

### 5.3 結果及び検討

全ての実験結果を表-A.5-1 に示す。

#### 1) 放水圧力の違いによる影響

図-A.5-2 はヘッド真下の火源の消火時間に対する放水圧力の影響を示す。図から明らかな様に、放水圧力は4～10MPaの範囲で1分以内に消火していることが判る。

放水圧力が3MPa以下からは圧力が低くなる程、消火に時間がかかっている。これはウォーターミスト(以下「ミスト」という)は放水圧力を下げるにしたがって粒子速度が小さくなり、ミストが火勢に負けて炎まで到達していないと推測される。

従って、放水圧力を下げた場合の消火のされ方は放水時間の経過と共にミストが室内に充満し、ミストによる消火理論として言われている次の各効果の総合的な作用によるものと思われる。

- ・冷却効果：ミストが蒸発する際に炎から気化潜熱として熱を奪う。
- ・ $O_2$ 濃度の希釈効果：ミストの蒸発による水蒸気が炎周辺の酸素濃度を希釈すると共に、膨張した水蒸気が炎周辺を覆って、炎と空気にバリアを形成し、窒息効果が得られる。

しかし、放水圧力を低くすることによって、粒子速度だけでなく、粒径分布、粒子密度も変化しているものと思われるほか、放水量も減少しているため、今後、これらの裏付けデータの測定が必要である。

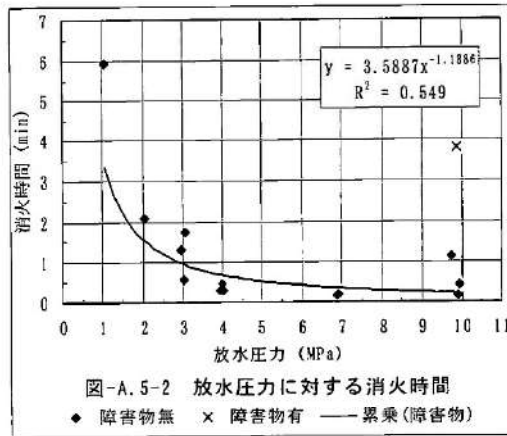
図-A.5-2 に示す記号×は火皿と放水ヘッドの間に図-A.5-1 に示すような散水障害物を設けて放水圧力10MPaで放水した場合のデータである。散水障害があると消火時間は大幅に遅れることが判る。

また、放水圧力が約10MPaで消火時間が1分を越えている事例があるが、この場合にはミストの放出のされ方が偏っていることが目視観測された。実験終了後の放水確認試験で4個の放水チップのうち、1個からの放水が悪かったことが確認された。従って、これが原因で消火時間が遅くなったものと思われる。

表-A.5-1 実験結果一覧表

通し 番号	ヘッド真下からの		放水圧力 (MPa)	作動時間 (sec)	消火時間 (sec)
	距離(m)	位置			
1	0	A	6.91	37	13
2	0	A	4.01	37	28
3	0	A	1.06	36	355
4	0	A	9.92	40	11
5	2.4	E	9.94	130	360
6	0	A	9.95	50	27
7	0	A	2.96	49	79
8	0	A	3.95	48	19
9	0	A	6.89	48	10
10	0	A	4.03	44	19
11	0	A	3.03	50	35
12	0	A	3.05	46	104
13	0	A	2.05	50	125
14	0	A*1	9.89	136	229
15	1.5	D	9.79	101	220
16	1	C	9.79	60	264
17	0	A	9.75	55	69
18	0.5	B	9.84	50	43
19	1.9	F	9.92	60	208

注)\*1は放水ヘッドと火皿の間に散水障害物がある。



泊発電所 3号炉における  
放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する  
構築物，系統及び機器の火災防護対策について

## <目次>

1. 概要
  2. 要求事項
  3. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器の選定について
    - 3.1. 重要度分類審査指針における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能の特定
    - 3.2. 火災時に放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するための系統の確認
      - 3.2.1. 放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮蔽及び放出低減機能
      - 3.2.2. 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって，放射性物質を貯蔵する機能
      - 3.2.3. 燃料プール水の補給機能
      - 3.2.4. 放射性物質放出の防止機能
      - 3.2.5. 放射性物質の貯蔵機能
    - 3.3. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機器等の特定
  4. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器の火災区域設定
  5. 火災感知設備の設置について
  6. 消火設備の設置について
- 添付資料 1 泊発電所 3号炉における「重要度分類審査指針」に基づく放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能並びに系統の抽出について
- 添付資料 2 泊発電所 3号炉における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するための機器リスト
- 添付資料 3 「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」

泊発電所 3号炉における  
放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する  
構築物、系統及び機器の火災防護対策について

1. 概要

泊発電所3号炉において、単一の内部火災が発生した場合にも、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な機器等を抽出し、その抽出された機器等に対して火災防護対策を実施する。

2. 要求事項

「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」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器への要求事項を以下に示す。

「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」（抜粋）

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築物、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

### 3. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器の選定について

設計基準対象施設のうち，単一の内部火災が発生した場合に対して，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するために必要となる機器等を選定する。機器等の選定は「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」（以下「重要度分類審査指針」という。）に基づき，原子炉が出力運転中であるモード1，2，高温停止状態であるモード3，4，原子炉の低温停止状態であるモード5，6において，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するために必要な構築物，系統及び機器を抽出し，以下のとおり実施する。

#### 3.1. 重要度分類審査指針における放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能の特定

放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能について，重要度分類審査指針に基づき，以下のとおり抽出した。（添付資料1）

- (1) 放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮蔽及び放出低減機能
- (2) 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって，放射性物質を貯蔵する機能
- (3) 燃料プール水の補給機能
- (4) 放射性物質放出の防止機能
- (5) 放射性物質の貯蔵機能

### 3.2. 火災時に放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するための系統の確認

3.1 項で示した「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能」に対し、火災によってこれらの機能に影響を及ぼす系統を、以下のとおり「安全機能を有する電気・機械装置の重要度分類指針」(JEAG4612-2010) (以下「重要度分類指針」という。) から抽出する。

まず、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するための系統を、重要度分類指針を参考に抽出すると下表のとおりとなる。(第9-1表)

第9-1表 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するための系統

放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能	放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成するための系統
(1) 放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能	<ul style="list-style-type: none"><li>・原子炉格納容器</li><li>・アニュラス</li><li>・原子炉格納容器隔離弁</li><li>・原子炉格納容器スプレイ系</li><li>・アニュラス空気再循環設備</li></ul>
(2) 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能	<ul style="list-style-type: none"><li>・放射性廃棄物処理施設 (放射能インベントリの大きいもの)</li><li>・使用済燃料ピット (使用済燃料ラックを含む)</li></ul>
(3) 燃料プール水の補給機能	<ul style="list-style-type: none"><li>・使用済燃料ピット補給水系</li></ul>
(4) 放射性物質放出の防止機能	<ul style="list-style-type: none"><li>・放射性気体廃棄物処理系の隔離弁</li></ul>
(5) 放射性物質の貯蔵機能	<ul style="list-style-type: none"><li>・放射性廃棄物処理施設 (放射能インベントリの小さいもの)</li><li>・新燃料貯蔵庫</li></ul>

次に、上記の系統から、火災による放射性物質の貯蔵又は閉じ込めの機能への影響を考慮し、重要度に応じて図るべき火災防護対策について評価した。

### 3.2.1. 放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮蔽及び放出低減機能

重要度分類指針によると，放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮蔽及び放出低減機能に該当する系統は「原子炉格納容器，アニュラス，原子炉格納容器隔離弁，原子炉格納容器スプレイ系，アニュラス空気再循環設備」である。

このうち，原子炉格納容器はコンクリート・金属等の不燃性材料で構成する建築物・構造物であるため，火災による機能喪失は考えにくく，火災によって放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮蔽及び放出低減機能に影響が及ぶおそれはない<sup>\*1</sup>。

また，一次系配管，主蒸気管等は金属等の不燃性材料で構成されており火災による機能喪失は考えにくいこと，8条-別添1-資料10の8.で記載のとおり，火災により想定される事象が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持することが可能であり，放射性物質が放出されるおそれはないことから，アニュラス，原子炉格納容器隔離弁，原子炉格納容器スプレイ系及びアニュラス空気再循環設備は火災発生時には要求されない。さらに，8条-別添1-資料1の参考資料2に示すように，これらの系統については設置許可基準規則第十二条に従い，火災に対する独立性を有している。

したがって，火災によって放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮蔽及び放出低減機能に影響を及ぼす系統はない。したがって，これらの機器については消防法等に基づく火災防護対策を行う設計とする。

### 3.2.2. 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって，放射性物質を貯蔵する機能

重要度分類指針によると，原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって，放射性物質を貯蔵する機能に該当する系統は「放射性廃棄物処理施設（放射能インベントリの大きいもの），使用済燃料ピット（使用済燃料ラックを含む），新燃料貯蔵庫」である。放射性廃棄物処理施設（放射能インベントリの大きいもの）である放射性気体廃棄物処理系の系統概要図を第9-1図に示す。

気体廃棄物処理系のうち，配管，手動弁，ガス圧縮装置，排ガス冷却ユニット，除湿塔ユニット，活性炭式希ガスホールドアップ塔，ガスサージタンクは金属等の不燃性材料で構成する機械品であるため，火災による機能喪失は考えにくく，火災によって放射性物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない<sup>\*1</sup>。

また，ガスサージタンクの隔離弁（PCV-1154A/B，PCV-1155A/B，PCV-1156A/B，PCV-1157A/B，WG-031A/B/C/D，WG-033A/B/C/D）並びに下流の放出ラインの空気作動弁及びダンパ（RCV-021，RCV-072A，VS-231A/B，VS-232，FCV-2526，VS-652A/B）はフェイル・クローズ設計であり，火災によって当該弁の電磁弁のケーブルが機能喪失すると電磁弁が無励磁となり当該弁が自動的に閉止する。

万一，当該弁が誤作動した場合であっても，下流側に設置された活性炭式希ガスホールドアップ塔によって放射性物質が除去されることから，単一の火災によって放射性物質が放出され



ることではない。

第9-1図より、火災によって上記の弁が閉止すると気体廃棄物処理系の活性炭式希ガスホールドアップ塔より上流側で隔離されることとなり、当該弁より下流側（試料採取室排気フィルタユニット、資料採取室排気ファン、排気筒等が設置されているライン）に放射性物質が放出されない。

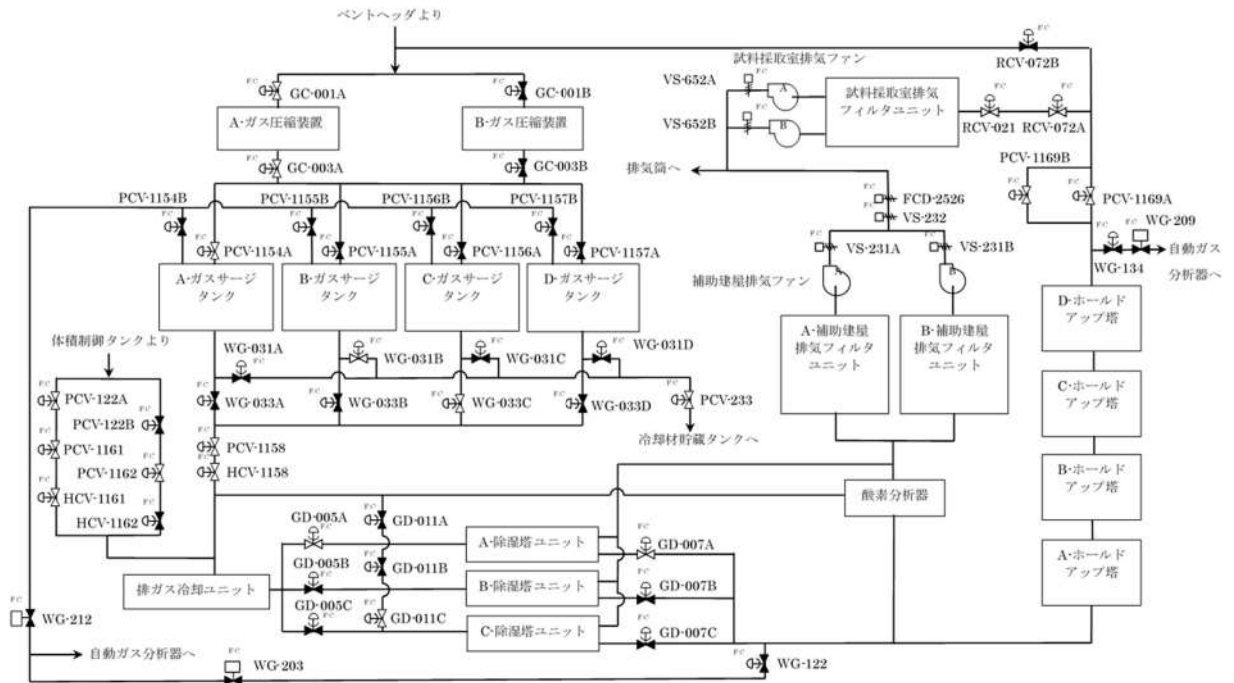
上記の弁以外の空気作動弁、電磁弁についてもフェイル・クローズ設計であり、弁本体は金属等の不燃性材料で構成されており、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射性物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない<sup>※1</sup>。

以上より、気体廃棄物処理系は火災によって放射性物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない。ただし、当該系統は放射能インベントリが大きい系統であり、万一の機器故障によって放射性物質の漏えいが発生した場合の影響が大きい機器である、活性炭式希ガスホールドアップ塔、ガスサージタンク及びガスサージタンク隔離弁が設置されている建屋を火災区域として設定し、火災の発生防止対策、火災の感知・消火対策及び火災の影響軽減対策を実施することとする。

また、使用済燃料ピット（使用済燃料ラックを含む）、新燃料貯蔵庫はコンクリート・金属等の不燃性材料で構成する構造物であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射性物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない<sup>※1</sup>。

さらに、使用済燃料ピットの間接関連系である使用済燃料ピット冷却浄化系については、火災によって当該機能が喪失しても、使用済燃料ピット水の補給機能に影響を与えないため、火災によって放射性物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない。

したがって、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響を及ぼす系統はなく、これらの機器については消防法等に基づく火災防護対策を行う設計とする。



第 9-1 図 気体廃棄物処理設備の系統概要図

### 3. 2. 3. 燃料プール水の補給機能

重要度分類指針によると、燃料プール水の補給機能に該当する系統は「使用済燃料ピット補給水系（燃料取替用水ピットからの使用済燃料ピット水補給ライン）」である。

火災によって使用済燃料ピット補給水系が機能喪失しても、使用済燃料ピットの水位が遮蔽水位まで低下するまでに時間的余裕があり、その間に手動弁の手動操作等によって機能を復旧することができることから、火災によって使用済燃料ピット水の補給機能に影響が及ぶおそれはない。

したがって、火災によって使用済燃料ピット水の補給機能に影響を及ぼす系統はなく、これらの機器については、消防法等に基づく火災防護対策を行う設計とする。

### 3. 2. 4. 放射性物質放出の防止機能

重要度分類指針によると、放射性物質放出の防止機能に該当する系統は「気体廃棄物処理設備の隔離弁」である。

気体廃棄物処理設備の隔離弁（PCV-122A/B, PCV-1154A/B, PCV-1155A/B, PCV-1156A/B, PCV-1157A/B, WG-031A/B/C/D, WG-033A/B/C/D）は第 9-1 図のとおりフェイル・クローズ設計であり、火災によって当該隔離弁のケーブルが機能喪失すると駆動用空気が喪失となり自動的に閉止し、気体廃棄物処理設備の放射性気体廃棄物は系統内に隔離されることとなり、系外へ放射性物質が放出されることはない。

万一、当該弁が誤作動した場合であっても、他の空気作動弁によって隔離可能であり、下流

の放出ラインの空気作動弁及びダンパ（RCV-021, RCV-072A, VS-231A/B, VS-232, FCD-2526, VS-652A, B）によっても隔離可能なことから、単一の火災によって放射性物質が放出されることはない。

ただし、3.2.2のとおり、万一の機器故障によって放射性物質の漏えいが発生した場合の影響が大きい機器である隔離弁が設置されている建屋を火災区域として設定し、火災防護に係る審査基準に基づき火災防護対策を行う設計とする。

### 3.2.5. 放射性物質の貯蔵機能

重要度分類指針によると、放射性物質の貯蔵機能に該当する系統は「放射性廃棄物処理施設（放射能インベントリの小さいもの）及び新燃料貯蔵庫」である。

#### (1) 加圧器逃がしタンク，新燃料貯蔵庫

加圧器逃がしタンク，新燃料貯蔵庫については、コンクリート・金属等の不燃性材料で構成する構造物であるため、火災による機能喪失は考えにくいことから、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない<sup>\*1</sup>。

#### (2) 放射性廃棄物処理施設（放射能インベントリの小さいもの）である液体廃棄物処理設備（貯蔵機能を有する範囲）

放射性廃棄物処理施設（放射能インベントリの小さいもの）である液体廃棄物処理設備（貯蔵機能を有する範囲）について、系統概要図を第9-2図に示す。

液体廃棄物処理設備（貯蔵機能を有する範囲）のうち、配管、手動弁、脱塩塔、廃液蒸発装置、洗浄排水蒸発装置、ほう酸回収装置、タンク、ピット、サンプルは金属等の不燃性材料で構成する機械品であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない<sup>\*1</sup>。

また、各空気作動弁はフェイル・クローズ設計であり、火災によって当該弁の電磁弁のケーブルが機能喪失すると電磁弁が無励磁となり当該弁が自動的に閉止する。万一、空気作動弁が誤作動した場合であっても、他の系統に接続されているラインについては放射性物質が放出されることはない。

放出ラインに設置されている空気作動弁

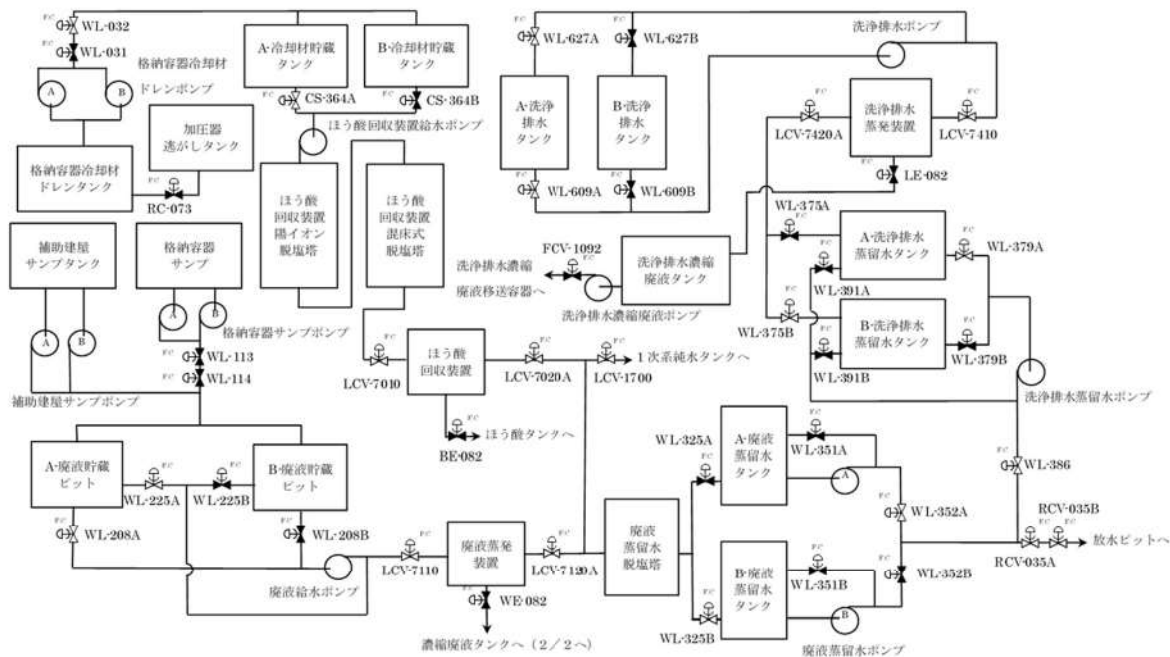
（WL-352A, WL-352B, WL-386, RCV-035A, RCV-035B）は直列に設置しており、単一の弁の誤作動では放射性物質が放出されない設計としている。（第9-2図）

これらの空気作動弁は自動消火設備が設置されている火災区画に設置しており、早期消火が可能な設計としていることから、単一の火災で直列に設置された空気作動弁が同時に機能喪失する可能性はない。

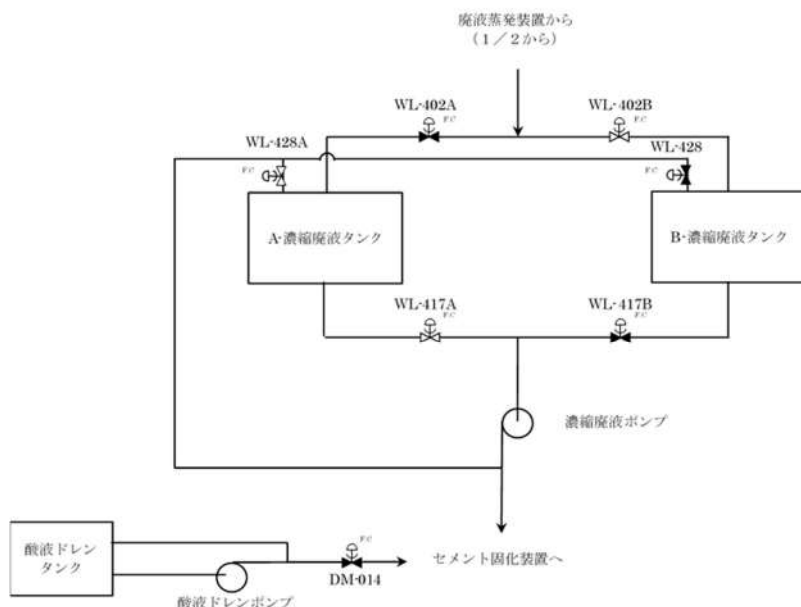
以上のことから、単一の火災によって放射性物質が放出されることはない。（第9-3～9-4図）

また、第9-2図より、火災によって上記の弁が閉止すると液体廃棄物処理系の放射性液体廃棄物は系統内に隔離されることとなり、系統外へ放射性物質が放出されない。

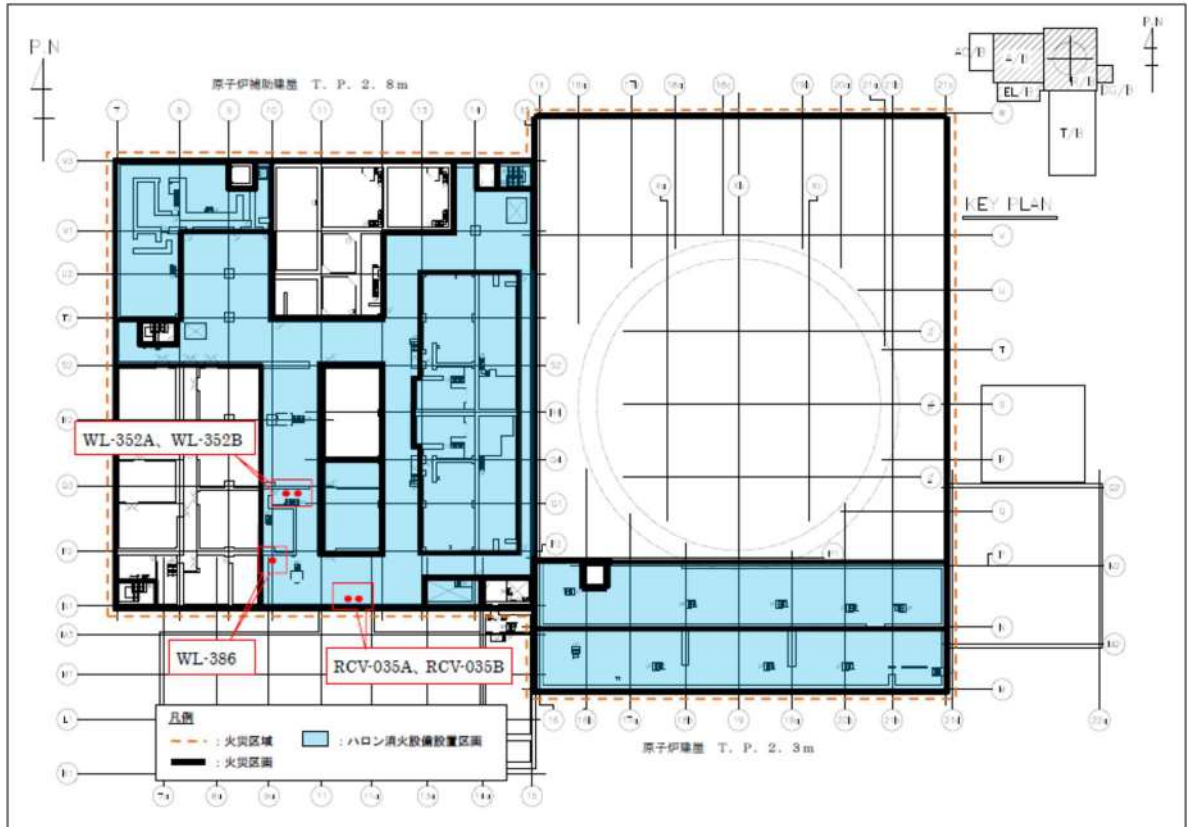
以上より、液体廃棄物処理系は火災によって放射性物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはなく、これらの機器については、消防法等に基づく火災防護対策を行う設計とする。



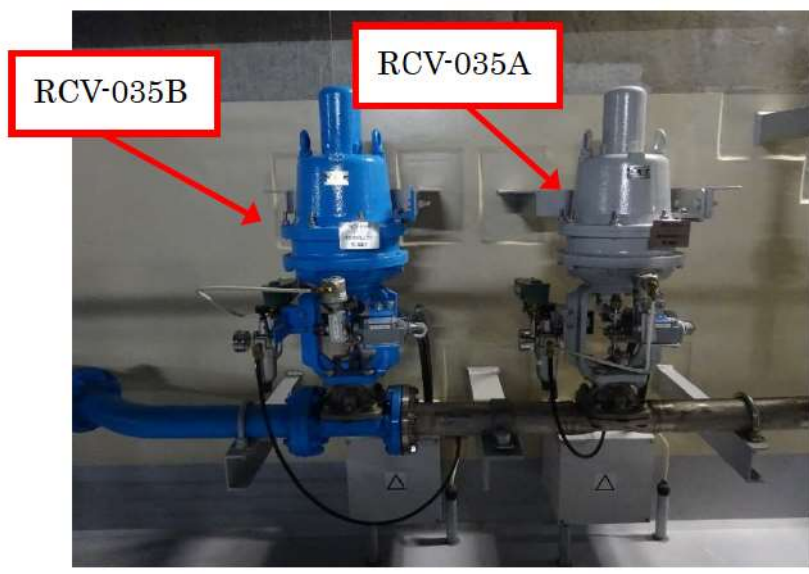
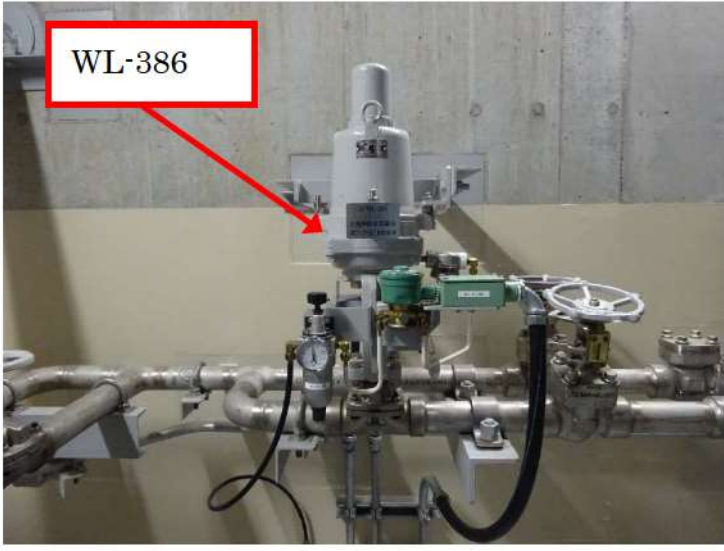
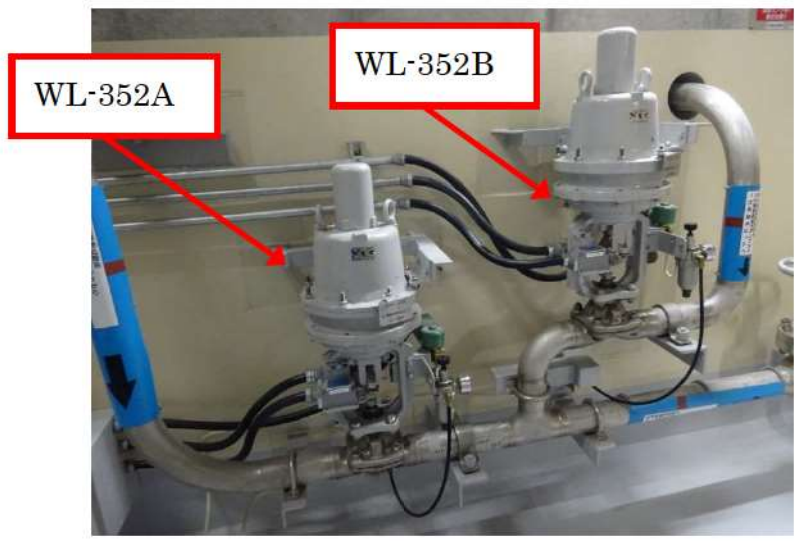
第9-2図 液体廃棄物処理設備の系統概要図 (1 / 2)



第9-2図 液体廃棄物処理設備の系統概要図 (2 / 2)



第 9-3 図 液体廃棄物放出ライン空気作動弁配置図



第9-4図 液体廃棄物放出ライン空気作動弁配置状況

(3) 放射性廃棄物処理施設（放射能インベントリの小さいもの）である固体廃棄物処理設備（貯蔵機能を有する範囲）

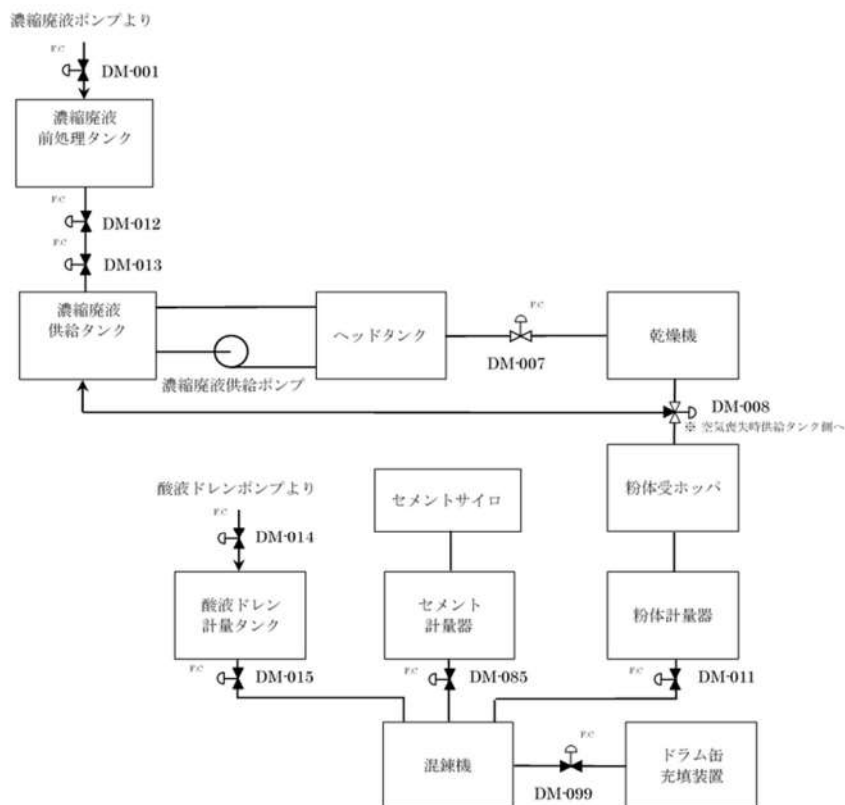
a. セメント固化装置

セメント固化装置の系統概要図を第9-5図に示す。セメント固化装置のうち、配管、手動弁、乾燥機、ホッパ、サイロ、計量器、タンクは金属等の不燃性材料で構成する機械品であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない※1。

また、各空気作動弁はフェイル・クローズ設計であり、火災によって当該弁の電磁弁のケーブルが機能喪失すると電磁弁が無励磁となり当該弁が自動的に閉止する。万一、空気作動弁が誤作動した場合であっても、他の系統に接続されているラインについては放射性物質が系外に放出されることはない。

セメント固化装置は廃液蒸発装置等の濃縮廃液及び酸液ドレンを不燃材であるセメント固化材と混合し、ドラム缶内に固化する設備であり、セメントによるドラム缶内部での火災発生は考えにくく、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない。

したがって、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響を及ぼす系統はなく、これらの機器等については消防法又は建築基準法に基づく火災防護対策を行う設計とする。



第9-5図 セメント固化装置の系統概要図

#### b. 雑固体焼却設備

雑固体焼却設備の機器、配管、弁は金属等の不燃性材料で構成する機械品であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない<sup>※1</sup>。

また、雑固体焼却設備は可燃性雑固体、廃油等を焼却処理し減容後、焼却灰をドラム缶に収容する設備であり、焼却灰によるドラム缶内部での火災発生は考えにくく、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない。

ただし、雑固体焼却設備が設置されているエリアについては、可燃性固体、廃油等の可燃物を取扱い、焼却処理する作業エリアであることから、万一の火災の発生を考慮し、雑固体焼却設備が設置されている建屋を火災区域として設定し、火災防護に係る審査基準に基づき火災防護対策を行う設計とする。

#### c. ベイラ

ベイラの機器、配管、弁は金属等の不燃性材料で構成する機械品であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない<sup>※1</sup>。

また、ベイラは雑固体焼却設備にて焼却できない物質のうち、減容可能な金属等の固体廃棄物をドラム缶に収容する設備であり、ドラム缶内には発火源がないことからドラム缶内での火災発生は考えにくく、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない。

ただし、ベイラは油圧駆動装置で多量の作動油を内包していることから、万一の火災の発生を考慮し、ベイラが設置されている建屋を火災区域として設定し、火災防護に係る審査基準に基づき火災防護対策を行う設計とする。

#### d. 固体廃棄物貯蔵庫

固体廃棄物貯蔵庫はセメント固化装置及び雑固体焼却設備にて発生したドラム缶を貯蔵する設備であり、セメント及び焼却灰を内包するドラム缶内部での火災発生は考えにくく、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない。

ただし、固体廃棄物貯蔵庫には1, 2号機設備であるアスファルト固化装置で処理したドラム缶も保管されており、可燃物であるアスファルトの万一の火災の発生を考慮し、固体廃棄物貯蔵庫を火災区域として設定し、火災防護に係る審査基準に基づき火災防護対策を行う設計とする。



e. 使用済樹脂貯蔵タンク

使用済樹脂貯蔵タンクは金属等の不燃性材料で構成する機械品であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない<sup>※1</sup>。

したがって、火災によって放射性物質の貯蔵機能に影響を及ぼす系統はなく、使用済樹脂貯蔵タンクについては消防法又は建築基準法に基づく火災防護対策を行う設計とする。

※1 火災の影響で機能喪失のおそれがないもの

金属製の配管、タンク、手動弁、逆止弁等やコンクリート製の構造物等は、不燃性材料で構成されている。また、基本的に火元となるような可燃物は、弁、配管等の周囲に置かないよう管理している。弁、配管等（フランジ）には、膨張黒鉛を主成分としたパッキン類が使用されているが、これらに使用する可燃物は微量であり、空気と遮断されていることから、パッキン類が燃焼することは考えにくい。海水管には、ゴムパッキンが使用されているが、フランジ、ボルト等の金属で覆われた狭隘部に使用されていることから、周囲からの火災によりシート面が直接火炎に晒されることはなく、万一燃焼による劣化があったとしても放射性物質は内包されていないこと、また、微量の漏れが生じたとしても、機能性能に影響を与えるものではない。

以上より、不燃性材料のうち、金属製の配管、タンク、手動弁、逆止弁等やコンクリート製の構造物等で構成されている系統については、火災によっても原子炉の安全機能に影響を及ぼさないものとする。

3.3. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機器等の特定

3.2. での検討の結果、添付資料2に示すとおり、火災時に「放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能」が喪失する系統はない。

ただし、放射性物質の放出リスク低減の観点から、気体廃棄物処理系の機器（活性炭式希ガスホールドアップ塔、ガスサージタンク及び気体廃棄物処理設備の隔離弁）、固体廃棄物貯蔵庫、ベイラ及び雑固体焼却設備について、「火災防護に係る審査基準」に基づく火災防護対策を実施する。

#### 4. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器の火災区域設定

放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域として設定する。火災区域については設置された構築物、系統及び機器の重要度に応じて火災の影響軽減対策を行う設計とする。放射性物質の放出口リスク低減の観点から、気体廃棄物処理設備、固体廃棄物貯蔵庫及び雑固体焼却設備を設置する建屋、ペイラに対して、以下の要求事項に従って3時間以上の耐火性能を有する耐火壁で隣接する他の火災区域と分離する設計とし、その他の放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器の設置区域については、火災によりこれらの機能が喪失することはないが、隣接する他の火災区域と3時間以上の耐火性能を有するコンクリート壁により分離する設計とする。

「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」(抜粋)

#### 1.2 用語の定義

(11) 「火災区域」 耐火壁によって囲まれ、他の区域と分離されている建屋内の区域をいう。

#### 2.3 火災の影響軽減

2.3.1 安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響に対し、以下の各号に掲げる火災の影響軽減のための対策を講じた設計であること。

(3) 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域については、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁によって他の火災区域から分離されていること。

## 5. 火災感知設備の設置について

固体廃棄物貯蔵庫，雑固体焼却設備，ペイラを設置する火災区域及び気体廃棄物処理系の機器（活性炭式希ガスホールドアップ塔，ガスサージタンク及び気体廃棄物処理設備の隔離弁）を設置する火災区域に対しては，以下の要求事項に基づく火災感知設備を設置する。設置する火災感知設備については，8条-別添1-資料5に記載のものと同等とする。

### 「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」（抜粋）

#### 2.2 火災の感知、消火

2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。

##### (1) 火災感知設備

- ① 各火災区域における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できるよう固有の信号を発する異なる感知方式の感知器等（感知器及びこれと同等の機能を有する機器をいう。以下同じ。）をそれぞれ設置すること。また、その設置に当たっては、感知器等の誤作動を防止するための方策を講ずること。
- ② 感知器については消防法施行規則（昭和36年自治省令第6号）第23条4項に従い、感知器と同等の機能を有する機器については同項において求める火災区域内の感知器の網羅性及び火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令（昭和56年自治省令第17号）第12条から第18条までに定める感知性能と同等以上の方法により設置すること。
- ③ 外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。
- ④ 中央制御室で適切に監視できる設計であること。

## 6. 消火設備の設置について

固体廃棄物貯蔵庫，雑固体焼却設備，ペイラを設置する火災区域及び気体廃棄物処理系を設置する火災区域に対しては，以下の要求事項に基づく消火設備を設置する。設置する消火設備の設置方針については，8条-別添1-資料6に記載のものと同等とする。

「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」（抜粋）

### 2.2 火災の感知、消火

2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。

なお、「2.2.1 (2) 消火設備」の要求事項を添付資料3に示す。

添付資料 1

泊発電所 3号炉における  
「重要度分類審査指針」に基づく放射性物質の貯蔵又は  
閉じ込め機能並びに系統の抽出について

泊発電所 3号炉における「重要度分類審査指針」に基づく放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能並びに系統の抽出について

分類	定義	機能	重要度分類指針	構造物、系統又は機器	放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能	欠点による機能影響*
PS-1	その貯蔵又は故障により発生する事象によって、(a)炉心の著しい損傷、または(b)燃料の大量の脱落を引き起こすおそれのある構造物、系統及び機器	1)原子炉冷却部材圧力バウンダリ機能	原子炉冷却部材圧力バウンダリを構成する機器・配管系(付帯等の小口径配管・機器を除く。)	原子炉容器 蒸気発生器 1次冷却材ポンプ 加圧器 原子炉冷却部材圧力バウンダリ隔離弁 隔離弁 閉鎖駆動装置圧力バウンダリング 炉内計装引出管	—	—  (放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
		2)過剰反応度の印加防止機能	制御棒駆動装置圧力バウンダリング	制御棒駆動装置圧力バウンダリング 炉心構 上部炉心支持板 上部炉心支持柱 上部炉心板 下部炉心板 下部炉心支持柱 下部炉心支持板 燃料集合体(燃料を除く)	—	—  (放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
		3)炉心形状の維持機能	炉心支持構造物(炉心構、上部炉心支持板、上部炉心支持柱、上部炉心板、下部炉心板、下部炉心支持柱、下部炉心支持板)、燃料集合体(ただし、燃料を除く。)		—	—  (放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)

\* 各系統から抽出された安全機能を有する機器等に対して、放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能への影響を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

分類	定義	機能	重要区分別に関する事項		構造物、系統又は機器		放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能	右条第3号の 永久による機能影響*
			原子炉停止系の制御による系（制御棒クラスター及び制御棒駆動系（スクラム機能））	原子炉停止系の緊急停止機能	制御棒	燃料集合体の制御棒案内シリンダ		
MS-1	1)異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷設間壁公衆への過度の放射線の影響を防止する構造物、系統及び機器	1)原子炉の緊急停止機能	原子炉停止系の制御による系（制御棒クラスター及び制御棒駆動系（スクラム機能））	制御棒	燃料集合体の制御棒案内シリンダ	—	—	— (放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
		2)蒸気発生機	原子炉停止系の緊急停止機能	制御棒駆動装置（トリップ機能）	制御棒駆動装置 ・制御棒駆動装置圧力ハウジング			
		3)原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能	原子炉停止系の緊急停止機能	制御棒駆動装置（トリップ機能）	制御棒駆動装置 ・制御棒駆動装置圧力ハウジング	—	—	— (放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
		4)原子炉停止後の燃料機能	原子炉停止系の緊急停止機能	制御棒駆動装置（トリップ機能）	制御棒駆動装置 ・制御棒駆動装置圧力ハウジング	—	—	— (放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
MS-2	1)異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷設間壁公衆への過度の放射線の影響を防止する構造物、系統及び機器	1)原子炉の緊急停止機能	原子炉停止系の制御による系（制御棒クラスター及び制御棒駆動系（スクラム機能））	制御棒	燃料集合体の制御棒案内シリンダ	—	—	— (放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
		2)蒸気発生機	原子炉停止系の緊急停止機能	制御棒駆動装置（トリップ機能）	制御棒駆動装置 ・制御棒駆動装置圧力ハウジング			
MS-3	1)異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷設間壁公衆への過度の放射線の影響を防止する構造物、系統及び機器	1)原子炉の緊急停止機能	原子炉停止系の制御による系（制御棒クラスター及び制御棒駆動系（スクラム機能））	制御棒	燃料集合体の制御棒案内シリンダ	—	—	— (放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
		2)蒸気発生機	原子炉停止系の緊急停止機能	制御棒駆動装置（トリップ機能）	制御棒駆動装置 ・制御棒駆動装置圧力ハウジング			

\* 各系統から抽出された安全機能を有する機器等に対して、放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能への影響を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

分 類		定 義		機 能		構造物、系統又は機器		放射線物質の貯蔵又は貯け込めに必要な機能		右条第3号が示す 火災による損傷影響*	
MS-1	<p>1) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却炉圧力バウンダリを防止し、敷設間辺公衆への過度の放射線の影響を防止する構造物、系統及び機器</p> <p>4) 原子炉停止後の除熱機能</p>	<p>残留熱を除去する系統（余熱除去系、補助給水系、蒸気発生器2次側配管）及び主給水管、主蒸気発生器、主蒸気発生器がし井（手動過給し機能）</p>	<p>補助給水ポンプ、タービン駆動補助給水ポンプ、補助給水ポンプ、配管及び井（補助給水ポンプを結ぶ主給水管配管との合流部までの範囲）</p> <p>直接配管系（補助給水設備）</p> <p>・ポンプタービンの蒸気供給配管、井</p> <p>・ポンプミニマムフローライン配管、井</p> <p>主蒸気設備（蒸気発生器、主蒸気隔離弁、主蒸気安全弁、主蒸気過給し井（手動過給し機能）、配管及び井（蒸気発生器から主蒸気隔離弁の範囲））</p> <p>給水設備（蒸気発生器、主給水隔離弁、配管及び井（蒸気発生器から主給水隔離弁の範囲））</p>	—	—	—	—	—	—	—	火災による損傷影響*
											（放射線物質の貯蔵又は貯け込めに伴わない機能）

※ 各系統から抽出された安全機能の重要度分類は、放射線物質の貯蔵又は貯け込めに必要な機能への影響を個別に評価した結果を添付資料2に示す。



分類	定義	機能	構造物、系統又は機器	放射線物質の貯蔵又は 取り込みに必要な機能	右条第3号が 規定する機能又は 次に定める機能	
MS-1	<p>1) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、蒸留熱を除去し、原子炉冷却炉内圧力バウンダリの過圧を防止し、敷設階辺公衆への過度の放射線の影響を防止する構築物、系統及び機器</p>	<p>炉心冷却機能</p>	<p>非常用炉心冷却系（低圧注入系、高圧注入系、重圧注入系）</p>	<p>構造物、系統又は機器</p> <p>低圧注入系（蒸気除去ポンプ、蒸気除去冷却器、燃料取扱用ホット、格納容器隔離システム、配管及び弁（燃料取扱用ホット及び格納容器隔離システムから蒸気除去ポンプ、蒸気除去冷却器を経て1次冷却設備までの範囲））</p> <p>直接配管系 （低圧注入系）</p> <p>・ポンプミニウムフローライン配管、弁</p> <p>高圧注入系（燃料取扱用ホット、重圧注入ポンプ、配管及び弁（燃料取扱用ホット及び格納容器隔離システムから重圧注入ポンプを経て1次冷却設備までの範囲）、格納容器隔離システム）</p> <p>重圧注入系（重圧タンク、配管及び弁（重圧タンクから1次冷却設備隔離配管合流部までの範囲））</p> <p>直接配管系 （高圧注入系）</p> <p>・ポンプミニウムフローライン配管、弁</p>	<p>—</p>	<p>—</p> <p>（放射線物質の貯蔵又は取り込みに伴わない機能）</p>

※ 各系統から抽出された安全機能を有する機器等に対して、放射線物質の貯蔵又は取り込みに必要な機能への影響を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

分類	定義	機能	構成物、系統又は機器	放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能	右条第3号の火災による機能影響*
MS-1	<p>1) 異常事態発生時に原子炉を緊急に停止し、蒸留熱を除去し、原子炉冷却能力バウンダリの過圧を防止し、蒸留熱の過渡の放射線の影響を防止する構成物、系統及び機器</p>	<p>放射線物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能</p>	<p>原子炉格納容器、原子炉格納容器格納箱、原子炉格納容器スプレッド、原子炉格納容器スプレッドの閉じ込め機構、放射線の遮へい及び放出低減機構</p>	<p>原子炉格納容器、原子炉格納容器格納箱、原子炉格納容器スプレッド、原子炉格納容器スプレッドの閉じ込め機構、放射線の遮へい及び放出低減機構</p>	<p>(原子炉格納容器及び原子炉格納容器格納箱)はコンクリート、金庫等の不燃性材料で構成する建築物・構造物であること、二次系配管、主蒸気管等は金庫等の不燃性材料で構成されており火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射線物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能に影響が及ぶおそれはない。また、火災により発生される事象(8条別添1資料10(2)記載)が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成、維持が可能であり、放射線物質が放出されるおそれはないことから、原子炉格納容器格納箱、原子炉格納容器スプレッド及び原子炉格納容器格納箱、原子炉格納容器格納箱、放射線の遮へい及び放出低減機能に影響が及ぶおそれはない)</p>

