

川内原子力発電所1号炉及び2号炉
玄海原子力発電所3号炉及び4号炉
発電用原子炉設置変更許可申請

【有毒ガスに関する規則改正のうち有毒ガス影響評価について】
（指摘事項の回答及び基準規則適合性について）

2019年10月15日
九州電力株式会社

1. 審査会合における指摘事項
2. 審査会合における指摘事項の回答
3. 有毒ガス防護に係る改正規則への適合性

1. 審査会合における指摘事項

○審査会合における指摘事項について

3月14日審査会合における指摘事項の反映箇所は、下表のとおり。

No.	指摘事項	回答状況
1 - 1	敷地内固定源の特定の考え方について説明すること。	4月25日 回答
1 - 2	可動源に対する防護対策（連絡設備、防護具、手順）の詳細について説明すること	4月25日 回答
1 - 3	立会人は既許可の人員（重大事故等対処要員）が担うのか、新たな人員を設定するのかを示すこと。	8月20日 回答
1 - 4	廃止措置の除染で使用する薬液について評価対象としなくて良いか説明すること。	8月20日 回答

1. 審査会合における指摘事項

4月25日審査会合における指摘事項の反映箇所は、下表のとおり

No.	指摘事項	回答状況
2-1	発電所内にある全ての有毒化学物質を示した上で調査結果を示すこと。	8月20日 回答
2-2	屋内の風量が小さいことを示すこと。	8月20日 回答
2-3	ボンベの保管方法も含めて再整理して示すこと。	8月20日 回答
2-4	堰周辺の状況を示すこと。	8月20日 回答
2-5	建屋内・ボンベの解説-4の適用にあたっては、説明を定量的に示すこと。	8月20日 回答
2-6	蓋内・中和槽等へ流下するまで経過途中の考え方を示すこと。	8月20日 回答
2-7	近傍におけるガウスプルームモデル適用の妥当性を示すこと。	7月30日 回答

1. 審査会合における指摘事項

6月13日審査会合における指摘事項の反映箇所は、下表のとおり。

No.	指摘事項	回答状況
3-1	横置きプロパンボンベからの漏えいについて説明すること。	8月20日 回答
3-2	屋内タンクの中和槽の状況を説明すること（建屋内の拡散効果）	8月20日 回答
3-3	開閉所から拡散する六フッ化硫黄が中制室等に影響しないことを詳細に示すこと。	8月20日 回答

1. 審査会合における指摘事項

7月30日審査会合における指摘事項の反映箇所は、下表のとおり。

No.	指摘事項	回答状況
4-1	終息活動要員、立会人についても、有毒ガスの種類に応じて、吸収缶を準備することをまとめ資料に反映すること。	8月20日 回答
4-2	建屋内タンクの特定にあたり、CV内のものについてもまとめ資料に記載すること。	8月20日 回答
4-3	堰内外の状況（中和槽の配管径、漏洩時の拡大範囲等）を踏まえ、有毒ガスの発生量を説明すること。	本日回答 P. 7
4-4	大気拡散において、建屋巻き込みをどのように考慮しているか詳細を説明すること。	本日回答 P. 8

1. 審査会合における指摘事項

8月20日審査会合における指摘事項の反映箇所は、下表のとおり。

No.	指摘事項	回答状況
5-1	固定源の選定方法の評価について、補足説明資料に追記すること。	9月5日 回答
5-2	補足説明資料における敷地外固定源の川内火力発電所の記載の明確化を図ること。	9月5日 回答
5-3	排水弁の開運用の担保の方法について、補足説明資料に記載すること。また、排水弁が開とできない場合の影響を説明すること。	本日回答 P. 9
5-4	六フッ化硫黄漏えい時の評価について、物性を踏まえて見直すこと。	本日回答 P. 10
5-5	両端破断等を考慮の必要性を踏まえ、防護措置基準を満足することを説明すること。	本日回答 P. 12

2. 審査会合における指摘事項の回答

No. 4-3

(詳細は、補足説明資料 別紙7参照)

堰内外の状況（中和槽の配管径、漏えい時の拡大範囲等）を踏まえ、有毒ガスの発生量を説明すること。

【回答】

調査対象の固定源における堰内外の状況については、右図のとおり堰が設置され、排液口から中和槽等に導かれる構造となっている。

有毒化学物質の漏えい時には中和槽に排出され、溢れ出ることはないが、仮に堰外に漏れ出たとしても、堰周辺には、他の堰エリアやグレーチング、溝等があり、広範囲に広がることはない。

