

泊発電所3号炉審査資料	
資料番号	SA61-9 r.3.0
提出年月日	令和3年10月1日

泊発電所3号炉

設置許可基準規則等への適合状況について (重大事故等対処設備)

比較表

令和3年10月

北海道電力株式会社

目 次

1. 基本的な設計方針
 - 1.1 耐震性・耐津波性
 - 1.1.1 発電用原子炉施設の位置【38条】
 - 1.1.2 耐震設計の基本方針【39条】
 - 1.1.3 津波による損傷の防止【40条】
 - 1.2 火災による損傷の防止【41条】
 - 1.3 重大事故等対処設備
 - 1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等【43条1 - 五、43条2 - 二、三、43条3 - 三、五、七】
 - 1.3.2 容量等【43条2 - 一、43条3 - 一】
 - 1.3.3 環境条件等【43条1 - 一、六、43条3 - 四】
 - 1.3.4 操作性及び試験・検査性【43条1 - 二、三、四、43条3 - 二、六】
2. 個別機能の設計方針
 - 2.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備【44条】
 - 2.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【45条】
 - 2.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備【46条】
 - 2.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備【47条】
 - 2.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備【48条】
 - 2.6 原子炉格納容器内の冷却等のための設備【49条】
 - 2.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備【50条】
 - 2.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備【51条】
 - 2.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備【52条】
 - 2.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備【53条】
 - 2.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備【54条】
 - 2.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備【55条】
 - 2.13 重大事故等の収束に必要な水の供給設備【56条】
 - 2.14 電源設備【57条】
 - 2.15 計装設備【58条】
 - 2.16 原子炉制御室【59条】
 - 2.17 監視測定設備【60条】
 - 2.18 緊急時対策所【61条】
 - 2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】
 - 2.20 1次冷却設備
 - 2.21 原子炉格納施設
 - 2.22 燃料貯蔵設備
 - 2.23 非常用取水設備
 - 2.24 補機駆動用燃料設備（非常用電源設備及び補助ボイラに係るものを除く）

表 重大事故等対処設備仕様

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>比較結果等をとりとまとめた資料</p> <p>1. 最新審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</p> <p>1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p> <p>1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載の充実を行った事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの : なし</p> <p>c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの : なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの : なし</p> <p>1-3) バックフィット関連事項</p> <p>なし</p> <p>1-4) その他</p> <p>女川2号炉まとめ資料に合わせて記載ぶりを修正し、結果として差異がなくなった箇所があるが、本比較表には、その該当箇所の識別はしていない。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

2. 女川2号まとめ資料との比較結果の概要

2-1) 設備名称の相違（以下については、差異理由欄に差異理由を記載しない。）

	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	備考
居住性を確保するための設備	緊急時対策所遮蔽	緊急時対策所遮へい	
	緊急時対策所換気空調系、緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所換気設備	
	緊急時対策所非常用送風機（「常設重大事故等対処設備」として整理している。）	可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン（「可搬型重大事故等対処設備」として整理している。）	
	緊急時対策所非常用フィルタ装置（「常設重大事故等対処設備」として整理している。）	可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット（「可搬型重大事故等対処設備」として整理している。）	
	緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）	空気供給装置 空気供給装置（空気ポンプ）	
	差圧計	圧力計	
重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に係る設備	安全パラメータ表示システム（SPDS）、（データ収集装置、SPDS伝送装置及びSPDS表示装置）	データ収集計算機、ERSS伝送サーバ、データ表示端末 緊急時対策所情報収集設備	
	衛星電話設備	衛星電話設備及び衛星携帯電話	
	衛星電話設備（固定型）	衛星電話設備	
	衛星電話設備（携帯型）	衛星携帯電話	
	無線連絡設備（固定型）	トランシーバ	
	無線連絡設備（携帯型）		
	統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	
	送受話設備（ページング）	運転指令設備	
局線加入電話設備	加入電話設備		
代替電源設備からの給電	電源車（緊急時対策所用）	緊急時対策所用発電機	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
-------------	---------	------------	------

2-2) 設備または設計方針の相違（以下については、差異理由欄に相違No. を記載する）

No.	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
①	緊急時対策所は、緊急対策室及びSPDS室から構成され、緊急時対策建屋に設置する設計とする	緊急時対策所として、指揮所及び待機所を設ける。	・設計方針の相違 指示を行う要員と現場作業をする要員の輻輳を避けるため指揮所及び待機所を設ける。
②	ガスタービン発電機及び電源車（緊急時対策所用）により多様性を有した設計。ガスタービン発電機の燃料は、ガスタービン発電設備軽油タンクを用いて自動で補給する。軽油タンクからタンクローリーによりガスタービン発電機軽油タンクへ燃料を補給するが、ブルーム通過中には給油を必要としない。また、電源車（緊急時対策所用）の燃料は緊急時対策所軽油タンクを用いて自動で補給する。	緊急時対策所用発電機は予備機を含めて複数台保有することにより多重性を有した設計。ディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリーを用いて燃料を手動で補給する。ブルーム放出前においては、10時間運転継続可能な残油量を下回らないように補給する。	・設備の相違 緊急時対策所用発電機は可搬型設備であり、燃料補給は自動で行われないことから、ブルーム通過前に可搬型タンクローリーを用いて手動で燃料タンクを満杯状態まで補給し、運転を継続する。活動に必要な電源負荷に対する燃料消費量から、燃料タンク満杯の状態では、指揮所用発電機は19時間、待機所用発電機は24時間連続運転可能であり、ブルーム通過直前に燃料補給をしておくことで活動に影響はない。
③	緊急時対策建屋内には、非常用母線の「緊急時対策所高圧母線J系」を設置している。 緊急時対策所は、全交流動力電源喪失時に代替電源として常設代替電源設備であるガスタービン発電機により緊急時対策所へ給電する。また、ガスタービン発電機による給電ができない場合は、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）により給電する。	緊急時対策所には、所内常用電源からの分電盤が設置されている。 緊急時対策所の代替電源として緊急時対策所用発電機により給電する。緊急時対策所用発電機は予備機を含めて複数台保有し、多重性を有している。3号炉原子炉補助建屋に設置するデータ収集計算機、ERSS伝送サーバ及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は、全交流動力電源喪失時において、代替非常用発電機より給電する。	・電源構成の相違 泊の緊急時対策所の電源（通信連絡設備の電源を除く。）は、通常時1号炉（又は2号炉）の所内常用母線からの受電している。1号炉（又は2号炉）の所内常用母線電源喪失時には緊急時対策所内に設ける分電盤にて切替を行い、緊急時対策所用発電機から給電する設計としている。 また、通信連絡設備は、通常時3号炉の非常用母線から電力を受電しており、全交流動力電源喪失時においては、3号炉非常用母線に接続する代替非常用発電機から給電する。
④	緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置を緊急時対策建屋に設ける。	可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットを空調上屋に設ける。	・設計方針の相違 緊急時対策所指揮所及び待機所に隣接した空調上屋を設け、換気空調設備を設置する。
⑤	（記載なし）	可搬型気象観測設備	・設計方針の相違 泊の既設の気象観測設備は緊急時対策所から離れた場所に設置されているため、可搬型の気象観測設備を使用する。

2-3) その他差異理由を記載しない名称等の相違

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉
原子炉冷却系統	1次冷却系統
自主対策設備	多様性拡張設備

■ 発電所名の相違は差異理由を記載しない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>3.18 緊急時対策所【61条】</p> <p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造</p> <p>a. 設計基準対象施設 (ac) 緊急時対策所</p> <p>発電用原子炉施設には、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p>	<p>ロ. 発電用原子炉施設の一般構造 (3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設 (ac) 緊急時対策所</p> <p>原子炉施設には、1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。そのために、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により、当該要員を防護できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じる。また、必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管するとともに、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p>		<p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違 有毒ガス防護に関する規則改正（設置許可基準規則34条）に伴い、有毒ガス防護に対する設計方針を記載。</p> <p>・記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>チ 放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類</p> <p>(v) 遮蔽設備</p> <p>放射線業務従事者等の被ばく線量を低減するため、遮蔽設備を設ける。</p> <p>b. 緊急時対策所遮蔽</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所で当該重大事故等に対処するために必要な遮蔽設備として、緊急時対策所遮蔽を設置する設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等時において、緊急時対策所の気密性、緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>本設備については、「ヌ(3)(vi) 緊急時対策所」に記載する。</p> <p>[常設重大事故等対処設備]</p> <p>緊急時対策所遮蔽 （「ヌ(3)(vi) 緊急時対策所」と兼用） 一式</p> <p>(vi) 換気空調設備</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時に発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質の除去低減が可能な換気空調設備を設ける。</p> <p>d. 緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備は、重大事故等時において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の实効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備の設計にあたっては、緊急時対策所の建物の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所外の火災により発生するばい煙又は有毒ガスに対する換気設備の隔離及びその他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所換気空調系として、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置を設置し、緊急時対策所加圧設備として差圧計を設置するとともに緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）を保管する設計とする。</p>	<p>チ. 放射線管理施設の構造及び設備</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類</p> <p>(iii) 遮蔽設備</p> <p>放射線業務従事者等の被ばく線量を低減するため、遮蔽設備を設ける。</p> <p>b. 緊急時対策所遮へい</p> <p>緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の实効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>[常設重大事故等対処設備]</p> <p>緊急時対策所遮へい （「遮蔽設備」及び「緊急時対策所」と兼用） 1式</p> <p>(iv) 換気設備</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時に発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質の除去低減及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガス等に対する隔離が可能な換気設備を設ける。</p> <p>b. 緊急時対策所換気設備</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の实効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計にあたっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備として、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、空気供給装置及び圧力計を保管する設計とする。</p>		<p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違 ここでは、緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備を合わせて、泊にて「換気設備」と表現している。</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>[常設重大事故等対処設備] 緊急時対策所非常用送風機 （「ヌ(3)(vi) 緊急時対策所」と兼用） 台数 1（予備1）</p> <p>容量 約1,000m³/h</p> <p>緊急時対策所非常用フィルタ装置 （「ヌ(3)(vi) 緊急時対策所」と兼用） 型式 高性能エアフィルタ/チャコールエアフィルタ 基数 1（予備1）</p> <p>容量 約1,000m³/h 効率 単体除去効率 99.97%以上(直径0.15μm以上の粒子)/96.0%以上(よう素) 総合除去効率 99.99%以上(直径0.5μm以上の粒子)/99.75%以上(よう素)</p> <p>差圧計 （「ヌ(3)(vi) 緊急時対策所」と兼用） 個数 1</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備] 緊急時対策所加圧設備（空気ポンペ） （「ヌ(3)(vi) 緊急時対策所」と兼用） 本数 415（予備125） 容量 約47L（1本当たり） 充填圧力 約19.6MPa [gage]</p>	<p>[常設重大事故等対処設備] 圧力計 （「緊急時対策所」と兼用） 個数 2</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備] 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン （「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用） 台数 緊急時対策所指揮所用 1（予備1） 緊急時対策所待機所用 1（予備1） 容量 約25m³/min（1台当たり）</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット （「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用） 型式 微粒子フィルタ/よう素フィルタ 基数 緊急時対策所指揮所用 1（予備1） 緊急時対策所待機所用 1（予備1） 容量 約25m³/min（1基当たり） 効率 単体除去効率 99.97%以上（0.15μm粒子）/ 95%以上（有機よう素），99%以上（無機よう素） 総合除去効率 99.99%以上（0.7μm粒子）/ 99.75%以上（有機よう素），99.99%以上（無機よう素）</p> <p>空気供給装置 （「換気設備」及び「緊急時対策所」と兼用） 型式 空気ポンペ 個数 緊急時対策所指揮所用 1式 緊急時対策所待機所用 1式</p>		<p>・①の相違（泊は指揮所用，待機所用で個数が2となる。）</p> <p>・①の相違</p> <p>・仕様の差異</p> <p>・①の相違</p> <p>・仕様の差異</p> <p>・仕様の差異</p> <p>・仕様の差異</p> <p>・記載方針の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な構造 (vi) 緊急時対策所 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>緊急時対策所は、緊急対策室及びSPDS室から構成され、緊急時対策建屋に設置する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。</p> <p>また、異常等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握するために、データ収集装置、SPDS伝送装置及びSPDS表示装置で構成する安全パラメータ表示システム（SPDS）（以下「安全パラメータ表示システム（SPDS）」という。）を設置する。発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために、送受話器（ページング）（警報装置を含む。）、電力保安通信用電話設備、社内テレビ会議システム、局線加入電話設備、専用電話設備、無線連絡設備、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を設置又は保管する。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動Ssによる地震力に対し機能を喪失しないよう設計するとともに、緊急時対策所は、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「ロ(1)(ii)重大事故等対処施設の耐震設計」及び「ロ(2)(ii)重大事故等対処施設に対する耐津波設計」に基づく設計とする。</p>	<p>ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 (vi) 緊急時対策所 1次冷却系統に係る原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を中央制御室以外の場所に設置する。</p> <p>緊急時対策所は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。そのために、有毒ガス防護に係る影響評価を実施する。有毒ガス防護に係る影響評価に当たっては、有毒ガスが大気中に多量に放出されるかの観点から、有毒化学物質の性状、貯蔵状況等を踏まえ固定源及び可動源を特定する。可動源に対しては、緊急時対策所換気設備の隔離等の対策により、当該要員を防護できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所として、指揮所及び待機所を設ける。</p> <p>緊急時対策所は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容できる設計とする。また、異常等に対処するために必要な情報を中央制御室の運転員を介さずに正確かつ速やかに把握できる設備として、データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末を設置する設計とする。また、発電所内の関係要員への指示及び発電所外関係箇所との通信連絡を行うために必要な設備として、衛星電話設備、衛星携帯電話、電力保安通信用電話設備、トランシーバ、無線通話装置、運転指令設備、社内TV会議システム、加入電話設備、専用電話設備、携帯電話及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「ロ(1)(ii)重大事故等対処施設の耐震設計」及び「ロ(2)(ii)重大事故等対処施設に対する耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対</p>		<p>・記載方針の相違 有毒ガス防護に関する規則改正（設置許可基準規則34条）に伴い、有毒ガス防護に対する設計方針を記載。</p> <p>・①の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・①の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・設備の相違 泊は携帯電話も使用する。</p> <p>・記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>また、緊急時対策所の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気空調系、緊急時対策所加圧設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、可搬型モニタリングポスト及び緊急時対策所可搬型エリアモニタを設ける。</p> <p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交替要員体制、安定よう素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性、緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気空調系として、緊急時対策所非常用送風機は、非常用給排気配管を介して緊急時対策所を含む緊急時対策建屋地下階を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また、緊急時対策所加圧設備は、ブルーム通過時において、緊急時対策所等を正圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。</p>	<p>策所の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、スクリーニング及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。スクリーニングの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、スクリーニングを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p> <p>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮へい、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</p>	<p>大飯発電所3/4号炉</p>	<p>差異理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 ・記載表現の相違 ・記載表現の相違 (身体サーベイ、スクリーニング) ・記載表現の相違 ・⑤の相違 ・記載表現の相違 (交替、交代) ・記載表現の相違 ・記載表現の相違 表現は異なるが、記載内容は同様。ブルーム通貨時も含めて要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことに関して言及し、記載を充実させている。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>緊急時対策所は、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とするとともに室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定するため、さらに緊急時対策所加圧設備による加圧判断のために使用する緊急時対策所可搬型エリアモニタ及び可搬型モニタリングポストを保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）は、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、無線連絡設備、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を設置又は保管する。</p> <p>緊急時対策所は、全交流動力電源が喪失した場合に、代替電源設備からの給電が可能な設計とする。</p> <p>常設の代替電源設備は、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機2台で緊急時対策所を含む重大事故等発生時に想定される負荷へ給電するために必要な容量を有する設計とする。ガスタービン発電機の燃料はガスタービン発電設備軽油タンク、軽油タンク及びタンクローリを有しており、軽油タンクからタンクローリにより燃料をガスタービン発電設備軽油タンクに補給するが、ブルーム通過中には給油を必要とせずに必要負荷に対して7日間（168時間）以上連続給電が可能な設計とする。</p> <p>可搬の代替電源設備は、緊急時対策所用代替交流電源設備で</p>	<p>緊急時対策所には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管するとともに、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量等を監視、測定する緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末を設置する設計とする。</p> <p>データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末については、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替非常用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所から中央制御室、屋内外の作業場所、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話設備、衛星携帯電話、トランシーバ、インターフォン、テレビ会議システム（指揮所・待機所間）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。</p> <p>緊急時対策所の電源が喪失した場合の重大事故等対処設備（電源の確保）として、緊急時対策所用発電機を使用する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 ・⑤の相違 ・記載表現の相違 ・記載方針の相違 （緊急時対策所のデータ表示設備および電源の構成について記載） ・記載表現の相違 ・設備構成の相違 指揮所・待機所間の往來がなくとも必要な情報伝達ができるよう通信連絡設備を記載 ・電源構成の相違 ・記載表現の相違 ・②の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>ある電源車（緊急時対策所用）1台で緊急時対策所に電源供給するために必要な容量を有する設計とする。電源車（緊急時対策所用）使用時には電源車（緊急時対策所用）1台が必要負荷に対して7日間（168時間）以上連続運転が可能な容量を有する緊急時対策所軽油タンクへ接続するため、ブルーム通過時において、燃料を補給せずに運転できる設計とする。</p> <p>ガスタービン発電機及び電源車（緊急時対策所用）により緊急時対策所の電源は多様性を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所の遮蔽については、「チ(1)(v)遮蔽設備」にて記載する。</p> <p>緊急時対策所の換気設備については、「チ(1)(vi)換気空調設備」にて記載する。</p> <p>緊急時対策所可搬型エリアモニタについては、「チ(1)(iii)放射線監視設備」にて記載する。</p> <p>可搬型モニタリングポストについては、「チ(2)屋外管理用の主要な設備の種類」にて記載する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、衛星電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備については、「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」にて記載する。</p> <p>ガスタービン発電機については、「ヌ(2)(iv)代替電源設備」にて記載する。</p> <p>送受話器（ページング）（警報装置を含む。） （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>局線加入電話設備 （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>電力保安通信用電話設備 （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>社内テレビ会議システム （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>専用電話設備 （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>[常設重大事故等対処設備] 緊急時対策所遮蔽 （「チ(1)(v)遮蔽設備」と兼用） 一式</p> <p>緊急時対策所非常用送風機 （「チ(1)(vi)換気空調設備」と兼用） 台数 1（予備1）</p>	<p>緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮へいについては、「チ.(1)(iii)遮蔽設備」に記載する。</p> <p>緊急時対策所換気設備については、「チ.(1)(iv)換気設備」に記載する。</p> <p>緊急時対策所可搬型エリアモニタについては、「チ.(1)(ii)放射線監視設備」に記載する。</p> <p>可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備については、「チ.(2)屋外管理用の主要な設備の種類」に記載する。</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備については、「ヌ.(3)(vii)通信連絡設備」に記載する。</p> <p>代替非常用発電機については、「ヌ.(2)(iv)代替電源設備」に記載する。</p> <p>[常設重大事故等対処設備]</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・②の相違 緊急時対策所用発電機は、多重性を確保する設計としている。 ・記載表現の相違 ・⑤の相違 ・③の相違 ・記載方針の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>容量 約1,000m³/h 緊急時対策所非常用フィルタ装置 （「チ(1)(vi)換気空調設備」と兼用） 基数 1（予備1） 容量 約1,000m³/h 差圧計 （「チ(1)(vi)換気空調設備」と兼用） 個数 1 ガスタービン発電機 （「ヌ(2)(iv)代替電源設備」と兼用） 台数 2 容量 約4,500kVA（1台当たり） ガスタービン発電設備軽油タンク （「ヌ(2)(iv)代替電源設備」と兼用） 基数 3 容量 約110kL（1基当たり） ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ （「ヌ(2)(iv)代替電源設備」と兼用） 台数 2 容量 約3.0m³/h（1台当たり） 軽油タンク （「ヌ(2)(ii)非常用ディーゼル発電機」及び「ヌ(2)(iv)代替電源設備」と兼用） 基数 6（1系列につき3基） 1（1系列につき1基） 容量 約110kL（1基当たり） 約170kL ガスタービン発電機接続盤 （「ヌ(2)(iv)代替電源設備」と兼用） 個数 2 緊急用高圧母線2F系 （「ヌ(2)(iv)代替電源設備」と兼用） 個数 2 緊急時対策所軽油タンク 基数 2（予備1） 容量 約10kL（1基当たり） 緊急時対策所用高圧母線J系 個数 2 安全パラメータ表示システム（SPDS） （「へ 計測制御系統施設の構造及び設備」及び「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p>	<p>圧力計 （「緊急時対策所」と兼用） 個数 2</p> <p>緊急時対策所情報収集設備 データ収集計算機 （「計測制御系統施設」、「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 個数 1式 ERSS伝送サーバ （「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 個数 1式 データ表示端末</p>		<p>・記載方針の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>無線連絡設備（固定型） （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP 電話及びIP-FAX） （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>衛星電話設備（固定型） （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>無線連絡設備（携帯型） （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>衛星電話設備（携帯型） （「ヌ(3)(vii)通信連絡設備」と兼用） 一式</p> <p>緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ） （「チ(1)(vi)換気空調設備」と兼用） 本数 415（予備125） 容量 約47L（1本当たり）</p> <p>酸素濃度計 個数 1（予備1）</p> <p>二酸化炭素濃度計 個数 1（予備1）</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。</p> <p>緊急時対策所可搬型エリアモニタ （「チ(1)(iii)放射線監視設備」と兼用） 台数 1（予備1）</p> <p>可搬型モニタリングポスト （「チ(2)屋外管理用の主要な設備の種類」と兼用） 台数 9（予備2）</p> <p>電源車（緊急時対策所用） 台数 1（予備1※）</p>	<p>（「計測制御系統施設」、「緊急時対策所」及び「通信連絡設備」と兼用） 個数 1式</p> <p>データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末は、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。</p> <p>[可搬型重大事故等対処設備]</p> <p>酸素濃度計 個数 2（予備2）</p> <p>二酸化炭素濃度計 個数 2（予備2）</p> <p>緊急時対策所用発電機 台数 4（予備4） 容量 約270kVA（1台当たり）</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。</p>		<p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・①の相違 （泊は、指揮所と待機所に分かれるため、濃度計の必要個数が異なる。）</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・①②の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・①の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>容量 約400kVA</p> <p>※ 電源車（緊急時対策所用）の予備1台を電源車の予備と兼用する。</p> <p>タンクローリ （「ヌ(2)(iv)代替電源設備」と兼用） 台数 2（予備1） 容量 約4.0kL（1台当たり）</p>			<p>・記載方針の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>第六十一条 緊急時対策所</p> <p>1 第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。</p> <p>三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。</p> <p>2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。</p>	<p>第六十一条 緊急時対策所</p> <p>1 第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。</p> <p>一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。</p> <p>二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。</p> <p>三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。</p> <p>2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。</p>		<p>・①の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・①の相違</p>
<p>適合のための設計方針</p> <p>緊急時対策所として、緊急対策室及びSPDS室から構成する緊急時対策所を緊急時対策建屋内に設置する。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられることができるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動S_sによる地震力に対し機能を喪失しないよう設計するとともに、緊急時対策所は、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質によ</p>	<p>適合のための設計方針</p> <p>第1項及び第2項について</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置及び保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。緊急時対策所として、指揮所及び待機所を設ける。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置及び保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質によ</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>り汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気空調系、緊急時対策所加圧設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、可搬型モニタリングポスト及び緊急時対策所可搬型エリアモニタを設ける。</p> <p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交替要員体制、安定よう素剤の服用及び仮設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性、緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、緊急時対策所換気空調系として、緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置を設ける。また、緊急時対策所等の加圧のために、緊急時対策所加圧設備として、緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）及び差圧計を設ける。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所非常用送風機は、緊急時対策所を含む緊急時対策建屋地下階を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また、緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）は、ブルーム通過時において、緊急時対策所等を正圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。</p> <p>差圧計は、緊急時対策所等が正圧化された状態であることを監視できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置は、ブルーム通過後の緊急時対策建屋内を換気できる設計とする。</p> <p>本系統の流路として、緊急時対策所非常用給排気配管・弁、緊急時対策所加圧設備（配管・弁）を重大事故等対処設備として使用する。</p>	<p>り汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、スクリーニング及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。スクリーニングの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、スクリーニングを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p> <p>(1) 居住性を確保するための設備</p> <p>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮へい、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>(i) 緊急時対策所遮へい及び緊急時対策所換気設備</p> <p>緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、圧力計及び空気供給装置を保管及び設置する設計とする。</p>		<p>・記載表現の相違 （身体サーベイ、スクリーニング）</p> <p>⑤の相違</p> <p>・記載表現の相違 表現は異なるが、記載内容は同様。ブルーム通貨時も含めて要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことに関して言及し、記載を充実させている。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>緊急時対策所には、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。緊急時対策所には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定するため、さらに緊急時対策所加圧設備による加圧判断のために使用する緊急時対策所可搬型エリアモニタ及び可搬型モニタリングポストを保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、データ収集装置、SPDS伝送装置及びSPDS表示装置で構成する安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）は、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、無線連絡設備、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を設置又は保管する。</p>	<p>また、緊急時対策所外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>(ii) 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定 緊急時対策所には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。</p> <p>(iii) 放射線量の測定及び気象観測 緊急時対策所には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量等を監視、測定する緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を保管する設計とする。</p> <p>(2) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に係る設備 (i) 情報収集のための設備 緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末を設置する設計とする。</p> <p>データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末については、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替非常用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>(ii) 通信連絡のための設備 緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所から中央制御室、屋内外の作業場所、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話設備、衛星携帯電話、トランシーバ、インターフォン、テレビ会議システム（指揮所・待機所間）及び統合原子力防災ネットワーク</p>		<p>・記載方針の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・⑤の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>緊急時対策所は、全交流動力電源が喪失した場合に、代替電源設備からの給電が可能な設計とする。</p> <p>常設の代替電源設備は、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機2台で緊急時対策所を含む重大事故等発生時に想定される負荷へ給電するために必要な容量を有する設計とする。ガスタービン発電機の燃料はガスタービン発電設備軽油タンク、軽油タンク及びタンクローリを有しており、軽油タンクからタンクローリにより燃料をガスタービン発電設備軽油タンクに補給するが、ブルーム通過中には給油を必要とせず必要負荷に対して7日間（168時間）以上連続給電が可能な設計とする。</p> <p>可搬の代替電源設備は、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）1台で緊急時対策所に電源供給するために必要な容量を有する設計とする。電源車（緊急時対策所用）使用時には電源車（緊急時対策所用）1台が必要負荷に対して7日間（168時間）以上連続運転が可能な容量を有する緊急時対策所軽油タンクへ接続するため、ブルーム通過時において、燃料を補給せずに運転できる設計とする。</p> <p>ガスタービン発電機及び電源車（緊急時対策所用）により緊急時対策所の電源は多様性を有する設計とする。</p> <p>可搬型モニタリングポストは、「8.1 放射線管理設備」に記載する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）は、「10.12 通信連絡設備」に記載する。</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備は、「10.12 通信連絡設備」にて記載する。</p> <p>ガスタービン発電機は、「10.2 代替電源設備」にて記載する。</p>	<p>に接続する通信連絡設備を設置及び保管する設計とする。</p> <p>(3) 代替電源設備からの給電 緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。 緊急時対策所の電源が喪失した場合の重大事故等対処設備（電源の確保）として、緊急時対策所用発電機を使用する。</p> <p>緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>代替非常用発電機については、「10.2 代替電源設備」に記載する。</p>		<p>・記載表現の相違</p> <p>・②の相違</p> <p>・記載方針の相違 泊では(1)(i)に記載している。 (61-13 ページ)</p> <p>・記載表現の相違 ・②の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・②の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>8. 放射線管理施設</p> <p>8.2 換気空調設備</p> <p>8.2.1 概要</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための換気空調設備として、緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備を設置及び保管する。</p> <p>8.2.3 主要設備の仕様</p> <p>換気空調設備の主要機器仕様を第8.2-1表、第8.2-2表及び第8.2-3表に示す。</p> <p>8.2.4 主要設備</p> <p>(9) 緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備</p> <p>緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の機能とあいまって、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備として、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置及び差圧計を設置するとともに、緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）を保管する設計とする。</p> <p>これらの設備については、「10.9 緊急時対策所」に記載する。</p>	<p>8. 放射線防護設備及び放射線管理設備</p> <p>8.2 換気空調設備</p> <p>8.2.1 概要</p> <p>換気空調設備は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時において、放射線業務従事者等に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質を除去低減するもので、アニュラス空気浄化設備、格納容器換気空調設備、補助建屋換気空調設備等で構成する。アニュラス空気浄化設備は原子炉格納施設の一部として「9.3 アニュラス空気浄化設備」の節に述べているので、ここでは省略する。</p> <p>8.2.3 主要設備</p> <p>(5) 緊急時対策所換気設備</p> <p>a. 重大事故等時</p> <p>(a) 設計方針</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮への性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の实効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備として、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、空気供給装置及び圧力計を保管する設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備の多様性、位置的分散、悪影響防止、容量等、環境条件等、操作性の確保、試験検査については「10.9 緊急時対策所」に記載する。</p> <p>(b) 主要設備及び仕様</p> <p>緊急時対策所換気設備（重大事故等時）の主要設備及び仕様を第8.2.6表に示す。</p>		<p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・記載表現の相違</p>

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>8.3 遮蔽設備</p> <p>8.3.1 概要</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための遮蔽設備として、緊急時対策所遮蔽を設置する設計とする。</p> <p>8.3.3 主要設備の仕様</p> <p>遮蔽設備の主要仕様を第8.3-1 表及び第8.3-2 表に示す。</p> <p>8.3.4 主要設備</p> <p>8.3.4.8 緊急時対策所遮蔽</p> <p>(1) 重大事故等対処設備</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性、緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>本設備については、「10.9 緊急時対策所」に記載する。</p>	<p>8.1 遮蔽設備</p> <p>8.1.1 概要</p> <p>遮蔽設備は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時において、発電所周辺の公衆及び放射線業務従事者等が受ける線量を低減するもので、以下の設備で構成する。</p> <p>(1) 1次遮へい (2) 2次遮へい (3) 外部遮へい (4) 補助遮へい (5) 燃料取扱遮へい (6) 中央制御室遮へい (7) 一時的遮へい (8) 緊急時対策所遮へい</p> <p>8.1.3 主要設備</p> <p>(8) 緊急時対策所遮へい</p> <p>緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所遮へいの多様性、位置的分散、悪影響防止、環境条件等、試験検査については、「10.9 緊急時対策所」に記載する。</p>		<p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>第8.2-2表 換気空調設備（重大事故時）（常設）の主要機器仕様</p> <p>(3) 緊急時対策所換気空調系</p> <p>a. 緊急時対策所非常用送風機 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所（重大事故時） 台数 1（予備1） 容量 約1,000m³/h <p>b. 緊急時対策所非常用フィルタ装置 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所（重大事故時） 型式 高性能エアフィルタ/チャコールエアフィルタ 基数 1（予備1） 容量 約1,000m³/h 効率 単体除去効率 99.97%以上（直径0.15μm以上の粒子）/96.0%以上（よう素） 総合除去効率 99.99%以上（直径0.5μm以上の粒子）/99.75%以上（よう素） <p>(4) 緊急時対策所加圧設備</p> <p>a. 差圧計 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所（重大事故時） 個数 1 測定範囲 -100~500Pa 	<p>第8.2.6表 緊急時対策所換気設備（重大事故等時）（常設）の主要仕様</p> <p>(1) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン（再掲） 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 換気空調設備 緊急時対策所（重大事故等時） 台数 緊急時対策所指揮所用 1（予備1） 緊急時対策所待機所用 1（予備1） 容量 約25m³/min（1台当たり） <p>(2) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 換気空調設備 緊急時対策所（重大事故等時） 型式 微粒子フィルタ/よう素フィルタ 基数 緊急時対策所指揮所用 1（予備1） 緊急時対策所待機所用 1（予備1） 容量 約25m³/min（1基当たり） 効率 単体除去効率 99.97%以上（0.15μm粒子）/95%以上（有機よう素），99%以上（無機よう素） 総合除去効率 99.99%以上（0.7μm粒子）/99.75%以上（有機よう素），99.99%以上（無機よう素） <p>(1) 圧力計 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所（重大事故等時） 個数 緊急時対策所指揮所用 1 緊急時対策所待機所用 1 測定範囲 0~300Pa 		<ul style="list-style-type: none"> 記載表現の相違 記載方針の相違 ①の相違による 記載表現の相違 記載方針の相違 記載表現の相違 ①の相違による 設備の相違 設備の相違 記載表現の相違 ①の相違による 設備の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																				
<p>第8.2-3表 換気空調設備（重大事故時）（可搬型）の主要機器仕様</p> <p>前ページに再掲して比較</p> <p>(2) 緊急時対策所加圧設備 a. 緊急時対策所加圧設備（空気ポンベ） 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所（重大事故時） <table border="0"> <tr> <td>本数</td> <td>415（予備125）</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約47L（1本当たり）</td> </tr> <tr> <td>充填圧力</td> <td>約19.6MPa[gage]</td> </tr> </table> <p>第8.3-2表 遮蔽設備（重大事故時）（常設）の主要機器仕様</p> <p>(3) 緊急時対策所遮蔽 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所（重大事故時） <table border="0"> <tr> <td>厚さ</td> <td>□mm以上</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td>普通コンクリート</td> </tr> </table>	本数	415（予備125）	容量	約47L（1本当たり）	充填圧力	約19.6MPa[gage]	厚さ	□mm以上	材料	普通コンクリート	<p>第8.2.7表 緊急時対策所換気設備（重大事故等時）（可搬型）の主要仕様</p> <p>(1) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 換気空調設備 緊急時対策所（重大事故等時） <table border="0"> <tr> <td>台数</td> <td>緊急時対策所指揮所用 1（予備1）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>緊急時対策所待機所用 1（予備1）</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約25m³/min（1台当たり）</td> </tr> </table> <p>(2) 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 換気空調設備 緊急時対策所（重大事故等時） <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>微粒子フィルタ/よう素フィルタ</td> </tr> <tr> <td>基数</td> <td>緊急時対策所指揮所用 1（予備1）</td> </tr> <tr> <td></td> <td>緊急時対策所待機所用 1（予備1）</td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>約25m³/min（1基当たり）</td> </tr> <tr> <td>効率</td> <td></td> </tr> <tr> <td>単体除去効率</td> <td>99.97%以上（0.15μm粒子）/95%以上（有機よう素），99%以上（無機よう素）</td> </tr> <tr> <td>総合除去効率</td> <td>99.99%以上（0.7μm粒子）/99.75%以上（有機よう素），99.99%以上（無機よう素）</td> </tr> </table> <p>(3) 空気供給装置 兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 換気空調設備 緊急時対策所（重大事故等時） <table border="0"> <tr> <td>型式</td> <td>空気ポンベ</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>緊急時対策所指揮所用 1式</td> </tr> <tr> <td></td> <td>緊急時対策所待機所用 1式</td> </tr> </table>	台数	緊急時対策所指揮所用 1（予備1）		緊急時対策所待機所用 1（予備1）	容量	約25m ³ /min（1台当たり）	型式	微粒子フィルタ/よう素フィルタ	基数	緊急時対策所指揮所用 1（予備1）		緊急時対策所待機所用 1（予備1）	容量	約25m ³ /min（1基当たり）	効率		単体除去効率	99.97%以上（0.15μm粒子）/95%以上（有機よう素），99%以上（無機よう素）	総合除去効率	99.99%以上（0.7μm粒子）/99.75%以上（有機よう素），99.99%以上（無機よう素）	型式	空気ポンベ	個数	緊急時対策所指揮所用 1式		緊急時対策所待機所用 1式		<p>・前ページ参照</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・①の相違による</p>
本数	415（予備125）																																						
容量	約47L（1本当たり）																																						
充填圧力	約19.6MPa[gage]																																						
厚さ	□mm以上																																						
材料	普通コンクリート																																						
台数	緊急時対策所指揮所用 1（予備1）																																						
	緊急時対策所待機所用 1（予備1）																																						
容量	約25m ³ /min（1台当たり）																																						
型式	微粒子フィルタ/よう素フィルタ																																						
基数	緊急時対策所指揮所用 1（予備1）																																						
	緊急時対策所待機所用 1（予備1）																																						
容量	約25m ³ /min（1基当たり）																																						
効率																																							
単体除去効率	99.97%以上（0.15μm粒子）/95%以上（有機よう素），99%以上（無機よう素）																																						
総合除去効率	99.99%以上（0.7μm粒子）/99.75%以上（有機よう素），99.99%以上（無機よう素）																																						
型式	空気ポンベ																																						
個数	緊急時対策所指揮所用 1式																																						
	緊急時対策所待機所用 1式																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10. その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>10.9 緊急時対策所</p> <p>10.9.2 重大事故等時</p> <p>10.9.2.1 概要</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所の系統概要図を第10.9-1 図から第10.9-5 図に示す。</p> <p>10.9.2.2 設計方針</p> <p>緊急時対策所として、緊急対策室及びSPDS室から構成する緊急時対策所を緊急時対策建屋内に設置する。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するための適切な措置が講じられることができるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動Ssによる地震力に対し、機能を損なわない設計とするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に基づく設計とする。また、緊急時対策所の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、重大事故等対策要員（以下「対策要員」という。）が緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p>	<p>第61条 緊急時対策所</p> <p>2.18.1 適合方針</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置及び保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。緊急時対策所として、指揮所及び待機所を設ける。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計【39条】」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計【40条】」に基づく設計とする。また、緊急時対策所の機能に係る設備は、中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、中央制御室とは離れた位置に設置及び保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、スクリーニング及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。スクリーニングの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、スクリーニングを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p>	<p>第61条 緊急時対策所</p> <p>2.18.1 適合方針</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は保管する設計とする。また、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容できる設計とする。緊急時対策所は、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内に指揮所及び待機場所を設ける。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、その機能に係る設備を含め、基準地震動に対する地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、基準津波の影響を受けない設計とする。地震及び津波に対しては、「1.4.2 重大事故等対処施設の耐震設計【39条】」、「1.5.2 重大事故等対処施設の耐津波設計【40条】」に基づく設計とする。また、緊急時対策所の機能に係る設備は、3号炉及び4号炉中央制御室との共通要因により同時に機能喪失しないよう、3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置に設置又は保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができる設計とする。</p> <p>重大事故等が発生し、緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、対策要員が緊急時対策所の外側から室内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果、対策要員の汚染が確認された場合は、対策要員の除染を行うことができる区画を、身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>・①の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・①の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>（身体サーベイ、スクリーニング）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(1) 居住性を確保するための設備</p> <p>重大事故等が発生した場合においても、当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気空調系、緊急時対策所加圧設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、可搬型モニタリングポスト及び緊急時対策所可搬型エリアモニタを設ける。</p> <p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交替要員体制、安定よう素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>a. 緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気空調系、緊急時対策所加圧設備</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性、緊急時対策所換気空調系及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、緊急時対策所換気空調系として、緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置を設ける。また、緊急時対策所等の加圧のために、緊急時対策所加圧設備として、緊急時対策所加圧設備（空気ポンペ）及び差圧計を設ける。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所非常用送風機は、緊急時対策所を含む緊急時対策建屋地下階を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また、緊急時対策所加圧設備（空気ポンペ）は、ブルーム通過時において、緊急時対策所等を正圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。差圧計は、緊急時対策所等が正圧化された状態であることを監視できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置は、ブルーム通過後の緊急時対策建屋内を換気できる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p>	<p>(1) 居住性を確保するための設備</p> <p>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮へい、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>a. 緊急時対策所遮へい及び緊急時対策所換気設備</p> <p>緊急時対策所遮へいは、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮へいの性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。緊急時対策所換気設備として、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所外の火災により発生する燃焼ガス又は有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p>	<p>重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、以下の重大事故等対処設備（居住性の確保）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（居住性の確保）として、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所換気設備、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び可搬式モニタリングポストを使用する。</p> <p>緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ、緊急時対策所内でのマスクの着用、交代要員体制及び安定よう素剤の服用がなく、仮設設備を考慮しない条件においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えないことを判断基準とする。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所換気設備の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。</p> <p>緊急時対策所換気設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、換気設計に当たっては、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所外の火災により発生する有毒ガス等に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。緊急時対策所換気設備として、緊急時対策所可搬型空気浄化ファン、緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置を保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるように酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管するとともに、</p> <p>室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するた</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>・⑤の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>・緊急時対策所遮蔽 ・緊急時対策所非常用送風機 ・緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ） ・緊急時対策所非常用フィルタ装置 ・差圧計</p> <p>本システムの流路として、緊急時対策所非常用給排気配管・弁、緊急時対策所加圧設備（配管・弁）を重大事故等対処設備として使用する。</p> <p>b. 酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定設備</p> <p>緊急時対策所は、酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。 主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 <p>c. 放射線量の測定設備</p> <p>緊急時対策所には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定するため、さらに緊急時対策所加圧設備による加圧判断のために使用する緊急時対策所可搬型エリアモニタ及び可搬型モニタリングポストを保管する設計とする。 主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所可搬型エリアモニタ ・可搬型モニタリングポスト（8.1 放射線管理設備） 	<p>・緊急時対策所遮へい ・可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン ・可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット ・空気供給装置 ・圧力計</p> <p>b. 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定</p> <p>緊急時対策所には、室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する設計とする。 具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸素濃度計 ・二酸化炭素濃度計 <p>c. 放射線量の測定及び気象観測</p> <p>緊急時対策所には、室内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量等を監視、測定する緊急時対策所可搬型エリアモニタ、可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備を保管する設計とする。 具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所可搬型エリアモニタ ・可搬型モニタリングポスト（2.17監視測定設備【60条】） ・可搬型気象観測設備（2.17監視測定設備【60条】） 	<p>めの確実な判断ができるよう放射線量を監視、測定する緊急時対策所内可搬型エリアモニタ、緊急時対策所外可搬型エリアモニタ及び可搬式モニタリングポストを保管する設計とする。</p> <p>これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所遮蔽（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所可搬型空気浄化ファン（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット（3号及び4号炉共用） ・空気供給装置（3号及び4号炉共用） ・酸素濃度計（3号及び4号炉共用） ・二酸化炭素濃度計（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（3号及び4号炉共用） ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（3号及び4号炉共用） ・可搬式モニタリングポスト（3号及び4号炉共用）（2.17監視測定設備【60条】） <p>可搬式モニタリングポストについては、「2.17 監視測定設備【60条】」にて記載する。</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・⑤の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・⑤の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(2) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に関わる設備</p> <p>a. 必要な情報を把握できる設備</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、安全パラメータ表示システム（SPDS）を設置する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）は、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全パラメータ表示システム（SPDS）（10.12 通信連絡設備） 	<p>(2) 重大事故等に対処するために必要な指示及び通信連絡に係る設備</p> <p>a. 情報収集のための設備</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末を設置する設計とする。</p> <p>データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末については、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である代替非常用発電機から給電できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> データ収集計算機 ERSS伝送サーバ データ表示端末 代替非常用発電機(2.14 電源設備【57条】) <p>その他、データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末の電源として使用するディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。</p>	<p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備として、以下の重大事故等対処設備（情報の把握）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（情報の把握）として、重大事故等に対処するために必要な情報を中央制御室内の運転員を介さずに緊急時対策所において把握できる情報収集設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の情報収集設備として、事故状態等の必要な情報を把握するために必要なパラメータ等を収集し、緊急時対策所で表示できるよう、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置を設置する設計とする。</p> <p>原子炉補助建屋に設置する安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムについては、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である空冷式非常用発電装置から給電できる設計とする。</p> <p>これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 安全パラメータ表示システム（SPDS）（3号及び4号炉共用） 安全パラメータ伝送システム（3号及び4号炉共用） SPDS表示装置（3号及び4号炉共用） 空冷式非常用発電装置（2.14 電源設備【57条】） <p>空冷式非常用発電装置については、「2.14 電源設備【57条】」にて記載する。</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・③の相違</p> <p>・記載方針の相違 ディーゼル発電機が使用可能な場合は、ディーゼル発電機をSA設備として使用できることを追記している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>b. 通信連絡設備</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、無線連絡設備、衛星電話設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備を設置及び保管する。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話設備（10.12 通信連絡設備） ・無線連絡設備（10.12 通信連絡設備） ・統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（10.12 通信連絡設備） 	<p>b. 通信連絡のための設備</p> <p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所から中央制御室、屋内外の作業場所、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話設備、衛星携帯電話、トランシーバ、インターフォン、テレビ会議システム（指揮所・待機所間）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置及び保管する設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話設備 （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） ・衛星携帯電話 （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） ・トランシーバ （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） ・インターフォン （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） ・テレビ会議システム（指揮所・待機所間） （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） 	<p>緊急時対策所には、重大事故等が発生した場合においても発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、以下の重大事故等対処設備（通信連絡）を設ける。</p> <p>重大事故等対処設備（通信連絡）として、緊急時対策所から中央制御室、屋内外の作業場所、原子力事業本部、本店、国、地方公共団体、その他関係機関等の発電所の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、通信連絡設備を使用する。</p> <p>緊急時対策所の通信連絡設備として、衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、インターフォン及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。</p> <p>これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話（3号及び4号炉共用） （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） ・緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用） （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） ・携行型通話装置（3号及び4号炉共用） （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） ・インターフォン（3号及び4号炉共用） （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） ・統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用） （2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】） <p>衛星電話、緊急時衛星通報システム、携行型通話装置、インターフォン及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「2.19 通信連絡を行うために必要な設備【62条】」にて記載する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 ・記載表現の相違 ・記載表現の相違 ・記載表現の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違による 泊は、指揮所・待機所に分かれているため双方の連絡手段としてインターフォン及びテレビ会議システムを設置している。 （以下インターフォン等については同じ） ・記載表現の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(3) 代替電源設備からの給電</p> <p>緊急時対策所は、全交流動力電源が喪失した場合に、代替電源設備からの給電が可能な設計とする。</p> <p>常設の代替電源設備は、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機2台で緊急時対策所を含む重大事故等発生時に想定される負荷へ給電するために必要な容量を有する設計とする。ガスタービン発電機の燃料はガスタービン発電設備軽油タンク、軽油タンク及びタンクローリを有しており、軽油タンクからタンクローリにより燃料をガスタービン発電設備軽油タンクに補給するが、ブルーム通過中には給油を必要とせず必要負荷に対して7日間（168時間）以上連続給電が可能な設計とする。</p> <p>可搬の代替電源設備は、緊急時対策所用代替交流電源設備である電源車（緊急時対策所用）1台で緊急時対策所に電源供給するために必要な容量を有する設計とする。電源車（緊急時対策所用）使用時には電源車（緊急時対策所用）1台が必要負荷に対して7日間（168時間）以上連続運転が可能な容量を有する緊急時対策所軽油タンクへ接続するため、ブルーム通過時において、燃料を補給せずに運転できる設計とする。</p> <p>ガスタービン発電機及び電源車（緊急時対策所用）により緊急時対策所の電源は多様性を有する設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスタービン発電機（10.2 代替電源設備） ・ガスタービン発電設備軽油タンク（10.2 代替電源設備） ・タンクローリ（10.2 代替電源設備） ・軽油タンク（10.2 代替電源設備） ・ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ（10.2 代替電源設備） ・ガスタービン発電機接続盤（10.2 代替電源設備） ・緊急用高圧母線2F系（10.2 代替電源設備） ・電源車（緊急時対策所用） ・緊急時対策所軽油タンク ・緊急時対策所用高圧母線J系 	<p>(3) 代替電源設備からの給電</p> <p>緊急時対策所は、代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。緊急時対策所の電源が喪失した場合の重大事故等対処設備（電源の確保）として、緊急時対策所用発電機を使用する。</p> <p>緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所用発電機は、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。</p> <p>具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所用発電機 ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽（2.14 電源設備【57条】） ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ（2.14 電源設備【57条】） ・可搬型タンクローリ（2.14 電源設備【57条】） <p>ディーゼル発電機は、設計基準事故対処設備であるとともに</p>	<p>緊急時対策所は代替電源設備からの給電を可能とするよう、以下の重大事故等対処設備（電源の確保）を設ける。</p> <p>緊急時対策所用電源である電源車（緊急時対策所用）（DB）からの給電が喪失した場合、代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）を使用する。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台保管することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）は、燃料油貯蔵タンク及び重油タンクより、タンクローリを用いて、燃料を補給できる設計とする。</p> <p>これらの具体的な設備は以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電源車（緊急時対策所用）（3号及び4号炉共用） ・燃料油貯蔵タンク（2.14 電源設備【57条】） ・重油タンク（2.14 電源設備【57条】） ・タンクローリ（重大事故等時のみ3号及び4号炉共用）（2.14 電源設備【57条】） <p>燃料油貯蔵タンク、重油タンク及びタンクローリについては、「2.14 電源設備【57条】」にて記載する</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>・②の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・①、②の相違</p> <p>・②の相違</p> <p>・記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>ガスタービン発電機、ガスタービン発電設備軽油タンク、タンクローリ、軽油タンク、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ、ガスタービン発電機接続盤及び緊急用高圧母線2F系については、「10.2 代替電源設備」に記載する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、衛星電話設備、無線連絡設備及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備については、「10.12通信連絡設備」に記載する。</p>	<p>に、重大事故等時においても使用するため、多様性、位置的分散等を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、多様性、位置的分散等以外の重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p>ディーゼル発電機、代替非常用発電機、ディーゼル発電機燃料油貯油槽、ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ及び可搬型タンクローリについては、「2.14 電源設備」にて記載する。</p> <p>可搬型モニタリングポスト及び可搬型気象観測設備については、「2.17監視測定設備」にて記載する。</p> <p>衛星電話設備、衛星携帯電話、トランシーバ、インターフォン、テレビ会議システム（指揮所・待機所間）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備については、「2.19通信連絡を行うために必要な設備」にて記載する。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・記載方針の相違 ディーゼル発電機が使用可能な場合は、ディーゼル発電機を SA 設備として使用できることを追記している。 ・②の相違 ・記載方針の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違 ・記載表現の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.9.2.2.1 多様性、多重性、独立性及び位置的分散 基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>緊急時対策所は、中央制御室から独立した緊急時対策建屋と一体の遮蔽及び換気空調設備として、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置、緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）、差圧計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタを有し、換気空調設備の電源を常設代替交流電源設備又は緊急時対策所用代替交流電源設備から給電できる設計とする。これらは中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所、緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置、緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）、差圧計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、中央制御室とは離れた緊急時対策建屋に保管又は設置することで、共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置は、1台で緊急時対策建屋内を換気するために必要なファン容量及びフィルタ容量を有するものを合計2台設置することで、多重性を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所の電源設備は、原子炉建屋内に設置する非常用交流電源設備とは100m以上離れた緊急用電気品建屋に常設代替交流電源設備としてガスタービン発電機を設置し、また、</p>	<p>2.18.1.1 多様性、多重性、独立性及び位置的分散 基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>緊急時対策所は、独立した建屋及びそれと一体の緊急時対策所遮へい並びに換気設備として可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、空気供給装置、圧力計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタを有し、さらに、換気設備の電源を緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。これら中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所及び緊急時対策所用発電機は、中央制御室とは離れた位置の屋外に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置は、中央制御室とは離れた位置の空調上屋内に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>圧力計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、中央制御室とは離れた位置の緊急時対策所に分散して保管及び設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、1台で指揮所又は待機所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各2台、合計4台を保管することで多重性を持つ設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、1基で指揮所又は待機所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各2基、合計4基を保管することで多重性を持つ設計とする。</p> <p>データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。</p>	<p>2.18.1.1 多様性、位置的分散 基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。</p> <p>緊急時対策所は、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋及びそれと一体の緊急時対策所遮蔽並びに換気設備として緊急時対策所可搬型空気浄化ファン及び緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットを有し、さらに、換気設備の電源を電源車（緊急時対策所用）から給電できる設計とする。これら3号炉及び4号炉中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた1号炉及び2号炉原子炉補助建屋に設置することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化ファン、緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットは1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内、電源車（緊急時対策所用）は、3号炉及び4号炉中央制御室とは離れた位置の屋外に分散して保管することで、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化ファンは、1台で指揮所又は待機場所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各2台、合計4台（3号及び4号炉共用）保管することで多重性を図る設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットは、1台で指揮所又は待機場所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各2台、合計4台（3号及び4号炉共用）保管することで多重性を図る設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、異なる通信方式を使用し、多様性を持つ設計とする。</p> <p>代替電源設備としての電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを予備も含めて3台（3号及び4号炉共用）保管することで、多重性を</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>・③の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・④の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・①の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・②の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>原子炉建屋内に設置する非常用交流電源設備とは100m以上離れた緊急時対策建屋の屋外に緊急時対策所用代替交流電源設備として電源車（緊急時対策所用）を保管する。さらに、カスタービン発電機と電源車（緊急時対策所用）は100m以上の離隔を有することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>緊急時対策所の電源設備は、中央制御室の電源である非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう、非常用ディーゼル発電機の水冷式に対し、ガスタービン発電機及び電源車（緊急時対策所用）の冷却方式を空冷式とし、サポート系を不要とする設計とする。また、駆動方式を非常用ディーゼル発電機及び電源車（緊急時対策所用）のディーゼル駆動に対し、ガスタービン発電機をガスタービン駆動とすることで、代替電源設備を含めて多様性を有する設計とする。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）は、1台で緊急時対策所に電源供給するために必要な容量を有する設計とする。</p>	<p>緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台、予備も含めて合計8台保管することで、多重性を有する設計とする。</p>	<p>図る設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 ・①の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.9.2.2.2 悪影響防止 基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>緊急時対策所の遮蔽は、緊急時対策建屋と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所加圧設備（空気ポンペ）は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成ができて、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>緊急時対策所の差圧計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、他の設備から独立して使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所の緊急時対策所加圧設備（空気ポンペ）は、固縛を実施することで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>緊急時対策建屋の電源設備である緊急時対策所用高圧母線J系は、通常時はガスタービン発電機からの受電遮断器及び電源車（緊急時対策所用）からの受電遮断器を切にすることで切り離し、非常用交流電源設備へ悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）は、輪留め等を実施することで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>2.18.1.2 悪影響防止 基本方針については、「1.3.1多様性、位置的分散、悪影響防止等」に示す。</p> <p>緊急時対策所遮へいは、緊急時対策所建屋と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び緊急時対策所用発電機は、通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備として系統構成ができて、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>緊急時対策所用発電機は、固縛によって固定をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>空気供給装置、圧力計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末は、設計基準対象施設として使用する場合同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>2.18.1.2 悪影響防止</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化ファン、緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット及び電源車（緊急時対策所用）は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成ができて、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>空気供給装置、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、他の設備から独立して単独に使用可能なことにより他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、電源操作等によって、通常時の系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成をすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・③の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
(記載なし)	(記載なし)	<p>2.18.1.3 共用の禁止</p> <p>基本方針については、「1.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。</p> <p>緊急時対策所は、事故対応において3号炉及び4号炉双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため、同一スペースを共用化し、事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置及び通信連絡設備を設置又は保管する。緊急時対策所、緊急時対策所遮蔽、安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム、SPDS表示装置及び通信連絡設備を3号炉及び4号炉で共用することにより、必要な情報（相互のプラント状況、運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら、総合的な管理（事故処置を含む）を行うことで、安全性の向上を図る設計とする。また、必要な容量を確保した上で、号炉の区分けなく使用できるようにするとともに、プラントパラメータについては、号炉ごとに表示・監視できるようにすることで、共用により悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所は、1号炉及び2号炉の原子炉容器に燃料が装荷されていないことを前提として1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内に設置し、遮蔽のみを共用するため、1号炉及び2号炉に悪影響を及ぼさない。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.9.2.2.3 容量等 基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。</p> <p>緊急時対策所は、想定される重大事故等時において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために必要な対策を行う要員として、緊急時対策所に最大200名を収容できる設計とする。また、対策要員等が緊急時対策所に7日間とどまり重大事故等に対処するために必要な数量の放射線管理用資機材や食料等を配備できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置は、対策要員の放射線被ばくを低減及び防止するとともに、緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な換気容量を有する設計とし、緊急時対策所非常用送風機1台及び緊急時対策所非常用フィルタ装置1基で1セット使用する。</p> <p>保有数は、多重性確保のための1セットを加えた合計2セットを設置する設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用フィルタ装置は、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を含め緊急時対策屋内に対して放射線による悪影響を及ぼさないよう、十分な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。</p> <p>緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）は、重大事故等時において緊急時対策所の居住性を確保するため、緊急時対策所等を正圧化し、緊急時対策所等内へ希ガスを含む放射性物質の侵入を防止するとともに、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な容量に加え、</p>	<p>2.18.2 容量等 基本方針については「1.3.2 容量等」に示す。</p> <p>緊急時対策所の指揮スペースは、重大事故等に対処するために必要な指示をする対策要員及び原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散の抑制に必要な現場活動等に従事する対策要員等、指揮所と待機所を合わせて最大120名を収容できる設計とする。また、対策要員等が緊急時対策所に7日間とどまり重大事故等に対処するために必要な数量の放射線管理用資機材や食料等を保管できる設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置は、緊急時対策所内にとどまる対策要員の線量を低減し、かつ酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がないよう維持できる設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、1台で指揮所又は待機所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各1台使用する。保有数は、使用する2台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計4台を保管する設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、1基で指揮所又は待機所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各1基使用する。保有数は、使用する2基、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2基の合計4基を保管する設計とする。また、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所内に対し、放射線による悪影響を及ぼさないよう、十分な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。</p> <p>空気供給装置は「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」における放射性物質の放出時間が10時間であることを踏まえて十分な余裕を持つ容量を有する設計とする。空気ポンプは、緊急時対策所の指揮所又は待機所内をそれぞれ</p>	<p>2.18.2 容量等 常設及び可搬型重大事故等対処設備として使用する機器等に必要な容量及び数量の考え方については、基本的な設計方針の「1.3.2 容量等」に示す。</p> <p>緊急時対策所の指揮スペースは、重大事故等に対処するために必要な指示をする対策要員及び原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散の抑制に必要な現場活動等に従事する対策要員等、指揮所と待機場所をあわせて約106名を収容できる設計とする。また、対策要員等が緊急時対策所に7日間とどまり重大事故等に対処するために必要な数量の放射線管理用資機材や食料等を保管できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化ファン、緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット及び空気供給装置は、緊急時対策所内にとどまる対策要員の線量を低減し、かつ、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がなく維持できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化ファンは、1台で指揮所又は待機場所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各1台、あわせて2台（3号及び4号炉共用）使用する。保有数は、使用する各1台と、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、機能喪失時のバックアップ用として各1台をあわせて各2台、合計4台（3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットは、1台で指揮所又は待機場所をそれぞれ換気するために必要な容量を有するものを各1台、あわせて2台（3号及び4号炉共用）使用する。保有数は、使用する各1台と、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、機能喪失時のバックアップ用として各1台をあわせて各2台、合計4台（3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。また、緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所内に対し、放射線による悪影響を及ぼさないよう、十分な放射性物質の除去効率及び吸着能力を有する設計とする。</p> <p>空気供給装置は「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」における放射性物質の放出時間が10時間であることを踏まえて十分な余裕を持つ容量を有する設計とする。</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>・①の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・①の相違</p> <p>・①の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・①の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・①の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを考慮し、十分な容量を保管する。</p> <p>次ページに再掲して比較</p> <p>次ページに再掲して比較</p>	<p>加圧するために必要な容量を保有し、故障時及び保守点検時のバックアップ用として各1個を保管する設計とする。</p> <p>代替電源設備である緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台使用する。保有数は、使用する4台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として4台の合計8台を保管する設計とする。</p> <p>データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末は、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と必要なデータ量を伝送できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型エリアモニタは、緊急時対策所内の放射線量の測定が可能な台数として指揮所、待機所それぞれに各1台使用する。保有数は、使用する2台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計4台を保管する設計とする。</p>	<p>代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）は、1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを2台使用する。保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、機能喪失時のバックアップ用の1台を含めて合計3台（3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、安全パラメータ伝送システム及びSPDS表示装置は、発電所内外の通信連絡をする必要のある場所と必要なデータ量を伝送できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタは、緊急時対策所内の放射線量の測定が可能な台数として指揮所、待機場所それぞれに1台、あわせて2台（3号及び4号炉共用）使用する。保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、機能喪失時のバックアップ用の1台を含めて合計3台（3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内かつ緊急時対策所外の放射線量の測定が可能な台数として1台（3号及び4号炉共用）使用する。保有数は、保守点検内容は目視点検等であり、保守点検中でも使用可能であるため、保守点検用は考慮せずに、機能喪失時のバックアップ用の1台を含めて合計2台（3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・①の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違 ・記載方針の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違
<p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、緊急時対策所の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲内であることの測定が可能なものを、それぞれ1個使用する。保有数は、1個に加え、故障時及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用として1個のそれぞれ合計2個を保管する。</p> <p>差圧計は、緊急時対策所等の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧範囲を監視できるものを、1台使用する。保有数</p>	<p>酸素濃度計は、緊急時対策所内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを指揮所、待機所それぞれに各1個使用する。保有数は、使用する2個、故障時及び保守点検のバックアップ用として2個の合計4個を保管する設計とする。</p> <p>二酸化炭素濃度計は、緊急時対策所内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを指揮所、待機所それぞれに各1個使用する。保有数は、使用する2個、故障時及び保守点検のバックアップ用として2個の合計4個を保管する設計とする。</p> <p>圧力計は、緊急時対策所の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧範囲を監視できるものを指揮所、待機所それぞれに</p>	<p>酸素濃度計は、緊急時対策所内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを、指揮所、待機場所のそれぞれに1個、あわせて2個（3号及び4号炉共用）使用する。保有数は、機能喪失時及び保守点検のバックアップ用の2個を含めて合計4個（3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p> <p>二酸化炭素濃度計は、緊急時対策所内の居住環境の基準値の範囲を測定できるものを、指揮所、待機場所のそれぞれに1個、あわせて2個（3号及び4号炉共用）使用する。保有数は、機能喪失時及び保守点検のバックアップ用の2個を含めて合計4個（3号及び4号炉共用）を保管する設計とする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 ・①の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>は1台を設置する。</p> <p>緊急時対策所可搬型エリアモニタは、重大事故等時において、緊急時対策所内の放射線量の監視に必要な測定範囲を有するものを1台使用する。</p> <p>保有数は、緊急時対策所の1台に加え、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計2台を保管する。</p> <p>ガスタービン発電機は2台で緊急時対策所を含む重大事故等時に想定される負荷へ給電するために必要な容量を有する設計とする。</p> <p>また、電源車（緊急時対策所用）は1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有する設計とする。保有数は、必要台数1台に加え、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計2台を保管する。なお、バックアップ用の1台は、可搬型代替交流電源設備である電源車のバックアップ用1台と兼用する。</p>	<p>各1台使用する。保有数は使用する2台を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">（再掲）</p> <p>緊急時対策所可搬型エリアモニタは、緊急時対策所内の放射線量の測定が可能な台数として指揮所、待機所それぞれに各1台使用する。保有数は、使用する2台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計4台を保管する設計とする。</p> <p>代替電源設備である緊急時対策所用発電機は、指揮所及び待機所それぞれに1台で電源供給可能な容量を有するものを各2台使用する。保有数は、使用する4台、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として4台の合計8台を保管する設計とする。</p> <p>設備仕様については、第10.9.2表及び第10.9.3表に示す。</p>	<p>設備仕様については、表2.18-1,2に示す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 ・①の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違 ・①の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違 ・①の相違 ・記載方針の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.9.2.2.4 環境条件等 基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。</p> <p>緊急時対策所の遮蔽は緊急時対策建屋と一体設置した設備であり、重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>緊急時対策所、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置、緊急時対策所加圧設備（空気ポンベ）、差圧計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタ並びに緊急時対策所軽油タンク、緊急時対策所用高圧母線J系は、緊急時対策建屋内に設置又は保管し、想定される重大事故等における環境条件を考慮した設計とする。緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所加圧設備（空気ポンベ）、差圧計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所用高圧母線J系の操作は、緊急時対策所内で可能な設計とする。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）は、屋外に保管及び設置し、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は、設置場所で操作可能な設計とする。</p>	<p>2.18.3 環境条件等 基本方針については、「1.3.3環境条件等」に示す。</p> <p>緊急時対策所遮へいは、コンクリート構造物として緊急時対策所建屋と一体であり、建屋として重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、空調上屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における空調上屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所及び緊急時対策所内で可能な設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、空調上屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における空調上屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>空気供給装置は、空調上屋内に保管及び設置するため、重大事故等時における空調上屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所用発電機は、屋外に保管及び設置するため、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>圧力計、酸素濃度計、二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所可搬型エリアモニタは、緊急時対策所内に保管及び設置するため、重大事故等時における緊急時対策所内の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所内で可能な設計とする。</p> <p>データ収集計算機及びFERSS伝送サーバは、重大事故等時における原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。データ表示端末は、重大事故等時における緊急時対策所内の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所内で可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への入室を待つ対策要員等を放射線等から防護するため、スクリーニング及び作業服の着替え等を行うための区画は、緊急時対策所指揮所及び緊急時対策所待機所に設ける。</p>	<p>2.18.3 環境条件等 基本方針については、「1.3.3 環境条件等」に示す。</p> <p>緊急時対策所遮蔽は、コンクリート構造物として1号炉及び2号炉原子炉補助建屋と一体であり、建屋として重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化ファンは、重大事故等時における1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所内から可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットは、重大事故等時における1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>空気供給装置は、重大事故等時における1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>電源車（緊急時対策所用）は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>酸素濃度計、二酸化炭素濃度計、緊急時対策所内可搬型エリアモニタは重大事故等時における緊急時対策所内の環境条件を考慮した設計とする。操作は緊急時対策所内で可能な設計とする。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）、SPDS表示装置（計装設備（重大事故等対処設備）及び通信連絡設備と兼用）及び安全パラメータ伝送システム（通信連絡設備と兼用）は、重大事故等時における3号炉及び4号炉原子炉補助建屋、緊急時対策所のそれぞれの環境条件を考慮した設計とする。</p> <p>緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、重大事故等時における1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内の環境条件を考慮した設計とする。操作は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、緊急時対策所への入室を待つ対策要員等を放射線等から防護するため、身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画は、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋内に設ける。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・記載表現の相違 ・記載表現の相違 ・④の相違 ・①の相違 ・記載表現の相違 ・④の相違 ・記載表現の相違 ・④の相違 ・記載表現の相違 ・①の相違 ・記載方針の相違 ・記載方針の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>10.9.2.2.5 操作性の確保 基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置、緊急時対策所加圧設備（空気ポンペ）及び差圧計は、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所加圧設備（空気ポンペ）は、緊急時対策所に設置する操作盤において、パネル操作による遠隔操作が可能な設計とする。 差圧計は常設設備とすることで接続作業を不要とし、指示を監視できる設計とする。</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、想定される重大事故等時において、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用する設計とする。酸素濃度計及び二酸化炭素計は、人力により容易に持ち運びが可能な設計とするとともに、付属の操作スイッチにより、使用場所で操作が可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型エリアモニタは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。緊急時対策所可搬型エリアモニタは、人力により容易に持ち運びが可能な設計とするとともに、設置場所にて固定等が可能な設計とする。緊急時対策所可搬型エリアモニタは、付属の操作スイッチにより、設置場所で操作が可能な設計とする。</p>	<p>2.18.4 操作性及び試験・検査性について 基本方針については、「1.3.4 操作性及び試験・検査性」に示す。</p> <p>(1) 操作性の確保 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット及び圧力計は、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及び可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所近傍の空調上屋内に保管し、接続口についてはフランジ接続とすることで、一般的に使用される工具を用いて容易かつ確実にダクトとの接続が可能な設計とするとともに、交換ができる設計とする。また、可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファンは、緊急時対策所内の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。</p> <p>空気供給装置は、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。</p> <p>空気供給装置は、速やかに系統構成できるよう、緊急時対策所近傍に保管し、簡便な接続規格により容易かつ確実に接続が可能な設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。また、可搬型モニタリングポストの指示値等に応じて緊急時対策所内を空気供給装置により加圧する必要があるため、緊急時対策所内の手動操作バルブにより確実に空気加圧操作ができる設計とする。</p> <p>(再掲) 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同じ用途で使用できる設計とする。 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、人が携行して移動し、測定場所にて付属の操作スイッチにより容易かつ確実に操作ができる設計とする。</p> <p>(再掲) 緊急時対策所可搬型エリアモニタは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。 緊急時対策所可搬型エリアモニタは、人力により容易に運搬でき、電源ケーブルはコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。また、測定結果は、緊急時対策所内にて容易かつ確実に把握できる設計とする。</p>	<p>2.18.4 操作性及び試験・検査性について 基本方針については、「1.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。</p> <p>(1) 操作性の確保</p> <p>緊急時対策所可搬型空気浄化ファン及び緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニットは、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所近傍に保管し、一般的に使用される工具を用いて容易かつ確実にダクトとの接続が可能な設計とするとともに、交換ができる設計とする。また、緊急時対策所可搬型空気浄化ファンは、緊急時対策所内の操作スイッチによる操作が可能な設計とする。</p> <p>空気供給装置は、速やかに系統構成できるよう、緊急時対策所近傍に保管する設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。また、緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示値等に応じて緊急時対策所内を空気供給装置により加圧する必要があるため、緊急時対策所内の手動操作バルブにより確実に空気加圧操作ができる設計とする。</p>	<p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違 ・設計方針の相違 泊のファン及びフィルタユニットは、可搬と位置付けており、緊急時対策所立ち上げ時に接続する運用としている。また、パネル操作ではなく、操作スイッチによって操作する設計となっている。</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・設計方針の相違 泊の空気供給装置は、可搬と位置付けており、緊急時対策所立ち上げ時に接続する運用としている。また、パネル操作ではなく、手動操作バルブによって操作する設計となっている。</p> <p>・記載表現の相違</p> <p>・記載表現の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>電源車（緊急時対策所用）及び緊急時対策所軽油タンクは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所用高圧母線J系は、緊急時対策建屋SPDS 室の操作スイッチにより操作が可能な設計とする。</p>	<p>緊急時対策所用発電機を使用した電源系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から遮断器操作にて速やかに切替えられる設計とする。</p> <p>緊急時対策所用発電機は、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、緊急時対策所近傍に保管し、車両により運搬、移動できる設計とするとともに、車輪止めにより設置場所にて固定が可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所用発電機は、一般的な工具を用いることで、ボルト・ネジ接続により、ケーブルを接続口に容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。また、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型エリアモニタは、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切替えることなく使用できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所可搬型エリアモニタは、人力により容易に運搬でき、電源ケーブルはコネクタ接続とし、容易かつ確実に接続できる設計とするとともに、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。また、測定結果は、緊急時対策所内にて容易かつ確実に把握できる設計とする。</p> <p>データ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同じ構成で使用できる設計とする。</p> <p>データ収集計算機及びERSS伝送サーバは、常時伝送を行うため、通常操作を必要としない設計とする。</p> <p>データ表示端末は、付属の操作スイッチにより操作が可能な設計とし、通信用ケーブルを容易かつ確実に接続できる設計とする。</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準対象施設として使用する場合と同じ用途で使用できる設計とする。</p> <p>酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、人が携行して移動し、測定場所にて付属の操作スイッチにより容易かつ確実に操作ができる設計とする。</p> <p>可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン、可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニット、緊急時対策所用発電機及び空気供給装置は、屋外のアクセスルートを通行してアクセス可能な設計とする。</p>	<p>電源車（緊急時対策所用）は、緊急時対策所との接続が速やかに行えるよう、1号炉及び2号炉原子炉補助建屋近傍に保管し、接続をコネクタ接続とし、接続先と規格を統一することにより確実に接続が行える設計とするとともに、容易に交換ができる設計とする。また、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。</p> <p>緊急時対策所内可搬型エリアモニタ及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタは、人力により容易に運搬でき、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。また、測定結果は、緊急時対策所内にて容易かつ確実に把握できるよう考慮する。</p> <p>安全パラメータ表示システム（SPDS）及び安全パラメータ伝送システムは、常時伝送を行うため、通常操作を必要としない設計とする。</p> <p>SPDS表示装置、酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、汎用品を用いる等容易かつ確実に操作ができる設計とする。</p>	<p>・記載表現の相違 ・②の相違 ・②の相違 ・記載表現の相違</p> <p>・記載方針の相違</p> <p>・記載方針の相違</p>

比較のため前ページに再掲

比較のため前ページに再掲

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<p>比較のため前ページに再掲</p> <p>第10.9-2表 緊急時対策所（重大事故等時）の主要機器仕様</p> <p>(1) 緊急時対策所</p> <p>a. 緊急時対策所遮蔽</p> <p>第8.3-2表 遮蔽設備（重大事故等時）の主要仕様に記載する。</p> <p>b. 緊急時対策所換気空調系</p> <p>(a) 緊急時対策所非常用送風機</p> <p>第8.2-2表 換気空調設備（重大事故等時）（常設）の主要機器仕様に記載する。</p> <p>(b) 緊急時対策所非常用フィルタ装置</p> <p>第8.2-2表 換気空調設備（重大事故等時）（常設）の主要機器仕様に記載する。</p> <p>c. 緊急時対策所加圧設備</p> <p>(a) 緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）</p> <p>第8.2-3表 換気空調設備（重大事故等時）（可搬型）の主要機器仕様に記載する。</p> <p>(b) 差圧計</p> <p>第8.2-2表 換気空調設備（重大事故等時）（常設）の主要機器仕様に記載する。</p> <p>d. 酸素濃度計</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 酸素濃度計（通常運転時等） 個数 1（予備1） 測定範囲 0~100% <p>e. 二酸化炭素濃度計</p> <p>兼用する設備は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> 二酸化炭素濃度計（通常運転時等） 個数 1（予備1） 測定範囲 0.04~5.0% <p>f. 緊急時対策所可搬型エリアモニタ</p> <p>第8.1-2表 放射線管理設備（重大事故等時）の主要機器仕様に記載する。</p>	<p>情報の把握を行うために使用するデータ収集計算機、ERSS伝送サーバ及びデータ表示端末は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>圧力計、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定に使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、模擬入力による機能・性能の確認（特性の確認）及び校正ができる設計とする。</p> <p>第1.18.1表 重大事故等対策設備及び資機材と整備する手順(1/2)</p> <table border="1" data-bbox="890 462 1617 1155"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>機能喪失を想定する設計基準事故時の設備</th> <th>対応手段</th> <th>対応設備</th> <th>設備台数^{a)}</th> <th>整備する予備量</th> <th>予備の台数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">緊急時対策所</td> <td rowspan="10">緊急時対策所遮蔽</td> <td rowspan="10">-</td> <td>緊急時対策所遮蔽</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">緊急時対策所換気空調系</td> <td rowspan="10">-</td> <td rowspan="10">-</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">緊急時対策所加圧設備</td> <td rowspan="10">-</td> <td rowspan="10">-</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故時の設備	対応手段	対応設備	設備台数 ^{a)}	整備する予備量	予備の台数	緊急時対策所	緊急時対策所遮蔽	-	緊急時対策所遮蔽	-	-	-	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1	緊急時対策所換気空調系	-	-	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	-	-	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	<p>必要な情報を把握するために使用する情報収集設備は、機能・性能の確認が可能な設計とする。また、外観の確認が可能な設計とする。</p> <p>酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定に使用する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、特性の確認が可能なように、標準器等による校正ができる設計とする。</p> <p>第1.18.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順(1/3)</p> <table border="1" data-bbox="1662 588 2315 1092"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>機能喪失を想定する設計基準事故時の設備</th> <th>対応手段</th> <th>対応設備</th> <th>設備台数^{a)}</th> <th>整備する予備量</th> <th>予備の台数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">緊急時対策所</td> <td rowspan="10">緊急時対策所遮蔽</td> <td rowspan="10">-</td> <td>緊急時対策所遮蔽</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>可搬型放射線管理設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">緊急時対策所換気空調系</td> <td rowspan="10">-</td> <td rowspan="10">-</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>緊急時対策所換気空調設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">緊急時対策所加圧設備</td> <td rowspan="10">-</td> <td rowspan="10">-</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>緊急時対策所加圧設備</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	分類	機能喪失を想定する設計基準事故時の設備	対応手段	対応設備	設備台数 ^{a)}	整備する予備量	予備の台数	緊急時対策所	緊急時対策所遮蔽	-	緊急時対策所遮蔽	-	-	-	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	緊急時対策所換気空調系	-	-	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	-	-	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1	<p>・記載方針の相違</p>
分類	機能喪失を想定する設計基準事故時の設備	対応手段	対応設備	設備台数 ^{a)}	整備する予備量	予備の台数																																																																																																																																																																																																																																																																																						
緊急時対策所	緊急時対策所遮蔽	-	緊急時対策所遮蔽	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																					
緊急時対策所換気空調系	-	-	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
緊急時対策所加圧設備	-	-	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
分類	機能喪失を想定する設計基準事故時の設備	対応手段	対応設備	設備台数 ^{a)}	整備する予備量	予備の台数																																																																																																																																																																																																																																																																																						
緊急時対策所	緊急時対策所遮蔽	-	緊急時対策所遮蔽	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			可搬型放射線管理設備	可搬型放射線管理設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
緊急時対策所換気空調系	-	-	緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所換気空調設備	緊急時対策所換気空調設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
緊急時対策所加圧設備	-	-	緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			緊急時対策所加圧設備	緊急時対策所加圧設備	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉

g. 可搬型モニタリングポスト

第8.1-2表 放射線管理設備（重大事故等時）の主要機器仕様に記載する。

(2) 電源設備

a. 電源車（緊急時対策所用）

ディーゼル機関

台数 1（予備1※1）
 使用燃料 軽油

発電機

台数 1（予備1※1）
 種類 三相同期発電機
 容量 約400kVA
 力率 0.85
 電圧 6.9kV
 周波数 50Hz

※1 電源車（緊急時対策所用）の予備1台を電源車の予備と兼用する。

b. 緊急時対策所軽油タンク

基数 2（予備1）
 容量 約10kL（1基当たり）

c. 緊急時対策所用高圧母線J系

個数 2
 定格電圧 7.2kV
 定格電流 約1,200A

泊発電所3号炉

第1.18.1表 重大事故等対応設備及び資機材と整備する手順(2/2)

分類	機組運転を想定する設計基準事故等時対応設備	対応手段	対応設備	設備分類 ^{a)}	整備する手順書	手順の分類
-	-	必要は備用として常時稼働	加入電線設備	多機能性対応設備	経路確保に関する手順	-
			専用電線設備			
-	-	必要は備用として常時稼働	電力保安通信用電話設備	資機材	緊急時対策用運用手順	重大事故等発生時及び大規模設備異常発生における対応手順
			社内TV会議システム			
-	-	必要は備用として常時稼働	無線通信装置	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			運転指示設備			
-	-	必要は備用として常時稼働	無線電話	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			無線電話			
-	-	必要は備用として常時稼働	対策の検討に必要な資料 ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			対策の検討に必要な資料 ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	防護具及びチェンジングエリア用資機材 ^{c)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			防護具及びチェンジングエリア用資機材 ^{c)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	燃料水、冷却水 ^{d)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			燃料水、冷却水 ^{d)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	緊急時対策用発電機	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			緊急時対策用発電機			
-	-	必要は備用として常時稼働	ディーゼル発電機燃料油貯蔵槽	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			ディーゼル発電機燃料油貯蔵槽			
-	-	必要は備用として常時稼働	可搬型タンクローリー	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			可搬型タンクローリー			
-	-	必要は備用として常時稼働	防護具及びチェンジングエリア用資機材 ^{e)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			防護具及びチェンジングエリア用資機材 ^{e)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	代替非常用発電機 ^{f)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			代替非常用発電機 ^{f)}			

※1 可搬型モニタリングポストは及び可搬型気象観測設備は「1.17 監視測定等に関する手順等」にて整備する。
 ※2 代替非常用発電機から給電する手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」にて整備する。
 ※3 重大事故対策において用いる設備の分類
 a：当該条文中に適合する重大事故等対応設備 b：37条に適合する重大事故等対応設備
 c：自主的対策として整備する重大事故等対応設備
 ※4 資機材であるため、重大事故等対応設備としない。
 ※5 当該条文中に適合する重大事故等対応設備 b：37条に適合する重大事故等対応設備 c：自主的対策として整備する重大事故等対応設備
 ※6 電源車（緊急時対策所用）、空冷式非常用発電機の燃料供給に使用する。
 ※7 「放射線管理に必要な資料」「防護具及びチェンジングエリア用資機材」及び「燃料水、冷却水」は資機材であるため、重大事故等対応設備とはしない。
 ※8 「大規模設備」 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する手順。

大阪発電所3/4号炉

第1.18.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順(2/3)

分類	機組運転を想定する設計基準事故等時対応設備	対応手段	対応設備	設備分類 ^{a)}	整備する手順書	手順の分類
-	-	必要は備用として常時稼働	SPDS表示装置 ^{b)}	重大事故等発生時対応設備	緊急時対策用運用手順	-
			安全バクメータ表示システム（SPDS） ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	安全バクメータ伝送システム ^{b)}	重大事故等発生時対応設備	緊急時対策用運用手順	-
			安全バクメータ伝送システム ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	緊急電話（携帯） ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			緊急電話（携帯） ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	緊急電話（可搬）	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			緊急電話（可搬）			
-	-	必要は備用として常時稼働	緊急時衛星通信システム ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			緊急時衛星通信システム ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	インターフォン	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			インターフォン			
-	-	必要は備用として常時稼働	機内電話設備	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			機内電話設備			
-	-	必要は備用として常時稼働	総合原子炉防壁ネットワークに接続する通信機設備 ^{b)} （TV会議システム、IP電話、IP-FAX）	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			総合原子炉防壁ネットワークに接続する通信機設備 ^{b)} （TV会議システム、IP電話、IP-FAX）			
-	-	必要は備用として常時稼働	電源車（緊急時対策所用）	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			電源車（緊急時対策所用）			
-	-	必要は備用として常時稼働	燃料油貯蔵タンク ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			燃料油貯蔵タンク ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	重油タンク ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			重油タンク ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	タンクローリー ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			タンクローリー ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	空冷式非常用発電装置 ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			空冷式非常用発電装置 ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	運転指令設備	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			運転指令設備			
-	-	必要は備用として常時稼働	加入電線設備	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			加入電線設備			
-	-	必要は備用として常時稼働	電力保安通信用電話設備	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			電力保安通信用電話設備			
-	-	必要は備用として常時稼働	社内TV会議システム ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			社内TV会議システム ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	無線通信装置 ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			無線通信装置 ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	対策の検討に必要な資料 ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			対策の検討に必要な資料 ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	緊急時対策用可搬型空冷停止ファン ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			緊急時対策用可搬型空冷停止ファン ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	電源車（緊急時対策所用）	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			電源車（緊急時対策所用）			
-	-	必要は備用として常時稼働	燃料油貯蔵タンク ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			燃料油貯蔵タンク ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	重油タンク ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			重油タンク ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	タンクローリー ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			タンクローリー ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	防護具及びチェンジングエリア用資機材 ^{c)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			防護具及びチェンジングエリア用資機材 ^{c)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	燃料水、冷却水 ^{d)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			燃料水、冷却水 ^{d)}			

※1 重大事故等発生時における対応手段の分類
 a：当該条文中に適合する重大事故等対応設備 b：37条に適合する重大事故等対応設備 c：自主的対策として整備する重大事故等対応設備
 ※2 電源車（緊急時対策所用）、空冷式非常用発電機の燃料供給に使用する。
 ※3 「放射線管理に必要な資料」「防護具及びチェンジングエリア用資機材」及び「燃料水、冷却水」は資機材であるため、重大事故等対応設備とはしない。
 ※4 「大規模設備」 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する手順。

第1.18.1表 重大事故等における対応手段と整備する手順(3/3)

分類	機組運転を想定する設計基準事故等時対応設備	対応手段	対応設備	設備分類 ^{a)}	整備する手順書	手順の分類
-	-	必要は備用として常時稼働	電源車（緊急時対策所用）	重大事故等発生時対応設備	緊急時対策用運用手順	-
			電源車（緊急時対策所用）			
-	-	必要は備用として常時稼働	燃料油貯蔵タンク ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			燃料油貯蔵タンク ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	重油タンク ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			重油タンク ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	タンクローリー ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			タンクローリー ^{b)}			
-	-	必要は備用として常時稼働	空冷式非常用発電装置 ^{b)}	資機材	緊急時対策用運用手順	-
			空冷式非常用発電装置 ^{b)}			

※1 重大事故等発生時における対応手段の分類
 a：当該条文中に適合する重大事故等対応設備 b：37条に適合する重大事故等対応設備 c：自主的対策として整備する重大事故等対応設備
 ※2 電源車（緊急時対策所用）、空冷式非常用発電機の燃料供給に使用する。
 ※3 「放射線管理に必要な資料」「防護具及びチェンジングエリア用資機材」及び「燃料水、冷却水」は資機材であるため、重大事故等対応設備とはしない。
 ※4 「大規模設備」 重大事故等発生時における原子炉施設の保全のための活動に関する手順。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																								
		<p style="text-align: center;">表 2.18.1 常設重大事故等対処設備仕様</p> <p>(1) 緊急時対策所遮蔽（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>(2) 緊急時対策所情報収集設備（3号及び4号炉共用） 兼用する設備は以下のとおり。 ・計装設備（重大事故等対処設備） ・緊急時対策所 ・通信連絡設備</p> <table border="0"> <tr> <td>設 備 名</td> <td>安全パラメータ表示システム（SPDS）（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td>安全パラメータ伝送システム（3号及び4号炉共用）※1</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td>SPDS表示装置（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">※1 計装設備（重大事故等対処設備）は兼用しない。</p> <p>(3) 通信連絡設備（3号及び4号炉共用） 兼用する設備は以下のとおり。 ・緊急時対策所 ・通信連絡設備</p> <table border="0"> <tr> <td>設 備 名</td> <td>衛星電話（固定）（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td>緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> <tr> <td>設 備 名</td> <td>統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>一式</td> </tr> </table>	設 備 名	安全パラメータ表示システム（SPDS）（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	安全パラメータ伝送システム（3号及び4号炉共用）※1	個 数	一式	設 備 名	SPDS表示装置（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	衛星電話（固定）（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	設 備 名	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）	個 数	一式	
設 備 名	安全パラメータ表示システム（SPDS）（3号及び4号炉共用）																										
個 数	一式																										
設 備 名	安全パラメータ伝送システム（3号及び4号炉共用）※1																										
個 数	一式																										
設 備 名	SPDS表示装置（3号及び4号炉共用）																										
個 数	一式																										
設 備 名	衛星電話（固定）（3号及び4号炉共用）																										
個 数	一式																										
設 備 名	緊急時衛星通報システム（3号及び4号炉共用）																										
個 数	一式																										
設 備 名	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（3号及び4号炉共用）																										
個 数	一式																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

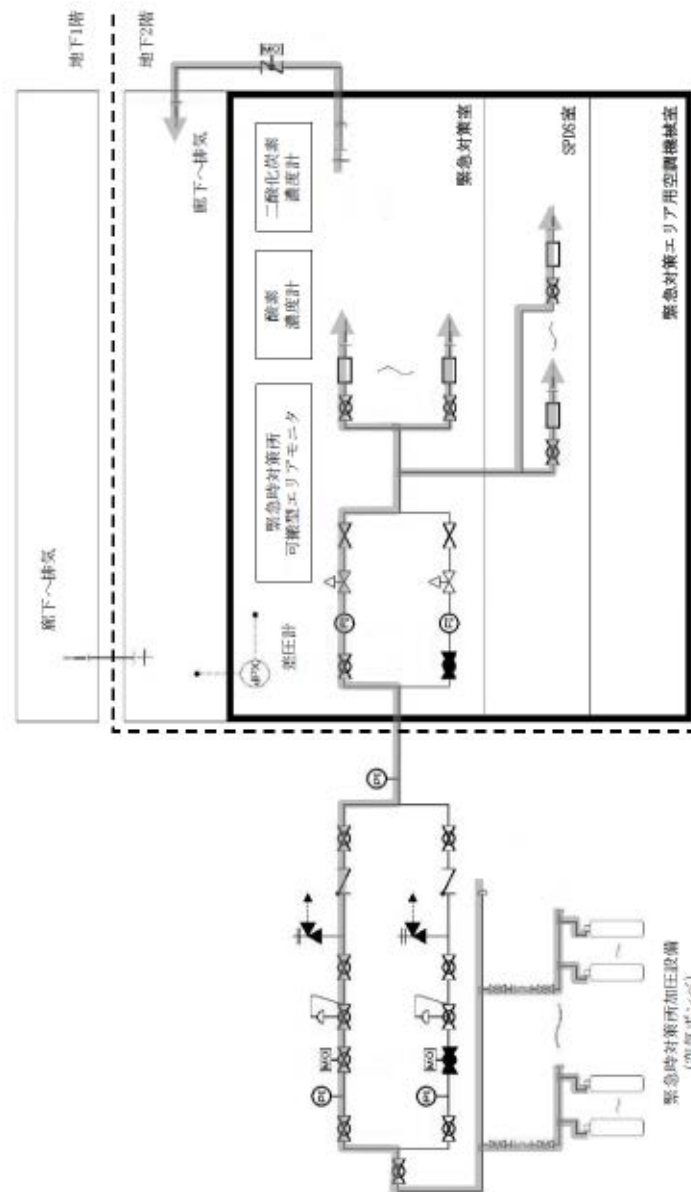
第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<p style="text-align: center;">表 2.18.2 可搬型重大事故等対処設備仕様</p> <p>(1) 緊急時対策所可搬型空気浄化ファン（3号及び4号炉共用） 台 数 緊急時対策所指揮所用 1（予備1） 緊急時対策所持機場所用 1（予備1） 容 量 約10m³/min</p> <p>(2) 緊急時対策所可搬型空気浄化フィルタユニット（3号及び4号炉共用） 型 式 微粒子フィルタ/よう素フィルタ 基 数 緊急時対策所指揮所用 1（予備1） 緊急時対策所持機場所用 1（予備1） 容 量 約10m³/min 効 率 単体除去効率 99.97%以上（0.15μm粒子）/95%以上 総合除去効率 99.99%以上（0.7μm粒子）/99.75%以上</p> <p>(3) 空気供給装置（3号及び4号炉共用） 型 式 空気ポンプ 本 数 一式</p> <p>(4) 緊急時対策所内可搬型エリアモニタ（3号及び4号炉共用） 型 式 半導体式検出器 個 数 2（予備1） 計測範囲 0.001～99.99mSv/h</p> <p>(5) 緊急時対策所外可搬型エリアモニタ（3号及び4号炉共用） 型 式 半導体式検出器 個 数 1（予備1） 計測範囲 0.01～999.9μSv/h</p> <p>(6) 酸素濃度計（3号及び4号炉共用） 個 数 2（予備2） 測定範囲 0～25%</p> <p>(7) 二酸化炭素濃度計（3号及び4号炉共用） 個 数 2（予備2） 測定範囲 0～1%</p> <p>(8) 通信連絡設備（3号及び4号炉共用） 設 備 名 衛星電話（携帯）（3号及び4号炉共用） 個 数 一式 設 備 名 衛星電話（可搬）（3号及び4号炉共用） 個 数 一式 設 備 名 携行型通話装置（3号及び4号炉共用） 個 数 一式 設 備 名 インターフォン（3号及び4号炉共用） 個 数 一式</p> <p>(9) 電源車（緊急時対策所用）（3号及び4号炉共用） 台 数 2（予備1） 容 量 約100kVA（1台当たり） 電 圧 440V</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

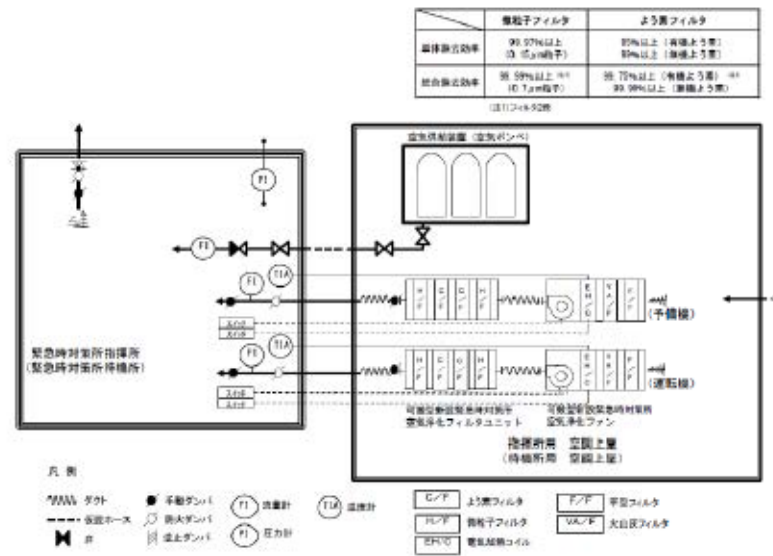
第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉



第10.9-3図 緊急時対策所 系統概要図(3) (居住性の確保)

泊発電所3号炉



第1.18.2図 緊急時対策所 換気設備の概略系統

(比較のため、第1.18.2図を掲載)