\* 各系統から抽出された安全機能を有する機器等に対して、放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能を確認し、火災防護対象の調査を個別に評価した結果を添付資料に示す。

分類	定義	機能	重要区分に関する概要図	構造等、系統又は機器	放射線物質の防護又は 閉じ込めに必要な機能	右条第3号が 規定による構成影響*
MS-1	2)安全上必要なその他の構築物、系統及び機器	1)工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能	安全保護系	<p>【原子炉保護系への作動信号の発生機構】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉保護系の安全保護回路</li> <li>・工学的安全施設への作動信号の発生機構</li> <li>・非常用炉心冷却設備作動の安全保護回路</li> <li>・原子炉格納容器スプレイ作動の安全保護回路</li> <li>・主蒸気ライン相關の安全保護回路</li> <li>・原子炉格納容器強固性の安全保護回路</li> </ul>	—	(放射線物質の防護又は閉じ込めに伴わない機能)
		2)安全上特に重要な即時機能	非常用炉心電源系、制御室及びその配へい、換気空調系、原子炉冷却冷却水系、原子炉冷却冷却油水系、直冷電源系、非常用圧縮空気設備（いずれも、MS-1関連のもの）	<p>非常用交流電源設備（ディーゼル発電機、ディーゼル発電機から非常用負荷までの配電設備及び電路）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料系</li> <li>・換気系</li> <li>・換気用送気系</li> <li>・冷却水系</li> <li>・潤滑油系</li> </ul> <p>直接配電系（非常用交流電源設備）</p> <p>中央制御室及び中央制御室配へい</p> <p>中央制御室空調設備（放射線防護機能及び有毒ガス防護機能）（中央制御室非常用給戻ファン、中央制御室非常用循環フィルタユニット、中央制御室送気ユニット、中央制御室給気ファン、中央制御室循環ファン、ダクト及びびタンク）</p> <p>原子炉冷却冷却油設備（原子炉冷却冷却ポンプ、原子炉冷却冷却油配管及び弁（MS-1関連機器への冷却水ラインの配管））</p> <p>直接配電系（原子炉冷却冷却油設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉冷却冷却油サーージタンク</li> </ul>	—	(放射線物質の防護又は閉じ込めに伴わない機能)

※ 各系統から抽出された安全機能を有する機器等に対して、放射線物質の防護又は閉じ込めに必要な機能への影響を個別に評価した結果を添付資料2に示す。



分類	定義	機能	構造等、系統又は機器	放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能	右条第3号の項 火災による機能影響*	
PS-2	1) その貯蔵又は取扱いに起因により発生する事象によって、炉心の著しい損傷又は燃料の大量の破損を直ちに引き起こすおそれはないが、蒸気炉への過度の放射線物質の放出のおそれのある構造物、系統及び機器	2) 原子炉冷却材圧力バイパスダリに直接接続されているものであって、放射線物質を貯蔵する機能	放射線蒸気処理設備 (放射線インベントリの大きいもの) 使用済燃料ピット (使用済燃料ラックを含む)	放射線蒸気処理設備 (逐次式ホールドアップ装置、ガスサージタンク)  使用済燃料ピット (使用済燃料ラックを含む)  新燃料貯蔵庫 (境界を防止する機能) (新燃料ラック)  燃料取扱クレーン  燃料移送装置  使用済燃料ピットクレーン  燃料取扱クレーン  直接配管系 (燃料取扱設備) ・燃料取扱キャナル ・原子炉キャビティ ・キャスクピット ・燃料検査ピット	○	(逐次式ホールドアップ装置及びガスサージタンクは金属等の不燃性材料で構成する構造物であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射線物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない。また、ガスサージタンクの蒸気作動弁はフェイルセーフ設計であり、火災によって当該弁が自動的に閉止する。万一、当該弁が誤作動した場合であっても、他の蒸気作動弁によって閉鎖可能であり、下記の放出ラインの蒸気作動弁及びタンクにはない。上記のガスサージタンクの蒸気作動弁以外の蒸気作動弁、電動弁についてはフェイルセーフ設計であり、本体は金属等の不燃性材料で構成されており、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射線物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない。ただし、異なる放射線物質放出リスクの低減の観点から逐次式ホールドアップ装置、ガスサージタンク及びガスサージタンク隔壁弁を設置する建屋を火災区域として認定し、火災の発生防止対策、火災の感知、消火対策及び影響軽減対策を実施する。)
		3) 燃料を安全に取り扱う機能	燃料取扱設備	—	(使用済燃料ピット (使用済燃料ラックを含む)、新燃料貯蔵庫はコンクリート・金属等の不燃性材料で構成する構造物であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射線物質を貯蔵する機能に影響が及ぶおそれはない。)	
		1) 安全弁及び過がし弁の吹き止まり機能	加圧部安全弁 (吹き止まり機能)  加圧部過がし弁 (吹き止まり機能)	—	(放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)	

\* 各系統から抽出された安全機能を有する機器等に対して、放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能への影響を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要区分に関する調査票		石炭発電3号炉	
分類	定義	機能	構築物、系統又は機器
MS-2	1)PS-2の構築物、系統及び機 械の損傷又は故障により當地 周辺公衆に与える放射線の影 響を十分小さくするようにす る構築物、系統及び機器	1)燃料プール水の補給機能	・燃料取替用水ピット ・燃料取替用水ポンプ ・配管及び弁（燃料取替用水ピットから燃料取替用水ポンプを経て、使用済燃 料ピットまでの範囲）
		2)放射線物質放出の防止機 能	放射線気体廃棄物処理系の隔離弁、 燃料集合体常 下事故放射線放出を 低減する系、排気筒（補助建屋）
			構築物、系統又は機器
			放射線物質の貯蔵又は 閉じ込めに必要な機能
			火災による機能影響*

（火災によって使用済燃料ピット補給水系が機能喪失しても、使用済燃料ピットの水位が溜へい水  
位まで低下するまでに目的余裕があり、その間に弁の手動操作等によって機能を復旧することが  
できることから、火災によって使用済燃料ピット水の補給機能に影響が及ぶおそれはない。）

○  
（気体廃棄物処理設備の隔離弁はフェイルセーフ設計であり、火災によって当該隔離弁のケーブ  
ルが機能喪失すると駆動用空気が喪失となり自動的に閉止する。万一、当該弁が誤作動した場合で  
あっても、他の空動作動弁によって閉鎖可能であり、下流の放出ラインの空気を動作弁及びタンパに  
よっても閉鎖可能なことから、単一の火災によって放射線物質が放出されることはない。ただし、  
異なる放射線物質放出リストの低減の観点から気体廃棄物処理設備の隔離弁を設置する建屋を火災  
区域として設定し、火災の発生防止対策、火災の感知・消火対策及び影響軽減対策を実施する。）

※ 各系統から抽出された安全機能を有する機器等に対して、放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能への影響を考慮し、火災防護対象の要否を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

分類	定義	機能	重要区分に関する調査箇所	構造物、系統又は機器	放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能	右条第3号所 永久による機能影響*			
MS-2	2)異常状態への対応上特に重要な構築物、系統及び機器	1)事故時のプラント状態の把握機能	事故時監視装置の一部	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中性子源領域中性子束</li> <li>・原子炉トリップ遮断器の状態</li> <li>・圧力素濃度（セゾプリング分析）</li> <li>・1次冷却材圧力</li> <li>・1次冷却材温度（広域）及び1次冷却材温度（広域）</li> <li>・加圧器水位</li> <li>・格納容器圧力</li> <li>・格納容器高レンジエリアモニタ（能レシジ）</li> <li>・格納容器低レンジエリアモニタ（能レシジ）</li> <li>【監視停止への移行】</li> <li>・1次冷却材圧力</li> <li>・1次冷却材温度（広域）及び1次冷却材温度（広域）</li> <li>・加圧器水位</li> <li>・ほうろくタンク水位</li> <li>【蒸気発生器監視】</li> <li>・蒸気発生器水位（広域）</li> <li>・蒸気発生器水位（狭域）</li> <li>・補助給水ライン流量</li> <li>【蒸気発生器2次側監視】</li> <li>・蒸気発生器水位（広域）</li> <li>・蒸気発生器水位（狭域）</li> <li>・補助給水ライン流量</li> <li>・主部蒸気ライン圧力</li> <li>・補助給水ピット水位</li> <li>【再循環モードへの切替】</li> <li>・燃料貯替用ピット水位</li> <li>・格納容器再循環タンク水位（狭域）</li> <li>・格納容器再循環タンク水位（広域）</li> </ul>	—	—	—		
				1)事故時のプラント状態の把握機能	加圧器送がし弁（手動閉鎖機能）、加圧器ヒータ（後備ヒータ）、加圧器送がし弁弁弁	加圧器送がし弁弁弁（閉鎖部）	—	—	—
				2)異常状態の検知機能	加圧器送がし弁（手動閉鎖機能）、加圧器ヒータ（後備ヒータ）、加圧器送がし弁弁弁	加圧器送がし弁弁弁（閉鎖部）	加圧器送がし弁弁弁（閉鎖部）	—	—
		3)制御室外からの安全停止機能	制御室外原子炉停止装置（安全停止に相当するもの）	中央制御室外原子炉停止盤	—	—	—		

\* 各系統から抽出された安全機能の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能を確認し、火災防護対象の影響を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

分類	定義	機能	重要区分類に関する事項	構造物、系統又は機器	放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能	右条電第3号の項 放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能	火災による機能影響*
PS-3	1)異常状態の起因事象となるものであって、PS-1及びPS-2以外の構築物、系統及び機器 3)放射線物質の貯蔵機能	1)原子炉冷却炉内保持機能(PS-1、PS-2以外のもの)	原子炉冷却炉内圧力バランダンダリから除外される計装等の小口径配管、弁	計装配管及び弁 計装採取設備の配管、弁 ドレーン配管及び弁 ベント配管及び弁 1次冷却炉ポンプ	—	—	(放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
		2)原子炉冷却炉内の循環機能	1次冷却炉ポンプ及びその関連系	化学体積制御設備 (封水注入系、1次冷却炉ポンプスタンドバイ、配管、弁)	—	—	(放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
PS-3	3)放射線物質の貯蔵機能	放射線物質貯蔵施設(放射能インベントリのかさいもの)	液体廃棄物処理系(加圧蒸発がシタンク、格納容器タンク、蒸溜貯蔵タンク、洗滌貯蔵タンク、格納容器冷却ドレンタンク、補助循環タンク、洗滌貯蔵タンク、洗滌排水貯留タンク、洗滌排水濃縮設備タンク、洗滌排水濃縮移送管線、濃縮貯留タンク、濃縮ドレンタンク、濃縮蒸気タンク)	固体廃棄物処理設備 ・使用済燃料貯蔵タンク ・セメント固化装置	O	—	(使用済燃料貯蔵タンク及びセメント固化装置は、廃棄物の不燃性材料で構成する機械品であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射線物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない。また、セメント固化装置から発生するドラム缶についても、ドラム缶内部には不燃性であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射線物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない。)
				固体廃棄物処理設備 ・固体廃棄物貯蔵庫 ・ベイラ ・掘削機設備			(固体廃棄物貯蔵庫、ベイラ及び掘削機設備は、廃棄物の不燃性材料で構成する機械品であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射線物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない。ただし、更なる放射線物質貯蔵機能の貯蔵の観点から固体廃棄物貯蔵庫、ベイラ及び掘削機設備を設ける理由を火災区画として設定し、火災の発生防止対策、火災の感知・消火対策及び影響軽減対策を実施する。)
PS-3				新燃料貯蔵庫			(新燃料貯蔵庫、新燃料ラックはコンクリート・金属等の不燃性材料で構成する構造物であるため、火災による機能喪失は考えにくく、火災によって放射線物質の貯蔵機能に影響が及ぶおそれはない。)
				新燃料ラック			

\* 各系統から抽出された安全機能を有する機器等に対して、放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能への影響を個別に評価した結果を添付資料2に示す。



分類	定義	機能	重要区分に属する重要区分	重要区分3号区分
PS-3	1)異常状態の起因要素となるものであって、PS-1及びPS-2以外の構築物、系統及び機器	4)電源供給機能（非常用を除く）	<p>構築物、系統又は機器</p> <p>発電機及び補助機装置（発電機、励磁装置）</p> <p>直接配線系 ・タービン発電機印字巻線冷却水系 ・タービン発電機ガス系 ・タービン発電機密封油系 ・励磁機装置</p> <p>高気タービン（主タービン、主要弁、配管）</p> <p>直接配線系 ・主蒸気設備（生蒸気、駆動源） ・高気タービン設 ・タービン制御系 ・タービン潤滑油系</p> <p>復水設備（復水器、復水ポンプ、循環水ポンプ、配管、弁）</p> <p>直接配線系 （復水設備） ・復水器空気抽出系（機械式空気抽出系、配管、弁） ・取水設備（屋外トレンチを含む）</p> <p>給水設備（電動主給水ポンプ、タービン駆動主給水ポンプ、給水加熱器、配管、弁）</p> <p>直接配線系 （給水設備） ・駆動用蒸気</p> <p>所内電源系統（MS-1以外） ・非常機又は外部電源系から所内待機までの配電設備及び電路 ・常用所内電源設備（発電機又は外部電源系から所内待機までの配電設備及び電路（MS-1関連以外））</p> <p>送電設備（蓄電池、蓄電池から常用待機までの配電設備及び電路（MS-1関連以外））</p> <p>計測用専用電源設備（電源装置から専用計測用装置までの配電設備及び電路（MS-1関連以外））</p> <p>制御用駆動装置専用電源設備</p> <p>送電線</p> <p>変圧器（主変圧器、所内変圧器、予備変圧器、後備変圧器、電路）</p> <p>直接配線系 ・油圧化防止装置 ・空母装置</p> <p>発電機待機用装置</p> <p>閉閉所（母線、遮断器、断路器、電路）</p>	<p>放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能</p> <p>—</p> <p>（放射線物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能）</p>

※ 各系統から抽出された安全機能の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能への影響を個別に評価した結果を所付資料2に示す。

分類	定義	機能	重要区分	重要区分に関する調査項目	構造物、系統又は機器	放射線物質の貯蔵又は 閉じ込めに必要な機能	右条第3号の 永久による崩壊影響*
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1及びPS-2以外の構造物、系統及び機器  2) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を異常運転に支障のない程度に低く抑える異常物系統及び機器	5) プラント計測・制御機能 (安全保護機能を除く)	原子炉計測系、原子炉計測系、プロセス計測系	原子炉計測系の一部 原子炉計測系の一部 プロセス計測系の一部	原子炉計測系の一部 原子炉計測系の一部 プロセス計測系の一部	—	—  (放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
		6) プラント運転補助機能	補助蒸気系、制御用圧縮空気設備 (MS-1以外)	補助蒸気系、制御用圧縮空気設備 (MS-1以外)	補助蒸気設備 (蒸気供給系配管、弁を含む補助蒸気ドレンタンク、補助蒸気ドレンポンプ、スチームコンバーター、スチームコンバーター給水ポンプ、スチームコンバーター給水タンク) 直接戻り系 ・ 給受水 (スチームコンバーターのみ) (補助蒸気設備) 制御用圧縮空気設備 (MS-1以外) 原子炉運転機冷却水設備 (MS-1運転以外) (配管、弁) 軸受冷却設備 (軸受冷却ポンプ、熱交換器、配管、弁) 直接戻り系 (軸受冷却設備) ・ スタンドバイブ 給水処理設備 (配管、弁) 直接戻り系 (給水処理設備) 2次系純水タンク 燃料貯蔵管 上/下部建屋	—	—  (放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)
	1) 水分製生成物の原子炉冷却材中の放射線防止機能  2) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を異常運転に支障のない程度に低く抑える異常物系統及び機器	1) 水分製生成物の原子炉冷却材中の放射線防止機能  2) 原子炉冷却材中の放射性物質濃度を異常運転に支障のない程度に低く抑える異常物系統及び機器	化学体積制御設備の浄化系 (浄化機能)	化学体積制御設備 (体積制御タンク、再生熱交換器 (副機)、非再生熱交換器 (副機)、冷却材戻りポンプ、冷却材戻りポンプ入口フィルタ、冷却材フィルタ、抽出設備 (配管、弁))	化学体積制御設備 (体積制御タンク、再生熱交換器 (副機)、非再生熱交換器 (副機)、冷却材戻りポンプ、冷却材戻りポンプ入口フィルタ、冷却材フィルタ、抽出設備 (配管、弁))	—	—  (放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能)

\* 各系統から抽出された安全機能を有する機器等に対して、放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能への影響を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

分 類		定 義		負電圧降下型原子炉施設の安全機能の重要区分に関する調査設計		右条電圧3号炉		
機能		機能		構造物、系統又は機器		放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能		
MS-3	1)原子炉圧力上昇の緩和機能	加圧器過がし弁（自動操作）	加圧器過がし弁（自動操作）	加圧器過がし弁（自動操作）	加圧器過がし弁（自動操作）	—	—	
	2)出力上昇の抑制機能	タービンランバック系制御棒可挿阻 止インターロック	タービンランバックインターロック	タービンランバックインターロック	タービンランバックインターロック	—	（放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能）	
	3)原子炉冷却部内の補給機能 物、蒸気及び機器	化学体積制御設備の蒸気系、1次冷却系補給水設備	ほう除沫器	ほう除沫器	ほう除沫器	ほう除沫器	—	（放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能）
			1次系補給水ポンプ	1次系補給水ポンプ	1次系補給水ポンプ、配管、弁	1次系補給水ポンプ、配管、弁	—	（放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能）
4)原子炉冷却部内の再循環 量低下の緩和機能	PWRには対象機能なし。	—	—	タービン保安装置 <sup>※2</sup> 主蒸気止め弁（閉機能） <sup>※2</sup>	タービン保安装置 <sup>※2</sup> 主蒸気止め弁（閉機能） <sup>※2</sup>	—	（放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに伴わない機能）	

※1 各系統から抽出された安全機能等に対して、放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能への影響を考慮し、防災防護対策の要否を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

※2 添付資料1の「運転時の異常な過渡変化」のうち「高気圧発生器への過熱給水」解析において「タービントリップ」を影響緩和のための安全機能として期待しているが、水圧防護上、放射性物質の貯蔵又は閉じ込めに必要な機能には該当しない。

分類	定義	機能	重要度分類に関する調査項目	構造物、系統又は機器	放射線物質の貯蔵又は 即ち込めに必要な機能	右条電第3号が 火災による損傷影響*
MS-3	②異常状態への対応に必要な構造物、系統及び機器	①緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能	原子力発電所緊急時対策所、試料採取室、通信監視設備、放射能監視設備、事故時監視計器の一部、消火系統、安全遮断回路、非常用照明	<p>緊急時対策所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報収集設備</li> <li>・通信連絡設備</li> <li>・資材及び燃料</li> </ul> <p>蒸気発生器ブローダウンライン（サンプリング機能を有する範囲）</p> <p>試料採取設備（異常時に必要な機能を有する蒸気井（原子炉冷却材放射性物質濃度サンプリング分析、原子炉燃料容器等空気放射性物質濃度サンプリング分析））</p> <p>通信連絡設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1つの専用回路を含む複数の回路を有する通信連絡設備</li> </ul> <p>放射能監視設備</p> <p>原子炉計装の一部</p> <p>消火設備（水消火設備、泡消火設備、二酸化炭素消火設備）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ポンプ冷却水</li> <li>・ろ過水タンク</li> <li>・火災検出装置（受信機含む）</li> <li>・防火壁、防火ダンパ、耐火壁、隔壁（消火設備の機能を維持・担荷するために必要なもの）</li> </ul> <p>直接防護系（消火設備）</p> <p>安全遮断回路</p> <p>通信連絡系</p> <p>安全遮断回路</p> <p>非常用照明</p>	—	—  (放射性物質の貯蔵又は即ち込めに伴わない機能)

※ 各系統から抽出された安全機能の重要度分類は、放射線物質の貯蔵又は即ち込めに必要な機能への影響を考慮し、火災防護対象の要否を個別に評価した結果を添付資料2に示す。

泊発電所 3号炉における  
放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を達成  
するための機器リスト

※ 以下の対策を実施する設計とする。

- ① 火災防護に係る審査基準に基づく火災防護対策
- ② 消防法又は建築基準法に基づく火災防護対策

系統又は設備名称	機器	機能	対策	備考
気体廃棄物処理系	活性炭式希ガスホールドアップ塔、ガスサージタンク	原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能	①	火災時における放射性物質の放出リスク低減の観点から、「火災防護に係る審査基準」に基づく火災防護対策を実施する。
	ガスサージタンク隔離弁			火災時における放射性物質の放出リスク低減の観点から、「火災防護に係る審査基準」に基づく火災防護対策を実施する。
使用済燃料ピット	使用済燃料ピット (使用済燃料貯蔵ピットを含む)	放射性物質の貯蔵機能	②	当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
新燃料貯蔵庫	新燃料貯蔵庫			当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
加圧器逃がしタンク	容器	放射性物質の貯蔵機能	②	当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
液体廃棄物処理系	タンク、サンプ、ピット			当該の系統の機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
	空気作動弁			当該弁はフェイルクローズ設計であり、自動的に閉止する。また、万一の誤作動を想定した場合であっても、他の系統に接続されているラインについては放射性物質が系外に放出されることはない。さらに、下流の放出ラインに設置されている空気作動弁は直列に設置されており、単一の誤作動によって放射性物質が放出されることはないことから、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。

- ※ 以下の対策を実施する設計とする。
- ① 火災防護に係る審査基準に基づく火災防護対策
  - ② 消防法又は建築基準法に基づく火災防護対策

系統又は設備名称	機器	機能	対策	備考
固体廃棄物処理系	使用済樹脂貯蔵タンク、セメント固化装置	放射性物質の貯蔵機能	②	当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
	固体廃棄物貯蔵庫、ペイラ、雑固体焼却設備		①	火災時における放射性物質の放出リスク低減の観点から、「火災防護に係る審査基準」に基づく火災防護対策を実施する。
新燃料貯蔵庫	新燃料貯蔵庫		②	当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
原子炉格納容器	容器	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能	②	当該機器は不燃材で構成されており、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
アニュラス	アニュラス		②	原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持する機能を有する機器等に火災防護対策を実施することにより、火災により想定される事象が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であり、放射性物質が放出されるおそれはない。
原子炉格納容器隔離弁	空気作動弁、電動弁、安全弁		②	原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持する機能を有する機器等に火災防護対策を実施することにより、火災により想定される事象が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であり、放射性物質が放出されるおそれはない。

※ 以下の対策を実施する設計とする。

- ① 火災防護に係る審査基準に基づく火災防護対策
- ② 消防法又は建築基準法に基づく火災防護対策

系統又は設備名称	機器	機能	対策	備考
格納容器スプレイ系	配管、電動弁、冷却器、ピット、タンク、サンプ、ポンプ	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能	②	原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持する機能を有する機器等に火災防護対策を実施することにより、火災により想定される事象が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であり、放射性物質が放出されるおそれはない。
アニュラス空気浄化系	フィルタユニット、ファン、ダクト、ダンパ	放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮へい及び放出低減機能	②	原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持する機能を有する機器等に火災防護対策を実施することにより、火災により想定される事象が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であり、放射性物質が放出されるおそれはない。
燃料取替用水系	ピット、ポンプ	燃料プール水の補給機能	②	当該系統の機能が喪失しても、使用済燃料ピットの水位が遮へい水位まで低下するまでに時間的余裕があり、その間に弁の手動操作等によって機能を復旧することができることから、火災により放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に影響を与えるものではない。
放射性廃棄物処理系の隔離弁	空気作動弁	放射性物質放出の防止機能	①	火災時における放射性物質の放出リスク低減の観点から、「火災防護に係る審査基準」に基づく火災防護対策を実施する。



「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」  
(抜粋)

## 「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」(抜粋)

## 2.2 火災の感知、消火

2.2.1 火災感知設備及び消火設備は、以下の各号に掲げるように、安全機能を有する構築物、系統及び機器に対する火災の影響を限定し、早期の火災感知及び消火を行える設計であること。

## (2) 消火設備

①消火設備については、以下に掲げるところによること。

- a. 消火設備は、火災の火炎及び熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等による二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること。
- b. 可燃性物質の性状を踏まえ、想定される火災の性質に応じた十分な容量の消火剤を備えること。
- c. 消火栓は、全ての火災区域の消火活動に対処できるよう配置すること。
- d. 移動式消火設備を配備すること。
- e. 消火設備は、外部電源喪失時に機能を失わないように、電源を確保する設計であること。
- f. 消火設備は、故障警報を中央制御室に吹鳴する設計であること。
- g. 原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置される消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えた設計であること。
- h. 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又は火災区画であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。
- i. 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器が設置される火災区域であって、火災時に煙の充満、放射線の影響等により消火活動が困難なところには、自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置すること。
- j. 電源を内蔵した消火設備の操作等に必要な照明器具を、必要な火災区域及びその出入通路に設置すること。

②消火剤に水を使用する消火設備については、①に掲げるところによるほか、以下に掲げるところによること。

- a. 消火用水供給系の水源及び消火ポンプ系は、多重性又は多様性を備えた設計である

- b. 2時間の最大放水量を確保できる設計であること。
- c. 消火用水供給系をサービス系又は水道水系と共用する場合には、隔離弁等を設置して遮断する等の措置により、消火用水の供給を優先する設計であること。
- d. 管理区域内での消火設備から消火剤が放出された場合に、放射性物質を含むおそれのある排水が管理区域外へ流出することを防止する設計であること。

(参考)

(2) 消火設備について

- ①-d 移動式消火設備については、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則(昭和53年通商産業省令第77号)第83条第5号を踏まえて設置されていること。
- ①-g 「系統分離に応じた独立性」とは、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物、系統及び機器が系統分離を行うため複数の火災区域又は火災区画に分離して設置されている場合に、それらの火災区域又は火災区画に設置された消火設備が、消火ポンプ系(その電源を含む。)等の動的機器の単一故障により、同時に機能を喪失することがないことをいう。

①-h-1 手動操作による固定式消火設備を設置する場合は、早期に消火設備の起動が可能となるよう中央制御室から消火設備を起動できるように設計されていること。

上記の対策を講じた上で、中央制御室以外の火災区域又は火災区画に消火設備の起動装置を設置することは差し支えない。
- ①-h-2 自動消火設備にはスプリンクラー設備、水噴霧消火設備及びガス系消火設備(自動起動の場合に限る。)があり、手動操作による固定式消火設備には、ガス系消火設備等がある。中央制御室のように常時人がいる場所には、ハロン1301を除きガス系消火設備が設けられていないことを確認すること。
- ②-b 消火設備のための必要水量は、要求される放水時間及び必要圧力での最大流量を基に設計されていること。この最大流量は、要求される固定式消火設備及び手動消火設備の最大流量を合計したものであること。

なお、最大放水量の継続時間としての2時間は、米国原子力規制委員会(NRC)が定めるRegulatory Guide 1.189で規定されている値である。

上記の条件で設定された防火水槽の必要容量は、Regulatory Guide 1.189では1,136,000リットル(1,136m<sup>3</sup>)以上としている。

泊発電所 3号炉における  
内部火災影響評価について

## <目次>

1. 概要
2. 要求事項
3. 内部火災影響評価手順の概要
4. 火災区画特性表の作成（情報及びデータの収集・整理）
  - 4.1. 火災区画の特定
  - 4.2. 火災区画の火災ハザードの特定
  - 4.3. 火災区画の防火設備
  - 4.4. 隣接火災区画への火災伝播経路
  - 4.5. 火災により影響を受ける火災防護対象機器の特定
  - 4.6. 火災により影響を受ける火災防護対象ケーブルの特定
  - 4.7. 火災シナリオの設定
5. 一次スクリーニング
  - 5.1. 隣接火災区画との境界の開口の確認
  - 5.2. 等価時間と耐火時間の比較
6. 二次スクリーニング
  - 6.1. 隣接火災区画に影響を与えない火災区画の火災影響評価
    - 6.1.1. 安全停止パスの確認
    - 6.1.2. スクリーンアウトされる火災区画
    - 6.1.3. スクリーンアウトされない火災区画
  - 6.2. 隣接火災区画に影響を与える火災区画に対する火災影響評価
    - 6.2.1. 当該火災区画のターゲットの確認
    - 6.2.2. 隣接火災区画のターゲットの確認
    - 6.2.3. 安全停止パスの確認
    - 6.2.4. スクリーンアウトされる火災区画
    - 6.2.5. スクリーンアウトされない火災区画
7. 内部火災影響評価結果
  - 7.1. 一次スクリーニング（隣接火災区画への火災伝播評価）
  - 7.2. 二次スクリーニング
    - 7.2.1. 隣接火災区画に影響を与える火災区画に対する火災影響評価
    - 7.2.2. 隣接火災区画に影響を与えない火災区画に対する火災影響評価
8. 火災により想定される事象の確認結果

- 添付資料 1 泊発電所 3号炉における火災区画番号について
- 添付資料 2 泊発電所 3号炉における内部火災影響評価に係る安全停止パスに必要な系統について
- 添付資料 3 泊発電所 3号炉の火災区画特性表の例
- 添付資料 4 泊発電所 3号炉における隣接火災区画への火災伝播評価結果
- 添付資料 5 泊発電所 3号炉における隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価
- 添付資料 6 泊発電所 3号炉における火災区画内の火災影響評価結果
- 参考資料 1 泊発電所 3号炉における内部火災により想定される事象の確認結果

泊発電所 3号炉における  
内部火災影響評価について

1. 概要

「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」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）は、発電用原子炉施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、必要な火災防護対策を要求しており、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（以下「内部火災影響評価ガイド」という。）では、これらの要求に基づく火災防護対策により、発電用原子炉施設内で火災が発生しても、原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能が確保されることを確認するために実施する内部火災影響評価の手順の一例が示されている。

本資料では、泊発電所3号炉に対して「内部火災影響評価ガイド」を参照して内部火災影響評価を行い、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であることを確認する。

2. 要求事項

内部火災影響評価は、「火災防護審査基準」の「2.3 火災の影響軽減」の2.3.2に基づき実施することが要求されている。

2.3.2 原子炉施設内のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。

また、原子炉の高温停止および低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認すること。

（火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。）

（参考）

「高温停止及び低温停止できる」とは、想定される火災の原子炉への影響を考慮して、高温停止状態及び低温停止状態の達成、維持に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。

また、いかなる火災によっても原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であることを確認する際、原子炉の安全確保の観点により、内部火災影響評価ガイドにおいて要求される以下の事項を考慮する。

#### 4. 火災時の原子炉の安全確保

##### 3. に想定する火災に対して、

- ・ 原子炉の安全停止に必要な機能を有する系統が、その安全機能を失わないこと（信頼性要求に基づき独立性が確保され、多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないこと）。

内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その影響（火災）を考慮し、安全評価指針に基づき安全解析を行う必要がある。

なお、「発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針」（以下「火災防護審査指針」）では下記のとおり要求されている。

3-2 原子炉施設内のいかなる場所の想定される火災に対しても、この火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、単一故障を仮定しても、原子炉を高温停止できる設計であること。低温停止に必要な系統は、原子炉施設内のいかなる場所の想定される火災によっても、その機能を失わない設計であること。

（解説）

- (1) 3-2の要求事項は、安全設計審査指針の指針9. に定める原子炉施設一般の要求事項である信頼性に関する設計上の考慮における考え方を、火災による外乱発生時にも適用したものである。「単一故障を仮定」とは、想定される火災により出力運転中の原子炉に外乱が及び、原子炉を速やかに停止し、かつ、停止状態を維持する必要がある場合、高温停止のため新たに作動が要求される安全保護系、原子炉停止系の機器に単一故障（原子炉又は蒸気発生器に給水する系統の機器の新たな作動が要求される場合には、その系統の機器に単一故障）を仮定することを要求するものである。大規模な地震等の苛酷な自然現象の発生により火災が発生する可能性が1-3の措置を講じることにより十分低減されている構築物、系統及び機器で火災が発生し、又は当該自然現象と無関係に火災が発生する場合については、当該火災と無関係な故障まで考慮する必要はない。
- (2) 「高温停止できる」とは、想定される火災の原子炉への影響を考慮して、高温停止状態の達成に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。
- (3) 「その機能を失わない設計であること」とは、低温状態に移行する場合にあっては低温停止に必要な系統のうち少なくとも一つは機能すること、低温状態を維持する場合にあっては低温停止状態が維持されることをいう。



### 3. 内部火災影響評価手順の概要

「内部火災影響評価ガイド」を参照して実施した泊発電所3号炉の内部火災影響評価の手順の概要を示す。(第10-1 図参照)

火災区画は、火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル(以下、「ターゲット」という)の設置状況を考慮し各建屋に設定する。(資料3)

設定した各火災区画について、「情報及びデータ収集・整理」として、可燃性物質、機器、ケーブル、隣接区画との関係等を調査し、各火災区画の特徴を示す「火災区画特性表」を作成する。

一次スクリーニングとして、当該火災区画の火災影響評価を実施する前に隣接火災区画への火災伝播評価を実施し、隣接火災区画への影響の有無を確認する。

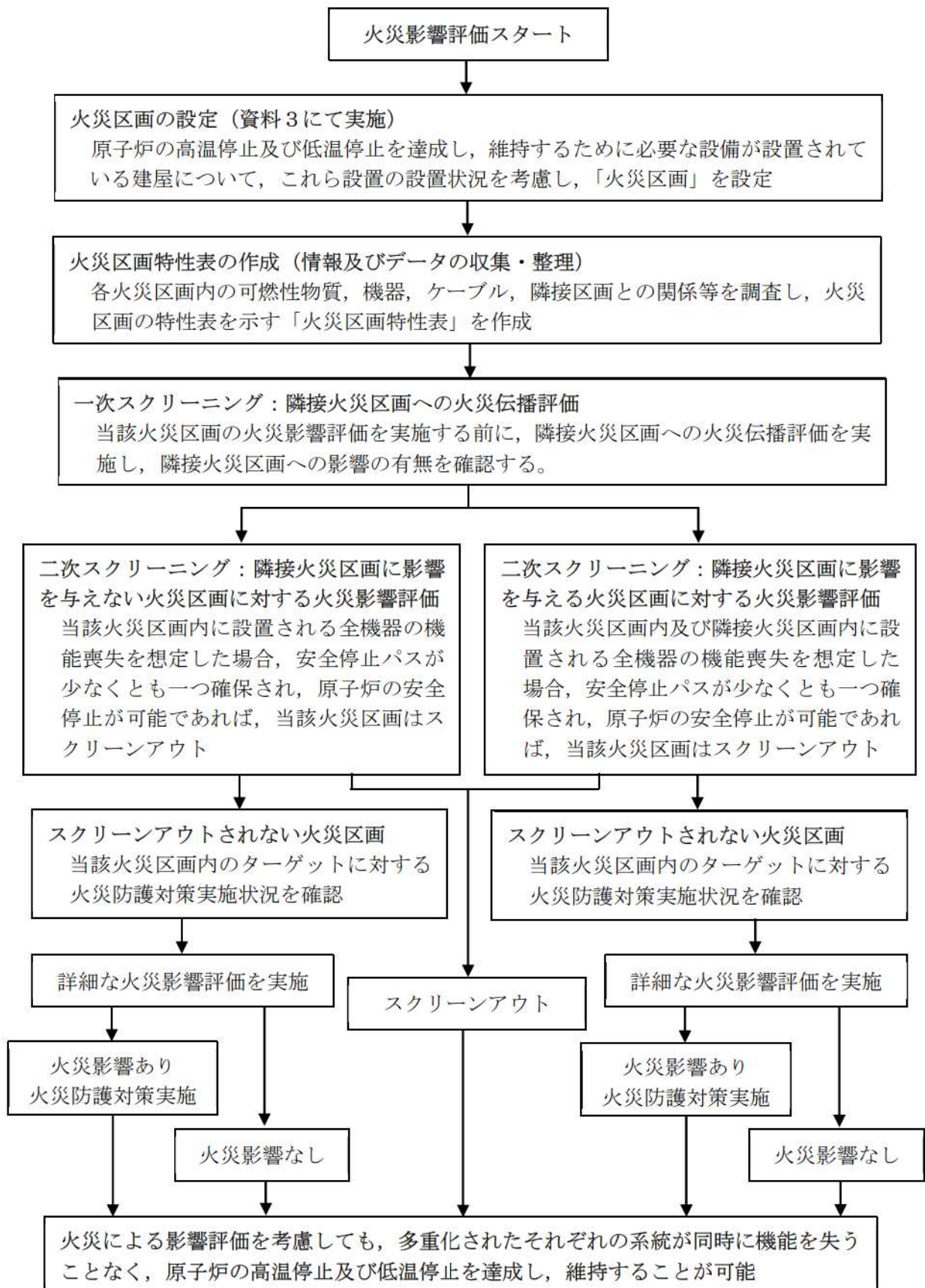
一次スクリーニングの結果、「隣接火災区画に影響を与えない火災区画」については、二次スクリーニングとして、当該火災区画内の全可燃性物質の燃焼、全機器の機能喪失を想定し、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な成功パス(以下「安全停止パス」という。)の有無を確認する。安全停止パスが少なくとも一つ確保され、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であれば当該火災区画をスクリーンアウトする。

スクリーンアウトされない火災区画については、当該火災区画に設置されたターゲットが「火災防護に係る審査基準」の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の対象か否かを確認する。

一方、一次スクリーニングの結果、「隣接火災区画に影響を与える火災区画」については、二次スクリーニングとして、当該火災区画及び隣接火災区画のターゲット有無を確認する。当該火災区画内及び隣接火災区画内の全可燃物の燃焼、全機器の機能喪失を想定しても、安全停止パスが少なくとも一つ確保され、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であれば、当該火災区画をスクリーンアウトする。

スクリーンアウトされない火災区画については、「隣接火災区画に影響を与えない火災区画」と同様に、当該火災区画のターゲットが「火災防護に係る審査基準」の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の対象か否かを確認する。

火災区画特性表の作成、一次スクリーニング、二次スクリーニングについて、次項以降に示す。



第 10-1 図：内部火災影響評価の手順の概要フロー

#### 4. 火災区画特性表の作成（情報及びデータの収集・整理）

火災影響評価では、各火災区画に設置される機器等の情報を使用して評価を実施することから、これらの評価に先立ち、以下の手順に従って火災区画特性表を作成する。なお、火災区画特性表の代表例を添付資料 3 に示す。

##### 4.1. 火災区画の特定

資料 3 「泊発電所 3号炉における火災区域，区画の設定について」にて設定した火災区画に対して、以下の情報を調査し、火災区画特性表に記載する。

- (1) プラント名
- (2) 建屋名
- (3) 火災区画番号（添付資料 1）
- (4) 火災区画名称

##### 4.2. 火災区画の火災ハザードの特定

各火災区画内に存在する火災ハザード調査として、以下の情報を整理し、火災区画特性表に記載する。

- (1) 床面積
- (2) 発熱量
- (3) 火災荷重
- (4) 等価時間<sup>(注)</sup>

注：等価時間＝火災荷重（単位面積当りの発熱量）／燃焼率（単位時間単位面積当たりの発熱量）

##### 4.3. 火災区画の防火設備

各火災区画内の防火設備について、以下の情報を調査し、火災区画特性表に記載する。

- (1) 火災感知器
- (2) 主要消火設備
- (3) 消火方法
- (4) 消火設備のバックアップ
- (5) 隔壁耐火時間（火災区画内の隔壁の耐火時間）

#### 4.4. 隣接火災区画への火災伝播経路

各火災区画から隣接する火災区画（火災区画を構成する各部屋）との火災伝播経路を調査し、火災区画特性表に記載する。

なお、隣接する火災区画は、火災を想定する当該火災区画の上下、左右、前後6面のうち、一部でも壁が接している火災区画を選定する。

- (1) 隣接火災区画番号
- (2) 隣接火災区画名称
- (3) 火災伝播経路
- (4) 障壁の耐火能力
- (5) 隣接部屋の消火形式
- (6) 伝播の可能性

#### 4.5. 火災により影響を受ける火災防護対象機器の特定

資料7「泊発電所 3号炉における火災防護対象機器等の系統分離について」により選定したターゲットが、当該火災区画の火災により影響を受けるものとして、火災区画特性表に記載する。

#### 4.6. 火災により影響を受ける火災防護対象ケーブルの特定

4.5. 項で特定した「火災防護対象機器」の電源、制御、計装ケーブルである「火災防護対象ケーブル」を火災区画特性表に記載する。

火災影響評価では、安全停止パスが少なくとも一つ確保されるか否かを確認するが、その際には、ポンプや弁等の火災防護対象機器の機能喪失に加え、火災防護対象ケーブルの断線等も想定して、火災影響評価を行うことから、火災防護対象ケーブルが敷設されている火災区画を調査し、火災区画特性表に記載する。

#### 4.7. 火災シナリオの設定

火災区画内の火災源及び火災防護対象機器の設置状況を踏まえ、火災影響評価及び火災伝播評価における火災シナリオを設定し、火災区画特性表に記載する。

#### 5. 一次スクリーニング

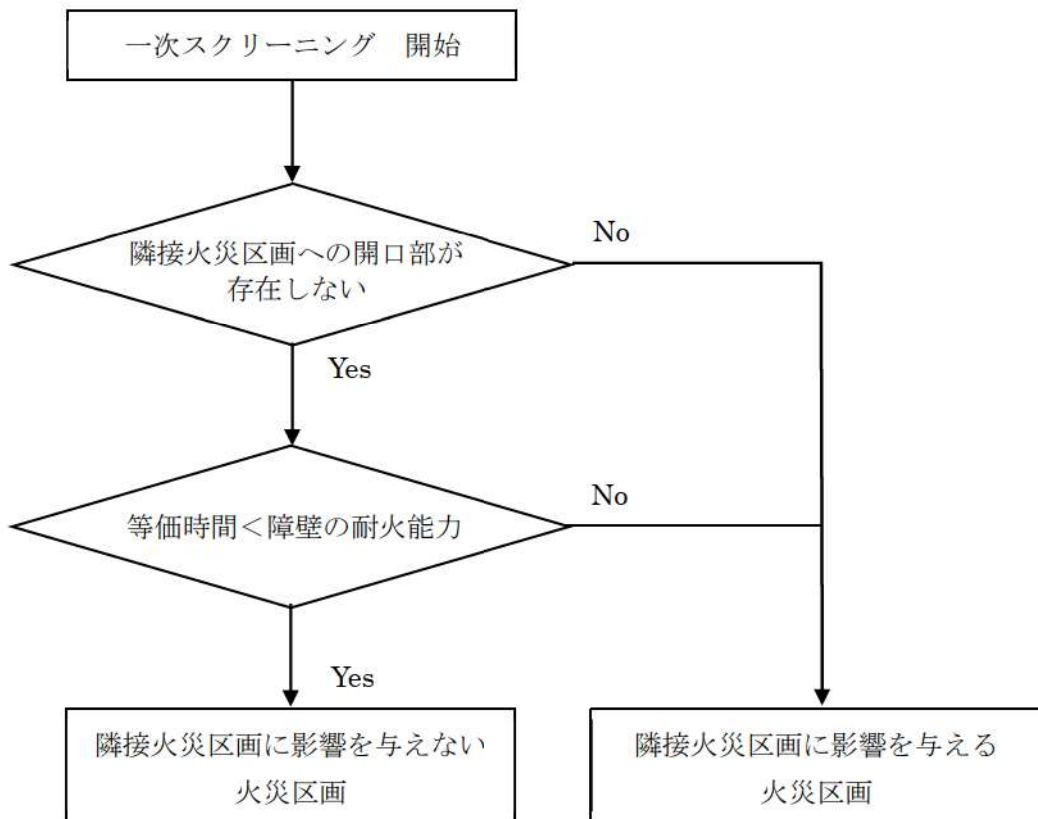
当該火災区画の火災発生時に、隣接火災区画に影響を与える場合は、隣接火災区画も含んだ火災影響評価を行う必要があることから、当該火災区画の火災影響評価を実施する前に、隣接火災区画への火災伝播評価を実施する。(第10-2 図参照)

### 5.1. 隣接火災区画との境界の開口的確認

隣接火災区画との境界の障壁に開口がない場合は、火災が直接、隣接火災区画に影響を与える可能性はないことから、火災区画特性表により、隣接火災区画との境界の開口的の有無を確認し、隣接火災区画への火災伝播の可能性を確認する。

### 5.2. 等価時間と耐火時間の比較

当該火災区画の等価時間が、火災区画を構成する障壁の耐火能力より小さければ、隣接火災区画への影響はないことから、火災区画特性表により、火災区画の等価時間と火災区画を構成する障壁の耐火能力を比較し、隣接火災区画への火災伝播の可能性を確認する。



第 10-2 図：一次スクリーニングの概要フロー

## 6. 二次スクリーニング

### 6.1. 隣接火災区画に影響を与えない火災区画の火災影響評価

隣接火災区画に影響を与えない火災区画について、当該火災区画内に設置される全機器の機能喪失を想定しても、安全停止パスが少なくとも一つ確保される場合には、当該火災区画の火災発生を想定しても、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響を与えない。

一方、安全停止パスを一つも確保できない場合は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の実施状況を確認する。次に、詳細な火災影響評価を行い原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することへの影響の有無を確認する。火災により原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響を与える評価結果となった場合には、火災防護対策を実施する。

原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することへの影響については、以下の手順に従って評価する。(第10-3 図参照)

#### 6.1.1. 安全停止パスの確認

当該火災区画内に設置される全機器の機能喪失を考慮しても、原子炉の安全停止パスが少なくとも一つ確保されるか否かを以下のとおり確認する。

##### (1) 安全停止パスの確保に必要な系統、機器の組合せ

安全停止パスの有無の確認に当たって、系統の多重性及び多様性を踏まえて安全停止パスの確保に必要な系統、機器の組合せを整理した。(添付資料2 参照)

##### (2) 安全停止パスの確認

4.5. 項で選定した火災防護対象機器について、当該火災区画の火災による影響の可否を基に、添付資料2により火災の影響を直接受ける緩和系を確認し、その結果を火災区画特性表に記載する。(添付資料3 参照) 火災の直接影響あるいは間接影響によっても各々の緩和系のいずれかが確保される場合、安全停止パスが確保されることになる。

なお、火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求されることが否定できない場合には、内部火災影響評価ガイドに基づき、高温停止の成功パスの確認において単一故障を考慮する。

