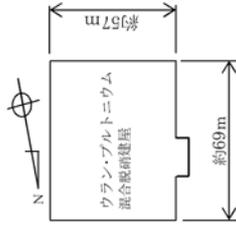


第 9.3-13 図 (19) 代替安全圧縮空気系の機器配置概要図 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地下 1 階)



**可搬型重大事故等  
対処設備保管場所**



計装設備

代替安全圧縮空気系の  
水素補気配管の弁  
代替安全圧縮空気系の  
機器圧縮空気供給配管の弁

水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
ホース接続箇所

対象機器	接続箇所
-	①

水素爆発の再発を防止するための空気の供給  
ホース接続箇所

対象機器	接続箇所
-	②

水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
第2接続口

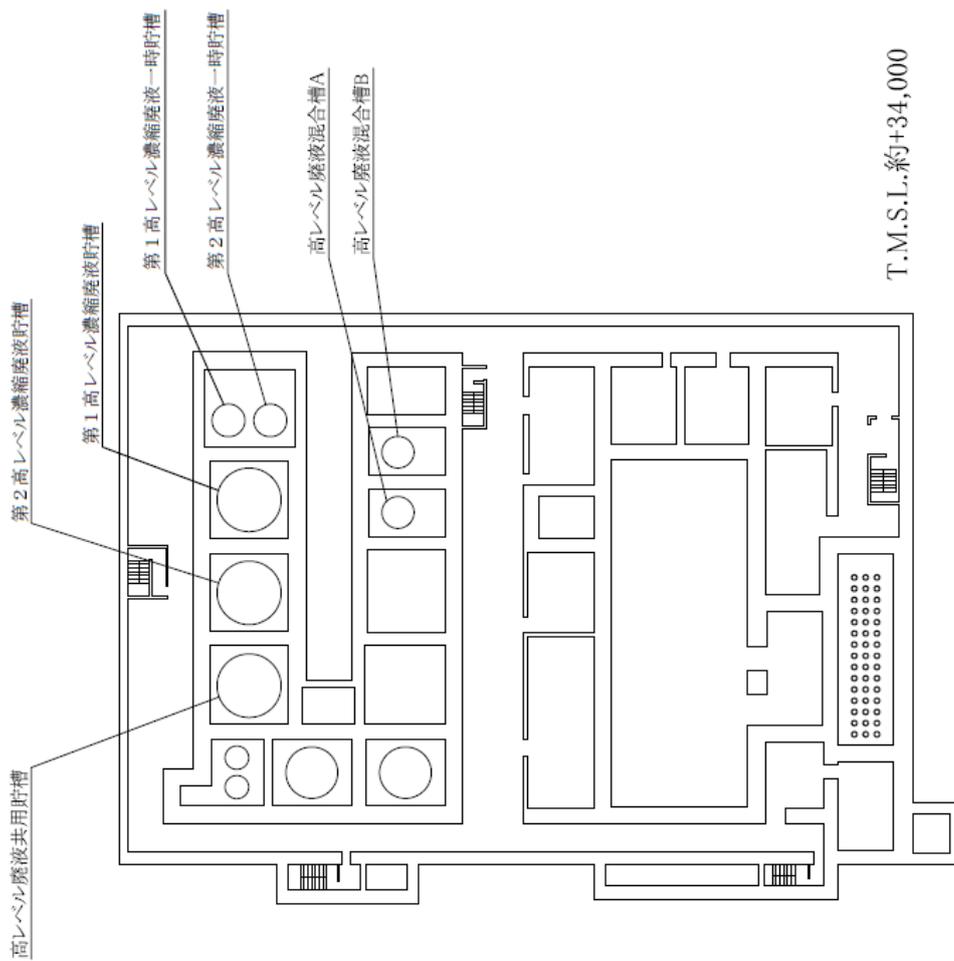
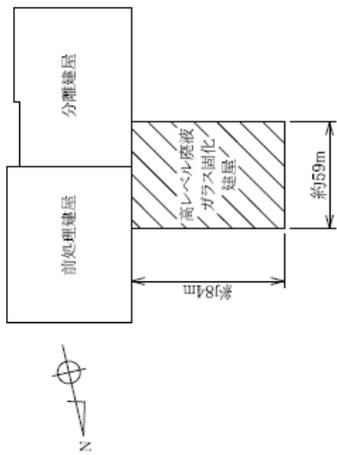
対象貯槽	接続口
硝酸フルトニウム貯槽	③
混合槽A	
混合槽B 一時貯槽	

水素爆発の再発を防止するための空気の供給  
第2接続口

対象貯槽	接続口
硝酸フルトニウム貯槽	④
混合槽A	
混合槽B 一時貯槽	

T.M.S.L.約+63,000

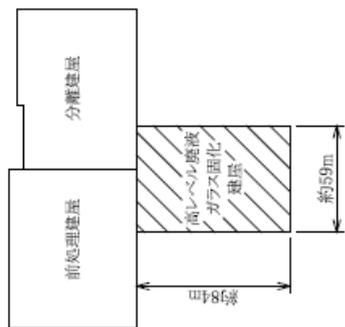
第 9.3-13 図 (20) 代替安全圧縮空気系の機器配置概要図 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋  
地上 1 階)



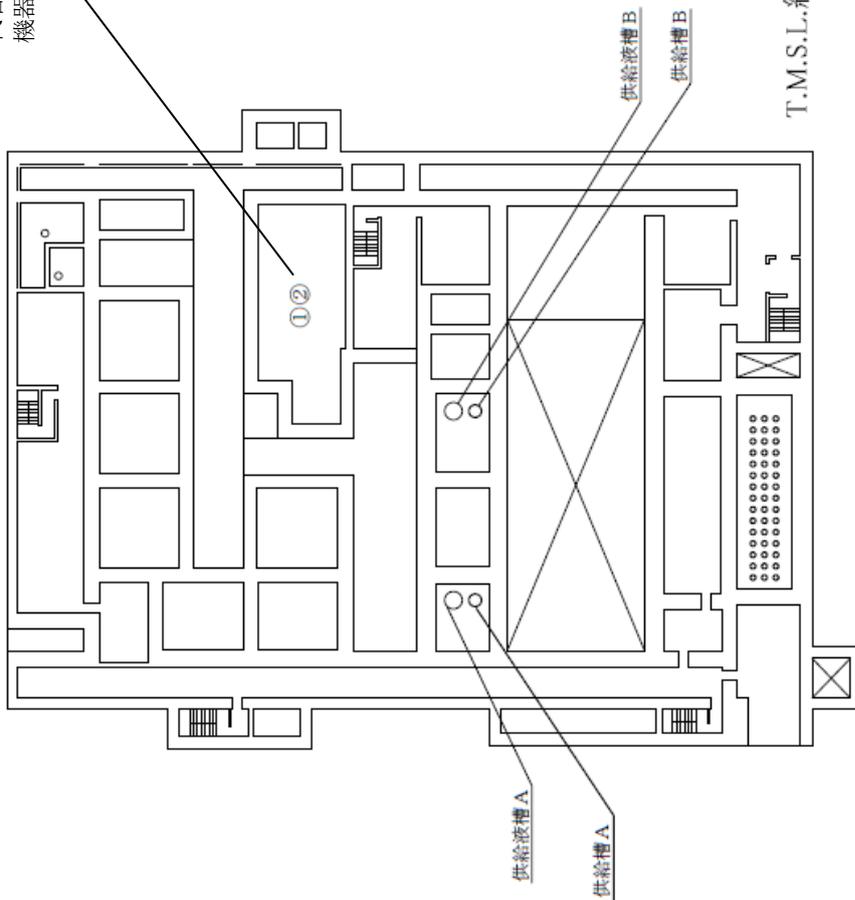
T.M.S.L.約+34,000

対象なし

第9.3-13図 (21) 代替安全圧縮空気系の機器配置概要図 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下4階)



代替安全圧縮空気系の  
機器圧縮空気供給配管の弁



T.M.S.L.約+41,000

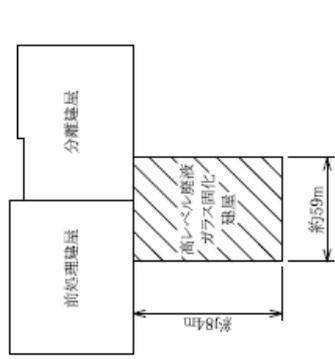
水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
第2接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	①
高レベル廃液混合槽B	

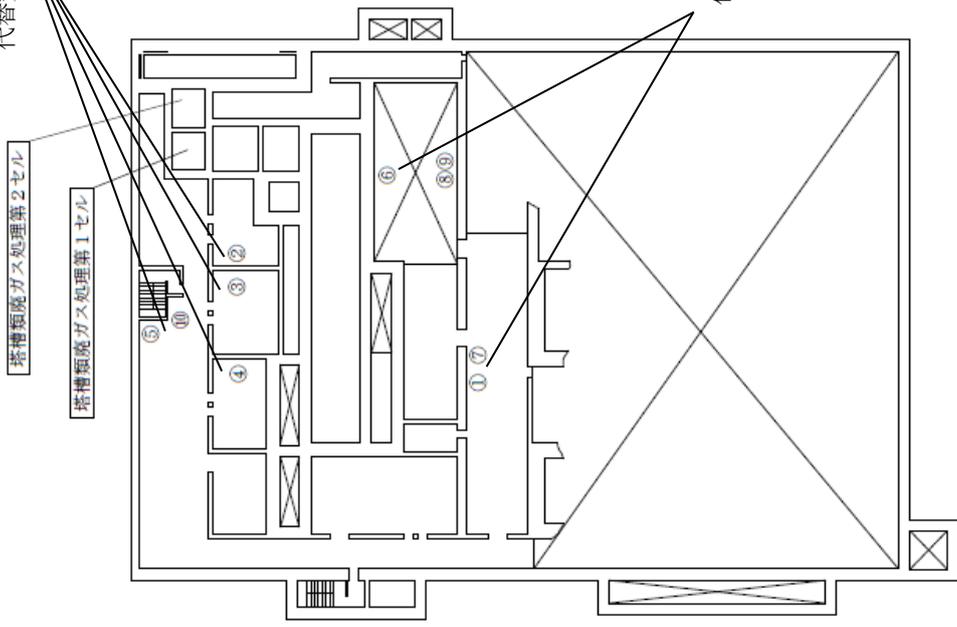
水素爆発の再発を防止するための空気の供給  
第2接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	②
高レベル廃液混合槽B	

第9.3-13 図 (22) 代替安全圧縮空気系の機器配置概要図 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下3階)



代替安全圧縮空気の機器圧縮空気供給配管の弁



水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
第2接続口

対象貯槽	接続口
第1 高レベル濃縮廃液貯槽	⑤
第2 高レベル濃縮廃液貯槽	
高レベル廃液共用貯槽	⑥
第1 高レベル濃縮廃液一時貯槽	
第2 高レベル濃縮廃液一時貯槽	

水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
第1接続口

対象貯槽	接続口
第1 高レベル濃縮廃液貯槽	①
第2 高レベル濃縮廃液貯槽	
高レベル廃液共用貯槽	

水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
ホース接続箇所

対象貯槽	接続箇所
—	⑦ 若しくは ⑧

水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
第1接続口

対象貯槽	接続口
第1 高レベル濃縮廃液貯槽	②
第2 高レベル濃縮廃液貯槽	③
高レベル廃液共用貯槽	④

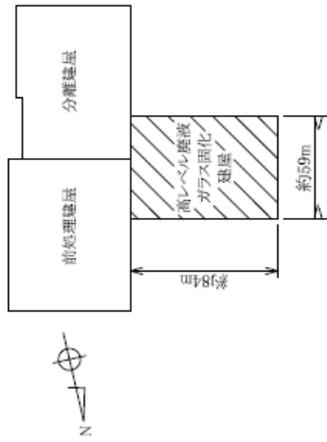
水素爆発を防止するための空気の供給  
ホース接続箇所

対象貯槽	接続箇所
—	⑨ 若しくは ⑩

代替安全圧縮空気の機器圧縮空気供給配管の弁

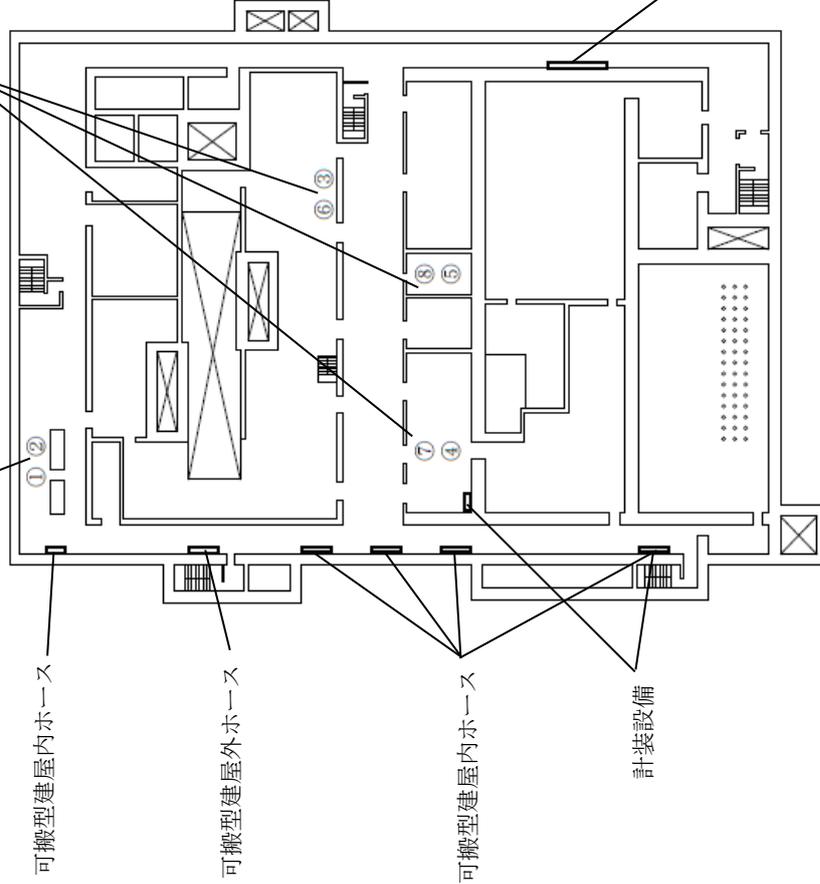
T.M.S.L.約+44,000

第9.3-13 図 (23) 代替安全圧縮空気の機器配置概要図 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下2階)



代替安全圧縮空気系の水素漏気配管の弁  
代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気供給配管の弁

- 可搬型重大事故等  
対処設備保管場所



水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
第1接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	③
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	④
供給液槽A	⑤
供給液槽B	
供給液槽B	

水素爆発の再発を防止するための空気の供給  
ホース接続箇所

対象貯槽	接続箇所
—	⑥ 若しくは ⑦ 若しくは ⑧

水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
第1接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮廃液貯槽	①
第2高レベル濃縮廃液貯槽	
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	
高レベル廃液共用貯槽	
高レベル廃液混合槽A	
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	
供給液槽A	
供給液槽B	
供給液槽B	

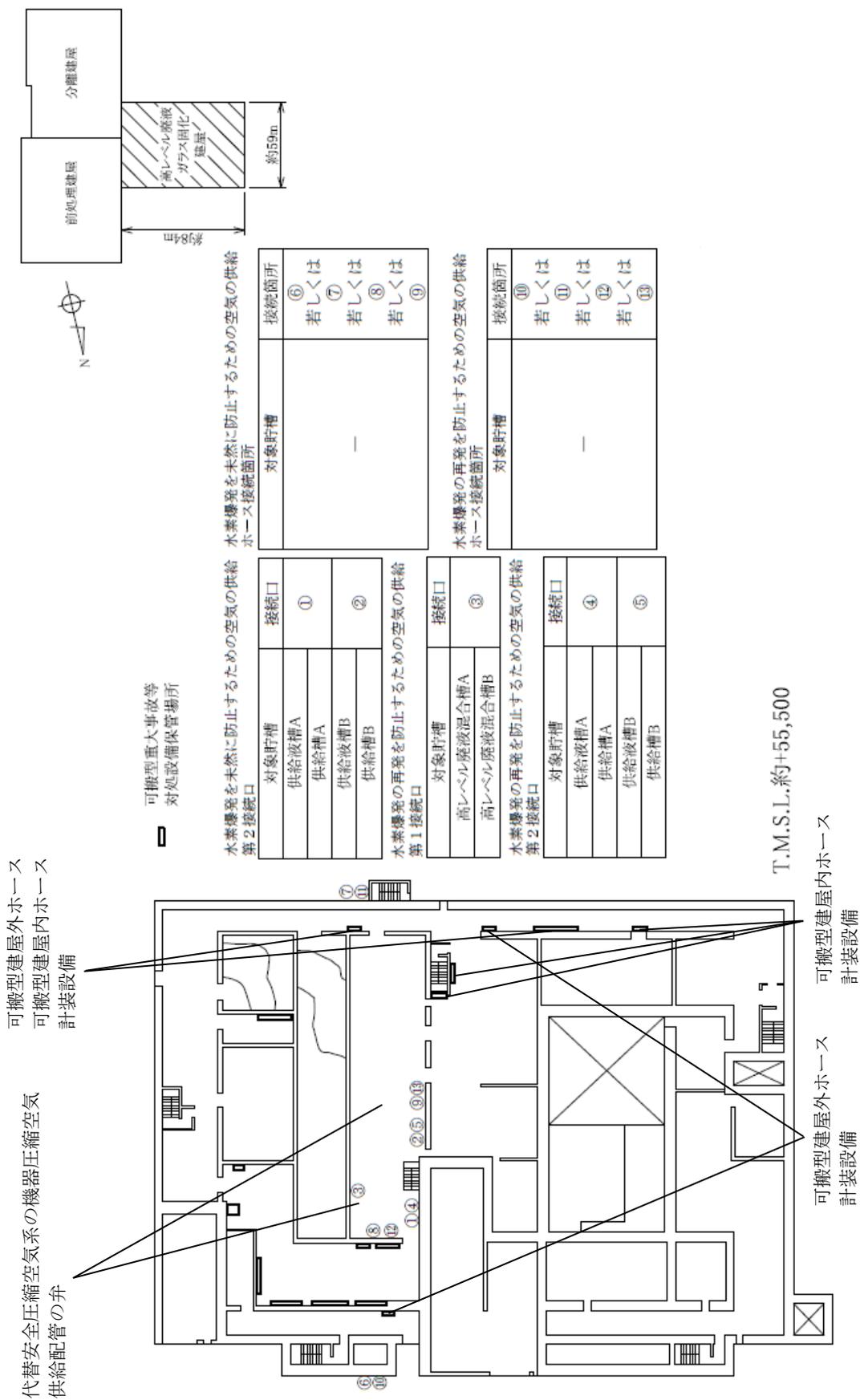
水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
ホース接続箇所

対象貯槽	接続箇所
—	②

可搬型建屋内ホース  
可搬型建屋外ホース

T.M.S.L.約+49,000

第9.3-13 図 (24) 代替安全圧縮空気系の機器配置概要図 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下1階)



可搬型建屋外ホース  
可搬型建屋内ホース  
計装設備

代替安全圧縮空気系の機器圧縮空気  
供給配管の弁

可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

水素爆発を未然に防止するための空気の供給  
第2接続口

対象貯槽	接続口	対象貯槽	接続箇所
供給液槽A	①	-	若しくは ⑥
供給液槽A			
供給液槽B	②	-	若しくは ⑧
供給液槽B			

水素爆発の再発を防止するための空気の供給  
第1接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	③
高レベル廃液混合槽B	

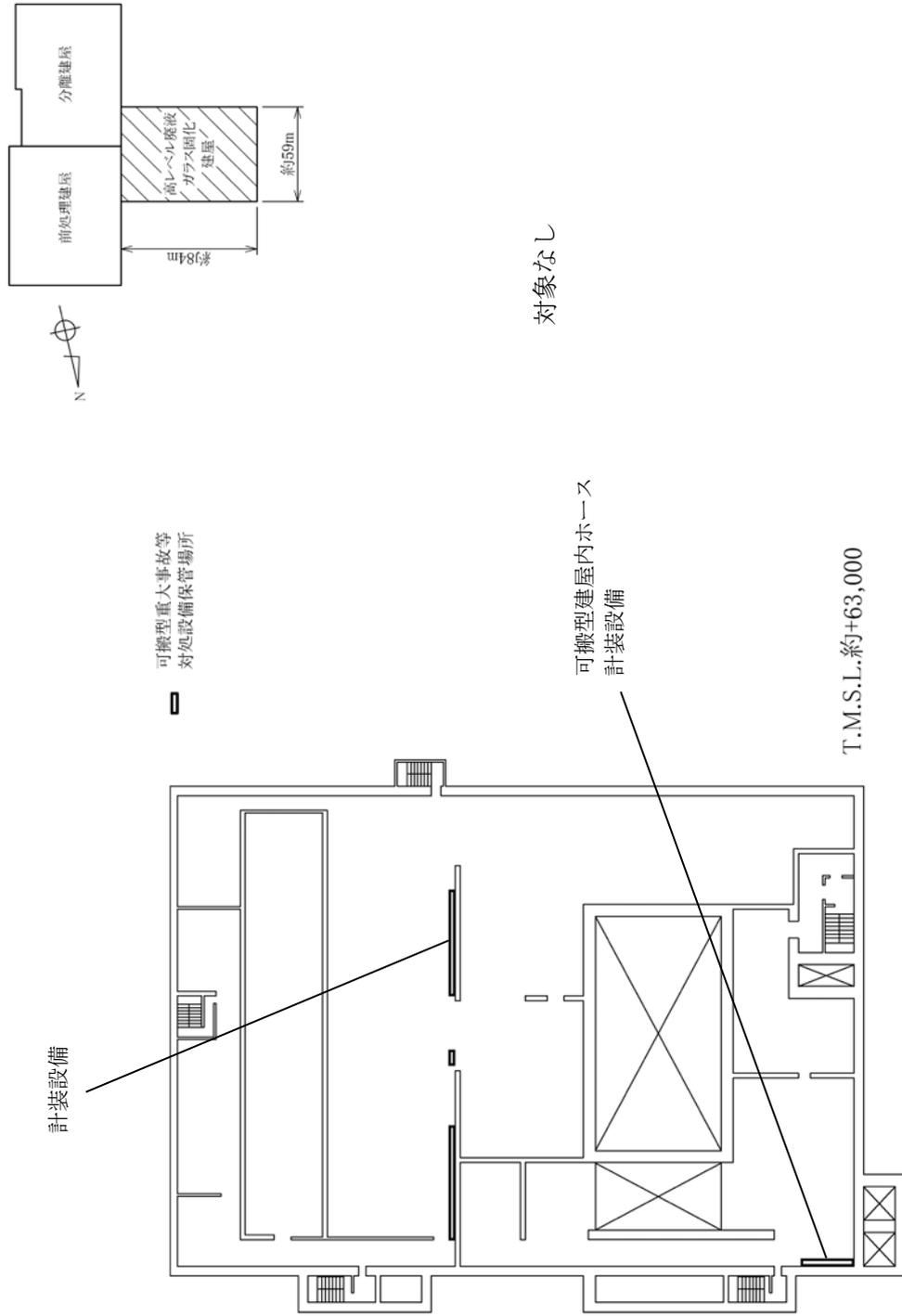
水素爆発の再発を防止するための空気の供給  
第2接続口

対象貯槽	接続口	対象貯槽	接続箇所
供給液槽A	④	-	若しくは ⑩
供給液槽A			
供給液槽B	⑤	-	若しくは ⑫
供給液槽B			

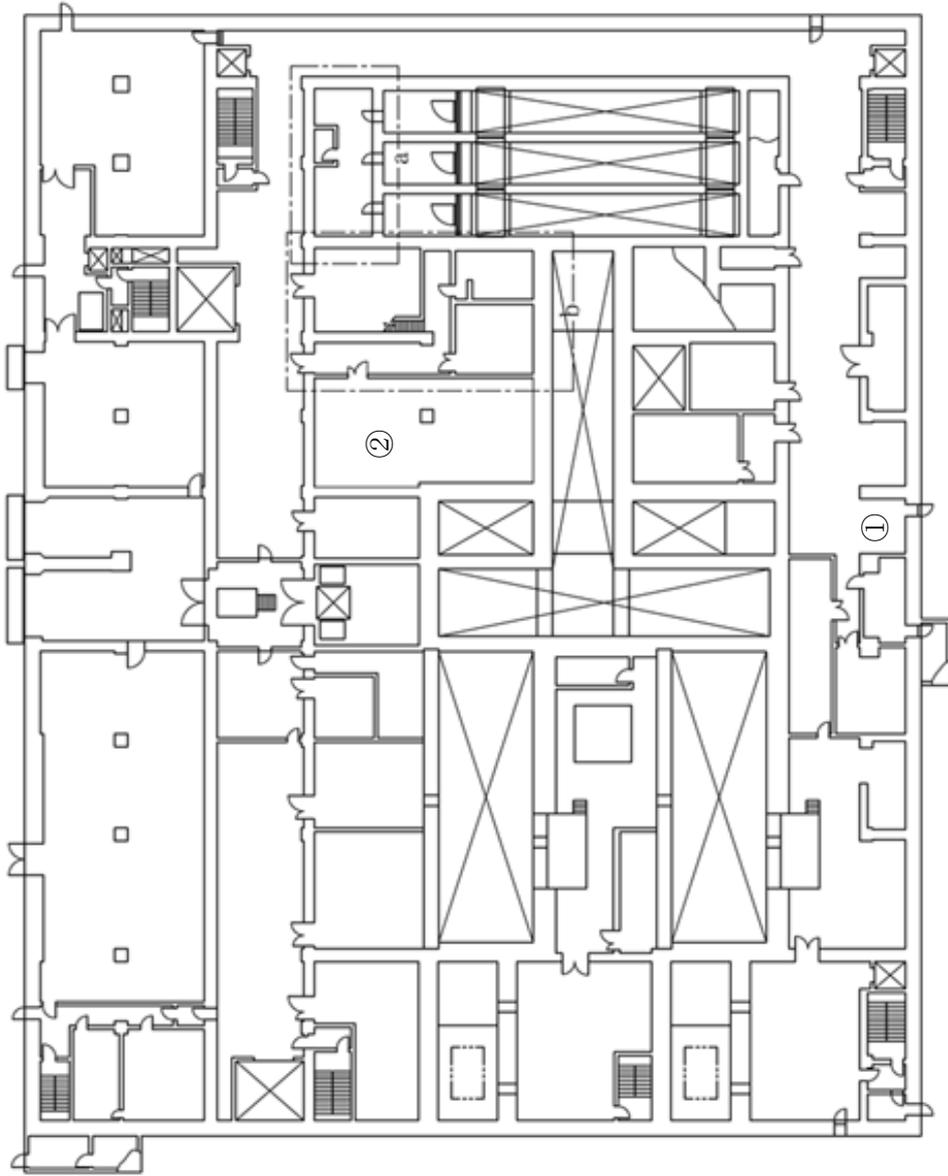
T.M.S.L.約+55,500

可搬型建屋外ホース 計装設備  
可搬型建屋内ホース 計装設備

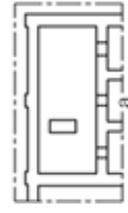
第 9.3-13 図 (25) 代替安全圧縮空気系の機器配置概要図 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地上1階)



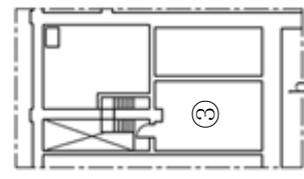
第9.3-13 図 (26) 代替安全圧縮空気系の機器配置概要図 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地上2階)



前処理建屋 水素爆発	中継槽 A	水素爆発を未然に防止する ための空気の供給
	中継槽 B	
水素爆発	計量前中間貯槽 A	第 1 接続口
	計量前中間貯槽 B	第 2 接続口
	計量後中間貯槽	
	計量・調整槽	
計量補助槽	地上 1 階①	
		地上 1 階②
		地上 1 階③



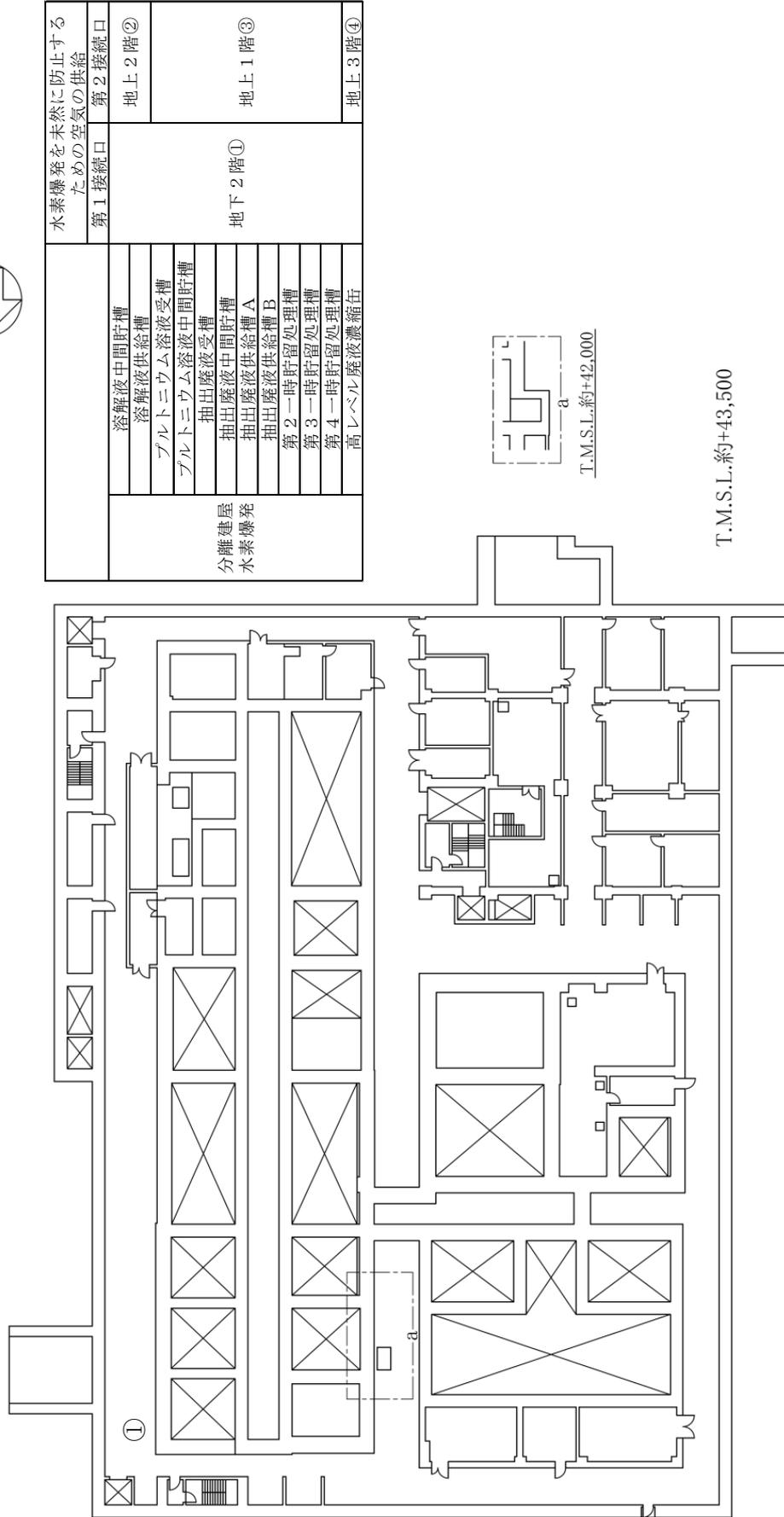
T.M.S.L.約+58,000



T.M.S.L.約+58,500

T.M.S.L.約+55,500

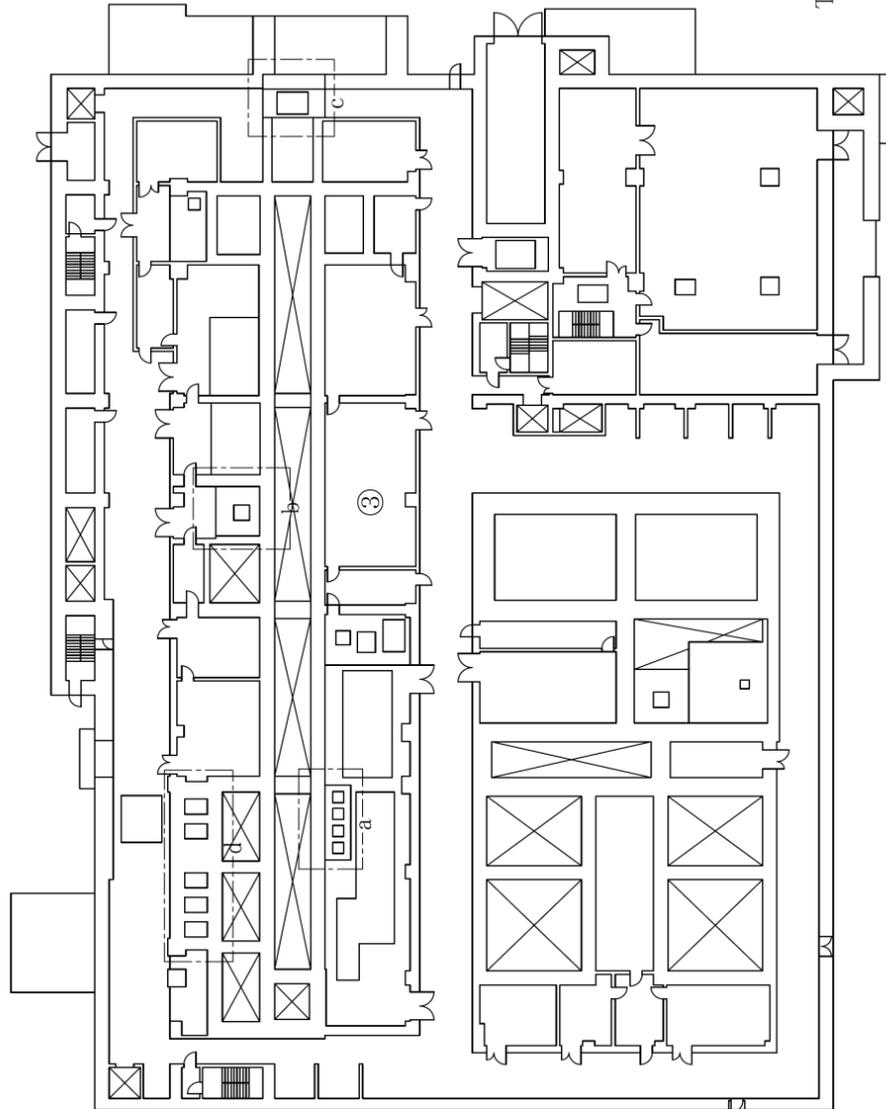
第 9.3-14 図 (1) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (前処理建屋 地上 1 階)  
(水素爆発を未然に防止するための空気の供給)



第9.3-14 図 (2) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (分離建屋 地下2階)  
(水素爆発を未然に防止するための空気の供給)



分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽	水素爆発を未然に防止する ための空気供給 第1接続口
	溶解液供給槽	
	フルトニウム溶解受槽	
	フルトニウム溶解中間貯槽	
	抽出廃液受槽	
	抽出廃液中間貯槽	
	抽出廃液供給槽A	
	抽出廃液供給槽B	
	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	地上3階④	
地下2階①		地上2階②
地上1階③		



T.M.S.L.約+54,500

T.M.S.L.約+53,500

T.M.S.L.約+55,000

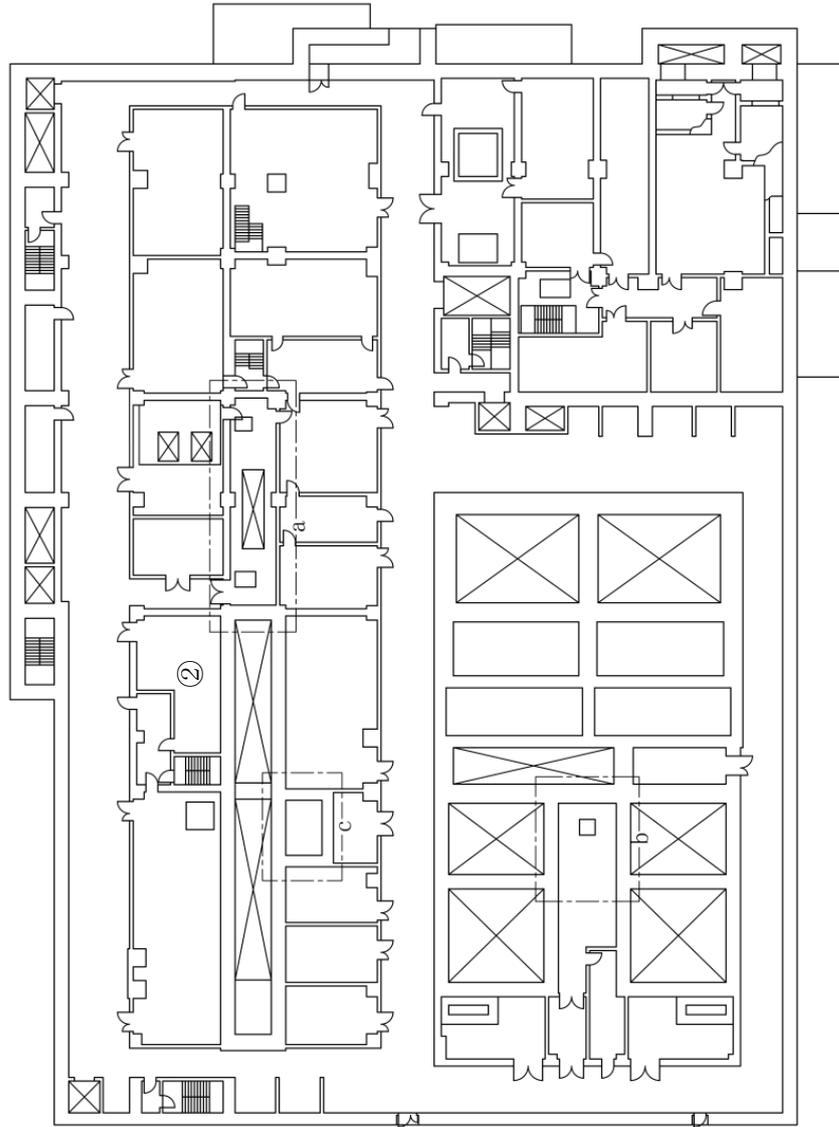
T.M.S.L.約+54,500

T.M.S.L.約+57,000

第9.3-14図(3) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (分離建屋 地上1階)  
 (水素爆発を未然に防止するための空気の供給)



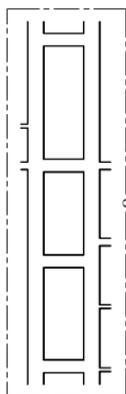
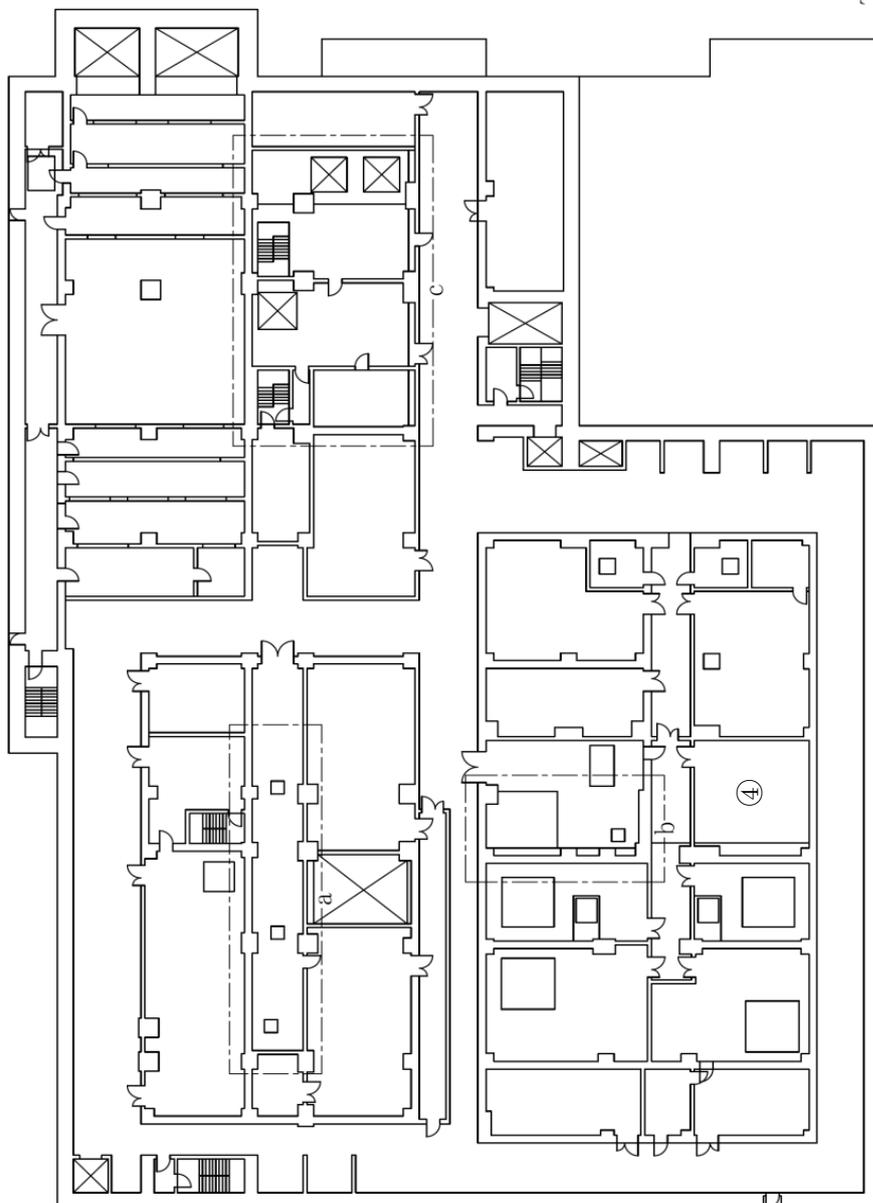
分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽	水素爆発を未然に防止する ための空気の供給
	溶解液供給槽	第1接続口
フルトニウム溶液受槽	地上 2階②	
フルトニウム溶液中間貯槽	地下 2階①	地上 1階③
抽出廃液受槽		
抽出廃液中間貯槽		
抽出廃液供給槽A		
抽出廃液供給槽B		
第2一時貯留処理槽		
第3一時貯留処理槽		
第4一時貯留処理槽		
高レベル廃液濃縮缶		



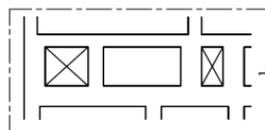
第9.3-14 図 (4) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (分離建屋 地上 2階)  
(水素爆発を未然に防止するための空気の供給)



分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽	水素爆発を未然に防止する ための空気の供給 第1接続口	地上2階②
	溶解液供給槽		
	フルトニウム溶解受槽	地下2階①	地上1階③
	フルトニウム溶解中間貯槽		
	抽出廃液受槽		
	抽出廃液中間貯槽		
	抽出廃液供給槽A		
	抽出廃液供給槽B		
	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	地上3階④		

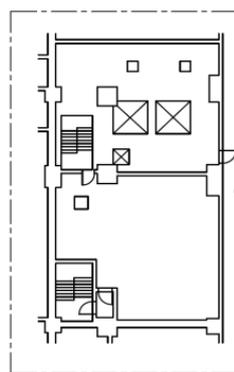


T.M.S.L.約+65,000



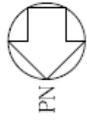
T.M.S.L.約+65,000

T.M.S.L.約+67,500

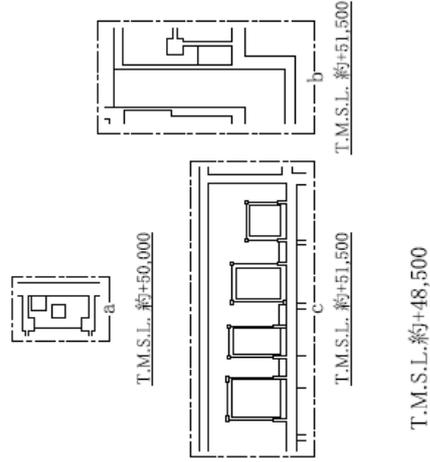
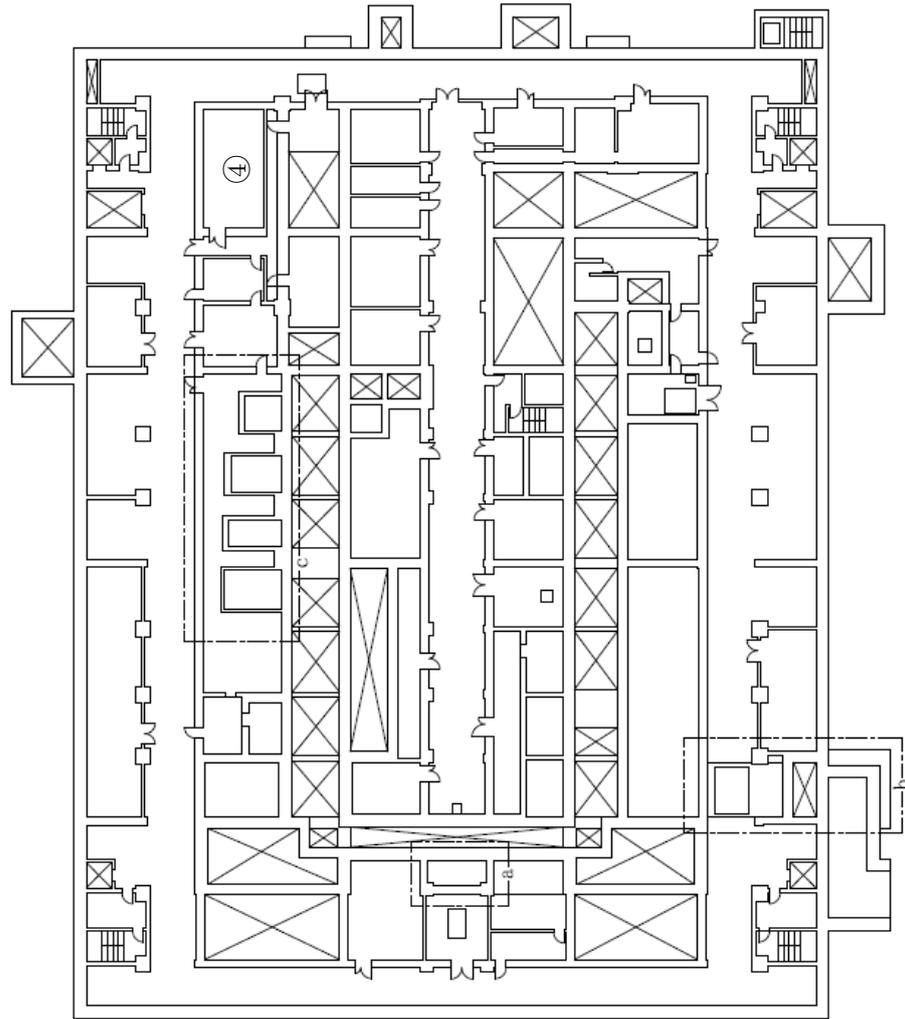


T.M.S.L.約+70,500

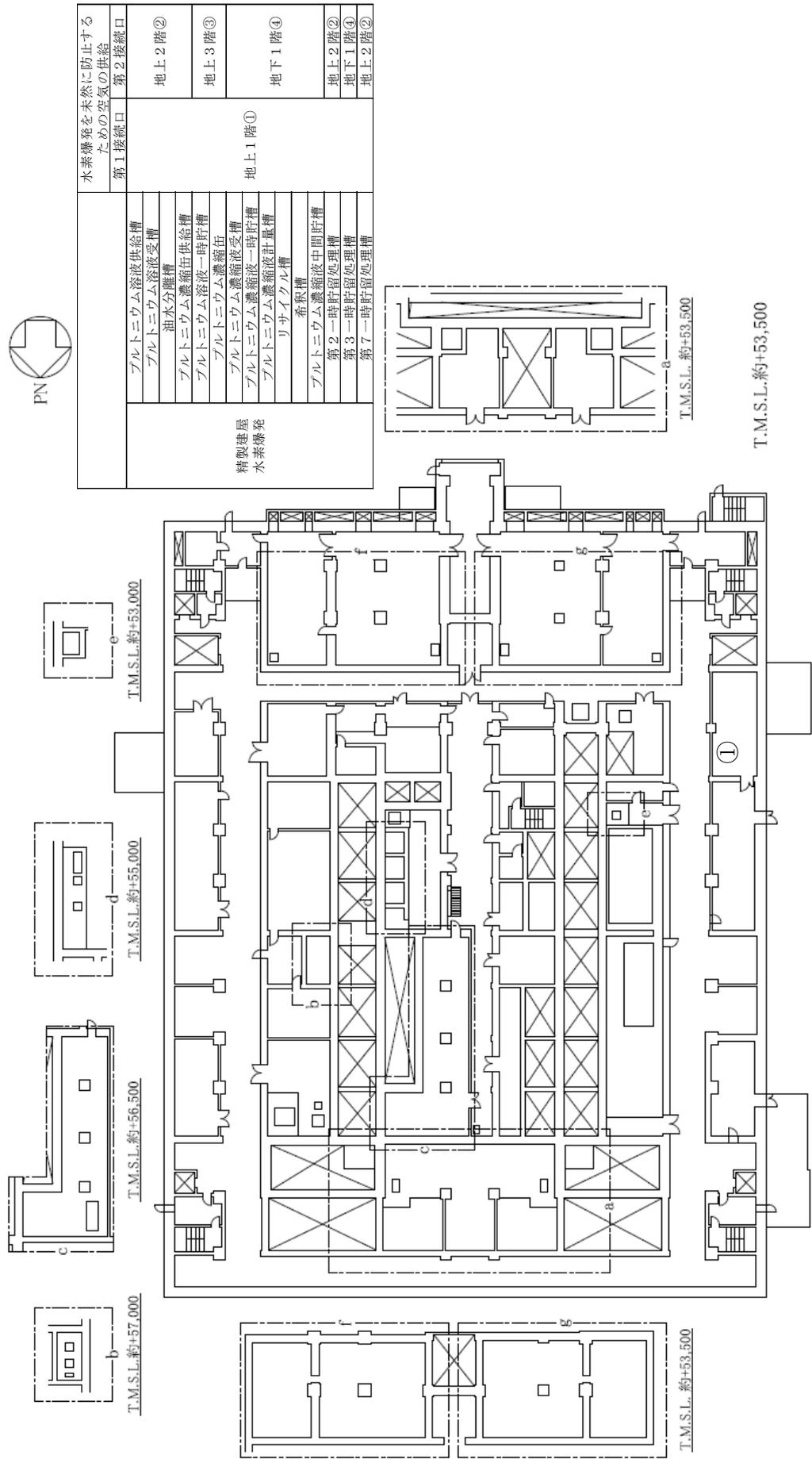
第9.3-14 図 (5) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (分離建屋 地上3階)  
 (水素爆発を未然に防止するための空気の供給)



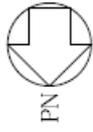
精製建屋 水素爆発	ブルトニウム溶液供給槽	水素爆発を未然に防止するための空気の供給
	ブルトニウム溶液受槽	
	油水分離槽	第2接続口
	ブルトニウム濃縮缶供給槽	地上2階②
	ブルトニウム溶液一時貯槽	地上3階③
	ブルトニウム濃縮缶	地上1階①
	ブルトニウム濃縮液受槽	
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	地下1階④
	ブルトニウム濃縮液計量槽	地上2階②
	リサイクル槽	地下1階④
	希釈槽	地上2階②
	ブルトニウム濃縮液中間貯槽	地下1階④
	第2一時貯留処理槽	地上2階②
	第3一時貯留処理槽	
	第7一時貯留処理槽	



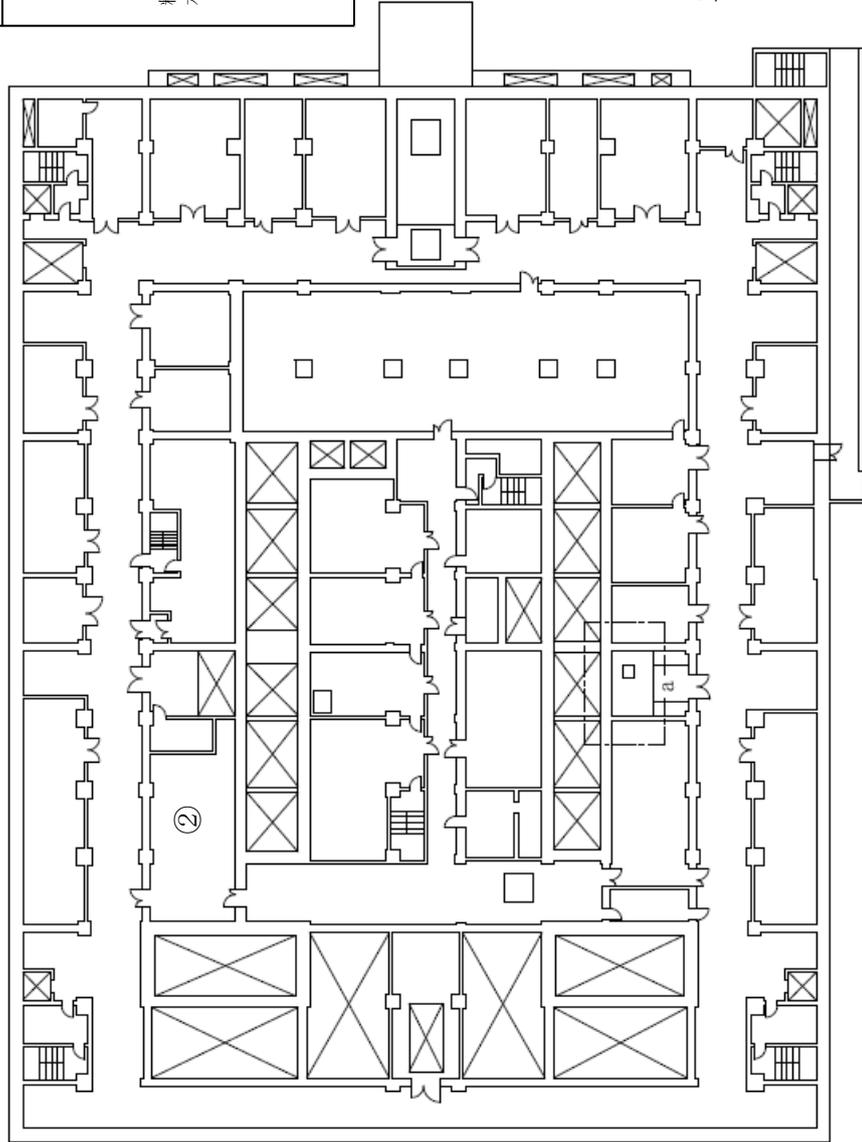
第9.3-14図(6) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (精製建屋 地下1階)  
(水素爆発を未然に防止するための空気の供給)



第9.3-14 図 (7) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (精製建屋 地上1階)  
(水素爆発を未然に防止するための供給)

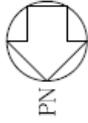


精製建屋 水素爆発	ブルトニウム溶液供給槽	水素爆発を未然に防止するための空気供給	第1接続口	第2接続口
	ブルトニウム溶液受槽			
	油水分離槽		地上3階③	
	ブルトニウム濃縮缶供給槽			
	ブルトニウム溶液一時貯槽			
	ブルトニウム濃縮缶		地上1階①	
	ブルトニウム濃縮液受槽			
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽			
	ブルトニウム濃縮液計量槽			
	リサイクル槽		地下1階④	
	希釈槽			
	ブルトニウム濃縮液中間貯槽		地上2階②	
	第2一時貯留処理槽		地下1階④	
	第3一時貯留処理槽		地上2階②	
第7一時貯留処理槽				



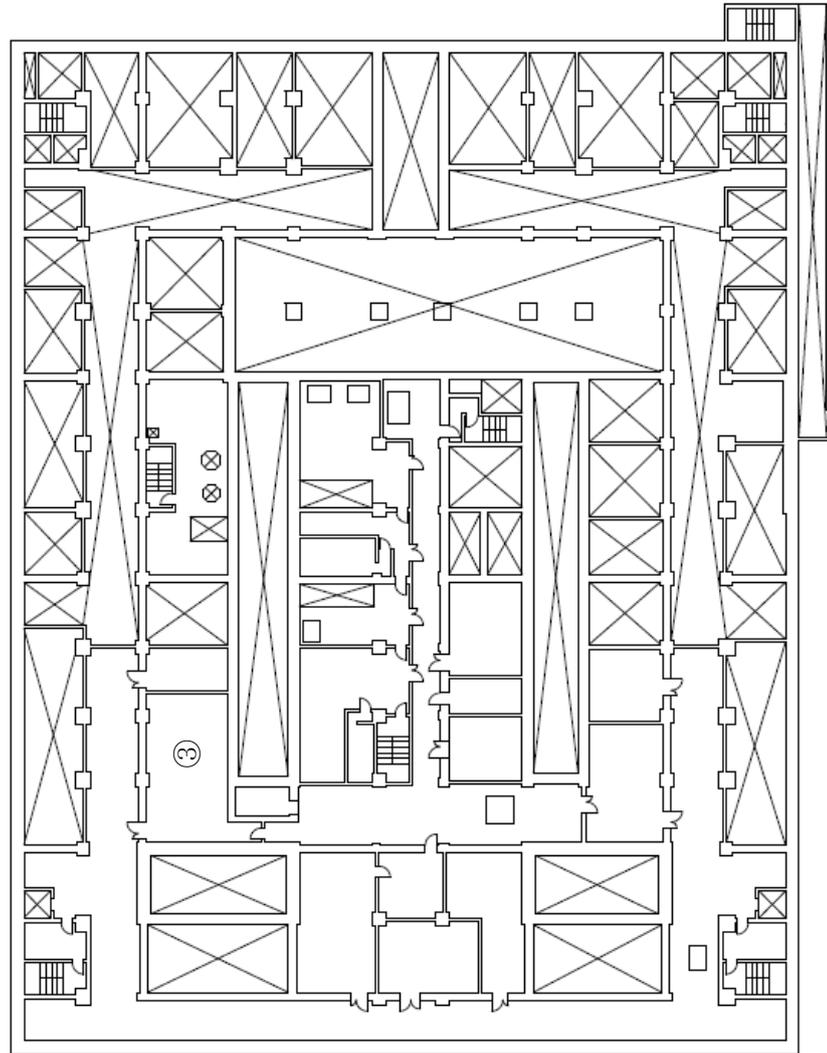
T.M.S.L. 約+60,000  
T.M.S.L. 約+60,500

第9.3-14 図 (8) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覧 (精製建屋 地上2階)  
(水素爆発を未然に防止するための空気の供給)

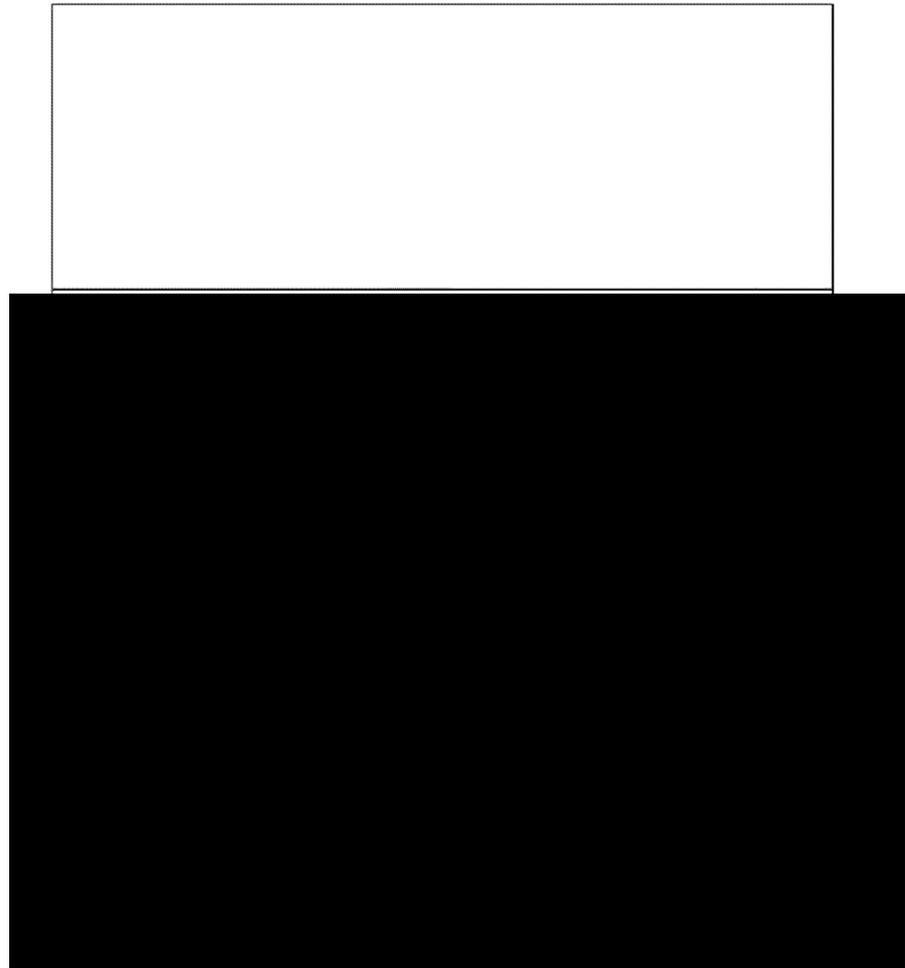
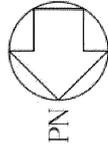


精製建屋 水素爆発	ブルトニウム溶液供給槽	地上1階①	水素爆発を未然に防止するための空気の供給
	ブルトニウム濃縮缶供給槽		
	油水分離槽		
	ブルトニウム濃縮缶一時貯槽		
	ブルトニウム溶液一時貯槽		
	ブルトニウム濃縮缶		
	ブルトニウム濃縮液受槽		
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽		
	ブルトニウム濃縮液計量槽		
	リサイクル槽		
	希釈槽		
	ブルトニウム濃縮液中間貯槽		
	第2一時貯留処理槽		
	第3一時貯留処理槽		
第7一時貯留処理槽			
第1接続口	地上2階②		
第2接続口	地上3階③		
第3接続口	地下1階④		
第4接続口	地上2階②		
第5接続口	地下1階④		
第6接続口	地上2階②		

T.M.S.L.約+64,000



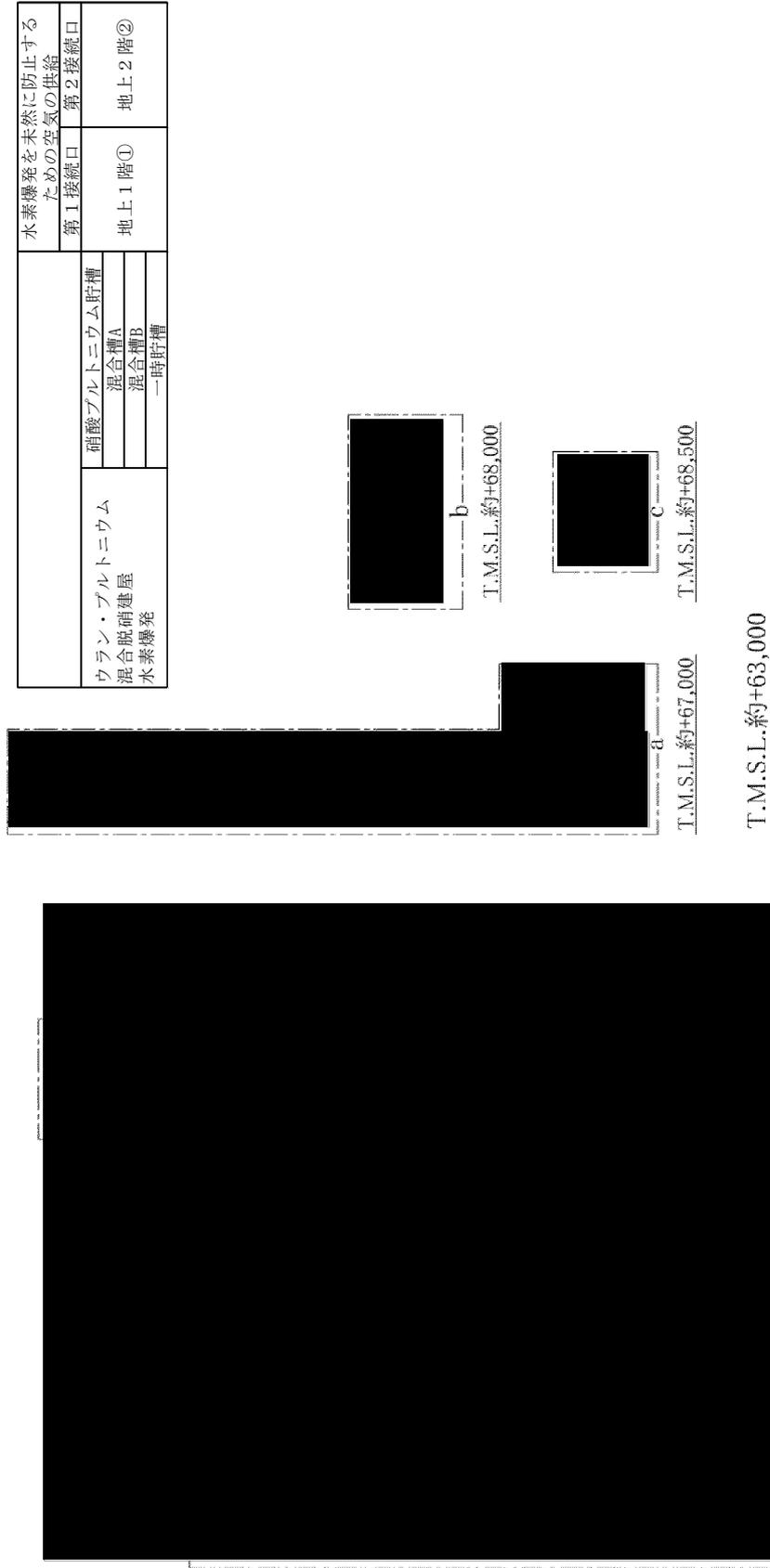
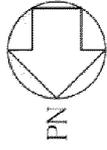
第9.3-14図(9) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽(精製建屋 地上3階)  
(水素爆発を未然に防止するための空気の供給)



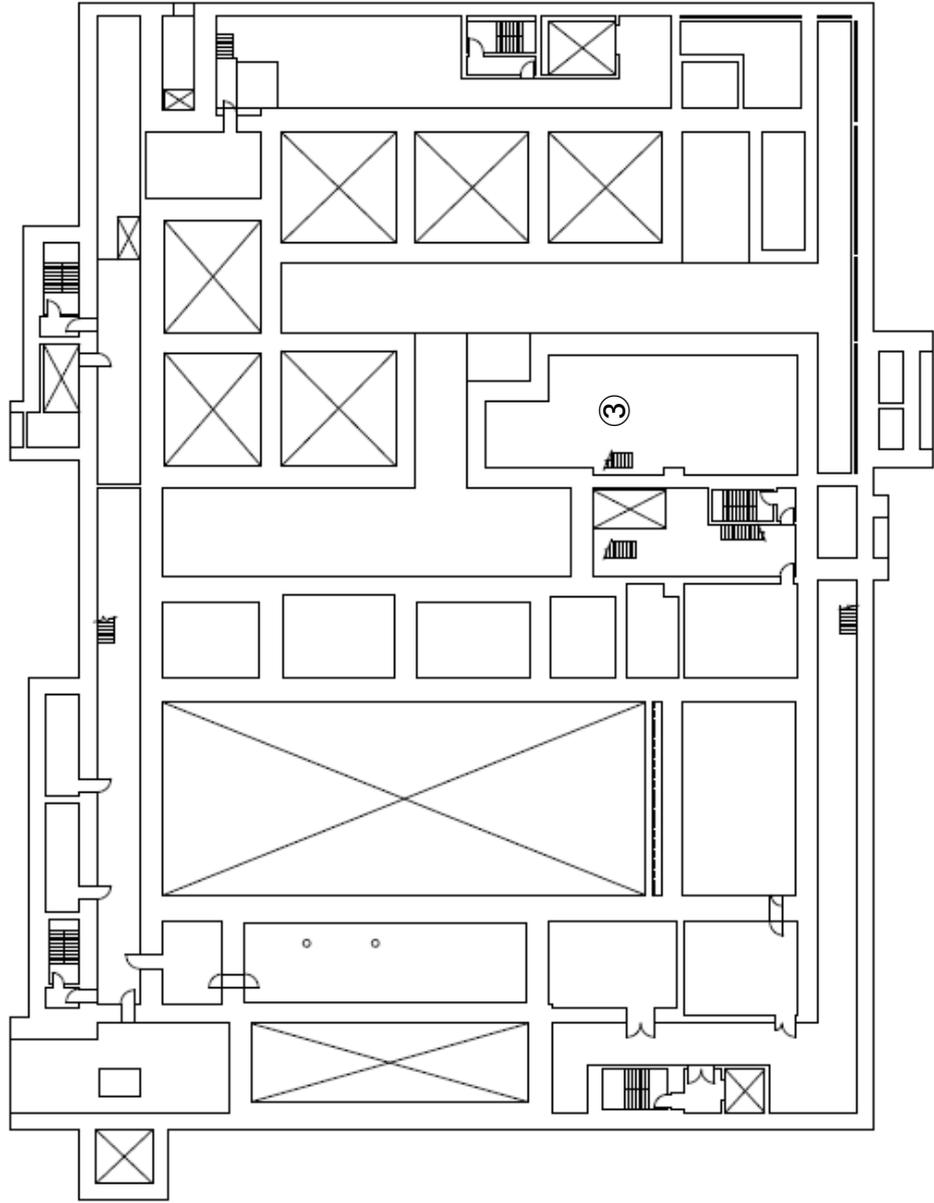
ウラン・プルトニウム 混合脱硝建屋 水素爆発	水素爆発を未然に防止する ための空気の供給	
	第1接続口 地上1階①	第2接続口 地上2階②
硝酸プルトニウム貯槽	混合槽A	
	混合槽B	
	一時貯槽	

T.M.S.L.約+55,500

第9.3-14図 (10) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覧 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地上1階) (水素爆発を未然に防止するための空気の供給)



第9.3-14 図 (11) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覧 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地上2階) (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 水素爆発	第1 高レベル濃縮廃液貯槽	水素爆発を未然に防止する ための空気の供給	第1接続口	第2接続口	
	第2 高レベル濃縮廃液一時貯槽		地下1階①	地下2階②	
	第1 高レベル濃縮廃液一時貯槽				
	第2 高レベル濃縮廃液一時貯槽				
	高レベル濃縮廃液共用貯槽				
	高レベル廃液混合槽A				地下3階③
	高レベル廃液混合槽B				
	供給液槽A				
	供給液槽B				
	供給液槽B				地上1階⑤

T.M.S.L.約+41,000

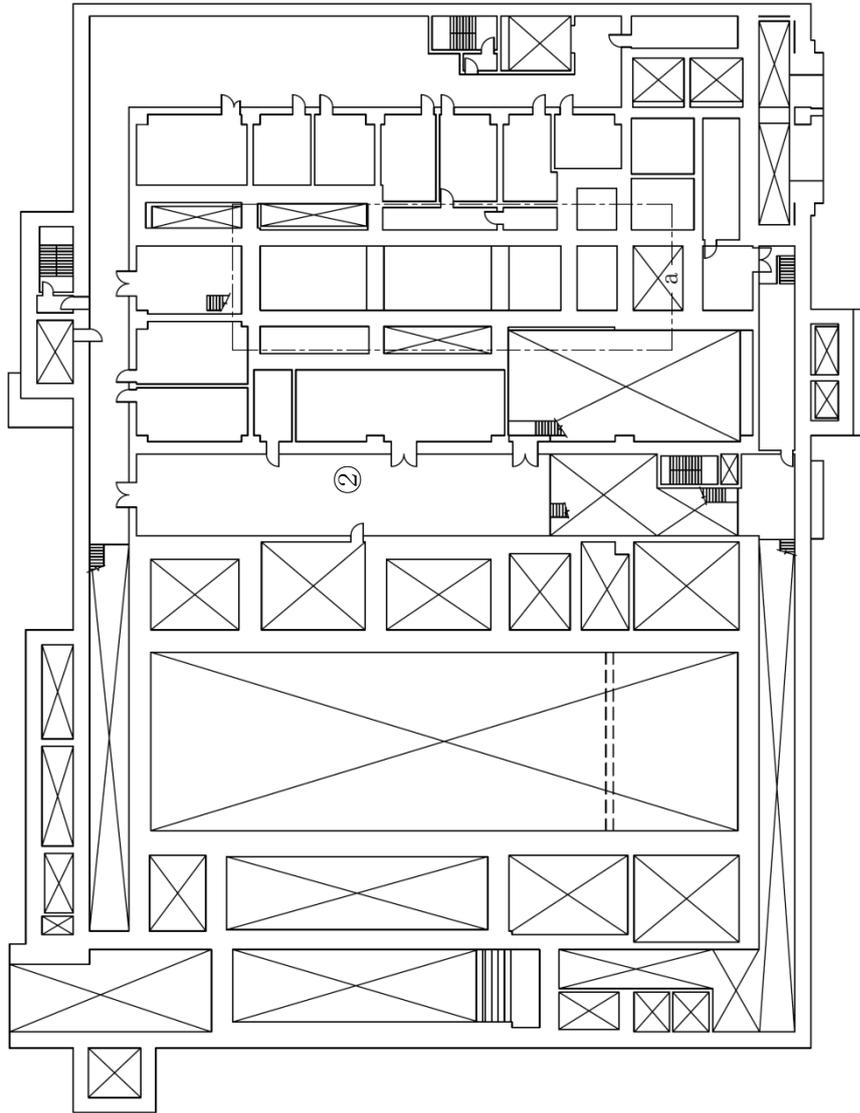
第9.3-14 図 (12) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覧 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下3階) (水素爆発を未然に防止するための空気の供給)



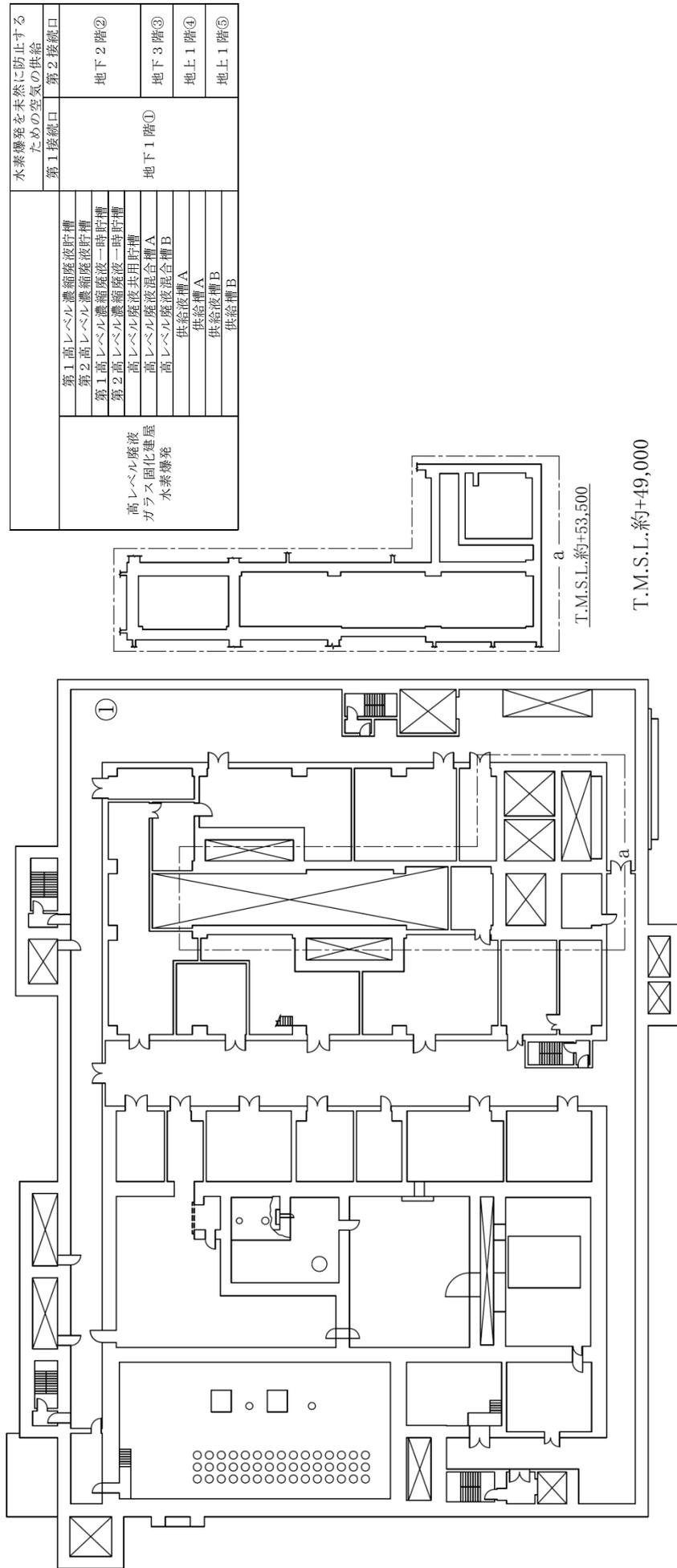
高レベル廃液 ガラス固化建屋 水素爆発	第1高レベル濃縮廃液貯槽	水素爆発を未然に防止する ための空気の供給	第1接続口	第2接続口
	第2高レベル濃縮廃液貯槽		地下2階②	
	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下1階①	地下3階③	
	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽		地上1階④	
	高レベル廃液共用貯槽		地上1階⑤	
	高レベル廃液混合槽A	供給槽A		
	高レベル廃液混合槽B	供給槽B		



T.M.S.L.約+44,000



第9.3-14図 (13) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覧 (高レベル廃液ガラス固化建屋  
地下2階) (水素爆発を未然に防止するための空気の供給)

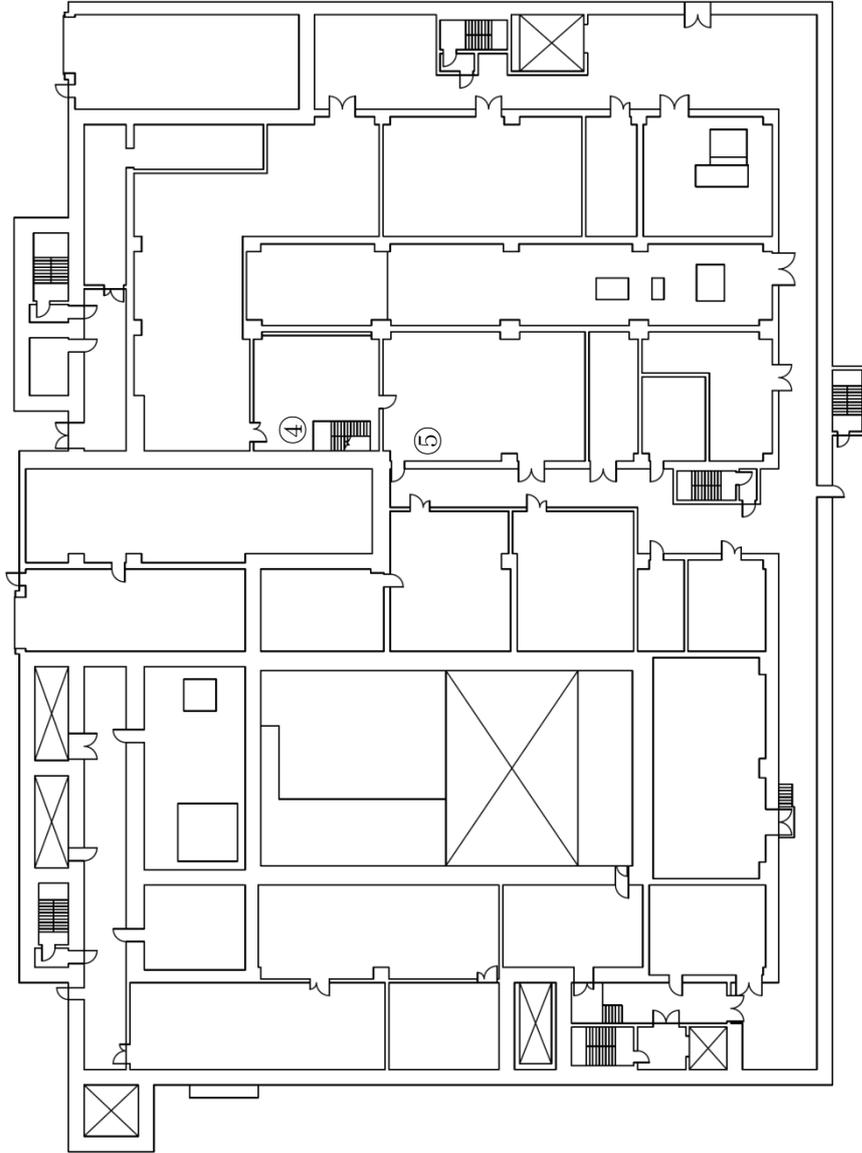


第9.3-14 図 (14) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (高レベル廃液ガラス固化建屋  
地下1階) (水素爆発を未然に防止するための空気の供給)

PN

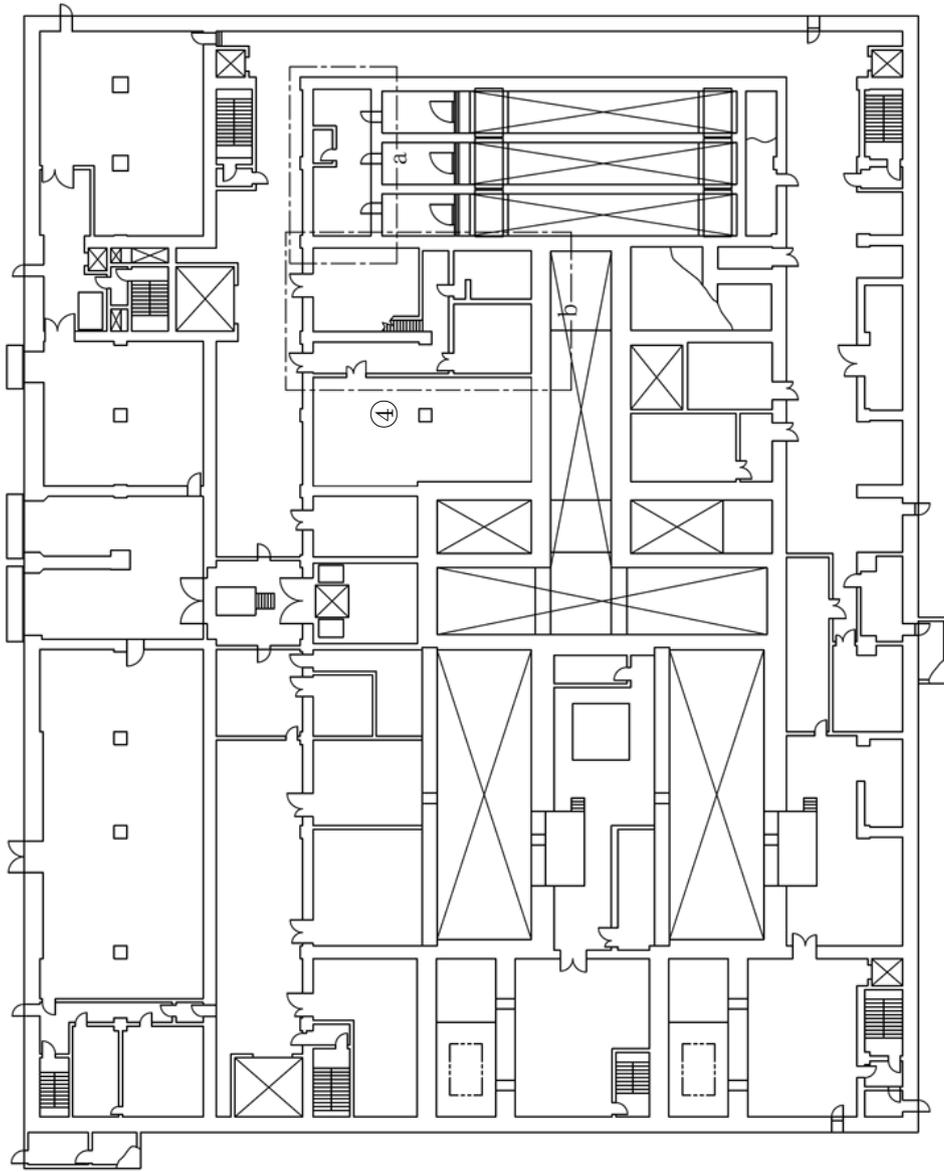
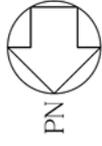


高レベル廃液 ガラス固化建屋 水素爆発	第1高レベル濃縮廃液貯槽	水素爆発を未然に防止する ための空気の供給	第1接続口	第2接続口
	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽		地下1階①	地下2階②
	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽			
	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽			
	高レベル廃液共用貯槽			
	高レベル廃液混合槽A			
	高レベル廃液混合槽B			
	供給液槽A			
	供給液槽B			
	供給液槽A			
	供給液槽B			

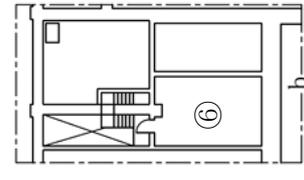
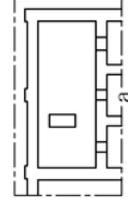


T.M.S.L.約+55,500

第9.3-14 図 (15) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地上1階) (水素爆発を未然に防止するための空気の供給)

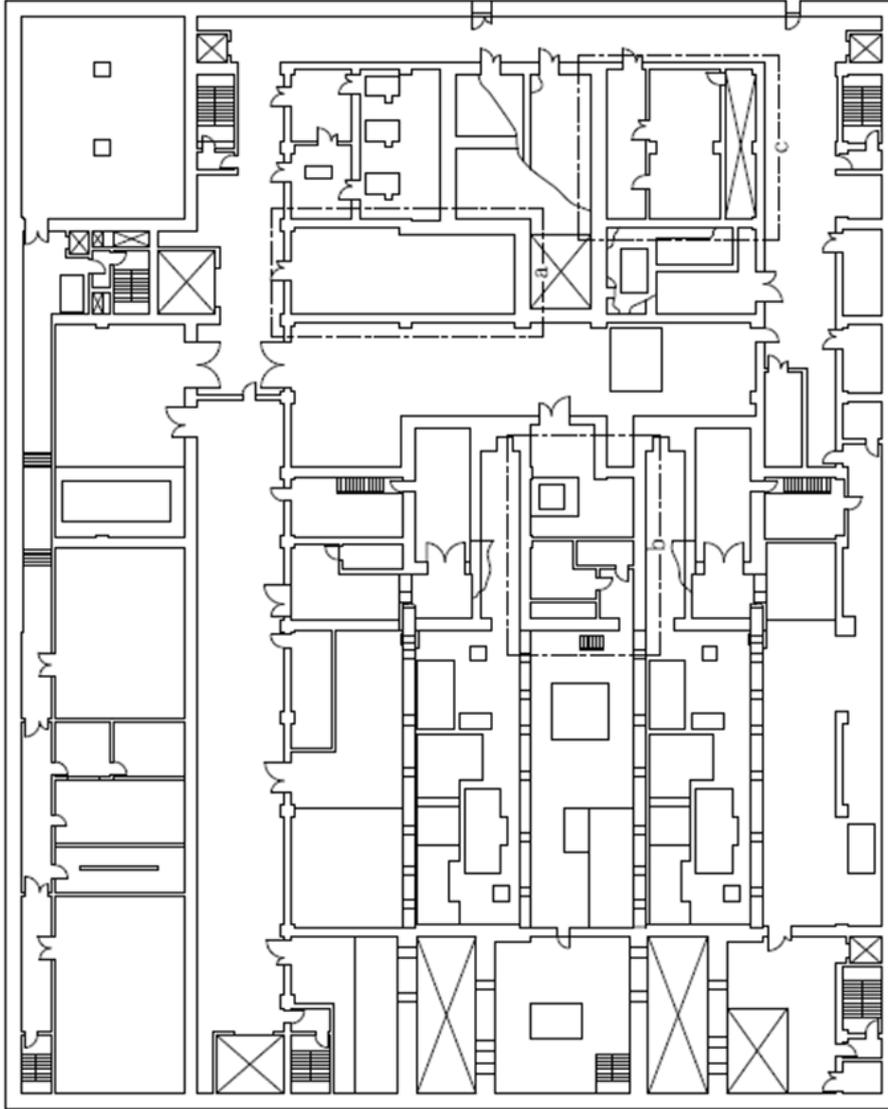


前処理建屋 水素爆発	中継槽 A	水素爆発の再発を防止する ための空気の供給
	中継槽 B	
計量前中間貯槽 A	地上 1 階④	第 1 接続口
計量前中間貯槽 B		第 2 接続口
計量後中間貯槽		地上 2 階⑤
計量・調整槽 計量補助槽		地上 1 階⑥

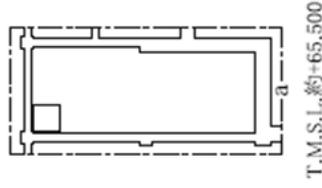
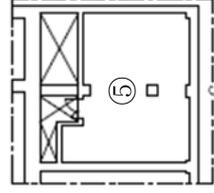
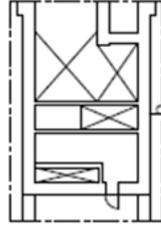


T.M.S.L.約+55,500

第 9.3-14 図 (16) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (前処理建屋 地上 1 階)  
(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 水素爆発	中継槽 A	水素爆発の再発を防止する ための空気の供給	第1 接続口	地上 2 階⑤
	中継槽 B		第2 接続口	地上 1 階⑥
	計量前中間貯槽 A		地上 1 階④	
	計量前中間貯槽 B			
	計量後中間貯槽			
	計量・調整槽			
	計量補助槽			

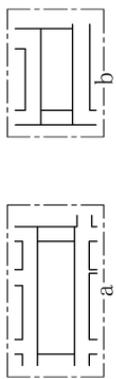
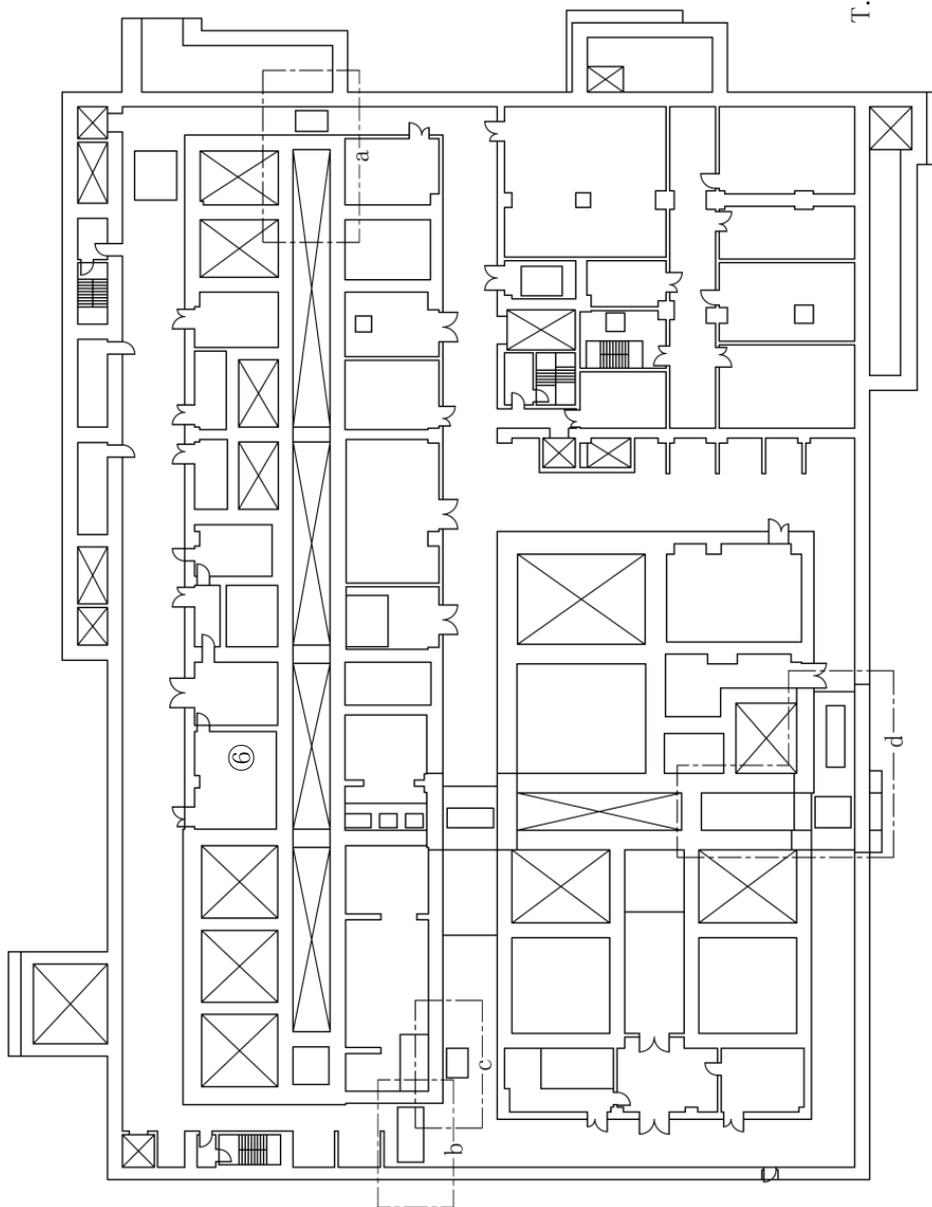


T.M.S.L.約+62,000

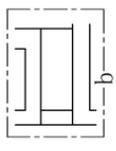
第 9.3-14 図 (17) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覧 (前処理建屋 地上 2 階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



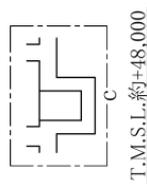
分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽	水素爆発の再発を防止するための空気の供給
	溶解液供給槽	第1接続口
分離建屋 水素爆発	ブルトニウム溶液中間貯槽	第2接続口
	ブルトニウム溶液受槽	地上2階⑤
	抽出廃液中間貯槽	地上2階⑧
	抽出廃液供給槽A	地下1階⑥
	抽出廃液供給槽B	
	第2一時貯留処理槽	
	第3一時貯留処理槽	
	第4一時貯留処理槽	地上3階⑦
	高レベル廃液濃縮缶	
		地上3階⑩



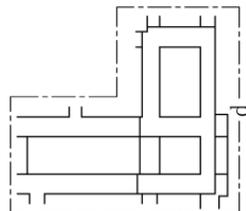
T.M.S.L.約+47,500



T.M.S.L.約+48,000



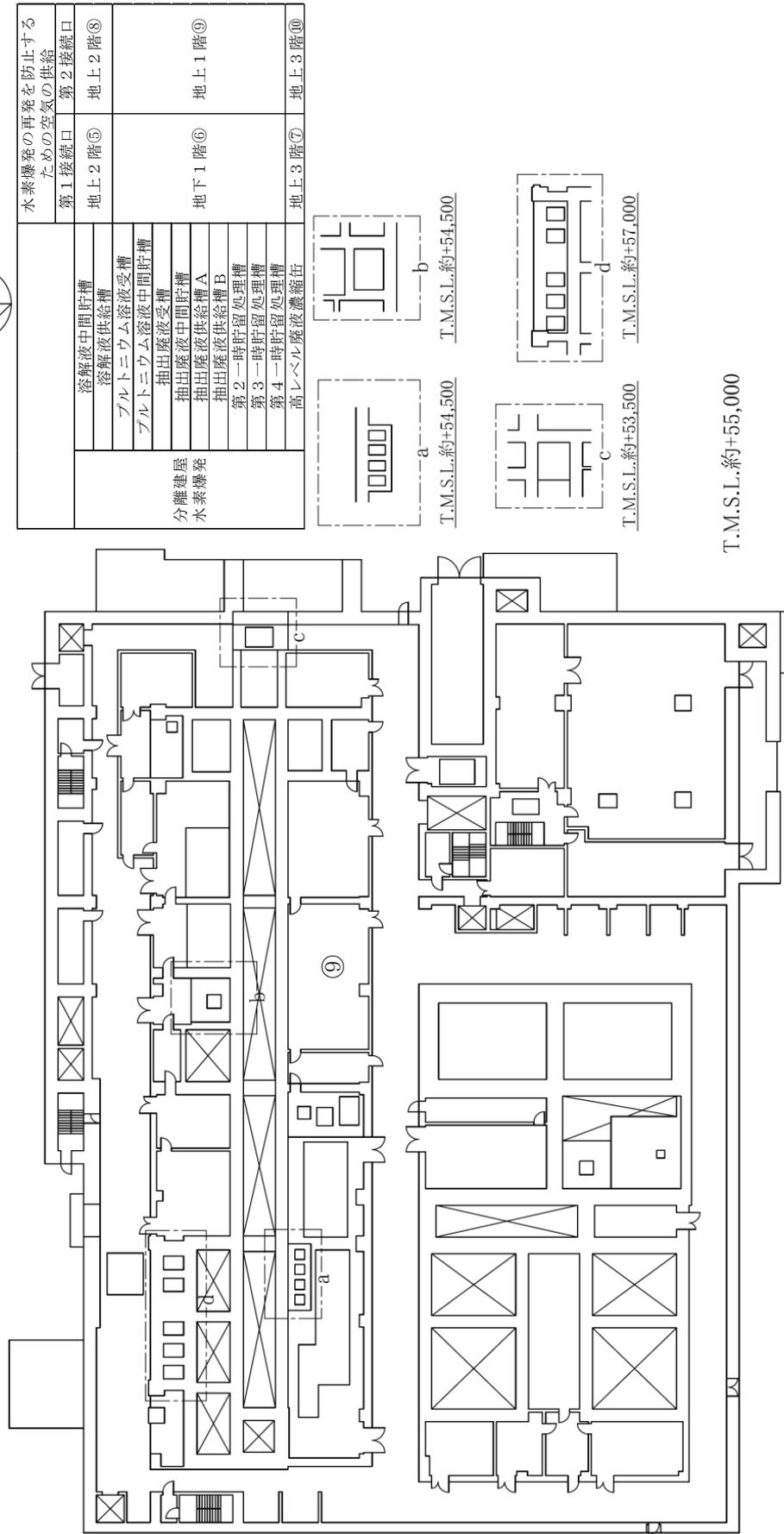
T.M.S.L.約+48,000



T.M.S.L.約+47,500

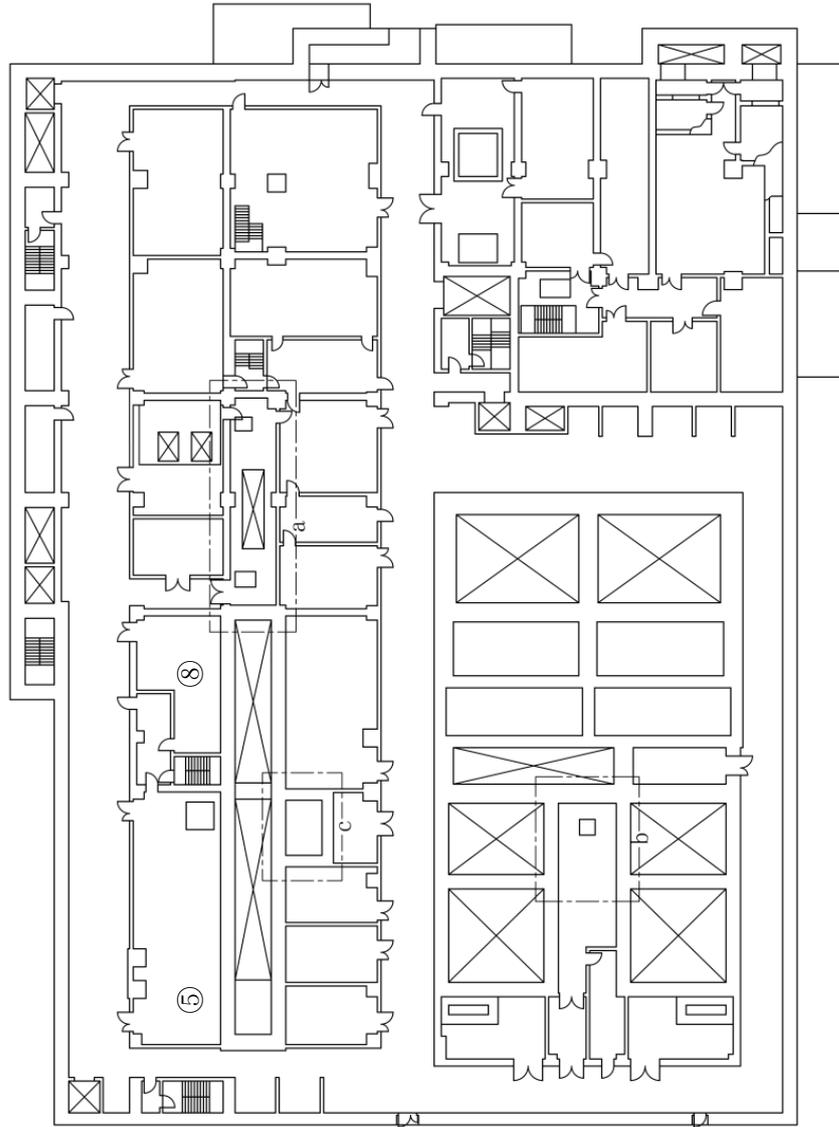
T.M.S.L.約+50,500

第 9.3-14 図 (18) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (分離建屋 地下1階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)

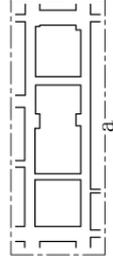


分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽	水素爆発の再発を防止する ための空気の供給
	溶解液供給槽	第1接続口
	プルトリウム溶解液供給槽	地上2階⑤
	プルトリウム溶解液中間貯槽	地上2階⑧
	抽出廃液受槽	地下1階⑥
	抽出廃液中間貯槽	
	抽出廃液供給槽A	
	抽出廃液供給槽B	
	第2一時貯留処理槽	
	第3一時貯留処理槽	
第4一時貯留処理槽	地上1階⑨	
高レベル廃液濃縮缶	地上3階⑦	
	地上3階⑩	

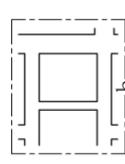
第 9.3-14 図 (19) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (分離建屋 地上1階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



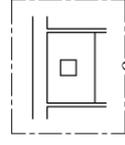
分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽	水素爆発の再発を防止する ための空気の供給
	溶解液供給槽	第1接続口
アルトニウム溶解受槽	地上2階⑤	第2接続口
アルトニウム溶解中間貯槽	地上2階⑥	地上2階⑧
抽出廃液受槽	地下1階⑥	地上1階⑨
抽出廃液中間貯槽	地上3階⑦	地上3階⑩
抽出廃液供給槽A		
抽出廃液供給槽B		
第2一時貯留処理槽		
第3一時貯留処理槽		
第4一時貯留処理槽		
高レベル廃液濃縮缶		



T.M.S.L.約+59,500



T.M.S.L.約+59,000



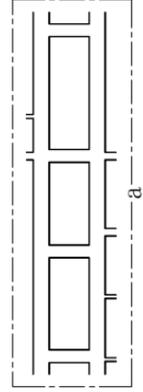
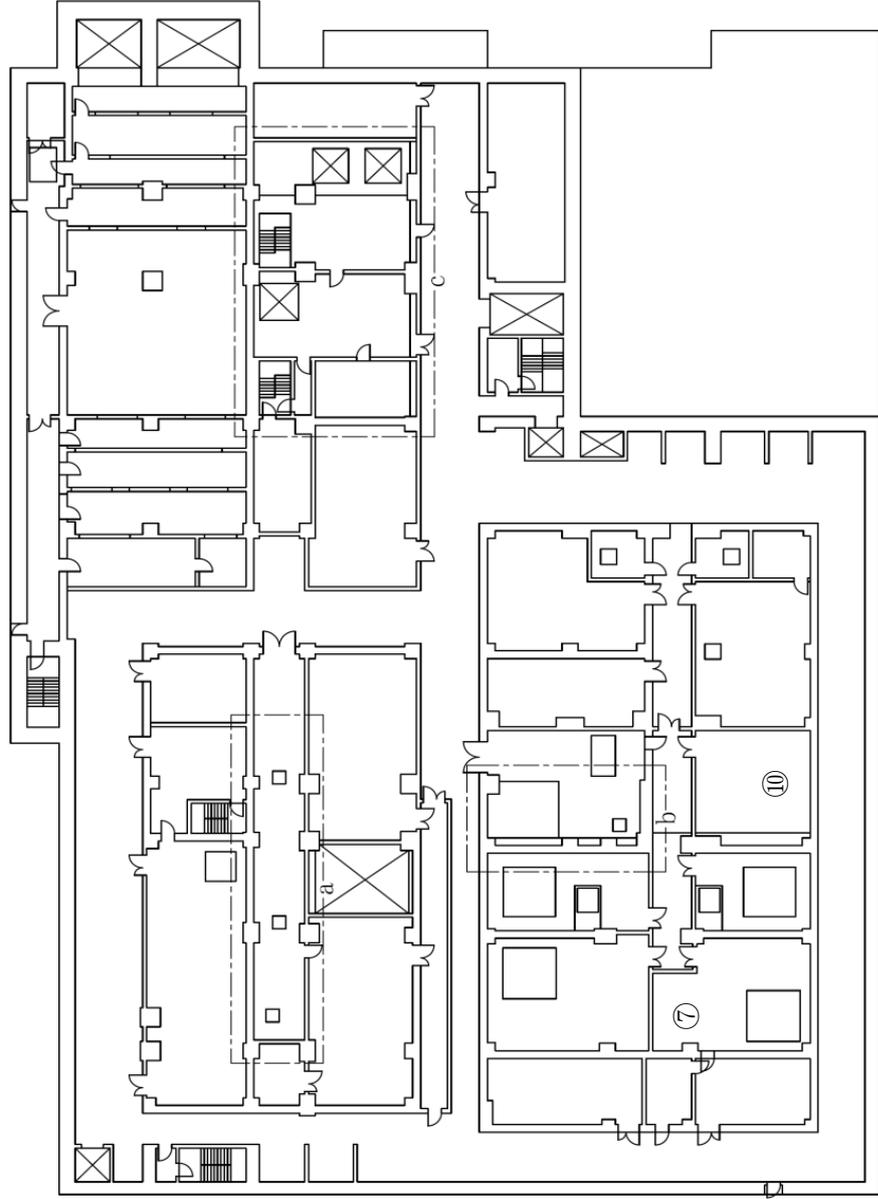
T.M.S.L.約+64,500

T.M.S.L.約+62,000

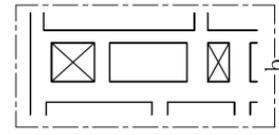
第9.3-14 図 (20) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (分離建屋 地上2階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



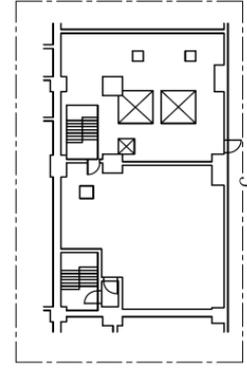
分離建屋 水素爆発	溶解液中間貯槽	水素爆発の再発を防止する ための空気の供給
	溶解液供給槽	第1接続口
	アルトニウム溶液中間貯槽	地上2階⑤
	アルトニウム溶液受槽	地上2階⑥
	抽出廃液受槽	地下1階⑥
	抽出廃液中間貯槽	
	抽出廃液供給槽A	
	抽出廃液供給槽B	
	第2一時貯留処理槽	地上1階⑨
	第3一時貯留処理槽	
第4一時貯留処理槽		
高レベル廃液濃縮缶	地上3階⑦	
	地上3階⑩	



T.M.S.L.約+65,000



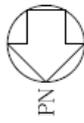
T.M.S.L.約+65,000



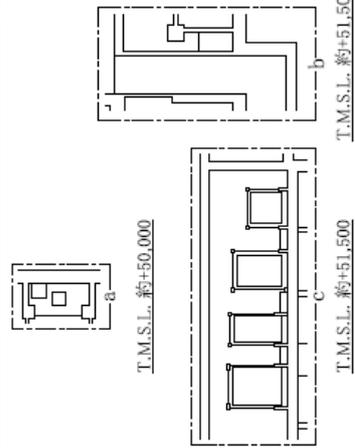
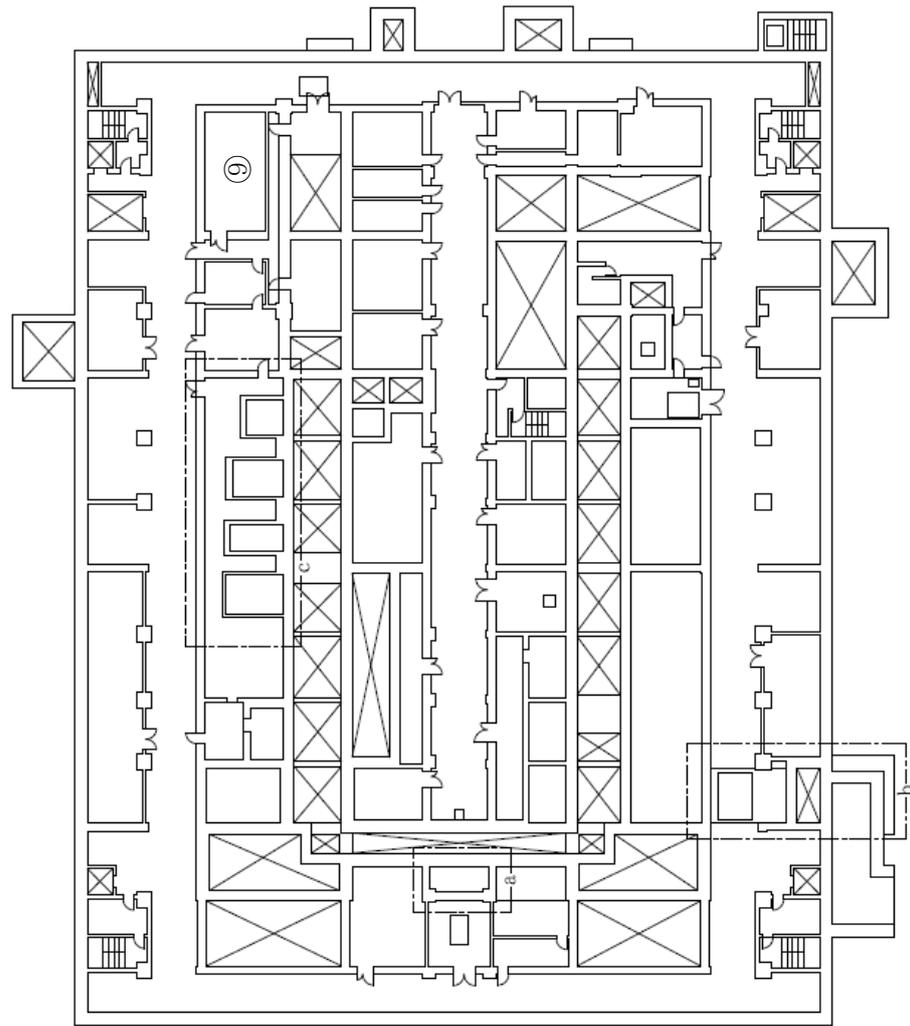
T.M.S.L.約+70,500

T.M.S.L.約+67,500

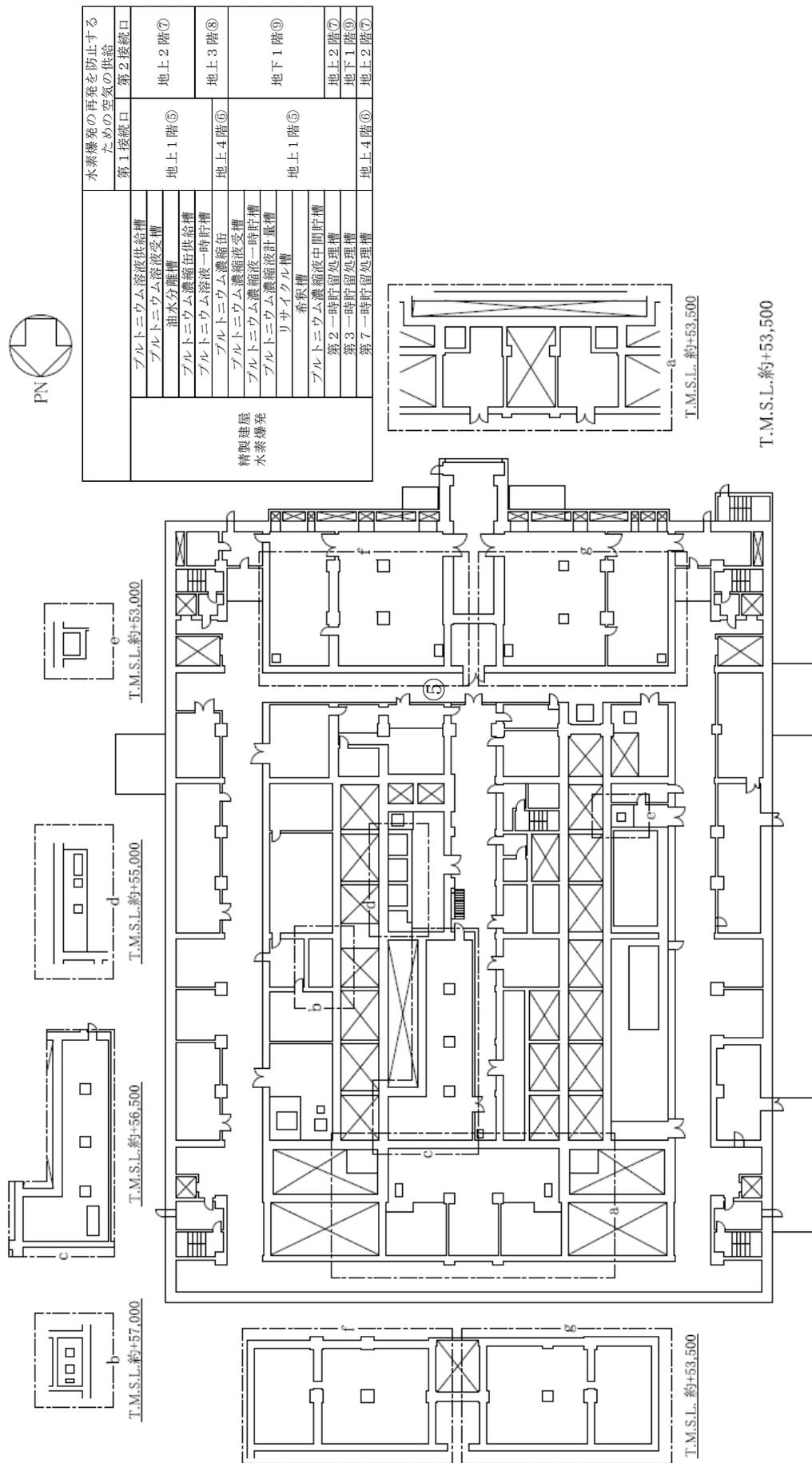
第 9.3-14 図 (21) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (分離建屋 地上3階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



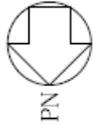
精製建屋 水素爆発	ブルトニウム溶液供給槽	水素爆発の再発を防止する ための空気の供給
	ブルトニウム濃縮液供給槽	第1接続口
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	地上1階⑤
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	地上2階⑦
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	地上3階⑧
	ブルトニウム濃縮液受槽	地上4階⑥
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽	地下1階⑨
	ブルトニウム濃縮液計量槽	
	リサイクル槽	
	希釈槽	地上1階⑤
ブルトニウム濃縮液中間貯槽		
第2一時貯留処理槽		
第3一時貯留処理槽	地上4階⑥	
第7一時貯留処理槽	地上2階⑦	
	地上2階⑦	



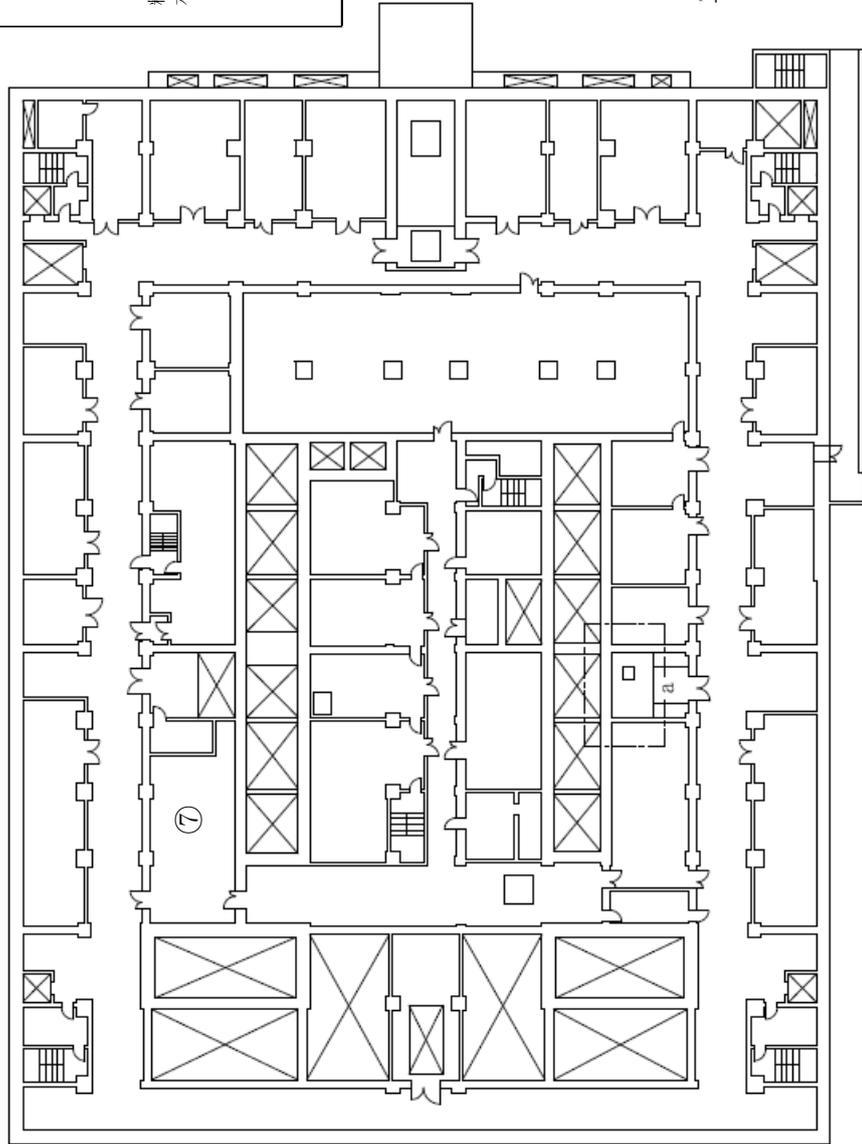
第9.3-14 図 (22) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (精製建屋 地下1階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



第 9.3-14 図 (23) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (精製建屋 地上1階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



精製建屋 水素爆発	ブルトニウム溶液供給槽	水素爆発の再発を防止するための供給 ための空気 第1接続口	第2接続口
	ブルトニウム溶液受槽	地上1階⑤	地上2階⑦
	油水分離槽		
	ブルトニウム濃縮液供給槽	地上4階⑥	地上3階⑧
	ブルトニウム溶液一時貯槽		
	ブルトニウム濃縮缶	地上1階⑤	地下1階⑨
	ブルトニウム濃縮液受槽		
	ブルトニウム濃縮液一時貯槽		
	ブルトニウム濃縮液計量槽	地上4階⑥	地上2階⑦
	リサイクル槽		
	希釈槽	地上4階⑥	地下1階⑨
	ブルトニウム濃縮液中間貯槽		
	第2一時貯留処理槽	地上4階⑥	地上2階⑦
第3一時貯留処理槽			
第7一時貯留処理槽	地上4階⑥	地上2階⑦	



T.M.S.L. 約+60,000

T.M.S.L. 約+60,500

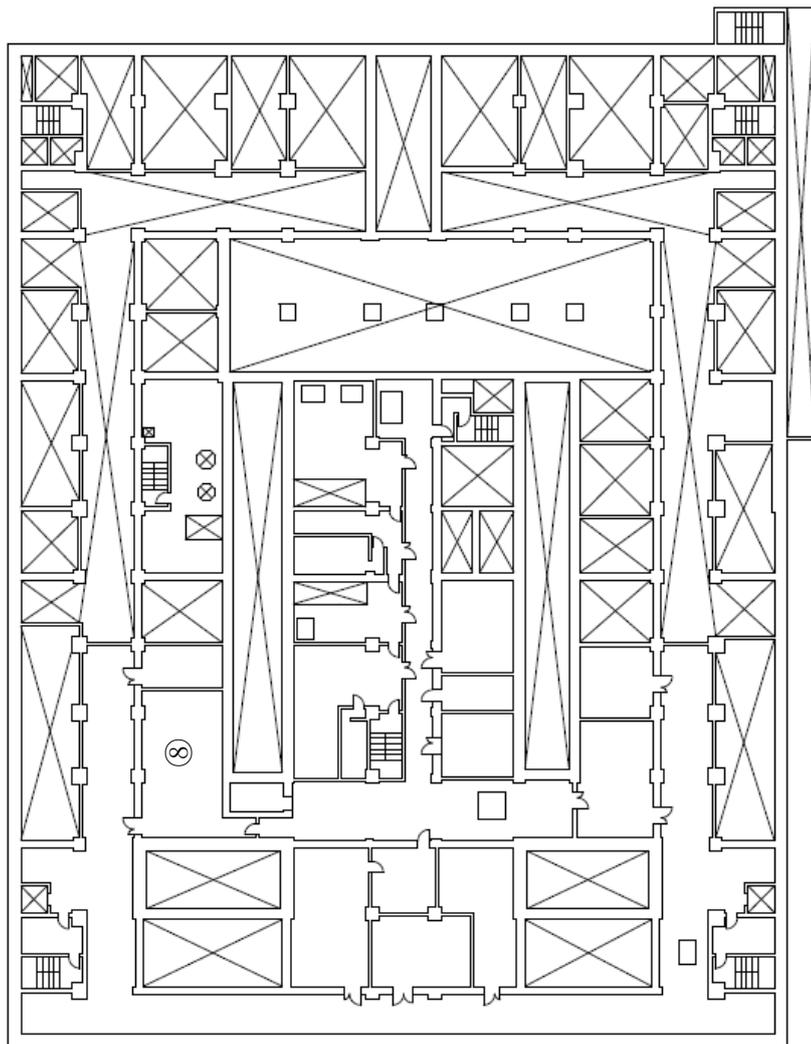
第9.3-14 図 (24) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (精製建屋 地上2階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



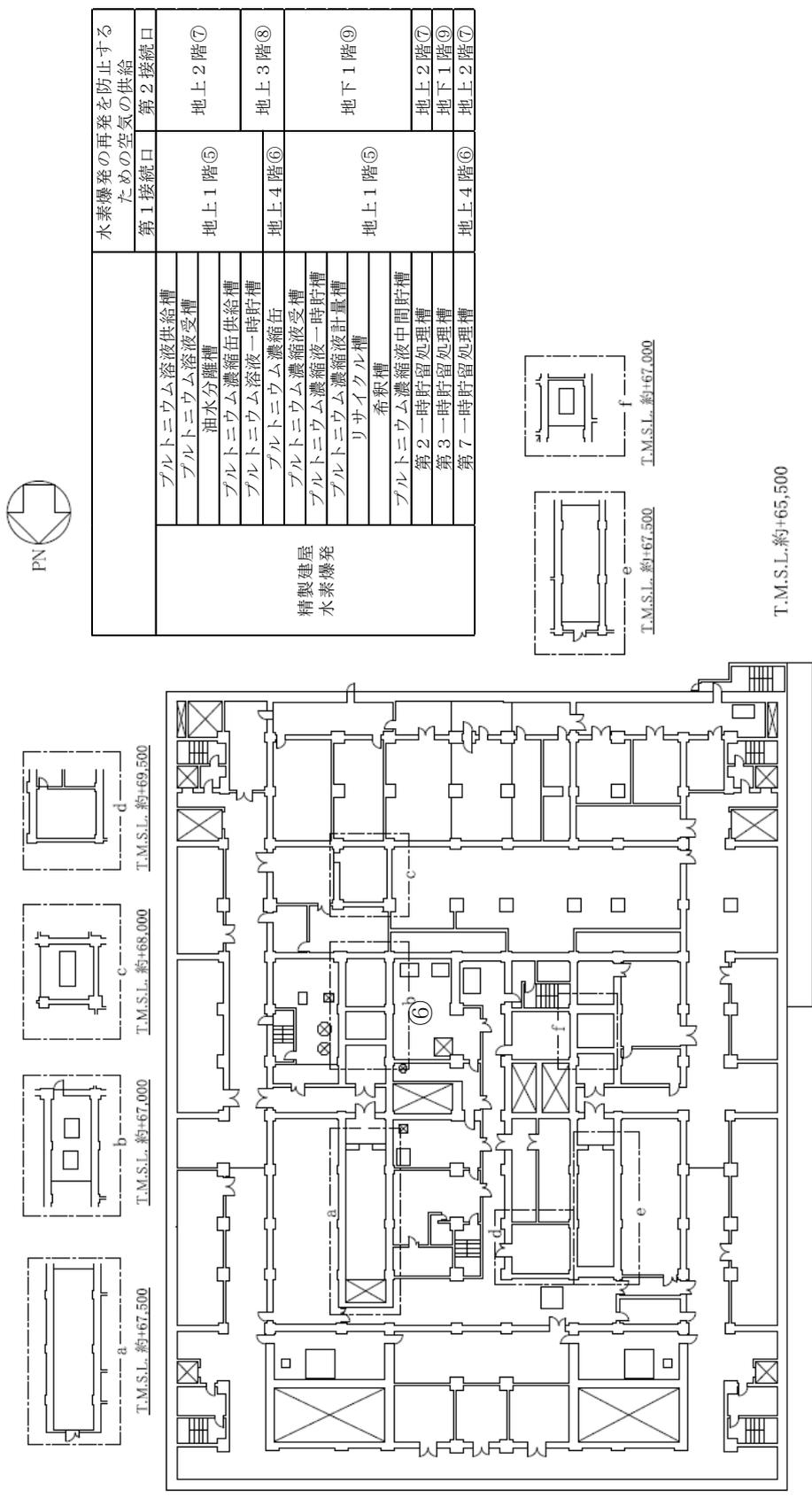
水素爆発の再発を防止するための空気供給	
第1接続口	第2接続口
ブルトニウム溶液供給槽	地上1階⑤
ブルトニウム溶液受槽	
油水分離槽	地上4階⑥
ブルトニウム濃縮缶供給槽	
ブルトニウム溶液一時貯槽	地上1階⑤
ブルトニウム濃縮缶	
ブルトニウム濃縮液受槽	地下1階⑨
ブルトニウム濃縮液一時貯槽	
ブルトニウム濃縮液計量槽	地上4階⑥
リサイクル槽	
希釈槽	地上2階⑦
ブルトニウム濃縮液中間貯槽	
第2一時貯留処理槽	地下1階⑨
第3一時貯留処理槽	
第7一時貯留処理槽	地上2階⑦

精製建屋  
水素爆発

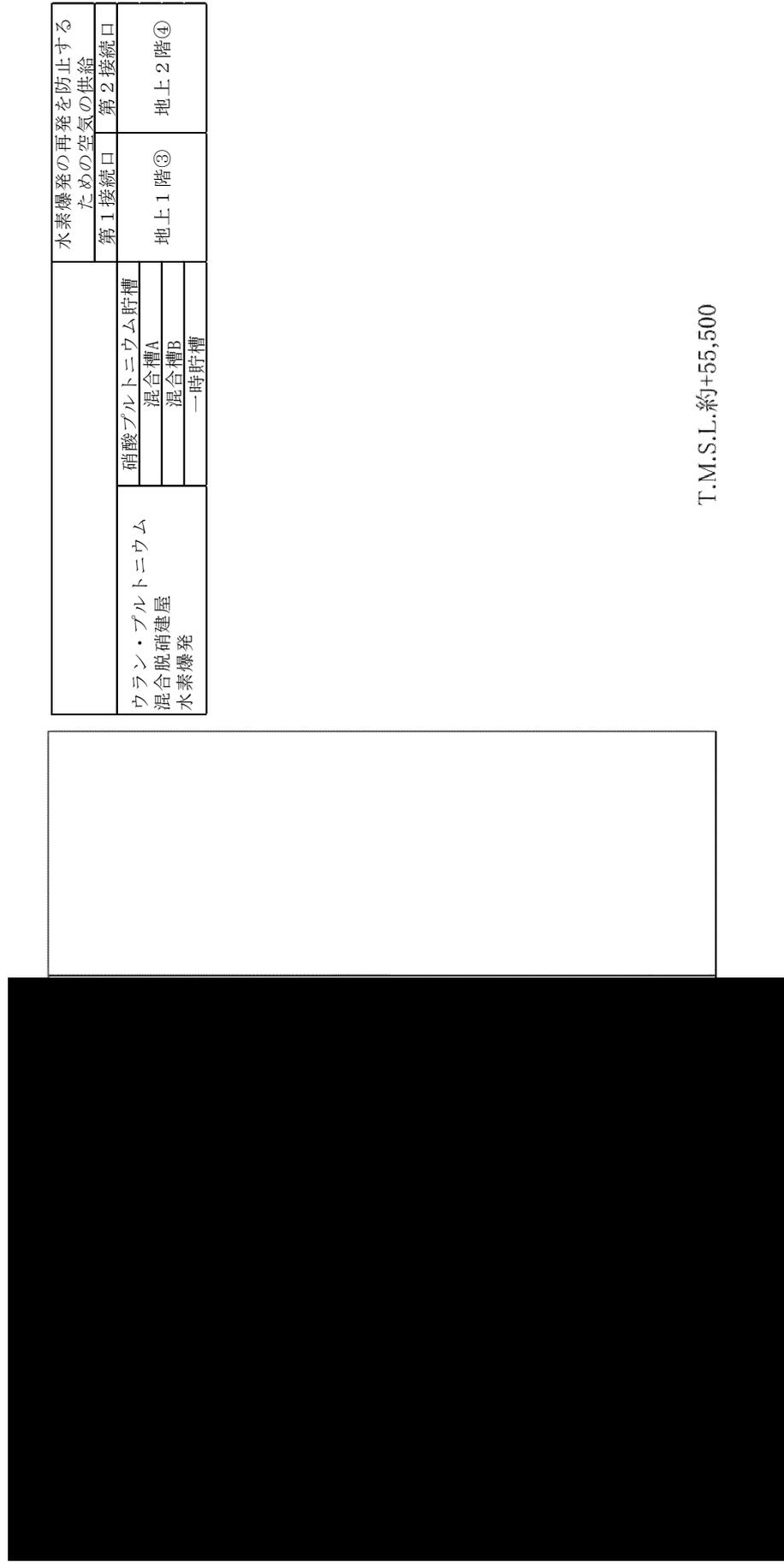
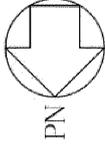
T.M.S.L.約+64,000



第9.3-14 図 (25) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覧 (精製建屋 地上3階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)

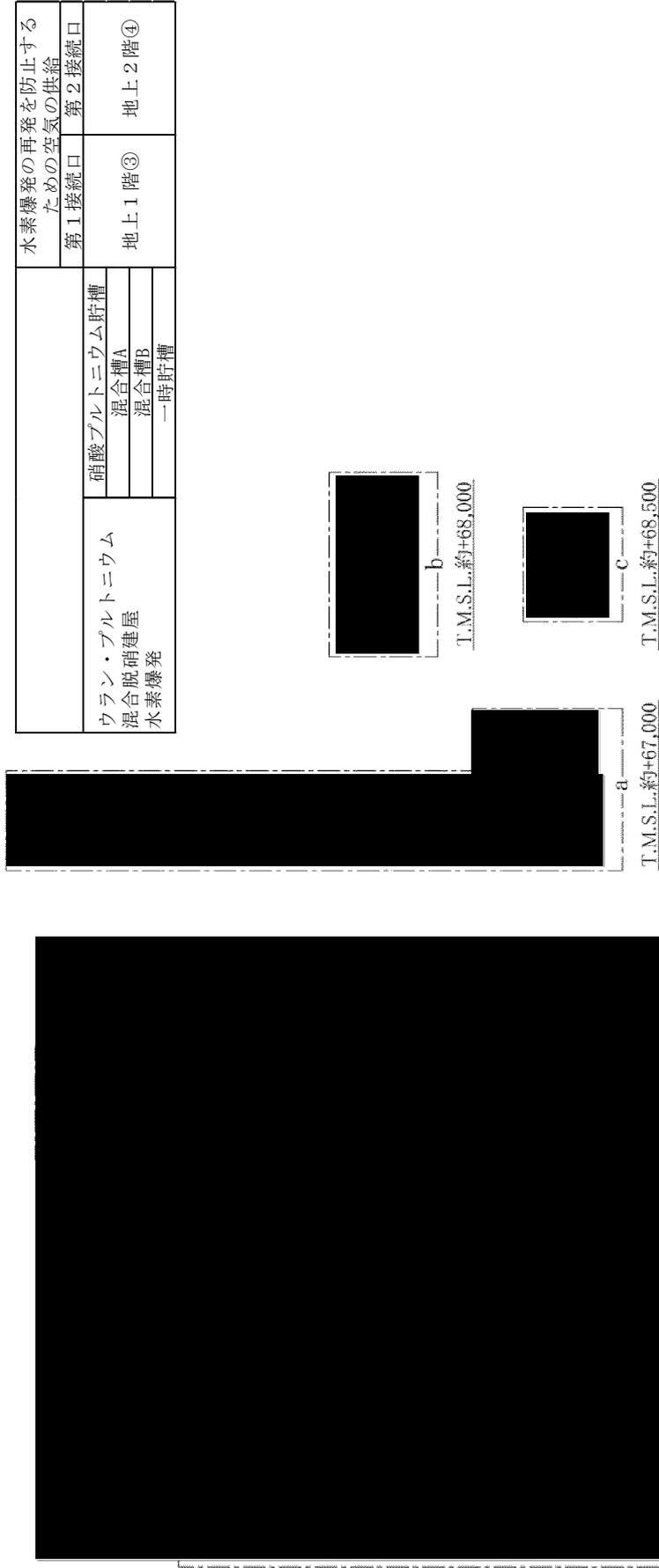
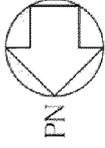


第 9.3-14 図 (26) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覧 (精製建屋 地上4階)  
 (水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



T.M.S.L.約+55,500

第9.3-14 図 (27) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地上1階) (水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



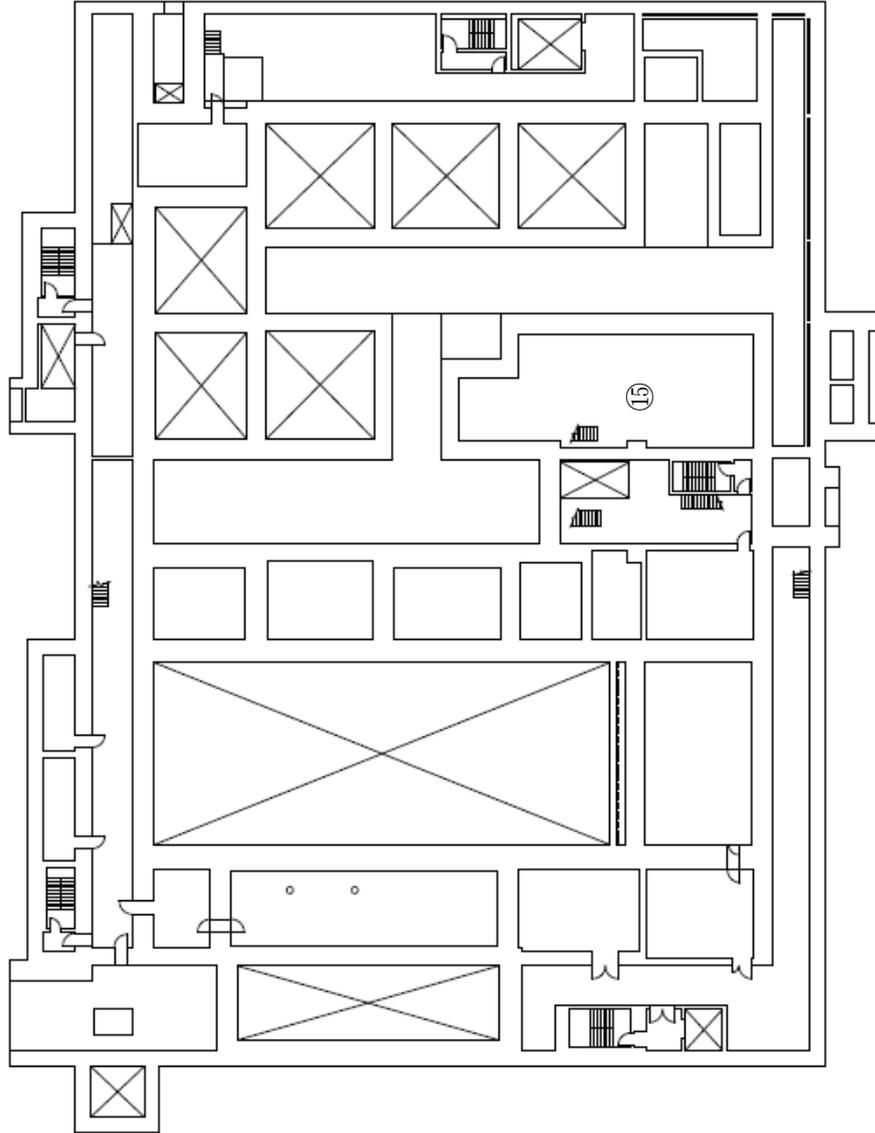
第9.3-14 図 (28) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地上2階) (水素爆発の再発を防止するための空気の供給)

PN



水素爆発の再発を防止するための空気の供給	
第1接続口	第2接続口
第1高レベル濃縮廃液貯槽	地下2階⑥
第2高レベル濃縮廃液貯槽	地下2階⑦
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下1階⑧
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下2階⑨
高レベル廃液共用貯槽 A	地上1階⑩
高レベル廃液混合槽 B	地下1階⑪
供給液槽 A	地下1階⑫
供給液槽 B	地上1階⑬
供給液槽 B	地上1階⑭

高レベル廃液  
ガラス固化建屋  
水素爆発

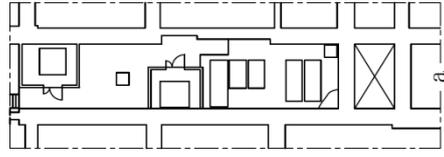


T.M.S.L.約+41,000

第9.3-14 図 (29) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下3階) (水素爆発の再発を防止するための空気の供給)

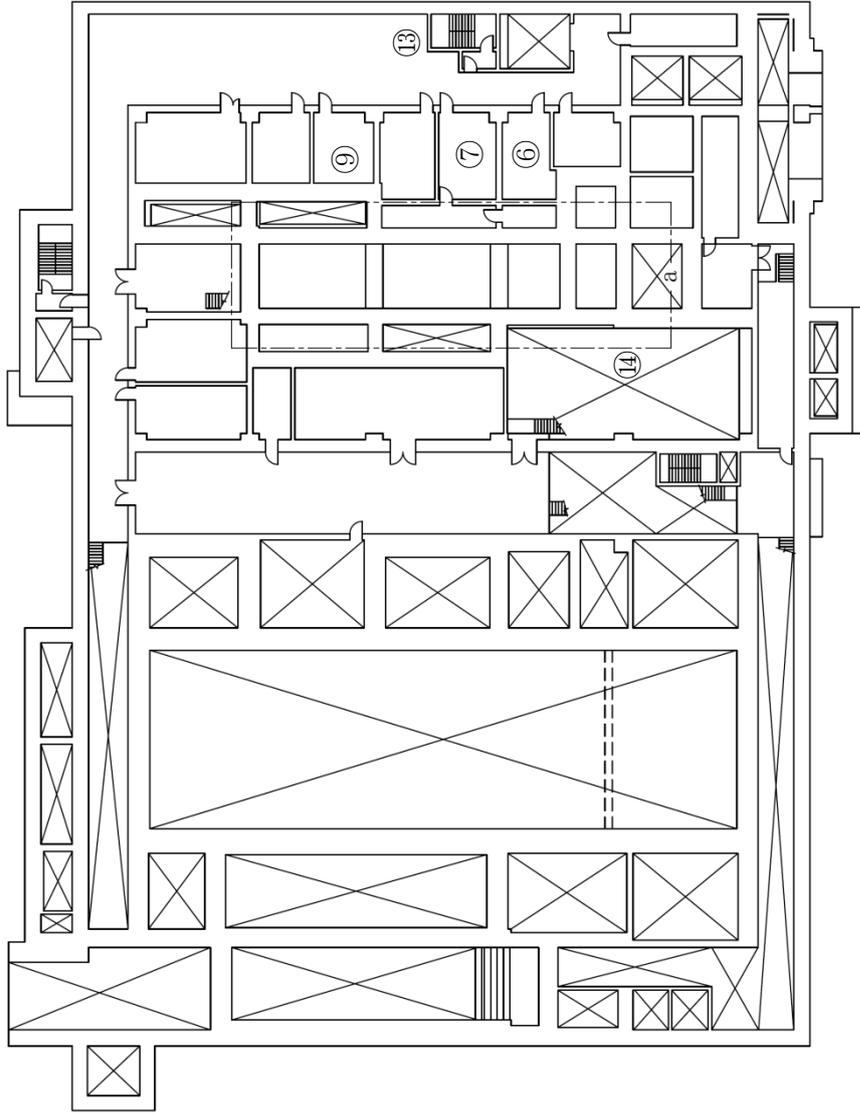


高レベル廃液 ガラス固化建屋 水素爆発		水素爆発の再発を防止する ための空気の供給	
第1高レベル濃縮廃液貯槽	第1接続口	第2接続口	第2接続口
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下2階⑥	地下2階⑦	地下2階⑬
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下1階⑧	地下1階⑧	地下2階⑭
第2高レベル濃縮廃液共用貯槽	地下2階⑨	地下2階⑨	地下2階⑬
高レベル廃液混合槽A	地上1階⑩	地上1階⑩	地下3階⑮
高レベル廃液混合槽B	地下1階⑪	地下1階⑪	地上1階⑯
供給液槽A	地下1階⑫	地下1階⑫	地上1階⑰
供給液槽A			
供給液槽B			
供給液槽B			

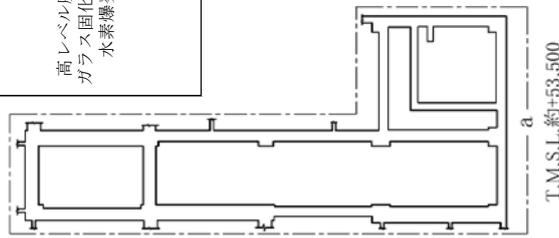
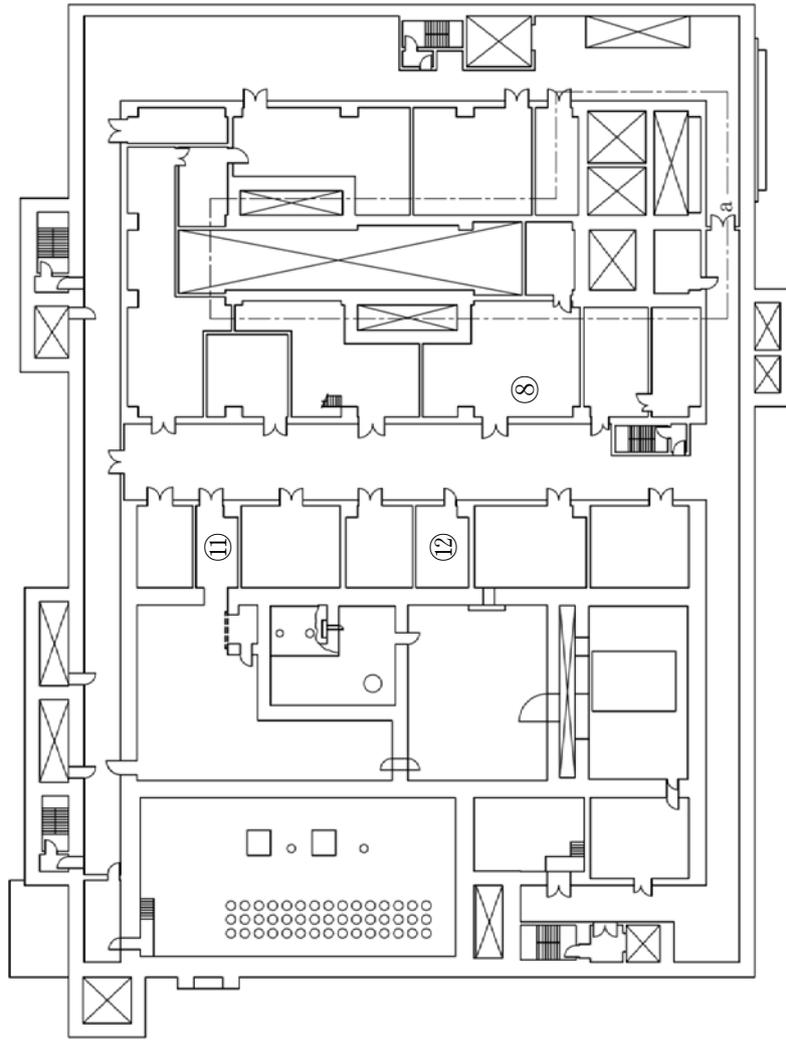


T.M.S.L.約+46,000

T.M.S.L.約+44,000



第9.3-14図 (30) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下2階)  
(水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



T.M.S.L.約+49,000

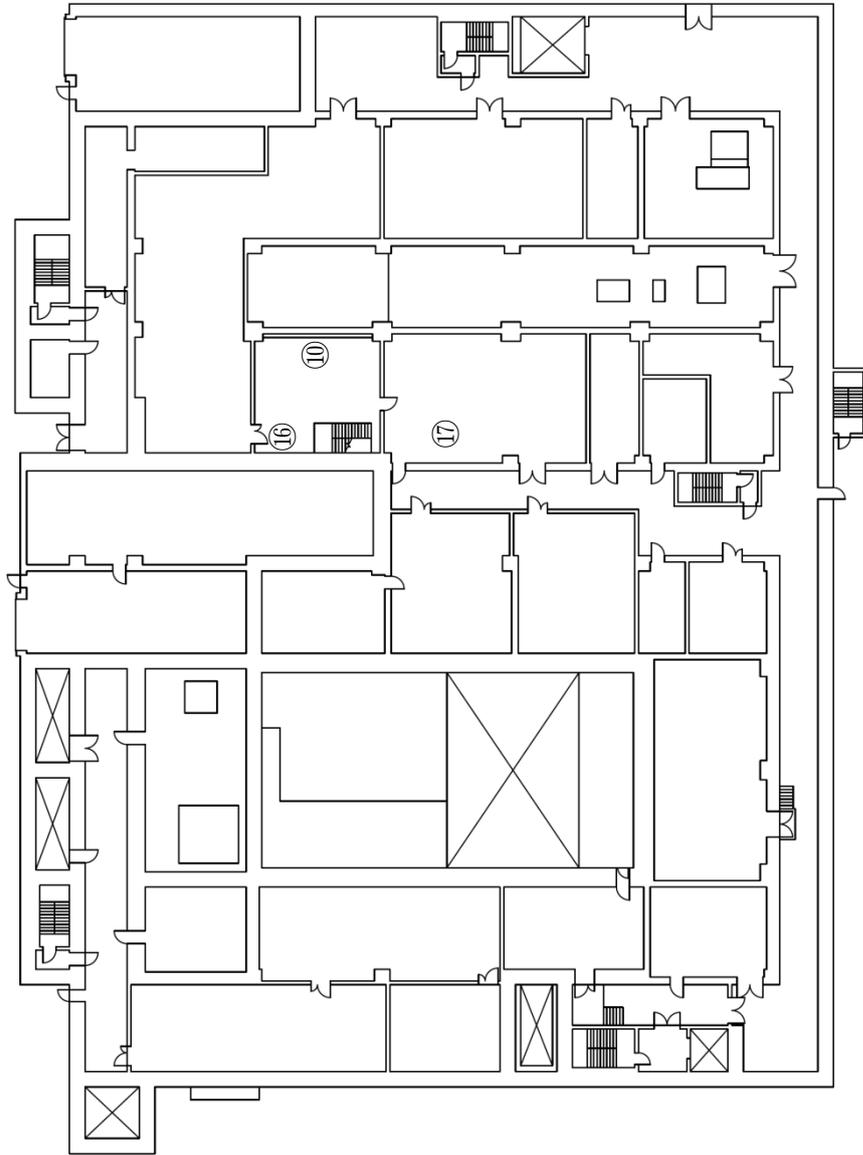
高レベル廃液 ガラス固化建屋 水素爆発	第1高レベル濃縮廃液貯槽	水素爆発の再発を防止する ための空気の供給
	第2高レベル濃縮廃液貯槽	第1接続口 第2接続口
	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下2階⑥ 地下2階⑦
	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下1階⑧ 地下2階⑭
	高レベル廃液共用貯槽	地下2階⑨ 地下2階⑬
	高レベル廃液混合槽A	地上1階⑩ 地下3階⑮
	高レベル廃液混合槽B	地下1階⑪ 地上1階⑯
	供給槽A	地下1階⑫ 地上1階⑰
	供給槽B	地下1階⑬ 地上1階⑱
	供給槽B	地下1階⑭ 地上1階⑲
	供給槽B	地下1階⑮ 地上1階⑳
	供給槽B	地下1階⑯ 地上1階㉑
	供給槽B	地下1階㉒ 地上1階㉓
	供給槽B	地下1階㉔ 地上1階㉕
	供給槽B	地下1階㉖ 地上1階㉗

第 9.3-14 図 (31) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (高レベル廃液ガラス固化建屋  
地下1階) (水素爆発の再発を防止するための空気の供給)

PN

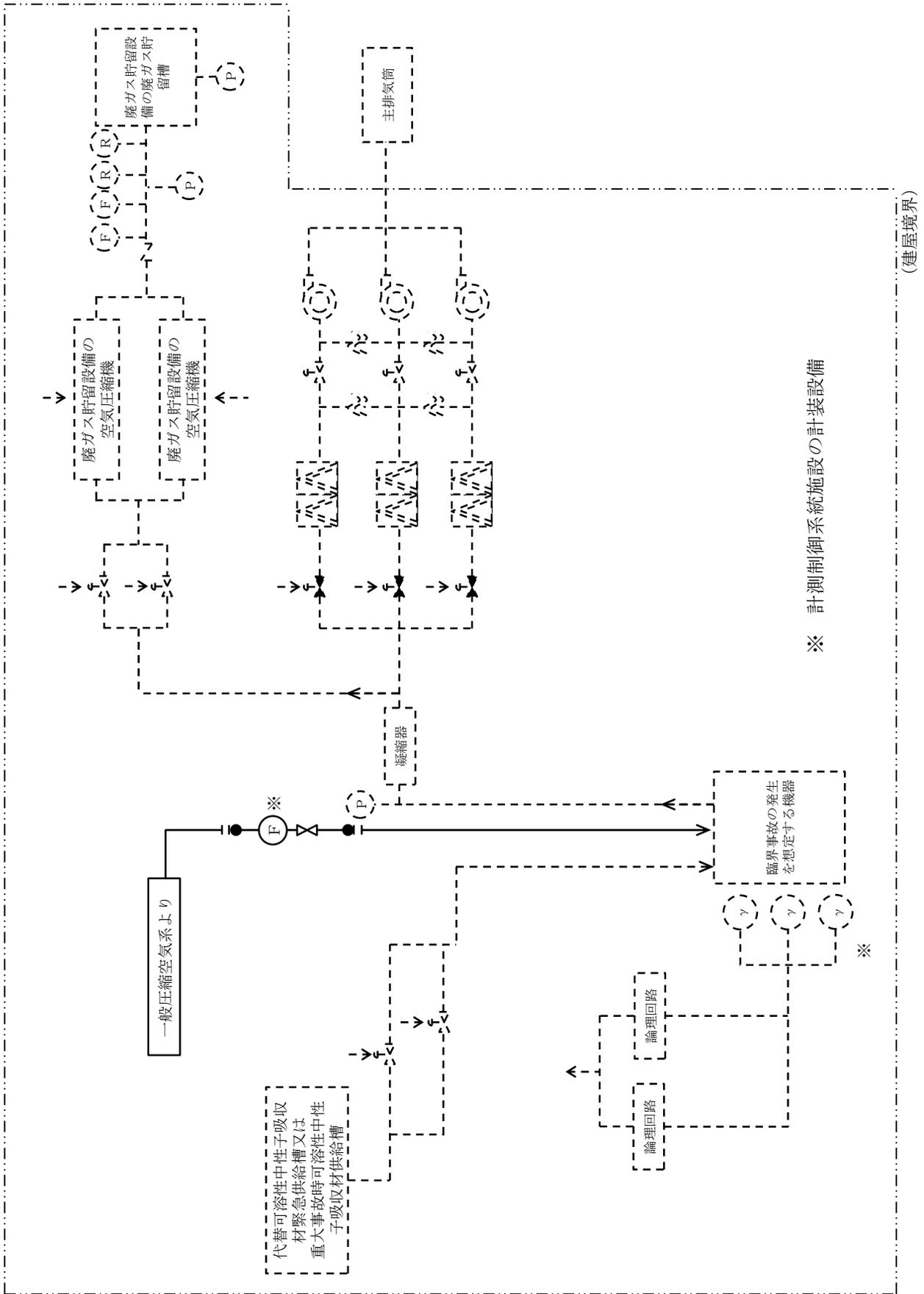


高レベル廃液 ガラス固化建屋 水素爆発	第1高レベル濃縮廃液貯槽	水素爆発の再発を防止する ための空気の供給
	第2高レベル濃縮廃液貯槽	第1接続口
	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下2階⑥
	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下2階⑦
	高レベル廃液共用貯槽	地下1階⑧
	高レベル廃液混合槽A	地下2階⑨
	高レベル廃液混合槽B	地上1階⑩
	供給液槽A	地下1階⑪
	供給液槽A	地下1階⑫
	供給液槽B	地下1階⑬
	供給液槽B	地上1階⑭