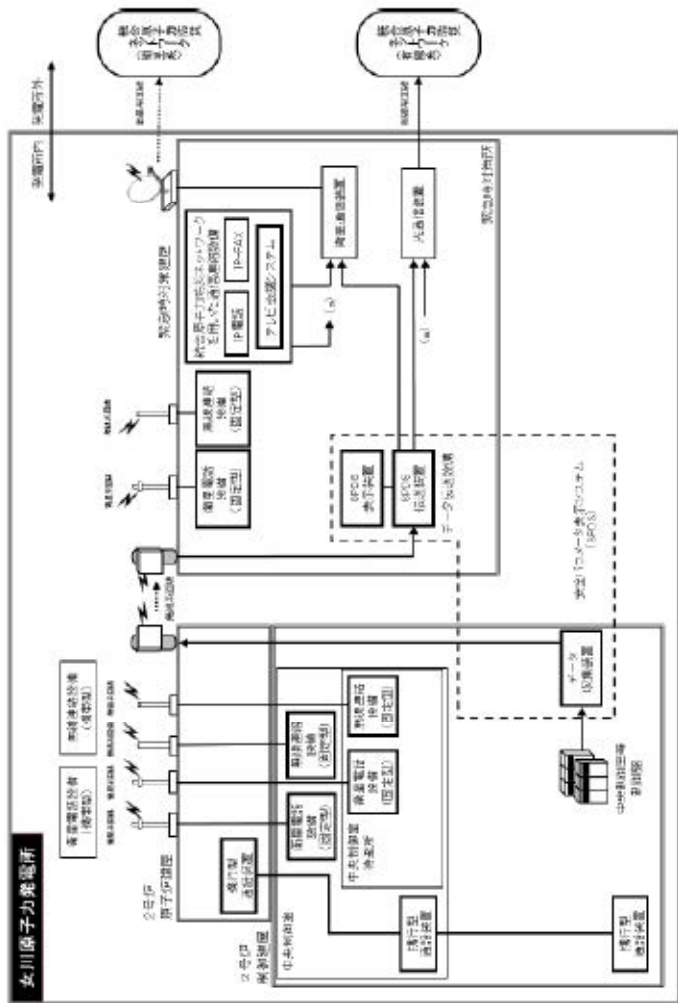
大飯発電所3/4号炉

差異理由

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

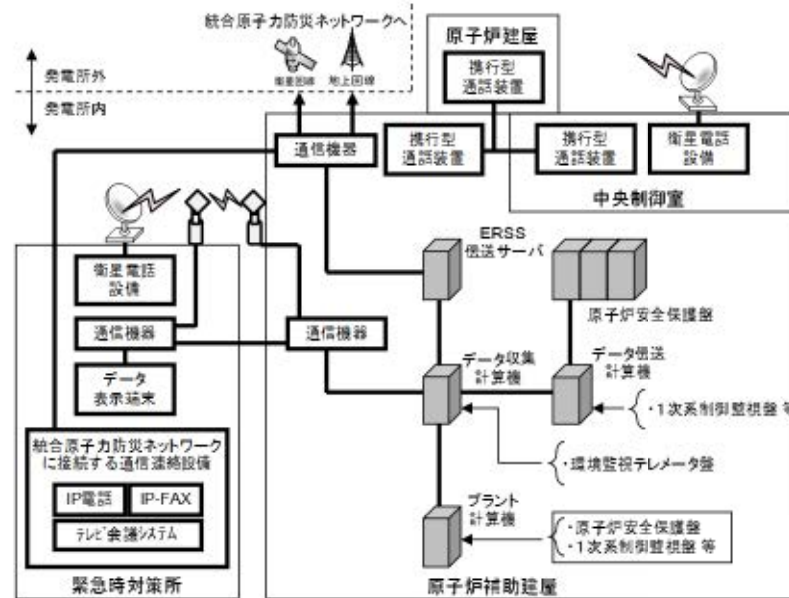
第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉



第10.9-4図 緊急時対策所 系統概要図（4）（必要な情報の把握及び通信連絡）

泊発電所3号炉



第62-1図 通信連絡設備概略系統図

（比較のため62条第62-1図を掲載）

大飯発電所3/4号炉

差異理由

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（本文）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>第10.9-5 図 緊急時対策所 系統概要図 (5) (代替電源設備からの給電)</p>	<p>第1.18.12図 緊急時対策所 給電系統概要図</p> <p>(比較のため第1.18.12図を掲載)</p>		

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>比較結果等をとりとまとめた資料</p> <p>1. 最新審査実績等を踏まえた泊3号炉まとめ資料の変更状況(2017年3月以降)</p> <p>1-1) 設計方針・運用・体制などを変更し、まとめ資料を修正した事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし</p> <p>c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの：なし</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの：なし</p> <p>1-2) 設計方針・運用・体制を変更するものではないが、まとめ資料の記載を充実を行った事項</p> <p>a. 大飯3/4号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：なし</p> <p>b. 女川2号炉まとめ資料と比較した結果、変更したもの：下記1件。 ・クラウドシャイン被ばく線量評価における保守性についての説明資料を追加した（「1-13 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について」）。</p> <p>c. 他社審査会合の指摘事項を確認した結果、変更したもの：下記1件。 ・空気ポンベによる加圧の停止条件</p> <p>d. 当社が自主的に変更したもの：下記1件。 ・被ばく評価に用いる気象資料が最近の気象条件を代表しているか再検討を行った。 過去から被ばく評価に用いている1997年の気象資料が代表性を保っていることを確認しており、結果を「1-6 気象条件の妥当性の検討について」に反映している。</p> <p>1-3) バックフィット関連事項</p> <p>なし</p> <p>1-4) その他</p> <p>女川2号炉まとめ資料に合わせて記載ぶりを修正し、結果として差異がなくなった箇所があるが、本比較表には、その該当箇所の識別はしていない。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2. 女川2号まとめ資料との比較結果の概要</p>			
<p>2-1) 資料構成の相違</p>			
<ul style="list-style-type: none"> 添付資料単位での比較は「61-補足-11」において目次での比較を実施している。 女川に存在するが、泊に存在しない資料の差異理由は以下の通り。 			
<p>女川原子力発電所2号炉</p>	<p>泊発電所3号炉</p>	<p>差異理由</p>	
<p>添付資料6 有機よう素の乾性沈着速度について</p>	<p>該当資料なし</p>	<p>設計等の相違 ・女川では有機よう素について個別のパラメータを用いているが、泊ではエアロゾル粒子と同じ乾性降着速度として評価しており、保守的な扱いとしている。</p>	
<p>添付資料11 緊急時対策所加圧設備による加圧開始が遅延すること及び緊急時対策所非常用フィルタ装置に取り込まれる放射性物質による影響について</p>	<p>該当資料なし</p>	<p>記載方針の相違 ・泊では、女川の遅れ時間（6分）に更に余裕を見た30分の遅れ時間を想定しても、実効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認している。</p>	
<p>添付資料13 使用済燃料プール等の燃料等による影響について</p>	<p>別資料として整備</p>	<p>記載箇所の相違 ・泊では、同様の内容の評価を34条3別添1添付資料13の中で記載しているため、抜粋して比較を実施した。</p>	
<p>添付資料14 コンクリートの施工誤差の考慮について</p>	<p>該当資料なし</p>	<p>記載方針の相違 ・泊ではこれらの誤差を織り込んだ被ばく評価を行っている。（添付1-3 評価条件に記載している。）</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 以下の、泊に存在するが女川に存在しない資料については、大飯に存在する場合は大飯との比較を実施した。 			
<p>1-5 希ガス放出継続時間について</p>			
<p>1-8 緊急時対策所 プルーム通過判断について</p>			
<p>1-9 線量評価に用いるNUREG-1465の適用について</p>			
<p>1-11 被ばく評価に係るケーススタディについて</p>			
<p>1-12 対策要員の交替時における被ばく線量について</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
2-2) 主な評価条件の差異			
比較内容	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	差異理由
建屋構造の相違	緊急時対策所が緊急時対策建屋内に存在しており、隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくについて評価している。 隣接区画：緊急時対策建屋の緊急時対策所加圧設備 加圧バウンダリと隣接している区画	緊急時対策所は屋外に単独で存在するため、隣接区域についての考慮はない。	設計等の相違 ・以降「相違①」と記載
空気ポンペによる加圧時間	事故発生後 24~34 時間	事故発生後 24~25 時間	設計等の相違 ・泊は、ブルーム放出時に希ガスを特に低減するため、また、評価結果が保守的になるように、空気ポンペによる加圧時間は希ガスが放出される1時間として評価している（ポンペ容量は12時間）。
放出継続時間	10 時間	希ガス1時間、その他10時間	設計等の相違 ・泊では、本評価において沈着効果のない希ガスの放出継続時間は1時間として評価している。 （「1-5 希ガス放出継続時間について」にて詳細検討）

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: center;">61-10 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 新規制基準への適合状況 61-10-3 2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について 61-10-5</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>添付資料1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件 61-10-12 添付資料2 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について 61-10-30 添付資料3 被ばく評価に用いる大気拡散評価について 61-10-42 添付資料4 地表面への沈着速度の設定について 61-10-45 添付資料5 エアロゾル粒子の乾性沈着速度について 61-10-48 添付資料6 有機よう素の乾性沈着速度について 61-10-56 添付資料7 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について 61-10-58 添付資料8 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について 61-10-63 添付資料9 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について 61-10-69 添付資料10 外気から取り込まれた放射性物質による被ばくについて 61-10-81 添付資料11 緊急時対策所加圧設備による加圧開始が遅延すること及び緊急時対策所非常用フィルタ装置に取り込まれる放射性物質による影響について 61-10-90 添付資料12 非常用フィルタ装置の除去効率の設定について61-10-97 添付資料13 使用済燃料プール等の燃料等による影響について 61-10-101 添付資料14 コンクリートの施工誤差の考慮について 61-10-118 添付資料15 審査ガイド※1への適合状況 61-10-123 （※1）実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p> </div> <p style="text-align: right;">61補(1)</p>	<p style="text-align: center;">61-6 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p> <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 新規制基準※への適合状況・・・・・・・・・・・・・・1 2. 緊急対策所の居住性に係る被ばく評価について・・・・・・3</p> <p>※「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）</p>	<p style="text-align: center;">61-8 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p>	<p>記載方針の相違 ・泊は「新規制基準」について補足すると同時にここで読替えを行っている。</p> <p>記載箇所の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																														
<p>1. 新規制基準への適合状況</p> <p>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六十一条（緊急時対策所）、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第七十六条（緊急時対策所）</p> <p>～抜粋～</p> <table border="1" data-bbox="94 483 866 1281"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。</td> <td>重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所により、当該重大事故等に対処するための適切な措置を講じることができるようにしている。</td> </tr> <tr> <td>一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	新規制基準の項目	適合状況	1 第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。	重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所により、当該重大事故等に対処するための適切な措置を講じることができるようにしている。	一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。		二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。		三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。		2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。		<p>1. 新規制基準への適合状況</p> <p>設置許可基準規則 第六十一条（緊急時対策所）、技術基準規則 第七十六条（緊急時対策所）</p> <p>～抜粋～</p> <table border="1" data-bbox="866 483 1644 1218"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> <th>参照</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。</td> <td>重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所により、当該重大事故等に対処するための適切な措置を講じることができるよう設計している。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。</td> <td></td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	新規制基準の項目	適合状況	参照	第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。	重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所により、当該重大事故等に対処するための適切な措置を講じることができるよう設計している。		1 一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。		-	二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。			三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。			2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。		-		<p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は 61-補足-2 にて読替えを行っている。
新規制基準の項目	適合状況																																
1 第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。	重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所により、当該重大事故等に対処するための適切な措置を講じることができるようにしている。																																
一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。																																	
二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。																																	
三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。																																	
2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。																																	
新規制基準の項目	適合状況	参照																															
第三十四条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。	重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所により、当該重大事故等に対処するための適切な措置を講じることができるよう設計している。																																
1 一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。		-																															
二 重大事故等に対処するために必要な指示ができるよう、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備を設けたものであること。																																	
三 発電用原子炉施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設けたものであること。																																	
2 緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるものでなければならない。		-																															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																								
<p>実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第六十一条（緊急時対策所）、実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第七十六条（緊急時対策所） ～抜粋～</p> <table border="1" data-bbox="94 451 866 1186"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、【解釈】</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。</td> <td>緊急時対策所の居住性については、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」に基づき評価した結果、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している（約0.70mSv/7日間）。なお、想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と想定し、マスク着用なし、交替要員なし及び安定ヨウ素剤の服用なしとして評価した。</td> </tr> <tr> <td>e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>② ブルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	新規制基準の項目	適合状況	1、【解釈】		2 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。	緊急時対策所の居住性については、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」に基づき評価した結果、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している（約0.70mSv/7日間）。なお、想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と想定し、マスク着用なし、交替要員なし及び安定ヨウ素剤の服用なしとして評価した。	e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。		① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。		② ブルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。		③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。		④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。		<p>設置許可基準規則第六十一条（緊急時対策所）、技術基準規則第七十六条（緊急時対策所） ～抜粋～</p> <table border="1" data-bbox="866 409 1644 1186"> <thead> <tr> <th>新規制基準の項目</th> <th>適合状況</th> <th>参照</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>【解釈】</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。</td> <td>緊急時対策所の居住性については、審査ガイドに基づき評価した。結果、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している（約13mSv/7日間）。なお、想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と想定し、マスクの着用なし、交替要員体制なし及び安定ヨウ素剤の服用なしとして評価した。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。</td> <td></td> <td>2章</td> </tr> <tr> <td>② ブルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	新規制基準の項目	適合状況	参照	【解釈】			1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。	緊急時対策所の居住性については、審査ガイドに基づき評価した。結果、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している（約13mSv/7日間）。なお、想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と想定し、マスクの着用なし、交替要員体制なし及び安定ヨウ素剤の服用なしとして評価した。		e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。			① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。		2章	② ブルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。			③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。			④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。				<p>記載方針等の相違 ・泊は 61-補足-2 にて読替えを行っている。</p>
新規制基準の項目	適合状況																																										
1、【解釈】																																											
2 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。	緊急時対策所の居住性については、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」に基づき評価した結果、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している（約0.70mSv/7日間）。なお、想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と想定し、マスク着用なし、交替要員なし及び安定ヨウ素剤の服用なしとして評価した。																																										
e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。																																											
① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。																																											
② ブルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。																																											
③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。																																											
④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。																																											
新規制基準の項目	適合状況	参照																																									
【解釈】																																											
1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。	緊急時対策所の居住性については、審査ガイドに基づき評価した。結果、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している（約13mSv/7日間）。なお、想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と想定し、マスクの着用なし、交替要員体制なし及び安定ヨウ素剤の服用なしとして評価した。																																										
e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。																																											
① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。		2章																																									
② ブルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。																																											
③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。																																											
④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。																																											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p> <p>重大事故等時の緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に当たっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）に基づき評価を行った。</p> <p>（実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 第76条抜粋）</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。 </div> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価の結果、実効線量は7日間で約0.70mSvであり、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>（1）想定する事象 想定する事象は、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」とした。なお、想定する放射性物質等に関しては、審査ガイドに基づき評価を行った。</p>	<p>2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について</p> <p>設計基準事故を超える事故時の緊急時対策所の居住性評価にあたっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）に基づき、評価を行った。</p> <p>（実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈第76条抜粋）</p> <p>緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ol style="list-style-type: none"> ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。 </div> <p>対策要員の被ばく評価の結果、実効線量で約13mSvとなり、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>2.1 想定する事象 審査ガイドに基づき「東京電力福島第一原子力発電所事故と同等」とし、想定する放射性物質等に関しても、審査ガイドに基づき評価を行った。</p> <p>想定する事象としては、過温破損では主に原子炉格納容器貫通部の損傷によることから、大規模な放出経路が形成されることは考えにくく、また、格納容器バイパスでは、蒸気発生器の配管等を経由した放出であることから、同様に大規模な放出経路が形成されることは考えにくい。従って、本評価では、貫通部以外の格納容器そのものの大規模な破壊（過圧破損）を想定する。</p>		<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では抜粋箇所のうち「要件」にあたる部分を枠で囲んでいる。一方女川は抜粋箇所全体を枠で囲んでいる。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では、想定する事象の概要を説明

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																
<p>(2) 大気中への放出量 大気中へ放出される放射性物質の量は、女川原子力発電所2号炉の発災を想定し評価した。なお、放出時期及び放射性物質の放出割合は審査ガイドに従った。 評価に用いた放出放射エネルギーを表1に示す。</p> <p>表1 大気中への放出放射エネルギー</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>約 6.0×10^{18}</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>約 2.2×10^{17}</td> </tr> <tr> <td>Cs 類</td> <td>約 1.8×10^{16}</td> </tr> <tr> <td>Te 類</td> <td>約 5.3×10^{16}</td> </tr> <tr> <td>Ba 類</td> <td>約 2.0×10^{15}</td> </tr> <tr> <td>Ru 類</td> <td>約 1.0×10^{10}</td> </tr> <tr> <td>Ce 類</td> <td>約 6.5×10^{13}</td> </tr> <tr> <td>La 類</td> <td>約 9.2×10^{12}</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 大気拡散の評価 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さいほうから順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、女川原子力発電所敷地内において観測した2012年1月～2012年12月の1年間における気象データを使用した。 相対濃度及び相対線量の評価結果を表2に示す。</p> <p>表2 相対濃度及び相対線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価対象</th> <th>相対濃度 χ/Q (s/m³)</th> <th>相対線量 D/Q (Gy/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>4.9×10^{-4}</td> <td>8.0×10^{-19}</td> </tr> </tbody> </table>	核種グループ	放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)	希ガス類	約 6.0×10^{18}	ヨウ素類	約 2.2×10^{17}	Cs 類	約 1.8×10^{16}	Te 類	約 5.3×10^{16}	Ba 類	約 2.0×10^{15}	Ru 類	約 1.0×10^{10}	Ce 類	約 6.5×10^{13}	La 類	約 9.2×10^{12}	評価対象	相対濃度 χ/Q (s/m ³)	相対線量 D/Q (Gy/Bq)	緊急時対策所	4.9×10^{-4}	8.0×10^{-19}	<p>2.2 大気中への放出量 大気中へ放出される放射性物質の量は、泊発電所3号炉が被災するものとし、放出時期及び放射性物質の放出割合は審査ガイドに従った。 評価に用いた放出放射エネルギーを表1に示す。</p> <p>表1 大気中への放出量 (gross 値)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>放出放射エネルギー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>約 6.8×10^{18} Bq</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>約 2.4×10^{17} Bq</td> </tr> <tr> <td>Cs 類</td> <td>約 2.1×10^{16} Bq</td> </tr> <tr> <td>Te 類</td> <td>約 6.2×10^{16} Bq</td> </tr> <tr> <td>Ba 類</td> <td>約 2.0×10^{15} Bq</td> </tr> <tr> <td>Ru 類</td> <td>約 1.6×10^{10} Bq</td> </tr> <tr> <td>Ce 類</td> <td>約 7.4×10^{13} Bq</td> </tr> <tr> <td>La 類</td> <td>約 1.3×10^{13} Bq</td> </tr> </tbody> </table> <p>61補(2)</p> <p>2.3 大気拡散の評価 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度が97%に当たる値を用いた。評価においては、1997年1月～1997年12月の1年間における気象データを使用した。 相対濃度及び相対線量の評価結果は、表2に示すとおりである。</p> <p>表2 相対濃度及び相対線量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>相対濃度^{※2} χ/Q (s/m³)</th> <th>相対線量^{※3} D/Q (Gy/Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>指揮所用空調上屋北東部の外壁^{※1}</td> <td>約 9.4×10^{-5}</td> <td>約 7.0×10^{-19}</td> </tr> </tbody> </table> <p>61補(3)</p> <p>※1: 緊急時対策所への給気箇所となる空調上屋は、指揮所用の方が待機所用よりも3号炉原子炉格納容器に近いこと、相対濃度及び相対線量が大きくなるよう指揮所用空調上屋の外壁のうち3号炉原子炉格納容器の最近接点を設定した。 ※2: 相対濃度は「外気から緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく」及び「大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質による緊急時対策所内での被ばく」の評価に使用。 ※3: 相対線量は「大気中へ放出された放射性物質のガンマ線に</p>	核種グループ	放出放射エネルギー	希ガス類	約 6.8×10^{18} Bq	ヨウ素類	約 2.4×10^{17} Bq	Cs 類	約 2.1×10^{16} Bq	Te 類	約 6.2×10^{16} Bq	Ba 類	約 2.0×10^{15} Bq	Ru 類	約 1.6×10^{10} Bq	Ce 類	約 7.4×10^{13} Bq	La 類	約 1.3×10^{13} Bq	評価点	相対濃度 ^{※2} χ/Q (s/m ³)	相対線量 ^{※3} D/Q (Gy/Bq)	指揮所用空調上屋北東部の外壁 ^{※1}	約 9.4×10^{-5}	約 7.0×10^{-19}		<p>個別解析による相違</p> <p>個別解析による相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊では評価条件の補足情報を記載している。</p>
核種グループ	放出放射エネルギー[Bq] (gross 値)																																																		
希ガス類	約 6.0×10^{18}																																																		
ヨウ素類	約 2.2×10^{17}																																																		
Cs 類	約 1.8×10^{16}																																																		
Te 類	約 5.3×10^{16}																																																		
Ba 類	約 2.0×10^{15}																																																		
Ru 類	約 1.0×10^{10}																																																		
Ce 類	約 6.5×10^{13}																																																		
La 類	約 9.2×10^{12}																																																		
評価対象	相対濃度 χ/Q (s/m ³)	相対線量 D/Q (Gy/Bq)																																																	
緊急時対策所	4.9×10^{-4}	8.0×10^{-19}																																																	
核種グループ	放出放射エネルギー																																																		
希ガス類	約 6.8×10^{18} Bq																																																		
ヨウ素類	約 2.4×10^{17} Bq																																																		
Cs 類	約 2.1×10^{16} Bq																																																		
Te 類	約 6.2×10^{16} Bq																																																		
Ba 類	約 2.0×10^{15} Bq																																																		
Ru 類	約 1.6×10^{10} Bq																																																		
Ce 類	約 7.4×10^{13} Bq																																																		
La 類	約 1.3×10^{13} Bq																																																		
評価点	相対濃度 ^{※2} χ/Q (s/m ³)	相対線量 ^{※3} D/Q (Gy/Bq)																																																	
指揮所用空調上屋北東部の外壁 ^{※1}	約 9.4×10^{-5}	約 7.0×10^{-19}																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>（4）緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 被ばく評価に当たっては、対策要員は7日間緊急時対策所に滞在するものとして実効線量を評価した。考慮した被ばく経路と被ばく経路のイメージを図1及び図2に示す。また、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要条件を表4に、被ばく評価に係る換気空調設備の概略図を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（経路①） 事故期間中に原子炉建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等を踏まえて評価した。 直接ガンマ線についてはQAD-CGGP2Rコードを用い、スカイシャインガンマ線についてはANISNコード及びG33-GP2Rコードを用いて評価した。</p> <p>b. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（経路②） 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果と建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。 遮蔽厚さとして、緊急時対策所換気設備（以下「換気設備」という。）バウンダリ内のみを考慮しており、さらに屋外から緊急時対策所までの総遮蔽厚さのうち、最も薄い遮蔽厚さを参照した。これにより、本被ばく経路の評価結果は、換気設備加圧バウンダリ外に浮遊する放射性物質からの影響を包含することができる。なお、換気設備加圧バウンダリ内に浮遊する放射性物質の影響はc.で評価した。</p>	<p>よる緊急時対策所内での被ばく」に使用。</p> <p>2.4 建屋内の放射性物質からのガンマ線の評価 建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による対策要員の実効線量は、施設の位置、建屋の配置、形状等から評価した。 直接ガンマ線はQADコード、スカイシャインガンマ線はSCATTERINGコードを用いて評価した。</p> <p>2.5 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 被ばく評価に当たって、放射性物質の放出は事故発生後24時間から34時間まで継続し、事故初期の放射性物質の影響が支配的となることから、7日間緊急時対策所に滞在するものとして実効線量を評価した。 考慮している被ばく経路は、図1に示す①～④のとおりである。</p> <p>a. 緊急時対策所内での被ばく (a) 建屋からのガンマ線による被ばく（経路①） 事故期間中に建屋内に存在する放射性物質からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による対策要員の外部被ばくは、前記2.4の方法で実効線量を評価した。</p> <p>(b) 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく（経路②） 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による対策要員の外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策所の建屋の壁によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて、対策要員の実効線量を評価した。</p>		<p>記載箇所の相違 ・泊では冒頭で概要と評価コードについて記載。</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>設計方針の相違 ・SCATTERINGコードでは、遮蔽体をモデル化してスカイシャイン線量を評価可能であるため、BWRのように2つのコードを用いる必要はない</p> <p>記載方針の相違 ・女川では評価条件の補足を行っているが、泊でも遮へいの効果を評価する際は最も薄い遮へい厚さを用いて評価している。（資料1-13にて説明）</p>


赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>c. 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく（経路③）</p> <p>外気から緊急時対策所及び隣接区画※内に取り込まれた放射性物質による被ばくは、緊急時対策所及び隣接区画内の放射性物質濃度を基に、放射性物質からのガンマ線による外部被ばく及び放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの和として評価した。</p> <p>なお、内部被ばくの評価に当たっては、マスクの着用及びよう素剤の服用はないものとして評価した。</p> <p>また、緊急時対策所及び隣接区画内の放射性物質濃度の計算に当たっては、以下の（a）及び（b）の効果を考慮した。</p> <p>※隣接区画：緊急時対策所加圧設備（以下「加圧設備」という。）加圧バウンダリと隣接している区画（図61-4-3の部分）</p> <p>（a）緊急時対策所換気設備による緊急時対策所及び隣接区画内の正圧化</p> <p>緊急時対策所及び隣接区画内を換気設備により加圧し正圧化することで、緊急時対策所及び隣接区画内へのフィルタを経由しない外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p> <p>（b）緊急時対策所加圧設備による緊急時対策所の正圧化</p> <p>緊急時対策所を加圧設備により加圧し正圧化することで、緊急時対策所への外気の侵入を防止する効果を考慮した。</p> <p>d. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（経路④）</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策室内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価した。</p>	<p>(c) 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく（経路③）</p> <p>事故期間中に大気中へ放出された放射性物質の一部は外気から緊急時対策所に取り込まれる。取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価した。</p> <p>緊急時対策所内の放射性物質濃度の計算に当たっては、以下のイ.～ロ. に示す換気設備及び緊急時対策の効果を考慮した。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>イ. 空気供給装置（空気ポンプ）による緊急時対策所の加圧</p> <p>緊急時対策所への空気ポンプによる加圧により、外気の侵入を防止する効果を考慮した。 61補-4</p> </div> <p>ロ. 可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン及びフィルタユニット（可搬型空気浄化装置）による緊急時対策所の送気及び内部被ばく線量低減</p> <p>可搬型空気浄化装置による緊急時対策所の送気により、緊急時対策所への外気の侵入を防止する効果、並びによう素及びエアロゾルを除去した空気を緊急時対策所に送り込むことによる内部被ばくの低減効果を考慮した。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>イ. 空気供給装置（空気ポンプ）による緊急時対策所の加圧</p> <p>緊急時対策所への空気ポンプによる加圧により、外気の侵入を防止する効果を考慮した。 61補-4 再掲</p> </div> <p>(d) 地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による被ばく（経路④）</p> <p>大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果、地表沈着効果及び壁によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて対策要員の実効線量を評価した。</p>		<p>相違①</p> <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊でもマスクの着用及びよう素剤の服用はないものとして評価している（61-補足-10の図中で記載）。 <p>相違①</p> <p>相違①</p> <p>記載箇所の相違</p> <p>相違①</p> <p>相違①</p> <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 表現は異なるが、換気設備により浄化した空気で緊急時対策所を加圧する方針に相違ない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																		
<p>(5) 被ばく評価結果</p> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果を表3に示す。対策要員の7日間の実効線量は約0.70mSvとなった。なお、本結果は遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の評価結果となっている。</p> <p>したがって、評価結果は判断基準の「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p> <p>表3 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="142 745 831 1165"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>緊急時対策所 7日間の実効線量^{※1} (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約1.2×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約6.7×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約3.1×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>(内服) 内部被ばく 外部被ばく 隣接区画内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく</td> <td>(0) (0) (約3.1×10⁻⁹)</td> </tr> <tr> <td>④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約2.8×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td>約7.0×10⁻²</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 遮蔽モデル上のコンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量</p>  <p>図1 被ばく経路（緊急時対策所）</p>	被ばく経路	緊急時対策所 7日間の実効線量 ^{※1} (mSv)	① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約1.2×10 ⁻²	② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約6.7×10 ⁻²	③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約3.1×10 ⁻²	(内服) 内部被ばく 外部被ばく 隣接区画内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	(0) (0) (約3.1×10 ⁻⁹)	④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約2.8×10 ⁻²	合計 (①+②+③+④)	約7.0×10 ⁻²	<p>2.6 評価結果のまとめ</p> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果は、表5に示すとおりであり、評価結果は、「判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p> <p>表5 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="920 745 1602 1102"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">緊急時対策所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td colspan="2">約1.3×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td colspan="2">約7.3×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td colspan="2">約7.7×10⁰</td> </tr> <tr> <td>④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td colspan="2">約4.3×10⁰</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td colspan="2">約13</td> </tr> </tbody> </table> <p>61補(5)再掲</p>  <p>図1 緊急時対策所の対策要員の被ばく経路</p>	被ばく経路	実効線量 (mSv)		緊急時対策所		① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約1.3×10 ⁻²		② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約7.3×10 ⁻²		③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約7.7×10 ⁰		④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約4.3×10 ⁰		合計 (①+②+③+④)	約13			<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では被ばく評価結果の数値は表中にのみ記載している。 ・コンクリートの厚みの補足については、評価条件として誤差を見込んで評価していることを記載している(61-補足-35)ため、ここでは記載していない。 <p>個別解析による相違</p>
被ばく経路	緊急時対策所 7日間の実効線量 ^{※1} (mSv)																																				
① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約1.2×10 ⁻²																																				
② 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約6.7×10 ⁻²																																				
③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約3.1×10 ⁻²																																				
(内服) 内部被ばく 外部被ばく 隣接区画内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	(0) (0) (約3.1×10 ⁻⁹)																																				
④ 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約2.8×10 ⁻²																																				
合計 (①+②+③+④)	約7.0×10 ⁻²																																				
被ばく経路	実効線量 (mSv)																																				
	緊急時対策所																																				
① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約1.3×10 ⁻²																																				
② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約7.3×10 ⁻²																																				
③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約7.7×10 ⁰																																				
④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約4.3×10 ⁰																																				
合計 (①+②+③+④)	約13																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

緊急時対策所での被ばく

- ①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく）
- ②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（放射能雲（ブルーム）からのガンマ線による外部被ばく）
- ③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく（吸入経路による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく）
- ④大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく（グラウンドシャインガンマ線による外部被ばく）

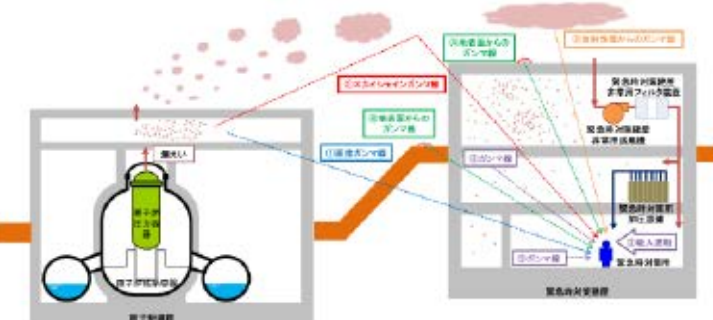


図2 緊急時対策所の対策要員の被ばく経路イメージ図

表4 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要条件

項目	評価条件
放出源評価	<ul style="list-style-type: none"> 発火プラント 2号炉 ブースター 福島第一原子力発電所事故と同等
大気拡散条件	<ul style="list-style-type: none"> 放出継続時間 10時間 放出源高さ 地上放出 気象 2012年1月から1年間 着目方位 津波後気候の影響を考慮した結果、着目方位は1方位（北） 建屋巻き込み 巻き込みを考慮 気積出現率 小さい方から97%相当
防護措置	<ul style="list-style-type: none"> 事故発生からの経過時間 0~24時間後 24~34時間後 34~108時間後 緊急時対策所 換気設備による加圧 加圧 加圧 加圧設備による加圧 加圧 加圧 隣接区画 換気設備による加圧 加圧 加圧 マスクの着用 考慮しない よう着用の着用 考慮しない 更衣の交換 考慮しない
結果	合計線量（7日間） 約0.70mSv ^{※1}

※1 電算モデル上のコンクリート厚を評価される施工履歴が異なる場合の被ばく線量

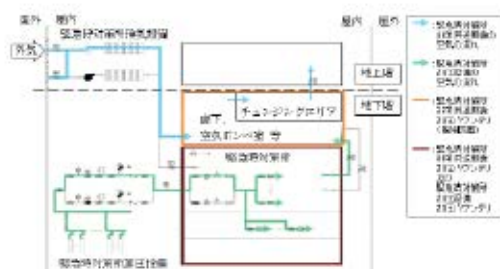


図3 緊急時対策所の被ばく評価に係る換気空調設備の概略図（24~34時間後、加圧設備による正圧化時）

表3 緊急時対策所の居住性に係る経路イメージ

- ①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく（直接及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく）
- ②大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく（放射性雲（ブルーム）からのガンマ線による外部被ばく）
- ③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく（吸入経路による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく）
- ④大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく（グラウンドシャインガンマ線による外部被ばく）

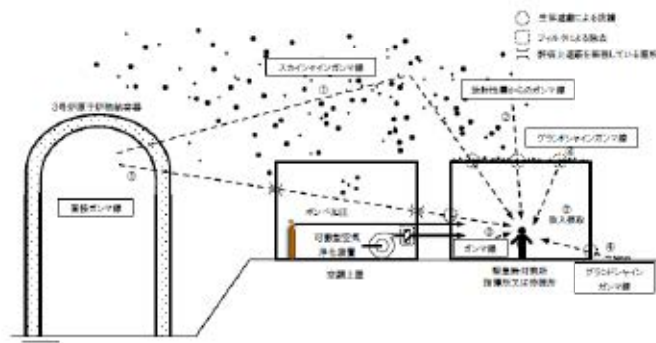
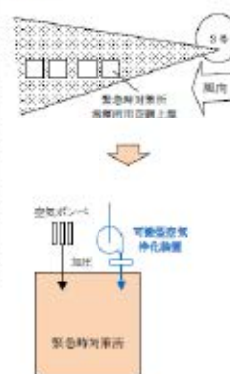


図2 緊急時対策所の居住性に係る経路イメージ図

表4 緊急時対策所の居住性の主要な被ばく評価条件

放出源評価	緊急時対策所
発火プラント	3号炉
ブースター	福島第一原子力発電所事故と同等
放出継続時間	希ガス：1時間、その他：10時間
放出源高さ	地上放出
気象	1997年
着目方位	2方位
建屋巻き込み	巻き込み考慮し隣接方位は軸上濃度
累積出現率	小さい方から97%
防護措置	<ul style="list-style-type: none"> 空気ポンプ 24~25 25~34 34~108 可搬型空気浄化装置^{※1} 使用 造気 造気 マスク 造気 造気 更衣交代、よう着脱 造気 造気

※1 浄化効率（有機イオン、無機イオン）=99.77%、99.99%、99.99%



2.6 評価結果のまとめ

緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果は、表5に示すとおりであり、評価結果は、「判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。

表5 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果

被ばく経路	実効線量 (mSv)	
	緊急時対策所	
① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.3×10^{-2}	
② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10^{-2}	
③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10^0	
④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 4.3×10^0	
合計 (①+②+③+④)	約 13	

61補(5)

建屋構造の相違

個別解析による相違

記載箇所の相違

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>添付資料1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件 61-10-12 (比較：添付資料15) (比較：添付資料3)</p> <p>添付資料2 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について 61-10-30</p> <p>添付資料3 被ばく評価に用いる大気拡散評価について 61-10-42</p> <p>添付資料4 地表面への沈着速度の設定について 61-10-45</p> <p>添付資料5 エアロゾル粒子の乾性沈着速度について 61-10-48 (比較：添付資料12)</p> <p>添付資料6 有機よう素の乾性沈着速度について 61-10-56 (比較：添付資料2) (比較：添付資料9)</p> <p>添付資料7 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について 61-10-58</p> <p>添付資料8 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について 61-10-63</p> <p>添付資料9 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について 61-10-69</p> <p>添付資料10 外気から取り込まれた放射性物質による被ばくについて 61-10-81 (比較：添付資料8)</p> <p>添付資料11 緊急時対策所加圧設備による加圧開始が遅延すること及び緊急時対策所非常用フィルタ装置に取り込まれる放射性物質による影響について 61-10-90</p> <p>添付資料12 非常用フィルタ装置の除去効率の設定について61-10-97</p> <p>添付資料13 使用済燃料プール等の燃料等による影響について 61-10-101</p> <p>添付資料14 コンクリートの施工誤差の考慮について 61-10-118</p> <p>添付資料15 審査ガイド※1への適合状況 61-10-123 (※1) 実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド</p>	<p>添付資料1：緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について <添付資料目次></p> <p>1-1 審査ガイドへの適合状況</p> <p>1-2 着目方位の決定と大気拡散評価について</p> <p>1-3 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件について (比較：1-6)</p> <p>(比較：1-2)</p> <p>1-4 地表面への沈着評価について (比較：1-4 2.以降) (比較：1-4 添付4以降)</p> <p>1-5 希ガス放出継続時間について</p> <p>1-6 気象条件の妥当性の検討について</p> <p>1-7 グランドシャイン線量及び直接線、スカイシャイン線の評価方法 (比較：1-7 2.以降)</p> <p>(比較：1-13)</p> <p>(比較：1-7)</p> <p>1-8 緊急時対策所 プルーム通過判断について</p> <p>1-9 線量評価に用いるNUREG-1465 の適用について</p> <p>1-10 緊急時対策所内の放射性物質濃度の時間変化について</p> <p>1-11 被ばく評価に係るケーススタディについて</p> <p>1-12 対策要員の交替時における被ばく線量について</p> <p>1-13 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について (比較：34条 3別添1 添付資料13)</p>	<p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について <添付資料目次></p> <p>1-1 審査ガイドへの適合状況</p> <p>1-2 着目方位の決定と大気拡散評価について</p> <p>1-3 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件について</p> <p>1-4 地表面への沈着評価について</p> <p>1-5 希ガス放出継続時間について</p> <p>1-6 気象条件の妥当性の検討について</p> <p>1-7 グランドシャイン線量及び直接線、スカイシャイン線の評価方法</p> <p>1-8 緊急時対策所 プルーム通過判断について</p> <p>1-9 線量評価に用いるNUREG-1465 の適用について</p> <p>1-10 緊急時対策所内の放射性物質濃度の時間変化について</p> <p>1-11 被ばく評価に係るケーススタディについて</p>	<p>添付資料の有無の差異理由については表紙にて記載</p>

【本ページの識別について】
 泊と女川で資料の順序が異なるため、本ページのみ、下記に示すルールで識別を行っている。

- ・比較対象とすべき資料がないものは赤色で示した。
- ・記載箇所の相違や記載方針の相違により比較対象資料がないものは青色で示した。
- ・本来まとめ資料中に記載はないが、資料の比較対象が分かるように追記した内容を（ ）で示した。
- ・記載順入れ替えのため、移動した先を緑色で示した。
- ・記載順入れ替えのため、比較表ではその位置に記載していない項目を灰色で示した。

以降、比較は本ページに記載の順序で行うものとし、本ページから読取れる記載箇所の移動については識別しない。
 (次ページ以降、女川の添付資料は 15 → 3 → 1 → 4 …の順で記載している。)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>3. 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価</p> <p>第76条（緊急時対策所） 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備を備えたものをいう。 e) 緊急時対策所の居住性については、次の要件を満たすものであること。 ① 想定する放射性物質の放出量等は東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とすること。 ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。 ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。 ④ 判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p> <p>4. 居住性に係る被ばく評価の標準評価手法</p> <p>4. 1 居住性に係る被ばく評価の手法及び範囲 ① 居住性に係る被ばく評価にあたっては最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」を適用する。ただし、保守的な仮定及び条件の適用を否定するものではない。 ② 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。 ③ 不確かさが大きいモデルを使用する場合や検証されたモデルの適用範囲を超える場合には、感度解析結果等を基にその影響を適切に考慮する。</p> <p>(1) 被ばく経路 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、次の被ばく経路による被ばく線量を評価する。図1に、原子炉制御室の居住性に係る被ばく経路を、図2に、緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路をそれぞれ示す。 ただし、合理的な理由がある場合は、この経路によらないことができる。 ① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく原子炉建屋（二次格納施設（BWR型原子炉施設）又は原子炉格納容器及びアニュラス部（PWR型原子炉施設））内の放射性物質から放射されるガンマ線による原子炉制御室/</p>	<p>審査ガイドへの適合状況</p> <p>1 e) →審査ガイドのとおり</p> <p>① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定。放射性物質の放出割合は4.4(1)のとおり。 ② 対策要員はマスクを着用していないとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間内の交代は考慮しない。 ヨウ素剤の服用：考慮しない。 仮設設備：考慮しない。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。</p> <p>4. 1 →審査ガイドのとおり</p> <p>① 最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」に基づき評価している。 ② 実験等を基に検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づき評価している。 ③ 不確かさが大きいモデルや検証されたモデルは使用せず、モデルの適用範囲は超えない。 4. 1 (1) →審査ガイドのとおり 緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路は図2の①～③の経路に対して評価している。評価期間中の対策要員の交代は考慮しないため、④⑤の経路は評価しない。 4. 1 (1) ① →審査ガイドのとおり</p>	<p>1-1 審査ガイドへの適合状況</p> <p>1 → 審査ガイド通り</p> <p>① 東京電力福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定。放射性物質の大気中への放出割合は4.4(1)の通り。 ② プルーム通過時の対策要員はマスクを着用していないとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間内の交代は考慮しない。 安定ヨウ素剤の服用：考慮しない。 仮設設備：考慮しない。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。</p> <p>4. 1 → 審査ガイド通り</p> <p>①最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」に基づいて評価している。 ②実験等に基づいて検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づいて評価している。 4. 1 (1) → 審査ガイド通り 緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路は図2のうち、①～③の経路に対して評価している。評価期間中の対策要員の交代を考慮しないため、④、⑤の経路は評価しない。 4. 1 (1) ① → 審査ガイド通り</p>	<p>1-1 審査ガイドへの適合状況</p> <p>1 e) 審査ガイド通り</p> <p>① 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故相当の放射性物質の放出を仮定。放射性物質の放出割合は4.4(1)の通り。 ② 対策要員はマスクを着用していないとして評価している。 ③ 交代要員体制：評価期間内の交代は考慮しない。 安定ヨウ素剤の服用：考慮なし。 仮設設備：可搬型空気浄化装置を考慮する。空気ポンベによる加圧を考慮する。 ④ 対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないことを確認している。</p> <p>4. 1 → 審査ガイド通り</p> <p>① 最適評価手法を適用し、「4.2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件」に基づいて評価している。 ② 実験等に基づいて検証されたコードやこれまでの許認可で使用したモデルに基づいて評価している。 4. 1 (1) → 審査ガイド通り 緊急時対策所の居住性に係る被ばく経路は図2の①～③の経路に対して評価している。評価期間中の対策要員の交代は考慮しないため、④⑤の経路は評価しない。 4. 1 (1) ① → 審査ガイド通り</p>	<p>記載方針等の相違 ・泊も通過時以外もマスクの着用を考慮していないが、ガイドの記載に合わせた記載としている。</p> <p>記載方針の相違 ・②にて使用するコードが適切であることを示しており、③の条件には該当しないので、③については記載はしていない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p> <p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>② 大気中へ放出された放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による外部被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> <p>③ 外気から取り込まれた放射性物質による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での被ばく</p> <p>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく線量を、次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。</p> <p>なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価する。</p> <p>一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> <p>二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく</p> <p>④ 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での被ばく</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質から放射されるガンマ線による入退域での被ばく線量を、次の二つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による外部被ばく</p>	<p>原子炉建屋（二次格納施設）内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉建屋（二次格納施設）内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ② → 審査ガイドのとおり</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）は、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて対策要員の外部被ばくを評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく（グランドシャイン）は、事故期間中の大気中への放出量を基に、大気拡散効果、地表面沈着効果、地形及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて評価している。</p> <p>4. 1 (1) ③ → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所に取り込まれた放射性物質は、緊急時対策所内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの和として実効線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ④ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<p>原子炉格納容器内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉格納容器内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ② → 審査ガイド通り</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策所の壁によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて対策要員の外部被ばく（クラウドシャイン）を評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）についても考慮して評価している。</p> <p>4. 1 (1) ③ → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所に取り込まれた放射性物質は、緊急時対策所内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>事故期間中に大気中へ放出された放射性物質の一部は外気から緊急時対策所内に取り込まれる。緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ④ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<p>原子炉格納容器内及びアニュラス内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>原子炉格納容器内及びアニュラス内の放射性物質からの直接ガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばく線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ② → 審査ガイド通り</p> <p>大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での外部被ばくは、事故期間中の大気中への放射性物質の放出量を基に大気拡散効果と緊急時対策所（及び中央制御室）の壁によるガンマ線の遮蔽効果を踏まえて運転員の外部被ばく（クラウドシャイン）を評価している。</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）についても考慮して評価した。</p> <p>4. 1 (1) ③ → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、緊急時対策所内に沈着せずに浮遊しているものと仮定して評価している。</p> <p>事故期間中に大気中へ放出された放射性物質の一部は外気から緊急時対策所内に取り込まれる。緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばくおよび吸入摂取による内部被ばくの和として実効線量を評価している。</p> <p>4. 1 (1) ④ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<p>型式の相違</p> <p>・前項①で記載の通り、PWRとBWRでは対象となる建屋が異なり、泊では原子炉格納容器内の線源を対象として評価を行っている。（以下、PBの相違と記載。）</p> <p>記載方針の相違</p> <p>・泊でも同様の評価を行っており、記載の程度の相違。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>二 原子炉建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による外部被ばく</p> <p>⑤ 大気中へ放出された放射性物質による入退域での被ばく 大気中へ放出された放射性物質による被ばく線量を、次の三つの経路を対象に計算する。</p> <p>一 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <p>二 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく（グランドシャイン）</p> <p>三 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく</p> <p>(2) 評価の手順 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の手順を図3に示す。</p> <p>a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いるソースタームを設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室の居住性に係る被ばく評価では、格納容器破損防止対策の有効性評価^(*)で想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員又は対策要員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス（この場合、格納容器破損防止対策が有効に働くため、格納容器は健全である）のソースターム解析を基に、大気中への放射性物質放出量及び原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定する。 <p>b. 原子炉施設敷地内の年間の実気象データを用いて、大気拡散を計算して相対濃度及び相対線量を計算する。</p> <p>c. 原子炉施設内の放射性物質存在量分布か</p>	<p>4. 1 (1) ⑤ → 評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p> <p>4. 1 (2) → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づき評価している。 ただし、評価期間中の対策要員の交替は考慮しない。</p> <p>4. 1 (2) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉建屋内の放射性物質存在量分布を設定している。</p> <p>4. 1 (2) b. → 審査ガイドのとおり 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について、小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、2012年1月1日から2012年12月31日の1年間における気象データを使用している。</p> <p>4. 1 (2) c. → 審査ガイドのとおり</p>	<p>4. 1 (1) ⑤ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 1 (2) → 審査ガイド通り 緊急時対策所の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づいて評価している。 ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4. 1 (2) a. → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。</p> <p>4. 1 (2) b. → 審査ガイド通り 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、1997年1月から1997年12月の1年間における気象データを使用している。</p> <p>4. 1 (2) c. → 審査ガイド通り</p>	<p>4. 1 (1) ⑤ → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 1 (2) → 審査ガイド通り 緊急時対策所の居住性に係る被ばくは図3の手順に基づいて評価している。 ただし、評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p> <p>4. 1 (2) a. → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算している。 また、放射性物質の原子炉格納容器内への放出割合及び炉心内蔵量から原子炉施設内の放射性物質存在量分布を設定している。</p> <p>4. 1 (2) b. → 審査ガイド通り 被ばく評価に用いる相対濃度と相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。評価においては、2010年1月1日から2010年12月31日の1年間における気象データを使用している。</p> <p>4. 1 (2) c. → 審査ガイド通り</p>	<p>個別解析による相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>ら原子炉建屋内の線源強度を計算する。</p> <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での運転員又は対策要員の被ばく線量を計算する。 ・上記cの結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線（スカイシャインガンマ線、直接ガンマ線）による被ばく線量を計算する。</p> <p>・上記a及びbの結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算する。 ・上記a及びbの結果を用いて、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算する。</p> <p>e. 上記dで計算した線量の合計値が、判断基準を満たしているかどうかを確認する。</p> <p>4. 2 居住性に係る被ばく評価の共通解析条件 (1) 沈着・除去等 a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備フィルタ効率ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。 なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。</p> <p>b. 空気流入率 既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。 新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。（なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設置後、設定値の妥当性を空気流入率測定試験によって確認する。）</p> <p>(2) 大気拡散 a. 放射性物質の大気拡散 ・放射性物質の空气中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスブルームモデルを適用して計算する。 なお、三次元拡散シミュレーションモデルを用いてもよい。</p> <p>・風向、風速、大気安定度及び降雨の観測</p>	<p>原子炉施設内の放射性物質存在量分布を考慮し、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉建屋内の線源強度を計算している。</p> <p>4. 1 (2) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>上記 c の結果を用いて、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算している。</p> <p>4. 1 (2) e. → 審査ガイドのとおり 上記 d で計算した線量の合計値が、判断基準（対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと）を満足することを確認している。</p> <p>4. 2 (1) a. → 審査ガイドのとおり 外気は緊急時対策所換気設備により緊急時対策所へ送気する。非常用フィルタ装置による除去効率は、設計上期待できる値（よう素については性状を考慮）として、エアロゾルについては99.99%を、よう素については99.75%として評価している。</p> <p>4. 2 (1) b. → 審査ガイドのとおり 緊急時対策所は緊急時対策所換気設備及び緊急時対策所加圧設備により加圧状態を維持する設計とするため、外気の直接流入は防止される。</p> <p>4. 2 (2) a. → 審査ガイドのとおり 放射性物質の空气中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。</p> <p>女川原子力発電所内で観測して得られた</p>	<p>原子炉施設内の放射性物質存在量分布を考慮し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉格納容器内の線源強度を計算している。</p> <p>4. 1 (2) d. → 審査ガイド通り</p> <p>前項 c の結果を用いて、原子炉格納容器内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。</p> <p>前項 a 及び b の結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>前項 a 及び b の結果を用いて、緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算している。</p> <p>4. 1 (2) e. → 審査ガイド通り 前項 d で計算した線量の合計値が判断基準（対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと）を満足することを確認している。</p> <p>4. 2 (1) a. → 審査ガイド通り 可搬型新設緊急時対策所空気浄化フィルタユニットの総合除去効率は、設計上期待できる値として、有機よう素は99.75%、無機よう素及び微粒子フィルタは99.99%として評価している。</p> <p>4. 2 (1) b. → 審査ガイド通り 緊急時対策所は、設計に基づき空気供給装置（空気ポンプ）によって緊急時対策所内を加圧又は換気設備によって外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧するため、フィルタを通らない空気流入はないとしている。</p> <p>4. 2 (2) a. → 審査ガイド通り 放射性物質の空气中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。</p> <p>泊発電所内で観測して得られた 1997年1月</p>	<p>原子炉施設内の放射性物質存在量分布を考慮し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量を評価するために、原子炉格納容器内の線源強度を計算している。</p> <p>4. 1 (2) d. → 審査ガイド通り</p> <p>上記 c の結果を用いて、原子炉格納容器内及びアニュラス内の放射性物質からのガンマ線による被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、大気中へ放出された放射性物質及び地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による外部被ばく線量を計算している。</p> <p>上記 a 及び b の結果を用いて、緊急時対策所内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく線量（ガンマ線による外部被ばく及び吸入摂取による内部被ばく）を計算している。</p> <p>4. 1 (2) e. → 審査ガイド通り 上記 d で計算した線量の合計値が、判断基準（対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと）を満足することを確認している。</p> <p>4. 2 (1) a. → 審査ガイド通り 可搬型空気浄化装置のフィルタによる除去効率としては、よう素類の性状を考慮し設計上期待できる値として、有機よう素、無機よう素及び粒子状よう素において、それぞれ99.75%、99.99%として評価している。</p> <p>4. 2 (1) b. → 審査ガイド通り 設計に基づき、空気ポンプ又は可搬型空気浄化装置により緊急時対策所は加圧されるため、フィルタを通らない空気流入はないものとする。</p> <p>4. 2 (2) a. → 審査ガイドの趣旨に基づいて設定 放射性物質の空气中濃度は、ガウスブルームモデルを適用して計算している。</p> <p>大飯発電所内で観測して得られた 2010年1</p>	<p>PBの相違</p> <p>PBの相違</p> <p>設計方針の相違 ・泊では性状を考慮しており、無機よう素のフィルタ効率の取扱が異なる。女川では性状を考慮していないと思われる。</p> <p>個別解析による相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガウスプルームモデルを適用して計算する場合には、水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針^(※3)における相関式を用いて計算する。 ・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。 ・原子炉建屋の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件については、放出点と巻き込みが生じる建屋及び評価点との位置関係について、次に示す条件すべてに該当した場合、放出点から放出された放射性物質は建屋の風下側で巻き込みの影響を受け拡散し、評価点に到達するものとする。 <ol style="list-style-type: none"> 一 放出点の高さが建屋の高さの2.5倍に満たない場合 二 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風下とした風向_nについて、放出点の位置が風向_nと建屋の投影形状に応じて定まる一定の範囲（図4の領域An）の中にある場合 三 評価点が、巻き込みを生じる建屋の風下側にある場合 上記の三つの条件のうちの一つでも該当しない場合には、建屋の影響はないものとして大気拡散評価を行うものとする^(※4)。 ・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。 ・放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」^(※1)による。 <p>b. 建屋による巻き込みの評価条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・巻き込みを生じる代表建屋 <ol style="list-style-type: none"> 1) 原子炉建屋の周辺では、隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。 	<p>2012年1月1日から2012年12月31日の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。</p> <p>水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。</p> <p>一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。</p> <p>放出点が地上であるため、建屋高さの2.5倍に満たない。 放出点（地上）の位置は、図4の領域Anの中にある。</p> <p>評価点（緊急時対策所）は、巻き込みを生じる建屋（原子炉建屋）の風下側にある。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を考慮している。</p> <p>放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づき評価している。</p> <p>4. 2 (2) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>建屋の巻き込みによる拡散を考慮している。</p>	<p>から1997年12月の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。また、建屋影響を受ける大気拡散評価を行うため保守的に地上風（地上約10m）の気象データを使用している。</p> <p>水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。</p> <p>放出点（地上）から近距離の建屋（原子炉格納容器）の影響を受けるため、建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。</p> <p>一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。</p> <p>放出点が地上であるため、建屋の高さの2.5倍に満たない。 放出点（地上）の位置は、図4の領域Anの中にある。</p> <p>評価点（緊急時対策所）は、巻き込みを生じる建屋（原子炉格納容器）の風下側にある。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位（2方位）を対象としている。</p> <p>放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づいて評価している。</p> <p>4. 2 (2) b. → 審査ガイド通り</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p>	<p>月1から2010年12月31日の1年間の気象資料を大気拡散式に用いている。</p> <p>水平及び垂直方向の拡散パラメータは、風下距離及び大気安定度に応じて、気象指針における相関式を用いて計算している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、建屋の影響がある場合の拡散パラメータを用いている。</p> <p>一～三のすべての条件に該当するため、建屋による巻き込みを考慮して評価している。</p> <p>放出点が地上であるため、建屋の高さの2.5倍に満たない。 放出点（地上）の位置は、図4の領域Anの中にある。</p> <p>評価点（緊急時対策所等）は、巻き込みを生じる建屋（原子炉格納容器）の風下側にある。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位（3号炉事故時、4号炉事故時ともに2方位）を対象としている。</p> <p>放射性物質の大気拡散については、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づいて評価している。</p> <p>4. 2 (2) b. → 審査ガイド通り</p> <p>建屋巻き込みによる拡散を考慮している。</p>	<p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当社は具体的に使用する風況データを記載している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は具体的な方位数を記載。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に関する被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2) 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。</p> <p>・放射性物質濃度の評価点</p> <p>1) 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の代表面の選定</p> <p>原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内には、次のi)又はii)によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面から放射性物質が侵入するとする。</p> <p>i) 事故時に外気取入を行う場合は、主に給気口を介しての外気取入及び室内への直接流入</p> <p>ii) 事故時に外気の入りを遮断する場合は、室内への直接流入</p> <p>2) 建屋による巻き込みの影響が生じる場合、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の近辺ではほぼ全般にわたり、代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。</p> <p>このため、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所換気空調設備の非常時の運転モードに応じて、次のi)又はii)によって、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面の濃度を計算する。</p> <p>i) 評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提とする場合は、給気口が設置されている原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。</p> <p>ii) 評価期間中は外気を遮断することを前提とする場合は、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。</p> <p>3) 代表面における評価点</p> <p>i) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の属する建屋表面での濃度は風下距離の依存性は小さくほぼ一様と考えられるので、評価点は厳密に定める必要はない。</p> <p>屋上面を代表とする場合、例え</p>	<p>原子炉建屋を代表建屋としている。</p> <p>緊急時対策所は、事故時において非常用フィルタ装置を介した外気を取り入れるとして評価している。なお、緊急時対策所は緊急時対策所換気設備及び緊急時対策所加圧設備により加圧状態を維持するため、外気の直接流入は防止される。</p> <p>評価期間中も給気口から外気を取り入れることを前提としているため、給気口が存在する緊急時対策建屋の屋上面を選定している。</p> <p>代表面として緊急時対策建屋の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ（地上）としている。</p>	<p>放出源（地上）から最も近く、巻き込みの影響が最も大きい建屋として原子炉格納容器を代表建屋としている。</p> <p>緊急時対策所では事故後24時間から25時間までは空気供給装置（空気ポンプ）により緊急時対策所内を加圧するため、緊急時対策所内への直接流入はないとしている。</p> <p>事故後25時間からは換気設備により外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧するため、緊急時対策所内への直接流入はないとしている。</p> <p>緊急時対策所のうち放出源に近い指揮所用空調上屋（給気箇所）として、格納容器から指揮所用空調上屋の最近接点（北東部の外壁）を選定するが、具体的には、保守的に放出点（地上）と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> <p>評価点は緊急時対策所の給気箇所である指揮所用空調上屋として、格納容器から指揮所用空調上屋の最近接点（北東部の外壁）としている。</p>	<p>原子炉格納容器を代表建屋としている。</p> <p>緊急時対策所は放出開始後1時間（事故後24時間から25時間まで）は空気ポンプにより加圧する。</p> <p>その後（事故後25時間以降）は、可搬型空気浄化装置により緊急時対策所に送気する。</p> <p>中央制御室（含む緊急時対策所）が属する建屋の屋上面を選定するが、具体的には、保守的に放出点（地上）と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> <p>なお、評価点（緊急時対策所）は中央制御室と隣接しており、中央制御室と同じ建屋に属している。</p> <p>屋上面を代表としており、評価点は中央制御室中心（含む緊急時対策所）としている。</p>	<p>個別解析による相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PWRとBWRでは建屋の構造が異なっており、PWRでは格納用器を代表建屋として選定している。（以降、「建屋構造の相違」と記載） 記載方針の相違 ・泊では、選定の根拠を記載。 <p>記載表現等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文章構成は相違しているものの、どちらも外気の直接流入はなく、換気設備（フィルタ）を介した取り入れは考慮する方針は同じ。 <p>個別解析による相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では、保守的な評価となるよう、放出源からもっとも近い位置を選定している。 <p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当社は保守的に放出点から最近接点としている。 ・保守的に放出点と同じ高さとするについては、一つ前の段落で記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>ば原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。</p> <p>ii) 代表評価面を、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の屋上面とすることは適切な選定である。また、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が屋上面から離れている場合は、原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所が属する建屋の側面を代表評価面として、それに対応する高さでの濃度を対で適用することも適切である。</p> <p>iii) 屋上面を代表面とする場合は、評価点として原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の中心点を選定し、対応する風下距離から拡散パラメータを算出してもよい。</p> <p>また$\sigma_y=0$及び$\sigma_z=0$として、σ_{y0}、σ_{z0}の値を適用してもよい。</p> <p>・着目方位</p> <p>1) 原子炉制御室／緊急時制御室／緊急時対策所の被ばく評価の計算では、代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混成域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。</p> <p>評価対象とする方位は、放出された放射性物質が建屋の影響を受けて拡散すること及び建屋の影響を受けて拡散された放射性物質が評価点に届くことの両方に該当する方位とする。</p> <p>具体的には、全16方位について以下の三つの条件に該当する方位を選定し、すべての条件に該当する方位を評価対象とする。</p> <p>i) 放出点が評価点の風上にあること</p> <p>ii) 放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれるような範囲に、評価点が存在すること。この条件に該当する風向の方位m_1の選定には、図6のような方法を用いることができる。図6の対象となる二つの風向の方位の範囲m_{1A}、m_{1B}のうち、放出点が評価点の風上となるどちらか一方の範囲が評価の対象となる。放出点が建屋に接近し、$0.5L$の拡散領域(図6のハッチング部分)の内部に</p>	<p>代表面として緊急時対策建屋の屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ（地上）としている。</p> <p>代表面として緊急時対策建屋屋上面を選定している。評価点は緊急時対策所の中心とし、高さは保守的に放出点と同じ高さ（地上）としており、その間の水平直線距離に基づき拡散パラメータを算出している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、i)～iii)の条件に該当する方位を選定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象としている。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点から放出された放射性物質が、建屋の風下側に巻き込まれ評価点に達する複数の方位を対象としている。</p>	<p>緊急時対策所のうち放出源に近い指揮所用空調上屋（給気箇所）として、格納容器から指揮所用空調上屋の最近接点（北東部の外壁）を選定するが、具体的には、保守的に放出点と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> <p>評価点は緊急時対策所のうち放出源に近い指揮所用空調上屋（給気箇所）として、格納容器から指揮所用空調上屋の最近接点（北東部の外壁）とし、保守的に放出点と評価点とが同じ高さとして、その間の水平直線距離に基づき、拡散パラメータを算出している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、i)～iii)の条件に該当する方位を選定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位（2方位）を対象としている。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点は建屋に近接しているため、放出点が評価点の風上となる180°を対象としている。</p>	<p>中央制御室（含む緊急時対策所）が属する建屋の屋上面を選定するが、具体的には、保守的に放出点（地上）と同じ高さにおける濃度を評価している。</p> <p>屋上面を代表としており、評価点は中央制御室中心（含む緊急時対策所）とし、保守的に放出点（地上）と評価点とが同じ高さとして、その間の水平直線距離に基づき、濃度評価の拡散パラメータを算出している。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、i)～iii)の条件に該当する方位を選定し、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位（3号炉事故時、4号炉事故時ともに2方位）を対象としている。</p> <p>建屋による巻き込みを考慮し、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づき複数方位を対象として評価している。</p> <p>放出点が評価点の風上にある方位を対象としている。</p> <p>放出点は建屋に近接しているため、放出点が評価点の風上となる180°を対象としている。</p>	<p>個別解析による相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では、保守的な評価となるよう、放出源からもっとも近い位置を選定している。 <p>個別解析による相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では、保守的な評価となるよう、放出源からもっとも近い位置を選定している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では具体的に方位数を記載している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では対象とする方位の考え方を記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>ある場合は、風向の方位m_1は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>iii) 建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達すること。この条件に該当する風向の方位m_2の選定には、図7に示す方法を用いることができる。評価点が建屋に接近し、$0.5L$の拡散領域(図7のハッチング部分)の内部にある場合は、風向の方位m_2は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる。</p> <p>図6及び図7は、断面が円筒形状の建屋を例として示しているが、断面形状が矩形の建屋についても、同じ要領で評価対象の方位を決定することができる。</p> <p>建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を、図8に示す。</p> <p>2) 具体的には、図9のとおり、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋表面において定めた評価点から、原子炉施設の代表建屋の水平断面を見込む範囲にあるすべての方位を定める。</p> <p>幾何学的に建屋群を見込む範囲に対して、気象評価上の方位とのずれによって、評価すべき方位の数が増加することが考えられるが、この場合、幾何学的な見込み範囲に相当する適切な見込み方位の設定を行ってもよい。</p> <p>・建屋投影面積</p> <p>1) 図10に示すとおり、風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。</p> <p>2) 建屋の影響がある場合の多くは複数の風向を対象に計算する必要があるため、風向の方位ごとに垂直な投影面積を求める。ただし、対象となる複数の方位の投影面積の中で、最小面積を、すべての方位の計算の入力として共通に適用することは、合理的であり保守的である。</p> <p>3) 風下側の地表面から上側の投影面積を求め大気拡散式の入力とする。方位によって風下側の地表面の高さが異なる場合は、方位ごとに地表面高さから上側の面積を求める。また、方位によって、代表建屋とは別の建屋が重なっている場合でも、原則地表面から上側の代表建屋の投影面積を用いる。</p> <p>c. 相対濃度及び相対線量</p>	<p>図7に示された方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位(1方位)を評価対象方位として選定している。</p> <p>「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p> <p>原子炉建屋の垂直な投影面積を大気拡散式の入力としている。</p> <p>原子炉建屋の最小投影面積を用いている。</p> <p>原子炉建屋の地表面から上側の投影面積を用いている。</p> <p>4. 2 (2) c. → 審査ガイドの趣旨に基づき評価</p>	<p>図7に示す方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある方位(2方位)を評価方位として選定している。</p> <p>「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p> <p>原子炉格納容器の垂直な投影面積を大気拡散式の入力としている。</p> <p>原子炉格納容器の最小投影面積を用いている。</p> <p>原子炉格納容器の地表面から上側の投影面積を用いている。</p> <p>4. 2 (2) c. → 審査ガイド通り</p>	<p>図7に示す方法により、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位(3号炉事故時は1方位、4号炉事故時は2方位)を評価方位として選定している。</p> <p>「着目方位1)」の方法により、評価対象の方位を選定している。</p> <p>原子炉格納容器の垂直な投影面積を大気拡散式の入力としている。</p> <p>原子炉格納容器の最小投影面積を用いている。</p> <p>原子炉格納容器の地表面から上側の投影面積を用いている。</p> <p>4. 2 (2) c. → 審査ガイドの趣旨に基づい</p>	<p>個別解析による相違</p> <p>建屋構造の相違</p> <p>建屋構造の相違</p> <p>建屋構造の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>・相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。</p> <p>・相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して評価点ごとに計算する。</p> <p>・評価点の相対濃度又は相対線量は、毎時刻の相対濃度又は相対線量を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。</p> <p>・相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」^(*)による。</p> <p>d. 地表面への沈着 放射性物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p> <p>e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の放射性物質濃度 ・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋の表面空気中から、次の二つの経路で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定する。 一 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の非常用換気空調設備によって室内に取り入れること（外気取入） 二 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に直接流入すること（空気流入） ・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内の雰囲気中で放射性物質は、一様混合すると仮定する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 ・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。 ・原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量は、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所バウンダリ体積（容積）を用いて計算する。</p> <p>(3) 線量評価</p>	<p>相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速、大気安定度）及び実効放出継続時間を基に、長時間放出の場合の評価方法に従って、評価している。</p> <p>相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用している。</p> <p>相対濃度及び相対線量は、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度97%に当たる値を用いている。</p> <p>相対濃度及び相対線量は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づき評価している。</p> <p>4. 2 (2) d. → 審査ガイドのとおり 地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着速度を設定し、地表面沈着濃度を評価している。</p> <p>4. 2 (2) e. → 審査ガイドの主旨に基づき評価</p> <p>緊急時対策所は、非常用フィルタ装置を介した外気を取り入れるものとしている。 緊急時対策所は、緊急時対策所換気設備及び緊急時対策所加圧設備により加圧状態が維持されるため、外気の直接流入は防止される。</p> <p>緊急時対策所内では放射性物質は一様に混合するとし、室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p> <p>外気取入による放射性物質の取込については、緊急時対策所非常用送風機の運転流量、非常用フィルタ装置の除去効率に従って計算している。</p>	<p>相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速、大気安定度）及び実効放出継続時間（保守的に1時間とする）を基に、短時間放出の式を適用し、評価している。</p> <p>相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して計算している。</p> <p>年間の気象データに基づく相対濃度及び相対線量を小さい方から累積し、97%に当たる値を用いている。</p> <p>相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づいて評価している。</p> <p>4. 2 (2) d. → 審査ガイド通り 地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算している。</p> <p>4. 2 (2) e. → 審査ガイド通り</p> <p>ブルーム通過中は空気供給装置（空気ポンプ）によって緊急時対策所内を加圧又は換気設備によって外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧することを前提としているため、一の経路（外気取入）で放射性物質がフィルタを通して取り込まれることを仮定している。また、緊急時対策所内は加圧するため、二の経路（空気流入）で放射性物質がフィルタを通らずに流入してくることは仮定していない。</p> <p>緊急時対策所内では放射性物質は一様混合するとし、室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p> <p>外気取入による放射性物質の取り込みについては、緊急時対策所の換気設備の設計及び運転条件に従って計算している。</p> <p>空気供給装置（空気ポンプ）によって緊急時対策所内を加圧又は換気設備によって外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧することを前提としているため、フィルタを通らない空気流入はないものとしている。</p>	<p>て評価 相対濃度は、毎時刻の気象項目（風向、風速、大気安定度）及び実効放出継続時間を基に、短時間放出の式を適用し、評価している。</p> <p>相対線量は、放射性物質の空間濃度分布を算出し、これをガンマ線量計算モデルに適用して計算している。</p> <p>3号炉、及び4号炉が同時に事故が発生し、放射性物質が同時に放出されたものとして、年間の気象データに基づく相対濃度及び相対線量を各時刻の風向に応じて3号炉と4号炉の値を合算して小さい方から累積し、97%に当たる値を用いている。 相対濃度及び相対線量の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づいて評価している。</p> <p>4. 2 (2) d. → 審査ガイド通り 地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算している。</p> <p>4. 2 (2) e. → 審査ガイド通り</p> <p>ブルーム通過中はポンペにより外気の侵入を遮断するほか、可搬型空気浄化装置で放射性物質が外気から取り込まれることを仮定している。なお、ブルーム通過後はそのまま外気を取り入れるため、換気されることを仮定している。</p> <p>緊急時対策所内では放射性物質は一様混合するとし、室内での放射性物質は沈着せず浮遊しているものと仮定している。</p> <p>外気取入による放射性物質の取り込みについては、可搬型空気浄化装置の運転流量に依る。</p>	<p>記載方針等の相違 ・当社は、放出が短時間となる場合も考慮し、保守的な短時間放出での式を用いて評価している。</p> <p>記載表現等の相違 ・文章構成は相違しているものの、外気の直接流入はなく、換気設備（フィルタ）を介した取り入れを考慮する方針は同じ。</p> <p>記載方針等の相違 ・当社のみ、空気流入率は考慮しないことを再掲</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>a. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空气中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>b. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での外部被ばく（グランドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内にいる運転員又は対策要員に対しては、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の建屋によって放射線が遮へいされる低減効果を考慮する。 <p>c. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、室内の空气中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内でマスク着用を考慮する。その場合は、マスク着用を考慮しない場合の評価結果も提出を求める。 <p>d. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内へ外気から取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、室内の空气中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質は、c項の内部被ばく同様、室内に沈着せずに浮遊しているものと仮定する。 <p>e. 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線</p>	<p>4. 2 (3) a. → 審査ガイドのとおり</p> <p>クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空气中濃度から評価された相対線量及び遮蔽効果等を考慮し計算している。 緊急時対策建屋の外壁、床及び天井によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) b. → 審査ガイドのとおり</p> <p>グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及び遮蔽効果を考慮し計算している。 建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) c. → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所における内部被ばく線量については、室内の放射性物質の濃度、呼吸率及び内部被ばく線量換算係数の積を積算して計算している。 緊急時対策所内では放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>マスクを着用しないものとして評価している。</p> <p>4. 2 (3) d. → 審査ガイドのとおり</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、室内の放射性物質濃度等を考慮し計算している。</p> <p>緊急時対策所では室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>4. 2 (3) e. → 評価期間中の対策要員の交替</p>	<p>4. 2 (3) a. → 審査ガイド通り</p> <p>クラウドシャインによる外部被ばく線量については、空气中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積分して計算している。 緊急時対策所の対策要員については、建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) b. → 審査ガイド通り</p> <p>グランドシャインによる外部被ばく線量については、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積分して計算している。 緊急時対策所の対策要員については、建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) c. → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所における内部被ばく線量については、空气中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積で計算した線量率を積分して計算している。 緊急時対策所では室内での放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>マスク着用しないものとして評価している。</p> <p>4. 2 (3) d. → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、空气中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積分して計算している。</p> <p>緊急時対策所では室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>4. 2 (3) e. → 評価期間中の対策要員の交代</p>	<p>4. 2 (3) a → 審査ガイド通り</p> <p>外部被ばく線量については、空气中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積分して計算している。 緊急時対策所内の対策要員については建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) b → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所に関しては、グランドシャインによる被ばくは、緊急時対策所内の対策要員については建屋による遮蔽効果を考慮している。</p> <p>4. 2 (3) c → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所における内部被ばく線量については、空气中濃度、呼吸率及び内部被ばく換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。 緊急時対策所では室内での放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p> <p>マスクを着用しないものとして評価している。</p> <p>4. 2 (3) d → 審査ガイド通り</p> <p>緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量については、空气中濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算した線量率を積算して計算している。 緊急時対策所では室内に取り込まれた放射性物質は沈着せずに浮遊しているものと仮定している。</p>	<p>記載内容等の相違 ・当社はガイドと対比となるように計算の内容を記載している。</p> <p>記載内容等の相違 ・当社はガイドと対比となるように計算の内容を記載している。</p> <p>記載内容等の相違 ・当社はガイドと対比となるように計算の内容を記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>による入退域での外部被ばく（クラウドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、空气中時間積分濃度及びクラウドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>f. 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく（グランドシャイン）</p> <ul style="list-style-type: none"> 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による外部被ばく線量は、地表面沈着濃度及びグランドシャインに対する外部被ばく線量換算係数の積で計算する。 <p>g. 放射性物質の吸入摂取による入退域での内部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の吸入摂取による内部被ばく線量は、入退域での空气中時間積分濃度、呼吸率及び吸入による内部被ばく線量換算係数の積で計算する。 入退域での放射線防護による被ばく低減効果を考慮してもよい。 <p>h. 被ばく線量の重ね合わせ</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。原子炉施設敷地内の地形や、原子炉施設と評価対象位置の関係等を考慮した、より現実的な被ばく線量の重ね合わせ評価を実施する場合はその妥当性を説明した資料の提出を求める。 <p>4. 4 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価の主要解析条件等</p> <p>(1) ソースターム</p> <p>a. 大気中への放出割合</p> <ul style="list-style-type: none"> 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する^(※5)。 希ガス類：97% ヨウ素類：2.78% (CsI：95%、無機ヨウ素：4.85%、有機ヨウ素：0.15%) (NUREG-1465^(※6)を参考に設定) Cs 類：2.13% Te 類：1.47% Ba 類：0.0264% Ru 類：7.53×10⁻⁸% Ce 類：1.51×10⁻⁴% La 類：3.87×10⁻⁵% <p>(2) 非常用電源</p>	<p>は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) f. → 評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) g. → 評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) h. → 2号炉の運転のみを考慮しているため、重ね合わせは考慮しない</p> <p>4. 4 (1) → 審査ガイドのとおり 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。なお、核種の崩壊及び娘核種の生成を考慮している。</p> <p>4. 4 (2) → 審査ガイドのとおり</p>	<p>代は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) f. → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) g. → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) h. → 3号炉単独発災を想定し、評価している。</p> <p>4. 4 (1) → 審査ガイド通り 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。なお、放出開始までの24時間の核種の崩壊及び娘核種の生成は考慮する。</p> <p>4. 4 (2) → 審査ガイド通り</p>	<p>は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) f → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) g → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p> <p>4. 2 (3) h. → 審査ガイドの趣旨に基づいて設定 3号炉、及び4号炉が同時に事故が発生し、放射性物質が同時に放出されたものとして、年間の気象データに基づく相対濃度及び相対線量を各時刻の風向に応じて3号炉と4号炉の値を合算して小さい方から累積し、97%に当たる値を用いている。</p> <p>4. 4 (1) → 審査ガイド通り 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故並みを想定する。なお、放出開始までの24時間の核種の崩壊及び娘核種の生成は考慮する。</p> <p>4. 4 (2) → 審査ガイド通り</p>	<p>記載方針の相違 ・泊は考慮する期間を具体的に記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																											
<p>緊急時制御室又は緊急時対策所の独自の非常用電源又は代替交流電源からの給電を考慮する。 ただし、代替交流電源からの給電を考慮する場合は、給電までに要する余裕時間を見込むこと。</p> <p>(3) 沈着・除去等 a. 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備は、上記(2)の非常用電源によって作動すると仮定する。</p> <p>(4) 大気拡散 a. 放出開始時刻及び放出継続時間</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故（原子炉スクラム）発生24時間後と仮定する^(※5)（福島第一原子力発電所事故で最初に放出した1号炉の放出開始時刻を参考に設定）。 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する^(※5)（福島第一原子力発電所2号炉の放出継続時間を参考に設定）。 <p>b. 放出源高さ 放出源高さは、地上放出を仮定する^(※5)。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する^(※5)。</p> <p>(5) 線量評価 a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制御室又は緊急時対策所内での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 福島第一原子力発電所事故並みを想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 <ul style="list-style-type: none"> NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合（被覆管破損放出～晩期圧力容器内放出）^(※6)を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="222 1417 652 1690"> <thead> <tr> <th></th> <th>PWR</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類：</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs 類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te 類：</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba 類：</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru 類：</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce 類：</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La 類：</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> <p>BWRについては、MELCOR解析結果^(※7)から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。 また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源喪失を想定した雰囲気圧力・温度による静的負荷の格納容器破損モー 		PWR	BWR	希ガス類：	100%	100%	ヨウ素類：	66%	61%	Cs 類：	66%	61%	Te 類：	31%	31%	Ba 類：	12%	12%	Ru 類：	0.5%	0.5%	Ce 類：	0.55%	0.55%	La 類：	0.52%	0.52%	<p>緊急時対策所は代替交流電源からの給電を考慮するものの放出開始時間が事故発生後24時間のため、放出開始までに電源は復旧している。</p> <p>4. 4 (3) a. → 審査ガイドのとおり 放射性物質の放出開始までに緊急時対策所換気設備の電源供給は復旧している。</p> <p>4. 4 (4) a. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故発生24時間後と仮定している。</p> <p>放射性物質の大気中への放出継続時間は10時間とした。</p> <p>4. 4 (4) b. → 審査ガイドのとおり 放出源高さは、地上放出を仮定する。</p> <p>4. 4 (5) a. → 審査ガイドのとおり 福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定している。</p> <p>原子炉格納容器から原子炉建屋への低減率は0.3倍と仮定している。</p>	<p>緊急時対策所の非常用電源の給電は考慮するものの、放出開始時間が事象発生後24時間のため、放出開始までに電源は復旧している。</p> <p>4. 4 (3) → 審査ガイド通り 放射性物質の放出開始までに緊急時対策所の換気設備の非常用電源は復旧している。</p> <p>4. 4 (4) a. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故発生24時間後とする。</p> <p>放射性物質の大気中への放出継続時間は、気体の希ガス類は短時間で放出するため1時間とし、よう素及びその他核種は10時間とする。</p> <p>4. 4 (4) b. → 審査ガイド通り 放出源高さは、地上放出として評価する。 放出エネルギーは考慮しない。</p> <p>4. 4 (5) a. → 審査ガイド通り 福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源としている。 原子炉格納容器内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとし、事故後7日間の積算線源強度を計算している。 具体的には、原子炉格納容器内の放射性物質はドーム部、円筒部に均一に分布しているものとしている。</p>	<p>緊急時対策所の非常用電源の給電は考慮するものの放出開始時間が事象発生後24時間のため、放出開始までに電源は復旧している。</p> <p>4. 4 (3) a. → 審査ガイド通り 放射性物質の放出開始までに緊急時対策所非常用換気空調設備の非常用電源は復旧している。</p> <p>4. 4 (4) a. → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故発生24時間後と仮定する。</p> <p>放射性物質の大気中への放出継続時間は、気体の希ガス類は短期間で放出するため、1時間とし、よう素及びその他核種は10時間とした。</p> <p>4. 4 (4) b. → 審査ガイド通り 放出源高さは、地上放出を仮定する。</p> <p>4. 4 (5) a. → 審査ガイド通り 福島第一原子力発電所事故並みを想定し、NUREG-1465の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定し、スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源としている。 原子炉格納容器内及びアニュラス内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。 具体的には、原子炉格納容器内の放射性物質はドーム部、円筒部に均一に分布しており、またアニュラス部内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとしている。</p>	<p>設計方針の相違 ・泊では希ガス類は放出条件を踏まえ、1時間としている。</p> <p>記載方針の相違 ・泊は放出エネルギーを考慮しないことを記載している</p> <p>記載方針の相違 ・女川では後段にて「審査ガイドのとおり」と記載している部分を、泊では文章で記載している。</p> <p>記載方針の相違 ・泊ではモデルについて具体的に記載している。</p> <p>型式による相違</p>
	PWR	BWR																													
希ガス類：	100%	100%																													
ヨウ素類：	66%	61%																													
Cs 類：	66%	61%																													
Te 類：	31%	31%																													
Ba 類：	12%	12%																													
Ru 類：	0.5%	0.5%																													
Ce 類：	0.55%	0.55%																													
La 類：	0.52%	0.52%																													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>ドのうち、格納容器破損に至る事故シーケンスを選定する。 選定した事故シーケンスのソースターム解析結果を基に、原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> この原子炉建屋内の放射性物質をスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源とする。 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設の位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。 <p>b. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源は、上記aと同様に設定する。 積算線源強度、原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、上記aと同様の条件で計算する。 	<p>審査ガイドのとおり</p> <p>審査ガイドのとおり</p> <p>審査ガイドのとおり</p> <p>4. 4 (5) b. → 評価期間中の対策要員の交替は考慮しない</p>	<p>4. 4 (5) b. → 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない</p>	<p>4. 4 (5) b. 評価期間中の対策要員の交代は考慮しない。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊も審査ガイドの通りであるが、改めての記載はしていない。
<p>緊急時制御室又は緊急時対策所居住性評価に係る被ばく経路</p>  <p>図2 緊急時制御室又は緊急時対策所の居住性評価における被ばく経路</p>  <p>図3 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価手順</p>	<p>図2 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交替を考慮しないため、経路④、⑤の評価は実施しない。</p> <p>図3 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交替を考慮しないため、入退域での評価は実施していない。</p>	<p>図2 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交代を考慮しないため、経路④、⑤の評価は実施しない。</p> <p>図3 → 審査ガイド通り 緊急時対策所に関しては、対策要員の交代を考慮しないため、入退域での評価は実施しない。</p>	<p>図2 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交代を考慮しないため、経路④、⑤の評価は実施しない。</p> <p>図3 → 審査ガイドの趣旨に基づき設定 緊急時対策所に関しては、対策要員の交代を考慮しないため、入退域での評価は実施していない。</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

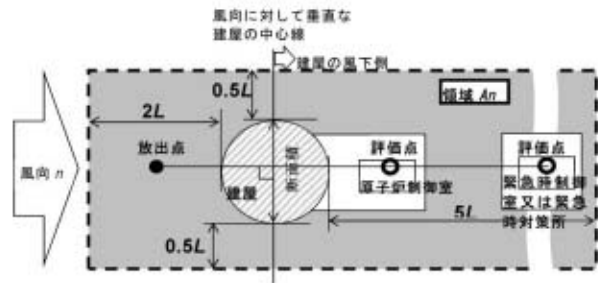
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由



注：Lは、建屋又は建屋群の風向に垂直な面での高さ又は幅の小さい方

図4 建屋影響を考慮する条件（水平断面での位置関係）

図4 → 審査ガイドのとおり

図4 → 審査ガイド通り

図4 → 審査ガイド通り。

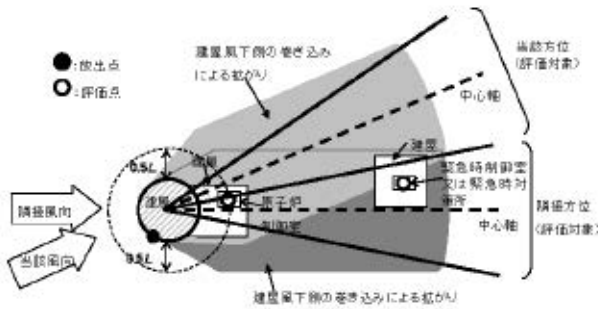
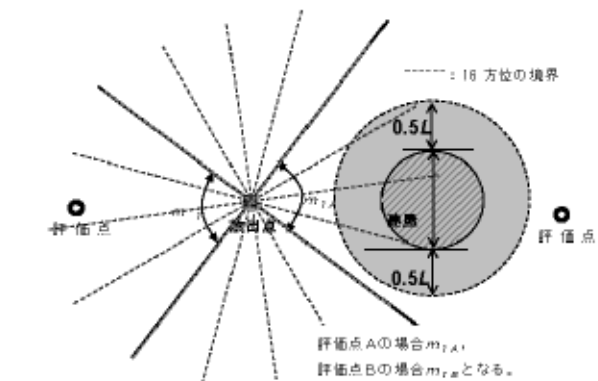


図5 建屋風下側の巻き込みの影響を受ける場合の考慮すべき方位

図5 → 審査ガイドのとおり

図5 → 審査ガイド通り

図5 → 審査ガイド通り



注：Lは、風向に垂直な建屋の投影面の高さ又は投影面の幅のうち小さい方
 図6 建屋の風下側で放射線物質が巻き込まれる風向の方位 m_1 の選定方法（水平断面での位置関係）

図6 → 審査ガイドのとおり

図6 → 審査ガイド通り

図6 → 審査ガイド通り



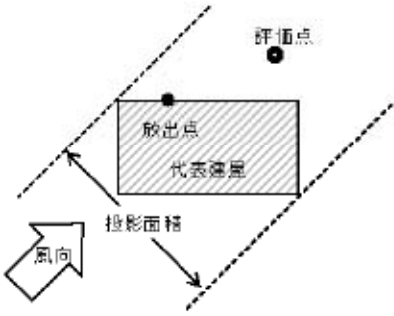
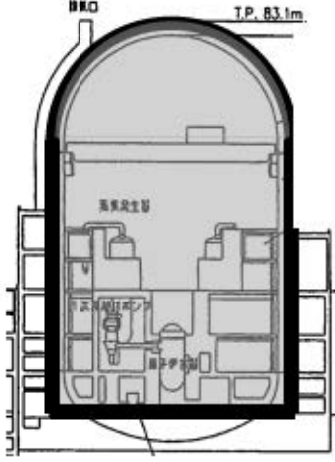
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

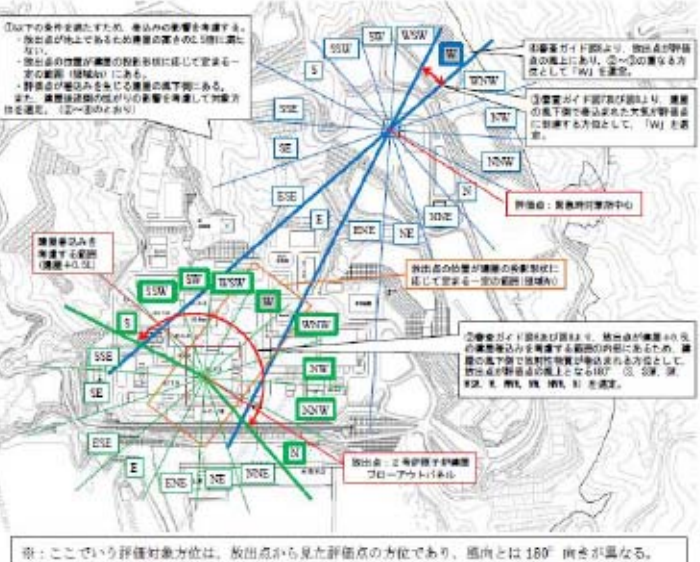

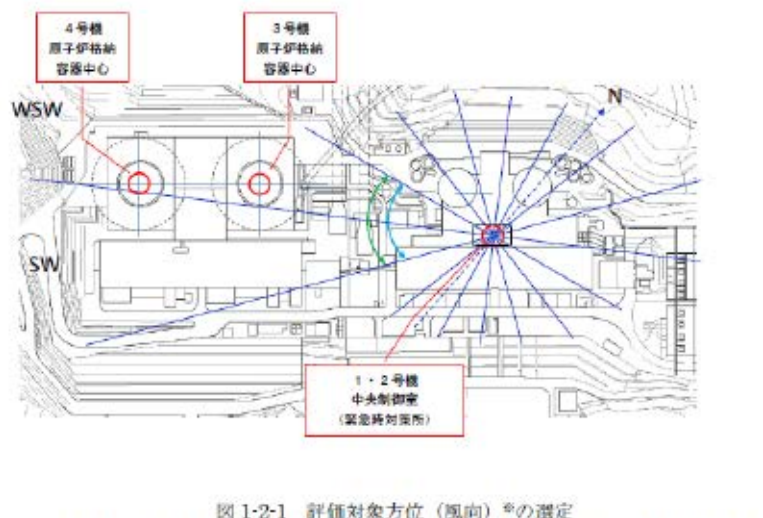
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<div data-bbox="142 743 655 1251"> </div> <p data-bbox="142 1270 626 1297">図8 建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順</p> <div data-bbox="172 1388 596 1730"> </div> <p data-bbox="231 1759 477 1787">図9 評価対象方位の設定</p>	<p data-bbox="691 577 1032 604">図7 → 審査ガイドのとおり</p> <p data-bbox="691 1270 1032 1297">図8 → 審査ガイドのとおり</p> <p data-bbox="691 1749 1032 1776">図9 → 審査ガイドのとおり</p>	<p data-bbox="1285 577 1626 604">図7 → 審査ガイド通り</p> <p data-bbox="1285 1270 1626 1297">図8 → 審査ガイド通り</p> <p data-bbox="1285 1749 1626 1776">図9 → 審査ガイド通り</p>	<p data-bbox="1878 577 2220 604">図7 → 審査ガイド通り</p> <p data-bbox="1878 1270 2220 1297">図8 → 審査ガイド通り</p> <p data-bbox="1878 1749 2220 1776">図9 → 審査ガイド通り</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

