

【公開版】

提出年月日	令和2年4月20日 R57
日本原燃株式会社	

六ヶ所再処理施設における  
新規制基準に対する適合性

## 安全審査 整理資料

使用済燃料の再処理の事業に係る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

## 1. 0 重大事故等対策における共通事項

## 第Ⅱ部

## 技術的能力(1.0 重大事故等対策における共通事項)

資料No.	再処理施設 安全審査 整理資料 補足説明資料		備考(8月提出済みの資料については、資料番号を記載)	
	名称	提出日	Rev	
補足説明資料1.0-1	可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて	4/13	3	新規作成
補足説明資料1.0-2	支援に係る要求事項	4/13	5	新規作成
補足説明資料1.0-3	重大事故等への対応に係る文書体系	4/13	5	新規作成
補足説明資料1.0-4	重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について	4/13	5	新規作成
補足説明資料1.0-5	重大事故等対策に係る手順書の構成と概要について	4/13	5	新規作成
補足説明資料1.0-6	非常時対策組織要員の作業時における装備について	4/13	5	新規作成
補足説明資料1.0-7	重大事故等対処に使用する設備等	4/13	1	新規作成
補足説明資料1.0-8	各重大事故等における要員数の確認結果	4/13	0	新規作成
補足説明資料1.0-9	重大事故等対策における操作の成立性	4/20	1	新規作成

令和2年4月20日 R 1

補足説明資料 1.0-9

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(1/1)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
地震を要因とする重大事故等における対応手順（共通）	現場環境確認 （前処理建屋）	実施責任者等の要員	8人	1時間30分以内	—
		建屋対策班の班員	18人※1		
	現場環境確認 （分離建屋）	実施責任者等の要員	8人	1時間30分以内	—
		建屋対策班の班員	18人※1		
	現場環境確認 （精製建屋）	実施責任者等の要員	8人	1時間30分以内	—
		建屋対策班の班員	18人※1		
	現場環境確認 （ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）	実施責任者等の要員	8人	1時間30分以内	—
		建屋対策班の班員	18人※1		
	現場環境確認 （高レベル廃液ガラス固化建屋）	実施責任者等の要員	8人	1時間30分以内	—
建屋対策班の班員		18人※1			
現場環境確認 （使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）	実施責任者等の要員	6人	1時間30分以内	—	
	建屋対策班の班員	14人※1			
現場環境確認 （制御建屋）	実施責任者等の要員	5人	1時間5分以内	—	
	建屋対策班の班員	6人			
現場環境確認 （使用済燃料受入れ・貯蔵建屋：居住性確保）	実施責任者等の要員	6人	13時間15分以内	—	
	建屋対策班の班員	18人※1			

※1：制御建屋の通信設備の確保を行う要員を含む

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(1/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
臨界事故の拡大を防止するための手順等	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・緊急停止系の操作 (前処理建屋及び精製建屋)	実施責任者	1人	1分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・可溶性中性子吸収材の供給開始確認 (前処理建屋及び精製建屋)	実施責任者	1人	3分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	可溶性中性子吸収材の自動供給 ・未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認 (前処理建屋及び精製建屋)	実施責任者	1人	45分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気 ・一般圧縮空気系からの空気の供給 (前処理建屋及び精製建屋)	実施責任者	1人	40分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス処理設備による換気を再開するための操作 (前処理建屋及び精製建屋)	実施責任者	1人	3分以内	※1
建屋対策班長		1人			
建屋対策班の班員		4人			
廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留 ・廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作 (前処理建屋及び精製建屋)	実施責任者	1人	5分以内	※1	
	建屋対策班長	1人			
	建屋対策班の班員	4人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	内部ループへの通水による冷却 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	35時間40分以内	140時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	15時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	40時間10分以内	330時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	内部ループへの通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間45分以内	180時間
建屋外対応班の班員		19人			
建屋対策班の班員		28人			
内部ループへの通水による冷却 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	8時間50分以内	11時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
内部ループへの通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	18人			
内部ループへの通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間以内	23時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	20人			
貯槽等への注水 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	39時間以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	26人			
貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	12時間以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	12人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	貯槽等への注水 (分離建屋内部ループ2, 3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	69時間40分以内	180時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	10人		
	貯槽等への注水 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	9時間以内	11時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	貯槽等への注水 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	貯槽等への注水 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	20時間20分以内	23時間
建屋外対応班の班員		19人			
建屋対策班の班員		22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	46時間20分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
冷却コイル等への通水による冷却 (前処理建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	45時間以内	※2	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	25時間55分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	47時間40分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	24人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	冷却コイル等への通水による冷却 (分離建屋内部ループ3の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	65時間 45分以内	※2
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	16人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	30時間 40分以内	※2
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	12人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (精製建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	37時間 30分以内	※2
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	14人		
	冷却コイル等への通水による冷却 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	26時間 20分以内	※2
建屋外対応班の班員		19人			
建屋対策班の班員		22人			
冷却コイル等への通水による冷却 (高レベル廃液ガラス固化建屋内部ループ1～5の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	37時間 55分以内	※2	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	28人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	41時間 10分以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	14人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	33時間 10分以内	140時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ1のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	10時間以内	15時間	
	建屋外対応班の班員	19人			
	建屋対策班の班員	16人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(2/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋内部ループ2, 3のセルへの導出経路の構築の操作)	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応(分離建屋内部ループ1のセルへの導出経路の構築の操作)の要員で実施		51 時間以内	180 時間
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28 人	6 時間 10 分以内	15 時間
		建屋外対応班の班員	19 人		
		建屋対策班の班員	14 人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28 人	8 時間 30 分以内	11 時間
		建屋外対応班の班員	19 人		
		建屋対策班の班員	12 人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28 人	6 時間 40 分以内	11 時間
建屋外対応班の班員		19 人			
建屋対策班の班員		20 人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28 人	14 時間 10 分以内	19 時間	
	建屋外対応班の班員	19 人			
	建屋対策班の班員	16 人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28 人	15 時間以内	19 時間	
	建屋外対応班の班員	19 人			
	建屋対策班の班員	20 人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28 人	19 時間 55 分以内	23 時間	
	建屋外対応班の班員	19 人			
	建屋対策班の班員	18 人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28 人	13 時間以内	23 時間	
	建屋外対応班の班員	19 人			
	建屋対策班の班員	14 人			

※2：貯槽等への注水により、高レベル廃液等の濃縮を防止している期間に、速やかに対処を行う。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	36時間 35分 以内	76時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	26人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋, 機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	4時間 25分	5時間 35分
		建屋外対応班の班員	—		
		建屋対策班の班員	2人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (分離建屋, 圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	実施責任者等の要員	28人	6時間 40分 以内	14時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	24人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋, 機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	2時間 20分	4時間
建屋外対応班の班員		—			
建屋対策班の班員		2人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (精製建屋, 圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	実施責任者等の要員	28人	7時間 15分 以内	13時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	22人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	実施責任者等の要員	28人	6時間 40分	8時間 5分	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	2人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋, 可搬型空気圧縮機からの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	15時間 40分 以内	20時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	30人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	14時間 15分 以内	24時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	36人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	28人	39時間 5分 以内	76時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	24人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	4時間5分	7時間 <b>35分</b>
		建屋外対応班の班員	—		
		建屋対策班の班員	2人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (分離建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	9時間10分 <b>以内</b>	14時間
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	24人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	50分	1時間 <b>25分</b>
		建屋外対応班の班員	—		
		建屋対策班の班員	4人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (精製建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	9時間45分 <b>以内</b>	13時間
建屋外対応班の班員		13人			
建屋対策班の班員		26人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	実施責任者等の要員	28人	<b>55分</b>	7時間 <b>25分</b>	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	6人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	実施責任者等の要員	28人	18時間 <b>以内</b>	20時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	30人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	28人	19時間45分 <b>以内</b>	24時間	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	36人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	3時間以内	<b>※1</b>	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	10人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	33時間10分以内	※1
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	16人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	3時間10分以内	※1
		建屋外対応班の班員	—		
		建屋対策班の班員	6人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (分離建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間10分以内	※1
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	14人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	2時間50分以内	※1
建屋外対応班の班員		—			
建屋対策班の班員		8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間40分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	3時間10分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	15時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	13人			
	建屋対策班の班員	20人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	6時間10分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	—			
	建屋対策班の班員	18人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(3/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
放射線分解による爆発に発生する水素のための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	13時間以内	※1
		建屋外対応班の班員	13人		
		建屋対策班の班員	14人		

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(4/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
有機溶媒等による火災又は爆発に対処するための手順等	<u>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</u> ・ <u>重大事故時供給停止回路の緊急停止系の作動による手動停止操作</u>	実施責任者	1人	1分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
	<u>プルトニウム濃縮缶への供給液の供給停止</u> ・ <u>供給液の供給停止後に実施する供給停止の成否判断</u>	実施責任者	1人	20分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	<u>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</u> ・ <u>一次蒸気停止弁の閉止操作</u>	実施責任者	1人	25分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	<u>プルトニウム濃縮缶の加熱の停止</u> ・ <u>プルトニウム濃縮缶の加熱停止後に実施する加熱停止の成否判断</u>	実施責任者	1人	25分以内	※1
		建屋対策班長	1人		
		建屋対策班の班員	2人		
	<u>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</u> ・ <u>精製建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系(プルトニウム系)の排風機を起動するための操作</u>	実施責任者	1人	3分以内	※1
建屋対策班長		1人			
建屋対策班の班員		4人			
<u>廃ガス貯留設備による放射性物質の貯留</u> ・ <u>廃ガス貯留設備の空気圧縮機を停止するための操作</u>	実施責任者	1人	5分以内	※1	
	建屋対策班長	1人			
	建屋対策班の班員	4人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(5/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	燃料貯蔵プール等への注水	実施責任者等の要員	18人	21時間30分以内	35時間
		建屋外対応班の班員	19人		
		建屋対策班の班員	18人		
	燃料貯蔵プール等への水のスプレイ	実施責任者等の要員	18人	14時間以内	※1
		建屋外対応班の班員	15人		
		建屋対策班の班員	16人		
	燃料貯蔵プール等の監視及び監視設備の保護(燃料貯蔵プール等への注水時)	実施責任者等の要員	18人※2	30時間40分以内	※1
		建屋外対応班の班員	2人		
		建屋対策班の班員	28人※2		
	燃料貯蔵プール等の監視及び監視設備の保護(燃料貯蔵プール等への水のスプレイ時)	実施責任者等の要員	18人※2	13時間40分以内	※1
		建屋外対応班の班員	2人		
		建屋対策班の班員	28人※2		

※1：速やかな対応が求められるものを示す。

※2：地震を要因として重大事故等に至った場合に行う「現場環境確認」の要員を含む。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(6/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間	
工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	実施責任者等の要員	5人	4時間以内	※1	
		建屋外対応班の班員	26人			
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (精製建屋)	実施責任者等の要員	5人	26人	11時間以内	11時間
		建屋外対応班の班員	26人			
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (分離建屋)	実施責任者等の要員	5人	26人	15時間以内	15時間
		建屋外対応班の班員	26人			
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	5人	26人	19時間以内	19時間
		建屋外対応班の班員	26人			
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	5人	26人	23時間以内	23時間
		建屋外対応班の班員	26人			
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	5人	26人	26時間以内	140時間
		建屋外対応班の班員	26人			
燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制	実施責任者等の要員	6人	14人	5時間30分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	14人				
	建屋対策班の班員	8人				
海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制 (排水路(北東排水路(北側)及び北東排水路(南側))への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設及び放射性物質吸着材の設置)	実施責任者等の要員	5人	6人	4時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	6人				
海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制 (排水路(北排水路、東排水路及び南東排水路)への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設及び放射性物質吸着材の設置)	実施責任者等の要員	5人	6人	10時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	6人				
海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出抑制 (尾駁沼出口及び尾駁沼への可搬型汚濁水拡散防止フェンスの敷設)	実施責任者等の要員	5人	24人	58時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	24人				
再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災、化学火災の対応	実施責任者等の要員	5人	16人	2時間30分以内	※1	
	建屋外対応班の班員	16人				