なお、有毒ガスの発生量に関しては、No 5-5で説明する。

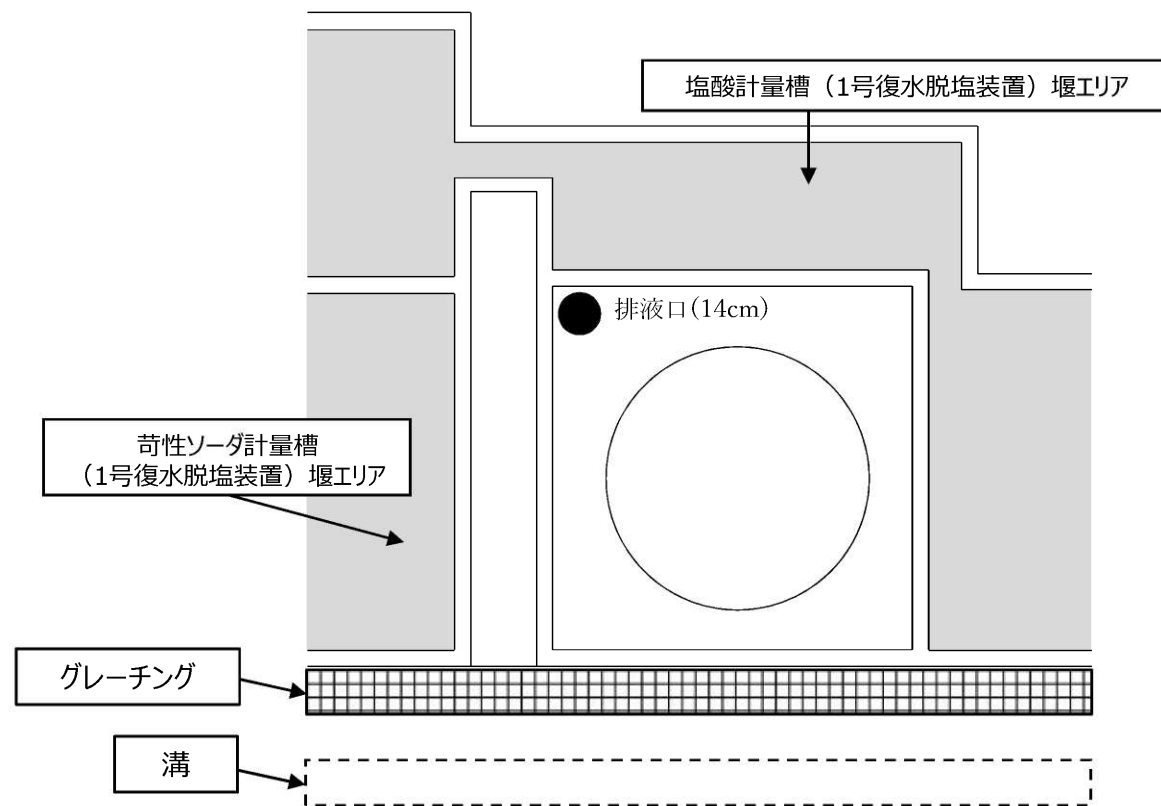


図 堰周りの状況
(塩酸貯槽堰 (川内原子力発電所 1号復水脱塩装置))

2. 審査会合における指摘事項の回答

No. 4-4

(詳細は、補足説明資料 別紙10-2 参照)

大気拡散において、建屋巻き込みをどのように考慮しているか詳細を説明すること。

【回答】

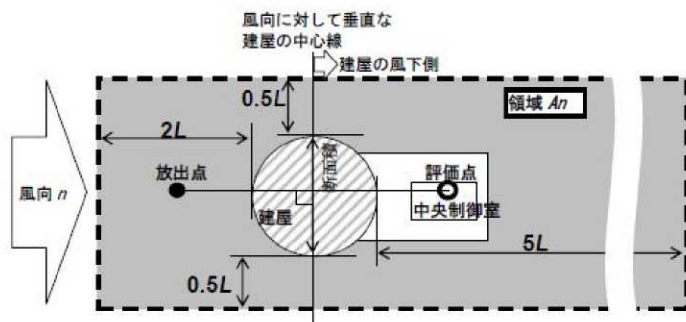
建屋巻き込みによる影響は、被ばく評価手法（内規）※1に示される手法を用いて評価を実施している。

この内規は、中央制御室から比較的近距離で放射性物質が放出された場合を想定した評価手法であり、評価の前提となる評価点と放出点の位置関係などは有毒ガス評価においても相違ない。