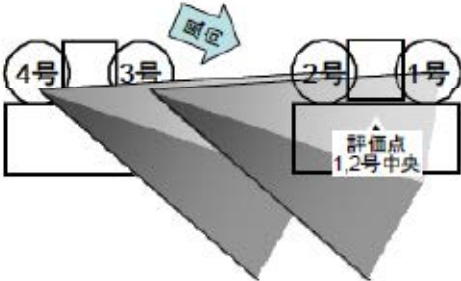
実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド	女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p>図10 風向に垂直な建屋投影面積の考え方</p>	<p>図10 → 審査ガイドのとおり</p>	 <p>図10 → 審査ガイド通り</p>	<p>図10 → 審査ガイド通り</p>	<p>記載方針等の相違 ・泊のみ投影面積の考え方を示している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																	
<p style="text-align: right;">添付資料3</p> <p style="text-align: center;">被ばく評価に用いる大気拡散評価について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度97%に当たる値としている。</p> <p>着目方位と評価結果を、図添3-1及び表添3-1に示す。</p>  <p style="text-align: center;">図添3-1 着目方位 (放出点：原子炉建屋ブローアウトパネル、 評価点：緊急時対策所中心)</p> <p style="text-align: center;">表添3-1 相対線量及び相対濃度並びに着目方位</p> <table border="1" data-bbox="163 1732 816 1900"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>着目方位</th> <th>相対濃度 [$\mu\text{Ci}/\text{m}^3$]</th> <th>相対線量 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所 中心</td> <td>原子炉建屋 ブローアウトパネル</td> <td>W</td> <td>4.9×10^{-7}</td> <td>8.0×10^{-10}</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [$\mu\text{Ci}/\text{m}^3$]	相対線量 [Gy/Bq]	緊急時対策所 中心	原子炉建屋 ブローアウトパネル	W	4.9×10^{-7}	8.0×10^{-10}	<p>1-2 着目方位の決定と大気拡散評価について</p> <p>1. 概要 本資料は、緊急時対策所における居住性評価に用いる着目方位、大気拡散の評価、評価地点の相対濃度 (x/Q) についてまとめたものである。</p> <p>2. 大気拡散評価 線量評価に用いる大気拡散の評価としては、着目方位、累積出現頻度を考慮し、評価点における x/Q を求めている。</p> <p>(1) 着目方位の決定 着目方位は、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる方位及び建屋による拡がりの影響を考慮する方位とする。</p> <p>図1-2-1に放出源（3号炉格納容器中心）と評価点（緊急時対策所指揮所用空調上屋北東部の外壁）の位置関係を示す。 これより、3号炉発災時の緊急時対策所の評価では、表1-2-1のとおり、着目方位はNW、NNWとなる。</p>  <p style="text-align: center;">図1-2-1 着目方位の選定 (放出源：3号炉格納容器中心、評価点：緊急時対策所指揮所用空調上屋北東部の外壁) ※着目方位は、放出点からの評価点の方位であり、風向とは180°向きが異なる。</p> <p style="text-align: center;">表1-2-1 着目方位</p> <table border="1" data-bbox="890 1732 1602 1900"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>緊急時対策所指揮所用空調上屋北東部の外壁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放出源</td> <td>3号炉</td> </tr> <tr> <td>着目方位（正方位）</td> <td>NW、NNW</td> </tr> <tr> <td>水平距離</td> <td>約610m</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	緊急時対策所指揮所用空調上屋北東部の外壁	放出源	3号炉	着目方位（正方位）	NW、NNW	水平距離	約610m	<p>1-2 着目方位の決定と大気拡散評価について</p> <p>1. 概要 本資料は、緊急時対策所における居住性評価に用いる着目方位、大気拡散の評価、評価地点の相対濃度 (x/Q) についてまとめたものである。</p> <p>2. 大気拡散評価 線量評価に用いる大気拡散の評価としては、着目方位、ユニットの重ね合わせ、累積出現頻度を考慮し、評価点における x/Q を求めている。</p> <p>(1) 着目方位の決定 着目方位は、建屋による拡がりの影響を考慮し、放出源と評価点を結ぶラインが含まれる方位を正方位、それ以外で建屋影響を考慮する方位を隣接方位とする。</p> <p>図1-2-1に放出源（3、4号機格納容器中心）と評価点（1、2号機中央制御室中心）の位置関係を示す。 これより、3、4号機発災時の1、2号機中央制御室下緊急時対策所の評価では、表1-2-1のとおり、正方位がENE、4号機からの隣接方位がNEとなる。</p>  <p style="text-align: center;">図1-2-1 評価対象方位（風向）の選定 (放出源：3、4号機格納容器中心、評価点：1、2号機中央制御室（緊急時対策所）)</p> <p>※ここでの評価対象方位（風向）は、評価点からの放出点の方位を示している。 ※着目方位は、放出点からの評価点の方位であり、評価対象方位（風向）とは180°向きが異なる。</p> <p style="text-align: center;">表1-2-1 着目方位</p> <table border="1" data-bbox="1662 1732 2374 1900"> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th colspan="2">1、2号機中央制御室（緊急時対策所）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放出源</td> <td>3号機</td> <td>4号機</td> </tr> <tr> <td>着目方位（正方位）</td> <td>ENE</td> <td>ENE</td> </tr> <tr> <td>見込み方位数</td> <td>2 (ENE、NE)</td> <td>2 (ENE、NE)</td> </tr> <tr> <td>水平距離</td> <td>約240m</td> <td>約370m</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	1、2号機中央制御室（緊急時対策所）		放出源	3号機	4号機	着目方位（正方位）	ENE	ENE	見込み方位数	2 (ENE、NE)	2 (ENE、NE)	水平距離	約240m	約370m	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 文章構成、評価結果は異なるものの、大気拡散の評価について整理していることに相違なし。
評価点	放出点	着目方位	相対濃度 [$\mu\text{Ci}/\text{m}^3$]	相対線量 [Gy/Bq]																																
緊急時対策所 中心	原子炉建屋 ブローアウトパネル	W	4.9×10^{-7}	8.0×10^{-10}																																
評価点	緊急時対策所指揮所用空調上屋北東部の外壁																																			
放出源	3号炉																																			
着目方位（正方位）	NW、NNW																																			
水平距離	約610m																																			
評価点	1、2号機中央制御室（緊急時対策所）																																			
放出源	3号機	4号機																																		
着目方位（正方位）	ENE	ENE																																		
見込み方位数	2 (ENE、NE)	2 (ENE、NE)																																		
水平距離	約240m	約370m																																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																
		<p>(2)ユニットの重ね合わせ 評価点と複数プラントそれぞれの相対位置関係（方位、距離）を考慮し、それぞれのプラントからの見込み方位に評価点が含まれる場合に当該プラントのx/Qを足し合わせる。図1-2-2に複数プラントから評価点へのプルーム到達イメージを、表1-2-2にx/Qの合算のイメージを示す。</p>  <p>図1-2-2 複数プラントから評価点へのプルーム到達のイメージ</p> <table border="1" data-bbox="1685 892 2389 1270"> <thead> <tr> <th rowspan="2">No.</th> <th rowspan="2">日時</th> <th colspan="3">x/Q</th> </tr> <tr> <th>3号機からの寄与</th> <th>4号機からの寄与</th> <th>2基合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1月1日 1:00</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1月1日 2:00</td> <td>$x/Q(31)$</td> <td>$y/Q(41)$</td> <td>$x/Q(31)+ y/Q(41)$</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1月1日 3:00</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1月1日 4:00</td> <td>$x/Q(32)$</td> <td></td> <td>$x/Q(32)$</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1月1日 5:00</td> <td></td> <td>$x/Q(42)$</td> <td>$x/Q(42)$</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1月1日 6:00</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>8760</td> <td>12月31日 24:00</td> <td>$x/Q(3x)$</td> <td>$x/Q(4y)$</td> <td>$x/Q(3x)+ x/Q(4y)$</td> </tr> </tbody> </table> <p>表1-2-2 x/Qの合算処理のイメージ</p>	No.	日時	x/Q			3号機からの寄与	4号機からの寄与	2基合計	1	1月1日 1:00	0	0	0	2	1月1日 2:00	$x/Q(31)$	$y/Q(41)$	$x/Q(31)+ y/Q(41)$	3	1月1日 3:00	0	0	0	4	1月1日 4:00	$x/Q(32)$		$x/Q(32)$	5	1月1日 5:00		$x/Q(42)$	$x/Q(42)$	6	1月1日 6:00	0	0	0	8760	12月31日 24:00	$x/Q(3x)$	$x/Q(4y)$	$x/Q(3x)+ x/Q(4y)$	<p>【大飯】 設計等の相違 ・泊は3号炉単独申請であるので、プルームの重ね合わせは考慮不要。</p>
No.	日時	x/Q																																																	
		3号機からの寄与	4号機からの寄与	2基合計																																															
1	1月1日 1:00	0	0	0																																															
2	1月1日 2:00	$x/Q(31)$	$y/Q(41)$	$x/Q(31)+ y/Q(41)$																																															
3	1月1日 3:00	0	0	0																																															
4	1月1日 4:00	$x/Q(32)$		$x/Q(32)$																																															
5	1月1日 5:00		$x/Q(42)$	$x/Q(42)$																																															
6	1月1日 6:00	0	0	0																																															
...																																															
8760	12月31日 24:00	$x/Q(3x)$	$x/Q(4y)$	$x/Q(3x)+ x/Q(4y)$																																															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																
<p>相対濃度及び相対線量の評価に当たっては、年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して、相対濃度及び相対線量を算出し、小さい値から順に並べて整理した。 評価結果を表添3-2 に示す。</p> <p>表添3-2 相対濃度及び相対線量の値</p> <table border="1" data-bbox="163 441 845 672"> <thead> <tr> <th rowspan="2">放出点</th> <th rowspan="2">評価点</th> <th colspan="2">相対濃度</th> <th colspan="2">相対線量</th> </tr> <tr> <th>累積出現頻度[%]</th> <th>値 [s/m²]</th> <th>累積出現頻度[%]</th> <th>値 [Gy/Bq]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">原子炉建屋 ブローアウトパネル</td> <td rowspan="4">緊急時対策所 中心</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>97.01</td> <td>4.9×10⁻⁵</td> <td>97.01</td> <td>8.0×10⁻¹⁰</td> </tr> <tr> <td>97.00</td> <td>4.9×10⁻⁵</td> <td>97.00</td> <td>8.0×10⁻¹⁰</td> </tr> <tr> <td>96.99</td> <td>4.9×10⁻⁵</td> <td>96.99</td> <td>8.0×10⁻¹⁰</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	放出点	評価点	相対濃度		相対線量		累積出現頻度[%]	値 [s/m ²]	累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]	原子炉建屋 ブローアウトパネル	緊急時対策所 中心	97.01	4.9×10 ⁻⁵	97.01	8.0×10 ⁻¹⁰	97.00	4.9×10 ⁻⁵	97.00	8.0×10 ⁻¹⁰	96.99	4.9×10 ⁻⁵	96.99	8.0×10 ⁻¹⁰	<p>(2) 累積出現頻度 相対濃度 (x/Q) の評価に当たっては、着目方位のそれぞれの相対濃度を年間について小さい値から順に並べて整理した結果、表1-2-2 のとおり、累積出現頻度97%に当たる相対濃度は約9.4×10⁻⁵s/m³となった</p> <p>表1-2-2 相対濃度の値</p> <table border="1" data-bbox="905 441 1602 661"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>相対濃度(s/m³)</th> <th>累積出現頻度(%)</th> <th>着目方位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8420</td> <td>約9.4×10⁻⁵</td> <td>96.993</td> <td>NW</td> </tr> <tr> <td>8421</td> <td>約9.4×10⁻⁵</td> <td>97.005</td> <td>NW</td> </tr> <tr> <td>8422</td> <td>約9.7×10⁻⁵</td> <td>97.016</td> <td>NW</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	順位	相対濃度(s/m ³)	累積出現頻度(%)	着目方位	8420	約9.4×10 ⁻⁵	96.993	NW	8421	約9.4×10 ⁻⁵	97.005	NW	8422	約9.7×10 ⁻⁵	97.016	NW	<p>(2) 累積出現頻度 相対濃度 (x/Q) の評価に当っては、正方位及び隣接方位のそれぞれの相対濃度を年間について小さい値から順に並べて整理した結果、表1-2-3のとおり、累積出現頻度97%に当たる相対濃度は約5.0×10⁻⁴s/m³となった</p> <p>表1-2-3 相対濃度の値 (3,4号機合算、正方位及び隣接方位)</p> <table border="1" data-bbox="1676 441 2389 630"> <thead> <tr> <th>順位</th> <th>相対濃度(s/m³)</th> <th>累積出現頻度(%)</th> <th>着目方位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8314</td> <td>約5.0×10⁻⁴</td> <td>96.990</td> <td>NE</td> </tr> <tr> <td>8315</td> <td>約5.0×10⁻⁴</td> <td>97.002</td> <td>NE</td> </tr> <tr> <td>8316</td> <td>約5.0×10⁻⁴</td> <td>97.014</td> <td>NE</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	順位	相対濃度(s/m ³)	累積出現頻度(%)	着目方位	8314	約5.0×10 ⁻⁴	96.990	NE	8315	約5.0×10 ⁻⁴	97.002	NE	8316	約5.0×10 ⁻⁴	97.014	NE	<p>個別解析による相違</p>
放出点			評価点	相対濃度		相対線量																																																																													
	累積出現頻度[%]	値 [s/m ²]		累積出現頻度[%]	値 [Gy/Bq]																																																																														
原子炉建屋 ブローアウトパネル	緊急時対策所 中心																																																																														
		97.01	4.9×10 ⁻⁵	97.01	8.0×10 ⁻¹⁰																																																																														
		97.00	4.9×10 ⁻⁵	97.00	8.0×10 ⁻¹⁰																																																																														
		96.99	4.9×10 ⁻⁵	96.99	8.0×10 ⁻¹⁰																																																																														
...																																																																																
順位	相対濃度(s/m ³)	累積出現頻度(%)	着目方位																																																																																
...																																																																																
8420	約9.4×10 ⁻⁵	96.993	NW																																																																																
8421	約9.4×10 ⁻⁵	97.005	NW																																																																																
8422	約9.7×10 ⁻⁵	97.016	NW																																																																																
...																																																																																
順位	相対濃度(s/m ³)	累積出現頻度(%)	着目方位																																																																																
...																																																																																
8314	約5.0×10 ⁻⁴	96.990	NE																																																																																
8315	約5.0×10 ⁻⁴	97.002	NE																																																																																
8316	約5.0×10 ⁻⁴	97.014	NE																																																																																
...																																																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>添付資料1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件</p>	<p>1-3 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件について</p> <p>1. 概要 本資料は、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件についてまとめたものである。 評価は審査ガイドに沿って実施しており、個々のパラメータは次ページのとおり。</p> <p>表1-3-1 大気中への放出放射線量評価条件 表1-3-2 大気拡散条件 表1-3-3 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件 表1-3-4 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる建屋内の積算線源強度 表1-3-5 緊急時対策所換気設備条件 表1-3-6 線量換算係数、呼吸率及び地表への沈着速度の条件</p>	<p>1-3 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件について</p> <p>1. 概要 本資料は、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件についてまとめたものである。 評価は審査ガイドに沿って実施しており、個々のパラメータは次ページのとおり。</p> <p>表1-3-1 大気中への放出放射線量評価条件 表1-3-2 大気拡散条件 表1-3-3 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件 表1-3-4 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる建屋内の積算線源強度 表1-3-5 換気設備条件 表1-3-6 線量換算係数、呼吸率及び地表への沈着速度の条件</p>	<p>資料構成の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

表添1-1 大気中への放出放射能評価条件(1/2)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
評価事象	東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等	審査ガイドに示されたとおり設定	4.1(2)a. 緊急時対策所又は緊急時対策所の居住性に係る評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。
炉心熱出力	2,400MW	定格熱出力	—
運転時間	1サイクル：16,996(約416日) 2サイクル：16,996 3サイクル：16,996 4サイクル：16,996 5サイクル：16,996 (平均燃焼度：約2000d/l)	1サイクル13ヶ月(135日)を考慮して、燃料の最高放出燃焼度に余裕を持たせ長めに設定	—
燃料貯蔵の燃料貯蔵割合	1サイクル：0.229 2サイクル：0.229 3サイクル：0.229 4サイクル：0.229 5サイクル：0.084	燃料貯蔵の燃料貯蔵割合に基づき設定	—

表添1-1 大気中への放出放射能評価条件(2/2)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質の大気中への放出割合	希ガス類：97 % よう素類：2.78 % Cs類：2.13 % Ie類：1.47 % Ba類：0.0264 % Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Co類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(1)a. 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故を想定する。 希ガス類：97 % コウ素類：2.78 % Ie類：1.47 % Ba類：0.0264 % Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Co類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %
よう素の形態	粒子状よう素：96% 無機よう素：4.83% 有機よう素：0.16%	同上	同上
放出開始時刻	事故発生から24時間後	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故(原子炉スクラム)発生24時間後と仮定する。
放出継続時間	10時間	同上	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。
事故の評価期間	7日	同上	3. 評価基準は、対策委員の業務評価量が7日間で100mSvを超えないこと。

泊発電所3号炉

表1-3-1 大気中への放出放射能評価条件

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
評価事象	放射性物質の大気中への放出割合が東京電力福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故	審査ガイドに示されたとおり設定	4.1(2)a. 緊急時対策所又は緊急時対策所の居住性に係る評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。
炉心熱出力	3号炉定格出力(2835MW)の10%	正常運転を考慮した上限値として設定	同上
原子炉運転時間	最高40,000時間(ウラン燃料) 最高20,000時間(MOX燃料)	正常運転の最高運転時間を下回らない値として設定	同上
サイクル数(バッチ数)	4(ウラン燃料) 3(MOX燃料) 24(ウラン燃料) 1(1) MOX燃料	正常運転の最高運転時間を下回らない値として設定	同上

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質の大気中への放出割合	希ガス類：97% Ie類：2.78% Cs類：2.13% Ie類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Co類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(1)a. 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故を想定する。 希ガス類：97% コウ素類：2.78% Ie類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Co類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %
よう素の形態	粒子状よう素：96% 無機よう素：4.83% 有機よう素：0.16%	審査ガイドに示されたとおり設定	同上
放出開始時刻	24時間後	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故(原子炉スクラム)発生24時間後と仮定する。
放出継続時間	希ガス：1時間 その他：10時間	短時間で放出する気体の希ガスと、よう素及びその他の放射性物質の放出継続時間の違いを考慮	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。
事故の評価期間	7日	審査ガイドに示されたとおり設定	3. 評価基準は、対策委員の業務評価量が7日間で100mSvを超えないこと。

大飯発電所3/4号炉

表1-3-1 大気中への放出放射能評価条件(3号機、4号機共通/緊急時対策所共通)

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
評価事象	放射性物質の大気中への放出割合が東京電力福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故	審査ガイドに示されたとおり設定	4.1(2)a. 緊急時対策所又は緊急時対策所の居住性に係る評価では、放射性物質の大気中への放出割合が東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等と仮定した事故に対して、放射性物質の大気中への放出割合及び炉心内蔵量から大気中への放射性物質放出量を計算する。
炉心熱出力	定格出力(3411MW)の100%	現行許認可(四十)に同じ	同上
原子炉運転時間	40,000時間	現行許認可(四十)に同じ	同上
サイクル数(バッチ数)	4	現行許認可(四十)に同じ	同上

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質の大気中への放出割合	希ガス類：97% Ie類：2.78% Cs類：2.13% Ie類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Co類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(1)a. 事故直前の炉心内蔵量に対する放射性物質の大気中への放出割合は、原子炉格納容器が破損したと考えられる福島第一原子力発電所事故を想定する。 希ガス類：97% コウ素類：2.78% Ie類：1.47% Ba類：0.0264% Ru類：7.53×10 ⁻⁴ % Co類：1.51×10 ⁻⁴ % La類：3.87×10 ⁻⁴ %
よう素の形態	粒子状：96%、無機：4.83% 有機：0.16%	審査ガイドに示されたとおり設定	同上
放出開始時刻	24時間後	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出開始時刻は、事故(原子炉スクラム)発生24時間後と仮定する。
放出継続時間	希ガス：1時間 その他：10時間	短時間で放出する気体の希ガスと、よう素及びその他の放射性物質の放出継続時間の違いを考慮	4.4(4)a. 放射性物質の大気中への放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。
事故の評価期間	7日	審査ガイドに示されたとおり設定	3. 評価基準は、対策委員の業務評価量が7日間で100mSvを超えないこと。

設計等の相違
 ・パラメータの値は各社異なる。

 設計方針の相違（炉心熱出力）
 ・泊では定常誤差を考慮して定格熱出力の102%で評価している。

設計方針の相違（放出継続時間）
 ・泊では希ガスの放出条件を考慮し放出継続時間は1時間としている。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

表添1-2 大気中への放出放射能

核種グループ	放出放射能[Bq] (gross 値)	
	2号炉	
希ガス類	約 6.0 × 10 ¹⁸	
ヨウ素類	約 2.2 × 10 ¹⁷	
Cs 類	約 1.8 × 10 ¹⁶	
Te 類	約 5.3 × 10 ¹⁶	
Ba 類	約 2.0 × 10 ¹⁵	
Ru 類	約 1.0 × 10 ¹⁰	
Ce 類	約 6.5 × 10 ¹³	
La 類	約 9.2 × 10 ¹²	

表添1-3 大気拡散条件(1/3)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)α、放射性物質の大気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。
気象データ	女川原子力発電所における1年間の気象データ（2012年1月～2012年12月）	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うための保守的に地上高(地上約10m)の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。	4.2(2)α、風向、風速、大気安定度及び降目の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。
実効放出継続時間	10時間	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)α、相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。

表添1-3 大気拡散条件(2/3)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
放出源及び放出高さ	放出源：原子炉建屋ブローアウトパネル 放出源高さ：地上高 （原子炉建屋側） 放出エネルギーによる影響：未考慮	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)β、放出源高さは、地上放出を設定する。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する。
累積出現頻度	小さい方から累積して97%	同上	4.2(2)α、評価点の相対濃度又は相対濃度は、毎時刻の相対濃度又は相対濃度を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。
建屋巻き込み	考慮する	放出源から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散式による拡散パラメータを用いる。	4.2(2)α、原子炉建屋/緊急時対策所の放射性評価で建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散式による拡散パラメータを用いる。

泊発電所3号炉

表1 大気中への放出量 (gross 値)

核種グループ	放出放射能
希ガス類	約 6.8 × 10 ¹⁸ Bq
ヨウ素類	約 2.4 × 10 ¹⁷ Bq
Cs 類	約 2.1 × 10 ¹⁶ Bq
Te 類	約 6.2 × 10 ¹⁶ Bq
Ba 類	約 2.0 × 10 ¹⁵ Bq
Ru 類	約 1.6 × 10 ¹⁰ Bq
Ce 類	約 7.4 × 10 ¹³ Bq
La 類	約 1.3 × 10 ¹³ Bq

61補-(2) 再掲

表1-3-2 大気拡散条件

項目	採用値	選定理由	審査ガイドでの記載
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)α、放射性物質の大気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。
気象資料	泊発電所における1年間の気象資料（1997.1～1997.12） （地上高を代表する観測点（地上約10m）の気象データ）	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うための保守的に地上高(地上約10m)の気象データを使用。審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用。	4.2(2)α、風向、風速、大気安定度及び降目の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。
実効放出継続時間	全核種：1時間	保守的に最も短い実効放出継続時間を設定	4.2(2)α、相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。
放出源及び放出源高さ	地上0m	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)β、放出源高さは、地上放出を設定する。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する。

61補-1-3(1)

大飯発電所3/4号炉

表1-3-2 大気拡散条件（3号機、4号機共通/緊急時対策所共通）

項目	採用値	選定理由	審査ガイドでの記載
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)α、放射性物質の大気中濃度は、放出源高さ及び気象条件に応じて、空間濃度分布が水平方向及び鉛直方向ともに正規分布になると仮定したガウスプルームモデルを適用して計算する。
気象資料	大飯発電所における1年間の気象資料（2010.1～2010.12） （地上高を代表する観測点（地上約10m）の気象データ）	建屋影響を受ける大気拡散評価を行うための保守的に地上高(地上約10m)の気象データを使用。審査ガイドに示されたとおり発電所において観測された1年間の気象資料を使用。	4.2(2)α、風向、風速、大気安定度及び降目の観測項目を、現地において少なくとも1年間観測して得られた気象資料を大気拡散式に用いる。
実効放出継続時間	全核種：1時間	保守的に最も短い実効放出継続時間を設定	4.2(2)α、相対濃度は、短時間放出又は長時間放出に応じて、毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間を基に評価点ごとに計算する。
放出源及び放出源高さ	地上0m	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(4)β、放出源高さは、地上放出を設定する。放出エネルギーは、保守的な結果となるように考慮しないと仮定する。

項目	採用値	選定理由	審査ガイドでの記載
累積出現頻度	小さい方から累積して97%	審査ガイドに示された方法に基づき設定	4.2(2)α、評価点の相対濃度又は相対濃度は、毎時刻の相対濃度又は相対濃度を年間について小さい方から累積した場合、その累積出現頻度が97%に当たる値とする。
建屋の影響	考慮する	放出源から近距離の建屋の影響を受けるため、建屋による巻き込み現象を考慮	4.2(2)α、原子炉建屋/緊急時対策所/緊急時対策所の放射性評価で建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散式による拡散パラメータを用いる。
巻き込みを生じる代表建屋	原子炉格納容器	放出源から最も近く、巻き込みの影響が最も大きい建屋として選定	4.2(2)α、巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、建屋として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を生ずる。

設計等の相違
 ・パラメータの値は各社異なる。

設計の相違（実効放出継続時間）
 ・泊では保守的に短時間での放出を仮定している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉			
表添1-3 大気拡散条件(3/3)			
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
巻き込みを生じる代表建屋	原子炉建屋	放出源であり、巻き込みの影響が最も大きい建屋として設定	4.2(2)b. 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋が対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。
放射性物質濃度の評価点	緊急時対策所の中心	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b. 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。
着目方位	放出点と建屋の巻き込みを考慮する範囲から選定された9方位と、評価点と建屋の巻き込みを考慮する範囲から選定した1方位が重なり合う方位として、原子炉建屋から1方位(N)を選定。	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及び乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及び可能性のある複数の方位を対象とする。
建屋投影面積	約2,050㎡	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。
形状係数	1/2	「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に示されたとおり設定	4.2(2)a. 放射性物質の大気拡散の詳細は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」による。

表添1-4 相対濃度 (X/Q) 及び相対線量 (D/Q)

評価点	放出点	放出点から評価点までの距離[m]	相対濃度 $X/Q [s/m^3]$	相対線量 $D/Q [Gy/Bq]$
緊急時対策所中心	原子炉建屋	630	4.9×10^{-2}	8.0×10^{-10}

泊発電所3号炉			
項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質濃度の評価点	小さいほうから選定して約5%	審査ガイドに示された方法に基づき設定	4.2(2)b. 評価点の放射性物質濃度は、各時刻の放射性物質濃度を有線として小さいほうから選定した場合、その選定放射性物質濃度が90%に相当する。
建屋の影響	考慮する	放出源から近距離の建屋の影響を受けるため、建屋による巻き込み現象を考慮	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性評価で特徴的な放出点から近距離の建屋の影響を受ける場合には、建屋による巻き込み現象を考慮した大気拡散による拡散パラメータを用いる。
巻き込みを生じる代表建屋	3号炉原子炉格納容器	放出源から最も近く、巻き込みの影響が最も大きい建屋として選定	4.2(2)b. 巻き込みを生じる建屋として、原子炉格納容器、原子炉建屋、原子炉補助建屋、タービン建屋、コントロール建屋及び燃料取り扱い建屋等、原則として放出源の近隣に存在するすべての建屋を対象となるが、巻き込みの影響が最も大きいと考えられる一つの建屋を代表建屋とすることは、保守的な結果を与える。

61補-1-3(1) 再掲

項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質濃度の評価点	3号炉格納容器から距離が空気調上層への最近接点（北東部の内側）	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b. 評価点でも放射線から汚染を受けることを併考する場合は、放射線が到達している原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所が属する建屋の表面とする。
着目方位	2方位 (N, SW)	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及び乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及び可能性のある複数の方位を対象とする。
空気流入の扱い	可搬型空気浄化装置を介して室内に流入	フィルターによる低減を維持	建屋内での低減効果について、記載なし。
建屋投影面積	3号炉原子炉格納容器の垂直な投影面積 (2,706㎡)	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。

表2 相対濃度及び相対線量

評価点	相対濃度 ^{※2} $X/Q [s/m^3]$	相対線量 ^{※3} $D/Q [Gy/Bq]$
指揮所用空調上層北東部の外壁 ^{※1}	約 9.4×10^{-5}	約 7.0×10^{-10}

61補-(3) 再掲

大飯発電所3/4号炉			
項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載
放射性物質濃度の評価点	緊急時対策所直近の1,2号機中央制御室中心	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b. 屋上面を代表とする場合、例えば原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の中心点を評価点とするのは妥当である。
着目方位	3号機、4号機ともに対象は2方位	審査ガイドに示された評価方法に基づき設定	4.2(2)a. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、建屋の風下後流側での広範囲に及び乱流混合域が顕著であることから、放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては、放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる1方位のみを対象とするのではなく、図5に示すように、建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及び可能性のある複数の方位を対象とする。
被ばく線量の重ね合わせ	3号機、4号機の事故同時発生を考慮	同時に事故が発生し放射性物質が放出したものと、相対濃度及び相対線量を各時刻の風向に応じて3号機及び4号機を合算	4.2(2)b. 同じ敷地内に複数の原子炉施設が設置されている場合、全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行うが、各原子炉施設から被ばく経路別に個別に評価を実施して、その結果を合算することは保守的な結果を与える。

項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載
空気流入の扱い	可搬型空気浄化装置を介して室内に流入	フィルターによる低減を維持	建屋内での低減効果について、記載なし。
建屋投影面積	原子炉格納容器の垂直な投影面積	審査ガイドに示されたとおり設定	4.2(2)b. 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求め、放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力とする。

差異理由

設計等の相違

- パラメータの値は各社異なる。

設計方針の相違（巻き込みを生じる代表建屋）

- 建屋構造の相違により、選定している代表建屋が異なる。

設計方針の相違（放射性物質濃度の評価点）

- 泊では、より保守的な評価となるよう、建屋の中央ではなく放出源に近い角を代表として選定している。

記載方針の相違（形状係数）

- 泊は記載していないが、女川と同様、値は内規に従い1/2を使用している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

表添1-5 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドでの記載
放射強度	原子炉建屋内線源強度分布	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。
	事故の評価期間	7日	同上
計算モデル	原子炉建屋遮蔽厚さ	図添1-1のとおり	4.4 (5)a. 原子炉建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。
	緊急時対策所遮蔽厚さ	(評価点高さ) 床上1.2m	線源となる建屋に近い壁側を選定
	評価点		—
評価コード	直接ガンマ線： QAD-CG2P2R コード スカイシャインガンマ線： ANISN コード、G33-GP2R コード	直接ガンマ線の線量評価に用いる QAD-CG2P2R コードは三次元形状を、スカイシャインガンマ線の線量評価に用いる ANISN コード及び G33-GP2R コードはそれぞれ一次元、三次元形状を扱う遮蔽解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は、遮蔽条件、遮蔽体条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。したがって、重大事故等時における線量評価に適用可能である。QAD-CG2P2R コード、ANISN コード及び G33-GP2R コードはそれぞれ許認可での使用実績がある。	—

表1-3-3 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
放射強度	以下の事項を除き、初原案居住性（重大事故対策）に係る大気中への放出量評価条件と同様 *緊急時対策所の評価では、原子炉格納容器内へ放射性物質を閉じ込めた方が保守的となるため、原子炉格納容器破損による線源強度の減少効果を無視した。		
原子炉格納容器内線源強度分布	図添1-11の伊心内線源に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に設定	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(5)a. 福島第一原子力発電所を参考に設定する。例えば、次のような設定を行うことができる。 ①図添1-11の伊心内線源に対する原子炉格納容器内への放出割合（累積線源強度比→福島第一原子力発電所）を基に原子炉格納容器内に放出された放射性物質を均一に分布
原子炉格納容器内線源強度分布	原子炉格納容器内に放出された放射性物質が均一に分布	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(5)a. 原子炉格納容器内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。
事故の評価期間	7日	審査ガイドに示されたとおり設定	同上

表1-3-3 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
遮蔽厚さ	【原子炉格納容器】 ドーム部：0.3 m～1.0 m 円筒部：1.0 m	外部遮蔽厚さはドーム部0.3m～1.0m、円筒部1.0mである。線量計算では、設計値に施工誤差（-5mm）を考慮。	4.4(5)a. 原子炉格納容器内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。
遮蔽厚さ	【遮へい及び構造物】 壁：0.85 m 天井：0.65 m 床：1.5 m	線量計算では、施工誤差（-5mm）を考慮。	同上
直接線・スカイシャイン線評価コード	直接線量評価： QADコード スカイシャイン線量評価： ANISNコード、G33-GP2Rコード、SCATTERINGコード	QAD及びSCATTERINGは共に三次元形状の遮蔽解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は、遮蔽条件、遮蔽体条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。従って、設計基準事故を超える事故における線量評価に適用可能である。QAD及びSCATTERINGはそれぞれ許認可での使用実績がある。	4.4(5) 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。

表1-3-3 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
放射強度	以下の事項を除き、初原案居住性（重大事故対策）に係る大気中への放出量評価条件と同様 *緊急時対策所の評価では、原子炉格納容器内へ放射性物質を閉じ込めた方が保守的となるため、原子炉格納容器破損による線源強度の減少効果を無視して制御室居住性（重大事故対策）と同様とした。		
原子炉格納容器内線源強度分布	原子炉格納容器内に放出された放射性物質が均一に分布	審査ガイドに示されたとおり設定	4.4(5)a. 原子炉格納容器内の放射性物質は、自由空間容積に均一に分布するものとして、事故後7日間の積算線源強度を計算する。
アモニウム内線源強度分布	アモニウム内に放出された放射性物質が均一に分布	審査ガイドに示されたとおり設定	同上
事故の評価期間	7日	審査ガイドに示されたとおり設定	同上
計算モデル	【原子炉格納容器】 PCCV円筒部：1.2 m PCCVドーム部：1.0 m	原子炉格納容器（外部遮へい）の厚さはドーム部1.1m～1.3m、円筒部1.3mであるが、線量計算では安全側にドーム部1.0m、円筒部1.2mの厚さでモデル化	4.4(5)a. 原子炉格納容器内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による外部被ばく線量は、積算線源強度、施設的位置、遮へい構造及び地形条件から計算する。

表1-3-3 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件

評価条件	使用値	選定理由	審査ガイドでの記載
遮蔽厚さ	【アモニウム】 アモニウム上層：考慮しない アモニウム下層：0.9 m 施工誤差については、-5mmを考慮する	設計値に施工誤差（-5mm）を考慮	同上
遮蔽厚さ	【緊急時対策所】 壁：0.3 m、天井：0.6 m 【緊急時対策所内構造物】 壁：0.6 m、天井：0.3 m 施工誤差については、-5mmを考慮する	設計値に施工誤差（-5mm）を考慮	同上
直接線・スカイシャイン線評価コード	直接線量評価： QADコード スカイシャイン線量評価： SCATTERINGコード	QAD及びSCATTERINGは共に三次元形状の遮へい解析コードであり、ガンマ線の線量を計算することができる。計算に必要な主な条件は、遮蔽条件、遮へい体条件であり、これらの条件が与えられれば線量評価は可能である。従って、設計基準事故を超える事故における線量評価に適用可能である。QAD及びSCATTERINGはそれぞれ許認可での使用実績がある。	4.4(5) 実験等を基に検証され、適用範囲が適切なモデルを用いる。

設計等の相違
 ・パラメータの値は各社異なる。

設計方針の相違（計算モデル）
 ・遮へい厚さについて、泊ではモデル化の段階でコンクリートの施工誤差を考慮し計算している。
 ・SCATTERING コードでは、遮蔽体をモデル化してスカイシャイン線量を評価可能であるため、BWRのように2つのコードを用いる必要はない

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

表添1-6 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる原子炉建屋内の積算線源強度※1

エネルギー (MeV)		線源強度 (photons) (168時間後時点)
下限	上限 (代表エネルギー)	
-	1.00×10 ⁻²	約 1.3×10 ²³
1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約 1.4×10 ²³
2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約 1.5×10 ²³
3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約 3.0×10 ²³
4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約 3.1×10 ²²
6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約 2.1×10 ²²
7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約 4.2×10 ²²
7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約 2.1×10 ²³
1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約 3.1×10 ²²
1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約 6.7×10 ²²
2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約 1.3×10 ²³
3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約 1.3×10 ²³
4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約 6.7×10 ²²
4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約 1.0×10 ²³
5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約 3.5×10 ²¹
5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約 1.5×10 ²³
6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約 1.7×10 ²³
7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約 8.1×10 ²²
8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約 1.6×10 ²³
1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約 4.7×10 ²²
1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約 1.4×10 ²¹
1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約 2.3×10 ²²
1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約 2.6×10 ²²
1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約 5.6×10 ²²
2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約 8.8×10 ²¹
2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約 3.1×10 ²¹
3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約 1.9×10 ¹⁹
3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約 1.9×10 ¹⁹
4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約 5.5×10 ¹¹
4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約 5.5×10 ¹¹
5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約 5.5×10 ¹¹
5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約 5.5×10 ¹¹
6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約 6.4×10 ¹⁰
6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約 6.4×10 ¹⁰
7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約 6.4×10 ¹⁰
7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約 6.4×10 ¹⁰
8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約 2.0×10 ¹⁰
1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約 9.8×10 ⁹
1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約 0.0×10 ⁰
1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰
2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰
3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約 0.0×10 ⁰

※1 ビルドアップ係数等については、代表エネルギーごとに評価している

表1-3-4 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる建屋内の積算線源強度 (7日積算)

代表エネルギー (MeV/dia)	エネルギー範囲 (MeV/dia)	原子炉格納容器内積算線源強度 (MeV)
0.1	E ≤ 0.1	1.7×10 ²³
0.125	0.1 < E ≤ 0.15	1.6×10 ²²
0.225	0.15 < E ≤ 0.3	1.9×10 ²³
0.375	0.3 < E ≤ 0.45	3.3×10 ²³
0.575	0.45 < E ≤ 0.7	1.4×10 ²⁴
0.85	0.7 < E ≤ 1	1.3×10 ²⁴
1.25	1 < E ≤ 1.5	5.0×10 ²³
1.75	1.5 < E ≤ 2	1.2×10 ²³
2.25	2 < E ≤ 2.5	7.2×10 ²²
2.75	2.5 < E ≤ 3	5.8×10 ²¹
3.5	3 < E ≤ 4	5.8×10 ²⁰
5	4 < E ≤ 6	1.1×10 ²⁰
7	6 < E ≤ 8	2.6×10 ¹⁹
9.5	8 < E	4.0×10 ¹⁷

表1-3-4 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価に用いる建屋内の積算線源強度 (3号機、4号機共通/緊急時対策所共通) (7日積算)

代表エネルギー (MeV/dia)	エネルギー範囲 (MeV/dia)	原子炉格納容器内積算線源強度	アニュラス内積算線源強度
0.1	E ≤ 0.1	2.2×10 ²³	2.3×10 ²³
0.125	0.1 < E ≤ 0.15	2.1×10 ²²	2.3×10 ²¹
0.225	0.15 < E ≤ 0.3	2.4×10 ²³	1.1×10 ²³
0.375	0.3 < E ≤ 0.45	4.1×10 ²³	2.0×10 ²²
0.575	0.45 < E ≤ 0.7	1.9×10 ²⁴	9.9×10 ²²
0.85	0.7 < E ≤ 1	1.8×10 ²⁴	7.2×10 ²²
1.25	1 < E ≤ 1.5	6.4×10 ²³	3.4×10 ²²
1.75	1.5 < E ≤ 2	1.5×10 ²³	1.5×10 ²²
2.25	2 < E ≤ 2.5	9.7×10 ²²	3.9×10 ²²
2.75	2.5 < E ≤ 3	7.9×10 ²¹	2.5×10 ²¹
3.5	3 < E ≤ 4	8.1×10 ²⁰	2.3×10 ²¹
5	4 < E ≤ 6	1.5×10 ²⁰	4.0×10 ²⁰
7	6 < E ≤ 8	1.0×10 ¹⁹	2.5×10 ¹⁷
9.5	8 < E	1.6×10 ¹⁷	3.8×10 ¹⁶

設計等の相違
 ・パラメータの値は各社異なる。

 設計方針の相違
 ・評価コードが異なるため、エネルギーの群数が異なる。

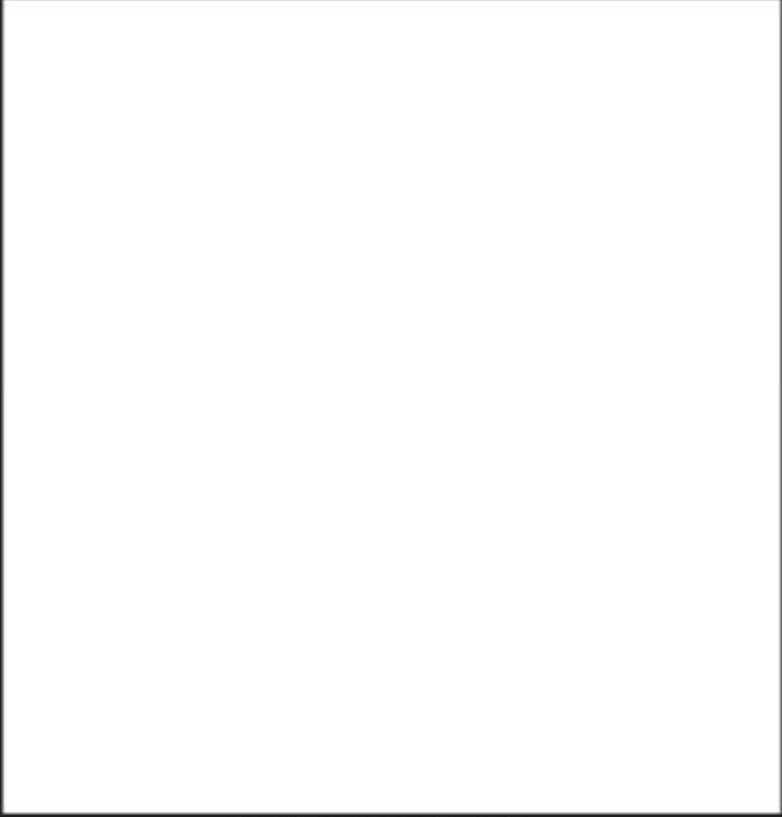
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>図説1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (1/6)</p> <p>図説1-2 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (2/6)</p>			<p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直接線・スカイシャイン線の評価モデルについては資料1-7にて記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p data-bbox="320 974 605 995">緊急時対策棟 地下2階 (0.F. +51500)</p> <p data-bbox="181 1022 744 1045">図部 1-1 直接ガンマ線及びスカイシャイン線の評価モデル (3/6)</p> <p data-bbox="448 1073 759 1094">内容の相違は商業秘密の観点から公開できません。</p>			<p data-bbox="2430 226 2623 254">記載箇所の相違</p> <ul data-bbox="2430 268 2861 373" style="list-style-type: none"> ・直接線・スカイシャイン線の評価モデルについては資料 1-7 にて記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p data-bbox="320 1010 611 1031">緊急時対策建屋 地下1階 (0.P.+67300)</p> <p data-bbox="184 1060 753 1083">図添1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (4/6)</p> <div data-bbox="448 1108 845 1129" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="448 1108 759 1129">内容の相違は商業機密の観点から公開できません。</p> </div>			<p data-bbox="2421 264 2623 296">記載箇所の相違</p> <ul data-bbox="2421 304 2875 411" style="list-style-type: none"> ・直接線・スカイシャイン線の評価モデルについては資料1-7にて記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<div data-bbox="112 197 848 957" style="border: 1px solid black; height: 362px; width: 248px;"></div> <p data-bbox="320 982 605 1003">緊急時対策建屋 地上1階 (0.F. +02200)</p> <p data-bbox="181 1031 753 1052">図説 1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (5/6)</p> <div data-bbox="448 1073 848 1094" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="448 1073 753 1094">図説の内容は商業秘密の観点から公開できません。</p> </div> <div data-bbox="112 1119 848 1587" style="border: 1px solid black; height: 223px; width: 248px;"></div> <p data-bbox="379 1591 552 1612">緊急時対策建屋 断面図</p> <p data-bbox="181 1640 753 1661">図説 1-1 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価モデル (6/6)</p> <div data-bbox="448 1682 848 1703" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="448 1682 753 1703">図説の内容は商業秘密の観点から公開できません。</p> </div>			<p data-bbox="2430 268 2623 296">記載箇所の相違</p> <ul data-bbox="2430 306 2867 411" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="2430 306 2867 411">・直接線・スカイシャイン線の評価モデルについては資料 1-7 にて記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

表添1-7 緊急時対策所の防護措置の評価条件(1/2)

項目	評価条件	選定理由	審査ガイドとの関連性
空気ポンプの供給量	【緊急時対策所】 0～24h：0m ³ /h 24～34h：290m ³ /h 34～168h：0m ³ /h	運用を基に設定	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。
緊急時対策所換気設備の風量	【緊急時対策所】 0～24h：500m ³ /h 24～34h：0m ³ /h 34～168h：500m ³ /h 【隣接区画】 0～24h：500m ³ /h 24～34h：1000m ³ /h 34～168h：500m ³ /h	同上	同上
非常用フィルタ装置の高性能粒子フィルタの除去効率	希ガス：0% 無機よう素：0% 有機よう素：0% 粒子状放射性物質：99.99%	設計値を基に設定 (添付資料12参照)	4.2(1)a. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。
非常用フィルタ装置のチャコールフィルタの除去効率	希ガス：0% 無機よう素：99.75% 有機よう素：99.75% 粒子状放射性物質：0%	同上	同上
緊急時対策所及び隣接区画への外気の直接流入量	0～168h：0m ³ /h	重大事故時には、換気設備により緊急時対策所及び隣接区画内を加圧し、フィルタを経由しない外気の流入を防止できる設計としている。	4.2(1)b. 新設の場合では、空気流入率は、設計値を基に設定する。

項目	採用値	設定理由	審査ガイドでの記載
空気ポンプ装置（空気ポンプ）	加圧時間：1時間	制御室で発生する放射性物質と、よう素及びその放射性物質の放出率の誤りを考慮。	空気ポンプ装置（空気ポンプ）の加圧時間について、記載なし。
可搬型空気浄化装置フィルタ効率	有機よう素：99.75% 無機よう素：99.99% 粒子状放射性物質：99.99%	設計上期待できる値を設定 なお、フィルタは原則に2段構成 (資料1-4 添付4参照)	4.2(1)c. ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。 なお、フィルタ効率の設定に際し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。
マスクによる除去効率	— (記載しているが適用しない)	居住環境上期待できる値を設定 マスクメーカーの品質検査報告書、JIS規格、規格における放射線照射履歴資料（検分書）から設定	3. プールム透過率等に特別な防護措置を講ずる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。
安定ヨウ素	考慮しない	居住環境上期待できる値を設定し、それにより基準以下となる場合は、評価における取用を考慮しないこととした。	3. 交代要員体制、安定ヨウ素類の使用、放射線防護を考慮してもよい。
交換要員の考慮	考慮しない	高線量率となるプールム透過率は交換しない。 プールム透過率は、平均計算するよりも、設計時の最悪の考え方を採用し、実用状況に応じた設計値を伴い交換を行うのが現実的なため、本評価においては交換時の値は考慮しない。	3. 交代要員体制、安定ヨウ素類の使用、放射線防護を考慮してもよい。

61補-1-3(2) 再掲

表1-3-6 緊急時対策所換気設備条件

項目	採用値	設定理由	審査ガイドでの記載
緊急時対策所換気設備運転モード	事故後25時間以降： 放射性物質のフィルタにより経路し ながら緊急時対策所内を外気を取り 入れる運転モード	事故後24時間から25時間、緊急時対策所内をポンプ加圧し、事故後25時間以降は、外気取入を行う。	4.2(2)e. 原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内への外気取入による放射性物質の取り込みについては、非常用換気空調設備の設計及び運転条件に従って計算する。
緊急時対策所の空気流入率	0m ³ /h	空気ポンプによって緊急時対策所内を加圧又は換気設備によって外気を取り入れて緊急時対策所内を加圧するため、フィルタを通過しない空気流入はないものとする。	4.4(1)c. 緊急時制御室又は緊急時対策所の非常用換気空調設備は、非常用電源によって作動すると仮定する。 4.2(1)c. 既設の場合では、空気流入率は、空気流入率測定試験結果を基に設定する。（なお、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所設備は、設計値の余裕性を空気流入率測定試験によって確認する。）

設計等の相違
 ・パラメータの値は各社異なる。

記載内容の相違
 ・泊では、空気ポンプ、換気設備の風量について、本項では記載していないが、空気ポンプの加圧時間、換気設備の運転モードについて記載している。

設計方針の相違（フィルタ効率）
 ・泊ではよう素の性状を考慮し無機よう素についてはフィルタ効率を99.99%としている。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉			
表添1-7 緊急時対策所の防護措置の評価条件(2/2)			
項目	評価条件	選定理由	審査ガイドとの関連性
緊急時対策所及び隣接区画の空調パウンダリ体積	緊急時対策所：2,900m ³ 隣接区画：6,900m ³	設計値を基に設定	4.2(2)α、原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所内に取り込まれる放射性物質の空気流入量、空気流入率及び原子炉制御室/緊急時制御室/緊急時対策所パウンダリ体積(容積)を用いて計算する。
ガンマ線による全身に対する外部被ばく線量評価時の自由体積	緊急時対策所：1,700m ³	同上	同上
マスクの着用	未考慮	保守的に考慮しないものとした	3. プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策委員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。
よう素剤の服用	未考慮	同上	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。ただしその場合は、実態のための体制を整備すること。
要員の交替	未考慮	運用を基に設定	同上

泊発電所3号炉			
項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載
空気供給設備(空気ポンプ)	加圧時間：1時間	緊急時で放出する気体の希ガス、よう素及びその放射性物質の放出挙動の違いを考慮。	空気供給設備(空気ポンプ)の加圧時間について、記載なし。
可搬型空気浄化装置フィルタ効率	有機よう素：99.75% 無機よう素：99.99% 粒子状よう素：99.99% 電子状態放射性物質：99.99%	設計上期待できる値を設定 なお、フィルタは直列に2段構成(資料1-4 添付4参照)	4.2(1)α、ヨウ素類及びエアロゾルのフィルタ効率は、使用条件での設計値を基に設定する。 なお、フィルタ効率の選定に關し、ヨウ素類の性状を適切に考慮する。
マスクによる除染係数	— (配属しているが期待しない)	居住環境上の被ばく低減措置を優先し、それらにより基準以下となる場合は、評価における服用を考慮しないこととした。	3. プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策委員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。
安定ヨウ素	考慮しない	居住環境上の被ばく低減措置を優先し、それらにより基準以下となる場合は、評価における服用を考慮しないこととした。	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。
交代要員の考慮	考慮しない	高線量率となるプルーム通過中は交替しない。 プルーム通過後は、予め計画するよりも放出時の遅延の考え方を考慮し、実況に応じた設計値管理を伴い交替を行うのが現実的なため、本評価においては交替時の被ばくを考慮しない。	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。

61補-1-3(2)

大阪発電所3/4号炉			
表1-3-6 換気設備条件(3号機、4号機共通/緊急時対策所共通)			
項目	使用値	設定理由	審査ガイドでの記載
加圧用ポンプ	加圧時間：1時間	緊急時で放出する気体の希ガス、よう素及びその放射性物質の放出挙動の違いを考慮。	加圧用ポンプの加圧時間について、記載なし。
可搬型空気浄化装置フィルタ効率	有機よう素：99.75% 無機よう素：99.99% 粒子状よう素：99.99%	設計上期待できる値を設定 【有機よう素】既設のフィルタの効率から設定。 【無機よう素】有機よう素より捕集されやすいことから設定。 【粒子状よう素】一般的なHEPAフィルタの効率から設定。	可搬型空気浄化装置フィルタ効率について、記載なし。
マスクによる除染係数	— (配属しているが期待しない)	— (配属しているが期待しない)	マスクの除染係数について、記載なし。
安定ヨウ素剤	考慮しない	居住環境上の被ばく低減措置を優先し、それらにより基準以下となる場合は、評価における服用を考慮しないこととした。	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。
交代要員の考慮	考慮しない	高線量率となるプルーム通過中は交替しない。 プルーム通過後は、予め計画するよりも放出時の遅延の考え方を考慮し、実況に応じた設計値管理を伴い交替を行うのが現実的なため、本評価においては交替時の被ばくを考慮しない。	3. 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮してもよい。

記載方針の相違（空調パウンダリ体積）
 ・本項ではパラメータを示していないが、資料1-10にて緊急時対策所内の放射性物質濃度の時間変化について記載している。なお、隣接区域は相違①により考慮しない。
 ・外部被ばく線量評価時の自由体積についても同じ値を用いている。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																
<p>表添1-8 線量換算係数及び地表面への沈着速度の条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>設定理由</th> <th>審査ガイドでの記載</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>線量換算係数</td> <td>成人実効線量換算係数を使用（主な核種を以下に示す） I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-9} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-9} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく</td> <td>ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>呼吸率</td> <td>1.2 m³/h</td> <td>ICRP Publication 71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>地表面への沈着速度</td> <td>エアロゾル粒子: 1.2 cm/s 無機よう素: 1.2 cm/s 有機よう素: 4.0×10^{-2} cm/s 希ガス: 沈着なし</td> <td>線量目標値評価指針（降水時における沈着率は乾燥時の2~3倍大きい）を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度（0.3cm/s）の4倍を設定。乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2^{※1} 及び NRPB-R322 より設定。（添付資料4、添付資料5及び添付資料6を参照）</td> <td>4.2.(2)d.放射線物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	評価条件	設定理由	審査ガイドでの記載	線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用（主な核種を以下に示す） I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-9} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-9} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	—	呼吸率	1.2 m ³ /h	ICRP Publication 71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定	—	地表面への沈着速度	エアロゾル粒子: 1.2 cm/s 無機よう素: 1.2 cm/s 有機よう素: 4.0×10^{-2} cm/s 希ガス: 沈着なし	線量目標値評価指針（降水時における沈着率は乾燥時の2~3倍大きい）を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度（0.3cm/s）の4倍を設定。乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2 ^{※1} 及び NRPB-R322 より設定。（添付資料4、添付資料5及び添付資料6を参照）	4.2.(2)d.放射線物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。	<p>表1-2-8 線量換算係数、呼吸率及び地表への沈着速度の条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>使用値</th> <th>設定理由</th> <th>審査ガイドとの関係性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>線量換算係数</td> <td>成人実効線量換算係数を使用（主な核種を以下に示す） I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-9} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-9} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Pub.71 等に 基づく</td> <td>ICRP Publication 71 に基づく</td> <td>線量換算係数について、記載なし</td> </tr> <tr> <td>呼吸率</td> <td>1.2m³/h</td> <td>成人活動時の呼吸率を設定 ICRP Publication 71 に基づく</td> <td>呼吸率について、記載なし</td> </tr> <tr> <td>地表への沈着速度</td> <td>1.2cm/s</td> <td>線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度（0.3cm/s）の4倍を設定 乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2^{※1} より設定</td> <td>4.2.(2)d.放射線物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：米国 NUREG/CR-4551 Vol.2 "Evaluation of Severe Accident Risks: Quantification of Major Input Parameters"</p>	項目	使用値	設定理由	審査ガイドとの関係性	線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用（主な核種を以下に示す） I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-9} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-9} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Pub.71 等に 基づく	ICRP Publication 71 に基づく	線量換算係数について、記載なし	呼吸率	1.2m ³ /h	成人活動時の呼吸率を設定 ICRP Publication 71 に基づく	呼吸率について、記載なし	地表への沈着速度	1.2cm/s	線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度（0.3cm/s）の4倍を設定 乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2 ^{※1} より設定	4.2.(2)d.放射線物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。	<p>表13-6 線量換算係数、呼吸率及び地表への沈着速度の条件（3号機、4号機共通/緊急時対策所共通）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>使用値</th> <th>設定理由</th> <th>審査ガイドとの関係性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>線量換算係数</td> <td>成人実効線量換算係数を使用（主な核種を以下に示す） I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-9} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-9} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Pub.71 等 に基づく</td> <td>ICRP Publication 71 に基づく</td> <td>線量換算係数について、記載なし</td> </tr> <tr> <td>呼吸率</td> <td>1.2 m³/h</td> <td>成人活動時の呼吸率を設定 ICRP Publication 71 に基づく</td> <td>呼吸率について、記載なし</td> </tr> <tr> <td>地表への沈着速度</td> <td>1.2 cm/s</td> <td>線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度（0.3cm/s）の4倍を設定 乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2 より設定</td> <td>4.2.(2)d.放射線物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	使用値	設定理由	審査ガイドとの関係性	線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用（主な核種を以下に示す） I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-9} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-9} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Pub.71 等 に基づく	ICRP Publication 71 に基づく	線量換算係数について、記載なし	呼吸率	1.2 m ³ /h	成人活動時の呼吸率を設定 ICRP Publication 71 に基づく	呼吸率について、記載なし	地表への沈着速度	1.2 cm/s	線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度（0.3cm/s）の4倍を設定 乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2 より設定	4.2.(2)d.放射線物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。	<p>記載方針の相違（線量換算係数） ・泊では ICRP Publication 71 等と記載しているが、「等」に ICRP Publication 72 が含まれており同等</p> <p>設計方針の相違（地表への沈着速度） ・女川では有機よう素について個別のパラメータを用いているが、泊ではエアロゾル粒子と同じ乾性降着速度として評価しており、保守的な扱いとしている。</p>
項目	評価条件	設定理由	審査ガイドでの記載																																																
線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用（主な核種を以下に示す） I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-9} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-9} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	ICRP Publication71 及び ICRP Publication72 に基づく	—																																																
呼吸率	1.2 m ³ /h	ICRP Publication 71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定	—																																																
地表面への沈着速度	エアロゾル粒子: 1.2 cm/s 無機よう素: 1.2 cm/s 有機よう素: 4.0×10^{-2} cm/s 希ガス: 沈着なし	線量目標値評価指針（降水時における沈着率は乾燥時の2~3倍大きい）を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度（0.3cm/s）の4倍を設定。乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2 ^{※1} 及び NRPB-R322 より設定。（添付資料4、添付資料5及び添付資料6を参照）	4.2.(2)d.放射線物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。																																																
項目	使用値	設定理由	審査ガイドとの関係性																																																
線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用（主な核種を以下に示す） I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-9} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-9} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Pub.71 等に 基づく	ICRP Publication 71 に基づく	線量換算係数について、記載なし																																																
呼吸率	1.2m ³ /h	成人活動時の呼吸率を設定 ICRP Publication 71 に基づく	呼吸率について、記載なし																																																
地表への沈着速度	1.2cm/s	線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度（0.3cm/s）の4倍を設定 乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2 ^{※1} より設定	4.2.(2)d.放射線物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。																																																
項目	使用値	設定理由	審査ガイドとの関係性																																																
線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用（主な核種を以下に示す） I-131: 2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132: 3.1×10^{-9} Sv/Bq I-133: 4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134: 1.5×10^{-9} Sv/Bq I-135: 9.2×10^{-9} Sv/Bq Cs-134: 2.0×10^{-8} Sv/Bq Cs-136: 2.8×10^{-8} Sv/Bq Cs-137: 3.9×10^{-8} Sv/Bq 上記以外の核種は ICRP Pub.71 等 に基づく	ICRP Publication 71 に基づく	線量換算係数について、記載なし																																																
呼吸率	1.2 m ³ /h	成人活動時の呼吸率を設定 ICRP Publication 71 に基づく	呼吸率について、記載なし																																																
地表への沈着速度	1.2 cm/s	線量目標値評価指針を参考に、湿性沈着を考慮して乾性沈着速度（0.3cm/s）の4倍を設定 乾性沈着速度は NUREG/CR-4551 Vol.2 より設定	4.2.(2)d.放射線物質の地表面への沈着評価では、地表面への乾性沈着及び降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。																																																

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																																																																				
		<p>大飯発電所3,4号機 居住性に係る概ぼく評価の主要評価条件について</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">審査ガイド</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="2">緊急時対策所居住性</th> <th colspan="2">中央制御室居住性</th> </tr> <tr> <th>緊急時対策所 指図書</th> <th>緊急時対策所 仕様書</th> <th>3,4号中央制御室 (重大事故対策)</th> <th>3,4号中央制御室 (設計基準LOCA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.2(1)放射線除去等</td> <td>中央制御室非常用簡便放射線フィルタ効率</td> <td colspan="2">— (期待しない)</td> <td>よう素フィルタ除去効率：99.9% 炭素子フィルタ除去効率：99.9%</td> <td>よう素フィルタ除去効率：99.9%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>可搬型空気浄化装置</td> <td colspan="2">有種よう素フィルタ除去効率：99.99% 無種よう素フィルタ除去効率：99.99% 炭素子フィルタ除去効率：99.99%</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ボンベ加圧</td> <td>事故後24～28時間</td> <td>事故後24～28時間</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>マスク</td> <td colspan="2">— (期待しない)</td> <td>除染指数：5.0（評価標準中マスク着用）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>実定コロナ制</td> <td colspan="2">居住環境上の概ぼく評価標準を優先し、それらにより基準以下となる場合は、評価における適用を考慮しないこととした。</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td>空気流入率</td> <td>アクトレータ</td> <td>アクトレータ</td> <td>0.9%/h</td> <td>同左</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">審査ガイド</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="2">緊急時対策所居住性</th> <th colspan="2">中央制御室居住性</th> </tr> <tr> <th>緊急時対策所 指図書</th> <th>緊急時対策所 仕様書</th> <th>3,4号中央制御室 (重大事故対策)</th> <th>3,4号中央制御室 (設計基準LOCA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.2(2)a 放射線物質の大気濃度</td> <td>大気拡散評価モデル</td> <td colspan="2">ガウスプルームモデル（気象資料に基づく）</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td></td> <td>気象資料</td> <td colspan="2">発電所内で観測して得られた2010年1月1日から2010年12月31日の1年間の気象資料（海上航を代表する観測点（地上約10m）の気象データ）</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td></td> <td>建屋容込みの考慮</td> <td colspan="2">建屋容込みを考慮する。</td> <td>建屋容込みを考慮する。</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>4.2(2)b 建屋による容込みの評価条件</td> <td>容込みを生じさせる代表建屋</td> <td colspan="2">原子炉格納容器</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td></td> <td>放射性物質濃度の評価点</td> <td colspan="2">中央制御室中心</td> <td>【中央制御室内】 中央制御室中心 【入出域時】 正門、事務所入口、 中央制御室入口</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td></td> <td>容込み方位</td> <td colspan="2">審査ガイドに基づき方位を確定 3号事故時、4号事故時ともに対象は3方位</td> <td>審査ガイドに基づき方位を確定 3号事故時、4号事故時ともに対象は3方位</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td></td> <td>建屋投影面積</td> <td colspan="2">原子炉格納容器の垂直な投影面積</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">審査ガイド</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="2">緊急時対策所居住性</th> <th colspan="2">中央制御室居住性</th> </tr> <tr> <th>緊急時対策所 指図書</th> <th>緊急時対策所 仕様書</th> <th>3,4号中央制御室 (重大事故対策)</th> <th>3,4号中央制御室 (設計基準LOCA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.2(2)c 相対湿度及び相対湿度</td> <td>蒸積出現頻度</td> <td colspan="2">小さい方から9.7%</td> <td>小さい方から9.7%</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>4.2(2)d 地表からの放射</td> <td>地表放射線強度</td> <td colspan="2">放射性物質及び放射性物質を考慮</td> <td>同左</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>4.2(2)e 塵埃</td> <td>室内塵埃</td> <td colspan="2">可搬型空気浄化装置を介して室内に流入</td> <td>汚気から直接流入</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4.2(3)職業評価</td> <td>内部被ばく換算係数</td> <td colspan="2">ICRP Publication 71等に基づく</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>評価率</td> <td colspan="2">1.5mSv（成人労働者）</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>交代要員の考慮</td> <td colspan="2">高線量となるブルーム通過中は交代しない。ブルーム通過後は、予め計画するよりも防汚時の避難の考え方も同様。実用状況に応じた放射線管理を伴い交代を行うのが現実的のため、本評価においては交代時の概ぼくを考慮しない。</td> <td>運転員の5名を、5交代勤務を考慮</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td></td> <td>被ばく線量の重ね合わせ</td> <td colspan="2">3号事故時及び4号事故時が同時に発生したとし、各時刻の範囲に応じて相対湿度及び相対線量を算出することによる合算</td> <td>3号機、4号機それぞれ個別に評価して合算</td> <td>3号機、4号機それぞれ個別に評価</td> </tr> </tbody> </table>	審査ガイド	評価項目	緊急時対策所居住性		中央制御室居住性		緊急時対策所 指図書	緊急時対策所 仕様書	3,4号中央制御室 (重大事故対策)	3,4号中央制御室 (設計基準LOCA)	4.2(1)放射線除去等	中央制御室非常用簡便放射線フィルタ効率	— (期待しない)		よう素フィルタ除去効率：99.9% 炭素子フィルタ除去効率：99.9%	よう素フィルタ除去効率：99.9%		可搬型空気浄化装置	有種よう素フィルタ除去効率：99.99% 無種よう素フィルタ除去効率：99.99% 炭素子フィルタ除去効率：99.99%		—	—		ボンベ加圧	事故後24～28時間	事故後24～28時間	—	—		マスク	— (期待しない)		除染指数：5.0（評価標準中マスク着用）	—		実定コロナ制	居住環境上の概ぼく評価標準を優先し、それらにより基準以下となる場合は、評価における適用を考慮しないこととした。		—	—		空気流入率	アクトレータ	アクトレータ	0.9%/h	同左	審査ガイド	評価項目	緊急時対策所居住性		中央制御室居住性		緊急時対策所 指図書	緊急時対策所 仕様書	3,4号中央制御室 (重大事故対策)	3,4号中央制御室 (設計基準LOCA)	4.2(2)a 放射線物質の大気濃度	大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル（気象資料に基づく）		同左	同左		気象資料	発電所内で観測して得られた2010年1月1日から2010年12月31日の1年間の気象資料（海上航を代表する観測点（地上約10m）の気象データ）		同左	同左		建屋容込みの考慮	建屋容込みを考慮する。		建屋容込みを考慮する。	同左	4.2(2)b 建屋による容込みの評価条件	容込みを生じさせる代表建屋	原子炉格納容器		同左	同左		放射性物質濃度の評価点	中央制御室中心		【中央制御室内】 中央制御室中心 【入出域時】 正門、事務所入口、 中央制御室入口	同左		容込み方位	審査ガイドに基づき方位を確定 3号事故時、4号事故時ともに対象は3方位		審査ガイドに基づき方位を確定 3号事故時、4号事故時ともに対象は3方位	同左		建屋投影面積	原子炉格納容器の垂直な投影面積		同左	同左	審査ガイド	評価項目	緊急時対策所居住性		中央制御室居住性		緊急時対策所 指図書	緊急時対策所 仕様書	3,4号中央制御室 (重大事故対策)	3,4号中央制御室 (設計基準LOCA)	4.2(2)c 相対湿度及び相対湿度	蒸積出現頻度	小さい方から9.7%		小さい方から9.7%	同左	4.2(2)d 地表からの放射	地表放射線強度	放射性物質及び放射性物質を考慮		同左	—	4.2(2)e 塵埃	室内塵埃	可搬型空気浄化装置を介して室内に流入		汚気から直接流入	同左	4.2(3)職業評価	内部被ばく換算係数	ICRP Publication 71等に基づく		同左	同左	評価率	1.5mSv（成人労働者）		同左	同左	交代要員の考慮	高線量となるブルーム通過中は交代しない。ブルーム通過後は、予め計画するよりも防汚時の避難の考え方も同様。実用状況に応じた放射線管理を伴い交代を行うのが現実的のため、本評価においては交代時の概ぼくを考慮しない。		運転員の5名を、5交代勤務を考慮	同左		被ばく線量の重ね合わせ	3号事故時及び4号事故時が同時に発生したとし、各時刻の範囲に応じて相対湿度及び相対線量を算出することによる合算		3号機、4号機それぞれ個別に評価して合算	3号機、4号機それぞれ個別に評価	<p>【大飯】 記載内容の相違 ・大飯は廃炉にした1、2号機のMCRをTSCとして用いる設計としており、TSCとMCRの評価条件が異なるため、比較のため記載している。泊においては記載不要。</p>
審査ガイド	評価項目	緊急時対策所居住性			中央制御室居住性																																																																																																																																																		
		緊急時対策所 指図書	緊急時対策所 仕様書	3,4号中央制御室 (重大事故対策)	3,4号中央制御室 (設計基準LOCA)																																																																																																																																																		
4.2(1)放射線除去等	中央制御室非常用簡便放射線フィルタ効率	— (期待しない)		よう素フィルタ除去効率：99.9% 炭素子フィルタ除去効率：99.9%	よう素フィルタ除去効率：99.9%																																																																																																																																																		
	可搬型空気浄化装置	有種よう素フィルタ除去効率：99.99% 無種よう素フィルタ除去効率：99.99% 炭素子フィルタ除去効率：99.99%		—	—																																																																																																																																																		
	ボンベ加圧	事故後24～28時間	事故後24～28時間	—	—																																																																																																																																																		
	マスク	— (期待しない)		除染指数：5.0（評価標準中マスク着用）	—																																																																																																																																																		
	実定コロナ制	居住環境上の概ぼく評価標準を優先し、それらにより基準以下となる場合は、評価における適用を考慮しないこととした。		—	—																																																																																																																																																		
	空気流入率	アクトレータ	アクトレータ	0.9%/h	同左																																																																																																																																																		
審査ガイド	評価項目	緊急時対策所居住性		中央制御室居住性																																																																																																																																																			
		緊急時対策所 指図書	緊急時対策所 仕様書	3,4号中央制御室 (重大事故対策)	3,4号中央制御室 (設計基準LOCA)																																																																																																																																																		
4.2(2)a 放射線物質の大気濃度	大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル（気象資料に基づく）		同左	同左																																																																																																																																																		
	気象資料	発電所内で観測して得られた2010年1月1日から2010年12月31日の1年間の気象資料（海上航を代表する観測点（地上約10m）の気象データ）		同左	同左																																																																																																																																																		
	建屋容込みの考慮	建屋容込みを考慮する。		建屋容込みを考慮する。	同左																																																																																																																																																		
4.2(2)b 建屋による容込みの評価条件	容込みを生じさせる代表建屋	原子炉格納容器		同左	同左																																																																																																																																																		
	放射性物質濃度の評価点	中央制御室中心		【中央制御室内】 中央制御室中心 【入出域時】 正門、事務所入口、 中央制御室入口	同左																																																																																																																																																		
	容込み方位	審査ガイドに基づき方位を確定 3号事故時、4号事故時ともに対象は3方位		審査ガイドに基づき方位を確定 3号事故時、4号事故時ともに対象は3方位	同左																																																																																																																																																		
	建屋投影面積	原子炉格納容器の垂直な投影面積		同左	同左																																																																																																																																																		
審査ガイド	評価項目	緊急時対策所居住性		中央制御室居住性																																																																																																																																																			
		緊急時対策所 指図書	緊急時対策所 仕様書	3,4号中央制御室 (重大事故対策)	3,4号中央制御室 (設計基準LOCA)																																																																																																																																																		
4.2(2)c 相対湿度及び相対湿度	蒸積出現頻度	小さい方から9.7%		小さい方から9.7%	同左																																																																																																																																																		
4.2(2)d 地表からの放射	地表放射線強度	放射性物質及び放射性物質を考慮		同左	—																																																																																																																																																		
4.2(2)e 塵埃	室内塵埃	可搬型空気浄化装置を介して室内に流入		汚気から直接流入	同左																																																																																																																																																		
4.2(3)職業評価	内部被ばく換算係数	ICRP Publication 71等に基づく		同左	同左																																																																																																																																																		
	評価率	1.5mSv（成人労働者）		同左	同左																																																																																																																																																		
	交代要員の考慮	高線量となるブルーム通過中は交代しない。ブルーム通過後は、予め計画するよりも防汚時の避難の考え方も同様。実用状況に応じた放射線管理を伴い交代を行うのが現実的のため、本評価においては交代時の概ぼくを考慮しない。		運転員の5名を、5交代勤務を考慮	同左																																																																																																																																																		
	被ばく線量の重ね合わせ	3号事故時及び4号事故時が同時に発生したとし、各時刻の範囲に応じて相対湿度及び相対線量を算出することによる合算		3号機、4号機それぞれ個別に評価して合算	3号機、4号機それぞれ個別に評価																																																																																																																																																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">審査ガイド</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="2">緊急時対策所適合性</th> <th colspan="2">中央制御室適合性</th> </tr> <tr> <th>緊急時対策所 指揮所</th> <th>緊急時対策所 待機場所</th> <th>3,4号中央制御室 （重大事故対策）</th> <th>3,4号中央制御室 （設計基準LOCA）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">4.302放射線除去等（つづき）</td> <td>メブレイによるエアロゾルの除去効率</td> <td colspan="2" rowspan="5"></td> <td>SRP0.52¹⁾に基づく</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>無機コウ素の自然沈着率</td> <td>9.0×10⁻⁴ (36)</td> <td>5.0%が改善</td> </tr> <tr> <td>エアロゾルの自然沈着率</td> <td>重力沈降速度を用いた評価式に基づく</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>原子炉格納容器耐えい率</td> <td>0.16%⁴（対象事故シナリオの原子炉格納容器内圧力に定めた漏れい率に余裕を付した値）</td> <td>0～2.4時間：0.16%/h 1～3.0日：0.075%/h</td> </tr> <tr> <td>中央制御室非常用電源設備の起動遅延時間（起動操作による）</td> <td>3.00分</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4.304大気放射</td> <td>実効放出継続時間</td> <td colspan="2"></td> <td>全経路：1時間</td> <td>全経路：2.0時間 より速：3.0時間</td> </tr> <tr> <td>放出高さ</td> <td colspan="2"></td> <td>震災後放出時は排気筒高さ、地上放出時は地上放出高さ</td> <td>排気筒高さ</td> </tr> </tbody> </table>	審査ガイド	評価項目	緊急時対策所適合性		中央制御室適合性		緊急時対策所 指揮所	緊急時対策所 待機場所	3,4号中央制御室 （重大事故対策）	3,4号中央制御室 （設計基準LOCA）	4.302放射線除去等（つづき）	メブレイによるエアロゾルの除去効率			SRP0.52 ¹⁾ に基づく	—	無機コウ素の自然沈着率	9.0×10 ⁻⁴ (36)	5.0%が改善	エアロゾルの自然沈着率	重力沈降速度を用いた評価式に基づく	—	原子炉格納容器耐えい率	0.16% ⁴ （対象事故シナリオの原子炉格納容器内圧力に定めた漏れい率に余裕を付した値）	0～2.4時間：0.16%/h 1～3.0日：0.075%/h	中央制御室非常用電源設備の起動遅延時間（起動操作による）	3.00分	—	4.304大気放射	実効放出継続時間			全経路：1時間	全経路：2.0時間 より速：3.0時間	放出高さ			震災後放出時は排気筒高さ、地上放出時は地上放出高さ	排気筒高さ	<p>【大飯】 記載内容の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 大飯は廃炉にした1、2号機のMCRをTSCとして用いる設計としており、TSCとMCRの評価条件が異なるため、比較のため記載している。泊においては記載不要。 				
審査ガイド	評価項目	緊急時対策所適合性			中央制御室適合性																																									
		緊急時対策所 指揮所	緊急時対策所 待機場所	3,4号中央制御室 （重大事故対策）	3,4号中央制御室 （設計基準LOCA）																																									
4.302放射線除去等（つづき）	メブレイによるエアロゾルの除去効率			SRP0.52 ¹⁾ に基づく	—																																									
	無機コウ素の自然沈着率			9.0×10 ⁻⁴ (36)	5.0%が改善																																									
	エアロゾルの自然沈着率			重力沈降速度を用いた評価式に基づく	—																																									
	原子炉格納容器耐えい率			0.16% ⁴ （対象事故シナリオの原子炉格納容器内圧力に定めた漏れい率に余裕を付した値）	0～2.4時間：0.16%/h 1～3.0日：0.075%/h																																									
	中央制御室非常用電源設備の起動遅延時間（起動操作による）			3.00分	—																																									
4.304大気放射	実効放出継続時間			全経路：1時間	全経路：2.0時間 より速：3.0時間																																									
	放出高さ			震災後放出時は排気筒高さ、地上放出時は地上放出高さ	排気筒高さ																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">審査ガイド</th> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="2">緊急時対策所適合性</th> <th colspan="2">中央制御室適合性</th> </tr> <tr> <th>緊急時対策所 指揮所</th> <th>緊急時対策所 待機場所</th> <th>3,4号中央制御室 （重大事故対策）</th> <th>3,4号中央制御室 （設計基準LOCA）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">4.403ノースターム</td> <td>大気中への放出割合</td> <td colspan="2">福島第一原子力発電所を想定</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>評価結果</td> <td colspan="2">青ガス：ヨウ素、Cs、Te、Ba、Ru、Ce、La等 白ガス：ヨウ素、Cs、Te、Ba、Ru、Ce、La等</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>4.402放射線除去等</td> <td>中央制御室非常用電源設備の起動遅延時間</td> <td colspan="2">事故発生後24時間以内は起動状態</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4.404大気放射</td> <td>放出継続時間</td> <td colspan="2">青ガス：1時間 その他の経路：1.0時間</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>実効放出継続時間</td> <td colspan="2">全経路：1時間</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>放出高さ</td> <td colspan="2">地上放出高さ</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1：米国Standard Review Plan 6.5.2 Containment Spray as a Fission Product Cleanup System¹⁾</p>	審査ガイド	評価項目	緊急時対策所適合性		中央制御室適合性		緊急時対策所 指揮所	緊急時対策所 待機場所	3,4号中央制御室 （重大事故対策）	3,4号中央制御室 （設計基準LOCA）	4.403ノースターム	大気中への放出割合	福島第一原子力発電所を想定				評価結果	青ガス：ヨウ素、Cs、Te、Ba、Ru、Ce、La等 白ガス：ヨウ素、Cs、Te、Ba、Ru、Ce、La等				4.402放射線除去等	中央制御室非常用電源設備の起動遅延時間	事故発生後24時間以内は起動状態				4.404大気放射	放出継続時間	青ガス：1時間 その他の経路：1.0時間				実効放出継続時間	全経路：1時間				放出高さ	地上放出高さ				
審査ガイド	評価項目	緊急時対策所適合性			中央制御室適合性																																									
		緊急時対策所 指揮所	緊急時対策所 待機場所	3,4号中央制御室 （重大事故対策）	3,4号中央制御室 （設計基準LOCA）																																									
4.403ノースターム	大気中への放出割合	福島第一原子力発電所を想定																																												
	評価結果	青ガス：ヨウ素、Cs、Te、Ba、Ru、Ce、La等 白ガス：ヨウ素、Cs、Te、Ba、Ru、Ce、La等																																												
4.402放射線除去等	中央制御室非常用電源設備の起動遅延時間	事故発生後24時間以内は起動状態																																												
4.404大気放射	放出継続時間	青ガス：1時間 その他の経路：1.0時間																																												
	実効放出継続時間	全経路：1時間																																												
	放出高さ	地上放出高さ																																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料4</p> <p>地表面への沈着速度の設定について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において、エアロゾル粒子及び無機よう素の地表面への沈着速度として0.3cm/s ※1 の4倍である1.2cm/s を用いており、有機よう素の沈着速度として1.0×10^{-3}cm/s ※2 の4倍である4.0×10^{-3} を用いている。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（昭和51年9月28日原子力委員会決定、一部改訂平成13年3月29日）の解説において、葉菜上の放射性よう素の沈着率を考慮するときに、「降水時における沈着率は、乾燥時の2～3倍大きい値となる」と示されている。これを踏まえ、湿性沈着を考慮した沈着速度は、乾性沈着による沈着も含めて乾性沈着速度（添付資料5、6を参照）の4倍と設定した。</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度を、乾性沈着速度の4倍として設定した妥当性の検討結果を以下に示す。</p> <p>※1 エアロゾル粒子及び無機よう素の乾性沈着速度の設定根拠については添付資料5を参照</p> <p>※2 有機よう素の乾性沈着速度の設定根拠については添付資料6を参照</p> <p>1. 検討手法</p> <p>湿性沈着を考慮した沈着速度の妥当性は、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比が4倍を超えていないことによつて示す。乾性沈着率及び湿性沈着率は以下のように定義される。</p> <p>(1) 乾性沈着率</p> <p>乾性沈着率は「日本原子力学会標準 原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル3PSA編）：2008」（社団法人 日本原子力学会）（以下「学会標準」という。）解説4.7を参考に評価した。「学会標準」解説4.7では使用する相対濃度は地表面高さ付近としているが、ここでは「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」（原子力安全・保安院 平成21年8月12日）【解説5.3】(1)に従い、放出点高さの相対濃度を用いた。</p> $(Z/Q)_D(x,y,z) = Vz \cdot Z/Q(x,y,z) \dots\dots\dots (1)$ <p>$(Z/Q)_D(x,y,z)$: 時刻iでの乾性沈着率[1/m²] $Z/Q(x,y,z)$: 時刻iでの相対濃度[s/m³] Vz : 沈着速度[m/s] (0.003 NUREG/CR-4651 Vol.2より)</p>	<p>1-4 地表面への沈着評価について</p> <p>1. 湿性沈着を考慮した地表面沈着速度の設定について</p> <p>重大事故時の居住性に係る被ばく評価においては、地表面への沈着を評価する際、降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を評価している。</p> <p>以下に今回、湿性沈着を考慮した地表面沈着速度を乾性沈着の4倍として設定した妥当性について示す。</p> <p>1.1 乾性沈着率と湿性沈着率の算定方法について</p> <p>以下の計算式から乾性沈着率と地表沈着率（単位時間あたりの沈着量）を求める。ここでは放射性崩壊による減少効果については式に含んでいないが、別途考慮している。また、放出源からの放出が継続する時間と沈着を考慮する時間は同じとしている。</p> <p>(1) 乾性沈着率</p> <p>単位放出率あたりの乾性沈着率は線量目標値評価指針の式と同様に以下の式で表される。</p> $D_d = V_{gd} \cdot Z/Q_0 \dots\dots\dots (1)$ <p>D_d : 単位放出率あたりの乾性沈着率 [1/m²] V_{gd} : 沈着速度 [m/s] Z/Q_0 : 地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p> <p>(2) 湿性沈着率</p> <p>単位放出率あたりの湿性沈着率は評価指針に降水時の沈着量評価の参考資料として挙げられているChamberlainの研究報告*より濃度を相対濃度 (Z/Q) で表現すると以下の式で表される。</p> $D_w = \Lambda \cdot \int_0^\infty Z/Q(z) dz \dots\dots\dots (2)$ <p>D_w : 単位放出率あたりの湿性沈着率 [1/m²] Λ : 洗浄係数 [1/s] $Z/Q(z)$: 鉛直方向の相対濃度分布 [s/m³]</p> <p>ここで、$Z/Q(z)$が正規分布をとると仮定すると、</p> $D_w = \Lambda \cdot Z/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z \dots\dots\dots (3)$ <p>Σz : 鉛直拡散幅 [m] Z/Q_0 : 地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p> <p>* Chamberlain, A.C. : Aspects of Travel and Deposition of Aerosol and Vapour Cloud, IPR/R1261 (1955)</p> <p>(3) 地表沈着率</p> <p>上記(1)式と(3)式から、地表沈着率は、以下の式で表される。</p> $A = D_d + D_w = V_{gd} \cdot Z/Q_0 + \Lambda \cdot Z/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z \dots\dots\dots (4)$ <p>A : 単位時間あたりの地表沈着率 [1/m²]</p>	<p>1-4 地表面への沈着評価について</p> <p>1. 湿性沈着を考慮した地表面沈着速度の設定について</p> <p>本評価においては、地表面への沈着を評価する際、降雨による湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を評価している。</p> <p>以下に今回、湿性沈着を考慮した地表面沈着速度を乾性沈着の4倍として設定した妥当性について示す。</p> <p>1. 1 乾性沈着率と湿性沈着率の算定方法について</p> <p>以下の計算式から乾性沈着率と地表沈着率（単位時間あたりの沈着量）を求める。ここでは放射性崩壊による減少効果については式に含んでいないが、別途考慮している。また、放出源からの放出が継続する時間と沈着を考慮する時間は同じとしている。</p> <p>(1) 乾性沈着率</p> <p>単位放出率あたりの乾性沈着率は線量目標値評価指針の式と同様に以下の式で表される。</p> $D_d = V_{gd} \cdot Z/Q_0 \dots\dots\dots (1)$ <p>D_d : 単位放出率あたりの乾性沈着率 [1/m²] V_{gd} : 沈着速度 [m/s] Z/Q_0 : 地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p> <p>(2) 湿性沈着率</p> <p>単位放出率あたりの湿性沈着率は評価指針に降水時の沈着量評価の参考資料として挙げられているChamberlainの研究報告*より濃度を相対濃度 (Z/Q) で表現すると以下の式で表される。</p> $D_w = \Lambda \cdot \int_0^\infty Z/Q(z) dz \dots\dots\dots (2)$ <p>D_w : 単位放出率あたりの湿性沈着率 [1/m²] Λ : 洗浄係数 [1/s] $Z/Q(z)$: 鉛直方向の相対濃度分布 [s/m³]</p> <p>ここで、$Z/Q(z)$が正規分布をとると仮定すると、</p> $D_w = \Lambda \cdot Z/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z \dots\dots\dots (3)$ <p>Σz : 鉛直拡散幅 [m] Z/Q_0 : 地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p> <p>* Chamberlain, A.C. : Aspects of Travel and Deposition of Aerosol and Vapour Cloud, AERE HPR/R1261 (1955)</p> <p>(3) 地表沈着率</p> <p>上記(1)式と(3)式から、地表沈着率は、以下の式で表される。</p> $A = D_d + D_w = V_{gd} \cdot Z/Q_0 + \Lambda \cdot Z/Q_0 \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma z \dots\dots\dots (4)$ <p>A : 単位時間あたりの地表沈着率 [1/m²]</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 記載順序や具体的な内容は異なるものの、湿性沈着を考慮した地表面沈着速度を乾性沈着の4倍として設定した妥当性について記載している方針に相違ない。 乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値を比較する手法についても同様である。

