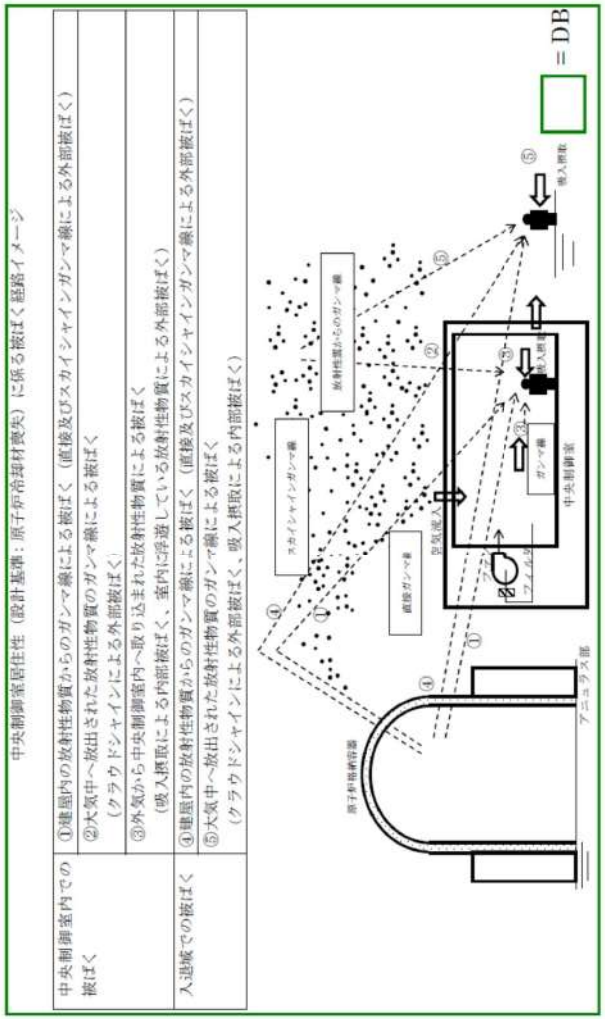
大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
第1.4表　事故時における中央制御室等の運転員の被ばく評価結果 （4号炉） （単位：mSv） ＝DB			【大飯】設計の相違 ・大飯は４号炉につい ても記載している。

被ばく経路		原子炉冷却材喪失			蒸気発生器伝熱管破損		
		外部被ばくによる実効線量	内部被ばくによる実効線量	実効線量の合計値	外部被ばくによる実効線量	内部被ばくによる実効線量	実効線量の合計値
運転操作時	①建屋からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 3.1×10^{-2}	—	約 3.1×10^{-2}	—	—	—
	②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 2.2×10^{1}	—	約 2.2×10^{1}	約 1.1×10^{0}	—	約 1.1×10^{0}
	③室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく	約 4.1×10^{1}	約 4.0×10^{0}	約 4.4×10^{0}	約 1.3×10^{0}	約 3.2×10^{0}	約 4.5×10^{0}
	小　計（①＋②＋③）	約 6.6×10^{1}	約 4.0×10^{0}	約 4.7×10^{0}	約 2.4×10^{0}	約 3.2×10^{0}	約 5.6×10^{0}
入退域時	④建屋からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 3.7×10^{0}	—	約 3.7×10^{0}	—	—	—
	⑤大気中へ放出された放射性物質による入退域時の被ばく	約 1.5×10^{1}	約 3.8×10^{1}	約 5.3×10^{1}	—	約 2.5×10^{3}	約 2.5×10^{3}
	小　計（④＋⑤）	約 3.9×10^{0}	約 3.8×10^{1}	約 4.3×10^{0}	—	約 2.5×10^{3}	約 2.5×10^{3}
合　計（①＋②＋③＋④＋⑤）		約 4.5	約 4.4	約 9.0	約 2.4	約 3.2	約 5.6

大飯発電所３／４号炉

中央制御室居住性（設計基準：原子炉冷却材喪失）に係る被ばく経路イメージ

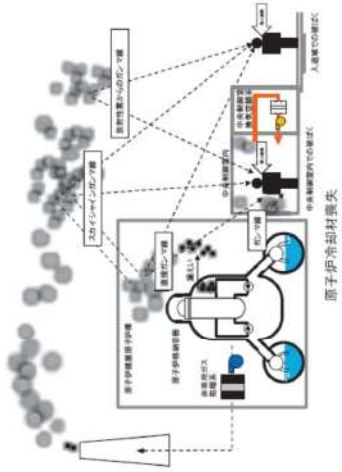
中央制御室内での被ばく	①建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく（直接及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく）	
	②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく（クラウドシャインによる外部被ばく）	
	③外気から中央制御室内へ取り込まれた放射性物質による被ばく（吸入摂取による内部被ばく、室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく）	
入退域での被ばく	④建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく（直接及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく）	
	⑤大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく（クラウドシャインによる外部被ばく、吸入摂取による内部被ばく）	



女川原子力発電所２号炉

表 1-3　中央制御室の居住性（設計基準事故）に係る被ばく経路イメージ

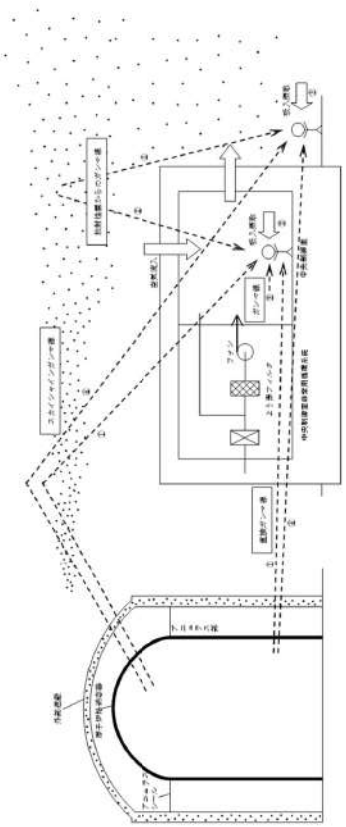
中央制御室内での被ばく	①建屋内の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく（直接及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく）	
	②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく（放射性雲からのガンマ線による外部被ばく）	
	③室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく（吸入摂取による内部被ばく，室内に浮遊している放射性物質からのガンマ線による外部被ばく）	
入退域での被ばく	④建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく（直接及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく）	
	⑤大気中へ放出された放射性物質による入退域時の被ばく（放射性雲からのガンマ線による外部被ばく，吸入摂取による内部被ばく）	



泊発電所３号炉

第 1.3 表　中央制御室居住性（設計基準事故：原子炉冷却材喪失）に係る被ばく経路イメージ

中央制御室内での被ばく	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物質のガンマ線による被ばく（クラウドシャインガンマ線による外部被ばく）	
	③外気から中央制御室内へ取り込まれた放射性物質による被ばく（吸入摂取による内部被ばく，室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく）	
入退域での被ばく	④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）	
	⑤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（クラウドシャインによる外部被ばく、吸入摂取による内部被ばく）	



相違理由

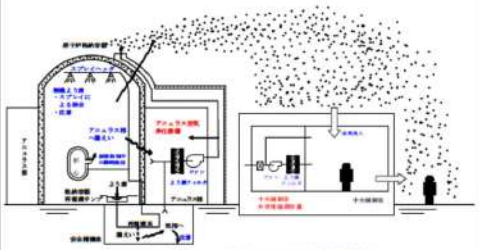
【女川】型式の相違
・図は型式により異なる

大飯発電所３／４号炉

中央制御室居住性（設計基準：原子炉冷却材喪失）に係る被ばく評価の主要条件

主要な評価条件表

大項目	中項目	主要条件
原子炉格納容器に放出される核分裂生成物量	炉心熱出力	定格出力(3411MWt)の102%
	原子炉運転時間	40,000時間
	格納容器に放出される核分裂生成物割合	希ガス 100% よう素　50%
原子炉格納容器内での低減効果	原子炉格納容器等への無機よう素の沈着割合	50%
	原子炉格納容器スプレイによる無機よう素に対する除去効果	等価半減期：100秒
環境への放出	原子炉格納容器からの漏えい率	0~1d:0.15%/day 1~30d:0.075%/day
	アニュラス空気浄化設備よう素除去効率	90%
大気拡散	気象資料	2010年1~12月
	実効放出継続時間	希ガス：23時間，よう素：32時間
	累積出現頻度	小さいほうから97%
	着目方位	3号，4号とも対象は5方位（中央制御室）
運転員の被ばく評価	中央制御室非常用循環設備よう素除去効率	90%
	中央制御室の空気流入率	0.5回/h
	交代要員体制の考慮	運転員の勤務形態を考慮して最大となる滞在時間及び入退域回数を設定
	直接線，スカイシャイン線評価コード	SPAN，SCATTERING
	評価期間	30日間



評価イメージ図（原子炉冷却材喪失）

被ばく評価結果（原子炉冷却材喪失）

号炉	30日間の実効線量
3号炉	約15mSv
4号炉	約9.0mSv

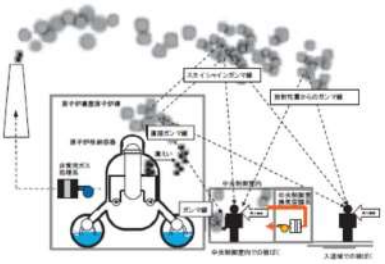
□ = DB

女川原子力発電所２号炉

表 1-4　中央制御室の居住性（設計基準事故：原子炉冷却材喪失）に係る被ばく評価の主要条件

主要な評価条件表

大項目	中項目	主要条件
原子炉格納容器に放出される核分裂生成物量	炉心熱出力	2,540MWt （定格熱出力2,436MWtの約105%）
	原子炉運転時間	2,000日
	原子炉格納容器に放出される核分裂生成物割合	希ガス 100% よう素 50%
原子炉格納容器内での低減効果	原子炉格納容器等への無機よう素の沈着効果	50%
	サプレッションチェンバのプール水による無機よう素の気液分配係数	100
環境への放出	原子炉格納容器からの漏えい率	0.5%／day
大気拡散	気象資料	2012年1月～2012年12月（1年間）
	実効放出継続時間	24時間
	累積出現頻度	小さいほうから97%
	着目方位	1方位
運転員の被ばく評価	非常用ガス処理系よう素除去効率	95%
	非常用ガス処理系換気率	0.5回/day
	交代要員体制の考慮	5直3交替
	直接ガンマ線，スカイシャインガンマ線評価コード	直接ガンマ線：QAD-CGGP2R スカイシャインガンマ線：ANISN及びG33-GP2R
	評価期間	30日間



評価イメージ（原子炉冷却材喪失）

被ばく評価結果（原子炉冷却材喪失）

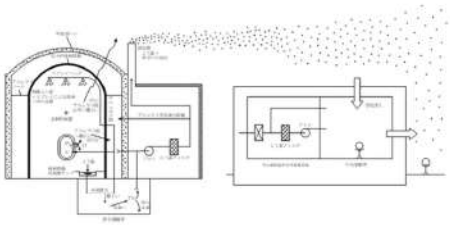
30日間の実効線量
約1.2mSv

泊発電所３号炉

第1.4表　中央制御室居住性（設計基準事故：原子炉冷却材喪失）に係る被ばく評価の主要条件

主な評価条件表

大項目	中項目	主要条件
原子炉格納容器に放出される核分裂生成物量	炉心熱出力	定格出力(2,652 MWt)の102％
	原子炉運転時間	最高40,000時間
	原子炉格納容器に放出される核分裂生成物割合	希ガス：100％ よう素：50％
原子炉格納容器内での低減効果	原子炉格納容器等への無機よう素の沈着割合	50％
	原子炉格納容器スプレイによる無機よう素に対する除去効果	等価半減期：100秒
環境への放出	原子炉格納容器からの漏えい率	0～1 d：0.15 %/day 1～30 d：0.075 %/day
	アニュラス空気浄化設備よう素除去効率	90％
大気拡散	気象資料	1997年1月～12月
	実効放出継続時間	希ガス：13時間，よう素：9時間
	累積出現頻度	小さいほうから97％
	着目方位	5方位（中央制御室）
運転員の被ばく評価	中央制御室非常用循環系統よう素除去効率	90％
	中央制御室の空気流入率	0.5回／h
	交代要員体制の考慮	運転員の勤務形態を考慮して最大となる滞在時間及び入退域回数を設定
	直接線，スカイシャイン線評価コード	SCATTERING
	評価期間	30日



評価イメージ図（原子炉冷却材喪失）

被ばく評価結果（原子炉冷却材喪失）

号　炉	30日間の実効線量
3号炉	約18 mSv

相違理由

【女川】型式の相違
個別解析による相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	表1-5　中央制御室の居住性（設計基準事故：主蒸気管破断）に係る被ばく評価の主要条件 主要な評価条件表 （大項目／中項目／主要条件） 原子炉格納容器に放出される核分裂生成物量／炉心熱出力／2,510MWt（定格熱出力2,436MWtの約105%） 原子炉運転時間／2,000日 事象発生前の原子炉冷却材中の放射性物質濃度／I-131を1.8×10²Bq/gとし，それに応じたほかのハロゲン等の組成を拡散組成として考慮 燃料棒から追加放出される核分裂生成物の量／I-131を7.4×10²Bqとし，それに応じたほかのハロゲン及び希ガスの組成を平衡組成として考慮 主蒸気隔離弁閉止前の破断口からの放出／放出冷却材に含まれる量 追加放出される核分裂生成物のうち主蒸気隔離弁閉止までの破断口からの放出／1％ 主蒸気隔離弁から建屋内への漏えい／120%/日 大気拡散／気象資料／2012年1月～2012年12月（1年間） 実効放出継続時間／1時間 地表面粗度／小さいほうから97% 着目方位／2～7方位 受代要員体制の考慮／5直3交替 運転員の被ばく評価／直接ガンマ線，スカイシャインガンマ線／直接ガンマ線：QAD-CGGP2R スカイシャインガンマ線：ANISN及びG33-GP2R 評価コード／評価期間／30日間 評価イメージ（主蒸気管破断） 被ばく評価結果（主蒸気管破断） 30日間の実効線量／約1.2mSv		【女川】記載方針の相違 ・泊は，ここでは代表として線量が高い「原子炉冷却材喪失」についての主要条件を第1.4図に掲載し，「蒸気発生器伝熱管破損」については，後段の添付資料1-1にて評価条件を記載している。

大飯発電所３／４号炉

添付1-1-1

中央制御室の居住性（設計基準）に係る被ばく評価条件表

第1表（1／4）　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）（3号、4号共通）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
評価事象	原子炉冷却材喪失 （仮想事故相当）	内規に示されたとおり設定	4.2 原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損を対象とする。原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損は，一方の事故で包含できる場合は，いずれかで代表してもよい。
炉心熱出力	定格出力（3,411 MWt）の102%	定格値に定常誤差(+2%)を考慮した値を設定	4.2.1(1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする。
原子炉運転時間	最高40,000時間	内規に示されたとおり設定	同上
サイクル数（バッチ数）	4	内規に示されたとおり設定	同上
原子炉格納容器に放出される核分裂生成物量	希ガス：100% よう素：50%	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) 事象発生後，原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量は，炉心内蓄積量に対して希ガス100%，よう素50%の割合とする。
よう素の形態	粒子状よう素：0% 無機（元素状）よう素：90% 有機よう素：10%	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，無機よう素は10%とし，残りの90%は無機よう素とする。
原子炉格納容器等への無機（元素状）よう素の沈着効果	50%が瞬時に沈着	内規に示されたとおり設定	4.2.1 (2) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，無機よう素は，50%が原子炉格納容器内及び同容器内の機器等に沈着し，原子炉格納容器からの漏えいに寄与しないとする。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視する。

女川原子力発電所２号炉

添付資料１　中央制御室の居住性（設計基準事故）に係る被ばく評価について

1-1　中央制御室の居住性（設計基準事故）に係る被ばく評価条件表

表 1-1-1　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）(1/2)

項　目	評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
評価事象	原子炉冷却材喪失 （仮想事故相当）	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1 原子炉冷却材喪失及び主蒸気管破断を対象とする。原子炉冷却材喪失及び主蒸気管破断は，一方の事故で包絡できる場合は，いずれかで代表してもよい。
炉心熱出力	定格出力（2,436MWt）の約105%	同上	4.1.1(1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする。
運転時間	2,000 H	同上	解説 4.1 「十分長時間運転」とは，原子炉内の出力分布，核分裂生成物の蓄積状況，温度分布等の解析に影響を与える各種の状態量が，運転サイクル等を考慮してほぼ平衡に達している状態をいう。
サイクル数（バッチ数）	5	同上	
原子炉格納容器に放出される核分裂生成物量	希ガス：100% よう素：50%	同上	4.1.1(2)b) 事象発生後，原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量は，炉心内蓄積量に対して希ガス 100%，よう素 50%の割合とする。
よう素の形態	粒子状よう素：0% 無機よう素：90% 有機よう素：10%	同上	4.1.1(2)c) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，有機よう素は 10%とし，残りの90%は無機よう素とする。
原子炉格納容器等への無機よう素の沈着効果	50%が瞬時に沈着	同上	4.1.1(2)d) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，無機よう素は，50%が原子炉格納容器内及び同容器内の機器等に沈着し，原子炉格納容器からの漏えいに寄与しないとする。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視する。
サプレッションプール水の無機よう素に対する除去効果	分配係数：100	同上	4.1.1(2)e) サプレッションプール水に無機よう素が溶解する割合は，分配係数で 100 とする。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視する。

泊発電所３号炉

添付 1-1

中央制御室の居住性（設計基準事故）に係る被ばく評価条件表

第1表（1/4）　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
評価事象	原子炉冷却材喪失 （仮想事故相当）	内規に示されたとおり設定	4.2 原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損を対象とする。原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損は，一方の事故で包含できる場合は，いずれかで代表してもよい。
炉心熱出力	定格出力（2,652 MWt）の102 %	定格値に定常誤差（+2 %）を考慮した値を設定	4.2.1(1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする。
原子炉運転時間	最高 40,000 時間	内規に示されたとおり設定	同　上
サイクル数（バッチ数）	4	内規に示されたとおり設定	同　上
原子炉格納容器に放出される核分裂生成物量	希ガス：100 % よう素：50 %	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) 事象発生後，原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量は，炉心内蓄積量に対して希ガス 100 %，よう素 50 %の割合とする。
よう素の形態	粒子状よう素：0% 無機（元素状）よう素：90 % 有機よう素：10 %	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，有機よう素は 10 %とし，残りの 90 %は無機よう素とする。
原子炉格納容器等への無機（元素状）よう素の沈着効果	50 %が瞬時に沈着	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，無機よう素は，50 %が原子炉格納容器内及び同容器内の機器等に沈着し，原子炉格納容器からの漏えいに寄与しないとする。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視する。

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

【女川】型式の相違
・PWR ではサプレッションプール水の無機よう素に対する除去効果は検討対象外。

大飯発電所３／４号炉

第１表（２／４）　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）（３号、４号共通）

評価条件	使用値	適定理由	内規での記載
原子炉格納容器スプレイによる無機（元素状）よう素に対する除去効果	等価半減期：100秒	内規に示されたとおり設定	4.2.1 (2) 原子炉格納容器スプレイ水による無機よう素の除去効率は，実験に基づいて評価された値に余裕を見込んだ値とする。例えば，設計によって評価された等価半減期が50秒以下の場合において等価半減期を100秒とすることは妥当と認められるということは，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下，「安全評価審査指針」という。）に示されており，その考え方を準用する。
原子炉格納容器からの漏えい率	0～1日：0.15%/day 1～30日：0.075%/day	内規に示されたとおり設定	4.2.1 (2) 原子炉格納容器からの漏えい率及び原子炉格納容器の設計漏えい率に対応した漏えい率に余裕を見込んだ値とする。
原子炉格納容器からの漏えい割合	アニュラス部：97% アニュラス部外：3%	内規に示されたとおり設定	解説4.3 原子炉格納容器からの漏えいは，97%がアニュラス部で生じ，残り3%はアニュラス部外で生ずるものと仮定することは妥当である。
アニュラス部体積	13,100 m³	設計値として設定	アニュラス部体積について，記載なし。
アニュラス空気浄化設備ファン容量	9.36×10³ m³/h	ファン１台の起動を想定して設定	アニュラス空気浄化設備ファン容量について，記載なし。

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-1　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）（2/2）

項目		評価条件	適定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
原子炉格納容器内での放射性物質の自然減衰		考慮する	漏えいまでの自然減衰を考慮	—
原子炉格納容器からの漏えい率		0.5%/日	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1.1(2)f) 原子炉格納容器からの漏えいは，原子炉格納容器の設計漏えい率及び原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率に余裕を見込んだ値とする。
非常用ガス処理系	換気率	0.5回/日	同上	4.1.1(2)g) 原子炉建屋の非常用換気系等（フィルタを含む。）は，起動するまでの十分な時間的余裕を見込む。非常用換気系等の容量は，設計で定められた値とする。フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値とする。
	よう素用チャコール・フィルタ除去効率	95%	同上	
	起動遅れ時間	瞬時に起動	原子炉水位低，ドライウェル圧力高又は原子炉建屋原子炉棟排気放射能高の信号により瞬時に切り替えられるものとする。	
原子炉建屋原子炉棟内での放射性物質の自然減衰		考慮する	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1.1(2)g) 原子炉建屋における沈着による放射性物質の除去効果は無視し，自然崩壊のみを考える。
事故の評価期間		30日間	同上	解説3.2　評価期間は，事故発生後30日間とする。

泊発電所３号炉

第１表（2/4）　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）

評価条件	使用値	適定理由	内規での記載
原子炉格納容器スプレイによる無機よう素に対する除去効果	等価半減期：100秒	内規に示されたとおり設定。	4.2.1(2)　原子炉格納容器スプレイ水による無機よう素の除去効率は，実験に基づいて評価された値に余裕を見込んだ値とする。例えば，設計によって評価された等価半減期が50秒以下の場合において等価半減期を100秒とすることは，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下，「安全評価審査指針」という。）に示されており，その考え方を準用する。
原子炉格納容器からの漏えい率	0～1日：0.15 %/day 1～30日：0.075 %/day	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2)　原子炉格納容器からの漏えい率及び原子炉格納容器の設計漏えい率及び原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率に余裕を見込んだ値とする。
原子炉格納容器からの漏えい割合	アニュラス部　：97 % アニュラス部以外：3 %	内規に示されたとおり設定	解説4.3　原子炉格納容器からの漏えいは，97 %がアニュラス部で生じ，残り3 %はアニュラス部外で生ずるものと仮定することは妥当である。
アニュラス部体積	7,860 m³	設計値として設定	アニュラス部体積について，記載なし。
アニュラス空気浄化設備ファン容量	1.86×10⁴ m³/h	ファン１台の起動を想定して設定	アニュラス空気浄化設備ファン容量について，記載なし。

相違理由

【女川】型式の相違
・PWR と BWR で評価条件や設備構成が大きく異なるため，本ページは大飯との比較を行う。

【大飯】個別設計による相違

大飯発電所３／４号炉

第1表（3／4）　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）（3号，4号共通）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
アニュラス負圧達成時間	2分	「非常用炉心冷却設備作動信号」によりアニュラス空気浄化設備が起動（フィルタを含む）は，起動信号を明らかにし，かつ，十分な時間的余裕を見込んで，その機能を期待することができる。	4.2.1(2) アニュラス空気再循環設備（フィルタを含む）は，起動信号を明らかにし，かつ，十分な時間（42秒）を考慮した設計上の負圧達成時間（1.5分）に余裕を見込んだ値として設定
アニュラス空気浄化設備よう素フィルタによる除去効率	0～2分：0% 2分～30日：90%	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値とする。
ECCS再循環開始時間	事故後20分	再循環切替えまでの燃料取替用水ピット水量に対してECCS及びCVスプレイポンプの流量を考慮し保守的に設定（添付1-1-2 参照）	ECCS再循環開始時間について，記載なし。
再循環系から安全補機室への漏えい率	0～20分：0 m³/h 20分～30日：8×10^{-3} m³/h	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) ECCSが再循環モードで運転され，原子炉格納容器内の水が原子炉格納容器外に導かれる場合には，原子炉格納容器外において漏えい率に余裕を見込んだ漏えい率での再循環水の漏えいがあると仮定する。例えば，設計漏えい率を下回らない値に対し2倍の余裕を見込んだ設定を仮定する。
再循環水体積	1.6×10^{3} m³	設計値として設定	再循環水体積について，記載なし。
再循環水中の放射能量	炉心内よう素蓄積量の50%	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) 再循環水中には，事故発生直後，よう素の炉心内蓄積量の50%が溶解するとし，ECCSの再循環系から補助建屋に漏えいしたよう素の気相への移行率は5%，補助建屋内でのよう素の沈着率は50%と仮定する。

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表 1-1-1　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）（2/2）

項目		評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
原子が格納容器内での放射性物質の自然減衰		考慮する	漏えいまでの自然減衰を考慮	—
原子が格納容器からの漏えい率		0.5%/日	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1.1(2)ロ原子炉格納容器からの漏えいは，原子が格納容器の設計漏えい率及び原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率に余裕を見込んだ値とする。
非常用ガス処理系	換気率	0.5回/日	同上	4.1.1(2)ハ 原子が建屋の非常用換気系等（フィルタを含む。）は，起動するまでの十分な時間的余裕を見込む。非常用換気系等の容量は，設計で定められた値とする。フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値とする。
	よう素用チャコール・フィルタ除去効率	95%	同上	
	起動遅れ時間	瞬時に起動	原子が水位低，ドライウェル圧力高又は原子が建屋原子が棟排気放射能高の信号により瞬時に切り替えられるものとする。	
原子が建屋原子が棟内での放射性物質の自然減衰		考慮する	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1.1(2)ハ 原子が建屋における沈着による放射性物質の除去効果は無視し，自然崩壊のみを考える。
事故の評価期間		30日間	同上	解説 3.2　評価期間は，事故発生後30日間とする。

泊発電所３号炉

第1表（3/4）　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
アニュラス負圧達成時間	10分	「非常用炉心冷却設備作動信号」によりアニュラス空気浄化設備が起動（フィルタを含む）は，起動信号を明らかにし，かつ，十分な時間的余裕を見込んで，その機能を期待することができる。	4.2.1(2) アニュラス空気再循環設備（フィルタを含む）は，起動信号を明らかにし，かつ，十分な時間（40秒）を考慮した設計上の負圧達成時間（約7分）に余裕を見た値として設定
アニュラス空気浄化設備よう素フィルタによる除去効率	0～10分：0％ 10分～30日：90％	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値とする。
ＥＣＣＳ再循環開始時間	事故後20分	再循環切替えまでの燃料取替用水ピット水量に対してＥＣＣＳ及び格納容器スプレイポンプの流量を考慮し保守的に設定（添付1-1-2 参照）	ＥＣＣＳ再循環開始時間について，記載なし。
再循環系から安全補機室への漏えい率	0～20分：0 m³/h 20分～30日：8×10^{-3} m³/h	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) ＥＣＣＳが再循環モードで運転され，原子炉格納容器内の水が原子炉格納容器外において漏えい率に余裕を見込んだ漏えい率での再循環水の漏えいがあると仮定する。例えば，設計漏えい率を下回らない値に対し2倍の余裕を見込んだ設定を仮定する。
再循環水体積	1.4×10^{3} m³	設計値として設定	再循環水体積について，記載なし。
再循環水中の放射能量	炉心内よう素蓄積量の50％	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) 再循環水中には，事故発生直後，よう素の炉心内蓄積量の50％が溶解するとし，ＥＣＣＳの再循環系から補助建屋に漏えいしたよう素の気相への移行率は5％，補助建屋内でのよう素の沈着率は50％と仮定する。

相違理由

【女川】型式の相違
・PWRとBWRで評価条件や設備構成が大きく異なるため，本ページは大飯との比較を行う。

【大飯】個別解析による相違
・アニュラス負圧達成時間は，大飯がPCCVであり格納容器の熱がアニュラス部に伝わり辛いのに対し，泊は鋼製CVであり，熱が伝わりやすく，温度上昇による影響を受けやすいことで達成時間がことなる。

大飯発電所３／４号炉

第１表（４／４）　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）（３号、４号共通）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
再循環系から安全補機室に漏えいした再循環水中のよう素の移行率	5%	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) 再循環水中には、事故発生後、よう素の炉心内蓄積量の50%が溶解するとし、ECCSの再循環系から補助建屋に漏えいしたよう素の気相への移行率は5%、補助建屋内でのよう素の沈着率は50%と仮定する。
安全補機室でのよう素の沈着率	50%	内規に示されたとおり設定	同上
事故の評価期間	30日	内規に示されたとおり設定	解説3.2 評価期間は、事故発生後30日間とする。

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表1-1-1　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）（2/2）

項目		評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
原子炉格納容器内での放射性物質の自然減衰		考慮する	漏えいまでの自然減衰を考慮	—
原子炉格納容器からの漏えい率		0.5%/日	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1.1(2)ｆ）原子炉格納容器からの漏えいは，原子炉格納容器の設計漏えい率及び原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率に余裕を見込んだ値とする。
非常用ガス処理系	換気率	0.5回/日	同上	4.1.1(2)ｇ）原子炉建屋の非常用換気系等（フィルタを含む。）は，起動するまでの十分な時間的余裕を見込む。非常用換気系等の容量は，設計で定められた値とする。フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値とする。
	よう素用チャコール・フィルタ除去効率	95%	同上	
	起動遅れ時間	瞬時に起動	原子炉水位低，ドライウェル圧力高又は原子炉建屋原子炉棟排気放射能高の信号により瞬時に切り替えられるものとする。	
原子炉建屋原子炉棟内での放射性物質の自然減衰		考慮する	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1.1(2)ｇ）原子炉建屋における沈着による放射性物質の除去効果は無視し，自然崩壊のみを考える。
事故の評価期間		30日間	同上	解説3.2　評価期間は，事故発生後30日間とする。

泊発電所３号炉

第１表（4/4）　大気中への放出量評価条件（原子炉冷却材喪失）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
再循環系から安全補機室に漏えいした再循環水中のよう素の移行率	5 %	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2) 再循環水中には，事故発生直後，よう素の炉心内蓄積量の 50 %が溶解するとし，ＥＣＣＳの再循環系から補助建屋に漏えいしたよう素の気相への移行率は５%，補助建屋内でのよう素の沈着率は 50 %と仮定する。
安全補機室でのよう素の沈着率	50 %	内規に示されたとおり設定	同　上
アニュラス空気浄化設備フィルタによる安全補機室の除去効率	90 %	内規に示されたとおり設定	4.2.1(2)　ＥＣＣＳの再循環系が設置される補助建屋内換気系によう素用フィルタが設備される場合には，その除去効率は設計値に余裕を持った値とする。
事故の評価期間	30 日	内規に示されたとおり設定	解説 3.2　評価期間は，事故発生後 30 日間とする。

相違理由

【女川】型式の相違
・PWR と BWR で評価条件や設備構成が大きく異なるため，本ページは大飯との比較を行う。

【大飯】記載方針の相違
・泊では，アニュラス空気浄化設備フィルタによる安全保機室の除去効率の値を記載（大飯でも評価上考慮している）。

大飯発電所３／４号炉

第２表（１／３）　大気中への放出量評価条件（蒸気発生器伝熱管破損）（３号，４号共通）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
評価事象	蒸気発生器伝熱管破損 （仮想事故相当）	内規に示されたとおり設定	4.2 原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損を対象とする。原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損は，一方の事故で包含できる場合は，いずれかで代表してもよい。
外部電源	喪失する	内規に示されたとおり設定 大気への核分裂生成物の放出量の観点から，外部電源がない場合の方がより厳しい評価となる	4.2.2(2) 外部電源は，喪失する場合と喪失しない場合のいずれか厳しい場合を仮定する。
炉心熱出力	定格出力（3,411 MWt）の102%	定格値に定常誤差(+2%)を考慮した値を設定	4.2.2(1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする。
原子炉運転時間	最高40,000時間	内規に示されたとおり設定	同上
サイクル数（バッチ数）	4	内規に示されたとおり設定	同上
通常運転中に1次冷却材中に存在する希ガス・よう素の量	燃料被覆管欠陥率1%とした場合の1次冷却材中の希ガス・よう素の濃度	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 事象発生前の一次冷却材中の放射性物質の濃度は，設計上想定した燃料被覆管欠陥率を用いて計算された値とする。

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-2　大気中への放出量評価条件（主蒸気管破断）(1/2)

項　目	評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
評価事象	主蒸気管破断 （仮想事故相当）	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1 原子炉冷却材喪失及び主蒸気管破断を対象とする。原子炉冷却材喪失及び主蒸気管破断は，一方の事故で包絡できる場合は，いずれかで代表してもよい。
炉心熱出力	定格出力（2,436MWt）の約105%	同上	4.1.2(1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする。
運転時間	2,000 日	同上	解説 4.1 「十分長時間運転」とは，原子炉内の出力分布，核分裂生成物の蓄積状況，温度分布等の解析に影響を与える各種の状態量が，運転サイクル等を考慮してほぼ平衡に達している状態をいう。
サイクル数 （バッチ数）	5	同上	
冷却材流出量	蒸気：11 ton 水　：20 ton	内規に示されたとおりの条件による事故解析結果	4.1.2 (2) 原子炉の出力運転中に，主蒸気管１本が，原子炉格納容器外で瞬時に両端破断すると仮定する。 (3) 主蒸気隔離弁は，設計上の最大の動作遅れ時間及び閉止時間で全閉する。 (4) 原子炉冷却材の流出流量の計算に当たっては，流量制限器の機能を考慮することができる。ただし，主蒸気隔離弁の部分において臨界流が発生するまでは，弁による流量制限の効果は考えない。 (5) 事象発生と同時に，外部電源は喪失すると仮定する。
事象発生前の原子炉冷却材中の放射性物質濃度	I-131 を 1.8 × 10^{0}Bq/g とし，それに応じほかのハロゲン等の組成を拡散組成として考慮	同上	4.1.2(7) b) 事象発生前の原子炉冷却材中の放射性物質の濃度は，運転上許容される I-131 の最大濃度に相当する濃度とし，その組成は拡散組成とする。

泊発電所３号炉

第２表（1/3）　大気中への放出量評価条件（蒸気発生器伝熱管破損）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
評価事象	蒸気発生器伝熱管破損 （仮想事故相当）	内規に示されたとおり設定	4.2 原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損を対象とする。原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損は，一方の事故で包含できる場合は，いずれかで代表してもよい。
外部電源	喪失する	内規に示されたとおり設定 大気への核分裂生成物の放出量の観点から，外部電源がない場合の方がより厳しい評価となる	4.2.2(2) 外部電源は，喪失する場合と喪失しない場合のいずれか厳しい場合を仮定する。
炉心熱出力	定格出力（2,652 MWt）の102 %	定格値に定常誤差（+2％）を考慮した値を設定	4.2.2(1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする。
原子炉運転時間	最高 40, 000 時間	内規に示されたとおり設定	同上
サイクル数（バッチ数）	4	内規に示されたとおり設定	同上
通常運転中に1次冷却材中に存在する希ガス・よう素の量	燃料被覆管欠陥率 1％とした場合の１次冷却材中の希ガス・よう素の濃度	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 事象発生前の一次冷却材中の放射性物質の濃度は，設計上想定した燃料被覆管欠陥率を用いて計算された値とする。

相違理由

【女川】型式の相違
・PWR と BWR で評価事象が異なる（PWR:蒸気発生器伝熱管破損，BWR:主蒸気管破断）ため，比較困難であり，本項目については大飯との比較を行う。

【大飯】個別設計による相違

大飯発電所３／４号炉

第２表（２／３）　大気中への放出量評価条件（蒸気発生器伝熱管破損）（３号，４号共通）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
追加放出に寄与する核分裂生成量	追加放出に寄与する放射能量の炉心内蓄積量に対する割合 希ガス：0.02% よう素：0.01% 追加放出は事故後すぐに1次冷却系に放出されるとする。	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 設計上想定した欠陥を有する燃料棒のギャップから，希ガス及びよう素が，事故発生直後一次冷却系に追加放出される。
破損ＳＧ隔離までの時間	49分	解析上考慮されている隔離時間を設定	4.2.2(4) この一次冷却材内放射性物質のうち，蒸気発生器を隔離するまでの間に一次冷却系から二次冷却系へ流出する放射能量の割合は，その時流出する一次冷却材量の全保有水量に対する割合と同じとする。
隔離までの１次冷却材流出量	85t	解析結果に余裕を見込んだ値として設定	同上
二次冷却系に流出するよう素の形態	有機よう素：1% 無機よう素：99%	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 二次冷却系に流出してきたよう素のうち，有機よう素は1%とし，残りの99%は無機よう素とする。
大気中へ放出される希ガス量	2次冷却系に流出してきた希ガス全量	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 二次冷却系に流出した希ガスは，全量が大気中に放出される。

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-2　大気中への放出量評価条件（主蒸気管破断）（2/2）

項目	評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
燃料棒から追加放出される放射性物質量	I-131 を 7.4×10^{15}Bq とし，それに応じ他のハロゲン及び希ガスの組成を平衡組成として考慮。 希ガスについてはよう素の２倍とする。	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1.2(7) c) 原子炉圧力の減少に伴う燃料棒からの追加放出量を，I-131 は先行炉等での実測データに基づく値に安全余裕を見込んだ値とし，その他の放射性物質はその組成を平衡組成として求める。希ガスはよう素の２倍の放出量とする。
主蒸気隔離弁閉止前に破断口より放出される追加放出の放射性物質量	追加放出された放射性物質の 1%	同上	4.1.2(7) d) 主蒸気隔離弁閉止前の燃料棒からの放射性物質の追加放出割合は，主蒸気隔離弁閉止前の原子炉圧力の低下割合に比例するとし，追加放出された放射性物質の 1%が破断口から放出する。
よう素の形態	粒子状よう素：0% 無機よう素：90% 有機よう素：10%	同上	4.1.2(7) f) 燃料棒から放出されたよう素のうち，有機よう素は 10%とし，残りの 90%は無機よう素とする。有機よう素のうち 10%は瞬時に気相部に移行する。残りのよう素及びその他のハロゲンが気相部にキャリーオーバーされる割合は，2%とする。希ガスは，すべて瞬時に気相部に移行する。
有機よう素が気相部に移行する割合	10%	同上	
有機よう素が分解したよう素，無機よう素，その他のハロゲンのキャリーオーバー割合	2%	同上	
主蒸気隔離弁隔離弁漏えい率	120%/日	同上	4.1.2(7) h) 主蒸気隔離弁は，1 個が閉止しないとする。閉止した隔離弁からは，蒸気が漏えいする。閉止した主蒸気隔離弁の漏えい率は設計値に余裕を見込んだ値とし，この漏えい率は一定とする。
主蒸気隔離弁漏えい期間	無限期間	同上	
原子炉圧力容器からサプレッションチェンバへの換気率	原子炉圧力容器気相体積の 100 倍/日	同上	4.1.2(7) i) 主蒸気隔離弁閉止後は，残留熱除去系又は逃がし安全弁等を通して，崩壊熱相当の蒸気が，サプレッションプールに移行する。
タービン建屋内で床・壁等に沈着する割合	0%	保守的に仮定	—
事故の評価期間	30 日間	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	解説 3.2　評価期間は，事故発生後 30 日間とする。

泊発電所３号炉

第２表（2/3）　大気中への放出量評価条件（蒸気発生器伝熱管破損）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
追加放出に寄与する核分裂生成量	追加放出に寄与する放射能量の炉心内蓄積量に対する割合 希ガス：0.02％ よう素：0.01％ 追加放出は事故後すぐに１次冷却系に放出されるとする。	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 設計上想定した欠陥を有する燃料棒のギャップから，希ガス及びよう素が，事故発生直後一次冷却系に追加放出される。
破損ＳＧ隔離までの時間	54 分	解析上考慮されている隔離時間を設定	4.2.2(4) この一次冷却材内放射性物質のうち，蒸気発生器を隔離するまでの間に一次冷却材から二次冷却材へ流出する放射能量の割合は，その時流出する一次冷却材量の全保有水量に対する割合と同じとする。
隔離までの１次冷却材流出量	95 t	解析結果に余裕を見込んだ値として設定	同上
２次冷却系に流出するよう素の形態	有機よう素：１％ 無機よう素：99％	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 二次冷却系に流出してきたよう素のうち，有機よう素は１％とし，残りの 99 ％は無機よう素とする。
大気中へ放出される希ガス量	２次冷却系に流出してきた希ガス全量	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 二次冷却系に流出した希ガスは，全量が大気中に放出される。

相違理由

【女川】型式の相違
・PWR と BWR で評価事象が異なる（PWR:蒸気発生器伝熱管破損，BWR:主蒸気管破断）ため，比較困難であり，本項目については大飯との比較を行う。

【大飯】個別解析による相違

大飯発電所３／４号炉

第２表（３／３）　大気中への放出量評価条件（蒸気発生器伝熱管破損）（３号、４号共通）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
無機よう素の気液分配係数	100	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 無機よう素は，気液分配係数100で蒸気とともに大気中に放出される。
弁の漏えい率及び事故の評価期間	10m³/d 30日	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 破損した蒸気発生器の隔離後は，二次側弁からの蒸気の漏えいによって，無機よう素が大気中へ放出される。弁からの蒸気漏えい率は，設計値に余裕を見込んだ値で30日間続くものとする。

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表 1-1-2　大気中への放出量評価条件（主蒸気管破断）（2/2）

項　目	評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
燃料棒から追加放出される放射性物質量	I-131 を 7.4×10¹³Bq とし，それに応じ他のハロゲン及び希ガスの組成を平衡組成として考慮。 希ガスについてはよう素の２倍とする。	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	4.1.2(7) c) 原子炉圧力の減少に伴う燃料棒からの追加放出量を，I-131 は先行炉等での実測データに基づく値に安全余裕を見込んだ値とし，その他の放射性物質はその組成を平衡組成として求める。希ガスはよう素の２倍の放出量とする。
主蒸気隔離弁閉止前に破断口より放出される追加放出の放射性物質量	追加放出された放射性物質の 1%	同上	4.1.2(7) d) 主蒸気隔離弁閉止前の燃料棒からの放射性物質の追加放出割合は，主蒸気隔離弁閉止前の原子炉圧力の低下割合に比例するとし，追加放出された放射性物質の 1%が破断口から放出する。
よう素の形態	粒子状よう素：0% 無機よう素：90% 有機よう素：10%	同上	4.1.2(7) f) 燃料棒から放出されたよう素のうち，有機よう素は 10%とし，残りの 90%は無機よう素とする。有機よう素のうち 10%は瞬時に気相部に移行する。残りのよう素及びその他のハロゲンが気相部にキャリーオーバーされる割合は，2%とする。希ガスは，すべて瞬時に気相部に移行する。
有機よう素が気相部に移行する割合	10%	同上	
有機よう素が分解したよう素，無機よう素，その他のハロゲンのキャリーオーバー割合	2%	同上	
主蒸気隔離弁隔離弁漏えい率	120%/日	同上	4.1.2(7) h) 主蒸気隔離弁は，1 個が閉止しないとする。閉止した隔離弁からは，蒸気が漏えいする。閉止した主蒸気隔離弁の漏えい率は設計値に余裕を見込んだ値とし，この漏えい率は一定とする。
主蒸気隔離弁漏えい期間	無限期間	同上	
原子炉圧力容器からサプレッションチェンバへの換気率	原子炉圧力容器気相体積の 100 倍/日	同上	4.1.2(7) i) 主蒸気隔離弁閉止後は，残留熱除去系又は逃がし安全弁等を通して，崩壊熱相当の蒸気が，サプレッションプールに移行する。
タービン建屋内で床・壁等に沈着する割合	0%	保守的に仮定	—
事故の評価期間	30 日間	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	解説 3.2　評価期間は，事故発生後 30 日間とする。

泊発電所３号炉

第２表（3/3）　大気中への放出量評価条件（蒸気発生器伝熱管破損）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
無機よう素の気液分配係数	100	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 無機よう素は，気液分配係数100で蒸気とともに大気中に放出される。
弁の漏えい率及び事故時の評価期間	10 m³/d 30 日	内規に示されたとおり設定	4.2.2(4) 破損した蒸気発生器の隔離後は，二次側弁からの蒸気の漏えいによって，無機よう素が大気中へ放出される。弁からの蒸気漏えい率は，設計値に余裕を見込んだ値で 30 日間続くものとする。

相違理由

【女川】型式の相違
・PWR と BWR で評価事象が異なる（PWR:蒸気発生器伝熱管破損，BWR:主蒸気管破断）ため，比較困難であり，本項目については大飯との比較を行う。

大飯との差異なし。

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第26条　原子炉制御室等（別添２）

大飯発電所３／４号炉

第３表　大気中への放出放射能量評価結果（３号、４号共通）
（３０日積算）

評価項目		評価結果
原子炉冷却材喪失	希ガス （ガンマ線エネルギ０５MeV換算）	約8.5×10^{15} Bq
	よう素 （I-131等価量（成人実効線量係数換算））	約1.3×10^{14} Bq
蒸気発生器伝熱管破損	希ガス （ガンマ線エネルギ0.5MeV換算）	約3.1×10^{15} Bq
	よう素 （I-131等価量（成人実効線量係数換算））	約3.7×10^{12} Bq

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-3　放射性物質の大気中への放出量（30 日間積算値）

評価項目		評価結果
原子炉冷却材喪失	希ガス （ガンマ線エネルギー0.5MeV 換算）	約 1.7×10^{16}Bq
	よう素 （I-131 等価量（成人実効線量係数換算））	約 3.1×10^{14}Bq
主蒸気管破断	希ガス及びハロゲン等 （ガンマ線エネルギー0.5MeV 換算）	約 3.5×10^{15}Bq
	よう素 （I-131 等価量（成人実効線量係数換算））	約 7.5×10^{12}Bq

泊発電所３号炉

第３表　大気中への放出放射能量評価結果
（30 日積算）

評価項目		評価結果
原子炉冷却材喪失	希ガス （ガンマ線エネルギ 0.5 MeV 換算）	約 8.1×10^{15} Bq
	よう素 （I-131 等価量（成人実効線量係数換算））	約 9.2×10^{13} Bq
蒸気発生器伝熱管破損	希ガス （ガンマ線エネルギ 0.5 MeV 換算）	約 3.4×10^{15} Bq
	よう素 （I-131 等価量（成人実効線量係数換算））	約 3.9×10^{12} Bq

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

大飯発電所３／４号炉

第4表（1／4）　大気拡散条件（3号、4号共通）

項　目	使　用　値	設　定　理　由	内規での記載
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	内規に示されたとおり設定	**5.1.1(1)** 放射性物質の空気中濃度は，放出源高さ，風向，風速，大気安定度に応じて，空間濃度分布が水平方向，鉛直方向ともに正規分布になると仮定した。
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） （地上風を代表する観測点（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保守的に地上風(地上約10m)の気象データを使用 内規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（添付1-1-3 参照）	**5.1.1(1)** 風向，風速，大気安定度等の観測項目を，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拡散式に用いる。 **5.1.1(2)** 建屋影響は，放出源高さから地上高さに渡る気象条件の影響を受けるため，地上高さに相当する比較的低風速の気象データを採用するのは保守的かつ適切である。
実効放出継続時間	【原子炉冷却材喪失】 希ガス：23時間 よう素：32時間 【蒸気発生器伝熱管破損】 希ガス：1時間 よう素：1時間	内規に示されたとおり設定	解説5.13 実効放出継続時間(T)は，想定事故の種類によって放出率に変化があるので，放出モードを考慮して適切に定めなければならないが，事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除した値を用いることも一つの方法である。

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-4　大気拡散条件(1/4)

項　目	評　価　条　件	選　定　理　由	被ばく評価手法（内規）での記載
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	5.1.1(1)a)1)放射性物質の空気中濃度は，放出源高さ，風向，風速，大気安定度に応じて，空間濃度分布が水平方向，鉛直方向ともに正規分布になると仮定した次のガウスプルームモデルを適用して計算する。
気象条件	女川原子力発電所の2012.1～2012.12 1年間の気象データ	同上	5.1.1(1)c)風向，風速，大気安定度等の観測項目を，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拡散式に用いる。放出源の高さにおける気象データが得られている場合にはそれを活用してよい。
放出源及び放出高さ	（原子炉冷却材喪失） 放出源：排気筒 放出源高さ：80m※1 （主蒸気管破断） 放出源：原子炉建屋ブローアウトパネル 又はタービン建屋ブローアウトパネル 放出源高さ：0m	次ページで比較	4.1.1(2)(1)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は，原子炉建屋内非常用ガス処理系で処理された後，排気筒を経由して環境に放出されるとする。 4.1.2(7)g) 主蒸気隔離弁閉止前に放出された原子炉冷却材は，完全蒸発し，同時に放出される放射性物質を均一に含む蒸気雲になるとする。隔離弁閉止後に放出された放射性物質は，大気中に瞬上拡散する。
実効放出継続時間	（原子炉冷却材喪失） 24時間 （主蒸気管破断） 1時間	同上	【解説 5.13】(3)実効放出継続時間(T)は，想定事故の種類によって，想定事故の種類によって放出率に変化があるので，放出モードを考慮して適切に定めなければならないが，事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除した値を用いることも一つの方法である。

※1 排気筒の放出源高さは，敷地境界における有効高さを使用

泊発電所３号炉

第4表（1/4）　大気拡散条件

評　価　条　件	使　用　値	選　定　理　由	内規での記載
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	内規に示されたとおり設定	5.1.1(1)　放射性物質の空気中濃度は，放出源高さ，風向，風速，大気安定度に応じて，空間濃度分布が水平方向，鉛直方向ともに正規分布になると仮定した。
気象条件	泊発電所における1年間の気象資料（1997.1～1997.12）	建屋影響を受ける大気拡散評価を実施内規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（添付 1-1-3 参照）	5.1.1(1)　風向，風速，大気安定度等の観測項目を，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拡散式に用いる。 5.1.1(2)　建屋影響は，放出源高さから地上高さに渡る気象条件の影響を受けるため，地上高さに相当する比較的低風速の気象データを採用するのは保守的かつ適切である。
実効放出継続時間	【原子炉冷却材喪失】 希ガス：13時間 よう素：9時間 【蒸気発生器伝熱管破損】 希ガス：1時間 よう素：1時間	内規に示されたとおり設定	解説 5.13　実効放出継続時間(T)は，想定事故の種類によって放出率に変化があるので，放出モードを考慮して適切に定めなければならないが，事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当たりの最大放出量で除した値を用いることも一つの方法である。

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

大飯発電所３／４号炉

第４表（２／４）　大気拡散条件（３号、４号共通）

項　目	使　用　値	設　定　理　由	内規での記載
放出源及び放出源高さ	【原子炉冷却材喪失】 排気筒　73m 【蒸気発生器伝熱管破損】 地上 0m	内規に示されたとおり設定	【原子炉冷却材喪失】 4.2.1(2)すべての放射性物質は，排気筒から放出されるとする。 【蒸気発生器伝熱管破損】 放出源高さについて，記載なし
累積出現頻度	小さい方から９７％	内規に示されたとおり設定	5.2.1(2)評価点の相対濃度は，毎時刻の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%に当たる相対濃度とする。
建屋の影響	考慮する	放出点から近距離の建屋（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現象を考慮	5.1.2(1) 中央制御室のように，事故時の放射性物質の放出点から比較的近距離の場所では，建屋の風下側における風の巻き込みによる影響が顕著となると考えられる。そのため，放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係については，建屋の影響を考慮して大気拡散の計算をする必要がある。

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表 1-1-4　大気拡散条件(1/4)

項　目	評　価　条　件	選　定　理　由	被ばく評価手法（内規）での記載
大気拡散評価モデル	ガウスプルームモデル	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	5.1.1(1)a)に基づき，実測気象の年平均濃度は，放出源高さ，風向，風速，大気安定度に応じて，空間濃度分布が水平方向，鉛直方向ともに正規分布になると仮定した次のガウスプルームモデルを適用して計算する。
気象条件	女川原子力発電所の 2012.1～2012.12 1年間の気象データ	同上	5.1.1(1)a)の風向，風速，大気安定度等の観測項目を，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拡散式に用いる。放出源の高さにおける気象データが得られている場合にはそれを活用してよい。
放出源及び放出高さ	（原子炉冷却材喪失） 放出源：排気筒 放出源高さ：80m※1 （主蒸気管破断） 放出源：原子炉建屋ブローアウトパネル 又はタービン建屋ブローアウトパネル 放出源高さ：0m	同上	4.1.1(2)(i)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は，原子炉建屋内非常用ガス処理系で処理された後，排気筒を経由して環境に放出されるとする。 4.1.2(7)c) 主蒸気隔離弁閉止前に放出された原子炉冷却材は，完全蒸発し，同時に放出された放射性物質を均一に含む蒸気雲になるとする。隔離弁閉止後に放出された放射性物質は，大気中に瞬上放散する。
実効放出継続時間	（原子炉冷却材喪失） 24時間 （主蒸気管破断） 1時間	前ページで比較	【解説 5.13】(3)実効放出継続時間(T)は，想定事故の種類によって放出率に変化があるので，放出モードを考慮して適切に定めなければならないが，事故期間中の放射性物質の全放出量を1時間当たりの最大放出率で除した値を用いることも一つの方法である。

※1 排気筒の放出源高さは，敷地境界における有効高さを使用

表 1-1-4　大気拡散条件(2/4)

項　目	評　価　条　件	選　定　理　由	被ばく評価手法（内規）での記載
累積出現頻度	小さい方から 97%	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	5.2.1(2)評価点の相対濃度は，毎時刻の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%に当たる相対濃度とする。
建屋巻き込み	（原子炉冷却材喪失） 考慮しない （主蒸気管破断） 考慮する	同上	5.1.2(1)a)中央制御室のように，事故時の放射性物質の放出点から比較的近距離の場所では，建屋の風下側における風の巻き込みによる影響が顕著となると考えられる。そのため，放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係によっては，建屋の影響を考慮して大気拡散の計算をする必要がある。
巻き込みを生じる代表建屋	（主蒸気管破断） 原子炉建屋ブローアウトパネルからの放出：原子炉建屋 タービン建屋ブローアウトパネルからの放出：タービン建屋	放出源から最も近く，巻き込みの影響が最も大きい建屋（被ばく評価手法（内規）に示された選定例に基づき選定	5.1.2(3)a)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，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として相対濃度を算出することは，保守的な結果を与える。3)巻き込みを生じる代表的な建屋として，表1に示す建屋を選定することは適切である。

次ページで比較

泊発電所３号炉

第４表（2/4）　大気拡散条件

評　価　条　件	使　用　値	選　定　理　由	内規での記載
放出源及び放出源高さ	【原子炉冷却材喪失】 排気筒　73.1ｍ 【蒸気発生器伝熱管破損】 地上　0ｍ	内規に示されたとおり設定	【原子炉冷却材喪失】 4.2.1(2)　すべての放射性物質は，排気筒から放出されるとする。 【蒸気発生器伝熱管破損】 放出源高さについて，記載なし。
累積出現頻度	小さい方から累積して 97 %	内規に示されたとおり設定	5.2.1(2)　評価点の相対濃度は，毎時刻の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 %に当たる相対濃度とする。
建屋の影響	考慮する	内規に示されたとおり設定	5.1.2(1)　中央制御室のように，事故時の放射性物質の放出点から比較的近距離の場所では，建屋の風下側における風の巻き込みによる影響が顕著となると考えられる。そのため，放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係によっては，建屋の影響を考慮して大気拡散の計算をする必要がある。

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

・女川では原子炉冷却材喪失については，放出点高さが建屋高さの2.5 倍以上のため，建屋の影響はないものとして大気拡散評価を実施している。

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第26条　原子炉制御室等（別添２）

大飯発電所３／４号炉

第4表（3／4）　大気拡散条件（3号、4号共通）

項目	使用値	設定理由	内規での記載
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、内規に示された選定例に基づき選定	5.1.2(3) 巻き込みを生じる代表的な建屋として，表5.1に示す建屋を選定することは適切である。 表5.1 放射性物質の巻き込みの対象とすべき代表建屋の選定例 原子炉施設：放出源の種類：巻き込みの対象とすべき代表建屋 PWR型原子炉施設：原子炉格納容器：原子炉格納容器 原子炉補助建屋：原子炉格納容器，原子炉補助建屋 タービン建屋：原子炉格納容器，原子炉補助建屋及び原子炉建屋 廃棄物処理建屋：原子炉格納容器，原子炉補助建屋及び原子炉建屋 燃料取扱建屋：原子炉格納容器，原子炉補助建屋及び原子炉建屋
放射性物質濃度の評価点	【中央制御室内】 中央制御室中心 【入退域時】 正門 事務所入口 中央制御室入口	【中央制御室内】 内規に示されたとおり設定 【入退域時】 内規に示された方法に基づき設定	【中央制御室内】 5.1.2(3) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には，中央制御室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。屋上面を代表とする場合，例えば中央制御室の中心点を評価点とするのは妥当である。 【入退域時】 7.5.1(5) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい。

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表1-1-4　大気拡散条件(2/4)

項　目	評　価　条　件	選　定　理　由	被ばく評価手法（内規）での記載
地表面粗度	小さい方から97%	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	5.2.1(2)評価点の相対濃度は，当時間の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%に当たる相対濃度とする。
建屋巻き込み	（原子炉冷却材喪失）考慮しない （主蒸気管破断）考慮する	同上	5.1.2(1)(a)中央制御室のように，事故時の放射性物質の放出点から比較的近距離の箇所では，建屋の風下側における風の巻き込みによる影響が顕著となると考えられる。そのため，放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係によっては，建屋の影響を考慮して大気拡散評価を行う。
巻き込みを生じる代表建屋	（主蒸気管破断） 原子炉建屋ブローアウトパネルからの放出：原子炉建屋 タービン建屋ブローアウトパネルからの放出：タービン建屋	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，被ばく評価手法（内規）に示された選定例に基づき選定	5.1.2(3)a.(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，燃料取り扱い建屋等，原則として放出源の近傍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として相対濃度を算出することは，保守的な結果を与える。3)巻き込みを生じる代表的な建屋として，表5.1に示す建屋を選定することは適切である。

前ページで比較

表1-1-4　大気拡散条件(3/4)

項　目	評　価　条　件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
大気拡散評価地点	（原子炉冷却材喪失） 相対濃度χ/Q： ・中央制御室換気空調系の給気口 ・出入管理所 ・制御建屋出入口 相対線量D/Q： ・中央制御室中心 ・出入管理所 ・制御建屋出入口 （主蒸気管破断） 相対濃度χ/Q： ・中央制御室換気空調系の給気口 ・出入管理所 ・制御建屋出入口 相対線量D/Q： ・中央制御室中心 ・出入管理所 ・制御建屋出入口	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	【中央制御室内】 5.1.2(3)a.(1)建屋の巻き込みの影響を受ける場合には，中央制御室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。屋上面を代表とする場合，例えば中央制御室の中心点を評価点とするのは妥当である。7.2.3)相対線量D/Qの評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。7.3.2)5)相対濃度χ/Qの評価点は，外気取入れを行う場合は中央制御室の外気取入口とする。また，外気を遮断する場合は中央制御室の中心点とする。 【入退域時】 7.5.1(5)b) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい。
着目方位	（原子炉冷却材喪失） ・中央制御室換気空調系の給気口：1方位 ・中央制御室中心：1方位 ・出入管理所：1方位 ・制御建屋出入口：1方位 （主蒸気管破断） [原子炉建屋ブローアウトパネルからの放出] ・中央制御室換気空調系の給気口：5方位 ・中央制御室中心：6方位 ・出入管理所：4方位 ・制御建屋出入口：6方位 [タービン建屋ブローアウトパネルからの放出] ・中央制御室換気空調系の給気口：7方位 ・中央制御室中心：7方位 ・出入管理所：2方位 ・制御建屋出入口：4方位	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	5.1.2(3)a.(1)中央制御室の被ばく評価の計算では，代表建屋の風下強風側での広範囲に及ぶ乱流混合域の影響であることから，放射性物質濃度を計算する着目方位として，放出源と評価点を結ぶラインに含まれる1方位のみを対象とするのではなく，図5.4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。

次ページで比較

泊発電所３号炉

第4表（3/4）　大気拡散条件

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
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，内規に示された選定例に基づいて選定	5.1.2(3) 巻き込みを生じる代表的な建屋として，表5.1に示す建屋を選定することは適切である。 表5.1 放射性物質の巻き込みの対象とすべき代表建屋の選定例 PWR型原子炉施設：放出源の種類：巻き込みの対象とすべき代表建屋 原子炉格納容器：原子炉格納容器 原子炉補助建屋：原子炉格納容器，原子炉補助建屋 タービン建屋：原子炉格納容器，原子炉補助建屋及び原子炉建屋 廃棄物処理建屋：原子炉格納容器，原子炉補助建屋及び原子炉建屋 燃料取扱建屋：原子炉格納容器，原子炉補助建屋及び原子炉建屋
放射性物質濃度の評価点	【中央制御室内】 中央制御室中心 【入退域時】 出入管理建屋入口 中央制御室入口	【中央制御室内】 内規に示されたとおり設定 【入退域時】 内規に示された方法に基づき設定 （第4-1図，第4-2図，第4-3図参照）	【中央制御室内】 5.1.2(3) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には，中央制御室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。屋上面を代表とする場合，例えば中央制御室の中心点を評価点とするのは妥当である。 【入退域時】 7.5.1(5) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい。

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

大飯発電所３／４号炉

第４表（４／４）　大気拡散条件（３号、４号共通）

項　目	使　用　値	設　定　理　由	内規での記載
着目方位	３号機 中央制御室　：５方位 正門　：２方位 事務所入口　：３方位 中央制御室入口：５方位 ４号機 中央制御室　：５方位 正門　：１方位 事務所入口　：２方位 中央制御室入口：３方位	内規に示された評価方法に基づき設定（添付 1-1-4参照）	5.1.2(3) 中央制御室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，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
建屋投影面積	原子炉格納容器の垂直な投影面積（2.8×10^{3} m²）	内規に示されたとおり設定	5.1.2(3) 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	内規に示されたとおり設定	5.1.1(2) 形状係数の値は，特に根拠が示されるもののほかは原則として1/2 を用いる。

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表 1-1-4　大気拡散条件(3/4)

項　目	評　価　条　件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
大気拡散評価地点	（原子炉冷却材喪失） 相対濃度 χ/Q： ・中央制御室換気空調系の給気口 ・出入管理所 ・制御建屋出入口 相対線量 D/Q： ・中央制御室中心 ・出入管理所 ・制御建屋出入口 （主蒸気管破断） 相対濃度 χ/Q： ・中央制御室換気空調系の給気口 ・出入管理所 ・制御建屋出入口 相対線量 D/Q： ・中央制御室中心 ・出入管理所 ・制御建屋出入口	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	【中央制御室内】 5.1.2(3)b)3)(1) 建屋の巻き込みの影響を受ける場合には，中央制御室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。屋上部を代表とする場合，例えば中央制御室の中心点を評価点とするのは妥当である。 7.2(3) 相対線量 D/Q の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が大となる点を評価点としてもよい。 7.3.2(5) 相対濃度 χ/Q の評価点は，外気取入れを行う場合は中央制御室の外気取入口とする。また，外気を遮断する場合は中央制御室の中心点とする。 【入退域時】 7.5.1(5)b) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい。
着目方位	（原子炉冷却材喪失） ・中央制御室換気空調系の給気口：1方位 ・中央制御室中心：1方位 ・出入管理所：1方位 ・制御建屋出入口：1方位 （主蒸気管破断） ［原子炉建屋ブローアウトパネルからの放出］ ・中央制御室換気空調系の給気口：5方位 ・中央制御室中心：6方位 ・出入管理所：4方位 ・制御建屋出入口：6方位 ［タービン建屋ブローアウトパネルからの放出］ ・中央制御室換気空調系の給気口：7方位 ・中央制御室中心：7方位 ・出入管理所：2方位 ・制御建屋出入口：4方位	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	5.1.2(3)c)1)中央制御室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5.4 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。

前ページで比較

表 1-1-4　大気拡散条件(4/4)

項　目	評　価　条　件	選　定　理　由	被ばく評価手法（内規）での記載
建屋の投影面積	（主蒸気管破断） ［原子炉建屋ブローアウトパネルからの放出］ 2,050m² （原子炉建屋，短手方向） ［タービン建屋ブローアウトパネルからの放出］ 1,630m² （タービン建屋，短手方向）	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	5.1.2(3)d)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ので，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。
巻き込みを生じる代表建屋の形状係数	1/2	同上	5.1.1(2)b) 形状係数 c の値は，特に根拠が示されるもののほかは原則として 1/2 を用いる。

泊発電所３号炉

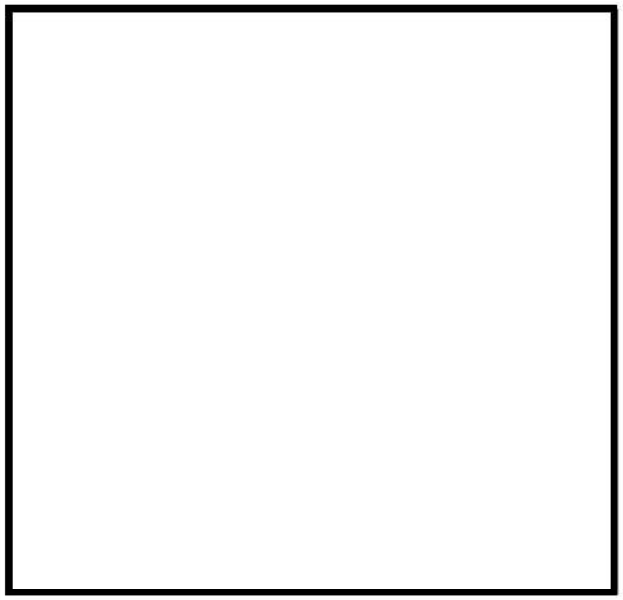
第４表（4/4）　大気拡散条件

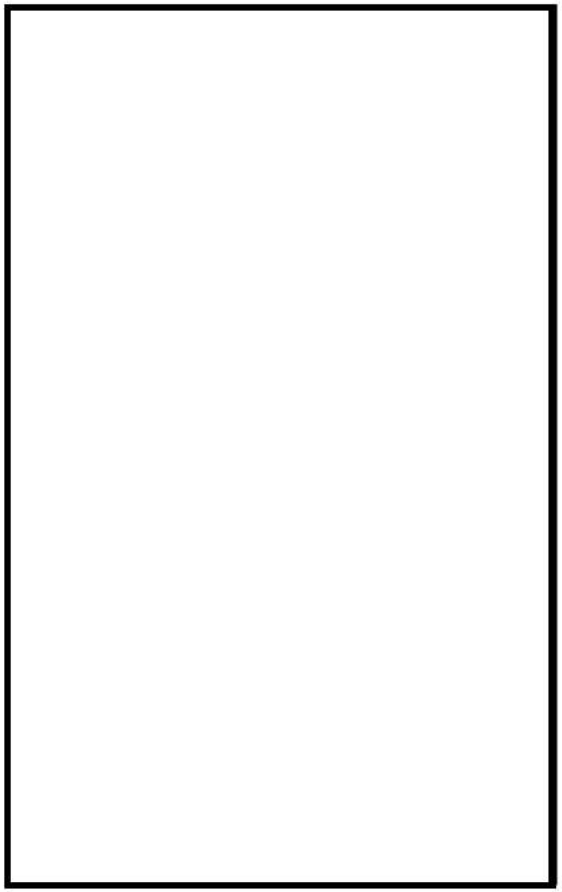
評　価　条　件	使　用　値	選　定　理　由	内規での記載
着目方位	中央制御室　：５方位 出入管理建屋入口　：３方位 中央制御室入口　：６方位	内規に示された評価方法に基づき設定（添付１-１-４参照）	5.1.2(3) 中央制御室の被ばく評価の計算では，代表建屋の風下後流側での広範囲に及ぶ乱流混合域が顕著であることから，放射性物質濃度を計算する当該着目方位としては，放出源と評価点とを結ぶラインが含まれる１方位のみを対象とするのではなく，代表建屋の後流側の拡がりの影響が評価点に及ぶ可能性のある複数の方位を対象とする。
建屋投影面積	原子炉格納容器の垂直な投影面積（2,700 m²）	内規に示されたとおり設定	5.1.2(3) 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	内規に示されたとおり設定	5.1.1(2) 形状係数の値は，特に根拠が示されるもののほかは原則として1/2 を用いる。

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

・女川は原子炉冷却材喪失時の建屋巻き込みは考慮していないため，着目方位が少ない。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		 第 4-1 図　評価点全体図 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	【女川・大飯】記載方針の相違 ・泊は評価地点を図示している。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		 第4-3図　出入管理建屋入口評価点 第4-2図　中央制御室中心及び入口評価点 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	【女川・大飯】記載方針の相違 ・泊は評価地点を図示している。

大飯発電所３／４号炉

第5表（1／2）　相対濃度及び相対線量（原子炉冷却材喪失）

号機	評価対象	評価点	評価距離	着目方位	相対濃度 χ/Q（s/m³）	相対線量 D/Q（Gy/Bq）
3号	室内作業時	中央制御室中心	60m	5	SSE,S,SSW,SW,WSW	1.5×10^{-4}（希ガス） 1.6×10^{-4}（よう素）	9.6×10^{-18}
	入退城時	正門	280m	2	SSE,S	5.6×10^{-5}	1.4×10^{-18}
		事務所入口	140m	3	E,ESE,SE	6.5×10^{-5}	3.0×10^{-18}
		中央制御室入口	70m	5	SE,SSE,S,SSW,SW	1.5×10^{-4}	8.2×10^{-18}
4号	室内作業時	中央制御室中心	85m	5	ESE,E,ENE,NE,NNE	1.3×10^{-4}（希ガス） 1.2×10^{-4}（よう素）	7.4×10^{-18}
	入退城時	正門	260m	1	SE	3.1×10^{-5}	9.8×10^{-19}
		事務所入口	230m	2	ENE,E	4.5×10^{-5}	1.3×10^{-18}
		中央制御室入口	110m	3	ESE,E,ESE	7.0×10^{-5}	3.1×10^{-18}

※：放出源から評価点までの水平距離

第5表（2／2）　相対濃度及び相対線量（蒸気発生器伝熱管破損）

号機	評価対象	評価点	評価距離（m）※	着目方位	評価方位	相対濃度 χ/Q（s/m³）	相対線量 D/Q（Gy/Bq）
3号	室内作業時	中央制御室中心	55m	5	SSE, S, SSW, SW, WSW	7.4×10^{-4}（希ガス） 7.4×10^{-4}（よう素）	2.1×10^{-17}
	入退城時	正門	240m	2	SSE, S	2.4×10^{-4}	—
		事務所入口	100m	3	E, ESE, SE	3.5×10^{-4}	—
		中央制御室入口	45m	5	SE, SSE, S, SSW, SW	7.8×10^{-4}	—
4号	室内作業時	中央制御室中心	55m	5	ENE, NE, ENE, E, ESE	5.8×10^{-4}（希ガス） 5.8×10^{-4}（よう素）	2.3×10^{-17}
	入退城時	正門	220m	1	SE	1.2×10^{-4}	—
		事務所入口	200m	2	ENE, E	2.2×10^{-4}	—
		中央制御室入口	80m	3	ENE, E, ESE	3.9×10^{-4}	—

※：放出源から評価点までの水平距離

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-5　相対濃度（χ／Q）及び相対線量（D／Q）

			評価点	評価距離	評価方位	相対濃度／相対線量※
原子炉冷却材喪失	中央制御室	χ／Q（s/m³）	中央制御室換気空調系給気口	256m	ＥＳＥ	1.4×10^{-6}
		D／Q（Gy/Bq）	中央制御室中心	244m	ＥＳＥ	5.7×10^{-20}
	入退城	χ／Q（s/m³）	出入管理所	120m	ＳＥ	1.4×10^{-6}
			制御建屋出入口	198m	ＥＳＥ	1.4×10^{-6}
		D／Q（Gy/Bq）	出入管理所	120m	ＳＥ	7.5×10^{-20}
			制御建屋出入口	198m	ＥＳＥ	5.7×10^{-20}
主蒸気管破断［原子炉建屋フロートウェルへ蒸気を放出］	中央制御室	χ／Q（s/m³）	中央制御室換気空調系給気口	92m	ＳＥ，ＳＳＥ，Ｓ，ＳＳＷ，ＳＷ	1.3×10^{-3}
		D／Q（Gy/Bq）	中央制御室中心	64m	ＥＳＥ，ＳＥ，ＳＳＥ，Ｓ，ＳＳＷ，ＳＷ	6.3×10^{-18}
	入退城	χ／Q（s/m³）	出入管理所	181m	ＳＳＷ，ＳＷ，ＷＳＷ，Ｗ	9.9×10^{-4}
			制御建屋出入口	87m	ＳＳＥ，Ｓ，ＳＳＷ，ＳＷ，ＷＳＷ，Ｗ	1.5×10^{-3}
		D／Q（Gy/Bq）	出入管理所	181m	ＳＳＷ，ＳＷ，ＷＳＷ，Ｗ	4.4×10^{-18}
			制御建屋出入口	87m	ＳＳＥ，Ｓ，ＳＳＷ，ＳＷ，ＷＳＷ，Ｗ	6.0×10^{-18}
主蒸気管破断［タービンへ蒸気を放出］	中央制御室	χ／Q（s/m³）	中央制御室換気空調系給気口	89m	ＳＳＥ，Ｓ，ＳＳＷ，ＳＷ，ＷＳＷ，Ｗ，ＷＮＷ	2.0×10^{-3}
		D／Q（Gy/Bq）	中央制御室中心	64m	ＳＳＥ，Ｓ，ＳＳＷ，ＳＷ，ＷＳＷ，Ｗ，ＷＮＷ	7.0×10^{-18}
	入退城	χ／Q（s/m³）	出入管理所	200m	ＷＳＷ，Ｗ	8.7×10^{-4}
			制御建屋出入口	101m	ＳＷ，ＷＳＷ，Ｗ，ＷＮＷ	1.5×10^{-3}
		D／Q（Gy/Bq）	出入管理所	200m	ＷＳＷ，Ｗ	4.0×10^{-18}
			制御建屋出入口	101m	ＳＷ，ＷＳＷ，Ｗ，ＷＮＷ	5.9×10^{-18}

※　主蒸気管破断は２通りの放出経路があるため，評価結果が保守的になるように相対濃度及び相対線量は数値の大きい方を使用した。

泊発電所３号炉

第５表（1/2）　相対濃度及び相対線量（原子炉冷却材喪失）

評価対象	評価点	評価距離（m）※	着目方位	評価方位	相対濃度 χ/Q（s/m³）	相対線量 D/Q（Gy/Bq）
室内作業時	中央制御室中心	60 m	5	W，WNW，NW，NNW，N	1.5×10^{-4}（希ガス） 1.6×10^{-4}（よう素）	1.1×10^{-17}
入退城時	出入管理建屋入口	110 m	3	WNW，NW，NNW	1.1×10^{-4}	4.2×10^{-18}
	中央制御室入口	50 m	6	W，WNW，NW，NNW，N，NNE	1.7×10^{-4}	1.3×10^{-17}