被ばく評価手法（内規）では、右図のフローに従い、条件が全て該当した場合に、建屋影響を考慮することとしている。

放出源と評価点の位置関係から、タービン建屋等を代表建屋として選定し、建屋影響の有無を評価している。

建屋影響ありと判定された場合には、被ばく評価手法（内規）に示すとおり、建屋影響を考慮する各方位に対して、建屋投影面積を算定し、大気拡散評価を実施している。



注:L 建屋又は建屋群の風向に垂直な面での高さ又は幅の小さい方

図 建屋影響を考慮する条件（水平断面）

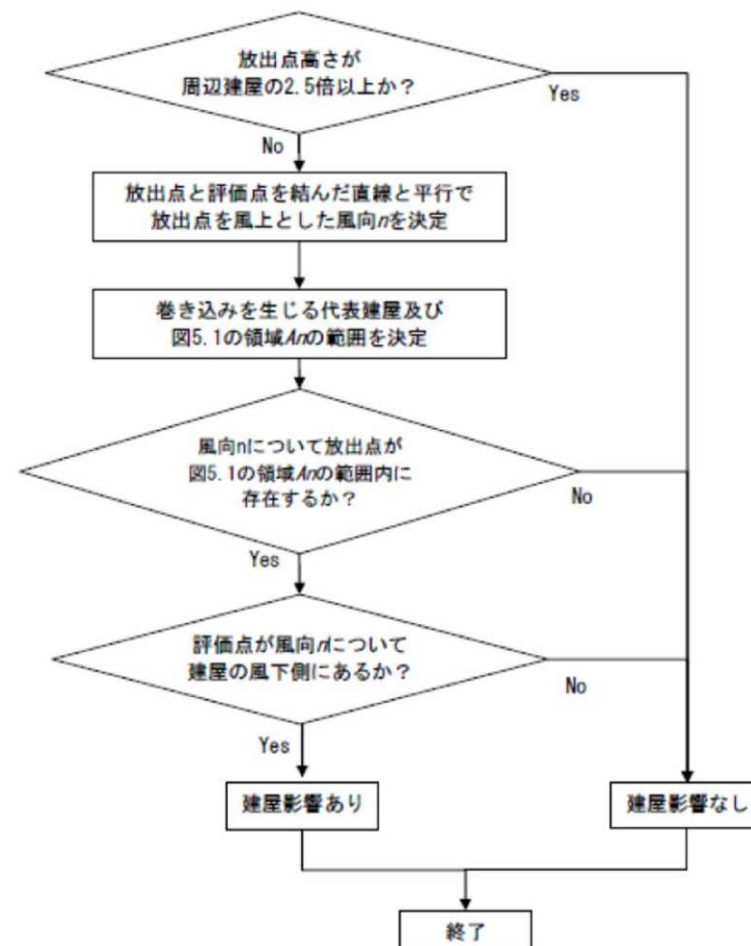


図 建屋影響の有無の判断フロー

※1：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））

2. 審査会合における指摘事項の回答

No. 5-3

排水弁※が開とできない場合の影響を説明すること。

※：堰から中和槽への排水ラインの弁

【回答】

全ての排水弁を施錠開とする運用については、保安規定の下部規定にて担保する。

なお、排水弁を通常開とした場合、有毒化学物質が直接中和槽に流下するが、中和槽の容量はタンクの有毒化学物質総量を収容できることから、排水弁を開運用とすることに対する悪影響はない。

また、排水弁を開とすることで、漏えいした際のガスの発生も抑制可能となる。

2. 審査会合における指摘事項の回答

No. 5-4

(詳細は、補足説明資料 別紙4-6参照)

六フッ化硫黄漏えい時の評価について、物性を踏まえて見直すこと。

【回答】

○高密度ガスの拡散について

六フッ化硫黄は、空気より分子量が大きい高密度ガスである。高密度ガスが瞬時に大量に漏えいした際には、

(a) 拡散するガスの前面で鉛直方向に空気を巻き込みながら水平方向に進行

(b) 水平方向（地表付近）に非常に安定な成層を形成

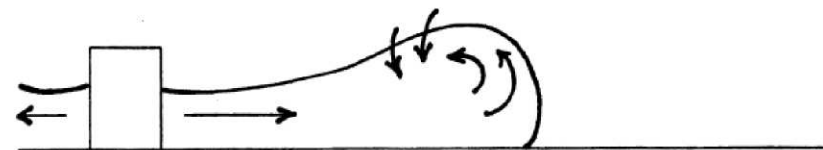
(c) 時間の経過に伴い、周囲からの入熱、風等の影響で鉛直方向にも拡散することが一般論として示されている。

(右図参照)

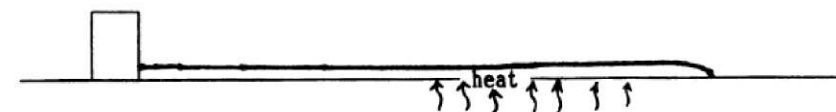
放出点からある程度距離が離れた地点において、最も漏えいガスが高濃度となるのは、(b)の漏えいから暫く時間が経過した段階における、地表付近に非常に安定な成層を形成した状態と考えられる。

そこで、特高開閉所の六フッ化硫黄が漏えいし、(b)の状態を形成すると仮定し、その影響を評価した。

(a) immediately after spill..... effect of gravity flow is large.
entrainment of ambient air is effective.