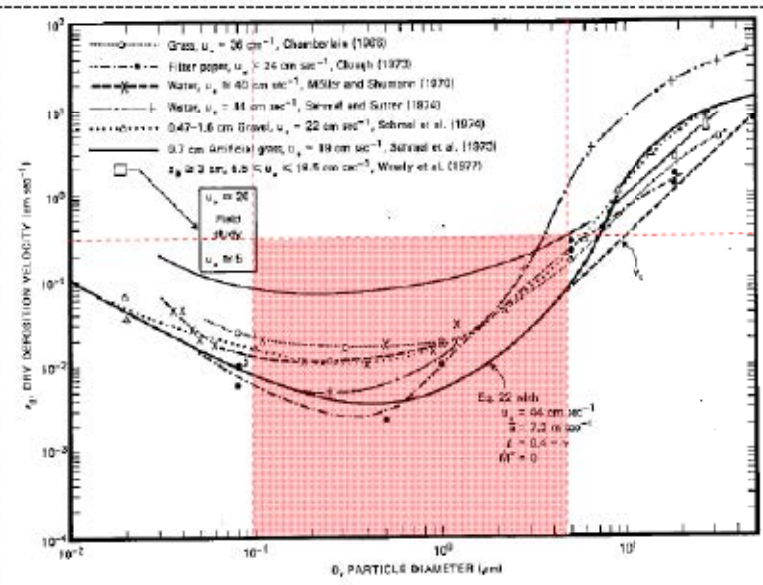
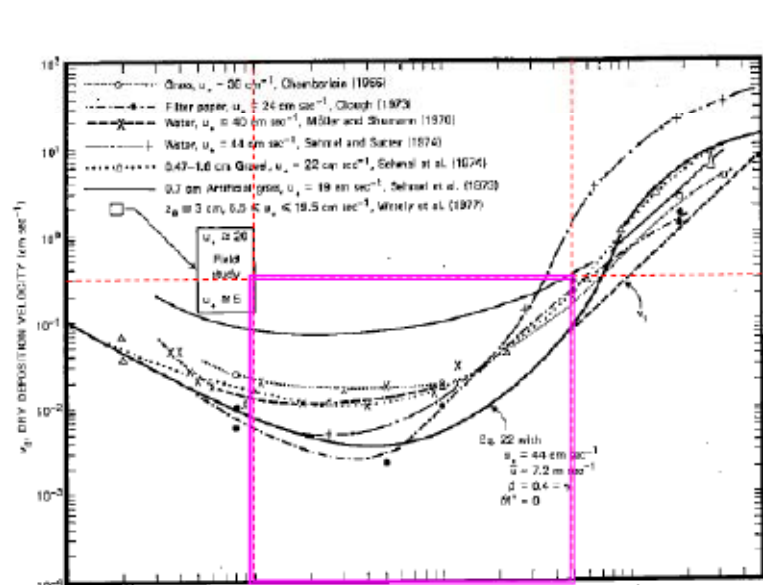
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																									
<p>(2) 湿性沈着率</p> <p>降雨時には、評価点上空の放射性核種の地表への沈着は、降雨による影響を受ける。湿性沈着率$(\chi/Q)_w(x,y)$は「学会標準」解説4.11より以下のように表される。</p> $(\chi/Q)_w(x,y) = A_1 \int_0^h \chi/Q(x,y,z) dz - \chi/Q(x,y,0) \cdot A_1 \sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{\Sigma_a}{\sigma_a} \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma_a^2}\right] \dots (2)$ <p>$(\chi/Q)_w(x,y)$: 時刻<i>i</i>での湿性沈着率[1/m²] $\chi/Q(x,y,0)$: 時刻<i>i</i>での相対濃度[s/m³] A_1 : ウォッシュアウト係数[1/s] (= $9.5 \times 10^{-7} \times Pr^{0.8}$ 学会標準より) Pr : 時刻<i>i</i>で降水強度[mm/h] Σ_a : 放射性核種の鉛直方向の拡散幅[m] h : 放出高さ[m]</p> <p>乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は以下で定義される。</p> $\frac{V_d \cdot (\chi/Q(x,y,z))_i + \chi/Q(x,y,0)_i \cdot A_1 \sqrt{\frac{\pi}{2}} \frac{\Sigma_a}{\sigma_a} \exp\left[-\frac{h^2}{2\Sigma_a^2}\right]}{(V_d \cdot \chi/Q(x,y,z))_i}_{97\%} \dots (3)$ <p>2. 評価結果</p> <p>表添4-1に緊急時対策所の評価点における評価結果を示す。乾性沈着率に放出点と同じ高さの相対濃度を用いたとき、乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度97%値の比は1.2程度となった。以上より、湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着速度の4倍と設定することは保守的であるといえる。</p> <table border="1" data-bbox="133 1375 816 1554"> <caption>表添4-1 沈着率評価結果</caption> <thead> <tr> <th>評価点</th> <th>放出点</th> <th>相対濃度 [s/m³]</th> <th>①乾性沈着率 [1/m²]</th> <th>②乾性沈着率+湿性沈着率 [1/m²]</th> <th>比 (②/①)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所中心</td> <td>原子炉建屋ブローアウトパネル</td> <td>約 4.9×10^{-4}</td> <td>約 1.5×10^{-7}</td> <td>約 1.8×10^{-7}</td> <td>約 1.2</td> </tr> </tbody> </table>	評価点	放出点	相対濃度 [s/m ³]	①乾性沈着率 [1/m ²]	②乾性沈着率+湿性沈着率 [1/m ²]	比 (②/①)	緊急時対策所中心	原子炉建屋ブローアウトパネル	約 4.9×10^{-4}	約 1.5×10^{-7}	約 1.8×10^{-7}	約 1.2	<p>1.2 地表面濃度評価時の地表沈着率</p> <p>今回の評価においてグランドシャイン線量が大きい評価点について、地表沈着率は年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して、(1)式及び(3)式から各時間での沈着率を算出し、そのうちの年間97%積算値を取った。一方で、乾性沈着のみを考慮して年間97%積算値を想定した乾性沈着率（すなわちχ/Qの97%積算値×沈着速度）との比を(5)式のようにとると、表1-4-1のとおり、約1.2倍であった。地表面沈着率の累積出現頻度97%の求め方については添付1に示す。</p> $\frac{D_d + D_w}{D_d} = \frac{(V_{gd} \cdot \chi/Q_{0t} + \Lambda \cdot \chi/Q_{0t} \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma_z)}{V_{gd} \cdot (\chi/Q_0)_{97\%}} \dots (5)$ <p>()_{97%} : 年間の97%積算値 χ/Q_0 : 時刻<i>t</i>の地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p> <table border="1" data-bbox="934 787 1573 1018"> <caption>表 1-4-1 泊3号炉における湿性沈着量評価（緊急時対策所）</caption> <thead> <tr> <th>χ/Q</th> <th>χ/Q (s/m³)</th> <th>約 9.4×10^{-6}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>累積出現頻度 97%値</td> <td>① 乾性沈着率 (1/m²)</td> <td>約 2.8×10^{-7}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地表面沈着率 累積出現頻度 97%値</td> <td>② 地表面沈着率 (1/m²) (乾性+湿性)</td> <td>約 3.5×10^{-7}</td> </tr> <tr> <td>χ/Q (s/m³)</td> <td>約 1.2×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>降雨量 (mm/h)</td> <td>0[※]</td> </tr> <tr> <td colspan="2">降雨時と非降雨時の比 (②/①)</td> <td>約 1.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 地表面沈着率の累積出現頻度 97%値の時刻の降雨強度が 0 (mm/h) であった。このため、保守的な降雨強度を用いた評価を添付3で実施。</p> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着率は、χ/Q 97%積算値を使用した場合の乾性沈着率に比べ、4倍を下回る結果が得られたことから、今回の評価において湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着の4倍とすることは保守的な評価であると考えられる。なお、評価に使用するパラメータを表1-4-2に示す。</p> <table border="1" data-bbox="920 1375 1587 1711"> <caption>表 1-4-2 地表沈着関連パラメータ</caption> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乾性沈着速度 V_{gd}</td> <td>0.3 (cm/s)</td> <td>NUREG/CR-4551 Vol.2</td> </tr> <tr> <td>鉛直拡散幅 Σ_z</td> <td>気象指針に基づき計算 $\Sigma_z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$</td> <td>1時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2700 (m²) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)</td> </tr> <tr> <td>洗浄係数 Λ</td> <td>$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s⁻¹) Pr : 降水強度 (mm/h)</td> <td>日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル3PSA編）：2008」（NUREG-1159 解析使用値として引用）</td> </tr> <tr> <td>気象条件</td> <td>1997年</td> <td>1997年1月～1997年12月の1時間ごとの風向、風速、降水量を使用</td> </tr> </tbody> </table>	χ/Q	χ/Q (s/m ³)	約 9.4×10^{-6}	累積出現頻度 97%値	① 乾性沈着率 (1/m ²)	約 2.8×10^{-7}	地表面沈着率 累積出現頻度 97%値	② 地表面沈着率 (1/m ²) (乾性+湿性)	約 3.5×10^{-7}	χ/Q (s/m ³)	約 1.2×10^{-4}		降雨量 (mm/h)	0 [※]	降雨時と非降雨時の比 (②/①)		約 1.2	パラメータ	値	備考	乾性沈着速度 V_{gd}	0.3 (cm/s)	NUREG/CR-4551 Vol.2	鉛直拡散幅 Σ_z	気象指針に基づき計算 $\Sigma_z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$	1時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2700 (m ²) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)	洗浄係数 Λ	$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s ⁻¹) Pr : 降水強度 (mm/h)	日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル3PSA編）：2008」（NUREG-1159 解析使用値として引用）	気象条件	1997年	1997年1月～1997年12月の1時間ごとの風向、風速、降水量を使用	<p>1. 2 地表面濃度評価時の地表沈着率</p> <p>今回の評価においてグランドシャイン線量が大きい評価点について、地表沈着率は年間を通じて1時間ごとの気象条件に対して、(1)式及び(3)式から各時間での沈着率を算出し、そのうちの年間97%積算値を取った。一方で、乾性沈着のみを考慮して年間97%積算値を想定した乾性沈着率（すなわちχ/Qの97%積算値×沈着速度）との比を(5)式のようにとると、表1-4-1のとおり、約1.3倍であった。地表面沈着率の累積出現頻度97%の求め方については添付1に示す。</p> $\frac{D_d + D_w}{D_d} = \frac{(V_{gd} \cdot \chi/Q_{0t} + \Lambda \cdot \chi/Q_{0t} \cdot \sqrt{2\pi} \cdot \Sigma_z)}{V_{gd} \cdot (\chi/Q_0)_{97\%}} \dots (5)$ <p>()_{97%} : 年間の97%積算値 χ/Q_0 : 時刻<i>t</i>の地上の相対濃度 [s/m³] (地上放出時の軸上濃度)</p> <table border="1" data-bbox="1676 787 2329 997"> <caption>表 1-4-1 大飯3/4号炉における湿性沈着量評価（緊急時対策所）</caption> <thead> <tr> <th>累積出現頻度 97%値</th> <th>χ/Q (s/m³)</th> <th>約 5.0×10^{-4}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">累積出現頻度 97%値</td> <td>① 乾性沈着率 (1/m²)</td> <td>約 1.5×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>② 地表面沈着率 (1/m²) (乾性+湿性)</td> <td>約 1.9×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>降雨量 (mm/h)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">降雨時と非降雨時の比 (②/①)</td> <td>約 1.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>以上より、湿性沈着を考慮した沈着率は、χ/Q 97%積算値を使用した場合の乾性沈着率に比べ、4倍を下回る結果が得られたことから、今回の評価において湿性沈着を考慮した沈着速度を乾性沈着の4倍とすることは保守的な評価であると考えられる。なお、評価に使用するパラメータを表1-4-2に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1662 1375 2359 1795"> <caption>表 1-4-2 地表沈着関連パラメータ</caption> <thead> <tr> <th>パラメータ</th> <th>値</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>乾性沈着速度 V_{gd}</td> <td>0.3 (cm/s)</td> <td>NUREG/CR-4551 Vol.2</td> </tr> <tr> <td>鉛直拡散幅 Σ_z</td> <td>気象指針に基づき計算 $\Sigma_z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$</td> <td>1時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2800 (m²) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)</td> </tr> <tr> <td>洗浄係数 Λ</td> <td>$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s⁻¹) Pr : 降水強度 (mm/h)</td> <td>日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル3PSA編）：2008」（NUREG-1159 解析使用値として引用）</td> </tr> <tr> <td>気象条件</td> <td>2010年</td> <td>2010年1月～2010年12月の1時間ごとの風向、風速、降水量を使用</td> </tr> </tbody> </table>	累積出現頻度 97%値	χ/Q (s/m ³)	約 5.0×10^{-4}	累積出現頻度 97%値	① 乾性沈着率 (1/m ²)	約 1.5×10^{-6}	② 地表面沈着率 (1/m ²) (乾性+湿性)	約 1.9×10^{-6}		降雨量 (mm/h)	0	降雨時と非降雨時の比 (②/①)		約 1.3	パラメータ	値	備考	乾性沈着速度 V_{gd}	0.3 (cm/s)	NUREG/CR-4551 Vol.2	鉛直拡散幅 Σ_z	気象指針に基づき計算 $\Sigma_z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$	1時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2800 (m ²) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)	洗浄係数 Λ	$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s ⁻¹) Pr : 降水強度 (mm/h)	日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル3PSA編）：2008」（NUREG-1159 解析使用値として引用）	気象条件	2010年	2010年1月～2010年12月の1時間ごとの風向、風速、降水量を使用	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 記載順序や具体的な内容は異なるものの、湿性沈着を考慮した地表面沈着速度を乾性沈着の4倍として設定した妥当性について記載している方針に相違ない。 ・ 乾性沈着率と湿性沈着率を合計した沈着率の累積出現頻度 97%値と、乾性沈着率の累積出現頻度 97%値を比較する手法についても同様である。
評価点	放出点	相対濃度 [s/m ³]	①乾性沈着率 [1/m ²]	②乾性沈着率+湿性沈着率 [1/m ²]	比 (②/①)																																																																							
緊急時対策所中心	原子炉建屋ブローアウトパネル	約 4.9×10^{-4}	約 1.5×10^{-7}	約 1.8×10^{-7}	約 1.2																																																																							
χ/Q	χ/Q (s/m ³)	約 9.4×10^{-6}																																																																										
累積出現頻度 97%値	① 乾性沈着率 (1/m ²)	約 2.8×10^{-7}																																																																										
地表面沈着率 累積出現頻度 97%値	② 地表面沈着率 (1/m ²) (乾性+湿性)	約 3.5×10^{-7}																																																																										
	χ/Q (s/m ³)	約 1.2×10^{-4}																																																																										
	降雨量 (mm/h)	0 [※]																																																																										
降雨時と非降雨時の比 (②/①)		約 1.2																																																																										
パラメータ	値	備考																																																																										
乾性沈着速度 V_{gd}	0.3 (cm/s)	NUREG/CR-4551 Vol.2																																																																										
鉛直拡散幅 Σ_z	気象指針に基づき計算 $\Sigma_z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$	1時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2700 (m ²) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)																																																																										
洗浄係数 Λ	$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s ⁻¹) Pr : 降水強度 (mm/h)	日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル3PSA編）：2008」（NUREG-1159 解析使用値として引用）																																																																										
気象条件	1997年	1997年1月～1997年12月の1時間ごとの風向、風速、降水量を使用																																																																										
累積出現頻度 97%値	χ/Q (s/m ³)	約 5.0×10^{-4}																																																																										
累積出現頻度 97%値	① 乾性沈着率 (1/m ²)	約 1.5×10^{-6}																																																																										
	② 地表面沈着率 (1/m ²) (乾性+湿性)	約 1.9×10^{-6}																																																																										
	降雨量 (mm/h)	0																																																																										
降雨時と非降雨時の比 (②/①)		約 1.3																																																																										
パラメータ	値	備考																																																																										
乾性沈着速度 V_{gd}	0.3 (cm/s)	NUREG/CR-4551 Vol.2																																																																										
鉛直拡散幅 Σ_z	気象指針に基づき計算 $\Sigma_z = \sqrt{(\sigma_z^2 + cA/\pi)}$	1時間ごとの値を算出。 ・ 建屋投影面積 A : 2800 (m ²) ・ 形状係数 c : 0.5 ・ σ_z : 鉛直方向の平地の拡散パラメータ (m)																																																																										
洗浄係数 Λ	$\Lambda = 9.5E-5 \times Pr^{0.8}$ (s ⁻¹) Pr : 降水強度 (mm/h)	日本原子力学会標準「原子力発電所の確率論的安全評価に関する実施基準（レベル3PSA編）：2008」（NUREG-1159 解析使用値として引用）																																																																										
気象条件	2010年	2010年1月～2010年12月の1時間ごとの風向、風速、降水量を使用																																																																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料5</p> <p style="text-align: center;">エアロゾル粒子の乾性沈着速度について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、エアロゾル粒子の地表面への沈着速度を乾性沈着速度の4倍と想定しており、乾性沈着速度として0.3cm/sを用いている。</p> <p>乾性沈着速度の設定の考え方を以下に示す。エアロゾル粒子の乾性沈着速度は、NUREG/CR-4551※1に基づき0.3cm/sと設定した。NUREG/CR-4551では郊外を対象としており、郊外とは道路、芝生及び木々で構成されるとしている。原子力発電所内は舗装面が多く、建屋屋上はコンクリートであるため、この沈着速度が適用できると考えられる。また、NUREG/CR-4551では0.5μm～5μmの粒径に対して検討されているが、原子炉格納容器内の除去過程で、相対的に粒子径の大きなエアロゾル粒子は原子炉格納容器内に十分捕集されるため、粒径の大きなエアロゾル粒子の放出はされにくいと考えられる。</p> <p>また、W.G.N. Slinnの検討※2によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると0.1μm～5μmの粒径では沈着速度は0.3cm/s程度（図添5-1）である。</p>	<p style="text-align: center;">2. 乾性沈着速度の設定について</p> <p>乾性の沈着速度0.3 cm/sはNUREG/CR-4551（参考文献1）に基づいて設定している。NUREG/CR-4551では郊外を対象とし、郊外とは道路、芝生及び木・灌木の葉で構成されるとしている。原子力発電所内も同様の構成であるため、郊外における沈着速度が適用できると考えられる。また、NUREG/CR-4551では0.5 μm～5 μmの粒径に対して検討されており、種々のシビアアクシデント時の粒子状物質の粒径の検討（添付2参照）から、居住性評価における粒子状物質の大部分は、この粒径範囲内にあると考えられる。</p> <p>また、W.G.N. Slinnの検討によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると0.1 μm～5 μmの粒径では沈着速度は0.3 cm/s程度である。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図 1-4-1 様々な粒径における地表面沈着速度（参考文献2）</p> </div> <p style="text-align: right;">61補-1-4(1)</p> <p>また、緊急時対策所における被ばく評価へのシナリオを考慮した場合、エアロゾルの粒径の適用性は以下のとおりである。</p> <p>シビアアクシデント時に、放射性物質を含むエアロゾルの放出においては、格納容器内での沈着による除去過程が考えられる。</p>	<p style="text-align: center;">2. 乾性沈着速度の設定について</p> <p>乾性の沈着速度0.3cm/sはNUREG/CR-4551（参考文献1）に基づいて設定している。NUREG/CR-4551では郊外を対象とし、郊外とは道路、芝生及び木・灌木の葉で構成されるとしている。原子力発電所内も同様の構成であるため、郊外における沈着速度が適用できると考えられる。また、NUREG/CR-4551では0.5 μm～5 μmの粒径に対して検討されており、種々のシビアアクシデント時の粒子状物質の粒径の検討（添付2参照）から、居住性評価における粒子状物質の大部分は、この粒径範囲内にあると考えられる。</p> <p>また、W.G.N. Slinnの検討によると、草や水、小石といった様々な材質に対する粒径に応じた乾性の沈着速度を整理しており、これによると0.1 μm～5 μmの粒径では沈着速度は0.3cm/s程度である。</p> <div style="text-align: center;">  <p>図 1-4-1 様々な粒径における地表面沈着速度（参考文献2）</p> </div> <p>また、中央制御室及び緊急時対策所における被ばく評価へのシナリオを考慮した場合、エアロゾルの粒径の適用性は以下のとおりである。</p> <p>シビアアクシデント時に、放射性物質を含むエアロゾルの放出においては、以下の除去過程が考えられる。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の資料構成では章が変わったポイントに当たるため、特段書き出しの文章は記載していない。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は、エアロゾル粒形の適用性について記載している。

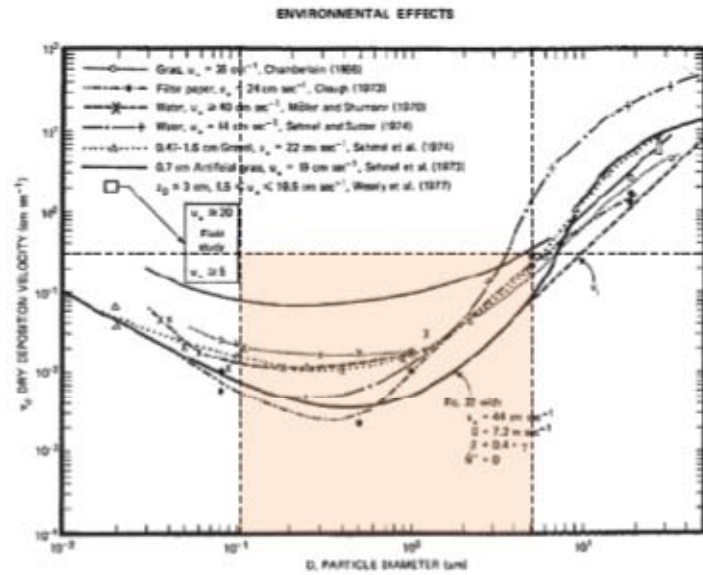
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>以上のことから、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価におけるエアロゾル粒子の乾性の沈着速度として0.3cm/sを適用できると判断した。</p>	<p>具体的には、格納容器内でのエアロゾルの重力沈降速度は、エアロゾルの粒径の二乗に比例する。例えば、エアロゾル粒径が5μmの場合、その沈着率は、NUPEC報告書（参考文献3）より現行考慮しているエアロゾルの粒径1μmの場合に比べ、25倍となる。したがって、粒径の大きいエアロゾルほど格納容器内に捕獲されやすくなる。</p> <p>このため、緊急時対策所の被ばく評価シナリオにおいては、放出が開始される24時間までに、上記の除去過程で、相対的に粒径の大きなエアロゾルは格納容器内に十分捕集される。これにより、24時間後の放出においては、粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</p> <p>以上より、種々のシビアアクシデント時のエアロゾルの粒径の検討から粒径の大部分は0.1μm～5μmの範囲にあること、また、沈着速度が高い傾向にある粒径が大きなエアロゾルは大気へ放出されにくい傾向にあることから、居住性評価における乾性沈着速度として0.3cm/sを適用できると考えている。</p>	<p>①格納容器内での沈着による除去過程 格納容器内でのエアロゾルの重力沈降速度は、エアロゾルの粒径の二乗に比例する。例えば、エアロゾル粒径が5μmの場合、その沈着率は、NUPEC報告書（参考文献3）より現行考慮しているエアロゾルの粒径1μmの場合に比べ、25倍となる。したがって、粒径の大きいエアロゾルほど格納容器内に捕獲されやすくなる。</p> <p>②アニュラス空気浄化設備微粒子フィルタによる除去過程 アニュラス空気浄化設備の微粒子フィルタについては、最大透過粒子径0.15μmを考慮した単体試験にて、フィルタ効率性能（99.97%以上）を確認している。</p> <p>微粒子フィルタは、粒子径0.15μmが最も捕獲しにくいことが明らかとなっており（Ref. JIS Z 4812）、粒子径がこれより大きくなると、微粒子フィルタの捕獲メカニズム（慣性衝突効果等）によりフィルタ繊維に粒子が捕獲される割合が大きくなる。以上より、5μm以上の粒径の大きいエアロゾルは、最もフィルタを透過しやすい粒子径0.15μmに比べ相対的に捕獲されやすいといえる。</p> <p>以上より、中央制御室の被ばく評価シナリオにおいては、アニュラス空気浄化設備起動前では上記①の除去過程にて、相対的に粒径の大きいエアロゾルは多く格納容器内に捕集される。また、アニュラス空気浄化系起動後では、①及び②の除去過程で、5μm以上の粒径のエアロゾルは十分捕集され、それら粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</p> <p>緊急時対策所の被ばく評価シナリオにおいては、放出が開始される24時間までに、上記①の除去過程で、相対的に粒径の大きなエアロゾルは格納容器内に十分捕集される。これにより、24時間後の放出においては、粒径の大きなエアロゾルの放出はされにくいと考えられる。</p> <p>以上より、種々のシビアアクシデント時のエアロゾルの粒径の検討から粒径の大部分は0.1μm～5μmの範囲にあること、また、沈着速度が高い傾向にある粒径が大きなエアロゾルは大気へ放出されにくい傾向にあることから、居住性評価における乾性沈着速度として0.3cm/sを適用できると考えている。</p>	<p>記載方針の相違 ・泊は、エアロゾル粒形の適用性について記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉



図添5-1 様々な粒径における地表沈着速度 (Nuclear Safety Vol. 19※2)

※1 J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4451 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990

※2 W.G.N. Slinn : Environmental Effects, Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose Calculations, Nuclear Safety Vol. 19 No. 2, 1978

泊発電所3号炉

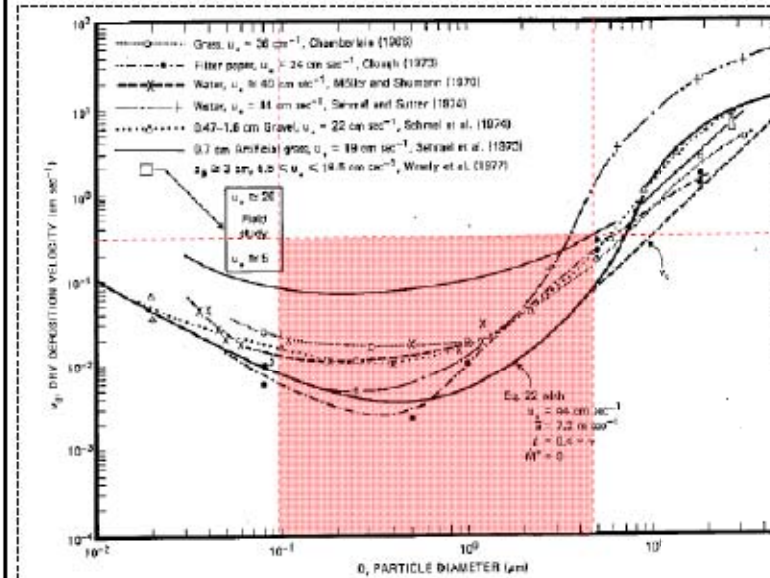


図 1-4-1 様々な粒径における地表沈着速度 (参考文献2)

61補-1-4(1)再掲

参考文献1

J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks : quantification of major input parameters, NUREG/CR-4451 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990

参考文献2

W.G.N. Slinn : Environmental Effects, Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose. Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978

参考文献3

NUPEC「平成9年度 NUREG-1465 のソースタームを用いた放射性物質放出量の評価に関する報告書 (平成10年3月)」

大飯発電所3/4号炉

参考文献1

J.L. Sprung 等: Evaluation of severe accident risks: quantification of major input parameters, NUREG/CR-4451 Vol.2 Rev.1 Part 7, 1990

参考文献2

W.G.N. Slinn : Environmental Effects, Parameterizations for Resuspension and for Wet and Dry Deposition of Particles and Gases for Use in Radiation Dose. Calculations, Nuclear Safety Vol.19 No.2, 1978

参考文献3

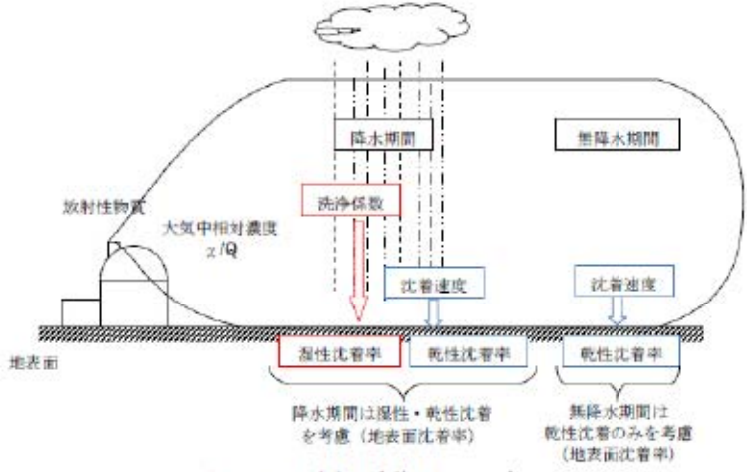
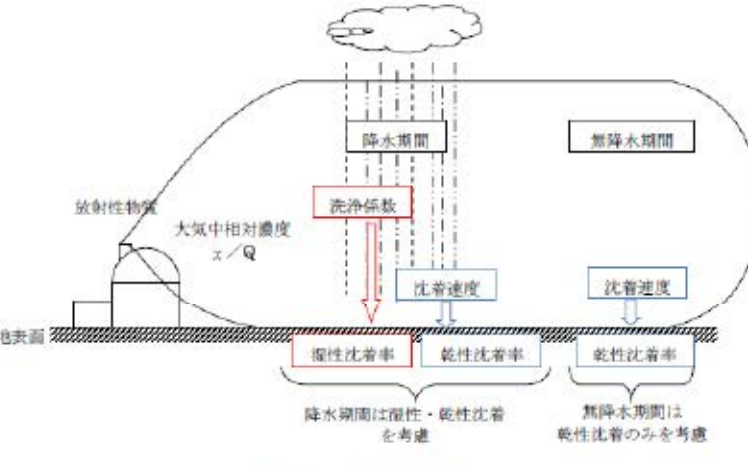
NUPEC「平成9年度 NUREG-1465 のソースタームを用いた放射性物質放出量の評価に関する報告書 (平成10年3月)」

差異理由

記載方針の相違

・泊は、エアロゾル粒形の適用性について記載しており、その参考文献を記載している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p style="text-align: right;">添付1</p> <p style="text-align: center;">地表面沈着率の累積出現頻度97%値の求め方について</p> <p>1. 地表面沈着について 図1-4-2 及び式①に示すように地面への放射性物質の沈着は、乾性沈着と湿性沈着によって発生する。乾性沈着は地上近くの放射性物質が、地面状態等によって決まる沈着割合（沈着速度）に応じて地面に沈着する現象であり、放射性物質の地表面濃度に沈着速度をかけることで計算される。湿性沈着は降水によって放射性物質が雨水に取り込まれ、地面に落下・沈着する現象であり、大気中の放射性物質の濃度分布と降水強度及び沈着の割合を示す洗浄係数によって計算される。</p>  <p style="text-align: center;">図1-4-2 地表面沈着のイメージ</p> <p><地表面沈着率の計算式></p> $D = D_d + D_w = \chi/Q_0 V_z + \int \chi/Q_{(z)} \Lambda dz \quad \text{①}$ <p> D : 地表面沈着率 (1/m²) (単位放出率当たり) D_d : 乾性沈着率 (1/m²) D_w : 湿性沈着率 (1/m²) χ/Q_0 : 地上の相対濃度 (s/m³) (地上放出時の軸上濃度) $\chi/Q_{(z)}$: 鉛直方向の相対濃度分布 (s/m³) V_z : 沈着速度 (m/s) Λ : 洗浄係数 (1/s) ただし、$\Lambda = aP^b$ a, b : 洗浄係数パラメータ (-) P : 降水強度 (mm/hr) z : 鉛直長さ (m) </p>	<p style="text-align: right;">添付1</p> <p style="text-align: center;">地表面沈着率の累積出現頻度 97%の求め方について</p> <p>1. 地表面沈着について 図1-4-2 及び式(1)に示すように地面への放射性物質の沈着は、乾性沈着と湿性沈着によって発生する。乾性沈着は地上近くの放射性物質が、地面状態等によって決まる沈着割合（沈着速度）に応じて地面に沈着する現象であり、放射性物質の地表面濃度に沈着速度をかけることで計算される。湿性沈着は降水によって放射性物質が雨水に取り込まれ、地面に落下・沈着する現象であり、大気中の放射性物質の濃度分布と降水強度、及び沈着の割合を示す洗浄係数によって計算される。</p>  <p style="text-align: center;">図1-4-2 地表面沈着のイメージ</p> <p><沈着率の計算式></p> $D = D_d + D_w = \chi/Q_0 V_z + \int \chi/Q_{(z)} \Lambda dz \quad \text{(1)}$ <p> D : 合計沈着率 (1/m²) D_d : 乾性沈着率 (1/m²) D_w : 湿性沈着率 (1/m²) χ/Q_0 : 地上の相対濃度 (s/m³) (地上放出時の軸上濃度) $\chi/Q_{(z)}$: 鉛直方向の相対濃度分布 (s/m³) V_z : 沈着速度 (m/s) Λ : 洗浄係数 (1/s) ただし、$\Lambda = aP^b$ a, b : 洗浄係数パラメータ (-) P : 降水強度 (mm/hr) z : 鉛直長さ (m) </p>	<p>記載方針の相違</p> <p>・泊では、地表面沈着率の累積出現頻度 97%値の具体的な算出方法を記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>2. 地表面沈着率の累積出現頻度97%値の求め方 地表面沈着率の累積出現頻度は、気象指針に記載されている x/Q の累積出現頻度97%値の求め方に基づいて計算した。具体的には以下の手順で計算を行った（図1-4-3 参照）。</p> <p>(1) 各時刻における気象条件から、式①を用いて x/Q、乾性沈着率、湿性沈着率を1時間ごとに算出する。なお、評価対象方位以外に風が吹いた時刻については、評価対象方位における x/Q がゼロとなるため、地表面沈着率（乾性沈着率+湿性沈着率）もゼロとなる。 図1-4-3 の例は、評価対象方位をNW, NNW とした場合であり、x/Q による乾性沈着率及び降水による湿性沈着率から地表面沈着率を算出する。評価対象方位（NW, NNW 方位）以外の方位に風が吹いた時刻については、地表面沈着率はゼロとなる。</p> <p>(2) 上記(1)で求めた1時間毎の地表面沈着率を値の大きさ順に並びかえ、小さい方から数えて累積出現頻度が97%を超えたところの沈着率を、地表面沈着率の累積出現頻度97%値とする（地表面沈着率の累積出現頻度であるため、x/Q の累積出現頻度と異なる）。</p> <div style="text-align: center;"> <p>図1-4-3 地表面沈着率の累積出現頻度97%値の求め方 （評価対象方位がNW, NNWの例）</p> </div>	<p>2. 地表面沈着率の累積出現頻度97%の求め方 地表面沈着率の累積出現頻度は、気象指針に記載されている x/Q の累積出現頻度97%の求め方に基づいて計算した。具体的には以下の手順で計算を行った（図1-4-3 参照）。</p> <p>1) 各時刻における気象条件から、式(1)を用いて x/Q、乾性沈着率、湿性沈着率を1時間ごとに算出する。なお評価対象方位以外に風が吹いた時刻については、評価方位における x/Q がゼロとなるため、合計沈着率もゼロとなる。 図1-4-3 の例は、評価対象方位をN, NNE とした場合であり、x/Q による乾性沈着率及び降水による湿性沈着率から合計沈着率を算出する。評価対象方位（N, NNE方位）以外の方位に風が吹いた時刻については、合計沈着率はゼロとなる。</p> <p>2) 上記1)で求めた1時間毎の合計沈着率を値の大きさ順に並びかえ、小さいほうから数えて累積出現頻度が97%を超えたところの沈着率を、地表面沈着率の累積出現頻度97%とする。（地表面沈着率の累積出現頻度であるため、x/Q の累積出現頻度と異なる）</p> <div style="text-align: center;"> <p>図1-4-3 地表面沈着率の累積出現頻度97%値の求め方 （評価対象方位がN, NNEの例）</p> </div>	<p>記載方針の相違 ・泊では、地表面沈着率の累積出現頻度97%値の具体的な算出方法を記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																																																												
	<p>3. 累積出現頻度97%値付近における地表面沈着率 各評価点における地表面沈着率の累積出現頻度97%値付近の値を表1-4-3に示す。</p> <p>表1-4-3 泊発電所3号炉における地表面沈着率（評価点：緊急時対策所）</p> <table border="1" data-bbox="899 365 1608 888"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>方位 (風向)</th> <th>降水量 (mm/hr)</th> <th>x/Q (s/m²)</th> <th>地表面沈着率 (1/m²)</th> <th>乾性沈着率 の累積出現 頻度97%値と の比率^{*1}</th> <th>累積出現 頻度 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8416^{*1}</td> <td>NW (SE)</td> <td>1.0</td> <td>3.4×10^{-5}</td> <td>3.5×10^{-7}</td> <td>約1.2</td> <td>96.970</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8418</td> <td>NW (SSE)</td> <td>0</td> <td>1.2×10^{-4}</td> <td>3.5×10^{-7}</td> <td>約1.2</td> <td>96.993</td> </tr> <tr> <td>8419</td> <td>NW (SSE)</td> <td>0</td> <td>1.2×10^{-4}</td> <td>3.5×10^{-7}</td> <td>約1.2</td> <td>97.004</td> </tr> <tr> <td>8420</td> <td>NW (SSE)</td> <td>0</td> <td>1.2×10^{-4}</td> <td>3.5×10^{-7}</td> <td>約1.2</td> <td>97.016</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8424^{*2}</td> <td>NW (SE)</td> <td>1.0</td> <td>3.5×10^{-5}</td> <td>3.6×10^{-7}</td> <td>約1.3</td> <td>97.062</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 97%から累積出現頻度を下げていき、初めて降水が発生したときの値 ※2 97%から累積出現頻度を上げていき、初めて降水が発生したときの値 ※3 乾性沈着率の累積出現頻度97%値との比率＝（地表面沈着率）／（乾性沈着率の累積出現頻度97%値）で計算した。 なお、（乾性沈着率の累積出現頻度97%値）＝約2.8×10^{-7} (1/m²)</p>	No	方位 (風向)	降水量 (mm/hr)	x/Q (s/m ²)	地表面沈着率 (1/m ²)	乾性沈着率 の累積出現 頻度97%値と の比率 ^{*1}	累積出現 頻度 (%)	8416 ^{*1}	NW (SE)	1.0	3.4×10^{-5}	3.5×10^{-7}	約1.2	96.970	8418	NW (SSE)	0	1.2×10^{-4}	3.5×10^{-7}	約1.2	96.993	8419	NW (SSE)	0	1.2×10^{-4}	3.5×10^{-7}	約1.2	97.004	8420	NW (SSE)	0	1.2×10^{-4}	3.5×10^{-7}	約1.2	97.016	8424 ^{*2}	NW (SE)	1.0	3.5×10^{-5}	3.6×10^{-7}	約1.3	97.062	<p>3. 累積出現頻度97%値付近における地表面沈着率 各評価点における地表面沈着率の累積出現頻度97%値付近の値を表1-4-3に示す。</p> <p>表1-4-3 大飯3/4号炉における地表面沈着率（評価点：緊急時対策所）</p> <table border="1" data-bbox="1673 365 2383 720"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>風向</th> <th>降水量 (mm/hr)</th> <th>x/Q (s/m²)</th> <th>地表面沈着率 (1/m²)</th> <th>97%x/Qで の沈着率との 比率^{*3}</th> <th>累積出現 頻度 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8290^{*1}</td> <td>SW</td> <td>0.5</td> <td>2.9×10^{-4}</td> <td>1.9×10^{-6}</td> <td>約1.2</td> <td>96.914</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8297</td> <td>SW</td> <td>0</td> <td>6.4×10^{-4}</td> <td>1.9×10^{-6}</td> <td>約1.3</td> <td>96.996</td> </tr> <tr> <td>8298</td> <td>WSW</td> <td>0</td> <td>6.4×10^{-4}</td> <td>1.9×10^{-6}</td> <td>約1.3</td> <td>97.007</td> </tr> <tr> <td>8299</td> <td>SW</td> <td>0</td> <td>6.4×10^{-4}</td> <td>1.9×10^{-6}</td> <td>約1.3</td> <td>97.019</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>8303^{*2}</td> <td>SW</td> <td>0.5</td> <td>3.2×10^{-4}</td> <td>2.0×10^{-6}</td> <td>約1.3</td> <td>97.066</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 97%から累積出現頻度を下げていき、初めて降水が発生したときの値 *2 97%から累積出現頻度を上げていき、初めて降水が発生したときの値 *3 97%x/Qでの沈着率との比率＝（地表面沈着率）／（97%x/Q×沈着速度）で計算した。なお（97%x/Q×沈着速度）＝約1.5×10^{-6} (1/m²)</p>	No	風向	降水量 (mm/hr)	x/Q (s/m ²)	地表面沈着率 (1/m ²)	97% x/Q で の沈着率との 比率 ^{*3}	累積出現 頻度 (%)	8290 ^{*1}	SW	0.5	2.9×10^{-4}	1.9×10^{-6}	約1.2	96.914	8297	SW	0	6.4×10^{-4}	1.9×10^{-6}	約1.3	96.996	8298	WSW	0	6.4×10^{-4}	1.9×10^{-6}	約1.3	97.007	8299	SW	0	6.4×10^{-4}	1.9×10^{-6}	約1.3	97.019	8303 ^{*2}	SW	0.5	3.2×10^{-4}	2.0×10^{-6}	約1.3	97.066	<p>記載方針の相違 ・泊では、地表面沈着率の累積出現頻度97%値の具体的な算出方法を記載している。</p>
No	方位 (風向)	降水量 (mm/hr)	x/Q (s/m ²)	地表面沈着率 (1/m ²)	乾性沈着率 の累積出現 頻度97%値と の比率 ^{*1}	累積出現 頻度 (%)																																																																																																																																									
...																																																																																																																																									
8416 ^{*1}	NW (SE)	1.0	3.4×10^{-5}	3.5×10^{-7}	約1.2	96.970																																																																																																																																									
...																																																																																																																																									
8418	NW (SSE)	0	1.2×10^{-4}	3.5×10^{-7}	約1.2	96.993																																																																																																																																									
8419	NW (SSE)	0	1.2×10^{-4}	3.5×10^{-7}	約1.2	97.004																																																																																																																																									
8420	NW (SSE)	0	1.2×10^{-4}	3.5×10^{-7}	約1.2	97.016																																																																																																																																									
...																																																																																																																																									
8424 ^{*2}	NW (SE)	1.0	3.5×10^{-5}	3.6×10^{-7}	約1.3	97.062																																																																																																																																									
...																																																																																																																																									
No	風向	降水量 (mm/hr)	x/Q (s/m ²)	地表面沈着率 (1/m ²)	97% x/Q で の沈着率との 比率 ^{*3}	累積出現 頻度 (%)																																																																																																																																									
...																																																																																																																																									
8290 ^{*1}	SW	0.5	2.9×10^{-4}	1.9×10^{-6}	約1.2	96.914																																																																																																																																									
...																																																																																																																																									
8297	SW	0	6.4×10^{-4}	1.9×10^{-6}	約1.3	96.996																																																																																																																																									
8298	WSW	0	6.4×10^{-4}	1.9×10^{-6}	約1.3	97.007																																																																																																																																									
8299	SW	0	6.4×10^{-4}	1.9×10^{-6}	約1.3	97.019																																																																																																																																									
...																																																																																																																																									
8303 ^{*2}	SW	0.5	3.2×10^{-4}	2.0×10^{-6}	約1.3	97.066																																																																																																																																									
...																																																																																																																																									

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																								
<p style="text-align: right;">(参考)</p> <p>重大事故等時のエアロゾル粒子の粒径について</p> <p>重大事故等時に原子炉格納容器内で発生する放射性物質を含むエアロゾル粒子の粒径分布として本評価で設定している「0.1 μm 以上」は、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している。</p> <p>重大事故等時には原子炉格納容器内にスプレイ等による注水が実施されることから、重大事故等時の粒径分布を想定し、「原子炉格納容器内のエアロゾルの挙動」及び「原子炉格納容器内の水の存在の考慮」といった観点で実施された表添5-1の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに重大事故等時のエアロゾル粒子の粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関（NRC等）や各国の合同で実施されている重大事故等時のエアロゾル挙動の試験等（表添5-1の①、③、④）を調査した。以上の調査結果を表添5-1に示す。</p> <p>この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲（原子炉格納容器、1次冷却材配管等）、水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒子の粒径の範囲に大きな違いはなく、原子炉格納容器内環境でのエアロゾル粒子の粒径はこれらのエアロゾル粒子の粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>したがって、過去の種々の調査・研究により示されている範囲を包含する値として、0.1 μm 以上のエアロゾル粒子を想定することは妥当である。</p> <p style="text-align: center;">表添5-1 重大事故等時のエアロゾル粒径についての文献調査結果</p> <table border="1" data-bbox="133 1291 831 1701"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>エアロゾル粒径 (μm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>LACE LA2^{*1}</td> <td>約0.5~5 (図添5-2参照)</td> <td>重大事故等時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件で実施した比較試験</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>NUREG/CR-5901^{*2}</td> <td>0.25~2.5 (添付1-1)</td> <td>原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AECLが実施した実験^{*3}</td> <td>0.1~3.0 (添付1-2)</td> <td>重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>PBF-SFD^{*3}</td> <td>0.29~0.56 (添付1-2)</td> <td>重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>PHÉBUS-FP^{*3}</td> <td>0.5~0.65 (添付1-2)</td> <td>重大事故等時のFP挙動の実験（左記のエアロゾル粒子の粒径はPHÉBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果）</td> </tr> </tbody> </table> <p>参考文献 ^{*1} J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) LA2, ORNL ^{*2} D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete ^{*3} STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R (2009)5</p>	番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径 (μm)	備考	①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (図添5-2参照)	重大事故等時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件で実施した比較試験	②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (添付1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート	③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (添付1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (添付1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	⑤	PHÉBUS-FP ^{*3}	0.5~0.65 (添付1-2)	重大事故等時のFP挙動の実験（左記のエアロゾル粒子の粒径はPHÉBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果）	<p style="text-align: right;">添付2</p> <p>シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径について</p> <p>シビアアクシデント時にCV内で発生する放射性物質を含むエアロゾルの粒径分布として0.1 μm~5 μmの範囲であることは、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している。</p> <p>シビアアクシデント時にはCV内にスプレイ等による注水が実施されることから、シビアアクシデント時の粒径分布を想定し「CV内でのエアロゾルの挙動」及び「CV内の水の存在の考慮」といった観点で実施された表1-4-4の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに、シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関（NRCなど）や各国の合同で実施されているシビアアクシデント時のエアロゾルの挙動の試験等（表1-4-4の①、③、④）を調査した。以上の調査結果を表1-4-4に示す。</p> <p>この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲（CV、RCS配管等）及び水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒径の範囲に大きな違いはなく、CV内環境でのエアロゾルの粒径はこれらのエアロゾル粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>従って、過去の種々の調査・研究により示されている範囲をカバーする値として、0.1 μm~5 μmの範囲のエアロゾルを想定することは妥当であると考える。</p> <p style="text-align: center;">表1-4-4 シビアアクシデント時のエアロゾル粒径についての文献調査結果</p> <table border="1" data-bbox="905 1270 1602 1711"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>エアロゾル粒径 (μm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>LACE LA2^{*1}</td> <td>約0.5~5 (図1-4-4参照)</td> <td>シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>NUREG/CR-5901^{*2}</td> <td>0.25~2.5 (添付2-1)</td> <td>CV内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AECLが実施した実験^{*3}</td> <td>0.1~3.0 (添付2-2)</td> <td>シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>PBF-SFD^{*3}</td> <td>0.29~0.56 (添付2-2)</td> <td>シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>PHÉBUS FP^{*3}</td> <td>0.5~0.65 (添付2-2)</td> <td>シビアアクシデント時のFP挙動の実験。（左記のエアロゾル粒径はPHÉBUS FP実験のCV内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果。）</td> </tr> </tbody> </table> <p>参考文献 ^{*1} J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) LA2, ORNL A. L. Wright, J. H. Wilson and P. C. Arwood, PRETEST AEROSOL CODE COMPARISONS FOR LWR AEROSOL CONTAINMENT TESTS LA1 AND LA2 ^{*2} D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete ^{*3} STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R (2009)5</p>	番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径 (μm)	備考	①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (図1-4-4参照)	シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験	②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (添付2-1)	CV内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート	③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (添付2-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (添付2-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	⑤	PHÉBUS FP ^{*3}	0.5~0.65 (添付2-2)	シビアアクシデント時のFP挙動の実験。（左記のエアロゾル粒径はPHÉBUS FP実験のCV内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果。）	<p style="text-align: right;">添付2</p> <p>シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径について</p> <p>シビアアクシデント時にCV内で発生する放射性物質を含むエアロゾルの粒径分布として0.1 μm~5 μmの範囲であることは、粒径分布に関して実施されている研究を基に設定している。</p> <p>シビアアクシデント時にはCV内にスプレイ等による注水が実施されることから、シビアアクシデント時の粒径分布を想定し「CV内でのエアロゾルの挙動」及び「CV内の水の存在の考慮」といった観点で実施された表1-4-4の②、⑤に示す試験等を調査した。さらに、シビアアクシデント時のエアロゾルの粒径に対する共通的な知見とされている情報を得るために、海外の規制機関（NRCなど）や各国の合同で実施されているシビアアクシデント時のエアロゾルの挙動の試験等（表1-4-4の①、③、④）を調査した。以上の調査結果を表1-4-4に示す。</p> <p>この表で整理した試験等は、想定するエアロゾル発生源、挙動範囲（CV、RCS配管等）及び水の存在等に違いがあるが、エアロゾル粒径の範囲に大きな違いはなく、CV内環境でのエアロゾルの粒径はこれらのエアロゾル粒径と同等な分布範囲を持つものと推定できる。</p> <p>従って、過去の種々の調査・研究により示されている範囲をカバーする値として、0.1 μm~5 μmの範囲のエアロゾルを想定することは妥当であると考える。</p> <p style="text-align: center;">表1-4-4 シビアアクシデント時のエアロゾル粒径についての文献調査結果</p> <table border="1" data-bbox="1676 1249 2389 1669"> <thead> <tr> <th>番号</th> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>エアロゾル粒径 (μm)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>LACE LA2^{*1}</td> <td>約0.5~5 (図1-4-4参照)</td> <td>シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>NUREG/CR-5901^{*2}</td> <td>0.25~2.5 (添付1)</td> <td>CV内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>AECLが実施した実験^{*3}</td> <td>0.1~3.0 (添付2)</td> <td>シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>PBF-SFD^{*3}</td> <td>0.29~0.56 (添付2)</td> <td>シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>PHÉBUS FP^{*3}</td> <td>0.5~0.65 (添付2)</td> <td>シビアアクシデント時のFP挙動の実験。（左記のエアロゾル粒径はPHÉBUS FP実験のCV内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果。）</td> </tr> </tbody> </table> <p>参考文献 ^{*1} J. H. Wilson and P. C. Arwood, Summary of Pretest Aerosol Code Calculations for LWR Aerosol Containment Experiments (LACE) LA2, ORNL A. L. Wright, J. H. Wilson and P. C. Arwood, PRETEST AEROSOL CODE COMPARISONS FOR LWR AEROSOL CONTAINMENT TESTS LA1 AND LA2 ^{*2} D. A. Powers and J. L. Sprung, NUREG/CR-5901, A Simplified Model of Aerosol Scrubbing by a Water Pool Overlying Core Debris Interacting With Concrete ^{*3} STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R (2009)5</p>	番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径 (μm)	備考	①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (図1-4-4参照)	シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験	②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (添付1)	CV内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート	③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (添付2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (添付2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験	⑤	PHÉBUS FP ^{*3}	0.5~0.65 (添付2)	シビアアクシデント時のFP挙動の実験。（左記のエアロゾル粒径はPHÉBUS FP実験のCV内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果。）	<p>記載表現の相違 ・文献調査の上限値も踏まえ、泊では上限値も記載している。</p> <p>記載表現の相違 ・同上</p>
番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径 (μm)	備考																																																																								
①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (図添5-2参照)	重大事故等時の評価に使用されるコードでの原子炉格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件で実施した比較試験																																																																								
②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (添付1-1)	原子炉格納容器内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート																																																																								
③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (添付1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (添付1-2)	重大事故等時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
⑤	PHÉBUS-FP ^{*3}	0.5~0.65 (添付1-2)	重大事故等時のFP挙動の実験（左記のエアロゾル粒子の粒径はPHÉBUS FP実験の原子炉格納容器内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果）																																																																								
番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径 (μm)	備考																																																																								
①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (図1-4-4参照)	シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験																																																																								
②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (添付2-1)	CV内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート																																																																								
③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (添付2-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (添付2-2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
⑤	PHÉBUS FP ^{*3}	0.5~0.65 (添付2-2)	シビアアクシデント時のFP挙動の実験。（左記のエアロゾル粒径はPHÉBUS FP実験のCV内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果。）																																																																								
番号	試験名又は報告書名等	エアロゾル粒径 (μm)	備考																																																																								
①	LACE LA2 ^{*1}	約0.5~5 (図1-4-4参照)	シビアアクシデント時の評価に使用されるコードでの格納容器閉じ込め機能喪失を想定した条件とした比較試験																																																																								
②	NUREG/CR-5901 ^{*2}	0.25~2.5 (添付1)	CV内に水が存在し、溶融炉心を覆っている場合のスクラビング効果のモデル化を紹介したレポート																																																																								
③	AECLが実施した実験 ^{*3}	0.1~3.0 (添付2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
④	PBF-SFD ^{*3}	0.29~0.56 (添付2)	シビアアクシデント時の炉心損傷を考慮した1次系内のエアロゾル挙動に着目した実験																																																																								
⑤	PHÉBUS FP ^{*3}	0.5~0.65 (添付2)	シビアアクシデント時のFP挙動の実験。（左記のエアロゾル粒径はPHÉBUS FP実験のCV内のエアロゾル挙動に着目した実験の結果。）																																																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉

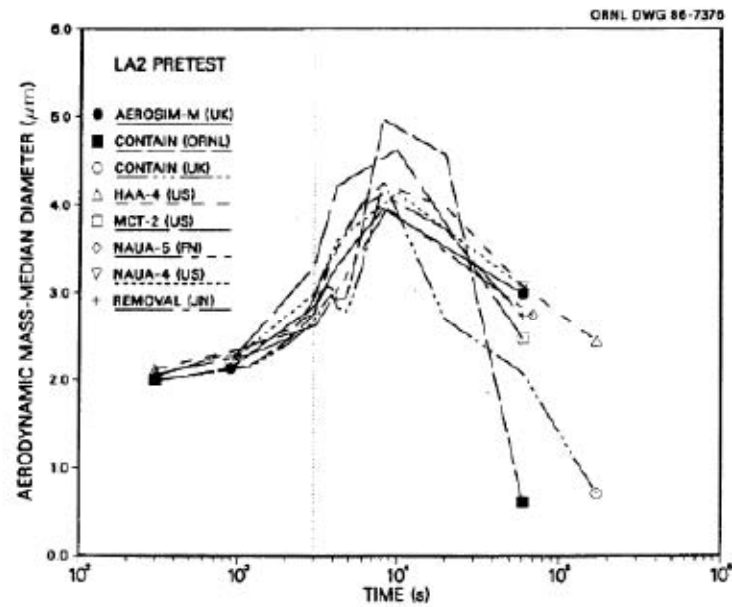


Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.

図部5-2 LACE LA2 でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒子の粒径の時間変化グラフ

泊発電所3号炉

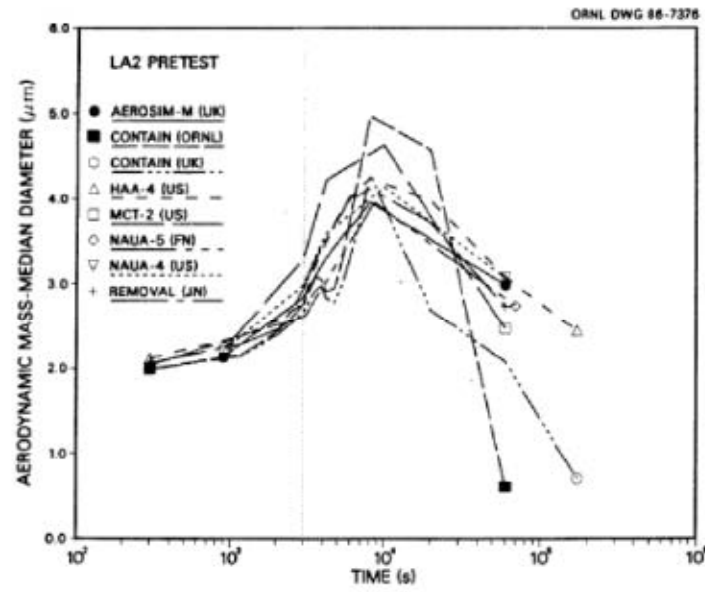


Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.

図1-4-4 LACE LA2 でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒径の時間変化グラフ

大飯発電所3/4号炉

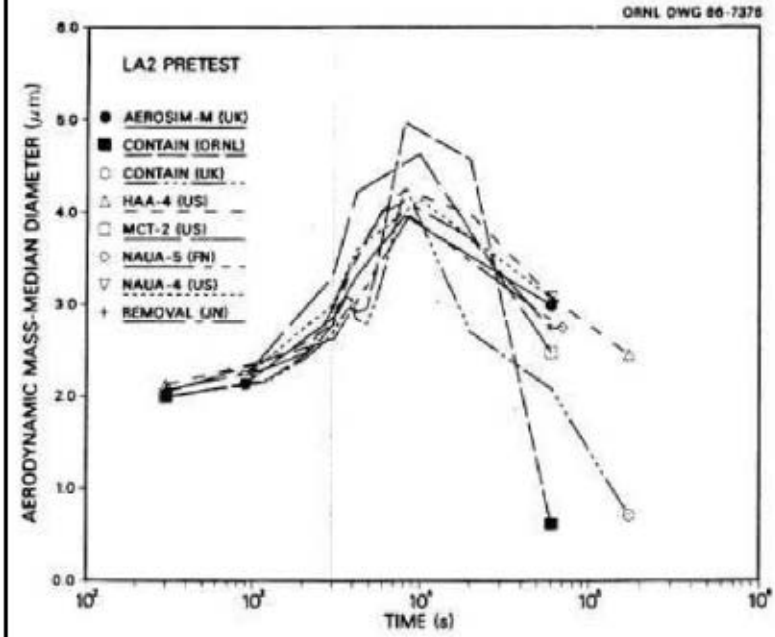


Fig. 11. LA2 pretest calculations - aerodynamic mass median diameter vs time.

図1-4-4 LACE LA2 でのコード比較試験で得られたエアロゾル粒径の時間変化グラフ

差異理由

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>参考 1-1 NUREG/CR-5901 の抜粋</p> <p>so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO₂, H₂, and H₂O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.</p> <p>(6) Solute Mass. The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of $\ln(0.05 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = -3.00$ to $\ln(100 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = 4.61$.</p> <p>(7) Volume Fraction Suspended Solids. The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.</p> <p>(8) Density of Suspended Solids. Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) or SiO₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) from the concrete and UO₂ ($\rho = 10 \text{ g/cm}^3$) or ZrO₂ ($\rho = 5.9 \text{ g/cm}^3$) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm³. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO₂ will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.</p> <p>(9) Surface Tension of Water. The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be $S\sigma(w)$ where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable ϵ is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:</p> $\sigma_s = \begin{cases} \sigma(w)(1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w)(1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$ <p>where $\sigma(w)$ is the surface tension of pure water.</p> <p>(10) Mean Aerosol Particle Size. The mass mean particle size for aerosols produced during melt/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during melt/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1 μm in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.</p> <p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from $\ln(0.25 \mu\text{m}) = -1.39$ to $\ln(2.5 \mu\text{m}) = 0.92$.</p> <p>(11) Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) Aerosol Material Density. Early in the course of core debris interactions with concrete, UO₂ with a solid density of around 10 g/cm³ is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about 5.5 g/cm³ and condensed products of concrete decomposition such as Na₂O, K₂O, Al₂O₃, SiO₂, and CaO with densities of 1.3 to 4 g/cm³ become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of 1.5 to 10.0 g/cm³.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the -1/3 power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) Initial Bubble Size. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schulz equation:</p> $D_b = \left(\frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_2^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where ϵ is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \Psi[\sigma_s / g(\rho_1 - \rho_2)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of 20 to 120°. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p>	<p>添付 2-1 NUREG/CR-5901 の抜粋</p> <p>so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO₂, H₂, and H₂O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.</p> <p>(6) Solute Mass. The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of $\ln(0.05 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = -3.00$ to $\ln(100 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = 4.61$.</p> <p>(7) Volume Fraction Suspended Solids. The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.</p> <p>(8) Density of Suspended Solids. Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) or SiO₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) from the concrete and UO₂ ($\rho = 10 \text{ g/cm}^3$) or ZrO₂ ($\rho = 5.9 \text{ g/cm}^3$) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm³. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO₂ will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.</p> <p>(9) Surface Tension of Water. The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be $S\sigma(w)$ where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable ϵ is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:</p> $\sigma_s = \begin{cases} \sigma(w)(1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w)(1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$ <p>where $\sigma(w)$ is the surface tension of pure water.</p> <p>(10) Mean Aerosol Particle Size. The mass mean particle size for aerosols produced during melt/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during melt/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1 μm in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.</p> <p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from $\ln(0.25 \mu\text{m}) = -1.39$ to $\ln(2.5 \mu\text{m}) = 0.92$.</p> <p>(11) Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) Aerosol Material Density. Early in the course of core debris interactions with concrete, UO₂ with a solid density of around 10 g/cm³ is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about 5.5 g/cm³ and condensed products of concrete decomposition such as Na₂O, K₂O, Al₂O₃, SiO₂, and CaO with densities of 1.3 to 4 g/cm³ become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of 1.5 to 10.0 g/cm³.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the -1/3 power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) Initial Bubble Size. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schulz equation:</p> $D_b = \left(\frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_2^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where ϵ is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \Psi[\sigma_s / g(\rho_1 - \rho_2)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of 20 to 120°. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p>	<p>添付 1 NUREG/CR-5901 の抜粋</p> <p>so-called "quench" temperature. At temperatures below this quench temperature the kinetics of gas phase reactions among CO, CO₂, H₂, and H₂O are too slow to maintain chemical equilibrium on useful time scales. In the sharp temperature drop created by the water pool, very hot gases produced by the core debris are suddenly cooled to temperatures such that the gas composition is effectively "frozen" at the equilibrium composition for the "quench" temperature. Experimental evidence suggest that the "quench" temperature is 1300 to 1000 K. The value of the quench temperature was assumed to be uniformly distributed over this temperature range for the calculations done here.</p> <p>(6) Solute Mass. The mass of solutes in water pools overlying core debris attacking concrete has not been examined carefully in the experiments done to date. It is assumed here that the logarithm of the solute mass is uniformly distributed over the range of $\ln(0.05 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = -3.00$ to $\ln(100 \text{ g/kilogram H}_2\text{O}) = 4.61$.</p> <p>(7) Volume Fraction Suspended Solids. The volume fraction of suspended solids in the water pool will increase with time. Depending on the available facilities for replenishing the water, this volume fraction could become quite large. Models available for this study are, however, limited to volume fractions of 0.1. Consequently, the volume fraction of suspended solids is taken to be uniformly distributed over the range of 0 to 0.1.</p> <p>(8) Density of Suspended Solids. Among the materials that are expected to make up the suspended solids are Ca(OH)₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) or SiO₂ ($\rho = 2.2 \text{ g/cm}^3$) from the concrete and UO₂ ($\rho = 10 \text{ g/cm}^3$) or ZrO₂ ($\rho = 5.9 \text{ g/cm}^3$) from the core debris or any of a variety of aerosol materials. It is assumed here that the material density of the suspended solids is uniformly distributed over the range of 2 to 6 g/cm³. The upper limit is chosen based on the assumption that suspended UO₂ will hydrate, thus reducing its effective density. Otherwise, gas sparging will not keep such a dense material suspended.</p> <p>(9) Surface Tension of Water. The surface tension of the water can be increased or decreased by dissolved materials. The magnitude of the change is taken here to be $S\sigma(w)$ where S is the weight fraction of dissolved solids. The sign of the change is taken to be minus or plus depending on whether a random variable ϵ is less than 0.5 or greater than or equal to 0.5. Thus, the surface tension of the liquid is:</p> $\sigma_s = \begin{cases} \sigma(w)(1-S) & \text{for } \epsilon < 0.5 \\ \sigma(w)(1+S) & \text{for } \epsilon \geq 0.5 \end{cases}$ <p>where $\sigma(w)$ is the surface tension of pure water.</p> <p>(10) Mean Aerosol Particle Size. The mass mean particle size for aerosols produced during melt/concrete interactions is known only for situations in which no water is present. There is reason to believe smaller particles will be produced if a water pool is present. Examination of aerosols produced during melt/concrete interactions shows that the primary particles are about 0.1 μm in diameter. Even with a water pool present, smaller particles would not be expected.</p> <p>Consequently, the natural logarithm of the mean particle size is taken here to be uniformly distributed over the range from $\ln(0.25 \mu\text{m}) = -1.39$ to $\ln(2.5 \mu\text{m}) = 0.92$.</p> <p>(11) Geometric Standard Deviation of the Particle Size Distribution. The aerosols produced during core debris-concrete interactions are assumed to have lognormal size distributions. Experimentally determined geometric standard deviations for the distributions in cases with no water present vary between 1.6 and 3.2. An argument can be made that the geometric standard deviation is positively correlated with the mean size of the aerosol. Proof of this correlation is difficult to marshal because of the sparse data base. It can also be argued that smaller geometric standard deviations will be produced in situations with water present. It is unlikely that data will ever be available to demonstrate this contention. The geometric standard deviation of the size distribution is assumed to be uniformly distributed over the range of 1.6 to 3.2. Any correlation of the geometric standard deviation with the mean size of the aerosol is neglected.</p> <p>(12) Aerosol Material Density. Early in the course of core debris interactions with concrete, UO₂ with a solid density of around 10 g/cm³ is the predominant aerosol material. As the interaction progresses, oxides of iron, manganese and chromium with densities of about 5.5 g/cm³ and condensed products of concrete decomposition such as Na₂O, K₂O, Al₂O₃, SiO₂, and CaO with densities of 1.3 to 4 g/cm³ become the dominant aerosol species. Condensation and reaction of water with the species may alter the apparent material densities. Coagglomeration of aerosolized materials also complicates the prediction of the densities of materials that make up the aerosol. As a result the material density of the aerosol is considered uncertain. The material density used in the calculation of aerosol trapping is taken to be an uncertain parameter uniformly distributed over the range of 1.5 to 10.0 g/cm³.</p> <p>Note that the mean aerosol particle size predicted by the VANESA code [6] is correlated with the particle material density to the -1/3 power. This correlation of aerosol particle size with particle material density was taken to be too weak and insufficiently supported by experimental evidence to be considered in the uncertainty analyses done here.</p> <p>(13) Initial Bubble Size. The initial bubble size is calculated from the Davidson-Schulz equation:</p> $D_b = \left(\frac{6}{\pi} \right)^{1/3} \frac{V_2^{0.4}}{g^{0.2}} \text{ cm}$ <p>where ϵ is assumed to be uniformly distributed over the range of 1 to 1.54. The minimum bubble size is limited by the Fritz formula to be:</p> $D_b = 0.0105 \Psi[\sigma_s / g(\rho_1 - \rho_2)]^{1/2}$ <p>where the contact angle is assumed to be uniformly distributed over the range of 20 to 120°. The maximum bubble size is limited by the Taylor instability model to be:</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																												
<p>参考1-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS, NEA/CSNI/R(2009)5の抜粋</p> <p>9.2.1 Aerosols in the RCS 9.2.1.1 AECL The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 μm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 μm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U; while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.</p> <p>9.2.1.2 PBF-SFD Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 μm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 μm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.</p> <p>9.2.2 Aerosols in the containment 9.2.2.1 PHÉBUS FP The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 μm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 μm before stabilizing at 3.35 μm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 μm. Geometric-mean diameter (d_g) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 μm; a SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test; during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there also exist many data on the solubilities of the different elements in numerous deposits giving a clue as to the potential forms of some of the elements. However, post-test oxidation of samples cannot be excluded since storage times were long (months) and the value of speculating on potential speciation on the basis of the available information is debatable. Nevertheless, there is clear evidence that some elements reached higher states of oxidation in the containment when compared to their chemical form in the circuit.</p>	<p>添付2-2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS NEA/CSNI/R(2009)5の抜粋及び試験の概要</p> <p>9.2.1 Aerosols in the RCS 9.2.1.1 AECL The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 μm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 μm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U; while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.</p> <p>9.2.1.2 PBF-SFD Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 μm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 μm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.</p> <p>9.2.2 Aerosols in the containment 9.2.2.1 PHÉBUS FP The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 μm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 μm before stabilizing at 3.35 μm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 μm. Geometric-mean diameter (d_g) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 μm; a SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test; during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there</p>	<p>添付2 STATE-OF-THE-ART REPORT ON NUCLEAR AEROSOLS NEA/CSNI/R(2009)5の抜粋及び試験の概要</p> <p>9.2.1 Aerosols in the RCS 9.2.1.1 AECL The experimenters conclude that spherical particles of around 0.1 to 0.3 μm formed (though their composition was not established) then these agglomerated giving rise to a mixture of compact particles between 0.1 and 3.0 μm in size at the point of measurement. The composition of the particles was found to be dominated by Cs, Sn and U; while the Cs and Sn mass contributions remained constant and very similar in mass, U was relatively minor in the first hour at 1860 K evolving to be the main contributor in the third (very approximately: 42 % U, 26 % Sn, 33 % Cs). Neither break down of composition by particle size nor statistical size information was measured.</p> <p>9.2.1.2 PBF-SFD Further interesting measurements for purposes here were six isokinetic, sequential, filtered samples located about 13 m from the bundle outlet. These were used to follow the evolution of the aerosol composition and to examine particle size (SEM). Based on these analyses the authors state that particle geometrical-mean diameter varied over the range 0.29-0.56 μm (elimination of the first filter due to it being early with respect to the main transient gives the range 0.32-0.56 μm) while standard deviation fluctuated between 1.6 and 2.06. In the images of filter deposits needle-like forms are seen. Turning to composition, if the first filter sample is eliminated and "below detection limit" is taken as zero, for the structural components and volatile fission products we have in terms of percentages the values given in Table 9.2-1.</p> <p>9.2.2 Aerosols in the containment 9.2.2.1 PHÉBUS FP The aerosol size distributions were fairly lognormal with an average size (AMMD) in FPT0 of 2.4 μm at the end of the 5-hour bundle-degradation phase growing to 3.5 μm before stabilizing at 3.35 μm; aerosol size in FPT1 was slightly larger at between 3.5 and 4.0 μm. Geometric-mean diameter (d_g) of particles in FPT1 was seen to be between 0.5 and 0.65 μm; a SEM image of a deposit is shown in Fig. 9.2-2. In both tests the geometric standard deviation of the lognormal distribution was fairly constant at a value of around 2.0. There was clear evidence that aerosol composition varied very little as a function of particle size except for the late settling phase of the FPT1 test; during this period, the smallest particles were found to be cesium-rich. In terms of chemical speciation, X-ray techniques were used on some deposits and there</p>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>試験の概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AECLが実施した試験</td> <td>CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験</td> </tr> <tr> <td>PBF-SFD</td> <td>米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験</td> </tr> <tr> <td>PHÉBUS FP</td> <td>フランスのカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、重大事故等条件下での炉心燃料から1次系を経て原子格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験</td> </tr> </tbody> </table>	試験名又は報告書名等	試験の概要	AECLが実施した試験	CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験	PBF-SFD	米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験	PHÉBUS FP	フランスのカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、重大事故等条件下での炉心燃料から1次系を経て原子格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">試験の概要</th> </tr> <tr> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>試験の概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AECLが実施した試験</td> <td>CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験</td> </tr> <tr> <td>PBF-SFD</td> <td>米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい、核分裂生成物及び水素の放出についての試験</td> </tr> <tr> <td>PHÉBUS FP</td> <td>フランスカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から1次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験</td> </tr> </tbody> </table>	試験の概要		試験名又は報告書名等	試験の概要	AECLが実施した試験	CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験	PBF-SFD	米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい、核分裂生成物及び水素の放出についての試験	PHÉBUS FP	フランスカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から1次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">試験の概要</th> </tr> <tr> <th>試験名又は報告書名等</th> <th>試験の概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AECLが実施した試験</td> <td>CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験</td> </tr> <tr> <td>PBF-SFD</td> <td>米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい、核分裂生成物及び水素の放出についての試験</td> </tr> <tr> <td>PHÉBUS FP</td> <td>フランスカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から1次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験</td> </tr> </tbody> </table>	試験の概要		試験名又は報告書名等	試験の概要	AECLが実施した試験	CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験	PBF-SFD	米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい、核分裂生成物及び水素の放出についての試験	PHÉBUS FP	フランスカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から1次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験	
試験名又は報告書名等	試験の概要																														
AECLが実施した試験	CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験																														
PBF-SFD	米国のアイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい並びに核分裂生成物及び水素の放出についての試験																														
PHÉBUS FP	フランスのカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、重大事故等条件下での炉心燃料から1次系を経て原子格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験																														
試験の概要																															
試験名又は報告書名等	試験の概要																														
AECLが実施した試験	CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験																														
PBF-SFD	米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい、核分裂生成物及び水素の放出についての試験																														
PHÉBUS FP	フランスカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から1次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験																														
試験の概要																															
試験名又は報告書名等	試験の概要																														
AECLが実施した試験	CANDUのジルカロイ被覆管燃料を使用した、1次系での核分裂生成物の挙動についての試験																														
PBF-SFD	米国アイダホ国立工学環境研究所で実施された炉心損傷状態での燃料棒及び炉心のふるまい、核分裂生成物及び水素の放出についての試験																														
PHÉBUS FP	フランスカダラッシュ研究所のPHÉBUS研究炉で実施された、シビアアクシデント条件下での炉心燃料から1次系を経て格納容器に至るまでの核分裂生成物の挙動を調べる実験燃料を用いた総合試験																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																	
	<p style="text-align: right;">添付3</p> <p>地表面沈着率を乾性沈着率の4倍として設定した妥当性について保守的な降雨強度を用いて評価した結果</p> <p>着目方位のx/Q及び降雨強度データを用いた表1-4-1の評価では、地表面沈着率の累積出現頻度97%値の時刻における降雨強度が0(mm/h)であったため、ここではより保守的な想定として、降雨強度についてもx/Qと同様の累積出現頻度97%値を仮定して地表面沈着率を評価した。なお、降雨強度については、より保守的に全方位における累積出現頻度97%値を用いて評価した。</p> <p>その結果、より保守的な想定による評価においても表1-4-5表のとおり地表面沈着率と乾性沈着率との比は3.1であったことから、地表面沈着率を乾性沈着率の4倍として設定することは保守的であると判断した。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4-5 緊急時対策所における地表面沈着率と乾性沈着率との比</p> <table border="1" data-bbox="914 898 1525 1121"> <thead> <tr> <th>x/Q</th> <th>① 乾性沈着率(1/m²)</th> <th>約 2.8×10^{-7}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>累積出現頻度 97%値</td> <td>x/Q(s/m²)</td> <td>約 9.4×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">全方位降雨強度 累積出現頻度 97%値</td> <td>② 地表面沈着率(1/m²) (乾性+湿性)</td> <td>約 8.6×10^{-7} ※1</td> </tr> <tr> <td>x/Q(s/m²)</td> <td>約 9.4×10^{-6} ※2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>降雨強度(mm/h)</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">降雨時と非降雨時の比(②/①)</td> <td>約 3.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 着目方位におけるx/Q累積出現頻度97%値と全方位における降雨強度累積出現頻度97%値1.0(mm/h)を使用して算出。 ※2 着目方位におけるx/Q累積出現頻度97%値を使用。</p>	x/Q	① 乾性沈着率(1/m ²)	約 2.8×10^{-7}	累積出現頻度 97%値	x/Q (s/m ²)	約 9.4×10^{-6}	全方位降雨強度 累積出現頻度 97%値	② 地表面沈着率(1/m ²) (乾性+湿性)	約 8.6×10^{-7} ※1	x/Q (s/m ²)	約 9.4×10^{-6} ※2		降雨強度(mm/h)	1.0	降雨時と非降雨時の比(②/①)		約 3.1		<p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊では、地表面沈着率を乾性沈着率の4倍として設定した妥当性について、さらに保守的な降雨強度を用いて評価した結果を記載している。
x/Q	① 乾性沈着率(1/m ²)	約 2.8×10^{-7}																		
累積出現頻度 97%値	x/Q (s/m ²)	約 9.4×10^{-6}																		
全方位降雨強度 累積出現頻度 97%値	② 地表面沈着率(1/m ²) (乾性+湿性)	約 8.6×10^{-7} ※1																		
	x/Q (s/m ²)	約 9.4×10^{-6} ※2																		
	降雨強度(mm/h)	1.0																		
降雨時と非降雨時の比(②/①)		約 3.1																		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料12</p> <p style="text-align: center;">非常用フィルタ装置の除去効率の設定について</p> <p>非常用フィルタ装置は、エアロゾル粒子の捕集が可能な高性能粒子フィルタ及び無機よう素と有機よう素の捕集が可能なチャコール・フィルタを有している。</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価においては、フィルタの除去効率を、設計値を基に高性能粒子フィルタは99.99%、チャコール・フィルタは99.75%としている。</p> <p>以下に、温度及び湿度条件並びにフィルタの保持容量の観点から、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定の妥当性について示す。</p> <p>1. 温度及び湿度条件について</p> <p>緊急時対策所は、原子炉建屋から離れた建屋内に設置されているため、温度や湿度が通常時に比べて大きく変わることはなく、フィルタの性能が低下するような環境にはならない。したがって、温度及び湿度条件の観点において、フィルタの除去効率を高性能粒子フィルタは99.99%、チャコール・フィルタは99.75%と設定することは妥当である。</p> <p>2. 保持容量について</p> <p>各フィルタの保持容量と事故期間中でのフィルタの捕集量を比較し、フィルタの保持容量が捕集量に対し十分大きいことから、被ばく評価におけるフィルタ除去効率の設定が妥当であることを示す。</p> <p>(1) フィルタの捕集量の評価方法</p> <p>フィルタの捕集量は、安定核種を考慮した炉心内蔵量及び審査ガイドに定められる核種ごとの大気中への放出割合並びに大気拡散の効果、緊急時対策所非常用送風機の風量から算出した。なお、各フィルタが捕集可能な物質は全てフィルタ内に捕集されるものとした。また、評価に当たっては、放射性雲が通過する期間（事故発生24時間後から34時間後までの10時間）において、緊急時対策所非常用送風機が1000m³/hの風量で運転しているものと仮定した。</p> <p>図添12-1及び図添12-2に、フィルタの捕集量評価過程について示す。</p>	<p style="text-align: right;">添付4</p> <p style="text-align: center;">フィルタ除去効率の設定について</p> <p>(1) 微粒子フィルタ</p> <p>微粒子フィルタのろ材はガラス繊維をシート状にしたもので、エアロゾルを含んだ空気がろ材を通過する際に、エアロゾルがガラス繊維に衝突・接触することにより捕集される。</p> <p>可搬型空気浄化装置の微粒子フィルタによるエアロゾル除去効率の評価条件として99.99%を用いている。</p> <p>a. 温度及び湿度条件について</p> <p>可搬型空気浄化装置稼働する緊急時対策所は、発災プラントの3号炉から十分離れており、フィルタの性能が低下するような環境にはならない。</p> <p>b. 保持容量について</p> <p>可搬型空気浄化装置微粒子フィルタの保持容量は試験結果より求める。</p> <p>3号炉原子炉格納容器から放出され、大気拡散されて緊急時対策所の可搬型空気浄化設備の微粒子フィルタによって捕集されるエアロゾル量は、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」に定められる核種ごとの放出割合を用い、安定核種も踏まえて、放出された微粒子の3号炉格納容器から緊急時対策所までの大気拡散（希釈効果）を考慮し、全量がフィルタに捕集されるものとして評価する。</p> <p>ただし、緊急時対策所に流入するよう素は全量が可搬型空気浄化装置のフィルタに捕集されるものとして評価する。</p> <p>なお、よう素は全て粒子状よう素としている。</p> <p>結果は下表上段のとおりとなり、可搬型空気浄化装置の微粒子フィルタには、エアロゾルを十分に捕集できる容量があり、評価期間にわたって必要な除去効率は確保できる。</p>		<p>文章構成の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は(1)で微粒子フィルタ、(2)でよう素フィルタについて記載している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊ではフィルタ性能の低下がない旨を記載することで、設定値の妥当性を示しており、改めての記載は行っていない。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記載の内容は異なるものの、事故時にフィルタに捕集される微粒子の量を評価し、これに対して設計容量が十分大きいことを示す方針に相違はない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																		
<p>(2) 評価結果 表添12-1 に、各フィルタの保持容量及び捕集量を示す。各フィルタの保持容量は捕集量に対し十分大きい。したがって、フィルタの保持容量の観点において、フィルタの除去効率を高性能粒子フィルタは99.99%、チャコール・フィルタは99.75%と設定することは妥当である。</p> <table border="1" data-bbox="148 1533 816 1732"> <caption>表添 12-1 非常用フィルタ装置の捕集量及び保持容量</caption> <thead> <tr> <th>フィルタ種類</th> <th>高性能粒子フィルタ</th> <th>チャコール・フィルタ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>捕集量</td> <td>約 0.1g</td> <td>約 0.7ug</td> </tr> <tr> <td>保持容量</td> <td>約 370g/台</td> <td>約 1.7g/台</td> </tr> </tbody> </table>	フィルタ種類	高性能粒子フィルタ	チャコール・フィルタ	捕集量	約 0.1g	約 0.7ug	保持容量	約 370g/台	約 1.7g/台	<p>(2) よう素フィルタ 可搬型空気浄化装置のよう素フィルタは粒子状活性炭をトレイに充填したものであり、よう素を含んだ空気がよう素フィルタを通過する際に、活性炭に吸着・除去される。 可搬型空気浄化装置のよう素フィルタによる有機よう素、無機よう素及び粒子状よう素の除去効率の評価条件は、99.75%、99.99%、99.99%を用いている。</p> <p>a. 温度及び湿度条件について 可搬型空気浄化装置が稼動する緊急時対策所は、発災プラントの3号炉から十分離れており、フィルタの性能が低下するような環境にはならない。</p> <p>b. 保持容量について 可搬型空気浄化装置よう素フィルタの吸着容量は試験結果から求める。3号炉原子炉格納容器から放出され、大気拡散されて3号炉の可搬型空気浄化装置のよう素フィルタによって吸着されるよう素量は、「(1)微粒子フィルタ」と同様の手法で安定核種も踏まえて評価する。 捕集されるよう素は元素状よう素又は有機よう素とし、緊急時対策所に流入する元素状よう素又は有機よう素は全量が可搬型空気浄化装置のよう素フィルタに捕集されるものとして評価する。 結果は下表下段のとおりとなり、3号炉の可搬型空気浄化装置のよう素フィルタには、よう素を十分に吸着できる容量があり、評価期間にわたって必要な除去効率は確保できる。</p> <table border="1" data-bbox="905 1564 1617 1690"> <caption>可搬型空気浄化装置の保持・吸着容量</caption> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>保持・吸着量</th> <th>保持・吸着容量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>微粒子フィルタ</td> <td>約310 mg</td> <td>約700g/段</td> </tr> <tr> <td>よう素フィルタ</td> <td>約1.1 mg</td> <td>約120g/段</td> </tr> </tbody> </table>	種類	保持・吸着量	保持・吸着容量	微粒子フィルタ	約310 mg	約700g/段	よう素フィルタ	約1.1 mg	約120g/段		<p>文章構成の相違 ・泊は(1)で微粒子フィルタ、(2)でよう素フィルタについて記載している。 設計方針の相違 ・泊ではよう素の性状を考慮し、無機よう素についてはフィルタ効率を99.99%としている。</p> <p>記載方針の相違 ・泊は(1)で微粒子フィルタ、(2)でよう素フィルタについて記載しており、それぞれで容量が十分であることを記載している。</p> <p>個別解析による相違</p>
フィルタ種類	高性能粒子フィルタ	チャコール・フィルタ																			
捕集量	約 0.1g	約 0.7ug																			
保持容量	約 370g/台	約 1.7g/台																			
種類	保持・吸着量	保持・吸着容量																			
微粒子フィルタ	約310 mg	約700g/段																			
よう素フィルタ	約1.1 mg	約120g/段																			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<div data-bbox="231 233 655 317" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">エアロゾル粒子として放出される物質の炉内内蔵量^{※1}</div> <div data-bbox="261 352 626 384" style="text-align: center;">↓ (審査ガイドに基づく環境への放出量)</div> <div data-bbox="338 420 549 451" style="text-align: center;">↓ (大気拡散の効果^{※2})</div> <div data-bbox="181 487 706 529" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">緊急時対策所の外気のアロゾル粒子の濃度</div> <div data-bbox="201 564 685 596" style="text-align: center;">↓ (フィルタを経由したエアロゾル粒子が全量捕集)</div> <div data-bbox="240 632 647 674" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">高性能粒子フィルタ捕集量</div> <div data-bbox="486 688 866 720" style="font-size: small;">※1 炉内内蔵量は表添12-2の値を使</div> <div data-bbox="486 726 866 758" style="font-size: small;">※2 相対濃度は表添1-4の値を使用</div> <p data-bbox="151 793 736 825">図添12-1 高性能粒子フィルタの捕集量評価の過程</p> <div data-bbox="231 926 655 968" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">よう素の炉内内蔵量^{※1}</div> <div data-bbox="261 1003 626 1035" style="text-align: center;">↓ (審査ガイドに基づく環境への放出量)</div> <div data-bbox="338 1071 549 1102" style="text-align: center;">↓ (大気拡散の効果^{※2})</div> <div data-bbox="181 1138 706 1180" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">緊急時対策所の外気のように素の濃度</div> <div data-bbox="151 1215 736 1247" style="text-align: center;">↓ (フィルタを経由した無機よう素及び有機よう素が全量捕集)</div> <div data-bbox="240 1283 647 1325" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">チャコール・フィルタ捕集量</div> <div data-bbox="486 1339 866 1371" style="font-size: small;">※1 炉内内蔵量は表添12-2の値を使</div> <div data-bbox="486 1377 866 1409" style="font-size: small;">※2 相対濃度は表添1-4の値を使用</div> <p data-bbox="151 1444 736 1476">図添12-2 チャコール・フィルタの捕集量評価の過程</p>			<p data-bbox="2427 264 2623 296">記載方針の相違</p> <ul data-bbox="2427 302 2870 373" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="2427 302 2870 373">・泊では捕集量評価の仮定は文章で示している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																								
<p>表添 12-2 停止時炉内内蔵量（安定核種を含む）</p> <table border="1" data-bbox="172 214 848 829"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>核種類</th> <th>炉心内蔵積質量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CsI</td><td>I 類</td><td rowspan="11"></td></tr> <tr><td>TeO₂, Te₂</td><td>Te 類</td></tr> <tr><td>SrO</td><td>Ba 類</td></tr> <tr><td>MoO₂</td><td>Ru 類</td></tr> <tr><td>CsOH</td><td>Cs 類</td></tr> <tr><td>BaO</td><td>Ba 類</td></tr> <tr><td>La₂O₃</td><td>La 類</td></tr> <tr><td>CeO₂</td><td>Ce 類</td></tr> <tr><td>Sb</td><td>Te 類</td></tr> <tr><td>UO₂</td><td>Ce 類</td></tr> </tbody> </table> <p data-bbox="448 842 848 863">※図みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	核種グループ	核種類	炉心内蔵積質量 (kg)	CsI	I 類		TeO ₂ , Te ₂	Te 類	SrO	Ba 類	MoO ₂	Ru 類	CsOH	Cs 類	BaO	Ba 類	La ₂ O ₃	La 類	CeO ₂	Ce 類	Sb	Te 類	UO ₂	Ce 類			<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では停止時炉内内蔵量については記載していない。
核種グループ	核種類	炉心内蔵積質量 (kg)																									
CsI	I 類																										
TeO ₂ , Te ₂	Te 類																										
SrO	Ba 類																										
MoO ₂	Ru 類																										
CsOH	Cs 類																										
BaO	Ba 類																										
La ₂ O ₃	La 類																										
CeO ₂	Ce 類																										
Sb	Te 類																										
UO ₂	Ce 類																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料6</p> <p style="text-align: center;">有機よう素の乾性沈着速度について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、原子炉建屋から放出されるよう素のうち、無機よう素はエアロゾル粒子と同じ沈着速度を用いた。有機よう素についてはエアロゾル粒子とは別に、乾性沈着速度として、NRPB-R322を参照し10-3cm/sと設定した。以下にその根拠を示す。</p> <p>1. 英国放射線防護庁（NRPB）による報告 英国放射線防護庁 大気拡散委員会による年次レポート（NRPB-R322※1）に沈着速度に関する報告がなされている。本レポートでは、有機よう素について、植物に対する沈着速度に関する知見が整理されており、以下のとおり報告されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物に対する沈着速度の“best judgement”として10-5 m/s（10-3cm/s）を推奨 <p>2. 日本原子力学会による報告 日本原子力学会標準レベル3PSA 解説4.8 に沈着速度に関する以下の報告がなされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヨウ化メチルは非反応性の化合物であり、沈着速度が小さく、実験では10-4～10-2cm/s の範囲である ・ヨウ化メチルの沈着は、公衆のリスクに対し僅かな寄与をするだけであり、事故影響評価においてはその沈着は無視できる <p>以上のことから、有機よう素の沈着速度はエアロゾルの乾性沈着速度0.3cm/s に比べて小さいことが言える。</p> <p>また、原子力発電所構内は、コンクリート、道路、芝生及び木々で構成されているが、エアロゾルへの沈着速度の実験結果（NUREG/CR-4551）によると、沈着速度が大きいのは芝生や木々であり、植物に対する沈着速度が大きくなる傾向であった。</p> <p>したがって、有機よう素の乾性沈着速度として、NRPB-R322の植物に対する沈着速度である10-3cm/s を用いるのは妥当と判断した。</p> <p>※ 1 NRPB-R322-Atmospheric Dispersion Modelling Liaison Committee Annual Report, 1998-99</p>			<p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は有機よう素についてもエアロゾル粒子と同じ沈着速度を用いることとしているため、本資料にあたる資料はないが、保守的な扱いとなっている。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p data-bbox="121 199 590 231">NRPB-R322 ANNEX-A 「2.2 Iodine」の抜粋</p> <p data-bbox="103 289 418 317">2.2.2 Meadow grass and crops</p> <p data-bbox="181 338 296 361"><i>Methyl iodide</i></p> <p data-bbox="115 365 842 598">There are fewer data for methyl iodide than for elemental iodine, but all the data indicate that it is poorly absorbed by vegetation, such that surface resistance is by far the dominant resistance component. The early data have been reviewed elsewhere (Linderwood, 1988; Harper <i>et al.</i>, 1994) and no substantial body of new data is available. The measured values range between 10^{-6} and 10^{-4} m s^{-1} approximately. Again, there are no strong reasons for taking r_s to be a function of windspeed, so it is recommended that v_d is taken to be a constant. Based on the limited data available, the 'best judgement' value of v_d is taken as 10^{-2} m s^{-1} and the 'conservative' value as 10^{-4} m s^{-1}. Where there is uncertainty as to the chemical species of the iodine, it is clearly safest to assume that it is all in elemental form from the viewpoint of making a conservative estimate of deposition flux.</p> <p data-bbox="103 674 240 699">2.2.3 Urban</p> <p data-bbox="181 709 296 732"><i>Methyl iodide</i></p> <p data-bbox="115 737 831 863">There appear to be no data for the deposition of methyl iodide to building surfaces: the deposition velocity will be limited by adsorption processes and chemical reactions (if any) at the surface, for which specific data are required. No recommendations are given in this case. For vegetation within the urban area (lawns and parks etc), it is recommended that the values for extended grass surfaces be used.</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																										
	<p>1-5 希ガス放出継続時間について</p> <p>1. 概要 本資料は、緊急時対策所の居住性評価において、希ガス放出時間を1時間とする考え方についてまとめたものである。</p> <p>2. 想定する格納容器破損状態 審査ガイドでは、福島第一発電所での事故相当のソースタームで地上放出を想定することとなっている。 格納容器の過温破損では、主に原子炉格納容器貫通部の損傷によることから、大規模な放出経路が形成されることは考えにくく、また、格納容器バイパスでは、蒸気発生器の配管等を経由した放出であることから、同様に大規模な放出経路が形成されるとは考えにくい。 仮に、格納容器貫通部の破損により漏えいが生じている場合は、図1-5-1のとおり、貫通部を通して漏えいした放射性物質の環境への放出経路はアニュラス空気浄化系を通した排気筒放出となるため、アニュラス空気浄化系の効果により、放出放射量の低減が期待できる状況となる。 従って、今回の評価での想定としては、貫通部以外の格納容器そのものの大規模な破壊（過圧破損）が生じたと仮定することが適当である。</p> <table border="1" data-bbox="914 1108 1596 1339"> <thead> <tr> <th></th> <th>イメージ</th> <th>放出量</th> <th>放出経路</th> <th>放出継続時間</th> <th>低減効果</th> <th>放出高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大規模過圧破損</td> <td></td> <td>多い</td> <td>直接、外気へ</td> <td>短期</td> <td>なし</td> <td>地上放出</td> </tr> <tr> <td>漏えい</td> <td></td> <td>少ない</td> <td>アニュラス経由、外気へ</td> <td>長期 (希ガスは低減なし)</td> <td>—</td> <td>排気筒放出</td> </tr> </tbody> </table> <p>図1-5-1 想定する格納容器破損状態</p>		イメージ	放出量	放出経路	放出継続時間	低減効果	放出高さ	大規模過圧破損		多い	直接、外気へ	短期	なし	地上放出	漏えい		少ない	アニュラス経由、外気へ	長期 (希ガスは低減なし)	—	排気筒放出	<p>1-5 希ガス放出継続時間について</p> <p>1. 概要 本資料は、緊急時対策所の居住性評価において、希ガス放出時間を1時間とする考え方についてまとめたものである。</p> <p>2. 想定する格納容器破損状態 審査ガイドでは、福島第一発電所での事故相当のソースタームで地上放出を想定することとなっている。 格納容器の過温破損では、主に原子炉格納容器貫通部の損傷によることから、大規模な放出経路が形成されることは考えにくく、また、格納容器バイパスでは、蒸気発生器の配管等を経由した放出であることから、同様に大規模な放出経路が形成されるとは考えにくい。 仮に、格納容器貫通部の破損により漏えいが生じている場合は、図1-5-1のとおり、貫通部を通して漏えいした放射性物質の環境への放出経路はアニュラス空気浄化系を通した排気筒放出となるため、アニュラス空気浄化系の効果により、放出放射量の低減が期待できる状況となる。 従って、今回の評価での想定としては、貫通部以外の格納容器そのものの大規模な破壊（過圧破損）が生じたと仮定することが適当である。</p> <table border="1" data-bbox="1662 1108 2344 1354"> <thead> <tr> <th></th> <th>イメージ</th> <th>放出量</th> <th>放出経路</th> <th>放出継続時間</th> <th>低減効果</th> <th>放出高さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大規模過圧破損</td> <td></td> <td>多い</td> <td>直接、外気へ</td> <td>短期</td> <td>なし</td> <td>地上放出</td> </tr> <tr> <td>漏えい</td> <td></td> <td>少ない</td> <td>アニュラス経由、外気へ</td> <td>長期 (希ガスは低減なし)</td> <td>—</td> <td>排気筒放出</td> </tr> </tbody> </table> <p>図1-5-1 想定する格納容器破損状態</p>		イメージ	放出量	放出経路	放出継続時間	低減効果	放出高さ	大規模過圧破損		多い	直接、外気へ	短期	なし	地上放出	漏えい		少ない	アニュラス経由、外気へ	長期 (希ガスは低減なし)	—	排気筒放出	<p>【女川】 設計方針の相違 ・泊では、加圧破損を想定し沈着等の効果が無い希ガス核種については、放出継続時間を1時間として評価している。 ・本資料にてその根拠を格納容器の破壊試験結果などを踏まえ説明している。</p> <p>本資料では大飯との比較を実施する。（本ページ差異なし）</p>
	イメージ	放出量	放出経路	放出継続時間	低減効果	放出高さ																																							
大規模過圧破損		多い	直接、外気へ	短期	なし	地上放出																																							
漏えい		少ない	アニュラス経由、外気へ	長期 (希ガスは低減なし)	—	排気筒放出																																							
	イメージ	放出量	放出経路	放出継続時間	低減効果	放出高さ																																							
大規模過圧破損		多い	直接、外気へ	短期	なし	地上放出																																							
漏えい		少ない	アニュラス経由、外気へ	長期 (希ガスは低減なし)	—	排気筒放出																																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>3. NUREGで定める格納容器からの放出時間</p> <p>米国の原子力規制委員会で発行している緊急時対応技術マニュアル（NUREG/BR-0150Vol. 1, Rev. 4 RTM-96 Response Technical Manual）では、表1-5-1及び図1-5-2のとおり、格納容器の「壊滅的破損」を想定した場合の線量評価に使用する放出時間として、1時間と定めている。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5-1 放出率の設定</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>放出率の設定（RTM-96）</p> <p>Release Rates</p> <p>The release rates were chosen to provide estimates for the total range of possible rates. The assumed release rates and resulting escape fractions are listed in Table C-6.</p> <p>Containment leakage rates include (1) catastrophic failure, releasing most of the fission products promptly (in about 1 h for a 1 ft² hole at design pressure), (2) 100%/day, which is a traditional assumption for a failure to isolate containment, and (3) design leakage.</p> <p>（参考：和訳版）</p> <p>放出率</p> <p>起こり得るすべての放出率に対して評価ができるように、放出率を選定している。仮定した放出率と、その結果得られる逃散率を表C-6に示す。</p> <p>格納容器の放出率には（1）壊滅的破損：破分裂生成物の大部分が急速に（設計圧力で1ft²の開口部から約1時間）放出、（2）100%/日：格納容器隔離失敗に対する伝統的な仮定、及び（3）設計漏洩がある。</p> </div>	<p>3. NUREGで定める格納容器からの放出時間</p> <p>米国の原子力規制委員会で発行している緊急時対応技術マニュアル（NUREG/BR-0150 Vol. 1, Rev. 4 RTM-96 Response Technical Manual）では、表1-5-1及び図1-5-2のとおり、格納容器の「壊滅的破損」を想定した場合の線量評価に使用する放出時間として、1時間と定めている。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5-1 放出率の設定</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>放出率の設定（RTM-96）</p> <p>Release Rates</p> <p>The release rates were chosen to provide estimates for the total range of possible rates. The assumed release rates and resulting escape fractions are listed in Table C-6.</p> <p>Containment leakage rates include (1) catastrophic failure, releasing most of the fission products promptly (in about 1 h for a 1 ft² hole at design pressure), (2) 100%/day, which is a traditional assumption for a failure to isolate containment, and (3) design leakage.</p> <p>（参考：和訳版）</p> <p>放出率</p> <p>起こり得るすべての放出率に対して評価ができるように、放出率を選定している。仮定した放出率と、その結果得られる逃散率を表C-6に示す。</p> <p>格納容器の放出率には（1）壊滅的破損：破分裂生成物の大部分が急速に（設計圧力で1ft²の開口部から約1時間）放出、（2）100%/日：格納容器隔離失敗に対する伝統的な仮定、及び（3）設計漏洩がある。</p> </div>	<p>本資料では大飯との比較を実施する。（本ページ差異なし）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

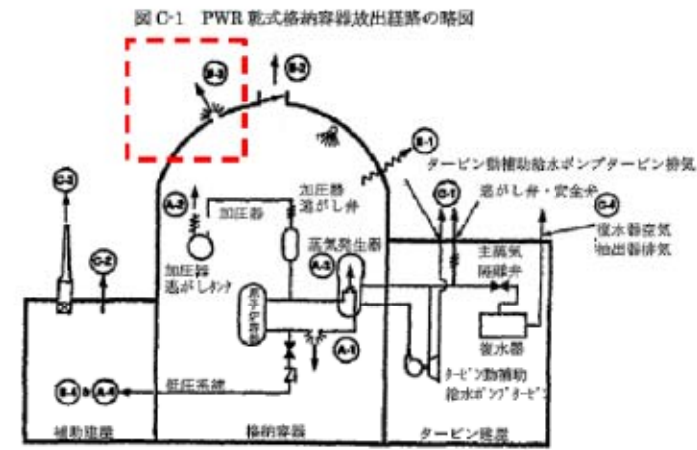
女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

C意：プラント状態に基づく原子炉事故の影響の評価



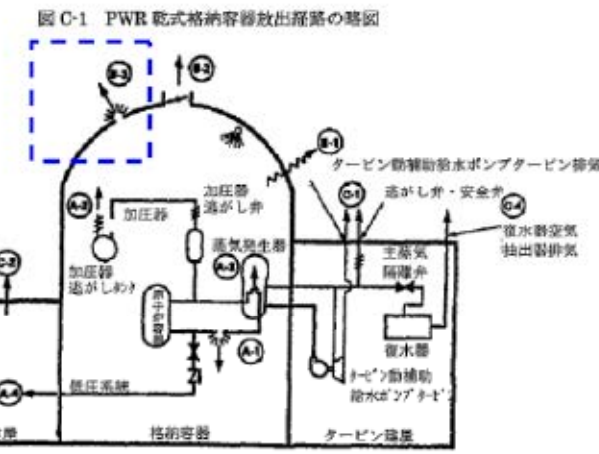
- ※ 逃がし弁
- 閉止弁
- ▽ 逆止弁
- ⊕ ポンプ
- ☼ スプレー
- フィルタ
- 放出経路
- ⊥ 隔離弁

- 記号説明
- A 1次冷却系統
 - Ⓐ-1 破断と漏洩
 - A-2 加圧器逃がし弁 (PORV)
 - A-3 蒸気発生器伝熱管破損
 - A-4 バイパス (故障による低圧蒸気系統への流出)
 - B 格納容器
 - B-1 設計漏洩
 - B-2 小型隔離弁の閉鎖失敗
 - B-3 累積的破損 (>1 ft³)**
 - B-4 バイパス
 - C その他
 - C-1 主蒸気逃がし弁・安全弁、又はタービン動機補助給水ポンプタービン排気
 - C-2 建屋放出—フィルタ処理なし
 - Ⓒ-3 建屋放出—フィルタ処理あり
 - C-4 復水器空気抽出器排気

RTM-96 C-20

図1-5-2 PWR放出経路図 (RTM-96 和訳版)

C意：プラント状態に基づく原子炉事故の影響の評価



- ※ 逃がし弁
- 閉止弁
- ▽ 逆止弁
- ⊕ ポンプ
- ☼ スプレー
- フィルタ
- 放出経路
- ⊥ 隔離弁

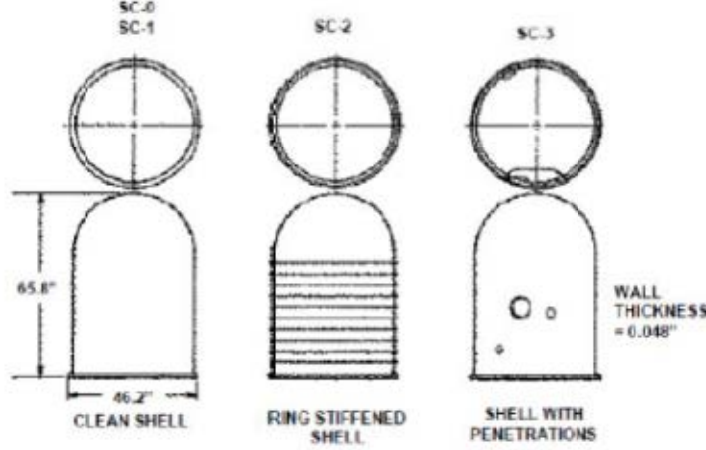
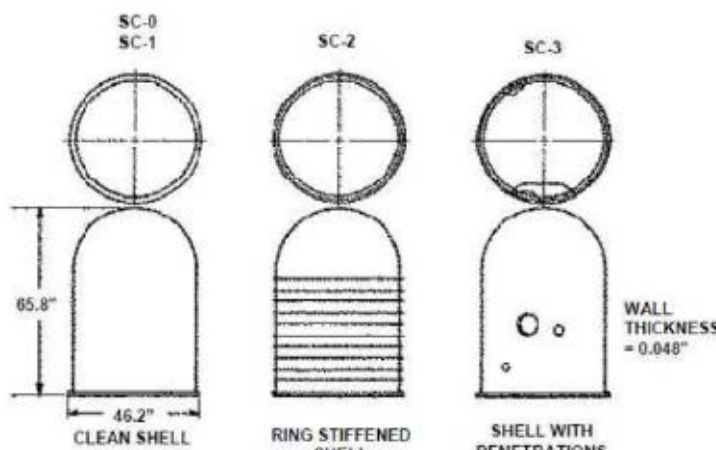
- 記号説明
- A 1次冷却系統
 - Ⓐ-1 破断と漏洩
 - A-2 加圧器逃がし弁 (PORV)
 - A-3 蒸気発生器伝熱管破損
 - A-4 バイパス (故障による低圧蒸気系統への流出)
 - B 格納容器
 - B-1 設計漏洩
 - B-2 小型隔離弁の閉鎖失敗
 - B-3 累積的破損 (>1 ft³)**
 - B-4 バイパス
 - C その他
 - C-1 主蒸気逃がし弁・安全弁、又はタービン動機補助給水ポンプタービン排気
 - C-2 建屋放出—フィルタ処理なし
 - Ⓒ-3 建屋放出—フィルタ処理あり
 - C-4 復水器空気抽出器排気

RTM-96 C-20

図1-5-2 PWR放出経路図 (RTM-96 和訳版)

本資料では大飯との比較を実施する。(本ページ差異なし)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>4. 格納容器の破壊試験</p> <p>各種格納容器の破壊試験の知見に関してはNUREG/CR-6909 にまとめられており、鋼製格納容器を有するPWR プラントを模擬した1/32 スケール及び1/8 スケールの試験が実施されている。1/32 スケールのSC-3 試験では機器ハッチ等の貫通部を模擬しており、実際のPWRに最も適合する体系と考えられる。(図1-5-3 参照)</p> <p>また、1/8 スケールでの試験はアイスコンデンサを含むPWR 及びMark-III型BWR の鋼製格納容器のいくつかの特性を持ち合わせた体系での試験であり、一般的な鋼製格納容器の挙動の参考となる。(図1-5-4 参照)</p> <p>いずれの試験においても小規模な漏えいではなく、大規模な格納容器の破損に至る結果が得られている。(表1-5-2、図1-5-5 参照)</p> <p>(なお、図1-5-5 は1/8 スケールの試験後の写真であり、大規模な破損が起こったことが分かるが、実際の原子炉施設では外部遮蔽等が存在するため、図1-5-5 で示されているような破損片が飛散することはないと考えられる。)</p>  <p>Figure 23 1/32-Scale Steel Containment Vessel Models</p> <p>図1-5-3 1/32スケールでの試験体系 (NUREG/CR-6906)</p> <p>※ CV貫通部まで模擬したSC-3が実際のPWRに最も適合する体系であると考えられる。</p>	<p>4. 格納容器の破壊試験</p> <p>各種格納容器の破壊試験の知見に関しては NUREG/CR-6909 にまとめられており、鋼製格納容器を有する PWR プラントを模擬した 1/32 スケール及び 1/8 スケールの試験が実施されている。1/32 スケールの SC-3 試験では機器ハッチ等の貫通部を模擬しており、実際の PWR に最も適合する体系と考えられる。(図 1-5-3 参照)</p> <p>また、1/8 スケールでの試験はアイスコンデンサを含む PWR 及び Mark-III 型 BWR の鋼製格納容器のいくつかの特性を持ち合わせた体系での試験であり、一般的な鋼製格納容器の挙動の参考となる。(図 1-5-4 参照)</p> <p>いずれの試験においても小規模な漏えいではなく、大規模な格納容器の破損に至る結果が得られている。(表 1-5-2、図 1-5-5 参照)</p> <p>(なお、図1-5-5 は1/8 スケールの試験後の写真であり、大規模な破損が起こったことが分かるが、実際の原子炉施設では外部遮蔽等が存在するため、図1-5-5 で示されているような破損片が飛散することはないと考えられる。)</p>  <p>Figure 23 1/32-Scale Steel Containment Vessel Models</p> <p>図1-5-3 1/32スケールでの試験体系 (NUREG/CR-6906)</p> <p>※ CV貫通部まで模擬したSC-3が実際のPWRに最も適合する体系であると考えられる。</p>	<p>本資料では大飯との比較を実施する。(本ページ差異なし)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

表 1-5-2 1/8, 1/32 スケールでの試験結果 (NUREG/CR-6906)

Table 6 Summary of Results of Experiments for Steel Containment Models

Test	Scale	Shape	R/t	Pressure Ratio (P/P _{nom})	Global Strain at Failure	Material	Remarks
SNL 5C0 (12/2/82, 12/12/82)	1:32	Cylinder w/ hemispherical dome	450 (R=546, r=1.22)	0.93*	20%	AISI 1008	Catastrophic rupture and fragmentation initiating at vertical weld seam [20, 21]
SNL 5C1 (4/20-21/83)	1:32	Cylinder w/ hemispherical dome	500 (R=546, r=1.09)	0.76*	6%	AISI 1008	Tearing and leakage next to vertical weld seam [20, 21]
SNL 5C2 (7/21/83) (8/11/83)	1:32	Cylinder w/ hoop stiffeners and hemispherical dome	478 (R=546, r=1.17)	0.93* 0.97*	2.7% 2.5%	AISI 1008	Leakage and tears at cylinder-dome interface, repaired. Retest; catastrophic rupture and fragmentation [20, 21]
SNL 5C3 (11/30/83)	1:32	Cylinder w/ penetrations and hemispherical dome	478 (R=546, r=1.17)	0.83*	14.3%	AISI 1008	Catastrophic rupture initiating at E/H [20, 21]
SNL 1.8 (11/15-17/84)	1:8	Cylinder w/ stiffening rings, penetrations and hemispherical dome	448 (R=2134, r=4.76)	4.9 (1.24) (0.27)	3%	SA516, Gr. 70	Catastrophic rupture and fragmentation initiating at stiffener near E/H [22, 23, 24, 25]
NUPEC-SNL-SCV (12/11/96)	1:10 geom./ 1:4 thick	Improved BWR Mark II w/ contact structure	135-161 (R=2027, r=7.5-9.0)	6.0 (1.2) (0.78)	2.0%	SPV490, SGV 480	Tearing and leakage at vertical seam weld and at E/H insert plate weld [26, 27, 28, 29, 30, 31, 32]

*Design pressure not specified, maximum pressure (MPa) given.