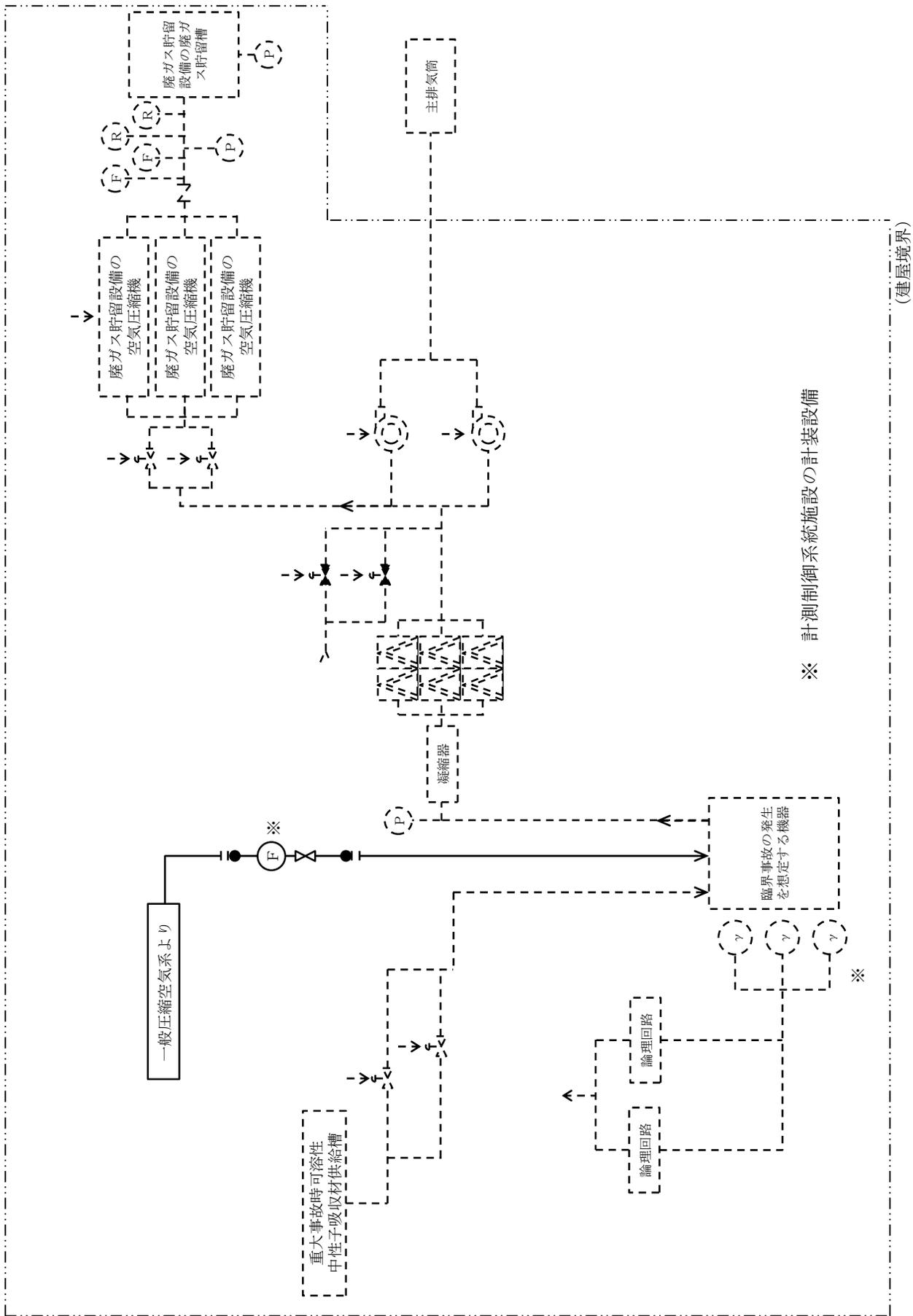
T.M.S.L.約+55,500

第9.3-14 図 (32) 代替安全圧縮空気系の接続口配置図及び接続口一覽 (高レベル廃液ガラス固化建屋  
地上1階) (水素爆発の再発を防止するための空気の供給)



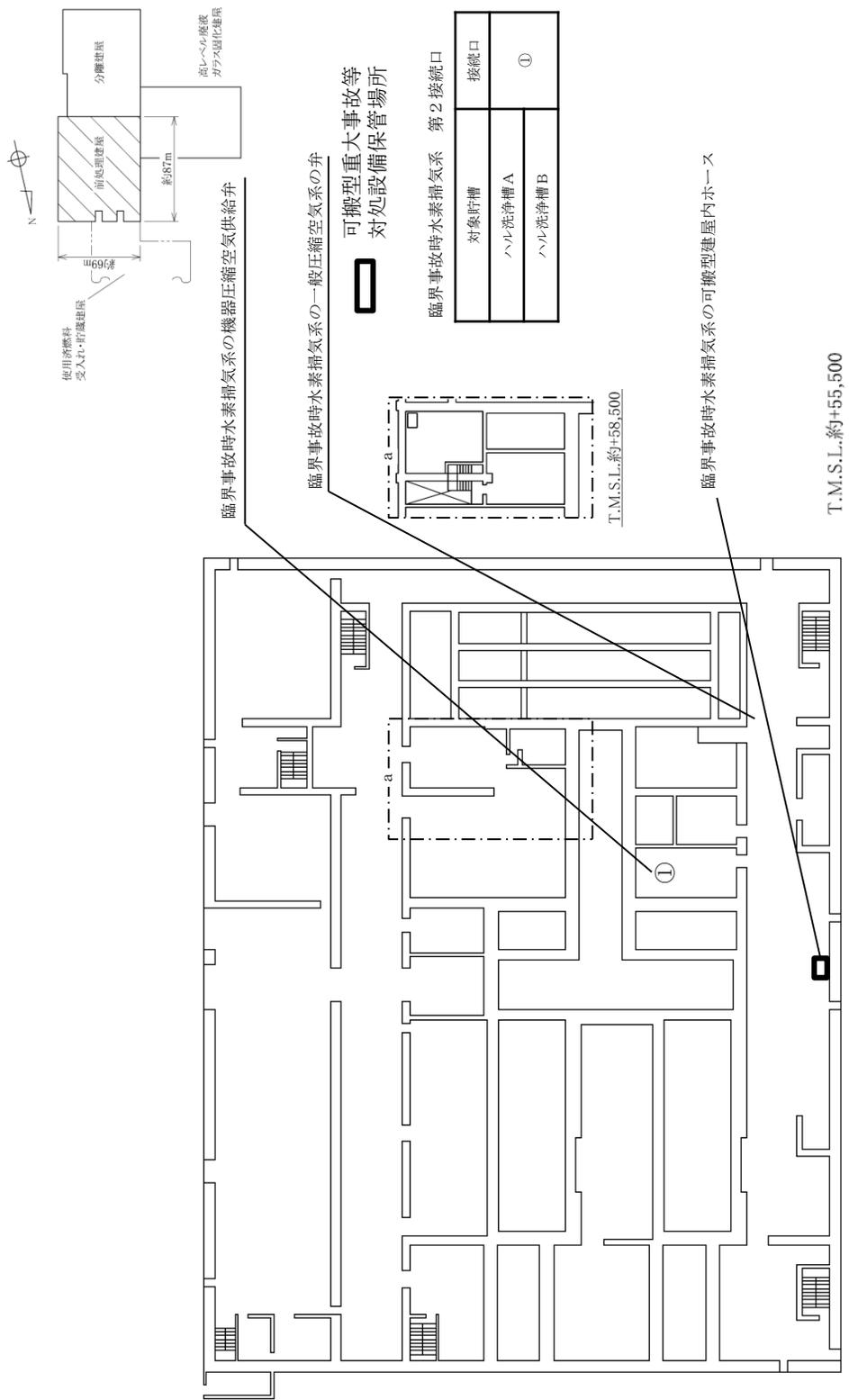
(建屋境界)

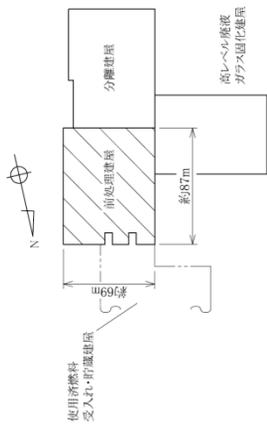
第9.3-15図(1) 臨界事故時水素掃気系の系統概要図 (前処理建屋)



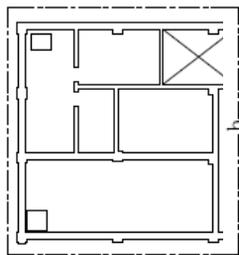
第9.3-15図(2) 臨界事故時水素掃気系の系統概要図 (精製建屋)

第9.3-16図(1) 臨界事故時水素掃気系の機器配置概要図 (前処理建屋 地上1階)





可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

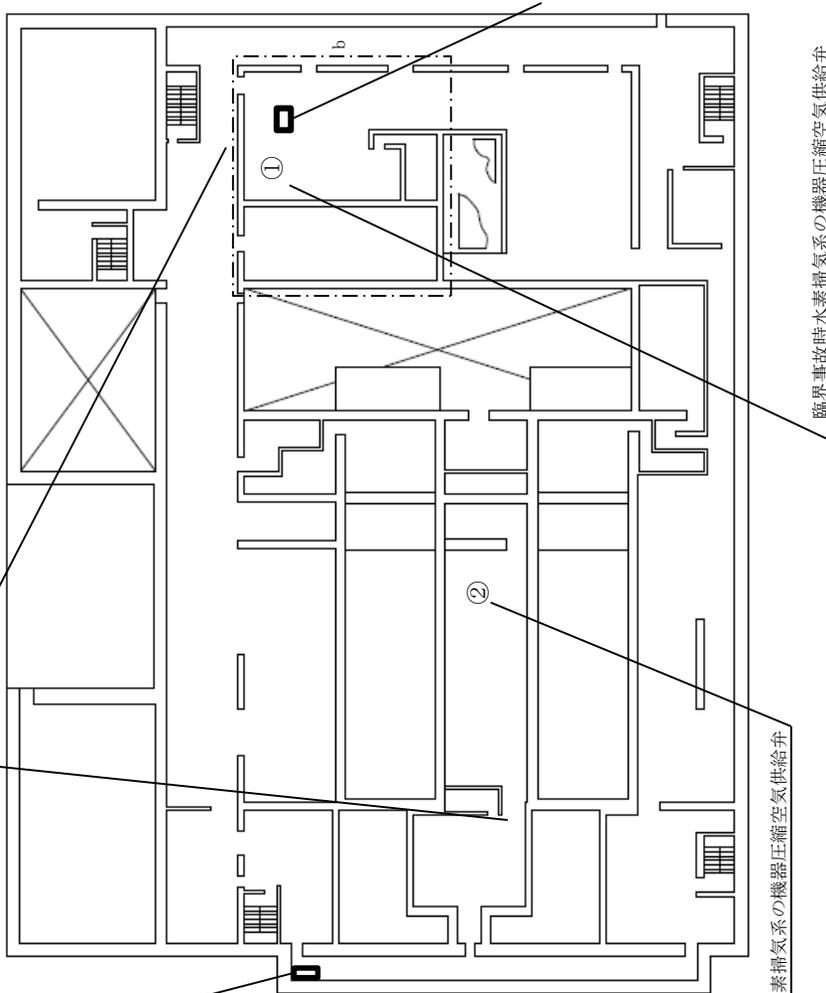


臨界事故時水素掃気系の  
可搬型建屋内ホース

T.M.S.L. 約+69,000

臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系の弁

臨界事故時水素掃気系の  
可搬型建屋内ホース



臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給弁

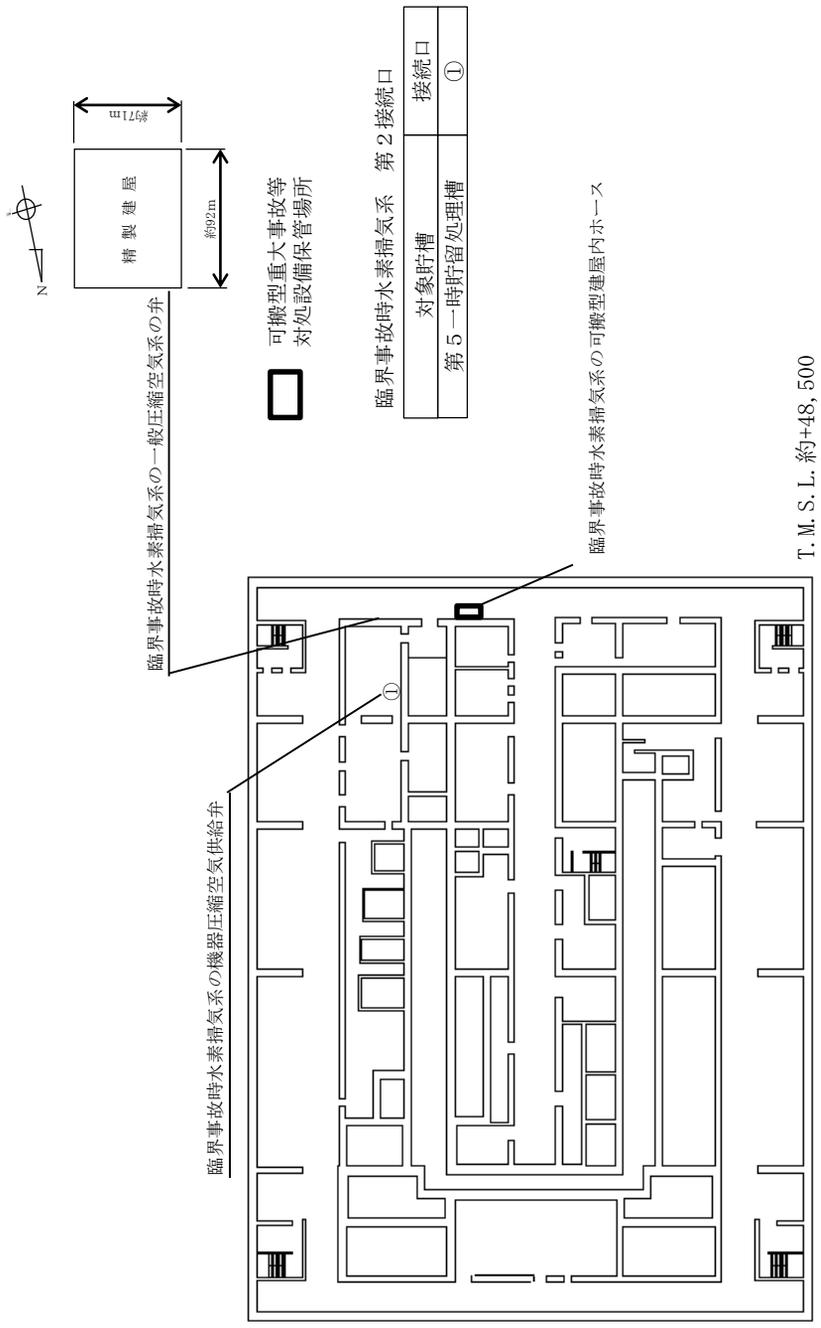
臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給弁

臨界事故時水素掃気系 第1接続口

対象貯槽	接続口
溶解槽 A	①
溶解槽 B	
エンドピース酸洗浄槽 A	
エンドピース酸洗浄槽 B	
ハル洗浄槽 A	
ハル洗浄槽 B	

臨界事故時水素掃気系 第2接続口

対象貯槽	接続口
溶解槽 A	②
溶解槽 B	
エンドピース酸洗浄槽 A	
エンドピース酸洗浄槽 B	

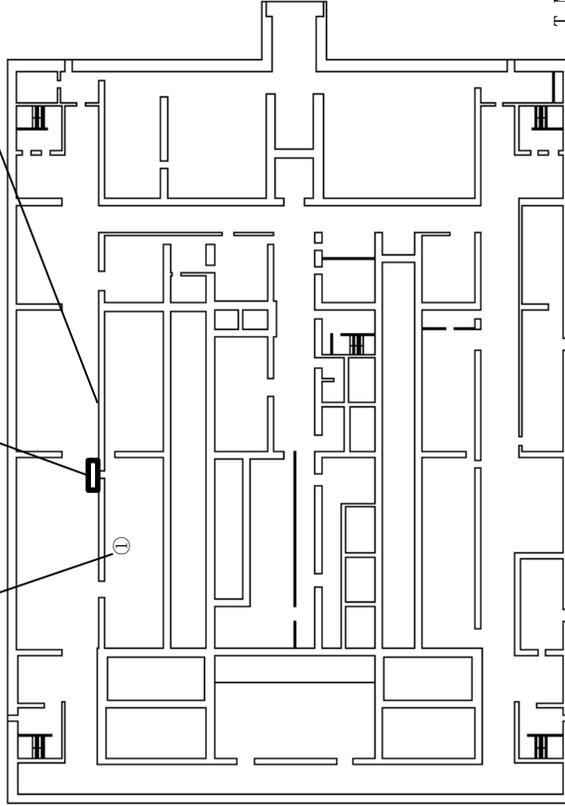


第9.3-16図(3) 臨界事故時水素掃気系の機器配置概要図 (精製建屋 地下1階)



臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給弁

臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系の弁



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

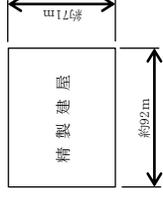


臨界事故時水素掃気系 第2接続口

対象貯槽	接続口
第7一時貯留処理槽	①

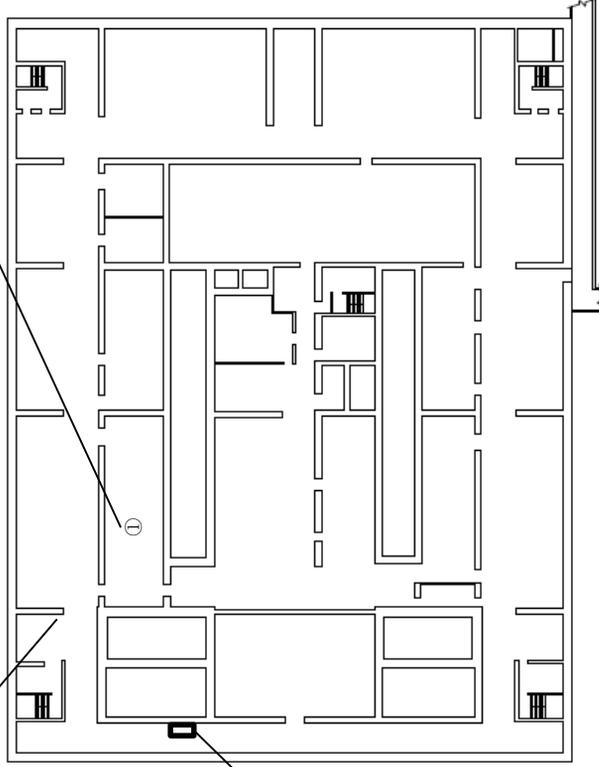
T. M. S. L. 約+53,500

第9.3-16図(4) 臨界事故時水素掃気系の機器配置概要図 (精製建屋 地上1階)



臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系の弁

臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給弁



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

臨界事故時水素掃気系 第1接続口 対象貯槽	接続口
第7一時貯留処理槽	①

臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホース

T. M. S. L. 約+60, 500

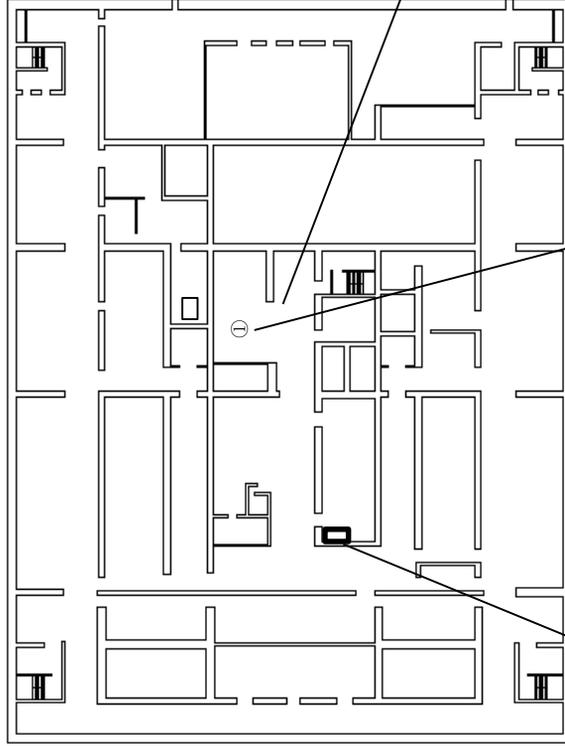
第9.3-16図(5) 臨界事故時水素掃気系の機器配置概要図 (精製建屋 地上2階)




 可搬型重大事故等  
 対処設備保管場所

臨界事故時水素掃気系 第1接続口

対象貯槽	接続口
第5一時貯留処理槽	①



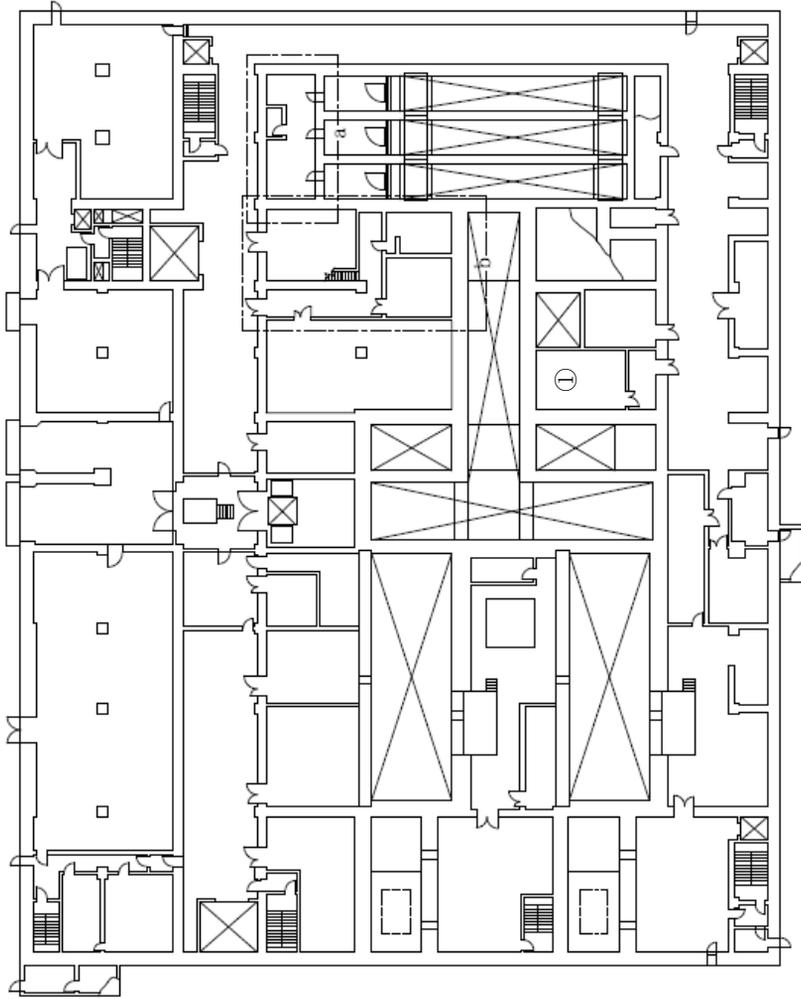
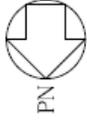
臨界事故時水素掃気系の可搬型建屋内ホース

臨界事故時水素掃気系の機器圧縮空気供給弁

臨界事故時水素掃気系の一般圧縮空気系の弁

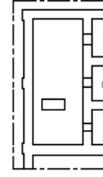
T. M. S. L. 約+65, 500

第9.3-16図(6) 臨界事故時水素掃気系の機器配置概要図 (精製建屋 地上4階)

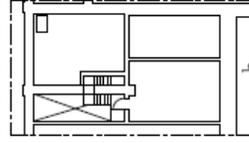


臨界事故時水素掃気系 第2接続口

対象貯槽	接続口
ハル洗浄槽 A	①
ハル洗浄槽 B	



T.M.S.L.約+58,000



T.M.S.L.約+58,500

T.M.S.L.約+55,500

第9.3-17図(1) 臨界事故時水素掃気系の接続口配置図及び接続口一覽 (前処理建屋 地上1階)

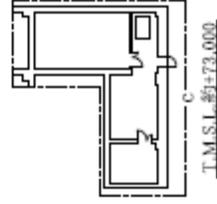
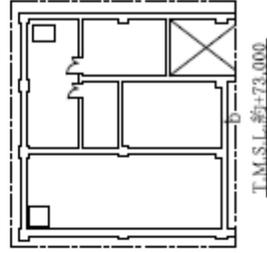
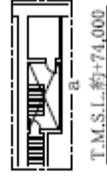
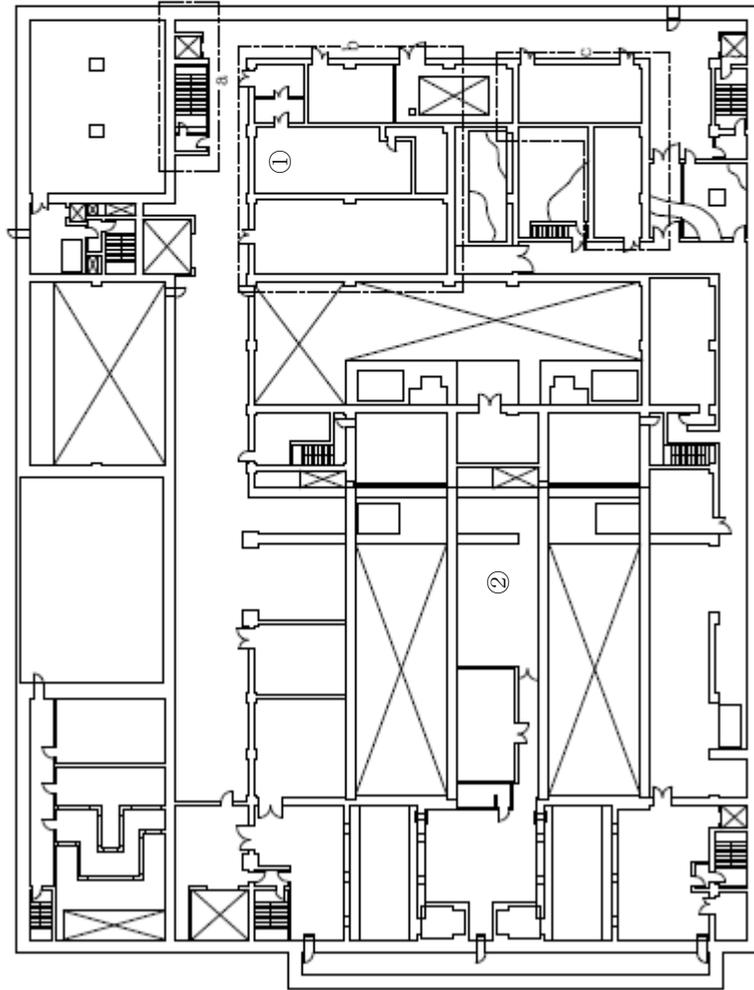
臨界事故時水素掃気系 第1接続口

対象貯槽	接続口
溶解槽 A	①
溶解槽 B	
エンドピース酸洗浄槽 A	
エンドピース酸洗浄槽 B	
ハル洗浄槽 A	
ハル洗浄槽 B	



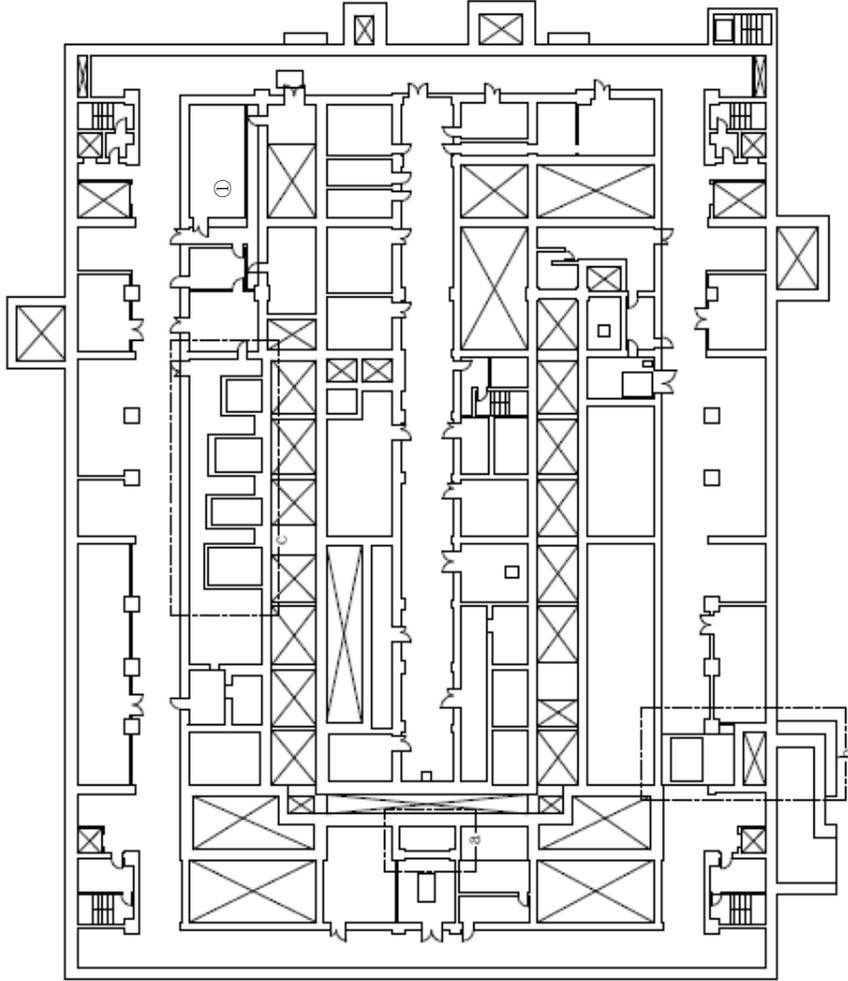
臨界事故時水素掃気系 第2接続口

対象貯槽	接続口
溶解槽 A	②
溶解槽 B	
エンドピース酸洗浄槽 A	
エンドピース酸洗浄槽 B	



T.M.S.L.約+69,000

第9.3-17図(2) 臨界事故時水素掃気系の接続口配置図及び接続口一覽 (前処理建屋 地上3階)



臨界事故時水素掃気系 第2接続口

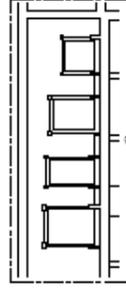
対象貯槽	接続口
第5一時貯留処理槽	①



T.M.S.L. 約+50,000



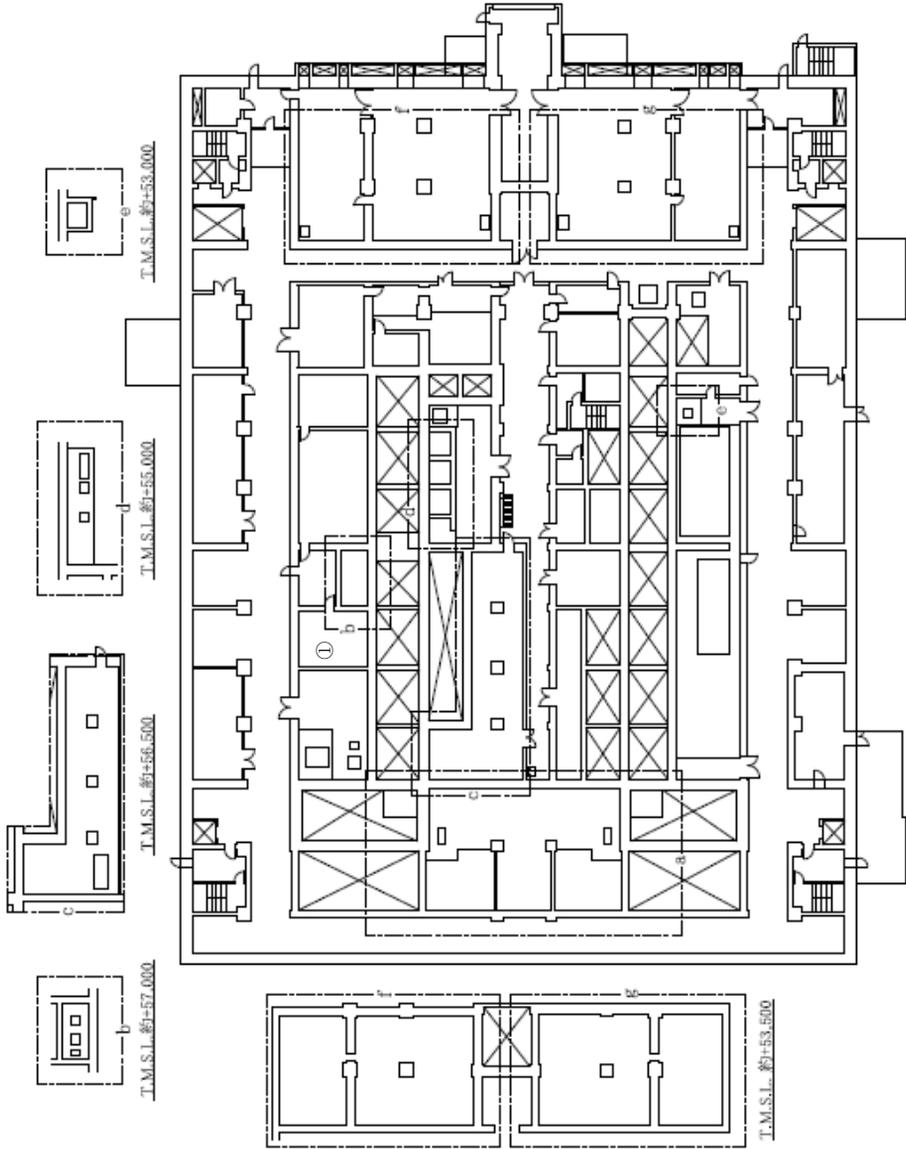
T.M.S.L. 約+51,500



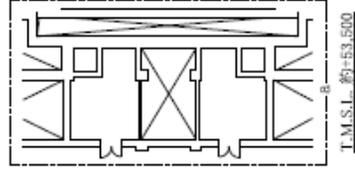
T.M.S.L. 約+51,500

T.M.S.L. 約+48,500

第9.3-17図(3) 臨界事故時水素掃気系の接続口配置図及び接続口一覽 (精製建屋 地下1階)

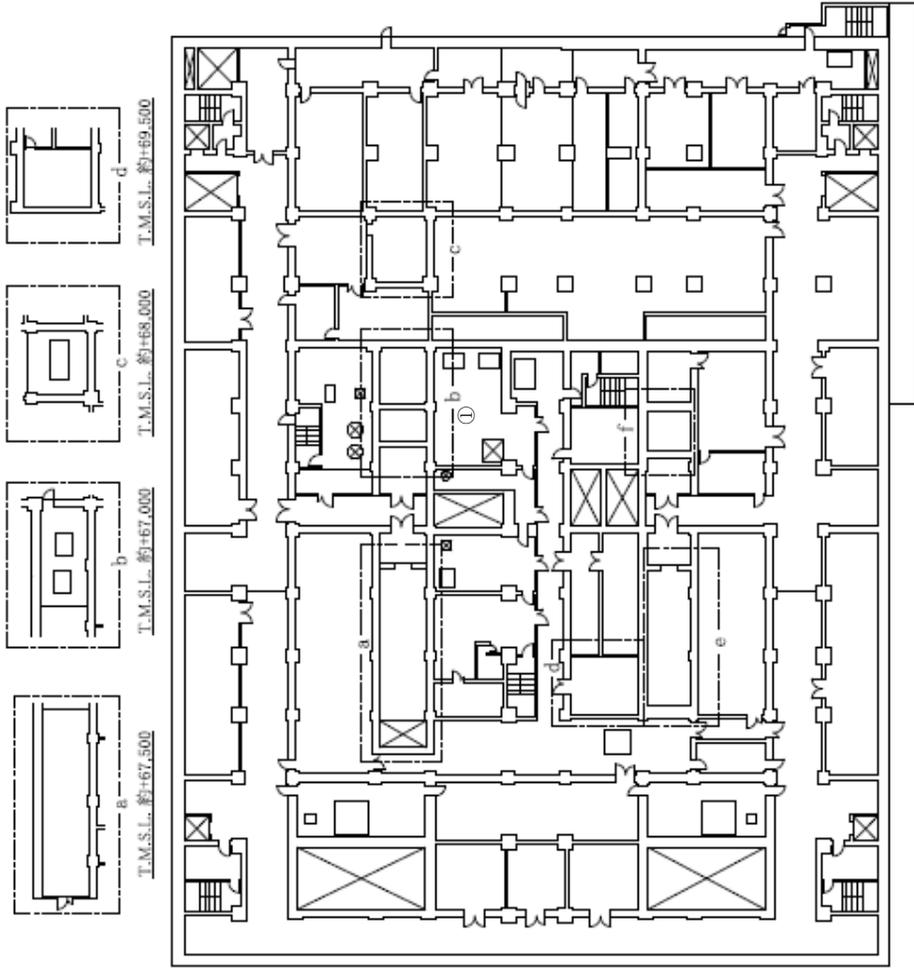


対象貯槽	接続口
第7一時貯留処理槽	①



T.M.S.L. 約+53,500

第9.3-17図(4) 臨界事故時水素掃気系の接続口配置図及び接続口一覽 (精製建屋 地上1階)



T.M.S.L. 約+69,500

T.M.S.L. 約+68,000

T.M.S.L. 約+67,000

T.M.S.L. 約+67,500

T.M.S.L. 約+67,500

T.M.S.L. 約+67,000

T.M.S.L. 約+65,500

臨界事故時水素掃気系 第1接続口

対象貯槽	接続口
第5一時貯留処理槽	①

第9.3-17図(6) 臨界事故時水素掃気系の接続口配置図及び接続口一覽 (精製建屋 地上4階)

## 9.4 給水処理設備

### 9.4.1 設計基準対象の施設

#### 9.4.1.1 概要

給水処理設備は、再処理施設の運転に必要なろ過水及び純水を確保及び供給する設備である。

給水処理設備の一部は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。

給水処理設備概要図を第9.4-1図(1)及び(2)に示す。

#### 9.4.1.2 設計方針

- (1) 給水処理設備は、再処理施設の運転に必要な水を各施設の要求に応じた量及び水質に従って供給できる設計とする。
- (2) 給水処理設備の屋外機器は、必要に応じて凍結を防止できる設計とする。
- (3) 給水処理設備は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設にろ過水を供給できる系統構成とし、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設における使用を想定しても、再処理施設に十分なる過水を供給できる容量を確保し、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全機能を損なわない設計とする。
- (4) 給水処理設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

#### 9.4.1.3 主要設備の仕様

給水処理設備の主要設備の仕様を第9.4-1表に示す。

なお、給水処理設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用する。

#### 9.4.1.4 主要設備

給水処理設備は、ろ過水貯槽、純水装置、純水貯槽等で構成する。

これらの設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用する設計とする。

また、給水処理設備の屋外機器は、必要に応じ保温材の設置等で、凍結を防止する設計とする。

ろ過水貯槽は、二又川河川水を除濁ろ過したろ過水を受け入れ、貯留する。また、ろ過水貯槽のろ過水は、純水装置へ移送するとともに、各使用先に供給する。

ろ過水貯槽は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。

純水装置は、ろ過水貯槽からろ過水を受け入れ、ろ過水を純水にする。

純水貯槽は、純水を純水装置から受け入れ、貯留する。また、純水貯槽の純水は、各使用先に供給する。

#### 9.4.1.5 評価

- (1) 給水処理設備は、適切な容量のろ過水貯槽、純水装置、純水貯槽等を設ける設計とするので、再処理施設の運転に必要な水を各施設の要求に応じた量及び水質に従って供給することができる。
- (2) 給水処理設備の屋外機器は、保温材の設置等により凍結防止ができる。
- (3) 廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設にろ過水を供給する給水処理設備は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設における使用を想定しても、再処理施設に十分なる過水を供給できる容量を確保でき、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全機能を損なわない。
- (4) 給水処理設備は、予備的措置を施すので、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

## 9.4.2 重大事故等対処設備

### 9.4.2.1 水供給設備

#### 9.4.2.1.1 概要

重大事故等への対処に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保するとともに、十分な量の水を供給できる水の供給設備を設置及び保管する。

重大事故等への対処に必要なとなる水源を確保するために水供給設備の第1貯水槽を設置し、重大事故等への対処を継続するために第2貯水槽及び敷地外の水源から大型移送ポンプ車を使用し、第1貯水槽へ水を補給する。

なお、第2貯水槽を水源とした場合でも対処が可能である。

また、水供給設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

#### 9.4.2.1.2 設計方針

##### (1) 多様性，位置的分散

「1.7.18 (1) a. 多様性，位置的分散」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽及び第2貯水槽は，給水処理設備と地震に伴う溢水，化学薬品漏えい，火災及び配管の全周破断の影響によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に設置することにより，給水処理設備と位置的分散を図る設計とする。

また，第1貯水槽及び第2貯水槽は，互いに位置的分散を図る設計とする。

##### b. 可搬型重大事故等対処設備

水供給設備の大型移送ポンプ車は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に，給水処理設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，給水処理設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

##### (2) 悪影響防止

「1.7.18 (1) b. 悪影響防止」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 常設重大事故等対処設備

水供給設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

水供給設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車は、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(3) 個数及び容量

「1.7.18 (2) 個数及び容量」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 常設重大事故等対処設備

MOX燃料加工施設と共用する第1貯水槽は、重大事故等への対処に必要な水を供給できる容量として約 20,000m<sup>3</sup>（第1貯水槽A約 10,000m<sup>3</sup>，第1貯水槽B約 10,000m<sup>3</sup>）を有する設計とし、1基以上を有する設計する。

MOX燃料加工施設と共用する第2貯水槽は、大量の水が必要となる重大事故等への対処を継続させるために第1貯水槽へ水を補給できる容量として約 20,000m<sup>3</sup>（第2貯水槽A約 10,000m<sup>3</sup>，第2貯水槽B約 10,000m<sup>3</sup>）を有する設計とし、1基以上を有する設計する。

b. 可搬型重大事故等対処設備

MOX燃料加工施設と共用する大型移送ポンプ車は、重大事故等への対処に必要となる水を補給するために約 1,800m<sup>3</sup>/h のポンプ容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として4台、予備として故障時のバックアップを4台の合計8台以上を確保する。

保守点検による待機除外時バックアップについては、同型設備である放水設備の大型移送ポンプ車の保守点検による待機除外時バックアップと兼用する。

#### (4) 環境条件等

「1.7.18 (3) 環境条件等」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 常設重大事故等対処設備

第1貯水槽及び第2貯水槽は、コンクリート構造とすることで汽水による腐食を考慮した設計とする。

水供給設備は、「1.7.18 (5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

第1貯水槽及び第2貯水槽は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

##### b. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。また、大型移送ポンプ車は、ストレーナを設置することにより直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、風（台風）及び竜巻に対して、風

(台風) 及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

水供給設備は、「1.7.18 (5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

水供給設備は、積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰する手順を整備する。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し、設置場所で操作可能な設計とする。

#### (5) 操作性の確保

「1.7.18 (4) a. 操作の確実性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

#### 9.4.2.1.3 主要設備の仕様

水の供給設備の主要設備の仕様を第9.4-2表に示す。

#### 9.4.2.1.4 系統構成及び主要設備

重大事故等への対処に必要な水を供給するため、水供給設備を設ける。

##### (1) 系統構成

重大事故等が発生し、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係る蒸発乾固への対処、燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能の喪失、若しくは、燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合の対処、燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合の燃料貯蔵プール等への水のスプレイ、大気中への放射性物質の放出を抑制するための対処、工場等外への放射線の放出を抑制するための対処、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、化学火災へ対応するための対処及び重大事故等への対処を継続するために水を補給する対処が発生した場合において、対処に必要な水源を確保するために水供給設備を使用する。

重大事故等への対処に必要な水を供給するための対処では、水供給設備の第1貯水槽、第2貯水槽、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部である貯水槽水位計、可搬型貯水槽水位計（ロープ式）、可搬型貯水槽水位計（電波式）及び可搬型第1貯水槽給水流量計を使用する。

水供給設備は、第1貯水槽、第2貯水槽、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース、ホース展張車及び運搬車で構成する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び計装設備の一部である貯水槽水位計を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ及び計装設備の一部である可搬型貯水槽水位計（ロープ式）、可搬型貯水槽水位計（電波式）並びに可搬型第 1 貯水槽給水流量計を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

補機駆動用燃料補給設備については「9.14.4 系統構成」に、計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に示す。

## (2) 主要設備

蒸発乾固への対処，燃料貯蔵プール等の冷却機能又は注水機能の喪失，若しくは，燃料貯蔵プール等からの小規模な水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が低下した場合の対処，燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下した場合の燃料貯蔵プール等への水のスプレイ，大気中への放射性物質の放出を抑制するための対処，工場等外への放射線の放出を抑制するための対処及び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，化学火災への対処ができる水源を確保する設計とする。

重大事故等への対処を継続して行うために，重大事故等へ対処する水源である第 1 貯水槽へ水を補給するため，第 2 貯水槽の水を大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを經由して，第 1 貯水槽へ補給できる設計とする。

重大事故等への対処を継続して行うために，重大事故等へ対処する水源である第 1 貯水槽へ水を補給するため，敷地外の水源から水を大型

移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを經由して，第1貯水槽へ補給できる設計とする。

なお，第2貯水槽を水源とした場合でも対処が可能である。

水供給設備の系統概要図を第9.4-2図～5図，水供給設備の機器配置概要図を第9.4-6図～11図に示す。

#### 9.4.2.1.5 試験・検査

「1.7.18 (4) b. 試験・検査性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

水供給設備の第1貯水槽及び第2貯水槽は、水位を定期的に確認することができる設計とする。

水供給設備の大型移送ポンプ車は、独立して機能、性能の確認が可能な設計とするとともに、分解又は取替えが可能な設計とする。また、水供給設備の大型移送ポンプ車は、車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

第9.4-1表 給水処理設備の主要設備の仕様

(1) ろ過水貯槽*	(廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用)	
基数	1	
容量	約2,500m <sup>3</sup>	
(2) 純水装置*		
基数	2	
容量	約30m <sup>3</sup> /h (1基当たり)	
(3) 純水貯槽*		
基数	2	
容量	約1,000m <sup>3</sup> /基	

注) \*印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

第 9.4-2 表 水供給設備の主要設備の仕様

[常設重大事故等対処設備]

a. 第 1 貯水槽 (MOX 燃料加工施設と共用)

基 数	1 基
容 量	約 20,000m <sup>3</sup> (第 1 貯水槽 A 約 10,000m <sup>3</sup> , 第 1 貯水槽 B 約 10,000m <sup>3</sup> )

b. 第 2 貯水槽 (MOX 燃料加工施設と共用)

基 数	1 基
容 量	約 20,000m <sup>3</sup> (第 2 貯水槽 A 約 10,000m <sup>3</sup> , 第 2 貯水槽 B 約 10,000m <sup>3</sup> )

c. 補機駆動用燃料補給設備

「第9.14-1 表 補機駆動用燃料補給設備の設備仕様」に記載する。

d. 計装設備

「第6.2.1-4 表 計装設備 (重大事故等対処設備) の主要機器仕様」に記載する。

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 大型移送ポンプ車 (MOX 燃料加工施設と共用)

台 数	8 台 (予備として故障時のバックアップを 4 台) (待機除外時バックアップを放水設備の大型移送ポンプ車の待機除外時バックアップと兼用)
容 量	約 1,800m <sup>3</sup> /h/台

b. 可搬型建屋外ホース（MOX燃料加工施設と共用）

数 量 1 式

c. ホース展張車（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 8 台（予備として故障時のバックアップを 4 台）

（待機除外時バックアップを代替安全冷却水系のホース展張車の待機除外時バックアップと兼用）

d. 運搬車（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 8 台（予備として故障時のバックアップを 4 台）

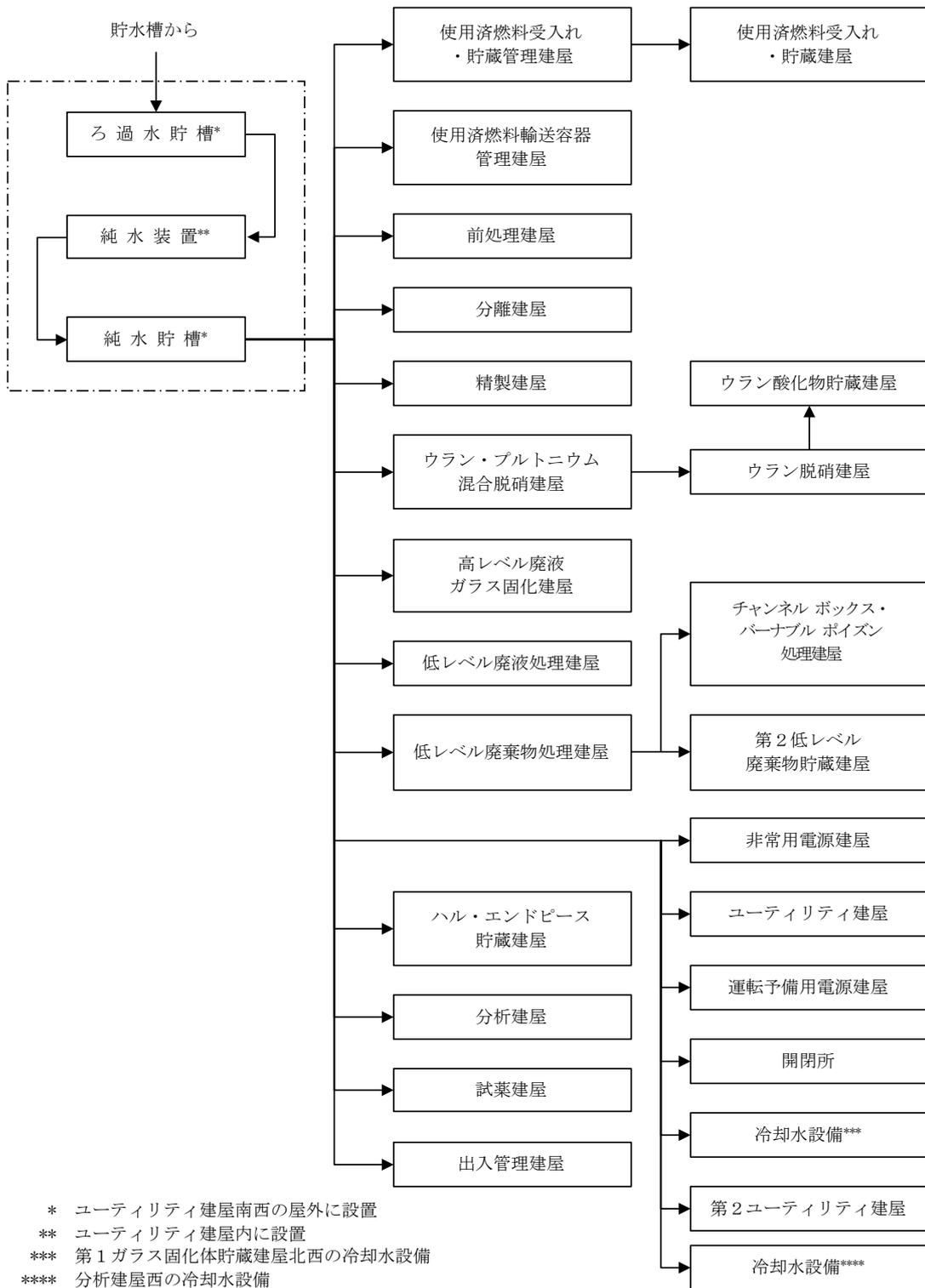
（待機除外時バックアップを代替安全冷却水系の運搬車の待機除外時バックアップと兼用）

e. 補機駆動用燃料補給設備

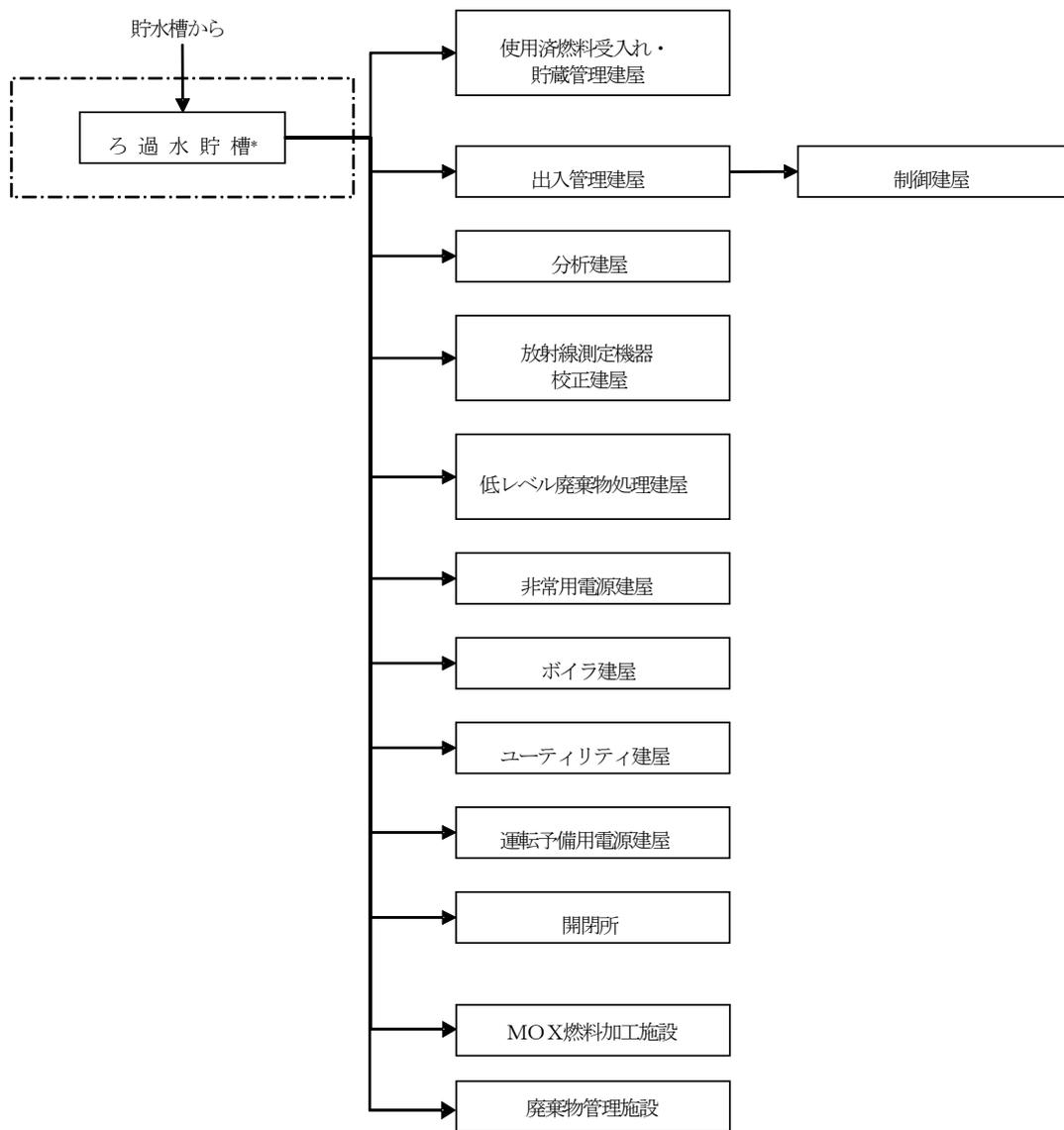
「第9.14-1表 補機駆動用燃料補給設備の設備仕様」に記載する。

f. 計装設備

「第6.2.1-4表 計装設備（重大事故等対処設備）の主要機器仕様」に記載する。



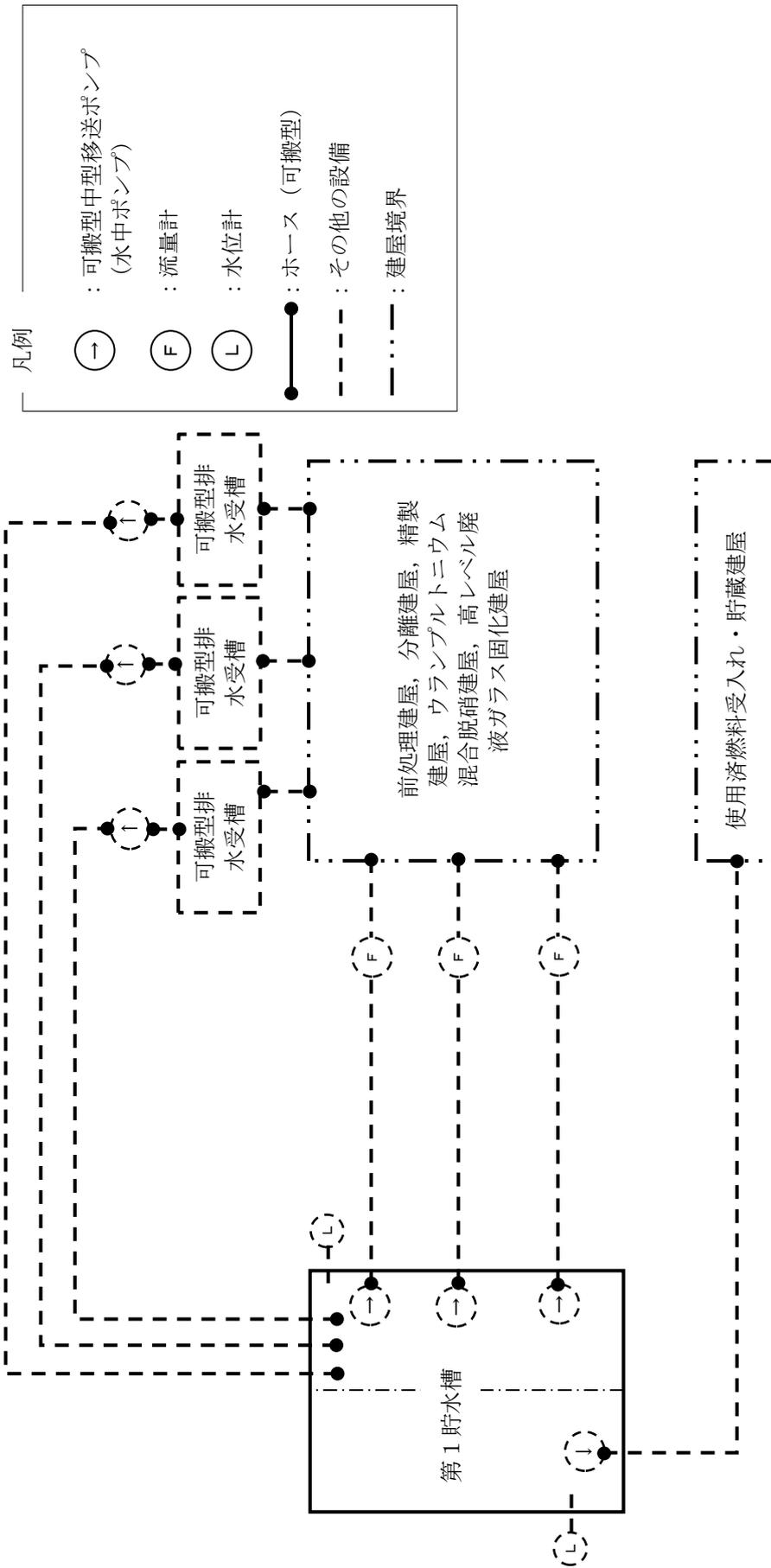
第 9.4-1 図(1) 給水処理設備系統概要図



\* ユーティリティ建屋南西の屋外に設置

本範囲の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

第 9.4-1 図(2) 給水処理設備系統概要図



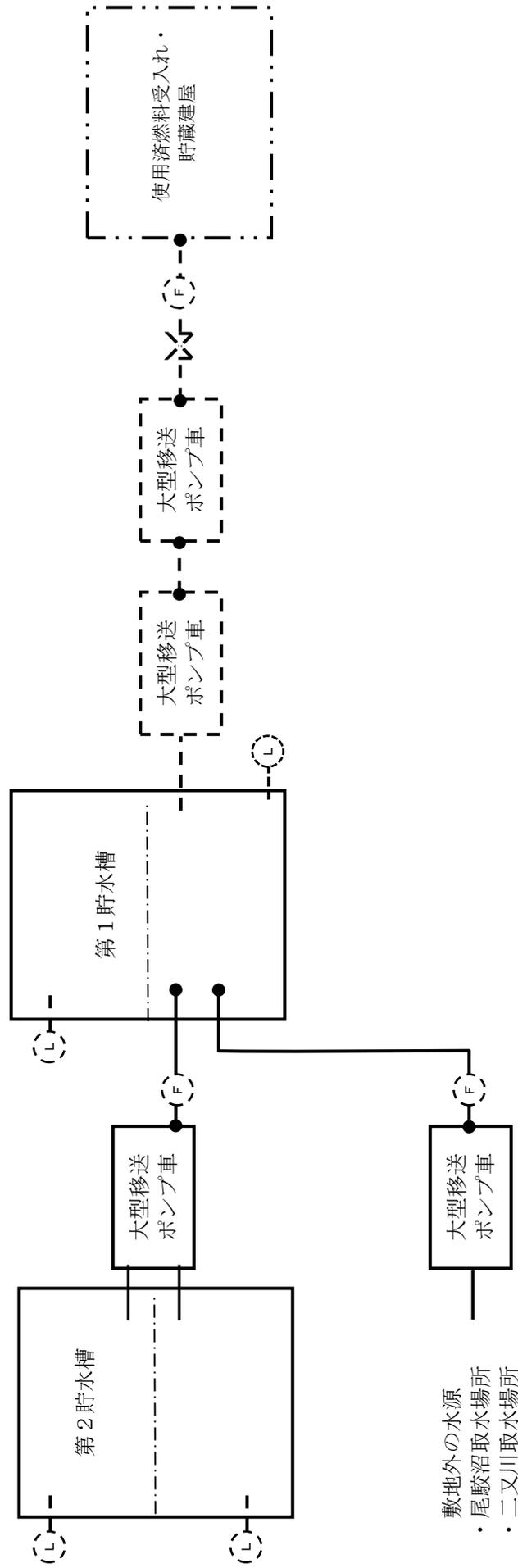
第9.4-2図 水供給設備の系統概要図  
(蒸発乾固への対処及び燃料貯蔵プール等への注水)

凡例

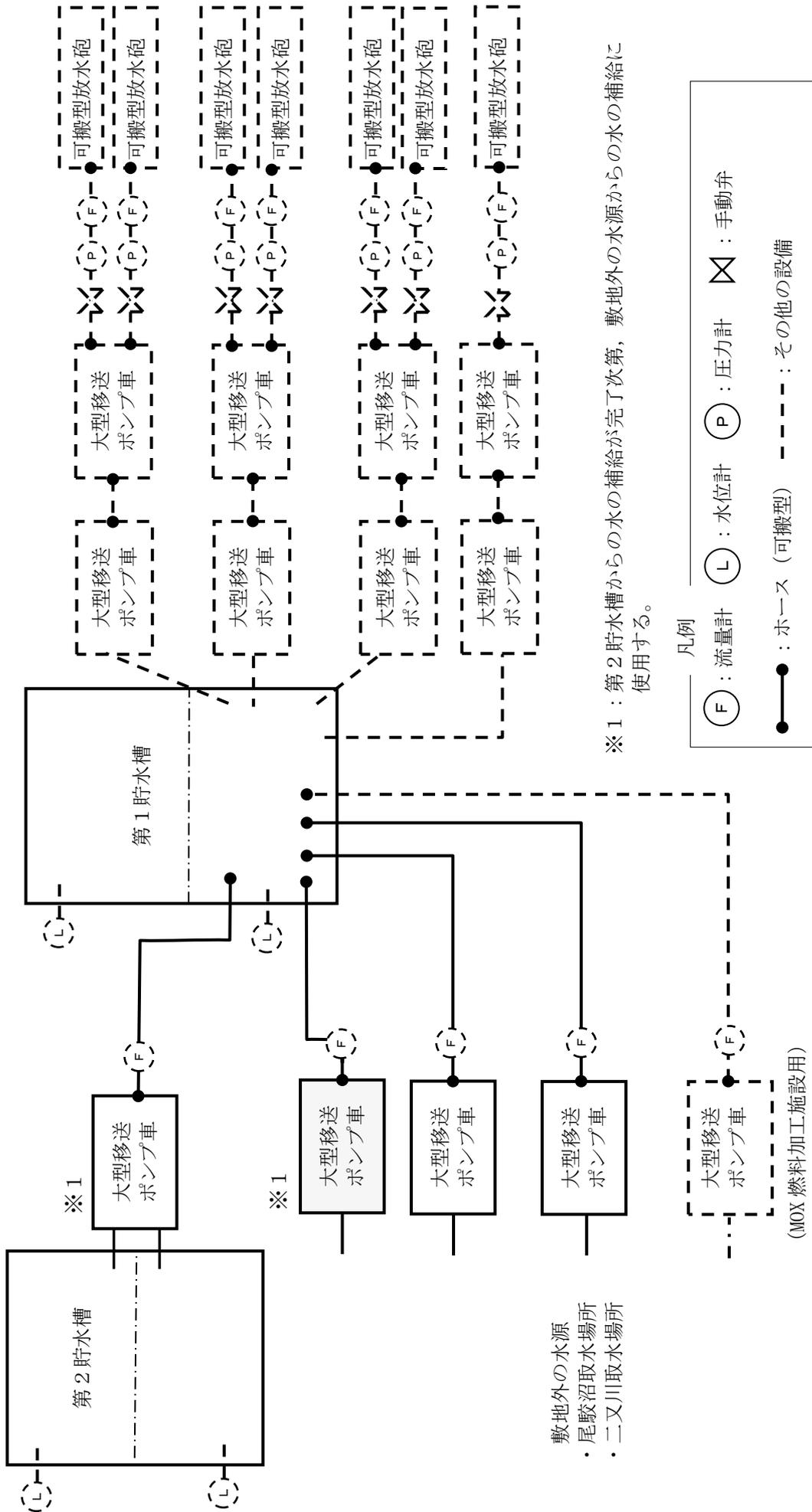
(F) : 流量計 (L) : 水位計

✕ : 手動弁

● : ホース (可搬型) - - - : その他の設備 - · - · : 建屋境界

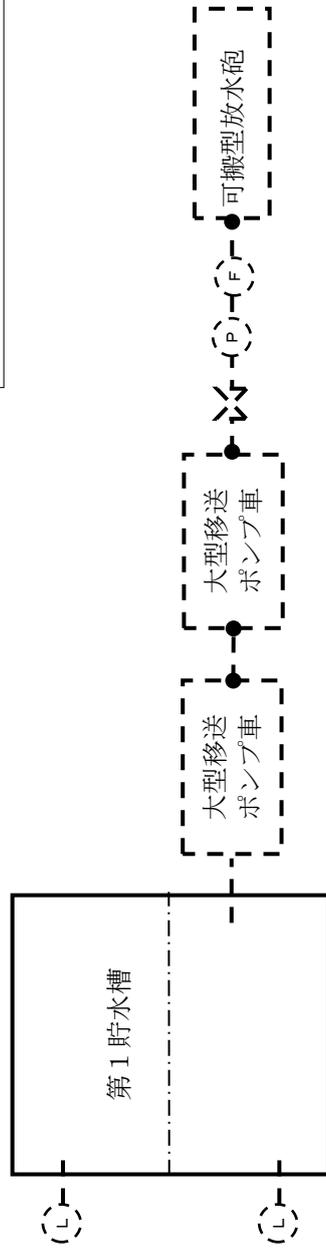
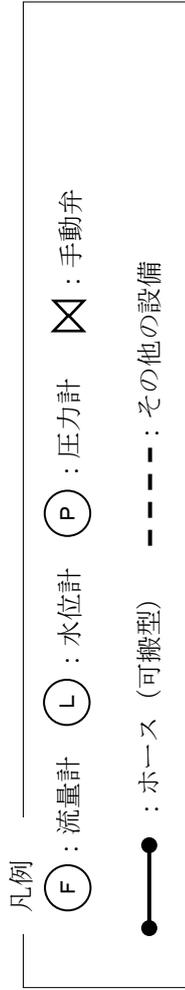


第9.4-3図 水供給設備の系統概要図  
 (燃料貯蔵プール等への水のスプレイ, 燃料貯蔵プール等への大容量の注水に係る  
 第1貯水槽への水の補給)

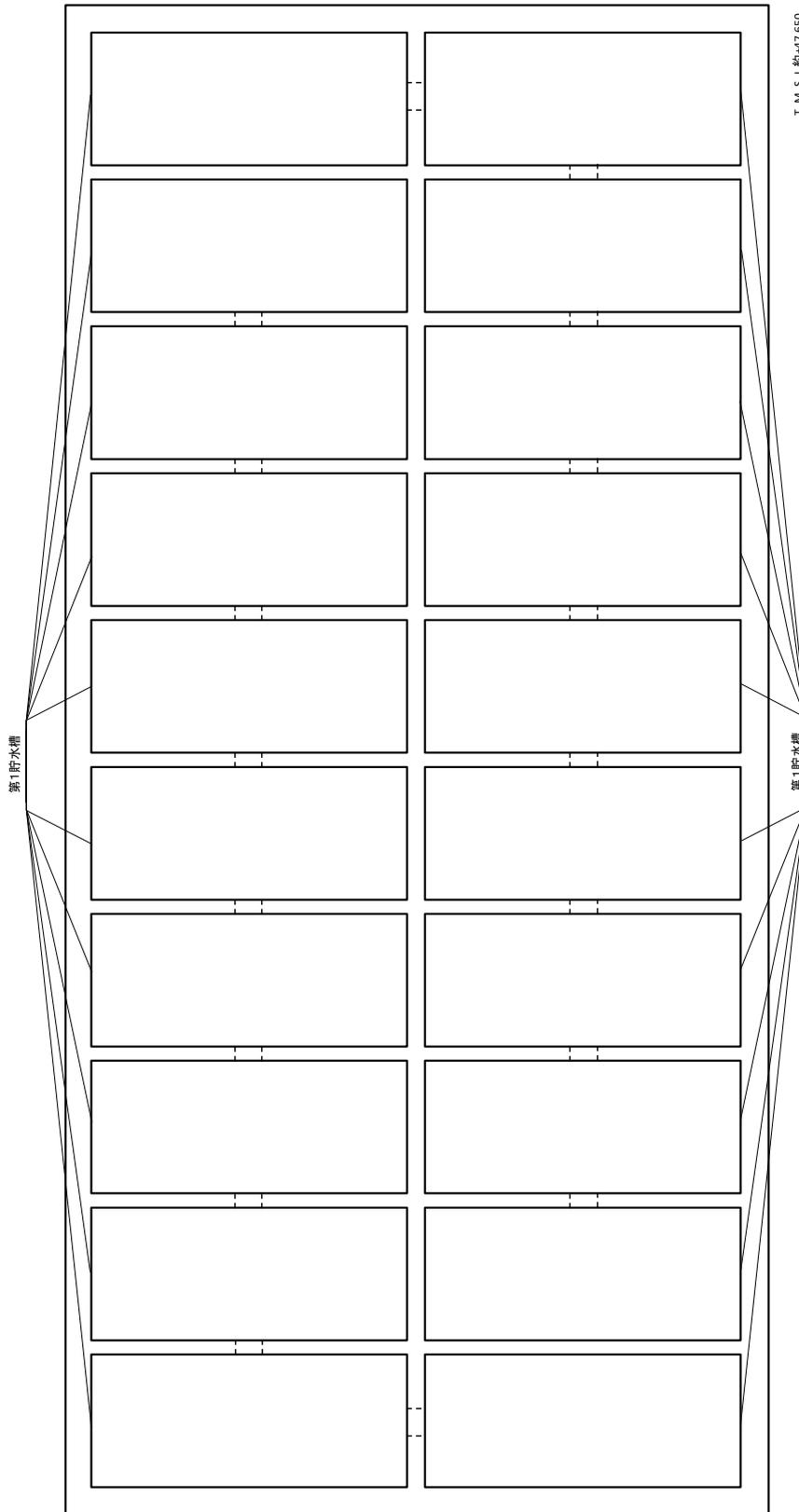
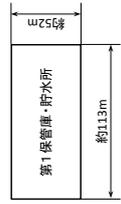


※1：第2貯水槽からの水の補給が完了次第，敷地外の水源からの水の補給に使用する。

第9.4-4図 水供給設備の系統概要図  
(大気中への放射性物質の放出抑制への対応に係る第1貯水槽への水の補給)

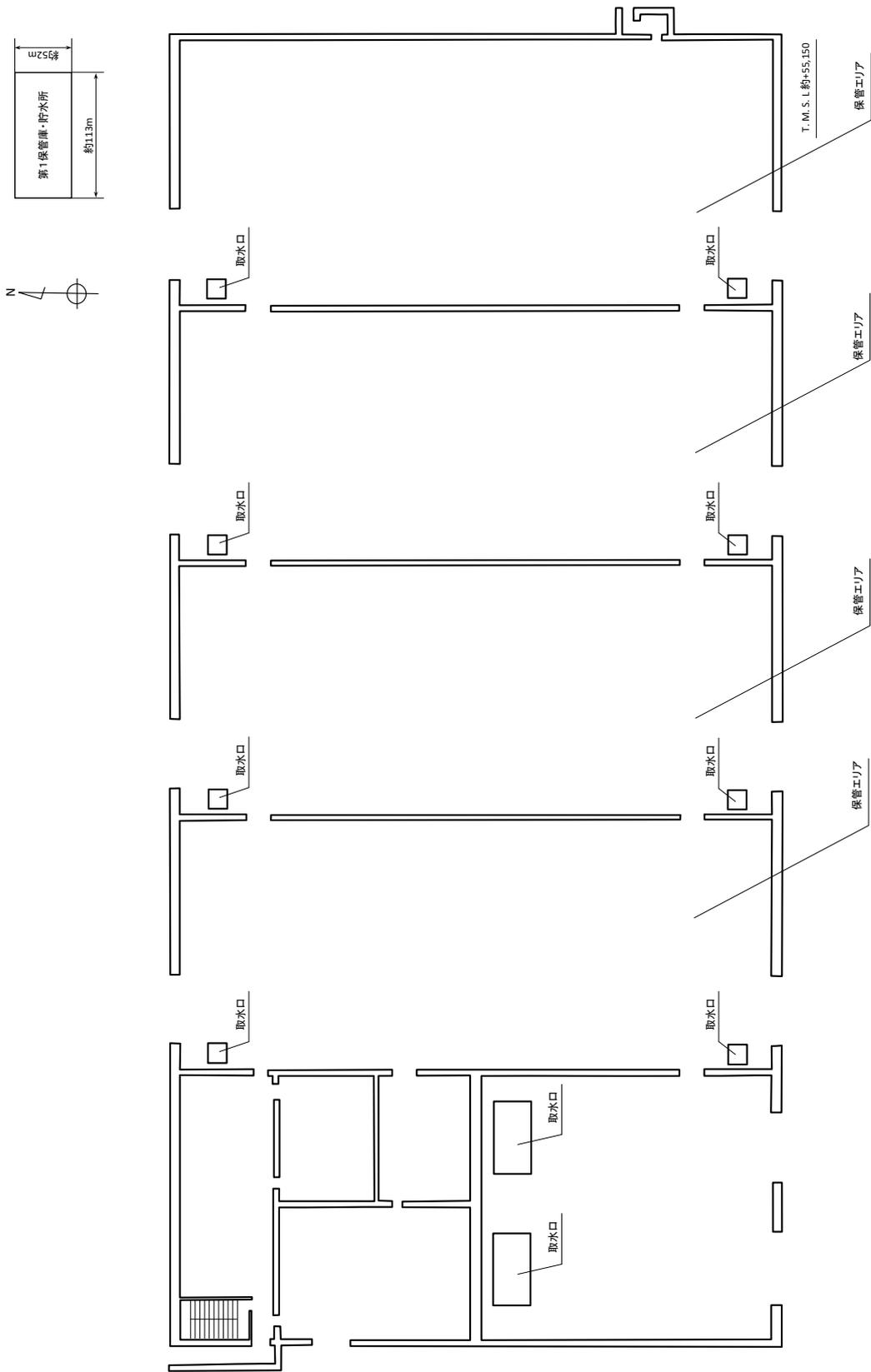


第9.4-5図 水供給設備の系統概要図  
(航空機衝突による航空機燃料火災，化学火災への対処)

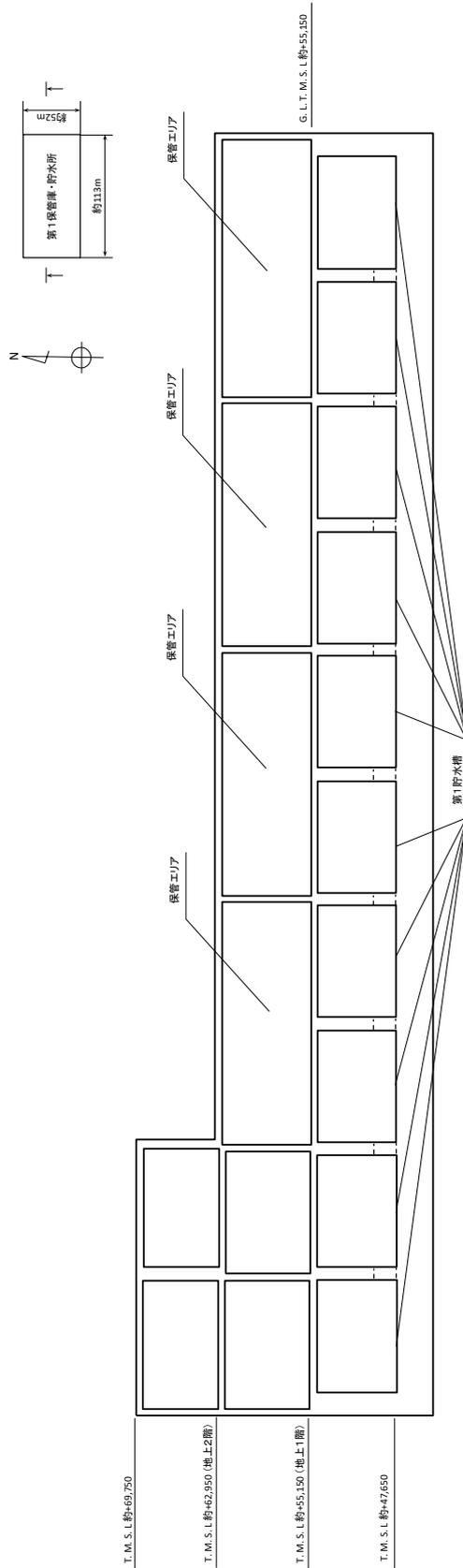


T. M. S. L. 約+7.650

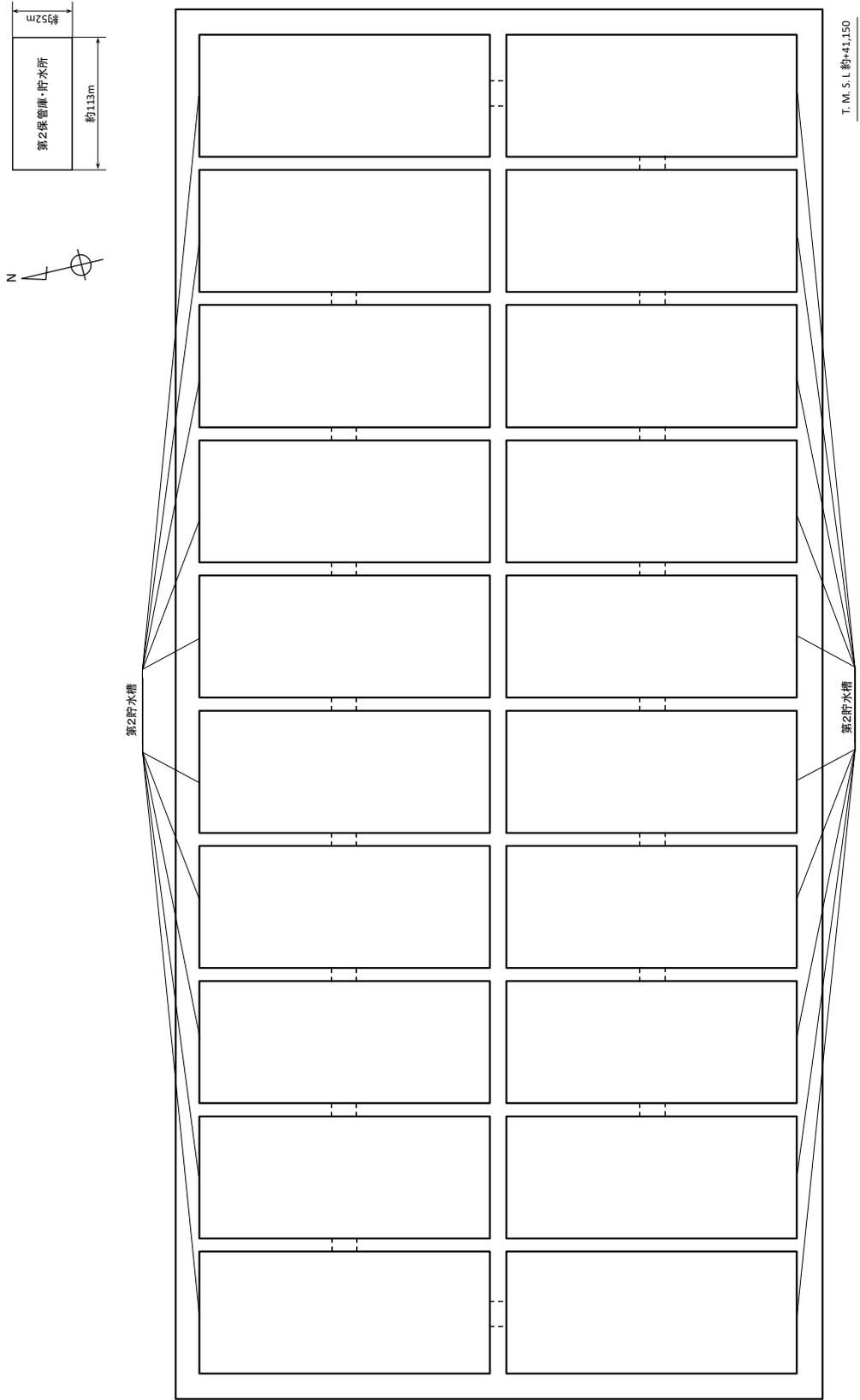
第9.4-6 図 水供給設備の機器配置概要図 (第1 保管庫・貯水槽 地下)



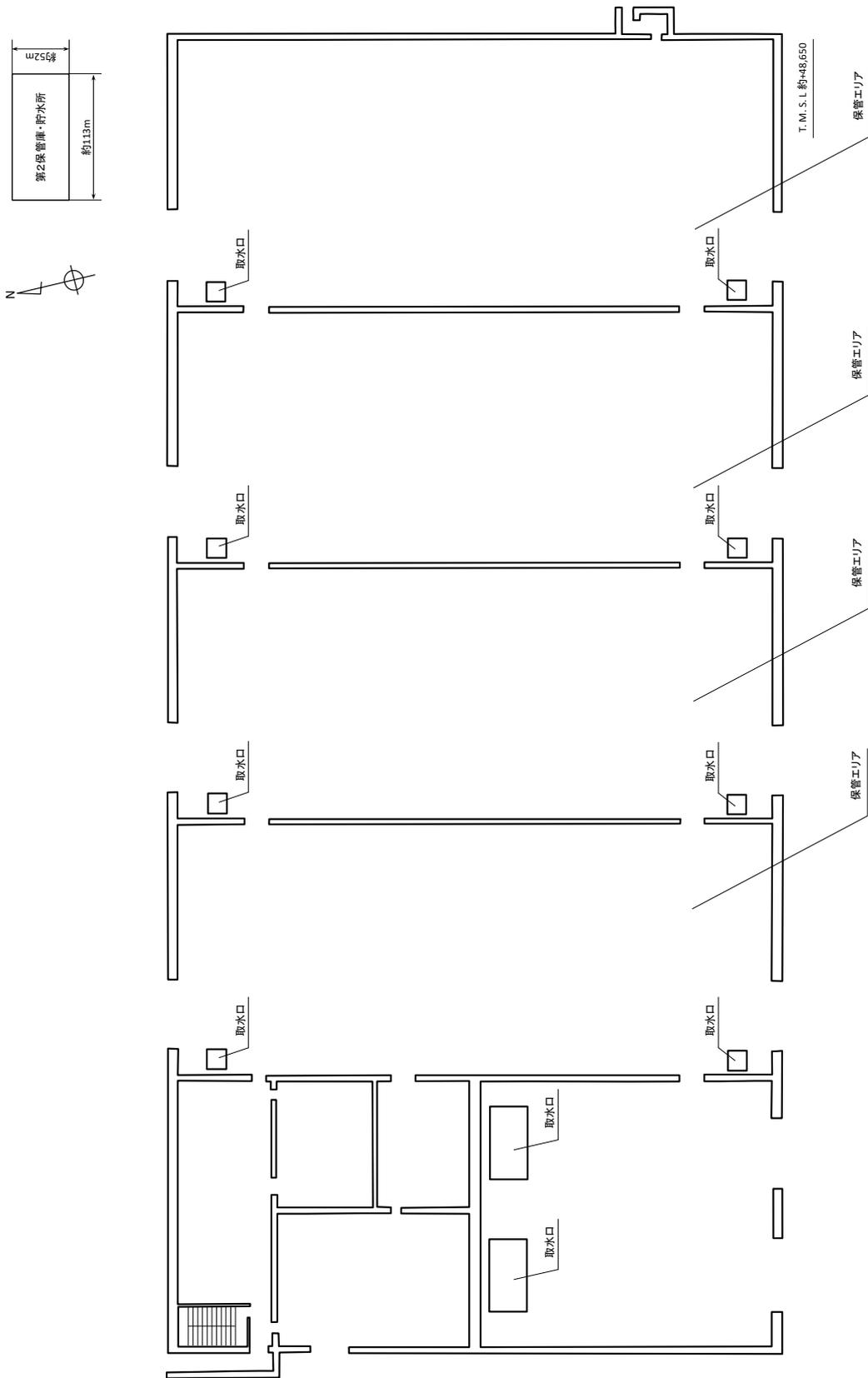
第9.4-7 図 水供給設備の機器配置概要図 (第1保管庫・貯水所 地上1階)



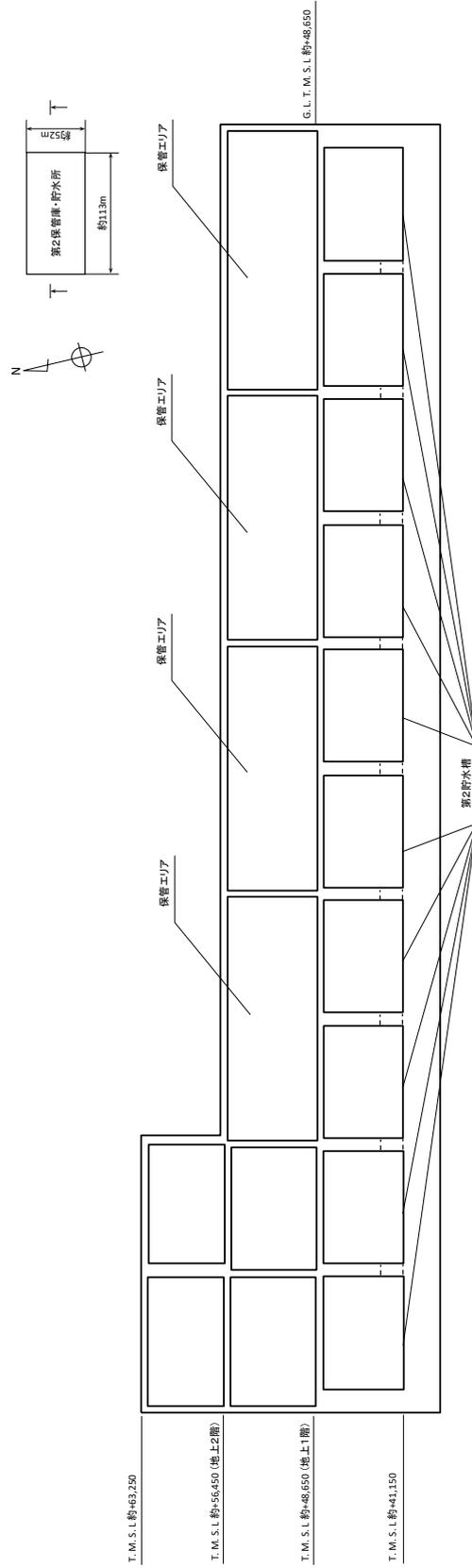
第9.4-8 図 水供給設備の機器配置概要図 (第1保管庫・貯水槽 断面)



第9.4-9 図 水供給設備の機器配置概要図 (第2保管庫・貯水所 地下)



第9.4-10 図 水供給設備の機器配置概要図 (第2保管庫・貯水所 地上1階)



第9.4-11 図 水供給設備の機器配置概要図（第2保管庫・貯水所 断面）

## 9.5 冷却水設備

### 9.5.1 設計基準対象の施設

#### 9.5.1.1 概 要

冷却水設備は、一般冷却水系及び安全冷却水系で構成し、再処理施設内の各施設で発生する熱を除去する設備である。

安全冷却水系の一部は、MOX燃料加工施設と共用する。

冷却水設備系統概要図を第9.5-1図に示す。

一般冷却水系系統概要図を第9.5-2図(1)から第9.5-2図(5)に示す。

安全冷却水系系統概要図を第9.5-3図から第9.5-5図に示す。

#### 9.5.1.2 設計方針

- (1) 冷却水設備は、各施設で発生する熱を除去できる設計とする。
- (2) 安全冷却水系は、冷却水によってその安全機能が維持される再処理施設の安全上重要な施設へ冷却水を供給できる設計とする。
- (3) 冷却水設備は、放射性物質を含む流体が環境に流出しない設計とする。
- (4) 安全冷却水系は、それらを構成する動的機器の単一故障を仮定しても、その安全機能が確保できる設計とする。
- (5) 安全冷却水系は、非常用所内電源系統に接続し、外部電源が喪失した場合でも、その安全機能を確保できる設計とする。
- (6) 安全上重要な施設の安全冷却水系は、定期的な試験及び検査ができる設計とする。
- (7) 冷却水設備の屋外機器は、必要に応じて凍結を防止できる設計とする。
- (8) 他施設と共用する安全冷却水系の一部は、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。
- (9) 冷却水設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

### 9.5.1.3 主要設備の仕様

冷却水設備の主要設備の仕様を第9.5-1表(1)及び(2)に示す。

なお、冷却水設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系及び使用済燃料輸送容器管理建屋用の一般冷却水系は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

#### 9.5.1.4 主要設備

##### (1) 一般冷却水系

冷却水が汚染するおそれのある設備に冷却水を供給する場合には、熱交換器を介する設計とする。

一般冷却水系の屋外機器は、必要に応じて凍結を防止できる設計とする。

一般冷却水系は、以下の系で構成する設計とする。

- ・ 各建屋換気空調用
- ・ 使用済燃料輸送容器管理建屋用
- ・ 再処理設備本体用
- ・ 運転予備用ディーゼル発電機用
- ・ 第2運転予備用ディーゼル発電機用
- ・ 再処理設備本体の運転予備負荷用

a. 各建屋換気空調用の一般冷却水系は、冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって、再処理設備本体、計測制御系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設に冷却水を供給し、主として各建屋換気空調等で発生する熱を除去する。

b. 使用済燃料輸送容器管理建屋用の一般冷却水系は、冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって、使用済燃料輸送容器管理建屋の除染エリア内の放射性廃棄物の廃棄施設の換気空調及びその他再処理設備の附属施設に冷却水を供給し、発生する熱を除去する。

使用済燃料輸送容器管理建屋用の一般冷却水系は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

c. 再処理設備本体用の一般冷却水系は、冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって、再処理設備本体及び放射性廃棄物の廃棄施設の凝縮器等に冷却水を供給し、発生する熱を除去する。

- d. 運転予備用ディーゼル発電機用及び第2運転予備用ディーゼル発電機用の一般冷却水系は、冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって、その他再処理設備の附属施設の運転予備用ディーゼル発電機及び第2運転予備用ディーゼル発電機に冷却水を供給し、発生する熱を除去する。
- e. 再処理設備本体の運転予備負荷用の一般冷却水系は、冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって、運転予備負荷に直接、又は冷凍機を介して冷却水を供給し、発生する熱を除去する。

## (2) 安全冷却水系

冷却水が汚染するおそれのある設備に冷却水を供給する場合には、熱交換器を介する設計とする。

安全冷却水系は、それらを構成する冷却水循環ポンプ等の動的機器の単一故障を仮定しても、崩壊熱除去等の安全機能が確保できるよう多重化するか、又は系統全体を2系列とする。

安全冷却水系は、非常用所内電源系統に接続し、外部電源が喪失した場合でも、崩壊熱除去等の安全機能を確保できる設計とする。

安全冷却水系の屋外機器は、必要に応じて凍結を防止できる設計とする。

安全冷却水系は、以下の系で構成する設計とする。

- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用
- ・再処理設備本体用
- ・第2非常用ディーゼル発電機用

- a. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系は、冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって、使用済燃料の貯蔵施設のプール水冷却系の熱交換器及びその他再処理設備の附属施設の第

1 非常用ディーゼル発電機等に冷却水を供給し、発生する熱を除去する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系は、MOX燃料加工施設と共用するモニタリングポストの非常用電源設備である第1非常用ディーゼル発電機の熱を除去するため、MOX燃料加工施設と共用する。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔B基礎機器配置図を第9.5-6図に示す。

b. 再処理設備本体用の安全冷却水系は、冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって再処理設備本体、計測制御系統施設、放射性廃棄物の廃棄施設及びその他再処理設備の附属施設の機器類等に冷却水を供給し、各施設で発生する熱を除去する。

再処理設備本体用の安全冷却水系の冷却水は、崩壊熱により溶液が沸騰するおそれのある機器の崩壊熱の除去、安全圧縮空気系の空気圧縮機の冷却、建屋換気空調等のために供給する。

再処理設備本体用の安全冷却水系は、独立した2系列の冷却塔、冷却水循環ポンプ等により構成し、1系列の運転でも必要とする熱除去ができる容量を有する設計とする。

崩壊熱除去用の冷却水は、各建屋に中間熱交換器を設置して熱交換し、冷却水循環ポンプで各施設の機器に設ける冷却コイル、冷却ジャケット等に冷却水を供給する。崩壊熱による溶液の沸騰までの時間余裕が小さ

い場合は、中間熱交換器以降は独立した2系列とする。

崩壊熱除去用冷却水の供給が必要な施設を第9.5-2表に示す。

再処理設備本体用の安全冷却水系は、その他再処理設備の附属施設の安全圧縮空気系の空気圧縮機へ直接供給し、また、制御建屋等で非常用所内電源系統に接続する建屋換気設備等へ冷凍機を介して供給する。

- c. 第2非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水系は、冷却塔により冷却水を除熱し、冷却水循環ポンプによって、その他再処理設備の附属施設の第2非常用ディーゼル発電機に独立して冷却水を供給し、発生する熱を除去する。

#### 9.5.1.5 試験・検査

安全冷却水系の冷却水循環ポンプ等は、定期的に試験及び検査を実施する。

#### 9.5.1.6 評 価

- (1) 冷却水設備は、適切な容量の冷却塔、冷却水循環ポンプ等を設ける設計とするので、各施設で発生する熱を除去できる。
- (2) 安全冷却水系は、冷却水によってその安全機能が維持される再処理施設の安全上重要な施設へ冷却水を供給する設計とするので、安全上重要な施設の冷却機能を維持することができる。
- (3) 冷却水が汚染するおそれのある設備に冷却水を供給する場合には、熱交換器を介する設計とするので、放射性物質を含む流体が環境に流出することを防止できる。
- (4) 安全冷却水系は、系統全体を2系列とするか、又は冷却水循環ポンプ等を多重化する設計とするので、動的機器の単一故障を仮定しても、崩壊熱除去等の安全機能を確保できる。
- (5) 安全冷却水系は、非常用所内電源系統に接続する設計とするので、外部電源が喪失した場合でも、崩壊熱除去等の安全機能を確保できる。
- (6) 冷却水設備の屋外機器は、不凍液の使用等により凍結防止ができる。
- (7) 安全冷却水系の冷却水循環ポンプ等は、多重化するか、又は系統全体を2系列化する設計とするので、安全機能を損なうことなく定期的な試験及び検査ができる。
- (8) 安全冷却水系のうち、他施設と共用する使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系は、冷却水の供給先が共用するモニタリングポストの非常用電源設備である第1非常用ディーゼル発電機であり、必要となる冷却水が増加するものでないことから、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。
- (9) 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系及び使用済燃料輸送容器管理建屋用の一般冷却水系は、予備的措置を施すので、再

処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

## 9.5.2 重大事故等対処設備

### 9.5.2.1 代替安全冷却水系

#### 9.5.2.1.1 概 要

冷却機能の喪失による蒸発乾固が発生した場合において、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液を冷却している内部ループに通水することで、蒸発乾固の発生を未然に防止するために必要な蒸発乾固の発生防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置及び保管する。

上記対策が機能しなかった場合に備え、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器へ注水することで、放射性物質の発生を抑制し、及び蒸発乾固の進行を防止するために必要な蒸発乾固の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備及び沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮水として回収するための代替換気設備のセル導出設備の凝縮器に水を供給するために必要な蒸発乾固の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置及び保管する。

また、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器の冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水することで、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液を未沸騰状態に維持するために必要な蒸発乾固の拡大防止対策に使用する重大事故等対処設備を設置及び保管する。

#### 9.5.2.1.2 系統構成及び主要設備

その他再処理設備の附属施設の冷却水設備の安全冷却水系（再処理設備本体用）（以下9.5.2では「安全冷却水系」という。）の内部ループに通水することで「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機

器に内包する溶液を冷却し、溶液が沸騰に至った場合に「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に注水すること及び冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水することで蒸発乾固の進行を防止し、及び沸騰に伴い発生する蒸気を代替換気設備のセル導出設備の凝縮器により回収するための水供給に必要な設備として、代替安全冷却水系を設ける。

#### (1) 系統構成

冷却機能の喪失による蒸発乾固が発生した場合の重大事故等対処設備として、代替安全冷却水系を使用する。

代替安全冷却水系は、高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁，高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁，冷却水配管・弁（凝縮器），高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁，可搬型建屋外ホース，可搬型中型移送ポンプ，可搬型建屋内ホース，可搬型排水受槽，高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管，可搬型中型移送ポンプ運搬車，ホース展張車，運搬車等で構成する。

水供給設備の一部である第1貯水槽及び補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する。

補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ，計装設備の一部である可搬型膨張槽液位計，可搬型貯槽温度計，可搬型冷却水流量計，可搬型漏えい液受血液位計，可搬型建屋供給冷却水流量計，可搬型冷却水排水線量計，可搬型貯槽液位計，可搬型機器注水流量計，可搬型冷却コイル圧力計，可搬型冷却コイル通水流量計及び可搬型凝縮器通水流量計並びに代替試料分析関係設備の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

また，設計基準対象の施設と兼用する安全冷却水系の内部ループ配

管・弁，冷却コイル配管・弁及び冷却ジャケット配管・弁，機器注水配管・弁，「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器（9.5－3表）並びに計装設備の一部を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

水供給設備については「9.4.2.1.4 系統構成及び主要設備」に，補機駆動用燃料補給設備については「9.14.3 主要設備の仕様」及び「9.14.4 系統構成」に，計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に，代替試料分析関係設備については「8.2.4 系統構成及び主要設備」に示す。

## (2) 主要設備

代替安全冷却水系は，可搬型中型移送ポンプと安全冷却水系の内部ループ配管・弁を可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で，可搬型中型移送ポンプを運転することで，水供給設備の第1貯水槽の水を内部ループへ通水し，「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液が沸騰に至る前に冷却でき，未沸騰状態を維持できる設計とする。

代替安全冷却水系は，可搬型中型移送ポンプと機器注水配管・弁を可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で，可搬型中型移送ポンプを運転することで，「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器へ注水でき，放射性物質の発生を抑制し，及び蒸発乾固の進行を防止できる設計とする。

代替安全冷却水系は，可搬型中型移送ポンプと冷却コイル配管・弁又は冷却ジャケット配管・弁を可搬型建屋外ホース，可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で，可搬型中型移送ポンプを運転することで，「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器の

冷却コイル又は冷却ジャケットへ通水し、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液の温度を低下させ、未沸騰状態を維持できる設計とする。

代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと冷却水配管・弁（凝縮器）を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、可搬型中型移送ポンプを運転することで、代替換気設備のセル導出設備の凝縮器へ通水し、溶液の沸騰に伴い発生する蒸気を凝縮できる設計とする。

代替安全冷却水系は、可搬型中型移送ポンプと可搬型排水受槽を可搬型建屋外ホース、可搬型建屋内ホース等を用いて接続した上で、内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器への通水に使用した排水を可搬型排水受槽に一旦貯留した後、可搬型中型移送ポンプを運転することで、可搬型排水受槽の排水を水供給設備の第1貯水槽へ移送し、排水を再び水源として用いることができる設計とする。

代替換気設備のセル導出設備の凝縮器の詳細については、「7.2.2.1.2 系統構成及び主要設備」に示す。

### 9.5.2.1.3 設計方針

#### (1) 多様性，位置的分散

基本方針については，「1.7.18(1) a. 多様性，位置的分散」に示す。

代替安全冷却水系の冷却水給排水配管・弁等は，安全冷却水系と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，安全冷却水系から弁等により隔離することで，独立性を有する設計とする。

上記以外の代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備の内部ループ配管・弁等は，可能な限り独立性又は位置的分散を図った上で，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件に対する健全性については，「9.5.2.1.3(4) 環境条件等」に記載する。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは，安全冷却水系と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可搬型中型移送ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動し，必要な燃料は，補機駆動用燃料補給設備から補給が可能な設計とすることで，多様性を有する設計とする。

可搬型中型移送ポンプを使用した水の供給は，水供給設備の第1貯水槽を水源とすることで，大気を最終ヒートシンクとする安全冷却水系に対して異なるヒートシンクを有する設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は，安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，建屋外に設置することで，独立性を有する設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は，外部からの衝撃による

損傷の防止が図られた前処理建屋，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内の安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と異なる場所に保管する設計とする。

また，溢水，化学薬品の漏えい，内部発生飛散物及び配管の全周破断に対して可搬型建屋内ホース等は，安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため，可能な限り位置的分散を図る。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型排水受槽等は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に，安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない場所に，安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，安全冷却水系又は代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備が設置される建屋から100m以上の離隔距離を確保した外部保管エリアにも保管することで位置的分散を図る。

建屋の外から水を供給する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ等と代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備との接続口は、複数のアクセスルートを踏まえて自然現象，外部人為事象及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して前処理建屋，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内の適切に離隔した隣接しない位置の異なる複数の場所に設置する。また，溢水，化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。

一つの接続口で冷却機能の喪失による蒸発乾固の貯槽等への注水及び放射線分解による水素による爆発の圧縮空気の供給のために兼用して使用する代替安全冷却水系の機器注水配管・弁は，それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。

## (2) 悪影響防止

基本方針については、「1.7.18(1)b. 悪影響防止」に示す。

代替安全冷却水系の内部ループ配管，冷却コイル配管及び冷却ジャケット配管は，弁等の操作によって安全機能を有する施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替安全冷却水系の機器注水配管等は，重大事故等発生前（通常時）の離隔若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは，回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

屋外に保管する代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽等は、竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(3) 個数及び容量

基本方針については、「1.7.18(2) 個数及び容量」に示す。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液の冷却、希釈及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器が所定の除熱能力を発揮するために必要な給水流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として6台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを7台の合計13台以上を確保する。

代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、想定される重大事故等時において、冷却に使用した排水を受けのために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として8基、予備として故障時のバックアップを8基の合計16基以上を確保する。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、同機器への注水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施する場合に必要な給水流量を有する設計とし、兼用できる設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型排水受槽は、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器に内包する溶液を冷却している内部ループへの通水、冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水及び代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水を同時に実施した場合に発生する

排水を一時貯留するために必要な容量を有する設計とし、兼用できる設計とする。

また、代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホースのうち、内部ループへの通水、「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器への注水、代替換気設備のセル導出設備の凝縮器等への通水に使用する可搬型建屋内ホースは、複数の敷設ルートで対処できるよう必要数を複数の敷設ルートに確保するとともに、建屋内に保管するホースについては1本以上の予備を含めた個数を必要数として確保する。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型排水受槽等は、安全冷却水系の冷却機能の喪失を想定し、その範囲が系統で機能喪失する冷却機能の喪失による蒸発乾固に対処することから、当該系統の範囲ごとに重大事故等への対処に必要な設備を1セット確保する。

#### (4) 環境条件等

基本方針については、「1.7.18(3) a. 環境条件」に示す。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、同時に発生するおそれがある冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発による温度、圧力及び湿度に対して、機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生が想定される機器において、放射線分解により発生する水素による爆発の発生を想定する対象機器における水素濃度 12 vol %未満での水素爆発に伴う瞬間的に上昇する温度及び圧力の影響を考慮しても、機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、「1.7.18(5) 地震を

要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，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設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備及び常設重大事故等対処設備と可搬型重大事故等対処設備の接続口は，溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し，影響を受けない高さへの設置及び被水，被液防護する設計とする。

代替安全冷却水系の常設重大事故等対処設備は，配管の全周破断に対して，適切な材料を使用すること又は影響を受けない場所に設置することにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，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保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ，可搬型排水受槽等は，風（台風）及び竜巻に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し，必要により当該設備の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプは，「1.7.18(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し、影響を受けない位置への保管及び被水、被液防護する設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ及び可搬型排水受槽等は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

代替安全冷却水系の可搬型建屋内ホース等は、内部発生飛散物の影響を考慮し、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の内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

代替安全冷却水系のうち、屋外に設置する可搬型中型移送ポンプ等は、積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰及び屋内へ配備する手順を整備する。

代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、配管の全周破断に対して、漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液、有機溶媒等）の影響を受けない材質とすること又は漏えい量を考慮した位置又は構造、被液防護等の措置を講じて保管することにより、機能を損なわない設計とする。

代替安全冷却水系の内部ループの弁等の操作は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がない

ように、線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

(5) 操作性の確保

基本方針については、「1.7.18(4) a. 操作性の確保」に示す。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等の接続は、コネクタ又はフランジ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

代替安全冷却水系の内部ループ配管・弁、冷却コイル配管・弁、冷却ジャケット配管・弁、機器注水配管・弁及び冷却水配管・弁（凝縮器）は、通常時に使用する系統から速やかに切り替えることができるよう、系統に必要な弁等を設ける設計とする。

代替安全冷却水系の可搬型中型移送ポンプ、可搬型建屋内ホース等は、容易かつ確実に接続でき、かつ、複数の系統が相互に使用することができるよう、配管・ダクト・ホースは口径並びに内部流体の圧力及び温度に応じたフランジ接続又はより簡便な接続方式を用いる設計とする。

#### 9.5.2.1.4 主要設備の仕様

代替安全冷却水系の主要設備を第9.5-2表に示す。

代替安全冷却水系の系統概要図を第9.5-7図、第9.5-10図、第9.5-13図及び第9.5-16図に示す。

代替安全冷却水系の機器及び接続口配置概要図を第9.5-8図、第9.5-11図、第9.5-14図及び第9.5-17図、接続口配置図及び接続口一覧を第9.5-9図、第9.5-12図、第9.5-15図及び第9.5-18図に示す。

#### 9.5.2.1.5 試験・検査

基本方針については、「1.7.18(4) b. 試験・検査性」に示す。

可搬型中型移送ポンプは、再処理施設の運転中又は停止中に独立して機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、分解又は取替えが可能な設計とする。

可搬型中型移送ポンプは、運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

可搬型中型移送ポンプを使用した内部ループへの通水等の接続口は、外観の確認が可能な設計とする。

第9.5-1表(1) 冷却水設備の主要設備の仕様

(1) 一般冷却水系

冷却塔	基数	冷却水循環ポンプ		主要な冷却対象設備
		容量 (1台当たり)	台数	
伝熱容量 (1基当たり) 約 71MW (60×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温26℃において)	1*	約 2,000 m <sup>3</sup> /h	5 (うち1台は予備)	各建屋換気空調用等
約 24MW (21×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温26℃において)	3***	約 1,400 m <sup>3</sup> /h	3	
約0.09MW (8×10 <sup>4</sup> kcal/h) (湿球温度23℃において)	1****	約 20 m <sup>3</sup> /h	1****	使用済燃料輸送容器管理建屋用
約 26MW (22×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温26℃において)	1*	約 800 m <sup>3</sup> /h	3	再処理設備本体用等
約 23MW (20×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温26℃において)	3***	約 1,200 m <sup>3</sup> /h	4	
約 6MW (6×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温26℃において)	1*	約 330 m <sup>3</sup> /h	2	運転予備用ディーゼル発電機用
約0.85MW (7.3×10 <sup>5</sup> kcal/h) (外気温29℃において)	4	約 270 m <sup>3</sup> /h	1	第2運転予備用ディーゼル発電機用
約 4.6MW (4×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温26℃において)	1*	約 350 m <sup>3</sup> /h	3 (うち1台は予備)	再処理設備本体の運転予備負荷用
約 17MW (15×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温26℃において)	1****	約 300 m <sup>3</sup> /h	1	

注) \*印の冷却塔の種類は、空冷式熱交換器である。

\*\*印の冷却塔の種類は、蒸発式熱交換器である。

\*\*\*印の冷却塔の種類は、冷凍機である。

\*\*\*\*印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

第9.5-1表(2) 冷却水設備の主要設備の仕様

(2) 安全冷却水系

冷却塔*	基数	冷却水循環ポンプ		主要な冷却対象設備
		容量(1台当たり)	台数	
伝熱容量(1基当たり) 約 27MW (23×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温29℃において)	2*	約 2,400 m <sup>3</sup> /h	3* (うち1台は予備)	使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用
約 12MW (10×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温29℃において)	2	約 1,800 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)	再処理設備本体用等
約 4MW (4×10 <sup>6</sup> kcal/h) (外気温29℃において)	2	約 450 m <sup>3</sup> /h	2	第2非常用ディーゼル発電機用

注) \*印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

主要設備	設置場所	容量(1台当たり)	台数
内部ループの冷却水を循環するためのポンプ	前処理建屋	約 60 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)
		約 90 m <sup>3</sup> /h	2 (うち1台は予備)
	分離建屋	約 80 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)
		約 60 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)
		約 40 m <sup>3</sup> /h	2 (うち1台は予備)
		約 10 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)
	精製建屋	約 10 m <sup>3</sup> /h	2 (うち1台は予備)
		約 10 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)
	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	約 10 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)
		約 110 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)
約 110 m <sup>3</sup> /h		4 (うち2台は予備)	
約 110 m <sup>3</sup> /h		4 (うち2台は予備)	
高レベル廃液ガラス固化建屋	約 110 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)	
	約 100 m <sup>3</sup> /h	4 (うち2台は予備)	

第9.5-2表 代替安全冷却水系の主要設備の仕様

[常設重大事故等対処設備]

a. 内部ループ配管・弁（設計基準対象の施設と兼用（第9.5-7図））

数 量 23系列

b. 冷却コイル配管・弁（設計基準対象の施設と兼用（第9.5-7図及び第9.5-13図））

数 量 126系列

c. 冷却ジャケット配管・弁（設計基準対象の施設と兼用（第9.5-7図及び第9.5-13図））

数 量 30系列

d. 高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水給排水配管・弁

数 量 2系列

e. 機器注水配管・弁（設計基準対象の施設と兼用（第9.5-10図））

数 量 226系列

f. 高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁

数 量 2系列

g. 冷却水配管・弁（凝縮器）（設計基準対象の施設と一部兼用（第9.5-16図））

数 量 11系列

h. 高レベル廃液ガラス固化建屋の凝縮器冷却水給排水配管・弁

数 量 1系列

i. 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器

（設計基準対象の施設と兼用）（第9.5-3表）

基 数 53

j. 水供給設備

「第9.4-2表 水供給設備の主要設備の仕様」に記載する。

k. 補機駆動用燃料補給設備

「第9.14-1表 補機駆動用燃料補給設備の設備仕様」に記載する。

l. 計装設備

「第6.2.1-4表 計装設備（重大事故等対処設備）の主要機器仕様」に記載する。

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 可搬型建屋外ホース

数 量 1式

b. 可搬型中型移送ポンプ

種 類 うず巻式

台 数 13（予備として故障時及び待機除外時バックアップを7台）

容 量 約240m<sup>3</sup>/h/台

c. 可搬型建屋内ホース（内部ループへの通水用）（冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水と一部兼用）

数 量 1式

d. 可搬型建屋内ホース（貯槽等への注水用）

数 量 1式

e. 可搬型建屋内ホース（冷却コイル又は冷却ジャケットへの通水用）

数 量 1式

f. 可搬型建屋内ホース（セル導出設備の凝縮器への通水用）

数 量 1 式

g. 可搬型排水受槽

基 数 16（予備として故障時のバックアップを 8 基）

容 量 約300m<sup>3</sup>／基

h. 高レベル廃液ガラス固化建屋の可搬型配管

数 量 1 式

i. 可搬型中型移送ポンプ運搬車（MO X 燃料加工施設と共用）

台 数 5（予備として故障時及び待機除外時バックアップを 3 台）

j. ホース展張車

台 数 5（予備として故障時及び待機除外時バックアップを 3 台）

k. 運搬車

台 数 5（予備として故障時及び待機除外時バックアップを 3 台）

l. 補機駆動用燃料補給設備

「第9.14-1 表 補機駆動用燃料補給設備の設備仕様」に記載する。

m. 計装設備

「第6.2.1-4 表 計装設備（重大事故等対処設備）の主要機器仕様」に記載する。

n. 代替試料分析関係設備

「第8.2-3 表 放射線管理施設の主要設備の仕様」に記載する。

第 9.5-3 表 「冷却機能の喪失による蒸発乾固」の発生を想定する対象機器

建屋	機器グループ	機器名	
前処理建屋	前処理建屋 内部ループ 1	中継槽 A	
		中継槽 B	
		リサイクル槽 A	
		リサイクル槽 B	
	前処理建屋 内部ループ 2	中間ポット A	
		中間ポット B	
		計量前中間貯槽 A	
		計量前中間貯槽 B	
		計量後中間貯槽	
		計量・調整槽	
	分離建屋	分離建屋内部ループ 1	高レベル廃液濃縮缶※ 1
		分離建屋内部ループ 2	高レベル廃液供給槽※ 1
第 6 一時貯留処理槽			
分離建屋内部ループ 3		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 A	
		抽出廃液供給槽 B	
		第 1 一時貯留処理槽	
		第 8 一時貯留処理槽	
		第 7 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			

※ 1 長期予備は除く

(つづき)

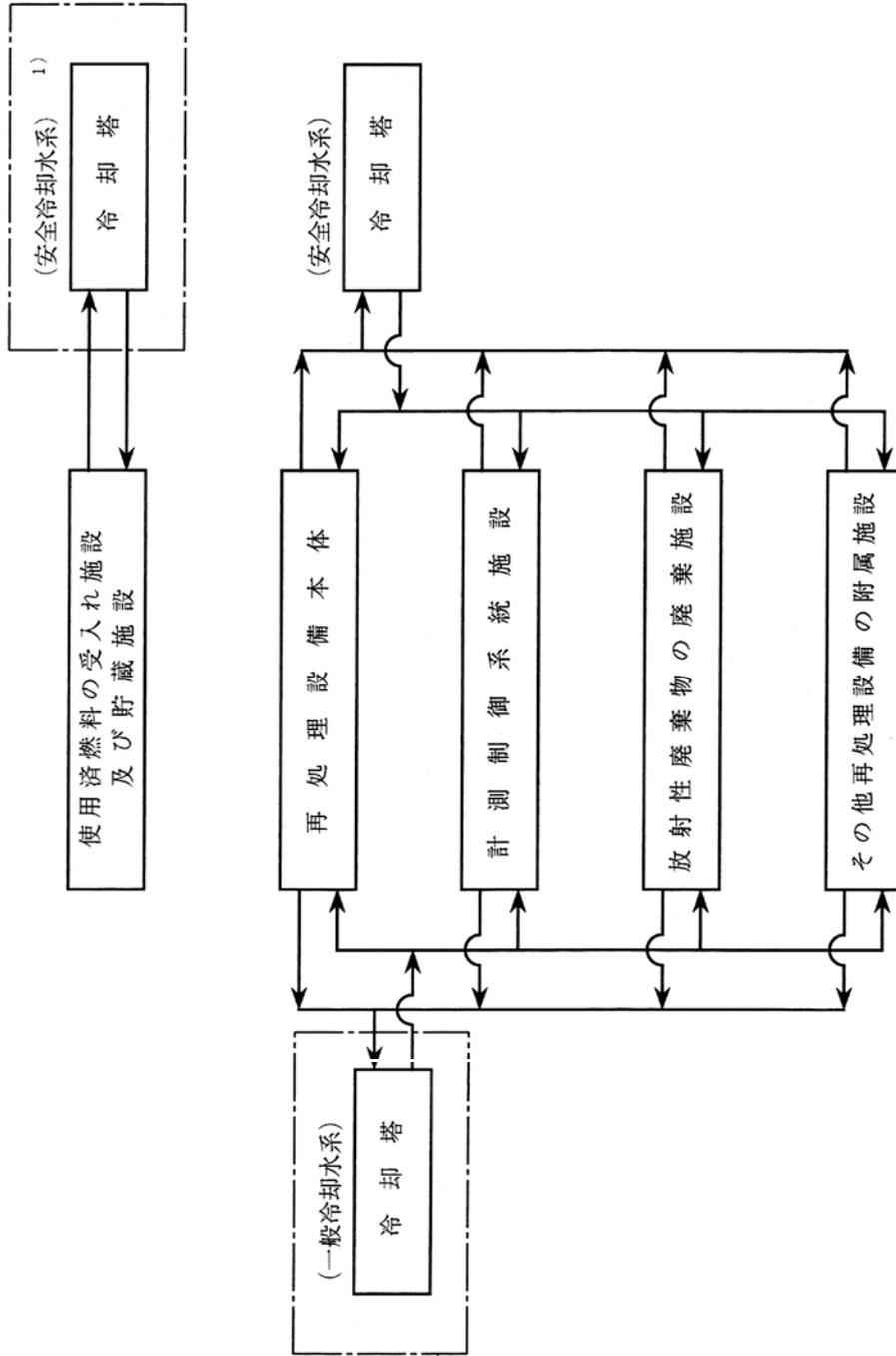
建屋	機器グループ	機器名
精製建屋	精製建屋内部ループ 1	プルトニウム濃縮液受槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
	精製建屋内部ループ 2	プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		第 1 一時貯留処理槽
		第 2 一時貯留処理槽
		第 3 一時貯留処理槽
ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋	ウラン・ プルトニウム 混合脱硝建屋 内部ループ	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽 A
		混合槽 B
		一時貯槽※ 2

※ 2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。

(つづき)

建屋	機器グループ	機器名
高レベル廃液 ガラス 固化建屋	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ 1	高レベル廃液混合槽 A
		高レベル廃液混合槽 B
		供給液槽 A
		供給液槽 B
		供給槽 A
		供給槽 B
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ 2	第 1 高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ 3	第 2 高レベル濃縮廃液貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ 4	第 1 高レベル濃縮廃液一時貯槽
		第 2 高レベル濃縮廃液一時貯槽
	高レベル廃液ガラス 固化建屋 内部ループ 5	高レベル廃液共用貯槽※ 2

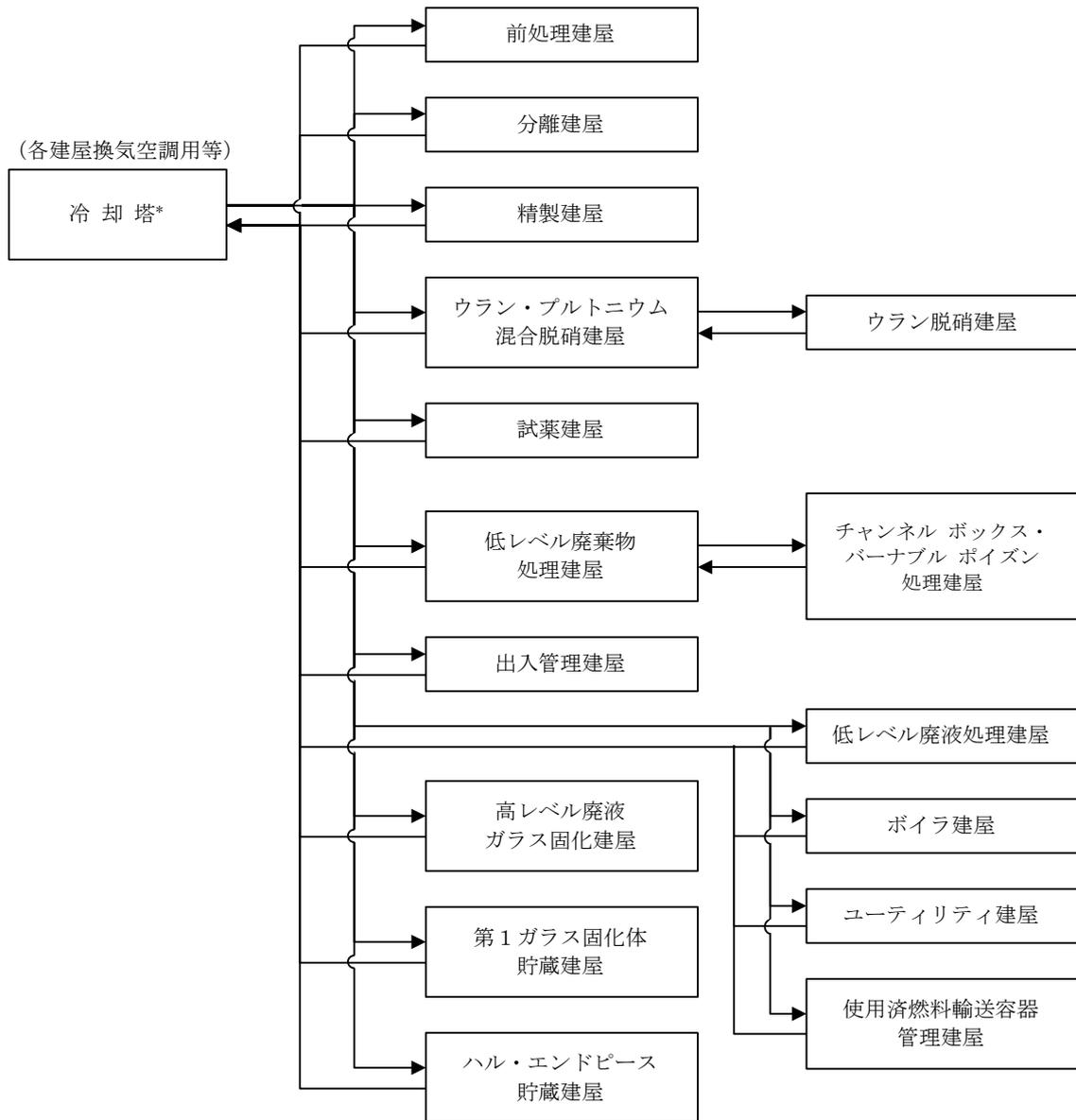
※ 2 平常時は他の貯槽等の内包液を受け入れることができるよう、空き容量を確保している。



本範囲の一部の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

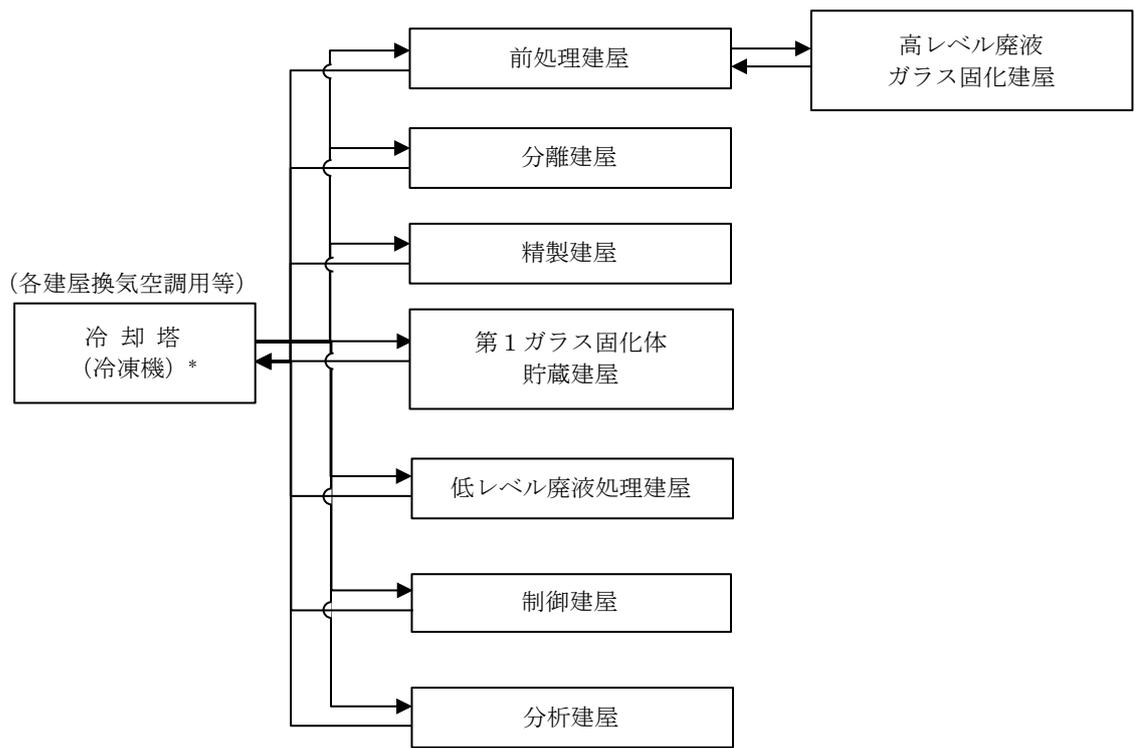
1) 放射性廃棄物の廃棄施設等の一部への冷却水の供給を含む。

第9.5-1-1 図 冷却水設備系統概要図



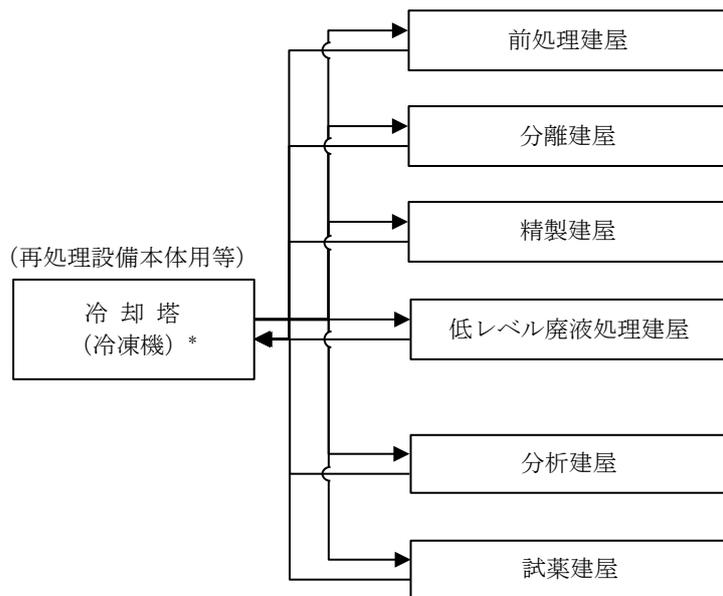
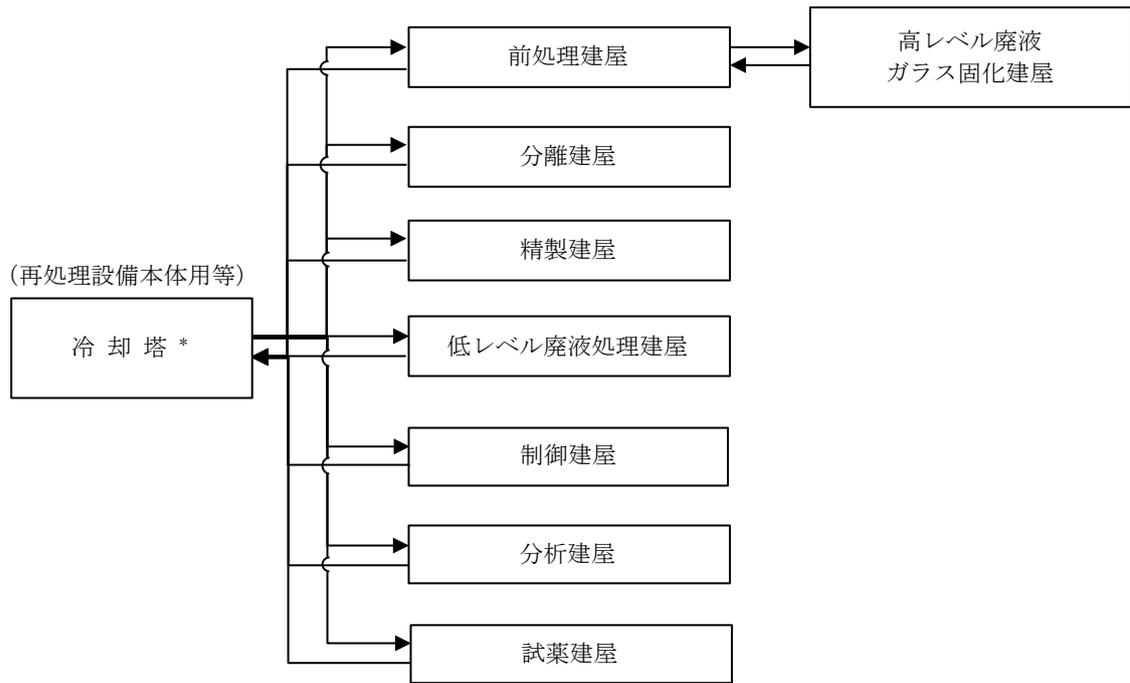
\* 第1ガラス固化体貯蔵建屋北西の冷却水設備

第9.5-2図(1) 一般冷却水系統概要図



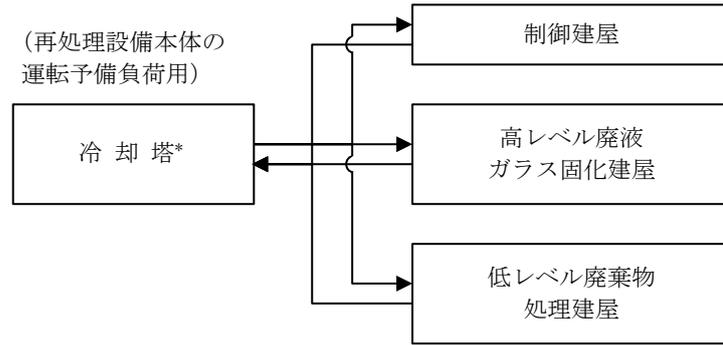
\* 出入管理建屋内に設置

第 9.5-2 図(2) 一般冷却水系系統概要図

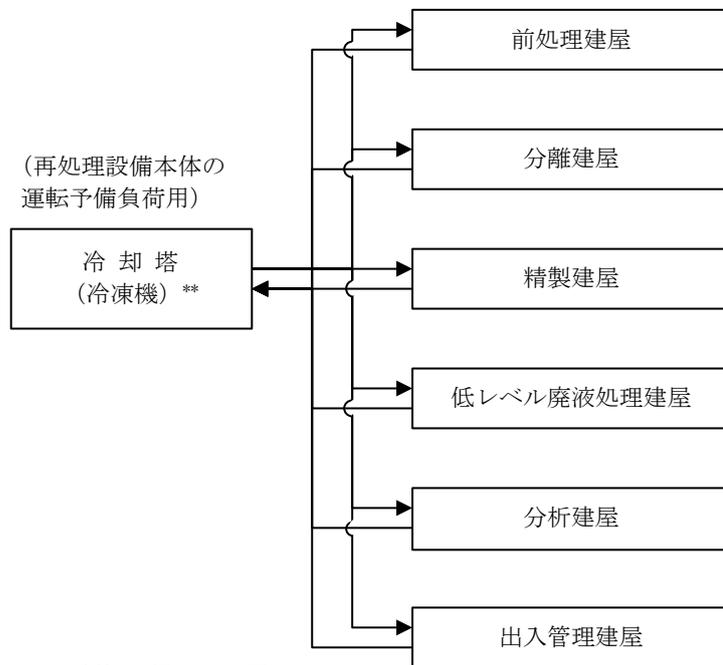


\* 出入管理建屋内に設置

第 9.5-2 図(3) 一般冷却水系系統概要図



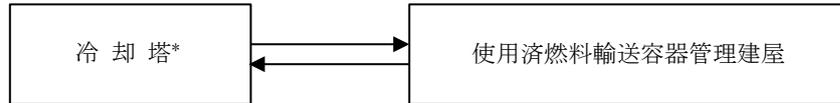
\* 分析建屋西の冷却水設備



\*\* 制御建屋内に設置

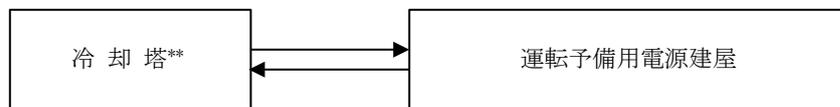
第 9.5-2 図(4) 一般冷却水系系統概要図

(使用済燃料輸送容器管理建屋用)



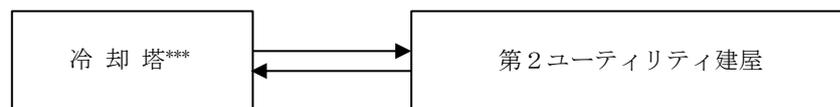
\* 使用済燃料輸送容器管理建屋に設置

(運転予備用ディーゼル発電機用)



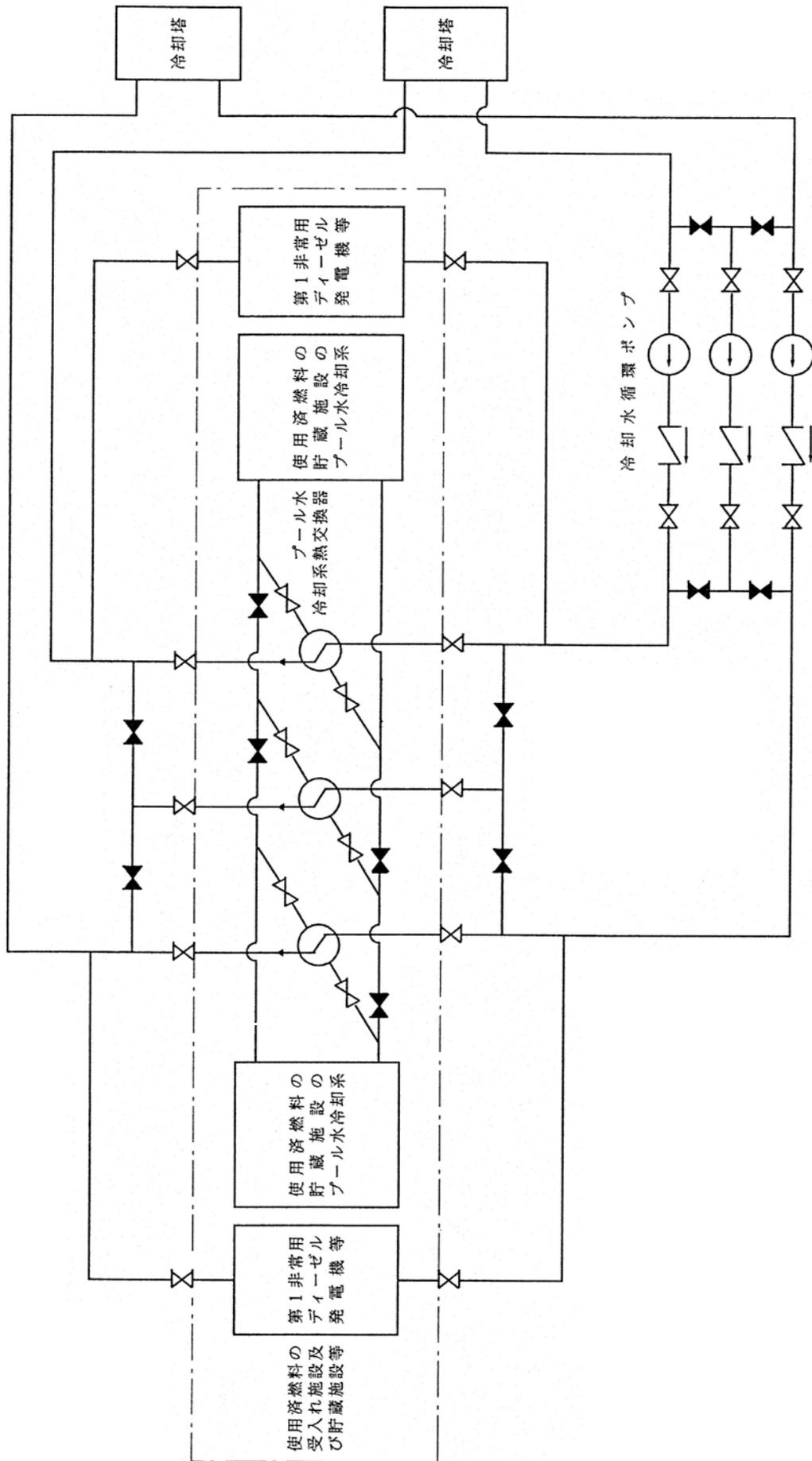
\*\* ユーティリティ建屋に設置

(第2運転予備用ディーゼル発電機用)

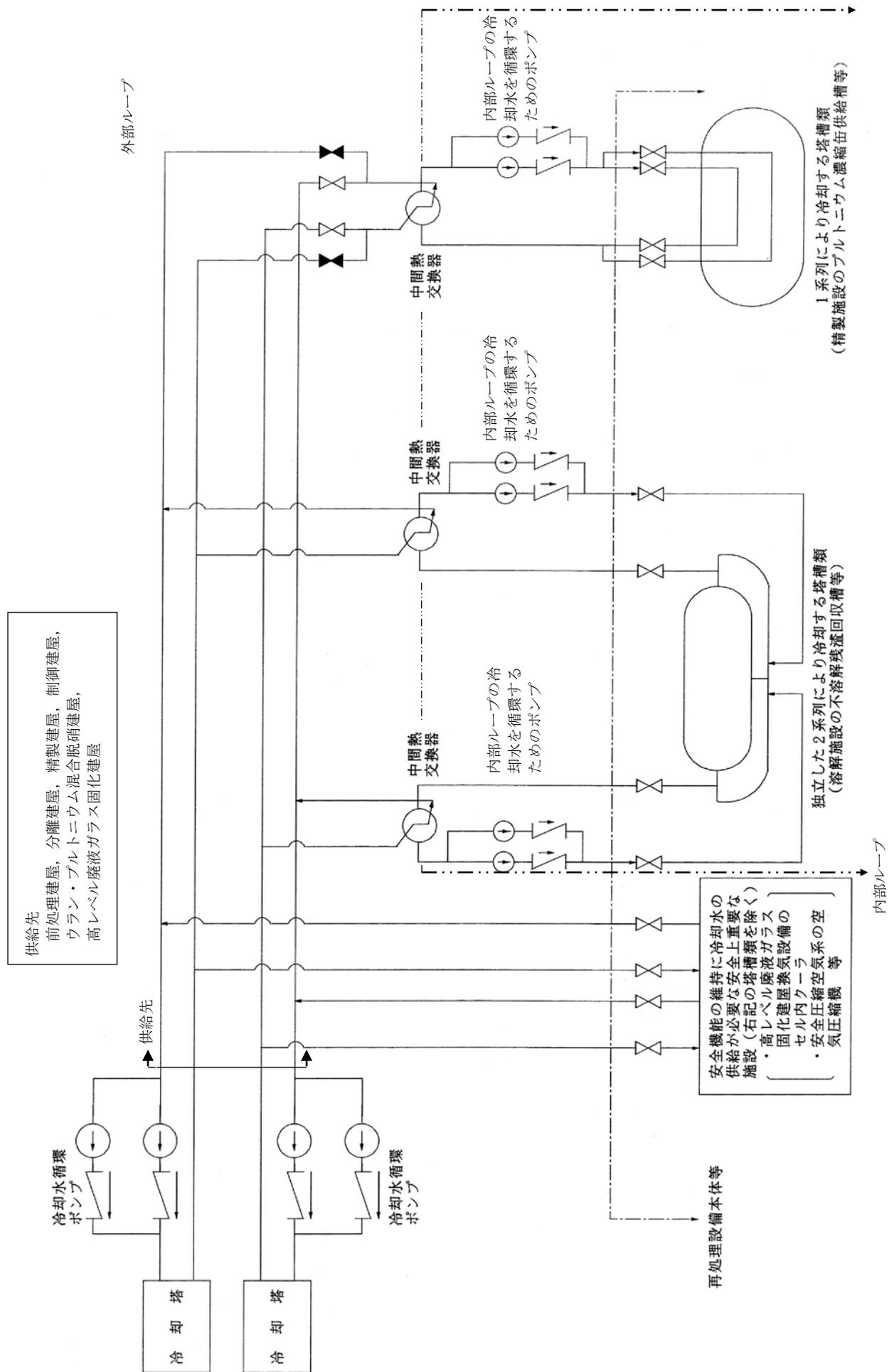


\*\*\* 第2ユーティリティ建屋に設置

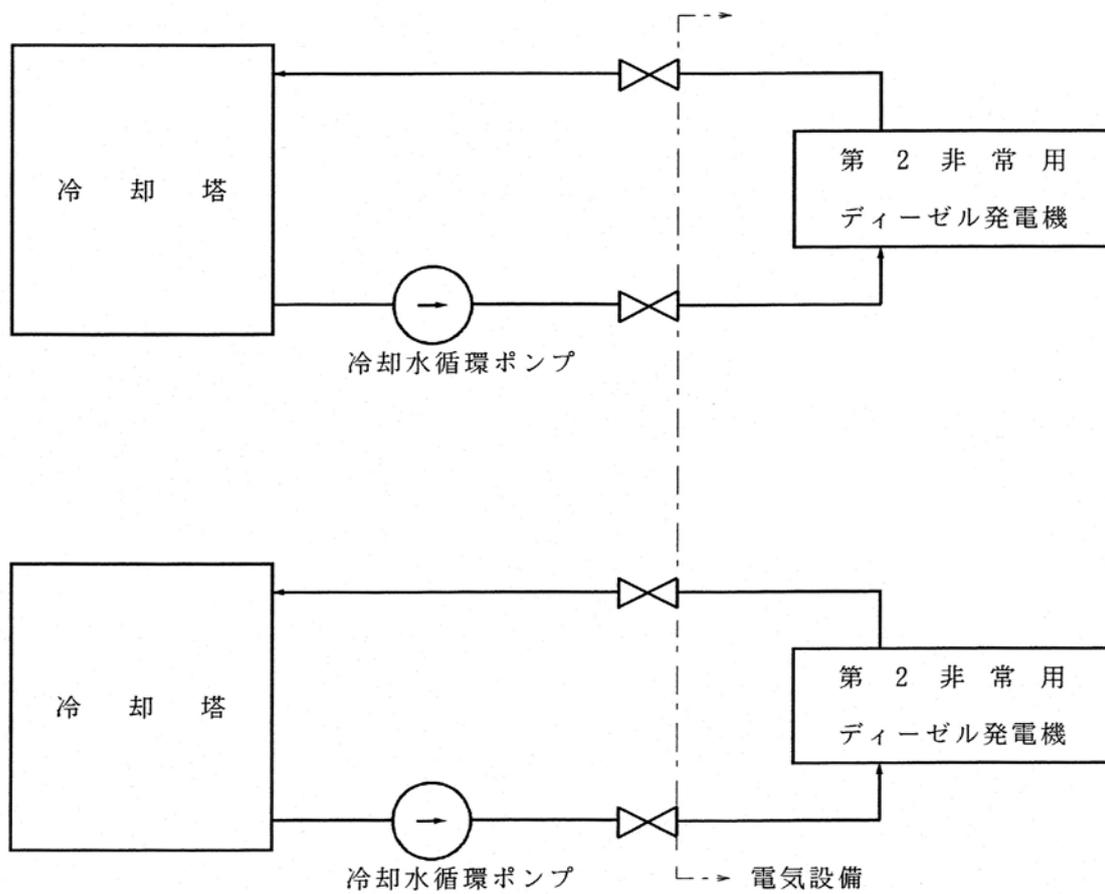
第9.5-2図(5) 一般冷却水系系統概要図



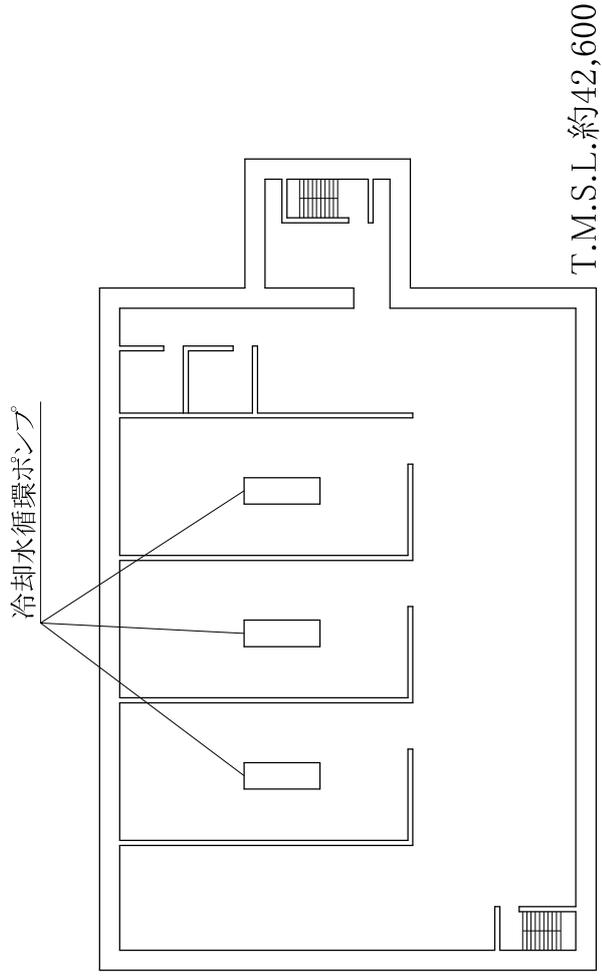
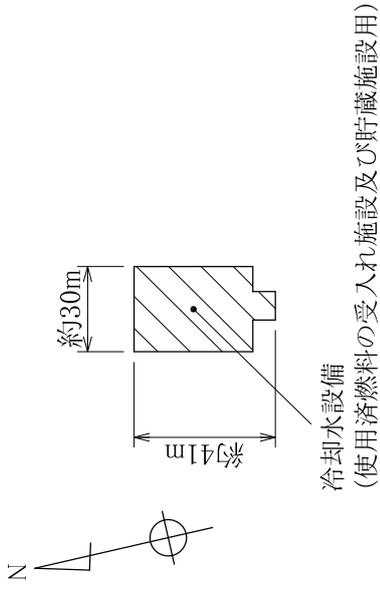
第9.5-3 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用の安全冷却水系統概要図



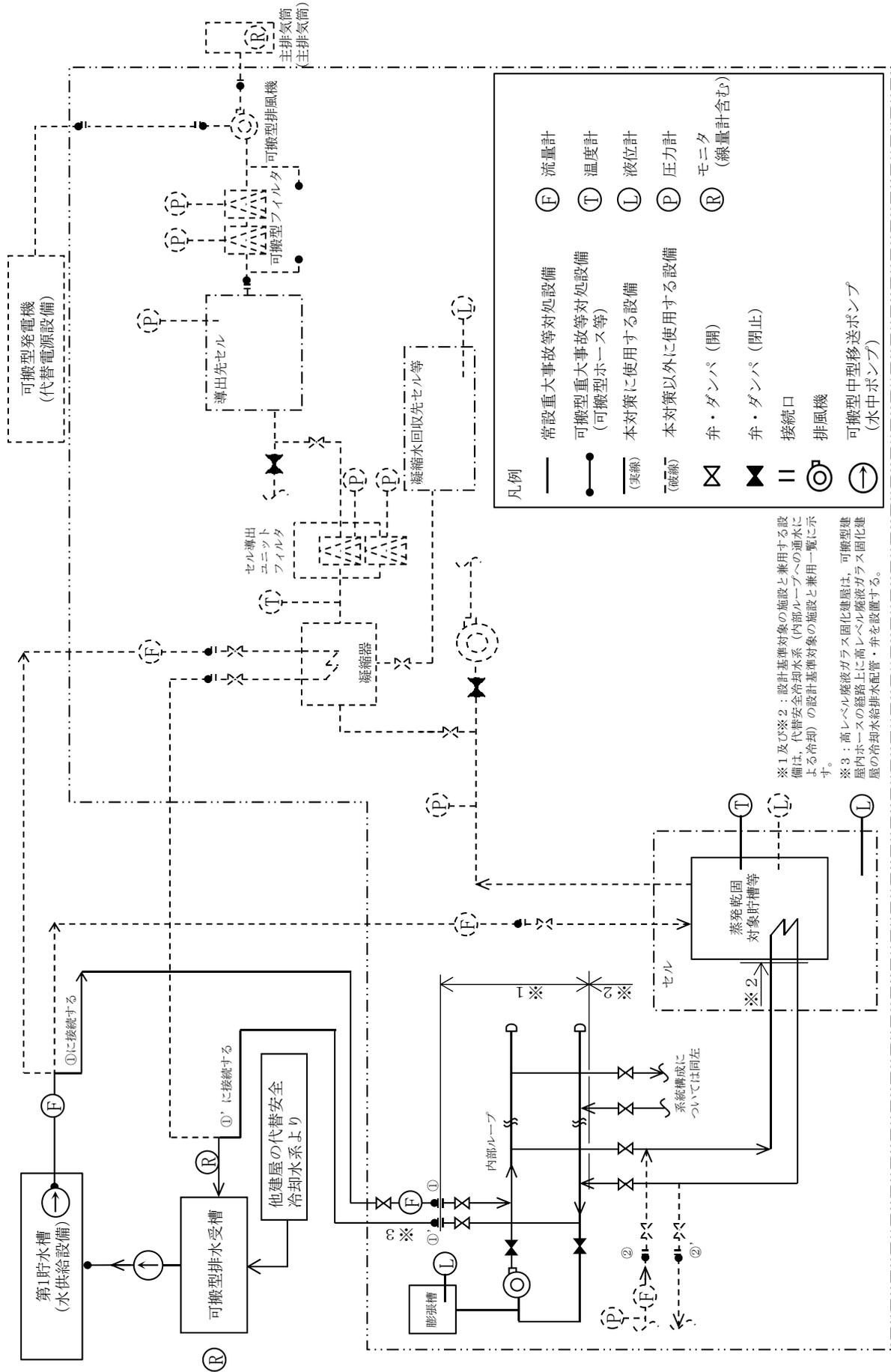
第9.5-4図 再処理設備本体用の安全冷却水系系統概要図



第9.5-5図 第2非常用ディーゼル発電機用の安全冷却水系系統概要図



第9.5-6 図 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔 B 基礎 機器配置図 (地下2階)



