

**泊発電所3号機
設計基準対象施設について
【解説版】**

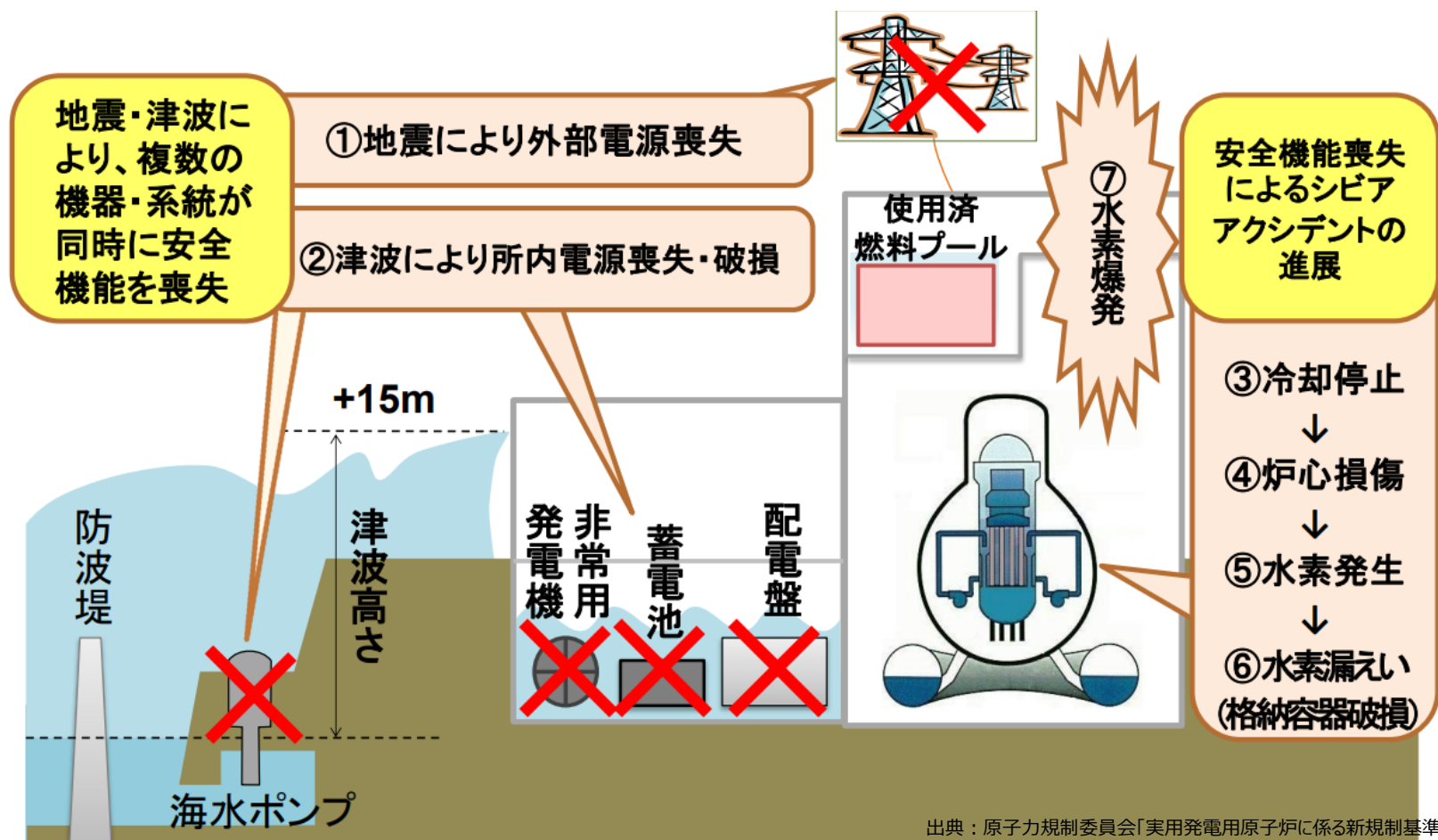
**2024年3月
北海道電力株式会社**

1. 新規制基準について.....	3
2. 外部事象に対する設計方針	5
3. 内部火災への対策	14
4. 内部溢水への対策	17
5. 電源設備への対策	19
6. その他設備への対策	22

1. 新規制基準について

福島第一原子力発電所事故の概要

- 福島第一原子力発電所では、地震に対して原子炉は設計通り自動停止し、原子炉を止めることには成功しました。しかし、その直後に発生した巨大な津波により、所内電源などの安全機能が喪失(下図②)したことで、炉心(燃料)を継続して冷却することができませんでした。
- そのため、炉心(燃料)が損傷し、燃料被覆管と水が反応することなどにより発生した水素が、原子炉格納容器から原子炉建屋に漏えいし、原子炉建屋で水素爆発が発生しました。



1. 新規制基準について

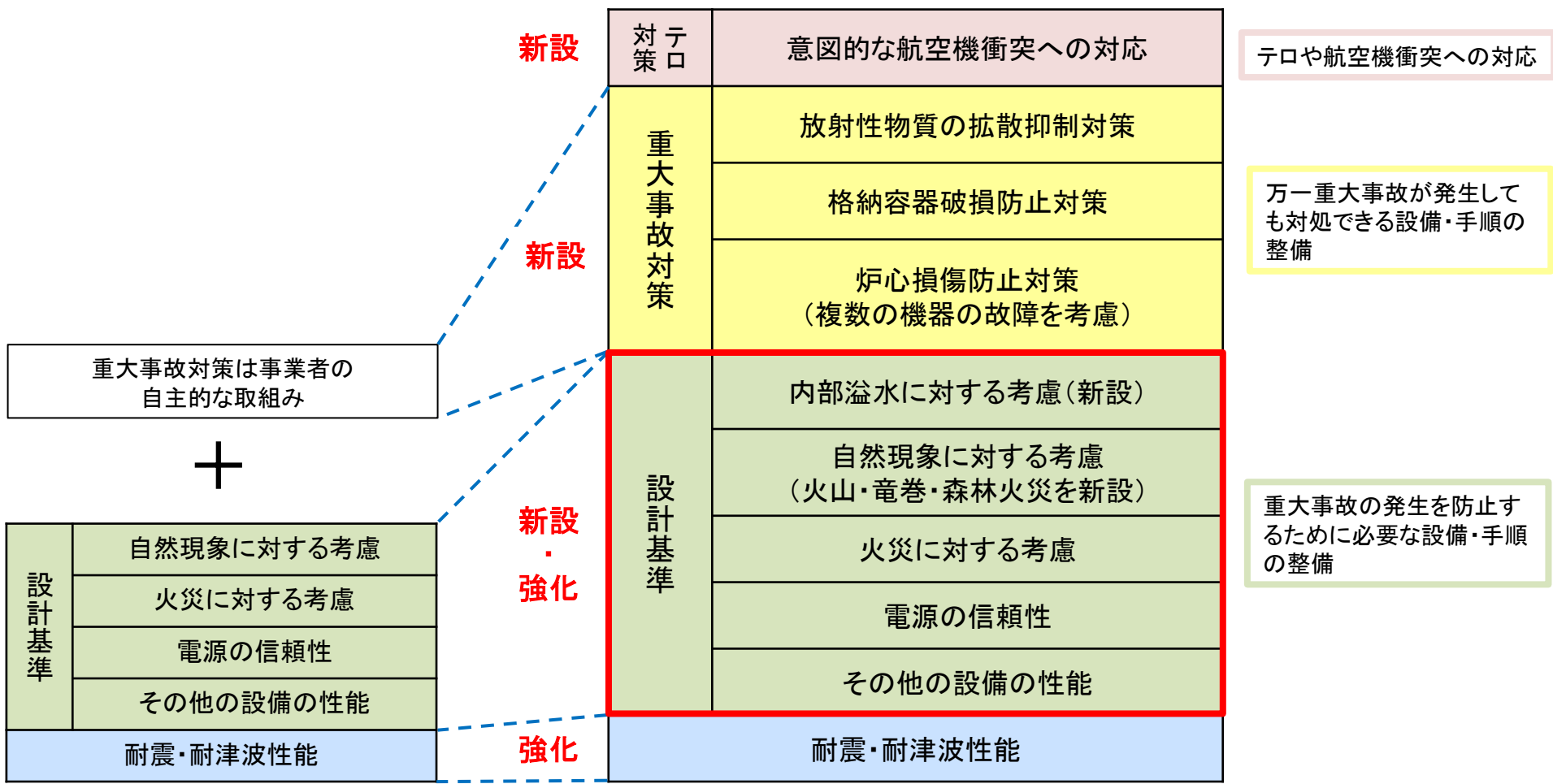
従来の規制基準と新規制基準の比較

○新規制基準では、福島第一原子力発電所事故の検証を通じて得られた教訓を反映し、従来の規制要件である「耐震・耐津波性能」「設計基準」を大幅に強化するとともに、これまで事業者の自主的な取組みであった「重大事故対策」などへの対応を新たに求めています。

＜従来の規制基準＞

＜新規制基準＞

本資料のご説明範囲



2. 外部事象に対する設計方針

外部からの衝撃による損傷の防止(事象の抽出)

- 発電所を守るためには、発電所への影響が想定される自然現象および人為事象(人の活動により発生する事象)に対しての影響評価を行い、それぞれの事象に対して適切な防護対策が施されていることが必要です。
- 国内外の文献から網羅的に抽出した外部事象(自然現象55、人為事象23)の中から、敷地周辺の自然環境等の状況から泊発電所において考慮すべき自然現象および人為事象を選定し、影響評価を行い、安全性を損なうことのない設計であることを確認しています。

