

有毒ガスBFにおける川内1 / 2号機の設計及び工事計画変更認可申請内容について

1 概要

有毒ガスBFにおける川内1号機及び2号機の設計及び工事計画変更認可申請^{注1}について、既に認可を受けた中央制御室及び代替緊急時対策所の設計及び工事の計画（以下「有毒ガスBF既工認」という。）^{注2}と同じ内容であることを確認し、検出装置や警報装置を設置しなくても、運転員等を有毒ガスから防護できる設計であることを示す。

注1）特重施設：令和2年6月4日付け原発本第63号及び同日付け原発本第64号にて申請

緊対棟：令和2年6月18日付け原発本第79号にて申請

注2）中央制御室、代替緊急時対策所：令和2年3月30日付け原規規発第20033010号及び同日付け原規規発第20033011号にて認可

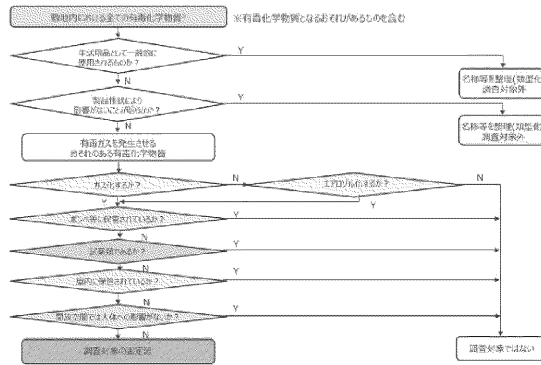
2 内容の確認結果

内容	有毒ガスBF既工認	特重施設	緊対棟
固定源及び可動源の特定（図1、2参照）	固定源及び可動源の調査に当たっては、固定源及び可動源の特定フローに従い、調査対象とする固定源及び可動源を特定した。	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u> （特定方法及び特定結果は有毒ガスBF既工認を呼び込み）	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u> （特定方法及び特定結果は有毒ガスBF既工認を呼び込み）
固定源の評価条件（図3参照）	固定源の有毒ガス影響を軽減することを期待する防液堤等について、現場の設置状況を踏まえ、評価条件を設定する。	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u> （評価点の設定が異なるのみ）	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u> （評価点の設定が異なるのみ）
固定源の防護措置（図4参照）	運転員等の吸気中の有毒ガス濃度が、防護判断基準値を下回り、有毒ガスの発生源がないことを確認した。	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u>	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u>
可動源の防護措置（図5参照）	換気設備の隔離等の防護措置により、運転員等を防護する。	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u>	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u>
通信連絡	可動源から有毒ガスが発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所との既認可の通信連絡設備による連絡体制を整備する。	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u>	<u>有毒ガスBF既工認と同じ</u>

評価ガイドのフロー「3. 評価に当たって行う事項」として、固定源及び可動源を特定した。
 特定に当たっては、「人に対する悪影響」のある有毒化学物質を選定したうえで、図面、届出情報、現場確認等から発電所の有毒化学物質を抽出し、下図のフローに基づき現場の保管状況を確認し、運転員等への影響の観点から整理した。
 生活用品・影響がないことが明らかなもの以外の観点は、以下のとおりである。

- ・固体あるいは揮発性が乏しい液体であること
- ・ボンベ保管であること
- ・試薬のように少量であること
- ・建屋内に保管されていること
- ・密閉空間で人体に影響を与えるものであること

調査対象とした固定源・可動源を次ページに示す。



固定源の特定フロー

グループ	理由	物質の例
調査対象	調査対象として、貯蔵量、発生源と評価点の位置関係、受動的に機能を発揮する設備の有無など必要な情報を整理する。	アンモニア、塩酸、ヒドラジン
調査対象外	固体あるいは揮発性が乏しい液体であること	硫酸、水酸化ナトリウム、次亜塩素酸ナトリウム、低濃度薬品
調査対象外	ボンベ等に保管された有毒化学物質	プロパン、二酸化炭素、ハロン1301
調査対象外	試薬類	分析試薬、標準液等
調査対象外	建屋内保管される薬品タンク	屋内のタンク
調査対象外	密閉空間で人体に影響を与える性状	六フッ化硫黄

図1 固定源の特定フロー（2020年2月6日審査会合資料より抜粋）

○固定源・可動源の調査結果

川内原子力発電所において、調査対象として特定した固定源・可動源は以下のとおり。

	系統	固定源名称	有毒化学物質					
			名称	濃度	貯蔵量	貯蔵方法	有毒ガス影響を軽減することを期待する設備	
敷地内 固定源	C01	排水処理装置	塩酸貯槽	塩酸	35%	6m ³	タンク貯蔵	防液堤
	C02	補給水処理装置	塩酸貯槽	塩酸	35%	19m ³	タンク貯蔵	防液堤、覆い
	C03		A-M B P塔用塩酸計量槽	塩酸	35%	600L	タンク貯蔵	防液堤、覆い
	C04		B-M B P塔用塩酸計量槽	塩酸	35%	600L	タンク貯蔵	防液堤、覆い
	C05		A-H塔用塩酸計量槽	塩酸	35%	1.7m ³	タンク貯蔵	防液堤、覆い
	C06		B-H塔用塩酸計量槽	塩酸	35%	1.7m ³	タンク貯蔵	防液堤、覆い
	C07		1号機復水脱塩装置	塩酸貯槽	塩酸	35%	30m ³	タンク貯蔵
	C08	2号機復水脱塩装置	塩酸計量槽	塩酸	35%	3.5m ³	タンク貯蔵	防液堤
	C09		塩酸貯槽	塩酸	35%	30m ³	タンク貯蔵	防液堤、覆い
	C10		塩酸計量槽	塩酸	35%	3.5m ³	タンク貯蔵	防液堤、覆い
H01	薬液注入装置	ヒドラジン原液受入タンク	ヒドラジン	38.4%	12m ³	タンク貯蔵	防液堤、覆い	
A01		アンモニア原液タンク	アンモニア	25%	16.6m ³	タンク貯蔵	防液堤、覆い	

