

島根原子力発電所3号機に係る
新規制基準適合性審査の状況について
(プラント関連)

2026年5月
中国電力株式会社

【議題】

- 1 原子炉制御室(有毒ガス防護含む)
 - ◇ 原子炉制御室等について
- 2 緊急時対策所(有毒ガス防護含む)
 - ◇ 緊急時対策所について
- 3 フィルタ付ベント設備
 - ◇ 格納容器フィルタベント系の設計方針

【議題】

4 水素爆発防止対策

- ◇ 水素爆発による原子炉建物等の損傷を防止するための設備

5 残留熱代替除去系

- ◇ 残留熱代替除去系(循環冷却モード)の設計方針

6 人の不法な侵入防止

- ◇ 人の不法な侵入防止について

1 原子炉制御室(有毒ガス防護含む)

◇ 原子炉制御室等について

新規制基準の追加要求事項(1/6)

- 設置許可基準規則第26条及び技術基準規則第38条(原子炉制御室等)における追加要求事項を以下に示す。

設置許可基準規則第 26条	技術基準規則第38条	備考
二 発電用原子炉施設の外の状況を把握する設備を有するものとする。	3 原子炉制御室には、発電用原子炉施設の外部の状況を把握するための装置を施設しなければならない。 【解釈】 8 第3項に規定する「発電用原子炉施設の外部の状況を把握するための装置」とは、発電用原子炉施設に迫る津波等の自然現象をカメラの映像等により昼夜にわたり監視できる装置をいう。	追加要求事項

新規制基準の追加要求事項(2/6)

設置許可基準規則第 26条	技術基準規則第38条	備考
<p>3 一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく原子炉制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める設備を設けなければならない。</p> <p>一 原子炉制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に原子炉制御室において自動的に警報するための装置</p> <p>【解釈】</p> <p>5 第3項に規定する「従事者が支障なく原子炉制御室に入り、一定期間とどまり」とは、事故発生後、事故対策操作をすべき従事者が原子炉制御室に接近できるよう通路が確保されていること、及び従事者が原子炉制御室に適切な期間滞在できること、並びに従事者の交替等のため接近する場合においては、放射線レベルの減衰及び時間経過とともに可能となる被ばく防護策が採り得ることをいう。「当該措置をとるための操作を行うことができる」には、有毒ガスの発生に関して、有毒ガスが原子炉制御室の運転員に及ぼす影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがないことを含む。</p> <p>6 第3項第1号に規定する「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、運転員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう。「工場等内における有毒ガスの発生」とは、有毒ガスの発生源から有毒ガスが発生することをいう。</p>	<p>5 一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に発電用原子炉の運転の停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため、従事者が支障なく原子炉制御室に入り、又は一定期間とどまり、かつ、当該措置をとるための操作を行うことができるよう、次の各号に掲げる場所の区分に応じ、当該各号に定める防護措置を講じなければならない。</p> <p>一 原子炉制御室及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に原子炉制御室において自動的に警報するための装置の設置</p> <p>【解釈】</p> <p>13 第5項に規定する「当該措置をとるための操作を行うことができる」には、有毒ガスの発生時において、原子炉制御室の運転員の吸気中の有毒ガス濃度を有毒ガス防護のための判断基準値以下とすることを含む。「防護措置」には、必ずしも設備面の対策のみではなく防護具の配備、着用等運用面の対策を含む。</p> <p>14 第5項第1号に規定する「工場等内における有毒ガスの発生を検出するための装置及び当該装置が有毒ガスの発生を検出した場合に原子炉制御室において自動的に警報するための装置の設置」については「有毒ガスの発生を検出し警報するための装置に関する要求事項(別記-9)」によること。</p>	<p>追加要求事項</p>

新規制基準の追加要求事項(3/6)

設置許可基準規則第 26条	技術基準規則第38条	備考
—	<p>6 原子炉制御室には、酸素濃度計を施設しなければならない。</p> <p>【解釈】</p> <p>16 第6項に規定する「酸素濃度計」は、設計基準事故時において、外気から原子炉制御室への空気の取り込みを、一時的に停止した場合に、事故対策のための活動に支障のない酸素濃度の範囲にあることが正確に把握できるものであること。また、所定の精度を保證するものであれば、常設設備、可搬型を問わない。</p>	追加要求事項

新規制基準の追加要求事項(4/6)

➤ **設置許可基準規則第59条及び技術基準規則第74条（運転員が原子炉制御室にとどまるための設備）における追加要求事項を以下に示す。**

設置許可基準規則 第59条	技術基準規則第74条	備考
<p>発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合（重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合を除く。）においても運転員が第二十六条第一項の規定により設置される原子炉制御室にとどまるために必要な設備を設けなければならない。</p> <p>【解釈】</p> <p>1 第59条に規定する「重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合」とは、第49条、第50条、第51条又は第52条の規定により設置されるいずれかの設備の原子炉格納容器の破損を防止するための機能が喪失した場合をいう。</p> <p>2 第59条に規定する「運転員が第二十六条第一項の規定により設置される原子炉制御室にとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>a) 原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p>	<p>発電用原子炉施設には、炉心の著しい損傷が発生した場合（重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合を除く。）においても運転員が第三十八条第一項の規定により設置される原子炉制御室にとどまるために必要な設備を施設しなければならない。</p> <p>【解釈】</p> <p>1 第74条に規定する「重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止するための機能が損なわれた場合」とは、第64条、第65条、第66条又は第67条の規定により設置されるいずれかの設備の原子炉格納容器の破損を防止するための機能が喪失した場合をいう。</p> <p>2 第74条に規定する「運転員が第38条第1項の規定により設置される原子炉制御室にとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。</p> <p>a) 原子炉制御室用の電源（空調及び照明等）は、代替交流電源設備からの給電を可能とすること。</p>	<p>追加要求事項</p>

新規制基準の追加要求事項(5/6)

設置許可基準規則 第59条	技術基準規則第74条	備考
<p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 本規程第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス(例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合)を想定すること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p>	<p>b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。</p> <p>① 設置許可基準規則解釈第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス(例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合)を想定すること。</p> <p>② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。</p> <p>④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。</p>	<p>追加要求事項</p>

新規制基準の追加要求事項(6/6)

設置許可基準規則 第59条	技術基準規則第74条	備考
<p>c) 原子炉制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、原子炉制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。</p> <p>d) 上記b)の原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減する必要がある場合は、非常用ガス処理系等(BWRの場合)又はアニュラス空気再循環設備等(PWRの場合)を設置すること。</p> <p>e) BWRにあつては、上記b)の原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉建屋に設置されたブローアウトパネルを閉止する必要がある場合は、容易かつ確実に閉止操作ができること。また、ブローアウトパネルは、現場において人力による操作が可能なものとする。</p>	<p>c) 原子炉制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、原子炉制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うための区画を設けること。</p> <p>d) 上記b)の原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減する必要がある場合は、非常用ガス処理系等(BWRの場合)又はアニュラス空気再循環設備等(PWRの場合)を設置すること。</p> <p>e) BWRにあつては、上記b)の原子炉制御室の居住性を確保するために原子炉建屋に設置されたブローアウトパネルを閉止する必要がある場合は、容易かつ確実に閉止操作ができること。また、ブローアウトパネルは、現場において人力による操作が可能なものとする。</p>	<p>追加要求事項</p>

2. 原子炉制御室等について(26条)

下線部を除き島根2号炉と同様の方針

(1) 外の状況を把握するための設備(1/2)

設置許可基準規則第26条第1項第二号への適合方針

中央制御室には、発電用原子炉施設の外の状況を把握するために、3号炉原子炉建物屋上他に設置した監視カメラの映像により、津波等の自然現象を昼夜にわたり監視できる設備を設置する。また、気象観測設備等の情報を、中央制御室で監視可能な設計とする。

そのほか、公的機関の警報情報(地震情報、津波警報等)を、社内ネットワークシステムに接続された中央制御室内のパソコンにて受信可能な設計とする。

表1 監視カメラの概要

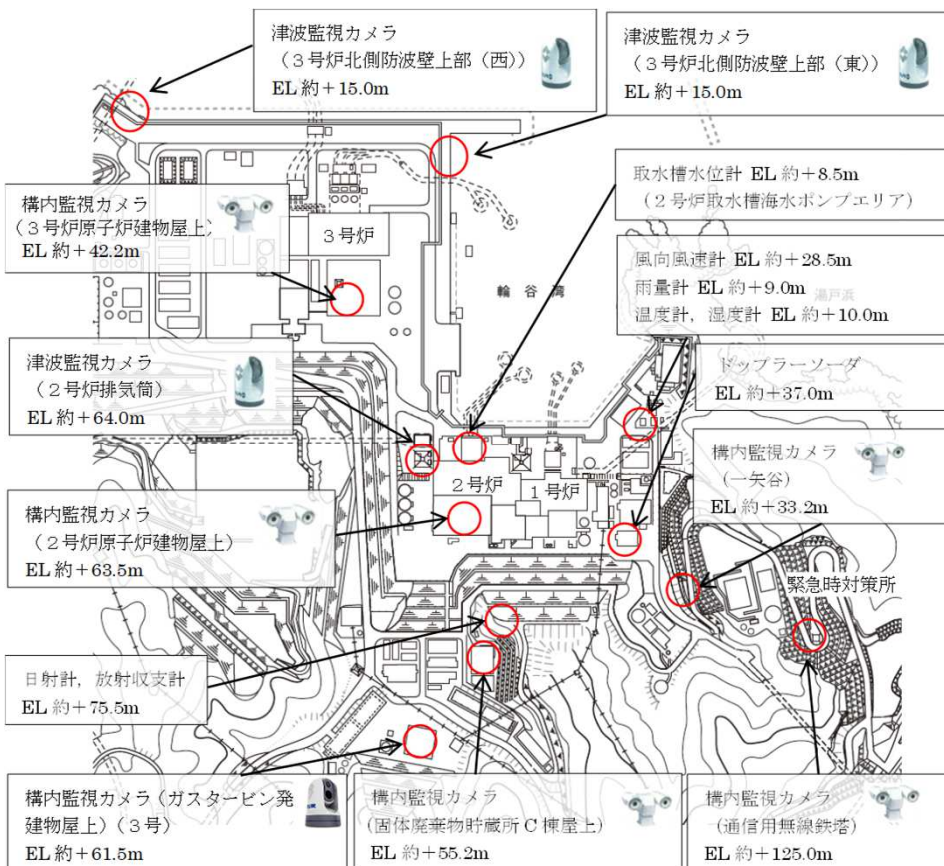


図1 外の状況を把握する設備の配置図

	津波監視カメラ (2, 3号炉共用)	構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上(3号))※	構内監視カメラ (2, 3号炉共用)
カメラ構成	可視光と赤外線デュアルカメラ		
ズーム	赤外線: デジタル ズーム2, 4倍	可視光: 光学30倍 赤外線: デジタル ズーム 1~4倍	可視光: 光学36倍 赤外線: デジタル ズーム 2, 4倍
遠隔可動	垂直±90° / 水平360°		
暗視機能	あり(赤外線カメラ)		
耐震性	Sクラス	Cクラス (Ss機能維持)	Cクラス
電源供給	代替交流電源設備 から給電可能		常用電源及び 非常用電源
台数	3台	1台	5台

※ 第56条(重大事故等時に必要となる水源及び水の供給設備) 対応として設置する構内監視カメラと共用 (DB兼SA設備)

(1) 外の状況を把握するための設備(2/2)

- 構内監視カメラ及び津波監視カメラの映像により、発電用原子炉施設の外の状況(地震発生後の発電所構内及び原子炉施設への影響の有無, 津波襲来の状況, 台風・竜巻による原子炉施設への被害状況等)を, 中央制御室にて昼夜にわたり監視可能。
- 発電所構内に設置している気象観測設備等により, 風向・風速等の気象状況を常時監視可能。
- 公的機関の注意報が発表された場合は, 社内ネットワークシステムに接続された中央制御室内のパソコンに自動通知が行われ, 発表された情報をリアルタイムに確認することが可能。

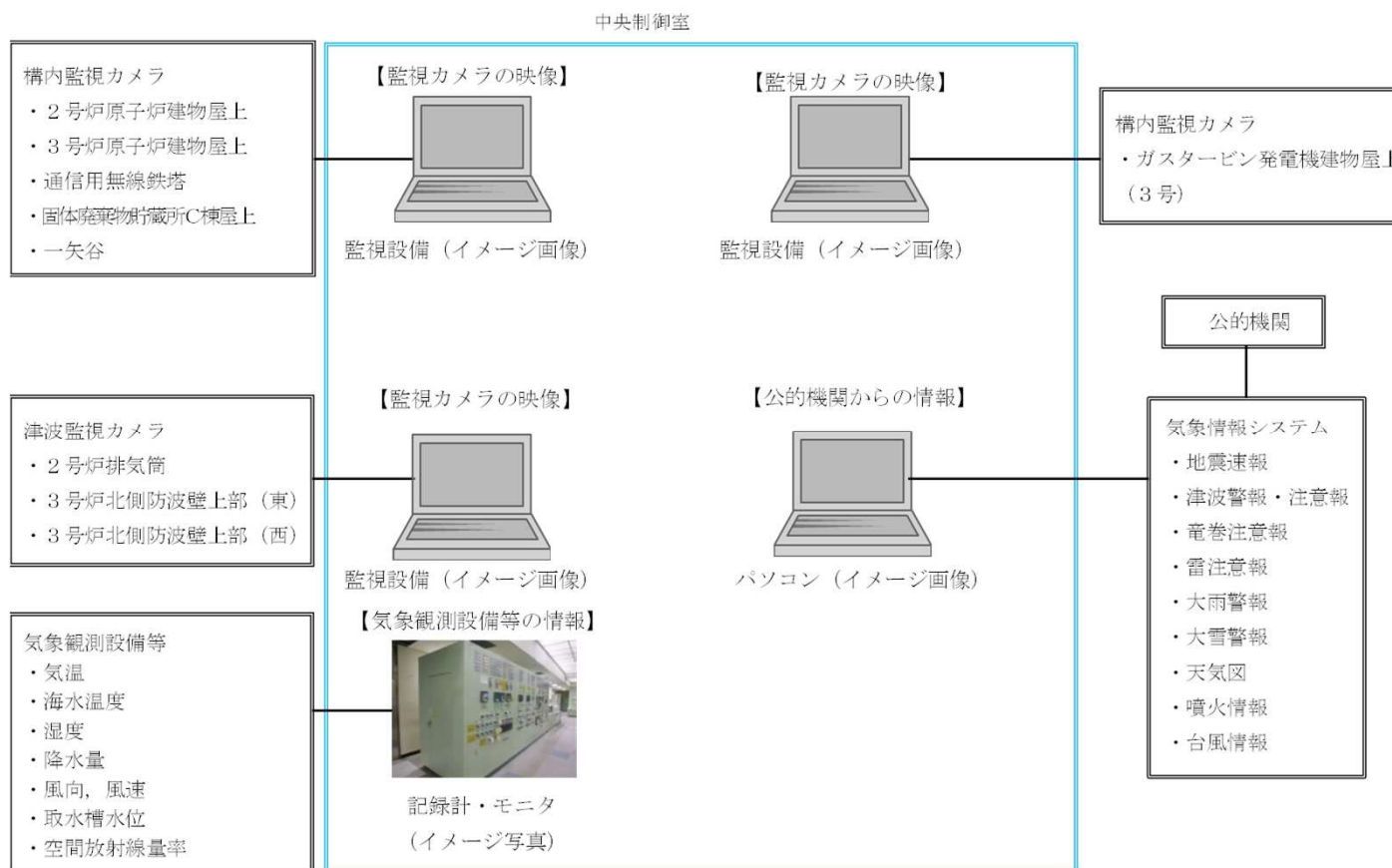


図2 中央制御室における外部状況把握のイメージ

(2) 有毒ガス発生の検出及び自動警報のための装置

設置許可基準規則第26条第3項第一号への適合方針

万一事故が発生した際には、中央制御室内の運転員に対し、有毒ガスによる影響により対処能力が著しく低下しないよう、運転員が中央制御室内にとどまり、事故対策に必要な各種の操作を行うことができる設計とする。