【自然現象】

【人為事象】

1-1	極低温(凍結)	1-29	氷結【1-1】	2-1	衛星の落下【D】	2-13	プラント外での化学物質流出 【2-4】
1-2	隕石【D】	1-30	氷晶【A】	2-2	パイプライン事故(ガス等)、パイプライン事故によるサイト内爆発等【A】	2-14	サイト貯蔵の化学物質流出【C】
1-3	降水(豪雨(降雨))	1-31	氷壁【1-1】	2-3	交通事故(化学物質流出含む) 【2-23】	2-15	軍事施設からのミサイル【D】
1-4	河川の迂回【A】	1-32	土砂崩れ(山崩れ、崖崩れ)【1-7】	2-4	有毒ガス	2-16	掘削工事【C】
1-5	砂嵐(塩を含んだ嵐)【A】	1-33	落雷	2-5	タービンミサイル【18条蒸気タービン】	2-17	他のユニットからの火災 【8条火災による損傷の防止】
1-6	静振【1-11】	1-34	湖又は河川の水位低下【A】	2-6	飛来物(航空機落下)	2-18	他のユニットからのミサイル 【18条蒸気タービン】
1-7	地震活動	1-35	湖又は河川の水位上昇【A】	2-7	工場施設又は軍事施設事故【2-23】	2-19	他のユニットからの内部溢水 【9条溢水による損傷の防止】
1-8	積雪(暴風雪)	1-36	陥没・地盤沈下・地割れ【1-7】	2-8	船舶の衝突(船舶事故)	2-20	電磁的障害
1-9	土壌の収縮又は膨張【1-7】	1-37	極限的な圧力(気圧高低)【1-20】	2-9	自動車又は船舶の爆発【2-23】	2-21	ダム(の崩壊)
1-10	高潮	1-38	もや【C】	2-10	船舶から放出される固体液体不純物 【2-8】	2-22	内部溢水【許可基準9条】
1-11	津波	1-39	塩害・塩雲【B】	2-11	水中の化学物質【A】	2-23	火災(近隣工場等の火災)
1-12	火山(火山活動・降灰)	1-40	地面の隆起【1-7】	2-12	プラント外での爆発		
1-13	波浪・高波【1-11】	1-41	動物【1-15】				
1-14	雪崩【A】	1-42	地滑り				
1-15	生物学的事象	1-43	カルスト【D】				
1-16	海岸浸食【B】	1-44	地下水による浸食【1-7】				
1-17	干ばつ【A】	1-45	海水面低【1-11】				
1-18	洪水(外部洪水)	1-46	海水面高【1-11】				
1-19	風(台風)	1-47	地下水による地滑り【1-7】				
1-20	竜巻	1-48	水中の有機物【1-15】				
1-21	濃霧【C】	1-49	太陽フレア、磁気嵐【C】				
1-22	森林火災	1-50	高温水(海水温高)【B】				
1-23	霜・白霜【C】	1-51	低温水(海水温低)【C】				
1-24	草原火災【1-22】	1-52	泥湧出(液状化)【1-7】				
1-25	ひょう・あられ【1-20】	1-53	土石流【1-42】				
1-26	極高温【C】	1-54	水蒸気【1-12】				
1-27	満潮【1-11】	1-55	毒性ガス【1-12、1-22】				
1-28	ハリケーン【1-19】						

赤字: 泊発電所において設計上考慮する事象

(1-7地震活動、1-11津波については、耐震設計方針、耐津波設計方針として個別に説明予定)

青字: 泊発電所において設計上考慮する事象(他事象に影響が包含される事象)

(各事象名の後ろの【番号】が包含関係にある現象、許可基準)
包含の例: 1-25 ひょう・あられは飛来物のため、1-20 竜巻による飛来物衝撃の影響評価に包含される

黒字: 泊発電所において考慮不要と判断した事象

各事象名の後ろの【記号】は、以下の除外理由

A: 近接した場所で発生しない C: 影響を想定しても安全性が損なわれない
B: 事前に予知・検知できる D: 発生頻度が低い

2. 外部事象に対する設計方針

外部からの衝撃による損傷の防止(火山)

- 火山による影響評価では、発電所に影響を及ぼす可能性のある火山灰により安全機能を損なわない設計としています。
- 火山灰が堆積することによって建屋に荷重がかかるなどの直接的な影響や、火山灰による外部からの送電停止等の間接的な影響を評価し、安全機能が損なわれないことを確認します。
- なお、火山評価については現在審査中であることから、審査の結果を考慮して、安全機能を損なわない設計とします。

○直接的な影響(例)

評価項目	設計方針	評価結果
構造物の静的負荷 (荷重)	火山灰による荷重を考慮しても、許容荷重に余裕のある設計とする。	火山灰の量や種類は審議中であるが、火山灰による荷重に対して許容荷重に余裕があることを今後確認する。
構造物への化学的影響 (腐食)	火山灰による腐食の影響を考慮し、耐食性のある材料の使用や塗装の実施等によって、耐食性を有する設計とする。	火山灰と接触する箇所は外壁塗装やコンクリート構造であり、腐食の影響は小さいことを確認した。

○間接的な影響

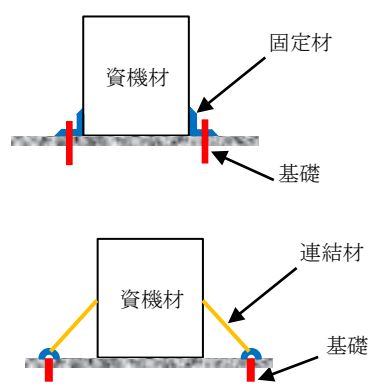
評価項目	設計方針	評価結果
外部電源喪失	湿った火山灰の付着により送電設備に不具合が生じ、外部電源喪失が発生しても、安全施設の電源を確保する設計とする。	ディーゼル発電機は7日間の外部電源喪失、交通の途絶を考慮した場合でも、必要な燃料油を敷地内に貯蔵することで、必要な安全施設への電源供給が可能であることを確認した。
発電所の孤立	火山灰が道路に堆積することにより交通の途絶が生じて、安全施設の電源を確保する設計とする。	

2. 外部事象に対する設計方針

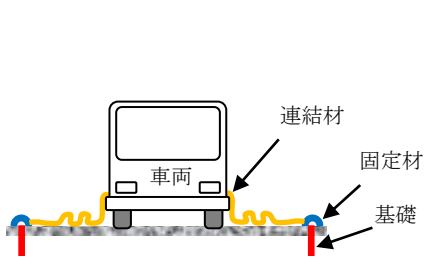
外部からの衝撃による損傷の防止(竜巻)

- 竜巻による影響評価では、発電所の運転期間中に極めてまれに発生する竜巻の突風・強風および竜巻に伴って発生する可能性のある事象によって原子炉施設の安全性を損なわない設計としています。
- 日本で過去に発生した最大級の竜巻(風速92m/秒)を考慮して最大風速100m/秒の竜巻を設定し、資機材や車両は固定・固縛しています。加えて、重要な機器や配管が機能を損なわないよう、飛来物となり得る最大の資機材(135kgの鋼製材)を想定した「飛来物防護設備」の設置工事を行っています。

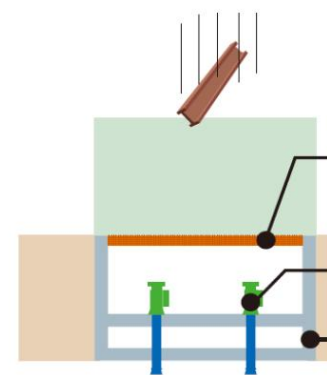
資機材の固定・固縛イメージ



車両の固縛イメージ



鋼製材(135kgの飛来物を想定)



飛来物防護設備(新設の例)



原子炉補機冷却
海水ポンプ
コンクリート構造物

- ＜飛来物防護設備の設置予定箇所＞
- ・原子炉補機冷却海水ポンプ
 - ・主蒸気系統、主給水系統等の配管および弁
- など

2. 外部事象に対する設計方針

外部からの衝撃による損傷の防止(森林火災)

- 外部火災による影響評価では、発電所周辺の森林や敷地外の高圧ガスタンク施設等危険物貯蔵施設で発生した火災が、発電所の重要施設に影響しないよう、対策を講じる必要があります。
- 泊発電所では、敷地周辺での火災による発電所の重要施設への影響を評価し、重要施設から離れた位置に幅20～46mの防火帯とその外側に20mの樹木がない領域を設け、全長約2,120mの「防火帯」を整備しています。



幅20m～46mに植生防止のため
モルタル吹き付け



2. 外部事象に対する設計方針

外部からの衝撃による損傷の防止(その他自然現象)