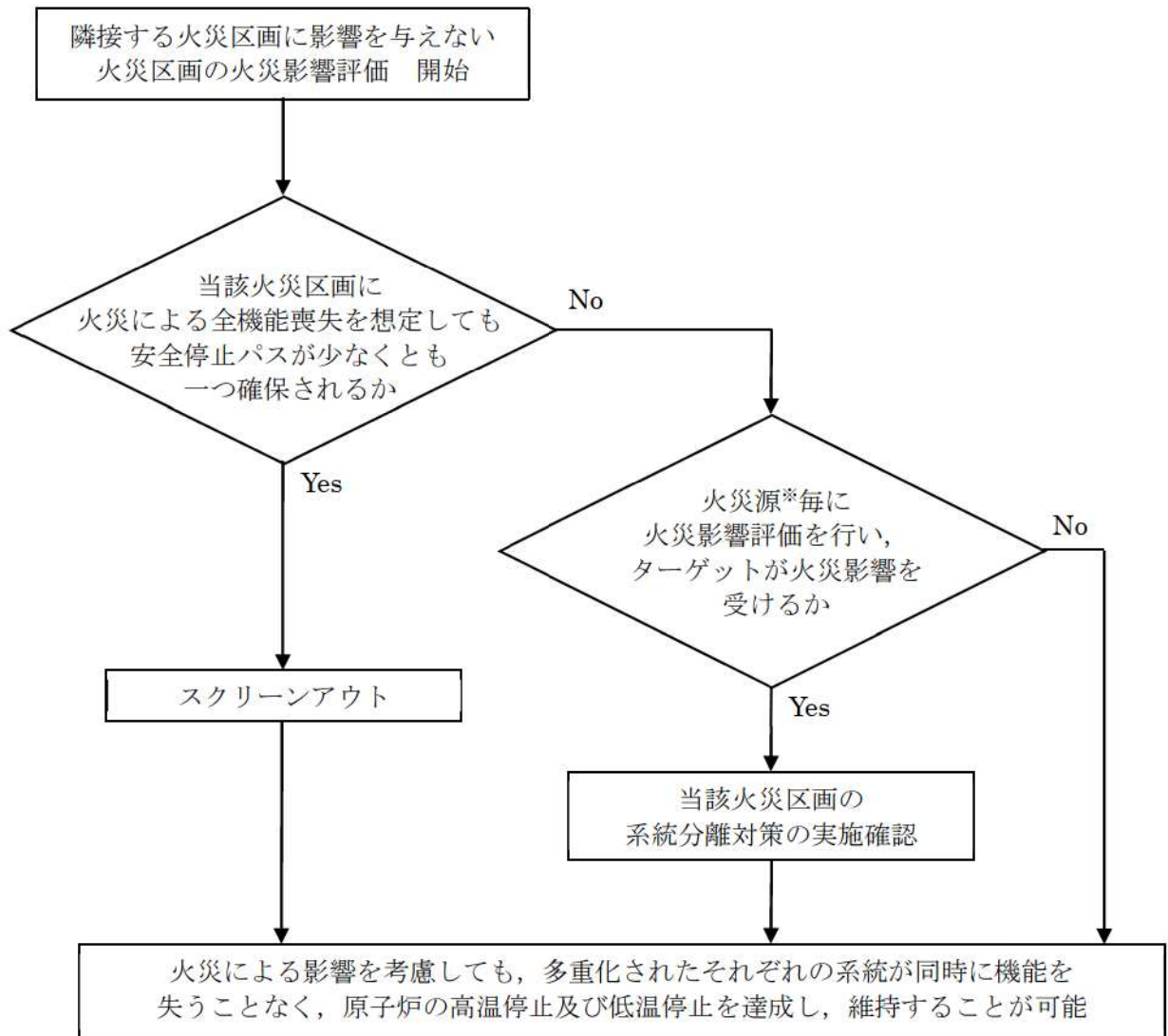
#### 6.1.2. スクリーンアウトされる火災区画

安全停止パスが少なくとも一つ確保される火災区画は、当該火災区画に火災を想定しても、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響を与えないことから、スクリーンアウトする。

### 6.1.3. スクリーンアウトされない火災区画

安全停止パスが一つも確保できない火災区画は、当該火災区画に火災を想定した場合、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響を与える可能性がある。

この場合、当該火災区画で火災の影響により安全停止パスが確保できない火災区画に対して、「火災防護に係る審査基準」の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の実施状況を確認する。次に詳細な火災影響評価を行い、安全停止パスが確保可能か否か確認する。詳細な火災影響評価の結果、火災の影響を受けて安全停止パスが確保できないと評価された場合は火災防護対策を行い、原子炉の安全停止パスを少なくとも一つ確保する。



※火災源：油内包機器，電源盤，ケーブルトレイ

第 10-3 図：隣接火災区画に影響を与えない火災区画の  
火災影響評価手順の概要フロー

## 6.2. 隣接火災区画に影響を与える火災区画に対する火災影響評価

隣接火災区画に影響を与える火災区画については、当該火災区画と隣接火災区画それぞれにおいてターゲットの有無を確認する。当該火災区画内及び隣接火災区画内に設置される全機器の機能喪失を想定しても、安全停止パスが少なくとも一つ確保される場合には、当該火災区画の火災発生により隣接火災区画に影響を与えることを想定しても、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響はない。

一方、安全停止パスを一つも確保できない場合は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の実施状況を確認する。次に詳細な火災影響評価を行い原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することへの影響の有無を確認する。火災により原子炉の安全停止に影響を与える評価結果となった場合には、火災防護対策を実施する。

原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することへの影響については、以下の手順に従って評価する。(第10-4 図参照)

### 6.2.1. 当該火災区画のターゲットの確認

当該火災区画のターゲットの有無を確認する。当該火災区画にターゲットが存在しない場合、隣接火災区画の火災による安全停止パスの確保の可否を確認する。

### 6.2.2. 隣接火災区画のターゲットの確認

隣接火災区画にターゲットが存在する場合においては、改めて隣接火災区画のターゲットの有無を確認する。隣接火災区画にターゲットが存在しない場合、当該火災区画から隣接火災区画への延焼を想定しても、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響を与えないことから、当該火災区画の火災による安全停止パスの確保の可否を確認する。

### 6.2.3. 安全停止パスの確認

当該火災区画及び隣接火災区画のターゲットの有無の組合せに応じて、安全停止パスが少なくとも一つ確保されるか否かを確認する。確認は、6.1.1. 項と同様に行う。

### 6.2.4. スクリーンアウトされる火災区画

当該火災区画及び隣接火災区画のターゲットの有無の組合せに応じて、安全停止パスが少なくとも一つ確保される火災区画は、当該及び隣接火災区画に火災を想定しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響を与えない。

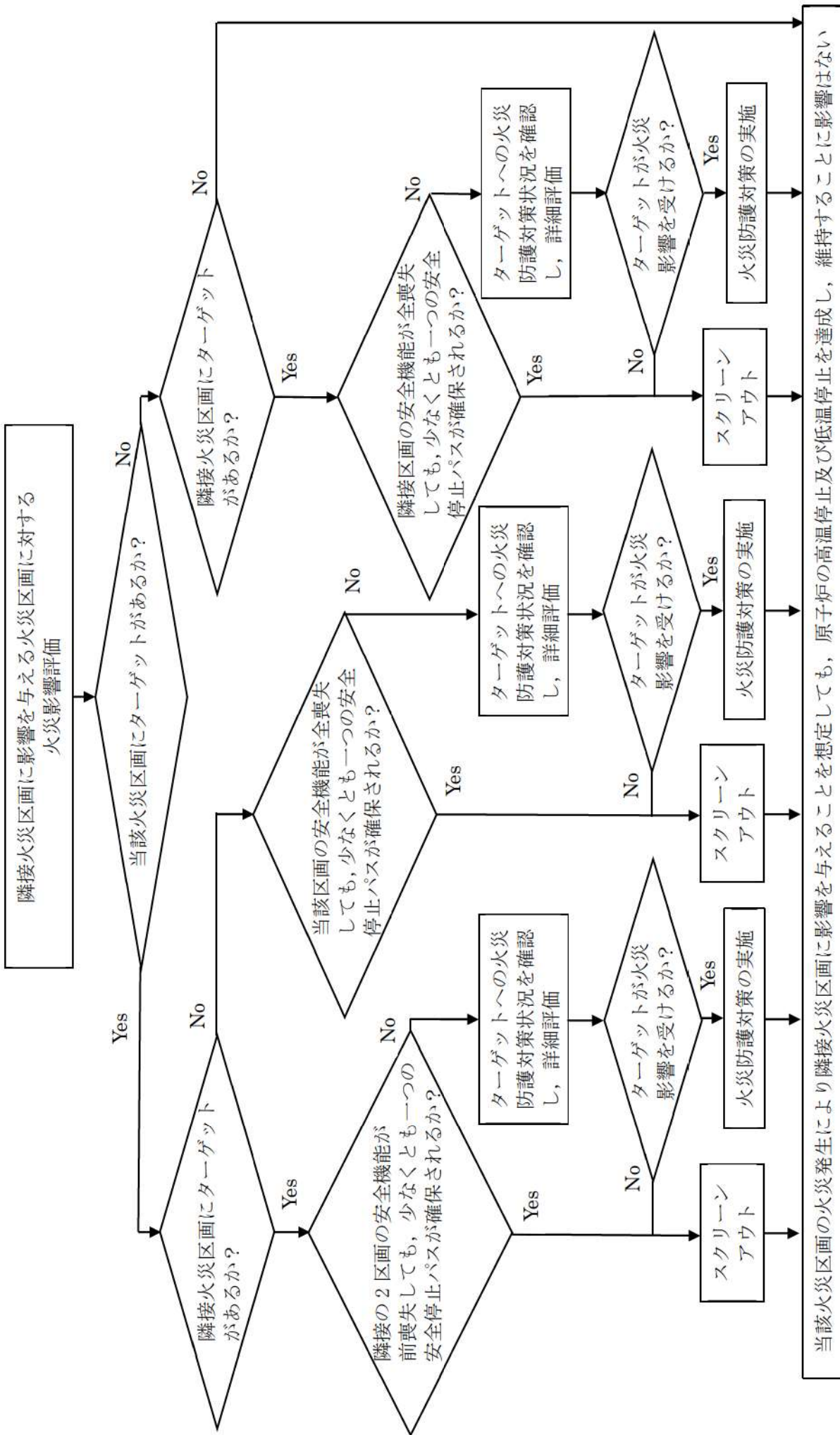
### 6.2.5. スクリーンアウトされない火災区画

安全停止パスが一つも確保されない火災区画は、その火災区画に火災を想定した場合、原子炉の安全停止に影響を与える可能性がある。

この場合、当該火災区画及び隣接火災区画のターゲットの有無の組合せに応じて、火災の影



響により安全停止パスが確保できない火災区画に対して、「火災防護に係る審査基準」の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の実施状況を確認する。次に詳細な火災影響評価を行い、安全停止パスが確保可能か否か確認する。詳細な火災影響評価の結果、火災の影響を受けて安全停止パスが確保できないと評価された場合は火災防護対策を行い、原子炉の安全停止パスを少なくとも一つ確保する。



第 10-4 図：隣接火災区画に影響を与える火災区画に対する火災影響評価

## 7. 内部火災影響評価結果

### 7.1. 一次スクリーニング（隣接火災区画への火災伝播評価）

5 項に基づき、当該火災区画に火災を想定した場合の隣接火災区画への影響の有無を評価した。その結果、ターゲットが設置された隣接火災区画に影響を与える火災区画が存在することを確認した。（添付資料 4）

### 7.2. 二次スクリーニング

一次スクリーニングの結果をもとに、二次スクリーニングとして、

- ①隣接火災区画に影響を与える火災区画に対する火災影響評価
- ②隣接火災区画に影響を与えない火災区画に対する火災影響評価を行った。

#### 7.2.1. 隣接火災区画に影響を与える火災区画に対する火災影響評価

隣接火災区画に影響を与える火災区画について、第 10-4 図に示すフローに基づき評価を行った結果、火災防護対策により安全停止パスを少なくとも一つ確保可能であることを確認したことから、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響はない。（添付資料 5）

#### 7.2.2. 隣接火災区画に影響を与えない火災区画に対する火災影響評価

隣接火災区画に影響を与える火災区画について、第 10-4 図に示すフローに基づき評価を行った結果、火災防護対策により安全停止パスを少なくとも一つ確保可能であることを確認したことから、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することに影響はない。（添付資料 6）

## 8. 火災により想定される事象の確認結果

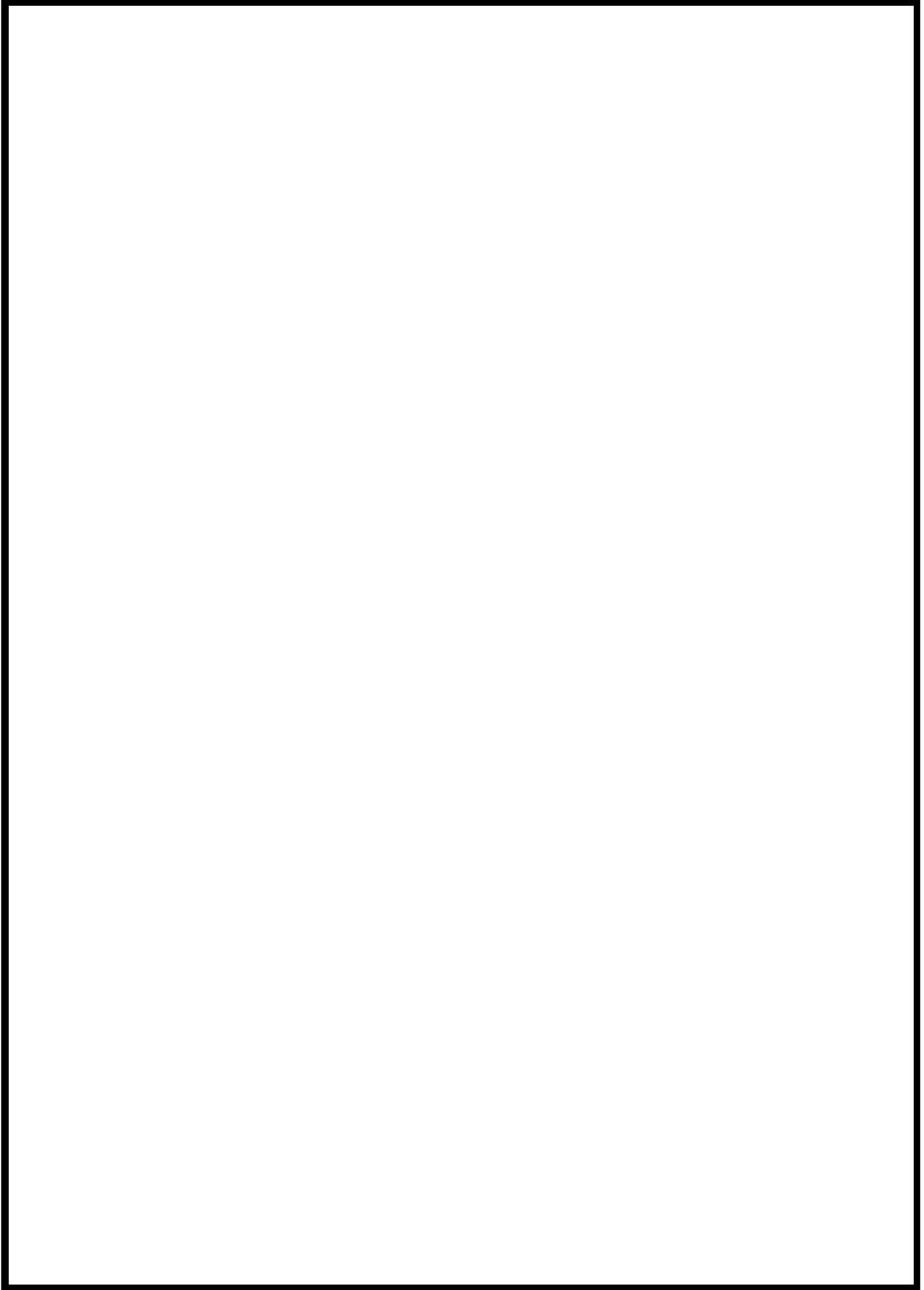
7 項に示したとおり、各火災区画で火災発生を想定した場合において、高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であることを確認した。


あわせて、火災により原子炉に外乱が及ぶ場合について重畳事象も含め、どのような事象が起こる可能性があるかを分析し、火災を起因として発生する事象に対して、単一故障を想定した場合においても、影響緩和系により事象が収束可能であることを確認した。（参考資料 1）

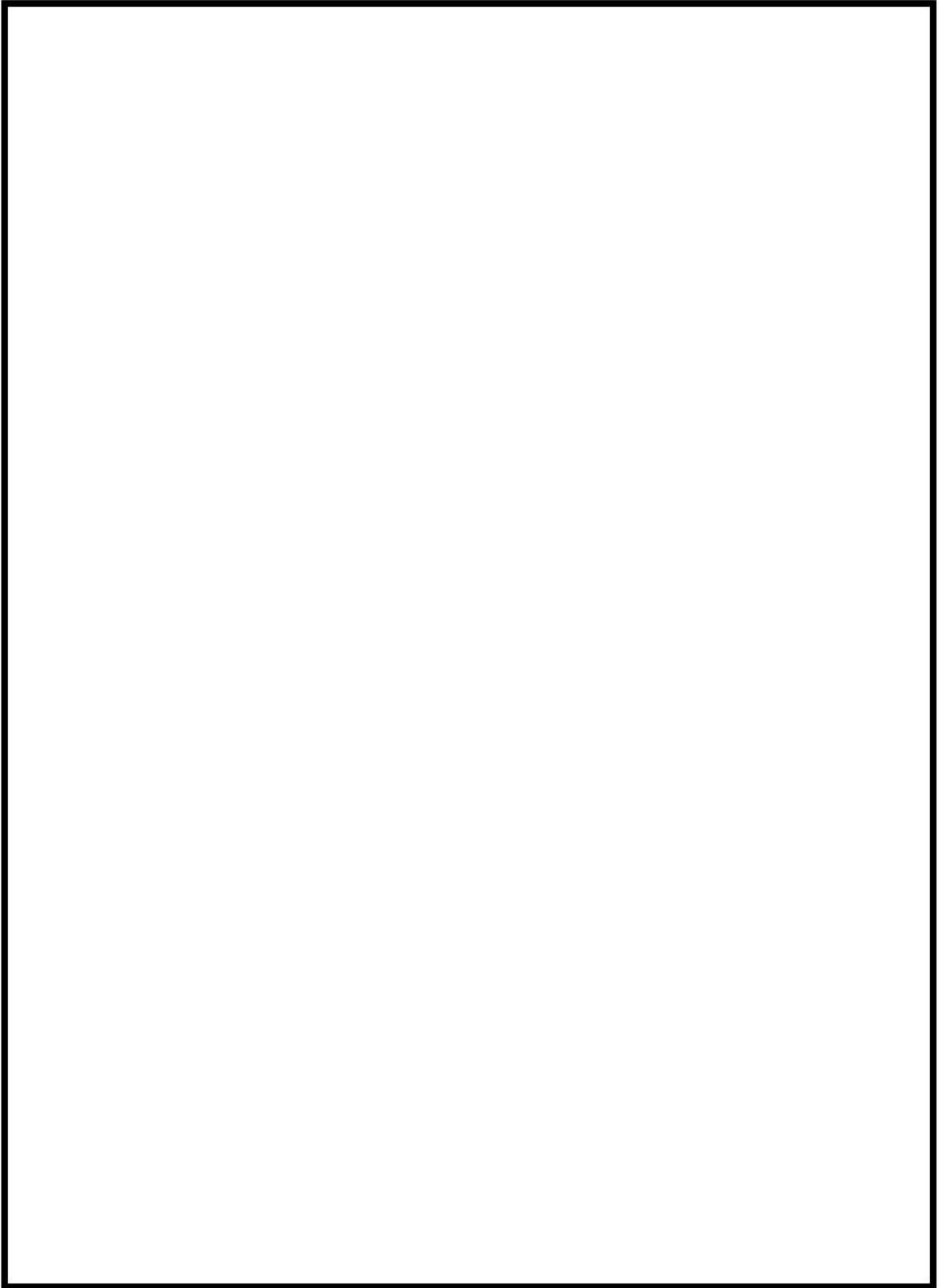
添付資料 1


泊発電所 3号炉における

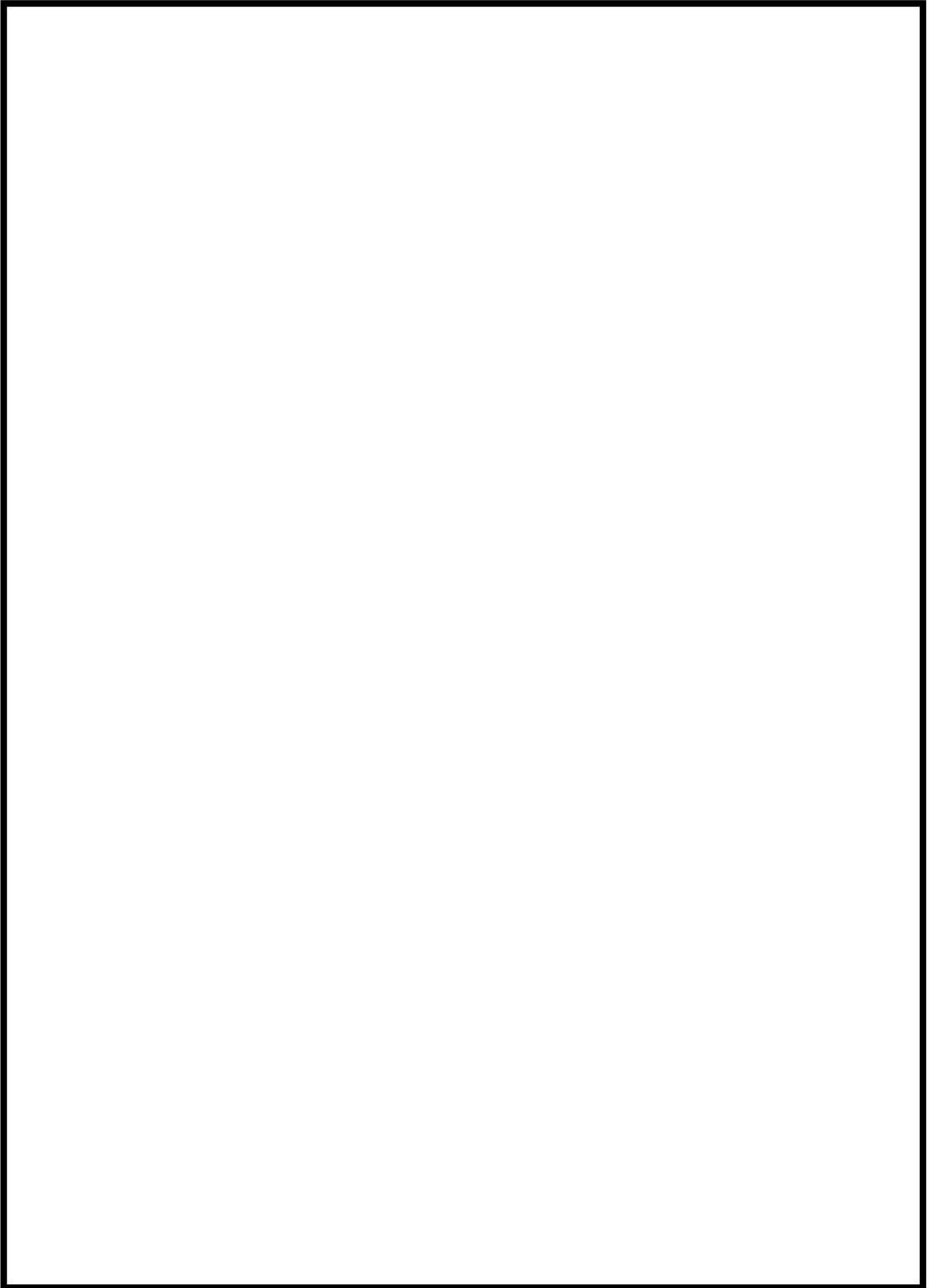
火災区画番号について



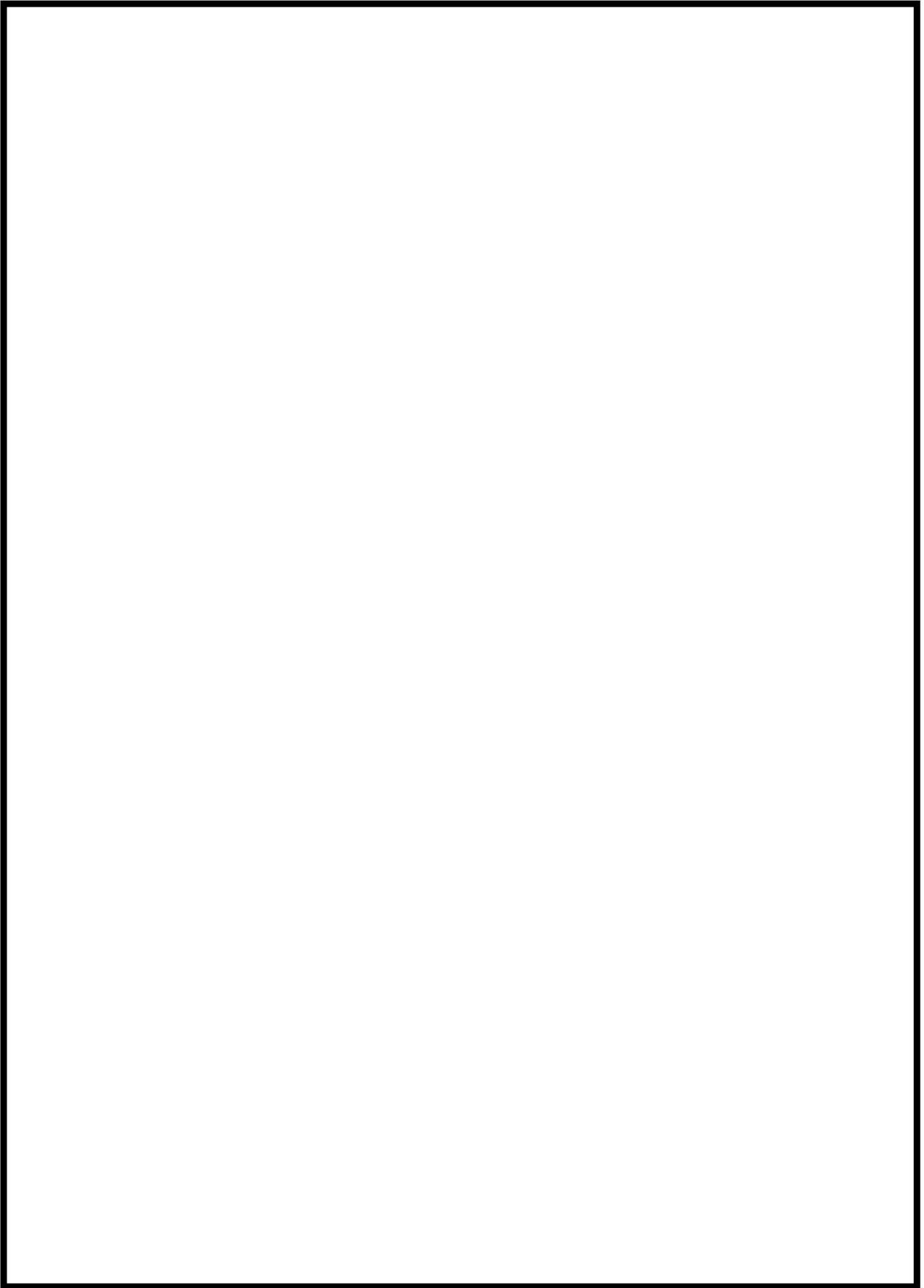
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




 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。

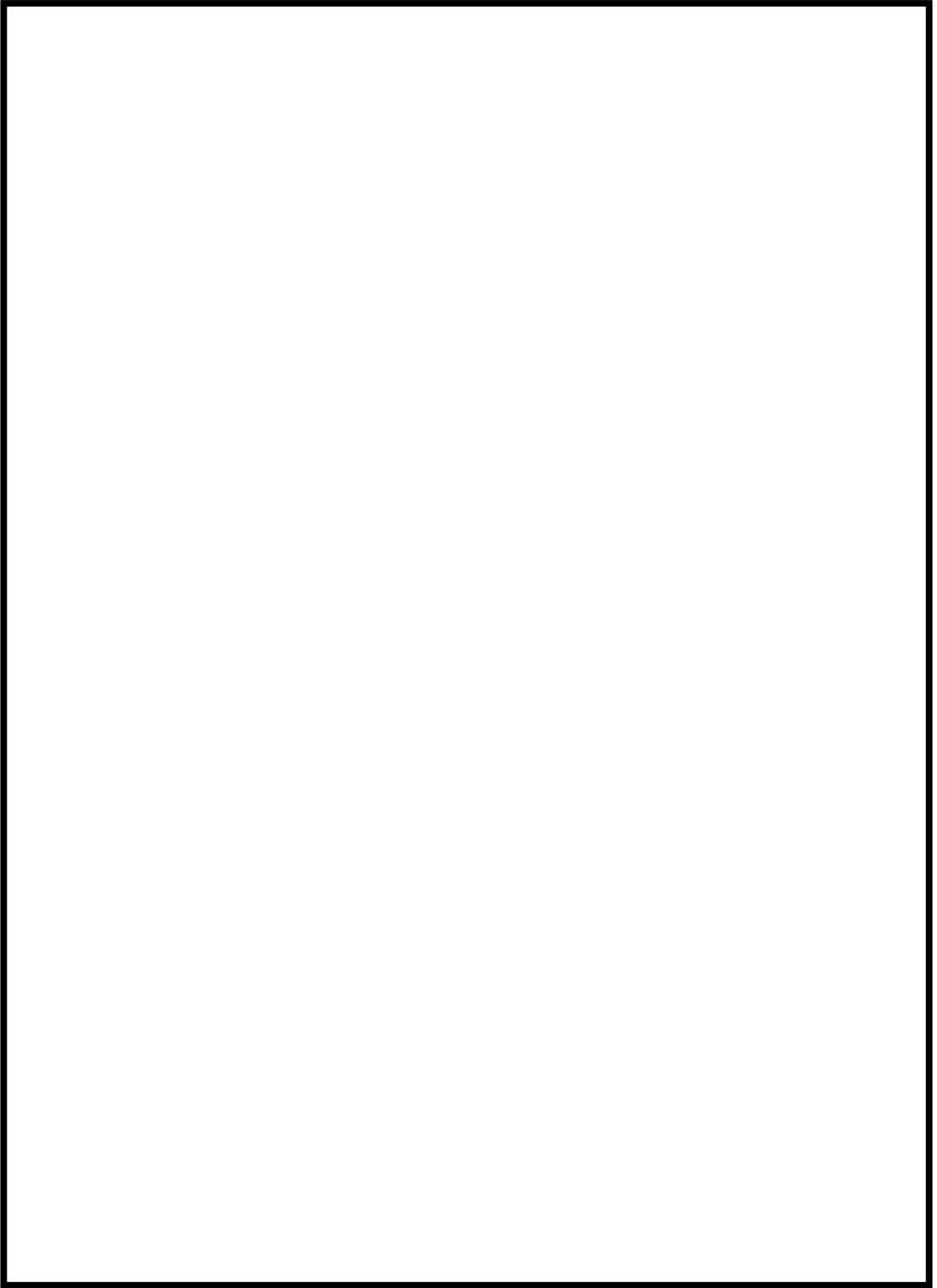



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

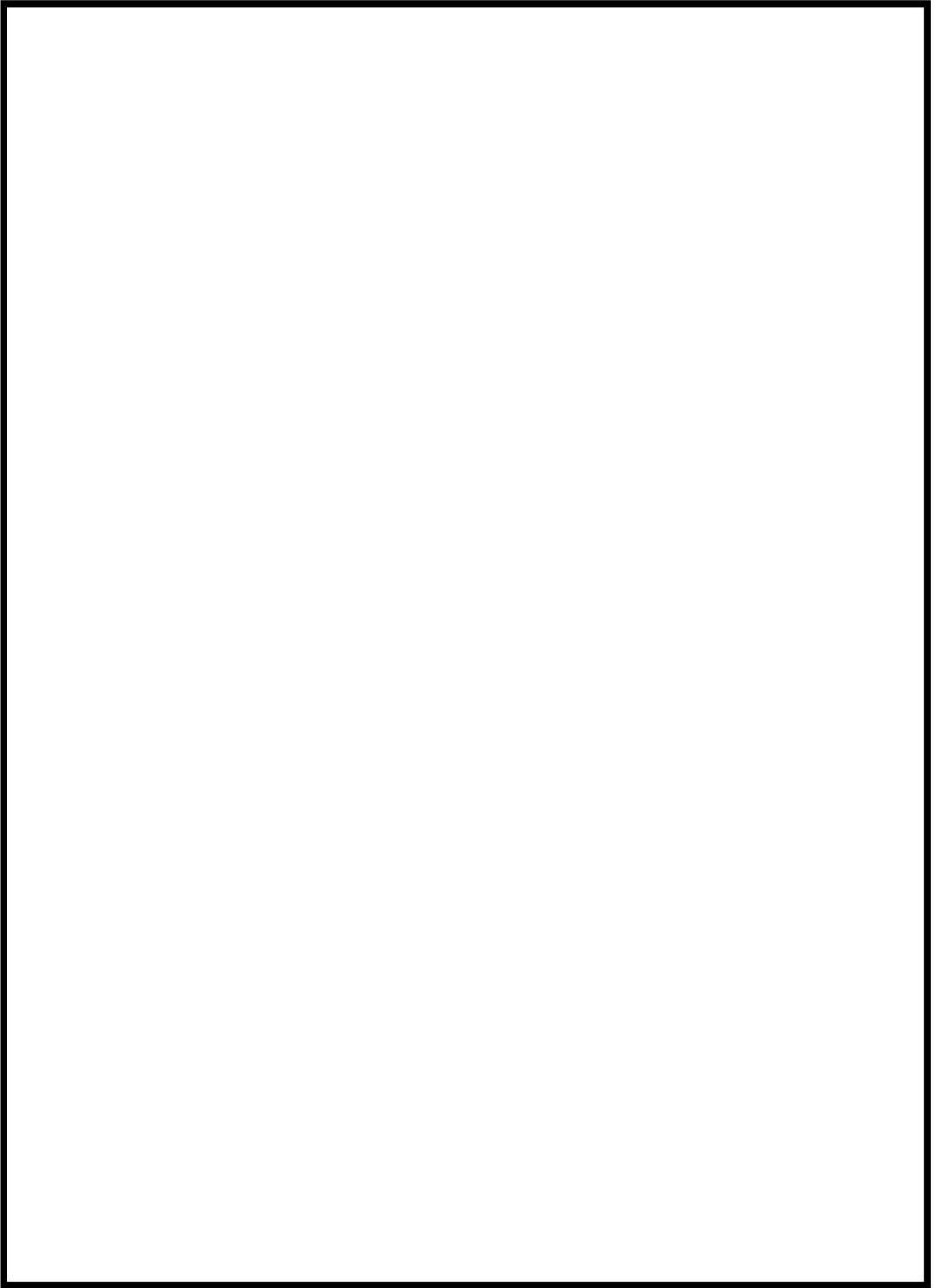


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

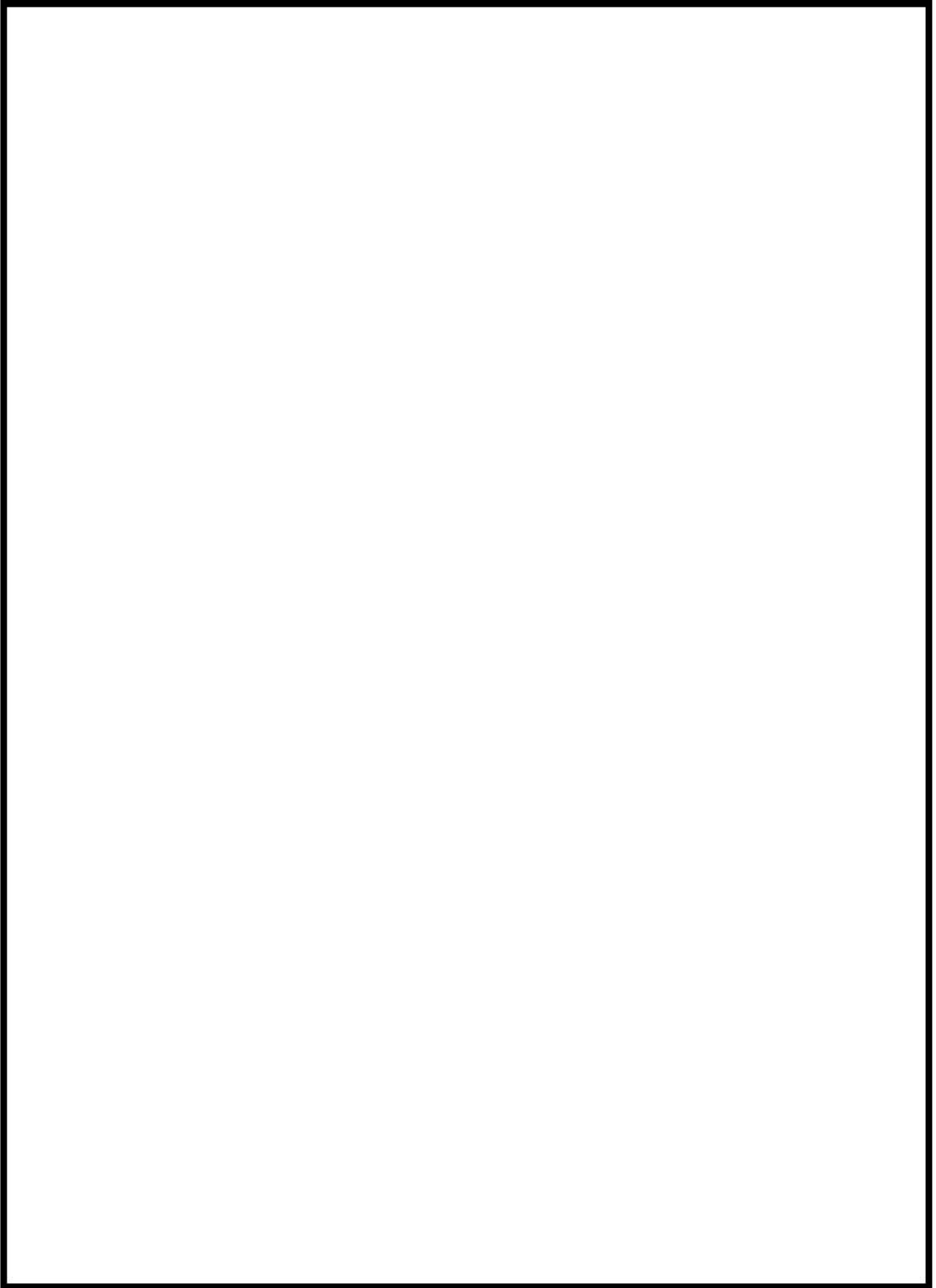




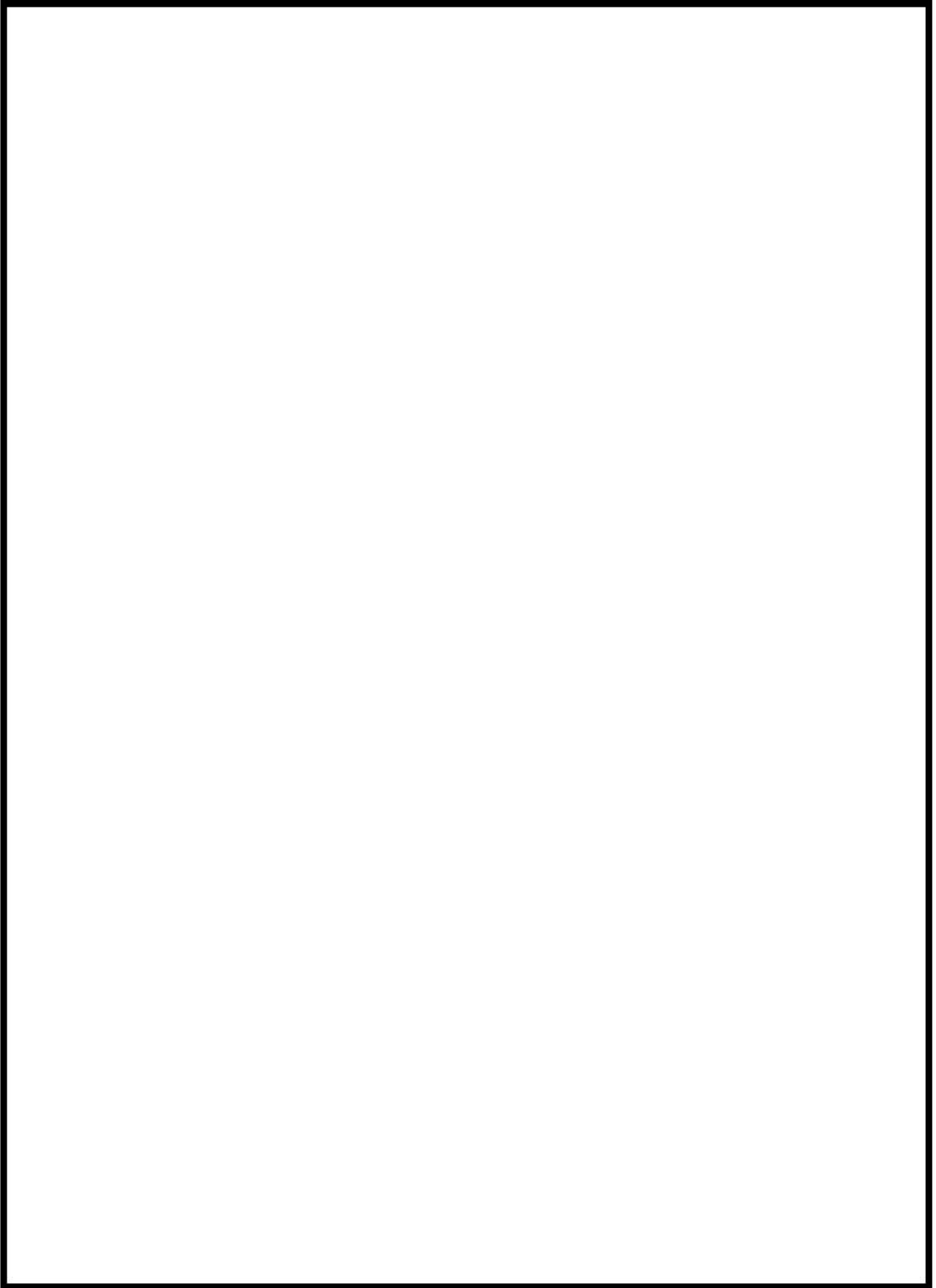
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




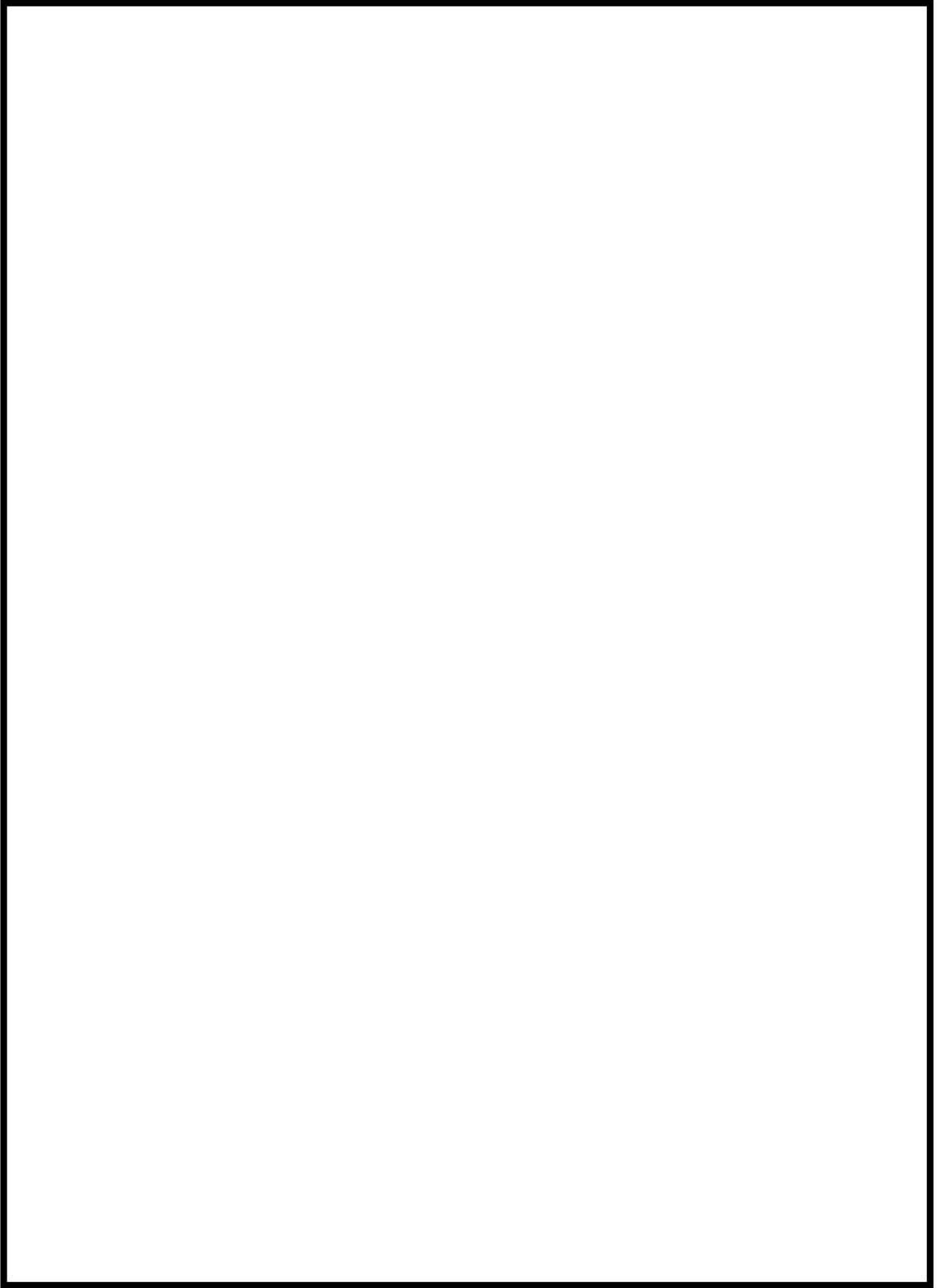
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




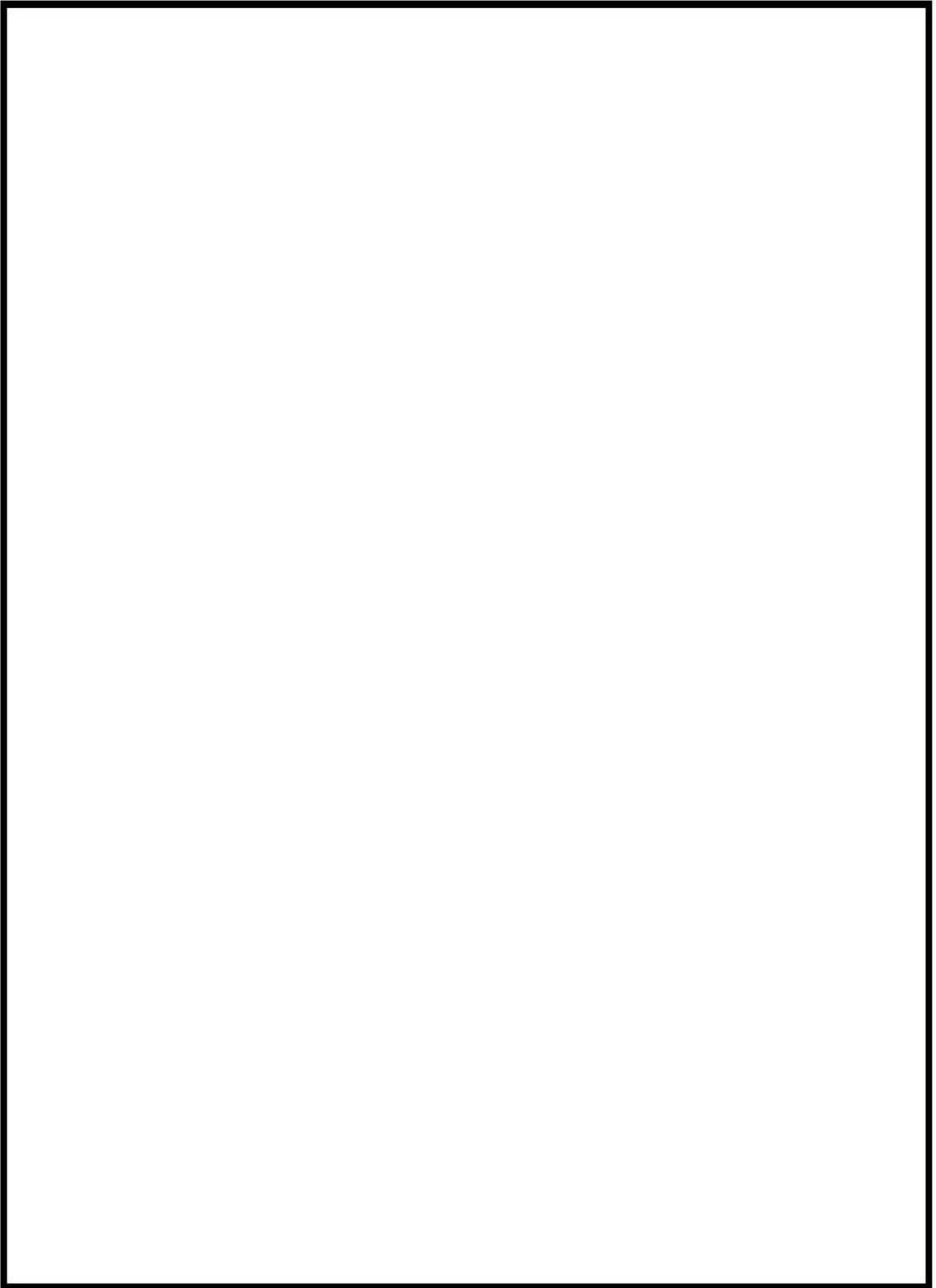
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