固定源外	固定源名称	有毒化学物質			
		名称	濃度	貯蔵量	貯蔵方法
敷地外	A社	塩酸	35%	600m ³	タンク貯蔵
	九州電力（株）川内火力発電所	液化アンモニア	100%	48.1m ³	タンク貯蔵

可動源内	有毒化学物質	濃度	輸送量	荷姿
	塩酸	35%	8m ³	薬品タンクローリ
	アンモニア	25%	8m ³	薬品タンクローリ
	ヒドラジン	38.4%	5m ³	薬品タンクローリ

図2 固定源・可動源の調査結果（2020年2月6日審査会合資料より抜粋）

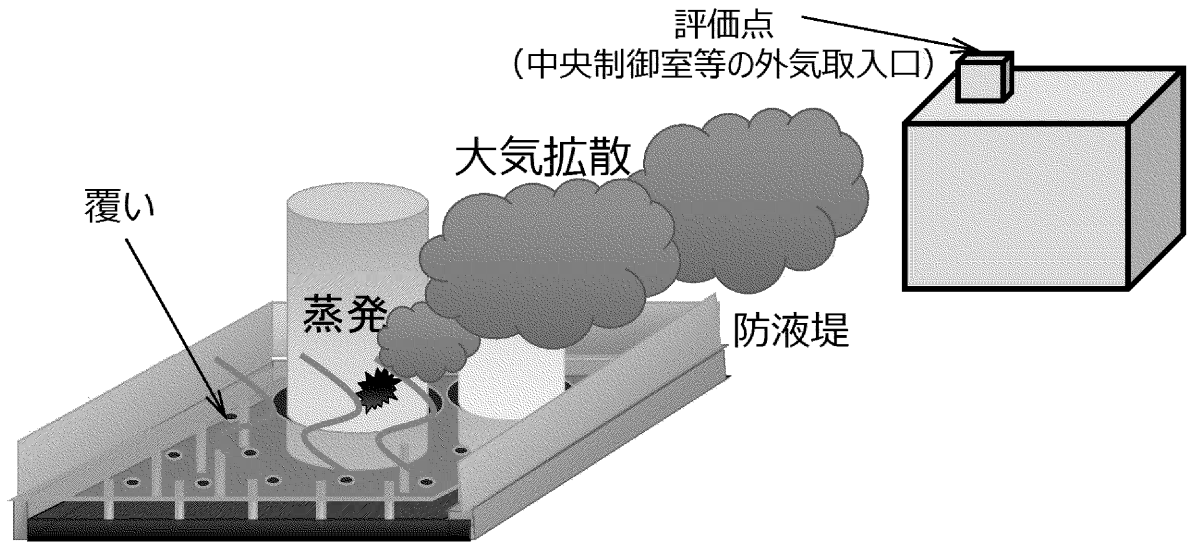


図3 固定源評価イメージ (2020年2月6日審査会合資料より抜粋)

有毒ガス濃度評価結果			
発電所	評価点	評価結果	
川内 原子力 発電所	特重施設	0.23	
	緊急時対策棟	0.23	
	有毒ガス BF既工認	中央制御室	0.28
		代替緊急時対策所	0.23

図4 有毒ガス濃度評価結果 (2020年2月6日審査会合資料で示した評価結果に特重施設、緊急時対策棟を追加)

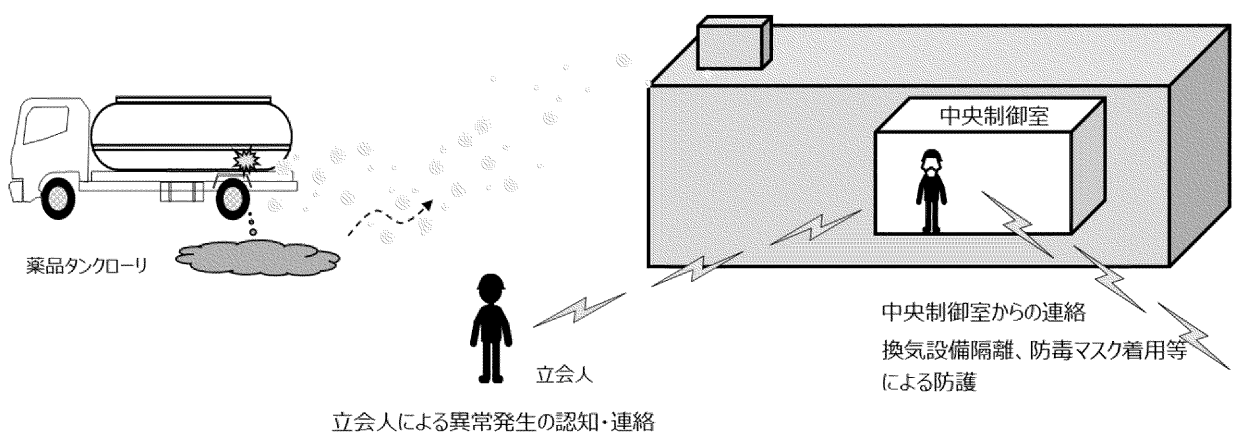


図5 可動源に対する防護措置 (2020年2月6日審査会合資料より抜粋)