想定される有毒ガス発生の影響により、運転員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれることがない設計とする。固定源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより、運転員を防護できる設計とする。可動源に対しては、中央制御室換気空調設備の隔離等の対策により、運転員を防護できる設計とする。

- 「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」で示されている評価フローに基づき、島根2号炉審査時と同じ方法により、固定源及び可動源の調査や有毒ガス防護判断基準値を超えているか否かを確認するスクリーニング評価を実施した。

固定源及び可動源の調査結果を表2に、スクリーニング評価結果を表3に示す。

- 固定源については、有毒ガス防護判断基準値を超えるものはないことから「有毒ガス発生源」はなく、検出器及び警報装置を設けなくとも、運転員は中央制御室に一定期間とどまり、支障なく必要な措置をとるための操作を行うことができることを確認した。
- 可動源に対しては、立会人等の確保、連絡体制の確保、中央制御室換気空調設備の隔離及び中央制御室への全面マスクの配備・着用手順の整備による防護措置を実施する。
- 予期せぬ有毒ガスの発生に対しては、酸素呼吸器・ポンベを配備し、通信連絡体制及びポンベ供給のバックアップ体制を整備する。

表2 固定源及び可動源の調査結果

		有毒化学物質		
		種類	濃度	貯蔵方法
固定源	敷地内	塩酸	35%	タンク
	敷地外	アンモニア	100wt%※	冷媒
可動源	敷地内	塩酸	35%	大型ポリタンク

※ 事業所の業種等を考慮して推定した値。

表3 スクリーニング評価結果

評価地点	固定源	防護判断基準値	防護判断基準値に対する割合の和
中央制御室	塩酸	50ppm	0.06
	アンモニア	300ppm	<0.01

(3) 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計

技術基準規則第38条第6項への適合方針

中央制御室には酸素濃度計を配備することで、中央制御室内の酸素濃度が、活動に支障がない範囲にあることを把握可能な設計とする。

- 中央制御室が外気から隔離状態となった場合に、酸素濃度、二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握するため、中央制御室には酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計※を保管する。
- 中央制御室内において酸素濃度が18%を下回るおそれのある場合、又は二酸化炭素濃度が0.5%を上回るおそれがある場合に、外気をフィルタにて浄化しながら取り入れる運用とする。

酸素欠乏症等防止規則（一部抜粋）

（換気）

第五条 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は、当該作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を十八パーセント以上に保つように換気しなければならない。

JEAC4622-2009「原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規定」(一部抜粋)

【付属書解説2.5.2】事故時の外気の取り込み

(1) 許容CO₂濃度

事務所衛生基準規則により、事務室内のCO₂濃度は100万分の5000(0.5%)以下と定められており、中央制御室のCO₂濃度もこれに準拠する。したがって、中央制御室居住性の評価にあたっては、上記濃度(0.5%)を許容濃度とする。

表4 中央制御室に配備する酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計の概要

機器名称	仕様等	
 酸素濃度計	検知原理	ガルバニ式
	検知範囲	0.0~25.0vol%
	表示精度	±0.5vol%
	電源	電源:乾電池(単三×2本) 測定可能時間:約15,000時間
	個数	2個 (予備1個)
	管理値	18%以上(酸素欠乏症等防止規則)
 二酸化炭素濃度計	検知原理	NDIR(非分散型赤外線)
	検知範囲	0~10,000ppm
	表示精度	±500ppm
	電源	電源:乾電池(単四×2本) 測定可能時間:約7時間
	個数	2個 (予備1個)
	管理値	0.5%(5,000ppm)以下 (JEAC4622-2009)

※酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は、設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。

3. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備(59条)

(1) 居住性を確保するための設備(1/8)

島根2号炉と同様の方針

設置許可基準規則第59条第1項への適合方針

中央制御室には、炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備(中央制御室換気空調系、中央制御室待避室、可搬型照明(SA)等)を設置する。

中央制御室換気空調系

- 中央制御室換気空調系は、炉心の著しい損傷が発生した場合において、中央制御室内を正圧化することにより、放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができる。
- 格納容器フィルタベント系使用に伴うプルーム通過時には、外気を中央制御室に取り込むことを防止できるよう系統隔離運転を実施可能
- 中央制御室換気空調系は、全交流動力電源喪失時においても、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機からの給電が可能。

表5 中央制御室換気空調系 設備仕様

機器名称	仕様等	
中央制御室送風機	台数	1(予備1)
	容量	約100,000m ³ /h/台
中央制御室再循環送風機	台数	1(予備1)
	容量	約8,000m ³ /h/台
中央制御室非常用再循環フィルタ装置	基数	1
	粒子除去効率	99.9%以上 (0.5μm以上の粒子)
	よう素除去効率	90%以上 (相対湿度70%以下において)

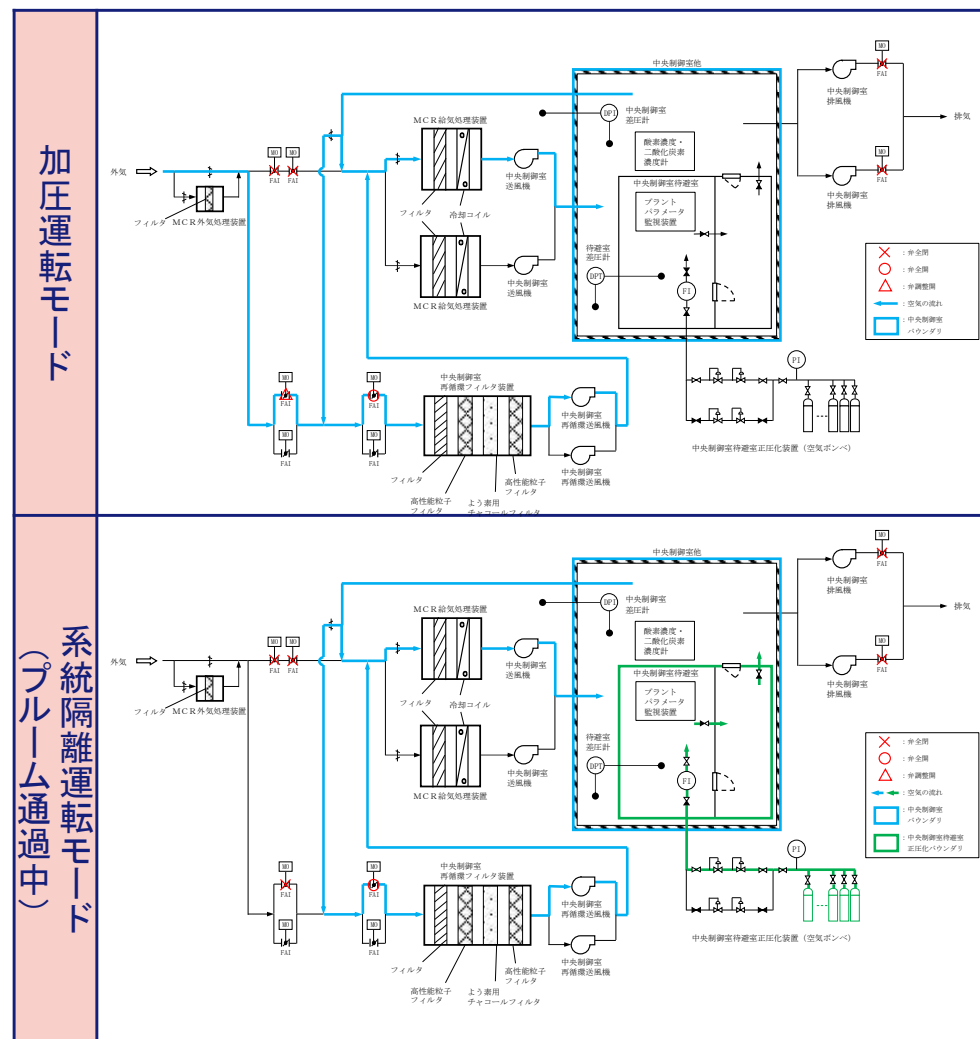


図3 中央制御室換気空調系 系統概要

(1) 居住性を確保するための設備(2/8)

中央制御室待避室

- 炉心の著しい損傷後の格納容器フィルタベント系を作動させる際に放出される放射性物質による運転員の被ばくを低減するため、中央制御室内に中央制御室待避室を設ける。
- 中央制御室待避室遮蔽はコンクリート mmの遮蔽体により、放射性物質のガンマ線による外部被ばくを低減する。



図4 中央制御室待避室 配置

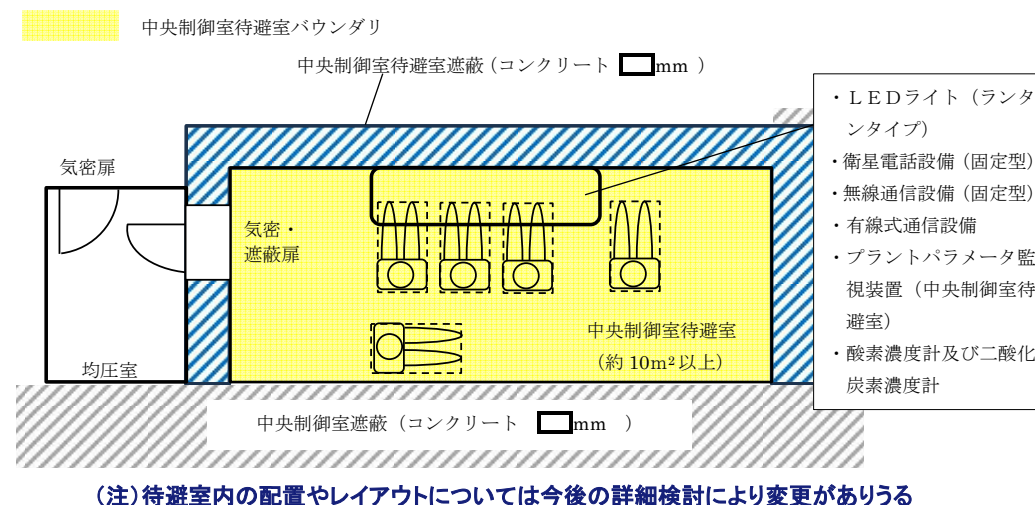


図5 中央制御室待避室レイアウト

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

3. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備(59条)

(1) 居住性を確保するための設備(3/8)

島根2号炉と同様の方針

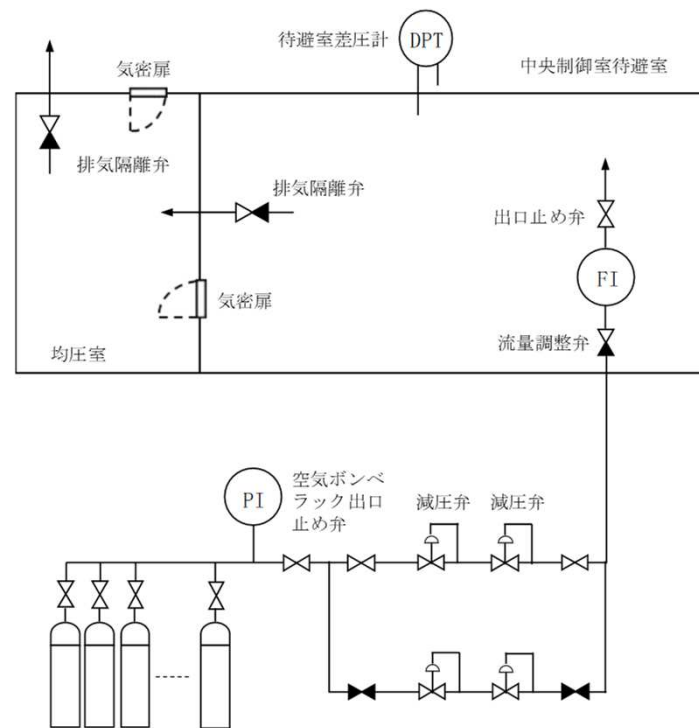
中央制御室待避室正圧化装置(空気ポンベ)

- ▶ プルーム通過時, 中央制御室待避室を空気ポンベで正圧化することにより, 放射性物質が中央制御室待避室内に流入することを一定時間完全に防ぎ, 中央制御室待避室にとどまる運転員等の被ばくを低減させる。
- ▶ 中央制御室待避室と制御室の間の差圧を確認するため, 待避室差圧計を設置する。
- ▶ 酸素濃度が19%を下回る*, 又は二酸化炭素濃度が1.0%を上回る*おそれがある場合は, 流量調節弁を操作し, 酸素濃度及び二酸化炭素濃度の調整を行う。

※ プルーム通過中の限られた期間については『鉱山保安法施行規則』に基づき酸素及び二酸化炭素濃度の基準値を設定

表6 中央制御室待避室正圧化装置 設備仕様

機器名称	仕様等	
中央制御室待避室 正圧化装置(空気ポンベ)	本数	15(予備45)
	容量	約50L/本
	充填圧力	約19.6MPa[gage]



中央制御室待避室正圧化装置 (空気ポンベ)