※　放出源から評価点までの水平距離

第５表（2/2）　相対濃度及び相対線量（蒸気発生器伝熱管破損）

評価対象	評価点	評価距離（m）※	着目方位	評価方位	相対濃度 χ/Q（s/m³）	相対線量 D/Q（Gy/Bq）
室内作業時	中央制御室中心	60 m	5	W，WNW，NW，NNW，N	5.6×10^{-4}（希ガス） 5.6×10^{-4}（よう素）	2.0×10^{-17}
入退城時	出入管理建屋入口	110 m	3	WNW，NW，NNW	3.8×10^{-4}	—
	中央制御室入口	50 m	6	W，WNW，NW，NNW，N，NNE	5.7×10^{-4}	—

※　放出源から評価点までの水平距離

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

・大飯とはプラント数が，女川とは放出源数が異なるため，掲載しているケース数が異なる。

大飯発電所３／４号炉

第6表（1／3）　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件（原子炉冷却材喪失）（3号、4号共通）

評価条件		使用値	選定理由	内規での記載
線源強度	以下の事項を除き、大気中への放出量評価条件と同様			
	原子炉格納容器に放出される核分裂生成物量	希ガス（Xe類）：100% ハロゲン（I類）：50% その他：1%	内規に示されたとおり設定	6.1.(3) 原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量の炉心内蓄積量に対する割合は，希ガス100%，ハロゲン50%，その他1%とする。
	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核分裂生成物が均一に分布	内規に示されたとおり設定	6.1.(3) 事故時に炉心から原子炉格納容器内に放出された放射性物質は，すべて原子炉格納容器内に均一に分布するものと仮定し，格納容器からの漏えいによる減少効果及び原子炉格納容器スプレイ水による除去効果は無視する。
	アニュラス内線源強度分布	アニュラス内に放出された核分裂生成物が均一に分布	内規に示されたとおり設定	6.1.(3) PWR型原子炉施設のプレストレストコンクリート型原子炉格納容器のように，アニュラス部が外部遮へい壁の外側に存在する場合は，アニュラス部内に漏えいした希ガス及びようそによるガンマ線も含めて計算する。原子炉格納容器からアニュラス部内に漏えいしてきた放射性物質は，アニュラス部内に均一に分布するものと仮定する。
	事故の評価期間	30日	内規に示されたとおり設定	解説3.2 評価期間は、事故発生後30日間とする。

女川原子力発電所２号炉

表1-1-6　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件（原子炉冷却材喪失）

項目		評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
表1-4に基づき，以下のとおり評価する。				
線源強度	原子炉建屋 原子炉棟内 線源強度分布	原子炉建屋原子炉棟内に放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	6.1(1)c) 二次格納施設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する。
計算モデル	原子炉建屋遮蔽厚さ		同上	7.1.1(1)c)，7.1.2(1)c) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁や天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。
	中央制御室遮蔽厚さ		同上	
	評価点	（中央制御室内） 原子炉建屋側壁面 （入退域ゲート） 出入管理所 制御建屋出入口		7.1.1(1)d)，7.1.2(1)d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。
	計算コード	（直接ガンマ線） QAD-CGGP2R コード （スカイシャインガンマ線） ANISN 及び G33-GP2R コード	許認可評価で使用実績あり	6.2(4)a) スカイシャインガンマ線の計算は一回散乱計算法を用いるものとし，必要に応じて輸送計算コードを適宜組み合わせて用いる。 6.3(3)a) 直接ガンマ線の計算は，点減衰核積分法を用いる。

次ページ以降で比較

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

泊発電所３号炉

第6表（1/3）　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件（原子炉冷却材喪失）

評価条件		使用値	選定理由	内規での記載
線源強度	以下の事項を除き，大気中への放出量評価条件と同様			
	原子炉格納容器に放出される核分裂生成物	希ガス（Xe類）：100 % ハロゲン（I類）：50 % その他　：1 %	内規に示されたとおり設定	6.1(3) 原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量の炉心内蓄積量に対する割合は，希ガス100 %，ハロゲン50 %，その他1 %とする。
	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核分裂生成物が均一に分布	内規に示されたとおり設定	6.1(3) 事故時に炉心から原子炉格納容器内に放出された放射性物質は，すべて原子炉格納容器内に均一に分布するものと仮定し，原子炉格納容器からの漏えいによる減少効果及び格納容器スプレイ水による除去効果は無視する。
	事故の評価期間	30 日	内規に示されたとおり設定	解説3.2 評価期間は，事故発生後30日間とする。

相違理由

【大飯】設計方針の相違（アニュラス内線源強度分布）
・泊は鋼製CVであるのに対し，大飯はプレストレストコンクリート型CV(PCCV)であり，アニュラスが外部遮蔽の外側に位置している。そのため，大飯では内規にも記載のとおりアニュラスの遮蔽や線源を別途考慮した被ばく評価を行っている。

大飯発電所３／４号炉

第6表（2／3）　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件（原子炉冷却材喪失）（３号，４号共通）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
計算モデル：原子炉格納容器遮蔽厚さ	m	内規に示されたとおり設定	**6.2(3) PWR** 型原子炉施設のプレストレストコンクリート型原子炉格納容器のように，外部遮蔽のドーム部と円筒部の遮蔽厚とがほぼ同等であり，どちらかいう事さで代表させて計算する場合は，**6.2(4)**項の方法によってスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の双方を計算できる。 さらに，アニュラスの構造壁の遮蔽効果を計算しない場合も，**6.2(3)**項の方法によってスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の双方を計算できる。
計算モデル：アニュラス壁厚さ	考慮しない	内規に示されたとおり設定	同上
計算モデル：中央制御室遮蔽厚さ	壁：　m 天井：　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	**7.1.1(2)** 線源から中央制御室に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁又は天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮蔽効果を見込んでもよい。
計算モデル：空気カーマから全身に対しての線量への換算係数	1 Sv/Gy	内規に示されたとおり設定	**6.2(2)6.3(2)**空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，ガンマ線エネルギに依存した実効線量への換算係数又は1Sv/Gyとする。

□内は機密に係る事項のため公開できません

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表1-1-6　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件(原子炉冷却材喪失)

項目	評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
表1-4に基づき，以下のとおり評価する。			
計算モデル：線源条件：原子炉建屋 原子炉棟内 線源強度分布	原子炉建屋原子炉棟内に放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布	放射性物質濃度は，適切な評価手法に基づいて設定されたとおり設定	6.1(1)c) 二次格納施設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する。
計算モデル：原子炉建屋 遮蔽厚さ	前ページで比較	同上	7.1.1(1)c)，7.1.2(1)c) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁や天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。
計算モデル：中央制御室 遮蔽厚さ		同上	
計算モデル：評価点	（中央制御室内） 原子炉建屋側壁際 （入退域時） 出入管理所 制御建屋出入口	同上	7.1.1(1)d)，7.1.2(1)d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。
計算モデル：計算コード	（直接ガンマ線） QAD-CGGP2R コード （スカイシャインガンマ線） ANISN 及び DOT3.5 コード	次ページで比較	6.2(4)a) スカイシャインガンマ線の計算は一回散乱計算法を用いるものとし，必要に応じて輸送計算コードを適宜組み合わせて用いる。 6.3(3)a) 直接ガンマ線の計算は，点減衰核積分法を用いる。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

泊発電所３号炉

第６表（2/3）　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件（原子炉冷却材喪失）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
計算モデル：外部遮へい厚さ	ドーム部： 円筒部： 施工誤差-5 mm を考慮する	外部遮へい厚さはドーム部 □ 円筒部 □ である。線量計算では，設計値に施工誤差（-5 mm）を考慮してモデル化	7.1.1(2)/7.1.2(2) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁又は天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。
計算モデル：中央制御室遮へい厚さ	壁： 天井： 施工誤差-5 mm を考慮する	設計値に施工誤差（-5 mm）を考慮	
計算モデル：評価点	（中央制御室内） 中央制御室内の中心 （入退域時） 出入管理建屋入口 中央制御室入口	内規に示されたとおり設定	7.1.1(2)d)/7.1.2(2)d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。
計算モデル：空気カーマから全身に対しての線量への換算係数	1 Sv/Gy	内規に示されたとおり設定	6.2(2)/6.3(2) 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，ガンマ線エネルギに依存した実効線量への換算係数又は1 Sv/Gyとする。

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

相違理由

【大飯】個別設計による相違（遮蔽厚さ）

大飯発電所３／４号炉

第６表（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（原子炉冷却材喪失）（３号，４号共通）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
直接線・スカイシャイン線評価コード	原子炉格納容器内線源： SCATTERINGコード (SCATTERING Ver.90m) アニュラス内線源： SPANコード (SPAN Ver.90m)	内規に示されたとおり設定。	6.2(4)a) スカイシャインガンマ線の計算は一回散乱計算法を用いるものとし，必要に応じて輸送計算コードを適宜組み合わせて用いる。 6.3(3)a) 直接ガンマ線の計算は，点減衰核積分法を用いる。

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表1-1-6　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件(原子炉冷却材喪失)

項目		評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
表1-4に基づき，以下のとおり評価する。				
線源強度	原子炉建屋 原子炉格内 線源強度分布	原子炉建屋原子炉格内に放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	6.1(1)c) 二次格納施設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する。
計算モデル	原子炉建屋遮蔽厚さ	前ページ以前で比較	同上	7.1.1(1)c)，7.1.2(1)c) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁や天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。
	中央制御室遮蔽厚さ		同上	
	評価点	（中央制御室内） 原子炉建屋側壁際 （入退域時） 出入管理所 制御建屋出入口	同上	7.1.1(1)d)，7.1.2(1)d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。
	計算コード	（直接ガンマ線） QAD-CGGP2R コード （スカイシャインガンマ線） ANISN 及び G33-GP2R コード	許認可評価で使用実績あり	6.2(4)a) スカイシャインガンマ線の計算は一回散乱計算法を用いるものとし，必要に応じて輸送計算コードを適宜組み合わせて用いる。 6.3(3)a) 直接ガンマ線の計算は，点減衰核積分法を用いる。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

泊発電所３号炉

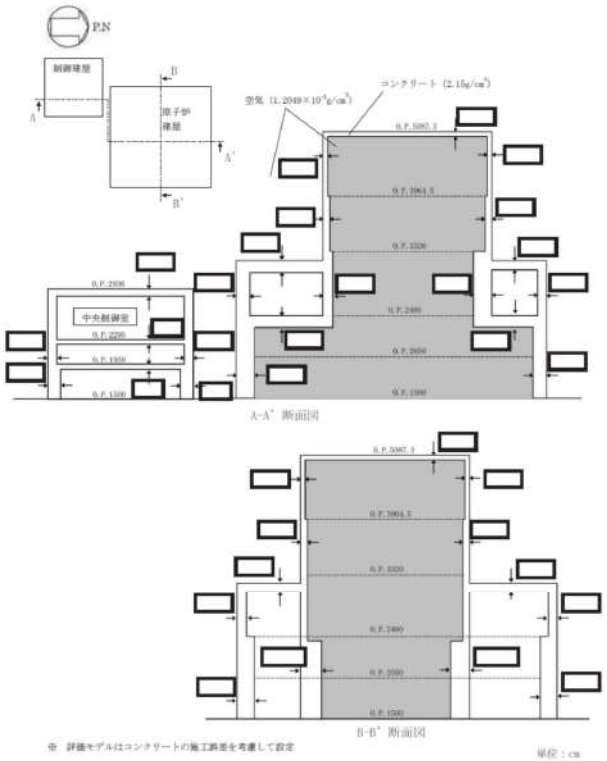
第６表（3/3）　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件（原子炉冷却材喪失）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
直接線・スカイシャイン線 評価コード	SCATTERING コード (SCATTERING Ver.90m)	内規に示されたとおり設定	6.2(4)a) スカイシャインガンマ線の計算は一回散乱計算法を用いるものとし，必要に応じて輸送計算コードを適宜組み合わせて用いる。 6.3(3)a) 直接ガンマ線の計算は，点減衰核積分法を用いる。

相違理由

【女川】型式の相違
・PWR である泊ではスカイシャイン線の評価に三菱重工業（株）が開発した SCATTERING を用いている。

【大飯】設計方針の相違（アニュラス内線源）
・泊は鋼製 CV であるのに対し，大飯はプレストレストコンクリート型 CV(PCCV)であり，アニュラスが外部遮蔽の外側に位置している。そのため，大飯では内規にも記載のとおりアニュラスの遮蔽や線源を別途考慮した被ばく評価を行っており，アニュラス内線源に対しては SPAN コードを用いて評価を行っている。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	 図 1-1-1 原子炉建屋・中央制御室 遮蔽厚さ 枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。		【女川】記載方針の相違 ・泊の遮へいモデルは女川程複雑ではないため，表 6(2/3)で示している。

大飯発電所３／４号炉

第７表　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件（蒸気発生器伝熱管破損）（３号、４号共通）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線評価	評価せず	内規に示されたとおり設定	6.(2) PWR型原子炉施設の蒸気発生器伝熱管破損のように，建屋内に放射性物質が滞留することなく系統から直接環境へ放出されるような事象については，建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の評価は不要である。

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-7　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件（主蒸気管破断）

項目		評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
表 1-5 に基づき，以下のとおり評価する。				
線源強度	タービン建屋内線源強度分布	タービン建屋内に放出された放射性物質が自由空間容積に均一に分布	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	6.1(2)b) 事故時に主蒸気管破断口からタービン建屋内に放出された放射性物質は，全量がタービン建屋から漏えいすることなく，タービン建屋の自由空間容積に均一に分布するものとする。
計算モデル	タービン建屋遮蔽厚さ		同上	7.1.1(1)c)，7.1.2(1)c) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁や天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。
	中央制御室遮蔽厚さ		同上	
	評価点	（中央制御室内） タービン建屋側壁面 （入退域時） 出入管理所 制御建屋出入口	同上	7.1.1(1)d)，7.1.2(1)d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。
	計算コード	（直接ガンマ線） QAD-CGGP2R コード （スカイシャインガンマ線） ANISN 及び G33-GP2R コード	許認可評価で使用実績あり	6.2(4)a) スカイシャインガンマ線の計算は一回散乱計算法を用いるものとし，必要に応じて輸送計算コードを適宜組み合わせて用いる。 6.3(3)a) 直接ガンマ線の計算は，点減衰核積分法を用いる。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

泊発電所３号炉

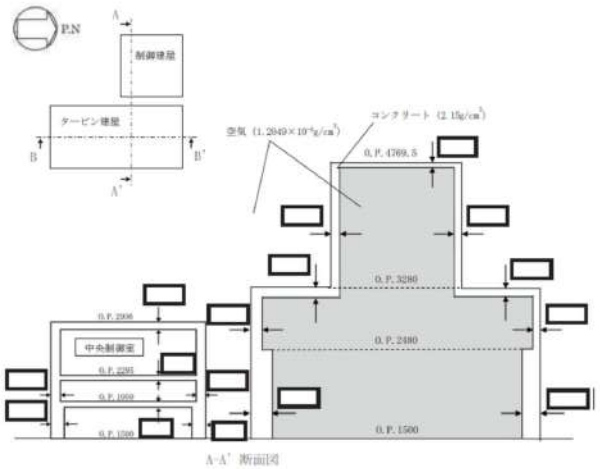
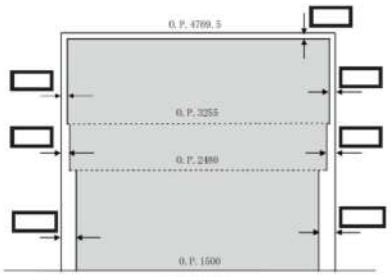
第７表　直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価条件（蒸気発生器伝熱管破損）

評価条件	使用値	選定理由	内規での記載
建屋からのスカイシャイン線及び直接ガンマ線評価	評価せず	内規に示されたとおり設定	6(2) PWR 型原子炉施設の蒸気発生器伝熱管破損のように，建屋内に放射性物質が滞留することなく系統から直接環境へ放出されるような事象については，建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の評価は不要である。

相違理由

【女川】型式の相違
- PWR における SGTR では，放射性物質が建屋内に滞留しない事象であり，直接線・スカイシャイン線については評価しない（内規の通り）。
- PWR と BWR で評価事象が異なる（PWR：蒸気発生器伝熱管破損，BWR：主蒸気管破断）ため，比較困難であり，本項目については大飯との比較を行う。

大飯との差異なし。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	 A-A' 断面図  B-B' 断面図 ※ 評価モデルはコンクリートの施工誤差を考慮して設定 単位：cm 図 1-1-2 タービン建屋・中央制御室 遮蔽厚さ 枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。		【女川】型式の相違 ・PWR における SGTR では，放射性物質が建屋内に滞留しない事象であり，直接線・スカイシャイン線については評価しない（内規の通り）。

大飯発電所３／４号炉

第８表　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（原子炉冷却材喪失）（３号、４号共通）
（３０日積算）

代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	原子炉格納容器内 積算線源強度 (MeV)	アニュラス内 積算線源強度 (MeV)
0.4	E ≦ 0.4	8.7×10^{23}	5.7×10^{19}
0.8	0.4 ＜ E ≦ 1.0	9.1×10^{23}	7.3×10^{18}
1.3	1.0 ＜ E ≦ 1.5	1.8×10^{23}	2.5×10^{18}
1.7	1.5 ＜ E ≦ 1.8	2.3×10^{23}	2.4×10^{18}
2.5	1.8 ＜ E	1.6×10^{23}	1.2×10^{19}

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-8　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（原子炉冷却材喪失）

代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	線源強度 (photons)
0.01	E≦0.01	9.67E+16
0.02	0.01＜E ≦0.02	1.72E+18
0.03	0.02＜E ≦0.03	5.72E+17
0.045	0.03＜E ≦0.045	7.79E+14
0.06	0.045＜E ≦0.06	0.00E+00
0.07	0.06＜E ≦0.07	0.00E+00
0.075	0.07＜E ≦0.075	0.00E+00
0.10	0.075＜E ≦0.10	8.21E+21
0.15	0.10＜E ≦0.15	1.89E+19
0.20	0.15＜E ≦0.20	4.02E+19
0.30	0.20＜E ≦0.30	5.02E+20
0.40	0.30＜E ≦0.40	7.03E+20
0.45	0.40＜E ≦0.45	1.50E+19
0.51	0.45＜E ≦0.51	3.54E+19
0.512	0.51＜E ≦0.512	2.03E+18
0.60	0.512＜E ≦0.60	2.03E+20
0.70	0.60＜E ≦0.70	7.00E+20
0.80	0.70＜E ≦0.80	4.91E+20
1.0	0.80＜E ≦1.0	1.71E+20
1.33	1.0＜E ≦1.33	7.22E+19
1.34	1.33＜E ≦1.34	4.02E+16
1.5	1.34＜E ≦1.5	0.43E+19
1.66	1.5＜E ≦1.66	4.60E+18
2.0	1.66＜E ≦2.0	1.20E+19
2.2	2.0＜E ≦2.2	2.77E+19
2.5	2.2＜E ≦2.5	8.24E+17
3.0	2.5＜E ≦3.0	2.23E+16
4.0	3.5＜E ≦4.0	0.00E+00
4.5	4.0＜E ≦4.5	0.00E+00
5.0	4.5＜E ≦5.0	0.00E+00
5.5	5.0＜E ≦5.5	0.00E+00
6.0	5.5＜E ≦6.0	0.00E+00
6.5	6.0＜E ≦6.5	0.00E+00
7.0	6.5＜E ≦7.0	0.00E+00
7.5	7.0＜E ≦7.5	0.00E+00
8.0	7.5＜E ≦8.0	0.00E+00
10.0	8.0＜E ≦10.0	0.00E+00
12.0	10.0＜E ≦12.0	0.00E+00
14.0	12.0＜E ≦14.0	0.00E+00
20.0	14.0＜E ≦20.0	0.00E+00
30.0	20.0＜E ≦30.0	0.00E+00
50.0	30.0＜E ≦50.0	0.00E+00

表 1-1-9　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（主蒸気管破断）

代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	線源強度 (photons)
0.01	E≦0.01	1.58E+14
0.02	0.01＜E ≦0.02	1.33E+13
0.03	0.02＜E ≦0.03	5.99E+14
0.045	0.03＜E ≦0.045	1.42E+16
0.06	0.045＜E ≦0.06	0.00E+00
0.07	0.06＜E ≦0.07	0.00E+00
0.075	0.07＜E ≦0.075	0.00E+00
0.10	0.075＜E ≦0.10	9.27E+17
0.15	0.10＜E ≦0.15	2.36E+17
0.20	0.15＜E ≦0.20	2.46E+17
0.30	0.20＜E ≦0.30	1.91E+17
0.40	0.30＜E ≦0.40	3.75E+17
0.45	0.40＜E ≦0.45	8.31E+15
0.51	0.45＜E ≦0.51	2.89E+15
0.512	0.51＜E ≦0.512	1.15E+15
0.60	0.512＜E ≦0.60	6.65E+16
0.70	0.60＜E ≦0.70	4.79E+16
0.80	0.70＜E ≦0.80	4.75E+16
1.0	0.80＜E ≦1.0	2.08E+16
1.33	1.0＜E ≦1.33	2.41E+16
1.34	1.33＜E ≦1.34	8.54E+13
1.5	1.34＜E ≦1.5	3.99E+15
1.66	1.5＜E ≦1.66	5.20E+15
2.0	1.66＜E ≦2.0	6.33E+15
2.2	2.0＜E ≦2.2	2.18E+16
2.5	2.2＜E ≦2.5	1.40E+15
3.0	2.5＜E ≦3.0	1.19E+13
4.0	3.5＜E ≦4.0	2.31E+13
4.5	4.0＜E ≦4.5	8.62E+11
5.0	4.5＜E ≦5.0	0.00E+00
5.5	5.0＜E ≦5.5	0.00E+00
6.0	5.5＜E ≦6.0	0.00E+00
6.5	6.0＜E ≦6.5	0.00E+00
7.0	6.5＜E ≦7.0	0.00E+00
7.5	7.0＜E ≦7.5	0.00E+00
8.0	7.5＜E ≦8.0	0.00E+00
10.0	8.0＜E ≦10.0	0.00E+00
12.0	10.0＜E ≦12.0	0.00E+00
14.0	12.0＜E ≦14.0	0.00E+00
20.0	14.0＜E ≦20.0	0.00E+00
30.0	20.0＜E ≦30.0	0.00E+00
50.0	30.0＜E ≦50.0	0.00E+00

泊発電所３号炉

第８表　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（原子炉冷却材喪失）
（30 日積算）

代表エネルギー (MeV/dis)	エネルギー範囲 (MeV/dis)	原子炉格納容器内 積算線源強度 (MeV)
0.4	E ≦ 0.4	6.8×10^{23}
0.8	0.4 ＜ E ≦ 1.0	7.1×10^{23}
1.3	1.0 ＜ E ≦ 1.5	1.4×10^{23}
1.7	1.5 ＜ E ≦ 1.8	1.8×10^{23}
2.5	1.8 ＜ E	1.2×10^{23}

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違
・女川と泊では評価コードが異なるため，エネルギーの区分が異なる。

大飯発電所３／４号炉

第9表（1／2）　中央制御室換気設備条件（3号，4号共通）

項　目	使　用　値	設　定　理　由	内規での記載
事故時における外気取り込み	評価において考慮せず	内規に示されたとおり中央制御室内に直接流入することのみを考慮	7.3.2(1) 建屋の表面空気中から，次のa)及びb)の経路で放射性物質が外気から取り込まれることを想定する。
中央制御室非常用循環設備処理空間容量	51×10^3 m^3	内規に示されたとおり設計値を基に設定	7.3.2(7) a) 中央制御室内への取り込み空気放射能濃度に基づき，空調システムの設計に従って中央制御室内の放射能濃度を求める。
外部γ線による全身に対する線量評価時の自由体積	49×10^3 m^3	内規に示されたとおり設定	7.3.4(3) ガンマ線による被ばく計算では，中央制御室と異なる階層部分のエンベロープについて，階層間の天井等による遮蔽があるので，中央制御室の容積から除外してよい。
中央制御室非常用循環設備フィルタ流量	【通常時】0 m^3/時 【事故時】1.38×10^4 m^3/時	内規に示されたとおり設定	7.3.2(7) a) 中央制御室内への取り込み空気放射能濃度に基づき，空調システムの設計に従って中央制御室内の放射能濃度を求める。
中央制御室非常用循環設備よう素フィルタによる除去効率	90%	設計値に余裕をみた値（設計上は95%以上）	7.3.2(3) 中央制御室換気系フィルタの効率は，設計値又は管理値を用いる。

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-10　防護措置の条件(1/2)

項　目	評　価　条　件	選　定　理　由	被ばく評価手法（内規）での記載
中央制御室換気空調系	（0～20 分） 通常運転モード （20 分～30 日） 事故時運転モード（少量外気取入）※	被ばく評価手法に示されたとおり設定	7.3.2(6) 中央制御室の自動隔離を期待する場合には，その起動信号を単純にするとともに隔離に要する時間を見込む。また，隔離のために手動操作が必要な場合には，隔離に要する時間に加えて運転員が事故を検知してから操作を開始するまで 10 分以上の時間的余裕を見込んで評価する。
中央制御室換気空調系処理空間容積	8,900m^3	設計値を基に設定	7.3.4(3)b) 中央制御室に相当する区画の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）とする。
中央制御室バウンダリへの空気流入量	8,900m^3/h （空気流入率 1.0 回/h）	2.定義 b) 別添の「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」において定められた空気流入率に，中央制御室バウンダリ内体積（容積）を乗じたものである。	7.3.4(3)b) 中央制御室に相当する区画の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）とする。

次ページで比較

※　事故時運転モード（少量外気取入）時には排風機を使用するが，排風機は定格風量でのみ運転可能な設備であり，風量バランスはあらかじめ設定しているダンパ開度によって調整することから，排風機によって過剰な空気流入を発生させることはない。
なお，風量バランス，ダンパ開度については試験によって確認を行っている。

表 1-1-10　防護措置の条件(2/2)

項　目	評　価　条　件	選　定　理　由	被ばく評価手法（内規）での記載
チャコールフィルタの除去効率	90%	設計値を基に設定	7.3.2(3) 中央制御室換気系フィルタの効率は，設計値又は管理値を用いる。
マスクによる防護係数	考慮しない	—	7.3.3(5) 被ばく低減方策として，防護マスク着用による放射性よう素の吸入による内部被ばくの低減をはかる場合には，その効果及び運用条件を適切に示して評価に反映してもよい。
交代要員の考慮	5 直 3 交替	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	7.(3) 運転員の勤務形態については，平常時の直交替を基に設定する。ただし，直交替の設定を平常時のものから変更する場合，事故時マニュアル等に当該の運用を記載することが前提である。

次ページ以降で比較

泊発電所３号炉

第９表（1/2）　中央制御室空調装置条件

項　目	使　用　値	選　定　理　由	内規での記載
事故時における外気取り込み	評価において考慮せず	内規に示されたとおり中央制御室内に直接流入することのみを考慮	7.3.2(1) 建屋の表面空気中から，次のa)及びb)の経路で放射性物質が外気から取り込まれることを想定する。
中央制御室非常用循環系統処理空間容積	4.0×10^3 m^3	内規に示されたとおり設計値を基に設定	7.3.2(7)a) 中央制御室内への取り込み空気放射能濃度に基づき，空調システムの設計に従って中央制御室内の放射能濃度を求める。
外部γ線による全身に対する線量評価時の自由体積	3.8×10^3 m^3	内規に示されたとおり設定。	7.3.4(3) ガンマ線による被ばくの計算では，中央制御室と異なる階層部分のエンベロープについて，階層間の天井等による遮蔽があるので，中央制御室の容積から除外してもよい。
中央制御室非常用循環系統フィルタ流量	［通常時］0 m^3/h ［事故時］5.1×10^3 m^3/h	内規に示されたとおり設定	7.3.2(7)a) 中央制御室内への取り込み空気放射能濃度に基づき，空調システムの設計に従って中央制御室内の放射能濃度を求める。
中央制御室非常用循環系統よう素フィルタ除去効率	90 %	設計値に余裕をみた値（設計値は95％以上）	7.3.2(3) 中央制御室換気系フィルタの効率は，設計値又は管理値を用いる。

相違理由

【女川】設計の相違（事故時における外気取込）
・泊では積極的な外気の取り込みは考慮していない（女川では「少量外気取込」だが，泊では「事故時閉回路循環運転」を行うため）。
・一方で，泊も空気流入は考慮している（第９表 2/2）。

【女川・大飯】個別設計による相違

大飯発電所３／４号炉

第９表（２／２）　中央制御室換気設備条件（３号、４号共通）

項　目	使　用　値	設　定　理　由	内規での記載
事故時運転モードへの切替時間	【原子炉冷却材喪失】 1 分 【蒸気発生器伝熱管破損】 13 分	SI 信号発信後の隔離時間を保守的に設定。	7.3.2(6) 中央制御室の自動隔離を期待する場合には，その起動信号を明確にするとともに隔離に要する時間を見込む。
空気流入率	0.5 回/h	空気流入率測定試験結果（0.17 回/h）を基に余裕を見込んだ値として設定（添付 1-1-5 参照）	7.3(1) なお，中央制御室の空気流入率については，「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に従うこと。

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表 1-1-10　防護措置の条件(1/2)

項　目	評　価　条　件	選　定　理　由	被ばく評価手法（内規）での記載
中央制御室換気空調系	(0～20 分) 通常運転モード (20 分～30 日) 事故時運転モード（少量外気取入）※	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	7.3.2(6) 中央制御室の自動隔離を期待する場合には，その起動信号を明確にするとともに隔離に要する時間を見込む。また，隔離のために手動操作が必要な場合には，隔離に要する時間に加えて運転員が事故を検知してから操作を開始するまで 10 分以上の時間的余裕を見込んで計算する。
中央制御室換気空調系処理空間容積	8,900m³	設定	7.3.4(3)b) 中央制御室に相当する区画の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）とする。
中央制御室バウンダリへの空気流入量	8,900m³/h （空気流入率 1.0 回/h）	同上	2. 定義　b) 別添の「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」において定められた空気流入率に，中央制御室バウンダリ内体積（容積）を乗じたものである。

※　事故時運転モード（少量外気取入）時には排風機を使用するが，排風機は定格風量でのみ運転可能な設備であり，風量バランスはあらかじめ設定しているダンパ開度によって調整することから，排風機によって過剰な空気流入を発生させることはない。
なお，風量バランス，ダンパ開度については試験によって確認を行っている。

前ページで比較

泊発電所３号炉

第９表（2/2）　中央制御室空調装置条件

項　目	使　用　値	選　定　理　由	内規での記載
閉回路循環運転への切替時間	【原子炉冷却材喪失】 1 分 【蒸気発生器伝熱管破損】 10 分	ＳＩ信号発信後の隔離時間を保守的に設定。	7.3.2(6)　中央制御室の自動隔離を期待する場合には，その起動信号を明確にするとともに隔離に要する時間を見込む。
空気流入率	0.5 回／h	空気流入率測定試験結果（0.15 回／h）を基に余裕を見込んだ値として設定（添付 1-1-5 参照）	7.3(1)b)　中央制御室の空気流入率については，「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に従うこと。

相違理由

【女川・大飯】個別設計による相違

大飯発電所３／４号炉

第１０表　運転員交代考慮条件（３号、４号共通）

評価条件		使用値	選定理由	内規での記載
中央制御室滞在期間		163 時間 20 分	運転員の勤務形態として5直2.5交代とし，事故時には放射線管理上の措置として被ばく線量の平準化が図られることを仮定した滞在時間として設定(添付 1-1-6 参照)	7.1.1(2) 中央制御室の滞在時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30日間の積算線量を滞在時間の割合で配分する。
入退域	回数	34回	運転員の勤務形態として5直2.5交代とし，事故時には放射線管理上の措置として被ばく線量の平準化が図られることを仮定した入退域回数として設定。(添付 1-1-6 参照)	7.4.1(2) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30日間の積算線量を所要時間の割合で配分する。
	時間	入退域1回あたり， 入退域の経路に沿って， ・正門に3分 ・事務所入り口に3分 ・中央制御室入り口に5分 とどまるものとする。	周辺監視区域境界から制御室入口までを評価対象とし，周辺監視区域から正門，事務所入り口までは車での移動を考慮して、事務所入り口から中央制御室入り口までは徒歩での移動を考慮して設定。	同　上

女川原子力発電所２号炉

【再掲】

表 1-1-10　防護措置の条件(2/2)

項　目	評価条件	選定理由	被ばく評価手法（内規）での記載
チャコールフィルタの除去効率	前ページ以前で比較：設定		7.3.2(3) 中央制御室換気系フィルタの効率は，設計値又は管理値を用いる。
マスクによる防護係数	考慮しない	—	7.3.3(3) 被ばく低減方策として，防護マスク着用による放射性よう素の吸入による内部被ばくの低減をはかる場合には，その効果及び運用条件を適切に示して評価に反映してもよい。
交代要員の考慮	5直3交替	被ばく評価手法（内規）に示されたとおり設定	7.(3) 運転員の勤務状態については，平常時の直交替を基に設定する。ただし，直交替の設定を平常時のものから変更する場合，事故時マニュアル等に当該の運用を記載することが前提である。

泊発電所３号炉

第10表　防護措置の条件

項　目		使用値	選定理由	内規での記載
マスクによる防護係数		考慮しない	—	7.3.3(3) 被ばく低減方策として，防護マスク着用による放射性よう素の吸入による内部被ばくの低減をはかる場合には，その効果及び運用条件を適切に示して評価に反映してもよい。 7.5.2(4) 被ばく低減方策として，例えば，防護マスク着用による放射性よう素の吸入による内部被ばくの低減をはかる場合には，その効果及び運用条件を適切に示して評価に反映してもよい。
中央制御室滞在期間		196 時間 00 分	運転員の勤務形態として５直３交替とし，評価期間中，最大となる運転員の滞在時間として設定(添付 1-1-6 参照)	7.1.1(2) 中央制御室内の滞在時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在時間の割合で配分する。
入退域	回数	40 回	運転員の勤務形態として５直３交替とし，評価期間中，最大となる運転員の入退域回数として設定（添付 1-1-6 参照）	7.4.1(2) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分する。
	時間	入退域１回あたり，入退域の経路に沿って， ・出入管理建屋入口に 10 分間 ・中央制御室入口に５分間 とどまるものとする。	周辺監視区域境界から中央制御室入口までを評価対象とし，周辺監視区域から出入管理建屋入口までは車での移動を考慮して，出入管理建屋入口から中央制御室入口までは徒歩での移動を考慮して設定。	同上

相違理由

【女川】記載方針の相違
・女川では「交代要員の考慮」として交替制を記載しているが，泊は交替制に係る評価条件を記載している。

大飯発電所３／４号炉

第１１表　線量換算係数および呼吸率の条件（３号，４号共通）

項　目	使　用　値	設　定　理　由	内規での記載
線量換算係数	よう素の吸入摂取に対して，成人実効線量換算係数を使用 I-131：2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132：3.1×10^{-10} Sv/Bq I-133：4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134：1.5×10^{-10} Sv/Bq I-135：9.2×10^{-10} Sv/Bq	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	7.3.3(4) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，次のとおり計算する。 $H_I = \int_0^T RH_\infty C_I(t)dt$ R：呼吸率（成人活動時）

女川原子力発電所２号炉

表 1-1-11　線量換算係数及び呼吸率の条件

項　目	評　価　条　件	選　定　理　由	被ばく評価手法（内規）での記載
線量換算係数	成人実効線量換算係数を使用 I-131：2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132：3.1×10^{-10} Sv/Bq I-133：4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134：1.5×10^{-10} Sv/Bq I-135：9.2×10^{-10} Sv/Bq	ICRP Publication 71に基づく	—
呼吸率	1.2 m^3/h	ICRP Publication 71に基づき，成人活動時の呼吸率を設定	7.3.3(4) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，次のとおり計算する。 R:呼吸率（成人活動時）(m^3/s)

泊発電所３号炉

第11表　線量換算係数及び呼吸率の条件

項　目	使　用　値	選　定　理　由	内規での記載
線量換算係数	よう素の吸入摂取に対して，成人実効線量換算係数を使用 I-131：2.0×10^{-8} Sv/Bq I-132：3.1×10^{-10} Sv/Bq I-133：4.0×10^{-9} Sv/Bq I-134：1.5×10^{-10} Sv/Bq I-135：9.2×10^{-10} Sv/Bq	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	7.3.3(4) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，次のとおり計算する。 $H_I = \int_0^T RH_\infty C_I(t)dt$ R：呼吸率（成人活動時）

相違理由

差異なし。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
添付 1-1-2 原子炉冷却材喪失時における再循環開始時間について 原子炉冷却材喪失時においては、長期炉心冷却を維持するために、非常用炉心注入系ポンプ及び格納容器スプレイポンプの水源を燃料取替用水ピットから格納容器再循環サンプに切り替えることにより再循環モードを確立する。 燃料取替用水ピットの貯蔵水量と各ポンプの取水流量の合計から想定される再循環開始時間は表１のとおりである。原子炉冷却材喪失（被ばく評価）では、再循環開始から安全補機室への無機よう素の漏えいが開始すると想定しているため、再循環開始時間が早いほうが厳しい条件である。したがって、想定される再循環開始時間が 20 分以上のため安全側に 20 分で評価している。 表１　ピット容量とポンプ注入流量から想定される再循環開始時間 ①燃料取替用水ピットの通常水位*から再循環切替開始水位までの貯蔵水量（m³） ②取水流量の合計値（m³/h） a. 高圧注入ポンプ（m³/h） b. 余熱除去ポンプ（m³/h） c. 格納容器スプレイポンプ（m³/h） 再循環開始時間［①／②×60分］：約20分 原子炉冷却材喪失（被ばく評価）における再循環開始時間：20分 ＊：通常水位低警報設定水位		添付 1-2 原子炉冷却材喪失時における再循環開始時間について 原子炉冷却材喪失時においては，長期炉心冷却を維持するために，非常用炉心注入系ポンプ及び格納容器スプレイポンプの水源を燃料取替用水ピットから格納容器再循環サンプに切替えることにより再循環モードを確立する。 燃料取替用水ピットの貯蔵水量と各ポンプの最大流量の合計から想定される再循環開始時間は第 1 表のとおりである。原子炉冷却材喪失（被ばく評価）では，再循環開始から安全補機室への無機よう素の漏えいが開始すると想定しているため，再循環開始時間が早いほうが厳しい条件である。したがって，想定される再循環開始時間が 20 分以上のため安全側に 20 分で評価している。 第１表　燃料取替用水ピットの貯蔵水量とポンプ注入流量から想定される再循環開始時間 ①燃料取替用水ピットの通常水位から再循環切替開始水位までの貯蔵水量(m³) ②最大流量の合計値(m³/h) a. 高圧注入ポンプ(m³/h) b. 余熱除去ポンプ(m³/h) c. 格納容器スプレイポンプ(m³/h) 再循環開始時間（①／②×60 分）：約 20，28 分 原子炉冷却材喪失（被ばく評価）における再循環開始時間：20 分 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	女川には当該資料がないため，大飯と比較。 【大飯】表現の相違 【大飯】 個別解析による相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
添付 1-1-3 居住性に係る被ばく評価に用いた気象資料の代表性について 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。 （１）検定方法 a.　検定に用いた観測記録 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。 b.　データ統計期間 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) c.　検定方法 異常年かどうか、F 分布検定により検定を行った。 （２）検定結果 表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２及び表３に、標高 80m での棄却検定表を表４及び表５に示す。 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。 表１：異常年検定結果(2010 年) 観測項目 / 検定結果 標高 30m：風向別出現頻度 / 棄却項目なし 標高 30m：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 標高 80m：風速階級別出現頻度 / 棄却項目なし	1-2 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について 女川原子力発電所敷地内において観測した 2012 年 1 月から 2012 年 12 月までの１年間の気象データを用いて評価を行うにあたり，当該１年間の気象データが長期間の気象状態を代表しているかどうかの検討をＦ分布検定により実施した。 以下に検定方法及び検討結果を示す。 １．検定方法 （１）検定に用いた観測データ 気象資料の代表性を確認するに当たっては，通常は被ばく評価上重要な排気筒高風を用いて検定するものの，被ばく評価では保守的に地上風を使用することもあることから，排気筒高さ付近を代表する地上高 71m の観測データに加え，参考として地上高 10m の観測データを用いて検定を行った。 （２）データ統計期間 統計年：2002 年 1 月～2011 年 12 月 検定年：2012 年 1 月～2012 年 12 月 （３）検定方法 不良標本の棄却検定に関するＦ分布検定の手順に従って検定を行った。 ２．検定結果 検定の結果，排気筒高さ付近を代表する地上高 71m の観測データについては，有意水準 5%で棄却された項目が 0 項目であり，地上高 10m の観測データについては 1 項目であったことから，棄却数が少なく検定年が長期間の気象状態を代表していると判断した。 検定結果を表 1-2-1 から表 1-2-4 に示す。	添付 1-3 居住性に係る被ばく評価に用いた気象資料の代表性について 泊発電所敷地内において観測した 1997 年１月から 1997 年 12 月までの１年間の気象データを用いて評価を行うに当たり，当該１年間の気象データが異常か否かの検討をＦ分布検定により実施した。 以下に検定方法及び検討結果を示す。 1．検定方法 (1) 検定に用いた観測データ 気象資料の代表性を確認するに当たっては，通常は被ばく評価上重要な排気筒高風を用いて検定するものの，被ばく評価では保守的に地上風を使用していることから，排気筒高さ付近を代表する標高 84m の観測データに加え，標高 20m の観測データを用いて検定を行った。 (2) データ統計期間 統計年：1998 年１月～2007 年 12 月 検定年：1997 年１月～1997 年 12 月 (3) 検定方法 不良標本の棄却検定に関するＦ分布検定の手順に従って検定を行った。 2．検定結果 検定の結果，排気筒高さ付近を代表する標高 84m の観測データ，標高 20m の観測データともに有意水準５％で棄却された項目が０項目であったことから，棄却数が少なく検定年の気象は統計年の気象と比べて異常ではなかったと判断した。 検定結果を第１表から第４表に示す。	【女川・大飯】個別解析による相違 【大飯】女川審査実績の反映 【女川・大飯】記載表現の相違 ・本検定により得られる情報を考慮した表現とした。 個別解析の相違 ・泊は保守的に全て地上風のデータを使用している 【大飯】女川審査実績の反映 【女川・大飯】個別解析による相違 【大飯】女川審査実績の反映 【大飯】記載順序の相違 ・泊は女川同様次段落に表について記載。 【女川・大飯】個別解析による相違 【大飯】女川審査実績の反映 【女川・大飯】記載表現の相違 ・本検定により得られる情報を考慮した表現とした。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		3. 気象官署の評価について データ拡充の観点から，気象官署のデータについても，以下について検定を行い，データを拡充した。 これらについて，不良標本の棄却検定に関するＦ分布検定の手順に従って検定を行った。結果いずれも，有意水準５％で棄却された項目が小樽特別地域気象観測所で０項目，寿都特別地域気象観測所で２項目であったことから，棄却数が少なく検定年の気象は統計年の気象と比べて異常ではなかったと判断した。 検定結果を第５表から第８表に示す。また，気象官署の所在地について第１図に示す。 （1）小樽特別地域気象観測所 1999年２月に風向風速計設置高さの変更（12.3m～13.6m）があったため以下の期間を評価する。 統計年：1988年１月～1998年12月（1997年を除く） 検定年：1997年１月～1997年12月 （2）寿都特別地域気象観測所 統計年：1998年１月～2007年12月 検定年：1997年１月～1997年12月	【女川・大飯】個別解析による相違 ・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため，データの拡充のため付近の気象官署についても確認を行った。

表２：棄却検定表（風向別出現頻度）（標高 30m)(検定年：2010 年)

観測場所　：　大飯発電所（標高約30m）
測定器　：　風車型風向風速計
統計期間　：　2002年1月～2012年12月
検定年　：　2010年1月～2010年12月
単位　：　%

風向	統計年											検定年	上　限	下　限	判　定 ○採択 X棄却
	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2011年	2012年	平均値	2010年			
N	12.37	18.26	15.49	17.54	19.43	17.58	18.48	19.60	15.51	15.42	16.97	16.00	22.30	11.63	○
NNE	8.21	7.06	7.89	7.67	9.54	8.28	7.78	7.67	6.79	7.27	7.82	8.25	9.64	5.99	○
NE	2.28	2.35	2.62	2.11	2.47	3.23	3.30	2.94	3.26	2.56	2.71	2.78	3.76	1.66	○
ENE	0.69	0.56	0.57	0.52	0.55	0.73	0.70	0.62	0.61	0.73	0.63	0.57	0.81	0.44	○
E	0.43	0.41	0.39	0.49	0.33	0.37	0.47	0.38	0.46	0.41	0.41	0.49	0.53	0.30	○
ESE	1.21	0.65	0.70	0.66	0.72	0.86	0.62	0.73	0.63	0.71	0.75	0.64	1.17	0.33	○
SE	8.73	8.30	8.81	7.30	8.76	8.87	7.45	5.83	7.82	8.81	8.07	6.97	10.41	5.73	○
SSE	25.24	25.28	27.22	23.99	24.87	26.32	25.56	25.87	25.14	23.88	25.34	26.16	27.71	22.96	○
S	6.32	6.60	7.07	7.53	6.76	7.13	7.56	7.93	9.02	7.89	7.38	8.26	9.25	5.51	○
SSW	3.35	2.06	2.95	3.57	2.38	2.80	2.70	2.91	3.14	3.62	2.95	3.86	4.13	1.77	○
SW	4.92	3.06	3.49	5.00	2.60	3.46	2.72	2.91	5.00	5.26	3.84	4.19	6.40	1.29	○
WSW	3.44	2.26	2.36	2.69	1.83	2.03	2.33	1.68	2.72	2.36	2.37	2.39	3.56	1.18	○
W	1.39	0.87	1.15	1.15	1.14	0.97	1.07	0.76	1.11	1.13	1.07	1.13	1.49	0.66	○
WNW	2.66	0.92	1.22	1.00	1.03	0.74	0.96	1.02	1.16	1.24	1.20	1.02	2.47	-0.08	○
NW	5.39	4.77	5.25	6.74	5.57	5.78	5.27	5.19	6.55	6.72	5.72	5.74	7.40	4.05	○
NNW	12.04	14.33	10.74	10.19	9.78	8.86	9.72	9.92	8.91	9.22	10.37	9.04	14.35	6.39	○
C	1.34	2.27	2.09	1.86	2.22	1.99	3.32	4.04	2.18	2.76	2.41	2.51	4.26	0.56	○

表 1-2-1　棄却検定表（風向）（地上高 71m）

検 定 年：敷地内Ｂ点（標高 175m，地上高 71m）2012 年 1 月～2012 年 12 月
統計期間：敷地内Ｂ点（標高 175m，地上高 71m）2002 年 1 月～2011 年 12 月
(%)

統計年 風　向	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年 2012	棄却限界		判定 ○採択 ×棄却
													上限	下限	
N	2.61	2.85	2.05	2.33	2.73	3.15	2.89	3.12	3.15	2.57	2.75	2.68	3.61	1.88	○
NNE	3.27	3.43	2.11	3.16	3.70	3.64	3.77	3.84	2.82	2.66	3.24	3.03	4.58	1.91	○
NE	7.31	7.60	4.20	6.63	7.85	8.08	9.13	7.12	5.48	6.41	6.98	7.41	10.29	3.67	○
ENE	6.50	7.58	5.73	6.35	7.88	6.27	6.40	6.37	6.55	5.90	6.56	6.66	8.16	4.95	○
E	5.25	5.99	5.47	5.56	7.59	5.32	6.49	6.23	5.29	4.69	5.79	5.99	7.75	3.84	○
ESE	2.70	3.53	2.97	3.35	3.43	2.63	3.06	3.55	3.25	2.67	3.12	3.32	3.97	2.26	○
SE	2.69	2.78	2.07	2.30	3.13	2.64	2.84	3.04	3.60	2.07	2.72	2.99	3.87	1.57	○
SSE	3.55	3.53	2.84	3.40	4.26	3.45	3.77	3.81	3.17	2.85	3.47	4.28	4.50	2.43	○
S	3.12	3.49	2.81	3.05	3.60	2.77	3.84	3.92	3.00	3.29	3.29	3.83	4.26	2.31	○
SSW	4.52	4.85	6.46	4.87	4.49	5.31	5.13	5.21	5.37	4.43	5.07	5.65	6.49	3.64	○
SW	7.77	8.00	11.13	8.44	6.85	8.42	7.01	8.03	10.79	9.54	8.59	7.46	12.06	5.13	○
WSW	6.31	4.59	6.04	5.21	4.99	5.07	4.58	4.74	5.96	6.00	5.35	4.34	6.92	3.77	○
W	8.24	6.35	9.38	7.96	6.86	8.03	7.68	8.11	9.40	9.59	8.15	7.21	10.70	5.61	○
WNW	15.11	14.49	17.51	18.32	11.32	14.88	12.86	14.19	13.60	15.58	14.98	14.76	19.16	10.80	○
NW	15.64	15.19	14.56	14.34	14.93	15.76	15.83	14.00	13.57	17.17	15.08	15.14	17.59	12.58	○
NNW	3.95	4.02	3.30	2.70	2.95	3.62	3.29	3.35	3.51	3.24	3.39	3.66	4.36	2.43	○
CALM	1.48	1.73	1.37	2.03	1.44	0.98	1.44	1.39	1.48	1.35	1.47	1.60	2.11	0.83	○

26 条-別添 2-添 1-2-2

第１表　棄却検定表(風向)(標高 84m)

観測場所:敷地内C点　標高84m、地上高10m　(%)

		統計年											検定年	棄却限界(5%)		判定 ○採択 ×棄却
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均値	1997	上限	下限	
風向	N	1.22	1.28	1.39	1.57	1.24	1.43	1.45	1.69	1.66	1.49	1.44	1.23	1.83	1.05	○
	NNE	1.06	1.04	1.13	1.09	1.33	1.56	1.13	1.29	1.18	0.87	1.17	1.23	1.62	0.72	○
	NE	3.08	2.94	3.30	3.22	4.36	3.94	3.30	2.89	2.94	3.17	3.31	3.41	4.44	2.18	○
	ENE	9.29	10.16	9.54	9.75	12.54	13.76	11.13	10.66	9.93	11.60	10.84	10.87	14.26	7.42	○
	E	22.98	20.68	22.55	21.30	17.76	20.98	19.55	21.08	23.79	18.84	20.95	20.26	25.39	16.51	○
	ESE	6.58	6.09	6.27	4.89	4.29	5.42	5.92	6.17	6.36	5.81	5.78	5.31	7.48	4.08	○
	SE	2.77	2.75	2.58	2.96	2.49	2.31	2.90	2.51	2.72	2.42	2.64	2.77	3.14	2.14	○
	SSE	1.05	0.97	0.95	0.71	0.89	0.87	1.10	0.97	0.88	0.52	0.89	1.03	1.29	0.49	○
	S	0.62	0.66	0.77	0.85	1.03	0.65	0.79	0.87	0.88	0.82	0.79	0.70	1.09	0.49	○
	SSW	0.45	0.42	0.66	0.67	0.92	0.66	0.57	0.62	0.51	0.65	0.61	0.67	0.95	0.27	○
	SW	0.64	0.62	0.87	0.97	1.66	1.04	0.89	0.81	0.88	0.81	0.92	0.61	1.61	0.23	○
	WSW	3.08	3.35	3.41	3.34	4.36	3.49	3.56	3.73	3.06	4.63	3.60	3.91	4.82	2.38	○
	W	12.50	14.44	11.97	14.18	18.92	12.26	13.30	12.54	13.32	16.26	13.97	14.10	19.10	8.84	○
	WNW	21.36	23.41	23.15	22.67	18.69	19.70	22.22	18.94	19.22	20.38	20.97	22.17	25.28	16.66	○
	NW	10.41	8.48	8.63	9.07	7.53	8.91	9.33	11.62	9.16	8.50	9.16	9.30	11.85	6.47	○
	NNW	2.32	2.27	2.29	2.23	1.54	2.14	1.93	2.63	2.60	1.72	2.17	2.01	3.00	1.34	○

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・大飯】個別解析による相違

表３：棄却検定表（風速階級別出現頻度）（標高 30m）（検定年：2010 年）

観測場所　：　大飯発電所（標高約30m）
測定器　：　風車型風向風速計
統計期間　：　2002年1月～2012年12月
検定年　：　2010年1月～2010年12月
単位　：　%

風速階級 m/s	統計年 2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2011年	2012年	平均値	検定年 2010年	上限	下限	判定 ○採択 X棄却
0.0～0.4	1.34	2.27	2.09	1.86	2.22	1.99	3.32	4.04	2.18	2.76	2.41	2.51	4.26	0.56	○
0.5～1.4	12.01	15.84	16.64	14.54	13.84	13.89	16.48	17.67	16.68	17.32	15.49	16.43	19.84	11.14	○
1.5～2.4	20.49	20.66	22.82	21.86	19.14	19.32	18.98	22.02	22.80	21.70	20.98	21.49	24.48	17.48	○
2.5～3.4	19.83	17.89	18.72	19.46	17.23	17.82	16.26	17.12	18.24	17.12	17.97	18.96	20.62	15.32	○
3.5～4.4	15.49	13.57	13.65	14.54	14.38	13.25	12.27	13.24	13.33	12.70	13.64	13.67	15.87	11.41	○
4.5～5.4	10.33	8.93	9.15	9.50	10.49	11.50	11.44	9.98	8.69	8.39	9.84	8.66	12.44	7.23	○
5.5～6.4	6.68	5.98	6.20	5.84	6.96	8.10	10.29	6.47	5.51	5.64	6.77	5.55	10.21	3.32	○
6.5～7.4	4.29	4.52	3.93	4.27	4.65	5.49	5.95	3.80	3.86	4.15	4.49	4.35	6.18	2.81	○
7.5～8.4	2.85	3.28	2.22	2.44	3.30	3.27	2.74	2.19	2.74	3.32	2.83	3.16	3.90	1.77	○
8.5～9.4	1.79	2.46	1.62	2.14	2.41	2.18	1.06	1.37	1.98	2.47	1.95	2.22	3.09	0.81	○
9.5～	4.90	4.61	2.97	3.54	5.38	3.19	1.19	2.08	4.01	4.43	3.63	2.99	6.73	0.53	○

大飯発電所３／４号炉

表 1-2-2　棄却検定表（風速）（地上高 71m）

検 定 年：敷地内Ｂ点（標高 175m，地上高 71m）2012 年 1 月～2012 年 12 月
統計期間：敷地内Ｂ点（標高 175m，地上高 71m）2002 年 1 月～2011 年 12 月
（%）

統計年 / 風速(m/s)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年 2012	棄却限界 上限	棄却限界 下限	判定 ○採択 ×棄却
0.0～0.4	1.48	1.73	1.37	2.03	1.44	0.98	1.44	1.39	1.48	1.35	1.47	1.60	2.11	0.83	○
0.5～1.4	9.43	8.36	7.98	8.18	10.11	8.36	10.99	8.87	9.64	9.20	9.11	9.22	11.38	6.84	○
1.5～2.4	12.93	13.70	12.09	12.06	15.86	12.66	15.36	14.10	14.75	13.93	13.74	13.84	16.87	10.61	○
2.5～3.4	14.26	14.48	13.32	12.39	14.62	15.09	14.91	15.12	14.79	14.98	14.39	13.48	16.49	12.30	○
3.5～4.4	12.70	13.10	12.70	12.33	11.94	14.10	12.74	13.00	12.16	12.46	12.73	12.56	14.15	11.30	○
4.5～5.4	10.22	10.40	10.27	10.16	9.33	10.24	8.91	9.83	10.28	10.89	10.05	10.28	11.39	8.71	○
5.5～6.4	8.46	7.95	8.74	9.00	7.87	8.79	7.94	7.75	7.62	8.29	8.24	8.39	9.39	7.09	○
6.5～7.4	7.33	6.79	7.45	7.43	6.09	7.27	6.67	6.47	6.30	6.58	6.84	7.07	8.03	5.66	○
7.5～8.4	5.89	5.32	5.89	6.18	5.32	6.08	5.28	5.18	5.58	5.60	5.63	5.89	6.49	4.78	○
8.5～9.4	4.62	4.56	4.49	5.68	4.04	4.73	4.19	4.74	4.59	4.57	4.62	4.23	5.65	3.59	○
9.5以上	12.69	13.60	15.69	14.56	13.38	11.71	11.55	13.55	12.81	12.15	13.18	13.43	16.22	10.13	○

26 条-別添 2-添 1-2-3

女川原子力発電所２号炉

第２表　棄却検定表(風速)(標高 84m)

観測場所：敷地内Ｃ点　標高84m、地上高10m　（%）

		統計年 1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均値	検定年 1997	棄却限界(5%) 上限	棄却限界(5%) 下限	判定 ○採択 ×棄却
風速階級 (m/s)	0.0～0.4	0.58	0.42	0.54	0.51	0.47	0.87	0.94	0.97	0.91	1.51	0.77	0.42	1.57	-0.03	○
	0.5～1.4	6.04	5.42	5.99	4.62	5.20	9.15	7.98	9.08	8.32	7.89	6.97	6.11	10.99	2.95	○
	1.5～2.4	14.95	13.42	14.78	12.82	13.79	16.59	14.51	16.73	14.60	16.07	14.83	15.25	17.95	11.71	○
	2.5～3.4	16.35	14.37	14.67	14.50	14.91	15.47	14.78	15.18	13.88	15.54	14.97	15.10	16.63	13.31	○
	3.5～4.4	11.54	11.75	10.86	11.77	11.32	11.28	11.46	11.72	11.52	11.28	11.45	11.97	12.11	10.79	○
	4.5～5.4	8.89	10.00	9.55	9.62	9.66	9.86	9.47	9.19	9.68	9.28	9.52	9.91	10.30	8.74	○
	5.5～6.4	7.38	8.03	7.98	8.25	7.93	6.97	7.59	7.60	7.85	7.87	7.76	8.23	8.63	6.89	○
	6.5～7.4	5.70	6.71	6.37	7.43	7.18	6.34	6.61	6.12	7.65	6.75	6.69	6.49	8.12	5.26	○
	7.5～8.4	5.79	6.02	5.44	6.13	6.20	4.88	5.58	5.30	6.02	5.28	5.67	5.45	6.71	4.63	○
	8.5～9.4	4.81	5.00	4.40	4.86	5.42	4.72	5.25	3.98	4.66	4.63	4.77	4.91	5.74	3.80	○
	9.5～	17.97	18.87	19.42	19.52	17.90	13.87	15.53	14.13	14.89	13.90	16.61	16.14	22.20	11.02	○

泊発電所３号炉

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）

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

大飯発電所３／４号炉

表４：棄却検定表（風向別出現頻度）（標高 80m）（検定年：2010 年）

観測場所　：　大飯発電所（標高約80m）
測定器　　：　風車型風向風速計
　　ドップラーソーダ
統計期間　：　2002年1月～2012年12月
検定年　　：　2010年1月～2010年12月
単位　　：　%

風向	統計年											検定年	上　限	下　限	判　定 ○採択 X棄却
	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2011年	2012年	平均値	2010年			
N	8.69	8.44	8.58	8.97	11.47	9.63	9.36	9.79	7.57	7.74	9.02	9.47	11.70	6.35	○
NNE	4.68	4.11	4.48	4.56	6.58	5.63	5.99	5.55	5.60	5.92	5.31	5.82	7.21	3.41	○
NE	1.83	2.08	2.39	1.91	2.40	2.48	2.80	2.62	3.00	3.20	2.47	2.85	3.54	1.40	○
ENE	0.80	0.94	1.13	0.84	0.87	0.95	1.03	1.14	1.44	1.25	1.04	0.99	1.52	0.56	○
E	1.12	1.39	1.43	1.06	0.68	0.92	1.21	1.21	1.99	1.82	1.28	0.83	2.22	0.34	○
ESE	6.97	8.63	7.86	6.62	6.40	6.33	5.51	4.43	8.90	11.04	7.27	6.34	11.77	2.77	○
SE	20.48	20.57	22.27	20.06	17.83	19.19	17.97	17.50	21.36	19.56	19.68	19.57	23.42	15.93	○
SSE	8.93	8.09	9.11	8.65	12.30	12.67	12.70	12.96	9.41	7.64	10.25	12.98	15.33	5.17	○
S	3.61	2.66	3.81	3.93	3.50	3.85	4.34	4.66	2.46	2.32	3.51	3.45	5.39	1.63	○
SSW	4.37	2.41	3.63	3.96	3.14	3.63	3.53	3.94	2.51	2.49	3.36	4.03	5.00	1.71	○
SW	5.18	3.99	4.31	5.71	2.96	4.16	3.37	3.62	4.81	4.95	4.30	4.74	6.35	2.26	○
WSW	4.07	3.06	3.37	3.66	3.53	3.60	4.15	3.38	4.89	5.28	3.90	4.19	5.58	2.22	○
W	4.22	3.02	3.47	3.77	3.23	3.56	3.40	3.01	3.15	3.85	3.47	3.55	4.40	2.54	○
WNW	4.41	4.23	4.37	4.84	4.67	4.49	3.95	4.53	5.63	6.15	4.73	3.98	6.32	3.14	○
NW	9.49	11.80	9.34	8.62	8.13	7.34	7.67	7.77	7.86	8.48	8.65	7.06	11.76	5.54	○
NNW	10.18	13.60	9.60	12.05	11.31	10.89	11.96	13.08	7.92	6.83	10.74	9.08	15.87	5.61	○
C	0.96	0.97	0.86	0.79	1.01	0.69	1.06	0.80	1.50	1.48	1.01	1.07	1.67	0.35	○

（注）測定器は、2010年11月以前は風車型風向風速計、2010年12月以降はドップラーソーダである。

女川原子力発電所２号炉

表 1-2-3　棄却検定表（風向）（地上高 10m）

検 定 年：敷地内Ａ点（標高 70m，地上高 10m）2012 年 1 月～2012 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
(%)

風向＼統計年	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年 2012	棄却限界 上限	棄却限界 下限	判定 ○採択 ×棄却
N	6.78	6.42	4.08	4.87	6.19	7.63	7.40	7.86	6.30	6.35	6.39	6.73	9.19	3.58	○
NNE	3.72	3.90	2.58	4.16	2.76	2.82	2.98	2.21	2.09	2.52	2.97	2.50	4.67	1.27	○
NE	3.58	3.15	2.49	3.22	4.67	4.19	4.66	3.60	3.09	3.05	3.56	3.24	5.29	1.84	○
ENE	6.15	5.46	5.00	5.69	7.48	5.44	6.40	5.78	5.53	4.50	5.74	6.13	7.67	3.81	○
E	4.48	5.99	5.23	6.04	6.99	5.45	6.57	6.57	5.96	5.06	5.83	6.23	7.67	3.98	○
ESE	2.67	2.81	2.30	3.21	2.83	2.33	2.46	2.68	2.72	1.66	2.57	2.41	3.56	1.59	○
SE	4.61	5.99	5.17	5.05	6.44	5.02	5.92	6.12	5.43	4.80	5.45	6.49	6.93	3.97	○
SSE	1.67	1.97	2.19	1.91	2.13	1.86	1.97	2.18	1.58	1.90	1.93	2.19	2.41	1.46	○
S	2.91	2.47	3.16	2.68	3.01	3.34	3.36	3.91	3.48	3.80	3.21	5.18	4.31	2.12	×
SSW	7.84	6.91	7.98	6.65	5.27	6.86	5.62	7.31	7.31	7.15	6.91	7.45	8.97	4.84	○
SW	12.07	11.53	16.25	13.46	11.77	13.45	11.53	12.58	15.60	15.27	13.37	10.95	17.60	9.14	○
WSW	3.88	3.41	4.86	4.42	3.14	4.73	4.21	4.08	4.66	4.98	4.24	4.00	5.71	2.78	○
W	12.01	10.50	11.59	12.47	11.03	11.71	12.16	11.99	11.77	12.45	11.77	11.42	13.23	10.31	○
WNW	14.06	15.20	15.26	13.55	11.14	10.93	9.78	9.64	9.95	10.12	11.98	9.27	17.44	6.52	○
NW	5.19	6.01	5.09	5.40	6.27	7.41	6.59	6.55	7.30	8.19	6.38	7.52	8.81	3.95	○
NNW	2.99	2.89	2.09	2.04	2.28	3.09	2.34	2.09	2.55	2.24	2.46	2.43	3.40	1.52	○
CALM	5.40	5.37	4.69	5.17	6.60	3.76	6.04	4.87	4.66	5.96	5.23	5.86	7.17	3.28	○

泊発電所３号炉

第３表　棄却検定表(風向)(標高 20m)

観測場所:敷地内Z点　標高20m、地上高10m　(%)

		統計年											検定年	棄却限界(5%)		判定 ○採択 ×棄却
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均値	1997	上限	下限	
風向	N	2.98	2.78	2.83	3.10	2.58	3.69	3.80	4.10	3.65	2.83	3.23	2.81	4.48	1.98	○
	NNE	2.50	2.70	3.16	2.96	2.62	3.04	2.16	2.59	2.57	2.30	2.66	2.19	3.41	1.91	○
	NE	4.93	4.39	4.61	3.75	4.21	3.69	3.25	3.67	2.43	2.95	3.79	4.71	5.63	1.95	○
	ENE	5.39	5.11	4.81	4.51	5.36	5.62	6.44	7.06	6.36	7.34	5.80	5.95	8.06	3.54	○
	E	11.59	9.34	10.05	8.84	8.37	8.58	7.80	7.60	7.70	7.86	8.77	11.46	11.77	5.77	○
	ESE	12.33	13.21	14.60	14.46	13.20	17.11	14.91	14.91	18.56	14.06	14.74	11.04	19.17	10.31	○
	SE	5.65	6.19	6.11	6.44	6.06	6.15	5.62	6.24	6.46	6.05	6.10	6.42	6.77	5.43	○
	SSE	2.59	2.89	2.76	3.00	3.45	3.89	4.43	3.60	3.47	3.52	3.36	2.76	4.69	2.03	○
	S	0.90	0.80	0.92	1.44	1.31	1.65	2.26	1.85	1.58	1.67	1.44	1.06	2.54	0.34	○
	SSW	0.71	0.63	0.76	0.79	0.98	0.78	0.85	0.81	0.49	0.94	0.77	0.81	1.11	0.43	○
	SW	2.06	1.56	1.70	1.21	1.71	1.22	0.79	1.39	1.12	1.26	1.40	1.84	2.26	0.54	○
	WSW	3.84	4.82	3.52	3.64	5.11	3.04	2.57	2.67	2.31	2.62	3.41	4.00	5.70	1.12	○
	W	9.48	10.12	7.35	7.35	10.41	5.21	6.82	7.11	6.30	6.63	7.68	9.92	11.79	3.57	○
	WNW	14.30	14.87	15.39	14.48	14.71	11.94	13.21	12.41	14.31	13.54	13.92	15.49	16.56	11.28	○
	NW	13.47	13.19	15.52	15.78	13.53	15.19	15.62	14.48	13.84	17.33	14.80	13.20	17.93	11.67	○
	NNW	5.82	6.88	5.24	7.58	5.46	8.68	9.10	9.00	8.38	8.69	7.48	5.38	11.09	3.87	○

泊発電所３号炉

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

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）

大飯発電所３／４号炉

表５：棄却検定表（風速階級別出現頻度）（標高 80m）（検定年：2010 年）

観測場所　：　大飯発電所（標高約80m）
測定器　：　風車型風向風速計
　　ドップラーソーダ
統計期間　：　2002年1月～2012年12月
検定年　：　2010年1月～2010年12月
単位　：　%

風速階級 m/s	統計年 2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2011年	2012年	平均値	検定年 2010年	上限	下限	判定 ○採択 X棄却
0.0～0.4	0.96	0.97	0.86	0.79	1.01	0.69	1.06	0.80	1.50	1.48	1.01	1.07	1.67	0.35	○
0.5～1.4	6.63	7.77	8.14	7.40	8.90	6.50	6.75	6.54	8.47	9.68	7.68	7.95	10.31	5.05	○
1.5～2.4	12.01	12.97	14.33	13.55	12.59	10.85	11.37	11.84	14.48	15.48	12.95	13.00	16.50	9.40	○
2.5～3.4	15.48	14.17	15.71	15.64	14.63	12.67	12.86	13.37	17.49	17.07	14.91	15.48	18.86	10.96	○
3.5～4.4	14.95	13.48	14.47	15.44	13.23	12.58	12.50	12.63	15.66	14.36	13.93	14.74	16.78	11.07	○
4.5～5.4	12.94	10.43	11.08	12.18	11.57	11.15	10.87	11.37	11.08	10.53	11.32	12.64	13.12	9.52	○
5.5～6.4	9.25	8.83	8.49	9.44	8.86	9.56	9.12	9.19	8.18	7.42	8.83	9.06	10.38	7.29	○
6.5～7.4	7.13	6.53	6.42	6.68	6.31	8.06	7.36	7.38	5.65	5.87	6.74	6.17	8.50	4.98	○
7.5～8.4	4.98	5.15	4.75	4.79	4.77	6.45	5.32	6.35	4.96	5.10	5.26	4.78	6.75	3.77	○
8.5～9.4	3.69	4.57	3.98	3.82	4.07	4.77	4.14	4.51	3.80	4.25	4.16	4.18	5.02	3.30	○
9.5～	11.98	15.13	11.78	10.27	14.06	16.70	18.65	16.03	8.73	8.76	13.21	10.93	21.36	5.05	○

（注）測定器は、2010年11月以前は風車型風向風速計、2010年12月以降はドップラーソーダである。

女川原子力発電所２号炉

表 1-2-4　棄却検定表（風速）（地上高 10m）

検 定 年：敷地内Ａ点（標高 70m，地上高 10m）2012 年 1 月～2012 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
（%）

統計年 / 風速(m/s)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均値	検定年 2012	棄却限界 上限	棄却限界 下限	判定 ○採択 ×棄却
0.0～0.4	5.40	5.37	4.69	5.17	6.60	3.76	6.04	4.87	4.66	5.96	5.23	5.86	7.17	3.28	○
0.5～1.4	34.04	34.09	31.73	33.29	38.00	35.73	40.82	38.53	37.30	39.08	36.20	38.52	43.16	29.25	○
1.5～2.4	29.75	28.20	28.64	30.49	28.23	31.70	29.52	28.47	30.39	28.80	29.44	30.05	32.21	26.68	○
2.5～3.4	16.45	16.81	17.14	16.74	14.32	16.95	13.26	15.18	15.24	15.79	15.81	15.76	18.85	12.76	○
3.5～4.4	8.41	8.58	9.44	8.46	7.54	7.88	6.84	7.66	7.47	6.76	7.92	6.46	9.89	5.95	○
4.5～5.4	3.59	4.06	4.72	3.68	3.46	2.55	2.14	3.42	3.35	2.35	3.35	2.30	5.23	1.47	○
5.5～6.4	1.28	1.81	2.25	1.42	1.34	0.97	1.02	1.26	1.17	0.99	1.36	0.71	2.31	0.41	○
6.5～7.4	0.65	0.66	0.86	0.56	0.35	0.30	0.27	0.41	0.33	0.18	0.46	0.21	0.97	-0.05	○
7.5～8.4	0.25	0.36	0.32	0.15	0.11	0.09	0.04	0.15	0.08	0.05	0.16	0.10	0.43	-0.11	○
8.5～9.4	0.11	0.05	0.16	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.00	0.01	0.05	0.03	0.17	-0.07	○
9.5以上	0.06	0.01	0.06	0.00	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.07	-0.03	○

26条-別添2-添1-2-5

泊発電所３号炉

第４表　棄却検定表（風速）（標高 20m）

観測場所：敷地内Z点　標高20m、地上高10m　（%）

		統計年 1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	平均値	検定年 1997	棄却限界(5%) 上限	棄却限界(5%) 下限	判定 ○採択 ×棄却
風速階級 (m/s)	0.0～0.4	1.45	0.53	0.66	0.68	0.91	0.51	0.35	0.50	0.47	0.40	0.65	0.95	1.42	-0.12	○
	0.5～1.4	10.76	10.04	10.78	10.13	11.14	9.35	7.75	7.43	6.30	7.84	9.15	11.76	13.16	5.14	○
	1.5～2.4	15.87	14.21	15.17	13.90	14.10	17.64	16.21	17.10	14.66	17.38	15.62	15.14	18.99	12.25	○
	2.5～3.4	13.74	13.60	13.25	13.74	12.30	13.91	13.60	14.51	13.69	14.52	13.69	14.44	15.18	12.20	○
	3.5～4.4	11.76	11.67	10.42	11.68	10.88	12.21	12.04	12.33	12.41	11.29	11.67	11.92	13.20	10.14	○
	4.5～5.4	9.62	9.33	10.13	10.34	9.51	10.17	9.97	10.09	11.13	9.07	9.94	9.68	11.33	8.55	○
	5.5～6.4	7.45	7.61	7.15	7.28	7.90	7.49	7.52	7.45	9.21	8.07	7.71	7.13	9.11	6.31	○
	6.5～7.4	5.20	6.12	6.18	5.51	6.21	5.77	5.68	5.66	6.94	6.51	5.98	5.75	7.20	4.76	○
	7.5～8.4	4.17	4.97	4.83	4.39	4.97	4.99	5.04	4.40	5.20	4.97	4.79	4.55	5.61	3.97	○
	8.5～9.4	3.87	4.08	3.64	3.90	4.47	3.65	4.22	3.63	4.06	4.08	3.96	4.26	4.62	3.30	○
	9.5～	16.11	17.84	17.79	18.47	17.60	14.31	17.62	16.90	15.92	15.87	16.84	14.43	19.85	13.83	○

相違理由

【女川・大飯】個別解析による相違

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）

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

第５表　棄却検定表（風向）（小樽特別地域気象観測所）（標高 12.3m）※

観測場所：小樽　(%)