○その他、次の自然現象についても、泊発電所への影響を評価し、安全機能を損わない設計としています。

自然現象	設計基準	設計基準設定の考え方	影響評価および対策の概要
極低温	-19.0℃	過去の観測記録(小樽市)の最大値(-18.0℃)を踏まえ、1℃余裕を見て-19.0℃に設定	凍結(-19.0℃)を想定し凍結防止等の対策を行っている
降水	57.5mm/h	過去の観測記録(寿都町)の最大値57.5mm/hに設定	雨量(57.5mm/h)を想定し構内排水設備等の設備設計を行っている
積雪	189cm	過去の観測記録(寿都町)の最大値189cmに設定	積雪量189cmに対し屋外の設備が雪の荷重に耐えられることなどを確認
高潮	T.P. ※+1.00m	過去の観測記録(岩内港)の最高潮位T.P. +1.00mに設定	安全施設(非常用取水設備は除く)は高潮の影響を受けない敷地高さ(T.P.+10.0m)以上に設置する
生物学的事象	—	取水口への海生生物の襲来や、屋外設置の端子箱への小動物の侵入を想定	取水口に流入した海生生物は除塵設備で捕獲、屋外設置の端子箱貫通部等へのシールにより、小動物の侵入を防止する
洪水	—	泊発電所敷地周辺において、洪水の要因(河川等)の有無を確認	敷地周辺に河川は存在するが、敷地が洪水の影響を受けないことを確認
風	36m/s	泊村における基準風速36m/s(10分平均)と過去の観測記録(小樽市)の最大値27.9m/sを比較し、36m/sに設定	風速36m/sを想定し設備設計を行っている
落雷	100kA	電気技術指針等により参照されている100kAと観測記録(発電所周辺3km圏内)の48kAを比較し、100kAに設定	電撃電流値100kA以上を想定し避雷設備を設置している
地滑り	—	—	発電所敷地内の地滑り影響範囲は限定的であり、安全機能が損なわれないと評価

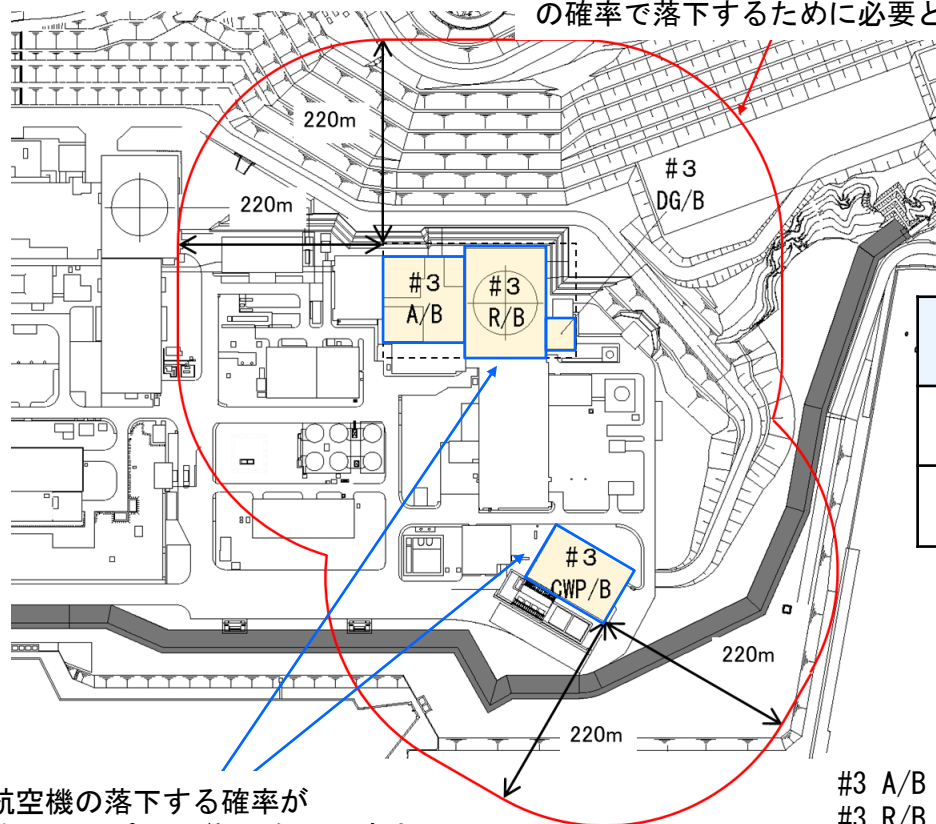
2. 外部事象に対する設計方針

外部からの衝撃による損傷の防止(飛来物(航空機落下))

- 意図的な航空機テロを含まない飛来物(航空機落下)による影響評価では、泊発電所周辺の航空路等の状況を評価して、落下確率を評価します。
- 泊発電所への航空機落下確率(約 2.3×10^{-8} 回※/炉・年)は、評価基準(1.0×10^{-7} 回/炉・年)を下回るため、航空機落下に対する防護設計は不要と判断しました。

航空機が 1.0×10^{-7} (回/炉・年)
の確率で落下するために必要となる広さ

※ 10の-8乗は、1億年に1度の確率であるということ



航空機の落下する確率が
約 2.3×10^{-8} (回/炉・年) の広さ
(重要な建屋の面積)

	落下確率	40年稼働する間に 落下する確率
泊3号機評価結果	約 2.3×10^{-8} 回/炉・年	約109万分の1
評価基準	1.0×10^{-7} 回/炉・年	25万分の1

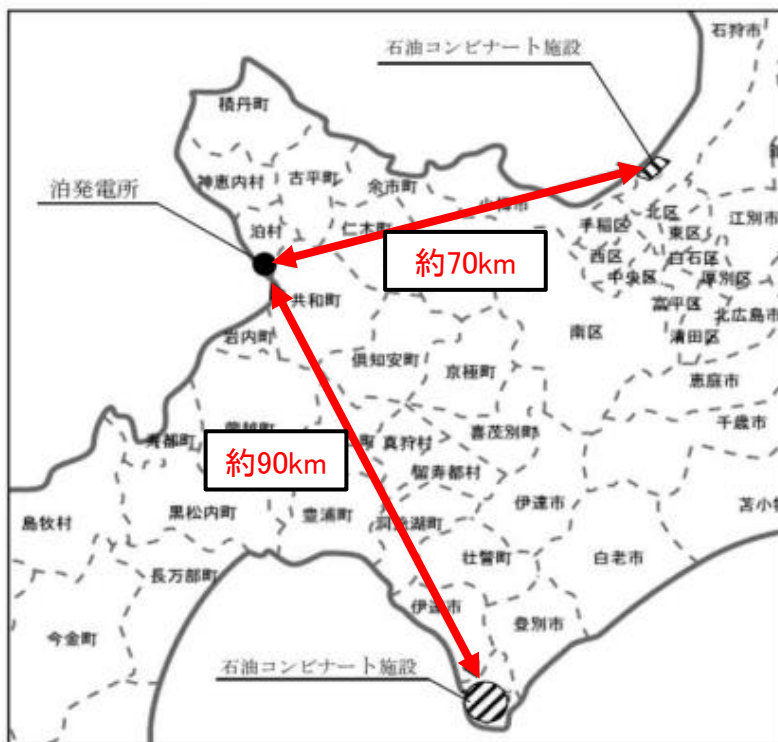
- #3 A/B : 3号炉原子炉補助建屋
- #3 R/B : 3号炉原子炉建屋
- #3 DG/B : 3号炉ディーゼル発電機建屋
- #3 CWP/B : 3号炉循環水ポンプ建屋

2. 外部事象に対する設計方針

外部からの衝撃による損傷の防止(プラント外での爆発・近隣工場等の火災)

- プラント外での爆発・近隣工場等の火災による影響評価では、石油コンビナート等が爆発した場合や、発電所周辺で危険物貯蔵施設や燃料輸送車両が爆発した場合の発電所への影響を評価します。
- 最寄りの石油コンビナートから約70km離れていること、敷地外を走行する燃料輸送車両から十分な離隔距離がとれることから、いずれの事象も発電所が影響を受けることはないと評価しました。

コンビナート施設の位置



燃料輸送車両火災想定的位置



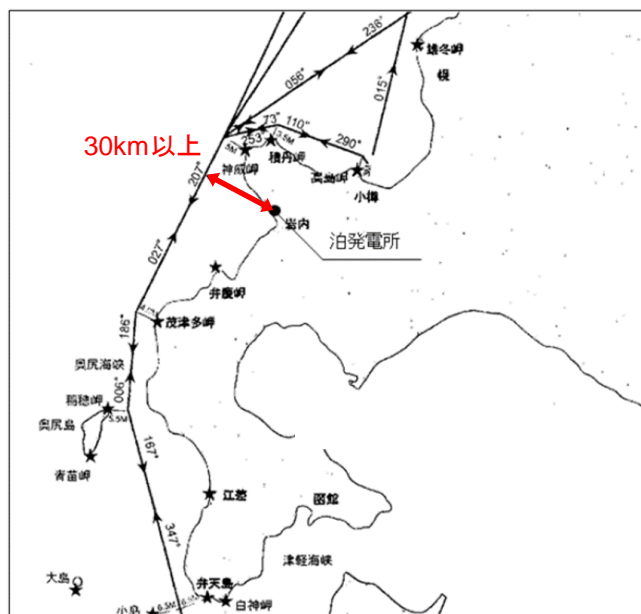
燃料輸送車両による火災の危険距離と離隔距離

評価対象	燃料輸送車両	
	離隔距離	危険距離
原子炉建屋	750m	23m
原子炉補助建屋	700m	
ディーゼル発電機建屋	800m	
循環水ポンプ建屋	850m	
排気筒	750m	10m
原子炉補機冷却海水ポンプ	850m	21m