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(7/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
重大事故等への対処に必要な水の供給手順等	水源及び水の移送ルート確保	実施責任者等の要員	5人	1時間30分以内	※1
		建屋外対応班の班員	4人		
	第1貯水槽を水源とした対応	第1貯水槽を水源とした、操作の成立性については、以下の手順等に示す。 ・「冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等」 ・「使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等」 ・「工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等」			
	第2貯水槽を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給	実施責任者等の要員	5人	3時間以内	※1
		建屋外対応班の班員	10人		
	敷地外水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給(1系統)	実施責任者等の要員	5人	7時間以内	※1
		建屋外対応班の班員	26人		
	敷地外水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給(2系統)	実施責任者等の要員	5人	13時間以内	※1
		建屋外対応班の班員	26人		
	敷地外水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給(3系統)	実施責任者等の要員	5人	19時間以内	※1
建屋外対応班の班員		26人			
第2貯水槽から敷地外水源へ第1貯水槽への水の補給源の切り替え	実施責任者等の要員	5人	7時間以内	※1	
	建屋外対応班の班員	26人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(8/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
電源の確保に関する手順等	可搬型発電機による給電 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	8人	6時間50分以内	76時間
		建屋対策班の班員	6人		
	可搬型発電機による給電 (分離建屋)	実施責任者等の要員	8人	4時間50分以内	15時間
		建屋対策班の班員	10人		
	可搬型発電機による給電 (精製建屋)	実施責任者等の要員	8人	4時間50分以内	11時間
		建屋対策班の班員	4人		
	可搬型発電機による給電 (制御建屋)	実施責任者等の要員	8人	4時間5分以内	26時間
		建屋対策班の班員	4人		
	可搬型発電機による給電 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	8人	4時間50分以内	19時間
		建屋対策班の班員	6人		
	可搬型発電機による給電 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	8人	6時間50分以内	23時間
		建屋対策班の班員	8人		
	可搬型発電機による給電 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設)	実施責任者等の要員	8人	22時間10分以内	35時間
		建屋対策班の班員	26人		
設計基準対象の施設と一部兼用する重大事故等対処設備からの給電	全交流動力電源喪失を要因とせず発生する重大事故等の対処は、中央制御室の監視制御盤にて速やかに確認する。				
軽油貯槽から軽油用タンクローリへの燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	1時間15分以内	1時間15分以内	
	建屋外対応班の班員	3人			
軽油用タンクローリから可搬型発電機の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	9時間55分以内	2回目以降 22時間10分※	
	建屋外対応班の班員	2人 2回目以降1人	2回目以降 9時間15分以内		
軽油用タンクローリから可搬型空気圧縮機の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	7時間以内 2回目以降 9時間15分以内	2回目以降 12時間5分※	
	建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから可搬型中型移送ポンプの近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	5時間35分以内 2回目以降 12時間25分以内	2回目以降 32時間30分※	
	建屋外対応班の班員	1人			
軽油用タンクローリから大型移送ポンプ車の近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	15時間55分以内 2回目以降 12時間25分以内	2回目以降 12時間50分※	
	建屋外対応班の班員	2人			

※ドラム缶の燃料が枯渇する時間、初回は満タンであるため制限時間無し

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(8/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
電源の確保に関する手順等	軽油貯槽から可搬型中型移送ポンプの近傍のドラム缶への燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	2時間20分以内	4時間35分※
		建屋外対応班の班員	1人		
	ドラム缶から可搬型発電機への燃料の補給	実施責任者等の要員	14人	1時間30分以内	10時間30分
		建屋対策班の班員	22人		
	ドラム缶から可搬型空気圧縮機への燃料の補給	実施責任者等の要員	15人	1時間30分以内	8時間40分
		建屋対策班の班員	26人		
	ドラム缶から可搬型中型移送ポンプへの燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	2時間50分以内	2時間50分
		建屋外対応班の班員	5人		
	ドラム缶から大型移送ポンプ車への燃料の補給	実施責任者等の要員	8人	1時間以内	2時間50分
		建屋外対応班の班員	4人		

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員 ※3	要員数 ※3	想定時間 ※3	制限時間 ※3
事故時の計装に関する手順等  冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順				
	内部ループへの通水による冷却において使用する計器の設置・計測（前処理建屋）	実施責任者等の要員	28人	35時間10分以内	35時間10分
		建屋対策班の班員	12人		
		建屋外対応班の班員	8人		
	貯槽等への注水において使用する計器の設置・計測（前処理建屋）	実施責任者等の要員	28人	39時間以内	406時間
		建屋対策班の班員	10人		
		建屋外対応班の班員	2人		
	冷却コイル等への通水による冷却において使用する計器の設置・計測（前処理建屋内部ループ1の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	44時間30分以内	44時間30分
		建屋対策班の班員	6人		
		建屋外対応班の班員	8人		
冷却コイル等への通水による冷却において使用する計器の設置・計測（前処理建屋内部ループ2の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	43時間以内	43時間	
	建屋対策班の班員	10人			
	建屋外対応班の班員	8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（前処理建屋のセルへの導出経路の構築の操作）	実施責任者等の要員	28人	40時間20分以内	40時間30分	
	建屋対策班の班員	8人			
	建屋外対応班の班員	8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（前処理建屋の代替セル排気系による対応の操作）	実施責任者等の要員	28人	11時間20分以内	32時間10分	
	建屋対策班の班員	8人			
内部ループへの通水による冷却において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ1の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	12時間25分以内	12時間25分	
	建屋対策班の班員	8人			
	建屋外対応班の班員	8人			
内部ループへの通水による冷却において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ2の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	38時間40分以内	39時間35分	
	建屋対策班の班員	10人			
	建屋外対応班の班員	8人			
内部ループへの通水による冷却において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ3の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	44時間20分以内	45時間10分	
	建屋対策班の班員	24人			
	建屋外対応班の班員	8人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員 ※3	要員数 ※3	想定時間 ※3	制限時間 ※3		
事故時の計装に関する手順等	冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	貯槽等への注水において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ1の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	12時間以内	12時間	
			建屋対策班の班員	6人			
			建屋外対応班の班員	2人			
			貯槽等への注水において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ2,3の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	69時間20分以内	69時間20分
			建屋対策班の班員	6人			
			建屋外対応班の班員	2人			
			冷却コイル等への通水による冷却において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ1の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	24時間50分以内	24時間50分
			建屋対策班の班員	6人			
			建屋外対応班の班員	8人			
			冷却コイル等への通水による冷却において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ2の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	45時間50分以内	45時間50分
	建屋対策班の班員	12人					
	建屋外対応班の班員	8人					
	冷却コイル等への通水による冷却において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ3の貯槽等）	実施責任者等の要員	28人	55時間40分以内	55時間40分		
	建屋対策班の班員	12人					
	建屋外対応班の班員	8人					
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ1のセルへの導出経路の構築の操作）	実施責任者等の要員	28人	7時間10分以内	8時間40分		
	建屋対策班の班員	6人					
	建屋外対応班の班員	8人					
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（分離建屋内部ループ2,3のセルへの導出経路の構築の操作）	実施責任者等の要員	28人	49時間10分以内	49時間20分		
	建屋対策班の班員	6人					
	建屋外対応班の班員	8人					
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（分離建屋の代替セル排気系による対応の操作）	実施責任者等の要員	28人	4時間5分以内	5時間10分		
	建屋対策班の班員	4人					
	内部ループへの通水による冷却において使用する計器の設置・計測（精製建屋）	実施責任者等の要員	28人	9時間30分以内	9時間30分		
		建屋対策班の班員	12人				
		建屋外対応班の班員	8人				

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員 ※3	要員数 ※3	想定時間 ※3	制限時間 ※3	
事故時の計装に関する手順等	冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	貯槽等への注水において使用する計器の設置・計測 (精製建屋)	実施責任者等の要員	28人	9時間以内	9時間
		建屋対策班の班員	10人			
		建屋外対応班の班員	2人			
		冷却コイル等への通水による冷却において使用する計器の設置・計測 (精製建屋内部ループ1の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	25時間20分以内	25時間20分
		建屋対策班の班員	6人			
		建屋外対応班の班員	8人			
		冷却コイル等への通水による冷却において使用する計器の設置・計測 (精製建屋内部ループ2の貯槽等)	実施責任者等の要員	28人	31時間以内	31時間
		建屋対策班の班員	6人			
		建屋外対応班の班員	8人			
		セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測 (精製建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	9時間30分以内	9時間30分
建屋対策班の班員	6人					
建屋外対応班の班員	8人					
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測 (精製建屋の代替セル排気系による対応の操作)	実施責任者等の要員	28人	5時間15分以内	5時間40分		
建屋対策班の班員	14人					
内部ループへの通水による冷却において使用する計器の設置・計測 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	16時間50分以内	16時間50分		
建屋対策班の班員	14人					
建屋外対応班の班員	8人					
貯槽等への注水において使用する計器の設置・計測 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	17時間		
建屋対策班の班員	8人					
建屋外対応班の班員	2人					
冷却コイル等への通水による冷却において使用する計器の設置・計測 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	28人	24時間30分以内	24時間40分		
建屋対策班の班員	14人					
建屋外対応班の班員	8人					
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	実施責任者等の要員	28人	13時間50分以内	14時間		
建屋対策班の班員	10人					
建屋外対応班の班員	8人					

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員 ※3	要員数 ※3	想定時間 ※3	制限時間 ※3	
事故時の計装に関する手順等	冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の代替セル排気系による対応の操作）	実施責任者等の要員	28人	13時間40分以内	14時間
		建屋対策班の班員	8人			
		内部ループへの通水による冷却において使用する計器の設置・計測（高レベル廃液ガラス固化建屋）	実施責任者等の要員	28人	17時間以内	19時間30分
			建屋対策班の班員	20人		
		建屋外対応班の班員	8人			
		貯槽等への注水において使用する計器の設置・計測（高レベル廃液ガラス固化建屋）	実施責任者等の要員	28人	14時間15分以内	14時間15分
	建屋対策班の班員		12人			
	建屋外対応班の班員	2人				
	冷却コイル等への通水による冷却において使用する計器の設置・計測（高レベル廃液ガラス固化建屋）	実施責任者等の要員	28人	27時間45分以内	27時間50分	
		建屋対策班の班員	20人			
		建屋外対応班の班員	8人			
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（高レベル廃液ガラス固化建屋のセルへの導出経路の構築の操作）	実施責任者等の要員	28人	19時間15分以内	19時間25分	
		建屋対策班の班員	8人			
		建屋外対応班の班員	8人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（高レベル廃液ガラス固化建屋の代替セル排気系による対応の操作）	実施責任者等の要員	28人	11時間45分以内	12時間		
	建屋対策班の班員	10人				
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発を未然に防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（前処理建屋）	実施責任者等の要員	28人	35時間5分以内	36時間35分	
		建屋対策班の班員	8人			
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（前処理建屋）	実施責任者等の要員	28人	38時間10分以内	39時間5分	
		建屋対策班の班員	4人			
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（前処理建屋）	実施責任者等の要員	28人	35時間5分以内	36時間35分	
		建屋対策班の班員	12人			
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（分離建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え）	実施責任者等の要員	28人	11時間45分以内	11時間45分	
		建屋対策班の班員	16人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員 ※3	要員数 ※3	想定時間 ※3	制限時間 ※3
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等 事故時の計装に関する手順等	水素爆発を未然に防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（分離建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合）	実施責任者等の要員	28人	11時間45分以内	11時間45分
		建屋対策班の班員	14人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（分離建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始）	実施責任者等の要員	28人	11時間45分以内	11時間45分
		建屋対策班の班員	16人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（分離建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始）	実施責任者等の要員	28人	11時間45分以内	11時間45分
		建屋対策班の班員	14人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（分離建屋）	実施責任者等の要員	28人	4時間5分以内	6時間50分
		建屋対策班の班員	14人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（精製建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え）	実施責任者等の要員	28人	3時間以内	3時間
		建屋対策班の班員	8人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（精製建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合）	実施責任者等の要員	28人	6時間45分以内	7時間15分
		建屋対策班の班員	12人		
水素爆発の再発を防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（精製建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始）	実施責任者等の要員	28人	1時間50分以内	1時間50分	
	建屋対策班の班員	4人			
水素爆発の再発を防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（精製建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始）	実施責任者等の要員	28人	9時間30分以内	9時間50分	
	建屋対策班の班員	4人			
セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（精製建屋）	実施責任者等の要員	28人	5時間15分以内	9時間50分	
	建屋対策班の班員	16人			
水素爆発を未然に防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え）	実施責任者等の要員	28人	3時間以内	3時間	
	建屋対策班の班員	14人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員 ※3	要員数 ※3	想定時間 ※3	制限時間 ※3
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等	水素爆発を未然に防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、可搬型空気圧縮機からの供給開始）	実施責任者等の要員	28人	15時間20分以内	15時間50分
		建屋対策班の班員	2人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始）	実施責任者等の要員	28人	1時間10分以内	1時間10分
		建屋対策班の班員	6人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始）	実施責任者等の要員	28人	17時間40分以内	18時間
		建屋対策班の班員	4人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）	実施責任者等の要員	28人	15時間20分以内	15時間50分
		建屋対策班の班員	14人		
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（高レベル廃液ガラス固化建屋）	実施責任者等の要員	28人	13時間55分以内	14時間15分
		建屋対策班の班員	18人		
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給において使用する計器の設置・計測（高レベル廃液ガラス固化建屋）	実施責任者等の要員	28人	18時間40分以内	19時間50分
		建屋対策班の班員	16人		
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応において使用する計器の設置・計測（高レベル廃液ガラス固化建屋）	実施責任者等の要員	28人	2時間45分以内	14時間50分
		建屋対策班の班員	2人		
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等	燃料貯蔵プール等への注水において使用する計器の設置・計測	実施責任者等の要員	18人	21時間30分以内	21時間30分
		建屋対策班の班員	8人		
	燃料貯蔵プール等への水のスプレーにおいて使用する計器の設置・計測	実施責任者等の要員	18人	8時間55分以内	14時間
		建屋対策班の班員	16人		
	燃料貯蔵プール等の監視及び監視設備の保護において使用する計器の設置・計測（燃料貯蔵プール等への注水時）	実施責任者等の要員	18人	30時間40分以内	※1
		建屋対策班の班員	28人		
		建屋外対応班の班員	2人		
	燃料貯蔵プール等の監視及び監視設備の保護において使用する計器の設置・計測（燃料貯蔵プール等への水のスプレー時）	実施責任者等の要員	18人	13時間40分以内	※1
建屋対策班の班員		28人			
建屋外対応班の班員		2人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員 ※3	要員数 ※3	想定時間 ※3	制限時間 ※3	
事故時の計装に関する手順等	工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制において使用する計器の設置・計測 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)	実施責任者等の要員	5人	2時間30分以内	3時間30分
		建屋外対応班の班員	4人			
		放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制において使用する計器の設置・計測 (精製建屋)	実施責任者等の要員	5人	4時間30分以内	10時間30分
		建屋外対応班の班員	4人			
		放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制において使用する計器の設置・計測 (分離建屋)	実施責任者等の要員	5人	6時間30分以内	14時間30分
		建屋外対応班の班員	4人			
		放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制において使用する計器の設置・計測 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	実施責任者等の要員	5人	15時間30分以内	18時間30分
	建屋外対応班の班員	4人				
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制において使用する計器の設置・計測 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	実施責任者等の要員	5人	17時間以内	22時間	
	建屋外対応班の班員	4人				
	放水設備による大気中への放射性物質の放出抑制において使用する計器の設置・計測 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	5人	20時間20分以内	139時間30分	
	建屋外対応班の班員	4人				
	燃料貯蔵プール等への大容量の注水による工場等外への放射線の放出抑制において使用する計器の設置・計測	実施責任者等の要員	6人	3時間40分以内	5時間30分	
	建屋外対応班の班員	12人				
再処理施設の各建物周辺における航空機衝突による航空機燃料火災及び化学火災の対応において使用する計器の設置・計測	実施責任者等の要員	5人	2時間以内	2時間20分		
建屋外対応班の班員	6人					
重大事故等への対処に必要なとなる水の供給手順等	第2貯水槽を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給において使用する計器の設置・計測	実施責任者等の要員	5人	1時間以内	3時間	
		建屋外対応班の班員	10人			
敷地外水源を水の補給源とした、第1貯水槽への水の補給において使用する計器の設置・計測	実施責任者等の要員	5人	3時間以内	7時間		
	建屋外対応班の班員	4人				