風向	統計年 1968	1969	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1998	検定年 平均値	1997 棄却限界(5%) 上限	下限	判定 ○採択 ×棄却
N	2.80	3.34	2.63	2.88	3.20	2.69	2.05	3.05	2.02	2.82	2.75	2.48	3.78	1.72	○
NNE	2.32	2.39	2.46	2.39	2.45	2.31	2.25	3.15	1.72	2.59	2.40	2.58	3.23	1.57	○
NE	4.20	4.11	3.59	4.13	3.34	2.90	4.36	3.94	3.60	6.22	4.05	4.50	6.16	1.94	○
ENE	8.88	7.58	7.91	8.44	7.15	5.56	6.44	8.31	7.52	6.91	7.47	8.90	9.84	5.10	○
E	6.42	6.57	5.98	6.16	6.09	7.43	5.34	5.72	5.97	5.98	6.17	6.11	7.50	4.84	○
ESE	2.53	2.70	2.79	2.63	2.66	4.24	2.94	2.47	2.35	2.71	2.80	2.53	4.06	1.54	○
SE	1.64	1.82	1.51	1.38	1.20	1.67	1.36	1.13	1.22	1.20	1.41	1.35	1.97	0.85	○
SSE	1.23	1.35	1.19	0.98	0.76	0.81	0.88	1.07	0.87	1.19	1.03	0.87	1.51	0.55	○
S	1.30	1.28	1.45	1.43	1.07	0.78	0.98	1.48	1.24	1.15	1.22	1.45	1.75	0.69	○
SSW	3.89	4.18	4.17	3.36	4.35	2.20	2.83	4.98	4.21	4.35	3.85	4.82	5.81	1.89	○
SW	19.36	16.81	23.69	21.40	21.43	14.35	15.27	23.15	22.02	21.83	20.23	21.57	27.70	12.76	○
WSW	19.33	16.95	17.43	19.27	17.02	20.54	21.23	16.74	19.59	18.68	18.68	17.57	22.44	14.92	○
W	11.24	9.33	8.63	9.14	8.61	12.90	13.30	6.27	9.84	8.59	9.78	8.73	14.83	4.73	○
WNW	4.88	5.63	5.09	5.15	5.26	6.44	6.44	5.14	5.90	5.34	5.53	5.88	6.86	4.20	○
NW	3.11	4.21	4.11	3.79	4.17	4.58	4.78	4.69	4.86	3.78	4.21	4.21	5.51	2.91	○
NNW	2.77	3.54	2.84	3.23	3.21	3.34	2.77	3.57	3.33	2.51	3.11	3.03	3.97	2.25	○

第６表　棄却検定表（風速）（小樽特別地域気象観測所）（標高 12.3m）※

観測場所：小樽　(%)

風速階級 (m/s)	統計年 1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1998	検定年 平均値	1997 棄却限界(5%) 上限	下限	判定 ○採択 ×棄却
0.0～0.4	4.00	5.22	4.53	4.25	8.05	7.37	6.78	5.14	3.74	4.13	5.32	3.43	8.97	1.67	
0.5～1.4	21.48	22.81	21.03	18.88	20.83	17.71	18.08	21.92	21.27	25.21	20.93	22.51	26.29	15.57	○
1.5～2.4	28.55	27.86	29.72	27.05	25.80	24.86	24.20	27.33	26.25	27.90	28.95	28.94	30.97	22.93	○
2.5～3.4	22.44	21.19	20.48	20.01	19.32	18.84	20.67	19.80	19.96	18.26	20.10	19.71	22.03	17.27	○
3.5～4.4	12.30	11.56	12.59	13.52	12.27	14.17	13.94	11.99	13.66	11.89	12.79	12.58	15.03	10.55	○
4.5～5.4	6.68	5.96	6.21	8.50	7.57	8.25	8.06	7.16	8.01	8.92	7.33	7.08	9.43	5.23	○
5.5～6.4	2.70	3.00	2.81	4.20	3.93	4.95	4.32	3.75	4.30	3.54	3.75	3.25	5.50	2.00	○
6.5～7.4	0.96	1.62	1.48	1.96	1.40	2.35	2.16	1.40	1.74	1.31	1.64	1.50	2.64	0.64	○
7.5～8.4	0.31	0.64	0.70	0.79	0.52	0.87	1.09	1.00	0.60	0.55	0.71	0.64	1.27	0.15	○
8.5～9.4	0.34	0.13	0.24	0.42	0.18	0.37	0.38	0.33	0.34	0.19	0.29	0.29	0.52	0.06	○
9.5～	0.27	0.00	0.16	0.41	0.13	0.26	0.31	0.18	0.13	0.09	0.19	0.08	0.47	−0.09	○

※1988～1989年については風向風速の観測は3時間ごとに行われている。

【女川・大飯】個別解析による相違
・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため，データの拡充のため付近の気象官署についても確認を行った。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		第７表　乗却検定表（風向）（寿都特別地域気象観測所）（標高 13.4m※）	【女川・大飯】個別解析による相違 ・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため，データの拡充のため付近の気象官署についても確認を行った。
		第８表　乗却検定表（風速）（寿都特別地域気象観測所）（標高 13.4m※）	

※：寿都特別地域気象観測所の風向風速計は 1997 年 12 月に高さが標高 13.5m から標高 13.4m に変更となっているが，変更に伴う影響は軽微であると考えられるため変更後の高さのみを記載している。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		 泊発電所から各観測所までの距離 ・小樽特別地域気象観測所までの距離　：　約43km ・寿都特別地域気象観測所までの距離　：　約36km 第１図　気象官署の所在地	【女川・大飯】個別解析による相違 ・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため，データの拡充のため付近の気象官署についても確認を行った。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		（参考） 至近のデータを用いた検定について 泊発電所敷地内において観測した 1997 年１月から 1997 年 12 月までの１年間の気象データについて至近の気象データを用いた検定についても参考として行った。 統計年は前述の評価における統計年 1998 年１月～2007 年 12 月との連続性を考慮し，2008 年１月～2017 年 12 月と設定した。 1. 検定方法 (1) 検定に用いた観測データ 気象資料の代表性を確認するに当たっては，通常は被ばく評価上重要な排気筒高風を用いて検定するものの，被ばく評価では保守的に地上風を使用していることから，排気筒高さ付近を代表する標高 84m の観測データに加え，標高 20m の観測データを用いて検定を行った。 (2) データ統計期間 統計年：2008 年１月～2017 年 12 月 検定年：1997 年１月～1997 年 12 月 (3) 検定方法 不良標本の棄却検定に関するＦ分布検定の手順に従って検定を行った。 2. 検定結果 検定の結果，排気筒高さ付近を代表する標高 84m の観測データについては，有意水準５％で棄却された項目が２項目であり，標高 20m の観測データについては０項目であった。 検定結果を第１表から第４表に示す。	【女川・大飯】個別解析による相違 ・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため，至近のデータを用いた確認結果を参考として掲載した。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

第１表　棄却検定表（風向）（標高 84m）

観測場所：敷地内C点　標高84m、地上高10m（%）

風向	統計年 2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	検定年 1997	棄却限界(5%) 上限	下限	判定 ○採択 ×棄却
N	1.51	1.64	1.68	1.55	1.62	1.42	1.53	1.48	1.17	1.33	1.49	1.23	1.86	1.12	○
NNE	0.88	1.12	1.09	0.87	1.10	0.86	1.02	1.38	1.24	1.50	1.11	1.23	1.62	0.60	○
NE	2.99	3.43	3.66	3.18	3.47	3.28	4.11	3.19	3.04	3.73	3.41	3.41	4.24	2.58	○
ENE	12.06	12.02	11.42	11.13	10.25	11.21	14.75	13.73	13.00	14.83	12.44	10.87	16.19	8.69	○
E	21.01	22.30	18.44	19.47	23.30	22.09	18.29	19.84	18.19	16.62	19.96	20.26	25.08	14.84	○
ESE	5.43	4.88	4.54	3.69	5.91	4.64	4.44	5.09	5.72	4.69	4.90	5.31	6.47	3.33	○
SE	2.89	2.75	2.65	2.40	2.57	2.16	1.78	1.59	2.45	1.97	2.32	2.77	3.34	1.30	○
SSE	0.74	0.78	0.67	0.49	0.62	0.59	0.76	0.72	0.88	0.62	0.69	1.03	0.96	0.42	×
S	0.66	0.79	0.85	0.85	0.89	0.87	0.71	0.66	0.53	0.62	0.74	0.70	1.03	0.45	○
SSW	0.52	0.65	0.78	0.54	0.63	0.66	0.73	0.77	0.70	0.82	0.68	0.67	0.92	0.44	○
SW	0.95	1.03	1.50	1.10	1.10	1.18	0.87	0.88	0.63	0.81	1.01	0.61	1.57	0.45	○
WSW	4.29	4.82	5.12	4.14	3.42	3.26	2.05	1.54	1.70	1.61	3.20	3.91	6.49	0.00	○
W	14.53	16.05	19.21	19.82	16.69	19.41	19.92	18.61	15.95	17.15	17.73	14.10	22.25	13.21	○
WNW	18.46	15.14	16.42	16.42	17.00	17.15	18.01	18.13	24.52	21.02	18.23	22.17	24.67	11.79	○
NW	9.21	9.47	9.23	11.59	8.77	8.76	8.40	9.26	8.13	10.31	9.31	9.30	11.69	6.93	○
NNW	2.48	2.24	1.91	1.88	1.70	1.54	1.92	2.13	1.79	1.72	1.93	2.01	2.60	1.26	○

【女川・大飯】個別解析による相違
・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため，至近のデータを用いた確認結果を参考として掲載した。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

第２表　棄却検定表（風速）（標高 84m）

観測場所：敷地内Ｇ点　標高84m，地上高10m（%）

風速階級 (m/s)		統計年 2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	棄却検定年 1997	棄却限界(5%) 上限	下限	判定 ○採択 ×棄却
風速階級 (m/s)	0.0～0.4	1.39	0.88	0.84	0.88	0.97	0.91	0.73	1.00	0.38	0.66	0.86	0.42	1.47	0.25	○
	0.5～1.4	8.79	8.74	9.88	8.87	8.82	7.79	8.62	9.20	7.07	9.55	8.73	6.11	10.65	6.81	×
	1.5～2.4	16.94	15.81	16.14	14.79	15.76	13.79	16.75	16.16	14.37	15.37	15.59	15.25	18.00	13.18	○
	2.5～3.4	15.24	14.30	14.39	15.33	14.30	13.71	14.48	13.98	13.46	13.80	14.30	15.10	15.76	12.84	○
	3.5～4.4	11.54	11.19	10.55	11.64	11.56	11.50	10.87	11.66	10.80	11.31	11.26	11.97	12.20	10.32	○
	4.5～5.4	8.96	9.40	8.27	9.17	9.02	9.41	9.06	9.62	8.11	9.47	9.05	9.91	10.24	7.86	○
	5.5～6.4	7.97	7.57	7.02	7.62	7.19	8.40	7.70	7.47	7.75	7.62	7.63	8.23	8.54	6.72	○
	6.5～7.4	6.64	6.88	6.31	6.47	6.23	6.99	5.93	6.39	6.76	7.25	6.59	6.49	7.53	5.65	○
	7.5～8.4	5.59	5.53	5.16	5.27	5.50	5.75	5.61	5.50	6.16	5.53	5.56	5.45	6.20	4.92	○
	8.5～9.4	4.01	4.85	3.95	4.23	5.24	4.54	4.38	3.86	5.93	4.41	4.54	4.91	6.07	3.01	○
	9.5～	12.93	14.85	17.49	15.72	15.39	17.22	15.86	15.16	19.21	15.03	15.89	16.14	19.98	11.80	○

【女川・大飯】個別解析による相違
・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため，至近のデータを用いた確認結果を参考として掲載した。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		第３表　棄却検定表（風向）（標高 20m）	【女川・大飯】個別解析による相違 ・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため，至近のデータを用いた確認結果を参考として掲載した。

風向	統計年 2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	検定年 1997	棄却限界(5%) 上限	下限	判定 ○採択 ×棄却
N	3.96	3.59	3.18	3.17	2.90	3.39	398	3.77	3.44	3.66	3.50	2.81	4.34	2.66	○
NNE	2.38	2.68	2.23	2.29	2.15	1.96	200	2.24	1.74	1.84	2.15	2.19	2.81	1.49	○
NE	2.75	3.90	4.79	3.50	3.91	3.69	452	4.48	3.36	4.86	3.98	4.71	5.60	2.36	○
ENE	6.84	6.04	6.78	6.77	6.66	5.66	814	6.68	6.63	8.21	6.84	5.95	8.73	4.95	○
E	7.84	9.57	9.27	9.65	15.28	15.71	1519	15.02	14.92	14.34	12.68	11.46	20.16	5.20	○
ESE	16.40	16.08	10.18	11.35	9.29	8.65	598	6.82	6.44	7.02	9.82	11.04	18.83	0.81	○
SE	5.90	5.59	5.78	4.60	7.35	6.04	671	7.15	7.87	5.89	6.29	6.42	8.60	3.98	○
SSE	3.18	3.34	2.86	2.62	2.54	2.48	234	2.76	2.31	2.47	2.69	2.76	3.51	1.87	○
S	1.99	1.40	1.16	1.09	1.41	1.46	130	1.50	1.37	0.89	1.36	1.06	2.05	0.67	○
SSW	0.80	0.88	0.92	0.73	0.72	0.86	066	0.59	0.55	0.75	0.75	0.81	1.04	0.46	○
SW	1.26	1.54	2.42	1.60	1.75	2.52	195	1.61	1.82	1.69	1.82	1.84	2.75	0.89	○
WSW	2.80	3.49	4.69	3.56	2.82	3.42	336	3.15	2.60	3.08	3.30	4.00	4.69	1.91	○
W	5.94	7.63	11.30	10.82	7.91	9.58	954	9.60	7.09	8.46	8.79	9.92	12.79	4.79	○
WNW	11.56	13.05	16.42	15.98	15.40	14.68	1309	13.22	15.92	16.30	14.56	15.49	18.62	10.50	○
NW	16.13	12.21	12.59	13.92	14.02	13.14	1345	13.36	17.47	13.74	14.00	13.20	17.82	10.18	○
NNW	9.41	7.38	4.59	7.69	5.46	5.43	720	7.38	5.75	6.18	6.65	5.38	10.03	3.27	○

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

第４表　棄却検定表（風速）（標高 20m）

観測場所：敷地内Z点　標高20m，地上高10m　（%）

風速階級（m/s）		統計年 2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	平均値	検定年 1997	棄却限界(5%) 上限	下限	判定 ○採択 ×棄却
0.0～0.4		0.86	1.64	0.85	0.64	0.43	1.33	0.59	0.67	0.71	0.63	0.84	0.95	1.72	0.00	○
0.5～1.4		12.02	11.02	10.36	7.99	6.08	7.63	8.98	8.93	7.84	10.45	9.13	11.76	13.45	4.81	○
1.5～2.4		17.02	14.65	16.55	16.38	15.84	13.44	17.13	18.09	15.15	16.09	16.03	15.14	19.22	12.84	○
2.5～3.4		13.32	13.45	13.94	13.38	13.92	11.61	13.41	14.23	12.30	13.71	13.33	14.44	15.22	11.44	○
3.5～4.4		11.65	11.41	9.88	11.04	11.83	12.36	12.36	12.23	10.78	12.70	11.62	11.92	13.68	9.56	○
4.5～5.4		9.79	9.87	8.27	9.79	12.34	13.84	12.57	12.47	12.30	11.67	11.29	9.68	15.43	7.15	○
5.5～6.4		7.72	8.12	7.32	8.05	9.34	8.39	7.16	7.65	8.10	7.22	7.91	7.13	9.47	6.35	○
6.5～7.4		5.91	6.45	5.93	6.45	5.11	5.40	4.90	4.93	5.03	5.18	5.53	5.75	6.97	4.09	○
7.5～8.4		4.26	5.03	5.01	4.26	4.31	4.57	4.25	4.13	4.39	3.81	4.40	4.55	5.30	3.50	○
8.5～9.4		4.10	4.29	4.26	4.06	3.43	4.00	3.37	3.37	4.46	4.02	3.94	4.26	4.89	2.99	○
9.5～		13.33	14.07	17.63	17.95	17.38	17.43	15.27	13.29	18.96	14.54	15.99	14.43	21.00	10.98	○

【女川・大飯】個別解析による相違
・泊は代表性を確認しようとする気象データが比較的古いため，至近のデータを用いた確認結果を参考として掲載した。

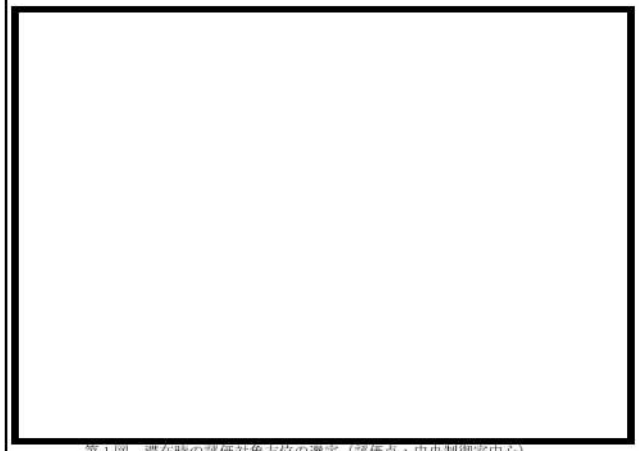
大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
2009 年 気象データの代表性について 従来の評価において使用していた 2009 年の気象データについては、申請時点での至近 10 年の気象データ（2001 年~2011 年/2009 年を除く）に対しては代表性を有していたが、最新の気象データである 2012 年の気象データも考慮した異常年検定を実施した結果、代表性を有しておらず、また、2011 年、2012 年についても同様に代表性を有していなかったため、本評価においては、2010 年の気象データを使用する。以下に 2009 年の気象データの異常年検定結果を示す。 (1) 検定方法 a. 検定に用いた観測記録 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。 b. データ統計期間 統計年：①2002 年 1 月～2012 年 12 月（10 年間）及び ②2001 年 1 月～2011 年 12 月（10 年間）の２つの統計年 検定年：2009 年 1 月～2009 年 12 月（1 年間） c. 検定方法 異常年かどうか、F 分布検定により検定を行った。 (2) 検定結果 表６、表７にそれぞれの統計年での検定結果を示す。また、①2002 年 1 月～2012 年 12 月の統計年に対する棄却検定表を表８～表１１に、②2001 年 1 月～2011 年 12 月の統計年に対する棄却検定表を表１２～表１５に示す。 ②2001 年 1 月～2011 年 12 月の統計年に対する検定結果は、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 1 個であることから、代表性を有していると判断していたものの、①2002 年 1 月～2012 年 12 月の統計年に対しては、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 4 個であり、標高 80m での観測点では 28 項目のうち 1 個であることから、代表性を有していないと判断した。 表６：異常年検定結果(検定年：2009 年、統計年：①2002 年 1 月～2012 年 12 月) <table><tr><th></th><th>観測項目</th><th>検定結果</th></tr><tr><td rowspan="2">標高 30m</td><td>風向別出現頻度</td><td>棄却項目 3 項目</td></tr><tr><td>風速階級別出現頻度</td><td>棄却項目 1 項目</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 1 項目</td></tr></table> 表７：異常年検定結果(検定年：2009 年、統計年：②2001 年 1 月～2011 年 12 月) <table><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 1 項目</td></tr></table>			【大飯】個別解析による相違 ・大飯発電所は従来使用していた気象の代表性が失われたことから，被ばく評価において使用する気象年を変更したが，泊発電所は気象の代表性が失われていないことから記載不要。

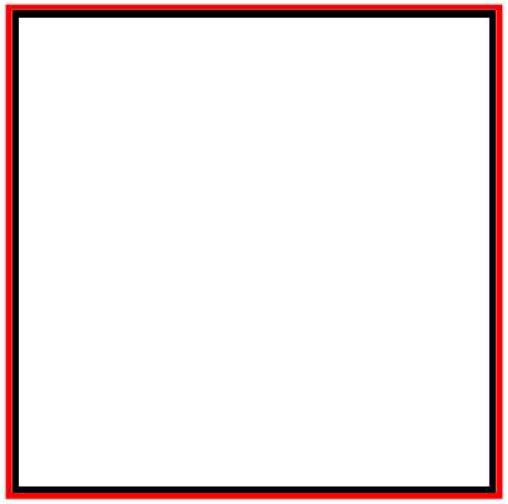
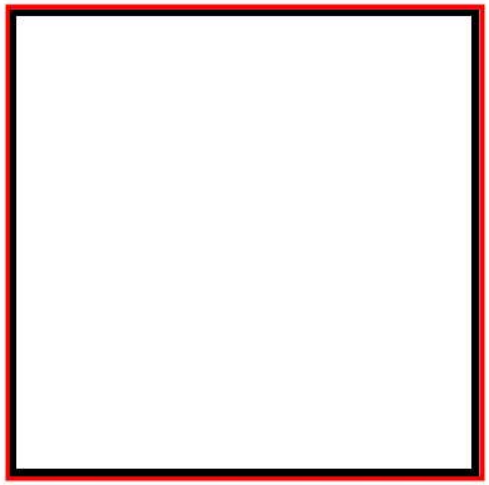
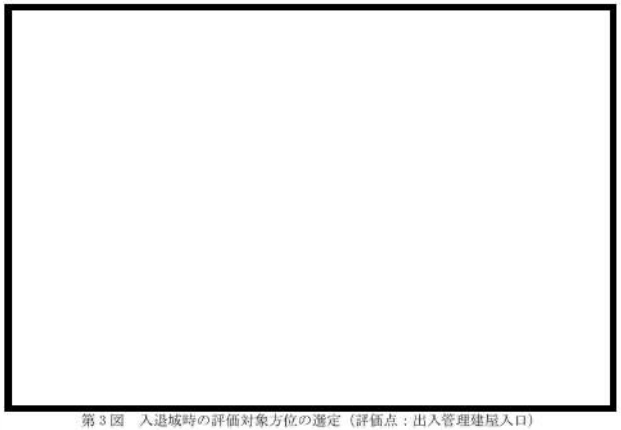
大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
表８：東却検定表（風向別出現頻度）（標高30m)(検定年：2009年，統計年：①2002年１月～2012年12月） 観測場所　：　大飯発電所（標高約10m） 測定器　：　風車型風向風速計 統計期間　：　2002年1月～2012年12月 検定年　：　2009年1月～2009年12月 単位　：　% 風向 / 統計年 2002年 2003年 2004年 2005年 2006年 2007年 2008年 2010年 2011年 2012年 平均値 / 検定年 2009年 / 上限 / 下限 / 判定 ○採択 X棄却 N 12.37 18.26 16.40 17.54 19.45 17.36 15.46 16.00 13.61 13.42 16.61 19.60 23.50 11.72 ○ NNE 8.21 7.06 7.89 7.67 9.54 8.28 7.78 8.25 6.79 7.27 7.87 7.67 9.72 6.02 ○ NE 2.28 2.95 2.62 2.11 2.47 3.23 3.30 2.78 3.26 2.86 2.69 2.91 3.73 1.66 ○ ENE 0.69 0.58 0.57 0.52 0.55 0.73 0.70 0.57 0.61 0.73 0.65 0.65 0.85 0.45 ○ E 0.43 0.41 0.39 0.49 0.39 0.37 0.47 0.49 0.46 0.41 0.45 0.38 0.55 0.30 ○ ESE 1.21 0.65 0.70 0.66 0.72 0.88 0.62 0.64 0.63 0.71 0.74 0.73 1.17 0.31 ○ SE 8.72 5.39 8.81 7.20 8.26 8.81 6.40 6.91 7.52 8.81 8.15 8.85 9.92 6.41 X SSE 25.24 25.28 22.22 25.99 24.87 26.72 25.96 26.16 25.14 21.88 25.57 25.82 27.78 22.91 ○ S 6.32 6.60 7.07 7.53 6.76 7.12 7.56 8.25 9.02 7.89 7.45 7.99 9.36 5.47 ○ SSW 3.35 2.06 2.95 3.57 2.38 2.86 2.70 3.86 3.13 3.62 3.04 2.91 4.40 1.68 ○ SW 4.92 3.06 3.40 5.00 2.60 3.46 2.72 4.19 5.00 5.26 3.97 3.91 6.41 1.50 ○ WSW 3.44 2.78 2.38 2.69 1.83 2.03 2.33 2.39 2.72 3.36 2.44 1.88 3.48 1.40 ○ W 1.39 0.87 1.15 1.15 1.14 0.97 1.07 1.13 1.11 1.13 1.11 0.76 1.43 0.80 X WNW 2.66 0.92 1.22 1.00 1.02 0.74 0.96 1.02 1.10 1.24 1.20 1.02 2.47 -0.08 ○ NW 5.39 4.17 6.23 6.74 5.37 5.78 5.27 5.74 6.53 6.72 5.78 5.19 7.39 4.16 ○ NNW 12.64 14.33 10.74 10.19 9.78 8.86 9.72 9.04 8.91 9.22 10.28 9.92 14.38 6.19 ○ C 1.34 2.27 2.09 1.86 2.22 1.99 3.32 2.51 2.18 2.76 2.26 4.04 3.52 0.99 X			【大飯】個別解析による相違 ・大飯発電所は従来使用していた気象の代表性が失われたことから，被ばく評価において使用する気象年を変更したが，泊発電所は気象の代表性が失われていないことから記載不要。
表９：東却検定表（風速階級別出現頻度）（標高30m)(検定年：2009年，統計年：①2002年１月～2012年12月） 観測場所　：　大飯発電所（標高約10m） 測定器　：　風車型風向風速計 統計期間　：　2002年1月～2012年12月 検定年　：　2009年1月～2009年12月 単位　：　% 風速階級 m/s / 統計年 2002年 2003年 2004年 2005年 2006年 2007年 2008年 2009年 2011年 2012年 平均値 / 検定年 2009年 / 上限 / 下限 / 判定 ○採択 X棄却 0.0～0.4 1.34 2.27 2.09 1.86 2.22 1.99 3.32 2.51 2.18 2.76 2.26 4.04 3.52 0.99 X 0.5～1.4 12.01 15.84 16.61 14.54 15.82 13.89 16.48 16.67 15.66 17.52 15.57 17.07 19.48 11.65 ○ 1.5～2.4 30.49 30.06 27.93 27.99 29.14 29.32 31.98 27.90 31.70 30.83 29.07 29.43 34.29 23.84 ○ 2.5～3.4 19.85 17.69 18.72 19.46 17.23 17.82 16.20 18.96 19.24 17.12 18.15 17.12 20.79 15.51 ○ 3.5～4.4 15.49 13.57 13.65 14.54 14.38 13.23 12.27 13.67 13.39 12.76 13.69 13.24 15.89 11.48 ○ 4.5～5.4 10.33 8.93 9.13 9.59 10.49 11.50 11.41 8.66 8.69 8.39 9.71 9.98 12.45 6.96 ○ 5.5～6.4 6.66 5.88 5.84 6.96 6.96 8.10 8.29 5.81 5.64 6.62 6.87 10.24 3.11 ○ 6.5～7.4 3.29 4.32 3.93 4.27 4.63 5.49 5.95 4.32 3.96 4.15 4.53 5.93 6.11 2.95 ○ 7.5～8.4 2.86 3.28 2.22 2.44 3.30 3.27 2.74 3.16 2.74 3.32 2.93 2.19 3.87 1.99 ○ 8.5～8.4 1.79 2.96 1.67 2.14 2.41 2.18 1.06 2.21 1.88 2.17 2.03 1.37 3.68 0.99 ○ 9.5～ 4.99 4.61 2.97 3.64 5.38 5.19 1.19 2.99 4.01 4.49 5.23 2.08 6.61 0.83 ○			
表１０：東却検定表（風向別出現頻度）（標高 80m) (検定年：2009 年，統計年：①2002 年１月～2012 年 12 月） 観測場所　：　大飯発電所（標高約80m） 測定器　：　風車型風向風速計 ドップラーソーダ 統計期間　：　2002年1月～2012年12月 検定年　：　2009年1月～2009年12月 単位　：　% 風向 / 統計年 2002年 2003年 2004年 2005年 2006年 2007年 2008年 2010年 2011年 2012年 平均値 / 検定年 2009年 / 上限 / 下限 / 判定 ○採択 X棄却 N 8.69 8.14 8.58 8.97 11.47 9.63 9.36 9.47 7.57 7.73 8.99 9.79 11.62 6.36 ○ NNE 4.68 4.11 4.48 4.56 6.58 5.63 5.99 5.82 4.60 5.24 5.33 5.94 7.27 3.40 ○ NE 1.85 2.09 2.39 1.91 2.40 2.48 2.80 2.36 3.06 3.26 2.50 2.62 3.60 1.39 ○ ENE 0.80 0.94 1.12 0.84 0.87 0.95 1.03 0.96 1.44 1.48 1.02 1.14 1.59 0.53 ○ E 1.12 1.09 1.43 1.06 0.68 0.95 1.21 0.83 1.09 1.42 1.10 1.21 1.54 0.51 ○ ESE 6.97 8.83 7.96 6.62 6.40 6.23 6.21 6.32 5.96 6.04 6.66 6.10 7.40 5.00 ○ SE 20.49 20.37 22.27 20.06 17.82 19.16 17.97 19.37 21.26 19.36 19.89 17.56 23.17 16.60 ○ SSE 8.93 8.69 9.11 8.45 12.30 12.67 12.70 12.98 9.41 7.64 10.23 12.06 15.34 5.16 ○ S 3.61 2.69 3.31 3.93 3.66 3.85 4.34 3.43 2.46 2.54 3.39 4.06 5.01 1.77 ○ SSW 4.37 2.11 3.63 3.96 3.14 3.63 3.53 4.03 2.31 2.49 3.37 3.94 5.04 1.73 ○ SW 5.18 3.99 4.31 5.71 2.96 4.16 3.37 4.73 4.81 4.99 4.42 3.82 6.10 2.41 ○ WSW 4.07 3.06 3.37 3.66 3.53 3.60 4.16 4.19 4.89 5.28 3.98 3.38 5.62 2.35 ○ W 4.22 3.02 3.47 3.77 3.23 3.56 3.40 3.55 3.19 3.83 3.52 3.01 4.37 2.67 ○ WNW 4.41 4.73 4.37 4.84 4.67 4.49 3.95 3.98 5.63 6.18 4.67 4.53 6.56 2.79 ○ NW 9.49 11.80 9.34 8.62 8.13 7.34 7.67 7.06 7.86 8.49 8.58 7.77 11.86 5.30 ○ NNW 10.18 13.60 9.60 12.05 11.31 10.85 11.96 9.08 7.92 6.82 10.34 13.08 15.20 5.48 ○ C 0.98 0.97 0.86 0.79 1.01 0.65 1.06 1.07 1.50 1.48 1.04 0.98 1.67 0.40 ○ （注）測定器は、2010年11月以前は風車型風向風速計、2010年12月以降はドップラーソーダである。			
表１１：東却検定表（風速階級別出現頻度）（標高 80m) (検定年：2009 年，統計年：①2002 年１月～2012 年 12 月） 観測場所　：　大飯発電所（標高約80m） 測定器　：　風車型風向風速計 ドップラーソーダ 統計期間　：　2002年1月～2012年12月 検定年　：　2009年1月～2009年12月 単位　：　% 風速階級 m/s / 統計年 2002年 2003年 2004年 2005年 2006年 2007年 2008年 2010年 2011年 2012年 平均値 / 検定年 2009年 / 上限 / 下限 / 判定 ○採択 X棄却 0.0～0.4 0.96 0.97 0.86 0.79 1.01 0.65 1.06 1.07 1.50 1.48 1.04 0.98 1.67 0.40 ○ 0.5～1.4 6.83 7.77 8.14 7.40 8.90 6.50 6.72 7.95 8.47 9.68 7.85 6.54 10.27 5.36 ○ 1.5～2.4 12.01 12.97 14.52 15.50 12.76 10.93 11.37 13.90 14.45 15.48 13.06 11.84 16.39 9.64 ○ 2.5～3.4 15.49 14.17 15.71 15.64 14.63 12.67 12.86 15.48 15.49 17.67 15.12 13.27 18.07 11.37 ○ 3.5～4.4 14.95 13.49 14.47 15.44 13.23 12.38 12.50 14.73 15.99 14.96 14.15 12.63 16.52 11.45 ○ 4.5～5.4 12.94 10.47 11.08 12.19 11.57 11.15 10.87 12.64 11.69 10.53 11.45 11.37 13.51 9.39 ○ 5.5～6.4 9.25 8.83 8.49 9.44 8.86 9.50 9.12 9.96 8.18 7.42 8.82 9.19 10.35 7.28 ○ 6.5～7.4 7.17 6.53 6.42 6.66 6.31 8.06 7.36 6.17 5.63 5.82 6.62 7.38 8.34 4.90 ○ 7.5～8.4 4.98 5.15 4.73 4.79 4.77 6.43 5.32 4.78 4.96 5.16 5.08 6.38 6.91 3.26 X 8.5～9.4 3.69 4.07 3.98 3.82 4.07 4.77 4.14 4.18 3.80 4.20 4.13 4.51 4.94 3.32 ○ 9.5～ 11.98 15.15 11.78 10.27 14.06 16.70 16.65 10.95 8.73 8.76 12.76 16.63 20.64 4.75 ○ （注）測定器は、2010年11月以前は風車型風向風速計、2010年12月以降はドップラーソーダである。			

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第26条　原子炉制御室等（別添2）

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
表１２：棄却検定表（風向別出現頻度）（標高 30m）（検定年：2009 年，統計年：②2001 年１月～2011 年 12 月） 観測場所　：　大飯発電所（標高約30m） 測定器　：　風車型風向風速計 統計期間　：　2001年1月～2011年12月 検定年　：　2009年1月～2009年12月 単位　：　％ （表データ省略） （注）測定器は，2010年11月以前は風車型風向風速計，2010年12月以降はドップラーソーダである。			【大飯】個別解析による相違 ・大飯発電所は従来使用していた気象の代表性が失われたことから，被ばく評価において使用する気象年を変更したが，泊発電所は気象の代表性が失われていないことから記載不要。
表１３：棄却検定表（風速階級別出現頻度）（標高 30m）（検定年：2009 年，統計年：②2001 年１月～2011 年 12 月） 観測場所　：　大飯発電所（標高約30m） 測定器　：　風車型風向風速計 統計期間　：　2001年1月～2011年12月 検定年　：　2009年1月～2009年12月 単位　：　％ （表データ省略）			
表１４：棄却検定表（風向別出現頻度）（標高 80m）（検定年：2009 年，統計年：②2001 年１月～2011 年 12 月） 観測場所　：　大飯発電所（標高約80m） 測定器　：　風車型風向風速計 ドップラーソーダ 統計期間　：　2001年1月～2011年12月 検定年　：　2009年1月～2009年12月 単位　：　％ （表データ省略） （注）測定器は，2010年11月以前は風車型風向風速計，2010年12月以降はドップラーソーダである。			
表１５：棄却検定表（風速階級別出現頻度）（標高 80m）（検定年：2009 年，統計年：②2001 年１月～2011 年 12 月） 観測場所　：　大飯発電所（標高約80m） 測定器　：　風車型風向風速計 ドップラーソーダ 統計期間　：　2001年1月～2011年12月 検定年　：　2009年1月～2009年12月 単位　：　％ （表データ省略） （注）測定器は，2010年11月以前は風車型風向風速計，2010年12月以降はドップラーソーダである。			

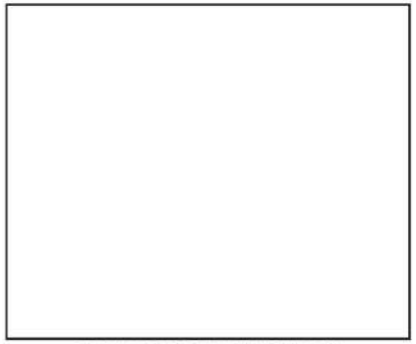
大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
添付 1-1-4 線量評価に用いる大気拡散の評価について 線量評価に用いる大気拡散の評価としては、実効放出継続時間を基に計算した値を年間について小さい値から順に並べて整理し、累積出現頻度 97%に当たる値としている。また、着目方位としては、第１図に示すとおり、建屋による拡がりの影響を考慮し、複数の方位を対象としている。  第１図　室内作業時の評価対象方位(着目方位)の選定 （放出源：３号、４号／評価点：中央制御室中心） 内は機密に係る事項のため公開できません	（補足１）線量評価に用いる大気拡散評価 線量評価に用いる大気拡散の評価は，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。また，着目方位は，図 1-2-1～図 1-2-12 に示すとおり，建屋による拡がりの影響を考慮し，複数方位を対象としている。  図 1-2-1　原子炉冷却材喪失時の評価対象方位の選定 （放出点：排気筒，評価点：中央制御室中心）  図 1-2-2　原子炉冷却材喪失時の評価対象方位の選定 （放出点：排気筒，評価点：中央制御室換気空調系給気口） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。	添付 1-4 線量評価に用いる大気拡散の評価について 線量評価に用いる大気拡散の評価は，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。また，着目方位は，第 1 図から第 3 図に示すとおり，建屋による拡がりの影響を考慮し，複数方位を対象としている。  第１図　滞在時の評価対象方位の選定（評価点：中央制御室中心） 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	【大飯】女川審査実績の反映 【女川】図名称の相違 【女川・大飯】個別解析による相違 【女川】設計方針による相違 ・泊，大飯は外気を遮断するので，空調の給気口における選定条件は示していない（内規の通り）。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
 第２図　入退域時の評価対象方位(着目方位)の選定 （放出源：３号、４号／評価点：正門） 内は機密に係る事項のため公開できません	 図 1-2-3　原子炉冷却材喪失時の評価対象方位の選定 （放出点：排気筒，評価点：出入管理所） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。	 第２図　入退域時の評価対象方位の選定（評価点：中央制御室入口）	【女川・大飯】個別解析による相違
 第３図　入退域時の評価対象方位(着目方位)の選定 （放出源：３号、４号／評価点：事務所入口） 内は機密に係る事項のため公開できません	 図 1-2-4　原子炉冷却材喪失時の評価対象方位の選定 （放出点：排気筒，評価点：制御建屋出入口） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。	 第３図　入退域時の評価対象方位の選定（評価点：出入管理建屋入口） 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。	【女川・大飯】個別解析による相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
 第４図　入退域時の評価対象方位(着目方位)の選定 （放出源：３号、４号／評価点：中央制御室入口） 内は機密に係る事項のため公開できません	 図 1-2-5　主蒸気管破断時の評価対象方位の選定 （放出点：原子炉建屋ブローアウトパネル，評価点：中央制御室中心） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。		【大飯】評価条件の相違 ・大飯は入退域時の評価地点が泊より多い。 【女川】型式の相違 ・PWRである泊ではブローアウトパネルからの放出はない。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	 図 1-2-6　主蒸気管破断時の評価対象方位の選定 （放出点：原子炉建屋ブローアウトパネル，評価点：中央制御室換気空調系給気口） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。  図 1-2-7　主蒸気管破断時の評価対象方位の選定 （放出点：原子炉建屋ブローアウトパネル，評価点：出入管理所） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。  図 1-2-8　主蒸気管破断時の評価対象方位の選定 （放出点：原子炉建屋ブローアウトパネル，評価点：制御建屋出入口） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。		【女川】型式の相違 ・PWR である泊ではブローアウトパネルからの放出はない。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	 図 1-2-9　主蒸気管破断時の評価対象方位の選定 （放出点：タービン建屋ブローアウトパネル，評価点：中央制御室中心） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。  図 1-2-10　主蒸気管破断時の評価対象方位の選定 （放出点：タービン建屋ブローアウトパネル，評価点：中央制御室換気空調系給気口） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。  図 1-2-11　主蒸気管破断時の評価対象方位の選定 （放出点：タービン建屋ブローアウトパネル，評価点：出入管理所） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。		【女川】型式の相違 ・PWR である泊ではブローアウトパネルからの放出はない。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	 図 1-2-12　主蒸気管破断時の評価対象方位の選定 （放出点：タービン建屋ブローアウトパネル，評価点：制御建屋出入口） 枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。		【女川】型式の相違 ・PWR である泊ではブローアウトパネルからの放出はない。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
添付 1-1-5 空気流入率試験結果について 「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）」の別添資料「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に基づき、大飯３，４号機中央制御室について平成２０年６月に試験を実施した結果、空気流入率は最大で 0.17 回/h（±0.0047（95%信頼限界値））である。 保全活動としては、中央制御室の気密性に影響する換気空調設備及び電気計装設備の定期的な点検等に加え、空気流入率試験（６年毎）を実施することにより、中央制御室の気密性の健全性を確認することとしている。 なお、平成 16 年 8 月に弊社の美浜発電所３号機２次系配管破損事故において中央制御室に蒸気が進入した事象に鑑みて、大飯発電所３，４号機の中央制御室等の天井・壁・床面の貫通部シール等の点検・補修を行っており、結果は原子力安全・保安院からの調査指示文書に基づき報告している。 また、運転開始前に中央制御室の空気流入率を測定する試験を実施し、中央制御室の居住性を確認する。 空気流入率試験結果の詳細を次ページ以降に示す。		添付 1-5 空気流入率試験結果について 「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）」の別添資料「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に基づき，泊３号炉中央制御室について平成 20 年 12 月に試験を実施した結果，空気流入率は最大で 0.14 回／h（±0.0024（95%信頼限界値））である。 保全活動としては，中央制御室の気密性に影響する換気空調設備及び電気計装設備の定期的な点検等に加え，空気流入率試験（6 年毎）を実施することにより，中央制御室の気密性の健全性を確認することとしている。 また，運転開始前に中央制御室の空気流入率を測定する試験を実施し，中央制御室の居住性を確認する。 空気流入率試験結果の詳細を次ページ以降に示す。	女川は資料がないので大飯と比較を実施 【大飯】個別解析による相違 【大飯】プラント固有の相違

大飯発電所３／４号炉

大飯発電所３，４号機 中央制御室空気流入率測定試験結果

項　目	内　容			
試験日程	平成２０年６月３日～平成２０年６月８日 （試験時のプラント状態：３号機　停止中，４号機　運転中）			
空気流入率測定試験における均一化の程度	系　統	トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ ：（測定値－平均値）／平均値（%）		
	３Ｂ，４Ａ系	-4.8～4.3		
	３Ａ，４Ｂ系	-9.0～5.9		
試験手法	内規に定める空気流入率測定試験手法のうち 「基本的な試験手順」／「全サンプリング点による試験手順」にて実施			
適用条件	内　容		適用	備　考
	トレーサガス濃度測定値のばらつきが平均値の±１０%以内か。		○	
	決定係数R^2が０．９０以上であること。		－	均一化の目安を満足しているため不要
	①中央制御室の空気流入率が，別区画に比べて小さいこと。		－	均一化の目安を満足しているため不要
	②特異点の除外が，１時点の全測定データ個数の１０%以内であること。		－	特異点の除外はない
	③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に，立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し，運転員へ周知すること。		－	均一化の目安を満足しているため不要
試験結果	系統 （３号機，４号機）	空気流入率 （±以下は95%信頼限界値）	決定係数R^2	
	３Ｂ，４Ａ系	0.15回/h（±0.0039）	－	
	３Ａ，４Ｂ系	0.17回/h（±0.0047）	－	
特記事項				

女川原子力発電所２号炉

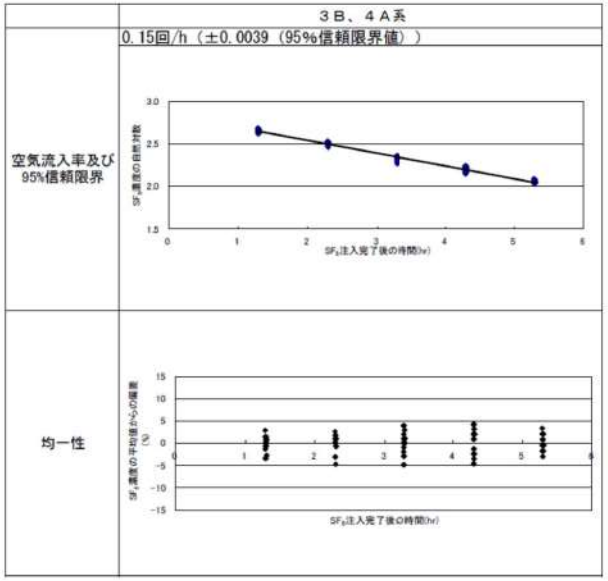
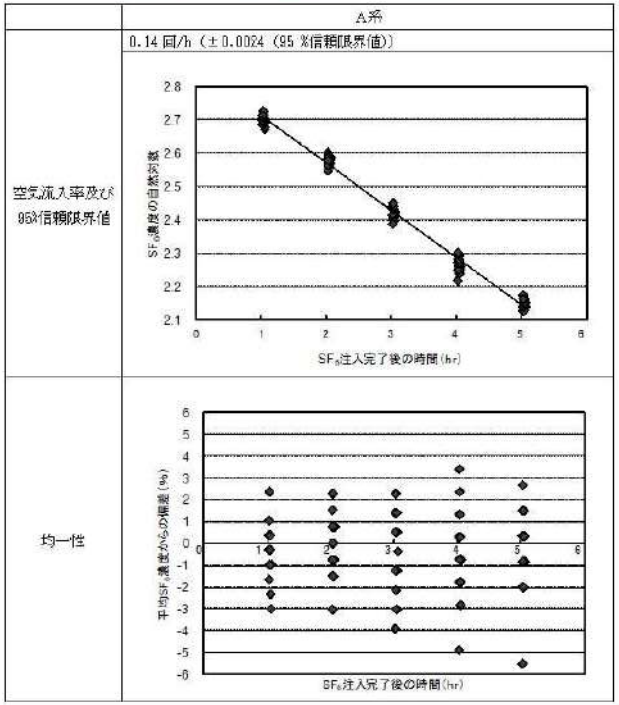
泊発電所３号炉

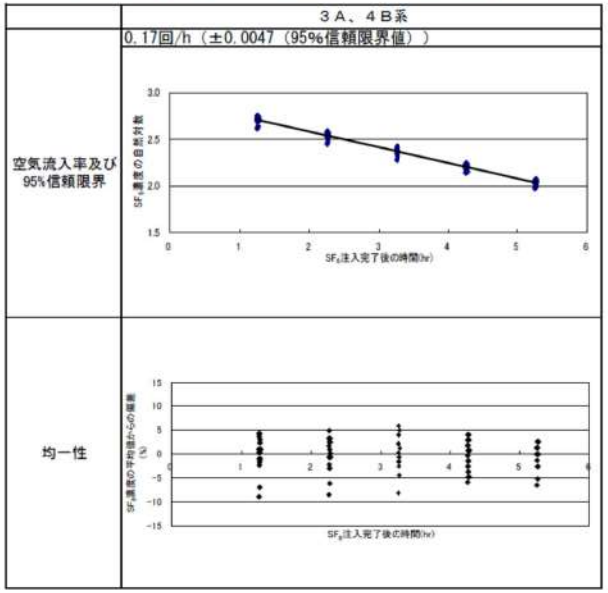
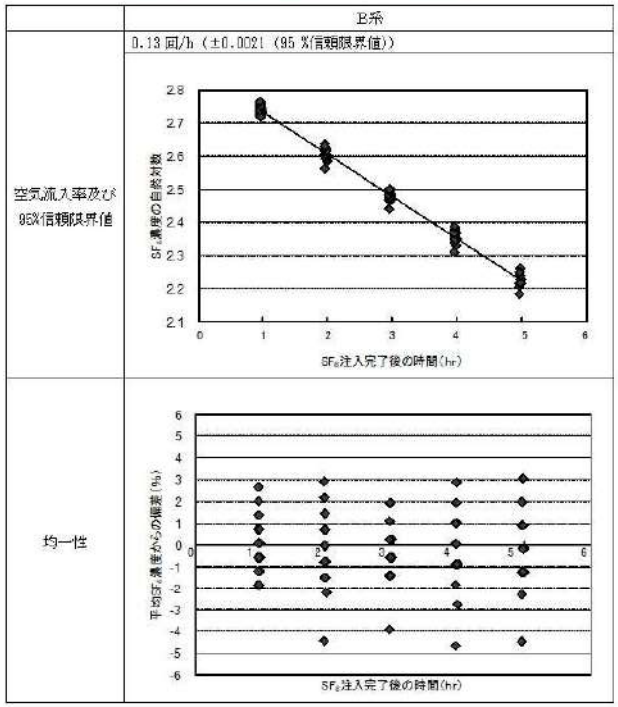
泊発電所３号炉 中央制御室空気流入率測定試験結果

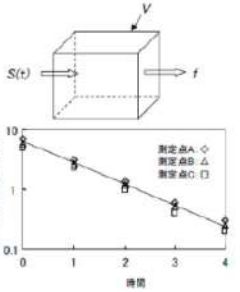
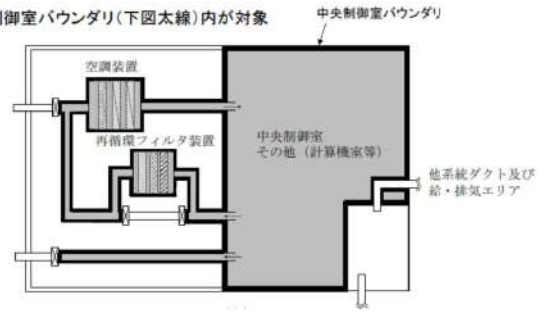
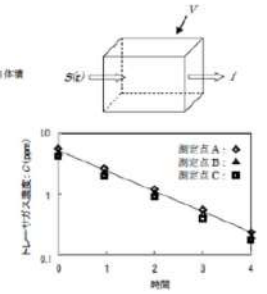
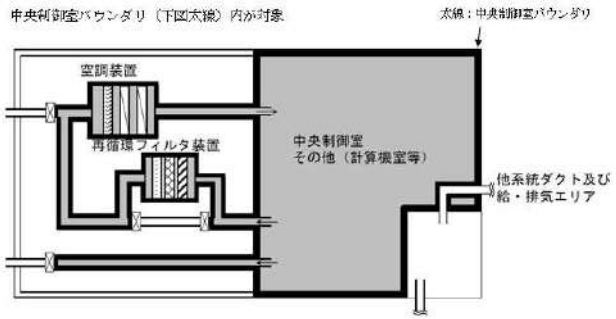
項　目	内　容			
試験日程	平成20年11月18日～平成20年11月21日 （試験時のプラント状態：建設中）			
均一化の程度	系　統	トレーサガス濃度測定値の場所によるバラツキ ：（測定値－平均値）／平均値（%）		
	A系	-5.5～3.4		
	B系	-4.6～3.1		
試験手法	原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法のうち 「基本的な試験手順」／「全サンプリング点による試験手順」にて実施			
適用条件	内容		適用	備考
	トレーサガス濃度測定値のバラツキが平均値の±１０%以内か。		◇	
	決定係数R^2が０．９０以上であること。		—	＊均一化の目安を満足している
	①中央制御室の空気流入率が，別区画に比べて小さいこと。		—	＊１区画で構成されている
	②特異点の除去が，１時点の全測定データ個数の１０%以内であること。		—	＊特異点の除去はない
	③中央制御室以外の空気流入率が大きい区画に，立入規制等の管理的措置を各種マニュアル等に明記し，運転員へ周知すること。		—	＊特定の区画を除外せず，全ての区画を包含するリーク率で評価している
試験結果	系　統	空気流入率 （±以下は95%信頼限界値）	決定係数R^2	
	A系	0.14回/h（±0.0024）	—	
	B系	0.13回/h（±0.0091）	—	
特記事項				

相違理由

【大飯】個別試験結果の相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
大飯３，４号機 中央制御室空気流入率測定試験結果 		泊３号炉 中央制御室空気流入率測定試験結果 	【大飯】個別試験結果の相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
大飯３，４号機 中央制御室空気流入率測定試験結果 		泊３号炉 中央制御室空気流入率測定試験結果 	【大飯】個別試験結果の相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
中央制御室空気流入率測定試験方法の概要 1. 中央制御室の空気流入率の試験方法 米国材料試験協会規格 ASTM E741-00(2006)及び空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S 116-2003 に規定された「濃度減衰法」に準拠して実施。 （濃度減衰法） トレーサガスを中央制御室バウンダリ内へ注入し，適切な時間間隔で濃度測定を実施。トレーサガス濃度の対数をサンプリング時間に対してプロットし，その傾きを中央制御室の空気流入率とする。 $\frac{V\times dC(t)}{dt}=S(t)-f\times C(t)$ $\ln C(t)=-A(t-t_0)+\ln C(t_0)$ $A=-\frac{\ln C(t)-\ln C(t_0)}{t-t_0}$ V ：中央制御室バウンダリ内体積 $C(t)$:トレーサガス濃度 $S(t)$:トレーサガス注入量 f ：空気流出量 A ：空気流入率（換気率） t ：時間 t_0 ：サンプリング開始時間  2. 試験対象範囲（NISA内規より抜粋） 中央制御室バウンダリ（下図太線）内が対象  		中央制御室空気流入率測定試験方法の概要 1. 中央制御室の空気流入率の試験方法 米国材料試験協会規格 ASTM E741-00(2006)及び空気調和・衛生工学会規格 SHASE-S 116-2003 に規定された「濃度減衰法」に準拠して実施。 （濃度減衰法） トレーサガスを中央制御室バウンダリ内へ注入し，適切な時間間隔で濃度測定を実施。トレーサガス濃度の対数をサンプリング時間に対してプロットし，その傾きを中央制御室の空気流入率とする。 $\frac{V\times dC(t)}{dt}=S(t)-f\times C(t)$ $\ln C(t)=-A(t-t_0)+\ln C(t_0)$ $A=-\frac{\ln C(t)-\ln C(t_0)}{t-t_0}$ V ：中央制御室バウンダリ内体積 $C(t)$ ：トレーサガス濃度 $S(t)$ ：トレーサガス注入量 f ：空気流出量 A ：空気流入率（換気率） t ：時間 t_0 ：サンプリング開始時間  2. 試験対象範囲（NISA 内規より抜粋） 中央制御室バウンダリ（下図太線）内が対象  	差異なし

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	（補足２）気象資料の変更に伴う平常運転時における一般公衆の受ける線量と設計基準事故時における敷地境界外の線量について 気象資料の変更に伴い，平常運転時における一般公衆の受ける線量と設計基準事故時における敷地境界外の線量が変更となる。評価に当たっては，2012年1月から2012年12月までの気象資料を用いて，各種指針に基づき線量評価を実施した。具体的な評価結果について以下に示す。 １．平常運転時における一般公衆の受ける線量 「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針」に基づき，気体廃棄物中の希ガスからのγ線，液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）及び気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量を，「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」に従って評価する。 1.1 実効線量の計算方法 女川２号炉の気象資料の変更に伴い，平常運転時における一般公衆の受ける実効線量について，線量評価指針及び気象指針に基づき計算している。 （１）気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量 気体廃棄物中の希ガスによる実効線量の計算は，放射性雲からのγ線による外部被ばくを対象に行っている。計算に当たっては，蒸気式空気抽出器及び換気系からの放出を連続放出，起動用真空ポンプからの放出を間欠放出とし，それぞれの放出モードにおける表1-2-5の希ガスの年間放出量及びガンマ線実効エネルギーを用いて計算している。 気体廃棄物中の希ガスの濃度 $\chi(x', y', z')$（Bq/m³）は，気象指針に規定される次の(1.1)式を用いて計算している。 $$\chi(x',y',z')=\frac{Q}{2\pi\cdot\sigma_y\cdot\sigma_z\cdot U}\exp\left(-\frac{y'^2}{2\sigma_y^2}\right)\times\left[\exp\left\{-\frac{(z'-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\}+\exp\left\{-\frac{(z'+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\}\right]\quad\cdots(1.1)$$ ここで， Q　：放出率（Bq/s） U　：放出源高さを代表する風速（m/s） H　：放出源の有効高さ（m） σ_y　：濃度分布のy'方向の拡がりのパラメータ（m） σ_z　：濃度分布のz'方向の拡がりのパラメータ（m） 26条-別添2-添1-2-18		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	評価地点における希ガスによる空気カーマ率の計算は，線量評価指針に規定される次の(1.2)式を用いている。 $$D = K_1 \cdot E \cdot \mu_{en} \int_0^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} \int_0^{\infty} \frac{e^{-\mu r}}{4\pi r^2} \cdot B(\mu r) \cdot \chi(x', y', z') dx' dy' dz' \quad \cdots (1.2)$$ ここで， D　：計算地点$(x, y, 0)$における空気カーマ率（μGy/h） K_1　：空気カーマ率への換算係数（$\frac{dis \cdot m^2 \cdot \mu Gy}{MeV \cdot Bq \cdot h}$） E　：γ線の実効エネルギー（MeV/dis） μ_{en}　：空気に対するγ線の線エネルギー吸収係数（m^{-1}） μ　：空気に対するγ線の線減衰係数（m^{-1}） r　：放射性雲中の点(x', y', z')から計算地点$(x, y, 0)$までの距離（m） $B(\mu r)$　：空気に対するγ線の再生係数 $B(\mu r)=1+\alpha(\mu r)+\beta(\mu r)^2+\gamma(\mu r)^3$ ただし，μ_{en}，μ，α，β，γについては，0.5MeVのγ線に対する値を用い，以下のとおりとする。 $\mu_{en}=3.84\times10^{-3}$（$m^{-1}$）　$\mu=1.05\times10^{-2}$（m^{-1}） $\alpha=1.000$　$\beta=0.4492$　$\gamma=0.0038$ 計算地点における年間の実効線量は，計算地点を含む方位及びその隣接方位に向かう放射性雲のγ線からの空気カーマを合計して，次式により計算する。 $$H_\gamma = K_2 \cdot f_h \cdot f_0 \left(\overline{D}_L + \overline{D}_{L-1} + \overline{D}_{L+1}\right)$$ ここで， H_γ　：計算地点における実効線量（μSv/y） K_2　：空気カーマから実効線量への換算係数（μSv/μGy） f_h　：家屋の遮へい係数 f_0　：居住係数 $\overline{D}_L$，$\overline{D}_{L-1}$，$\overline{D}_{L+1}$　：計算地点を含む方位（L）及びその隣接方位に向かう放射性雲による年間平均のγ線による空気カーマ（μGy/y）。これらは（1.2）式から得られる空気カーマ率Dを放出モード，大気安定度別風向分布及び風速分布を考慮して年間について積算して求める。 線量の計算は，１号炉排気筒を中心として 16 方位に分割した陸側 13 方位の周辺監視区域境界外での希ガスγ線による実効線量が最大となる地点での線量を求める。 これらの地点は，図 1-2-13 に示す。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	（２）液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）に起因する実効線量 液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）に起因する実効線量は，気象資料の変更に依存しないことから実効線量の評価結果に変更はない。 （３）放射性よう素に起因する実効線量 よう素による実効線量の計算は，気体廃棄物及び液体廃棄物中のよう素に着目し，成人，幼児及び乳児がそれぞれ呼吸，葉菜，牛乳及び海産物を介してよう素を摂取する場合の内部被ばくを対象に行っている。 ａ．気体廃棄物中のよう素による実効線量 気体廃棄物中のよう素の地上空気中濃度は，蒸気式空気抽出器及び換気系からの放出を連続放出，起動用真空ポンプからの放出を間欠放出とし，それぞれの放出モードにおける表 1-2-5 のよう素の年間放出量を用いて計算している。 気体廃棄物中のよう素の濃度 $\overline{\chi}$ は，(1.1) 式を用い，隣接方位からの寄与も考慮して，次の (1.3) 式により計算する。 $\overline{\chi} = \sum_j \overline{\chi}_{jL} + \sum_j \overline{\chi}_{jL-1} + \sum_j \overline{\chi}_{jL+1}$　・・・(1.3) ここで， j　：大気安定度（Ａ～Ｆ） L　：計算地点を含む方位 気体廃棄物中のよう素による実効線量は，濃度が最大となる地点の年平均地上空気中濃度を用いて，線量評価指針に従い，計算している。 ｂ．液体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量 液体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量は，気象資料の変更に依存しないことから実効線量の評価結果に変更はない。 ｃ．気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれる放射性よう素を同時に摂取する場合の実効線量 １号，２号及び３号炉からの気体廃棄物中及び液体廃棄物中のよう素を同時に摂取する場合の実効線量は線量評価指針に従い評価を行っている。このうち，気体廃棄物中のよう素の起因する実効線量はａ．と同様に評価した空気中濃度を用いて評価を実施している。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	1.2 計算結果 １号，２号及び３号炉からの気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量，液体廃棄物中に含まれる放射性物質に起因する実効線量及び放射性よう素に起因する実効線量を以下に示す。 （１）気体廃棄物中の放射性希ガスのγ線に起因する実効線量 周辺監視区域境界外陸側 13 方位並びに参考として海側３方位について希ガスのγ線による実効線量の計算を行った結果は，表 1-2-6 に示すとおりである。陸側 13 方位の周辺監視区域境界外のうち，１号，２号及び３号炉からの希ガスのγ線による実効線量が最大となるのは１号炉排気筒の南東約 790m の周辺監視区域境界（敷地境界）であり，その実効線量は年間約 13μSv である。 （２）液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）に起因する実効線量 液体廃棄物中に含まれる放射性物質（よう素を除く）に起因する実効線量は，気象資料の変更に依存しないことから変更はなく，約 0.9μSv/y である。 （３）放射性よう素に起因する実効線量 ａ．気体廃棄物中のよう素による実効線量 敷地境界外陸側 13 方位で気体廃棄物中に含まれるよう素の年平均地上空気中濃度が最大となる地点は，１号炉排気筒の南東約 790m であり，この地点におけるよう素－131 及びよう素－133 の年平均地上空気中濃度の計算結果を，表 1-2-7 に示す。 これによれば，１号，２号及び３号炉合計でそれぞれ約 4.5×10^{-10}Bq/cm^3 及び約 8.5×10^{-10}Bq/cm^3 である。 気体廃棄物中のよう素による実効線量は幼児が最大となり約 2.0μSv/y である。（表 1-2-8） ｂ．液体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量 液体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量は，気象資料の変更に依存しないことから変更はなく，実効線量は海藻類を摂取する場合の乳児が最大となり約 0.006μSv/y である。 ｃ．気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれる放射性よう素を同時に摂取する場合の実効線量 気体廃棄物及び液体廃棄物中のよう素による実効線量は，海藻類を摂取しない場合の幼児が最大となり約 2.0μSv/y である。（表 1-2-9） したがって，周辺監視区域境界外における１号，２号及び３号炉からの気体廃棄物中の希ガスのγ線による実効線量，液体廃棄物中の放射性物質（よう素を除く）による実効線量並びに気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素を同時に摂取する場合の実効線量は，それぞれ約 13μSv/y，約 0.9μSv/y 及び約 2.0μSv/y となり，合計約 16μSv/y である。 これらの値は，「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	針」に示される線量目標値の50μSv/yを下回る。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

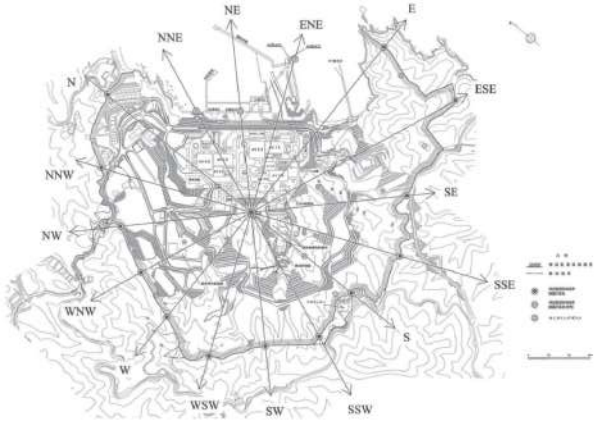


図1-2-13　線量評価地点

表1-2-5　希ガス及びよう素の年間放出量（原子炉１基当たり）

		１号炉排気筒	２号炉及び３号炉排気筒
連続放出	希ガス放出率(Bq/s)	約4.1×10^{7}	約3.6×10^{7}
	γ線実効エネルギー(MeV)	約2.5×10^{-1}	約2.2×10^{-1}
間欠放出	希ガス放出率(Bq/y)	約1.4×10^{14}	約4.6×10^{13}
	γ線実効エネルギー(MeV)	約2.5×10^{-1}	約2.5×10^{-1}

		放出率(Bq/s)	
		１号炉排気筒	２号炉及び３号炉排気筒
連続放出	^{131}I	約2.5×10^{3}	約6.0×10^{2}
	^{133}I	約5.1×10^{3}	約1.0×10^{3}

		年間放出率(Bq/y)	
		１号炉排気筒	２号炉及び３号炉排気筒
間欠放出	^{131}I	約4.4×10^{9}	約1.5×10^{9}
	^{133}I	約4.4×10^{9}	約1.5×10^{9}

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	表1-2-6　放射性希ガスのγ線に起因する実効線量 （表は下記）		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

	計算地点の方位	1号炉排気筒からの距離（m）	希ガスのγ線に起因する実効線量（μSv/y） 1～3号炉合計 （変更前）1991年11月から1992年10月までの気象資料	1～3号炉合計 （変更後）2012年1月から2012年12月までの気象資料
実効放出継続時間を考慮した相対濃度及び相対線量が最大となる地点	N	約860	約7.5×10^{0}	約7.7×10^{0}
	NNW	約750	約8.1×10^{0}	約9.6×10^{0}
	NW	約640	約7.0×10^{0}	約8.0×10^{0}
	WNW	約620	約7.9×10^{0}	約8.8×10^{0}
	W	約670	約6.8×10^{0}	約8.6×10^{0}
	WSW	約750	約5.1×10^{0}	約6.5×10^{0}
	SW	約630	約6.2×10^{0}	約7.8×10^{0}
	SSW	約680	約4.2×10^{0}	約4.7×10^{0}
	S	約640	約4.4×10^{0}	約5.1×10^{0}
	SSE	約700	約4.9×10^{0}	約5.9×10^{0}
	SE	約790	約1.1×10^{0}	約1.2×10^{0}
	ESE	約1,150	約1.0×10^{0}	約9.2×10^{0}
	E	約1,040	約8.9×10^{0}	約8.5×10^{0}
最高濃度の地点	ENE	約700	約9.5×10^{0}	約8.1×10^{0}
	NE	約690	約1.5×10^{1}	約1.2×10^{1}
	NNE	約570	約1.7×10^{1}	約1.4×10^{1}

表1-2-7　放射性よう素の年平均地上空気中濃度

		核種	年平均地上空気中濃度（Bq/cm³）		
			連続放出分	間欠放出分	合　計
1～3号炉（合計）	（変更前）1991年11月から1992年10月までの気象資料	^{131}I	約2.7×10^{-09}	約1.9×10^{-10}	約2.9×10^{-09}
		^{133}I	約5.2×10^{-09}	約1.9×10^{-10}	約5.4×10^{-09}
	（変更後）2012年1月から2012年12月までの気象資料	^{131}I	約4.2×10^{-09}	約3.0×10^{-10}	約4.5×10^{-09}
		^{133}I	約8.2×10^{-09}	約3.0×10^{-10}	約8.5×10^{-09}

表1-2-8　気体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量

年齢グループ	摂取経路	実効線量（μSv/y） 1～3号炉（合計）					
		（変更前）1991年11月から1992年10月までの気象資料			（変更後）2012年1月から2012年12月までの気象資料		
		^{131}I	^{133}I	合計	^{131}I	^{133}I	合計
成人	吸入	約5.6×10^{-5}	約1.3×10^{-4}	約1.8×10^{-4}	約5.5×10^{-5}	約2.0×10^{-4}	約2.5×10^{-4}
	葉菜	約1.1×10^{-4}	約6.6×10^{-4}	約1.2×10^{-3}	約1.7×10^{-4}	約1.1×10^{-3}	約1.8×10^{-3}
	牛乳	約1.1×10^{-4}	約2.8×10^{-4}	約1.1×10^{-4}	約1.2×10^{-4}	約1.0×10^{-4}	約1.2×10^{-4}
	合計	約2.5×10^{-4}	約2.2×10^{-4}	約2.8×10^{-4}	約3.4×10^{-4}	約3.3×10^{-4}	約3.7×10^{-4}
幼児	吸入	約4.4×10^{-4}	約2.8×10^{-3}	約3.2×10^{-3}	約9.9×10^{-3}	約1.3×10^{-3}	約1.5×10^{-3}
	葉菜	約2.6×10^{-3}	約1.8×10^{-4}	約2.8×10^{-3}	約4.0×10^{-3}	約2.9×10^{-2}	約4.2×10^{-2}
	牛乳	約1.3×10^{0}	約1.9×10^{-3}	約1.3×10^{0}	約1.4×10^{0}	約1.1×10^{-2}	約1.4×10^{0}
	合計	約1.6×10^{0}	約4.4×10^{-3}	約1.7×10^{0}	約1.9×10^{0}	約1.2×10^{-2}	約2.0×10^{0}
乳児	吸入	約4.0×10^{-4}	約2.0×10^{-3}	約2.9×10^{-2}	約6.1×10^{-5}	約3.1×10^{-2}	約3.2×10^{-2}
	葉菜	約2.0×10^{-3}	約1.6×10^{-3}	約2.1×10^{-3}	約3.0×10^{-3}	約2.6×10^{-2}	約3.2×10^{-2}
	牛乳	約1.1×10^{0}	約4.7×10^{-3}	約1.1×10^{0}	約1.2×10^{0}	約9.6×10^{-3}	約1.2×10^{0}
	合計	約1.3×10^{0}	約4.1×10^{-3}	約1.4×10^{0}	約1.5×10^{0}	約6.1×10^{-2}	約1.6×10^{0}

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	表1-2-9　気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれる放射性よう素に起因する実効線量 （下表）		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

		年齢グループ	液体廃棄物中に含まれるよう素に起因する実効線量（μSv/y）		気体廃棄物中及び液体廃棄物中に含まれるよう素を同時に摂取する場合の実効線量（μSv/y）	
			海藻類を摂取する場合	海藻類を摂取しない場合	海藻類を摂取する場合	海藻類を摂取しない場合
1～3号炉（合計）	（変更前）1991年11月から1992年10月までの気象資料	成　人	約1.4×10^{-3}	約1.4×10^{-3}	約1.9×10^{-2}	約2.8×10^{-1}
		幼　児	約4.3×10^{-3}	約3.3×10^{-3}	約1.4×10^{-1}	約1.7×10^{0}
		乳　児	約5.3×10^{-3}	約2.5×10^{-3}	約1.9×10^{-1}	約1.4×10^{0}
	（変更後）2012年1月から2012年12月までの気象資料	成　人	約1.4×10^{-3}	約1.4×10^{-3}	約2.5×10^{-2}	約3.8×10^{-1}
		幼　児	約4.3×10^{-3}	約3.3×10^{-3}	約1.7×10^{-1}	約2.0×10^{0}
		乳　児	約5.3×10^{-3}	約2.5×10^{-3}	約2.2×10^{-1}	約1.6×10^{0}

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	２．設計基準事故時における敷地境界外の線量 設計基準事故（以下，「事故」という。）時における敷地境界外の線量は，各種事故時において大気中へ放出される核分裂生成物の放出量を評価し，大気拡散係数を乗じて実効線量を計算している。具体的には以下の仮定に基づいて行う。 ① 敷地境界外の地表空気中濃度は，添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対濃度に核分裂生成物の全放出量を乗じて求める。 ② 敷地境界外の希ガスによるγ線空気カーマは，添付書類六の「2.5 安全解析に使用する気象条件」に記述する相対線量に希ガスの全放出量を乗じて求める。 女川２号炉の気象資料の変更に伴い，相対濃度と相対線量を再評価しており，これに伴って，事故時における敷地境界外の線量を再評価している。以下に評価方法及び評価結果について示す。 2.1 大気拡散係数（相対濃度，相対線量）の評価 事故時に放出される放射性物質が，敷地周辺の公衆に及ぼす影響を評価するに当たって，放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象条件については，現地における出現頻度からみて，これより悪い条件がめったに現れないと言えるものを選ばなければならない。 そこで，線量等の評価に用いる放射性物質の相対濃度（以下「χ/Q」という。）を，標高 70m及び標高 175mにおける 2012 年 1 月から 2012 年 12 月までの１年間の観測データを使用して求めた。すなわち，（2.1）式に示すように，風向，風速，大気安定度及び実効放出継続時間を考慮したχ/Q を陸側方位について求め，方位別にその値の小さい方からの累積度数を年間のデータ数に対する出現頻度（%）として表すことにする。横軸にχ/Q を，縦軸に累積出現頻度をとり，着目方位ごとにχ/Q の累積出現頻度分布を描き，この分布から，累積出現頻度が 97%に当たるχ/Q を方位別に求め，そのうち最大のものを安全解析に使用する相対濃度とする。 ただし，χ/Q の計算の着目地点は，各方位とも敷地境界までの距離とし，着目地点以遠でχ/Q が最大になる場合は，そのχ/Q を着目地点における当該時刻のχ/Qとする。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	$\chi/Q=\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{T}(\chi/Q)_i\cdot\delta_i$ ・・・(2.1) ここで， χ/Q ：実効放出継続時間中の相対濃度（s/m³） T ：実効放出継続時間（h） $(\chi/Q)_i$ ：時刻 i における相対濃度（s/m³） δ_i ：時刻 i において風向が当該方位にあるとき $\delta_i=1$ 時刻 i において風向が他の方位にあるとき $\delta_i=0$ $(\chi/Q)_i$ の計算に当たっては，短時間放出の場合，方位内で風向軸が一定と仮定して（2.2）式で計算し，長時間放出の場合，当該方位における放射性物質の全量が一方位内のみに一様分布すると仮定して，(2.3) 式で計算する。 短時間放出の場合， $(\chi/Q)_i=\frac{1}{\pi\cdot\sigma_{yi}\cdot\sigma_{zi}\cdot U_i}\exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right)$ ・・・(2.2) 長時間放出の場合， $(\chi/Q)_i=\frac{2.032}{\sigma_{zi}\cdot U_i\cdot x}\exp\left(-\frac{H^2}{2\sigma_{zi}^2}\right)$ ・・・(2.3) ここで， σ_{yi} ：時刻 i における濃度分布の水平方向の拡がりのパラメータ（m） σ_{zi} ：時刻 i における濃度分布の高さ方向の拡がりのパラメータ（m） U_i ：時刻 i における風速（m/s） H ：放出源の有効高さ（m） x ：放出地点から着目地点までの距離（m） 方位別χ/Q の累積出現頻度を求めるとき，静穏の場合には風速を0.5m/s として計算し，その風向は静穏出現前の風向を使用する。 なお，放射性雲からのγ 線による空気カーマについては，χ/Q の代わりに空間濃度分布とγ 線による空気カーマ計算モデルを組み合わせた相対線量（以下「D/Q」という。）をχ/Q と同様な方法で求めて使用する。 ただし，長時間放出の場合でも方位内で風向が一定と仮定して計算する。γ 線による空気カーマ計算には（1.2）式を使用する。 本原子炉の事故のうち，原子炉冷却材喪失は，大気中への放射性物質の放出が長時間継続するので，実効放出継続時間を１日とし，長時間放出の(χ/Q)i を使用してχ/Q を求める。 また，原子炉冷却材喪失以外の事故については，放射性物質が短時間に大気中に放出されるので，実効放出継続時間を１時間とし，短時間放出の(χ/Q)i を使用してχ/Q を求める。計算に使用する風向，風速は，排気筒放出の場合は排気筒高さ付近の風を代表する標高175m（地上高71m）の風向，風速とする。また，タービン建屋から直接放出される場合は，地表付近の風を代表する標高70m（地上高10m）の風向，風速とする。 なお，D/Q についてもχ/Q と同じ方法で求める。 以上により，計算した安全評価に使用するχ/Q 及びD/Q を表1-2-10に示す。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