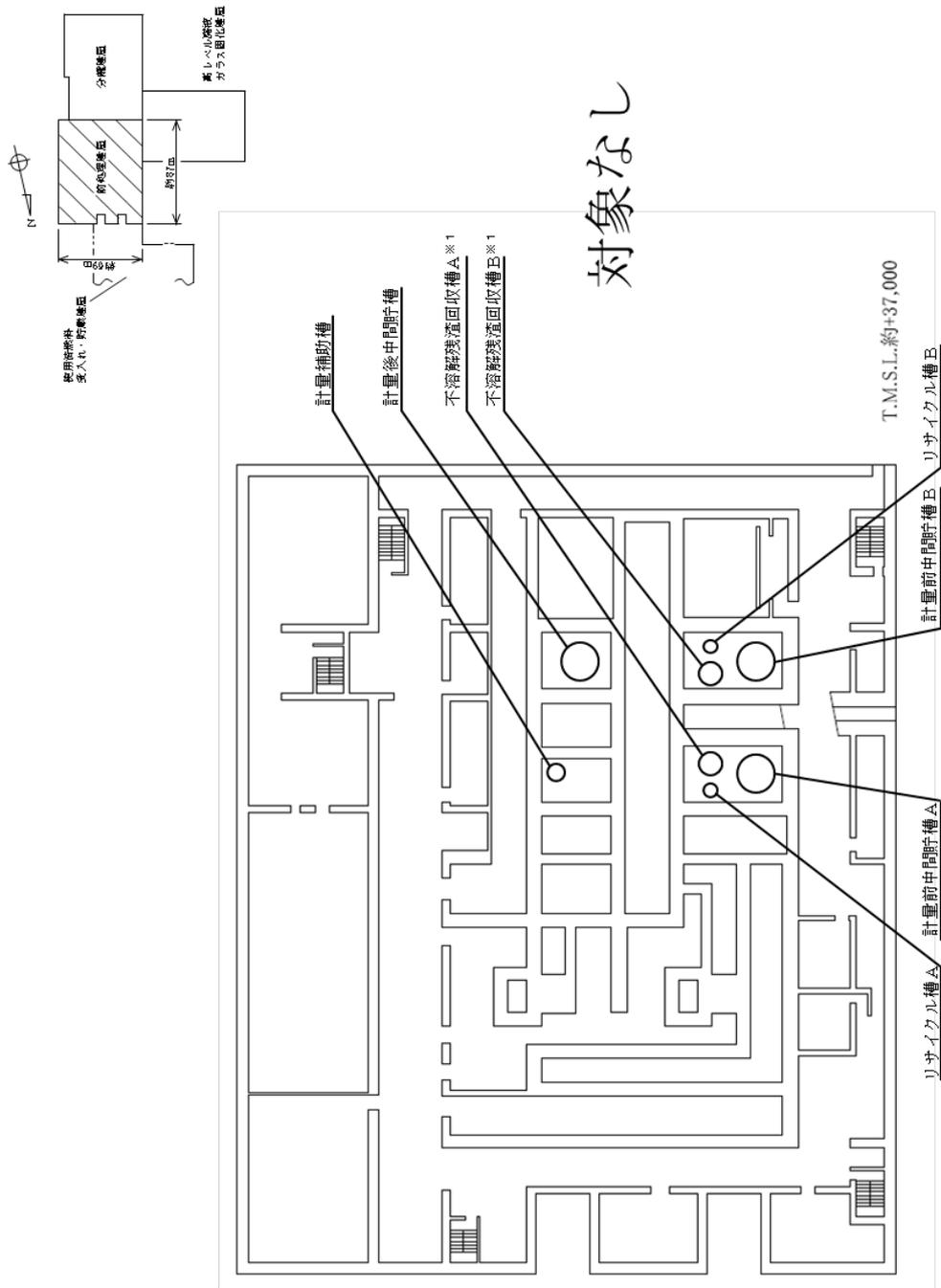
本図は、蒸発乾固に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルートごとに異なる。

第9.5-7 図 代替安全冷却水系の系統概要図（内部ループへの通水による冷却）（その1）

代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の設計基準対象の施設と兼用一覧

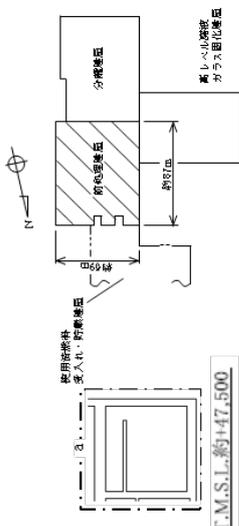
建屋	※1 内部ループ配管・弁		※2 冷却コイル配管・弁		※2 冷却ジャケット配管・弁	
	設備名	設備名	設備名	設備名	設備名	設備名
前処理建屋	安全冷却水系 （「9.5 冷却水設備」と兼用）	—	清澄・計量設備 （「4.3.1.4.2 清澄・計量設備」と兼用）	—	溶解設備 （「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用）	
	—	—	—	—	清澄・計量設備 （「4.3.1.4.2 清澄・計量設備」と兼用）	
分離建屋	高レベル廃液濃縮設備 （「7.3.2.2 高レベル廃液濃縮設備」と兼用）	高レベル廃液濃縮設備 （「7.3.2.2 高レベル廃液濃縮設備」と兼用）	—	—	分離建屋一時貯留処理設備 （「4.4.4.3 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用）	
	安全冷却水系 （「9.5 冷却水設備」と兼用）	—	—	—	—	
精製建屋	安全冷却水系 （「9.5 冷却水設備」と兼用）	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	安全冷却水系 （「9.5 冷却水設備」と兼用）	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	
高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水系 （「9.5 冷却水設備」と兼用）	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	

第9.5-7 図 代替安全冷却水系の系統概要図（内部ループへの通水による冷却）（その2）



※1 安全機能喪失により事象が進展し沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

第9.5-8図(1) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 前処理建屋（地下4階）



代替安全冷却水系の内部ループ配管の弁

可搬型建屋内ホース

T.M.S.L.約+47,500

内部ループへの通水  
第1接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
中継槽A	① 若しくは ②
中継槽B	
リサイクル槽A	
リサイクル槽B	
不溶解残留回収槽A ※1	
不溶解残留回収槽B ※1	
中間ポットA	
中間ポットB	
計量前中間貯槽A	
計量前中間貯槽B	
計量後中間貯槽	③
計量・調整槽	
計量補助槽	

T.M.S.L.約+44,000

可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

可搬型建屋内ホース

内部ループへの通水  
第2接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
中継槽A	④ 若しくは ⑤
中継槽B	
リサイクル槽A	
リサイクル槽B	
不溶解残留回収槽A ※1	
不溶解残留回収槽B ※1	
中間ポットA	
中間ポットB	
計量前中間貯槽A	
計量前中間貯槽B	
計量後中間貯槽	⑥
計量・調整槽	
計量補助槽	

冷却コイル等への通水  
第1接続口(給水口及び排水口)

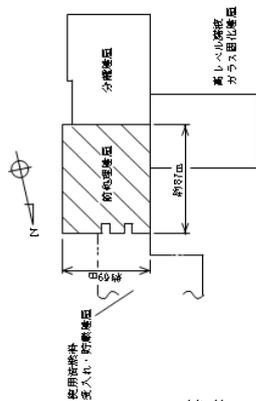
対象貯槽	接続箇所
計量後中間貯槽	⑦

冷却コイル等への通水  
第2接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
計量後中間貯槽	⑧

※1 安全機能喪失により事象が進展し沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

## 第9.5-8図(2) 代替安全冷却水系(内部ループへの通水による冷却)の機器及び接続口配置概要図 前処理建屋(地下3階)

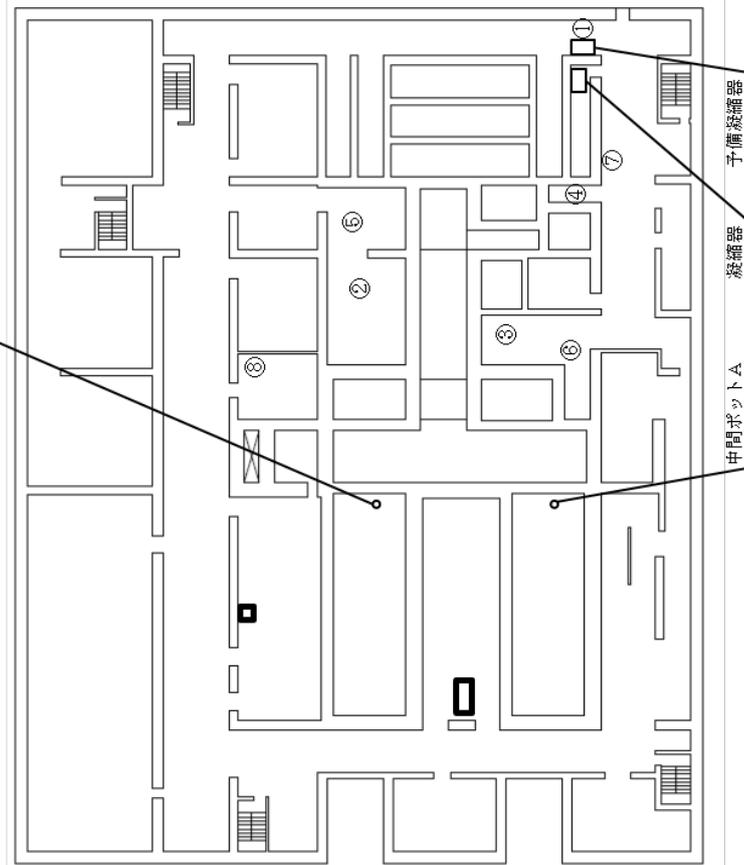


可搬型重大事故等  
対処設備保管場所



対象なし

中間ポットB



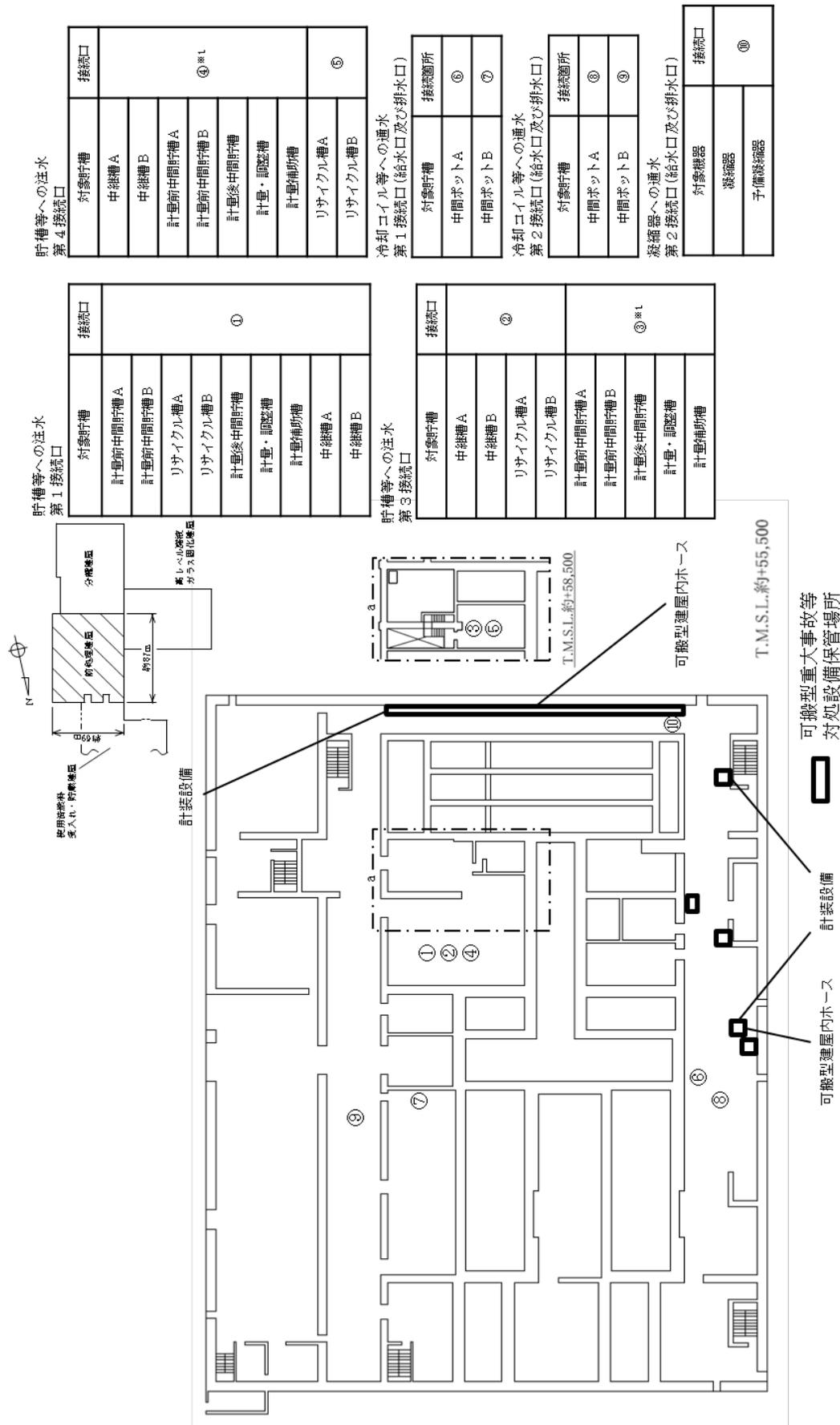
凝縮器への通水  
第1接続口(給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	①
予備凝縮器	
冷却コイル等への通水 第1接続口(給水口及び排水口)	
対象行槽	接続口
中継槽A	
中継槽B	②
計量・調整槽	
計量補助槽	
計量前中間貯槽A	③
リサイクル槽A	
計量前中間貯槽B	④
リサイクル槽B	

冷却コイル等への通水  
第2接続口(給水口及び排水口)

対象行槽	接続口
中継槽A	⑤
中継槽B	
計量前中間貯槽A	⑥
リサイクル槽A	
計量前中間貯槽B	⑦
リサイクル槽B	
計量・調整槽	⑧
計量補助槽	

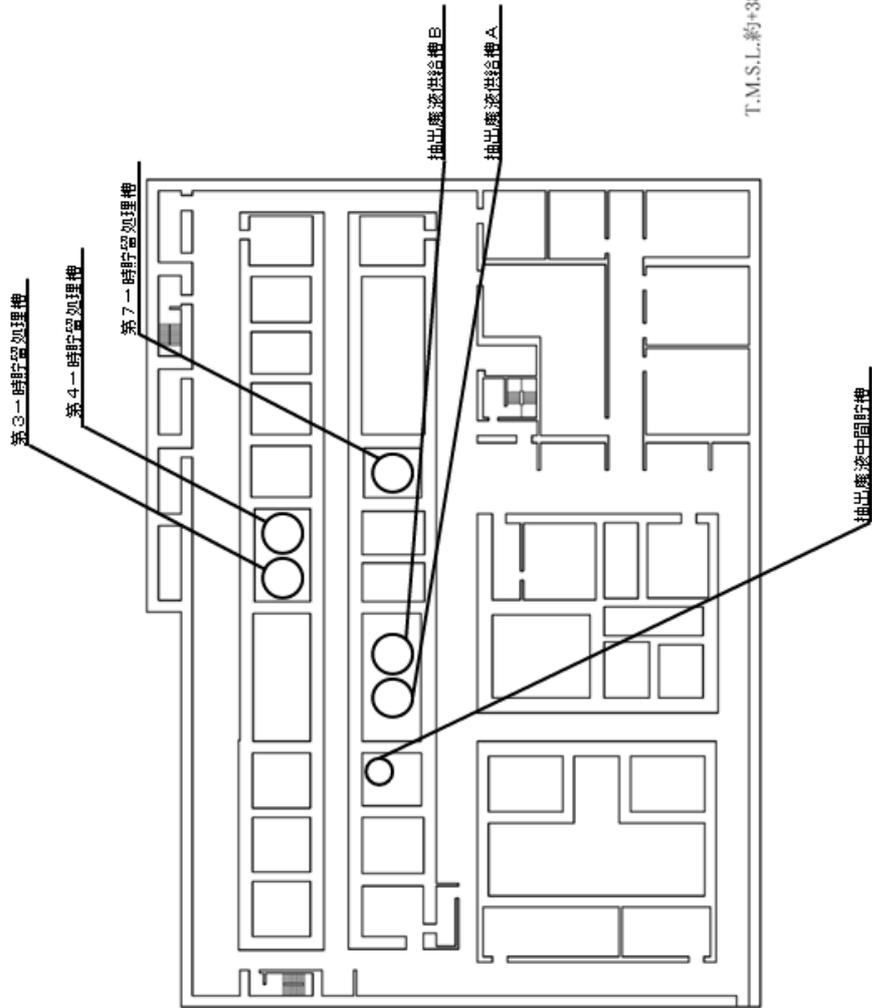
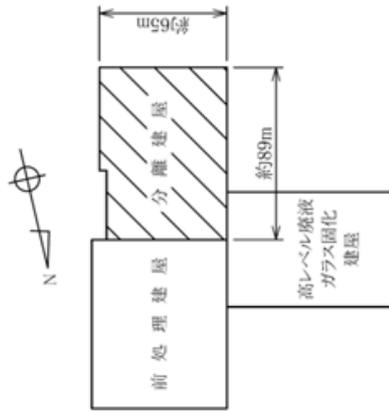
第9.5-8図(3) 代替安全冷却水系(内部ループへの通水による冷却)の機器及び接続口配置概要図 前処理建屋(地下1階)



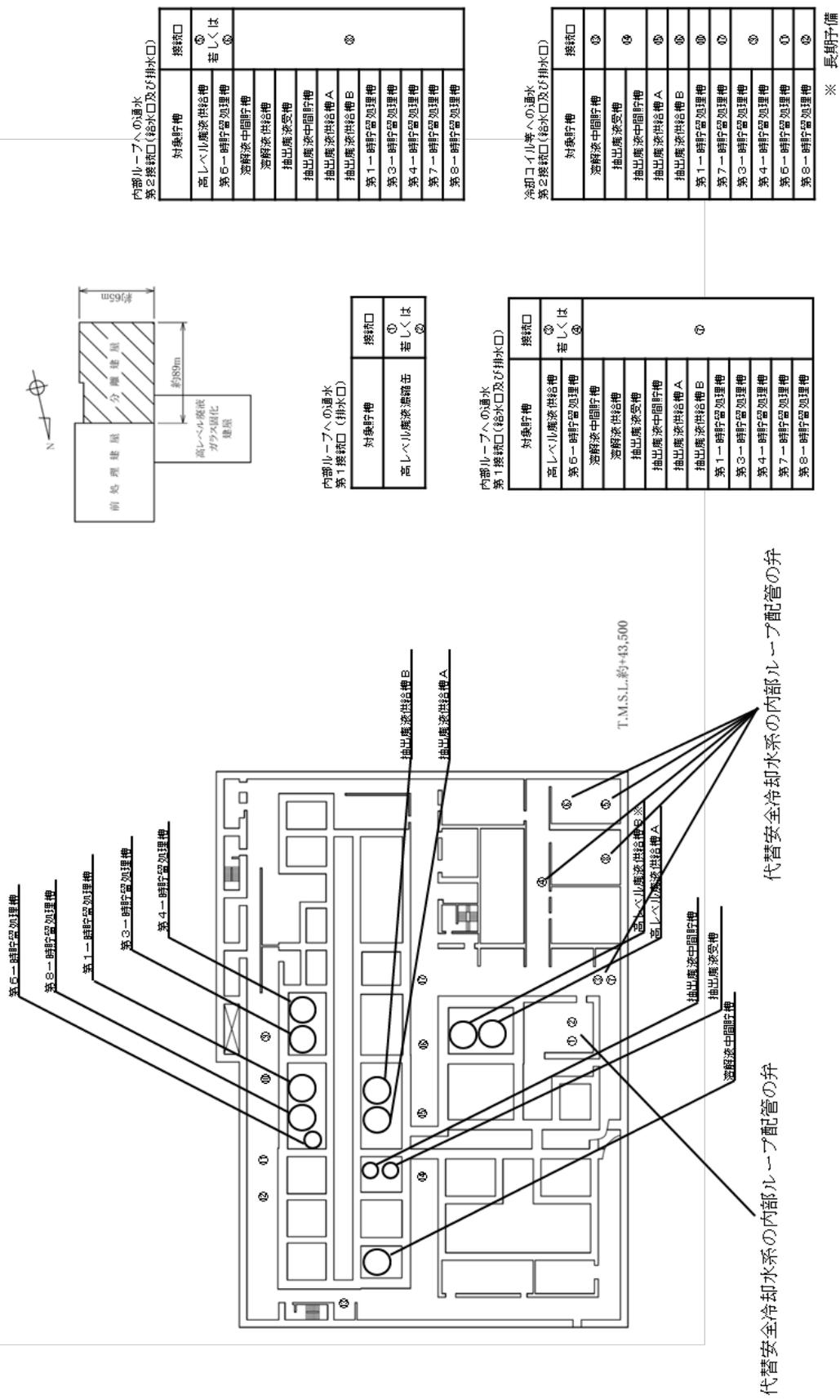
※1 水素爆発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-8図(4) 代替安全冷却水系(内部ループへの通水による冷却)の機器及び接続口配置概要図 前処理建屋(地上1階)

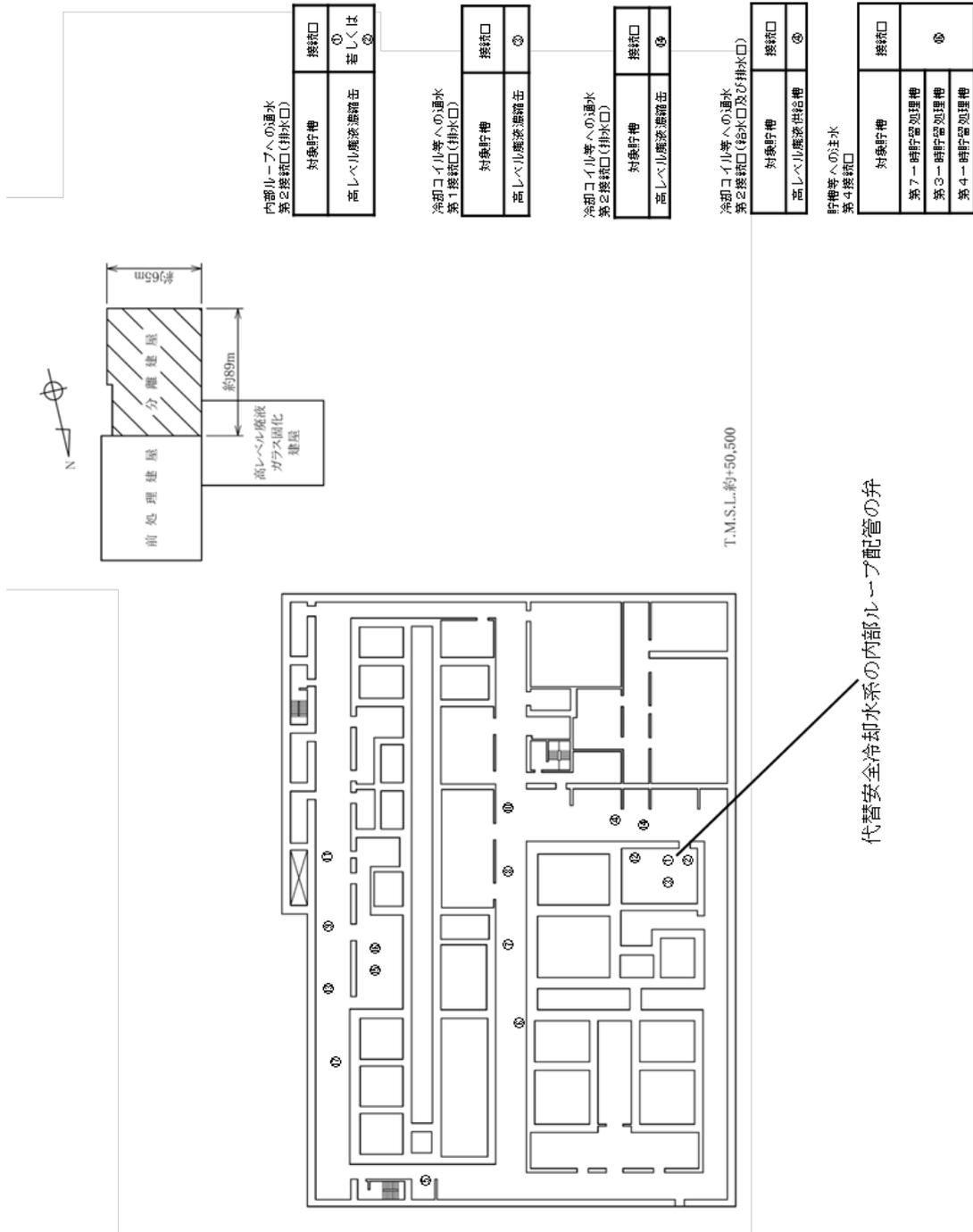
対象無し



第9.5-8 図(5) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の機器及び  
接続口配置概要図 分離建屋（地下3階）

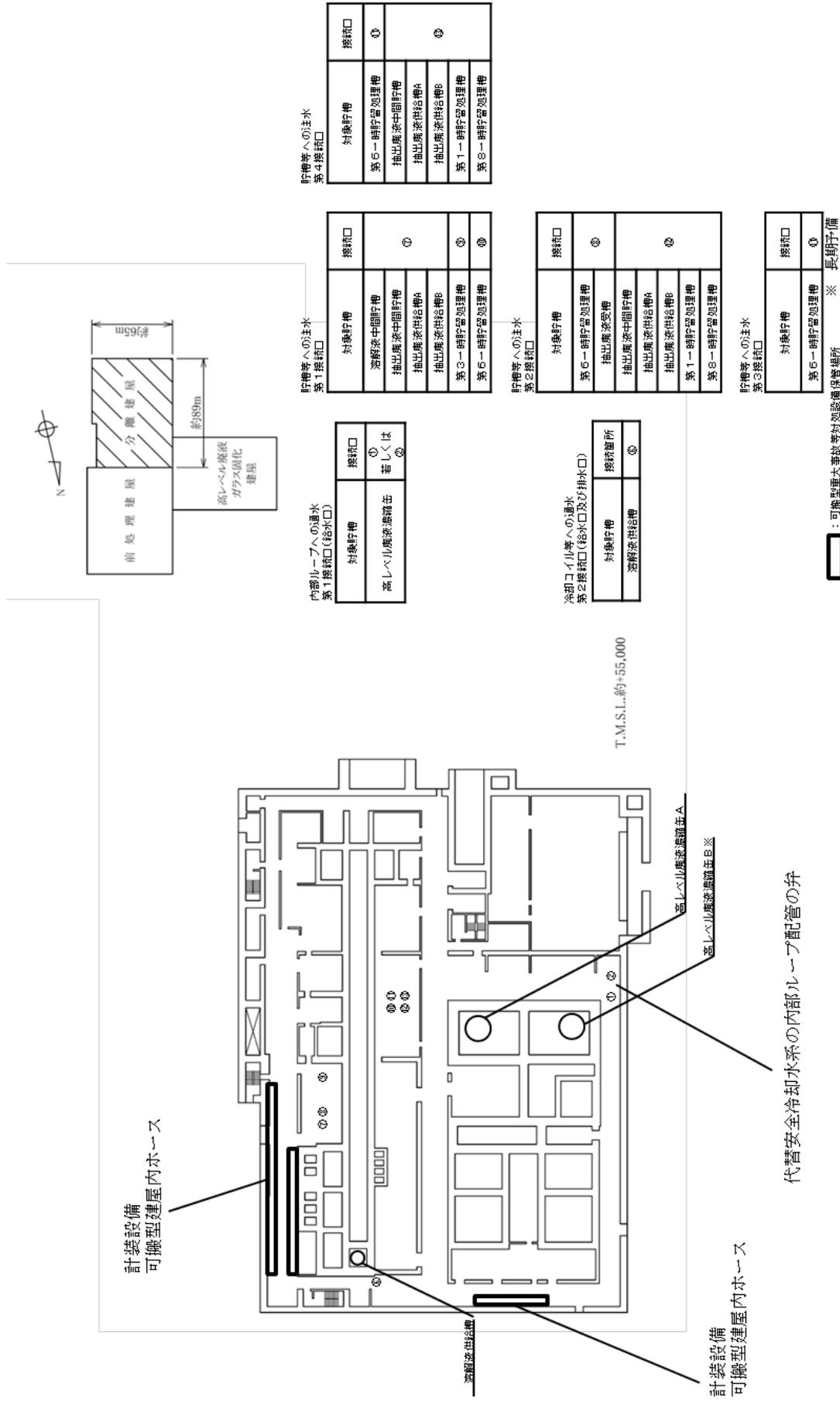


第 9.5-8 図(6) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び接続口配置概要図 分離建屋 分離建屋 (地下2階)



※1 水素燃焼の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-8図(7) 代替安全冷却水系(内部ループへの通水による冷却)の機器及び接続口配置概要図 分離建屋(地下1階)



貯槽等への注水  
第4接続口

接続口	対象貯槽
①	第5-1時貯留処理槽
②	抽出廃液中間貯槽
③	抽出廃液供給槽A
④	抽出廃液供給槽B
⑤	第1-1時貯留処理槽
⑥	第8-1時貯留処理槽

貯槽等への注水  
第1接続口

接続口	対象貯槽
①	溶解液中間貯槽
②	抽出廃液中間貯槽
③	抽出廃液供給槽A
④	抽出廃液供給槽B
⑤	第3-1時貯留処理槽
⑥	第6-1時貯留処理槽

貯槽等への注水  
第2接続口

接続口	対象貯槽
①	第5-1時貯留処理槽
②	抽出廃液空槽
③	抽出廃液中間貯槽
④	抽出廃液供給槽A
⑤	抽出廃液供給槽B
⑥	第1-1時貯留処理槽
⑦	第8-1時貯留処理槽

貯槽等への注水  
第3接続口

接続口	対象貯槽
①	第6-1時貯留処理槽

内部ループへの通水  
第1接続口(給水口)

接続口	対象貯槽
①	若しくは
②	高レベル廃液溜池

冷却コイル等への通水  
第2接続口(給水口及び排水口)

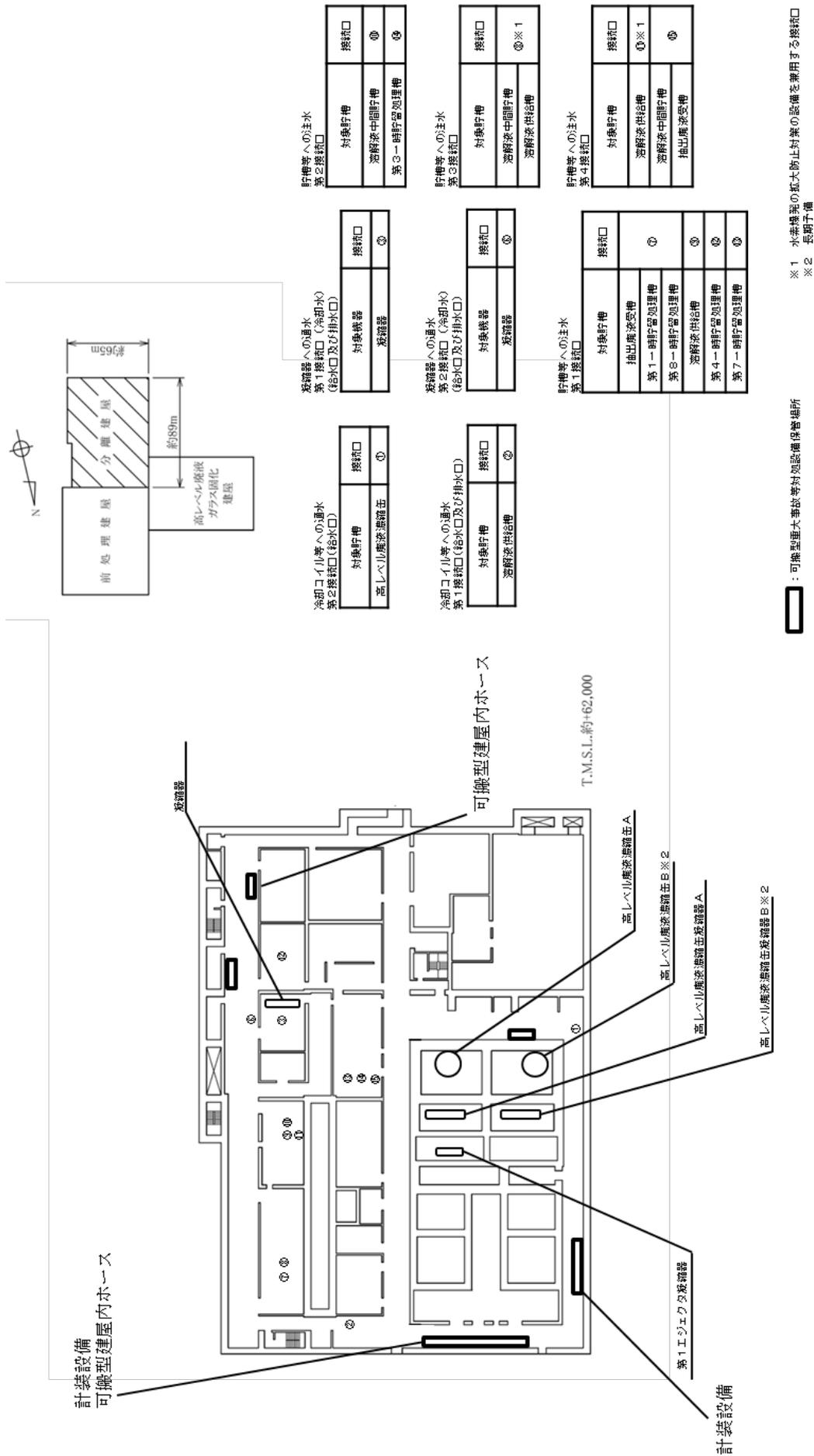
接続箇所	接続箇所
①	溶解液供給槽

T.M.S.L.約+55,000

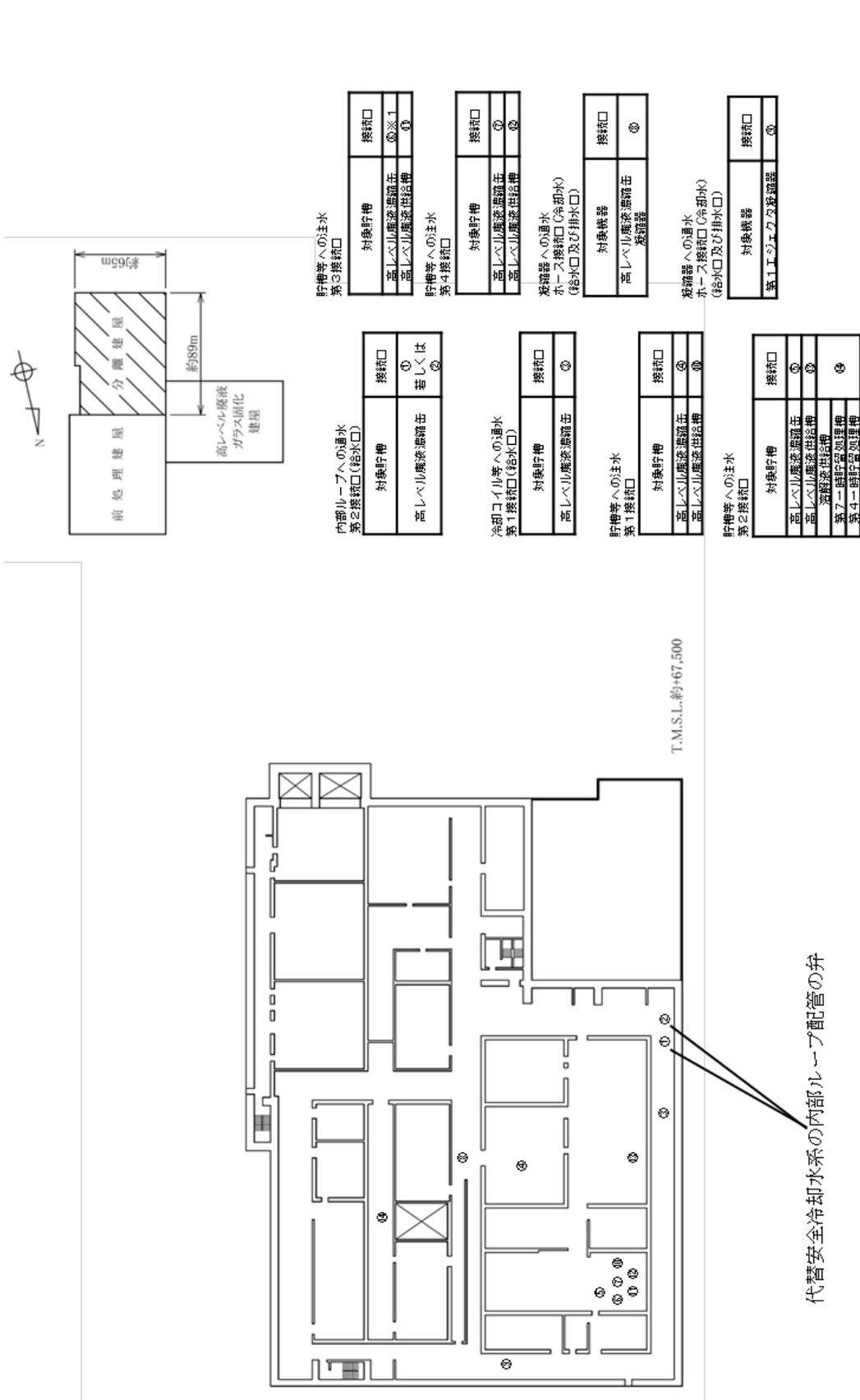
代替安全冷却水系の内部ループ配管の弁

□ : 可搬型大型事故等対応設備保管場所 ※ 長期予備

第9.5-8図(8) 代替安全冷却水系(内部ループへの通水による冷却)の機器及び接続口配置概要図 分離建屋 分離建屋(地上1階)



第9.5-8 図(9) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 分離建屋（地上2階）



代替安全冷却水系の内部ループ配管の弁

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
高レベル放射性濃縮缶	①
高レベル放射性供給槽	②

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
高レベル放射性濃縮缶	③
高レベル放射性供給槽	④

凝縮器への通水  
ホース接続口(冷却水)  
(給水口及び排水口)

対象機器	接続口
高レベル放射性濃縮缶	⑤
凝縮器	⑥

凝縮器への通水  
ホース接続口(冷却水)  
(給水口及び排水口)

対象機器	接続口
第1エジェクタ凝縮器	⑦

内部ループへの通水  
第2接続口(給水口)

対象貯槽	接続口
若しくは	①
高レベル放射性濃縮缶	②

冷却コイル等への通水  
第1接続口(給水口)

対象貯槽	接続口
高レベル放射性濃縮缶	③

貯槽等への注水  
第1接続口

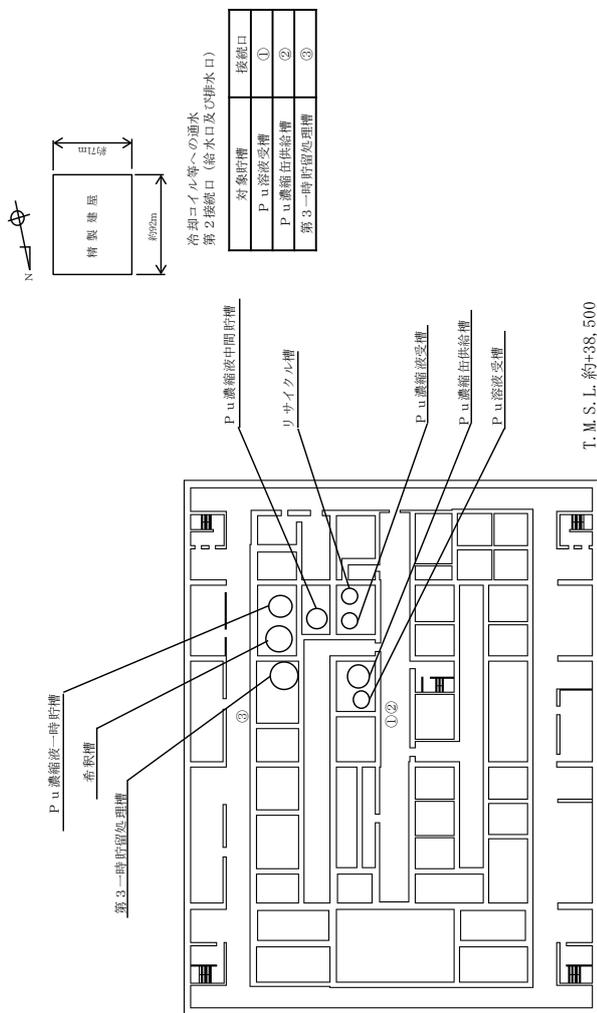
対象貯槽	接続口
高レベル放射性濃縮缶	④
高レベル放射性供給槽	⑤

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
高レベル放射性濃縮缶	⑥
高レベル放射性供給槽	⑦
凝縮液供給槽	⑧
第2エジェクタ処理槽	⑨
第4エジェクタ処理槽	⑩

※1 水素燃焼の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

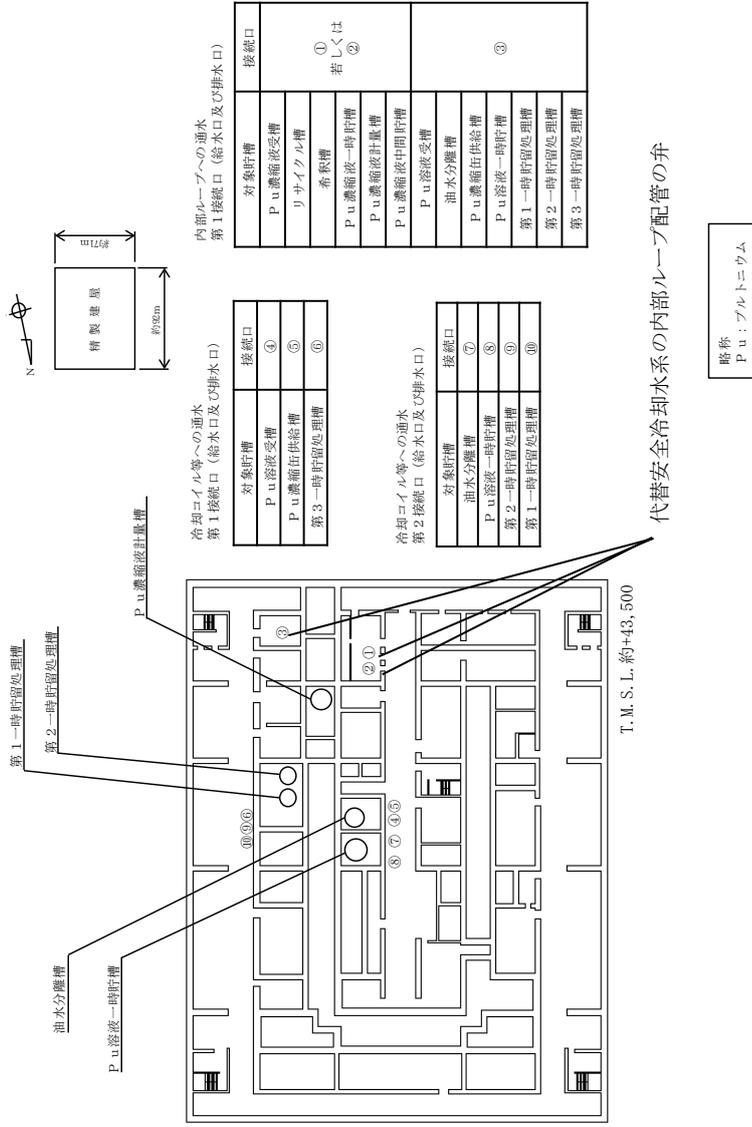
第 9.5-8 図(10) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 分離建屋 分離建屋 (地上3階)



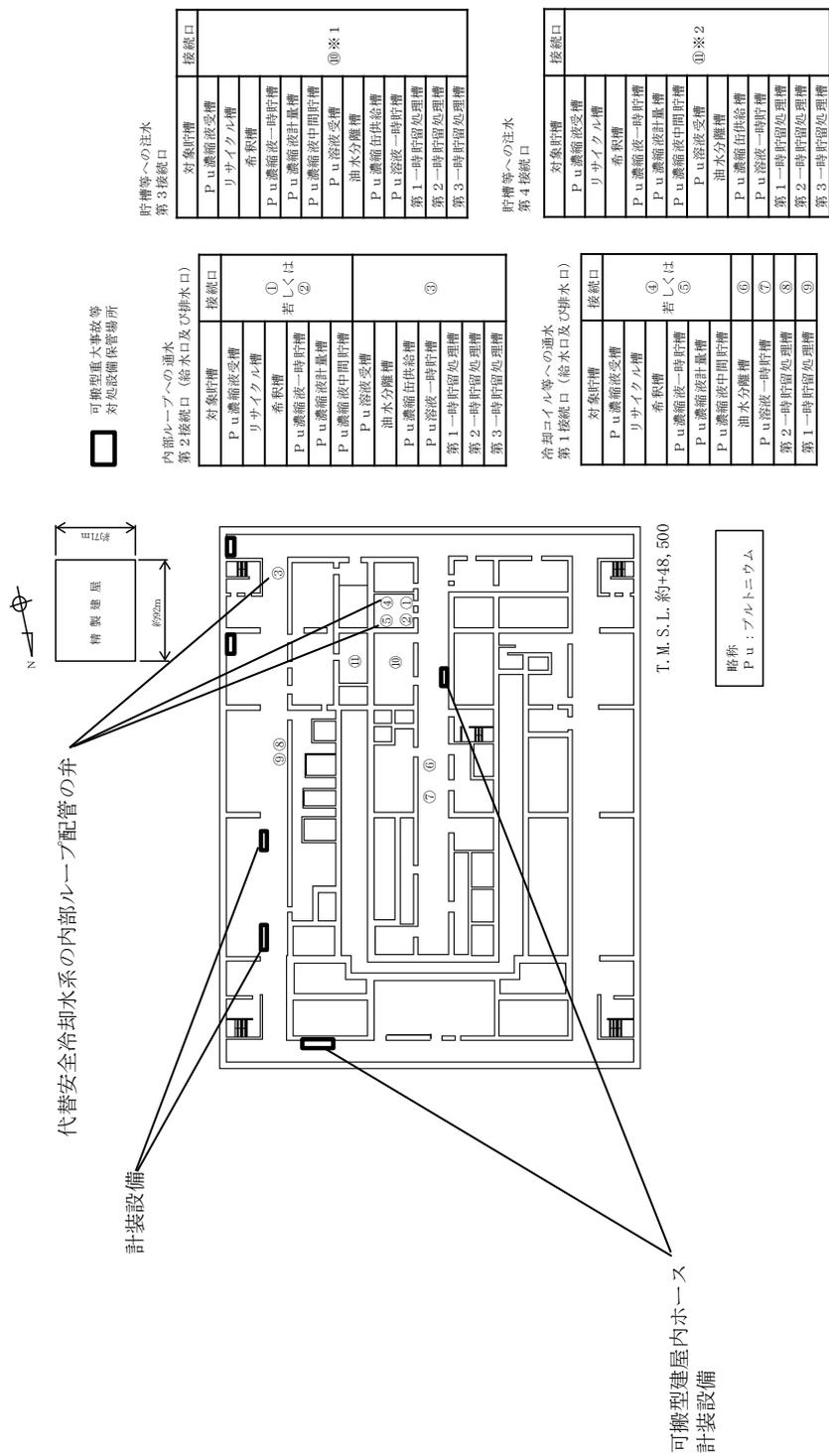
略称  
P.u.: プルトニウム

### 対象なし

第9.5-8図(II) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 精製建屋（地下3階）



第9.5-8図(12) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び接続口配置概要図 精製建屋 (地下2階)



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
P.u.濃縮液受槽	⑩※1
リサイクル槽	
希釈槽	
P.u.濃縮液一時貯槽	
P.u.濃縮液計量槽	
P.u.濃縮液中間貯槽	
P.u.溶液受槽	
油水分離槽	
P.u.濃縮液供給槽	
P.u.溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

内部ループへの通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口	
P.u.濃縮液受槽	① 若しくは ②	
リサイクル槽		
希釈槽		
P.u.濃縮液一時貯槽		
P.u.濃縮液計量槽		
P.u.濃縮液中間貯槽		
P.u.溶液受槽		③
油水分離槽		
P.u.濃縮液供給槽		
P.u.溶液一時貯槽		
第1一時貯留処理槽		
第2一時貯留処理槽		
第3一時貯留処理槽		

貯槽等への注水  
第4接続口

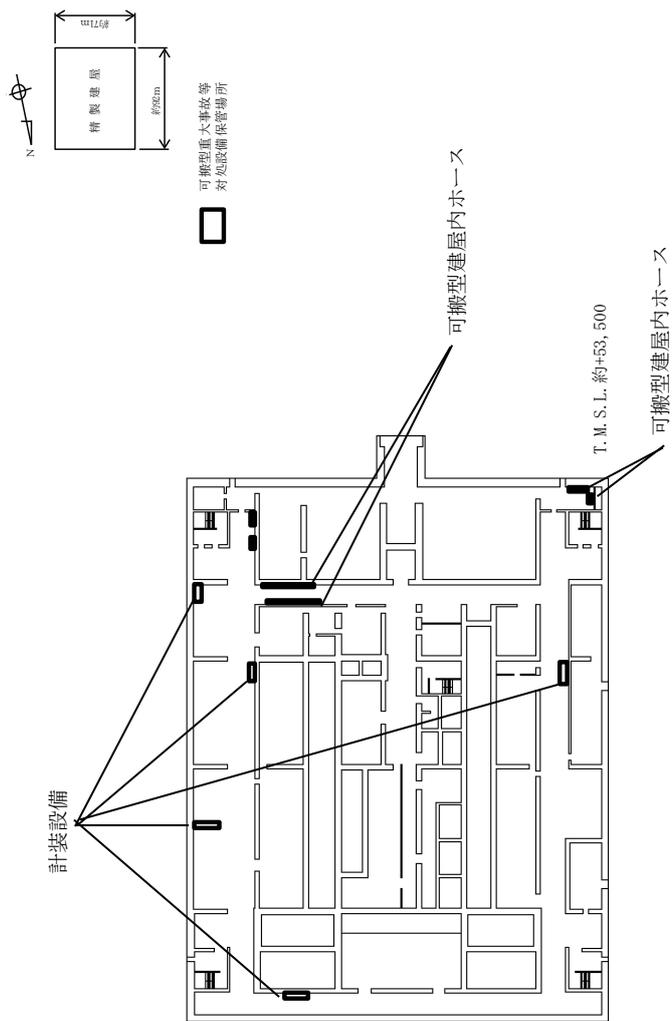
対象貯槽	接続口
P.u.濃縮液受槽	⑪※2
リサイクル槽	
希釈槽	
P.u.濃縮液一時貯槽	
P.u.濃縮液計量槽	
P.u.濃縮液中間貯槽	
P.u.溶液受槽	
油水分離槽	
P.u.濃縮液供給槽	
P.u.溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

冷却ノイズ等への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

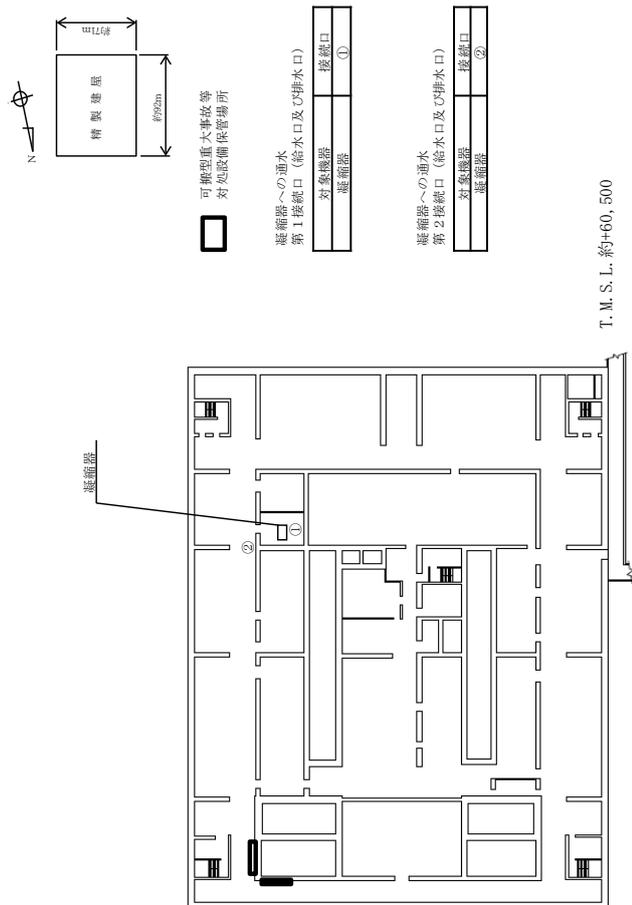
対象貯槽	接続口	
P.u.濃縮液受槽	④ 若しくは ⑤	
リサイクル槽		
希釈槽		
P.u.濃縮液一時貯槽		
P.u.濃縮液計量槽		
P.u.濃縮液中間貯槽		
油水分離槽		⑥
P.u.溶液一時貯槽		
第2一時貯留処理槽		
第1一時貯留処理槽		
第1一時貯留処理槽		
第1一時貯留処理槽		

※1 水素爆発の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素爆発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-8図(13) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 精製建屋 (地下1階)

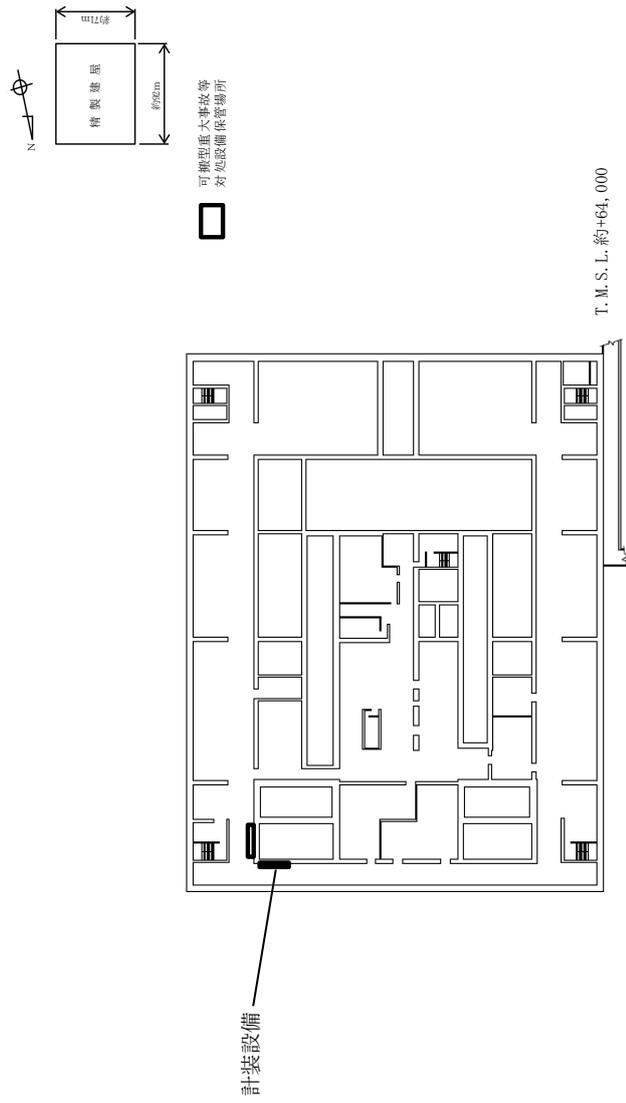


第9.5-8図(14) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の機器及び  
接続口配置概要図 精製建屋（地上1階）

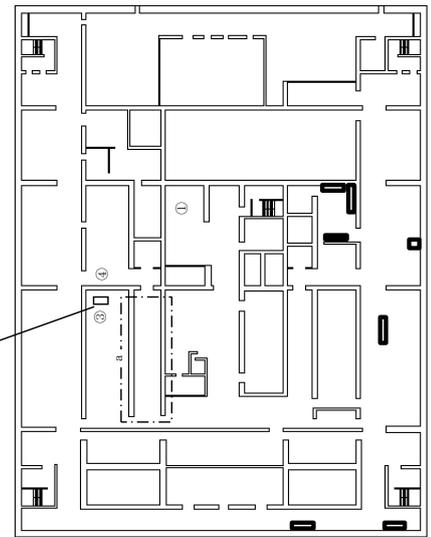
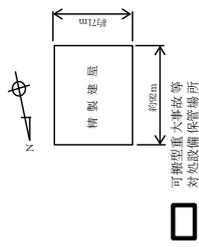


対象なし

第9.5-8図(15) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 精製建屋 (地上2階)



第9.5-8図(16) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の機器及び  
接続口配置概要図 精製建屋（地上3階）



T. M. S. L. 約+65, 500  
 階名: プルトニウム

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
P.u.濃縮液受槽	②
リサイクル槽	
希釈槽	
P.u.濃縮液一時貯槽	
P.u.濃縮液計量槽	
P.u.濃縮液中間貯槽	
P.u.溶液受槽	
油水分離槽	
P.u.濃縮液仕込槽	
P.u.溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

凝縮器への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	④

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
P.u.濃縮液受槽	①
リサイクル槽	
希釈槽	
P.u.濃縮液一時貯槽	
P.u.濃縮液計量槽	
P.u.濃縮液中間貯槽	
P.u.溶液受槽	
油水分離槽	
P.u.濃縮液仕込槽	
P.u.溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

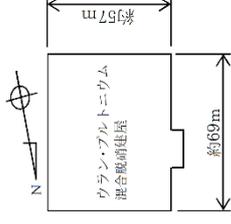
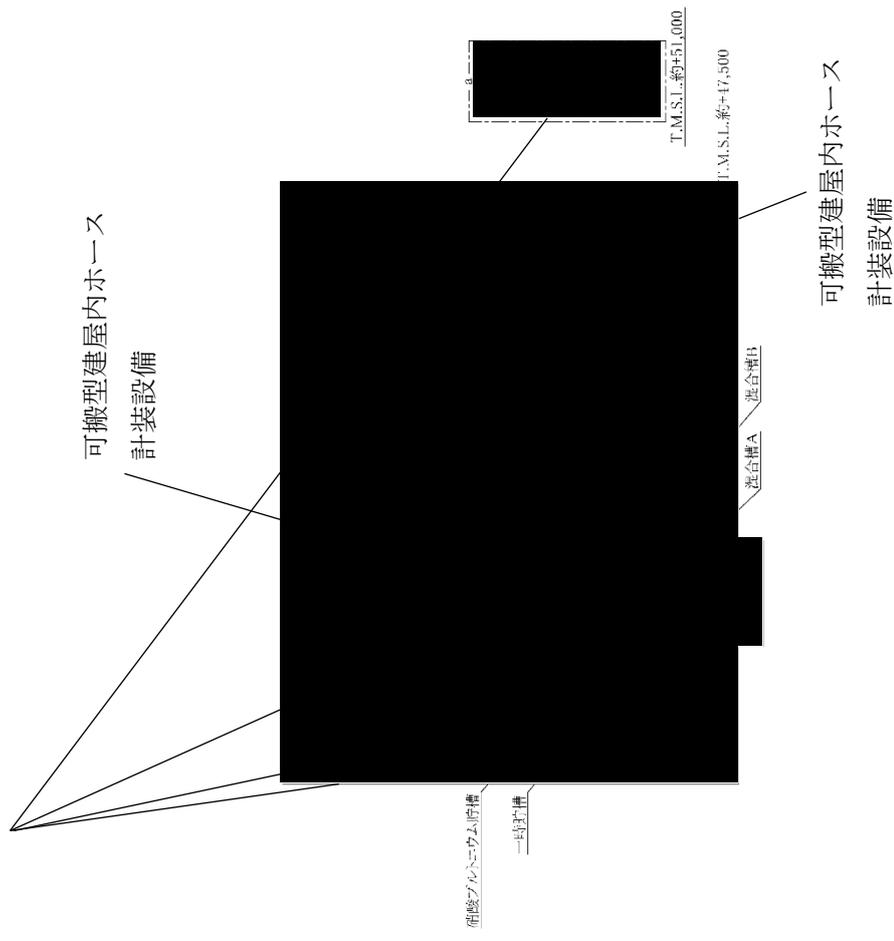
凝縮器への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	③

対象なし

第9.5-8 図(17) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び接続口配置概要図 精製建屋 (地上4階)

代替安全冷却水系の内部ループ配管の弁



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

内部ループへの通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
硝酸プラトニウム貯槽	①若しくは③
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

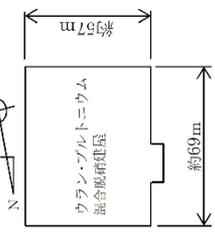
内部ループへの通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
硝酸プラトニウム貯槽	②若しくは④
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

冷却コイル等への通水  
接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
硝酸プラトニウム貯槽	⑤若しくは⑥
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

第9.5-8図(18) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (地下1階)



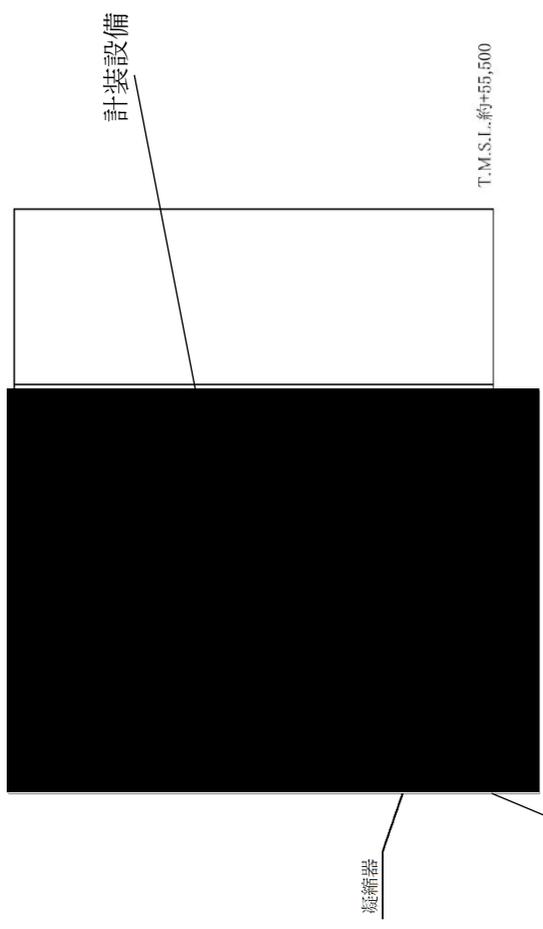
可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	②※2
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	①※1
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	



凝縮器への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	③

凝縮器への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	④

※1 水素発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素爆発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

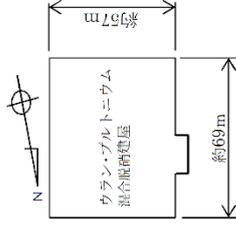
代替安全冷却水系の内部ループ配管の弁

第9.5-8図(19) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (地上1階)



予備凝縮器

T.M.S.L.約+63,000



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所



凝縮器への通水  
第2接続口 (冷却水) (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	④

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	①
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

貯槽等への注水  
第2接続口

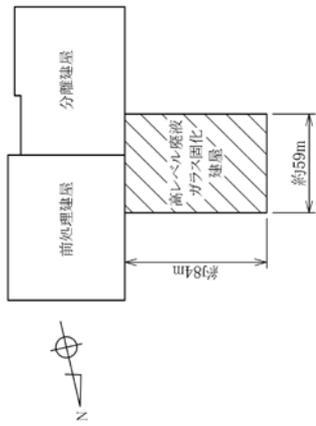
対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	②
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

対象なし

凝縮器への通水  
第1接続口 (冷却水) (給水口及び排水口)

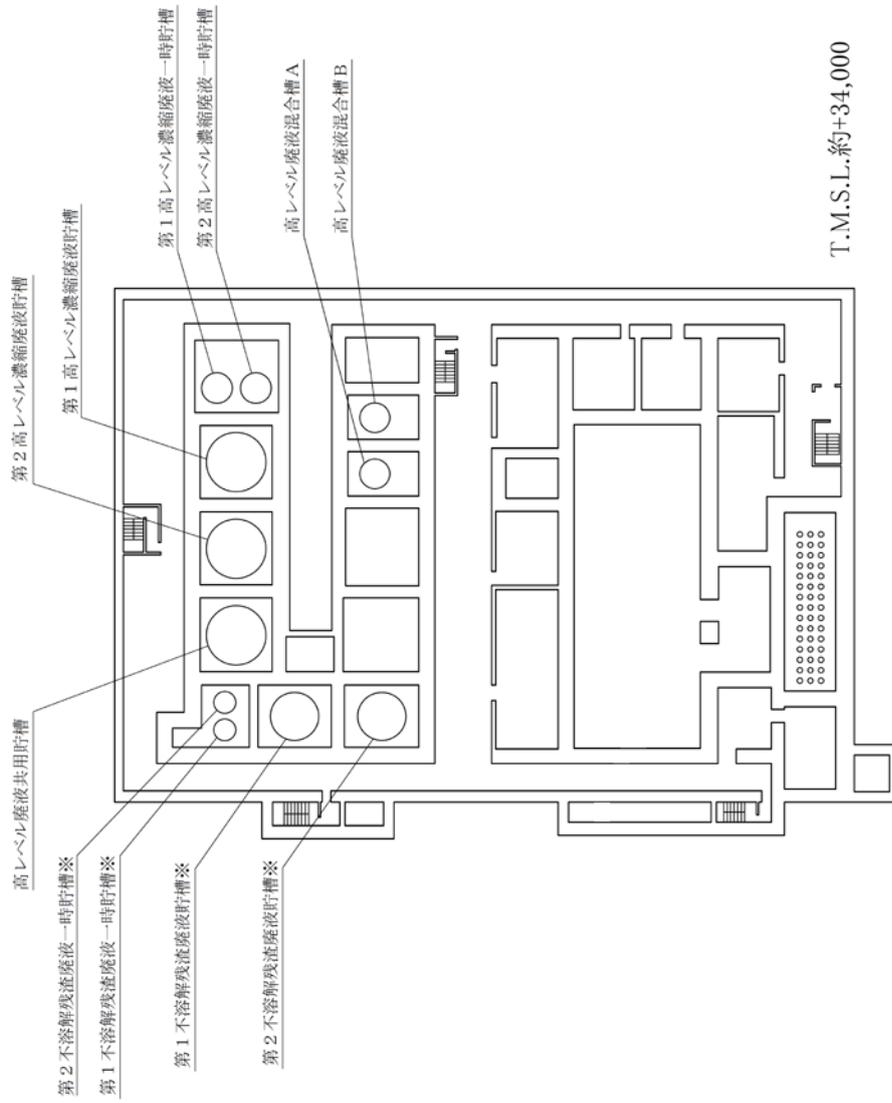
対象機器	接続口
予備凝縮器	③

第9.5-8図(20) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (地上2階)



※安全機能の喪失により事象が進展し、沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

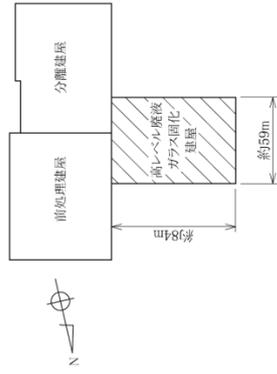
対象なし



T.M.S.L.約+34,000

第 9.5-8 図(2) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地下 4 階）

# 対象なし



貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	①
高レベル廃液混合槽B	

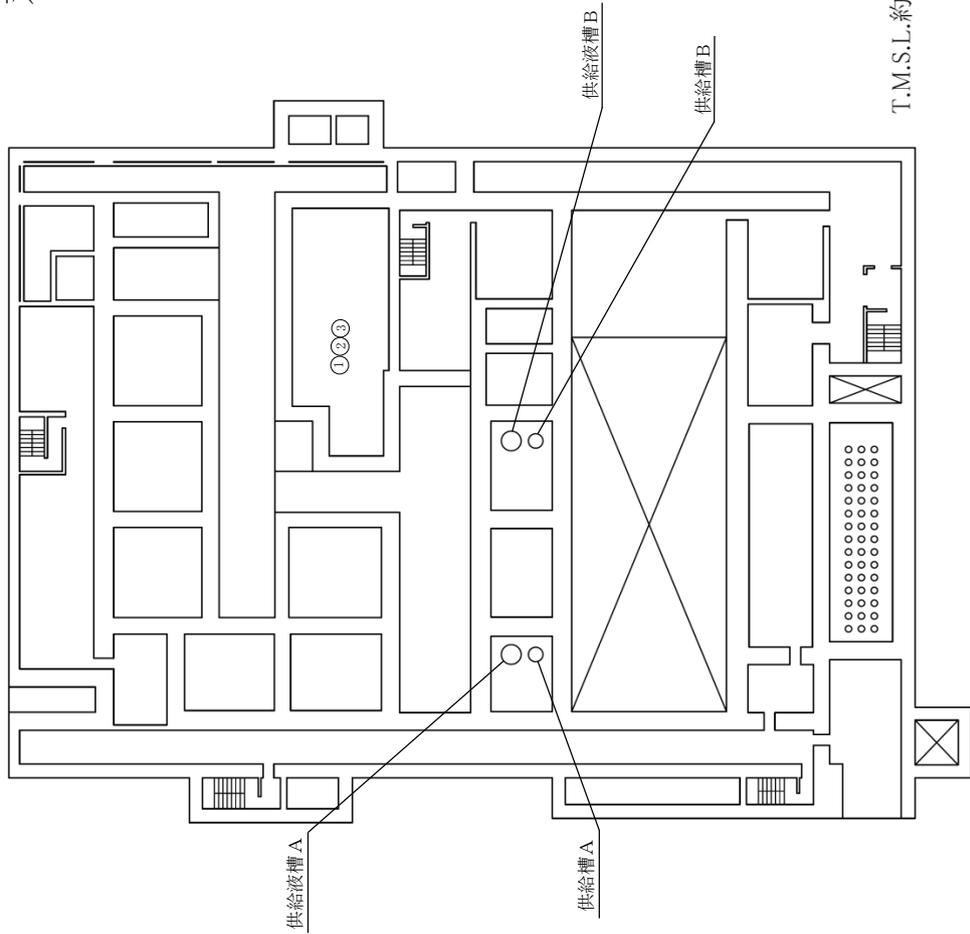
貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	②※1
高レベル廃液混合槽B	

貯槽等への注水  
第5接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	③※2
高レベル廃液混合槽B	

※1 水素曝露の発生防止対策の取備を兼用する接続口  
※2 水素曝露の拡大防止対策の取備を兼用する接続口

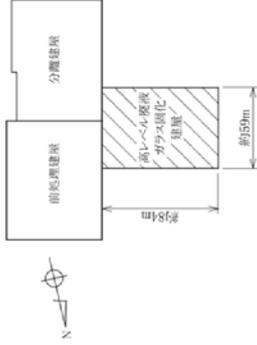


T.M.S.L.約+41,000

第9.5-8図(2) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地下3階）

代替安全冷却水系の  
冷却水給排水配管の弁

代替安全冷却水系の  
内部ループ配管の弁



冷却コイル等への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	⑬
第2高レベル濃縮廃液貯槽	⑭
第1高レベル濃縮廃液貯槽	⑮
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑯
高レベル廃液混合槽A	⑰
高レベル廃液混合槽B	⑱

内部ループへの通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	①若しくは②
第2高レベル濃縮廃液貯槽	③若しくは④
第1高レベル濃縮廃液貯槽	⑤若しくは⑥
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑦若しくは⑧
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑨若しくは⑩

冷却コイル等への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	⑲
第2高レベル濃縮廃液貯槽	⑳
第1高レベル濃縮廃液貯槽	㉑
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉒
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉓
高レベル廃液混合槽A	㉔
高レベル廃液混合槽B	㉕

内部ループへの通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	⑪若しくは⑫
第2高レベル濃縮廃液貯槽	⑬若しくは⑭
第1高レベル濃縮廃液貯槽	⑮若しくは⑯
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑰若しくは⑱
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑲若しくは⑳

内部ループへの通水及び冷却コイル等への通水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑲

貯槽等への注水  
ホース接続箇所

対象貯槽	接続箇所
—	⑳

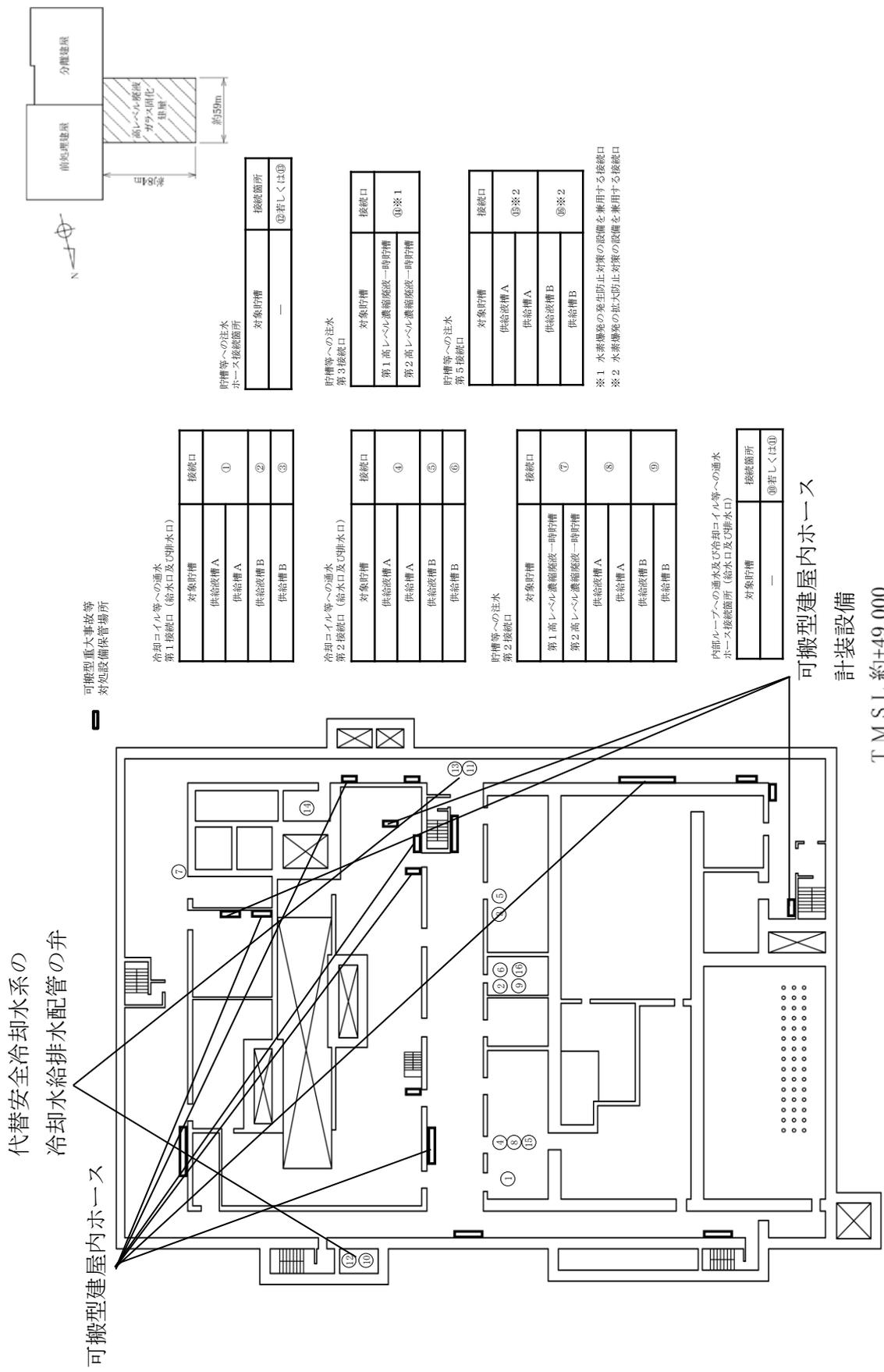
T.M.S.L.約+44,000

可搬型建屋内ホース  
計装設備

可搬型建屋内ホース

第9.5-8図(23) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋 (地下2階)

※1 本設備の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水蒸気発生防止対策の設備を兼用する接続口



可搬型建屋内ホース  
 冷却水給排水配管の弁  
 代替安全冷却水系の

可搬型重大事故等  
 対処設備保管場所

可搬型建屋内ホース  
 計装設備

T.M.S.L.約+49,000

貯槽等への注水  
 ホース接続箇所

対象貯槽	接続箇所
—	⑫若しくは⑬

貯槽等への注水  
 第3接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮液一時貯槽	⑬※1
第2高レベル濃縮液一時貯槽	⑭※1

貯槽等への注水  
 第5接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽 A	⑬※2
供給液槽 B	⑭※2
供給液槽 B	⑭※2

※1 水素燃焼の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
 ※2 水素燃焼の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

冷却コイル等への通水  
 第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
供給液槽 A	①
供給液槽 A	②
供給液槽 B	③
供給液槽 B	③

冷却コイル等への通水  
 第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
供給液槽 A	④
供給液槽 A	⑤
供給液槽 B	⑥
供給液槽 B	⑥

貯槽等への注水  
 第2接続口

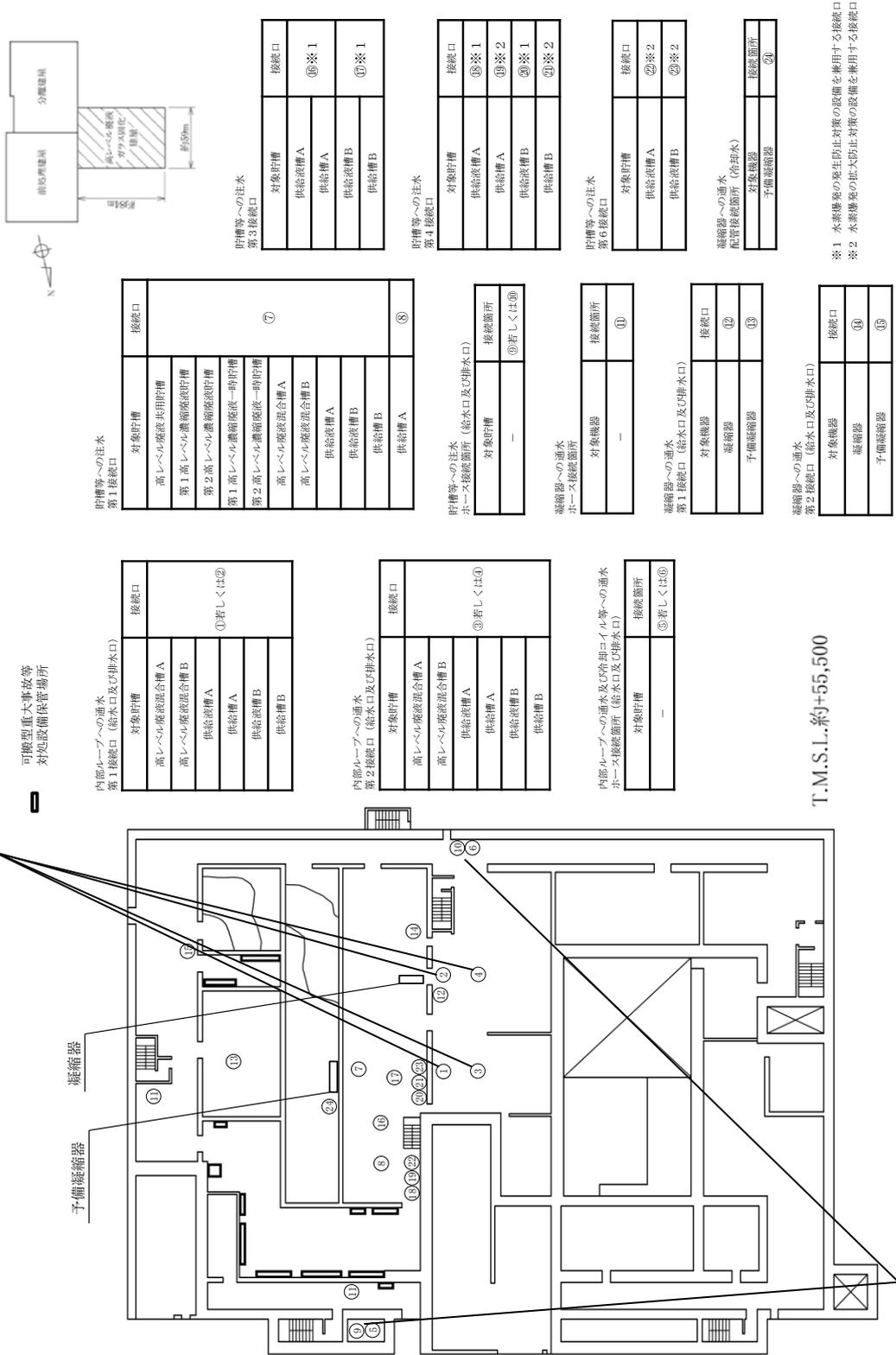
対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮液一時貯槽	⑦
第2高レベル濃縮液一時貯槽	⑧
供給液槽 A	⑧
供給液槽 B	⑨
供給液槽 B	⑨

内部ループへの通水及び冷却コイル等への通水  
 ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑯若しくは⑰

第 9.5-8 図(2) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び  
 接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋 (地下1階)

代替安全冷却水系の内部ループ配管の弁



可機列重大事故等  
対処設備保管場所

内部ループへの通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽 A	⑦
高レベル廃液混合槽 B	
供給液槽 A	
供給液槽 B	
供給液槽 B	
①若しくは②	

内部ループへの通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽 A	⑧
高レベル廃液混合槽 B	
供給液槽 A	
供給液槽 A	
供給液槽 B	
供給液槽 B	
③若しくは④	

内部ループへの通水及び冷却コイル等への通水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑥若しくは⑩

T.M.S.L.約+55,500

代替安全冷却水系の  
冷却水給排水配管の弁

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	⑦
第1高レベル濃縮廃液貯槽	
第2高レベル濃縮廃液貯槽	
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	
高レベル廃液混合槽 A	
高レベル廃液混合槽 B	
供給液槽 A	
供給液槽 B	
供給液槽 B	
供給液槽 A	⑧

貯槽等への注水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑨若しくは⑩

凝縮器への通水  
ホース接続箇所

対象機器	接続箇所
—	⑪

凝縮器への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	⑫
予備凝縮器	⑬

凝縮器への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	⑭
予備凝縮器	⑮

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽 A	⑯※1
供給液槽 A	
供給液槽 B	⑰※1
供給液槽 B	

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽 A	⑱※1
供給液槽 A	⑲※2
供給液槽 B	⑲※1
供給液槽 B	⑲※2

貯槽等への注水  
第5接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽 A	⑳※2
供給液槽 B	⑳※2

凝縮器への通水  
配管接続箇所 (冷却水)

対象機器	接続箇所
予備凝縮器	㉑

※1 水素爆発の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素爆発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

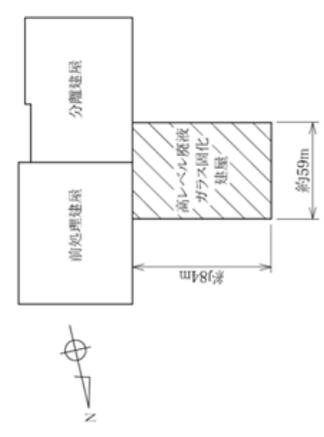
第 9.5-8 図(25) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋 (地上1階)

可搬型建屋内ホース

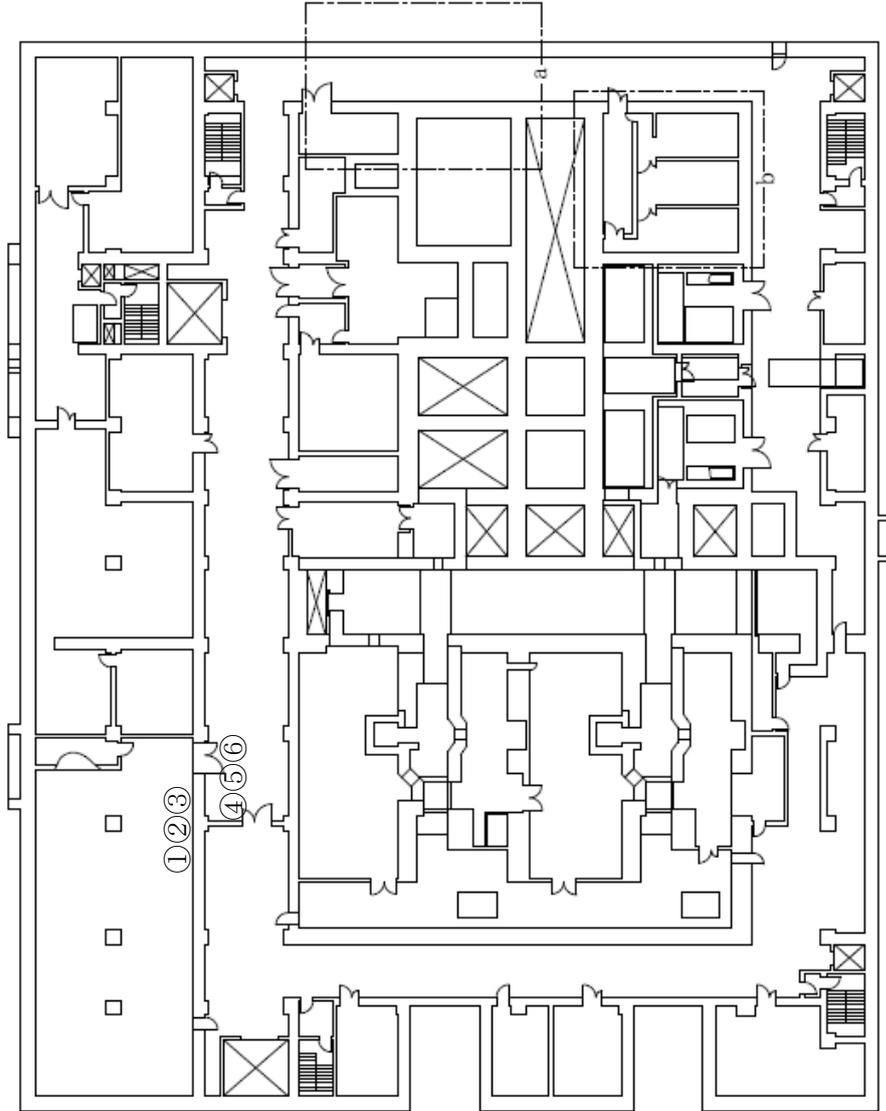
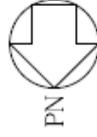
可搬型重大事故等  
対応設備保管場所

計装設備

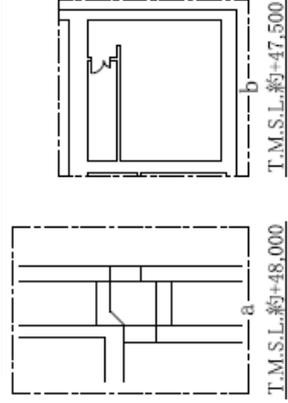
T.M.S.L.約+63,000



第 9.5-8 図(26) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の機器及び  
接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地上 2 階）



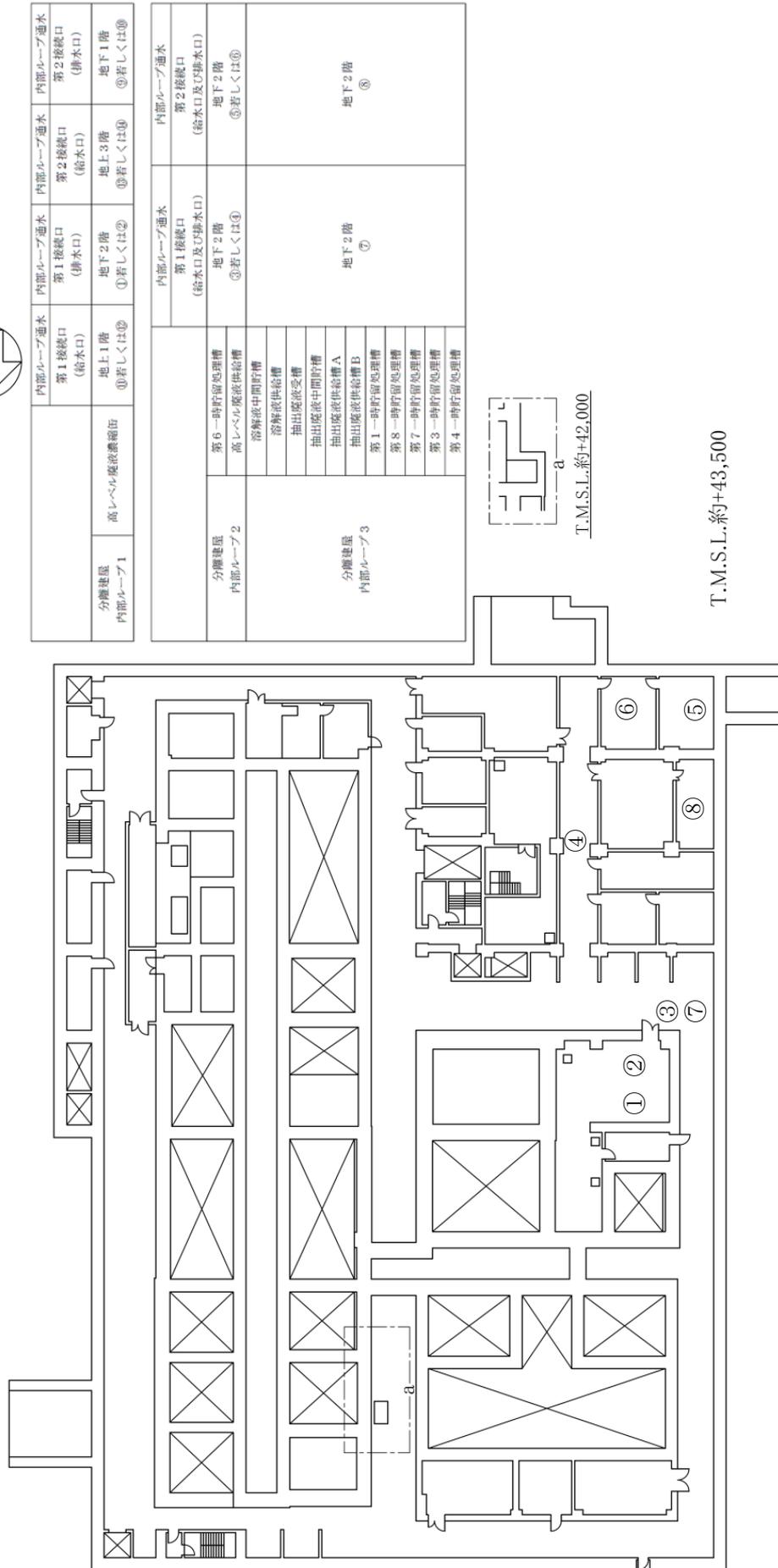
機器グループ	機器名	内部ループ通水	内部ループ通水
前処理建屋 内部ループ1	第1接続口 (給水口及び排水口)	地下3階	第2接続口 (給水口及び排水口)
	中継槽A	①若しくは② 地下3階	④若しくは⑤ 地下3階
	中継槽B	①若しくは② 地下3階	④若しくは⑤ 地下3階
	リサイクル槽A	①若しくは② 地下3階	④若しくは⑤ 地下3階
	リサイクル槽B	①若しくは② 地下3階	④若しくは⑤ 地下3階
	計量前中間貯槽A	①若しくは② 地下3階	④若しくは⑤ 地下3階
前処理建屋 内部ループ2	計量前中間貯槽B	地下3階	地下3階 ③
	計量後中間貯槽	地下3階	
	計量・調整槽	地下3階	
	計量補助槽	地下3階	
	中間ポットA	地下3階	
	中間ポットB	地下3階	



T.M.S.L.約+48,000

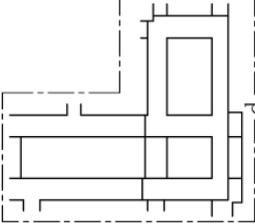
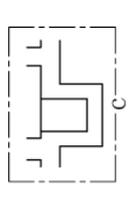
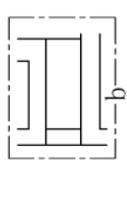
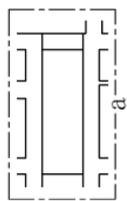
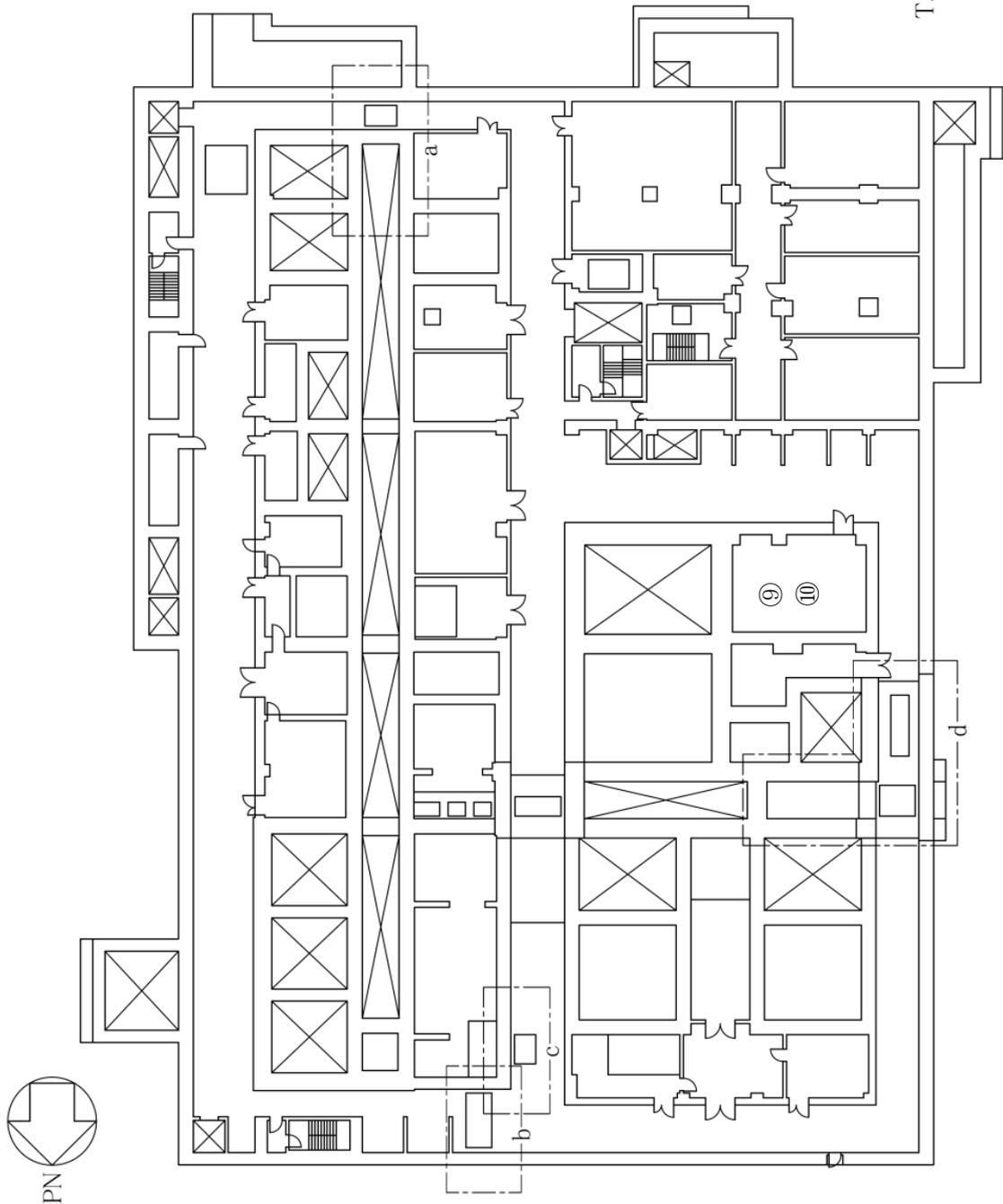
T.M.S.L.約+44,000

第 9.5-9 図(1) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の通水接続口配置図及び  
接続口一覧 前処理建屋 (地下3階)



第9.5-9 図(2) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧 分棟建屋（地下2階）

分棟建屋 内部ループ1	高レベル廃液漏漏台	第1接続口 (給水口) 地上1階 ①若しくは②	内部ループ通水 第1接続口 (排水口) 地下2階 ③若しくは④	内部ループ通水 第2接続口 (給水口) 地上3階 ⑤若しくは⑥	内部ループ通水 第2接続口 (排水口) 地下1階 ⑦若しくは⑧
分棟建屋 内部ループ2	第6—階貯留処理槽	内部ループ通水 第1接続口 (給水口及び排水口) 地下2階 ③若しくは④			
	高レベル廃液供給槽	内部ループ通水 第2接続口 (給水口及び排水口) 地下2階 ⑤若しくは⑥			
分棟建屋 内部ループ3	溶解液供給槽	地下2階 ⑦			
	抽出廃液中間貯槽				
	抽出廃液交換槽				
	抽出廃液供給槽A				
	抽出廃液供給槽B				
	第1—階貯留処理槽				
	第8—階貯留処理槽				
	第3—階貯留処理槽				
第4—階貯留処理槽	地下2階 ⑧				

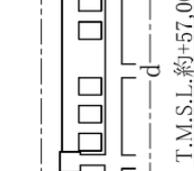
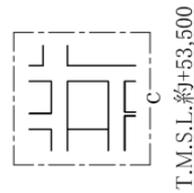
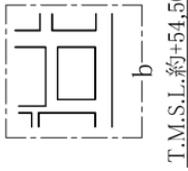
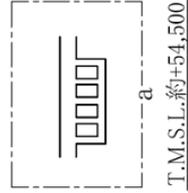
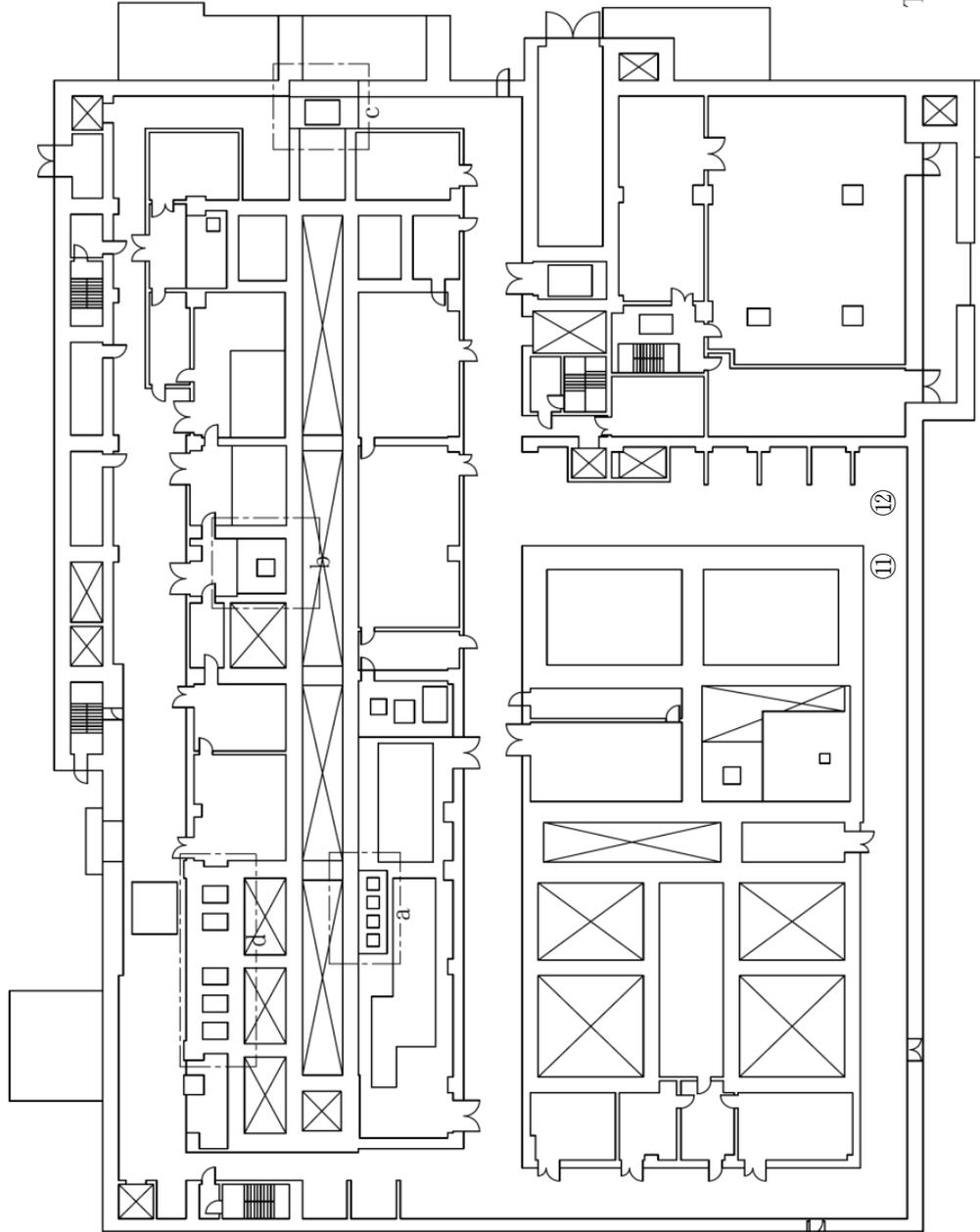


第9.5-9図(3) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の通水接続口配置図及び  
接続口一覧 分棟建屋（地下1階）



	内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水
分層建屋 内部ループ1	第1接続口 (排水口)	第1接続口 (排水口)	第2接続口 (排水口)	第2接続口 (排水口)	内部ループ通水 第2接続口 (排水口)
	地上1階	地下2階	地下3階	地下1階	地下1階
	①若しくは②	①若しくは②	③若しくは④	③若しくは④	⑤若しくは⑥

	内部ループ通水	内部ループ通水
分層建屋 内部ループ2	第1接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)
	地下2階	地下2階
	⑦若しくは⑧	⑦若しくは⑧
分層建屋 内部ループ3	第6一時貯留処理槽	地下2階
	高レベル廃液供給槽	⑦
	溶解剤中間貯槽	
	常備保液槽	
	抽出廃液受槽	
	抽出廃液中間貯槽	
	抽出廃液供給槽A	
	抽出廃液供給槽B	
	第1一時貯留処理槽	
	第7一時貯留処理槽	
	第3一時貯留処理槽	
	第4一時貯留処理槽	



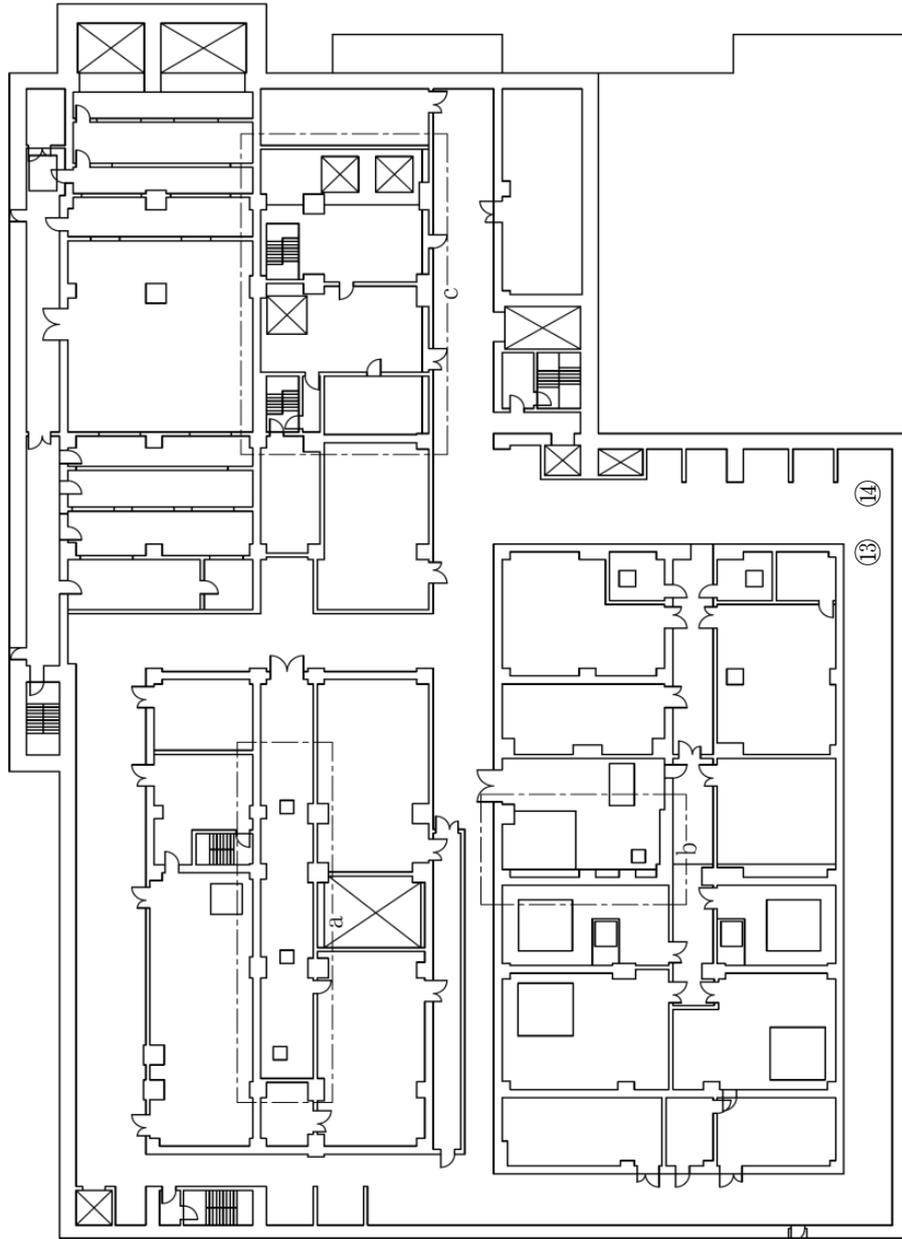
T.M.S.L.約+55,000

第9.5-9図(4) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の通水接続口配置図及び  
接続口一覧 分離建屋（地上1階）

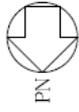


		内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水
分離建屋 内部ループ1	高レベル廃液濃縮缶	第1接続口 (排水口)	第1接続口 (排水口)	第2接続口 (排水口)	第2接続口 (排水口)	内部ループ通水 第2接続口 (排水口)
		地上1階 ①若しくは②	地下2階 ①若しくは②	地上3階 ③若しくは④	地下1階 ⑤若しくは⑥	

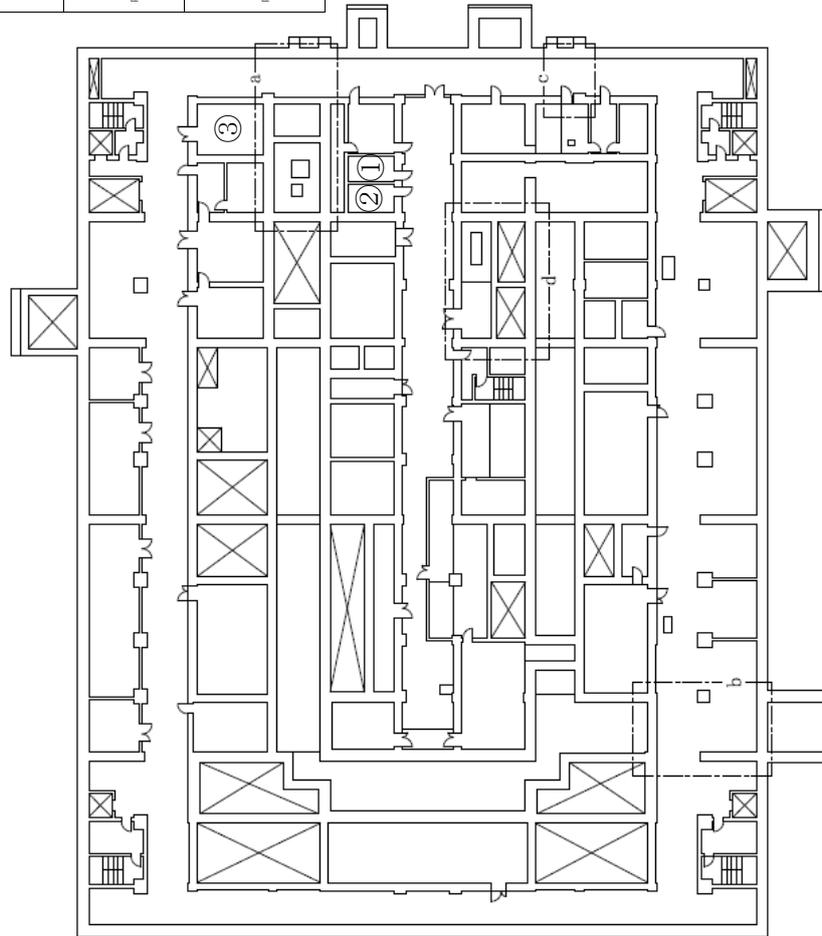
		内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水
分離建屋 内部ループ2	第6一時貯留処理槽 高レベル廃液供給槽 溶解液供給槽 抽出廃液中間貯槽 抽出廃液供給槽A 抽出廃液供給槽B 第1一時貯留処理槽 第8一時貯留処理槽 第7一時貯留処理槽 第3一時貯留処理槽 第4一時貯留処理槽	第1接続口 (給水口及び排水口)	第1接続口 (給水口及び排水口)	内部ループ通水 第2接続口 (給水口及び排水口)
		地下2階 ③若しくは④	地下2階 ③若しくは④	地下2階 ⑤若しくは⑥
分離建屋 内部ループ3			地下2階 ⑦	地下2階 ⑧



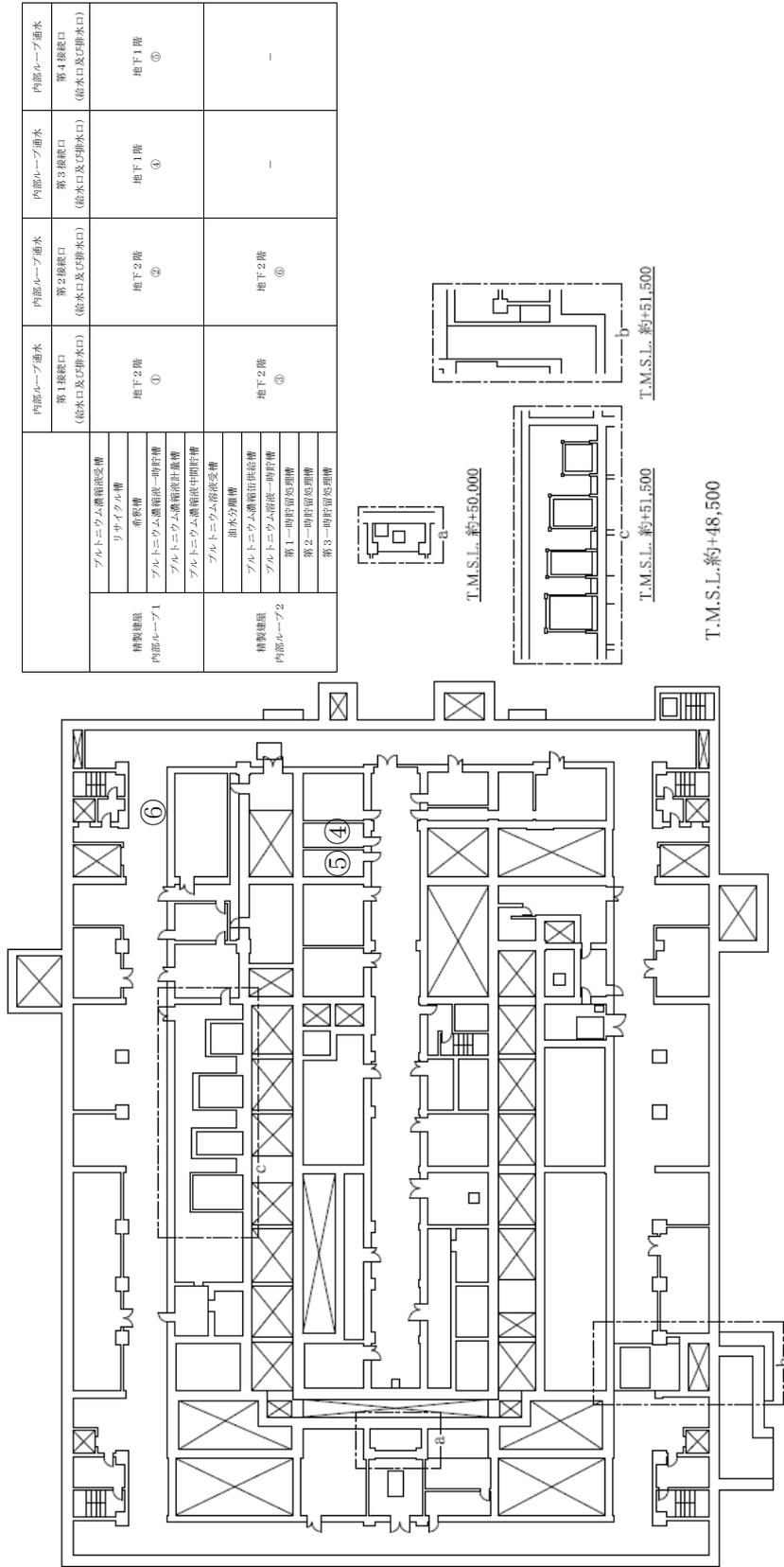
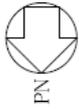
第 9.5 - 9 図(5) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の通水接続口配置図及び  
接続口一覧 分離建屋 分離建屋 (地上3階)



内部ループ通水		内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水
内部ループ通水		第1接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)	第3接続口 (給水口及び排水口)	第4接続口 (給水口及び排水口)
精製建屋 内部ループ1	リサイクル槽 希釈槽 フルトニウム濃縮液一時貯槽 フルトニウム濃縮液貯槽 フルトニウム濃縮液中間貯槽 フルトニウム溶液受槽 加水分離槽 フルトニウム濃縮液供給槽 第1一時貯留処理槽 第2一時貯留処理槽 第3一時貯留処理槽	地下2階 ①	地下2階 ②	地下1階 ④	地下1階 ⑤
精製建屋 内部ループ2		地下2階 ③	地下2階 ⑤	-	-



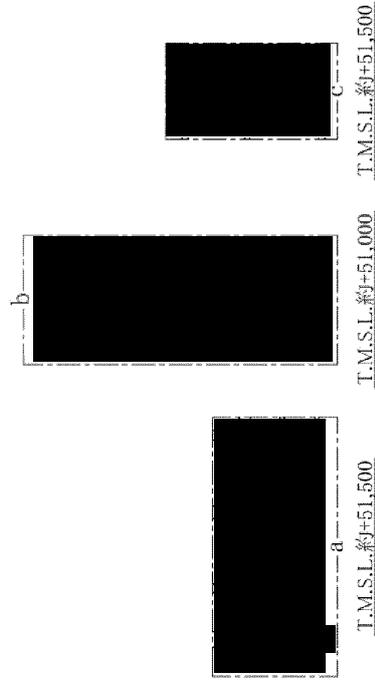
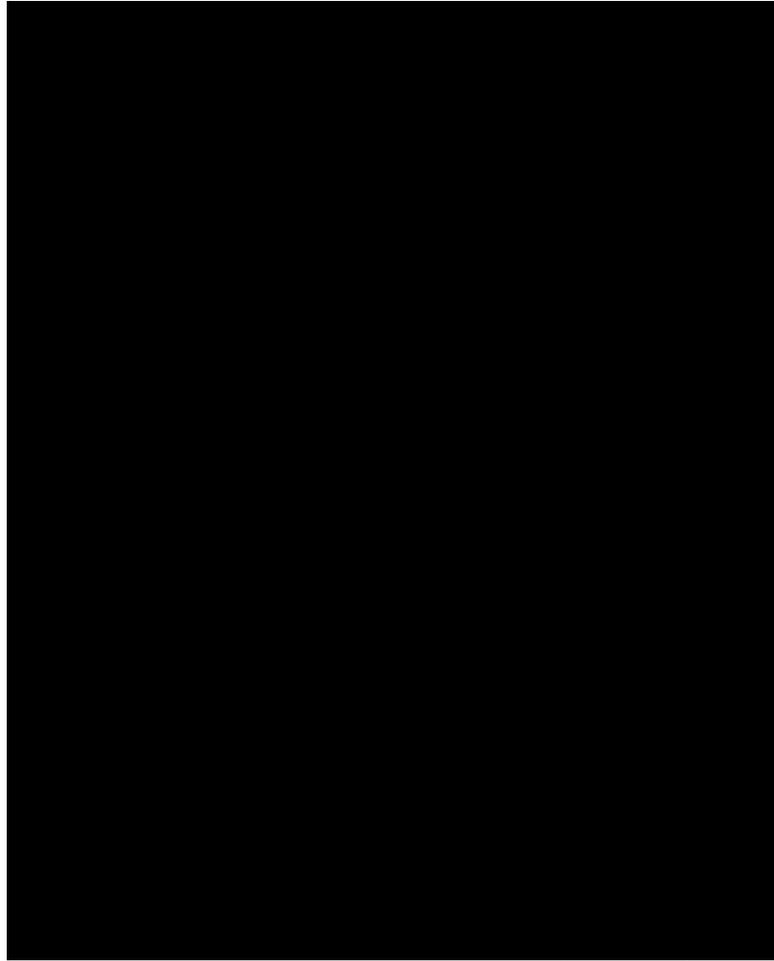
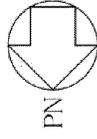
第9.5-9 図(6) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の通水接続口配置図及び  
接続口一覧 精製建屋（地下2階）



内部ループ通水		内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水	内部ループ通水
第1接続口 (給水口及び排水口)		第2接続口 (給水口及び排水口)	第3接続口 (給水口及び排水口)	第4接続口 (給水口及び排水口)	内部ループ通水
精製建屋 内部ループ1	フルトニウム濃縮液受槽	地下2階	地下2階	地下1階	地下1階
	リサイクル槽	①	②	④	⑤
	希釈槽				
	フルトニウム濃縮液一時貯槽				
	フルトニウム濃縮液計量槽				
精製建屋 内部ループ2	フルトニウム濃縮液中間貯槽	地下2階	地下2階	地下2階	-
	フルトニウム濃縮液受槽	③	⑤	⑥	
	油水分離槽				
	フルトニウム濃縮液供給槽				
	フルトニウム濃縮液一時貯槽				
第1一時貯留処理槽					
第2一時貯留処理槽					
第3一時貯留処理槽					

第 9.5-9 図(7) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の通水接続口配置図及び接続口一覧 精製建屋 (地下1階)

ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 内部ループ	硝酸プルトニウム貯槽	内部ループ通水 (安全冷却水A系) 第1接続口 (給水口及び排水口)	内部ループ通水 (安全冷却水B系) 第1接続口 (給水口及び排水口)	内部ループ通水 (安全冷却水A系) 第2接続口 (給水口及び排水口)	内部ループ通水 (安全冷却水B系) 第2接続口 (給水口及び排水口)
	混合槽A	地下1階 ①	地下1階 ②	地下1階 ③	地下1階 ④
	混合槽B 一時貯槽				

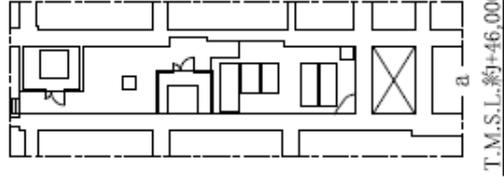
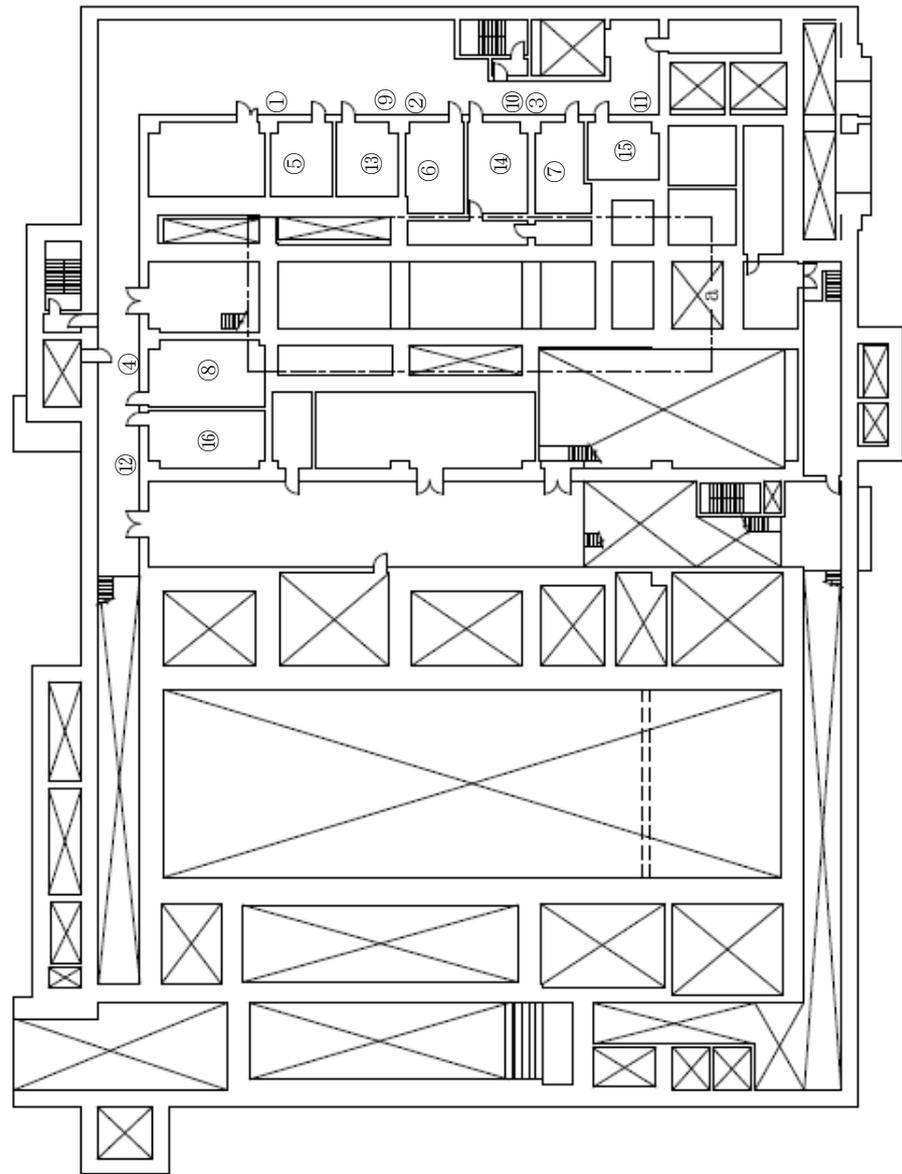


T.M.S.L.約+47,500

第 9.5-9 図(8) 代替安全冷却水系 (内部ループへの通水による冷却) の通水接続口配置図及び接続口一覧  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (地下1階)



機器グループ	機器名	内部ループ通水		内部ループ通水	
		A系	B系	A系	B系
高レベルの廃液 ガラス固化施設 内部グループ1	高レベルの廃液貯蔵設備A	第1接続口 (給水口及び排水口) 地上1階 ①	第1接続口 (給水口及び排水口) 地上1階 ②	第2接続口 (給水口及び排水口) 地上1階 ③	第2接続口 (給水口及び排水口) 地上1階 ④
	高レベルの廃液貯蔵設備B	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧
高レベルの廃液 ガラス固化施設 内部グループ2	供給設備A	地上1階 ①	地上1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④
	供給設備B	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧
高レベルの廃液 ガラス固化施設 内部グループ3	第1高レベルの濃縮設備貯槽	地下2階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④
	第2高レベルの濃縮設備貯槽	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧
高レベルの廃液 ガラス固化施設 内部グループ4	一時貯槽	地下2階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④
	一時貯槽	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧
高レベルの廃液 ガラス固化施設 内部グループ5	高レベルの廃液貯蔵設備	地下2階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④
	高レベルの廃液貯蔵設備	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧



T.M.S.L.約+46,000

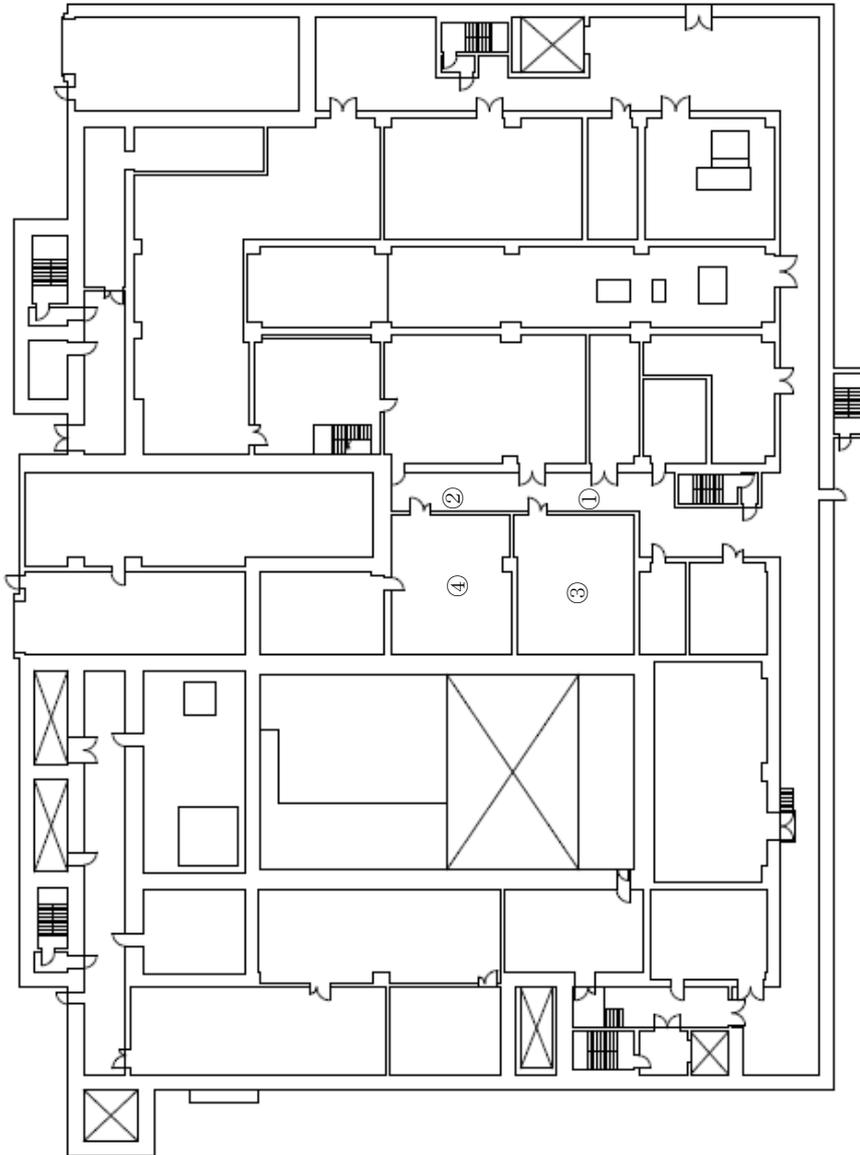
T.M.S.L.約+44,000

第9.5-9 図(9) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地下2階）

PN

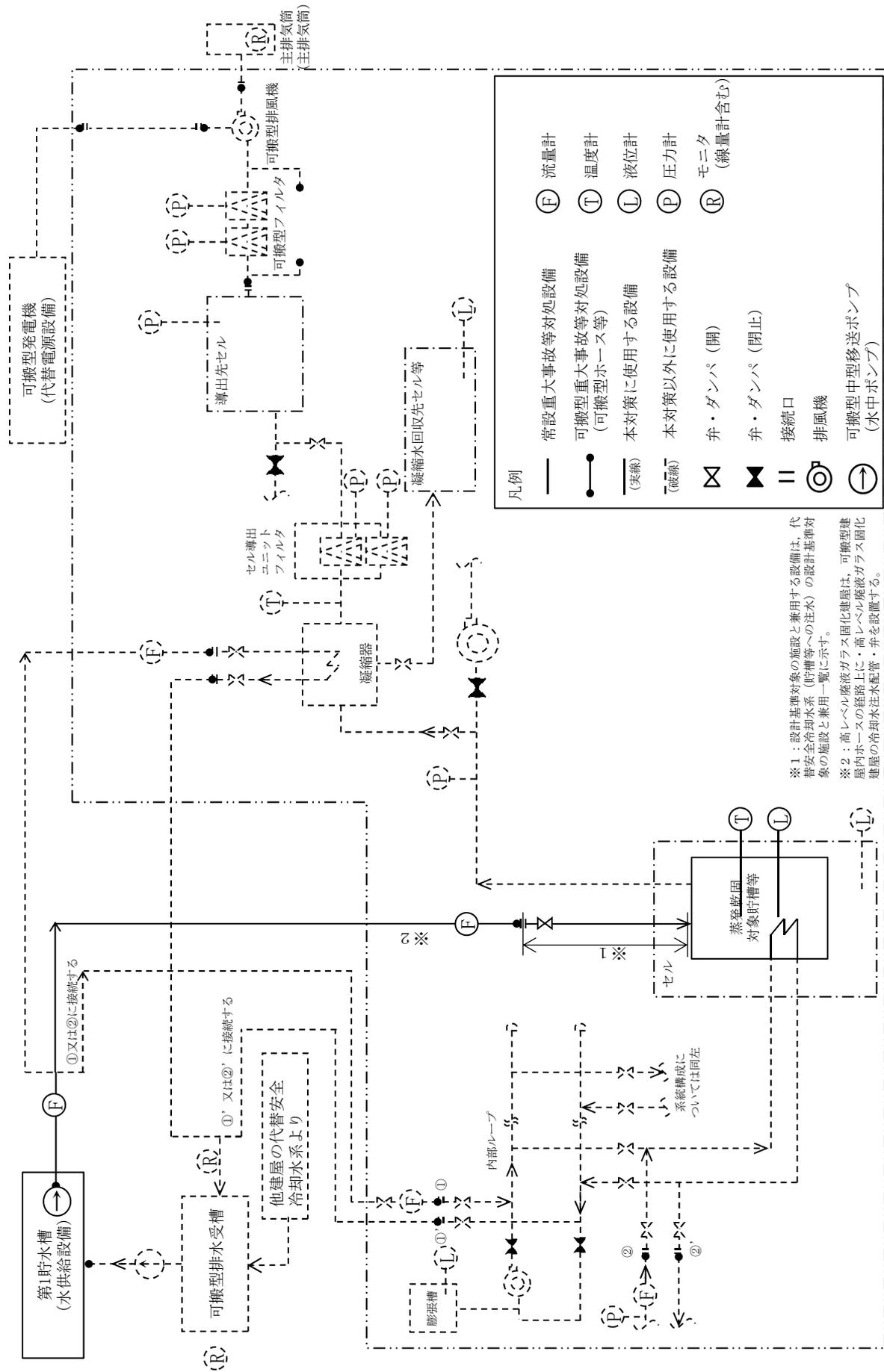


機器グループ	機器名	内部ループ温水		内部ループ温水		内部ループ温水	
		A系	B系	A系	B系	A系	B系
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ1	第1接続口 (給水口及び排水口)	地上1階 ①	地上1階 ②	第1接続口 (給水口及び排水口)	地上1階 ②	第2接続口 (給水口及び排水口)	地上1階 ④
	高レベル廃液混合槽A	地上1階 ①	地上1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥
	高レベル廃液混合槽B	地上1階 ①	地上1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥
	供給槽A	地上1階 ①	地上1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ2	第1接続口 (給水口及び排水口)	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧	第1接続口 (給水口及び排水口)	地下2階 ⑧	第2接続口 (給水口及び排水口)	地下2階 ⑩
	高レベル廃液混合槽A	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧	地下2階 ⑨	地下2階 ⑩	地下2階 ⑪	地下2階 ⑫
	高レベル廃液混合槽B	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧	地下2階 ⑨	地下2階 ⑩	地下2階 ⑪	地下2階 ⑫
	供給槽A	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧	地下2階 ⑨	地下2階 ⑩	地下2階 ⑪	地下2階 ⑫
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ3	第1接続口 (給水口及び排水口)	地下2階 ⑬	地下2階 ⑭	第1接続口 (給水口及び排水口)	地下2階 ⑭	第2接続口 (給水口及び排水口)	地下2階 ⑯
	高レベル廃液混合槽A	地下2階 ⑬	地下2階 ⑭	地下2階 ⑮	地下2階 ⑯	地下2階 ⑰	地下2階 ⑱
	高レベル廃液混合槽B	地下2階 ⑬	地下2階 ⑭	地下2階 ⑮	地下2階 ⑯	地下2階 ⑰	地下2階 ⑱
	供給槽A	地下2階 ⑬	地下2階 ⑭	地下2階 ⑮	地下2階 ⑯	地下2階 ⑰	地下2階 ⑱



T.M.S.L.約+55,500

第 9.5-9 図(10) 代替安全冷却水系（内部ループへの通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地上1階）



凡例

—	常設重大事故等対応設備	ⓕ	流量計
—●—	可搬型重大事故等対応設備 (可搬型ホース等)	Ⓣ	温度計
—(実線)—	本対策に使用する設備	Ⓛ	液位計
—(破線)—	本対策以外に使用する設備	Ⓟ	圧力計
⊗	弁・ダンパ (開)	Ⓡ	モニタ (線量計含む)
⊘	弁・ダンパ (閉止)		
	接続口		
⊙	排風機		
⊙→	可搬型中型移送ポンプ (水中ポンプ)		

※1：設計基準対象の施設と兼用する設備は、代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の設計基準対象の施設と兼用一覧に示す。

※2：高レベル廃液ガラス固化建屋は、可搬型建屋内ホースの経路上に・高レベル廃液ガラス固化建屋の冷却水注水配管・弁を設置する。

(建屋境界)

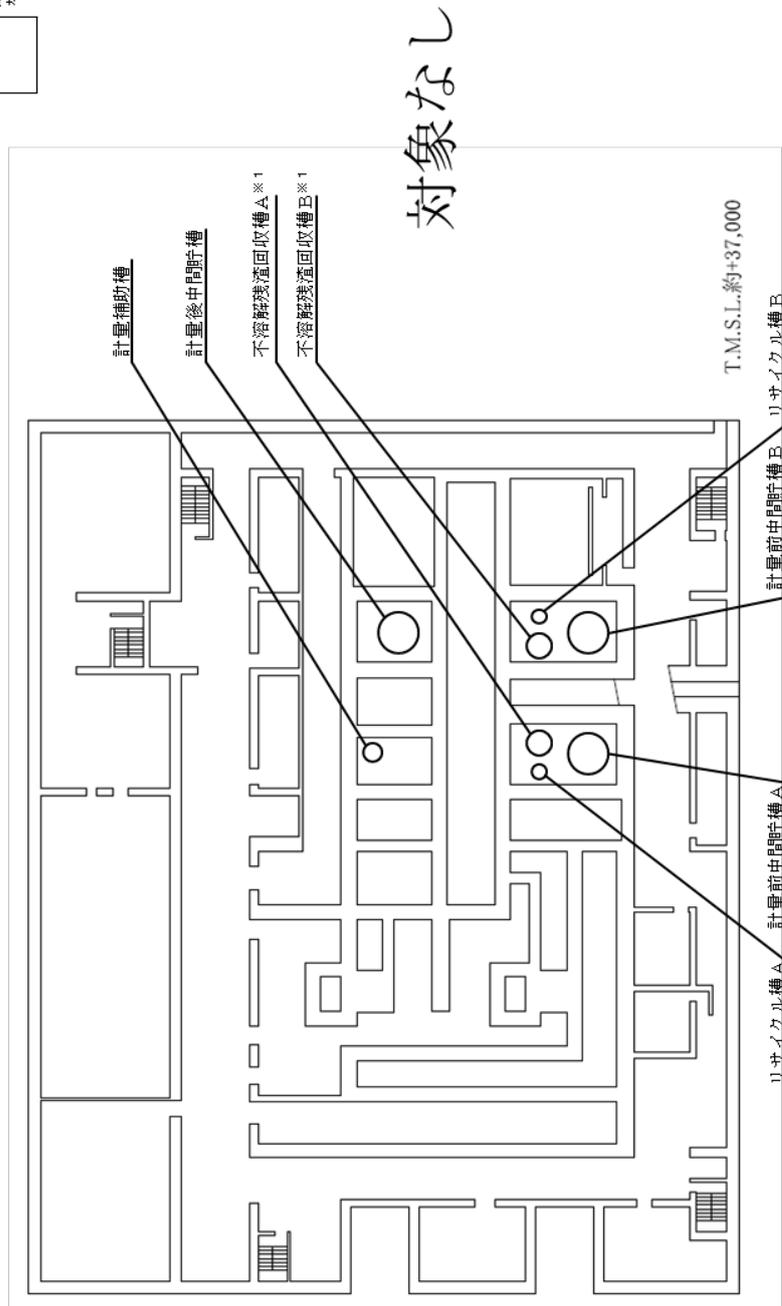
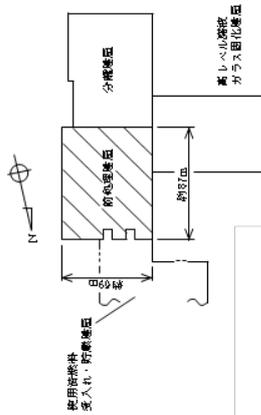
本図は、蒸発乾固に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルートごとに異なる。

第9.5-10図 代替安全冷却水系の系統概要図（貯槽等への注水）（その1）

代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の設計基準対象の施設と兼用一覧

建屋	※1 機器注水配管・弁
	設備名
前処理建屋	溶解設備 （「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用）
	清澄・計量設備 （「4.3.1.4.2 清澄・計量設備」と兼用）
	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備 （「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用）
	計測制御設備 （「6.1.2 計測制御設備」と兼用）
	分析設備 （「9.8 分析設備」と兼用）
分離建屋	高レベル廃液濃縮設備 （「7.3.2.2 高レベル廃液濃縮設備」と兼用）
	分離設備 （「4.4.4.1 分離設備」と兼用）
	分離建屋一時貯留処理設備 （「4.4.4.3 分離設備」と兼用）
	分配設備 （「4.4.4.2 分配設備」と兼用）
	計測制御設備 （「6.1.2 計測制御設備」と兼用）
	分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 （「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用）
	分析設備 （「9.8 分析設備」と兼用）
精製建屋	プルトニウム精製設備 （「4.5.1.3 プルトニウム精製設備」と兼用）
	精製建屋一時貯留処理設備 （「4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用）
	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） （「7.2.1.3 塔槽類廃ガス処理設備」と兼用）
	安全圧縮空気系 （「9.3 圧縮空気設備」と兼用）
	分析設備 （「9.8 分析設備」と兼用）
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	溶液系 （「4.6.3 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用）
	計測制御設備 （「6.1.2 計測制御設備」と兼用）
	安全圧縮空気系 （「9.3 圧縮空気設備」と兼用）
高レベル廃液ガラス固化建屋	高レベル濃縮廃液貯蔵系 （「7.3.2.3 高レベル廃液貯蔵設備」と兼用）
	共用貯蔵系 （「7.3.2.3 高レベル廃液貯蔵設備」と兼用）
	高レベル廃液ガラス固化設備 （「7.4.2 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用）
	化学薬品貯蔵供給系 （「9.9 化学薬品貯蔵供給設備」と兼用）
	圧縮空気設備 （「9.3 圧縮空気設備」と兼用）
	計測制御設備 （「6.1.2 計測制御設備」と兼用）

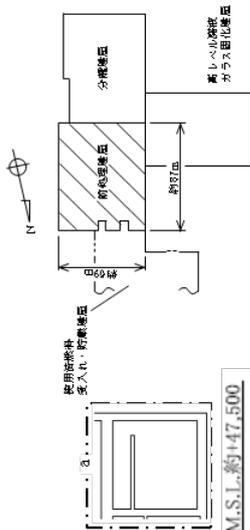
第9.5-10図 代替安全冷却水系の系統概要図（貯槽等への注水）（その2）



※1 安全機能喪失により事象が進展し沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

第 9.5-11 図(1) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
前処理建屋（地下4階）

# 対象なし



T.M.S.L.約+47,500

内部ループへの通水  
第1接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
中継槽A	若しくは ① ②
中継槽B	
リサイクル槽A	③
リサイクル槽B	
不溶解残渣回収槽A※1	④ ⑤
不溶解残渣回収槽B※1	
中間ポットA	⑥
中間ポットB	
計量前中間貯槽A	⑦
計量前中間貯槽B	
計量後中間貯槽	⑧
計量・調整槽	
計量補助槽	

T.M.S.L.約+4,000

可搬型重大事故等  
対処設備保管場所



内部ループへの通水  
第2接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
中継槽A	④ ⑤ 若しくは ⑥
中継槽B	
リサイクル槽A	⑦
リサイクル槽B	
不溶解残渣回収槽A※1	⑧
不溶解残渣回収槽B※1	
中間ポットA	⑨
中間ポットB	
計量前中間貯槽A	⑩
計量前中間貯槽B	
計量後中間貯槽	⑪
計量・調整槽	
計量補助槽	

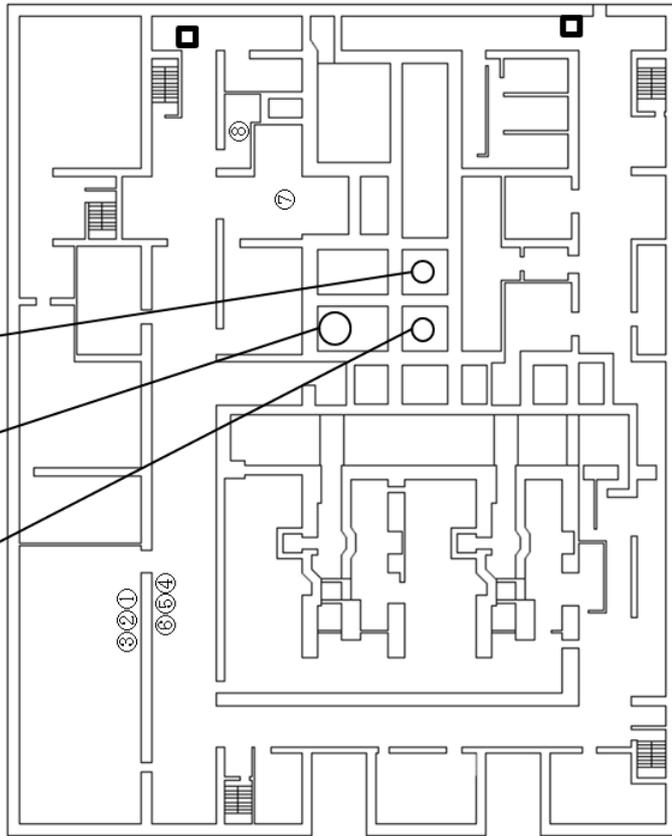
冷却コイル等への通水  
第1接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
計量後中間貯槽	⑫

冷却コイル等への通水  
第2接続口(給水口及び排水口)

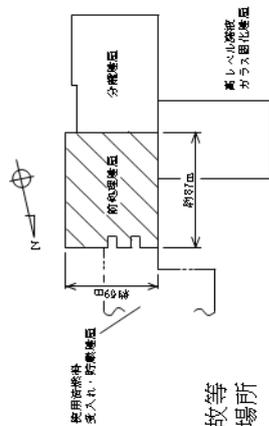
対象貯槽	接続箇所
計量後中間貯槽	⑬

中継槽A 計量・調整槽 中継槽B



※1 安全機能喪失により事象が進展し沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

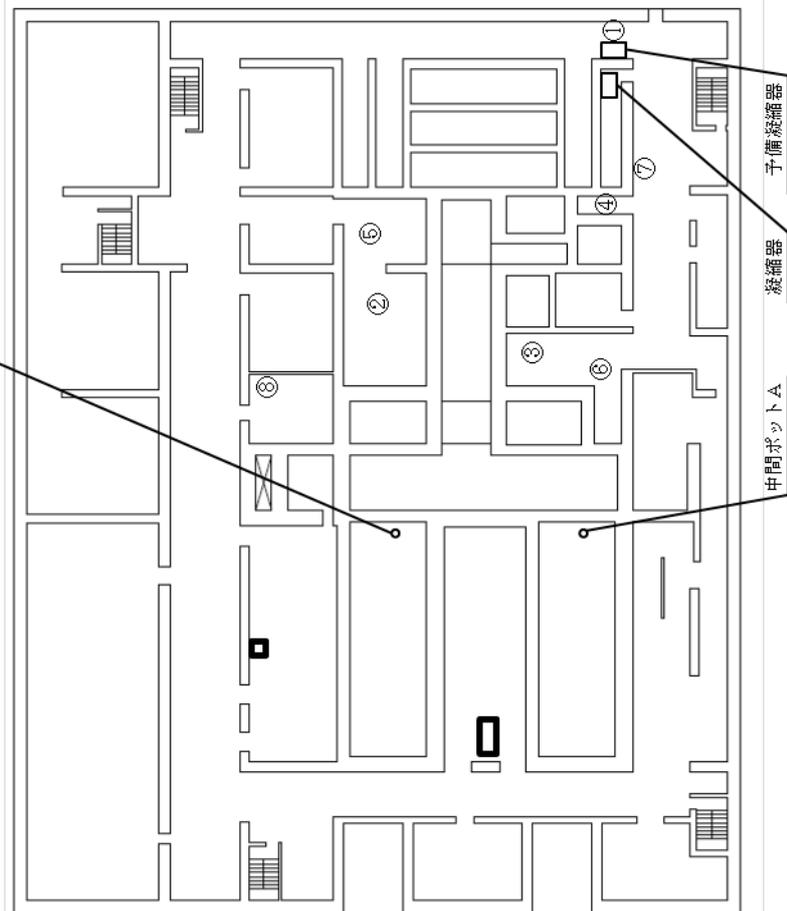
第9.5-11 図(2) 代替安全冷却水系(貯槽等への注水)の機器及び接続口配置概要図  
前処理建屋(地下3階)



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

対象なし

中間ポットB



凝縮器への通水

第1接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
凝縮器	①
予備凝縮器	

冷却コイル等への通水

第1接続口(給水口及び排水口)

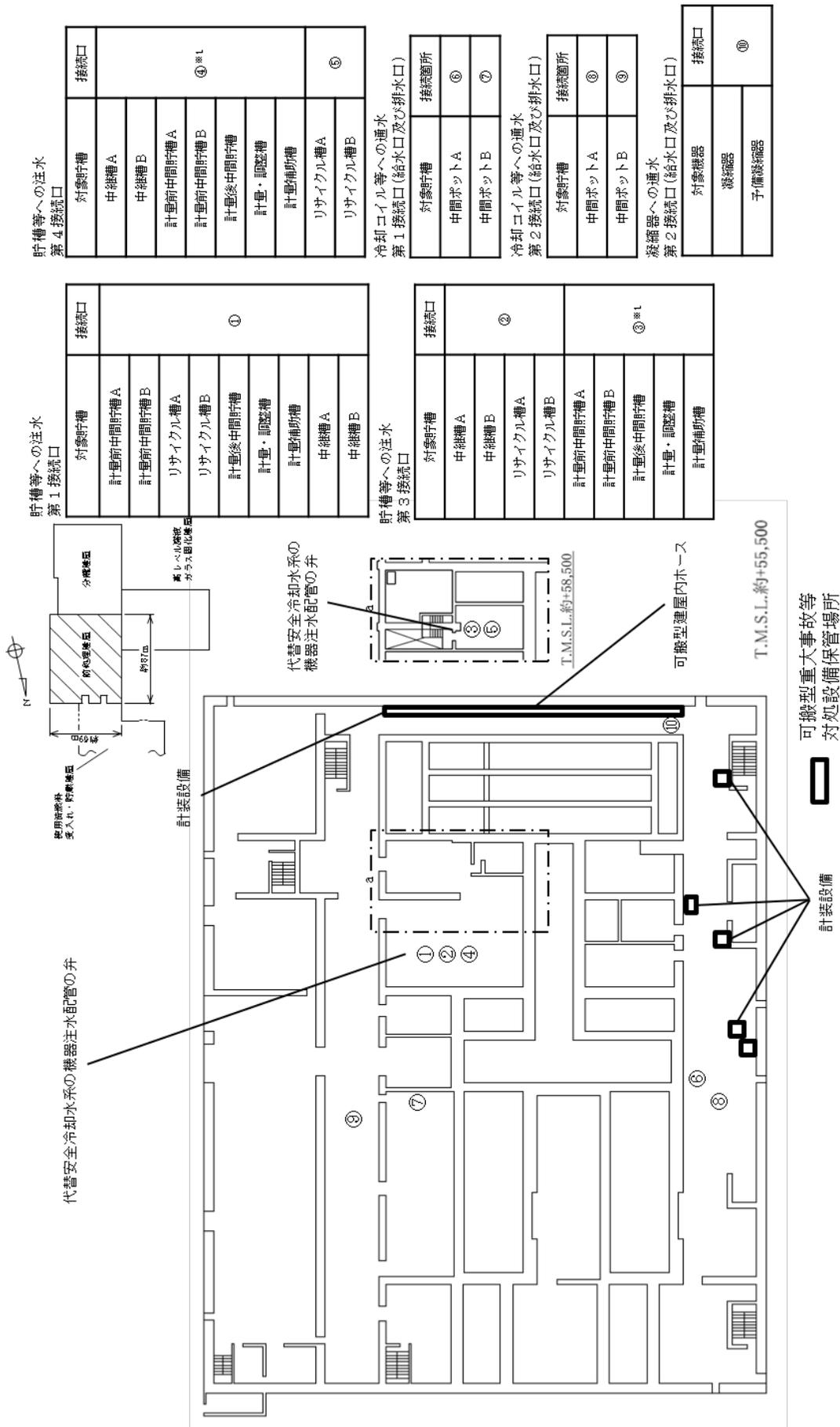
対象貯槽	接続口
中継槽 A	②
中継槽 B	
計量・調整槽	③
計量補助槽	
計量前中間貯槽 A	④
リサイクル槽 A	
計量前中間貯槽 B	⑤
リサイクル槽 B	
計量補助槽	⑥
計量補助槽	⑦
計量補助槽	⑧

冷却コイル等への通水

第2接続口(給水口及び排水口)