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員 ※3	要員数 ※3	想定時間 ※3	制限時間 ※3	
事故時の計装に関する手順等	内的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順					
	臨界事故の拡大を防止するための手順等	可溶性中性子吸収材の自動供給において使用する計器の設置・計測 (前処理建屋, 未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認)	実施責任者等の要員	2人	20分以内	20分
			建屋対策班の班員	2人		
		可溶性中性子吸収材の自動供給において使用する計器の設置・計測 (精製建屋, 未臨界への移行の成否判断及び未臨界の維持の確認)	実施責任者等の要員	2人	20分以内	20分
			建屋対策班の班員	2人		
		臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気において使用する計器の設置・計測 (前処理建屋)	実施責任者等の要員	2人	40分以内	40分
			建屋対策班の班員	2人		
		臨界事故により発生する放射線分解水素の掃気において使用する計器の設置・計測 (精製建屋)	実施責任者等の要員	2人	40分以内	40分
			建屋対策班の班員	2人		
	冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処するための手順等において使用する計器の設置・計測	外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順と同様。				
放射線分解により発生する水素による爆発に対処するための手順等において使用する計器の設置・計測						
使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等において使用する計器の設置・計測						
工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための手順等において使用する計器の設置・計測						
重大事故等への対処に必要な水の供給手順等において使用する計器の設置・計測						
外的事象による安全機能の喪失及び内的事象のうち全交流動力電源の喪失を要因として重大事故等が発生した場合の手段において使用する計器の設置・計測	外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順と同様。					

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

手順等	対応手段	要員 ※3	要員数 ※3	想定時間 ※3	制限時間 ※3
事故時の計装に関する手順等	重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順において使用する計器の設置・計測	実施責任者等の要員	8人	22時間30分以内	22時間30分
		建屋外対応班の班員	2人	1時間30分以内 (第1保管庫・貯水所)	1時間30分
		建屋外対応班の班員	2人	9時間以内 (第2保管庫・貯水所)	9時間
		建屋対策班の班員	3人	3時間10分以内 (中央制御室)	3時間10分
				6時間50分以内 (前処理建屋)	6時間50分
				4時間20分以内 (分離建屋)	4時間20分
				3時間45分以内 (精製建屋)	3時間45分
				4時間55分以内 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	4時間55分
				6時間15分以内 (高レベル廃液ガラス固化建屋)	6時間15分
		建屋対策班の班員	26人	22時間30分以内 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)	22時間30分 (使用済燃料受入れ・貯蔵建屋)
建屋外対応班の班員	1人		※2 (使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室)		
再処理施設への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に必要な情報を把握するための手順において使用する計器の設置・計測	外的事象による安全機能の喪失を要因として重大事故等の発生時に計器故障した場合の手順、重大事故等時のパラメータを監視及び記録する手順と同様。				

※1：速やかな対応が求められるものを示す。

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

※3：重大事故等対処の一連の作業のうち、可搬型計器の運搬・設置に係る

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(9/13)

要員, 要員数, 想定時間 (設置完了までの時間) 及び制限時間 (計測開始時間) を示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(10/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
制御室の居住性等に関する手順等	代替中央制御室送風機による中央制御室の換気の確保	実施責任者等の要員	9人	4時間以内	26時間
		制御建屋対策班の班員	8人		
	代替制御室送風機による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の換気の確保	実施責任者等の要員	9人	22時間30分以内	163時間
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	4人		
	可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保 (中央制御室内の中央安全監視室)	実施責任者等の要員	8人	1時間10分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
	可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保 (第3ブロック及び第4ブロック)	実施責任者等の要員	8人	2時間以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
	可搬型代替照明による中央制御室の照明の確保 (第1ブロック, 第2ブロック, 第5ブロック及び第6ブロック)	実施責任者等の要員	8人	3時間10分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	4人		
	可搬型代替照明による使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の照明の確保	実施責任者等の要員	8人	22時間30分以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	4人		
中央制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2	
	制御建屋対策班の班員	2人			
中央制御室の窒素酸化物の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2	
	制御建屋対策班の班員	2人			
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の酸素及び二酸化炭素の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2	
	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人			

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の窒素酸化物の濃度測定	実施責任者等の要員	8人	10分以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人		
制御室の居住性等に関する手順等	中央制御室の放射線計測	実施責任者等の要員	8人	15分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	2人		
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の放射線計測	実施責任者等の要員	8人	15分以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人		
	中央制御室の出入管理区画の設置及び運用	実施責任者等の要員	8人	1時間30分以内	※2
		制御建屋対策班の班員	6人		
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の出入管理区画の設置及び運用	実施責任者等の要員	8人	1時間以内	※2
		使用済燃料受入れ・貯蔵建屋対策班の班員	2人		
	中央制御室の通信連絡設備の設置の手順	操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。			※2
	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の通信連絡設備の設置の手順	操作の判断等に関わる通信連絡の手順の詳細は、「1.14 通信連絡に関する手順等」にて整備する。			※2
中央制御室の情報把握計装設備の設置	操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順の詳細は、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。			※2	
使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の情報把握計装設備の設置	操作の判断、確認に係る計装設備に関する手順の詳細は、「1.10 事故時の計装に関する手順等」にて整備する。			※2	

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(11/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
監視測定等に関する手順等	排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	速やかに対応が可能	11時間
	可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定（可搬型排気モニタリング設備の設置）	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	1時間20分以内	11時間
		放射線対応班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	可搬型排気モニタリング設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定（可搬型ガスモニタの指示値の伝送）	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	1時間30分以内	※2
		放射線対応班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	放出管理分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	1時間以内	※2
		放射線対応班の班員	2人		
	可搬型試料分析設備による主排気筒から放出される放射性物質の濃度の代替測定	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	1時間以内	※2
		放射線対応班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	速やかに対応が可能	36時間
	可搬型排気モニタリング設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	3時間30分以内	36時間
		放射線対応班の班員	2人		
放出管理分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	1時間以内	※2	
	放射線対応班の班員	2人			
可搬型試料分析設備による北換気筒（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋換気筒）から放出される放射性物質の濃度の代替測定	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	1時間以内	※2	
	放射線対応班の班員	2人			
	建屋外対応班の班員	3人			
環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	速やかに対応が可能	11時間	
可搬型環境モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	5時間以内	11時間	
	放射線対応班の班員	6人			
	建屋外対応班の班員	3人			
可搬型建屋周辺モニタリング設備による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	1時間以内	※2	
	放射線対応班の班員 建屋対策班の班員	8人			
	現場管理者 建屋対策班の班員	10人			
放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度及び線量の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	2時間以内	※2	
	放射線対応班の班員	2人			

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(11/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
監視測定等に関する手順等	可搬型放射能観測設備による空气中の放射性物質の濃度及び線量の代替測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	2時間以内	※2
		放射線対応班の班員	2人		
	環境試料測定設備による空气中の放射性物質の濃度の測定	放射線管理班長	1人	2時間50分以内	※2
		放射線管理班の班員	2人		
	環境試料測定設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	放射線管理班長	1人	2時間以内	※2
		放射線管理班の班員	2人		
	可搬型試料分析設備による空气中の放射性物質の濃度の代替測定	放射線管理班長 建屋外対応班長	2人	2時間50分以内	※2
		放射線管理班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	可搬型試料分析設備による水中及び土壌中の放射性物質の濃度の測定	放射線管理班長 建屋外対応班長	2人	2時間以内	※2
		放射線管理班の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	気象観測設備による気象観測項目の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	速やかに対応が可能	※2
	可搬型気象観測設備による気象観測項目の代替測定	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	2時間以内	※2
放射線対応班の班員		2人			
建屋外対応班の班員		3人			
可搬型風向風速計による風向及び風速の測定	実施責任者 放射線対応班長	2人	30分以内	※2	
	放射線対応班の班員	2人			
環境モニタリング用可搬型発電機による環境モニタリング設備への給電	実施責任者 放射線対応班長 建屋外対応班長	3人	5時間以内	※2	
	放射線対応班の班員	6人			
	建屋外対応班の班員	3人			
モニタリングポストのバックグラウンド低減対策	放射線管理班長	1人	5時間以内	※2	
	放射線管理班の班員	2人			
可搬型環境モニタリング設備のバックグラウンド低減対策	放射線管理班長	1人	5時間以内	※2	
	放射線管理班の班員	2人			