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）

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	2.2 事故時の線量評価 （１）放射性気体廃棄物処理施設の破損 ａ．評価方法 敷地境界外における希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量H_γ（Sv）は，（2.4）式で計算する。 $H_\gamma = K \cdot D/Q \cdot Q_\gamma$　・・・(2.4) ここで， K　：空気カーマから実効線量への換算係数（K=１Sv/Gy） Q_γ　：事故期間中の希ガスの大気放出量(Bq)（γ線実効エネルギー0.5MeV 換算値） ｂ．評価結果 放射性気体廃棄物処理施設の破損の場合，気象資料の変更に伴ってD/Q の数値が変更とならないことから，実効線量に変更はなく，従前と同じく約 1.1×10^{-3}mSv のままとなる。 （２）主蒸気管破断 ａ．評価方法 敷地境界外における実効線量は，次に述べる内部被ばくによる実効線量及び外部被ばくによる実効線量の和として計算する。 （ａ）よう素の吸入による内部被ばく ｉ．主蒸気隔離弁閉止前 流出した冷却材が外気中で完全蒸発し，半球状の蒸気雲になるものとする。 この半球状の蒸気雲が風により地上を移動する際のよう素の内部被ばくによる実効線量H_{I1}（Sv）は，（2.5）式で計算する。 $H_{I1} = \frac{Q_I}{V} \cdot R \cdot H_e \cdot \frac{\alpha}{u}$　・・・(2.5) ここで， Q_I　：よう素の放出量（Bq）（Ｉ－131 等価量－小児実効線量係数換算） V　：半球状の蒸気雲の体積（2.64×10^{6}m^3） R　：呼吸率（m^3/s） 呼吸率 R は，事故期間が比較的短いことを考慮し，活動時の呼吸率0.31m^3/h を秒当たりに換算して用いる。 H_e　：よう素（Ｉ－131）を１Bq 吸入した場合の小児の実効線量（1.6×10^{-7}Sv/Bq） α　：半球状の蒸気雲の直径（216m） u　：蒸気雲の移動の評価のための風速（1m/s） なお，蒸気雲が敷地境界外に達するまでの間に核分裂生成物が崩壊することは考慮しない。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	ⅱ．主蒸気隔離弁閉止後 よう素の内部被ばくによる実効線量 H_{I2}（Sv）は，（2.6）式で計算する。 $H_{I2} = R \cdot H_e \cdot \chi/Q \cdot Q_I$　・・・(2.6) ここで， R　：呼吸率（m^3/s） 呼吸率 R は，事故期間が比較的短いことを考慮し，活動時の呼吸率 0.31m^3/h を秒当たりに換算して用いる。 H_e　：よう素（Ｉ－131）を１Bq 吸入した場合の小児の実効線量（1.6×10^{-7}Sv/Bq） Q_I　：事故期間中のよう素の大気放出量（Bq） （Ｉ－131 等価量－小児実効線量係数換算） （ｂ）希ガス及びハロゲン等のγ線による外部被ばく ｉ．主蒸気隔離弁閉止前 半径ｒ の半球状の蒸気雲に核分裂生成物が一様に分布している場合，半球底部の中心点における希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量 $H_{\gamma1}$（Sv）は，（2.7）式で計算する。 $H_{\gamma1} = 6.2\times10^{-14}\frac{Q_\gamma}{V}\cdot E_\gamma \cdot \frac{\alpha}{u}\cdot\left(1-e^{-\mu r}\right)$　・・・(2.7) ここで， Q_γ　：蒸気雲中の核分裂生成物量（Bq） （γ線実効エネルギー0.5MeV 換算値） V　：半球状の蒸気雲の体積（$2.64\times10^6m^3$） E_γ　：γ線のエネルギー（0.5MeV） μ　：空気に対するγ線のエネルギー吸収係数（3.9×10^{-3}/m） α　：半球状の蒸気雲の直径（216m） u　：蒸気雲の移動の評価のための風速（１m/s） ⅱ．主蒸気隔離弁閉止後 主蒸気隔離弁閉止後，主蒸気隔離弁を通して漏えいしてくる希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量 $H_{\gamma2}$（Sv）は，「2.2（１）放射性気体廃棄物処理施設の破損」において希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量を求める際に用いた（2.4）式で計算する。 ｂ．評価結果 上記の評価方法に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は，表 1-2-11 のとおり約 9.9×10^{-2}mSv である。 上記の値から判断して，本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	（３）燃料集合体の落下 ａ．評価方法 敷地境界外における実効線量は，次に述べる内部被ばくによる実効線量及び外部被ばくによる実効線量の和として計算する。 よう素の内部被ばくによる実効線量H_I（Sv）は，「2.2（2）主蒸気管破断」のにおいて主蒸気隔離弁閉止後のよう素の内部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.6）式で計算する。 また，希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量H_γ(Sv)は，「2.2（1）放射性気体廃棄物処理施設の破損」において，希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量を求める際に用いた（2.4）式で計算する。 ｂ．評価結果 上記の評価前提に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は，表1-2-12のとおり約3.9×10^{-2}mSv である。 上記の値から判断して，本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。 （４）原子炉冷却材喪失 ａ．評価方法 敷地境界外における実効線量は，次に述べる内部被ばくによる実効線量及び外部被ばくによる実効線量の和として計算する。 よう素の内部被ばくによる実効線量H_I（Sv）は，「2.2（2）主蒸気管破断」のにおいて主蒸気隔離弁閉止後のよう素の内部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.6）式で計算する。ただし，呼吸率Ｒは事故期間が長いことを考慮し，１日平均の呼吸率5.16（m^3/d）を用いる。 また，希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量H_γ(Sv)は，「2.2（1）放射性気体廃棄物処理施設の破損」において，希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量を求める際に用いた（2.4）式で計算する。 また，直接線及びスカイシャイン線の外部被ばくによる実効線量は，直接線についてはＱＡＤコード，スカイシャイン線についてはＡＮＩＳＮ，Ｇ－33　コードにより求めたγ線空気カーマに換算係数（１Sv/Gy）を乗じて評価する。 ｂ．評価結果 上記の評価前提に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は，表1-2-13のとおり約8.0×10^{-5}mSv である。 上記の値から判断して，本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	（５）制御棒落下 ａ．評価方法 敷地境界外における実効線量は次に述べる内部被ばくによる実効線量及び外部被ばくによる実効線量の和として計算する。 よう素の内部被ばくによる実効線量ＨＩ（Sv）は，「2.2（2）主蒸気管破断」のにおいて主蒸気隔離弁閉止後のよう素の内部被ばくによる実効線量を求める際に用いた(2.6）式で計算する。 また，希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量Ｈγ(Sv)は，「2.2（1）放射性気体廃棄物処理施設の破損」において，希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量を求める際に用いた（2.4）式で計算する。 ｂ．評価結果 上記の評価前提に基づき敷地境界外の実効線量を評価した結果は，表1-2-14 のとおり約 8.0×10-3mSv である。 上記の値から判断して，本事故による周辺の公衆に与える放射線被ばくのリスクは十分に小さいものと考えられる。 表 1-2-10　安全評価に使用する相対濃度（χ/Q）及び相対線量（D/Q） <table><tr><td rowspan="2">放出条件</td><td colspan="2">実効放出継続時間　1 H 放出位置　　排気筒</td><td colspan="2">実効放出継続時間 1 時間 放出位置　タービン建屋</td><td colspan="2">実効放出継続時間 1 時間 放出位置　　排気筒</td></tr><tr><td>χ/Q (s/m³)</td><td>D/Q (Gy/Bq)</td><td>χ/Q (s/m³)</td><td>D/Q (Gy/Bq)</td><td>χ/Q (s/m³)</td><td>D/Q (Gy/Bq)</td></tr><tr><td>変更前※1</td><td>1.8×10⁻⁴</td><td>7.6×10⁻¹⁹</td><td>6.4×10⁻⁴</td><td>2.6×10⁻¹⁸</td><td>4.7×10⁻⁴</td><td>1.3×10⁻¹⁹</td></tr><tr><td>変更後※2</td><td>2.4×10⁻⁴</td><td>9.3×10⁻¹⁹</td><td>7.5×10⁻⁴</td><td>3.1×10⁻¹⁸</td><td>5.5×10⁻⁴</td><td>1.3×10⁻¹⁹</td></tr><tr><td>事故の種類</td><td colspan="2">○原子炉冷却材喪失</td><td colspan="2">○主蒸気管破断 （主蒸気隔離弁閉止後）</td><td colspan="2">○放射性気体廃棄物処理施設の破損 ○制御棒落下 ○燃料集合体の落下</td></tr></table> ※1　1991 年 11 月から 1992 年 10 月までの気象資料 ※2　2012 年 1 月から 2012 年 12 月までの気象資料		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	表1-2-11　主蒸気管破断（設計基準事故）時の実効線量 実効線量（mSv） （変更前）1991年11月から1992年10月までの気象資料 / （変更後）2012年1月から2012年12月までの気象資料 希ガス及びハロゲン等のγ線外部被ばくによる実効線量：約5.0×10⁻³ / 約5.3×10⁻³ よう素の内部被ばくによる実効線量：約9.0×10⁻³ / 約9.4×10⁻³ 合計：約9.5×10⁻³ / 約9.9×10⁻³ 表1-2-12　燃料集合体の落下時の実効線量 実効線量（mSv） （変更前）1991年11月から1992年10月までの気象資料 / （変更後）2012年1月から2012年12月までの気象資料 希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量：約3.4×10⁻³ / 約3.4×10⁻³ よう素の内部被ばくによる実効線量：約4.6×10⁻³ / 約5.4×10⁻³ 合計：約3.8×10⁻³ / 約3.9×10⁻³ 表1-2-13　原子炉冷却材喪失（設計基準事故）時の実効線量 実効線量（mSv） （変更前）1991年11月から1992年10月までの気象資料 / （変更後）2012年1月から2012年12月までの気象資料 希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量：約4.3×10⁻⁶ / 約5.2×10⁻⁶ よう素の内部被ばくによる実効線量：約2.0×10⁻⁴ / 約2.6×10⁻⁴ 原子炉建屋原子炉棟内の核分裂生成物からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量：約1.9×10⁻⁶ / 約1.9×10⁻⁶ 合計：約6.4×10⁻⁶ / 約8.0×10⁻⁶ 表1-2-14　制御棒落下時の実効線量 実効線量（mSv） （変更前）1991年11月から1992年10月までの気象資料 / （変更後）2012年1月から2012年12月までの気象資料 希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量：約1.4×10⁻³ / 約1.4×10⁻³ よう素の内部被ばくによる実効線量：約5.7×10⁻³ / 約6.7×10⁻³ 合計：約7.1×10⁻³ / 約8.0×10⁻³		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	参考１ 平常運転時における一般公衆の受ける実効線量が増加した理由及びよう素の年平均地上空気中濃度の最大地点が変化した理由について 気象資料の変更に伴い，平常運転時における一般公衆の受ける実効線量が増加した要因は１号炉排気筒から南東方向に対する風向出現頻度が増加したことによるものである。第１表に変更前後における風向出現頻度を示す。 変更前において希ガスのγ線による実効線量が最大となるのは南東，よう素による年平均地上空気中濃度が最大となる地点は東南東であったが，風向出現頻度を見ると東南東の風向出現頻度は 18.5％から 14.8％に低下しており，南東については 9.6％から 15.2％に増加している。 また，年平均の空気カーマ及び地上空気中濃度計算は，風向別大気安定度別の空気カーマ率及び地上空気中濃度に，風向別大気安定度別風速逆数の総和を乗じたうえで，隣接３方位分の合計値として評価している。東南東，南東及びこれらの隣接方位について，風向別大気安定度別風速逆数の総和に対する気象資料の変更前後の比較表を第２表に示す。気象資料の変更前に対して，変更後には全体的に南東方位を中心とした数値が増加している。 さらに線量評価地点までの距離は，南東は約 790m であるのに対し，東南東は約 1,150m であり，南東の方が線量評価地点までの距離が近い。一般的に線量評価地点までの距離が近いほど，大気安定度が安定側（Ｆ側）よりも不安定側（Ａ側）の線量への寄与が大きくなることから，不安定側（Ａ側）の風速逆数の総和が増加したことで，南東約 790m 地点がよう素の地上空気中濃度の最大地点になったものと考える。 以上のことから，希ガスのγ線による実効線量は増加し，よう素による年平均地上空気中濃度が最大となる地点が東南東から南東に変化したものと考えられる。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

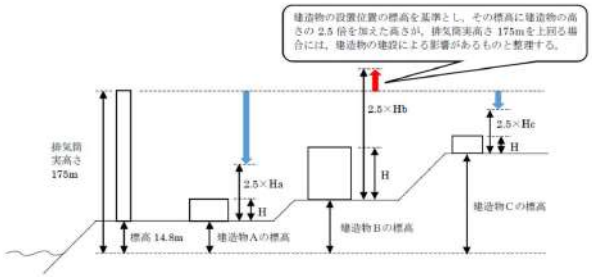
大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	第１表　風向出現頻度に対する気象資料の変更前後比較表 （%）		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

風向	風下方位	風向出現頻度		差
		（変更前） 1991年11月から 1992年10月までの気象資料	（変更後） 2012年1月から 2012年12月までの気象資料	
N	S	2.5	2.7	+0.2
NNE	SSW	3.5	3.1	-0.4
NE	SW	7.2	7.5	+0.3
ENE	WSW	4.4	6.8	+2.4
E	W	5.1	6.2	+1.1
ESE	WNW	2.5	3.5	+1.0
SE	NW	4.4	3.1	-1.3
SSE	NNW	4.0	4.4	+0.4
S	N	4.4	3.9	-0.5
SSW	NNE	9.2	5.8	-3.4
SW	NE	6.9	7.6	+0.7
WSW	ENE	7.1	4.4	-2.7
W	E （東）	7.0	7.3	+0.3
WNW	ESE （東南東）	18.1	14.4	-3.7
NW	SE （南東）	9.6	15.2	+5.6
NNW	SSE （南南東）	5.0	5.7	+0.7

第２表　風向別大気安定度別風速逆数の総和に対する気象資料の変更前後比較表
（E，ESE，SE，SSE方位）

（s/m）

風下方位 ＼ 大気安定度		A	B	C	D	E	F
E （東）	（変更前） 1991年11月から 1992年10月	9.30	48.57	5.32	55.67	6.05	81.57
	（変更後） 2012年1月から 2012年12月	15.90	53.27	5.67	69.67	4.36	64.15
	差	+6.6	+4.7	+0.3	+14.2	-2.29	-17.42
ESE （東南東）	（変更前） 1991年11月から 1992年10月	3.99	33.77	20.29	108.81	17.46	88.79
	（変更後） 2012年1月から 2012年12月	6.92	51.78	12.00	56.06	10.34	102.99
	差	+2.93	+18.01	-8.2	-52.79	-7.12	+14.2
SE （南東）	（変更前） 1991年11月から 1992年10月	3.55	34.34	6.96	67.91	3.36	121.99
	（変更後） 2012年1月から 2012年12月	9.75	56.31	13.84	93.23	5.05	129.76
	差	+6.2	+21.97	+3.91	+15.32	+1.69	+7.77
SSE （南南東）	（変更前） 1991年11月から 1992年10月	1.68	18.14	2.06	40.83	3.76	48.80
	（変更後） 2012年1月から 2012年12月	2.31	24.62	0.56	50.66	1.76	59.83
	差	+0.63	+5.48	-1.44	+9.83	-2.00	+11.03

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	参考２ 建造物の増設又は移設による大気拡散条件への影響について 女川原子力発電所における建造物の増設又は移設による大気拡散条件の変化は，風洞実験結果に影響を及ぼす可能性が考えられる。 「発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準：２００９」においては，「既設放出源に対する増設建屋の影響が著しくないと予想される条件」として，「放出源近傍の地形が増設により極端に変化しない場合であって，既設放出源の実高さが増設建屋の高さの2.5 倍以上ある場合，又は既設放出源と増設建屋の距離が十分にある場合」と記載されている。 この記載を踏まえ，女川原子力発電所敷地内における建造物の増設又は移設が上記の条件に該当し，大気拡散条件に影響しないことを以下のとおり確認した。 １．建造物の増設又は移設の影響 建造物が増設されたことによる影響を検討するうえでは，第１図のとおり建造物の設置位置の標高を基準とし，その標高に建造物の高さの2.5 倍を加えた高さが，排気筒実高さ 175m を上回る場合には，建造物の増設による影響があるものと整理することが保守的であると考えられる。 女川原子力発電所における増設又は移設された主な建造物及びその配置を第２図に示す。 上記の考え方に基づき確認した結果は第１表のとおりであり，「既設放出源の実高さが増設建屋の高さの2.5 倍以上ある場合，又は既設放出源と増設建屋の距離が十分ある場合」に該当するため，大気拡散条件には影響しないことを確認した。  第１図　建造物の増設による影響イメージ 26 条-別添 2-添 1-2-42		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	 第２図　女川原子力発電所における増設又は移設された主な建造物の配置 第１表　女川原子力発電所における増設又は移設された 主な建造物による大気拡散条件への影響 ※　防潮壁は防潮堤高さに包絡されるため影響はない		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

	増設又は移設された建造物の名称	(A) 建造物の設置面からの高さ	(B) 建造物の設置面の敷地高さ	(B)＋(A)×2.5	判定（＜175m）	増設又は移設
①	事務建屋	36.7m	14.9m	106.65m	○	増設
②	固体廃棄物貯蔵所	19.3m	23.8m	72.05m	○	増設
③	防潮堤※	16.2m	14.8m	55.30m	○	増設
④	緊急時対策建屋	14.7m	62.0m	98.75m	○	増設
⑤	緊急用電気品建屋	7.5m	62.3m	81.05m	○	増設
⑥	女川２号軽油タンク	9.1m	9.7m	32.25m	○	移設（地下化）

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	（参考） **日本原子力学会標準** **発電用原子炉施設の安全解析における放出源の有効高さを求めるための風洞実験実施基準：2009** Code for Wind Tunnel Experiments to Calculate the Effective Height of Emitting Source for Nuclear Power Facilities Safety Analysis: 2009 **1. 適用範囲**　本標準は，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の大気拡散評価に対する建屋及び地形の影響を評価するための風洞実験について，実験条件及び実験方法並びに実験結果の整理方法及び実験結果を用いた有効高さの評価方法を規定する。本標準は大気安定度が中立における実験を対象とする。 本標準は，原子炉施設の新設時並びに増設時で大気拡散評価において新たに設置する建屋及び地形の改変の影響が著しいと予想される場合に行う風洞実験に適用する。 なお，本標準は，発電用原子炉施設以外の排気筒放出の原子力施設にも適用することができる。 注(i)　原子力安全委員会，“発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針”（昭和57年1月28日決定，平成元年3月27日，平成6年4月21日，平成13年3月29日一部改訂）にて被ばく線量評価に用いる放出源の有効高さを求めるための風洞実験の実施について定められている。 注(ii)　排気筒高さが放出源に隣接して増設する建屋の高さの2.5倍に満たない場合。既に風洞実験が行われているサイトに原子炉施設を増設し，増設建屋の影響確認実験結果から既設放出源に対する増設建屋の影響が著しいと予想される場合（**附属書A(参考)**参照）。 **附属書A（参考）　建屋影響の評価方法** この**附属書A（参考）**は，本体に関連する事柄を説明するものであり，標準の一部ではない。 この附属書では，建屋の影響が著しいと予想される場合の増設建屋の影響について説明する。 **A.2 増設建屋の影響について** a) 既設放出源に対する増設建屋の影響が著しくないと予想される条件を整理すると，放出源近傍の地形が増設により極端に変化しない場合であって，既設放出源の高さが増設建屋の高さの2.5倍以上ある場合，又は既設放出源と増設建屋の距離が十分ある場合となる。 ただし，増設建屋の影響については，この条件が満たされない場合でも，次のように取り扱うことができる。 1) 既設，増設建屋配置により，①建屋の並びに直角な実験風向，②既設放出源と増設建屋を結ぶ風向を求め，既設建屋のみで実施した既存の実験風向のうち，最も①，②に近い2風向を選定して増設建屋を加えた実験を行い，その結果放出源の有効高さが既存の実験結果と比較してあまり変わらない場合(i)は，既存の実験結果をそのまま使用できる（**図A.1**参照）。		個別解析結果の相違 ・泊では気象資料の変更はないため，本資料は作成不要

大飯発電所３／４号炉

資料 1-1-6

直交代の考え方について

1.　直交代の考え方(設計基準)について

直交代を考慮した中央制御室の居住性（設計基準）を評価するにあたって、当社の体制である５ 直2.5 交代を考慮して、被ばく評価条件を設定した。事故時は運転員の被ばく低減及び被ばく線量の平準化を図ることから、事故時の勤務交代を想定して、３０日間の中央制御室滞在期間、入退域回数を下記条件とし、滞在時間、入退域回数が最大となる直を対象に被ばく評価を行った。

表　直交代スケジュール（設計基準）

○直交代パターン(平常時のサイクルのうちの 30 日を一例として記載)

日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A班	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明
B班	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3
C班	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫
D班	日	日	日	日	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休
E班	2	3	3	明	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日	日

滞在時間(h)	入退域回数
196.0	40
185.8	38
108.2	22
147.0	30
98.0	20

○事故を想定し、通常勤務の運転員を当直業務に充てる場合の例

日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A班	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明
B班	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3
C班	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫
D班	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休
E班	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明	休	休	1	⑫	2	3	3	明

滞在時間(h)	入退域回数
147.0	30
147.0	30
157.2	32
163.3	34
120.5	24

女川原子力発電所２号炉

1-3 運転員の交替について

運転員の交替を考慮した中央制御室の居住性（設計基準）を評価するにあたり，平常時の直交替である５ 直３ 交替を考慮した。

直交替サイクルを表 1-3-1 に，評価期間 30 日間の直交替スケジュールを表 1-3-2 に示す。

泊発電所３号炉

添付 1-6

直交替の考え方について

運転員の交替を考慮した中央制御室の居住性（設計基準）を評価するにあたり，平常時の直交替である５ 直３ 交替を考慮した。

相違理由

【大飯】設計方針の相違
・大飯では設計基準事象の評価条件として事故時の勤務交代での条件を用いるが，泊は女川同様，平常時の勤務交代での条件を用いて評価している。
【大飯】記載表現の相違
【女川】資料構成の相違
・泊では記載の充実している大飯の資料構成を踏まえた構成となっている。

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第26条　原子炉制御室等（別添２）

大飯発電所３／４号炉

2.　直交代の考え方（重大事故対策）について

(1) 運転員の勤務形態について

通常時の運転員の勤務形態として、５直２．５交代制を採用しており、具体的には、下表に示す「１直」、「２直」、「３直」、「１，２直」の４つの勤務がある。

表　運転員の勤務形態

勤務	勤務時間	
１直	８時～１６時１０分	８時間１０分
２直	１６時～２２時１０分	６時間１０分
３直	２２時～翌日８時１０分	１０時間１０分
１，２直	８時～２２時２０分	１４時間２０分

(2) 中央制御室居住性に係る被ばく評価（重大事故対策）における運転員の中央制御室滞在時間及び入退域回数の設定について

重大事故発生時においても、中長期での運転操作等の対応に支障が出ることのないよう、通常時と同様の直交代の勤務形態を継続することとしている。

また、必要に応じて被ばく低減及び被ばく線量の平準化のために、通常勤務帯の運転員等を当直交代サイクルに充てる等の運用を行う。そこで、評価にあたって、運転員の勤務形態に基づき、中央制御室滞在期間、入退域回数が最大となるケース（下表参照）から、中央制御室滞在期間４９時間、入退域回数１０回を評価条件として設定した。

表　直交代スケジュール（重大事故時）

	１日	２日	３日	４日	５日	６日	７日	勤務時間	入退域回数
A班	1	1,2	2	3	3			49 時間	(10 回)
B班			1	1,2	2	3	3	49 時間	(10 回)
C班	3							10 時間 10 分	(2 回)
D班					1	1,2	2	28 時間 40 分	(6 回)
E班	2	3	3				1	34 時間 40 分	(8 回)

女川原子力発電所２号炉

表 1-3-1　直交替サイクル

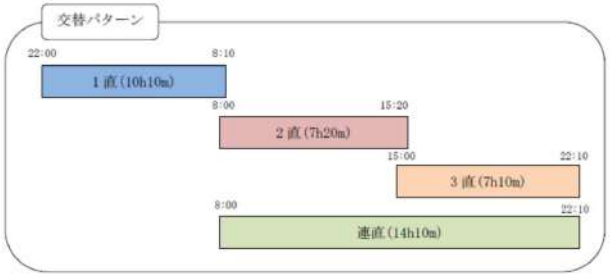
勤務	中央制御室の滞在時間	
1 直	21 時 30 分～9 時 00 分	11 時間 30 分
2 直	8 時 40 分～17 時 20 分	8 時間 40 分
3 直	16 時 30 分～21 時 50 分	5 時間 20 分
2・3 直	8 時 40 分～21 時 50 分	13 時間 10 分



泊発電所３号炉

1.　１日間での交替パターン

通常時の運転員の勤務形態として，５直３交代制を採用しており，具体的には，下表に示す「１直」，「２直」，「３直」及び「連直」の４つの勤務がある。



2.　勤務の組合せと勤務時間等について

事故発生時においても，中長期での運転操作等の対応に支障が出ることの無いよう，通常時と同様の直交代の勤務形態を継続することとしている。

当直勤務については８日間を１サイクルとして，これらの勤務を組み合わせており，３交替の代表例としてＡ班に着目したものを第１表に示す。

この際，１サイクルにおいて勤務時間が最大となる班は 49 時間勤務となり，当直は５回勤務（入退域回数は 10 回）となる。

重大事故及び設計基準事故において評価対象期間となる７日間，30 日間について，それぞれの班の滞在時間と入退域回数について第２表に取りまとめている。

第１表　具体的な組み合わせパターンの代表例

日	１直	２直	３直
1	D班	E班	A班(7h10m)
2	D班	A班(14h10m)	
3	E班	A班(7h20m)	C班
4	E班	C班	
5	A班(10h10m)	C班	D班
6	A班(10h10m)	D班	
7	C班	D班	E班
8	C班	E班	

A班の滞在時間：7h10m+14h10m+7h20m+10h10m+10h10m=48h60m=49hr
A班の入退域回数：10 回

第２表　当直の中央制御室滞在時間と交替回数

		範囲	最大
7 日間	滞在時間	34 時間 50 分～49 時間 00 分	49 時間 00 分
	入退域回数	8 回～10 回	10 回
30 日間	滞在時間	174 時間 30 分～196 時間 00 分	196 時間 00 分
	入退域回数	36 回～40 回	40 回

相違理由

【大飯】記載表現の相違
・SA 時，DB 時において１日の交代パターンは変わらないため，泊では重大事故時に限定した書き方にしていない。

【大飯】記載表現の相違
・SA 時，DB 時において１日の交代パターンは変わらないため，泊では重大事故時に限定した書き方にしていない。

【大飯】記載内容の相違
・勤務時間と入退域回数が最大となるケースを評価する方針に相違ない。
・最大勤務を行う直の勤務時間，入隊域回数は泊と大飯で同じである。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		3.　事故発生時における当直の交替について 事故発生時において，当直員は中長期での運転操作等の対応に支障が出ることの無いよう，通常時の勤務形態と同様の勤務形態を継続する。 この際，発電所までのアクセスルートの確保が課題となるが，別紙に示すとおり，発電所までのアクセスルートについては，通常使用するルートに加え，社員が多く住居している宮丘地区からの山廻りルートが確保されていることから，要員の交替に支障となることはない。	【女川・大飯】記載内容の相違 ・アクセスルートについては泊のみ記載。

大飯発電所３／４号炉

(3) 重大事故時に運転員の交代がすぐにできない場合の想定について

重大事故発生時において、運転員の交代がすぐにできない場合としては、直交代直前に事故が発生し、「①必要な操作が完了するまで交代を見合わせた方が効率的な場合」、および、「②交代する運転員の発電所への到着時間が遅れる場合」が想定される。

「①必要な操作が完了するまで交代を見合わせた方が効率的な場合」については、重大事故発生後、即座に対応が必要でかつ操作を始めた運転員が継続的に対応した方が効率的な操作は４時間程度で完了する。したがって、事故発生４時間後には交代が可能である。

「②交代する運転員の発電所への到着時間が遅れる場合」については、地震、津波等を想定したとしても、遅くとも６時間以内には発電所へ到着することが可能であると考えている。したがって、遅くとも事故発生６時間後には交代が可能である。

以上より、直交代の遅れは最大でも６時間程度と想定される。そこで、現在評価している最大の滞在時間（４９時間）に、仮に６時間を加えて５５時間として評価した場合、線量評価結果は下表のとおりであり、100mSv を越えることはない。

表　直交代遅れを想定した被ばく評価（重大事故対策）【実効線量 mSv】

	７日間マスク着用		５時間までマスク着用（入退域時はマスク着用）	
	49 時間滞在	55 時間滞在	49 時間滞在	55 時間滞在
室内作業時	約 5.5	約 6.1	約 35	約 39
入退域時	約 6.0	約 6.0	約 6.0	約 6.0
合計	約 12	約 13	約 42	約 47

女川原子力発電所２号炉

泊発電所３号炉

4.　事故事象の進展により当直員の交替がすぐにできない場合

重大事故発生時等については，現場の運転員が操作等で現場を離れることができず，直ちに次の当直に引き継げない場合や交替の当直員の到着が遅れる場合等が想定される。

現在評価している最大の滞在時間に，万一仮に最長の当直時間となる連直の 14 時間 10 分を加えた場合，重大事故については約 29 %，設計基準事故については約７%増えることとなるが，第３表，第４表に示すとおり 100 mSv を超えることはない。

49 時間＋14 時間 10 分＝63 時間 10 分（約 29 %増）

196 時間＋14 時間 10 分＝210 時間 10 分（約７%増）

なお，本評価のうち重大事故時の評価においては，７日間の評価期間において最も中央制御室の滞在時間が長く入退域回数が多い運転員を対象として，７日間の積算線量を滞在期間及び入退域に要する時間の割合で配分することで，実効線量を評価したものである。また，原子炉格納容器貫通部の DF を１とした場合の結果を示しているが，原子炉格納容器貫通部のエアロゾル粒子に対する DF を 10 とした場合においては被ばく線量の増加量はより軽減される。

第３表　重大事故の被ばく評価（実効線量 mSv）

	マスク有		マスク無	
	49 時間滞在	約 63 時間滞在	49 時間滞在	約 63 時間滞在
中央制御室滞在時	約 2.2	約 2.9	約 55	約 71
入退域時	約 12		約 16	
合計	約 15	約 15	約 71	約 87

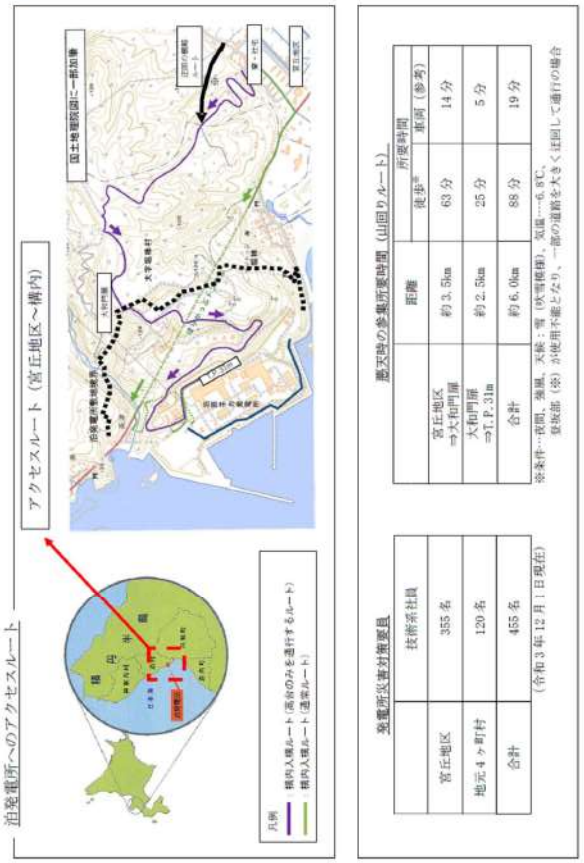
第４表　設計基準事故の被ばく評価（実効線量 mSv）

	原子炉冷却材喪失		蒸気発生器伝熱管損傷	
	196 時間滞在	約 210 時間滞在	196 時間滞在	約 210 時間滞在
中央制御室滞在時	約 9.2	約 9.8	約 6.0	約 6.4
入退域時	約 8.3		約 0.0071	
合計	約 18	約 19	約 6.0	約 6.5

相違理由

【大飯】評価方法の相違
・大飯では①と②でパターン分けし，それぞれの場合の延長滞在時間を加えた場合の評価を行っている。
・一方泊では保守的に１直分の勤務時間を加えた場合を評価している。

【大飯】個別解析による相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		別紙  悪天時の参集所要時間（山回りルート） ※条件…夜間，強風，大雪（冬型気圧配置），気温－6.8℃， 登坂部（谷）が使用不能となり，一部の道路を大きく迂回して通行の場合 参集所災害対策要員 （令和３年12月１日現在）	記載方針の相違 ・泊は参集ルートなどを図示している。

	距離	所要時間 徒歩※	所要時間 車両（参考）
宮丘地区⇒大和門扉	約3.5km	63分	14分
大和門扉⇒T.P.31m	約2.5km	25分	5分
合計	約6.0km	88分	19分

	技術系社員
宮丘地区	355名
地元４ヶ町村	129名
合計	455名

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

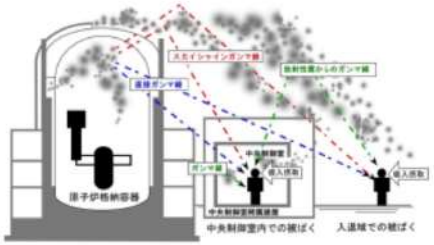
第26条　原子炉制御室等（別添2）

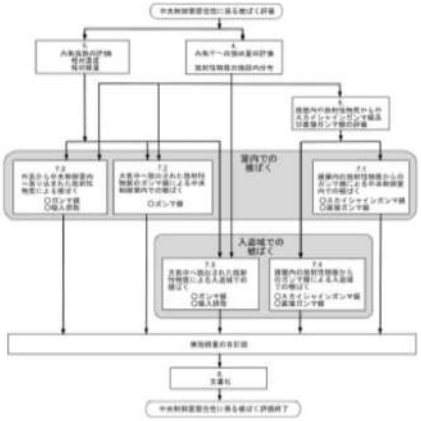
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
3. 評価項目（評価の手順，判断基準含む） 3.1 想定事故 (1) 想定事故の種類 原子炉施設の構造，特性及び安全上の諸対策から，放射性物質の放出の拡大の可能性のある事故の態様として，原子炉格納容器内放出と原子炉格納容器外放出の２種類を考える【解説 3.1】。	3.1(1) → 内規のとおり	3.1(1) →内規のとおり	3.1(1) → 内規のとおり	
a) BWR 型原子炉施設の原子炉格納容器内放出は原子炉冷却材喪失，原子炉格納容器外放出は主蒸気管破断とする。		3.1(1)a) 女川発電所２号炉は BWR 型原子炉施設であることから，原子炉格納容器内放出は原子炉冷却材喪失，原子炉格納容器外放出は主蒸気管破断として評価する。		【女川】型式の相違 ・当該箇所については大飯と比較を行う。
b) PWR 型原子炉施設の原子炉格納容器内放出は原子炉冷却材喪失，原子炉格納容器外放出は蒸気発生器伝熱管破損とする。 c) 原子炉格納容器内放出及び原子炉格納容器外放出は，一方の事故で包含できる場合は，いずれかで代表してもよい。	3.1b) 大飯発電所3,4 号炉は PWR 型原子炉施設なので，原子炉格納容器内放出は原子炉冷却材喪失，原子炉格納容器外放出は蒸気発生器伝熱管破損として評価する。		3.1(1) b) 泊発電所３号炉は PWR 型原子炉施設なので，原子炉格納容器内放出は原子炉冷却材喪失，原子炉格納容器外放出は蒸気発生器伝熱管破損として評価する。	【大飯】プラント名称の相違
3.2 評価項目 (1) 被ばく経路 中央制御室内及び入退域時において，次の被ばく経路による被ばくを評価する（図 3.1）。	3.2 → 内規のとおり	3.2 →内規のとおり	3.2 → 内規のとおり	
a) 中央制御室内での被ばく評価	3.2(1) a) 中央制御室内での被ばく評価		3.2(1) a) 中央制御室内での被ばく評価	【女川】章立ての相違
1) 建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく建屋に存在する放射性物質から放射されるガンマ線による中央制御室内での被ばくを，次の二つの経路を対象にして計算する。 - 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 - 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	3.2(1) a) 1) 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中央制御室内での外部被ばく線量を評価している。	3.2(1) a) 1)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中央制御室内での外部被ばく線量を評価している。	3.2(1) a) 1)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中央制御室内での外部被ばく線量を評価している。	
2) 大気中へ放出された放射性物質による被ばく 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被ばくを計算する。	3.2(1) a) 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中央制御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と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を評価している。	3.2(1) a) 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中央制御室での外部被ばくは，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を評価している。	3.2(1) a) 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中央制御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と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を評価している。	
3) 外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく 中央制御室内へ取り込まれた放射性物質による被ばくを，次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。 - 中央制御室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	3.2 (1) a) 3) 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中央制御室内に取り込まれる。中央制御室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および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。	3.2(1) a) 3) 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中央制御室内に取り込まれる。中央制御室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。	3.2(1) a) 3) 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中央制御室内に取り込まれる。中央制御室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。	【大飯】記載表現の相違

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

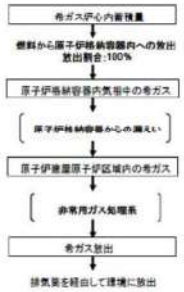
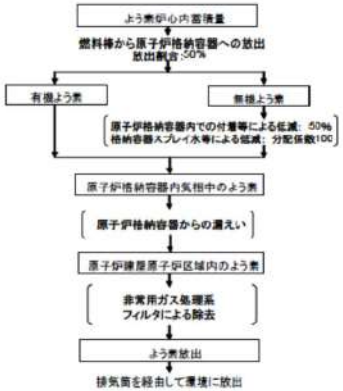
第26条　原子炉制御室等（別添2）

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
－ 中央制御室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 b) 入退域時の被ばく評価 4) 建屋内の放射性物質からのガンマ線による被ばく 建屋に存在する放射性物質から放射されるガンマ線による入退域時の被ばくを，次の二つの経路を対象にして計算する。 － 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 － 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	3.2(1) b) 入退域時の被ばく評価 3.2(1) b) 4) 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入退域時の外部被ばく線量を評価している。	3.2(1) b) 4) 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入退域時の外部被ばく線量を評価している。	3.2(1) b) 入退域時の被ばく評価 3.2(1) b) 4) 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入退域時の外部被ばく線量を評価している。	【女川】章立ての相違
5) 大気中へ放出された放射性物質による被ばく 大気中へ放出された放射性物質による入退域時の被ばくを，次の二つの被ばく経路を対象にして計算する。 － 大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による内部被ばく － 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による外部被ばく	3.2(1) b) 5) 大気中へ放出された放射性物質からの吸入摂取による内部被ばく線量及びガンマ線による外部被ばく線量を評価している。	3.2(1) b) 5) 大気中へ放出された放射性物質からの吸入摂取による内部被ばく線量及びガンマ線による外部被ばく線量を評価している。	3.2(1) b) 5) 大気中へ放出された放射性物質からの吸入摂取による内部被ばく線量及びガンマ線による外部被ばく線量を評価している。	
(2) 評価の手順 評価の手順を図 3.2 に示す。				
a) 大気中への放出量の計算及び放射性物質の施設内分布 想定事故に対して，大気中への放射性物質放出量を計算する。また，放射性物質の施設内の存在量分布を計算する。（「4. 大気中への放出量の評価」）	3.2(2) a) 想定事故に対して，大気中への放出量及び放射性物質の施設内の存在量分布を評価している。	3.2(2) a) 想定事故に対して，大気中への放出量及び放射性物質の施設内の存在量分布を評価している。	3.2(2) a) 想定事故に対して，大気中への放出量及び放射性物質の施設内の存在量分布を評価している。	
b) 原子炉施設周辺の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。（「5. 大気拡散の評価」）	3.2 (2) b) 原子炉施設周辺の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評価している。	3.2(2) b) 原子炉施設周辺の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評価している。	3.2(2) b) 原子炉施設周辺の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評価している。	
c) 放射性物質の施設内の存在量分布から建屋内の線源強度を計算する。（「6. 建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の評価」）	3.2 (2) c) 放射性物質の施設内の存在量分布から建屋内の線源強度を評価している。	3.2(2) c) 放射性物質の施設内の存在量分布から建屋内の線源強度を評価している。	3.2(2) c) 放射性物質の施設内の存在量分布から建屋内の線源強度を評価している。	
d) 中央制御室室内での運転員の被ばくを計算する。				
1) 前項 c) の結果を用いて，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）による被ばくを計算する。（「7.1 建屋内の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく」）	3.2 (2) d) 1) 前項 c) の結果を用いて，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）による被ばくを評価している。	3.2(2) d) 1) 前項 c) の結果を用いて，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）による被ばくを評価している。	3.2(2) d) 1) 前項 c) の結果を用いて，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）による被ばくを評価している。	
2) 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による被ばくを計算する。（「7.2 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく」）	3.2 (2) d) 2) 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による被ばくを評価している。	3.2(2) d) 2) 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による被ばくを評価している。	3.2(2) d) 2) 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による被ばくを評価している。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
3）前項 a）及び b）の結果を用いて，中央制御室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく（ガンマ線及び吸入摂取）を計算する。（「7.3 室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく」）	3.2(2) d) 3）前項 a）及び b）の結果を用いて，中央制御室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく（ガンマ線及び吸入摂取）を評価している。	3.2(2) d) 3）前項 a）及び b）の結果を用いて，中央制御室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく（ガンマ線及び吸入摂取）を評価している。	3.2(2) d) 3）前項 a）及び b）の結果を用いて，中央制御室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく（ガンマ線及び吸入摂取）を評価している。	
e）入退域時の運転員の被ばくを計算する。 1）前項 c）の結果を用いて，建屋に存在する放射性物質から放射されるガンマ線（スカイシャインガンマ線，直接ガンマ線）による被ばくを計算する。（「7.4 建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく」）	3.2(2) e) 1）前項 c）の結果を用いて，建屋に存在する放射性物質から放射されるガンマ線（スカイシャインガンマ線，直接ガンマ線）による被ばくを評価している。	3.2(2) e) 1）前項 c）の結果を用いて，建屋内に存在する放射性物質から放射されるガンマ線（スカイシャインガンマ線，直接ガンマ線）による被ばくを評価している。	3.2(2) e) 1）前項 c）の結果を用いて，建屋に存在する放射性物質から放射されるガンマ線（スカイシャインガンマ線，直接ガンマ線）による被ばくを評価している。	【女川】記載表現の相違
2）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による被ばく（ガンマ線及び吸入摂取）を計算する。（「7.5 大気中へ放出された放射性物質による入退域時の被ばく」）	3.2(2) e) 2）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による被ばく（ガンマ線及び吸入摂取）を評価している。	3.2(2) e) 2）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による被ばく（ガンマ線及び吸入摂取）を評価している。	3.2(2) e) 2）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による被ばく（ガンマ線及び吸入摂取）を評価している。	
f）文書化 評価条件及び評価結果を文書化する。	3.2(2) f) 評価条件及び評価結果を文書化し，資料としてまとめている。	3.2(2) f) 評価条件及び評価結果を文書化し，資料としてまとめている。	3.2(2) f) 評価条件及び評価結果を文書化し，資料としてまとめている。	
g）評価の手順の a）から c）までのうち，b）は他の評価と並列に進めてもよい。また d）及び e）は，並列に進めてもよい。	3.2(2) g) 評価の手順の a）から c）までのうち，b）は他の評価と並列に進めている。また d）及び e）は，並列に進めている。	3.2(2) g) 評価手順の a）から c）までのうち，b）は他の評価と並列に進めている。また d）及び e）は，並列に進めている。	3.2(2) g) 評価の手順の a）から c）までのうち，b）は他の評価と並列に進めている。また d）及び e）は，並列に進めている。	
3.3 判断基準 「3.1 想定事故」に対して，「3.2 評価項目」の(1)a）中央制御室内での被ばく評価及び(1)b）入退域時の被ばく評価で計算した線量の合計値が，次の判断基準を満足すること。	3.3 → 内規のとおり	3.3 →内規のとおり	3.3 → 内規のとおり	
－ 1 人あたりの被ばく経路ごとの実効線量の合算値が，100mSv を超えない （参 1） 【解説 3.2】。	「1 人あたりの被ばく経路ごとの実効線量の合算値が，100mSv を超えない」ことを満足していることを確認している。	「１人あたりの被ばく経路ごとの実効線量の合計値が，100mSv を超えない」ことを満足していることを確認している。	「１人あたりの被ばく経路ごとの実効線量の合算値が，100mSv を超えない」ことを満足していることを確認している。	
 (b) PWR型原子炉施設 図3.1 中央制御室居住性に係る被ばく経路	→ 図 3.1 のとおり被ばく経路を考慮している。	→図 3.1 のとおり被ばく経路を考慮している。	→ 図 3.1 のとおり被ばく経路を考慮している。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
 図 3.2 評価の手順	→ 図 3.2 のとおり評価の手順に従って評価している。	→ 図 3.2 のとおり評価の手順に従って評価している。	→ 図 3.2 のとおり評価の手順に従って評価している。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
4. 大気中への放出量の評価 4.1 BWR 型原子炉施設 原子炉冷却材喪失及び主蒸気管破断を対象とする。原子炉冷却材喪失及び主蒸気管破断は，一方の事故で包絡できる場合は，いずれかで代表してもよい。 4.1.1 原子炉冷却材喪失 (1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする【解説 4.1】。 (2) 大気中への放出量の計算 a) 希ガスは図 4.1，よう素は図 4.2 に示す放出経路で大気中へ放出されるとする。 b) 事象発生後，原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量は，炉心内蓄積量に対して希ガス 100%，よう素 50%の割合とする。 c) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，有機よう素は 10%とし，残りの 90%は無機よう素とする。 d) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，無機よう素は，50%が原子炉格納容器内及び同容器内の機器等に沈着し，原子炉格納容器からの漏えいに寄与しないとする。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視する。 e) サプレッションプール水に無機よう素が溶解する割合は，分配係数で 100 とする。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視する。 f) 希ガス及びよう素は，原子炉格納容器からの漏えいを計算する。原子炉格納容器からの漏えいは，原子炉格納容器の設計漏えい率及び原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率に余裕を見込んだ値とする。 g) 原子炉建屋の非常用換気系等(フィルタを含む。)は，起動するまでの十分な時間的余裕を見込む。非常用換気系等の容量は，設計で定められた値とする。 フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値とする【解説 4.2】。 原子炉建屋における沈着による放射性物質の		4.1 →内規のとおり 4.1.1 →内規のとおり 4.1.1(1) 定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していた炉心を評価対象炉心としている。 4.1.1(2) a) 希ガスは図 4.1，よう素は図 4.2 に示される放出経路で大気中へ放出されるとして評価している。 4.1.1(2) b) 事象発生後，原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量は，炉心内蓄積量に対して希ガス 100%，よう素 50%の割合として評価している。 4.1.1(2) c) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，有機よう素は 10%とし，残りの 90%は無機よう素として評価している。 4.1.1(2) d) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，無機よう素は，50%が原子炉格納容器内及び同容器内の機器等に沈着し，原子炉格納容器からの漏えいに寄与しないとして評価している。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視して評価している。 4.1.1(2) e) サプレッションチェンバのプール水に無機よう素が溶解する割合は，分配係数で 100 として評価している。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視して評価している。 4.1.1(2) f) 希ガス及びよう素は，原子炉格納容器からの漏えいを評価している。原子炉格納容器からの漏えいは，原子炉格納容器の設計漏えい率一定として評価している。 4.1.1(2) g) 原子炉建屋原子炉棟の非常用ガス処理系は，起動信号により瞬時に起動するものとして評価している。非常用ガス処理系の容量は，設計で定められた値として評価している。フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値として評価している。原子炉建屋		【女川】型式の相違 ・4.1および4.2はPWRとBWR で項目が分けられているため大飯との比較を実施する。

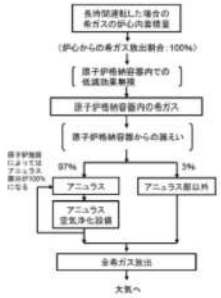
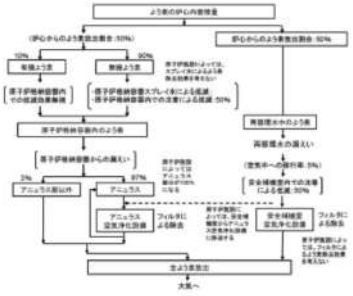
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
除去効果は無視し，自然崩壊のみを考える。 h）ECCS が再循環モードで運転され，原子炉格納容器内の水が原子炉格納容器外に導かれる場合には，原子炉格納容器外において設計漏えい率に余裕を見込んだ漏えい率での再循環水の漏えいがあると仮定する。再循環水中には，事象発生直後，よう素の炉心内蓄積量の 50%が溶解するとし，ECCS の再循環系から原子炉建屋に漏えいしたよう素の気相への移行率は 5%，原子炉建屋内でのよう素の沈着率は 50%と仮定する。 i）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は，原子炉建屋内非常用ガス処理系で処理された後，排気筒を経由して環境に放出されるとする。  図 4.1 原子炉冷却材喪失の希ガスの放出経路(BWR 型原子炉施設)  図 4.2 原子炉冷却材喪失のよう素の放出経路(BWR 型原子炉施設)		原子炉棟における沈着による放射性物質の除去効果は無視し，自然崩壊のみを考慮し評価している。 4.1.1(2) h）非常用炉心冷却系によりサプレッションチェンバのプール水が原子炉格納容器外に導かれるが，原子炉格納容器外における漏えいは，原子炉格納容器の漏えいに比べ小さいことから，評価を省略している。 4.1.1(2) i）原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした放射性物質は，原子炉建屋原子炉棟内の非常用ガス処理系で処理された後，排気筒を経由して環境に放出されるとして評価している。 →図 4.1 の放出経路で希ガスを評価している。 →図 4.2 の放出経路でよう素を評価している。		【女川】型式の相違 ・4.1 および 4.2 は PWR と BWR で項目が分けられているため大飯との比較を実施する。

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
4.1.2 主蒸気管破断 (1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする【解説 4.1】。 (2) 原子炉の出力運転中に，主蒸気管１本が，原子炉格納容器外で瞬時に両端破断すると仮定する。 (3) 主蒸気隔離弁は，設計上の最大の動作遅れ時間及び閉止時間で全閉する。 (4) 原子炉冷却材の流出流量の計算に当たっては，流量制限器の機能を考慮することができる。ただし，主蒸気隔離弁の部分において臨界流が発生するまでは，弁による流量制限の効果は考えない。 (5) 事象発生と同時に，外部電源は喪失すると仮定する。 (6) 事象発生後，原子炉圧力は，長時間，逃がし安全弁の設定圧に保たれる。 (7) 大気中への放出量の計算 a) 希ガスは図 4.3，ハロゲン等は図 4.4 に示す放出経路で大気中へ放出されるとする。 b) 事象発生前の原子炉冷却材中の放射性物質の濃度は，運転上許容される I-131 の最大濃度に相当する濃度とし，その組成は拡散組成とする。蒸気相中のハロゲン濃度は，液相の濃度の 1/50 とする。 c) 原子炉圧力の減少に伴う燃料棒からの追加放出量を，I-131 は先行炉等での実測データに基づく値に安全余裕を見込んだ値とし，その他の放射性物質はその組成を平衡組成として求める。希ガスはよう素の２倍の放出量とする。 d) 主蒸気隔離弁閉止前の燃料棒からの放射性物質の追加放出割合は，主蒸気隔離弁閉止前の原子炉圧力の低下割合に比例するとし，追加放出された放射性物質の 1%が破断口から放出する。 e) 主蒸気隔離弁閉止後の燃料棒からの放射性物質の追加放出は，主蒸気隔離弁閉止直後に，これらすべての放射性物質が瞬時に原子炉冷却材中		4.1.2 →内規のとおり 4.1.2(1) 定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していた炉心を評価対象炉心としている。 4.1.2(2) 原子炉の出力運転中に，主蒸気管１本が，原子炉格納容器外で瞬時に両端破断すると仮定し評価している。 4.1.2(3) 主蒸気隔離弁は，設計上の最大の動作遅れ時間及び閉止時間で全閉するとして評価している。 4.1.2(4) 原子炉冷却材の流出流量の計算に当たっては，流量制限器の機能を考慮し，評価している。ただし，主蒸気隔離弁の部分において臨界流が発生するまでは，弁による流量制限の効果は考慮していない。 4.1.2(5) 事象発生と同時に，外部電源は喪失すると仮定し，評価している。 4.1.2(6) 事象発生後，原子炉圧力は，長時間，逃がし安全弁の設定圧に保たれるとして評価している。 4.1.2(7) a) 希ガスは図 4.3，ハロゲン等は図 4.4 に示す放出経路で大気中へ放出されるとして評価している。 4.1.2(7) b) 事象発生前の原子炉冷却材中の放射性物質の濃度は，運転上許容される I-131 の最大濃度に相当する濃度とし，その組成は拡散組成として評価している。蒸気相中のハロゲン濃度は，液相の濃度の 1/50 とし，評価している。 4.1.2(7) c) 原子炉圧力の減少に伴う燃料棒からの追加放出量を，I-131 は先行炉等での実測データに基づく値に安全余裕を見込んだ値とし，その他の放射性物質はその組成を平衡組成として評価している。希ガスはよう素の２倍の放出量として評価している。 4.1.2(7) d) 主蒸気隔離弁閉止前の燃料棒からの放射性物質の追加放出割合は，主蒸気隔離弁閉止前の原子炉圧力の低下割合に比例するとし，追加放出された放射性物質の 1%が破断口から放出するとして評価している。 4.1.2(7) e) 主蒸気隔離弁閉止後の燃料棒からの放射性物質の追加放出は，主蒸気隔離弁閉止直後に，これらすべての放射性		【女川】型式の相違 ・4.1 および 4.2 は PWR と BWR で項目が分けられているため大飯との比較を実施する。

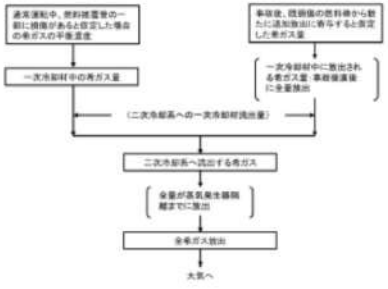
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
へ放出する。		物質が瞬時に原子炉冷却材中へ放出するとして評価している。		【女川】型式の相違 ・4.1および4.2はPWRとBWRで項目が分けられているため大飯との比較を実施する。
f）燃料棒から放出されたよう素のうち，有機よう素は10%とし，残りの90%は無機よう素とする。有機よう素のうち10%は瞬時に気相部に移行する。残りのよう素及びその他のハロゲンが気相部にキャリーオーバーされる割合は，2%とする。希ガスは，すべて瞬時に気相部に移行する。		4.1.2(7) f）燃料棒から放出されたよう素のうち，有機よう素は10%とし，残りの90%は無機よう素として評価している。有機よう素のうち10%は瞬時に気相部に移行するとし，残りのよう素及びその他のハロゲンが気相部にキャリーオーバーされる割合は，2%として評価している。希ガスは，すべて瞬時に気相部に移行するとして評価している。		
g）主蒸気隔離弁閉止前に放出された原子炉冷却材は，完全蒸発し，同時に放出された放射性物質を均一に含む蒸気雲になるとする。隔離弁閉止後に放出された放射性物質は，大気中に地上放散する。		4.1.2(7) g）主蒸気隔離弁閉止前に放出された原子炉冷却材は，完全蒸発し，同時に放出された放射性物質を均一に含む蒸気雲になるとして評価している。隔離弁閉止後に放出された放射性物質は，大気中に地上放散するとして評価している。		
h）主蒸気隔離弁は，1個が閉止しないとする。閉止した隔離弁からは，蒸気が漏えいする。閉止した主蒸気隔離弁の漏えい率は設計値に余裕を見込んだ値とし，この漏えい率は一定とする。		4.1.2(7) h）主蒸気隔離弁は，1個が閉止しないとし，閉止した隔離弁からは，蒸気が漏えいするとして評価している。閉止した主蒸気隔離弁の漏えい率は設計値に余裕を見込んだ値とし，この漏えい率は一定として評価している。		
i）主蒸気隔離弁閉止後は，残留熱除去系又は逃がし安全弁等を通して，崩壊熱相当の蒸気が，サプレッションプールに移行する。		4.1.2(7) i）主蒸気隔離弁閉止後は，逃がし安全弁等を通して，崩壊熱相当の蒸気が，サプレッションチェンバに移行するものとして評価している。		

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
4. 大気中への放出量の評価 4.2 PWR 型原子炉施設 原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損を対象とする。原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損は，一方の事故で包含できる場合は，いずれかで代表してもよい。 4.2.1 原子炉冷却材喪失 (1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする【解説 4.1】。 (2) 大気中への放出量の計算 a) 希ガスは図 4.5，よう素は図 4.6 に示す放出経路で大気中へ放出されるとする。 b) 事象発生後，原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量は，炉心内蓄積量に対して希ガス 100%，よう素 50%の割合とする。 c) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，有機よう素は 10%とし，残りの 90%は無機よう素とする。 d) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，無機よう素は，50%が原子炉格納容器内及び同容器内の機器等に沈着し，原子炉格納容器からの漏えいに寄与しないとする。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視する。 e) 原子炉格納容器スプレイ水による無機よう素の除去効率は，実験に基づいて評価された値に余裕を見込んだ値とする。例えば，設計によって評価された等価半減期が 50 秒以下の場合において等価半減期を 100 秒とすることは妥当と認められるということは，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下，「安全評価審査指針」という。）に示されており，その考え方を準用する（参 2）。 有機よう素及び希ガスは，スプレイによるこの効果を無視する。	4.2 → 内規のとおり 原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損を対象として評価している。 4.2.1→ 内規のとおり 4.2.1(1) 定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していた炉心を評価対象炉心としている。 4.2.1(2) 大気中への放出量の計算 4.2.1(2) a) 図 4.5 及び図 4.6 に示される放出経路で希ガスは大気中へ放出されるとして評価している。 4.2.1(2) b) 事象発生後，原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量は，炉心内蓄積量に対して希ガス 100%，よう素 50%の割合として評価している。 4.2.1(2) c) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，有機よう素は 10%とし，残りの 90%は無機よう素として評価している。 4.2.1(2) d) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，無機よう素は，50%が原子炉格納容器内及び同容器内の機器等に沈着し，原子炉格納容器からの漏えいに寄与しないとして評価している。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視して評価している。 4.2.1(2) e) 原子炉格納容器スプレイ水による無機よう素の除去効率は，実験に基づいて評価された値に余裕を見込んだ値として評価している。有機よう素及び希ガスは，スプレイによるこの効果を無視して評価している。		4.2 → 内規のとおり 原子炉冷却材喪失及び蒸気発生器伝熱管破損を対象として評価している。 4.2.1 → 内規のとおり 4.2.1(1) 定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していた炉心を評価対象炉心としている。 4.2.1(2) 大気中への放出量の計算 4.2.1(2) a) 図 4.5 及び図 4.6 に示される放出経路で希ガスは大気中へ放出されるとして評価している。 4.2.1(2) b) 事象発生後，原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量は，炉心内蓄積量に対して希ガス 100 %，よう素 50 %の割合として評価している。 4.2.1(2) c) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，有機よう素は 10% とし，残りの 90% は無機よう素として評価している。 4.2.1(2) d) 原子炉格納容器内に放出されたよう素のうち，無機よう素は，50% が原子炉格納容器内及び同容器内の機器等に沈着し，原子炉格納容器からの漏えいに寄与しないとして評価している。有機よう素及び希ガスは，この効果を無視して評価している。 4.2.1(2) e) 原子炉格納容器スプレイ水による無機よう素の除去効率は，実験に基づいて評価された値に余裕を見込んだ値として評価している。有機よう素及び希ガスは，スプレイによるこの効果を無視して評価している。	4.1 および 4.2 は PWR と BWR で項目が分けられているため大飯との比較を実施する。 （本ページ相違なし）

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
f）希ガス及びよう素は，原子炉格納容器からの漏えいを計算する【解説 4.3】。原子炉格納容器からの漏えいは，原子炉格納容器の設計漏えい率及び原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率に余裕を見込んだ値とする。	4.2.1(2) f）希ガス及びよう素は，原子炉格納容器からの漏えいを評価している。原子炉格納容器からの漏えいは，原子炉格納容器の設計漏えい率及び原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率に余裕を見込んだ値として評価している。		4.2.1(2) f）希ガス及びよう素は，原子炉格納容器からの漏えいを評価している。原子炉格納容器からの漏えいは，原子炉格納容器の設計漏えい率及び原子炉格納容器内の圧力に対応した漏えい率に余裕を見込んだ値として評価している。	4.1および4.2はPWRとBWRで項目が分けられているため大飯との比較を実施する。 （本ページ相違なし）
g）アニュラス空気再循環設備（フィルタを含む）は，起動信号を明らかにし，かつ，十分な時間的余裕を見込んで，その機能を期待することができる。フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値とする【解説 4.2】。	4.2.1(2) g）アニュラス空気再循環設備（フィルタを含む）は，起動信号を明らかにし，かつ，十分な時間的余裕を見込んで，その機能を期待することができるよう評価している。フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値としている。		4.2.1(2) g）アニュラス空気再循環設備（フィルタを含む）は，起動信号を明らかにし，かつ，十分な時間的余裕を見込んで，その機能を期待することができるよう評価している。フィルタのよう素除去効率は設計値に余裕を見込んだ値としている。	
h）ECCS が再循環モードで運転され，原子炉格納容器内の水が原子炉格納容器外に導かれる場合には，原子炉格納容器外において設計漏えい率に余裕を見込んだ漏えい率での再循環水の漏えいがあると仮定する。例えば，設計漏えい率を下回らない値に対し２倍の余裕を見込んだ設定を仮定する。 再循環水中には，事象発生直後，よう素の炉心内蓄積量の 50%が溶解するとし，ECCS の再循環系から補助建屋に漏えいしたよう素の気相への移行率は 5%，補助建屋内でのよう素の沈着率は 50%と仮定する。	4.2.1(2) h）ECCS が再循環モードで運転され，原子炉格納容器内の水が原子炉格納容器外に導かれる場合には，原子炉格納容器外において設計漏えい率に余裕を見込んだ漏えい率での再循環水の漏えいがあると仮定して評価している。 再循環水中には，事象発生直後，よう素の炉心内蓄積量の 50%が溶解するとし，ECCS の再循環系から補助建屋に漏えいしたよう素の気相への移行率は 5%，補助建屋内でのよう素の沈着率は 50%と仮定して評価している。		4.2.1(2) h）ECCS が再循環モードで運転され，原子炉格納容器内の水が原子炉格納容器外に導かれる場合には，原子炉格納容器外において設計漏えい率に余裕を見込んだ漏えい率での再循環水の漏えいがあると仮定して評価している。 再循環水中には，事象発生直後，よう素の炉心内蓄積量の 50 %が溶解するとし，ECCS の再循環系から補助建屋に漏えいしたよう素の気相への移行率は 5 %，補助建屋内でのよう素の沈着率は 50 %と仮定して評価している。	
i）ECCS の再循環系が設置される補助建屋内換気系によう素用フィルタが設備される場合には，その除去効率は設計値に余裕を持った値とする【解説 4.2】。	4.2.1(2) i）ECCS の再循環系が設置される補助建屋内換気系によう素用フィルタが設備される場合には，その除去効率は設計値に余裕を持った値として評価している。		4.2.1(2) i）ECCS の再循環系が設置される補助建屋内換気系によう素用フィルタが設備される場合には，その除去効率は設計値に余裕を持った値として評価している。	
j）すべての放射性物質は，排気筒から放出されるとする【解説 4.3 及び 4.4】。	4.2.1(2) j）すべての放射性物質は，排気筒から放出されるとして評価している。		4.2.1(2) j）すべての放射性物質は，排気筒から放出されるとして評価している。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
 図 4.5 原子炉冷却材喪失の希ガスの放出経路（PWR 型原子炉施設）	→ 図 4.5 の放出経路で希ガスを評価している。		→ 図 4.5 の放出経路で希ガスを評価している。	4.1 および 4.2 は PWR と BWR で項目が分けられているため大飯との比較を実施する。 （本ページ差異なし）
 図 4.6 原子炉冷却材喪失のよう素の放出経路（PWR 型原子炉施設）	→ 図 4.6 の放出経路でよう素を評価している。		→ 図 4.6 の放出経路でよう素を評価している。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
4.2.2 蒸気発生器伝熱管破損 (1) 原子炉は，定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していたとする【解説 4.1】。 (2) 原子炉の出力運転中に，蒸気発生器の伝熱管１本が，瞬時に両端破断し，二次冷却系を介して一次冷却材が原子炉格納容器外に放出される事象とする。 (3) 外部電源は，喪失する場合と喪失しない場合のいずれか厳しい場合を仮定する。 また，ECCS が自動起動する場合には，その動作は，一次冷却材の流出量を大きくするように仮定する。 (4) 大気中への放出量の計算 a) 希ガス類は図 4.3，よう素類は図 4.4 に示す放出経路で大気中へ放出されるとする。 b) 事象発生前の一次冷却材中の放射性物質の濃度は，設計上想定した燃料被覆管欠陥率を用いて計算された値とする。 c) 設計上想定した欠陥を有する燃料棒のギャップから，希ガス及びよう素が，事故発生直後一次冷却系に追加放出される。 d) この一次冷却材内放射性物質のうち，蒸気発生器を隔離するまでの間に一次冷却系から二次冷却系へ流出する放射能量の割合は，その時流出する一次冷却材量の全保有水量に対する割合と同じとする。 e) 二次冷却系に流出してきたよう素のうち，有機よう素は 1%とし，残りの 99%は無機よう素とする。有機よう素は，全量が大気中に放出される。無機よう素は，気液分配係数 100 で蒸気とともに大気中に放出される。二次冷却系に流出した希ガスは，全量が大気中に放出される。 f) 破損した蒸気発生器の隔離までの放出率を，放出量を隔離時間で除した値で一定であると仮定することができる。また，二次側弁の開閉状況を考慮して放出率を時間依存値で設定してもよい。	4.2.2→ 内規のとおり 4.2.2(1) 定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していた炉心を評価対象炉心としている。 4.2.2(2) 原子炉の出力運転中に，蒸気発生器の伝熱管１本が，瞬時に両端破断し，二次冷却系を介して一次冷却材が原子炉格納容器外に放出される事象を評価する。 4.2.2(3) 外部電源は，大気への核分裂生成物の放出量の観点から，外部電源がない場合のほうがより厳しい評価となるため、外部電源が喪失すると仮定して評価する。また、ECCS の動作は一次冷却材の流出量が大きくするように仮定する。 4.2.2(4) a) 希ガス類は図 4.7，よう素類は図 4.8 に示す放出経路で大気中へ放出されるとして評価する。 4.2.2(4) b) 事象発生前の一次冷却材中の放射性物質の濃度は，設計上想定した燃料被覆管欠陥率を用いて評価している。 4.2.2(4) c) 設計上想定した欠陥を有する燃料棒のギャップから，希ガス及びよう素が，事故発生直後一次冷却系に追加放出されることとしている。 4.2.2(4) d) この一次冷却材内放射性物質のうち，蒸気発生器を隔離するまでの間に一次冷却系から二次冷却系へ流出する放射能量の割合は，その時流出する一次冷却材量の全保有水量に対する割合と同じとして評価している。 4.2.2(4) e) 二次冷却系に流出してきたよう素のうち，有機よう素は 1%とし，残りの 99%は無機よう素として評価している。有機よう素は，全量が大気中に放出されるとして評価している。無機よう素は，気液分配係数 100 で蒸気とともに大気中に放出される。二次冷却系に流出した希ガスは，全量が大気中に放出されるとして評価している。 4.2.2(4) f) 破損した蒸気発生器の隔離までの放出率を，放出量を隔離時間で除した値で一定であると仮定して評価している。また，二次側弁の開閉状況を考慮して放出率を時間依存値で設定している。		4.2.2 → 内規のとおり 4.2.2(1) 定格出力に余裕を見た出力で十分長時間運転していた炉心を評価対象炉心としている。 4.2.2(2) 原子炉の出力運転中に，蒸気発生器の伝熱管１本が，瞬時に両端破断し，二次冷却系を介して一次冷却材が原子炉格納容器外に放出される事象を評価する。 4.2.2(3) 外部電源は，大気への核分裂生成物の放出量の観点から，外部電源がない場合のほうがより厳しい評価となるため，外部電源が喪失すると仮定して評価する。また，ECCS の動作は一次冷却材の流出量を大きくするように仮定する。 4.2.2(4) a) 希ガス類は図 4.7，よう素類は図 4.8 に示す放出経路で大気中へ放出されるとして評価する。 4.2.2(4) b) 事象発生前の一次冷却材中の放射性物質の濃度は，設計上想定した燃料被覆管欠陥率を用いて評価している。 4.2.2(4) c) 設計上想定した欠陥を有する燃料棒のギャップから，希ガス及びよう素が，事故発生直後一次冷却系に追加放出されることとしている。 4.2.2(4) d) この一次冷却材内放射性物質のうち，蒸気発生器を隔離するまでの間に一次冷却系から二次冷却系へ流出する放射能量の割合は，その時流出する一次冷却材量の全保有水量に対する割合と同じとして評価している。 4.2.2(4) e) 二次冷却系に流出してきたよう素のうち，有機よう素は 1 %とし，残りの 99 %は無機よう素として評価している。有機よう素は，全量が大気中に放出されるとして評価している。無機よう素は，気液分配係数 100 で蒸気とともに大気中に放出される。二次冷却系に流出した希ガスは，全量が大気中に放出されるとして評価している。 4.2.2(4) f) 破損した蒸気発生器の隔離までの放出率を，放出量を隔離時間で除した値で一定であると仮定して評価している。また，二次側弁の開閉状況を考慮して放出率を時間依存値で設定している。	4.1 および 4.2 は PWR と BWR で項目が分けられているため大飯との比較を実施する。 （本ページでは表現の相違のみ）

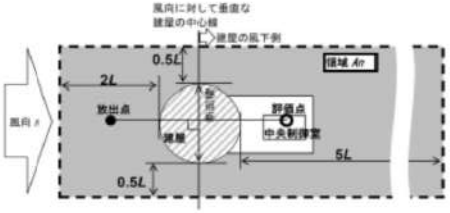
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
g）破損した蒸気発生器の隔離後は，二次側弁からの蒸気の漏えいによって，無機よう素が大気中へ放出される。弁からの蒸気漏えい率は，設計値に余裕を見込んだ値で30 日間続くものとする。  図 4.7 蒸気発生器伝熱管破損の希ガスの放出経路（PWR 型原子炉施設）  図 4.8 蒸気発生器伝熱管破損のよう素の放出経路（PWR 型原子炉施設）	4.2.2(4) g）破損した蒸気発生器の隔離後は，二次側弁からの蒸気の漏えいによって，無機よう素が大気中へ放出されるとして評価している。弁からの蒸気漏えい率は，設計値に余裕を見込んだ値で30 日間続くものとして評価している。 → 図 4.7 の放出経路で希ガスを評価している。 → 図 4.8 の放出経路でよう素を評価している。		4.2.2(4) g）破損した蒸気発生器の隔離後は，二次側弁からの蒸気の漏えいによって，無機よう素が大気中へ放出されるとして評価している。弁からの蒸気漏えい率は，設計値に余裕を見込んだ値で30 日間続くものとして評価している。 → 図 4.7 の放出経路で希ガスを評価している。 → 図 4.8 の放出経路でよう素を評価している。	4.1 および 4.2 は PWR と BWR で項目が分けられているため大飯との比較を実施する。 （本ページ相違なし）

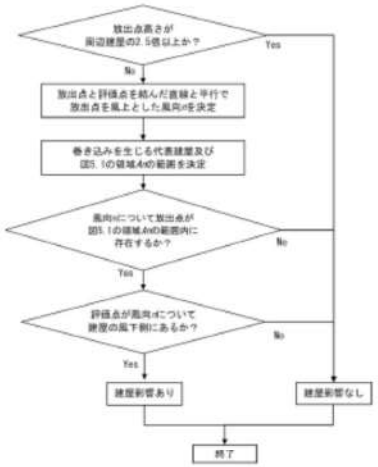
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
5. 大気拡散の評価 5.1 放射性物質の大気拡散 5.1.1 大気拡散の計算式 大気拡散モデルについては，国内の既存の中央制御室と大きく異なる設計の場合には適用しない。	5.1.1 → 内規のとおり 中央制御室は，既存の中央制御室と大きく異なる設計ではないため，大気拡散モデルを適用する。	5.1.1 →内規のとおり 中央制御室は，国内の既存の中央制御室と大きく異なる設計ではないため，大気拡散モデルを適用している。	5.1.1 → 内規のとおり 中央制御室は，国内の既存の中央制御室と大きく異なる設計ではないため，大気拡散モデルを適用する。	
(1) 建屋の影響を受けない場合の基本拡散式【解説 5.1】		5.1.1(1) 原子炉冷却材喪失は建屋の影響を受けないため，5.1.1(1)に示された方法で評価している。なお，主蒸気管破断は建屋の影響を受けるため，5.1.1(2)に示された方法で評価している。		個別解析による相違 ・「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」に従い，泊では建屋の影響を受ける場合で評価を行っている。
a) ガウスプルームモデルの適用 1) ガウスプルームモデル 放射性物質の空気中濃度は，放出源高さ，風向，風速，大気安定度に応じて，空間濃度分布が水平方向，鉛直方向ともに正規分布になると仮定した次のガウスプルームモデル（参 3）を適用して計算する。 $$\chi(x,y,z)=\frac{Q}{2\pi\sigma_y\sigma_z U}\exp\left(-\lambda\frac{x}{U}\right)\exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right)\times\left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\}+\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\}\right] \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (5.1)$$ $\chi(x,y,z)$ ：評価点(x,y,z)の放射性物質の濃度 (Bq/m^3) Q ：放射性物質の放出率 (Bq/s) U ：放出源を代表する風速 (m/s) λ ：放射性物質の崩壊定数 $(1/s)$ z ：評価点の高さ (m) H ：放射性物質の放出源の高さ (m) σ_y ：濃度の y 方向の拡がりのパラメータ (m) σ_z ：濃度の z 方向の拡がりのパラメータ (m) 拡散式の座標は，放出源直下の地表を原点に，風下方向を x 軸，その直角方向を y 軸，鉛直方向を z 軸とする直角座標である。	5.1.1(1) a) 1) 放射性物質の空気中濃度は，示されたガウスプルームモデルにて評価している。	5.1.1(1) a) 1) 放射性物質の空気中濃度は，示されたガウスプルームモデルにて評価している。	5.1.1(1) a) 1) 放射性物質の空気中濃度は，示されたガウスプルームモデルにて評価している。	
2) 保守性を確保するために，通常，放射性物質の核崩壊による減衰項は計算しない。 すなわち，(5.1)式で，核崩壊による減衰項を次のとおりとする。 $$\exp\left(-\lambda\frac{x}{U}\right)=1 \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (5.2)$$	5.1.1(1) a) 2) 放射性物質の核崩壊による減衰項は評価していない。	5.1.1(1) a) 2) 放射性物質の核崩壊による減衰項は評価していない。	5.1.1(1) a) 2) 放射性物質の核崩壊による減衰項は評価していない。	
b) σy 及びσz は，中央制御室が設置されている建屋が，放出源から比較的近距離にあることを考えて，5.1.3 項に示す方法で計算する。	5.1.1(1) b) 5.1.3 項に示された方法で評価している。	5.1.1(1) b) 5.1.3 項に示された方法で評価している。	5.1.1(1) b) 5.1.3 項に示された方法で評価している。	
c) 気象データ 風向，風速，大気安定度等の観測項目を，現地	5.1.1(1) c) 風向，風速，大気安定度等の観測項目を，現地において少なくとも１年間	5.1.1(1) c) 風向，風速，大気安定度等の観測項目を，現地において少なくとも１年間	5.1.1(1) c) 風向，風速，大気安定度等の観測項目を，現地において少なくとも１年間	