E/H (Equipment Hatch) 等からの大規模な破損が生じたとの結果となっている。

表 1-5-2 1/32 スケールでの試験結果 (NUREG/CR-6906)

Table 6 Summary of Results of Experiments for Steel Containment Models

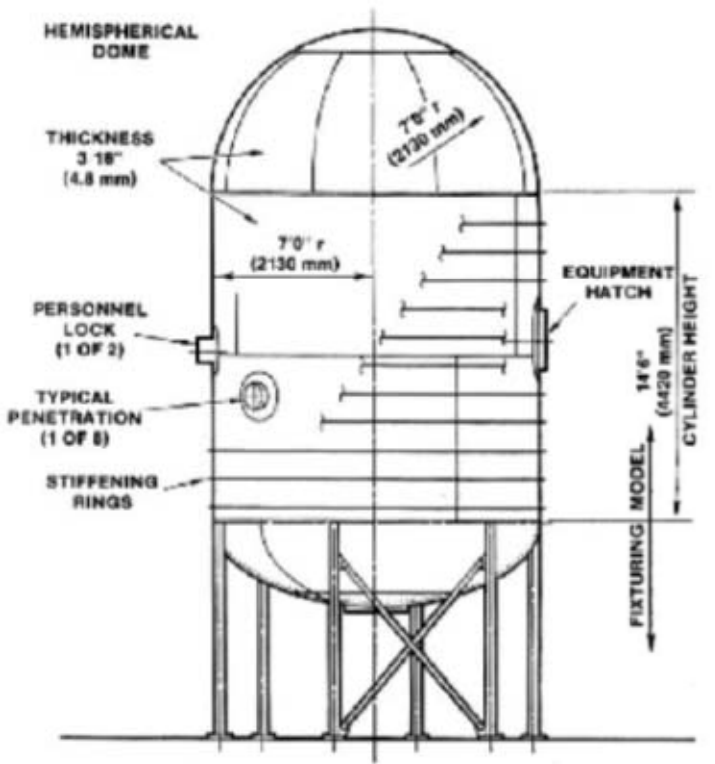
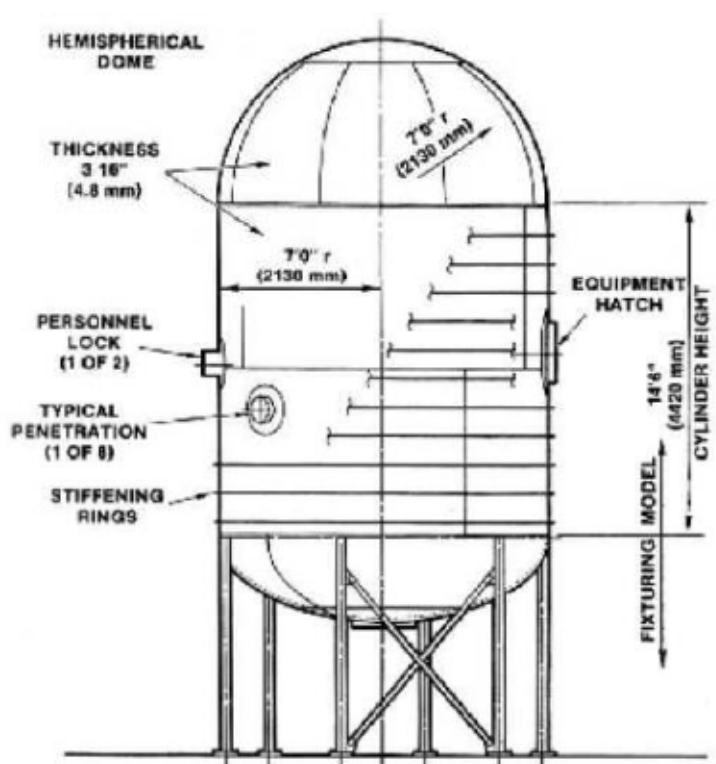
Test	Scale	Shape	R/t	Pressure Ratio (P/P _{nom})	Global Strain at Failure	Material	Remarks
SNL 5C0 (12/2/82, 12/12/82)	1:32	Cylinder w/ hemispherical dome	450 (R=546, r=1.22)	0.93*	20%	AISI 1008	Catastrophic rupture and fragmentation initiating at vertical weld seam [20, 21]
SNL 5C1 (4/20-21/83)	1:32	Cylinder w/ hemispherical dome	500 (R=546, r=1.09)	0.76*	6%	AISI 1008	Tearing and leakage next to vertical weld seam [20, 21]
SNL 5C2 (7/21/83) (8/11/83)	1:32	Cylinder w/ hoop stiffeners and hemispherical dome	478 (R=546, r=1.17)	0.93* 0.97*	2.7% 2.5%	AISI 1008	Leakage and tears at cylinder-dome interface, repaired. Retest; catastrophic rupture and fragmentation [20, 21]
SNL 5C3 (11/30/83)	1:32	Cylinder w/ penetrations and hemispherical dome	478 (R=546, r=1.17)	0.83*	14.3%	AISI 1008	Catastrophic rupture initiating at E/H [20, 21]
SNL 1.8 (11/15-17/84)	1:8	Cylinder w/ stiffening rings, penetrations and hemispherical dome	448 (R=2134, r=4.76)	4.9 (1.24) (0.27)	3%	SA516, Gr. 70	Catastrophic rupture and fragmentation initiating at stiffener near E/H [22, 23, 24, 25]
NUPEC-SNL-SCV (12/11/96)	1:10 geom./ 1:4 thick	Improved BWR Mark II w/ contact structure	135-161 (R=2027, r=7.5-9.0)	6.0 (1.2) (0.78)	2.0%	SPV490, SGV 480	Tearing and leakage at vertical seam weld and at E/H insert plate weld [26, 27, 28, 29, 30, 31, 32]

*Design pressure not specified, maximum pressure (MPa) given.




E/H (Equipment Hatch) からの大規模な破損が生じたとの結果となっている。

本資料では大飯との比較を実施する。(本ページ差異なし)

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

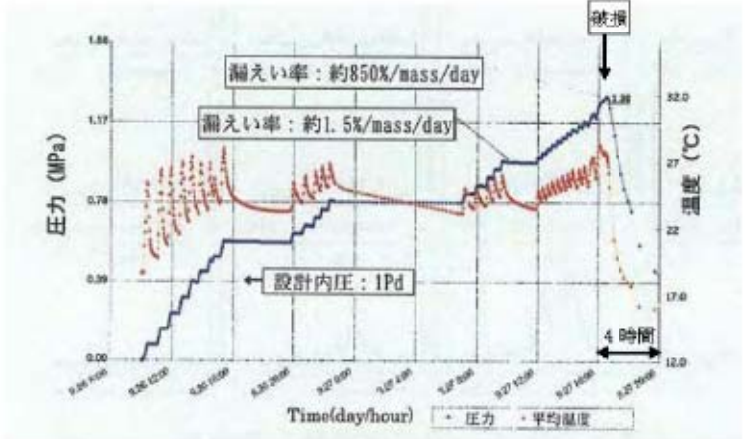
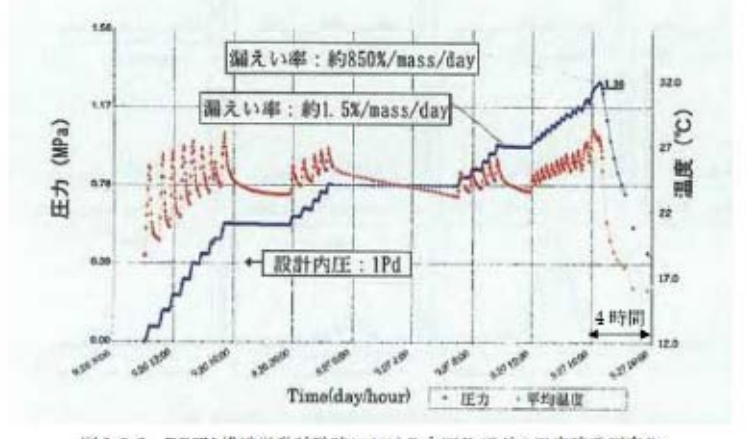
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p>図1-5-4 1/8スケールでの試験体系 (NUREG/CR-6906)</p>	 <p>図1-5-4 1/8スケールでの試験体系 (NUREG/CR-6906)</p>	<p>本資料では大飯との比較を実施する。(本ページ差異なし)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p>(a) Model with View of EHI and Cracked Stiffener at 190 psig</p>  <p>(b) Aerial View of Site after Rupture</p> <p>Figure 27 Results of 1:8-Scale Steel Containment Vessel Model Test</p> <p>図1-5-5 1/8スケールでの試験結果 (NUREG/CR-6906)</p>	 <p>(a) Model with View of EHI and Cracked Stiffener at 190 psig</p>  <p>(b) Aerial View of Site after Rupture</p> <p>Figure 27 Results of 1:8-Scale Steel Containment Vessel Model Test</p> <p>図1-5-5 1/8スケールでの試験結果 (NUREG/CR-6906)</p>	<p>差異理由</p> <p>本資料では大飯との比較を実施する。(本ページ差異なし)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(参考) NUPECのPCCV破壊試験</p> <p>NUPECのCV信頼性実証試験におけるPCCV破壊試験では、約3.3PdのCV内圧で850%/dayの漏えい量が観測されており、このようなCVが過圧破損する場合は非常に速い放出速度となることが考えられる(図1-5-6参照)。なお、この850%/dayの漏えい率は試験設備の限界(供給ガス量の速度の限界)により、これ以上の加圧ができなくなった時点での放出率であり、実際にはより多くの漏えい率となるものと想定される。</p>  <p>図1-5-6 PCCV構造挙動試験時における内圧及びガス温度時系列変化 (「重要構造物安全評価(原子炉格納容器信頼性実施事業)に関する総括報告書 平成15年3月 財団法人原子力発電技術機構」より)</p>	<p>(参考) NUPECのPCCV破壊試験</p> <p>NUPECのCV信頼性実証試験におけるPCCV破壊試験では、約3.3PdのCV内圧で850%/dayの漏えい量が観測されており、このようなCVが過圧破損する場合は非常に速い放出速度となることが考えられる(図1-5-6参照)。なお、この850%/dayの漏えい率は試験設備の限界(供給ガス量の速度の限界)により、これ以上の加圧ができなくなった時点での放出率であり、実際にはより多くの漏えい率となるものと想定される。</p>  <p>図1-5-6 PCCV構造挙動試験時における内圧及びガス温度時系列変化 (「重要構造物安全評価(原子炉格納容器信頼性実施事業)に関する総括報告書 平成15年3月 財団法人 原子力発電技術機構」より)</p>	<p>本資料では大飯との比較を実施する。(本ページ差異なし)</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>5. 核種ごとの放出継続時間について</p> <p>以上より、本評価においても、沈着等の効果が無い希ガス核種については短時間での放出となると想定されることから、緊急時対策要員の防護に遺漏なきよう、放出継続時間として、希ガスは1時間とする。</p> <p>その他の核種については、CV内に沈着等により残存したFPが再浮遊することによる放出の継続が考えられるため、放出継続時間として10時間とする。</p>	<p>5. 核種ごとの放出継続時間について</p> <p>以上より、本評価においても、沈着等の効果が無い希ガス核種については短時間での放出となると想定されることから、緊急時対策要員の防護に遺漏なきよう、放出継続時間として、希ガスは1時間とする。</p> <p>その他の核種については、CV内に沈着等により残存したFPが再浮遊することによる放出の継続が考えられるため、放出継続時間として10時間とする。</p>	<p>本資料では大飯との比較を実施する。（本ページ差異なし）</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料2</p> <p>被ばく評価に用いた気象資料の代表性について</p> <p>被ばく評価を実施するに当たって、安全解析に用いる気象条件について、その妥当性を確認した。この結果、表添2-1～表添2-5に示すとおり、これまで、安全解析に用いてきた1991年11月から1992年10月までの1年間の気象条件は、至近10年間の気象観測結果による検定の結果、棄却数が多くなっていることから、今回の申請に合わせ、安全解析に用いる気象条件の見直しを行った。</p> <p>新たに採用した2012年1月から2012年12月まで1年間の気象条件については、至近10年間の気象観測結果による検定を行い、敷地内の代表性の確認を行っている。</p> <p>この結果について表添2-1及び表添2-6～表添2-9に示す。</p> <p>(1) 検定方法</p> <p>a. 検定に用いた観測記録</p> <p>本居住性評価では、保守的に地上風（地上高10m）の気象データを使用して被ばく評価を実施しているが、気象データの代表性を確認するにあたり、地上高10mの観測点に加えて排気筒高さ付近を代表する地上高71mの観測記録を用いて検定を行った。</p> <p>気象観測設備の配置を図添2-1に示す。</p> <p>b. データ統計期間</p> <p>統計年：2002年1月～2011年12月（10年間） 検定年（従来）：1991年11月～1992年10月（1年間） 検定年（今回）：2012年1月～2012年12月（1年間）</p> <p>c. 検定方法</p> <p>F分布検定</p> <p>(2) 検定結果</p> <p>表添2-2～表添2-5に従来の気象条件の検定結果を、表添2-6～表添2-9に今回用いた気象条件の検定結果を示す。</p> <p>従来、安全解析に用いた気象条件については、地上高10mでの観測点では28項目のうち、有意水準（危険率）5%で棄却された項目が17個であり、地上高71mでの観測点では28項目のうち、有意水準（危険率）5%で棄却された項目が5個であった。</p>	<p>1-6 気象条件の妥当性の検討について</p> <p>敷地において観測した1997年1月から1997年12月までの1年間の気象資料により解析を行うに当たり、この1年間の気象資料が長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討を行った結果、代表性があると判断した。以下に検定方法及び検定結果を示す。</p> <p>(1) 検定方法</p> <p>a. 検定に用いた観測記録</p> <p>本居住性評価では、保守的に地上風（標高20m）の気象データを使用して被ばく評価を実施しているが、気象データの代表性を確認するにあたり、標高20mの観測点に加えて排気筒高さ付近を代表する標高84mの観測記録を用いて検定を行った。</p> <p>b. データ統計期間</p> <p>統計年：2011年1月～2020年12月（10年間） 検定年：1997年1月～1997年12月（1年間）</p> <p>c. 検定方法</p> <p>異常年かどうか、F分布検定により検定を行った。</p> <p>(2) 検定結果</p> <p>表1-6-1に検定結果を示す。また、標高20mでの棄却検定表（風向別出現頻度）及び（風速階級別出現頻度）を表1-6-2及び表1-6-3に、標高84mでの棄却検定表を表1-6-4及び表1-6-5に示す。</p>	<p>1-6 気象条件の妥当性の検討について</p> <p>敷地において観測した2010年1月から2010年12月までの1年間の気象資料により解析を行うに当たり、この1年間の気象資料が長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討を行った結果、代表性があると判断した。以下に検定方法及び検定結果を示す。</p> <p>(1) 検定方法</p> <p>a. 検定に用いた観測記録</p> <p>本居住性評価では、保守的に地上風（標高30m）の気象データを使用して被ばく評価を実施しているが、気象データの代表性を確認するにあたり、標高30mの観測点に加えて排気筒高さ付近を代表する標高80mの観測記録を用いて検定を行った。</p> <p>b. データ統計期間</p> <p>統計年：2002年1月～2012年12月（10年間） 検定年：2010年1月～2010年12月（1年間）</p> <p>c. 検定方法</p> <p>異常年かどうか、F分布検定により検定を行った。</p> <p>(2) 検定結果</p> <p>表1-6-1に検定結果を示す。また、標高30mでの棄却検定表（風向別出現頻度）及び（風速階級別出現頻度）を表1-6-2及び表1-6-3に、標高80mでの棄却検定表を表1-6-4及び表1-6-5に示す。</p>	<p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 被ばく評価に用いる気象資料が至近の10年間の気象を代表していることを確かめたという内容に相違なし。 <p>個別解析による相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は1997年の気象資料が至近10年を代表していたことから、気象条件の見直しは行っていない。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 検定結果は(2)で記載 <p>記載表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊では標高で示しているが、地上高では10mである。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 排気筒高さを代表する風速計の高さはプラントごとに異なる。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 配置図は示していない。 <p>設計の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 具体的な統計年は各社異なる。 泊は検定年の変更は行っていない。 具体的な検定年は各社異なる。 <p>個別解析による相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は気象条件の見直しは行っていない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																				
<p>一方、今回新たに安全解析に用いた気象条件については、地上高10mでの観測点では28項目のうち、有意水準（危険率）5%で棄却された項目が1個であり、地上高71mでの観測点では28項目のうち、有意水準（危険率）5%で棄却された項目はなかったことから、検定年が十分長期間の気象状態を代表していると判断した。</p> <p style="text-align: center;">表添2-1 異常年検定結果</p> <table border="1" data-bbox="142 655 718 928"> <thead> <tr> <th>検定年</th> <th>観測点</th> <th>観測項目</th> <th>検定結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1991年11月～ 1992年10月</td> <td rowspan="2">地上高 10a</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却数 9</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却数 8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地上高 71m</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却数 5</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2012年1月～ 2012年12月</td> <td rowspan="2">地上高 10a</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却数 1</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">地上高 71m</td> <td>風向出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> <tr> <td>風速出現頻度</td> <td>棄却なし</td> </tr> </tbody> </table>	検定年	観測点	観測項目	検定結果	1991年11月～ 1992年10月	地上高 10a	風向出現頻度	棄却数 9	風速出現頻度	棄却数 8	地上高 71m	風向出現頻度	棄却数 5	風速出現頻度	棄却なし	2012年1月～ 2012年12月	地上高 10a	風向出現頻度	棄却数 1	風速出現頻度	棄却なし	地上高 71m	風向出現頻度	棄却なし	風速出現頻度	棄却なし	<p>標高20m, 標高84mでの観測点共に27項目のうち、有意水準（危険率）5%で棄却された項目は、標高20mは0個、標高84mは3個（風向（2項目）及び風速階級（1項目））であり、いずれも過去の安全審査において代表性が損なわれないと判断された棄却項目数（1～3項目）の範囲に入っていることから、検定年が十分長期間の気象状態を代表していると判断される。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6-1 異常年検定結果</p> <table border="1" data-bbox="890 640 1626 856"> <thead> <tr> <th>観測点</th> <th>観測項目</th> <th>検定結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">標高 20m</td> <td>風向別出現頻度</td> <td>棄却項目なし</td> </tr> <tr> <td>風速階級別出現頻度</td> <td>棄却項目なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">標高 84m</td> <td>風向別出現頻度</td> <td>2項目棄却 (風向 SSE, N)</td> </tr> <tr> <td>風速階級別出現頻度</td> <td>1項目棄却 (風速階級：0.5 m/s～1.4 m/s)</td> </tr> </tbody> </table>	観測点	観測項目	検定結果	標高 20m	風向別出現頻度	棄却項目なし	風速階級別出現頻度	棄却項目なし	標高 84m	風向別出現頻度	2項目棄却 (風向 SSE, N)	風速階級別出現頻度	1項目棄却 (風速階級：0.5 m/s～1.4 m/s)	<p>標高30mでの観測点では28項目のうち、有意水準（危険率）5%で棄却された項目が0個であり、標高80mでの観測点では28項目のうち0個といずれの観測点でも棄却された項目がないことから検定年が十分長期間の気象状態を代表していると判断される。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6-1 異常年検定結果</p> <table border="1" data-bbox="1662 688 2398 844"> <thead> <tr> <th></th> <th>観測項目</th> <th>検定結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">標高30m</td> <td>風向別出現頻度</td> <td>棄却項目なし</td> </tr> <tr> <td>風速階級別出現頻度</td> <td>棄却項目なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">標高80m</td> <td>風向別出現頻度</td> <td>棄却項目なし</td> </tr> <tr> <td>風速階級別出現頻度</td> <td>棄却項目なし</td> </tr> </tbody> </table>		観測項目	検定結果	標高30m	風向別出現頻度	棄却項目なし	風速階級別出現頻度	棄却項目なし	標高80m	風向別出現頻度	棄却項目なし	風速階級別出現頻度	棄却項目なし	<p>個別解析による相違 (6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総項目数の相違: 異常年検定の考え方による相違。(当社は風向 C(calms) と風速 0.0～0.4m/s を同一項目としてカウント) ・棄却数の相違 <p>個別解析による相違</p>
検定年	観測点	観測項目	検定結果																																																				
1991年11月～ 1992年10月	地上高 10a	風向出現頻度	棄却数 9																																																				
		風速出現頻度	棄却数 8																																																				
	地上高 71m	風向出現頻度	棄却数 5																																																				
		風速出現頻度	棄却なし																																																				
2012年1月～ 2012年12月	地上高 10a	風向出現頻度	棄却数 1																																																				
		風速出現頻度	棄却なし																																																				
	地上高 71m	風向出現頻度	棄却なし																																																				
		風速出現頻度	棄却なし																																																				
観測点	観測項目	検定結果																																																					
標高 20m	風向別出現頻度	棄却項目なし																																																					
	風速階級別出現頻度	棄却項目なし																																																					
標高 84m	風向別出現頻度	2項目棄却 (風向 SSE, N)																																																					
	風速階級別出現頻度	1項目棄却 (風速階級：0.5 m/s～1.4 m/s)																																																					
	観測項目	検定結果																																																					
標高30m	風向別出現頻度	棄却項目なし																																																					
	風速階級別出現頻度	棄却項目なし																																																					
標高80m	風向別出現頻度	棄却項目なし																																																					
	風速階級別出現頻度	棄却項目なし																																																					

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

表附2-2 異常検定表（風向）（地上高10m）

検定所：敷地内A点（標高70m、地上高10m）1991年11月～1992年10月
 統計期間：敷地内B点（標高70m、地上高10m）2002年1月～2011年12月
 (%)

風向別 風速	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年度 1991	異常割合		判定 ○適合 △相違
													上限	下限	
W	4.76	6.42	4.28	4.67	6.18	7.62	7.42	7.66	6.32	4.21	6.82	3.22	8.28	2.55	×
WSW	3.72	3.98	2.78	4.18	2.78	2.82	2.98	2.22	2.98	2.52	2.97	5.97	4.47	3.27	○
WS	3.28	3.22	2.48	2.22	4.67	4.18	4.68	3.88	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	○
WSE	6.12	7.98	2.28	3.88	7.98	7.98	6.98	7.78	7.78	7.78	7.78	3.82	7.97	2.52	×
E	4.48	2.98	2.22	6.98	6.98	2.42	6.22	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	○
ENE	2.97	2.98	2.98	2.22	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	○
ESE	4.62	3.98	2.72	2.98	6.98	2.98	2.98	4.22	2.42	4.62	4.62	5.78	6.93	3.97	○
SSE	2.97	2.97	2.18	1.98	2.18	1.98	2.97	2.18	2.18	1.98	1.98	5.94	2.41	1.48	×
S	2.82	2.47	2.18	2.48	2.52	2.54	2.58	2.48	2.48	2.48	2.48	3.12	4.62	4.31	×
SWS	7.94	6.92	7.98	6.92	7.27	6.98	7.62	7.28	7.22	7.22	6.92	6.72	6.97	4.98	○
WSW	12.97	11.72	16.22	12.48	11.72	12.42	11.72	12.78	12.42	12.72	12.72	7.62	12.48	8.94	×
WSW	8.98	1.42	4.68	4.42	8.94	4.72	4.22	4.68	4.68	4.24	4.24	4.22	3.72	2.98	○
W	12.92	12.78	12.78	12.47	12.92	12.78	12.24	12.92	12.78	12.47	12.47	12.47	12.47	12.47	○
WSW	14.98	12.28	12.28	12.72	12.14	12.92	12.78	12.92	12.92	12.92	12.92	12.92	12.92	12.92	×
SSE	2.12	2.98	2.98	2.48	6.27	7.42	6.27	7.22	6.27	6.27	6.27	4.22	6.27	2.97	○
SSE	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	○
CALM	5.48	5.27	4.68	5.17	6.82	5.78	6.94	4.97	4.98	5.98	5.22	5.98	7.17	3.28	○

表附2-3 異常検定表（風速）（地上高10m）

検定所：敷地内A点（標高70m、地上高10m）1991年11月～1992年10月
 統計期間：敷地内B点（標高70m、地上高10m）2002年1月～2011年12月
 (%)

風速別 風向	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年度 1991	異常割合		判定 ○適合 △相違
													上限	下限	
0.0-0.4	5.98	2.97	4.68	2.17	6.98	8.78	6.94	4.97	4.98	3.98	5.22	6.98	7.17	2.28	○
0.5-1.4	24.94	24.98	21.72	22.28	24.94	25.72	26.22	26.22	22.98	26.22	25.98	25.98	25.98	25.98	○
1.5-2.4	29.77	28.22	28.68	30.48	28.22	28.22	28.22	28.22	28.22	28.22	28.22	28.22	28.22	28.22	○
2.5-3.4	16.42	16.42	17.14	16.74	14.32	16.42	13.28	12.18	12.24	12.74	12.82	16.42	16.42	12.78	○
3.5-4.4	8.42	8.78	6.42	6.48	7.94	7.82	6.94	7.48	7.27	6.78	7.82	8.42	6.93	3.97	×
4.5-5.4	3.94	4.68	4.72	3.68	3.48	2.12	2.14	2.42	2.22	2.22	2.22	3.22	3.22	1.47	×
5.5-6.4	1.28	1.82	2.22	1.42	1.54	0.97	1.02	1.28	1.17	0.98	0.98	1.98	1.98	0.42	×
6.5-7.4	0.62	0.68	0.68	0.58	0.22	0.22	0.22	0.42	0.22	0.22	0.42	0.22	0.22	0.22	×
7.5-8.4	0.27	0.54	0.22	0.12	0.12	0.22	0.24	0.12	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	×
8.5-9.4	0.12	0.22	0.18	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	×
9.5以上	0.04	0.02	0.08	0.08	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	×

表附2-4 異常検定表（風向）（地上高71m）

検定所：敷地内B点（標高170m、地上高71m）1991年11月～1992年10月
 統計期間：敷地内B点（標高170m、地上高71m）2002年1月～2011年12月
 (%)

風向別 風速	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年度 1991	異常割合		判定 ○適合 △相違
													上限	下限	
W	2.88	2.82	2.02	2.22	2.78	2.12	2.88	2.12	2.12	2.12	2.12	2.42	1.82	1.88	○
WSW	2.27	2.42	2.12	2.18	2.78	2.44	2.72	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	○
WS	7.22	7.82	4.22	6.82	7.82	6.82	6.12	7.12	7.48	6.42	6.82	6.82	6.82	6.82	○
WSE	6.22	7.18	2.78	4.22	7.88	6.22	6.42	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	×
E	2.22	1.98	1.47	2.18	2.98	2.98	6.42	6.22	2.98	4.68	4.68	4.68	4.68	4.68	○
ESE	2.72	2.22	2.97	2.22	2.92	2.62	2.22	2.22	2.67	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	○
SSE	2.68	2.78	2.97	2.22	2.22	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	×
S	3.22	3.22	2.98	2.48	4.28	4.67	3.72	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	○
SWS	5.22	3.48	2.18	2.02	3.68	2.72	2.94	2.92	2.98	2.28	2.28	4.28	4.28	2.22	○
SSE	4.22	4.22	4.48	4.27	4.48	2.92	2.12	2.22	2.27	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	×
S	7.72	8.98	11.12	6.44	6.92	3.42	7.62	6.92	6.78	6.78	6.78	6.78	6.78	6.78	○
WSW	6.22	4.22	6.54	7.22	4.22	2.97	4.22	4.74	5.68	6.02	5.72	7.62	6.92	5.72	×
W	6.24	6.22	6.22	7.98	6.98	6.98	7.48	6.22	6.48	6.22	6.22	7.98	7.98	7.98	○
WSW	12.12	14.48	17.12	12.12	12.12	16.82	12.12	14.18	14.18	14.18	14.18	14.18	14.18	14.18	○
SSE	12.44	12.18	14.38	14.18	14.88	12.78	12.82	14.88	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72	12.72	×
SSE	2.98	4.02	3.58	2.78	2.97	5.42	3.28	3.22	3.22	3.24	3.28	3.28	3.28	3.28	○
CALM	1.48	1.72	1.27	2.02	1.44	0.98	1.44	1.28	1.48	1.28	1.47	1.82	1.22	1.22	○

表附2-5 異常検定表（風速）（地上高71m）

検定所：敷地内B点（標高170m、地上高71m）1991年11月～1992年10月
 統計期間：敷地内B点（標高170m、地上高71m）2002年1月～2011年12月
 (%)

風速別 風向	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年度 1991	異常割合		判定 ○適合 △相違
													上限	下限	
0.0-0.4	1.48	1.72	1.27	2.02	1.44	0.98	1.44	1.28	1.48	1.28	1.47	1.82	1.22	1.22	○
0.5-1.4	9.48	8.78	7.98	8.12	10.12	8.28	10.28	8.28	8.28	8.28	8.28	8.28	8.28	8.28	○
1.5-2.4	12.88	12.78	12.98	12.98	12.98	12.98	12.98	12.98	12.98	12.98	12.98	12.98	12.98	12.98	○
2.5-3.4	24.28	24.48	22.52	22.58	24.22	22.88	24.22	24.22	24.22	24.22	24.22	24.22	24.22	24.22	○
3.5-4.4	12.78	12.88	12.78	12.82	12.94	14.18	12.74	12.88	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	○
4.5-5.4	36.22	36.42	32.27	32.14	32.24	32.12	32.24	32.12	32.24	32.12	32.12	32.12	32.12	32.12	○
5.5-6.4	8.48	7.92	6.74	6.98	7.92	6.78	7.94	7.78	7.42	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	○
6.5-7.4	7.22	6.78	5.42	7.42	6.92	6.27	6.27	6.27	6.27	6.27	6.27	6.27	6.27	6.27	○
7.5-8.4	3.88	3.22	3.88	4.12	3.22	4.02	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	○
8.5-9.4	4.62	4.38	4.48	5.68	4.64	4.74	4.18	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	○
9.5以上	12.88	12.88	12.48	12.98	12.88	11.72	11.72	11.72	11.72	11.72	11.72	11.72	11.72	11.72	○

個別解析による相違
 ・女川は異常年と判断した従来の検定年による評価結果も記載している。泊では気象資料の変更はない。

泊発電所3号炉 SA基準適合性 比較表 r.3.0

第61条 緊急時対策所(補足説明資料)

女川原子力発電所2号炉

表数2-6 薬種検定表(風向)(地上高10m)

観測所:敷地内B点(標高70m,地上高10m)2012年1月~2011年12月
統計期間:敷地内A点(標高70m,地上高10m)2002年1月~2011年12月

観測所 風向	観測年											平均値 2012	薬種標準		判定 ○合格 ×不合格
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		上限	下限	
SE	4.75	6.42	4.02	4.87	6.13	7.62	7.40	7.66	6.26	6.27	6.29	6.75	6.13	7.26	○
ENE	3.75	3.90	2.16	4.20	3.70	3.81	2.95	2.13	3.08	3.12	2.97	3.30	4.47	1.27	○
NE	3.16	3.15	2.49	3.22	4.47	4.18	4.44	2.43	3.08	3.45	2.74	3.24	5.28	1.24	○
E	6.23	3.98	3.02	3.89	7.46	1.94	6.49	3.78	3.22	4.32	3.79	6.13	7.67	3.31	○
ENE	4.42	3.89	3.29	6.24	6.29	3.41	6.17	4.77	3.94	3.88	3.32	6.23	7.87	2.92	○
SE	2.67	2.62	2.70	3.21	2.52	2.31	2.46	2.46	2.75	1.66	2.77	2.42	3.26	1.29	○
E	4.61	3.99	3.17	3.02	6.99	3.82	3.75	6.12	3.92	4.80	3.42	6.89	8.93	3.97	○
ENE	1.87	1.87	2.07	1.26	2.13	1.98	1.87	2.18	1.28	1.80	2.05	2.19	2.42	1.48	○
S	3.81	3.47	3.56	3.86	3.25	3.54	3.56	3.42	3.46	3.82	3.31	3.18	4.32	2.12	○
SW	7.84	6.46	7.96	6.45	5.27	6.84	5.42	7.11	7.21	7.15	6.91	7.45	8.97	4.84	○
WSW	12.87	11.73	16.27	15.96	11.77	12.41	11.13	12.18	12.96	12.27	13.27	18.97	17.69	9.14	○
WSW	5.83	5.42	6.86	6.42	5.14	4.71	4.23	4.08	4.66	4.86	4.24	4.86	5.75	2.78	○
W	12.81	13.70	11.59	12.47	11.20	11.71	12.16	12.97	12.77	12.47	11.42	13.22	16.31	○	
WSW	14.85	13.20	13.26	13.15	11.14	10.83	8.76	8.64	8.91	10.12	11.96	8.27	17.44	6.32	○
SW	5.19	6.02	5.86	5.40	6.27	7.41	6.39	6.75	7.26	6.19	6.36	7.32	8.62	3.91	○
WSW	3.89	2.89	2.89	2.04	2.28	2.88	2.24	2.89	2.24	2.24	2.24	2.88	3.48	1.21	○
CADMI	2.40	3.37	4.85	5.27	6.62	2.71	6.04	4.57	4.86	1.96	3.22	1.86	7.17	2.28	○

表数2-7 薬種検定表(風速)(地上高10m)

観測所:敷地内B点(標高70m,地上高10m)2012年1月~2011年12月
統計期間:敷地内A点(標高70m,地上高10m)2002年1月~2011年12月

観測所 風速(m/s)	観測年											平均値 2012	薬種標準		判定 ○合格 ×不合格
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		上限	下限	
0.0~0.4	5.49	1.37	4.69	5.17	6.80	3.76	6.04	4.87	4.66	5.96	5.23	1.86	7.17	3.38	○
0.5~1.4	24.94	24.89	23.72	23.20	20.20	23.72	20.82	20.32	27.20	20.20	20.20	20.20	20.20	20.20	○
1.5~2.4	36.35	36.20	36.44	36.40	36.32	36.76	36.52	36.47	36.16	36.80	36.44	36.51	36.48	○	
2.5~3.4	16.43	16.81	17.14	16.74	16.52	16.93	16.38	16.33	16.24	16.78	16.81	17.78	16.81	13.76	○
3.5~4.4	8.41	1.18	8.44	6.40	7.34	7.18	6.94	7.66	7.47	6.76	7.82	6.46	6.89	1.97	○
4.5~5.4	3.39	4.86	4.72	3.40	3.46	2.15	2.14	3.42	3.25	3.25	3.25	3.20	3.21	1.47	○
5.5~6.4	1.18	1.22	1.42	1.24	0.97	1.02	1.28	1.17	0.99	1.28	1.01	1.01	1.01	0.92	○
6.5~7.4	0.43	0.46	0.66	0.54	0.25	0.38	0.27	0.41	0.33	0.34	0.44	0.32	0.47	0.09	○
7.5~8.4	0.25	0.26	0.32	0.15	0.11	0.08	0.04	0.15	0.08	0.04	0.10	0.20	0.41	0.13	○
8.5~9.4	0.11	0.07	0.12	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	○
9.5以上	0.04	0.01	0.06	0.00	0.01	0.02	0.02	0.01	0.00	0.02	0.02	0.00	0.07	0.02	○

表数2-8 薬種検定表(風向)(地上高71m)

観測所:敷地内B点(標高71m,地上高71m)2012年1月~2011年12月
統計期間:敷地内B点(標高71m,地上高71m)2002年1月~2011年12月

観測所 風向	観測年											平均値 2012	薬種標準		判定 ○合格 ×不合格
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		上限	下限	
SE	3.61	2.85	2.85	3.20	2.73	3.27	2.89	3.12	3.17	2.97	3.71	2.98	3.64	1.83	○
ENE	2.27	3.45	2.11	3.18	3.79	1.69	2.77	3.94	2.82	2.86	3.24	3.08	4.16	1.91	○
NE	2.21	7.20	4.20	6.20	7.27	6.02	6.13	7.12	7.40	6.41	6.96	7.42	10.23	1.47	○
E	6.16	7.56	5.71	6.25	7.58	6.37	6.40	6.37	6.55	5.86	6.54	6.66	8.14	4.95	○
ENE	3.22	3.98	3.17	3.28	3.29	3.52	4.06	4.22	3.20	4.89	3.78	3.99	7.72	2.84	○
E	2.70	3.15	2.87	3.31	3.43	3.65	3.81	3.32	3.67	3.12	3.32	3.67	4.26	1.26	○
SE	2.69	2.78	2.17	2.28	2.12	2.48	2.84	2.94	2.62	2.87	2.72	2.29	2.67	1.77	○
E	3.93	3.51	2.84	3.46	4.54	3.45	3.77	3.81	3.17	3.81	3.47	4.26	4.58	2.43	○
S	5.12	5.49	2.81	3.02	3.83	2.77	3.84	3.92	3.80	3.29	3.29	3.40	4.28	2.21	○
SW	4.12	4.82	6.46	4.87	4.49	3.13	3.21	3.32	4.41	3.07	3.50	6.49	1.84	○	
WSW	7.77	3.00	31.13	8.11	8.03	8.82	7.79	8.82	7.79	8.82	8.78	7.49	12.69	1.25	○
WSW	6.22	4.29	6.24	5.22	4.99	1.87	4.52	6.74	5.94	6.00	3.22	4.24	4.92	1.77	○
W	8.24	6.35	6.38	7.96	6.88	8.83	7.86	8.11	9.40	8.59	8.15	7.21	10.78	1.81	○
WSW	13.12	16.49	27.11	18.22	18.22	14.88	12.88	14.18	15.80	12.70	14.08	24.78	20.18	10.82	○
SW	15.94	11.34	24.16	14.34	14.93	11.76	11.83	14.00	13.37	12.17	11.08	15.14	17.19	11.36	○
SW	3.97	4.02	3.30	2.70	2.73	3.82	3.29	3.37	3.31	3.29	3.39	3.98	4.38	1.45	○
CADMI	1.48	1.70	1.27	2.02	1.44	0.92	1.44	1.19	1.42	1.31	1.47	1.00	2.11	0.82	○

表数2-9 薬種検定表(風速)(地上高71m)

観測所:敷地内B点(標高71m,地上高71m)2012年1月~2011年12月
統計期間:敷地内B点(標高71m,地上高71m)2002年1月~2011年12月

観測所 風速(m/s)	観測年											平均値 2012	薬種標準		判定 ○合格 ×不合格
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012		上限	下限	
0.0~0.4	1.46	1.73	1.27	2.03	1.44	0.96	1.44	1.39	1.46	1.25	1.47	1.60	2.11	0.83	○
0.5~1.4	8.92	8.26	1.91	8.11	10.11	8.24	10.09	1.97	9.64	9.20	9.21	8.22	10.26	6.94	○
1.5~2.4	12.93	12.76	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96	○
2.5~3.4	14.28	16.48	13.52	12.89	16.42	13.88	14.05	13.22	14.76	14.05	16.89	12.46	16.48	12.89	○
3.5~4.4	12.26	12.30	12.76	12.33	12.94	14.10	12.24	13.00	12.64	12.46	12.73	12.36	14.11	11.39	○
4.5~5.4	18.22	18.40	18.27	18.18	19.25	18.24	19.15	19.85	18.28	18.69	18.67	18.28	19.28	18.71	○
5.5~6.4	8.46	7.87	8.74	8.90	7.87	8.78	7.94	7.75	7.82	8.24	8.36	8.36	7.98	7.08	○
6.5~7.4	3.23	6.79	7.45	7.43	6.65	7.27	6.47	6.36	6.58	6.84	7.07	8.13	5.66	○	
7.5~8.4	3.89	3.22	3.80	4.13	3.22	3.68	3.28	3.22	3.20	3.40	3.42	3.89	4.78	○	
8.5~9.4	4.82	4.54	4.49	5.88	4.64	4.70	4.89	4.74	4.59	4.71	4.62	4.33	5.45	1.54	○
9.5以上	12.86	18.80	13.89	14.38	13.38	11.71	11.75	13.71	12.81	12.13	13.28	18.48	18.22	13.15	○

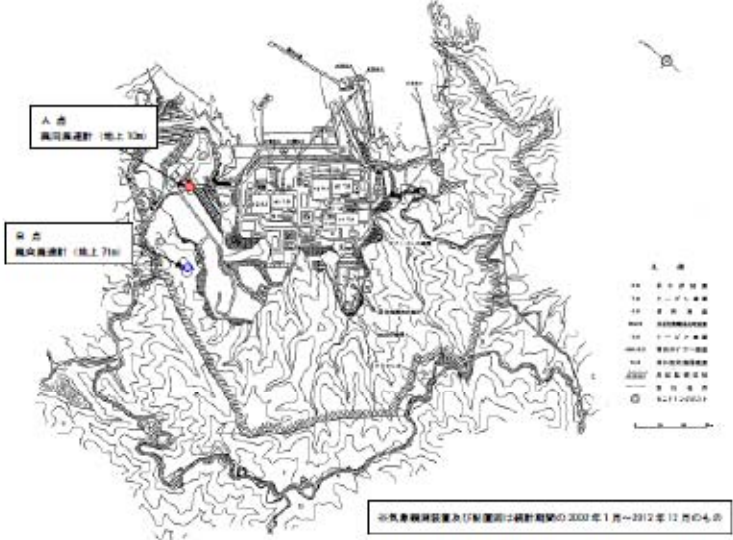
泊発電所3号炉

表1-6-2 薬種検定表(風向別出現頻度)(標高20m)

観測所 風向	観測年											平均値 1997	薬種標準		判定 ○合格 ×不合格
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		上限	下限	
SE	5.13	2.60	3.38	3.98	3.77	3.64	3.86	3.83	2.84	2.82	3.20	2.81	4.21	2.32	○
ENE	3.29	3.15	1.88	2.00	2.24	1.04	1.64	2.11	1.34	1.85	2.03	2.18	2.58	1.50	○
NE	3.90	3.81	3.89	4.52	4.48	3.36	4.86	4.93	4.66	4.39	6.25	4.71	5.81	2.89	○
E	6.72	4.66	3.88	4.14	4.84	6.63	6.21	7.84	7.25	7.29	7.94	3.96	8.82	2.63	○
E	9.63	12.78	12.71	15.19	13.22	14.92	14.24	12.44	12.66	14.24	14.17	11.48	12.21	10.99	○
ENE	11.32	1.25	3.83	3.88	6.82	6.64	8.02	7.83	6.07	8.11	8.06	10.04	11.83	4.22	○
SE	4.80	3.35	6.04	6.71	7.13	7.87	5.89	6.40	5.01	6.62	6.20	8.42	8.71	3.83	○
ENE	1.62	1.64	2.48	2.58	2.76	2.21	2.47	2.34	2.36	2.32	2.50	2.76	2.62	1.12	○
S	1.89	1.41	1.44	1.81	1.50	1.22	0.89	0.84	0.82	0.79	1.17	1.04	1.61	0.52	○
SSW	0.72	0.72	0.88	0.80	0.39	0.32	0.75	0.32	0.62	0.38	0.72	0.81	3.84	0.46	○
SW	1.60	1.75	2.92	1.89	1.81	1.62	1.88	2.38	2.08	2.48	1.85	1.84	2.14	1.18	○
WSW	3.05	2.82	3.42</												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p>図第2-1 気象観測設備配置図</p> <p>(参考) F分布検定の計算方法について</p> <p>気象データの代表性はF分布検定法を用いて評価している。F分布検定法は、正規分布をなす母集団から取り出した標本のうち、不良標本と見られるものをX_0、その他のものをX_1, X_2, \dots, X_nとした場合、X_0を除く他のn個の標本の平均を$\bar{X} = \sum_{i=1}^n (X_i \times 1/n)$として、標本の分散からみて$X_0$と$\bar{X}$との差が有意ならば$X_0$を棄却するとする方法である。F分布検定の計算方法を以下に示す。</p> <p>(1) 風向別、風速階級別で年単位に出現回数を求める。 (2) (1)のデータを基に、次の計算をする。</p> <p>[平均値] $\bar{X} = \sum_{i=1}^n (X_i \times 1/n)$ [分散] $S^2 = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 / n$ [標準偏差] $S = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 / n}$ [F値] $F_0 = \frac{(n-1) \cdot (X_0 - \bar{X})^2}{(n+1) \cdot S^2}$ [棄却限界値] $X_0 - \bar{X} \pm S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} \cdot F_{n-1}^1(\alpha)}$ (全統計年の標準偏差に判断の誤りの偏差で重みづけした値)</p> <p>X_i : 年別出現回数 n : 統計年数 X_0 : 検定年の出現回数 $F_{n-1}^1(\alpha)$: 有意水準(危険率) α に対するF値 有意水準(危険率) α : 5% (棄却限界値を超え異常と判断した時に、その判断が誤っている確率)</p> <p>$n=10$の場合 $F_{9-1}^1(0.05) = 5.12$</p> <p>(3) F_0と$F_{n-1}^1(\alpha)$を比較し検定する。 $F_0 \geq F_{n-1}^1(\alpha)$なら異常年として棄却し、$F_0 < F_{n-1}^1(\alpha)$なら採択する。なお、 $F_0 < F_{n-1}^1(\alpha)$は$\bar{X} - S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} \cdot F_{n-1}^1(\alpha)} < X_0 < \bar{X} + S \sqrt{\frac{(n+1)}{(n-1)} \cdot F_{n-1}^1(\alpha)}$と同義である。</p>			<p>記載方針の相違 ・女川は配置図を記載している。</p> <p>記載方針の相違 ・女川はF分布検定の参考資料を掲載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料9</p> <p>地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線（グランドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び沈着速度並びに建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価した。</p> <p>なお、放射性物質は、緊急時対策所の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で、緊急時対策建屋の屋上及び緊急時対策建屋周りの地表面に一樣に沈着しているものと仮定した。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 地表面の単位面積当たりの積算線源強度地表面の単位面積当たりの積算線源強度[photons/m²]は、核種ごとの単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、緊急時対策建屋の屋上面の単位面積当たりの積算線源強度は地表面と同じとした。</p> $S_{\gamma} = \sum_k Q_k \cdot S_{\gamma k}$ <p>S_{γ}：単位面積当たりのエネルギーγの photon の積算線源強度[photons/m²] Q_k：核種kの単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²] $S_{\gamma k}$：核種kのエネルギーγの photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>ここで、核種kの単位面積当たりの積算崩壊数Q_k[Bq・s/m²]は以下の式により評価した。</p> $Q_k = \int_{t_0}^{\Gamma} S_k \cdot \exp(-\lambda_k \cdot t) dt$ <p>Q_k：核種kの単位面積当たりの積算崩壊数[Bq・s/m²] S_k：核種kの地表濃度[Bq/m²] λ_k：核種kの崩壊定数[1/s] Γ：評価期間[s] t_0：評価開始時刻(事象発生24時間後)[s]</p> <p>地表面に沈着した核種kの濃度S_k[Bq/m²]は、事象発生24時間後から放出が開始され10時間かけて沈着した34時間後の到達濃度として、次式で表される。</p> $S_k = \frac{R_k}{\Delta T} \cdot (\chi/Q) \cdot v_g \cdot \frac{f_1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k \cdot \Delta T))$ <p>R_k：核種kの積算大気放出量[Bq] ΔT：放出継続時間(10時間)[s] χ/Q：相対濃度[s/m³] v_g：地表面への沈着速度[m/s] f_1：沈着した放射性物質のうち残存する割合(1)[-]</p>	<p>1-7 グランドシャイン線量及び直接線、スカイシャイン線の評価方法</p> <p>1. 緊急時対策所のグランドシャイン線量の評価方法について 大気中へ放出され、緊急時対策所周辺の地表に沈着した核分裂生成物が、緊急時対策所滞在時に対策要員に与えるグランドシャイン線量の評価は以下のとおり実施している。</p> <p>(1) 地表面沈着量 地表面沈着量は、次式にて算出する。</p> <p>a. 放出期間中（事故発生後24～34時間）</p> $AG_i(t) = \frac{VG_i \cdot (\chi/Q) \cdot Q_i}{\lambda_i} \cdot (1 - e^{-\lambda_i \cdot t})$ <p>ここで、 $AG_i(t)$：時刻t、核種iの放射性物質の地表面沈着量 (Bq/m²) VG_i：時刻t、核種iの沈着速度 (m/s) (注) (χ/Q)：時刻tの相対濃度 (s/m³) Q_i：時刻t、核種iの放射性物質の放出率 (Bq/s) λ_i：核種iの崩壊定数 (1/s) (注) 地表面物質への乾性沈着及び降雨時の湿性沈着を考慮して地表面沈着濃度を計算する。</p> <p>b. 放出期間後（事故発生後34～168時間）</p> $AG_i(t) = AG_i^0 \cdot \exp(-\lambda_i \cdot t)$ <p>ここで、 放出停止時点を t=0 とする AG_i^0：34時間時点における核種iの放射性物質の地表面沈着量 (Bq/m²)</p>	<p>1-7 グランドシャイン線量及び直接線、スカイシャイン線の評価方法</p> <p>1. 緊急時対策所のグランドシャイン線量の評価方法について 緊急時対策所は、原子炉補助建屋に隣接する制御建屋内に位置し、緊急時対策所内に影響する可能性のあるグランドシャイン線量は、制御建屋の屋上や周辺の地表面に沈着した放射性物質によるものと考えられ、建屋内構造壁・床・天井及び建屋外壁・屋上の遮蔽効果が得られる。</p> <p>このため、グランドシャイン線量の評価では、影響の大きい線源位置について評価している。</p>	<p>【大飯】 記載方針等の相違 ・大飯は並び替えても同様の構成とすることが困難であったため、項目ごとではなく、全体として比較する際の参考とする。</p> <p>記載内容の相違 ・資料のアウトラインを説明している箇所であり、記載内容が異なる。 ・泊の資料は資料 1-7 でグランドシャイン線量及び直接線、スカイシャイン線を説明する構成となっており、女川はグランドシャインの説明資料であるため、まずはグランドシャインの説明同士で比較する。</p> <p>記載方針の相違 ・具体的な数式は異なるが、線源となる放射性物質の地表面沈着量を求めている方針は同様。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																																																																																																
<p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添1-1に基づき評価した。また、相対濃度は表添1-4の値を用いた。</p> <p>地表面への沈着速度は表添1-8のとおりエアロゾル粒子及び無機よう素は1.2[cm/s]、有機よう素は4.0×10^{-3}[cm/s]（それぞれ乾性沈着速度の4倍）とした。</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射(U02)を考慮したORIGEN2ライブラリ(gxuo2brm.lib)値から求めた。また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)からMATXSLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばく評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009年9月 社団法人 日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。</p> <p>以上の条件に基づき評価した地表面の単位面積当たりの積算線源強度を表添9-1に示す。</p>	<p>また、グランドシャイン線源としては、保守的な地表への沈着速度（乾性沈着速度の4倍）を考慮した。 61補-1-7-(3) 再掲</p>		<p>記載方針の相違 ・泊でも資料1-3にて評価しており、ここでは記載していない。</p> <p>設計方針の相違 ・泊では有機よう素についても他と同様に1.2[cm/s]を用いており、保守的な扱いとしている。</p> <p>記載方針の相違 ・泊でも線源強度はORIGEN2コードにより評価している。</p> <p>設計方針の相違 ・ガンマ線ライブラリの群変換方法が異なる。泊では、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)のうち、0.01~0.85MeVの5群を0.1MeVに集約し14群としている。</p> <p>・変換方法の差異はあるが、考え方の相違であり、いずれの方法でも問題はない。</p>																																																																																																																																																																																
<p>表添9-1 グランドシャインガンマ線の評価に用いる単位面積当たりの積算線源強度^{※1}</p> <table border="1" data-bbox="163 892 816 1911"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th rowspan="2">単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m²) (168時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限 (代表エネルギー)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>1.00×10⁻²</td><td>約 2.7×10²²</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻²</td><td>2.00×10⁻²</td><td>約 3.1×10²²</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻²</td><td>3.00×10⁻²</td><td>約 6.4×10²²</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻²</td><td>4.50×10⁻²</td><td>約 1.8×10²³</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻²</td><td>6.00×10⁻²</td><td>約 1.1×10²³</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻²</td><td>7.00×10⁻²</td><td>約 7.4×10²²</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻²</td><td>7.50×10⁻²</td><td>約 1.5×10²³</td></tr> <tr><td>7.50×10⁻²</td><td>1.00×10⁻¹</td><td>約 7.7×10²²</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻¹</td><td>1.50×10⁻¹</td><td>約 6.2×10²²</td></tr> <tr><td>1.50×10⁻¹</td><td>2.00×10⁻¹</td><td>約 2.7×10²³</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻¹</td><td>3.00×10⁻¹</td><td>約 5.4×10²²</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻¹</td><td>4.00×10⁻¹</td><td>約 8.2×10²²</td></tr> <tr><td>4.00×10⁻¹</td><td>4.50×10⁻¹</td><td>約 4.1×10²³</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻¹</td><td>5.10×10⁻¹</td><td>約 5.1×10²²</td></tr> <tr><td>5.10×10⁻¹</td><td>5.12×10⁻¹</td><td>約 1.7×10²³</td></tr> <tr><td>5.12×10⁻¹</td><td>6.00×10⁻¹</td><td>約 7.5×10²²</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻¹</td><td>7.00×10⁻¹</td><td>約 8.8×10²²</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻¹</td><td>8.00×10⁻¹</td><td>約 3.8×10²³</td></tr> <tr><td>8.00×10⁻¹</td><td>1.00×10⁰</td><td>約 7.5×10²²</td></tr> <tr><td>1.00×10⁰</td><td>1.33×10⁰</td><td>約 1.7×10²³</td></tr> <tr><td>1.33×10⁰</td><td>1.34×10⁰</td><td>約 5.2×10²²</td></tr> <tr><td>1.34×10⁰</td><td>1.50×10⁰</td><td>約 8.3×10²²</td></tr> <tr><td>1.50×10⁰</td><td>1.66×10⁰</td><td>約 1.4×10²³</td></tr> <tr><td>1.66×10⁰</td><td>2.00×10⁰</td><td>約 3.0×10²²</td></tr> <tr><td>2.00×10⁰</td><td>2.50×10⁰</td><td>約 1.3×10²³</td></tr> <tr><td>2.50×10⁰</td><td>3.00×10⁰</td><td>約 1.2×10²³</td></tr> <tr><td>3.00×10⁰</td><td>3.50×10⁰</td><td>約 3.8×10²²</td></tr> <tr><td>3.50×10⁰</td><td>4.00×10⁰</td><td>約 3.8×10²²</td></tr> <tr><td>4.00×10⁰</td><td>4.50×10⁰</td><td>約 7.0×10²²</td></tr> <tr><td>4.50×10⁰</td><td>5.00×10⁰</td><td>約 7.0×10²²</td></tr> <tr><td>5.00×10⁰</td><td>5.50×10⁰</td><td>約 7.0×10²²</td></tr> <tr><td>5.50×10⁰</td><td>6.00×10⁰</td><td>約 7.0×10²²</td></tr> <tr><td>6.00×10⁰</td><td>6.50×10⁰</td><td>約 8.0×10²²</td></tr> <tr><td>6.50×10⁰</td><td>7.00×10⁰</td><td>約 8.0×10²²</td></tr> <tr><td>7.00×10⁰</td><td>7.50×10⁰</td><td>約 8.0×10²²</td></tr> <tr><td>7.50×10⁰</td><td>8.00×10⁰</td><td>約 8.0×10²²</td></tr> <tr><td>8.00×10⁰</td><td>1.00×10¹</td><td>約 2.5×10²³</td></tr> <tr><td>1.00×10¹</td><td>1.20×10¹</td><td>約 1.2×10²³</td></tr> <tr><td>1.20×10¹</td><td>1.40×10¹</td><td>約 0.0×10²³</td></tr> <tr><td>1.40×10¹</td><td>2.00×10¹</td><td>約 0.0×10²³</td></tr> <tr><td>2.00×10¹</td><td>3.00×10¹</td><td>約 0.0×10²³</td></tr> <tr><td>3.00×10¹</td><td>5.00×10¹</td><td>約 0.0×10²³</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 ビルドアップ係数等については、代表エネルギーごとに評価している</p>	エネルギー (MeV)		単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m ²) (168時間後時点)	下限	上限 (代表エネルギー)	-	1.00×10 ⁻²	約 2.7×10 ²²	1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約 3.1×10 ²²	2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約 6.4×10 ²²	3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約 1.8×10 ²³	4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約 1.1×10 ²³	6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約 7.4×10 ²²	7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約 1.5×10 ²³	7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約 7.7×10 ²²	1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約 6.2×10 ²²	1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約 2.7×10 ²³	2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約 5.4×10 ²²	3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約 8.2×10 ²²	4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約 4.1×10 ²³	4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約 5.1×10 ²²	5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約 1.7×10 ²³	5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約 7.5×10 ²²	6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約 8.8×10 ²²	7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約 3.8×10 ²³	8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約 7.5×10 ²²	1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約 1.7×10 ²³	1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約 5.2×10 ²²	1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約 8.3×10 ²²	1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約 1.4×10 ²³	1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約 3.0×10 ²²	2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約 1.3×10 ²³	2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約 1.2×10 ²³	3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約 3.8×10 ²²	3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約 3.8×10 ²²	4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約 7.0×10 ²²	4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約 7.0×10 ²²	5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約 7.0×10 ²²	5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約 7.0×10 ²²	6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約 8.0×10 ²²	6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約 8.0×10 ²²	7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約 8.0×10 ²²	7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約 8.0×10 ²²	8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約 2.5×10 ²³	1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約 1.2×10 ²³	1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約 0.0×10 ²³	1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約 0.0×10 ²³	2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約 0.0×10 ²³	3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約 0.0×10 ²³	<p>表 1-7-2 グランドシャイン線源強度 (7日間積算)</p> <table border="1" data-bbox="905 976 1587 1606"> <thead> <tr> <th>代表エネルギー (MeV/dis)</th> <th>エネルギー範囲 (MeV/dis)</th> <th>積算線源強度 (MeV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.1</td><td>E ≤ 0.1</td><td>1.6×10¹⁹</td></tr> <tr><td>0.125</td><td>0.1 < E ≤ 0.15</td><td>2.7×10¹⁹</td></tr> <tr><td>0.225</td><td>0.15 < E ≤ 0.3</td><td>6.4×10¹⁹</td></tr> <tr><td>0.375</td><td>0.3 < E ≤ 0.45</td><td>1.6×10²⁰</td></tr> <tr><td>0.575</td><td>0.45 < E ≤ 0.7</td><td>4.3×10²⁰</td></tr> <tr><td>0.85</td><td>0.7 < E ≤ 1</td><td>3.4×10²⁰</td></tr> <tr><td>1.25</td><td>1 < E ≤ 1.5</td><td>1.2×10²⁰</td></tr> <tr><td>1.75</td><td>1.5 < E ≤ 2</td><td>1.3×10¹⁹</td></tr> <tr><td>2.25</td><td>2 < E ≤ 2.5</td><td>1.0×10¹⁹</td></tr> <tr><td>2.75</td><td>2.5 < E ≤ 3</td><td>2.7×10¹⁷</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>3 < E ≤ 4</td><td>8.5×10¹⁵</td></tr> <tr><td>5</td><td>4 < E ≤ 6</td><td>2.6×10¹³</td></tr> <tr><td>7</td><td>6 < E ≤ 8</td><td>2.9×10⁷</td></tr> <tr><td>9.5</td><td>8 < E</td><td>4.5×10⁶</td></tr> </tbody> </table> <p>61補-1-7-(1) 再掲</p>	代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	積算線源強度 (MeV)	0.1	E ≤ 0.1	1.6×10 ¹⁹	0.125	0.1 < E ≤ 0.15	2.7×10 ¹⁹	0.225	0.15 < E ≤ 0.3	6.4×10 ¹⁹	0.375	0.3 < E ≤ 0.45	1.6×10 ²⁰	0.575	0.45 < E ≤ 0.7	4.3×10 ²⁰	0.85	0.7 < E ≤ 1	3.4×10 ²⁰	1.25	1 < E ≤ 1.5	1.2×10 ²⁰	1.75	1.5 < E ≤ 2	1.3×10 ¹⁹	2.25	2 < E ≤ 2.5	1.0×10 ¹⁹	2.75	2.5 < E ≤ 3	2.7×10 ¹⁷	3.5	3 < E ≤ 4	8.5×10 ¹⁵	5	4 < E ≤ 6	2.6×10 ¹³	7	6 < E ≤ 8	2.9×10 ⁷	9.5	8 < E	4.5×10 ⁶		<p>個別解析による相違</p>
エネルギー (MeV)		単位面積当たりの積算線源強度 (photons/m ²) (168時間後時点)																																																																																																																																																																																	
下限	上限 (代表エネルギー)																																																																																																																																																																																		
-	1.00×10 ⁻²	約 2.7×10 ²²																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約 3.1×10 ²²																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約 6.4×10 ²²																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約 1.8×10 ²³																																																																																																																																																																																	
4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約 1.1×10 ²³																																																																																																																																																																																	
6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約 7.4×10 ²²																																																																																																																																																																																	
7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約 1.5×10 ²³																																																																																																																																																																																	
7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約 7.7×10 ²²																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約 6.2×10 ²²																																																																																																																																																																																	
1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約 2.7×10 ²³																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約 5.4×10 ²²																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約 8.2×10 ²²																																																																																																																																																																																	
4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約 4.1×10 ²³																																																																																																																																																																																	
4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約 5.1×10 ²²																																																																																																																																																																																	
5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約 1.7×10 ²³																																																																																																																																																																																	
5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約 7.5×10 ²²																																																																																																																																																																																	
6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約 8.8×10 ²²																																																																																																																																																																																	
7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約 3.8×10 ²³																																																																																																																																																																																	
8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約 7.5×10 ²²																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約 1.7×10 ²³																																																																																																																																																																																	
1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約 5.2×10 ²²																																																																																																																																																																																	
1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約 8.3×10 ²²																																																																																																																																																																																	
1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約 1.4×10 ²³																																																																																																																																																																																	
1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約 3.0×10 ²²																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約 1.3×10 ²³																																																																																																																																																																																	
2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約 1.2×10 ²³																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約 3.8×10 ²²																																																																																																																																																																																	
3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約 3.8×10 ²²																																																																																																																																																																																	
4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約 7.0×10 ²²																																																																																																																																																																																	
4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約 7.0×10 ²²																																																																																																																																																																																	
5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約 7.0×10 ²²																																																																																																																																																																																	
5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約 7.0×10 ²²																																																																																																																																																																																	
6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約 8.0×10 ²²																																																																																																																																																																																	
6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約 8.0×10 ²²																																																																																																																																																																																	
7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約 8.0×10 ²²																																																																																																																																																																																	
7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約 8.0×10 ²²																																																																																																																																																																																	
8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約 2.5×10 ²³																																																																																																																																																																																	
1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約 1.2×10 ²³																																																																																																																																																																																	
1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約 0.0×10 ²³																																																																																																																																																																																	
1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約 0.0×10 ²³																																																																																																																																																																																	
2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約 0.0×10 ²³																																																																																																																																																																																	
3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約 0.0×10 ²³																																																																																																																																																																																	
代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	積算線源強度 (MeV)																																																																																																																																																																																	
0.1	E ≤ 0.1	1.6×10 ¹⁹																																																																																																																																																																																	
0.125	0.1 < E ≤ 0.15	2.7×10 ¹⁹																																																																																																																																																																																	
0.225	0.15 < E ≤ 0.3	6.4×10 ¹⁹																																																																																																																																																																																	
0.375	0.3 < E ≤ 0.45	1.6×10 ²⁰																																																																																																																																																																																	
0.575	0.45 < E ≤ 0.7	4.3×10 ²⁰																																																																																																																																																																																	
0.85	0.7 < E ≤ 1	3.4×10 ²⁰																																																																																																																																																																																	
1.25	1 < E ≤ 1.5	1.2×10 ²⁰																																																																																																																																																																																	
1.75	1.5 < E ≤ 2	1.3×10 ¹⁹																																																																																																																																																																																	
2.25	2 < E ≤ 2.5	1.0×10 ¹⁹																																																																																																																																																																																	
2.75	2.5 < E ≤ 3	2.7×10 ¹⁷																																																																																																																																																																																	
3.5	3 < E ≤ 4	8.5×10 ¹⁵																																																																																																																																																																																	
5	4 < E ≤ 6	2.6×10 ¹³																																																																																																																																																																																	
7	6 < E ≤ 8	2.9×10 ⁷																																																																																																																																																																																	
9.5	8 < E	4.5×10 ⁶																																																																																																																																																																																	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																								
<p>2. 評価体系 (1) 線源領域 a. 緊急時対策建屋の屋上に沈着した放射性物質 緊急時対策建屋の屋上には、緊急時対策所の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で放射性物質が一様に沈着しているものとした。 また、緊急時対策建屋の屋上面は塔屋が設置されているが、本評価では緊急時対策建屋の屋上面が平坦であるものとし線源領域を設定した。屋上面の標高は、緊急時対策建屋の屋上面の標高 (O.P.+69400mm) を参照した。屋上面の線源の評価モデルを図添9-3に示す。 なお、塔屋の屋上面の標高は緊急時対策所が位置する場所の標高よりも高く、塔屋の屋上面に付着した放射性物質からのガンマ線は、当該部分の躯体（塔屋の天井や床等の躯体）により遮蔽され影響は小さくなるものと考えられる。緊急時対策建屋の屋上面を平坦であると設定することは、この遮蔽効果に期待しないことに相当するため保守的な設定となる。 線源領域の面積は、緊急時対策所の屋上面の面積（約 1320㎡=36.4m×36.4m）と同一とした。</p> <p>b. 緊急時対策建屋周りの地表面に沈着した放射性物質 緊急時対策建屋周りには、緊急時対策所の中心位置における相対濃度を用いて求めた濃度で放射性物質が一様に沈着しているものとした。 緊急時対策建屋周辺の地形を図添9-1に示す。図添9-1の青線より上側は緊急時対策建屋G.L.（地表面高さ）より高い領域で、橙線より下側は標高が緊急時対策建屋G.L.よりも低い領域である。 グランドシャインガンマ線の評価上モデルはこの地形を反映し、図添9-1のPNに対して緊急時対策所の南側、西側及び北側は傾斜部を考慮した垂直面と傾斜部の屋根を考慮した高さの平面に囲まれた形状とし、それ以外の領域は緊急時対策建屋G.L.と同じ高さで平坦な形状とした。なお、下り傾斜部からのガンマ線は、建屋基礎部分（コンクリート厚□）を通過するよりも建屋の外壁（コンクリート厚□）を通過する方が保守的となるため、緊急時対策建屋G.L.と同じ高さで平坦な形状とした。 線源と見なす領域は、図添9-1の「緊急時対策建屋の周辺地形のうち評価モデルに考慮する範囲」を含み、これ以上広くしても線量の増加が飽和する十分に大きい領域として緊急時対策建屋を中心とした2,000m四方の領域とし、地表面に放射性物質が均一に沈着するものとした。なお、傾斜部に沈着した放射性物質は評価モデル上では垂直面に沈着しているものとみなし、地面は水として設定した。評価モデル図のうち平面図を図添9-2に、断面図を図添9-3に示す。</p> <p style="text-align: center;">評価モデルの内容は高制機等の観点から変更できません。</p> <p>(2) 遮蔽及び評価点 グランドシャインガンマ線の評価においては、緊急時対策建屋の外壁及び内壁の遮蔽による低減効果を考慮した。本遮蔽モデルでは、建屋の外壁、天井、床、緊急時対策所を囲む壁等の生体遮蔽装置以外の壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。遮蔽モデル図を図添9-4に示す。</p> <p>評価点は、建屋屋上線源からの線量が支配的であるため、最も床面の高いE-SPDS室のうち、開口部がある北東側階段室付近で最も線量が高い箇所を選定した。なお、評価点高さは、緊急時対策所のフリーアクセスフロア面（E-SPDS室床上0.35m）から1.2mとした。評価点を図添9-4に示す。</p>	<p>(c) グランドシャイン線量評価モデル グランドシャイン線量評価においては、緊急時対策所の屋上面（約15m×約15m）及び緊急時対策所周辺に沈着した放射性物質を線源とした。また、沈着した放射性物質は再浮遊等せずに7日間堆積し続けると想定し線源を設定した。</p> <p>緊急時対策所の屋上以外の地表へ沈着するグランドシャインの線源範囲は図1-7-3 から図1-7-6 に示す通り、緊急時対策所周围の現実的な地形を考慮して設定した。具体的には、緊急時対策所設置レベル（E.L. 39.0m）と同一レベルの地表面及び緊急時対策所から直視可能な斜面をグランドシャイン線源範囲とした。また、緊急時対策所設置レベルに対して地表レベルに高低差がある地表面及び他建屋屋上に沈着した放射性物質並びに緊急時対策所に対して他建屋を挟んだ位置の地表面に沈着した放射性物質は、地表面及び他建屋による遮蔽効果が考慮できるためグランドシャイン線源範囲から除外した。なお、線量評価においては、図1-7-6 に示すグランドシャイン線源範囲を複数の長方形に区切るによりモデル化し、図1-7-7 に示す評価モデルにてグランドシャイン線量を評価した。</p> <p style="text-align: right;">61 補-1-7-(2) 再掲</p> <p>(2) 地表面沈着物からのガンマ線による外部被ばくの計算 地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所滞在時の被ばく線量は、緊急時対策所の建屋によってガンマ線が遮蔽される低減効果を考慮して算出する。緊急時対策所滞在時のグランドシャイン線量の計算概要図を図1-7-1 に、グランドシャイン計算モデルを図1-7-2 に、グランドシャイン線源強度を表1-7-2 に示す。 放射性物質は、屋上及び周辺地表に沈着した放射性物質を考慮した。</p> <p>評価は指揮所及び待機所のうち、3号炉原子炉からの距離が近いこと及び周囲の地形から線量がより高くなる指揮所で代表した。</p> <p style="text-align: right;">61 補-1-7-(6) 再掲</p>	<p>①緊急時対策所（指揮所）のグランドシャイン線量 表1-7-1及び図1-7-1, 2に緊急時対策所（指揮所）の評価モデルの考え方を示す。</p> <p>②緊急時対策所（待機場所）のグランドシャイン線量 表1-7-2及び図1-7-3, 4に緊急時対策所（待機場所）の評価モデルの考え方を示す。</p> <p>なお、①緊急時対策所（指揮所）のグランドシャイン線量については、地表面に沈着したグランドシャイン線源面は緊急時対策所（指揮所）床面に対して水平又は斜面の状態にあるが、いずれの地形状態においても緊急時対策所（指揮所）側壁から入射するグランドシャイン線については185cm以上のコンクリート壁を透過するため、緊急時対策所（指揮所）天井方向のグランドシャイン線源からの線量と比較して寄与は小さい。②緊急時対策所（待機場所）のグランドシャイン線量については、地表面に沈着したグランドシャイン線源は緊急時対策所（待機場所）床面に対して水平又は斜面の状態にあるが、いずれの地形状態においても緊急時対策所（待機場所）側壁から入射するグランドシャイン線については60cm以上のコンクリート壁を透過するため、グランドシャイン線源面の地形の状態によるコンクリート壁透過後の線量への影響は小さい。加えて、緊急時対策所（待機場所）に対するグランドシャイン線量は他の線源からの線量と比較して小さいため、グランドシャイン線源面の差異による線量への影響は無視できる。このため、緊急時対策所（待機場所）に対するグランドシャイン線源面は500m×500mの水平面としている。</p> <p>表1-7-1 屋上からと地表面からのグランドシャイン線量の評価条件比較表（指揮所）</p> <table border="1" data-bbox="1662 1428 2374 1848"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">線源</th> <th colspan="2">評価条件設定の考え方</th> </tr> <tr> <th>屋上線源から</th> <th>地表面線源から</th> <th>屋上線源からの条件設定の考え方</th> <th>地表面線源からの寄与</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>遮蔽率</td> <td>115cm</td> <td>185cm以上</td> <td>評価条件として考慮する遮蔽率は、評価点までの遮蔽率が最小となる経路で設定。</td> <td>屋上線源と地表面線源では、有意な遮蔽率に70cm以上差。 【地表面線源の寄与：1/10倍以下】</td> </tr> <tr> <td>線源から評価点までの最短距離</td> <td>約18m</td> <td>約95m</td> <td>屋上線源から評価点までの最短距離は約18m。</td> <td>地表面からは最短で約50m離れており、遠方の線源だと遮蔽が更に薄れる。 【地表面線源の寄与：約1/10倍】</td> </tr> <tr> <td>線源面積</td> <td>2500㎡</td> <td>13050㎡</td> <td>評価点への線量寄与のある有効な線源範囲として評価点を中心に屋上線源は50m×50mを想定。</td> <td>評価点への線量寄与のある有効な線源範囲として地表面線源は評価点を中心に130m×130mを想定。 地表面線源は建屋で遮蔽される面(110m×35m)を差し引いた面積とし屋上線源面積の約6倍。 【地表面線源の寄与：約6倍】</td> </tr> </tbody> </table> <p>総評： 地表面線源の寄与は屋上線源からの寄与の6%以下(100%×0.1×0.1×6=6%)であり、屋上線源からの寄与が支配的であることから、屋上線源からのグランドシャイン線量(約9.3×10⁻⁵sv)で代表して評価した。</p>		線源		評価条件設定の考え方		屋上線源から	地表面線源から	屋上線源からの条件設定の考え方	地表面線源からの寄与	遮蔽率	115cm	185cm以上	評価条件として考慮する遮蔽率は、評価点までの遮蔽率が最小となる経路で設定。	屋上線源と地表面線源では、有意な遮蔽率に70cm以上差。 【地表面線源の寄与：1/10倍以下】	線源から評価点までの最短距離	約18m	約95m	屋上線源から評価点までの最短距離は約18m。	地表面からは最短で約50m離れており、遠方の線源だと遮蔽が更に薄れる。 【地表面線源の寄与：約1/10倍】	線源面積	2500㎡	13050㎡	評価点への線量寄与のある有効な線源範囲として評価点を中心に屋上線源は50m×50mを想定。	評価点への線量寄与のある有効な線源範囲として地表面線源は評価点を中心に130m×130mを想定。 地表面線源は建屋で遮蔽される面(110m×35m)を差し引いた面積とし屋上線源面積の約6倍。 【地表面線源の寄与：約6倍】	<p>記載方針の相違 ・屋上の放射性物質を線源として考慮する方針に相違ない。</p> <p>設計方針の相違 ・泊では女川の塔屋に当たる構造はない。屋上を平面線源として扱う方針は相違ない。</p> <p>記載内容の相違 ・記載内容が異なり、比較困難であるが、女川、泊ともに緊急時対策所の地形を考慮し、モデル化の方法について記載を行っている。</p> <p>記載方針の相違 ・記載していないが、当社も生体遮へい意外には遮蔽効果を期待していない。</p> <p>設計方針の相違 ・具体的な選定箇所は異なるが、保守的な結果になるよう設定している方針は相違ない。</p>
	線源			評価条件設定の考え方																							
	屋上線源から	地表面線源から	屋上線源からの条件設定の考え方	地表面線源からの寄与																							
遮蔽率	115cm	185cm以上	評価条件として考慮する遮蔽率は、評価点までの遮蔽率が最小となる経路で設定。	屋上線源と地表面線源では、有意な遮蔽率に70cm以上差。 【地表面線源の寄与：1/10倍以下】																							
線源から評価点までの最短距離	約18m	約95m	屋上線源から評価点までの最短距離は約18m。	地表面からは最短で約50m離れており、遠方の線源だと遮蔽が更に薄れる。 【地表面線源の寄与：約1/10倍】																							
線源面積	2500㎡	13050㎡	評価点への線量寄与のある有効な線源範囲として評価点を中心に屋上線源は50m×50mを想定。	評価点への線量寄与のある有効な線源範囲として地表面線源は評価点を中心に130m×130mを想定。 地表面線源は建屋で遮蔽される面(110m×35m)を差し引いた面積とし屋上線源面積の約6倍。 【地表面線源の寄与：約6倍】																							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

3. 評価コード

評価コードは、QAD-CGGP2R コード※1を用いた。
 ※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。

4. 評価結果

グランドシャインガンマ線による被ばく評価結果を表添9-2に示す。

表添9-2 グランドシャインガンマ線による被ばく評価結果

評価位置	積算日数	実効線量 ^{※2} [mSv]
緊急時対策所	7日	約2.8×10 ⁻²

※2 施工誤差を考慮した線量



図添9-1 緊急時対策建屋周辺地形

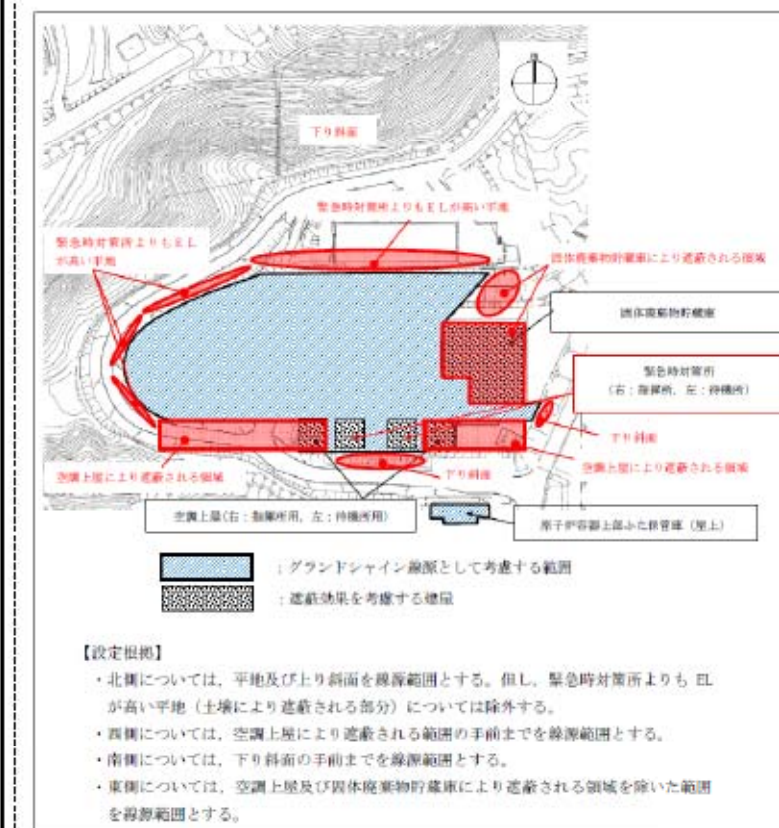
泊発電所3号炉

被ばく線量の計算には、QADコードを使用した。

この結果、グランドシャイン線量の評価結果は表1-7-1のとおりである。

表1-7-1 緊急時対策所滞在時のグランドシャイン線量（7日間積算）

グランドシャイン線量		
屋上からの寄与	地上からの寄与	合計
約2.9mSv	約1.4mSv	約4.3mSv



【設定根拠】

- ・北側については、平地及び上り斜面を線源範囲とする。但し、緊急時対策所よりもE.L.が高い平地（土壌により遮蔽される部分）については除外する。
- ・西側については、空調上屋により遮蔽される範囲の手前までを線源範囲とする。
- ・南側については、下り斜面の手前までを線源範囲とする。
- ・東側については、空調上屋及び図添9-1の図面により遮蔽される領域を除いた範囲を線源範囲とする。

図1-7-4 緊急時対策所のグランドシャイン線源範囲の設定根拠

61補-1-7(4) 再掲

大飯発電所3/4号炉

差異理由

記載方針の相違
 ・泊でもGP法を用いており、記載の程度の相違である。

個別解析による相違

個別解析による相違
 ・周辺地形と線源として考慮する領域を示した図を記載する方針は相違ない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉
<p>図添9-2 緊急時対策建屋周辺のグランドシャイン線評価モデル（平面図） （橙色部：平面線源、赤線部：垂直線源）</p>
<p>図添9-3 緊急時対策建屋周辺のグランドシャイン線評価モデル（断面図）</p>
<p>特記事項の内容は商業機密の観点から公開できません。</p>

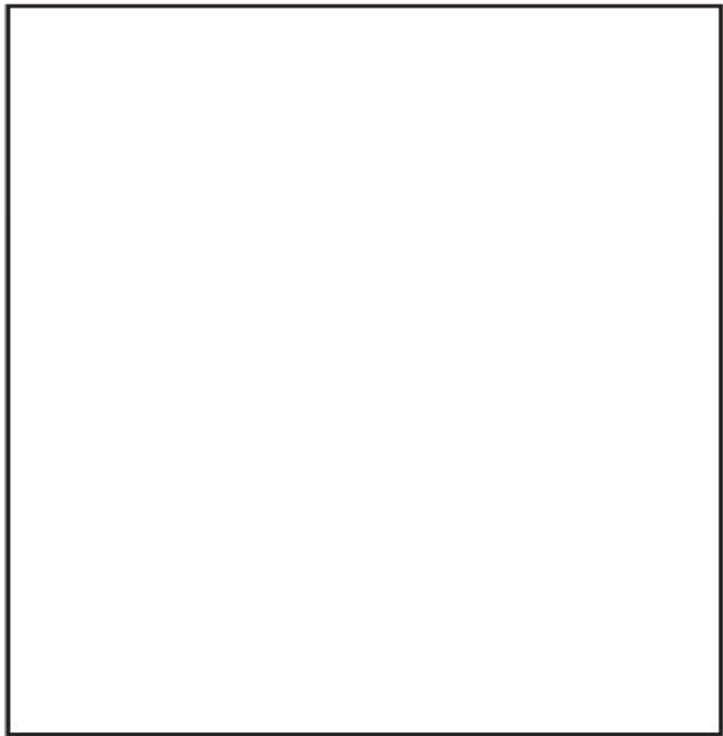



泊発電所3号炉
<p>緊急時対策所（指揮所及び待機所）の評価モデル</p>
<p>特記事項の内容は商業機密の観点から公開できません。</p>
<p>61 補-1-7-(5) 再掲</p>

大飯発電所3/4号炉
<p>(断面図)</p>
<p>(平面図)</p>
<p>図1-7-2 グランドシャイン評価での計算モデル概略図</p>

差異理由
<p>個別解析による相違 ・線源モデルを記載する方針は相違ない。</p>

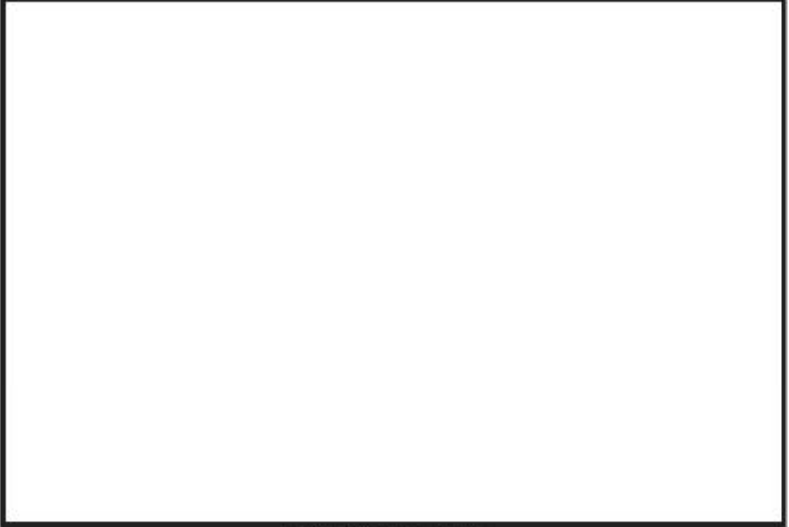

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																								
 <p data-bbox="332 1549 617 1570">緊急時対策建屋 地下2階 (O.P.+61500)</p> <p data-bbox="261 1600 697 1621">図添9-4 グランドシャインガンマ線の評価モデル (1/4)</p> <div data-bbox="468 1642 854 1663" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>特記の内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div>	 <p data-bbox="1044 1318 1460 1339">図 1-7-2 緊急時対策所のグランドシャイン計算モデル</p> <div data-bbox="1104 1369 1626 1411" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>特記の範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div> <div data-bbox="1489 676 1638 709" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>61補-1-7-(7)</p> </div>	<p data-bbox="1676 268 2380 289">表1-7-2 屋上からと地表面からのグランドシャイン線量の評価条件比較表（待機場所）</p> <table border="1" data-bbox="1676 340 2398 655"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">最終</th> <th colspan="2">評価条件設定の考え方</th> </tr> <tr> <th>屋上遮蔽部から</th> <th>地表面遮蔽部から</th> <th>地表面遮蔽部からの条件設定の考え方</th> <th>屋上遮蔽部からの考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>遮蔽厚</td> <td>120cm</td> <td>60cm</td> <td>評価条件として考慮する遮蔽厚は、評価点までの遮蔽厚が最小となる距離で設定。</td> <td>屋上遮蔽部と地表面遮蔽部では、有意な遮蔽厚に40cm以上。 【屋上遮蔽部の番号：1/100倍以下】</td> </tr> <tr> <td>線源から評価点までの最短距離</td> <td>約20m</td> <td>約50m</td> <td>地表面からは最短で約50m離れており、遮方の線源と距離が変化する。</td> <td>屋上遮蔽部から評価点までの最短距離は約20m。 【屋上遮蔽部の番号：約10倍】</td> </tr> <tr> <td>線源面積</td> <td>2500㎡</td> <td>25000㎡</td> <td>評価点への線量率のある有効な線源面積として地表面線源はタービン建屋壁に50m×50mを設定。</td> <td>評価点への線量率のある有効な線源面積として評価点を中心に屋上線源は60m×10m、地表面線源の方が面積は小さいが、屋上からの番号を保守的に見積もるために、屋上線源の番号を同程度と想定した。 【屋上遮蔽部の番号：同程度と想定】</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1676 667 2398 718"> <small> 説明 屋上遮蔽部からの番号は地表面遮蔽部からの番号の約1/5(100%×0.01×10 = 2%)であり、屋上遮蔽部からの番号と地表面遮蔽部からの番号が同等であることから、屋上遮蔽部と地表面遮蔽部からのグランドシャイン線量を足し合わせる。 </small> </p> <p data-bbox="1676 760 1757 781">(断面図)</p>  <p data-bbox="1676 1327 1757 1348">(平面図)</p>  <p data-bbox="1706 1801 2350 1822">図1-7-3 屋上及び地表面からのグランドシャインに考慮できる遮蔽厚（待機場所）</p> <div data-bbox="1982 1831 2398 1864" style="border: 1px solid red; padding: 2px;"> <p>内は機密に係る事項のため公開できません</p> </div>		最終		評価条件設定の考え方		屋上遮蔽部から	地表面遮蔽部から	地表面遮蔽部からの条件設定の考え方	屋上遮蔽部からの考え方	遮蔽厚	120cm	60cm	評価条件として考慮する遮蔽厚は、評価点までの遮蔽厚が最小となる距離で設定。	屋上遮蔽部と地表面遮蔽部では、有意な遮蔽厚に40cm以上。 【屋上遮蔽部の番号：1/100倍以下】	線源から評価点までの最短距離	約20m	約50m	地表面からは最短で約50m離れており、遮方の線源と距離が変化する。	屋上遮蔽部から評価点までの最短距離は約20m。 【屋上遮蔽部の番号：約10倍】	線源面積	2500㎡	25000㎡	評価点への線量率のある有効な線源面積として地表面線源はタービン建屋壁に50m×50mを設定。	評価点への線量率のある有効な線源面積として評価点を中心に屋上線源は60m×10m、地表面線源の方が面積は小さいが、屋上からの番号を保守的に見積もるために、屋上線源の番号を同程度と想定した。 【屋上遮蔽部の番号：同程度と想定】	<p data-bbox="2439 226 2617 247">記載位置の相違</p>
	最終			評価条件設定の考え方																							
	屋上遮蔽部から	地表面遮蔽部から	地表面遮蔽部からの条件設定の考え方	屋上遮蔽部からの考え方																							
遮蔽厚	120cm	60cm	評価条件として考慮する遮蔽厚は、評価点までの遮蔽厚が最小となる距離で設定。	屋上遮蔽部と地表面遮蔽部では、有意な遮蔽厚に40cm以上。 【屋上遮蔽部の番号：1/100倍以下】																							
線源から評価点までの最短距離	約20m	約50m	地表面からは最短で約50m離れており、遮方の線源と距離が変化する。	屋上遮蔽部から評価点までの最短距離は約20m。 【屋上遮蔽部の番号：約10倍】																							
線源面積	2500㎡	25000㎡	評価点への線量率のある有効な線源面積として地表面線源はタービン建屋壁に50m×50mを設定。	評価点への線量率のある有効な線源面積として評価点を中心に屋上線源は60m×10m、地表面線源の方が面積は小さいが、屋上からの番号を保守的に見積もるために、屋上線源の番号を同程度と想定した。 【屋上遮蔽部の番号：同程度と想定】																							