(b) a few time later after very flat heavy gas cloud
the spill
very strong stratification
effect of entrainment is small.
effect of heat transfer from
ground is large.
turbulence damping is important.



(c) enough time later after approaching the behavior of
the spill
trace gas dispersion

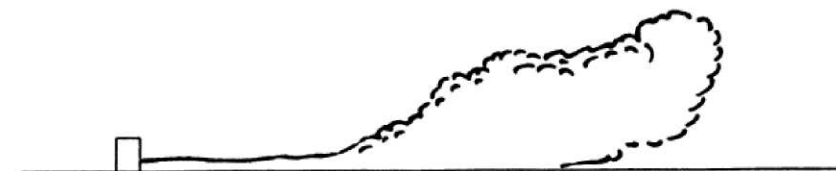


Fig. 3. Dispersion of vapor cloud of the cryogenic liquefied gas

図 高密度ガスの拡散について

(出典：高密度ガスの拡散予測について（大気汚染学会誌 第27巻 第1号 P. 12-22 (1992)）

2. 審査会合における指摘事項の回答

○評価条件（川内原子力発電所の例）

- 特高開閉所は第1母線、第2母線、1MTrユニット、2MTrユニット、1Lユニット、2Lユニット、STrユニット、BUS TIEユニット、予備変圧器ユニットの機器から構成されており、それらの機器の複数の区画に分割されて内包されている六フッ化硫黄の全量（31,910kg）が漏えいした場合を保守的に想定

（気体の状態方程式に基づき体積換算すると、六フッ化硫黄の体積は約5,340m³）

○気体の状態方程式

（評価条件）

$$pV = \frac{w}{M}RT$$

p : 圧力(=1atm)

M : モル質量(=146g/mol)

V : 体積

R : モル気体定数

w : 質量(=31,910kg)

(=0.082L・atm/(K・mol))

T : 温度(=25℃)

- 保守的に六フッ化硫黄が評価点までの距離の範囲内で広がり、成層を形成した場合を想定
評価距離は特高開閉所エリア中心から最も近い重要操作地点まで距離約80mとし、円柱状に広がったと想定
- 対処要員の口元相当である高さ1.5mにおける六フッ化硫黄の濃度を評価

○評価結果

対処要員の口元相当である高さにおける六フッ化硫黄の濃度は約17.7%となり、防護判断基準値の22%を下回ることを確認した。さらに、濃度100%で成層を形成したと想定した場合の到達高さも約27cmであり、実際には対処要員の活動に支障を与えることはないと考えられる。

なお、実際には上記想定のように評価点の範囲内で成層状にとどまり続けることはなく、周囲からの入熱や風等の影響で鉛直方向にも拡散、希釈されると考えられ、対処要員への影響はさらに低減するものと考えられる。

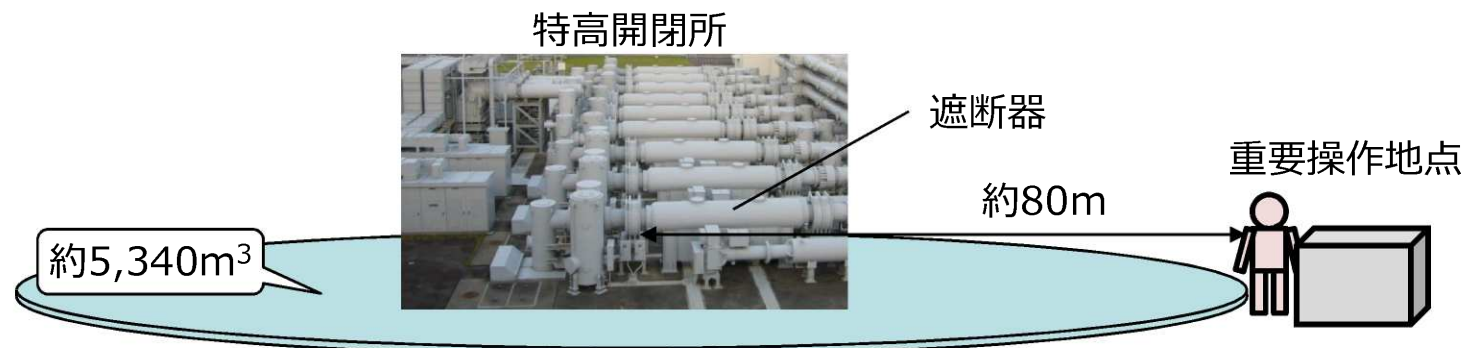


図 川内原子力発電所 六フッ化硫黄の評価点への到達イメージ

2. 審査会合における指摘事項の回答

No. 5-5

(詳細は、補足説明資料 別紙7参照)