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(12/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間	制限時間
緊急時対策所の居住性等に関する手順等	緊急時対策建屋換気設備起動確認	本部長	1人	5分以内	11時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策所内の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度の測定	本部長	1人	短時間での対処が可能	24時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型屋内モニタリング設備）の設置	本部長	1人	短時間での対処が可能	11時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策建屋放射線計測設備（可搬型環境モニタリング設備）の設置	実施責任者 放射線対応班長	3人	1時間以内	11時間
		建屋外対応班長 放射線対応班員の班員	2人		
		建屋外対応班の班員	3人		
	緊急時対策建屋換気設備の再循環モード切替	本部長	1人	1時間40分以内	11時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧開始	本部長	1人	45分以内	88時間
		非常時対策組織の要員	2人		
	緊急時対策建屋加圧ユニットによる加圧から外気取入加圧モードへの切替	本部長	1人	2時間30分以内	※2
非常時対策組織の要員		2人			
緊急時対策建屋情報把握設備によるパラメータの監視	本部長	1人	短時間での対処が可能	※2	
	非常時対策組織の要員	2人			
重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料の整備	重大事故等に対処するための対策の検討に必要な資料を緊急時対策建屋に配備し、資料が更新された場合には資料の差し替えを行い、常に最新となるよう平常運転時から維持、管理する。				
放射線管理用資機材（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材の維持管理等	緊急時対策建屋には、7日間外部からの支援がなくとも非常時対策組織の要員が使用するのに十分な数量の装備（個人線量計及び防護具類）及び出入管理区画用資機材を配備するとともに、平常運転時から維持、管理し、重大事故等時には、適切に放射線管理用資機材を使用及び管理し、十分な放射線管理を行う。				
出入管理区画の設置及び運用	本部長	1人	1時間以内	11時間	
	非常時対策組織の要員	3人			
緊急時対策建屋換気設備の切替	本部長	1人	1時間以内	※2	
	非常時対策組織の要員	2人			
飲料水、食料等の維持管理	重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員等が重大事故等の発生後、少なくとも外部からの支援なしに7日間、活動するために必要な飲料水、食料等を備蓄するとともに、平常運転時から維持、管理する。 本部長は、重大事故等が発生した場合には飲料水、食料等の支給を適切に運用する。				
緊急時対策建屋用発電機による給電手順	本部長	1人	5分以内	※1	
	非常時対策組織の要員	2人			

※1：速やかな対処が求められるものを示す。

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

第6表 重大事故等対策における操作の成立性(13/13)

手順等	対応手段	要員	要員数	想定時間※3	制限時間※3
通信連絡に関する手順等	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備を用いる場合	ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入電話、ファクシミリ、プロセスデータ伝送サーバ、放射線管理用計算機、環境中継サーバ及び総合防災盤は、設計基準の範囲内において使用している設備であり、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能である。			
	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（現場）等における通信連絡）	可搬型通話装置による通信連絡については、代替通話系統が重大事故等の対処を行う建屋に常設重大事故等対処設備として敷設されているため、作業に要する時間は無く、可搬型通話装置を接続することにより通信連絡が可能である。			
	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋外（現場）における通信連絡）	可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）は、配備後すぐに使用可能である。			
	所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（制御建屋）における通信連絡）	実施責任者	1人	1時間30分以内	1時間30分
		要員管理班の班員	3人		
		情報管理班の班員	3人		
		建屋外対応班長	1人		
		通信班長	1人		
		建屋対策班の班員	12人		
	所内通信連絡設備が損傷した場合（屋内（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋）における通信連絡）	実施責任者	1人	1時間以内	※2
要員管理班		3人			
情報管理班		3人			
通信班長		1人			
建屋外対応班長		1人			
放射線対応班の班員		3人			
所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（屋内（緊急時対策建屋）における通信連絡）	本部長	1人	1時間20分以内	1時間30分	
	放射線管理班の班員	8人			
所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備を用いる場合	統合原子力防災ネットワークIP電話、統合原子力防災ネットワークIP-FAX、統合原子力防災ネットワークTV会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話、ファクシミリ及びデータ伝送設備は、設計基準の範囲内において使用している設備であり、特別な技量を要することなく、容易に操作が可能である。				
所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（中央制御室における通信連絡）	可搬型衛星電話（屋外用）は、使用するため、配備後すぐに使用可能である。				
所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備が損傷した場合及び電源喪失した場合（緊急時対策所における通信連絡）	本部長	1人	1時間20分以内	1時間30分	
	放射線管理班の班員	8人			

※2：事故の事象進展に影響がなく、制限時間がないものを示す。

※3：重大事故等対処の一連の作業のうち、可搬型計器の設置完了までの時間を想定時間、計測開始時間を制限時間とする。

1. 必要な要員及び資源の算出方法
- 1.1 必要な要員の算出方法

蒸発乾固の発生防止対策及び拡大防止対策において、外的事象の「地震」を要因とした場合に必要な要員は、同時に作業する要員が最も多い場合の要員数、待機している要員を含めた場合の蒸発乾固への対処に關与している要員数、待機している要員を含めた各対策に關与している要員数を算出する。

外的事象の「地震」を条件として蒸発乾固が発生した場合の同時に作業する要員が最も多い場合の要員数は、冷却機能喪失から8時間20分後で89人であり、待機している要員を含めた場合の蒸発乾固への対処に關与している要員数は141人である。外的事象の「地震」を条件として蒸発乾固が発生した場合の同時に作業する要員が最も多い場合の要員数及び待機している要員を含めた場合の蒸発乾固への対処に關与している要員数を第1. - 1図に「火山の影響」を条件として蒸発乾固が発生した場合の同時に作業する要員が最も多い場合の要員数及び待機している要員を含めた場合の蒸発乾固への対処に關与している要員数を第1. - 2図に示す。

待機している要員を含めた各対策に關与している要員数は、建屋対策班、建屋外対応班、実施責任者等から算出する。精製建屋における内部ループへの通水は建屋対策班（建屋内14班、15班、16班、17班、18班、23班、26班、27班）の16人、建屋外対応班（建屋外班員、燃料給油班1班～3班、建屋外1～8班）の19人及び実施責任者等（実施責任者、建屋対策班長、現場管理者、要員管理班、情報管理班、通信班長、建屋外対応班長、放射線対応班長、放射線対応班1～5班）の28人の合計63人となる。その他の建屋及び対策に係る要員も同様に算出する。第1. - 3

図に精製建屋における内部ループへの通水に關与している要員数の算出例を示す。

第7.2-7図 精製建屋における地震を想定した場合の内部ループへの通水に必要な要員及び作業項目（抜粋）

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	0:00 1:00 2:00 3:00			
					0:00	1:00	2:00	3:00
-	・現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通水装置の設置）	建屋内11班, 建屋内12班, 建屋内13班	8	1:20				
AC 20	・膨張槽水位確認	建屋内23班	2	1:00				
AC 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	1:30				
AC 22	・内部ループへの通水準備（可搬型建屋内ホース敷設, 接続, 弁隔離）	建屋内14班, 建屋内15班	4	0:50				
AC 23	・内部ループへの通水実施（弁操作, 漏えい確認, 内部ループ通水流量確認）	建屋内14班	2					
AC 24	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2	0:30				
AC 25	・可搬型漏えい液受皿液位計設置（漏えい液受皿液位計測定）	建屋内18班, 建屋内17班, 建屋内19班	8	1:20				
AC 31	・計器監視（貯槽等温度, 内部ループ通水流量, 排水流量） ・可搬型汚濁検知及び可搬型空気圧確認等への点検の補給	建屋内20班, 建屋内27班	4	-				

**建屋対策班：16人**

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	0:00 1:00 2:00 3:00			
					0:00	1:00	2:00	3:00
-	・高圧電圧係		1	-				
-	・建屋外対応係		2	-				
-	・現場管理係		6	-				
-	・作業管理係		3	-				
-	・検査管理係		3	-				
-	・指揮係		1	1:15				
-	・建屋外対応係		1	-				
計	・放射線対応係		1	-				

**建屋外対応班：16人**

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	0:00 1:00 2:00 3:00			
					0:00	1:00	2:00	3:00
計	・放射線有ガスの指示確認	放射線1班, 放射線2班, 放射線3班, 放射線4班, 放射線5班	5	2:10				
計	・構築した放射線計の放射線測定	放射線1班, 放射線2班, 放射線3班, 放射線4班, 放射線5班	5	3:10				

**実施責任者等：28人**

第1-3図 精製建屋における内部ループへの通水に關与している要員数の算出例

1.2 必要な水源の算出方法

貯槽等への注水によって消費される水量は、貯槽等に内包する高レベル廃液等の蒸発速度に対して、高レベル廃液等の沸騰までの時間余裕と冷却コイル等への通水開始までの時間の差の積である。

貯槽等への注水によって消費される水量

$$= \text{蒸発速度} \times (\text{冷却コイル等への通水開始までの時間}$$

$$- \text{高レベル廃液等の沸騰までの時間余裕})$$

以上の条件で評価した結果、貯槽等への注水によって消費される水量は、合計約 26m<sup>3</sup>の水が必要である。

貯槽等への注水によって消費される各建屋での水量についての詳細を以下に示す。

前処理建屋	約 0 m <sup>3</sup>
分離建屋	約 1.4 m <sup>3</sup>
精製建屋	約 2.1 m <sup>3</sup>
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	約 0.2 m <sup>3</sup>
高レベル廃液ガラス固化建屋	約 23 m <sup>3</sup>
全建屋合計	約 26 m <sup>3</sup>

また、代替安全冷却水系と第 1 貯水槽間を循環させるために必要な水量は、約 3,000 m<sup>3</sup>である。

### 1.3 必要な燃料の算出方法

蒸発乾固への対処に必要な燃料は、機器の 1 時間あたりの燃料消費量と燃料を必要とする機器の使用開始から対応時間 7 日間（168 時間）までの時間の差（使用時間）の積である。

蒸発乾固への対処で燃料（軽油）を必要とする設備としては、可搬型中型移送ポンプ、可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、軽油用タンクローリ、可搬型中型移送ポンプ運搬車、ホース展張車、運搬車及びホイールローダがある。

1 時間あたりの燃料消費量を第 1.3-1 表に示す。

第 1.3-1 表 各機器の 1 時間あたりの燃料消費量

機器名	台数	1時間あたりの燃料消費量 (m <sup>3</sup> /h)
可搬型中型移送ポンプ	6	0.043
可搬型発電機	4	0.018
可搬型排気モニタリング用発電機	1	0.0013
可搬型空気圧縮機 (前処理建屋, 分離建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋)	3	0.01
可搬型空気圧縮機 (精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	1	0.008
軽油用タンクローリ	3	0.002
可搬型中型移送ポンプ運搬車	2	0.002
ホース展張車	2	0.002
運搬車	2 (9※)	0.005
ホイールローダ	3	0.02

※外的事象の「火山の影響」想定

必要な燃料の量については、可搬型中型移送ポンプ、可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機を共用する対策、建屋の中で、最も使用量が多くなるように算出する。(共用している中で使用開始が最も早いものをもとに必要な燃料の量を算出)

### 1.3.1 可搬型中型移送ポンプ

可搬型移送ポンプは、蒸発乾固の発生防止対策の内部ループへの通水と蒸発乾固の拡大防止対策の貯槽等への注水、冷却コイル等への通水及び凝縮器への通水で同じ可搬型移送ポンプを使用する。

貯水槽から建屋への水供給及び建屋から貯水槽への排水に使用する可搬型移送ポンプは、前処理建屋で2台、分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋で2台、高レベル廃液ガラス固化建屋で2台使用する。

外的事象の「地震」又は「火山の影響」の想定によらず、必要な燃料の量は変わらない。

必要燃料算出過程（外的事象の「地震」又は「火山の影響」想定）	合計
可搬型中型移送ポンプ（給水） 3台起動 （燃料消費率は保守的に定格出力運転時を想定） 前処理建屋 $43\text{L/h（燃料消費率）} \times 142.9\text{h（運転時間）} = 6.2\text{m}^3$ 分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 $43\text{L/h（燃料消費率）} \times 166.9\text{h（運転時間）} = 7.2\text{m}^3$ 高レベル廃液ガラス固化建屋 $43\text{L/h（燃料消費率）} \times 166.4\text{h（運転時間）} = 7.2\text{m}^3$	7日間の軽油消費量 約 $20\text{m}^3$
可搬型中型移送ポンプ（排水） 3台起動 （燃料消費率は保守的に定格出力運転時を想定） 前処理建屋 $43\text{L/h（燃料消費率）} \times 132.5\text{h（運転時間）} = 5.8\text{m}^3$ 分離建屋、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 $43\text{L/h（燃料消費率）} \times 159\text{h（運転時間）} = 6.9\text{m}^3$ 高レベル廃液ガラス固化建屋 $43\text{L/h（燃料消費率）} \times 151.5\text{h（運転時間）} = 6.6\text{m}^3$	7日間の軽油消費量 約 $20\text{m}^3$

### 1.3.2 可搬型発電機

可搬型発電機は、蒸発乾固の拡大防止対策の可搬型排風機の運転に使用する。

前処理建屋で1台、分離建屋で1台、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋で1台、高レベル廃液ガラス固化建屋で1台使用する。