図6 中央制御室待避室正圧化装置 系統概要

3. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備(59条)

(1) 居住性を確保するための設備(4/8)

島根2号炉と同様の方針

通信連絡設備

- 中央制御室待避室内に、発電所内の必要箇所と通信連絡を行うことができる衛星電話設備(固定型)及び無線通信設備(固定型)を設置する。
- 衛星電話設備(固定型)及び無線通信設備(固定型)は、全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機から給電可能。

表7 通信連絡設備の設備仕様

機器名称	仕様等	
無線通信設備 (固定型)	個数	1式
	使用回線	無線系回線
衛星電話設備 (固定型)	個数	1式
	使用回線	衛星系回線

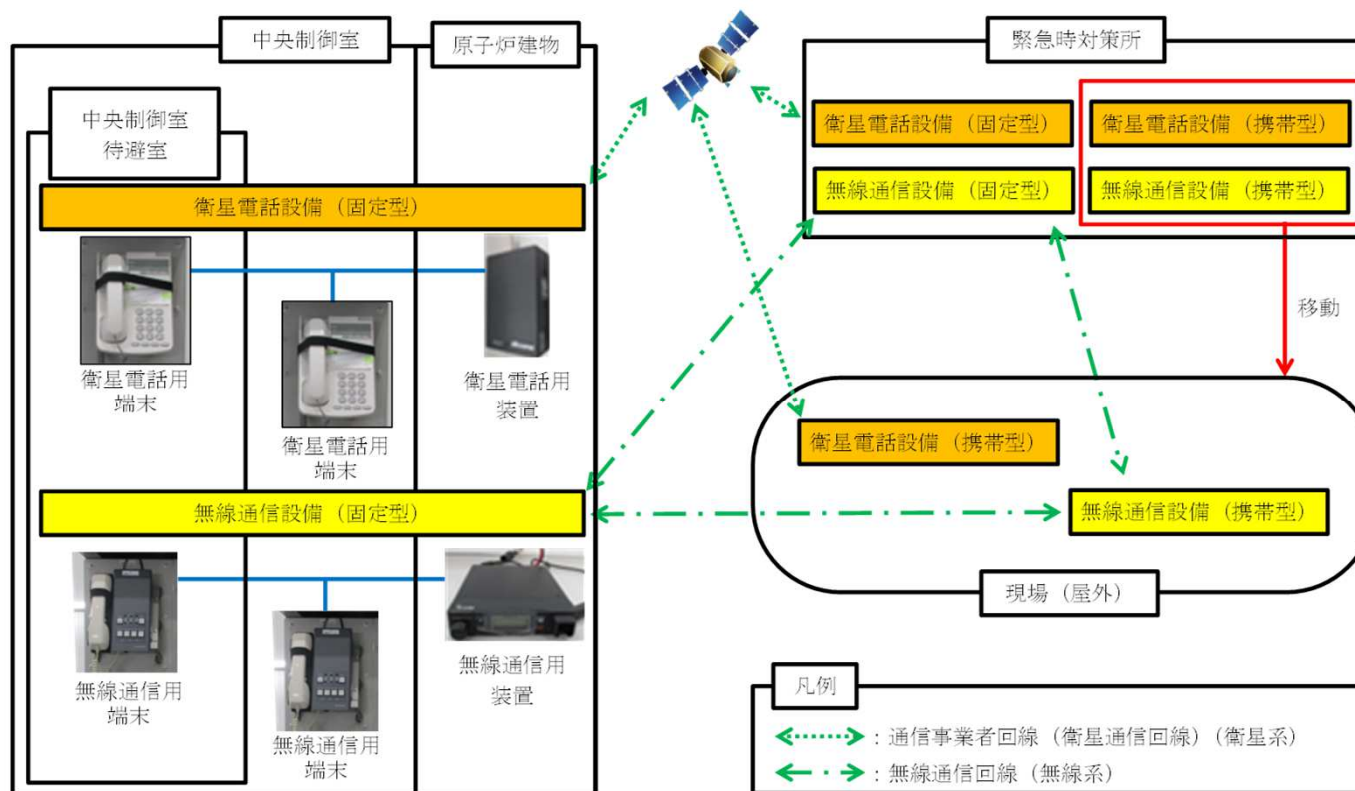


図7 中央制御室待避室における通信連絡設備の概要

(1) 居住性を確保するための設備(5/8)

島根2号炉と同様の方針

プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)

- ▶ 中央制御室待避室に待避した場合においても、プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)により、中央制御室待避室の正圧化バウンダリ外に出ることなく継続的にプラントの監視を行うことができる。
- ▶ プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)は、全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機から給電可能。

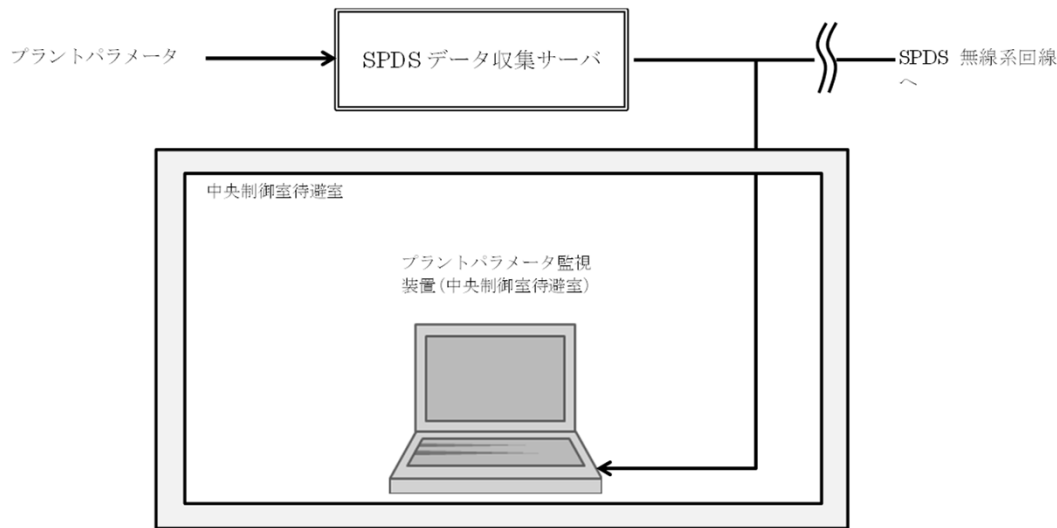


図8 プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)のデータ伝送 概要図

表8 プラントパラメータ監視装置で確認できる主なパラメータ

目的	対象パラメータ
炉心反応度の状態確認	中性子束
炉心冷却の確認	原子炉水位(広帯域)(燃料域)
	原子炉圧力
	原子炉圧力容器温度(SA)
	高圧炉心注水ポンプ出口流量
	原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量
	残留熱代替除去系原子炉注水流量
	非常用ディーゼル発電機の給電状態
非常用高圧母線電圧	
格納容器内の状態確認	ドライウエル圧力(SA)
	ドライウエル温度(SA)
	格納容器水素濃度, 酸素濃度
	格納容器雰囲気モニタ
	サブプレッションプール水位(SA)
	下部ドライウエル水位
	格納容器スプレイ流量
	残留熱代替除去系下部ドライウエル注水流量
放射能隔離の状態確認	格納容器隔離の状態
	排気筒放射線レベル
環境への影響確認	気象情報
使用済燃料プールの状態確認	燃料プール水位(SA)
	燃料プール水位・温度(SA)
水素爆発による格納容器の破損防止確認	第一ベントフィルタ出口水素濃度
	第一ベントフィルタ出口放射線モニタ
水素爆発による原子炉建物の破損防止確認	原子炉建物水素濃度

(1) 居住性を確保するための設備(6/8)

島根2号炉と同様の方針

可搬型照明(SA)

- 中央制御室内の照明がすべて消灯した場合に備え、代替交流電源設備による給電が開始するまでの期間も監視又は操作に必要な照度を確保できるよう、内蔵する蓄電池にて点灯可能な可搬型照明(SA)を配備する。
- 可搬型照明(SA)は全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機から給電可能な設計とする。

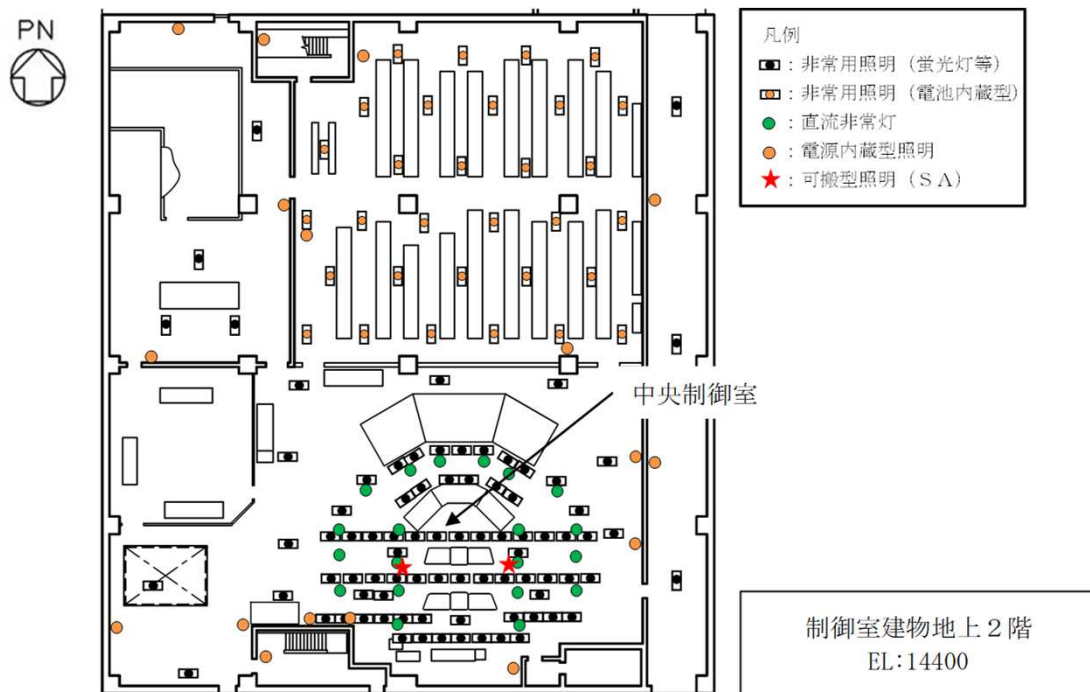


図9 中央制御室照明 配置図

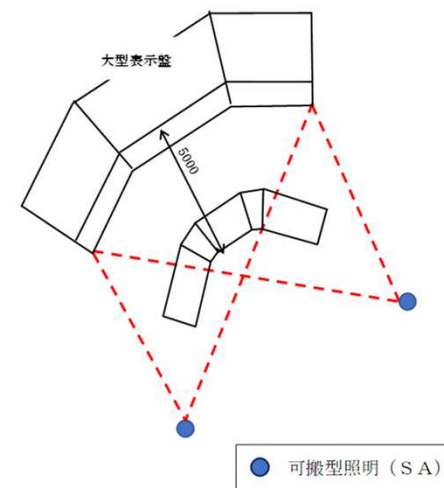


図10 可搬型照明(SA)のシミュレーション施設
における点灯状況

3. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備(59条)

(1) 居住性を確保するための設備(7/8)

島根2号炉と同様の方針

その他の可搬型照明

- 仮に非常用照明及び可搬型照明(SA)が使用できない場合のため、懐中電灯、LEDライト(ランタンタイプ)及びヘッドライトを中央制御室に保管する。
- また、中央制御室待避室にとどまり必要な監視等を行うのに必要な照度を有する照明として、LEDライト(ランタンタイプ)を2個配備する。

表9 可搬型照明の仕様

名称	外観	保管場所	数量	仕様
可搬型照明(SA)		中央制御室前通路	2個 (中央制御室) 1個 (予備)	電源 : 代替交流電源から 給電可能 点灯可能時間 : 4.5時間(蓄電池)
懐中電灯		中央制御室	7個 (運転員分) 2個 (予備)	電源 : 乾電池(単三) 点灯可能時間 : 約11時間
LEDライト(ランタンタイプ)		中央制御室	6個 (中央制御室) 2個 (待避室) 2個 (予備)	電源 : 乾電池(単一) 点灯可能時間 : 約34時間
ヘッドライト		中央制御室	7個 (運転員分) 2個 (予備)	電源 : 乾電池(単四) 点灯可能時間 : 約10時間

3. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備(59条)

(1) 居住性を確保するための設備(8/8)