両端破断等の考慮の必要性を踏まえ、防護措置基準を満足することを説明すること。

【回答】

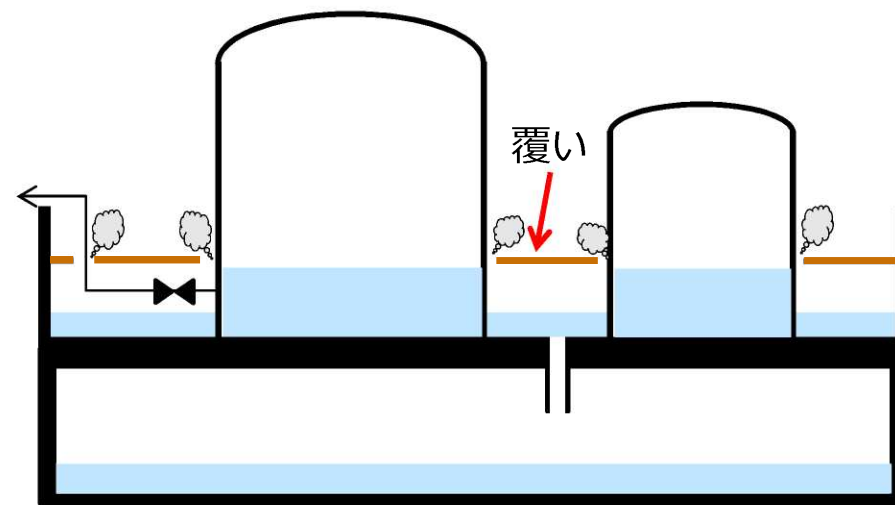
ガイド解説-5を参照し、有毒化学物質の全量が、受動的に機能を発揮する設備である中和槽等へ流入している状態を想定して開口部面積を包絡する評価面積を設定し、有毒ガスの大気放出を想定した評価を実施していた。

これまでの議論を踏まえ、有毒化学物質が堰から中和槽等へ流下する過程を保守的に評価する観点から、漏えい形態として、タンク全量が流出する下部配管が両端破断することを考慮して有毒化学物質が堰一面に滞留する状態を想定して評価する方針に見直す。

上記方針を踏まえ、有毒ガス発生の影響の大きい堰に対し、発生抑制のための対策を実施することとする。

(川内：6か所、玄海：8か所)

- ・対策例①：堰周辺に覆いを設置
- ・対策例②：堰の縮小（排水口の追加設置含む）



2. 審査会合における指摘事項の回答

覆いの設置について（1 / 2）

○設置の考え方

有毒ガス防護判断基準値に対する割合の和が1を上回るものがある場合は、有毒ガス防護の観点からも発生源からの有毒ガス発生を抑制することが望ましく、有毒化学物質漏えい時に受動的に機能を発揮する設備（堰や覆い等）により運転員の能動的な対応が不要となる状況を整備する方が原子力安全の向上を見込めると判断した。

○覆いの効果

- ・覆いは有毒化学物質が漏えいした場合に有毒ガスの発生が抑制される機能を有する構造とする。
- ・覆いの下には空間を設けており、配管等の機器はこの覆いの下に空間に配置されており、配管のフランジ部等から有毒化学物質が漏えいした場合でも、覆いの上に有毒化学物質が滞留することはない設計とする。
- ・覆いには緩やかな傾斜を設け、覆いの上に有毒化学物質が滞留することなく、速やかに覆いの下に流下する設計とする。仮に、覆いよりも上の配管等から有毒化学物質が漏えいした場合には、覆いに設けられた開口部や隙間から覆いの下へ流下することになる。