2. 外部事象に対する設計方針

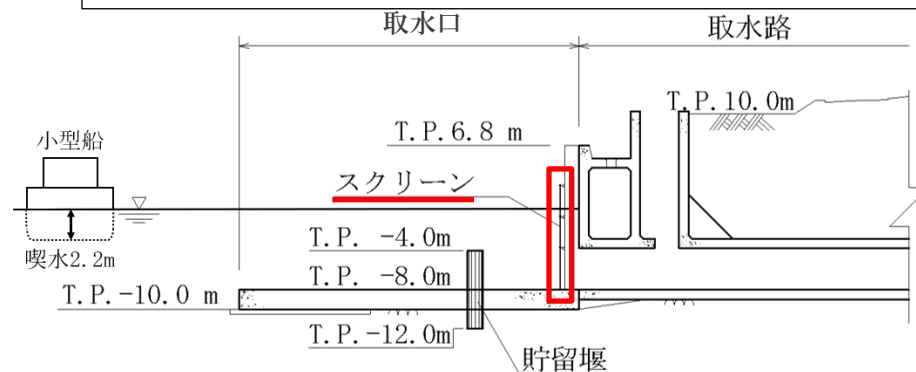
外部からの衝撃による損傷の防止(船舶の衝突)

- 船舶の衝突による影響評価では、発電所周辺を航行する船舶が漂流した際、発電所の取水口に漂着することによる海水の取水性への影響を評価しました。
- 泊発電所の前面には大型船舶の主要航路はなく、積丹半島先端の西方にある主要航路と30km以上離れており、敷地前面の流況は、概ね沿岸地形に沿った流れであることから、大型船舶が取水口に漂着するおそれはなく、小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも、取水口まで到達する前に敷地前面の防波堤等に衝突して止まることから、発電所の取水口に漂着するおそれはないと評価しています。
- 万一防波堤の間口を小型船舶が通過した場合でも、取水口に設置しているパイプスクリーンにより侵入が阻害されることから、取水口が閉塞することはありません。



泊発電所周辺の主要航路

(北海道沿岸水路誌 2019年3月刊行に加筆)



泊発電所3号炉 取水口付近詳細図

2. 外部事象に対する設計方針

外部からの衝撃による損傷の防止(その他人為事象)

○その他、次の人為事象についても、泊発電所への影響を評価し、安全機能が損なわれないようにしています。

人為事象	影響評価および対策の概要
ダム の 崩壊	泊発電所近傍の共和ダムは、東に約8kmと泊発電所まで距離が離れており、泊発電所との間には丘陵地が分布していることから、ダムの崩壊による影響をうけるおそれはない
電磁的障害	発電所の監視及び制御のための低電圧回路について、絶縁回路の設置等の対策により、電磁波等の影響を受けにくい設計としている

3. 内部火災への対策

火災の発生防止対策

- 泊発電所では、従前より、消防法や原子力発電所の火災防護に関する指針に基づき火災防護対策に取り組んできました。
- 新規制基準では、「火災発生防止」、「火災の感知および消火」、「火災の影響軽減」の方策それぞれについてより強化した火災防護対策を講じることで、火災により安全機能が損なわれないようにしています。

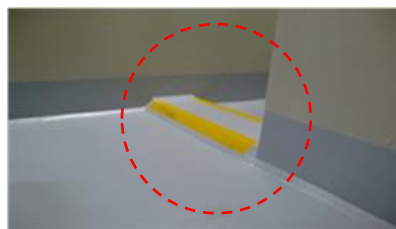
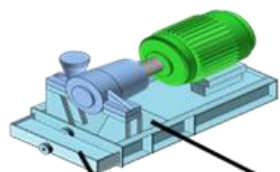
○火災発生防止対策

火災発生防止対策として、油等の発火性・引火性物質の漏えい拡大防止措置や、水素が漏えいするおそれのある場所へ水素検知器を設置することが求められています。

潤滑油や燃料油を使用する設備には漏えい防止対策を講じるとともに、万一、漏えいが発生した場合に備え、ドレン受けの設置や部屋の出入口等に堰を設置することで漏えいが拡大しないよう対策を実施しています。

また、水素を内包する設備は水素の漏えいを防止するとともに、万一の漏えいが発生した場合に備え、水素検知器を設置するほか、機械換気を行うことで水素濃度が高くならないよう対策を講じています。

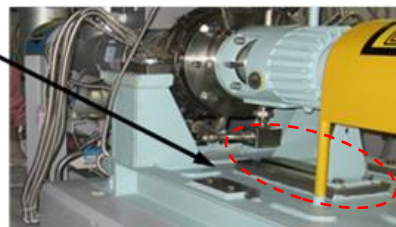
油等の漏えいの防止、漏えい拡大防止対策



堰(ほう酸ポンプ室出入口)

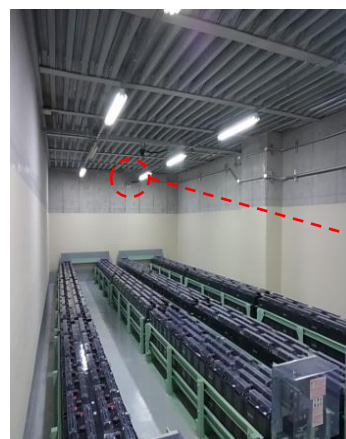


ドレン受け(ドレンポット)



ドレン受け(ドレンパン)

水素検知器(蓄電池室)



3. 内部火災への対策

火災の早期感知、消火対策

○火災の早期感知

火災の早期感知の観点から、炎、煙、熱といった異なる種類の火災感知器を同じ部屋に複数台追加設置します。

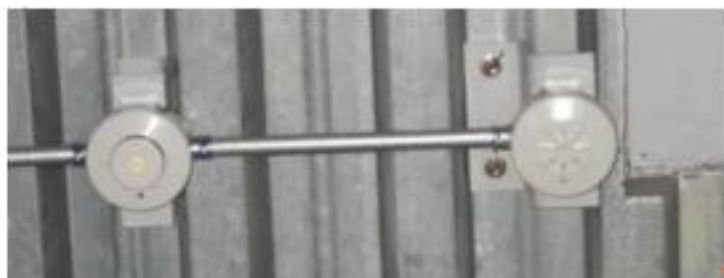
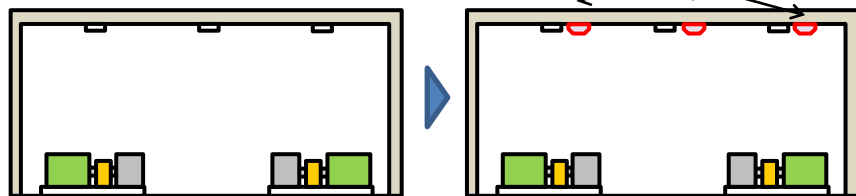
○火災の消火対策

煙が充満したり、放射線の影響により消火活動が困難となる可能性のある場所には、自動消火設備を設置することで、早期に消火ができるよう対策しています。

また、原子炉格納容器内は、消火活動が困難な場合には、中央制御室からの遠隔操作にて原子炉格納容器スプレイ設備を作動させ、原子炉格納容器全域を水滴で覆うことで消火します。

感知器の設置状況

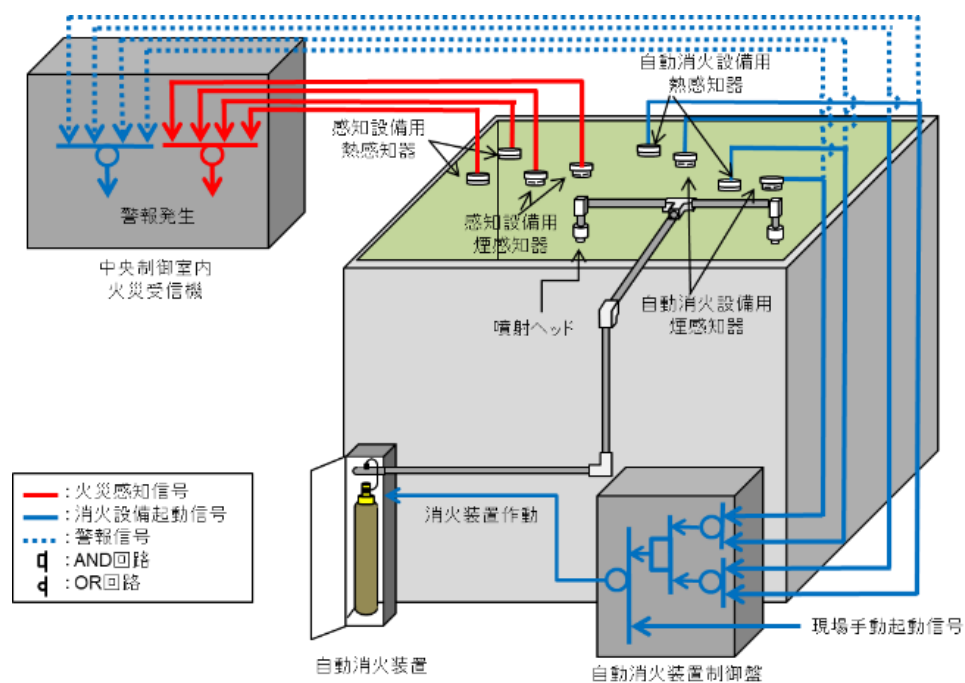
異なる種類の火災感知器を
追加設置



煙感知器

熱感知器

自動消火設備(全域ガス消火設備)