外的事象の「地震」又は「火山の影響」の想定によらず、必要な燃料の量は変わらない。

必要燃料算出過程（外的事象の「地震」又は「火山の影響」想定）	合計
--------------------------------	----

可搬型発電機（18L/h） 4台起動 前処理建屋 18L/h（燃料消費率）×161.5（運転時間）＝2.9m <sup>3</sup> 分離建屋 18L/h（燃料消費率）×163.5h（運転時間）＝3.0m <sup>3</sup> 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 18L/h（燃料消費率）×163.5h（運転時間）＝3.0m <sup>3</sup> 高レベル廃液ガラス固化建屋 18L/h（燃料消費率）×165h（運転時間）＝3.0m <sup>3</sup> 排気監視測定設備可搬型発電機 1.3L/h（燃料消費率）×166.7h（運転時間）＝0.22m <sup>3</sup>	7日間の軽油 消費量 約12m <sup>3</sup>
---	------------------------------------

### 1.3.3 可搬型空気圧縮機

可搬型空気圧縮機は、重大事故等計装設備の可搬型液位計への圧縮空気の供給に使用する。

前処理建屋で1台、分離建屋で1台、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋で1台、高レベル廃液ガラス固化建屋で1台使用する。

外的事象の「地震」又は「火山の影響」の想定によらず、必要な燃料の量は変わらない。

必要燃料算出過程（外的事象の「地震」又は「火山の影響」想定）	合計
可搬型空気圧縮機 4台起動 前処理建屋 10L/h（燃料消費率）×132h（運転時間）＝1.4m <sup>3</sup> 分離建屋 10L/h（燃料消費率）×162h（運転時間）＝1.7m <sup>3</sup> 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 8L/h（燃料消費率）×166.7h（運転時間）＝1.4m <sup>3</sup> 高レベル廃液ガラス固化建屋 10L/h（燃料消費率）×157.5h（運転時間）＝1.6m <sup>3</sup>	7日間の軽油 消費量 約5.9m <sup>3</sup>

### 1.3.4 軽油用タンクローリ，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展開車， 運搬車及びホイールローダ

軽油用タンクローリ，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車，運搬車及びホイールローダは，燃料及び可搬型重大事故等対処設備の運搬及び設置並びにアクセスルートの整備に使用する。

外的事象の「地震」及び「火山の影響」の想定時に必要な燃料の量をそれぞれ下表に示す。

必要燃料算出過程（外的事象の「地震」想定）	合計
運搬等に必要車両等 軽油用タンクローリ $2\text{L/h（燃料消費率）} \times 168\text{h（運転時間）} \times 3\text{台} = 1.0\text{m}^3$ 可搬型中型移送ポンプ運搬車 $2\text{L/h（燃料消費率）} \times 2.5\text{h（運転時間）} \times 2\text{台} = 0.010\text{m}^3$ ホース展張車 $2\text{L/h（燃料消費率）} \times 5.5\text{h（運転時間）} \times 2\text{台} = 0.022\text{m}^3$ 運搬車 $5\text{L/h（燃料消費率）} \times 12.5\text{h（運転時間）} \times 2\text{台} = 0.13\text{m}^3$ ホイールローダ $20\text{L/h（燃料消費率）} \times 168\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 3.4\text{m}^3$ $20\text{L/h（燃料消費率）} \times 4\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 0.08\text{m}^3$ $20\text{L/h（燃料消費率）} \times 4\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 0.08\text{m}^3$	7日間の軽油消費量 約 $4.7\text{m}^3$

必要燃料算出過程（外的事象の「火山の影響」想定）	合計
--------------------------	----

<p>運搬等に必要な車両等 軽油用タンクローリ 2L/h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 3 台 = 1.0m<sup>3</sup> 可搬型中型移送ポンプ運搬車 2L/h (燃料消費率) × 2.5h (運転時間) × 2 台 = 0.010m<sup>3</sup> ホース展張車 2L/h (燃料消費率) × 5.5h (運転時間) × 2 台 = 0.022m<sup>3</sup> 運搬車 5L/h (燃料消費率) × 12.5h (運転時間) × 2 台 = 0.13m<sup>3</sup> 5L/h (燃料消費率) × 1.5h (運転時間) × 6 台 = 0.045m<sup>3</sup> 5L/h (燃料消費率) × 1h (運転時間) × 1 台 = 0.0050m<sup>3</sup> ホイールローダ 20L/h (燃料消費率) × 168h (運転時間) × 1 台 = 3.4m<sup>3</sup> 20L/h (燃料消費率) × 4h (運転時間) × 1 台 = 0.08m<sup>3</sup> 20L/h (燃料消費率) × 4h (運転時間) × 1 台 = 0.08m<sup>3</sup></p>	<p>7 日間の軽油 消費量 約 4.8m<sup>3</sup></p>
--	---

#### 1.4 必要な電源の算出方法

可搬型発電機については、蒸発乾固の拡大防止対策での可搬型排風機の運転に使用する。建屋間の共用については、精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のみ共用している。

また、

##### 1.4.1 前処理建屋可搬型発電機

前処理建屋可搬型発電機の電源負荷を積上げた結果は以下のとおりである。動的負荷である前処理建屋の可搬型排風機の起動時容量については、電動機の起動電流（7.5 k W以下の電動機については、全負荷電流の75%）を踏まえ容量を 7.5 倍とし、5.2 k V A / 台 × 1 台 × 7.5 = 39 k V A と評価した。

可搬型排風機の起動時を考慮しても 39 k V A であることから、可搬型発電機の容量である約 80 k V A を超えることなく給電可能である。

(単位は k V A)

順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
1	可搬型排風機	1	5.2	5.2	39

合 計 (起動時は最高値を記載)		5.2	39
評 価	80 k V A以下		

#### 1.4.2 分離建屋可搬型発電機

分離建屋可搬型発電機の電源負荷を積上げた結果は以下のとおりである。動的負荷である分離建屋の可搬型排風機の起動時容量については、電動機の起動電流（7.5 kW以下の電動機については、全負荷電流の75%）を踏まえ容量を7.5倍とし、 $5.2 \text{ kVA} / \text{台} \times 1 \text{ 台} \times 7.5 = 39 \text{ kVA}$ と評価した。

可搬型排風機の起動時を考慮しても39 kVAであることから、可搬型発電機の容量である約80 kVAを超えることなく給電可能である。

(単位はkVA)

順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
1	可搬型排風機	1	5.2	5.2	39
合 計 (起動時は最高値を記載)				5.2	39
評 価			80 k V A以下		

#### 1.4.3 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機（精製建屋と共用）

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の電源負荷を積上げた結果は以下のとおりである。動的負荷である精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型排風機の起動時容量については、電動機の起動電流（7.5 kW以下の電動機については、全負荷電流の75%）を踏まえ容量を7.5倍とし、 $5.2 \text{ kVA} / \text{台} \times 1 \text{ 台} \times 7.5 = 39 \text{ kVA}$ と評価した。

可搬型排風機の1台運転中で、さらに1台が起動する場合は、約45kVAであることから、可搬型発電機の容量である約80kVAを超えることなく給電可能である。

(単位はkVA)

順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
1	可搬型排風機 (精製建屋)	1	5.2	5.2	39
2	可搬型排風機 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋)	1	5.2	10.4	44.2
合 計 (起動時は最高値を記載)				10.4	44.2
評 価			80 kVA以下		

#### 1.4.4 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の電源負荷を積上げた結果は以下のとおりである。動的負荷である可搬型排風機の起動時容量については、電動機の起動電流(7.5kW以下の電動機については、全負荷電流の75%)を踏まえ容量を7.5倍とし、 $5.2\text{kVA}/\text{台} \times 1\text{台} \times 7.5 = 39\text{kVA}$ と評価した。

可搬型排風機の起動時を考慮しても39kVAであることから、可搬型発電機の容量である約80kVAを超えることなく給電可能である。

(単位はkVA)

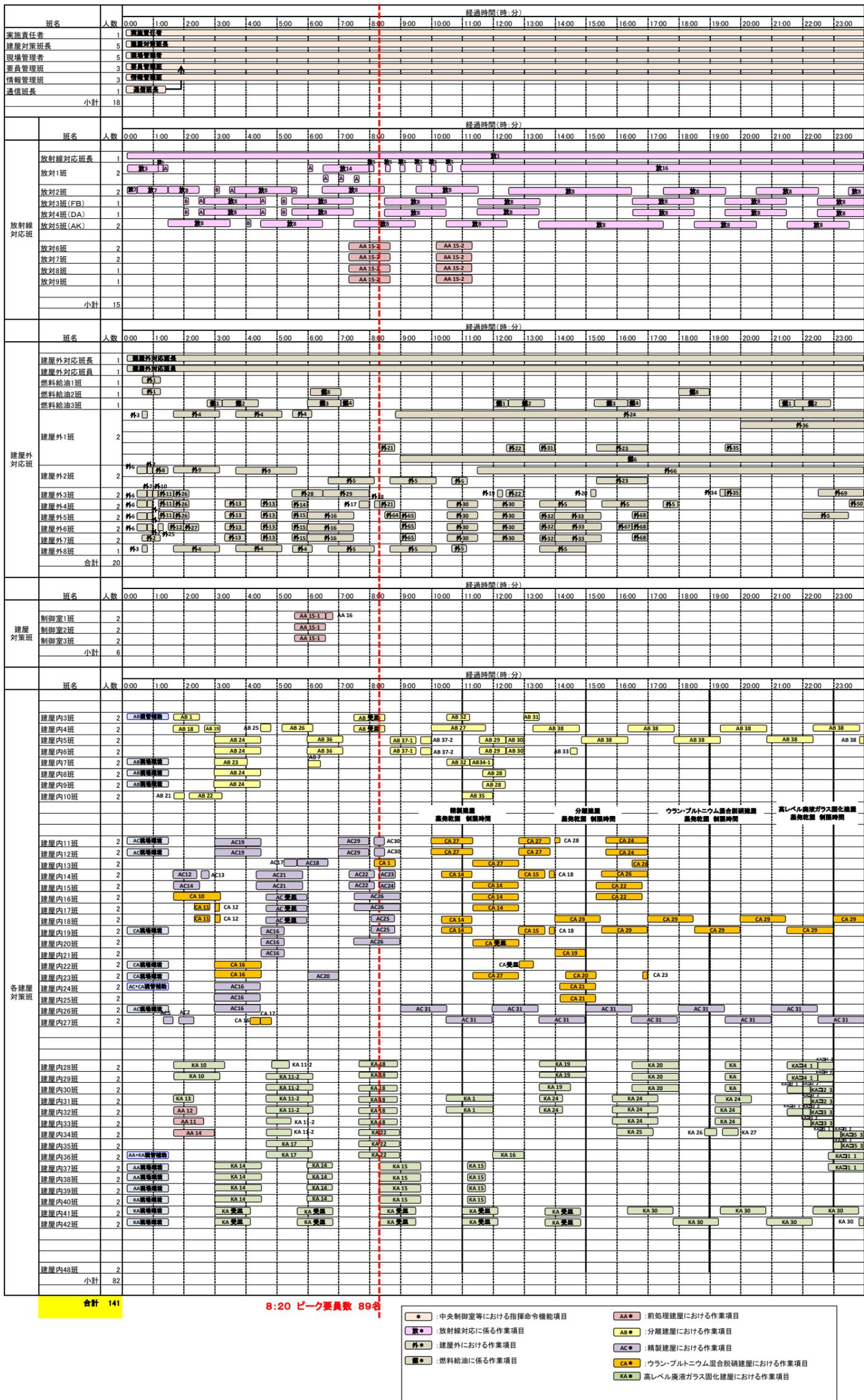
順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
1	可搬型排風機	1	5.2	5.2	39
合 計 (起動時は最高値を記載)				5.2	39
評 価			80 kVA以下		