島根2号炉と同様の方針

設置許可基準規則第59条第1項の解釈2a)への適合方針

炉心の著しい損傷が発生した場合において、運転員がとどまるために必要な設備は、代替交流電源設備であるガスタービン発電機から給電可能な設計とする。

➤ 中央制御室用の電源(空調及び照明等)は、代替交流電源設備であるガスタービン発電機から給電可能な設計とする。

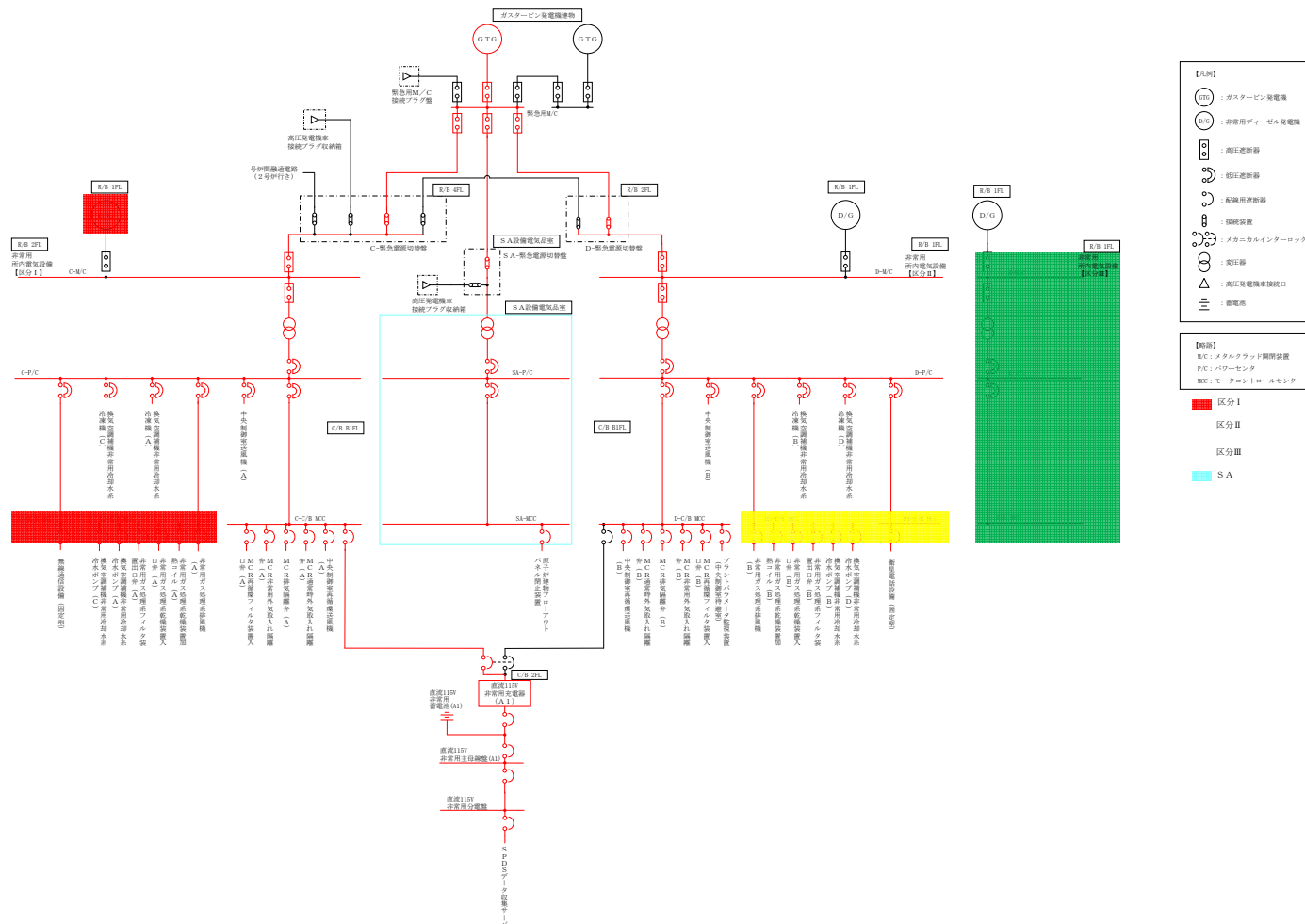


図11 常設代替交流電源設備構成図

3. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備(59条)

(2) 汚染の持ち込みを防止するための設備(1/2)

島根2号炉と同様の方針

設置許可基準規則第59条第1項の解釈2 c)への適合方針

中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、身体サーベイ及び作業服の着替え等により中央制御室への汚染の持ち込みを防止するための区画を設ける。

チェンジングエリアの概要

- 中央制御室への放射性物質の持ち込みを防止するため、中央制御室正圧化バウンダリの隣接区画にチェンジングエリアを設営する。
- チェンジングエリアは脱衣エリア、サーベイエリア及び除染エリアからなり、中央制御室内への汚染の持ち込みを防止する。



図12 チェンジングエリア設置場所

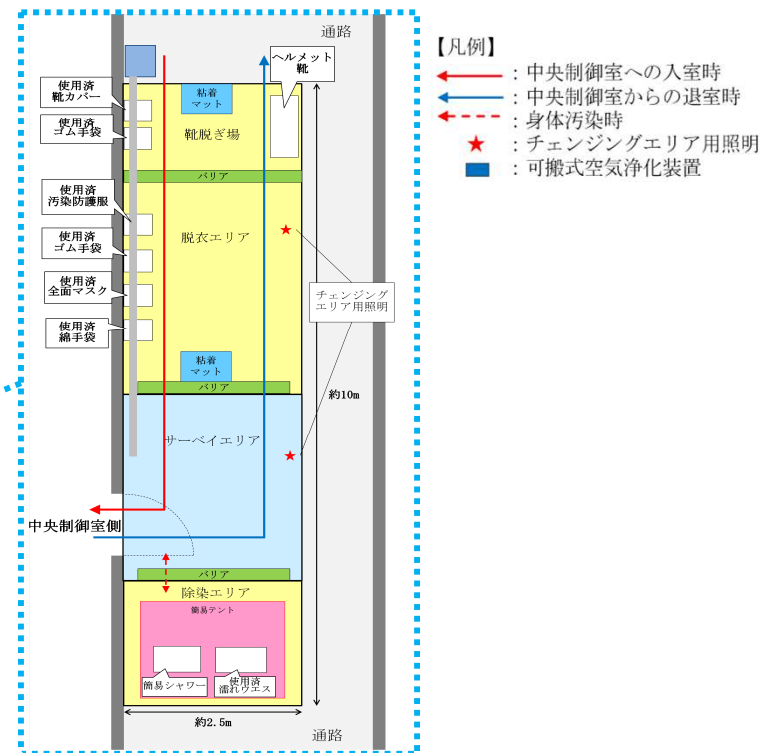


図13 チェンジングエリアのレイアウト

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

3. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備(59条)

(2) 汚染の持ち込みを防止するための設備(2/2)

下線部を除き島根2号炉と同様の方針
下線部は柏崎6/7号炉と同様の方針

チェンジングエリアに必要な資機材等

- チェンジングエリアを設置するために必要な資機材や、身体サーベイを実施するために必要な放射線計測器は、迅速に対処できるよう、チェンジングエリア付近及び中央制御室に保管する。
- チェンジングエリア用資機材はチェンジングエリアの設営及び補修に必要な数量を保管する。
- 放射線計測器は中央制御室のモニタリング及びチェンジングエリアの運用に必要な数量に予備を見込んだ数量を保管する。

表10 チェンジングエリア用資機材

名称	数量※1
エアーテント	1式
養生シート	5巻※2
バリア	3個※3
粘着マット	4枚※4
装備回収箱	6個※5
ヘルメット掛け	1式
ポリ袋	200枚※6
テープ	16巻※7
ウエス	1箱※8
ウェットティッシュ	5個※9
はさみ	1個
マジック	2本
簡易テント	1台※10
簡易シャワー	1台
簡易タンク	1台
トレイ	1個
バケツ	2個
可搬式空気浄化装置	1式
チェンジングエリア用照明	2台

表11 放射線計測器

品名	保管数
GM汚染サーベイメータ	3台※1
可搬式エリア放射線モニタ	3台※2

※1: 中央制御室内外モニタリング用1台+チェンジングエリア用1台+予備1台

※2: 中央制御室内用1台+チェンジングエリア用1台+予備1台

※1 今後、訓練等で見直しを行う。

※2 約100m²(床、壁の養生面積)×2(補修張替え等)÷60m²/巻×1.5倍=5巻

※3 3個(各エリア間設置用)

※4 2枚(設置箇所数)×2(汚染時の交換用)=4枚

※5 6個(設置箇所数)

※6 6枚(設置箇所)×3枚/日(1日交換回数)×7日×1.5倍=189枚→200枚

※7 約160m(養生エリアの外周距離)×2(補修張替え等)÷30m/巻×1.5倍=16巻

※8 1,200枚/箱(除染等)

※9 120枚/個(除染等)

※10 960mm×960mm×1,600mm(除染エリア設置)

3. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備(59条)

(3) 運転員の被ばくを低減するための設備(1/2)

島根2号炉と同様の方針

設置許可基準規則 第59条第1項の解釈2 d)への適合方針

炉心の著しい損傷が発生した場合に、原子炉格納容器から漏れいする空気中の放射性物質の濃度を低減し、運転員の被ばく線量を低減するため、重大事故等対処設備として非常用ガス処理系を設置する。

非常用ガス処理系

- 非常用ガス処理系は、非常用ガス処理系排風機を用い、原子炉建物原子炉棟内を負圧に維持するとともに、原子炉棟内のガスを排気管を通して地上高さ約57mの排気口から放出することにより、運転員の被ばくを低減することが可能な設計とする。
- 非常用ガス処理系は、全交流動力電源喪失時においても、常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機から受電可能な設計とする。

表12 非常用ガス処理系 設備仕様

非常用ガス処理系排風機	
台数	1(予備1)
容量 (公称値)	2,000 m ³ /h/台

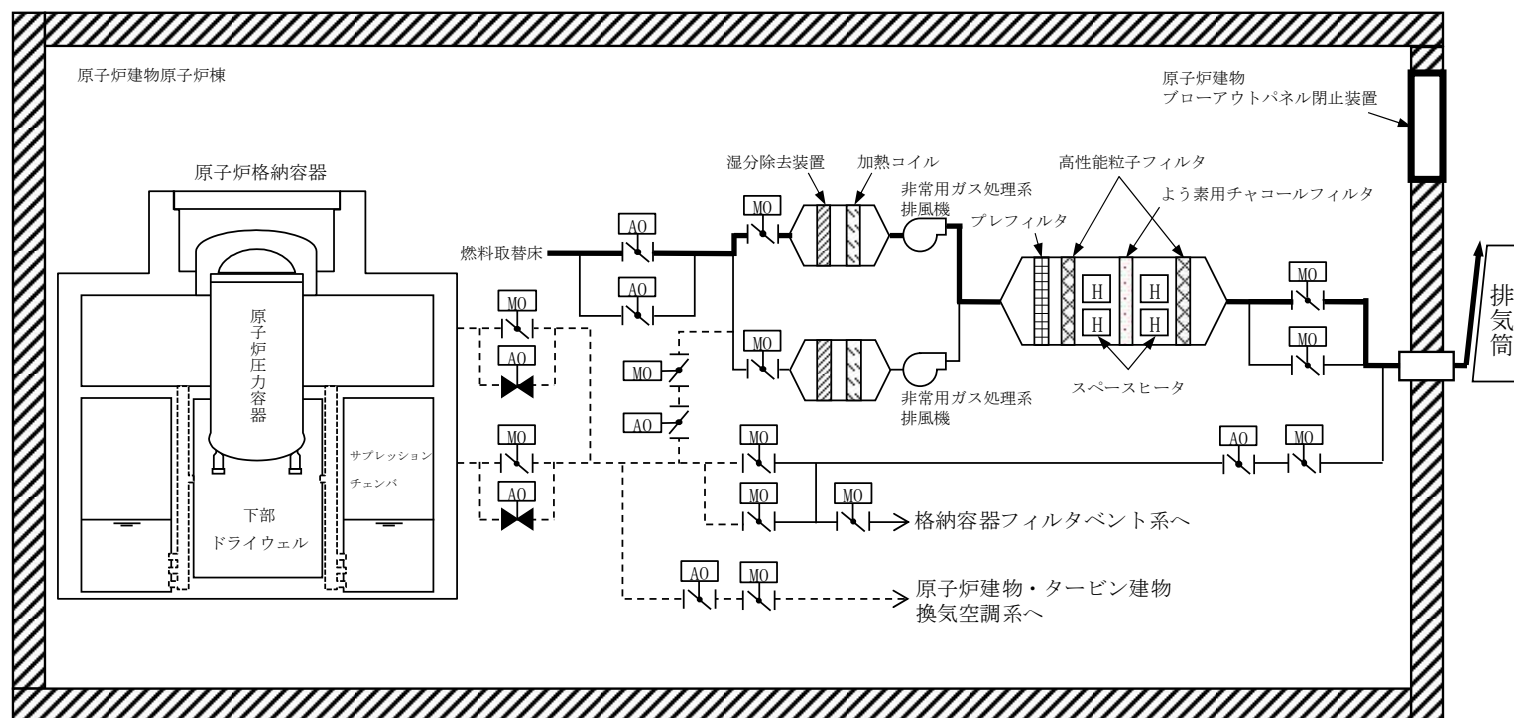


図14 非常用ガス処理系概要図

3. 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備(59条)

(3) 運転員の被ばくを低減するための設備(2/2)

下線部を除き島根2号炉と同様の方針

下線部は柏崎6/7号炉と同様の方針

設置許可基準規則 第59条第1項の解釈2 e)への適合方針

原子炉建物ブローアウトパネルが開放した状態で非常用ガス処理系の機能要求がある場合に、原子炉建物原子炉棟の気密性を確保するために、重大事故等対処設備として原子炉建物ブローアウトパネル閉止装置を設置する。なお、ブローアウトパネル閉止装置の操作については、現場操作及び遠隔操作が可能な設計とする。

・構造

先行プラントにおいても採用されているスライド式BOP閉止装置を2個設置する。

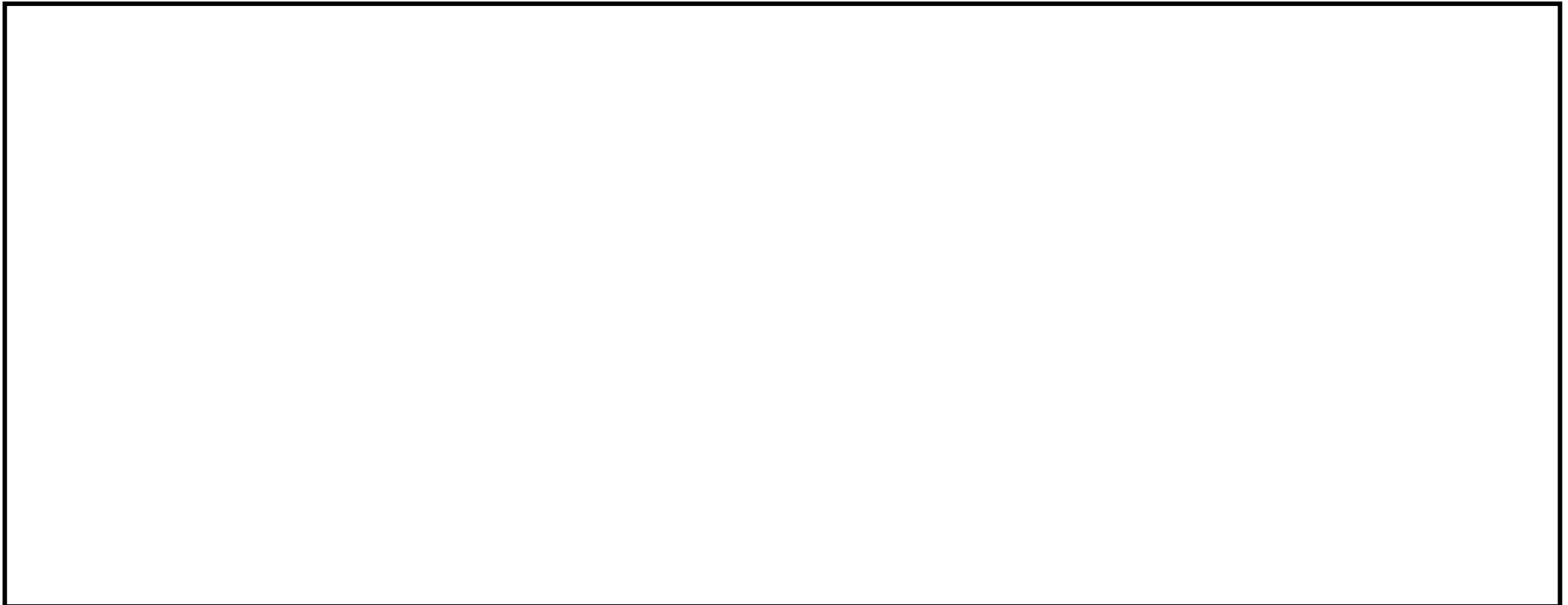


図15 BOP閉止装置概要図

(注) 詳細設計中であり、変更の可能性有り

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

設計基準事故時の中央制御室の居住性に係る被ばく評価に当たっては、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」に基づき評価を行った。