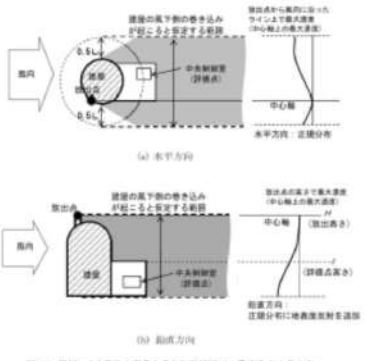
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
において少なくとも１年間観測して得られた気象資料を拡散式に用いる。放出源の高さにおける気象データが得られている場合にはそれを活用してよい。	観測して得られた気象資料を拡散式に用いて，評価している。	観測して得られた気象データを拡散式に用いて評価している。	観測して得られた気象資料を拡散式に用いて，評価している。	【女川】記載表現の相違
(2) 建屋影響を受ける場合の基本拡散式【解説5.2】				
a) 中央制御室評価で特徴的な近距離の建屋の影響を受ける場合には，(5.1)式の通常の大気拡散による拡がりのパラメータであるσy 及びσz に，建屋による巻込み現象による初期拡散パラメータσyo，σzo を加算した総合的な拡散パラメータΣy，Σz を適用する。	5.1.1(2) a) 中央制御室評価で特徴的な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による影響を含めて評価している。	5.1.1(2) a) 中央制御室評価で特徴的な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による影響を含めて評価している。	5.1.1(2) a) 中央制御室評価で特徴的な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による影響を含めて評価している。	
1) 建屋影響を受ける場合は，次の(5.3)式を基本拡散式とする。 $$\chi(x,y,z)=\frac{Q}{2\pi\sum_{y}\sum_{z}U}\exp\left(-\lambda\frac{x}{U}\right)\exp\left(-\frac{y^2}{2\sum_{y}^2}\right)\times\left[\exp\left(-\frac{(z-H)^2}{2\sum_{z}^2}\right)+\exp\left(-\frac{(z+H)^2}{2\sum_{z}^2}\right)\right] \quad \cdots\cdots\cdots (5.3)$$ $$\sum_{y}^2=\sigma_{y0}^2+\sigma_{y}^2 \quad , \quad \sum_{z}^2=\sigma_{z0}^2+\sigma_{z}^2$$ $$\sigma_{y0}^2=\sigma_{z0}^2=\frac{cA}{\pi}$$ $\chi(x,y,z)$ ：評価点(x,y,z)の放射性物質の濃度 (Bq/m^3) Q ：放射性物質の放出率 (Bq/s) U ：放出源を代表する風速 (m/s) λ ：放射性物質の崩壊定数 $(1/s)$ z ：評価点の高さ (m) H ：放射性物質の放出源の高さ (m) $\sum_{y}$ ：建屋の影響を加算した濃度のｙ方向の拡がりのパラメータ (m) $\sum_{z}$ ：建屋の影響を加算した濃度のｚ方向の拡がりのパラメータ (m) σ_{y} ：濃度のｙ方向の拡がりのパラメータ (m) σ_{z} ：濃度のｚ方向の拡がりのパラメータ (m) σ_{y0} ：建屋による巻込み現象によるｙ方向の初期拡散パラメータ (m) σ_{z0} ：建屋による巻込み現象によるｚ方向の初期拡散パラメータ (m) A ：建屋などの風向方向の投影面積 (m^2) c ：形状係数 $(-)$	5.1.1(2) a) 1) 建屋影響を受けるため，(5.3)式の基本拡散式を用いて評価している。	5.1.1(2) a) 1) 建屋の影響を受ける場合には，(5.3)式の基本拡散式を用いて評価している。	5.1.1(2) a) 1) 建屋影響を受けるため，(5.3)式の基本拡散式を用いて評価している。	【女川】記載表現の相違 ・女川は 5.1.1(1)に記載の通り，受けない場合もあるため表現が異なる。
2) 保守性を確保するために，通常，放射性物質の核崩壊による減衰項は計算しない。 すなわち，(5.3)式で，核崩壊による減衰項を次のとおりとする。これは，(5.2)式の場合と同じである。 $$\exp\left(-\lambda\frac{x}{U}\right)=1$$	5.1.1(2) a) 2) 放射性物質の核崩壊による減衰項は評価していない。	5.1.1(2) a) 2) 放射性物質の核崩壊による減衰項は計算していない。	5.1.1(2) a) 2) 放射性物質の核崩壊による減衰項は評価していない。	
b) 形状係数ｃ の値は，特に根拠が示されるもののほかは原則として 1/2 を用いる。	5.1.1(2) b) 形状係数ｃ の値は，1/2 を用いる。	5.1.1(2)b) 形状係数ｃ の値は，1/2 を用いている。	5.1.1(2) b) 形状係数ｃ の値は，1/2 を用いる。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
これは，Gifford により示された範囲（1/2＜c＜2）において保守的に最も大きな濃度を与えるためである。				
c）中央制御室の評価においては，放出源又は巻き込みを生じる建屋から近距離にあるため，拡散パラメータの値はσyo，σzo が支配的となる。このため，(5.3)式の計算で，σy=0 及びσz=0 として，σyo，σzo の値を適用してもよい。	5.1.1(2) c）中央制御室の評価においては，放出源又は巻き込みを生じる建屋から近距離にあるため，拡散パラメータの値はσyo，σzo が支配的となるため，y=0 及びσz=0 とはしていない。	5.1.1(2) c）σy=0 及びσz=0 とした計算は行っていない。	5.1.1(2) c）中央制御室の評価においては，放出源又は巻き込みを生じる建屋から近距離にあり，拡散パラメータの値はσyo，σzo が支配的となるが，σy 及びσz は0 とはしていない。	【女川】記載方針の相違・記載の程度の相違であり，評価の方針は同じ。 【大飯】記載表現の相違
d）気象データ 建屋影響は，放出源高さから地上高さに渡る気象条件の影響を受けるため，地上高さに相当する比較的低風速の気象データ（地上10m 高さで測定）を採用するのは保守的かつ適切である。	5.1.1(2) d）建屋影響は，放出源高さから地上高さに渡る気象条件の影響を受けるため，保守的に地上高さに相当する比較的低風速の気象データ（地上10m 高さで測定）で評価している。	5.1.1(2) d）建屋影響は，放出源高さから地上高さに渡る気象条件の影響を受けるため，保守的に地上高さに相当する比較的低風速の気象データ（地上10m 高さで測定）で評価している。	5.1.1(2) d）建屋影響は，放出源高さから地上高さに渡る気象条件の影響を受けるため，保守的に地上高さに相当する比較的低風速の気象データ（地上10 m 高さで測定）で評価している。	
e）建屋影響を受ける場合の条件については，「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」に従う。	5.1.1(2) e）建屋影響を受ける場合の条件については，「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」に従う。	5.1.1(2) e）建屋影響を受ける場合の条件については，「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」に従って評価している。	5.1.1(2) e）建屋影響を受ける場合の条件については，「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」に従う。	【女川】記載表現の相違
(3) 建屋影響を受ける場合の基本拡散式の適用について				
a）(5.3)式を適用する場合，「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」の(1)，a)の放出源の条件に応じて，原子炉施設周辺の濃度を，次のb)又はc)の方法によって計算する。	5.1.1(3) a）(5.3)式を適用するため，「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」の(1) a）の放出源の条件に応じて，原子炉施設周辺の濃度を，次のb）又はc）の方法によって計算している。	5.1.1(3) a）(5.3)式を適用するため，「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」の(1) a）の放出源の条件に応じて，原子炉施設周辺の濃度を，次のb）又はc）の方法によって計算している。	5.1.1(3) a）(5.3)式を適用するため，「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」の(1) a）の放出源の条件に応じて，原子炉施設周辺の濃度を，次のb）又はc）の方法によって計算している。	
b）放出源の高さで濃度を計算する場合 1）放出源と評価点で高度差がある場合には，評価点高さを放出源高さとして（z=H，H ＞0），(5.4) 式で濃度を求める【解説 5.3】【解説 5.4】。 $\chi(x,y,z)=\frac{Q}{2\pi\sum_y\sum_z U}\exp\left(-\frac{y^2}{2\sum_y^2}\right)\left[1+\exp\left(-\frac{(2H)^2}{2\sum_z^2}\right)\right]$ ……(5.4) $\chi(x,y,z)$ ：評価点(x,y,z)の放射性物質の濃度 (Bq/m^3) Q ：放射性物質の放出率 (Bq/s) U ：放出源を代表する風速 (m/s) H ：放射性物質の放出源の高さ (m) $\sum_y$ ：建屋の影響を加算した濃度のy方向の拡がりのパラメータ (m) $\sum_z$ ：建屋の影響を加算した濃度のz方向の拡がりのパラメータ (m)	5.1.1(3) b）1）放出源と評価点で高度差がある場合には，評価点高さを放出源高さとして（z=H，H＞0），(5.4) 式で濃度を評価している。	5.1.1(3) b）1）放出源と評価点で高度差がある場合には，評価点高さを放出源高さとして（z=H，H＞ 0），(5.4)式で濃度を評価している。	5.1.1(3) b）1）放出源と評価点で高度差がある場合には，評価点高さを放出源高さとして（z=H，H≫ 0），(5.4)式で濃度を評価している。	
2）放出源の高さが地表面よりも十分離れている場合には，地表面からの反射による濃度の寄与が小さくなるため，右辺の指数減衰項は１に比べて小さくなることを確認できれば，無視してよい【解説 5.5】。	5.1.1(3) b）2）放出源の高さが地表面よりも十分離れている場合には，地表面からの反射による濃度の寄与が小さくなり，右辺の指数減衰項は１に比べて小さくなることを確認している。	5.1.1(3) b）2）右辺の指数減衰項は無視せずに，示された評価式に基づき計算している。	5.1.1(3) b）2）放出源の高さが地表面よりも十分離れている場合には，地表面からの反射による濃度の寄与が小さくなり，右辺の指数減衰項は１に比べて小さくなることを確認している。	【女川】設計方針の相違・計算の方法は異なるが，泊は内規に従った計算方法を採用しており，双方適正な評価である。

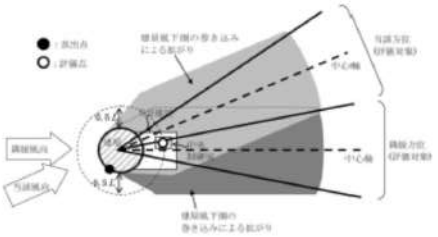
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
c）地上面の高さで濃度を計算する場合放出源及び評価点が地上面にある場合（z=0，H=0），地上面の濃度を適用して，(5.5) 式で求める【解説5.3】【解説5.4】。 $\chi(x,y,0)=\frac{Q}{\pi\sum_y\sum_z U}\exp\left(-\frac{y^2}{2\sum_y^2}\right)$ ……(5.5) $\chi(x,y,0)$ ：評価点$(x,y,0)$の放射性物質の濃度 (Bq/m^3) Q ：放射性物質の放出率 (Bq/s) U ：放出源を代表する風速 (m/s) $\sum_y$ ：建屋の影響を加算した濃度のy方向の拡がりのパラメータ (m) $\sum_z$ ：建屋の影響を加算した濃度のz方向の拡がりのパラメータ (m)	5.1.1(3) c）放出源及び評価点が地上面にある場合（z=0，H=0），地上面の濃度を適用して，(5.5) 式で評価している。	5.1.1(3) c）放出源及び評価点が地上面にある場合（z=0，H=0），地上面の濃度を適用して，(5.5)式で評価している。	5.1.1(3) c）放出源及び評価点が地上面にある場合（z=0，H=0），地上面の濃度を適用して，(5.5)式で評価している。	

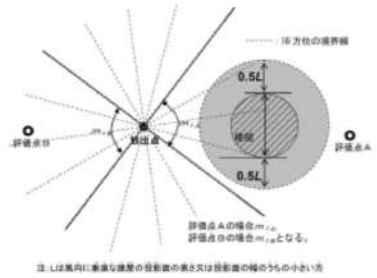
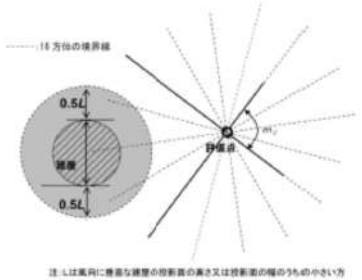
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散 (1) 原子炉施設の建屋後流での巻き込みが生じる場合の条件 a) 中央制御室のように，事故時の放射性物質の放出点から比較的近距離の場所では，建屋の風下側における風の巻き込みによる影響が顕著となると考えられる。 そのため，放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係によっては，建屋の影響を考慮して大気拡散の計算をする必要がある。 中央制御室の被ばく評価においては，放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係について，以下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。 放出点から評価点までの距離は，保守的な評価となるように水平距離を用いる。 1) 放出点の高さが建屋の高さの 2.5 倍に満たない場合 2) 放出点と評価点を結んだ直線と平行で放出点を風上とした風向 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 5.1 の領域 An)の中にある場合 3) 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（参 4)。 ただし，放出点と評価点が隣接するような場合の濃度予測には適用しない。 建屋の影響の有無の判断手順を，図 5.2 に示す。  注：L 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 5.1 建屋影響を考慮する条件(水平断面での位置関係)	5.1.2 → 内規のとおり 5.1.2(1) a) 中央制御室の被ばく評価においては，放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係について，示された条件すべてに該当するため，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して評価している。	5.1.2 →内規のとおり 5.1.2(1) a) 主蒸気管破断時の中央制御室の被ばく評価においては，放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係について，示された条件すべてに該当するため，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して評価している。なお，原子炉冷却材喪失については，放出点高さが建屋高さの 2.5 倍以上のため，建屋の影響はないものとして大気拡散評価を実施している。	5.1.2 → 内規のとおり 5.1.2(1) a) 中央制御室の被ばく評価においては，放出点と巻き込みを生じる建屋及び評価点との位置関係について，示された条件すべてに該当するため，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して評価している。	【女川】型式の相違 ・型式の相違により，評価を行う事象が異なる。 【女川】個別解析による相違 ・泊ではいずれの事象でも条件を満たすため，建屋影響を考慮して評価する。

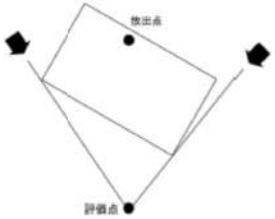
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
b）実験等によって，より具体的な最新知見が得られた場合，例えば風洞実験の結果から建屋の影響を受けていないことが明らかになった場合にはこの限りではない。  図 5.2　建屋影響の有無の判断手順	5.1.2(1) b）5.1.2(1) a）にしたがって評価している。	5.1.2(1) b）5.1.2(1) a）に従って評価している。	5.1.2(1) b）5.1.2(1) a)に従って評価している。	
(2) 建屋後流の巻き込みによる放射性物質の拡散の考え方				
a）「5.1.2 原子炉施設周辺の建屋影響による拡散」(1)a)項で，建屋後流での巻き込みが生じると判定された場合，プルームは，通常の大気拡散によって放射性物質が拡がる前に，巻込み現象によって放射性物質の拡散が行われたと考える。 このような場合には，風下着目方位を１方位のみとせず，複数方位を着目方位と見込み，かつ，保守的な評価となるよう，すべての評価対象方位について風下中心軸上の最大濃度を用いる。	5.1.2(2) a）風下着目方位を１方位のみとせず，複数方位を着目方位と見込み，かつ，保守的な評価となるよう，すべての評価対象方位について風下中心軸上の最大濃度を用いて評価している。	5.1.2(2) a）風下着目方位を１方位のみとせず，複数方位を着目方位と見込み，かつ，保守的な評価となるよう，すべての評価対象方位について風下中心軸上の最大濃度を用いて評価している。	5.1.2(2) a）風下着目方位を１方位のみとせず，複数方位を着目方位と見込み，かつ，保守的な評価となるよう，すべての評価対象方位について風下中心軸上の最大濃度を用いて評価している。	
b）この場合の拡散パラメータは，建屋等の投影面積の関数であり，かつ，その中での濃度分布は正規分布と仮定する。 建屋影響を受けない通常の拡散の基本式(5.1)式と同様，建屋影響を取入れた基本拡散式(5.3)式も正規分布を仮定しているが，建屋の巻き込みによる初期拡散効果によって，ゆるやかな分布となる。（図 5.3）	5.1.2(2) b）この場合の拡散パラメータは，建屋等の投影面積の関数であり，かつ，その中での濃度分布は正規分布と仮定して評価している。	5.1.2(2) b）この場合の拡散パラメータは，建屋等の投影面積の関数であり，かつ，その中での濃度分布は正規分布と仮定して評価している。	5.1.2(2) b）この場合の拡散パラメータは，建屋等の投影面積の関数であり，かつ，その中での濃度分布は正規分布と仮定して評価している。	

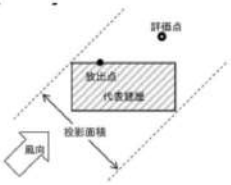
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
 図 5.3 建屋による巻込み現象を考えた建屋周辺の濃度分布の考え方				
(3) 建屋による巻き込みの評価条件 a) 巻き込みを生じる代表建屋 1) 原子炉施設の近辺では，隣接する複数の建屋の風下側で広く巻き込みによる拡散が生じているものとする。 2) 巻き込みを生じる建屋として，原子炉格納容器，原子炉建屋，原子炉補助建屋，タービン建屋，コントロール建屋，燃料取り扱い建屋等，原則として放出源の近隣に存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として相対濃度を算出することは，保守的な結果を与える【解説 5.6】。 3) 巻き込みを生じる代表的な建屋として，表 5.1 に示す建屋を選定することは適切である。 表 5.1 放射性物質の巻き込みの対象とする代表建屋の選定例 PWR 型原子炉施設：原子炉冷却材喪失 → 原子炉建屋（建屋影響がある場合） PWR 型原子炉施設：主蒸気管破断 → 原子炉建屋又はタービン建屋（結果が厳しい方で代表） PWR 型原子炉施設：原子炉冷却材喪失 → 原子炉格納容器（原子炉格納施設），原子炉格納容器（原子炉格納施設）及び原子炉建屋 PWR 型原子炉施設：蒸気発生器伝熱管破損 → 原子炉格納容器（原子炉格納施設），原子炉格納容器（原子炉格納施設）及び原子炉建屋	5.1.2(3) a) 巻き込みを生じる建屋として，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として相対濃度を算出している。代表建屋は表 5.1 に示されているとおり，原子炉格納容器とする。	5.1.2(3) a) 巻き込みを生じる建屋として，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として相対濃度を算出している。代表建屋は表 5.1 に示されているとおり，原子炉建屋又はタービン建屋のうち結果が厳しい方で代表している。	5.1.2(3) a) 巻き込みを生じる建屋として，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として相対濃度を算出している。代表建屋は表 5.1 に示されているとおり，原子炉格納容器とする。	【女川】型式による相違 ・表 5.1 での選定例でも型式により代表建屋がことなる。
b) 放射性物質濃度の評価点 1) 中央制御室が属する建屋の代表面の選定 中央制御室内には，中央制御室が属する建屋（以下，「当該建屋」）の表面から，事故時に外気取入を行う場合は主に給気口を介して，また事故	5.1.2(3) b) 1) 事故時に外気の取入れを遮断するので，中央制御室内には，流入によって放射性物質が侵入するとするものとして評価している。	5.1.2(3) b) 1) 事故時には外気の取入れを遮断した上で再循環運転を行うが，同時に少量外気取入を行うため，中央制御室内には，流入及び給気口を介して放射性物質	5.1.2(3) b) 1) 事故時に外気の取入れを遮断するので，中央制御室内には，流入によって放射性物質が侵入するものとして評価している。	【女川】設計方針の相違 ・空調設備の相違

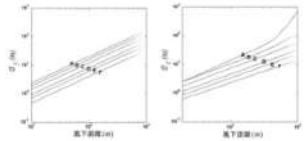
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
時に外気の取入れを遮断する場合には流入によって，放射性物質が侵入するとする。		が侵入するものとして評価している。		
2）建屋の影響が生じる場合，中央制御室を含む当該建屋の近辺ではほぼ全般にわたり，代表建屋による巻き込みによる拡散の効果が及んでいると考えられる。 このため，中央制御室換気設備の非常時の運転モードに応じて，次のⅰ)又はⅱ)によって，当該建屋の表面の濃度を計算する。 ⅰ）評価期間中も給気口から外気を取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当該建屋の表面とする。 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，中央制御室が属する当該建屋の各表面（屋上面又は側面）のうちの代表面（代表評価面）を選定する。	5.1.2(3) b) 2) 評価期間中は外気を遮断することを前提としているため，中央制御室が属する当該建屋の屋上面を代表面（代表評価面）として選定する。	5.1.2(3) b) 2) 評価期間中も給気口から外気を取入れることを前提としているため，給気口が設置されている制御建屋の表面の濃度を評価している。	5.1.2(3) b) 2) 評価期間中は外気を遮断することを前提としているため，中央制御室が属する当該建屋の屋上面を代表面（代表評価面）として選定する。	【女川】個別解析による相違 ・外気取り入れの有無により対応が異なる。
3）代表面における評価点 ⅰ）建屋の巻き込みの影響を受ける場合には，中央制御室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。屋上面を代表とする場合，例えば中央制御室の中心点を評価点とするのは妥当である。 ⅱ）中央制御室が属する当該建屋とは，原子炉建屋，原子炉補助建屋又はコントロール建屋などが相当する。 ⅲ）代表評価面は，当該建屋の屋上面とすることは適切な選定である。また，中央制御室が屋上面から離れている場合は，当該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。 ⅳ）屋上面を代表面とする場合，評価点として中央制御室の中心点を選定し，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。またσy=0 及びσz=0 として，σyo，σzo の値を適用してもよい。	5.1.2(3) b) 3) 屋上面を代表としているため，中央制御室の中心点を評価点としている。	5.1.2(3)b)3) 外気を取入れるため，給気口が設置されている制御建屋の表面を評価点としている。	5.1.2(3) b) 3) 屋上面を代表としているため，中央制御室の中心点を評価点としている。	【女川】個別解析による相違 ・外気取り入れの有無により対応が異なる。
c）着目方位 1）中央制御室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	5.1.2(3) c) 1) 代表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	5.1.2(3) c) 1) 代表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	5.1.2(3) c) 1) 代表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	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
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 5.4 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【解説 5.7】。  図 5.4 建屋後流での巻き込み影響を受ける場合の考慮すべき方位	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 5.4 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して評価している。	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 5.4 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して評価している。	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 5.4 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して評価している。	
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。 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。 ⅰ） 放出点が評価点の風上にあること 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，放出点が存在すること。この条件に該当する風向の方位ｍ１の選定には，図 5.5 のような方法を用いることができる。図 5.5 の対象となる二つの風向の方位の範囲ｍ１Ａ，ｍ１Ｂ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。	全 16 方位について次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して評価している。	全 16 方位について次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して評価している。	全 16 方位について次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して評価している。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
放出点が建屋に接近し，0.5Ｌの拡散領域（図5.5のハッチング部分）の内部にある場合は，風向の方位ｍ１は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる【解説5.8】  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の小さい方 図5.5　建屋の風下側で放射性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）				
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ｍ２の選定には，図5.6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5.6のハッチング部分）の内部にある場合は，風向の方位ｍ２は放出点が評価点の風上となる180°が対象となる【解説5.8】。  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の小さい方 図5.6　建屋の風下側で巻き込まれた大気が評価点に到達する風向の方位m_2の選定方法（水平断面での位置関係）				
図5.5及び図5.6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【解説5.9】。 建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順を，図5.7に示す。				

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
 図 5.7 建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順	→ 図 5.7 のように建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順にしたがって，建屋の巻き込み評価をしている。	→図 5.7 のように建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順にしたがって，建屋の巻き込み評価をしている。	→図 5.7 のように建屋の影響がある場合の評価対象方位選定手順に従って，建屋の巻き込み評価をしている。	
2) 具体的には，図 5.8 のとおり，当該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。【解説 5.7】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【解説 5.10】。  図 5.8 評価対象方位の設定	5.1.2(3) c) 2) 当該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て評価している。	5.1.2(3) c) 2) 当該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て評価している。	5.1.2(3) c) 2) 当該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て評価している。	
d) 建屋投影面積 1) 図 5.9 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【解説 5.11】。	5.1.2(3) d) 1) 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求めて，放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力としている。	5.1.2(3) d) 1) 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求めて，放射性物質の濃度を求めるために大気拡散の入力としている。	5.1.2(3) d) 1) 風向に垂直な代表建屋の投影面積を求めて，放射性物質の濃度を求めるために大気拡散式の入力としている。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
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ので，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。	5.1.2(3) d) 2），すべての方位に対して最小面積である、地表面から上の原子炉格納容器の最小投影面積を，すべての方位の計算の入力として共通に適用している。	5.1.2(3) d) 2）すべての方位に対して最小面積である，地表面から上の原子炉建屋又はタービン建屋の最小投影面積を，すべての方位の計算の入力として共通に適用している。	5.1.2(3) d) 2）すべての方位に対して最小面積である，地表面から上の原子炉格納容器の最小投影面積を，すべての方位の計算の入力として共通に適用している。	【女川】型式の相違 ・型式（建屋構造）により選定した建屋が異なる。
3）風下側の地表面から上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，原則地表面から上の代表建屋の投影面積を用いる【解  図 5.9 風向に垂直な建屋投影面積の考え方	5.1.2(3) d) 3）風下側の地表面から上の投影面積を求め大気拡散式の入力とするが，地表面から上の代表建屋の投影面積を用いるため，地表面から上の原子炉格納容器の最小投影面積をすべての方位の計算の入力として共通に適用している。	5.1.2(3) d) 3）風下側の地表面から上の投影面積を求め大気拡散式の入力とするが，地表面から上の代表建屋の投影面積を用いるため，地表面から上の原子炉建屋又はタービン建屋の最小投影面積をすべての方位の計算の入力として共通に適用している。	5.1.2(3) d) 3）風下側の地表面から上の投影面積を求め大気拡散式の入力とするが，地表面から上の代表建屋の投影面積を用いるため，地表面から上の原子炉格納容器の最小投影面積をすべての方位の計算の入力として共通に適用している。	【女川】型式の相違 ・型式（建屋構造）により選定した建屋が異なる。
(4) 建屋の影響がない場合の計算に必要な具体的な条件 a）放射性物質濃度の評価点の選定 建屋の影響がない場合の放射性物質の拡がりのパラメータはσy 及びσz のみとなり，放出点からの風下距離の影響が大きいことを考慮して，以下のとおりとする。 1）非常時に外気の取入れを行う場合 外気取入口の設置されている点を評価点とする。 2）非常時に外気の取入れを遮断する場合 当該建屋表面において以下を満たす点を評価点とする。 ① 風下距離：放出点から中央制御室の最近接点までの距離 ② 放出点との高度差が最小となる建屋面 b）風向の方位 建屋の影響がない場合は，放出点から評価点を結ぶ風向を含む１方位のみについて計算を行う。	5.1.2(4) 建屋の影響を考慮して評価している。	5.1.2(4) →建屋の影響がない場合の放射性物質の拡がりのパラメータはσy 及びσz のみとなり，放出点からの風下距離の影響が大きいことを考慮して，1)のとおり，外気取入口の設置されている点を評価点とし，放出点から評価点を結ぶ風向を含む1 方位のみについて計算している。	5.1.2(4) 建屋の影響を考慮して評価している。	【女川】個別解析による相違 ・泊は影響がない場合の評価は行っておらず対象外。

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
5.1.3 濃度分布の拡がりのパラメータσy，σz， (1) 風下方向の通常の大気拡散による拡がりのパラメータσy 及びσz は，風下距離及び大気安定度に応じて，図5.10 又はそれに対応する相関式によって求める。 (2) 相関式から求める場合は，次のとおりとする（参3）。  x　：風下距離　(km) σ_y　：濃度の水平方向の拡がりパラメータ　(m) σ_z　：濃度の鉛直方向の拡がりパラメータ　(m) $\theta_{0.1}$　：0.1kmにおける角度因子の値　(deg) a) 角度因子θは，θ(0.1km)/θ(100km)=2とし，図5.10 の風下距離を対数にとった片対数軸で直線内挿とした経験式のパラメータである。θ(0.1km)の値を表5.2 に示す。 b) (5.6)式のσ₁，a₁，a₂，a₃の値を，表5.3 に示す。 表5.2　$\theta_{0.1}$：0.1kmにおける角度因子の値(deg) 大気安定度 A B C D E F $\theta_{0.1}$ 50 40 30 20 15 10 表5.3(1)(2) 拡散のパラメータσ_y,a_1,a_2,a_3の値 (a) 風下距離が0.2km未満 （a_2,a_3は0とする） 大気安定度 σ_y a_1 A 165. 1.47 B 83.3 0.894 C 58.0 0.821 D 33.0 0.854 E 21.4 0.851 F 15.3 0.822 (b) 風下距離が0.2km以上 大気安定度 σ_y a_1 a_2 a_3 A 268.1 1.3057 3.998 1.710 B 122.8 1.4132 0.69523 0.12771 C 58.1 0.9910 −0.0013010 0.0 D 37.1 0.7920 −0.0905109 0.0 E 22.2 0.7117 −0.12897 0.0 F 13.8 0.6582 −0.1227 0.0  (a) y 方向の拡がりのパラメータ(σ_y)　(b) z 方向の拡がりのパラメータ(σ_z) 図5.10 濃度の拡がりのパラメータ 図5.10 は，Pasquill-Meade の，いわゆる鉛直1/10 濃度幅の図及び水平1/10 濃度幅を見込む角の記述にほぼ忠実に従って作成したものであり，中央制御室の計算に適用できる。 h及びθは，次の2点[*1]。 $h = 2.15\sigma_z$ ……(5.8) $\frac{1}{2}\theta = \frac{180}{\pi}\frac{2.15\sigma_y}{x}$ ……(5.9) h　：濃度が1/10になる高さ　(m) θ　：角度因子　(deg) x　：風下距離　(m)	5.1.3 → 内規のとおり 5.1.3(1) (2) 風下方向の通常の大気拡散による拡がりのパラメータσy 及びσz は，風下距離及び大気安定度に応じて，示された相関式から求めている。	5.1.3 →内規のとおり 5.1.3(1) (2) 風下方向の通常の大気拡散による拡がりのパラメータσy 及びσz は，風下距離及び大気安定度に応じて，示された相関式から求めている。	5.1.3 → 内規のとおり 5.1.3(1) (2) 風下方向の通常の大気拡散による拡がりのパラメータσy 及びσz は，風下距離及び大気安定度に応じて，示された相関式から求めている。	相違なし

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
5.2 相対濃度（χ／Q）	5.2.1 → 内規のとおり	5.2.1 →内規のとおり	5.2.1 → 内規のとおり	
5.2.1 実効放出継続時間内の気象変動の扱いの考え方 事故後に放射性物質の放出が継続している時間を踏まえた相対濃度は，次のとおり計算する。				
(1) 相対濃度は，毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間（放射性物質の放出率の時間的変化から定めるもので，以下実効放出継続時間という）をもとに，評価点ごとに計算する。	5.2.1(1) 相対濃度は，毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間（放射性物質の放出率の時間的変化から定めるもので，以下実効放出継続時間という）をもとに，評価点ごとに評価している。	5.2.1(1) 相対濃度は，毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間（放射性物質の放出率の時間的変化から定めるもので，以下「実効放出継続時間」という。）をもとに，評価点ごとに評価している。	5.2.1(1) 相対濃度は，毎時刻の気象項目と実効的な放出継続時間（放射性物質の放出率の時間的変化から定めるもので，以下実効放出継続時間という）をもとに，評価点ごとに評価している。	
(2) 評価点の相対濃度は，毎時刻の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%に当たる相対濃度とする【解説5.13】。	5.2.1(2) 評価点の相対濃度は，毎時刻の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%に当たる相対濃度として評価している。	5.2.1(2) 評価点の相対濃度は，毎時刻の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%に当たる相対濃度として評価している。	5.2.1(2) 評価点の相対濃度は，毎時刻の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 %に当たる相対濃度として評価している。	
5.2.2 実効放出継続時間に応じた水平方向濃度の扱い	5.2.2 → 内規のとおり	5.2.2 →内規のとおり	5.2.2 → 内規のとおり	
(1) 相対濃度χ／Q は，(5.10)式（参3）によって計算する【解説5.13】 $\chi/Q=\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{r}(\chi/Q)_i\delta_i^d$ ……(5.10) χ/Q :実効放出継続時間中の相対濃度 (s/m^3) T :実効放出継続時間 (h) $(\chi/Q)_i$:時刻iの相対濃度 (s/m^3) δ_i^d :時刻iで，風向が評価対象dの場合 $\delta_i^d=1$ 時刻iで，風向が評価対象外の場合 $\delta_i^d=0$	(1) 実効放出継続時間に応じた相対濃度χ／Q は，(5.10)式によって計算している。	5.2.2(1) 実効放出継続時間に応じた相対濃度χ／Qは，(5.10)式によって計算している。	5.2.2(1) 実効放出継続時間に応じた相対濃度χ／Q は，(5.10)式によって計算している。	
a) この場合，（χ／Q）i は，時刻 i における気象条件に対する相対濃度であり，5.1.2 項で示す考え方で計算するが，さらに，水平方向の風向の変動を考えて，次項に示すとおり計算する。	5.2.2(1) a) （χ／Q）i は，時刻 i における気象条件に対する相対濃度であり，5.1.2 項で示す考え方で計算するが，さらに，水平方向の風向の変動を考えて，次項に示すとおり計算している。	5.2.2(1) a) （χ／Q）i は時刻 i における気象条件に対する相対濃度であり，5.1.2 項で示す考え方で計算するが，さらに，水平方向の風向の変動を考えて，次項に示すとおり計算している。	5.2.2(1) a) （χ／Q）i は，時刻 i における気象条件に対する相対濃度であり，5.1.2 項で示す考え方で計算するが，さらに，水平方向の風向の変動を考えて，次項に示すとおり計算している。	
b) 風洞実験の結果等によって（χ／Q）i の補正が必要なときは，適切な補正を行う。	5.2.2(1) b) 補正は不要である。	5.2.2(1)b) 補正は不要である。	5.2.2(1) b) 補正は不要である。	
(2) （χ／Q）i の計算式				
a) 建屋の影響を受けない場合の計算式 建屋の巻き込みによる影響を受けない場合は，相対濃度は，次の1)及び2)のとおり，短時間放出又は長時間放出に応じて計算する。	5.2.2(2) a) 建屋の影響を受ける。	5.2.2(2) a) 原子炉冷却材喪失の場合は，建屋の巻き込みによる影響を受けないため，相対濃度は次の 2)の長時間放出に応じて計算している。	5.2.2(2) a) 建屋の影響を受ける。	【女川】個別解析による相違 ・泊は建屋の影響を受けるため対象外
1) 短時間放出の場合 短時間放出の場合，（χ／Q）i の計算は，風向が一定と仮定して(5.11)式（参3）によって計算する。				

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
$$\left(\chi/Q\right)_i=\frac{1}{2\pi\sigma_{yi}\sigma_{zi}U_i}\cdot\left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_{zi}^2}\right\}+\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_{zi}^2}\right\}\right]\quad\cdots\cdots(5.11)$$ $(\chi/Q)_i$：時刻iの相対濃度 (s/m^3) z：評価点の高さ (m) H：放出源の高さ(排気筒有効高さ) (m) U_i：時刻iの風速 (m/s) σ_{yi}：時刻iで，濃度の水平方向の拡がりパラメータ (m) σ_{zi}：時刻iで，濃度の鉛直方向の拡がりパラメータ (m)				
2）長時間放出の場合 実効放出時間が８時間を超える場合には，（χ／Q）i の計算に当たっては，放出放射性物質の全量が一方位内のみに一様分布すると仮定して(5.12)式（参３）によって計算する。 $$\left(\chi/Q\right)_i=\frac{2.032}{2\sigma_{zi}U_i x}\cdot\left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_{zi}^2}\right\}+\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_{zi}^2}\right\}\right]\quad\cdots\cdots(5.12)$$ $(\chi/Q)_i$：時刻iの相対濃度 (s/m^3) H：放出源の高さ(排気筒有効高さ) (m) x：放出源から評価点までの距離 (m) U_i：時刻iの風速 (m/s) σ_{zi}：時刻iで，濃度の鉛直方向の拡がりパラメータ (m)				
b）建屋の影響を受ける場合の計算式 5.1.2 項の考え方に基づき，中央制御室を含む建屋の後流側では，建屋の投影面積に応じた初期拡散による拡がりをもつ濃度分布として計算する。また，実効放出継続時間に応じて，次の 1）又は 2）によって，相対濃度を計算する。	5.2.2(2) b）5.1.2 項の考え方に基づき，中央制御室を含む建屋の後流側では，建屋の投影面積に応じた初期拡散による拡がりをもつ濃度分布として計算している。また，実効放出継続時間に応じて，次の 1）又は 2）によって，相対濃度を計算して評価している。	5.2.2(2) b）主蒸気管破断の場合は，5.1.2 項の考え方に基づき，中央制御室を含む建屋の後流側では，建屋の投影面積に応じた初期拡散による拡がりをもつ濃度分布として計算している。また，実効放出継続時間に応じて，次の 1）によって，相対濃度を計算して評価している。	5.2.2(2) b）5.1.2 項の考え方に基づき，中央制御室を含む建屋の後流側では，建屋の投影面積に応じた初期拡散による拡がりをもつ濃度分布として計算している。また，実効放出継続時間に応じて，次の 1）又は 2）によって，相対濃度を計算して評価している。	【女川】個別解析による相違 ・女川は建屋影響を受けない場合もあるため，場合分けを行っている。
1）短時間放出の場合 建屋影響を受ける場合の濃度分布は，風向に垂直な建屋の投影の幅と高さに相当する拡がりの中で，放出点からの軸上濃度を最大値とする正規分布として仮定する。短時間放出の計算の場合には保守的に水平濃度分布の中心軸上に中央制御室評価点に存在し風向が一定であるものとして，(5.13)式（参３）によって計算する。	5.2.2(2) b）1）建屋影響を受ける場合の濃度分布は，風向に垂直な建屋の投影の幅と高さに相当する拡がりの中で，放出点からの軸上濃度を最大値とする正規分布として仮定する。短時間放出の計算の場合には保守的に水平濃度分布の中心軸上に中央制御室評価点に存在し風向が一定であるものとして，(5.13)式（参３）によって計算している。	5.2.2(2) b）1）建屋影響を受ける場合の濃度分布は，風向に垂直な建屋の投影の幅と高さに相当する拡がりの中で，放出点からの軸上濃度を最大値とする正規分布として仮定する。短時間放出のため保守的に水平濃度分布の中心軸上に中央制御室評価点に存在し風向が一定であるものとして，(5.13)式によって計算している。	5.2.2(2) b）1）建屋影響を受ける場合の濃度分布は，風向に垂直な建屋の投影の幅と高さに相当する拡がりの中で，放出点からの軸上濃度を最大値とする正規分布として仮定する。短時間放出の計算の場合には保守的に水平濃度分布の中心軸上に中央制御室評価点に存在し風向が一定であるものとして，(5.13)式によって計算している。	【大飯】記載表現の相違

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
$(\chi/Q)_i = \frac{1}{2\pi\sum_{yi}\sum_{zi}U}\left[\exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sum_{zi}^2}\right\}+\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sum_{zi}^2}\right\}\right]$ …… (5.13) $\sum_{yi}=\sqrt{\sigma_{yi}^2+\frac{cA}{\pi}}$　$\sum_{zi}=\sqrt{\sigma_{zi}^2+\frac{cA}{\pi}}$ $(\chi/Q)_i$ ：時刻 i の相対濃度　(s/m^3) H ：放出源の高さ　(m) z ：評価点の高さ　(m) U_i ：時刻 i の風速　(m/s) A ：建屋等の風向方向の投影面積　(m^2) c ：形状係数　(−) $\sum_{yi}$ ：時刻 i で，建屋等の影響を入れた濃度の水平方向の拡がりパラメータ　(m) $\sum_{zi}$ ：時刻 i で，建屋等の影響を入れた濃度の鉛直方向の拡がりパラメータ　(m) σ_{yi} ：時刻 i で，濃度の水平方向の拡がりパラメータ　(m) σ_{zi} ：時刻 i で，濃度の鉛直方向の拡がりパラメータ　(m)				
2）長時間放出の場合 ⅰ）長時間放出の場合には，建屋の影響のない場合と同様に，１方位内で平均した濃度として求めてもよい。 ⅱ）ただし，建屋の影響による拡がりの幅が風向の１方位の幅よりも拡がり隣接の方位にまで及ぶ場合には，建屋の影響がない場合の(5.12)式のような，放射性物質の拡がりの全量を計算し１方位の幅で平均すると，短時間放出の(5.13)式で得られる最大濃度より大きな値となり不合理な結果となることがある【解説 5.14】。 ⅲ）ⅱ）の場合，１方位内に分布する放射性物質の量を求め，１方位の幅で平均化処理することは適切な例である。 ⅳ）ⅱ）の場合，平均化処理を行うかわりに，長時間でも短時間の計算式による最大濃度として計算を行うことは保守的であり，かつ計算も簡便となる。	5.2.2(2) b) 2)長時間でも保守的に長時間放出の場合でも短時間の計算式による最大濃度として計算を行うこと評価している。	5.2.2(2) b) 2) 建屋の影響を受け，長時間放出となるケースはない。	5.2.2(2) b) 2) 長時間でも保守的に短時間の計算式による最大濃度として計算を行い評価している。	【女川】個別解析による相違 ・女川は原子炉冷却材喪失では建屋影響を受けないが，泊では原子炉冷却材喪失において建屋影響を受ける。

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
5.3 相対線量(D/ Q) (1) 大気中に放出された放射性物質に起因する放射性雲からのガンマ線による全身に対しての線量を計算するために，空気カーマを用いた相対線量を計算する。 (2) 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，1Sv/ Gy とする。 (3) 評価点(χ，y，0)における空気カーマ率は，(5.14)式（参 5）によって計算する。 $D=K_a E \mu_a \int_0^{\infty}\int_0^{\infty}\int_0^{\infty}\frac{e^{-\mu r}}{4\pi r^2}B(\mu r)\chi(x',y',z')dx'dy'dz'$ ……（5.14） $B(\mu r)=1+\alpha(\mu r)+\beta(\mu r)^2+\gamma(\mu r)^3$ D ：評価点$(x,y,0)$における空気吸収線量率 $(\mu Gy/s)$ K_a ：空気吸収線量率への換算係数 $\left(\frac{dis\cdot m^3\cdot \mu Gy}{MeV\cdot Bq\cdot s}\right)$ E ：ガンマ線の実効エネルギ (MeV/dis) μ_a ：空気に対するガンマ線の線エネルギ吸収係数 $(1/m)$ μ ：空気に対するガンマ線の線減衰係数 $(1/m)$ r ：(x',y',z')から$(x,y,0)$までの距離 (m) $B(\mu r)$ ：空気に対するガンマ線の再生係数 $\chi(x',y',z')$：(x',y',z')の濃度 (Bq/m^3) $\mu_a,\mu,\alpha,\beta,\gamma$ は，0.5MeVのガンマ線に対する値を用いる。	5.3→ 内規のとおり 5.3(1) 大気中に放出された放射性物質に起因する放射性雲からのガンマ線による全身に対しての線量を計算するために，空気カーマを用いた相対線量を計算している。 5.3(2) 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，1Sv/ Gy として評価している。 5.3(3) 評価点(χ，y，0)における空気カーマ率は，(5.14)式（参 5）によって計算している。	5.3 →内規のとおり 5.3(1) 大気中に放出された放射性物質に起因する放射性雲からのガンマ線による全身に対しての線量を計算するために，空気カーマを用いた相対線量を計算している。 5.3(2) 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，1Sv/Gy として評価している。 5.3(3) 評価点(x，y，0)における空気カーマ率は，(5.14)式によって計算している。	5.3 → 内規のとおり 5.3(1) 大気中に放出された放射性物質に起因する放射性雲からのガンマ線による全身に対しての線量を計算するために，空気カーマを用いた相対線量を計算している。 5.3(2) 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，1 Sv/Gy として評価している。 5.3(3) 評価点(χ，y，0)における空気カーマ率は，(5.14)式によって計算している。	【大飯】吉舎表現の相違
(4) 建屋影響を受ける場合は，χ(x'，y'，z')の計算において，建屋影響の効果を取入れてもよい。（「5.2.2(2)b)建屋の影響を受ける場合の計算式」参照）	5.3(4) 相対線量の計算においても，建屋影響を受けるが，評価においては，建屋影響の効果を入れていない。	5.3(4) 建屋影響を受ける場合は，χ(x'，y'，z')の計算において，建屋影響の効果を取入れて計算している。	5.3(4) 相対線量の計算においても，建屋影響を受けるが，評価においては建屋影響の効果を取入れていない。	【女川】設計方針の相違 ・評価方法は異なるが，下(5.3(5))に示す通り泊の方法も保守的で問題ない。
(5) 評価点を放出点と同じ高さ（風下軸上）に設定し，χ(x'，y'，z')を計算する場合の建屋の巻き込み効果を見込まずに計算することは，合理的かつ保守的である。 ただし，建屋影響を受ける場合は，この影響を見込んだ複数方位を，着目方位とする必要がある。（「5.1.2(3)c)着目方位」参照）	5.3(5) 評価点を放出点と同じ高さ（風下軸上）に設定し，χ(x'，y'，z')を計算する場合の建屋の巻き込み効果を見込まずに計算することは，合理的かつ保守的であるため，建屋影響の効果を見込んでいない。	5.3(5) (4)のとおり建屋影響の効果を取入れて計算している。	5.3(5) 評価点を放出点と同じ高さ（風下軸上）に設定し，χ(x'，y'，z')を計算する場合の建屋の巻き込み効果を見込まずに計算することは，合理的かつ保守的であるため，建屋影響の効果を見込んでいない。	

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第26条　原子炉制御室等（別添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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
6. 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	6 → 内規のとおり	6 →内規のとおり	6. → 内規のとおり	
(1) 次のa)，b)及びc)を，6.1 から6.3 までに示す方法によって計算する。 a) スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源となる建屋内放射能量線源の計算 b) スカイシャインガンマ線の計算 c) 直接ガンマ線の計算	6(1) スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源となる建屋内放射能量線源の計算，スカイシャインガンマ線の計算，直接ガンマ線の計算において，6.1 から6.3 に示す方法によって評価している。	6(1) スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源となる建屋内放射能量線源の計算，スカイシャインガンマ線の計算，直接ガンマ線の計算において，6.1から6.3 に示す方法によって評価している。	6. (1) スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源となる建屋内放射能量線源の計算，スカイシャインガンマ線の計算，直接ガンマ線の計算において，6.1 から6.3 に示す方法によって評価している。	
(2) PWR 型原子炉施設の蒸気発生器伝熱管破損のように，建屋内に放射性物質が滞留することなく系統から直接環境へ放出されるような事象については，建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の評価は不要である。	6(2) PWR 型原子炉施設の蒸気発生器伝熱管破損のように，建屋内に放射性物質が滞留することなく系統から直接環境へ放出されるような事象については，建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の評価は不要であるため，考慮していない。		6. (2) PWR 型原子炉施設の蒸気発生器伝熱管破損のように，建屋内に放射性物質が滞留することなく系統から直接環境へ放出されるような事象については，建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の評価は不要であるため，考慮していない。	【女川】型式の相違 ・本記載は PWR のみ対象のため。
(3) 地形及び施設の構造上の理由によって，スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による線量が大気中に放出された放射性物質による線量に対し明らかに有意な寄与とならない場合には，評価を省略することができる。	6(3) スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による線量を評価の対象としており，省略はしていない。	6(3) スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による線量を評価の対象としており，省略はしていない。	6. (3) スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線による線量を評価の対象としており，省略はしていない。	
6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算				
(1) 原子炉冷却材喪失（BWR 型原子炉施設） a) 事故の想定は，「4.1.1 原子炉冷却材喪失」とする。 b) 事故時に炉心から原子炉格納容器内に放出された放射性物質は，原子炉格納容器からの漏えいによって原子炉建屋（二次格納施設）に放出される。この二次格納施設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。 c) 二次格納施設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する。 d) 二次格納施設内の放射性物質の崩壊による減衰及び非常用ガス処理系による除去効果を計算する。 e) スカイシャインガンマ線の線源は，原子炉建屋運転階に存在する放射性物質とする【解説6.1】。 f) 計算対象とする核種は希ガス及びよう素とし，核分裂収率が小さく半減期の極めて短いもの及びエネルギの小さいものは，計算の対象としなくてもよい【解説6.2】。		6.1(1) →内規のとおり 6.1(1)a) 事故の想定は，「4.1.1 原子炉冷却材喪失」としている。 6.1(1)b) 事故時に炉心から原子炉格納容器内に放出された放射性物質は，原子炉格納容器からの漏えいによって原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）に放出される。この二次格納施設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している。 6.1(1)c) 二次格納施設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評価している。 6.1(1)d) 二次格納施設内の放射性物質の崩壊による減衰及び非常用ガス処理系による除去効果を計算している。 6.1(1)e) スカイシャインガンマ線の線源は，原子炉建屋原子炉棟燃料取替床階に存在する放射性物質としている。 6.1(1)f) 計算対象とする核種は希ガス及びよう素とし，核分裂収率が小さく半減期の極めて短いもの及びエネルギーの小さいものは，計算の対象としない。計算対象は，解説6.2 に示された核種としている。		【女川】型式の相違 ・本項目は BWR 向けの記載であり，泊は対象外

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
g）希ガス及びよう素の原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量の炉心内蓄積量に対する割合は，希ガス 100%，よう素 50%とする。 h）事故後 30 日間の積算線源強度は，二次格納施設内の放射性物質によるガンマ線エネルギをエネルギ範囲によって区分して計算する。 (2) 主蒸気管破断（BWR 型原子炉施設） a）事故の想定は，「4.1.2 主蒸気管破断」とする。 b）事故時に主蒸気管破断口からタービン建屋内に放出された放射性物質は，全量がタービン建屋から漏えいすることなく，タービン建屋の自由空間容積に均一に分布するものとする。このタービン建屋内の放射性物質を直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の線源とする。 c）タービン建屋内の放射性物質の崩壊による減衰を計算する。 d）計算対象とする核種は希ガス及びハロゲン等とし，核分裂収率が小さく半減期の極めて短いもの及びエネルギの小さいものは，計算の対象としない【解説 6.2】。 e）計算対象とする核種及びタービン建屋内への放出量の計算条件は，タービン建屋からの漏えいを無視する以外は，大気中へ放出量の計算条件（「4.1.2 主蒸気管破断」参照）と同じとする。 f）事故後 30 日間の積算線源強度は，タービン建屋内の放射性物質によるガンマ線エネルギをエネルギ範囲別に区分して計算する。		6.1(1)g）希ガス及びよう素の原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量の炉心内蓄積量に対する割合は，希ガス 100%，よう素 50%として評価している。 6.1(1)h）事故後 30 日間の積算線源強度は，二次格納施設内の放射性物質によるガンマ線エネルギーをエネルギー範囲によって区分して計算している。 6.1(2) →内規のとおり 6.1(2)a）事故の想定は，「4.1.2 主蒸気管破断」としている。 6.1(2)b）事故時に主蒸気管破断口からタービン建屋内に放出された放射性物質は，全量がタービン建屋から漏えいすることなく，タービン建屋の自由空間容積に均一に分布するものとしている。このタービン建屋内の放射性物質を直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の線源としている。 6.1(2)c）タービン建屋内の放射性物質の崩壊による減衰を計算している。 6.1(2)d）計算対象とする核種は希ガス及びハロゲン等とし，核分裂収率が小さく半減期の極めて短いもの及びエネルギーの小さいものは，計算の対象としない。計算対象は，解説 6.2 に示された核種としている。 6.1(2)e）計算対象とする核種及びタービン建屋内への放出量の計算条件は，タービン建屋からの漏えいを無視する以外は，大気中への放出量の計算条件（「4.1.2 主蒸気管破断」参照）と同じとしている。 6.1(2)f）事故後 30 日間の積算線源強度は，タービン建屋内の放射性物質によるガンマ線エネルギーをエネルギー範囲によって区分して計算している。		【女川】型式の相違 ・本項目は BWR 向けの記載であり，泊は対象外

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
(3)原子炉冷却材喪失（PWR 型原子炉施設） a）事故の想定は，4.2.1「原子炉冷却材喪失」とする。	6.1(3) → 内規のとおり 6.1(3) a）事故の想定は，4.2.1「原子炉冷却材喪失」としている。		6.1(3) → 内規のとおり 6.1(3) a）事故の想定は，4.2.1「原子炉冷却材喪失」としている。	・本項目は PWR 向けの記載であるため大飯と比較する。
b）事故時に炉心から原子炉格納容器内に放出された放射性物質は，すべて原子炉格納容器内に均一に分布するものと仮定し，原子炉格納容器からの漏えいによる減少効果及び格納容器スプレイ水による除去効果は無視する。この原子炉格納容器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。	6.1(3) b）事故時に炉心から原子炉格納容器内に放出された放射性物質は，すべて原子炉格納容器内に均一に分布するものと仮定し，原子炉格納容器からの漏えいによる減少効果及び格納容器スプレイ水による除去効果は無視して評価している。この原子炉格納容器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している。		6.1(3) b）事故時に炉心から原子炉格納容器内に放出された放射性物質は，すべて原子炉格納容器内に均一に分布するものと仮定し，原子炉格納容器からの漏えいによる減少効果及び格納容器スプレイ水による除去効果は無視して評価している。この原子炉格納容器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している。	
c）原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量の炉心内蓄積量に対する割合は，希ガス 100%，ハロゲン 50%，その他 1%とする。	6.1(3) c）原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量の炉心内蓄積量に対する割合は，希ガス 100 %，ハロゲン 50 %，その他１%として評価している。		6.1(3) c）原子炉格納容器内に放出される放射性物質の量の炉心内蓄積量に対する割合は，希ガス 100 %，ハロゲン 50 %，その他１%として評価している。	
d）計算対象とする核種は希ガス，ハロゲン及び固形分とし，核分裂収率が小さく半減期の極めて短いもの及びエネルギの小さいものは，計算の対象としない【解説 6.2】	6.1(3) d）計算対象とする核種は希ガス，ハロゲン及び固形分とし，核分裂収率が小さく半減期の極めて短いもの及びエネルギの小さいものは，計算の対象としない。計算対象は，解説 6.2 に示された核種としている。		6.1(3) d）計算対象とする核種は希ガス，ハロゲン及び固形分とし，核分裂収率が小さく半減期の極めて短いもの及びエネルギの小さいものは，計算の対象としない。計算対象は，解説 6.2 に示された核種としている。	
e）事故後 30 日間の積算線源強度は，原子炉格納容器内浮遊放射性物質及びアニュラス部内浮遊放射性物質によるガンマ線エネルギを，エネルギ範囲によって区分して計算する。	6.1(3) e）事故後 30 日間の積算線源強度は，原子炉格納容器内浮遊放射性物質及びアニュラス部内浮遊放射性物質によるガンマ線エネルギを，エネルギ範囲によって区分して計算している。		6.1(3) e）事故後 30 日間の積算線源強度は，原子炉格納容器内浮遊放射性物質及びアニュラス部内浮遊放射性物質によるガンマ線エネルギを，エネルギ範囲によって区分して計算している。	
f）PWR 型原子炉施設のプレストレストコンクリート型原子炉格納容器のように，アニュラス部が外部遮へい壁の外側に存在する場合は，アニュラス部内に漏えいした希ガス及びよう素によるガンマ線も含めて計算する。原子炉格納容器からアニュラス部内に漏えいしてきた放射性物質は，アニュラス部内に均一に分布するものと仮定する。	6.1(3) f）大飯発電所 3,4 号機は プレストレストコンクリート型原子炉格納容器であり、アニュラス部が外部遮蔽壁の外側に存在するため、アニュラス部内に漏えいした希ガス及びよう素によるガンマ線も含め、原子炉格納容器からアニュラス部内に漏えいしてきた放射性物質は、アニュラス部内に均一に分布するものと仮定し、計算する。		6.1(3) f）泊発電所３号炉はプレストレストコンクリート型原子炉格納容器ではないため，アニュラス部内に漏えいした放射性物質は考慮しない。	【大飯】設計等の相違 ・記載の通り泊は PCCV ではないため対象外

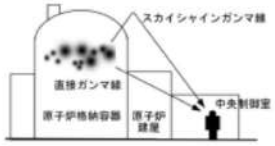
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
6.2 スカイシャインガンマ線の計算 (1) 原子炉施設の建屋内に放出された放射性物質に起因するスカイシャインガンマ線による全身に対する線量は，施設の位置，建屋の配置，形状及び地形条件から計算する。	6.2→ 内規のとおり 6.2(1) 原子炉施設の建屋内に放出された放射性物質に起因するスカイシャインガンマ線による全身に対する線量は，施設の位置，建屋の配置，形状及び地形条件から計算している。	6.2 →内規のとおり 6.2(1) 原子炉施設の建屋内に放出された放射性物質に起因するスカイシャインガンマ線による全身に対する線量は，施設の位置，建屋の配置，形状及び地形条件から計算している。	6.2 → 内規のとおり 6.2(1) 原子炉施設の建屋内に放出された放射性物質に起因するスカイシャインガンマ線による全身に対する線量は，施設の位置，建屋の配置，形状及び地形条件から計算している。	
(2) 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，ガンマ線エネルギに依存した実効線量への換算係数又は1Sv/ Gy とする。	6.2(2) 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，1Sv/ Gy として評価している。	6.2(2) 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，ガンマ線エネルギーに依存した実効線量への換算係数を用いて評価している。	6.2(2) 空気カーマから全身に対しての線量への換算係数は，1Sv/ Gy として評価している。	【女川】設計方針の相違 ・いずれも内規に従っており問題ない。
(3) PWR 型原子炉施設のプレストレストコンクリート型原子炉格納容器のように，外部遮へいのドーム部と円筒部の遮へい厚とがほぼ同等であり，どちらか小さい厚さで代表させて計算する場合は，6.2(4)項の方法によってスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の双方を計算できる。 さらに，アニュラスの構造壁の遮へい効果を計算しない場合も，6.2(4)項の方法によってスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の双方を計算できる。	6.2(3) 大飯3,4 号機はプレストレスト型原子炉格納容器であり、外部遮蔽の小さい厚さで代表しているため、6.2(4)項の方法によってスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の双方を計算している。		6.2(3) 泊発電所３号炉はプレストレストコンクリート型原子炉格納容器ではないため，考慮しない。	【大飯】設計等の相違 ・記載の通り泊はPCCV ではないため対象外
(4)スカイシャインガンマ線の計算方法 a) スカイシャインガンマ線の計算は一回散乱計算法を用いるものとし，必要に応じて輸送計算コードを適宜組み合わせて用いる。ただし，(6.1)式の内容と同等で技術的妥当性が認められる場合には，特に使用する計算方法を制限するものではない。	6.2(4) a) スカイシャインガンマ線及び直接線の計算は一回散乱計算法を用いて評価している。	6.2(4) a) スカイシャインガンマ線の計算は，輸送計算コードを組み合わせて，一回散乱計算法を用い評価している。	6.2(4) a) スカイシャインガンマ線及び直接線の計算は，一回散乱計算法を用いて評価している。	【女川】型式の相違 ・泊では輸送計算コードは用いない。
b) 基本計算式を(6.1)式（参6， 参7，参8）とする。 $H_s = \int_T D_\gamma dt$ $D_\gamma = \sum_i \sum_j \int \Phi(E,x) K(E') \frac{d\sigma}{d\Omega}(E,\theta) \frac{N}{r^2} B(E',b) \exp\left(-\sum_i \sum_m \mu_i X_m\right) dV$ ……(6.1) H_s :実効線量 (Sv) T :計算期間 (s) D_γ :ガンマ線の空気カーマ率 (Gy/s) $\Phi(E,x)$:散乱点に於けるガンマ線束 ($\gamma/(m^2 \cdot s)$) μ_i :散乱エネルギE'に於ける物質iの線減衰係数 ($1/m$) $K(E')$:散乱エネルギE'の線量率換算係数 ($Gy/(\gamma/m^2)$) $B(E',b)$:散乱エネルギE'のガンマ線の散乱点から計算点までのbに対するビルドアップ係数 (−) X_m :領域mの透過距離 (m) r :散乱点から計算点までの距離 (m) V :散乱体積 (m^3) N :空気中の電子数密度 ($electrons/m^3$) $\frac{d\sigma}{d\Omega}(E,\theta)$: Klein-Nishina の微分散乱断面積 ($m^2/steradian$) θ :散乱角 ($radian$)	6.2(4) b) 基本計算式を(6.1)式として評価している。	6.2(4) b) 基本計算式を(6.1)式として評価している。	6.2(4) b) 基本計算式を(6.1)式として評価している。	

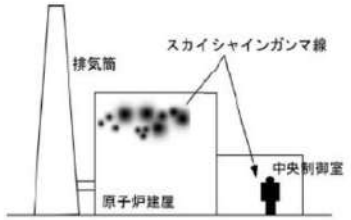
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
c）散乱点におけるガンマ線束は，次のi)又はii)のいずれかの方法によって計算する。 i）遮へいの影響を，ビルドアップ係数を用いて求める場合（参8） $\Phi(E,x)=\frac{S(E)}{4\pi\rho^2}B(E,\mu^*)\exp\left(-\sum_i\sum_j\mu_i X_j\right)$ ……(6.2) $\mu^*=\sum_i\sum_k\mu_k X_a$ μ_i ：線源エネルギEの物質iの線減衰係数 $(1/m)$ $S(E)$ ：線源エネルギEの線源強度 (γ/s) $B(E,\mu^*)$ ：線源エネルギEのガンマ線の線源点から散乱点までの空気以外の遮へい体のμ^*に対するビルドアップ係数 $(-)$ X_j ：領域jの透過距離 (m) ρ ：線源点から散乱点までの距離 (m) μ_k ：線源エネルギEの空気以外の物質kの線減衰係数 $(1/m)$ X_a ：空気以外の物質の領域aの透過距離 (m) ii）遮へいの影響を，輸送計算で求める場合（参6，参7） $\Phi(E,x)=\frac{S_\theta(E)}{4\pi\rho^2}\exp\left(-\sum_i\mu_i x_i\right)$ ……(6.3) $S_\theta(E)=\Phi(\theta)A_i\cos\theta$ μ_i ：線源エネルギEに於ける領域iの線減衰係数 $(1/m)$ x_i ：領域iの透過距離 (m) ρ ：線源点から散乱点までの距離 (m) $S_\theta(E)$ ：線源エネルギEの線源強度 (γ/s) θ ：鉛直上方向とガンマ線の進行方向がなす角 $(radian)$ $\Phi(\theta)$ ：輸送計算式によって求めたθ方向の角度束 $(\gamma/m^2s\cdot weight)$ $weight=\frac{\Delta\Omega}{4\pi}$ Ω ：ガンマ線の放出立体角 $(steradian)$ A_i ：天井面積 (m^2)	(4) c) 散乱点におけるガンマ線束は，i)の方法によって評価している。	6.2(4) c) 散乱点におけるガンマ線束は，ii)の方法によって評価している。	6.2(4) c) 散乱点におけるガンマ線束は，i)の方法によって計算している。	【女川】設計方針の相違 ・いずれも内規に従っており問題ない。
6.3 直接ガンマ線の計算 (1) 原子炉施設の建屋内に放出された放射性物質に起因する直接ガンマ線による線量の計算のために，線源，施設の位置関係，建屋構造等から計算の体系モデルを構築する。	6.3 → 内規のとおり 6.3 6.2 (3) の通り、大飯発電所3,4号機はプレストレスト型原子炉格納容器であり、外部遮蔽の小さい厚さで代表しているため、6.2(4)項の方法によってスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の双方を計算している。	6.3 →内規のとおり 6.3(1) 原子炉施設の建屋内に放出された放射性物質に起因する直接ガンマ線による線量の計算のために，線源，施設の位置関係，建屋構造等から計算の体系モデルを構築して評価している。	6.3 → 内規のとおり 6.3(1) 原子炉施設の建屋内に放出された放射性物質に起因する直接ガンマ線による線量の計算のために，線源，施設の位置関係，建屋構造等から計算の体系モデルを構築して評価している。	【大飯】設計等の相違 ・大飯はPCCVであることにより記載を行っている。
(2) 空気カーマから全身に対する線量への換算係数は，ガンマ線エネルギに依存した実効線量への換算係数又は1Sv /Gy とする。		6.3(2) 空気カーマから全身に対する線量への換算係数は，ガンマ線エネルギーに依存した実効線量への換算係数を用いて評価している。	6.3(2) 空気カーマから全身に対する線量への換算係数は，1 Sv/Gy とする。	【女川】設計方針の相違 ・いずれも内規に従っており問題ない。
(3) 直接ガンマ線の計算方法 a) 直接ガンマ線の計算は，点減衰核積分法を用いる。ただし，(6.4)式の内容と同等で，技術的妥当性が認められる場合には，使用する計算方法を制限するものではない。		6.3(3) a) 直接ガンマ線の計算は，点減衰核積分法を用いて評価している。	6.3(3) a) 直接ガンマ線の計算は，点減衰核積分法を用いて評価している。	
b) 基本計算式は(6.4)式（参6，参7，参9）とす		6.3(3) b) 基本計算式は(6.4)式としている。	6.3(3) b) 基本計算式は(6.4)式としている。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
る。 $H_d = \sum_i K(E_i) \int_V \frac{S(E,x,y,z) e^{-\mu b} B(E,b)}{4\pi R^2} dV$ ……（6.4） $b = \sum_i \mu_i l_i$ H_d ：実効線量 (*Sv*) $K(E)$ ：線源エネルギ E に対する線量換算係数 ($Sv/(\gamma/m^2)$) $S(E,x,y,z)$ ：積算線源強度 (γ/m^2) $B(E,b)$ ：線源エネルギ E でガンマ線減衰距離 b に対するビルドアップ係数 (−) μ_i ：線源エネルギ E に対する物質 i の線減衰係数 ($1/m$) l_i ：物質 i の透過距離 (*m*) R ：微小体積 dV から計算点までの距離 (*m*) V ：線源体積 (m^3)				

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第26条　原子炉制御室等（別添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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7. 中央制御室居住性に係る被ばく評価 (1) 中央制御室居住性に係る運転員の被ばくを，3.2(1)に示した被ばく経路について，7.1 から 7.5 までに示す方法によって計算する。 (2) 次の a)及び b)のとおり，想定事故に対し，すべての被ばく経路の評価が必要となるものではない【解説 7.1】。	7 → 内規のとおり 7(1) 中央制御室居住性に係る運転員の被ばくを，3.2(1)に示した被ばく経路について，7.1 から 7.5 までに示す方法によって計算している。	7 →内規のとおり 7(1) 中央制御室居住性に係る運転員の被ばくを，3.2(1)に示した被ばく経路について，7.1 から 7.5 までに示す方法によって計算している。	7. → 内規のとおり 7.(1) 中央制御室居住性に係る運転員の被ばくを，3.2(1)に示した被ばく経路について，7.1 から 7.5 までに示す方法によって計算している。	
a) PWR 型原子炉施設の蒸気発生器伝熱管破損のように，建屋内に放射性物質が滞留することなく系統から直接環境へ放出されるような事象については，建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の評価は不要である。	7(2) a) 蒸気発生器伝熱管破損については，建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の評価は，考慮していない。		7.(2) a) 蒸気発生器伝熱管破損については，建屋からのスカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の評価は，考慮していない。	【女川】型式の相違 ・PWR に関する記載のため，女川は記載なし。
b) BWR 型原子炉施設の主蒸気管破断時の半球状雲の放出及び PWR 型原子炉施設の蒸気発生器伝熱管破損時の二次系への漏えい停止までの放出など，事故発生直後の時間に集中して放出される放射性物質に対しては，入退域時の線量の評価は不要である。	7(2) b) PWR 型原子炉施設の蒸気発生器伝熱管破損時については、入退域時の線量の評価は，考慮していない。	7(2) b) BWR 型原子炉施設の主蒸気管破断時の半球状雲の放出については，入退域時の線量の評価には考慮していない。	7.(2) b) PWR 型原子炉施設の蒸気発生器伝熱管破損時については，入退域時の線量の評価は，考慮していない。	【女川】型式の相違 ・型式に固有の記載部分が異なる。
(3) 運転員の勤務状態については，平常時の直交替を基に設定する。ただし，直交替の設定を平常時のものから変更する場合，事故時マニュアル等に当該の運用を記載することが前提である。	7(3) 運転員の勤務状態については，社内規定に基づき事故時の勤務形態を考慮して評価している。	7(3) 運転員の勤務状態については，平常時の直交替を基に設定している。	7.(3) 運転員の勤務状態については，平常時の直交替を基に設定している。	【大飯】運用の相違 ・大飯は事故時に勤務形態を変更する。
7.1 建屋内の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	7.1 → 内規のとおり	7.1 →内規のとおり	7.1 → 内規のとおり	
(1) 次の a)及び b)の被ばく経路について，運転員の被ばくを，7.1.1 から 7.1.2 までに示す方法によって計算する（図 7.1）。 a) 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中央制御室内での被ばく b) 建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による中央制御室内での被ばく  (b) PWR 型原子炉施設 図 7.1 建屋内の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく経路	7.1(1) 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中央制御室内での被ばく及び建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による中央制御室内での被ばくの被ばく経路については，運転員の被ばくを，7.1.1 から 7.1.2 までに示す方法によって計算している。	7.1(1) 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中央制御室内での被ばく及び建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による中央制御室内での被ばく経路については，運転員の被ばくを，7.1.1 から 7.1.2 までに示す方法によって計算している。	7.1(1) 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中央制御室内での被ばく及び建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による中央制御室内での被ばくの被ばく経路については，運転員の被ばくを，7.1.1 から 7.1.2 までに示す方法によって計算している。	【女川】記載表現の相違

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7.1.1 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中央制御室内での被ばく (1) 原子炉冷却材喪失時の線量評価（BWR 型原子炉施設） a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉建屋（二次格納施設）内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，中央制御室内における積算線量を計算する（図 7.2）。 b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。 c) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁や天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。 d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心点，操作盤位置等を代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。 e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分する。 f) スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝室内作業時スカイシャインガンマ線積算線量×直交替による滞在時間割合＊1 *1) 例：4 直 3 交替勤務の場合 0.25＝（8h/直×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）  図7.2 原子炉冷却材喪失のスカイシャインガンマ線の計算（BWR型原子炉施設）	7.1.1 → 内規のとおり	7.1.1 →内規のとおり 7.1.1(1) a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，中央制御室内における積算線量を評価している。 7.1.1(1) b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。 7.1.1(1) c) 線源から中央制御室に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から評価している。 7.1.1(1) d) 線量の評価点は，室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としている。 7.1.1(1) e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。 7.1.1(1) f) スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。	7.1.1 → 内規のとおり	【女川】型式の相違 ・BWR に関する記載のため泊は記載なし。

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
(2)原子炉冷却材喪失時の線量評価（PWR 型原子炉施設）				PWR に関する記載のため，大飯との比較を実施する。
a）原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内及びアニュラス内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，中央制御室内における積算線量を計算する（図 7.3）。	7.1.1(2) a）原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内及びアニュラス内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，中央制御室内における積算線量を評価している。		7.1.1(2) a）原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，中央制御室内における積算線量を評価している。	【大飯】設計等の相違 ・泊はPCCVではないため，6.1(3)f）の通りアニュラス内線源は対象外
b）スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。	7.1.1(2) b）スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。		7.1.1(2) b）スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。	
c）線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁又は天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。	7.1.1(2) c）線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から評価している。		7.1.1(2) c）線源から中央制御室に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から評価している。	
d）線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。	7.1.1(2) d）線量の評価点は，中央制御室内の中心として評価している。		7.1.1(2) d）線量の評価点は，中央制御室内の中心として評価している。	
e）中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分する。	7.1.1(2) e）中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。		7.1.1(2) e）中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。	
f）アニュラス部が原子炉格納容器外部遮へいの内側にある場合には，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内に存在するとして計算してもよい。	7.1.1(2) f）アニュラス部が原子炉格納容器外部遮蔽の外側にあるため，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内の線源とは別に評価している。		7.1.1(2) f）アニュラス部が外部遮へいの内側にあるため，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内に存在するとして評価した。	【大飯】設計等の相違 ・泊は鋼製CVであり，大飯はPCCVであることによる相違。
g）スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝室内作業時スカイシャインガンマ線積算線量×直交替による滞在時間割合＊1 ＊1）例：4 直 3 交替勤務の場合 0.25 ＝（8h/直×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）	7.1.1(2) g）スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。		7.1.1(2) g）スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。	

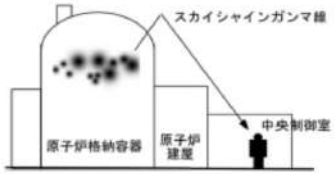
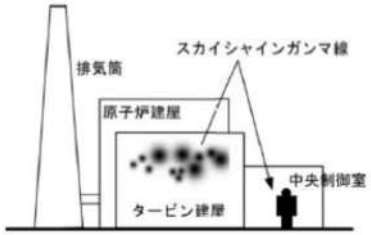
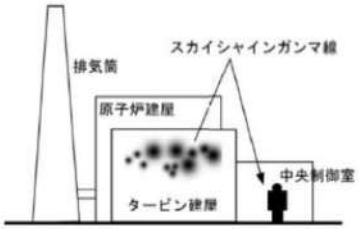
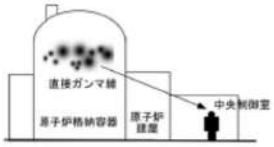
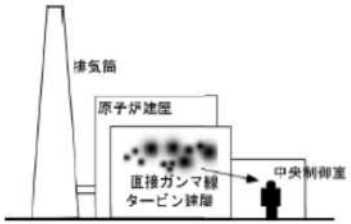