#### 1.4.5 可搬型排気モニタリング用発電機

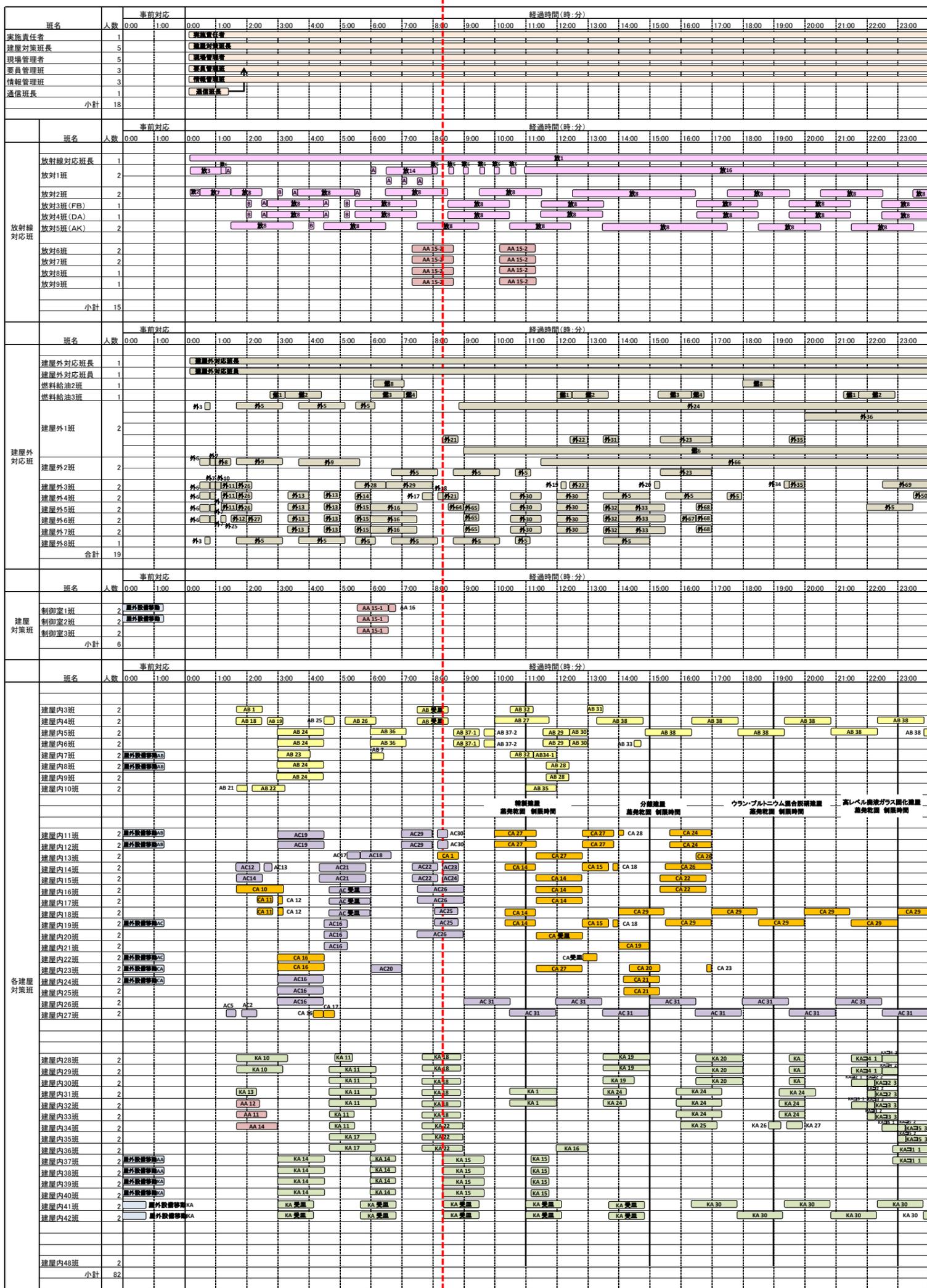
可搬型排気モニタリング用発電機の電源負荷を積上げた結果は以下のとおりである。対象負荷の積上げは約 1.8 kVA であることから、可搬型発電機の容量である約 3 kVA を超えることなく給電可能である。

(単位は kVA)

順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
1	可搬型ガス モニタ	1	0.163	0.163	0.163
2	可搬型排気サンプリン グ設備	1	0.660	0.823	0.823
3	可搬型核種分析装置	1	0.250	1.073	1.073
4	可搬型トリチウム測定 装置	1	0.500	1.573	1.573
5	可搬型排気モニタリン グ用データ伝送装置	1	0.150	1.723	1.723
合 計 (起動時は最高値を記載)				1.723	1.723
評 価			3 kVA 以下		



第1. - 1 図 「地震」を条件として蒸発乾固が発生した場合の対処要員



第1. - 2 図 「火山」を条件として蒸発乾固が発生した場合の対処要員

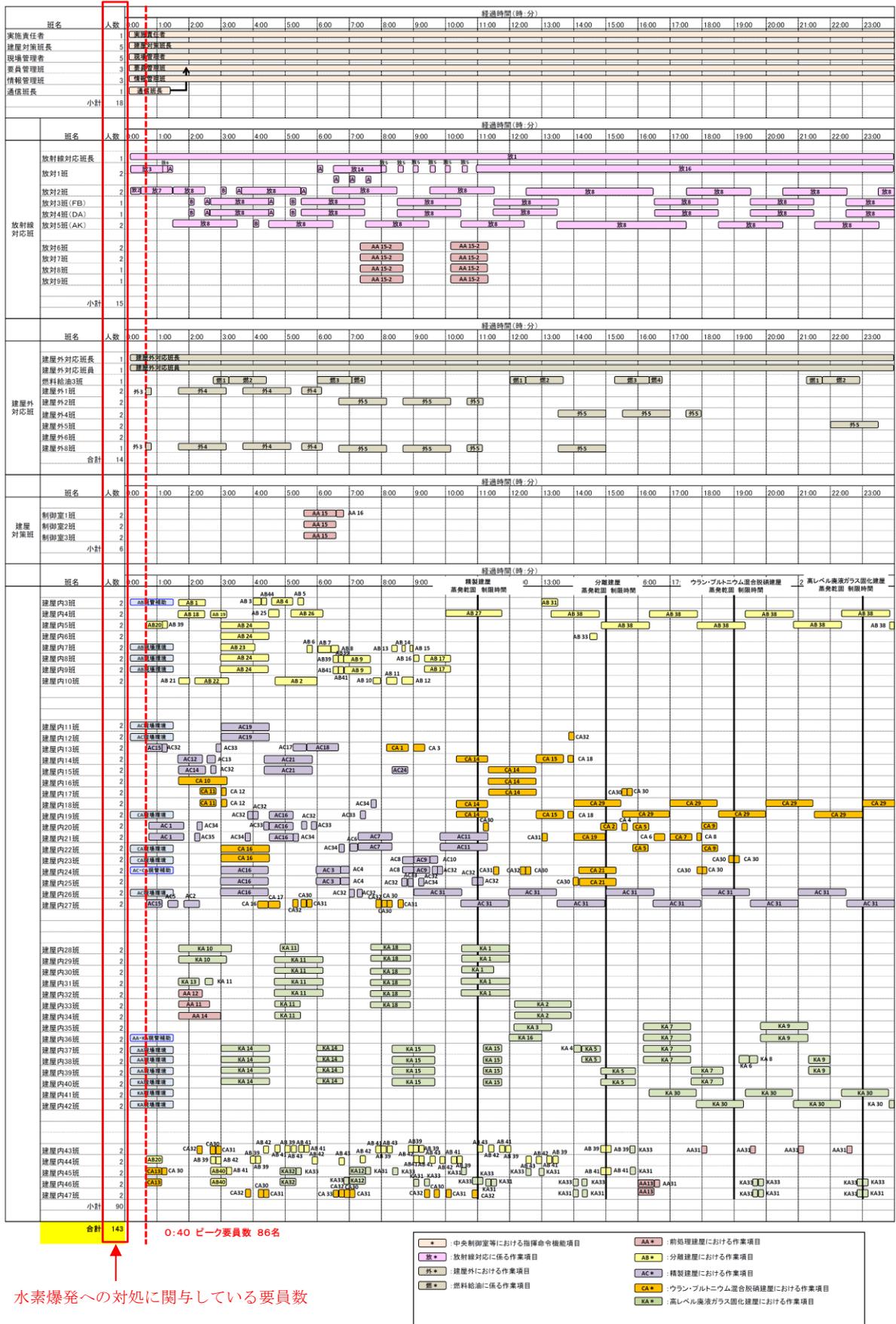
## 要員及び資源等の評価

### 1. 必要な要員及び資源の算出方法

#### 1.1 必要な要員の算出方法（合計要員数の算出）

水素爆発の発生防止対策及び拡大防止対策に必要な要員は、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋における作業に係る要員（建屋対策班）、建屋外における作業に係る要員（建屋外対応班）及び実施責任者等を合算した要員とし、同一時間軸で最大となる要員を算出する。必要な要員の評価方法を第 1.1-1 図に示す。

第 1.1-1 図より、同時に作業する要員が最も多い場合の要員数は 89 人であり、待機している要員も含めた場合の水素爆発の発生防止対策及び拡大防止対策に必要な要員は 143 人である。



第 1.1-1 図 合計要員数の算出方法

補 8-12-2

## 1.2 必要な要員の算出方法（各対策に必要な要員数の算出）

水素爆発の発生防止対策及び拡大防止対策の各対策に必要な要員数は、建屋毎に算出し、各対策に必要な要員数を、実施責任者等、建屋外対応班及び建屋対策班の要員を合算することにより算出する。

実施責任者等、建屋外対応班及び建屋対策班の要員数は、タイムチャートより算出する。以下に算出手順を示す。対応するイメージを第1図から第3図に示す。

- A) 対応手段とタイムチャートの関係を第 1.2-1 表のとおり定義している（本表の作業内容は、精製建屋を主な例としている）。本表に基づき、対象となる建屋のタイムチャートから、該当する行を抽出する。
- B) 該当する作業項目に当たる班番号及び班の数を整理する。同じ班番号の班員は重複でカウントしない。このため、対応に必要な班の数、班の構成人数を整理する。
- C) 整理した班及び構成人数から、対処に必要な人数を計算する。
- D) 計算した結果を、操作の成立性に必要な要員数とする。
- E) 第 1.2-1 表で定義した制限時間に該当する行の時間を、完了時間とする。
- F) 同様の手順を、すべての対策について実施する。

以下に、分離建屋及び精製建屋の各対策に必要な要員数の算出例を示す。

第 1.2-1 表(1) 対応手段とタイムチャートの対応

対応手段		タイムチャート上の作業内容 (枠付き作業が対策の完了時間)	タイムチャート上の作業班
事象毎に統一して積算	— (実施責任者)	— (外的事象について、対策に必要な共通的要員として、指揮者、指揮者のサポート、対策を成立させるために必要な放射線対応班、情報管理班等を積むことで統一する。)	実施責任者 建屋対策班長 現場管理者 要員管理班 情報管理班 通信班長 建屋外対応班長 放射線対応班長 放射線対応班
	— (建屋外対応班)	— (外的事象について、対策を成立させるために必要な屋外の作業に係る要員を積むことで統一する。)	建屋外対応班 燃料給油班 建屋外班員
対策毎に要員を積算	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (○建屋)	発生防止対策の作業内容のうち、以下を除いた作業内容 ・現場環境確認 完了時間とする操作： <u>可搬型空気圧縮機からの供給開始</u>	建屋内班員
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (○建屋、機器圧縮空気自動供給ユニットへの切替え)	・ <u>圧縮空気自動供給貯槽圧力確認、弁操作</u>	建屋内班員
	水素爆発を未然に防止するための空気の供給 (○○建屋、圧縮空気自動供給貯槽及び機器圧縮空気自動供給ユニットからの圧縮空気の供給がない貯槽等の場合)	発生防止対策の作業内容のうち、以下を除いた作業内容 ・現場環境確認 ・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認、弁操作 ・圧縮空気自動供給ユニット圧力確認、弁操作 完了時間とする操作： <u>可搬型空気圧縮機からの供給開始</u>	建屋内班員
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (前処理、高レベル廃液ガラス固化建屋)	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測 ・可搬型建屋外ホース接続及び可搬型建屋内ホース接続 ・可搬型建屋内ホース敷設、可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計設置 ・ <u>可搬型空気圧縮機からの供給開始</u> ・セル導出ユニット流量計設置 ・貯槽掃気流量確認、貯槽掃気流量調整、セル導出ユニット流量確認 ・可搬型水素濃度計設置 ・水素濃度測定 ・計器監視	建屋内班員
	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (○建屋、圧縮空気手動供給ユニットからの供給開始)	・ <u>圧縮空気手動供給ユニットからの供給</u>	建屋内班員