なお、覆いを設置する際に、堰内にあるタンクやポンプ、水位計、配管等の干渉物を避けるために覆いに開口部を設ける必要がある。

2. 審査会合における指摘事項の回答

覆いの設置について（2 / 2）

○開口部面積設定の保守性

a. 評価面積設定の考え方

評価面積については、現場の配管等の配置を踏まえて設定した設計の開口部面積に、施工状況による変動を考慮して40%大きい面積を設定した。

b. 風速条件を考慮した保守性

覆い内の風速は屋外に比べて小さく、屋内と同等の風速（0.1m/s以下）であると仮定すると蒸発率は屋外の1/10以下となり、有毒ガス発生抑制等の機能が恒常的に見込めると考えられる。したがって、覆い内から有毒ガスが大気中に多量に放出されることはないと思えるが、開口部を液面として評価している。

c. 中和槽等を評価上考慮しないことの保守性

全ての堰には中和槽等があるため、有毒化学物質が漏えいした場合には、堰内の排水口より中和槽等に流下するが、スクリーニング評価においては、この中和槽等の機能には期待せず、漏えいした有毒化学物質が堰内に留まることとした。

これは、想定し得る最も厳しい条件として、評価対象タンクが保有する有毒化学物質全量が漏えいし、一定時間、堰全体に有毒化学物質が広がるものとして評価しているものである。

2. 審査会合における指摘事項の回答

有毒ガス発生の影響の大きい堰に対する対策

対策	川内原子力発電所	玄海原子力発電所
① 堰周辺に覆いを設置	補給水処理装置：2か所 2号復水脱塩装置：2か所	1/2号補給水処理装置：3か所 1/2号排水処理装置：1か所 3/4号補給水処理装置：2か所
② 堰の縮小	1号復水脱塩装置：1か所	
①+② 覆い+堰の縮小	1号復水脱塩装置：1か所	3号復水脱塩装置：1か所 3/4号排水処理装置：1か所

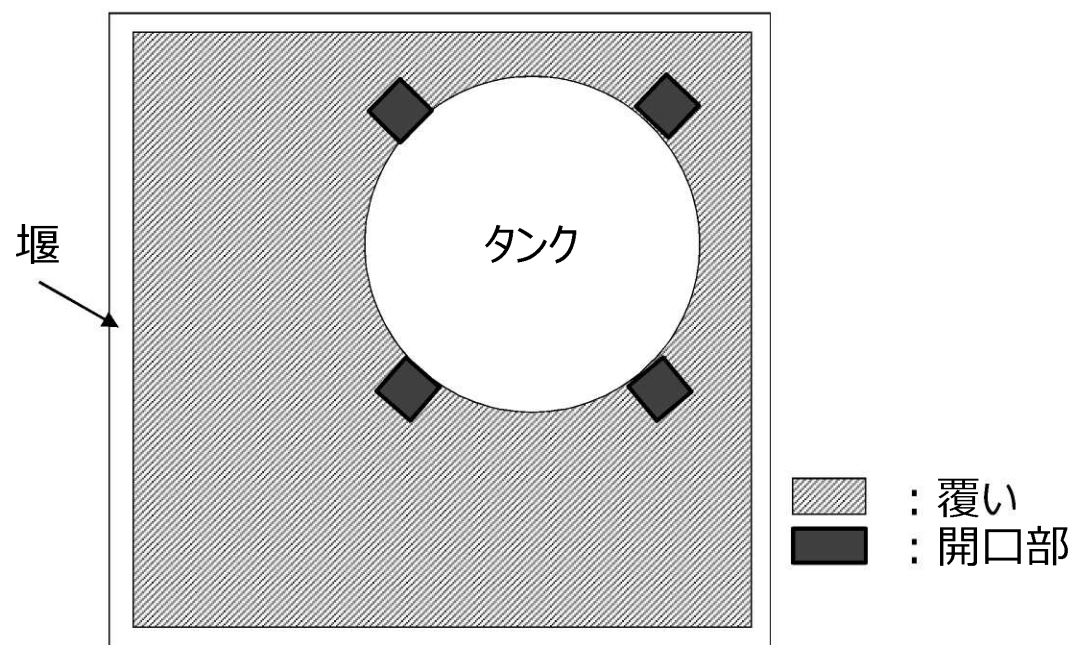


図 対策①のイメージ

2. 審査会合における指摘事項の回答

(詳細は、川内補足説明資料 4.4.3.1参照)

川内原子力発電所における覆い等を考慮した有毒ガス防護判断基準値に対する割合の和は以下のとおりである。堰一面に滞留する状態を想定し、覆い等の対策を実施することにより防護判断基準を満足することを確認した。