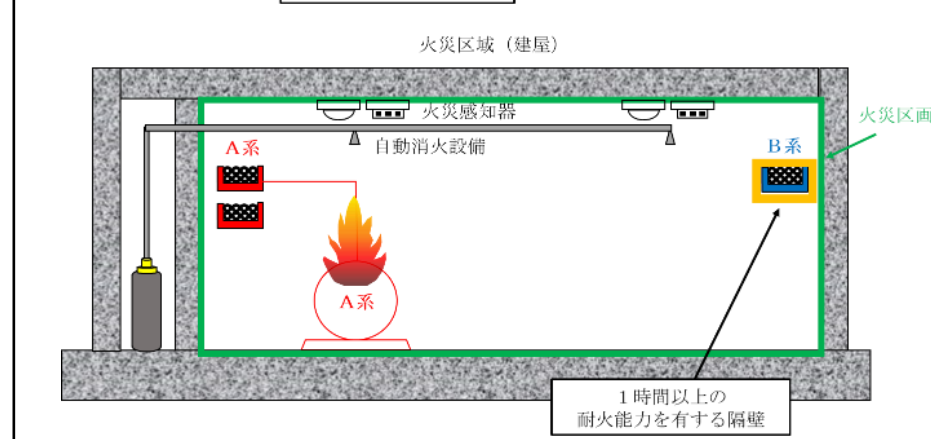
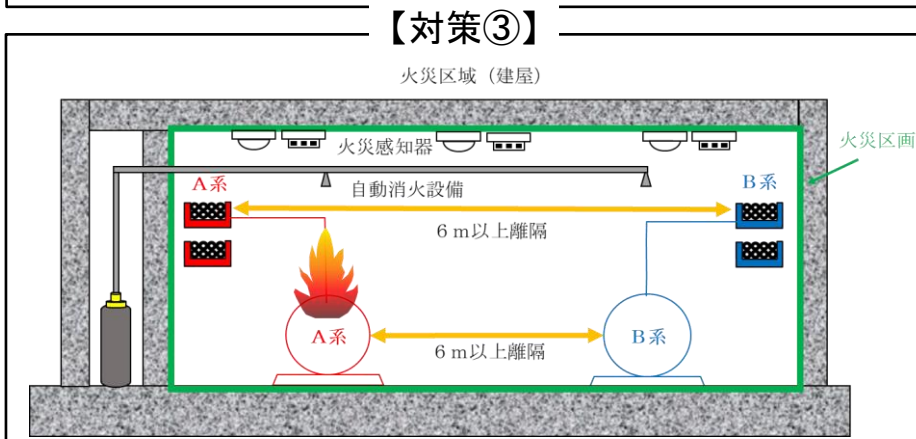
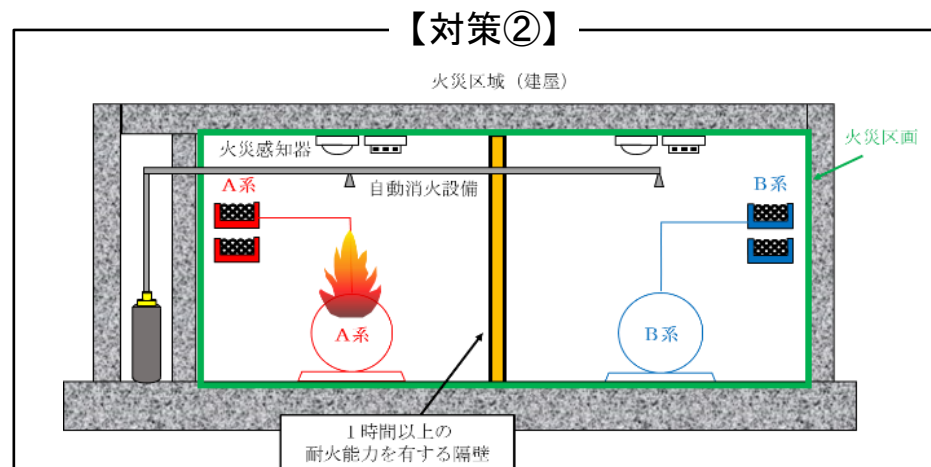
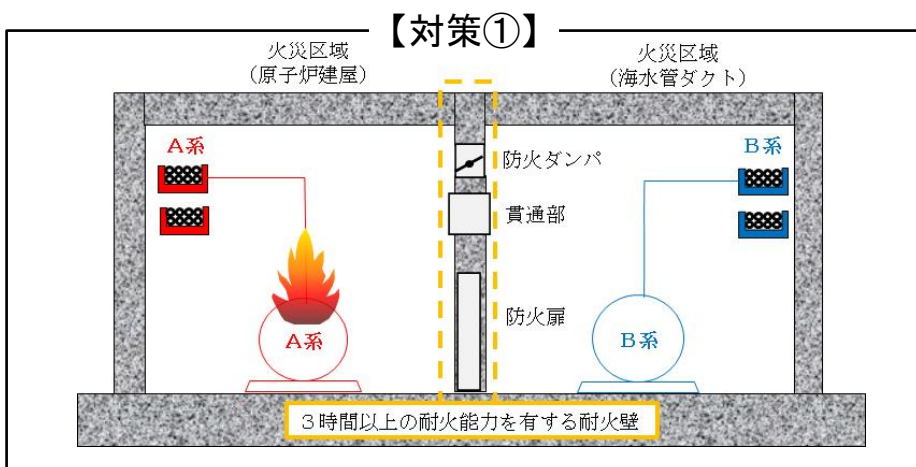
3. 内部火災への対策

火災の影響軽減対策

○火災の影響軽減対策

万一火災が発生した場合でも、同じ機能を持つ設備が同時に火災の影響を受けることを防ぐため、次のいずれかの対策を実施することで、発電所の安全機能を維持します。

- ① 3時間以上の耐火能力を有する隔壁等によって分離
- ② 1時間以上の耐火能力を有する隔壁等によって分離した上で、火災感知器および自動消火設備を設置
- ③ 水平距離6m以上の離隔距離の確保した上で、火災感知器および自動消火設備の設置



4. 内部溢水への対策

没水、被水、蒸気影響への対策

- 内部溢水とは、地震による配管破断や津波による浸水、消火活動における放水等により、原子炉建物内での漏水事象のことを言います。
- 万一建物内に水が漏れだした場合の対策として、「没水(床に溜まった水で設備等が沈むこと)」、「被水(水がかかると)」、蒸気が漏れだした場合の「高温」から設備を守ることにしています。

○「評価条件」の考え方

- ・防護する設備の水位が高くなるよう評価します。
- ・配管等からの漏水であれば保有水を全量放出、消火水は原則3時間の放水量を想定して評価します。

○「没水」評価

各機器が故障する水位を設定し、床に溜まった水で水没しないかを評価します。

床に溜まる水の量が多い場合には、水密扉や止水板を設置することで水の流入や拡散を防止します。

また、地震で破損した場合に水が漏れだす設備に対し、必要に応じて耐震補強等を行うことで溢水量の低減を図っています。

水密扉



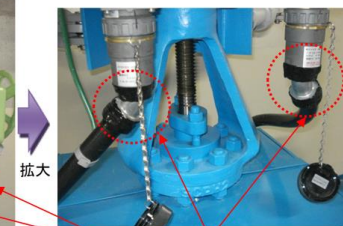
止水板



○「被水」評価

水が漏れた箇所や上階から漏れた水を被り、通電部等が故障しないかを評価します。

必要に応じて保護カバーやパッキン等によるシール施工を実施し、安全機能を損なわない設計としています。



拡大

シール施工箇所

シール施工
(つなぎ目からの水の流入を防ぐ)