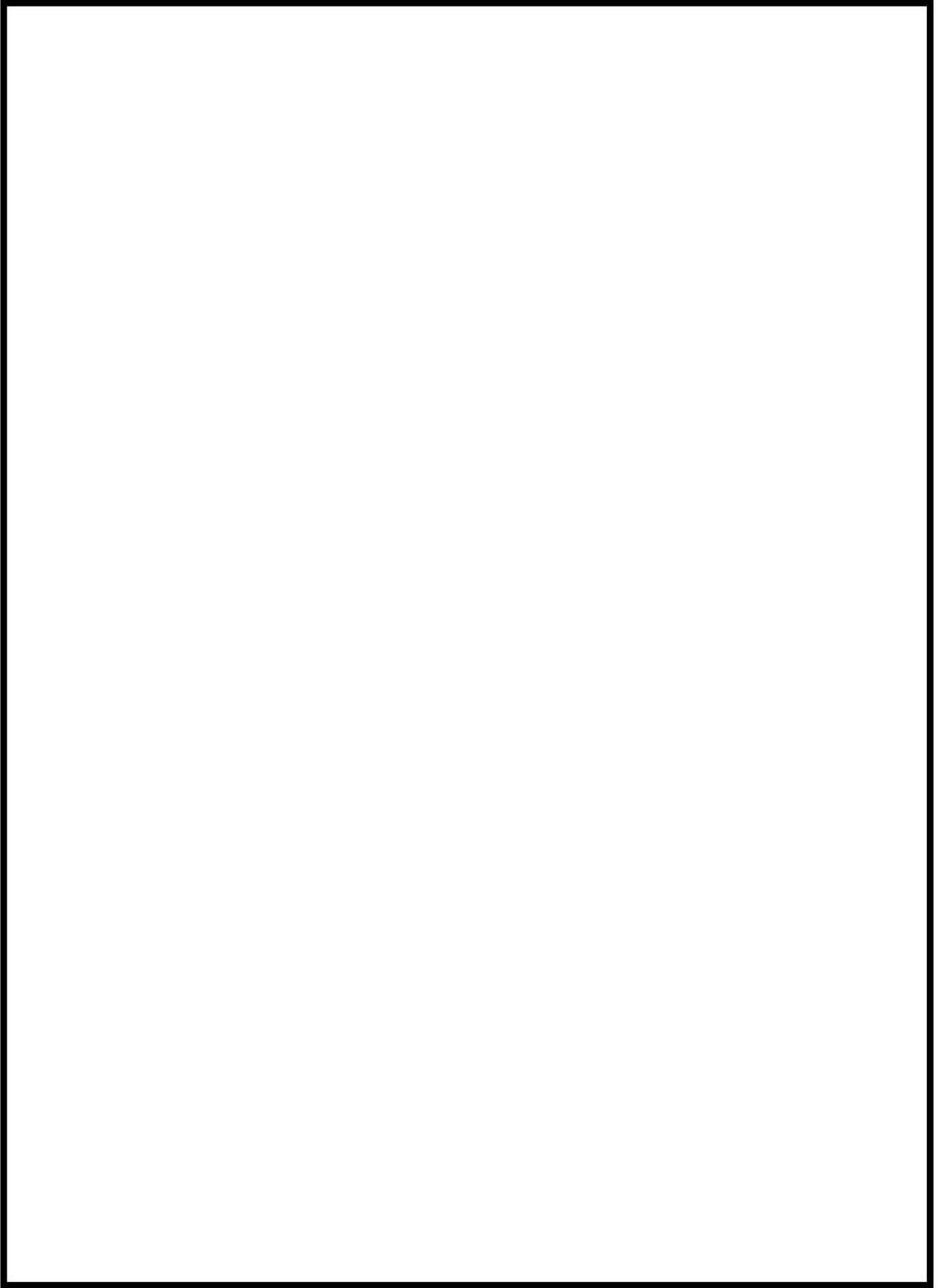
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




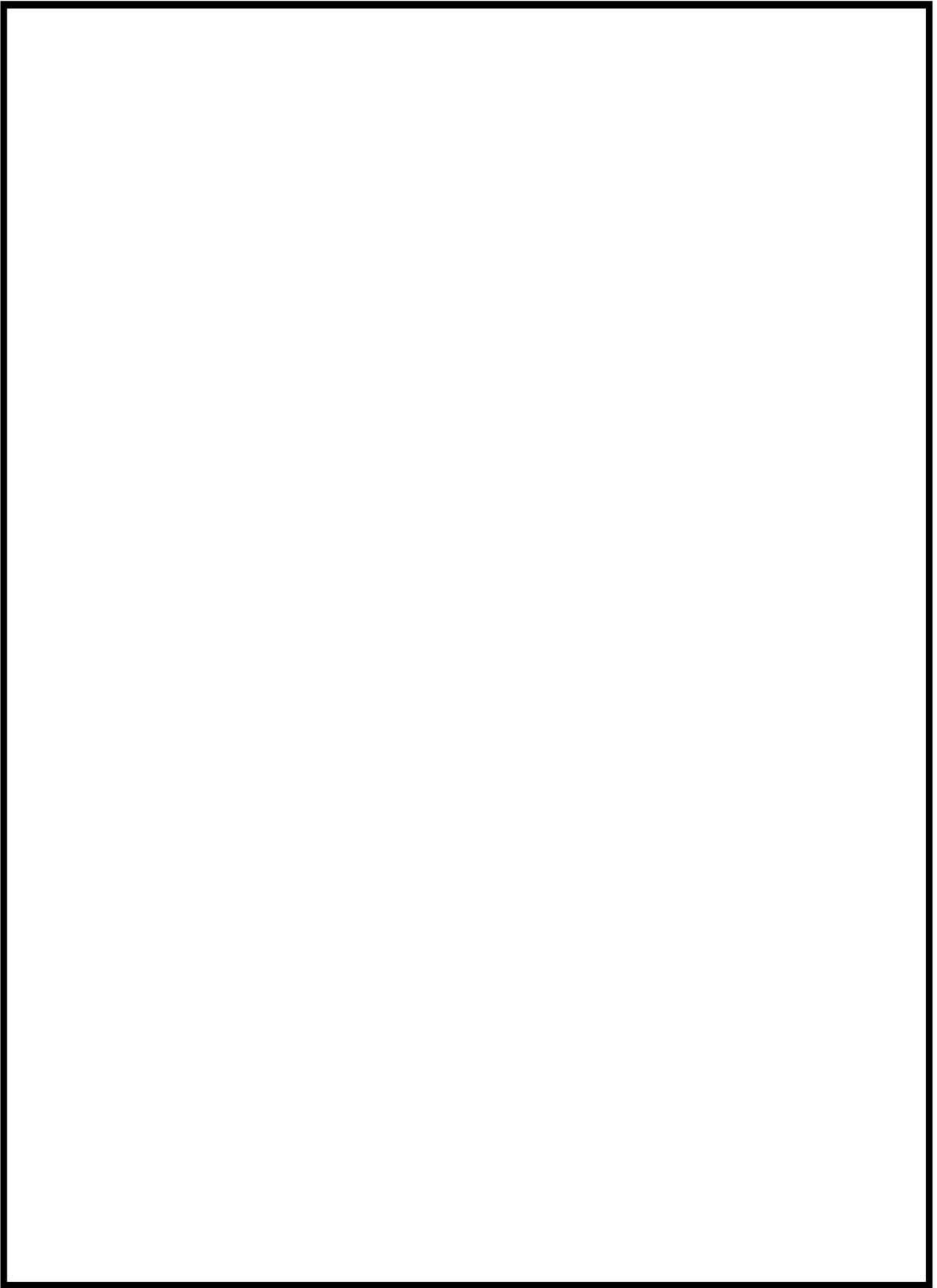
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




 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。

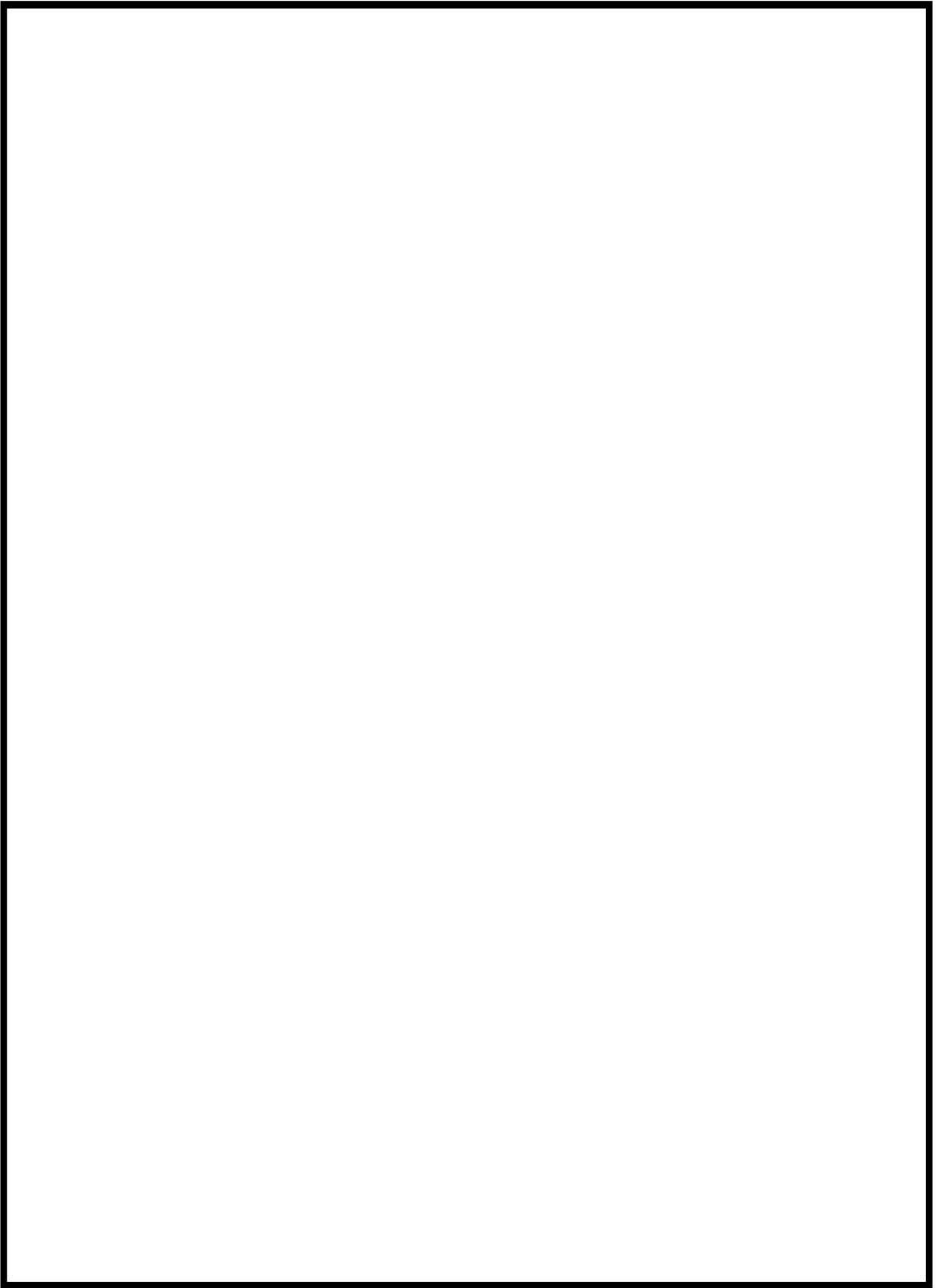



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

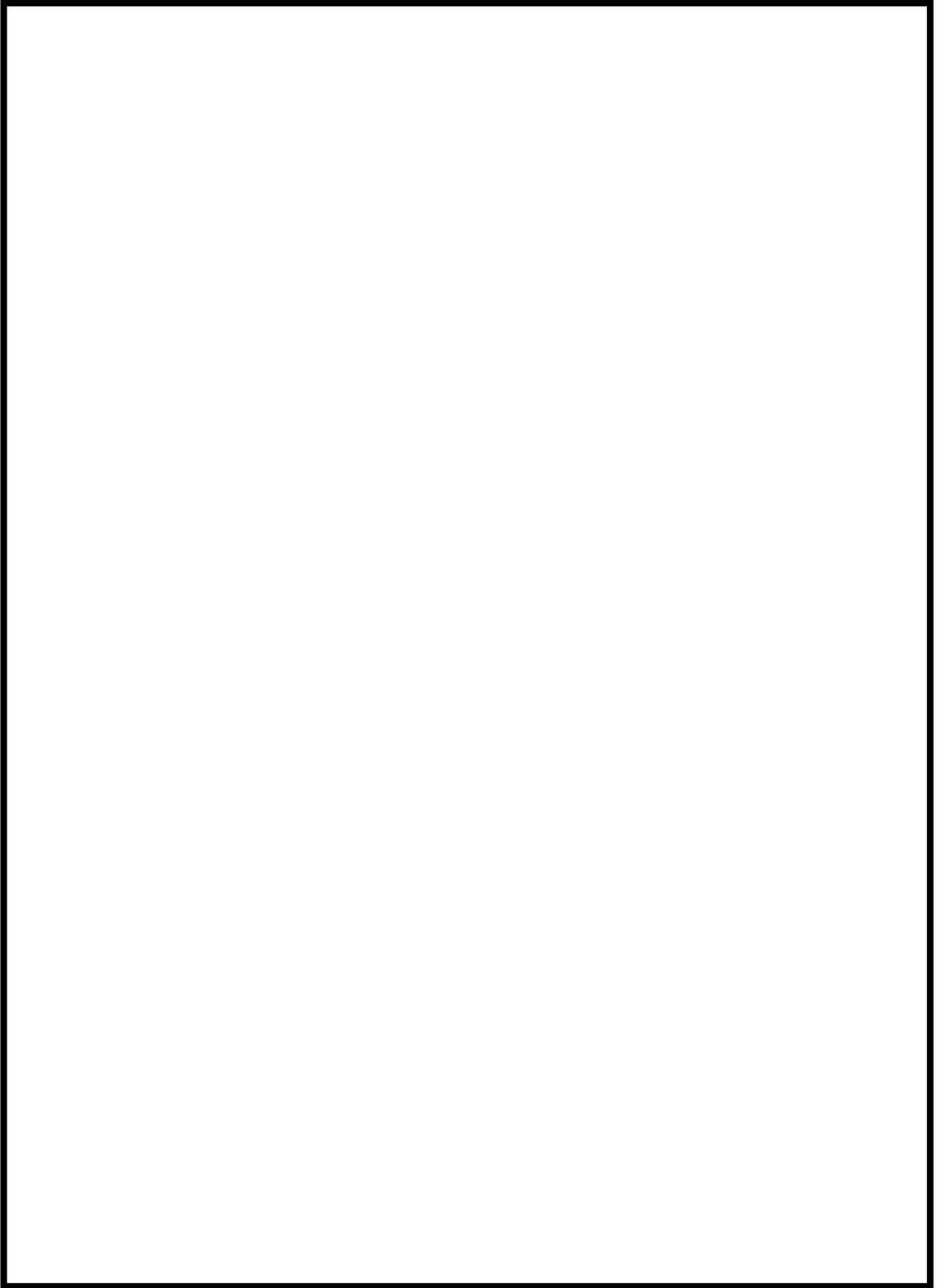


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。





 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。



 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。

添付資料 2

泊発電所 3号炉における

内部火災影響評価に係る安全停止パスに必要な系統について

泊発電所 3号炉における  
内部火災影響評価に係る安全停止パスに必要な系統について

1. 概要

火災防護対象機器には、多重性を有する安全上重要な以下の設備等がある。

- a. 安全保護系
- b. 原子炉停止系
- c. 工学的安全施設
- d. 非常用交流電源系
- e. 直流電源系
- f. 事故時監視計器
- g. 余熱除去系
- h. 最終ヒートシンクへ熱を輸送する系統
- i. 補助設備

これら設備等について、泊発電所3号炉において原子炉の安全停止パスを確保するために必要な系統を整理した。

火災影響評価において、当該火災区画内に設置される全機器の機能喪失を想定しても、安全停止パスが少なくとも一つ確保される場合には、当該火災区画の火災発生を想定しても、原子炉の安全停止に影響はない。

一方、安全停止パスを一つも確保できない場合は、火災防護審査基準の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対策の実施状況確認や詳細な火災影響評価を行い、原子炉の安全停止パスが少なくとも一つ確保されるか否かを確認する。

2. 安定停止パスを確保するために必要な系統一覧

緩和系	安定停止パス A	安定停止パス B
a. 安全保護系	原子炉保護系の安全保護回路	
	工学的安全施設の作動回路	
b. 原子炉停止系	スクラム機能	
	CVCS (A)	CVCS (B)
c. 工学的安全施設	SIS (A)	SIS (B)
	非常用交流電源系	非常用交流電源 (B)
d. 非常用交流電源系	直流電源 (A)	直流電源 (B)
	中性子源領域中性子束 (I)	中性子源領域中性子束 (II)
e. 直流電源系	1 次冷却材圧力 (III)	1 次冷却材圧力 (IV)
	加圧器水位 (I)	加圧器水位 (II)
f. 事故時監視計器	1 次冷却材高温側温度 (広域) (I)	1 次冷却材高温側温度 (広域) (II)
	RHRS (A)	RHRS (B)
g. 余熱除去系	AFWS (A)	AFWS (B)
	主蒸気逃がし弁 (A)	主蒸気逃がし弁 (B)
h. 最終ヒートシンクへ熱を輸送する系統	CCWS (A) / SWS (A)	CCWS (B) / SWS (B)
	IAS (A)	IAS (B)
i. 補助設備		

## 添付資料 3

泊発電所 3号炉の火災区画特性表の例

## 泊発電所 3号炉の火災区画特性表の例

## 1. 概要

泊発電所3号炉の内部火災影響評価では、8条-別添1-資料3において設定した火災区域（区画）ごとの情報（床面積，等価時間，隣接の火災区域等）を火災区画特性表へ記載し整理する。

また，火災区画特性表には当該火災区画内に設置される原子炉の安全停止に係る機器等（ケーブルを含む）を明確にする。その上で，当該火災区画にて最も厳しい単一火災を想定し，火災区画内の安全停止に係る機器等すべてを機能喪失したと仮定した場合に影響を受ける緩和系を明確にし，残された緩和系において安全停止パスが少なくとも一つ確保されるか否かについて評価を行い，火災区画特性表のまとめ表として整理する。

ここで，泊発電所3号炉における火災区画の代表例として，火災区画番号「A/B 4-02-2（B-ほう酸ポンプ室）」の火災区画特性表を下記のとおり示す。（ただし，火災区画特性表添付のケーブルリストや可燃物リスト（データシート）については省略する。）

なお，その他火災区画も含めた火災区画特性表における評価結果の要約については添付資料6にて示す。

## 火災区画特性表 I

火災区画特性表のまとめ					1/1
プラント	泊3号機	建屋	原子炉補助建屋	火災区画番号	A/B 4-02-2
床面積合計 (m <sup>2</sup> )	14.8	火災シナリオの 説明	1) スクリーニングの火災シナリオ 火災源は特定せず、最も過酷な単一火災を想定する。火災区画ごとに、全可燃性物質の燃焼、全機器の機能喪失を想定する。 2) 火災伝播評価の火災シナリオ スクリーニングで除外されない火災区画を対象に、個別の可燃性物質の発火、他の可燃性物質の発火の可能性を想定する。		
発熱量合計 (MJ)	1389				
火災荷重 (MJ/m <sup>2</sup> )	94				
等価時間 (h)	0.11				
火災区画内の火災源及び防火設備	火災区画特性表 II	火災区画内の火災源及び防火設備参照			
火災区画に隣接する火災区画 (部屋) と伝播経路	火災区画特性表 III	火災区画に隣接する火災区画 (部屋) と伝播経路参照			
火災により影響を受ける設備	火災区画特性表 IV	火災により影響を受ける設備参照			
火災により影響を受けるケーブル	火災区画特性表 V	火災により影響を受けるケーブル参照			
火災により影響を受ける緩和系と成功パス	凡例 ○火災影響なし、×火災影響あり				
	緩和系	安全停止バスA		安全停止バスB	
	安全保護回路	○	原子炉保護系の安全保護回路 (手動・自動) (フェイルセーフ動作含む)		○
		○	工学的安全施設作動の安全保護回路 (手動・自動) (フェイルセーフ動作含む)		○
	原子炉停止系	○	スクラム (手動・自動)		
		○	CVCS (A)	×	CVCS (B)
	工学的安全施設	○	SIS (A)	○	○
	非常用所内電源系	○	非常用交流電源 (A)		○
	直流電源系	○	直流電源 (A)		○
	事故時監視計器	○	中性子束 (I)		○
		○	RCS圧力 (III)		○
		○	加圧器水位 (I)		○
		○	RCS温度 (I)		○
	余熱除去系	○	RHRS (A)		○
		○	AFWS (A)		○
○		主蒸気逃がし弁 (A)		○	
最終ヒートシンクへ熱を輸送する系統	○	CCWS (A)		○	
	○	SWS (A)		○	
補助設備	○	IAS (A)		○	
評価	起因事象	起因事象は特定せず、以下の原子炉への影響を想定する。 1) 原子炉の自動停止 2) 火災発生時の手順書に基づく原子炉の手動停止 3) 運転制限条件の逸脱による、保安規定に基づく強制停止			
	原子炉の高温停止	高温停止の安全停止バスが以下のようにある。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS (A) 2) 炉心冷却：SIS (A) 3) 非常用交流電源系：DG (A) 4) 直流電源系：直流電源 (A) 5) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保 単一故障を想定しても安全停止バスがある。			○
	原子炉の低温停止	低温停止の安全停止バスが以下のようにある。 1) 崩壊熱除去：RHRS (A)、AFWS (A)、主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源系：DG (A) 3) 直流電源系：直流電源 (A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能			○
	スクリーンアウト 火災伝播評価	当該火災区画および隣接火災区画の火災防護対策により安全停止バスを少なくとも一つ確保可能であることを確認した。			
添付資料	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 火災荷重評価のデータシート <input type="checkbox"/> 2. 火災伝播評価資料				
特記事項					

○: 火災により直接影響を受けない緩和系  
 ×: 火災により直接影響を受ける緩和系(機器及びケーブル)

火災により直接影響を受ける緩和系(上記で×となる緩和系)に加え、間接的に影響を受ける緩和系を考慮し安全停止バスを評価



火災区画特性表Ⅱ

火災区画内の火災ハザード及び防火設備								1/1	
プラント		泊3号機			火災区画番号		A/B 4-02-2		
火災区画名称		B-ほう酸ポンプ室							
火災ハザード				防火設備					
床面積 (m <sup>2</sup> )	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/m <sup>2</sup> )	等価時間 (h)	火災検知器	主要消火設備	消火方法	消火設備の バックアップ	隔壁耐火時間 (h) (*1)	
14.8	1389	94	0.11	熱感知器	全域ハロゲン化物 消火設備	自動	粉末消火器	-	
				煙感知器			屋内消火栓		
火災荷重(MJ/m <sup>2</sup> ) = 床面積(m <sup>2</sup> ) / 発熱量(MJ) 等価時間(h) = 火災荷重(MJ/m <sup>2</sup> ) / 燃焼率 : 908,095MJ/m <sup>2</sup> /h									
特記事項	*1 : 火災区画内の隔壁の耐火時間を示す。								

### 火災区画特性表Ⅲ

火災区画に隣接する火災区画(部屋)と伝播経路						1/1
プラント	泊3号機	火災区画番号	A/B 4-02-2			
火災区画名称		B-ほう酸ポンプ室				
No	隣接火災区画番号	隣接火災区画名称	火災伝播経路	障壁の耐火能力(h) (*1)	隣接部屋の消火形式	伝播の可能性
1	A/B 3-01-1	原子炉補助建屋10.3m通路部	壁	1	全域ハロゲン化物消火設備	無
2	A/B 4-01-1	原子炉補助建屋17.8m通路部 (管理区域)	壁	1	全域ハロゲン化物消火設備	無
3	A/B 4-02-1	A-ほう酸ポンプ室	壁	1	全域ハロゲン化物消火設備	無
4	A/B 4-04-3	プロセス計算機室	壁	1	全域ハロゲン化物消火設備	無
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
特記事項		*1：他の火災区画との境界の耐火時間を示す。				

### 火災区画特性表Ⅳ

火災により影響を受ける設備					1/1
プラント	泊3号機		火災区画番号	A/B 4-02-2	
火災区画名称		B-ほう酸ポンプ室			
No	系統名	機器番号	機器名称	安全区分	影響を受ける緩和系
1	CVCS	3CSP2B	3B-ほう酸ポンプ	B	CVCS
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
特記事項					

### 火災区画特性表V

火災により影響を受けるケーブル				1/1	
プラント	泊3号機	火災区画番号	A/B 4-02-2		
火災区画名称	B-ほう酸ポンプ室		添付	有	
特記事項					

添付資料-1

火災影響評価のデータシート 目次				1/1	
プラント	泊3号機	火災区画番号	A/B 4-02-2		
火災区画名称	B-ほう酸ポンプ室		添付	有	
特記事項					

添付資料 4

泊発電所 3号炉における  
隣接火災区画への火災伝播評価結果

泊発電所 3号炉における  
隣接火災区画への火災伝播評価結果

1. 概要

すべての火災区画について、隣接火災区画への火災影響の有無を確認するため火災伝播評価を実施した。

2. 前提条件

火災伝播評価においては、火災の影響軽減対策の実施を前提として、火災の伝播の有無を評価する。(8条-別添1-資料7参照)

3. 評価

すべての火災区画について、隣接する火災区画を抽出し、火災伝播評価手順の概要フローに従い、火災伝播評価を実施した。

火災伝播“無”となった火災区域については、火災影響評価で「隣接火災区画に影響を与えない火災区画の火災影響評価」を実施し、火災伝播“有”となった隣接火災区画については、火災影響評価で「隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価」を実施する。

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考		
A/B 1-01	原子炉補助建屋-1.7m通路部	0.11h	A/B 1-03	3h	無			
			A/B 1-04					
			A/B 2-01-2	1h				
			A/B 2-02					
A/B 1-02	-	有						
A/B 2-01-3								
A/B-C								
A/B-D								
A/B 1-02	湧水ピットポンプ室及び制御用地震計室	0.07h	A/B 1-04	3h	無			
			R/B 2-01					
			A/B 2-01-2	1h				
			A/B 1-01					
A/B 1-01	-	有						
A/B 1-01								
A/B 1-04				3h				
A/B 2-01-2								
A/B 1-03	A-格納容器スプレイポンプ室、A-高圧注入ポンプ室及びA-余熱除去ポンプ室	0.12h	A/B 2-02	3h	無			
			A/B 1-01					
			A/B 1-02					
			A/B 1-03					
A/B 1-04	B-格納容器スプレイポンプ室、B-高圧注入ポンプ室及びB-余熱除去ポンプ室	0.13h	A/B 2-01-2	3h	無			
			A/B 2-02					
			A/B 1-01					
			A/B 1-02					
A/B 2-01-1	セメント固化装置エリア	0.20h	A/B 1-03	1h	無			
			A/B 2-01-2					
			A/B 3-01-1	1h				
			A/B 4-01-1					
			A/B 2-01-3	-			有	
			A/B 2-01-5					
			A/B 4-01-4					
			A/B 5-01					
			A/B-G					
			A/B-J					



泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 2-01-2	原子炉補助建屋2.8m通路部	0.34h	A/B 1-03	3h	無	
			A/B 1-04			
			A/B 2-01-4			
			A/B 2-04			
			A/B 2-05-1			
			A/B 3-03			
			A/B 3-04			
			A/B 3-05			
			A/B 3-07-1			
			A/B 3-08			
			A/B 3-09			
			A/B-D			
			R/B 2-01	1h		
			A/B 1-01			
			A/B 1-02			
			A/B 2-01-1			
			A/B 2-01-3			
			A/B 2-01-5			
			A/B 2-01-6			
			A/B 2-01-7			
A/B 2-02						
A/B 3-01-1						
A/B-C						
A/B-I						
R/B 2-03						

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考		
A/B 2-01-3	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、 ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室	0.01h	A/B 2-05-1	3h	無			
			A/B 3-07-1					
			A/B 2-01-2	1h				
			A/B 3-01-1					
			A/B 4-01-1					
			A/B 1-01					
			A/B 2-01-1					
			A/B 2-01-7					
			A/B 3-01-2					
			A/B 3-01-3					
A/B 4-01-2								
A/B 4-01-4								
A/B-C								
A/B 2-01-4	工作室	1.14h	A/B 2-01-2	3h	無			
			A/B 3 07 1					
			A/B 3-07-2					
A/B 2-01-5	原子炉補助建屋6.3m通路部	0.02h	A/B 2-01-6	1h	有			
			A/B 2-05-1	3h	無			
			A/B 3-07-1					
			A/B 2-01-2					
			A/B 3-01-1					
			A/B 2-01-1					
			A/B 2-05-2					
			A/B-J					
			A/B-R					
			A/B 2-01-2	1h			有	
A/B 2-01-4								
A/B 2-01-6	原子炉補助建屋ハロシガス31ポンプ庫	0.05h	A/B 2-01-2	1h	無			
			A/B 2-01-4					

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 2-01-7	廃液貯蔵ピット室	0.00h	A/B2-01-2	1h	無	
			A/B3-01-1			
			A/B2-01-3			
			A/B3-01-2			
A/B 2-02	安全系ポンプバルブ室、格納容器スプレイ冷却器室及び余熱除去ポンプ冷却器室	0.07h	A/B 1-03	3h	無	
			A/B 1-04			
			A/B 3-03			
			A/B 3 04			
			A/B 3-05			
			A/B 3-07-1			
			R/B 2-01			
			A/B 1-01			
			A/B 2-01-2			
			A/B 3-01-1			
			A/B 3-01-3			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-01-6			
			A/B 4-01-7			
A/B 4-04-3						
A/B 2-04	放射線管理エリア	0.06h	R/B 2-03	1h	無	
			R/B 3-09-1			
			A/B 2-01-2			
			A/B 2-05-1			
A/B 2-05-2	放射線管理エリア	0.06h	A/B 3-11	3h	無	
			A/B 2-05-2			
			A/B-I	-	有	

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 2-05-1	高, 低レベル放射化学室	0.13h	A/B 2-01-2	3h	無	
			A/B 2-01-3			
			A/B 2-01-5			
			A/B 2-04			
			A/B 2-05-2			
			A/B 3-08			
			A/B 3-09			
			A/B 2-05-1			
			A/B 3-08			
A/B 2-05-2	放射能測定室	0.06h	A/B 3-09	3h	無	
			A/B 3-10			
			A/B 3-11			
			A/B 2-01-5			
			A/B 2-04			
			A/B-I			
			A/B-T			
			A/B-U			
			A/B 3-03			
A/B 3-01-1	原子炉補助建屋10.3m通路部	0.30h	A/B 3-04	3h	無	
			A/B 3-05			
			A/B 3-07-1			
			A/B 3-07-2			
			A/B 3-08			
			A/B 4-04-2			
			A/B-D			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 3-01-1	原子炉補助建屋10.3m通路部	0.30h	A/B 2-01-1	1h	無	
			A/B 2-01-2			
			A/B 2-01-3			
			A/B 2-01-5			
			A/B 2-01-7			
			A/B 2-02			
			A/B 3-01-2			
			A/B 3-01-3			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-01-3			
			A/B 4-01-4			
			A/B 4-01-5			
			A/B 4-01-7			
			A/B 4-01-8			
			A/B 4-02-1			
			A/B 4-02-2			
			A/B 4-04-1			
			A/B 4-04-3			
			A/B-C			
			A/B-G			
A/B-J						
A/B-R						
A/B-T						
A/B-U						
A/B 3-01-2	ほう酸回収装置室	0.01h	R/B 3-09-1	1h	無	
			R/B 3-09-3			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 2-01-3			
			A/B 2-01-7			
			A/B 3-01-3			
			A/B 4-01-4			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 3-01-3	配管エリア	0.12h	A/B 2-02	1h	無	
			A/B 3-01-1			
			R/B 3-09-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 2-01-3			
			A/B 3-01-2			
A/B 3-03	A-充てんポンプ室	0.35h	A/B 4-01-2	3h	無	
			A/B-C			
			A/B 2-01-2			
			A/B 2-02			
			A/B 3-01-1			
			A/B 3-04			
A/B 3-04	B-充てんポンプ室	0.36h	A/B 2-01-2	3h	無	
			A/B 2-02			
			A/B 3-01-1			
			A/B 3-03			
			A/B 3-05			
			A/B 2-01-2			
A/B 3-05	C-充てんポンプ室	0.35h	A/B 2-02	3h	無	
			A/B 3-01-1			
			A/B 3-04			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 3-07-1	常用系インバータ室及び通路	0.99h	A/B 2-01-2 A/B 2-01-3 A/B 2-01-4 A/B 2-01-5 A/B 2-02 A/B 3-01-1 A/B 3-07-2 A/B 3-08 A/B 3-09 A/B 4-04-1 A/B 4-04-2 A/B 4-04-3 A/B 4-04-4 A/B-J A/B-R A/B-T A/B-U R/B 3-08-1 A/B 2-01-4 A/B 3-01-1 A/B 3-07-1 A/B 2-01-2 A/B 2-05-1 A/B 2-05-2 A/B 3-01-1 A/B 3-07-1 A/B 3-09 A/B 3-10 A/B 3-12 A/B 4-06 A/B 4-11 A/B-U	3h	無	
A/B 3-07-2	常用系蓄電池室	1.03h		3h	無	
A/B 3-08	A-安全補機閉器室	1.17h		3h	無	

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 3-09	B-安全補機閉器室	1. 35h	A/B 2-01-2	3h	無	
			A/B 2-05-1			
			A/B 2-05-2			
			A/B 3-07-1			
			A/B 3-08			
			A/B 3-11			
			A/B 3-13			
			A/B 4-06			
			A/B 4-11			
			A/B-I			
A/B 3-10	A-安全系蓄電池室	0. 63h	A/B 2-05-2	3h	無	
			A/B 3-08			
			A/B 3-12			
			A/B-T			
			A/B-U			
A/B 3-11	B-安全系蓄電池室	0. 63h	A/B 2-04	3h	無	
			A/B 2-05-2			
			A/B 3-09			
			A/B 3-13			
			A/B-I			
			A/B 3-08			
			A/B 3-10			
A/B 3-12	後備蓄電池（2）室	0. 67h	A/B 4-06	-	有	
			A/B-AG			
			A/B-T			
			A/B-U			



泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 3-13	後備蓄電池(1)室	0.67h	A/B 3-09	3h	無	
			A/B 3-11			
			A/B 4-06			
			A/B-I			
			A/B 2-01-1			
			A/B 2-01-3			
			A/B 2-02			
			A/B 3-01-1			
			A/B 3-01-2			
			A/B 3-01-3			
A/B 4-01-1	原子炉補助建屋17.8m通路部(管理区域)	0.23h	A/B 4-01-2	1h	無	
			A/B 4-01-3			
			A/B 4-01-4			
			A/B 4-01-5			
			A/B 4-01-6			
			A/B 4-01-7			
			A/B 4-01-8			
			A/B 4-02-1			
			A/B 4-02-2			
			A/B 4-04-1			
A/B 4-04-2						
A/B 4-04-3						
A/B 5-01						
A/B 5-02						
A/B 5-03						
A/B 5-04-1						
A/B-C						
A/B-D						
A/B-G						
A/B-J						
R/B 4-02-1						
R/B 4-02-3						

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 4-01-2	フィルタバルブ室及び各フィルタ室	0.02h	A/B 4-01-1	1h	無	
			R/B 4-02-1			
			A/B 2-01-3			
			A/B 3-01-3			
			A/B 4-01-4			
			A/B 4-01-5			
A/B 4-01-3	代替所内電気設備変圧器室	0.08h	A/B 5-01	1h	無	
			A/B 5-01			
			A/B 5-01			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-01-8			
A/B 4-01-4	濃縮廃液タンク室、濃縮廃液ポンプ室、濃縮廃液タンクバルブ室、各脱塩塔室及び脱塩塔バルブ室	0.01h	A/B 5-01	1h	無	
			A/B 5-01			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 2-01-1			
			A/B 2-01-3			
A/B 4-01-5	体積制御タンク室及び体積制御タンクバルブ室	0.01h	A/B 3-01-2	1h	無	
			A/B 4-01-2			
			A/B 5-01			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-01-7			
A/B 4-01-5	体積制御タンク室及び体積制御タンクバルブ室	0.01h	A/B 4-01-2	-	有	
			A/B 5-01			
			A/B 5-03			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 4-01-6	安全系補機バルブ室	0.01h	A/B 2-02	1h	無	
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-01-7			
			A/B 4-04-3			
			A/B 5-01			
			A/B 5-04-1			
A/B 4-01-7	ほう酸注入タンク室	0.06h	R/B 4-02-1	1h	無	
			R/B 4-02-5			
			A/B 2-02			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-01-5			
A/B 4-01-8	洗浄排水濃縮廃液タンク室	0.01h	A/B 4-01-6	1h	無	
			A/B 5-01			
			R/B 4-02-1			
			R/B 4-02-5			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
A/B 4-02-1	A-ほう酸ポンプ室	0.01h	A/B 4-01-3	1h	無	
			A/B 5-01			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-02-2			
			A/B 3-01-1			
A/B 4-02-2	B-ほう酸ポンプ室	0.11h	A/B 4-01-1	1h	無	
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-02-1			
			A/B 4-02-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-04-3			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	0.01h	A/B 3-07-1	3h	無	
			A/B 4-05			
			A/B 4-07			
			A/B 4-08			
			A/B 4-11			
			A/B 3-01-1			
			R/B 3-08-1	1h		
			R/B 4-02-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-04-2			
			A/B 4-04-3			
			A/B 4-04-4			
			A/B 4-06			
			A/B 4-09			
A/B 4-10	-					
A/B 5-04-1						
A/B-J						
A/B-R						
A/B-T						
A/B 3-01-1		3h				
A/B 3-07-1						
A/B 4-01-1		1h				
A/B 4-04-1						
A/B 4-04-3						
A/B 5-04-1		-				
A/B 4-04-2		1次系補機操作室及び1次系補機計算機室	0.31h		3h	無

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 4-04-3	プロセス計算機室	0.09h	A/B 3-07-1	1h	無	
			A/B 2-02			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-02-2			
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-02-1			
			A/B 4-01-6			
			A/B 4-04-1			
			A/B 4-04-2			
A/B 5-04-1						
R/B 4-02-5						
A/B 4-04-4	常用系計装盤室	1.73h	A/B 3-07-1	3h	無	
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-02-1			
			A/B 4-04-1			
			A/B 5-04-1			
A/B 4-05	中央制御室	0.13h	A/B 4-04-1	3h	無	
			A/B 4-06			
			A/B 4-07			
			A/B 4-08			
			A/B 4-09			
			A/B 4-10			
			A/B 4-11			
			A/B 5-04-1			
			A/B-I			
			A/B-V			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 4-06	運転員控室	0.02h	A/B 3-08	3h	無	
			A/B 3-09			
			A/B 4-05			
			A/B 4-07			
			A/B 4-08			
			A/B 4-11			
			A/B 3-12			
			A/B 3-13			
			A/B 4-04-1			
			A/B 4-09			
			A/B-AG			
A/B-I						
A/B-T						
A/B-U						
A/B-V						
A/B 4-07	A-安全系計装盤室	0.14h	A/B 4-04-1	3h	無	
			A/B 4-05			
			A/B 4-06			
			A/B 4-09			
			A/B 5-04-1			
			A/B 4-11			
A/B 4-08	B-安全系計装盤室	0.15h	A/B 4-04-1	3h	無	
			A/B 4-05			
			A/B 4-06			
			A/B 4-10			
			A/B-I			
			A/B 4-11			
				1h		

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 4-09	会議室、PA室及び倉庫	0.05h	A/B 4-05	-	有	
			A/B 4-07			
			A/B 4-04-1			
			A/B 4-06			
			A/B 5-04-1			
			A/B-AG			
			A/B-I			
A/B 4-10	資料室	0.04h	A/B 4-05	3h	無	
			A/B 4-08			
			A/B 4-04-1			
			A/B 5-04-1			
			A/B 3-08			
A/B 4-11	フロアケーブリングダクト	1.76h	A/B 3-09	3h	無	
			A/B 4-04-1			
			A/B 4-05			
			A/B 4-06			
			A/B-I			
			A/B 4-07			
			A/B 4-08			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等備時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	0.16h	A/B 4-01-1	1h	無	
			A/B 4-01-7			
			A/B 2-01-1			
			A/B 4-01-2			
			A/B 4-01-3			
			A/B 4-01-4			
			A/B 4-01-5			
			A/B 4-01-6			
			A/B 4-01-8			
			A/B 5-02			
			A/B 5-03			
			A/B 5-04-1			
			A/B 5-04-2			
			A/B 6-01			
			A/B 6-03			
			A/B 6-04			
A/B 5-02	中央制御室非常用循環フィルタユニット室	0.27h	A/B 4-01-1	1h	無	
			A/B 5-01			
A/B 5-03	試料採取室排気フィルタユニット室	0.94h	A/B 5-04-1	-	有	
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-01-5			
			A/B 5-01			
A/B 5-04-1						



泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	0.09h	A/B 4-05	3h	無	
			A/B 4-07			
			A/B 4-01-1	1h		
			R/B 3-08-1			
			A/B 4-01-6			
			A/B 4-04-1			
			A/B 4-04-2			
			A/B 4-04-3			
			A/B 4-04-4			
			A/B 4-09			
			A/B 4-10			
			A/B 5-01			
			A/B 5-02			
			A/B 5-03			
A/B 5-04-2						
A/B-AG						
A/B-J						
A/B-R						
A/B-T						
R/B 5-01-1						
R/B-S						
A/B 5-01						
A/B 5-04-1						
A/B-J						
A/B-R						
A/B 5-01						
A/B 7-01						
A/B-C						
A/B-D						
R/B 4-02-3						
R/B 6-02						
A/B 5-01						
A/B 6-04						
A/B-G						
A/B 5-01						
A/B 6-03						
A/B 6-01						
A/B 6-03						
A/B 6-04						
A/B 5-01						
A/B 6-03						
A/B 5-04-2	原子炉補助建屋外気取入ガラリ室	0.01h	A/B 5-01 A/B 5-04-1 A/B-J A/B-R	-	有	
A/B 6-01	トラックアクセスエリア	0.21h	A/B 5-01 A/B 7-01 A/B-C A/B-D R/B 4-02-3 R/B 6-02	-	有	
A/B 6-03	ドラム缶搬出入口エリア及び樹脂タンク室	0.08h	A/B 5-01 A/B 6-04	-	有	
A/B 6-04	1次系放射性ソーダタンク室	0.04h	A/B 5-01 A/B 6-03	-	有	

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B 7-01	原子炉補助建屋40.3m通路部	0.02h	A/B 6-01	-	有	
			A/B-C			
			A/B-D			
			R/B 4-02-3			
A/B-AG	A G階段室	0.01h	R/B 7-01	-	有	
			A/B 3-12			
			A/B 4-06			
			A/B 4-09			
A/B-C	原子炉補助建屋Cエレベータ	0.01h	A/B 5-04-1	1h	無	
			A/B-T			
			A/B 2-01-2			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 1-01			
			A/B 2-01-3			
			A/B 3-01-3			
			A/B 4-01-2			
			A/B 5-01			
A/B 6-01						
A/B 7-01						
A/B-D	A-A階段室	2.92h	A/B-D	-	有	
			A/B 2-01-2			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 1 01			
			A/B 5-01			
			A/B 6-01			
			A/B 7-01			
			A/B-C			
			R/B 3-09-3			
R/B 4-02-3						

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B-G	G ドラム缶リフタ	0.07h	A/B 3-01-1	1h	無	
			A/B 4-01-1			
			A/B 2-01-1			
			A/B 5-01			
A/B-I	A-F階段室	0.03h	A/B 6-03	3h	無	
			A/B 3-09			
			A/B 3-11			
			A/B 4-05			
			A/B 4-08			
			A/B 4-11			
			A/B 2-04			
			A/B 2-05-2			
			A/B 3-13			
			A/B 4-06			
A/B-J	A-D階段室	0.02h	A/B 4-09	3h	無	
			A/B 3-07-1			
			A/B 2-01-2			
			A/B 3-01-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 2-01-1			
			A/B 2-01-5			
			A/B 4-01-3			
			A/B 4-04-1			
			A/B 5-01			
A/B 5-04-1						
A/B 5-04-2						
	A/B-R					

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
A/B-R	Rダクトスペース	0.01h	A/B 3-07-1	3h	有	
			A/B 3-01-1	1h		
			A/B 2-01-5			
			A/B 4-01-3			
			A/B 4-04-1			
			A/B 4-09			
			A/B 5-01			
			A/B 5-04-1			
			A/B 5-04-2			
			A/B-J			
A/B-T	Tダクトスペース	0.01h	A/B 3-07-1	3h	有	
			A/B 3-10			
			A/B 3-01-1	1h		
			A/B 2-05-2			
			A/B 3-12			
			A/B 4-04-1			
			A/B 4-06			
			A/B 4-09			
			A/B 5-04-1			
			A/B-AG			
A/B-U						
A/B-U	A-E階段室	0.03h	A/B 3-07-1	3h	無	
			A/B 3-08			
			A/B 3-10			
			A/B 3-01-1	1h		
			A/B 2-05-2			
			A/B 3-12			
			A/B 4-06			
			A/B-T			
			A/B 4-05	3h		
			A/B 4-06			
A/B 4-09						
A/B-V	Vダクトスペース	0.01h			無	
					有	