評価点			評価に用いた面積		有毒ガス防護判断基準値に対する割合の和	
			排液口面積を 包絡する1㎡	堰の開口部面積 (覆い等を考慮)		
中央制御室			0.23 [*] (0.09)	0.28		
緊急時 対策所	代替緊急時対策所		0.23 [*] (0.02)	0.23 [*] (0.05)		
	緊急時対策棟		0.23 [*] (0.02)	0.23 [*] (0.06)		
重要 操作 地点	移動式大容量 ポンプ車	海水ストレーナ (1号炉側)	0.14	0.53		
		海水ストレーナ (2号炉側)	0.12	0.47		
		海水戻り母管 (1号炉側)	0.37	0.80		
		海水戻り母管 (2号炉側)	0.12	0.40		
	使用済燃料ピット 補給用水中ポンプ	燃料取扱建屋東側 (1号炉側)	0.19	0.25		
		燃料取扱建屋東側 (2号炉側)	0.04	0.12		
	復水タンク 補給用水中ポンプ	復水タンク (1号炉側)	0.67	0.89		
		復水タンク (2号炉側)	0.05	0.17		

□：評価に用いた面積ごとの有毒ガス防護判断基準値に対する割合の和の最大値

※：敷地外固定源からの最大値を示す。なお（）内は、敷地内固定源からの最大値を示す。

2. 審査会合における指摘事項の回答

(詳細は、玄海補足説明資料 4.4.3.1参照)

玄海原子力発電所における覆い等を考慮した有毒ガス防護判断基準値に対する割合の和は以下のとおりである。堰一面に滞留する状態を想定し、覆い等の対策を実施することにより防護判断基準を満足することを確認した。

評価点			評価に用いた面積		有毒ガス防護判断基準値に対する割合の和	
			排液口面積を 包絡する1㎡	堰の開口部面積 (覆い等を考慮)		
中央制御室			0.08	0.31		
緊急時 対策所	代替緊急時対策所		0.24	0.85		
	緊急時対策棟		0.02	0.08		
重要 操作 地点	移動式大容量 ポンプ車	海水ストレナ (3号炉側)	0.09	0.89		
		海水ストレナ (4号炉側)	0.15	0.82		
		海水戻り母管	0.08	0.71		
	使用済燃料ピット 補給用水中ポンプ	燃料取扱棟建屋北側 (3号炉側)	0.06	0.61		
		燃料取扱棟建屋東側 (3号炉側)	0.13	0.61		
		燃料取扱棟建屋北側 (4号炉側)	0.07	0.29		
		燃料取扱棟建屋西側 (4号炉側)	0.05	0.23		
	発電機車、 直流電源用発電機	代替電源接続盤 (3号炉側)	0.09	0.38		
		代替電源接続盤 (4号炉側)	0.07	0.42		

□：評価に用いた面積ごとの有毒ガス防護判断基準値に対する割合の和の最大値

3. 有毒ガス防護に係る改正規則への適合性

平成29年4月5日の第1回原子力規制委員会にて、以下に示す規則等の改正及び「有毒ガス防護に係る影響評価ガイド」（以下「有毒ガス影響評価ガイド」という。）が決定され、5月1日に施行された。規則等改正は、原子炉制御室、緊急時対策所、緊急時制御室、技術的能力審査基準で規定する手順書の整備に関するものである。

- ・設置許可基準規則※1 第二十六条、同規則解釈※2 第26条
- ・設置許可基準規則第三十四条、同規則解釈第34条
- ・設置許可基準規則解釈第42条
- ・技術的能力審査基準※3 要求事項の解釈（1.0 共通事項）

今回の規則等改正においては、有毒ガスが発生した場合に、必要な地点にとどまり対処する要員の事故対処能力を確保する目的で、有毒ガス対応に必要な手順の整備や、要員の吸気中の有毒ガス濃度が防護判断基準値を超えるような場合に、検出装置や警報装置を設置することが求められた。

次頁以降に、今回の改正規則への適合性について説明する。

なお、緊急時制御室(設置許可基準規則解釈42条)に係る内容は、別資料にて説明する。

※1 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則

※2 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈

※3 実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準

3. 有毒ガス防護に係る改正規則への適合性

原子炉制御室に関する改正（設置許可基準規則 第二十六条、同規則解釈 第26条）

	改正された規則等（下線部が改正箇所）	改正規則への適合性（川内1号炉及び2号炉の例）
設置許可基準規則	<p>（原子炉制御室等） 第二十六条 発電用原子炉施設には、次に掲げるところにより、原子炉制御室（安全施設に属するものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。 （省略） 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>二 原子炉制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が原子炉制御室に出入りするための区域 遮蔽壁その他の適切に放射線から防護するための設備、気体状の放射性物質及び原子炉制御室外の火災により発生する燃焼ガスに対し換気設備を隔離するための設備その他の適切に防護するための設備</p>	<p>【設計方針（設置変更許可申請書（本文五号）抜粋）】</p> <p>中央制御室は、有毒ガスが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ない設計とする。</p> <p>「有毒ガス影響評価ガイド」を参照した評価を実施した結果、敷地内外の固定源に対しては、運転員の吸気中の有毒ガス濃度が、最大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を下回り、第3項第1号に規定する「有毒ガスの発生源」がないことを確認した。また、敷地内の可動源に対しては、防護措置により運転員を防護することとした。</p> <p>上述のとおり、検出装置や警報装置は設置しなくとも、有毒ガスが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ない設計であり、改正規則に適合する。</p>
設置許可基準規則解釈	<p>1～4（省略）</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、又は一定期間とどまり」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>	