溢水防護区画1

防護対象A

3F

開口

床ドレン目皿

溢水源

漏れい量:Q

溢水防護区画2

貫通部

貫通部

開口

溢水防護区画3

2F

防護対象B

溢水防護区画5

1F

開口

溢水防護区画4

床ドレンサンプ

排水設備

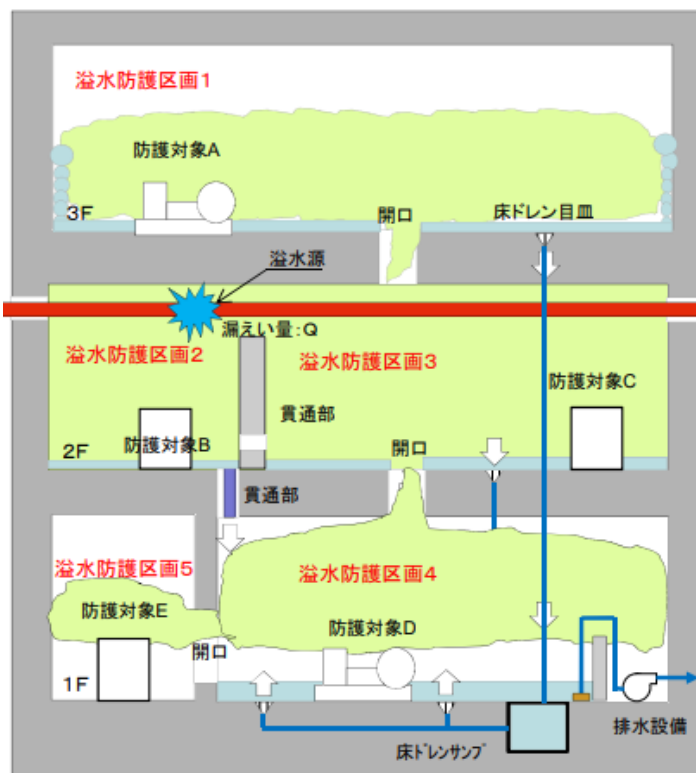
没水・被水による影響イメージ

4. 内部溢水への対策

没水、被水、蒸気影響への対策

○「蒸気影響」評価

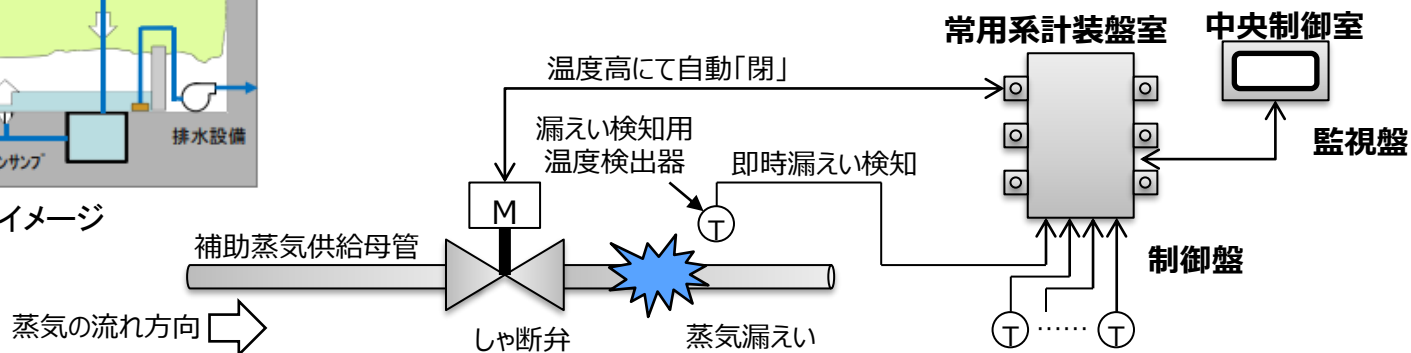
蒸気配管等が破損し、蒸気が室内に噴出することにより部屋の温度が上昇した場合を評価し、それぞれの機器が正常に機能することを確認しています。



蒸気影響の評価イメージ

蒸気影響緩和対策

蒸気配管を設置している室内に「温度検出器(温度計)」を設置し、蒸気が漏れいし温度上昇を検知すると、蒸気供給母管の「しゃ断弁」を自動閉止し、漏れい箇所への蒸気供給を遮断することで、蒸気の影響を緩和する措置を講じています。



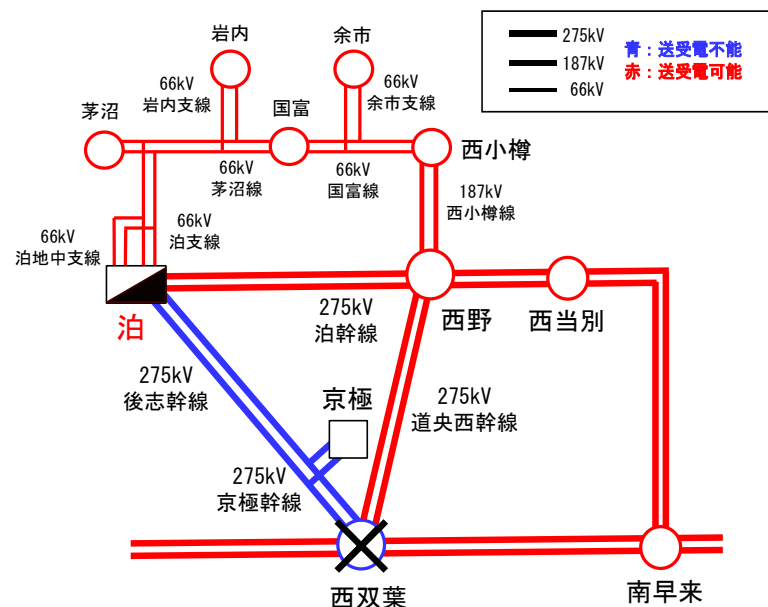
5. 電源設備への対策

保安電源設備(外部電源の送電線路)

- 原子炉を安定した停止状態とするためには、電源を維持する必要があります。
- 泊発電所では、外部からの送電システムとして、275kV後志幹線(2回線)、275kV泊幹線(2回線)、66kV泊支線(2回線)の3ルート計6回線の送電線が接続することで、複数ルートでの電源を確保しています。

電線路の独立性

275kV系統はループ状に形成し、1つの変電所が停止しても送電が可能です。

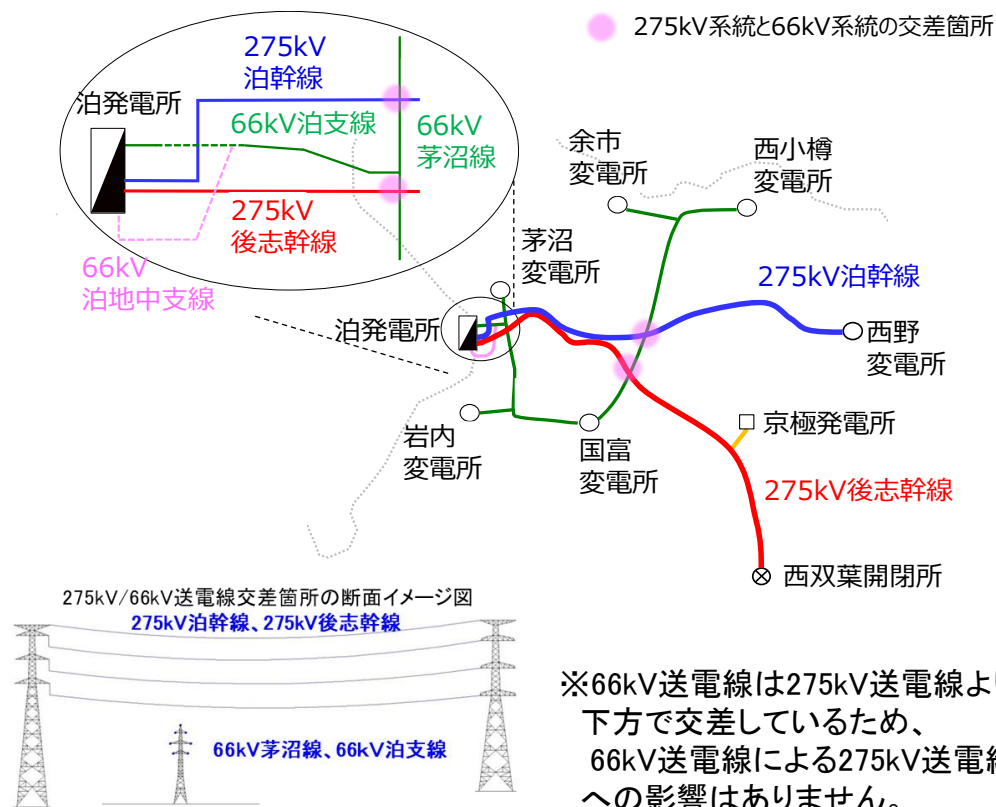


(西双葉開閉所が全停電した場合)

- ・西野変電所から275kV泊幹線又は、国富変電所から66kV泊地中支線にて泊発電所への電力供給が可能です。

電線路の分離

送電線の交差する箇所で送電線事故が発生した場合も、275kV送電線1ルートで供給が可能です。

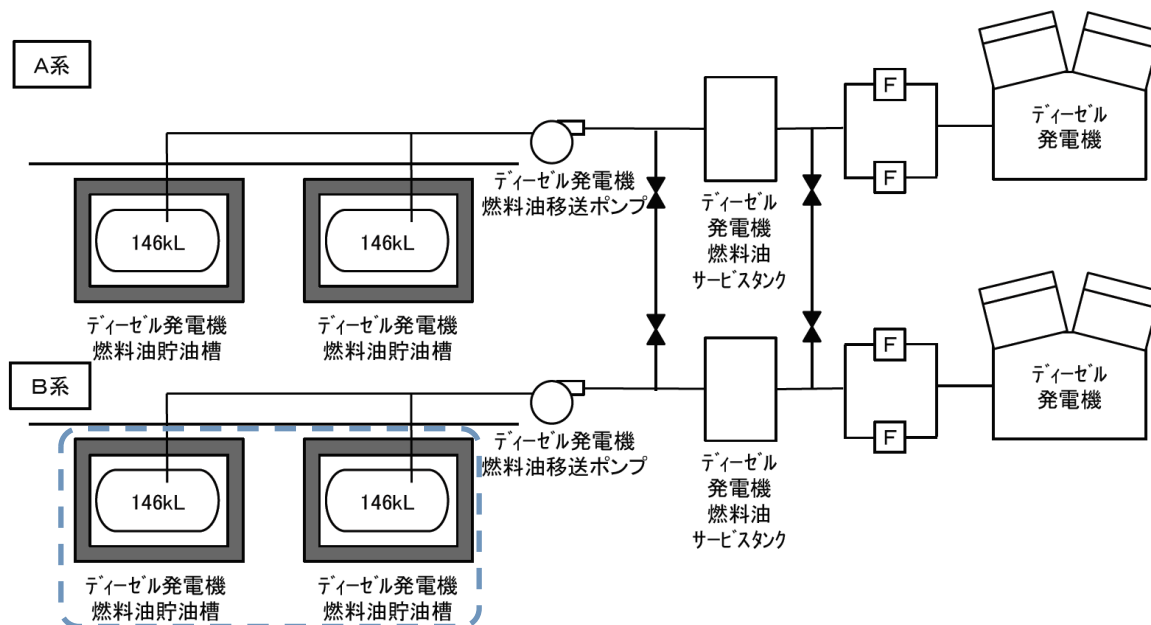


※66kV送電線は275kV送電線より下方で交差しているため、66kV送電線による275kV送電線への影響はありません。

5. 電源設備への対策

保安電源設備(非常用電源設備)