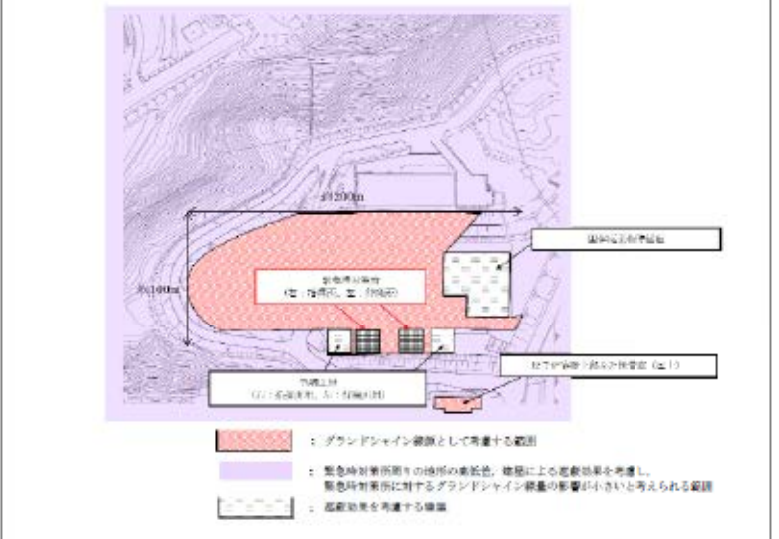
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																													
 <p>緊急時対策建屋 断面図</p> <p>図添9-1 グランドシャインガンマ線の評価モデル (1/4)</p> <p>詳細図の内容は商業機密の範囲から公開できません。</p>	 <p>図 1-7-1 緊急時対策所滞在時のグランドシャイン線量計算概図</p> <p>61 補-1-7-(7) 再掲</p> <p>枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>表 1-7-2 グランドシャイン線源強度（7日間積算）</p> <table border="1" data-bbox="926 913 1590 1537"> <thead> <tr> <th>代表エネルギー (MeV/dis)</th> <th>エネルギー範囲 (MeV/dis)</th> <th>積算線源強度 (MeV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.1</td><td>$E \leq 0.1$</td><td>1.6×10^{19}</td></tr> <tr><td>0.125</td><td>$0.1 < E \leq 0.15$</td><td>2.7×10^{18}</td></tr> <tr><td>0.225</td><td>$0.15 < E \leq 0.3$</td><td>6.4×10^{19}</td></tr> <tr><td>0.375</td><td>$0.3 < E \leq 0.45$</td><td>1.6×10^{20}</td></tr> <tr><td>0.575</td><td>$0.45 < E \leq 0.7$</td><td>4.3×10^{20}</td></tr> <tr><td>0.85</td><td>$0.7 < E \leq 1$</td><td>3.4×10^{20}</td></tr> <tr><td>1.25</td><td>$1 < E \leq 1.5$</td><td>1.2×10^{20}</td></tr> <tr><td>1.75</td><td>$1.5 < E \leq 2$</td><td>1.3×10^{19}</td></tr> <tr><td>2.25</td><td>$2 < E \leq 2.5$</td><td>1.0×10^{18}</td></tr> <tr><td>2.75</td><td>$2.5 < E \leq 3$</td><td>2.7×10^{17}</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>$3 < E \leq 4$</td><td>8.5×10^{16}</td></tr> <tr><td>5</td><td>$4 < E \leq 6$</td><td>2.6×10^{16}</td></tr> <tr><td>7</td><td>$6 < E \leq 8$</td><td>2.9×10^7</td></tr> <tr><td>9.5</td><td>$8 < E$</td><td>4.5×10^6</td></tr> </tbody> </table> <p>61 補-1-7-(1)</p>	代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	積算線源強度 (MeV)	0.1	$E \leq 0.1$	1.6×10^{19}	0.125	$0.1 < E \leq 0.15$	2.7×10^{18}	0.225	$0.15 < E \leq 0.3$	6.4×10^{19}	0.375	$0.3 < E \leq 0.45$	1.6×10^{20}	0.575	$0.45 < E \leq 0.7$	4.3×10^{20}	0.85	$0.7 < E \leq 1$	3.4×10^{20}	1.25	$1 < E \leq 1.5$	1.2×10^{20}	1.75	$1.5 < E \leq 2$	1.3×10^{19}	2.25	$2 < E \leq 2.5$	1.0×10^{18}	2.75	$2.5 < E \leq 3$	2.7×10^{17}	3.5	$3 < E \leq 4$	8.5×10^{16}	5	$4 < E \leq 6$	2.6×10^{16}	7	$6 < E \leq 8$	2.9×10^7	9.5	$8 < E$	4.5×10^6		<p>記載位置の相違</p>
代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	積算線源強度 (MeV)																																														
0.1	$E \leq 0.1$	1.6×10^{19}																																														
0.125	$0.1 < E \leq 0.15$	2.7×10^{18}																																														
0.225	$0.15 < E \leq 0.3$	6.4×10^{19}																																														
0.375	$0.3 < E \leq 0.45$	1.6×10^{20}																																														
0.575	$0.45 < E \leq 0.7$	4.3×10^{20}																																														
0.85	$0.7 < E \leq 1$	3.4×10^{20}																																														
1.25	$1 < E \leq 1.5$	1.2×10^{20}																																														
1.75	$1.5 < E \leq 2$	1.3×10^{19}																																														
2.25	$2 < E \leq 2.5$	1.0×10^{18}																																														
2.75	$2.5 < E \leq 3$	2.7×10^{17}																																														
3.5	$3 < E \leq 4$	8.5×10^{16}																																														
5	$4 < E \leq 6$	2.6×10^{16}																																														
7	$6 < E \leq 8$	2.9×10^7																																														
9.5	$8 < E$	4.5×10^6																																														

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(c) グランドシャイン線量評価モデル グランドシャイン線量評価においては、緊急時対策所の屋上面（約15m×約15m）及び緊急時対策所周辺に沈着した放射性物質を線源とした。また、沈着した放射性物質は再浮遊等せずに7日間堆積し続けると想定し線源を設定した。 緊急時対策所の屋上以外の地表へ沈着するグランドシャインの線源範囲は図1-7-3 から図1-7-6 に示す通り、緊急時対策所周围の現実的な地形を考慮して設定した。具体的には、緊急時対策所設置レベル（E.L. 39.0m）と同一レベルの地表面及び緊急時対策所から直視可能な斜面をグランドシャイン線源範囲とした。また、緊急時対策所設置レベルに対して地表レベルに高低差がある地表面及び他建屋屋上に沈着した放射性物質並びに緊急時対策所に対して他建屋を挟んだ位置の地表面に沈着した放射性物質は、地表面及び他建屋による遮蔽効果が考慮できるためグランドシャイン線源範囲から除外した。なお、線量評価においては、図1-7-6 に示すグランドシャイン線源範囲を複数の長方形に区切るによりモデル化し、図1-7-7 に示す評価モデルにてグランドシャイン線量を評価した。 61 補-1-7-(2)</p>		記載位置の相違
	<p>また、グランドシャイン線源としては、保守的な地表への沈着速度（乾性沈着速度の4倍）を考慮した。 61 補-1-7-(3)</p>		記載位置の相違
	<p>評価は指揮所及び待機所のうち、3号炉原子炉からの距離が近いこと及び周囲の地形から線量がより高くなる指揮所で代表した。 61 補-1-7-(6)</p>		記載位置の相違
	 <p>図 1-7-3 緊急時対策所のグランドシャイン線量評価において考慮する線源範囲</p>		記載方針の相違

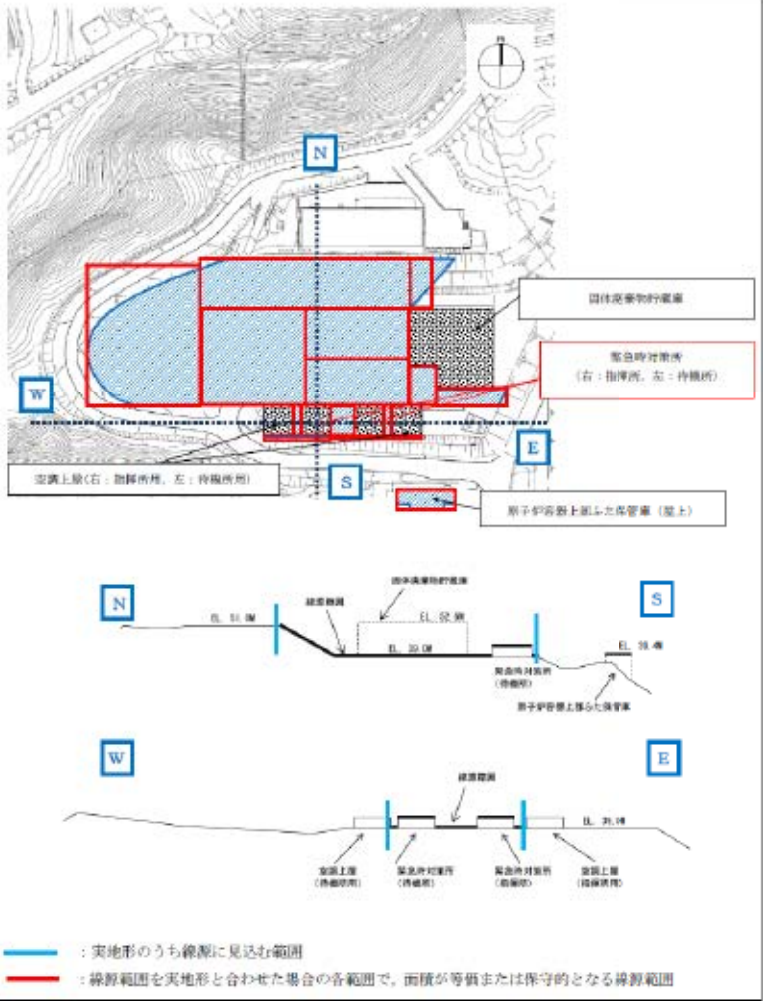
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>61 補-1-7-(4)</p>		<p>記載位置の相違</p>

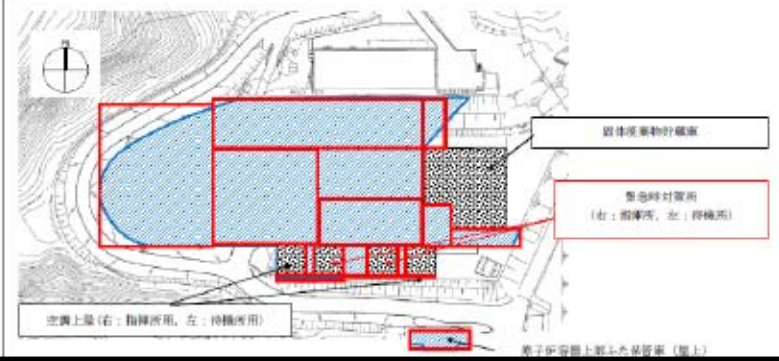
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p>図1-7-5 緊急時対策所のグランドシャイン線源範囲の断面図</p>		<p>記載方針の相違</p>

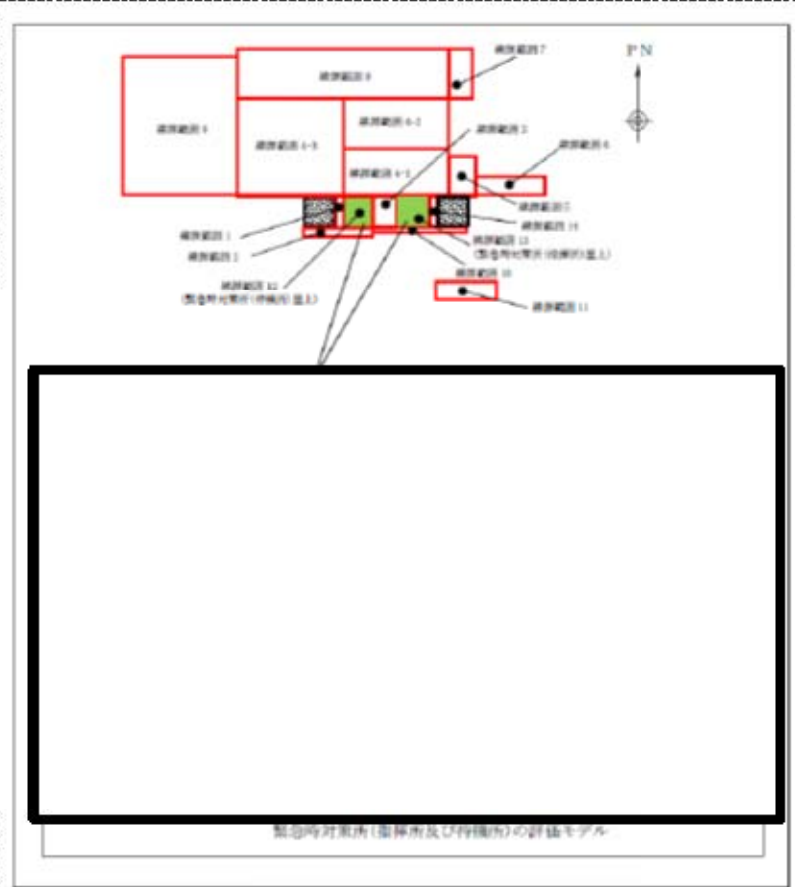
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p data-bbox="1053 1255 1469 1281">図1-7-6 緊急時対策所のグラウンドシャイン線画範囲の設定</p> <div data-bbox="1113 1302 1617 1344" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="1127 1312 1602 1333">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> </div>		<p data-bbox="2433 220 2626 252">記載方針の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p data-bbox="1492 1142 1626 1171">61補-1-7-(5)</p> <p data-bbox="1110 1199 1626 1234">特開みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p data-bbox="2427 302 2623 331">記載位置の相違</p>

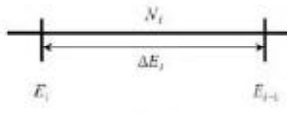
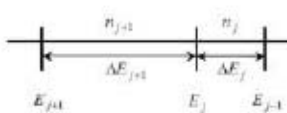
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料7</p> <p>原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における、原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線（直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線）による被ばくは、原子炉建屋内の放射性物質の積算線源強度、施設の位置、遮蔽構造、地形条件等から評価する。</p> <p>具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 原子炉建屋内の積算線源強度</p> <p>原子炉格納容器から原子炉建屋内に漏えいした放射性物質の積算線源強度[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、放射性物質は自由空間内（約1.2×105m3）に均一に分布するものとした。</p> $S_{\gamma} = \sum_k Q_k \cdot s_{k\gamma}$ <p>S_{γ} : エネルギーγの photon の積算線源強度[photons] Q_k : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s] $s_{k\gamma}$: 核種 k のエネルギーγの photon の放出率[photons/(Bq・s)]</p> <p>核種ごとの積算崩壊数は以下の式により評価した。ここで、核種の原子炉建屋への放出量は、審査ガイドに記載の移行割合に基づき評価した。</p> $Q_k = q_k \cdot \frac{1}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k (T - t_0)))$ <p>Q_k : 核種 k の積算崩壊数[Bq・s] q_k : 核種 k の原子炉建屋への放出量[Bq] λ_k : 核種 k の崩壊定数[1/s] T : 評価期間[s] t_0 : 原子炉建屋への放出時刻[s]</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射(UO2)を考慮したORIGEN2 ライブラリ (gxuo2brm.lib) 値を参照した。また、エネルギー群をORIGEN2のガンマ線ライブラリ群構造(18群)からMATXSLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」（2009年9月（社団法人）日本原子力学会）の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。（図添7-1）</p> <p>以上の条件に基づき評価した原子炉建屋内の積算線源強度は表添1-6のとおり。</p>	<p>2. 緊急時対策所の直接線、スカイシャイン線評価方法について</p> <p>原子炉格納容器からの直接線、スカイシャイン線評価では、重大事故時等に原子炉格納容器内に放出された核分裂生成物を線源としている。</p>	<p>2. 緊急時対策所の直接線、スカイシャイン線評価方法について</p> <p>原子炉格納容器及びアニュラス部からの直接線、スカイシャイン線評価では、事故時に原子炉格納容器内に放出された核分裂生成物及び原子炉格納容器からアニュラス部に漏洩した核分裂生成物を線源としている。</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は後段にてエネルギーの群数の変換を行っており、その前段の説明として積算線源強度の評価式を記載しているものと思われる。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊の資料は遮へいモデルの説明に重点を置いており、エネルギー群の変換については記載していない。 ・用いる線源強度の表は添付1-3にて示している。 ・なお、泊ではSCATTERING コードの内蔵ライブラリが0.1MeV～10MeVであるため、計算上はORIGEN2の0.01MeV～0.085MeVの5群分を

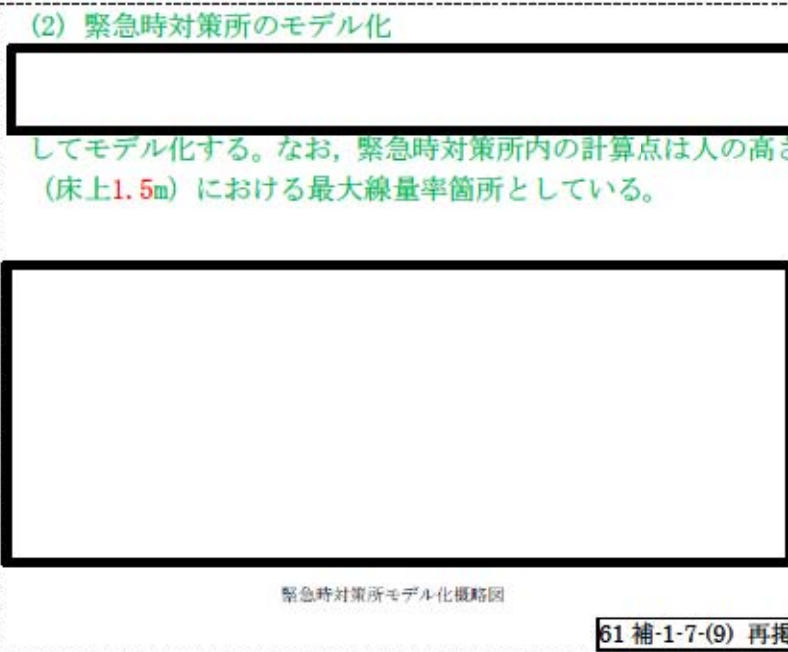

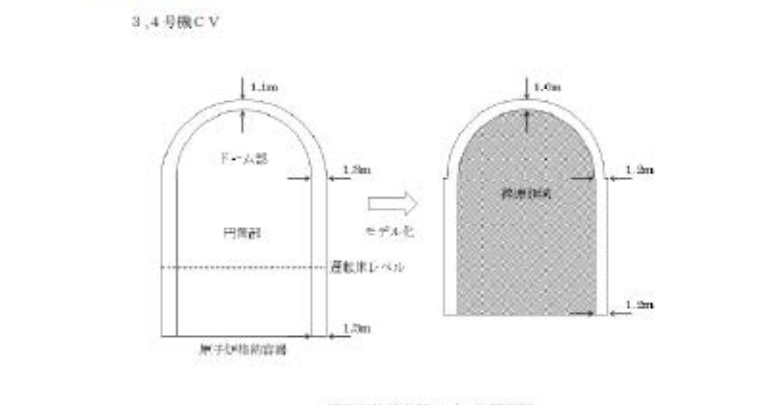
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																											
<p>▶ 審査ガイドの記載</p> <p>(5) 線量評価</p> <p>a. 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による緊急時制置又は緊急時対策所内での外部被ばく</p> <ul style="list-style-type: none"> 福島第一原子力発電所事故を想定する。例えば、次のような仮定を行うことができる。 ▶ NUREG-1465 の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合（被覆管破損放出～後期圧力容器内放出）（※）を基に原子炉建屋内に放出された放射性物質を設定する。 <table border="1" data-bbox="296 462 623 735"> <thead> <tr> <th></th> <th>PWR</th> <th>BWR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類：</td> <td>100%</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Cs 類：</td> <td>66%</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>Te 類：</td> <td>31%</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Ba 類：</td> <td>12%</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Ru 類：</td> <td>0.5%</td> <td>0.5%</td> </tr> <tr> <td>Ce 類：</td> <td>0.55%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>La 類：</td> <td>0.52%</td> <td>0.52%</td> </tr> </tbody> </table> <p>BWRについては、MELCOR 解析結果（※1）から想定して、原子炉格納容器から原子炉建屋へ移行する際の低減率は0.3倍と仮定する。</p> <p>また、希ガス類は、大気中への放出分を考慮してもよい。</p> <p>(18群構造)</p>  <p> E_j : 18群構造の第j群のエネルギー上限 E_{j+1} : 18群構造の第j+1群のエネルギー上限 N_j : 18群構造の第j群の強度 ΔE_j : 18群構造の第j群と第j+1群エネルギー幅 </p> <p>なお、ガンマ線放出割合データとして18群構造に対応したORIGEN2コードの光子ライブラリデータを用いる。</p> <p>(42群構造)</p>  <p> E_j : 42群構造の第j群のエネルギー上限 E_{j+1} : 42群構造の第j+1群のエネルギー上限 E_{j-1} : 42群構造の第j-1群のエネルギー上限 σ_j : 42群構造の第j群の強度 σ_{j+1} : 42群構造の第j+1群の強度 ΔE_j : 42群構造の第j群と第j+1群エネルギー幅 ΔE_{j-1} : 42群構造の第j-1群と第j群エネルギー幅 </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> $n_{j+1} = \frac{\Delta E_{j+1}}{\Delta E_j} N_j$ $n_j = \frac{\Delta E_j}{\Delta E_1} N_1$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-top: 10px;"> $E_{j-1} > E_{j+1} \text{ の場合}$ <p>(上限エネルギー一致)</p> $n_j = \frac{E_{j-1} - E_j}{\Delta E_j} N_j$ </div> <p>図添7-1 エネルギー群の変換方法</p>		PWR	BWR	希ガス類：	100%	100%	ヨウ素類：	66%	61%	Cs 類：	66%	61%	Te 類：	31%	31%	Ba 類：	12%	12%	Ru 類：	0.5%	0.5%	Ce 類：	0.55%	0.55%	La 類：	0.52%	0.52%			<p>0.1MeV に集約し、14 群として取り扱うこととしているが、女川ほど複雑な変換ではない。</p>
	PWR	BWR																												
希ガス類：	100%	100%																												
ヨウ素類：	66%	61%																												
Cs 類：	66%	61%																												
Te 類：	31%	31%																												
Ba 類：	12%	12%																												
Ru 類：	0.5%	0.5%																												
Ce 類：	0.55%	0.55%																												
La 類：	0.52%	0.52%																												

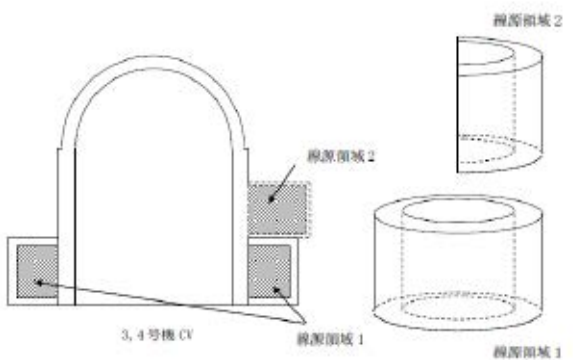
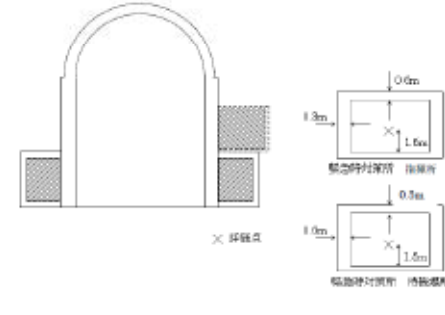
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2. 評価体系</p> <p>直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価体系は図添1-1のとおり。緊急時対策所周りの遮蔽としては、緊急時対策建屋の生体遮蔽装置を基にモデル化した。</p> <p>なお、本評価モデルでは、前述以外の建屋内壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>評価点は、線源となる原子炉建屋に最も近くなる点（南東角）を選定した。また、評価点高さは、緊急時対策所のフリーアクセスフロア面（緊急対策所床上0.1m）から1.2mとした。</p> <p>なお、直接ガンマ線の評価に当たっては、原子炉建屋の地下階の自由空間中の放射性物質からのガンマ線は地下階の外壁及び土壌により十分に遮蔽されると考えられることから、1階から最上階（3階）までの自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした。また、スカイシャインガンマ線の評価に当たっては、下層階の自由空間中の放射性物質からのガンマ線は原子炉建屋の床面により十分に遮蔽されると考えられることから、最上階（3階）の自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした。</p>	<p>このため、原子炉格納容器からの直接線、スカイシャイン線評価では、以下のとおりモデル化を行っている。</p> <p>(2) 緊急時対策所のモデル化</p>  <p>61補-1-7-(9) 再掲</p> <p>この図は、緊急時対策所のモデル化概略図を示している。建屋の断面が示され、評価点（人）の位置が床上1.5mの高さに設定されている。また、(1) 原子炉格納容器のモデル化に関する説明と図も含まれている。</p> <p>(1) 原子炉格納容器のモデル化</p> <p>この図は、原子炉格納容器のモデル化概略図を示している。建屋の断面が示され、評価点（人）の位置が床上1.5mの高さに設定されている。また、(2) 緊急時対策所のモデル化に関する説明も含まれている。</p> <p>このため、原子炉格納容器からの直接線、スカイシャイン線評価では、以下のとおりモデル化を行っている。</p> <p>(1) 原子炉格納容器のモデル化</p> <p>原子炉格納容器（外部遮へい）の厚さは、ドーム部1.1m～1.3m、円筒部1.3mであるが、線量計算では、安全側にドーム部1m、円筒部1.2mの厚さでモデル化する。また、形状は原子炉格納容器自由体積及び内径を保存してモデル化し、直接線量をQADコード、スカイシャイン線量をSCATTERINGコードで計算している。</p> <p>61補-1-7-(8)</p> <p>なお、原子炉格納容器内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。具体的には、原子炉格納容器内の放射性物質はドーム部、円筒部に均一に分布しているものとしている。ただし、代替原子炉格納容器スプレイを使用するため、粒子状放射性物質の沈降が期待でき、これらは運転床レベル以下の自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。</p>  <p>原子炉格納容器モデル化概略図</p>	<p>このため、原子炉格納容器及びアニュラス部からの直接線、スカイシャイン線評価では、以下のとおりモデル化を行っている。</p> <p>(1) 原子炉格納容器のモデル化</p> <p>原子炉格納容器（外部遮へい）の厚さは、ドーム部1.1m～1.3m、円筒部1.3mであるが、線量計算では、安全側にドーム部1m、円筒部1.2mの厚さでモデル化する。また、形状は原子炉格納容器自由体積及び内径を保存してモデル化し、直接線量をQADコード、スカイシャイン線量をSCATTERINGコードで計算している。</p> <p>なお、原子炉格納容器内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。具体的には、原子炉格納容器内の放射性物質はドーム部、円筒部に均一に分布しているものとしている。ただし、代替原子炉格納容器スプレイを使用するため、粒子状放射性物質の沈降が期待でき、これらは運転床レベル以下の自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。</p>  <p>3,4号機CV</p> <p>この図は、3,4号機CVの原子炉格納容器モデル化概略図を示している。建屋の断面が示され、ドーム部の高さが1.1m、円筒部の高さが1.3m、床面からの高さが1.2mと記載されている。また、(2) 緊急時対策所のモデル化に関する説明も含まれている。</p> <p>(2) 緊急時対策所のモデル化</p> <p>この図は、緊急時対策所のモデル化概略図を示している。建屋の断面が示され、評価点（人）の位置が床上1.5mの高さに設定されている。また、(1) 原子炉格納容器のモデル化に関する説明も含まれている。</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊も緊急時対策所周りの遮蔽としては図示している生体遮蔽のみを考慮しており、記載の程度の相違。 <p>個別解析による相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では人の高さとして1.5mとしている。 <p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建屋構造が異なるため、モデル化の方針が異なる。 <p>型式の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊（PWR）では、線源領域は格納容器内としてモデル化している。 <p>記載箇所の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川での記載箇所に移動して比較を行っている。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(2) 緊急時対策所のモデル化</p> <p>緊急時対策所は、大飯1/2号の原子炉建屋に隣接する原子炉補助建屋内に位置し、その外側には補助遮へい、建屋外壁等がある。線量計算では、安全側にこれら構築物の遮へい効果を無視し、緊急時対策所遮へいのみ考慮する。緊急時対策所遮へいの厚さは、指揮所で壁0.3m、天井0.6m、待機場所で壁0.6m、天井0.3mとしてモデル化している。なお、緊急時対策所内の計算点は緊急時対策所中央の人の高さ(床上1.5m)としている。</p> <p>緊急時対策所モデル化概略図</p> <p>61補-1-7(9)</p>	<p>(2) アニュラス部のモデル化</p> <p>アニュラス部は、原子炉格納容器外部の原子炉建屋内に位置し、その外側にはアニュラス部を取り囲む補助遮へい、建屋外壁等がある。線量計算では、これら構築物のうち、下部アニュラス部を取り囲む補助遮へいのみを最小の厚さで考慮し、上部アニュラス部を取り囲む補助遮へいについては考慮しない。また、形状は円筒型を模擬し、格納容器を取り囲む下部部分と原子炉建屋の上部に一部存在するアニュラス部の2領域に分けてアニュラス部の自由体積及び高さ等を保存してモデル化し、QADコードで直接線量を計算している。</p> <p>なお、アニュラス部内の放射性物質は自由空間容積に均一に分布しているものとして計算している。</p>  <p>(3) 緊急時対策所のモデル化</p> <p>緊急時対策所は、大飯1/2号の原子炉建屋に隣接する原子炉補助建屋内に位置し、その外側には補助遮へい、建屋外壁等があるが、直接・スカイシャイン線量は様々な方向から原子炉補助建屋内に入射するため、方向により透過する壁が異なってくる。また、原子炉補助建屋内は多くの部屋で区画されており複雑な形状となっている事から、全体の線量寄与も小さいことを考慮して、線量計算では、安全側にこれら構築物の遮へい効果を無視し、緊急時対策所遮へいのみ考慮する。緊急時対策所遮へいの厚さは、指揮所で壁0.3m、天井0.6m、待機場所で壁0.6m、天井0.3mとしてモデル化している。なお、緊急時対策所内の計算点は緊急時対策所中央の人の高さ(床上1.5m)としている。</p>  <p>緊急時対策所モデル化概略図</p>	<p>【大飯】 設計等の相違 ・大飯(PCCV)、高浜・泊(鋼製CV)の違いによる。 ・外部遮蔽コンクリートと比較すればCV鋼板は十分に薄く、放射線の減衰は小さいため、アニュラス部の線源をCVに含めて計算しても大きな影響はない。したがって、鋼製CVプラントにおいてはアニュラス部への漏えいを考慮せずに全量がCV内に蓄積されると仮定し、評価する。</p> <p>記載位置の相違 ・女川の記載箇所に移動して比較を行っている。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由																											
<p>3. 評価コード 直接ガンマ線による被ばく評価にはQAD-CG2R コード※1を用いた。また、スカイシャインガンマ線による被ばく評価にはANISN コード及びG33-GP2R コード※1を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>4. 評価結果 直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばく評価結果を表添7-1 および表添7-2 に示す。</p> <p>表添7-1 直接ガンマ線による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="142 724 771 892"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量^{※1} [mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 1.2×10⁻⁷</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 施工誤差を考慮した線量</p> <p>表添7-2 スカイシャインガンマ線による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="142 997 771 1165"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量^{※2} [mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約 3.5×10⁻¹¹</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2 施工誤差を考慮した線量</p>	評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]	緊急時対策所	7日	約 1.2×10 ⁻⁷	評価位置	積算日数	実効線量 ^{※2} [mSv]	緊急時対策所	7日	約 3.5×10 ⁻¹¹	<p>直接線量をQAD コード、スカイシャイン線量をSCATTERINGコードで計算している。 61補-1-7-(8) 再掲</p> <p>2.6 評価結果のまとめ 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果は、表5 に示すとおりであり、評価結果は、「判断基準は、対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足している。</p> <p>表5 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="920 766 1617 1113"> <thead> <tr> <th colspan="2">被ばく経路</th> <th>実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">室内作業時</td> <td>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td>約 1.3×10⁻⁸</td> </tr> <tr> <td>② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 7.3×10⁻⁹</td> </tr> <tr> <td>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 7.7×10⁰</td> </tr> <tr> <td>④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td>約 4.3×10⁰</td> </tr> <tr> <td colspan="2">合計 (①+②+③+④)</td> <td>約 13</td> </tr> </tbody> </table> <p>61補-(5) 再掲</p>	被ばく経路		実効線量 (mSv)	室内作業時	① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.3×10 ⁻⁸	② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10 ⁻⁹	③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10 ⁰	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 4.3×10 ⁰	合計 (①+②+③+④)		約 13		<p>設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> SCATTERING コードでは、遮蔽体をモデル化してスカイシャイン線量を評価可能であるため、BWRのように2つのコードを用いる必要はない <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊でもビルドアップ係数はG・P法を用いており、記載の程度の相違 記載方針の相違 本添付資料内では直接線・スカイシャイン線の線量は記載していない。 前段で直接線・スカイシャイン線の合計値として記載を行っている。
評価位置	積算日数	実効線量 ^{※1} [mSv]																												
緊急時対策所	7日	約 1.2×10 ⁻⁷																												
評価位置	積算日数	実効線量 ^{※2} [mSv]																												
緊急時対策所	7日	約 3.5×10 ⁻¹¹																												
被ばく経路		実効線量 (mSv)																												
室内作業時	① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.3×10 ⁻⁸																												
	② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10 ⁻⁹																												
	③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10 ⁰																												
	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 4.3×10 ⁰																												
合計 (①+②+③+④)		約 13																												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>1-8 緊急時対策所ブルーム通過判断について</p> <p>1. 緊急時対策所の放射線防護の基本方針 緊急時対策所は、重大事故等によるブルーム発生時に、放射性物質から緊急時対策所にとどまる要員を防護する場所でもあるため、以下の方針で放射線防護することとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主として事象判断のパラメータを用いて早めにボンベ加圧することにより、緊急時対策所内への放射性物質の流入を防止し被ばくを極力低減させる。 <p>そのため、緊急時対策所への放射性物質の接近及び離脱を早めにかつ的確に検知し、裕度のある判断及び操作が可能であることが必要である。</p> <p>2. 監視情報について</p> <p>(1) 検知手段 図1-8-1 にブルーム起因のガンマ線がどのように検知されるかを示し、図1-8-2 にブルームの検知手段の配置を平面図上に示している。 発災想定の3号炉を取り囲むようにモニタリング設備（モニタリングポスト、モニタリングステーション）及び可搬型モニタリングポストを設置しており、さらに3号炉原子炉格納容器と緊急時対策所の間の緊急時対策所近傍に可搬型モニタリングポストを設置することとしている。 これにより、ブルームが流れている方向を確認し、緊急時対策所近傍の線量率を直接測定及び把握することが可能であり、事象判断のパラメータに対する検知精度が向上する。 また、緊急時対策所内に可搬型エリアモニタを設置し緊急時対策所内の放射線環境を監視する。</p> <p>(2) 判断に用いるパラメータ また、表1-8-1に、格納容器過圧破損事象に対して緊急時対策所で把握可能な情報と、ブルーム通過の判断に用いるパラメータを示す。 格納容器過圧破損の状況を把握するための情報は、格納容器圧力を代表とする3号炉格納容器周りの情報と、環境の放射線に関する情報に集約され、緊急時対策所の可搬型エリアモニタの情報が追加される。</p> <p>また、表1-8-1の右側にあるとおり、判断に用いるパラメータが複数存在し、主たるパラメータと関連するパラメータとあ</p>	<p>1-8 緊急時対策所 ブルーム通過判断について</p> <p>1. 緊急時対策所の放射線防護の基本方針 緊急時対策所は、重大事故時のブルーム発生時に、放射性物質から対策要員を守るところであるため、以下の方針で放射線から防護することとする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> 主として事象判断のパラメータを用いて、早めにボンベ加圧することにより、緊急時対策所への放射性物質の流入を防止する。 これにより、対策要員の被ばくを極力抑える。 </div> <p>そのため、緊急時対策所に対する放射性物質の接近及び離脱を、早めにかつ的確に検知し、余裕をもって判断及び操作ができる必要がある。</p> <p>2. 監視情報について</p> <p>(1) 検知手段 図1にブルーム起因のガンマ線がどのように検知されるかを示し、図2にブルームの検知手段の配置を平面図上に示している。 発災想定の3,4号機を取り囲むようにモニタリング設備を配置しており、さらに1,2号機側に緊急時対策所用の可搬式モニタリングポストを配置することとしている。</p> <p>これにより、緊急時対策所近傍の線量率を直接測定することができ、事象判断のパラメータに対する検知精度が向上する。</p> <p>さらに、緊急時対策所の可搬型空気浄化装置の上流側にあたる建屋内の可搬型エリアモニタ（以下、緊急時対策所外可搬型エリアモニタと称す）により、建屋内の放射性物質の流入状況をより早い段階から検知することができる。</p> <p>(2) 判断に用いるパラメータ また、表1に、格納容器過圧破損事象に対して緊急時対策所で把握可能な情報と、ブルーム通過の判断に用いるパラメータを示す。 格納容器過圧破損の状況を把握するための情報は、格納容器圧力を代表とする3,4号機格納容器まわりの情報と、環境の放射線に関する情報に集約され、当該の緊急時対策所のある建屋内と緊急時対策所での可搬型エリアモニタの情報が追加される。</p> <p>また、表1の右側にあるとおり、判断に用いるパラメータが複数存在し、主たるパラメータと関連するパラメータとあいま</p>	<p>女川には該当する資料がないため、大飯との比較を実施する。</p> <p>設計等の相違 ・可搬型ポストを配置する具体的な箇所は異なる。</p> <p>設計等の相違 ・大飯では緊急時対策所は建屋内に設置しているが、泊は屋外に単独で建っていることによる相違。泊では緊急時対策所内部に直接設置する可搬型エリアモニタについて記載している。</p> <p>設計等の相違 ・具体的なパラメータは設備の相違により異なる。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>いまって判断できると考えている。</p> <p>3. 判断フロー</p> <p>(1) 作業員の退避タイミング</p> <p>緊急時対策所のポンベ加圧を確実にするための条件設定としては、緊急時対策所に滞在する要員が集合し他の要員が逃げ遅れることなく退避している必要がある。</p> <p>この退避のタイミングは事故の事象進展に依存し、シビアアクシデント対策の総合的な有効性との一貫性が必要で一概に扱えるものではないが、一般的には、何らかの理由により、あらゆる対策を講じても除熱の確立を表すパラメータに改善が見られない場合、あるいは次々と対策をとる中で作業場所の空間線量が上昇した場合には退避すべきと考えられる。</p> <p>例えば、格納容器からの除熱に失敗するシーケンスで、代替格納容器スプレイポンプによる注水や蒸気発生器への給水などの対策を実施したにもかかわらず格納容器圧力が上昇する場合は、放水砲による放水を設定し、退避すべきと考えられる。</p> <p>この場合であっても、退避の判断、完了から格納容器が破損する可能性が高まるまで時間余裕があり、ポンベ加圧タイミングの判断に専念できる。</p> <p>(2) 格納容器破損に係るパラメータの挙動予想</p> <p>図1-8-3に、あくまでもモデルケースであるが、ブルーム通過中のプラントパラメータと構内線量率のパラメータ挙動の予測を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器の破損により格納容器圧力が急減する。 緊急時対策所近傍に設置した可搬型モニタリングポスト及び敷地境界に設置しているモニタリング設備の指示値は、それまでは格納容器外部遮蔽にさえぎられた直接線とスカイシャイン線であったのが、格納容器が急に喪失したような挙動となり、急上昇する。 風向が緊急時対策所側の場合は、緊急時対策所近傍の可搬型モニタリングポストが、その後も低下せず、最近接時にピークを示す。 <p>・その段階でポンベ加圧を実施すれば、放射性物質の緊急時対策所への侵入を抑えることができる。</p>	<p>って判断できると考えている。</p> <p>3. 判断フロー</p> <p>(1) 作業員の退避タイミング</p> <p>緊急時対策所のポンベ加圧を確実にするための条件設定としては、緊急時対策所に滞在する要員が集合し他の要員が逃げ遅れることなく退避している必要がある。</p> <p>この退避のタイミングは事故の事象進展に依存し、シビアアクシデント対策の総合的な有効性との一貫性が必要で一概に扱えるものではないが、一般的には、何らかの理由により、あらゆる対策を講じても除熱の確立を表すパラメータに改善が見られない場合、あるいは次々と対策をとる中で作業場所の空間線量が上昇した場合には退避すべきと考えられる。</p> <p>例えば、格納容器からの除熱に失敗するシーケンスで、低圧代替注水ポンプによる注水や蒸気発生器への給水などの対策を実施したにもかかわらず格納容器圧力が上昇する場合は、放水砲による放水を設定し、退避すべきと考えられる。</p> <p>この場合であっても、退避の判断、完了から格納容器が破損する可能性が高まるまで時間余裕があり、ポンベ加圧タイミングの判断に専念できる。</p> <p>(2) 格納容器破損に係るパラメータの挙動予想</p> <p>図4に、あくまでもモデルケースであるが、ブルーム通過中のプラントパラメータと構内線量率のパラメータ挙動の予測を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 格納容器の破損により格納容器圧力が急減する。 周辺のモニタリング設備の指示値は、それまでは格納容器外部遮へいにさえぎられた直接線とスカイシャイン線であったのが、格納容器が急に喪失したような挙動となり、急昇する。 風向が1,2号機側の場合は、緊急時対策所近傍の可搬型モニタリングポストが、その後も低下せず、最近接時にピークを指す。 1,2号機補助建屋は基本的に空調隔離されているが、侵入した場合は緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示値が上昇する。 <p>・その段階でポンベ加圧を実施すれば、放射性物質の緊急時対策所への侵入を抑えることができる。</p>	<p>差異理由</p> <p>表現の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策所側から吹く風という意味合いであり、表現の相違とする。 <p>設計等の相違</p> <p>高浜大飯は廃炉にした1.2号機の中央制御室を緊急時対策所として用いる設計としていることからの記載。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>(3) ポンベ加圧の判断フロー</p> <p>換気設備の運用の基本フローを図1-8-4に示す。</p> <p>炉心損傷後、格納容器の圧力が上昇し、同時にモニタリング設備、可搬型モニタリングポスト及び緊急時対策所に近接した箇所に設置した可搬型モニタリングポストのいずれかの指示値が0.01mGy/h以上となった場合には、緊急時対策所建屋扉の閉止及びポンベ加圧準備を行う。</p> <p>加圧準備開始の判断基準については、炉心損傷後、C/Vからの直接線及びスカイシャイン線による線量率が最小となるモニタリング設備等の線量率のピーク値が約0.017mGy/hであることから、ピーク値よりも低い線量率である0.01mGy/hを設定する。</p> <p>また、可搬型空気浄化装置が稼動する前の段階で、早期に炉心損傷に至る場合にも、緊急時対策所建屋扉の閉止及びポンベ加圧準備を行うこととする。</p> <p>その後、格納容器圧力が急減するなど、格納容器の健全性に関するパラメータから格納容器の大規模破損が発生したと判断され、モニタリング設備、可搬型モニタリングポスト及び緊急時対策所に近接した箇所に設置した可搬型モニタリングポストのいずれかの指示値が5mGy/h以上となった場合に緊急時対策所への給気を可搬型空気浄化装置からポンベ加圧に切替える。</p> <p>加圧開始判断基準については、炉心損傷後、C/Vからの直接線及びスカイシャイン線による線量率が最大となるモニタリング設備等の線量率のピーク値が約3.5mGy/hであり、また、ブルーム放出時の線量率については希ガスが1時間で全て放出されたと想定した場合、いずれの方向にブルームが移動してもその付近のモニタリング設備等の線量率が100mGy/h以上となることから、大規模な放出に対する基準としてはその間の線量率である5mGy/hを設定する。</p>  <p>一方、より小さな希ガス放出率のケース等にも対応できるよう、上記によらず、緊急時対策所可搬型エリアモニタの指示値が0.001 mSv/h以上になる場合においても、緊急時対策所への給気を可搬型空気浄化装置からポンベ加圧に切替える。</p> <p>これらの早めのポンベ加圧により、緊急時対策所への放射性</p>	<p>(3) ポンベ加圧の判断フロー</p> <p>換気設備の運用の基本フローを図5に示す。</p> <p>格納容器圧力が急減するなど、格納容器の健全性に関するパラメータから格納容器の大規模破損が発生したことが判断され、同時に構内の固定モニタポストの指示値が急昇し、さらに、1,2号機原子炉補助建屋側に風向があり緊急時対策所直近の可搬式モニタリングポストの指示値がピークを指せば、緊急時対策所への給気を可搬型空気浄化装置からポンベ加圧に切替える。</p> <p>また、これらによらず、何らかの原因により、緊急時対策所外可搬型エリアモニタが0.1mSv/h以上になる場合も、緊急時対策所への給気を可搬型空気浄化装置からポンベ加圧に切替える。</p> <p>これらの早めのポンベ加圧により、緊急時対策所への放射性</p>	<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊はポンベ加圧準備を行うフローについても記載を行っている。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は具体的な指示値を記載。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は具体的な指示値の設定根拠を記載。 <p>設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・判断に使用する設備が異なるため、設定値も異なるが、モニタリングポスト以外にも基準を設ける考え方は相違ない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>物質の持ち込みを抑える。</p> <p>なお、ポンベ加圧中は、緊急時対策所外との差圧及び緊急時対策所内の酸素・二酸化炭素濃度を測定し、差圧が100Pa以下、酸素濃度が19.0%以下、二酸化炭素濃度が1.0%以上の場合は、供給空気の流量を増やして諸値を調整する。</p> <p>(4) ポンベ加圧終了の判断 放出の終息は、格納容器からの放出が終息し放射線に関する情報が安定していることの証しとして、 ・格納容器圧力が低下し安定していること ・それに伴ってモニタリング設備、可搬型モニタリングポスト及び緊急時対策所近傍に設置した可搬型モニタリングポストの指示値が低下し安定していること ・緊急時対策所可搬型エリアモニタの指示値が低下し安定していること で判断することが適当であると考えられる。</p> <p>また、具体的な加圧終了の判断基準として、緊急時対策所近傍に設置した可搬型モニタリングポストの指示値が0.5mGy/h※を下回り安定している場合にも放出が終息したと判断する。 これらのパラメータの状況をもって、緊急時対策所への給気をポンベ加圧から可搬型空気浄化装置へ切り戻す。 ※ 0.5mGy/hを0.5mSv/hとして換算し、仮に7日間被ばくし続けたとしても、0.5mSv/h×168h = 84mSvと100mSvに対して余裕があり、緊急時対策所の居住性評価結果である13mSvに加えても100mSvを超えることのない値として設定。</p> <p>(5) プルーム通過後の措置 プルームが通過し、緊急時対策所を出て活動が可能な状態になったら、外気が清浄であることを緊急時対策所近傍に設置した可搬型モニタリングポストの指示値の低下状態で確認の上、原子炉格納容器が破損していない1, 2号炉の健全性を確認するためのパラメータの確認並びに風向風速等の気象データ、モニタリング設備、緊急時対策所可搬型エリアモニタの指示値の挙動に注意し、監視を継続する。</p> <p>なお、プルームの通過後は右図の福島第一発電所でのベント操作時の場合のように、降下物によりバックグラウンドが次第に上昇するものの、希ガスを含む放射性物質の放出現象はモニタポストで検知することが可能である。</p>	<p>物質の持ち込みを抑える。</p> <p>なお、ポンベ加圧中は、緊急時対策所の周囲区画との差圧及び緊急時対策所内の酸素・二酸化炭素濃度を測定し、差圧が20Pa以下、酸素濃度が19.0%以下、二酸化炭素濃度が1.0%以上の場合は、供給空気の流量を増やして諸値を調整する。</p> <p>(4) ポンベ加圧終了の判断 放出の終息は、格納容器からの放出が終息し放射線に関する情報が安定していることとの証しとして、 ・格納容器圧力が低下し安定していること ・それに伴って固定及び緊急時対策所直近のモニタリング設備の指示値が低下し安定していること ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示値が低下し安定していること で判断することが適当であると考えられる。</p> <p>これらのパラメータの状況をもって、緊急時対策所への給気をポンベ加圧から可搬型空気浄化装置へ切り戻す。</p> <p>(5) プルーム通過後の措置 プルームが通過し、緊急時対策所を出て活動が可能な状態になったら、以下のことを実施する。 ①外気が清浄であることを緊急時対策所直近の可搬式モニタリングポストの指示値の低下状態で確認のうえ、可搬型空気浄化装置の給気源を外気につなぎかえる。 ②防災号機の中で格納容器破損時期がずれる場合に備える。 ・緊急時対策所外可搬型エリアモニタの養生を取替える。 ・未破損プラントの格納容器の健全性パラメータの確認、風向風速などの気象データ、構内モニタポストの指示値挙動に注意する。 なお、プルームの通過後は右図の福島第一発電所でのベント操作時の場合のように、降下物によりバックグラウンドが次第に上昇するものの、希ガスを含む放射性物質の放出現象はモニタポストで検知することが可能である。</p>	<p>個別解析による相違 ・34条まとめ資料の別添1の添付資料6にて評価を実施している。</p> <p>設計等の相違 ・判断に使用する設備が異なるため、設定値も異なるが、モニタリングポスト以外にも基準を設ける考え方は相違ない。 運用の相違 ・泊では判断に迷いが生じないように、具体的な数値基準も設定している。</p> <p>記載方針の相違 ・上記の具体的な数値基準の設定根拠を記載。</p> <p>設計等の相違 ・泊では給気源は常時外気である。</p> <p>設計等の相違 ・泊においては、緊急時対策所可搬型エリアモニタは緊急時対策所内に設置しており、養生は行わない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）



女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>4. ポンベ加圧時間 前記のとおり運用をした場合のポンベ加圧時間等を検討する。</p> <p>(1) ブルームの放出継続時間 「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」によると、「緊急時対策所の被ばく評価における放射性物質の放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。」とあるため、ソースタームは1基分で、ブルームの放出継続時間は10時間と想定する。</p> <p>(2) ポンベ加圧時間 ポンベ加圧時間は、前述のブルーム放出継続時間10時間に加え、以下の要因を加味し、前後に1時間の余裕を考慮して、約12時間の加圧可能時間を確保し、放射性物質侵入抑制を図ることとする。（図1-8-5参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象条件によりポンベ加圧の判断が早まった場合。 ・可搬型空気浄化装置の起動前に早期に炉心損傷に至る場合の防護。 ・（建屋の耐震変形は弾性範囲内であるが）地震後のひび割れに対する空気供給の増加。 ・ブルーム（希ガス）通過後にポンベ加圧から可搬型空気浄化装置の給気源を外気に切替える操作時間 <p>(3) 現実的なポンベ加圧方法 前述のとおり、ブルーム放出継続時間10時間に加え、前後に1時間の余裕を考慮して、ポンベ加圧時間として約12時間としているものの、現実的な放出想定に基づき適切なタイミングでポンベ加圧とフィルタを有する可搬型空気浄化装置を組み合わせ対応することとする。</p> <p>【例】 ①ポンベ加圧は、可搬型空気浄化装置のフィルタで除去されない希ガスに対して有効な対策であり、相対的に早期の希ガス放出タイミングに合わせて加圧することが考えられる。 例えば、NUREGで定める格納容器の「壊滅的破損」を想定した場合の核分裂生成物の放出時間は約1時間であり、また、NUPECのCV信頼性実証試験におけるPCCV破壊試験では大きな放出率（850%/日⇒100%/3時間）になることが示されており約3時間でCV圧力が大きく低下していることから、破損初期の3時間程度をポンベ加圧することで希ガスの取込みを抑えることができる。 残りの時間は、可搬型空気浄化装置の運転に切り替えることでフィルタ効果によって粒子状の放射性物質及びよう素を抑えることが可能である。</p>	<p>4. ポンベ加圧時間 前記のとおり運用をした場合のポンベ加圧時間等を検討する。</p> <p>(1)ブルームの放出継続時間 「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」によると、「緊急時対策所の被ばく評価における放射性物質の放出継続時間は、保守的な結果となるように10時間と仮定する。」とあり、また、「全原子炉施設について同時に事故が起きたと想定して評価を行う」とあるため、ソースタームは2基分で、ブルームの放出継続時間は10時間と想定する。</p> <p>(2)ポンベ加圧時間 ポンベ加圧時間は、前述のブルーム放出継続時間10時間に加え、以下の要因を加味し、前後に1時間の余裕を考慮して、約12時間の加圧可能時間を確保し、放射性物質侵入抑制を図ることとする。（図6参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象条件によりポンベ加圧の判断が早まった場合。 ・可搬型空気浄化装置の起動前に早期に炉心損傷に至る場合の防護。 ・（建屋の耐震変形は弾性範囲内であるが）地震後のひび割れに対する空気供給の増加。 ・加圧終了後に可搬型空気浄化装置の給気源を外気に繋ぎかえる作業の時間。 <p>(3)現実的なポンベ加圧方法 前述のとおり、ポンベ加圧時間として2基同時発災という厳しい事態へ余裕を持たせて対応するものの、さらに2基の放出タイミングがずれる非同時発災への自主的備えとして、現実的な放出想定に基づきタイムリーなポンベ加圧とフィルタを有する可搬型空気浄化装置を組み合わせ対応することとする。</p> <p>例えば、 ①ポンベ加圧は、フィルターで除去されない希ガスに対して有効な対策であるため、相対的に早い希ガスの放出タイミングに合わせて加圧することが考えられる。</p> <p>例えば、NUPECのPCCV実証試験のような大規模過圧破損の試験では大きな放出率（850%/日⇒100%/3時間）になることが示されているため、破損初期の3時間程度をポンベ加圧で抑えれば、残りの時間は可搬型空気浄化装置でよう素やその他核種を抑えることが可能である。</p>	<p>設計等の相違 ・泊は3号炉単独申請のため。</p> <p>記載内容の相違 ・泊は3号炉単独申請のため大飯と同様の理由ではない。</p> <p>記載方針の相違 ・泊は大飯より詳細に記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

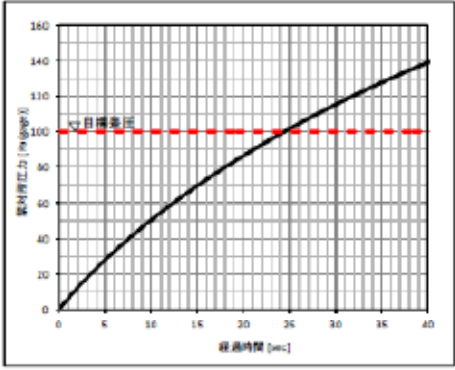
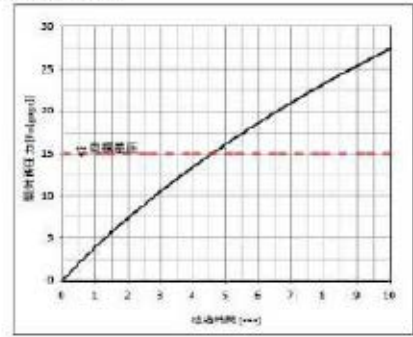
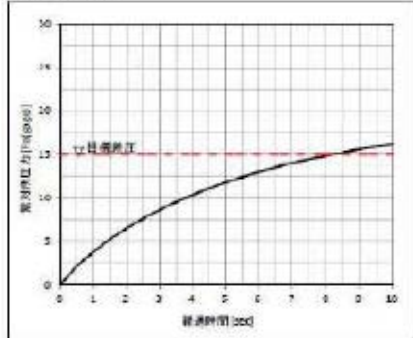
第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>②ブルームは風の吹く方向に移動するため、緊急時対策所側に風が吹いておらず緊急時対策所近傍に設置する可搬型モニタリングポストの指示値の変動がない場合は、ブルーム放出時においてもポンベ加圧を停止し、ポンベ加圧のタイミングは気象や周囲の放射線のパラメータから判断する。</p> <p>泊発電所の場合、1997年気象（被ばく評価に使用）や2011年の気象によると、3号炉から緊急時対策所側への風向の出現頻度は年間の約7.2%～約9.2%であり、また、緊急時対策所側に継続して風が吹く確率も小さいため、風向が緊急時対策所側でない場合はポンベ加圧を停止できる。（図1-8-6 参照）</p> <p>なお、緊急時対策所近傍に設置した可搬型モニタリングポストの指示値が上昇した場合に、緊急時対策所可搬型空気浄化装置からポンベ加圧に切り替える手順（図1-8-7 参照）に示すとおり、緊急時対策所を正圧に保ったまま、放射性物質を侵入させず、かつ短時間でポンベ加圧に切替えることが可能であり、適切なタイミングで加圧が可能である。</p> <p>また、ポンベ加圧から可搬型空気浄化装置へ再度切り替えた場合でも、可搬型空気浄化装置のフィルタにより粒子状の放射性物質及びよう素が除去された空気が緊急時対策所内に供給されることから、緊急時対策所内は清浄な状態を保つことができる。</p>	<p>②希ガスに限らず、ブルーム状の放射性物質は、風の吹く方向に移動するため、緊急時対策所のある1,2号機側に風が吹かない場合は、ポンベ加圧を行わず、慎重に気象や周囲の放射線のデータの監視を継続することが考えられる。</p> <p>例えば、2010年気象（被ばく評価に使用）や2008,2009年気象によると、3,4号機から1,2号機への風向の出現頻度は年間の約6.7%であり、また、1,2号機側に継続して風が吹く確率も小さいため、風向が1,2号機側でなくなれば、ポンベ加圧を中断できる。（図7参照）</p> <p>なお、緊急時対策所外可搬型エリアモニタの指示値が上昇した場合に、可搬型空気浄化装置から空気ポンベ加圧に切替える手順（図8参照）に示すとおり、緊急時対策所を正圧に保ったまま、放射性物質を侵入させず、かつ短時間でポンベ加圧に切替えることが可能であり、こまめでタイムリーな加圧が可能である。</p> <p>これらの、現実的な想定に基づき、タイムリーなポンベ加圧を行うことにより、図9に示すとおり、仮に非同時発災を想定しても対応が可能である。</p> <p>なお、ポンベ加圧から可搬型空気浄化装置に切り戻した場合でも、フィルターにより粒子状及びよう素が除去された空気が緊急時対策所に供給されるため、緊急時対策所は清浄に保たれる。</p>	<p>個別解析による相違 ・具体的な年や地点は異なるが、記載内容は同一である。</p> <p>設備等の相違 ・対応する設備が異なるが、給気源付近のモニタを確認する方針は相違ない。</p> <p>設計等の相違 ・泊は3号炉単独申請のため。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

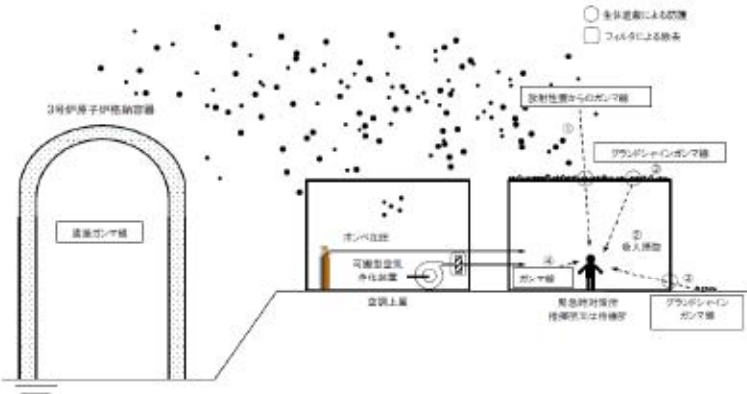
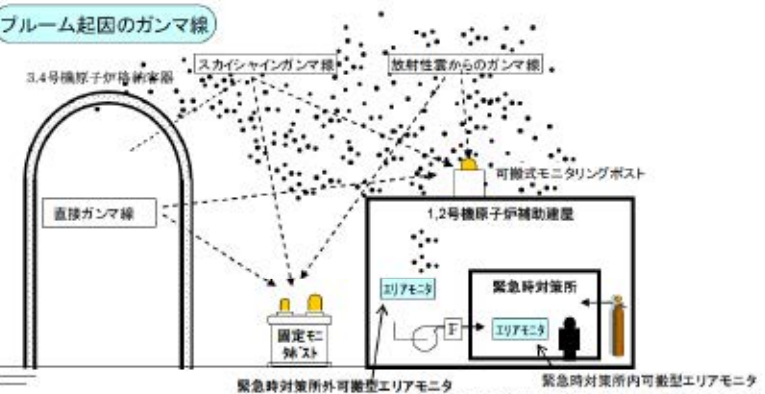
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																					
	<p>5. 参考</p> <p>(1) 格納容器過圧破損時の固定モニタポストの線量率変化の評価</p> <p>格納容器内の閉じ込められていた放射性物質が格納容器の過圧破損により放出された場合のモニタポストの線量率の変化は大きく、十分に検知可能である。</p> <table border="1" data-bbox="926 457 1608 634"> <tr> <th>場所</th> <th>3号炉から約610 m</th> </tr> <tr> <td>放射性物質が格納容器に閉じ込められた状態</td> <td>直接線・スカイシャイン線 約0.4 mSv/h</td> </tr> <tr> <td>格納容器破損により放射性物質が放出された状態</td> <td>クラウド線量 ・全核種：10時間放出 約0.14 Gy/h ・希ガス：3時間放出、その他：10時間放出 最初の3時間：約0.35 Gy/h、その後：約0.05 Gy/h</td> </tr> </table> <p>(2) 3号炉から緊急時対策所へのブルームの移動時間の評価</p> <table border="1" data-bbox="926 835 1608 970"> <tr> <th>移動方向</th> <th>3号炉⇒緊急時対策所</th> </tr> <tr> <td>距離</td> <td>約610 m</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度97%値のα/Q</td> <td>9.4×10^{-9} s/m³</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度97%値の風速</td> <td>3.4 m/s</td> </tr> <tr> <td>到達時間(分)</td> <td>約3分</td> </tr> </table> <p>(3) 緊急時対策所の正圧確立時間</p> <p>緊急時対策所を空気ポンペで加圧した際に正圧達成までに要する時間を評価する。</p> <p>①評価モデル</p> <p>緊急時対策所への空気の加圧の評価モデル及び評価式を以下に示す。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>緊急時対策所における基礎式を以下の通りとする。</p> $\frac{dn}{dt} = \frac{d}{dt} \left(\frac{PV}{RT} \right) = N1 - N2 \quad \dots \text{基礎式}$ <p>上記基礎式を展開すると、単位時間当たりの室内圧力上昇量 ($p^{* \Delta t}$) を求める算出式は以下の通りとなる。</p> $p^{* \Delta t} = p' + \Delta t \cdot \frac{RT}{V} \left[N1 - \frac{A \cdot p}{m} \sqrt{\frac{2(p' - p(\text{大気}))}{\rho}} \right] \quad \dots \text{算出式}$	場所	3号炉から約610 m	放射性物質が格納容器に閉じ込められた状態	直接線・スカイシャイン線 約0.4 mSv/h	格納容器破損により放射性物質が放出された状態	クラウド線量 ・全核種：10時間放出 約0.14 Gy/h ・希ガス：3時間放出、その他：10時間放出 最初の3時間：約0.35 Gy/h、その後：約0.05 Gy/h	移動方向	3号炉⇒緊急時対策所	距離	約610 m	累積出現頻度97%値の α/Q	9.4×10^{-9} s/m ³	累積出現頻度97%値の風速	3.4 m/s	到達時間(分)	約3分	<p>5. 参考</p> <p>(1) 格納容器過圧破損時の固定モニタポストの線量率変化の評価</p> <p>格納容器内の閉じ込められていた放射性物質が格納容器の過圧破損により放出された場合のモニタポストの線量率の変化は大きく、十分に検知可能である。</p> <table border="1" data-bbox="1697 436 2380 634"> <tr> <th>場所</th> <th>3号から約400m、4号から約520m</th> </tr> <tr> <td>放射性物質が格納容器に閉じ込められた状態</td> <td>直接線・スカイシャイン線量 約0.2mSv/h</td> </tr> <tr> <td>格納容器破損により放射性物質が放出された状態</td> <td>クラウド線量 ・全核種：10時間放出 約0.60Sv/h ・希ガス：3時間放出、その他：10時間放出 最初の3時間：約1.6Sv/h、その後：約0.2Sv/h</td> </tr> </table> <p>(2) 3,4号機から1,2号機へのブルームの移動時間の評価</p> <p>3,4号機から1,2号機へのブルームの移動時間は、累積出現頻度97%での風速にて、下表のとおり数分となる。</p> <table border="1" data-bbox="1697 835 2380 970"> <tr> <th>移動方向</th> <th>3号⇒1/2号</th> <th>4号⇒1/2号</th> </tr> <tr> <td>距離</td> <td>約240m</td> <td>約370m</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度97%値のα/Q</td> <td colspan="2">約5.0E-04m³/s</td> </tr> <tr> <td>累積出現頻度97%値の風速</td> <td colspan="2">1.7m/s</td> </tr> <tr> <td>到達時間(分)</td> <td>約2分</td> <td>約3分</td> </tr> </table> <p>(3) 建屋内侵入の線量率0.1mSv/hの設定の考え方</p> <p>緊急時対策所の被ばく評価の条件は前述のとおり格納容器の大規模破損であるが、現実的には条件によっては小破損リークも考えられる。</p> <p>緊急時対策所は1,2号機原子炉補助建屋内にあるため、建屋内の線量率となるが、建屋内の放射性物質濃度の外気に対する低減率を求めることは困難であるため、低減率を変えて求めたところ、図10のとおりとなり、小破損リークと大中破損を識別する値として0.1mSv/hが適当であると考えられる。</p> <p>(4) 緊急時対策所の正圧確立時間</p> <p>緊急時対策所を空気ポンペで加圧した際に正圧達成までに要する時間を評価する。</p> <p>①評価モデル</p> <p>緊急時対策所への空気の加圧の評価モデル及び評価式を以下に示す。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>緊急時対策所における基礎式を以下の通りとする。</p> $\frac{dn}{dt} = \frac{d}{dt} \left(\frac{PV}{RT} \right) = N1 - N2 \quad \dots \text{基礎式}$ <p>上記基礎式を展開すると、単位時間当たりの室内圧力上昇量 ($p^{* \Delta t}$) を求める算出式は以下の通りとなる。</p> $p^{* \Delta t} = p' + \Delta t \cdot \frac{RT}{V} \left[N1 - \frac{A \cdot p}{m} \sqrt{\frac{2(p' - p(\text{大気}))}{\rho}} \right] \quad \dots \text{算出式}$	場所	3号から約400m、4号から約520m	放射性物質が格納容器に閉じ込められた状態	直接線・スカイシャイン線量 約0.2mSv/h	格納容器破損により放射性物質が放出された状態	クラウド線量 ・全核種：10時間放出 約0.60Sv/h ・希ガス：3時間放出、その他：10時間放出 最初の3時間：約1.6Sv/h、その後：約0.2Sv/h	移動方向	3号⇒1/2号	4号⇒1/2号	距離	約240m	約370m	累積出現頻度97%値の α/Q	約5.0E-04m ³ /s		累積出現頻度97%値の風速	1.7m/s		到達時間(分)	約2分	約3分	<p>個別解析による相違</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯では文章での説明を記載。 <p>個別解析による相違</p> <p>設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高浜大飯は廃炉にした1,2号機の中央制御室を緊急時対策所として用いる設計としていることからの記載。
場所	3号炉から約610 m																																							
放射性物質が格納容器に閉じ込められた状態	直接線・スカイシャイン線 約0.4 mSv/h																																							
格納容器破損により放射性物質が放出された状態	クラウド線量 ・全核種：10時間放出 約0.14 Gy/h ・希ガス：3時間放出、その他：10時間放出 最初の3時間：約0.35 Gy/h、その後：約0.05 Gy/h																																							
移動方向	3号炉⇒緊急時対策所																																							
距離	約610 m																																							
累積出現頻度97%値の α/Q	9.4×10^{-9} s/m ³																																							
累積出現頻度97%値の風速	3.4 m/s																																							
到達時間(分)	約3分																																							
場所	3号から約400m、4号から約520m																																							
放射性物質が格納容器に閉じ込められた状態	直接線・スカイシャイン線量 約0.2mSv/h																																							
格納容器破損により放射性物質が放出された状態	クラウド線量 ・全核種：10時間放出 約0.60Sv/h ・希ガス：3時間放出、その他：10時間放出 最初の3時間：約1.6Sv/h、その後：約0.2Sv/h																																							
移動方向	3号⇒1/2号	4号⇒1/2号																																						
距離	約240m	約370m																																						
累積出現頻度97%値の α/Q	約5.0E-04m ³ /s																																							
累積出現頻度97%値の風速	1.7m/s																																							
到達時間(分)	約2分	約3分																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																		
	<p>②評価条件</p> <table border="1" data-bbox="943 283 1596 508"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>指揮所・待機所</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初期圧力</td> <td>P_0</td> <td>Pa (abs.)</td> <td>101325</td> <td></td> </tr> <tr> <td>容積</td> <td>V</td> <td>m^3</td> <td>522</td> <td></td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>T</td> <td>K</td> <td>298.15</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">流入量</td> <td rowspan="2">N1</td> <td>m^3/h</td> <td>132.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>mol/sec</td> <td>1.500</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">流出量</td> <td rowspan="2">N2</td> <td>m^3/h</td> <td>78.3</td> <td>換気回数：0.15回/h</td> </tr> <tr> <td>mol/sec</td> <td>0.890</td> <td></td> </tr> <tr> <td>リーク面積</td> <td>A</td> <td>m^2</td> <td>$1.67e-3$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>正圧(100Pa)達成時間</td> <td>t</td> <td>sec</td> <td>24.5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>③圧力の時間変化</p> <p>＜圧力変動の試験結果＞</p> 	項目	記号	単位	指揮所・待機所	備考	初期圧力	P_0	Pa (abs.)	101325		容積	V	m^3	522		温度	T	K	298.15		流入量	N1	m^3/h	132.1		mol/sec	1.500		流出量	N2	m^3/h	78.3	換気回数：0.15回/h	mol/sec	0.890		リーク面積	A	m^2	$1.67e-3$		正圧(100Pa)達成時間	t	sec	24.5		<p>②評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1727 283 2380 535"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記号</th> <th>単位</th> <th>指揮所</th> <th>待機場所</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>初期圧力</td> <td>P_0</td> <td>Pa (abr)</td> <td>101325</td> <td>101325</td> <td></td> </tr> <tr> <td>容積</td> <td>V</td> <td>m^3</td> <td>550</td> <td>580</td> <td></td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>T</td> <td>K</td> <td>298.15</td> <td>298.15</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">流入量</td> <td rowspan="2">N1</td> <td>m^3/h</td> <td>91.2</td> <td>112.1</td> <td>平均流量</td> </tr> <tr> <td>mol/sec</td> <td>1.036</td> <td>1.273</td> <td></td> </tr> <tr> <td>試験時流出量</td> <td>N2</td> <td>m^3/h</td> <td>45</td> <td>111</td> <td>@20Pa</td> </tr> <tr> <td>リーク面積</td> <td>A</td> <td>m^2</td> <td>$2.2e-3$</td> <td>$5.3e-3$</td> <td>リーク相当</td> </tr> <tr> <td>正圧(15Pa)達成時間</td> <td>t</td> <td>sec</td> <td>4.6</td> <td>8.2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 正圧の基準は13Paを切上げて20Paにしているため15Paで正圧達成とした。</p> <p>③圧力の時間変化</p> <p>(指揮所)</p> <p>＜圧力変動の試験結果＞</p>  <p>(待機場所)</p> <p>＜圧力変動の試験結果＞</p>  <p>以上</p>	項目	記号	単位	指揮所	待機場所	備考	初期圧力	P_0	Pa (abr)	101325	101325		容積	V	m^3	550	580		温度	T	K	298.15	298.15		流入量	N1	m^3/h	91.2	112.1	平均流量	mol/sec	1.036	1.273		試験時流出量	N2	m^3/h	45	111	@20Pa	リーク面積	A	m^2	$2.2e-3$	$5.3e-3$	リーク相当	正圧(15Pa)達成時間	t	sec	4.6	8.2		<p>個別解析による相違</p> <p>個別解析による相違 ・泊では指揮所・待機所ともに評価条件が同一であり、記載数が異なる。</p>
項目	記号	単位	指揮所・待機所	備考																																																																																																	
初期圧力	P_0	Pa (abs.)	101325																																																																																																		
容積	V	m^3	522																																																																																																		
温度	T	K	298.15																																																																																																		
流入量	N1	m^3/h	132.1																																																																																																		
		mol/sec	1.500																																																																																																		
流出量	N2	m^3/h	78.3	換気回数：0.15回/h																																																																																																	
		mol/sec	0.890																																																																																																		
リーク面積	A	m^2	$1.67e-3$																																																																																																		
正圧(100Pa)達成時間	t	sec	24.5																																																																																																		
項目	記号	単位	指揮所	待機場所	備考																																																																																																
初期圧力	P_0	Pa (abr)	101325	101325																																																																																																	
容積	V	m^3	550	580																																																																																																	
温度	T	K	298.15	298.15																																																																																																	
流入量	N1	m^3/h	91.2	112.1	平均流量																																																																																																
		mol/sec	1.036	1.273																																																																																																	
試験時流出量	N2	m^3/h	45	111	@20Pa																																																																																																
リーク面積	A	m^2	$2.2e-3$	$5.3e-3$	リーク相当																																																																																																
正圧(15Pa)達成時間	t	sec	4.6	8.2																																																																																																	



赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p>図1-6-1 プルーフ起因のガンマ線</p>	 <p>図1 プルーフ起因のガンマ線</p>	<p>設計等の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p data-bbox="1139 772 1400 793">図1-6-2 プルーフ状況を検知する手段</p> <p data-bbox="1139 821 1596 842">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	 <p data-bbox="1902 720 2095 741">図2 プルーフの状況を検知する手段</p> <p data-bbox="2131 741 2404 762">□内は機密に係る事項ですので公開できません。</p>	<p data-bbox="2427 342 2594 373">設計等の相違</p> <ul data-bbox="2427 384 2843 415" style="list-style-type: none"> ・地形やモニタリング位置の相違。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<p>図3 緊急時対策所用可搬型エアモニタの配置図 内は機密に係る事項のため公開できません</p>	<p>設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高浜大飯は廃炉にした1.2号機の中央制御室を緊急時対策所として用いる設計としていることからの記載。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

表1-8-1 格納容器過圧破損に係る緊急時対策所で把握可能な情報

情報入手方法	目的	項目	監視期間	事象に応じた判断		
				①格納容器破損検知(プルーム発生)	②貯留槽内の開始	③放出抑制検知(プルーム通過)
データ表示端末からの入手情報	格納容器の状態検知	格納容器圧力	格納容器圧力(AM用)	連続	◎	◎
		格納容器内温度	格納容器内温度	連続	◎	◎
		格納容器スプレイ流量	代替格納容器スプレイポンプ出口流量	連続	◎	◎
		格納容器蒸気レンジエアモニタの指示	A-格納容器蒸気レンジエアモニタ	連続	△参考	×
	環境の検知確認	モニタリングポスト(MP)、モニタリングステーション(MS)指示	モニタリングポスト(MP)1~7線量率 モニタリングステーション(MS)線量率	1分値	△変化監視	◎5mSv/h以上
気象情報		風向、風速、大気安定度	1分値	◎監視強化	◎風向が監視対象	◎状況確認
データ表示端末以外の入手情報	監視所内環境の把握	監視所内可搬型エアモニタの指示	監視所内可搬型エアモニタ線量率	連続	◎監視強化	◎低下検出
		監視所内可搬型エアモニタの指示	監視所内可搬型エアモニタ線量率	連続	◎監視強化	◎低下検出

凡例 ◎:主たる判断材料, ○:判断材料を補完, △:参考情報, ×:判断材料対象外

表1 格納容器過圧破損に係る緊急時対策所で把握可能な情報

手段	目的	項目	監視期間	事象に応じた判断		
				①格納容器破損検知(プルーム発生)	②貯留槽内の開始	③放出抑制検知(プルーム通過)
SPDSから入手できる情報	格納容器の状態検知	格納容器圧力	格納容器圧力(以降)	連続	◎	◎
		格納容器内温度	格納容器内温度	連続	◎	◎
		格納容器スプレイ流量	A格納容器スプレイ流量 B格納容器スプレイ流量	連続	△参考	×
		格納容器蒸気レンジエアモニタの指示	A格納容器蒸気レンジエアモニタ B格納容器蒸気レンジエアモニタ	連続	◎	◎
	環境の検知確認	モニタリングポスト(MP)、モニタリングステーション(MS)指示	モニタリングポストNo. 1線量率 モニタリングポストNo. 2線量率 モニタリングポストNo. 3線量率 モニタリングポストNo. 4線量率 モニタリングポストNo. 5線量率 モニタリングステーション線量率	測定時: 10分平均値 検出時: 1分値	◎	◎
気象情報		風向 風速 大気安定度	連続	△参考となる	△参考となる	
SPDS以外の情報	監視所内環境の把握	監視所内可搬型エアモニタの指示	監視所内可搬型エアモニタ線量率(緊急時対策所内)	特定期は1分値	◎	◎
		監視所内可搬型エアモニタの指示	監視所内可搬型エアモニタ線量率(緊急時対策所内)	連続	◎	◎

凡例 【◎:主たる判断材料, ○:判断材料を支持, △:参考となる, ×:判断材料でない】

設計等の相違

・CV破損をTSCで検知できる設備の違い。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由
	<p>ブルーーム通過中のパラメータ挙動を予想</p> <p>モニタリングポスト線量率の変化</p> <p>図1-6-3 ブルーム通過中のパラメータ挙動の予測</p>	<p>ブルーーム通過中のパラメータ挙動を予想</p> <p>モニタリングポスト線量率の変化</p> <p>図4 ブルーム通過中のパラメータ挙動の予測</p>	<p>記載方針等の相違 ・内容はほぼ相違無し。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

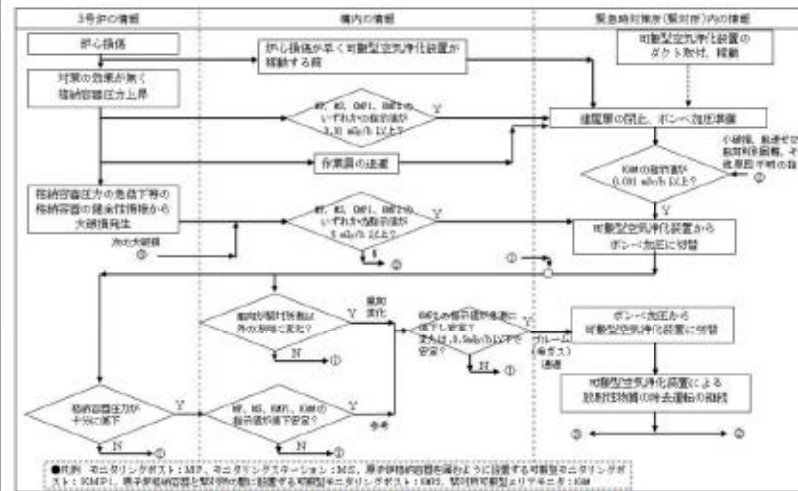


図1-8-4 換気設備の運用の基本フロー

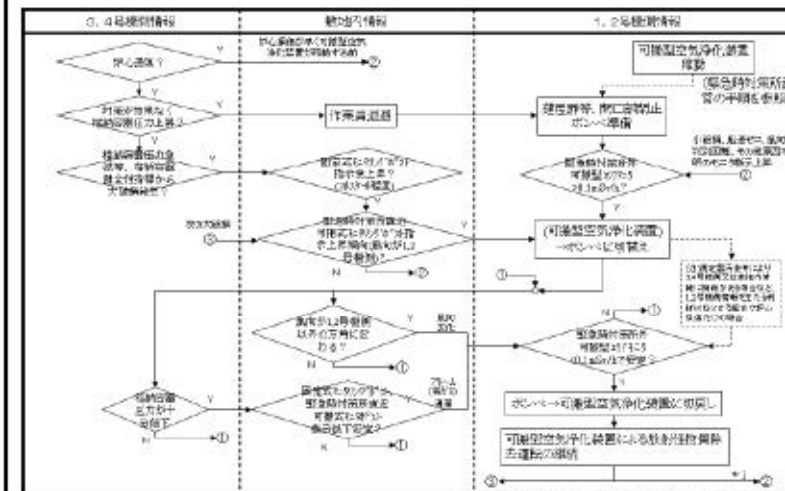


図5 換気設備の運用の基本フロー

記載方針等の相違
 ・考え方に大きな差異なし。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

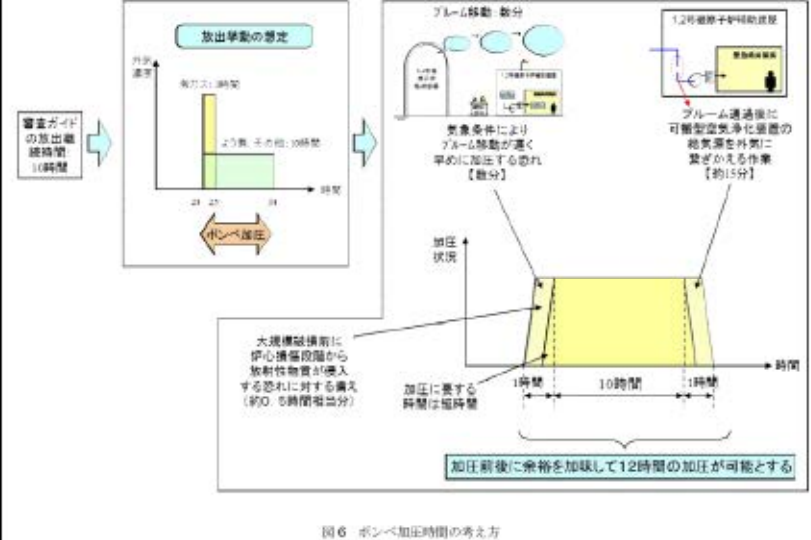
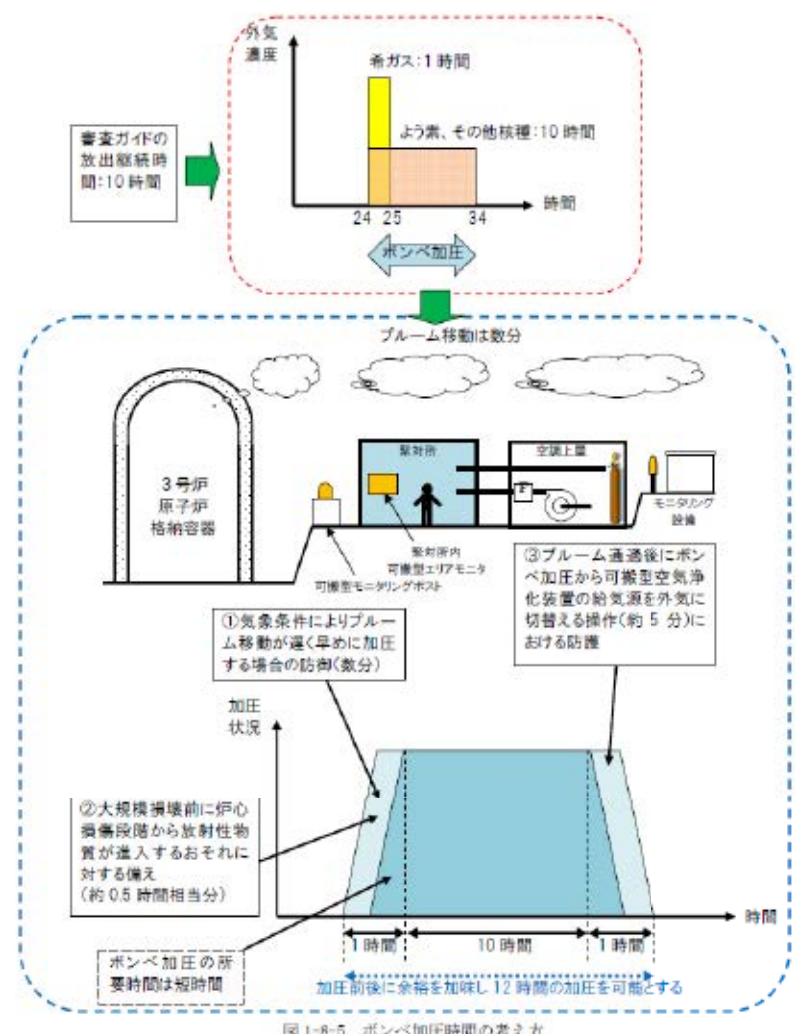
第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

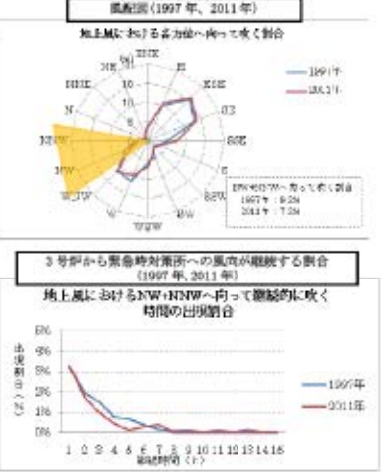
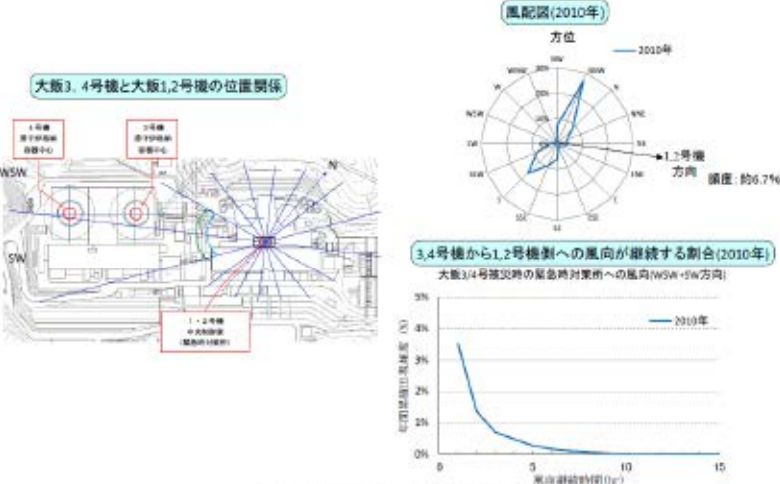
差異理由



記載方針等の相違
 ・配置の違いのみで、考え方に差異なし。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p data-bbox="964 310 1240 336">3号炉と緊急時対策所の位置関係</p>  <p data-bbox="1113 766 1350 787">図 3-4-4 3号炉から緊急時対策所への風向の相違</p>	<p data-bbox="1676 388 1929 409">大飯3、4号機と大飯1、2号機の位置関係</p>  <p data-bbox="1899 777 2136 798">図 3-4 3号機から1、2号機側への風向の相違</p>	<p data-bbox="2433 304 2626 331">個別解析の相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>b. 可搬型空気浄化装置停止に係る操作等と被ばく影響との関係（イメージ）</p> <p>下図のとおり、モニタリングポスト、モニタリングステーション、3号炉原子炉格納容器を囲むように設置する可搬型モニタリングポスト、3号炉原子炉格納容器と緊急時対策所の間に設置する可搬型モニタリングポストまたは緊急時対策所可搬型エアモニタの指示値の上昇をもって可搬型空気浄化装置から空気ポンベ加圧に切替えることで放射性物質の侵入防止が可能であり、被ばくを防止することができる。</p> <p>①モニタリングポスト、モニタリングステーション、各可搬型モニタリングポスト、緊急時対策所可搬型エアモニタ指示値上昇</p> <p>②手動ダンパを閉止</p> <p>③可搬型空気浄化装置停止</p> <p>④緊急時対策所可搬型エアモニタ指示値上昇（0.004μCi以上）</p> <p>⑤手動ダンパ閉止</p> <p>⑥手動ダンパ開止</p> <p>⑦可搬型空気浄化ファン停止</p> <p>⑧可搬型空気浄化装置流量調整弁開放（注）</p> <p>⑨緊急時対策所を正圧に保つため、可搬型空気浄化装置の手動ダンパ閉止によって空気供給装置流量調整弁を開放し調整する。</p>	<p>①緊急時対策所可搬型エアモニタ指示値上昇</p> <p>②緊急時対策所可搬型エアモニタ指示値上昇（0.004μCi以上）</p> <p>③手動ダンパ閉止</p> <p>④手動ダンパ開止</p> <p>⑤緊急時対策所可搬型エアモニタ指示値上昇（0.004μCi以上）</p> <p>⑥手動ダンパ閉止</p> <p>⑦手動ダンパ開止</p> <p>⑧緊急時対策所可搬型エアモニタ指示値上昇（0.004μCi以上）</p> <p>⑨緊急時対策所を正圧に保つため、可搬型空気浄化装置の手動ダンパ閉止によって空気供給装置流量調整弁を開放し調整する。</p>	<p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では文章による説明を記載。 <p>設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所の構造の差異により、周辺に設置するモニタも異なり、ポンベ加圧に切り替える際に確認する設備と、指示値に相違がある。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<p>図9 現実的なブルーーム想定に対する現実的なポンプ作圧</p>	<p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊は同時発災を考慮していないため、本表のような比較行っていない。
		<p>図10 建屋内侵入の線量率0.1mSv/hの設定の考え方</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>1-9 線量評価に用いるNUREG-1465 の適用について</p> <p>緊急時対策所居住性評価における建屋内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの線量強度については、実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（以下、「審査ガイド」という）に従い、NUREG-1465 の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に設定している。</p> <p>米国において、NUREG-1465 のソースターム（以下、「更新ソースターム」という）を高燃焼度燃料及びMOX 燃料に適用する場合の課題に関し、1999 年に第461 回ACRS(Advisory Committee on Reactor Safeguards)全体会議において議論がなされている。ここでは、ACRS から、高燃焼度燃料及びMOX 燃料への適用について判断するためには解析ツールの改良及び実験データの収集が必要とコメントがなされている。これに対し、NRC スタッフは、実質的にソースタームへの影響はないと考えられると説明している。</p> <p>その後、各放出フェーズの継続時間及び各核種グループの放出割合に与える影響等について専門家パネルでの議論が行われており、その結果がERI/NRC 02-202(2002 年11 月)(1)にまとめられ公開されている。ERI/NRC 02-202(2002 年11 月)は、米国にてNUREG-1465 のソースタームの高燃焼度燃料及びMOX 燃料への適用性に関し、各放出フェーズの継続時間及び各核種グループの放出割合に与える影響等について専門家パネルでの議論が行われた結果をまとめ、公開されているものである。</p> <p>この議論の結果として、以下に示す通り、解決すべき懸案事項が挙げられているものの、高燃焼度燃料及びMOX 燃料に対しても更新ソースタームの適用について否定されているものではない。</p> <div data-bbox="914 1375 1605 1501" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Finally, there is a general expectation that the physical and chemical forms of the revised source terms as defined in NUREG-1465 are applicable to high burnup and MOX fuels. (ERI/NRC 02-202 第4章)</p> </div> <p>議論された高燃焼度燃料は、燃料集合体の最大燃焼度75 GWd/t、炉心の平均燃焼度50 GWd/tを対象としている。</p> <p>専門家パネルの議論の結果として示された、各フェーズの継続時間及び格納容器内への放出割合について、添付資料の表1-9-2及び表1-9-3 に示す (ERI/NRC 02-202 Table 3.1 及びTable 3.12)。表のカッコ内の数値は、NUREG-1465 の値を示している。また、複数の数値が同一の欄に併記されているのは、パネル内で単一の数値が合意されなかった場合における各専門家の推奨値である。</p> <p>各フェーズの継続時間及び、被ばくへの寄与が相対的に大きい希ガス、ハロゲン、アルカリ金属のグループの放出割合について</p>	<p>1-9. 線量評価に用いる NUREG-1465 の適用について</p> <p>緊急時対策所居住性評価における建屋内の放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの線量強度については、実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド（以下、「審査ガイド」という）に従い、NUREG-1465 の炉心内蔵量に対する原子炉格納容器内への放出割合を基に設定している。</p> <p>NUREG-1465 ソースタームについては、米国において、高燃焼度燃料及びMOX燃料に適用する場合の課題に関し、</p> <p>各放出フェーズの継続時間及び各核種グループの放出割合に与える影響等について専門家パネルでの議論が行われている。その結果がERI/NRC 02-202(2002 年11 月)にまとめられ公開されており、</p> <p>この議論の結果として、高燃焼度燃料及びMOX 燃料に対してもNUREG-1465ソースタームを大幅な変更を加えることなく適用できると結論付けている。</p> <div data-bbox="1670 1375 2374 1501" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Finally, there is a general expectation that the physical and chemical forms of the revised source terms as defined in NUREG-1465 are applicable to high burnup and MOX fuels. (ERI/NRC 02-202 第4章)</p> </div>	<p>差異理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ NUREG-1465 のソースタームを高燃焼度燃料及びMOX 燃料に適用することについての説明資料。 ・ 女川には比較対象の資料がないため、大飯との比較を実施。 <p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ NUREG-1465 のMOX 燃料への適用について記載している。 ・ 泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465 のソースタームを適用できるという結論には相違ない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由																								
	<p>は、NUREG-1465 の数値とおおむね同程度とされている。その他の核種グループについては、NUREG-1465 の数値より大きな放出割合が提示されているケースもあるものの、これらの違いは燃焼度とは無関係の不確定性によるものであることから、低燃焼度燃料と同じ値が適用できるとされている。</p> <p>以上の議論の結果として、ERI/NRC 02-202 では、引用した英文のとおり高燃焼度燃料に対してもNUREG-1465 のソースタームを適用できると結論付けている。</p> <p>なお、米国の規制基準であるRegulatory Guide の1.183 においては、NUREG-1465 記載の放出割合を燃料棒で最大62GWd/t までの燃焼度の燃料まで適用できるものと定められている。</p> <div data-bbox="914 646 1605 926" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>3.2 Release Fractions¹⁰</p> <p>The core inventory release fractions, by radionuclide groups, for the gap release and early in-vessel damage phases for DBA LOCAs are listed in Table 1 for BWRs and Table 2 for PWRs. These fractions are applied to the equilibrium core inventory described in Regulatory Position 3.1.</p> <p>For non-LOCA events, the fractions of the core inventory assumed to be in the gap for the various radionuclides are given in Table 3. The release fractions from Table 3 are used in conjunction with the fission product inventory calculated with the maximum core radial peaking factor.</p> <p><small>¹⁰ The release fractions listed here have been determined to be acceptable for use with currently approved LWR fuel with a peak burnup rate to 57,000 MWd/MTU. The data in this section may not be applicable to cores containing mixed oxide (MOX) fuel.</small></p> </div> <p>その後も更新ソースタームを高燃焼度燃料やMOX 燃料に適用する場合の課題に対して検討が行われており、2011 年1 月には、サンディア国立研究所から報告書（SAND2011-0128(2)）が出されている。</p> <p>希ガスやハロゲンといった被ばく評価に大きく寄与する核種グループについて、高燃焼度燃料及びMOX 燃料の放出割合は、添付資料の表1-9-4 及び表1-9-5 に示すとおり、低燃焼度燃料のそれと著しく異なるものではないことが示されている。このことから、現段階においては、NUREG-1465 の高燃焼度燃料やMOX 燃料の適用について否定されるものではないと考える。表1-9-1にそれらのデータを整理した。また、緊急時対策所の被ばく評価結果における原子炉建屋内の放射性物質からの直接線量及びスカイシャイン線量について、NUREG-1465 に示される各核種グループの線量内訳を添付資料の表1-9-6 に示す。</p> <div data-bbox="914 1556 1596 1724" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>表 1-9-1 全放出期間での格納容器への放出割合の整理</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NUREG-1465</th> <th>ERI/NRC 02-202 (高燃焼度燃料)*</th> <th>ERI/NRC 02-202 (MOX 燃料)*</th> <th>SAND 2011-0128 (高燃焼度燃料)</th> <th>SAND 2011-0128 (MOX 燃料)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>0.97</td> <td>0.96</td> </tr> <tr> <td>よう素</td> <td>0.75</td> <td>0.85</td> <td>0.82</td> <td>0.60</td> <td>0.62</td> </tr> <tr> <td>セシウム</td> <td>0.75</td> <td>0.75</td> <td>0.75</td> <td>0.31</td> <td>0.55</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>* 複数の値が提示されているため、平均値を使用した。</small></p> </div> <p>以上のように、解決すべき懸案事項があるものの、現在の知見では、高燃焼度燃料及びMOX 燃料に対しても更新ソースタームを否定されているものではないことがRegulatory Guide 1.183, ERI/NRC 02-202 及びSandia Report に示されている。</p>		NUREG-1465	ERI/NRC 02-202 (高燃焼度燃料)*	ERI/NRC 02-202 (MOX 燃料)*	SAND 2011-0128 (高燃焼度燃料)	SAND 2011-0128 (MOX 燃料)	希ガス	1.0	1.0	1.0	0.97	0.96	よう素	0.75	0.85	0.82	0.60	0.62	セシウム	0.75	0.75	0.75	0.31	0.55		<p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NUREG-1465 のMOX 燃料への適用について記載している。 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465 のソースタームを適用できるという結論には相違ない。
	NUREG-1465	ERI/NRC 02-202 (高燃焼度燃料)*	ERI/NRC 02-202 (MOX 燃料)*	SAND 2011-0128 (高燃焼度燃料)	SAND 2011-0128 (MOX 燃料)																						
希ガス	1.0	1.0	1.0	0.97	0.96																						
よう素	0.75	0.85	0.82	0.60	0.62																						
セシウム	0.75	0.75	0.75	0.31	0.55																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>泊3号炉の燃料集合体の最高燃焼度は、ウラン燃料で55GWd/t、MOX燃料で45GWd/tであることから、ERI/NRC 02-202における適用範囲、燃料集合体の最高燃焼度75 GWd/t 及びSandia Reportの適用範囲、燃料集合体最高燃焼度59GWd/tと比較し適用の範囲内にある。また、泊3号炉の燃料棒最高燃焼度はウラン燃料で61GWd/t、MOX燃料で53GWd/tであり、R.G.1.183に示される適用範囲、燃料棒最高燃焼度62GWd/tの範囲内にある。このため、泊3号炉に対し、使用を否定されていない更新ソースタームの適用は可能と判断される。</p> <p>ERI/NRC 02-202に示された放出割合の数値については、専門家の意見も分かれていること、Sandia Report記載の数値についても、MOX燃料については単一の格納容器の型式を対象とした解析にとどまっており、米国NRCにオーソライズされたものではないことを考慮し、今回の評価においては、審査ガイドにも記載されているNUREG-1465の数値を用いることが適切であると考えられる。</p> <p>(1) ACCIDENT SOURCE TERMS FOR LIGHT-WATER NUCLEAR POWER PLANTS: HIGH BURNUP AND MIXED OXIDE FUELS, ERI/NRC 02-202, Energy Research Inc, 2002</p> <p>(2) D. A. Powers, M.T. Leonard, R. O. Gauntt, R. Y. Lee, M. Salay, Accident Source Terms for Light-Water Nuclear Power Plants Using High-Burnup or MOX Fuel, SAND2011-0128, 2011</p>		<p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NUREG-1465のMOX燃料への適用について記載している。 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465のソースタームを適用できるという結論には相違ない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

(添付資料)

表1-9-2 ERI/NRC 02-202における格納容器への放出（高燃焼度燃料）

Table 3.11 PWR Release into Containment (High Burnup Fuel)¹

Radionuclide (Group)	Gap Release	Early In-Vessel	Ex-Vessel	Late In-Vessel
Radionuclide (Group)	11.2 (9.8)	1.4 (1.2)	2.0 (2.0)	0.6 (0.6)
Radioactivity	4.85, 6.63, 0.07, 0.03, 0.02 (0.01)	0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01 (0.01)	0.2 (0.1)	0.03
Halogen	0.03 (0.02)	0.21, 0.011, 0.13 (0.1)	0.15 (0.15)	0.2 (0.1)
Alkali Metals	0.01 (0.01)	0.25, 0.0073, 0.23 (0.2)	0.15 (0.15)	0.1 (0.1)
Tellurium group	0.001 (0)	0.01, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01 (0.01)	0.49 (0.25)	0.11 (0.005)
Dioxin, Furans	0 (0)	0 (0) (0.01)	0.1 (0.1)	0 (0)
Noble Metals	(0)	(0.002)	(0.002)	(0)
Mn, Tc	0	0.15, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1 (0.1)	0.03, 0.01, 0.2, 0.0, 0.1 (0)	0, 0, 0.05, 0.05, 0.1 (0)
Mo, Ni, Pd	0	0.0025, 0.0024, 0.11, 0.01, 0.0071 (0.007)	0.005, 0.01, 0.01, 0.01, 0.01 (0)	0.01, 0.01, 0.01, 0.10, 0.1 (0)
Corrosion group	(0)	(0.0002)	(0.005)	(0)
Ce	0	0.0002, 0.0001, 0.01, 0.01, 0.001 (0)	0.001, 0.001, 0.01, 0.01, 0.01 (0)	0
Pu, Zr	0	0.0001, 0.0001, 0.01, 0.01, 0.001 (0)	0.001, 0.001, 0.01, 0.01, 0.01 (0)	0
Np	0	0.0001, 0.0001, 0.01, 0.01, 0.001 (0)	0.001, 0.001, 0.01, 0.01, 0.01 (0)	0
Landfills (see note 2)	0, 0, 0, 0 (0)	0.0001, 0.0001, 0.01, 0.01, 0.0001 (0)	0.0001, 0.0001, 0.01, 0.01, 0.0001 (0)	0, 0, 0, 0 (0)
La, Th, Pr, Nt	0, 0	0.0001, 0.0001 (0)	0.0001, 0.0001 (0)	0, 0 (0)
Y, Nb, Ta, Cs	0, 0	0.0001, 0.0001 (0)	0.0001, 0.0001 (0)	0, 0 (0)
Sr	0, 0	0.0001, 0.0001 (0)	0.0001, 0.0001 (0)	0, 0 (0)
Pu, Am	0, 0	0.0001, 0.0001 (0)	0.0001, 0.0001 (0)	0, 0 (0)

¹ The values in this table are based on the only about 1/2 of the core will be high burnup fuel. This is a significant deviation from the previous studies which were performed for cores that were fully high burnup fuel.