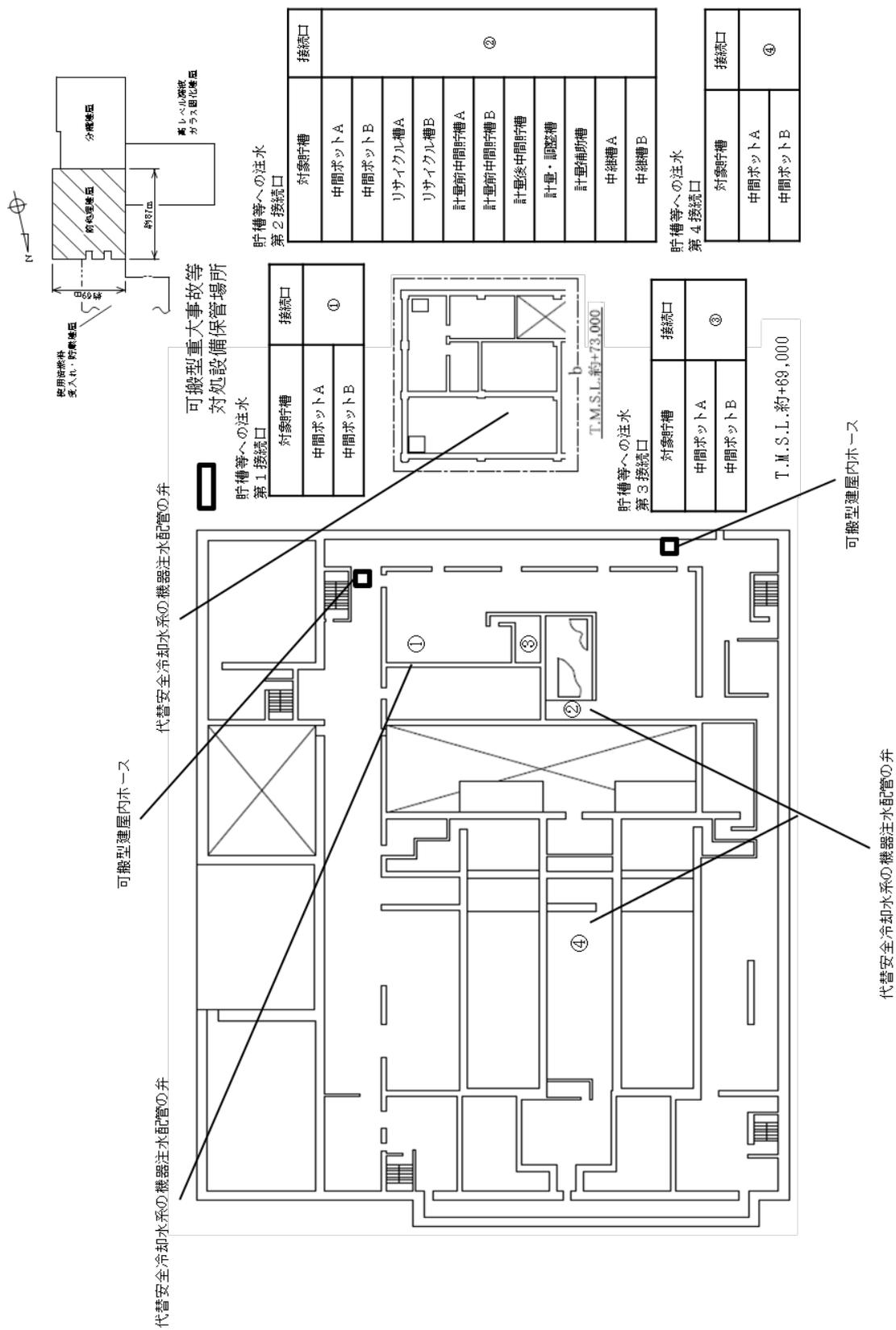
対象貯槽	接続口
中継槽 A	⑤
中継槽 B	
計量前中間貯槽 A	⑥
リサイクル槽 A	
計量前中間貯槽 B	⑦
リサイクル槽 B	
計量・調整槽	⑧
計量補助槽	

第 9.5-11 図(3) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
前処理建屋 (地下1階)



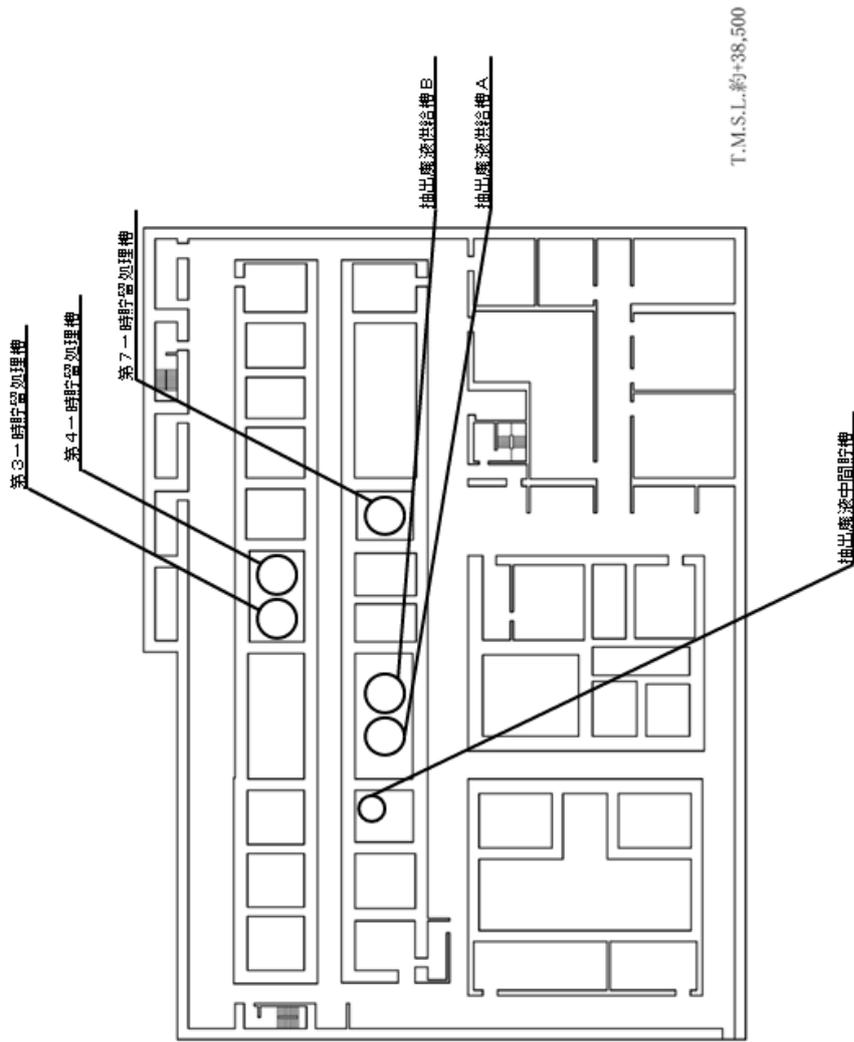
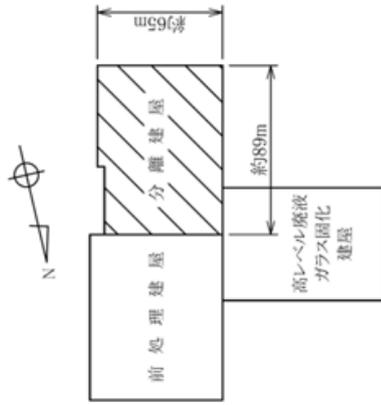
※1 水素爆発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-11 図(4) 代替安全冷却水系(貯槽等への注水)の機器及び接続口配置概要図  
前処理建屋(地上1階)

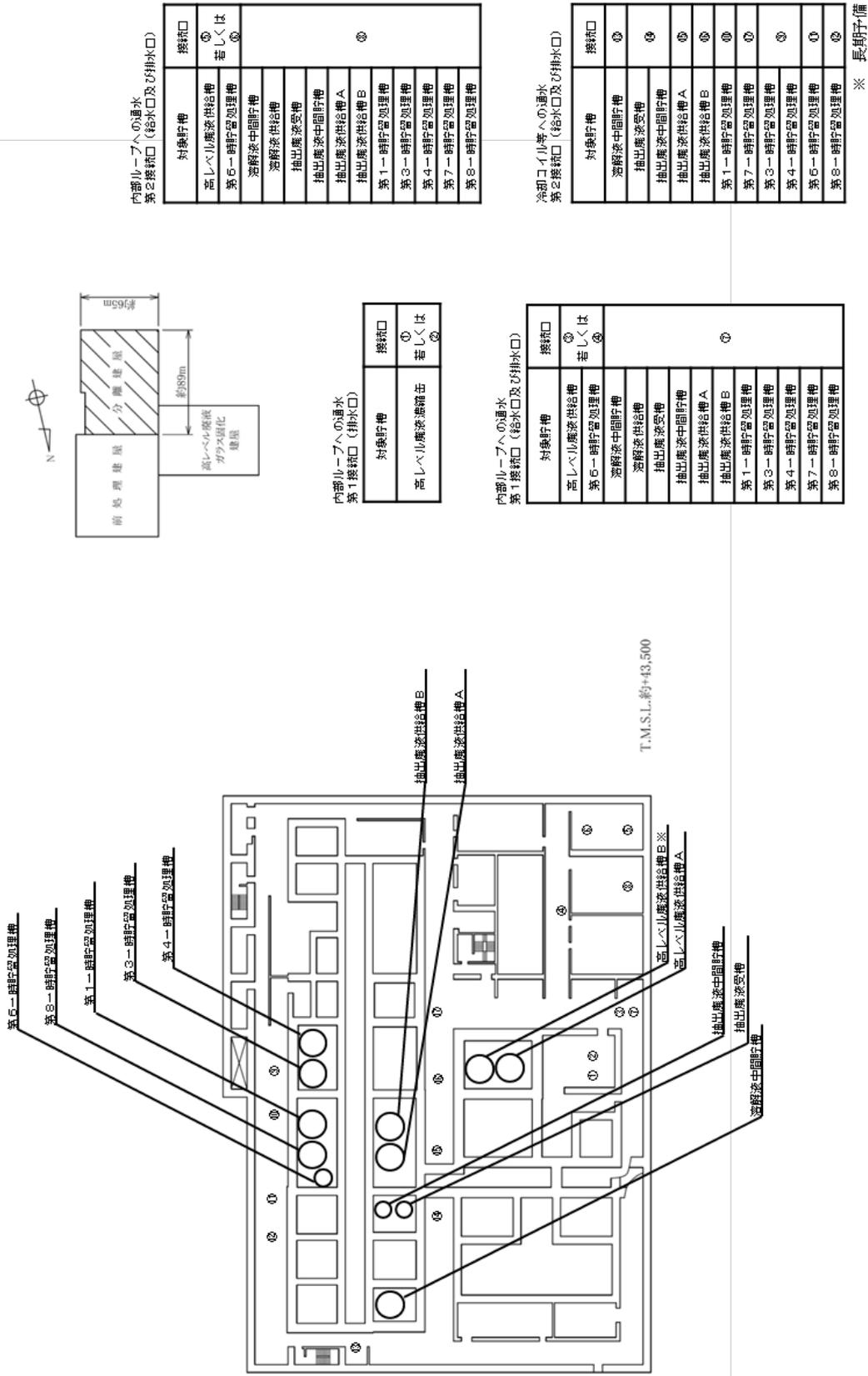


第9.5-11図(5) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
前処理建屋（地上3階）

対象無し



第9.5-11 図(6) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋（地下3階）



内部ループへの通水  
第2接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
高レベル廃液供給槽	①
第5-一時貯留処理槽	若しくは ②
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A	
抽出廃液供給槽B	
第1-一時貯留処理槽	③
第3-一時貯留処理槽	
第4-一時貯留処理槽	
第7-一時貯留処理槽	
第8-一時貯留処理槽	

内部ループへの通水  
第1接続口（排水口）

対象貯槽	接続口
高レベル廃液蒸縮缶	① 若しくは ②

内部ループへの通水  
第2接続口（給水口及び排水口）

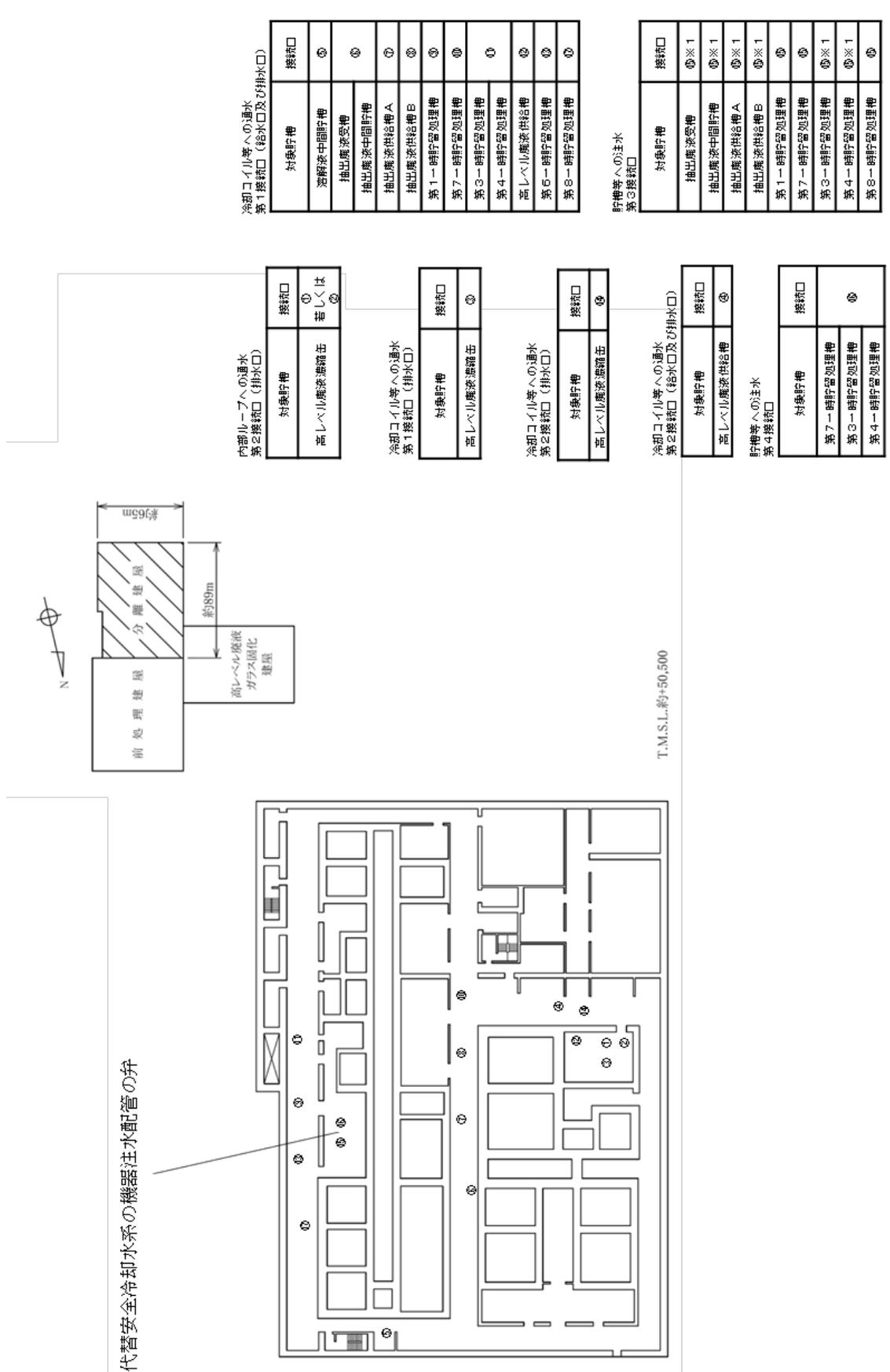
対象貯槽	接続口
高レベル廃液供給槽	③ 若しくは ②
第5-一時貯留処理槽	④
溶解液中間貯槽	
溶解液供給槽	
抽出廃液受槽	
抽出廃液中間貯槽	
抽出廃液供給槽A	
抽出廃液供給槽B	⑤
第1-一時貯留処理槽	
第3-一時貯留処理槽	
第4-一時貯留処理槽	
第7-一時貯留処理槽	
第8-一時貯留処理槽	

冷却コイル等への通水  
第2接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
溶解液中間貯槽	⑥
抽出廃液受槽	⑦
抽出廃液中間貯槽	⑧
抽出廃液供給槽A	⑨
抽出廃液供給槽B	⑩
第1-一時貯留処理槽	⑪
第7-一時貯留処理槽	⑫
第3-一時貯留処理槽	⑬
第4-一時貯留処理槽	⑭
第5-一時貯留処理槽	⑮
第8-一時貯留処理槽	⑯

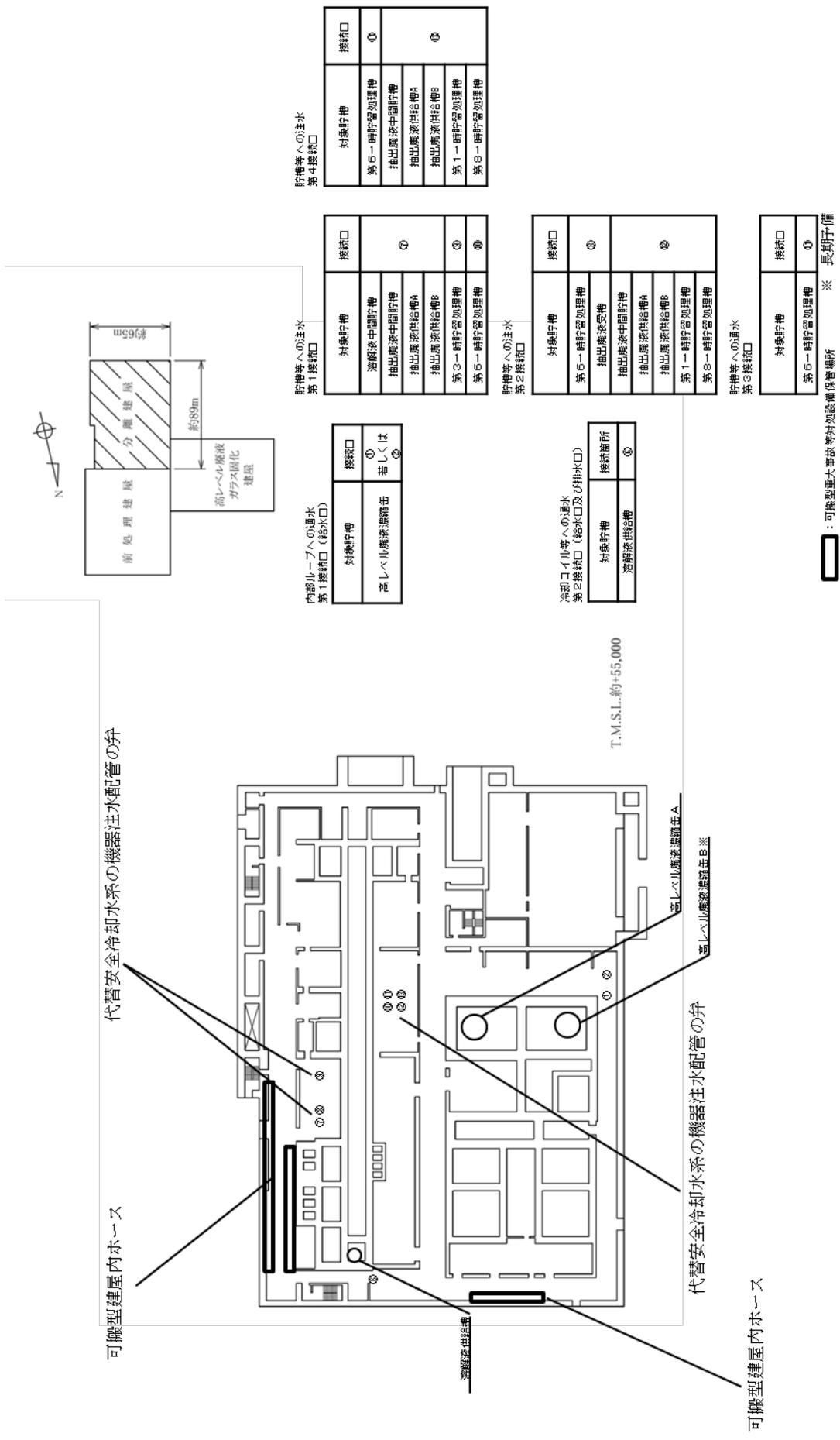
※ 長射子備

第9.5-11 図(7) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋（地下2階）



※1 水蒸気等の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第 9.5-11 図(8) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋（地下1階）



代替安全冷却水系の機器注水配管の弁

可搬型建屋内ホース

代替安全冷却水系の機器注水配管の弁

可搬型建屋内ホース

内部ルーフへの通水  
第1接続口 (給水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液濃縮缶	① 若しくは ②

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
溶解液中間貯槽	
抽出廃液中間貯槽	①
抽出廃液供給槽A	
抽出廃液供給槽B	
第3-1時貯留処理槽	③
第6-1時貯留処理槽	⑥

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
第6-1時貯留処理槽	①
抽出廃液中間貯槽	
抽出廃液供給槽A	
抽出廃液供給槽B	
第1-1時貯留処理槽	②
第8-1時貯留処理槽	

冷却コイル等への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
溶解液供給槽	⑤

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
第6-1時貯留処理槽	
抽出廃液受槽	④
抽出廃液中間貯槽	
抽出廃液供給槽A	
抽出廃液供給槽B	
第1-1時貯留処理槽	
第8-1時貯留処理槽	⑤

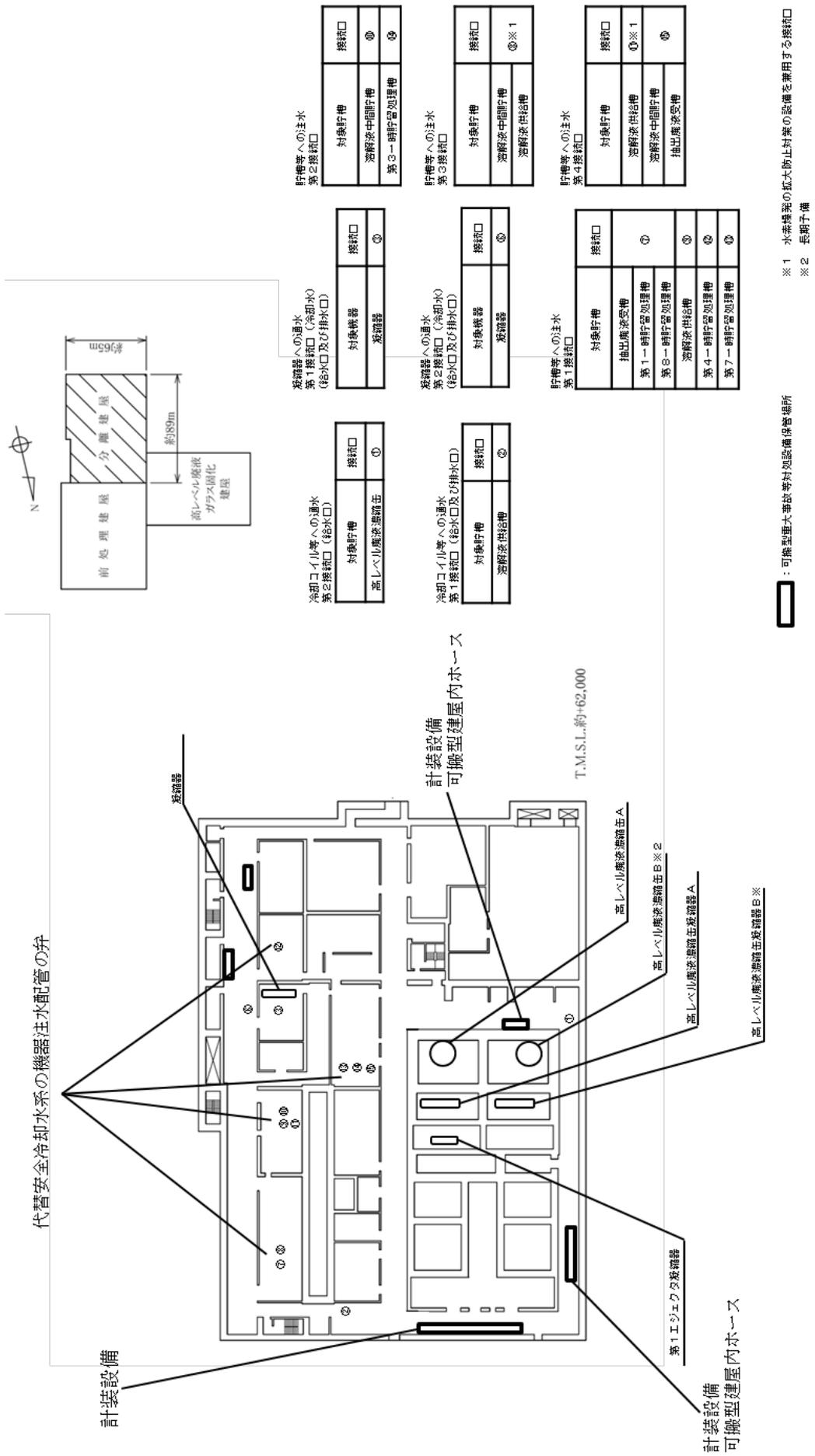
貯槽等への通水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
第6-1時貯留処理槽	①

T.M.S.L.約+55,000

※ 可搬型建屋大部が等対処設備保管場所 長期予備

第9.5-11 図(9) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋 (地上1階)



代替安全冷却水系の機器注水配管の弁

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
溶解液中間貯槽	①
第3一時貯留処理槽	②

冷却器への通水  
第1接続口(冷却水)  
第2接続口(給水口及び排水口)

対象機器	接続口
冷却器	①

冷却器への通水  
第2接続口(冷却水)  
第3接続口(給水口及び排水口)

対象機器	接続口
冷却器	①

冷却器への通水  
第1接続口(冷却水)  
第2接続口(給水口及び排水口)

対象機器	接続口
冷却器	①

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
溶解液供給槽	①×1
溶解液中間貯槽	②
抽出廃液受槽	③

貯槽等への注水  
第1接続口

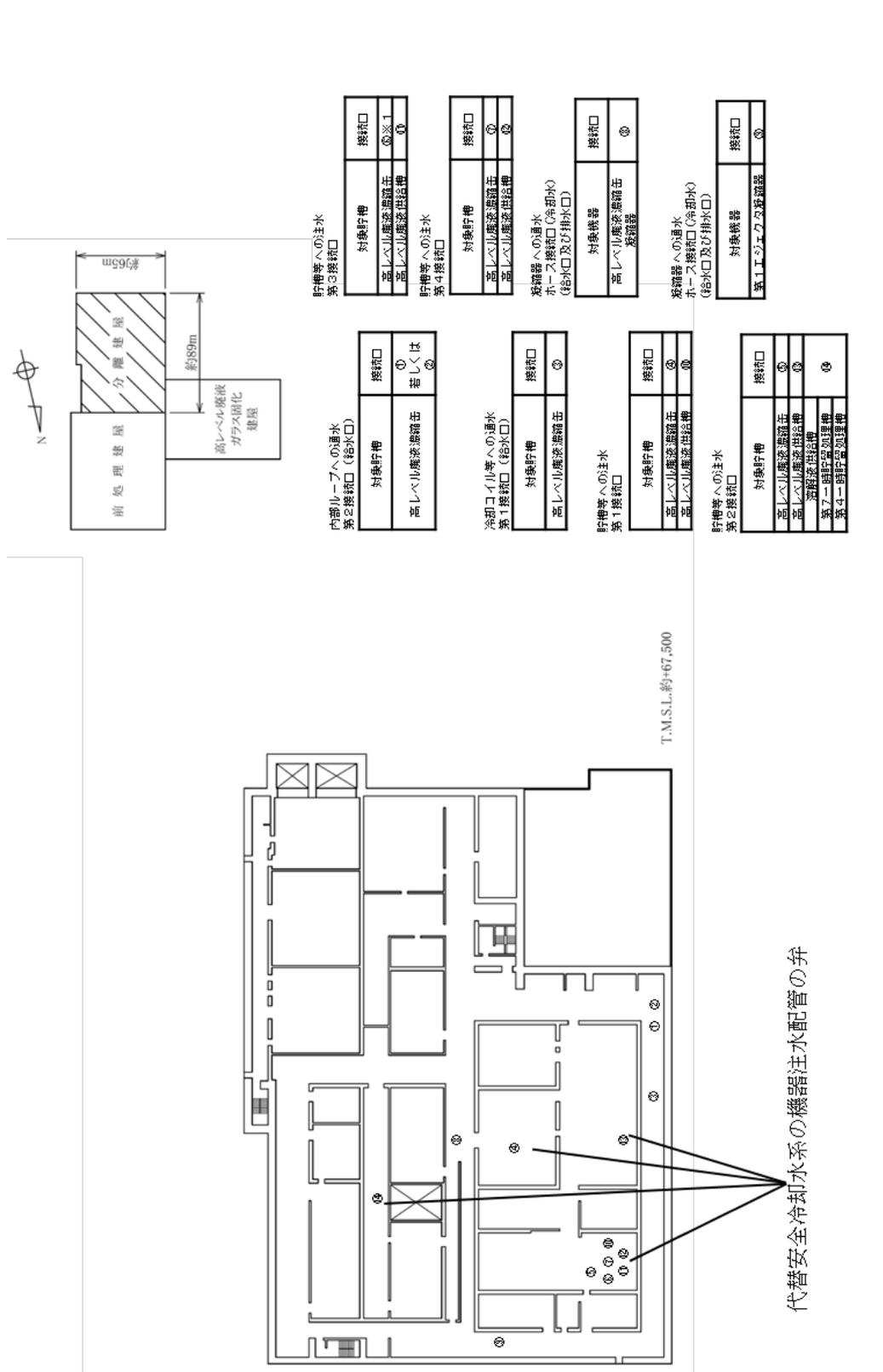
対象貯槽	接続口
抽出廃液受槽	①
第1一時貯留処理槽	②
第2一時貯留処理槽	③
第4一時貯留処理槽	④
第7一時貯留処理槽	⑤

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
溶解液供給槽	①×1
溶解液中間貯槽	②
抽出廃液受槽	③

□ : 可搬型大事故等対応設備保管場所  
 ※1 水準機等の孤立防止対策の設備を兼用する接続口  
 ※2 長椅子備

第 9.5-11 図(10) 代替安全冷却水系(貯槽等への注水)の機器及び接続口配置概要図  
 分離建屋(地上2階)

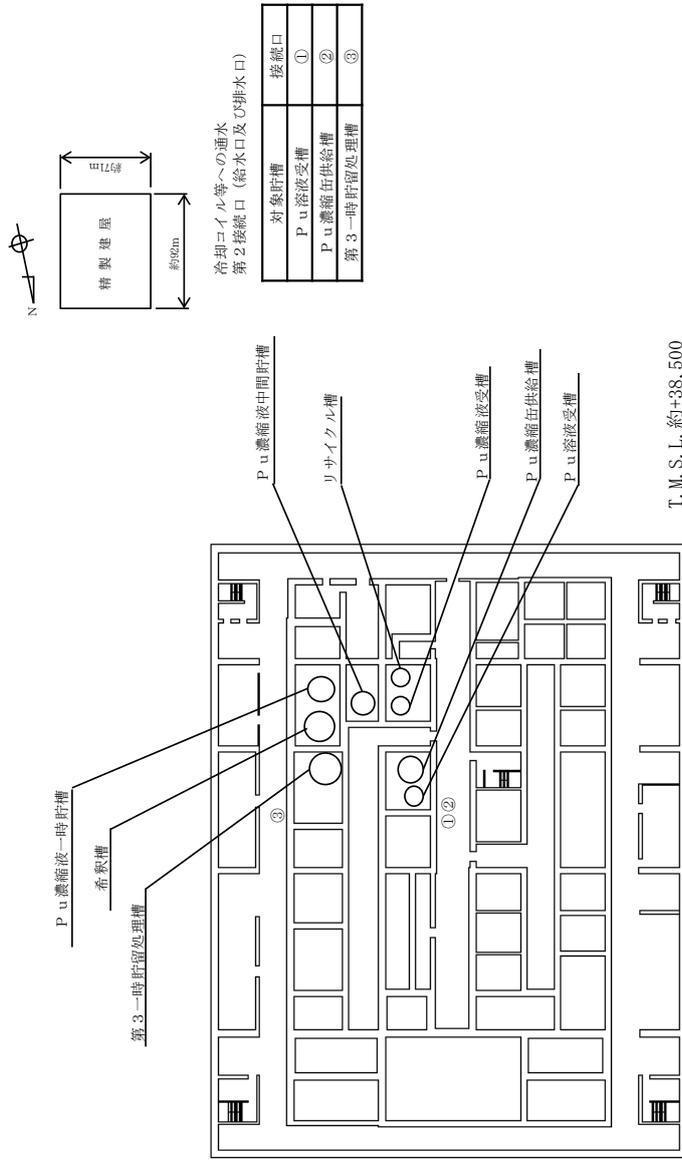


代替安全冷却水系の機器注水配管の弁

内部ループへの通水 第2接続口（給水口）	対象貯槽	接続口	① ②
高レベル廃液濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	接続口	③
高レベル廃液濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	接続口	④
高レベル廃液濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	接続口	⑤
高レベル廃液濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	接続口	⑥
高レベル廃液濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	接続口	⑦
高レベル廃液濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	接続口	⑧
高レベル廃液濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	接続口	⑨
高レベル廃液濃縮缶	高レベル廃液濃縮缶	接続口	⑩

※1 水素燃焼の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第 9.5-11 図(II) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋（地上3階）

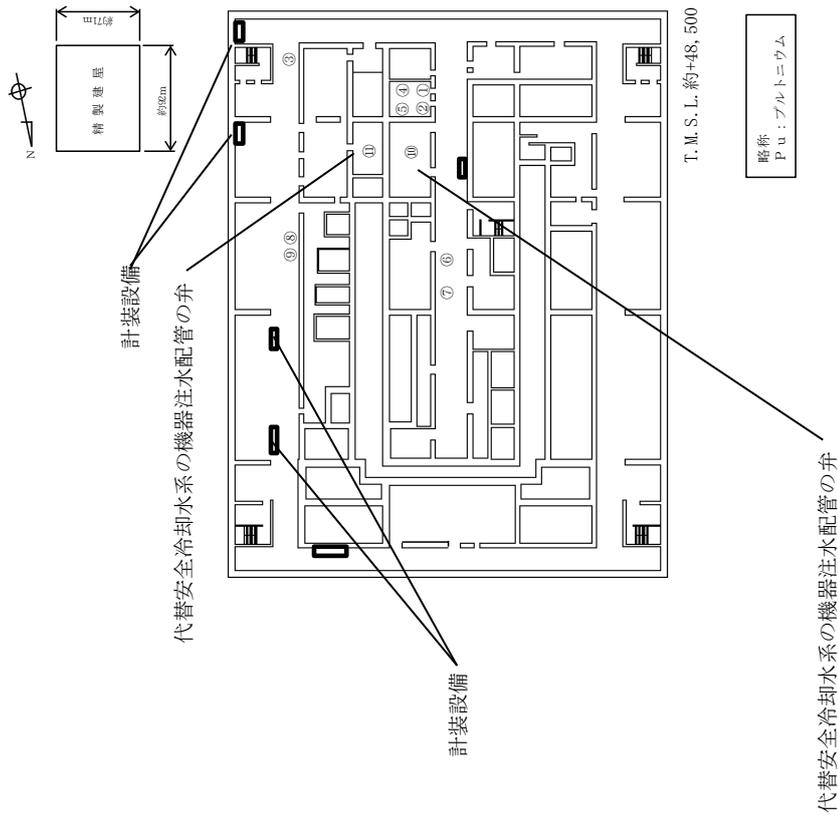


T. M. S. L. 約+38, 500

対象なし

略称  
P u : プルトニウム

第 9.5-11 図(12) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋（地下3階）



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

内部ループへの通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
Pu濃縮液受槽	①
リサイクル槽	
希釈槽	
Pu濃縮液一時貯槽	若しくは ②
Pu濃縮液計量槽	
Pu濃縮液中間貯槽	③
Pu溶液受槽	
油水分離槽	
Pu濃縮液供給槽	
Pu溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

冷却コイル等への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
Pu濃縮液受槽	④
リサイクル槽	
希釈槽	
Pu濃縮液一時貯槽	若しくは ⑤
Pu濃縮液計量槽	
Pu濃縮液中間貯槽	⑥
油水分離槽	
Pu溶液一時貯槽	
第2一時貯留処理槽	
第1一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

貯槽等への注水  
第3接続口

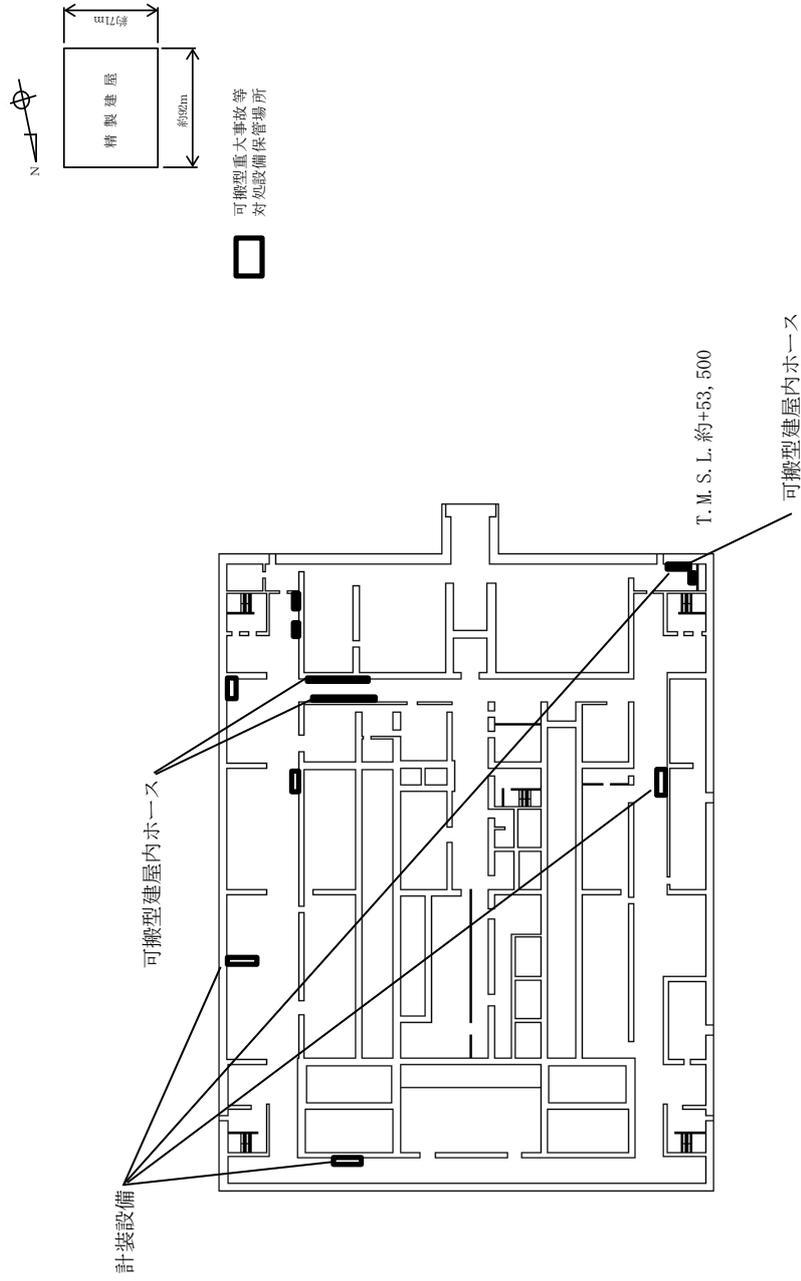
対象貯槽	接続口
Pu濃縮液受槽	⑩※1
リサイクル槽	
希釈槽	
Pu濃縮液一時貯槽	
Pu濃縮液計量槽	
Pu濃縮液中間貯槽	
Pu溶液受槽	
油水分離槽	
Pu濃縮液供給槽	
Pu溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

貯槽等への注水  
第4接続口

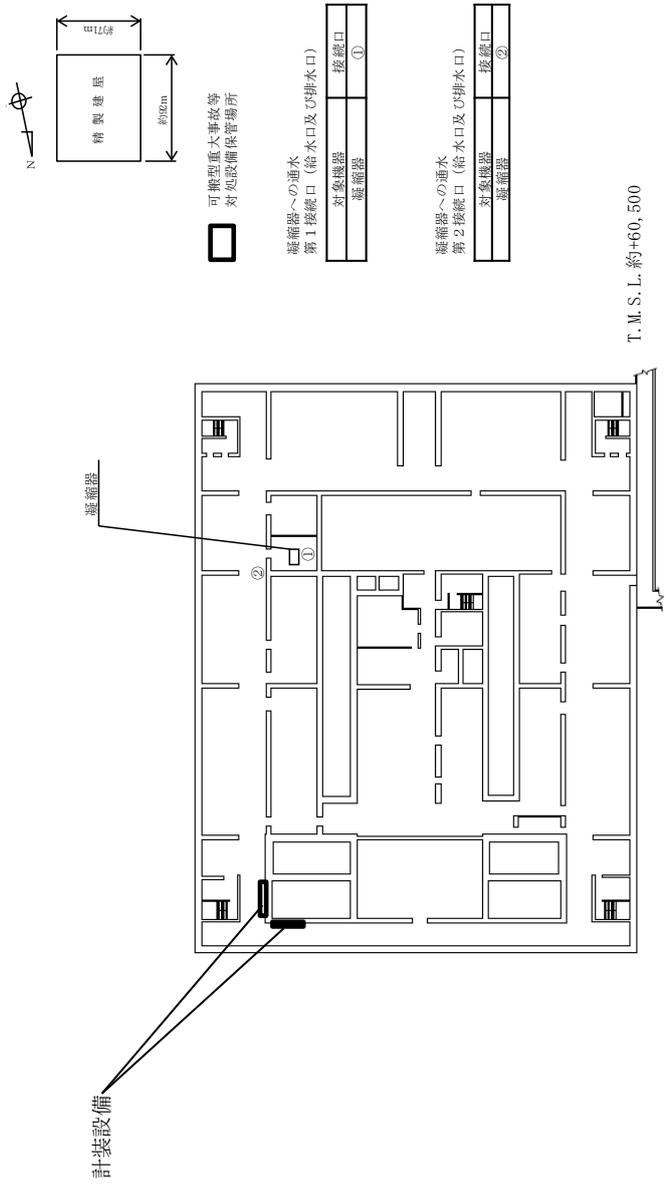
対象貯槽	接続口
Pu濃縮液受槽	⑪※2
リサイクル槽	
希釈槽	
Pu濃縮液一時貯槽	
Pu濃縮液計量槽	
Pu濃縮液中間貯槽	
Pu溶液受槽	
油水分離槽	
Pu濃縮液供給槽	
Pu溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

※1 水蒸発発の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水蒸発発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

### 第9.5-11 図(14) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図 精製建屋 (地下1階)

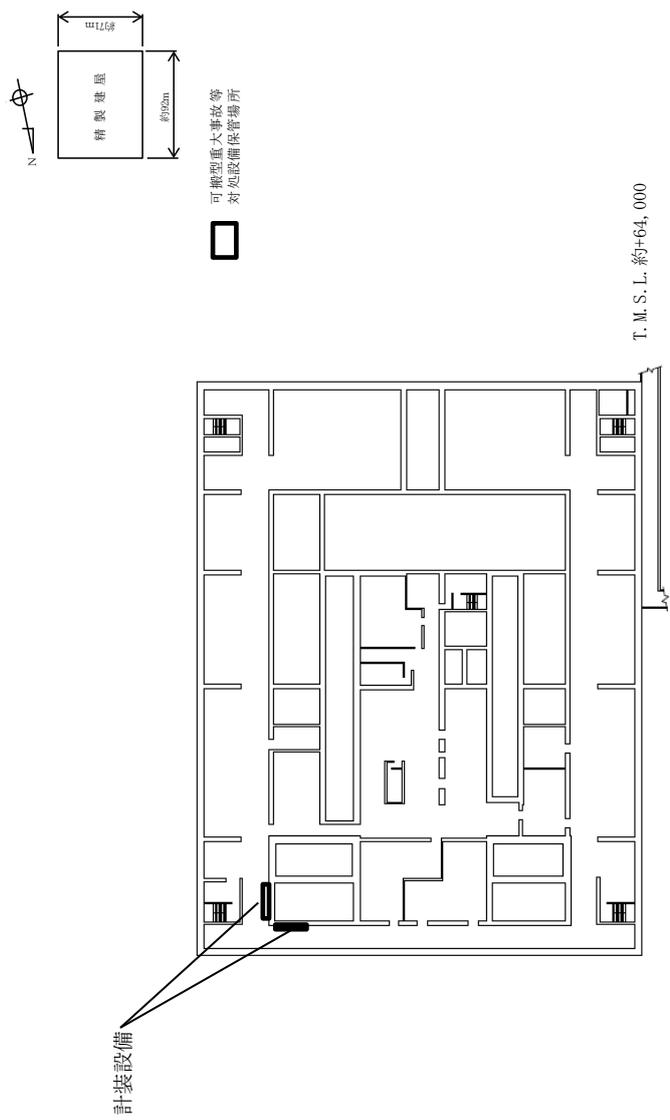


第 9.5-11 図(15) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋 (地上 1 階)



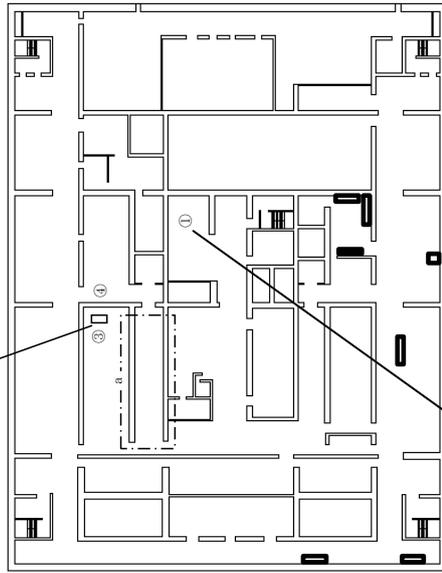
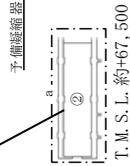
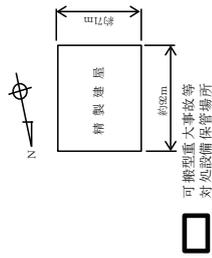
T. M. S. L. 約+60, 500

第 9.5-11 図(16) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋 (地上 2 階)



第 9.5-11 図(17) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋（地上 3 階）

代替安全冷却水系の機器注水配管の弁



T. M. S. L. 約+65,500

略称：アルトニウム  
P u : プルトニウム

代替安全冷却水系の機器注水配管の弁

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
P u 凝縮液受槽	①
リサイクル槽	
糸積槽	
P u 凝縮液一時貯槽	
P u 凝縮液計量槽	
P u 凝縮液中間貯槽	
P u 溶液受槽	
油水分離槽	
P u 凝縮液供給槽	
P u 溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

凝縮器への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	③

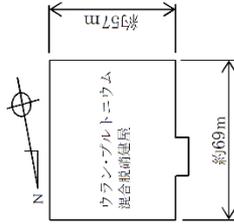
貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
P u 凝縮液受槽	②
リサイクル槽	
糸積槽	
P u 凝縮液一時貯槽	
P u 凝縮液計量槽	
P u 凝縮液中間貯槽	
P u 溶液受槽	
油水分離槽	
P u 凝縮液供給槽	
P u 溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

凝縮器への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	④

第 9.5-11 図(18) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋 (地上3階)



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

内部ループへの通水  
第1接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	①若しくは③
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

内部ループへの通水  
第2接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	②若しくは④
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

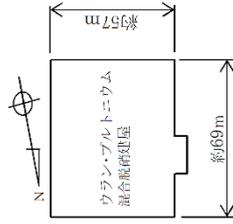
冷却コイル等への通水  
接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	⑤若しくは⑥
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	



対象なし

第 9.5-11 図(19) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地下1階）



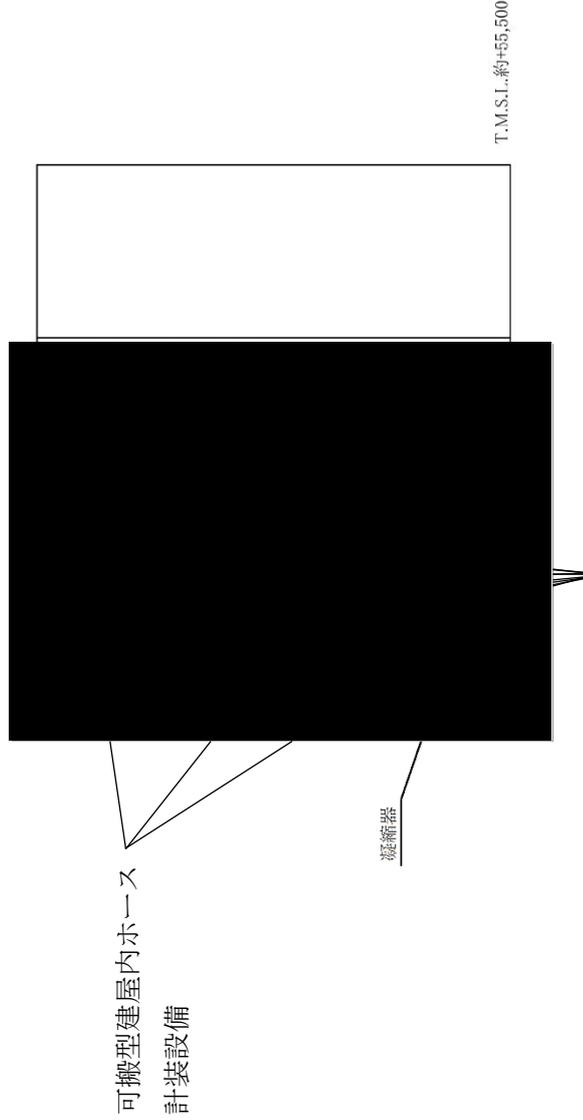
可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	②※2
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	①※1
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	



凝縮器への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	③

凝縮器への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	④

※1 水素燃焼の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素燃焼の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

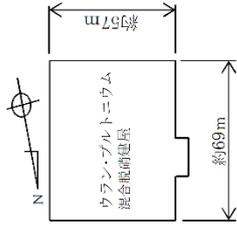
第9.5-11 図(20) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (地上1階)

代替安全冷却水系の機器注水配管の弁

計装設備



予備凝縮器



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

凝縮器への通水  
第2接続口 (冷却水) (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	④

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	①
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

貯槽等への注水  
第2接続口

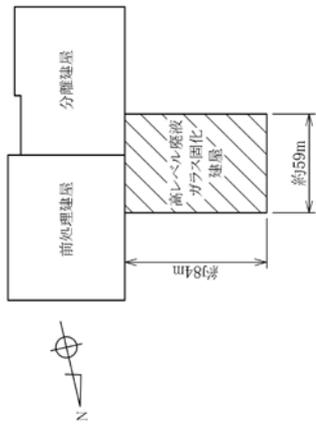
対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	②
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

T.M.S.L.約+63,000

凝縮器への通水  
第1接続口 (冷却水) (給水口及び排水口)

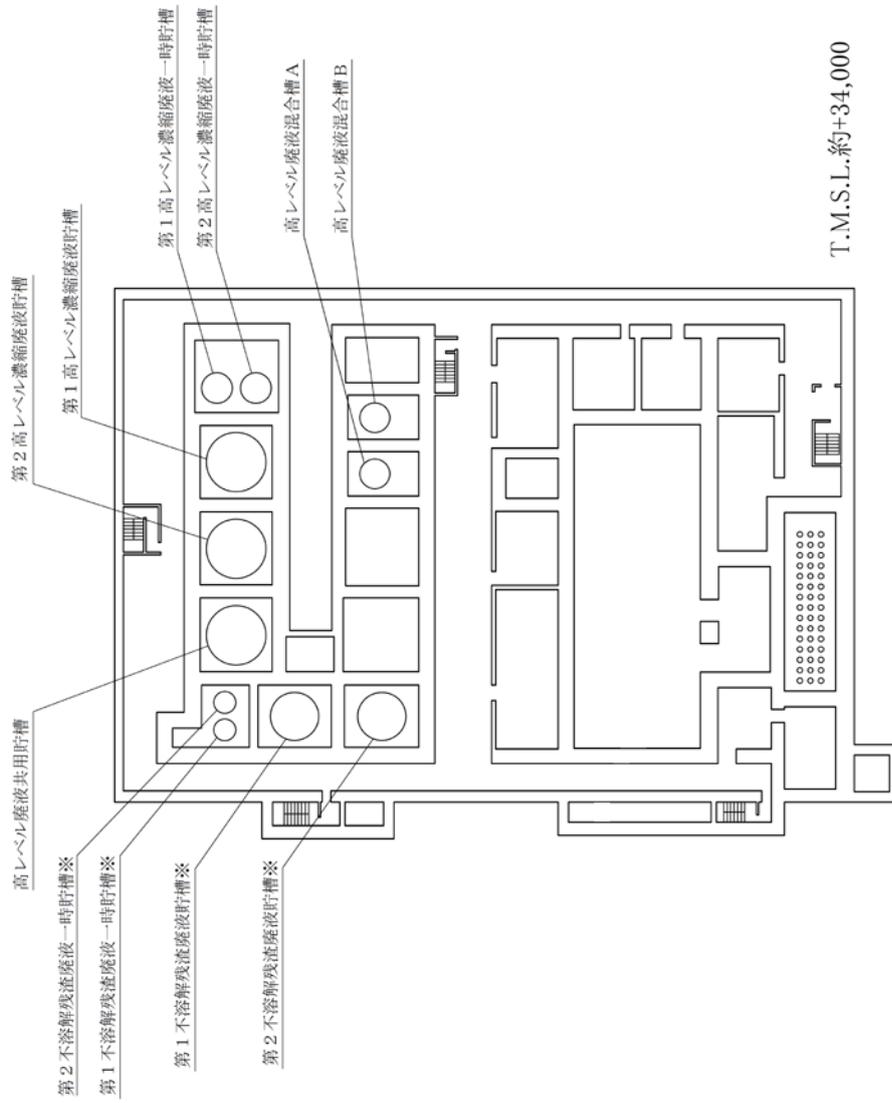
対象機器	接続口
予備凝縮器	③

第9.5-11 図(2) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (地上2階)



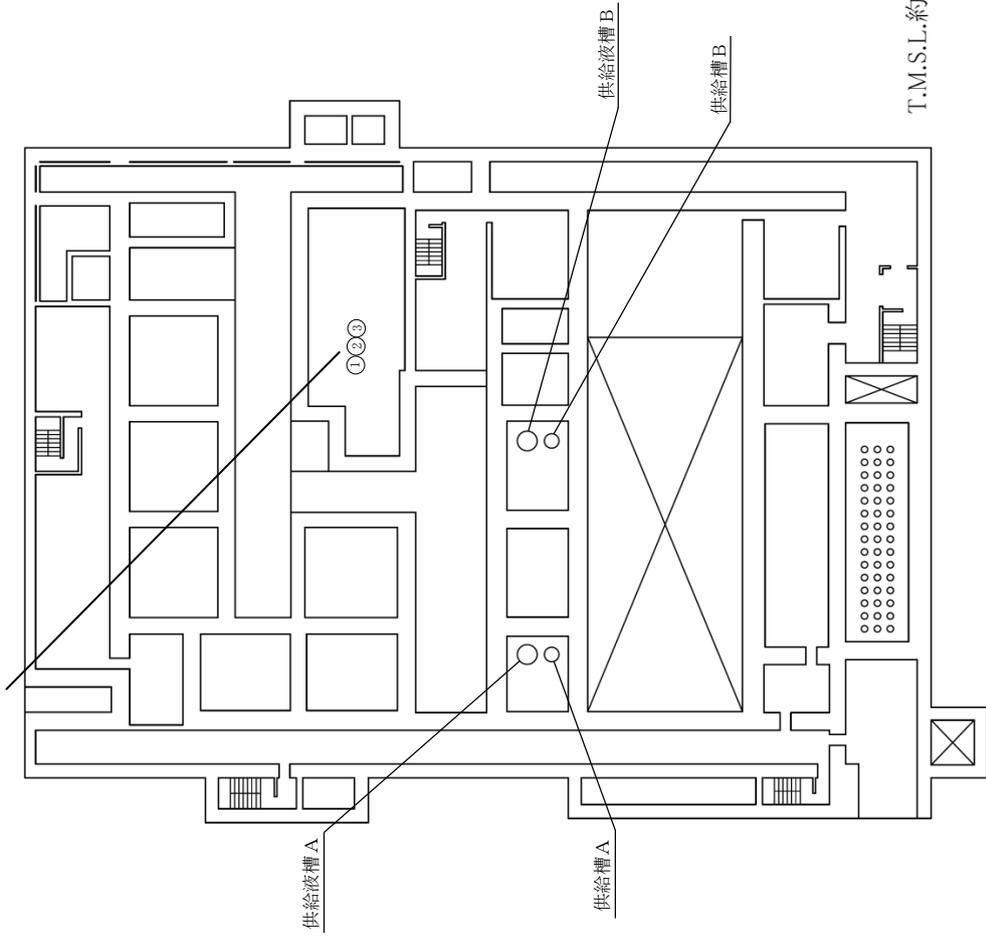
※安全機能の喪失により事象が進展し、沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

## 対象なし

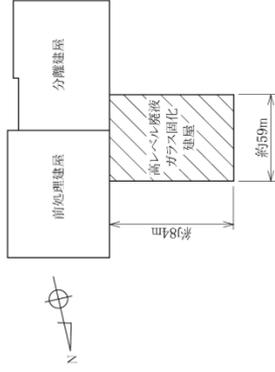


第9.5-11 図(2) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地下4階）

代替安全冷却水系の機器注水配管の弁



T.M.S.L.約+41,000



貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	①
高レベル廃液混合槽B	

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	②※1
高レベル廃液混合槽B	

貯槽等への注水  
第5接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	③※2
高レベル廃液混合槽B	

※1 水素曝露の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素曝露の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

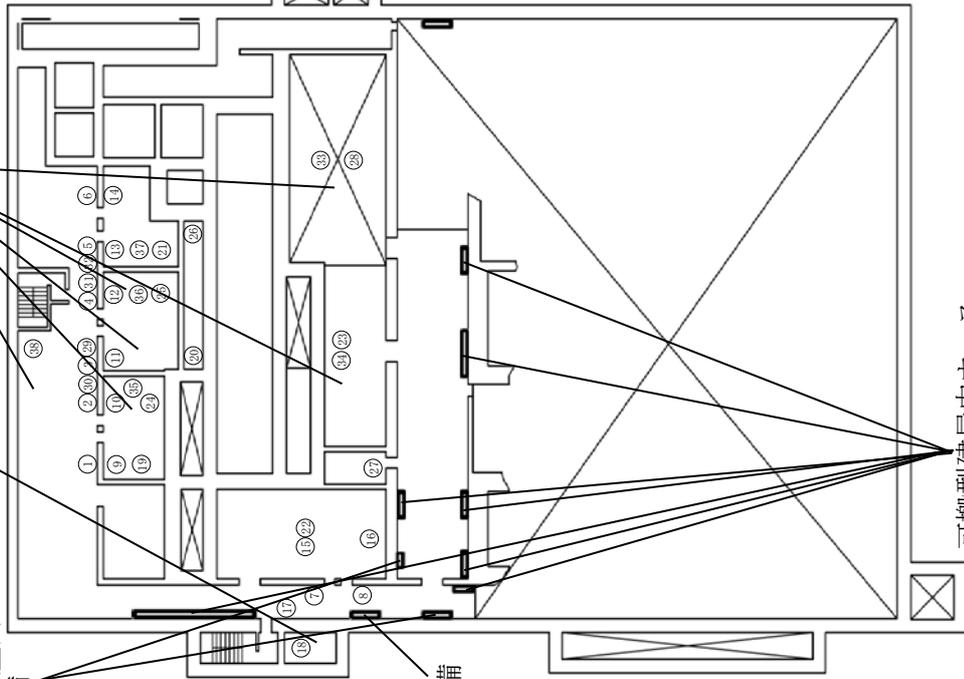
第 9.5-11 図(2) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地下3階）

代替安全冷却水系の機器注水配管の弁

可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

代替安全冷却水系の  
冷却水注水配管の弁

可搬型建屋内ホース  
計装設備

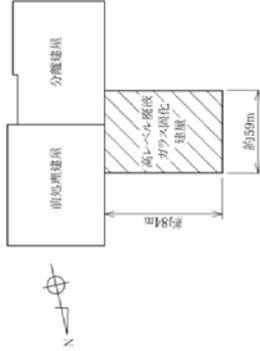


可搬型建屋内ホース

T.M.S.L.約+44,000

冷却コイル等への通水

第1接続口 (給水口及び排水口)	対象貯槽	接続口
	高レベル廃液共用貯槽	⑬
	第2高レベル濃縮廃液貯槽	⑳
	第1高レベル濃縮廃液貯槽	㉑
	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉒
	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉓
	高レベル廃液混合槽A	㉔
	高レベル廃液混合槽B	㉕



冷却コイル等への通水

第2接続口 (給水口及び排水口)	対象貯槽	接続口
	高レベル廃液共用貯槽	㉖
	第2高レベル濃縮廃液貯槽	㉗
	第1高レベル濃縮廃液貯槽	㉘
	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉙
	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉚
	高レベル廃液混合槽A	㉛
	高レベル廃液混合槽B	㉜

貯槽等への注水

第4接続口	対象貯槽	接続口
	第1高レベル濃縮廃液貯槽	㉝※1
	第2高レベル濃縮廃液貯槽	㉞※1
	高レベル廃液共用貯槽	㉟※1
	第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	㊱※1
	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	㊲※1

貯槽等への注水

第2接続口	対象貯槽	接続口
	第1高レベル濃縮廃液貯槽	㉞
	第2高レベル濃縮廃液貯槽	㉟
	高レベル廃液共用貯槽	㊱

貯槽等への注水

第5接続口	対象貯槽	接続口
	高レベル廃液共用貯槽	㊲※2
	第2高レベル濃縮廃液貯槽	㊳※2
	第1高レベル濃縮廃液貯槽	㊴※2

貯槽等への注水

第3接続口	対象貯槽	接続口
	高レベル廃液共用貯槽	㊵※1
	第2高レベル濃縮廃液貯槽	㊶※1
	第1高レベル濃縮廃液貯槽	㊷※1
	高レベル廃液混合槽A	㊸※1
	高レベル廃液混合槽B	㊹※1

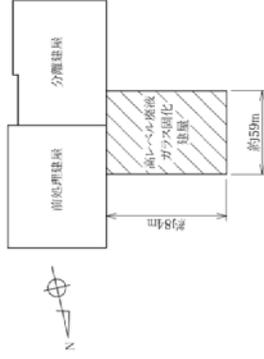
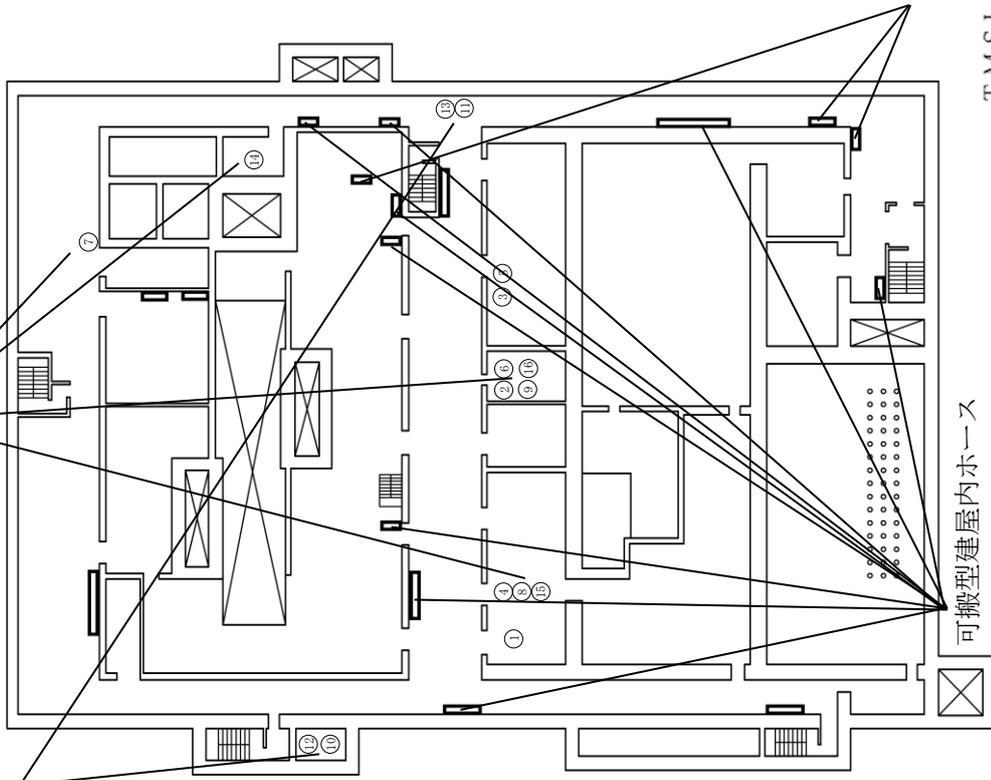
※1 本設備の各対防止貯槽の設備を適用する接続口  
※2 水素発生防止貯槽の設備を適用する接続口

第9.5-11 図(24) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋 (地下2階)

代替安全冷却水系の機器注水配管の弁

代替安全冷却水系の  
冷却水注水配管の弁

可搬型重大事故等  
対処設備保管場所



貯槽等への注水  
ホース接続箇所

対象貯槽	接続箇所
—	⑬若しくは⑭

冷却コイル等への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
供給液槽 A	①
供給槽 A	②
供給液槽 B	③
供給槽 B	④

冷却コイル等への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
供給液槽 A	⑤
供給槽 A	⑥
供給液槽 B	⑦
供給槽 B	⑧

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑨※1
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑩※2
供給液槽 A	⑪※2
供給槽 A	⑫※2
供給液槽 B	⑬※2
供給槽 B	⑭※2

内部ループへの通水及び冷却コイル等への通水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑮若しくは⑯

可搬型建屋内ホース  
計装設備

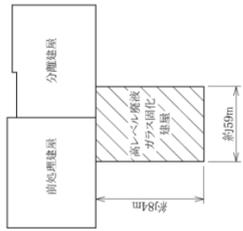
可搬型建屋内ホース

T.M.S.L.約+49,000

第 9.5-11 図(25) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋 (地下1階)

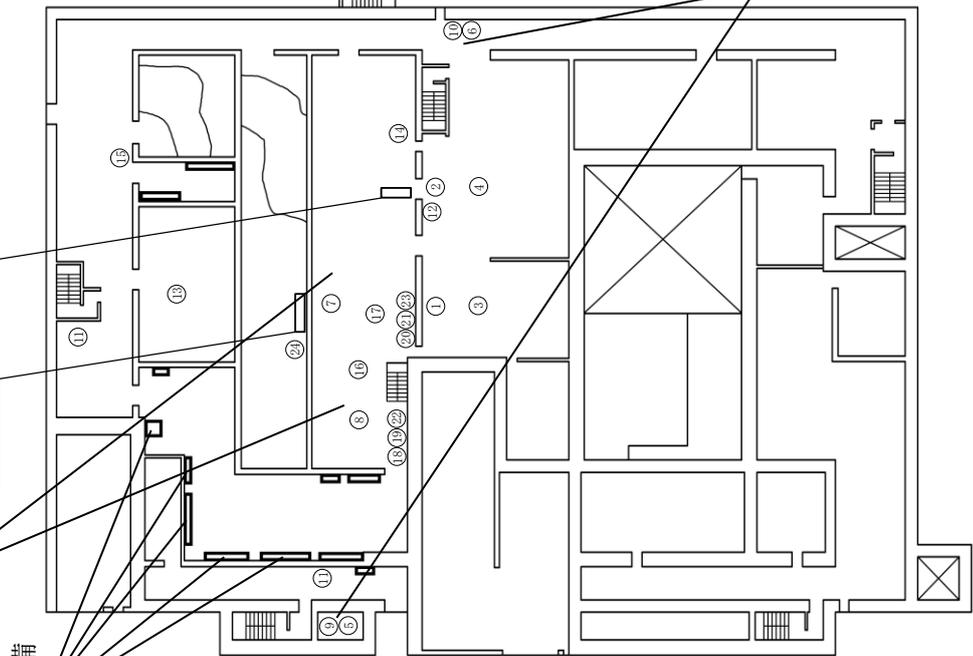
代替安全冷却水系の機器注水配管の弁

可搬型重大事故等  
対処設備保管場所



計装設備

凝縮器  
予備凝縮器



内部ループへの注水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	①若しくは②
供給液槽B	
供給液槽B	

内部ループへの注水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	③若しくは④
供給液槽A	
供給液槽B	
供給液槽B	

内部ループへの注水及び冷却コイル等への注水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑤若しくは⑥

代替安全冷却水系の  
冷却水注水配管の弁

T.M.S.L.約+55,500

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	
第1高レベル濃縮液貯槽	
第2高レベル濃縮液貯槽	
第1高レベル濃縮液一時貯槽	
第2高レベル濃縮液一時貯槽	
高レベル廃液混合槽A	⑦
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	
供給液槽B	
供給液槽B	
供給液槽A	⑧

貯槽等への注水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑨若しくは⑩

凝縮器への注水  
ホース接続箇所

対象機器	接続箇所
—	⑪

凝縮器への注水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	⑫
予備凝縮器	⑬

凝縮器への注水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	⑭
予備凝縮器	⑮

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽A	⑯※1
供給液槽A	
供給液槽B	
供給液槽B	⑰※1

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽A	⑱※1
供給液槽A	⑲※2
供給液槽B	⑳※1
供給液槽B	㉑※2

貯槽等への注水  
第6接続口

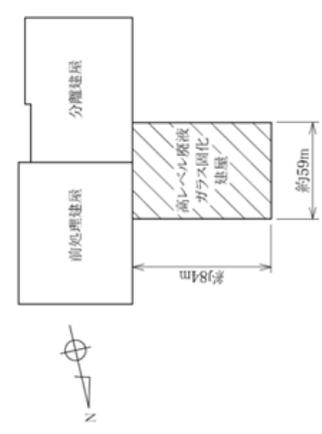
対象貯槽	接続口
供給液槽A	㉒※2
供給液槽B	㉓※2

凝縮器への注水  
配管接続箇所 (冷却水)

対象機器	接続箇所
予備凝縮器	㉔

※1 水素爆発の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素爆発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-11 図(26) 代替安全冷却水系 (貯槽等への注水) の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋 (地上1階)



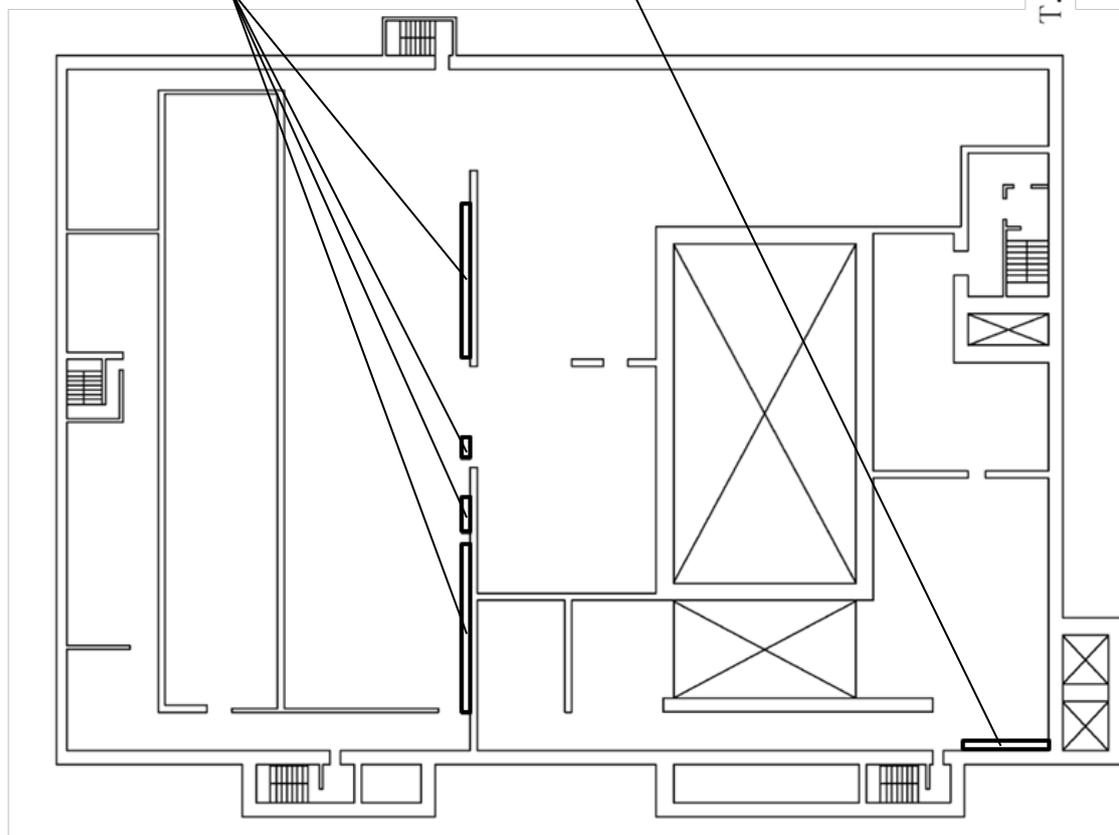
可搬型重大事故等  
対策設備保管場所



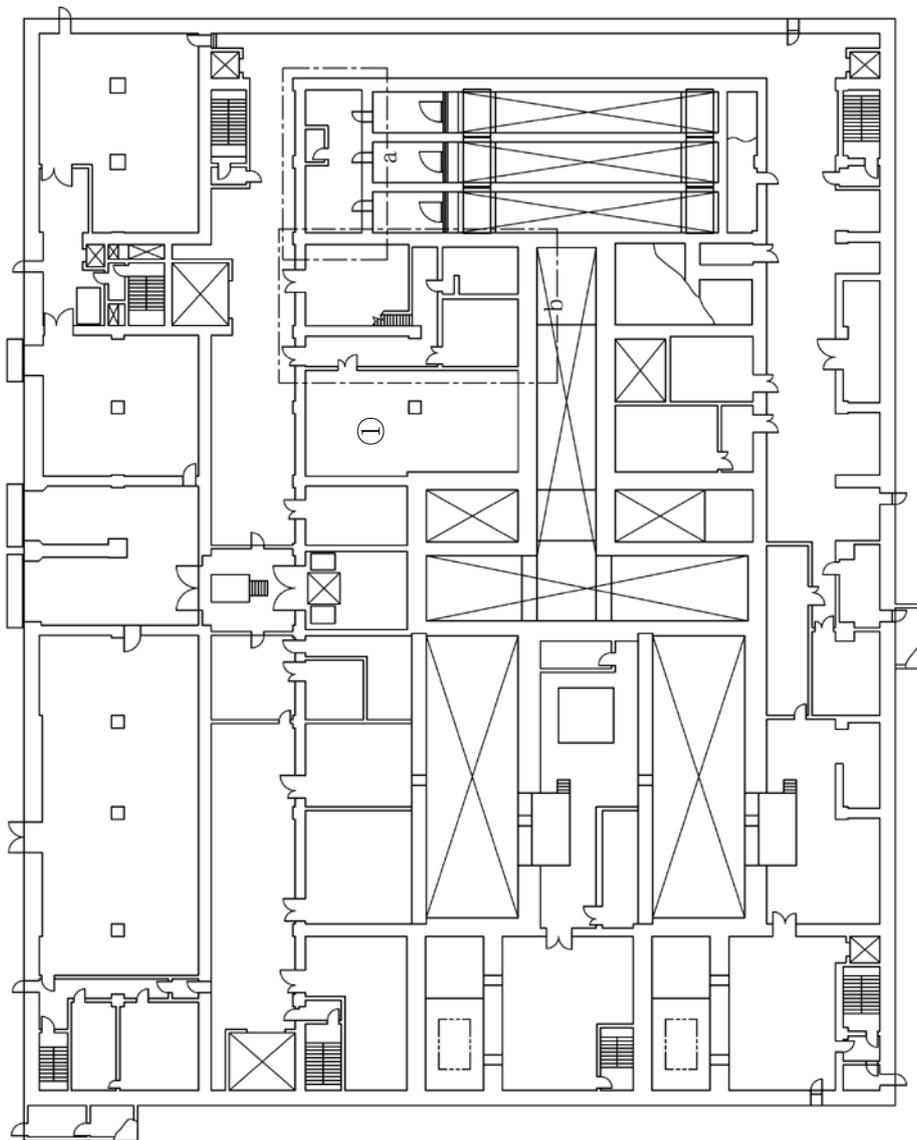
計装設備

可搬型建屋内ホース

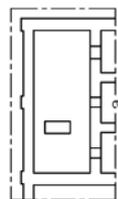
T.M.S.L.約+63,000



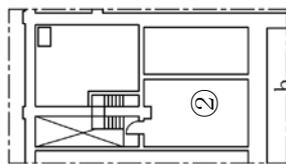
第9.5-11 図(27) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地上2階）



機器グループ	機器名	貯槽等注水 第1接続口	貯槽等注水 第2接続口	貯槽等注水 第3接続口	貯槽等注水 第4接続口
前処理建屋 内部ループ1	中継槽A	地上1階①	地上3階④	地上1階①	地上1階①
	中継槽B	地上1階①	地上3階④	地上1階①	地上1階①
	リサイクル槽A	地上1階①	地上3階④	地上1階①	地上1階②
	リサイクル槽B	地上1階①	地上3階④	地上1階①	地上1階②
前処理建屋 内部ループ2	計量前中間貯槽A	地上1階①	地上3階④	地上1階②	地上1階①
	計量前中間貯槽B	地上1階①	地上3階④	地上1階②	地上1階①
	計量後中間貯槽	地上1階①	地上3階④	地上1階②	地上1階①
	計量・調整槽	地上1階①	地上3階④	地上1階②	地上1階①
	計量補助槽	地上1階①	地上3階④	地上1階②	地上1階①
	中間ボットA	地上3階③	地上3階④	地上3階⑤	地上3階⑥
中間ボットB	地上3階③	地上3階④	地上3階⑤	地上3階⑥	



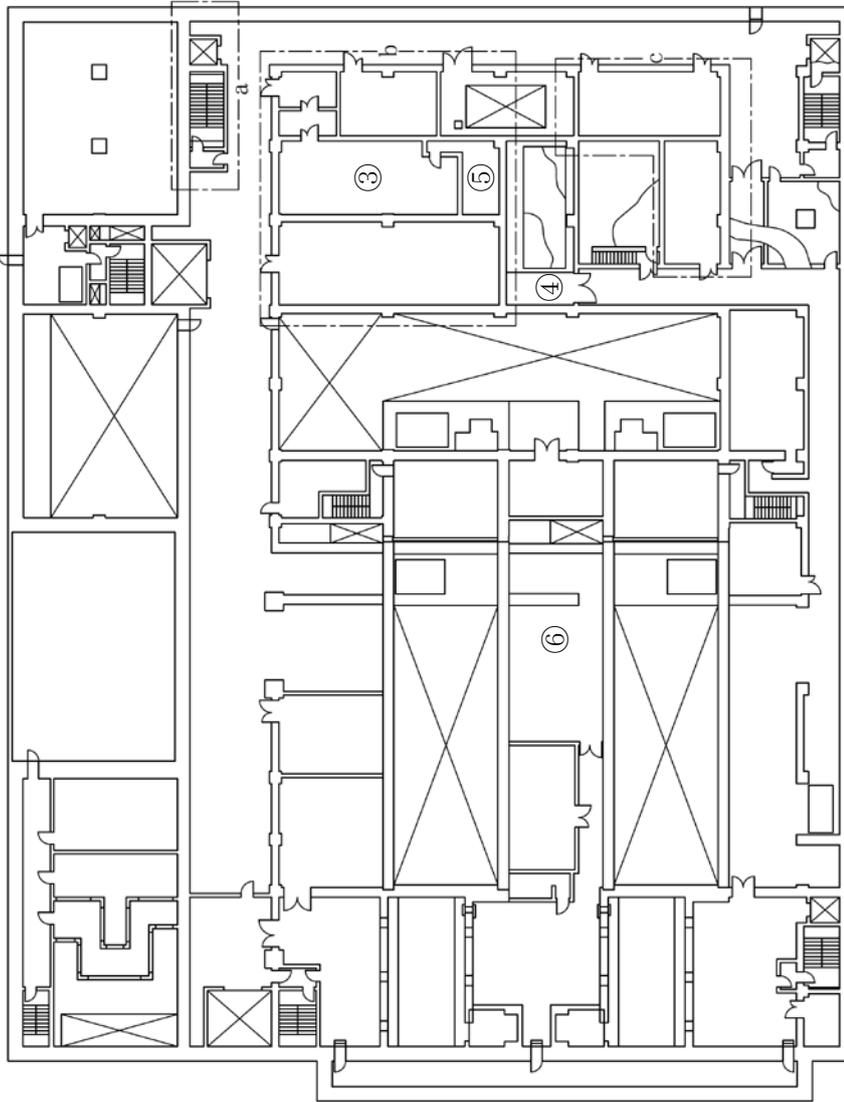
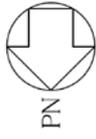
T.M.S.L.約+58,000



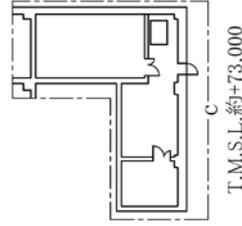
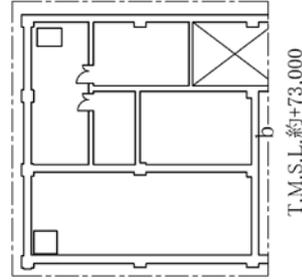
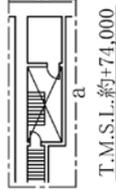
T.M.S.L.約+58,500

T.M.S.L.約+55,500

第9.5-12図(1) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
前処理建屋（地上1階）

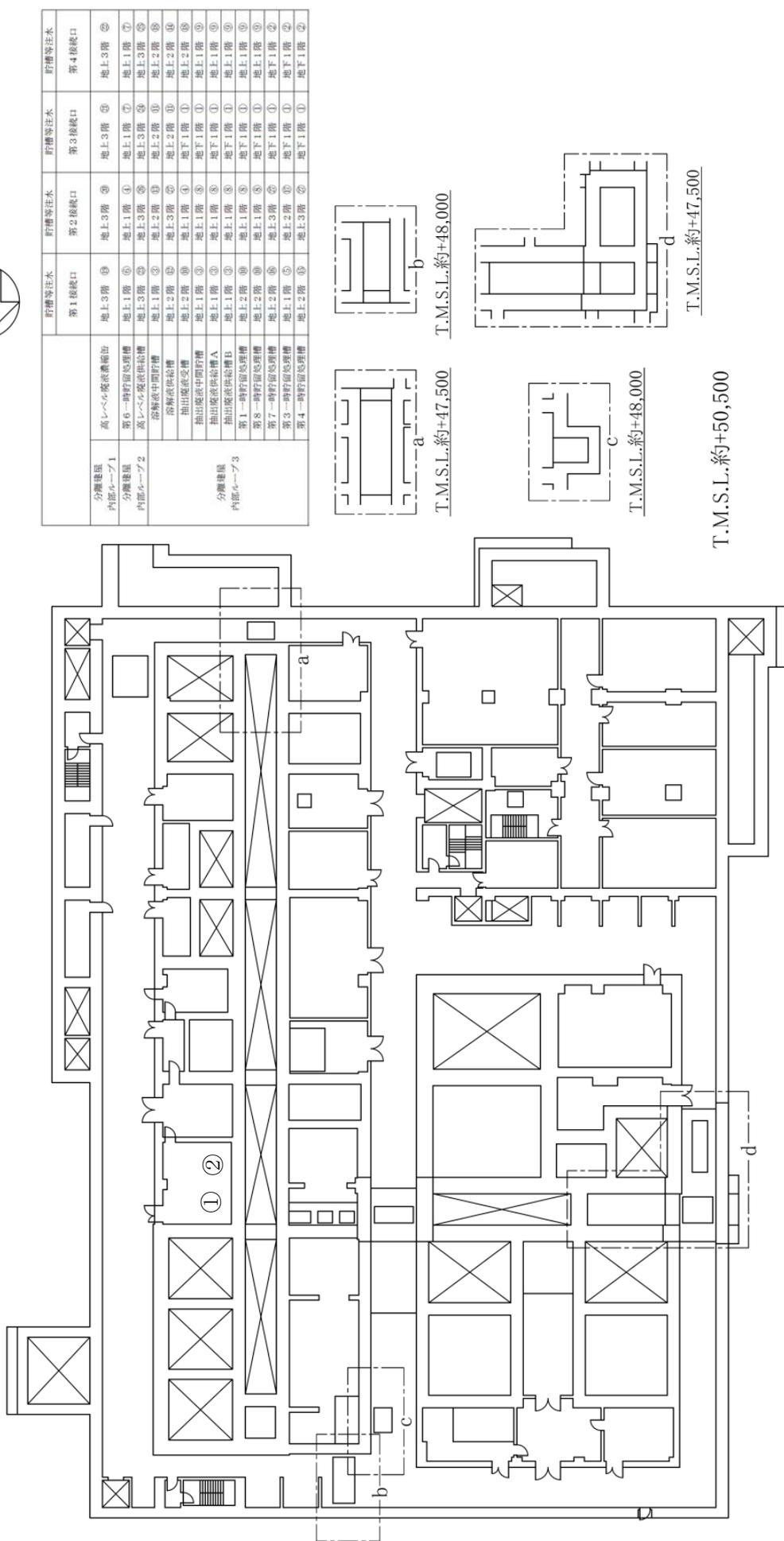


機器グループ	機器名	貯槽等注水			
		第1接続口	第2接続口	第3接続口	第4接続口
前処理建屋 内部グループ1	中継槽A	地上1階①	地上3階④	地上1階①	地上1階①
	中継槽B	地上1階①	地上3階④	地上1階①	地上1階①
	リサイクリング槽A	地上1階①	地上3階④	地上1階①	地上1階②
	リサイクリング槽B	地上1階①	地上3階④	地上1階①	地上1階②
	計量前中間貯槽A	地上1階①	地上3階④	地上1階①	地上1階①
	計量前中間貯槽B	地上1階①	地上3階④	地上1階②	地上1階①
前処理建屋 内部グループ2	計量後中間貯槽	地上1階①	地上3階④	地上1階②	地上1階①
	計量・調整槽	地上1階①	地上3階④	地上1階②	地上1階①
	計量補助槽	地上1階①	地上3階④	地上1階②	地上1階①
	中間ポットA	地上3階③	地上3階④	地上3階⑤	地上3階⑥
	中間ポットB	地上3階③	地上3階④	地上3階⑤	地上3階⑥

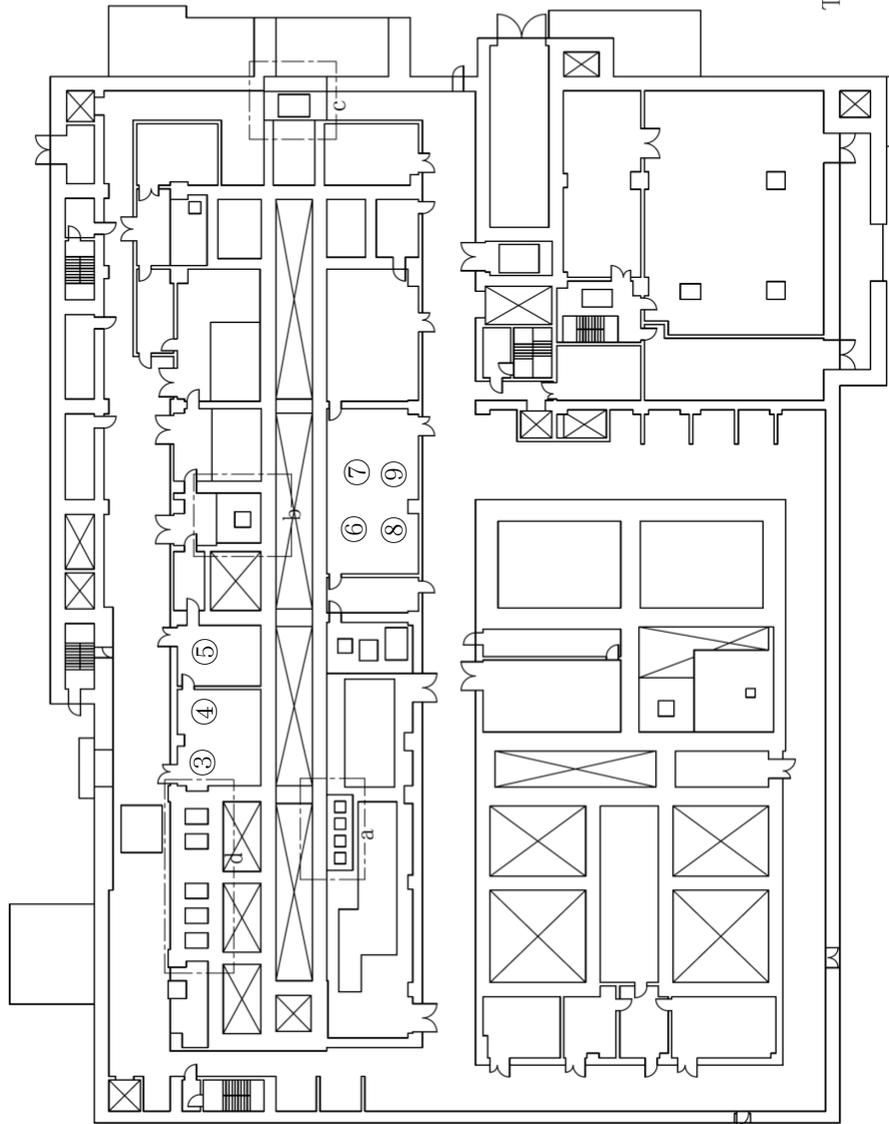


T.M.S.L.約+69,000

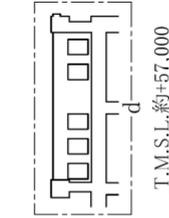
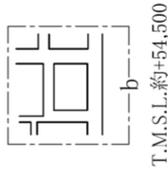
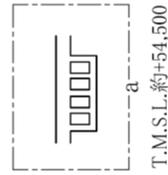
第9.5-12 図(2) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
前処理建屋（地上3階）



第9.5-12 図(3) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
 分離建屋（地下1階）



		貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水
分離建屋 内部ループ1	高レベル廃液濃縮缶	地上3階 ⑩	地上3階 ④	地上3階 ④	地上3階 ④
	第6一時貯留処理槽	地上1階 ⑥	地上1階 ①	地上1階 ⑦	地上1階 ⑦
分離建屋 内部ループ2	高レベル廃液供給槽	地上3階 ⑤	地上3階 ⑤	地上3階 ⑤	地上3階 ⑤
	溶解液中間貯槽	地上1階 ③	地上2階 ⑩	地上2階 ⑩	地上2階 ⑩
分離建屋 内部ループ3	溶解液供給槽	地上2階 ⑫	地上3階 ⑤	地上2階 ⑩	地上2階 ⑩
	抽出廃液中間貯槽	地上2階 ⑩	地上1階 ④	地下1階 ①	地上2階 ⑩
	抽出廃液供給槽A	地上1階 ③	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	抽出廃液供給槽B	地上1階 ③	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	第1一時貯留処理槽	地上1階 ③	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	第8一時貯留処理槽	地上2階 ⑩	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	第7一時貯留処理槽	地上2階 ⑩	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	第3一時貯留処理槽	地上2階 ⑩	地上3階 ⑤	地上2階 ⑩	地下1階 ②
第4一時貯留処理槽	地上2階 ⑩	地上3階 ⑤	地上1階 ①	地下1階 ②	

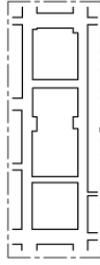
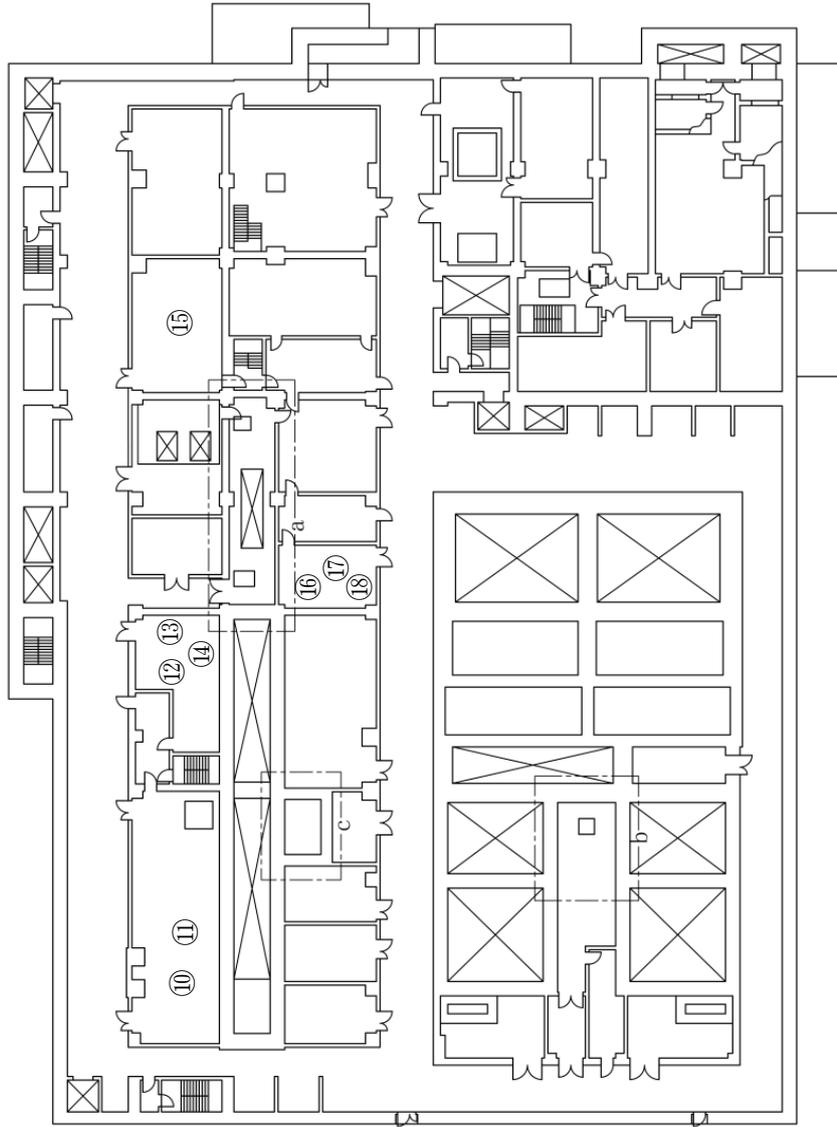


T.M.S.L.約+55,000

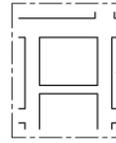
第 9.5-12 図(4) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覽  
分離建屋（地上1階）



	貯槽等注水		貯槽等注水		貯槽等注水		貯槽等注水	
	第1接続口	第3接続口	第2接続口	第4接続口	第1接続口	第3接続口	第2接続口	第4接続口
分離建屋 内部グループ1	高レベル廃液濃縮箱	地上3階 ⑬	地上3階 ⑭	地上3階 ⑮	地上3階 ⑯	地上3階 ⑰	地上3階 ⑱	地上3階 ㉑
分離建屋 内部グループ2	第6一時貯留処理槽	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧	地上1階 ⑨	地上1階 ⑩	地上1階 ⑪	地上1階 ⑫
	高レベル廃液供給槽	地上3階 ㉒	地上3階 ㉓	地上3階 ㉔	地上3階 ㉕	地上3階 ㉖	地上3階 ㉗	地上3階 ㉘
	溶解液中間貯槽	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧	地上1階 ⑨
	溶解液供給槽	地上2階 ⑫	地上2階 ⑬	地上2階 ⑭	地上2階 ⑮	地上2階 ⑯	地上2階 ⑰	地上2階 ⑱
分離建屋 内部グループ3	抽出廃液供給槽	地上1階 ①	地上1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦
	抽出廃液中間貯槽	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧	地上1階 ⑨
	抽出廃液供給槽A	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧	地上1階 ⑨
	抽出廃液供給槽B	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧	地上1階 ⑨
	第1一時貯留処理槽	地上2階 ⑰	地上2階 ⑱	地上2階 ㉑	地上2階 ㉒	地上2階 ㉓	地上2階 ㉔	地上2階 ㉕
	第8一時貯留処理槽	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧	地上1階 ⑨
	第7一時貯留処理槽	地上2階 ⑱	地上2階 ㉑	地上2階 ㉒	地上2階 ㉓	地上2階 ㉔	地上2階 ㉕	地上2階 ㉖
	第3一時貯留処理槽	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧	地上1階 ⑨
内部グループ2	第4一時貯留処理槽	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧	地上1階 ⑨
	第4一時貯留処理槽	地上2階 ⑱	地上2階 ㉑	地上2階 ㉒	地上2階 ㉓	地上2階 ㉔	地上2階 ㉕	地上2階 ㉖



T.M.S.L.約+59,500

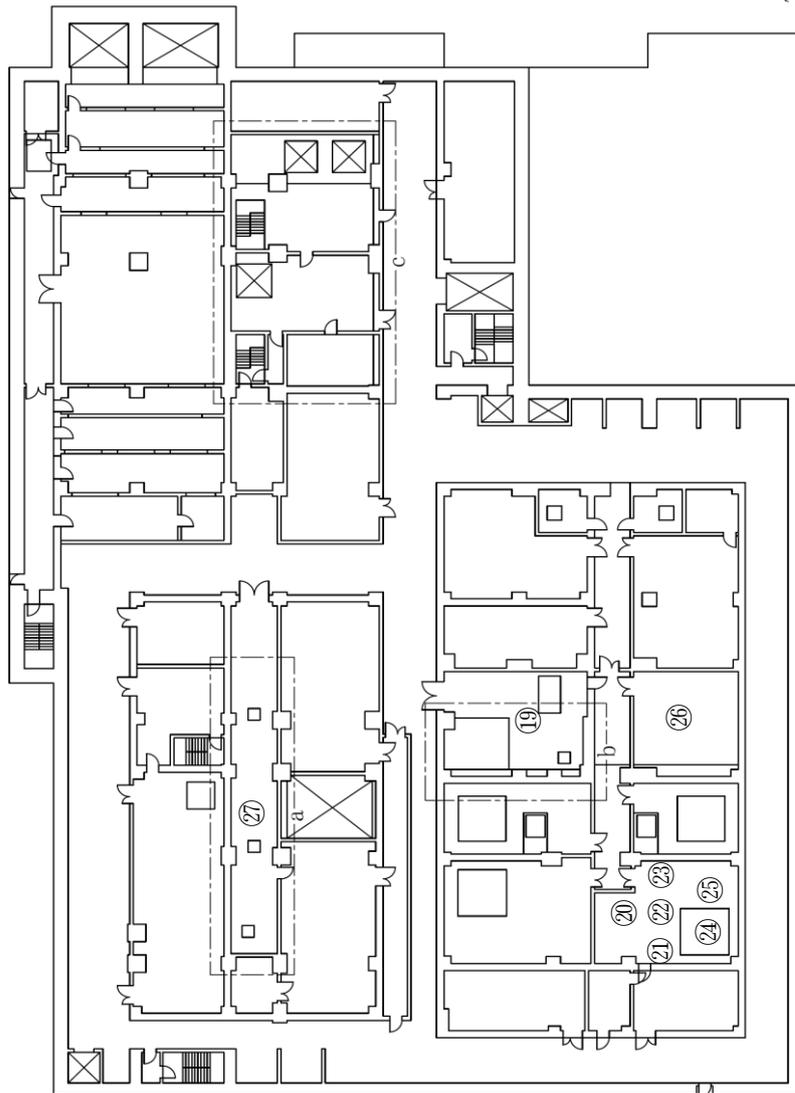


T.M.S.L.約+59,000

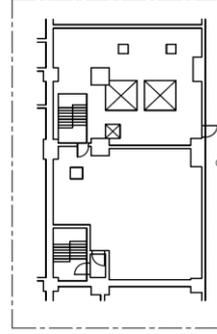
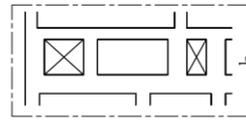
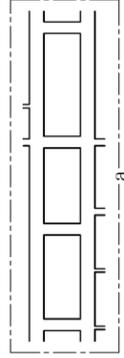
T.M.S.L.約+64,500

T.M.S.L.約+62,000

第9.5-12 図(5) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
分離建屋（地上2階）

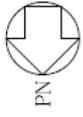


		貯槽等注水			
		第1接続口	第2接続口	第3接続口	第4接続口
分離建屋 内部グループ1	高レベル廃液濃縮缶	地上3階 ⑬	地上3階 ⑮	地上3階 ⑯	地上3階 ㉑
	第6一時貯留処理槽	地上1階 ⑥	地上1階 ④	地上1階 ⑦	地上1階 ⑦
	高レベル廃液供給槽	地上3階 ⑭	地上3階 ⑤	地上3階 ⑥	地上2階 ③
	溶解液中間貯槽	地上1階 ③	地上2階 ⑬	地上2階 ⑩	地上2階 ⑩
	溶解液供給槽	地上2階 ⑫	地上3階 ⑦	地上2階 ⑩	地上2階 ⑩
分離建屋 内部グループ2	抽出廃液受槽	地上2階 ⑩	地上1階 ④	地下1階 ①	地上2階 ⑧
	抽出廃液中間貯槽	地上1階 ③	地上1階 ④	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	抽出廃液供給槽A	地上1階 ③	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	抽出廃液供給槽B	地上1階 ③	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	第1一時貯留処理槽	地上2階 ⑫	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	第8一時貯留処理槽	地上2階 ⑫	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	第7一時貯留処理槽	地上2階 ⑫	地上1階 ⑧	地下1階 ①	地上1階 ⑧
	第3一時貯留処理槽	地上1階 ③	地上2階 ⑭	地下1階 ①	地下1階 ②
	第4一時貯留処理槽	地上1階 ③	地上2階 ⑭	地下1階 ①	地下1階 ②
	第4一時貯留処理槽	地上2階 ⑭	地上3階 ⑮	地上3階 ⑮	地下1階 ②

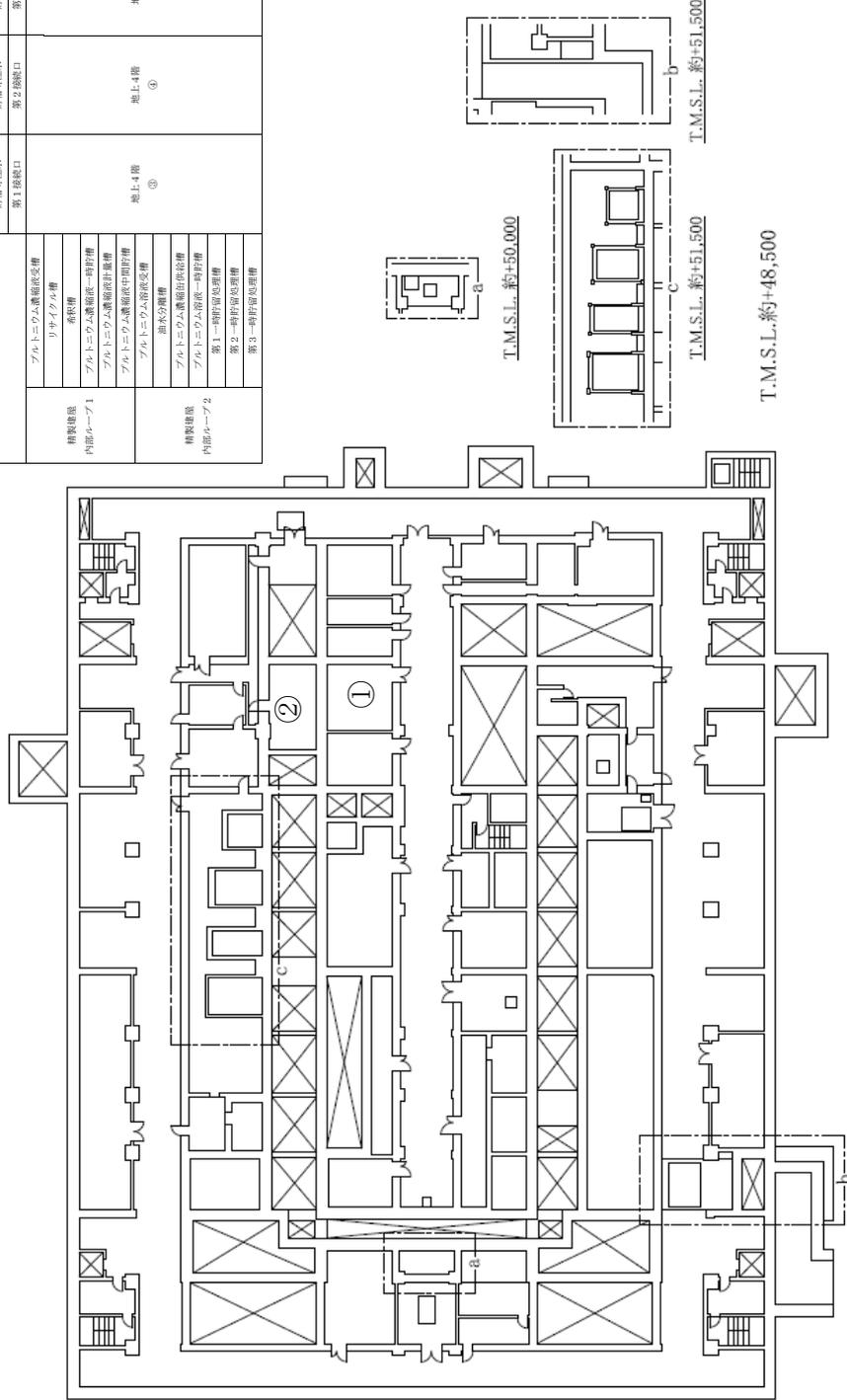


T.M.S.L.約+67,500

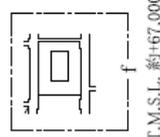
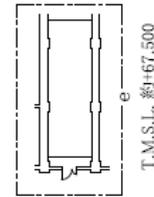
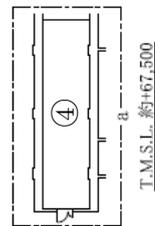
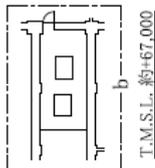
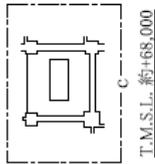
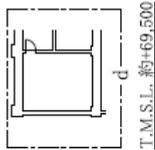
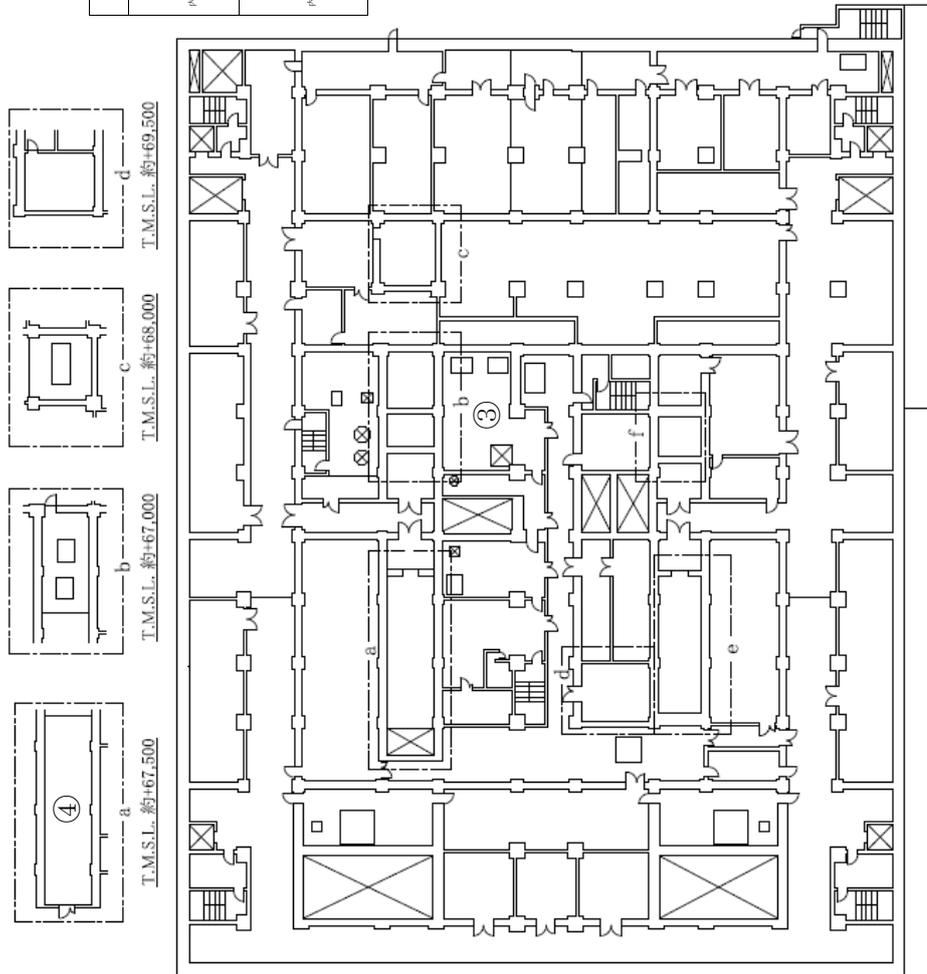
第9.5-12 図(6) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
分離建屋（地上3階）



貯槽等注水		貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水
第1接続口		第2接続口	第3接続口	第4接続口
精製建屋 内部グループ1	フルトニウム濃縮液受槽	地上4階 ④	地上4階 ④	地下1階 ①
	リサイクル槽			
	フルトニウム濃縮液一時貯槽			
	フルトニウム濃縮液計量槽			
	フルトニウム濃縮液写込み貯槽			
精製建屋 内部グループ2	フルトニウム濃縮液受槽	地上4階 ④	地上4階 ④	地下1階 ②
	溜水分離槽			
	フルトニウム濃縮液供給槽			
	フルトニウム濃縮液一時貯槽			
	第1一時貯留処理槽			
	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			



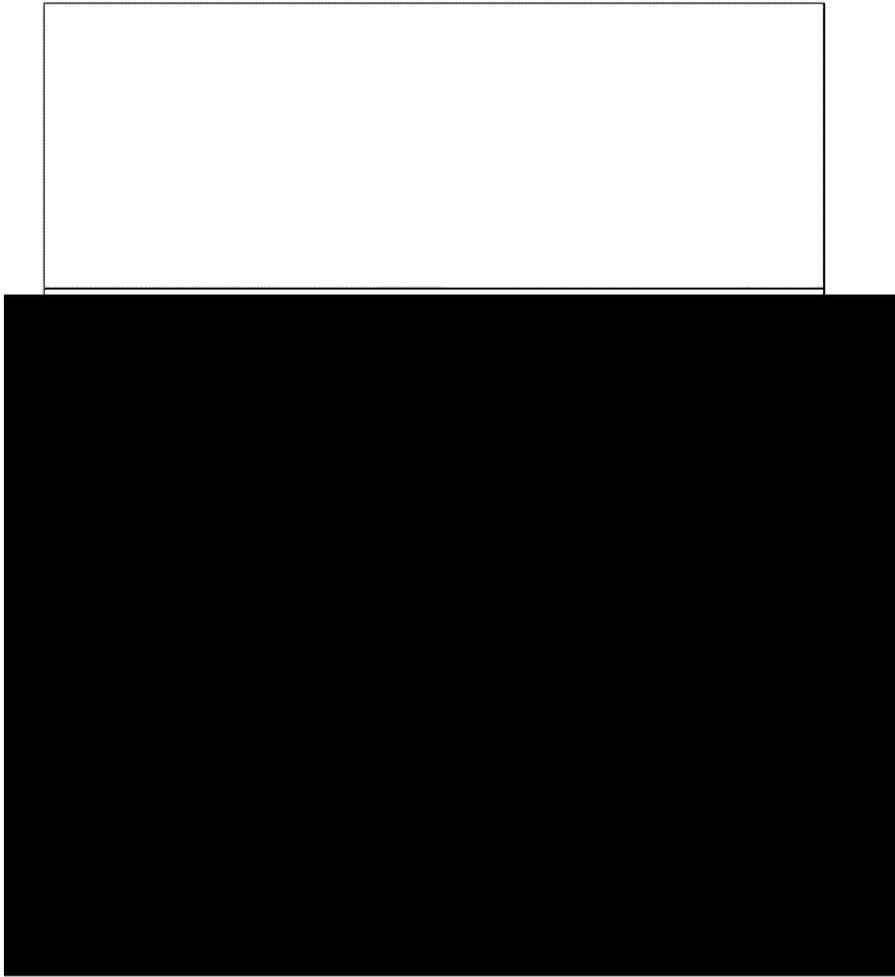
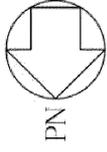
第9.5-12 図(7) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
精製建屋（地上1階）



貯槽等注水		貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水
第1接続口		第2接続口	第3接続口	第4接続口	第4接続口
精製建屋 内部グループ1	フルトニウム濃縮液受槽	地上4階 ④	地上4階 ④	地下1階 ①	地下1階 ②
	リサイクル槽				
	系保槽				
	フルトニウム濃縮液一時的槽				
	フルトニウム濃縮液計量槽				
精製建屋 内部グループ2	フルトニウム濃縮液受槽	地上4階 ④	地上4階 ④	地下1階 ①	地下1階 ②
	細水分離槽				
	フルトニウム濃縮液供給槽				
	フルトニウム濃縮液一時的槽				
	第1一時貯留及送槽				
第2一時貯留及送槽					
第3一時貯留及送槽					

T.M.S.L. 約+65,500

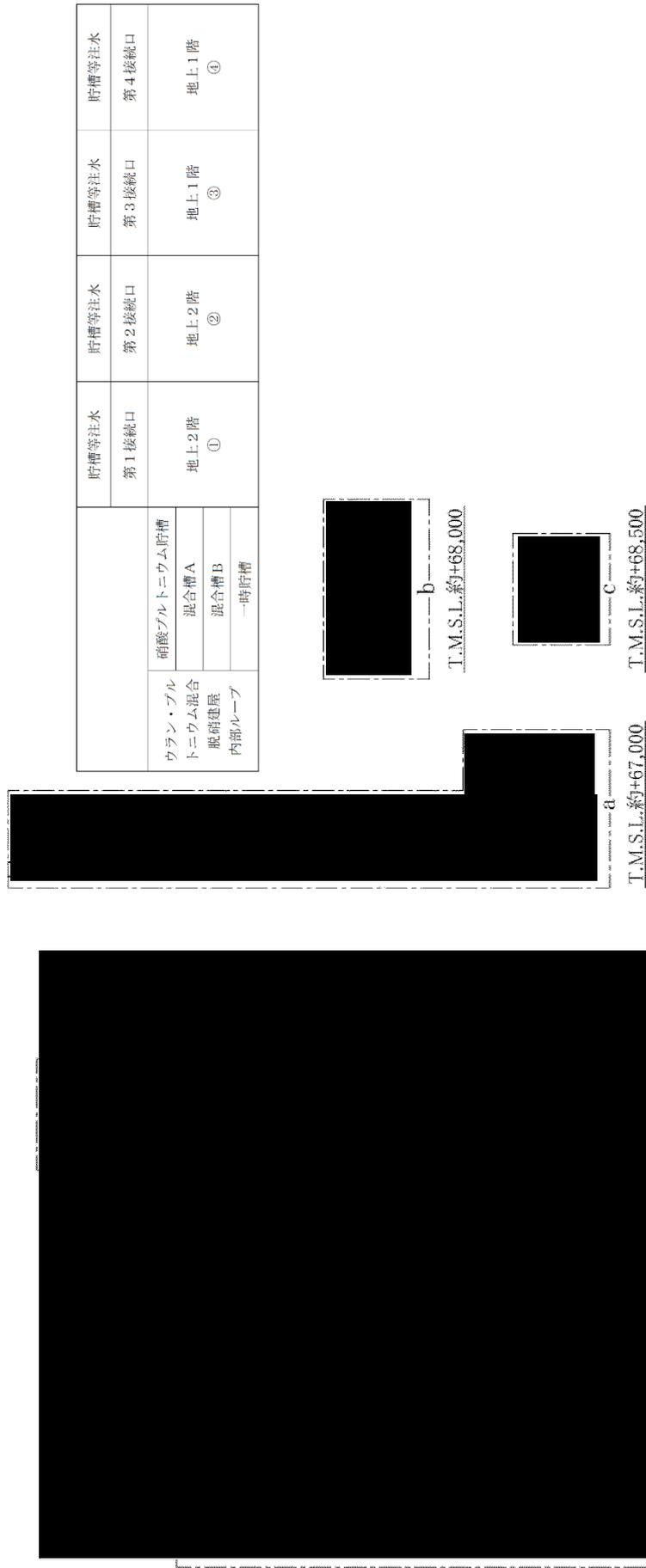
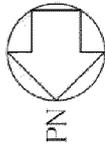
第9.5-12 図(8) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
精製建屋（地上4階）



		貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋内部ループ	硝酸プルトニウム貯槽	第1接続口	第2接続口	第3接続口	第4接続口
	混合槽A	地上2階	地上2階	地上1階	地上1階
	混合槽B	①	②	③	④
	一時貯槽				

T.M.S.L.約+55,500

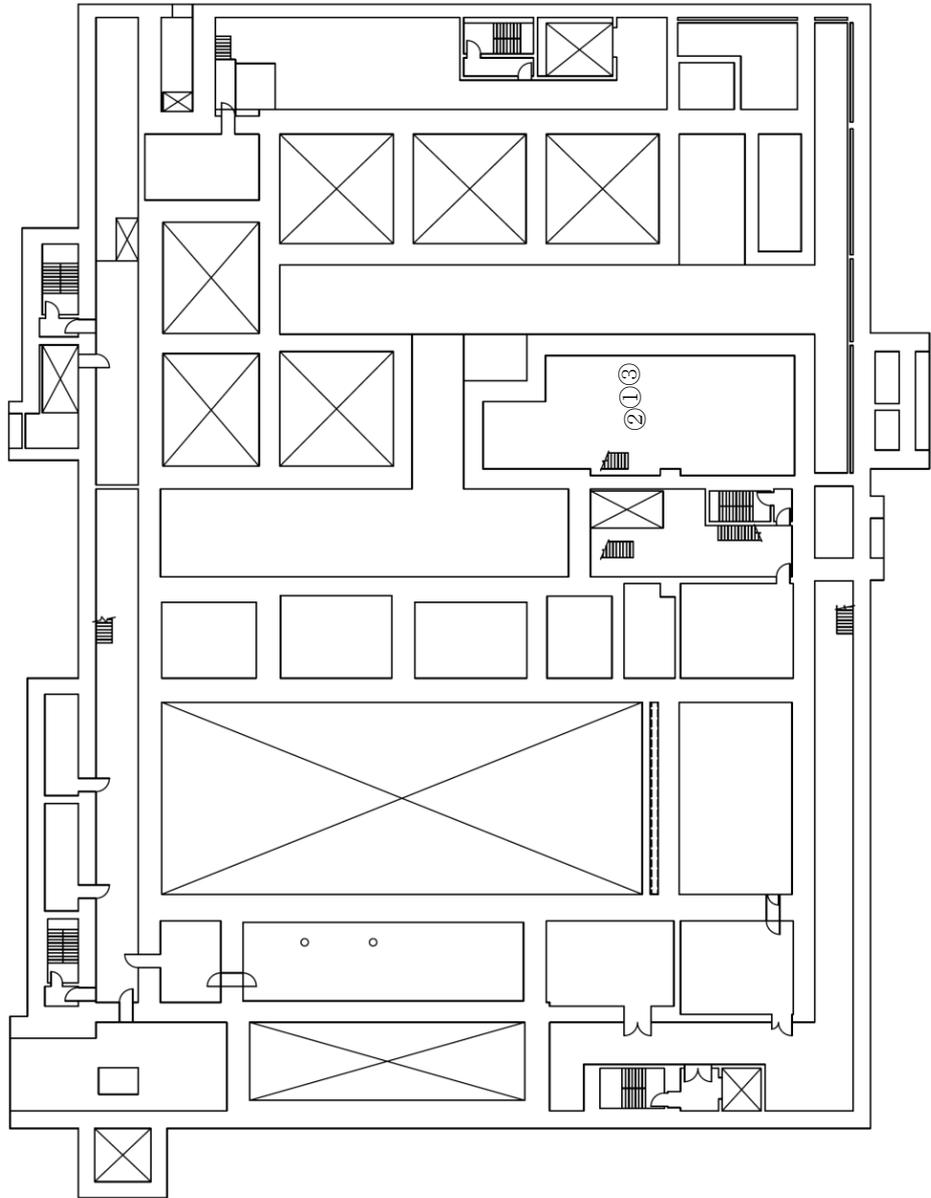
第9.5-12図(9) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地上1階）



T.M.S.L.約+63,000

第9.5-12 図(10) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地上2階）

PN



機器グループ	機器名	貯槽等注水 第1接続口	貯槽等注水 第2接続口	貯槽等注水 第3接続口	貯槽等注水 第4接続口	貯槽等注水 第5接続口	貯槽等注水 第6接続口
高レベル廃液 ガス固化建屋 内部グループ1	高レベル廃液混合槽A	地上1階 ①	地下3階 ②	地下2階 ③	地下3階 ④	地下3階 ⑤	—
	高レベル廃液混合槽B	地上1階 ①	地下3階 ②	地下2階 ③	地下3階 ④	地下3階 ⑤	—
	供給槽A	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地下1階 ⑤	地上1階 ⑥
	供給槽B	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地下1階 ⑤	地上1階 ⑥
	供給槽A	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地下1階 ⑤	—
高レベル廃液 ガス固化建屋 内部グループ2	供給槽B	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地下1階 ⑤	—
	第1高レベル濃縮液貯槽	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥
高レベル廃液 ガス固化建屋 内部グループ3	第2高レベル濃縮液貯槽	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥
	第1高レベル濃縮液貯槽 一時貯槽	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥
高レベル廃液 ガス固化建屋 内部グループ4	第2高レベル濃縮液貯槽 一時貯槽	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥
	供給槽A	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥
高レベル廃液 ガス固化建屋 内部グループ5	供給槽B	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥
	高レベル廃液混合槽	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥

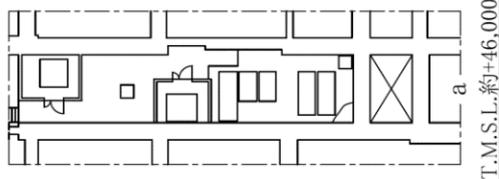
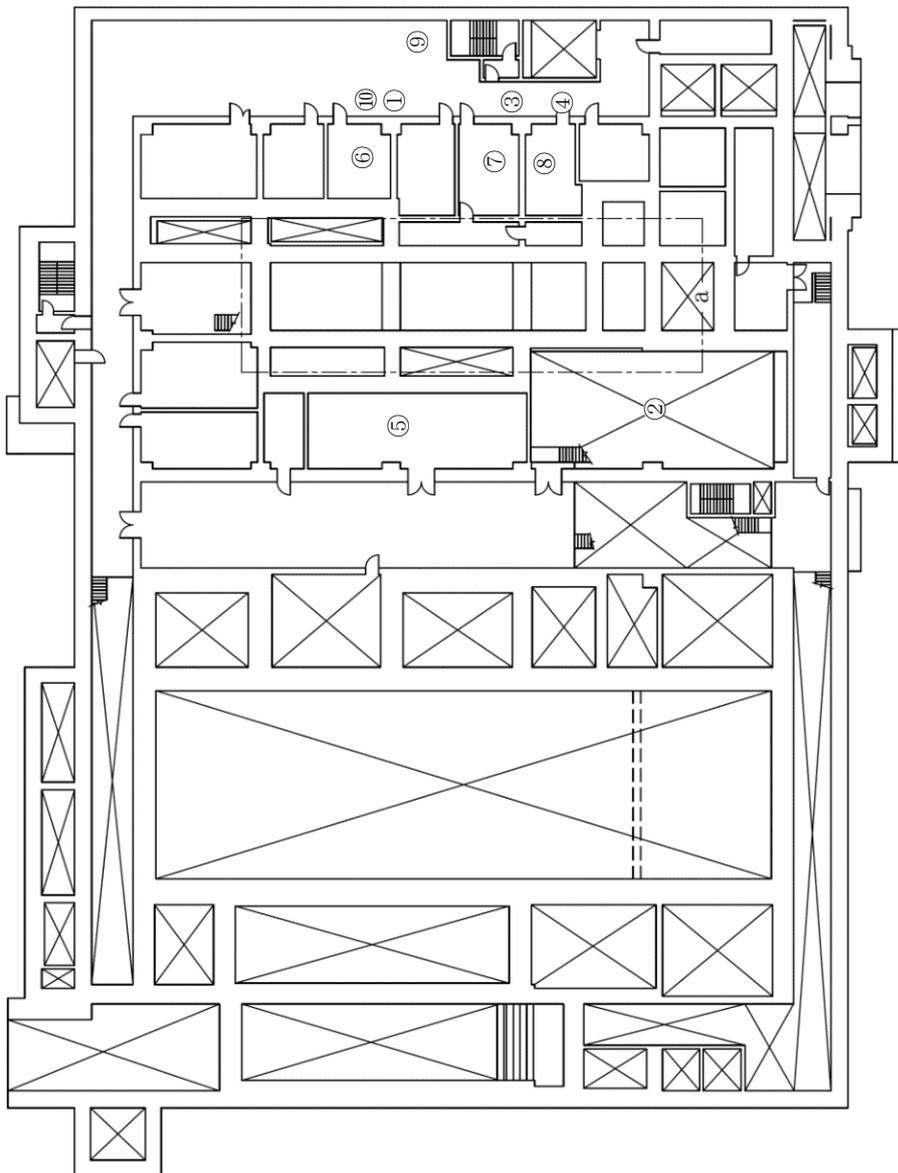
T.M.S.L.約+41,000

第 9.5-12 図(II) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
高レベル廃液ガス固化建屋（地下3階）

PN



機器グループ	機器名	貯槽等注水 第1接続口	貯槽等注水 第2接続口	貯槽等注水 第3接続口	貯槽等注水 第4接続口	貯槽等注水 第5接続口	貯槽等注水 第6接続口
高レベルの廃液 ガラス原化処理 内部グループ1	高レベルの廃液混合槽A	地上1階 ①	地下3階 ①	地下2階 ②	地下3階 ②	地下3階 ③	地下2階 ④
	高レベルの廃液混合槽B	地上1階 ①	地下3階 ①	地下2階 ②	地下3階 ②	地下3階 ③	地下2階 ④
	供給液槽A	地上1階 ①	地下3階 ①	地下2階 ②	地下3階 ②	地下3階 ③	地下2階 ④
	供給液槽B	地上1階 ①	地下3階 ①	地下2階 ②	地下3階 ②	地下3階 ③	地下2階 ④
高レベルの廃液 ガラス原化処理 内部グループ2	高レベルの廃液	地上1階 ①	地下2階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	第1高レベルの濃縮液貯槽	地上1階 ①	地下2階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	第2高レベルの濃縮液貯槽	地上1階 ①	地下2階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	内部グループ3	地上1階 ①	地下2階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
高レベルの廃液 ガラス原化処理 内部グループ4	高レベルの廃液	地上1階 ①	地下1階 ①	地下1階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	第1高レベルの濃縮液貯槽	地上1階 ①	地下1階 ①	地下1階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	第2高レベルの濃縮液貯槽	地上1階 ①	地下1階 ①	地下1階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	内部グループ5	地上1階 ①	地下1階 ①	地下1階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤

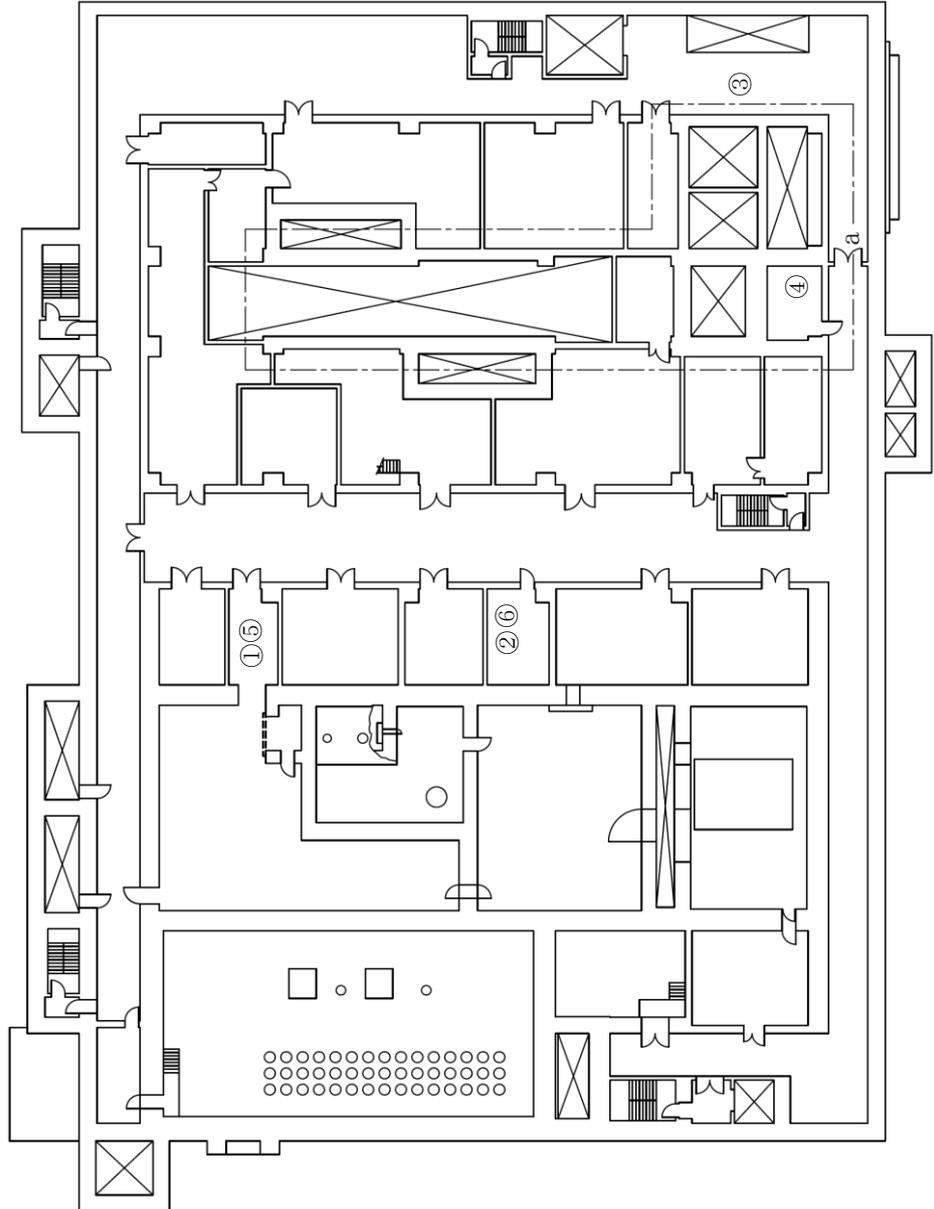


T.M.S.L.L.約+44,000

第 9.5-12 図(12) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
高レベル廃液ガラス原化建屋（地下2階）



機器グループ	機器名	貯槽等注水 第1接続口	貯槽等注水 第2接続口	貯槽等注水 第3接続口	貯槽等注水 第4接続口	貯槽等注水 第5接続口	貯槽等注水 第6接続口
高レベルの廃液 ガラス固化建屋 内部グループ1	高レベルの廃液貯槽A	地上1階 ①	地下2階 ①	地下3階 ②	地下3階 ②	地下3階 ③	地下3階 ④
	高レベルの廃液貯槽B	地上1階 ①	地下2階 ①	地下3階 ②	地下3階 ②	地下3階 ③	地下3階 ④
	供給貯槽A	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽B	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽A	地上1階 ②	地下1階 ①	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
高レベルの廃液 ガラス固化建屋 内部グループ2	高レベルの廃液貯槽A	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	高レベルの廃液貯槽B	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	供給貯槽A	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽B	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽A	地上1階 ②	地下1階 ①	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
高レベルの廃液 ガラス固化建屋 内部グループ3	高レベルの廃液貯槽A	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	高レベルの廃液貯槽B	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	供給貯槽A	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽B	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽A	地上1階 ②	地下1階 ①	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
高レベルの廃液 ガラス固化建屋 内部グループ4	高レベルの廃液貯槽A	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	高レベルの廃液貯槽B	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	供給貯槽A	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽B	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽A	地上1階 ②	地下1階 ①	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
高レベルの廃液 ガラス固化建屋 内部グループ5	高レベルの廃液貯槽A	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	高レベルの廃液貯槽B	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤
	供給貯槽A	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽B	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤
	供給貯槽A	地上1階 ②	地下1階 ①	地上1階 ③	地上1階 ③	地上1階 ④	地上1階 ⑤

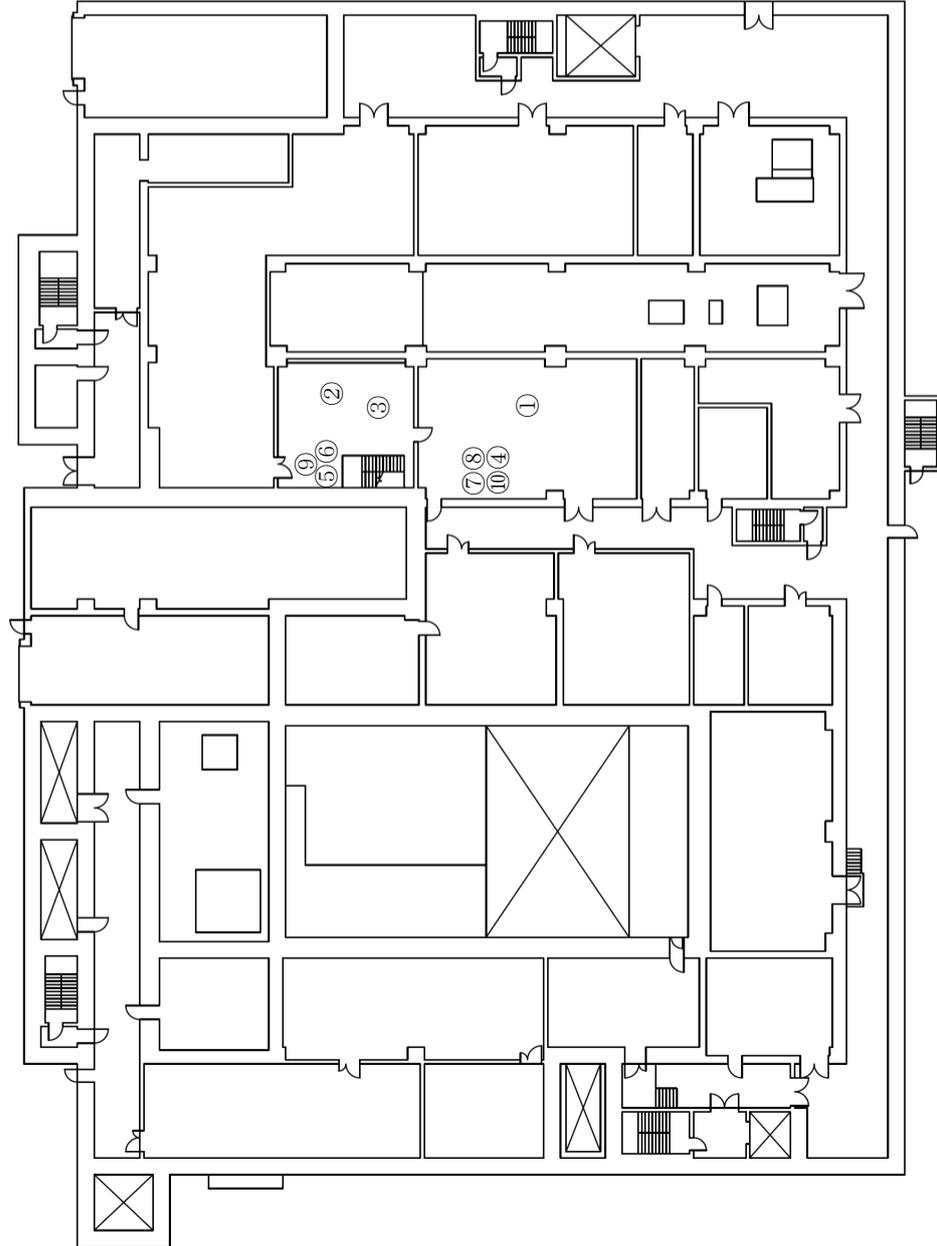


T.M.S.L.約+53,500

T.M.S.L.約+49,000

第9.5-12 図(13) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覽  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地下1階）

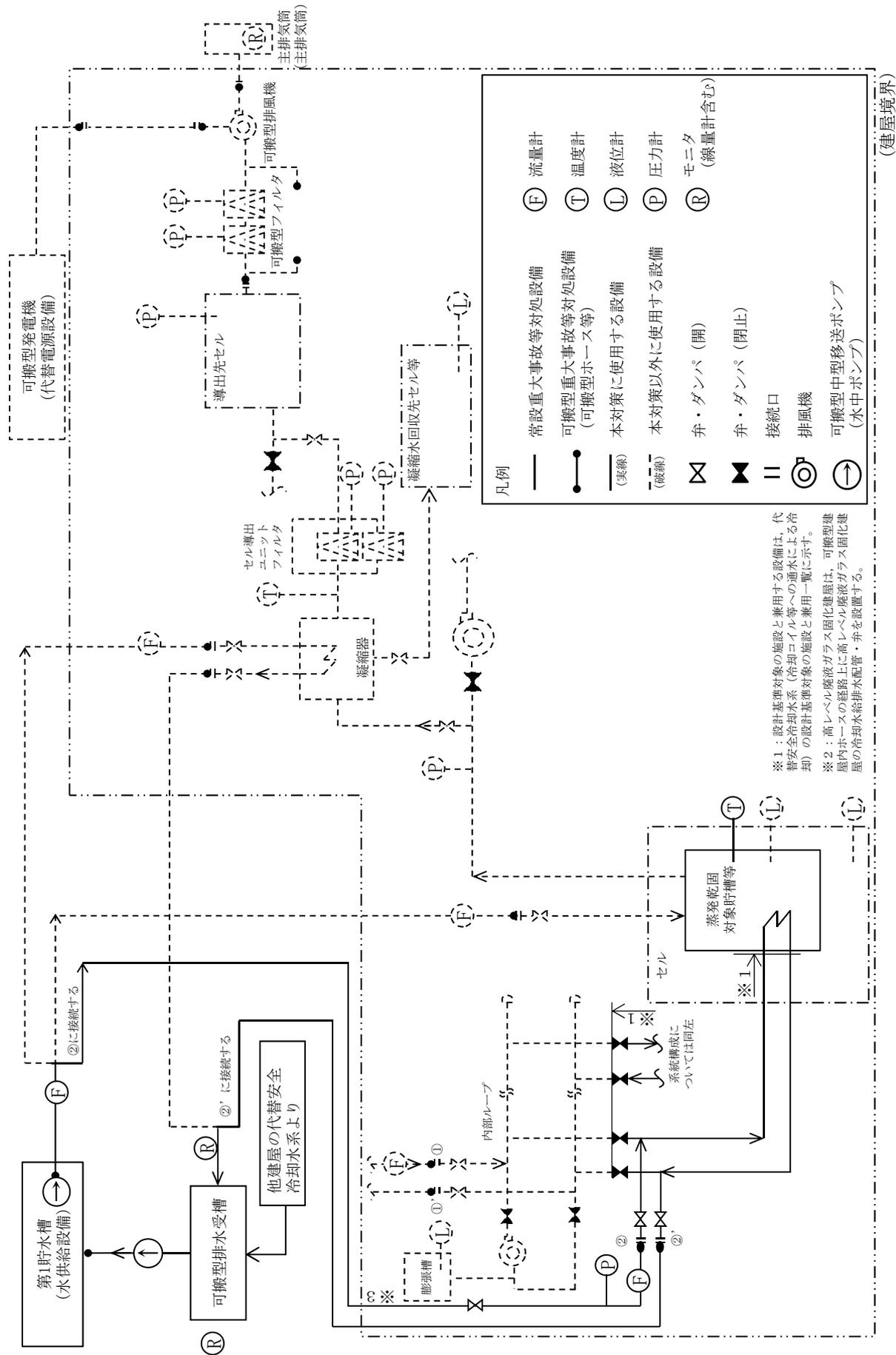
PN



機組グループ	機組名	貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水	貯槽等注水
高レベルの廃液処理装置 ガラス固化装置 内部グループ1	高レベルの廃液処理装置A	第1接続口 地上1階 ①	第2接続口 地下3階 ②	第3接続口 地下2階 ③	第4接続口 地下3階 ④	第5接続口 地下3階 ⑤	第6接続口 -		
	高レベルの廃液処理装置B	第1接続口 地上1階 ①	第2接続口 地下3階 ②	第3接続口 地下2階 ③	第4接続口 地下3階 ④	第5接続口 地下3階 ⑤	第6接続口 -		
	供給設備A	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地下1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧
	供給設備B	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地下1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧
	供給設備A	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地下1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧
	供給設備B	地上1階 ①	地下1階 ②	地上1階 ③	地上1階 ④	地下1階 ⑤	地上1階 ⑥	地上1階 ⑦	地上1階 ⑧
高レベルの廃液 ガラス固化装置 内部グループ2	第1高レベルの濃縮廃液貯槽	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧
	第2高レベルの濃縮廃液貯槽	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧
	第1高レベルの濃縮廃液一時貯槽	地上1階 ①	地下1階 ②	地下1階 ③	地下1階 ④	地下1階 ⑤	地下1階 ⑥	地下1階 ⑦	地下1階 ⑧
	第2高レベルの濃縮廃液一時貯槽	地上1階 ①	地下1階 ②	地下1階 ③	地下1階 ④	地下1階 ⑤	地下1階 ⑥	地下1階 ⑦	地下1階 ⑧
高レベルの廃液 ガラス固化装置 内部グループ4	高レベルの廃液処理装置	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧
	高レベルの廃液処理装置	地上1階 ①	地下2階 ②	地下2階 ③	地下2階 ④	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥	地下2階 ⑦	地下2階 ⑧

T.M.S.L.約+55,500

第9.5-12 図(14) 代替安全冷却水系（貯槽等への注水）の注水接続口配置図及び接続口一覧  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地上1階）



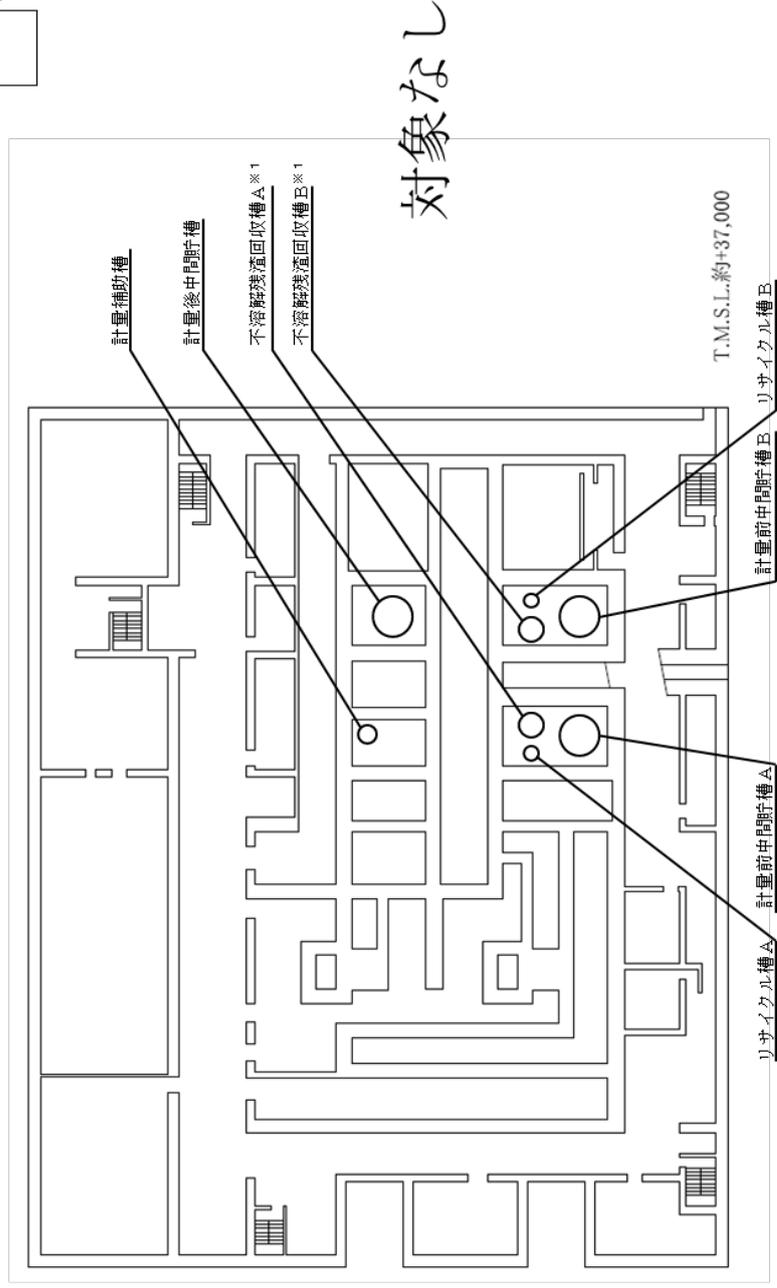
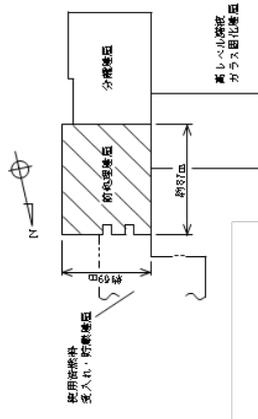
本図は、蒸発乾固に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルートごとに異なる。

第9.5-13図 代替安全冷却水系の系統概要図（冷却コイル等への通水による冷却）（その1）

代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の設計基準対象の施設と兼用一覧

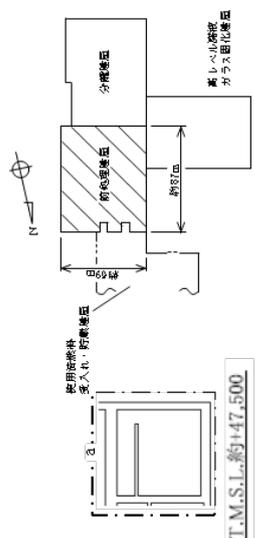
建屋	※1 冷却コイル配管・弁 設備名	※1 冷却ジャケット配管・弁 設備名
前処理建屋	清澄・計量設備 (「4.3.1.4.2 清澄・計量設備」と兼用)	溶解設備 (「4.3.1.4.1 溶解設備」と兼用)
	—	清澄・計量設備 (「4.3.1.4.2 清澄・計量設備」と兼用)
分離建屋	高レベル廃液濃縮設備 (「7.3.2.2 高レベル廃液濃縮設備」と兼用)	分離建屋一時貯留処理設備 (「4.4.4.3 分離建屋一時貯留処理設備」と兼用)
	分離設備 (「4.4.4.1 分離設備」と兼用)	—
	分離建屋一時貯留処理設備 (「4.4.4.3 分離設備」と兼用)	—
精製建屋	プルトニウム精製設備 (「4.5.1.3 プルトニウム精製設備」と兼用)	—
	精製建屋一時貯留処理設備 (「4.5.1.4 精製建屋一時貯留処理設備」と兼用)	—
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	—	溶液系 (「4.6.3 ウラン・プルトニウム混合脱硝設備」と兼用)
高レベル廃液ガラス固化建屋	安全冷却水系 (「9.5 冷却水設備」と兼用)	—
	高レベル廃液ガラス固化設備 (「7.4.2 高レベル廃液ガラス固化設備」と兼用)	—

第9.5-13図 代替安全冷却水系の系統概要図（冷却コイル等への通水による冷却）（その2）



※1 安全機能喪失により事象が進展し沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

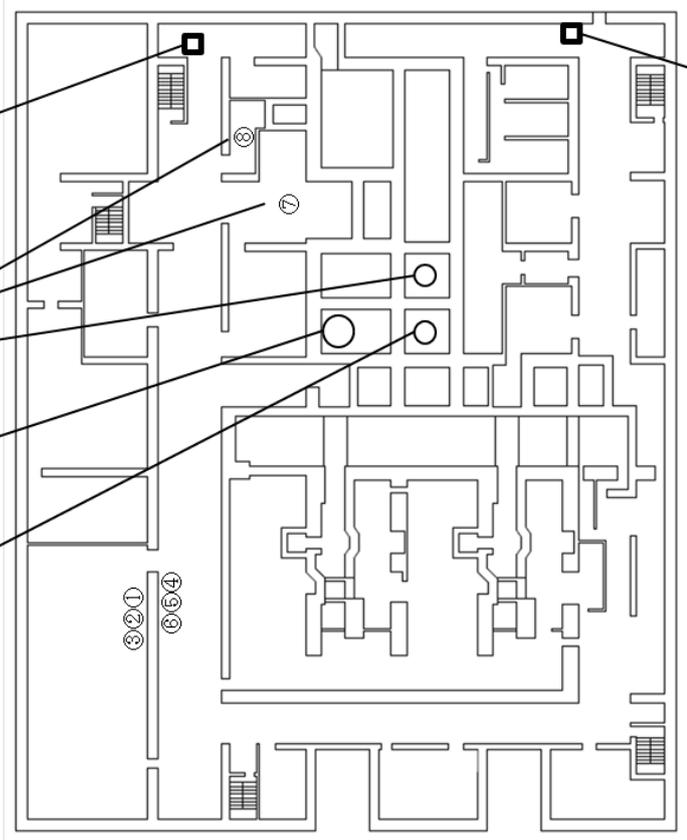
第9.5-14 図(1) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 前処理建屋（地下4階）



代替安全冷却水系の冷却コイル配管の弁

可搬型建屋内ホース

中継槽A 計量・調整槽 中継槽B



内部ループへの通水  
第1接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
中継槽A	若しくは ① ②
中継槽B	
リサイクル槽A	若しくは ③
リサイクル槽B	
不溶液残渣回収槽A ※1	③
不溶液残渣回収槽B ※1	
中間ポットA	③
中間ポットB	
計量前中間貯槽A	③
計量前中間貯槽B	
計量後中間貯槽	③
計量・調整槽	
計量補助槽	③
計量補助槽	

T.M.S.L.約+44,000

内部ループへの通水  
第2接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
中継槽A	若しくは ④ ⑤
中継槽B	
リサイクル槽A	若しくは ④ ⑤
リサイクル槽B	
不溶液残渣回収槽A ※1	④ ⑤
不溶液残渣回収槽B ※1	
中間ポットA	④ ⑤
中間ポットB	
計量前中間貯槽A	④ ⑤
計量前中間貯槽B	
計量後中間貯槽	④ ⑤
計量・調整槽	
計量補助槽	④ ⑤
計量補助槽	

冷却コイル等への通水  
第1接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
対象貯槽	接続箇所
計量後中間貯槽	⑦

冷却コイル等への通水  
第2接続口(給水口及び排水口)

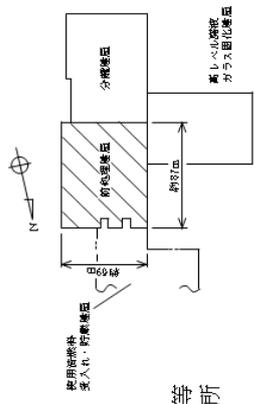
対象貯槽	接続箇所
対象貯槽	接続箇所
計量後中間貯槽	⑧

可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

可搬型建屋内ホース

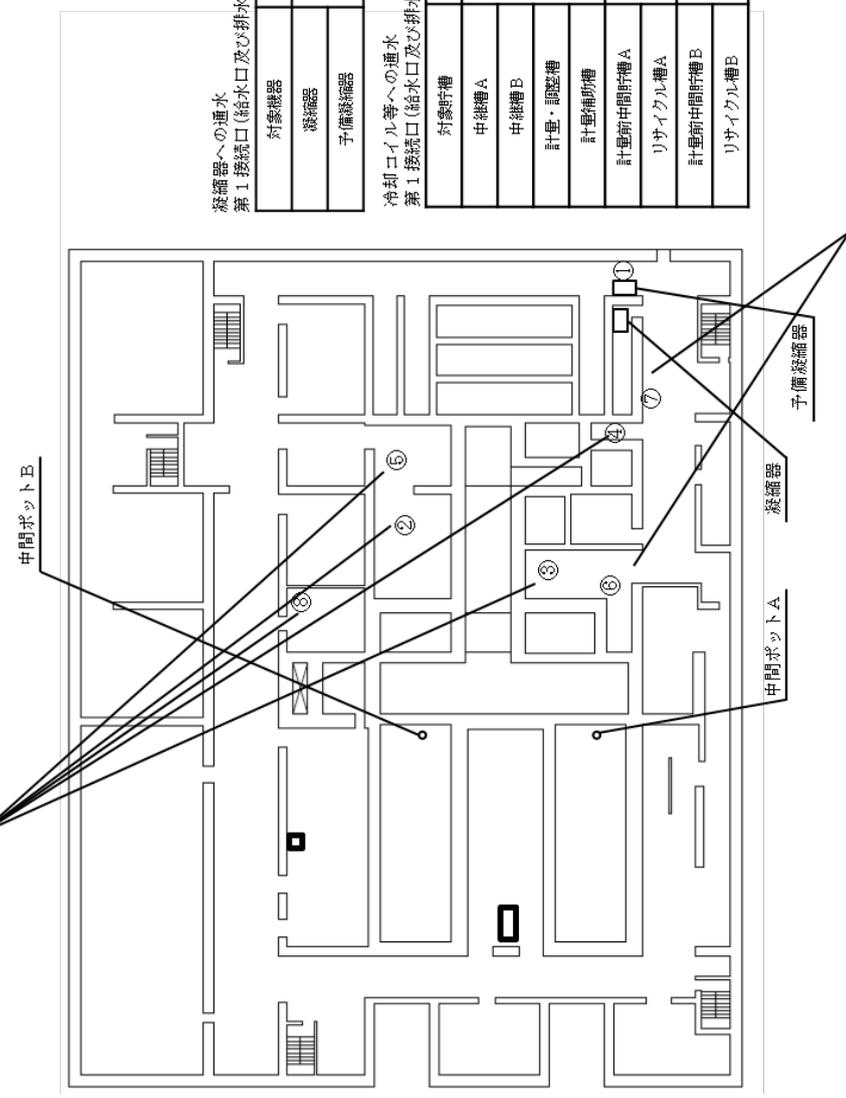
※1 安全機能喪失により事象が進展し沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