第 1.2-1 表(2) 対応手段とタイムチャートの対応

	対応手段	タイムチャート上の作業内容	タイムチャート上の作業班
対策毎に要員を積算	水素爆発の再発を防止するための空気の供給 (〇〇建屋、可搬型空気圧縮機からの圧縮空気の供給開始)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 圧縮空気手動供給ユニット圧力確認</li> <li>・ 可搬型建屋内ホース接続 (建屋入口)</li> <li>・ 可搬型建屋内ホース接続, 可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型かくはん系統圧縮空気圧力計設置</li> <li>・ <u>可搬型空気圧縮機からの供給開始, かくはん系統圧縮空気圧力確認</u></li> <li>・ かくはん系統圧縮空気圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気流量調整, セル導出ユニット流量確認</li> <li>・ 可搬型水素濃度計設置</li> <li>・ 水素濃度測定</li> <li>・ 可搬型貯槽温度計設置及び貯槽溶液温度計測</li> <li>・ 貯槽溶液温度計測</li> <li>・ 計器監視</li> </ul>	建屋内班員
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (〇〇建屋のセルへの導出経路の構築の操作)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 隔離弁の操作, 可搬型セル導出ユニット流量系設置</li> <li>・ ダンパ閉止</li> <li>・ 可搬型導出先セル圧力計設置</li> <li>・ 計器監視</li> <li>・ <u>完了時間: 計器監視以外で最も遅い時間</u></li> </ul>	建屋内班員
	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応 (〇〇建屋の代替セル排気系による対応の操作)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可搬型ダクト, 可搬型排風機, 可搬型フィルタの設置</li> <li>・ 可搬型排風機起動準備</li> <li>・ <u>導出先セル圧力確認、可搬型排風機起動</u></li> <li>・ 可搬型電源ケーブル敷設</li> <li>・ 計器監視</li> </ul>	建屋内班員

(分離建屋の例)

第 1.2-2 表 分離建屋の水素爆発の各対策に係る要員

建屋	機器名	水素爆発の発生防止対策		水素爆発の拡大防止対策	
		水素爆発を未然に防止するための空気の供給に必要な要員数 [人]	水素爆発の再発を防止するための空気の供給に必要な要員数 [人]	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に必要な要員数 [人]	
分離建屋	プルトニウム溶液受槽	65 	65 (実施責任者等※28, 建屋外対応班 13, 建屋対策班 24)	51 (実施責任者等※28, 建屋外対応班 13, 建屋対策班 14)	
	プルトニウム溶液中間貯槽				
	第 2 一時貯留処理槽				
	第 3 一時貯留処理槽				
	第 4 一時貯留処理槽				
	高レベル廃液濃縮缶				
	溶解液中間貯槽				
	溶解液供給槽				
	抽出廃液受槽				
	抽出廃液中間貯槽				
抽出廃液供給槽					

※実施責任者等：実施責任者，建屋対策班長，現場管理者，現場外対応班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び放射線対応班

分離建屋の「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」に係る要員数について，実施責任者等の要員数の算出方法を第 1.2-1 図に，建屋外対応班の要員数の算出方法を第 1.2-2 図に，建屋対策班の要員数の算出方法を第 1.2-3 図にそれぞれ示す。

上記の建屋対策班，建屋外対応班及び実施責任者等の要員数を合算することにより，分離建屋の「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」に係る要員数 65 人を算出する。

作業番号	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	0:00		1:00	
				[ ]		[ ]	
-	-	1	-	[ ]		[ ]	
-	-	5	-	[ ]		[ ]	
-	-	5	-	[ ]		[ ]	
-	-	3	-	[ ]		[ ]	
-	-	3	-	[ ]		[ ]	
-	-	1	1:15	[ ]		[ ]	
-	-	1	-	[ ]		[ ]	
放	1	1	-	[ ]		[ ]	

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	0:00		1:00	
					[ ]		[ ]	
放	2	放対2班	2	0:20	[ ]		[ ]	
放	3	放対1班	2	1:00	[ ]		[ ]	
放	4	放対1班, 放対2班 放対3班, 放対4班 放対5班	8	2:10	[ ]		[ ]	
放	5	放対1班, 放対2班 放対3班, 放対4班 放対5班	8	3:10	[ ]		[ ]	
放	7	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6	1:00	[ ]		[ ]	
放	8	放対2班, 放対3班 放対4班, 放対5班	6	-	[ ]		[ ]	
放	14	放対1班	2	1:30	[ ]		[ ]	
放	16	放対1班	2	-	[ ]		[ ]	

※: 各作業内容の実施に必要な

手順A)の作業: 該当する行を抽出する。

手順B)の作業: 班番号、班の数の整理。(第 1.2-3 表)

手順C)の作業: タイムチャートから対策に係る実施責任者等の要員数を計算する。

- ・実施責任者, 建屋対策班長, 現場管理者, 要員管理班, 情報管理班, 通信班長, 建屋外対応班長、放射線対応班長 ⇒ 20人
- ・放射線対応 1班~5班 ⇒ 8人

⇒実施責任者等 合計 28人

第 1.2-1 図 建屋対策班の要員数の算出方法 (分離建屋の例)

第 1.2-3 表 班番号、班の数の整理

作業班	要員数
実施責任者	1
建屋対策班長	5
現場管理者	5
要員管理班	3
情報管理班	3
通信班長	1
建屋外対応班長	1
放射線対応班長	1
放対 1 班	2
放対 2 班	2
放対 3 班	2
放対 4 班	1
放対 5 班	1
合計	28

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	0:00	
					1	
-	-	建屋外対応班員	1	-		
燃	1	燃料給油3班	1	-		
燃	2	燃料給油3班	1	-		
燃	3	燃料給油3班	1	-		
燃	4	燃料給油3班	1	-		
外	3	建屋外1班, 建屋外8班	3	0:10	建屋外1, 8	
外	4	建屋外1班, 建屋外8班	3	3:40	外3 (建屋外)	
外	5	建屋外2班, 建屋外4班 建屋外5班, 建屋外6班 建屋外8班	9	-	外17-1 (	

※: 各作業内容の実施

手順A)の作業: 該当する行を抽出する。

手順B)の作業: 班番号、班の数の整理。(下表参照)

手順C)の作業: タイムチャートから対策に係る建屋外対応班の要員数を読み取る。

- ・建屋外班員: 1人
- ・燃料給油班3班: 1人
- ・建屋外1班, 2班, 4班, 5班, 6班, 8班 (8班のみ1人, その他の班は2人): 11人

⇒建屋外対応班 合計 13人

作業班	要員数
建屋外対応班員	1
燃料給油3班	1
建屋外1班	2
建屋外2班	2
建屋外4班	2
建屋外5班	2
建屋外6班	2
建屋外8班	1
合計	13

第 1.2-2 図 建屋外対応班の要員数の算出方法 (分離建屋の例)

	作業番号		作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時：分)	0:00		1:	
分離 建屋	-	-	・現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置）	建屋内7班，建屋内8班 建屋内9班	6	1:20				建屋内7, 8
	AB	27	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度測定	建屋内4班	2	1:45				
	AB	31	・貯槽等温度計測	建屋内3班	2	0:30				
	AB	33	・貯槽等温度測定	建屋内6班	2	0:15				
	AB	1	・可搬型建屋外ホース敷設，接続	建屋内3班	2	0:50			AB	現管補助
	AB	2	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内10班	2	1:20				AB22
	AB	4	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内3班	2	0:40				
	AB	5	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内3班	2	0:10				
	AB	6	・可搬型建屋内ホース敷設，接続	建屋内7班	2	0:10				
	AB	7	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内7班	2	0:25				
	AB	8	・可搬型空気圧縮機からの供給開始，水素掃気系統圧縮空気の圧力確認	建屋内7班	2	0:15				
	AB	9	・水素掃気系統圧縮空気の圧力及び貯槽掃気流量確認，貯槽掃気圧縮空気流量調整，セル導出ユニット流量確認	建屋内8班，建屋内9班	4	0:50				
	AB	42	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内43班，建屋内44班	4	1:20				CA31
	AB	44	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認，弁操作	建屋内3班	2	0:10				(拡大防止)
	AB	20	・可搬型水素濃度計設置1	建屋内5班，建屋内44班	4	0:30				建屋内5, 44班
	AB	39	・貯槽等水素濃度測定1	建屋内5班，建屋内8班 建屋内43班，建屋内44班	8	2:30				建屋内5班
	AB	40	・可搬型水素濃度計設置2	建屋内45班，建屋内46班	4	0:30				CA13 (建) (拡大防止) CA30 (建) (拡大防止)
	AB	41	・貯槽等水素濃度測定2	建屋内9班，建屋内43班 建屋内44班，建屋内45班	8	2:20				
AB	38	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気の圧力，貯槽掃気圧縮空気流量，貯槽等水素濃度，貯槽等温度） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内4班，建屋内5班	4	-					

※：各作業内容の実施に

手順A)の作業：該当する行を抽出する。

手順B)の作業：班番号、班の数の整理。(第1.2-4表参照)

手順C)の作業：タイムチャートから対策に係る建屋対策班の要員数を読み取る。この際、現場環境確認の要員は、建屋対策班に含めない。

- ・建屋内3班，4班，5班，6班，7班，8班，9班，10班，43班，44班，45班，46班  
(各班2人) ⇒ **建屋対策班 合計24人**

### 第1.2-3図 建屋対策班の要員数の算出方法 (分離建屋の例)

第 1.2-4 表 班番号、班の数の整理

作業内容	作業班	人数	重複 削除	人数
・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度測定	建屋内 4 班	2	4 班	2
・貯槽等温度計測	建屋内 3 班	2	3 班	2
・貯槽等温度測定	建屋内 6 班	2	6 班	2
・可搬型建屋外ホース敷設, 接続	建屋内 3 班	2		
・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内 10 班	2	10 班	2
・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内 3 班	2		
・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内 3 班	2		
・可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内 7 班	2	7 班	2
・可搬型空気圧縮機起動	建屋内 7 班	2		
・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気系統圧縮空気の圧力確認	建屋内 7 班	2		
・水素掃気系統圧縮空気の圧力及び貯槽掃気流量確認, 貯槽掃気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内 8 班, 建屋内 9 班	4	8, 9 班	4
・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内 43 班, 建屋内 44 班	4	43, 44 班	4
・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認, 弁操作	建屋内 3 班	2		
・可搬型水素濃度計設置 1	建屋内 5 班, 建屋内 44 班	4	5 班	2
・貯槽等水素濃度測定 1	建屋内 5 班, 建屋内 8 班 建屋内 43 班, 建屋内 44 班	8		
・可搬型水素濃度計設置 2	建屋内 45 班, 建屋内 46 班	4	45, 46 班	4
・貯槽等水素濃度測定 2	建屋内 9 班, 建屋内 43 班 建屋内 44 班, 建屋内 45 班	8		
・計器監視 (水素掃気系統圧縮空気の圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量, 貯槽等水素濃度, 貯槽等温度) ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内 4 班, 建屋内 5 班	4		
合計				24

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	時間軸											
					0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00		
-	・現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認及び可換型通話装置の設置）	建屋内7班, 建屋内8班 建屋内9班	6	1:20												
AB 27	・可換型貯槽温度計設置及び貯槽等温度測定	建屋内4班	2	1:45												
AB 31	・貯槽等温度計測	建屋内3班	2	0:30												
AB 33	・貯槽等温度測定	建屋内6班	2	0:15												
AB 1	・可換型建屋外ホース敷設, 接続	建屋内3班	2	0:50												
AB 2	・可換型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可換型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内10班	2	1:20												
AB 4	・可換型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内3班	2	0:40												
AB 5	・可換型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内3班	2	0:10												
AB 6	・可換型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内7班	2	0:10												
AB 7	・可換型空気圧縮機起動	建屋内7班	2	0:25												
AB 8	・可換型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気系統圧縮空気の圧力確認	建屋内7班	2	0:15												

第 1.2-5 図 手順 E) 完了時間の読み取り

(精製建屋の例) 説明は分離建屋と同様なので、解説は簡略化する。

第 1.2-5 表 精製建屋の水素爆発の各対策に係る要員

建屋	機器名	水素爆発の発生防止対策		水素爆発の拡大防止対策	
		水素爆発を未然に防止するための空気の供給に必要な要員数 [人]	水素爆発の再発を防止するための空気の供給に必要な要員数 [人]	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に必要な要員数 [人]	セルへの導出経路の構築及び代替セル排気系による対応に必要な要員数 [人]
精製建屋	プルトニウム溶液供給槽	63 ① 実施責任者等※28 13, 建屋対策班 22 ② ③	67 (実施責任者等※28, 建屋外対応班 13, 建屋対策班 26)	65 (実施責任者等※28, 建屋外対応班 13, 建屋対策班 24)	
	プルトニウム溶液受槽				
	油水分離槽				
	プルトニウム濃縮缶供給槽				
	プルトニウム溶液一時貯槽				
	プルトニウム濃縮缶				
	プルトニウム濃縮液受槽				
	プルトニウム濃縮液一時貯槽				
	プルトニウム濃縮液計量槽				
	リサイクル槽				
	希釈槽				
	プルトニウム濃縮液中間貯槽				
	第 2 一時貯留処理槽				
	第 3 一時貯留処理槽				
	第 7 一時貯留処理槽				