- 外部電源が喪失した発生した場合においても、非常用電源設備のディーゼル発電機により原子炉の停止や冷却等に必要な電力を供給する設計としています。
- ディーゼル発電機の燃料油貯油槽を増設し、それぞれ7日間以上にわたって連続運転できる燃料油を発電所構内に貯蔵しています。



ディーゼル発電機燃料油貯油槽
設置工事時の状況(追加設置)

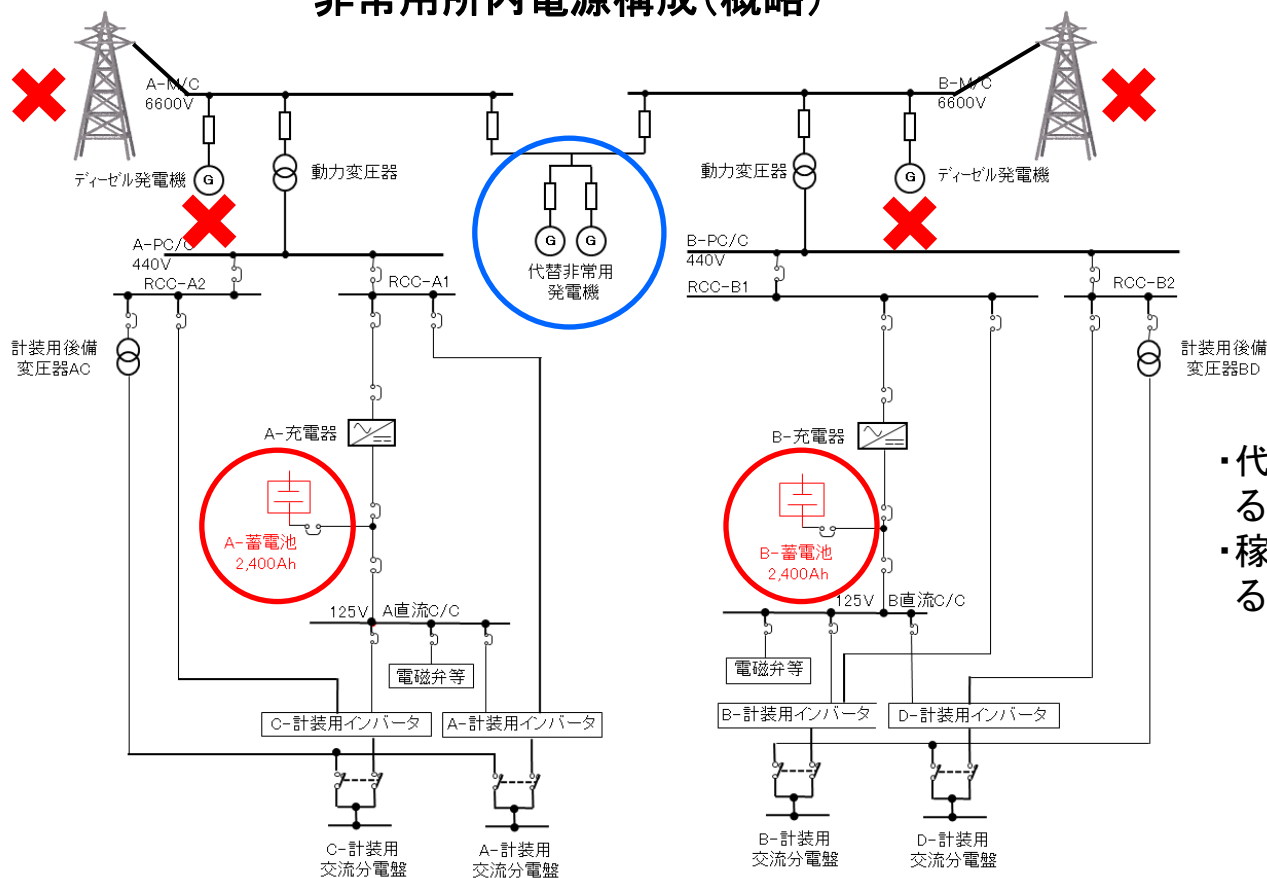
ディーゼル発電機燃料油設備の構成図

5. 電源設備への対策

全交流電源喪失対策設備

- 万一、外部電源とディーゼル発電機からの電力供給が喪失した場合、代替非常用発電機から電力供給を開始するまでの間も原子炉の冷却等に必要な電力供給が維持される設計としています。
- 電力供給が開始されるまでの間、蓄電池にて十分な電力供給が維持されるよう、必要な容量を確保しています。

非常用所内電源構成(概略)

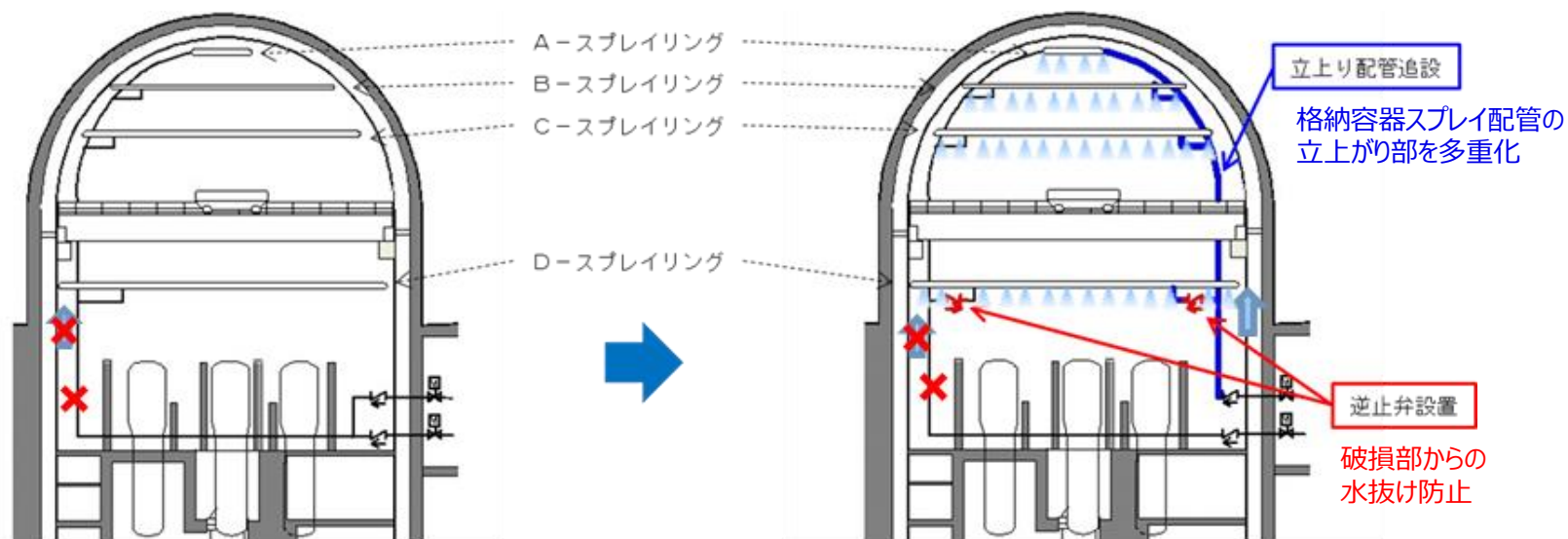


- ・代替非常用発電機から電力供給を開始するまで、約55分かかると想定しています。
- ・稼働までの間は蓄電池(容量8時間)による電力供給を行います。

6. その他設備への対策

安全施設

- 炉心(燃料)を冷却するための設備などのうち、事故後の長期間において機能を期待する設備については、過酷な条件下においても安全機能を達成するよう設計しています。
- 格納容器スプレイ設備の一部(格納容器内の立ち上がり配管)は、これまで多重化していない設計でしたが、最も過酷な条件を想定しても安全機能を達成するため、立ち上がり配管を多重化しています。



(スプレイ配管立ち上り部での「全周破断」を仮定)

スプレイ水がスプレイリングに供給できなくなるため、スプレイ流量は確保できない。

(スプレイ配管立ち上り部での「全周破断」を仮定)

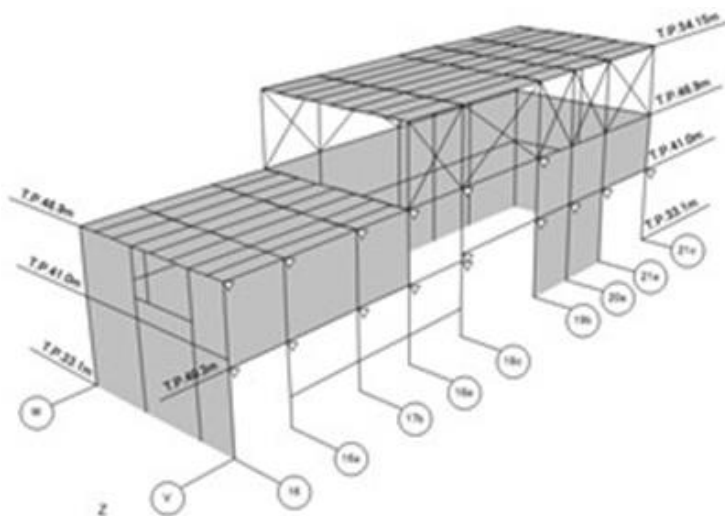
破断していない立ち上がり配管からスプレイ水をスプレイリングに供給でき、スプレイ流量を確保できる。