第9.5-14 図(2) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 前処理建屋（地下3階）



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

代替安全冷却水系の冷却コイル配管の弁



冷却コイル等への通水  
第2接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
中継槽A	⑤
中継槽B	⑥
計量前中間貯槽A	⑦
リサイクル槽A	⑧
計量前中間貯槽B	③
リサイクル槽B	④
計量・認証槽	②
計量補助槽	①

凝縮器への通水  
第1接続口(給水口及び排水口)

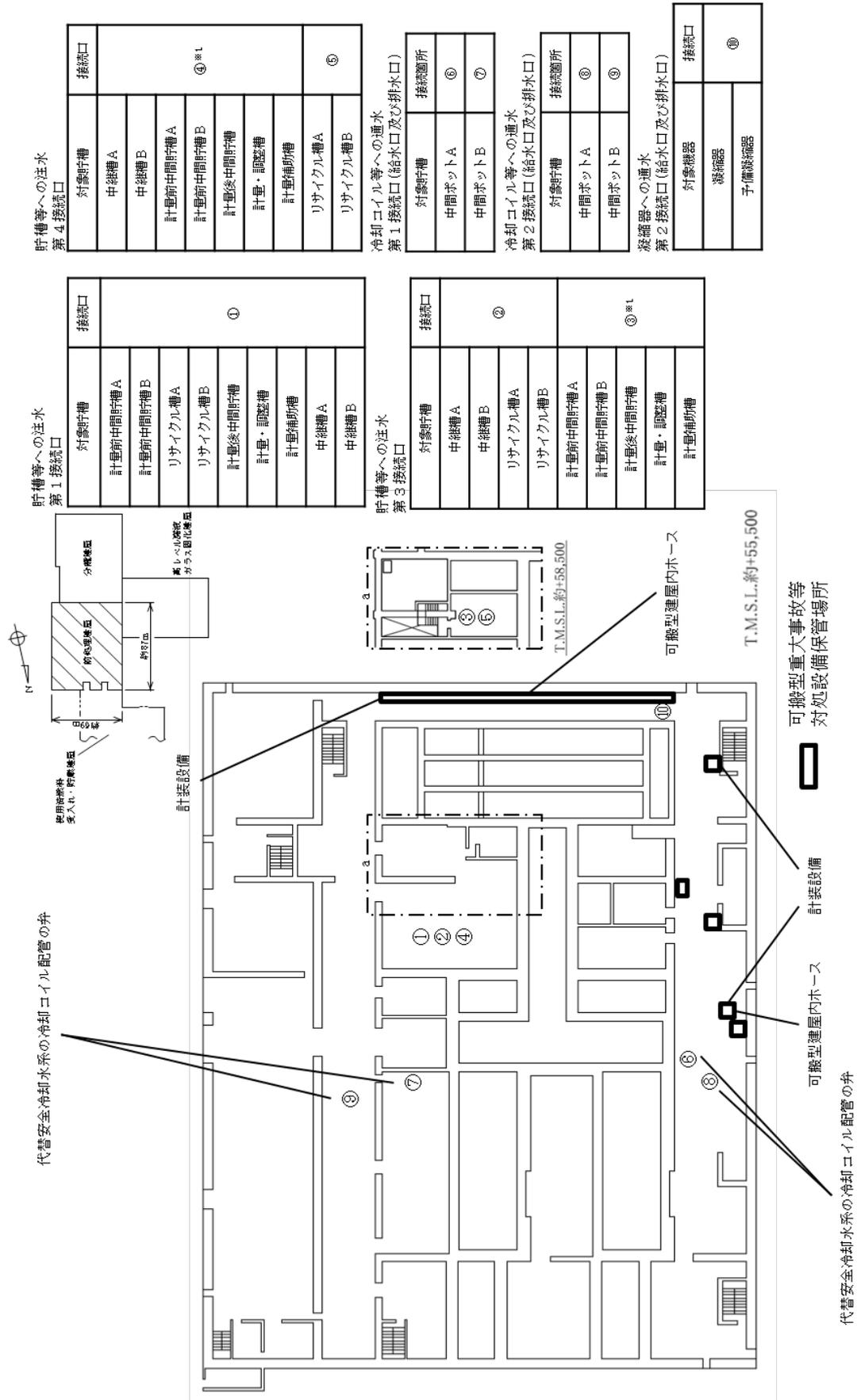
対象機器	接続口
凝縮器	①
予備凝縮器	

冷却コイル等への通水  
第1接続口(給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
中継槽A	②
中継槽B	③
計量・認証槽	④
計量補助槽	⑤
計量前中間貯槽A	⑥
リサイクル槽A	⑦
計量前中間貯槽B	⑧
リサイクル槽B	③

代替安全冷却水系の冷却コイル配管の弁

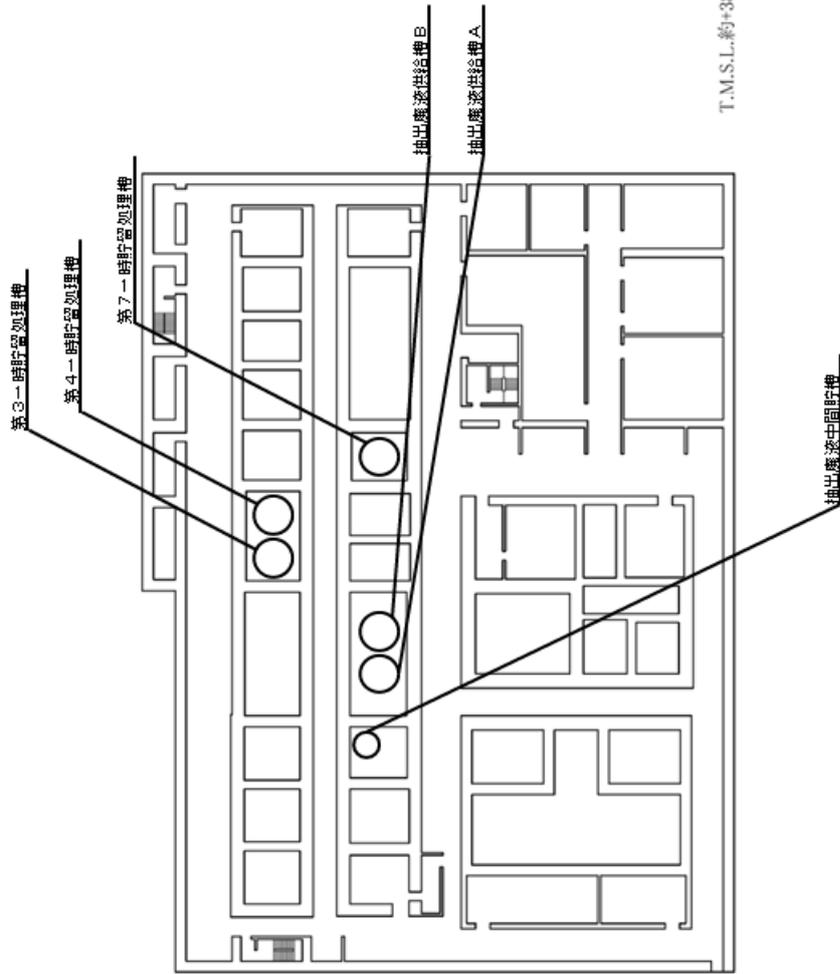
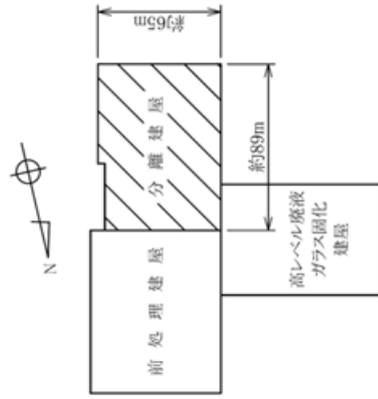
第 9.5-14 図(3) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 前処理建屋 (地下1階)



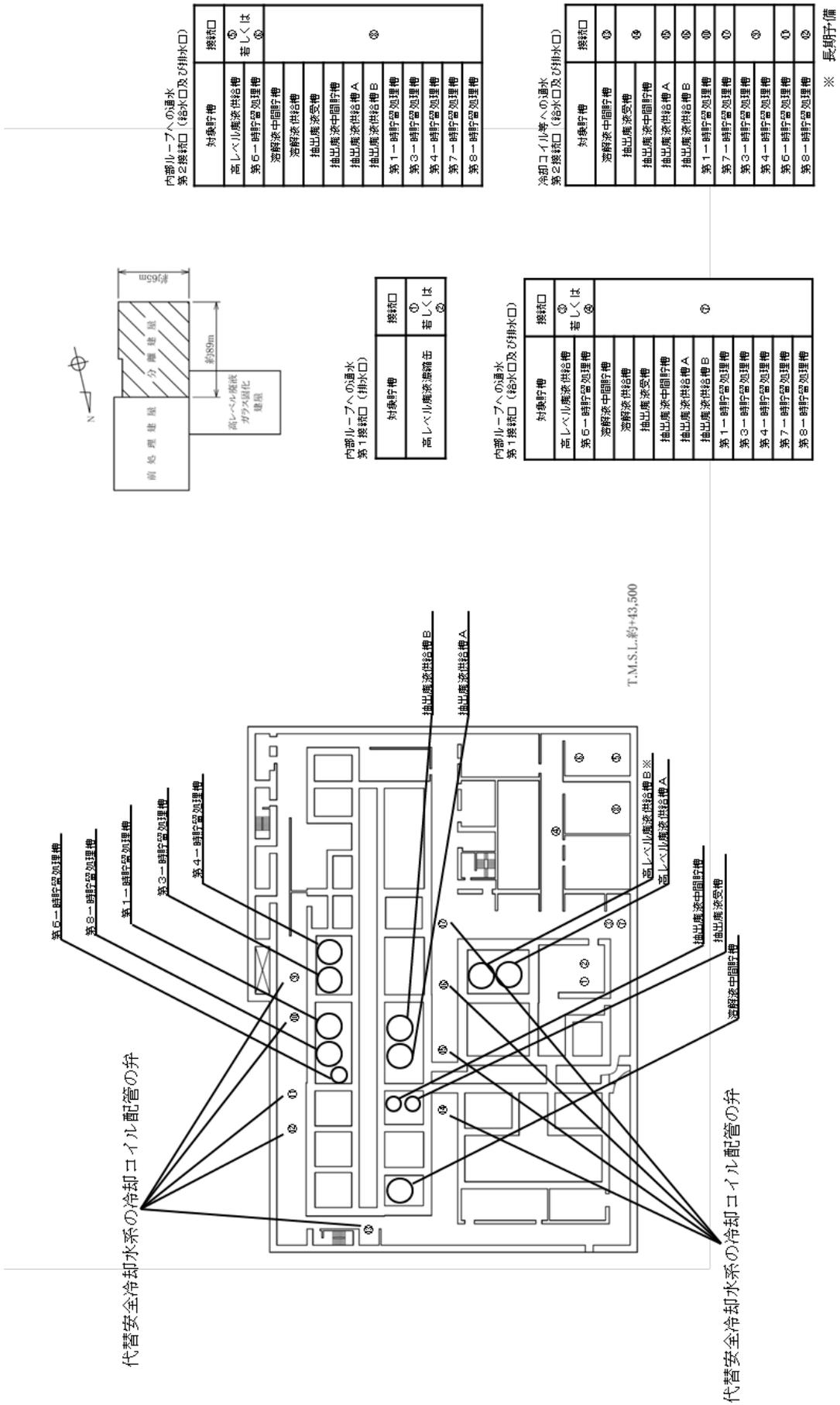
※1 水素爆発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-14図(4) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び  
 接続口配置概要図 前処理建屋（地上1階）

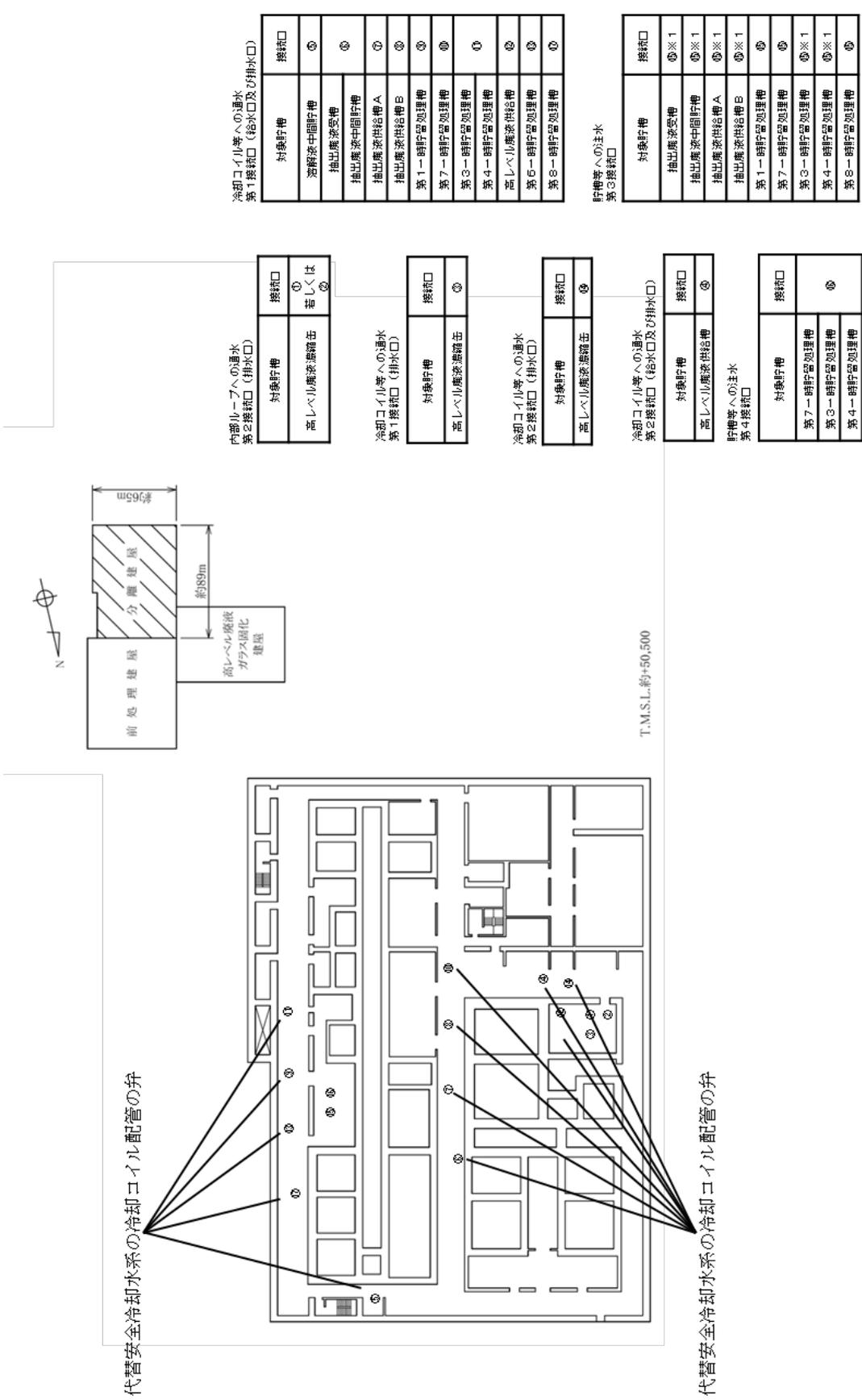
対象無し



第9.5-14 図(5) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び  
接続口配置概要図 分離建屋（地下3階）



第 9.5-14 図(6) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び接続口配置概要図 分離建屋 分離建屋 (地下2階)



冷却コイル等への通水  
第1接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口	①
濃縮液中間貯槽		②
抽出廃液受槽		③
抽出廃液中間貯槽		④
抽出廃液供給槽A		⑤
抽出廃液供給槽B		⑥
第1一時貯留処理槽		⑦
第7一時貯留処理槽		⑧
第3一時貯留処理槽		⑨
第4一時貯留処理槽		⑩
高レベル廃液供給槽		⑪
第5一時貯留処理槽		⑫
第8一時貯留処理槽		⑬

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口	⑭×1
抽出廃液受槽		⑮×1
抽出廃液中間貯槽		⑯×1
抽出廃液供給槽A		⑰×1
抽出廃液供給槽B		⑱×1
第1一時貯留処理槽		⑲
第7一時貯留処理槽		⑳
第3一時貯留処理槽		㉑×1
第4一時貯留処理槽		㉒×1
第8一時貯留処理槽		㉓

内部レベルへの通水  
第2接続口（排水口）

対象貯槽	接続口	①
高レベル廃液濃縮缶		②
若しくは		③

冷却コイル等への通水  
第1接続口（排水口）

対象貯槽	接続口	④
高レベル廃液濃縮缶		⑤

冷却コイル等への通水  
第2接続口（排水口）

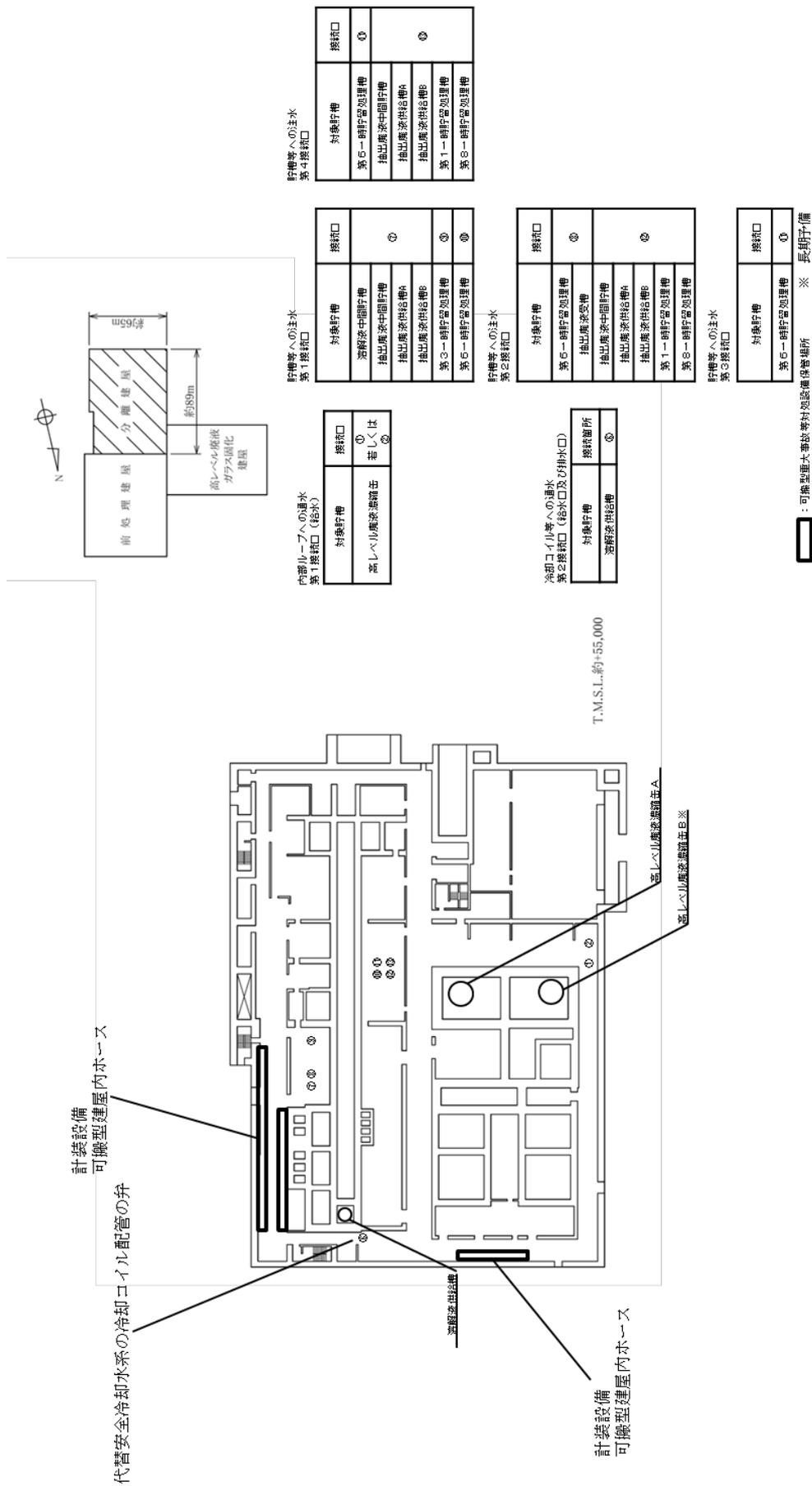
対象貯槽	接続口	⑥
高レベル廃液濃縮缶		⑦

貯槽等への注水  
第4接続口

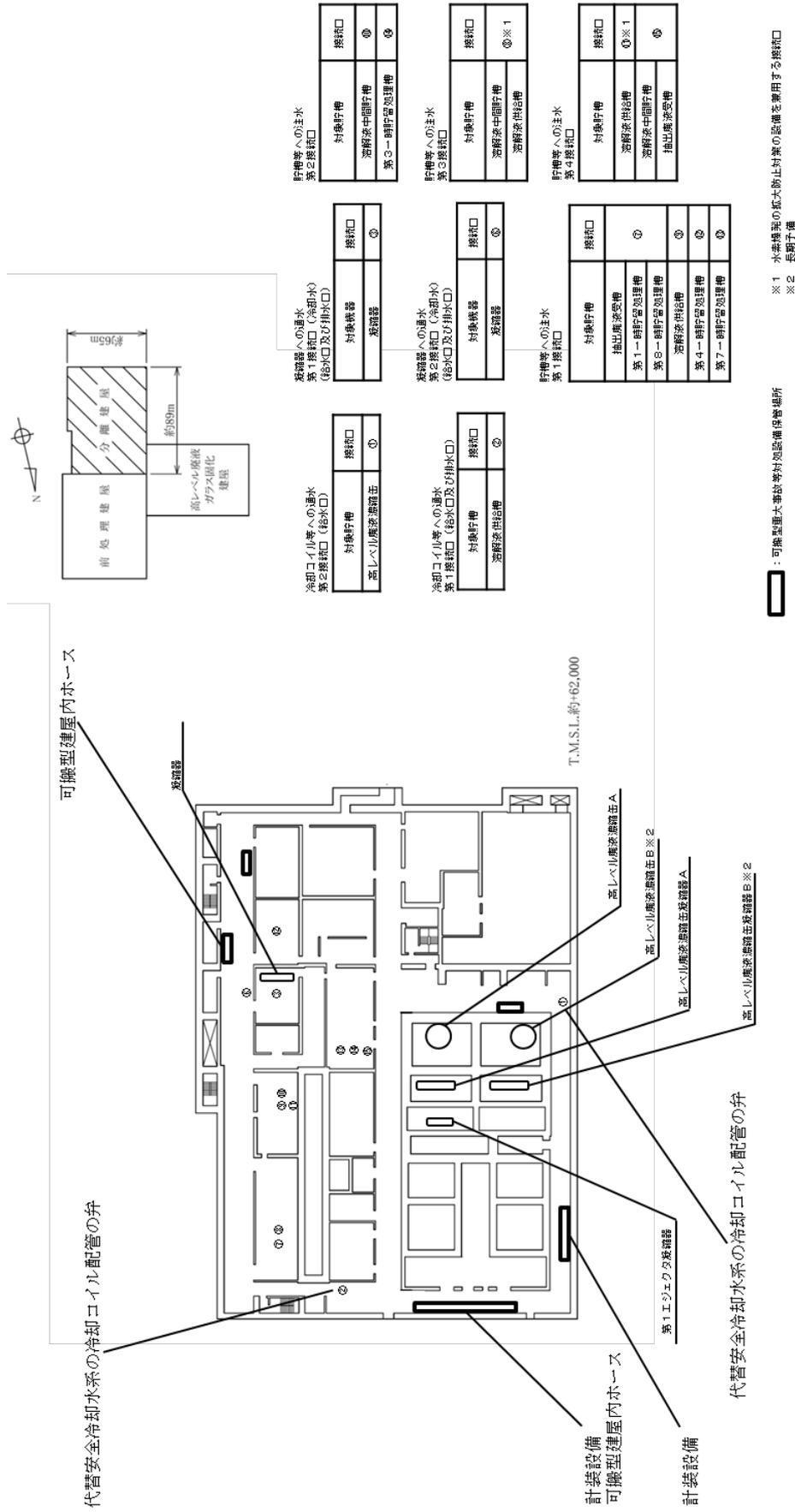
対象貯槽	接続口	⑧
第7一時貯留処理槽		⑨
第3一時貯留処理槽		⑩
第4一時貯留処理槽		⑪

※1 水素燃焼の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

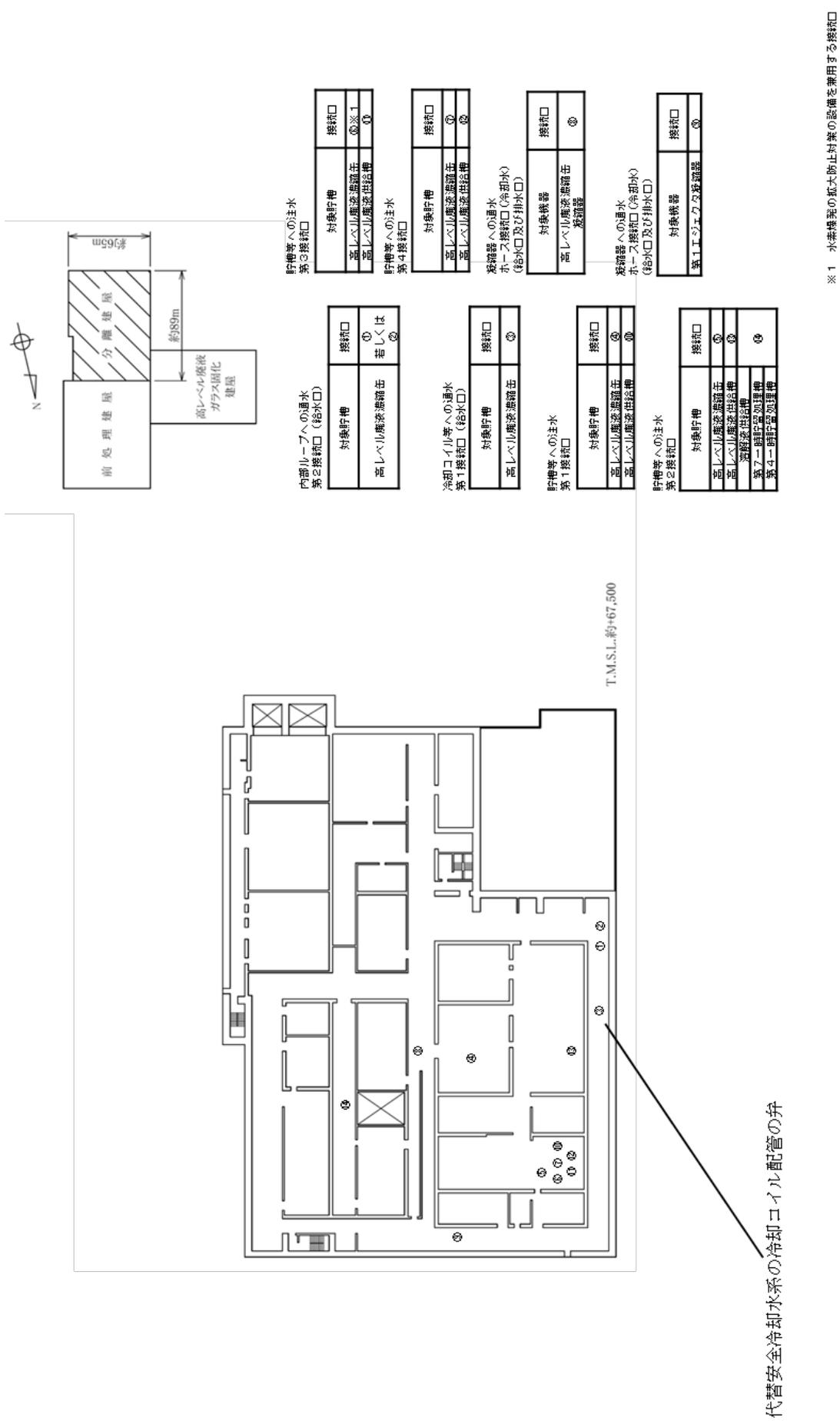
第9.5-14 図(7) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 分離建屋（地下1階）



第 9.5-14 図(8) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び  
 接続口配置概要図 分離建屋（地上 1 階）



第 9.5-14 図(9) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び接続口配置概要図 分離建屋 (地上 2 階)

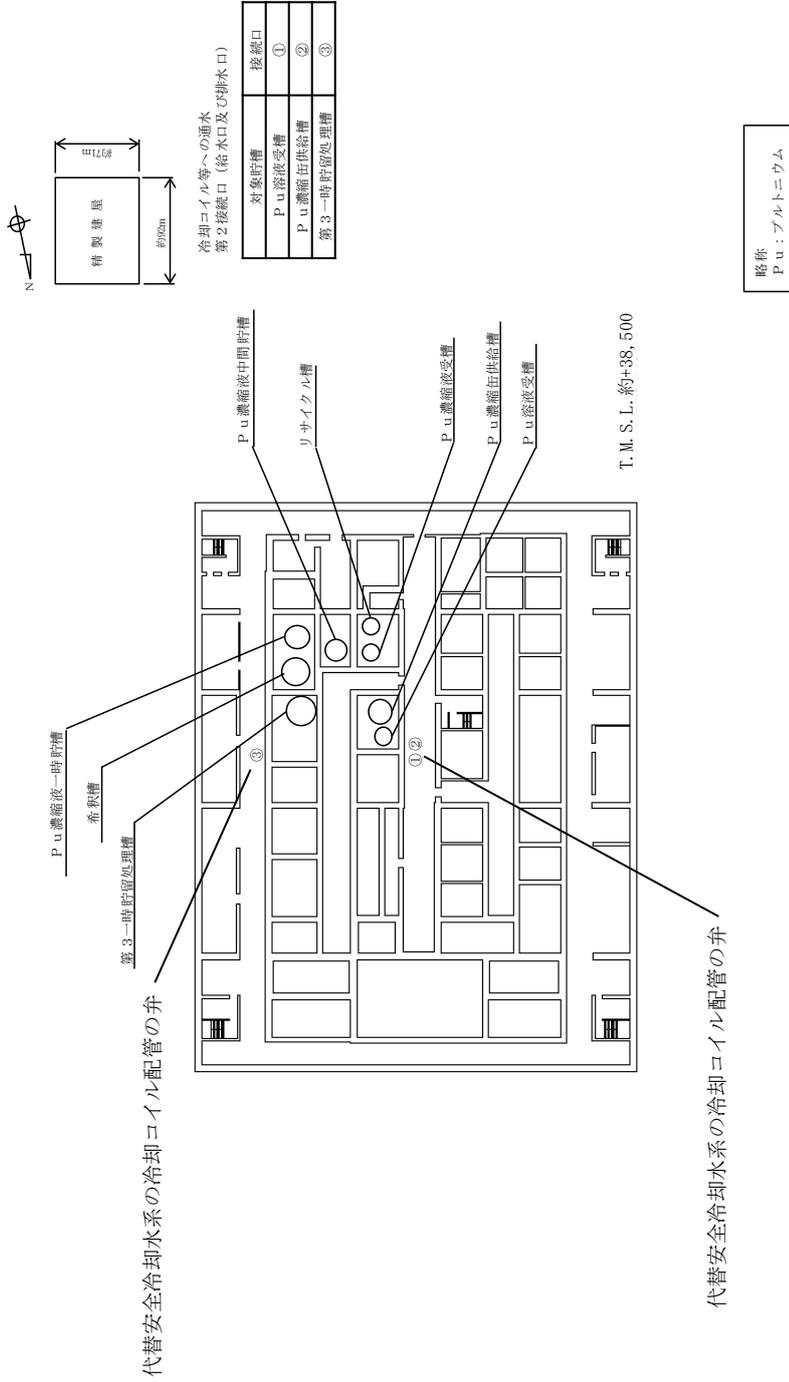


内部ループへの通水 第2接続口 (給水口)	対象貯槽	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	①	①×1
		②	②
冷却コイル等への通水 第1接続口 (給水口)	対象貯槽	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	③	③
貯槽等への注水 第1接続口	対象機器	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	④	④
貯槽等への注水 第2接続口	対象貯槽	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	⑤	⑤
	高レベル廃液濃縮缶	⑥	⑥
	高レベル廃液濃縮缶	⑦	⑦
貯槽等への注水 第3接続口	対象貯槽	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	⑧×1	⑧
	高レベル廃液濃縮缶	⑨	⑨
貯槽等への注水 第4接続口	対象貯槽	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	⑩	⑩
冷却コイル等への通水 ホース接続口 (冷却水) (給水口及び排水口)	対象機器	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	⑪	⑪
冷却コイル等への通水 ホース接続口 (冷却水) (給水口及び排水口)	対象機器	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	⑫	⑫
貯槽等への注水 第1接続口	対象貯槽	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	⑬	⑬
	高レベル廃液濃縮缶	⑭	⑭
	高レベル廃液濃縮缶	⑮	⑮
	高レベル廃液濃縮缶	⑯	⑯
貯槽等への注水 第2接続口	対象貯槽	接続口	接続口
	高レベル廃液濃縮缶	⑰	⑰
	高レベル廃液濃縮缶	⑱	⑱
	高レベル廃液濃縮缶	⑲	⑲
	高レベル廃液濃縮缶	⑳	⑳

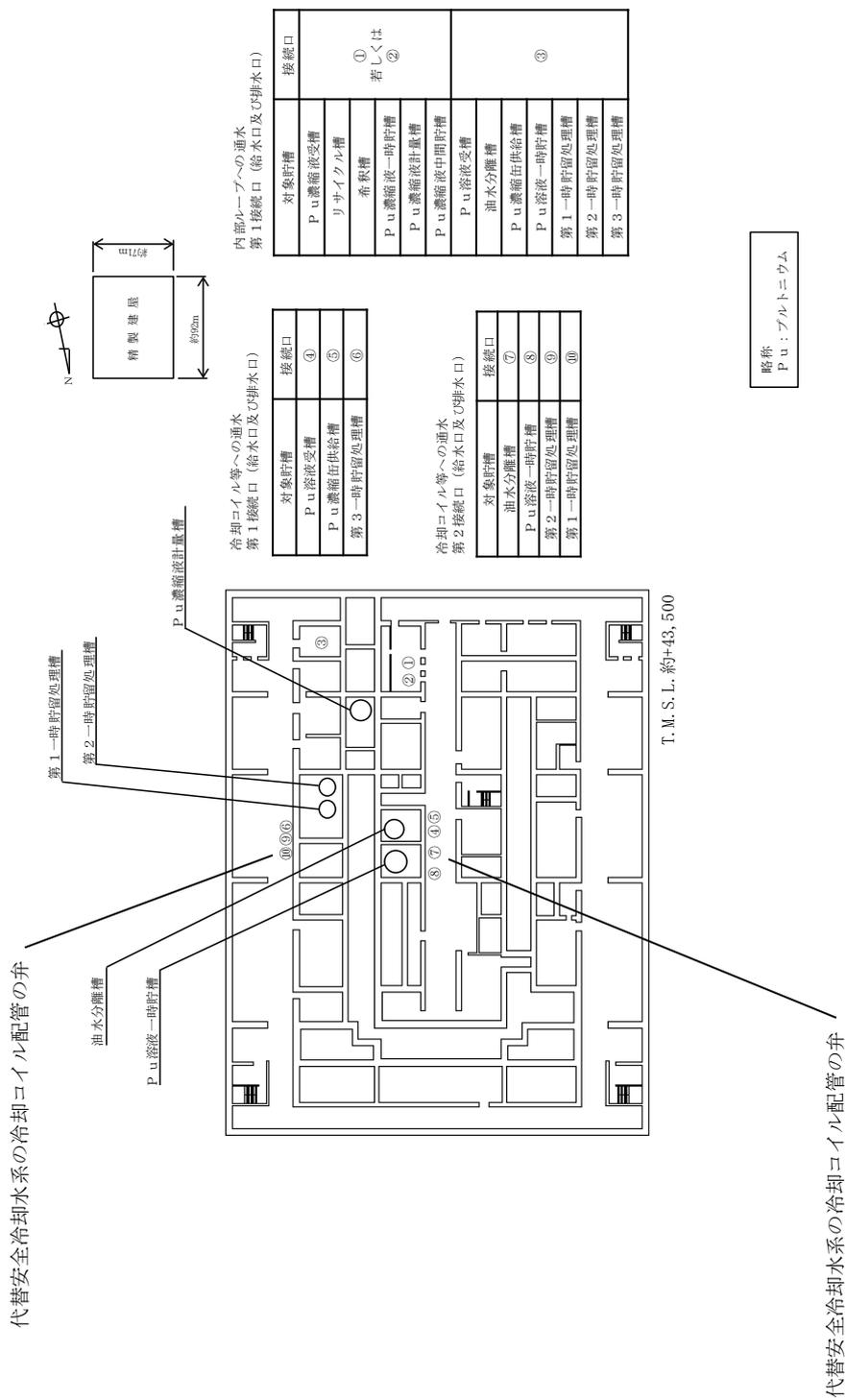
※1 水素燃焼の防止対策の設備を兼用する接続口

第 9.5-14 図(10) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 分離建屋 (地上3階)

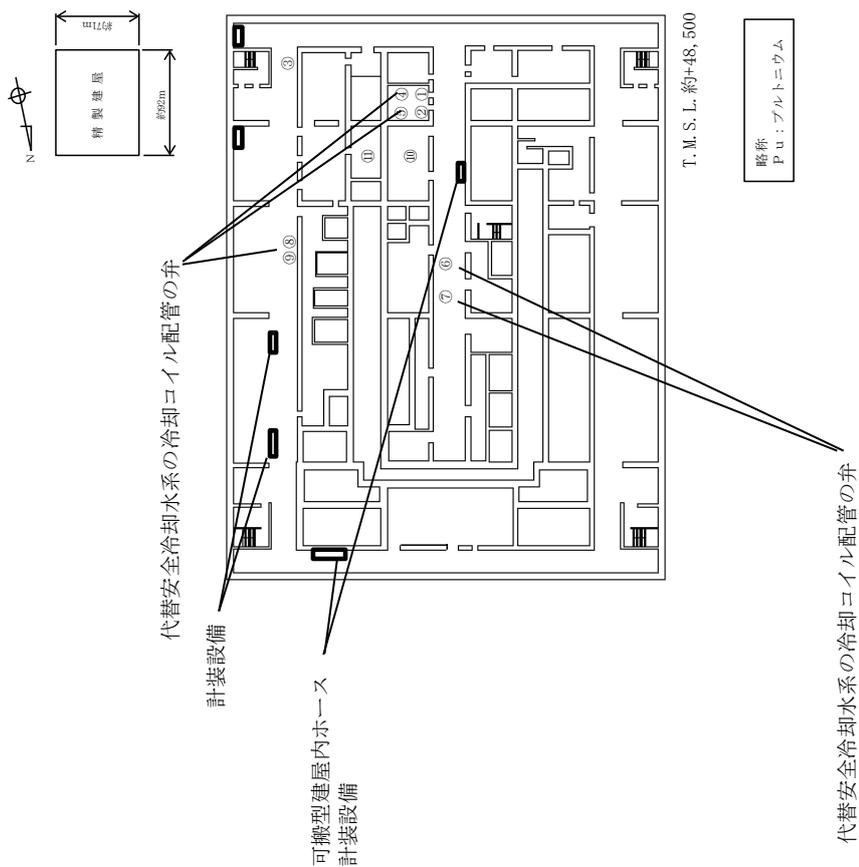
代替安全冷却水系の冷却コイル配管の弁



第9.5-14 図(II) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 精製建屋（地下3階）



第9.5-14 図(12) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 精製建屋（地下2階）



貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
Pu濃縮液受槽	⑩※1
リサイクル槽	
希釈槽	
Pu濃縮液一時貯槽	
Pu濃縮液計量槽	
Pu濃縮液中間貯槽	
Pu溶液受槽	
油水分離槽	
Pu濃縮缶係給槽	
Pu溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
Pu濃縮液受槽	⑪※2
リサイクル槽	
希釈槽	
Pu濃縮液一時貯槽	
Pu濃縮液計量槽	
Pu濃縮液中間貯槽	
Pu溶液受槽	
油水分離槽	
Pu濃縮缶係給槽	
Pu溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

内部ループへの通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

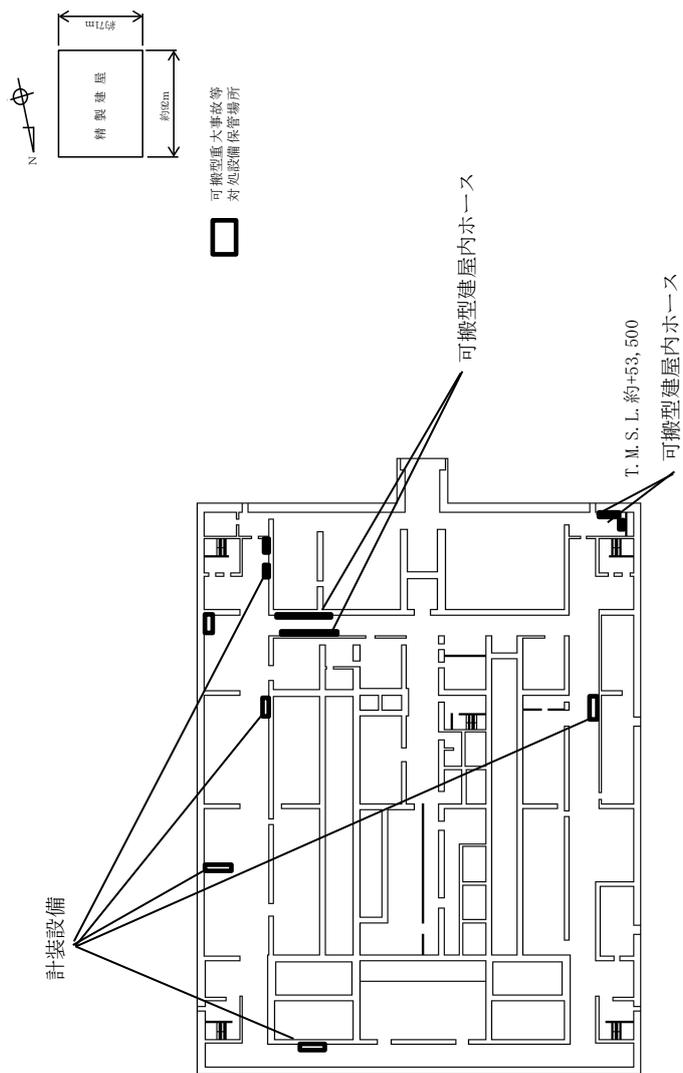
対象貯槽	接続口
Pu濃縮液受槽	①
リサイクル槽	
希釈槽	②
Pu濃縮液一時貯槽	
Pu濃縮液計量槽	③
Pu濃縮液中間貯槽	
Pu溶液受槽	
油水分離槽	
Pu濃縮缶係給槽	
Pu溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

冷却コイル等への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

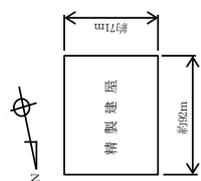
対象貯槽	接続口
Pu濃縮液受槽	④
リサイクル槽	
希釈槽	
Pu濃縮液一時貯槽	
Pu濃縮液計量槽	
Pu濃縮液中間貯槽	⑥
油水分離槽	
Pu濃縮缶係給槽	⑦
Pu溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	⑧
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	⑨
第1一時貯留処理槽	

※1 水素濃縮の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
 ※2 水素濃縮の拡散防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-14 図(3) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び接続口配置概要図 精製建屋 (地下1階)



第 9.5-14 図(14) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 精製建屋 (地上 1 階)



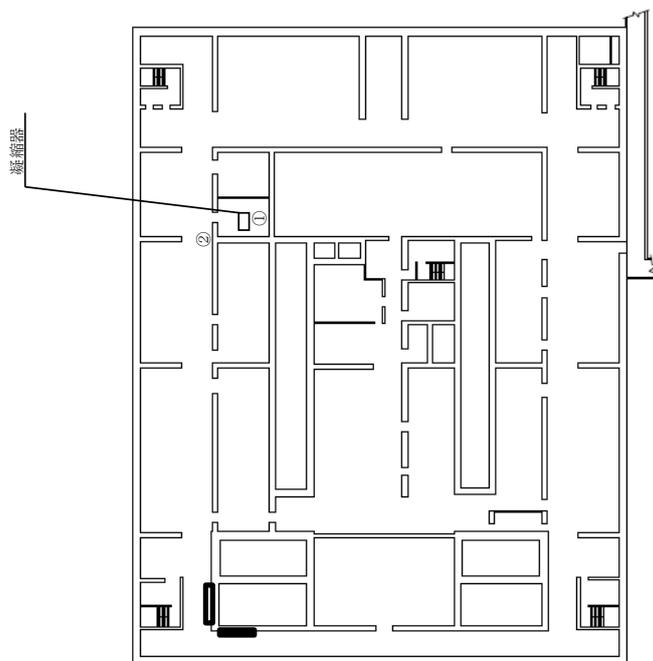
可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

凝縮器への通水  
第1接続口（給水口及び排水口）

対象機器 凝縮器	接続口 ①
-------------	----------

凝縮器への通水  
第2接続口（給水口及び排水口）

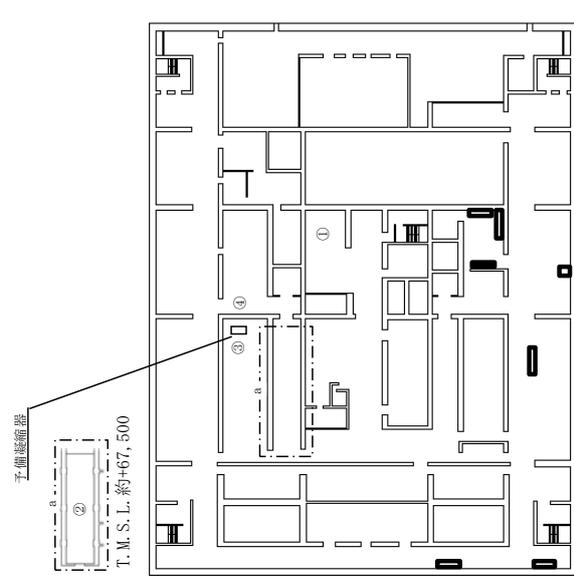
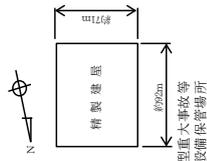
対象機器 凝縮器	接続口 ②
-------------	----------



T. M. S. L. 約+60, 500

対象なし

第9.5-14 図(15) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び  
接続口配置概要図 精製建屋（地上2階）



T. M. S. L. 約+65, 500  
 略称 P u : フルトニウム

貯槽等への注水  
 第1接続口

対象貯槽	接続口
P u 濃縮液受槽	①
リサイクル槽	
希釈槽	
P u 濃縮液一時貯槽	
P u 濃縮液計量槽	
P u 濃縮液中間貯槽	
P u 溶液受槽	
油水分離槽	
P u 濃縮液供給槽	
P u 溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

凝縮器への通水  
 第1接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	③

貯槽等への注水  
 第2接続口

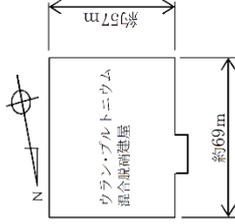
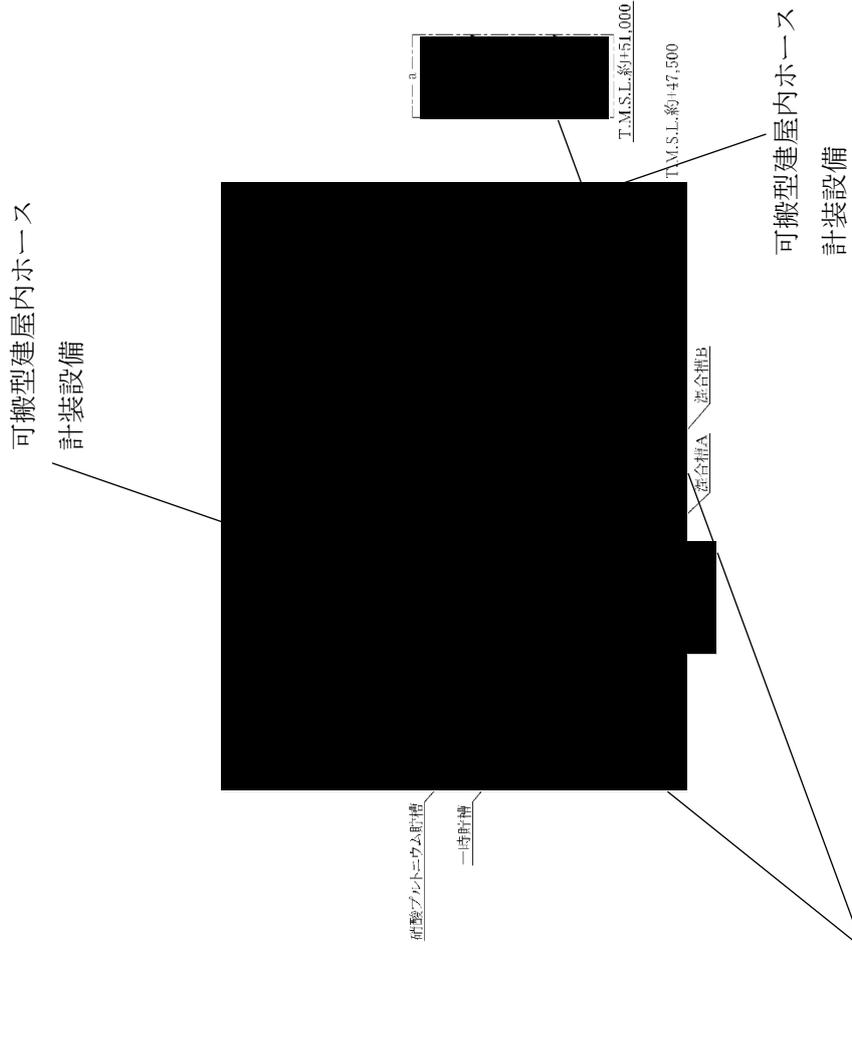
対象貯槽	接続口
P u 濃縮液受槽	②
リサイクル槽	
希釈槽	
P u 濃縮液一時貯槽	
P u 濃縮液計量槽	
P u 濃縮液中間貯槽	
P u 溶液受槽	
油水分離槽	
P u 濃縮液供給槽	
P u 溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

凝縮器への通水  
 第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	④

対象なし

第9.5-14 図(16) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び  
 接続口配置概要図 精製建屋 (地上4階)



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

内部ループへの通水  
第1接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
硝酸プルトリウム貯槽	①若しくは③
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

内部ループへの通水  
第2接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
硝酸プルトリウム貯槽	②若しくは④
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

冷却コイル等への通水  
接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
硝酸プルトリウム貯槽	⑤若しくは⑥
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

代替安全冷却水系の冷却ジャケット配管の弁

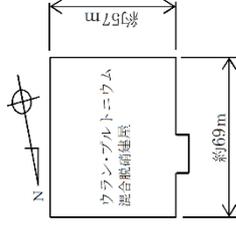
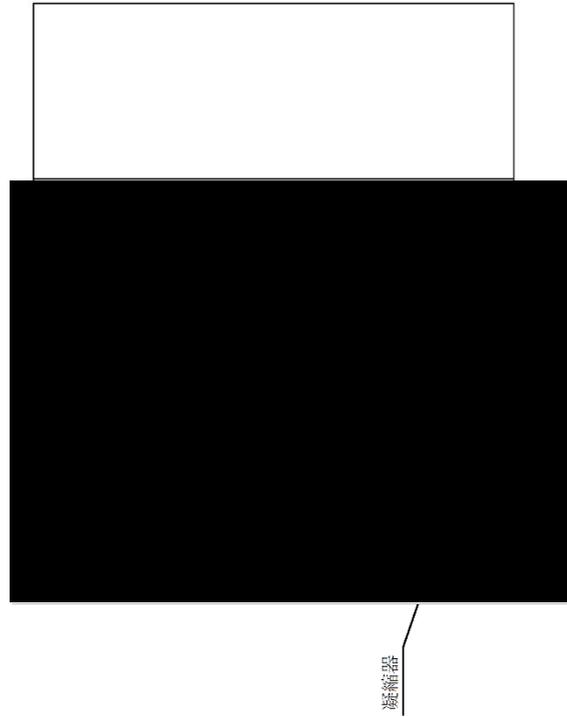
第 9.5-14 図(17) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び  
接続口配置概要図 ウラン・プルトリウム混合脱硝建屋（地下1階）

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトリウム貯槽	①※1
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトリウム貯槽	②※2
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

## 対象なし

凝縮器への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

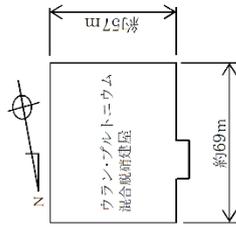
対象機器	接続口
凝縮器	③

凝縮器への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	④

- ※1 水素爆発の発生防止対策の設備を兼用する接続口
- ※2 水素爆発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-14 図(18) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 ウラン・プルトリウム混合脱硝建屋 (地上1階)



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

凝縮器への通水  
第2接続口 (冷却水) (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	④

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	①
混合槽 A	
混合槽 B	
一時貯槽	

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	②
混合槽 A	
混合槽 B	
一時貯槽	

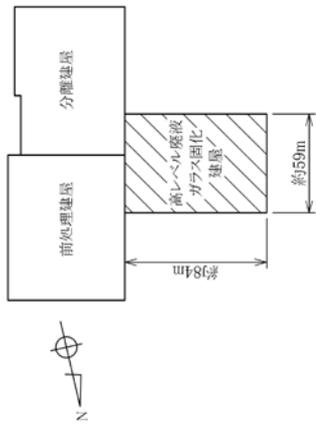
T.M.S.L.約+63,000

凝縮器への通水  
第1接続口 (冷却水) (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
予備凝縮器	③

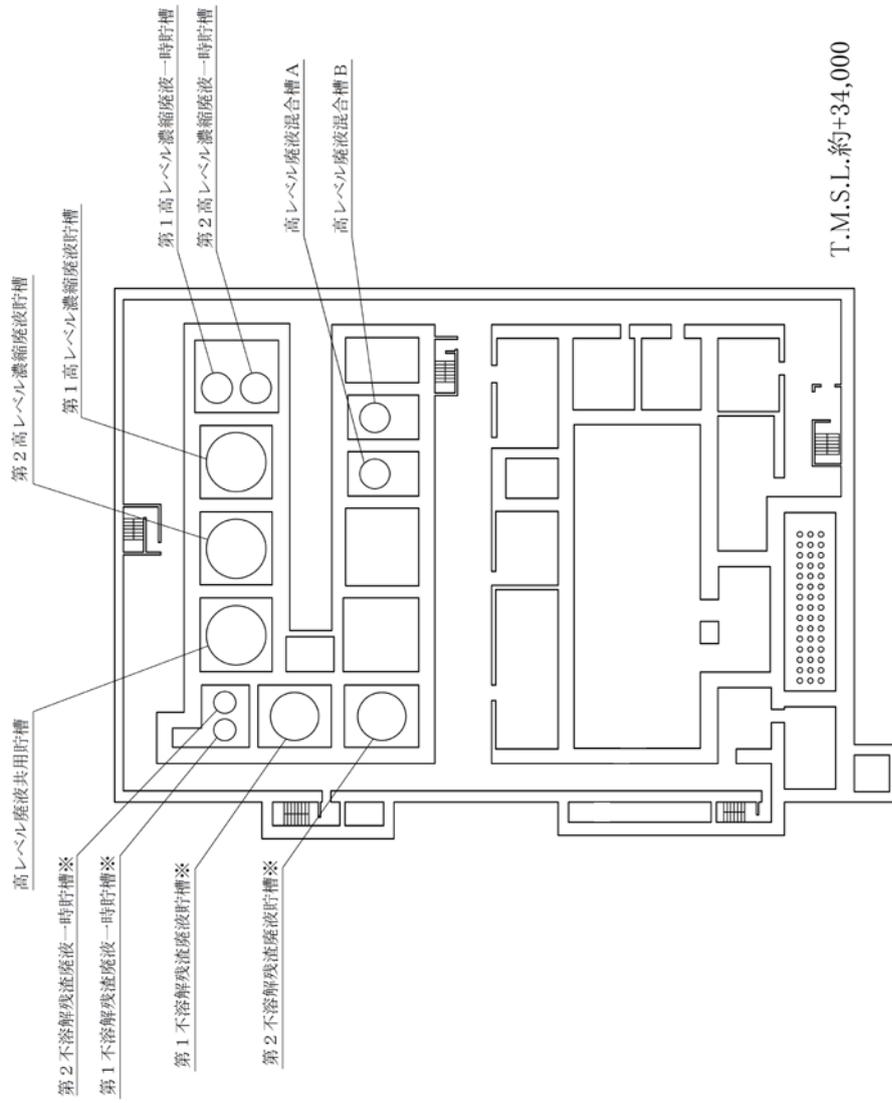
対象なし

第9.5-14 図(19) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 (地上2階)



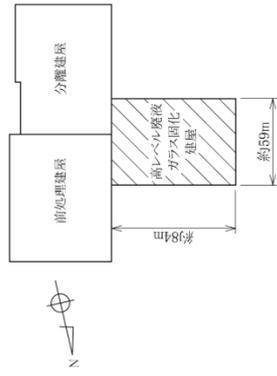
※安全機能の喪失により事象が進展し、沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

対象なし



第9.5-14 図(20) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地下4階）

# 対象なし



貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	①
高レベル廃液混合槽B	

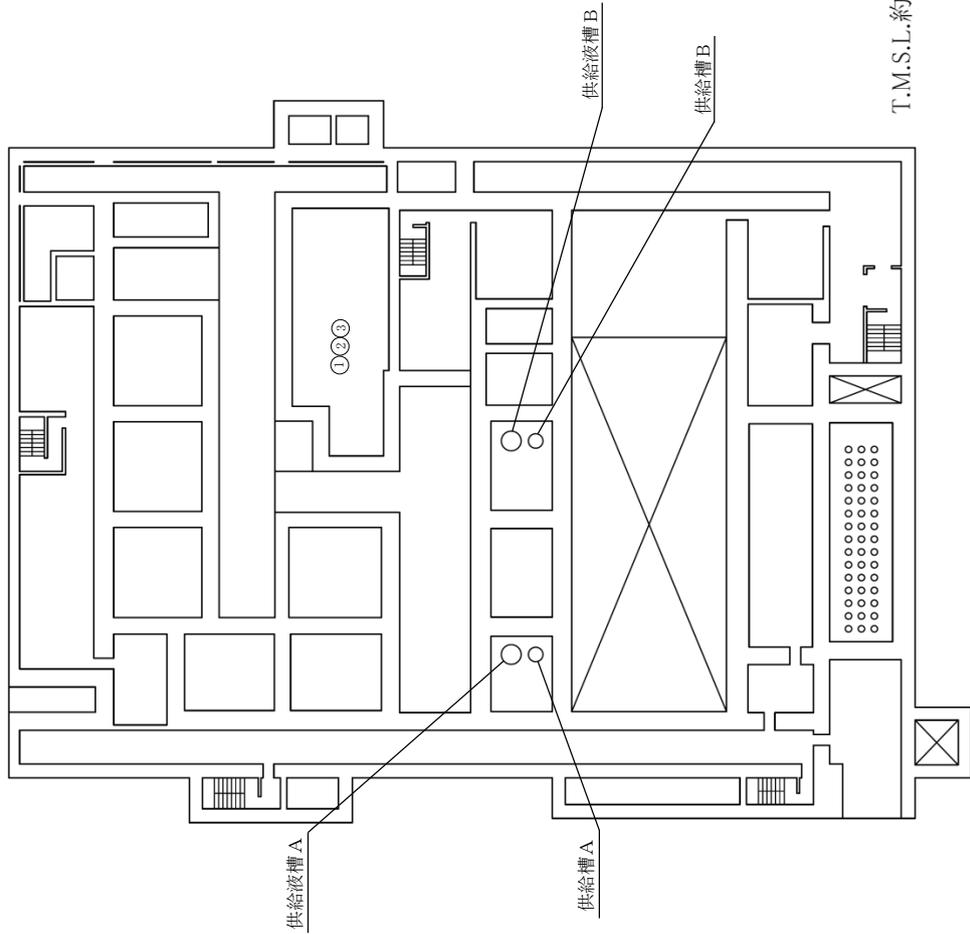
貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	②※1
高レベル廃液混合槽B	

貯槽等への注水  
第5接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	③※2
高レベル廃液混合槽B	

※1 水素曝露の発生防止対策の取組を兼用する接続口  
※2 水素曝露の拡大防止対策の取組を兼用する接続口



T.M.S.L.約+41,000

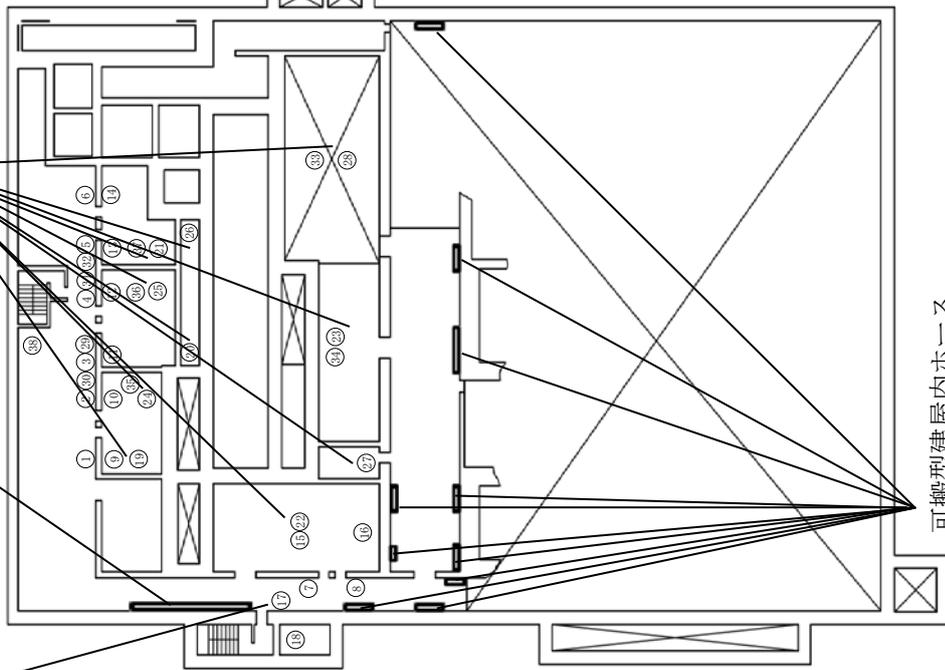
第9.5-14 図(2) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋（地下3階）

可搬型建屋内ホース 代替安全冷却水系の

冷却コイル配管の弁

代替安全冷却水系の

冷却水給排水配管の弁



可搬型建屋内ホース

可搬型重土事故等  
対処設備保管場所

内部ループへの通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	①若しくは②
第2高レベル濃縮廃液貯槽	③若しくは④
第1高レベル濃縮廃液貯槽	⑤若しくは⑥
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑦若しくは⑧
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	

内部ループへの通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	⑨若しくは⑩
第2高レベル濃縮廃液貯槽	⑪若しくは⑫
第1高レベル濃縮廃液貯槽	⑬若しくは⑭
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑮若しくは⑯
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	

内部ループへの通水及び冷却コイル等への通水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑰
貯槽等への注水 ホース接続箇所	接続箇所
対象貯槽	—
—	⑱

T.M.S.L.約+4,000

冷却コイル等への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	⑲
第2高レベル濃縮廃液貯槽	⑳
第1高レベル濃縮廃液貯槽	㉑
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉒
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉓
高レベル廃液混合槽A	㉔
高レベル廃液混合槽B	㉕

冷却コイル等への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

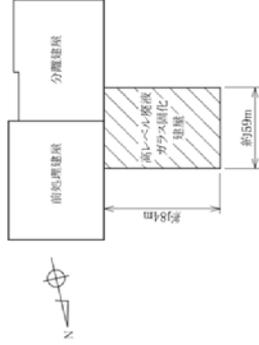
対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	㉖
第2高レベル濃縮廃液貯槽	㉗
第1高レベル濃縮廃液貯槽	㉘
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉙
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	㉚
高レベル廃液混合槽A	㉛
高レベル廃液混合槽B	㉜

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
高レベル濃縮廃液貯槽	㉝
高レベル濃縮廃液共用貯槽	
高レベル濃縮廃液一時貯槽	

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
高レベル濃縮廃液共用貯槽	㉞※1
第2高レベル濃縮廃液貯槽	㉟※1
第1高レベル濃縮廃液貯槽	㊱※1
高レベル濃縮廃液混合槽A	㊲※1
高レベル濃縮廃液混合槽B	㊳※1



貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮廃液貯槽	
第2高レベル濃縮廃液貯槽	㊴※1
高レベル濃縮廃液共用貯槽	
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	

貯槽等への注水  
第5接続口

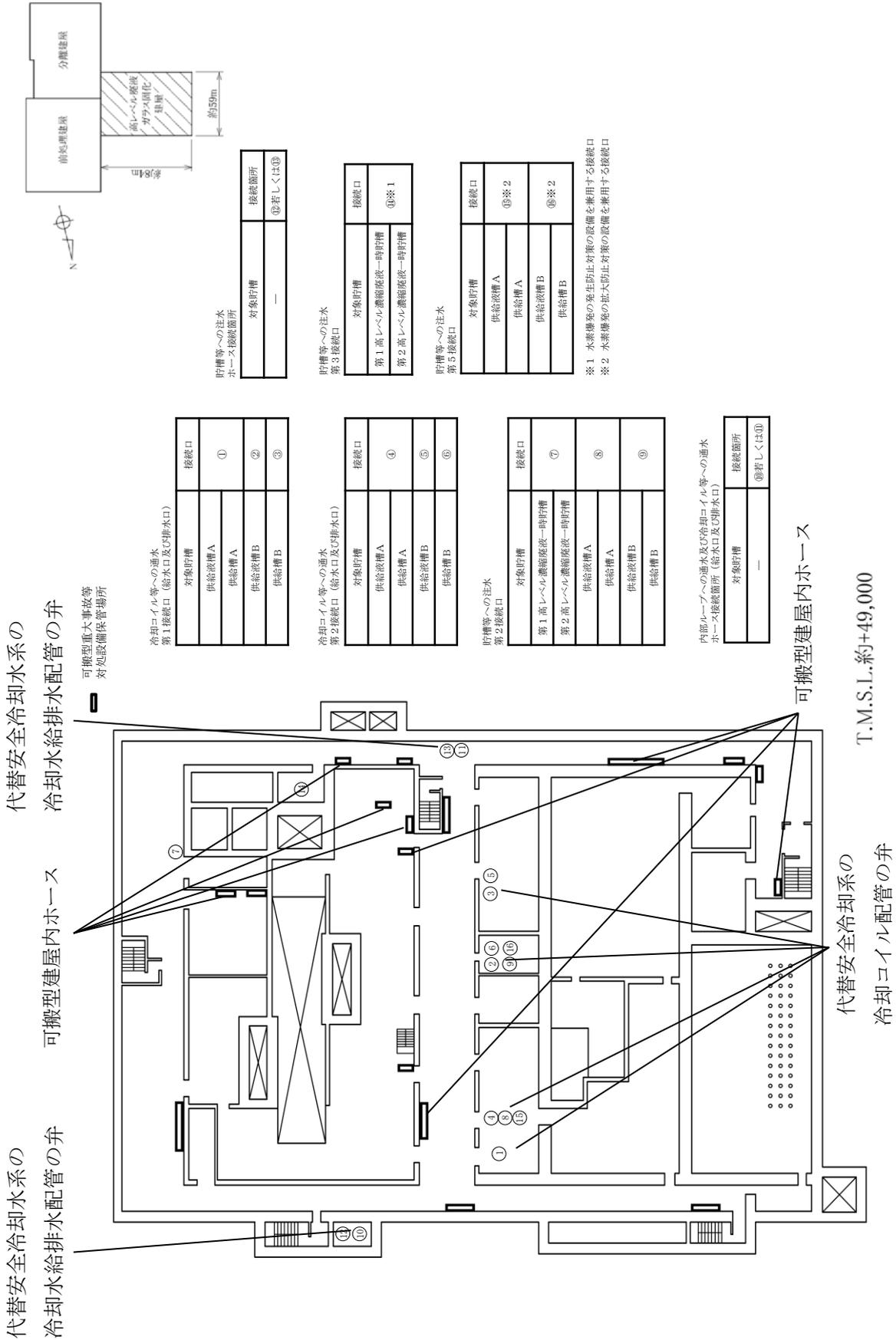
対象貯槽	接続口
高レベル濃縮廃液共用貯槽	㊵※2
第2高レベル濃縮廃液貯槽	㊶※2
第1高レベル濃縮廃液貯槽	㊷※2

貯槽等への注水  
第6接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮廃液貯槽	㊸※2
第2高レベル濃縮廃液貯槽	㊹※2

※1 水蒸気等の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水蒸気等の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-14 図(2) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋 (地下2階)



貯槽等への注水  
ホース接続箇所

対象貯槽	接続箇所
—	⑩若しくは⑪

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑩※1
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	—

貯槽等への注水  
第5接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽A	⑩※2
供給液槽A	—
供給液槽B	⑩※2
供給液槽B	—

※1 水素爆発の発生防止対策の取備を兼用する接続口  
※2 水素爆発の拡大防止対策の取備を兼用する接続口

冷却コイル等への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
供給液槽A	①
供給液槽A	—
供給液槽B	②
供給液槽B	—
供給液槽B	③

冷却コイル等への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
供給液槽A	④
供給液槽A	—
供給液槽B	⑤
供給液槽B	—
供給液槽B	⑥

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	⑦
第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	—
供給液槽A	⑧
供給液槽A	—
供給液槽B	⑨
供給液槽B	—

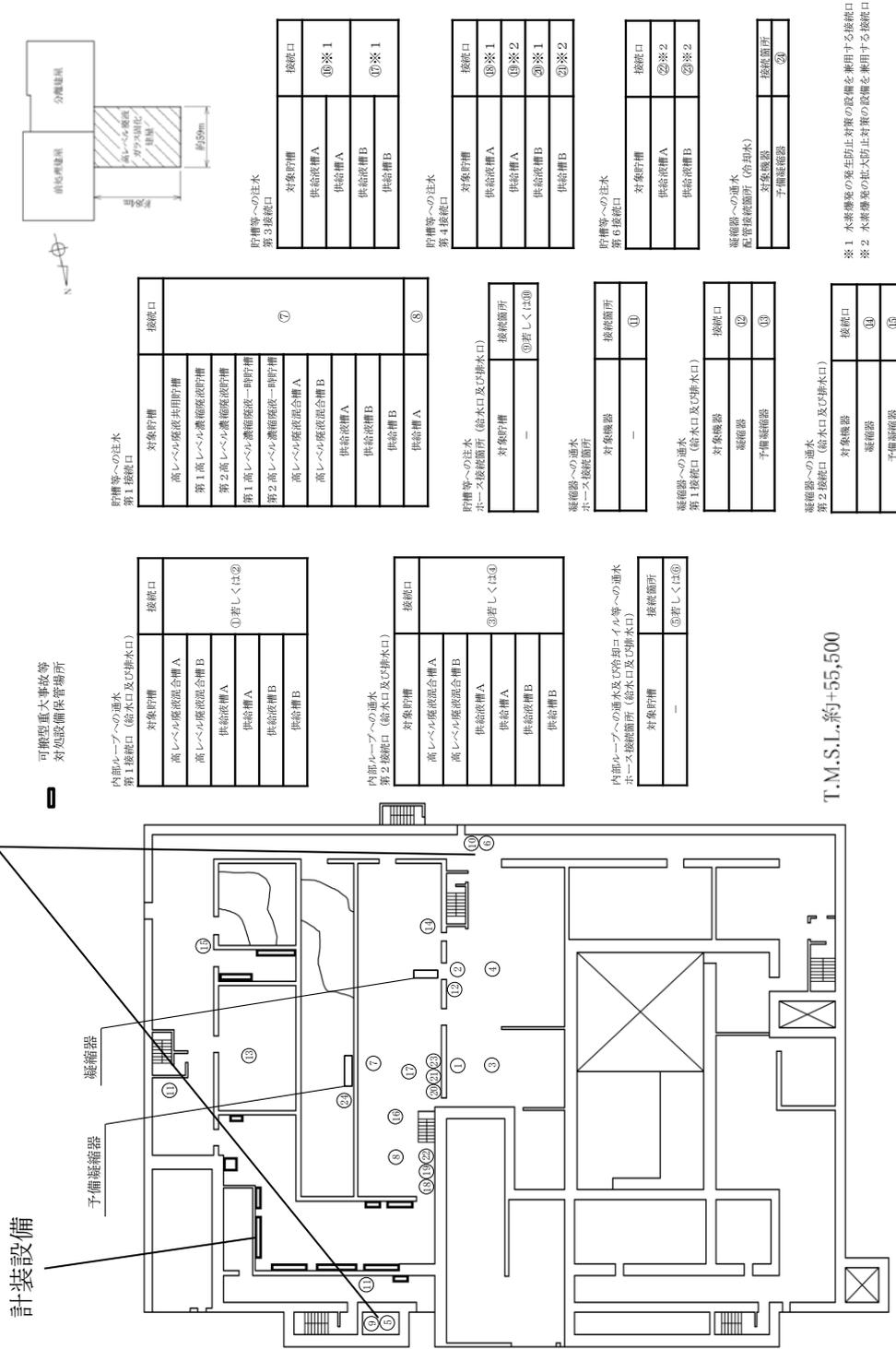
内部ループへの通水及び冷却コイル等への通水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑩若しくは⑪

T.M.S.L.約+49,000

第9.5-14 図(2) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋 (地下1階)

代替安全冷却水系の  
冷却水給排水配管の弁



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

内部ループへの通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	⑦
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	
供給液槽B	
供給液槽B	
供給液槽B	①詳しくは②

内部ループへの通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	⑧
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	
供給液槽B	
供給液槽B	
供給液槽B	③詳しくは②

内部ループへの通水及び冷却コイル等への通水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	③詳しくは②

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液共用貯槽	⑦
第1高レベル廃液貯槽	
第2高レベル廃液貯槽	
第1高レベル廃液二次貯槽	
第2高レベル廃液二次貯槽	
高レベル廃液混合槽A	⑧
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	
供給液槽B	③
供給液槽A	
供給液槽B	

貯槽等への注水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	③詳しくは②

凝縮器への通水  
ホース接続箇所

対象機器	接続箇所
—	④

凝縮器への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	②
予備凝縮器	

凝縮器への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	④
予備凝縮器	

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽A	⑥※1
供給液槽B	
供給液槽B	⑦※1
供給液槽B	

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽A	⑧※1
供給液槽A	
供給液槽B	⑨※2
供給液槽B	
供給液槽B	⑩※1
供給液槽B	
供給液槽B	⑪※2
供給液槽B	

貯槽等への注水  
第6接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽A	⑫※2
供給液槽B	
供給液槽B	⑬※2
供給液槽B	

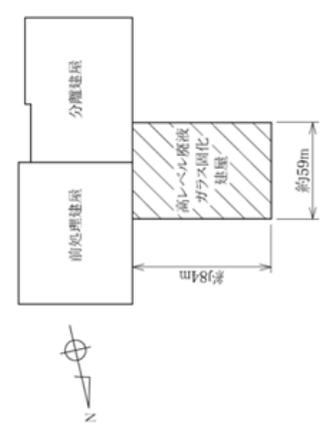
凝縮器への通水  
配管接続箇所 (冷却水)

対象機器	接続箇所
予備凝縮器	⑭

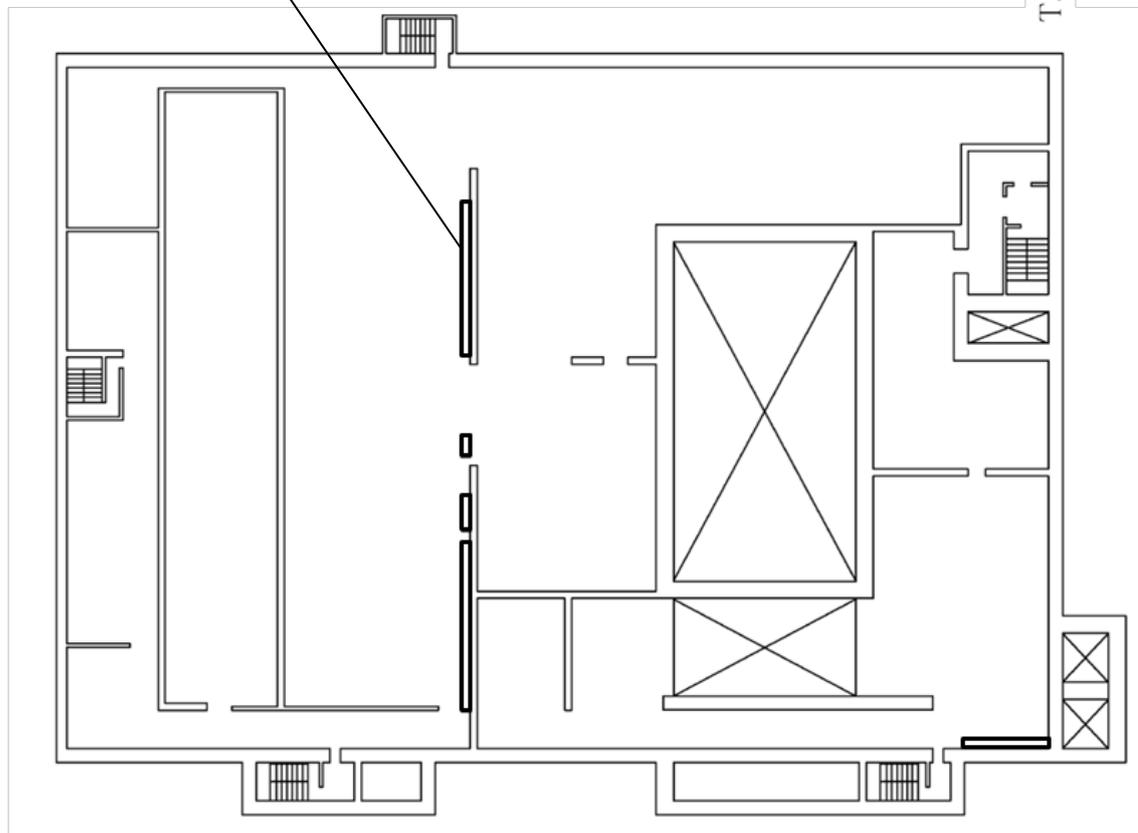
※1 水素燃焼の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素燃焼の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

T.M.S.L.約+55,500

第9.5-14 図(24) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の機器及び  
接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建屋 (地上1階)

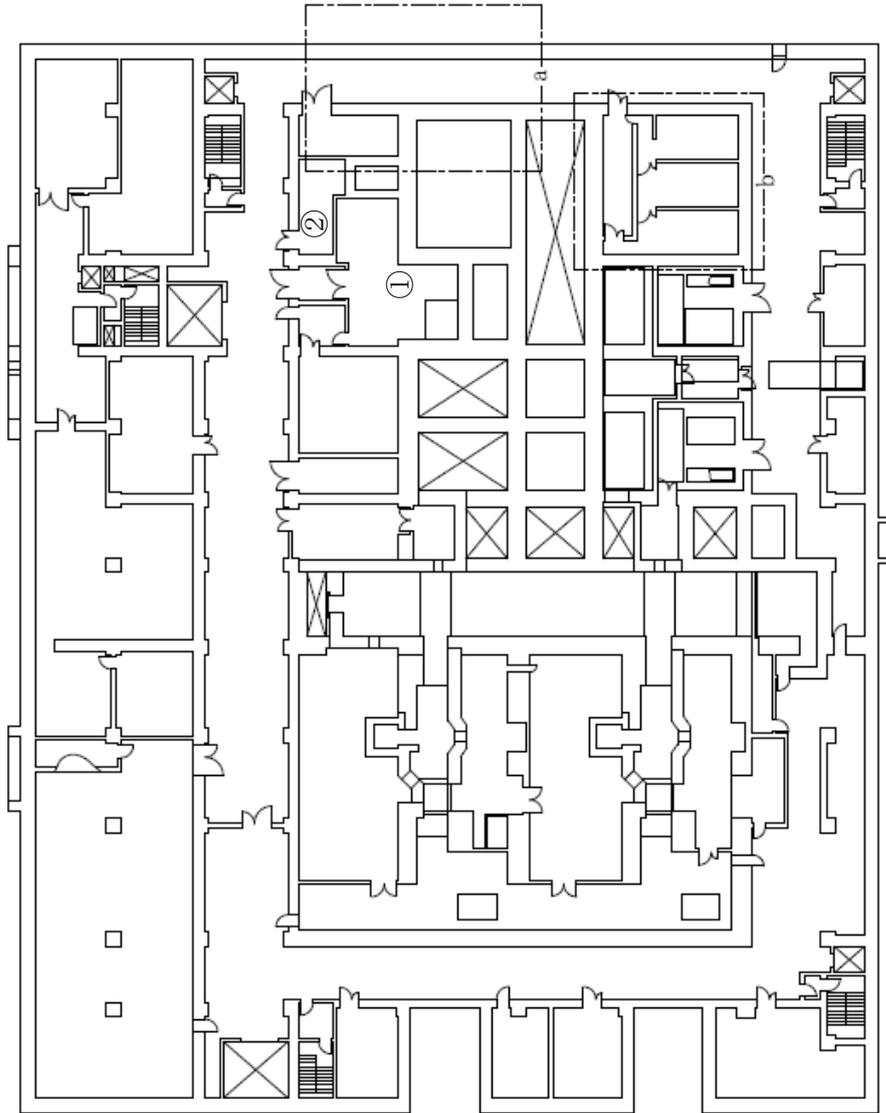
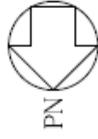


可搬型重大事故等  
対応設備保管場所



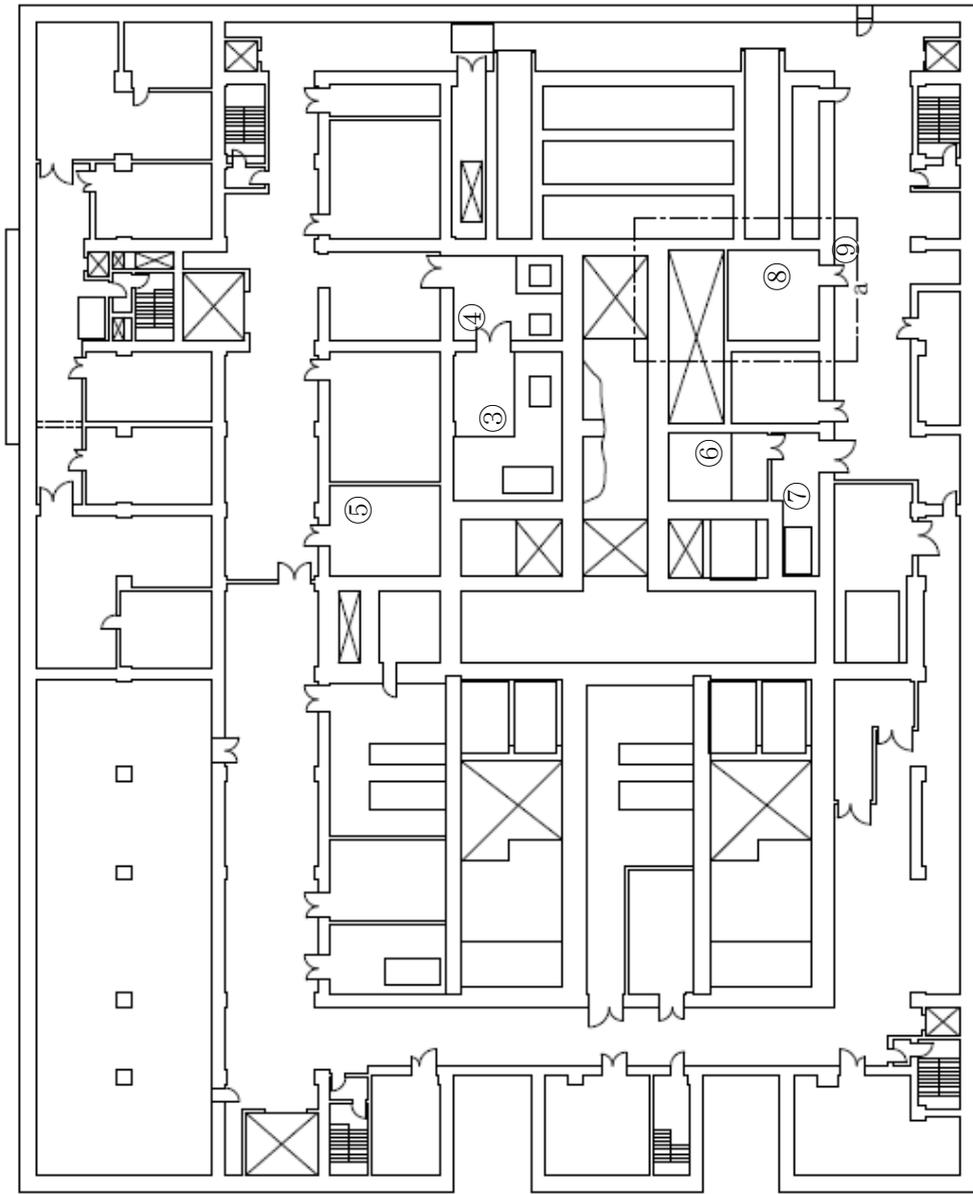
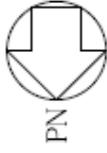
T.M.S.L.約+63,000

第 9.5-14 図(5) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の機器及び  
接続口配置概要図 高レベル廃液ガラス固化建物（地上2階）

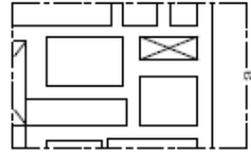


機器グループ	機器名	冷却コイル等通水 第1接続口 (給水口及び排水口)	冷却コイル等通水 第2接続口 (給水口及び排水口)
前処理建屋 内部ルーフ1	中継槽A	地下1階 ③	地下1階 ④
	中継槽B	地下1階 ⑥	地下1階 ⑦
	リサイクル槽A	地下1階 ⑧	地下1階 ⑨
	リサイクル槽B	地下1階 ⑩	地下1階 ⑪
前処理建屋 内部ルーフ2	計量前中間貯槽A	地下1階 ①	地下1階 ②
	計量前中間貯槽B	地下1階 ③	地下1階 ④
	計量後中間貯槽	地下3階 ⑤	地下3階 ⑥
	計量・調整槽	地下1階 ⑦	地下1階 ⑧
	計量補助槽	地上1階 ⑨	地上1階 ⑩
	中間ポットA	地上1階 ⑪	地上1階 ⑫
	中間ポットB	地上1階 ⑬	地上1階 ⑭

第9.5-15 図(1) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
前処理建屋（地下3階）



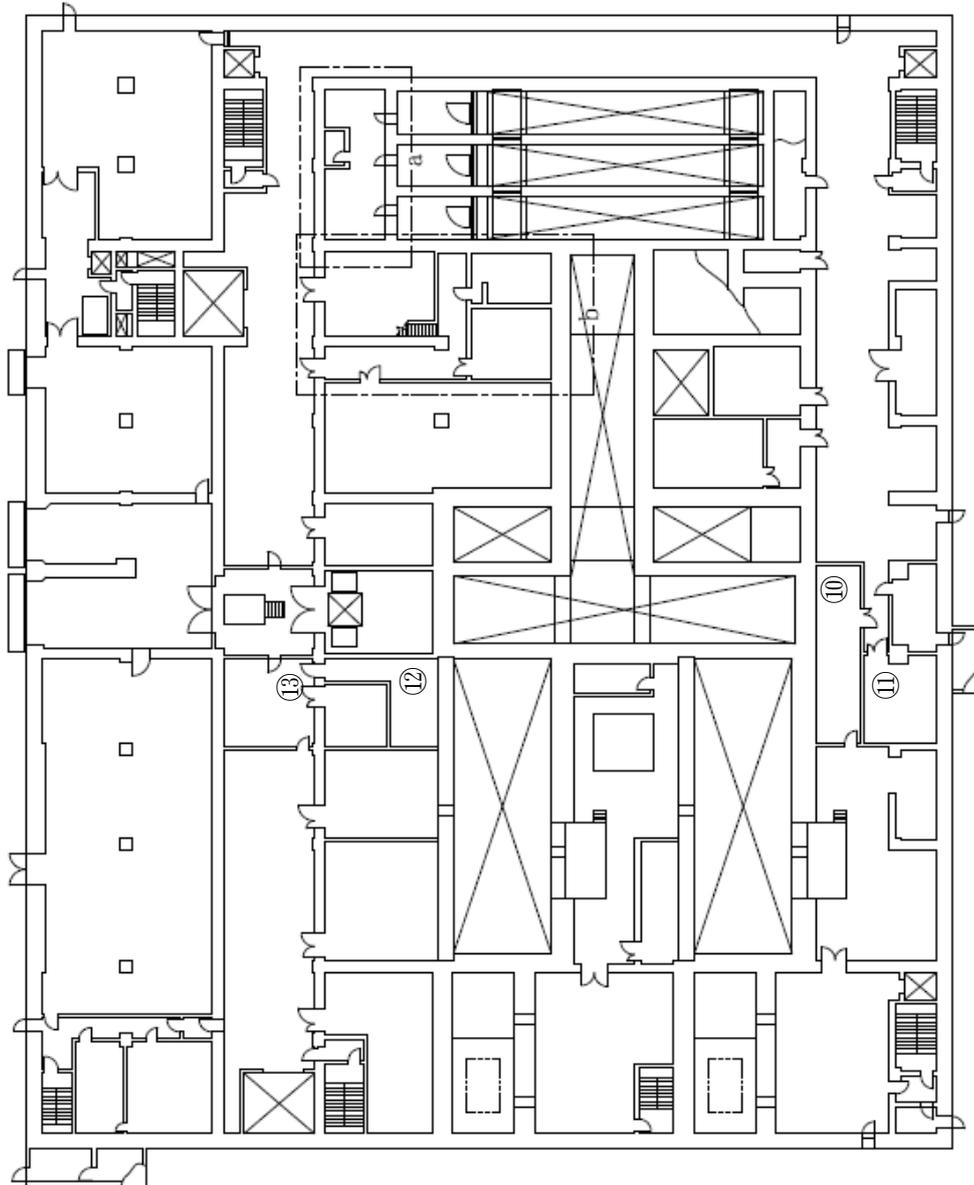
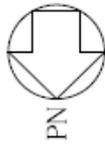
機器グループ	機器名	冷却コイル等通水	冷却コイル等通水
前処理建屋 内部ループ1	第1接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)	第1接続口 (給水口及び排水口)
	中継槽A	地下1階 ④	地下1階 ③
	中継槽B	地下1階 ⑦	地下1階 ⑥
	リサイクル槽A	地下1階 ⑧	地下1階 ⑤
前処理建屋 内部ループ2	リサイクル槽B	地下1階 ⑨	地下1階 ②
	計量前中間貯槽A	地下1階 ⑦	地下1階 ①
	計量前中間貯槽B	地下1階 ⑧	地下1階 ④
	計量後中間貯槽	地下3階 ①	地下3階 ②
前処理建屋 内部ループ2	計量・調整槽	地下1階 ⑤	地下1階 ③
	計量補助槽	地上1階 ⑩	地上1階 ⑨
	中間ボットA	地上1階 ⑩	地上1階 ⑧
	中間ボットB	地上1階 ⑩	地上1階 ⑦



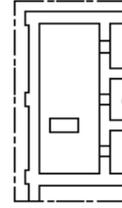
T.M.S.L.約+54,000

T.M.S.L.約+51,000

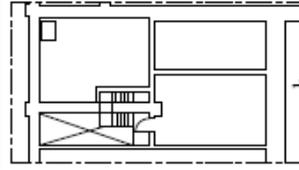
第9.5-15 図(2) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
前処理建屋（地下1階）



機器グループ	機器名	冷却コイル等通水 第1接続口 (給水口及び排水口)	冷却コイル等通水 第2接続口 (給水口及び排水口)
前処理棟 内部グループ1	中継槽A	地下1階 ③	地下1階 ④
	中継槽B	地下1階 ⑥	地下1階 ⑦
	リサイクル槽A	地下1階 ⑧	地下1階 ⑨
	リサイクル槽B	地下1階 ⑩	地下1階 ⑪
前処理棟 内部グループ2	計量前中間貯槽A	地下1階 ⑫	地下1階 ⑬
	計量前中間貯槽B	地下1階 ⑭	地下1階 ⑮
	計量後中間貯槽	地下3階 ⑯	地下3階 ⑰
	計量・調整槽	地下1階 ⑱	地下1階 ⑲
	計量補助槽	地上1階 ⑳	地上1階 ㉑
	中間ボットA	地上1階 ㉒	地上1階 ㉓
	中間ボットB	地上1階 ㉔	地上1階 ㉕



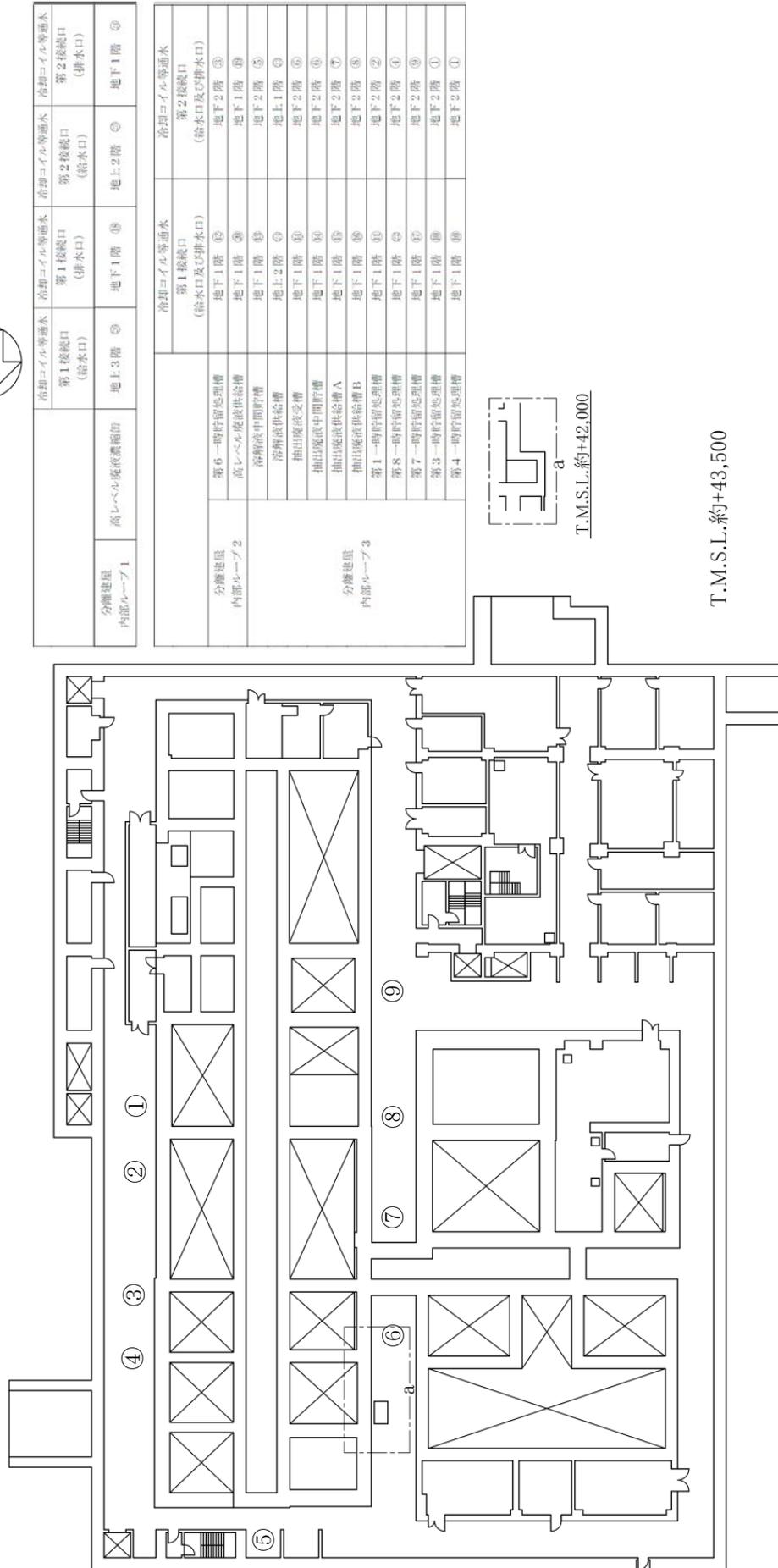
T.M.S.L.約+58,000



T.M.S.L.約+58,500

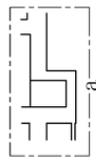
T.M.S.L.約+55,500

第9.5-15 図(3) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
前処理建屋（地上1階）



分棟建屋 内部グループ1	高レベル廃液濃縮槽	地上3階 ㉔	地下1階 ㉕	地上2階 ㉖	地下1階 ㉗
		高レベル廃液濃縮槽	第1接続口 (給水口)	高レベル廃液濃縮槽	高レベル廃液濃縮槽
			第2接続口 (排水口)	第2接続口 (給水口)	第2接続口 (排水口)

分棟建屋 内部グループ2	高レベル廃液供給槽	地上1階 ㉘	地下1階 ㉙	地下1階 ㉚	地下1階 ㉛
	第6一時貯留処理槽	第1接続口 (給水口及び排水口)	第1接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)
	高レベル廃液供給槽	地下1階 ㉜	地下1階 ㉝	地下1階 ㉞	地下1階 ㉟
	溶解液中間貯槽	地上1階 ㊱	地上1階 ㊲	地上1階 ㊳	地上1階 ㊴
	溶解液供給槽	地上2階 ㊵	地上2階 ㊶	地上2階 ㊷	地上2階 ㊸
	抽出廃液受槽	地下1階 ㊹	地下1階 ㊺	地下1階 ㊻	地下1階 ㊼
	抽出廃液中間貯槽	地下1階 ㊽	地下1階 ㊾	地下1階 ㊿	地下1階 ㋀
	抽出廃液供給槽A	地下1階 ㋁	地下1階 ㋂	地下1階 ㋃	地下1階 ㋄
	抽出廃液供給槽B	地下1階 ㋅	地下1階 ㋆	地下1階 ㋇	地下1階 ㋈
	第1一時貯留処理槽	地下1階 ㋉	地下1階 ㋊	地下1階 ㋋	地下1階 ㋌
	第8一時貯留処理槽	地下1階 ㋍	地下1階 ㋎	地下1階 ㋏	地下1階 ㋐
	第7一時貯留処理槽	地下1階 ㋑	地下1階 ㋒	地下1階 ㋓	地下1階 ㋔
	第3一時貯留処理槽	地下1階 ㋕	地下1階 ㋖	地下1階 ㋗	地下1階 ㋘
	第4一時貯留処理槽	地下1階 ㋙	地下1階 ㋚	地下1階 ㋛	地下1階 ㋜



T.M.S.L.約+42,000

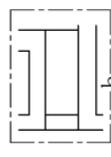
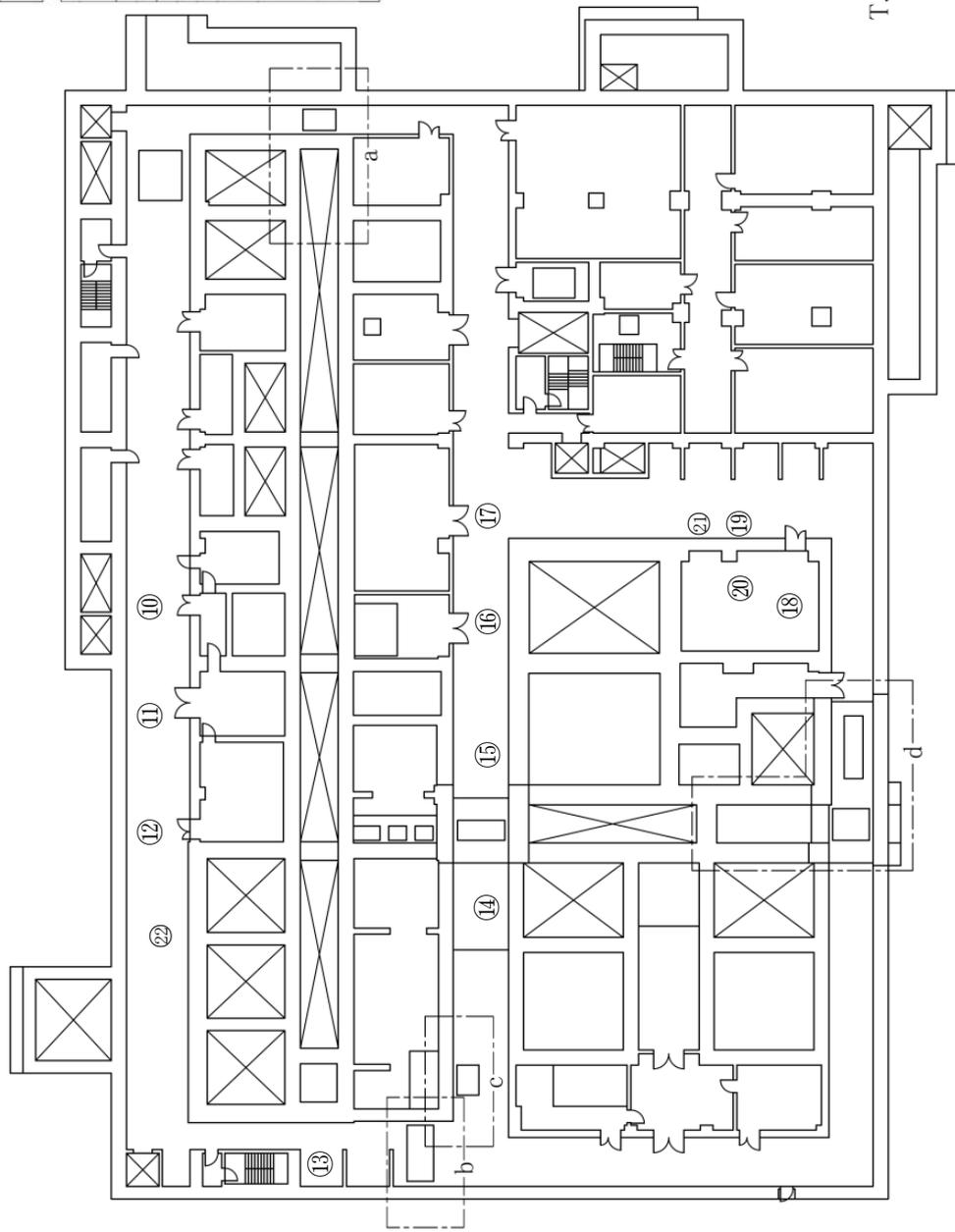
T.M.S.L.約+43,500

第9.5-15 図(4) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
分棟建屋（地下2階）

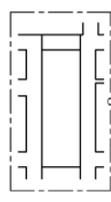


分棟建屋 内部グループ1	高レベル廃液集積槽	冷却コイル等通水 第1接続口 (排水口)	冷却コイル等通水 第1接続口 (排水口)	冷却コイル等通水 第2接続口 (排水口)	冷却コイル等通水 第2接続口 (排水口)
		地上3階 ㉑	地下1階 ㉒	地上2階 ㉓	地下1階 ㉔

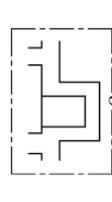
分棟建屋 内部グループ2	第6一時貯留処理槽	冷却コイル等通水 第1接続口 (給水口及び排水口)	冷却コイル等通水 第2接続口 (給水口及び排水口)		
	高レベル廃液集積槽			地下1階 ㉕	地下2階 ㉖
	溶解液中間貯槽			地下1階 ㉗	地下2階 ㉘
	溶解液集積槽			地上2階 ㉙	地上1階 ㉚
	抽出廃液受槽			地下1階 ㉛	地下2階 ㉜
	抽出廃液中間貯槽			地下1階 ㉝	地下2階 ㉞
	抽出廃液集積槽A			地下1階 ㉟	地下2階 ㊱
	抽出廃液集積槽B			地下1階 ㊲	地下2階 ㊳
	第1一時貯留処理槽			地下1階 ㊴	地下2階 ㊵
	第8一時貯留処理槽			地下1階 ㊶	地下2階 ㊷
	第7一時貯留処理槽			地下1階 ㊸	地下2階 ㊹
	第3一時貯留処理槽			地下1階 ㊺	地下2階 ㊻
分棟建屋 内部グループ3	第4一時貯留処理槽	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽		



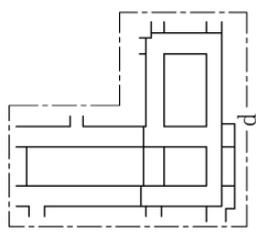
T.M.S.L.約+47,500



T.M.S.L.約+48,000



T.M.S.L.約+48,000



T.M.S.L.約+47,500

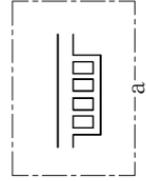
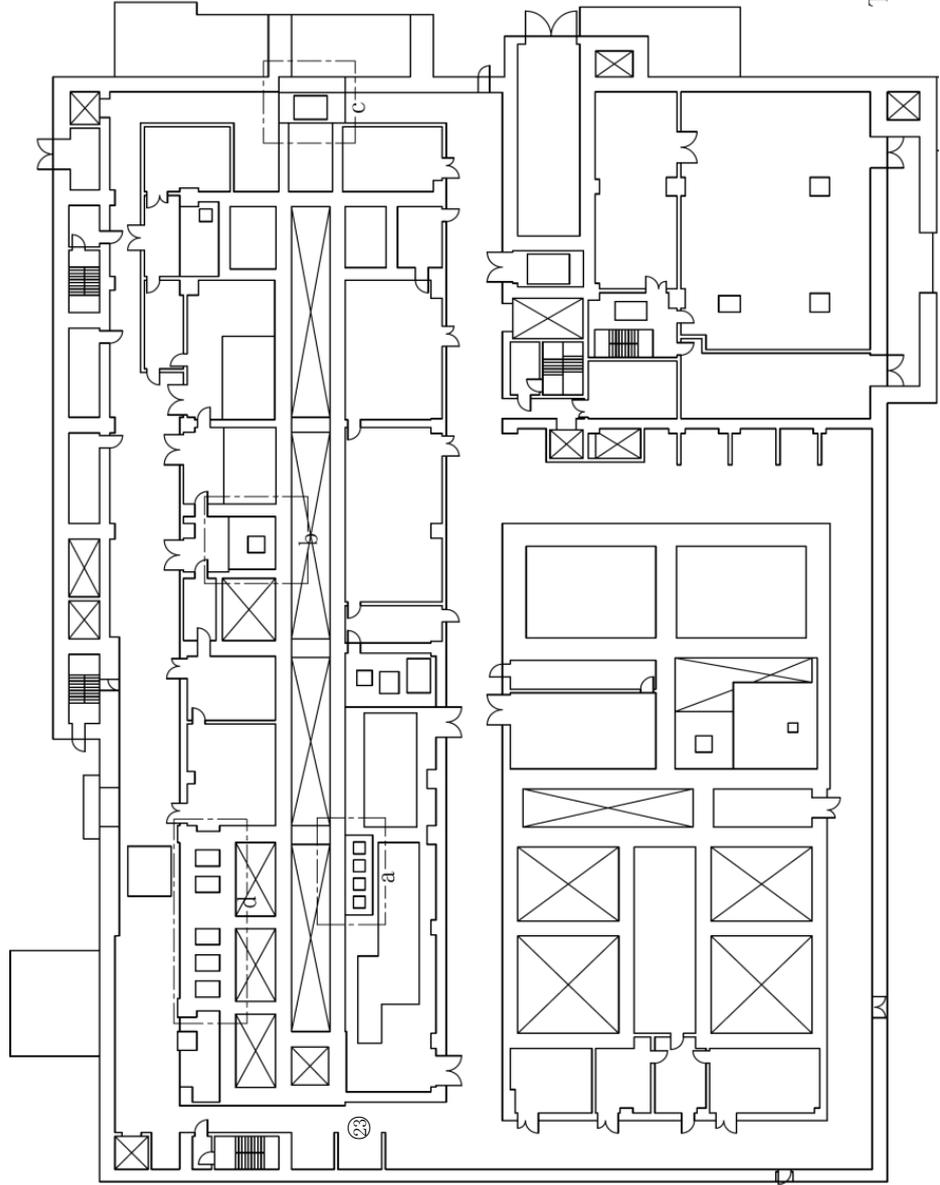
T.M.S.L.約+50,500

第9.5-15 図(5) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
分離建屋（地下1階）

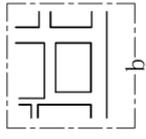


分棟建屋 内部ループ1	高レベル廃液濃縮槽	地上3階 ㊸	地下1階 ㊹	地上2階 ㊺	地下1階 ㊻
	高レベル廃液供給槽	地上3階 ㊸	地下1階 ㊹	地上2階 ㊺	地下1階 ㊻

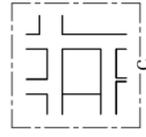
分棟建屋 内部ループ2	第6一時貯留処理槽	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	高レベル廃液供給槽	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	溶解液中間貯槽	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	抽出液供給槽	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	抽出液受槽	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	抽出液中間貯槽	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	抽出液供給槽A	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	抽出液供給槽B	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	第8一時貯留処理槽	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	第7一時貯留処理槽	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
分棟建屋 内部ループ3	第3一時貯留処理槽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽
	第4一時貯留処理槽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽
	第1接続口 (給水口及び排水口)	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿
	第2接続口 (給水口及び排水口)	地下1階 ㊼	地下2階 ㊽	地下1階 ㊾	地下2階 ㊿



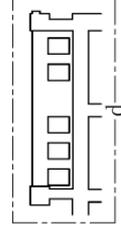
T.M.S.L.約+54,500



T.M.S.L.約+54,500



T.M.S.L.約+53,500



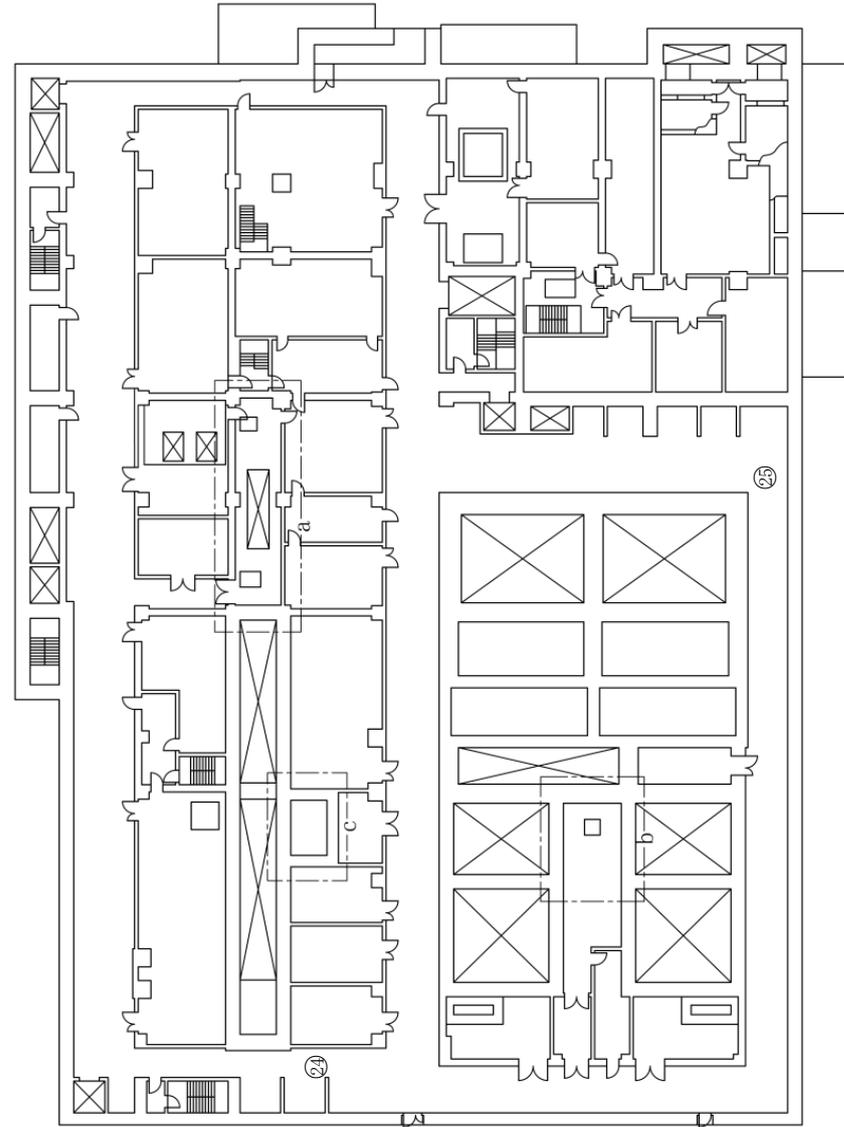
T.M.S.L.約+57,000

T.M.S.L.約+55,000

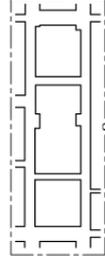
第9.5-15 図(6) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
分棟建屋（地上1階）



分棟建屋 内部グループ1	高レベル廃液濃縮槽	高レベル廃液濃縮槽 第1接続口 (給水口)	高レベル廃液濃縮槽 第1接続口 (排水口)	高レベル廃液濃縮槽 第2接続口 (給水口)	高レベル廃液濃縮槽 第2接続口 (排水口)
		地上3階 ㉞	地下1階 ㉞	地上2階 ㉞	地下1階 ㉞



分棟建屋 内部グループ2	第6-一時貯留処理槽 高レベル廃液供給槽 溶解液中間貯槽 溶剤液供給槽 抽出廃液受槽	高レベル廃液供給槽	高レベル廃液供給槽 第1接続口 (給水口及び排水口)	高レベル廃液供給槽 第1接続口 (給水口)	高レベル廃液供給槽 第2接続口 (排水口)	
		地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	
		地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	
		地上2階 ㉞	地上2階 ㉞	地上2階 ㉞	地上1階 ㉞	
		地下2階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞	
		地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	
	抽出廃液中間貯槽 抽出廃液供給槽A 抽出廃液供給槽B	抽出廃液供給槽A	抽出廃液供給槽A 第1接続口	抽出廃液供給槽A 第1接続口	抽出廃液供給槽A 第2接続口	抽出廃液供給槽A 第2接続口
		地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞
		地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞
		地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞
		地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞
		地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞
分棟建屋 内部グループ3	第1-一時貯留処理槽	第1-一時貯留処理槽 第1接続口	第1-一時貯留処理槽 第1接続口	第1-一時貯留処理槽 第2接続口	第1-一時貯留処理槽 第2接続口	
	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞	
	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞	
	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞	
第3-一時貯留処理槽	第3-一時貯留処理槽	第3-一時貯留処理槽 第1接続口	第3-一時貯留処理槽 第1接続口	第3-一時貯留処理槽 第2接続口	第3-一時貯留処理槽 第2接続口	
	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞	
第4-一時貯留処理槽	第4-一時貯留処理槽	第4-一時貯留処理槽 第1接続口	第4-一時貯留処理槽 第1接続口	第4-一時貯留処理槽 第2接続口	第4-一時貯留処理槽 第2接続口	
	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下1階 ㉞	地下2階 ㉞	地下2階 ㉞	



T.M.S.L.約+59,500



T.M.S.L.約+59,000

T.M.S.L.約+64,500

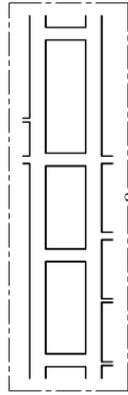
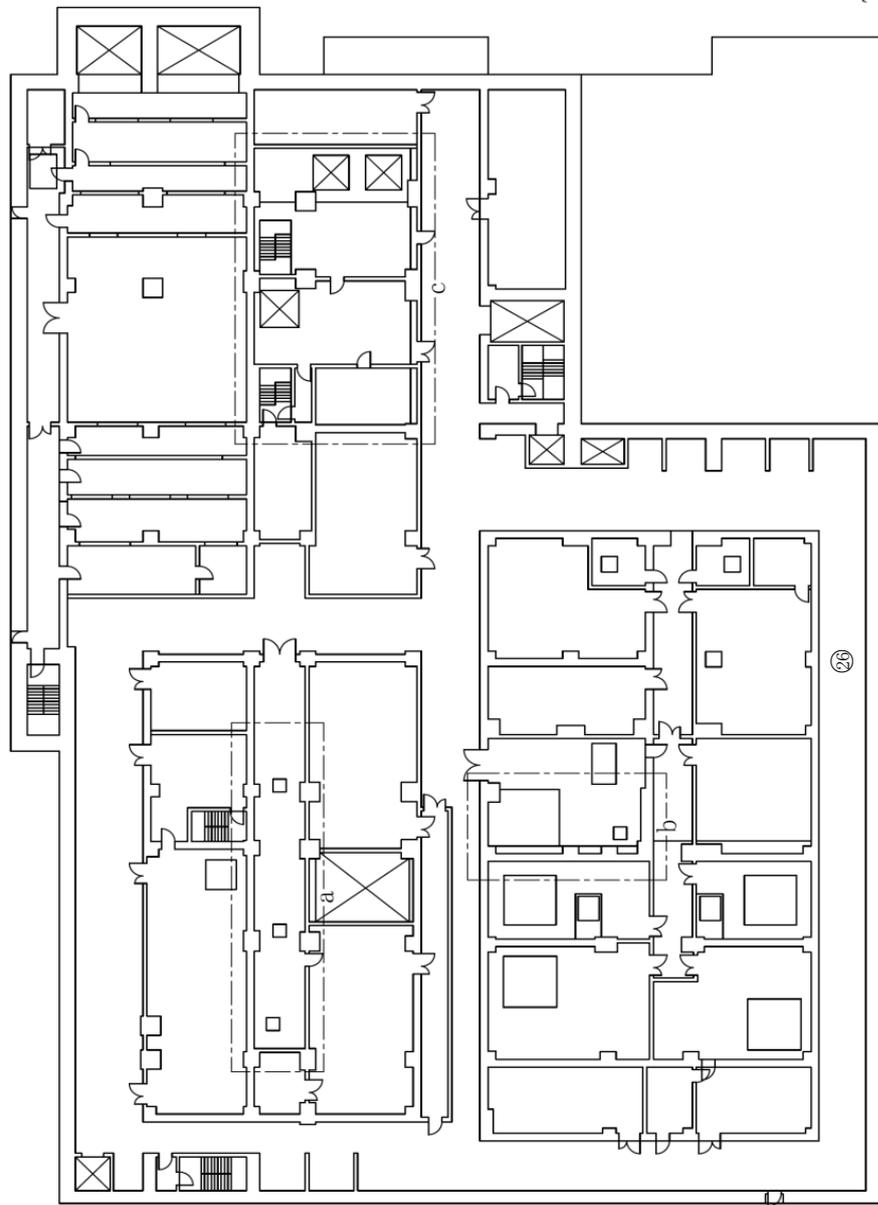
T.M.S.L.約+62,000

第9.5-15 図(7) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
分棟建屋（地上2階）

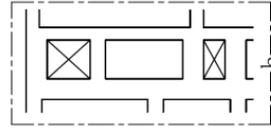


分棟建屋 内部グループ1	高レベル廃液蓄留缶	地上3階 ㉔	地下1階 ㉓	地上2階 ㉕	地下1階 ㉑
	第1接続口 (給水口)	第1接続口 (排水口)	第1接続口 (給水口)	第2接続口 (給水口)	第2接続口 (排水口)
冷却コイル等通水					
冷却コイル等通水					

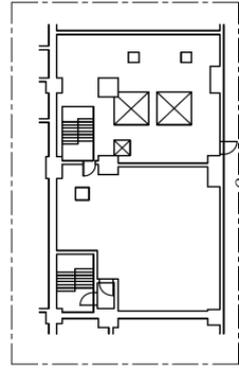
分棟建屋 内部グループ2	第6-一時貯留処理槽 高レベル廃液供給槽	第1接続口 (給水口及び排水口)	地下2階 ㉒	地下2階 ㉖	地下2階 ㉗
		地下1階 ㉑	地下1階 ㉖	地下1階 ㉗	
		地下2階 ㉒	地下2階 ㉖	地下2階 ㉗	
		地上1階 ㉓	地上1階 ㉘	地上1階 ㉙	
		地下1階 ㉑	地下1階 ㉖	地下1階 ㉗	
		地下2階 ㉒	地下2階 ㉖	地下2階 ㉗	
		地上2階 ㉔	地上2階 ㉚	地上2階 ㉛	
		地下1階 ㉑	地下1階 ㉖	地下1階 ㉗	
		地下2階 ㉒	地下2階 ㉖	地下2階 ㉗	
		抽出廃液中間貯槽A	抽出廃液供給槽A	地下1階 ㉑	地下2階 ㉗
		抽出廃液中間貯槽B	抽出廃液供給槽B	地下1階 ㉑	地下2階 ㉗
		第8-一時貯留処理槽	第8-一時貯留処理槽	地下1階 ㉑	地下2階 ㉗
		第7-一時貯留処理槽	第7-一時貯留処理槽	地下1階 ㉑	地下2階 ㉗
		第4-一時貯留処理槽	第4-一時貯留処理槽	地下1階 ㉑	地下2階 ㉗



T.M.S.L.約+65,000



T.M.S.L.約+65,000



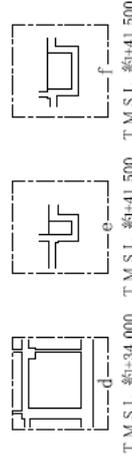
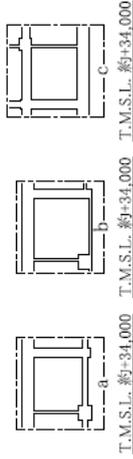
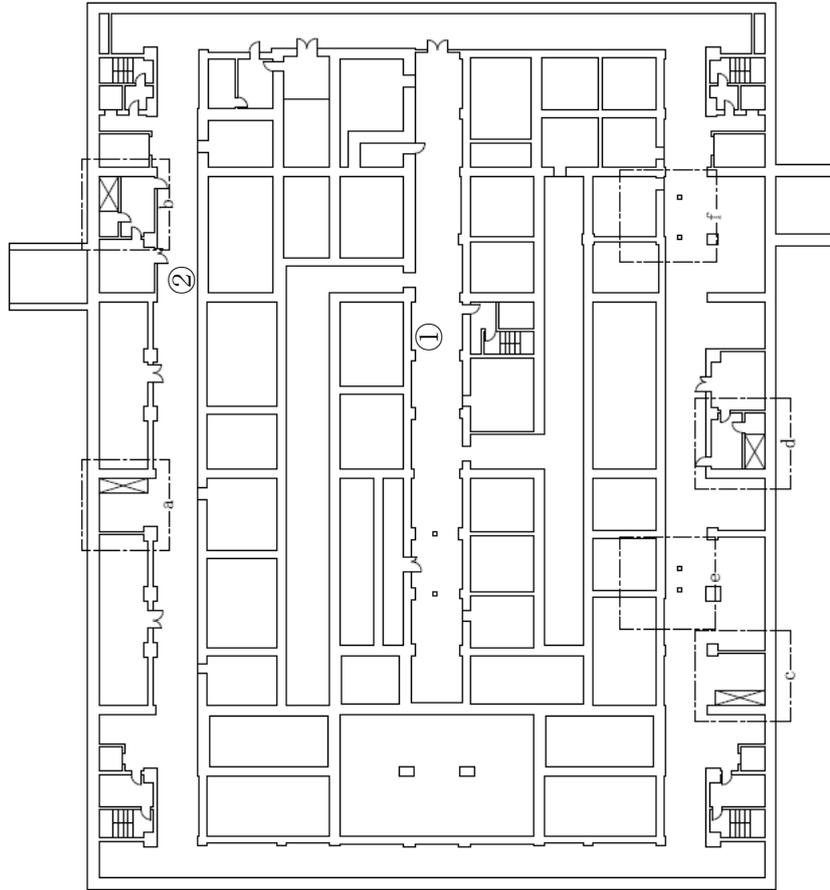
T.M.S.L.約+70,500

T.M.S.L.約+67,500

第9.5-15 図(8) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
分棟建屋（地上3階）

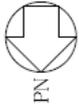


		冷却コイル等通水	冷却コイル等通水
精製建屋 内部ループ1	フルトニウム濃縮液受槽	第1接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)
	リサイクル槽		
	希釈槽		
	フルトニウム濃縮液一時貯槽	地下1階 ⑤	地下1階 ⑥
	フルトニウム濃縮液貯槽		
精製建屋 内部ループ2	フルトニウム濃縮液中間貯槽	地下2階 ③	地下3階 ①
	フルトニウム濃縮液受槽	地下1階 ⑦	地下2階 ③
	排水分溜槽	地下2階 ⑤	地下3階 ①
	フルトニウム濃縮液供給槽	地下1階 ⑦	地下2階 ③
	フルトニウム濃縮液一時貯槽	地下1階 ⑧	地下2階 ④
	第1一時貯留処理槽	地下1階 ⑧	地下2階 ④
	第2一時貯留処理槽	地下1階 ⑧	地下2階 ④
	第3一時貯留処理槽	地下2階 ④	地下3階 ②

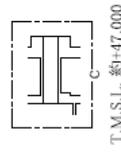
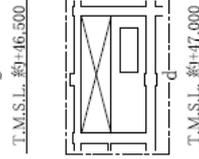
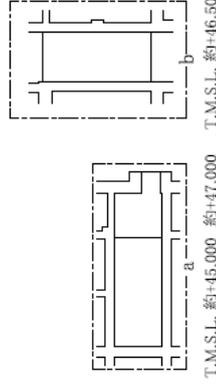
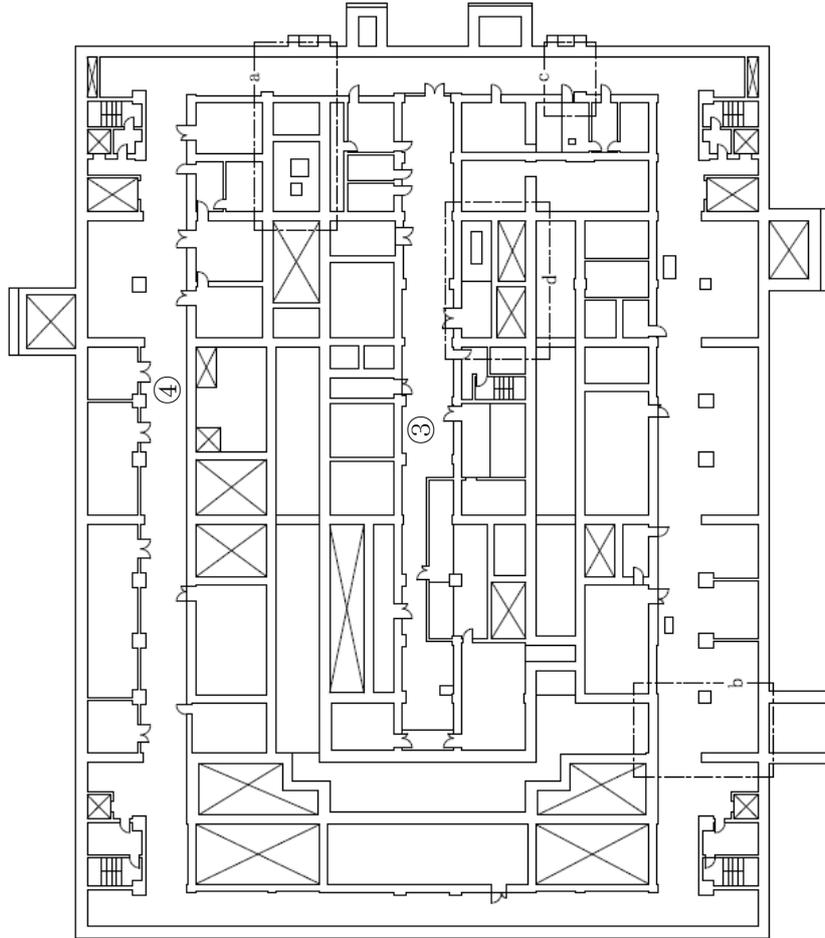


T.M.S.L. 約+38,500

第 9.5-15 図(9) 代替安全冷却水系 (冷却コイル等への通水による冷却) の通水接続口配置図及び接続口一覧  
精製建屋 (地下3階)

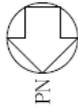


精製建屋 内部ルーフ1	フルトニウム濃縮液交換	冷却コイル等通水 第1接続口 (給水口及び排水口)	冷却コイル等通水 第2接続口 (給水口及び排水口)
	リサイクル槽	地下1階 ⑤	地下1階 ⑥
精製建屋 内部ルーフ2	フルトニウム濃縮液一時貯槽	地下2階 ⑦	地下3階 ①
	フルトニウム濃縮液貯集槽	地下1階 ⑦	地下2階 ②
	フルトニウム濃縮液中間貯槽	地下2階 ⑧	地下3階 ③
	フルトニウム濃縮液貯集槽	地下1階 ⑧	地下2階 ④
	雨水分溜槽	地下2階 ⑨	地下3階 ④
	フルトニウム濃縮液貯集槽	地下1階 ⑨	地下2階 ⑤
	フルトニウム濃縮液貯集槽	地下2階 ⑩	地下3階 ⑤
	第1一時貯留処理槽	地下1階 ⑩	地下2階 ⑥
	第2一時貯留処理槽	地下2階 ⑩	地下3階 ⑥
	第3一時貯留処理槽	地下1階 ⑩	地下3階 ⑦

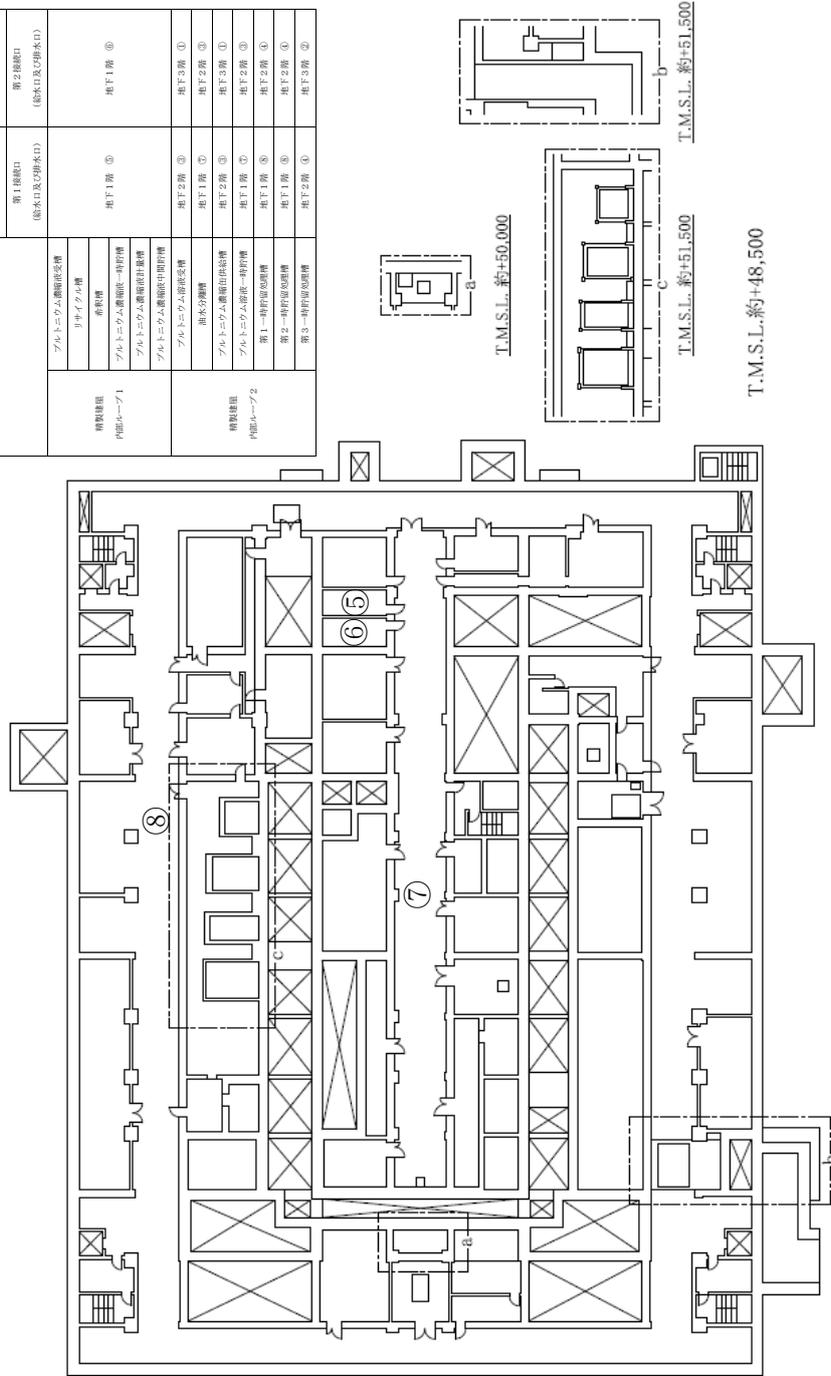


T.M.S.L. 約+43,500

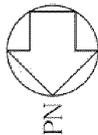
第 9.5-15 図(10) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
精製建屋（地下2階）



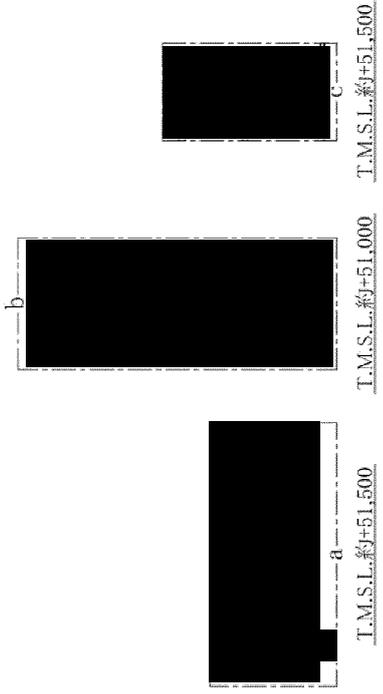
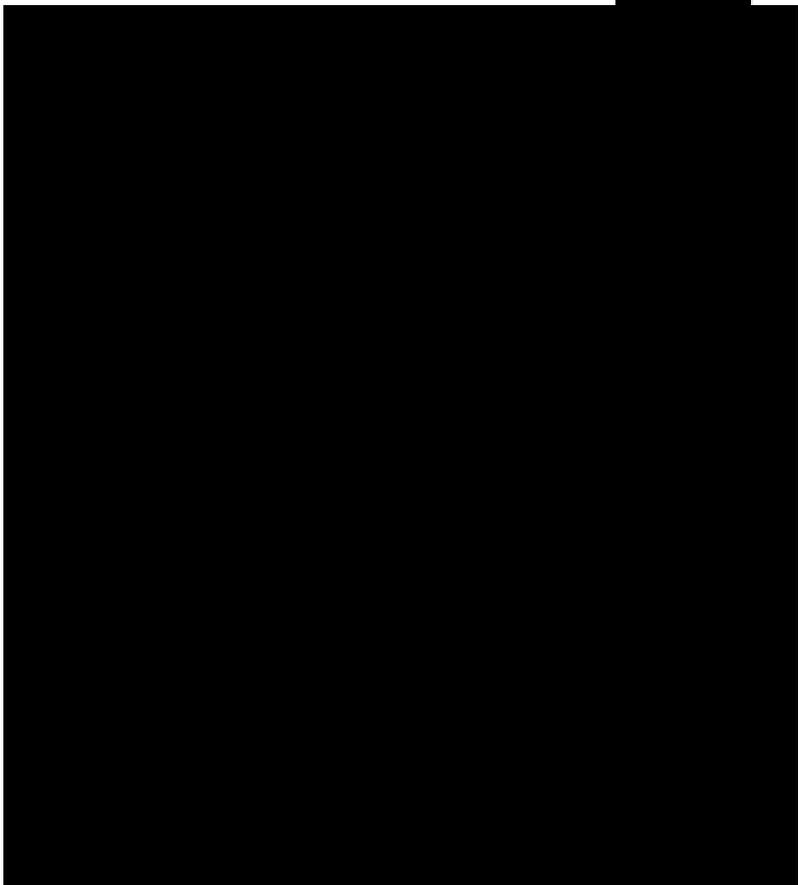
冷却コイル等通水		冷却コイル等通水	
第1接続口 (他水口及び排水口)		第2接続口 (他水口及び排水口)	
精製建屋 内部ループ1	リボイタル機	地下2階 ③	地下2階 ①
	集水槽	地下1階 ⑤	地下1階 ④
	フルトニウム濃縮機一時貯槽	地下2階 ⑦	地下2階 ⑥
	フルトニウム濃縮機設計取槽	地下2階 ⑦	地下2階 ⑥
	フルトニウム濃縮機中貯槽	地下2階 ⑦	地下2階 ⑥
精製建屋 内部ループ2	フルトニウム濃縮機	地下2階 ⑦	地下2階 ⑥
	油水分離槽	地下1階 ⑧	地下1階 ⑦
	フルトニウム濃縮機付集槽	地下2階 ⑦	地下2階 ⑥
	フルトニウム濃縮機一時貯槽	地下2階 ⑦	地下2階 ⑥
	第1一時貯槽取集槽	地下1階 ⑤	地下1階 ④
第2一時貯槽取集槽	地下1階 ⑤	地下1階 ④	
第3一時貯槽取集槽	地下2階 ⑧	地下2階 ⑦	



第 9.5-15 図(II) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
精製建屋（地下1階）

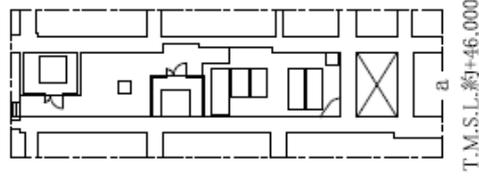
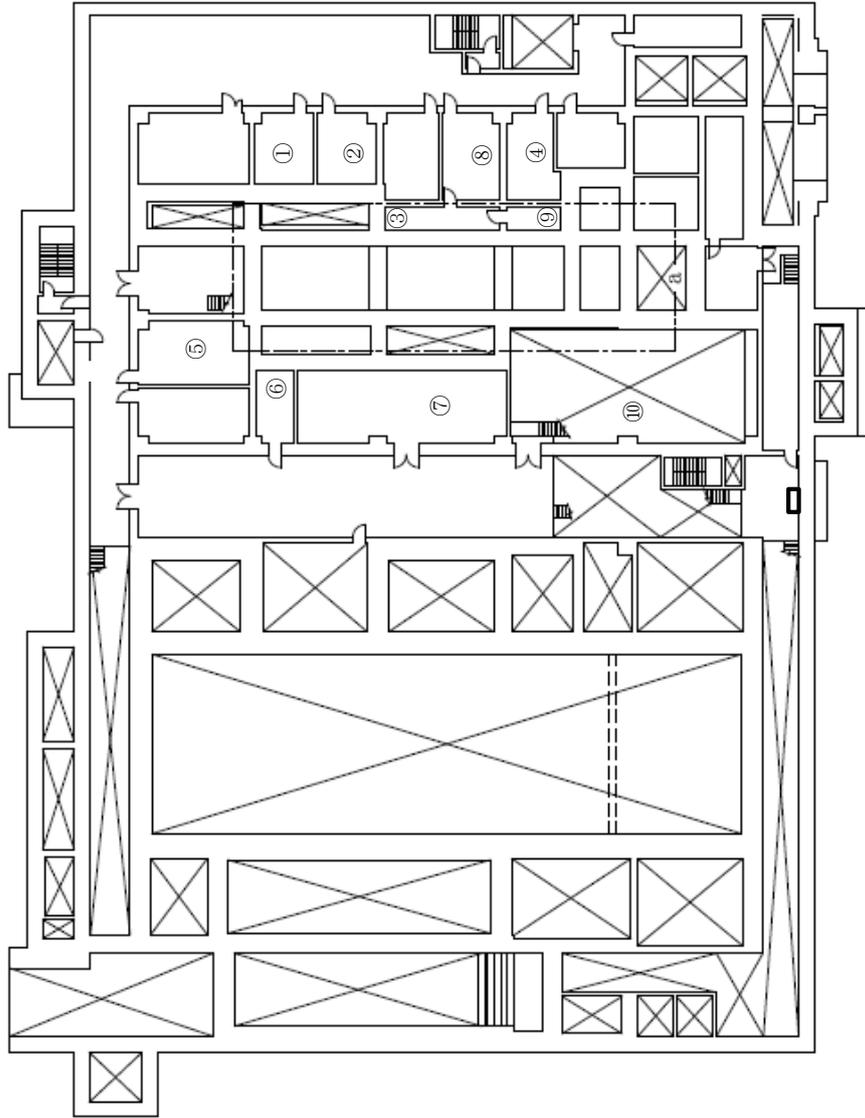


ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 内部ループ	硝酸プルトニウム貯槽	冷却コイル等通水	冷却コイル等通水
	混合槽A 混合槽B 一時貯槽	安全冷却水A系 (給水口及び排水口)	安全冷却水B系 (給水口及び排水口)
地下1階		地下1階 ①	地下1階 ②



T.M.S.L.約+47,500

第9.5-15 図(12) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地下1階）



T.M.S.L.約+44,000

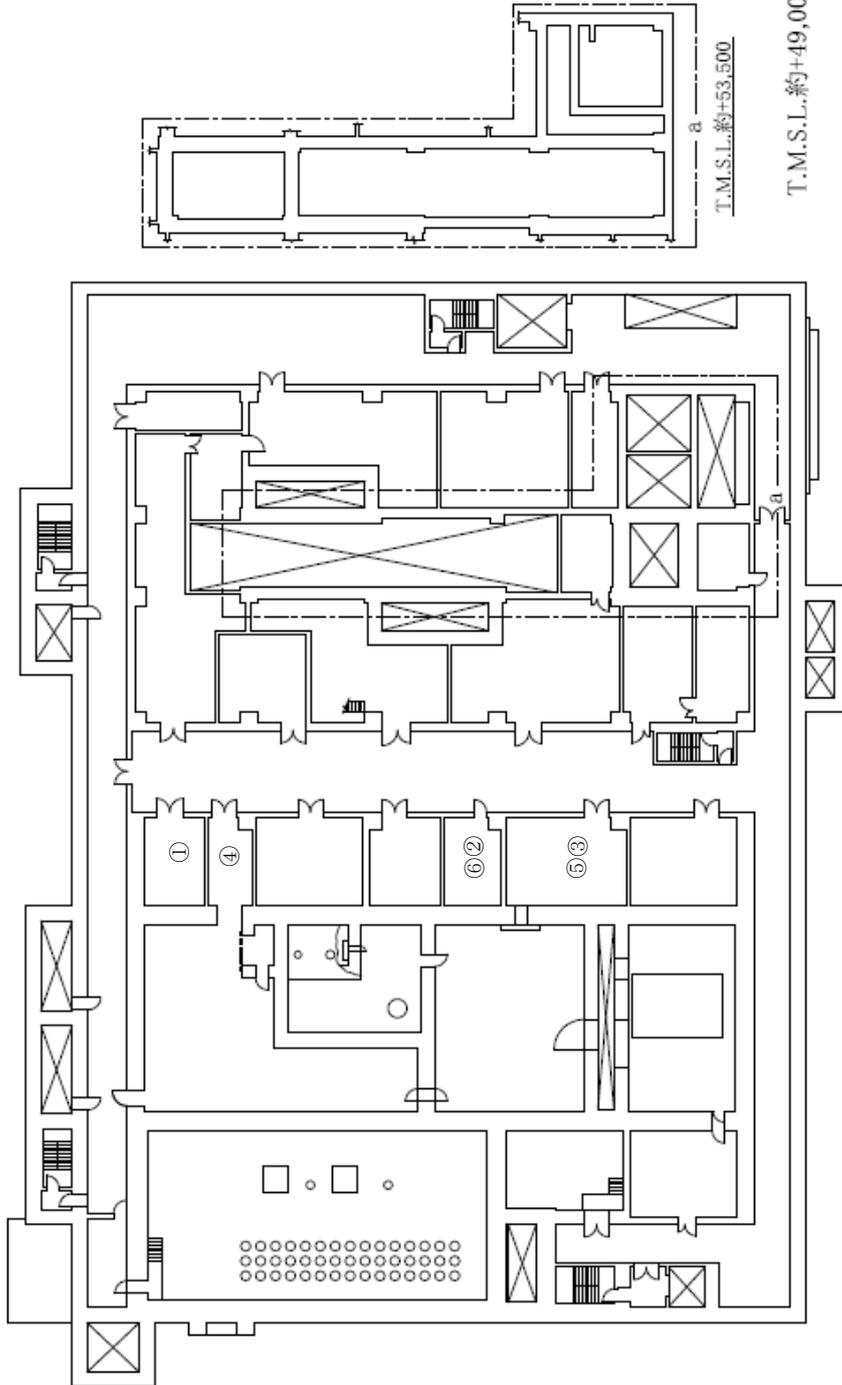
機器グループ	機器名	冷却コイル等面水		
		A系 第1接続口 (給水口及び排水口)	B系 第2接続口 (給水口及び排水口)	
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ1	高レベル廃液混合槽A	地下2階 ⑦	地下2階 ⑩	
	高レベル廃液混合槽B	地下2階 ⑦	地下2階 ⑩	
	供給液槽A	地下1階 ①	地下1階 ④	
	供給液槽B	地下1階 ②	地下1階 ⑤	
	供給槽A	地下1階 ①	地下1階 ④	
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ2	供給槽B	地下1階 ③	地下1階 ⑥	
	第1高レベル濃縮廃液貯槽	地下2階 ④	地下2階 ⑨	
	高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ3	第2高レベル濃縮廃液貯槽	地下2階 ③	地下2階 ⑧
		第1高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥
	高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ4	第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	地下2階 ⑤	地下2階 ⑥
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ5		高レベル廃液共用貯槽	地下2階 ①	

第9.5-15 図(13) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地下2階）

PN



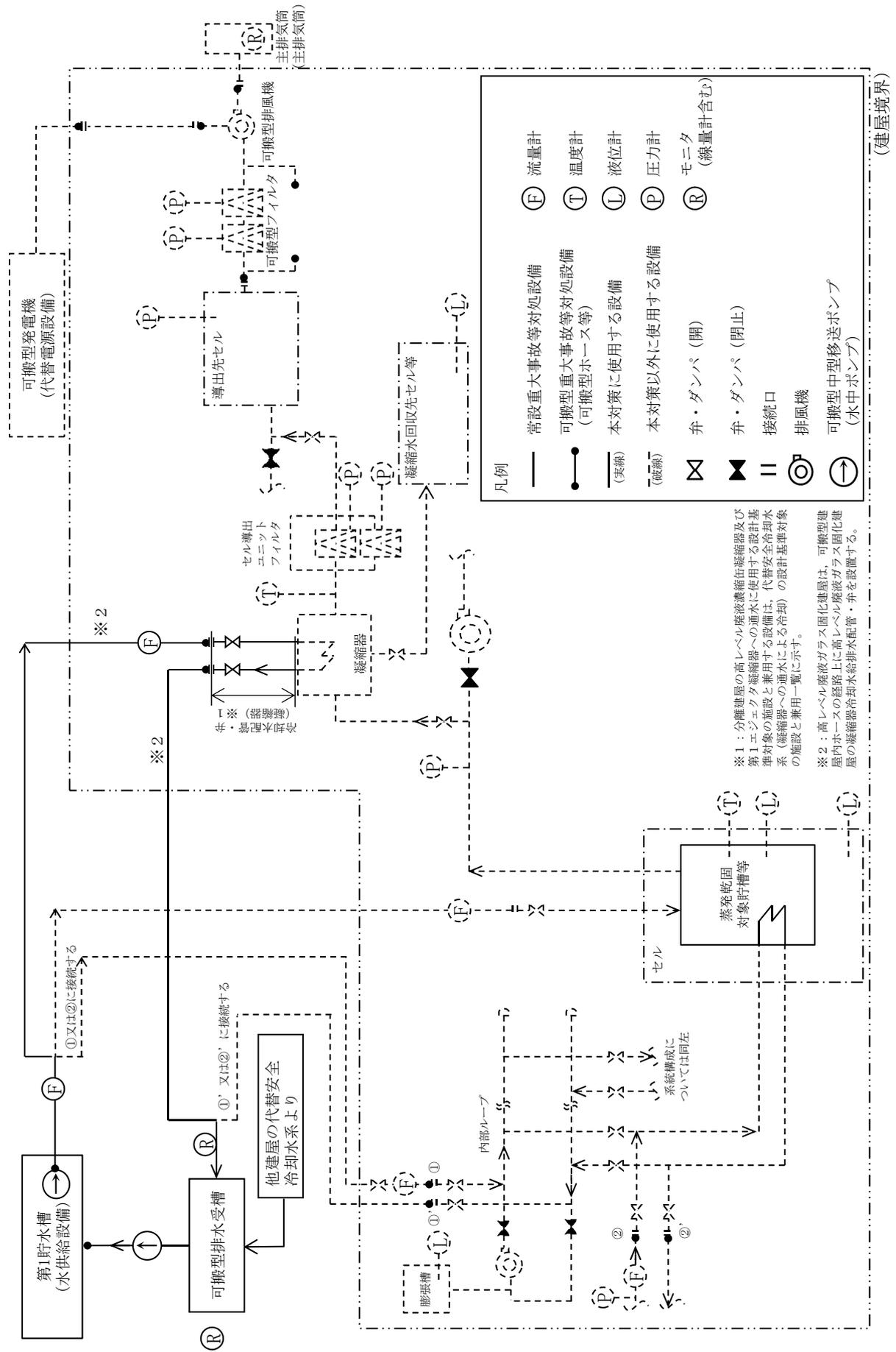
機器グループ	機器名	冷却コイル等通水	
		A系	B系
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ1	高レベル廃液混合槽A	第1接続口 (給水口及び排水口) 地下2階	第2接続口 (給水口及び排水口) 地下2階
	高レベル廃液混合槽B	地下2階	地下2階
	供給槽A	地下1階	地下1階
	供給槽B	地下1階	地下1階
	供給槽A	地下1階	地下1階
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ2	供給槽B	地下1階	地下1階
	供給槽A	地下1階	地下1階
	供給槽B	地下1階	地下1階
	供給槽A	地下1階	地下1階
	供給槽B	地下1階	地下1階
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ3	供給槽A	地下1階	地下1階
	供給槽B	地下1階	地下1階
	供給槽A	地下1階	地下1階
	供給槽B	地下1階	地下1階
	供給槽A	地下1階	地下1階
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ4	供給槽B	地下1階	地下1階
	供給槽A	地下1階	地下1階
	供給槽B	地下1階	地下1階
	供給槽A	地下1階	地下1階
	供給槽B	地下1階	地下1階
高レベル廃液 ガラス固化建屋 内部ループ5	供給槽A	地下1階	地下1階
	供給槽B	地下1階	地下1階
	供給槽A	地下1階	地下1階
	供給槽B	地下1階	地下1階
	供給槽A	地下1階	地下1階



T.M.S.L.約+53,500

T.M.S.L.約+49,000

第9.5-15 図(14) 代替安全冷却水系（冷却コイル等への通水による冷却）の通水接続口配置図及び接続口一覽  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地下1階）