² The numbers in parentheses are those from NUREG-1465, Accident Source Terms for PWR Light-Water Nuclear Power Plants (Table 3.12).

³ TE = total release. The number in brackets is based on all (100%) following the gap release path to the only in vessel plant.

⁴ NE = No entry, the panel number concluded that there was no significant information upon which to base an informed opinion.

⁵ Dioxin should not be treated the same as Strontium. There is experimental evidence that boron in each core will be free dioxin. VHS1465 and HSW (0833) experiments which have shown a 50% release from the fuel and a 10% delivery to the containment. Significant loss of fuel and TE to the containment, based upon data available to date.

⁶ These panel numbers listed in the NUREG-1465 include group, e.g., the group, while two panel numbers include the group for halogens.

表1-9-3 ERI/NRC 02-202における格納容器への放出（MOX燃料）

Table 3.12 MOX Release into Containment¹

Radionuclide (Group)	Gap Release	Early In-Vessel	Ex-Vessel	Late In-Vessel
Radionuclide (Group)	0.3, 0.4, 0.6, 0.4, 0.4 (0.2)	1.4, 1.4, 1.4, 1.1, 1.2 (1.2)	2.6 (2.6)	0.9 (0.9)
Radioactivity	0.01, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05 (0.05)	0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05 (0.05)	0.2, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1 (0.1)	0 (0)
Halogen	0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05 (0.05)	0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25 (0.25)	0.15, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1 (0.1)	0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1 (0.1)
Alkali Metals	0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05 (0.05)	0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25 (0.25)	0.25, 0.25, 0.25, 0.25, 0.25 (0.25)	0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1 (0.1)
Tellurium group	0, 0, 0, 0.0001, 0.0001 (0)	0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1 (0.1)	0.4, 0.4, 0.4, 0.4, 0.4 (0.4)	0.1, 0.1, 0.1, 0.1, 0.1 (0.1)
Dioxin, Furans	NE ² , NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)
Noble Metals	(0)	(0.0001)	(0.0001)	(0)
Mn, Tc	NE, NE, NE, 0, 0	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)
Mo, Ni, Pd	NE, NE, NE, 0, 0	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)
Corrosion group	(0)	(0.0001)	(0.0001)	(0)
Ce	NE, NE, NE, 0, 0	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)
Pu, Zr	NE, NE, NE, 0, 0	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)
Np	NE, NE, NE, 0, 0	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)
Landfills	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)	NE, NE, NE, 0, 0 (0)

¹ The numbers in parentheses are those from NUREG-1465, Accident Source Terms for PWR Light-Water Nuclear Power Plants (Table 3.12).

² NE = No entry. The panel number concluded that there was no significant information upon which to base an informed opinion.

³ NE = No entry, the panel number concluded that there was no significant information upon which to base an informed opinion.

⁴ The values in Table 3.12 are for releases from the MOX core based on the core and not from the LEU inventory.

記載方針等の相違
 ・NUREG-1465のMOX燃料への適用について記載している。
 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465のソースタームを適用できるという結論には相違ない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

表 1-9-4 SAND2011-0128 における格納容器への放出（高燃焼度燃料）

Table 13. Comparison of PWR high burnup durations and release fractions (bold entries) with those recommended for PWRs in NUREG-1465 (parenthetical entries).

Duration (hours)	Gap Release 0.22 (0.5)	In-vessel Release 4.5 (1.5)	Ex-vessel Release 4.8 (2.0)	Late In-vessel Release 143 (10)
Release Fractions of Radionuclide Groups				
Noble Gases (Kr, Xe)	0.917 (0.95)	0.84 (0.85)	0.911 (0)	0.903 (0)
Halogens (Br, I)	0.984 (0.95)	0.37 (0.35)	0.911 (0.25)	0.21 (0.10)
Alkali Metals (Rb, Cs)	0.003 (0.05)	0.23 (0.25)	0.02 (0.35)	0.96 (0.10)
Alkaline Earths (Sr, Ba)	0.0006 (0)	0.004 (0.02)	0.903 (0.10)	- (-)
Tellurium Group (Te, Se, Sb)	0.904 (0)	0.30 (0.05)	0.903 (0.25)	0.10 (0.005)
Molybdenum (Mo, Tc, Nb)	-	0.08 (0.0025)	0.01 (0.0025)	0.03 (0)
Noble Metals (Ru, Pd, Rh, etc.)	-	0.006 (0.0025)	0 (0.0025)	-
Lanthanides (Y, La, Sm, Pr, etc.)	-	1.5x10 ⁻⁶ (2x10 ⁻⁷)	1.3x10 ⁻⁵ (0.805)	-
Corium Group (Ce, Pu, Zr, etc.)	-	1.8x10 ⁻⁶ (5x10 ⁻⁷)	2.4x10 ⁻⁴ (0.005)	-

表 1-9-5 SAND2011-0128 における格納容器への放出（MOX 燃料）

Table 16. Comparison of proposed source term for an ice-condenser PWR with a 40% MOX core (bold entries) to the NUREG-1465 source term for PWRs (parenthetical entries).

Duration (hours)	Gap Release 0.36 (0.50)	In-vessel Release 4.4 (1.3)	Ex-vessel Release 6.5 (2.0)	Late In-vessel Release 16 (10)
Release Fractions of Radionuclide Groups				
Noble Gases (Kr, Xe)	0.028 (0.050)	0.86 (0.95)	0.05 (0)	0.026 (0)
Halogens (Br, I)	0.028 (0.050)	0.48 (0.35)	0.04 (0.25)	0.055 (0.10)
Alkali Metals (Rb, Cs)	0.014 (0.050)	0.44 (0.25)	0.07 (0.35)	0.028 (0.10)
Alkaline Earths (Sr, Ba)	-	0.0015 (0.020)	0.008 (0.1)	2x10 ⁻⁶ (0)
Tellurium Group (Te, Se, Sb)	0.014 (0)	0.48 (0.05)	0.04 (0.25)	0.055 (0.005)
Molybdenum (Mo, Tc, Nb)	-	0.27 (0.0025)	0 (0.0025)	0.024 (0)
Noble Metals (Ru, Pd, Rh, etc.)	-	0.005 (0.0025)	0 (0.0025)	3 x 10 ⁻⁴ (0)
Lanthanides (Y, La, Sm, Pr, etc.)	-	1.1 x 10 ⁻⁶ (0.0022)	3 x 10 ⁻⁶ (0.005)	-
Corium Group (Ce, Pu, Zr, etc.)	-	1.0 x 10 ⁻⁶ (0.0008)	5 x 10 ⁻⁴ (0.005)	-

記載方針等の相違
 ・ NUREG-1465 の MOX 燃料への適用について記載している。
 ・ 泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465 のソースタームを適用できるという結論には相違ない。


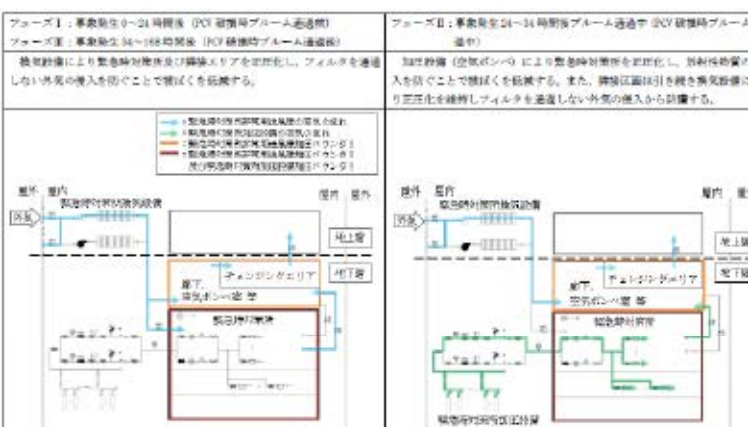
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																														
	<p>表1-9-6 緊急時対策所の被ばく評価結果における原子炉建屋内の放射性物質からの直接線及びスカイシャイン線の各核種グループ内訳</p> <table border="1" data-bbox="893 373 1614 814"> <thead> <tr> <th>核種グループ</th> <th>直接線及びスカイシャイン線量^(注1,2,3) (mSv)</th> <th>内訳 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>希ガス類</td> <td>約 4.1×10^{-4}</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素類</td> <td>約 7.6×10^{-4}</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>Cs類</td> <td>約 1.1×10^{-4}</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Te類</td> <td>約 5.8×10^{-6}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>Ba類</td> <td>約 6.2×10^{-7}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>Ru類</td> <td>約 5.5×10^{-8}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>Ce類</td> <td>約 4.7×10^{-10}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>La類</td> <td>約 1.2×10^{-5}</td> <td><1</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>約 1.3×10^{-3}</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1) 7日間積算線量 (注2) 有効数値3桁目を四捨五入し2桁に丸めた値 (注3) 泊発電所3号炉発災時の値</p>	核種グループ	直接線及びスカイシャイン線量 ^(注1,2,3) (mSv)	内訳 (%)	希ガス類	約 4.1×10^{-4}	32	ヨウ素類	約 7.6×10^{-4}	59	Cs類	約 1.1×10^{-4}	8	Te類	約 5.8×10^{-6}	<1	Ba類	約 6.2×10^{-7}	<1	Ru類	約 5.5×10^{-8}	<1	Ce類	約 4.7×10^{-10}	<1	La類	約 1.2×10^{-5}	<1	合計	約 1.3×10^{-3}	100		<p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NUREG-1465のMOX燃料への適用について記載している。 ・泊の方が詳細に記載しているが、NUREG-1465のソースタームを適用できるという結論には相違ない。
核種グループ	直接線及びスカイシャイン線量 ^(注1,2,3) (mSv)	内訳 (%)																															
希ガス類	約 4.1×10^{-4}	32																															
ヨウ素類	約 7.6×10^{-4}	59																															
Cs類	約 1.1×10^{-4}	8																															
Te類	約 5.8×10^{-6}	<1																															
Ba類	約 6.2×10^{-7}	<1																															
Ru類	約 5.5×10^{-8}	<1																															
Ce類	約 4.7×10^{-10}	<1																															
La類	約 1.2×10^{-5}	<1																															
合計	約 1.3×10^{-3}	100																															

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																								
<p style="text-align: right;">添付資料10</p> <p>外気から取り込まれた放射性物質による被ばくについて</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくは、緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばくと、隣接区画内に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくに大別される。線量評価は、それぞれの被ばく経路ごとに評価を実施しており、以下にその結果を示す。</p> <p>1. 緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばくについて</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくは、図添10-1 に示すタイムチャートを基に整理した以下のフェーズごとに評価した。各フェーズの換気設備の運用イメージを図添10-2 に示す。</p> <p>フェーズⅠ：放射性雲の通過前 フェーズⅡ：加圧設備による正圧化期間（放射性雲の通過中） フェーズⅢ：換気設備により屋外から直接空気を取り込んで加圧している期間</p>  <p>図添10-1 緊急時対策所における換気設備のタイムチャート （「61-9 緊急時対策所について（被ばく評価除く）」から抜粋）</p>  <p>図添10-2 緊急時対策所における換気設備の運用イメージ</p>	<p>1-10 緊急時対策所内の放射性物質濃度の時間変化について</p> <p>泊発電所緊急時対策所の対策要員の被ばく線量の評価結果を表1-10-1 に示す。</p> <p>これよりわかるとおり、経路③の建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく及び④大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばくが支配的となる。</p> <p>緊急時対策所内の濃度変化は外気から放射性物質を取り込む経路③によるものため、経路③における放射性物質濃度の時間変化を図1-10-1～図1-10-5 に示す。また、経路③及び経路④による被ばくの積算線量の時間変化を図1-10-6～図1-10-9 に示す。</p> <p>なお、参考として、寄与が小さい他の経路も含む各被ばく経路の積算線量のイメージ図と特徴を表1-10-2 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 1-10-1 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="890 861 1602 1218"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th colspan="2">実効線量(mSv)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">緊急時対策所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td colspan="2">約 1.3×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td colspan="2">約 7.3×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td colspan="2">約 7.7×10^0</td> </tr> <tr> <td>④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td colspan="2">約 4.3×10^0</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td colspan="2">約 13</td> </tr> </tbody> </table> <p>緊急時対策所（以下「緊対所」という。）に取り込まれる放射性物質濃度の時間変化及び放射性物質の吸入摂取による緊対所での被ばくについては、IENISA 内規「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）（平成21・07・27 原院第1号 平成21年8月12日）」に記載の式に従い、緊対所の換気設備の設計に基づいて評価している。評価条件については、「1-1 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価条件について」に示すとおりである。</p>	被ばく経路	実効線量(mSv)		緊急時対策所		① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.3×10^{-3}		② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10^{-2}		③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10^0		④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 4.3×10^0		合計 (①+②+③+④)	約 13		<p>1-10 緊急時対策所内の放射性物質濃度の時間変化について</p> <p>大飯発電所緊急時対策所の対策要員の被ばく線量の評価結果を表1 に示す。</p> <p>これよりわかるとおり、緊急時対策所が1,2号機原子炉補助建屋内にあることから、経路①、②、④の寄与はわずかとなり、経路③の建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくが支配的となる。</p> <p>緊急時対策所内の濃度変化は外気から放射性物質を取り込む経路③によるものため、経路③における放射性物質濃度の時間変化を図1～図10 に示す。また、これによる被ばくの積算線量の時間変化を図11～図14 に示す。</p> <p>なお、参考として、寄与が小さい他の経路も含む各被ばく経路の積算線量のイメージ図と特徴を表2 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 1 緊急時対策所の対策要員の被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1662 861 2374 1407"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th colspan="2">緊急時対策所</th> </tr> <tr> <th>指揮所 実効線量 (mSv)</th> <th>待機場所 実効線量 (mSv)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 1.8×10^0</td> <td>約 1.1×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 3.0×10^{-3}</td> <td>約 2.0×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 5.3×10^1</td> <td>約 5.3×10^1</td> </tr> <tr> <td>④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 9.3×10^2</td> <td>約 1.3×10^1</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td>約 55</td> <td>約 54</td> </tr> </tbody> </table>	被ばく経路	緊急時対策所		指揮所 実効線量 (mSv)	待機場所 実効線量 (mSv)	① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 1.8×10^0	約 1.1×10^{-1}	② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 3.0×10^{-3}	約 2.0×10^{-3}	③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 5.3×10^1	約 5.3×10^1	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 9.3×10^2	約 1.3×10^1	合計 (①+②+③+④)	約 55	約 54	<p>記載方針の相違(資料10全体)</p> <ul style="list-style-type: none"> 資料構成が異なるが、大まかな方向性として、泊の資料は女川の資料の内容を包含するものとなっている。 <p>【女川の資料構成】</p> <ol style="list-style-type: none"> 加圧設備と換気設備の運用方法および内部被ばくについて記載 隣接区域の放射性物質からの被ばく評価について記載。 <p>【泊の資料構成】</p> <p>緊急時対策所への放射性物質の取り込み量と経路ごとの被ばく量をグラフ化し、示している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ただし、女川の「隣接区域」についての内容は、建屋構成の相違から泊では記載はない。
被ばく経路	実効線量(mSv)																																										
	緊急時対策所																																										
① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.3×10^{-3}																																										
② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10^{-2}																																										
③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10^0																																										
④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 4.3×10^0																																										
合計 (①+②+③+④)	約 13																																										
被ばく経路	緊急時対策所																																										
	指揮所 実効線量 (mSv)	待機場所 実効線量 (mSv)																																									
① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 1.8×10^0	約 1.1×10^{-1}																																									
② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 3.0×10^{-3}	約 2.0×10^{-3}																																									
③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 5.3×10^1	約 5.3×10^1																																									
④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	約 9.3×10^2	約 1.3×10^1																																									
合計 (①+②+③+④)	約 55	約 54																																									

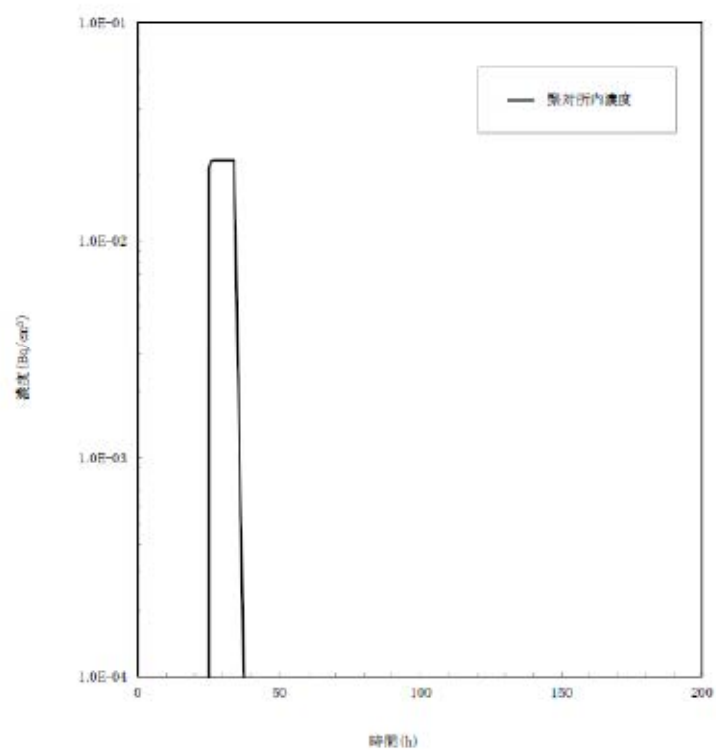
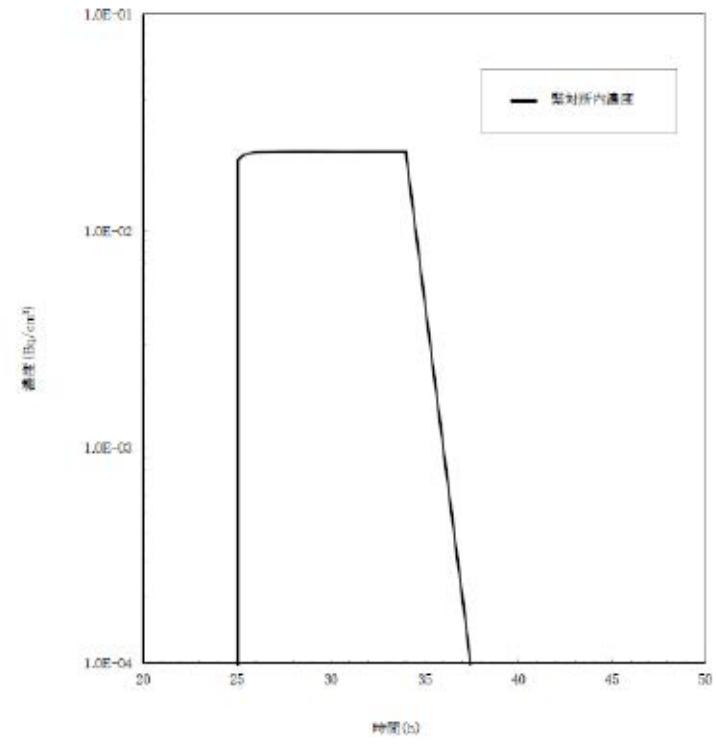
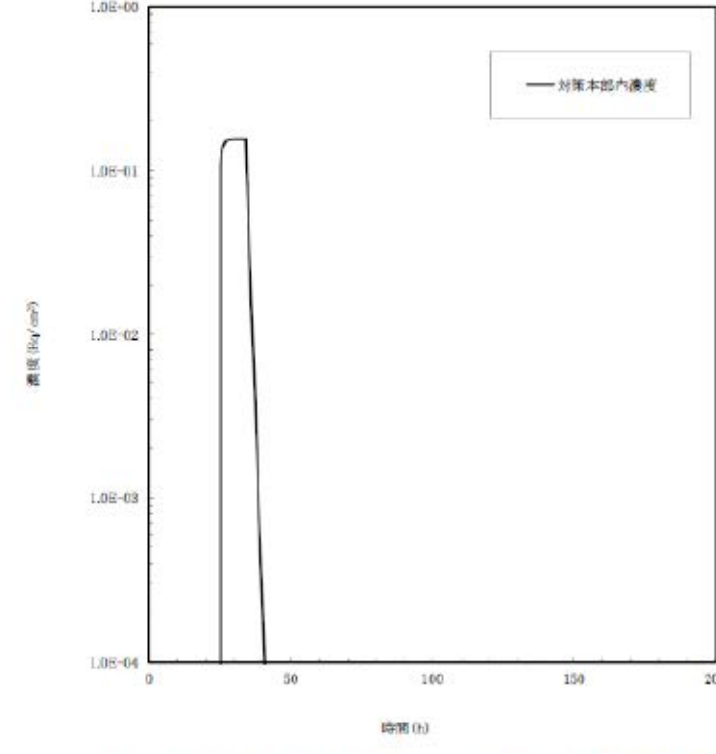
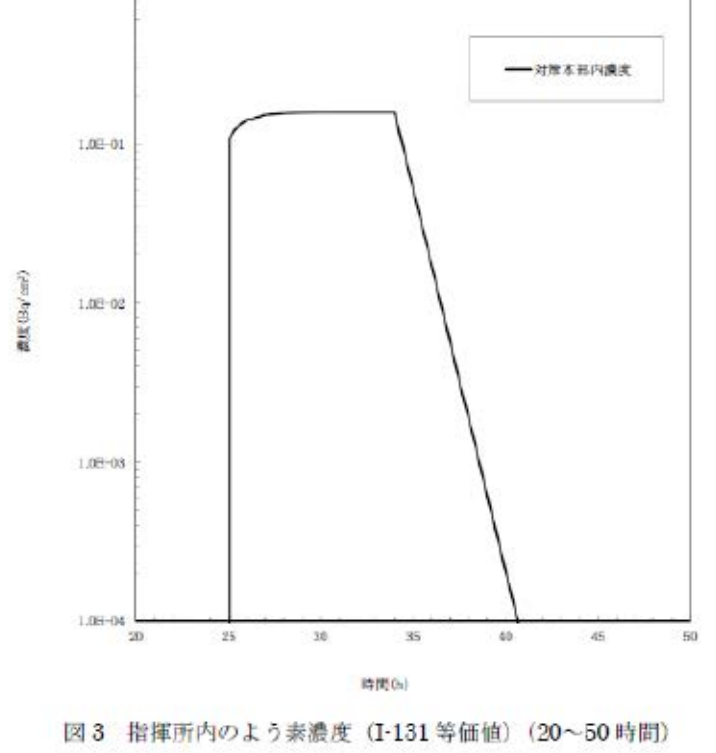
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

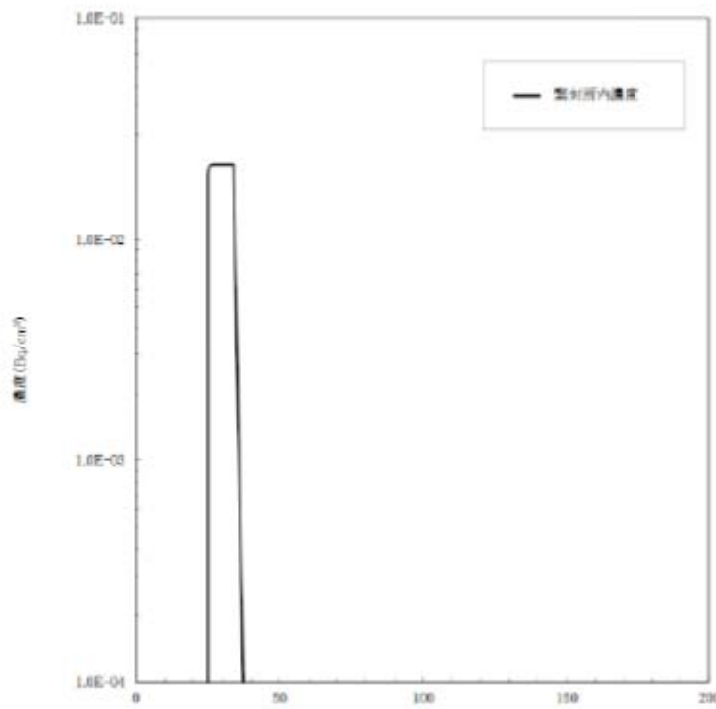
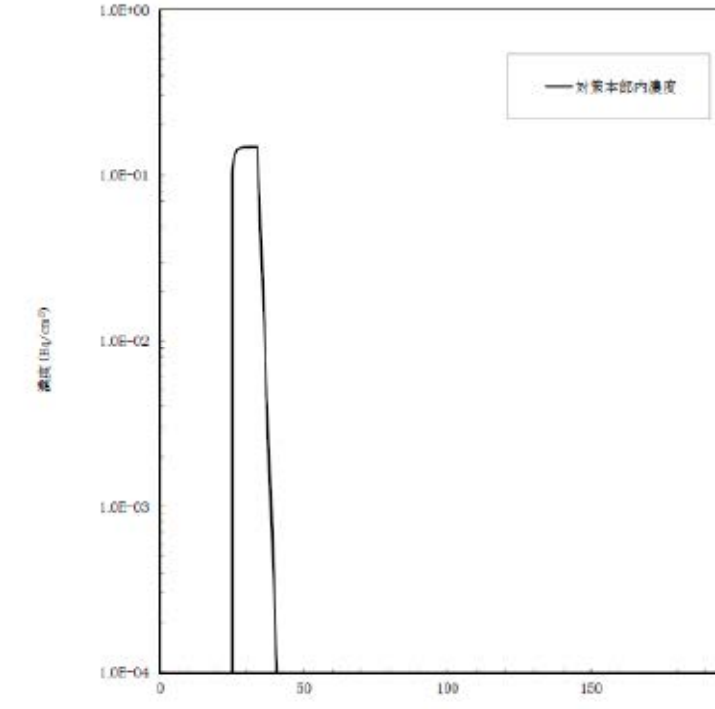
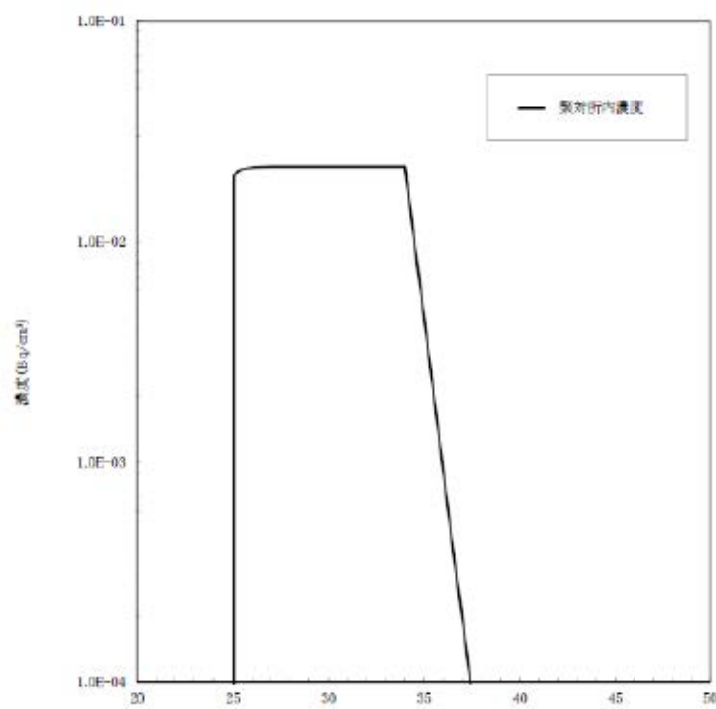
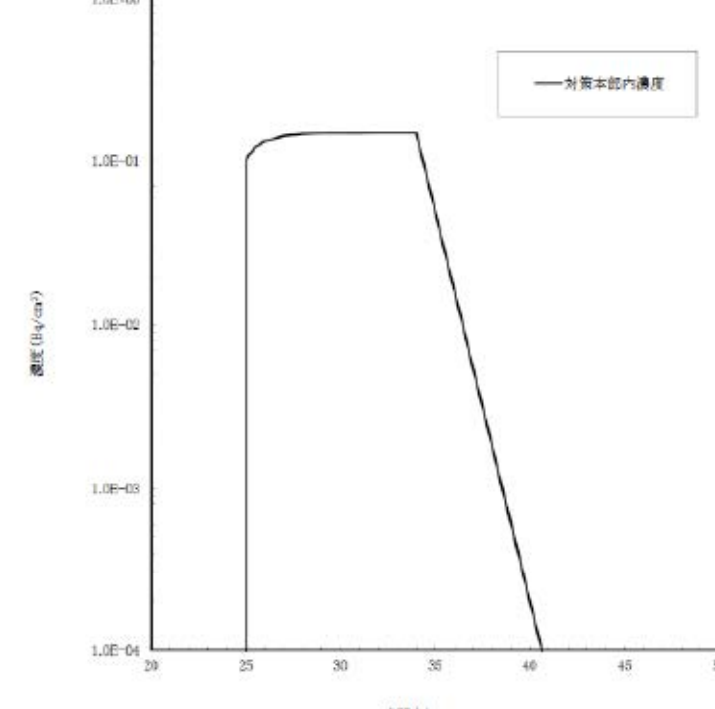
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由												
<p>(1) 評価方法及び評価結果</p> <p>各期間における評価方法及び評価結果について、以下a.～c.及び表添10-1に示す。</p> <p>a. 放射性雲の通過前 放射性物質の放出開始前においては室内への放射性物質の取り込みはない。</p> <p>b. 加圧設備による正圧化期間（放射性雲の通過中） 加圧設備により室内を空気ポンベによって正圧化し、室内への外気の流入を遮断することから、室内への放射性物質の取り込みはない。</p> <p>c. 換気設備により屋外から直接空気を取り込んで加圧している期間 本期間は放射性雲の通過後であることから、吸気位置が”屋外”である換気設備による室内への放射性物質の取り込みはない。</p> <p>表添10-1 緊急時対策所内に取り込まれた放射性物質による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="133 882 831 1123"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>吸入摂取による内部被ばく</td> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>0^{#1}</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>0^{#1}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 実際は地表面に沈着した放射性物質の再浮遊等が取り込まれる可能性があるため0mSvにならないと考えられるが、他の被ばく経路と比較すると線量は限りなく小さく無視できるものとする</p>	被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]	吸入摂取による内部被ばく	緊急時対策所	7日	0 ^{#1}	外部被ばく	緊急時対策所	7日	0 ^{#1}	<p>なお、放出停止後、緊急時対策所内の放射性核種の減少は以下となる（放射性崩壊は考慮していない）。</p> $Q = Q_0 \exp(-\Lambda t)$ <p>Q_0: 放出停止時点の濃度 Λ: 排出による減衰係数</p> <p>ここで、$\Lambda = F_1/V$ F_1: 外気取込流量(1020m³/h) V: 緊急時対策所内容積(650m³)</p> <p>であるので、 $\Lambda = 1.569$ (1/h)</p> <p>となる。このため、緊急時対策所内の放射能濃度は1時間経過ごとに約1/4.8になる。ただし、希ガスはポンベ加圧により室内に侵入していないため、室内濃度は当初から0である。</p> <div data-bbox="890 724 1617 1071"> <p>V: 650m³ F₁: 1020m³/h フィルタ DF (有機よう素): 20 フィルタ DF (無機よう素, その他): 100</p> </div> <div data-bbox="920 1081 1587 1806"> <p>濃度評価モデル(完全混合ボックスモデル)</p> </div> <p>図1-10-1 緊急時対策所内の希ガス濃度 (0.5MeV換算値)</p>	<div data-bbox="1676 1102 2359 1816"> </div> <p>図1 指揮所内の希ガス濃度 (0.5MeV換算値)</p>	
被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]												
吸入摂取による内部被ばく	緊急時対策所	7日	0 ^{#1}												
外部被ばく	緊急時対策所	7日	0 ^{#1}												

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

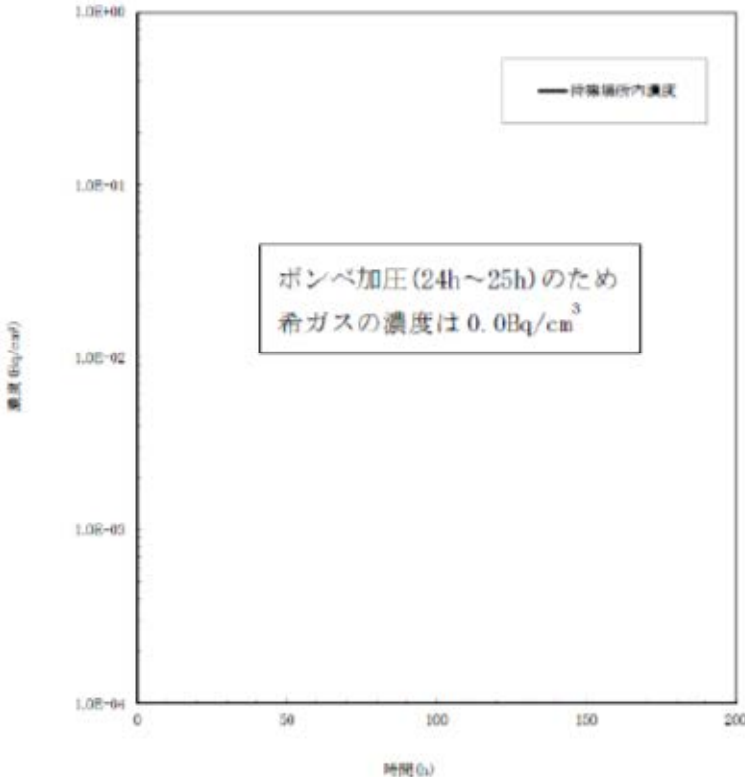
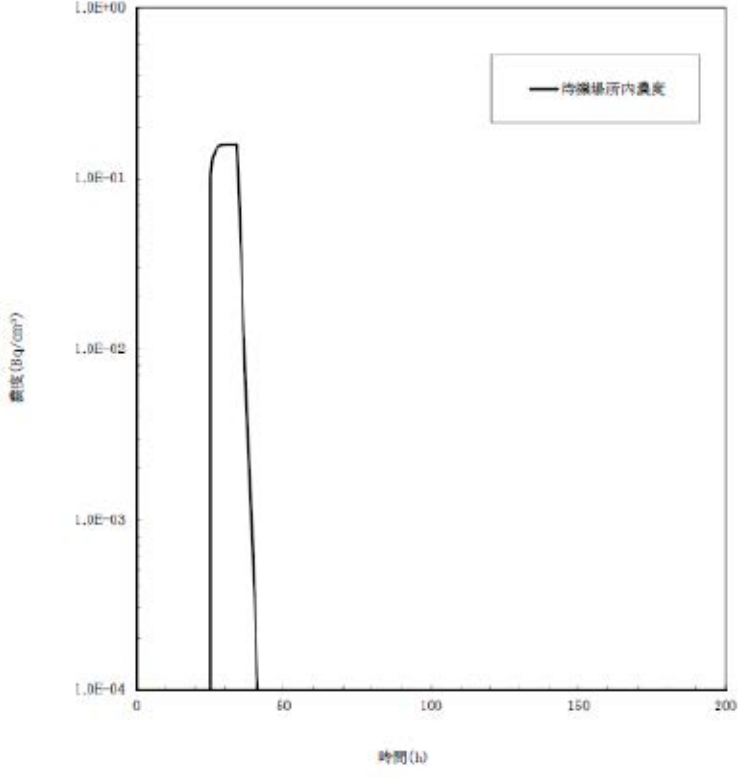
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p>図1-10-2 緊急所内のよう素濃度（I-131等価値）（0～200時間）</p>  <p>図1-10-3 緊急所内のよう素濃度（I-131等価値）（20～50時間）</p>	 <p>図2 指揮所内のよう素濃度（I-131等価値）（0～200時間）</p>  <p>図3 指揮所内のよう素濃度（I-131等価値）（20～50時間）</p>	

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	 <p>図1-10-4 緊急所内のその他核種濃度（Gross）（0～200時間）</p>	 <p>図4 指揮所内のその他核種濃度（Gross）（0～200時間）</p>	
	 <p>図1-10-5 緊急所内のその他核種濃度（Gross）（20～50時間）</p>	 <p>図5 指揮所内のその他核種濃度（Gross）（20～50時間）</p>	

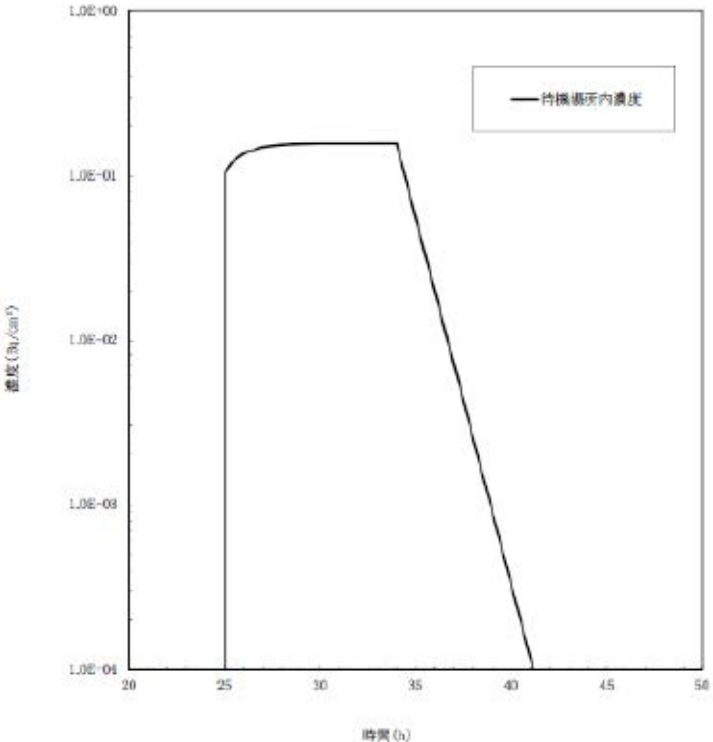
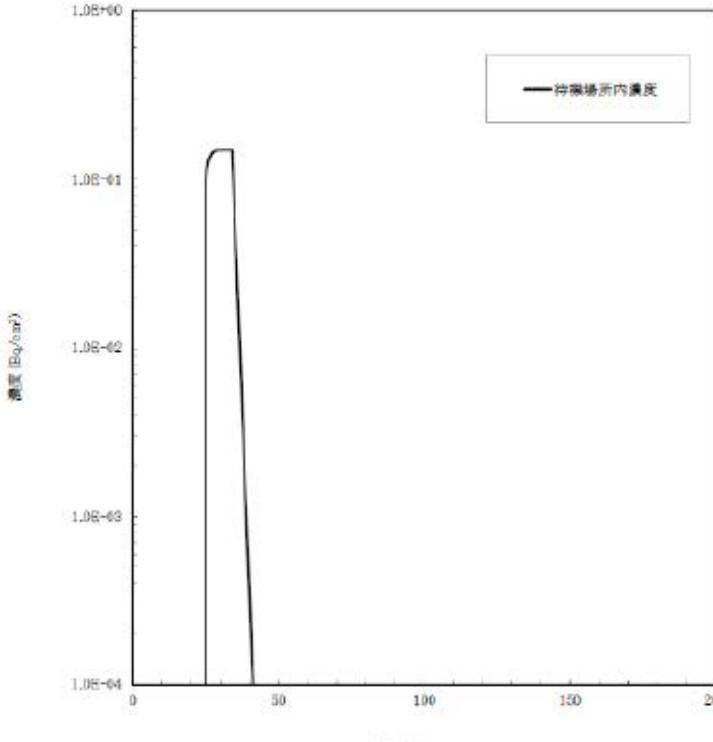
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		 <p data-bbox="1834 970 2309 997">図6 待機場所内の希ガス濃度（0.5MeV換算値）</p>  <p data-bbox="1727 1843 2368 1871">図7 待機場所内のよう素濃度（I-131等価値）（0～200時間）</p>	<p data-bbox="2439 193 2528 220">【大飯】</p> <p data-bbox="2439 226 2617 254">記載方針の相違</p> <ul data-bbox="2439 268 2858 409" style="list-style-type: none"> ・待機所と指揮所では、建屋構造及び換気設備に差がないため、換気による効果は指揮所と同様であるため記載していない。

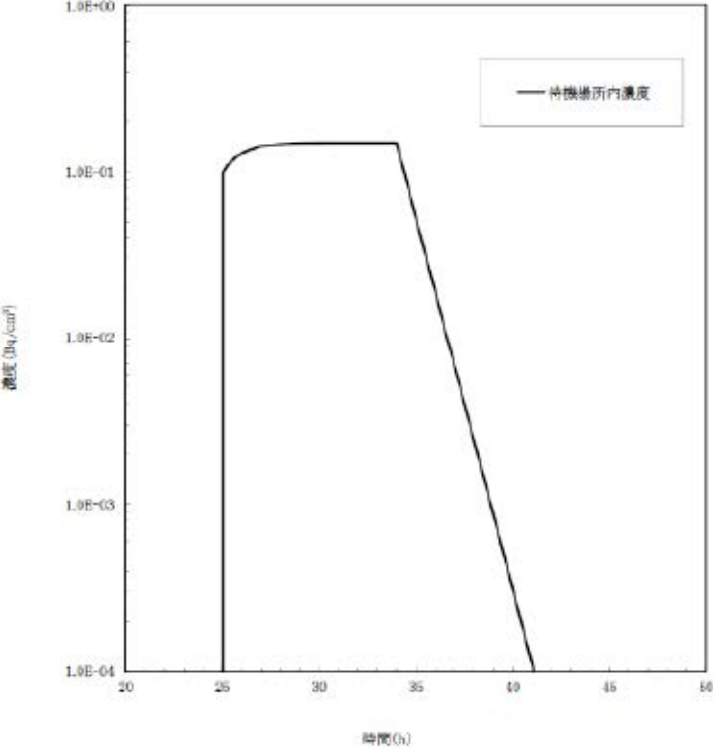
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

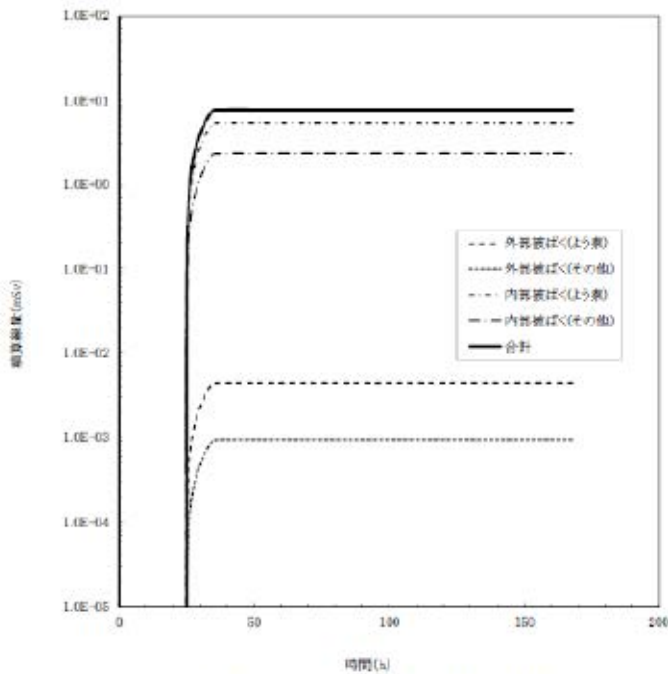
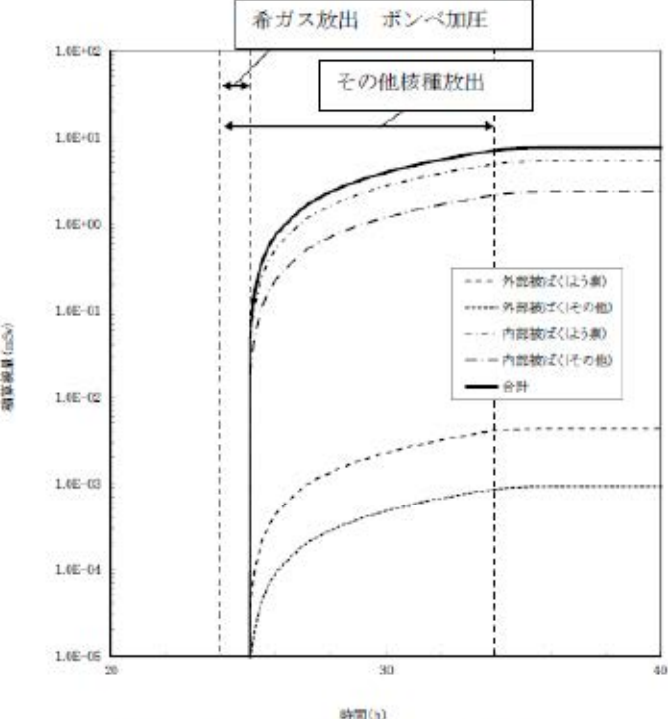
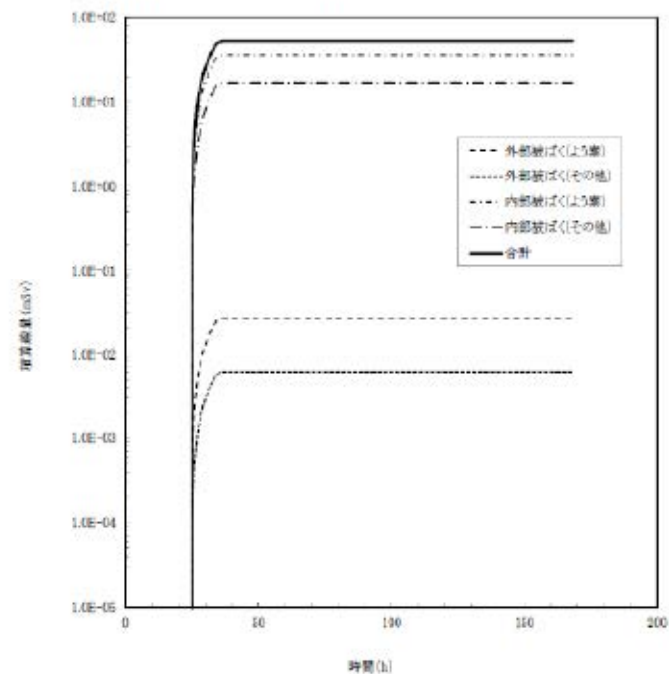
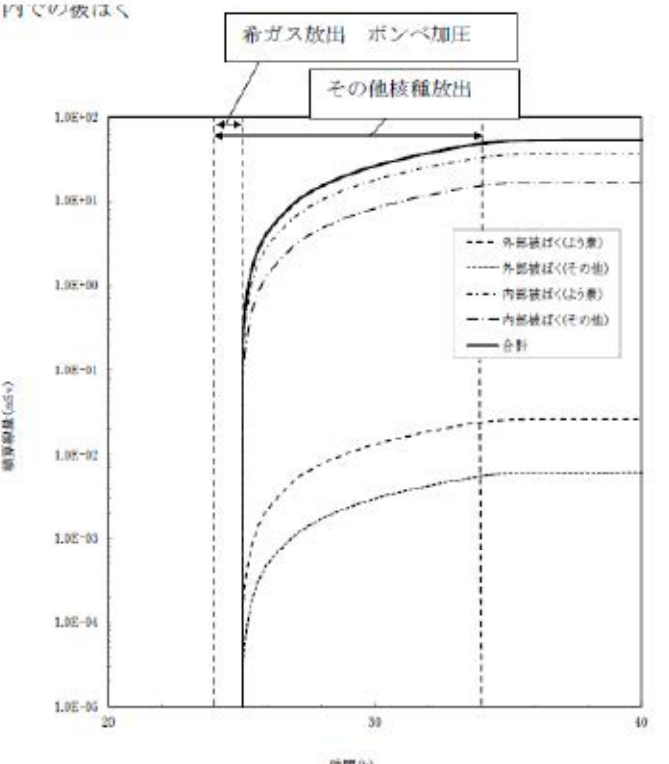
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		 <p>図8 待機場所内のヨウ素濃度 (I-131 等価値) (20~50 時間)</p>  <p>図9 待機場所内のその他核種濃度 (Gross) (0~200 時間)</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 ・待機所は建屋構造及び換気設備に差がないため、換気による効果は指揮所と同様であるため記載していない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

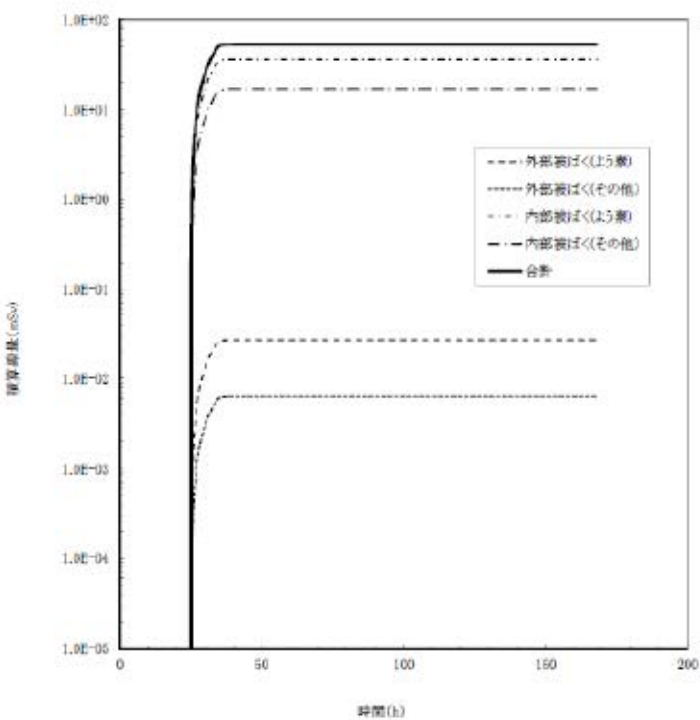
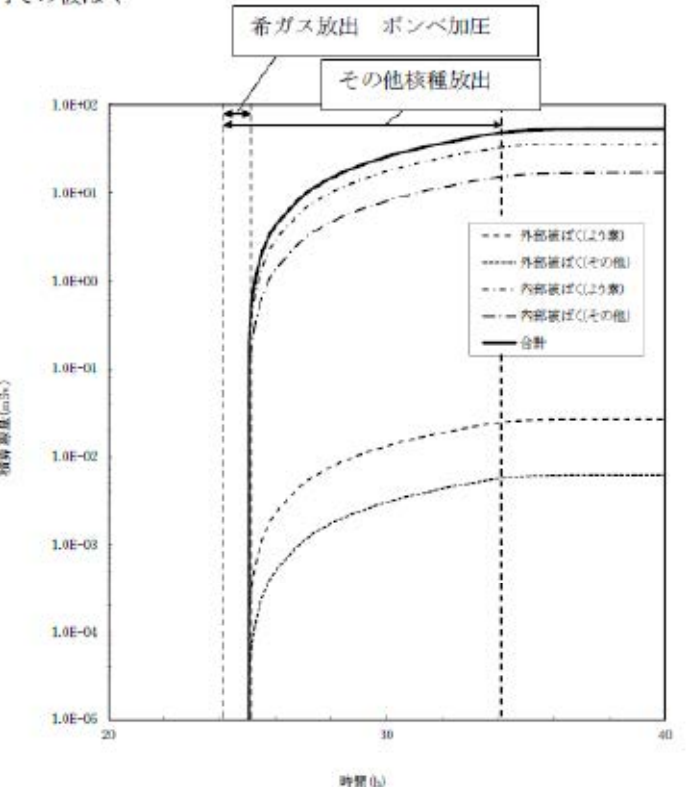
女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		 <p data-bbox="1736 982 2329 1012">図10 待機場所内のその他核種濃度（Gross）（20～50時間）</p>	<p data-bbox="2448 193 2537 220">【大飯】</p> <p data-bbox="2448 226 2626 254">記載方針の相違</p> <ul data-bbox="2448 268 2864 409" style="list-style-type: none"> ・待機所は建屋構造及び換気設備に差がないため、換気による効果は指揮所と同様であるため記載していない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>経路③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内の被ばく</p>  <p>図 1-10-6 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内の積算線量の時間変化(0-168時間)</p>  <p>図 1-10-7 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内の積算線量の時間変化(20-40時間)</p>	<p>経路③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所（指揮所）内での被ばく</p>  <p>図 11 外気から取り込まれた放射性物質による指揮所内での積算線量の時間変化(0-200時間)</p>  <p>図 12 外気から取り込まれた放射性物質による指揮所内での積算線量の時間変化(20-40時間)</p>	

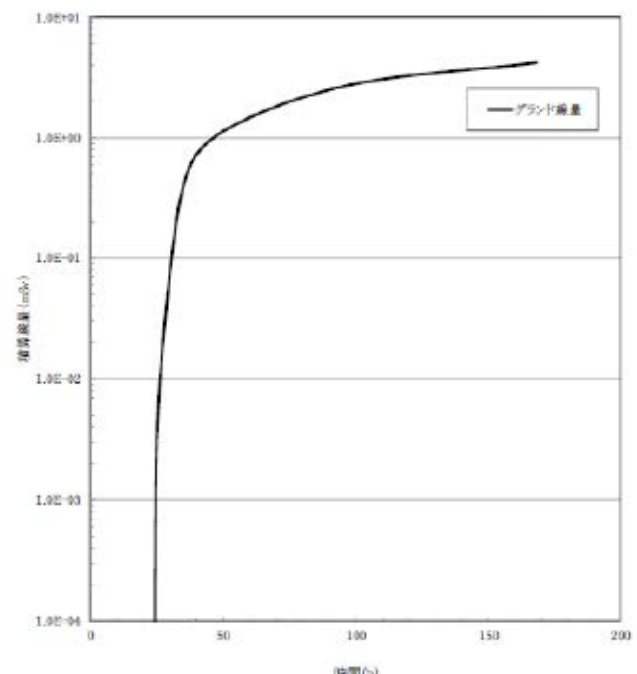
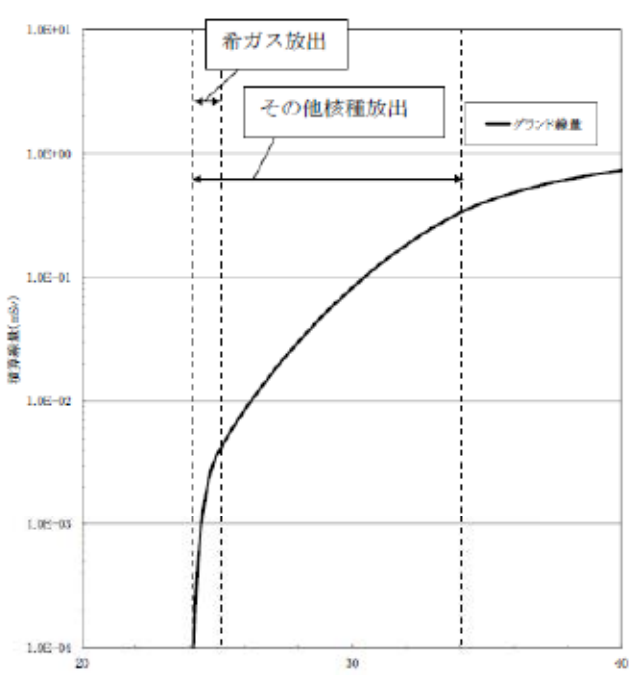
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<p>経路③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所（待機場所）内での被ばく</p>  <p>図13 外気から取り込まれた放射性物質による待機場所内での積算線量の時間変化(0-200時間)</p>  <p>図14 外気から取り込まれた放射性物質による待機場所内での積算線量の時間変化(20-40時間)</p>	<p>【大飯】 記載方針の相違 ・待機所と指揮所では、建屋構造及び換気設備に差がないため、換気による効果は指揮所と同様であるため記載していない。 ・なお、待機所は指揮所より3号炉心から離れているため、線量指揮所よりわずかに低くなる。</p>

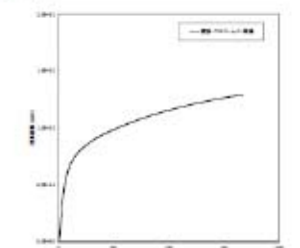
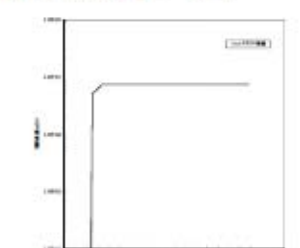
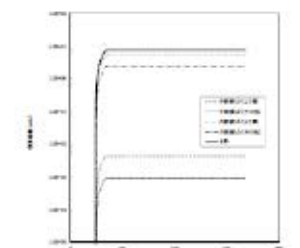
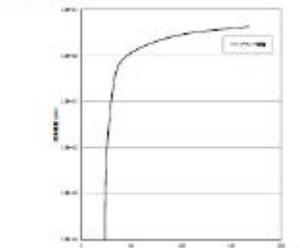
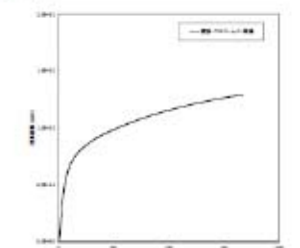
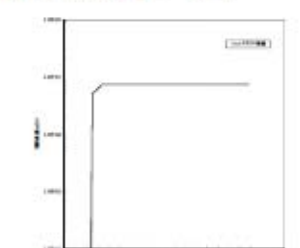
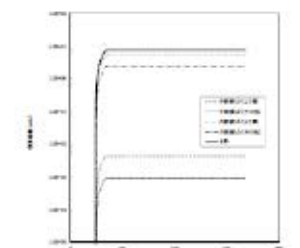
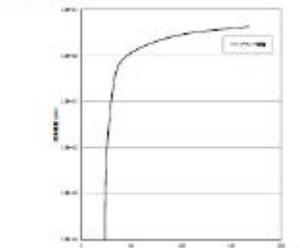
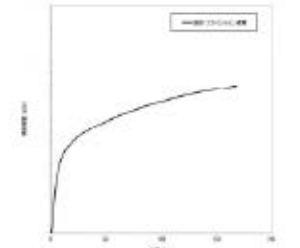
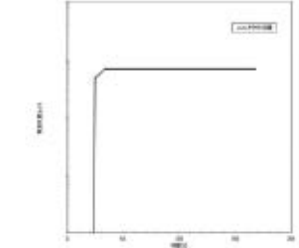
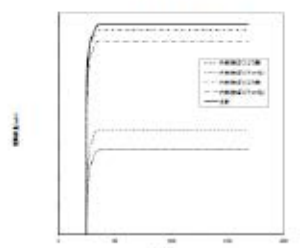
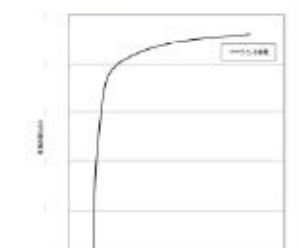
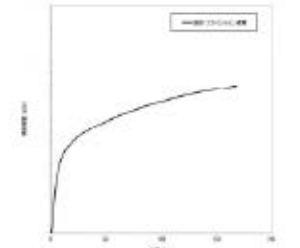
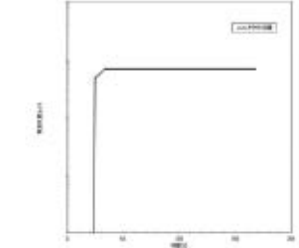
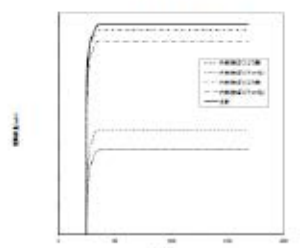
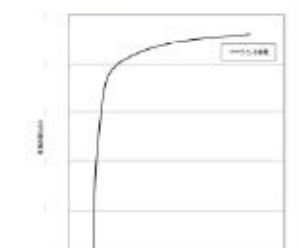
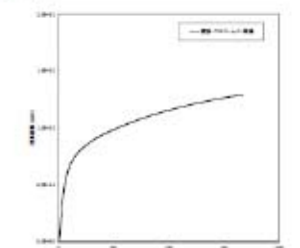
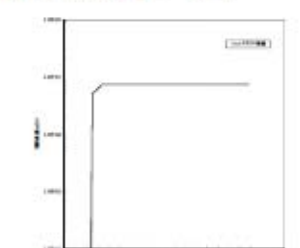
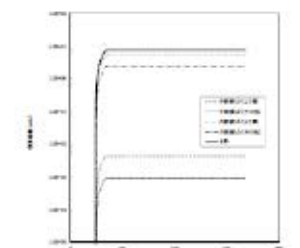
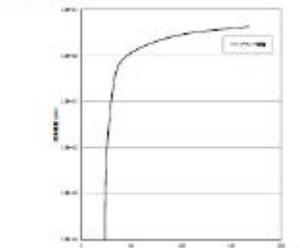
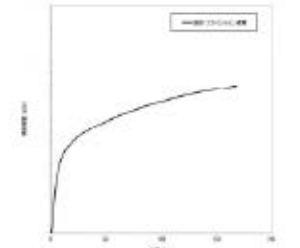
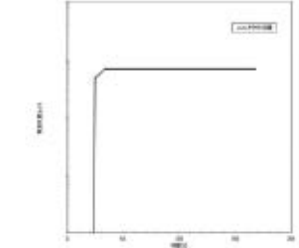
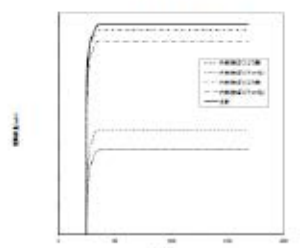
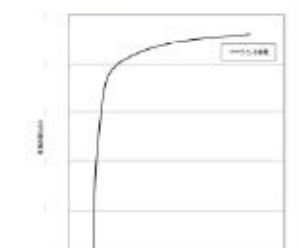
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>経路④ 大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</p>  <p>図1-10-8 大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での積算線量の時間変化(0-168時間)</p>  <p>図1-10-9 大気中へ放出され、地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での積算線量の時間変化(20-40時間)</p>		<p>【大飯】 記載方針の相違 ・泊ではグラントシャインの評価結果も記載している。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由																								
	<p>表 1-10-2 各被ばく経路の積算線量のイメージ図と特徴（参考）</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="896 262 1252 304">① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td data-bbox="1252 262 1608 304">② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 304 1252 556">  </td> <td data-bbox="1252 304 1608 556">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 556 1252 682"> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 緊急時には十分な遮蔽があるため、積算線量は約 $1.3 \times 10^{-3} \text{mSv/7日}$ である。 </td> <td data-bbox="1252 556 1608 682"> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウド線量は、事象発生後 24～34 時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するものの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 緊急時の積算線量は約 $7.3 \times 10^{-2} \text{mSv/7日}$ と十分小さい。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 682 1252 745">③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td data-bbox="1252 682 1608 745">④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 745 1252 997">  </td> <td data-bbox="1252 745 1608 997">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="896 997 1252 1186"> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間に上昇するものの、34 時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 緊急時の積算線量は、約 7.7mSv/7日 と被ばく経路の中で最も支配的となる。 </td> <td data-bbox="1252 997 1608 1186"> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間は線量が上昇し、34 時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 緊急時の積算線量は、約 4.3mSv/7日 と大きい。 </td> </tr> </table>	① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく			<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 緊急時には十分な遮蔽があるため、積算線量は約 $1.3 \times 10^{-3} \text{mSv/7日}$ である。 	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウド線量は、事象発生後 24～34 時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するものの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 緊急時の積算線量は約 $7.3 \times 10^{-2} \text{mSv/7日}$ と十分小さい。 	③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく			<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間に上昇するものの、34 時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 緊急時の積算線量は、約 7.7mSv/7日 と被ばく経路の中で最も支配的となる。 	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間は線量が上昇し、34 時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 緊急時の積算線量は、約 4.3mSv/7日 と大きい。 	<p>表 2 各被ばく経路の積算線量のイメージ図と特徴（参考）</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1668 220 2024 283">① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> <td data-bbox="2024 220 2380 283">② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1668 283 2024 535">  </td> <td data-bbox="2024 283 2380 535">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1668 535 2024 682"> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器内及びアンユラス内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 指揮所には十分な遮蔽があるため、積算線量は約 1.8mSv/7日 程度である。 </td> <td data-bbox="2024 535 2380 682"> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウド線量は、事象発生後 24～34 時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するものの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 指揮所の積算線量は、約 $3.0 \times 10^{-3} \text{mSv/7日}$ と十分小さい。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1668 682 2024 745">③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td data-bbox="2024 682 2380 745">④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1668 745 2024 997">  </td> <td data-bbox="2024 745 2380 997">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1668 997 2024 1228"> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間に上昇するものの、34 時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 指揮所の積算線量は、約 53mSv/7日 と被ばく経路の中で最も支配的となる。 </td> <td data-bbox="2024 997 2380 1228"> <p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間は線量が上昇し、34 時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 指揮所の積算線量は、約 $9.3 \times 10^{-3} \text{mSv/7日}$ と十分小さい。 </td> </tr> </table>	① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく			<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器内及びアンユラス内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 指揮所には十分な遮蔽があるため、積算線量は約 1.8mSv/7日 程度である。 	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウド線量は、事象発生後 24～34 時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するものの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 指揮所の積算線量は、約 $3.0 \times 10^{-3} \text{mSv/7日}$ と十分小さい。 	③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく			<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間に上昇するものの、34 時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 指揮所の積算線量は、約 53mSv/7日 と被ばく経路の中で最も支配的となる。 	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間は線量が上昇し、34 時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 指揮所の積算線量は、約 $9.3 \times 10^{-3} \text{mSv/7日}$ と十分小さい。 	
① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく																										
																											
<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 緊急時には十分な遮蔽があるため、積算線量は約 $1.3 \times 10^{-3} \text{mSv/7日}$ である。 	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウド線量は、事象発生後 24～34 時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するものの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 緊急時の積算線量は約 $7.3 \times 10^{-2} \text{mSv/7日}$ と十分小さい。 																										
③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく																										
																											
<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間に上昇するものの、34 時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 緊急時の積算線量は、約 7.7mSv/7日 と被ばく経路の中で最も支配的となる。 	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間は線量が上昇し、34 時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 緊急時の積算線量は、約 4.3mSv/7日 と大きい。 																										
① 建屋からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく	② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく																										
																											
<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子炉格納容器内及びアンユラス内の放射性物質からのガンマ線により、直接・スカイシャイン線量は徐々に増加する。 指揮所には十分な遮蔽があるため、積算線量は約 1.8mSv/7日 程度である。 	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> クラウド線量は、事象発生後 24～34 時間に放射性物質が放出する期間、線量は増加するものの放射性物質通過後は線量は横ばいとなる。 指揮所の積算線量は、約 $3.0 \times 10^{-3} \text{mSv/7日}$ と十分小さい。 																										
③ 建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による緊急時対策所内での被ばく																										
																											
<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 積算線量は、放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間に上昇するものの、34 時間以降は放射性物質の放出は無く、緊急時対策所内は換気されるため、積算線量はほぼ横ばいとなる。 指揮所の積算線量は、約 53mSv/7日 と被ばく経路の中で最も支配的となる。 	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> 放射性物質が通過する事象発生後 24～34 時間は線量が上昇し、34 時間以降は放射性物質の放出はないものの沈着した放射性物質からのガンマ線により徐々に増加する。 指揮所の積算線量は、約 $9.3 \times 10^{-3} \text{mSv/7日}$ と十分小さい。 																										

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>2. 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくについて</p> <p>隣接区画内は換気設備の非常用フィルタ装置を通して取り込まれた外気により加圧されているため、フィルタを通過しないで侵入してくる外気による影響は受けないように設計されており、放射性雲の通過前、通過中及び通過後においても加圧が継続されるように運用する。</p> <p>これらの効果を考慮し、隣接区画内の放射性物質からのガンマ線による被ばくは、隣接区画内の放射性物質の積算線源強度、遮蔽構造等から評価する。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>(1) 隣接区画内の積算線源強度</p> <p>表添1-4 の相対濃度及び表添1-7 に示す評価条件を基に隣接区画内に取り込まれた放射性物質の積算線源強度[photons]を評価した。放射性物質の積算線源強度[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。なお、放射性物質は隣接区画に均一に分布するものとした。</p> <p>核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射(UO2)を考慮したORIGEN2 ライブラリ (gxuo2brm.lib) 値を参照した。また、エネルギー群をORIGEN2 のガンマ線ライブラリ群構造(18群)からMATXSLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009年9月(社団法人)日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。</p> <p>以上の条件に基づき評価した隣接区画内の積算線源強度は表添10-2のとおり。</p> <p>(2) 評価体系</p> <p>評価モデルを図添10-3に示す。緊急時対策所周りの遮蔽としては、緊急時対策所を囲む壁、天井をモデル化した。なお、本評価モデルでは、前述以外の建屋内壁による遮蔽効果には期待しておらず、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p>評価点は、線源領域に最も近い壁際で、線源との間の遮蔽厚が最も小さく、線源領域を大きく見込む箇所として選定した。また、評価点高さは、緊急時対策所の床上1.2mの位置とした。</p> <p>なお、ガンマ線の評価に当たっては、換気設備加圧バウンダリ外の自由空間中の放射性物質からのガンマ線についてはクラウドシャイン線の評価に包含されることから、換気設備加圧バウンダリ内の自由空間中の放射性物質からのガンマ線のみを考慮するものとした。</p>			<p>設計方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・相違①の評価 ・女川の「隣接区域」についての内容は、建屋構成の相違から泊では記載はない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																																																			
<p>表添10-2 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばく評価に用いる積算線源強度^{※1}</p> <table border="1" data-bbox="133 241 831 1323"> <thead> <tr> <th colspan="2">エネルギー (MeV)</th> <th rowspan="2">積算線源強度 (photons/n²) (168時間後時点)</th> </tr> <tr> <th>下限</th> <th>上限 (代表エネルギー)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>1.00×10⁻²</td><td>約2.1×10¹³</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻²</td><td>2.00×10⁻²</td><td>約2.4×10¹³</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻²</td><td>3.00×10⁻²</td><td>約1.4×10¹⁴</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻²</td><td>4.50×10⁻²</td><td>約1.4×10¹⁴</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻²</td><td>6.00×10⁻²</td><td>約3.0×10¹⁴</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻²</td><td>7.00×10⁻²</td><td>約2.0×10¹⁴</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻²</td><td>7.50×10⁻²</td><td>約2.0×10¹⁴</td></tr> <tr><td>7.50×10⁻²</td><td>1.00×10⁻¹</td><td>約1.0×10¹⁴</td></tr> <tr><td>1.00×10⁻¹</td><td>1.50×10⁻¹</td><td>約1.3×10¹⁴</td></tr> <tr><td>1.50×10⁻¹</td><td>2.00×10⁻¹</td><td>約3.0×10¹⁴</td></tr> <tr><td>2.00×10⁻¹</td><td>3.00×10⁻¹</td><td>約6.1×10¹⁴</td></tr> <tr><td>3.00×10⁻¹</td><td>4.00×10⁻¹</td><td>約6.5×10¹⁴</td></tr> <tr><td>4.00×10⁻¹</td><td>4.50×10⁻¹</td><td>約3.2×10¹⁴</td></tr> <tr><td>4.50×10⁻¹</td><td>5.10×10⁻¹</td><td>約1.5×10¹⁴</td></tr> <tr><td>5.10×10⁻¹</td><td>5.12×10⁻¹</td><td>約5.0×10¹⁴</td></tr> <tr><td>5.12×10⁻¹</td><td>6.00×10⁻¹</td><td>約2.2×10¹⁴</td></tr> <tr><td>6.00×10⁻¹</td><td>7.00×10⁻¹</td><td>約2.5×10¹⁴</td></tr> <tr><td>7.00×10⁻¹</td><td>8.00×10⁻¹</td><td>約5.6×10¹⁴</td></tr> <tr><td>8.00×10⁻¹</td><td>1.00×10⁰</td><td>約1.1×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.00×10⁰</td><td>1.33×10⁰</td><td>約2.2×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.33×10⁰</td><td>1.34×10⁰</td><td>約6.7×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.34×10⁰</td><td>1.50×10⁰</td><td>約1.1×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.50×10⁰</td><td>1.66×10⁰</td><td>約1.6×10¹⁵</td></tr> <tr><td>1.66×10⁰</td><td>2.00×10⁰</td><td>約3.4×10¹⁵</td></tr> <tr><td>2.00×10⁰</td><td>2.50×10⁰</td><td>約2.4×10¹⁵</td></tr> <tr><td>2.50×10⁰</td><td>3.00×10⁰</td><td>約3.0×10¹⁵</td></tr> <tr><td>3.00×10⁰</td><td>3.50×10⁰</td><td>約4.0×10¹⁵</td></tr> <tr><td>3.50×10⁰</td><td>4.00×10⁰</td><td>約4.9×10¹⁵</td></tr> <tr><td>4.00×10⁰</td><td>4.50×10⁰</td><td>約1.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>4.50×10⁰</td><td>5.00×10⁰</td><td>約1.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>5.00×10⁰</td><td>5.50×10⁰</td><td>約1.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>5.50×10⁰</td><td>6.00×10⁰</td><td>約1.7×10¹⁶</td></tr> <tr><td>6.00×10⁰</td><td>6.50×10⁰</td><td>約2.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>6.50×10⁰</td><td>7.00×10⁰</td><td>約2.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>7.00×10⁰</td><td>7.50×10⁰</td><td>約2.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>7.50×10⁰</td><td>8.00×10⁰</td><td>約2.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>8.00×10⁰</td><td>1.00×10¹</td><td>約6.1×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.00×10¹</td><td>1.20×10¹</td><td>約3.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.20×10¹</td><td>1.40×10¹</td><td>約0.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>1.40×10¹</td><td>2.00×10¹</td><td>約0.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>2.00×10¹</td><td>3.00×10¹</td><td>約0.0×10¹⁶</td></tr> <tr><td>3.00×10¹</td><td>5.00×10¹</td><td>約0.0×10¹⁶</td></tr> </tbody> </table> <p>※1 ビルドアップ係数等については、代表エネルギーごとに評価している</p>	エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons/n ²) (168時間後時点)	下限	上限 (代表エネルギー)	-	1.00×10 ⁻²	約2.1×10 ¹³	1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約2.4×10 ¹³	2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約1.4×10 ¹⁴	3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約1.4×10 ¹⁴	4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約3.0×10 ¹⁴	6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約2.0×10 ¹⁴	7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約2.0×10 ¹⁴	7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約1.0×10 ¹⁴	1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約1.3×10 ¹⁴	1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約3.0×10 ¹⁴	2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約6.1×10 ¹⁴	3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約6.5×10 ¹⁴	4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約3.2×10 ¹⁴	4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約1.5×10 ¹⁴	5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約5.0×10 ¹⁴	5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約2.2×10 ¹⁴	6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約2.5×10 ¹⁴	7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約5.6×10 ¹⁴	8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約1.1×10 ¹⁵	1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約2.2×10 ¹⁵	1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約6.7×10 ¹⁵	1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約1.1×10 ¹⁵	1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約1.6×10 ¹⁵	1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約3.4×10 ¹⁵	2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約2.4×10 ¹⁵	2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約3.0×10 ¹⁵	3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約4.0×10 ¹⁵	3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約4.9×10 ¹⁵	4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁶	4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁶	5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁶	5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁶	6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約2.0×10 ¹⁶	6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約2.0×10 ¹⁶	7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約2.0×10 ¹⁶	7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約2.0×10 ¹⁶	8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約6.1×10 ¹⁶	1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約3.0×10 ¹⁶	1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約0.0×10 ¹⁶	1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約0.0×10 ¹⁶	2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約0.0×10 ¹⁶	3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約0.0×10 ¹⁶			<p>設計方針の相違 ・相違①</p>
エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons/n ²) (168時間後時点)																																																																																																																																				
下限	上限 (代表エネルギー)																																																																																																																																					
-	1.00×10 ⁻²	約2.1×10 ¹³																																																																																																																																				
1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約2.4×10 ¹³																																																																																																																																				
2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約1.4×10 ¹⁴																																																																																																																																				
3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約1.4×10 ¹⁴																																																																																																																																				
4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約3.0×10 ¹⁴																																																																																																																																				
6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約2.0×10 ¹⁴																																																																																																																																				
7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約2.0×10 ¹⁴																																																																																																																																				
7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約1.0×10 ¹⁴																																																																																																																																				
1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約1.3×10 ¹⁴																																																																																																																																				
1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約3.0×10 ¹⁴																																																																																																																																				
2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約6.1×10 ¹⁴																																																																																																																																				
3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約6.5×10 ¹⁴																																																																																																																																				
4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約3.2×10 ¹⁴																																																																																																																																				
4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約1.5×10 ¹⁴																																																																																																																																				
5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約5.0×10 ¹⁴																																																																																																																																				
5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約2.2×10 ¹⁴																																																																																																																																				
6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約2.5×10 ¹⁴																																																																																																																																				
7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約5.6×10 ¹⁴																																																																																																																																				
8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約1.1×10 ¹⁵																																																																																																																																				
1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約2.2×10 ¹⁵																																																																																																																																				
1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約6.7×10 ¹⁵																																																																																																																																				
1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約1.1×10 ¹⁵																																																																																																																																				
1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約1.6×10 ¹⁵																																																																																																																																				
1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約3.4×10 ¹⁵																																																																																																																																				
2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約2.4×10 ¹⁵																																																																																																																																				
2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約3.0×10 ¹⁵																																																																																																																																				
3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約4.0×10 ¹⁵																																																																																																																																				
3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約4.9×10 ¹⁵																																																																																																																																				
4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁶																																																																																																																																				
4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁶																																																																																																																																				
5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁶																																																																																																																																				
5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約1.7×10 ¹⁶																																																																																																																																				
6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約2.0×10 ¹⁶																																																																																																																																				
6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約2.0×10 ¹⁶																																																																																																																																				
7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約2.0×10 ¹⁶																																																																																																																																				
7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約2.0×10 ¹⁶																																																																																																																																				
8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約6.1×10 ¹⁶																																																																																																																																				
1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約3.0×10 ¹⁶																																																																																																																																				
1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約0.0×10 ¹⁶																																																																																																																																				
1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約0.0×10 ¹⁶																																																																																																																																				
2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約0.0×10 ¹⁶																																																																																																																																				
3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約0.0×10 ¹⁶																																																																																																																																				