3. 有毒ガス防護に係る改正規則への適合性

緊急時対策所に関する改正（設置許可基準規則 第三十四条、同規則解釈 第34条）

	改正された規則等（下線部が改正箇所）	改正規則への適合性（川内1号炉及び2号炉の例）
設置許可基準規則	<p>（緊急時対策所） 第三十四条 工場等には、一次冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるため、緊急時対策所を原子炉制御室以外の場所に設けなければならない。</p> <p>2 緊急時対策所及びその近傍並びに有毒ガスの発生源の近傍には、有毒ガスが発生した場合に適切な措置をとるため、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緊急時対策所において自動的に警報するための装置その他の適切に防護するための設備を設けなければならない。</p>	<p>【設計方針（設置変更許可申請書（本文五号）抜粋）】</p> <p>緊急時対策所（指揮所）及び緊急時対策所（緊急時対策棟内）は、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれない設計とする。</p> <p>「有毒ガス影響評価ガイド」を参照した評価を実施した結果、敷地内外の固定源に対しては、当該要員の吸気中の有毒ガス濃度が、最大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を下回り、第2項に規定する「有毒ガスの発生源」がないことを確認した。また、敷地内の可動源に対しては、防護措置により当該要員を防護することとした。</p> <p>上述のとおり、検出装置や警報装置を設置しなくとも、有毒ガスが重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に及ぼす影響により、当該要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれない設計であり、改正規則に適合する。</p>
設置許可基準規則解釈	<p>1 第2項に規定する「有毒ガスの発生源」とは、有毒ガスの発生時において、指示要員の対処能力が損なわれるおそれがあるものをいう。「有毒ガスが発生した場合」とは、有毒ガスが緊急時対策所の指示要員に及ぼす影響により、指示要員の対処能力が著しく低下し、安全施設の安全機能が損なわれるおそれがあることをいう。</p>	

3. 有毒ガス防護に係る改正規則への適合性

手順書の整備に関する改正（技術的能力審査基準 Ⅲ 要求事項の解釈）

	改正された基準（下線部が改正箇所）	改正基準への適合性（川内1号炉及び2号炉の例）
技術的能力審査基準要求事項の解釈	<p>1 手順書の整備は、以下によること。</p> <p>a) ～ f) （省略）</p> <p>g) <u>有毒ガス発生時の原子炉制御室及び緊急時制御室の運転員、緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な要員並びに重大事故等対処上特に重要な操作（常設設備と接続する屋外に設けられた可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続をいう。）を行う要員（以下「運転・対処要員」という。）の防護に関し、次の①から③に掲げる措置を講じることが定められていること。</u></p> <p>① <u>運転・対処要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ための手順と体制を整備すること。</u></p> <p>② <u>予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、原子炉制御室及び緊急時制御室の運転員並びに緊急時対策所において重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員のうち初動対応を行う者に対する防護具の配備、着用等運用面の対策を行うこと。</u></p> <p>③ <u>設置許可基準規則第6.2条等に規定する通信連絡設備により、有毒ガスの発生を原子炉制御室又は緊急時制御室の運転員から、当該運転員以外の運転・対処要員に知らせること。</u></p>	<p>【対処方針（設置変更許可申請書（本文十号）抜粋）】</p> <p>有毒ガス発生時に、事故対策に必要な各種の指示、操作を行うことができるよう、運転員、緊急時対策本部要員及び重大事故等対策要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ための手順と体制を整備する。</p> <p>予期せぬ有毒ガスの発生に対応するため、運転員及び緊急時対策本部要員のうち初動対応を行う者に対して防護具を配備し、事故対策に必要な各種の指示、操作を行うことができるよう手順を整備する。</p> <p>有毒ガスの発生による異常を検知した場合は、運転員に連絡し、運転員が通信連絡設備により、有毒ガスの発生を発電所内の必要な要員に周知する手順を整備する。</p> <p>上述のとおり、有毒ガス防護に係る防護具の配備、手順と体制を整備することとしており、改正規則に適合する。</p>