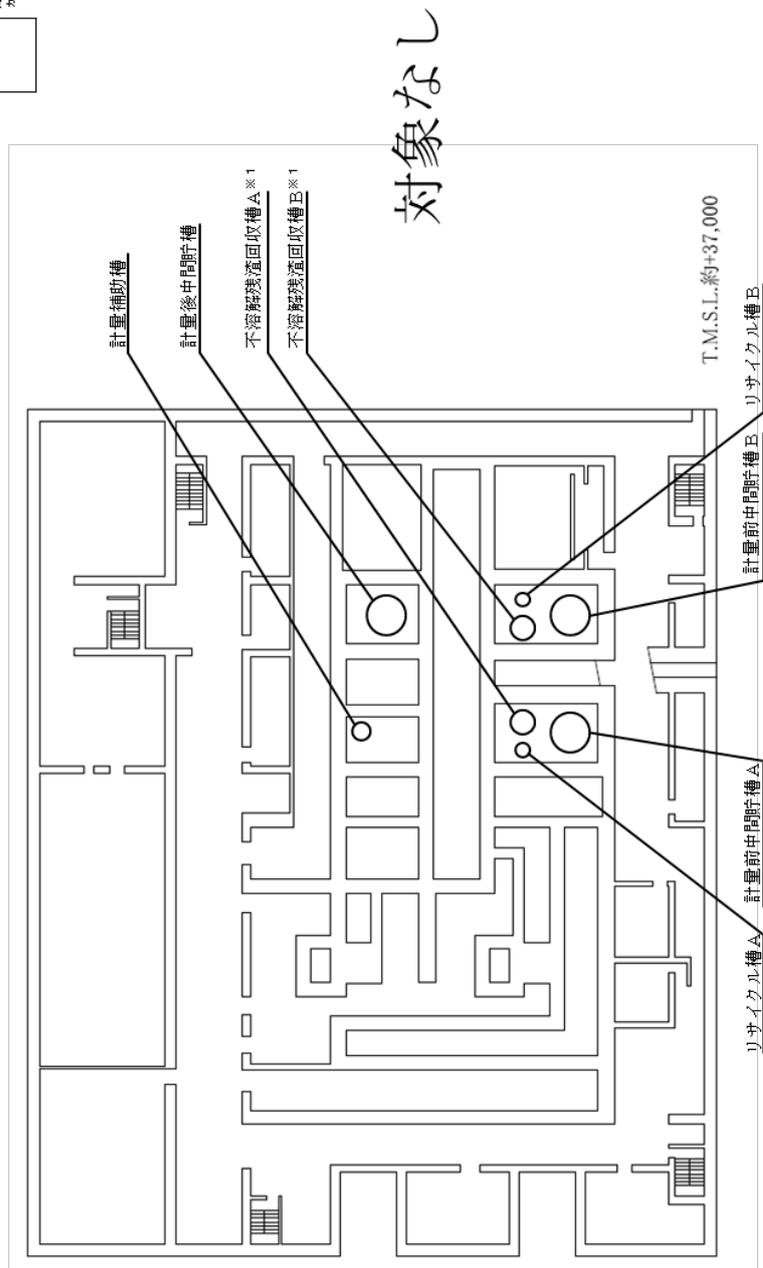
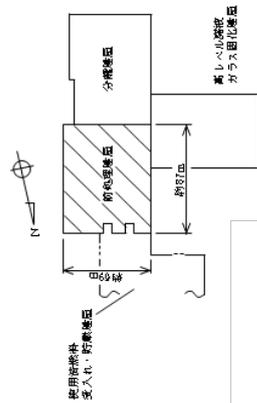
本図は、蒸発乾固に対処するための系統概要である。可搬型ホース等及び可搬型ダクト等の敷設ルート、接続箇所、個数及び位置については、ホース敷設ルートごとに異なる。

第9.5-16図 代替安全冷却水系の系統概要図 (凝縮器への通水) (その1)

代替安全冷却水系（凝縮器への通水による冷却）の設計基準対象の施設と兼用一覧

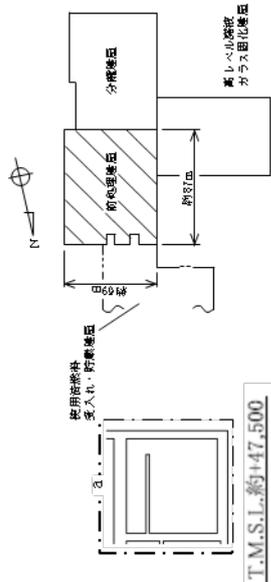
建屋	※1 冷却水配管・弁（凝縮器）
	設備名
分離建屋	高レベル廃液濃縮設備 （「7.3.2.2 高レベル廃液濃縮設備」と兼用）

第9.5-16図 代替安全冷却水系の系統概要図（凝縮器への通水）（その2）



※1 安全機能喪失により事象が進展し沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

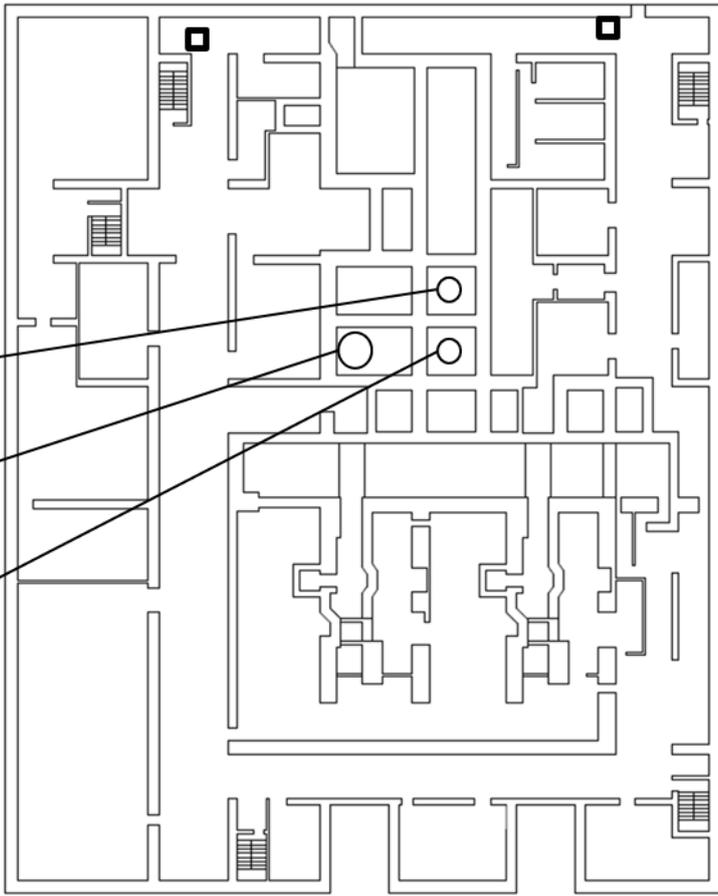
第9.5-17 図(1) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
前処理建屋（地下4階）



中継機A 計量・調整機 中継機B

T.M.S.L.約+47,500

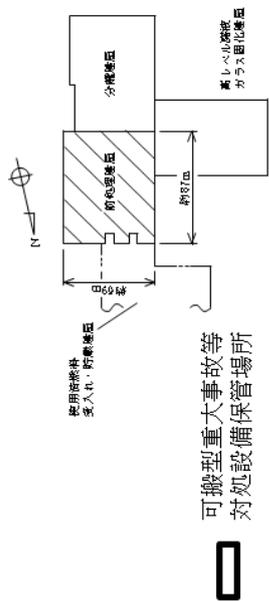
可搬型重大事故等  
対処設備保管場所



対象なし

T.M.S.L.約+44,000

第9.5-17 図(2) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
前処理建屋（地下3階）

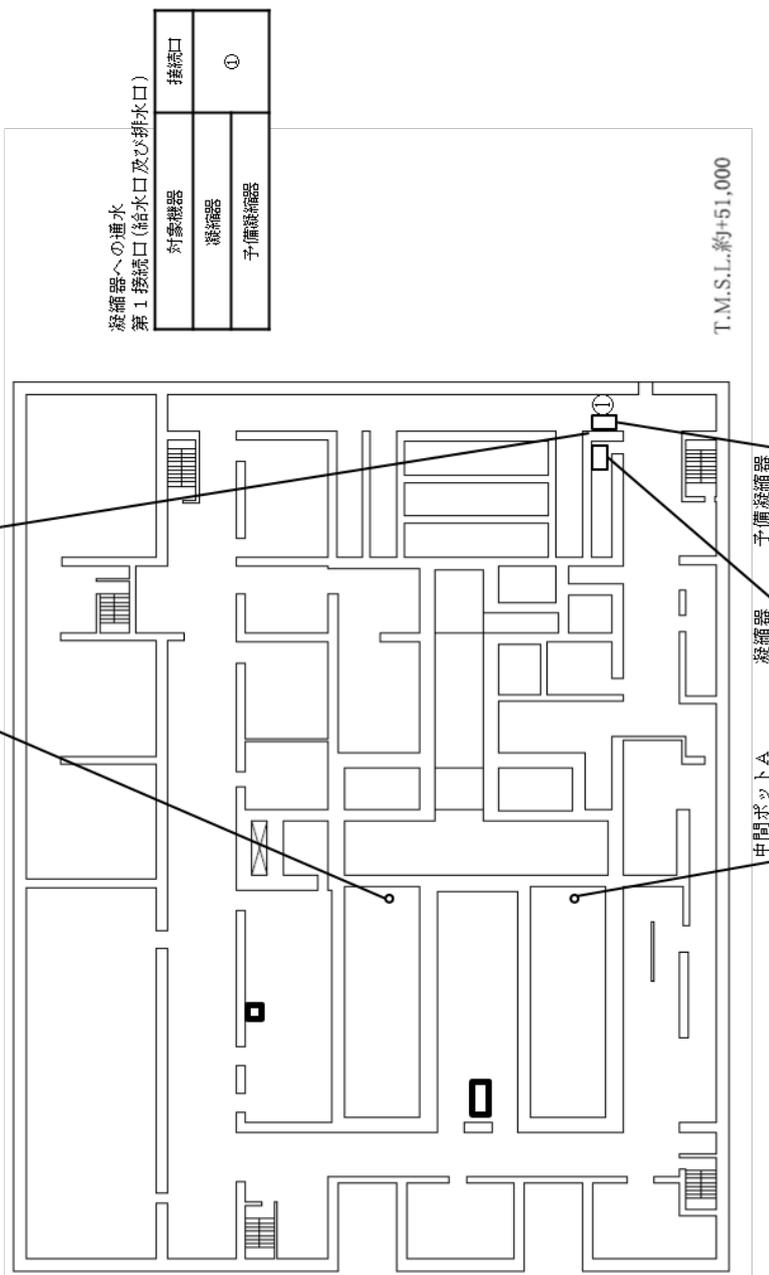


可搬型重大事故等  
対処設備場所

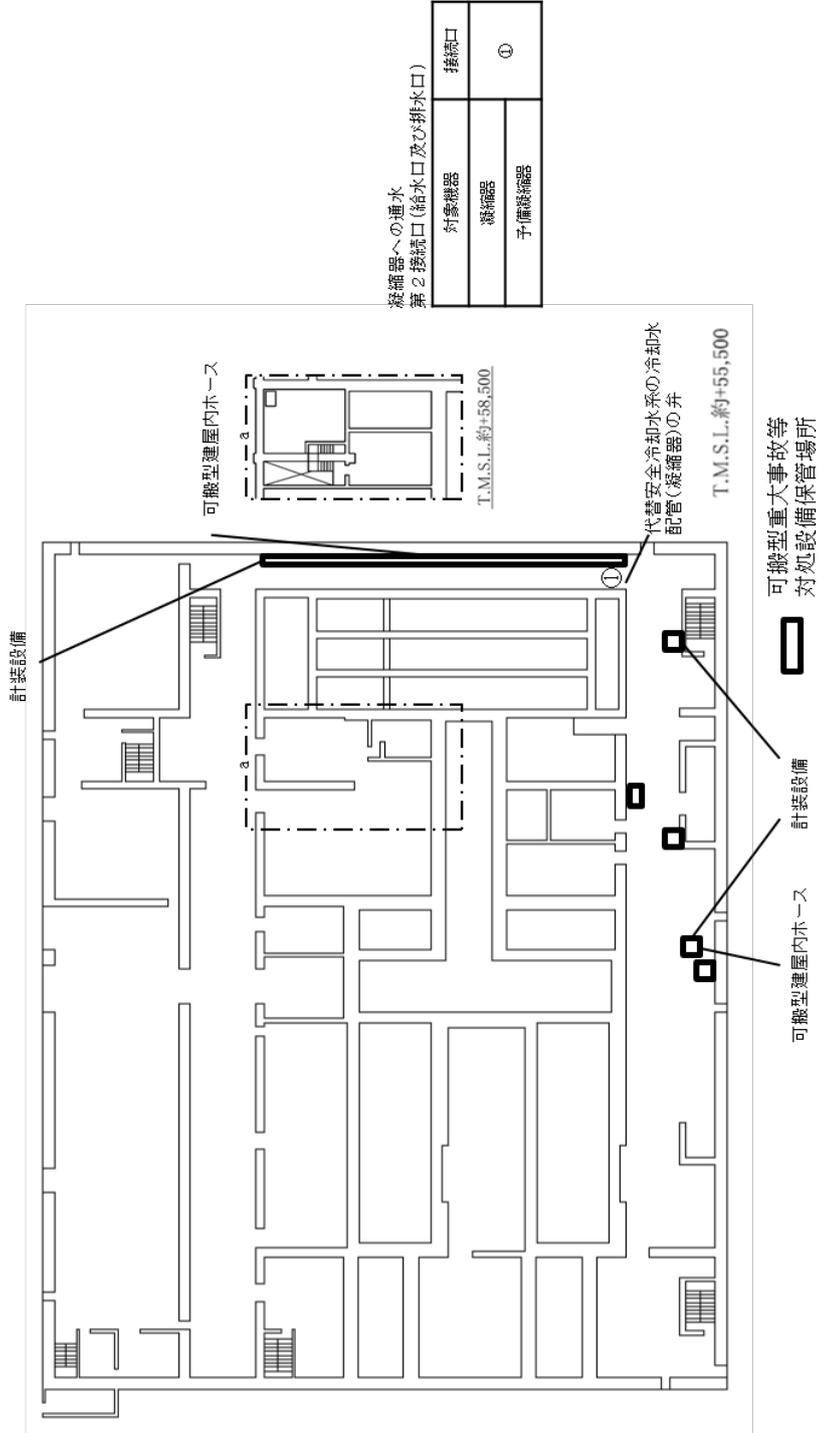
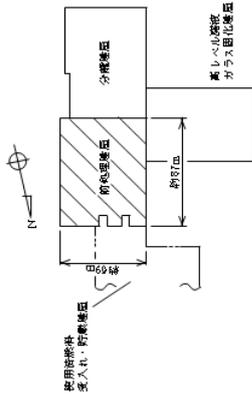


代替安全冷却水系の冷却水  
配管(凝縮器)の弁

中間ポットB

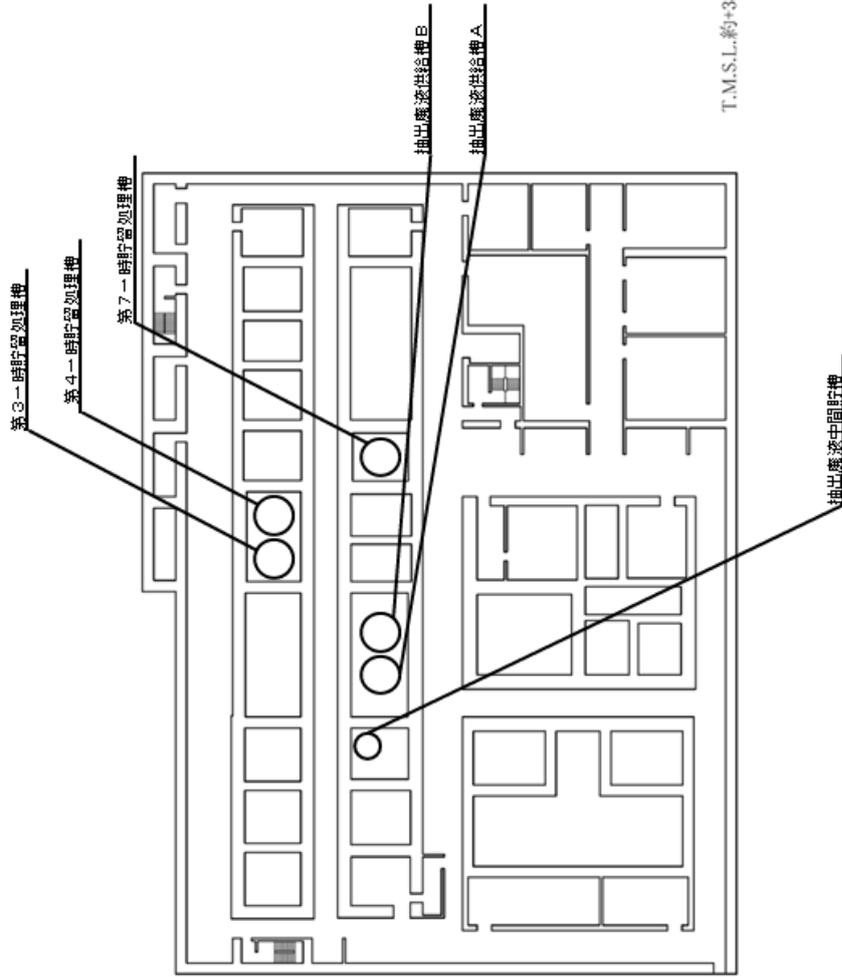
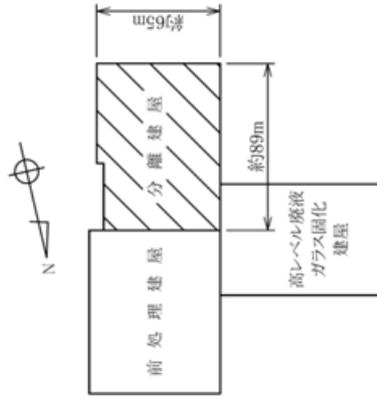


第9.5-17 図(3) 代替安全冷却水系(凝縮器への通水)の機器及び接続口配置概要図  
前処理建屋(地下1階)



第 9.5-17 図(4) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
前処理建屋（地上 1 階）

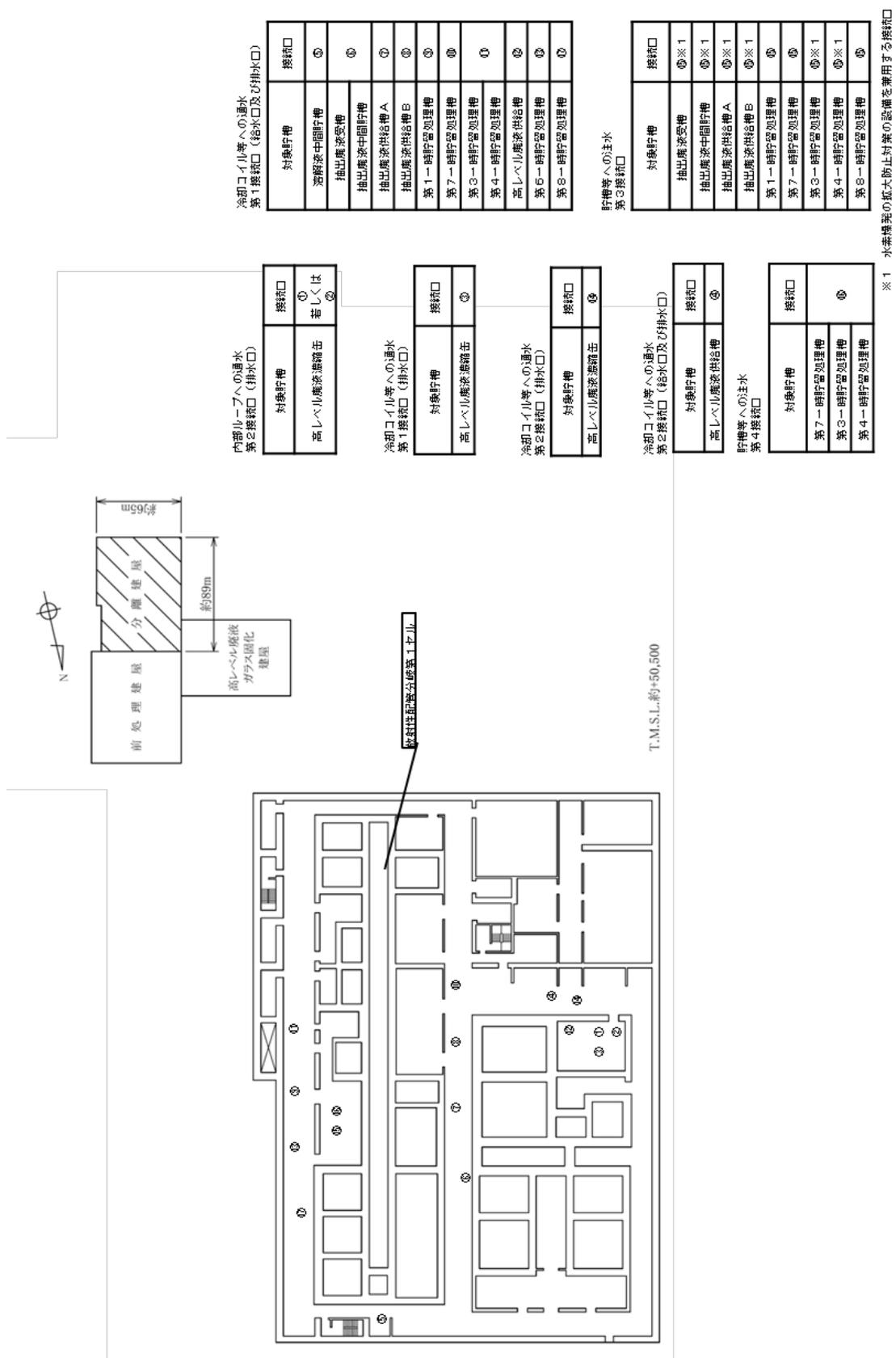
対象無し



T.M.S.L.約+38,500

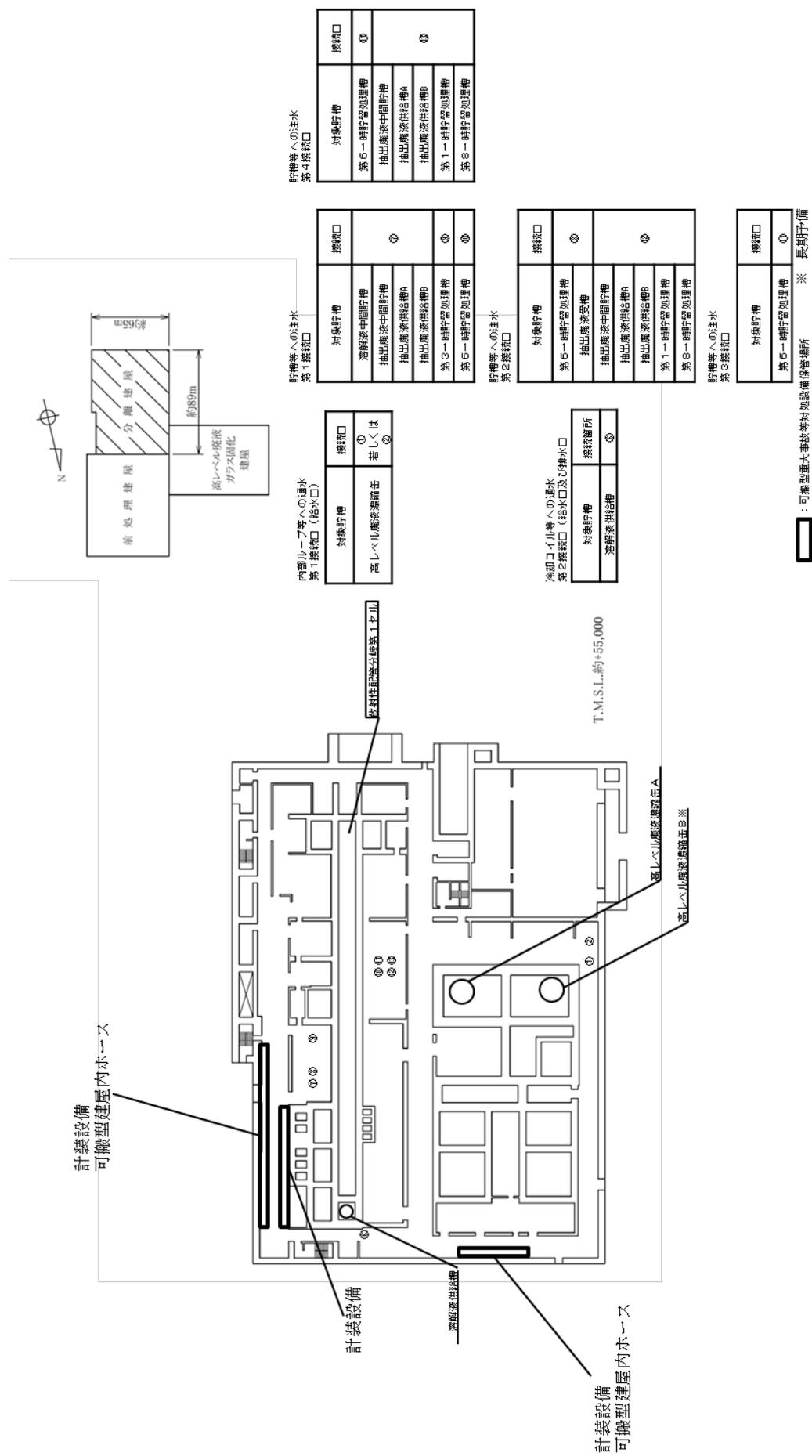
第9.5-17 図(5) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋（地下3階）





※1 水素機器の戻り防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-17 図(7) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋（地下1階）



貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
第5-1 明貯留処理槽	①
抽出廃液中間貯槽	
抽出廃液供給槽A	
抽出廃液供給槽B	②
第1-1 明貯留処理槽	
第8-1 明貯留処理槽	

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
溶解液中間貯槽	
抽出廃液中間貯槽	①
抽出廃液供給槽A	
抽出廃液供給槽B	②
第3-1 明貯留処理槽	
第5-1 明貯留処理槽	③

内部ループ等への通水  
第1接続口 (給水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液濃縮缶	① ②

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
冷却コイル等への通水 第2接続口 (給水口及び排水口)	
対象貯槽	接続箇所
溶解液供給槽	③

貯槽等への注水  
第3接続口

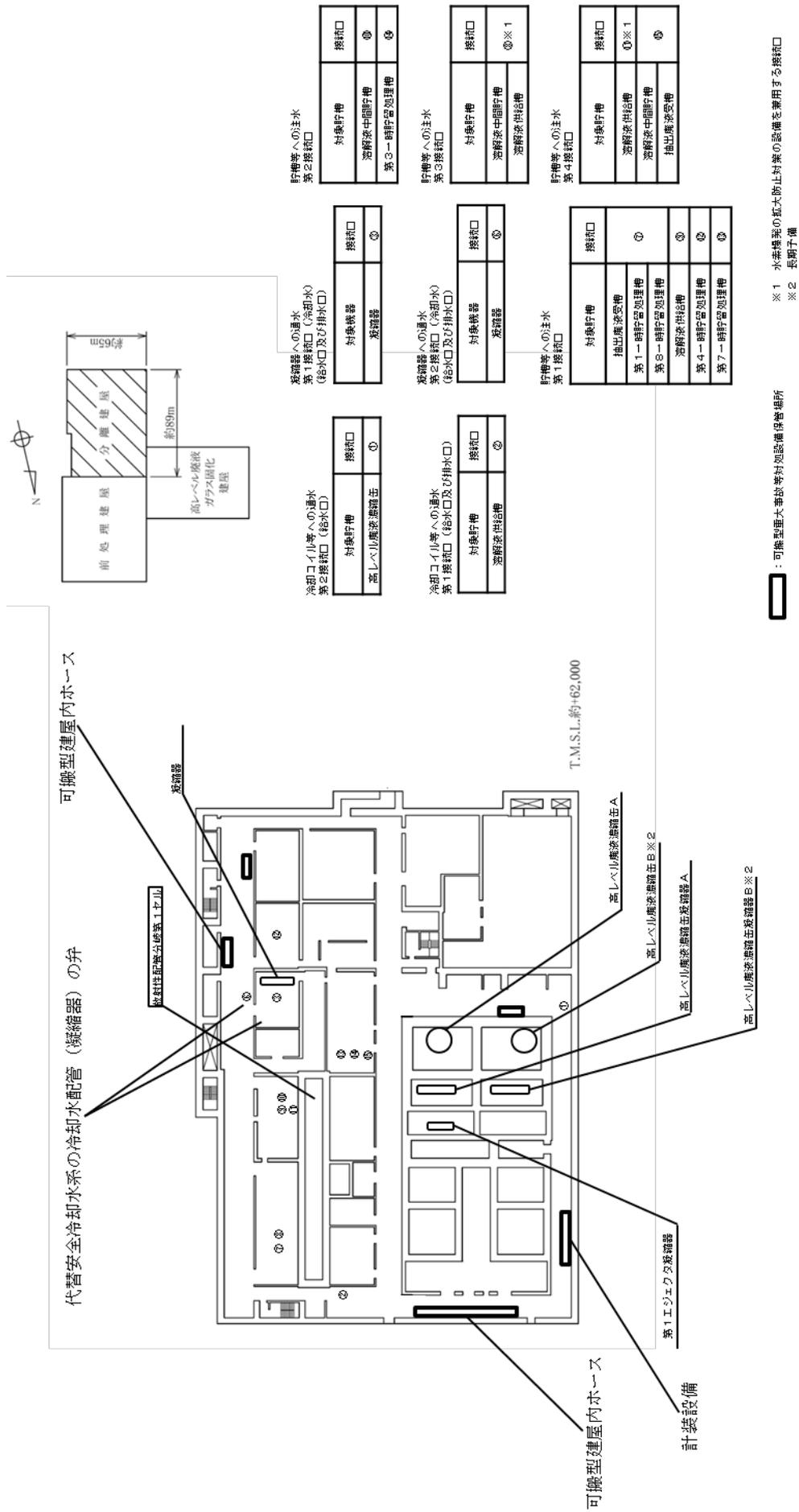
対象貯槽	接続口
第5-1 明貯留処理槽	③
抽出廃液中間貯槽	
抽出廃液供給槽A	
抽出廃液供給槽B	④
第1-1 明貯留処理槽	
第8-1 明貯留処理槽	

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
対象貯槽	接続口
第5-1 明貯留処理槽	①

□ : 可燃型重大事故等対応設備管理場所 ※ 長期貯留

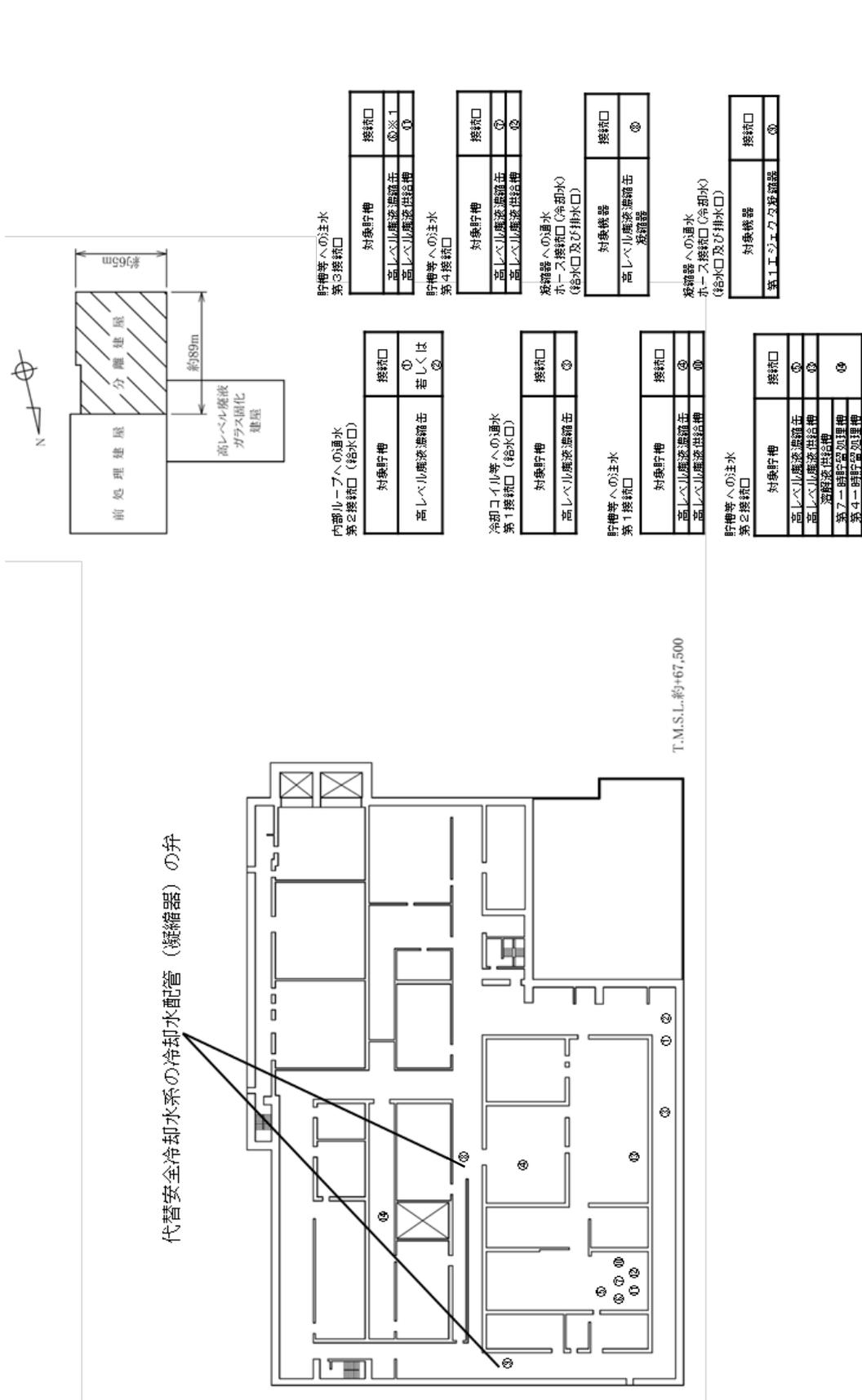
第 9.5-17 図(8) 代替安全冷却水系 (凝縮器への通水) の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋 (地上1階)



※1 水素燃焼の拡大防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 長閑子備

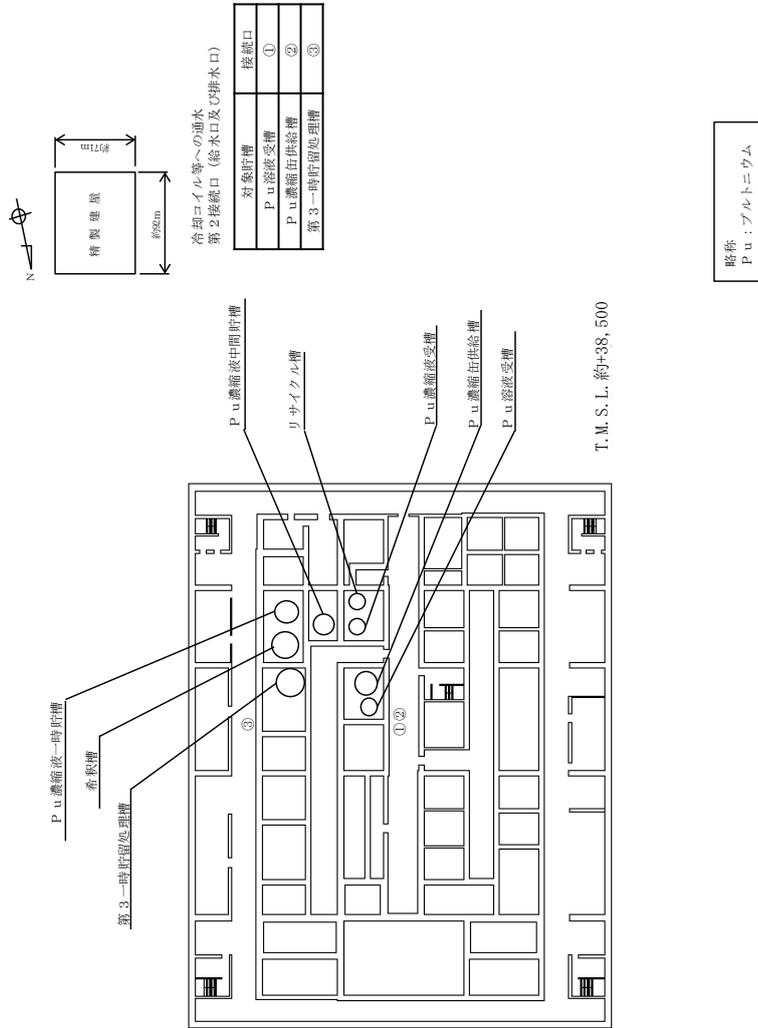
□：可搬型重大事故等対応設備保管場所

第9.5-17 図(9) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋（地上2階）



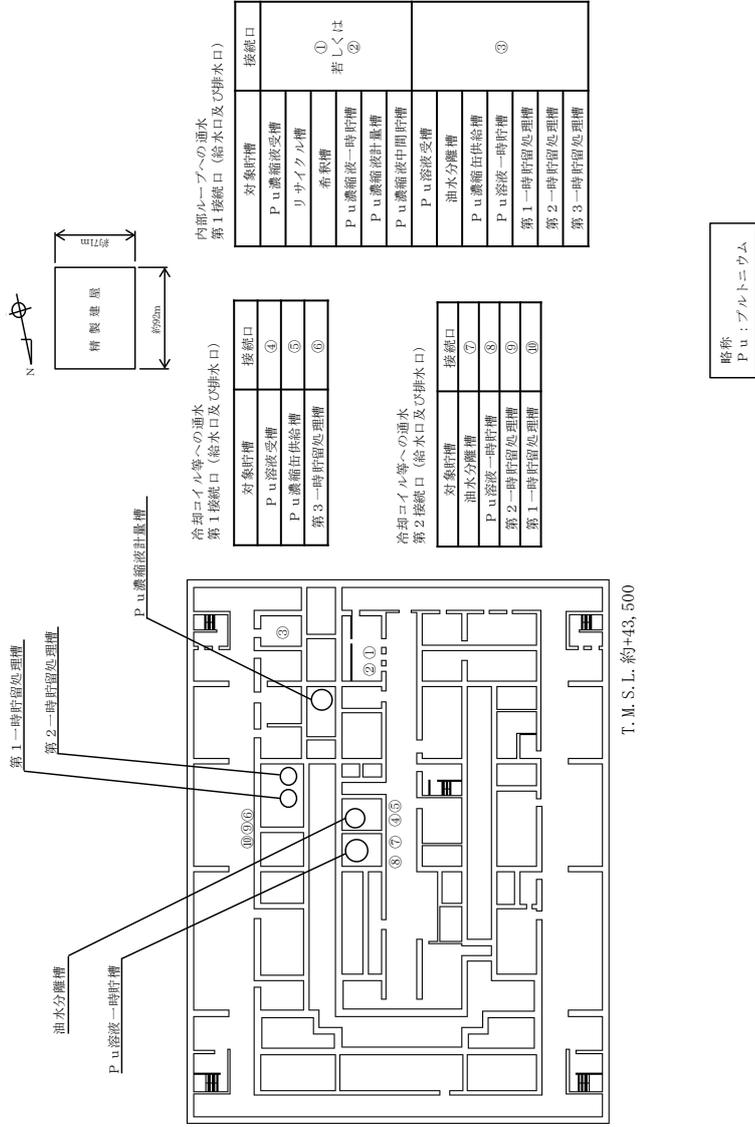
※1 水素構築の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-17 図(10) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
分離建屋（地上3階）



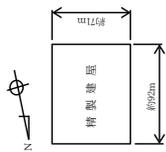
対象なし

第9.5-17 図(II) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋（地下3階）



対象なし

第9.5-17 図(12) 代替安全冷却水系 (凝縮器への通水) の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋 (地下2階)



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

貯槽等への注水

対象貯槽	接続口
P.u濃縮液受槽	⑩※1
リサイクル槽	
希釈槽	
P.u濃縮液一時貯槽	
P.u濃縮液計量槽	
P.u濃縮液中間貯槽	
P.u溶液受槽	
油水分離槽	
P.u濃縮液供給槽	
P.u溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	⑩※1
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

対象貯槽	接続口
P.u濃縮液受槽	①
リサイクル槽	
希釈槽	②
P.u濃縮液一時貯槽	
P.u濃縮液計量槽	③
P.u濃縮液中間貯槽	
P.u溶液受槽	③
油水分離槽	
P.u濃縮液供給槽	③
P.u溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	
第2一時貯留処理槽	③
第3一時貯留処理槽	

貯槽等への注水

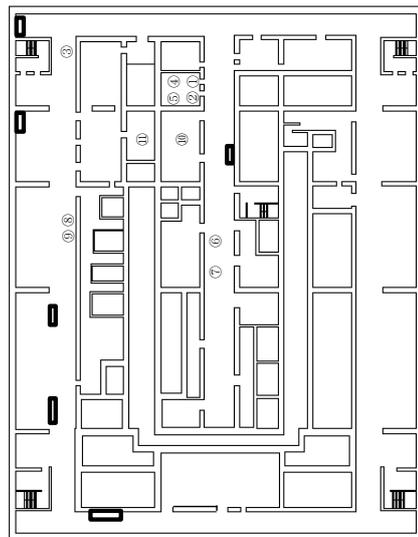
対象貯槽	接続口
P.u濃縮液受槽	⑩※2
リサイクル槽	
希釈槽	
P.u濃縮液一時貯槽	
P.u濃縮液計量槽	
P.u濃縮液中間貯槽	
P.u溶液受槽	
油水分離槽	
P.u濃縮液供給槽	
P.u溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	⑩※2
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	

対象貯槽	接続口
P.u濃縮液受槽	④
リサイクル槽	
希釈槽	⑤
P.u濃縮液一時貯槽	
P.u濃縮液計量槽	⑥
P.u濃縮液中間貯槽	
油水分離槽	⑥
P.u溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	⑦
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	⑧
第4一時貯留処理槽	

冷却コイル等への通水

対象貯槽	接続口
P.u濃縮液受槽	④
リサイクル槽	
希釈槽	⑤
P.u濃縮液一時貯槽	
P.u濃縮液計量槽	⑥
P.u濃縮液中間貯槽	
油水分離槽	⑥
P.u溶液一時貯槽	
第1一時貯留処理槽	⑦
第2一時貯留処理槽	
第3一時貯留処理槽	⑧
第4一時貯留処理槽	

※1 水素燐発の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素燐発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

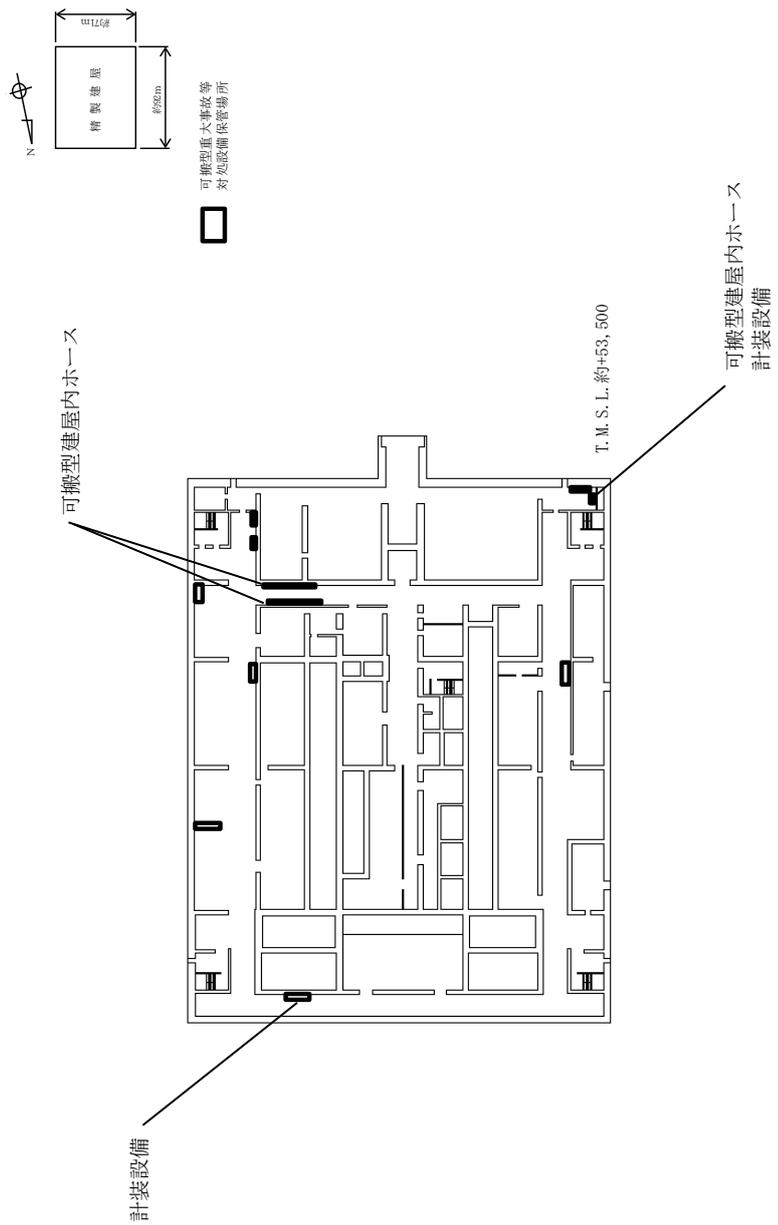


T. M. S. L. 約+48, 500

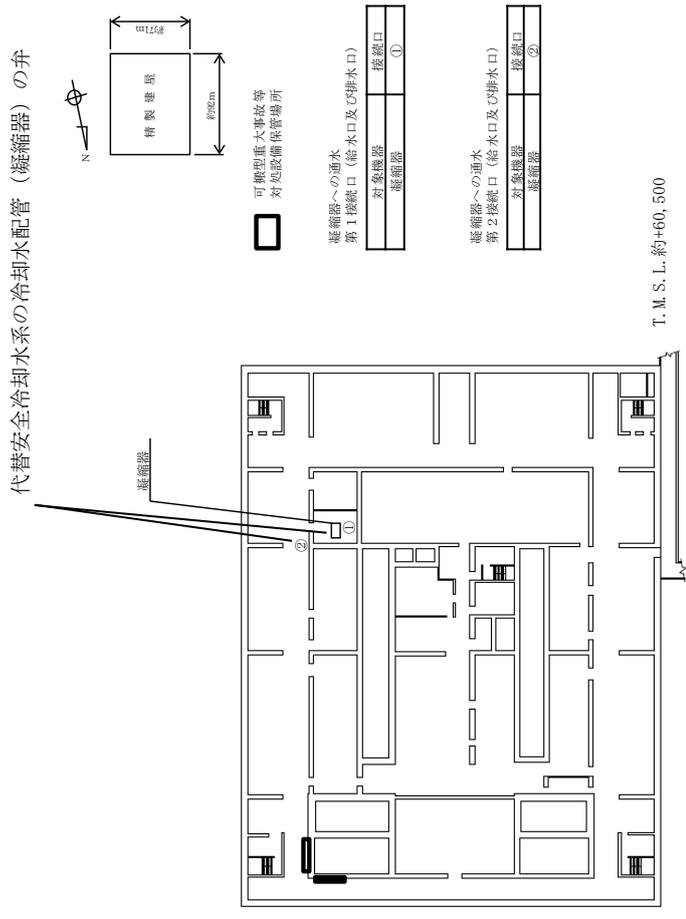
略称  
P. u. : プルトニウム

## 対象なし

第9.5-17 図(13) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋（地下1階）

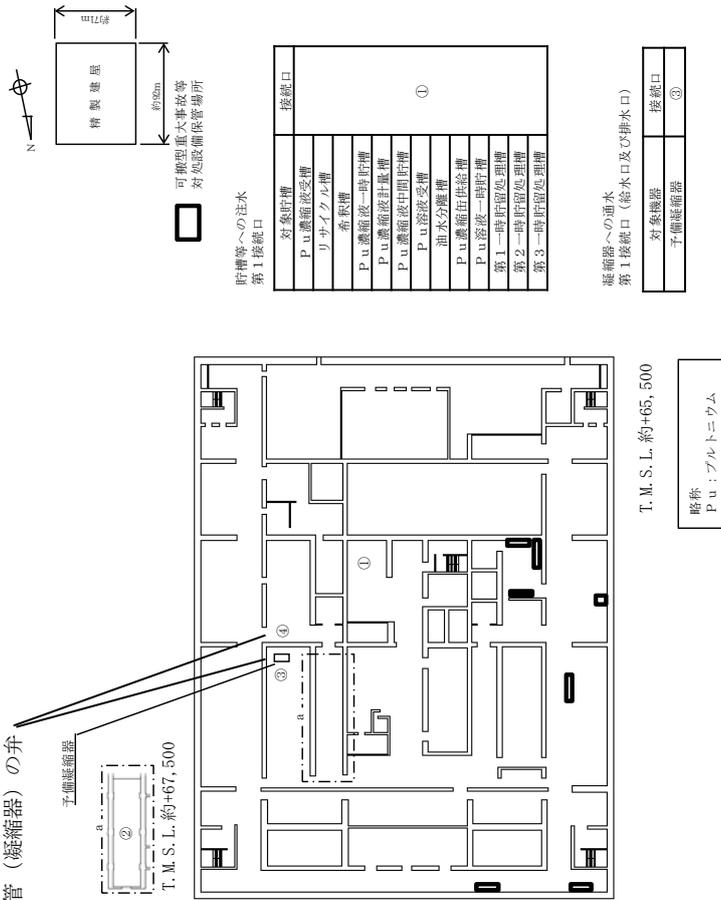


第9.5-17図(14) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋（地上1階）



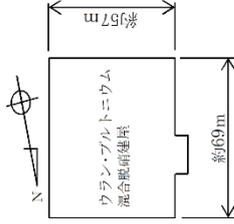
第9.5-17 図(15) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋（地上2階）

代替安全冷却水系の冷却水配管（凝縮器）の弁



第9.5-17 図(16) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
精製建屋（地上4階）

# 対象なし



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

内部ループへの通水  
第1接続口（給水口及び排水口）

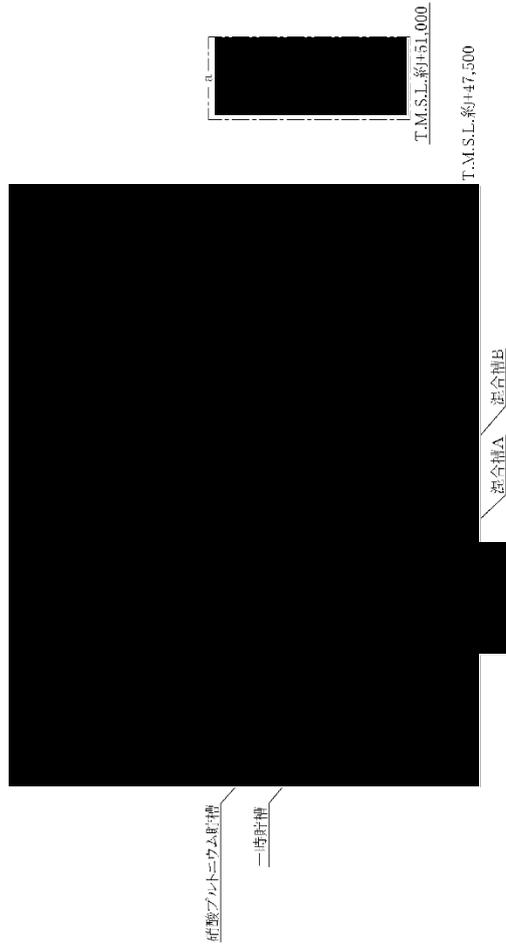
対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	
混合槽A	①若しくは③
混合槽B	
一時貯槽	

内部ループへの通水  
第2接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	
混合槽A	②若しくは④
混合槽B	
一時貯槽	

冷却コイル等への通水  
接続口（給水口及び排水口）

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	
混合槽A	⑤若しくは⑥
混合槽B	
一時貯槽	



第9.5-17 図(17) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
ウラン・プルトニウム混合脱建屋（地下1階）

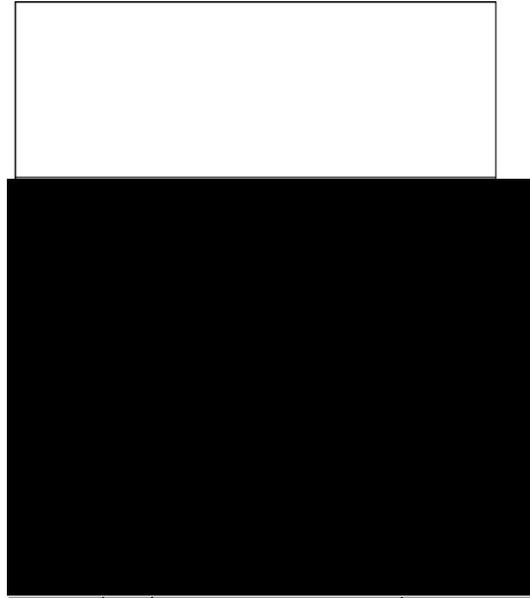
貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	①※1
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

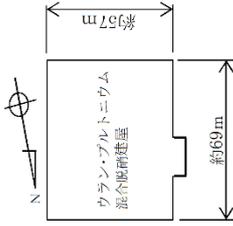
貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	②※2
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

可搬型建屋内ホース  
計装設備



代替安全冷却水系の  
冷却水配管(凝縮器)  
の弁



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

凝縮器への通水  
第1接続口(冷却水)(給水口及び排水口)

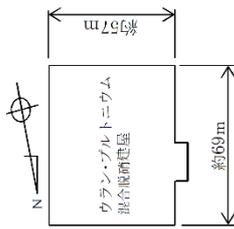
対象機器	接続口
凝縮器	③

凝縮器への通水  
第2接続口(冷却水)(給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	④

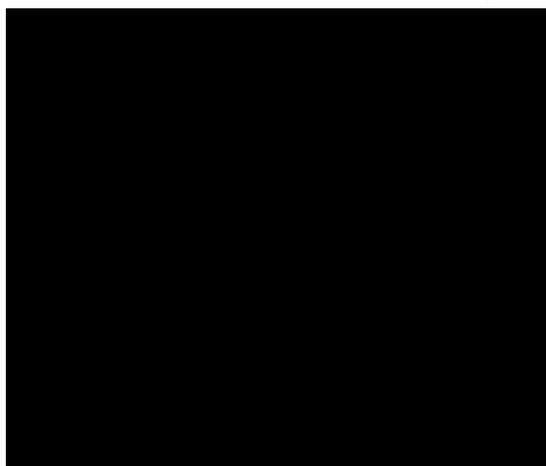
- ※1 水素爆発の発生防止対策の設備を兼用する接続口
- ※2 水素爆発の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-17 図(18) 代替安全冷却水系(凝縮器への通水)の機器及び接続口配置概要図  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋(地上1階)



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

計装設備



予備凝縮器

代替安全冷却水系の  
冷却水配管（凝縮器）  
の弁

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	①
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
硝酸プルトニウム貯槽	②
混合槽A	
混合槽B	
一時貯槽	

T.M.S.L.約+63,000

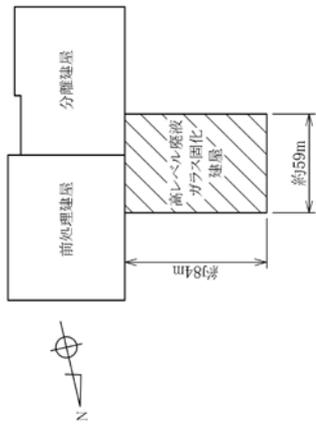
凝縮器への通水  
第2接続口（冷却水）（給水口及び排水口）

対象機器	接続口
予備凝縮器	④

凝縮器への通水  
第1接続口（冷却水）（給水口及び排水口）

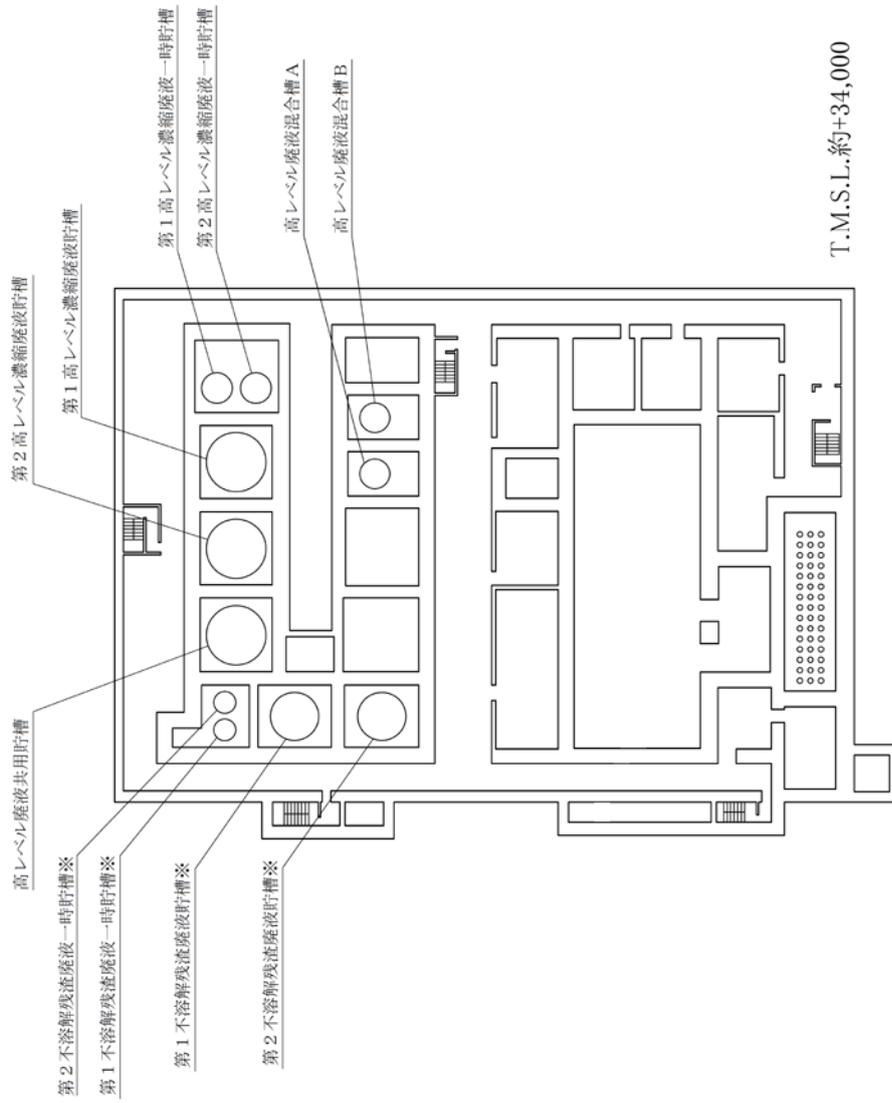
対象機器	接続口
予備凝縮器	③

第9.5-17 図(19) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地上2階）



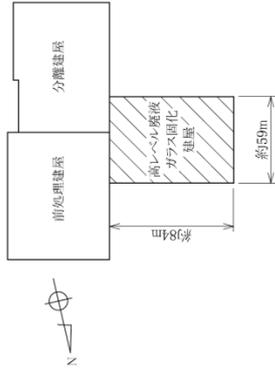
※安全機能の喪失により事象が進展し、沸点に至るまでの時間余裕が大きい機器

## 対象なし



第 9.5-17 図(20) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地下4階）

# 対象なし



貯槽等への注水  
第2接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	①
高レベル廃液混合槽B	

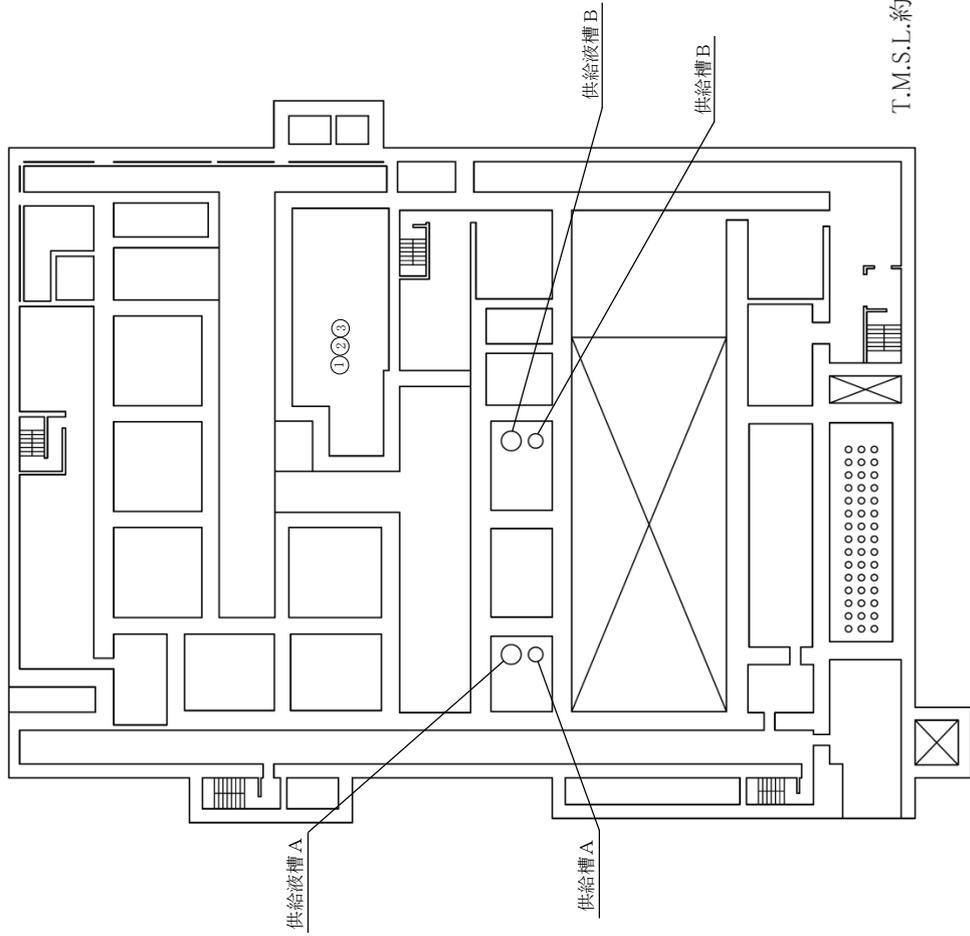
貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	②※1
高レベル廃液混合槽B	

貯槽等への注水  
第5接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	③※2
高レベル廃液混合槽B	

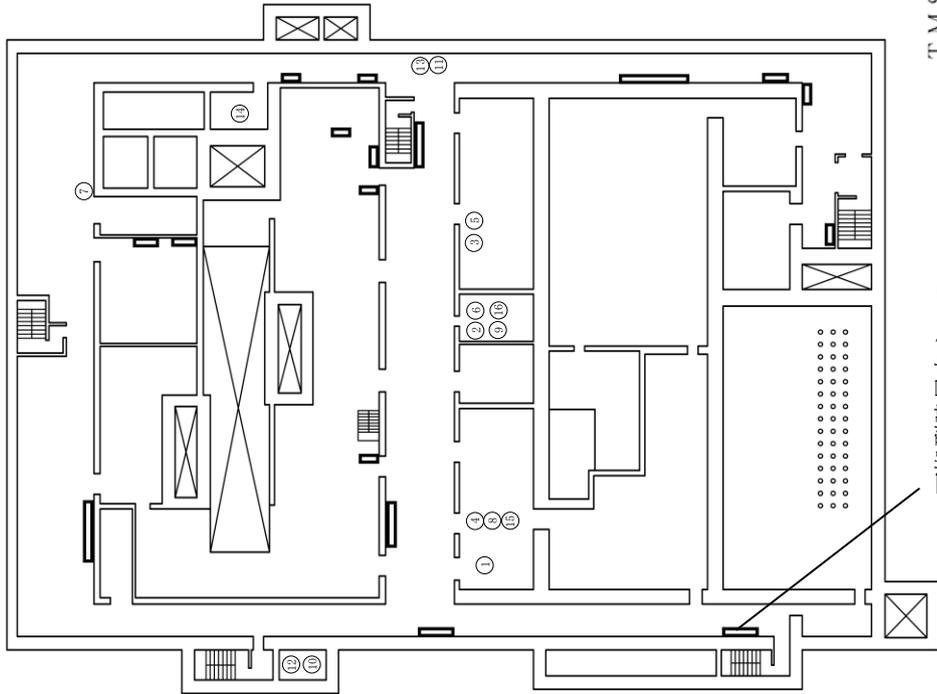
※1 水素曝気の発生防止対策の取組を兼用する接続口  
※2 水素曝気の発生防止対策の取組を兼用する接続口



T.M.S.L.約+41,000

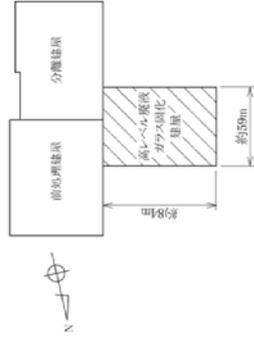
第 9.5-17 図(2) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋（地下3階）

可搬型重大事故等  
対処設備保管場所



可搬型建屋内ホース  
可搬型配管

T.M.S.L.約+49,000



貯槽等への注水  
ホース接続箇所

対象貯槽	接続箇所
—	⑩若しくは⑪

貯槽等への注水  
第3 接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮液一時貯槽	⑩※1
第2高レベル濃縮液一時貯槽	

貯槽等への注水  
第5 接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽A	⑩※2
供給液槽B	
供給液槽B	⑩※2

※1 水素発生の実生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素発生の実生防止対策の設備を兼用する接続口

冷却コイル等への通水  
第1 接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
供給液槽A	①
供給液槽A	②
供給液槽B	③

冷却コイル等への通水  
第2 接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
供給液槽A	④
供給液槽A	⑤
供給液槽B	⑥

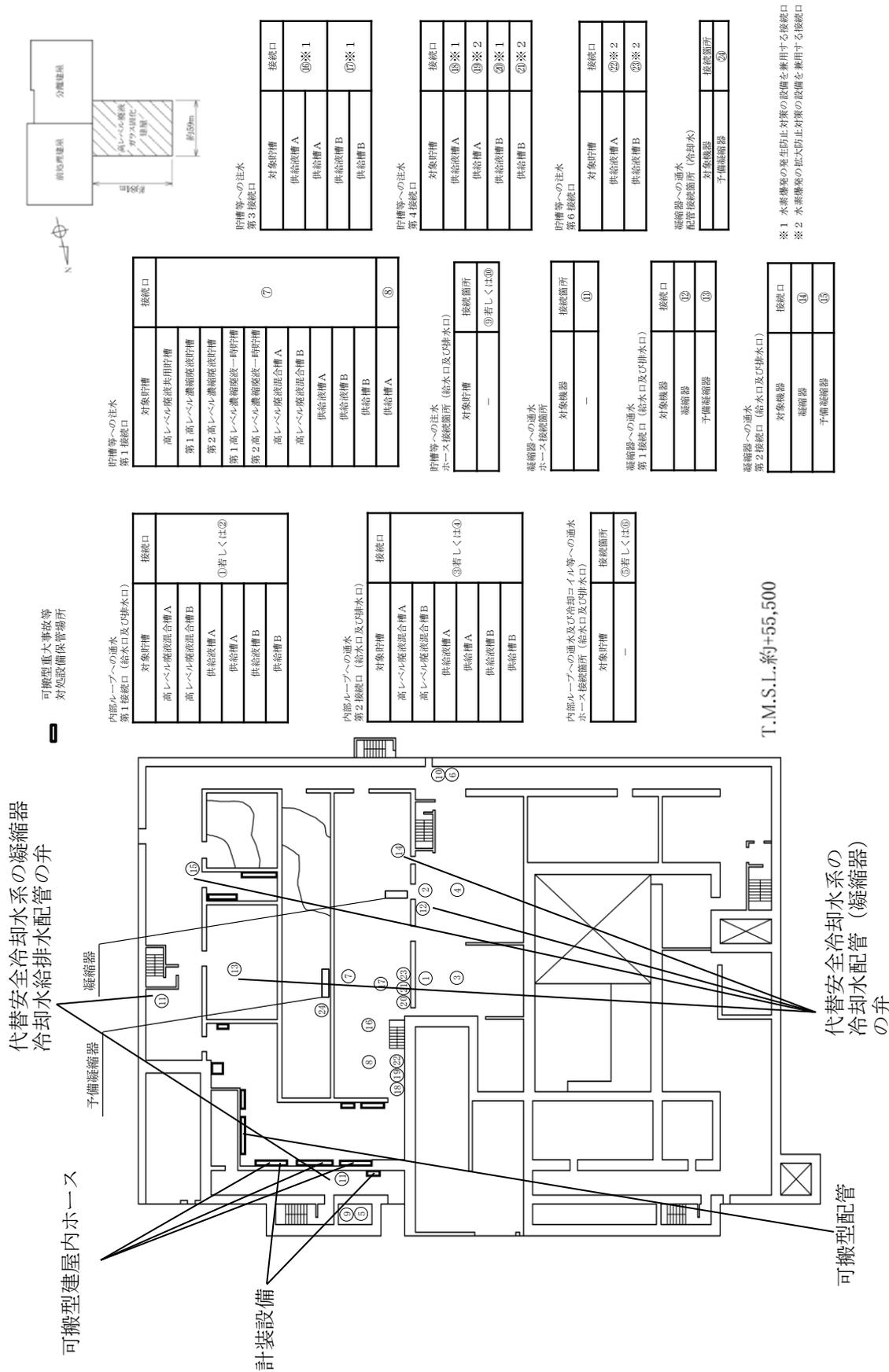
貯槽等への注水  
第2 接続口

対象貯槽	接続口
第1高レベル濃縮液一時貯槽	⑦
第2高レベル濃縮液一時貯槽	
供給液槽A	⑧
供給液槽A	⑧
供給液槽B	⑨

内部グループへの通水及び冷却コイル等への通水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
—	⑩若しくは⑪

第 9.5-17 図(2) 代替安全冷却水系 (凝縮器への通水) の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋 (地下1階)



可搬型重大事故等  
対処設備保管場所

内部ループへの通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	①若しくは②
供給液槽B	
供給液槽B	

内部ループへの通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続口
高レベル廃液混合槽A	
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	③若しくは④
供給液槽B	
供給液槽B	

内部ループへの通水及び冷却コイル等への通水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
-	⑤若しくは⑥

貯槽等への注水  
第1接続口

対象貯槽	接続口
高レベル廃液利用貯槽	
第1高レベル凝縮液貯槽	
第2高レベル凝縮液貯槽	
第1高レベル凝縮液一時貯槽	
第2高レベル凝縮液一時貯槽	⑦
高レベル廃液混合槽A	
高レベル廃液混合槽B	
供給液槽A	
供給液槽B	
供給液槽A	
供給液槽A	⑧

貯槽等への注水  
ホース接続箇所 (給水口及び排水口)

対象貯槽	接続箇所
-	⑨若しくは⑩

凝縮器への通水  
ホース接続箇所

対象機器	接続箇所
-	⑪

凝縮器への通水  
第1接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	⑫
予備凝縮器	⑬

凝縮器への通水  
第2接続口 (給水口及び排水口)

対象機器	接続口
凝縮器	⑭
予備凝縮器	⑮

貯槽等への注水  
第3接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽A	⑯※1
供給液槽A	
供給液槽B	
供給液槽B	⑰※1

貯槽等への注水  
第4接続口

対象貯槽	接続口
供給液槽A	⑱※1
供給液槽A	⑲※2
供給液槽B	⑳※1
供給液槽B	㉑※2

貯槽等への注水  
第6接続口

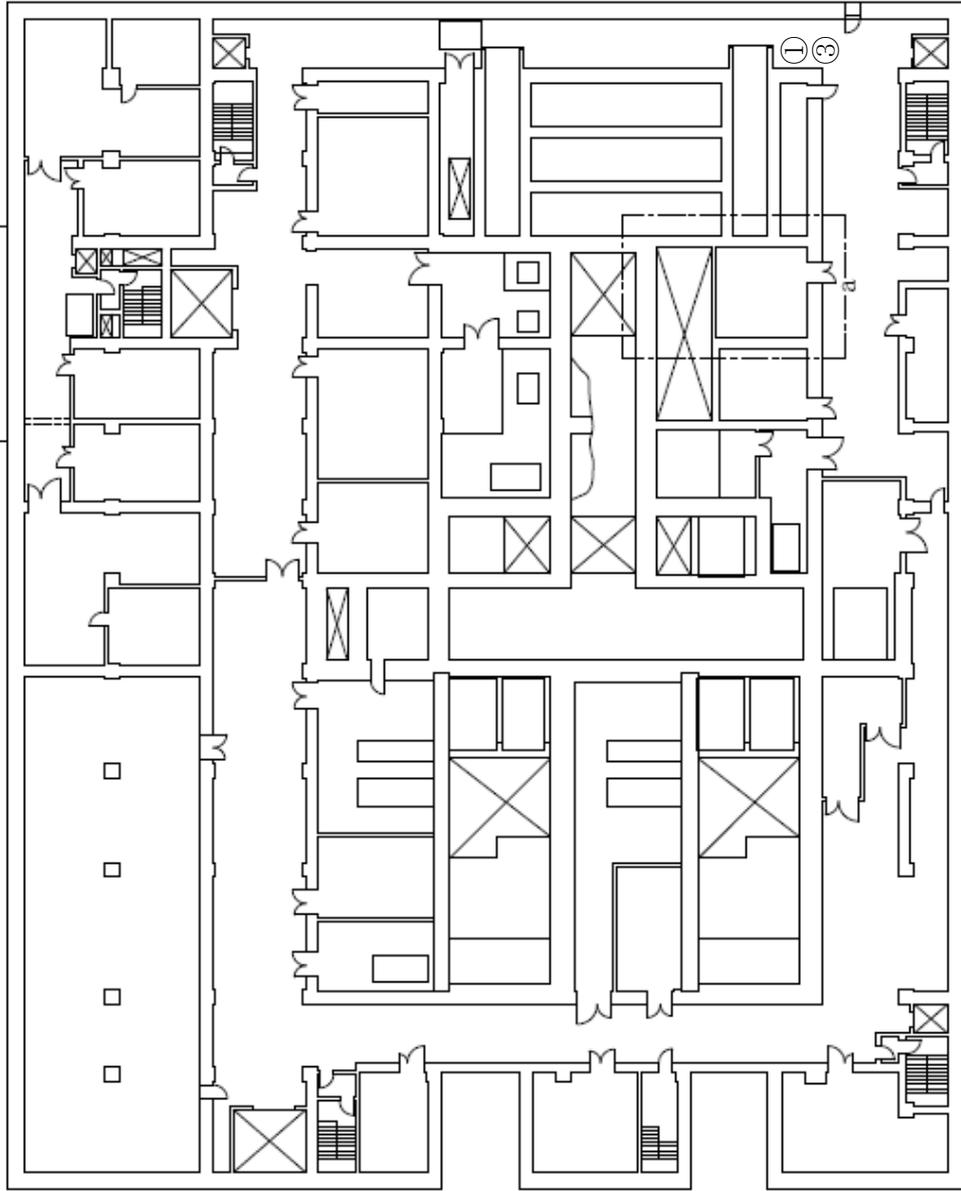
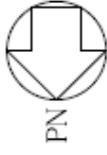
対象貯槽	接続口
供給液槽A	㉒※2
供給液槽B	㉓※2

凝縮器への通水  
配置接続箇所 (冷却水)

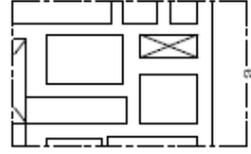
対象機器	接続箇所
予備凝縮器	㉔

※1 水素燃焼の発生防止対策の設備を兼用する接続口  
※2 水素燃焼の拡大防止対策の設備を兼用する接続口

第9.5-17 図(2) 代替安全冷却水系 (凝縮器への通水) の機器及び接続口配置概要図  
高レベル廃液ガラス固化建屋 (地上1階)



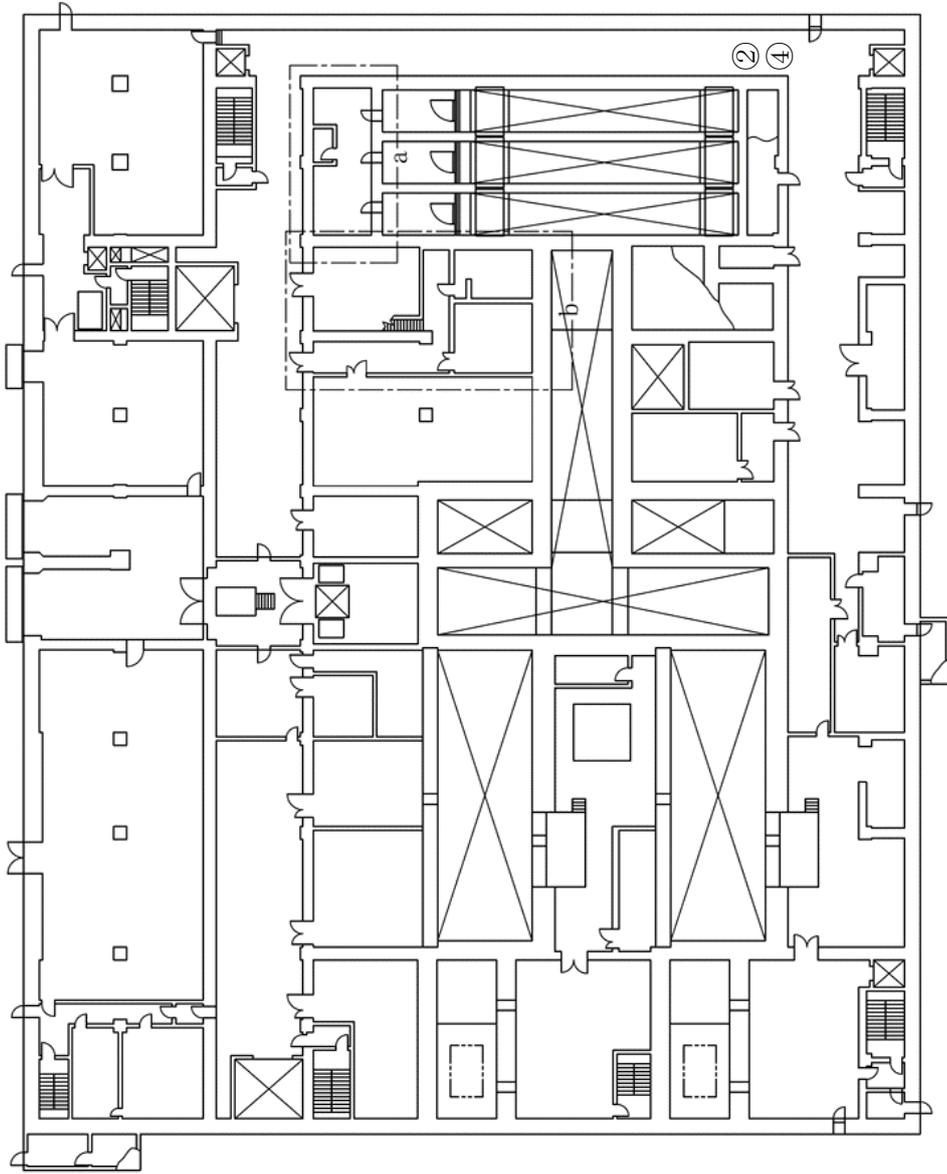
機器名	凝縮器通水	
	第1接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)
凝縮器	地下1階 ①	地上1階 ②
予備凝縮器	地下1階 ③	地上1階 ④



T.M.S.L.約+54,000

T.M.S.L.約+51,000

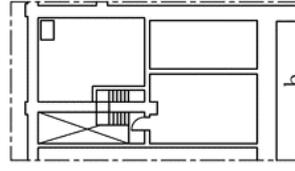
第9.5-18 図(1) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の通水接続口配置図及び接続口一覽  
前処理建屋（地下1階）



機器名	凝縮器通水	
	第1接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)
凝縮器	地下1階 ①	地上1階 ②
予備凝縮器	地下1階 ③	地上1階 ④



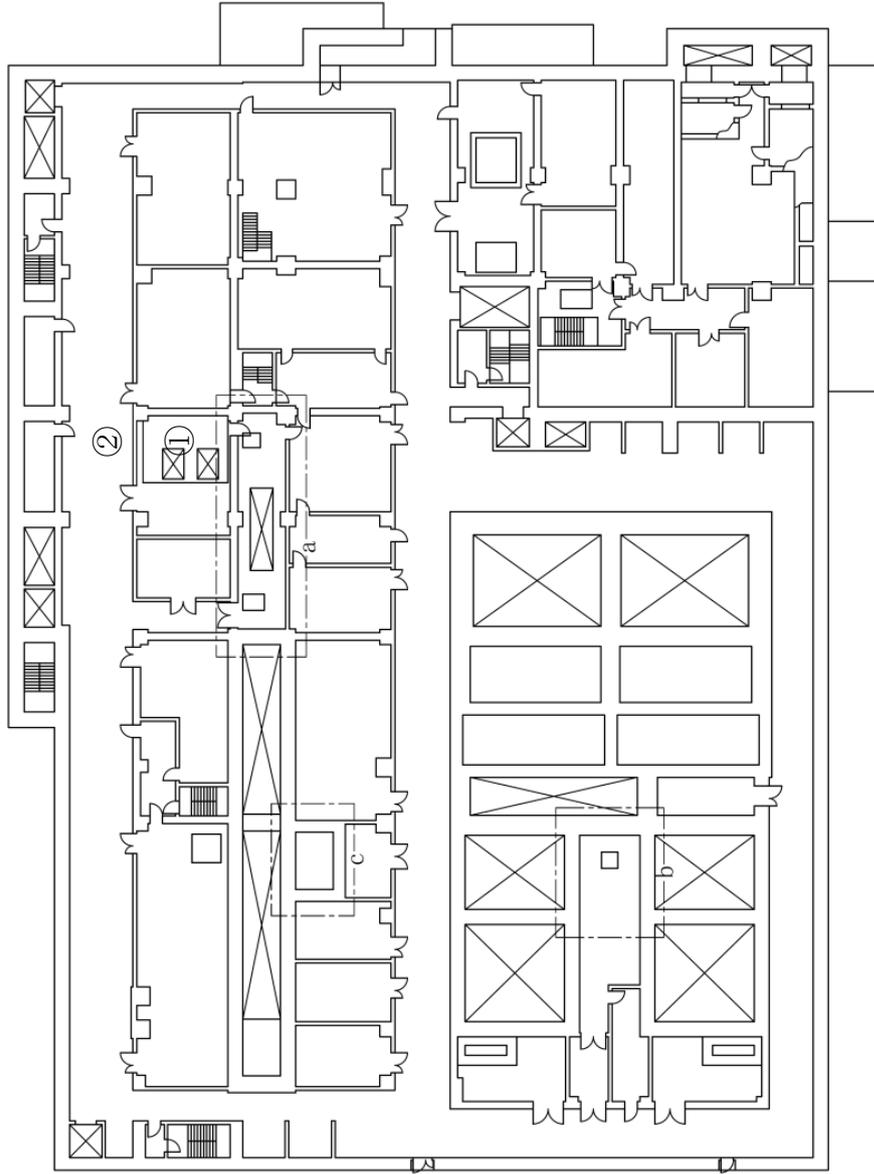
T.M.S.L.約+58,000



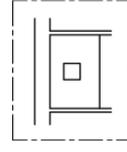
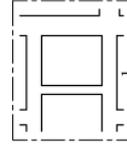
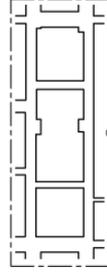
T.M.S.L.約+58,500

T.M.S.L.約+55,500

第9.5-18 図(2) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の通水接続口配置図及び接続口一覽  
前処理建屋（地上1階）

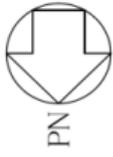


高レベル廃液濃縮用 凝縮器排水 第1段排水口 (給水口及び排水口) 地上3階 ③	第1エジェクタ 凝縮器排水 第2段排水口 (給水口及び排水口) 地上3階 ④
高レベル廃液濃縮用凝縮器 第1エジェクタ凝縮器	
凝縮器	凝縮器排水 第1段排水口 (給水口及び排水口) 地上2階 ①
	凝縮器排水 第2段排水口 (給水口及び排水口) 地上2階 ②

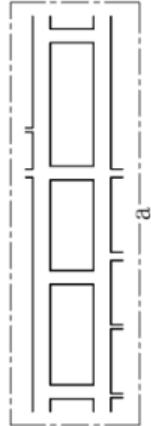
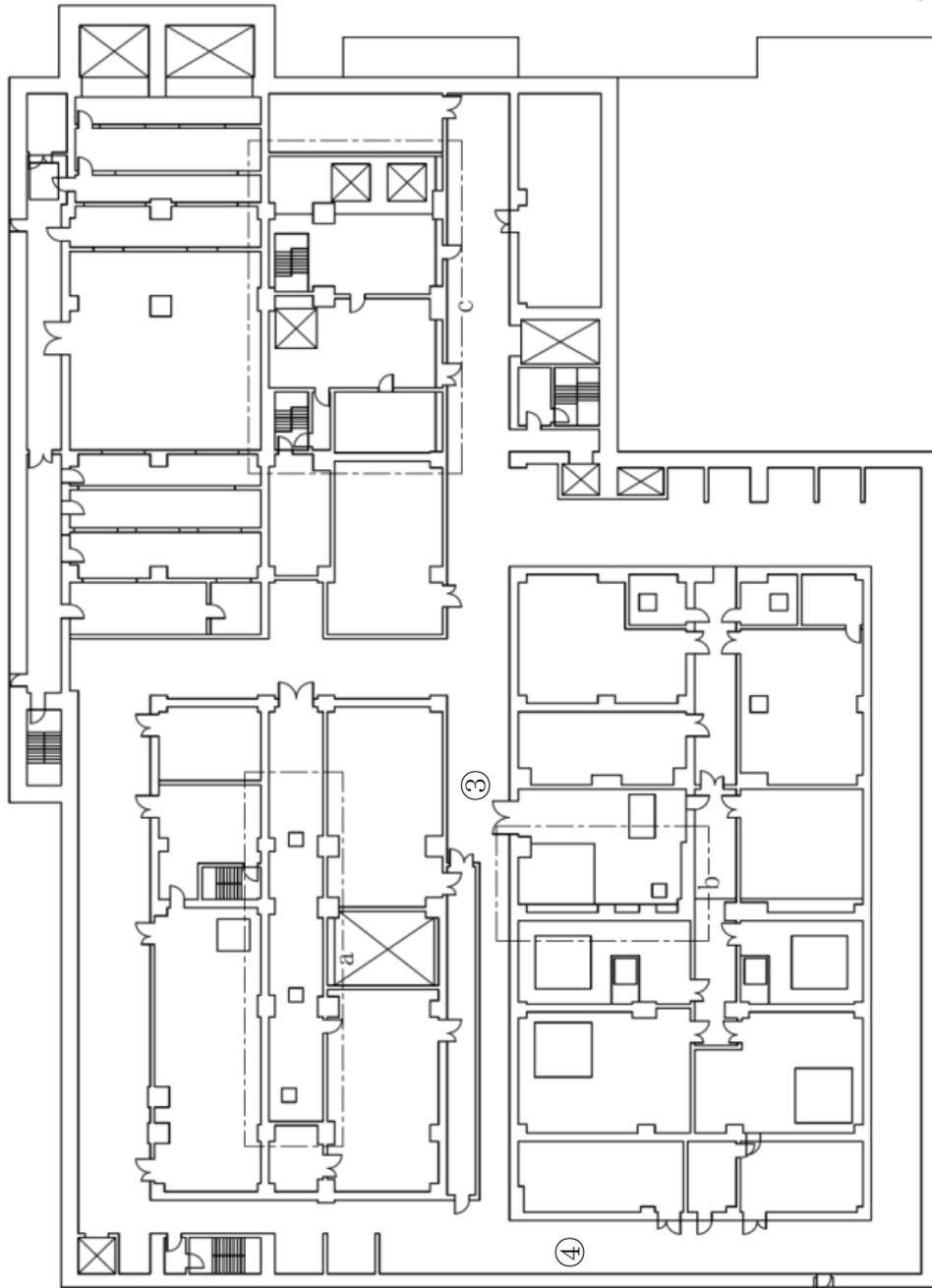


T.M.S.L.約+62,000

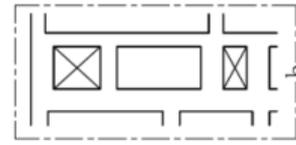
第 9.5-18 図(3) 代替安全冷却水系 (凝縮器への通水) の通水接続口配置図及び接続口一覧  
分離建屋 (地上2階)



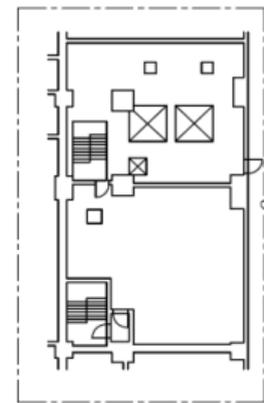
高レベル廃液濃縮器 第1エフェクタ基縮器	高レベル廃液濃縮器 凝縮器連水 第1接続口 (給水口及び排水口)	第1エフェクタ 凝縮器連水 第2接続口 (給水口及び排水口)
	地上3階 ③	地上3階 ④
凝縮器	凝縮器連水 第1接続口 (給水口及び排水口)	凝縮器連水 第2接続口 (給水口及び排水口)
	地上2階 ①	地上2階 ②



T.M.S.L.約+65,000



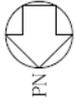
T.M.S.L.約+65,000



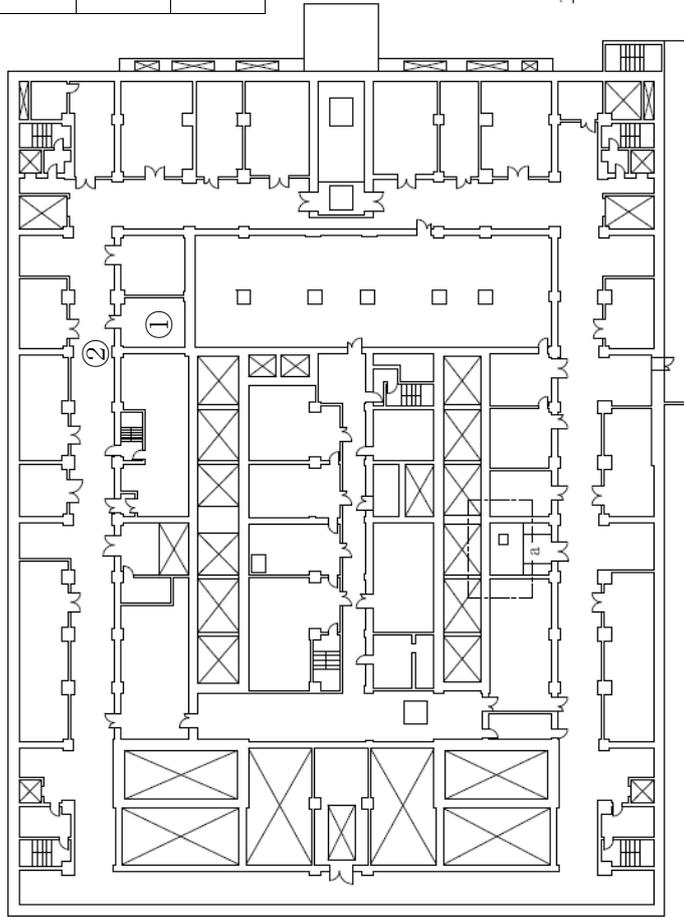
T.M.S.L.約+70,500

T.M.S.L.約+67,500

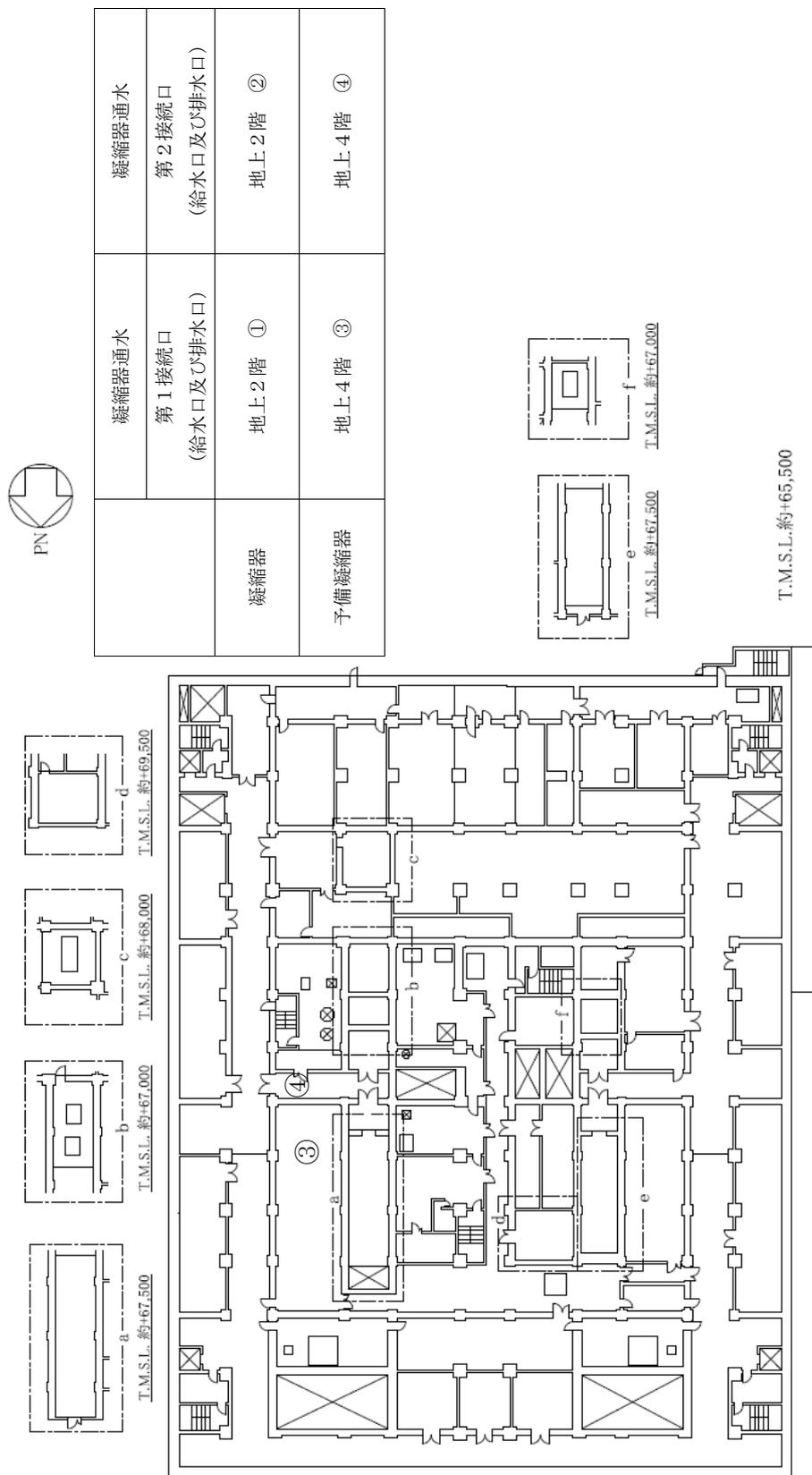
第9.5-18 図(4) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
分離建屋（地上3階）



	凝縮器通水	凝縮器通水
	第1接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)
凝縮器	地上2階 ①	地上2階 ②
予備凝縮器	地上4階 ③	地上4階 ④

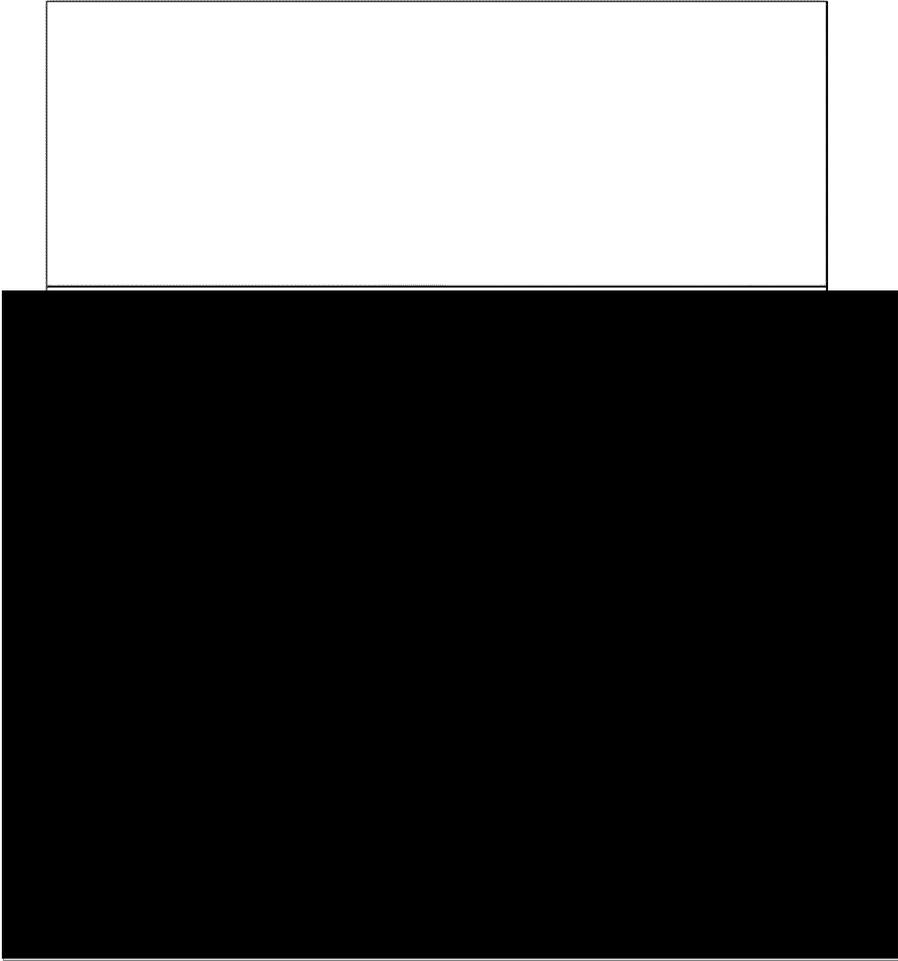
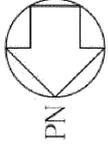


第9.5-18 図(5) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
精製建屋（地上2階）



	凝縮器通水	凝縮器通水
	第1接続口 (給水口及び排水口)	第2接続口 (給水口及び排水口)
凝縮器	地上2階 ①	地上2階 ②
予備凝縮器	地上4階 ③	地上4階 ④

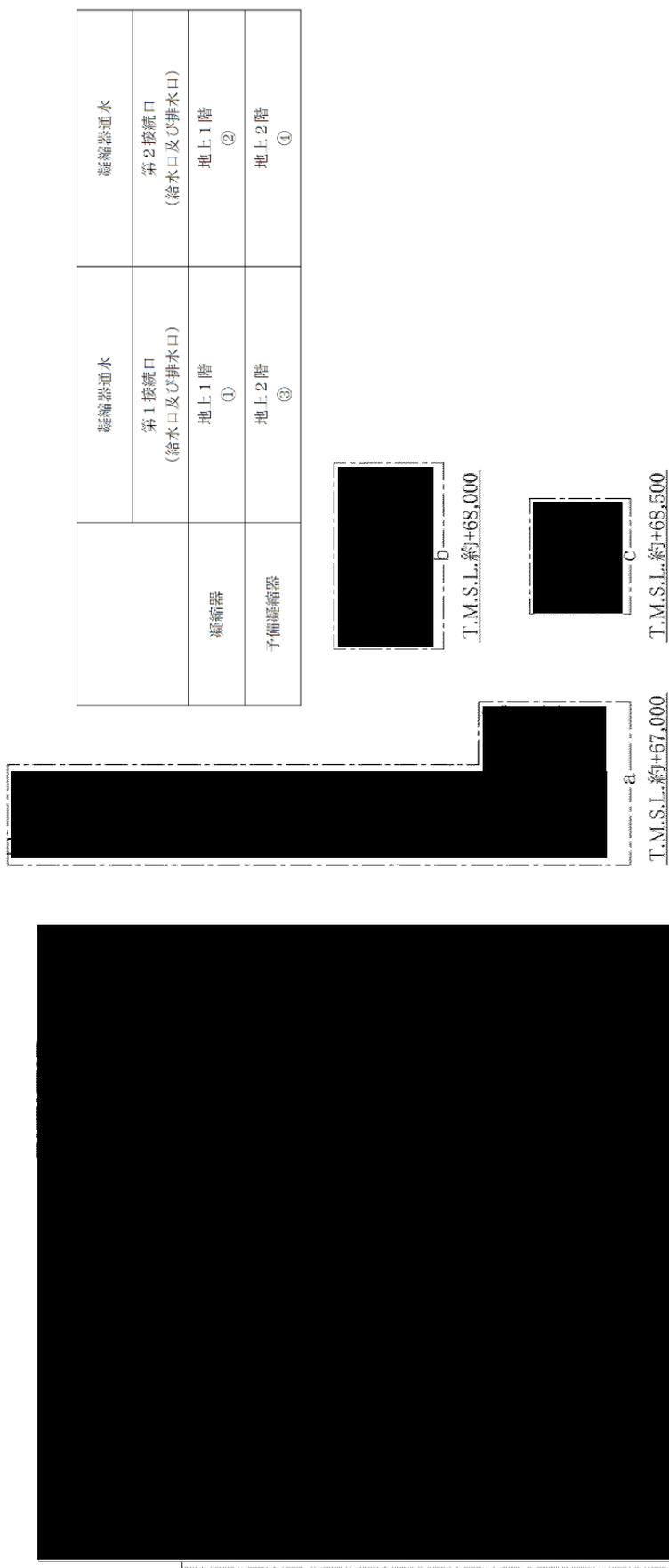
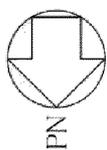
第 9.5-18 図(6) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
精製建屋（地上4階）



	凝縮器通水	
		第1接続口 (給水口及び排水口)
凝縮器	地上1階 ①	地上1階 ②
予備凝縮器	地上2階 ③	地上2階 ④

T.M.S.L.約+55,500

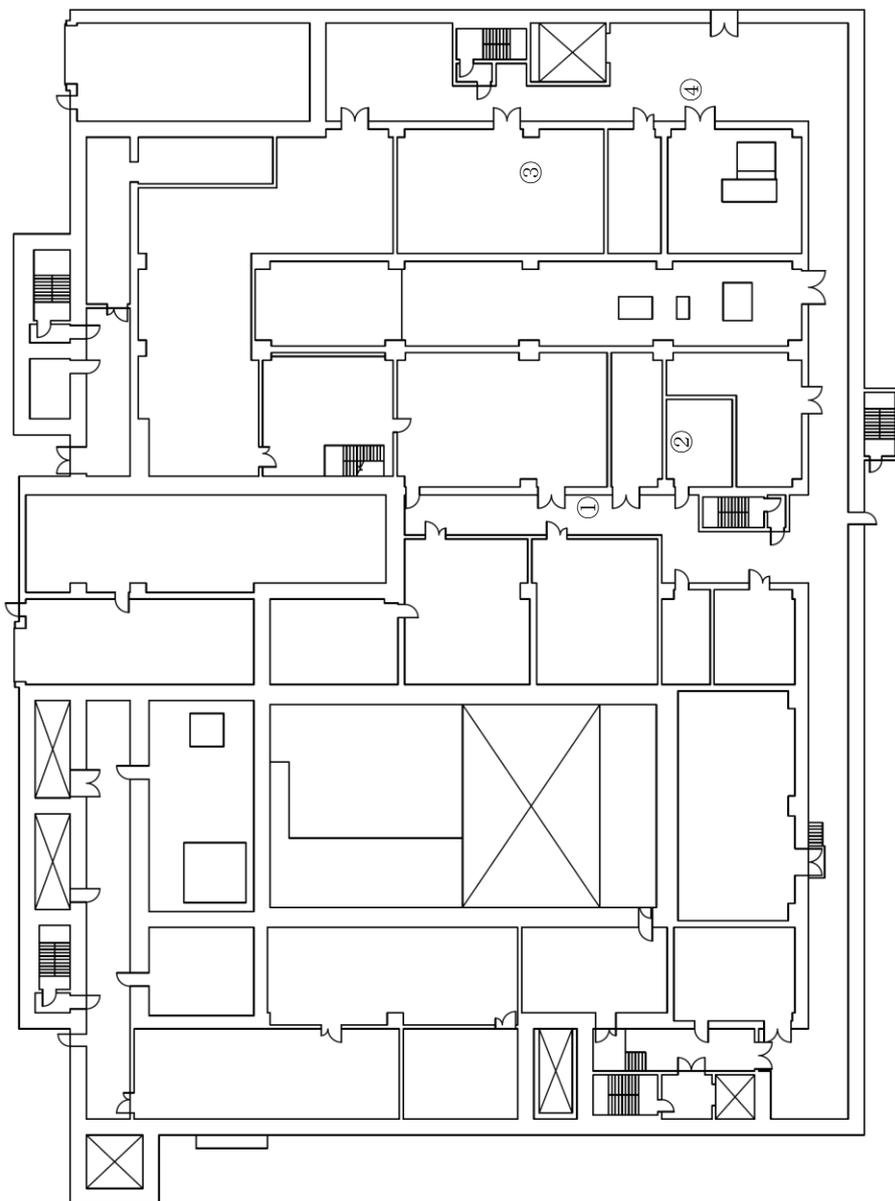
第9.5-18 図(7) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地上1階）



T.M.S.L.約+63,000

凝縮器通水		凝縮器通水
凝縮器	第1 接続口 (給水口及び排水口)	第2 接続口 (給水口及び排水口)
	地上1階 ①	地上1階 ②
予備凝縮器	地上2階 ③	地上2階 ④

第9.5-18 図(8) 代替安全冷却水系（凝縮器への通水）の通水接続口配置図及び接続口一覧  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋（地上2階）



機器名	凝縮器通水	凝縮器通水
	第 2 接続口 (給水口及び排水口) 地上 1 階	第 1 接続口 (給水口及び排水口) 地上 1 階
凝縮器	②	①
	地上 1 階	地上 1 階
予備凝縮器	④	③
	地上 1 階	地上 1 階

T.M.S.L.約+55,500

第 9.5-18 図(9) 代替安全冷却水系 (凝縮器への通水) の通水接続口配置図及び接続口一覽  
高レベル廃液ガラス固化建屋 (地上 1 階)

## 9.6 蒸気供給設備

### 9.6.1 概 要

蒸気供給設備は、一般蒸気系及び安全蒸気系で構成し、再処理施設内の各施設で使用する蒸気を供給する設備である。

一般蒸気系は、廃棄物管理施設と共用し、一般蒸気系の一部はMOX燃料加工施設と共用する。

蒸気供給設備系統概要図を第9.6-1図に示す。

一般蒸気系系統概要図を第9.6-2図に示す。

安全蒸気系系統概要図を第9.6-3図に示す。

### 9.6.2 設計方針

- (1) 蒸気供給設備は、各施設で使用する蒸気を供給できる設計とする。
- (2) 安全蒸気系は、安全を確保するための液移送に必要な蒸気を供給できる設計とする。
- (3) 蒸気供給設備は、放射性物質を含む流体が環境に流出しない設計とする。
- (4) 安全蒸気系は、それらを構成する動的機器の単一故障を仮定しても、その安全機能が確保できる設計とする。
- (5) 安全蒸気系は、非常用所内電源系統に接続し、外部電源が喪失した場合でも、その安全機能を確保できる設計とする。
- (6) 安全上重要な施設の安全蒸気系は、定期的な試験及び検査ができる設計とする。
- (7) 一般蒸気系は、廃棄物管理施設と共用し、廃棄物管理施設における使用を想定しても、再処理施設に十分な蒸気を供給できる容量を確保し、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。
- (8) 一般蒸気系のうち燃料貯蔵設備は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設における使用を想定しても、再処理施設に十分な燃料を供給できる容量を確保する設計とし、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

- (9) 一般蒸気系のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は，再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

### 9.6.3 主要設備の仕様

蒸気供給設備の主要設備の仕様を第9.6-1表に示す。

なお、蒸気供給設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る一般蒸気系の一部は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

#### 9.6.4 主要設備

##### (1) 一般蒸気系

一般蒸気系は、ボイラ、燃料貯蔵設備等で構成し、各施設に蒸気及び蒸気から製造する温水を供給する。

復水が汚染するおそれのある設備に、ボイラから蒸気を供給する場合には、熱交換器を介する設計とする。

一般蒸気系は、廃棄物管理施設と共用する。また、一般蒸気系のうち、燃料貯蔵設備は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する

なお、一般蒸気系のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は、予備的措置を施すことにより、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

##### (2) 安全蒸気系

安全蒸気系は、崩壊熱により沸騰のおそれがあるか、又はn-ドデカンの引火点に達するおそれのある漏えい液を安全に移送するためのスチームジェットポンプに蒸気を供給する。

安全蒸気系は通常は停止状態であり、セル等内に設置の機器から液体状の放射性物質の漏えいが生じた場合に起動し、一般蒸気系が使用できない場合に使用する。

安全蒸気系は、2基のボイラ、燃料ポンプ、供給水槽等で構成し、ボイラ1基で最大容量のスチームジェットポンプに必要な蒸気量を供給できる設計とする。

安全蒸気系は、それらを構成するボイラ等の動的機器の単一故障を仮定しても、閉じ込め機能の安全機能が確保できるよう多重化する。

安全蒸気系は、非常用所内電源系統に接続することにより、外部電源が喪失した場合でも、その安全機能を確保できる設計とする。

#### 9.6.5 試験・検査

安全蒸気系のボイラは，定期的な試験及び検査を実施する。

#### 9.6.6 評 価

- (1) 蒸気供給設備は、適切な容量のボイラ等を設ける設計とするので、各施設で使用する蒸気を供給することができる。
- (2) 安全蒸気系は、安全を確保するための液移送に必要な蒸気を供給する設計とするので、閉じ込め機能の安全機能を維持することができる。
- (3) 復水が汚染するおそれのある設備に蒸気を供給する場合には、熱交換器を介する設計とするので、放射性物質を含む流体が環境に流出することを防止できる。
- (4) 安全蒸気系は、ボイラ等を多重化する設計とするので、動的機器の単一故障を仮定しても、閉じ込め機能の安全機能を確保できる。
- (5) 安全蒸気系は、非常用所内電源系統に接続する設計とするので、外部電源が喪失した場合でも、閉じ込め機能の安全機能を確保できる。
- (6) 安全蒸気系のボイラ等は、多重化する設計とするので、閉じ込め機能の安全機能を損なうことなく定期的な試験及び検査ができる。
- (7) 一般蒸気系は、廃棄物管理施設における使用を想定しても、再処理施設に十分な蒸気を供給できる容量を確保でき、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。
- (8) 一般蒸気系のうち燃料貯蔵設備は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用し、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設における使用を想定しても、再処理施設に十分な燃料を供給できる容量を確保する設計とし、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常

が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

- (9) 一般蒸気系のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る一部のボイラ等は、予備的措置を施すので、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

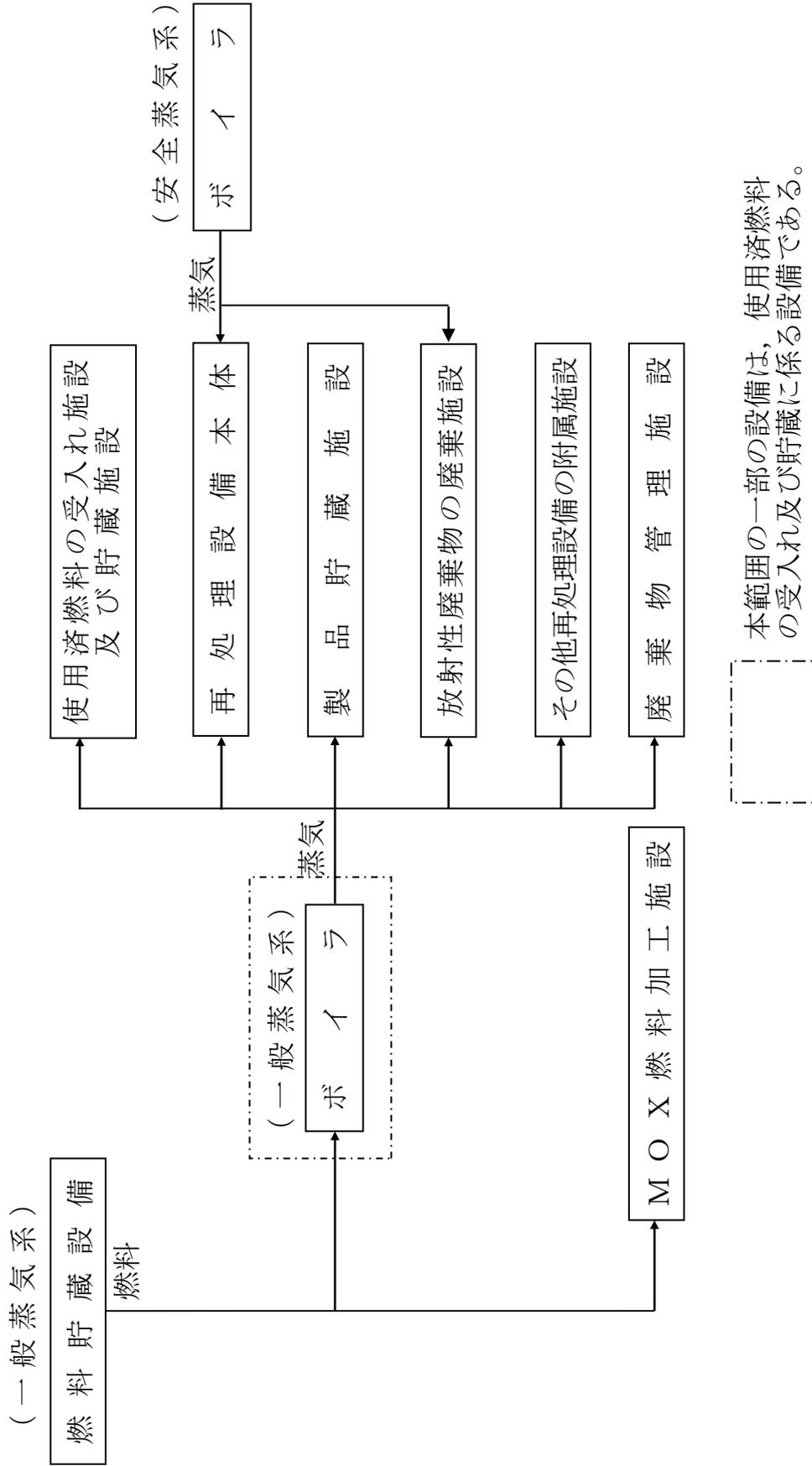
第9.6-1表 蒸気供給設備の主要設備の仕様

ボイラ(一般蒸気系)		ボイラ(安全蒸気系)**	
容 量	基 数	容 量	基 数
約10 t/h (1基当たり)	2*	約1 t/h (1基当たり)	2
約50 t/h (1基当たり)	3		

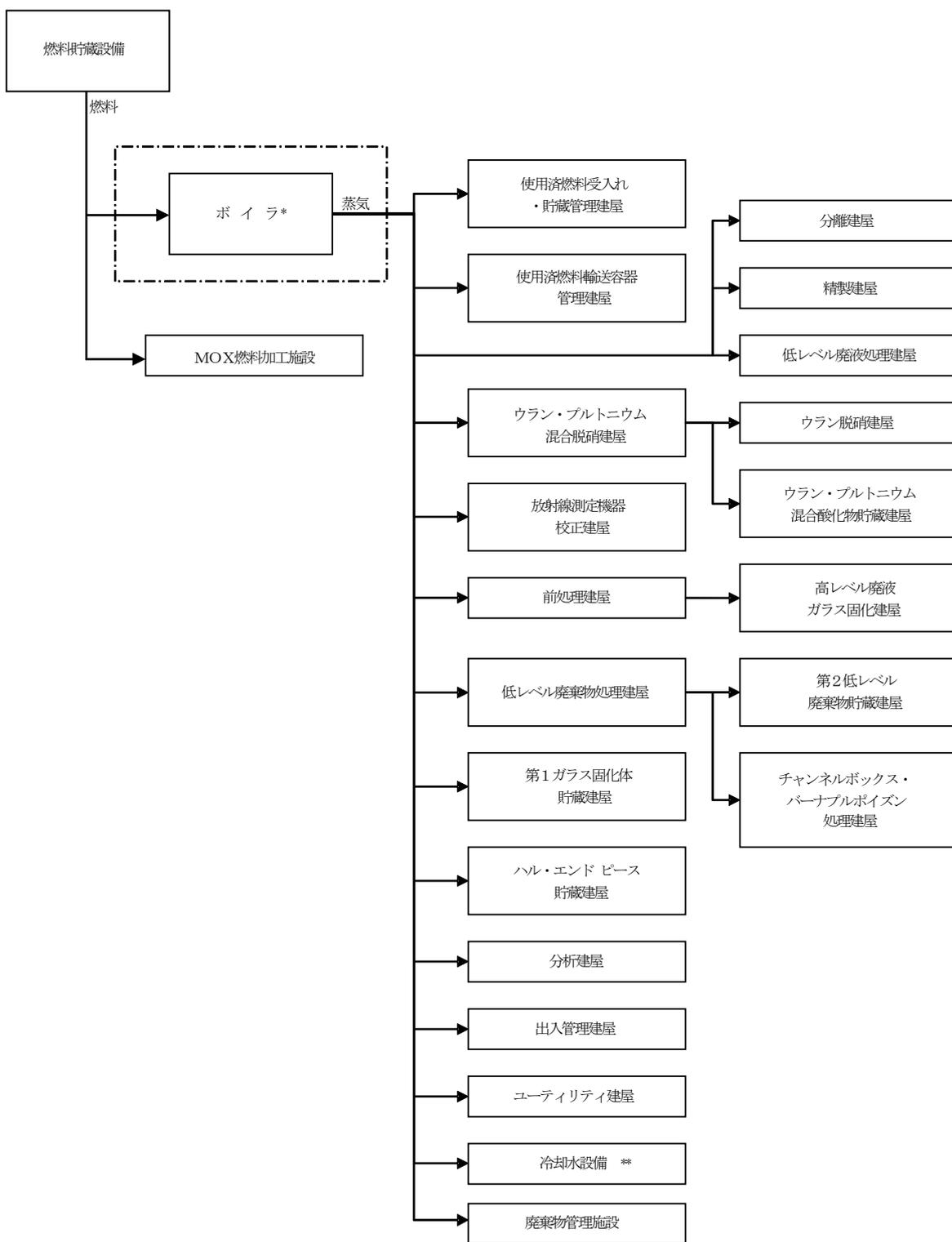
注) \*印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

\*\*印の設備は、一般蒸気系が使用できない場合に使用する。

一般蒸気系は、廃棄物管理施設と共用する。



第 9.6-1 図 蒸気供給設備系統概要図

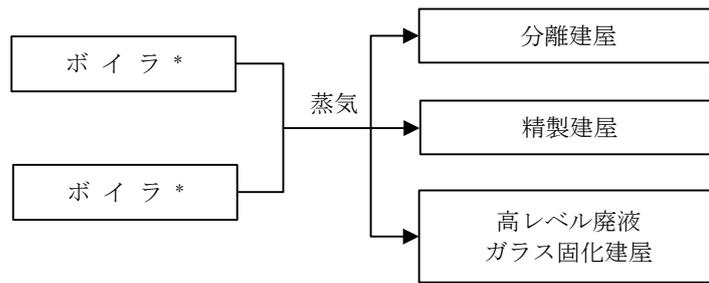


\* ボイラ建屋内に設置

\*\* 第1ガラス固化体貯蔵建屋北西の冷却水設備

本範囲の一部の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

第9.6-2図 一般蒸気系系統概要図



\* 前処理建屋内に設置

第 9.6-3 図 安全蒸気系系統概要図

## 9.7 主要な試験施設

主要な試験施設を設けない設計とする。

主要な試験施設は、再処理施設の安全機能を確保するものではないので、主要な試験施設を設けなくとも再処理施設の災害の防止上支障はない。

なお、万一ホット試験が必要な場合には、国内外のホット試験施設等にて実施する。

## 9.8 分析設備

### 9.8.1 概 要

分析設備は、再処理設備本体、放射性廃棄物の廃棄施設等の工程管理、安全確保等のために分析試料を採取、移送及び分析するとともに分析試料の分析により生じる分析済溶液等処理する設備である。

分析設備は、再処理施設内の各建屋に設置する分析試料採取装置、分析建屋等に設置する分析装置等で構成する。

分析設備においては、分析用の標準試料及び分析装置の校正用に少量の核燃料物質を使用する。

## 9.8.2 設計方針

- (1) 分析設備は、再処理施設内の各施設から分析試料を採取、移送及び分析できる設計とする。
- (2) 分析装置は、対象となる分析試料の汚染の程度を確認することを考慮に入れ、必要に応じて分析試料を取り扱う部分をグローブボックス等に収納するとともに、グローブボックス等は、気体廃棄物の廃棄施設により負圧に維持することにより放射性物質の閉じ込めができる設計とする。

分析済溶液処理系の放射性物質を内蔵する機器は、腐食し難い材料を使用し、かつ、漏えいし難い構造とするとともに、万一液体状の放射性物質が漏えいした場合にも漏えいの拡大を防止し安全に処置できる設計とする。また、気体廃棄物の廃棄施設により負圧に維持することにより閉じ込め機能を確保できる設計とする。

分析済溶液処理系の濃縮操作及び抽出操作に係る装置は、操作ボックスに収納するとともに、操作ボックスは、気体廃棄物の廃棄施設により負圧に維持することにより閉じ込め機能を確保できる設計とする。

- (3) 分析済溶液処理系の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも、全濃度安全形状寸法管理、濃度管理、質量管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止する設計とする。また、各単一ユニットは、適切に配置することにより、複数ユニットの臨界を防止できる設計とする。
- (4) 分析設備は、可燃性分析試薬による火災及び爆発を防止する設計とする。

また、分析設備の分析セル、グローブボックス及び操作ボックスは、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、閉じ込め

部材に可燃性材料のパネルを使用する場合は、パネルを難燃性材料により被覆することで、火災の発生を想定しても閉じ込め機能を損なわない設計とする。

(5) その他

使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る分析設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

### 9.8.3 主要設備の仕様

分析設備の主要設備の仕様を第9.8-1表に示す。

なお、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る分析設備は、使用済燃料輸送容器管理建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋に設置し、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

#### 9.8.4 系統構成及び主要設備

分析設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は、使用済燃料輸送容器管理建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋に設置し、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用する設計とする。

##### (1) 系統構成

- a. 再処理施設内の各施設に設置した分析試料採取装置で採取した分析試料は、主として分析試料移送装置で分析建屋等に設置する所定の分析装置に移送し、放射線量が極めて低く、比較的多くの量を必要とする分析試料は、手持ち移送にて分析建屋等に移送する。

移送した分析試料容器の識別票の内容を確認した後、所定の分析を行う。

分析結果は、中央制御室等に送り、工程管理等に使用する。

主要な試料採取項目を第9.8-2表に示す。

- b. 分析建屋にて分析試料の分析により生じる分析済溶液は、分析試料の性状に応じて分類し、分析済溶液処理系、液体廃棄物の廃棄施設等に移送する。

分析済溶液処理系は、プルトニウムを含む分析済溶液を小容量の回分操作による濃縮及び抽出を行い、プルトニウムを回収し、回収したプルトニウム溶液を分析残液とともに分離建屋一時貯留処理設備に移送する設備である。

プルトニウムを含む分析済溶液は、グローブボックス等から分析済溶液受槽に受け入れ、分析済溶液供給槽を経て濃縮操作ボックスに移送し、濃縮操作ボックス内で濃縮を行う。

濃縮液は、濃縮操作ボックスから濃縮液受槽に受け入れ、濃縮液供給

槽を経て抽出操作ボックスに移送し、抽出操作ボックス内でプルトニウムの抽出を行う。

回収したプルトニウム溶液は、抽出液受槽に受け入れ、試料採取してプルトニウム量を分析し、プルトニウム濃度を確認した後、回収槽を経て分離建屋一時貯留処理設備に移送する。

分析残液は、グローブボックス等から分析残液受槽に受け入れ、分析残液希釈槽に移送し、試料採取してプルトニウム量を分析し、プルトニウム濃度を確認した後、回収槽を経て分離建屋一時貯留処理設備に移送する。

濃縮操作に伴う凝縮液及びプルトニウムを除去した抽出残液は、各々凝縮液受槽及び抽出残液受槽に受け入れ、試料採取してプルトニウム量を分析し、プルトニウム濃度が有意量以下であることを確認した後、液体廃棄物の廃棄施設の低レベル廃液処理設備等へ移送する。

分析済溶液処理系系統概要図を第9.8-1図に示す。

- c. 分析設備では、可燃性分析試薬等を使用するので、分析試薬の類別保管並びに加熱機器、裸火及び分析試薬の使用場所を制限することにより、可燃性分析試薬等による火災及び爆発を防止する。

使用済みの可燃性分析試薬の貯槽は、接地し、着火源を適切に排除する設計とする。

## (2) 主要設備

### a. 分析試料採取装置

分析試料採取装置は、再処理施設内の各施設に設置し、分析試料を採取できる設計とする。

放射性物質を含む試料を対象とする分析試料採取装置は、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備に接続し、負圧を維持する設計とする。

b. 分析試料移送装置

分析試料移送装置は、気送管等で構成し、分析試料採取装置で分析試料を採取した分析試料容器を所定のグローブボックス等に移送できるとともに移送経路通過を確認できる設計とする。

c. 分析装置

分析装置は、分析建屋等に設置し、分析試料を分析項目に応じた分析ができる設計とする。

分析装置は、対象となる分析試料の汚染の程度を確認することを考慮に入れ、必要に応じて分析試料を取り扱う部分をグローブボックス等に収納する設計とする。

d. グローブボックス等

分析セル、グローブボックス、フード及び操作ボックスは、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備に接続し、負圧を維持する設計とする。

e. 分析済溶液処理系

分析済溶液処理系の主要機器は、ステンレス鋼を用い、接液部は溶接構造等とし、セルに収納する設計とする。

また、万一液体状の放射性物質が漏えいした場合に備えて機器を収納するセルの床には、漏えい液受皿を設置し、漏えい検知装置を用いて漏えいを検知する設計とする。漏えいした液体状の放射性物質は、分析済溶液受槽等へ移送する設計とする。

分析済溶液処理系の主要機器は、気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備に接続し、負圧を維持する設計とする。

分析済溶液処理系の濃縮操作及び抽出操作に係る装置は、操作ボックスに収納するとともに、操作ボックスは、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備に接続し、負圧を維持する設計とする。

分析済溶液処理系で臨界安全管理を要する機器は、全濃度安全形状寸法管理、濃度管理、質量管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより単一ユニットとして臨界を防止する設計とする。

また、各単一ユニットは、適切に配置することにより、複数ユニットの臨界を防止する設計とする。

分析済溶液処理系の主要設備の臨界安全管理表を第9.8-3表に示す。

#### 9.8.5 試験・検査

分析済溶液受槽等の機器は、据付け検査、外観検査等の品質保証活動のもとに据付けを行う。

### 9.8.6 評 価

- (1) 分析設備は、分析試料採取装置、分析試料移送装置、分析装置等設けるので、再処理施設内の各施設で分析試料を採取、移送及び分析することができる。
- (2) 分析装置は、対象となる分析試料の汚染の程度を確認することを考慮に入れ、必要に応じて分析試料を取り扱う部分をグローブボックス等に収納するとともに、グローブボックス等は、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備で負圧を維持する設計とするので閉じ込め機能を確保できる。

分析済溶液処理系の放射性物質を内蔵する機器は、腐食し難いステンレス鋼を用い、かつ、接液部は溶接構造等で漏えいし難い設計とし、さらに、気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備で負圧を維持する設計とするので閉じ込め機能を確保できる。

分析済溶液処理系の主要機器を収納するセルの床には、漏えい液受皿を設置し、漏えい検知装置を用いて漏えいを検知する設計とし、漏えいした液体状の放射性物質を分析済溶液受槽等へ移送する設計とするので、万一の液体状の放射性物質の漏えいを想定しても、その拡大を防止できる。

分析済溶液処理系の濃縮操作及び抽出操作に係る装置は、操作ボックスに収納するとともに、操作ボックスは、気体廃棄物の廃棄施設の換気設備で負圧を維持する設計とするので閉じ込め機能を確保できる。

- (3) 分析済溶液処理系の臨界安全管理を要する機器は、技術的に見て想定されるいかなる場合でも全濃度安全形状寸法管理、濃度管理、質量管理、同位体組成管理及び中性子吸収材管理並びにこれらの組合せにより、単一ユニットとして臨界を防止できる。

また、各単一ユニットは、適切な配置とすることにより、複数ユニッ

トの臨界を防止できる。

- (4) 分析設備では、分析試薬の類別保管並びに加熱機器、裸火及び分析試薬の使用場所を制限するので、可燃性分析試薬による火災及び爆発を防止できる。

また、分析設備の分析セル、グローブボックス及び操作ボックスは、可能な限り不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とするので、火災の発生を想定しても分析セル、グローブボックス及び操作ボックスの閉じ込め機能を確保できる。

なお、グローブボックスの閉じ込め部材に可燃性材料のパネルを使用する場合は、パネルを難燃性材料により被覆する設計とするので、火災によるパネルの損傷を考慮しても、グローブボックスの閉じ込め機能を確保できる。

使用済みの可燃性分析試薬の貯槽は、接地し、着火源を適切に排除する設計とするので、可燃性分析試薬による火災の発生を防止できる。

- (5) その他

分析設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は、使用済燃料輸送容器管理建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋に設置し、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

第9.8-1表 分析設備の主要設備の仕様

- (1) 分析試料採取装置\* 1式
- (2) 分析試料移送装置 1式
- (3) 分析装置\* 1式
- (4) グローブ ボックス等 1式

(5) 分析済溶液処理系

a. 分析済溶液受槽

種 類	環状形
基 数	1
容 量	約 1 m <sup>3</sup>
主要材料	ステンレス鋼

b. 分析済溶液供給槽

種 類	環状形
基 数	1
容 量	約0.3m <sup>3</sup>
主要材料	ステンレス鋼

c. 濃縮液受槽

種 類	たて置板状形
基 数	1
容 量	約0.05m <sup>3</sup>
主要材料	ステンレス鋼

d. 濃縮液供給槽

種 類	たて置板状形
基 数	1

容 量 約0.05m<sup>3</sup>  
主要材料 ステンレス鋼

e. 抽出液受槽

種 類 たて置板状形  
基 数 1  
容 量 約0.05m<sup>3</sup>  
主要材料 ステンレス鋼

f. 抽出残液受槽

種 類 たて置板状形  
基 数 1  
容 量 約0.1m<sup>3</sup>  
主要材料 ステンレス鋼

g. 分析残液受槽

種 類 たて置板状形  
基 数 1  
容 量 約0.1m<sup>3</sup>  
主要材料 ステンレス鋼

h. 分析残液希釈槽

種 類 たて置板状形  
基 数 1  
容 量 約0.1m<sup>3</sup>  
主要材料 ステンレス鋼

i. 回 収 槽

種 類 たて置円筒形  
基 数 1

容 量	約 1 m <sup>3</sup>
主要材料	ステンレス鋼

j. 凝縮液受槽

種 類	たて置円筒形
基 数	1
容 量	約 1 m <sup>3</sup>
主要材料	ステンレス鋼

注) \*印の設備の一部は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備であり、使用済燃料輸送容器管理建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋及び使用済燃料受入れ・貯蔵管理建屋に設置する。

第 9.8-2 表 主要な試料採取項目

主要な試料採取点	試料名	目的
清澄・計量設備の計量・調整槽	溶解液	溶解液中のU-235濃縮度及びPu-240重量比の測定並びにウラン及びプルトニウム濃度の測定
溶解設備の硝酸調整槽	硝酸溶液	硝酸中のガドリニウム濃度の測定
分離設備の抽出廃液中間貯槽	抽出廃液	ウラン及びプルトニウム濃度の測定
分離建屋一時貯留処理設備の 第1一時貯留処理槽, 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, 第5一時貯留処理槽, 第6一時貯留処理槽, 第7一時貯留処理槽, 第8一時貯留処理槽, 第9一時貯留処理槽, 第10一時貯留処理槽	ウラン及びプルトニウムを含む溶液	ウラン及びプルトニウム濃度の測定
プルトニウム精製設備の抽出廃液中間貯槽	抽出廃液	プルトニウム濃度の測定
プルトニウム精製設備の凝縮液受槽	プルトニウム濃縮缶の凝縮液	プルトニウム濃度の測定
精製建屋一時貯留処理設備の 第1一時貯留処理槽, 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, 第5一時貯留処理槽, 第7一時貯留処理槽,	プルトニウムを含む溶液	プルトニウム濃度の測定
ウラン脱硝設備のUO <sub>3</sub> 受槽	ウラン酸化物	原子核分裂生成物の含有率及びウラン量の測定
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の混合槽	ウラン及びプルトニウムの混合液	プルトニウム/ウラン濃度比の測定
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の粉末充てん機	ウラン・プルトニウム混合酸化物	原子核分裂生成物の含有率, ウラン及びプルトニウム量の測定
ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の凝縮廃液貯槽	凝縮廃液	プルトニウム濃度の測定

第9.8-3表 分析済溶液処理系の主要設備の臨界安全管理表

主要設備	臨 界 安 全 管 理 の 方 法				備 考	
	単 一 ユ ニ ッ ト					複 数 ユ ニ ッ ト
	形 状	濃 度	質 量	そ の 他		
分析済溶液受槽	全濃度安全形状寸法 a : 10.0 cm			中性子吸収材 : カドミウム 中性子吸収材の最小厚み : 0.5 mm	① 臨界計算条件を 400 g・U/□ U-235 =1.6 wt% U-238 =98.4wt% Pu-239=7wt% Pu-240=17wt% Pu-241=12wt% としたとき、未臨界濃度 <sup>②</sup> は、 6.3 g・Pu/□	
分析済溶液供給槽	全濃度安全形状寸法 a : 10.0 cm			中性子吸収材 : カドミウム 中性子吸収材の最小厚み : 0.5 mm		
濃縮液受槽	全濃度安全形状寸法 s : 8.01 cm				② 臨界計算条件を Pu-239=7wt% Pu-240=17wt% Pu-241=12wt% としたとき、未臨界濃度 <sup>③</sup> は、 8.2 g・Pu/□	
濃縮液供給槽	全濃度安全形状寸法 s : 8.01 cm					
抽出液受槽	全濃度安全形状寸法 s : 8.01 cm	(1) (5) ○			③ 下流工程（臨界安全管理外である低レベル廃液処理設備以降）の臨界安全のために、下流工程に移送する溶液中のプルトニウム濃度が、有意量以下であることを確認する。	
抽出残液受槽	全濃度安全形状寸法 s : 8.01 cm	(2) (3) ○				
分析残液受槽	全濃度安全形状寸法 s : 8.01 cm				④ 濃度管理されている溶液を受け入れる。	
分析残液希釈槽	全濃度安全形状寸法 s : 8.01 cm	(1) (5) ○				
回収槽		(1) (4) ○			⑤ 回収槽に溶液を移送する場合は、プルトニウムの濃度が6.3 g・Pu/□以下であることを確認する。	
凝縮液受槽		(2) (3) ○				
濃縮操作ボックス			(6) 359g・Pu		⑥ 臨界計算条件を Pu-239=7wt% Pu-240=17wt% Pu-241=12wt% としたとき、未臨界質量 <sup>⑦</sup> は、 718 g・Pu	
抽出操作ボックス			(6) 359g・Pu			

なお、臨界安全管理表の各欄の説明は、次のとおりである。

主要設備 …………… 臨界安全管理上の主要な機器の名称を示す。

臨界安全管理の方法 …… 臨界安全設計上の臨界安全管理の方法又は核的制限値を示す。

単一ユニット

形 状 …… 下記の制限寸法を示す。全濃度安全形状寸法の機器には、全濃度安全形状寸法と記載する。

φ …… 円筒状機器の記号で、寸法を示すときは最大内径を表す。

s …… 平板状機器の記号で、寸法を示すときは最大厚み又はミキサ・セトラの最大液厚みを表す。

a …… 環状形バルスカラム、円筒形バルスカラムの環状部又は環状形槽の記号で、寸法を示すときは環状部の最大液厚みを表す。

濃 度 …… 制限濃度安全形状寸法の制限濃度又は濃度管理の核的制限値等を示す。なお、濃度の記載値には、下流側の臨界安全のために設定した値も示す。

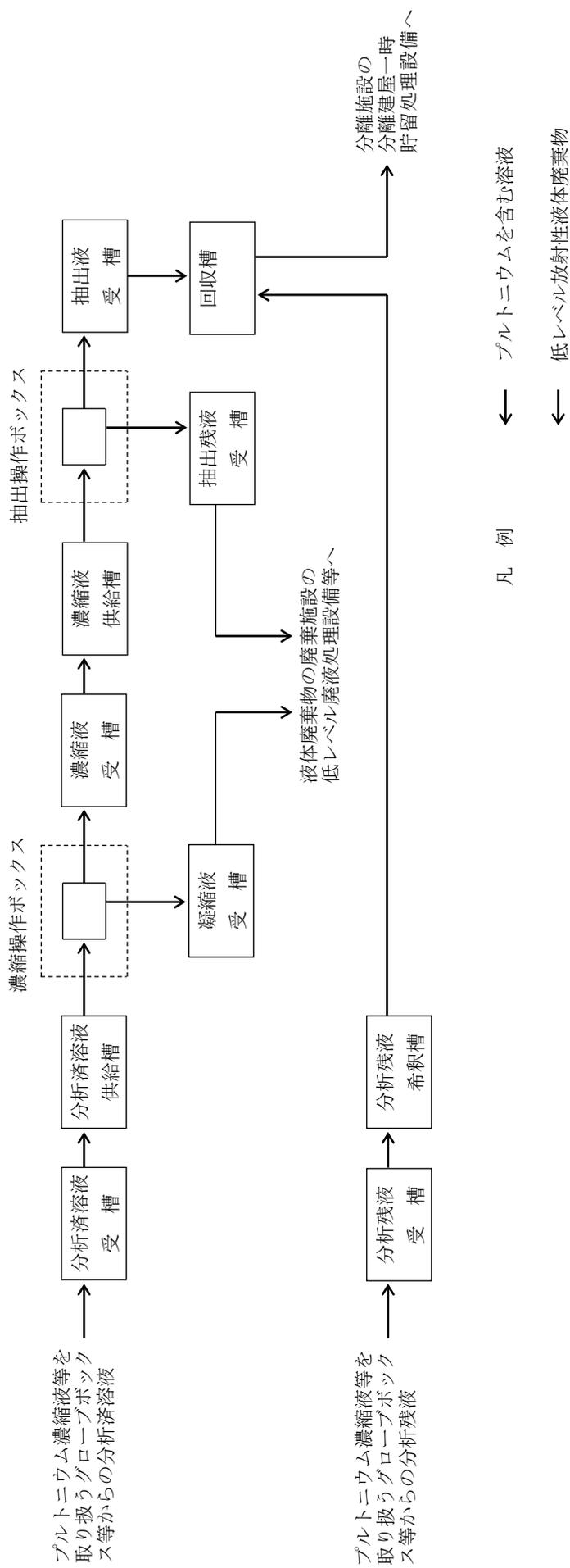
質 量 …… 質量管理の核的制限値を示す。

そ の 他 …… 形状、濃度、質量以外の管理方法の内容を示す。中性子吸収材を用いる場合は、物質名及びその核的制限値を示す。

同位体管理を適用する場合は、その核的制限値を示す。

複数ユニット …… 臨界安全設計で複数ユニットを考慮する必要がある場合は、単一ユニット相互間の最小距離、中性子吸収材の最小厚み等を示す。

備 考 …………… 臨界安全管理の方法の欄で参照している特記事項を示す。



第9.8-1図 分析済溶液処理系系統概要図

## 9.9 化学薬品貯蔵供給設備

### 9.9.1 概 要

化学薬品貯蔵供給設備は、化学薬品貯蔵供給系、窒素ガス製造供給系及び酸素ガス製造供給系で構成する。

化学薬品貯蔵供給系は、再処理施設で使用する化学薬品の受入れ、貯蔵、調整及び供給を行う設備である。

窒素ガス製造供給系及び酸素ガス製造供給系は、再処理施設で使用する窒素ガス及び酸素ガスの製造及び供給を行う設備である。

主要な化学薬品貯蔵供給系系統概要図を第9.9-1図に示す。

### 9.9.2 設計方針

- (1) 化学薬品貯蔵供給設備は、再処理施設で使用する化学薬品を安全に受け入れ、貯蔵、調整及び供給できる設計とする。
- (2) 試薬建屋の化学薬品貯蔵供給系は、化学薬品が漏えいしたとしても、建屋外部への漏えいの拡大を防止できる設計とする。

### 9.9.3 主要設備の仕様

化学薬品貯蔵供給設備の主要設備の仕様を第9.9-1表に示す。

#### 9.9.4 主要設備

化学薬品貯蔵供給系は、化学薬品を貯蔵あるいは移送する貯槽、機器及び配管並びにそれに付随する計器で構成する。

化学薬品貯蔵供給系で取り扱う化学薬品は、硝酸、水酸化ナトリウム、T B P、n - ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン、炭酸ナトリウム、NO<sub>x</sub>であり、これらは受入れ貯槽及び移送設備から使用する各施設に移送する。

なお、NO<sub>x</sub>については放射性廃棄物の廃棄施設の気体廃棄物の廃棄施設の塔槽類廃ガス処理設備のウラン脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備において廃ガスから回収し、移送する。

窒素ガス製造供給系は、窒素ガス製造設備で構成する。

酸素ガス製造供給系は、酸素ガス製造設備で構成する。

なお、化学薬品貯蔵供給設備は、火災・爆発の防止を図るため、適用法規に基づき、T B P、n - ドデカン及び硝酸ヒドラジンを取り扱う設備は、着火源の排除、火災の拡大防止を考慮した設計とする。

#### 9.9.5 評 価

- (1) 化学薬品貯蔵供給設備は、適用法規に基づいて設計するとともに、適切な安全対策を講じており、化学薬品を安全に受け入れ、貯蔵、調整及び供給することができる。
- (2) 試薬建屋の化学薬品貯蔵供給系は、化学薬品が区画外へ漏えいしたとしても、化学薬品は全て建屋の地下階に留まるため、建屋外部への漏えいの拡大を防止することができる。

なお、試薬建屋の地下階における漏えい薬品の主な混触反応は硝酸及び水酸化ナトリウムによる中和反応であり、出火又は爆発することはない。

第9.9-1表 化学薬品貯蔵供給設備の主要設備の仕様

(1) 化学薬品貯蔵供給系

a. 硝酸受入れ貯槽

基数 1

容量 約40m<sup>3</sup>

b. 水酸化ナトリウム受入れ貯槽

基数 1

容量 約55m<sup>3</sup>

c. TBP受入れ貯槽

基数 1

容量 約18m<sup>3</sup>

d. n-ドデカン受入れ貯槽

基数 1

容量 約18m<sup>3</sup>

e. 硝酸ヒドラジン受入れ貯槽

基数 1

容量 約25m<sup>3</sup>

f. 硝酸ヒドロキシルアミン受入れ貯槽

基数 1

容量 約18m<sup>3</sup>

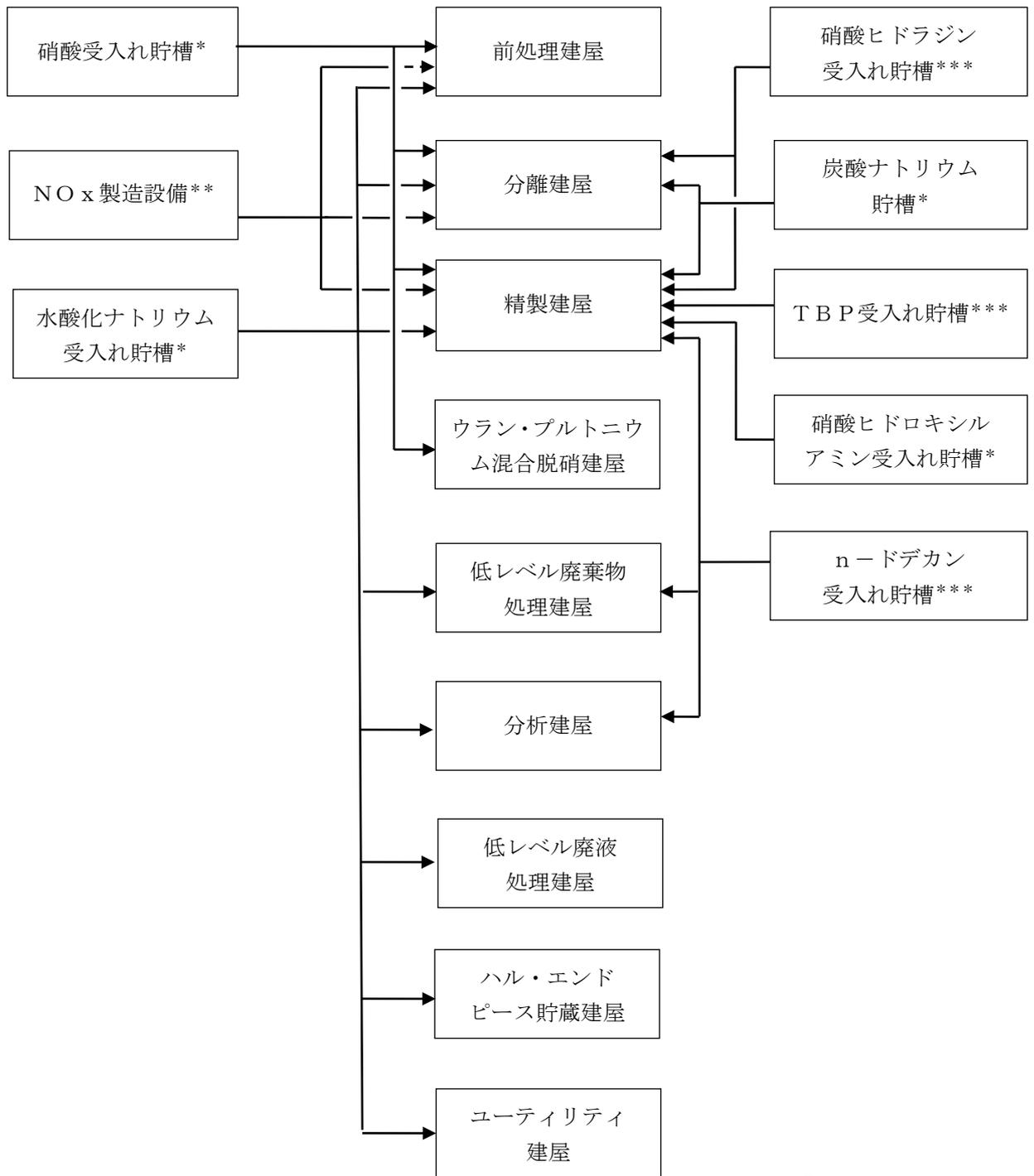
g. 炭酸ナトリウム貯槽

基数 1

容量 約50m<sup>3</sup>

h. NO<sub>x</sub>製造設備 1式

- (2) 窒素ガス製造供給系
  - a. 窒素ガス製造設備 1 式
- (3) 酸素ガス製造供給系
  - a. 酸素ガス製造設備 1 式



- \* : 試薬建屋内に設置
- \*\* : ウラン脱硝建屋内に設置
- \*\*\* : 試薬建屋東側の地下に設置

凡例  
供給ライン →

第 9.9-1 図 主要な化学薬品貯蔵供給系系統概要図

## 9.10 火災防護設備

火災防護設備は、安全機能を有する施設に対する火災防護設備及び重大事故等対処施設に対する火災防護設備で構成する。

### 9.10.1 安全機能を有する施設に対する火災防護設備

#### 9.10.1.1 概 要

再処理施設内の火災区域及び火災区画に設置する安全機能を有する施設を火災及び爆発から防護することを目的として、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる。

火災及び爆発の発生防止については、再処理施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏えい防止対策、可燃性又は熱的に不安定な物質の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値及び化学的制限値を設ける設計とする。

また、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を行う。

火災の感知及び消火については、安全機能を有する施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する。

火災感知設備及び消火設備は、想定する自然現象に対して当該機能が維持され、かつ、安全機能を有する施設は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって安全機能を失うことのないように設置する。

また、安全上重要な施設の相互の系統分離を行うために設ける火災区域及び火災区画に設置する消火設備は、系統分離に応じた独立性を備えるよう設置する。

火災影響軽減設備は、火災及び爆発の影響を軽減する設備である。

火災及び爆発の影響軽減については、安全機能を有する施設の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災及び爆発による影響を軽減するため、系統分離等を行う。

また、火災及び爆発の影響軽減のための対策を前提とし、設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に、再処理施設内の火災及び爆発に対しても、安全上重要な施設の多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、安全機能に影響がないことを、火災影響評価により確認する。

消火設備の一部は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用し、火災影響軽減設備の一部は、MOX燃料加工施設と共用する。

火災感知設備系統概要図及び消火水供給設備系統概要図を、それぞれ第9.10-1図及び第9.10-2図に示す。

### 9.10.1.2 設計方針

再処理施設内の火災区域及び火災区画に設置する安全機能を有する施設を火災及び爆発から防護することを目的として、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災及び爆発の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる。

#### (1) 火災及び爆発の発生防止

火災及び爆発の発生防止については、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。

#### (2) 火災の感知及び消火

火災感知設備及び消火設備は、安全機能を有する施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うよう設置する設計とする。

火災感知設備は、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域又は火災区画に、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせて設ける設計とする。

消火設備は、安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域又は火災区画のうち、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所については、自動又は制御室等からの手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。

また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作により、安全上重要な施設の安全機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を損なわない設計

とする。

(3) 火災及び爆発の影響軽減

安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び爆発並びに隣接する火災区域又は火災区画における火災及び爆発による影響に対し，火災及び爆発の影響軽減対策を行う。

(4) 消火用水貯槽に貯留している消火用水を供給する消火水供給設備は，廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用し，消火栓設備の一部及び防火水槽の一部は，廃棄物管理施設と共用する。

廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する消火水供給設備並びに廃棄物管理施設と共用する消火栓設備及び防火水槽は，廃棄物管理施設又はMOX燃料加工施設へ消火水を供給した場合においても再処理施設で必要な容量を確保する設計とし，消火水供給設備においては，故障その他の異常が発生した場合でも，弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し，故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

また，MOX燃料加工施設にて設置するMOX燃料加工施設とウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵施設の境界の扉については，火災区域設定のため，火災影響軽減設備とする設計とし，MOX燃料加工施設と共用する。

火災影響軽減設備は，MOX燃料加工施設における火災の発生を想定しても，影響を軽減できるよう十分な耐火能力を有する設計とすることで，共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

(5) 火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は，再

処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

### 9.10.1.3 主要設備の仕様

#### (1) 火災感知設備

火災感知設備の火災感知器の概略を第9.10-1表に示す。

#### (2) 消火設備

消火設備の主要設備の仕様を第9.10-2表に示す。

火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る火災感知設備の一部、消火設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

#### 9.10.1.4 主要設備

##### (1) 火災発生防止設備

火災発生防止設備である水素漏えい検知器は、各火災区域又は火災区画に設置する蓄電池の上部に設置し、水素の燃焼限界濃度である4 vol %の1/4以下で中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に警報を発する設計とする。

また、ウラナス製造器、第1気液分離槽、洗浄塔及び第2気液分離槽を設置するウラナス製造器室に水素漏えい検知器を設置する。ウラン精製設備のウラナス製造器は、水素を用いて硝酸ウラニル溶液を還元してウラナスを製造することから、万一の室内への水素の漏えいを早期に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。

##### (2) 火災感知設備

火災感知設備は、固有の信号を発する異なる種類の感知器及び受信器盤により構成する。火災感知設備の火災感知器は、各火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、炎が生じる前に発煙すること等、予想される火災の性質を考慮して、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する構築物、系統及び機器の種類に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。