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈(抜粋)

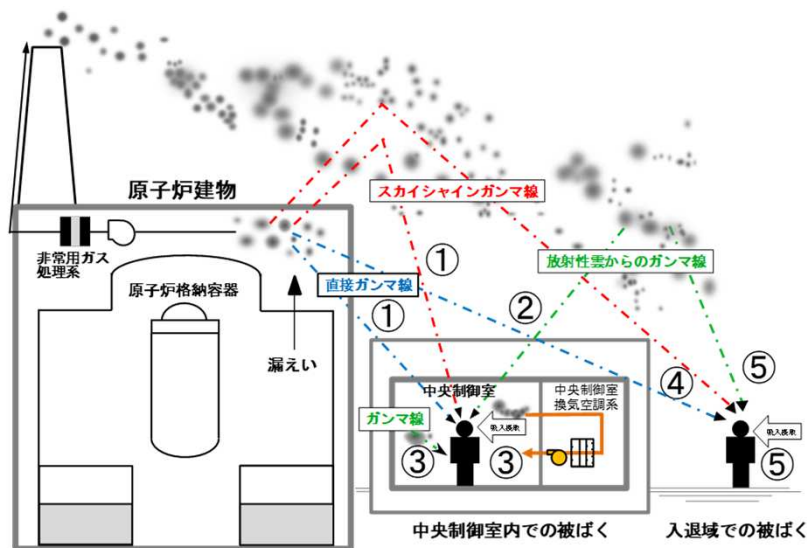
第38条(原子炉制御室等)

12. 第5項に規定する「遮蔽その他の適切な放射線防護措置」とは、一次冷却材喪失等の設計基準事故時に、原子炉制御室内にとどまり必要な操作、措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し、運転員が原子炉制御室に入り、とどまる間の被ばくを「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」の第7条第1項における緊急時作業に係る線量限度100mSv以下にできるものであることをいう。

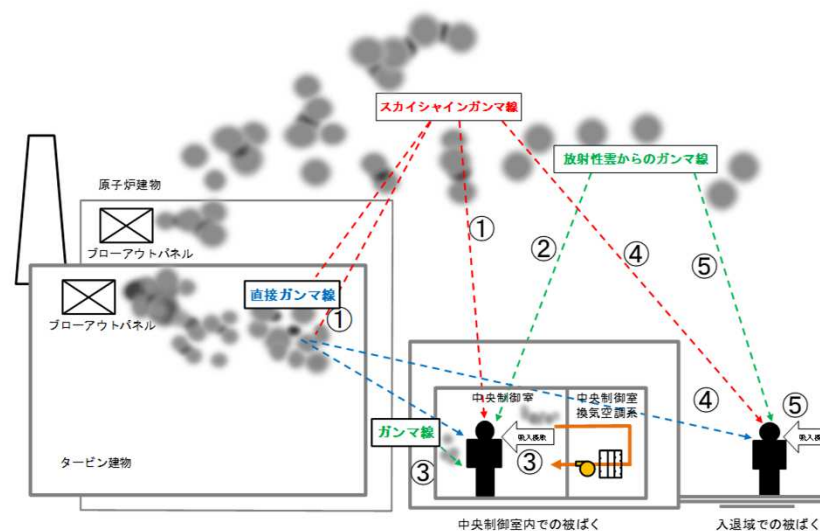
この場合における運転員の被ばく評価は、判断基準の線量限度内であること確認すること。被ばく評価手法は、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について(内規)」(平成21・07・27原院第1号(平成21年8月12日原子力安全・保安院制定))(以下「被ばく評価手法(内規)」という。)に基づくこと。

運転員の被ばく経路イメージ(設計基準事故時)

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



原子炉冷却材喪失



主蒸気管破断

図16 運転員の被ばく経路イメージ (設計基準事故)

被ばく評価条件(設計基準事故時)

	項目	評価条件
放出量評価	評価事象	原子炉冷却材喪失(仮想事故)
	炉心熱出力	4,005MWt (定格熱出力3,926MWtの約102%)
	原子炉運転時間	2,000日
	格納容器に放出される核分裂生成物割合	希ガス100% よう素50%
	原子炉格納容器等への無機よう素の沈着効果	50%
	サプレッションチェンバのプール水による無機よう素の気液分配係数	100
	原子炉格納容器からの漏えい率	事故後1時間まで:0.6%/日 1時間以降:0.3%/日
	非常用ガス処理系のよう素除去効率	99%
	非常用ガス処理系換気率	0.5回/日
	気象資料	2009年1月~2009年12月(1年間)
大気拡散評価	実効放出継続時間	希ガス:110時間 よう素:340時間
	累積出現頻度	小さいほうから累積して97%
	着目方位	7方位(制御室中心), 6方位(外気取入口), 4方位(入退域)
	中央制御室換気設備	起動時間遅れ:15分 (少量外気取入モード)
被ばく評価	チャコールフィルタの除去効率	90%
	中央制御室への空気流入量	0.5回/h
	交替要員体制の考慮	4直2交替
	評価期間	30日間

	項目	評価条件
放出量評価	評価事象	主蒸気管破断(仮想事故)
	炉心熱出力	4,005MWt (定格熱出力3,926MWtの約102%)
	原子炉運転時間	2,000日
	事象発生前の原子炉冷却材中の放射性物質濃度	I-131を 1.3×10^3 Bq/gとし、それに応じほかのハロゲン等の組成を拡散組成として考慮
	燃料棒から追加放出される核分裂生成物の量	I-131を 7.4×10^{13} Bqとし、それに応じほかのハロゲン及び希ガスの組成を平衡組成として考慮。希ガスについてはよう素の2倍とする
	主蒸気隔離弁閉止前に破断口より放出される追加放出の放射性物質質量	原子炉圧力の低下割合に比例するとし、追加放出された放射性物質の1%が破断口から放出
	主蒸気隔離弁からの漏えい	120%/日
	大気拡散評価	気象資料
実効放出継続時間		希ガス・ハロゲン:1時間 よう素:20時間
累積出現頻度		小さいほうから累積して97%
着目方位		7方位(制御室中心), 6方位(外気取入口), 4方位(入退域)
被ばく評価	中央制御室換気設備	起動時間遅れ:15分 (少量外気取入モード)
	チャコールフィルタの除去効率	90%
	中央制御室への空気流入量	0.5回/h
	交替要員体制の考慮	4直2交替
	評価期間	30日間

4. 中央制御室の居住性に係る被ばく評価について

(設計基準事故時)(4/4)

島根2号炉と同様の方針

被ばく評価結果(設計基準事故時)

(単位:mSv)

被ばく経路	原子炉冷却材喪失			主蒸気管破断			
	内部被ばく	外部被ばく	合計	内部被ばく	外部被ばく	合計	
中央制御室内	① 建物内の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	—	約 1.3×10^{-2}	約 1.3×10^{-2}	—	約 1.7×10^{-6}	約 1.7×10^{-6}
	② 大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく	—	約 2.2×10^{-1}	約 2.2×10^{-1}	—	約 1.2×10^{-3}	約 1.2×10^{-3}
	③ 室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく	約 8.7×10^0	約 1.5×10^0	約 1.0×10^1	約 3.3×10^{-1}	約 7.9×10^{-3}	約 3.4×10^{-1}
	小計(①+②+③)	約 8.7×10^0	約 1.7×10^0	約 1.0×10^1	約 3.3×10^{-1}	約 9.1×10^{-3}	約 3.4×10^{-1}
入退域時	④ 建物内の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	—	約 3.1×10^{-1}	約 3.1×10^{-1}	—	約 8.8×10^{-5}	約 8.8×10^{-5}
	⑤ 大気中へ放出された放射性物質による入退域時の被ばく	約 9.3×10^{-2}	約 6.0×10^{-2}	約 1.5×10^{-1}	約 4.3×10^{-3}	約 2.7×10^{-4}	約 4.5×10^{-3}
	小計(④+⑤)	約 9.3×10^{-2}	約 3.7×10^{-1}	約 4.7×10^{-1}	約 4.3×10^{-3}	約 3.6×10^{-4}	約 4.6×10^{-3}
合計(①+②+③+④+⑤)	約 8.8×10^0	約 2.1×10^0	約 1.1×10^1	約 3.3×10^{-1}	約 9.5×10^{-3}	約 3.5×10^{-1}	

中央制御室の運転員の被ばく評価の結果、設計基準事故時(原子炉冷却材喪失及び主蒸気管破断)の実効線量は、最大約11mSvであり、運転員の実効線量が100mSvを超えないことを確認した。

炉心の著しい損傷発生時の中央制御室の居住性について、被ばく評価により判断基準を満足することを確認した。中央制御室の居住性に係る被ばく評価に当たっては、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」に基づき評価を行った。

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（抜粋）

第74条(運転員が原子炉制御室にとどまるための設備)

b) 炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉制御室の居住性について、次の要件を満たすものであること。

- ① 設置許可基準規則解釈第37条の想定する格納容器破損モードのうち、原子炉制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンス(例えば、炉心の著しい損傷の後、格納容器圧力逃がし装置等の格納容器破損防止対策が有効に機能した場合)を想定すること。
- ② 運転員はマスクの着用を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。
- ③ 交代要員体制を考慮してもよい。ただしその場合は、実施のための体制を整備すること。
- ④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。

運転員の被ばく経路イメージ(炉心の著しい損傷時)

中央制御室内での被ばく	①原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)
	②大気中へ放出された放射性物質のガンマ線による被ばく(クラウドシャインガンマ線による外部被ばく)
	③地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(グランドシャインガンマ線による外部被ばく)
	④室内に外気から取り込まれた放射性物質による被ばく(吸入摂取による内部被ばく, 室内に浮遊している放射性物質による外部被ばく)
入退域での被ばく	⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による被ばく(直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による外部被ばく)
	⑥大気中へ放出された放射性物質からのガンマ線による被ばく(クラウドシャインガンマ線による外部被ばく)
	⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による被ばく(グランドシャインガンマ線による外部被ばく)
	⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による被ばく(吸入摂取による内部被ばく)

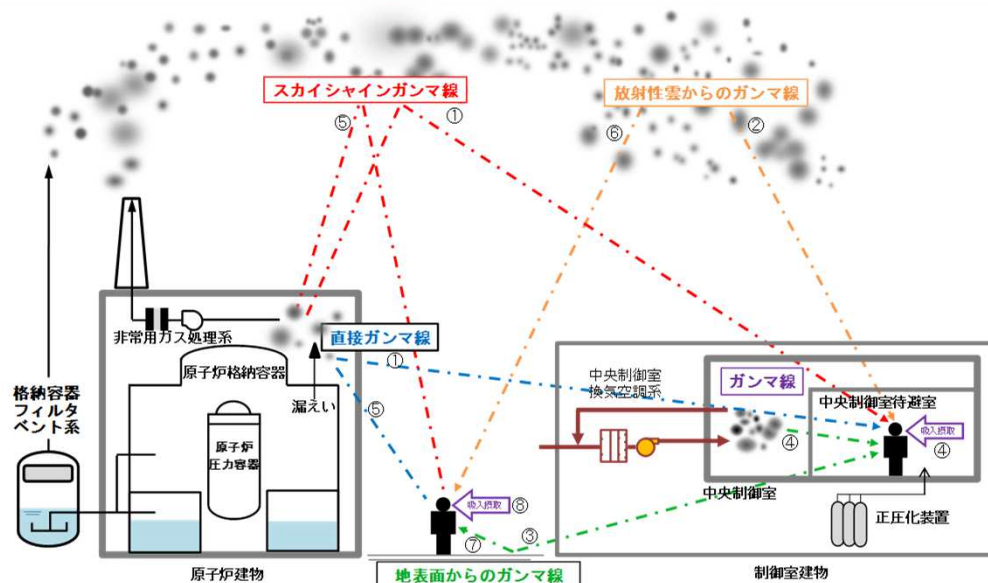


図17 運転員の被ばく経路イメージ (炉心の著しい損傷時)

被ばく評価における同時被災の考え方

- 島根原子力発電所2号及び3号炉においては、審査ガイドに基づき想定する被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故収束に成功した事故シーケンスである『冷却材喪失(大破断LOCA)+ECCS注水機能喪失+全交流動力電源喪失』について、同時被災を想定した被ばく評価を行う。
- 炉心の著しい損傷発生時においても第一に両号炉において残留熱代替除去系を用いて事象を収束することとなる。
→基本的な事象収束シナリオとして被ばく評価を実施
- しかしながら、3号炉の中央制御室における被ばく評価においては、片方の号炉において残留熱代替除去系の起動に失敗することも考慮し、3号炉において格納容器フィルタベント系を用いてサプレッションチェンバの排気ラインを使用した格納容器ベントを行う場合及び2号炉において格納容器フィルタベント系を用いてサプレッションチェンバの排気ラインを使用した格納容器ベントを行う場合も想定する。
→被ばく評価上想定する事象収束シナリオとして被ばく評価を実施



図18 基本的な事象収束シナリオ

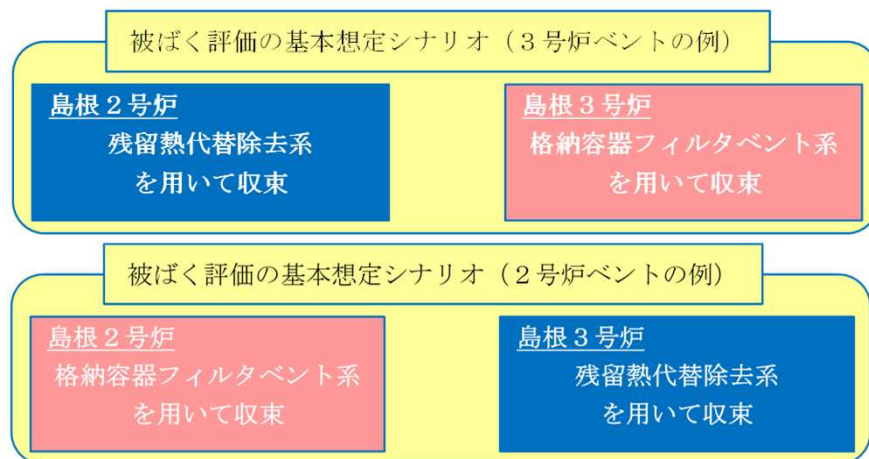


図19 被ばく評価上想定する事象収束シナリオ

5. 中央制御室の居住性に係る被ばく評価について

(炉心の著しい損傷時)(4/10)