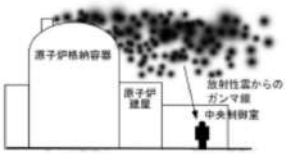
図7.3 原子炉冷却材喪失のスカイシャインガンマ線の計算（PWR型原子炉施設）

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
(3) 主蒸気管破断時の線量評価（BWR 型原子炉施設） a) 主蒸気管破断発生後 30 日間，タービン建屋内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，中央制御室内における積算線量を計算する（図 7.4）。 b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。 c) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁又は天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。 d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。 e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分する。 f) スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝室内作業時スカイシャインガンマ線積算線量×直交替による滞在時間割合＊1 *1) 例：4 直 3 交替勤務の場合 0.25＝（8h/直×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）  図7.4 主蒸気管破断のスカイシャインガンマ線の計算（BWR型原子炉施設）		7.1.1(3) →内規のとおり 7.1.1(3) a) 主蒸気管破断発生後 30 日間，タービン建屋内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，中央制御室内における積算線量を計算し評価している。 7.1.1(3) b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。 7.1.1(3) c) 線源から中央制御室に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から評価している。 7.1.1(3) d) 線量の評価点は，室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としている。 7.1.1(3) e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。 7.1.1(3) f) スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。		【女川】型式の相違 ・BWR に関する記載のため泊は記載なし。

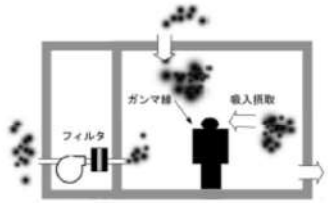
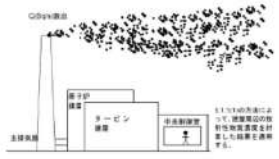
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7.1.2 建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による中央制御室内での被ばく (1) 原子炉冷却材喪失時の線量評価（BWR 型原子炉施設） a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉建屋等（二次格納施設）内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，中央制御室内における積算線量を計算する（図 7.5）。 b) 直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。 c) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁又は天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。 d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。 e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分する。 f) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝室内作業時直接ガンマ線積算線量×直交替による滞在時間割合＊1 *1) 例：4 直 3 交替勤務の場合 0.25＝（8h/直×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）  図7.4 主蒸気管破断のスカイシャインガンマ線の計算（BWR型原子炉施設）	7.1.2 → 内規のとおり	7.1.2 →内規のとおり 7.1.2(1) a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，中央制御室内における積算線量を評価している。 7.1.2(1) b) 直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。 7.1.2(1) c) 線源から中央制御室に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から評価している。 7.1.2(1) d) 線量の評価点は，室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としている。 7.1.2(1) e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。 7.1.2(1) f) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。	7.1.2 → 内規のとおり	【女川】型式の相違 ・BWR に関する記載のため泊は記載なし。

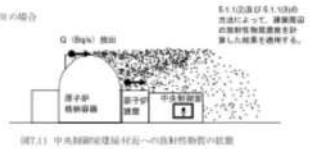
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
(2) 原子炉冷却材喪失時の線量評価（PWR 型原子炉施設）				PWR 向けの記載のため，大飯との比較を実施する。
a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内及びアニュラス内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，中央制御室内における積算線量を計算する（図 7.6）。	7.1.2(2) a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内及びアニュラス内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，中央制御室内における積算線量を評価している。		7.1.2(2) a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，中央制御室内における積算線量を評価している。	【女川】設計等の相違 ・泊はPCCVではないため，6.1(3)f)の通りアニュラス内線源は対象外
b) 直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。	7.1.2(2) b) 直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。		7.1.2(2) b) 直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。	
c) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁又は天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。	7.1.2(2) c) 線源から中央制御室に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算している。		7.1.2(2) c) 線源から中央制御室に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算している。	
d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。	7.1.2(2) d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心として評価している。		7.1.2(2) d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心として評価している。	
e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分する。	7.1.2(2) e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。		7.1.2(2) e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。	
f) アニュラス部が原子炉格納容器外部遮へいの内側にある場合には，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内に存在するとして計算してもよい。	7.1.2(2) f) アニュラス部が原子炉格納容器外部遮蔽の外側にあるため，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内の線源とは別に評価している。		7.1.2(2) f) アニュラス部が外部遮へいの内側にあるため，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内に存在するとして評価している。	【女川】設計等の相違 ・泊は鋼製CVであり，大飯はPCCVであることによる相違。
g) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝室内作業時直接ガンマ線積算線量×直交替による滞在時間割合＊1 ＊1) 例：4 直 3 交替勤務の場合 0.25＝（8h/直×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）  図7.6 原子炉冷却材喪失の直接ガンマ線の計算（PWR型原子炉施設）	7.1.2(2) g) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。		7.1.2(2) g) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
(3) 主蒸気管破断時の線量評価（BWR 型原子炉施設） a) 主蒸気管破断発生後 30 日間，タービン建屋内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，中央制御室内における積算線量を計算する（図 7.7）。 b) 直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。 c) 線源から中央制御室に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。建屋等の構造壁又は天井に対して，配置，形状及び組成を明らかにして，遮へい効果を見込んでもよい。 d) 線量の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。 e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分する。 f) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝室内作業時直接ガンマ線積算線量×直交替による滞在時間割合＊1 *1) 例：4 直 3 交替勤務の場合 0.25＝（8h/直×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）  図7.7 主蒸気管破断の直接ガンマ線の計算（BWR型原子炉施設）		7.1.2(3) a) 主蒸気管破断発生後 30 日間，タービン建屋内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，中央制御室内における積算線量を評価している。 7.1.2(3) b) 直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。 7.1.2(3) c) 線源から中央制御室に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から評価している。 7.1.2(3) d) 線量の評価点は，室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としている。 7.1.2(3) e) 中央制御室内の滞在期間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。 7.1.2(3) f) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。		【女川】型式の相違 ・BWR に関する記載のため泊は記載なし。

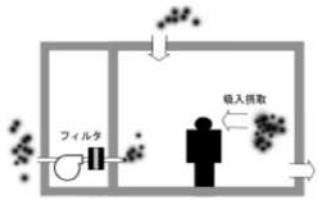
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7.2 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく	7.2 → 内規のとおり	7.2 →内規のとおり	7.2 → 内規のとおり	
(1) 大気中へ放出された放射性物質から放射されるガンマ線による運転員の被ばくを，次の(2)から(5)によって計算する（図 7.8）。  (b) PWR 型原子炉施設 図 7.8 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく経路	(1) 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運転員の被ばくを，次の(2)から(5)によって計算している。	7.2(1) 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運転員の被ばくを，次の(2)から(5)によって計算している。	7.2(1) 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運転員の被ばくを，次の(2)から(5)によって計算している。	
(2) 建屋から大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による中央制御室内作業時の運転員の被ばく線量を計算する。	7.2(2) 建屋から大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による中央制御室内作業時の運転員の被ばく線量を評価している。	7.2(2) 建屋から大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による中央制御室内作業時の運転員の被ばく線量を評価している。	7.2(2) 建屋から大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による中央制御室内作業時の運転員の被ばく線量を評価している。	
(3) 相対線量 D/Q の評価点は，中央制御室内の中心，操作盤位置等の代表点とする。 室内の複数点の計算結果から線量が最大となる点を評価点としてもよい。	7.2(3) 相対線量 D/Q の評価点は，中央制御室内の中心として評価している。	7.2(3) 相対線量 D/Q の評価点は，中央制御室の中心を代表点としている。	7.2(3) 相対線量 D/Q の評価点は，中央制御室内の中心として評価している。	【女川】記載表現の相違
(4) 中央制御室の天井・側壁によるガンマ線（Eγ>1.5MeV 以上）の遮へい効果を計算する。	7.2(4) 中央制御室の天井・側壁によるガンマ線（Eγ>1.5MeV 以上）の遮蔽効果を考慮して計算している。	7.2(4) 中央制御室の天井・側壁によるガンマ線（Eγ≧1.5MeV 以上）の遮蔽効果を考慮して計算している。	7.2(4) 中央制御室の天井・側壁によるガンマ線（Eγ>1.5 MeV 以上）の遮蔽効果を考慮して計算している。	【女川】記載表現の相違 ・泊は内規の表現に合わせた
(5) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝大気中へ放出された希ガス等（BWR プラントの主蒸気管破断では，ハロゲン等を含む）のガンマ線による実効線量×直交替による滞在時間割合＊1 *1）例：4 直 3 交替勤務の場合 0.25＝（8h/直×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）	7.2(5) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。	7.2(5) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。	7.2(5) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示された計算式を用いて評価している。	
a) 主蒸気管破断時には，半球状雲中の放射性物質のガンマ線による線量寄与を加算する。 外部被ばく線量＝放出希ガス等のガンマ線（BWR プラントの主蒸気管破断では、ハロゲン等を含む）による実効線量×直交替による滞在時間割合＊1 ＋（半球状雲による線量）		7.2(5) a) 主蒸気管破断時には，半球状雲中の放射性物質のガンマ線による線量寄与を加算して評価している。		【女川】型式の相違 ・BWR に関する記載のため泊は記載なし。

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
b）蒸気発生器伝熱管破損時には，大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばくの線源となる希ガスは，破損側蒸気発生器の１次系から２次系への漏えいが停止するまでの短時間に全量が放出されるため，事故発生時に勤務している直がすべての線量を受けるとして，直交替による滞在時間割合を「1.0」とする。 外部被ばく線量＝放出希ガスのガンマ線による実効線量×1.0	7.2(5) b）蒸気発生器伝熱管破損時には，大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばくの線源となる希ガスは，破損側蒸気発生器の１次系から２次系への漏えいが停止するまでの短時間に全量が放出されるため，事故発生時に勤務している直がすべての線量を受けるものとして評価している。		7.2(5) b）蒸気発生器伝熱管破損時には，大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばくの線源となる希ガスは，破損側蒸気発生器の１次系から２次系への漏えいが停止するまでの短時間に全量が放出されるため，事故発生時に勤務している直がすべての線量を受けるものとして評価している。	【女川】型式の相違
c）大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内滞在時の実効線量は，次の 1)及び 2)に示す方法によって計算する。 1）原子炉冷却材喪失時及び蒸気発生器伝熱管破損時 $H_\gamma = \int_0^T K(D/Q)Q_\gamma(t)B\exp(-\mu' X')dt$ ……(7.1) H_γ ：希ガスのガンマ線の外部被ばくによる実効線量 (Sv) K ：空気カーマから実効線量への換算係数 $(Sv/Gy, K=1)$ D/Q ：相対線量 (Gy/Bq) $Q_\gamma(t)$ ：時刻 t における核種の環境放出率（ガンマ線 0.5MeV 換算） (Bq/s) B ：ビルドアップ係数 (−) μ' ：コンクリートに対するガンマ線の減衰係数 $(1/m)$ X' ：中央制御室コンクリート厚さ (m) T ：計算対象期間（30日間） (s) （注）30日間連続滞在の場合の値である。 上式のうちコンクリートによる減衰効果 Bexp(−μ' X')は，テーラー型ビルドアップ係数を用いて計算してもよい。 2）主蒸気管破断時 i）半球雲通過時の線量（参 5） $H_\gamma = 6.2\times10^{-14}\frac{Q_\gamma}{V}E_\gamma\frac{R}{U}\left\{1-\exp\left(-\mu\frac{R}{2}\right)\right\}B\exp(-\mu X)$ ……(7.2) H_γ ：希ガスのガンマ線の外部被ばくによる実効線量 (Sv) Q_γ ：半球雲中の放射性物質量（γ線 0.5MeV 換算） (Bq) V ：半球雲体積 (m^3) E_γ ：ガンマ線の実効エネルギ (0.5MeV) (MeV/dis) μ ：空気に対するガンマ線の線エネルギ吸収係数 $(1/m)$ R ：半球雲直径 (m) U ：半球雲の移動速度 (m/s) B ：ビルドアップ係数 (−) μ ：コンクリートに対するガンマ線の線減衰係数 $(1/m)$ X ：中央制御室コンクリート厚さ (m) ii）主蒸気隔離弁からの漏えい，放出放射能による線量 $H_\gamma = \int_0^T K(D/Q)Q_\gamma(t)B\exp(-\mu X)dt$ ……(7.3) H_γ ：希ガスのガンマ線の外部被ばくによる実効線量 (Sv) K ：空気カーマから実効線量への換算係数 $(Sv/Gy, K=1)$ D/Q ：相対線量 (Gy/Bq) $Q_\gamma(t)$ ：時刻 t における核種の環境放出率（γ線 0.5MeV 換算） (Bq/s) B ：ビルドアップ係数 (−) μ ：コンクリートに対するガンマ線の線減衰係数 $(1/m)$ X' ：中央制御室コンクリート厚さ (m) T ：計算対象期間（30日間） (s) （注）30日間連続滞在の場合の値である。	7.2(5) c）大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内滞在時の実効線量は，示された方法によって評価している。	7.2(5) c）大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内滞在時の実効線量は，示された方法によって評価している。	7.2(5) c）大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内滞在時の実効線量は，示された方法によって評価している。	

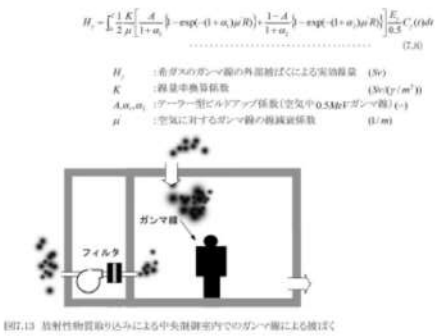
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7.3 室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく	7.3 → 内規のとおり	7.3 →内規のとおり	7.3 → 内規のとおり	
(1) 次のa)及びb)について，7.3.1 から7.3.2 までに示す方法によって計算する。 a) 建屋表面の空気中の放射性物質濃度 b) 室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内の放射性物質濃度 なお，中央制御室の空気流入率については，「原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に従うこと。	7.3(1) 室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばくについては，7.3.1 から7.3.2までに示す方法によって評価している。	7.3(1) 建屋表面の空気中の放射性物質濃度及び室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばくについては，7.3.1 から 7.3.2 までに示す方法によって評価している。	7.3(1) 室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばくについては，7.3.1から7.3.2 までに示す方法によって評価している。	【女川】設計等の相違 ・女川では外気取り込みを考慮するため a),b)について記載しているが，泊では外気を遮断するためb)のみである。
(2) 次のa)及びb)の被ばく経路による運転員の被ばくを，7.3.3 から7.3.4 までに示す方法によって計算する。（図7.9） a) 室内に外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による中央制御室内での被ばく b) 室内に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中央制御室内での被ばく  図7.9 外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく経路	7.3(2) 室内に外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による中央制御室内での被ばく及び室内に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中央制御室内での被ばくの被ばく経路による運転員の被ばくについては，7.3.3 から 7.3.4 までに示す方法によって評価している。	7.3(2) 室内に外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による中央制御室内での被ばく及び室内に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中央制御室内での被ばく経路による運転員の被ばくについては，7.3.3 から 7.3.4 までに示す方法によって評価している。	7.3(2) 室内に外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による中央制御室内での被ばく及び室内に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中央制御室内での被ばくの被ばく経路による運転員の被ばくについては，7.3.3 から 7.3.4 までに示す方法によって評価している。	
7.3.1 中央制御室が属する建屋周辺の放射性物質の濃度	7.3.1 → 内規のとおり	7.3.1 →内規のとおり	7.3.1 → 内規のとおり	
(1) 大気中に放出された放射性物質が大気中を拡散し，放出源付近の建屋の巻き込み影響を受ける場合にはその効果を計算したうえで（5. 大気拡散の評価），中央制御室を含む当該建屋の周辺の放射性物質の濃度を計算する。	7.3.1(1) 大気中に放出された放射性物質が大気中を拡散し，放出源付近の建屋の巻き込み影響を受けるため，その効果を計算したうえで，中央制御室を含む当該建屋の周辺の放射性物質の濃度を計算している。	7.3.1(1) 大気中に放出された放射性物質が大気中を拡散し，放出源付近の建屋の巻き込み影響を受ける場合にはその効果を計算したうえで，中央制御室を含む当該建屋の周辺の放射性物質の濃度を計算している。	7.3.1(1) 大気中に放出された放射性物質が大気中を拡散し，放出源付近の建屋の巻き込み影響を受けるため，その効果を計算したうえで，中央制御室を含む当該建屋の周辺の放射性物質の濃度を計算している。	【女川】記載表現の相違 ・女川では建屋影響を受けない場合があるため，表現が異なる。
a) 建屋影響を考慮しない場合 建屋の影響を考慮しない場合は，5.1.1(1)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いる（図7.10）。  図7.10 中央制御室換気付近への放射性物質の拡散		7.3.1(1)a) 原子炉冷却材喪失の場合は建屋の影響を考慮しないため，5.1.1(1)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いて評価している。	7.3.1(1)a) 建屋の影響を考慮するため a)項は該当せず。	【女川】個別解析による相違 ・5.1.2(1)a)での評価結果による相違

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
b）建屋影響を考慮する場合 建屋の影響を考慮する場合は，5.1.1(2)及び(3)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いる（図7.11）。 	7.3.1(1) b）建屋影響を考慮するため，5.1.1(2)及び(3)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いて評価している。	7.3.1(1)b）主蒸気管破断の場合は建屋の影響を考慮し，5.1.1(2)及び(3)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いて評価している。	7.3.1(1)b）建屋影響を考慮するため，5.1.1(2)及び(3)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いて評価している。	【女川】記載表現の相違 ・女川では建屋影響を受けない場合があるため，表現が異なる。
7.3.2 中央制御室内の放射性物質濃度 (1) 建屋の表面空気中から，次のa)及びb)の経路で放射性物質が外気から取り込まれることを想定する。 a) 中央制御室の非常用換気空調によって室内に取入れること b) 中央制御室内に直接，流入すること	7.3.2 → 内規のとおり 7.3.2(1) 建屋の表面空気中から，中央制御室内に直接流入する経路で放射性物質が外気から取り込まれることを想定し，評価している。	7.3.2 →内規のとおり 7.3.2(1) 建屋の表面空気中から，中央制御室の非常用換気空調及び直接流入する経路で放射性物質が外気から取り込まれることを想定し，評価している。	7.3.2 → 内規のとおり 7.3.2(1) 建屋の表面空気中から，中央制御室内に直接流入する経路で放射性物質が外気から取り込まれることを想定し，評価している。	【女川】設計等の相違 ・5.1.2(3)b)1)での外気取込条件の相違による
(2) 中央制御室内の雰囲気中で，放射性物質は一様混合すると仮定する。	7.3.2(2) 中央制御室内の雰囲気中で，放射性物質は一様混合すると仮定して評価している。	7.3.2(2) 中央制御室内の雰囲気中で，放射性物質は一様混合すると仮定して評価している。	7.3.2(2) 中央制御室内の雰囲気中で，放射性物質は一様混合すると仮定して評価している。	
(3) 中央制御室換気系フィルタの効率は，設計値又は管理値を用いる。	7.3.2(3) 中央制御室換気系フィルタの効率は，設計値に余裕を見込んだ値を用いて評価している。	7.3.2(3) 中央制御室換気系フィルタの効率は，設計値を用いて評価している。	7.3.2(3) 中央制御室換気系フィルタの効率は，設計値に余裕を見込んだ値を用いて評価している。	【女川】記載表現の相違
(4) 中央制御室への外気取入及び空気流入による放射性物質の取り込みに対して，時刻ｔにおける核種ｉの外気中濃度を用いる。	7.3.2(4) 中央制御室への空気流入による放射性物質の取り込みに対して，時刻ｔにおける核種ｉの外気中濃度を用いる。	7.3.2(4) 中央制御室への外気取入及び空気流入による放射性物質の取り込みに対して，時刻ｔにおける核種ｉの外気中濃度を用いて評価している。	7.3.2(4) 中央制御室への空気流入による放射性物質の取り込みに対して，時刻ｔにおける核種ｉの外気中濃度を用いる。	【女川】設計等の相違 ・5.1.2(3)b)1)での外気取込条件の相違による 【女川】記載表現の相違
(5) 相対濃度χ／Ｑの評価点は，外気取入れを行う場合は中央制御室の外気取入口とする。また，外気を遮断する場合は中央制御室の中心点とする。((7.4)式の中央制御室の区画の濃度とする。	7.3.2(5) 相対濃度χ／Ｑの評価点は，外気を遮断するので，中央制御室の中心点とする。	7.3.2(5) 相対濃度χ／Qの評価点は，外気取入れを行うため中央制御室の外気取入口としている。	7.3.2(5) 相対濃度χ／Ｑの評価点は，外気を遮断するので，中央制御室の中心点とする。	【女川】設計等の相違 ・5.1.2(3)b)1)での外気取込条件の相違による
(6) 中央制御室の自動隔離を期待する場合には，その起動信号を明確にするとともに隔離に要する時間を見込む。また，隔離のために手動操作が必要な場合には，隔離に要する時間に加えて運転員が事故を検知してから操作を開始するまで10分以上の時間的余裕を見込んで計算する。	7.3.2(6) 中央制御室の自動隔離を期待する場合には，その起動信号を明確にするとともに隔離に要する時間を見込む。また，隔離のために手動操作が必要な場合には，隔離に要する時間に加えて運転員が事故を検知してから操作を開始するまで10分以上の時間的余裕を見込んで計算する。	7.3.2(6) 中央制御室の隔離のために手動操作を想定しており，隔離に要する時間に加えて運転員が事故を検知してから操作を開始するまで10分以上の時間的余裕を見込んで計算している。	7.3.2(6) 中央制御室の自動隔離を期待する場合には，その起動信号を明確にするとともに隔離に要する時間を見込む。また，隔離のために手動操作が必要な場合には，隔離に要する時間に加えて運転員が事故を検知してから操作を開始するまで10分以上の時間的余裕を見込んで計算する。	【女川】設計等の相違 ・泊では大飯同様自動起動に期待するため，その時間の考慮について記載している。
(7) 中央制御室内の雰囲気中に浮遊する放射性物質量の時間変化は，次のとおり計算する。	7.3.2(7) 中央制御室内の雰囲気中に浮遊する放射性物質量の時間変化は，示されたとおり評価している。	7.3.2(7) 中央制御室内の雰囲気中に浮遊する放射性物質量の時間変化は，示されたとおり評価している。	7.3.2(7) 中央制御室内の雰囲気中に浮遊する放射性物質量の時間変化は，示されたとおり評価している。	
a) 中央制御室内への取り込み空気放射能濃度に基づき，空調システムの設計に従って中央制御室内の放射能濃度を求める【解説7.2】。	7.3.2(7) a) 中央制御室内への取り込み空気放射能濃度に基づき，空調システムの設計に従って中央制御室内の放射能濃度を評価している。	7.3.2(7) a) 中央制御室内への取り込み空気放射能濃度に基づき，空調システムの設計に従って中央制御室内の放射能濃度を評価している。	7.3.2(7) a) 中央制御室内への取り込み空気放射能濃度に基づき，空調システムの設計に従って中央制御室内の放射能濃度を評価している。	

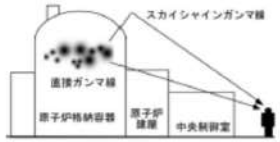
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
 $\frac{dM_i^j(t)}{dt} = -\lambda^j M_i^j(t) - \sum_{i=1}^{n} \frac{G_{ij}}{V_i} M_i^j(t) + \sum_{i=1}^{n} (1-E_i^j) \frac{G_{ij}}{V_j} M_j^j(t)$ $+ \sum_{i=1}^{n} (1-E_i^j) a_i X_i^j(t) + a_j X_j^j(t)$ $X_i^j(t) = (\chi / Q)_i Q^j(t)$ $X_j^j(t) = (\chi / Q)_j Q^j(t)$ ……（7.5） $M_i^j(t)$ ：時刻tにおける区画iの核種jの放射性物質の量 (Bq) V_i ：区画iの体積 (m^3) E_i^j ：区画jからiの経路にあるフィルタの除去効率 (-) G_{ij} ：区画jからiの体積流量 (m^3/s) λ^j ：核種jの崩壊定数 (1/s) $X_i^j(t)$ ：時刻tにおける外気取入口iでの核種jの濃度 (Bq/m^3) a_i ：外気取入口iからの外気取入量 (m^3/s) $(\chi / Q)_i$ ：評価点iの相対濃度 (s/m^3) $Q^j(t)$ ：放射性物質の放出率 (Bq/s) a_i ：空気流入量 ＝空気流入量－空気流入率×中央制御室バウンダリ内体積（容積） (m^3/s) $X_i^j(t)$ ：空気流入を計算する核種jの濃度 (Bq/m^3) $(\chi / Q)_i$ ：空気流入に対する評価点jの相対濃度 (s/m^3)				本ページ差異なし
b）中央制御室に相当する区画の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）とする。	7.3.2(7) b）中央制御室に相当する区画の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）としている。	7.3.2（7）b）中央制御室に相当する区画の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）としている。	7.3.2(7) b）中央制御室に相当する区画の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）としている。	
7.3.3 室内に外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による中央制御室内での被ばく	7.3.3 → 内規のとおり	7.3.3 →内規のとおり	7.3.3 → 内規のとおり	
(1) 放射性物質の吸入摂取による運転員の被ばく線量を，次の(2)から(5)までの方法によって計算する（図7.12）。	7.3.3(1) 放射性物質の吸入摂取による運転員の被ばく線量を，次の(2)から(5)までの方法によって評価している。	7.3.3(1) 放射性物質の吸入摂取による運転員の被ばく線量を，次の(2)から(5)までの方法によって評価している。	7.3.3(1) 放射性物質の吸入摂取による運転員の被ばく線量を，次の(2)から(5)までの方法によって評価している。	
(2) 線量の計算にあたっては，運転員の勤務状態に即して，中央制御室内の滞在期間を計算し30日間の積算線量を滞在期間の割合で配分する。	7.3.3(2) 線量の計算にあたっては，運転員の勤務状態に即して，中央制御室内の滞在期間を計算し30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。	7.3.3(2) 線量の計算に当たっては，運転員の勤務状態に即して，中央制御室内の滞在期間を計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。	7.3.3(2) 線量の計算にあたっては，運転員の勤務状態に即して，中央制御室内の滞在期間を計算し30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。	
(3) 被ばく低減方策として，防護マスク着用による放射性よう素の吸入による内部被ばくの低減をはかる場合には，その効果及び運用条件を適切に示して評価に反映してもよい。	7.3.3(3) 被ばく低減方策として，防護マスク着用を考慮していない。	7.3.3(3) 被ばく低減方策として，防護マスク着用を考慮していない。	7.3.3(3) 被ばく低減方策として，防護マスク着用を考慮していない。	
(4) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，次のとおり計算する。 内部被ばく線量＝室内に外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による実効線量×直交替による滞在時間割合＊1 *1）例：4直3交替勤務の場合 0.25＝（8h/直×3直×30日／4）／（24h×30日）	7.3.3(4) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	7.3.3(4) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	7.3.3(4) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	
ここで，外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による運転員の実効線量は，(7.5)式によって計算する。	外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による運転員の実効線量は，(7.5)式によって計算している。	外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による運転員の実効線量は，(7.5)式によって計算している。	外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による運転員の実効線量は，(7.5)式によって計算している。	

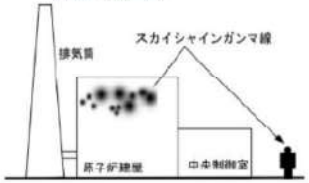
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
$H_i = \int_0^T \dot{B} H_i C_i(t) dt$ ……(7.5) H_i ：よう素の吸入摂取の内部被ばくによる実効線量 (Sv) $\dot{B}$ ：呼吸率(成人活動時) (m^3/s) H_{ia} ：よう素(I-131)吸入摂取時の成人の実効線量への換算係数 (Sv/Bq) $C_i(t)$ ：時刻tにおける中央制御室内の放射能濃度(I-131等価量) (Bq/m^3) T ：計算期間(30日間) (s) (注)30日間連続滞在の場合の値である。  図7.12 放射性物質取り込みによる中央制御室内での吸入摂取による被ばく				
(5) 主蒸気管破断時は，前項の線量に半球状雲通過時の放射性物質の室内取込による線量寄与を加算する。 内部被ばく線量＝室内に外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取よる実効線量×直交替による滞在時間割合＋（半球状雲による線量）		7.3.3(5) 主蒸気管破断時は，前項の線量に半球状雲通過時の放射性物質の室内取込による線量寄与を加算して評価している。		【女川】型式の相違 ・BWR向けの記載のため，泊では記載なし。
ここで，半球状雲に伴う運転員の吸入摂取による実効線量は(7.6)式によって計算する。		半球状雲に伴う運転員の吸入摂取による実効線量は(7.6)式によって計算している。		【女川】型式の相違 ・BWR向けの記載のため，泊では記載なし。
(6) 蒸気発生器伝熱管破損時は，二次系への漏えい停止までの短時間に，よう素放出量のうちの大部分が放出される。そのため，二次系への漏えい停止までに受けるすべての線量は，事故発生時に勤務している直が受けるものとして，次のように計算する【解説 7.3】 内部被ばく線量＝二次系への漏えい停止までに受ける，室内に外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による実効線量＋二次系への漏えい停止後に受ける，室内に外気から取り込まれた放射性物質の吸入摂取による実効線量 ×直交替による滞在時間割合×直交替による滞在時間割合	7.3.3(6) 蒸気発生器伝熱管破損時は，二次系への漏えい停止までの短時間に，よう素放出量のうちの大部分が放出されるため，二次系への漏えい停止までに受けるすべての線量は，事故発生時に勤務している直が受けるものとして計算している。		7.3.3(6) 蒸気発生器伝熱管破損時は，二次系への漏えい停止までの短時間に，よう素放出量のうちの大部分が放出されるため，二次系への漏えい停止までに受けるすべての線量は，事故発生時に勤務している直が受けるものとして計算している。	【女川】型式の相違 ・PWR向けの記載のため女川には記載なし。

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7.3.4 室内に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中央制御室内での被ばく	7.3.4 → 内規のとおり	7.3.4 →内規のとおり	7.3.4 → 内規のとおり	
(1) 放射性物質からのガンマ線による運転員の被ばく線量を，次の(2)から(6)までの方法によって計算する（図 7.13）。	7.3.4(1) 放射性物質からのガンマ線による運転員の被ばく線量を，次の(2)から(6)までの方法によって計算している。	7.3.4(1) 放射性物質からのガンマ線による運転員の被ばく線量を，次の(2)から(6)までの方法によって計算している。	7.3.4(1) 放射性物質からのガンマ線による運転員の被ばく線量を，次の(2)から(6)までの方法によって計算している。	
(2) 中央制御室は，容積が等価な半球状とする。そして，半球の中心に運転員がいるものとする。	7.3.4(2) 中央制御室は，容積が等価な半球状としている。そして，半球の中心に運転員がいるものとして評価している。	7.3.4(2) 中央制御室は，容積が等価な半球状とする。そして，半球の中心に運転員がいるものとして評価している。	7.3.4(2) 中央制御室は，容積が等価な半球状としている。そして，半球の中心に運転員がいるものとして評価している。	
(3) 中央制御室の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）とする。	7.3.4(3) 中央制御室の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）とする。	7.3.4(3) 中央制御室の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）としている。	7.3.4(3) 中央制御室の容積は，中央制御室バウンダリ内体積（容積）とする。	
a) ただし，エンベロープの一部が，ガンマ線を遮へいできる躯体で区画され，運転員がその区画内のみに立入る場合には，当該区画の容積を用いてもよい。				
b) ガンマ線による被ばくの計算では，中央制御室と異なる階層部分のエンベロープについて，階層間の天井等による遮へいがあるので，中央制御室の容積から除外してもよい。	7.3.4(3) b) ガンマ線による被ばくの計算では，中央制御室と異なる階層部分のエンベロープについて，階層間の天井等による遮へいがあるので，中央制御室の容積から除外して評価している。		7.3.4(3) b) ガンマ線による被ばくの計算では，中央制御室と異なる階層部分のエンベロープについて，階層間の天井等による遮蔽があるので，中央制御室の容積から除外して評価している。	【女川】型式の相違 ・PWR 向けの記載のため女川には記載なし。 【大飯】記載表現の相違
(4) 線量の計算にあたっては，運転員の勤務状態に即して，中央制御室内の滞在期間を計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分する。	7.3.4(4) 線量の計算にあたっては，運転員の勤務状態に即して，中央制御室内の滞在期間を計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。	7.3.4(4) 線量の計算に当たっては，運転員の勤務状態に即して，中央制御室内の滞在期間を計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。	7.3.4(4) 線量の計算にあたっては，運転員の勤務状態に即して，中央制御室内の滞在期間を計算し，30 日間の積算線量を滞在期間の割合で配分して評価している。	
(5) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝室内に外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による実効線量×直交替による滞在時間割合＊1	7.3.4(5) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，b)で示されたとおり計算している。	7.3.4(5) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，a)で示されたとおり計算している。	7.3.4(5) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，b)で示されたとおり計算している。	【女川】設計方針の相違 ・いずれも内規に従っており問題ない。
*1) 例：4 直 3 交替勤務の場合 0.25＝（8h/直×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）				
a) 外気から取り込まれた放射性物質のガンマ線による運転員の実効線量は，(7.7)式（参 5）によって計算する。 $H_\gamma = \int_0^T 6.2\times10^{-14} E_\gamma (1-e^{-\mu R}) C_\gamma(t) dt$ ……(7.7) H_γ ：希ガスのガンマ線の外部被ばくによる実効線量 (Sv) E_γ ：ガンマ線の実効エネルギ（0.5MeV） (MeV/dis) μ ：空気に対するガンマ線の線エネルギ吸収係数 (1/m) R ：中央制御室半球換算時等価半径 (m) $C_\gamma(t)$ ：時刻tにおける中央制御室内の放射能濃度（ガンマ線0.5MeV換算） (Bq/m³) T ：計算期間（30日） (s) （注）30 日間連続滞在の場合の値である。				

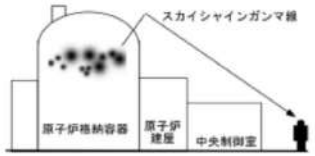
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
b）また，(7.7)式以外に，(7.8)式（参5）によって計算することも妥当である。  $H_\gamma = \left[\frac{1}{2}K\left\{\frac{A}{\mu}\right\}\left\{1-\exp(-(1+\alpha_1)\mu R)\right\}+\frac{1-A}{1+\alpha_2}\left\{1-\exp(-(1+\alpha_2)\mu R)\right\}\right]\frac{E_\gamma}{0.5}C_\alpha(t)dt$ ……(7.8) H_γ ：希ガスのガンマ線の外部被ばくによる実効線量 (Sv) K ：線量率換算係数 $(Sv/(\gamma/m^3))$ A,α_1,α_2 ：テーラー型ビルドアップ係数（空気中0.5MeVガンマ線）(－) μ ：空気に対するガンマ線の線減衰係数 (1/m) ガンマ線 フィルタ 図7.13　放射性物質取り込みによる中央制御室内でのガンマ線による被ばく				
(6) 主蒸気管破断時は，7.3.4(4)a)の計算式に，次の半球状雲通過時の放射性物質の室内取込による線量寄与を加算する。 外部被ばく線量＝室内に外気から取り込まれた放射性物質の外部ガンマ線による実効線量×直交替による滞在時間割合＋（半球状雲による線量）		7.3.4(6) 主蒸気管破断時は，7.3.4(4)a)の計算式に，次の半球状雲通過時の放射性物質の室内取込による線量寄与を加算して評価している。		【女川】型式の相違 ・BWR向けの記載のため泊は記載なし
ここで，半球状雲によるガンマ線の線量は(7.9)式（参5）によって計算する。 $H_\gamma = \int_0^T 6.2\times10^{-14}E_\gamma(1-e^{-\mu R})C_\alpha(t)dt$ ……(7.9) H_γ ：希ガスのガンマ線の外部被ばくによる実効線量 (Sv) E_γ ：ガンマ線の実効エネルギ（0.5MeV） (MeV/dis) μ ：空気に対するガンマ線の線エネルギ吸収係数 (1/m) R ：中央制御室半球換算時等価半径 (m) $C_\alpha(t)$ ：半球状雲通過時の室内取込み放射性物質に基づく時刻tにおける中央制御室内の放射能濃度（ガンマ線0.5MeV換算） (Bq/m^3) T ：計算期間（30日） (s) （注）30日間連続滞在の場合の値である。		半球状雲によるガンマ線の線量は(7.9)式によって計算している。		【女川】型式の相違 ・BWR向けの記載のため泊は記載なし

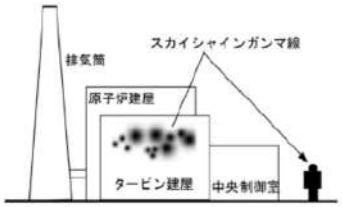
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
(7) 蒸気発生器伝熱管破損時は，二次系への漏えい停止までの短時間に，希ガスの放出量の全量が放出される。そのため，二次系への漏えい停止までに受けるすべての線量は事故発生時に勤務している直が受けるとして，以下のように計算する 【解説 7.3】。 外部被ばく線量＝ 二次系への漏えい停止までに受ける，室内に外気から取り込まれた放射性物質の外部ガンマ線よる実効線量＋二次系への漏えい停止後に受ける，室内に外気から取り込まれた放射性物質の外部ガンマ線による 実効線量×直交替による滞在時間割合	7.3.4(7) 蒸気発生器伝熱管破損時は，二次系への漏えい停止までの短時間に，希ガスの放出量の全量が放出されるため，二次系への漏えい停止までに受けるすべての線量は事故発生時に勤務している直が受けるとして計算している。		7.3.4(7) 蒸気発生器伝熱管破損時は，二次系への漏えい停止までの短時間に，希ガスの放出量の全量が放出されるため，二次系への漏えい停止までに受けるすべての線量は事故発生時に勤務している直が受けるとして計算している。	【女川】型式の相違 ・PWR 向けの記載のため女川には記載なし。

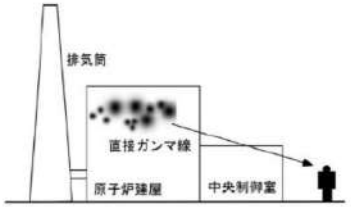
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7.4 建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	7.4 → 内規のとおり	7.4 →内規のとおり	7.4 → 内規のとおり	
(1) 次のa)及びb)の被ばく経路からの運転員の被ばくを，7.4.1 から 7.4.2 までに示す方法によって計算する（図 7.14）。 a) 建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による入退域時の被ばく b) 建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による入退域時の被ばく	7.4(1) 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入退域時の被ばくの被ばく経路からの運転員の被ばくは，7.4.1 から 7.4.2 までに示す方法によって計算している。	7.4(1) 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入退域時の被ばく経路からの運転員の被ばくは，7.4.1 から 7.4.2 までに示す方法によって計算している。	7.4(1) 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入退域時の被ばくの被ばく経路からの運転員の被ばくは，7.4.1 から 7.4.2 までに示す方法によって計算している。	【女川】記載表現の相違
(2) 蒸気発生器伝熱管破損（PWR 型原子炉施設）のように，建屋内に放射性物質が滞留することなく系統から直接環境へ放出されるような事象については，建屋からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価は不要である。	7.4(2) 蒸気発生器伝熱管破損については，建屋からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価は不要としている。		7.4(2) 蒸気発生器伝熱管破損については，建屋からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線の評価は不要としている。	【女川】型式の相違 ・PWR 向けの記載のため女川には記載なし。
 (b) PWR 型原子炉施設 図7.14 建屋内の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく経路				
7.4.1 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入退域時の被ばく	7.4.1 → 内規のとおり	7.4.1 →内規のとおり	7.4.1 → 内規のとおり	
(1) 原子炉冷却材喪失時の線量評価（BWR 型原子炉施設） a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉建屋（二次格納施設）内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算する（図 7.15）。 b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。 c) 線源から評価点に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。 d) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分する【解説 7.4】。		7.4.1(1) a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算している。 7.4.1(1) b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いている。 7.4.1(1) c) 線源から評価点に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。 7.4.1(1) d) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。		【女川】型式の相違 ・BWR 向けの記載のため泊は記載なし

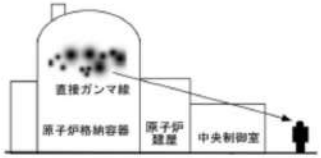
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
e）計算に当たっては，次の 1）又は 2）のいずれかの仮定を用いる。 1）管理建屋の入口を代表評価点とし，入退域ごとに評価点に 15 分間滞在するとする。 2）入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい。【解説 7.5】 f）スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝入退域時スカイシャインガンマ線積算線量×直交替による所要時間割合＊1 *1）例：4 直 3 交替勤務・片道 15 分の場合 0.015625＝（0.25h/直×2×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）  図7.15 原子炉冷却材喪失時の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入退域時の被ばく（BWR型原子炉施設）		7.4.1(1) e）計算に当たっては，2）の仮定を用いて評価している。 7.4.1(1) e）2）入退域時の移動経路及び入退域に要する時間を計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定している。また，入退域時の評価点は出入管理所及び制御建屋出入口の 2 箇所として評価している。 7.4.1(1) f）スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。		【女川】型式の相違 ・BWR 向けの記載のため泊は記載なし

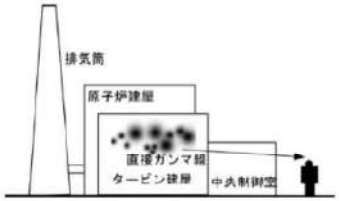
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
(2) 原子炉冷却材喪失時の線量評価（PWR 型原子炉施設）				・PWR 向けの記載のため大飯との比較を実施する
a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内及びアニュラス内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算する（図 7.16）。	7.4.1(2) a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内及びアニュラス内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算している。		7.4.1(2) a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算している。	【大飯】設計等の相違 ・泊はPCCVではないため，6.1(3)f)の通りアニュラス内線源は対象外
b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。	7.4.1(2) b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いている。		7.4.1(2) b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いている。	
c) 線源から評価点に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。	7.4.1(2) c) 線源から評価点に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。		7.4.1(2) c) 線源から評価点に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。	【大飯】記載表現の相違
d) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分する【解説 7.4】。	7.4.1(2) d) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。		7.4.1(2) d) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。	
e) 計算に当たっては，次の 1)又は 2)のいずれかの仮定を用いる。 1) 管理建屋の入口を代表評価点とし，入退域ごとに評価点に 15 分間滞在するとする。	7.4.1(2) e) 計算に当たっては，2)の仮定を用いて評価している。		7.4.1(2) e) 計算に当たっては，2)の仮定を用いて評価している。	
2) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい【解説 7.5】。	7.4.1(2) e) 2) 入退域時の評価点は，正門、事務所入口と中央制御室入口として評価している。		7.4.1(2) e) 2) 入退域時の評価点は，出入管理建屋入口と中央制御室入口として評価している。	【大飯】設計等の相違 ・設定した評価点数と具体的な位置は異なる。
f) アニュラス部が原子炉格納容器外部遮へいの内側にある場合には，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内に存在するとして計算してもよい。	7.4.1(2) f) アニュラス部が原子炉格納容器外部遮へいの外側にあるため，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内の線減とは別に計算している。		7.4.1(2) f) アニュラス部が外部遮へいの内側にあるため，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内に存在するとして計算している。	【大飯】設計等の相違 ・泊は鋼製CV であり，大飯は PCCV であることによる相違。
g) スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝入退域時スカイシャインガンマ線積算線量×直交替による所要時間割合＊1 *1) 例：4 直 3 交替勤務・片道 15 分の場合 0.015625＝（0.25h/直×2×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）	7.4.1(2) g) スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。		7.4.1(2) g) スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	

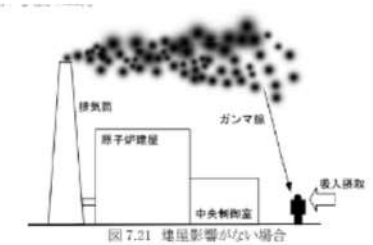
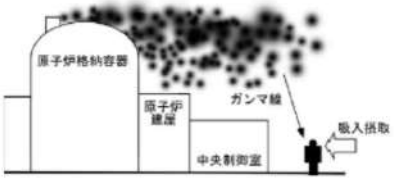
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
 図7.16 原子炉冷却材喪失時の建屋内の放射性物質からのスカイシャインガンマ線による入退域時の被ばく（PWR型原子炉施設） (3) 主蒸気管破断時の線量評価（BWR 型原子炉施設） a) 主蒸気管破断発生後 30 日間，タービン建屋内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算する（図 7.17）。 b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。 c) 線源から評価点に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。 d) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分する【解説 7.4】。 e) 計算に当たっては，次の 1) 又は 2) のいずれかの仮定を用いる。 1) 管理建屋の入口を代表評価点とし，入退域ごとに評価点に 15 分間滞在するとする。 2) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい【解説 7.5】。 f) スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝入退域時スカイシャインガンマ線積算線量×直交替による所要時間割合＊1 *1) 例：4 直 3 交替勤務・片道 15 分の場合 0.015625＝（0.25h/直×2×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）		7.4.1(3) a) 主蒸気管破断発生後 30 日間，タービン建屋内に存在する放射性物質を線源としたスカイシャインガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算している。 7.4.1(3) b) スカイシャインガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いている。 7.4.1(3) c) 線源から評価点に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算している。 7.4.1(3) d) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。 7.4.1(3) e) 計算に当たっては，2) の仮定を用いて評価している。 7.4.1(3) e) 2) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間を計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定している。また，入退域時の評価点は出入管理所及び制御建屋出入口の 2 箇所として評価している。 7.4.1(3) f) スカイシャインガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。		【女川】型式の相違 ・BWR 向けの記載のため泊は記載なし

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
 図7.17 主蒸気管破断時の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入退域時の被ばく（BWR型原子炉施設）				
7.4.2 建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による入退域時の被ばく	7.4.2 → 内規のとおり	7.4.2 →内規のとおり	7.4.2 → 内規のとおり	
(1) 原子炉冷却材喪失時の線量評価（BWR 型原子炉施設）				
a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉建屋（二次格納施設）内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算する（図 7.18）。		7.4.2(1) a) 原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉建屋原子炉棟（二次格納施設）内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算している。		【女川】型式の相違 ・BWR 向けの記載のため泊は記載なし
b) 直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。		7.4.2(1) b) 直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いている。		
c) 線源から評価点に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。		7.4.2(1) c) 線源から評価点に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算している。		
d) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分する【解説 7.4】。		7.4.2(1) d) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。		
e) 計算に当たっては，次の 1)又は 2)のいずれかの仮定を用いる。 1) 管理建屋の入口を代表評価点とし，入退域ごとに評価点に 15 分間滞在するとする。		7.4.2(1) e) 計算に当たっては，2)の仮定を用いて評価している。		
2) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい【解説 7.5】。		7.4.2(1) e) 2) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間を計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定している。また，入退域時の評価点は出入管理所及び制御建屋出入口の 2 箇所として評価している。		
f) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝入退域時直接ガンマ線積算線量×直交替による所要時間割合＊1		7.4.2(1) f) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。		

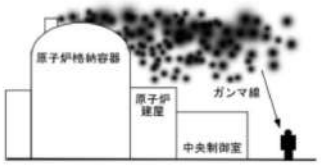
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
*1）例：4 直 3 交替勤務・片道 15 分の場合 0.015625＝（0.25h/直×2×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）  図7.18 原子炉冷却材喪失時の建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による入退域時の被ばく（BWR型原子炉施設）				
（2）原子炉冷却材喪失時の線量評価（PWR 型原子炉施設）				
a）原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内及びアニュラス内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算する（図 7.19）。	7.4.2(2) a）原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内及びアニュラス内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算している。		7.4.2(2) a）原子炉冷却材喪失発生後 30 日間，原子炉格納容器内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算している。	・PWR 向けの記載のため大飯との比較を実施する 【大飯】設計等の相違 ・泊はPCCVではないため，6.1(3)f)の通りアニュラス内線源は対象外
b）直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。	7.4.2(2) b）直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。		7.4.2(2) b）直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いて評価している。	
c）線源から評価点に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。	7.4.2(2) c）線源から評価点に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。		7.4.2(2) c）線源から評価点に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。	
d）入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分する【解説 7.4】。	7.4.2(2) d）入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。		7.4.2(2) d）入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。	
e）計算に当たっては，次の 1）又は 2）のいずれかの仮定を用いる。 1）管理建屋の入口を代表評価点とし，入退域ごとに評価点に 15 分間滞在するとする。	7.4.2(2) e）計算に当たっては，2）の仮定を用いて評価している。		7.4.2(2) e）計算に当たっては，2）の仮定を用いて評価している。	
2）入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい【解説 7.5】。	7.4.2(2) e）2）入退域時の評価点は，正門、事務所入口と中央制御室入口として評価している。		7.4.2(2) e）2）入退域時の評価点は，出入管理建屋入口と中央制御室入口として評価している。	【大飯】設計等の相違 ・設定した評価点数と具体的な位置が異なる。

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
f）アニュラス部が原子炉格納容器外部遮へいの内側にある場合には，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内に存在するとして計算してもよい。 g）直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝入退域時直接ガンマ線積算線量×直交替による所要時間割合＊1 *1）例：4直3交替勤務・片道15分の場合 0.015625＝（0.25h/直×2×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）  図7.19 原子炉冷却材喪失時の建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による入退域時の被ばく（PWR型原子炉施設）	7.4.2(2) f）アニュラス部が原子炉格納容器外部遮蔽の外側にあるため，アニュラス部内の線源は原子炉格納容器の線源とは別にとして計算している。 7.4.2(2) g）直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。		7.4.2(2) f）アニュラス部が外部遮へいの内側にあるため，アニュラス部内の線源を原子炉格納容器内に存在するとして計算している。 7.4.2(2) g）直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	【大飯】設計等の相違 ・泊は鋼製CVであり，大飯はPCCVであることによる相違。
(3) 主蒸気管破断時の線量評価（BWR 型原子炉施設） a）主蒸気管破断発生後30 日間，タービン建屋内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算する（図7.20）。 b）直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いる。 c）線源から評価点に至るまでの遮へい効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算する。 d）入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分する【解説7.4】。 e）計算に当たっては，次の1)又は2)のいずれかの仮定を用いる。 1）管理建屋の入口を代表評価点とし，入退域ごとに評価点に15 分間滞在するとする。		7.4.2(3) a）主蒸気管破断発生後30 日間，タービン建屋内に存在する放射性物質を線源とした直接ガンマ線による，入退域時の評価点における積算線量を計算している。 7.4.2(3) b）直接ガンマ線の線源強度は，「6.1 スカイシャインガンマ線及び直接ガンマ線の線源の計算」で解析した結果を用いている。 7.4.2(3) c）線源から評価点に至るまでの遮蔽効果を，構造物の配置，形状及び組成から計算している。 7.4.2(3) d）入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。 7.4.2(3) e）計算に当たっては，2)の仮定を用いて評価している。		【女川】型式の相違 ・BWR向けの記載のため泊は記載なし

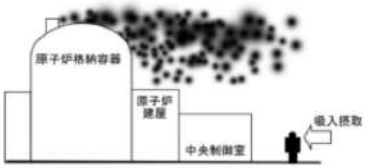
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
2）入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい【解説 7.5】。 f）直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝室内作業時直接ガンマ線積算線量×直交替による所要時間割合＊1 *1）例：4 直 3 交替勤務･片道 15 分の場合 0.015625＝（0.25h/直×2×3 直×30 日／4）／（24h×30 日）  図7.20 主蒸気管破断時の建屋内の放射性物質からの直接ガンマ線による入退域時の被ばく（BWR型原子炉施設）		7.4.2(3) e) 2) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間を計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定している。また，入退域時の評価点は出入管理所及び制御建屋出入口の２箇所として評価している。 7.4.2(3) f) 直接ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。		

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7.5 大気中へ放出された放射性物質による入退域時の被ばく (1) 次のa)及びb)の被ばく経路からの運転員の被ばくを，7.5.1 から 7.5.2 までに示す方法で計算する。 a) 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく b) 大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく	7.5 → 内規のとおり 7.5(1) 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく及び吸入摂取による入退域時の被ばくの被ばく経路からの運転員の被ばくは，7.5.1 から 7.5.2 までに示す方法で計算している。	7.5 →内規のとおり 7.5(1) 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく及び吸入摂取による入退域時の被ばく経路からの運転員の被ばくは，7.5.1 から 7.5.2 までに示す方法で計算している。	7.5 → 内規のとおり 7.5(1) 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく及び吸入摂取による入退域時の被ばく経路からの運転員の被ばくは，7.5.1 から 7.5.2 までに示す方法で計算している。	【大飯】女川実績の反映
(2) 大気中に放出された放射性物質が大気中を拡散し，放出源付近の建屋の巻き込み影響を受ける場合にはその効果を計算したうえで（5.大気拡散の評価），中央制御室を含む当該建屋の周辺の放射性物質の濃度を計算する。 a) 建屋影響を考慮しない場合 建屋の影響を考慮しない場合は，5.1.1(1)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いる（図7.21）。	7.5(2) 大気中に放出された放射性物質が大気中を拡散し，放出源付近の建屋の巻き込み影響の効果を計算したうえで（5.大気拡散の評価），中央制御室を含む当該建屋の周辺の放射性物質の濃度を計算している。	7.5(2) 大気中に放出された放射性物質が大気中を拡散し，放出源付近の建屋の巻き込み影響を受ける場合にはその効果を計算したうえで（5.大気拡散の評価），中央制御室を含む当該建屋の周辺の放射性物質の濃度を計算している。	7.5(2) 大気中に放出された放射性物質が大気中を拡散し，放出源付近の建屋の巻き込み影響の効果を計算したうえで（5.大気拡散の評価），中央制御室を含む当該建屋の周辺の放射性物質の濃度を計算している。	【女川】記載表現の相違 ・女川では建屋影響を受けない場合があるためそれを考慮した表現になっている。
a) 建屋影響を考慮しない場合 建屋の影響を考慮しない場合は，5.1.1(1)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いる（図7.21）。		7.5(2) a) 建屋の影響を考慮しない場合は，5.1.1(1)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いて評価している。	7.5(2) a) 建屋影響を考慮するためa)項は該当せず。	【女川】個別解析による相違 ・5.1.2(1)a)での評価結果による相違
b) 建屋影響を考慮する場合 建屋の影響を考慮する場合は，5.1.1(2)及び(3)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いる（図7.22）。  図7.21 建屋影響がない場合  図7.22 建屋影響がある場合	7.5(2) b) 建屋の影響を考慮するため，5.1.1(2)及び(3)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いて評価している。	7.5(2) b) 建屋の影響を考慮する場合は，5.1.1(2)及び(3)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いて評価している。	7.5(2) b) 建屋の影響を考慮するため，5.1.1(2)及び(3)の方法で計算した建屋周辺の濃度分布の結果を用いて評価している。	【女川】記載方針の相違 ・女川では建屋影響を受けない場合があるためそれを考慮した表現になっている。

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7.5.1 大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	7.5.1 → 内規のとおり	7.5.1 →内規のとおり	7.5.1 → 内規のとおり	
(1) 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被ばくを計算する（図7.23）。ただし，事故発生直後の短時間に集中して放出される放射性物質（主蒸気管破断時の半球状雲，蒸気発生器伝熱管破損時の２次系への漏えい停止までの放出など）による線量については，入退域時の線量としては評価しない【解説7.1】。	7.5.1(1) 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被ばくを計算している。ただし，事故発生直後の短時間に集中して放出される放射性物質（蒸気発生器伝熱管破損時の２次系への漏えい停止までの放出など）による線量については，入退域時の線量としては評価してしない。	7.5.1(1) 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被ばくを計算している。ただし，事故発生直後の短時間に集中して放出される放射性物質（主蒸気管破断時の半球状雲）による線量については，入退域時の線量としては評価していない。	7.5.1(1) 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被ばくを計算している。ただし，事故発生直後の短時間に集中して放出される放射性物質（蒸気発生器伝熱管破損時の２次系への漏えい停止までの放出など）による線量については，入退域時の線量としては評価していない。	【女川】型式による相違 ・型式による相違はあるが，いずれも内規のとおり
(2) 建屋から大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による運転員の交替のための入退域時の線量を計算する。	7.5.1(2) 建屋から大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による運転員の交替のための入退域時の線量を計算している。	7.5.1(2) 建屋から大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による運転員の交替のための入退域時の線量を計算している。	7.5.1(2) 建屋から大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による運転員の交替のための入退域時の線量を計算している。	
(3) 入退域時の線量は入退域評価点での相対線量D/Qを求め，これに放射性物質（この場合は，放射能）の放出率を乗じて求める。	7.5.1(3) 入退域時の線量は入退域評価点での相対線量D/Q を求め，これに放射性物質（この場合は，放射能）の放出率を乗じて評価している。	7.5.1(3) 入退域時の線量は入退域評価点での相対線量D/Q を求め，これに放射性物質（この場合は，放射能）の放出率を乗じて評価している。	7.5.1(3) 入退域時の線量は入退域評価点での相対線量D/Q を求め，これに放射性物質（この場合は，放射能）の放出率を乗じて評価している。	
(4) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30日間の積算線量を所要時間の割合で配分する。	7.5.1(4) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。	7.5.1(4) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。	7.5.1(4) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。	
(5) 入退域時の計算に当たっては，以下のいずれかの仮定を用いる。 a）管理建屋の入口を代表評価点とし，入退域ごとに評価点に，15 分間滞在するとする。	7.5.1(5) 入退域時の計算に当たっては，b)の仮定を用いて評価している。	7.5.1(5) 入退域時の計算に当たっては，b)の仮定を用いて評価している。	7.5.1(5) 入退域時の計算に当たっては，b)の仮定を用いて評価している。	
b）入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい。【解説7.5】	7.5.1(5) b) 入退域時の評価点は，正門、事務所入口と中央制御室入口として評価している。	7.5.1(5) b) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間を計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定している。また，入退域時の評価点は出入管理所及び制御建屋出入口の 2 箇所として評価している。	7.5.1(5) b) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間を計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定している。また，入退域時の評価点は，出入管理建屋入口及び中央制御室入口の２箇所として評価している。	【女川・大飯】設計等の相違 ・設定した評価点の具体的な位置は異なる。
(6) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，次のとおり計算する。 外部被ばく線量＝放出希ガス等（BWR プラントの主蒸気管破断では，ハロゲン等を含む）のガンマ線による実効線量 ×直交替による入退所要時間割合＊1 *1）例：4 直 3 交替勤務・片道 15 分の場合 0.015625＝（0.25h/直×2×3 直×30 日／4）／（24h×30 日） ここで，ガンマ線による運転員の実効線量は，(7.10)式によって計算する。	7.5.1(6) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	7.5.1(6) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	7.5.1(6) ガンマ線による運転員の外部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
$H_\gamma = \int_0^T K(D/Q)Q_\gamma(t)dt$ ……（7.10） H_γ ：希ガスのガンマ線の外部被ばくによる実効線量（Sv） K ：空気カーマから実効線量への換算係数（Sv/Gy，$K=1$） D/Q ：相対線量（Gy/Bq） $Q_\gamma(t)$ ：時間tにおける核種の環境放出率（ガンマ線0.5MeV換算）（Bq/s） T ：計算期間（30日）（s） （注）30日間連続滞在の場合の値である。  (b) PWR 型原子炉施設 図7.23　原子炉冷却材喪失時の放射性雲のガンマ線による入退域時の被ばく				

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）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
7.5.2 大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく	7.5.2 → 内規のとおり	7.5.2 →内規のとおり	7.5.2 → 内規のとおり	
(1) 大気中へ放出された放射性物質を吸入摂取することによる被ばくを計算する（図7.24）。ただし，事故発生直後の短時間に集中して放出される放射性物質（主蒸気管破断時の半球状雲，蒸気発生器伝熱管破損時の２次系への漏えい停止までの放出など）による線量については，入退域時の線量としては評価しない【解説 7.1】。	7.5.2(1) 大気中へ放出された放射性物質を吸入摂取することによる被ばくを計算している。ただし，事故発生直後の短時間に集中して放出される放射性物質（蒸気発生器伝熱管破損時の２次系への漏えい停止までの放出）による線量については，入退域時の線量としては評価してしない。	7.5.2(1) 大気中へ放出された放射性物質を吸入摂取することによる被ばくを計算している。ただし，事故発生直後の短時間に集中して放出される放射性物質（主蒸気管破断時の半球状雲）による線量については，入退域時の線量としては評価していない。	7.5.2(1) 大気中へ放出された放射性物質を吸入摂取することによる被ばくを計算している。ただし，事故発生直後の短時間に集中して放出される放射性物質（蒸気発生器伝熱管破損時の２次系への漏えい停止までの放出）による線量については，入退域時の線量としては評価していない。	【女川】型式による相違 ・型式による相違はあるが，いずれも内規のとおり
(2) 入退域時の線量は入退域評価点での相対濃度χ/Qを求め，これに放射性物質の放出率を乗じて求める。線量換算係数，呼吸率を乗じて求める。	7.5.2(2) 入退域時の線量は入退域評価点での相対濃度χ/Q を求め，これに放射性物質の放出率を乗じて求める。線量換算係数，呼吸率を乗じて求める。	7.5.2(2) 入退域時の線量は入退域評価点での相対濃度χ/Qを求め，これに放射性物質の放出率を乗じて評価している。線量換算係数，呼吸率を乗じて評価している。	7.5.2(2) 入退域時の線量は入退域評価点での相対濃度χ/Q を求め，これに放射性物質の放出率を乗じて求める。線量換算係数，呼吸率を乗じて求める。	【女川】記載表現の相違
(3) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分する。	7.5.2(3) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。	7.5.2(3) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。	7.5.2(3) 入退域での所要時間を，運転員の勤務状態に即して計算し，30 日間の積算線量を所要時間の割合で配分して評価している。	
(4) 被ばく低減方策として，例えば，防護マスク着用による放射性よう素の吸入による内部被ばくの低減をはかる場合には，その効果及び運用条件を適切に示して評価に反映してもよい。	7.5.2(4) 被ばく低減方策として，防護マスク着用を考慮していない。	7.5.2(4) 被ばく低減方策として，防護マスク着用を考慮していない。	7.5.2(4) 被ばく低減方策として，防護マスク着用を考慮していない。	
(5) 計算に当たっては，以下のいずれかの仮定を用いる。 a) 管理建屋の入口を代表評価点とし，入退域ごとに評価点に 15 分間滞在するとする。	7.5.2(5) 入退域時の計算に当たっては，b)の仮定を用いて評価している。	7.5.2(5) 入退域時の計算に当たっては，b)の仮定を用いて評価している。	7.5.2(5) 入退域時の計算に当たっては，b)の仮定を用いて評価している。	
b) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間をプラントごとに計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定する。この場合，移動に伴って，複数の評価点を設定してもよい【解説 7.5】。	7.5.2(5) b) 入退域時の評価点は，正門、事務所入口と中央制御室入口として評価している。	7.5.2(5) b) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間を計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定している。また，入退域時の評価点は出入管理所及び制御建屋出入口の 2 箇所として評価している。	7.5.2(5) b) 入退域時の移動経路及び入退域に要する時間を計算し，移動経路に従った適切な評価点及び滞在時間を設定している。また，入退域時の評価点は，出入管理建屋入口及び中央制御室入口の２箇所として評価している。	【女川・大飯】設計等の相違 ・設定した評価点の具体的な位置は異なる。
(6) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，次のとおり計算する。 内部被ばく線量＝放出よう素の吸入摂取による実効線量×直交替による所要時間割合＊1 *1) 例：4 直 3 交替勤務・片道 15 分の場合 0.015625＝（0.25h/直×2×3 直×30 日／4）／（24h×30 日） ここで，吸入摂取による運転員の実効線量は，(7.11)式によって計算する。	7.5.2(6) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	7.5.2(6) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	7.5.2(6) 吸入摂取による運転員の内部被ばく線量は，示されたとおり計算している。	

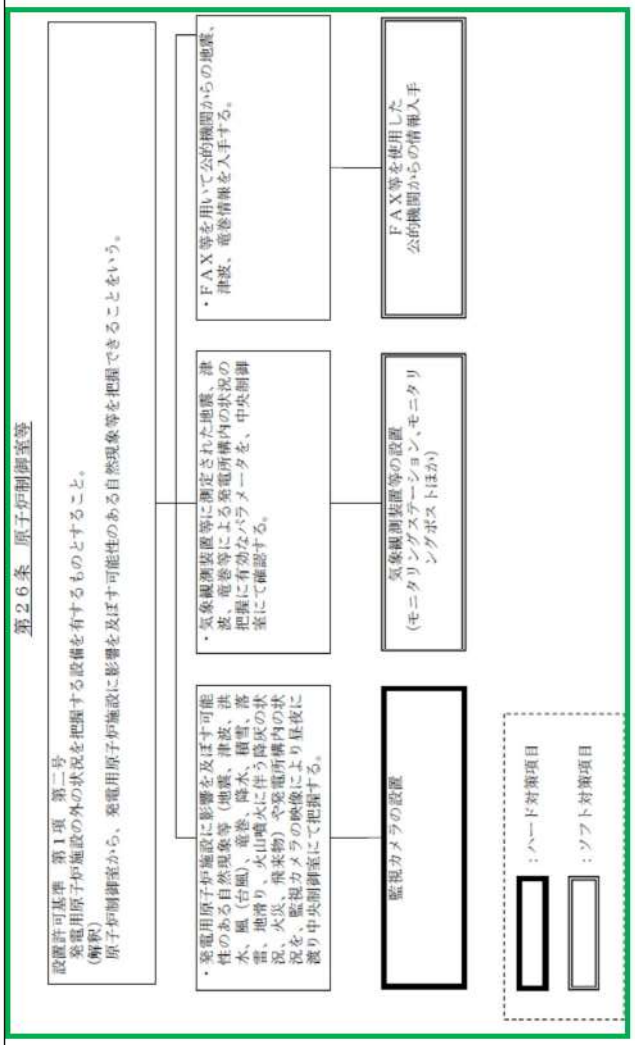
原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）	中央制御室居住性に係る被ばく評価の適合状況			相違理由
	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	
$H_t = \int_0^T RH_{\tau}(\chi/Q)Q_{\tau}(t)dt$ ……(7.11) H_t ：よう素の吸入摂取の内部被ばくによる実効線量 (Sv) R ：呼吸率（成人活動時） (m^3/s) H_{τ} ：よう素(I-131)吸入摂取時の成人の実効線量への換算係数 (Sv/Bq) χ/Q ：相対濃度 (s/m^3) $Q_{\tau}(t)$ ：時刻τにおけるよう素環境放出率（I-131等価量） (Bq/s) T ：計算期間(30日間) (s) （注）30 日間連続滞在の場合の値である。  (b) PWR 型原子炉施設 図7.24　原子炉冷却材喪失時の放射性雲の吸入摂取による入退域時の被ばく				

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
別添 4 大飯発電所３号炉及び４号炉 技術的能力説明資料 原子炉制御室等	別添 3 運用，手順説明資料 原子炉制御室等	別添３ 泊発電所３号炉 運用，手順説明資料 原子炉制御室等	【大飯】 ・記載表現の相違 ・女川及び泊の他条文との整合（記載統一）

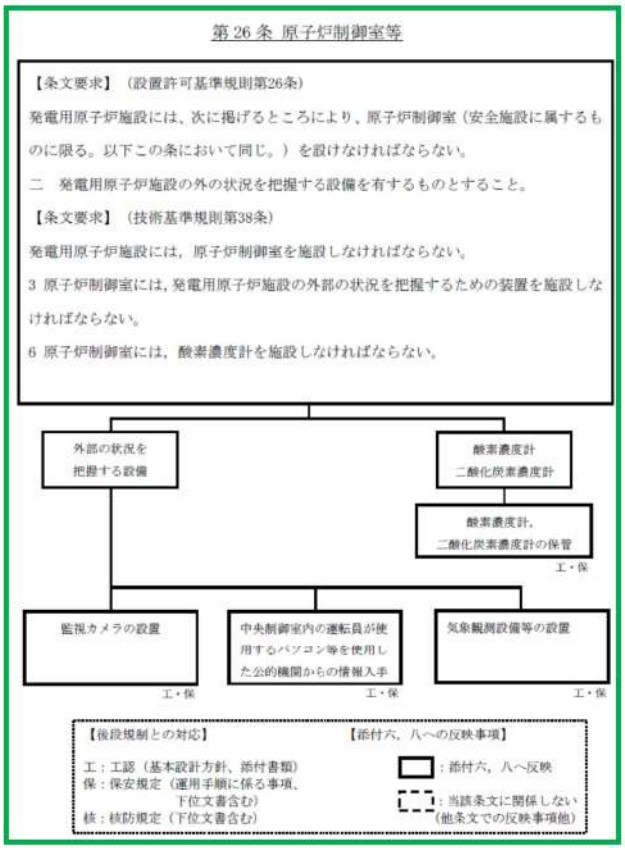
泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第26条　原子炉制御室等（別添3）

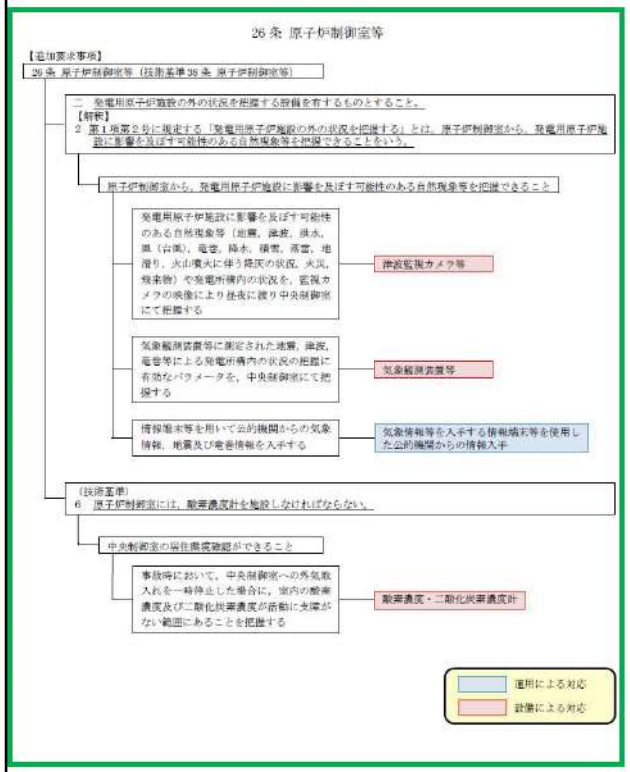
大飯発電所３／４号炉



女川原子力発電所２号炉



泊発電所３号炉



相違理由

【女川】【大飯】
・記載表現の相違

大飯発電所３／４号炉

技術的能力に係る運用対策等（設計基準）

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第26条　原子炉制御室等	監視カメラ	運用・手順	・操作（監視カメラの手順整備含む）
		保守・点検	・設備の日常点検、定期点検、故障時の補修
		教育・訓練	・操作に関する教育 ・補修に関する教育訓練
	気象観測設備等	運用・手順	－
		保守・点検	・設備の日常点検、定期点検、故障時の補修
		教育・訓練	・補修に関する教育訓練
	ＦＡＸ等を使用した公的機関からの情報入手	運用・手順	・情報入手時の運用・手順
		保守・点検	・故障時の補修
		教育・訓練	・情報入手に関する教育・訓練
	酸素濃度計 二酸化炭素濃度計	運用・手順	・濃度測定開始の判断、頻度、濃度低下（上昇）時の運用・対応手順
		保守・点検	・定期点検、故障時の補修
		教育・訓練	・操作に関する教育訓練

女川原子力発電所２号炉

技術的能力に係る運用対策等（設計基準）

設置許可基準対象条文	対象項目	区分	運用対策等
第26条 原子炉制御室等 （技術基準規則対象条文 第38条 原子炉制御室等）	外部の状況を把握する設備	運用・手順	・手順に基づき，発電用原子炉施設の外部の状況を把握する。
		体制	－
		保守・点検	－
		教育・訓練	－
	酸素濃度計，二酸化炭素濃度計	運用・手順	・手順に基づき，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計により中央制御室の居住環境の確認を行う。
		体制	－
		保守・点検	－
		教育・訓練	－

泊発電所３号炉

表１　運用，手順に係る対策等（設計基準）

対象項目	区分	運用対策等
津波監視カメラ等	運用・手順	・操作（津波監視カメラ等の手順整備含む）
	体制	－
	保守・点検	・設備の日常点検，定期点検，故障時の補修
	教育・訓練	・操作に関する教育 ・補修に関する教育・訓練
気象観測設備等	運用・手順	－
	体制	－
	保守・点検	・設備の日常点検，定期点検，故障時の補修
	教育・訓練	・補修に関する教育・訓練
情報端末等を使用した公的機関からの情報入手	運用・手順	・情報入手時の運用・手順
	体制	－
	保守・点検	・故障時の補修
	教育・訓練	・情報入手に関する教育・訓練
酸素濃度・二酸化炭素濃度計	運用・手順	・濃度測定開始の判断，頻度，濃度低下（上昇）時の運用・対応手順
	体制	－
	保守・点検	・定期点検，故障時の補修
	教育・訓練	・操作に関する教育・訓練

相違理由

【女川】【大飯】
・記載表現の相違
・女川及び泊の他条文との整合（記載統一）

大飯発電所３／４号炉

女川原子力発電所２号炉

表１ 通信連絡設備（設計基準）における点検項目並びに点検頻度

設計基準事故対象設備		点検項目	点検頻度
送受話器（ページング）（警報装置を含む。）	ハンドセット，スピーカ	外観点検 機能確認	１回／年
電力保安通信用電話設備	固定電話機 PHS 端末 FAX 衛星保安電話（固定型）	外観点検 機能確認	１回／６ヶ月※1
社内テレビ会議システム		外観点検 機能確認	１回／６ヶ月
携行型通話装置		外観点検 通信確認	１回／６ヶ月
衛星電話設備	衛星電話設備（固定型） 衛星電話設備（携帯型）	外観点検 通信確認	１回／６ヶ月
移動無線設備	移動無線設備（固定型） 移動無線設備（車載型）	外観点検 通信確認	１回／６ヶ月
無線連絡設備	無線連絡設備（固定型） 無線連絡設備（携帯型）	外観点検 通信確認	１回／６ヶ月
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 SPDS 表示装置	外観点検 機能確認	１回／年
局線加入電話設備	加入電話機 加入 FAX	外観点検 機能確認	１回／６ヶ月
専用電話設備	専用電話設備（地方公共団体向ホットライン）	外観点検 機能確認	１回／６ヶ月
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 IP-FAX	外観点検 通信確認	１回／６ヶ月
データ伝送設備	SPDS 伝送装置	外観点検 機能確認	１回／年