ただし、発火性又は引火性の雰囲気形成のおそれのある場所、屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が可能である。

また、熱感知カメラ（サーモカメラ）は非アナログ式であるが、赤外線による熱感知であるため、炎感知器とは異なる感知方式である。

#### a. 屋内の火災区域又は火災区画

屋内に設置する火災区域又は火災区画は、アナログ式の熱感知器及びアナログ式の煙感知器を組み合わせで設置する設計とする。

なお、天井が高く大空間となっている屋内に設置する火災区域又は火災区画は熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。そのため、非アナログ式の炎感知器とアナログ式の煙感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。

また、気流の影響を考慮する必要がある場所は、煙が拡散することから、非アナログ式の炎感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。

炎感知器は非アナログ式であるが、平常時より炎の波長の有無を連続監視し、火災現象（急激な温度変化）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。

また、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することにより、誤作動防止を図る設計とする。

#### b. 燃料貯蔵プール

燃料貯蔵プールは、天井が高く大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。そのため、非アナログ式の炎感知器とアナログ式の煙感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。

#### c. 蓄電池室

蓄電池室は、常時換気状態にあり、安定した室内環境を維持しているため、屋内に設置する火災区域又は火災区画と同様にアナログ式の熱感知器及びアナログ式の煙感知器を設置する設計とする。

d. 屋外の火災区域又は火災区画

屋外の火災区域又は火災区画のうち安全冷却水系冷却塔は屋外に開放された状態で存在し、火災による煙は周囲に拡散し、煙感知器による火災感知は困難である。

このため、屋外に設置する火災区域又は火災区画全体の火災を感知するために、非アナログ式の屋外仕様の赤外線式炎感知器及び非アナログ式の熱感知カメラ（サーモカメラ、赤外線方式）をそれぞれの監視範囲内に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。これらはそれぞれ誤作動防止対策として以下の機能を有する。

(a) 炎感知器

平常時より炎の波長の有無を連続監視し、火災現象（急激な環境変化）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。また、感知原理に「赤外線 3 波長式」（物質の燃焼時に発生する特有な放射エネルギーの波長帯を 3 つ検知した場合にのみ発報する）を採用し誤作動防止を図る。さらに、降水等の浸入による故障を想定し、屋外仕様を採用する設計とする。なお、太陽光の影響については、火災発生時の特有な波長帯のみを感知することで誤作動を防止する設計とする。

(b) 熱感知カメラ（サーモカメラ）

熱感知カメラは、屋外に設置することから、降水等の浸入による故障を想定し、屋外仕様を採用する設計とする。なお、熱感知カメラの感知原理は赤外線による熱感知であるが、感知する対象が熱であることから炎感知器とは異なる感知方式の感知器と考えられる。

e. 重油タンク（地中埋設物）

屋外に設置する重油タンク室は地下埋設構造としており安定した環境を維持している。

一方、重油タンク室上部の点検用マンホールから地上までの空間においては燃料が気化して内部に充満する可能性が否定できない。そのため、万一気化した燃料による爆発リスクを低減する観点から点検用マンホール上部空間には電氣的接点を持たない防爆型のアナログ式の熱電対を設置する設計とする。

また、点検用マンホール上部を監視するため非アナログ式で屋外仕様の防爆型の赤外線式炎感知器を設置する設計とする。

f. 一般共同溝

一般共同溝（洞道）内はケーブルトレイを敷設することから、ケーブルの火災を想定した場合、ケーブルトレイ周囲の温度が上昇するとともに、煙が発生する。そのため、洞道はケーブルトレイ周囲の熱を感知できるアナログ式の光ファイバ温度監視装置、及びアナログ式の煙感知器を設置する設計とする。

(3) 消火設備

消火設備は、消火水供給設備、消火栓設備、固定式消火設備及び消火器で構成する。消火設備の消火栓設備は、再処理施設の安重機能を有する機器等を設置する火災区域又は火災区画並びに放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域の火災を早期に消火するために、消火が必要となるすべての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように設置する設計とする。

また、その他の消火設備は、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響による消火活動が困難な火災区域又は火災区画であるかを考慮し、

以下のとおり設置する。

上記以外の火災区域又は火災区画については、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。

消火設備の一部は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。

a. 安重機能を有する機器等を設置する区域のうち消火困難となる区域の消火設備

再処理施設の安重機能を有する機器等を設置する火災区域又は火災区画のうち、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所については以下のとおり固定式消火設備を設置することにより、消火活動を可能とする。

(a) 多量の可燃性物質を取り扱う火災区域又は火災区画

危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所は、引火性液体を取り扱うことから火災時の燃焼速度も速く、煙の発生により人が立ち入り消火活動を実施することが困難な区域となることから、固定式消火設備を設置する。

また、セル内において多量の有機溶媒を取り扱う火災区域又は火災区画についても放射線の影響を考慮し、固定式消火設備を設置する。

なお、本エリアについては、取り扱う物質を考慮し、金属などの不燃性材料で構成する安重機能を有する機器等についても、万一の火災影響を想定し、固定式消火設備を設置する。

(b) 可燃性物質を取扱い構造上消火困難となる火災区域又は火災区画

i. 制御室床下

再処理施設における制御室の床下は、多量のケーブルが存在するが、フリーアクセス構造としており消火が困難となるおそれを考慮し、固

定式消火設備を設置する。

制御室には常時当直（運転員）が駐在することを考慮し、人体に影響を与えない消火剤を選択する。

ii. 一般共同溝

再処理施設における一般共同溝内は、多量のケーブルと有機溶媒配管が存在する。万一、ケーブル火災が発生した場合、その煙は地上部への排出が可能なよう排気口を設ける構造としているが、自然換気であること及び一般共同溝の面積が広く消火活動まで時間を有することを考慮し、固定式消火設備を設置する。

消火剤の選定に当たっては、制御室同様に人体に影響を与えない消火剤又は消火方法を選択する。

(c) 等価火災時間が3時間を超える火災区域又は火災区画

多量の可燃性物質を取り扱う火災区域又は火災区画については、万一の火災を想定した場合、多量の煙の発生の影響を否定できない。

また、耐火壁の耐火能力を超える火災を防止する目的からも、等価火災時間が3時間を超える場合においては、火災感知器に加え、固定式消火設備を設置する。

(d) 安全上重要な電気品室となる火災区域又は火災区画

電気品室は電気ケーブルが密集しており、万一の火災を想定した場合、多量の煙の発生の影響を考慮し、固定式消火設備を設置する。

b. 放射性物質貯蔵等の機器等を設置する区域のうち消火困難となる区域の消火活動

放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域のうち、危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所は、引火性液体を取り扱うことから火災時の燃焼速度も速く、煙の

発生により人が立ち入り消火活動を実施することが困難な区域となることから、固定式消火設備を設置し、早期消火ができる設計とする。

上記以外の火災区域又は火災区画については、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。

#### (4) 火災影響軽減設備

火災影響軽減設備は、火災区域及び火災区画を構成する耐火壁により構成する。火災及び爆発の影響軽減のための対策設備は、安全機能を有する構築物、系統及び機器の重要度に応じ、それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び爆発並びに隣接する火災区域又は火災区画における火災及び爆発による影響に対し、火災及び爆発の影響軽減のための対策を講ずるために、以下のとおり設置する。

##### a. 火災区域の分離を実施する設備

隣接する他の火災区域又は火災区画と分離するために、以下のいずれかの耐火能力を有する耐火壁を設置する。

- (a) 3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁
- (b) 火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁

MOX燃料加工施設にて設置するMOX燃料加工施設とウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵施設の境界の扉については、火災区域設定のため、火災影響軽減設備とする設計とし、MOX燃料加工施設と共用する。

##### b. 火災防護上の最重要設備の火災及び爆発の影響軽減のための対策を実施する設備

再処理施設における安全上重要な施設の中でも、火災防護上の最重要設備を設置する火災区域又は火災区画に対して、火災区域又は火災区画内の火災及び爆発の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災及び爆発の影響を軽減するための対策を実施するための隔壁等として、火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等を設置する。

また、これと同等の対策として火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認した隔壁等と火災感知設備及び消火設備を設置する。

#### 9.10.1.5 試験・検査

##### (1) 火災感知設備

アナログ式の火災感知器を含めた火災感知設備は、機能に異常がないことを確認するため、定期的に自動試験を実施する。

ただし、自動試験機能のない火災感知器は、機能に異常がないことを確認するために、煙等の火災を模擬した試験を定期的に実施する。

##### (2) 消火設備

機能に異常がないことを確認するために、消火設備の作動確認を実施する。

#### 9.10.1.6 評 価

(1) 火災発生防止設備は、水素を取り扱う又は発生するおそれのある火災区域又は火災区画に対し、水素漏えい検知器を適切に配置し水素の燃焼濃度を十分に下回る濃度で検出できる設計とするので、火災又は爆発の発生を防止することができる。

(2) 火災感知設備は、安全機能を有する施設に適切に配置する設計とするので、火災発生時には中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に火災信号を表示することができる。

火災の発生するおそれがある安重機能を有する機器等及び放射性物質貯蔵等の機器等を設置する火災区域又は火災区画には、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせる設計とするので、火災を早期に感知することができる。

(3) 消火設備は、安全機能を有する施設に適切に配置する設計とするので、火災発生時には消火を行うことができるとともに、消火設備の破損、誤作動又は誤操作により、安全上重要な施設の安全機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を損なうことがない。

(4) 火災影響軽減設備は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁を再処理施設内に適切に配置する設計とするので、火災及び爆発時には火災及び爆発の影響を軽減することができる。

(5) 火災感知設備及び消火設備は、その停止時に試験及び検査をする設計とするので、定期的に試験及び検査ができる。

(6) 廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する消火水供給設備並びに廃棄物管理施設と共用する消火栓設備及び防火水槽は、廃棄物管理施設又はMOX燃料加工施設へ消火水を供給した場合においても再処理施設で必要な容量を確保する設計とし、消火水供給設備におい

ては、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

また、共用する火災影響軽減設備は、MOX燃料加工施設における火災の発生を想定しても、影響を軽減できるよう十分な耐火能力を有する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

- (7) 火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は、予備的措置を施すので、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

## 9.10.2 重大事故等対処施設に対する火災防護設備

### 9.10.2.1 概 要

再処理施設内の火災区域及び火災区画に設置する重大事故等対処施設を火災及び爆発から防護することを目的として、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる。

火災及び爆発の発生防止については、再処理施設で取り扱う化学薬品等のうち、可燃性物質若しくは熱的に不安定な物質を使用又は生成する系統及び機器に対する着火源の排除、異常な温度上昇の防止対策、可燃性物質の漏えい防止対策、可燃性又は熱的に不安定な物質の混入防止対策を講ずる設計とするとともに、熱的制限値及び化学的制限値を設ける設計とする。

また、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を行う。

火災の感知及び消火については、重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する。

火災感知設備及び消火設備は、想定する自然現象に対して当該機能が維持され、かつ、重大事故等対処施設は、消火設備の破損、誤動作又は誤操作によって安全機能を失うことのないように設置する。

消火設備の一部は、廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。

火災感知設備系統概要図及び消火水供給設備系統概要図を、それぞれ第9.10-3図及び第9.10-4図に示す。

#### 9.10.2.2 設計方針

再処理施設内の火災区域及び火災区画に設置する重大事故等対処施設を火災及び爆発から防護することを目的として、火災及び爆発の発生防止、火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講ずる。

##### (1) 火災及び爆発の発生防止

火災及び爆発の発生防止については、発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災及び爆発の発生防止対策を講ずるほか、可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、発火源への対策、水素に対する換気及び漏えい検出対策、放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策、電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策を講ずる設計とする。

##### (2) 火災の感知及び消火

火災感知設備及び消火設備は、重大事故等対処施設に対して、早期の火災感知及び消火を行うよう設置する設計とする。

火災感知設備は、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせで設ける設計とする。

消火設備は、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所については、自動又は制御室等からの手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。

また、消火設備は、破損、誤作動又は誤操作により、安全上重要な施設の安全機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能並びに重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。

- (3) 火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる設計とする。

### 9.10.2.3 主要設備の仕様

#### (1) 火災感知設備

火災感知設備の火災感知器の概略を第9.10-3表に示す。

#### (2) 消火設備

消火設備の主要機器仕様を第9.10-4表に示す。

火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る火災感知設備の一部、消火設備は、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

#### 9.10.2.4 主要設備

##### (1) 火災発生防止設備

火災発生防止設備である水素漏えい検知器は、各火災区域又は火災区画に設置する蓄電池の上部に設置し、水素の燃焼限界濃度である $4 \text{ vol} \%$ の $1/4$ 以下で中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室若しくは緊急時対策建屋の建屋管理室に警報を発する設計とする。

また、ウラナス製造器、第1気液分離槽、洗浄塔及び第2気液分離槽を設置するウラナス製造器室に水素漏えい検知器を設置する。ウラン精製設備のウラナス製造器は、水素を用いて硝酸ウラニル溶液を還元してウラナスを製造することから、万一の室内への水素の漏えいを早期に検知し、中央制御室に警報を発する設計とする。

##### (2) 火災感知設備

火災感知設備は、固有の信号を発する異なる種類の感知器及び受信器盤により構成する。火災感知設備の火災感知器は、各火災区域又は火災区画における放射線、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件、炎が生じる前に発煙すること等、予想される火災の性質を考慮して、火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の重大事故等対処施設に応じ、火災を早期に感知できるよう、固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。

ただし、発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所、屋外等は、非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが、炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため、炎が生じた時点で感知することができ、火災の早期感知が

可能である。

また、熱感知カメラ（サーモカメラ）は非アナログ式であるが、赤外線による熱感知であるため、炎感知器とは異なる感知方式である。

#### a. 屋内の火災区域又は火災区画

屋内に設置する火災区域又は火災区画は、アナログ式の熱感知器及びアナログ式の煙感知器を組み合わせる設計とする。

なお、天井が高く大空間となっている屋内に設置する火災区域又は火災区画は熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。そのため、非アナログ式の炎感知器とアナログ式の煙感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。

また、気流の影響を考慮する必要がある場所は、煙が拡散することから、非アナログ式の炎感知器とアナログ式の熱感知器を設置する設計とする。

炎感知器は非アナログ式であるが、平常時より炎の波長の有無を連続監視し、火災現象（急激な温度変化）を把握できることから、アナログ式と同等の機能を有する。

また、外光が当たらず、高温物体が近傍にない箇所に設置することにより、誤作動防止を図る設計とする。

#### b. 燃料貯蔵プール

燃料貯蔵プールは、天井が高く大空間となっているため、火災による熱が周囲に拡散することから、熱感知器による感知は困難である。そのため、非アナログ式の炎感知器とアナログ式の煙感知器をそれぞれの監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。

c. 蓄電池室

蓄電池室は、常時換気状態にあり、安定した室内環境を維持しているため、屋内に設置する火災区域又は火災区画と同様にアナログ式の熱感知器及びアナログ式の煙感知器を設置する設計とする。

d. 地下埋設物（重油貯槽，軽油貯槽）

屋外に設置するタンク室は地下埋設構造としており安定した環境を維持している。

一方、タンク室上部の点検用マンホールから地上までの空間においては燃料が気化して内部に充満する可能性が否定できない。そのため、万一気化した燃料による爆発リスクを低減する観点から点検用マンホール上部空間には電氣的接点を持たない防爆型のアナログ式の熱電対を設置する設計とする。

また、点検用マンホール上部を監視するため非アナログ式で屋外仕様の防爆型の赤外線式炎感知器を設置する設計とする。

(3) 消火設備

消火設備は、消火水供給設備、消火栓設備、固定式消火設備及び消火器で構成する。消火設備の消火栓設備は、重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火するために、消火が必要となるすべての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように設置する設計とする。

また、その他の消火設備は、火災発生時の煙の充満又は放射線の影響による消火活動が困難な火災区域又は火災区画であるかを考慮し、以下のとおり設置する。

上記以外の火災区域又は火災区画については、消防法又は建築基準法に基づく消火設備で消火する設計とする。

a. 重大事故等対処施設を設置する区域のうち消火困難となる区域の消火設備

重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のうち、煙又は放射線の影響により消火困難となる箇所については以下のとおり固定式消火設備を設置することにより、消火活動を可能とする。

(a) 多量の可燃性物質を取り扱う火災区域又は火災区画

危険物の規制に関する政令に規定される著しく消火困難な製造所等に該当する場所は、引火性液体を取り扱うことから火災時の燃焼速度も速く、煙の発生により人が立ち入り消火活動を実施することが困難な区域となることから、固定式消火設備を設置する。

また、セル内において多量の有機溶媒を取り扱う火災区域又は火災区画についても放射線の影響を考慮し、固定式消火設備を設置する。

なお、本エリアについては、取り扱う物質を考慮し、金属などの不燃性材料で構成する重大事故等対処施設についても、万一の火災影響を想定し、固定式消火設備を設置する。

(b) 可燃性物質を取扱い構造上消火困難となる火災区域又は火災区画

i. 制御室及び緊急時対策建屋の対策本部室床下

再処理施設における制御室及び緊急時対策建屋の対策本部室の床下は、多量のケーブルが存在するが、フリーアクセス構造としており消火が困難となるおそれを考慮し、固定式消火設備を設置する。

なお、制御室及び緊急時対策建屋の対策本部室には当直（運転員）又は非常時組織対策要員が駐在することを考慮し、人体に影響を与えない消火剤を選択する。

(c) 等価火災時間が3時間を超える火災区域又は火災区画

多量の可燃性物質を取り扱う火災区域又は火災区画については、万

一の火災を想定した場合，多量の煙の発生の影響を否定できない。

また，耐火壁の耐火能力を超える火災を防止する目的からも，等価火災時間が3時間を超える場合においては，火災感知器に加え，固定式消火設備を設置する。

(d) 電気品室となる火災区域又は火災区画

電気品室は電気ケーブルが密集しており，万一の火災を想定した場合，多量の煙の発生の影響を考慮し，固定式消火設備を設置する。

#### 9.10.2.5 試験・検査

##### (1) 火災感知設備

「9.10.1.5(1) 火災感知設備」の基本方針を適用する。

##### (2) 消火設備

「9.10.1.5(2) 消火設備」の基本方針を適用する。

#### 9.10.2.6 評 価

- (1) 重大事故等対処施設に対する火災発生防止設備は、水素を取り扱う又は発生するおそれのある火災区域又は火災区画に対し、水素漏えい検知器を適切に配置し水素の燃焼濃度を十分に下回る濃度で検出できる設計とするので、火災又は爆発の発生を防止することができる。
- (2) 重大事故等対処施設に対する火災感知設備は、重大事故等対処施設に影響を及ぼすおそれのある火災を早期に感知できるよう適切に配置する設計とするので、火災発生時には中央制御室又は使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室若しくは緊急時対策建屋の建屋管理室に火災信号を表示することができる。

火災が発生するおそれのある重大事故等対処施設には、固有の信号を発する異なる種類の火災感知器又は同等の機能を有する機器を組み合わせる設計とするので、火災を早期に感知することができる。

- (3) 重大事故等対処施設に対する消火設備は、安全機能を有する施設に適切に配置する設計とするので、火災発生時には消火を行うことができるとともに、消火設備の破損、誤作動又は誤操作により、安全上重要な施設の安全機能及び放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能並びに重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことがない。
- (4) 重大事故等対処施設に対する火災感知設備及び消火設備は、その停止時に試験及び検査をする設計とするので、定期的に試験及び検査ができる。
- (5) 廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する消火水供給設備並びに廃棄物管理施設と共用する消火栓設備及び防火水槽は、廃棄物管理施設又はMOX燃料加工施設へ消火水を供給した場合においても再処理施設で必要な容量を確保する設計とし、消火水供給設備におい

ては、故障その他の異常が発生した場合でも、弁を閉止することにより故障その他の異常による影響を局所化し、故障その他の異常が発生した施設からの波及的影響を防止する設計とすることで、共用によって再処理施設の安全性を損なわない。

- (6) 火災防護設備のうち使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備は、予備的措置を施すので、再処理設備本体の運転開始に先立ち使用できる。

第9.10－1表 火災感知設備の火災感知器の組合せ

火災感知器の種類	環境条件に応じた火災感知器の設置			
	屋内	屋外	洞道	地下タンク
煙感知器	○	—	○	—
熱感知器 (熱電対含む)	○	—	—	○
炎感知器	○*	○	—	○
光ファイバ 温度監視装置	○	—	○	—
熱感知カメラ (サーモカメラ)	—	○	—	—

※取付面高さが熱感知器又は煙感知器の上限を超える場合及び外気取入口など気流の影響を受ける場合に設置する。

第9.10-2表 消火設備の主要設備の仕様

(1) 消火水供給設備\*\*

(廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。)

	消火用水貯槽	ろ過水貯槽
基数	1	1
容量	約900m <sup>3</sup>	約 2,500m <sup>3</sup>

	圧力調整用消火ポンプ	電動機駆動消火ポンプ	ディーゼル駆動消火ポンプ
台数	2	1	1
容量	約 6 m <sup>3</sup> / h (1台あたり)	約 450m <sup>3</sup> / h	約 450m <sup>3</sup> / h

(2) 緊急時対策建屋の消火水供給設備

	消火水槽		消火ポンプ
基数	1	台数	2
容量	約 42.6m <sup>3</sup>	容量	約 360 L / 分

(3) 消火栓設備\* 1式

- ・ 屋内消火栓設備
- ・ 屋外消火栓設備 (廃棄物管理施設と一部共用する。)

(4) 固定式消火設備\* 1式

種類	主要な消火剤	消火方式	設置箇所
スプリンクラー設備	水	—	・ ボイラ建屋
水噴霧消火設備	水	—	・ 分離建屋 ・ 精製建屋 ・ ボイラ建屋
泡消火設備	泡消火薬剤	—	・ ボイラ用燃料受入れ・貯蔵所 ・ 試薬建屋

種 類	主要な 消火剤	消火 方式	設置箇所
不活性ガス消火 設備	二酸化炭素 窒素	全域放 出方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋</li> <li>・ 分離建屋</li> <li>・ 精製建屋</li> <li>・ ウラン・プルトニウム混合脱 硝建屋</li> <li>・ 低レベル廃棄物処理建屋</li> <li>・ 非常用電源建屋</li> <li>・ 火災発生時の煙の充満等によ り消火活動が困難な火災区域 又は火災区画</li> </ul>
ハロゲン化物 消火設備	HFC-227ea ハロン1301 FK-5-1-12	全域放 出方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低レベル廃棄物処理建屋</li> <li>・ 火災発生時の煙の充満等によ り消火活動が困難な火災区域 又は火災区画</li> </ul>
		局所放 出方式	
粉末消火設備	第三種粉末	全域放 出方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低レベル廃棄物処理建屋</li> </ul>

(5) 消火器\* 1 式

- ・ 粉末消火器
- ・ 二酸化炭素消火器
- ・ 強化液消火器

(6) 防火水槽\* 1 式（廃棄物管理施設と一部共用する。）

注) \*印の設備のうち一部は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

\*\*印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

第9.10-3表 火災感知設備の火災感知器の組合せ

火災感知器の種類	環境条件に応じた火災感知器の設置	
	屋内	地下タンク
煙感知器	○	—
熱感知器 (熱電対含む)	○	○
炎感知器 (赤外線式炎感知器含む)	○*	○
光ファイバ温度監視装置	○	—

※取付面高さが熱感知器又は煙感知器の上限を超える場合及び外気取入口など気流の影響を受ける場合に設置する。

第9.10-4表 消火設備の主要設備の仕様

(1) 消火水供給設備\*\*

(廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。)

	消火用水貯槽	ろ過水貯槽
基数	1	1
容量	約900m <sup>3</sup>	約 2,500m <sup>3</sup>

	圧力調整用消火ポンプ	電動機駆動消火ポンプ	ディーゼル駆動消火ポンプ
台数	2	1	1
容量	約 6 m <sup>3</sup> / h (1 台あたり)	約 450m <sup>3</sup> / h	約 450m <sup>3</sup> / h

(2) 緊急時対策建屋の消火水供給設備

	消火水槽
基数	1
容量	約 42.6m <sup>3</sup>

	消火ポンプ
台数	2
容量	約 360L / 分

(3) 消火栓設備\* 1式

- ・ 屋内消火栓設備
- ・ 屋外消火栓設備 (廃棄物管理施設と一部共用する。)

(4) 固定式消火設備\* 1式

種類	主要な消火剤	消火方式	設置箇所
泡消火設備又は 粉末消火設備	泡消火薬剤 又は 第三種粉末	全域放 出方式	・ 第1保管庫・貯水所 ・ 第2保管庫・貯水所
		局所放 出方式	
ハロゲン化物 消火設備	HFC-227ea ハロン1301 FK-5-1-12	全域放 出方式	・ 火災発生時の煙の充満等によ り消火活動が困難な火災区域 又は火災区画
		局所放 出方式	

種 類	主要な 消火剤	消火方式	設置箇所
不活性ガス消火 設備	二酸化炭素 窒素	全域放 出方式	・火災発生時の煙の充満等によ り消火活動が困難な火災区域 又は火災区画

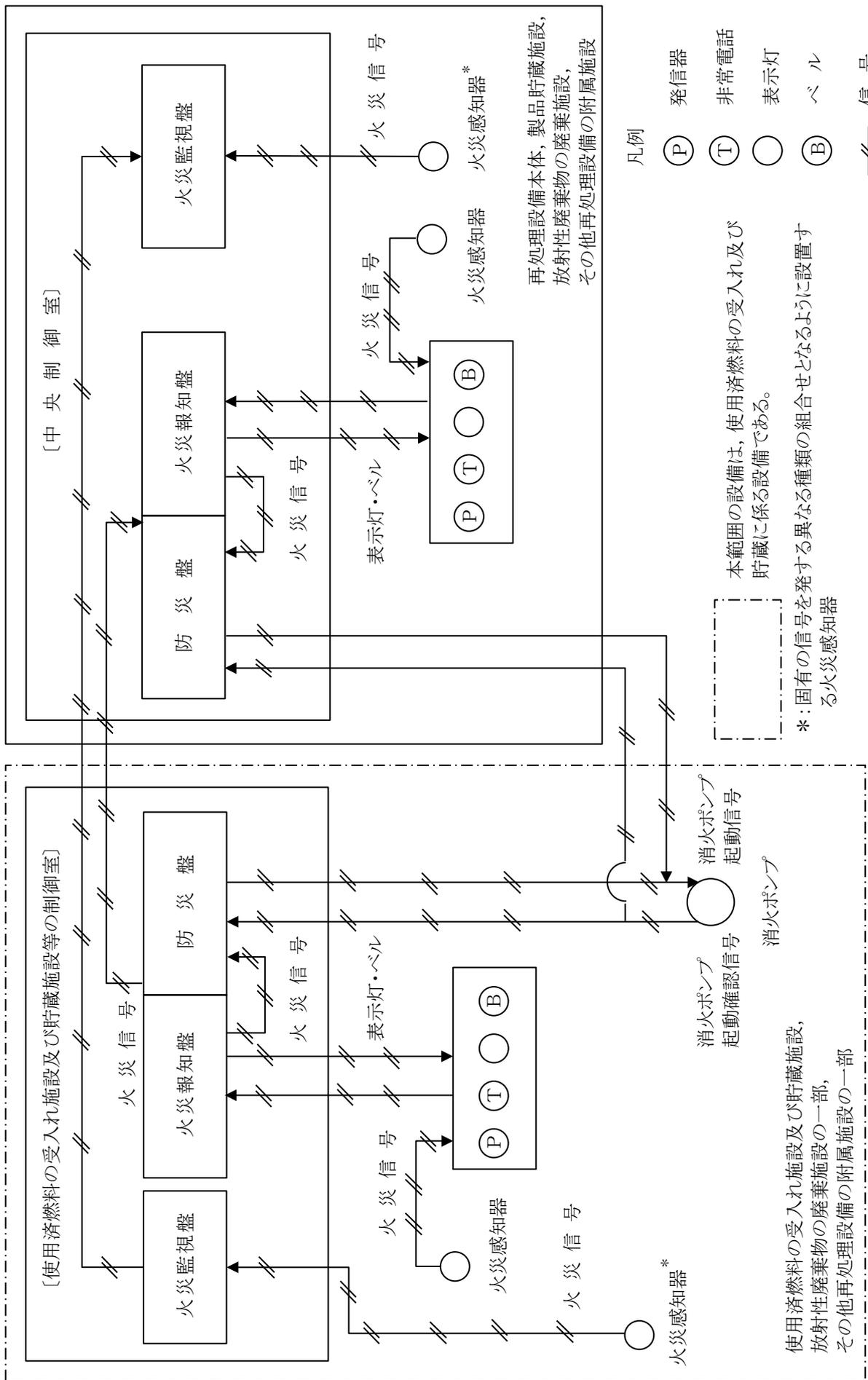
(5) 消火器\* 1 式

- ・ 粉末消火器
- ・ 二酸化炭素消火器
- ・ 強化液消火器

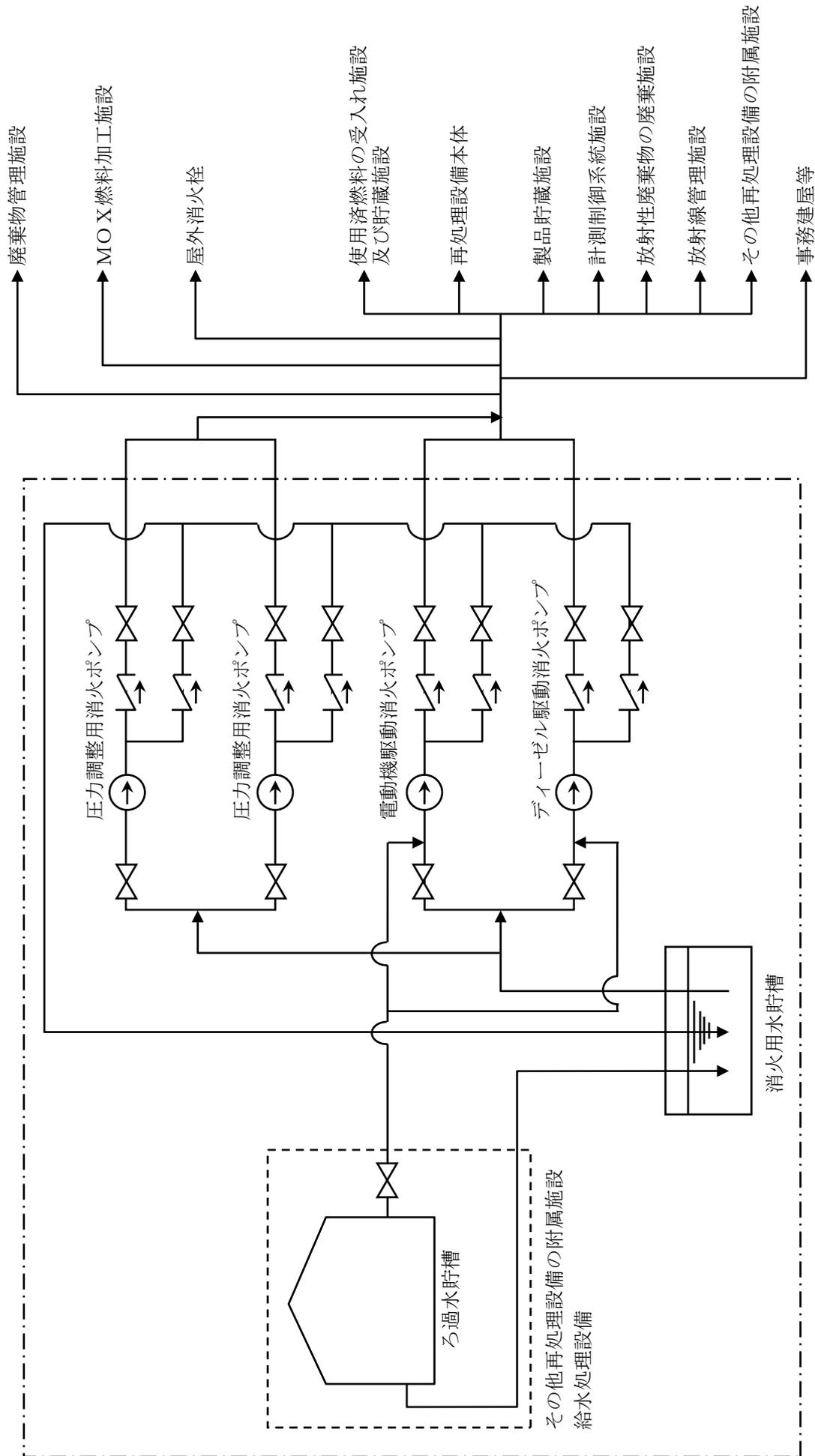
(6) 防火水槽\* 1 式（廃棄物管理施設と一部共用する。）

注) \*印の設備のうち一部は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

\*\*印の設備は、使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。

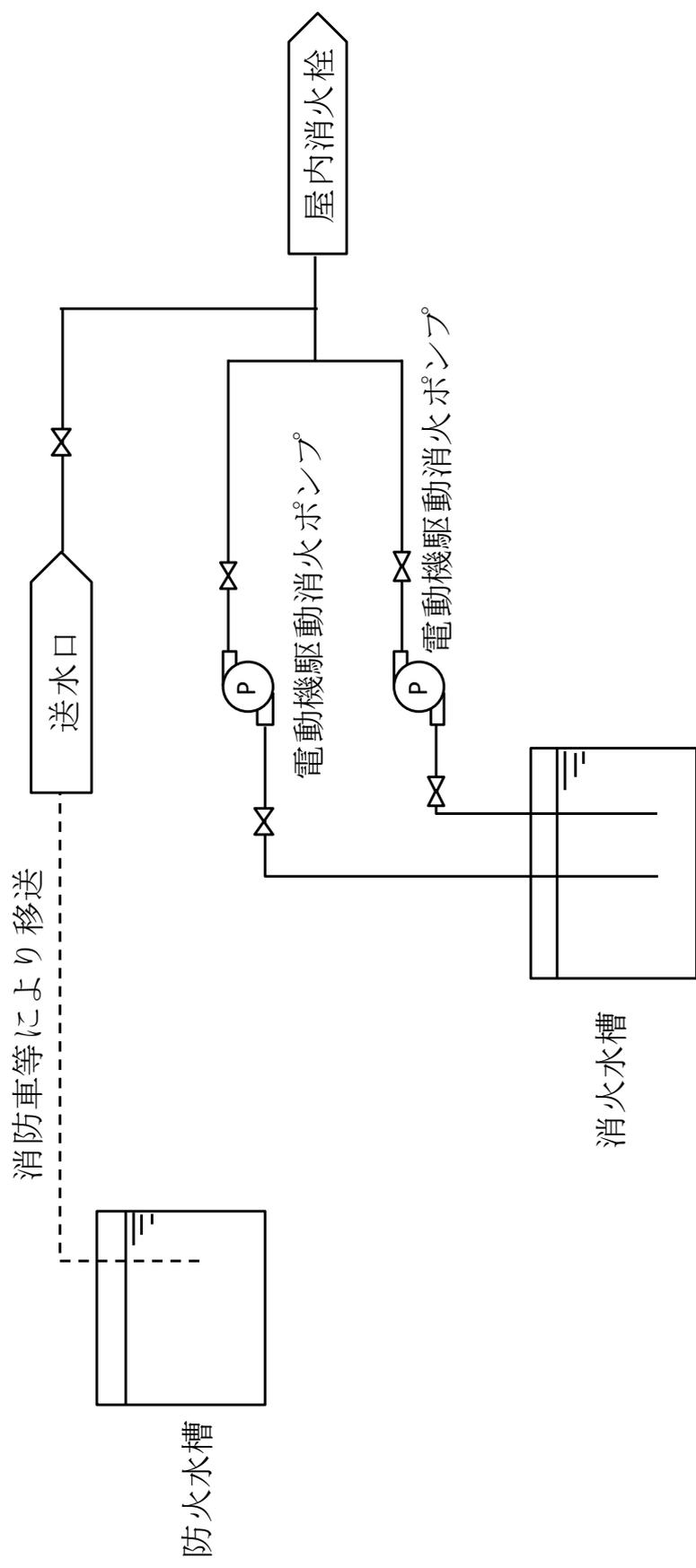


第 9.10-1 図 火災感知設備系統概要図



本範囲の設備は、使用済燃料受入れ及び貯蔵に係る設備である。





## 9.11 竜巻防護対策設備

### 9.11.1 概 要

竜巻防護対策設備は、竜巻が襲来した場合において竜巻防護対象施設を設計飛来物の衝突から防護するためのものであり、飛来物防護板及び飛来物防護ネットで構成する。

飛来物防護板は、前処理建屋の安全蒸気系を設置する室の外壁、屋根及び開口部、前処理建屋、精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用所内電源系統を設置する室、計測制御系統施設を設置する室及び安全冷却水系を設置する室の開口部、非常用電源建屋の第2非常用ディーゼル発電機を設置する室の外壁及び開口部並びに非常用所内電源系統を設置する室の開口部、第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンの遮蔽容器を設置する室の外壁、主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト、主排気筒の排気筒モニタ及びこれを設置する主排気筒管理建屋、制御建屋中央制御室換気設備を設置する室の開口部並びに冷却塔に接続する屋外設備に設置する。

飛来物防護ネットは、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔A、B、再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔A、B及び第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔A、Bに設置し、飛来物防護ネットが設置出来ない部分については飛来物防護板を設置する。

## 9.11.2 設計方針

竜巻防護対策設備の設計に際しては、竜巻防護対象施設が安全機能を損なわないよう、次のような方針で設計する。

### (1) 飛来物防護板

- a. 設計飛来物の貫通を防止することができる設計とする。
- b. 地震、火山の影響及び外部火災により竜巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。
- c. 竜巻防護対象施設の安全機能に影響を与えない設計とする。
- d. 設計荷重（竜巻）に対して、支持架構の構造健全性を維持できる設計とする。

### (2) 飛来物防護ネット

- a. 設計飛来物の運動エネルギーを吸収することができる設計とする。
- b. 設計飛来物の通過を防止できる設計とする。
- c. 地震、火山の影響及び外部火災により竜巻防護対象施設に波及的影響を与えない設計とする。
- d. 冷却塔の冷却性能に影響を与えない設計とする。
- e. 設計荷重（竜巻）に対して、支持架構の構造健全性を維持できる設計とする。

### 9.11.3 主要設備の仕様

竜巻防護対策設備の主要設備の仕様を第9.11.3-1表に示す。

#### 9.11.4 主要設備

##### (1) 飛来物防護板

飛来物防護板は、前処理建屋の安全蒸気系を設置する室の外壁，屋根及び開口部，前処理建屋，精製建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋内の非常用所内電源系統を設置する室，計測制御系統施設を設置する室及び安全冷却水系を設置する室の開口部，非常用電源建屋の第2非常用ディーゼル発電機を設置する室の外壁及び開口部並びに非常用所内電源系統を設置する室の開口部，第1ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンの遮蔽容器を設置する室の外壁，主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクト，主排気筒の排気筒モニタを設置する室の外壁及び屋根，制御建屋のうち制御建屋中央制御室換気設備を設置する室の開口部並びに冷却塔に接続する屋外設備に設ける設計とする。

飛来物防護板の配置を第9.11.4-1図に，飛来物防護板の概略図を第9.11.4-2図に示す。

##### (2) 飛来物防護ネット

飛来物防護ネットは，使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔A，B，再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔A，B及び第2非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔A，Bに向かってあらゆる方向から飛来する設計飛来物から防護するため，それぞれの冷却塔全体を覆う設計とする。

また，飛来物防護ネットが設置出来ない部分には飛来物防護板を設け，設計飛来物から防護する設計とする。

飛来物防護ネットの設置位置を第9.11.4-1図に，飛来物防護ネットの概略図を第9.11.4-3図に示す。

#### 9.11.5 試験・検査

飛来物防護板及び飛来物防護ネットは、定期的に検査を行うことによりその健全性を確認する。

#### 9.11.6 評 価

##### (1) 飛来物防護板

- a. 飛来物防護板は、設計飛来物の貫通を防止することができる設計とすることから、竜巻防護対象施設が損傷を受けることはなく、安全機能を損なうことはない。
- b. 飛来物防護板は、地震、火山の影響及び外部火災によって竜巻防護対象施設に波及的影響を及ぼさない設計とすることから、竜巻防護対象施設の安全機能を損なうことはない。
- c. 飛来物防護板は、設計荷重（竜巻）に対して、支持架構の構造健全性を維持できる設計とすることから、竜巻防護対象施設が損傷を受けることはなく、安全機能を損なうことはない。
- d. 飛来物防護板は定期的に検査を行うことから、その健全性を維持することができる。

##### (2) 飛来物防護ネット

- a. 飛来物防護ネットは、設計飛来物の運動エネルギーを吸収することができ、かつ、設計飛来物の通過を防止できる設計とすることから、設計飛来物が竜巻防護対象施設に衝突することはない。
- b. 飛来物防護ネットは、地震、火山の影響及び外部火災によって竜巻防護対象施設に波及的影響を及ぼさない設計とすることから、竜巻防護対象施設の安全機能を損なうことはない。
- c. 飛来物防護ネットは、冷却塔の冷却性能に影響を与えない設計とすることから、安全上重要な施設の冷却機能を維持することができる。
- d. 飛来物防護ネットは、設計荷重（竜巻）に対して、支持架構の構造健全性を維持できる設計とすることから、竜巻防護対象施設が損傷を受けることはなく、安全機能を損なうことはない。

- e. 飛来物防護ネットは定期的に検査を行うことから、その健全性を維持することができる。

第9.11.3-1表 竜巻防護対策設備の主要設備の仕様

(1) 飛来物防護板

a. 前処理建屋の安全蒸気系設置室の飛来物防護板

種 類	防護板
基 数	1 式
材 料	鋼材又は鉄筋コンクリート*

b. 前処理建屋の非常用所内電源系統及び計測制御系統施設設置室の飛来物防護板

種 類	防護板
基 数	3 式
材 料	鋼材又は鉄筋コンクリート*

c. 精製建屋の非常用所内電源系統及び計測制御系統施設設置室の飛来物防護板

種 類	防護板
基 数	2 式
材 料	鋼材又は鉄筋コンクリート*

d. 高レベル廃液ガラス固化建屋の非常用所内電源系統、計測制御系統施設及び安全冷却水系設置室の飛来物防護板

種 類	防護板
基 数	3 式
材 料	鋼材又は鉄筋コンクリート*

e. 非常用電源建屋の第2非常用ディーゼル発電機及び非常用所内電源系統設置室の飛来物防護板

種 類	防護板
基 数	4 式

材 料 鋼材又は鉄筋コンクリート\*

f. 第1 ガラス固化体貯蔵建屋床面走行クレーンの遮蔽容器設置室の飛来物防護板

種 類 防護板

基 数 1 式

材 料 鋼材又は鉄筋コンクリート\*

g. 主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクトの飛来物防護板  
(主排気筒周り)

種 類 防護板

基 数 1 式

材 料 鋼材

h. 主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクトの飛来物防護板  
(分離建屋屋外)

種 類 防護板

基 数 1 式

材 料 鋼材

i. 主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクトの飛来物防護板  
(精製建屋屋外)

種 類 防護板

基 数 1 式

材 料 鋼材

j. 主排気筒に接続する屋外配管及び屋外ダクトの飛来物防護板  
(高レベル廃液ガラス固化建屋屋外)

種 類 防護板

基 数 1 式

材 料 鋼材

k. 制御建屋中央制御室換気設備設置室の飛来物防護板

種 類 防護板

基 数 1 式

材 料 鋼材又は鉄筋コンクリート\*

1. 冷却塔に接続する屋外設備の飛来物防護板

種 類 防護板

基 数 1 式

材 料 鋼材又は鉄筋コンクリート\*

注) \*印の材料は、当該箇所周辺の設計条件を考慮して適切なものを選定する。

(2) 飛来物防護ネット

a. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用 安全冷却水系冷却塔 A, B  
の飛来物防護ネット\* (一部, 飛来物防護板)

種 類 防護ネット

基 数 2 式

主要材料 鋼線 (ネット)  
鋼材 (支持架構)

種 類 防護板

基 数 2 式

材 料 鋼材

b. 再処理設備本体用 安全冷却水系冷却塔 A, B の飛来物防護ネット  
(一部, 飛来物防護板)

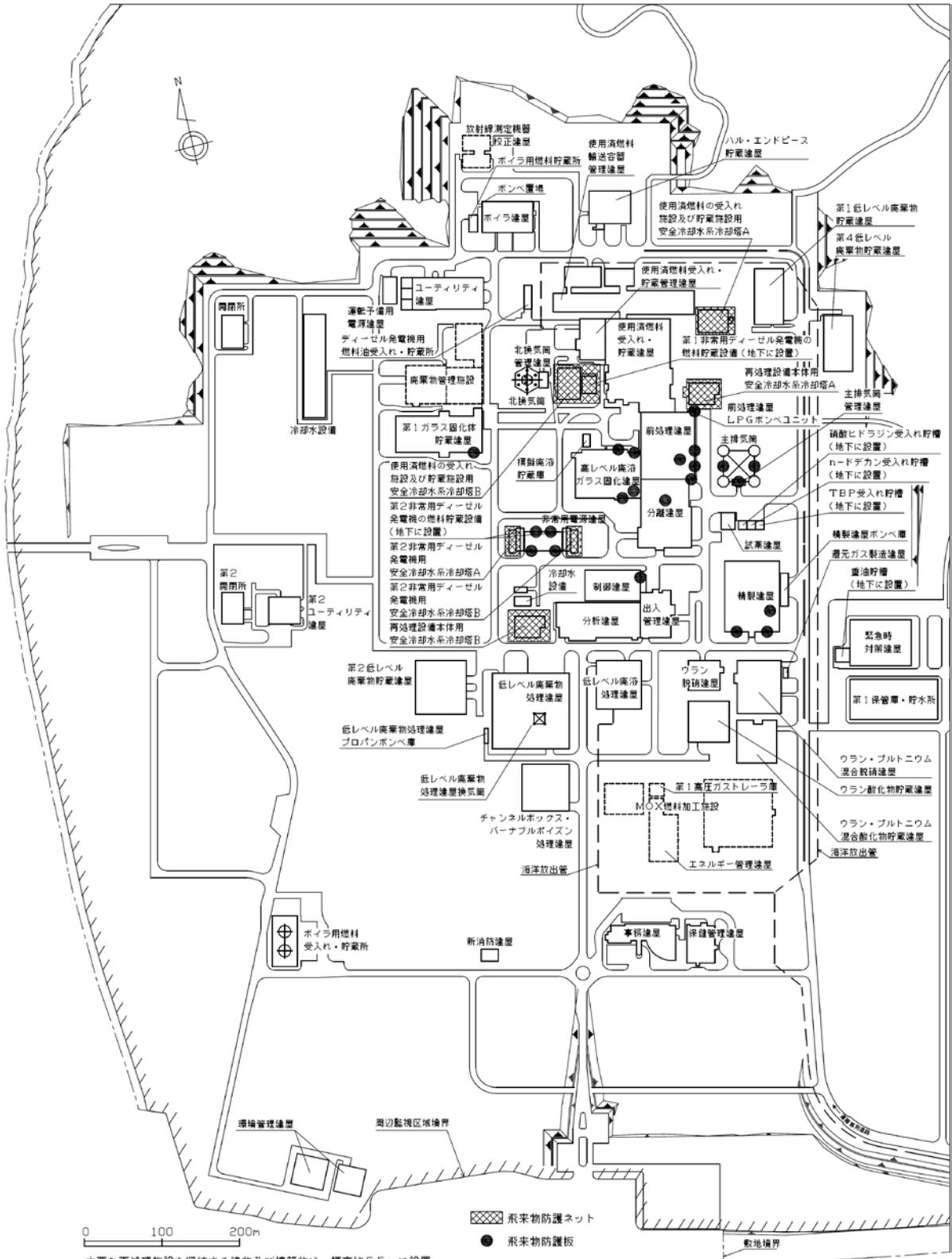
種 類 防護ネット

基 数	2 式
主要材料	鋼線 (ネット)
	鋼材 (支持架構)
種 類	防護板
基 数	2 式
材 料	鋼材

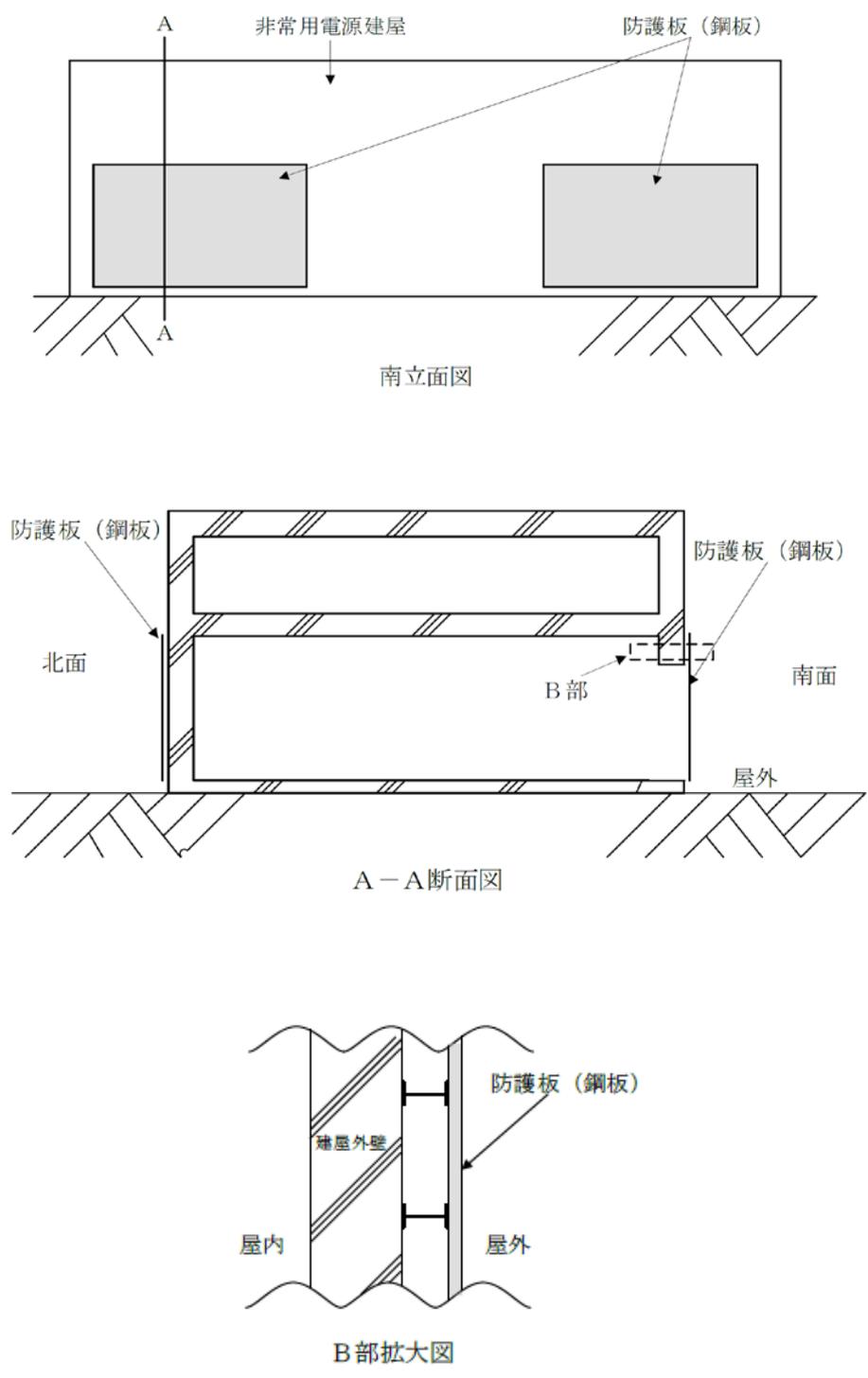
c. 第2 非常用ディーゼル発電機用 安全冷却水系冷却塔 A, B の飛来物  
 防護ネット (一部, 飛来物防護板)

種 類	防護ネット
基 数	2 式
主要材料	鋼線 (ネット)
	鋼材 (支持架構)
種 類	防護板
基 数	2 式
材 料	鋼材

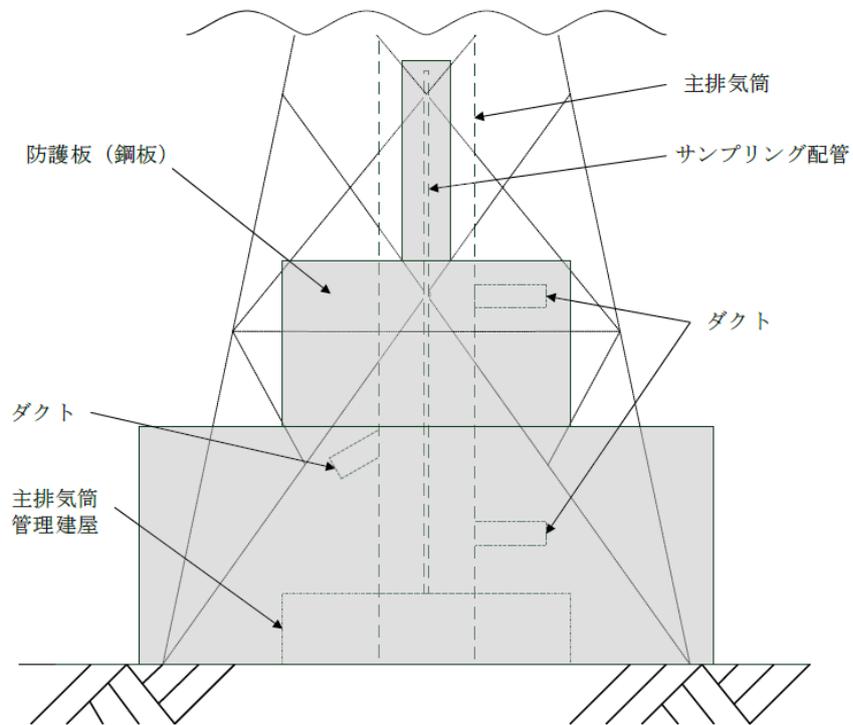
注) \*印の設備は, 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る設備である。



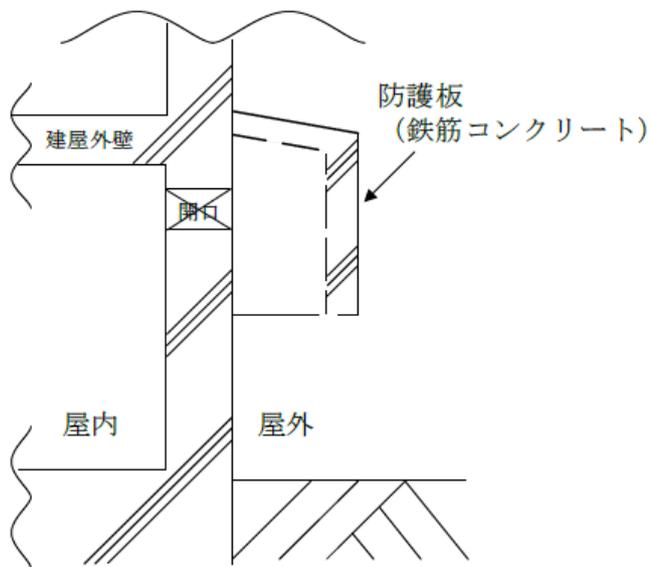
第 9.11.4-1 図 竜巻防護対策設備配置図



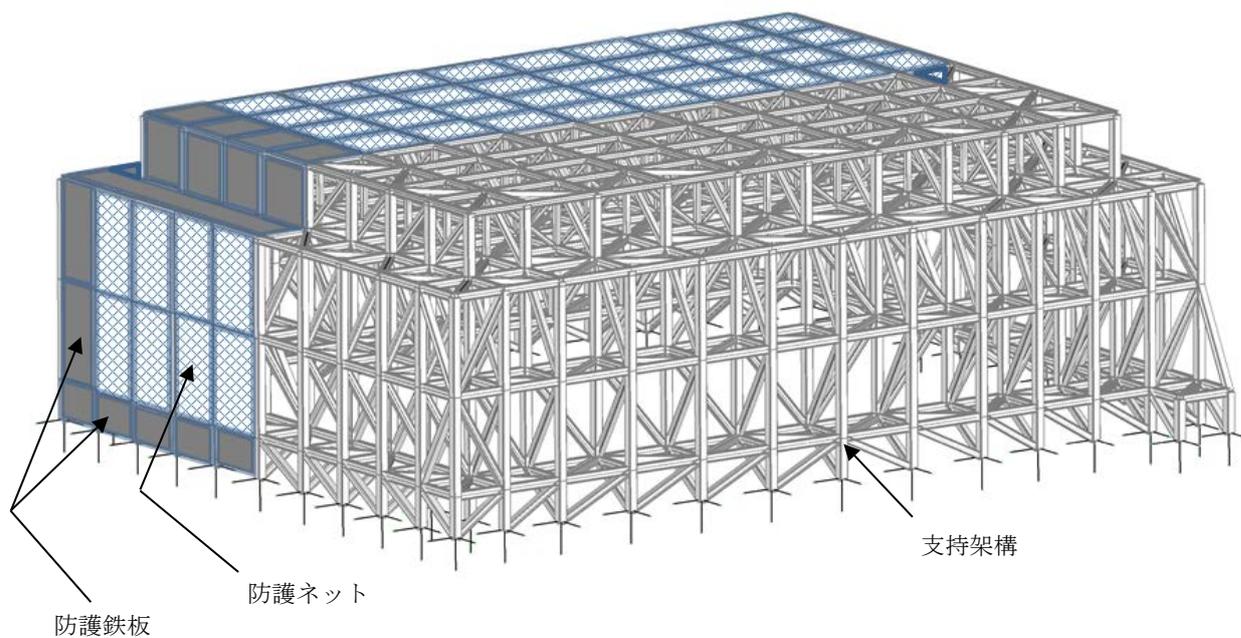
第9.11.4-2図 (1) 飛来物防護板概略図 (非常用電源建屋)



第9.11.4-2図(2) 飛来物防護板概略図(主排気筒周辺)



第9.11.4-2図(3) 飛来物防護板概略図(開口部)



第9.11.4-3図 飛来物防護ネット概略図

## 9.12 溢水防護設備

安全機能を有する施設は，再処理施設内における溢水が発生した場合においても，安全機能を損なわない設計とする。

そのために，再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による溢水，再処理施設内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水又は燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても，再処理施設内における扉，堰，遮断弁等により溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

また，燃料貯蔵プール・ピット等の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。

### 9.13 化学薬品防護設備

安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。

そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉、堰、遮断弁等の溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。

## 9.14 補機駆動用燃料補給設備

### 9.14.1 概 要

#### (1) 重大事故等対処設備の補機駆動用燃料補給設備

重大事故等時の対処に用いる可搬型発電機へ燃料を補給するために使用する補機駆動用燃料補給設備として、常設重大事故等対処設備の軽油貯槽を設置し、可搬型重大事故等対処設備の軽油用タンクローリを配備する。

軽油貯槽は、可搬型中型移送ポンプ、中型移送ポンプ運搬車、大型移送ポンプ車、ホース展張車、運搬車、監視測定用運搬車、けん引車、ホイールローダ及び軽油用タンクローリに燃料を補給できる設計とする。軽油貯槽の配置図を第9.14-1図に示す。

軽油用タンクローリは、可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車に燃料を補給できる設計とする。

補機駆動用燃料補給設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

## 9.14.2 設計方針

### (1) 多様性，位置的分散

基本方針については，「1.7.18(1) a. 多様性，位置的分散」に示す。

#### a. 常設重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと異なる種類の燃料を貯蔵することで，多様性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は，地下に設置し，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから離れた異なる場所に設置することで，独立性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと地震に伴う溢水，化学薬品漏えい及び火災によって同時にその機能を損なうおそれがないよう，第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと離れた外部保管エリアに設置することにより，重油タンク及び燃料油貯蔵タンクと位置的分散を図る設計とする。

#### b. 可搬型重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは，第1非常用ディ

一ゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、異なる種類の燃料を運搬することで、多様性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと共通要因によって同時にその機能を損なうおそれがないよう、他の設備から独立して単独で使用することで、独立性を有する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは、転倒しないことを確認する、または必要により固縛等の処置をするとともに、基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべりなどの影響を受けない場所に、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクと同時にその機能を損なうおそれがないように、第1非常用ディーゼル発電機の重油タンク及び第2非常用ディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクから100m以上の離隔距離を確保した場所に保管することで位置的分散を図る。

## (2) 悪影響防止

基本方針については、「1.7.18(1)b. 悪影響防止」に示す。

### a. 常設重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

### b. 可搬型重大事故等対処設備

軽油用タンクローリは、他の設備から独立して単独で使用可能なこと

により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(3) 個数及び容量等

基本方針については、「1.7.18(2) 個数及び容量等」に示す。

a. 常設重大事故等対処設備

軽油貯槽は、重大事故等に対処するために必要な燃料を確保するために必要な容量約 800m<sup>3</sup>を有する設計とする。また、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に必要な容量等を有する設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

軽油用タンクローリは、重大事故等に対処するために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として4台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを5台の合計9台以上を確保する。

補機駆動用燃料補給設備の可搬型重大事故等対処設備は、再処理施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処に同時に対処するために必要となる容量等を有する設計とする。

(4) 環境条件等

本方針については、「1.7.18(3) a. 環境条件」に示す。

a. 常設重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、「ロ. (7) (ii) (b)

(ホ) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は、風（台風）、竜巻、積雪及び

火山の影響に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重，積雪荷重及び降下火砕物による積載荷重により機能を損なわない設計とする。

※風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響については，荷重の組合せを考慮する観点から各条で展開する。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は，溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し，影響を受けない高さへの設置及び被水，被液防護する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽は，配管の全周破断に対して，影響を受けない場所に設置することにより，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）により機能を損なわない設計とする。

#### b. 可搬型重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは，風（台風）及び竜巻に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し，必要により当該設備の転倒防止，固縛を図った設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは，「ロ.（7）（ii）（b）（ホ） 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは，溢水量及び化学薬品の漏えい量を考慮し，影響を受けない高さへの保管及び被水，被液防護する設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは，配管の全周破断に対して，漏えいした放射性物質を含む腐食性の液体（溶液，有機溶媒等）の影響を受けない外部保管エリアの屋外に保管することにより，機能を損なわない設計する。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、当該設備の設置場所を、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定する。

補機駆動用燃料補給設備の軽油用タンクローリは、降灰予報が発報した場合に事前に屋内に配備するための手順を整備する設計とする。

(5) 操作性の確保

基本方針については、「1.7.18(4) a. 操作性の確保」に示す。

a. 常設重大事故等対処設備

軽油貯槽は、容易かつ確実に接続できるよう、コネクタ接続方式とする設計とする。

軽油貯槽は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように、当該設備の設置場所を、線量率の高くなるおそれの少ない場所を選定し、当該設備の設置場所で操作可能な設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

軽油用タンクローリは、容易かつ確実に接続できるよう、コネクタ接続方式とする設計とする。

軽油用タンクローリは、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、コネクタ接続方式とすることで、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

### 9.14.3 主要設備の仕様

補機駆動用燃料補給設備の主要設備の仕様を第9.14-1表に示す。

#### 9.14.4 系統構成

重大事故等時の対処に用いる可搬型発電機へ燃料を補給するために使用する補機駆動用燃料補給設備として、常設重大事故等対処設備の軽油貯槽を設置し、可搬型重大事故等対処設備の軽油用タンクローリを配備する。

軽油貯槽は、可搬型中型移送ポンプ、中型移送ポンプ運搬車、大型移送ポンプ車、ホース展張車、運搬車、監視測定用運搬車、けん引車、ホイールローダ及び軽油用タンクローリに燃料を補給できる設計とする。

軽油用タンクローリは、可搬型発電機、可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ及び大型移送ポンプ車に燃料を補給できる設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の系統概要図を第9.14-2図に示す。

#### 9.14.5 試験・検査

基本方針については、「1.7.18(4) b. 試験・検査性」に示す。

##### a. 常設重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の常設重大事故等対処設備は、油量の確認、機能・性能確認及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

補機駆動用燃料補給設備の常設重大事故等対処設備は、消防法に基づく法定検査に加え、巡視点検が可能な設計とする。

##### b. 可搬型重大事故等対処設備

補機駆動用燃料補給設備の可搬型重大事故等対処設備は、外観検査、機能試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに、分解又は取替えが可能な設計とする。また、車両として運転状態及び外観の確認が可能な設計とする。

第 9.14-1 表 補機駆動用燃料補給設備の設備仕様

(a) 常設重大事故等対処設備

- ・ 第 1 軽油貯槽 (MOX 燃料加工施設と共用)

基 数 4 基

容 量 約 100m<sup>3</sup>/基

- ・ 第 2 軽油貯槽 (MOX 燃料加工施設と共用)

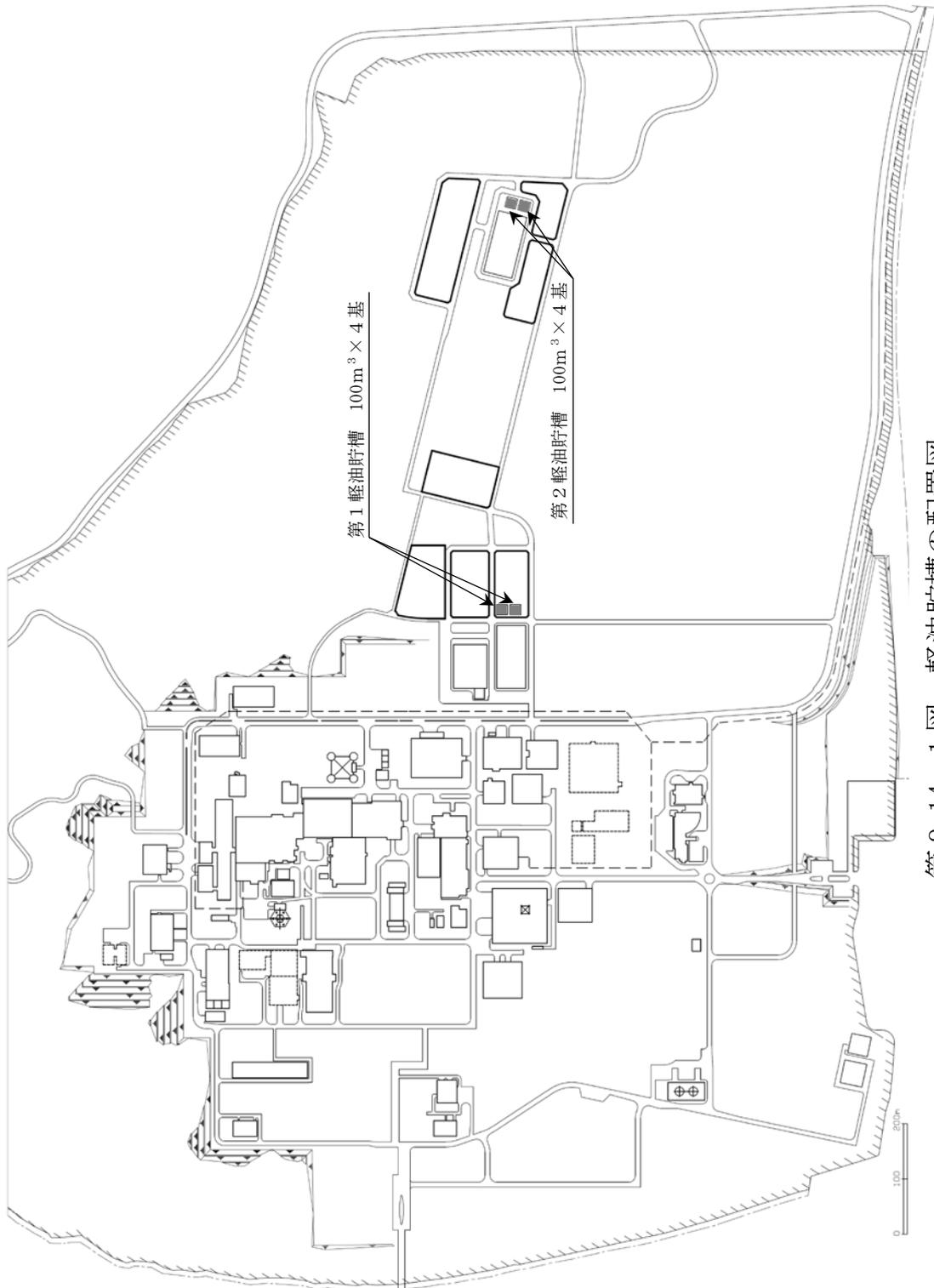
基 数 4 基

容 量 約 100m<sup>3</sup>/基

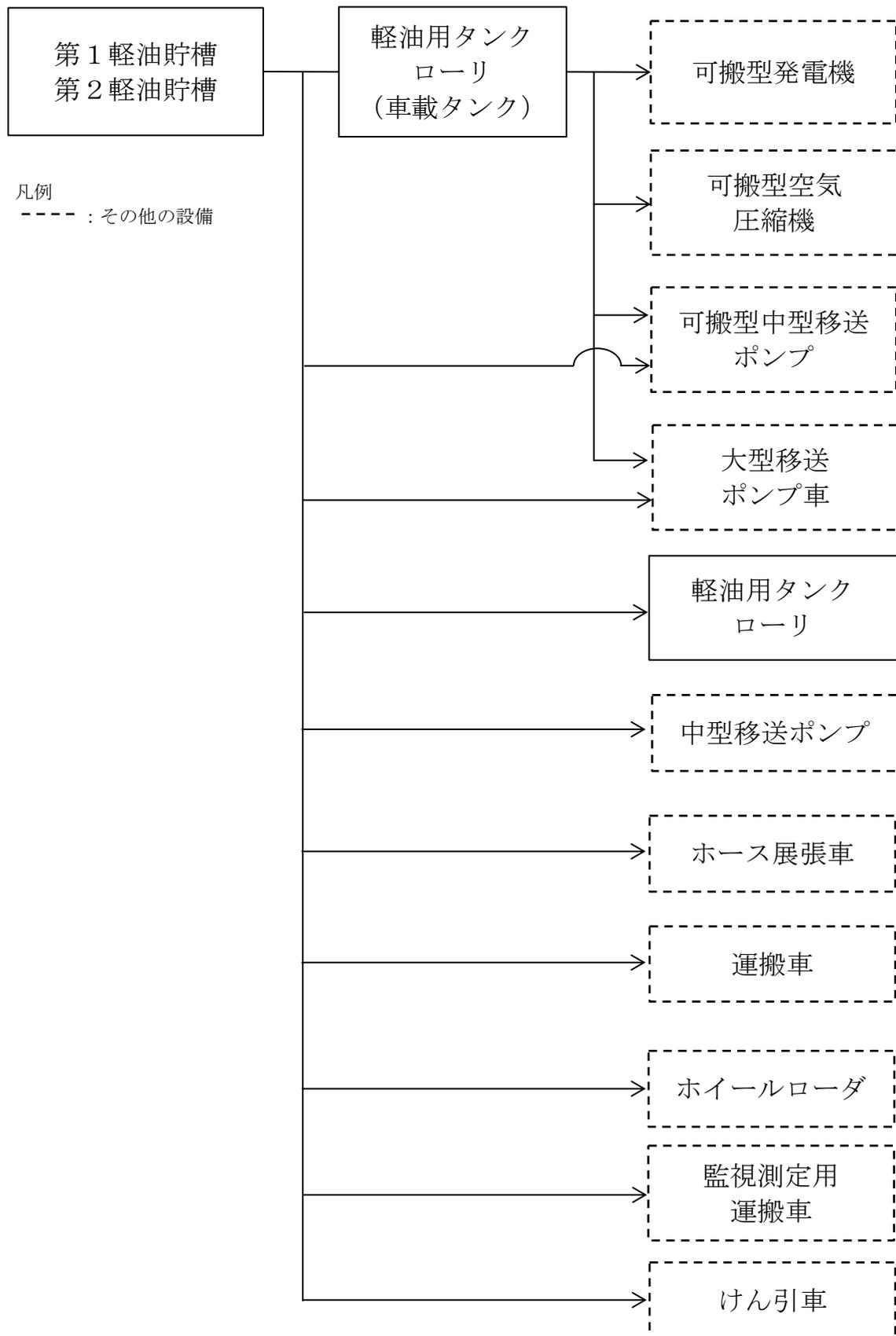
(b) 可搬型重大事故等対処設備

軽油用タンクローリ (MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 9 台 (予備として故障時及び待機除外時の  
バックアップを 5 台)



第9.14-1 図 軽油貯槽の配置図



第9.14-2図 補機駆動用燃料補給設備の系統概要図

## 9.15 放出抑制設備

### 9.15.1 放水設備

#### 9.15.1.1 概 要

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，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いて重大事故等が発生し，大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合，建物に放水し，放射性物質の放出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

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，化学火災が発生した場合，航空機燃料火災，化学火災に対応するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

放水設備は，移動等により複数の方向から再処理施設の各建物に向けて放水することが可能であり，再処理施設の各建物で同時使用することを想定し，必要な台数を配備する。

建物への放水については，臨界安全に及ぼす影響をあらかじめ考慮し，実施する。

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，化学火災に対応するために放水設備による消火活動を行う。

また，放水設備は，MOX燃料加工施設と共用する。

### 9.15.1.2 設計方針

#### (1) 多様性，位置的分散

「1.7.18 (1) a. 多様性，位置的分散」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

放水設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

#### (2) 悪影響防止

「1.7.18 (1) b. 悪影響防止」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

放水設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車は，回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

放水設備は，竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

#### (3) 個数及び容量

「1.7.18 (2) 個数及び容量」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

MOX燃料加工施設と共用する大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する大型移送ポンプ車は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、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の最高点である屋上全般にわたって可搬型放水砲で放水するための水を供給する。可搬型放水砲で放水する最大の流量が約  $900\text{m}^3/\text{h}$  であり、可搬型放水砲の2台同時放水を可能にするために、大型移送ポンプ車は、約  $1,800\text{m}^3/\text{h}$  のポンプ流量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として8台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時バックアップを9台の合計17台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する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、化学火災に使用する大型移送ポンプ車は、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、化学火災に対応するために可搬型放水砲で放水するための水を供給する。可搬型放水砲で放水する最大の流量が約  $900\text{m}^3/\text{h}$  に対して大型移送ポンプ車は、約  $1,800\text{m}^3/\text{h}$  のポンプ流量を有する設計とする。大型移送ポンプ車の必要数は2台であり、大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する大型移送ポンプ車を兼用する。

大型移送ポンプ車は、放水設備、注水設備及びスプレー設備で同時に要求される複数の機能に必要な約  $1,800\text{m}^3/\text{h}$  のポンプ流量を有する設計とし、兼用できる設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する可搬型放水砲は、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、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の最高点である屋上全般にわたって放水するために必要な容量を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として7台、予備として故障時バックアップを7台の合計14台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する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，化学火災に使用する可搬型放水砲は，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，化学火災に対応するために必要な容量を有する設計とする。可搬型放水砲の必要数は1台であり，大気中への放射性物質の放出を抑制するために使用する可搬型放水砲を兼用する。

#### (4) 環境条件等

「1.7.18(3) 環境条件等」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲は，汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

放水設備は，風（台風）及び竜巻に対して，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し，必要により当該設備の転倒防止，固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

放水設備は，「1.7.18(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

放水設備は，内部発生飛散物の影響を考慮し，外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより，機能を損なわ

ない設計する。

放水設備は、積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰する手順を整備する。

大型移送ポンプ車及び可搬型放水砲は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し、設置場所で操作可能な設計とする。

#### (5) 操作性の確保

「1.7.18 (4) a. 操作性の確保」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

放水設備は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

### 9.15.1.3 主要設備の仕様

放水設備の主要設備の仕様を第9.15-1表に示す。

#### 9.15.1.4 系統構成及び主要設備

再処理施設の各建物で重大事故等が発生し、大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合において、大気中への放射性物質の放出を抑制するため及び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、化学火災の対応を行うための重大事故等対処設備として、放水設備を使用する。

放射性物質の放出を抑制するための対処では、放水設備に加えて水供給設備の一部である第1貯水槽、代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ、計装設備の一部であるガンマ線エリアモニタ、建屋内線量率計、可搬型放水砲流量計、可搬型放水砲圧力計、可搬型建屋内線量率計、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量計）を使用する。

航空機燃料火災、化学火災への対処では、放水設備に加えて、水供給設備の一部である第1貯水槽、代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ及び計装設備の一部である可搬型放水砲流量計及び可搬型放水砲圧力計を使用する。

放水設備は、大型移送ポンプ車、可搬型放水砲及び可搬型建屋外ホースで構成する。

水供給設備の一部である第1貯水槽、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽並びに計装設備の一部であるガンマ線エリアモニタ及び建屋内線量率計を常設重大事故等対処設備として設置する。

代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部である

可搬型放水砲流量計，可搬型放水砲圧力計，可搬型建屋内線量率計，可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量計）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

水供給設備については「9.4.2.1.4 系統構成及び主要設備」に，補機駆動用燃料補給設備については「9.14.4 系統構成」に，代替安全冷却水系については，「9.5.2.1.2 系統構成及び主要設備」に，及び計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に示す。

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，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いて重大事故等が発生し，大気中への放射性物質の放出に至るおそれがある場合，放射性物質の放出を抑制するために，可搬型放水砲の設置場所を任意に設定し，第1貯水槽の水を大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを経由して，可搬型放水砲へ供給し，建物へ放水できる設計とする。

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，化学火災の対応を行うために，可搬型放水砲の設置場所を任意に設定し，第1貯水槽の水を大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホースを経由して，可搬型放水砲へ供給し，放水による消火活動ができる設計とする。

可搬型放水砲は，ホイールローダを用いて運搬できる設計とする。

放出抑制設備の系統概要図を第9.15-1図～第9.15-3図に示す。

#### 9.15.1.5 試験・検査

「1.7.18 (4) b. 試験・検査性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

大型移送ポンプ車は独立して機能，性能の確認が可能な設計とするとともに，分解又は取替えが可能な設計とする。また，大型移送ポンプ車は，車両として運転状態の確認が可能な設計とする。

可搬型放水砲は，外観の確認が可能な設計とする。

## 9.15.2 注水設備

### 9.15.2.1 概 要

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋において重大事故等が発生し、工場等外への放射線の放出に至るおそれがある場合、放射線の放出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

注水設備は、第1貯水槽の水を大型移送ポンプ車で供給し、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを介し、燃料貯蔵プール等へ注水を行う。

## 9.15.2.2 設計方針

### (1) 多様性，位置的分散

「1.7.18 (1) a. 多様性，位置的分散」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

#### a. 可搬型重大事故等対処設備

注水設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

### (2) 悪影響防止

「1.7.18 (1) b. 悪影響防止」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

#### a. 可搬型重大事故等対処設備

注水設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

大型移送ポンプ車は，回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

注水設備は，竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

### (3) 個数及び容量

「1.7.18 (2) 個数及び容量」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、燃料貯蔵プール等へ大容量の注水を行うための流量として約  $1,800\text{m}^3/\text{h}$  のポンプ流量を有する設計とする。大型移送ポンプ車の必要数は2台であり、「9.15.1 放水設備」の大型移送ポンプ車を兼用する。

大型移送ポンプ車は、放水設備、注水設備及びスプレイ設備で同時に要求される複数の機能に必要な約  $1,800\text{m}^3/\text{h}$  のポンプ流量を有する設計とし、兼用できる設計とする。

(4) 環境条件等

「1.7.18 (3) 環境条件等」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

大型移送ポンプ車は、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

注水設備は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

注水設備は、「1.7.18 (5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

注水設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

注水設備は、積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する

手順を，火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰する手順を整備する。

大型移送ポンプ車は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し，設置場所で操作可能な設計とする。

(5) 操作性の確保

「1.7.18 (4) a. 操作性の確保」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

注水設備は，簡便なコネクタ接続に統一することにより，現場での接続が可能な設計とする。

### 9.15.2.3 主要設備の仕様

注水設備の主要設備の仕様を第9.15-2表に示す。

#### 9.15.2.4 系統構成及び主要設備

使用済燃料受入れ・貯蔵建屋の燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し、工場等外への放射線の放出に至るおそれがある場合において、工場等外への放射線の放出を抑制するための重大事故等対処設備として、注水設備を使用する。

放射線の放出を抑制するための対処では、注水設備に加えて、水供給設備の一部である第1貯水槽、スプレー設備の一部である可搬型建屋内ホース、代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の軽油貯槽及び軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部であるガンマ線エリアモニタ可搬型放水砲流量計、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量計）を使用する。

注水設備は、大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースで構成する。

水供給設備の一部である第1貯水槽、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽及び計装設備の一部であるガンマ線エリアモニタを常設重大事故等対処設備として設置する。

放水設備の一部である大型移送ポンプ車及び可搬型建屋外ホース、スプレー設備の一部である可搬型建屋内ホース、代替安全冷却水系の一部であるホース展張車及び運搬車、補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油用タンクローリ並びに計装設備の一部である可搬型放水砲流量計、可搬型燃料貯蔵プール等状態監視カメラ及び可搬型燃料貯蔵プール等空間線量率計（線量計）を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

放水設備については「9.15.1.4 系統構成及び主要設備」に、水供給設備については「9.4.2.1.4 系統構成及び主要設備」に、スプレー設備につ

いては「3.2.2.2 系統構成及び主要設備」に、代替安全冷却水系については「9.5.2.1.2 系統構成及び主要設備」に、補機駆動用燃料補給設備については「9.14.4 系統構成」に、及び計装設備については「6.2.1.4 系統構成及び主要設備」に示す。

燃料貯蔵プール等からの大量の水の漏えいその他の要因により燃料貯蔵プール等の水位が異常に低下し、工場等外への放射線の放出に至るおそれがある場合、工場等外への放射線の放出を抑制するために、第1貯水槽の水を大型移送ポンプ車、可搬型建屋外ホース及び可搬型建屋内ホースを經由して、燃料貯蔵プール等への大容量の水を注水できる設計とする。

放出抑制設備の系統概要図を第9.15-2図に示す。

#### 9.15.2.5 試験・検査

「1.7.18 (4) b. 試験・検査性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

大型移送ポンプ車は独立して機能，性能の確認が可能な設計とするとともに，分解又は取替えが可能な設計とする。また，大型移送ポンプ車は，車両として運転状態の確認が可能な設計とする。

### 9.15.3 抑制設備

#### 9.15.3.1 概 要

再処理施設のうち使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，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いて重大事故等が発生し，再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ放射性物質が流出するおそれがある場合，放射性物質の流出を抑制するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

再処理施設の敷地を通る排水路に可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を設置する。

海洋への放射性物質の流出を抑制するために尾駁沼に可搬型汚濁水拡散防止フェンスを設置する。

また，抑制設備は，MOX燃料加工施設と共用する。

### 9.15.3.2 設計方針

#### (1) 多様性，位置的分散

「1.7.18 (1) a. 多様性，位置的分散」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，基準地震動による地震力により生じる敷地下斜面のすべり等の影響を受けない重大事故等の対処を行う建屋から 100m以上の離隔距離を確保した場所に保管するとともに外部保管エリアの異なる場所にも保管することで位置的分散を図る。

#### (2) 悪影響防止

「1.7.18(1) b. 悪影響防止」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

##### a. 可搬型重大事故等対処設備

抑制設備は，他の設備から独立して単独で使用可能なことにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は，竜巻により飛来物とならないよう必要に応じて固縛等の措置をとることで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

#### (3) 個数及び容量

「1.7.18 (2) 個数及び容量」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

MOX燃料加工施設と共用する可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、海洋、河川、湖沼等への放射性物質の流出を抑制するため、設置場所に応じた高さ及び幅を有する設計とするとともに、保有数は、必要数として各設置場所の幅に応じた個数計 146 個に加えて、予備として故障時バックアップを 146 個の合計 292 個以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する放射性物質吸着材は、再処理施設の敷地を通る排水路を考慮して、排水路に設置する必要数を確保することに加え、予備として故障時バックアップを確保する。

(4) 環境条件等

「1.7.18③ 環境条件等」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 可搬型重大事故等対処設備

可搬型汚濁水拡散防止フェンスは、汽水の影響に対して耐腐食性材料を使用する設計とする。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は、風（台風）及び竜巻に対して、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し、必要により当該設備の転倒防止、固縛等の措置を講じて保管する設計とする。

抑制設備は、内部発生飛散物の影響を考慮し、外部保管エリアの内部発生飛散物の影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計する。

抑制設備は、積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰する手順を整備する。

抑制設備は、「1.7.18 (5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

抑制設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置に支障がないように線量率の高くなるおそれの少ない設置場所を選定し、設置場所で操作可能な設計とする。

(5) 操作性の確保

「1.7.18 (4) a. 操作の確実性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

抑制設備は、簡便な接続方式とすることで、現場での接続が可能な設計とする。

### 9.15.3.3 主要設備の仕様

抑制設備の主要設備の仕様を第9.15-3表に示す。

#### 9.15.3.4 系統構成

工場等外への放射性物質等の放出を抑制するための設備として、建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し、再処理施設の敷地を通る排水路を通じて再処理施設の敷地に隣接する尾駁沼及び海洋へ流出することを抑制するための重大事故等対処設備として、抑制設備を使用する。

放射性物質の流出を抑制するための対処では、抑制設備に加えて代替安全冷却水系の一部である可搬型中型移送ポンプ運搬車並びに補機駆動用燃料補給設備の一部である軽油貯槽を使用する。

抑制設備は、可搬型汚濁水拡散防止フェンス、放射性物質吸着材、小型船舶及び運搬車で構成する。

補機駆動用燃料補給設備の一部を常設重大事故等対処設備として設置する。

代替安全冷却水系の一部を可搬型重大事故等対処設備として配備する。

補機駆動用燃料補給設備については「9.14.4 系統構成」に、代替安全冷却水系については、「9.5.2.1.2 系統構成及び主要設備」に示す。

建物に放水した水が放射性物質を含んでいることを考慮し、再処理施設の敷地を通る排水路を通じて再処理施設に隣接する尾駁沼及び海洋へ流出することを抑制するために、可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材を設置できる設計とする。

放出抑制設備の配置図を第9.15-4図に示す。

#### 9.15.3.5 試験・検査

「1.7.18(4) b. 試験・検査性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

可搬型汚濁水拡散防止フェンス及び放射性物質吸着材は，外観の確認が可能な設計とする。

第 9.15－1 表 放水設備の主要設備の仕様

〔常設型重大事故等対処設備〕

a. 水供給設備

「第9.4－2表 水供給設備の主要設備の仕様」に記載する。

b. 補機駆動用燃料補給設備

「第9.14－1表 補機駆動用燃料補給設備の設備仕様」に記載する。

c. 計装設備

「第6.2.1－4表 計装設備（重大事故等対処設備）の主要機器仕様」に記載する。

〔可搬型重大事故等対処設備〕

a. 大型移送ポンプ車（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 17台（予備として故障時及び待機除外時のバックアップを9台）

容 量 約1,800m<sup>3</sup>/h/台

b. 可搬型放水砲（MOX燃料加工施設と共用）

台 数 14台（予備として故障時のバックアップ7台）

c. 可搬型建屋外ホース（MOX燃料加工施設と共用）

数 量 1式

e. 代替安全冷却水系

「第9.5－2表 代替安全冷却水系の主要設備の仕様」に記載する。

f. 計装設備

「第6.2.1－4表 計装設備（重大事故等対処設備）の主要機器仕様」に記載する。

第 9.15－ 2 表 注水設備の主要設備の仕様

〔常設型重大事故等対処設備〕

a. 水供給設備

「第9.4－ 2 表 水供給設備の主要設備の仕様」に記載する。

b. 補機駆動用燃料補給設備

「第9.14－ 1 表 補機駆動用燃料補給設備の設備仕様」に記載する。

c. 計装設備

「第6.2.1－ 4 表 計装設備（重大事故等対処設備）の主要機器仕様」に記載する。

〔可搬型重大事故等対処設備〕

a. 注水設備

大型移送ポンプ車（放水設備と兼用 「第9.15－ 1 表 放水設備の主要設備の仕様」に記載する。）

台 数 2 台

容 量 約1,800m<sup>3</sup>/h/台

可搬型建屋外ホース（放水設備と兼用 「第9.15－ 1 表 放水設備の主要設備の仕様」に記載する。）

数 量 1 式

可搬型建屋内ホース（スプレイ設備と兼用 「第3－ 6 表 スプレイ設備の主要設備の仕様」に記載する。）

数 量 1 式

b. 代替安全冷却水系

「第9.5－ 2 表 代替安全冷却水系の主要設備の仕様」に記載する。

c. 計装設備

「第6.2.1-4表 計装設備（重大事故等対処設備）の主要機器仕様」に記載する。

第 9.15－3 表 抑制設備の主要設備の仕様

[常設重大事故等対処設備]

a. 補機駆動用燃料補給設備

「第9.14－1 表 補機駆動用燃料補給設備の設備仕様」に記載する。

[可搬型重大事故等対処設備]

a. 可搬型汚濁水拡散防止フェンス (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 292個 (予備として故障時のバックアップを  
146個)

b. 放射性物質吸着材 (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 1 式

c. 小型船舶 (MOX燃料加工施設と共用)

数 量 3 艇 (予備として故障時バックアップ及び待  
機除外時バックアップを2艇)

d. 運搬車 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 2 台 (予備として故障時のバックアップを1  
台)  
(待機除外時バックアップを代替安全冷  
却水系の運搬車の待機除外時バック  
アップと兼用)

e. 代替安全冷却水系

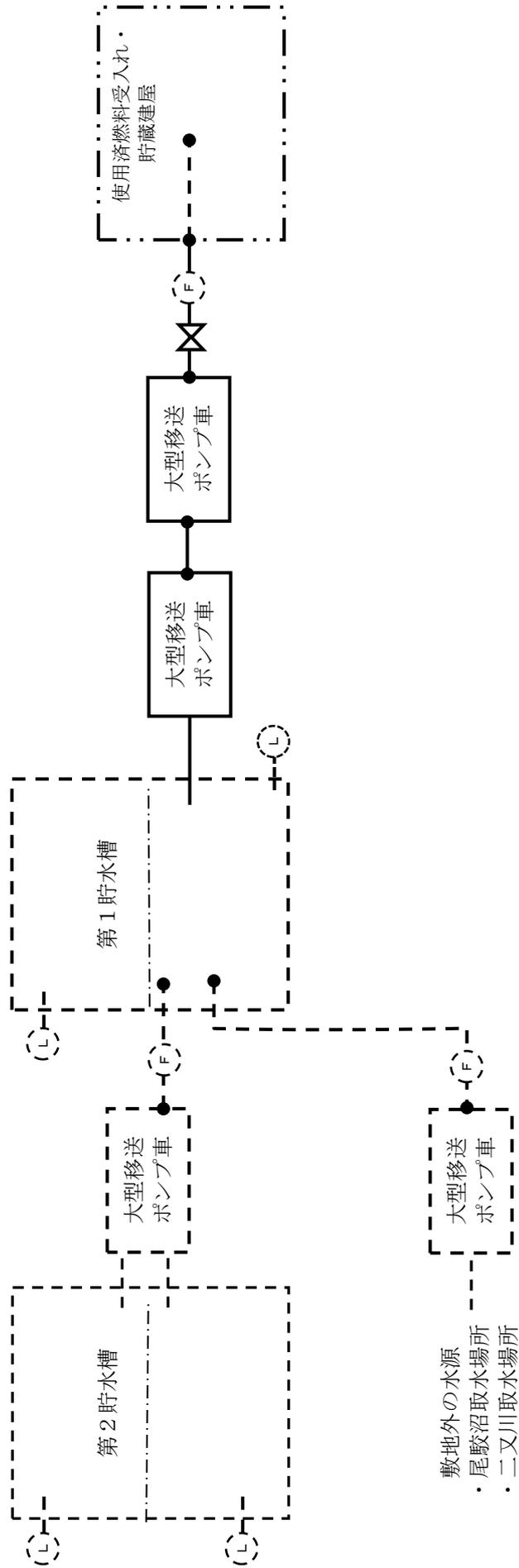
「第9.5－2 表 代替安全冷却水系の主要設備の仕様」に記載する。



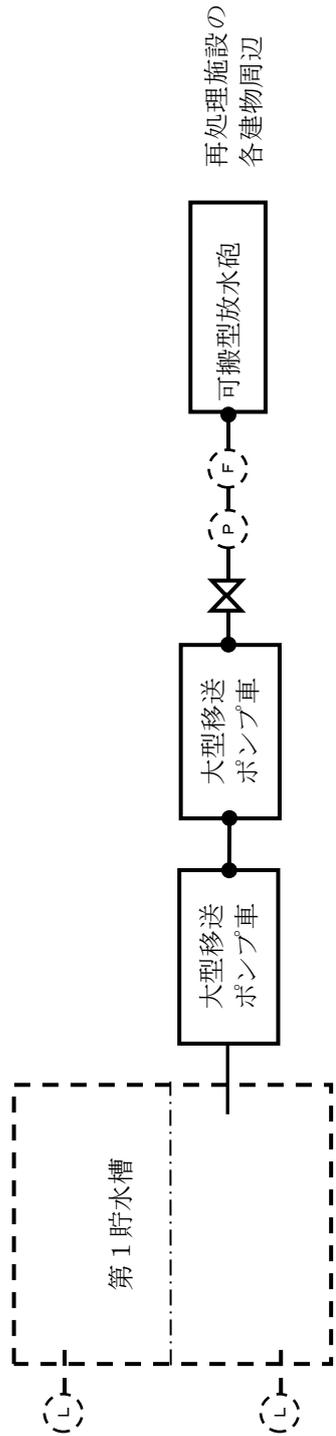
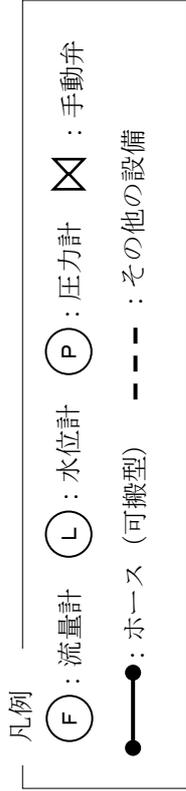
凡例

(F) : 流量計 (L) : 水位計 X : 手動弁

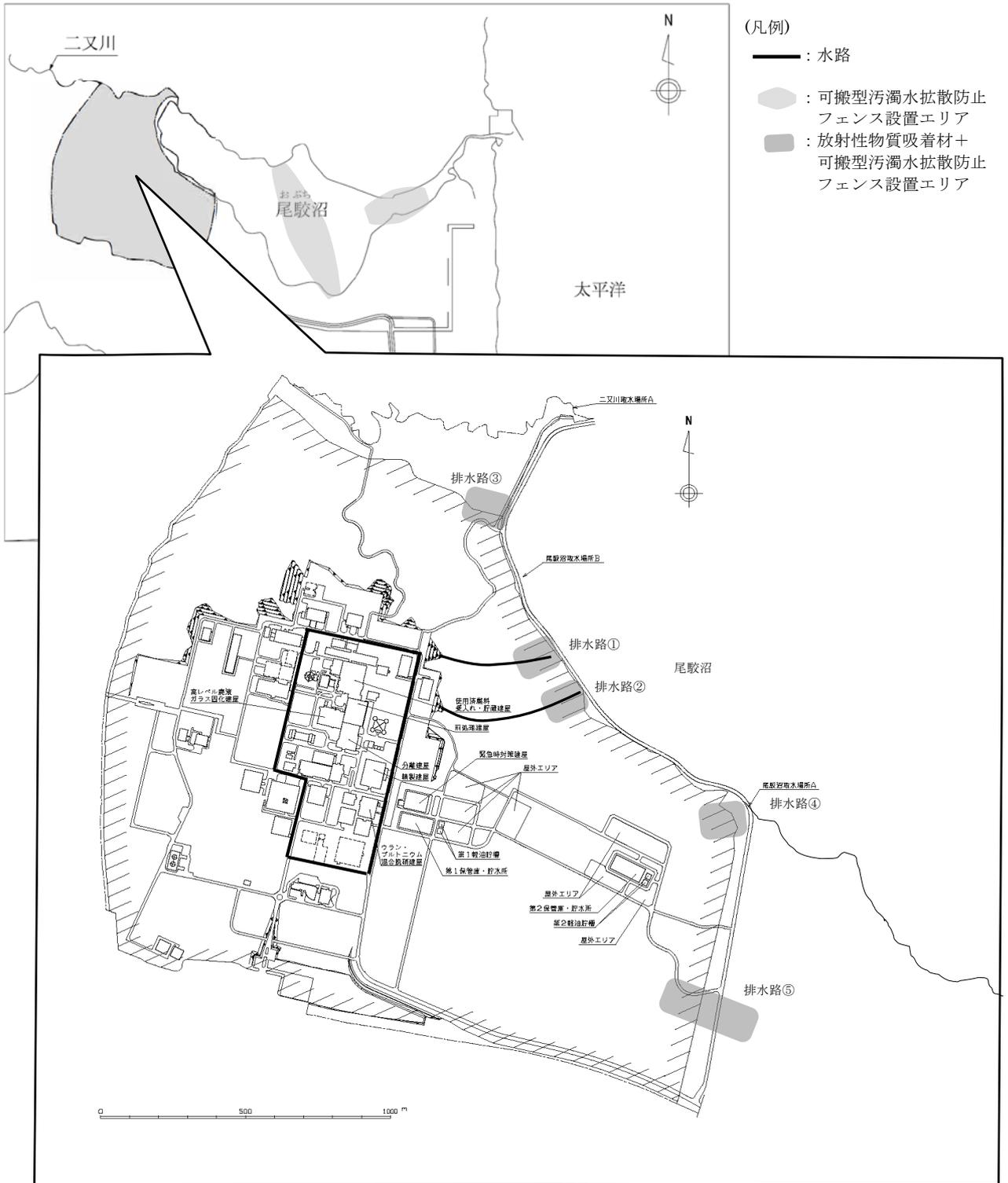
● : ホース (可搬型) - - - : その他の設備 - · - · - : 建屋境界



第 9.15-2 図 放出抑制設備の系統概要図 (燃料貯蔵プール等への大容量の注水)



第9.15-3図 放出抑制設備の系統概要図  
 (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、化学火災への対処)



第 9.15-4 図 放出抑制設備の配置図

## 9.16 緊急時対策所

### 9.16.1 設計基準対象の施設

#### 9.16.1.1 概要

設計基準事故が発生した場合に、再処理施設内の情報の把握等、適切な措置をとるため、制御室以外の場所に緊急時対策所を設ける。緊急時対策所は、異常等に対処するために必要な指示を行うための要員等を収容でき、必要な期間にわたり安全にとどまることができることを確認するため、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を配備する。

緊急時対策所は、制御室の運転員を介さず設計基準事故に対処するために必要な再処理施設の情報を収集する設備として、データ収集装置及びデータ表示装置を設置する。

緊急時対策所は、再処理施設内外の必要な場所との通信連絡を行うため、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、データ伝送設備、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話、ファクシミリ、ページング装置及び専用回線電話を設置又は配備する。

緊急時対策所は、M O X 燃料加工施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性が損なわれないよう、十分な収容人数等を確保した設計とする。

### 9.16.1.2 設計方針

- (1) 緊急時対策所は、設計基準事故が発生した場合において、適切な措置を行うために必要な要員を収容し、必要な期間にわたり安全に滞在できる設計とする。
- (2) 緊急時対策所は、必要な指示を行う要員等がとどまることができることを確認するため、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を配備する。
- (3) 緊急時対策所は、制御室内の運転員を介さず異常等に対処するために必要な放射線環境の情報及び再処理施設の情報収集できる設計とする。
- (4) 緊急時対策所は、再処理施設内外の必要な場所との通信連絡を行うため、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、データ伝送設備、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話、ファクシミリ、ページング装置及び専用回線電話を設置又は配備する。
- (5) 緊急時対策所は、制御室以外の場所に設け、設計基準事故が発生した場合においても、対策活動ができる設計とする。

緊急時対策所は、M O X 燃料加工施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性が損なわれないよう、十分な収容人数等を確保した設計とする。

### 9.16.1.3 主要設備の仕様

緊急時対策所の主要設備の仕様を第9.16-1表に示す。

緊急時対策所は、「9.17 通信連絡設備」の第9.17.1-1表(1)及び第9.17.1-1表(2)に示す通信連絡設備の一部を設置又は配備する。

#### 9.16.1.4 主要設備

##### (1) 緊急時対策所

設計基準事故が発生した場合に必要な指示を行うための要員が、必要な期間にわたり安全に滞在できるように、緊急時対策所を設置する。

緊急時対策所は、遮蔽及び換気設備を設ける。

緊急時対策所は、MOX燃料加工施設と共用する。

##### (2) 緊急時対策建屋環境測定設備

設計基準事故が発生した場合に必要な指示を行うための要員が、対策本部室にとどまることができる環境にあることを確認するため、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を配備する。

##### (3) 緊急時対策建屋情報把握設備

データ収集装置及びデータ表示装置を設置し、制御室内の運転員を介さずに、異常状態等を正確、かつ、速やかに把握するために必要な放射線環境の情報及び再処理施設の情報が収集できる設計とする。

データ収集装置及びデータ表示装置の系統概要図を第9.16-1図に示す。

##### (4) 通信連絡設備

緊急時対策所は、再処理施設内外の必要な場所との通信連絡を行うため、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、データ伝送設備、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話、ファクシミリ、ページング装置及び専用回線電話を設置又は配備する。

設備の詳細は、「9.17 通信連絡設備」にて整理する。

#### 9.16.1.5 試験・検査

- (1) 主要設備は，その機能を確保するため定期的な試験及び検査を行う。

## 9.16.2 重大事故等対処設備

### 9.16.2.1 概要

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、居住性を確保するための設備として適切な遮蔽設備及び換気設備を設ける等の措置を講じた設計とするとともに、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できる設備及び再処理施設内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な設備を設置又は配備する。また、重大事故等に対処するために必要な数の非常時対策組織の要員を収容できる設計とする。

緊急時対策所の居住性を確保するため、緊急時対策建屋の遮蔽設備、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋環境測定設備、緊急時対策建屋放射線計測設備を設置又は配備する。

重大事故等に対処するために必要な情報を把握することができるよう、緊急時対策建屋情報把握設備を設置する。また、重大事故等が発生した場合においても再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として通信連絡設備を設置又は配備する。

外部電源が喪失した場合に、重大事故等に対処するために必要な電源を確保するため、緊急時対策建屋電源設備を設置する。

緊急時対策所は、非常時対策組織の要員等が緊急時対策所に7日間とどまり重大事故等に対処するために必要な数量の食料、その他の消耗品及び汚染防護服等及びその他の放射線管理に使用する資機材等（以下「放射線管理用資機材」という。）や食料等を配備する。

緊急時対策所は、MOX燃料加工施設と共用し、共用によって再処理施設の安全性を損なわない設計とする。

## 9.16.2.2 設計方針

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、基準地震動による地震力に対し耐震構造とする緊急時対策建屋内に設けることにより、その機能を喪失しない設計とする。また、津波が到達する可能性はない。

緊急時対策所は、独立性を有することにより、共通要因によって制御室と同時に機能喪失しない設計とする。

緊急時対策建屋電源設備は、多重性を有する設計とする。

緊急時対策所は、緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員の実効線量が、7日間で100mSvを超えない設計とする。

### (1) 多様性，位置的分散

「1.7.18 (1) a. 多様性，位置的分散」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

#### a. 常設重大事故等対処設備

緊急時対策建屋の遮蔽設備，緊急時対策建屋換気設備，緊急時対策建屋情報把握設備及び緊急時対策建屋電源設備は，中央制御室と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，中央制御室に対して独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋の遮蔽設備，緊急時対策建屋換気設備，緊急時対策建屋情報把握設備及び緊急時対策建屋電源設備は，溢水及び火災によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，中央制御室と異なる緊急時対策建屋に設置することにより位置的分散を図る設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置

は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備により機能を維持する設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は2台で緊急時対策建屋内を換気するために必要な換気容量を有するものを合計4台設置することで、多重性を有する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置は、1台で代替計測設備及び監視測定設備にて計測したパラメータを収集及び監視できるものを2台設置することで、多重性を有する設計とする。

緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機は、1台で緊急時対策建屋に給電するために必要な容量を有するものを2台設置、緊急時対策建屋高圧系統6.9kV緊急時対策建屋用母線を2系統、緊急時対策建屋低圧系統460V緊急時対策建屋用母線を4系統有し、多重性を有する設計とするとともに、それぞれが独立した系統構成を有する設計とする。

緊急時対策建屋電源設備の燃料油移送ポンプは、1台で緊急時対策建屋用発電機の連続運転に必要な燃料を供給できるポンプ容量を有するものを各系統に2台、合計4台設置することで、多重性を有する設計とする。

緊急時対策建屋電源設備の重油貯槽は、外部からの支援がなくとも、1基で緊急時対策建屋用発電機の7日間以上の連続運転に必要な容量を有するものを2基設置することで、多重性を有する設計とする。

#### b. 可搬型重大事故等対処設備

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備は、中央制御室と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれが

ないよう、中央制御室に対して独立性を有する設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた緊急時対策建屋に保管し、制御建屋と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、位置的分散を図る。

また、溢水及び内部発生飛散物に対して緊急時対策建屋は、制御建屋と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、位置的分散を図る。

通信連絡設備の多様性、位置的分散については、「9.17 通信連絡設備」に示す。

## (2) 悪影響防止

「1.7.18 (1) b. 悪影響」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

緊急時対策建屋の遮蔽設備は、緊急時対策建屋と一体のコンクリート構造物とし、倒壊等により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋環境測定設備、緊急時対策建屋放射線計測設備及び緊急時対策建屋電源設備は、他の設備から独立して単独で使用可能なことにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置は、重大事故等発生前（通常時）の分離した状態から接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置

は、安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機並びに緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機及び燃料油移送ポンプは、回転体が飛散することを防ぐことで他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

通信連絡設備の悪影響防止については、「9.17 通信連絡設備」に示す。

### (3) 個数及び容量

「1.7.18 (2) 個数及び容量」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

#### a. 常設重大事故等対処設備

緊急時対策所は、想定される重大事故等時において、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、重大事故等による工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するために必要な非常時対策組織の要員並びにMOX燃料加工施設において事故が同時に発生した場合に対処する要員として、最大360人を収容できる設計とする。また、気体状の放射性物質が大気中に大規模に放出するおそれがある場合は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員など、約50人の要員がとどまることができる設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は、緊急時対策所内の居住性を確保するために必要な2台を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた4台以上を有する設計とする。ま

た、緊急時対策建屋フィルタユニットは、緊急時対策所内の居住性を確保するために必要な5基を有する設計とするとともに、故障時バックアップを含めた6基以上を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋加圧ユニットは、重大事故等時において約50人の非常時対策組織の要員がとどまるために、待機室の居住性を確保するため、待機室を正圧化し、待機室内へ気体状の放射性物質の侵入を防止するとともに、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要となる4,900m<sup>3</sup>以上を有する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置は、想定される重大事故等時において、必要な情報を収集及び表示するため、それぞれ1台を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた2台以上を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置及び情報表示装置は、想定される重大事故等時において、必要な情報を収集及び表示するため、それぞれ1台を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた2台以上を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機は、緊急時対策建屋に給電するために必要な1台を有する設計とするとともに、動的機器の単一故障を考慮した予備を含めた2台以上を有し、多重性を考慮した設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋電源設備の燃料油移送ポンプは、1台で緊急時対策建屋用発電機の連続運転に必要な燃料を供給できるポンプ容量を有するものを各系統に2台、動的機器の単

一故障を考慮した予備を含めた合計4台以上設置することで、多重性を有する設計とする。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋電源設備の燃料補給設備の重油貯槽は、外部からの支援がなくとも、緊急時対策建屋用発電機の7日間以上の連続運転に必要な1基を有する設計とするとともに、予備を含めた2基以上を有する設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋環境測定設備は、緊急時対策所の酸素濃度、二酸化炭素濃度及び窒素酸化物濃度が活動に支障がない範囲内であることの測定をするために必要な1台を有する設計とするとともに、保有台数は、必要数として1台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを2台の合計3台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備並びに可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計、可搬型ダストモニタ及び可搬型データ伝送装置は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができることを確認するために必要な1台を有する設計とするとともに、保有台数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

MOX燃料加工施設と共用する緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型発電機は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができることを確認するために必要な1台を有する設計とするとともに、保有台数は、必要数として1台、予備として故障時及び保守点検による待機除外時のバック

クアップを2台の合計3台以上を確保する。

通信連絡設備の個数及び容量については、「9.17 通信連絡設備」に示す。

(4) 環境条件等

「1.7.18 (3) 環境条件」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

a. 常設重大事故等対処設備

緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び緊急時対策建屋電源設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる緊急時対策建屋に設置し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び緊急時対策建屋電源設備は、溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの設置及び被水防護する設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備のデータ収集装置及びデータ表示装置は、地震等により機能が損なわれる場合、代替設備により機能を維持する設計とする。

b. 可搬型重大事故等対処設備

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる緊急時対策建屋及び第1保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備は、外部からの衝撃による損傷を防止できる第1保管庫・貯水所及び第2保管庫・貯水所に保管し、風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備は、  
溢水量を考慮し、影響を受けない高さへの保管及び被水防護する設計  
とする。

緊急時対策建屋環境測定設備及び緊急時対策建屋放射線計測設備は、  
内部発生飛散物の影響を考慮し、緊急時対策建屋の内部発生飛散物の  
影響を受けない場所に保管することにより、機能を損なわない設計と  
する。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備は、  
積雪及び火山の影響に対して、積雪に対しては除雪する手順を、火山  
の影響（降下火砕物による積載荷重）に対しては除灰する手順を整備  
する。

通信連絡設備の環境条件等については、「9.17 通信連絡設備」に  
示す。

#### (5) 操作性の確保

「1.7.18 (4) a . 操作性の確保」に示す基本方針を踏まえ以下のと  
おり設計する。

通信連絡設備の操作性の確保については、「9.17 通信連絡設備」  
に示す。

### 9.16.2.3 主要設備の仕様

緊急時対策所の主要設備の仕様を第9.16-2表に示す。

#### 9.16.2.4 系統構成及び主要設備

##### (1) 系統構成

緊急時対策所は、必要な指揮を行う対策本部室及び全社対策組織の要員の活動場所とする全社対策室並びに待機室を有する設計とする。

緊急時対策所は、基準地震動による地震力に対し、耐震構造とする緊急時対策建屋内に設けることにより、その機能を喪失しない設計とする。

緊急時対策建屋は、標高約55m及び海岸からの距離約5 kmの地点に設置することで津波が到達する可能性はない。また、隣接する第1保管庫・貯水所で漏水が発生した場合を想定し、地下外壁に防水処理を施し、周囲の地盤を難透水層とする。

緊急時対策所の機能に係る設備は、共通要因により制御室と同時にその機能を喪失しないよう、制御室に対して独立性を有する設計とするとともに、制御室からの離隔距離を確保した場所に設置又は配備する。

緊急時対策所は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、工場等外への放射性物質及び放射線の放出を抑制するための必要な要員を含め、重大事故等の対処に必要な数の非常時対策組織の要員を収容することができる設計とする。

緊急時対策建屋は、建屋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、現場作業に従事した要員による緊急時対策所への汚染の持ち込みを防止するため、出入管理区画を有する設計とする。また、建屋出入口に設ける2つの扉は、汚染の持ち込みを防止するため、同時に開放できない設計とする。

緊急時対策建屋の重大事故等対処設備は、緊急時対策建屋の遮蔽設

備，緊急時対策建屋換気設備，緊急時対策建屋環境測定設備，緊急時対策建屋放射線計測設備，緊急時対策建屋情報把握設備，通信連絡設備及び緊急時対策建屋電源設備で構成する。

緊急時対策所の居住性に係る設計においては，有効性評価を実施している重大事故等のうち，臨界事故，外的事象の地震を要因として発生が想定される，冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生を想定する。

また，その想定における放射性物質の放出量は，多段の重大事故の拡大防止対策が機能しないことを仮定することで，重大事故等の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定する。

具体的には，臨界事故の発生時の大気中への放射性物質の放出量は，可溶性中性子吸収材の効果を見込まず，全核分裂数が  $1 \times 10^{20}$  に達したと仮定するとともに，臨界の核分裂により生成する放射性物質の貯留設備への貯留対策の効果を見込まず，放射性物質が時間減衰しないことを想定し設定する。

冷却機能の喪失による蒸発乾固の発生時の大気中への放射性物質の放出量は，機器注水又は冷却コイル又は冷却ジャケット（以下「冷却コイル等」という。）通水の効果を見込まず，気体状の放射性物質が発生することを想定するとともに，気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出及び高性能粒子フィルタ等による放射性物質の除去の効果を見込まず設定する。

放射線分解により発生する水素による爆発の発生時の大気中への放射性物質の放出量は，放射線分解により発生する水素による爆発の拡大防止対策が機能しないことにより，2回までの放射線分解により発生する水素による爆発を仮定するとともに，気相部へ移行した放射性

物質のセルへの導出及び高性能粒子フィルタ等による放射性物質の除去の効果を見込まず設定する。

また、重大事故等時の緊急時対策所の居住性については、マスクの着用及び交代要員体制等の被ばくの低減措置を考慮せず、7日間同じ要員が緊急時対策所にとどまることを想定する。

以上の条件においても、緊急時対策所の居住性を確保するための設備は、重大事故等時において緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員の実効線量が、7日間で100mSvを超えない設計とする。

緊急時対策所における居住性に係る被ばく評価結果は、最大で、外的事象の地震を要因として発生が想定される冷却機能の喪失による蒸発乾固及び放射線分解により発生する水素による爆発の同時発生における約4mSvであり、7日間で100mSvを超えない。

緊急時対策建屋は「添付書類六 再処理施設の安全設計に関する説明書」の「1. 安全設計」の「1.6 耐震設計」の「1.6.2 重大事故等対処施設の耐震設計」、 「1.8 耐津波設計」及び「1.5 火災及び爆発の防止に関する設計」に基づく設計とする。

緊急時対策所は、MOX燃料加工施設との共用を考慮した設計とする。

緊急時対策建屋機器配置図を第9.16-2図及び第9.16-3図に示す。

## (2) 主要設備

### a. 緊急時対策建屋の遮蔽設備

緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるようになるため、緊急時対策建屋の遮蔽設備を常設重大事故等対処設備として設置する設計とする。

緊急時対策建屋の遮蔽設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策建屋換気設備の機能とあいまって、緊急時対策所にとどまる非常時対策組織の要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。

#### b. 緊急時対策建屋換気設備

緊急時対策建屋換気設備は、重大事故等に対処するために必要な非常時対策組織の要員がとどまることができるようにするため、緊急時対策建屋送風機、緊急時対策建屋排風機、緊急時対策建屋フィルタユニット、緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ、緊急時対策建屋加圧ユニット、緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁、対策本部室差圧計、待機室差圧計及び監視制御盤を常設重大事故等対処設備として設置する設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は、居住性を確保するため、外気取入加圧モードとして、放射性物質の取り込みを低減できるよう緊急時対策建屋フィルタユニットを経て外気を取り入れるとともに、緊急時対策所を加圧し、放射性物質の流入を低減できる設計とする。

緊急時対策建屋換気設備は、重大事故等の発生に伴い放射性物質の放出を確認した場合には、再循環モードとして、緊急時対策建屋換気設備の給気側及び排気側のダンパを閉止後、外気を取り入れを遮断し、緊急時対策建屋フィルタユニットを通して緊急時対策建屋の空気を再循環できる。

また、気体状の放射性物質が大気中へ大規模に放出するおそれがある場合には、緊急時対策建屋加圧ユニットから空気を供給することで待機室内を加圧し、放射性物質の流入を防止できる設計とする。

緊急時対策建屋加圧ユニットは、軽作業による二酸化炭素発生量及び「労働安全衛生規則」で定める二酸化炭素の許容濃度を考慮して算出した必要換気量を踏まえ、約50人の非常時対策組織の要員が2日間とどまるために必要となる容量を有する設計とする。

対策本部室差圧計及び待機室差圧計は、緊急時対策所の各部屋が正圧を維持した状態であることを監視できる設計とする。

本系統の流路として、緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ、緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁を常設重大事故等対処設備として使用する。

また、緊急時対策建屋換気設備等の起動状態及び差圧が確保されていることなどを確認するため、監視制御盤を常設重大事故等対処設備として使用する。

緊急時対策建屋換気設備の系統概要図を第9.16-4図に示す。

#### c. 緊急時対策建屋環境測定設備

緊急時対策建屋環境測定設備は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員が、緊急時対策所にとどまることができることを確認するため、可搬型酸素濃度計、可搬型二酸化炭素濃度計及び可搬型窒素酸化物濃度計を可搬型重大事故等対処設備として配備する設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備は、重大事故等が発生した場合においても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が活動に支障ない範囲にあることを把握できる設計とする。

#### d. 緊急時対策建屋放射線計測設備

##### (a) 可搬型屋内モニタリング設備

可搬型屋内モニタリング設備は、重大事故等に対処するために必要

な指示を行う要員がとどまることができることを確認するため、可搬型エリアモニタ、可搬型ダストサンプラ及びアルファ・ベータ線用サーベイメータを可搬型重大事故等対処設備として配備する設計とする。

可搬型屋内モニタリング設備は、重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所内の線量率及び放射性物質濃度を把握できる設計とする。

(b) 可搬型環境モニタリング設備

可搬型環境モニタリング設備は、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができることを確認するため、可搬型線量率計、可搬型ダストモニタ、可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機を可搬型重大事故等対処設備として配備する設計とする。

可搬型環境モニタリング設備は、重大事故等が発生した場合において、換気モードの切替判断を行うために、線量率及び放射性物質濃度を把握できる設計とする。

可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタは、緊急時対策建屋周辺の線量を測定するとともに、空気中の粒子状放射性物質を連続的に捕集及び測定する。

また、指示値を可搬型データ伝送装置により緊急時対策建屋情報把握設備に伝送できる設計とする。

可搬型線量率計、可搬型ダストモニタ及び可搬型データ伝送装置は、可搬型発電機から受電できる設計とする。

e. 緊急時対策建屋情報把握設備

緊急時対策建屋情報把握設備は、重大事故等に対処するために必要な情報を把握できるよう、情報収集装置及び情報表示装置を常設重大事故等対処設備として設置する設計とする。

また、データ収集装置及びデータ表示装置を常設重大事故等対処設備として位置付ける設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備の情報収集装置は、重要監視パラメータ、重要代替監視パラメータ及び可搬型排気モニタリング設備の可搬型ガスモニタ、可搬型環境モニタリング設備、可搬型気象観測設備並びに、緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の測定データを収集し、緊急時対策所の情報表示装置にて表示する設計とする。

また、データ収集装置は、中央制御室から「臨界事故の拡大防止」、「有機溶媒等による火災又は爆発」、「監視測定設備」の測定データの確認に必要な重要監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ並びに主排気筒の排気モニタリング設備の排気筒モニタ、環境モニタリング設備及び気象観測設備の測定データを収集し、緊急時対策所のデータ表示装置にて表示する設計とする。

情報収集装置、情報表示装置の系統概要図を第9.16-5図に、データ収集装置、データ表示装置の系統概要図を第9.16-6図に示す。

#### f. 通信連絡設備

通信連絡設備は、重大事故等が発生した場合においても再処理施設の内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための設備として、所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備を重大事故等対処設備として設置又は配備する設計とする。

#### g. 緊急時対策建屋電源設備

緊急時対策建屋は、重大事故等が発生した場合においても、当該重大事故等に対処するために代替電源から給電ができる設計とする。

緊急時対策建屋電源設備は、緊急時対策所の機能を維持するために

必要な設備に電源を給電するため、電源設備及び燃料補給設備で構成する。

(a) 電源設備

緊急時対策建屋電源設備は、外部電源が喪失し、重大事故等が発生した場合に、当該重大事故等に対処するために必要な電力を確保するため、緊急時対策建屋用発電機、緊急時対策建屋高圧系統6.9 k V 緊急時対策建屋用母線、緊急時対策建屋低圧系統460 V 緊急時対策建屋用母線及び燃料油移送ポンプを常設重大事故等対処設備として設置する設計とする。

緊急時対策建屋電源設備は、外部電源から緊急時対策建屋へ電力が供給できない場合に、多重性を考慮した緊急時対策建屋用発電機から緊急時対策建屋高圧系統6.9 k V 緊急時対策建屋用母線及び緊急時対策建屋低圧系統460 V 緊急時対策建屋用母線を介して、緊急時対策建屋換気設備、緊急時対策建屋情報把握設備及び通信連絡設備に給電できる設計とする。

また、緊急時対策建屋用発電機は、運転中においても燃料の補給が可能な設計とする。

本システムの流路として、燃料油配管・弁を常設重大事故等対処設備として使用する。

緊急時対策建屋電源設備の系統概要図を第9.16－7図に示す。

(b) 燃料補給設備

燃料補給設備は、重大事故等への対処に必要な燃料を供給できるようにするため、重油貯槽を常設重大事故等対処設備として設置する設計とする。

重油貯槽は、緊急時対策建屋用発電機を7日間以上の連続運転がで

きる燃料を貯蔵する設計とする。

重油貯槽は、複数の燃料貯槽を有する設計とする。

重油貯槽は、消防法に基づき設置する。

また、重油貯槽は、万一火災が発生した場合においても、緊急時対策建屋に影響を及ぼすことがないように配置する。

燃料補給設備の系統概要図を第9.16-8図に示す。

#### 9.16.2.5 試験・検査

「1.7.18 (4) b. 試験・検査性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

緊急時対策建屋の遮蔽設備は、外観点検が可能な設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は、動作確認及び分解点検が可能な設計とする。また、緊急時対策建屋送風機及び緊急時対策建屋排風機は、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットは、外観点検及びパラメータ確認が可能な設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋加圧ユニットは、外観点検及び漏えい確認が可能な設計とする。

緊急時対策建屋換気設備の対策本部室差圧計及び待機室差圧計は、校正、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。

緊急時対策建屋環境測定設備は、校正、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型屋内モニタリング設備並びに可搬型環境モニタリング設備の可搬型線量率計及び可搬型ダストモニタは、校正、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。

緊急時対策建屋放射線計測設備の可搬型環境モニタリング設備の可搬型データ伝送装置及び可搬型発電機は、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。

緊急時対策建屋情報把握設備は、動作確認及び外観点検が可能な設計とする。また、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

緊急時対策建屋電源設備の緊急時対策建屋用発電機及び燃料油移送が

ンプは、外観点検，起動試験及び分解点検が可能な設計とする。また，緊急時対策建屋用発電機及び燃料油移送ポンプは，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

通信連絡設備の試験・検査については，「9.17 通信連絡設備」に示す。

第 9.16-1 表 緊急時対策所の主要設備及び仕様

1. 緊急時対策建屋環境測定設備

- a) 可搬型酸素濃度計 (MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 3 台

(予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 2 台)

測定範囲 0.0~25.0 v o l %

- b) 可搬型二酸化炭素濃度計 (MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 3 台

(予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 2 台)

測定範囲 0.0~5.0 v o l %

- c) 可搬型窒素酸化物濃度計 (MOX 燃料加工施設と共用)

台 数 3 台

(予備として故障時及び待機除外時のバックアップを 2 台)

測定範囲 0.0~9.0 p p m

2. 緊急時対策建屋情報把握設備

- a) データ収集装置

台 数 2 台

(予備として故障時のバックアップを 1 台)

- b) データ表示装置

台 数 2 台

(予備として故障時のバックアップを 1 台)

第 9.16－2 表 緊急時対策所の主要設備及び仕様

1. 緊急時対策建屋の遮蔽設備

i) 常設重大事故等対処設備

a) 緊急時対策建屋の遮蔽設備 (MOX燃料加工施設と共用)

外部遮蔽          厚さ   約 1.0m以上

2. 緊急時対策建屋換気設備

i) 常設重大事故等対処設備

a) 緊急時対策建屋送風機 (MOX燃料加工施設と共用)

台      数          4 台

(予備として故障時のバックアップを 2 台)

容      量          約 63,500m<sup>3</sup> / h / 台

b) 緊急時対策建屋排風機 (MOX燃料加工施設と共用)

台      数          4 台

(予備として故障時のバックアップを 2 台)

容      量          約 63,500m<sup>3</sup> / h / 台

c) 緊急時対策建屋フィルタユニット

(MOX燃料加工施設と共用)

種      類          高性能粒子フィルタ 2 段内蔵形

基      数          6 基

(予備として故障時のバックアップを 1 基)

粒子除去効率   99.9%以上 (0.15 μ m D O P 粒子)

容      量          約 25,400m<sup>3</sup> / h / 基

d) 緊急時対策建屋換気設備ダクト・ダンパ  
(MOX燃料加工施設と共用)

式数 1式

e) 緊急時対策建屋加圧ユニット (MOX燃料加工施設と共用)

容量 4,900m<sup>3</sup>以上

f) 緊急時対策建屋加圧ユニット配管・弁

(MOX燃料加工施設と共用)

式数 1式

g) 対策本部室差圧計 (MOX燃料加工施設と共用)

基数 1基

測定範囲 -0.5~0.5 kPa

h) 待機室差圧計 (MOX燃料加工施設と共用)

基数 1基

測定範囲 -0.5~0.5 kPa

i) 監視制御盤 (MOX燃料加工施設と共用)

面数 1面

### 3. 緊急時対策建屋環境測定設備

i) 可搬型重大事故等対処設備

a) 可搬型酸素濃度計 (MOX燃料加工施設と共用)

(設計基準対象の施設と兼用)

台数 3台

(予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台)

測定範囲 0.0~25.0 vol%

- b) 可搬型二酸化炭素濃度計 (MOX燃料加工施設と共用)  
(設計基準対象の施設と兼用)

台 数 3台

(予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台)

測定範囲 0.0~5.0 v o 1 %

- c) 可搬型窒素酸化物濃度計 (MOX燃料加工施設と共用)  
(設計基準対象の施設と兼用)

台 数 3台

(予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台)

測定範囲 0.0~9.0 p p m

#### 4. 緊急時対策建屋放射線計測設備

- i) 可搬型重大事故等対処設備

- a) 可搬型屋内モニタリング設備

- a-1) 可搬型エリアモニタ (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

計測範囲 0.001~99.99m S v / h

- a-2) 可搬型ダストサンプラ (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

- a-3) アルファ・ベータ線用サーベイメータ

(MOX燃料加工施設と共用)

台 数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

計測範囲 B. G ~ 100 k m i n <sup>-1</sup> (アルファ線)

計測範囲 B. G ~ 300 k m i n <sup>-1</sup> (ベータ線)

b) 可搬型環境モニタリング設備

b-1) 可搬型線量率計 (MOX燃料加工施設と共用)

種類 Na I (T l) シンチレーション式検出器  
半導体式検出器

計測範囲 B. G. ~ 100 m S v / h 又は  
m G y / h

台数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

b-2) 可搬型ダストモニタ (MOX燃料加工施設と共用)

種類 Z n S (A g) シンチレーション式検出器  
(アルファ線)  
プラスチックシンチレーション式検出器  
(ベータ線)

計測範囲 B. G. ~ 99.9 k m i n <sup>-1</sup>

台数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

b-3) 可搬型データ伝送装置 (MOX燃料加工施設と共用)

台数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

伝送方法 衛星電話

b-4) 可搬型発電機 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 3台

(予備として故障時及び待機除外時のバックアップを2台)

容 量 約3kVA/台

## 5. 緊急時対策建屋情報把握設備

i) 常設重大事故等対処設備

a) 情報収集装置 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

b) 情報表示装置 (MOX燃料加工施設と共用)

台 数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

c) データ収集装置 (設計基準対象の施設と兼用)

台 数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

d) データ表示装置 (設計基準対象の施設と兼用)

台 数 2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

## 6. 通信連絡設備

(第47条 通信連絡を行うために必要な設備)

## 7. 電源設備

### i) 常設重大事故等対処設備

#### a) 電源設備

##### a-1) 緊急時対策建屋用発電機 (MOX燃料加工施設と共用)

種類            ディーゼル発電機

台数            2台

(予備として故障時のバックアップを1台)

容量            約1,700 kVA/台

力率            0.8 (遅れ)

電圧            6.6 kV

燃料            A重油 (約420 L/h)

##### a-2) 緊急時対策建屋高圧系統

6.9 kV 緊急時対策建屋用母線

(MOX燃料加工施設と共用)

数量            2系統

##### a-3) 緊急時対策建屋低圧系統

460V 緊急時対策建屋用母線

(MOX燃料加工施設と共用)

数量            4系統

##### a-4) 燃料油移送ポンプ (MOX燃料加工施設と共用)

基数            4基

(予備として故障時のバックアップを2基)

容量            約1.3 m<sup>3</sup>/h/基

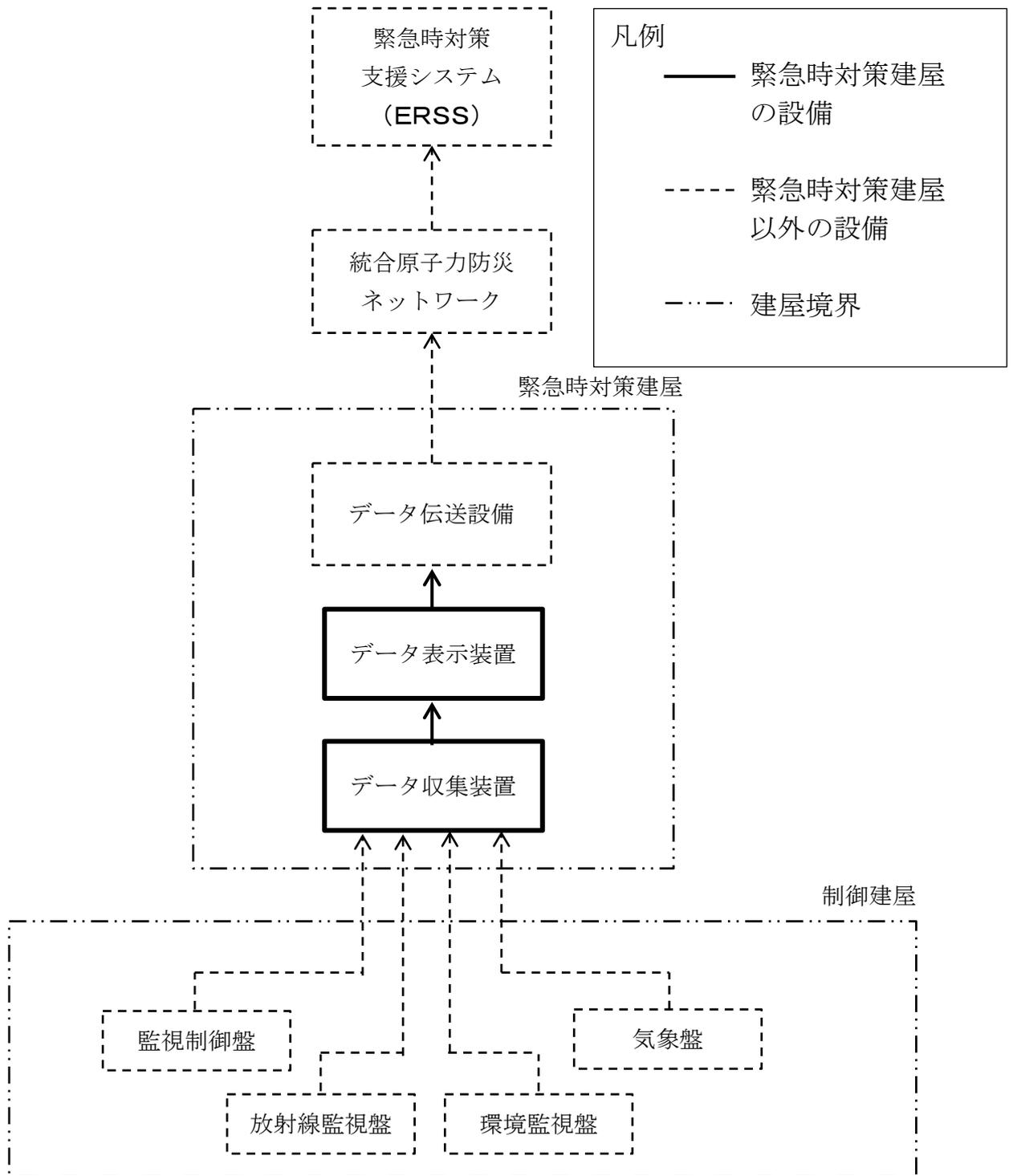
##### a-5) 燃料油配管・弁 (MOX燃料加工施設と共用)

式数            1式

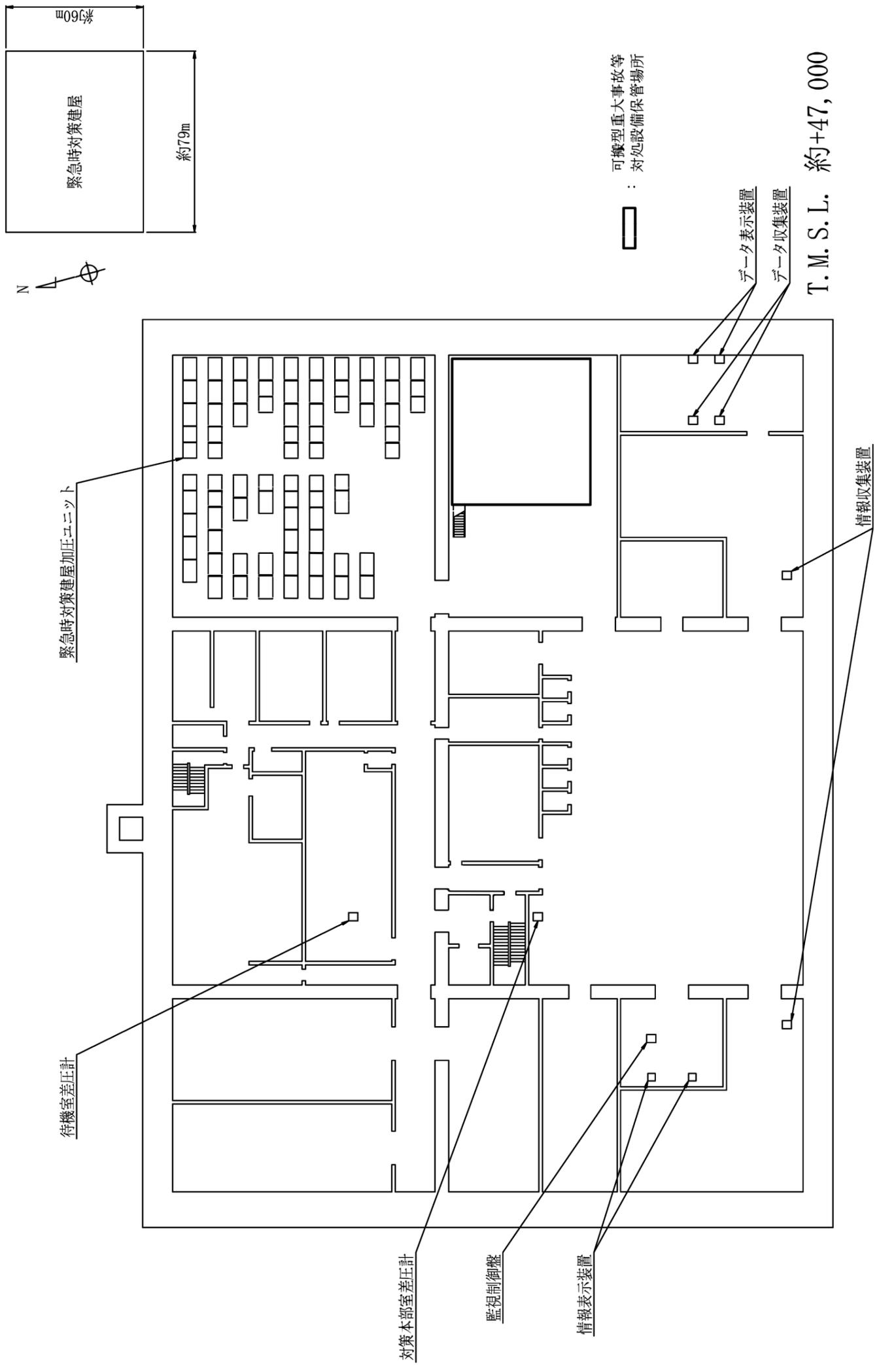
b) 燃料補給設備

b-1) 重油貯槽 (MOX燃料加工施設と共用)

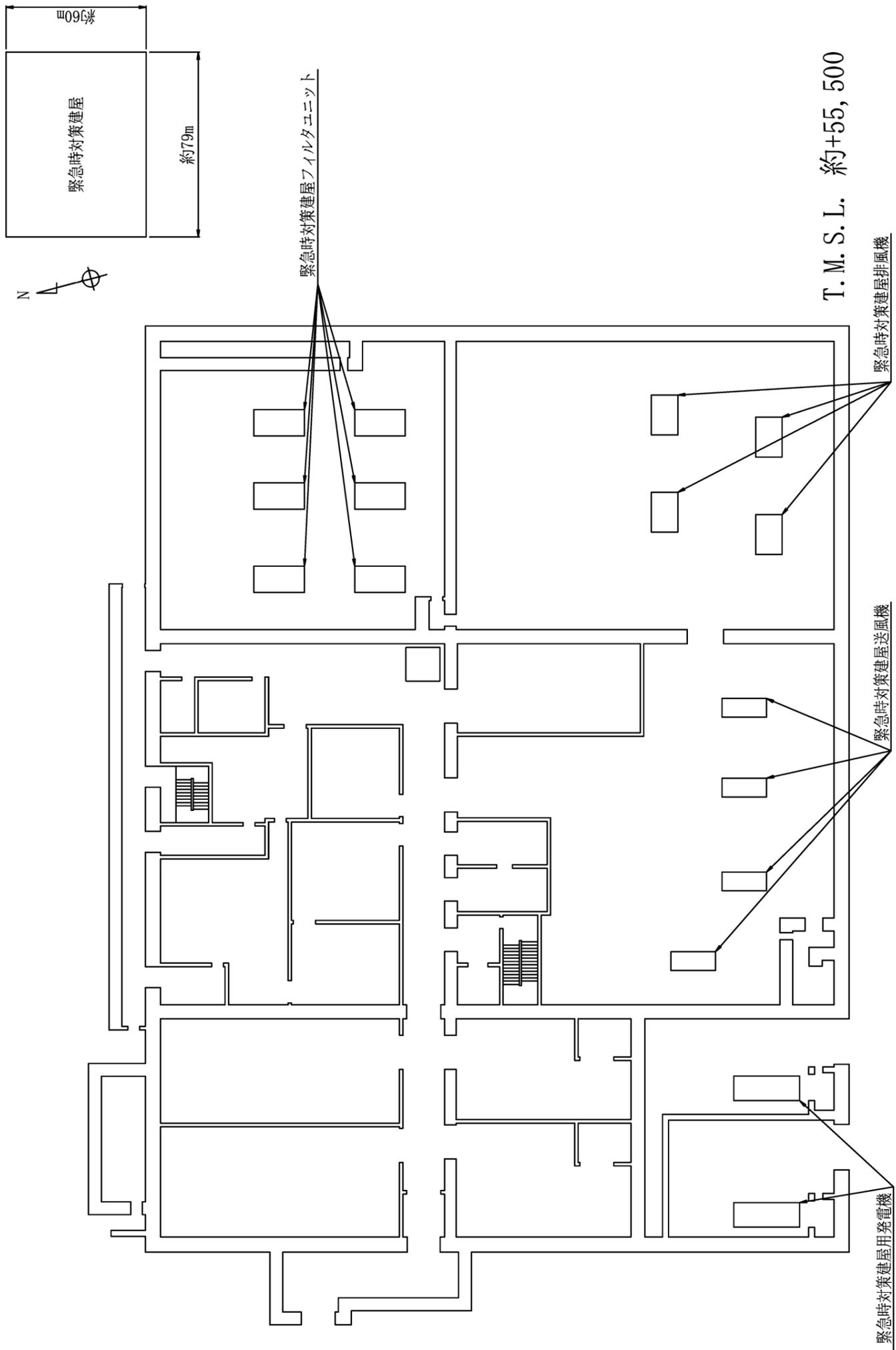
基 数	2 基
容 量	約 100m <sup>3</sup> / 基
使用燃料	A 重油



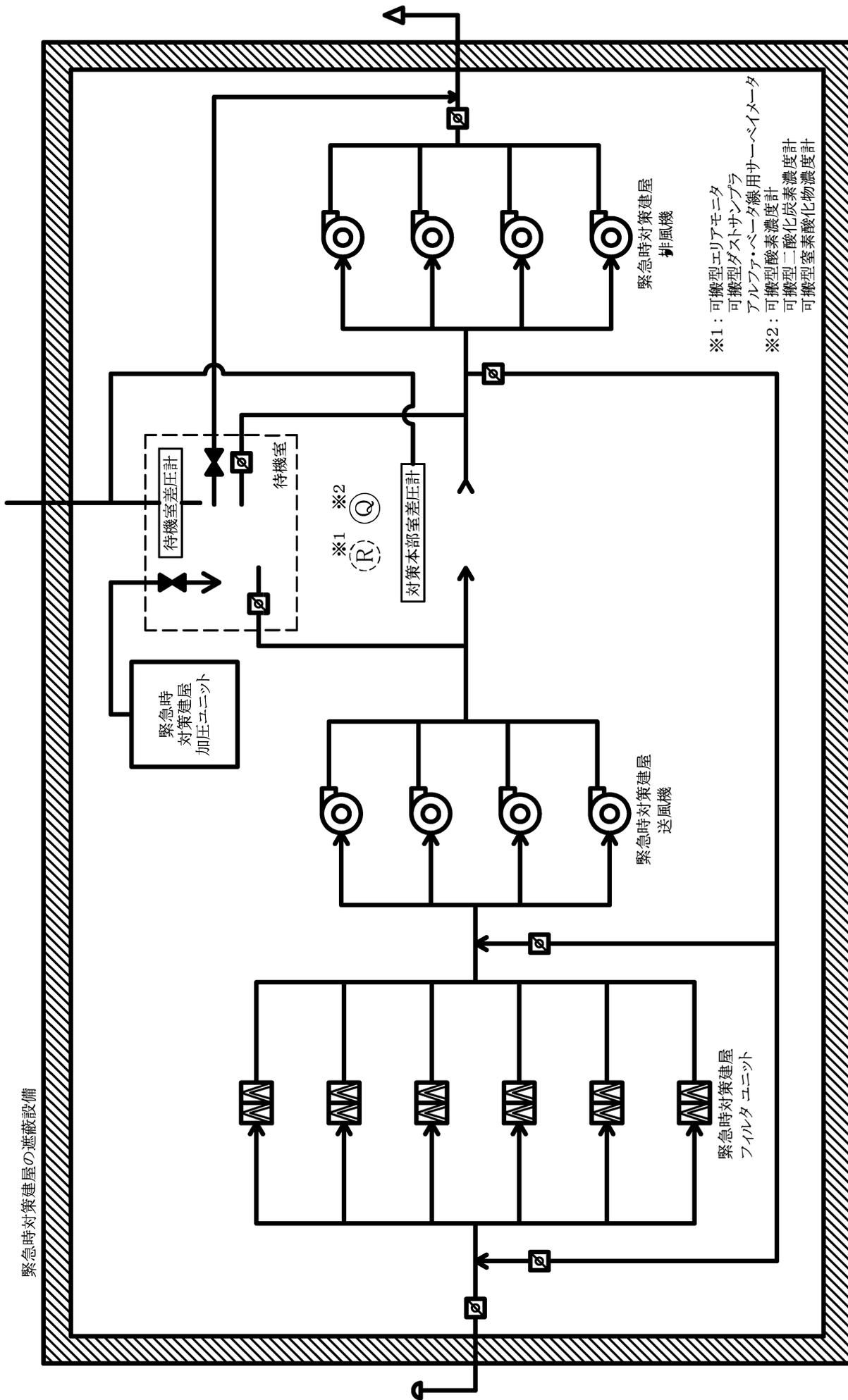
第 9.16-1 図 データ収集装置及びデータ表示装置の系統概要図



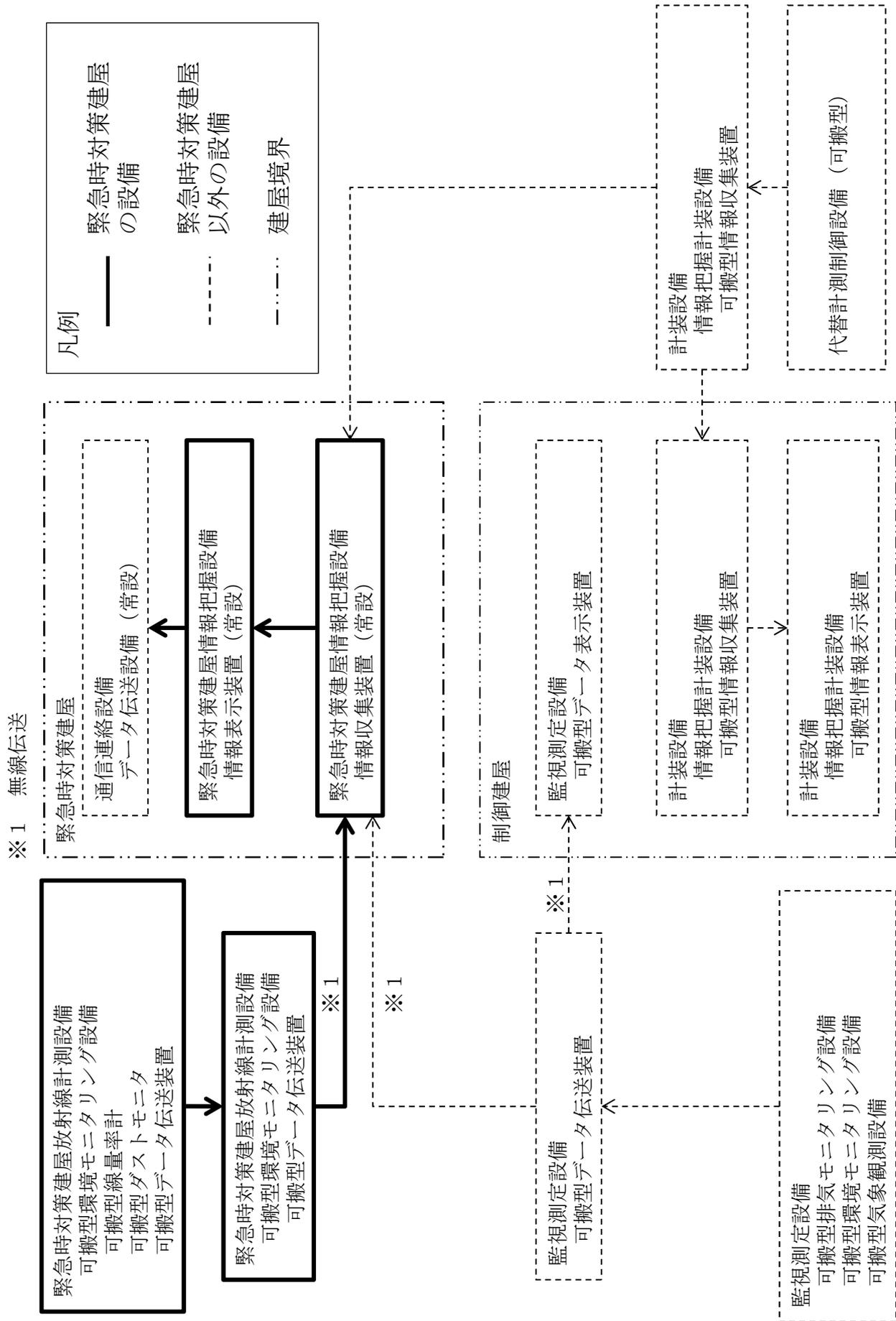
第9.16-2図 緊急時対策建屋機器配置図 (地下1階)



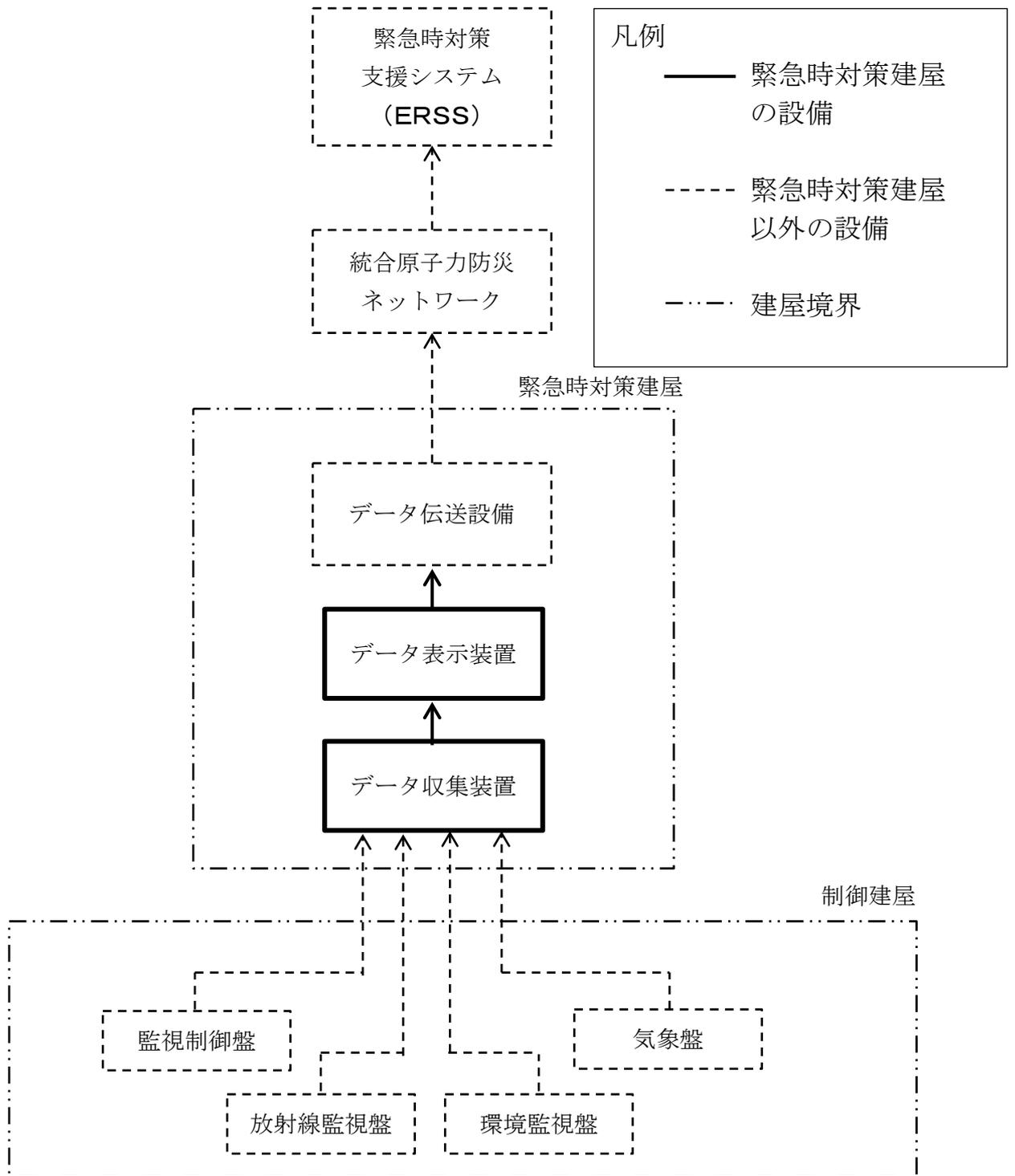
第9.16-3 図 緊急時対策建屋機器配置図 (地上1階)