6. その他設備への対策

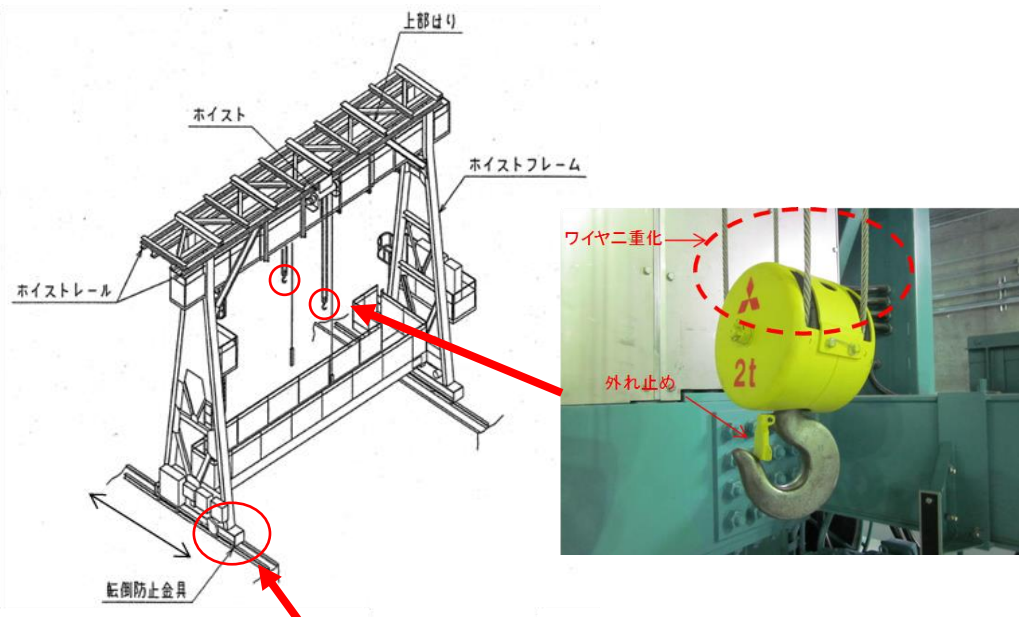
燃料体等の取扱施設および貯蔵施設

- 燃料体等の取扱いを行っている際に、燃料体等の落下を想定しても、使用済燃料ピット等の燃料体等を貯蔵する設備の機能を維持するよう設計しています。
- 新規制基準では、それらに加えて、燃料取扱棟の天井やクレーン等の落下を防止し、使用済燃料ピットの機能に影響しないよう対策しています。

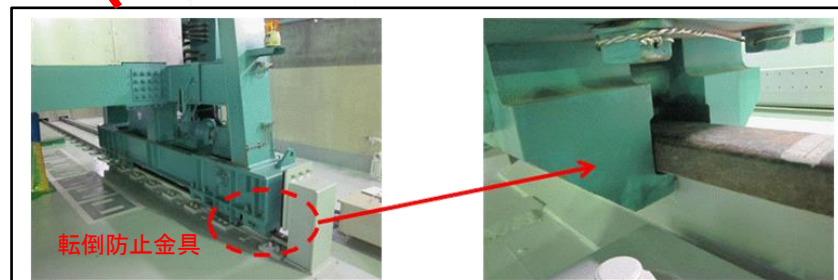
燃料取扱棟評価モデル



使用済燃料ピットクレーンの落下防止対策



- ・使用済燃料ピットを格納する燃料取扱棟は、基準地震動に対して建物・構築物の安全機能が保持できること(倒壊しないことなど)を確認しています。

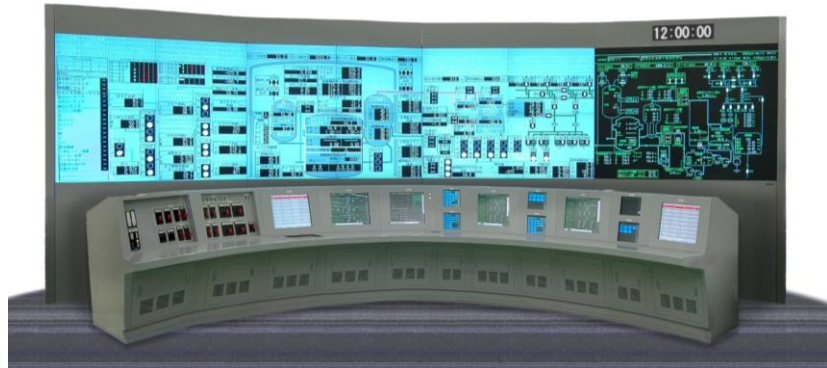


6. その他設備への対策

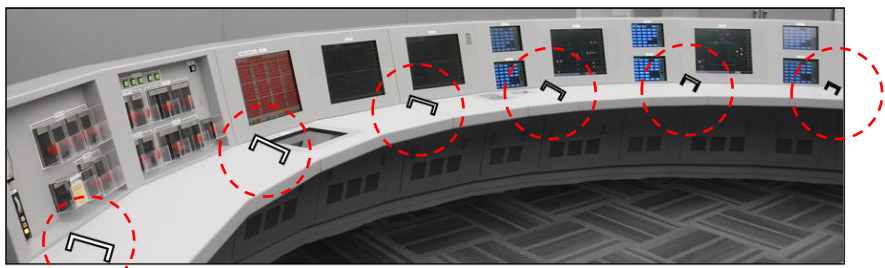
誤操作の防止

- 運転操作を行う中央制御盤は、操作性、監視性に配慮した盤面設計とし、現場において誤操作した場合に放射性物質を放出するおそれのある弁等には、識別札を設置し、誤操作を防止する設計としています。
- 新規制基準では、これらに加えて、地震対応時の余震などを想定しても容易に操作できることが求められており、操作盤に手すりを設置し余震時の操作性を改善しました。

泊発電所3号機中央制御盤のイメージ



・泊発電所3号機の中央制御盤は、総合デジタルシステムを採用した新型中央制御盤であり、監視性および操作性が高い設計となっています。



・地震発生時に「操作器への誤接触防止」および「運転員の安全確保」を確実に達成するため、手すりを設置することとしました。

識別札による誤操作の防止

配管・ダクトの識別(例)



給水系統



蒸気系統



水消火系統



潤滑油系統

弁の識別(例)



放射性液体の放出に係る弁



放射性気体の放出に係る弁



油の放出に係る弁

6. その他設備への対策

緊急時対策所

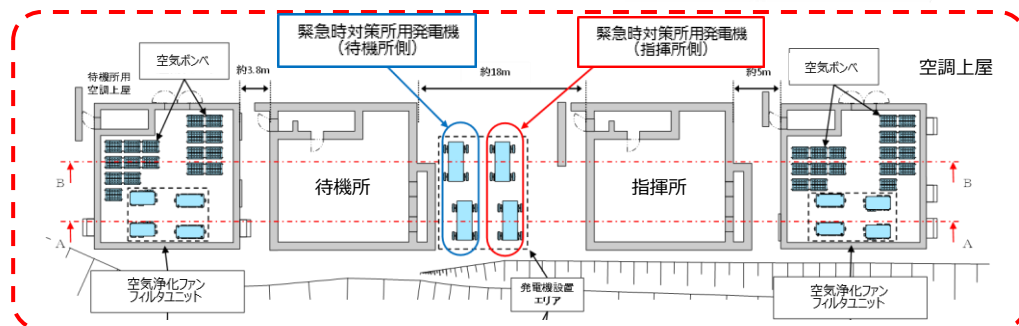
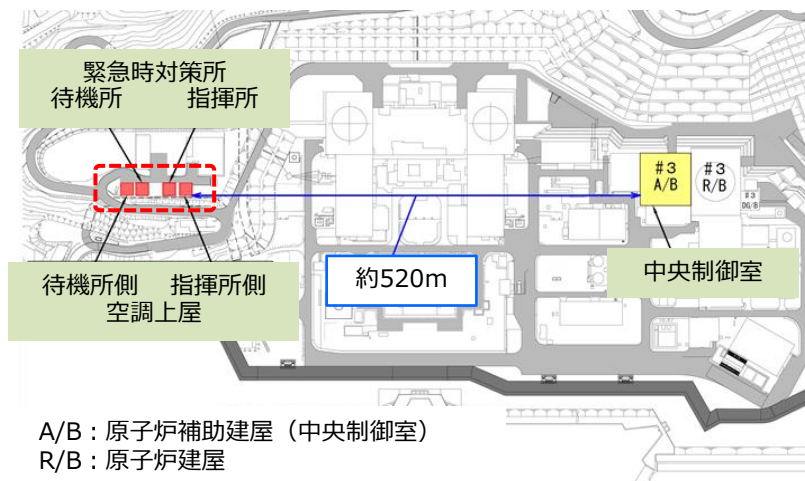
- 事故時の対策拠点として、中央制御室以外の場所に緊急時対策所を設けることが要求されています。
- 新規規制基準の要求に基づき、緊急時対策所は次の機能などを有する設計としています。
 - ・中央制御室と同時に機能喪失しないよう、中央制御室から離れた場所に設置し、専用の電源・空調を配備しています。
 - ・鉄筋コンクリートによる放射線遮へい、空調運用等により、重大事故等時においても居住性を確保しています。

緊急時対策所(全景)



- ・最大120名を収容できる緊急時対策所を設置しています。
(緊急時対策所にとどまる要員は83名を想定)

指揮所内(訓練時)



- ・空調上屋内に空気浄化ファン・フィルタユニット、室内を加圧する空気ポンプ、緊急時対策所エリアに専用の発電機を配備しています。