※実施責任者等：実施責任者，建屋対策班長，現場管理者，建屋外対応班長，要員管理班，情報管理班，通信班長及び放射線対応班

精製建屋の「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」に係る要員数について、建屋対策班の要員数の算出方法を第 1.2-4 図に示す。実施責任者等及び建屋外対応班は、各建屋共通の要員であるため、算出方法は分離建屋の例の第 1.2-1 図及び第 1.2-2 図にて示したものと同様である。

上記の建屋対策班，建屋外対応班及び実施責任者等の要員数を合算することにより、精製建屋の「水素爆発を未然に防止するための空気の供給」に係る要員数 63 人を算出する。

作業番号	作業内容	作業班	要員数	所要時間※ (時:分)	0:00	
					1	
-	・現場環境確認（屋内のアクセスルートの確認及び可搬型通話装置の設置）	建屋内11班, 建屋内12班 建屋内26班	6	1:20	建屋内11,	
AC 2	・可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホース敷設, 接続	建屋内27班	2	0:30		
AC 3	・可搬型貯槽掃気圧縮空気流量計及び可搬型水素掃気系統圧縮空気圧力計設置	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:45		
AC 4	・可搬型建屋内ホース接続 ③	建屋内24班, 建屋内25班	4	0:15		
AC 5	・可搬型空気圧縮機起動	建屋内27班	2	0:20	建屋内2	AC15 (拡大防止)
AC 6	・可搬型空気圧縮機からの供給開始, 水素掃気用圧縮空気の圧力確認	建屋内22班	2	0:15		
AC 7	・水素掃気系統圧縮空気の圧力及び貯槽掃気圧縮空気流量確認, 貯槽掃気圧縮空気流量調整, セル導出ユニット流量確認	建屋内21班, 建屋内22班	4	1:05		
AC 33	・圧縮空気自動供給貯槽又は機器圧縮空気自動供給ユニット圧力確認	建屋内13班, 建屋内19班 建屋内20班, 建屋内25班	8	0:50		(拡大防止) AC34
AC 35	・圧縮空気自動供給貯槽圧力確認, 弁操作	建屋内21班	2	0:10		AC (水素掃気)
AC 15	・可搬型水素濃度計設置	建屋内13班, 建屋内27班	4	0:30	建屋内13,	
AC 32	・貯槽等水素濃度測定	建屋内13班, 建屋内15班 建屋内19班, 建屋内20班 建屋内24班, 建屋内25班 建屋内26班	14	2:00		(拡大防止)
AC 21	・可搬型貯槽温度計設置及び貯槽等温度計測	建屋内14班, 建屋内15班	4	1:30	AC13 (建屋内1)	AC22 (建屋内1)
AC 24	・貯槽等温度計測	建屋内15班	2	0:30		
AC 31	・計器監視（水素掃気系統圧縮空気の圧力, 貯槽掃気圧縮空気流量, 貯槽等水素濃度, 貯槽等温度） ・可搬型発電機及び可搬型空気圧縮機等への燃料の補給	建屋内26班, 建屋内27班	4	-		

※：各作業内容の実施

タイムチャートから対策に係る建屋対策班の要員数を読み取る。この際、現場環境確認の要員は、建屋対策班に含めない。

・建屋内 13 班, 14 班, 15 班, 19 班, 20 班, 21 班, 22 班, 24 班, 25 班, 26 班, 27 班 (各班 2 人)

⇒建屋対策班 合計 22 人

#### 第 1.2-4 図 建屋対策班の要員数の算出方法 (精製建屋の例)

### 1.3 必要な燃料の算出方法

水素爆発の発生防止対策及び拡大防止対策で必要な燃料は、機器の1時間あたりの燃料消費量と燃料を必要とする機器の使用開始から対応時間7日間（168時間）までの時間の差（使用時間）の積である。

水素爆発への対処で燃料（軽油）を必要とする設備としては、可搬型空気圧縮機、可搬型発電機及び軽油用タンクローリ、運搬車及びホイールローダがある。

1時間あたりの燃料消費量を第1.2-1表に示す。

第1.3-1表 各機器の1時間あたりの燃料消費量

機器名	台数	1時間あたりの燃料消費量 (m <sup>3</sup> /h)
可搬型空気圧縮機 (前処理建屋, 分離建屋 及び高レベル廃液ガラス 固化建屋)	3	0.01
可搬型空気圧縮機 (精製建屋及びウラン・ プルトニウム混合脱硝建 屋)	1	0.008
可搬型発電機	4	0.018
軽油用タンクローリ	1	0.002
運搬車	7	0.005
ホイールローダ	3	0.02

必要な燃料の量については、可搬型空気圧縮機及び可搬型発電機を共用する対策、建屋の中で、最も使用量が多くなるように算出する。(共用している中で使用開始が最も早いものをもとに必要な燃料の量を算出)

### 1.3.1 可搬型空気圧縮機

可搬型空気圧縮機は、水素爆発の発生防止対策の水素爆発を未然に防止するための空気の供給に使用する設備の代替安全圧縮空気系への圧縮空気の供給及び拡大防止対策の水素爆発の再発を防止するための空気の供給に使用する設備の代替安全圧縮空気系への圧縮空気の供給に使用する。

前処理建屋で1台、分離建屋で1台、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋で1台、高レベル廃液ガラス固化建屋で1台使用する。

外的事象の「地震」又は「火山」の想定によらず、必要な燃料の量は変わらない。

必要燃料算出過程（外的事象の「地震」又は「火山」想定）	合計
可搬型空気圧縮機 4台起動 前処理建屋 $10\text{L/h}$ （燃料消費率） $\times 132\text{h}$ （運転時間） $= 1.4\text{m}^3$ 分離建屋 $10\text{L/h}$ （燃料消費率） $\times 162\text{h}$ （運転時間） $= 1.7\text{m}^3$ 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 $8\text{L/h}$ （燃料消費率） $\times 166.7\text{h}$ （運転時間） $= 1.4\text{m}^3$ 高レベル廃液ガラス固化建屋 $10\text{L/h}$ （燃料消費率） $\times 157.5\text{h}$ （運転時間） $= 1.6\text{m}^3$	7日間の軽油消費量 約 $5.9\text{m}^3$

### 1.3.2 可搬型発電機

可搬型発電機は、水素爆発の拡大防止対策の可搬型排風機の運転に使用する。

前処理建屋で1台、分離建屋で1台、精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋で1台、高レベル廃液ガラス固化建屋で1台使用する。

開始時間は可搬型発電機の起動からとする。

必要燃料算出過程（外的事象の「地震」又は「火山」想定）	合計
可搬型発電機（18L/h） 4台起動 前処理建屋 $18\text{L/h（燃料消費率）} \times 154.2\text{（運転時間）} = 2.8\text{m}^3$ 分離建屋 $18\text{L/h（燃料消費率）} \times 163.2\text{h（運転時間）} = 3.0\text{m}^3$ 精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝理建屋 $18\text{L/h（燃料消費率）} \times 163.5\text{h（運転時間）} = 3.0\text{m}^3$ 高レベル廃液ガラス固化建屋 $18\text{L/h（燃料消費率）} \times 165\text{h（運転時間）} = 3.0\text{m}^3$	7日間の軽油消費量 約 $12\text{m}^3$

### 1.3.3 軽油用タンクローリ，運搬車及びホイールローダ

軽油用タンクローリ，運搬車及びホイールローダは，燃料及び可搬型重大事故等対処設備の運搬及び設置並びにアクセスルートの整備に使用する。

外的事象の「地震」及び「火山」の想定時に必要な燃料の量をそれぞれ下表に示す。

必要燃料算出過程（外的事象の「地震」想定）	合計
運搬等に必要車両等 軽油用タンクローリ $2\text{L/h（燃料消費率）} \times 168\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 0.34\text{m}^3$ ホイールローダ $20\text{L/h（燃料消費率）} \times 168\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 3.4\text{m}^3$ $20\text{L/h（燃料消費率）} \times 4\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 0.08\text{m}^3$ $20\text{L/h（燃料消費率）} \times 4\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 0.08\text{m}^3$	7日間の軽油消費量 約 $3.9\text{m}^3$

必要燃料算出過程（外的事象の「火山」想定）	合計
運搬等に必要車両等 軽油用タンクローリ $2\text{L/h（燃料消費率）} \times 168\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 0.34\text{m}^3$ 運搬車 $5\text{L/h（燃料消費率）} \times 1.4\text{h（運転時間）} \times 6\text{台} = 0.060\text{m}^3$ $5\text{L/h（燃料消費率）} \times 0.75\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 0.0038\text{m}^3$ ホイールローダ $20\text{L/h（燃料消費率）} \times 168\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 3.4\text{m}^3$ $20\text{L/h（燃料消費率）} \times 4\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 0.08\text{m}^3$ $20\text{L/h（燃料消費率）} \times 4\text{h（運転時間）} \times 1\text{台} = 0.08\text{m}^3$	7日間の軽油消費量 約 $3.9\text{m}^3$

#### 1.4 必要な電源の算出方法

可搬型発電機については、水素爆発の拡大防止対策のセル排気系を代替する排気系を構築するための設備での可搬型排風機の運転に使用する。建屋間の共用については、精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋のみ共用している。

##### 1.4.1 前処理建屋可搬型発電機

前処理建屋可搬型発電機の電源負荷を積上げた結果は以下のとおりである。動的負荷である前処理建屋の可搬型排風機の起動時容量については、電動機の起動電流（7.5 kW以下の電動機については、全負荷電流の75%）を踏まえ容量を7.5倍とし、 $5.2\text{kVA}/\text{台} \times 1\text{台} \times 7.5 = 39\text{kVA}$ と評価した。

可搬型排風機の起動時を考慮しても39kVAであることから、可搬型発電機の容量である約80kVAを超えることなく給電可能である。

(単位はkVA)

順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
1	可搬型排風機	1	5.2	5.2	39
合計 (起動時は最高値を記載)				5.2	39
評価			80kVA以下		

#### 1.4.2 分離建屋可搬型発電機

分離建屋可搬型発電機の電源負荷を積上げた結果は以下のとおりである。動的負荷である分離建屋の可搬型排風機の起動時容量については、電動機の起動電流（7.5kW以下の電動機については、全負荷電流の75%）を踏まえ容量を7.5倍とし、 $5.2\text{kVA}/\text{台} \times 1\text{台} \times 7.5 = 39\text{kVA}$ と評価した。

可搬型排風機の起動時を考慮しても39kVAであることから、可搬型発電機の容量である約80kVAを超えることなく給電可能である。

(単位はkVA)

順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
1	可搬型排風機	1	5.2	5.2	39
合計 (起動時は最高値を記載)				5.2	39
評価			80kVA以下		

#### 1.4.3 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機（精製建屋と共用）

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型発電機の電源負荷を積上げた結果は以下のとおりである。動的負荷である精製建屋及びウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型排風機の起動時容量については、電動機の

起動電流（7.5 kW以下の電動機については、全負荷電流の 750%）を踏まえ容量を 7.5 倍とし、 $5.2 \text{ kVA} / \text{台} \times 1 \text{ 台} \times 7.5 = 39 \text{ kVA}$ と評価した。

可搬型排風機の 1 台運転中で、さらに 1 台が起動する場合は、約 45 kVA であることから、可搬型発電機の容量である約 80 kVA を超えることなく給電可能である。

(単位は kVA)

順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
1	可搬型排風機（精製建屋）	1	5.2	5.2	39
2	可搬型排風機（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋）	1	5.2	10.4	44.2
合 計 (起動時は最高値を記載)				10.4	44.2
評 価			80 kVA 以下		

#### 1.4.4 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機

高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型発電機の電源負荷を積上げた結果は以下のとおりである。動的負荷である可搬型排風機の起動時容量については、電動機の起動電流（7.5 kW以下の電動機については、全負荷電流の 750%）を踏まえ容量を 7.5 倍とし、 $5.2 \text{ kVA} / \text{台} \times 1 \text{ 台} \times 7.5 = 39 \text{ kVA}$ と評価した。

可搬型排風機の起動時を考慮しても 39 kVA であることから、可搬型発電機の容量である約 80 kVA を超えることなく給電可能である。

(単位はkVA)

順番	対象機器	台数	定格容量	積上げ	起動時
1	可搬型排風機	1	5.2	5.2	39
合 計 (起動時は最高値を記載)				5.2	39
評 価			80 kVA以下		