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
C/V 3-01	原子炉格納容器	0.87h	C/V 3-02	3h	無	
			R/B 2-01			
			R/B 2-03			
			R/B 3-04			
			R/B 3-05			
			R/B 3-06			
			R/B 3-08-1			
			R/B 3-08-2			
			R/B 3-09-1			
			R/B 3-09-2			
R/B 3-09-4						
R/B-G						
C/V 3-02	アニュラス部	0.59h	C/V 3-01	1h	無	
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-02-1			
			R/B 4-02-2			
			R/B 4-02-3			
			R/B 4-02-7			
			R/B 5-01-1			
			R/B 5-03			
			R/B 6-02			
			R/B 7-01			
R/B 7-02						
R/B 7-03						
R/B 8-02						
R/B-G						
CWP/B 1-01	A系原子炉補機冷却海水ポンプエリア	0.48h	CWP/B 1-02-2	3h	無	
			CWP/B 1-03			
			CWP/B 1-04			
CWP/B 1-02-1	海水管ダクトエリア	0.30h	R/B 2-02	3h	有	
			CWP/B 1-02-2			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
CWP/B 1-02-2	B系原子炉補機冷却海水ポンプエリア	0.20h	CWP/B 1-01	3h	無	
			CWP/B 1-03			
			CWP/B 1-02-1			
			CWP/B 1-02-3			
			CWP/B 1-02-4			
CWP/B 1-02-3	循環水ポンプ建屋ハロゲンガスC3ボンベ庫	0.12h	CWP/B 1-02-2	1h	無	
CWP/B 1-02-4	循環水ポンプ建屋ハロン自動消火設備制御盤室	1.30h	CWP/B 1-02-2	1h	有	
CWP/B 1-03	循環水ポンプエリア	1.64h	CWP/B 1-01 CWP/B 1-02-2 CWP/B 1-04	3h	無	
CWP/B 1-04	操作エリア	0.10h	CWP/B 1-01	-	有	
			CWP/B 1-02-2			
			CWP/B 1-03			
DG/B 2-01	A-ディーゼル発電機室	1.79h	DG/B 2-02	3h	無	
			R/B 2-01			
			R/B 3-08-1			
			R/B 3-09-4			
			R/B 3-10 R/B 3-14-2			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
DG/B 2-02	B-デゾイーゼル発電機室	1.81h	DG/B 2-01 R/B 2-01 R/B 2-02 R/B 3-08-1 R/B 3-11 R/B 3-14-1 R/B 3-14-2	3h	無	
R/B 2-01	A系原子炉補機冷却水ポンプ室	0.34h	A/B 1-02 A/B 2-01-2 A/B 2-02 C/V 3-01 DG/B 2-01 DG/B 2-02 R/B 2-02 R/B 2-03 R/B 3-04 R/B 3-05 R/B 3-07 R/B 3-08-1 R/B 3-08-3 R/B 3-08-4 R/B 3-11 R/B-B R/B-M	3h	無	
R/B 2-02	B系原子炉補機冷却水ポンプ室	0.31h	CWP/B 1-02-1 DG/B 2-02 R/B 2-01 R/B 3-01 R/B 3-02 R/B 3-03-1 R/B 3-08-1 R/B 3-11 R/B-C	3h	無	

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 2-03	CCW配管スペース、弁補修エリア及び倉庫	0.02h	C/V 3-01	3h	無	
			R/B 2-01			
			A/B 2-01-2			
			A/B 2-02			
			R/B 3-08-1			
			R/B 3-08-3			
			R/B 3-09-1			
			R/B 4-02-1			
			R/B-B			
			R/B-M			
R/B 3-01	A-制御用空気圧縮装置室	0.24h	R/B 2-02	3h	無	
			R/B 3-02			
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-01			
			R/B 4 04			
R/B 3-02	B-制御用空気圧縮装置室	0.30h	R/B 2-02	3h	無	
			R/B 3-01			
			R/B 3-03-1			
			R/B 3-03-2			
			R/B 3-08-1			
R/B 3-03-1	タービン動補助給水ポンプ室	0.63h	R/B 2-02	3h	無	
			R/B 3-02			
			R/B 3-03-2			
			R/B 3-08-1			



泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 3-03-2	タービン動補給水ポンプ室給気ファン室、配管エリア及びブローダウンタンク室	0.02h	R/B 3-02	3h	無	
			R/B 3-03-1			
			R/B 3-08-1			
			R/B 5-03			
			R/B 5-01-3			
R/B 3-04	A-電動補給水ポンプ室	0.03h	C/V 3-01	3h	無	
			R/B 2-01			
			R/B 3-05			
			R/B 3-08-1			
			R/B 3-08-3			
			R/B 4-02-1			
R/B 3-05	B-電動補給水ポンプ室	0.03h	C/V 3-01	3h	無	
			R/R 2-01			
			R/B 3-04			
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-02-1			
R/B 3-06	A-中央制御室外原子炉停止盤室	0.54h	C/V 3-01	3h	無	
			R/B 3-08-1			
			R/B 3-07			
			R/B 3-08-4			
			R/B 4-02-1			
			R/B 2-01			
R/B 3-07	B-中央制御室外原子炉停止盤室	0.26h	R/B 3-08-1	3h	無	
			R/B 3-06			
			R/B 3-08-4			
			R/B 4-02-1			
			R/B-R			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 3-08-1	原子炉建屋10.3～33.1m通路部	1.31h	A/B 3-07-1 A/B 4-04-4 C/V 3-01 C/V 3-02 DG/B 2-01 DG/B 2-02 R/B 2-01 R/B 2-02 R/B 3-01 R/B 3-02 R/B 3-03-1 R/B 3-04 R/B 3-05 R/B 3-06 R/B 3-07 R/B 3-09-1 R/B 3-10 R/B 3-11 R/B 3-14-1 R/B 3-14-2 R/B 4-01 R/B 4-02-1 R/B 4-03 R/B 4-05	3h	無	

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 3-08-1	原子炉建屋10.3~33.1m通路部	1.31h	A/B 4-04-1	1h	有	
			A/B 4-04-3			
			A/B 5-04-1			
			R/B 2-03			
			R/B 3-03-2			
			R/B 3-08-2			
			R/B 3-08-3			
			R/B 3-08-4			
			R/B 3-09-4			
			R/B 4-02-5			
			R/B 4-02-7			
			R/B 4-04			
			R/B 4-06			
			R/B 4-07			
			R/B 5-01-1			
			R/B 5-01-2			
			R/B 5-01-3			
			R/B 5-03			
			R/B 6-02			
			R/B 7-03			
			R/B 7-04			
R/B 8-01						
R/B-B						
R/B-C						
R/B-M						
R/B-R						
R/B-S						

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 3-08-2	二酸化炭素ボンベ保管室	0.03h	C/V 3-01	3h	無	
			R/B 3-10			
			R/B 3-08-1	1h		
			R/B 3-09-2	-		
			R/B 3-09-4			
R/B 3-08-3	1次冷却材ポンプ母線計測盤室	0.31h	R/B 2-01	3h	無	
			R/B 3-04			
			R/B 2-03			
			R/B 3-08-1	1h		
			R/B 4-02-1			
R/B 3-08-4	タービン動補給水ポンプ起動盤トレンA及び補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンA室	0.14h	R/B-M	-	有	
			R/B 2-01	3h		
			R/B 3-06			
			R/B 3-07	1h		
			R/B 3-08-1			
R/B 3-09-1	原子炉建屋北側10.3m通路部	0.19h	C/V 3-01	3h	無	
			R/B 3-08-1			
			A/B 2-02			
			A/B 3-01-1			
			A/B 3-01-3			
			R/B 2-03			
			R/B 3-09-2			
			R/B 3-09-3			
			R/B 3-09-4			
			R/B 4-02-1	1h		
			R/B 4-02-2			
			R/B 4-02-3			
			R/B 4-02-4			
			R/B 4-02-5			
			R/B-F			
R/B-G						

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考	
R/B 3-09-2	倉庫	0.10h	C/V 3-01	3h	無		
			R/B 3-08-2			有	
			R/B 3-09-1				
			R/B 3-09-4				
R/B 3-09-3	使用済燃料ピットポンプ室及び使用済燃料ピット冷却器室	0.01h	A/B 3-01-1	1h	無		
			R/B 3-09-1				
			A/B-D			有	
			R/B 4-02-3				
R/B 3-09-4	倉庫	0.01h	C/V 3-01	3h	無		
			DG/B 2-01				
			R/B 3-10				
			R/B 3-08-1	1h			
			R/B 3-08-2				
			R/B 3-09-1				
			R/B 3-09-2				
			R/B 3-14-2				
			R/B 4-02-1				
			R/B 4-02-6				
			R/B-F				
R/B-G							
R/B 3-10	A-デージェル発電機制御盤室	0.47h	DG/B 2-01				
			R/B 3-08-1				
			R/B 3-08-2	3h			
			R/B 3-09-4				
			R/B 3-14-2				

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 3-11	B-ディーゼル発電機制御盤室	0.38h	DG/B 2-02	3h	無	
			R/B 2-01			
			R/B 2-02			
			R/B 3-08-1			
			R/B 3-14-1			
	R/B C					
R/B 3-14-1	B-清水タンク室	0.03h	DG/B 2-02	3h	無	
			R/B 3-08-1			
			R/B 3-11			
			R/B 3-14-2			
			R/B 4-05			
	R/B 4-07					
	R/B-C					
R/B 3-14-2	A-清水タンク室	0.01h	DG/B 2-01	3h	無	
			DG/B 2-02			
			R/B 3-08-1			
			R/B 3-10			
			R/B 3-14-1			
	R/B 4-03					
	R/B 3-09-4					
	R/B 4-06					
	R/B 3-01					
R/B 4-01	原子炉トリップしや断器盤室	0.55h	R/B 3-08-1	3h	無	
			R/B 4-04			
			R/B 5-01-2			
				-	有	
					有	

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 4-02-1	原子炉建屋17.8m通路部及びエアニューラス空気浄化ファン室	0.34h	A/B 4-04-4	3h	無	
			R/B 3-04			
			R/B 3-05			
			R/B 3-08-1			
			A/B 4-01-1			
			A/B 4-01-2			
			A/B 4-01-6			
			A/B 4-01-7			
			A/B 4-04-1			
			A/B 4-04-3			
			C/V 3-02			
			R/B 2-03			
			R/B 3-06			
			R/B 3-07			
			R/B 3-08-3			
			R/B 3-09-1			
			R/B 3-09-4			
			R/B 4-02-2			
			R/B 4-02-3			
			R/B 4-02-4			
			R/B 4-02-5			
			R/B 4-02-6			
			R/B 4-06			
R/B 5-01-1						
R/B 5-03						
R/B 6-02						
R/B 7-02						
R/B-B						
R/B-F						
R/B-G						
R/B-M						
R/B-R						
R/B-S						

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 4-02-2	非再生冷却器室及びサンプル冷却器室	0.01h	C/V 3-02	1h	無	
			R/B 3-09-1	-	有	
R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	0.08h	A/B 4-01-1	1h	無	
			C/V 3-02			
			R/B 3-09-1	有		
			R/B 4-02-1			
			A/B 5-01			
			A/B 6-01			
			A/B 7-01			
			A/B-D			
			R/B 3-09-3			
			R/B 4-02-4			
R/B 4-02-7						
R/B 5-01-1						
R/B 6-02						
R/B 7-01						
R/B 4-02-4	1次冷却材ポンプモータ保修エリア	0.01h	R/B 3-09-1	1h	無	
			R/B 4-02-1	-	有	
			R/B 4-02-3			
R/B 4-02-5	原子炉建屋ハロマンガス33ボンベ庫	0.10h	R/B 5-01-1	1h	無	
			A/B 4-01-7			
			R/B 3-08-1	有		
			R/B 3-09-1			
			R/B 4-02-1			
			A/B 4-01-6			
A/B 4-04-3						
R/B 4-02-6	原子炉建屋ハロマンガス34ボンベ庫	0.09h	R/B 3-09-4	-	有	
			R/B 4-02-1	-	有	
			R/B 4-06			



泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 4-02-7	原子炉建屋トランクアクセスエリア、定検資材倉庫他エリア	0.05h	C/V 3-02	1h	無	
			R/B 3-08-1			
			R/B 5-03			
			R/B 4-02-3			
			R/B 5-01-1			
			R/B 5-01-3			
			R/B-F			
			R/B-G			
R/B 4-03	A-燃料油サービスタンク室	27.28h	R/B 3-08-1	3h	無	3時間以上の耐火能力を有する耐火壁で分離するため、火災伝播の可能性はないと評価
			R/B 3-14-2			
			R/B 4-06			
			R/B 4-07			
R/B 4-04	制御棒駆動装置電源盤室	0.06h	R/B 5-01-1	3h	無	
			R/B 3-01			
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-01			
R/B 4-05	B-燃料油サービスタンク室	22.43h	R/B 5-01-2	-	有	
			R/B 3-08-1			
			R/B 3-14-1			
			R/B 4-07			
R/B 4-06	A-ディーゼル発電機室給気ファン室	0.02h	R/B 5-01-3	3h	無	3時間以上の耐火能力を有する耐火壁で分離するため、火災伝播の可能性はないと評価
			R/B-C			
			R/B 4-03			
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-02-1			
			R/B 3-14-2			
			R/B 4-02-6			
			R/B 5-01-1			
R/B 4-07	B-ディーゼル発電機室給気ファン室	0.03h	R/B 3-14-1	3h	無	
			R/B 4-03			
			R/B 4-05			
			R/B 3-08-1			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考			
R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	0.26h	R/B 4-03	3h	無				
			A/B 5-01	1h					
			C/V 3-02						
			R/B 3-08-1						
			R/B 4-02-1						
			R/B 5-03						
			A/B 5-04-1						
			R/B 4-02-3						
			R/B 4-02-4						
			R/B 4-02-7						
			R/B 4-06						
			R/B 5-01-2						
R/B 6-02	-	有							
R/B-B									
R/B-F									
R/B-G									
R/B-M									
R/B-R									
R/B-S									
R/B 3-08-1	1h			無					
R/B 5-03									
R/B 4-01									
R/B 4-04									
R/B 5-01-1									
R/B 7-04									
R/B 4-05	3h	無							
R/B 3-08-1	1h								
R/B 5-03									
R/B 3-03-2									
R/B 4-02-7									
R/B-C									
R/B 5-01-2				燃料取替用水ピット	0.00h		-	有	
R/B 5-01-3				補助給水ピット	0.00h		-	有	

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 5-03	主蒸気管室	0.11h	C/V 3-02	1h	無	
			R/B 3-03-2			
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-02-1			
			R/B 4-02-7			
			R/B 5-01-1			
			R/B 5-01-2			
			R/B 5-01-3			
			R/B 6-02			
			R/B 7-04			
R/B 6-02	原子炉建屋33.1m通路部	0.17h	C/V 3-02	1h	無	
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-02-1			
			R/B 5-03			
			A/B 6-01			
			R/B 4-02-3			
			R/B 5-01-1			
			R/B 7-01			
			R/B 7-02			
			R/B 7-03			
R/B 7-04						
R/B-B						
R/B-M						
R/B-S						
R/B 7-01	格納容器排気設備設置エリア	0.04h	C/V 3-02	-	有	
			A/B 7-01			
			R/B 4-02-3			
			R/B 6-02			
			R/B 7-02			
R/B 7-01			C/V 3-02	1h	無	
			A/B 7-01			

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B 7-02	アニュラス空気浄化ユニット室	0.58h	C/V 3-02	1h	無	
			R/B 4-02-1	-	有	
			R/B 6-02			
			R/B 7-01			
			R/B 7-03			
R/B 7-03	倉庫	0.03h	C/V 3-02	1h	無	
			R/B 3-08-1			
			R/B 6-02			
			R/B 7-02			
			R/B 8-02			
			R/B-B			
R/B-M						
R/B-S						
R/B 7-04	原子炉建屋40.3m通路部	0.04h	R/B 3-08-1	1h	無	
			R/B 5-03			
			R/B 5-01-2			
			R/B 6-02			
			R/B-M			
R/B 8-01	原子炉建屋43.6m通路部	0.01h	R/B 3-08-1	1h	無	
			R/B 8-02			
			R/B-B			
			R/B-M			
			R/B-S			
R/B 8-02	原子炉補機冷却水サージタンク室	0.04h	C/V 3-02	1h	無	
			R/B 7-03			
			R/B 8-01			
			R/B-B			
			R/B-M			
R/B-S						

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考
R/B-B	原子炉建屋Bエレベータ	0.01h	R/B 2-01	3h	無	
			R/B 2-03	1h		
			R/B 3-08-1			
			R/B 4-02-1			
			R/B 5-01-1			
			R/B 6-02			
			R/B 7-03			
			R/B 8-01			
			R/B 8-02			
			R/B-M			
R/B-C	R-E階段室	0.02h	R/B 2-02	3h	無	
			R/B 3-11			
			R/B 3-14-1			
			R/B 4-05			
			R/B 3-08-1	1h		
			R/B 5-01-3	-		
			R/B 3-09-1			
			R/B 3-09-4			
			R/B 4-02-1			
			R/B 4-02-7			
R/B-F	R-A階段室	0.02h	R/B 5-01-1		有	
			R/B-G			
			C/V 3-01	3h		
			C/V 3-02	1h		
			R/B 3-09-1			
			R/B 3-09-4			
			R/B 4-02-1			
			R/B 4-02-7			
			R/B 5-01-1			
			R/B-F			
R/B-G	原子炉建屋Gエレベータ	0.01h	R/B 3-09-1		有	
			R/B 3-09-4			
			R/B 4-02-1			
			R/B 4-02-7			
			R/B 5-01-1			
			C/V 3-01	3h		
			C/V 3-02	1h		
			R/B 3-09-1			
			R/B 3-09-4			
			R/B 4-02-1			
R/B 4-02-7						

泊発電所3号炉 隣接火災区画への火災伝播評価結果

火災区画	火災区画名称	等価時間	隣接火災区画	耐火時間	火災伝播の可能性	備考	
R/B-M	R-B階段室	0.03h	R/B 2-01	3h	有		
			R/B 2-03	1h			
			R/B 3-08-1				
			R/B 3-08-3				
			R/B 4-02-1				
			R/B 5-01-1				
			R/B 6-02				
			R/B 7-03				
			R/B 7-04				
			R/B 8-01				
R/B 8-02							
	R/B-B						
R/B-R	R-D階段室	0.01h	R/B 3-07	1h	無		
			R/B 3-08-1				
			R/B 4-02-1				
			R/B 4-02-7				
			R/B 5-01-1				
			R/B 3-08-1	1h			無
			A/B 5-04-1				
R/B 4-02-1							
R/B 5-01-1							
R/B 6-02							
R/B 7-03							
R/B 8-01							
R/B 8-02							
R/B-S	R-C階段室	0.02h		-	有		

添付資料 5

泊発電所 3号炉における

隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止パス			評価	
火災区画	火災区画名称	ターゲット	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功パス			
A/B 1-01	原子炉補助建屋-1.7m通路部	無	A/B 1-02	湧水ピットポンプ室及び制御用地震計室	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
			A/B-C	原子炉補助建屋Cエレベータ	無	—	—	—		
			A/B-D	A-D階段室	無	—	—	—	—	
A/B 2-01-3	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室	有	A/B 2-01-3	—	有	有	B	系統分離対策により安全停止パスを確保可能		
A/B 1-02	湧水ピットポンプ室及び制御用地震計室	無	A/B 1-01	原子炉補助建屋-1.7m通路部	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
A/B 2-01-1	セメント固化装置エリア	無	A/B 2-01-3	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室	有	有	有	B	系統分離対策により安全停止パスを確保可能	
			A/B 2-01-5	原子炉補助建屋6.3m通路部	無	—	—	—	—	
			A/B 4-01-4	濃縮廃液タンク室、濃縮廃液ポンプ室、濃縮廃液タンクバルブ室、各脱塩塔室及び脱塩塔バルブ室	無	—	—	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
			A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—	—	—	—
			A/B-G	Gドラム缶リフト	無	—	—	—	—	—
			A/B-J	A-D階段室	無	—	—	—	—	—
			A/B 1-01	原子炉補助建屋-1.7m通路部	無	—	—	—	—	—
			A/B 2-01-1	セメント固化装置エリア	無	—	—	—	—	—
			A/B 2-01-7	廃液貯蔵ピット室	無	—	—	—	—	—
			A/B 3-01-2	ほう酸回収装置室	無	—	—	—	—	—
A/B 2-01-3	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室	有	A/B 3-01-3	配管エリア	有	有	有	B	系統分離対策により安全停止パスを確保可能	
			A/B 4-01-2	フイルタバルブ室及び各フイルタ室	無	—	—	—	—	
			A/B 4-01-4	濃縮廃液タンク室、濃縮廃液ポンプ室、濃縮廃液タンクバルブ室、各脱塩塔室及び脱塩塔バルブ室	無	—	—	—	—	—
			A/B-C	原子炉補助建屋Cエレベータ	無	—	—	—	—	—
A/B 2-01-4	工作室	有	A/B 2-01-6	原子炉補助建屋ハロンガス31ボンベ庫	無	有	有	B	系統分離対策により安全停止パスを確保可能	
A/B 2-01-5	原子炉補助建屋6.3m通路部	無	A/B 2-01-1	セメント固化装置エリア	無	—	—	—	—	
			A/B 2-05-2	放射能測定室	無	—	—	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
			A/B-J	A-D階段室	無	—	—	—	—	—
			A/B-R	Rダクトスペース	無	—	—	—	—	—
A/B 2-01-7	廃液貯蔵ピット室	無	A/B 2-01-3	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室	有	有	有	B	系統分離対策により安全停止パスを確保可能	
			A/B 3-01-2	ほう酸回収装置室	無	—	—	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト



泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止パス		評価	
火災区画	火災区画名称	ターゲット	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功パス		
A/B 2-04	放射線管理エリア	無	A/B 2-05-2 A/B-1	放射能測定室 A-F階段室	無 無	— —	— —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
A/B 2-05-2	放射能測定室	無	A/B 2-01-5 A/B-2-04 A/B-1 A/B-T A/B-U	原子炉補助建屋6.3m通路部 放射線管理エリア A-F階段室 Tダクトスペース A-E階段室	無 無 無 無 無	— — — — —	— — — — —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
A/B 3-01-2	ほう酸回収装置室	無	A/B 2-01-3 A/B 3-01-3 A/B 2-01-7 A/B 4-01-4	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室 配管エリア 廃液貯蔵ピット室 濃縮廃液タンク室、濃縮廃液ポンプ室、濃縮廃液タンクバルブ室、各脱塩塔室及び脱塩塔バルブ室	有 無 無 無	有 有 — —	B B — —	系統分離対策により安全停止パスを確保可能 ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
A/B 3-01-3	配管エリア	有	A/B 2-01-3 A/B 3-01-2 A/B 4-01-2 A/B-C A/B-4-06 A/B-AG A/B-T A/B-U A/B-4-06 A/B-1	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室 ほう酸回収装置室 フィルタバルブ室及び各フィルタ室 原子炉補助建屋Cエレベータ 運転員控室 AG降段室 Tダクトスペース A-E階段室 運転員控室 A-F階段室	有 無 無 無 無 無 無 無 無 無	有 — — — — — — — — — —	B — — — — — — — — — —	系統分離対策により安全停止パスを確保可能 ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
A/B 3-12	後備蓄電池(2)室	無	A/B 4-06 A/B-1	原子炉補助建屋Cエレベータ 運転員控室 AG降段室 Tダクトスペース A-E階段室	無 無 無 無 無	— — — — —	— — — — —	— — — — —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 3-13	後備蓄電池(1)室	無	A/B 4-06 A/B-1	原子炉補助建屋Cエレベータ 運転員控室 A-F階段室	無 無	— —	— —	— —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 4-01-2	フィルタバルブ室及び各フィルタ室	無	A/B 2-01-3 A/B 3-01-3 A/B 4-01-4 A/B 4-01-5 A/B 5-01 A/B-C	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室 配管エリア 濃縮廃液タンク室、濃縮廃液ポンプ室、濃縮廃液タンクバルブ室、各脱塩塔室及び脱塩塔バルブ室 体積制御タンク室及び体積制御タンクバルブ室 原子炉補助建屋24.8m通路部 原子炉補助建屋Cエレベータ	有 有 無 無 無 無	有 有 — — — —	B B — — — —	系統分離対策により安全停止パスを確保可能 ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災区画	火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				評価
	火災区画名称	ターゲット	火災区画	火災区画名称	ターゲット	安全停止パス	
A/B 4-01-3	代替所内電気設備変圧器室	無	A/B 4-01-8	洗浄排水濃縮廃液タンク室	無	成功パス	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 4-01-4			A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	成功パス	
A/B 4-01-5			A/B-J	A-D階段室	無	成功パス	
A/B 4-01-6			A/B-R	Rダクトスペース	無	成功パス	
A/B 4-01-7	濃縮廃液タンク室、濃縮廃液ポンプ室、濃縮廃液タンクバルブ室、各脱塩塔室及び脱塩塔バルブ室	無	A/B 2-01-1	セメント固化装置エリア	無	成功パス	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 4-01-8			A/B 3-01-2	ほう酸回収装置室	無	成功パス	
A/B 4-01-9			A/B 4-01-2	フィルタバルブ室及び各フィルタ室	無	成功パス	
A/B 4-01-10			A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	成功パス	
A/B 4-01-11	体積制御タンク室及び体積制御タンクバルブ室	無	A/B 2-01-3	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室	有	B	系統分離対策により安全停止パスを確保可能
A/B 4-01-12			A/B 4-01-2	フィルタバルブ室及び各フィルタ室	無	成功パス	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 4-01-13			A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	成功パス	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 4-01-14			A/B 5-03	試料採取室排気フィルタユニット室	無	成功パス	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 4-01-15	安全系補機バルブ室	無	A/B 4-04-3	プロセス計算機室	無	成功パス	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 4-01-16			A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	成功パス	
A/B 4-01-17			A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	成功パス	
A/B 4-01-18			R/B 4-02-5	原子炉建屋ハロンガス33ボンベ庫	無	成功パス	
A/B 4-01-19	洗浄排水濃縮廃液タンク室	無	A/B 4-01-3	代替所内電気設備変圧器室	無	成功パス	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 4-01-20			A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	成功パス	
A/B 4-01-21			A/B 5-01	1次系補機操作室及び1次系補機計算機室	無	成功パス	
A/B 4-01-22			A/B 4-04-2	プロセス計算機室	無	成功パス	
A/B 4-01-23	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	A/B 4-04-3	常用系計算機室	無	成功パス	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
A/B 4-01-24			A/B 4-04-4	運転員控室	無	成功パス	
A/B 4-01-25			A/B 4-06	会議室、P.A室及び倉庫	無	成功パス	
A/B 4-01-26			A/B 4-09	資料室	無	成功パス	
A/B 4-01-27			A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	成功パス	
A/B 4-01-28			A/B-J	A-D階段室	無	成功パス	
A/B 4-01-29			A/B-R	Rダクトスペース	無	成功パス	
A/B 4-01-30			A/B-T	Tダクトスペース	無	成功パス	
A/B 4-01-31			A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	成功パス	
A/B 4-01-32			A/B 4-04-3	プロセス計算機室	無	成功パス	
A/B 4-01-33	A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	成功パス			

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止パス		評価
火災区画	火災区画名称	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功パス		
A/B 4-04-3	プロセス計算機室	A/B 4-01-6	安全系補機バルブ室	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—		
		A/B 4-04-2	1次系補機操作室及び1次系補機計算機室	無	—	—		
A/B 4-04-4	常用系計装盤室	A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		R/B 4-02-5	原子炉建屋ハロンガス33ボンベ庫	無	—	—		
		A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—		
A/B 4-06	運転員控室	A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		A/B 3-12	後備蓄電池（2）室	無	—	—		
		A/B 3-13	後備蓄電池（1）室	無	—	—		
		A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—		
		A/B 4-09	会議室、P A室及び倉庫	無	—	—		
		A/B-AG	A G階段室	無	—	—		
		A/B-I	A-F階段室	無	—	—		
		A/B-T	Tダクトスペース	無	—	—		
		A/B-U	A-E階段室	無	—	—		
		A/B-V	Vダクトスペース	無	—	—		
A/B 4-09	会議室、P A室及び倉庫	A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		A/B 4-06	運転員控室	無	—	—		
		A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—		
		A/B-AG	A G階段室	無	—	—		
		A/B-I	A-F階段室	無	—	—		
		A/B-J	A-D階段室	無	—	—		
		A/B-R	Rダクトスペース	無	—	—		
		A/B-T	Tダクトスペース	無	—	—		
		A/B-V	Vダクトスペース	無	—	—		
		A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—		
A/B 4-10	資料室	A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
A/B 4-11	フロアケーブアルダクト	A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—		
		A/B 4-07	A-安全系計装盤室	有	有	B	系統分離対策により安全停止パスを確保可能	
		A/B 4-08	B-安全系計装盤室	有	有	A		

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災区画	火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止パス		評価
	火災区画名称	ターゲット	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功パス		
A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	A/B 2-01-1	セメント固化装置エリア	無	—	—		
			A/B 4-01-2	フィルタバルブ室及び各フィルタ室	無	—	—		
			A/B 4-01-3	代替所内電気設備変圧器室	無	—	—		
			A/B 4-01-4	濃縮廃液タンク室、濃縮廃液ポンプ室、濃縮廃液タンクバルブ室、各脱塩塔室及び脱塩塔バルブ室	無	—	—		
			A/B 4-01-5	体積制御タンク室及び体積制御タンクバルブ室	無	—	—		
			A/B 4-01-6	安全系補機バルブ室	無	—	—		
			A/B 4-01-8	洗浄排水濃縮廃液タンク室	無	—	—		
			A/B 5-02	中央制御室非常用循環フィルタユニット室	無	—	—		
			A/B 5-03	試料採取室排気フィルタユニット室	無	—	—		
			A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—		
			A/B 5-04-2	原子炉補助建屋外気取入ガラリ室	無	—	—		
			A/B 6-01	トラックアクセスエリア	無	—	—		
			A/B 6-03	ドラム缶搬出入口エリア及び樹脂タンク室	無	—	—		
			A/B 6-04	1次系か性ゾーダタンク室	無	—	—		
A/B-C	原子炉補助建屋Cエレベータ	無	—	—					
A/B-D	A-A階段室	無	—	—					
A/B-G	Gドラム缶リフト	無	—	—					
A/B-J	A-D階段室	無	—	—					
A/B-R	Rダクトスペース	無	—	—					
R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	—	—					
R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	—					
A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—					
A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—					
A/B 4-01-5	体積制御タンク室及び体積制御タンクバルブ室	無	—	—					
A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—					
A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—					

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止パス		評価
火災区画	火災区画名称	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功パス		
A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	A/B 4-01-6	安全系補機バルブ室	無	—	—		
		A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—		
		A/B 4-04-2	1次系補機操作室及び1次系補機計算機室	無	—	—		
		A/B 4-04-3	プロセス計算機室	無	—	—		
		A/B 4-04-4	常用系計装盤室	無	—	—		
		A/B 4-09	会議室、P.A室及び倉庫	無	—	—		
		A/B 4-10	資料室	無	—	—		
		A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—		
		A/B 5-02	中央制御室非常用循環フィタルユニット室	無	—	—		
		A/B 5-03	試料採取室排気フィタルユニット室	無	—	—		
A/B 5-04-2	原子炉補助建屋外気取入ガラリ室	A/B 5-04-2	原子炉補助建屋外気取入ガラリ室	無	—	—		
		A/B-AG	A G階段室	無	—	—		
		A/B-J	A-D階段室	無	—	—		
		A/B-R	Rダクトスペース	無	—	—		
		A/B-T	Tダクトスペース	無	—	—		
		R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	—		
		R/B-S	R-C階段室	有	有	B		
		A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—		
		A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—		
		A/B-J	A-D階段室	無	—	—		
A/B 6-01	トラックアクセスエリア	A/B-R	Rダクトスペース	無	—	—		
		A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—		
		A/B 7-01	原子炉補助建屋40.3m通路部	無	—	—		
		A/B-C	原子炉補助建屋Cエレベータ	無	—	—		
		A/B-D	A-A階段室	無	—	—		
		R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	—	—		
		R/B 6-02	原子炉建屋33.1m通路部	無	—	—		
		A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—		
		A/B 6-04	1次系が性ソーダタンク室	無	—	—		
		A/B-G	Gドラム缶リフト	無	—	—		
A/B 6-03	ドラム缶搬出入口エリア及び樹脂タンク室	A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—		
		A/B 6-03	ドラム缶搬出入口エリア及び樹脂タンク室	無	—	—		
A/B 6-04	1次系が性ソーダタンク室	無	無	無	—	—		

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止バス		評価
火災区画	火災区画名称	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功バス		
A/B 7-01	原子炉補助建屋40.3m通路部	A/B 6-01	トラクアクセスエリア	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		A/B-C	原子炉補助建屋Cエレベータ	無	—	—		
		A/B-D	A-A階段室	無	—	—		
		R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	—	—		
A/B-AG	A-G階段室	R/B 7-01	格納容器排気設備設置エリア	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		A/B 3-12	後備蓄電池(2)室	無	—	—		
		A/B 4-06	運転員控室	無	—	—		
		A/B 4-09	会議室、P.A室及び倉庫	無	—	—		
A/B-C	原子炉補助建屋Cエレベータ	A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		A/B-T	Tダクトスペース	無	—	—		
		A/B 1-01	原子炉補助建屋-1.7m通路部	無	—	—		
		A/B 4-01-2	フィルタバブル室及び各フィルタ室	無	—	—		
A/B 2-01-3	冷却材貯蔵タンク室、使用済樹脂貯蔵タンク室、ほう酸回収装置給水ポンプ及び廃液給水ポンプ室	A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		A/B 6-01	トラクアクセスエリア	無	—	—		
		A/B 7-01	原子炉補助建屋40.3m通路部	無	—	—		
		A/B-D	A-A階段室	無	—	—		
A/B-D	A-A階段室	A/B 3-01-3	配管エリア	有	有	B	系統分離対策により安全停止バスを確保可能	
		A/B 1-01	原子炉補助建屋-1.7m通路部	無	—	—		
		A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—		
		A/B 6-01	トラクアクセスエリア	無	—	—		
A/B 3-09-3	使用済燃料ピットポンプ室及び使用済燃料ピット冷却器室	A/B 7-01	原子炉補助建屋40.3m通路部	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		A/B-C	原子炉補助建屋Cエレベータ	無	—	—		
		R/B 3-09-3	使用済燃料ピットポンプ室及び使用済燃料ピット冷却器室	無	—	—		
		R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	—	—		
A/B-G	Gドラム缶リフト	A/B 4-01-1	原子炉補助建屋17.8m通路部(管理区域)	有	有	B	系統分離対策により安全停止バスを確保可能	
		A/B 2-01-1	セメント固化装置エリア	無	—	—		
		A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—		
		A/B 6-03	ドラム缶搬出入口エリア及び樹脂タンク室	無	—	—		
A/B-I	A-F階段室	A/B 2-04	放射線管理エリア	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
		A/B 2-05-2	放射能測定室	無	—	—		
		A/B 3-13	後備蓄電池(1)室	無	—	—		
		A/B 4-06	運転員控室	無	—	—		
A/B 4-09	会議室、P.A室及び倉庫	無	—	—	—	—		

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災区画	火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止パス		評価
	火災区画名称	ターゲット	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功パス		
A/B-J	A-D階段室	無	A/B 2-01-1	セメント固化装置エリア	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
			A/B 2-01-5	原子炉補助建屋6.3m通路部	無	—	—		
			A/B 4-01-3	代替所内電気設備変圧器室	無	—	—		
			A/B 4-09	会議室、P.A室及び倉庫	無	—	—		
			A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—		
			A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—		
			A/B 5-04-2	原子炉補助建屋外気取入ガラリ室	無	—	—		
			A/B-R	Rダクトスペース	無	—	—		
			A/B 2-01-5	原子炉補助建屋6.3m通路部	無	—	—		
			A/B 4-01-3	代替所内電気設備変圧器室	無	—	—		
A/B-R	Rダクトスペース	無	A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
			A/B 4-09	会議室、P.A室及び倉庫	無	—	—		
			A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—		
			A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—		
			A/B 5-04-2	原子炉補助建屋外気取入ガラリ室	無	—	—		
			A/B-J	A-D階段室	無	—	—		
			A/B 2-05-2	放射能測定室	無	—	—		
			A/B 3-12	後備蓄電池（2）室	無	—	—		
			A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—		
			A/B 4-06	運転員控室	無	—	—		
A/B-T	Tダクトスペース	無	A/B 4-09	会議室、P.A室及び倉庫	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
			A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—		
			A/B-A6	AG階段室	無	—	—		
			A/B-U	A-E階段室	無	—	—		
			A/B 2-05-2	放射能測定室	無	—	—		
			A/B 3-12	後備蓄電池（2）室	無	—	—		
			A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	—	—		
			A/B 4-06	運転員控室	無	—	—		
			A/B 4-09	会議室、P.A室及び倉庫	無	—	—		
			A/B-T	Tダクトスペース	無	—	—		
A/B-U	A-E階段室	無	A/B 4-06	運転員控室	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	
			A/B 4-09	会議室、P.A室及び倉庫	無	—	—		
			CWP/B 1-04	操作エリア	有	有	B		
			CWP/B 1-04	操作エリア	有	有	A		
CWP/B 1-01	A系原子炉補助機冷却海水ポンプエリア	有	CWP/B 1-02-2	B系原子炉補助機冷却海水ポンプエリア	有	有	有	A	
			CWP/B 1-02-4	循環水ポンプ建屋ハロン自動消火設備制御室	無	有	有	A	
CWP/B 1-03	循環水ポンプエリア	無	CWP/B 1-04	操作エリア	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト	

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止パス		評価
火災区画	火災区画名称	ターゲット	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功パス	
CWP/B 1-04	操作エリア	無	CWP/B 1-01 CWP/B 1-02-2 CWP/B 1-03	A系原子炉補機冷却海水ポンプエリア B系原子炉補機冷却海水ポンプエリア 循環水ポンプエリア	有 有 無	有 有 -	B A -	系統分離対策により安全停止パスを確保可能
R/B 3-03-2	タービン動補給水ポンプ室給気ファン室、配管エリア及びブロアダウンスタンク室	無	R/B 5-01-3	補助給水ピット	無	-	-	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 3-08-1	原子炉建屋10.3～33.1m通路部	有	A/B 4-04-1	原子炉補助建屋17.8m通路部（非管理区域）	無	有	A	系統分離対策により安全停止パスを確保可能
			A/B 4-04-3	ブロセス計算機室	無	有	A	
			A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	有	A	
			R/B 2-03	CCW配管スペース、弁補修エリア及び倉庫	有	有	A	
			R/B 3-03-2	タービン動補給水ポンプ室給気ファン室、配管エリア及びブロアダウンスタンク室	無	有	A	
			R/B 3-08-2	二酸化炭素ポンプ保管室	無	有	A	
			R/B 3-08-3	1次冷却材ポンプ母線計測盤室	無	有	A	
			R/B 3-08-4	タービン動補給水ポンプ起動盤トレンA及び補助給水ポンプ出口流量調節弁盤トレンA室	有	有	A	
			R/B 3-09-4	倉庫	無	有	A	
			R/B 4-02-5	原子炉建屋ハロングス33ポンベ庫	無	有	A	
			R/B 4-02-7	原子炉建屋トラックアークセスエリア、定積資材倉庫他エリア	無	有	A	
			R/B 4-04	制御棒駆動装置電源盤室	無	有	A	
			R/B 4-06	A-デイゼル発電機室給気ファン室	無	有	A	
			R/B 4-07	B-デイゼル発電機室給気ファン室	無	有	A	
			R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	有	A	
R/B 5-01-2	燃料取替用水ピット	無	有	A				
R/B 5-01-3	補助給水ピット	無	有	A				
R/B 5-03	主蒸気管室	有	有	A				
R/B 6-02	原子炉建屋33.1m通路部	無	有	A				
R/B 7-03	倉庫	無	有	A				
R/B 7-04	原子炉建屋40.3m通路部	無	有	A				
R/B 8-01	原子炉建屋43.6m通路部	無	有	A				
R/B-B	原子炉建屋Bエレベータ	無	有	A				
R/B-C	R-F階段室	無	有	A				
R/B-M	R-B階段室	無	有	A				
R/B-R	R-D階段室	無	有	A				
R/B-S	R-C階段室	有	有	A				



泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止パス		評価
火災区画	火災区画名称	ターゲット	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功パス	
R/B 3-08-2	二酸化炭素ポンプ保管室	無	R/B 3-09-2 R/B 3-09-4	倉庫 倉庫	無 無	— —	— —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 3-08-3	1次冷却材ポンプ母線計測盤室	無	R/B-M	R-B階段室	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 3-09-2	倉庫	無	R/B 3-08-2 R/B 3-09-4	二酸化炭素ポンプ保管室 倉庫	無 無	— —	— —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 3-09-3	使用済燃料ピットポンプ室及び使用済燃料ピット冷却器室	無	A/B-D R/B 4-02-3	A-A階段室 使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無 無	— —	— —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 3-09-4	倉庫	無	R/B 3-14-2 R/B 3-08-2 R/B 3-09-2 R/B 4-02-6	A-清水タンク室 二酸化炭素ポンプ保管室 倉庫 原子炉建屋ハロングス34ポンプ庫	有 無 無 無	有 — — —	B — — —	系統分離対策により安全停止パスを確保可能 ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 3-14-2	A-清水タンク室	有	R/B-G R/B 3-09-4	R-A階段室 倉庫	無 無	— 有	— B	系統分離対策により安全停止パスを確保可能
R/B 4-01	原子炉トリップしや断器器室	無	R/B 4-06 R/B 4-04 R/B 5-01-2 A/B 5-01 A/B 6-01 A/B 7-01 A/B-D	A-デューゼル発電機給気ファン室 制御駆動装置電源室 燃料取替用水ピット 原子炉補助建屋24.8m通路部 トラックアクセスエリア 原子炉補助建屋40.3m通路部 A-A階段室	無 無 無 無 無 無 無	— — — — — — —	— — — — — — —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	R/B 3-09-3 R/B 4-02-4 R/B 4-02-7 R/B 5-01-1 R/B 6-02 R/B 7-01	使用済燃料ピットポンプ室及び使用済燃料ピット冷却器室 1次冷却材ポンプモータ保修エリア 原子炉建屋トラックアクセスエリア、定検資材倉庫他エリア 原子炉建屋24.8m通路部 原子炉建屋33.1m通路部 格納容器排気設備設置エリア	無 無 無 無 無 無	— — — — — —	— — — — — —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 4-02-4	1次冷却材ポンプモータ保修エリア	無	R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 4-02-5	原子炉建屋ハロングス33ポンプ庫	無	R/B 5-01-1 A/B 4-01-6 A/B 4-04-3	原子炉建屋24.8m通路部 安全系補機バルブ室 プロセス計量機室	無 無 無	— — —	— — —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
R/B 4-02-6	原子炉建屋ハロングス34ポンプ庫	無	R/B 3-09-4 R/B 4-06	倉庫 A-デューゼル発電機給気ファン室	無 無	— —	— —	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				安全停止バス		評価	
火災区画	火災区画名称	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2 火災区画 機能喪失想定	成功 バス			
R/B 4-02-7	原子炉建屋トランクアークセスエリア、定検資材倉庫他エリア	R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
R/B 4-04		R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	—			
		R/B 5-01-3	補助給水ピット	無	—	—			
		R/B-F	R-A階段室	無	—	—			
		R/B-G	原子炉建屋Gエレベータ	無	—	—			
		R/B-R	R-D階段室	無	—	—			
		R/B 4-01	原子炉トリップシヤ断器盤室	無	—	—			
R/B 4-06	A-デューゼル発電機室給気ファン室	R/B 5-01-2	燃料取替用水ピット	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
		R/B 3-14-2	A-清水タンク室	有	有	B			
		R/B 4-02-6	原子炉建屋ハロンガス34ボンベ庫	無	—	—			
		R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	—			
		A/B 5-01	原子炉補助建屋24.8m通路部	無	—	—			
		A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	無	—	—			
		R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	—	—			
		R/B 4-02-4	1次冷却材ポンプモータ保修エリア	無	—	—			
		R/B 4-02-7	原子炉建屋トランクアークセスエリア、定検資材倉庫他エリア	無	—	—			
R/B 5-01-1		原子炉建屋24.8m通路部	R/B 4-06	A-デューゼル発電機室給気ファン室	無	—		—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
			R/B 5-01-2	燃料取替用水ピット	無	—		—	
			R/B 6-02	原子炉建屋33.1m通路部	無	—		—	
			R/B-B	原子炉建屋Bエレベータ	無	—		—	
	R/B-F		R-A階段室	無	—	—			
	R/B-G		原子炉建屋Gエレベータ	無	—	—			
	R/B-M		R-B階段室	無	—	—			
	R/B-R		R-D階段室	無	—	—			
	R/B-S		R-C階段室	有	有	B			
	R/B 4-01		原子炉トリップシヤ断器盤室	無	—	—			
R/B 5-01-2	燃料取替用水ピット	R/B 4-04	制御棒駆動装置電源盤室	無	—	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
		R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	—			
		R/B 7-04	原子炉建屋40.3m通路部	無	—	—			
R/B 5-01-3		補助給水ピット	R/B 3-03-2	タービン補助給水ポンプ室給気ファン室、配管エリア及びプロセッサ室	無	—		—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
	R/B 4-02-7		原子炉建屋トランクアークセスエリア、定検資材倉庫他エリア	無	—	—			
	R/B-C	R-E階段室	無	無	—	—			

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災区画	火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画					安全停止バス		評価
	火災区画名称	ターゲット	火災区画	火災区画名称	ターゲット	2火災区画機能喪失想定	成功バス			
R/B 6-02	原子炉建屋33, 1m通路部	無	A/B 6-01	トラックアクセスエリア	無	有	有	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
			R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	有	有			
			R/B 5-01-1	原子炉建屋24, 8m通路部	無	有	有			
			R/B 7-01	格納容器排気設備設置エリア	無	有	有			
			R/B 7-02	アニュラス空気浄化フィルタユニット室	無	有	有			
			R/B 7-03	倉庫	無	有	有			
			R/B 7-04	原子炉建屋40, 3m通路部	無	有	有			
			R/B-B	原子炉建屋Bエレベータ	無	有	有			
			R/B-M	R-B階段室	無	有	有			
			R/B-S	R-C階段室	有	有	B			
R/B 7-01	格納容器排気設備設置エリア	無	A/B 7-01	原子炉補助建屋40, 3m通路部	無	有	有	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
			R/B 4-02-3	使用済燃料ピット及び新燃料貯蔵庫エリア	無	有	有			
			R/B 6-02	原子炉建屋33, 1m通路部	無	有	有			
R/B 7-02	アニュラス空気浄化フィルタユニット室	無	R/B 7-02	原子炉建屋33, 1m通路部	無	有	有	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
			R/B 6-02	原子炉建屋33, 1m通路部	無	有	有			
			R/B 7-02	原子炉建屋33, 1m通路部	無	有	有			
			R/B 8-02	アニュラス空気浄化フィルタユニット室	無	有	有			
			R/B 8-02	原子炉補機冷却水サージタンク室	無	有	有			
			R/B-B	原子炉建屋Bエレベータ	無	有	有			
R/B 7-03	倉庫	無	R/B-M	R-B階段室	無	有	有	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
			R/B-S	R-C階段室	有	有	B			
R/B 7-04	原子炉建屋40, 3m通路部	無	R/B 5-01-2	燃料取替用水ピット	無	有	有	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
			R/B 6-02	原子炉建屋33, 1m通路部	無	有	有			
R/B 8-01	原子炉建屋43, 6m通路部	無	R/B-M	R-B階段室	無	有	有	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト		
			R/B 8-02	原子炉補機冷却水サージタンク室	無	有	有			
			R/B-B	原子炉建屋Bエレベータ	無	有	有			
			R/B-M	R-B階段室	無	有	有			
R/B-S	R-C階段室	有	有	B						