※1：緊急時対策所に設置している端末を対象とする。中央制御室等に設置している端末は，通常時から使用しているため，通話することで健全性を確認している。また，故障が発生した場合は，適切に補修を行う。

泊発電所３号炉

表２　通信連絡設備（設計基準）における点検項目並びに点検頻度

主要設備		点検頻度	点検内容	備考
運転指令設備		１回／年	外観点検，通信通話確認	
電力保安通信用電話設備	保安電話（固定）	１回／年	外観点検，通信通話確認	緊急時対策所の機能に係る端末のみ※1
	保安電話（携帯）			
	衛星保安電話			
	保安電話（FAX）		外観点検，通信確認	
無線連絡設備	無線連絡設備（固定型）	１回／年	外観点検，通信通話確認	緊急時対策所の機能に係る端末のみ※1
	無線連絡設備（携帯型）	１回／年		
携行型通話装置	携行型通話装置	１回／年	外観点検，通信通話確認	
	通話装置用ケーブル			
衛星電話設備	衛星電話設備（固定型）	１回／年	外観点検，通信通話確認	
	衛星電話設備（携帯型）			
	衛星携帯電話（FAX）		外観点検，通信確認	
移動無線設備		１回／３ヶ月	外観点検，通信通話確認	緊急時対策所の機能に係る端末のみ※1
		１回／５年	定期点検	
加入電話設備	加入電話機	１回／年	外観点検，通信通話確認	緊急時対策所の機能に係る端末のみ※1
	加入 FAX	１回／６ヶ月	外観点検，通信確認	
携帯電話		１回／年	外観点検，通信通話確認	
専用電話設備	専用電話設備（固定型）	１回／年	外観点検，通信通話確認	
	専用電話設備（FAX）	１回／年	外観点検，通信確認	
統合原子力防災ネットワークを用いた接続する通信連絡設備	IP 電話	１回／年	外観点検，通信通話確認	緊急時対策所の機能に係る端末のみ※1
	IP-FAX		外観点検，通信確認	
	テレビ会議システム		外観点検，通信確認	
社内テレビ会議システム		１回／年	外観点検，通信確認	緊急時対策所の機能に係る端末のみ※1
データ伝送設備（発電所内）	データ表示端末	－	外観点検（１回／月） 機能試験（１回／年）	
	データ収集計算機	－	外観点検（１回／月） 機能試験（１回／年）	
データ伝送設備（発電所外）	ERSS 伝送サーバ	－	外観点検（１回／月） 機能試験（１回／年）	

※1　緊急時対策所に設置している端末又は防災業務に係る社内基準に定める資機材を対象とする。中央制御室等の端末は，通常時から使用しているため，通話することで健全性を確認している。また，故障が発生した場合は，適切に補修を行っている。

相違理由

【大飯】
・記載充実
（女川審査実績の反映）

【女川】
・記載表現の相違

泊発電所３号炉審査資料	
資料番号	DB31-9　r.7.0
提出年月日	令和5年3月31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
（設計基準対象施設等）
比較表

第31条　監視設備

令和５年３月

北海道電力株式会社

□ 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

比較結果等をとりまとめた資料

１．先行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)

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箇所と理由

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
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
c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果，変更したもの　：なし
d. 当社が自主的に変更したもの：なし

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

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
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
・「2.追加要求事項に対する適合方針」について，女川２号炉のまとめ資料を確認し，資料を追加した。【比較表ｐ31-25～ｐ31-33、ｐ31-39～40】
c. 他社審査会合の指摘事項等を確認した結果，変更したもの　：なし
d. 当社が自主的に変更したもの：下記１件
・防潮堤レイアウトおよびその周辺道路等の配置図を変更した（他の設備については位置の変更は行っていないが，図面を最新化し，記載項目を女川と同等になるよう記載の充実を図った）。

1-3）バックフィット関連事項

なし

1-4）その他

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。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

２．女川２号炉まとめ資料との比較結果の概要

2-1）設備または設計方針の相違

項目	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
緊急時対策所付近への可搬型気象観測設備の設置	（同様の運用なし）	（同様の運用なし）	重大事故等が発生した場合に，プルームの通過方向を確認するため，緊急時対策所付近に可搬型気象観測設備を配備する。	運用方法の相違 ・泊は気象観測設備と緊急時対策所が離れており，緊急時対策所方向への風向データの把握のため，過去の審査会合指摘を受けた対応として，可搬型気象観測設備を気象観測設備の代替のほかに緊急時対策所のプルーム通過方向把握用にも設置する運用としている。 （以降①の相違と記載する。）
ダストモニタの設置	（同様の記載なし）	周辺監視区域境界付近に空気中の粒子状放射性物質を連続的に捕集・測定するダストモニタを設ける。	周辺監視区域境界付近に空気中の粒子状放射性物質を捕集・測定するダストサンプラを設けるとともに，海水，海洋生物，陸土，陸上生物等の環境試料中の放射性物質の濃度を測定するために，環境試料分析装置（１号，２号及び３号炉共用，既設）及び環境放射能測定装置（１号，２号及び３号炉共用，既設）を設けている。	設備の相違 ・泊は周辺敷地境界付近のダストモニタ（環境試料測定設備）の代わりにダストサンプラを設けており，定期的な試料回収・測定・記録を実施（東海第二と同様） 測定については２πガスフロー測定装置，Ge半導体測定装置を用いて測定する。 （以降②の相違と記載する。）
モニタリングポスト指示値の記録	（同様の記載なし）	指示値は中央制御室で監視し，現場等で記録を行うことができる設計とする。	指示値は中央制御室で監視し，中央制御室及び現場で記録を行うことができる設計とする。	設備の相違 ・モニタリングポスト指示値のデータの記録場所の相違 女川は現場以外で１号炉制御建屋の表示装置にて記録している。泊は中央制御室の監視盤の記録計と現場盤で記録している。 （以降③の相違と記載する。）
モニタリングポスト、モニタリングステーションの電源構成	設計基準事故対処設備であるモニタリングステーション及びモニタリングポストは、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から緊急時対策所を経由して給電できる設計とする。	（同様の記載なし）	（同様の記載なし）	設備の相違 大飯は「電源車（緊急時対策所）」と「電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）」の２系統があり、非常用所内電源から独立した構成としているため、全交流電源喪失時の給電可能な電源系統について記載している。泊は女川と同様に非常用所内電源（非常用交流電源設備）に接続している。 （以降④の相違と記載する。）

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

2-2）記載内容の相違

No	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
1	モニタリングステーション及びモニタリングポスト	モニタリングポスト	モニタリングポスト及びモニタリングステーション	設備名称の相違 ・泊では，モニタリングポストに機能を付加（環境試料採取など）した設備としてモニタリングステーションを設置しているが，重大事故等対処設備としての機能はモニタリングポストとモニタリングステーションで同等であり，本資料では名称の相違と整理する。
2	電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）	常設代替交流電源設備	常設代替交流電源設備	【大飯】設備名称の相違
3	原子炉施設	発電用原子炉施設	発電用原子炉施設	【大飯】名称の相違
4	排水用モニタ	放射性廃棄物放出水モニタ	廃棄物処理設備排水モニタ	設備名称の相違
5	排気モニタ	スタック放射線モニタ	排気筒モニタ	設備名称の相違
6	移動式放射能測定装置（モニタ車）	放射能観測車	放射能観測車	【大飯】設備名称の相違
7	固定モニタリング設備	周辺モニタリング設備	固定モニタリング設備	【女川】設備名称の相違
8	周辺監視区域境界付近	発電所敷地内外	周辺監視区域境界付近	【女川】用語の相違 泊の監視対象の考え方については女川と同様
9	無線（衛星系回線）	衛星系回線	衛星系回線	【大飯】設備名称の相違
10	汚染サーベイメータ，よう素モニタ	放射性よう素測定装置，放射性ダスト測定装置	ダスト測定装置，よう素測定装置	設備名称の相違 ・放射能観測車に積載している測定装置の名称が異なる。
11	可搬型放射線計測装置	可搬型放射線計測装置	放射能測定装置及び電離箱サーベイメータ	記載表現の相違 ・女川は可搬型放射線計測装置の中に電離箱サーベイメータを含めて記載。泊は「放射能」測定装置であり，ここに電離箱サーベイメータ（放射線量の測定）を含めるのは適切ではないため，別の設備として整理した。
12	可搬式気象観測装置	代替気象観測設備	可搬型気象観測設備	設備名称の相違
13	復水器空気抽出器ガスモニタ	蒸気式空気抽出器排ガスモニタ	復水器排気ガスモニタ	設備名称の相違
14	高感度型主蒸気管モニタ	主蒸気管放射線モニタ	高感度型主蒸気管モニタ	【女川】設備名称の相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

2-2）記載内容の相違

No	大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
15	プロセスモニタリング設備	プロセス放射線モニタリング設備	プロセスモニタリング設備	【女川】設備名称の相違
16	無線装置	無線通話装置	無線通話装置	【大飯】設備名称の相違
17	空冷式非常用発電装置	（同様の記載なし）	常設代替交流電源設備	【大飯】設備名称の相違
18	可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ	（同様の記載なし）	使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ	【大飯】設備名称の相違

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
第31条：監視設備 〈目 次〉	第３１条： 監視設備 ＜ 目 次 ＞	第31条：監視設備 ＜目 次＞	
1. 基本方針 1.1 要求事項の整理 1.2 追加要求事項に対する適合性 (1) 位置、構造及び設備 (2) 安全設計の方針 (3) 適合性説明 1.3 気象等 1.4 設備等（手順等を含む）	1. 基本方針 1.1 要求事項の整理 1.2 追加要求事項に対する適合性 1.3 気象等 1.4 設備等（手順等含む）	1．基本方針 1.1 要求事項の整理 1.2 追加要求事項に対する適合性 1.3 気象等 1.4 設備等（手順等含む）	【大飯】記載内容の相違 女川実績の反映
2. 周辺モニタリング設備について 2.1 モニタリングステーション及びモニタリングポスト 2.1.1 モニタリングステーション及びモニタリングポストの配置及び計測範囲 2.1.2 モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源 2.1.3 モニタリングステーション及びモニタリングポストの伝送 2.2 移動式放射能測定装置（モニタ車） 2.3 代替モニタリング設備 2.3.1 可搬式モニタリングポスト 2.3.2 放射性物質の濃度測定 2.4 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する計測器	2. 追加要求事項に対する適合方針 2.1 モニタリングポスト 2.1.1 モニタリングポストの配置及び計測範囲 2.1.2 モニタリングポストの電源 2.1.3 モニタリングポストの伝送 2.2 放射能観測車	2．追加要求事項に対する適合方針 2.1 モニタリングポスト及びモニタリングステーション 2.1.1 モニタリングポスト及びモニタリングステーションの配置及び計測範囲 2.1.2 モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源 2.1.3 モニタリングポスト及びモニタリングステーションの伝送 2.2 放射能観測車	【大飯】記載内容の相違 女川実績の反映 【大飯】記載箇所の相違 ・泊は女川同様，SA 設備についての補足説明事項は 60 条まとめ資料に整理している。
3. 気象観測設備について 3.1 気象観測設備 3.2 可搬式気象観測装置	2.3 気象観測設備	2.3 気象観測設備	
4. 技術的能力説明資料 （別添資料） 監視設備	3. 別添 別添 女川原子力発電所２号炉 運用，手順説明資料 監視設備	3. 運用，手順説明資料 別添 泊発電所３号炉 運用，手順説明資料 監視設備	【大飯】 資料名の相違

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
＜概 要＞ 1. において、設計基準事故対処設備の設置許可基準規則、技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに、それら要求に対する大飯発電所３号炉及び４号炉における適合性を示す。 2. 及び3. において、設計基準事故対処設備について、追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。 4. において、追加要求事項に適合するための技術的能力（手順等）を抽出し、必要となる運用対策等を整理する。		＜概 要＞ １．において，設計基準対象施設の設置許可基準規則，技術基準規則の追加要求事項を明確化するとともに，それら要求に対する泊発電所３号炉における適合性を示す。 ２．において，設計基準対象施設について，追加要求事項に適合するために必要となる機能を達成するための設備又は運用等について説明する。 ３．において，追加要求事項に適合するための運用，手順等を抽出し，必要となる運用対策を整理する。	【女川】【大飯】記載方針の相違 用語定義に基づく記載適正化 【大飯】名称の相違 ・申請プラント 【女川】【大飯】記載方針の相違 女川及び泊の他条文との整合（記載統一）

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
1.　基本方針 1.1 要求事項の整理 監視設備について、設置許可基準規則第31条、技術基準規則第34条において、追加要求事項を明確化する（表１）。	1.　基本方針 1.1 要求事項の整理 監視設備について，設置許可基準規則第31条及び技術基準規則第34条において，追加要求事項を明確化する。（第1.1-1表）	１．　基本方針 1.1 要求事項の整理 監視設備について，設置許可基準規則第31条及び技術基準規則第34条において，追加要求事項を明確化する。（表１）	

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉

表１　設置許可基準規則第31条、技術基準規則第34条　要求事項

設置許可基準規則 第31条（監視設備）	技術基準規則 第34条（計測装置）	備　考
発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。	発電用原子炉施設には、次に掲げる事項を計測する装置を施設しなければならない。ただし、直接計測することが困難な場合は、当該事項を間接的に測定する装置をもって、これに代えることができる。 一　炉心における中性子束密度 二　炉周期 三　制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては、その濃度 四　一次冷却材に関する次の事項 イ　放射性物質及び不純物の濃度 ロ　原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量 五　原子炉圧力容器（加圧器がある場合は、加圧器）内及び蒸気発生器内の水位 六　原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率 七　主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する設備であって放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度 八　蒸気発生器の出口における二次冷却材の圧力、温度及び流量並びに二次冷却材中の放射性物質の濃度 九　排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度 十　排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 十一　放射性物質により汚染するおそれがある管理区域（管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが実用炉規則第二条第二項第四号に規定する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。以下同じ。）内に開口部がある排水路の出口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 十二　管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。） （管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量が実用炉規則第二条第二項第四号に規定する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。）	追加要求事項 設置許可基準規則（解釈５）

女川原子力発電所２号炉

第 1.1-1 表　設置許可基準規則第 31 条，技術基準規則第 34 条　要求事項

設置許可基準規則 第 31 条（監視設備）	技術基準規則 第 34 条（計測装置）	備考
発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。 【解釈】 5　第31条において、モニタリングポストについては、非常用所内電源に接続しない場合、無停電電源等により電源復旧までの期間を担保できる設計であること。また、モニタリングポストの伝送系は多様性を有する設計であること。	発電用原子炉施設には，次に掲げる事項を計測する装置を施設しなければならない。ただし，直接計測することが困難な場合は，当該事項を間接的に測定する装置を施設することをもって，これに代えることができる。 一　炉心における中性子束密度 二　炉周期 三　制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては，その濃度 四　一次冷却材に関する次の事項 イ　放射性物質及び不純物の濃度 ロ　原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力，温度及び流量 五　原子炉圧力容器（加圧器がある場合は，加圧器）内及び蒸気発生器内の水位 六　原子炉格納容器内の圧力，温度，可燃性ガスの濃度，放射性物質の濃度及び線量当量率 七　主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する設備であって放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度 八　蒸気発生器の出口における二次冷却材の圧力，温度及び流量並びに二次冷却材中の放射性物質の濃度 九　排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度 十　排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 十一　放射性物質により汚染するおそれがある管理区域（管理区域のうち，その場所における外部放射線に係る線量のみが実用炉規則第二条第二項第四号に規定する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。以下同じ。）内に開口部がある排水路の出口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 十二　管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）	追加要求事項 設置許可基準規則（解釈５）

泊発電所３号炉

表１ 設置許可基準規則第 31 条及び技術基準規則第 34 条 要求事項

設置許可基準規則 第 31 条（監視設備）	技術基準規則 第 34 条（計測装置）	備　考
発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。 【解釈】 5　第 31 条において、モニタリングポストについては、非常用所内電源に接続しない場合、無停電電源等により電源復旧までの期間を担保できる設計であること。また、モニタリングポストの伝送系は多様性を有する設計であること。	発電用原子炉施設には、次に掲げる事項を計測する装置を設けなければならない。ただし、直接計測することが困難な場合は、当該事項を間接的に測定することができる装置をもって、これに代えることができる。 一　炉心における中性子束密度 二　炉周期 三　制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては、その濃度 四　一次冷却材に関する次の事項 イ　放射性物質及び不純物の濃度 ロ　原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量 五　原子炉圧力容器（加圧器がある場合は、加圧器）内及び蒸気発生器内の水位 六　原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率 七　主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する設備であって放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度 八　蒸気発生器の出口における二次冷却材の圧力、温度及び流量並びに二次冷却材中の放射性物質の濃度 九　排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度 十　排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 十一　放射性物質により汚染するおそれがある管理区域（管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが実用炉規則第二条第二項第四号に規定する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。以下同じ。）内に開口部がある排水路の出口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 十二　管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）	追加要求事項 設置許可基準規則（解釈５）

相違理由

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉

設置許可基準規則 第31条（監視設備）	技術基準規則 第34条（計測装置）	備　考
	量のみが実用炉規則第二条第二項第四号に規定する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。以下同じ。）内に開口部がある排水路の出口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 十二　管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率 十三　周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率及び放射性物質の濃度 十四　使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 十五　敷地内における風向及び風速	追加要求事項
—	3　第一項第十二号から第十四号までに掲げる事項を計測する装置（第一項第十二号に掲げる事項を計測する装置にあっては、燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備に属するものに限る。）にあっては、外部電源が喪失した場合においてもこれらの事項を計測することができるものでなければならない。	追加要求事項
—	4　第一項第一号及び第三号から第十五号までに掲げる事項を計測する装置にあっては、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存することができるものでなければならない。ただし、設計基準事故時の放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する主要な装置以外の装置であって、断続的に試料の分析を行う装置については、運転員その他の従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えることができる。	追加要求事項

女川原子力発電所２号炉

設置許可基準規則 第31条（監視設備）	技術基準規則 第34条（計測装置）	備考
	の線量当量率 十三　周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率及び放射性物質の濃度 十四　使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 十五　敷地内における風向及び風速	
—	3　第一項第十二号から第十四号までに掲げる事項を計測する装置（同項第十二号に掲げる事項を計測する装置にあっては、燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備に属するものに限る。）にあっては、外部電源が喪失した場合においてもこれらの事項を計測することができるものでなければならない。	追加要求事項
—	4　第一項第一号及び第三号から第十五号までに掲げる事項を計測する装置にあっては、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存することができるものでなければならない。ただし、設計基準事故時の放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する主要な装置以外の装置であって、断続的に試料の分析を行う装置については、運転員その他の従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えることができる。	追加要求事項

泊発電所３号炉

設置許可基準規則 第31条（監視設備）	技術基準規則 第34条（計測設備）	備　考
	流量並びに二次冷却材中の放射性物質の濃度 九　排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度 十　排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 十一　放射性物質により汚染するおそれがある管理区域（管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが実用炉規則第二条第二項第四号に規定する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。以下同じ。）内に開口部がある排水路の出口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度 十二　管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率 十三　周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率及び放射性物質の濃度 十四　使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 十五　敷地内における風向及び風速	

相違理由

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

設置許可基準規則 第31条（監視設備）	技術基準規則 第34条（計測設備）	備　考
－	3　第一項第十二号から第十四号までに掲げる事項を計測する装置（第一項第十二号に掲げる事項を計測する装置にあっては、燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備に属するものに限る。）にあっては、外部電源が喪失した場合においてもこれらの事項を計測することができるものでなければならない。	追加要求事項
－	4　第一項第一号及び第三号から第十五号までに掲げる事項を計測する装置にあっては、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存することができるものでなければならない。 ただし、設計基準事故時の放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する主要な装置以外の装置であって、断続的に試料の分析を行う装置については、運転員その他の従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えることができる。	追加要求事項

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
1.2 追加要求事項に対する適合性 （1）位置、構造及び設備 五、発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備 ロ．発電用原子炉施設の一般構造 （3）その他の主要な構造 （z）監視設備 原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。 【説明資料（ 2. 1.1： P2 -31 -18)】	1.2 追加要求事項に対する適合性 五 発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備 ロ 発電用原子炉施設の一般構造 （3）その他の主要な構造 （i）本発電用原子炉施設は(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。 ａ．設計基準対象施設 （z）監視設備 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視，測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける。 【説明資料(2.1.1：p31 条-10)】	1.2 追加要求事項に対する適合性 五．発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備 ロ．発電用原子炉施設の一般構造 （3）その他の主要な構造 （i）本発電用原子炉施設は(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。 ａ．設計基準対象施設 （z）監視設備 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視，測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける。 【説明資料（3.2：P31条-別添1-3)】	【大飯】記載内容の相違 女川実績の反映
モニタリングステーション及びモニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置により電源の供給を可能とするとともに、緊急時対策所を経由して電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からも電源の供給が可能とすることにより、電源復旧までの期間を担保できる設計とする。	モニタリングポストは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる設計とする。	【大飯】記載内容の相違 女川実績の反映 【大飯】【女川】設備の相違 泊は無停電電源装置のほかに専用の非常用発電機を各局舎に設置しており、停電時に非常用発電機から給電可能となっている。なお，島根２号炉は泊と同様に専用の非常用発電機を設置している。以後、設備の相違と記載し，相違理由は記載しない。 【大飯】【女川】記載内容の充実（島根審査実績の反映） 以後、記載内容の充実と記載し，相違理由は記載しない。
また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。	モニタリングポストで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策建屋間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，指示値は中央制御室で監視し，現場等で記録を行うことができる設計とする。 また，緊急時対策所でも監視することができる設計とする。モニタリングポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト及びモニタリングステーション設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，指示値は中央制御室で監視し，中央制御室及び現場で記録を行うことができる設計とする。また，緊急時対策所でも監視することができる設計とする。モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，その測定値が設定値以上に上昇	【女川】名称の相違 ③の相違
モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報			

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
を発信する設計とする。 【説明資料（ 2. 1.1： P2 -31 -18 ） （ 2 .1.2： P2- 31- 20) （ 2. 1.3： P 2-3 1-2 1)】		した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。	
重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。	重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 【説明資料(2.1.1：p31 条-10) (2.1.2：p31 条-12) (2.1.3：p31 条-15)】	重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 【説明資料 (3.2：P31条-別添1-3) (3.9：P31条-別添1-10) (3.10：P31条-別添1-13)】	
重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。	重大事故等が発生した場合に発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。	重大事故等が発生した場合に発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。	

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
チ．放射線管理施設の構造及び設備	チ 放射線管理施設の構造及び設備	チ．放射線管理施設の構造及び設備 発電所周辺の公衆及び放射線業務従事者等の安全管理を確実に行うため，次の放射線管理設備を設ける。	【女川】記載方針の相違 泊については，既許可を記載している大飯と同様に放射線管理関係設備と放射線監視設備の記載を行った。なお、女川は既許可の記載を省略している。
A．３号炉 (1) 屋内管理用の主要な設備の種類 31-10 ページより再掲 （ⅱ）放射線管理設備 管理区域への出入管理、個人被ばくの管理、汚染の管理、放射線分析業務等を行うため、出入管理設備（３号及び４号炉共用、一部１号、２号、３号及び４号炉共用）、個人被ばく管理関係設備（３号及び４号炉共用、一部１号、２号、３号及び４号炉共用）、汚染管理設備（３号及び４号炉共用）及び試料分析関係設備（３号及び４号炉共用、一部１号、２号、３号及び４号炉共用）を設ける。		(1) 屋内管理用の主要な設備の種類 （ⅰ）放射線管理関係設備 管理区域への出入管理，放射線従事者等の個人被ばく管理，汚染の管理，放射線分析業務等を行うため，出入管理設備，個人被ばく管理関係設備（１号，２号及び３号炉共用），汚染管理設備及び試料分析関係設備（１号，２号及び３号炉共用）を設ける。	【大飯】記載表現の相違 ・記載順序の相違
（ⅰ）放射線監視設備 原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、原子炉格納容器内、燃料取扱場所等の管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率を監視、測定するために、エリアモニタリング設備、プロセスモニタリング設備、放射線サーベイ設備を設ける。 エリアモニタリング設備及びプロセスモニタリング設備については、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。		（ⅱ）放射線監視設備 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度，原子炉格納容器内，燃料取扱場所等の管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率を監視，測定するために，プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ設備（１号，２号及び３号炉共用）を設ける。 プロセスモニタリング設備及びエリアモニタリング設備については，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。	
可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタについては、使用済燃料ピットに係る重大事故等により、使用済燃料ピット区域の空間線量率が変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とするとともに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。 重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータである原子炉格納容器内の放射線量率を計測又は監視及び記録することができる格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設置する。 さらに、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及び緊急時対策所外可搬型エリアモニタを保管する。 空冷式非常用発電装置は、「ヌ．(2)（ⅳ）代替電源設備」に記載する。		使用済燃料ピット可搬型エリアモニタについては，使用済燃料ピットに係る重大事故等により，使用済燃料ピット区域の空間線量率が変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とするとともに代替電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。 重大事故等が発生し，計測機器（非常用のものを含む。）の故障により，当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータである原子炉格納容器内の放射線量率を計測又は監視及び記録することができる格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設置する。 さらに，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可搬型エリアモニタを保管する。 常設代替交流電源設備については，「ヌ．(2)（ⅳ）代替電源設備」に記載する。	【大飯】設備名称の相違 【大飯】設備名称の相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
エリアモニタリング設備及びプロセスモニタリング設備（一部３号及び４号炉共用）　一式 放射線サーベイ設備（３号及び４号炉共用）　一式 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） （「放射線監視設備」及び「計装設備」と兼用） 個 数 2 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） （「放射線監視設備」及び「計装設備」と兼用） 個 数 2 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は、設計基準事故時及び重大事故等時共に使用する。 ［可搬型重大事故等対処設備］ 可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタ 個 数 2（３号及び４号炉共用の予備１） 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） 個 数 2（予備１） 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） 個 数 １（予備１） 31-9ページに再掲する （ⅱ）放射線管理設備 管理区域への出入管理、個人被ばくの管理、汚染の管理、放射線分析業務等を行うため、出入管理設備（３号及び４号炉共用、一部１号、２号、３号及び４号炉共用）、個人被ばく管理関係設備（３号及び４号炉共用、一部１号、２号、３号及び４号炉共用）、汚染管理設備（３号及び４号炉共用）及び試料分析関係設備（３号及び４号炉共用、一部１号、２号、３号及び４号炉共用）を設ける。		プロセスモニタリング設備　１式 エリアモニタリング設備　１式 放射線サーベイ設備（１号，２号及び３号炉共用）　１式 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） （「計測制御系統施設」及び「放射線監視設備」と兼用） 台 数 2 格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ） （「計測制御系統施設」及び「放射線監視設備」と兼用） 台 数 2 格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）は，設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。 ［可搬型重大事故等対処設備］ 使用済燃料ピット可搬型エリアモニタ（ニ(3)(ⅱ)と兼用） 台 数 １（予備１） 緊急時対策所可搬型エリアモニタ （「放射線監視設備」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）	【大飯】記載方針の相違 【大飯】記載方針の相違 【大飯】設備名称の相違 【大飯】設備名称の相違 【大飯】設備の相違 大飯は緊急時対策建屋内にある緊急時対策所の外のフロアを測定する緊急時対策所外可搬型エリアモニタを配備し、緊急時対策建屋の屋外は可搬型モニタリングポストを設置する運用となっている。 泊の緊急時対策所は平屋で緊急時対策所の外は屋外であり大飯と同様の可搬型エリアモニタで測定する屋内フロアはなく，緊急時対策所の屋外を測定する設備としては大飯と同様に可搬型モニタリングポストを配備する。 【大飯】記載表現の相違 ・記載順序の相違

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
(2) 屋外管理用の主要な設備の種類 原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の放射線量を監視するために、排気用モニタ、排水用モニタ、移動式放射能測定装置（モニタ車）、固定モニタリング設備及び気象観測設備を設ける。	(2) 屋外管理用の主要な設備の種類 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，発電所外へ放出する放射性物質の濃度，発電所敷地内外の放射線等を監視するためにスタック放射線モニタ，放射性廃棄物放出水モニタ，気象観測設備（１号，２号及び３号炉共用，既設），周辺モニタリング設備（１号，２号及び３号炉共用，既設）及び放射能観測車（１号，２号及び３号炉共用，既設）を設ける。	(2) 屋外管理用の主要な設備の種類 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，発電所外へ放出する放射性物質の濃度，周辺監視区域境界付近の放射線等を監視するために，排気筒モニタ，廃棄物処理設備排水モニタ，気象観測設備（１号，２号及び３号炉共用，既設），固定モニタリング設備（１号，２号及び３号炉共用，既設）及び放射能観測車（１号，２号及び３号炉共用，既設）を設ける。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映 【女川】用語の相違 泊の監視対象の考え方については女川と同様
排気用モニタ、排水用モニタ及び固定モニタリング設備のうちモニタリングステーション及びモニタリングポストについては、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。 【説明資料（ 2. 1.1： P2 -31 -18)】	スタック放射線モニタ，放射性廃棄物放出水モニタ並びに周辺モニタリング設備のうちモニタリングポストについては，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。	排気筒モニタ，廃棄物処理設備排水モニタ並びに固定モニタリング設備のうちモニタリングポスト及びモニタリングステーションについては，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。	
モニタリングステーション及びモニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置により電源の供給を可能とするとともに、緊急時対策所を経由して電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からも電源の供給が可能とすることにより、電源復旧までの期間を担保できる設計とする。	モニタリングポストは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。 さらに，モニタリングポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる設計とする。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映 【大飯】【女川】設備の相違 【大飯】【女川】記載内容の充実
また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。	モニタリングポストから中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所までのデータ伝送系は，多様性を有する設計とする。 指示値は，中央制御室で監視し，現場等で記録を行うことができる設計とする。また，緊急時対策所でも監視することができる設計とする。 モニタリングポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションから中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所までのデータ伝送系は多様性を有する設計とする。 指示値は，中央制御室で監視し，中央制御室及び現場で記録を行うことができる設計とする。また，緊急時対策所でも監視することができる設計とする。 モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。	③の相違
モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。 【説明資料（ 2. 1.1： P2 -31 -18) （ 2.1.2： P 2-3 1-2 0) （ 2. 1.3： P 2-3 1-2 1)】			
重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。	重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。	重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。	
重大事故等が発生した場合に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記	重大事故等が発生した場合に発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結	重大事故等が発生した場合に発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結	

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31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
録するための設備として以下の重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）を設ける。 重大事故等対処設備（放射線量の測定）として、可搬式モニタリングポストを使用する。可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、モニタリングステーション及びモニタリングポストが機能喪失した場合の代替手段として発電所敷地境界付近の放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とし、原子力災害対策特別措置法第 10　条及び第 15 条に定められた事象の判断に必要な十分な個数を保管する。	果を記録するための設備として，可搬型モニタリングポスト，可搬型放射線計測装置及び小型船舶を設ける。 モニタリングポストが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型モニタリングポストは，重大事故等が発生した場合に，発電所敷地境界付近において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とし，モニタリングポストを代替し得る十分な台数を保管する。	果を記録するための設備として，可搬型モニタリングポスト，放射能測定装置及び小型船舶を設ける。 モニタリングポスト又はモニタリングステーションが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型モニタリングポストは，重大事故等が発生した場合に，発電所敷地境界付近において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とし，モニタリングポスト及びモニタリングステーションを代替し得る原子力災害対策特別措置法第 10 条及び第 15 条に定められた事象の判断に必要な十分な台数を保管する。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映 【女川】記載方針の相違 大飯と同様，具体的な目的を記載
また、可搬式モニタリングポストは、重大事故等が発生した場合に、発電所海側敷地境界方向を含む原子炉格納施設を囲む 8 方位において原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できる設計とするとともに、緊急時対策所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緊急時対策所付近において原子炉施設から放出される放射線量を監視し、及び測定できる設計とする。	また，可搬型モニタリングポストは，重大事故等が発生した場合に，発電所海側及び緊急時対策建屋屋上において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とする。	また，可搬型モニタリングポストは，重大事故等が発生した場合に，発電所海側敷地境界方向を含む原子炉格納施設を囲む 12 箇所において発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とするとともに，緊急時対策所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緊急時対策所付近（緊急時対策所用と兼用）において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とする。	【女川】記載表現の相違 大飯と同様，緊対所付近に設置する目的なども記載した。
可搬式モニタリングポストの指示値は、無線（衛星系回線）により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。	可搬型モニタリングポストの指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で監視できる設計とする。	可搬型モニタリングポストの指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で監視できる設計とする。	
設計基準事故対処設備であるモニタリングステーション及びモニタリングポストは、全交流動力電源喪失時においても代替電源設備である電源車（緊急時対策所用）から緊急時対策所を経由して給電できる設計とする。			④の相違
移動式放射能測定装置（モニタ車）のダスト・よう素サンプラ、汚染サーベイメータ又はよう素モニタが機能喪失した場合を代替する重大事故等対処設備（放射性物質の濃度の測定）として、可搬型放射線計測装置を使用する。可搬型放射線計測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺において、原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中）を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、移動式放射能測定装置（モニタ車）の測定機能を代替し得る十分な個数を保管する。	放射能観測車のダスト・よう素サンプラ，放射性よう素測定装置又は放射性ダスト測定装置が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型放射線計測装置は，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中）を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし，放射能観測車を代替し得る十分な台数を保管する。	放射能観測車のダスト・よう素サンプラ，ダスト測定装置又はよう素測定装置が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，放射能測定装置は，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中）を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし，放射能観測車を代替し得る十分な台数を保管する。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映
重大事故等対処設備（放射性物質の濃度及び放射線量の測定）として、可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中、水中、土壌中）及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし、発電所の周辺海域においては、小型船舶を用いる設計とする。	放射性物質の濃度及び放射線量を測定するための重大事故等対処設備として，可搬型放射線計測装置は，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中，水中，土壌中）及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とする。発電所の周辺海域においては，小型船舶を用いる設計とする。	放射性物質の濃度及び放射線量を測定するための重大事故等対処設備として，放射能測定装置及び電離箱サーベイメータは，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中，水中，土壌中）及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とする。発電所の周辺海域においては，小型船舶を用いる	

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		設計とする。	
これらの設備は、炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。	これらの設備は，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。	これらの設備は，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。	
重大事故等時に発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するための設備として以下の重大事故等対処設備（風向、風速その他の気象条件を測定）を設ける。	重大事故等が発生した場合に発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するための設備として，代替気象観測設備を設ける。	重大事故等が発生した場合に発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するための設備として，可搬型気象観測設備を設ける。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映
気象観測設備が機能喪失した場合を代替する重大事故等対処設備（風向、風速その他の気象条件を測定）として、可搬式気象観測装置は、重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録できる設計とする。	気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，代替気象観測設備は，重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる設計とする。	気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型気象観測設備は，重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる設計とする。	
		また，可搬型気象観測設備は，重大事故等が発生した場合に，プルームの通過方向を確認するため，緊急時対策所付近に可搬型気象観測設備を配備し，風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる設計とする。	①の相違
可搬式気象観測装置の指示値は、無線により伝送し、緊急時対策所で監視できる設計とする。	代替気象観測設備の指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で監視できる設計とする。	可搬型気象観測設備の指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で監視できる設計とする。	
	モニタリングポストは，非常用交流電源設備に接続しており，非常用交流電源設備からの給電が喪失した場合は，代替電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，非常用交流電源設備に接続しており，非常用交流電源設備からの給電が喪失した場合は，代替電源設備である常設代替交流電源設備から給電できる設計とする。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映
電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）及び電源車（緊急時対策所用）は、「ヌ．(3)(vi) 緊急時対策所」に記載する。	常設代替交流電源設備については，「ヌ(2)(iv) 代替電源設備」に記載する。	常設代替交流電源設備については，「ヌ．(2)(iv)代替電源設備」に記載する。	④の相違
排気用モニタ　一式 排水用モニタ　（３号及び４号炉共用）　一式	スタック放射線モニタ　一式 放射性廃棄物放出水モニタ　一式 気象観測設備（１号，２号及び３号炉共用，既設）　一式	排気筒モニタ　１式 廃棄物処理設備排水モニタ　１式 気象観測設備（１号，２号及び３号炉共用，既設）　１式	
移動式放射能測定装置（モニタ車） （１号、２号、３号及び４号炉共用）　一式 固定モニタリング設備 （１号、２号、３号及び４号炉共用）　一式	周辺モニタリング設備（１号，２号及び３号炉共用，既設） 一式 放射能観測車（１号，２号及び３号炉共用，既設）　一式	固定モニタリング設備（１号，２号及び３号炉共用，既設） １式 放射能観測車（１号，２号及び３号炉共用，既設）　１式	
気象観測設備（１号、２号、３号及び４号炉共用）　一式			
なお、上記に加えて環境放射能測定装置及び移動式放射能測定装置（モニタ車）は当社の環境モニタリングセンターの設備を用いる。			【大飯】記載内容の相違 大飯固有の機材の共有に関する記載

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
［可搬型重大事故等対処設備］ 可搬式モニタリングポスト（３号及び４号炉共用） （「放射線管理施設」及び「緊急時対策所」と一部兼用） 個 数 11（予備 6） 可搬型放射線計測装置（３号及び４号炉共用） 一式 電離箱サーベイメータ（３号及び４号炉共用） 個 数 2（予備 1） 小型船舶（３号及び４号炉共用） 台 数 1（予備 1） 可搬式気象観測装置（３号及び４号炉共用） 個 数 1（予備 1）	［可搬型重大事故等対処設備］ 可搬型モニタリングポスト （「ヌ(3)(vi)緊急時対策所」と兼用） 台 数 9（予備２） 可搬型放射線計測装置 一式（予備を含む。） 小型船舶 艇 数 1（予備１） 代替気象観測設備 台 数 1（予備１）	［可搬型重大事故等対処設備］ 可搬型モニタリングポスト （「放射線管理施設」及び「緊急時対策所」と一部兼用） 台 数 12（予備１） 放射能測定装置 1式（予備を含む。） 電離箱サーベイメータ 台 数 2（予備１） 小型船舶 艇 数 1（予備１） 可搬型気象観測設備 （「放射線管理施設」及び「緊急時対策所」と兼用） 台 数 2（予備１）	【大飯】共用の相違 泊は単号炉申請のため女川と同様の記載。以降，「共用の相違」と記載し，相違理由は記載しない 【女川】記載表現の相違 【女川】運用の相違 配備台数の相違 【大飯】共用の相違 【大飯】共用の相違 【大飯】共用の相違 【大飯】共用の相違 ①の相違

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
(2) 安全設計の方針 1. 安全設計 1.1 安全設計の方針 1.1.1 安全設計の基本方針 1.1.1.6 共用 (前略) 安全施設（重要安全施設を除く。）のうち、２以上の原子炉施設と共用するものとして、７７ｋＶ送電線、Ｎｏ．１予備変圧器用遮断器、Ｎｏ．１予備変圧器、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）並びにモニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置が抽出される。 (中略) 電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）は３号炉及び４号炉共用として設計するとともに、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置は１号炉、２号炉、３号炉及び４号炉共用として設計し、非常用所内電源系から独立した電源系統として構成する。また、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）は、設計基準事故時に緊急時対策所並びにモニタリングステーション及びモニタリングポストに必要な電力を供給できる容量を有するとともに、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置は、設計基準事故時に電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からの電力供給とあいまってモニタリングステーション及びモニタリングポストの機能を維持するのに必要な電力を供給できる容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。 (後略) 1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針 1.1.7.5 各設備の基本設計方針 (11) 放射線管理設備(重大事故等時) 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。 重大事故等が発生した場合に、発電所において風向、風速その他の気象条件を測定し、及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。	（２）安全設計方針 該当なし	（２）安全設計方針 1. 安全設計 1.1 安全設計の方針 1.1.10 重大事故等対処設備に関する基本方針 1.1.10.5 各設備の基本設計方針 （11）放射線管理設備（重大事故等時） 重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。 重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。	【大飯】記載方針の相違 ・共用の記載について、大飯は３号炉と４号炉の複数申請であるのに対し、泊は女川と同様の単号炉申請のため女川と同様に該当なしとする。 【女川】記載方針の相違 ・大飯と同様に重大事故等対処設備に関する基本方針に「放射線管理設備（重大事故等）」を記載した記載内容の充実

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
(3) 適合性説明 （ 監視設備） 第三十一条 発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。	（３）適合性説明 第三十一条 監視設備 発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。	（３）適合性説明 第三十一条 監視設備 発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。	）
適合のための設計方針 (1)原子炉格納容器内雰囲気のモニタリングは、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には格納容器じんあいモニタ及び格納容器ガスモニタによって、設計基準事故時には格納容器内線量当量率を格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）によって連続的に行い、中央制御室で監視できる設計とする。 また、設計基準事故時には原子炉格納容器内の空気をサンプリングすることによって放射性物質の濃度等を把握することができる設計とする。	適合のための設計方針 (1) 原子炉格納容器内雰囲気のモニタリングは，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時には格納容器内雰囲気放射線モニタによって連続的に測定を行い，中央制御室で監視できる設計とする。	適合のための設計方針 (1)原子炉格納容器内雰囲気のモニタリングは，通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には格納容器じんあいモニタ及び格納容器ガスモニタによって，設計基準事故時には格納容器内線量当量率を格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）によって連続的に測定を行い，中央制御室で監視できる設計とする。 また，設計基準事故時には原子炉格納容器内の空気及び１次冷却材の放射性物質濃度をサンプリングによって測定できる設計とする。	【女川】設備の相違 ・泊の炉型固有の設備内容を記載 【女川】運用方針の相違 ・泊と大飯は設計基準事故の測定について、記載を充実させている。
(2) 原子炉施設内の放射性物質の濃度は、原子炉補機冷却水モニタ、高感度型主蒸気管モニタ、復水器空気抽出器ガスモニタ等のプロセスモニタリング設備にて連続的にモニタリングし、中央制御室で監視できる設計とする。これらのプロセスモニタリング設備は、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに警報を発信し、原子炉施設からの放射性物質の放出を制限するための適切な措置が行える設計とする。	(2) 発電用原子炉施設内の放射性物質濃度の連続監視は，原子炉補機冷却水モニタ，主蒸気管放射線モニタ，蒸気式空気抽出器排ガスモニタ等のプロセス放射線モニタリング設備にて行い，規定値以下にあることを中央制御室で監視し，規定値を超えた場合は直ちに警報を発信し，発電用原子炉施設からの放射性物質の放出を制限するための適切な措置が行えるようにする。	(2)発電用原子炉施設内の放射性物質濃度の連続監視は，原子炉補機冷却水モニタ，高感度型主蒸気管モニタ，復水器排気ガスモニタ等のプロセスモニタリング設備にて行い，規定値以下にあることを中央制御室で監視し，規定値を超えた場合は直ちに警報を発信し，発電用原子炉施設からの放射性物質の放出を制限するための適切な措置が行えるようにする。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映
放射性物質の放出経路については、下記の場所にモニタを設置し、中央制御室で監視できる設計とする。また、必要箇所はサンプリングができるようにしてプラントのすべての状態においてモニタリングできる設計とする。 (a) 排気筒 (b) 復水器排気ライン (c) 廃棄物処理設備排水ライン等の排水放出ライン	排気筒から放出する気体廃棄物はスタック放射線モニタで監視する。また，液体廃棄物処理設備から復水器冷却水放水路へ放出する場合は，放出前にサンプリングにより測定確認し，放出時は放射性廃棄物放出水モニタで監視する。また，復水器冷却水放水路で定期的にサンプリングを行う。	排気筒から放出する気体廃棄物は排気筒モニタで監視する。また，液体廃棄物処理設備から復水器冷却水放水路へ放出する場合は，放出前にサンプリングにより測定確認し，放出時は廃棄物処理設備排水モニタで監視する。また，放射性物質の放出経路についてはサンプリングできるようにしてプラントのすべての状態においてモニタリングできる設計とする。 (a) 排気筒 (b) 復水器排気ライン (c) 廃棄物処理設備排水ライン等の排水放出ライン	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映 【女川】記載内容の相違 ・泊の放射性物質の放出経路の監視に対する設計の記載とした。
(3) 発電所の周辺には、モニタリングステーション、モニタリングポスト及びモニタリングポイントを設置し、さらに移動式放射能測定装置（モニタ車）により放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定を行う。	(3) 周辺監視区域境界付近には，モニタリングポスト及びモニタリングポイントを設置し，さらに放射能観測車により放射線測定を行う。	(3)周辺監視区域境界付近には，モニタリングポスト及びモニタリングステーション並びにモニタリングポイントを設置し，さらに放射能観測車により放射線測定を行う。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映
モニタリングステーション及びモニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置により電源の供給を可能とするとともに、緊急時対策所を経	モニタリングポストは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポスト及びモニタリングステ	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
由して電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からも電源の供給が可能とすることにより、電源復旧までの期間を担保できる設計とする。	間の停電時に電源を供給できる設計とする。	ーションは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる設計とする。	【大飯】【女川】設備の相違 【大飯】【女川】記載内容の充実
また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。	モニタリングポストで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策建屋間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有しており，指示値は，中央制御室で監視し，現場等で記録を行うことができる。また，緊急時対策所でも監視することができる。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト及びモニタリングステーション設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有しており，指示値は，中央制御室で監視し，中央制御室及び現場で記録を行うことができる。また，緊急時対策所でも監視することができる。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映 【女川】名称の相違 ③の相違
モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。 また、放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため、発電所敷地内で気象観測設備により風向、風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。 【説明資料（２．１．１：Ｐ２－３１－１８） （２．１．２：Ｐ２－３－１－２０） （２．１．３：Ｐ２－３－１－２１）】	モニタリングポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。 また，放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で気象観測設備により風向，風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。 また，放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で気象観測設備により風向，風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。	
上記により、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、発電所及び発電所周辺における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を把握できる設計とする。	上記により，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，発電所及び発電所周辺における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を把握できる設計とする。	上記により，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，発電所及び発電所周辺における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を把握できる設計とする。	
1.3 気象等 該当なし	1.3 気象等 該当なし	1.3 気象等 該当なし	

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
1.4 設備等	1.4 設備等（手順等含む）	1.4 設備等（手順等含む）	
	8. 放射線管理施設	8. 放射線防護設備及び放射線管理設備	【女川】記載方針の相違 既許可で記載の項目名称の相違
8.1 放射線管理設備(1)	8.1 放射線管理設備	8.3 放射線管理設備	
8.1.1 通常運転時等	8.1.1 通常運転時等	8.3.1 通常運転時等	
	8.1.1.1 概要	8.3.1.1 概要	
	放射線管理設備は，発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の放射線被ばくを管理するためのもので，出入管理関係設備，試料分析関係設備及び放射線監視設備等からなる。	放射線管理設備は，発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の放射線被ばくを管理するためのもので，出入管理関係設備，放射線管理関係設備及び放射線監視設備等からなる。	【女川】記載方針の相違 設備名称の相違
8.1.1.2 設計方針	8.1.1.2 設計方針	8.3.1.2 設計方針	【女川】記載方針の相違 記載内容が充実している泊の既許可内容に女川，大飯の記載を盛り込んで記載した。
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、敷地周辺の一般公衆、放射線業務従事者等の放射線被ばくを実用可能な限り低くすることとし、次の設計方針に基づき、放射線管理設備を設ける。	放射線被ばくは，実用可能な限り低くすることとし，次の設計方針に基づき，放射線管理設備を設ける。	通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，発電所周辺の公衆及び放射線業務従事者等の放射線被ばくを合理的に達成できる限り低くすることとし，以下の設計方針に基づき，放射線管理設備を設ける。	
		(1) 放射線業務従事者等の放射線管理	
(1) 放射線業務従事者等の出入管理、個人被ばく管理及び汚染管理ができる設計とする。 また、物品の搬出に対しても線量率管理及び汚染管理ができる設計とする。	(1) 放射線業務従事者等及び物品の搬出入に対して，出入管理，汚染管理及び各個人の被ばく管理ができるようにする。	放射線業務従事者等及び物品の搬出入に対して，出入管理，汚染管理及び各個人の被ばく管理ができるようにする。	
		(2) 放射線監視	
(2) 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、放射性物質の放出、発電所内外の外部放射線量率、放射性物質の濃度等を測定及び監視できる設計とする。	(2) 発電所内外の外部放射線量率，放射性物質の濃度等を測定，監視し，必要な情報を中央制御室又は適切な場所に表示できる設計とする。	通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，放射性物質の放出，発電所内外の外部放射線量率，放射性物質の濃度等を測定，監視できる設計とする。 また，原子炉格納容器内雰囲気，燃料取扱場所，発電用原子炉施設の周辺監視区域周辺及び放射性物質の放出経路を適切にモニタリングできるとともに，必要な情報を中央制御室で監視又は適切な場所に表示できる設計とする。	【女川】記載方針の相違 記載内容が充実している泊の既許可内容に女川，大飯の記載を盛り込んで記載した。
(4) 中央制御室に必要な情報及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計とする。	(4) 中央制御室及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計とする。	中央制御室及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計とする。	
(5) 事故時に監視が必要な放射線監視設備は非常用所内電源に接続する。		事故時に監視が必要な放射線監視設備は非常用所内電源に接続する。	【女川】記載方針の相違 記載内容が充実している大飯の内容を盛り込んで記載した。
(6) 放射線監視設備は、測定対象核種、測定下限濃度、測定頻度、試料採取方法等を適切に定め管理すること等で、通常運転時、発電所外へ放出される放射性物質の放射能量を監視できる設計とする。		放射線監視設備は、測定対象核種、測定下限濃度、測定頻度、試料採取方法等を適切に定め管理すること等で、通常運転時、発電所外へ放出される放射性物質の放射能量を監視できる設計とする。	
		(3) 放射性物質の放出に係る測定	
なお、放射線監視設備は、「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合する設計とする。	(5) 通常運転時の放射性物質放出に係る放射線監視設備は，「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合する設計とする。	通常運転時に環境に放出される放射性物質を監視する放射線監視設備は，「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合する設計とする。	
		(4) 設計基準事故時の放射線計測	
(7) 事故時に監視が必要な放射線監視設備は、事故時の環境条件（温度、圧力、蒸気雰囲気等）によってその機能が損なう	(6) 設計基準事故時に必要な放射線監視設備は，「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指	設計基準事故時に監視が必要な放射線監視設備は，「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する	

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
ことのないものとする。	針」に適合する設計とする。	審査指針」に適合する設計とする。	
		(5) 放射線防護用資機材 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に必要な放射線計測器及び放射線防護用の資機材を備える設計とする。	【女川】記載方針の相違 記載内容が充実している泊の既許可内容に女川，大飯の記載を盛り込んで記載した。
(3) 万一の事故に備えて、必要な放射線計測器及び防護作業器材を備える。	(3) 万一の事故に備えて，必要な放射線計測器を備える。		
(8) モニタリングステーション及びモニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置により電源の供給を可能とするとともに、緊急時対策所を経由して電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からも電源の供給が可能とすることにより、電源復旧までの期間を担保できる設計とする。	(7) モニタリングポストは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。	(6) モニタリングポスト及びモニタリングステーション モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる設計とする。	【大飯】【女川】設備の相違 【大飯】【女川】記載内容の充実
また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。	モニタリングポストで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト設置場所から中央制御室及び緊急時対策所までの建屋間において有線系回線及び無線系回線と多様性を有しており，指示値は中央制御室で監視することができる。また，緊急時対策所でも監視することができる。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト及びモニタリングステーション設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所までの建屋間において有線系回線及び無線系回線と多様性を有しており，指示値は中央制御室で監視することができる。また，緊急時対策所でも監視することができる。	
モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。 【説明資料（2.1.1：P2-31-18） （2.1.2：P2-31-20） （2.1.3：P2-31-21）】	モニタリングポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。	
(9) 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため、発電所敷地内で気象観測設備により風向、風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。	(8) 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で気象観測設備により風向，風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。 【説明資料(2.1.1：p31 条-10）（2.1.2：p31 条-12）（2.1.3：p31 条-15)】	(7) 気象観測設備 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で気象観測設備により風向，風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。 【説明資料（3.2：P31条-別添1-3）（3.9：P31条-別添1-10）（3.10：P31条-別添1-13）】	
	8.1.1.3 主要設備の仕様 放射線管理設備の主要機器仕様を第8.1－1 表に示す。	8.3.1.3 主要仕様 放射線管理設備の主要機器仕様を第8.3.1 表に示す。	
8.1.1.4 主要設備 (2) 放射線監視設備 b. エリアモニタリング設備 中央制御室及び管理区域内の主要箇所の外部放射線量率を連続的に測定するために、エリアモニタを設ける。	8.1.1.4 主要設備 8.1.1.4.3 放射線監視設備	8.3.1.4 主要設備 (2) 放射線監視設備 b，エリアモニタリング設備 中央制御室及び管理区域内の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率を連続的に監視するために，エリアモニタを設ける。	【女川】【大飯】記載方針の相違 大飯と同様に泊の既許可内容のエリアモニタリング設備を記載した。

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
この設備は、中央制御室で指示、記録を行い、放射線レベルが設定値以上になると、現場及び中央制御室に警報を発する。 エリアモニタを設ける区域は、次のとおりである。 (a) 中央制御室（３号及び４号炉共用） (b) 放射化学室（３号及び４号炉共用） (c) 充てんポンプ室 (d) 使用済燃料ピット付近 (e) 原子炉系試料採取室（３号及び４号炉共用） (f) 原子炉格納容器内（エアロック付近） (g) 原子炉格納容器内（炉内核計装付近） (h) ドラム詰室（３号及び４号炉共用） また、燃料取扱い中の原子炉格納容器内（運転操作床面付近）及び保修中の機械室の付近には、可搬式エリアモニタ装置を必要に応じて設ける。 さらに、事故時において十分な測定範囲を有する格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設ける。また事故時の補助建屋内エリア放射線量率の測定は可搬式モニタで行う。		この設備で測定した放射線レベルは，中央制御室で監視できる。また，その値が設定値以上に増加した場合，現場及び中央制御室に警報を発信する。 エリアモニタを設ける区域は，以下のとおりである。 (a) 中央制御室 (b) 放射化学室 (c) 充てんポンプ室（３室） (d) 使用済燃料ピット付近 (e) 原子炉系試料採取室 (f) 原子炉格納容器内（エアロック付近） (g) 原子炉格納容器内（炉内核計装駆動装置付近） (h) 廃棄物処理室 また，燃料取扱い中の原子炉格納容器内（運転操作床面付近）及び保修作業中の機器室の付近には，可搬式エリアモニタ装置を必要に応じて設置する。 さらに，設計基準事故時においても放射能障壁の健全性を確認できるよう十分な測定範囲を有し，多重性及び独立性を有する格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）及び格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）を設ける。また，設計基準事故時の補助建屋内エリア線量当量率の測定は可搬式モニタで行う。	
c．周辺モニタリング設備	(3) 周辺モニタリング設備（１号，２号及び３号炉共用，既設） 発電所敷地周辺の放射線監視設備として次のものを設ける。	c．周辺モニタリング設備（１号，２号及び３号炉共用，既設） 発電所周辺監視区域境界付近の放射線監視設備として次のものを設ける。	
(a) 固定モニタリング設備（１号、２号、３号及び４号炉共用）	a. 固定モニタリング設備	(a) 固定モニタリング設備	
通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び事故時に発電所周辺監視区域境界付近の外部放射線量率を連続的に監視するために、モニタリングポスト及びモニタリングステーションを、また、外部放射線量を測定するために、モニタリングポイントを設けている。	周辺監視区域境界付近に空間放射線量率の連続監視を行うためのモニタリングポスト６台及び空間放射線量測定のため適切な間隔でモニタリングポイントを設定し，蛍光ガラス線量計を配置する。	周辺監視区域境界付近に空間放射線量率の連続監視を行うためのモニタリングポスト７台，モニタリングステーション１台及び空間放射線量測定のため適切な間隔でモニタリングポイントを設定し，蛍光ガラス線量計を配置する。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映 【女川】台数の相違 ・具体的な個数は異なる。
モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源系は、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）（３号及び４号炉共用）、野外モニタ分電盤（１号、２号、３号及び４号炉共用）、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置（１号、２号、３号及び４号炉共用）から構成される。	モニタリングポストは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる設計とする。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映 【大飯】【女川】設備の相違 【大飯】【女川】記載内容の充実

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
モニタリングステーション及びモニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置により電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からの給電が開始されるまでの間の電源の供給が可能な設計とする。また、電源復旧までの期間にわたってモニタリングステーション及びモニタリングポストに電源を供給できるよう、緊急時対策所（３号及び４号炉共用）を経由して電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からも電源の供給が可能な設計とする。			④の相違
また、モニタリングステーション及びモニタリングポストから中央制御室までのデータ伝送系及び緊急時対策所までのデータ伝送系は、有線及び無線により、多様性を有し、指示値は中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。	モニタリングポストで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策建屋間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，指示値は，中央制御室で監視し，現場等で記録を行うことができる。また，緊急時対策所でも監視することができる。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト及びモニタリングステーション設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，指示値は，中央制御室で監視し，中央制御室及び現場で記録を行うことができる。また，緊急時対策所でも監視することができる。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映 ③の相違
モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。 主な固定モニタリング設備の仕様を第 8.1.1.2 表に示す。 【説明資料(2.1.1： P2-31-18) (2.1.2： P2-31-20) (2.1.3：P2-31-21)】	モニタリングポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。	【大飯】記載方針の相違 女川実績の反映
	b. 環境試料測定設備 周辺監視区域境界付近に空気中の粒子状放射性物質を連続的に捕集・測定するダストモニタを設ける。		②の相違
(b) 移動式放射能測定装置（モニタ車）（環境モニタリングセンター、１号、２号、３号及び４号炉共用） 周辺地域のモニタリングを行うために、環境モニタリングセンターに設けている移動式放射能測定装置（モニタ車）１台を共用する。 また、万一、放射性物質の異常放出があった場合敷地周辺の放射線測定を行うために、移動式放射能測定装置（モニタ車）１台を共用する。	c. 放射能観測車	(b) 放射能観測車	【大飯】記載内容の相違 大飯固有の機材の共用に関する記載
	事故時等に発電所敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために，フィールドモニタ，放射性ダスト測定装置，放射性よう素測定装置等を搭載した移動無線設備付の放射能観測車を備える。	事故時等に発電所敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために，線量率サーベイメータ，ダスト・よう素サンプラ，空気吸収線量率モニタ，ダスト測定装置及びよう素測定装置を搭載した移動無線設備（車載型）付の放射能観測車を備える。	【女川】設備名称の相違 【女川】設備名称の相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	d. 気象観測設備 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で風向，風速，日射量，放射収支量等を測定及び記録する設備を設ける。 【説明資料(2.1.1：p31 条-10)（2.1.2：p31 条-12)（2.1.3：p31 条-15)】	(c) 気象観測設備 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で風向，風速，日射量，放射収支量等を測定及び記録する設備を設ける。 【説明資料（3.2：P31 条-別添 1-3）（3.9：P31 条-別添 1-10）（3.10：P31 条-別添 1-13)】 (d) 環境試料分析装置及び環境放射線測定装置 周辺監視区域境界付近に空気中の粒子状放射性物質を捕集・測定するダストサンプラを設けるとともに，海水，海洋生物，陸土，陸上生物等の環境試料中の放射性物質の濃度を測定するために，環境試料分析装置（１号，２号及び３号炉共用，既設）及び環境放射能測定装置（１号，２号及び３号炉共用，既設）を設けている。	②の相違
【大飯発電所　発電用原子炉設置許可申請書（3，4号炉完本）（令和3年5月現在）より引用】 8.1.1.5 評価 (1) 運転に伴う従事者等の被ばく線量を管理するために、出入管理設備、個人被ばく管理関係設備及び汚染管理設備を設けるほか、発電所内の放射線の監視のために、エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ設備を設け、十分な管理及び監視が可能な設計となっている。 (2) 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一般公衆の放射線被ばくの監視のために、プロセスモニタリング設備及び周辺モニタリング設備を設置し、必要箇所をモニタリングすることにより、発電所周辺の放射線を十分監視できる設計となっている。 (3) 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には、原子炉格納容器内の空気中の放射性物質の濃度を格納容器じんあいモニタ及び格納容器ガスモニタによって連続的に、事故時には、原子炉格納容器内放射線量率を格納容器エリアモニタによって連続的に、また、放射性物質の濃度を格納容器内の空気及び１次冷却材のサンプリングによって知ることができる設計となっている。 また、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時の放射性物質の放出経路となる排気筒及び廃棄物処理設備排水ライン並びに事故時の放出経路となる排気筒及び主蒸気管には、モニタを設置するとともに、必要箇所はサンプリングできる設計となっている。 (4) エリアモニタリング設備のうち、エリアモニタは中央制御室及び管理区域内の主要箇所の外部放射線量率を、また、プロセスモニタリング設備のうち、プロセスモニタは主要系統の放射性物質の濃度を連続測定し、異常時には中央制御室及びその他必要な箇所に警報を発する設計となっている。	8.1.1.6 評価 【女川原子力発電所　発電用原子炉設置変更許可申請書（2号炉完本）（令和4年8月現在）より引用】 (1) 放射線業務従事者等及び物品の搬出入に対して出入管理設備，汚染管理設備等を設けているので，出入管理，及び各個人の被ばく管理ができるようにする。 (2) プロセス放射線モニタリング設備，エリア放射線モニタリング設備，周辺モニタリング設備等を設けているので，発電所内外の外部放射線量率，放射性物質の濃度等を測定，監視することができる。 (4) 中央制御室及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計としている。	8.3.1.5 評価 (1) 放射線業務従事者等の放射線管理 放射線業務従事者等及び物品の搬出入に対して出入管理設備，汚染管理設備等を設けているので，出入管理，及び各個人の被ばく管理ができるようにする。 (2) 放射線監視 プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備，周辺モニタリング設備及び放射線サーベイ設備を設けているので，発電所内外の外部放射線量率，放射性物質の濃度等を測定，監視することができる。 また，原子炉格納容器内雰囲気，燃料取扱場所，発電用原子炉施設の周辺監視区域周辺及び放射性物質の放出経路を適切にモニタリングできるとともに，必要な情報を中央制御室で監視又は適切な場所に表示できる設計としている。 中央制御室及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計としている。	【女川】【大飯】記載方針の相違 記載内容が充実している泊の既許可内容に女川，大飯の記載を盛り込んで記載した。 【女川】記載方針の相違 具体的に設備名を列記した。 【大飯】記載方針の相違 簡潔にわかりやすく記載されている女川の記載を取り入れて記載した。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	【女川原子力発電所　発電用原子炉設置変更許可申請書（2号炉完本）（令和4年8月現在）より引用】 (5)　通常運転時の放射性物質の放出に係わる放射線監視設備は，「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合する設計としている。	(3) 放射性物質の放出に係る測定 通常運転時の放射性物質の放出に係わる放射線監視設備は，「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合する設計としている。	【女川】記載方針の相違 女川実績の反映
	(6)　設計基準事故時に必要な放射線監視設備は，「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に適合する設計としている。	(4) 設計基準事故時の放射線計測 設計基準事故時に必要な放射線監視設備は，「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に適合する設計としている。	
	【女川原子力発電所　発電用原子炉設置変更許可申請書（2号炉完本）（令和4年8月現在）より引用】 (3)　万一の事故に備えて，必要な放射線計測器を備えている。	(5)　放射線防護用資機材 万一の事故に備えて，必要な放射線計測器を備えている。	
	(7)　モニタリングポストは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計としている。さらに，モニタリングポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計としている。	(6)　モニタリングポスト及びモニタリングステーション モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計としている。また，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる設計とする。	【大飯】【女川】設備の相違 【大飯】【女川】記載内容の充実
	モニタリングポストで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策建屋間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，指示値は中央制御室で監視を行うことができる。また，緊急時対策所でも監視することができる。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションで測定したデータの伝送系は，モニタリングポスト及びモニタリングステーション設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，指示値は中央制御室で監視を行うことができる。また，緊急時対策所でも監視することができる。	【女川】名称の相違
	(8)　放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で気象観測設備により風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる設計としている。	(7) 気象観測設備 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で気象観測設備により風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる設計としている。	
8.1.1.7 手順等 (1)　モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源機能、警報機能及びデータ伝送系の多様性を維持するため、適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 (2)　モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源、警報及びデータ伝送系の保守管理に関する教育を定期的に実施する。		8.3.1.6 手順等 (1)　モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源機能，警報機能及びデータ伝送系の多様性を維持するため，適切に保守管理を実施するとともに必要に応じ補修を行う。 (2)　モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源，警報及びデータ伝送系の保守管理に関する教育を定期的に実施する。	【女川】記載方針の相違 大飯と同様に「手順等」の記載を行った。 記載内容の充実

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
第8.1.1.2 表 主な固定モニタリング設備の設備仕様	第8.1－1 表 放射線管理設備の主要機器仕様	第8.3.1 表 放射線管理設備の主要機器仕様	
	(1) 出入管理関係設備　１式	(1) 放射線管理関係設備 出入管理設備　１式 個人被ばく管理関係設備 （１号，２号及び３号炉共用，一部既設）　１式 汚染管理設備　１式 試料分析関係設備 （１号，２号及び３号炉共用，一部既設）　１式	【女川】【大飯】記載方針の相違 既許可資料構成の相違
	(2) 試料分析関係設備　１式		
	(3) 放射線監視設備　１式	(2) 放射線監視設備 c．周辺モニタリング設備 （a）固定モニタリング設備（１号，２号及び３号炉共用，既設）　１式	
(1) モニタリングステーション及びモニタリングポスト（１号、２号、３号及び４号炉共用） 種類 NaI(Tl)シンチレーション式検出器、電離箱式検出器 計測範囲 1.0×10^{1}～1.0×10^{8}nGy/h 台数 6 伝送方法 有線及び無線			
(2) モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置（１号、２号、３号及び４号炉共用） 容量 約3kVA×5（1 台当たり） 電源 鉛蓄電池 電圧 100V 台数 6			
(3) 移動式放射能測定装置（モニタ車）（環境モニタリングセンター、１号、２号、３号及び４号炉共用） 台数 1（環境モニタリングセンター） 台数 1（１号、２号、３号及び４号炉共用）		（b）放射能観測車（１号，２号及び３号炉共用，既設）　１式	
(4) 気象観測設備（１号、２号、３号及び４号炉共用） 観測項目 風向、風速、日射量、放射収支量、雨量 台数 1 伝送方法 有線		（c）気象観測設備（１号，２号及び３号炉共用，既設）　１式	
	(4) 個人管理用測定設備及び測定機器　１式 (5) 放射線計測器の校正設備　１式		

大飯発電所３／４号炉

2. 周辺モニタリング設備について

2.1 モニタリングステーション及びモニタリングポスト

2.1.1 モニタリングステーション及びモニタリングポストの配置及び計測範囲

通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時に周辺監視区域境界付近の外部放射線量率を連続的に監視するために、モニタリングステーション1台及びモニタリングポスト5台を設けており、連続測定したデータは、現地監視盤、中央制御室、事務所で監視、記録を行うことができる。また、緊急時対策所でも監視を行うことができる。なお、モニタリングステーション及びモニタリングポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信できる。配置図を図 2-1-1、計測範囲等を表 2-1-1 に示す。

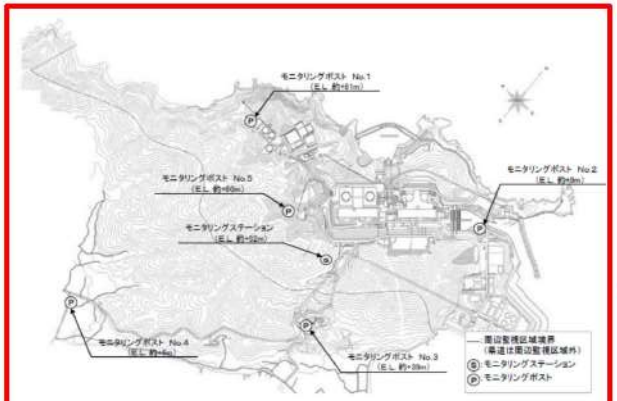


図2-1-1　モニタリングステーション及びモニタリングポストの配置図

＝ＤＢ

女川原子力発電所２号炉

2. 追加要求事項に対する適合方針

2.1 モニタリングポスト

2.1.1 モニタリングポストの配置及び計測範囲

通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に周辺監視区域境界付近の放射線量率を連続的に監視するために，モニタリングポスト6台を設けており，連続測定したデータは，中央制御室で監視し，現場等で記録を行うことができる設計とする。また，緊急時対策所でも監視できる設計とする。

モニタリングポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。

モニタリングポストの計測範囲等を第 2.1-1 表に，モニタリングポストの配置図及び写真を第 2.1-1 図に示す。

第 2.1-1 表　モニタリングポストの計測範囲等

名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	台数	取付箇所
モニタリングポスト	NaI(Tl)シンチレーション	0～2×10^{4} nGy/h	計測範囲内で可変	各1台	周辺監視区域境界周辺（6か所設置）
	イオンチェンバ	10^{3}～10^{8} nGy/h	計測範囲内で可変	各1台	

泊発電所３号炉

2. 追加要求事項に対する適合方針

2.1 モニタリングポスト及びモニタリングステーション

2.1.1 モニタリングポスト及びモニタリングステーションの配置及び計測範囲

通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に周辺監視区域境界付近の放射線量率を連続的に監視するために，モニタリングポスト7台及びモニタリングステーション1台を設けており，連続測定したデータは，中央制御室で監視し，中央制御室及び現場で記録を行うことができる設計とする。また，緊急時対策所でも監視できる設計とする。

モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。

モニタリングポスト及びモニタリングステーションの計測範囲等を第2.1-1表に，モニタリングポスト及びモニタリングステーションの配置図及び写真を第2.1-1図に示す。

第2.1-1表　モニタリングポスト及びモニタリングステーションの計測範囲等

名　称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	台数	使用場所
モニタリングポスト（1～7）	NaI(Tl)シンチレーション	0.87～10^{4} nGy/h	0.87～10^{4} nGy/h	各1台	周辺監視区域境界付近（7箇所設置）
	電離箱	10^{3}～10^{8} nGy/h	10^{3}～10^{8} nGy/h	各1台	
モニタリングステーション	NaI(Tl)シンチレーション	0.87～10^{4} nGy/h	0.87～10^{4} nGy/h	各1台	周辺監視区域境界付近（1箇所設置）
	電離箱	10^{3}～10^{8} nGy/h	10^{3}～10^{8} nGy/h	各1台	

相違理由

【大飯】
■記載表現の相違
女川実績の反映

【女川】【大飯】
■設計方針の相違
・発電所敷地内における設備配置，地形の相違によるモニタリングポストの配置・台数・設備の相違
③の相違

【女川】【大飯】
■設備の相違
・モニタリングポスト等の設備の仕様の相違

大飯発電所３／４号炉

表2.1.1　モニタリングステーション及びモニタリングポストの計測範囲等

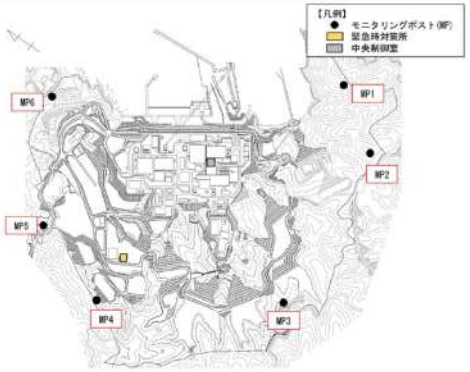
（主な項目）

名称		検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所
モニタリングステーション	空気吸収線量率計	NaI（Tl）シンチレーション	1.0×10¹nGy/h～1.0×10⁴nGy/h	1.0×10¹nGy/h～1.0×10⁴nGy/h	1	周辺監視区域境界付近
		電離箱	1.0×10²nGy/h～1.0×10⁸nGy/h	1.0×10²nGy/h～1.0×10⁸nGy/h	1	
	じんあい濃度計	プラスチックシンチレーション	1.0×10⁻¹cps～1.0×10⁵cps	1.0×10¹cps～1.0×10⁵cps	1	
	よう素濃度計	NaI（Tl）シンチレーション	1.0×10⁻¹cps～1.0×10⁵cps	1.0×10¹cps～1.0×10⁵cps	1	
モニタリングポスト	空気吸収線量率計	NaI（Tl）シンチレーション	1.0×10¹nGy/h～1.0×10⁴nGy/h	1.0×10¹nGy/h～1.0×10⁴nGy/h	各1	
		電離箱	1.0×10²nGy/h～1.0×10⁸nGy/h	1.0×10²nGy/h～1.0×10⁸nGy/h	各1	



（モニタリングステーションの写真）

女川原子力発電所２号炉

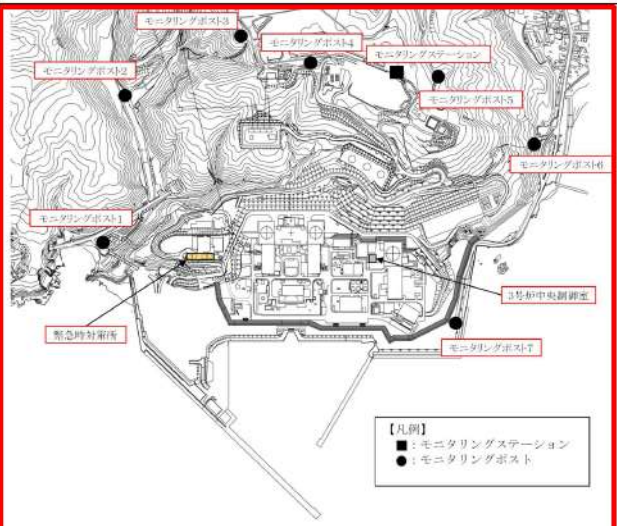


モニタリングポストの写真



第2.1-1図　モニタリングポストの配置図及び写真

泊発電所３号炉





第2.1-1図　モニタリングポスト及びモニタリングステーションの配置図及び写真

相違理由

【大飯】
■記載表現の相違
女川実績の反映

【女川】【大飯】
■設計方針の相違
・発電所敷地内における設備配置，地形の相違によるモニタリングポストの配置・台数・設備の相違

大飯発電所３／４号炉

2.1.2 モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源

モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源系は、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）（３号及び４号炉共用）、野外モニタ分電盤（１号、２号、３号及び４号炉共用）、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置（１号、２号、３号及び４号炉共用）から構成される。

モニタリングステーション及びモニタリングポストは、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置により電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）（設置許可基準規則第 31 条対応）からの給電が開始されるまでの間の電源の供給が可能な設計とする。また、電源復旧までの期間にわたってモニタリングステーション及びモニタリングポストに電源を供給できるよう、緊急時対策所（３号及び４号炉共用）を経由して電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からも電源の供給が可能な設計とする。