下線部を除き柏崎6/7号炉と同様の方針
下線部は女川及び島根2号炉と同様の方針

被ばく評価条件(炉心の著しい損傷時)

【3号炉からの放出】

項目	評価条件
評価事象	大破断LOCA 時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失
原子炉格納容器漏えい開始時刻	事故発生直後(なお,放射性物質は,MAAP解析に基づき事故発生約16分後から漏えい)
原子炉格納容器から原子炉建物への漏えい率	開口面積を格納容器圧力に応じ設定 MAAP解析上で,格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。 【開口面積】 1Pd以下 :0.9Pdで0.4%/日 1~2Pd :2.0Pdで1.3%/日 に相当する開口面積
原子炉圧力容器から原子炉格納容器に放出されるよう素の形態	粒子状よう素:5% 無機よう素 :91% 有機よう素 :4%
原子炉格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果	以下の除去効果をMAAP解析で評価 ・格納容器スプレイによる除去効果 ・自然沈着による除去効果 ・サブプレッションチェンバのプール水でのスクラビングによる除去効果
原子炉格納容器等への無機よう素の沈着効果	9.0×10^{-4} [1/s](上限DF=200)
原子炉格納容器貫通部による除去係数	粒子状物質:10 上記以外 :1
サブプレッションチェンバのプール水でのスクラビングによる無機よう素の除去係数	無機よう素:10

項目	評価条件
格納容器ベント開始時間 ^{※1}	事故発生から約34時間後
原子炉格納容器フィルタベント系フィルタ装置による除去係数 ^{※1}	希ガス:1 粒子状放射性物質:1,000 無機よう素:100 有機よう素:50
原子炉建物からの漏えい開始時刻	事故発生直後
非常用ガス処理系起動時間	事故発生から45分後
原子炉棟負圧達成時間	事故発生から60分後
原子炉棟の換気率	・負圧維持期間(60分後~168時間後) :0.5[回/日]で屋外に放出 (非常用ガス処理系による放出) ・上記以外の期間 :無限大[回/日] (原子炉建物からの漏えい)
非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去効果	考慮しない

環境への放出

※1 格納容器ベントを行う場合は当該条件を考慮, 残留熱代替除去系を使用する場合は当該条件は除外(他は同様)

(炉心の著しい損傷時)(5/10)

下線部を除き柏崎6/7号炉と同様の方針
下線部は女川及び島根2号炉と同様の方針

被ばく評価条件(炉心の著しい損傷時)

【2号炉からの放出】

項目		評価条件	項目		評価条件
原子炉格納容器外への放出	評価事象	大破断LOCA時に非常用炉心冷却系の機能及び全交流動力電源が喪失	環境への放出	格納容器ベント開始時間※1	事故発生から約32時間後
	原子炉格納容器漏えい開始時刻	事故発生直後(なお、放射性物質は、MAAP解析に基づき事故発生約5分後から漏えい)		原子炉格納容器フィルタベント系フィルタ装置による除去係数※1	希ガス:1 粒子状放射性物質:1,000 無機よう素:100 有機よう素:50
	原子炉格納容器から原子炉建物への漏えい率	開口面積を格納容器圧力に応じ設定 MAAP解析上で、格納容器圧力に応じ漏えい率が変化するものとした。 【開口面積】 1Pd以下 :0.9Pdで0.5%/日 1~2Pd :2.0Pdで1.3%/日 に相当する開口面積		原子炉建物からの漏えい開始時刻	事故発生直後
	原子炉圧力容器から原子炉格納容器に放出されるよう素の形態	粒子状よう素:5% 無機よう素 :91% 有機よう素 :4%		非常用ガス処理系起動時間	事故発生から60分後
	原子炉格納容器内での粒子状放射性物質の除去効果	以下の除去効果をMAAP解析で評価 ・格納容器スプレイによる除去効果 ・自然沈着による除去効果 ・サブプレッション・チェンバのプール水でのスクラビングによる除去効果		原子炉棟負圧達成時間	事故発生から70分後
	原子炉格納容器等への無機よう素の沈着効果	9.0×10^{-4} [1/s](上限DF=200)		原子炉棟の換気率	・負圧維持期間(70分後~168時間後) :1[回/日]で屋外に放出 (非常用ガス処理系による放出) ・上記以外の期間 :無限大[回/日] (原子炉建物からの漏えい)
	原子炉格納容器貫通部による除去係数	粒子状物質:10 上記以外 :1		非常用ガス処理系のフィルタ装置の除去効果	考慮しない
	サブプレッション・チェンバのプール水でのスクラビングによる無機よう素の除去係数	無機よう素:5			

※1 格納容器ベントを行う場合は当該条件を考慮、残留熱代替除去系を使用する場合は当該条件は除外(他は同様)

被ばく評価条件(炉心の著しい損傷時)

【3号炉からの放出】

項目	評価条件
気象資料	島根原子力発電所における1年間の気象データ (2009年1月～12月)(地上約20m)
実効放出継続時間	・3号格納容器フィルタベント排気管:1時間※1 ・3号原子炉建物 :1時間 ・3号排気筒 :40時間
放出源及び放出源高さ	・3号格納容器フィルタベント排気管:地上46m※1 ・3号原子炉建物 :地上0m ・3号排気筒 :地上57m
建物巻き込み	全放出源:考慮する
累積出現頻度	小さい方から累積して97%
大気拡散 着目方位	中央制御室滞在時(3号) 【3号格納容器フィルタベント排気管】※1 ・中央制御室換気空調系給気口 :6方位 ・中央制御室中心 :7方位 【3号原子炉建物】 ・中央制御室換気空調系給気口 :6方位 ・中央制御室中心 :7方位 【3号排気筒】 ・中央制御室換気空調系給気口 :6方位 ・中央制御室中心 :7方位
	入退域時(3号) 3号格納容器フィルタベント排気管※1 :5方位 3号原子炉建物 :5方位 3号排気筒 :5方位

【2号炉からの放出】

項目	評価条件
気象資料	島根原子力発電所における1年間の気象データ (2009年1月～12月)(地上約20m)
実効放出継続時間	・2号格納容器フィルタベント排気管:1時間※1 ・2号原子炉建物 :1時間 ・2号排気筒 :30時間
放出源及び放出源高さ	・2号格納容器フィルタベント排気管:地上50m※1 ・2号原子炉建物 :地上0m ・2号排気筒 :地上110m
建物巻き込み	全放出源:考慮する
累積出現頻度	小さい方から累積して97%
大気拡散 着目方位	中央制御室滞在時(3号) 【2号格納容器フィルタベント排気管】※1 ・中央制御室換気空調系給気口 :2方位 ・中央制御室中心 :2方位 【2号原子炉建物】 ・中央制御室換気空調系給気口 :2方位 ・中央制御室中心 :2方位 【2号排気筒】 ・中央制御室換気空調系給気口 :2方位 ・中央制御室中心 :2方位
	入退域時(3号) 2号格納容器フィルタベント排気管※1 :2方位 2号原子炉建物 :2方位 2号排気筒 :2方位

※1 格納容器ベントを行う場合は当該条件を考慮, 残留熱代替除去系を使用する場合は当該条件は除外(他は同様)

被ばく評価条件(炉心の著しい損傷時)

項目	評価条件	
中央制御室換気空調系 (中央制御室送風機, 中央制御室非常用再循環送風機)の風量,除去効率	【加圧風量】 事故発生から ・0~70分後 : 0m ³ /h ・70分~待避室待避まで: 4,000m ³ /h※1 ・待避室待避期間中 : 0m ³ /h※1 ・待避室待避終了後※1(待避室待避しない場合は70分)~168時間: 4,000m ³ /h	
	【チャコールフィルタ除去効率】 ・希ガス, 粒子状放射性物質 : 0% ・無機よう素, 有機よう素 : 90%	【高性能粒子フィルタ除去効率】 ・希ガス, 無機よう素, 有機よう素: 0% ・粒子状放射性物質: 99.9%
中央制御室バウンダリ空気流入率	事故発生から ・0~70分後 : 0.5回/h ・70分~待避室待避まで: 0回/h※1 ・待避室待避期間中 : 0.5回/h※1 ・待避室待避終了後※1(待避室待避しない場合は70分)~168時間: 0回/h	
中央制御室待避室正圧化装置の空気供給量	・待避室待避期間中※1 : 11m ³ /h ・その他の期間 : 0m ³ /h	
待避室待避期間※1	・2号炉ベントの場合 : 約32時間~約42時間 ・3号炉ベントの場合 : 約34時間~約44時間	
マスク防護係数	・入退域時 : 50 ・中央制御室滞在時 : 50(1日目のみ1,000)	
ヨウ素剤の服用	考慮しない	
交代要員体制	4直2交替	
評価期間	7日間	

運転員の被ばく評価

※1 格納容器ベントを行う場合は当該条件を考慮, 残留熱代替除去系を使用する場合は当該条件は除外(他は同様)

被ばく評価結果(炉心の著しい損傷時)3号炉中央制御室※

(単位:mSv)

被ばく経路		両号炉において残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合	3号炉において格納容器フィルタベント系を用いて事象を収束する場合	2号炉において格納容器フィルタベント系を用いて事象を収束する場合
		マスク着用	マスク着用	マスク着用
中央制御室滞在時	①原子炉建物内の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 1.5×10^{-2}	約 1.3×10^{-2}	約 1.5×10^{-2}
	②放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 3.1×10^{-1}	約 3.3×10^0	約 2.0×10^0
	③地表面に沈着した放射性物質のガンマ線による中央制御室内での被ばく	約 3.8×10^0	約 3.6×10^0	約 3.9×10^0
	④室内に外気から取り込まれた放射性物質による中央制御室内での被ばく	約 4.4×10^1	約 3.6×10^1	約 4.3×10^1
	(内訳) 内部被ばく 外部被ばく	(約 3.4×10^1) (約 1.0×10^1)	(約 2.6×10^1) (約 1.0×10^1)	(約 3.3×10^1) (約 1.1×10^1)
小計(①+②+③+④)		約 4.9×10^1	約 4.3×10^1	約 4.9×10^1
入退域時	⑤原子炉建物内等の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 3.3×10^{-1}	約 1.9×10^{-1}	約 3.3×10^{-1}
	⑥放射性雲中の放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 4.8×10^{-1}	約 5.0×10^0	約 1.0×10^0
	⑦地表面に沈着した放射性物質からのガンマ線による入退域時の被ばく	約 1.6×10^1	約 1.6×10^1	約 1.8×10^1
	⑧大気中へ放出された放射性物質の吸入摂取による入退域時の被ばく	約 4.9×10^{-1}	約 4.3×10^{-1}	約 4.2×10^{-1}
	小計(⑤+⑥+⑦+⑧)	約 1.7×10^1	約 2.1×10^1	約 2.0×10^1
合計(①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧)		約66	約65	約70

※ 被ばく線量の合計が最も大きい班の評価結果の内訳を示す

中央制御室の運転員の被ばく評価の結果、重大事故等時の実効線量は7日間で約70mSv(マスク着用)であり、運転員の実効線量が100mSvを超えないことを確認した。

5. 中央制御室の居住性に係る被ばく評価について

(炉心の著しい損傷時)(9/10)

柏崎6/7号炉と同様の方針

被ばく評価結果(炉心の著しい損傷時)3号炉中央制御室

両号炉において残留熱代替除去系を用いて事象を収束する場合(マスク着用)

(単位:mSv)

	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	合計
A班	1直 約31	1直 約12	-	2直 約13	2直 約12	-	-	約66
B班	-	2直 約12	2直 約13	-	-	-	1直 約14	約38
C班	2直 約8	-	-	-	1直 約14	1直 約13	-	約34
D班	-	-	1直 約14	1直 約14	-	2直 約12	2直 約8	約46

3号炉において格納容器フィルタベント系を用いて事象を収束する場合(マスク着用)

格納容器ベント実施

(単位:mSv)

	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	合計
A班	1直 約31	1直 約21	-	2直 約8	2直 約7	-	-	約65
B班	-	2直 約36	2直 約10	-	-	-	1直 約7	約52
C班	2直 約8	-	-	-	1直 約7	1直 約6	-	約21
D班	-	-	1直 約19	1直 約9	-	2直 約6	2直 約3	約36

5. 中央制御室の居住性に係る被ばく評価について

(炉心の著しい損傷時)(10/10)

柏崎6/7号炉と同様の方針

被ばく評価結果(炉心の著しい損傷時)3号炉中央制御室

2号炉において格納容器フィルタベント系を用いて事象を収束する場合(マスク着用)

格納容器ベント実施

(単位:mSv)

	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	合計
A班	1直 約31	1直 約16	-	2直 約13	2直 約12	-	-	約70
B班	-	2直 約20	2直 約14	-	-	-	1直 約13	約45
C班	2直 約9	-	-	-	1直 約13	1直 約12	-	約33
D班	-	-	1直 約16	1直 約14	-	2直 約11	2直 約7	約47

6. 有毒ガス防護について(1/5)

島根2号炉と同様の方針
(34条と同様)

有毒ガス防護に係る妥当性確認の流れ

- ◆ 「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」(以下「ガイド」という)では右のフローに基づき、固定源及び可動源の調査や防護判断基準値の設定を行い、防護判断基準値を超えているか否かを確認するスクリーニング評価※¹を実施し、対象発生源※²を特定したうえで影響評価と必要な防護対策を行うことが求められている。
(ガイド2.のとおり)

- ◆ 島根原子力発電所における固定源※³に対しては、防護判断基準値を下回ることから、対象発生源がないことを確認し、可動源※⁴に対しては、スクリーニング評価によらず対象発生源として整理し、防護対策を取ることとした。