泊発電所3号炉 隣接火災区画に影響を与える火災区画の火災影響評価結果

火災区画	火災を想定する当該火災区画		隣接火災区画				評価
	火災区画名称	ターゲット	火災区画	火災区画名称	ターゲット	安全停止バス 2 火災区画 機能喪失想定	
R/B 8-02	原子炉補機冷却水サージタンク室	無	R/B 7-03	倉庫	無	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
			R/B 8-01	原子炉建屋43.6m通路部	無	—	
			R/B-B	原子炉建屋Bエレベータ	無	—	
			R/B-M	R-B階段室	無	—	
R/B-B	原子炉建屋Bエレベータ	無	R/B-S	R-C階段室	有	B	系統分離対策により安全停止バスを確保可能
			R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	
			R/B 6-02	原子炉建屋33.1m通路部	無	—	
			R/B 7-03	倉庫	無	—	
			R/B 8-01	原子炉建屋43.6m通路部	無	—	
			R/B 8-02	原子炉補機冷却水サージタンク室	無	—	
R/B-C	R-E階段室	無	R/B-M	R-B階段室	無	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
			R/B 5-01-3	補助給水ピット	無	—	
R/B-F	R-A階段室	無	R/B 3-09-4	倉庫	無	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
			R/B 4-02-7	原子炉建屋トランクアクセスエリア、定検資材倉庫他エリア	無	—	
			R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	
			R/B-G	原子炉建屋Gエレベータ	無	—	
R/B-G	原子炉建屋Gエレベータ	無	R/B 3-09-4	倉庫	無	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
			R/B 4-02-7	原子炉建屋トランクアクセスエリア、定検資材倉庫他エリア	無	—	
			R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	
			R/B-F	R-A階段室	無	—	
			R/B 3-08-3	1次冷却材ポンプ母線計測器室	無	—	
			R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	
R/B-M	R-B階段室	無	R/B 6-02	原子炉建屋33.1m通路部	無	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
			R/B 7-03	倉庫	無	—	
			R/B 7-04	原子炉建屋40.3m通路部	無	—	
			R/B 8-01	原子炉建屋43.6m通路部	無	—	
			R/B 8-02	原子炉補機冷却水サージタンク室	無	—	
			R/B-B	原子炉建屋Bエレベータ	無	—	
R/B-R	R-D階段室	無	R/B 4-02-7	原子炉建屋トランクアクセスエリア、定検資材倉庫他エリア	無	—	ターゲットが存在しないことからスクリーンアウト
			R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	
R/B-S	R-C階段室	有	A/B 5-04-1	非管理区域空調機器室	有	B	系統分離対策により安全停止バスを確保可能
			R/B 5-01-1	原子炉建屋24.8m通路部	無	—	
			R/B 6-02	原子炉建屋33.1m通路部	無	—	
			R/B 7-03	倉庫	無	—	
R/B 8-01	原子炉建屋43.6m通路部	無	—				
R/B 8-02	原子炉補機冷却水サージタンク室	無	—				

添付資料 6

泊発電所 3号炉における  
火災区画内の火災影響評価結果

泊発電所3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 係	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒート トヘ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
A/B 1-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスタンバイアウト
A/B 1-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスタンバイアウト
A/B 1-03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DC (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：NHRCS (B), AFWCS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DC (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 1-04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS (A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (A) 4) 非常用交流電源：DC (A) 5) 直流電源系：直流電源 (A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：NHRCS (A), AFWCS (A), 主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源：DC (A) 3) 直流電源系：直流電源 (A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 2-01-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスタンバイアウト

泊発電所3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒー トシンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
A/B 2-01-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようにあることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS(B) 4) 非常用交流電源；DG(B) 5) 直流電源系；直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようにあることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS(B)、AFWS(B)、主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源；DG(B) 3) 直流電源系；直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 2-01-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようにあることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS(B) 4) 非常用交流電源；DG(B) 5) 直流電源系；直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようにあることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS(B)、AFWS(B)、主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源；DG(B) 3) 直流電源系；直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 2-01-4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようにあることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS(B) 4) 非常用交流電源；DG(B) 5) 直流電源系；直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようにあることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS(B)、AFWS(B)、主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源；DG(B) 3) 直流電源系；直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 2-01-5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーニングアウト

泊発電所 3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒート シンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果	
										高温 停止	低温 停止
A/B 2-01-6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 2-01-7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 2-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS (B) 4) 非常用交流電源；DG (B) 5) 直流電源系；直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS (B), APWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源；DG (B) 3) 直流電源系；直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 2-04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 2-05-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS (A) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS (A) 4) 非常用交流電源；DG (A) 5) 直流電源系；直流電源 (A) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS (A), APWS (A), 主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源；DG (A) 3) 直流電源系；直流電源 (A) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 2-05-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト



泊発電所3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒート シンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果	
										高温 停止	低温 停止
A/B 3-01-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), AFWS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(R) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 3-01-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケ、ブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト  高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), AFWS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 3-01-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), AFWS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 3-03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), AFWS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能

泊発電所3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用交流電源系	直流電源系	事故時監視計器	余熱除去系	最終ヒートシンクへ熱を輸送する系統	補助設備	評価結果		確認事項
										高温停止	低温停止	
A/B 3-04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS(B)                  2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁                  3) 炉心冷却；SIS(B)                  4) 非常用交流電源；DG(B)                  5) 直流電源系；直流電源(A)                  6) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p> <p>低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 崩壊熱除去；RRHS(B), APWS(B), 主蒸気逃がし弁(B)                  2) 非常用交流電源；DG(B)                  3) 直流電源系；直流電源(A)                  4) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p>	
A/B 3-05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS(A)                  2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁                  3) 炉心冷却；SIS(A)                  4) 非常用交流電源；DG(A)                  5) 直流電源系；直流電源(A)                  6) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p> <p>低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 崩壊熱除去；RRHS(A), APWS(A), 主蒸気逃がし弁(A)                  2) 非常用交流電源；DG(A)                  3) 直流電源系；直流電源(A)                  4) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p>	
A/B 3-07-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS(A)                  2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁                  3) 炉心冷却；SIS(A)                  4) 非常用交流電源；DG(A)                  5) 直流電源系；直流電源(A)                  6) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p> <p>低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 崩壊熱除去；RRHS(A), APWS(A), 主蒸気逃がし弁(A)                  2) 非常用交流電源；DG(A)                  3) 直流電源系；直流電源(A)                  4) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p>	
A/B 3-07-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることがからスクリーニングアウト</p>	

泊發電所 3 号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用交流電源系	直流電源系	事故時監視計器	余熱除去系	最終ヒートシンクへ熱を輸送する系統	補助設備	評価結果		確認事項
										高温停止	低温停止	
A/B 3-08	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), APMS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 3-09	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(A) 4) 非常用交流電源：DG(A) 5) 直流電源系：直流電源(A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(A), APMS(A), 主蒸気逃がし弁(A) 2) 非常用交流電源：DG(A) 3) 直流電源系：直流電源(A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 3-10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), APMS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能

泊発電所 3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒー トシンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果	
										高温 停止	低温 停止
A/B 3-11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	確認事項 高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (A) 4) 非常用交流電源：DG (A) 5) 直流電源系：直流電源 (A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能 低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (A), APWS (A), 主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源：DG (A) 3) 直流電源系：直流電源 (A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 3-12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 3-13	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-01-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DG (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能 低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (B), APWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DG (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 4-01-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-01-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-01-4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-01-5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト

泊発電所 3号炉 火災区内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余热 除去系	最終ヒー ト へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
A/B 4-01-6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケープルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-01-7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS(B) 4) 非常用交流電源；DG(B) 5) 直流電源系；直流電源(B) 6) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補機冷却系を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS(B), APWS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源；DG(B) 3) 直流電源系；直流電源(B) 4) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補機冷却系を確保可能
A/B 4-01-8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケープルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-02-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS(B) 4) 非常用交流電源；DG(B) 5) 直流電源系；直流電源(B) 6) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補機冷却系を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS(B), APWS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源；DG(B) 3) 直流電源系；直流電源(B) 4) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補機冷却系を確保可能

泊発電所 3 号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用交流電源系	直流電源系	事故時監視計器	余熱除去系	最終ヒーティングへ熱を輸送する系統	補助設備	評価結果		確認事項
										高温停止	低温停止	
A/B 4-02-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (A) 4) 非常用交流電源：DG (A) 5) 直流電源系：直流電源 (A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (A), AFMS (A), 主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源：DG (A) 3) 直流電源系：直流電源 (A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 4-04-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-04-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-04-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-04-4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DG (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (B), AFMS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DG (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 4-06	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト

泊発電所 3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒ トシंक へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果	
										高温 停止	低温 停止
A/R 4-07	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DG (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (B), AFWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DG (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 4-08	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (A) 4) 非常用交流電源：DG (A) 5) 直流電源系：直流電源 (A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (A), AFWS (A), 主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源：DG (A) 3) 直流電源系：直流電源 (A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 4-09	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 4-10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト

泊発電所 3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用交流電源系	直流電源系	事故時監視計器	余热除去系	最終ヒートシンクへ熱を輸送する系統	補助設備	評価結果	
										高温停止	低温停止
A/B 4-11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DG (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RIBS (B), APWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DG (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
A/B 5-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 5-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 5-03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 5-04-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 5-04-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 6-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 6-03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 6-04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B 7-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B-AG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
A/B-C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト



泊発電所 3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒー トシンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果	
										高温 停止	低温 停止
A/B-D	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリューアウト
A/B-G	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリューアウト
A/B-I	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリューアウト
A/B-J	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリューアウト
A/B-R	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリューアウト
A/B-T	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリューアウト
A/B-U	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリューアウト
A/B-Y	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリューアウト
C/V 3-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DC(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B)、AFWS(B)、主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DC(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能

泊発電所3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余热 除去系	最終ヒー トシンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
C/V 3-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○			高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DG (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (B), AFWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DG (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
CWP/B 1-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○			高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DG (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (B), AFWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DG (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
CWP/B 1-02-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○			高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DG (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (B), AFWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DG (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能

泊発電所 3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用交流電源系	直流電源系	事故時監視計器	余热除去系	最終ヒートシンクへ熱を輸送する系統	補助設備	評価結果		確認事項
										高温停止	低温停止	
CWP/B 1-02-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○			高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(A) 4) 非常用交流電源：DG(A) 5) 直流電源系：直流電源(A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
CWP/B 1-02-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○			低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(A), AFWS(A), 主蒸気逃がし弁(A) 2) 非常用交流電源：DG(A) 3) 直流電源系：直流電源(A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
CWP/B 1-02-4	○	○	○	○	○	○	○	○	○			火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
CWP/B 1-03	○	○	○	○	○	○	○	○	○			火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
CWP/B 1-04	○	○	○	○	○	○	○	○	○			火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
DG/B 2-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○			高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), AFWS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能

泊發電所 3 号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒート シンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
DG/B 2-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS(A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(A) 4) 非常用交流電源：DG(A) 5) 直流電源系：直流電源(A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関する補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(A), AFWs(A), 主蒸気逃がし弁(A) 2) 非常用交流電源：DG(A) 3) 直流電源系：直流電源(A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関する補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 2-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関する補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), AFWs(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関する補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 2-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS(A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(A) 4) 非常用交流電源：DG(A) 5) 直流電源系：直流電源(A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関する補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(A), AFWs(A), 主蒸気逃がし弁(A) 2) 非常用交流電源：DG(A) 3) 直流電源系：直流電源(A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関する補機冷却系及び補助設備を確保可能

泊發電所 3 号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒー トシンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果	
										高温 停止	低温 停止
R/B 2-03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS (R) 4) 非常用交流電源；DG (B) 5) 直流電源系；直流電源 (B) 6) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p> <p>低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 崩壊熱除去；RHRS (B), APWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源；DG (B) 3) 直流電源系；直流電源 (B) 4) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p>
R/B 3-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS (R) 4) 非常用交流電源；DG (B) 5) 直流電源系；直流電源 (B) 6) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p> <p>低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 崩壊熱除去；RHRS (B), APWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源；DG (B) 3) 直流電源系；直流電源 (B) 4) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p>
R/B 3-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 原子炉停止系；スクラム, CVCS (A) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS (A) 4) 非常用交流電源；DG (A) 5) 直流電源系；直流電源 (A) 6) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p> <p>低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 崩壊熱除去；RHRS (A), APWS (A), 主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源；DG (A) 3) 直流電源系；直流電源 (A) 4) 補機冷却系, 補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p>

泊発電所 3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余热 除去系	最終ヒー トシンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
R/B 3-03-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS(B) 4) 非常用交流電源；DG(B) 5) 直流電源系；直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS(B)、AFWS(B)、主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源；DG(B) 3) 直流電源系；直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 3-03-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることがラスクリンアウト  高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS(B) 4) 非常用交流電源；DG(B) 5) 直流電源系；直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS(B)、AFWS(B)、主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源；DG(B) 3) 直流電源系；直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 3-04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム、CVCS(A) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS(A) 4) 非常用交流電源；DG(A) 5) 直流電源系；直流電源(A) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS(B)、AFWS(B)、主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源；DG(B) 3) 直流電源系；直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 3-05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム、CVCS(A) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 炉心冷却；SIS(A) 4) 非常用交流電源；DG(A) 5) 直流電源系；直流電源(A) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS(A)、AFWS(A)、主蒸気逃がし弁(A) 2) 非常用交流電源；DG(A) 3) 直流電源系；直流電源(A) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能

泊発電所3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 係護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒート ポンプへ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
R/B 3-06	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DG (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHR (B), AFWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DG (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 3-07	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (A) 4) 非常用交流電源：DG (A) 5) 直流電源系：直流電源 (A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHR (A), AFWS (A), 主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源：DG (A) 3) 直流電源系：直流電源 (A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 3-08-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (A) 4) 非常用交流電源：DG (A) 5) 直流電源系：直流電源 (A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHR (A), AFWS (A), 主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源：DG (A) 3) 直流電源系：直流電源 (A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 3-08-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防衛対象機器及び火災防衛対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることから スタレーンアウト

泊発電所 3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用交流電源系	直流電源系	事故時監視計器	余热除去系	最終ヒーティングポンプへ熱を輸送する系統	補助設備	評価結果		確認事項
										高温停止	低温停止	
R/B 3-08-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 3-08-4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DC (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低溫停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RRS (B), APWS (B), 主蒸気速がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DC (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 3-09-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DC (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低溫停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RRS (B), APWS (B), 主蒸気速がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DC (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 3-09-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 3-09-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 3-09-4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト



泊発電所3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全保護系	原子炉停止系	工学的安全施設	非常用交流電源系	直流電源系	事故時監視計器	余熱除去系	最終ヒートシンクへ熱を輸送する系統	補助設備	評価結果	
										高温停止	低温停止
R/B 3-10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(B)                  2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁                  3) 炉心冷却：SIS(B)                  4) 非常用交流電源：DG(B)                  5) 直流電源系：直流電源(B)                  6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に關わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p> <p>低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 崩壊熱除去：RHRS(B), APWS(B), 主蒸気速がし弁(B)                  2) 非常用交流電源：DG(B)                  3) 直流電源系：直流電源(B)                  4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に關わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p>
R/B 3-11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(A)                  2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁                  3) 炉心冷却：SIS(A)                  4) 非常用交流電源：DG(A)                  5) 直流電源系：直流電源(A)                  6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に關わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p> <p>低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 崩壊熱除去：RHRS(A), APWS(A), 主蒸気速がし弁(A)                  2) 非常用交流電源：DG(A)                  3) 直流電源系：直流電源(A)                  4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に關わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p>
R/B 3-14-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<p>高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(A)                  2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁                  3) 炉心冷却：SIS(A)                  4) 非常用交流電源：DG(A)                  5) 直流電源系：直流電源(A)                  6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に關わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p> <p>低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。</p> <p>1) 崩壊熱除去：RHRS(A), APWS(A), 主蒸気速がし弁(A)                  2) 非常用交流電源：DG(A)                  3) 直流電源系：直流電源(A)                  4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に關わる補機冷却系及び補助設備を確保可能</p>

泊発電所3号炉 火災区内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒート シンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
R/B 3-14-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 4-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), APWS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 4-02-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト 高温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 4-02-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	低温停止の安全停止パスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B), APWS(B), 主蒸気逃がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 4-02-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 4-02-4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 4-02-5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 4-02-6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止パスが確保されることからスクリーンアウト

泊発電所3号炉 火災区内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒー トシンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
R/B 4-02-7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 4-03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (B) 4) 非常用交流電源：DG (B) 5) 直流電源系：直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 4-04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (B), APWS (B), 主蒸気逃がし弁 (B) 2) 非常用交流電源：DG (B) 3) 直流電源系：直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 4-05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト  高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム, CVCS (A) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS (A) 4) 非常用交流電源：DG (A) 5) 直流電源系：直流電源 (A) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 4-06	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS (A), APWS (A), 主蒸気逃がし弁 (A) 2) 非常用交流電源：DG (A) 3) 直流電源系：直流電源 (A) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 4-07	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 5-01-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 5-01-2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト

泊発電所3号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒー ト へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
R/B 5-01-3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 5-03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系：スクラム、CVCS(B) 2) 原子炉過圧防止：加圧器安全弁 3) 炉心冷却：SIS(B) 4) 非常用交流電源：DG(B) 5) 直流電源系：直流電源(B) 6) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 6-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去：RHRS(B)、APWS(B)、主蒸気速がし弁(B) 2) 非常用交流電源：DG(B) 3) 直流電源系：直流電源(B) 4) 補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能
R/B 7-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 7-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 7-03	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 7-04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 8-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B 8-02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B-B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B-C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B-F	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト

泊発電所 3 号炉 火災区画内の火災影響評価結果

火災区画	安全 保護系	原子炉 停止系	工学的 安全 施設	非常用 交流 電源系	直流 電源系	事故時 監視 計器	余熱 除去系	最終ヒー トシンク へ熱を輸 送する系統	補助 設備	評価結果		確認事項
										高温 停止	低温 停止	
R/B-G	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B-M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B-R	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置していない区画であり、火災による影響を考慮しても安全停止バスが確保されることからスクリーンアウト
R/B-S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	高温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 原子炉停止系；スクラム、CVCS (B) 2) 原子炉過圧防止；加圧器安全弁 3) 知心冷却；SIS (B) 4) 非常用交流電源；DG (B) 5) 直流電源系；直流電源 (B) 6) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能  低温停止の安全停止バスが以下のようであることを確認した。 1) 崩壊熱除去；RHRS (B)、AFWS (B)、主蒸気逃かし弁 (B) 2) 非常用交流電源；DG (B) 3) 直流電源系；直流電源 (B) 4) 補機冷却系、補助設備；上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能

## 参考資料 1

泊発電所 3号炉における

内部火災により想定される事象の確認結果

## 泊発電所3号炉における 内部火災により想定される事象の確認結果

泊発電所3号炉では、内部火災の影響軽減対策として、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な系統は、内部火災によって同時に機能が喪失しないように系統分離等の対策を講じており、安全停止パスを確保することとしている。

その上で内部火災により原子炉に外乱が及ぶ場合について重畳事象も含め、どのような事象が起こる可能性があるかを分析し、発生する事象に対して単一故障を想定した場合においても収束が可能であるか、また、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持することが可能であるかについて解析的に確認を行った。

以下に、事象の抽出プロセス、解析前提条件及び解析結果を示す。

### 1. 想定される事象の評価プロセス

#### (1) 評価前提

次の事項を前提とし、評価を行うこととする。

- ・内部火災発生時において原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能は、内部火災が発生した場合においても維持される。
- ・原子炉建屋及び原子炉補助建屋（以下「1次系建屋」という）又はタービン建屋（以下「2次系建屋」という）において内部火災の発生を想定した場合、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機器は、その機能が維持されることを確認していることから、これ以外の機器は全て機能喪失すると仮定する。
- ・1次系建屋内において発生した内部火災は、1次系建屋間で影響を及ぼすが、2次系建屋には影響は及ばない。また、2次系建屋において発生した内部火災は、当該の建屋以外に影響は及ばない。
- ・中央制御室における火災については、火災感知器による早期検知、消火設備による初期消火、並びに運転員操作によるプラント停止が期待でき、火災の影響は1区分内に限定されるため、中央制御室については、検討対象外とする。\*

※中央制御室において発生した火災については、早期検知、消火が可能であり、過渡事象が発生するような状況まで事象が進展することは考え難い。また、火災によりケーブル等が焼損すれば、電源断となりフェイル・セーフにより原子炉トリップすることが考えられ、原子炉トリップできない事象が発生することは考え難い。

#### (2) 抽出プロセスの考え方

内部火災に起因して様々な機器の故障や誤作動に伴う外乱の発生が想定され、また、いくつかの外乱が同時に発生することも考えられる。

しかしながら、内部火災に対する原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために

必要な機器等以外の常用系等に対しては、網羅的にそれらの配置を整理し、詳細に火災影響を分析する事が困難である事から、1次系建屋及び2次系建屋で内部火災により発生すると考えられる外乱及び故障の抽出を行い、抽出された故障について厳しくなるものを代表事象として選定した。また、代表事象に対して、重畳することも勘案し分析を行った。なお、全ての起回事象の重畳の組合せを定量的に評価することは現実的ではないことから、事象の単独発生時の事象進展の特徴から、重畳した場合の事象進展を定性的に推定し、より厳しい評価結果となり得る組合せについて、収束が可能であるかについて解析的に確認を行った。

以下に想定される事象の抽出プロセス並びに各ステップの手順を示す。(第1-1図参照)

#### 【ステップ1】

評価事象を網羅的に抽出するため、「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)の評価事象の選定方法に従い、原子炉に有意な影響を与える要因を抽出する。(第2-1図参照)

#### 【ステップ2】

原子炉に有意な影響を与える要因を誘発する故障を抽出する。(第2-1図参照)

#### 【ステップ3】

ステップ2で抽出した故障が発生し得る内部火災区画を分析する。ここでは、常用系設備等の防護対象設備に該当しない設備は、設置された内部火災区画によらず、火災影響を受ける可能性があるとして仮定する。その際、1次系建屋及び2次系建屋の火災の影響は当該の建屋以外に影響が及ばないとする。(第2-1図参照)

#### 【ステップ4】

ステップ3で分析した結果を踏まえ、各建屋で発生する故障分析の結果から抽出された故障について、圧力上昇等の観点から事象進展が厳しくなるものを代表事象として特定する。(第2-1図参照)

#### 【ステップ5】

各建屋で発生すると特定した代表事象の単独発生時の解析結果を踏まえ、事象の組合せごとに、重畳を考慮した場合にプラントに与える影響が厳しくなるか否かの分析を行い、解析の要否を整理する。(本文3項参照)

#### 【ステップ6】

各建屋ごとに内部火災を想定した場合に動作を期待できる緩和系を確認する。(第4表参照)

#### 【ステップ7】

安全評価審査指針に従い、原子炉停止機能、炉心冷却機能及び放射能閉じ込め機能に単一故障を想定する。(第5-2表参照)

なお、ここでは、内部火災により火災影響を受ける設備\*が機能喪失していることを前提に、火災影響を受けない火災区域にある設備に単一故障を更に重ねる。

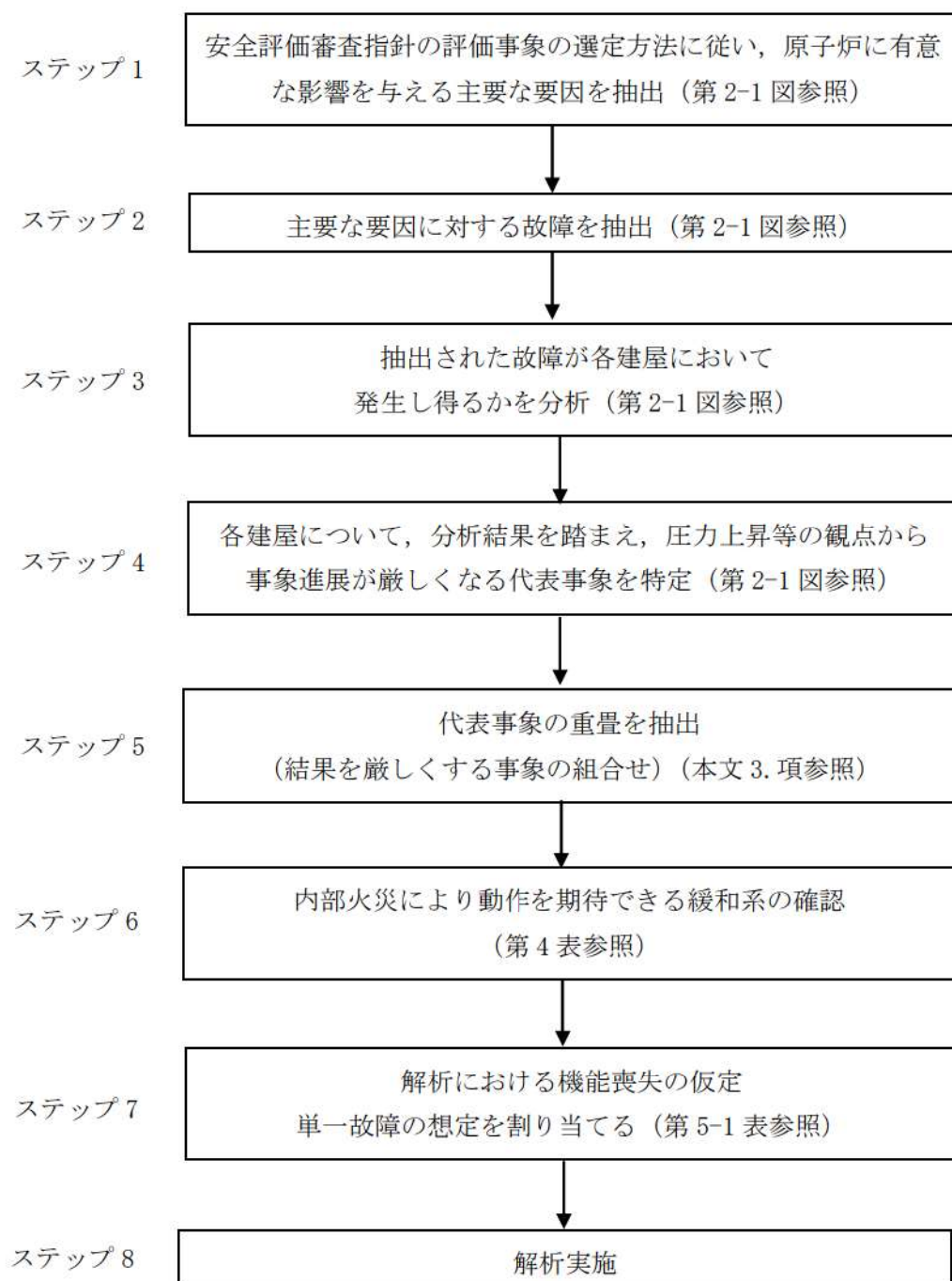
※:「資料10 泊発電所3号炉における内部火災影響評価について」にて評価された設備の



機能喪失が発生することを前提としている。

【ステップ 8】

ステップ 7 までの分析結果等を踏まえ、抽出した事象の解析を実施し、抽出した事象の解析を実施し、プラントの高温停止及び低温停止を達成し、維持できるかについて確認する。(本文 6 項参照)



第 1-1 図：評価プロセス

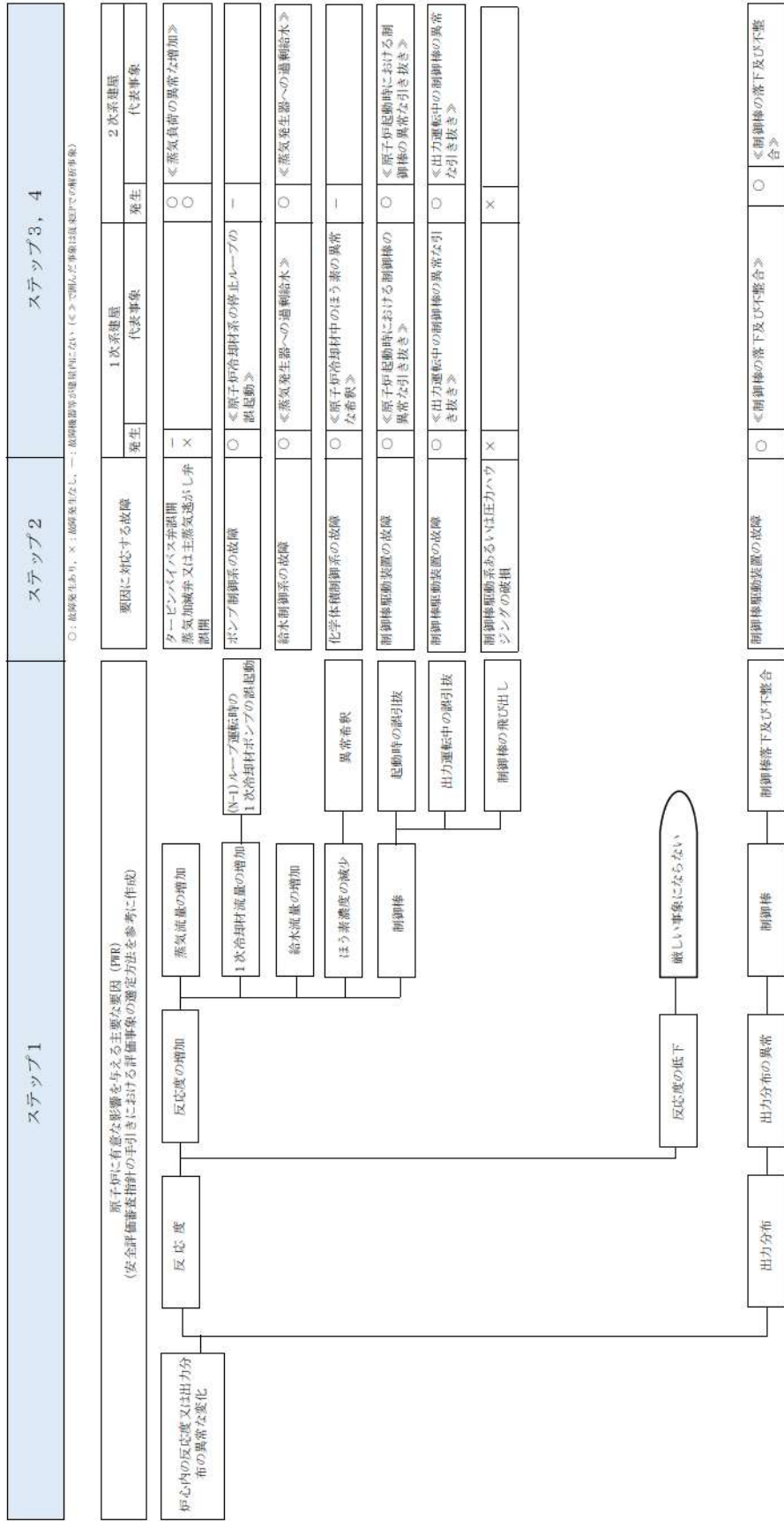
2. 火災により発生が想定される事象の抽出【ステップ 1, 2, 3, 4】

安全評価審査指針の評価事象の選定方法に従い，原子炉に有意な影響を与える主要な要因及びその要因に対する故障の抽出結果を第 2-1 図に示す。また，同図において，抽出した故障が，1 次系建屋及び 2 次系建屋において発生し得るかを分析し，各建屋において抽出した代表事象を示す。

第 2-1 図において抽出された，1 次系建屋及び 2 次系建屋における内部火災により発生する可能性のある代表事象を第 2-1 表に示す。

第 2-1 表：抽出された事象

抽出された事象	1 次系建屋	2 次系建屋
蒸気負荷の異常な増加	—	○
原子炉冷却材系の停止ループの誤起動	○	—
蒸気発生器への過剰給水	○	○
原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	○	—
原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	○	○
出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	○	○
制御棒の落下及び不整合	○	○
2 次冷却系の異常な減圧	—	○
主給水流量喪失	○	○
外部電源喪失	○	○
原子炉冷却材流量の部分喪失	○	—
原子炉冷却材流量の喪失	○	—
負荷の喪失	○	○
原子炉冷却材系の異常な減圧	○	—



第2-1図：外乱分析図 (1/3)





### 3. 重畳を考慮した内部火災影響評価事象の抽出【ステップ 5】

#### (1) 重畳を考慮すべき事象の分析

2. で抽出した 1 次系建屋及び 2 次系建屋における内部火災により発生する可能性のある代表事象について、重畳を考慮すべき事象を判別した結果を第 3-1 表及び第 3-2 表に示す。

重畳を考慮すべき事象として抽出された代表事象の概要を第 3-3 表に示す。

第3-1表：1次系建屋における抽出事象及び重畳考慮の要否

抽出された事象		重畳	重畳を考慮しない理由
I	原子炉冷却材系の停止ループの誤起動	—	①
II	蒸気発生器への過剰給水	考慮	
III	原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	考慮	
IV	原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	考慮	
V	出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	考慮	
VI	制御棒の落下及び不整合	—	②
VII	主給水流量喪失	考慮	
VIII	外部電源喪失	考慮	
IX	原子炉冷却材流量の部分喪失	考慮	
X	原子炉冷却材流量の喪失	考慮	
XI	負荷の喪失	考慮	
XII	原子炉冷却材系の異常な減圧	考慮	

第3-2表：2次系建屋における抽出事象及び重畳考慮の要否

代表事象		重畳	重畳を考慮しない理由
I	蒸気負荷の異常な増加	考慮	
II	蒸気発生器への過剰給水	考慮	
III	原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	考慮	
IV	出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	考慮	
V	制御棒の落下及び不整合	—	②
VI	2次冷却系の異常な減圧	考慮	
VII	主給水流量喪失	考慮	
VIII	外部電源喪失	考慮	
IX	負荷の喪失	考慮	

※ 重畳を考慮しない理由

- ① 計画的なN-1ループ運転は想定していないため、重畳は考慮しない。
- ② 火災により制御棒の落下が生じる場合、全制御棒が落下する。この場合、原子炉出力は低下するのみであり、重畳は考慮しない。なお、火災により制御棒の不整合は生じない。

第 3-3 表：重畳対象事象（単独事象）の概要

抽出事象	概要
蒸気負荷の異常な増加	原子炉の出力運転中に、タービンバイパス弁、蒸気加減弁又は主蒸気逃がし弁の誤開放により主蒸気流量が異常増加し、1次冷却材の温度が低下して反応度が添加され、原子炉出力が上昇する事象。
蒸気発生器への過剰給水	原子炉の出力運転中に給水制御系の故障等により、蒸気発生器への給水が過剰となり、1次冷却材の温度が低下して反応度が添加され、原子炉出力が上昇する事象。
原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	原子炉の起動時又は出力運転中に、化学体積制御設備の故障等により、1次冷却材中に純水が注入され、1次冷却材中のほう素濃度が低下して反応度が添加される事象。
原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	原子炉の起動時に、制御棒駆動装置の故障等により、制御棒クラスタが連続的に引き抜かれ、原子炉出力が上昇する事象。
出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	原子炉の出力運転中に、制御棒駆動系の故障等により、制御棒クラスタが連続的に引き抜かれ、原子炉出力が上昇する事象
2次冷却系の異常な減圧	原子炉の高温停止中に、タービンバイパス弁、主蒸気逃がし弁等の2次冷却系の弁が誤開放し、1次冷却材の温度が低下して、反応度が添加される事象。
主給水流量喪失	原子炉の出力運転中に、主給水ポンプ、復水ポンプ又は給水制御系の故障等により、すべての蒸気発生器への給水が停止し、原子炉からの除熱能力が低下する事象。
外部電源喪失	原子炉の出力運転中に、送電系統又は所内主発電設備の故障等により外部電源が喪失する事象。
原子炉冷却材流量の部分喪失	原子炉の出力運転中に、1次冷却材を駆動する1次冷却材ポンプの故障等により、炉心の冷却材流量が減少する事象。
原子炉冷却材流量の喪失	原子炉の出力運転中に、1次冷却材の流量が定格出力時の流量から自然循環流量にまで大幅に減少する事象。
負荷の喪失	原子炉の出力運転中に、外部送電系統又は蒸気タービンの故障等により、蒸気タービンへの蒸気流量が急減し原子炉圧力が上昇する事象。
原子炉冷却材系の異常な減圧	原子炉の出力運転中に、1次冷却系の圧力制御系の故障等により、原子炉圧力が低下する事象。



## (2) 抽出事象に対する重畳の分析結果

3. (1) にて抽出した重畳を考慮した場合に事象を厳しくする可能性のある事象について、原子炉トリップのタイミング等について、整理する。これを踏まえ、プラント挙動の観点から、2項で抽出された事象に対し、重畳を考慮した場合に事象を厳しくする可能性の有無について、更なる検討を行う。

この検討においては、2つの事象の組合せについて、重畳を考慮したとしても、どちらか1つの事象で代表させることが可能、重畳を考慮した場合には、厳しい評価となる可能性がある、又は、重畳を考慮しない（単独の事象）方が厳しい評価となるかについて分析を行っている。

重畳を考慮した場合に厳しくなる事象の組合せが複数考えられる場合には、それらの更なる重畳について検討することが必要となる。

### a. 1次系建屋における代表事象の重畳

第3-1表に抽出した重畳を考慮すべき事象について、原子炉トリップのタイミング等について第3-4表に整理する。この整理した結果を踏まえ、プラント挙動の観点から抽出した事象の重畳考慮の要否について検討を行った。この検討の結果を第3-6表に示す。

以下に第3-6表に記載の分析結果について示す。

「蒸気発生器への過剰給水」は蒸気発生器による除熱が過大となり1次冷却材温度が低下する事象であり、「主給水流量喪失」及び「負荷の喪失」は蒸気発生器による除熱が喪失して1次冷却材温度が上昇する事象である。これらの外乱が同時に生じた場合、温度低下又は上昇を緩和する働きをするため、組み合わせない方が結果を厳しくする。「外部電源喪失」、「原子炉冷却材流量の部分喪失」及び「原子炉冷却材流量の喪失」は外乱発生後早期に原子炉トリップする事象であり、他の外乱が同時に生じた場合でも事象進展に大きな影響を受けないため、単独事象で代表できる。

「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」は原子炉起動時を想定している事象であるため、原子炉運転中を想定している他の外乱との組合せは考慮する必要がない。また、外乱発生後早期に原子炉トリップする事象であり、他の外乱が同時に生じた場合でも事象進展に大きな影響を受けないことから他の外乱との組合せは考慮する必要がない。

以上の分析の結果、二つの事象の重畳を考慮した場合に厳しくなる事象の組合せが複数同定されたため、評価パラメータごとに更なる重畳を検討した結果を第3-8表に示す。

原子炉圧力の観点では、抽出された事象のうち、「負荷の喪失」が単独事象として最も厳しい事象である。ここで、「蒸気発生器への過剰給水」及び「原子炉冷却材系の異常な減圧」は原子炉圧力を低下させる外乱であり、圧力上昇の観点で厳しくならないため、組合せを考慮しない。

「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」及び「主給水流量喪失」は1次冷却材温度の上昇により原子炉圧力上昇をもたらすため、組合せを考慮する。なお、「原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈」は反応度添加率（約 $2 \times 10^{-5} (\Delta k/k)/s$ ）が「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」で想定する反応度添加率の範囲（ $\sim 8.6 \times 10^{-4} (\Delta k/k)/s$ ）に包絡されるため、「出力運転中の制

御棒の異常な引き抜き」に代表される。

DNBR の観点では、抽出された事象のうち、「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」が単独事象として最も厳しい事象である。ここで、「負荷の喪失」は原子炉圧力が上昇すること、及び、早期に原子炉トリップすることから、DNBR 低下の観点で厳しくならないため、組合せを考慮しない。なお、「蒸気発生器への過剰給水」の反応度添加率（最大で  $2 \times 10^{-5} (\Delta k/k)/s$  程度）、及び、「原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈」の反応度添加率（約  $2.0 \times 10^{-5} (\Delta k/k)/s$ ）は、「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」で想定する反応度添加率の範囲（ $\sim 8.6 \times 10^{-4} (\Delta k/k)/s$ ）に包絡されるため、「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」に代表される。

以上より、1次系建屋火災発生時に想定する重畳事象の評価ケースを第3-10表に示す。

#### b. 2次系建屋における代表事象の重畳

第3-2表に抽出した重畳を考慮すべき事象について、原子炉トリップのタイミング等について第3-5表に整理する。この整理した結果を踏まえ、プラント挙動の観点から抽出した事象の重畳考慮の要否について検討を行った。この検討の結果を第3-7表に示す。

以下に第3-7表に記載の分析結果について示す。

「蒸気負荷の異常な増加」及び「蒸気発生器への過剰給水」は蒸気発生器による除熱が過大となり1次冷却材温度が低下する事象であり、「主給水流量喪失」及び「負荷の喪失」は蒸気発生器による除熱が喪失して1次冷却材温度が上昇する事象である。これらの外乱が同時に生じた場合、温度低下又は上昇を緩和する働きをするため、組み合わせない方が結果を厳しくする。

「外部電源喪失」は外乱発生後早期に原子炉トリップする事象であり、他の外乱が同時に生じた場合でも事象進展に大きな影響を受けないため、単独事象で代表できる。

「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」及び「2次冷却系の異常な減圧」は原子炉起動時又は停止時を想定している事象であるため、原子炉の出力運転中を想定している他の外乱との組合せは考慮する必要がない。

以上の分析の結果、二つの事象の重畳を考慮した場合に厳しくなる事象の組合せが複数同定されたため、評価パラメータごとに更なる重畳を検討した結果を第3-9表に示す。

原子炉圧力の観点では、抽出された事象のうち、「負荷の喪失」が単独事象として最も厳しい事象である。ここで、「蒸気負荷の異常な増加」及び「蒸気発生器への過剰給水」は原子炉圧力を低下させる外乱であり、圧力上昇の観点で厳しくならないため、組合せを考慮しない。「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」及び「主給水流量喪失」は1次冷却材温度の上昇により原子炉圧力上昇をもたらすため、組合せを考慮する。

DNBR の観点では、抽出された事象のうち、「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」が単独事象として最も厳しい事象である。ここで、「負荷の喪失」は原子炉圧力が上昇すること、及び、早期に原子炉トリップすることから、DNBR 低下の観点で厳しくならないため、組合せを考慮しない。なお、「蒸気負荷の異常な増加」の反応度添加率（最大で  $3 \times 10^{-5} (\Delta k/k)/s$  程度）及び「蒸気発生器への過剰給水」による反応度添加率（最大で  $2 \times 10^{-5} (\Delta k/k)/s$  程度）は、「出力運

転中の制御棒の異常な引き抜き」で想定する反応度添加率の範囲 ( $\sim 8.6 \times 10^{-4} (\Delta k/k)/s$ ) に包絡されるため、「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」に代表される。

以上より、2次系建屋火災発生時に想定する重畳事象の評価ケースを第3-11表に示す。なお、抽出された重畳事象は1次系建屋火災発生時に想定する重畳事象に包絡されるため、評価は不要である。

第3-4表：想定される代表事象（単独事象）の解析結果（1次系建屋火災発生時を想定）

	原子炉トリップタイミング	原子炉圧力 ピーク値	DNBR 最小値	燃料エンタルピー ピーク値
蒸気発生器への過剰給水	約56秒後 (蒸気発生器水位異常高によるター ビントリップ)	圧力上昇幅 約0.2MPa	約2.03	—
原子炉冷却材中のほう素の異常 な希釈	原子炉トリップしない	—	—	—
原子炉起動時における制御棒の 異常な引き抜き	約9.5秒後 (出力領域中性子束高（低設定）)	約17.4MPa[gage]	—	約344kJ/kg
出力運転中の制御棒の異常な引 き抜き	約60秒後 (過大温度 $\Delta T$ 高)	圧力上昇幅 約0.8MPa	約1.56	—
主給水流量喪失	約27秒後 (原子炉圧力高)	約17.3MPa[gage]	—	—
外部電源喪失	「主給水流量喪失」, 「原子炉冷却材流量の喪失」 解析で包含される			
原子炉冷却材流量の部分喪失	約2.7秒後 (1次冷却材流量低)	圧力上昇幅 約0.3MPa	約1.99	—
原子炉冷却材流量の喪失	約1.8秒後 (1次冷却材ポンプ電源電圧低)	圧力上昇幅 約0.6MPa	約1.75	—
負荷の喪失	約8秒後 (原子炉圧力高)	約17.8MPa[gage]	約2.02	—
原子炉冷却材系の異常な減圧	約64秒後 (原子炉圧力低)	—	約1.86	—

第 3-5 表：想定される代表事象（単独事象）の解析結果（2次系建屋火災発生時を想定）

	原子炉トリップタイミング	原子炉圧力 ピーク値	DNBR 最小値
蒸気負荷の異常な増加	原子炉トリップしない	圧力上昇幅 約 0.2MPa	約 1.88
蒸気発生器への過剰給水	約 56 秒後 (蒸気発生器水位異常高によるタービ ントリップ)	圧力上昇幅 約 0.2MPa	約 2.03
原子炉起動時における制御棒の異 常な引き抜き	約 9.5 秒後 (出力領域中性子束高 (低設定))	約 17.4MPa [gage]	—
出力運転中の制御棒の異常な引き 抜き	約 60 秒後 (過大温度 Δ T 高)	圧力上昇幅 約 0.8MPa	約 1.56
2次冷却系の異常な減圧	— (高温停止状態)	—	臨界に至らない
主給水流量喪失	約 27 秒後 (原子炉圧力高)	約 17.3MPa [gage]	—
外部電源喪失	「主給水流量喪失」, 「原子炉冷却材流量の喪失 (第 3-4 表)」 解析で包含される		
負荷の喪失	約 8 秒後 (原子炉圧力高)	約 17.8MPa [gage]	約 2.02

第3-6表：重畳事象の分析（1次系建屋火災発生時）（1/5）

	①蒸気発生器への過剰給水	②原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	⑤主給水流量喪失	⑥外部電源喪失	⑦原子炉冷却材流量の部分喪失	⑧原子炉冷却材流量の喪失	⑨負荷の喪失	⑩原子炉冷却材系の異常な減圧
①蒸気発生器への過剰給水	○ 過剰給水により正の反応度が追加される①の方がDNBR低下の観点で厳しい。重畳事象は希釈による正の反応度添加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：①+②】	○ 制御棒の引き抜きにより正の反応度が追加される④の方がDNBR低下の観点で厳しい。重畳事象は過冷却による正の反応度添加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：④+①】	× ①は出力運転時を想定としており、想定するプラント状態が③と異なるため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：—】	○ 蒸気発生器における除熱喪失による圧力上昇の観点では⑤が厳しいが、蒸気発生器における過冷却による出力上昇の観点では①が厳しい。両事象はお互いの外乱による影響を相殺するため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：—】	× 原子炉トリップのタイムリッパが早い⑥が圧力上昇の観点で厳しく、プラント挙動としては影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	× 原子炉トリップのタイムリッパが早い⑦がDNBR低下の観点で厳しく、プラント挙動としては影響が大きい。重畳事象は⑦により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑦で代表できる。 【抽出事象：⑦】	× 原子炉トリップのタイムリッパが早い⑧がDNBR低下の観点で厳しく、プラント挙動としては影響が大きい。重畳事象は⑧により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑧で代表できる。 【抽出事象：⑧】	× 負荷の喪失により除熱が喪失する⑨の方が圧力上昇の観点で厳しい。重畳事象は希釈による正の反応度添加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：②+⑨】	× 負荷の喪失による圧力上昇の観点では⑨が厳しいが、過冷却の出力上昇によるDNBR低下の観点では①が厳しい。両事象はお互いの外乱による影響を相殺するため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：—】	○ 原子炉圧力が低下する⑩の方がDNBR低下の観点で厳しい。重畳事象は希釈による正の反応度添加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：②+⑩】
②原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	—	○ 制御棒の引き抜きにより正の反応度が追加される④の方が出力上昇の観点で厳しい。重畳事象は希釈による正の反応度添加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：②+④】	× 原子炉トリップのタイムリッパが早い③が出力上昇の観点で厳しく、プラント挙動としては影響が大きい。重畳事象は③により早期に原子炉トリップするため、単独事象である③で代表できる。 【抽出事象：③】	○ 蒸気発生器における除熱が喪失する⑤の方が圧力上昇の観点で厳しい。重畳事象は希釈による正の反応度添加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：②+⑤】	× 原子炉トリップのタイムリッパが早い⑥が圧力上昇の観点で厳しく、プラント挙動としては影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	× 原子炉トリップのタイムリッパが早い⑦がDNBR低下の観点で厳しく、プラント挙動としては影響が大きい。重畳事象は⑦により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑦で代表できる。 【抽出事象：⑦】	× 原子炉トリップのタイムリッパが早い⑧がDNBR低下の観点で厳しく、プラント挙動としては影響が大きい。重畳事象は⑧により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑧で代表できる。 【抽出事象：⑧】	○ 負荷の喪失により除熱が喪失する⑨の方が圧力上昇の観点で厳しい。重畳事象は希釈による正の反応度添加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：②+⑨】	○ 原子炉圧力が低下する⑩の方がDNBR低下の観点で厳しい。重畳事象は希釈による正の反応度添加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：②+⑩】	