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>緊急時対策建屋 地下2階 (0.F. +51500)</p> <p>図添 10-3 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくの 評価モデル (1/3)</p> <p>図添中の内容は図添機種の範囲から公開できません。</p> <p>緊急時対策建屋 地下1階 (0.F. +57300)</p> <p>図添 10-3 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくの 評価モデル (2/3)</p> <p>図添中の内容は図添機種の範囲から公開できません。</p>			<p>設計方針の相違 ・相違①</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由								
<div data-bbox="142 195 807 1014" style="border: 1px solid black; height: 390px; width: 224px;"></div> <p data-bbox="379 1031 557 1052">緊急時対策建屋 断面図</p> <p data-bbox="172 1081 771 1131">図添10-3 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばくの評価モデル (3/3)</p> <div data-bbox="557 1146 854 1167" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p data-bbox="557 1146 789 1167">隣接区画内には放射線計測の観測点はありません。</p> </div> <p data-bbox="142 1220 344 1251">(3) 評価コード</p> <p data-bbox="124 1260 706 1291">被ばく評価にはQAD-CGGP2R コード※1を用いた。</p> <p data-bbox="124 1297 718 1329">※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p data-bbox="142 1335 320 1367">(4) 評価結果</p> <p data-bbox="100 1373 860 1444">隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばく評価結果を表添10-3に示す。</p> <p data-bbox="124 1486 854 1558">表添10-3 隣接区画内に取り込まれた放射性物質のガンマ線による被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="142 1579 747 1709"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量^{※2}[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約3.1×10⁻²</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="142 1715 385 1738">※2 施工誤差を考慮した線量</p>	被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量 ^{※2} [mSv]	外部被ばく	緊急時対策所	7日	約3.1×10 ⁻²			<p data-bbox="2421 226 2623 298">設計方針の相違 ・相違①</p>
被ばく経路	評価位置	積算日数	実効線量 ^{※2} [mSv]								
外部被ばく	緊急時対策所	7日	約3.1×10 ⁻²								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																										
	<p>1-11 被ばく評価に係るケーススタディについて</p> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価については、放射性物質の放出継続時間の想定が、希ガスが1時間、よう素その他の核種が10時間の場合において、表1-11-1のとおりとなっている。</p> <p style="text-align: center;">表 1-11-1 経路毎の被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="914 483 1608 835"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被ばく経路</th> <th>実効線量 (mSv)</th> </tr> <tr> <th>緊急時対策所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td>約 1.3×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 7.3×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 7.7×10⁰</td> </tr> <tr> <td>④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td>約 4.3×10⁰</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td>約 13</td> </tr> </tbody> </table> <p>緊急時対策所の大規模放出時における外気から取り込まれた放射性物質による線量は約7.7mSvである。</p> <p>この線量については、評価上、ポンベ加圧、フィルタ2段により浄化した外気を取り込むことで被ばくの低減効果を見込んでいる。さらに現実的な低減策として、マスクを着用することが考えられる。そこで、マスクを着用した場合の線量の低減効果を以下に示す。また、上述の現行評価に見込んでいる低減効果についても参考として概念を示す。</p> <p>各ケースの被ばく低減措置の概念を図1-11-1に、評価条件を表1-11-2に、評価結果を図1-11-2に示す。</p> <p>表1-11-2及び図1-11-2の結果からマスクを着用することで除去効率(DF)を50見込むことができるため、外気から取り込まれた放射性物質による線量の支配的な内部被ばくの線量が約1/10程度に低減できることから、外気から取り込まれた線量についても約1/10程度に低減できる。</p>	被ばく経路	実効線量 (mSv)	緊急時対策所	① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.3×10 ⁻³	② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10 ⁻³	③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10 ⁰	④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 4.3×10 ⁰	合計 (①+②+③+④)	約 13	<p>1-11 被ばく評価に係るケーススタディについて</p> <p>緊急時対策所の対策要員の被ばく評価については、放射性物質の放出継続時間の想定が、希ガスが1時間、よう素その他の核種が10時間の場合において、表1のとおりとなっている。</p> <p style="text-align: center;">表 1 経路毎の被ばく評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1703 478 2362 835"> <thead> <tr> <th rowspan="2">被ばく評価</th> <th colspan="2">実効線量 (mSv)</th> </tr> <tr> <th>緊急時対策所 指揮所</th> <th>緊急時対策所 待機場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td>約 1.8×10⁰</td> <td>約 1.1×10¹</td> </tr> <tr> <td>②大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 3.0×10³</td> <td>約 2.0×10³</td> </tr> <tr> <td>③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく</td> <td>約 5.3×10¹</td> <td>約 5.3×10¹</td> </tr> <tr> <td>④大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく</td> <td>約 9.3×10²</td> <td>約 1.3×10¹</td> </tr> <tr> <td>合計 (①+②+③+④)</td> <td>約 55</td> <td>約 54</td> </tr> </tbody> </table> <p>ここで、経路①、②、④については建屋内に緊急時対策所があることから建屋外からのγ線に対する遮へい厚が大きく、合計の線量に対する影響は小さい。</p> <p>一方、経路③の「外気から取り込まれた放射性物質による被ばく」は、基準値(7日間で100mSv)に対し、約53mSvとなっており、また合計線量に対しても多くの割合を占めている。</p> <p>経路③については、評価上は、ポンベ加圧と外気を可搬型空気浄化装置2段で浄化することによる被ばく低減効果を見込んでいるが、さらに現実的な低減策としては、表2の効果と考えられるため、ケーススタディとして検討を行った。</p> <p style="text-align: center;">表 2 評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1679 1310 2380 1411"> <thead> <tr> <th>ケース</th> <th>現実的評価の内容</th> <th>評価で見込んでいない理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>全面マスクの着用</td> <td>長時間の着用負担に配慮</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>建屋内の濃度が低くなる効果</td> <td>効果の確認が困難なため</td> </tr> </tbody> </table> <p>各ケースの被ばく低減措置の概念を図1に、評価条件を表3に、評価結果を図2に示す。</p> <p>ケース(1)はブルーム通過中に全面マスクを着用するケースである。</p> <p>全面マスクはよう素に対する除去効率(DF)を50見込むことができるため、約1/10程度に線量が低減することが期待できる。</p>	被ばく評価	実効線量 (mSv)		緊急時対策所 指揮所	緊急時対策所 待機場所	①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.8×10 ⁰	約 1.1×10 ¹	②大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 3.0×10 ³	約 2.0×10 ³	③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 5.3×10 ¹	約 5.3×10 ¹	④大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 9.3×10 ²	約 1.3×10 ¹	合計 (①+②+③+④)	約 55	約 54	ケース	現実的評価の内容	評価で見込んでいない理由	①	全面マスクの着用	長時間の着用負担に配慮	②	建屋内の濃度が低くなる効果	効果の確認が困難なため	<p>差異理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊は仮にマスクを着用した場合の線量などパラメータスタディを行っている。 ・女川には比較対象がないため大飯と比較を実施する。 <p>個別解析による相違</p> <p>設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建屋構造の相違 <p>個別解析による相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯では泊より線量が高いため、それを考慮した記載となっている。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では文章で記載しており、大飯は表で示している。 <p>設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建屋構造が異なるため、泊では「建屋内の濃度が低くなる効果」については対象外。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊はケース(2)がないため記載していない。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊のほうの詳細に記載している。
被ばく経路	実効線量 (mSv)																																												
	緊急時対策所																																												
① 原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.3×10 ⁻³																																												
② 大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.3×10 ⁻³																																												
③ 外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 7.7×10 ⁰																																												
④ 大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 4.3×10 ⁰																																												
合計 (①+②+③+④)	約 13																																												
被ばく評価	実効線量 (mSv)																																												
	緊急時対策所 指揮所	緊急時対策所 待機場所																																											
①原子炉建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 1.8×10 ⁰	約 1.1×10 ¹																																											
②大気中へ放出された放射性雲中の放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 3.0×10 ³	約 2.0×10 ³																																											
③外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく	約 5.3×10 ¹	約 5.3×10 ¹																																											
④大気中へ放出され地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく	約 9.3×10 ²	約 1.3×10 ¹																																											
合計 (①+②+③+④)	約 55	約 54																																											
ケース	現実的評価の内容	評価で見込んでいない理由																																											
①	全面マスクの着用	長時間の着用負担に配慮																																											
②	建屋内の濃度が低くなる効果	効果の確認が困難なため																																											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
		<p>ケース(2)は、緊急時対策所が1,2号機の原子炉補助建屋内にあり、ブルーム通過中は建屋の換気を停止するため、建屋内の放射性物質濃度が外気と比べて低減する効果を見込むケースである。</p> <p>低減率は希ガスについて1/100、よう素について1/10とした。外気濃度の低減はそのまま要員の被ばく線量に効くため、よう素による内部被ばくが低減し、約1/10程度に線量が低減することが期待できる。</p> <p>上述のとおり、評価上の線量は経路③にて約53mSvであるが、現実的には期待しうる効果を見込むと、被ばく線量を低減しうることを確認した。</p>	<p>設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大飯は、緊対所が1,2号原子炉補助建屋にあるため見込んでいる効果であり、泊には適用できない。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																					
	<table border="1" data-bbox="884 304 1617 756"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価イメージ</th> <th colspan="4">（参考） 現在の評価のそれぞれの効果</th> <th>（ケーススタディ） 現実的な効果が期待できる対策</th> </tr> <tr> <th>外気導入</th> <th>空気供給装置</th> <th>空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（1段）</th> <th>空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）</th> <th>空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）＋マスク着用考慮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価イメージ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="884 756 1617 787">注）可搬型空気浄化装置＝可搬型新設緊急時対策所空気浄化ファン＋同フィルタユニット</p> <p data-bbox="1083 787 1409 808">図1-11-1 狭く低減措置の概念（ケーススタディ）</p>	評価イメージ	（参考） 現在の評価のそれぞれの効果				（ケーススタディ） 現実的な効果が期待できる対策	外気導入	空気供給装置	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（1段）	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）＋マスク着用考慮	評価イメージ						<table border="1" data-bbox="1656 304 2389 756"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価イメージ</th> <th colspan="4">（参考） 現在の評価のそれぞれの効果</th> <th colspan="2">（ケーススタディ） 現実的な効果が期待できる対策</th> </tr> <tr> <th>外気導入</th> <th>空気供給装置</th> <th>空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（1段）</th> <th>空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）</th> <th>空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）＋マスク着用考慮</th> <th>空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）＋建屋内拡散考慮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価イメージ</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1656 756 2389 787">注）可搬型空気浄化装置＝緊急時対策所可搬型空気浄化ファン＋同フィルタユニット</p> <p data-bbox="1855 787 2151 808">図1 狭く低減措置の概念（ケーススタディ）</p>	評価イメージ	（参考） 現在の評価のそれぞれの効果				（ケーススタディ） 現実的な効果が期待できる対策		外気導入	空気供給装置	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（1段）	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）＋マスク着用考慮	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）＋建屋内拡散考慮	評価イメージ							<p data-bbox="2418 304 2864 493">設計等の相違 ・「建屋内拡散考慮」の条件については、大飯は、緊急時対策所が1,2号原子炉補助建屋にあるため見込んでいる効果であり、泊には適用できない。</p>
評価イメージ	（参考） 現在の評価のそれぞれの効果				（ケーススタディ） 現実的な効果が期待できる対策																																			
	外気導入	空気供給装置	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（1段）	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）＋マスク着用考慮																																			
評価イメージ																																								
評価イメージ	（参考） 現在の評価のそれぞれの効果				（ケーススタディ） 現実的な効果が期待できる対策																																			
	外気導入	空気供給装置	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（1段）	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）＋マスク着用考慮	空気供給装置＋可搬型空気浄化装置（2段）＋建屋内拡散考慮																																		
評価イメージ																																								

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																																																																																																																																								
	<p>表1-11-2 濾ばく低減装置の評価条件（ケーススタディ）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="4">現状の評価</th> <th rowspan="2">（参考） 現実的な効果が期待できる対策 （可動型空気浄化装置+ 可動型空気浄化装置（2段） +マスク着用考慮）</th> </tr> <tr> <th>外気暴露</th> <th>空気供給装置</th> <th>空気供給装置+ 可動型空気浄化装置（1段）</th> <th>空気供給装置+ 可動型空気浄化装置（2段）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">環境</td> <td>相対湿度</td> <td>約9.4×10⁻³ (cm²)</td> <td>同左</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>相対湿度</td> <td>約3.0×10⁻³ (cm²kg)</td> <td>同左</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">評価条件</td> <td>屋内 経路・経路</td> <td colspan="4">考慮せず（効果の確認が困難）</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">可動型空気 浄化装置</td> <td>—</td> <td>設置 ブローム送風機：20m³/min ブローム送風機：15m³/min</td> <td>設置 ブローム送風機：20m³/min ブローム送風機：15m³/min</td> <td>設置 ブローム送風機：20m³/min ブローム送風機：15m³/min</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>可動型 空気浄化装置 無し</td> <td>設置 + 有機上り率：90% + 無機上り率：90% + 塵埃：100%</td> <td>設置 + 有機上り率：90.75% + 無機上り率：90.9% + 塵埃：100.90%</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>マスク</td> <td>—</td> <td colspan="3">考慮せず（長時間の着用を前提）</td> <td>同左</td> </tr> </tbody> </table> <p>評価結果 7日間 計</p> <table border="1"> <tr> <td>外気相対湿度</td> <td>1.37E+03</td> <td>5.21E+01</td> <td>5.21E+01</td> <td>5.39E+03</td> <td>5.36E+03</td> </tr> <tr> <td>内気相対湿度</td> <td>7.88E+04</td> <td>7.55E+04</td> <td>7.55E+04</td> <td>7.71E+04</td> <td>6.54E+04</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>8.62E+04</td> <td>1.52E+04</td> <td>7.88E+02</td> <td>1.72E+09</td> <td>6.59E+01</td> </tr> </table> <p>注）外気から取り込まれた放射性物質による対策本部での濾ばく影響に着目・検討した。 可動型空気浄化装置＝可動型空気浄化装置時対策所可動型空気浄化ファン+同フィルタユニット</p>	評価項目	現状の評価				（参考） 現実的な効果が期待できる対策 （可動型空気浄化装置+ 可動型空気浄化装置（2段） +マスク着用考慮）	外気暴露	空気供給装置	空気供給装置+ 可動型空気浄化装置（1段）	空気供給装置+ 可動型空気浄化装置（2段）	環境	相対湿度	約9.4×10 ⁻³ (cm ²)	同左	同左	同左	相対湿度	約3.0×10 ⁻³ (cm ² kg)	同左	同左	同左	評価条件	屋内 経路・経路	考慮せず（効果の確認が困難）				同左	可動型空気 浄化装置	—	設置 ブローム送風機：20m ³ /min ブローム送風機：15m ³ /min	設置 ブローム送風機：20m ³ /min ブローム送風機：15m ³ /min	設置 ブローム送風機：20m ³ /min ブローム送風機：15m ³ /min	同左	—	可動型 空気浄化装置 無し	設置 + 有機上り率：90% + 無機上り率：90% + 塵埃：100%	設置 + 有機上り率：90.75% + 無機上り率：90.9% + 塵埃：100.90%	同左	マスク	—	考慮せず（長時間の着用を前提）			同左	外気相対湿度	1.37E+03	5.21E+01	5.21E+01	5.39E+03	5.36E+03	内気相対湿度	7.88E+04	7.55E+04	7.55E+04	7.71E+04	6.54E+04	計	8.62E+04	1.52E+04	7.88E+02	1.72E+09	6.59E+01	<p>表3 濾ばく低減装置の評価条件（ケーススタディ）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">評価項目</th> <th colspan="4">現状の評価</th> <th colspan="2">（参考） 現実的な効果が期待できる対策</th> </tr> <tr> <th>外気暴露</th> <th>空気供給装置</th> <th>空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（1段）</th> <th>空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（2段）</th> <th>空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（2段） +マスク着用考慮</th> <th>空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（2段） +マスク着用考慮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">環境</td> <td>相対湿度</td> <td>約5.0×10⁻³ (cm²)</td> <td>同左</td> <td>同左</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>相対湿度</td> <td>約2.7×10⁻³ (Gy/kg)</td> <td>同左</td> <td>同左</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">評価条件</td> <td>屋内 経路・経路</td> <td colspan="4">考慮せず（効果の確認が困難）</td> <td>同左</td> <td>屋内内の気減効果 - 香ガス：1/100 - 上り率：他：1/10</td> </tr> <tr> <td>可動型空気 浄化装置</td> <td>—</td> <td>可動型 空気浄化装置 無し</td> <td>設置：10m³/min D.F. + 有機上り率：95% + 無機上り率：99.99% + 塵埃：99%</td> <td>設置：10m³/min D.F. + 有機上り率：96.75% + 無機上り率：99.99% + 塵埃：99.99%</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">評価条件</td> <td>マスク</td> <td>—</td> <td colspan="3">考慮せず（長時間の着用を前提）</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> <tr> <td>マスク</td> <td>—</td> <td colspan="3">考慮せず（長時間の着用を前提）</td> <td>同左</td> <td>同左</td> </tr> </tbody> </table> <p>評価結果 7日間 計</p> <table border="1"> <tr> <td>外気相対湿度</td> <td>約6.6×10³</td> <td>約3.1×10³</td> <td>約3.1×10³</td> <td>約3.2×10³</td> <td>約3.2×10³</td> </tr> <tr> <td>内気相対湿度</td> <td>約5.4×10⁴</td> <td>約5.2×10⁴</td> <td>約5.2×10⁴</td> <td>約5.2×10⁴</td> <td>約5.2×10⁴</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>約5.5×10⁴</td> <td>約5.2×10⁴</td> <td>約5.2×10⁴</td> <td>約5.3×10⁴</td> <td>約5.3×10⁴</td> </tr> </table> <p>注）外気から取り込まれた放射性物質による対策本部での濾ばく影響に着目・検討した。 可動型空気浄化装置＝緊急時対策所可動型空気浄化ファン+同フィルタユニット</p>	評価項目	現状の評価				（参考） 現実的な効果が期待できる対策		外気暴露	空気供給装置	空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（1段）	空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（2段）	空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（2段） +マスク着用考慮	空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（2段） +マスク着用考慮	環境	相対湿度	約5.0×10 ⁻³ (cm ²)	同左	同左	同左	同左	相対湿度	約2.7×10 ⁻³ (Gy/kg)	同左	同左	同左	同左	評価条件	屋内 経路・経路	考慮せず（効果の確認が困難）				同左	屋内内の気減効果 - 香ガス：1/100 - 上り率：他：1/10	可動型空気 浄化装置	—	可動型 空気浄化装置 無し	設置：10m ³ /min D.F. + 有機上り率：95% + 無機上り率：99.99% + 塵埃：99%	設置：10m ³ /min D.F. + 有機上り率：96.75% + 無機上り率：99.99% + 塵埃：99.99%	同左	評価条件	マスク	—	考慮せず（長時間の着用を前提）			同左	同左	マスク	—	考慮せず（長時間の着用を前提）			同左	同左	外気相対湿度	約6.6×10 ³	約3.1×10 ³	約3.1×10 ³	約3.2×10 ³	約3.2×10 ³	内気相対湿度	約5.4×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	計	約5.5×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.3×10 ⁴	約5.3×10 ⁴	<p>個別解析による相違</p>
評価項目	現状の評価				（参考） 現実的な効果が期待できる対策 （可動型空気浄化装置+ 可動型空気浄化装置（2段） +マスク着用考慮）																																																																																																																																						
	外気暴露	空気供給装置	空気供給装置+ 可動型空気浄化装置（1段）	空気供給装置+ 可動型空気浄化装置（2段）																																																																																																																																							
環境	相対湿度	約9.4×10 ⁻³ (cm ²)	同左	同左	同左																																																																																																																																						
	相対湿度	約3.0×10 ⁻³ (cm ² kg)	同左	同左	同左																																																																																																																																						
評価条件	屋内 経路・経路	考慮せず（効果の確認が困難）				同左																																																																																																																																					
	可動型空気 浄化装置	—	設置 ブローム送風機：20m ³ /min ブローム送風機：15m ³ /min	設置 ブローム送風機：20m ³ /min ブローム送風機：15m ³ /min	設置 ブローム送風機：20m ³ /min ブローム送風機：15m ³ /min	同左																																																																																																																																					
		—	可動型 空気浄化装置 無し	設置 + 有機上り率：90% + 無機上り率：90% + 塵埃：100%	設置 + 有機上り率：90.75% + 無機上り率：90.9% + 塵埃：100.90%	同左																																																																																																																																					
	マスク	—	考慮せず（長時間の着用を前提）			同左																																																																																																																																					
外気相対湿度	1.37E+03	5.21E+01	5.21E+01	5.39E+03	5.36E+03																																																																																																																																						
内気相対湿度	7.88E+04	7.55E+04	7.55E+04	7.71E+04	6.54E+04																																																																																																																																						
計	8.62E+04	1.52E+04	7.88E+02	1.72E+09	6.59E+01																																																																																																																																						
評価項目	現状の評価				（参考） 現実的な効果が期待できる対策																																																																																																																																						
	外気暴露	空気供給装置	空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（1段）	空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（2段）	空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（2段） +マスク着用考慮	空気供給装置+ 可動型空気 浄化装置（2段） +マスク着用考慮																																																																																																																																					
環境	相対湿度	約5.0×10 ⁻³ (cm ²)	同左	同左	同左	同左																																																																																																																																					
	相対湿度	約2.7×10 ⁻³ (Gy/kg)	同左	同左	同左	同左																																																																																																																																					
評価条件	屋内 経路・経路	考慮せず（効果の確認が困難）				同左	屋内内の気減効果 - 香ガス：1/100 - 上り率：他：1/10																																																																																																																																				
	可動型空気 浄化装置	—	可動型 空気浄化装置 無し	設置：10m ³ /min D.F. + 有機上り率：95% + 無機上り率：99.99% + 塵埃：99%	設置：10m ³ /min D.F. + 有機上り率：96.75% + 無機上り率：99.99% + 塵埃：99.99%	同左																																																																																																																																					
評価条件	マスク	—	考慮せず（長時間の着用を前提）			同左	同左																																																																																																																																				
	マスク	—	考慮せず（長時間の着用を前提）			同左	同左																																																																																																																																				
外気相対湿度	約6.6×10 ³	約3.1×10 ³	約3.1×10 ³	約3.2×10 ³	約3.2×10 ³																																																																																																																																						
内気相対湿度	約5.4×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.2×10 ⁴																																																																																																																																						
計	約5.5×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.2×10 ⁴	約5.3×10 ⁴	約5.3×10 ⁴																																																																																																																																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>図1-11-2 被ばく低減措置の評価結果（ケーススタディ）</p>	<p>図2 被ばく低減措置の評価結果（ケーススタディ）</p>	<p>個別解析による相違</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
	<p>1-12 対策要員の交替時における被ばく線量について</p> <p>事故時には、個人の被ばく線量管理や緊急時対策所の対策要員数の管理の観点等から、対策要員の交替が必要になる状況を想定しておかなければならない。</p> <p>この場合、事故発生初期から対策を行っていた要員が退域するときは緊急時対策所から出て発電所構外へ移動することになるため、移動に伴う被ばく線量を考慮し個人線量を管理する必要がある。このため、退域時の被ばく線量を評価することが必要になるが、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」では97%積算値の気象条件を用いて評価するよう求めているため地表面沈着量が増加し、地表面沈着に伴うグランドシャインによる外部被ばく線量が厳しく算出される。</p> <p>事故発生時には、対策要員交替のための経路を確保する必要があるが、この際、放射線管理の観点から被ばく線量を低減するために、想定経路における線量測定や必要に応じて経路の変更や除染を実施し、被ばく線量の低減が可能な移動経路が決定されることになる。東京電力がホームページで公表している福島第一原子力発電所構内のサーベイデータ（福島第一原子力発電所サーベイマップ（建屋周辺））では、発電所敷地内の線量率（平成23年3月23日時点）は、0.6mSv/hから130mSv/hまでの範囲で分布しており、このデータからも移動経路は、事故時点の現場状況、線量率の状況により決定されるものと判断される。</p> <p>今回評価した泊発電所における緊急時対策所居住性評価における線量は、対策員が7日間緊急時対策所に居住した場合の実効線量として、マスク着用を考慮しない場合で約13mSvと低い値である。このため、退域時の被ばく線量を東京電力福島第一原子力発電所構内のサーベイデータのうち最も高い線量率の値を基に、車両による15分間の移動として評価した場合においても居住性評価としての線量は100mSvを超えない。</p> <p>実際には、先に述べたとおり、線量測定による線量の確認や移動経路の変更等により被ばく線量は大きく低減されるものと考えられる。</p>		<p>記載方針等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では交替時における被ばく線量について記載している。

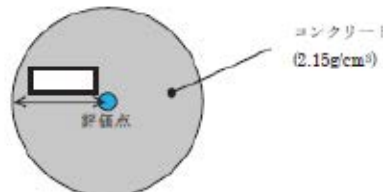
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料8</p> <p>放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における、放射性雲中の放射性物質からのガンマ線（クラウドシャインガンマ線）による被ばくは、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価する。なお、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽厚さとして、換気設備加圧バウンダリ内の総遮蔽厚さのうちで最も薄い遮蔽厚さを用いた。これにより、本被ばく経路の評価結果は、換気設備加圧バウンダリ外に浮遊する放射性物質からの影響を包含することができる。なお、換気設備加圧バウンダリ内にある緊急時対策所及び隣接区画に浮遊する放射性物質の影響は「外気から取り込まれた放射性物質による被ばくについて」（添付資料10）で評価した。具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 放出量及び大気拡散 大気中に放出される放射能量は表添1-2の値を用いた。また、相対線量は表添1-4の値を用いた。</p> <p>2. 評価体系 評価モデルを図添8-1に示す。また、緊急時対策所から屋外に至るまでの総遮蔽厚さ（換気設備加圧バウンダリ内のみ）を表添8-1に示す。 放射性雲中の放射性物質は緊急時対策建屋外に存在し、当該放射性物質からのガンマ線は緊急時対策所の遮蔽壁に加え、それ以外の外壁及び内壁等により遮蔽される（図添8-2）。クラウドシャインガンマ線の評価に当たっては、これらの遮蔽のうち緊急時対策所の生体遮蔽装置による遮蔽効果のみを考慮し、それ以外の外壁及び内壁等による遮蔽効果には期待しないものとした。 また、クラウドシャインガンマ線による被ばく線量は、相対線量を基に評価した線量に対して遮蔽効果を考慮することで評価しており、相対線量は審査ガイドに基づき放射性雲が評価点周りにも存在しているものとして評価している（図添8-3）。これは、クラウドシャインガンマ線の線源となる放射性雲が、緊急時対策建屋外だけではなく、隣接区画及び緊急時対策所内に侵入しているものと想定していることに相当する（図添8-4）。 本クラウドシャインガンマ線の評価では、①換気設備加圧バウンダリ内の遮蔽効果のみを考慮していること、②相対線量（放射性雲が評価点周りにも存在しているものとして評価）を基に評価していることから、その評価結果は、換気設備加圧バウンダリ外に浮遊する放射性物質からのガンマ線による影響を包含するものと考えられる。なお、本評価では、緊急時対策所から屋外に至るまでの総遮蔽厚さ（換気設備加圧バウンダリ内のみ）のうちで最も薄い遮蔽厚さ（コンクリート厚： ）を参照しており、保守的な遮蔽モデルとなっている。</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">内容中の内容は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>	<p>1-13 放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における、「大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による緊急時対策所内での被ばく」（クラウドシャインガンマ線による被ばく）は、放射性物質の放出量、大気拡散の効果及び建屋によるガンマ線の遮蔽効果を考慮し評価した。</p> <p>大気拡散はガウスブルームモデルにより評価しており、相対線量は緊急時対策所内にも線源があると想定したモデルにより評価している。また、遮蔽の効果については建屋の最も薄い厚みを用いて評価しており、いずれも保守的な効果を与える。</p> <p>具体的な評価方法を以下に示す。</p> <p>1. 放出量及び大気拡散 大気中に放出される放射能量は「61-6 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価について」の「2.2 大気中への放出量」に示した表1の値を0.5MeV換算値にして用いた。また、相対線量は「2.3 大気拡散の評価」に示した表2の値を用いた。</p> <p>2. 評価体系</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>本評価では、緊急時対策所遮へいによる減衰効果を考慮して算出しているが、評価上は緊急時対策所の生体遮蔽装置のみによる遮蔽厚さを考慮し、その厚みにおけるコンクリートの減衰率を用いて線量を評価した。また、遮蔽厚さは表1-13-1に示す通りであるが、被ばく評価上は、緊急時対策所の6面を囲む</p> <div style="background-color: black; width: 100px; height: 15px; margin: 5px 0;"></div> <p>おける減衰率を見込んだ。</p> <p style="text-align: right;">61 補-1-13-(1) 再掲</p> </div> <p>緊急時対策所の内部の放射性物質については、「建屋内に外気から取り込まれた放射性物質による緊急時対策所内での被ばく」として別途評価しており、クラウドシャインガンマ線による被ばく評価においては、緊急時対策所建屋外の放射性雲中の放射性物質のみを考慮すればよい。</p> <p>しかし本評価では、相対線量を基に評価した線量に対して遮蔽効果を考慮することで評価しており、相対線量は審査ガイドに基づき放射性雲が評価点周り（緊急時対策所の内部）にも存在しているものとして評価している（図1-13-1）。</p> <p>なお、相対線量を算出する評価点は、原子炉格納容器から緊急時対策所への最近接点としている。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; font-size: x-small;"> 枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。 </div>		<p>記載方針の相違 ・泊は相対線量の評価方法の概要を記載</p> <p>記載箇所の相違 ・放射線量、相対線量の記載箇所が異なる。</p> <p>表現の相違 ・記載表現は異なるが、①生体遮蔽のみ考慮、②最も薄い遮蔽厚さを用いるという方針に相違なし。</p> <p>記載方針の相違 ・保守性をより分かりやすく示すための記載を行っている。</p> <p>記載方針の相違 ・泊では相対線量を算出する評価点についても保守的に設定している旨を記載している。</p>

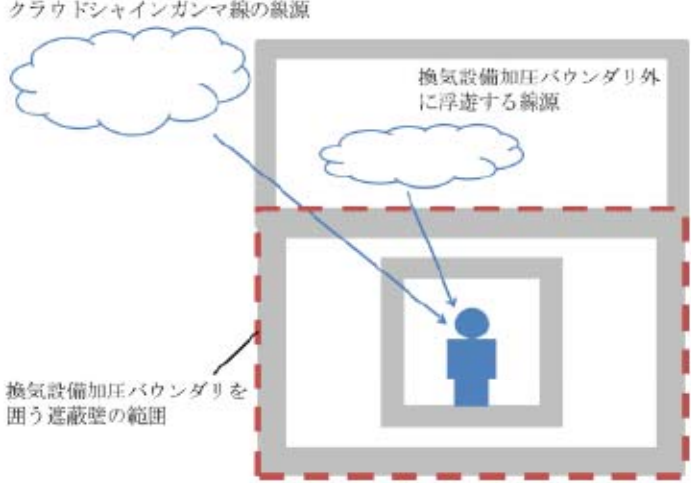
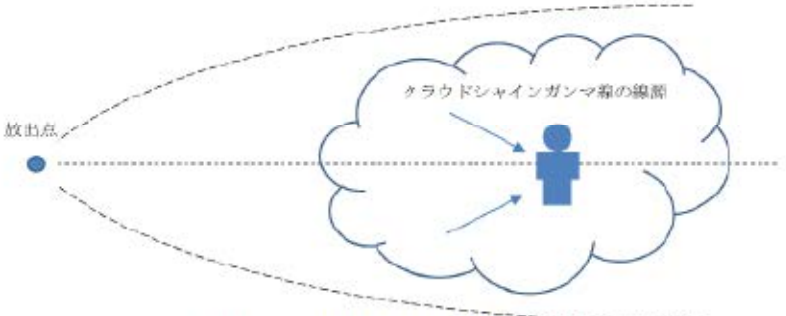
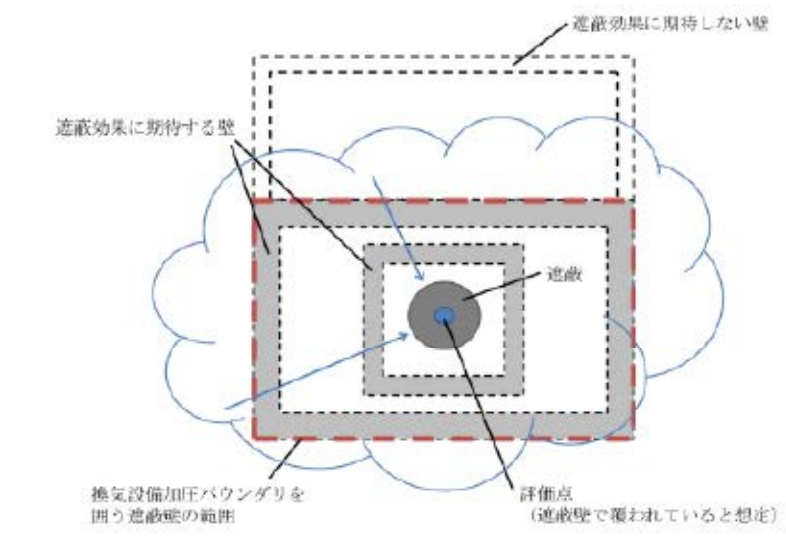
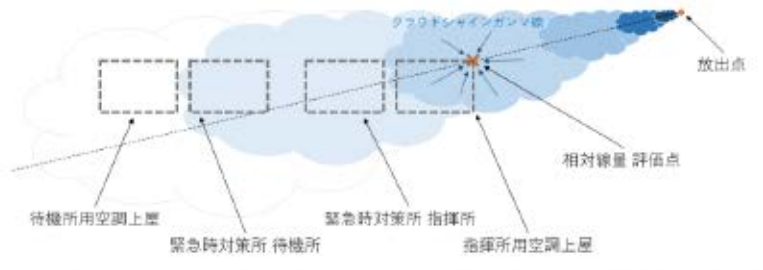
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由								
<p>表添8-1 緊急時対策所から屋外に至るまでの総遮蔽厚さ</p> <table border="1" data-bbox="341 268 667 472"> <thead> <tr> <th></th> <th>総遮蔽厚さ*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>東面</td> <td rowspan="5" style="width: 50px; height: 100px;"></td> </tr> <tr> <td>西面</td> </tr> <tr> <td>南面</td> </tr> <tr> <td>北面</td> </tr> <tr> <td>天井面</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 出入口や階段室等の開口部を考慮した総遮蔽厚さ（公称値）</p>  <p>図添8-1 クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽モデル</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: 150px;">特記事項は図添資料の欄からご確認ください。</p>		総遮蔽厚さ*	東面		西面	南面	北面	天井面	<p>表1-13-1 緊急時対策所 生体遮蔽厚さ</p> <div style="border: 2px solid black; width: 100px; height: 60px; margin: 0 auto;"></div> <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">61 補-1-13-(2) 再掲</p> <p style="border: 2px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin-top: 10px;">枠囲みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p>		<p>設計等の相違</p> <p>設計等の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊ではコンクリートを球状ではなく平板状であるとして3.に示す方法で減衰率を評価している。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデルを図では示していない。
	総遮蔽厚さ*										
東面											
西面											
南面											
北面											
天井面											

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>クラウドシャインガンマ線の線源</p>  <p>換気設備加圧バウンダリ外に浮遊する線源</p> <p>換気設備加圧バウンダリを囲う遮蔽壁の範囲</p> <p>図添8-2 線源と位置関係イメージ図</p> <p>放出点</p>  <p>クラウドシャインガンマ線の線源</p> <p>図添8-3 相対線量評価イメージ図</p> <p>遮蔽効果に期待しない壁</p>  <p>遮蔽効果に期待する壁</p> <p>遮蔽</p> <p>換気設備加圧バウンダリを囲う遮蔽壁の範囲</p> <p>評価点 (遮蔽壁で覆われていると想定)</p> <p>図添8-4 評価上考慮したクラウドシャインガンマ線の線源イメージ図</p>	<p>泊発電所3号炉</p>  <p>クラウドシャインガンマ線</p> <p>放出点</p> <p>相対線量評価点</p> <p>待機所用空調上層</p> <p>緊急時対策所 待機所</p> <p>緊急時対策所 指揮所</p> <p>指揮所用空調上層</p> <p>図1-13-1 ガウスプルームモデルによる相対線量評価イメージ図</p>	<p>大飯発電所3/4号炉</p>	<p>差異理由</p> <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は緊急時対策所が建屋内にあるためこのような図を使用しているが、泊の緊急時対策所は建屋内にないため、図は記載していない。 <p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女川は相対線量のイメージ図と建屋内にも放射性物質が存在するイメージを2枚の図で示しているが、泊は1枚でまとめて示している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>3. 評価コード クラウドシャインガンマ線による被ばくは、以下に示す式を用いて評価した。 遮蔽体の減衰率 $B_\gamma \cdot \exp(-\mu_\gamma \cdot X)$ の評価にはQAD-CGGP2R※1を用いた。</p> $H = \sum_k \int_0^T h_k(t) dt$ $h_k(t) = K \cdot (D/Q) \cdot q_k(t) \sum_\gamma p_{k\gamma} B_\gamma \exp(-\mu_\gamma \cdot X)$ <p> H : クラウドシャインガンマ線による実効線量[Sv] $h_k(t)$: クラウドシャインガンマ線のうち、核種kからのガンマ線による単位時間当たりの実効線量[Sv/s] K : 空気カーマから実効線量への換算係数(1) [Sv/Gy] D/Q : 相対線量[Gy/Bq] $q_k(t)$: 時刻tにおける核種kの大気中への放出率[Bq/s] (0.5MeV換算) $p_{k\gamma}$: 核種kが放出するphotonのうち、エネルギーγのphotonの割合[-] B_γ : エネルギーγのphotonにおけるビルドアップ係数[-] μ_γ : エネルギーγのphotonにおける遮蔽体に対する線減衰係数[1/m] X : 遮蔽体厚さ[m] T : 評価期間[s] </p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。 また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)からMATXSLLIB-J33(42群)に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばく評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」(2009年9月 社団法人 日本原子力学会)の附属書Hに記載されている変換方法を用いた。</p>	<p>本評価では、緊急時対策所遮へいによる減衰効果を考慮して算出しているが、評価上は緊急時対策所の生体遮蔽装置のみによる遮蔽厚さを考慮し、その厚みにおけるコンクリートの減衰率を用いて線量を評価した。また、遮蔽厚さは表1-13-1に示す通りであるが、被ばく評価上は、緊急時対策所の6面を囲む</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div> <p>おける減衰率を見込んだ。</p> <p style="text-align: right;">61補-1-13-(1)</p> <p style="text-align: center;">表1-13-1 緊急時対策所 生体遮蔽厚さ</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 5px auto;"></div> <p style="text-align: right;">61補-1-13-(2)</p> <p>3. 評価コード クラウドシャインガンマ線による被ばくは、以下に示す式を用いて評価した。 コンクリートによるγ線の減衰率Rは、クラウドの放射性核種が放出するγ線スペクトルを考慮した線源に対する、コンクリートによる減衰率をQAD-CGGP2Rを用いて計算して得られた結果から設定した。</p> $D_e = K \cdot (D/Q) \cdot Q \cdot R \cdot 1000$ <p> D_e : 滞在時のクラウドからの外部被ばく線量 [mSv] K : 空気カーマから全身に対する線量への換算係数(1) [Sv/Gy] D/Q : 気象データに基づくγ線エネルギー0.5MeV換算の相対線量 [Gy/Bq] Q : 7日間の積算放出放射能(γ線エネルギー0.5MeV換算値) [Bq] R : コンクリートによるγ線の減衰率 [-] </p>		<p>記載位置の相違</p> <p>記載位置の相違</p> <p>記載方針の相違 ・泊もG・P法を用いているが記載の程度の相違である。 設計方針の相違 ・ガンマ線ライブラリの群変換方法が異なる。泊では、ORIGEN2のガンマ線ライブラリの群構造(18群)のうち、0.01~0.85MeVの5群を0.1MeVに集約し14群としている。 ・変換方法の差異はあるが、考え方の相違であり、いずれの方法も問題ない。</p>

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由												
<p>4. 評価結果 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表添8-2に示す。</p> <p>表添8-2 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="252 430 736 556"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量^{*1} [μSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>約6.7×10^{-4}</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*1 施工誤差を考慮した線量</small></p>	評価位置	積算日数	実効線量 ^{*1} [μSv]	緊急時対策所	7日	約 6.7×10^{-4}	<p>4. 評価結果 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果を表1-13-2に示す。</p> <p>表1-13-2 クラウドシャインガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1044 430 1469 472"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算</th> <th>実効線量 [μSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>7日</td> <td>7.26×10^{-4}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	積算	実効線量 [μSv]	緊急時対策所	7日	7.26×10^{-4}		<p>個別解析による相違</p>
評価位置	積算日数	実効線量 ^{*1} [μSv]													
緊急時対策所	7日	約 6.7×10^{-4}													
評価位置	積算	実効線量 [μSv]													
緊急時対策所	7日	7.26×10^{-4}													

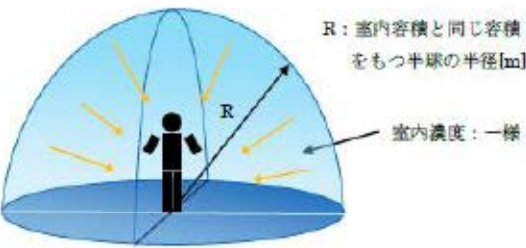
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料11</p> <p>緊急時対策所加圧設備による加圧開始が遅延すること及び緊急時対策所非常用フィルタ装置に取り込まれる放射性物質による影響について</p> <p>緊急時対策所では、加圧設備による加圧開始の遅れ時間は最長でも6分以内※となるように設計している。</p> <p>加圧設備による加圧開始が遅延した場合、加圧設備による正圧化が開始されるまでの間、緊急時対策所には換気設備により外気が取り込まれる。ここでは、加圧設備による加圧開始が遅延することによる被ばくへの影響を評価した。</p> <p>また、換気設備は、放射性雲の通過中においても停止せずに隣接区画内を正圧化することでフィルタを通過しない外気の侵入を防止しているため、加圧設備による加圧開始の遅延の有無にかかわらず緊急時対策所非常用フィルタ装置（以下「非常用フィルタ装置」という。）には放射性物質が取り込まれ線源となる。ここでは非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質による被ばくへの影響についても評価した。</p> <p>評価の結果、加圧設備による加圧開始が6分間遅延した場合、7日間の積算被ばく線量は遅延しない場合と比べ約9.5×10-1mSv 上昇すると評価された。このことから遅延時間を設計上の最長時間（6分間）と想定した場合に、他の被ばく経路からの被ばく線量（約0.70mSv）と合算しても、対策要員の実効線量は7日間で100mSv を超えないことを確認した。</p> <p>また、非常用フィルタ装置からの線量は7日間で約3.5×10-3mSv となった。このことから非常用フィルタ装置からの線量は他の被ばく経路からの被ばく線量（約0.70mSv）と合算しても、対策要員の実効線量は7日間で100mSv を超えないことを確認した。</p> <p>※「61-9 緊急時対策所について（被ばく評価除く）」の「3.2 事象発生後の要員の動きについて」の「(4)緊急時対策所における換気設備等について」を参照</p> <p>1. 影響を受ける被ばく経路</p> <p>加圧設備による正圧化開始が遅延すること及び換気設備の非常用フィルタ装置に放射性物質が取り込まれることにより影響を受ける被ばく経路は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内に取り込まれた放射性物質による被ばく ・非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質による被ばく <p>2. 各被ばく経路からの被ばく線量</p> <p>(1) 室内に取り込まれた放射性物質による被ばく</p> <p>室内に取り込まれた放射性物質による被ばくの評価方法及び評価結果を以下に示す。</p>			<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> ・泊では、女川の遅れ時間（6分）に更に余裕を見た30分の遅れ時間を想定しても、実効線量は7日間で100mSv を超えないことを確認している。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>a. 放射性物質の濃度</p> <p>緊急時対策所内の放射性物質の濃度は、換気設備及び加圧設備の効果を考慮し以下の式で評価した。</p> $m_k(t) = \frac{M_k(t)}{V}$ <p>【換気設備で正圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_1}{V} \cdot M_k(t) - (1 - \frac{E_k}{100}) \cdot G_2 \cdot S_k(t)$ $S_k(t) = (\lambda/Q) \cdot Q_k(t)$ <p>【加圧設備で正圧化する場合】</p> $\frac{dM_k(t)}{dt} = -\lambda_k \cdot M_k(t) - \frac{G_2}{V} \cdot M_k(t)$ <p>$m_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能濃度[Bq/m³] $M_k(t)$: 時刻 t における核種 k の室内の放射能[Bq] V : 空間バウンダリ内容積[m³] λ_k : 核種 k の崩壊定数[1/s] G_1 : 緊急時対策所非常用送風機の風量[m³/s] G_2 : 加圧設備の空気供給量[m³/s] E_k : 緊急時対策所非常用フィルタ装置の除去効率[%] $S_k(t)$: 時刻 t における核種 k の外気の放射能濃度[Bq/m³] λ/Q : 相対濃度[m/m³] $Q_k(t)$: 時刻 t における核種 k の放出率[Bq/s]</p> <p>大気中への放出率[Bq/s]は表添1-1 に基づき評価した。また、相対濃度は表添1-4 の値を用いた。</p> <p>b. 評価体系</p> <p>室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価に当たり想定した評価体系を図添11-1 に示す。なお、線源領域は緊急時対策所内の空間部とし、室内の放射能濃度は一様とした。</p>  <p>図添 11-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価モデル図</p> <p>c. 評価コード</p> <p>緊急時対策所内の放射性物質の吸入摂取による内部被ばく及び室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばくの評価に当たっては、評価コードを使用せず、以下の式を用いて評価した。</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由														
<p>【吸入摂取による内部被ばく】</p> $H = \sum_k \int_0^T R \cdot H_{in} \cdot C_k(t) dt$ <p><i>H</i> : 放射性物質の吸入摂取による内部被ばくの実効線量[Sv] <i>R</i> : 呼吸率(1.2/3600)^{m3}[m³/s] <i>H_{in}</i> : 核種<i>k</i>の吸入摂取時の実効線量への換算係数^{m3}[Sv/Bq] <i>C_k(t)</i> : 時刻<i>t</i>における核種<i>k</i>の室内の放射能濃度[Bq/m³] <i>T</i> : 評価期間[s]</p> <p>※1 ICRP Publication71 に基づく成人活動時の呼吸率を設定 ※2 ICRP Publication71 及びICRP Publication72 に基づき設定</p> <p>【外部被ばく】</p> $H = \int_0^T 6.2 \times 10^{-14} \cdot E_\gamma \cdot (1 - e^{-\mu R}) \cdot C_\gamma(t) dt$ <p><i>H</i> : ガンマ線による外部被ばくの実効線量[Sv] <i>E_γ</i> : ガンマ線の実効エネルギー(0.5)[MeV] <i>μ</i> : 空気に対するガンマ線の線エネルギー吸収係数[1/m] <i>R</i> : 室内容積と同じ容積をもつ半球の半径[m] <i>C_γ(t)</i> : 時刻<i>t</i>における室内の放射能濃度[Bq/m³] (ガンマ線実効エネルギー=0.5MeV換算値) <i>T</i> : 評価期間[s]</p> <p>d. 評価結果 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果を表添11-1に示す。</p> <p>表添11-1 室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばくの評価結果 (加圧設備による加圧が6分間遅延した場合)</p> <table border="1" data-bbox="133 1312 795 1585"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>被ばく経路</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[μSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">緊急時対策所</td> <td>内部被ばく</td> <td>7日</td> <td>約9.3×10⁻²</td> </tr> <tr> <td>外部被ばく</td> <td>7日</td> <td>約8.6×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>7日</td> <td>約9.5×10⁻¹</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質による被ばく 非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばく評価方法を以下に示す。</p> <p>a. 積算線源強度 非常用フィルタ装置内の積算線源強度[photons]は、核種ごとの積算崩壊数[Bq・s]に核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]を乗ずることで評価した。積算線源強度の評</p>	評価位置	被ばく経路	積算日数	実効線量[μSv]	緊急時対策所	内部被ばく	7日	約9.3×10 ⁻²	外部被ばく	7日	約8.6×10 ⁻¹	合計	7日	約9.5×10 ⁻¹			
評価位置	被ばく経路	積算日数	実効線量[μSv]														
緊急時対策所	内部被ばく	7日	約9.3×10 ⁻²														
	外部被ばく	7日	約8.6×10 ⁻¹														
	合計	7日	約9.5×10 ⁻¹														

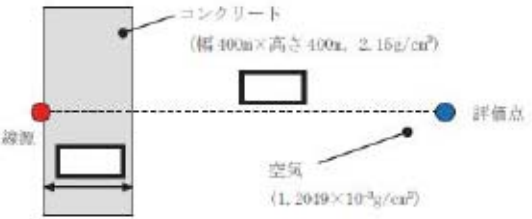
赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>評価結果を表添11-3 に示す。</p> <p>なお、放射性雲の通過中においても換気設備は停止せずに稼働させているため、7日間で非常用フィルタ装置に付着する放射性物質の全量が、放射性物質の放出開始時点（事象発生後24時間時点）に付着するものとして評価した。</p> $S_r = \sum_k Q_k \cdot S_{kr}$ <p> S_r : エネルギーγの photon の積算線源強度[photons] Q_k : 核種kの積算崩壊数[Bq・s] S_{kr} : 核種kのエネルギーγの photon の放出率[photons/(Bq・s)] </p> <p>ここで、非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質の積算線源強度は以下の式により評価した。なお、本評価においては、希ガス以外に対する非常用フィルタ装置の除去効率を保守的に100%とした。</p> $Q_k = (\chi/Q) \cdot R_k \cdot \frac{G}{\lambda_k} \cdot (1 - \exp(-\lambda_k \cdot \Delta T))$ <p> Q_k : 核種kの積算崩壊数[Bq・s] (χ/Q) : 相対濃度[s/m³] R_k : 核種kの積算放出量[Bq] G : 換気空調系による取込の体積流量[m³/s] λ_k : 核種kの崩壊定数[1/s] ΔT : 減衰期間[s]（放射性物質の放出開始から事故後7日経過までの期間） </p> <p>核種の大気中への放出率[Bq/s]は表添1-1 に基づき評価した。また、相対濃度は表添1-4 の値を用いた。核種ごとエネルギーごとの放出率[photons/(Bq・s)]は、制動放射（UO2）を考慮したORIGEN2 ライブラリ（gxuo2brm.lib）値から求めた。</p> <p>また、遮蔽効果を考慮する際のガンマ線エネルギー群は、ORIGEN2 のガンマ線ライブラリの群構造（18 群）から MATXSLIB-J33（42 群）に変換した。変換方法は、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による被ばくの評価時と同様、「日本原子力学会標準 低レベル放射性廃棄物輸送容器の安全設計及び検査基準：2008」</p>			

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由						
<p>(2009年9月(社団法人 日本原子力学会))の附属書IIに記載されている変換方法を用いた。</p> <p>b. 評価体系 非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価に当たり、想定した評価体系を図添11-2に示す。線源(フィルタ)と評価点の距離は []、遮蔽厚さはコンクリート [] と仮定した。なお、非常用フィルタ装置と緊急時対策所の最近接距離は [] 以上であり、かつ間には遮蔽効果のあるコンクリートのフィルタ装置設置架台が設置されていることから、本評価体系は保守的な結果を与える。</p>  <p>図添11-2 非常用フィルタ装置からのガンマ線による被ばくの評価モデル</p> <p>c. 評価コード QAD-CGGP2R コード**を用いた。</p> <p>※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。</p> <p>d. 評価結果 非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果を表添11-2に示す。表添11-2により、非常用フィルタ装置からの実効線量は無視できる程度に小さいことが分かる。</p> <p>表添11-2 非常用フィルタ装置に取り込まれた放射性物質からのガンマ線による被ばくの評価結果</p> <table border="1" data-bbox="240 1255 676 1392"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>積算日数</th> <th>実効線量[mSv]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緊急時対策所</td> <td>1日</td> <td>約3.5×10⁻⁶</td> </tr> </tbody> </table> <p>[] 詳細の内容は商業機密の観点から公開できません。</p>	評価位置	積算日数	実効線量[mSv]	緊急時対策所	1日	約3.5×10 ⁻⁶			
評価位置	積算日数	実効線量[mSv]							
緊急時対策所	1日	約3.5×10 ⁻⁶							

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

表添11-3 非常用フィルタ装置の積算線源強度（7日間付着分）*1

エネルギー (MeV)		積算線源強度 (photons) (168時間後時点)
下限	上限 (代表エネルギー)	
-	1.00×10 ⁻²	約6.8×10 ¹⁶
1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	約7.6×10 ¹⁶
2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	約1.6×10 ¹⁷
3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	約4.5×10 ¹⁶
4.50×10 ⁻²	6.00×10 ⁻²	約2.7×10 ¹⁶
6.00×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	約1.8×10 ¹⁶
7.00×10 ⁻²	7.50×10 ⁻²	約3.8×10 ¹⁶
7.50×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	約1.9×10 ¹⁶
1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	約1.6×10 ¹⁶
1.50×10 ⁻¹	2.00×10 ⁻¹	約6.5×10 ¹⁶
2.00×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	約1.3×10 ¹⁷
3.00×10 ⁻¹	4.00×10 ⁻¹	約1.9×10 ¹⁷
4.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	約9.6×10 ¹⁶
4.50×10 ⁻¹	5.10×10 ⁻¹	約1.3×10 ¹⁷
5.10×10 ⁻¹	5.12×10 ⁻¹	約4.3×10 ¹⁶
5.12×10 ⁻¹	6.00×10 ⁻¹	約1.9×10 ¹⁷
6.00×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	約2.1×10 ¹⁷
7.00×10 ⁻¹	8.00×10 ⁻¹	約9.4×10 ¹⁶
8.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	約1.9×10 ¹⁷
1.00×10 ⁰	1.33×10 ⁰	約4.4×10 ¹⁶
1.33×10 ⁰	1.34×10 ⁰	約1.3×10 ¹⁸
1.34×10 ⁰	1.50×10 ⁰	約2.1×10 ¹⁶
1.50×10 ⁰	1.66×10 ⁰	約3.5×10 ¹⁶
1.66×10 ⁰	2.00×10 ⁰	約7.5×10 ¹⁶
2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約3.4×10 ¹⁶
2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	約2.9×10 ¹⁴
3.00×10 ⁰	3.50×10 ⁰	約9.0×10 ¹⁴
3.50×10 ⁰	4.00×10 ⁰	約9.0×10 ¹⁴
4.00×10 ⁰	4.50×10 ⁰	約1.6×10 ³
4.50×10 ⁰	5.00×10 ⁰	約1.6×10 ³
5.00×10 ⁰	5.50×10 ⁰	約1.6×10 ³
5.50×10 ⁰	6.00×10 ⁰	約1.6×10 ³
6.00×10 ⁰	6.50×10 ⁰	約1.9×10 ²
6.50×10 ⁰	7.00×10 ⁰	約1.9×10 ²
7.00×10 ⁰	7.50×10 ⁰	約1.9×10 ²
7.50×10 ⁰	8.00×10 ⁰	約1.9×10 ²
8.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	約5.7×10 ¹
1.00×10 ¹	1.20×10 ¹	約2.8×10 ¹
1.20×10 ¹	1.40×10 ¹	約0.0×10 ⁰
1.40×10 ¹	2.00×10 ¹	約0.0×10 ⁰
2.00×10 ¹	3.00×10 ¹	約0.0×10 ⁰
3.00×10 ¹	5.00×10 ¹	約0.0×10 ⁰

*1 ビルドアップ係数等については、代表エネルギーごとに評価している

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料13</p> <p>使用済燃料プール等の燃料等による影響について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に当たっては、女川原子力発電所2号炉において「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故と同等」の事故が発生した場合を想定している。</p> <p>一方、1号炉及び3号炉については停止状態にあるものの、使用済燃料プール（以下「SFP」という。）には使用済燃料や制御棒等を貯蔵している。これらの燃料等からの放射線については、SFPの水位が十分確保されている場合は水の遮蔽効果により緊急時対策所の居住性に与える影響は無視できると考えられるが、ここでは、仮に水位を十分確保できない場合を想定して、緊急時対策所の居住性に与える影響について評価した。なお、2号炉については、SFPの重大事故時における注水手段を整備していることから、水位の低下による影響は考えないものとした。</p> <p>本評価の結果、1号炉及び3号炉のSFPの燃料等からのガンマ線による対策要員の実効線量は7日間で約2.9×10^{-3}mSvとなり、2号炉の炉心内燃料からの寄与（7日間で約0.70mSv）に比べ、十分小さいことを確認した。</p> <p>このことから、SFPの水位が十分確保されない場合を想定しても、緊急時対策所の対策要員の実効線量は7日間で100mSvを超えないことを確認した。</p> <p>1. SFPについて</p> <p>SFP内の燃料等はプール水により遮蔽されているため、SFPの水位を十分確保できている場合は、燃料等に起因する放射線が緊急時対策所の居住性に与える影響は無視できると考えられる。また、SFPは耐震重要度Sクラスの設備でありSFP水の補給も可能であることから、スロッシング等の要因による水位低下は長期間にわたることは無いと考えられる。</p> <p>ここでは、SFPの水位が一時的に低下した場合を想定し、燃料等が緊急時対策所の居住性に与える影響を評価した。</p> <p>(1) 評価条件</p> <p>a. 線源</p> <p>線源としてSFP内の使用済燃料、燃料上部構造物、制御棒を考慮する。なお、制御棒については原子炉出力運転時において高さ方向の照射条件及び構造材質が異なるため、高さ方向に3領域に分割してそれぞれについて線源強度を設定した。更に制御棒上部からの直接ガンマ線については、保守的に制御棒有効部と同じ照射条件で評価した。線源強度を表添13-1～表添13-4に、線源強度の主要な評価条件を表添13-5に示す。また、線源モデルを図添13-1～図添13-7に示す。</p>	<p>泊では、評価対象は1/2号炉SFPである。</p> <p>泊では、3号炉である。</p> <p>泊の評価結果は、緊急時対策所中心点における線量が7日間積算で、1号炉SFPと2号炉SFPの合計で6.4×10^{-2}mSvであり十分小さいことを確認した。</p> <p>泊の評価では、使用済燃料のみを線源とみなしている</p>		<p>【本資料の比較方法について】</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊では34条 3別添1添付資料13の内容がこれに該当する。 資料構成が大幅に異なるため、こちらに対象の資料を貼り付けるのではなく、主な相違箇所をピックアップし、泊での記載の概要を示す方法で比較することとする。 <p>【泊の資料の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊の当該資料では1/2号機SFPの燃料の発熱についても検討しており、注水がなくとも1ヶ月程度クリープラプチャしないことを確認する等の内容が含まれている。 その後、燃料の健全性が保たれた状態でSFP水位ゼロとなった場合に緊急時対策所への影響評価を行っている。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

表添13-1 線源強度（1号炉・直接ガンマ線の線源強度）

エネルギー[MeV]			線源強度[photons・cm ⁻² ・s ⁻¹]					
下限	上限	平均	使用済燃料貯蔵ラック			制御棒貯蔵ラック		
			使用済燃料上部構造物		使用済燃料有容器	制御棒上部	制御棒有容器	制御棒有容器
			上部タイプレー トグリッド部	燃料・ プレナム部				
0.00×10 ⁰	2.00×10 ⁰	1.00×10 ⁰	約7.7×10 ⁰	約2.5×10 ⁰	約1.1×10 ⁰	約5.5×10 ⁰	約4.5×10 ⁰	
2.00×10 ⁰	3.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約1.3×10 ¹	約2.3×10 ⁰	約2.4×10 ⁰	約8.7×10 ⁰	約6.5×10 ⁰	
3.00×10 ⁰	4.00×10 ⁰	3.75×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約6.4×10 ⁰	約2.5×10 ⁰	約5.0×10 ⁰	約3.9×10 ⁰	
4.00×10 ⁰	7.00×10 ⁰	5.75×10 ⁰	約8.2×10 ⁰	約2.0×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約8.6×10 ⁰	約1.0×10 ¹	
7.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	8.50×10 ⁰	約5.2×10 ⁰	約1.0×10 ⁰	約1.5×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約2.9×10 ⁰	
1.00×10 ¹	1.50×10 ¹	1.25×10 ¹	約1.2×10 ¹	約5.0×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約8.5×10 ⁰	約5.1×10 ⁰	
1.50×10 ¹	3.00×10 ¹	2.25×10 ¹	約4.1×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約2.8×10 ⁰	約2.9×10 ⁰	
3.00×10 ¹	4.00×10 ¹	3.75×10 ¹	約1.1×10 ⁰	約8.8×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約7.8×10 ⁰	約7.0×10 ⁰	
4.00×10 ¹	7.00×10 ¹	5.75×10 ¹	約1.2×10 ⁰	約1.1×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約1.1×10 ⁰	約3.3×10 ⁰	
7.00×10 ¹	1.00×10 ²	8.50×10 ¹	約2.4×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約4.2×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約5.1×10 ⁰	
1.00×10 ²	1.50×10 ²	1.25×10 ²	約2.8×10 ⁰	約8.2×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約1.9×10 ⁰	約1.4×10 ¹	
1.50×10 ²	2.00×10 ²	1.75×10 ²	約9.9×10 ⁰	約7.0×10 ⁰	約3.6×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約1.4×10 ¹	
2.00×10 ²	2.60×10 ²	2.30×10 ²	約1.5×10 ⁰	約4.2×10 ⁰	約3.3×10 ⁰	約1.0×10 ⁰	約7.3×10 ⁰	
2.50×10 ²	3.00×10 ²	2.75×10 ²	約4.5×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約9.0×10 ⁰	約3.1×10 ⁰	約2.3×10 ⁰	
3.00×10 ²	4.00×10 ²	3.50×10 ²	約2.6×10 ⁻⁰²	約4.4×10 ⁻²	約1.1×10 ⁻¹	約9.7×10 ⁻²	約5.5×10 ⁻²	
4.00×10 ²	6.00×10 ²	5.00×10 ²	約9.0×10 ⁰	約4.6×10 ⁰	約4.1×10 ⁰	約0.4×10 ⁰	約8.8×10 ⁻¹	
5.00×10 ²	8.00×10 ²	7.00×10 ²	約9.0×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約4.8×10 ⁰	約0.9×10 ⁰	約1.0×10 ⁻¹	
8.00×10 ²	1.10×10 ³	9.50×10 ²	約9.0×10 ⁰	約6.1×10 ⁰	約6.5×10 ⁰	約9.0×10 ⁰	約1.2×10 ⁻¹	

表添13-2 線源強度（1号炉・スカイシャインガンマ線の線源強度）

エネルギー[MeV]			線源強度[photons・cm ⁻² ・s ⁻¹]					
下限	上限	平均	使用済燃料貯蔵ラック			制御棒貯蔵ラック		
			使用済燃料上部構造物		使用済燃料有容器	制御棒上部	制御棒有容器	制御棒下部
			上部タイプレー トグリッド部	燃料・ プレナム部				
0.00×10 ⁰	2.00×10 ⁰	1.00×10 ⁰	約7.7×10 ⁰	約2.5×10 ⁰	約1.1×10 ⁰	約2.4×10 ⁰	約3.3×10 ⁰	約2.3×10 ⁰
2.00×10 ⁰	3.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約1.3×10 ¹	約2.3×10 ⁰	約2.4×10 ⁰	約1.9×10 ⁰	約4.3×10 ⁰	約4.6×10 ⁰
3.00×10 ⁰	4.00×10 ⁰	3.75×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約6.4×10 ⁰	約2.5×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約2.5×10 ⁰	約2.6×10 ⁰
4.00×10 ⁰	7.00×10 ⁰	5.75×10 ⁰	約8.2×10 ⁰	約2.0×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約2.5×10 ⁰	約6.6×10 ⁰	約2.9×10 ⁰
7.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	8.50×10 ⁰	約3.2×10 ⁰	約1.0×10 ⁰	約1.5×10 ⁰	約4.9×10 ⁰	約1.5×10 ⁰	約1.2×10 ¹
1.00×10 ¹	1.50×10 ¹	1.25×10 ¹	約1.2×10 ⁰	約5.0×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約1.8×10 ⁰	約2.1×10 ⁰	約4.4×10 ⁰
1.50×10 ¹	3.00×10 ¹	2.25×10 ¹	約4.1×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約1.2×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約1.5×10 ⁰
3.00×10 ¹	4.00×10 ¹	3.75×10 ¹	約1.1×10 ⁰	約8.8×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約1.2×10 ⁰	約4.3×10 ⁰	約4.1×10 ⁰
4.00×10 ¹	7.00×10 ¹	5.75×10 ¹	約1.2×10 ⁰	約1.1×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約1.5×10 ⁰	約1.5×10 ⁰	約4.4×10 ⁰
7.00×10 ¹	1.00×10 ²	8.50×10 ¹	約2.4×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約4.2×10 ⁰	約2.5×10 ⁰	約2.0×10 ⁰	約8.9×10 ⁰
1.00×10 ²	1.50×10 ²	1.25×10 ²	約2.8×10 ⁰	約8.2×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約4.5×10 ⁰	約9.4×10 ⁰	約1.1×10 ¹
1.50×10 ²	2.00×10 ²	1.75×10 ²	約9.9×10 ⁰	約7.0×10 ⁰	約3.6×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約9.8×10 ⁰	約3.7×10 ⁰
2.00×10 ²	2.60×10 ²	2.30×10 ²	約1.5×10 ⁰	約4.2×10 ⁰	約3.3×10 ⁰	約4.5×10 ⁰	約4.9×10 ⁰	約5.3×10 ⁰
2.50×10 ²	3.00×10 ²	2.75×10 ²	約4.5×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約9.0×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約1.6×10 ⁰
3.00×10 ²	4.00×10 ²	3.50×10 ²	約2.6×10 ⁻⁰²	約4.4×10 ⁻²	約1.1×10 ⁻¹	約1.4×10 ⁻¹	約2.0×10 ⁻¹	約2.1×10 ⁻¹
4.00×10 ²	6.00×10 ²	5.00×10 ²	約9.0×10 ⁰	約4.6×10 ⁰	約4.1×10 ⁰	約4.0×10 ⁰	約1.2×10 ⁰	約0.9×10 ⁰
5.00×10 ²	8.00×10 ²	7.00×10 ²	約9.0×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約4.8×10 ⁰	約4.0×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約0.9×10 ⁰
8.00×10 ²	1.10×10 ³	9.50×10 ²	約9.0×10 ⁰	約6.1×10 ⁰	約6.5×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約0.9×10 ⁰

表添13-3 線源強度（3号炉・直接ガンマ線の線源強度）

エネルギー[MeV]			線源強度[photons・cm ⁻² ・s ⁻¹]					
下限	上限	平均	使用済燃料貯蔵ラック			制御棒貯蔵ラック		
			使用済燃料上部構造物		使用済燃料有容器	制御棒上部	制御棒有容器	制御棒有容器
			上部タイプレー トグリッド部	燃料・ プレナム部				
0.00×10 ⁰	2.00×10 ⁰	1.00×10 ⁰	約1.2×10 ⁰	約3.9×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約6.0×10 ⁰	約3.2×10 ⁰	約2.6×10 ⁰
2.00×10 ⁰	3.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約5.9×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約4.1×10 ⁰	約3.1×10 ⁰
3.00×10 ⁰	4.00×10 ⁰	3.75×10 ⁰	約1.1×10 ⁰	約5.0×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約2.4×10 ⁰	約3.3×10 ⁰	約2.1×10 ⁰
4.00×10 ⁰	7.00×10 ⁰	5.75×10 ⁰	約1.2×10 ⁰	約1.9×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約6.4×10 ⁰	約3.3×10 ⁰
7.00×10 ⁰	1.00×10 ¹	8.50×10 ⁰	約4.9×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約1.1×10 ⁰	約6.9×10 ⁰
1.00×10 ¹	1.50×10 ¹	1.25×10 ¹	約1.4×10 ⁰	約2.4×10 ⁰	約2.4×10 ⁰	約2.8×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約2.5×10 ⁰
1.50×10 ¹	3.00×10 ¹	2.25×10 ¹	約4.1×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約3.0×10 ⁰	約2.7×10 ⁰	約2.3×10 ⁰
3.00×10 ¹	4.00×10 ¹	3.75×10 ¹	約1.1×10 ⁰	約8.8×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約1.2×10 ⁰	約4.3×10 ⁰	約4.1×10 ⁰
4.00×10 ¹	7.00×10 ¹	5.75×10 ¹	約1.2×10 ⁰	約1.1×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約1.5×10 ⁰	約1.5×10 ⁰	約4.4×10 ⁰
7.00×10 ¹	1.00×10 ²	8.50×10 ¹	約2.4×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約4.2×10 ⁰	約2.5×10 ⁰	約2.0×10 ⁰	約8.9×10 ⁰
1.00×10 ²	1.50×10 ²	1.25×10 ²	約2.8×10 ⁰	約8.2×10 ⁰	約7.2×10 ⁰	約4.5×10 ⁰	約9.4×10 ⁰	約1.1×10 ¹
1.50×10 ²	2.00×10 ²	1.75×10 ²	約9.9×10 ⁰	約7.0×10 ⁰	約3.6×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約9.8×10 ⁰	約3.7×10 ⁰
2.00×10 ²	2.60×10 ²	2.30×10 ²	約1.5×10 ⁰	約4.2×10 ⁰	約3.3×10 ⁰	約4.5×10 ⁰	約4.9×10 ⁰	約5.3×10 ⁰
2.50×10 ²	3.00×10 ²	2.75×10 ²	約4.5×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約9.0×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約1.3×10 ⁰	約1.6×10 ⁰
3.00×10 ²	4.00×10 ²	3.50×10 ²	約2.6×10 ⁻⁰²	約4.4×10 ⁻²	約1.1×10 ⁻¹	約1.4×10 ⁻¹	約2.0×10 ⁻¹	約2.1×10 ⁻¹
4.00×10 ²	6.00×10 ²	5.00×10 ²	約9.0×10 ⁰	約4.6×10 ⁰	約4.1×10 ⁰	約4.0×10 ⁰	約1.2×10 ⁰	約0.9×10 ⁰
5.00×10 ²	8.00×10 ²	7.00×10 ²	約9.0×10 ⁰	約2.2×10 ⁰	約4.8×10 ⁰	約4.0×10 ⁰	約1.4×10 ⁰	約0.9×10 ⁰
8.00×10 ²	1.10×10 ³	9.50×10 ²	約9.0×10 ⁰	約6.1×10 ⁰	約6.5×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約1.6×10 ⁰	約0.9×10 ⁰

泊では、直接線の影響はSFP側壁のコンクリート厚さを踏まえ
 と無視できることからスカイシャイン線のみ評価している。

泊では線源強度の記載はない。

泊では、直接線の影響はSFP側壁のコンクリート厚さを踏まえ
 と無視できることからスカイシャイン線のみ評価している。




赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																					
<p>表13-5 線源強度の主要な評価条件 (2/2)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>線源</th> <th>項目</th> <th>評価条件</th> <th>選定理由</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">燃料上部構造物^{※1}</td> <td rowspan="6">材料の重量</td> <td>【1号炉SFP：1060体】 SUS：<input type="text"/> Inc：<input type="text"/> Zry：<input type="text"/></td> <td rowspan="6">燃料集合体構造を考慮し設定</td> </tr> <tr> <td>【3号炉SFP：2826体】 SUS：<input type="text"/> Inc：<input type="text"/> Zry：<input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>材料中のコバルト割合</td> <td>SUS：<input type="text"/> Inc：<input type="text"/> Zry：<input type="text"/></td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>照射期間</td> <td>1784.5日 (45GWd/tU相当)</td> <td>燃料の管理値</td> </tr> <tr> <td>冷却期間</td> <td>1000日</td> <td>使用済燃料の冷却期間の想定と同様</td> </tr> <tr> <td>線源形状</td> <td>直方体として線源分布は均一と想定</td> <td>簡易的に配置の偏りは考慮しない</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 グリッド、上部端栓等</p> <p>図13-1の内部は商業運転の観点から公開できません。</p> <div data-bbox="133 991 727 1348" style="border: 1px solid black; height: 170px; width: 200px;"></div> <p>図13-1 1号炉使用済燃料プールの線源モデル（使用済燃料・燃料上部構造物・制御棒）(1/2)</p> <div data-bbox="133 1375 727 1732" style="border: 1px solid black; height: 170px; width: 200px;"></div> <p>図13-1 1号炉使用済燃料プールの線源モデル（使用済燃料・燃料上部構造物・制御棒）(2/2)</p>	線源	項目	評価条件	選定理由	燃料上部構造物 ^{※1}	材料の重量	【1号炉SFP：1060体】 SUS： <input type="text"/> Inc： <input type="text"/> Zry： <input type="text"/>	燃料集合体構造を考慮し設定	【3号炉SFP：2826体】 SUS： <input type="text"/> Inc： <input type="text"/> Zry： <input type="text"/>	材料中のコバルト割合	SUS： <input type="text"/> Inc： <input type="text"/> Zry： <input type="text"/>	同上	照射期間	1784.5日 (45GWd/tU相当)	燃料の管理値	冷却期間	1000日	使用済燃料の冷却期間の想定と同様	線源形状	直方体として線源分布は均一と想定	簡易的に配置の偏りは考慮しない	<p>スカイシャイン線の評価モデルを図別1-13-2に示している。</p> <p>スカイシャイン線の評価モデルを図別1-13-2に示している。</p>		
線源	項目	評価条件	選定理由																					
燃料上部構造物 ^{※1}	材料の重量	【1号炉SFP：1060体】 SUS： <input type="text"/> Inc： <input type="text"/> Zry： <input type="text"/>	燃料集合体構造を考慮し設定																					
		【3号炉SFP：2826体】 SUS： <input type="text"/> Inc： <input type="text"/> Zry： <input type="text"/>																						
		材料中のコバルト割合		SUS： <input type="text"/> Inc： <input type="text"/> Zry： <input type="text"/>			同上																	
		照射期間		1784.5日 (45GWd/tU相当)			燃料の管理値																	
		冷却期間		1000日		使用済燃料の冷却期間の想定と同様																		
		線源形状		直方体として線源分布は均一と想定		簡易的に配置の偏りは考慮しない																		

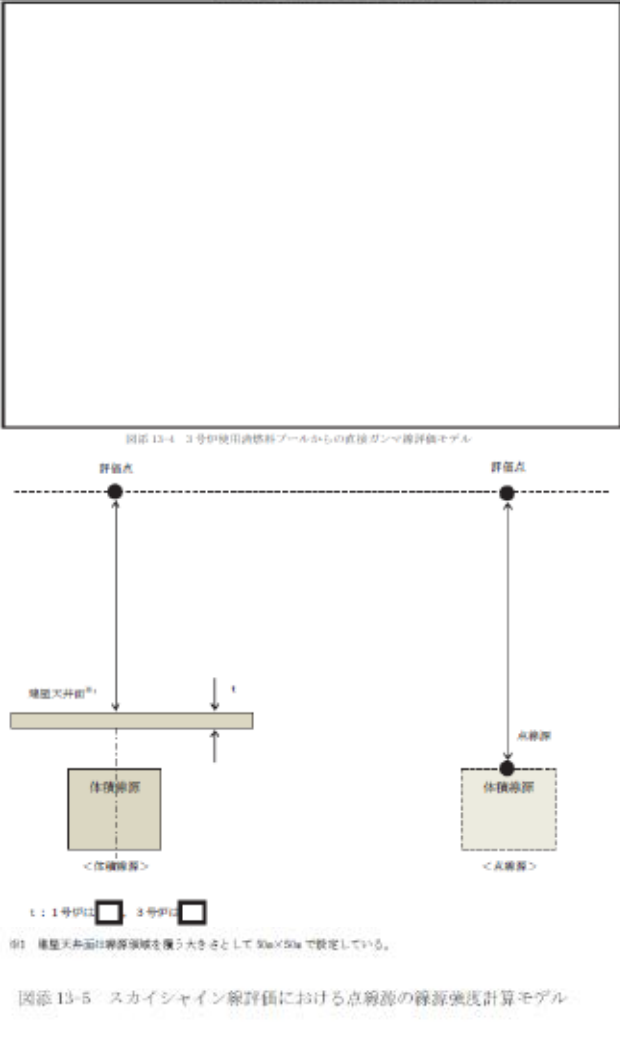

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p>図別12-2 3号炉使用済燃料プールの遮蔽ゲージ評価モデル</p>	<p>泊では、直接線の影響はSFP側壁のコンクリート厚さを踏まえると無視できることからスカイシャイン線のみ評価している。</p>		
 <p>図別13-3 3号炉使用済燃料プールの遮蔽モデル（使用済燃料・燃料上置構造物・制震体）(1/2)</p>	<p>スカイシャイン線の評価モデルを図別1-13-2に示している。</p>		
 <p>図別13-3 3号炉使用済燃料プールの遮蔽モデル（使用済燃料・燃料上置構造物・制震体）(2/2)</p>	<p>スカイシャイン線の評価モデルを図別1-13-2に示している。</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
 <p>図別 13-4 3号炉使用済燃料プールからの直接ガンマ線評価モデル</p> <p>図別 13-5 スカイシャイン線評価における点源の線源強度計算モデル</p> <p>図別 13-6 1号炉使用済燃料プールからのスカイシャイン線評価モデル</p>	<p>泊では、直接線の影響はSFP側壁のコンクリート厚さを踏まえると無視できることからスカイシャイン線のみ評価している。</p>  <p>図別 1-13-2 スカイシャイン線量の評価モデル</p> <p>枠組みの範囲は機密に係る事項ですので公開することはできません。</p> <p>泊では号炉毎のモデル化は行っておらず、いずれも図別1-13-2に示すモデルで評価している。</p>		

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大阪発電所3/4号炉	差異理由																					
<div data-bbox="133 199 676 567" style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> <p data-bbox="222 567 549 583">図別13-7 3号炉使用済燃料プールからのスカイシャイン線評価モデル</p> <p data-bbox="133 609 786 976"> b. 遮蔽 (a) 線源周りの遮蔽 線源周りの遮蔽としては、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋屋上並ONに SFP 躯体を考慮した。線源周りの遮蔽モデルを図別13-2、図別13-4、図別13-6及び図別13-7に示す。 なお、本評価では SFP の水位が十分確保できない場合の影響を評価するため、保守的にプール水による遮蔽効果には期待しないものとした。 (b) 評価点周りの遮蔽 評価点周りの遮蔽としては、緊急時対策所から屋外に至るまでの総遮蔽厚さのうち、最も薄い部分の遮蔽厚さを考慮し、評価点が厚さ □ の普通コンクリート（密度2.15g/cm³）に覆われているものとした。 なお、直接ガンマ線による線量は、1号炉及び3号炉原子炉建屋躯体によって遮蔽されスカイシャインより非常に小さくなることから、緊急時対策所の遮蔽は考慮せずに評価した。 </p> <p data-bbox="133 997 786 1134"> c. 線源と評価点との位置関係 線源と評価点との位置関係を図別13-2及び図別13-4に示す。なお、評価点は、線源となる1号炉及び3号炉の使用済燃料プールに最も近くなる点（南東角）を選定した。評価点高さは、緊急時対策所のフリーアクセスフロア面（緊急対策所床土0.1m）から1.2mとした。 </p> <p data-bbox="133 1155 786 1344"> (2) 評価コード 直接ガンマ線による被ばく評価には QAD-CGGP2R コード^{※1}を用いた。また、スカイシャインガンマ線による被ばく評価には QAD-CGGP2R コード^{※1}及び G33-GP2R コード^{※1}を用いた。 なお、スカイシャインガンマ線は、QAD-CGGP2R コード^{※1}を用いて使用済燃料及び制御棒の各体積線源上面から100m上空の位置^{※2}で線量率が等しくなる点線源を体積線源上面に設定し、評価した。評価体系を図別13-5に示す。 </p> <p data-bbox="163 1365 742 1417"> ※1 ビルドアップ係数はGP法を用いて計算した。 ※2 体積線源に対し点線源のように線量率が変化する距離として設定 </p> <p data-bbox="133 1438 786 1554"> (3) 評価結果 単位時間当たりの実効線量は1号炉の使用済燃料プールからの寄与が約2.2×10⁻⁶mSv/h、3号炉の使用済燃料プールからの寄与が約1.7×10⁻⁶mSv/hとなり、7日間の積算線量に換算した場合約2.9×10⁻⁶mSvとなった。 </p> <div data-bbox="430 1564 845 1591" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>詳細の内容は商業機密の観点から公開できません。</p> </div>	<p data-bbox="875 294 1632 367"> 泊では号炉毎のモデル化は行っておらず、いずれも図別1-13-2に示すモデルで評価している。 </p> <p data-bbox="875 598 1632 672"> 泊の評価は、図別1-13-2に示すモデルでスカイシャイン線の評価している。 </p> <p data-bbox="875 787 1632 861"> 緊急時対策所中心点の評価では、緊急時対策所遮へいのコンクリート（密度：2.15g/cm³）による遮蔽効果を考慮している。 </p> <div data-bbox="994 945 1543 1165"> <p style="text-align: center;">表 別 1-11-6 緊急時対策所にかかる評価条件[※]</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>評価点[※]</th> <th>SFP 中心からの距離 (m)[※]</th> <th>コンクリート厚さ[※] (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 燃料プール内のうち2号炉 SFP 最近部[※]</td> <td>1号炉[※]</td> <td>約 190[※]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2号炉[※]</td> <td>約 90[※]</td> </tr> <tr> <td>② 緊急時対策所用員電線への給油作業結点[※]</td> <td>1号炉[※]</td> <td>約 220[※]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2号炉[※]</td> <td>約 40[※]</td> </tr> <tr> <td>③ 緊急時対策所中心点[※]</td> <td>1号炉[※]</td> <td>約 11[※]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2号炉[※]</td> <td>約 40[※]</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">※評価に当たっては、マイナス側評価距離 5m を考慮する。*</p> </div> <p data-bbox="875 1207 1632 1281"> 評価点におけるスカイシャイン線量率はSCATTERINGコードにより計算する。 </p> <p data-bbox="875 1291 1632 1438"> 評価に当たり、各燃料集合体をその上端部に位置する点線源に変換する。変換に当たっては、燃料集合体の自己遮蔽を考慮し、SPAN-SLABコードを用いて上空での線量率を求め、当該位置においてその線量率と等価な線量率を与える点線源強度を設定する。 </p> <p data-bbox="875 1480 1632 1596"> 緊急時対策所中心点における線量率は約0.38μSv/hであり、7日間の滞在を考慮しても約0.064mSvであるため、居住性に与える影響は極めて小さい。 </p>	評価点 [※]	SFP 中心からの距離 (m) [※]	コンクリート厚さ [※] (cm)	① 燃料プール内のうち2号炉 SFP 最近部 [※]	1号炉 [※]	約 190 [※]		2号炉 [※]	約 90 [※]	② 緊急時対策所用員電線への給油作業結点 [※]	1号炉 [※]	約 220 [※]		2号炉 [※]	約 40 [※]	③ 緊急時対策所中心点 [※]	1号炉 [※]	約 11 [※]		2号炉 [※]	約 40 [※]		
評価点 [※]	SFP 中心からの距離 (m) [※]	コンクリート厚さ [※] (cm)																						
① 燃料プール内のうち2号炉 SFP 最近部 [※]	1号炉 [※]	約 190 [※]																						
	2号炉 [※]	約 90 [※]																						
② 緊急時対策所用員電線への給油作業結点 [※]	1号炉 [※]	約 220 [※]																						
	2号炉 [※]	約 40 [※]																						
③ 緊急時対策所中心点 [※]	1号炉 [※]	約 11 [※]																						
	2号炉 [※]	約 40 [※]																						

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p style="text-align: right;">添付資料14</p> <p>コンクリートの施工誤差の考慮について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、審査ガイドに基づき最適評価手法を採用しており、コンクリート厚として公称値を参照している。また、各被ばく経路の遮蔽モデルは原子炉格納容器の遮蔽効果や大部分の内壁の遮蔽効果に期待しない等保守性を確保したモデルとなっており、仮にコンクリートの実際の厚さが公称値よりも許容される施工誤差分だけ薄い場合であっても、施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されるものと考えられる。以下では、コンクリート厚の施工誤差が居住性評価に与える影響を検討した。</p> <p>検討の結果、コンクリート厚の施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されると考えられ、仮に遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合においても、被ばく線量に与える影響は最大でも約$4.1 \times 10^{-2} \text{mSv}$となり、公称値を参照した評価結果（約$6.6 \times 10^{-1} \text{mSv}$）と合算しても判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。</p> <p>1. 想定する施工誤差について</p> <p>原子炉建屋のコンクリート工事は、「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5N 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事」に準拠して実施されており、同仕様書においてコンクリートの柱・梁・壁・スラブの断面寸法の許容差の標準値（mm）は$-5 \sim +15$と定められている。</p> <p>以下では、施工誤差の影響を保守的に考慮するため、想定する施工誤差を-5mmとした。</p> <p>2. 施工誤差による遮蔽効果への影響について</p> <p>遮蔽壁によるガンマ線の遮蔽効果はガンマ線のエネルギースペクトルにより異なることから、施工誤差（-5mm）の影響は被ばく経路ごとに評価するものとした。</p> <p>また、本検討においては、単位厚さ当たりの線量透過率が最も小さくなる（誤差の影響が最も大きい）コンクリート厚区間（コンクリート厚0mmから1000mm間について100mm間隔で算出した線量透過率から評価（表添14-1参照））における、単位厚さ当たりの線量透過率を用いた。</p> <p>なお、直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線についてはコンクリート厚300mmから400mm間、グランドシャインガンマ線についてはコンクリート厚400mmから500mm間、クラウドシャインガンマ線についてはコンクリート厚200mmから300mm間、隣接区画内からのガンマ線についてはコンクリート厚200mmから300mm間での単位厚さ当たりの線量透過率が最も小さくなる。</p> <p>施工誤差分の厚さのコンクリートの線量透過率の評価結果を</p>			<p>記載方針の相違</p> <ul style="list-style-type: none"> 泊では、評価条件にてコンクリートの施行誤差（-5mm）を見込んでおり、保守的に誤差を織り込んだ評価となっている。

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉

泊発電所3号炉

大飯発電所3/4号炉

差異理由

表添14-2 に示す。

施工誤差分の厚さ（-5mm）のコンクリートの線量透過率は約 9.3×10^{-1} から約 9.5×10^{-1} となった。

表添 14-1 各被ばく経路及びコンクリート厚に対する線量透過率

コンクリート厚 [mm] ^{※1}	被ばく経路			
	直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線[-]	グランドシャイ ンガンマ線[-]	クラウドシャイ ンガンマ線[-]	隣接区画内から のガンマ線[-]
0	1	1	1	1
100	約 5.69×10^{-1}	約 5.80×10^{-1}	約 4.25×10^{-1}	約 2.53×10^{-1}
200	約 2.37×10^{-1}	約 2.26×10^{-1}	約 1.30×10^{-1}	約 8.20×10^{-2}
300	約 9.08×10^{-2}	約 7.76×10^{-2}	約 3.84×10^{-2}	約 1.79×10^{-2}
400	約 3.44×10^{-2}	約 2.56×10^{-2}	約 1.18×10^{-2}	約 4.20×10^{-3}
500	約 1.32×10^{-2}	約 8.45×10^{-3}	約 3.80×10^{-3}	約 1.16×10^{-3}
600	約 5.18×10^{-3}	約 2.83×10^{-3}	約 1.30×10^{-3}	約 3.91×10^{-4}
700	約 2.08×10^{-3}	約 9.69×10^{-4}	約 4.65×10^{-4}	約 1.53×10^{-4}
800	約 8.49×10^{-4}	約 3.42×10^{-4}	約 1.74×10^{-4}	約 6.55×10^{-5}
900	約 3.52×10^{-4}	約 1.24×10^{-4}	約 6.74×10^{-5}	約 2.92×10^{-5}
1000	約 1.48×10^{-4}	約 4.64×10^{-5}	約 2.70×10^{-5}	約 1.33×10^{-5}

※1 コンクリート密度：2.16g/cm³

表添 14-2 施工誤差分の厚さのコンクリートに対する線量透過率

被ばく経路	コンクリート厚の施工誤差		
	-5mm	-20mm (-5mm×遮蔽 4枚 ^{※1})	-30mm (-5mm×遮蔽 6枚 ^{※1})
直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線	約 9.5×10^{-1}	約 8.3×10^{-1}	約 7.5×10^{-1}
グランドシャイ ンガンマ線	約 9.5×10^{-1}	約 8.0×10^{-1}	約 7.2×10^{-1}
クラウドシャイ ンガンマ線	約 9.4×10^{-1}	約 7.9×10^{-1}	約 7.0×10^{-1}
隣接区画内からの ガンマ線	約 9.3×10^{-1}	約 7.4×10^{-1}	約 6.4×10^{-1}

※1 遮蔽壁が複数枚重なる場合は、各遮蔽壁に対し施工誤差（-5mm）を考慮

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由																														
<p>3. 居住性評価結果への影響について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価においては、被ばく経路ごとに遮蔽モデルを設定している。各遮蔽モデルは緊急時対策所の大部分の内壁の遮蔽効果に期待しない等、保守性を確保したモデルとなっており、仮にコンクリートの実際の厚さが公称値よりも施工誤差分だけ薄い場合であっても、施工誤差の影響は遮蔽モデルの持つ保守性に包含されるものと考えられる。</p> <p>例えば、被ばく経路のうち最も影響が大きいクラウドシャインガンマ線については、遮蔽モデル上の遮蔽厚さとしてコンクリート厚 <input type="text"/>（施工誤差を考慮して <input type="text"/>）を採用しているが、緊急時対策所を囲む6面（天井面、床面、側面）のうち、天井面以外の5面は <input type="text"/> よりも厚くなっており（天井面以外：コンクリート厚）、当該方向から入射するガンマ線からの影響は天井面から入射するガンマ線からの影響に対し相落ちすると考えられる。</p> <p>このことから、クラウドシャインガンマ線に対する遮蔽モデルについて遮蔽の厚さをより精緻に設定した場合、その評価結果は全周を <input type="text"/> とした場合の評価結果に比べ大幅に低減されるものと考えられ、その低減効果は施工誤差による影響を上回るものと考えられる。</p> <p>以下では、上述の状況にかかわらず、遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合の被ばく線量に与える影響を評価した。</p> <p>評価結果を表添14-3に示す。遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合、被ばく線量の上昇分は最大でも約 $4.1 \times 10^{-4} \text{mSv}$ となった。このことから、仮に遮蔽モデル上の各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くした場合においても、判断基準の「対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと」を満足することを確認した。なお、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価結果（表3）は、当該方法による施工誤差を考慮した結果となっている。</p> <p style="text-align: center;"><input type="text"/></p> <p>表添14-3 遮蔽モデル上で各コンクリート厚を許容される施工誤差分だけ薄くすることによる被ばく線量に与える影響</p> <table border="1" data-bbox="133 966 786 1428"> <thead> <tr> <th>被ばく経路</th> <th>評価モデル上で参照しているコンクリート遮蔽の実際の枚数</th> <th>施工誤差として考慮する厚さ</th> <th>被ばく線量の上昇率</th> <th>被ばく線量に与える影響（括弧内は公称値を使用した場合の評価結果）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線</td> <td>合計6枚以下 【原子炉建屋】 2枚以下 【緊急時対策所】 4枚以下</td> <td>-30mm</td> <td>約34%上昇</td> <td>約 $2.9 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $8.8 \times 10^{-4} \text{mSv}$)</td> </tr> <tr> <td>グラウンドシャイン ガンマ線</td> <td>4枚以下</td> <td>-20mm</td> <td>約25%上昇</td> <td>約 $5.6 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.3 \times 10^{-4} \text{mSv}$)</td> </tr> <tr> <td>クラウドシャイン ガンマ線</td> <td>1枚</td> <td>-6mm</td> <td>約6%上昇</td> <td>約 $3.9 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.3 \times 10^{-4} \text{mSv}$)</td> </tr> <tr> <td>隣接区画内からの ガンマ線</td> <td>1枚</td> <td>-6mm</td> <td>約8%上昇</td> <td>約 $2.3 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.9 \times 10^{-4} \text{mSv}$)</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>約 $4.1 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.6 \times 10^{-4} \text{mSv}$)</td> </tr> </tbody> </table>	被ばく経路	評価モデル上で参照しているコンクリート遮蔽の実際の枚数	施工誤差として考慮する厚さ	被ばく線量の上昇率	被ばく線量に与える影響（括弧内は公称値を使用した場合の評価結果）	直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線	合計6枚以下 【原子炉建屋】 2枚以下 【緊急時対策所】 4枚以下	-30mm	約34%上昇	約 $2.9 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $8.8 \times 10^{-4} \text{mSv}$)	グラウンドシャイン ガンマ線	4枚以下	-20mm	約25%上昇	約 $5.6 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.3 \times 10^{-4} \text{mSv}$)	クラウドシャイン ガンマ線	1枚	-6mm	約6%上昇	約 $3.9 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.3 \times 10^{-4} \text{mSv}$)	隣接区画内からの ガンマ線	1枚	-6mm	約8%上昇	約 $2.3 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.9 \times 10^{-4} \text{mSv}$)	合計	—	—	—	約 $4.1 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.6 \times 10^{-4} \text{mSv}$)			
被ばく経路	評価モデル上で参照しているコンクリート遮蔽の実際の枚数	施工誤差として考慮する厚さ	被ばく線量の上昇率	被ばく線量に与える影響（括弧内は公称値を使用した場合の評価結果）																													
直接ガンマ線 スカイシャイン ガンマ線	合計6枚以下 【原子炉建屋】 2枚以下 【緊急時対策所】 4枚以下	-30mm	約34%上昇	約 $2.9 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $8.8 \times 10^{-4} \text{mSv}$)																													
グラウンドシャイン ガンマ線	4枚以下	-20mm	約25%上昇	約 $5.6 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.3 \times 10^{-4} \text{mSv}$)																													
クラウドシャイン ガンマ線	1枚	-6mm	約6%上昇	約 $3.9 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.3 \times 10^{-4} \text{mSv}$)																													
隣接区画内からの ガンマ線	1枚	-6mm	約8%上昇	約 $2.3 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $2.9 \times 10^{-4} \text{mSv}$)																													
合計	—	—	—	約 $4.1 \times 10^{-4} \text{mSv}$ 上昇 (約 $6.6 \times 10^{-4} \text{mSv}$)																													

赤字：設備、運用又は体制の相違（設計方針の相違）
 青字：記載箇所又は記載内容の相違（記載方針の相違）
 緑字：記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

第61条 緊急時対策所（補足説明資料）

女川原子力発電所2号炉	泊発電所3号炉	大飯発電所3/4号炉	差異理由
<p>(参考) 原子炉運転時の炉心熱出力を定格熱出力に余裕を見た出力とした場合の影響について</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価では、審査ガイドに基づき最適評価手法を採用しており、原子炉運転時の炉心熱出力として定格熱出力を参照している。以下では、原子炉運転時の炉心熱出力を、設計基準事故解析と同様に、定格熱出力に余裕を見た出力（定格熱出力の105%）とした場合の影響を検討した。</p> <p>検討の結果、被ばく線量は約0.74mSv となり、判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSv を超えないこと」を満足することを確認した。以下、検討結果を示す。</p> <p>1. 検討</p> <p>緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において考慮した各被ばく経路からの被ばく線量は、線源となる放射性物質の量に比例する。また、線源となる放射性物質の量は、停止時炉内内蔵量に比例する。</p> <p>なお、停止時炉内内蔵量は、以下の式より評価している。</p> <p>停止時炉内内蔵量[Bq] = 単位出力当たりの停止時炉内内蔵量* [Bq/MW] × 炉心熱出力[MW]</p> <p>※電力共通研究「立地審査指針改定に伴うソースタームに関する研究（BWR）」において評価</p> <p>したがって、各被ばく経路からの被ばく線量は炉心熱出力に比例することになり、炉心熱出力を定格熱出力の105%とした場合における被ばく線量は、定格熱出力を用いて評価した結果を、1.05倍することによって求められる。</p> <p>定格熱出力を用いた場合における各被ばく経路からの合計値（約0.70mSv）を1.05倍すると、評価結果は約0.74mSv になり、判断基準「対策要員の実効線量が7日間で100mSv を超えないこと」を満足している。</p>			<p>記載方針の相違</p> <p>・泊では、評価条件にて定常誤差の上限として定格の102%で評価することとしており、保守的に誤差を織り込んだ評価となっている。</p>