発生源 \ 防護対象	中央制御室	緊急時対策所	緊急時制御室	重要操作地点
敷地内固定源	○	○	○	△
敷地外固定源	△	△	△	×
可動源	△	△	△	×

【凡例】

- :スクリーニング評価が必要
- △:スクリーニング評価を行わず、対象発生源として対策を行ってもよい。
- ×:スクリーニング評価は不要

□: 当社が評価を実施した項目

(ガイド4.への対応)

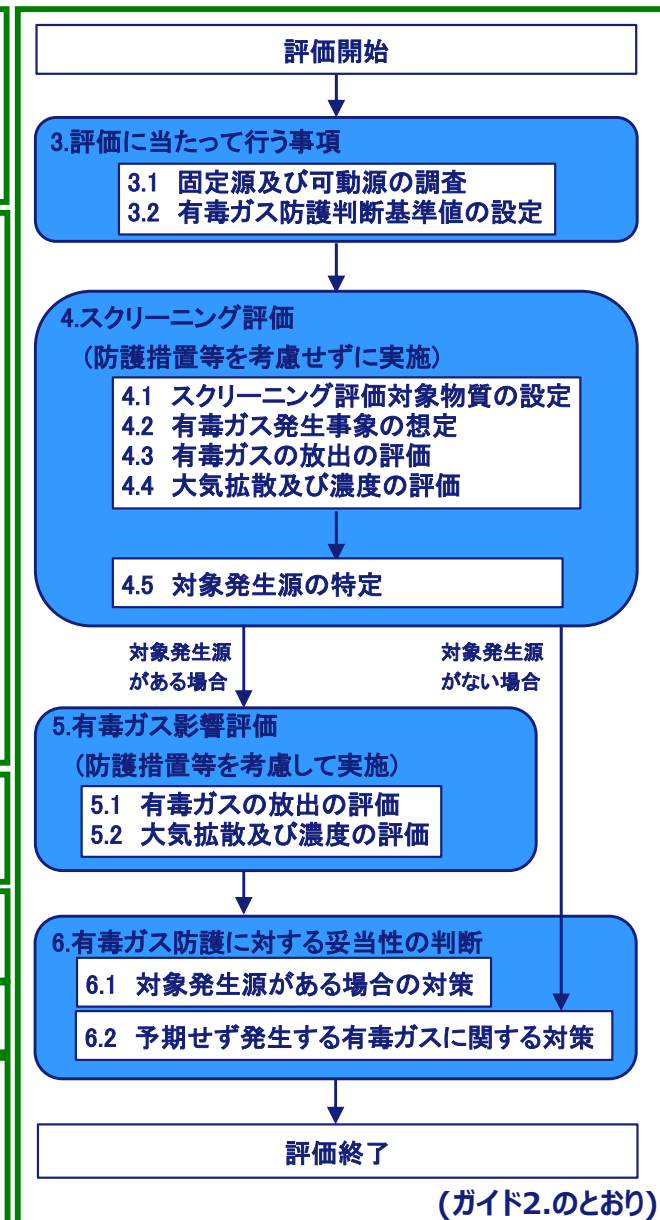
- ◆ さらに、予期せず発生する有毒ガスに関する対策として、防護具等の配備等を実施することとした。
(ガイド6.2への対応)

※ 1 : 対象発生源を特定するために行う、中央制御室等の運転員の吸気中の有毒ガス濃度の評価 (防護措置を考慮しない)
(ガイド2., 3.1(解説-5)のとおり)

※ 2 : 有毒ガス防護対象者の吸気中の有毒ガス濃度の評価値が、有毒ガス防護判断基準値を超える発生源
(ガイド2.のとおり)

※ 3 : 敷地内外において貯蔵施設(例えば、貯蔵タンク、配管ライン等)に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質をいう。

※ 4 : 敷地内において輸送手段(例えば、タンクローリー等)の輸送容器に保管されている有毒ガスを発生させるおそれのある有毒化学物質をいう。
(ガイド1.3のとおり)



(ガイド2.のとおり)

6. 有毒ガス防護について(2/5)

島根2号炉と同様の方針
(34条と同様)

評価に当たって行う事項(ガイド3.)

固定源及び可動源の調査

島根2号炉審査時と同様の調査フローに沿って調査を行い、影響評価対象として特定した敷地内及び敷地外固定源並びに敷地内可動源は以下のとおり。(表13, 表14及び表15のとおり)

表13 敷地内固定源の調査結果

敷地内 固定源	系統	固定源名称	有毒化学物質				
			種類	濃度(%)	貯蔵量(m ³)	貯蔵方法	堰の有無
	排水中和装置	排水中和用塩酸タンク	塩酸	35	0.3	タンクに貯蔵	有

表14 敷地外固定源の調査結果

敷地外 固定源	固定源 名称	有毒化学物質				
		名称	薬品濃度 (wt%)	合計貯蔵量 (kg)	貯蔵方法	堰の有無
	A社	アンモニア	100※	1.5×10 ³ ※	冷媒	—

※ 事業所の業種等を考慮して推定した値。

表15 敷地内可動源の調査結果

敷地内 可動源	有毒化学物質	最大輸送量(m ³)	濃度(%)	荷姿
	塩酸	0.9	35	大型ポリタンク

有毒ガス防護判断基準値の設定

島根原子力発電所において、特定した有毒化学物質は、塩酸、アンモニアの2種類であり、表16のとおり、防護判断基準値を設定した。

表16 有毒ガス防護判断基準値

有毒化学物質	防護判断基準値	設定元
塩酸	50 ppm	IDLH値
アンモニア	300 ppm	IDLH値

6. 有毒ガス防護について(3/5)

島根2号炉と同様の方針
(34条と同様)

対象発生源特定のためのスクリーニング評価(ガイド4.)

固定源として特定した有毒化学物質及び評価地点の位置関係を図20, 図21に示す。

これらに対し, 評価地点ごとに固定源の方位, 距離を設定する。

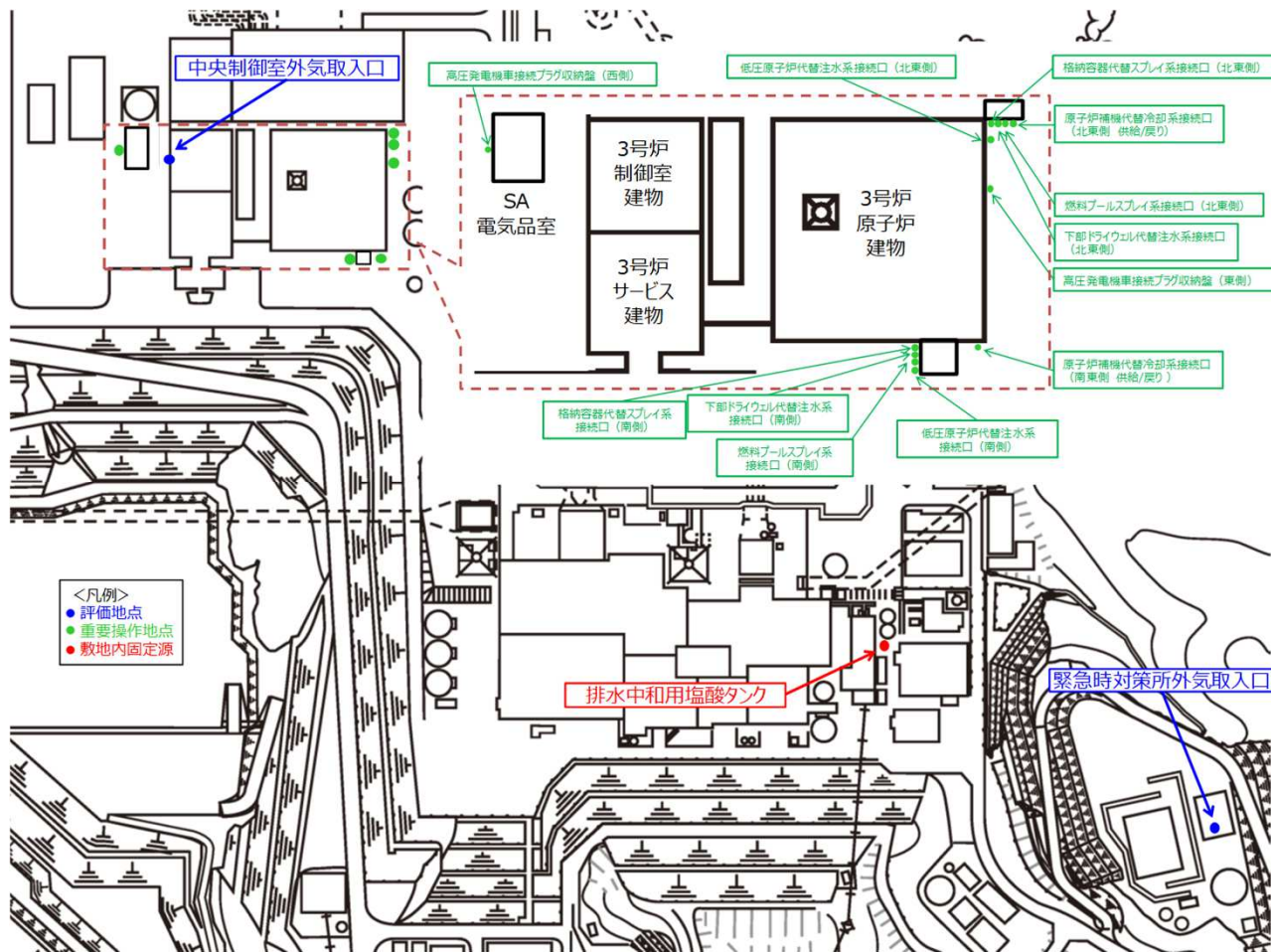


図20 特定された固定源 (敷地内)



図21 特定された固定源 (敷地外)

6. 有毒ガス防護について(4/5)

島根2号炉と同様の方針
(34条と同様)

対象発生源特定のためのスクリーニング評価(ガイド4.)

固定源による運転員等の吸気中の有毒ガス濃度を評価した結果、影響が最大となる方位であっても有毒ガス濃度の防護判断基準値に対する割合の和が1を下回ることを確認した。

これにより、固定源により運転員等の対処能力が著しく損なわれることがないことを確認した。

したがって、ガイド「5. 有毒ガス影響評価(防護措置等を考慮して実施)」は実施していない。

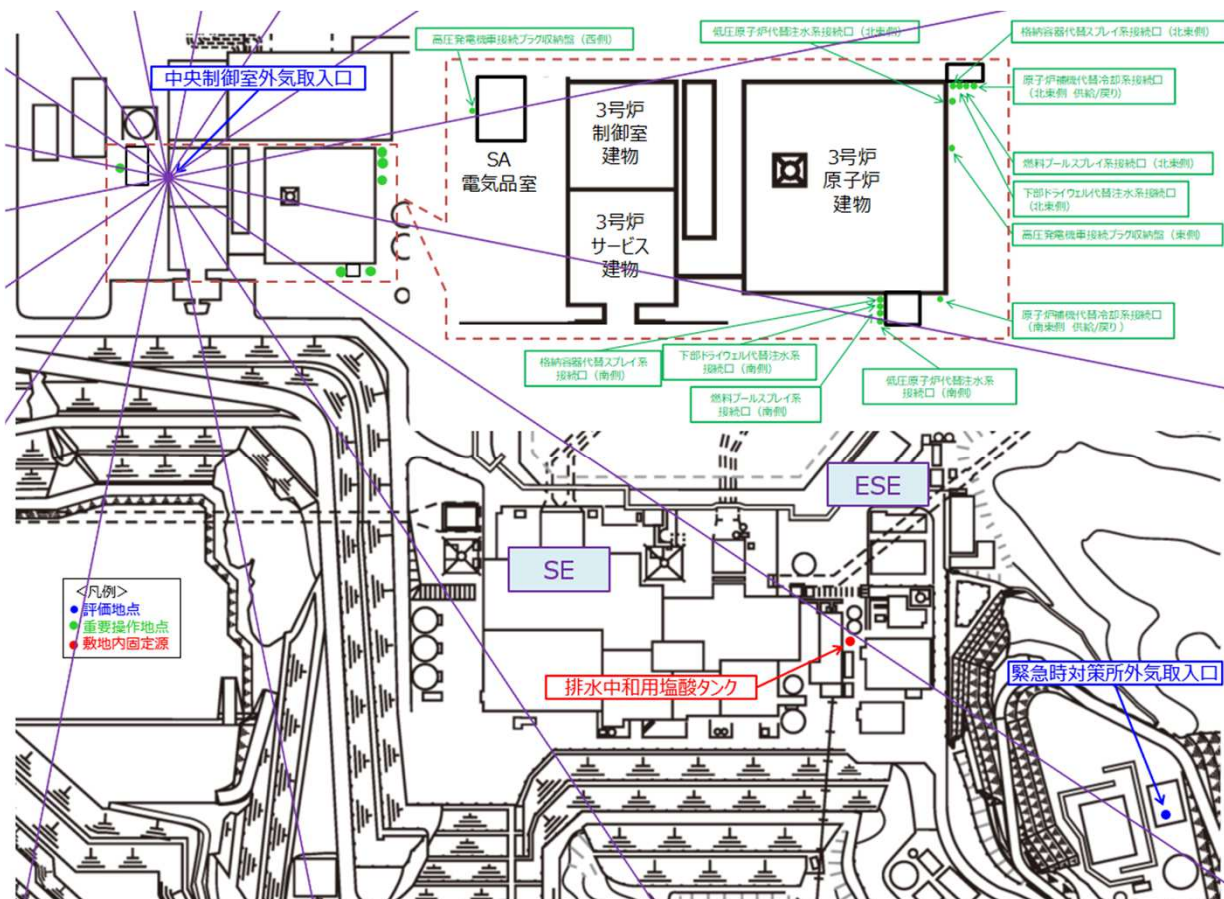


表17 固定源の評価結果

評価地点	有毒ガス防護判断基準値に対する割合の和※	
中央制御室	0.06	
緊急時対策所	0.13	
重要操作地点	北東側接続口	0.12
	東側接続口	0.12
	南東側接続口	0.12
	南側接続口	0.08
	西側接続口	0.05

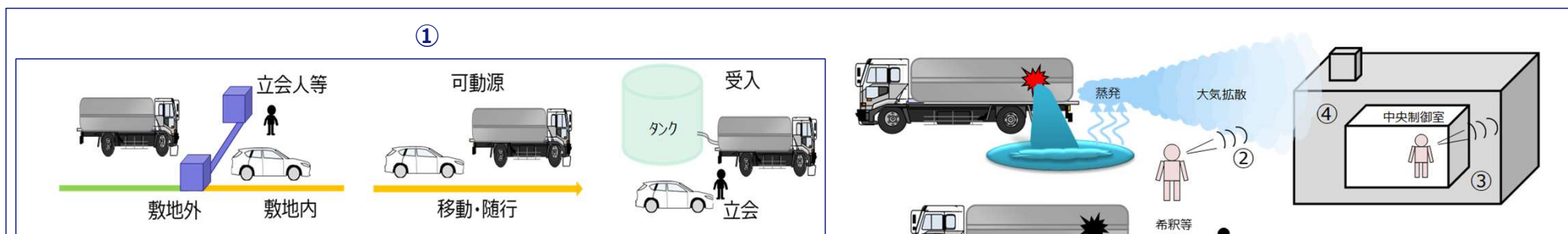
※敷地内固定源(塩酸)の評価結果を代表で記載

図22 固定源の評価イメージ(中央制御室を評価する場合)

有毒ガス防護に対する妥当性の判断(ガイド6.)