第3-6表：重畳事象の分析（1次系建屋火災発生時）（2/5）

①蒸気発生器への過剰給水	②原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	⑤主給水流量喪失	⑥外部電源喪失	⑦原子炉冷却材流量の部分喪失	⑧原子炉冷却材流量の喪失	⑨負荷の喪失	⑩原子炉冷却材系の異常な減圧
③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	—	—	—	× ③は起動時を想定しており、想定しているプラント状態が⑤と異なるため重畳は考慮しない。 【抽出事象：—】	× 正の反応度添加による燃料エンタルピ上昇の観点で③が厳しい。 重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である③で代表できる。 【抽出事象：③】	× 原子炉トリップのタイミミングが遅い③が燃料エンタルピ上昇の観点で厳しいが、⑧はDNBR低下の観点で厳しくプラント挙動としては影響が大きい。 重畳事象は⑦により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑦で代表できる。 【抽出事象：⑦】	× 原子炉トリップのタイミミングが遅い③が燃料エンタルピ上昇の観点で厳しいが、⑧はDNBR低下の観点で厳しくプラント挙動としては影響が大きい。 重畳事象は⑧により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑧で代表できる。 【抽出事象：⑧】	× ③は起動時を想定しており、想定しているプラント状態が⑨と異なるため重畳は考慮しない。 【抽出事象：—】	× 原子炉トリップのタイミミングが早い③が燃料エンタルピ上昇の観点で厳しい。 重畳事象は③により早期に原子炉トリップするため、単独事象である③で代表できる。 【抽出事象：③】
④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	—	—	—	○ 制御棒の誤引き抜きにより正の反応度が添加される④の方がDNBR低下の観点で厳しい。 重畳事象は蒸気発生器における除熱喪失の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：④＋⑤】	× 原子炉トリップのタイミミングが早い⑥が圧力上昇の観点で厳しく、プラント挙動としては影響が大きい。 重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	× 原子炉トリップのタイミミングが遅い④がDNBR低下の観点で厳しい。 重畳事象は⑦により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑦で代表できる。 【抽出事象：⑦】	× 原子炉トリップのタイミミングが遅い④がDNBR低下の観点で厳しい。 重畳事象は⑧により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑧で代表できる。 【抽出事象：⑧】	○ 負荷の喪失により除熱が悪化する④の方が圧力上昇の観点で厳しい。 重畳事象は正の反応度添加による出力上昇の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：④＋⑨】	○ 制御棒の誤引き抜きにより正の反応度が添加される④の方がDNBR低下の観点で厳しい。 重畳事象は⑩で厳しい。 重畳事象は減圧に伴う除熱悪化の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：④＋⑩】

第3-6表：重畳事象の分析（1次系建屋火災発生時）（3/5）

	①蒸気発生器への過剰給水	②原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	⑤主給水流量喪失	⑥外部電源喪失	⑦原子炉冷却材流量の部分喪失	⑧原子炉冷却材流量の喪失	⑨負荷の喪失	⑩原子炉冷却材系の異常な減圧
⑤主給水流量喪失	—	—	—	—	△	△は⑤の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	△は⑤の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	△は⑤の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	△は⑤の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	△によるDNBR低下の観点では⑩が厳しいが、蒸気発生器における除熱喪失による圧力上昇の観点では⑤が厳しい。両事象はお互いの外乱による影響を相殺するため、重畳は考慮しない 【抽出事象：—】
⑥外部電源喪失	—	—	—	—	△	△は⑦の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	△は⑧の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	△は⑧の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	△は⑨の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】	△は⑩の外乱を包絡しており、⑩がDNBR低下の観点で厳しいが、⑥は圧力上昇の観点で厳しくプラント挙動としては影響が大きい。重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップする重畳事象は⑥により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑥で代表できる。 【抽出事象：⑥】



第3-6表：重畳事象の分析（1次系建屋火災発生時）（4/5）

	①蒸気発生器への過剰給水	②原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	⑤主給水流量喪失	⑥外部電源喪失	⑦原子炉冷却材流量の部分喪失	⑧原子炉冷却材流量の喪失	⑨負荷の喪失	⑩原子炉冷却材系の異常な減圧
⑦原子炉冷却材流量の部分喪失	—	—	—	—	—	—	△	△	△	△
⑧原子炉冷却材流量の喪失	—	—	—	—	—	—	△	△	△	△

第3-6表：重畳事象の分析（1次系建屋火災発生時）（5/5）

	①蒸気発生器への過剰給水	②原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	⑤主給水流量喪失	⑥外部電源喪失	⑦原子炉冷却材流量の部分喪失	⑧原子炉冷却材流量の喪失	⑨負荷の喪失	⑩原子炉冷却材系の異常な減圧
⑨負荷の喪失	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×
⑩原子炉冷却材系の異常な減圧	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<p>×</p> <p>減圧によるDNBR低下の観点では⑩が厳しいが、負荷の喪失による圧力上昇の観点では⑨が厳しい。</p> <p>両事象はお互いの外乱による影響を相殺するため、重量は考慮しない</p> <p>【抽出事象：—】</p>

○：重畳事象が厳しい ×：単独事象が厳しい

第3-7表：重畳事象の分析（2次系建屋火災発生時）（1/4）

	①蒸気負荷の異常な増加	②蒸気発生器への過剰給水	③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	⑤2次冷却系の異常な減圧	⑥主給水流量喪失	⑦外部電源喪失	⑧負荷の喪失
①蒸気負荷の異常な増加	○	○	×	○	×	×	×	×
②蒸気発生器への過剰給水	-	-	×	○	×	×	×	×
<p>①蒸気負荷の異常な増加</p>	<p>蒸気負荷の増加により正の反応度が追加される①の方がDNBR低下の観点で厳しい。重畳事象は過冷却による正の反応度追加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：①+②】</p>	<p>蒸気発生器への過剰給水により正の反応度が追加される①の方がDNBR低下の観点で厳しい。重畳事象は過冷却による正の反応度追加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：①+②】</p>	<p>①は出力運転時を想定しており、想定するプラント状態が③と異なるため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：-】</p>	<p>制御棒の引き抜きにより正の反応度が追加される④の方がDNBR低下の観点で厳しい。重畳事象は過冷却による正の反応度追加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：①+④】</p>	<p>①は出力運転時を想定しており、想定するプラント状態が⑤と異なるため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：-】</p>	<p>過冷却に伴う出力上昇によるDNBR低下の観点では①が厳しいが、除熱喪失による圧力上昇の観点では⑥が厳しい。両事象はお互いの外乱による影響を相殺するため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：-】</p>	<p>DNBR低下の観点で⑦が厳しい。重畳事象は⑦により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑦で代表できる。 【抽出事象：⑦】</p>	<p>過冷却に伴う出力上昇によるDNBR低下の観点では①が厳しいが、負荷喪失による圧力上昇の観点では⑧が厳しい。両事象はお互いの外乱による影響を相殺するため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：-】</p>
<p>②蒸気発生器への過剰給水</p>	-	-	<p>②は出力運転時を想定しており、想定するプラント状態が③と異なるため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：-】</p>	<p>制御棒の引き抜きにより正の反応度が追加される④の方がDNBR低下の観点で厳しい。重畳事象は過冷却による正の反応度追加の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：②+④】</p>	<p>②は出力運転時を想定しており、想定するプラント状態が⑤と異なるため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：-】</p>	<p>過冷却に伴う出力上昇によるDNBR低下の観点では②が厳しいが、主給水喪失による圧力上昇の観点では⑥が厳しい。両事象はお互いの外乱による影響を相殺するため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：-】</p>	<p>DNBR低下の観点で⑦が厳しい。重畳事象は⑦により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑦で代表できる。 【抽出事象：⑦】</p>	<p>過冷却に伴う出力上昇によるDNBR低下の観点では②が厳しいが、負荷喪失による圧力上昇の観点では⑧が厳しい。両事象はお互いの外乱による影響を相殺するため、重畳は考慮しない。 【抽出事象：-】</p>

第3-7表：重畳事象の分析（2次系建屋火災発生時）（2/4）

	①蒸気負荷の異常な増加	②蒸気発生器への過剰給水	③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	⑤2次冷却系の異常な減圧	⑥主給水流量喪失	⑦外部電源喪失	⑧負荷の喪失
③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	-	-	<p>X</p> <p>③は起動時を想定しており、想定するプラント状態が④と異なるため、重量は考慮しない。 【抽出事象：一】</p>	<p>X</p> <p>制御棒の引き抜きにより正の反応度が添加される③が燃料エンタルピの観点で厳しい。重量事象は③により早期に原子炉トリップするため、単独事象である③で代表できる。 【抽出事象：③】</p>	<p>X</p> <p>③は起動時を想定しており、想定するプラント状態が⑥と異なるため、重量は考慮しない。 【抽出事象：一】</p>	<p>X</p> <p>正の反応度添加による燃料エンタルピ上昇の観点で③が厳しい。重量事象は⑦により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である③で代表できる。 【抽出事象：③】</p>	<p>X</p> <p>③は起動時を想定しており、想定するプラント状態が④と異なるため、重量は考慮しない。 【抽出事象：一】</p>	
④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	-	-	<p>X</p> <p>④は出力運転中を想定しており、想定するプラント状態が⑤と異なるため、重量は考慮しない。 【抽出事象：一】</p>	<p>X</p> <p>④は出力運転中を想定しており、想定するプラント状態が⑤と異なるため、重量は考慮しない。 【抽出事象：一】</p>	<p>O</p> <p>制御棒の引き抜きにより正の反応度が添加される④の方がDNBR低下の観点で厳しい。重量事象は主給水喪失による除熱悪化の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：④+⑥】</p>	<p>X</p> <p>原子炉トリップのタイミングが遅い④がDNBRの観点で厳しいが、⑦は圧力上昇の観点で厳しくプラント挙動としては影響が大きい。重量事象は⑦により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑦で代表できる。 【抽出事象：⑦】</p>	<p>O</p> <p>負荷の喪失により除熱が悪化する④の方が圧力上昇の観点で厳しい。重量事象は正の反応度添加による出力上昇の観点でより厳しい事象となる。 【抽出事象：④+⑧】</p>	

第3-7表：重畳事象の分析（2次系建屋火災発生時）（3/4）

	①蒸気負荷の異常な増加	②蒸気発生器への過剰給水	③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	⑤2次冷却系の異常な減圧	⑥主給水流量喪失	⑦外部電源喪失	⑧負荷の喪失
⑤2次冷却系の異常な減圧	—	—	—	—	△	△	△	△
⑥主給水流量喪失	—	—	—	—	△	△	△	△
⑦外部電源喪失	—	—	—	—	△	△	△	△

△は停止時を想定しており、想定するプラント状態が⑥と異なるため、重量は考慮しない。  
【抽出事象：—】

△は⑥の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。  
重畳事象は⑦により直ちに原子炉トリップするため、単独事象である⑦で代表できる。  
【抽出事象：⑦】

△は⑥の外乱を包絡しており、プラント挙動として影響が大きい。  
重畳事象は⑧により早期に原子炉トリップするため、単独事象である⑧で代表できる。  
【抽出事象：⑧】

第3-7表：重畳事象の分析（2次系建屋火災発生時）（4/4）

	①蒸気負荷の異常な増加	②蒸気発生器への過剰給水	③原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き	④出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	⑤2次冷却系の異常な減圧	⑥主給水流量喪失	⑦外部電源喪失	⑧負荷の喪失
⑧負荷の喪失	○	○	○	○	○	○	○	○

○：重畳事象が厳しい ×：単独事象が厳しい

第3-8表：重畳を考慮した場合に厳しくなる事象の組合せ（1次系建屋火災発生時）

組合せを考慮する事象	圧力	DNBR
蒸気発生器への過剰給水	—	—※1
原子炉冷却材中のほう素の異常な希釈	—※1	—※1
出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	○	◎
主給水流量喪失	○	○
負荷の喪失	◎	—
原子炉冷却材系の異常な減圧	—	○

※1：反応度添加率の観点で「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」に代表される

◎：評価パラメータの観点で最も厳しい事象

○：重畳を考慮した場合に評価パラメータを厳しくする事象

—：重畳を考慮しない事象

第3-9表：重畳を考慮した場合に厳しくなる事象の組合せ（2次系建屋火災発生時）

組合せを考慮する事象	圧力	DNBR
蒸気負荷の異常な増加	—	—※1
蒸気発生器への過剰給水	—	—※1
出力運転中の制御棒の異常な引き抜き	○	◎
主給水流量喪失	○	○
負荷の喪失	◎	—

※1：反応度添加率の観点で「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」に代表される

◎：評価パラメータの観点で最も厳しい事象

○：重畳を考慮した場合に評価パラメータを厳しくする事象

—：重畳を考慮しない事象

第3-10表：抽出された重畳事象（1次系建屋火災発生時）

重畳事象	評価項目	備考
<u>ケース：1次系建屋-I</u> 出力運転中の制御棒の異常な引き抜き 主給水流量喪失 負荷の喪失	圧力	
<u>ケース：1次系建屋-II</u> 出力運転中の制御棒の異常な引き抜き 主給水流量喪失 原子炉冷却材系の異常な減圧	DNBR	

第 3-11 表：抽出された重畳事象（2次系建屋火災発生時）

重畳事象	評価項目	備考
<u>ケース：2次系建屋-I</u> 出力運転中の制御棒の異常な引き抜き 負荷の喪失 主給水流量喪失	圧力	1次系建屋-I と同一条件となる。
<u>ケース：2次系建屋-II</u> 出力運転中の制御棒の異常な引き抜き 主給水流量喪失	DNBR	1次系の減圧によるDNBR 悪化の観点で1次系建屋-II に包絡される（1次系建屋-II のケースで代表する）。

4. 内部火災発生時に期待できる緩和系の整理【ステップ 6】

1次系建屋又は2次系建屋における内部火災において、動作を期待できる緩和機能を第 4-1 表に示す。

第 4-1 表：内部火災発生時に期待できる緩和系

分類		機能	系統及び機器 (すべて1次系建屋に設置)
MS-1	原子炉停止機能	原子炉の緊急停止機能	制御棒クラスタ及び制御棒駆動装置（トリップ機能）
		未臨界維持機能	制御棒 非常用炉心冷却設備（高圧注入系）
		工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能	安全保護系
	炉心冷却機能	原子炉停止後の除熱機能	補助給水設備 主蒸気安全弁
	その他	原子炉冷却材圧力バウンダリの加圧防止機能	加圧器安全弁（開機能）



## 5. 解析における機能喪失の仮定

### (1) 内部火災による機能喪失の仮定

火災影響による解析において事象収束に期待する緩和系は、4. で示すとおり健全であり、緩和系の機能喪失を考慮する必要はない。

### (2) 単一故障の仮定【ステップ7】

安全評価審査指針に従い、想定した事象の解析を行うに際して、原子炉停止、炉心冷却及び放射能閉じ込めの各基本的安全機能別に、解析の結果を厳しくする機器の単一故障を仮定する。具体的な単一故障の仮定と解析への影響を第5-1表に示す。

なお、火災を想定しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持できるように系統分離対策を講じている。この詳細については、「泊発電所3号炉 火災防護について」資料7に示している。

第5-1表：単一故障の仮定と解析への影響

単一故障を仮定する機能	解析への影響
原子炉停止機能	・安全保護系に単一故障を仮定 (多重化されているため影響なし)
炉心冷却機能	・補助給水に単一故障を仮定する
放射能閉じ込め機能	・評価事象において燃料は破損しない

## 6. 解析の実施

### (1) 主要な解析条件

解析に当たっては、第6-1表に示すとおり、設置許可申請解析において使用しているプラント動特性解析コード(MARVEL)を使用している。また、解析条件については、プラントの初期状態等を設計基準事象である過渡事象における前提条件を踏襲する。主な解析条件を第6-2表に示す。

第6-1表：解析コード

解析項目	コード名
プラント動特性挙動 ・中性子束 ・1次冷却材温度 ・原子炉圧力	MARVEL

第 6-2 表：主な解析条件

項目		解析条件	
		DNBR 評価	圧力評価
初期条件	原子炉出力	2660MWt (100%)	2660MWt (100%) +2%
	1 次冷却材平均温度	306.6℃	306.6℃+2.2℃
	原子炉圧力	15.41MPa [gage]	15.41MPa [gage] -0.21MPa
外乱条件	制御棒の異常な引き抜き	8.6×10 <sup>-4</sup> (Δk/k)/s を最大反応度添加率とし、結果が最も厳しくなる値を考慮	同左
	原子炉冷却材系の異常な減圧	加圧器逃がし弁 1 弁誤開	—
	主給水流量喪失	すべての蒸気発生器への給水停止	同左
	負荷の喪失	—	蒸気タービンへの蒸気流量がゼロ
	外部電源	あり	あり

(2) 判断基準

内部火災を起因として発生する可能性のある過渡的な事象に対して、単一故障を想定しても、影響緩和系により事象は収束し、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持できることを確認する。

(3) 解析結果

解析を実施する事象について、解析結果を第 6-3 表～第 6-4 表及び第 6-1 図、第 6-3 図に、事象の推移を第 6-2 図及び第 6-4 図に示す。

a. 1 次系建屋での内部火災に起因する事象

1 次系建屋での内部火災に起因する事象の解析結果について以下に示す。

(a) 圧力評価 (負荷の喪失+出力運転中の制御棒の異常な引き抜き+主給水流量喪失)

i. 原子炉停止状態

制御棒の引き抜きにより原子炉出力が上昇し、主給水流量喪失及び負荷の喪失による 2 次側除熱の悪化も相まって、1 次冷却材温度、原子炉圧力も上昇する。原子炉圧力が上昇し、「原子炉圧力高」の設定値に到達して原子炉トリップする。

ii. 炉心冷却状態

原子炉トリップにより原子炉出力が低下し、主蒸気安全弁作動による2次側除熱促進により1次冷却材温度、原子炉圧力は低下に転じる。解析上は仮定していないが、その後補助給水ポンプが起動し、炉心崩壊熱を除熱し炉心冷却を継続する。

iii. 安全停止状態

原子炉トリップ及び炉心冷却により原子炉の安全停止の維持は可能である。

(b) DNBR 評価（出力運転中の制御棒の異常な引き抜き+主給水流量喪失+原子炉冷却材系の異常な減圧）

i. 原子炉停止状態

制御棒の引き抜きにより原子炉出力が上昇し、主給水流量喪失による2次側除熱の悪化も相まって、1次冷却材温度も上昇する。また、原子炉冷却材系の異常な減圧により、1次冷却材温度上昇による圧力上昇効果を打ち消して、原子炉圧力は低下する。原子炉出力及び1次冷却材温度が上昇し、「過大温度 $\Delta T$ 高」の設定値に到達すると原子炉トリップする。

ii. 炉心冷却状態

原子炉トリップにより原子炉出力が低下し、1次冷却材温度は低下に転じる。解析上は仮定していないが、その後補助給水ポンプが起動し、炉心崩壊熱を除熱し炉心冷却を継続する。

(c) 安全停止状態

原子炉トリップ及び炉心冷却により原子炉の安全停止の維持は可能である。

b. 2次系建屋での内部火災に起因する事象

2次系建屋での内部火災に起因する事象は1次系建屋での内部火災に起因する事象で代表できる。

以上より、内部火災を起因として発生する可能性のある過渡的な事象に対して、プラントパラメータの悪化を顕著にする傾向があるものの、パラメータ悪化を検知して影響緩和系が自動動作し、単一故障を想定しても、影響緩和系により事象は収束し、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持できることを確認した。

第6-3表：解析結果まとめ表（1次系建屋／2次系建屋共通 圧力評価）

重畳事象	項目	解析結果 ( ) 内は判断目安
負荷の喪失 +出力運転中の制御棒の異常な引き抜き +主給水流量喪失	原子炉圧力 (MPa[gage])	17.91 (20.592)

事象発生	時刻 (秒)
負荷の喪失 制御棒引き抜き <sup>※1</sup> 主給水流量喪失	0
「原子炉圧力高」原子炉トリップ限界値到達	5.3
加圧器安全弁作動	6.5
「出力領域中性子束高」原子炉トリップ限界値到達	6.9
制御棒クラスタ落下開始	7.3
原子炉出力最大 (約118%)	7.3
主蒸気安全弁作動	8.4
原子炉圧力最大 (約17.91MPa[gage])	8.6
1次冷却材平均温度最大 (約317.2℃)	10.2

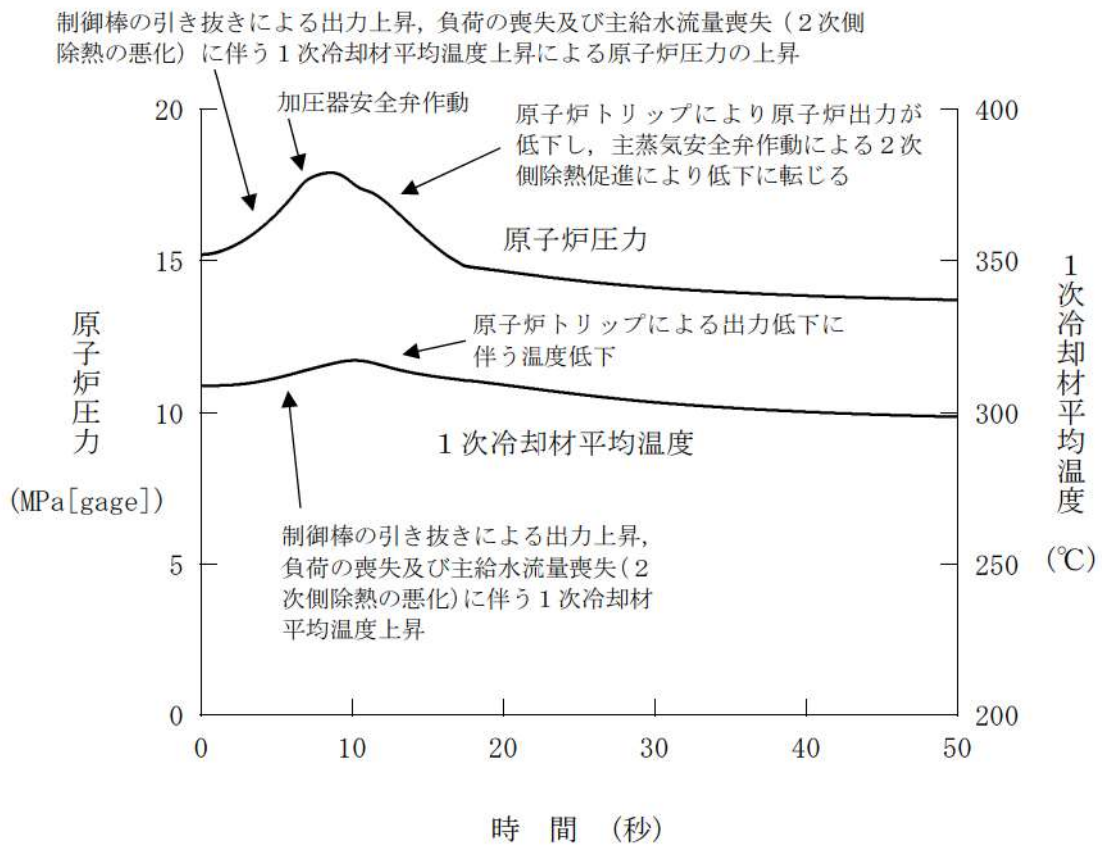
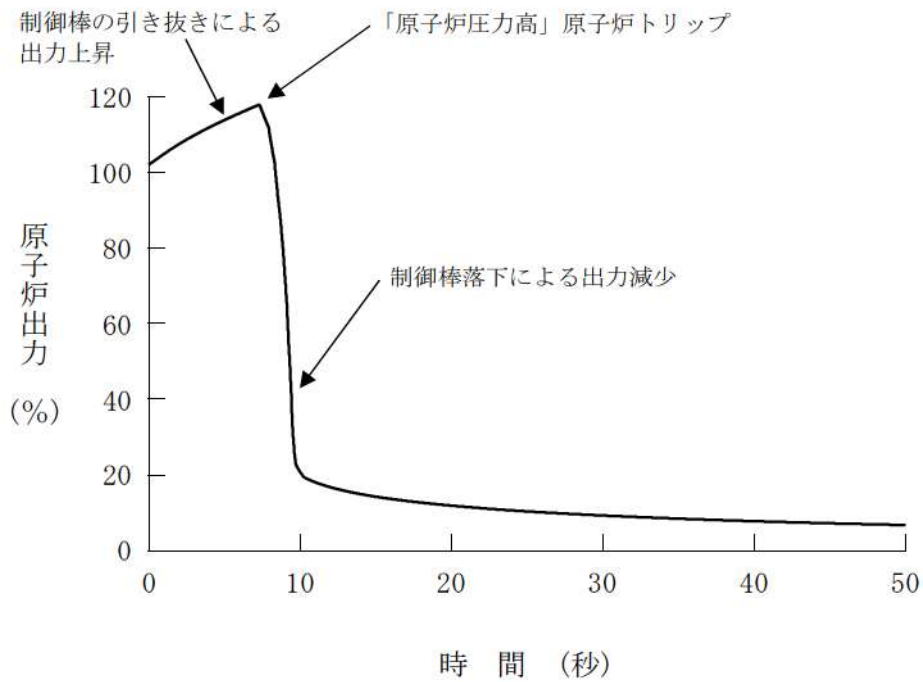
※1 反応度添加率： $2.2 \times 10^{-4} (\Delta k/k) / s$

第 6-4 表：解析結果まとめ表（1 次系建屋／2 次系建屋共通 DNBR 評価）

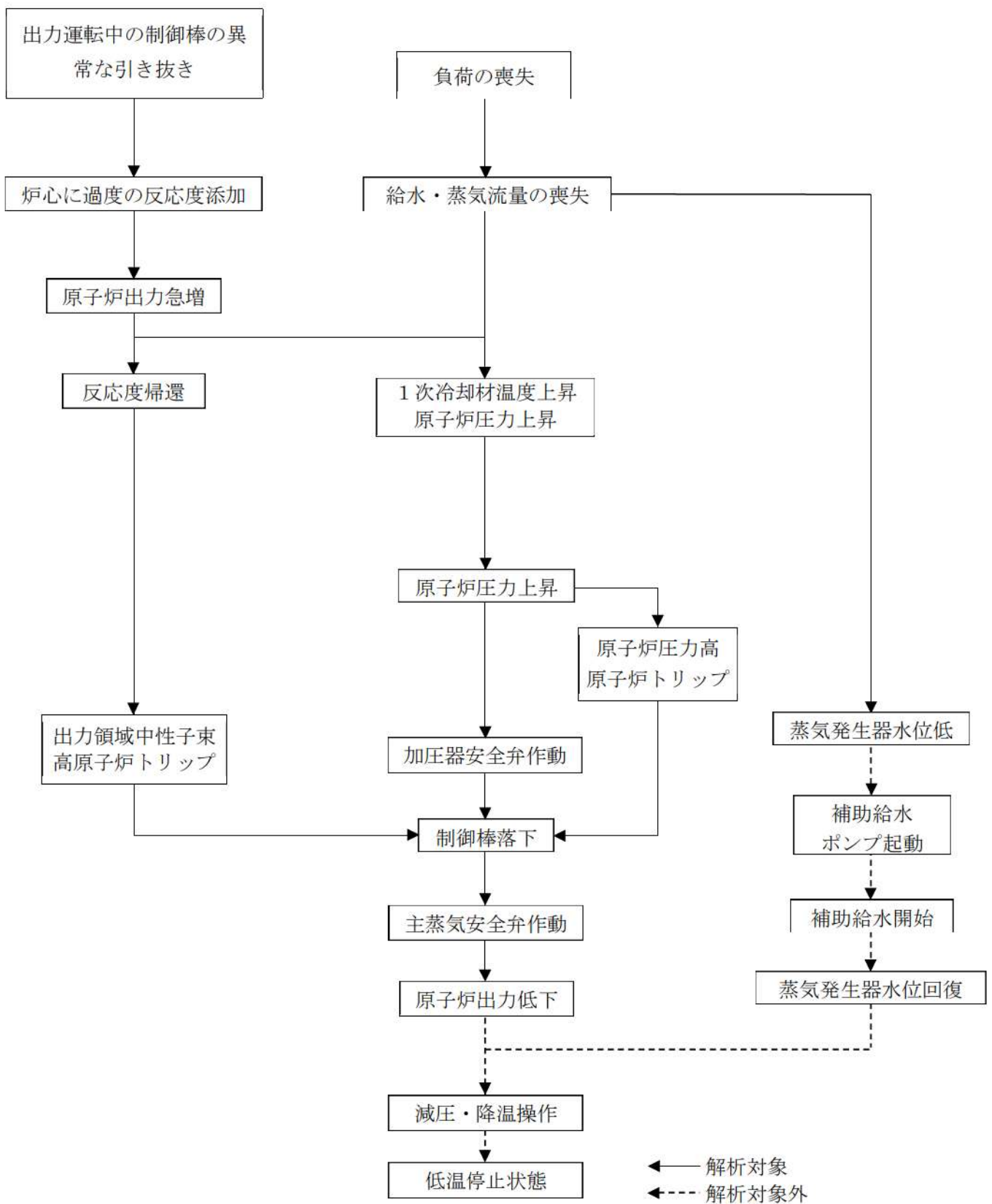
重畳事象	項目	解析結果 ( ) 内は判断目安
出力運転中の制御棒の異常な引き抜き + 原子炉冷却材系の異常な減圧 + 主給水流量喪失	最小 DNBR	1.53 (1.42)

事象発生	時刻 (秒)
制御棒引き抜き <sup>※2</sup> 主給水流量喪失 加圧器逃がし弁 1 個全開	0
「過大温度 Δ T 高」原子炉トリップ限界値到達	18.6
原子炉出力最大 (約 118%)	24.6
制御棒クラスタ落下開始	24.6
DNBR 最小 (約 1.53)	24.7
1 次冷却材平均温度最大 (約 313.2℃)	26.9

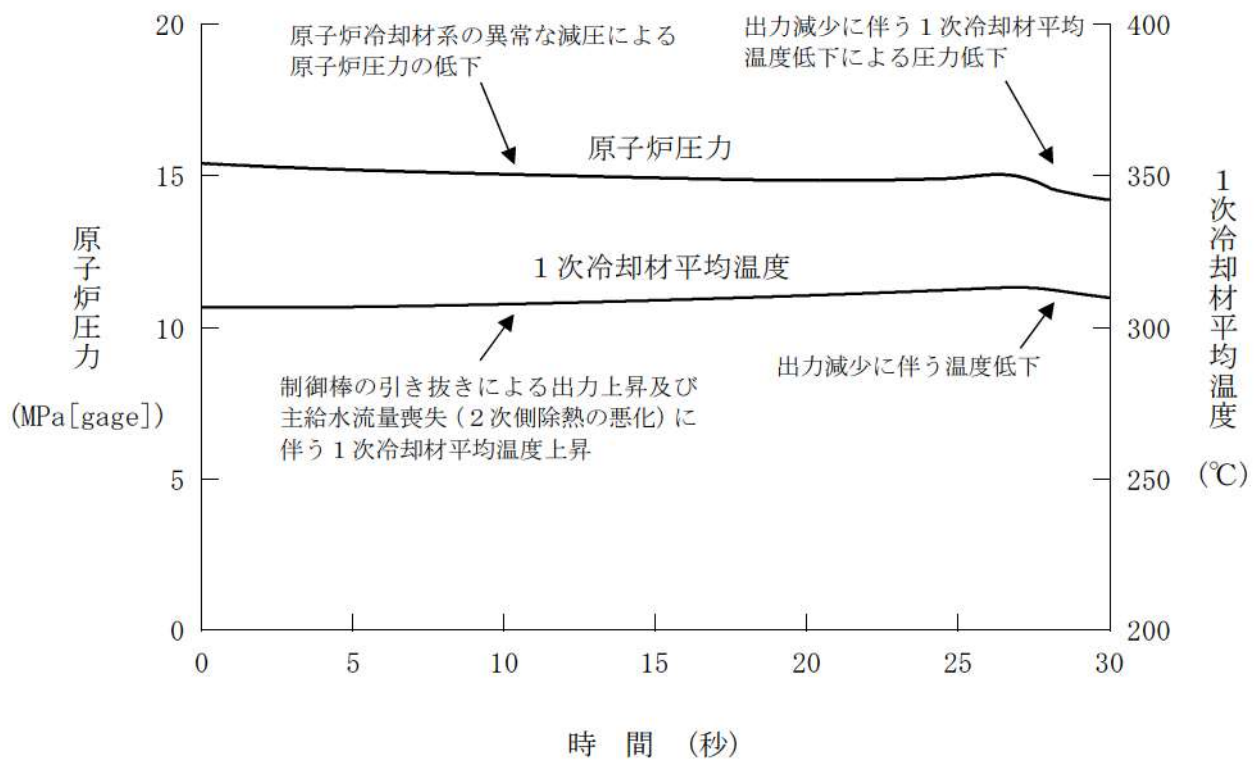
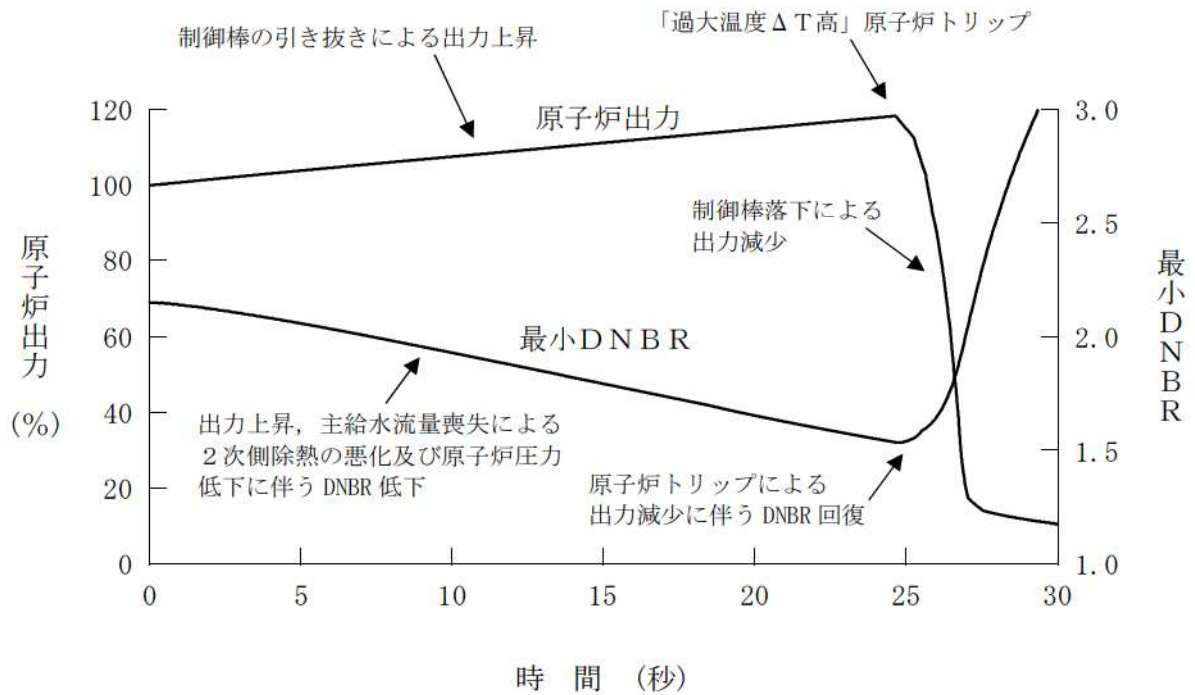
※2 反応度添加率： $5.4 \times 10^{-5} (\Delta k/k) / s$



第6-1図：1次系建屋／2次系建屋における火災による事象変化（圧力評価）

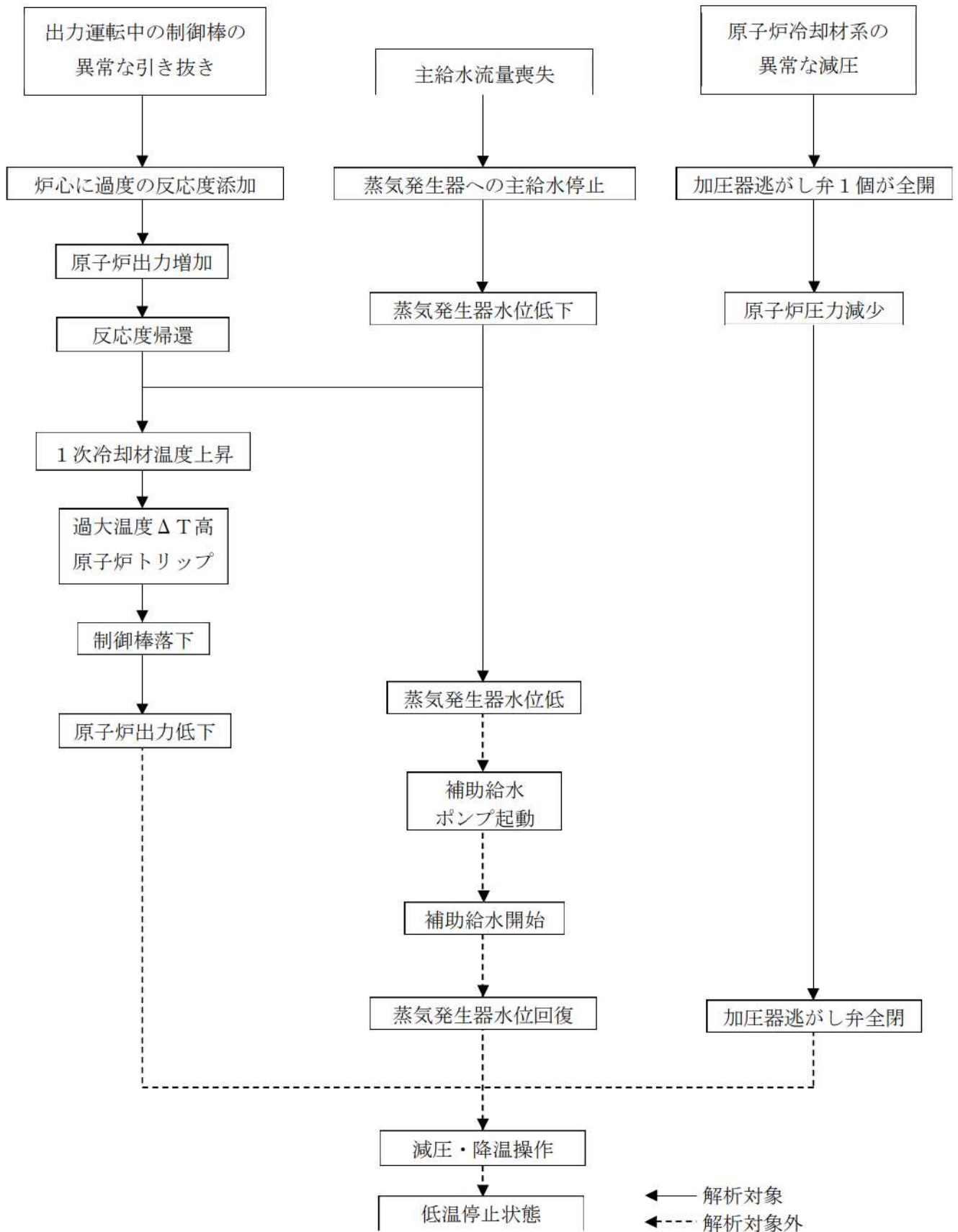


第 6-2 図：1 次系建屋／2 次系建屋における事象推移のフローチャート（圧力評価）



第 6-3 図：1 次系建屋 / 2 次系建屋における火災による事象変化 (DNBR 評価)





第 6-4 図：1 次系建屋 / 2 次系建屋における事象推移のフローチャート (DNBR 評価)