また、代替電源設備としては、電源車（緊急時対策所用）（設置許可基準規則第 60 条対応）からの給電が可能である。

なお、モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源系統は、非常用所内電源系統から独立した構成とする。また、モニタリングステーション及びモニタリングポスト専用の無停電電源装置は、設計基準事故時に電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）（設置許可基準規則第 31 条対応）からの電力供給とあいまってモニタリングステーション及びモニタリングポストの機能を維持するのに必要な電力を供給できる容量を有することで、原子炉施設の安全性を損なうことのない設計とする。（設置許可基準規則第 12 条対応）モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源構成概略図を図 2-1-2 に示す。

女川原子力発電所２号炉

2.1.2 モニタリングポストの電源

モニタリングポストは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。

さらに，モニタリングポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。

また，モニタリングポストの電源は，代替電源設備である常設代替交流電源設備により給電が可能な設計とする。

無停電電源装置の設備仕様を第 2.1-2 表に，モニタリングポストの電源構成概略図等を第 2.1-2 図に示す。

第 2.1-2 表　モニタリングポスト専用の無停電電源装置の設備仕様

名称	台数	出力	発電方式	バックアップ時間	備考
無停電電源装置	局舎ごとに１台 計６台	3.0kVA	蓄電池	約８時間	外部電源喪失後，非常用ディーゼル発電機から給電されるまでの間及び全交流動力電源喪失後，常設代替交流電源設備から給電されるまでの期間を担保する。

泊発電所３号炉

2.1.2 モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源

(1)モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源

モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。

さらに，モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。また，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる。

また，モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源は，代替電源設備である常設代替交流電源設備により給電が可能な設計とする。

無停電電源装置及び非常用発電機の設備仕様を第 2.1-2(1)表に，モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源構成概略図等を第 2.1-2(1) 図に示す。

第 2.1-2(1)表　モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機の設備仕様

名称	台数	出力	発電方式	バックアップ時間	燃料	備考
無停電電源装置	局舎ごとに１台 計８台	5kVA	蓄電池	約７分※1	－	外部電源喪失後，非常用交流電源設備から給電されるまでの間及び全交流動力電源喪失後，常設代替交流電源設備から給電されるまでの期間を担保する。
非常用発電機	局舎ごとに１台 計８台	5kVA	ディーゼルエンジン	約 24 時間	軽油	

※無停電電源装置のバックアップ時間について、非常用交流電源設備が所内電源喪失後に自動起動し、約 10 秒後で電源供給開始されるまでの間，無停電電源装置を経由してモニタリングポスト等に給電するためバックアップ時間を約７分としている。非常用交流

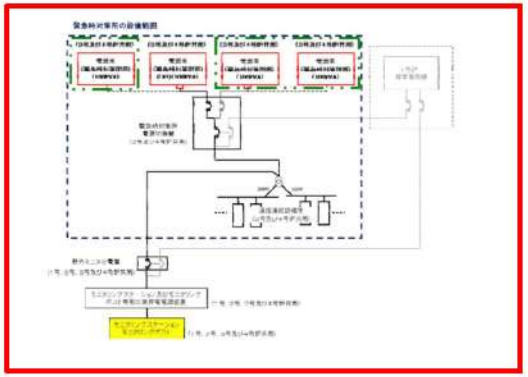
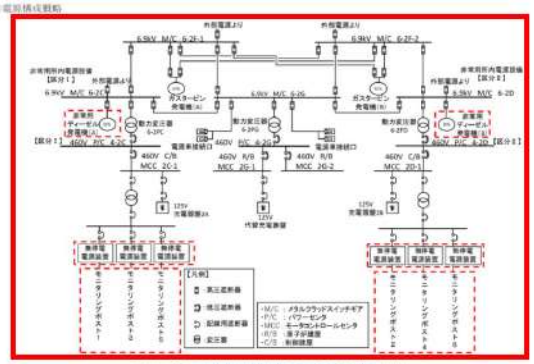
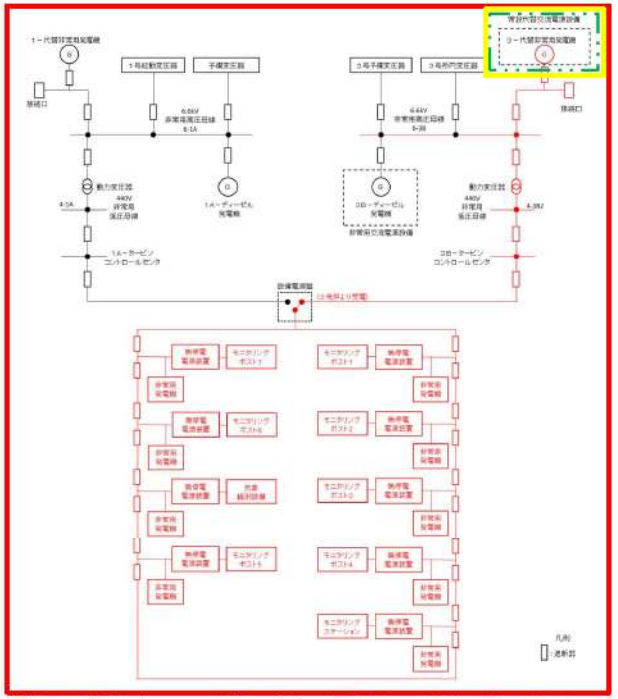
相違理由

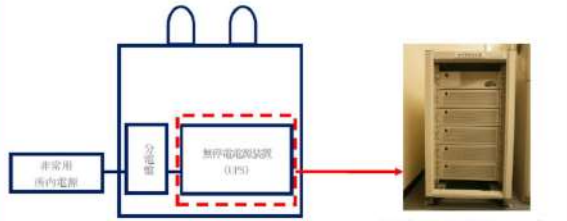
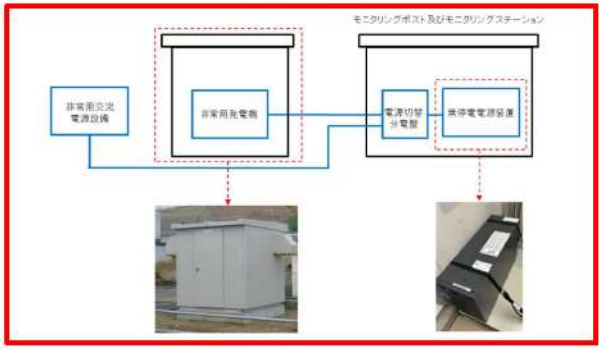
【大飯】
■記載表現の相違
女川実績の反映

④の相違

【大飯】【女川】設備の相違
【大飯】【女川】記載内容の充実

【女川】【大飯】
■設備の相違
・モニタリングポスト等の電源系統・電源設備構成の相違
無停電電源装置のバックアップ時間について、泊は女川と比較して短い時間となっている。これは非常用交流電源設備が所内電源喪失後に自動起動し、約 10 秒後で電源供給開始されるまでの間，無停電電源装置を経由してモニタリングポスト等に給電するためバックアップ時間を約７分としている。非常用交流電源設備からの電源供給不可時はモニタリングポスト及びモニタリン

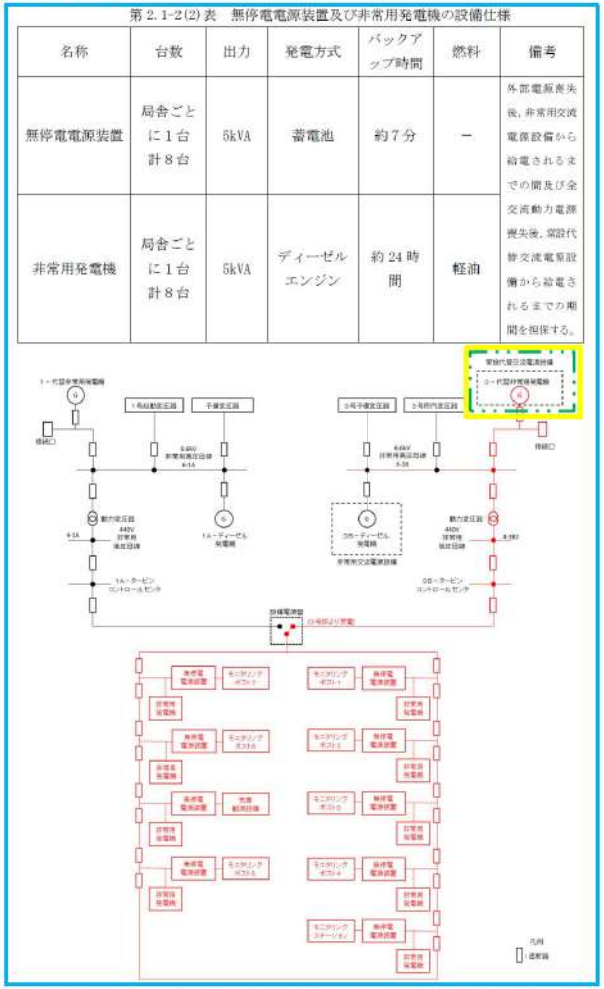
大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
 図 2-1-2　モニタリングステーション及びモニタリングポストの電源構成概略図	 第2.1-2図　モニタリングポストの電源構成概略図等（1/2）	電源設備からの電源供給不可時はモニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の非常用発電機から約24時間電源供給が可能である。  第2.1-2(1)図　モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源構成概略図等（1/2） ＝SA	グステーション専用の非常用発電機から約 24 時間電源供給が可能である。 【女川】【大飯】 ■設備の相違 ・モニタリングポスト等の電源系統・電源設備構成の相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	○外観写真  （無停電電源装置の写真） 第2.1-2図　モニタリングポストの電源構成概略図等（2/2）	 第2.1-2(1)図　モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源構成概略図等（2/2） (2) モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機の運用 モニタリングポスト及びモニタリングステーションへ給電する各電源の起動順序・優先順位は以下のとおり。 ・通常運転時 モニタリングポスト及びモニタリングステーションは通常運転時，非常用低圧母線のコントロールセンタから無停電電源装置を経由して所内電源を受電している。 ・所内電源喪失直後 所内電源が喪失した場合は，無停電電源装置から継続して受電を行う。 ・所内電源喪失後から約10秒後 非常用交流電源設備は，所内電源が喪失後自動起動し，約10秒で電源供給が開始され，無停電電源装置を経由して電源供給を行う。 ・非常用交流電源設備電源供給不可時 モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の非常用発電機は，モニタリングポスト及びモニタリングステーション局舎内に設置している非常用発電機制御盤内の不足電圧継電器により電源喪失を検知することで自動起動し，運転待機状態となる。 自動起動から約40秒以内に，自動切替により電源供給を開始する。 また，復電した場合は不足電圧継電器による検知で，所内電源側に自動で切り替わりその後，モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の非常用発電機が自動停止する。電源供給が開始されるまでの間は，無停電電源装置から継続して電源供給が行われる。 これらの電源供給は自動起動・自動切替で行われることにより，運転員による操作は不要な設計としている。	【大飯】 ■記載表現の相違 女川実績の反映 【女川】 ■設備の相違 ・モニタリングポスト等の電源系統・電源設備構成の相違 【女川】記載方針の相違 記載内容の充実 （島根審査実績の反映）

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
		また，重大事故等時にモニタリングポスト又はモニタリングステーションが機能喪失した場合は，可搬型モニタリングポストを設置する手順を整備している。 無停電電源装置及び非常用発電機の設備仕様を第2.1-2(2)表に，モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源構成概略図を第2.1-2(2) 図に示す。	

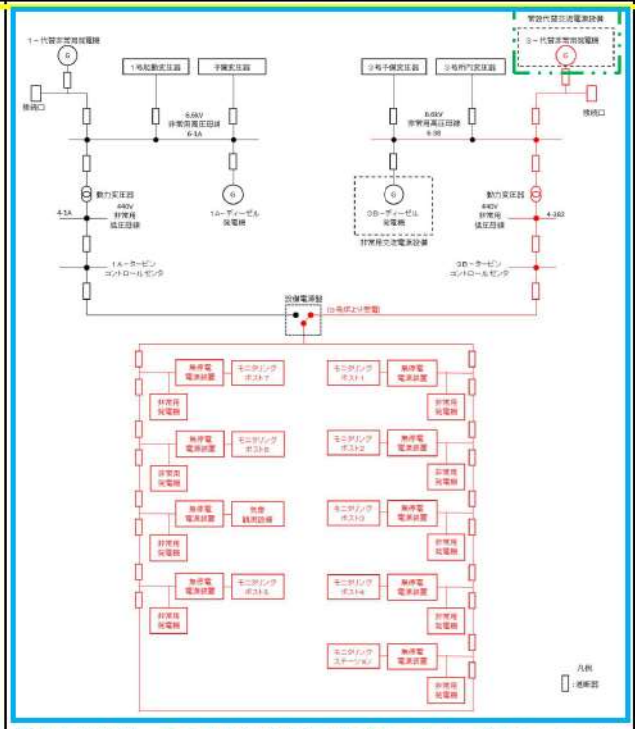
第 2.1-2(2)表　無停電電源装置及び非常用発電機の設備仕様

名称	台数	出力	発電方式	バックアップ時間	燃料	備考
無停電電源装置	局舎ごとに１台 計８台	5kVA	蓄電池	約７分	－	外部電源喪失後，非常用交流電源設備から給電されるまでの間及び全交流動力電源喪失後，常設代替交流電源設備から給電されるまでの期間を保持する。
非常用発電機	局舎ごとに１台 計８台	5kVA	ディーゼルエンジン	約 24 時間	軽油	



第 2.1-2(2)図　モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源構成概略図

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
DB としての電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）の無停電電源装置の位置付けについて １．電源車の条文要求上の位置付け DB としての電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）は、第34 条で要求されている「異常が発生した場合に適切な措置をとるため」に必要な設備の一つとして設置しているものであり、次項のとおり異常時において使用する機器等の負荷をカバーする容量を備えている。 緊急時対策所等の電源構成は添付１のとおり。 許可基準規則 第31条（監視設備） 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。 許可基準規則 第34 条（緊急時対策所） 工場等には、一次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切な措置をとるため、緊急時対策所を原子炉制御室以外の場所に設けなければならない。		(3) 設計基準事故対処設備としてのモニタリングポスト及びモニタリングステーションの無停電電源装置及び非常用発電機の位置付けについて ・無停電電源装置の条文要求上の位置付け 設計基準事故対処設備としてのモニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機は，第31 条で要求されている「無停電電源等により電源復旧までの期間を担保できる設計」として設置しているものであり，次項のとおり必要な負荷をカバーする容量を備えている。 モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源構成は第2.1-2(3)図のとおり 許可基準規則 第31 条（監視設備） 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設及びその境界付近における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を原子炉制御室その他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設けなければならない。 許可基準規則の解釈 第31 条（監視設備） ５ 第３１条において，モニタリングポストについては，非常用所内電源に接続しない場合，無停電電源等により電源復旧までの期間を担保できる設計であること。また，モニタリングポストの伝送系は多様性を有する設計であること。	【女川】【大飯】記載方針の相違 記載内容の充実 ・大飯及び女川には本資料はないが、島根２号炉のまとめ資料確認結果として，モニタリングポスト及びモニタリングステーションの無停電電源装置及び非常用発電機の位置付けについての資料を追加した。 ・島根２号炉ではモニタリングポスト及びモニタリングステーションの非常用発電機を保安電源設備に位置付けているが，泊では保安電源設備には該当しないことを説明した資料である。 ・大飯発電所３／４号炉緊急時対策所のまとめ資料において、保安電源の該非について同等の資料があったため参考に大飯欄に掲載した。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
なお、当該の電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）は、以下の理由により第33条（保安電源設備）に規定される保安電源には該当しない。 ・緊急時対策所は重要安全施設には該当しない。 ・非常用電源設備を施設する必要のある「発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置」については、技術基準規則解釈第45条に明確化されているが、これに緊急時対策所は含まれない。		 第2.1-2(3)図　モニタリングポスト及びモニタリングステーションの電源構成概略図 ＝SA なお，当該の無停電電源装置及び非常用発電機は，以下の理由により第33条（保安電源設備）に規定される保安電源には該当しない。 モニタリングポスト及びモニタリングステーションは重要安全施設には該当しない。 非常用電源設備を施設する必要のある「発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置」については，技術基準規則解釈第45条に明確化されているが，これにモニタリングポスト及びモニタリングステーションは含まれない。	

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
許可基準規則 第33条（保安電源設備） 発電用原子炉施設は，重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため，電力系統に連系したものでなければならない。 ２ 発電用原子炉施設には，非常用電源設備（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。		許可基準規則 第33条（保安電源設備） 発電用原子炉施設は，重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため，電力系統に連系したものでなければならない。 ２ 発電用原子炉施設には，非常用電源設備（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。	
技術基準規則 第45条（保安電源設備） 発電用原子炉施設には，電線路及び当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機からの電力の供給が停止した場合において発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため，内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備を施設しなければならない。 技術基準規則解釈 第45条（保安電源設備） １ 第１項に規定する「発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置」とは，以下の装置をいう。 ・第２条第２項第９号ホに規定される装置 ・燃料プール補給水系 ・第３４条第１項第６号に規定する事故時監視計器 ・原子炉制御室外からの原子炉停止装置 ・ＰＷＲの加圧器逃がし弁（手動開閉機能）及び同元弁 ・非常用電源設備の機能を達成するための燃料系		技術基準規則 第45条（保安電源設備） 発電用原子炉施設には，電線路及び当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機からの電力の供給が停止した場合において発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため，内燃機関を原動力とする発電設備又はこれと同等以上の機能を有する非常用電源設備を施設しなければならない。 技術基準規則解釈 第45条（保安電源設備） １ 第１項に規定する「発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置」とは，以下の装置をいう。 ・第２条第２項第９号ホに規定される装置 ・燃料プール補給水系 ・第３４条第１項第６号に規定する事故時監視計器 ・原子炉制御室外からの原子炉停止装置 ・ＰＷＲの加圧器逃がし弁（手動開閉機能）及び同元弁 ・非常用電源設備の機能を達成するための燃料系	
２．緊急時対策所の電源車の容量 電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）の容量は100kVA であり、合計負荷容量の約78kVAを十分に満足する容量を有している。		・設計基準事故対処設備としてのモニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機の容量 モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機の容量は 5kVA であり，無停電電源装置及び非常用発電機はモニタリングポスト又はモニタリングステーション以外に負荷を担わないため，十分な容量を有している。	
３．電源車に対する規制要求事項 電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）については、設計基準事故時に緊急時対策所に必要な設備としてMS-3 と位置づけられることから、以下の条文に対する基準適合性について整理した。詳細については、添付２に示す。		・モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機に対する規制要求事項 モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機については，設計基準事故時にモニタリングポスト及びモニタリングステーションに必要な設備としてMS-3と位置づけられることから，以下の条文に対する基準適合性が求められるが，ハザードにより機能喪失した場合は，代替措置により安全機能を確保するため，第10条及び第12条に対する適合性を第2.1-2(3)表に整理した。	

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
第3 条（地盤） 第4 条（地震） 第5 条（津波） 第6 条（地震、津波以外の自然現象） 第8 条（火災） 第9 条（溢水） 第10 条（誤操作の防止） 第12 条（安全施設） ４．異常時における電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）及び電源車（緊急時対策所用）の運用について 緊急時対策所は、通常時は発電所の1 号機側非常用所内電源系統から受電するが、事故発生による緊急時対策所立ち上げ以降は、専用の電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）から受電する。しかし、事故発生後においても、1 号機側非常用所内電源系統から受電が継続している場合は、その状態を継続可能と考える。 電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）1 台に加えて、代替交流電源として電源車（緊急時対策所用）3 台を分散して配備する。電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）の起動失敗等により電源供給ができない場合は、SAに移行するおそれがある事象として電源車（緊急時対策所用）の起動を実施する。これにより、緊急時対策所等への電源供給に支障がない。 優先順位：電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）⇒電源車（緊急時対策所用）①⇒電源車（緊急時対策所用）②⇒電源車（緊急時対策所用）③ ※1 号機側非常用所内電源系統から受電が継続している場合は、使用する場合がある。 ５．31 条（監視設備）における電源確保について 31 条においては、電源復旧までの期間を担保する電源として、モニタリングステーション及びモニタリングポスト（以下、「モニタリングポスト等」という。）の専用の無停電電源装置を活用する。モニタリングポスト等の無停電電源装置は約24 時間の電源供給が可能な容量を有しており、SA に移行するまでの時間である約30 分※に対して十分な余裕を確保していることから、31 条の要求事項を満足している。 なお、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からモニタリングポスト等への電源供給が可能であり容量も確保されていることから、異常時には当該電源車を使用できる。また、全交流動力電源が喪失し30 分が経過した以降の電源確保対応としては、SA 対応として可搬式モニタリングポストを活用することで、確実な対応が可能である。		第３条（地盤） 第４条（地震） 第５条（津波） 第６条（地震，津波以外の自然現象） 第８条（火災） 第９条（溢水） 第10 条（誤操作の防止） 第12 条（安全施設） ・異常時における無停電電源装置及び非常用発電機の運用について モニタリングポスト及びモニタリングステーションは，通常時，非常用低圧母線のコントロールセンタから無停電電源装置を経由して所内電源を受電している。 所内電源喪失時は，無停電電源装置から継続して受電を行う。所内電源喪失後約１０秒で非常用交流電源装置（ディーゼル発電機）から無停電電源装置を経由して受電を行う。 モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の非常用発電機は，モニタリングポスト及びモニタリングステーション局舎内に設置している非常用発電機制御盤内の不足電圧継電器により電源喪失を検知することで自動起動し，運転待機状態となる。 自動起動から約 40 秒以内に，自動切替により電源供給を開始する。非常用発電機は約 24 時間電源供給が可能である。 また，復電した場合は不足電圧継電器による検知で，所内電源側に自動で切り替わりその後，モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の非常用発電機が自動停止する。 以上	

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
６．35 条（通信連絡設備）における電源の確保について 35 条においては、設計基準事故が発生した場合の対応として、非常用所内電源系又は無停電電源に接続することが要求されており、設計基準事故が発生した場合に緊急時対策所において適切な措置をとる上で必要な機器等に無停電電源装置を配置している。これらの無停電電源装置は約2 時間以上の電源供給が可能な容量を有しており、SA に移行するまでの時間である約30 分※に対して十分な余裕を確保していることから、35 条の要求事項を満足している。 なお、電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）からの供給が可能であり容量も確保されていることから、異常時には使用できる。 ※：全交流動力電源喪失時に重大事故等に対処するために必要な電力の供給が開始されるまでの時間 以上 添付1 緊急時対策所、監視設備および通信連絡設備の電源について 添付2 電源車（緊急時対策所用）（ＤＢ）の自然現象に対する適合性			

大飯発電所３／４号炉

電源車（緊急時対策所用）（DB）の自然現象に対する適合性

許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
（設計基準対象施設の地盤） 第三条　設計基準対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）にあっては、同条第三項に規定する基準地震動による地震力を含む。）が作用した場合においても当該設計基準対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。	第3条（設計基準対象施設の地盤） 1　第3条第1項に規定する「設計基準対象施設を十分に支持することができる」とは、設計基準対象施設について、自重及び運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類（本規程第4条2の「耐震重要度分類」をいう。以下同じ。）の各クラスに応じて算定する地震力（第3条第1項に規定する「耐震重要施設」（本規程第4条2のSクラスに属する施設をいう。）にあっては、第4条第3項に規定する「基準地震動による地震力」を含む。）が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する設計であることをいう。なお、耐震重要施設については、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって斜面上のずれ等が発生しないことを含め、基準地震動による地震力に対する支持性能が確保されていることを確認することが含まれる。	電源車（緊急時対策所用）（DB）の耐震設計審査指針に基づく耐震設計上の重要度分類は「C クラス」に該当する。緊急時対策所の可搬設備であるため基準地震動Ssでの動的機能維持を確認することで接地圧に対する十分な支持力を有することを確認している。 また、電源車（緊急時対策所用）（DB）は「耐震重要施設」には該当しない。
2　耐震重要施設は、変形した場合においてもその安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設けなければならない。		電源車（緊急時対策所用）（DB）は「耐震重要施設」には該当しない。
3　耐震重要施設は、変位が生ずるおそれがない地盤に設けなければならない。		電源車（緊急時対策所用）（DB）は「耐震重要施設」には該当しない。
（地震による損傷の防止） 第四条　設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。	第4条（地震による損傷の防止） 1　第4条第1項に規定する「地震力に十分に耐える」とは、ある地震力に対して施設全体としておおむね弾性範囲の設計がなされることをいう。この場合、上記の「弾性範囲の設計」とは、施設を弾性体とみなして応力解析を行い、施設各部の応力を許容限界以下に留めることをいう。また、この場合、上記の「許容限界」とは、必ずしも厳密な弾性限界ではなく、局部的に弾性限界を超える場合を容認しつつも施設全体としておおむね弾性範囲に留まり得ることをいう。 3　第4条第1項に規定する「地震力に十分に耐えること」を満たすために、耐震重要度分類の各クラスに属する設計基準対象施設の耐震設計に当たっては、以下の方針によること。	電源車（緊急時対策所用）（DB）は、耐震設計審査指針に基づく耐震設計上の重要度分類「C クラス」に該当する。緊急時対策所の可搬設備であるため基準地震動Ssでの動的機能維持を確認することで、地震力に十分に耐えることを確認している。

添付２

女川原子力発電所２号炉

第2.1-2(3)表　モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機の基準適合性

設置許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
（誤操作の防止）第十条 設計基準対象施設は，誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。	第１０条（誤操作の防止） 1 第１項に規定する「誤操作を防止するための措置を講じたもの」とは，人間工学上の諸因子を考慮して，盤の配置及び操作 器具並びに弁等の操作性に留意すること，計器表示及び警報表示において発電用原子炉施設の状態が正確かつ迅速に把握できるよう留意すること並びに保守点検において誤りを生じにくいよう留意すること等の措置を講じた設計であることをいう。また，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後，ある時間までは，運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保される設計であることをいう。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは通常運転時，非常用低圧母線のコントロールセンタからモニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置を経由して所内電源を受電している。 所内電源が喪失した場合は，モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置から継続して受電を行う。 これらの電源供給は自動で行われることにより，運転員による操作は不要な設計としている。
2 安全施設は，容易に操作することができるものでなければならない。	2 第２項に規定する「容易に操作することができる」とは，当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（余震等を含む。）及び施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件を想定しても，運転員が容易に設備を運転できる設計であることをいう。	モニタリングポスト及びモニタリングステーションは通常運転時，非常用低圧母線のコントロールセンタからモニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置を経由して所内電源を受電している。 所内電源が喪失した場合は，モニタリングポスト及びモニタリングステーション専

泊発電所３号炉

相違理由

大飯発電所３／４号炉

許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
	三 Cクラス ・静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えること。 ・建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時に作用する荷重と静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、終局基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準によって許容応力度を許容限界とすること。 ・機器・配管系については、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時の荷重と静的地震力を組み合わせ、その結果発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まること。	
2 前項の地震力は，地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。	2 第4条第2項に規定する「地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度」とは，地震により発生するおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から，各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）をいう。設計基準対象施設は，耐震重要度に応じて，以下のクラス（以下「耐震重要度分類」という。）に分類するものとする。 三 Cクラス Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設をいう。 4 第4条第2項に規定する「地震力」の算定については，以下に示す方法によること。 二 静的地震力 ①建物・構築物 ・水平地震力は，地震層せん断力係数C1に，次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ，さらに当該層以上の重量を乗じて算定すること。 Sクラス　３．０ Bクラス　１．５ Cクラス　１．０	電源車（緊急時対策所用）（DB）は，耐震設計審査指針に基づく耐震設計上の重要度分類はにクラス に該当する，緊急時対策所の可搬設備であるため基準地震動Ssでの動的機能維持を確認することで，地震力に十分に耐えることを確認している。

女川原子力発電所２号炉

泊発電所３号炉

設置許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
		用の無停電電源装置から継続して受電を行う。 これらの電源供給は自動で行われることにより，運転員による操作は不要な設計としている。
（安全施設）　第十二条　安全施設は，その安全機能の重要度に応じて，安全機能が確保されたものでなければならない。	第１２条（安全施設）　１ 第１項に規定する「安全機能の重要度に応じて，安全機能が確 保されたもの」については，「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」による。ここで，当該指針における「安全機能を有する構築物，系統及び機器」は本規定の「安全施設」に読み替える。	モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機の重要度分類指針に基づく重要度分類は「MS-3」に該当し，MS-3に対する要求に適合した設計とする。
2 安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは，当該系統を構成する機械又は器具の単一故障（単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能 を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。以下同じ。）が発生した場合であって，外部電源が利用できない場合においても機能できるよう，当該系統を構成する機械又は器具の機 能，構造及び動作原理を考慮して，多	3 第２項に規定する「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」は，上記の指針を踏まえ，以下に示す機能を有するものの上 ― その機能を有する系統の多重性又は多様性を考慮すべき安全機能 原子炉の緊急停止機能 未臨界維持機能 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機	モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機の重要度分類指針に基づく重要度分類は「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」に該当しない。

相違理由

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）

大飯発電所３／４号炉

許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
3 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力（以下「基準地震動による地震力」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。		電源車（緊急時対策所用）（DB）は、「耐震重要施設」には該当しない。
4 耐震重要施設は、前項の地震の発生によって生ずるおそれがある斜面の崩壊に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。		電源車（緊急時対策所用）（DB）は、「耐震重要施設」には該当しない。
（津波による損傷の防止） 第五条　設計基準対象施設は、その供用中に当該設計基準対象施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）に対して安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。	第5条（津波による損傷の防止） 3 第5条の「安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」を満たすために、基準津波に対する設計基準対象施設の設計に当たっては、以下の方針によること。 － Sクラスに属する施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。下記第三号において同じ。）の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させないこと。また、取水路及び排水路等の経路から流入させないこと。そのため、以下の方針によること。 ①Sクラスに属する設備（浸水防止設備及び津波監視設備を除く。以下下記第三号までにおいて同じ。）を内包する建屋及びSクラスに属する設備（屋外に設置するものに限る。）は、基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置すること。なお、基準津波による遡上波が到達する高さにある場合には、防潮堤等の津波防護施設及び浸水防止設備を設置すること。	電源車（緊急時対策所用）（DB）はＳクラスに属する設備」に該当しない。 なお、電源車（緊急時対策所用）（DB）は基準津波の到来しない高台 （E.L.+31m）に配備する。
（外部からの衝撃による損傷の防止） 第六条　安全施設は、想定される自然現象（地震及び津波を除く。次項において同じ。）が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。	第6条（外部からの衝撃による損傷の防止） 1 第6条は、設計基準において想定される自然現象（地震及び津波を除く。）に対して、安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。	自然現象によって影響を受けた場合でも、分散配置された SA 設備である代替交流電源としての電源車（緊急時対策所用）（DB）による電源供給で機能は維持される。

女川原子力発電所２号炉

泊発電所３号炉

設置許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
重性又は多様性を確保し、 及び独立性を確保するものでなければならない。	能 原子炉停止後における除熱のための残留熱除去機能，二次系からの除熱機能，二次系への補給水機能 原子炉内高圧時における注水機能 原子炉内低圧時における注水機能 格納容器内又は放射性物質が格納容器内から漏れ出た場所の雰囲 気中の放射性物質の濃度低減機能 格納容器の冷却機能 格納容器内の可燃性ガス制御機能 非常用交流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能 非常用直流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能 非常用の交流電源機能 非常用の直流電源機能 非常用の計測制御用直流電源機能 補機冷却機能 冷却用海水供給機能 原子炉制御室非常用換気空調機能 圧縮空気供給機能 二 その機能を有する複数の系統があり，それぞれの系統について多重性又は多様性を	

相違理由

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
許可基準規則 2 重要安全施設は、当該重要安全施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象により当該重要安全施設に作用する衝撃及び設計基準事故時に生ずる応力を適切に考慮したものでなければならない。 3 安全施設は、工場等内又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）に対して安全機能を損なわないものでなければならない。 （火災による損傷の防止） 第八条 設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」という。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。	規則の解釈（該当箇所の抜粋） 4 第2項に規定する「重要安全施設」については、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）の「Ⅴ．(2) 自然現象に対する設計上の考慮」に示されるものとする。 8 第3項に規定する「発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）」とは、敷地及び敷地周辺の状況をもとに選択されるものであり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等をいう。なお、上記の航空機落下については、「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成 14・07・29 原院第 4 号（平成14年7月30日原子力安全・保安院制定））等に基づき、防護設計の要否について確認する。 1 第8条については、設計基準において発生する火災により、発電用原子炉施設の安全性が損なわれないようにするため、設計基準対象施設に対して必要な機能（火災の発生防止、感知及び消火並びに火災による影響の軽減）を有することを求めている。 また、上記の「発電用原子炉施設の安全性が損なわれない」とは、安全施設が安全機能を損なわないことをいう。 したがって、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがある火災に対して、発電用原子炉施設に対して必要な措置が求められる。 2 第8条2 第8条について、別途定める「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（原規技発第 1306195 号（平成25年6月19日原子力規制委員会決定））に適合するものであること。 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準 2 基本事項 (1) 原子炉施設内の火災区域又は火災区画に設置される安全機能を有する構造	適合性 電源車（緊急時対策所用）（DB）の重要度分類指針に基づく重要度分類は「MS-3」に該当するため、「重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器」には該当しない。 当該条文に対する適合状況として全体論で整理されているとおり、飛来物（航空機落下等）、ダムの崩壊、爆発、近隣工場等の火災、有毒ガス、船舶の衝突又は電磁的障害等により機能を損なうことはない。 電源車（緊急時対策所用）（DB）は、① 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器、② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器、のいずれにも該当しないが、SA 設備に対する火災による損傷防止を定めた設置許可基準規則第四十一条に適合するよう、不燃性材料や難燃ケーブルの使用による火災の発生防止や、中央制御室で確認可能な火災感知器の設置及び消火設備（消火栓）の設置といった措置	
設置許可基準規則 3 安全施設は，設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間 に想定される全ての環境条件において，その機能を発揮すること ができるものでなければならない。	規則の解釈（該当箇所の抜粋） 要求する安全機能 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管の隔離機能 原子炉格納容器バウンダリを構成する配管の隔離機能 原子炉停止系に対する作動信号（常用系として作動させるものを 除く）の発生機能 工学的安全施設に分類される機器若しくは系統に対する作動信号 の発生機能 事故時の原子炉の停止状態の把握機能 事故時の炉心冷却状態の把握機能 事故時の放射能閉じ込め状態の把握機能 事故時のプラント操作のための情報の把握機能 6 第３項に規定する「想定される全ての環境条件」とは，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，その機能が期待されている構築物，系統及び機器が，その間にさらされると考えられる全ての環境条件をいう。	適合性 モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置はモニタリングポスト又はモニタリングステーションの局舎内に，モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の非常用発電機は非常用発電機専用の局舎内に設置されており，通常運転時，運転時の過渡変化時及び設計基準事故時に想定される温度，放射線量等の環境条件による悪影響を受けない。	

第31条　監視設備

大飯発電所３／４号炉

許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
	物，系統及び機器を火災から防護することを目的として，以下に示す火災区域及び火災区画の分類に基づいて，火災発生防止，火災の感知及び消火，火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じること。 ① 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器が設置される火災区域及び火災区画 ② 放射性物質の貯蔵又は閉じ込めの機能を有する構築物，系統及び機器が設置される火災区域	を実施している。
2 消火設備（安全施設に属するものに限る。）は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものでなければならない。	3 第2項の規定については，消火設備の破損，誤作動又は誤操作が起きたことにより消火設備が作動した場合においても，発電用原子炉を安全に停止させるための機能を損なわないものであること。	電源車（緊急時対策所用）（DB） は原子炉を安全に停止させるための機能を有していないため，対象外である。なお，消火設備として消火栓が付近に設置している。
（溢水による損傷の防止等） 第九条　安全施設は，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても安全機能を損なわないものでなければならない。	1 第1項は，設計基準において想定する溢水に対して，安全施設が安全機能を損なわないために必要な安全施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含む。 2 第1項に規定する「発電用原子炉施設内における溢水」とは，発電用原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む），消火系統等の作動又は使用済燃料貯蔵槽のスロッシングにより発生する溢水をいう。	電源車（緊急時対策所用）（DB） は屋外の高台（EL.+31m）に設置しているため，屋内施設からの溢水の影響を受けない。 また，１次系純水タンク等の屋外タンクの破損に対しても溢水は防油堤を流れ落ちること，発電機は基礎に埋設しており地上面から約1m の高さの位置にあること，車両そのものは屋外対策としてワイヤを取り付けていることから屋外タンクの破損による溢水の影響を受けることはない。
	2 設計基準対象施設は，発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器又は配管の破損によって当該容器又は配管から放射性物質を含む液体が漏えいした場合において，	電源車（緊急時対策所用）（DB） は放射性物質を含む液体を内包しない。

女川原子力発電所２号炉

泊発電所３号炉

設置許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
		その他，自然現象により影響を受けた場合でも代替措置により，機能を喪失しない設計とする。
4 安全施設は，その健全性及び能力を確認するため，その安全機能の重要度に応じ，発電用原子炉の運転中又は停止中に検査ができるものでなければならない。	7 第4項に規定する「発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる」とは，実系統を用いた試験又は検査が不適当な場合には，試験用のバイパス系を用いるなど等を許容することを意味する。 8 第4項に規定する「試験又は検査」については，次の各号によること。 一 発電用原子炉の運転中に待機状態にある安全施設は，運転中に定期的に試験又は検査（実用発電用原子炉及びその附属設備の技術基準に関する規則（平成２５年原子力規制委員会規則第６号。以下「技術基準規則」という。）に規定 される試験又は検査を含む。）ができること。ただし，運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は，この限りでない。また，多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては，各々が独立して試験又は検査ができること。	モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機は，発電用原子炉の運転中又は停止中にモニタリングポスト及びモニタリングステーションの実負荷による試験，検査が可能な設計とする。 この試験，検査はモニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機それぞれ独立して実施できる設計とする。
5 安全施設は，蒸気タービン，ポンプその他の機器又は配管の損傷に伴う飛散物によ	10 第5項に規定する「蒸気タービン，ポンプその他の機器又は配管の損傷に伴う飛	モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用

相違理由

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）

大飯発電所３／４号炉

許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
当該液体が管理区域外へ漏えいしないものでなければならない。		
（誤操作の防止） 第十条　設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。	1　第1項に規定する「誤操作を防止するための措置を講じたもの」とは、人間工学上の諸因子を考慮して、盤の配置及び操作器具並びに弁等の操作性に留意すること、計器表示及び警報表示において発電用原子炉施設の状態が正確かつ迅速に把握できるよう留意すること並びに保守点検において誤りを生じにくいよう留意すること等の措置を講じた設計であることをいう。また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の発生後、ある時間までは、運転員の操作を期待しなくても必要な安全機能が確保される設計であることをいう。	電源車（緊急時対策所用）（DB）の切替盤は、誤操作の防止のため、メカニカルインタロックにより、同時に２つ以上の電源車もしくは１号炉非常用母線と同時に給電されることはない設計としている。
2　安全施設は、容易に操作することができるものでなければならない。	2　第2項に規定する「容易に操作することができる」とは、当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（余震等を含む。）及び施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件を想定しても、運転員が容易に設備を運転できる設計であることをいう。	緊急時対策所立ち上げ時に想定される環境条件下において、電源車（緊急時対策所用）（DB）は、電源ケーブルの接続及び起動・停止操作が容易に行うことができる設計とする。
（安全施設） 第十二条　安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたものでなければならない。	1　第1項に規定する「安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたもの」については、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」による。ここで、当該指針における「安全機能を有する構築物、系統及び機器」は本規定の「安全施設」に読み替える。	電源車（緊急時対策所用）（DB）の重要度分類指針に基づく重要度分類は「MS-3」に該当し、MS-3に対する要求に適合した設計とする。
2　安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機械又は器具の単一故障（単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと（従属要因による多重故障を含む。）をいう。以下同じ。）が発生した場合であって、外部電源が利用できない場合においても機能できるよう、当該系統を構成する機械又は器具の機能、構造及び動作原理を考慮し	3　第2項に規定する「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」は、上記の指針を踏まえ、以下に示す機能を有するものとする。 －　その機能を有する系統の多重性又は多様性を要求する安全機能 原子炉の緊急停止機能 未臨界維持機能 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 原子炉停止後における除熱のための残留熱除去機能、二次系からの除熱機能、二次系への補給水機能	電源車（緊急時対策所用）（DB）は、「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」に該当しない

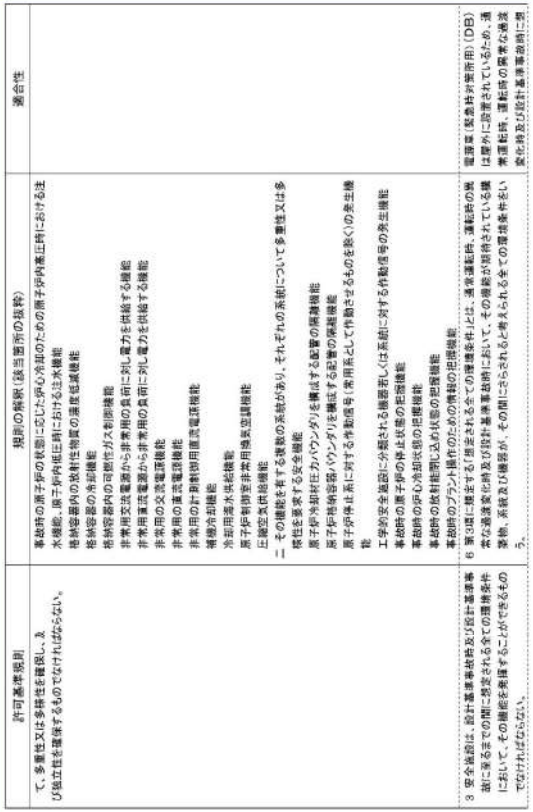
女川原子力発電所２号炉

泊発電所３号炉

設置許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
り，安全性を損なわないものでなければなら ない。	散物」とは，内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断，高速回転機器の破損，ガス爆発又は重量機器の落下等によって発生する飛散物をいう。なお，二次的飛散物，火災，化学反応，電気的損傷，配管の破損 又は機器の故障等の二次的影響も考慮するものとする。 また，上記の「発生する飛散物」の評価については，「タービン ミサイル評価について」（昭和５２年７月２０日原子力委員会原 子炉安全専門審査会）等によること。	発電機はモニタリングポスト又はモニタリングステーションの局舎内などに設置されており，原子炉建屋内のポンプ，その他機器又は配管の損壊に伴う飛散物により安全性を損なうことはない。また，蒸気タービン及び発電機については，飛来物が発生する可能性を十分低く抑えるとともに，破損を想定しても他の設備の機能が損なわれる可能性を低くする設計としている。
６ 重要安全施設は，二以上の発電用原子炉施設において共用し，又は相互に接続するものであってはならない。ただし，二以上の 発電用原子炉施設と共用し，又は相互に接続することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合は，この限りでない。	１１ 第６項に規定する「重要安全施設」については，「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」においてクラスＭＳ－１に分類される下記の機能を有する構築物等を対象とする 。	モニタリングポスト及びモニタリングステーション専用の無停電電源装置及び非常用発電機は重要度分類指針に基づく重要度分類は「MS-3」に該当し，「重要安全施設」には該当しない。
７ 安全施設（重要安全施設を除く。）は，二以上の発電用原子炉施設と共用し，又は相互に接続する場合には，発電用原子炉施設の安全性を損なわないものでなければならない。		モニタリングポスト及びモニタリングステーションは発電所で共用されており，１号炉及び３号炉から受電可能だが，１号炉及び３号炉から同時に受電することはなく，安全性を損なうものではない。

相違理由

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由

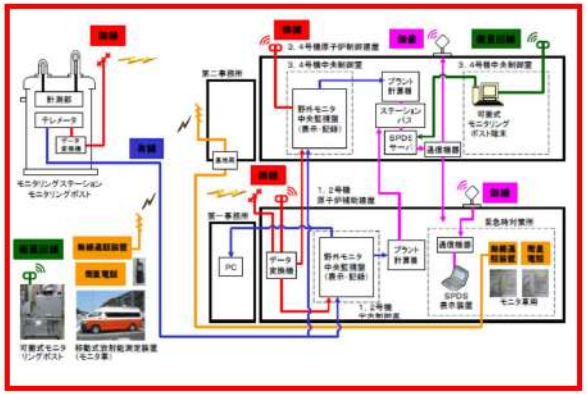
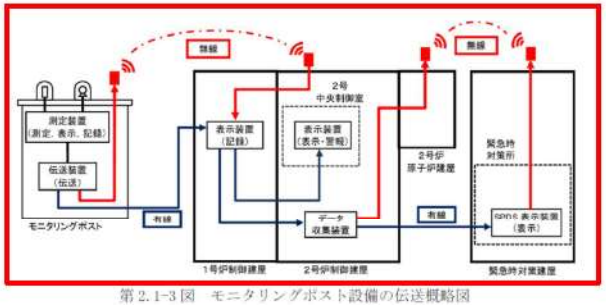
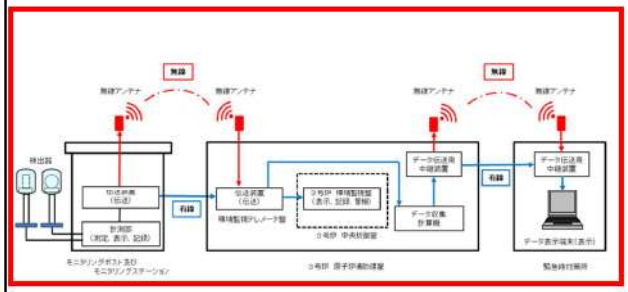


許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
て、多重性又は多様性を確保し、及び独立性を確保するものでなければならない。	事故時の原子炉の状態に応じた炉心冷却のための原子炉内圧力における注水機能、原子炉内圧力低圧時における注水機能 格納容器内の放射性物質の濃度を減少させる機能 格納容器の冷却機能 格納容器内の可燃性ガスを制御する機能 非常用交流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能 非常用直流電源から非常用の負荷に対し電力を供給する機能 非常用の交流電源機能 非常用の直流電源機能 非常用の計測制御用直流電源機能 補機冷却機能 冷却用海水供給機能 原子炉制御室非常用換気空調機能 圧縮空気供給機能 二　その機能を有する複数の系統があり、それぞれの系統について多重性又は多様性を要求する安全機能 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管の隔離機能 原子炉格納容器バウンダリを構成する配管の隔離機能 原子炉停止系に対する作動信号（常用系として作動させるものを除くものの発生機能 工学的安全施設に分類される機器若しくは系統に対する作動信号の発生機能 事故時の原子炉の停止状態の把握機能 事故時の炉心冷却状態の把握機能 事故時の放射能閉じ込め状態の把握機能 事故時のプラント操作のための情報の把握機能	電源車（緊急時対策所用）（DB）は屋外に設置されているため、運転状態の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、その機能が期待されている構築物、系統及び機器が、その間にさらされると考えられる全ての環境条件をいう。
3　安全施設は、設計基準事故時及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものでなければならない。	6　第３項に規定する「想定される全ての環境条件」とは、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、その機能が期待されている構築物、系統及び機器が、その間にさらされると考えられる全ての環境条件をいう。	電源車（緊急時対策所用）（DB）は屋外に設置されているため、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、その機能が期待されている構築物、系統及び機器が、その間にさらされると考えられる全ての環境条件をいう。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由



許可基準規則	規則の解釈（該当箇所の抜粋）	適合性
4 安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものでなければならない。	7 第4項に規定する「発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができる」とは、実系統を用いた試験又は検査が不適当な場合には、試験用のバイパス系を用いることを許容することを意味する。 8 第4項に規定する「試験又は検査」については、次の各号によること。 一 発電用原子炉の運転中に待機状態にある安全施設は、運転中に定期的に試験又は検査（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（原子力規制委員会規則第９号。以下「技術基準規則」という。）に規定される試験又は検査を含む。）ができること。ただし、運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は、この限りでない。また、多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあっては、各々が独立して試験又は検査ができること。	電源車（緊急時対策所用）（DB）は、原子炉の運転中又は停止中に、緊急時対策所実負荷又は模擬負荷に接続した状態による試験、検査が可能である。また、この試験、検査は他の電源車（緊急時対策所用）（DB）に独立して実施できる。	
5 安全施設は、蒸気タービン、ポンプその他の機	10 第5項に規定する「蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う	電源車（緊急時対策所用）（DB）	

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
2.1.3 モニタリングステーション及びモニタリングポストの伝送 モニタリングステーション及びモニタリングポストで測定したデータの伝送を行う構成は、有線及び無線により多様性を有しており、伝送したデータは、中央制御室、事務所で監視、記録を行うことができる。また、緊急時対策所でも監視を行うことができる。 モニタリングステーション及びモニタリングポストの伝送概略図を図 2-1-3 に示す。  図2.1.3　モニタリングステーション及びモニタリングポストの伝送概略図	2.1.3 モニタリングポストの伝送 モニタリングポストで測定したデータの伝送を行う構成は，建屋間※において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，測定したデータは，モニタリングポスト設置場所，中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。 モニタリングポスト設備の伝送概略図を第 2.1-3 図に示す。 ※ 建屋（１号炉制御建屋，２号炉制御建屋及び原子炉建屋，緊急時対策建屋）は，モニタリングポストと同等以上の耐震性を有しており，伝送の多様化の対象範囲は耐震性を有した建屋間とする。  第 2.1-3 図　モニタリングポスト設備の伝送概略図	2.1.3 モニタリングポスト及びモニタリングステーションの伝送 モニタリングポスト及びモニタリングステーションで測定したデータの伝送を行う構成は，建屋間※において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，測定したデータは，モニタリングポスト及びモニタリングステーション設置場所，中央制御室及び緊急時対策所で監視できる設計とする。 モニタリングポスト及びモニタリングステーション設備の伝送概略図を第 2.1-3 図に示す。 ※ 建屋（３号炉原子炉補助建屋，緊急時対策所）は，モニタリングポスト及びモニタリングステーションと同等以上の耐震性を有しており，伝送の多様化の対象範囲は耐震性を有した建屋間とする。  第 2.1-3 図　モニタリングポスト及びモニタリングステーション設備の伝送概略図	【大飯】 ■記載表現の相違 女川実績の反映 【女川】建屋名称の相違 【女川】【大飯】 ■設備の相違 ・モニタリングポスト等のデータ伝送設備・伝送ルートの相違

大飯発電所３／４号炉

2.2 移動式放射能測定装置（モニタ車）

周辺監視区域境界付近の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために、空間放射線量率の監視、測定、記録装置、及び大気中の放射性物質（粒子状物質、よう素）を採取、測定する装置等を搭載した移動式放射能測定装置（モニタ車）を１台配備している。

また、他の当社原子力発電所に移動式放射能測定装置（モニタ車）を５台保有しており、融通を受けることが可能である。更に、原子力事業者間協力協定に基づき、移動式放射能測定装置（モニタ車）11 台の融通を受けることが可能である。

移動式放射能測定装置（モニタ車）搭載の各計測器の計測範囲等を表 2-2 に示す。

表2-2　移動式放射能測定装置（モニタ車）搭載の各計測器範囲等（主な項目）

名称		検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	記録方法	個数
移動式放射能測定装置（モニタ車）	空気吸収線量率計	ＮａＩ（Ｔｌ）シンチレーション	1.0×10^{1}nGy/h～1.0×10^{4}nGy/h	－	記録紙	1
	よう素モニタ	ＮａＩ（Ｔｌ）シンチレーション	1.0×10^{1}cps～1.0×10^{6}cps	－	記録紙	1

（その他主な搭載機器）
個数：各１個
・電離箱サーベイメータ　測定範囲：1.0μSv/h～300mSv/h
・汚染サーベイメータ　測定範囲：0～99.9kmin^{-1}
・ＮａＩシンチレーションサーベイメータ　測定範囲：B.G.～30μGy/h
・車載ダストよう素サンプラ
・無線通話装置
・衛星電話
・風向風速計



（移動式放射能測定装置（モニタ車）の写真）

女川原子力発電所２号炉

2.2 放射能観測車

周辺監視区域境界付近の放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために，放射線量率を監視し，及び測定し，並びに記録する装置，空気中の放射性物質（粒子状物質，よう素）を採取し，及び測定する装置等を搭載した放射能観測車を１台配備している。

放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等を第 2.2-1 表に，放射能観測車の保管場所を第 2.2-1 図に示す。

なお，東通原子力発電所より放射能観測車１台の融通を受けることが可能である。

また，原子力災害時における原子力事業者間協力協定に基づき，放射能観測車11 台の協力を受けることが可能である。

第 2.2-1 表　放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等

名称		検出器の種類	計測範囲	記録方法	台数
放射能観測車	フィールドモニタ	NaI(Tl)シンチレーション	$0\sim10^{4}$ nGy/h	ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ記録	1台
	放射性ダスト測定装置	GM管	0～999999 カウント	ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ記録	1台
	放射性よう素測定装置	NaI(Tl)シンチレーション	0～999999 カウント	ｻﾝﾌﾟﾘﾝｸﾞ記録	1台

（その他主な搭載機器）台数　：　各１台
・ダスト・よう素サンプラ
・移動無線設備（車載型）
・衛星電話設備（携帯型）
・風向風速計



（放射能観測車の写真）

泊発電所３号炉

2.2 放射能観測車

周辺監視区域境界付近の放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために，放射線量率を監視し，及び測定し，並びに記録する装置，空気中の放射性物質（粒子状物質，よう素）を採取し，及び測定する装置等を搭載した放射能観測車を１台配備している。

放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等を第 2.2-1 表に，放射能観測車の保管場所を第 2.2-1 図に示す。

また，原子力災害時における原子力事業者間協力協定に基づき，放射能観測車11 台の協力を受けることが可能である。

第2.2-1 表　放射能観測車搭載の各計測器の計測範囲等

名称		検出器の種類	計測範囲	記録方法	台数
放射能観測車	空間吸収線量率モニタ	NaI(Tl)シンチレーション	0 nGy/h～8.7×10^{7} nGy/h	記録紙	1
	ダスト測定装置	GM 計数管	0 count～10^{6}-1 count	記録紙	1
	よう素測定装置	NaI(Tl)シンチレーション	0 count～10^{6}-1 count	記録紙	1



（放射能観測車の写真）

（その他主な搭載機器）台数　：　各１台
・ダスト・よう素サンプラ
・空気吸収線量率サーベイメータ（電離箱・NaI（Tl）シンチレーション）
・気象観測設備（風向風速計・温湿度計）
・移動無線設備（車載型）
・衛星電話設備（携帯型）

相違理由

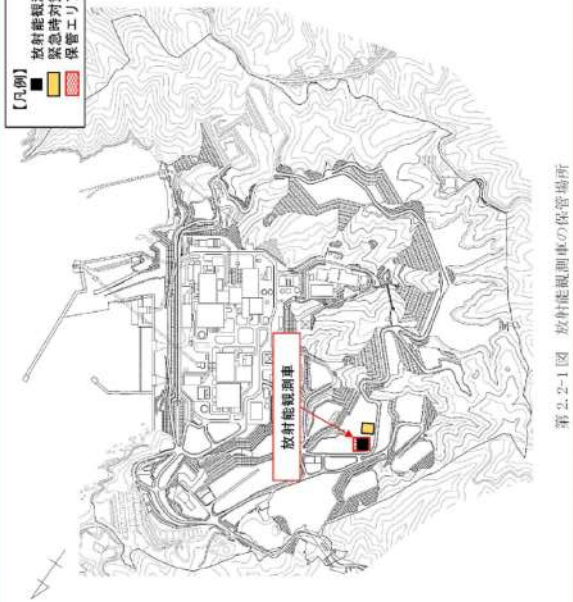
【大飯】
■記載表現の相違
女川実績の反映

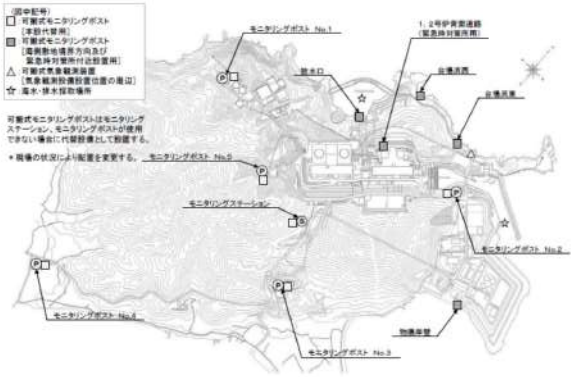
【女川】【大飯】記載方針の相違
女川と大飯固有の放射能観測車の運用に関する説明について記載。

【女川】【大飯】
■設備の相違
・放射能観測車の設備の仕様の相違

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

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）

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
	 第 7-2-5 図	 第2.2-1 図　放射能観測車の保管場所	【大飯】 ■記載表現の相違 女川実績の反映 【女川】 ■運用の相違 ・放射能観測車の保管場所の相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
2.3 代替モニタリング設備 2.3.1 可搬式モニタリングポスト 可搬式モニタリングポストは、３号炉及び４号炉共用で 11 個（モニタリングステーション及びモニタリングポストを代替し得る原子力災害対策特別措置法第 10 条及び第 15 条に定められた事象の判断に必要な十分な個数としての６個を含み、原子炉格納施設を囲む８ 方位及び緊急時対策所付近における放射線量の測定が可能な個数）、予備として６個を保管している。配置位置を図 2-3-1、計測範囲等を表 2-3-1、仕様を表 2-3-2 に示す。 可搬式モニタリングポストの電源は、外部バッテリにより７日間連続で稼動できる設計としており、外部バッテリを交換することにより継続して計測できる。また、測定データは、可搬式モニタリングポストの電子メモリに記録するとともに、無線（衛星系回線）により、緊急時対策所に伝送することができる。伝送概略図を図 2-3-2 に示す。  図２３１　モニタリング設備の配置場所及び試料採取場所			【大飯】記載箇所の相違 ・泊は女川同様，SA 設備についての補足説明事項は 60 条まとめ資料に整理している。 ・大飯は 60 条まとめ資料にはこれらの事項を掲載していないが，比較のため 60 条まとめ資料上に掲載し比較を実施している。

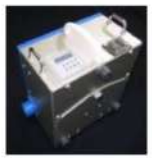
大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
表2３1　可搬式モニタリングポストの計測範囲等 （主な項目） 名称：可搬式モニタリングポスト／検出器の種類：ＮａＩ（Ｔｌ）シンチレーション式／計測範囲：B.G. ～ 1.0×10⁵nGy/h／警報動作範囲：－／個数：11（予備6） 表2３2　可搬式モニタリングポストの仕様 項目：電源／内容：7日間程度供給（外部バッテリを交換することにより継続して計測） 項目：記録／内容：測定値は電子メモリに記録 項目：伝送／内容：無線（衛星系回線）により、緊急時対策所にてデータ収集 ※伝送が不調の場合は、現場で指示を確認する。 項目：概略寸法／内容：検出器部：約500(W)×約670(H)×約300(D)mm 架台部：約820(W)×約470(H)×約500(D)mm 項目：質量／内容：検出器部（内蔵バッテリ含む）：約25kg 架台部（外部バッテリ含む）：約45kg ※手順書を整備し、訓練により運搬・設置作業ができることを確認している。設置にかかる時間は、約5.8時間。（2~4名で車両等を用いて11箇所設置） （空間放射線量率） ・ＮａＩ（Ｔｌ）シンチレーション検出器  （可搬式モニタリングポストの写真）  図2３2 可搬式モニタリングポスト伝送概略図			【大飯】記載箇所の相違 ・泊は女川同様，SA設備についての補足説明事項は60条まとめ資料に整理している。 ・大飯は60条まとめ資料にはこれらの事項を掲載していないが，比較のため60条まとめ資料上に掲載し比較を実施している。

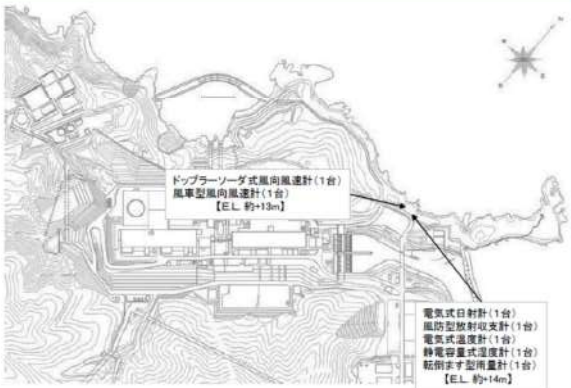
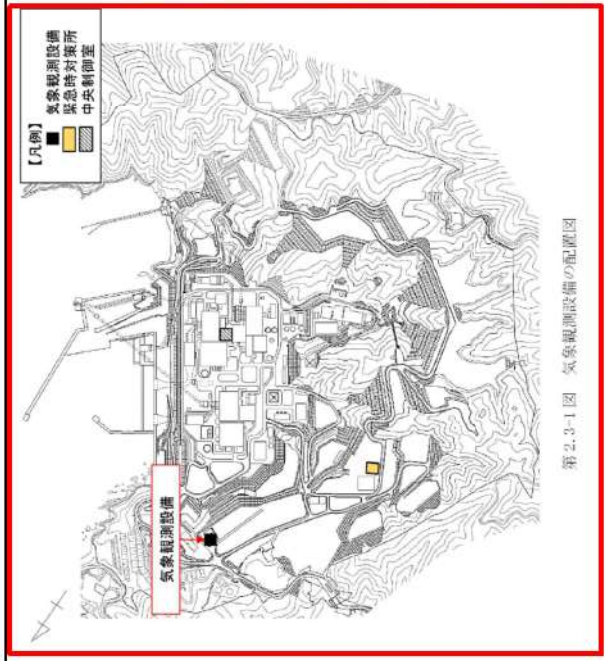
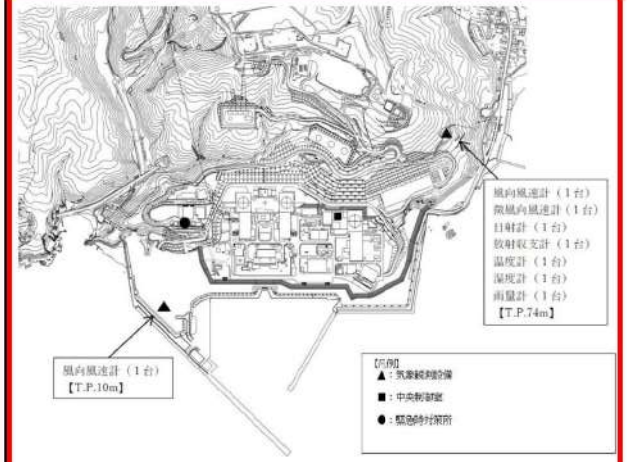
大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
2.3.2 放射性物質の濃度測定 移動式放射能測定装置（モニタ車）のダスト・よう素サンプラ、汚染サーベイメータ又はよう素モニタが機能喪失した際の代替測定装置として可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンプラ、汚染サーベイメータ、ＮａＩシンチレーションサーベイメータ）を配備している。 発電所周辺の空気中放射性物質濃度の測定のため、可搬型放射線計測装置（可搬式ダストサンプラ、汚染サーベイメータ、ＮａＩシンチレーションサーベイメータ）を用いて測定を行う。 また、取水路、放水路等の海水・排水を採取し、可搬型放射線計測装置（ＮａＩシンチレーションサーベイメータ、ＺｎＳシンチレーションサーベイメータ、β線サーベイメータ）により採取試料の放射性物質の測定を行うとともに、必要に応じてＺｎＳシンチレーション計数装置、GM計数装置、γ線多重波高分析装置を用いて水中の放射性物質の濃度を測定する。海水、排水の採取場所を図2-3-1に示す。 なお、重大事故等によりバックグラウンドが上昇し、現場での測定ができなくなった場合は、１，２号炉ホットカウント室で測定を行う。    ダスト・よう素の採取　ダストの測定　よう素の測定 （主な可搬型放射線計測装置の写真）			【大飯】記載箇所の相違 ・泊は女川同様，SA設備についての補足説明事項は60条まとめ資料に整理している。 ・大飯は60条まとめ資料にはこれらの事項を掲載していないが，比較のため60条まとめ資料上に掲載し比較を実施している。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
2.4　発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する計測器 重大事故等が発生した場合に、発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を測定するために、小型船舶、可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータを使用する。可搬型放射線計測装置及び電離箱サーベイメータは、重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し、及び測定し、並びにその結果を記録することができる。 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する計測器の計測範囲等を表 2-4 に示す。 表2-4 発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）の測定に使用する計測器の計測範囲等 名称 / 検出器の種類 / 計測範囲 / 警報動作範囲 / 記録 / 個数 可搬式ダストサンプラ / － / － / － / － / 2（予備1） 汚染サーベイメータ / プラスチックシンチレーション式検出器 / 0～300kmin^{-1} / － / サンプリング記録 / 2（予備1） NaIシンチレーションサーベイメータ / NaI(Tl)シンチレーション式検出器 / D.C. ～30μGy/h / － / サンプリング記録 / 2（予備1） ZnSシンチレーションサーベイメータ / ZnS(Ag)シンチレーション式検出器 / 0～99.9kmin^{-1} / － / サンプリング記録 / 1（予備1） β線サーベイメータ / プラスチックシンチレーション式検出器 / 0～300kmin^{-1} / － / サンプリング記録 / 1（予備1） 電離箱サーベイメータ / 電離箱式検出器 / 1.0μSv/h～300mSv/h / － / サンプリング記録 / 2（予備1） 小型船舶 / － / － / － / － / 1（予備1）			【大飯】記載箇所の相違 ・泊は女川同様，SA 設備についての補足説明事項は 60 条まとめ資料に整理している。 ・大飯は 60 条まとめ資料にはこれらの事項を掲載していないが，比較のため 60 条まとめ資料上に掲載し比較を実施している。

泊発電所３号炉　ＤＢ基準適合性　比較表

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）

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
 可搬式ダストサンプラ  汚染サーベイメータ  ＮａＩシンチレーションサーベイメータ  β線サーベイメータ  ＺｎＳシンチレーションサーベイメータ  電離箱サーベイメータ  小型船舶 （可搬型放射線計測装置等の写真）			【大飯】記載箇所の相違 ・泊は女川同様，SA 設備についての補足説明事項は 60 条まとめ資料に整理している。 ・大飯は 60 条まとめ資料にはこれらの事項を掲載していないが，比較のため 60 条まとめ資料上に掲載し比較を実施している。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
3．気象観測設備について 3.1 気象観測設備 気象観測設備は、放射性気体廃棄物の放出管理、発電所周辺の一般公衆の被ばく線量評価及び一般気象データ収集のために、風向、風速、日射量、放射収支量、雨量、温度及び湿度を測定、記録する。 気象観測設備の配置図を図3-1、測定項目等を表3-1に示す。  図3-1　気象観測設備の配置図	2.3 気象観測設備 気象観測設備は，放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のために，風向，風速，日射量，放射収支量，降水量，温度等を測定し，測定した風向，風速及び大気安定度※1データは，中央制御室及び緊急時対策所に表示し，監視を行うことができる設計とする。 また，そのデータを記録し，保存することができる設計とする。 気象観測設備の各測定器は周囲の構造物の影響のない位置※2に配置する設計とする。 気象観測設備の配置図を第 2.3-1 図に，測定項目等を第 2.3-1 表に示す。 また，気象観測設備のデータ伝送系については，第2.3-2 図に示すとおりとする。 ※1 風速，日射量及び放射収支量より求める。 ※2 「露場から建物までの距離は建物の高さから 1.5m を引いた値の３倍以上、または露場から 10m 以上。」「露場中央部における地上 1.5m の高さから周囲の建物に対する平均仰角は 18 度以下。」（地上気象観測指針（2002 気象庁））  	2.3 気象観測設備 気象観測設備は，放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のために，風向，風速，日射量，放射収支量，雨量，温度等を測定し，測定した風向，風速及び大気安定度※1データは，中央制御室及び緊急時対策所に表示し，監視を行うことができる設計とする。 また，そのデータを記録し，保存することができる設計とする。 気象観測設備の各測定器は周囲の構造物の影響のない位置※2に配置する設計とする。 気象観測設備の配置図を第 2.3-1 図に，測定項目等を第 2.3-1 表に示す。 また，気象観測設備のデータ伝送系については，第2.3-2 図に示すとおりとする。 ※1 風速，日射量及び放射収支量より求める。 ※2 「露場から建物までの距離は建物の高さから 1.5m を引いた値の３倍以上、または露場から 10m 以上。」「露場中央部における地上 1.5m の高さから周囲の建物に対する平均仰角は 18 度以下。」（地上気象観測指針（2002 気象庁））  第2.3-1 図　気象観測設備の配置図	【大飯】 ■記載表現の相違 女川実績の反映 【女川】記載表現の相違 【女川】【大飯】 ■設計方針の相違 ・発電所敷地内における設備配置，地形の相違に気象観測設備の配置の相違

大飯発電所３／４号炉

表３１　気象観測設備の測定項目等

気象観測設備	
  （恒設の気象観測設備の写真）	
台数：１ （測定項目） 風向※，風速※，日射量※ 放射収支量※，雨量 温度，湿度	（記録） 有線にて中央制御室へ伝送し記録。 また，緊急時対策所の緊急時運転パラメータ伝送システム（ＳＰＤＳ）表示装置にて監視可能。

※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（原子力安全委員会決定　昭和57年1月）」に基づく測定項目

＝ＤＢ

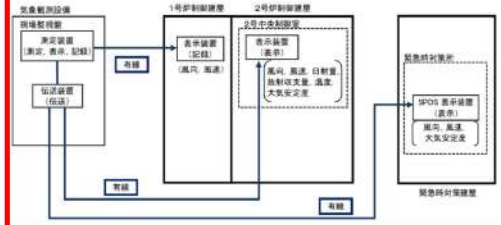
女川原子力発電所２号炉

第２.３-１表　気象観測設備の測定項目等

気象観測設備		
風向風速計（ドップラーソーダ）	日射計・放射収支計	雨雪量計
 測定位置：標高 175m		
風向風速計（露場）	温度計	湿度計
 測定位置：地上高 10m		

＜測定項目＞
風向※１，風速※１，日射量※１，放射収支量※１，降水量，温度，湿度
＜台数＞
各１台
＜記録＞
全測定項目を現場監視盤にて記録。また，風向，風速は有線系回線により１号中央制御室でも記録。風向，風速，日射量，放射収支量，温度及び大気安定度※２を２号中央制御室で表示。
また，緊急時対策所に対しては有線系回線により，安全パラメータ表示システム（SPDS）表示装置にて，風向，風速及び大気安定度※２を監視可能。

※１：「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」に基づく測定項目
※２：風速，日射量及び放射収支量より求める。



第２.３-２図　気象観測設備の伝送概略図

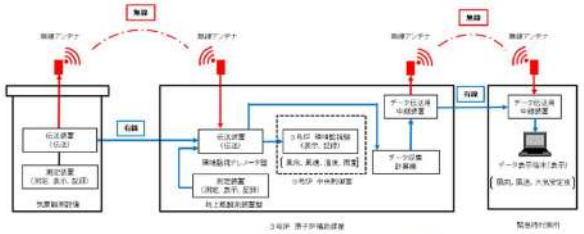
泊発電所３号炉

第2.3-1 表　気象観測設備の測定項目

気象観測設備		
 （風向風速計） 測定位置：標高 84m	 （日射計・放射収支計）	 （温度計・湿度計）
 （風向風速計） 測定位置：地上高 10m	 （微風向風速計） 測定位置：標高 84m	 （雨量計）

＜測定項目＞
風向※１，風速※１，日射量※１，放射収支量※１，雨量，温度，湿度
＜台　数＞
各１台
＜記　録＞
全測定項目を現場監視盤にて記録
有線系回線及び無線系回線にて風向，風速，温度及び雨量を中央制御室へ伝送し記録。
また，緊急時対策所に対して有線系回線及び無線系回線により，緊急時運転パラメータ伝送システム（SPDS）表示装置にて，風向，風速及び大気安定度※２を監視可能。

※１：「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（原子力安全委員会決定　昭和５７年１月）」に基づく測定項目
※２：風速，日射量及び放射収支量より求める。

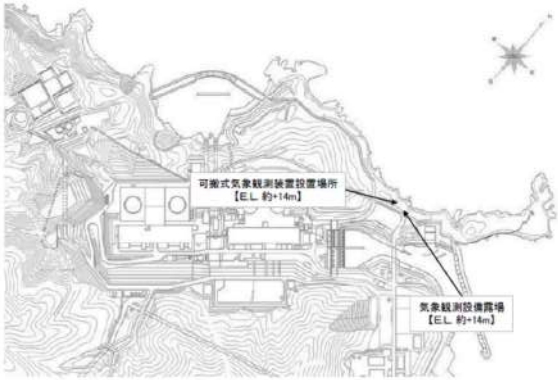


第2.3-2 図　気象観測設備の伝送概略図

相違理由

【大飯】
■記載表現の相違
女川実績の反映

【女川】【大飯】
■設備の相違
・気象観測所の設備の外観・設備仕様・データ伝送ルートの相違

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
3.2 可搬式気象観測装置 気象観測設備が機能喪失した際、可搬式気象観測装置を使用して風向、風速、日射量、放射収支量、雨量、温度及び湿度を測定、記録する。設置場所は、以下の理由より、恒設の気象観測設備露場近傍とする。 ① グランドレベルが恒設の気象観測設備露場と同じ。 ② 設置場所周辺の建物や樹木の影響が少ない。 ③ 事故時に放射性物質が放出された際に緊急時対策所付近の風向・風速を把握できる。 可搬式気象観測装置の配置図を図3-2、測定項目等を表3-2に示す。 可搬式気象観測装置の電源は、バッテリを使用し約1.5日間連続稼動できる設計としており、バッテリを交換することにより継続して計測できる。また、測定データは、可搬式気象観測装置の電子メモリに電磁的に記録するとともに、無線により、緊急時対策所に伝送することができる。 なお、移動式放射能測定装置（モニタ車）に搭載している風向、風速計にて、風向、風速を測定することも可能である。  図3-2　可搬式気象観測装置の配置場所			【大飯】記載箇所の相違 ・泊は女川同様，SA設備についての補足説明事項は60条まとめ資料に整理している。 ・大飯は60条まとめ資料にはこれらの事項を掲載していないが，比較のため60条まとめ資料上に掲載し比較を実施している。

大飯発電所３／４号炉	女川原子力発電所２号炉	泊発電所３号炉	相違理由
表３２　可搬式気象観測装置の測定項目等 可搬式気象観測装置  （可搬式気象観測装置の写真） 個数：１（予備１） （測定項目） 風向※、風速※、日射量※、放射収支量※、雨量、温度及び湿度 （記録） 電子メモリにて記録。 また、計測データは緊急時対策所へ無線により伝送可能。 ※「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（原子力安全委員会決定　昭和57年1月）」に基づく測定項目			【大飯】記載箇所の相違 ・泊は女川同様，SA 設備についての補足説明事項は 60 条まとめ資料に整理している。 ・大飯は 60 条まとめ資料にはこれらの事項を掲載していないが，比較のため 60 条まとめ資料上に掲載し比較を実施している。