- 固定源については、有毒ガス防護判断基準値を超えるものはないことから「有毒ガス発生源」はなく、検出器及び警報装置を設けなくとも、運転員は中央制御室に一定期間とどまり、支障なく必要な措置をとるための操作を行うことができることを確認した。
- 可動源に対しては、立会人等の確保、連絡体制の確保、中央制御室換気空調設備の隔離及び中央制御室等への全面マスクの配備・着用手順の整備による防護措置(図23参照)を実施する。
- 予期せぬ有毒ガスの発生に対しては、酸素呼吸器・ポンペを配備し、通信連絡体制及びポンペ供給のバックアップ体制を整備する。

図23 可動源に対する防護措置



可動源に対しては、以下のとおり防護対策を講じる。

- ①立会人等による異常の検知・中央制御室への連絡体制の整備
- ②事象発生時には、立会人等から中央制御室への連絡
- ③通信連絡設備等を使用し、中央制御室から異常発生を必要な箇所(緊急時対策所等)へ連絡
- ④換気空調隔離(外気取込み停止)、マスク着用の防護対策の実施
- ⑤可動源からの漏えいに対し、終息活動の実施による有毒ガス発生の低減

これらの防護措置のうち、①は可動源の入構に当たって実施し、②～⑤は、可動源からの漏えいが発生した場合に実施する。

7. 原子炉制御室の居住性等に関する手順等(1/7)

【要求事項】

発電用原子炉設置者において、原子炉制御室に関し、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

1 「運転員がとどまるために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置(原子炉制御室の遮蔽設計及び換気設計に加えてマネジメント(マスク及びボンベ等)により対応する場合)又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。

a) 重大事故が発生した場合においても、放射線防護措置等により、運転員がとどまるために必要な手順等を整備すること。

b) 原子炉制御室用の電源(空調及び照明等)が、代替交流電源設備からの給電を可能とする手順等(手順及び装備等)を整備すること。

整備する手順等

1. 居住性を確保するための手順等

手順	手順の概要	手順着手の判断基準
(1)中央制御室換気空調系設備の運転手順		
a. 交流動力電源が正常な場合の運転手順		
a-1 隔離運転手順	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、中央制御室換気空調系の隔離信号を確認するとともに系統隔離運転であることを確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料取替エリア放射能高、原子炉棟排気放射能高のいずれかの隔離信号の発信を確認した場合。
a-2 加圧運転手順	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、中央制御室換気空調系を中央制御室及び現場にて系統隔離運転を行うための系統構成とし、系統隔離運転実施後、中央制御室非常時外気取入れ隔離弁を開操作し、中央制御室の正圧化を開始する。 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷を当直副長が判断した場合※1又は緊急時対策本部長が2号炉の炉心損傷により加圧運転の実施を判断した場合。
a-3 中央制御室待避室に待避中の系統隔運転手順	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、中央制御室にて中央制御室非常時外気取入れ隔離弁を全閉することで系統隔離運転を開始する。 	<ul style="list-style-type: none"> 中央制御室待避室正圧化装置による中央制御室待避室の加圧操作が完了した場合。
a-4 中央制御室待避室から退出した後の加圧運転手順	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、中央制御室の圧力を外気より正圧に維持するために中央制御室非常時外気取入れ隔離弁を開操作し、中央制御室の正圧化を開始する。 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷後の格納容器ベント実施による中央制御室待避室への待避が終了し、中央制御室待避室から退出した場合。

※1: 格納容器雰囲気モニタ(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器雰囲気モニタ(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

整備する手順等

手順	手順の概要	手順着手の判断基準
(1)中央制御室換気空調系設備の運転手順		
b. 全交流動力電源が喪失した場合の運転手順		
b-1 隔離運転手順	<ul style="list-style-type: none"> ・系統隔離運転に必要な電源が確保されていることを確認し、中央制御室が換気隔離状態にあることを確認する ・中央制御室換気空調系を起動し系統隔離運転を開始する 	<ul style="list-style-type: none"> ・全交流動力電源喪失等により中央制御室換気空調系が自動で系統隔離運転に切り替わらない場合。全交流動力電源喪失後には、常設代替交流電源設備により非常用母線(緊急用メタクラ含む)が受電完了した場合。
b-2 加圧運転手順	<ul style="list-style-type: none"> ・加圧運転に必要な電源が確保されていることを確認し、中央制御室及び現場にて中央制御室換気空調系を系統隔離運転するための系統構成を行う。 ・系統隔離運転後、中央制御室にて、中央制御室非常時外気取入れ隔離弁を開操作し、中央制御室の加圧運転を開始する 	<ul style="list-style-type: none"> ・全交流動力電源喪失発生後に炉心損傷を当直副長が判断した場合※¹又は緊急時対策本部長が2号炉の炉心損傷により加圧運転の実施を判断した場合。
b-3 中央制御室待避室に待避中の系統隔運転手順	<ul style="list-style-type: none"> ・判断基準に基づき、中央制御室にて中央制御室非常時外気取入れ隔離弁を全閉することで系統隔離運転を開始する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室待避室正圧化装置による中央制御室待避室の加圧操作が完了した場合。
b-4 中央制御室待避室から退出した後の加圧運転手順	<ul style="list-style-type: none"> ・判断基準に基づき、中央制御室の圧力を外気より正圧に維持するために中央制御室非常時外気取入れ隔離弁を開操作し、中央制御室の正圧化を開始する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷後の格納容器ベント実施による中央制御室待避室への待避が終了し、中央制御室待避室から退出した場合。

※1: 格納容器雰囲気モニタ(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器雰囲気モニタ(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

整備する手順等

手順	手順の概要	手順着手の判断基準
(2)中央制御室待避室の準備手順	<ul style="list-style-type: none"> ・判断基準に基づき、現場運転員は制御室建物地下1階の中央制御室待避室空気ポンベの操作弁を開操作し、中央制御室待避室の加圧準備を完了する。 ・当直副長は、<u>2号又は3号炉</u>における格納容器フィルタベント系による格納容器ベント実施予測時刻の約20分前に、中央制御室運転員に中央制御室待避室の加圧を指示する。 ・中央制御室待避室内の中央制御室待避設備出口止め弁を開操作し、中央制御室待避室の正圧化を開始する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・炉心損傷を当直副長が判断した場合※<u>1</u>又は緊急時対策本部長が2号炉の炉心損傷により加圧運転の実施を判断した場合で、中央制御室換気空調系による加圧運転を実施した場合。
(3)中央制御室の照明を確保する手順	<ul style="list-style-type: none"> ・判断基準に基づき、現場運転員は、可搬型照明(SA)を設置し、全交流動力電源喪失時には内蔵蓄電池により中央制御室の照明を確保する。 ・可搬型照明(SA)を常設代替交流電源設備であるガスタービン発電機より給電可能な緊急用コンセントに接続する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全交流動力電源喪失や電気系統の故障により、中央制御室の照明が使用できないと当直副長が確認した場合
(4)中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順	<ul style="list-style-type: none"> ・判断基準に基づき、中央制御室運転員は、中央制御室の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定を開始する。 ・酸素濃度及び二酸化炭素濃度を適宜確認し、酸素濃度が18%を下回る、又は二酸化炭素濃度が0.5%を上回るおそれがある場合は、中央制御室通常時外気取入れ隔離弁及び中央制御室排気隔離弁を開閉操作し、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の調整を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室換気空調系が系統隔離運転中等において、中央制御室通常時外気取入れ隔離弁及び中央制御室排気隔離弁が全閉となったことを当直副長が確認した場合。

※1: 格納容器雰囲気モニタ(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器雰囲気モニタ(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

整備する手順等

手順	手順の概要	手順着手の判断基準
(5)中央制御室待避室の照明を確保する手順	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、現場運転員は、LEDライト(ランタンタイプ)を中央制御室待避室内に設置し、中央制御室待避室使用時に点灯できるよう準備する。 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷を当直副長が判断した場合※1又は緊急時対策本部長が2号炉の炉心損傷により加圧運転の実施を判断した場合で、中央制御室換気空調系による加圧運転を実施した場合。
(6)中央制御室待避室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定と濃度管理手順	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、中央制御室運転員は酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による濃度測定を開始する。 中央制御室運転員は、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を適宜確認し、酸素濃度が19%を下回る、又は二酸化炭素濃度が1.0%を上回るおそれがある場合は、中央制御室待避室圧力を隣接区画より正圧に維持しながら、流量調節弁を開閉操作し、酸素濃度及び二酸化炭素濃度の調整を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転員が中央制御室待避室へ待避した場合。
(7)中央制御室待避室でのプラントパラメータ監視装置によるプラントパラメータ等の監視手順	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、現場運転員は、プラントパラメータ監視装置(中央制御室待避室)を起動し、プラントパラメータの監視準備を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷を当直副長が判断した場合※1又は緊急時対策本部長が2号炉の炉心損傷により加圧運転の実施を判断した場合で、中央制御室換気空調系による加圧運転を実施した場合。
(8)その他の放射線防護措置等に関する手順等	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、炉心損傷後に中央制御室に滞在する場合、又は現場作業を実施する場合において、運転員に全面マスク等着用を指示する。 運転員は、全面マスク等の使用前点検を行い、異常がある場合は予備品と交換する。運転員は、全面マスク等を着用しリークチェックを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷を当直副長が判断した場合※1又は緊急時対策本部長が2号炉の炉心損傷により全面マスク等の着用が必要と判断した場合。

※1: 格納容器雰囲気モニタ(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器雰囲気モニタ(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。

整備する手順等

2. 汚染の持ち込みを防止するための手順等

手順	手順の概要	手順着手の判断基準
(1)チェンジングエリアの設置及び運用手順	<ul style="list-style-type: none"> ・中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において、中央制御室への汚染の持ち込みを防止するため、モニタリング及び作業服の着替え等を行うためのチェンジングエリアを設置する。 ・緊急時対策本部は、手順着手の判断基準に基づき、緊急時対策要員に中央制御室の出入口付近に、チェンジングエリアを設置するよう指示する。 ・緊急時対策要員は、設置場所の照明が確保されていない場合は、チェンジングエリア用照明を設置し、照明を確保する。 ・緊急時対策要員は、区画材(エアーテント)を設置し、床・壁等を養生シート及びテープを用いて隙間なく養生する。 ・緊急時対策要員は、各エリアの間にバリア、入口に粘着マット等を設置する。 ・緊急時対策要員は、簡易シャワー等を設置する。 ・緊急時対策要員は、脱衣回収箱、GM汚染サーベイメータ等を必要な箇所に設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・当直副長が、「原子力災害対策特別措置法」第十条第一項に該当する事象又は「原子力災害対策特別措置法」第十五条第一項に該当する事象(以下「原災法該当事象」)が発生したと判断した後、緊急時対策本部が事象進展の状況(炉心損傷を当直副長が判断した場合等)、参集済みの要員数及び緊急時対策要員が実施する作業の優先順位を考慮して、チェンジングエリアの設営を行うと判断した場合。

7. 原子炉制御室の居住性等に関する手順等(7/7)

島根2号炉と同様の方針

整備する手順等

3. 運転員等の被ばくを低減するための手順等

手順	手順の概要	手順着手の判断基準
(1)非常用ガス処理系による運転員等の被ばく防止手順		
a. 非常用ガス処理系起動手順	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、中央制御室運転員は、手動起動操作又は自動起動信号により、非常用ガス処理系が起動したことを確認し、原子炉建物外気差圧指示値を規定値で維持する。 非常用ガス処理系を起動する際に原子炉建物ブローアウトパネルの開閉状態を確認し、開放状態になっている場合は、「c. 原子炉建物ブローアウトパネル部の閉止手順」に従い原子炉建物ブローアウトパネル閉止装置を閉止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉棟排気放射能高、燃料取替エリア放射能高、ドライウェル圧力高及び原子炉水位低(L-3)のいずれかの信号が発生した場合又は、原子炉・タービン建物換気空調系が全停している場合。
b. 非常用ガス処理系停止手順	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、中央制御室運転員は、プッシュボタンの操作により、非常用ガス処理系を停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 非常用ガス処理系吸込配管付近の水素濃度が、1.2vol%に到達した場合。
c. 原子炉建物ブローアウトパネル部の閉止手順		
【中央制御室からの原子炉建物ブローアウトパネル部の閉止手順】	<ul style="list-style-type: none"> 判断基準に基づき、現場運転員原子炉棟の制御盤へ移動後、操作スイッチにより原子炉建物ブローアウトパネル閉止装置の閉止操作を実施する。 	以下の条件がすべて成立した場合。 <ul style="list-style-type: none"> 炉心損傷を当直副長が判断した場合※1 非常用ガス処理系が運転中又は起動操作が必要な場合。 原子炉冷却材圧力バウンダリが破損した状況においては、漏えい箇所の隔離及び原子炉圧力容器の減圧が完了している場合。
【現場での原子炉建物ブローアウトパネル部の閉止手順】	<ul style="list-style-type: none"> 緊急時対策要員は、原子炉建物原子炉棟の原子炉建物ブローアウトパネル部へ移動後、人力での操作により、原子炉建物ブローアウトパネル閉止装置を閉止する 	以下の条件がすべて成立した場合。 <ul style="list-style-type: none"> 炉心が健全であることを確認した場合。 非常用ガス処理系が運転中又は起動操作が必要な場合。 原子炉冷却材圧力バウンダリが破損した状況においては、漏えい箇所の隔離及び原子炉圧力容器の減圧が完了している場合。

※1: 格納容器雰囲気モニタ(CAMS)で原子炉格納容器内のガンマ線線量率が、設計基準事故相当のガンマ線線量率の10倍を超えた場合、又は格納容器雰囲気モニタ(CAMS)が使用できない場合に原子炉圧力容器温度で300℃以上を確認した場合。