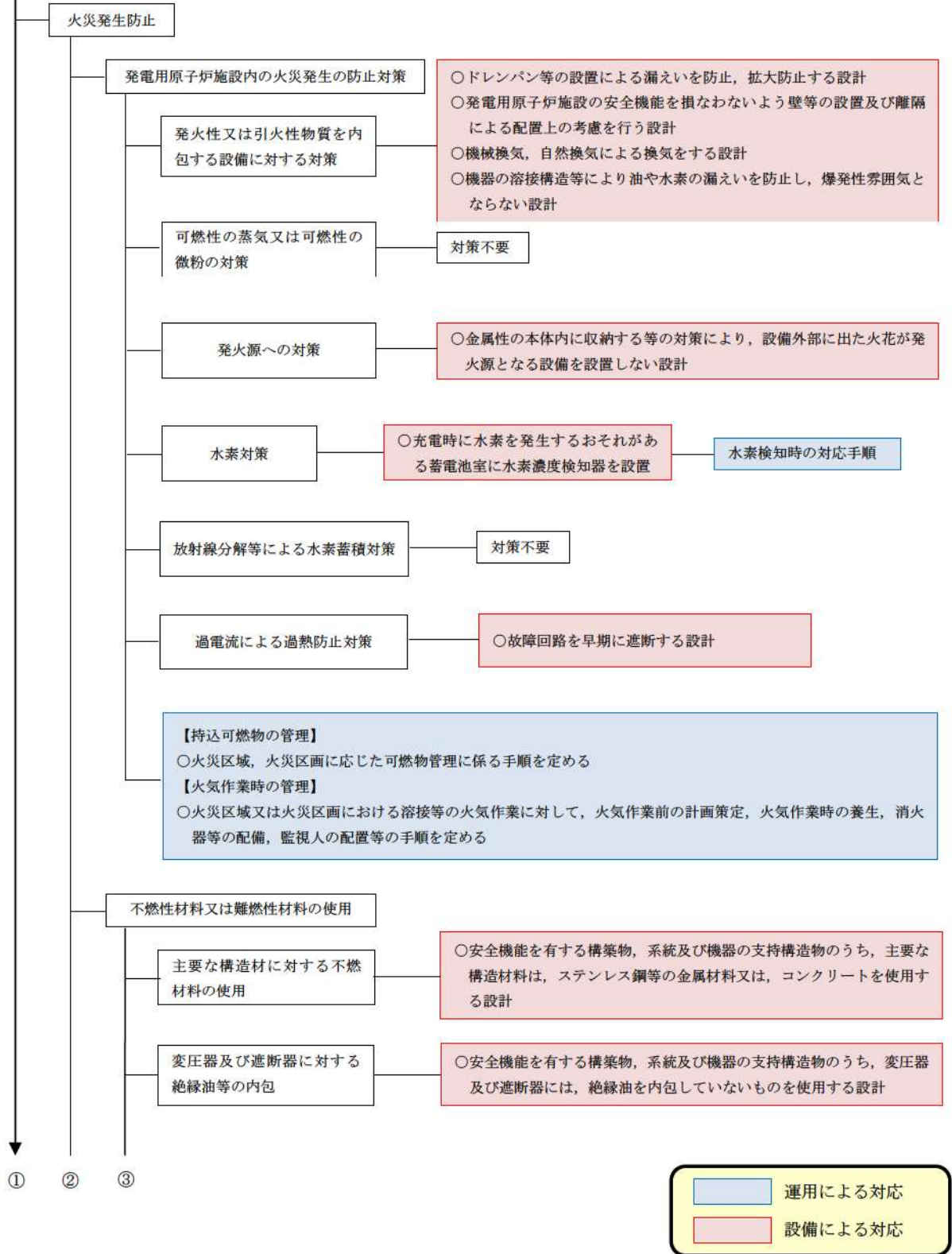
## 泊発電所 3 号炉

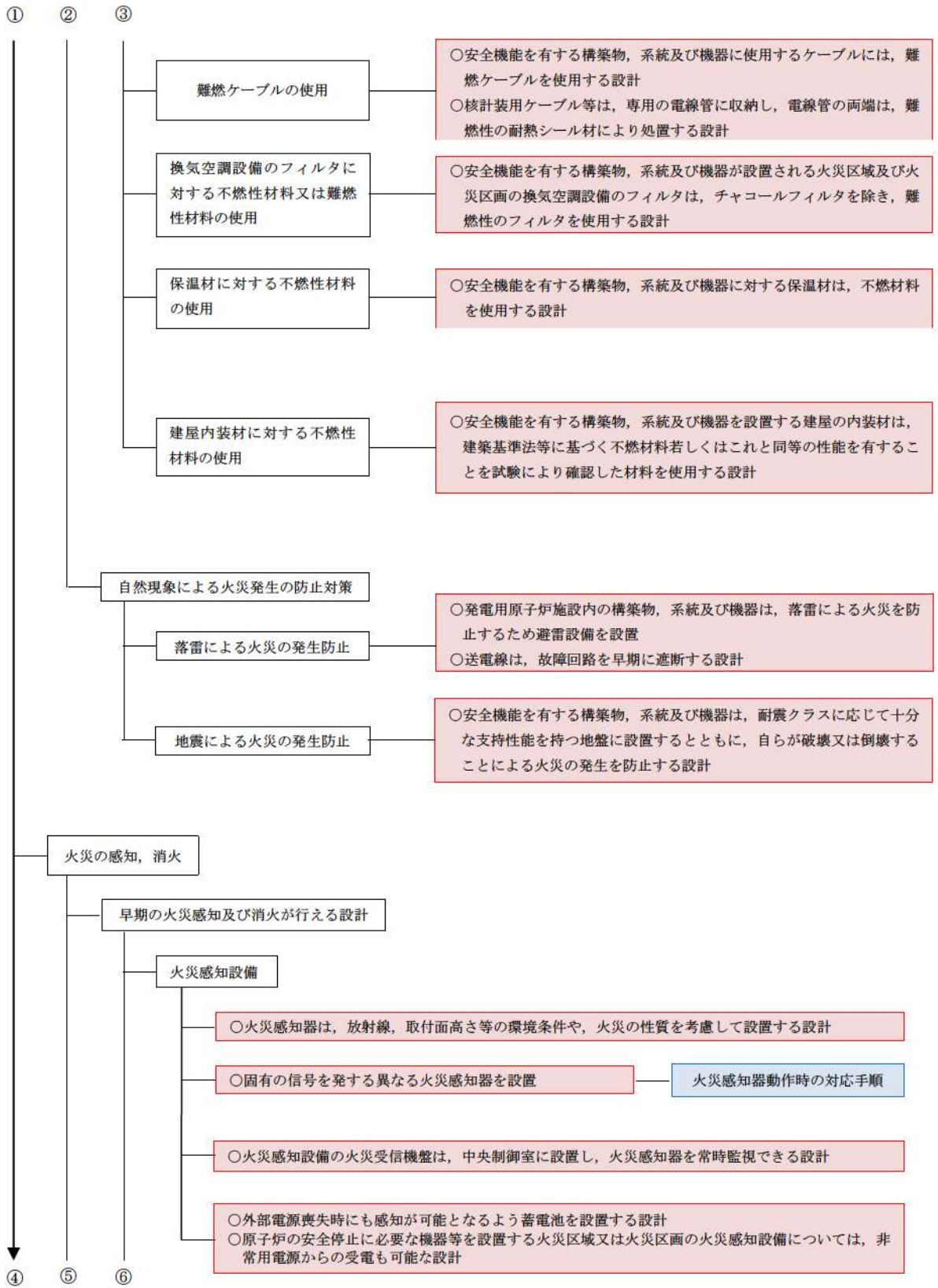
運用，手順説明資料  
火災による損傷の防止

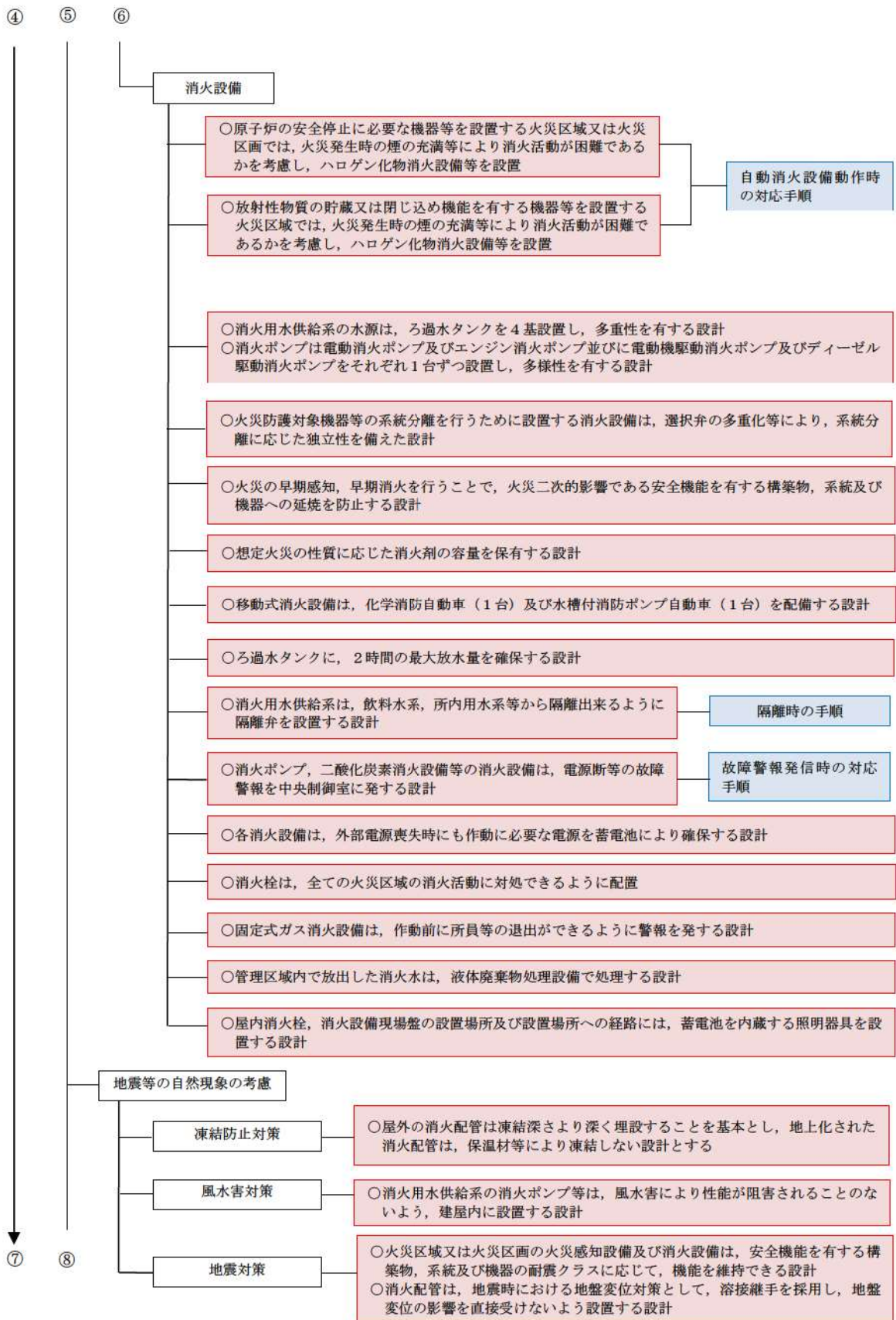
## 8条 内部火災

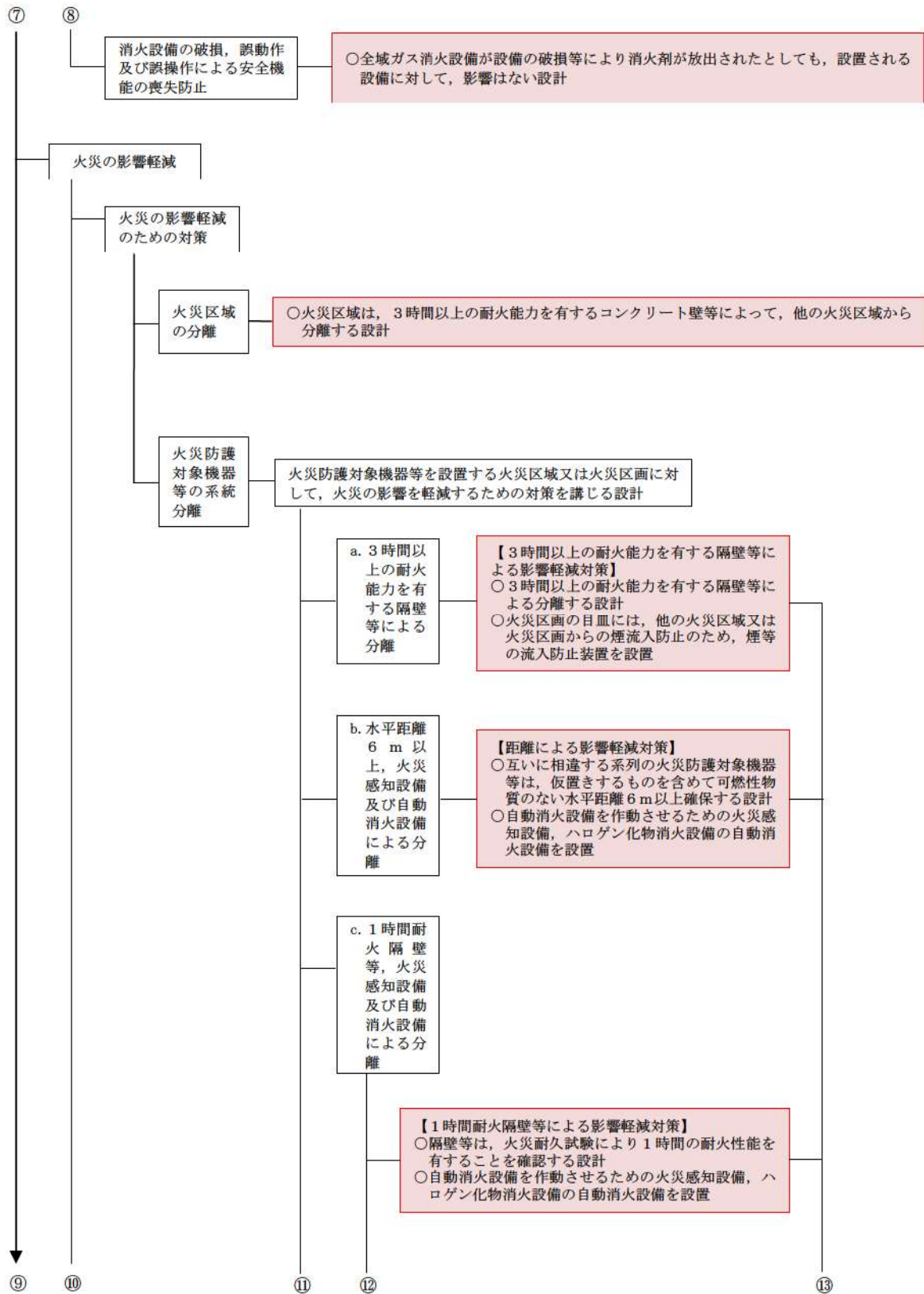
【追加要求事項】

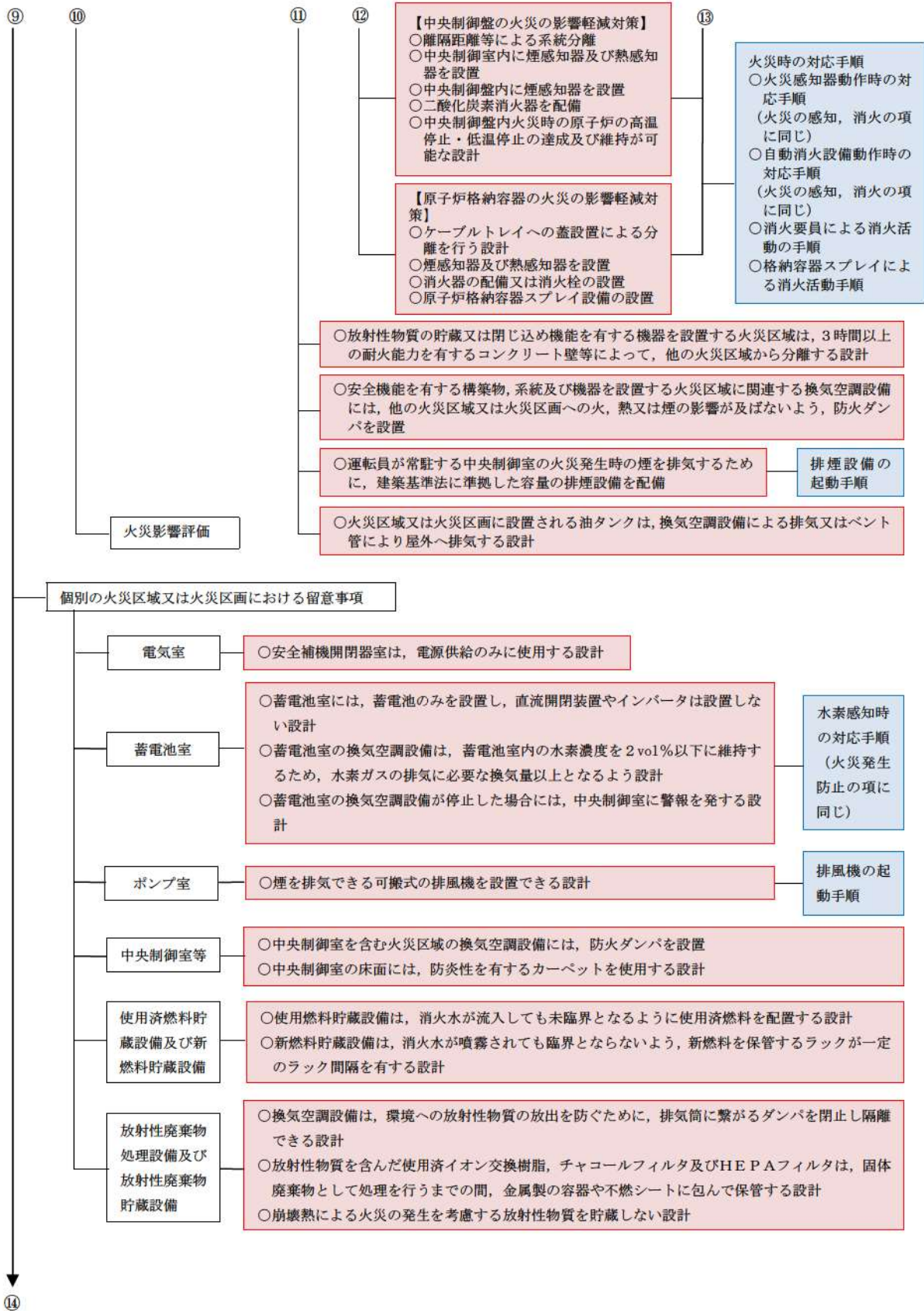
8条 火災による損傷の防止（技術基準11条 火災による損傷の防止）











⑭

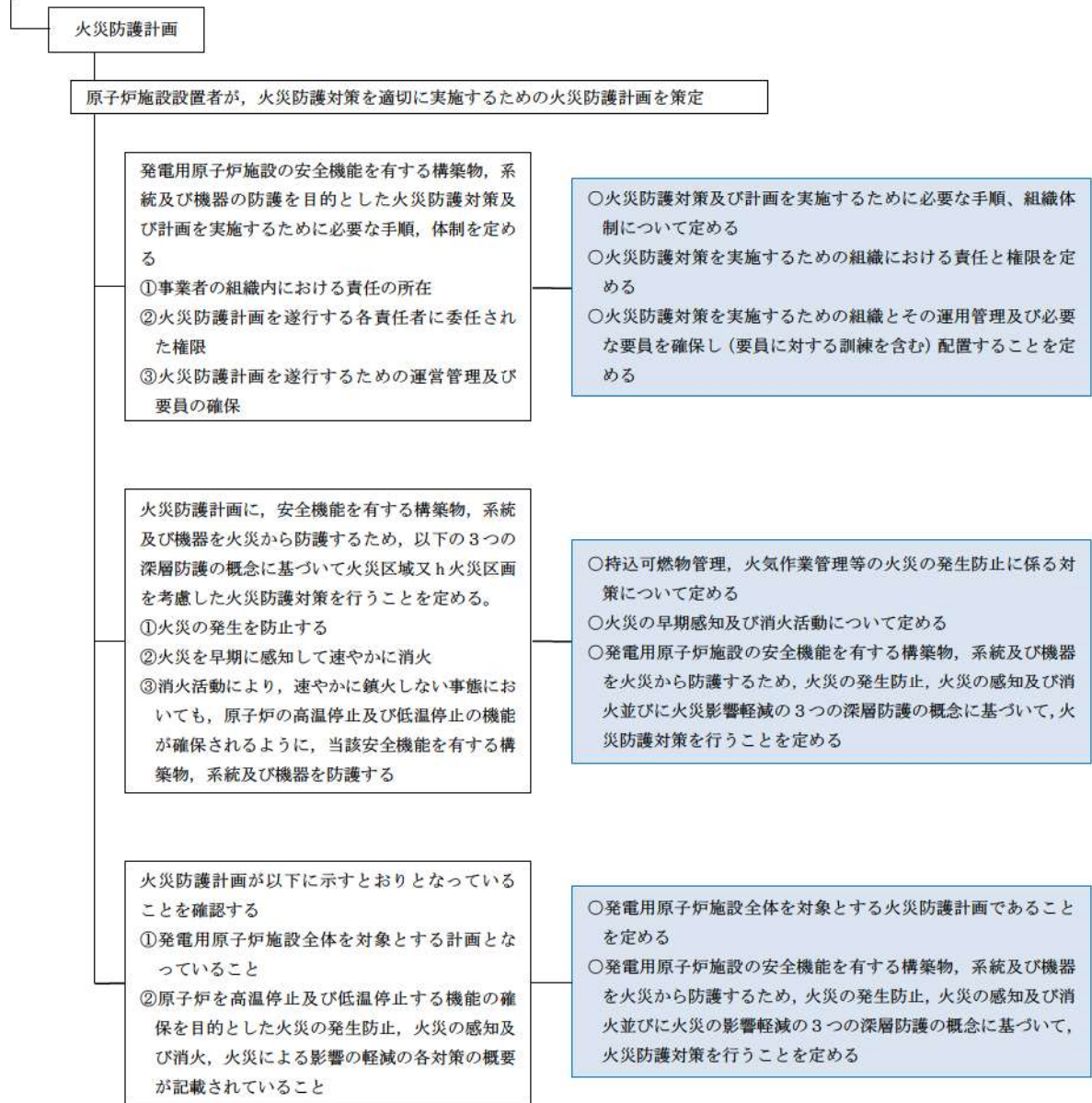




表1 運用, 手順に係る運用対策等 (設計基準)

対象項目	区分	運用対策等
<p>●火災発生防止</p> <p>○ドレンパン等の設置による漏えいを防止, 拡大防止する設計</p> <p>○発電用原子炉施設の安全機能を損なわないよう壁等の設置及び隔離による配置上の考慮を行う設計</p> <p>○機械換気, 自然換気による換気をする設計</p> <p>○機器の溶接構造等により油や水素の漏えいを防止し, 爆発性雰囲気とならない設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
<p>○金属性の本体内に収納する等の対策により, 設備外部に出た火花が発火源となる設備を設置しない設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
<p>○充電時に水素を発生するおそれのある蓄電池室に水素濃度検知器を設置</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
<p>○水素検知時の対応手順</p>	運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水素検知時の対応手順</li> </ul>
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運用, 手順に関する教育</li> </ul>

対象項目	区分	運用対策等
○故障回路を早期に遮断する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○持込可燃物の管理 ○火気作業時の管理	運用・手順	・持込可燃物の管理手順 ・火気作業時の管理手順
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○安全機能を有する構築物，系統及び機器の支持構造物のうち，主要な構造材料は，ステンレス鋼等の金属材料又は，コンクリートを使用する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○安全機能を有する構築物，系統及び機器の支持構造物のうち，変圧器及び遮断器には，絶縁油を内包していないものを使用する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○安全機能を有する構築物，系統及び機器に使用するケーブルには，難燃ケーブルを使用する設計 ○核計装用ケーブル等は，専用の電線管に収納し，電線管の両端は，難燃性の耐熱シール材により処置する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育

対象項目	区分	運用対策等
○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の換気空調設備のフィルタは，チャコールフィルタを除き，難燃性のフィルタを使用する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○安全機能を有する構築物，系統及び機器に対する保温材は，不燃材料を使用する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する建屋の内装材は，建築基準法等に基づく不燃材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器は，落雷による火災を防止するため避雷設備を設置 ○送電線は，故障回路を早期に遮断する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○安全機能を有する構築物，系統及び機器は，耐震クラスに応じて十分な支持性能を持つ地盤に設置するとともに，自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>

対象項目	区分	運用対策等
<p>●火災の感知、消火</p> <p>○火災感知器は、放射線、取付面高さ等の環境条件や、火災の性質を考慮して設置する設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
<p>○固有の信号を発する異なる火災感知器を設置</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
<p>○火災感知器動作時の対応手順</p>	運用・手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災感知器動作時の対応手順</li> </ul>
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運用、手順に関する教育</li> </ul>
<p>○火災感知設備の火災受信機盤は、中央制御室に設置し、火災感知器を常時監視できる設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
<p>○外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設置する設計</p> <p>○原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備については、非常用電源からの受電も可能な設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>

対象項目	区分	運用対策等
○原子炉の安全停止に必要な機器等を設置する火災区域又は火災区画では、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難であるかを考慮し、ハロゲン化物消火設備等を設置	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する機器等を設置する火災区域では、火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難であるかを考慮し、ハロゲン化物消火設備等を設置	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○自動消火設備動作時の対応手順	運用・手順	・自動消火設備動作時の対応手順
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・運用、手順に関する教育
○消火用水供給系の水源は、ろ過水タンクを4基設置し、多重性を有する設計 ○消火ポンプは電動消火ポンプ及びエンジン消火ポンプ並びに電動機駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動消火ポンプをそれぞれ1台ずつ設置し、多様性を有する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○火災防護対象機器等の系統分離を行うために設置する消火設備は、選択弁の多重化等により、系統分離に応じた独立性を備えた設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	・火災防護に関する教育

対象項目	区分	運用対策等
○火災の早期感知，早期消火を行うことで，火災二次的影響である安全機能を有する構築物，系統及び機器への延焼を防止する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○想定火災の性質に応じた消火剤の容量を保有する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○移動式消火設備は，化学消防自動車(1台)及び水槽付消防ポンプ自動車(1台)を配備する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○ろ過水タンクに，2時間の最大放水量を確保する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○消火用水供給系は，飲料水系，所内用水系等から隔離出来るように隔離弁を設置する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育

対象項目	区分	運用対策等
○隔離時の手順	運用・手順	・隔離時の対応手順
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・運用, 手順に関する教育
○消火ポンプ, 二酸化炭素消火設備等の消火設備は, 電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○故障警報発信時の対応手順	運用・手順	・故障警報発信時の対応手順
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・運用, 手順に関する教育
○各消火設備は, 外部電源喪失時にも作動に必要な電源を蓄電池により確保する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○消火栓は, 全ての火災区域の消火活動に対処できるように配置	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育

対象項目	区分	運用対策等
○固定式ガス消火設備は、作動前に所員等の退出ができるように警報を発する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○管理区域内で放出した消火水は、液体廃棄物処理設備で処理する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○屋内消火栓、消火設備現場盤の設置場所及び設置場所への経路には、蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○屋外の消火配管は凍結深さより深く埋設することを基本とし、地上化された消火配管は、保温材等により凍結しない設計とする。	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○消火用水供給系の消火ポンプ等は、風水害のにより性能が阻害されることのないよう、建屋内に設置する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>



対象項目	区分	運用対策等
<p>○火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の耐震クラスに応じて、機能を維持できる設計</p> <p>○消火配管は、地震時における地盤変位対策として、溶接接手を採用し、地盤変位の影響を直接受けしないよう設置する設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
<p>○全域ガス消火設備が設備の破損等により消火剤が放出されたとしても、設置される設備に対して、影響はない設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・火災防護に関する教育

対象項目	区分	運用対策等
<p>●火災の影響軽減</p> <p>○火災区域は、3時間以上の耐火能力を有するコンクリート壁等によって、他の火災区域から分離する設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
<p>【3時間以上の耐火能力を有する隔壁等による影響軽減対策】</p> <p>○3時間以上の耐火能力を有する隔壁等による分離する設計</p> <p>○火災区画の目皿には、他の火災区域又は火災区画からの煙流入防止のため、煙等の流入防止装置を設置</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
<p>【距離による影響軽減対策】</p> <p>○互いに相連する系列の火災防護対象機器等は、仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離6m以上確保する設計</p> <p>○自動消火設備を作動させるための火災感知設備、ハロゲン化物消火設備の自動消火設備を設置</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
<p>【1時間耐火隔壁等による影響軽減対策】</p> <p>○隔壁等は、火災耐久試験により1時間の耐火性能を有することを確認する設計</p> <p>○自動消火設備を作動させるための火災感知設備、ハロゲン化物消火設備の自動消火設備を設置</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>

対象項目	区分	運用対策等
<b>【中央制御盤の火災の影響軽減対策】</b> ○離隔距離等による系統分離を行う設計 ○中央制御室内に煙感知器及び熱感知器を設置 ○中央制御盤内に煙感知器を設置 ○二酸化炭素消火器を配備 ○中央制御盤内火災時の原子炉の高温停止・低温停止の達成及び維持が可能な設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
<b>【原子炉格納容器の火災の影響軽減対策】</b> ○ケーブルトレイへの蓋設置による分離を行う設計 ○煙感知器及び熱感知器を設置 ○消火器の配備又は消火栓の設置 ○原子炉格納容器スプレイ設備の設置	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
火災時の対応手順 ○火災感知器動作時の対応手順 (火災の感知, 消火の項に同じ) ○自動消火設備動作時の対応手順 (火災の感知, 消火の項に同じ) ○消火要員による消火活動の手順 ○格納容器スプレイによる消火活動手順	運用・手順	・火災感知器動作時の対応手順 ・自動消火設備動作時の対応手順 ・消火要員による消火活動の手順 ・格納容器スプレイによる消火活動手順
	体制	・初期消火体制
	保守・点検	—
	教育・訓練	・運用, 手順に関する教育
○放射性廃棄物の貯蔵又は閉じ込め機能を有する機器を設置する火災区域は, 3時間以上の耐火能力を有するコンクリート壁等によって, 他の火災区域から分離する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育

対象項目	区分	運用対策等
○安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域に関連する換気空調設備には，他の火災区域又は火災区画への火，熱又は煙の影響が及ばないように，防火ダンパを設置	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○運転員が常駐する中央制御室の火災発生時の煙を排気するために，建築基準法に準拠した容量の排煙設備を配備	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○排煙設備の起動手順	運用・手順	・排煙設備の起動手順
	体制	・初期消火体制
	保守・点検	—
	教育・訓練	・運用，手順に関する教育
○火災区域又は火災区画に設置される油タンクは，換気空調設備による排気又はペント管により屋外へ排気する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	・火災防護に関する教育

対象項目	区分	運用対策等
<p>●個別の火災区域又は火災区画における留意事項</p> <p>○安全補機開閉器室は、電源供給のみに使用する設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
<p>○蓄電池室には、蓄電池のみを設置し、直流開閉装置やインバータは設置しない設計</p> <p>○蓄電池室の換気空調設備は、蓄電池室内の水素濃度を2 vol%以下に維持するため、水素ガスの排気に必要な換気量以上となるよう設計</p> <p>○蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
<p>○水素感知時の対応手順 (火災発生防止の項に同じ)</p>	運用・手順	・水素感知時の対応手順
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・運用、手順に関する教育
<p>○煙を排気できる可搬式の排風機を設置できる設計</p>	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	・設備の日常点検 ・設備の定期点検 ・設備の故障時の補修
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
<p>○排風機の起動手順</p>	運用・手順	・排風機の起動手順
	体制	・初期消火体制
	保守・点検	—
	教育・訓練	・運用、手順に関する教育

対象項目	区分	運用対策等
○中央制御室を含む火災区域の換気空調設備には、防火ダンパを設置 ○中央制御室の床面には、防炎性を有するカーペットを使用する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○使用済燃料貯蔵設備は、消火水が流入しても未臨界となるように使用済燃料を配置する設計 ○新燃料貯蔵庫設備は、消火水が噴霧されても臨界とならないよう、新燃料を保管するラックが一定のラック間隔を有する設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>
○換気空調設備は、環境への放射性物質の放出を防ぐために、排気筒に繋がるダンパを閉止し隔離できる設計 ○放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPA フィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属製の容器や不燃シートに包んで保管する設計 ○崩壊熱による火災の発生を考慮する放射性物質を貯蔵しない設計	運用・手順	—
	体制	—
	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備の日常点検</li> <li>・設備の定期点検</li> <li>・設備の故障時の補修</li> </ul>
	教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・火災防護に関する教育</li> </ul>

対象項目	区分	運用対策等
<b>●火災防護計画</b> ○火災防護対策及び計画を実施するために必要な手順，組織体制について定める ○火災防護対策を実施するための組織における責任と権限を定める ○火災防護対策を実施するための組織とその運用管理及び必要な要員を確保し（要員に対する訓練を含む）配置することを定める	運用・手順	・対象項目のとおり
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○持込可燃物管理，火気作業管理等の火災の発生防止に係る対策について定める ○火災の早期感知及び消火活動について定める ○発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物，系統及び機器を火災から防護するため，火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づいて，火災防護対策を行うことを定める	運用・手順	・対象項目のとおり
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・火災防護に関する教育
○発電用原子炉施設全体を対象とする火災防護計画であることを定める ○発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物，系統及び機器を火災から防護するため，火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づいて，火災防護対策を行うことを定める	運用・手順	・対象項目のとおり
	体制	—
	保守・点検	—
	教育・訓練	・火災防護に関する教育

泊発電所3号炉

火災防護に係る等価時間算出プロセスについて



泊発電所3号炉  
火災防護に係る等価時間算出プロセスについて

1. 概要

「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」（以下「火災防護審査基準」という。）では、原子炉施設が火災によりその安全性が損なわれないよう、必要な火災防護対策を要求しており、「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（以下「内部火災影響評価ガイド」という。）では、これらの要求に基づく火災防護対策により、原子炉施設内で火災が発生しても、原子炉の安全停止に係る安全機能が確保されることを確認するために実施する内部火災影響評価の手順の一例が示されている。

本資料は、泊発電所3号炉に対して「内部火災影響評価ガイド」を参照して内部火災影響評価を行う際のインプット情報となる等価時間の算出プロセスについて、その概要をまとめたものである。

2. 火災影響評価における要求事項

内部火災影響評価は、「火災防護審査基準」の「2.3 火災の影響軽減 2.3.2」に基づき実施することが要求されている。

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（抜粋）

2.3.2 原子炉施設内のいかなる火災によっても、安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には、火災による影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であること。

また、原子炉の高温停止及び低温停止が達成できることを、火災影響評価により確認すること。

（火災影響評価の具体的手法は「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」による。）

（参考）

「高温停止及び低温停止できる」とは、想定される火災の原子炉への影響を考慮して、高温停止状態及び低温停止状態の達成、維持に必要な系統及び機器がその機能を果たすことができることをいう。

また、いかなる火災によっても原子炉を高温停止及び低温停止できる設計であることを確認する際、原子炉の安全確保の観点により、内部火災影響評価ガイドにおいて要求される以下の事項を考慮する。

「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」（抜粋）

4. 火災時の原子炉の安全確保

3. に想定する火災に対して、

- ・ 原子炉の安全停止に必要な機能を有する系統が、その安全機能を失わないこと（信頼性要求に基づき独立性が確保され、多重性又は多様性を有する系統が同時にその機能を失わないこと）。

内部火災により原子炉に外乱が及び、かつ、安全保護系、原子炉停止系の作動を要求される場合には、その影響（火災）を考慮し、安全評価指針に基づき安全解析を行う必要がある。

内部火災影響評価ガイドでは、「火災影響評価は、『火災区域／火災区画の設定』、『情報及びデータの収集、整理』、『スクリーニング』、『火災伝播評価』というステップで実施する」ということが示されている。（第1図参照）

等価時間は、「情報及びデータの収集・整理」において設定した火災区画の耐火壁の耐火能力を評価するための指標であり、火災区画内の可燃性物質の量と火災区画の面積から算出される火災の継続時間に相当する。

3. 等価時間の算出について

等価時間の算出は、以下の手順で行う。

(1) 火災区域及び火災区画の設定

原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器（具体的には、機器、配管、弁、ダクト、ケーブル、トレイ、電線管、盤等）が設置される火災区画の設定にあたっては、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器の設置箇所、建屋の間取り、障壁、貫通部、扉の設置状況、機器やケーブル等の配置、耐火壁の能力、系統分離基準等を総合的に勘案し設定した。

## (2) 火災区画内の可燃物の選定

### a. 可燃物量調査範囲について

可燃物量調査範囲は、火災影響評価の信頼性向上を図るため建屋内のすべての場所について網羅的に把握する観点から、下記のとおりとした。

- ・原子炉建屋全域
- ・原子炉補助建屋全域
- ・循環水ポンプ建屋全域
- ・ディーゼル発電機建屋全域

### b. 可燃物量調査対象について

可燃物量調査対象は、上記 a. の範囲のすべての可燃物を対象とする。

ただし、除外する可燃物については以下のとおりとする。

- (a) 表示板、パッキン、塗料及び計器内の可燃物、工具棚、本設機器付属品（弁のキャップ）、ページング、保安電話、拡声器、保安電話（携帯）アンテナ等は、発火の可能性が極めて低いこと、可燃物量としては少量であり、油等を加えた総熱量に対してその影響が小さいことから除外する。
- (b) 電線管内のケーブルは、酸素の供給が不十分で継続的な燃焼とならないので除外する。
- (c) 仮置き資機材については定期検査期間中の一時的な持ち込みであること、持ち込み可燃物管理にて管理すべきものであることから除外とする。また、長期設置資機材（発電用資材として保管している潤滑油等は除く）については、足場材や治工具等の鋼材が主であることから(a)と同様な理由から除外する。

## (3) 火災区画内の可燃物量調査

火災区画の可燃物量調査については、図面等の設計図書による図書調査、プラントウォークダウンによる現場調査を基本とする。

ただし、火災影響評価に用いる可燃物については本設備の可燃物であり、増減が生じる場合は改造工事に起因するものであることから、工事主管箇所への聞き取り等による調査も考慮する。

なお、火災区画の面積については、設計図書から算定した。

### a. 図書調査

上記(2)で選定した可燃物のうち、ポンプや電動機等で使用される潤滑油、グリース、ケーブルの物量については、設計図面等を用いて調査した。

また、新規制基準対応への適合のための火災防護対策の検討に伴い、火災区画の見直しが発生した場合には、都度、図面等と現場を照合し、新しい火災区画における機器の配置等を確認し、可燃物の増減を評価する。

b. 現場調査

上記(2)で選定した可燃物のうち、火災区画にケーブルトレイ、電源盤、油内包機器について、現場ウォークダウンにより調査した。

具体的には、各火災区画に設置されているケーブルトレイの布設状態の確認、油内包機器の種類・数量、現場の各種電気盤の面数及び寸法の確認を実施した。

(4) 可燃物の単位発熱量及び可燃物量調査結果に対する考慮

可燃物に係る単位発熱量については、最新の知見及び最も広く使用されている実績のある NFPA Fire Protection Handbook 最新版 (20th Edition) を原則として使用する。

火災影響評価に用いる火災区画の総可燃物量の算出に際しては、図書調査、現場調査における可燃物量の不確かさを考慮し、調査した総可燃物量に裕度を持たせることとする。

具体的には、調査結果を基に算出した総発熱量に安全率 20%を加味する。

(5) 等価時間の算出

等価時間の算出については、火災区画に存在する可燃物の総発熱量を算出し、各火災区画の単位床面積あたりの発熱量である火災荷重を下式により算定する。(内部火災影響評価ガイドと同様)

等価時間 (h) = 火災荷重 / 燃焼率

= 発熱量 / 火災区域及び火災区画の面積 / 燃焼率

ここで、

火災荷重 = 発熱量 / 火災区画の面積

燃焼率 : 単位時間単位面積あたりの燃焼量 (908,095kJ/m<sup>2</sup>/h)

発熱量 : 火災区画内の総発熱量 (kJ)

= 可燃性物質の量 × 熱含有量

可燃性物質の量 : 火災区画内の各種可燃性物質の量 (m<sup>3</sup>または kg)

火災区画の面積 : 火災区画の床面積 (m<sup>2</sup>)

※1 : 燃焼率としては、NFPAハンドブックの Fire Protection

HandbookSection/Chapter18, “Confinement of Fire in Buildings Association” の

標準火災曲線のうち、最も厳しい燃焼クラスである CLASS E の値である

908,095kJ/m<sup>2</sup>/hr を用いる。

## (6) 火災区画特性表の作成

可燃物量の調査結果は、火災区画特性表として整理した。火災区画特性表の代表例を添付資料1に示す。

各火災区画の可燃物量の調査結果については、火災区画特性表Ⅱにまとめるとともに、火災影響評価のデータシートとして火災区画ごとに設置機器や可燃物量を整理したデータシートを作成した。

改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減の確認し、その結果をデータシートに反映する。

## (7) 今後の対応

### a. 「火災区画特性表」による火災荷重・等価時間の管理

火災荷重・等価時間の管理については、「火災区画特性表」を用いて内部火災影響評価の一環として実施する。等価時間の算出手順を含めた内部火災影響評価の手順及び実施頻度については、火災防護計画で定める。

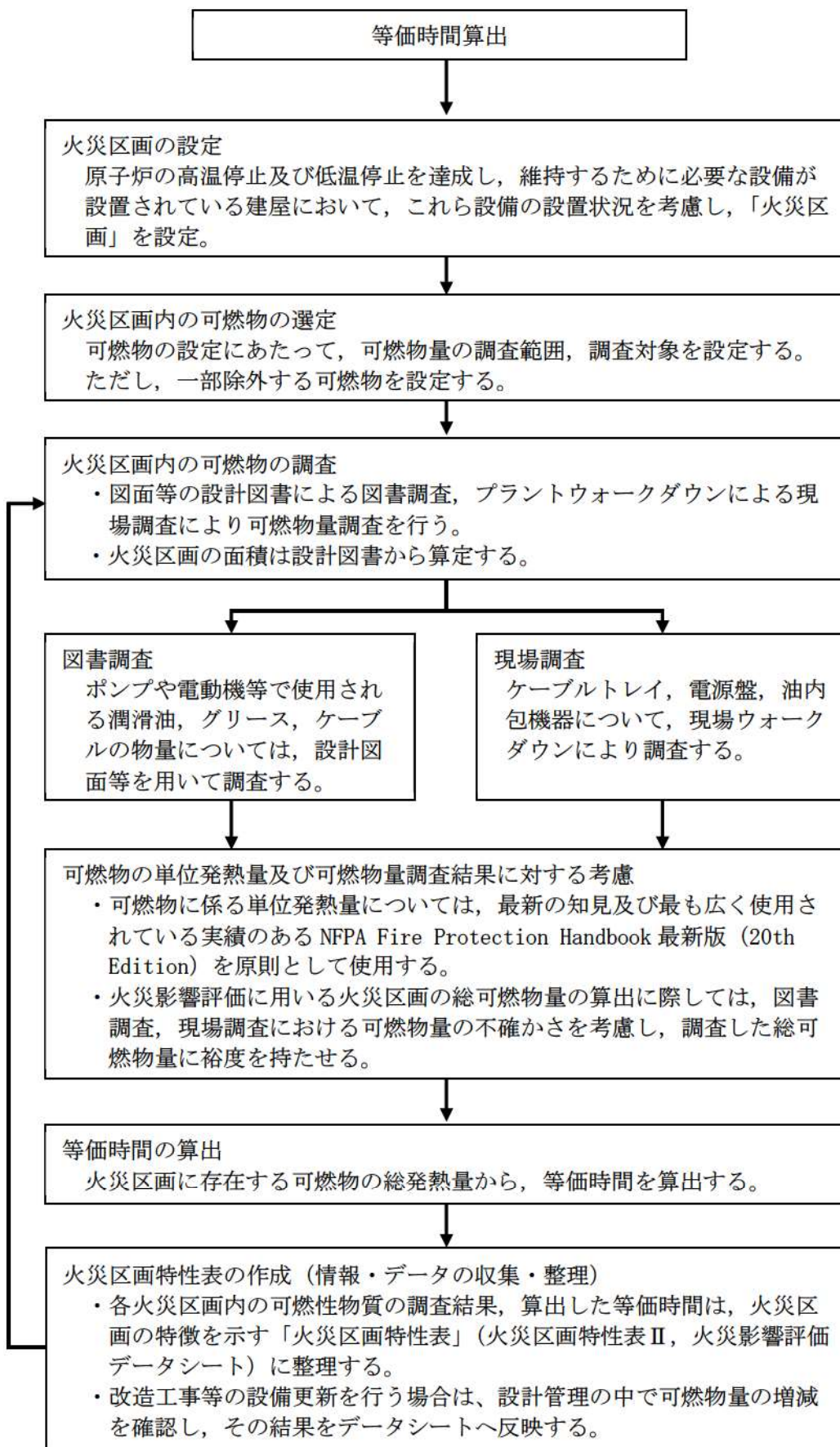
また、改造工事等の設備更新を行う場合は、設計管理の中で可燃物量の増減の確認、既存の内部火災影響評価結果に影響を与えないことを確認することを火災防護計画で定める。

### b. 持込み可燃物管理

持込み可燃物の管理は、火災発生防止及び火災発生時の規模の局限化、影響軽減を目的として実施する。持込み可燃物の運用管理手順には、発電所の通常運転に関する可燃物、保守や改造に使用するために持ち込まれる可燃物（一時的に持ち込まれる可燃物を含む）の管理を含む。

具体的には、原子炉施設内の各火災区画の耐火障壁の耐火能力、設置されている火災感知器、消火設備の情報から管理基準を定め、火災区画に持ち込まれ1日以上仮置きされる可燃物と火災区画の既存の可燃物の火災荷重の総和を評価し、その管理基準を超過しないよう持込み可燃物を管理する。

以上



第1図：等価時間の算出フロー

泊発電所 3 号炉の  
火災区画特性表の例

火災区画特性表 I

火災区画特性表のまとめ					1/1	
プラント	泊3号機	建屋	原子炉補助建屋	火災区画番号	A/B 4-02-2	
床面積合計 (m <sup>2</sup> )	14.8	火災シナリオの説明	1)スクリーニングの火災シナリオ 火災源は特定せず、最も過酷な単一火災を想定する。火災区画ごとに、全可燃性物質の燃焼、全機器の機能喪失を想定する。			
発熱量合計 (MJ)	1389		2)火災伝播評価の火災シナリオ スクリーニングで除外されない火災区画を対象に、個別の可燃性物質の発火、他の可燃性物質の発火の可能性を想定する。			
火災荷重 (MJ/m <sup>2</sup> )	94					
等価時間 (h)	0.11					
火災区画内の火災源及び防火設備		火災区画特性表Ⅱ	火災区画内の火災源及び防火設備参照			
火災区画に隣接する火災区画 (部屋) と伝播経路		火災区画特性表Ⅲ	火災区画に隣接する火災区画 (部屋) と伝播経路参照			
火災により影響を受ける設備		火災区画特性表Ⅳ	火災により影響を受ける設備参照			
火災により影響を受けるケーブル		火災区画特性表Ⅴ	火災により影響を受けるケーブル参照			
火災により影響を受ける緩和系と成功パス	凡例 ○火災影響なし、×火災影響あり					
	緩和系	安全停止パスA		安全停止パスB		
	安全保護回路	<input type="checkbox"/>	原子炉保護系の安全保護回路 (手動・自動) (フェイルセーフ動作含む)			
		<input type="checkbox"/>	工学的安全施設作動の安全保護回路 (手動・自動) (フェイルセーフ動作含む)			
	原子炉停止系	<input type="checkbox"/>	スクラム (手動・自動)			
		<input type="checkbox"/>	CVCS (A)	×	CVCS (B)	
	工学的安全施設	<input type="checkbox"/>	SIS (A)	<input type="checkbox"/>	SIS (B)	
	非常用所内電源系	<input type="checkbox"/>	非常用交流電源 (A)	<input type="checkbox"/>	非常用交流電源 (B)	
	直流電源系	<input type="checkbox"/>	直流電源 (A)	<input type="checkbox"/>	直流電源 (B)	
		<input type="checkbox"/>	中性子束 (I)	<input type="checkbox"/>	中性子束 (II)	
	事故時監視計器	<input type="checkbox"/>	RCS圧力 (III)	<input type="checkbox"/>	RCS圧力 (IV)	
		<input type="checkbox"/>	加圧器水位 (I)	<input type="checkbox"/>	加圧器水位 (II)	
		<input type="checkbox"/>	RCS温度 (I)	<input type="checkbox"/>	RCS温度 (II)	
		<input type="checkbox"/>	その他監視計装	<input type="checkbox"/>	その他監視計装	
		<input type="checkbox"/>	RHRS (A)	<input type="checkbox"/>	RHRS (B)	
余熱除去系	<input type="checkbox"/>	AFWS (A)	<input type="checkbox"/>	AFWS (B)		
	<input type="checkbox"/>	主蒸気逃がし弁 (A)	<input type="checkbox"/>	主蒸気逃がし弁 (B)		
	<input type="checkbox"/>	CCWS (A)	<input type="checkbox"/>	CCWS (B)		
最終ヒートシンクへ熱を輸送する系統	<input type="checkbox"/>	SWS (A)	<input type="checkbox"/>	SWS (B)		
	<input type="checkbox"/>	IAS (A)	<input type="checkbox"/>	IAS (B)		
評価	起因事象	起因事象は特定せず、以下の原子炉への影響を想定する。 1)原子炉の自動停止 2)火災発生時の手順書に基づく原子炉の手動停止 3)運転制限条件の逸脱による、保安規定に基づく強制停止				
	原子炉の高温停止	高温停止の安全停止パスが以下にある。 1)原子炉停止系：スクラム、CVCS (A) 2)炉心冷却：SIS (A) 3)非常用交流電源系：DG (A) 4)直流電源系：直流電源 (A) 5)補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保 単一故障を想定しても安全停止パスがある。 1)原子炉停止系：スクラム、上記設備の単一故障をでも必要機能維持 2)炉心冷却：上記設備の単一故障をでも必要機能維持 3)非常用交流電源系：上記設備の単一故障をでも必要機能維持 4)直流電源系：上記設備の単一故障をでも必要機能維持 5)補機冷却系、補助設備：上記設備の単一故障をでも必要機能維持				
	原子炉の低温停止	低温停止の安全停止パスが以下にある。 1)崩壊熱除去：RHRS (A)、AFWS (A)、主蒸気逃がし弁 (A) 2)非常用交流電源系：DG (A) 3)直流電源系：直流電源 (A) 4)補機冷却系、補助設備：上記緩和系に関わる補機冷却系及び補助設備を確保可能				
	スクリーニアウト 火災伝播評価	当該火災区画および隣接火災区画の火災防護対策により安全停止パスを少なくとも一つ確保可能であることを確認した。				
添付資料	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 火災荷重評価のデータシート <input type="checkbox"/> 2. 火災伝播評価資料					
特記事項						



火災区画特性表Ⅱ

火災区画内の火災ハザード及び防火設備								1/1
プラント		泊3号機		火災区画番号		A/B 4-02-2		
火災区画名称		B-ほう酸ポンプ室						
火災ハザード				防火設備				
床面積 (m <sup>2</sup> )	発熱量 (MJ)	火災荷重 (MJ/m <sup>2</sup> )	等価時間 (h)	火災検知器	主要消火設備	消火方法	消火設備の バックアップ	隔壁耐火時間 (h) (*1)
14.8	1389	94	0.11	熱感知器	全域ハロゲン化物 消火設備	自動	粉末消火器	-
				煙感知器			屋内消火栓	
火災荷重(MJ/m <sup>2</sup> ) = 床面積(m <sup>2</sup> ) / 発熱量(MJ) 等価時間(h) = 火災荷重(MJ/m <sup>2</sup> ) / 燃焼率: 908.095MJ/m <sup>2</sup> /h								
特記事項	*1: 火災区画内の隔壁の耐火時間を示す。							

火災区画特性表Ⅲ

火災区画に隣接する火災区画(部屋)と伝播経路						1/1
プラント	泊3号機		火災区画番号	A/B 4-02-2		
火災区画名称	B-ほう酸ポンプ室					
No	隣接火災区画番号	隣接火災区画名称	火災伝播経路	障壁の耐火能力(h)(*1)	隣接部屋の消火形式	伝播の可能性
1	A/B 3-01-1	原子炉補助建屋10.3m通路部	壁	1	全域ハロゲン化物消火設備	無
2	A/B 4-01-1	原子炉補助建屋17.8m通路部(管理区域)	壁	1	全域ハロゲン化物消火設備	無
3	A/B 4-02-1	A-ほう酸ポンプ室	壁	1	全域ハロゲン化物消火設備	無
4	A/B 4-04-3	プロセス計算機室	壁	1	全域ハロゲン化物消火設備	無
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
特記事項	*1:他の火災区画との境界の耐火時間を示す。					

火災区画特性表IV

火災により影響を受ける設備					1/1
プラント	泊3号機		火災区画番号	A/B 4-02-2	
火災区画名称		B-ほう酸ポンプ室			
No	系統名	機器番号	機器名称	安全区分	影響を受ける緩和系
1	CVCS	3CSP2B	3B-ほう酸ポンプ	B	CVCS
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
特記事項					

火災区画特性表V

火災により影響を受けるケーブル			1/1
プラント	泊3号機	火災区画番号	A/B 4-02-2
火災区画名称	B-ほう酸ポンプ室	添付	有
特記事項			

添付資料-1

火災影響評価のデータシート 目次			1/1	
プラント	泊3号機	火災区画番号	A/B 4-02-2	
火災区画名称	B-ほう酸ポンプ室		添付	有
特記事項				