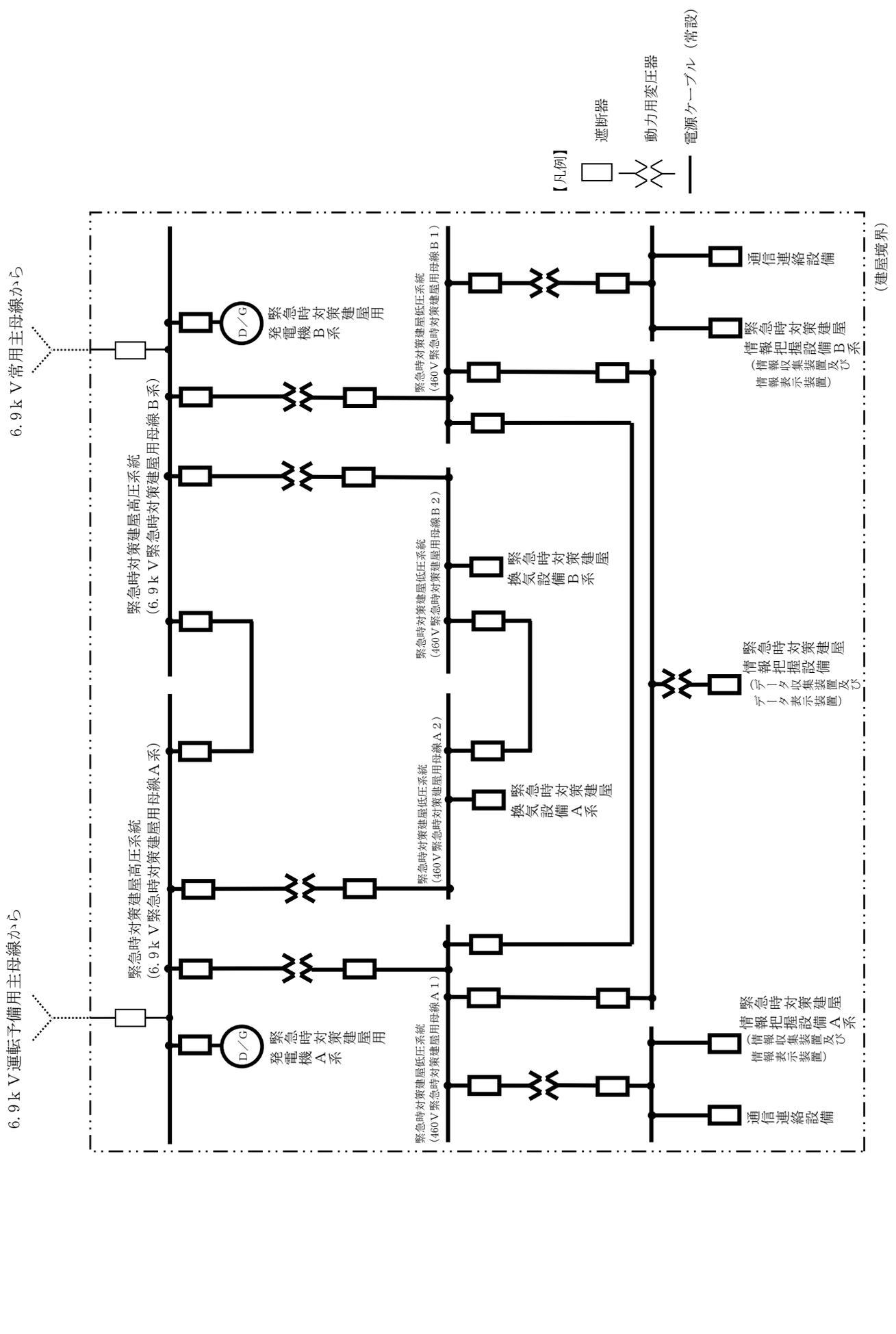
第9.16-4 図 緊急時対策建屋換気設備の系統概要図



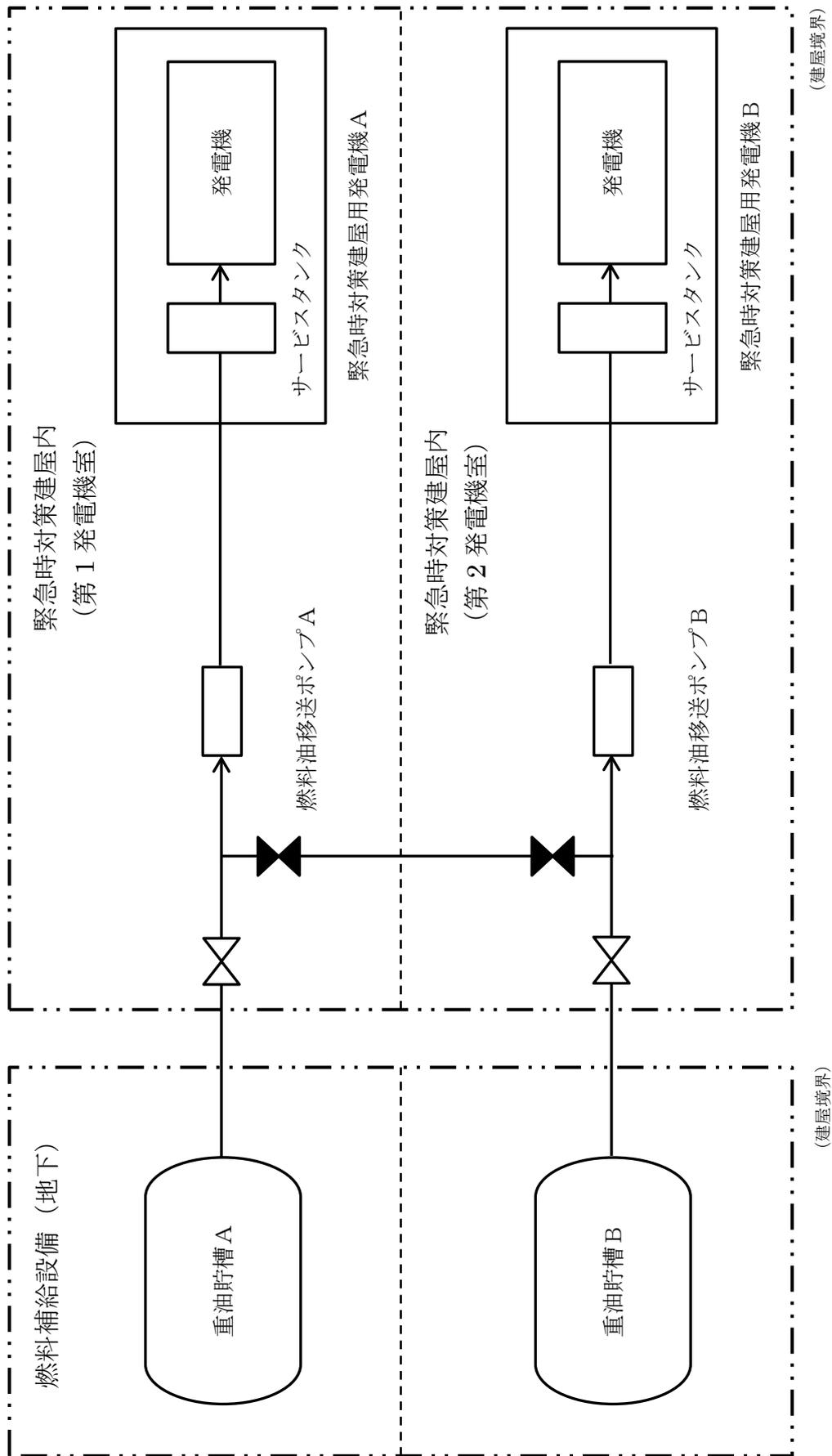
第9.16-5 図 情報収集装置及び情報表示装置の系統概要図



第 9.16-6 図 データ収集装置及びデータ表示装置の系統概要図



第 9.16-7 図 緊急時対策建屋電源設備の系統概要図



第 9.16-8 図 燃料補給設備の系統概要図

## 9.17 通信連絡設備

### 9.17.1 設計基準対象の施設

#### 9.17.1.1 概 要

設計基準事故が発生した場合において，再処理事業所内の従事者等に必要操作，作業又は退避の指示等の連絡ができるよう，警報装置及び通信方式の多様性を確保した通信連絡設備を設置する。

また，再処理事業所外の通信連絡をする必要がある場所と通信連絡ができるよう，通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続する。

通信連絡設備の一部は，再処理施設とMOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用する。

### 9.17.1.2 設計方針

- (1) 設計基準事故が発生した場合において、再処理事業所内の従事者等に、必要な操作、作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声により行うことができる設備として、警報装置及び所内通信連絡設備を設ける設計とする。
- (2) 所内通信連絡設備は、有線回線又は無線回線による通信方式の多様性を確保した設計とする。
- (3) 設計基準事故が発生した場合において、緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、所内データ伝送設備を設ける設計とする。
- (4) 設計基準事故が発生した場合において、中央制御室及び緊急時対策所から再処理事業所外の必要箇所に、事故に係る通信連絡を音声により行うことができる設備として、所外通信連絡設備を設ける設計とする。
- (5) 設計基準事故が発生した場合において、緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送できる設備として、所外データ伝送設備を設ける設計とする。
- (6) 所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備は、有線回線、無線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続することで、輻輳等による制限を受けることのない設計とする。
- (7) 外部電源により動作する通信連絡設備については、非常用所内電源系統、無停電電源に接続又は蓄電池を内蔵することにより、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。
- (8) 通信連絡設備のうち廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する所内通信連絡設備及び所外通信連絡設備は、同一の端末を使用する設計又は十分な容量を確保する設計とすることで、共用によって再処理施

設の安全性を損なわない設計とする。

### 9.17.1.3 主要設備の仕様

通信連絡設備の主要設備の仕様を第9.17.1-1表に示す。

#### 9.17.1.4 主要設備

##### (1) 警報装置及び所内通信連絡設備

設計基準事故が発生した場合において、再処理事業所内の各所の者への必要な操作，作業又は退避の指示等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる装置及び音声等により行うことができる設備として，ページング装置，所内携帯電話，専用回線電話，一般加入電話及びファクシミリを設置する。

所内通信連絡設備は，有線回線又は無線回線による通信方式の多様性を確保した構成の回線に接続する設計とする。

警報装置及び所内通信連絡設備は，非常用所内電源系統，無停電交流電源に接続又は蓄電池を内蔵し，外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

ページング装置及び所内携帯電話は，廃棄物管理施設及びMOX燃料加工施設と共用する。

##### (2) 所内データ伝送設備

緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる所内データ伝送設備として，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を設置する。

また，所内データ伝送設備は，無停電交流電源に接続し，外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

##### (3) 所外通信連絡設備

設計基準事故が発生した場合において，再処理事業所外の国，地方公共団体，その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる設備として，統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，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，衛星携帯電話及びファクシミリを設置する。

所外通信連絡設備は，有線回線，無線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続し，輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。

また，所外通信連絡設備は，無停電交流電源に接続し，外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

所外通信連絡設備は，定期的に点検を行うことにより，専用通信回線の状態を監視し，常時使用できることを確認する。

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，衛星携帯電話及びファクシミリは，MOX燃料加工施設と共用する。

#### (4) 所外データ伝送設備

再処理事業所内から再処理事業所外の緊急時対策支援システム（ERSS）へ必要なデータを伝送できる所外データ伝送設備として，データ伝送設備を設置する。

所外データ伝送設備は，有線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した専用通信回線に接続し，輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。

また，所外データ伝送設備は，無停電交流電源に接続し，外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。

所外データ伝送設備は，定期的に点検を行うことにより，専用通信回線の状態を監視し，常時使用できることを確認する。

#### 9.17.1.5 試験検査

警報装置，所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備は，その健全性及び能力を確認するため，運転中又は停止中に，機能，性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

#### 9.17.1.6 手順等

通信連絡設備については、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。

- (1) 通信連絡設備の操作については、あらかじめ手順を整備し、的確に実施する。
- (2) 所内データ伝送設備、所外通信連絡設備、所外データ伝送設備については、通信が正常に行われていることを確認するため、定期的に点検を行うとともに、異常時の対応に関する手順を整備する。
- (3) 社内外の関係先へ、的確、かつ、迅速に通報連絡ができるよう、原子力防災訓練等を定期的実施する。

第9.17.1-1表(1) 通信連絡設備の主要設備の仕様

通信種別	主要設備	非常時に供給できる電源	通信回線
警報装置	ペーजینگ装置*	非常用所内電源 無停電交流電源 蓄電池	有線
	ページング装置*	非常用所内電源 無停電交流電源 蓄電池	有線
所内通信 連絡設備	所内携帯電話*	電話交換機：蓄電池 PHS端末：充電池	無線
	専用回線電話	充電池	有線
	一般加入電話	通信事業者回線から給電	有線
	ファクシミリ	無停電交流電源	有線
	プロセスデータ伝送サーバ	無停電交流電源	有線
	放射線管理用計算機	無停電交流電源	有線
所内データ 伝送設備	環境中継サーバ	無停電交流電源	有線, 無線
	総合防災盤	無停電交流電源	有線

注) \*印の設備は、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設と共用する。

第9.17.1-1表(2) 通信連絡設備の主要設備の仕様

通信種別	主要設備	非常時に供給できる電源	通信回線
所外通信 連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP電話**	無停電交流電源	有線, 衛星 (通信事業者回線)
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX**	無停電交流電源	有線, 衛星 (通信事業者回線)
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム**	無停電交流電源	有線, 衛星 (通信事業者回線)
	一般加入電話**	通信事業者回線から給電	有線 (通信事業者回線)
	一般携帯電話**	充電池	無線 (通信事業者回線)
	衛星携帯電話**	無停電交流電源	衛星 (通信事業者回線)
	ファクシミリ**	無停電交流電源	有線 (通信事業者回線)
	データ伝送設備	無停電交流電源	有線, 衛星 (通信事業者回線)

注) \*\*印の設備は, MOX燃料加工施設と共用する。

## 9.17.2 重大事故等対処設備

### 9.17.2.1 概 要

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために、通信連絡設備及び代替通信連絡設備を設ける設計とする。

通信連絡設備は、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備で構成する。

代替通信連絡設備の一部は、MOX燃料加工施設と共用する。

通信連絡設備及び代替通信連絡設備の系統概要図を第9.17.2-1図及び第9.17.2-2図に示す。

また、代替通信連絡設備の機器配置図を第9.17.2-3図～第9.17.2-36図に示す。

## 9.17.2.2 設計方針

### (1) 通信連絡を行うために必要な設備

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所内外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うため、及び計測等を行ったパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するために、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備、所外通信連絡設備、所外データ伝送設備及び代替通信連絡設備を設ける設計とする。

所内通信連絡設備として、ページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入電話及びファクシミリを設ける設計とする。

所内データ伝送設備として、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を設ける設計とする。

所外通信連絡設備として、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、専用回線電話及びファクシミリを設ける設計とする。

所外データ伝送設備として、データ伝送サーバを設ける設計とする。

代替通信連絡設備として、代替通話系統、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備を設ける設計とする。

所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備は、有線回線、無線回線又は衛星回線による通信回線の多様性を確保した専用通信回線に接続することで、輻輳等による制限を受けることのない設計とする。

代替通信連絡設備は、代替電源設備（充電池含む。）からの給電が可能な設計とする。

(2) 多様性，位置的分散

「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(1) 多様性，位置的分散，悪影響防止等」の「a. 多様性，位置的分散」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は，所外通信連絡設備のうち一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリと共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，「9.16.2.3 主要設備の仕様」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機からの給電により使用することで，電源設備に対して多様性を有する設計とする。

また，代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は，所外通信連絡設備のうち一般加入電話，一般携帯電話，衛星携帯電話及びファクシミリと共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，有線回線又は衛星回線による通信方式の多様性を確保した構成の通信回線に接続することで，通信方式の多様性を有する設計とする。

代替通信連絡設備のうち代替通話系統は，所内通信連絡設備のうちページング装置及び所内携帯電話と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，当該設備と異なる系統構成で使用することにより，独立性を有する設計とする。

所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備は，地震等により機能が損なわれる場合，代替設備による機能の確保，修理等の対応により機能を維持する設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），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，所内通信連絡設備及び所内データ伝送設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，「9.2.2.3 主要設備の仕様」の電気設備の一部である制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機，「9.16.2.3 主要設備の仕様」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機，充電池又は乾電池からの給電により使用することで，電源設備に対して多様性を有する設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型衛星電話（屋外用）は，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備又は代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，「9.16.2.3 主要設備の仕様」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機又は充電池からの給電により使用することで，電源設備に対して多様性を有する設計とする。

また，代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），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，所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，有線回線，無線回線又は

衛星回線による通信方式の多様性を確保した構成の通信回線に接続することで、通信方式の多様性を有する設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、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、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、緊急時対策建屋又は外部保管エリア内の、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、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、高レベル廃液ガラス固化建屋、使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、ユーティリティ建屋、低レベル廃棄物処理建屋、制御建屋又は緊急時対策建屋と異なる場所に保管する設計とする。

また、溢水、化学薬品の漏えい及び内部発生飛散物に対して代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、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、所内通信連絡設備、所内データ伝送設備、所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備と同時にその機能が損なわれるおそれがないようにするため、可能な限り位置的分散を図る。

### (3) 悪影響防止

「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(1) 多様性、位置的分散、悪影響防止等」の「b. 悪影響防止」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

代替通信連絡設備のうち代替通話系統は、重大事故等発生前（通常時）

の分離された状態から可搬型通話装置の接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は，安全機能を有する施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

#### (4) 容量

「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(2) 個数及び容量」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

代替通話系統は，複数のアクセスルートで使用できるよう 2 系統を複数のアクセスルートに確保する。

所内データ伝送設備，所外データ伝送設備及び代替通信連絡設備のうちデータ伝送設備は，計測等を行ったパラメータを再処理事業所外の必要な場所に必要なデータ量を伝送することができる設計とする。

代替通信連絡設備のうち M O X 燃料加工施設と共用する統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは，再処理事業所外等の通信連絡をする必要のある箇所と通信連絡を行うために必要となる個数として，統合原子力防災ネットワーク I P 電話は 1 台，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X は 1 台，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは 1 台を有する設計とする。統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X 及び統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは，再処理施設及び M O X 燃料加

工施設における重大事故等対処の際、同一の端末を使用する設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置の保有数は、必要数として120台、予備として故障時のバックアップを120台の合計240台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうち再処理事業所内の通信連絡に用いる可搬型衛星電話（屋内用）の保有数は、必要数として13台、予備として故障時のバックアップを13台の合計26台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうち可搬型トランシーバ（屋内用）の保有数は、必要数として8台、予備として故障時のバックアップを8台の合計16台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうち再処理事業所内の通信連絡に用いる可搬型衛星電話（屋外用）の保有数は、必要数として29台、予備として故障時のバックアップを29台の合計58台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうち可搬型トランシーバ（屋外用）の保有数は、必要数として39台、予備として故障時のバックアップを39台の合計78台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうちMOX燃料加工施設と共用する再処理事業所外への通信連絡に用いる可搬型衛星電話（屋内用）の保有数は、必要数として3台、予備として故障時のバックアップを3台の合計6台以上を確保する。

代替通信連絡設備のうちMOX燃料加工施設と共用する再処理事業所外への通信連絡に用いる可搬型衛星電話（屋外用）の保有数は、必要数として1台、予備として故障時のバックアップを1台の合計2台以上を確保する。

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型衛星電話（屋外用）は、再処理

施設及びMOX燃料加工施設における重大事故等対処の際、同一の端末を使用する設計とする。

(5) 環境条件等

「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(3) 環境条件等」の「a. 環境条件」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

代替通信連絡設備のうち代替通話系統，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会議システム及びデータ伝送設備は，「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

所内通信連絡設備のうち専用回線電話，一般加入電話及びファクシミリ，所内データ伝送設備並びに代替通信連絡設備のうち代替通話系統，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会議システム及びデータ伝送設備は，外部からの衝撃による損傷を防止できる前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，制御建屋及び緊急時対策所に設置し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備及び所外データ伝送設備は，地震等により機能が損なわれる場合，代替設備による機能の確保，修理等の対応により機能を維持する設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），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，外部からの衝撃による損傷を防止できる前

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，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，制御建屋，緊急時対策所及び外部保管エリアに保管し，風（台風）等により機能を損なわない設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），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，「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(5) 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」に基づく設計とすることでその機能を損なわない設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），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，内部発生飛散物の影響を考慮し，内部発生飛散物の影響を受けない前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋，高レベル廃液ガラス固化建屋，使用済燃料受入れ・貯蔵建屋，制御建屋，緊急時対策所及び外部保管エリアに保管することにより，機能を損なわない設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），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，火山の影響に対して除灰する手順を整備する。

所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備，所外データ伝送設備及び代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作に支障がないように，線量率の高くなるおそれの少ない場所の選定又は遮蔽設備を有する中央制御室，

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに緊急時対策所で操作可能な設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置は、想定される重大事故等が発生した場合においても代替通話系統との接続に支障がないように、線量率の高くなるおそれの少ない設置場所の選定により、当該設備の代替通話系統との接続が可能な設計とする。

(6) 操作性の確保

「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(4) 環境条件等」の「a. 操作性の確保」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

代替通信連絡設備のうち代替通話系統は、可搬型通話装置を接続して使用する設備であり、当該設備同士の接続は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）における機器同士の接続は、簡便なコネクタ接続に統一することにより、現場での接続が可能な設計とする。

### 9.17.2.3 主要設備の仕様

通信連絡を行うために必要な設備の仕様を第9.17.2-1表、第9.17.2-2表及び第9.17.2-3表に示す。

#### 9.17.2.4 系統構成及び主要設備

##### (1) 再処理事業所内の通信連絡を行うために必要な設備

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための代替通信連絡設備として、代替通話系統を設置する。

緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するための設備として、「6.2.5.3 主要設備及び仕様」の情報把握計装設備の一部である情報把握計装設備用屋内伝送系統を設置する。

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための代替通信連絡設備として、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）を配備する。

緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するための設備として、「6.2.5.3 主要設備及び仕様」の情報把握計装設備の一部である前処理建屋可搬型情報収集装置等、「8.2.3 主要設備の仕様」の代替モニタリング設備の一部及び代替気象観測設備の一部を配備する。

設計基準対象の施設と兼用する所内連絡設備のページング装置、所内携帯電話、専用回線電話、一般加入電話及びファクシミリを常設重大事故等対処設備として位置付ける。

また、設計基準対象の施設と兼用する所内データ伝送設備の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を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

代替通話系統は、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内において、必要な連絡を行う際に使用するものであり、屋内にあらかじめ敷設してあるケーブル、接続盤及び接続盤内の接続口で構成される系統である。

代替通話系統は、常設重大事故等対処設備として前処理建屋、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2系統設け、可搬型通話装置を接続して使用可能な設備である。

可搬型通話装置は、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内に必要な連絡を行う際に使用するものであり、可搬型通話装置の端末を代替通話系統に接続することで、代替通話系統を通じて可搬型通話装置の端末間で通信連絡を行うことができる設備である。

可搬型通話装置は、可搬型重大事故等対処設備として制御建屋及び外部保管エリアに保管する。

可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、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、中央制御室、緊急時対策所、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに屋外間で連絡を行う際に使用するものであり、衛星回線又は無線回線を用いて通信連絡を行う設備である。

可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、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、可搬型重大事故等対処設備として使用済燃料受入れ・貯蔵建屋、制御建屋、緊急時対策建屋及び外部保管エリアに保管する。

可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）は、ハンドセットを中央制御室、緊急時対策所並びに使用済燃料の受入れ施設

及び貯蔵施設の制御室に配備し、屋外に配備したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設備である。

可搬型通話装置は、乾電池で動作可能な設備である。

可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、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、充電池で動作可能な設備である。さらに、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型トランシーバ（屋内用）は、「9.2.2.3 主要設備の仕様」の電気設備の一部である制御建屋可搬型発電機並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設可搬型発電機又は「9.16.2.3 主要設備の仕様」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機から受電し、動作可能な設備である。

乾電池を用いる設備は、7日間以上継続して通話が可能な設備である。また、充電池を用いる設備は、「9.2.2.3 主要設備の仕様」の電気設備の一部である制御建屋可搬型発電機又は「9.16.2.3 主要設備の仕様」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機にて充電、又は受電することで7日間以上継続して通話が可能な設備である。

再処理事業所内の通信連絡を行うために必要な設備は、重大事故等対処設備として以下の所内通信連絡設備、所内データ伝送設備及び代替通信連絡設備で構成する。

a. 所内通信連絡設備

(a) 常設重大事故等対処設備

ペーjing装置（設計基準対象の施設と兼用）

所内携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）

専用回線電話（設計基準対象の施設と兼用）

一般加入電話（設計基準対象の施設と兼用）

ファクシミリ（設計基準対象の施設と兼用）

b. 所内データ伝送設備

(a) 常設重大事故等対処設備

プロセスデータ伝送サーバ（設計基準対象の施設と兼用）

放射線管理用計算機（設計基準対象の施設と兼用）

環境中継サーバ（設計基準対象の施設と兼用）

総合防災盤（設計基準対象の施設と兼用）

c. 代替通信連絡設備

(a) 常設重大事故等対処設備

代替通話系統

(b) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型通話装置

可搬型衛星電話（屋内用）

可搬型トランシーバ（屋内用）

可搬型衛星電話（屋外用）

可搬型トランシーバ（屋外用）

重大事故等が発生した場合に、計測等を行った重大事故等の対処に必要なパラメータを再処理事業所内の必要な場所で共有するための通信設備として、「(1) a. 所内通信連絡設備」, 「(1) b. 所内データ伝送設備」及び「(1) c. 代替通信連絡設備」を使用する。

具体的には、「6.2.5.3 主要設備及び仕様」の情報把握計装設備の一部である前処理建屋可搬型情報収集装置等、「8.2.3 主要設備の仕様」の代替モニタリング設備の一部及び代替気象観測設備の一部が配備されるまでは、代替通話系統、可搬型通話装置、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型トランシーバ（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）及び可搬型トランシーバ（屋外用）を使用する。

「6.2.5.3 主要設備及び仕様」の情報把握計装設備の一部である前処理建屋可搬型情報収集装置等、「8.2.3 主要設備の仕様」の代替モニタリング設備の一部及び代替気象観測設備の一部が配備された後は、計測等を行った重大事故等の対処に必要なパラメータを「6.2.5.3 主要設備及び仕様」の情報把握計装設備の一部である前処理建屋可搬型情報収集装置等、「8.2.3 主要設備の仕様」の代替モニタリング設備の一部及び代替気象観測設備の一部にて共有する。

(2) 再処理事業所外への通信連絡を行うために必要な設備

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための代替通信連絡設備として、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備を設置する。

重大事故等が発生した場合において、再処理事業所外の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うための代替通信連絡設備として、可搬型衛星電話（屋内用）、可搬型衛星電話（屋外用）を配備する。

設計基準対象の施設と兼用する所外通信連絡設備の統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、一般加入電話、一般携帯電話、衛星携帯電話及びファクシミリを常設重大事故等対処設備として位置付ける。

設計基準対象の施設と兼用する所外データ伝送設備のデータ伝送設備を常設重大事故等対処設備として位置付ける。

統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システムは、専用

回線を介して再処理事業所外へ通信連絡を行うために使用するものであり、常設重大事故等対処設備として緊急時対策建屋に設置する。

可搬型衛星電話（屋内用）は、再処理事業所外へ通信連絡を行うために使用するものであり、衛星回線又は無線回線を用いて通信連絡を行う設備である。

可搬型衛星電話（屋内用）は、可搬型重大事故等対処設備として、緊急時対策建屋及び外部保管エリアに保管する。

可搬型衛星電話（屋外用）は、再処理事業所外へ通信連絡を行うために使用するものであり、衛星回線又は無線回線を用いて通信連絡を行う設備である。

可搬型衛星電話（屋外用）は、可搬型重大事故等対処設備として、制御建屋及び外部保管エリアに保管する。

可搬型衛星電話（屋内用）は、ハンドセットを緊急時対策所に配備し、屋外に配備したアンテナと接続することにより、屋内で使用可能な設備である。

データ伝送設備は、再処理事業所外の緊急時対策支援システム（E R S S）へ必要なデータを伝送するための設備であり、常設重大事故等対処設備として緊急時対策建屋に設置する。

統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は、「9.16.2.3 主要設備の仕様」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機から受電することにより動作可能な設備である。

可搬型衛星電話（屋内用）は、「9.16.2.3 主要設備の仕様」の緊急時対策所の一部である緊急時対策建屋用発電機から受電することによ

り動作可能な設備である。

可搬型衛星電話（屋外用）は、代替電源として充電電池で動作可能な設備である。

再処理事業所外への通信連絡を行うために必要な設備は、重大事故等対処設備として以下の所外通信連絡設備、所外データ伝送設備及び代替通信連絡設備で構成する。

再処理事業所外への通信設備のうち、統合原子力防災ネットワーク I P 電話、統合原子力防災ネットワーク I P - F A X、統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型衛星電話（屋外用）は、M O X 燃料加工施設と共用する。

a. 所外通信連絡設備

(a) 常設重大事故等対処設備

統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）

統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）

統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム（設計基準対象の施設と兼用）

一般加入電話（設計基準対象の施設と兼用）

一般携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）

衛星携帯電話（設計基準対象の施設と兼用）

ファクシミリ（設計基準対象の施設と兼用）

b. 所外データ伝送設備

(a) 常設重大事故等対処設備

データ伝送設備（設計基準対象の施設と兼用）

c. 代替通信連絡設備

(a) 常設重大事故等対処設備

統合原子力防災ネットワーク I P 電話（設計基準対象の施設と兼用）

（MOX燃料加工施設と共用）

統合原子力防災ネットワーク I P - F A X（設計基準対象の施設と兼用）（MOX燃料加工施設と共用）

統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム（設計基準対象の施設と兼用）（MOX燃料加工施設と共用）

データ伝送設備（設計基準対象の施設と兼用）

(b) 可搬型重大事故等対処設備

可搬型衛星電話（屋内用）（MOX燃料加工施設と共用）

可搬型衛星電話（屋外用）（MOX燃料加工施設と共用）

重大事故等が発生した場合に、計測等を行った重大事故等の対処に必要なパラメータを再処理事業所外の必要な場所で共有する通信設備として、「(2) a. 所外通信連絡設備」、「(2) b. 所外データ伝送設備」及び「(2) c. 代替通信連絡設備」を使用する。

具体的には、「6.2.5.3 主要設備及び仕様」の情報把握計装設備の一部である前処理建屋可搬型情報収集装置等、「8.2.3 主要設備の仕様」の代替モニタリング設備の一部及び代替気象観測設備の一部が配備されるまでは、可搬型衛星電話（屋内用）及び可搬型衛星電話（屋外用）を使用する。

「6.2.5.3 主要設備及び仕様」の情報把握計装設備の一部である前処理建屋可搬型情報収集装置等、「8.2.3 主要設備の仕様」の代替モニタリング設備の一部及び代替気象観測設備の一部が配備された後は、計測等を行った重大事故等の対処に必要なパラメータをデータ伝送設備にて送信し、共有する。

#### 9.17.2.5 試験検査

「1.7.18 重大事故等対処設備に関する設計」の「(4) 操作性及び試験・検査性」の「b. 試験・検査性」に示す基本方針を踏まえ以下のとおり設計する。

所内通信連絡設備，所内データ伝送設備，所外通信連絡設備，所外データ伝送設備及び代替通信連絡設備のうち統合原子力防災ネットワーク I P 電話，統合原子力防災ネットワーク I P - F A X，統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム及びデータ伝送設備は，再処理施設の運転中又は停止中に機能，性能及び外観の確認が可能な設計とする。

代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），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，機能，性能及び外観の確認が可能な設計とする。

また，代替通信連絡設備のうち可搬型通話装置，可搬型衛星電話（屋内用），可搬型トランシーバ（屋内用），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，保管数量及び保管状態を定期的に確認する。

乾電池を用いるものについては，定期的に乾電池を交換する。充電電池を用いるものについては，定期的に充電を行う。

第9.17.2-1表(1) 通信連絡設備の一覧

設備名称	主要設備	設置又は保管場所	駆動電源	通信回線	個数	
通信連絡設備	ペーシング装置	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 高レベル廃液ガラス固化建屋 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 ユーテイルリテイ建屋 制御建屋 緊急時対策建屋	非常用所内電源 無停電交流電源 蓄電池	有線	9	
		所内携帯電話	ユーテイルリテイ建屋 低レベル廃棄物処理建屋 制御建屋	蓄電池	無線	3
		専用回線電話	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御建屋 緊急時対策建屋	充電池	有線	3
	一般加入電話	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御建屋	通信用業者回線 から給電	有線	2	
	ファクシミリ	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御建屋	無停電交流電源	有線	2	
	プロセスデータ伝送サーバ	制御建屋	無停電交流電源	有線	1	
	放射線管理用計算機	制御建屋	無停電交流電源	有線	1	
	環境中継サーバ	緊急時対策建屋	無停電交流電源	有線, 無線	1	
	総合防災盤	制御建屋	無停電交流電源	有線	1	
	所内データ伝送設備					

第9.17.2-1表(2) 通信連絡設備の一覧

設備名称	主要設備	設置場所	駆動電源	通信回線	個数	
通信連絡設備	統合原子力防災ネットワークIP電話	緊急時対策建屋	無停電交流電源	有線, 衛星 (通信事業者回線)	1	
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX	緊急時対策建屋	無停電交流電源	有線, 衛星 (通信事業者回線)	1	
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム	緊急時対策建屋	無停電交流電源	有線, 衛星 (通信事業者回線)	1	
	一般加入電話	制御建屋 緊急時対策建屋	通信事業者回線 から給電	有線 (通信事業者回線)	6	
	一般携帯電話	緊急時対策建屋	充電池	無線 (通信事業者回線)	2	
	衛星携帯電話	制御建屋 緊急時対策建屋	無停電交流電源	衛星 (通信事業者回線)	24	
	ファクシミリ	制御建屋 緊急時対策建屋	無停電交流電源	有線 (通信事業者回線)	2	
	データ伝送設備	緊急時対策建屋	無停電交流電源	有線, 衛星 (通信事業者回線)	1	
	所外データ伝送設備					

第9.17.2-2表 代替通信連絡設備の一覧

設備名称	主要設備	設置又は保管場所	通信場所	駆動電源	通信回線	個数 <sup>(2)</sup>
代替通信 連絡設備	代替通話系統	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 高レベル廃液ガラス固化建屋	再処理事業所内	—	有線	2系統
	可搬型通話装置	制御建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	乾電池	有線	240
	可搬型衛星電話（屋内用）	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御建屋 緊急時対策建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池 緊急時対策建屋用発電機 使用済燃料の受入れ施設及び 貯蔵施設可搬型発電機 制御建屋可搬型発電機	衛星 (通信事業者回線)	26
	可搬型トランシーバ（屋内用）	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御建屋 緊急時対策建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池 緊急時対策建屋用発電機 使用済燃料の受入れ施設及び 貯蔵施設可搬型発電機 制御建屋可搬型発電機	無線	16
	可搬型衛星電話（屋外用）	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御建屋 緊急時対策建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池 緊急時対策建屋用発電機 使用済燃料の受入れ施設及び 貯蔵施設可搬型発電機 制御建屋可搬型発電機	衛星 (通信事業者回線)	58
	可搬型トランシーバ（屋外用）	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 制御建屋 緊急時対策建屋 外部保管エリア	再処理事業所内	充電池 緊急時対策建屋用発電機 使用済燃料の受入れ施設及び 貯蔵施設可搬型発電機 制御建屋可搬型発電機	無線	78
	統合原子力防災ネットワークIP電話 <sup>(1)</sup>	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線, 衛星 (通信事業者回線)	1
	統合原子力防災ネットワークIP-FAX <sup>(1)</sup>	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線, 衛星 (通信事業者回線)	1
	統合原子力防災ネットワークTV会議システム <sup>(1)</sup>	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線, 衛星 (通信事業者回線)	1
	可搬型衛星電話（屋内用） <sup>(1)</sup>	緊急時対策建屋 外部保管エリア	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	衛星 (通信事業者回線)	6
	可搬型衛星電話（屋外用） <sup>(1)</sup>	制御建屋 外部保管エリア	再処理事業所外	充電池 緊急時対策建屋用発電機	衛星 (通信事業者回線)	2
	データ伝送設備	緊急時対策建屋	再処理事業所外	緊急時対策建屋用発電機	有線, 衛星 (通信事業者回線)	1

注記 (1)の設備は、MOX燃料加工施設と共用する。

(2)の個数は、故障時バックアップを含む。

第 9.17.2-3 表 通信連絡設備及び代替通信連絡設備の主要機器仕様

(1) 通信連絡設備

a. 所内通信連絡設備

[常設重大事故等対処設備]

(a) ページング装置(設計基準対象の施設と兼用)

通信回線 有線

(b) 所内携帯電話(設計基準対象の施設と兼用)

通信回線 無線

(c) 専用回線電話(設計基準対象の施設と兼用)

通信回線 有線

(d) 一般加入電話(設計基準対象の施設と兼用)

通信回線 有線

(e) ファクシミリ(設計基準対象の施設と兼用)

通信回線 有線

b. 所内データ伝送設備

[常設重大事故等対処設備]

(a) プロセスデータ伝送サーバ(設計基準対象の施設と兼用)

通信回線 有線

- (b) 放射線管理用計算機(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 有線
  
- (c) 環境中継サーバ(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 有線, 無線
  
- (d) 総合防災盤(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 有線
  
- c. 所外通信連絡設備  
[常設重大事故等対処設備]
  
- (a) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 有線, 衛星(通信事業者回線)
  
- (b) 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 有線, 衛星(通信事業者回線)
  
- (c) 統合原子力防災ネットワーク T V 会議システム(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 有線, 衛星(通信事業者回線)
  
- (d) 一般加入電話(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 有線(通信事業者回線)

(e) 一般携帯電話(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 無線(通信事業者回線)

(f) 衛星携帯電話(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 衛星(通信事業者回線)

(g) ファクシミリ(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 有線(通信事業者回線)

d. 所外データ伝送設備

[常設重大事故等対処設備]

(a) データ伝送設備(設計基準対象の施設と兼用)  
通信回線 有線, 衛星(通信事業者回線)

(2) 代替通信連絡設備

[常設重大事故等対処設備]

(a) 代替通話系統  
通信回線 有線

(b) 統合原子力防災ネットワーク I P 電話(設計基準対象の施設と兼用)(M O X 燃料加工施設と共用)  
通信回線 有線, 衛星(通信事業者回線)

(c) 統合原子力防災ネットワーク I P - F A X (設計基準対

象の施設と兼用) (MOX燃料加工施設と共用)

通信回線 有線, 衛星 (通信事業者回線)

- (d) 統合原子力防災ネットワークTV会議システム(設計基準対象の施設と兼用) (MOX燃料加工施設と共用)

通信回線 有線, 衛星 (通信事業者回線)

- (e) データ伝送設備(設計基準対象の施設と兼用)

通信回線 有線, 衛星 (通信事業者回線)

[可搬型重大事故等対処設備]

- (f) 可搬型通話装置

通信回線 有線

台数 240台(予備として故障時のバックアップを120台)

- (g) 可搬型衛星電話(屋内用) ※<sup>1</sup> (MOX燃料加工施設と共用)

通信回線 衛星 (通信事業者回線)

台数 32台(予備として故障時のバックアップを16台)

※<sup>1</sup> 可搬型衛星電話(屋内用)のうち, 6台をMOX燃料加工施設と共用する。

- (h) 可搬型トランシーバ(屋内用)

通信回線 無線  
台数 16台（予備として故障時のバックアップを  
8台）

- (i) 可搬型衛星電話（屋外用）※<sup>2</sup>（MOX燃料加工施設と共用）

通信回線 衛星（通信事業者回線）  
台数 60台（予備として故障時のバックアップを  
30台）

※<sup>2</sup> 可搬型衛星電話（屋外用）のうち、2台をMOX燃料加工施設と共用する。

- (j) 可搬型トランシーバ（屋外用）

通信回線 無線  
台数 78台（予備として故障時のバックアップを  
39台）

- (3) 情報把握計装設備

[常設重大事故等対処設備]

- (a) 情報把握計装設備用屋内伝送系統※<sup>3</sup>

- (b) 情報把握計装設備無線装置※<sup>3</sup>

[可搬型重大事故等対処設備]

- (c) 前処理建屋可搬型情報収集装置※<sup>3</sup>

- (d) 分離建屋可搬型情報収集装置※<sup>3</sup>

- (e) 精製建屋可搬型情報収集装置 ※<sup>3</sup>
- (f) ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋可搬型情報収集装置

※<sup>3</sup>

- (g) 高レベル廃液ガラス固化建屋可搬型情報収集装置 ※<sup>3</sup>
- (h) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋可搬型情報収集装置 ※<sup>3</sup>
- (i) 第1保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 ※<sup>3</sup>
- (j) 第2保管庫・貯水所可搬型情報収集装置 ※<sup>3</sup>

※<sup>3</sup> 「6.2.5.3 主要設備及び仕様」と兼用

- (4) 代替モニタリング設備

[可搬型重大事故等対処設備]

- (a) 可搬型排気モニタリングデータ伝送装置 ※<sup>4</sup>
- (b) 可搬型環境モニタリングデータ伝送装置 ※<sup>4</sup>

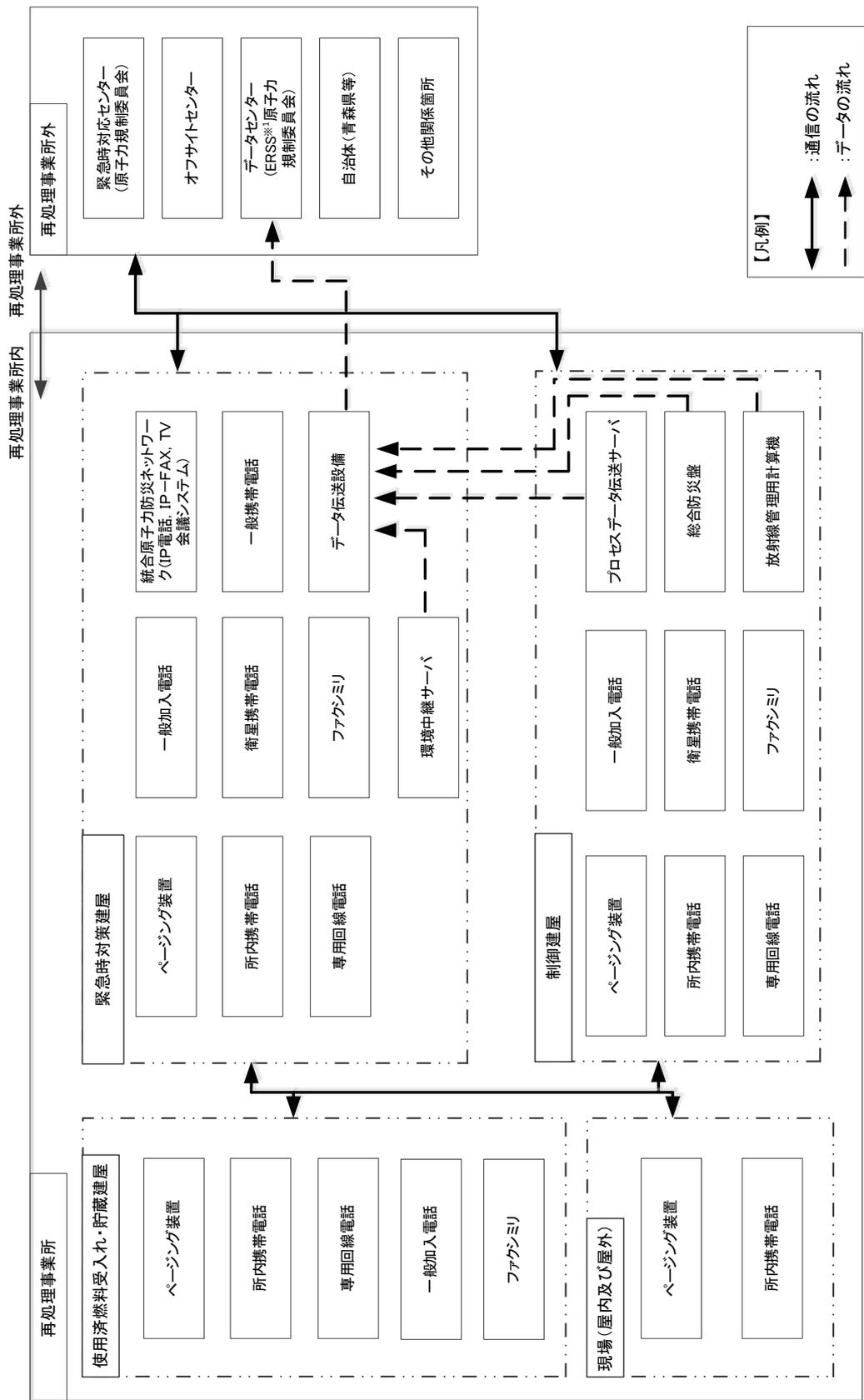
※<sup>4</sup> 「8.2.3 主要設備の仕様」と兼用

- (5) 代替気象観測設備

[可搬型重大事故等対処設備]

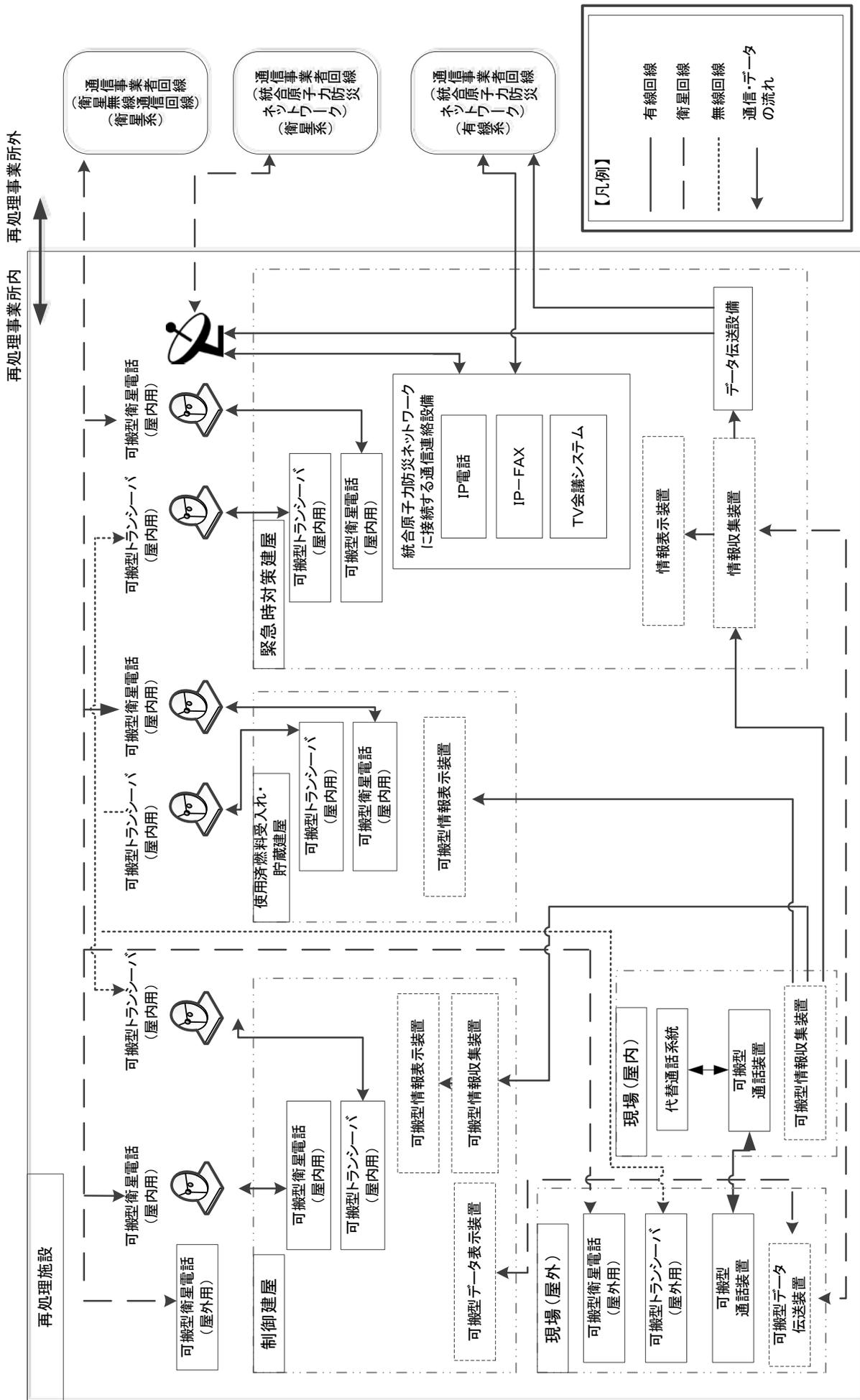
- (a) 可搬型気象観測用データ伝送装置 ※<sup>5</sup>

※<sup>5</sup> 「8.2.3 主要設備の仕様」と兼用

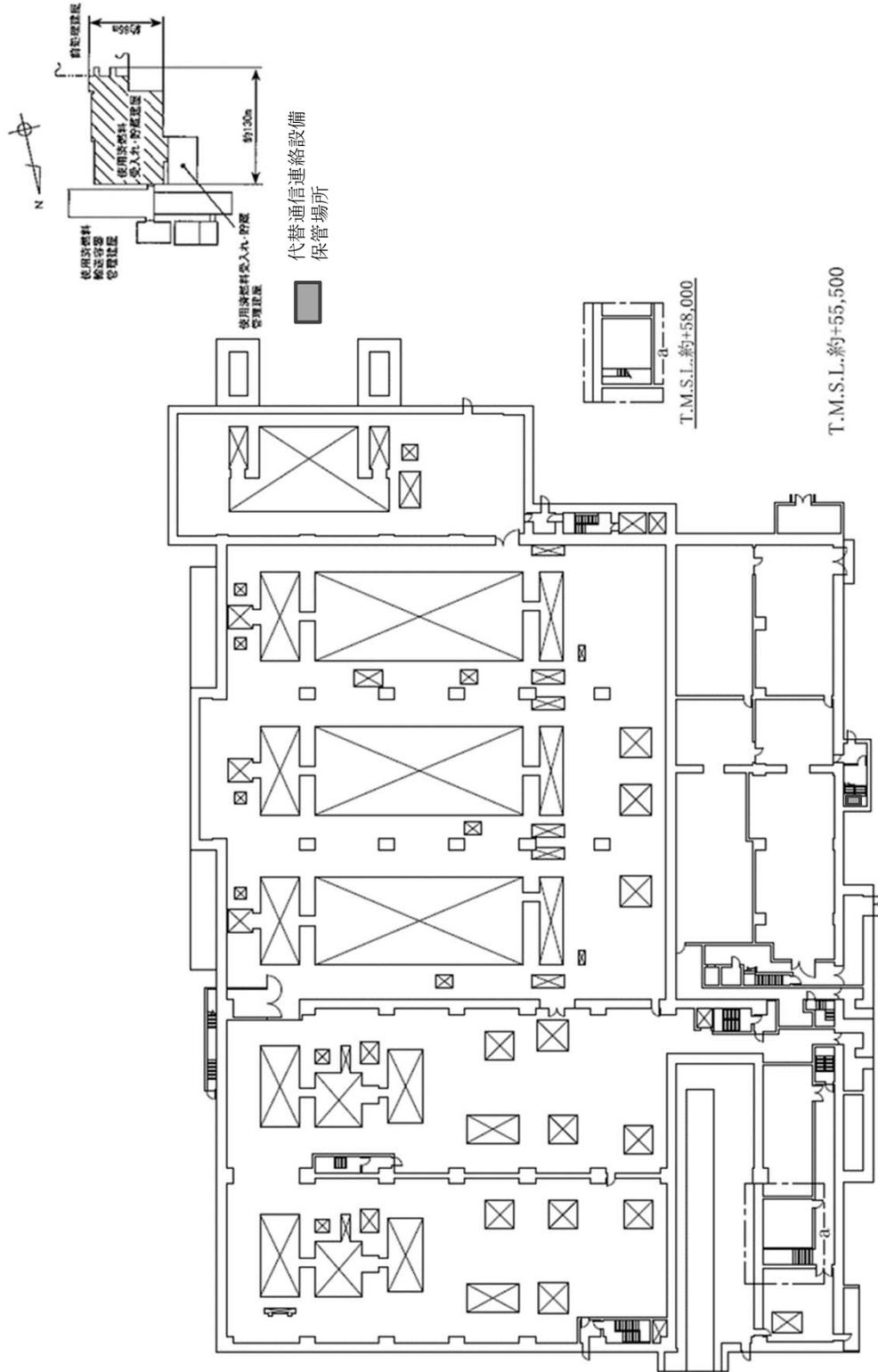


※1: 国の緊急時対策支援システム

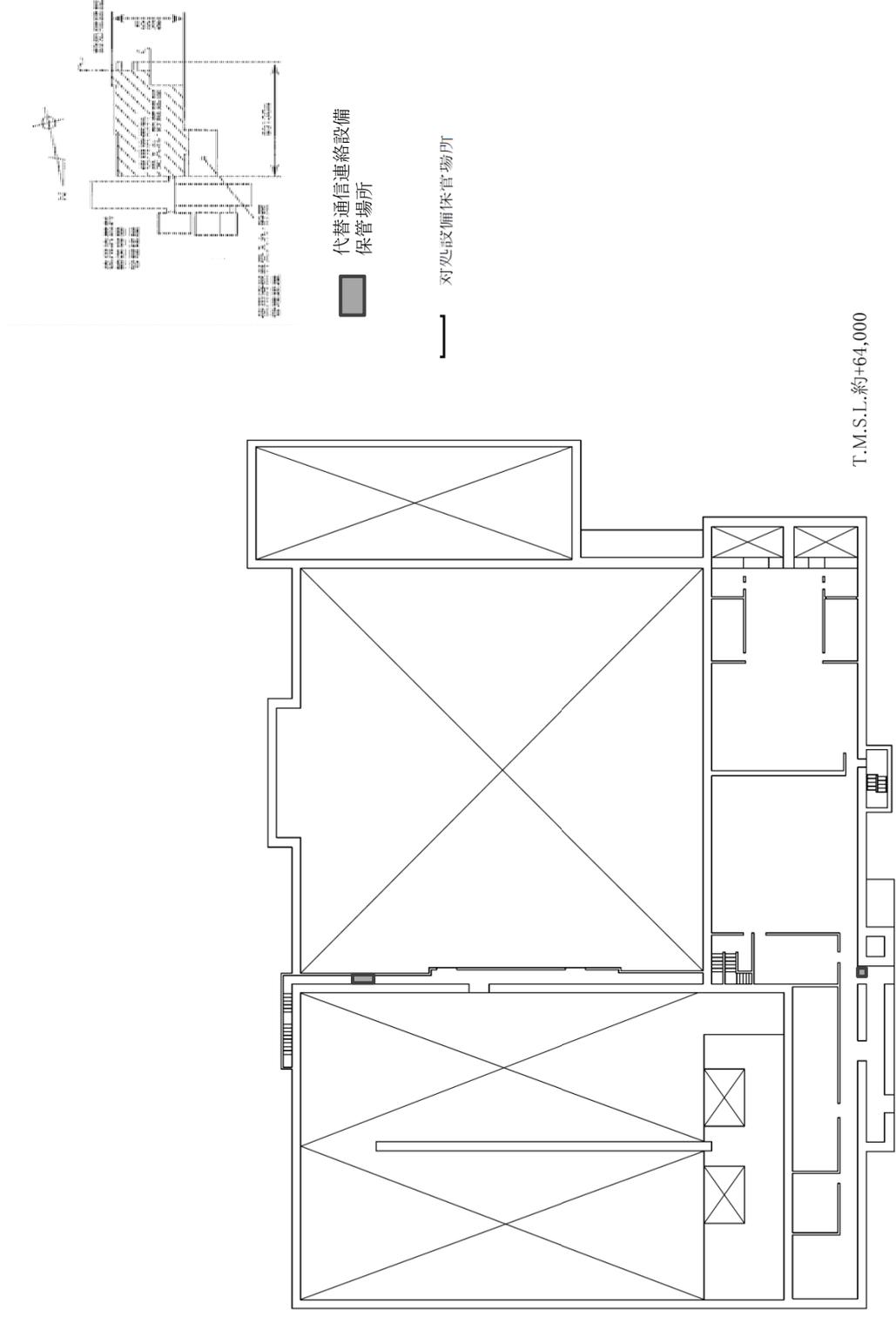
第 9.17.2-1 図 通信連絡設備の系統概要図



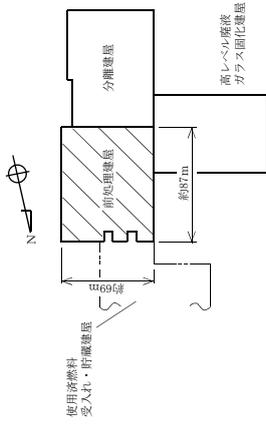
第9.17.2-2図 代替通信連絡設備の系統概要図



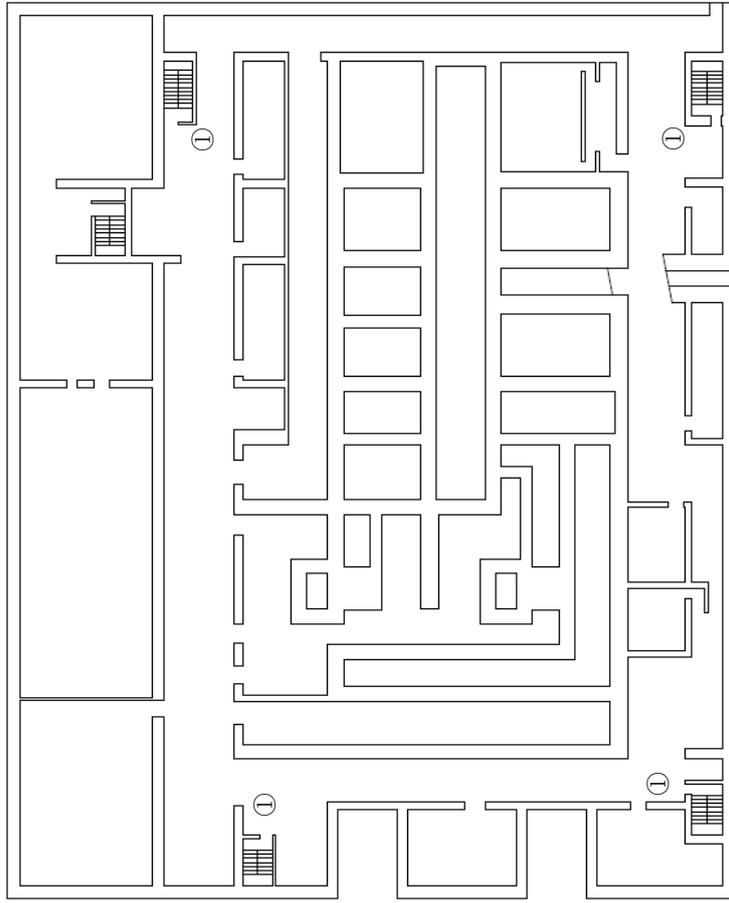
第9.17.2-3図 代替通信連絡設備の機器配置図（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地上1階）



第9.17.2-4図 代替通信連絡設備の機器配置図（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地上2階）

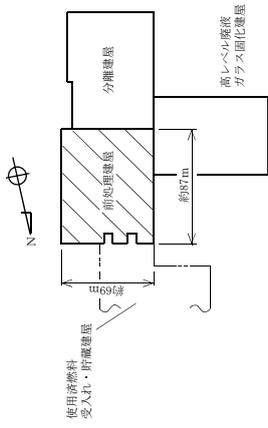


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

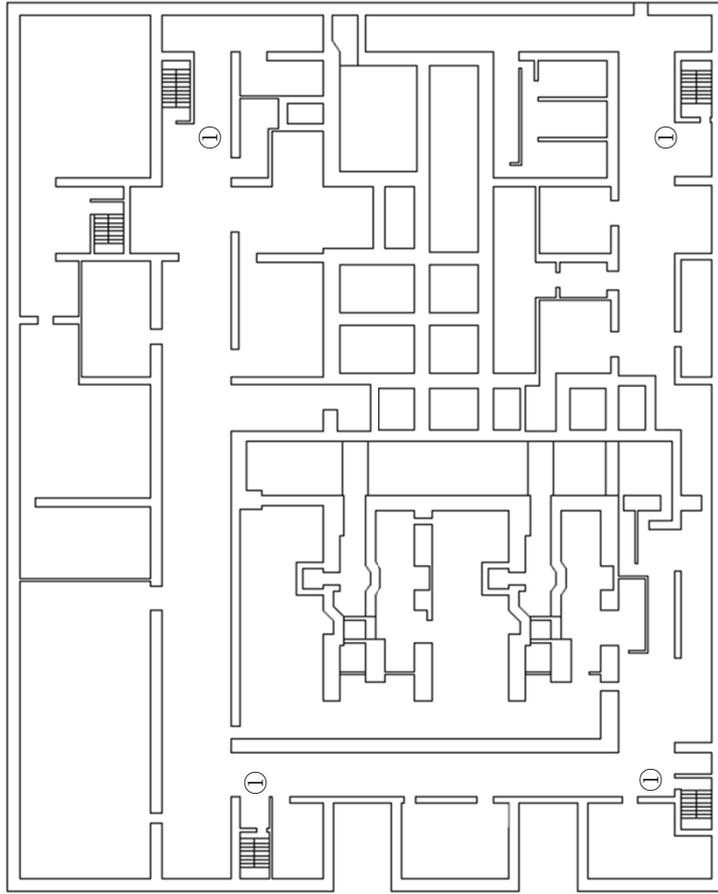


T.M.S.L.約+37,000

第9.17.2-5 図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地下4階)

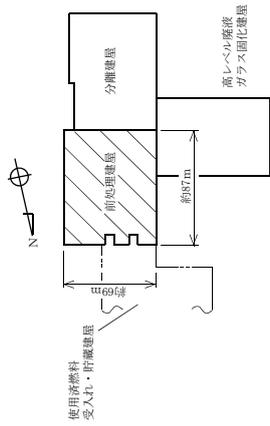


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

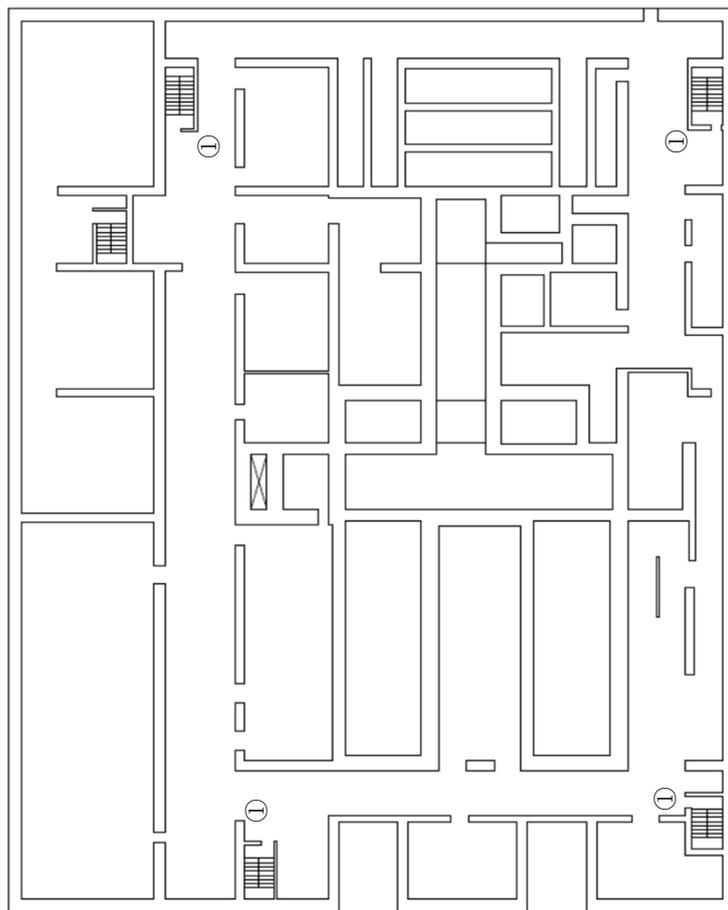


T.M.S.L.約+44,000

第9.17.2-6 図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地下3階)

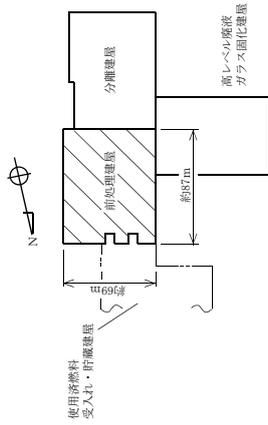


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

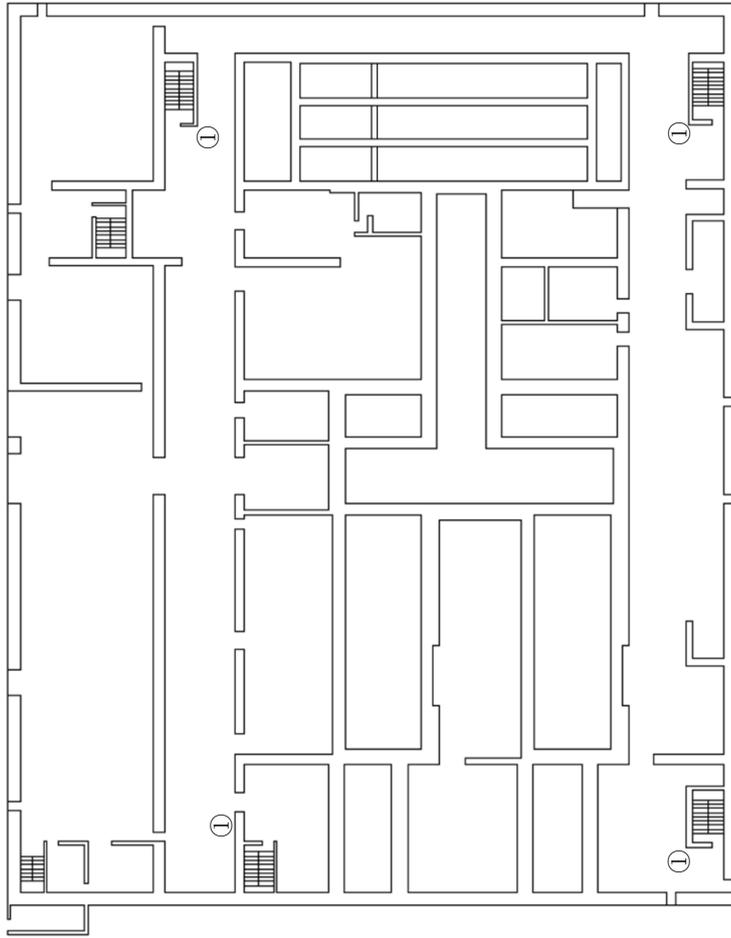
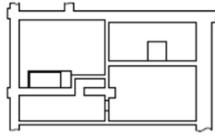


T.M.S.L.約+51,000

第9.17.2-7 図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地下1階)

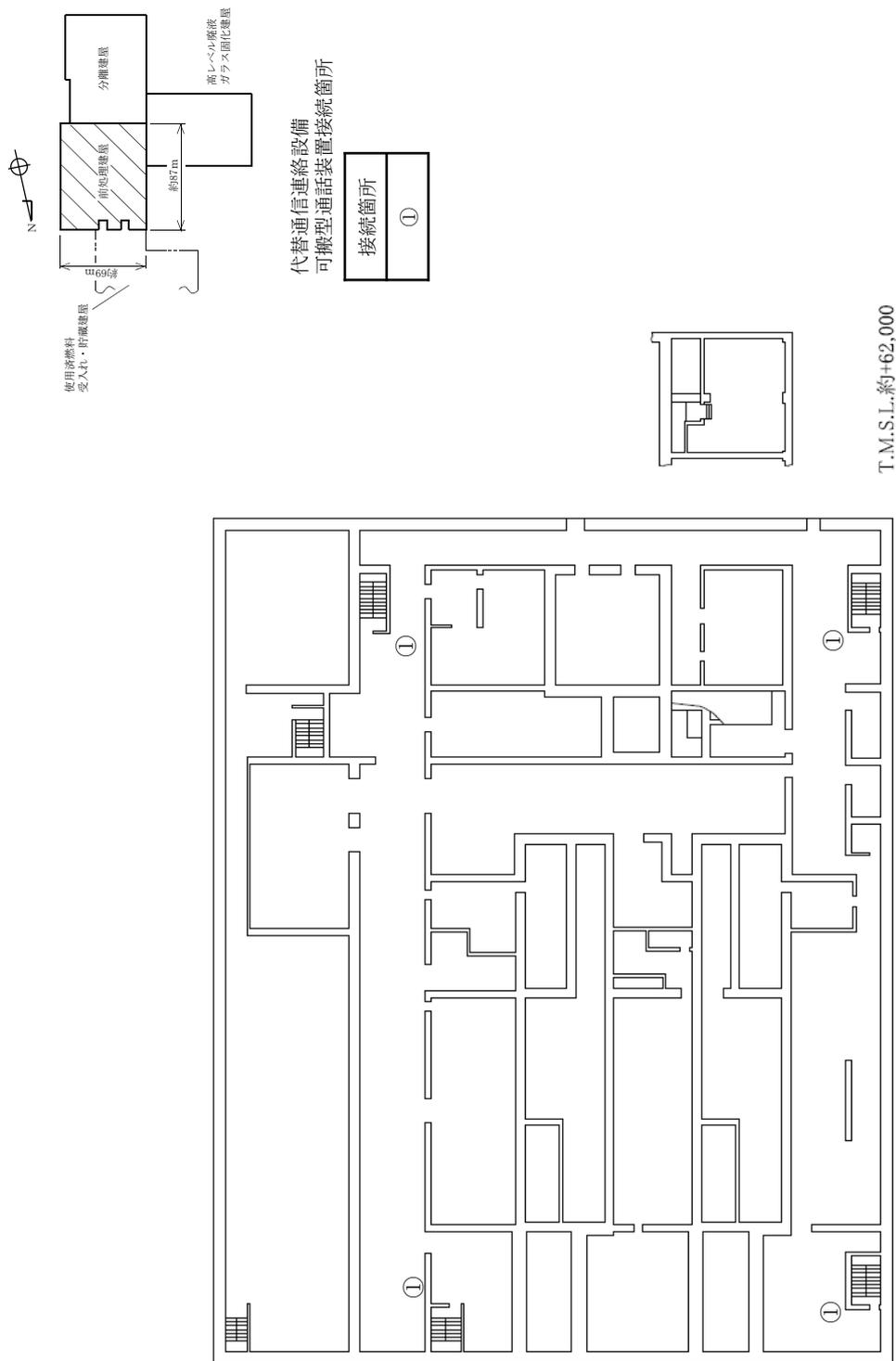


代替通信連絡設備  
可搬型通話表置接続箇所

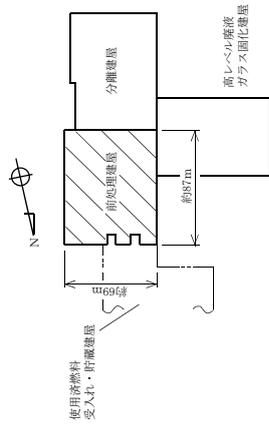


T.M.S.L.約+55,500

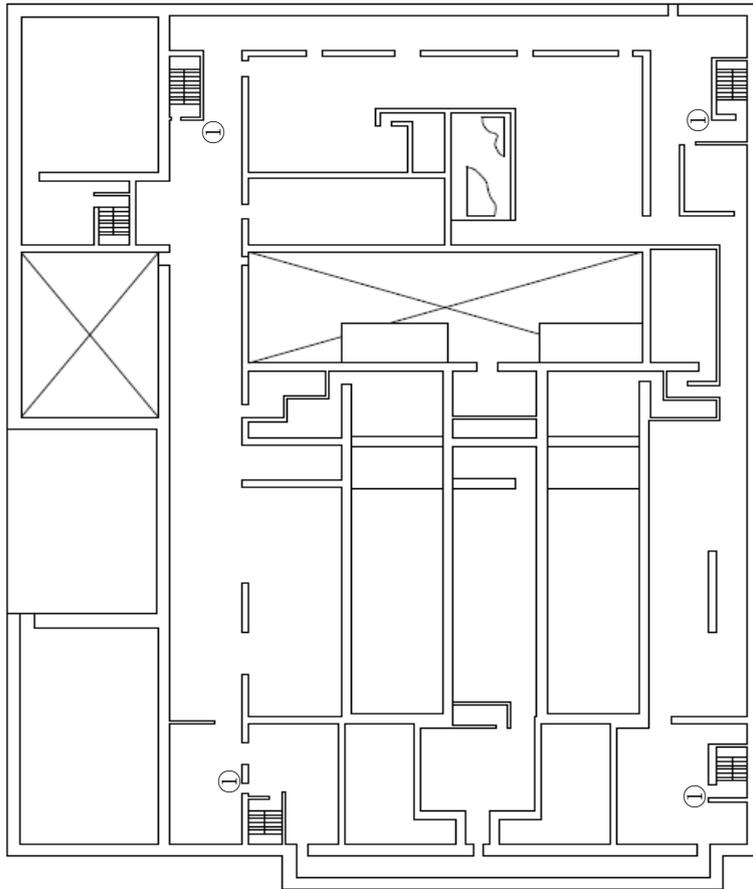
第9.17.2-8 図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地上1階)



第9.17.2-9 図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地上2階)

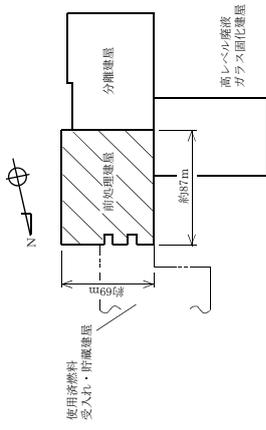


代替通信連絡設備  
可搬型電話装置接続箇所

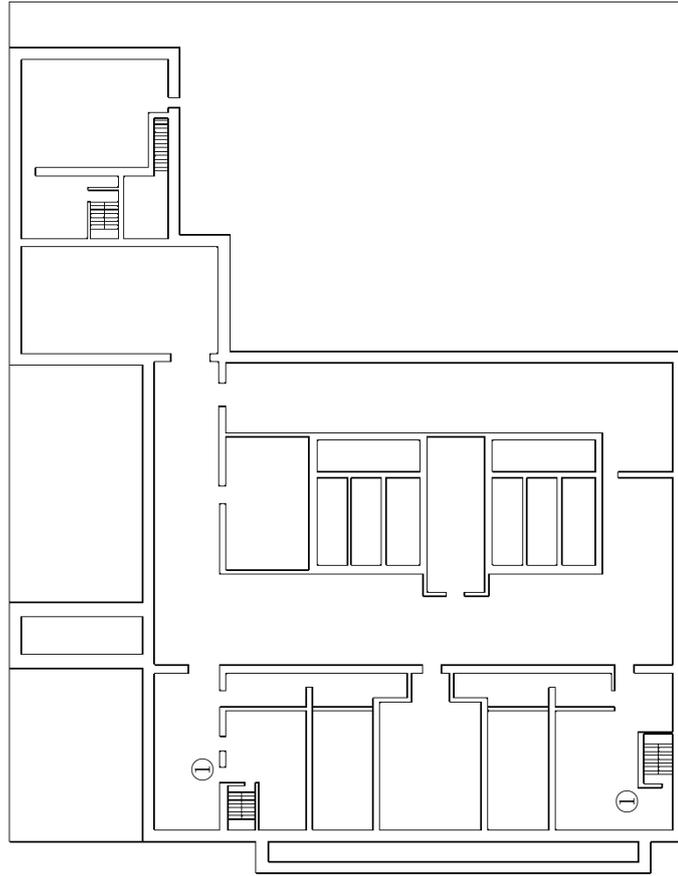


T.M.S.L.約+69,000

第9.17.2-10図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地上3階)

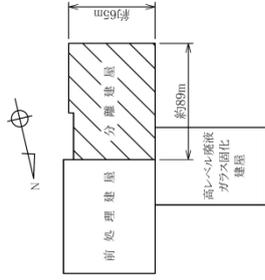


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

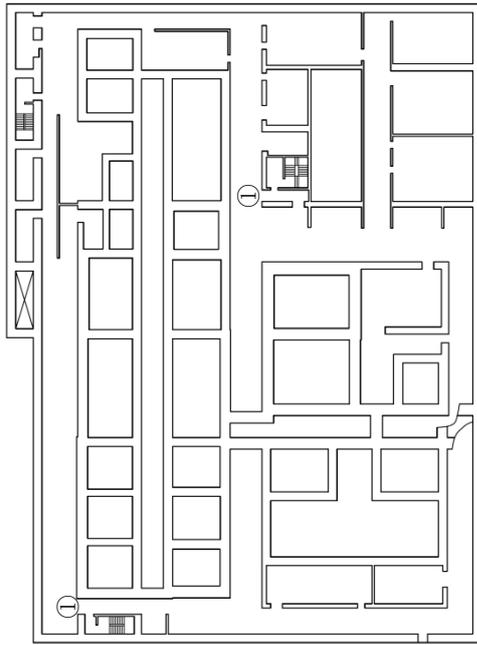


T. M. S. L. 約+74, 000

第9.17.2-11図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地上4階)

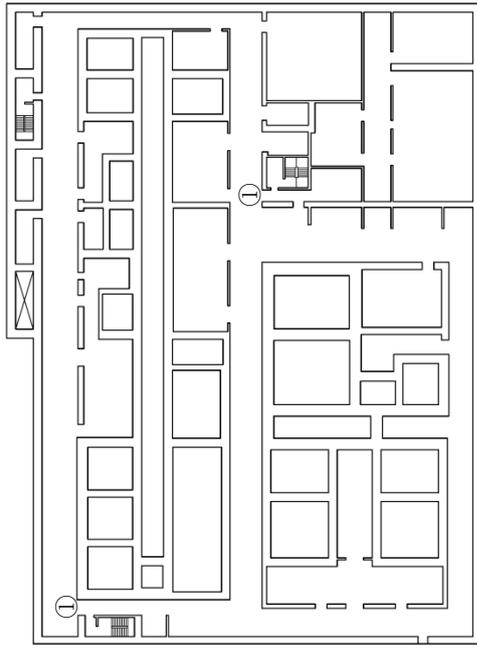
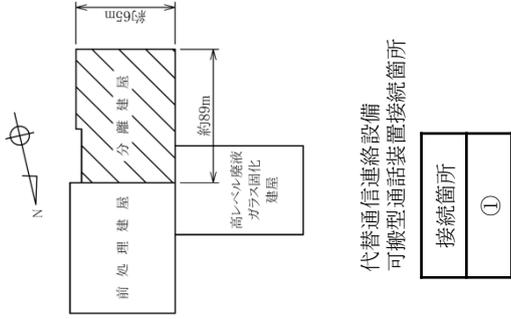


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所



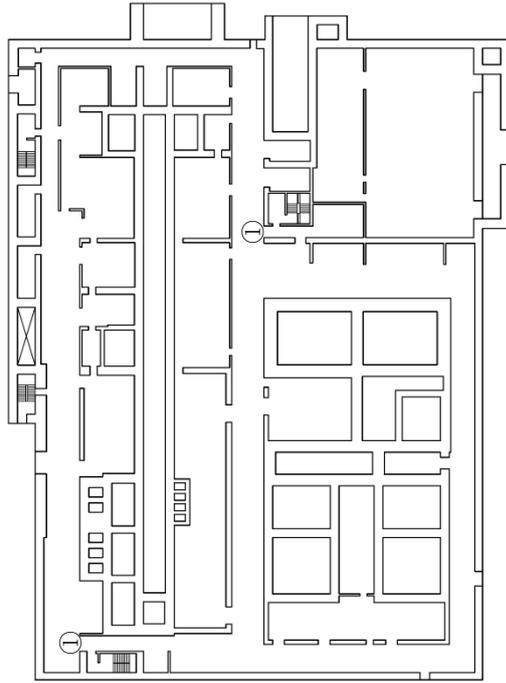
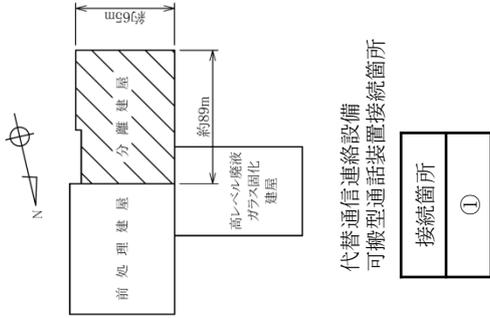
T.M.S.L. 約+43.500

第9.17.2-12図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地下2階)



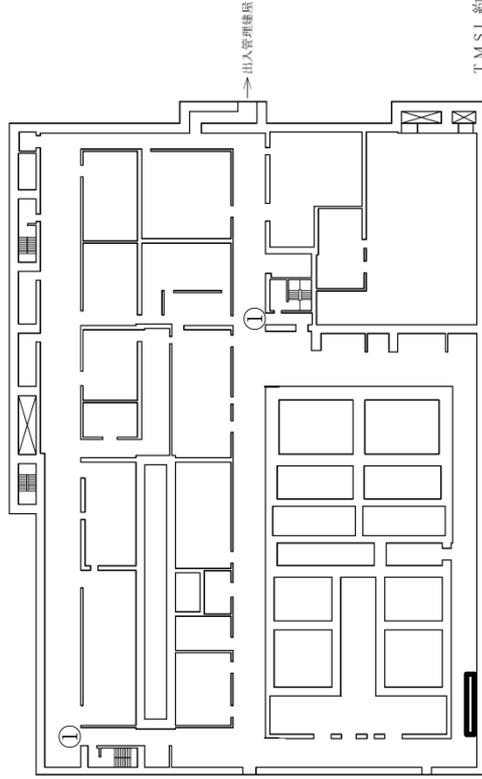
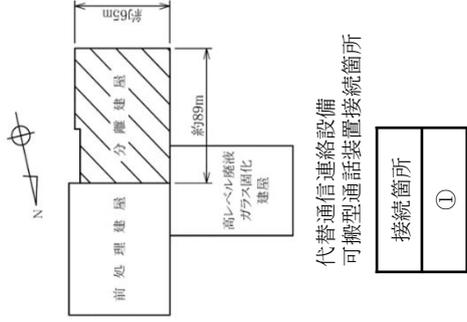
T.M.S.I. 約+50,500

第9.17.2-13図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地下1階)



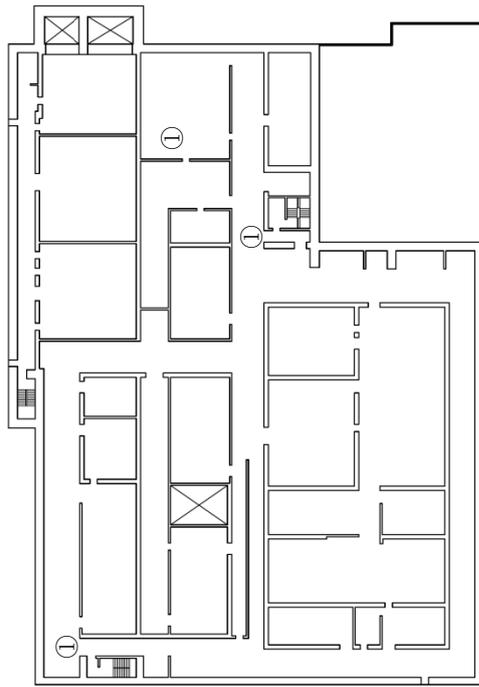
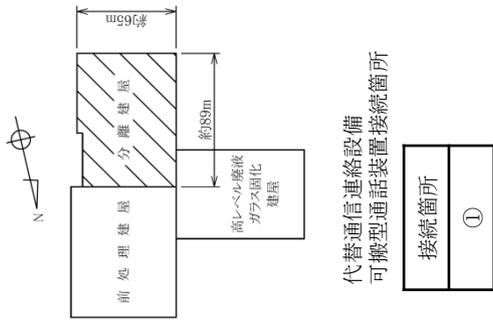
T.M.S.L. 約+55.500

第9.17.2-14図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地上1階)



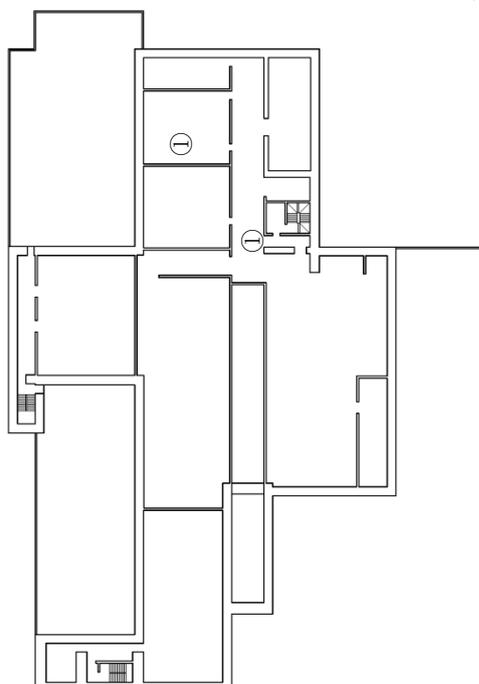
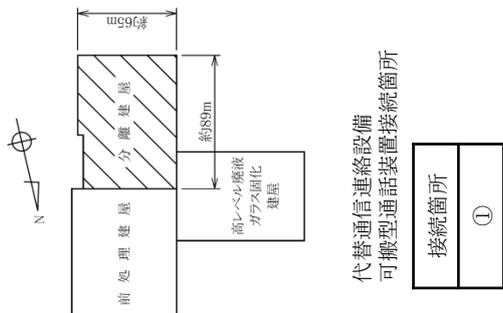
T.M.S.L. 約+62.000

第9.17.2-15図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地上2階)



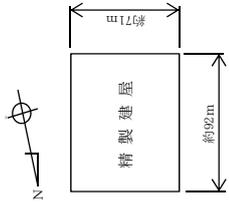
T.M.S.L.約+67,500

第9.17.2-16図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地上3階)

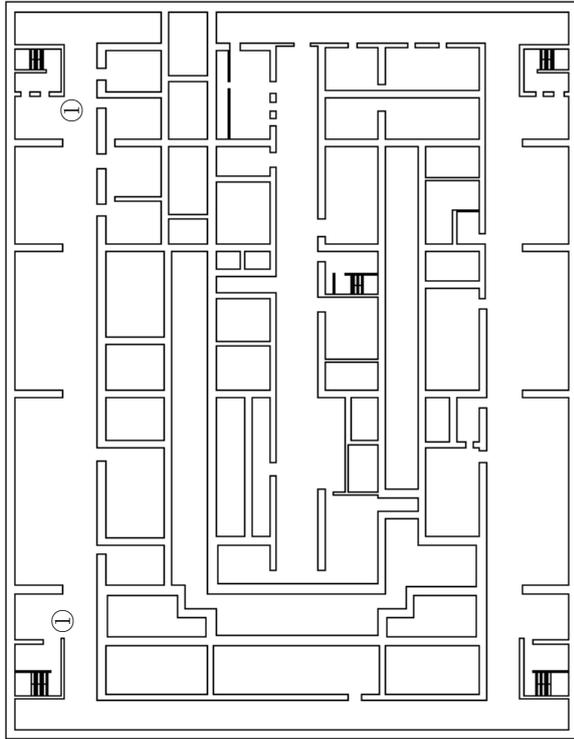


T.M.S.L.約+74,000

第9.17.2-17図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地上4階)

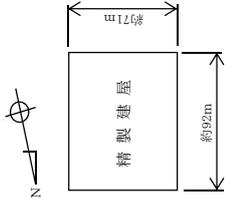


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

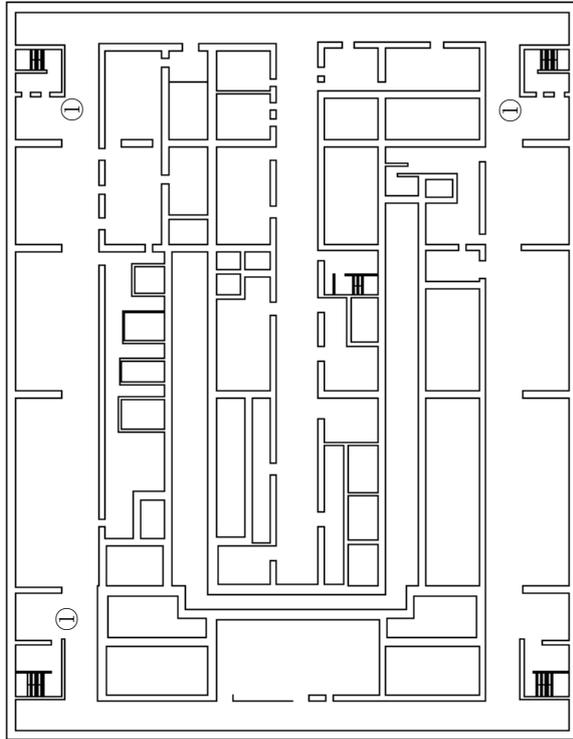


T. M. S. L. 約+43, 500

第9.17.2-18図 代替通信連絡設備の機器配置図（精製建屋 地下2階）

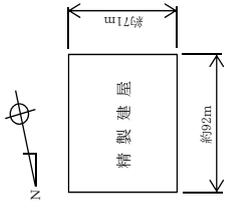


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

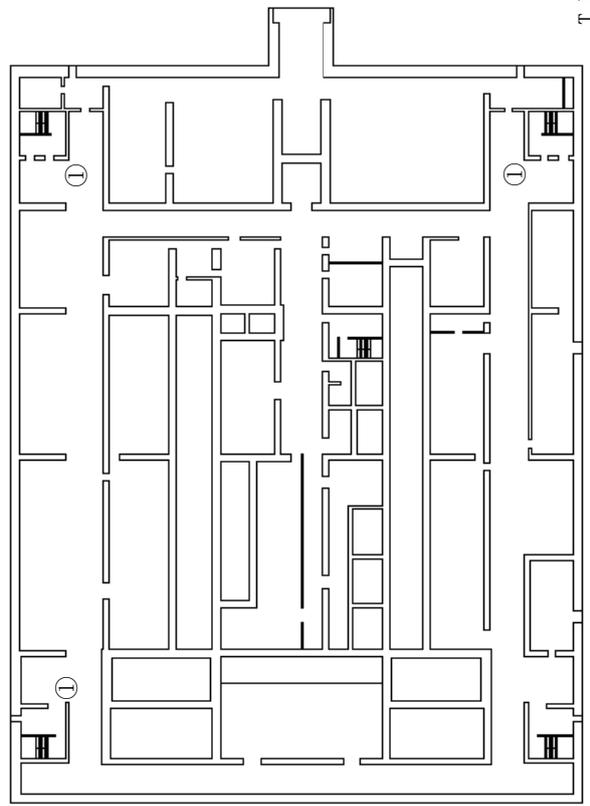
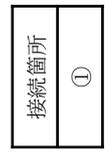


T. M. S. L. 約+48, 500

第9.17.2-19図 代替通信連絡設備の機器配置図（精製建屋 地下1階）

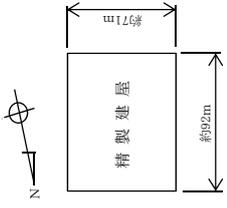


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

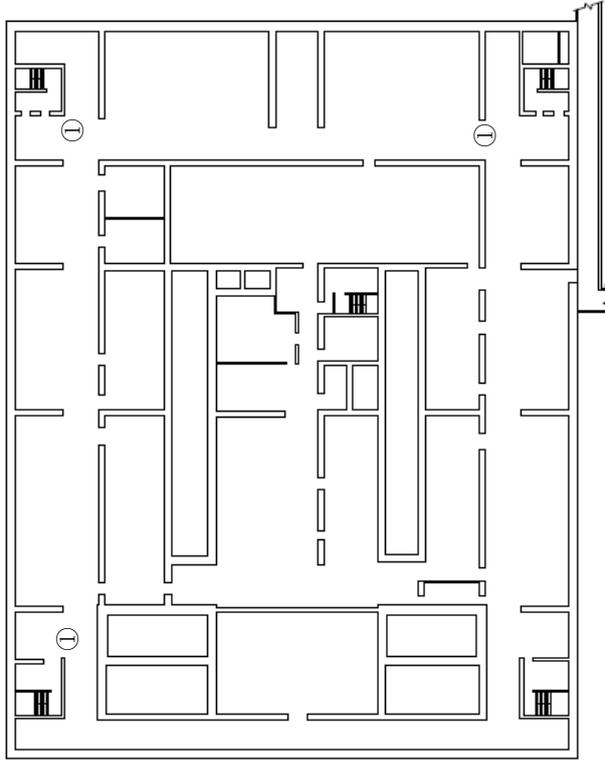


T. M. S. L. 約+53, 500

第9.17.2-20図 代替通信連絡設備の機器配置図 (精製建屋 地上1階)

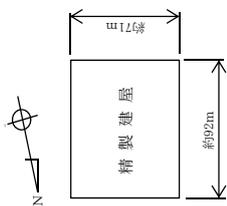


代替通信連絡設備  
可搬型電話装置接続箇所

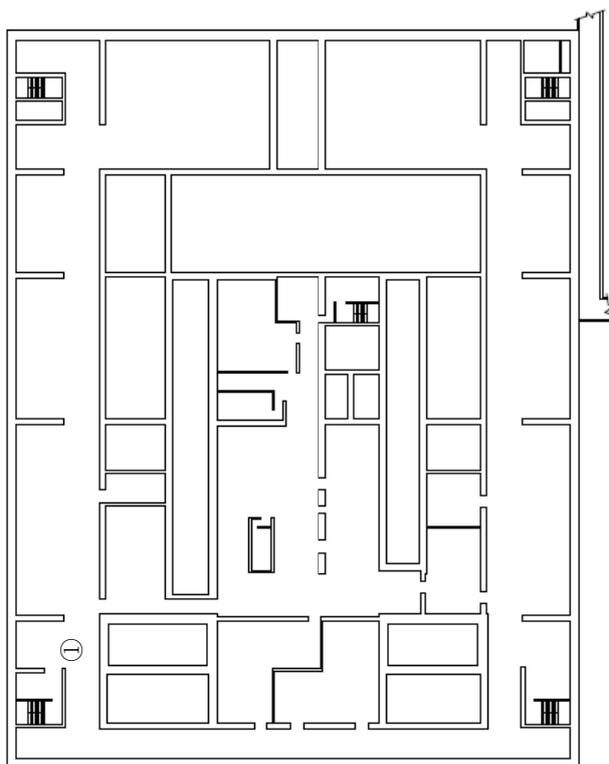


T. M. S. L. 約+60, 500

第9.17.2-21図 代替通信連絡設備の機器配置図（精製建屋 地上2階）

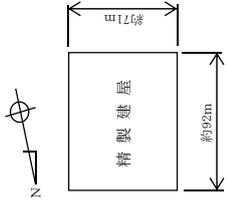


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

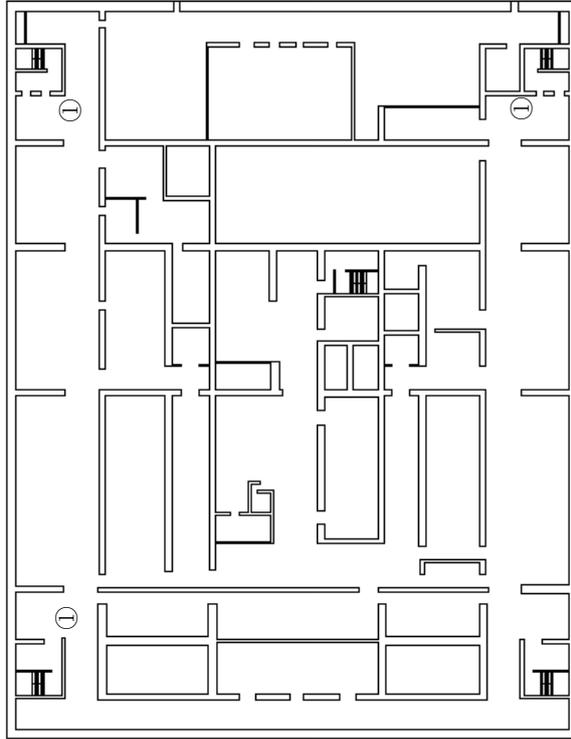


T. M. S. L. 約+64, 000

第9.17.2-22図 代替通信連絡設備の機器配置図 (精製建屋 地上3階)

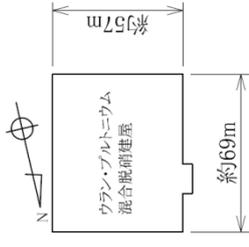


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

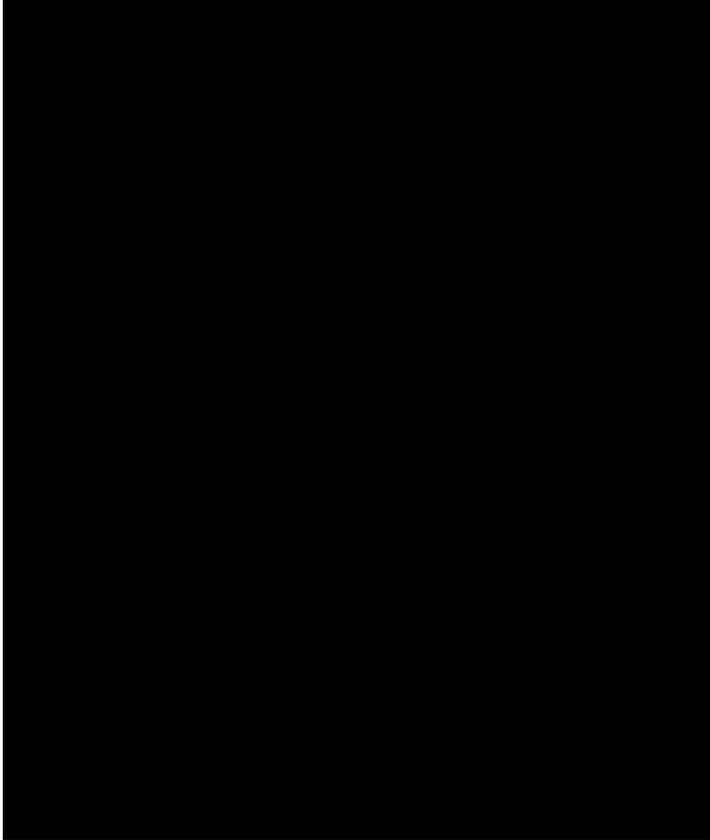


T. M. S. L. 約+65, 500

第9.17.2-23図 代替通信連絡設備の機器配置図（精製建屋 地上4階）

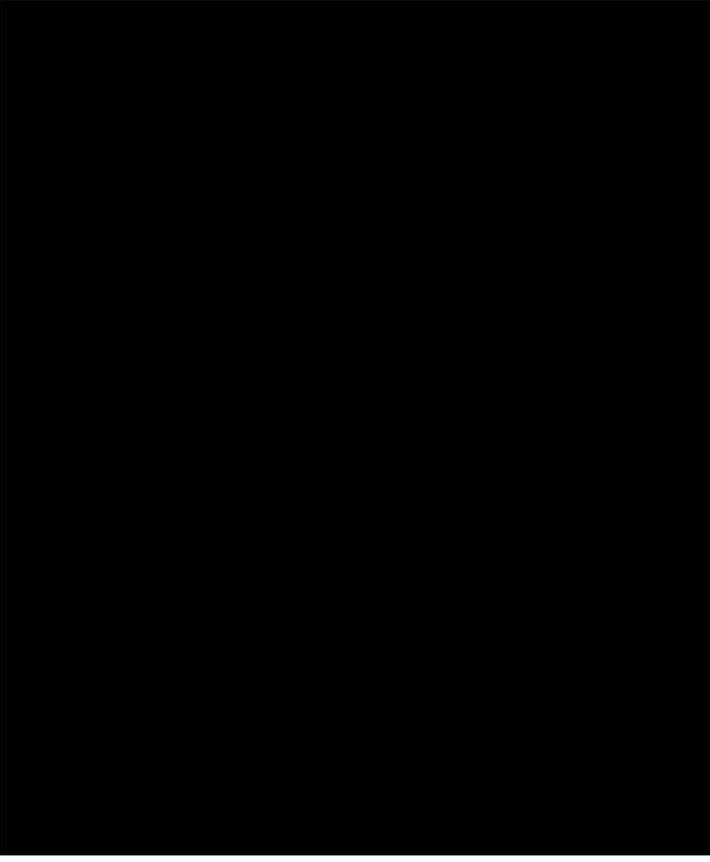
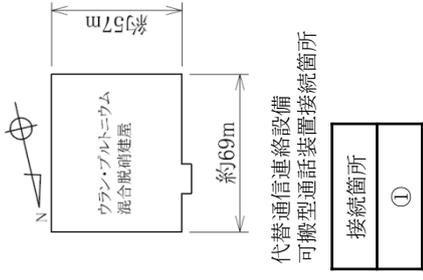


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所



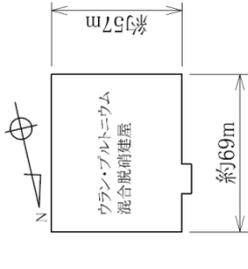
T. M. S. L. 約40,000

第9.17.2-24図 代替通信連絡設備の機器配置図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地下2階）

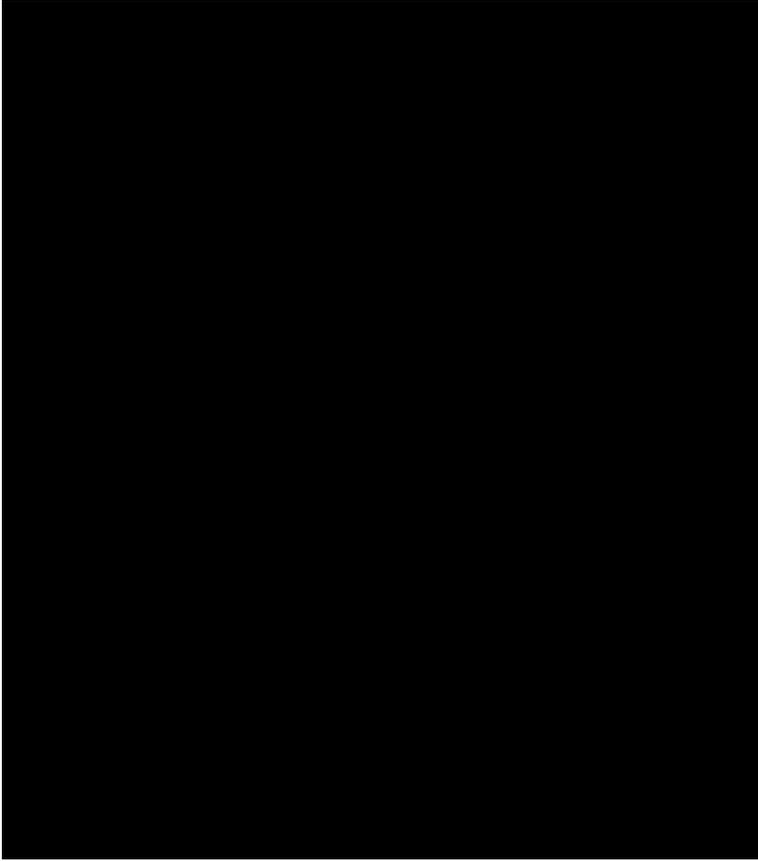


T. M. S. L. 約47, 500

第9.17.2-25図 代替通信連絡設備の機器配置図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地下1階）

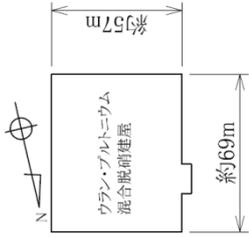


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所



T. M. S. L. 約55, 500

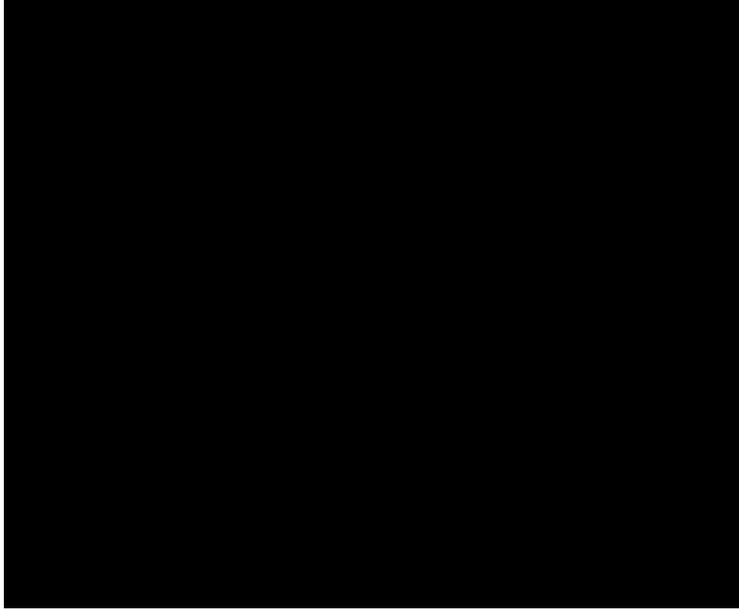
第9.17.2-26図 代替通信連絡設備の機器配置図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地上1階）



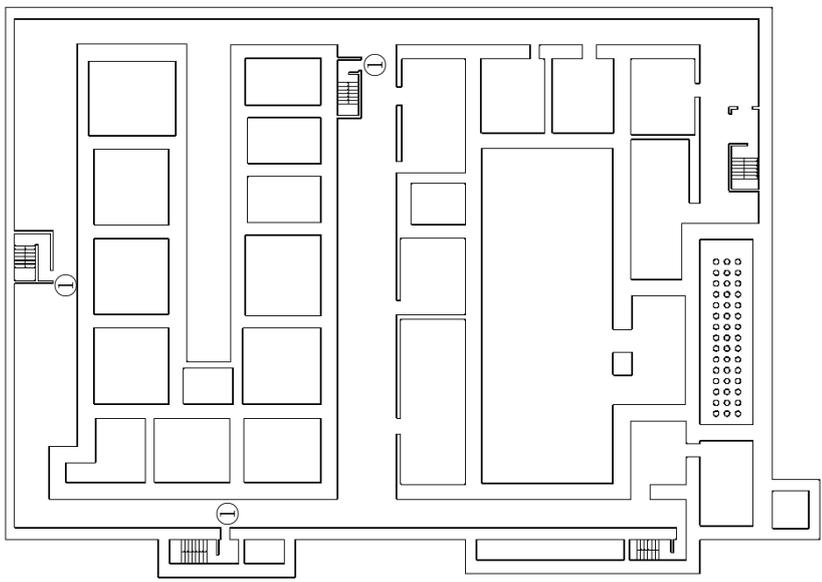
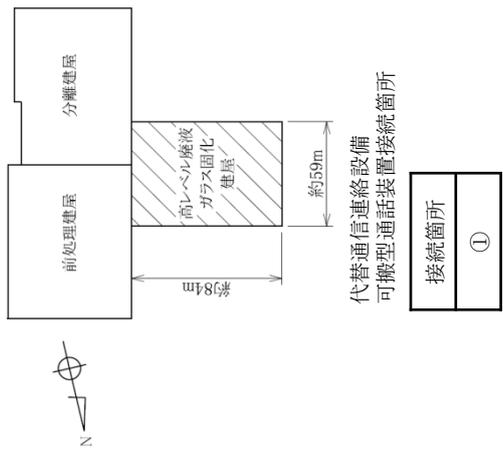
代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所



T. M. S. L. 約163, 000

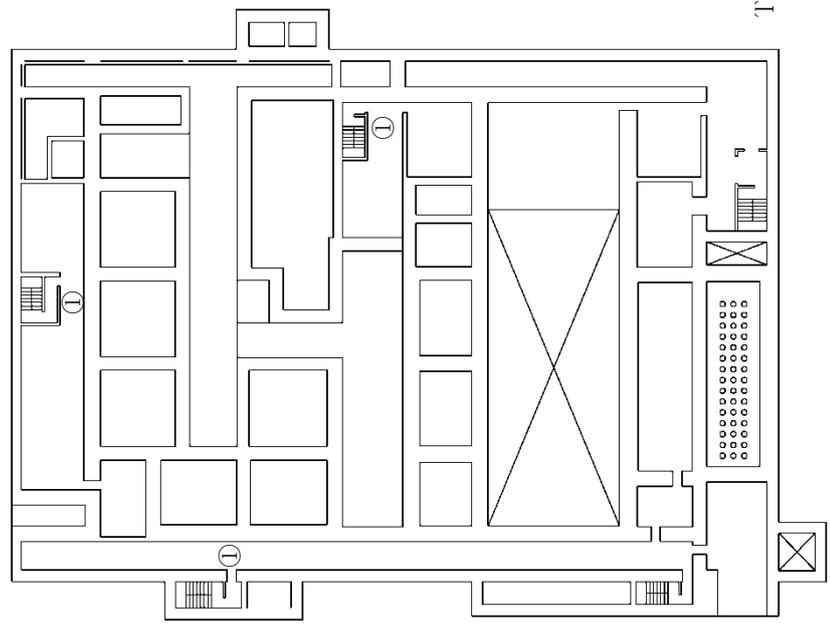
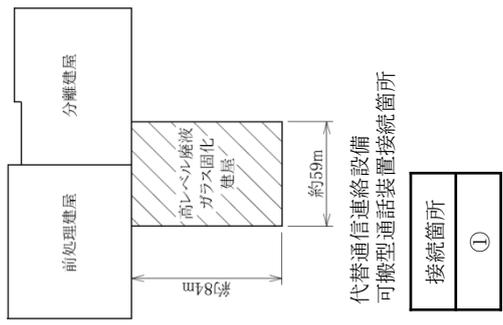


第9.17.2-27図 代替通信連絡設備の機器配置図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地上2階）



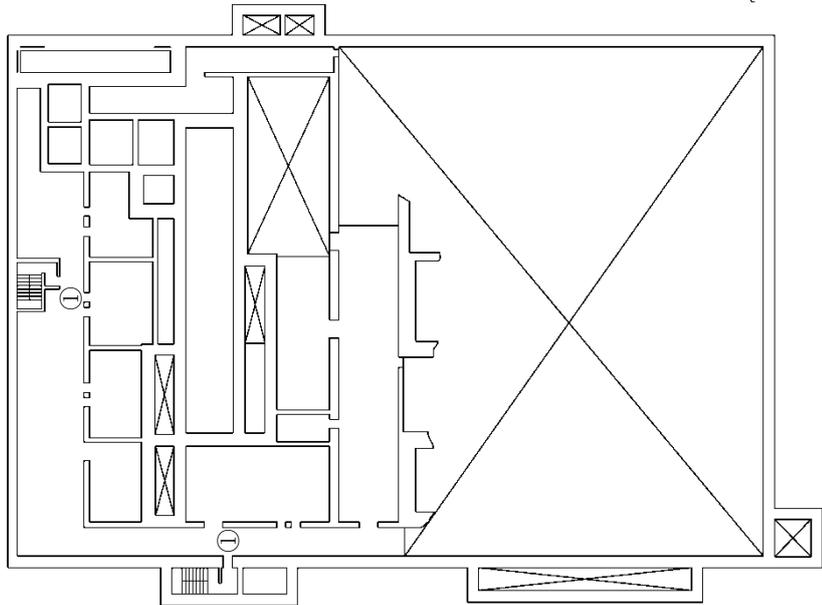
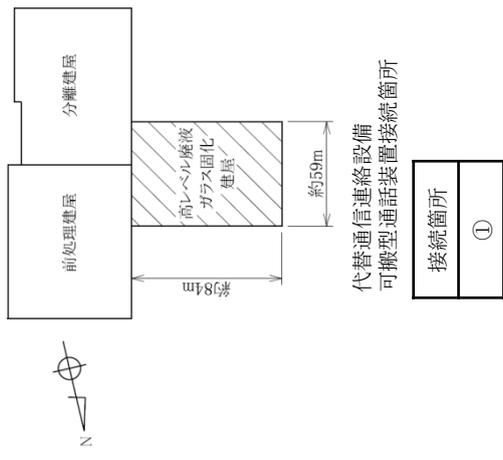
T.M.S.I., 約J+34,000

第9.17.2-28図 代替通信連絡設備の機器配置図 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下4階)



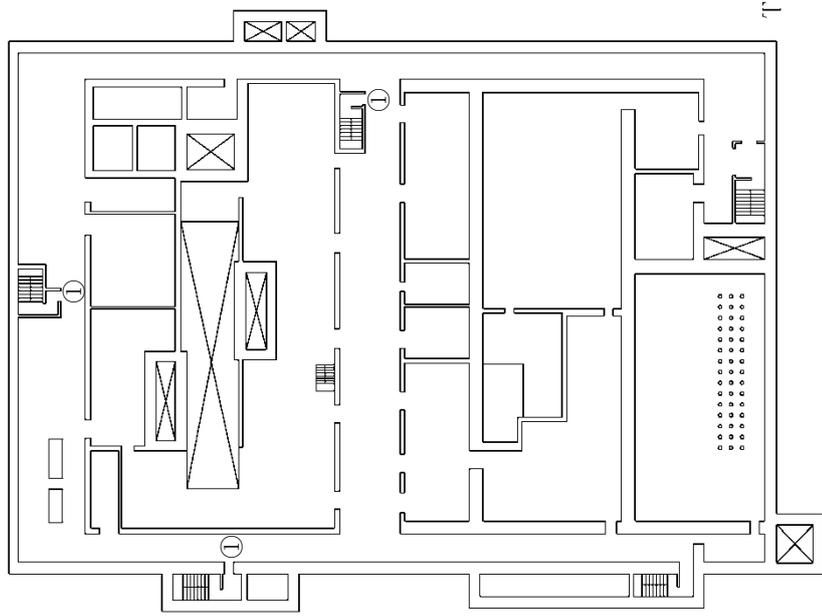
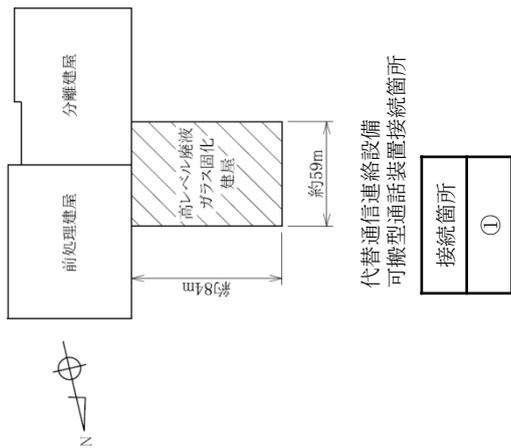
T.M.S.L.約+41,000

第9.17.2-29図 代替通信連絡設備の機器配置図 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下3階)



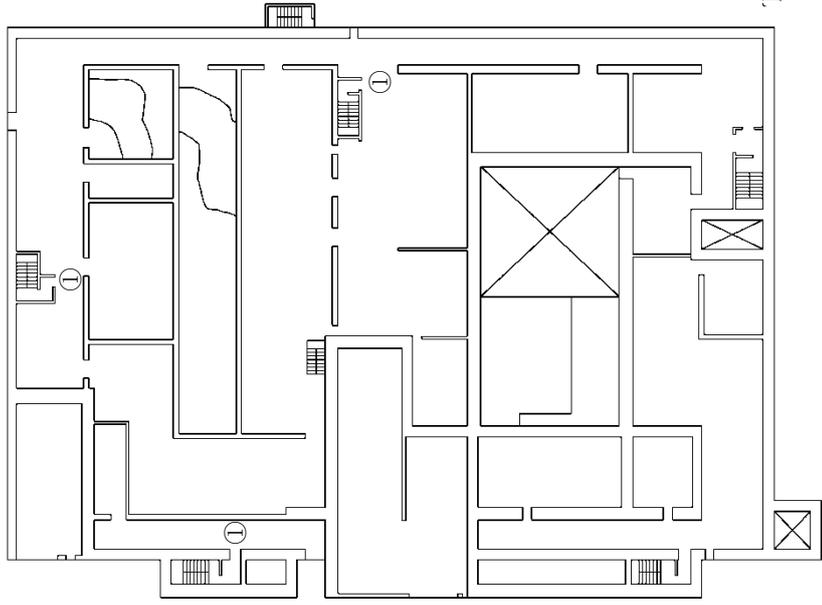
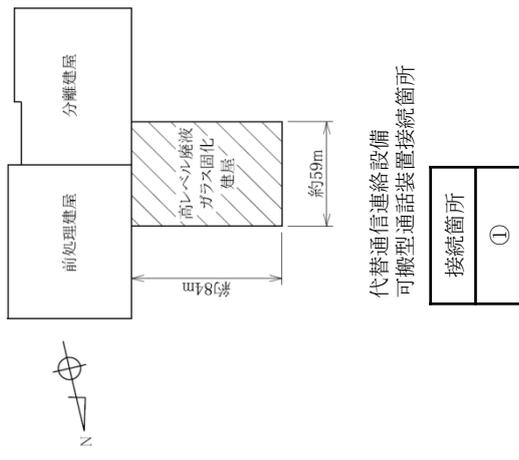
T.M.S.L.約+44,000

第9.17.2-30図 代替通信連絡設備の機器配置図（高レベル廃液ガラス固化建屋 地下2階）



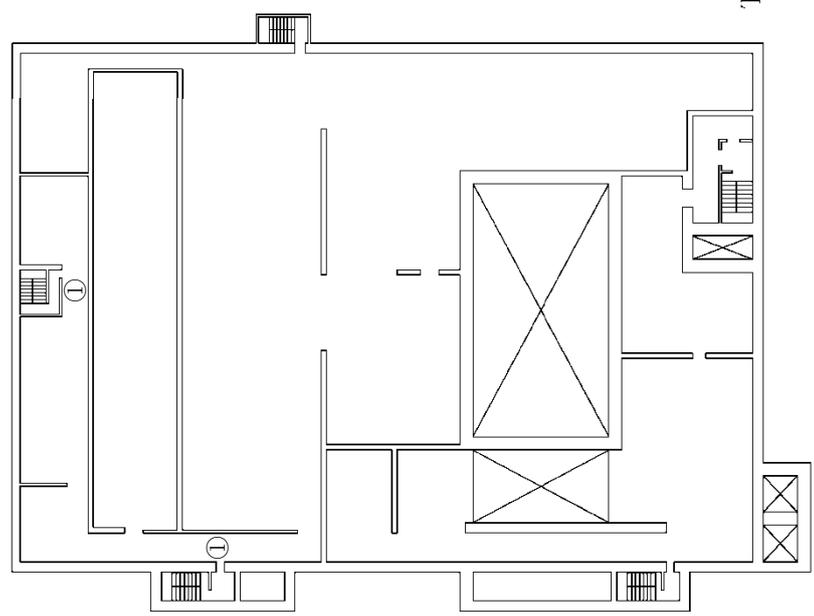
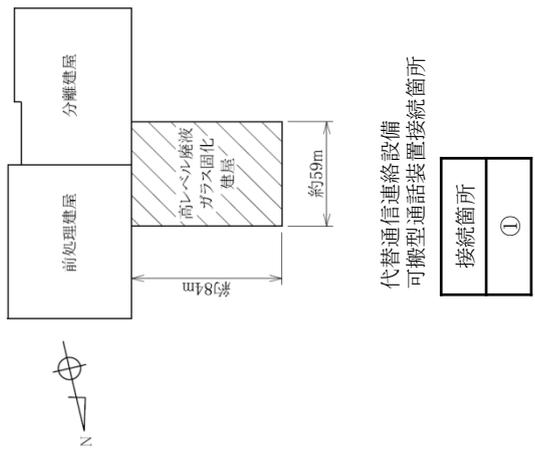
T.M.S.I. 約J+49,000

第9.17.2-31図 代替通信連絡設備の機器配置図（高レベル廃液ガラス固化建屋 地下1階）



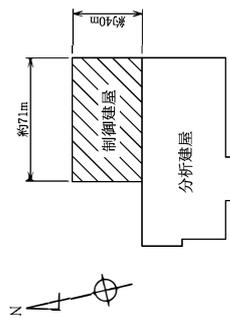
T.M.S.L.約J+55,500

第9.17.2-32図 代替通信連絡設備の機器配置図（高レベル廃液ガラス固化建屋 地上1階）

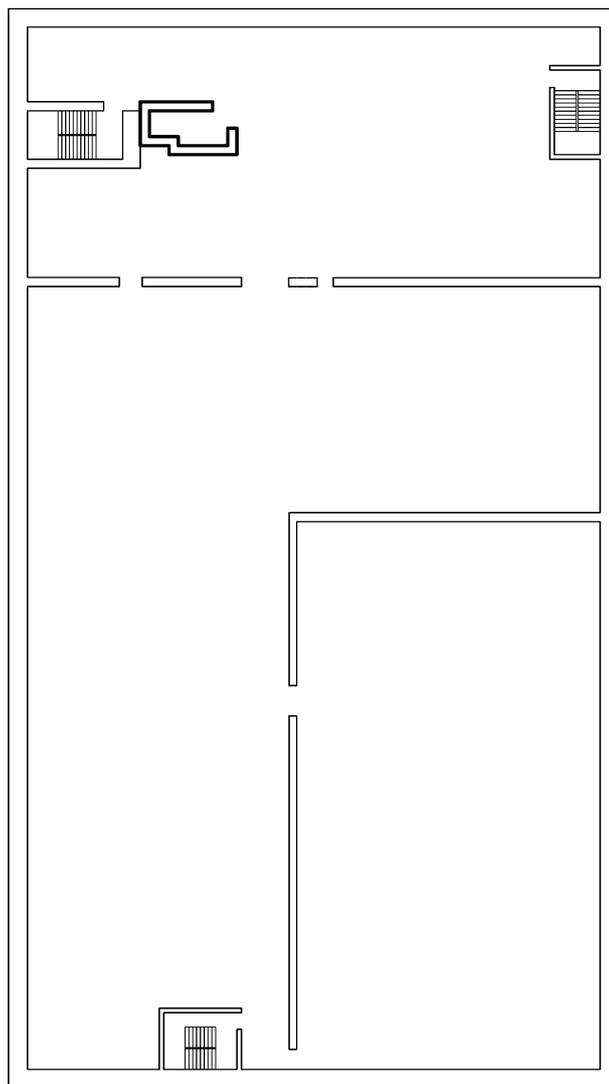


T.M.S.L.約J=63,000

第9.17.2-33図 代替通信連絡設備の機器配置図（高レベル廃液ガラス固化建屋 地上2階）

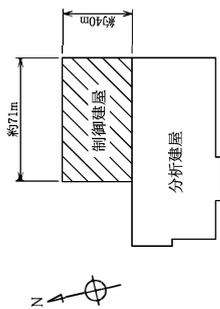



 代替通信連絡設備  
 保管場所

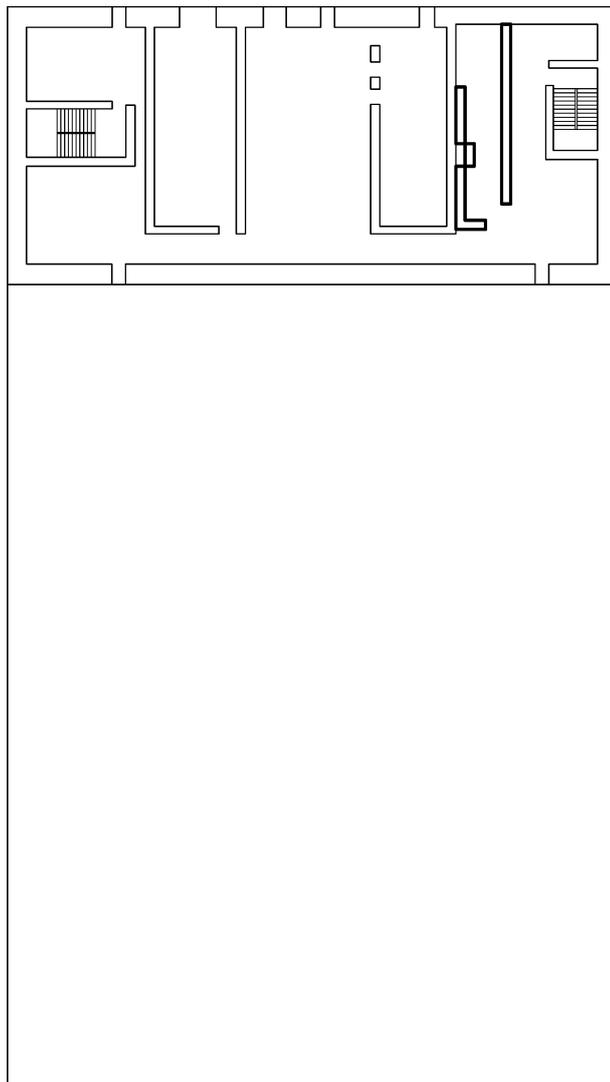


T.M.S.L.約+47,500

第9.17.2-34図 代替通信連絡設備の機器配置図（制御建屋 地下1階）

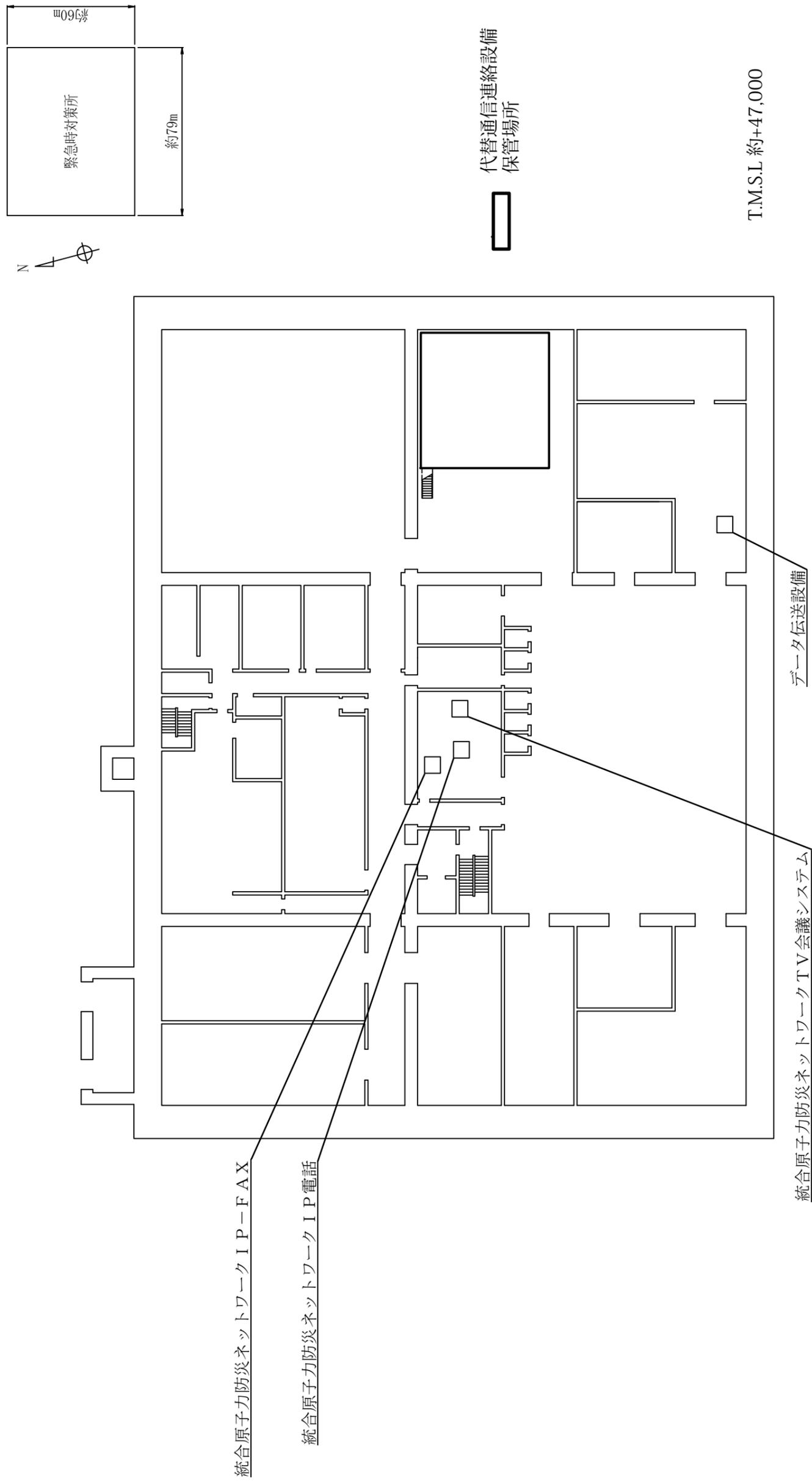


□ : 代替通信連絡設備  
保管場所



T.M.S.L.約+67,500

第9.17.2-35図 代替通信連絡設備の機器配置図（制御建屋 地上3階）



第9.17.2-36図 代替通信連絡設備の機器配置図（緊急時対策建屋 地下1階）

## 10. 運転保守

### 10.1 基本方針

再処理施設の運転保守の基本方針は、「原子炉等規制法」第50条第1項の規定に基づいて、保安規定を定め、これによるものとする。

## 10.2 組織及び職務

再処理施設の保安組織は、社長、監査室長、安全・品質本部長、再処理事業部長、技術本部長、核燃料取扱主任者、再処理計画部、品質保証部、安全管理部、放射線管理部、核物質管理部、防災管理部、新基準設計部、再処理工場、技術管理部、土木建築部、エンジニアリングセンターをもって構成する。

再処理施設事業変更許可申請を伴う変更、保安規定の変更等について、他事業等の代表者を含む委員によって、全社的観点（他事業との整合性等）から保安上の基本方針を審議する品質・保安会議（副社長（安全担当）が議長）を設置する。また、再処理施設の改造計画、使用計画等について、技術的専門性を有した委員によって、再処理施設に係る保安業務全体の観点から保安に係る基本的な計画の保安上の妥当性を審議する再処理安全委員会（再処理事業部長が委員長を任命）を設置する。さらに、品質保証活動の実施状況を確認し、経営として評価、審議するため、安全・品質改革委員会（社長が委員長）を設置する。

### 10.3 運転管理

再処理施設の運転管理は、保安規定に定める再処理施設運転上の制限、再処理施設運転上の条件及び異常時の措置を遵守し再処理施設の運転に習熟した者を確保し、機器の性能及び状態を正しく把握した上で行う。なお、運転員の誤操作、誤判断を防止するため運転の要領を充実させるとともに、運転員が誤判断を起こしやすいと思われる事象については、可能な限り検討を行い、これを運転の要領に反映させる。

#### 10.4 放射性廃棄物管理

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物を再処理施設外に放出する場合は、法令に定められた濃度限度等の制限値を遵守することはもちろん、敷地周辺の公衆の線量は、「再処理施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」に基づき，合理的に達成できる限り低くするよう努める。

また，放射性固体廃棄物の再処理施設内保管廃棄については，所定の貯蔵設備において厳重に管理する。

## 10.5 放射線管理

放射線管理は、周辺監視区域外の線量及び放射線業務従事者の線量を、法令に定められた線量限度以下とすることはもちろん、公衆及び放射線業務従事者等の放射線被ばくを合理的に達成できる限り低くする方針で行う。

また、再処理施設は、管理区域、周辺監視区域等を設け、出入管理、被ばく管理、管理区域内における作業管理、放射線の測定、放射性汚染物質の移動の管理等を厳重に実施する。

## 10.6 保守管理

再処理施設の保守管理は、再処理施設の設備等の性能の維持のため、保安規定に基づき、検査、点検及び補修（部品交換等の措置を含む。）に関する規定を遵守し、必要な計画を定めて実施する。計画の策定にあたっては、再処理施設の特徴、安全機能、構造及び設備を考慮して実施する。

また、補修及び改造については、適切な手順に従って、再処理施設内の安全の確保を妨げることがないように行う。

## 10.7 緊急時の措置

地震，火災，その他の原因によって相当な規模の災害が発生するおそれがある場合，又は発生した場合には，再処理施設の平常組織とは異なる緊急時組織を設置して，事故原因の除去，災害の拡大防止等のための活動を迅速かつ適切に行う。

## 10.8 教育及び訓練

所員に対して，再処理施設の運転，保安，放射線防護及び異常時の措置に関する教育並びに緊急事態に対処するための総合的な実施訓練を定期的及び必要に応じて計画し実施する。

## 10.9 健康管理

「労働安全衛生法」に基づいて所員の健康診断を実施し，必要がある場合は保健指導及び就業上の措置を講ずる。

また，再処理施設内において人の障害が発生又はそのおそれがある場合は，必要な応急措置をとる。

#### 10.10 所員以外の者に対する保安措置

所員以外の者を再処理施設内に立ち入らせる場合は、保安上必要な注意を与えるとともに、特に管理区域内等で作業する請負業者には放射線防護に関する教育、訓練について所員と同等の措置を講ずるよう指導する。

## 10.11 記録及び報告

再処理施設の保安に関する事項を法令に定めるところにより記録し、保存するとともに、必要な機関に報告を行う。

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

## 目 次

1. 制御室の居住性に係る被ばく評価
  - 1.1 評価対象事故
    - (1) 内の事象における評価対象事故
    - (2) 外的事象における評価対象事故
  - 1.2 大気中への放射性物質の放出量等の評価
    - (1) 臨界事故
    - (2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生
      - a. 蒸発乾固
      - b. 水素爆発
  - 1.3 被ばく評価のシナリオ、条件等
    - (1) 被ばく評価のシナリオ
      - a. 臨界事故
      - b. 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生
    - (2) 被ばく評価の対象とする被ばく経路
    - (3) 被ばく評価の条件
      - a. 相対濃度及び相対線量
      - b. 換気設備の換気運転
        - (a) 臨界事故
        - (b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生
      - c. 高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の入量
        - (a) 臨界事故
        - (b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

d. 制御室の遮蔽効果

e. 制御室にとどまる実施組織要員

#### 1.4 被ばく評価の結果

### 2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価

#### 2.1 評価対象事故

(1) 内的事象における評価対象事故

(2) 外的事象における評価対象事故

#### 2.2 大気中への放射性物質の放出量等の評価

(1) 臨界事故

(2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

a. 蒸発乾固

b. 水素爆発

#### 2.3 被ばく評価のシナリオ，条件等

(1) 被ばく評価のシナリオ

a. 臨界事故

b. 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

(2) 被ばく評価の対象とする被ばく経路

(3) 被ばく評価の条件

a. 相対濃度及び相対線量

b. 換気設備の換気運転

(a) 臨界事故

(b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

c. 高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量

d. 緊急時対策所の遮蔽効果

e. 緊急時対策所にとどまる要員

## 2.4 被ばく評価の結果

### 表

第1表 中央制御室の居住性に係る被ばく評価における実効線量の評価の結果

第2表 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性に係る被ばく評価における実効線量の評価の結果

第3表 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における実効線量の評価の結果

### 図

第1図 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において対象とする被ばく経路

## 1. 制御室の居住性に係る被ばく評価

(制御室)

第四十四条 第二十条第一項の規定により設置される制御室には、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設備を設けなければならない。

(解釈)

- 1 第44条に規定する「運転員が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講じた設備をいう。
  - 二 重大事故が発生した場合の制御室の居住性について、以下に掲げる要件を満たすものをいう。
    - ① 本規定第28条に規程する重大事故対策のうち、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を想定すること。
    - ② 運転員はマスクの着用を考慮しても良い。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良い。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。

各重大事故の有効性評価の対象としている事象のうち、最も厳しい結果を与える重大事故の発生時においても、制御室にとどまる実施組織要員の実効線量が7日間で100mSvを超えず、当該重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、実施組織要員が制御室にとどまるため

に必要な重大事故等対処施設を設ける設計としている。

制御室の居住性に係る被ばく評価は、上記の設計の妥当性を評価するため、重大事故等の発生時における実施組織要員を対象として、重大事故の有効性評価として、拡大防止対策が成功した場合を想定し、「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」（平成25年6月19日 原規技発第13061918号 原子力規制委員会決定）（以下「居住性評価審査ガイド」という。）及び「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年7月27日 原院第1号）（以下「居住性評価手法内規」という。）を参考に実施する。

具体的には、臨界事故においては、可用性中性子吸収材の自動供給により未臨界へ移行し、臨界が収束した場合を想定する。

また、蒸発乾固においては、内部ループへの通水が有効に機能せず高レベル廃液等が沸騰に至るものの、冷却コイル等への通水により高レベル廃液等の温度が低下し、沸騰が収束した場合を想定する。

水素爆発においては、仮に1回の水素爆発が発生に至るものの、拡大防止対策の水素掃気を実施し、水素爆発のおそれがない状態へ収束した場合を想定する。

制御室は、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を対象とし評価する。

## 1.1 評価対象事故

制御室の居住性に係る被ばく評価の対象となる検討対象とする重大事故（以下「評価対象事故」という。）は、内的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故及び外的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故から、実効線量の評価の結果が最大となる重大事故をそれぞれ1つ選定する。

### (1) 内的事象における評価対象事故

内的事象における評価対象事故は、想定される重大事故のうち、内的事象でしか発生することが想定し得ない臨界事故、有機溶媒等による火災又は爆発のうち、高性能粒子フィルタにて捕集されない希ガス及び高性能粒子フィルタにて捕集されがたい有機ヨウ素の放出を伴うこと、臨界の核分裂により発生する中性子線及び二次ガンマ線の強度の観点から、被ばく線量の評価条件の厳しい臨界事故とする。

また、臨界事故の発生を想定する機器は、添付書類八「7.1.1.2.1 有効性評価」の(4)における有効性評価の評価単位と同じとし、複数の機器において同時に臨界事故が発生することは考慮しない。

### (2) 外的事象における評価対象事故

外的事象における評価対象事故は、想定される重大事故のうち、放射性物質の放出量の観点から被ばく線量の評価条件の厳しい、外的事象の「地震」を要因として発生が想定される蒸発乾固及び水素爆発の同時発生（以下「地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生」という。）とする。

また、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生は、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（以下「事故発生建屋」という。）

において同時に発災することを想定する。

なお、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における居住性に係る被ばく評価は、各事故発生建屋において、外的事象の「地震」による冷却機能喪失及び水素掃気機能喪失を起点として7日以内に発生する蒸発乾固及び水素爆発を考慮する。

## 1.2 大気中への放射性物質の放出量等の評価

### (1) 臨界事故

臨界事故の発生時の放射性物質の放出量は、添付書類八「7.1.1.2.1 有効性評価」の(3)の大気中への放射性物質の放出量評価と同様とし、可溶性中性子吸収材の自動供給により、臨界の発生を起点として10分以内に未臨界へ移行することを考慮し、全核分裂数を添付書類八「7.1.1.2.1 有効性評価」の(8)と同じ $1.6 \times 10^{18}$ とし評価する。

臨界事故の発生時の放射性物質の放出量評価においては、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出が完了し、廃ガス貯留槽において放射性物質を貯留している状況を想定する。

臨界事故の発生に伴い気相中に移行する放射性物質は、廃ガス処理設備による換気の再開に伴って主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間は、廃ガス処理設備による換気の再開に伴い、臨界事故が発生した機器内に残留している放射性物質が主排気筒を介して大気中へ放出される時間とし、臨界による核分裂を起点として、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出が完了する1時間後とする。

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間は、臨界事故が発生した機器内に残留している放射性物質が、廃ガス処理設備による換気の再開に伴って主排気筒を介して大気中へ全量放出されるまでの時間となるが、評価の結果が厳しくなるよう、臨界事故が発生した機器内に残留している放射性物質が瞬時に全量放出されるものとして、放出開始時間を起点として1秒後とする。

なお、居住性に係る被ばく評価は短期的な被ばく影響を評価する観点

から、居住性に係る被ばく評価において対象とする核種として、臨界事故の核分裂に伴い生成する放射性希ガス及び放射性ヨウ素に加え、臨界事故の熱エネルギー等によって溶液から気相中に移行する放射性核種を考慮する。

また、主排気筒を介して大気中へ放出されるまでの放出経路における、臨界事故の核分裂に伴い生成する放射性希ガス及び放射性ヨウ素の除去効率は考慮しない。

(2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

a. 蒸発乾固

地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生のうち、蒸発乾固の制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋以外の事故発生建屋における放射性物質の放出量評価は、添付書類八「7.2.2.2.1 有効性評価」の(3)の大気中への放射性物質の放出量評価と同様とする。

蒸発乾固の放射性物質の放出量評価においては、内部ループへの通水が有効に機能せず高レベル廃液等が沸騰に至り、また、貯槽等への注水により貯槽等の液位を一定の範囲に維持でき、貯槽等からの蒸気をセルに導出する際に凝縮器の機能が継続的に維持されている状況を想定する。

高レベル廃液等の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質は、沸騰の開始を起点として冷却コイル等への通水により高レベル廃液等の温度が低下するまでの間に、凝縮器による放射性物質の除去を経て、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットから放射性物質の導出先セルに導出され、可搬型フィルタ及び主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

なお、前処理建屋においては、内部ループへの通水が有効に機能せず高レベル廃液等が沸騰に至る前に、冷却コイル等への通水による対応が

完了するとし、蒸発乾固の発生時の大気中への放射性物質の放出量評価は、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の4建屋を対象に実施する。

蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間は、冷却機能の喪失から機器に内包する溶液が沸騰に至る時間とし、添付書類八の第7.2. -12表、第7.2. -15表、第7.2. -18表及び第7.2. -21表にあるとおり、分離建屋の機器で15時間後、精製建屋の機器で11時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器で19時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋の機器で23時間後とする。

蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間は、冷却コイル等への通水により高レベル廃液等の温度が低下し未沸騰状態へ至る時間とする。

#### b. 水素爆発

地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生のうち、水素爆発の制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる事故発生建屋における放射性物質の放出量評価は、添付書類八「7.3.2.2.1 有効性評価」の(3)の大気中への放射性物質の放出量評価と同様とする。

水素爆発の放射性物質の放出量評価においては、仮に水素爆発が発生した状況下において、水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質が、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットから放射性物質の導出先セルに導出され、可搬型フィルタを経由し、主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

水素爆発の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間は、水素掃気機能の喪失から機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達する時間とし、添付書類八の第7.3-1表のうち、前処理建屋の機器で

76時間後，分離建屋の機器で14時間後，精製建屋の機器で17時間後，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器で21時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋の機器で24時間後とする。

水素爆発の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間は，水素爆発による放射性物質の放出は瞬時に行われるものとし，主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出継続時間は1秒とする。

### 1.3 被ばく評価のシナリオ，条件等

#### (1) 被ばく評価のシナリオ

##### a. 臨界事故

臨界事故の発生後，直ちに臨界事故が発生する機器に内包する溶液の核分裂に伴う放射線及び臨界事故が発生する機器に内包する溶液から気相へ移行した放射性物質からの放射線が制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達する。

廃ガス処理設備による換気の再開後，気相へ移行した放射性物質が主排気筒を介して大気中へ放出され制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達する。

臨界事故時における制御室換気設備の運転において通常運転から事故時運転モードへの切替えを考慮しないことから，主排気筒を介して大気中へ放出された放射性物質は，制御室換気設備の外気取入口及び外気取入口以外の経路から制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ流入する。

##### b. 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

外的事象の「地震」による全交流動力電源の喪失後，前処理建屋以外の事故発生建屋における蒸発乾固並びに事故発生建屋における水素爆発の発生に伴い，蒸発乾固及び水素爆発が発生する機器に内包する溶液から気相へ移行した放射性物質からの放射線が，制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達するとともに，気相へ移行した放射性物質が主排気筒を介して大気中へ放出され制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達する。

地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における制御室換気設備の運転は，評価の結果を厳しくするために，実施組織要員

を放射線被ばくから防護することを考慮せず、高性能粒子フィルタを経由せず外気を取り入れる可搬型送風機を使用した場合とし、主排気筒を介して大気中へ放出された放射性物質は、制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達した放射性物質が外気取入口から制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ流入する。

(2) 被ばく評価の対象とする被ばく経路

居住性に係る被ばく評価は、居住性評価審査ガイド及び居住性評価手法内規を参考に、第1図に示す被ばく経路を対象に実施する。

(3) 被ばく評価の条件

制御室の居住性に係る被ばく評価における、主要な評価条件を以下に示す。

a. 相対濃度及び相対線量

制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、放射性物質の放出源を主排気筒と想定し、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した結果を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間における気象データを使用し算出した。

なお、風向出現頻度及び風速出現頻度については、10 年間（平成 15 年 4 月～平成 25 年 3 月）の気象資料を用いた不良標本の棄却検定に関する F 分布検定を実施し、特に異常でないことを確認している。

さらに、当該データの風向出現頻度及び風速出現頻度について、至近の 10 年間（平成 20 年 4 月～平成 25 年 3 月及び平成 26 年 4 月～平成 31 年 3 月）の資料により検定を行った結果、至近の気象データを考慮しても特に異常な年でないことを確認している。

## b. 換気設備の換気運転

### (a) 臨界事故

制御室換気設備の運転は、評価の結果が厳しくなるよう、通常運転から事故時運転モードへの切替えを考慮しない。また、制御室換気設備の制御室フィルタユニットの高性能粒子フィルタは1段であり、放射性エアロゾルの除去効率は99.9%とする。

### (b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

制御室換気設備の運転は、評価の結果が厳しくなるよう、可搬型送風機を使用した場合とする。

また、可搬型送風機は高性能粒子フィルタを持たないため、高性能粒子フィルタの除去効率は考慮しない。

なお、可搬型送風機による換気運転への切換えは、蒸発乾固及び水素爆発の発生前までに可能である。

## c. 高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量

### (a) 臨界事故

中央制御室における外気取入口以外の経路から制御室換気設備の制御室フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに制御室に流入する放射性物質を含む空気の流入率は、居住性評価手法内規の「別添資料 原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に準拠し実施した試験の結果から、制御室換気率換算で0.03回/hとする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における外気取入口以外の経路から制御室換気設備の制御室フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに制御室に流入する放射性物質を含む空気の流入率は、評価の結果が厳しくなるように制御室換気率換算で1回/hとする。

(b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

可搬型送風機は高性能粒子フィルタを持たないため、可搬型送風機的设计上期待できる容量とする。

d. 制御室の遮蔽効果

制御室の遮蔽効果は、評価の結果が厳しくなるように、建屋内の区画及び構築物を考慮しないこととし、建屋外壁の遮蔽効果としては、厚さ1 mのコンクリートを考慮する。

e. 制御室にとどまる実施組織要員

交代要員体制は考慮せず、同一の実施組織要員が制御室に7日間マスクの着用をせずにとどまることを想定する。

#### 1.4 被ばく評価の結果

中央制御室における居住性に係る被ばく評価結果は、第1表に示すとおり、最大でも地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時において約  $1 \times 10^{-3} \text{ mS v}$  であり、7日間で  $100 \text{ mS v}$  を超えない。

また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における居住性に係る被ばく評価結果は、第2表に示すとおり、最大でも臨界事故の発生時において約  $3 \times 10^{-3} \text{ mS v}$  であり、7日間で  $100 \text{ mS v}$  を超えない。

したがって、制御室は、重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、実施組織要員が制御室にとどまることが可能な設計であることを確認した。

## 2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価

### (緊急時対策所)

第四十六条 第二十六条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。

- 一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。

### (解釈)

- 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、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講じた設備を整えたものをいう。
  - 五 緊急時対策所の居住性については、以下に掲げる要件を満たすものをいう。
    - ① 想定する放射性物質の放出量等は、想定される重大事故に対して十分な保守性を見込んで設定すること。
    - ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。
    - ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮しても良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。
    - ④ 判断基準は対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。

重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えず、当該重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、要員が緊急時対策所にとどまるために必要な重大事故等対処施設を設ける設計としている。

緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価は、上記の設計の妥当性を評価するため、重大事故等の発生時における要員を対象として、居住性評価審査ガイド及び居住性評価手法内規を参考に実施する。

また、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いる放射性物質の放出量は、各重大事故の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、多段の拡大防止対策が機能しないことを想定し実施する。

## 2.1 評価対象事故

緊急時対策所の評価対象事故は、内的事象を要因として発生する評価対象事故及び外的事象を要因として発生する評価対象事故から、実効線量の評価の結果が最大となる重大事故をそれぞれ1つ選定する。

### (1) 内的事象における評価対象事故

内的事象における評価対象事故は、想定される重大事故のうち、内的事象でしか発生することが想定し得ない臨界事故、有機溶媒等による火災又は爆発のうち、高性能粒子フィルタにて捕集されない希ガス及び高性能粒子フィルタにて捕集されがたい有機ヨウ素の放出を伴うこと、臨界の核分裂により発生する中性子線及び二次ガンマ線の強度の観点から、被ばく線量の評価の条件の厳しい臨界事故とする。

また、臨界事故の発生を想定する機器は、添付書類八「7.1.1.2.1 有効性評価」の(4)における有効性評価の評価単位と同じとし、複数の機器において同時に臨界事故が発生することは考慮しない。

### (2) 外的事象における評価対象事故

外的事象における評価対象事故は、想定される重大事故のうち、放出される放射性物質の放出量の観点から被ばく線量の評価の条件の厳しい、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生とする。

また、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生は、事故発生建屋において同時に発災し、蒸発乾固及び水素爆発が発生することを想定する。

なお、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における居住性に係る被ばく評価は、各事故発生建屋において、外的事象の「地震」による冷却機能喪失及び水素掃気機能喪失を起点として7日以内に発生する蒸発乾固及び水素爆発を考慮する。

## 2.2 大気中への放射性物質の放出量等の評価

緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いる放射性物質の放出量は、各重大事故の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、多段の拡大防止対策が機能しないことを想定し実施する。

### (1) 臨界事故

臨界事故の発生時の有効性評価は、臨界事故の発生から 10 分以内に拡大防止対策である可溶性中性子吸収材の投入が完了し、未臨界に移行することを想定している。

これに対して、緊急時対策所における臨界事故の発生時の放射性物質の放出量は、臨界事故の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、拡大防止対策である可溶性中性子吸収材の投入の効果を見込まず、貯槽内において臨界事故が継続し、全核分裂数が、過去の臨界事故の全核分裂数を包絡できる核分裂数である  $1 \times 10^{20}$  に達したと仮定し設定する。

また、臨界事故の発生時の有効性評価は、拡大防止対策である貯留設備への貯留対策により、臨界の核分裂により生成する放射性物質の時間的な減衰の効果を見込んでいる。

これに対して、緊急時対策所における臨界事故の発生時の放射性物質の放出量は、臨界事故の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、拡大防止対策である貯留設備への貯留対策の効果を見込まず、臨界事故の発生に伴い溶液から貯槽内の気相部へ移行した放射性物質が、時間的な減衰をせず主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

なお、居住性に係る被ばく評価は短期的な被ばく影響を評価する観点から、居住性に係る被ばく評価において対象とする核種として、臨界事

故の核分裂に伴い生成する放射性希ガス及び放射性ヨウ素に加え，臨界事故の熱エネルギー等によって溶液から気相中に移行する放射性核種を考慮する。

また，主排気筒を介して大気中へ放出されるまでの放出経路における，臨界事故の核分裂に伴い生成する放射性希ガス及び放射性ヨウ素の除去効率は考慮しない。

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間は，臨界による核分裂が開始する時間と同時とする。

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間は，臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間を起点とし，バースト期の核分裂数を  $10^{18}$  f i s s i o n s ，プラト一期の核分裂率を  $10^{15}$  f i s s i o n s / s とした上で，全核分裂数からバースト期の核分裂数を差し引いたプラト一期の核分裂数をプラト一期の核分裂率で除して算出される主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出継続時間である 27 時間 30 分後とする。

## (2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

### a. 蒸発乾固

蒸発乾固の発生時の有効性評価は，蒸発乾固の発生防止対策が機能せず，貯槽内の放射性物質の崩壊熱により溶液が沸騰することにより，溶液の沸騰蒸気に同伴し，放射性エアロゾルが溶液から貯槽内の気相部へ移行するものの，拡大防止対策である機器注水又は冷却コイル等通水が機能することにより，気体状の放射性物質が発生することを防止することを想定している。

これに対して，緊急時対策所における蒸発乾固の発生時の放射性物質の放出量は，蒸発乾固の有効性評価に対して十分な保守性を見込ん

で設定するため、拡大防止対策である機器注水又は冷却コイル等通水の効果を見込まず、気体状の放射性物質が発生し、溶液から貯槽内の気相部へ移行することを想定する。

また、蒸発乾固の発生時の有効性評価は、拡大防止対策である貯槽内の気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出、凝縮器による発生した蒸気及び放射性物質の除去、セル及び高性能粒子フィルタによる放射性エアロゾルの除去により、大気中への放射性エアロゾルの低減の効果を見込んでいる。

これに対して、緊急時対策所における蒸発乾固の発生時の放射性物質の放出量は、蒸発乾固の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、拡大防止対策である貯槽内の気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出、凝縮器による発生した蒸気及び放射性物質の除去、セル及び高性能粒子フィルタによる放射性エアロゾルの除去の効果を見込まず、蒸発乾固の発生に伴い貯槽内の気相部へ移行した放射性物質が、大気中へ放出されることを想定する。

このとき、外的事象の「地震」を要因とした蒸発乾固の発生を想定することを考慮し、放射性物質が事故発生建屋から大気中へ経路外放出することを仮定する。

蒸発乾固の大気中への放射性エアロゾルの放出開始時間は、冷却機能の喪失から機器に内包する溶液が沸騰に至る時間とし、添付書類八の第7.2-1表に示す機器のうち、前処理建屋の機器で148時間後、分離建屋の機器で15時間後、精製建屋の機器で11時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器で19時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋の機器で23時間後とする。

蒸発乾固の大気中への気体状の放射性物質の放出開始時間は、添付

書類八の第7.2-1表に示す機器のうち、分離建屋の機器で88時間後、精製建屋の機器で51時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器で58時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋の機器で161時間後に開始する。

蒸発乾固の大気中への気体状の放射性物質の放出終了時間は、機器に内包する溶液が7日以内に乾固に至るまで又は7日以内に乾固に至らない場合には7日後まで大気中への放射性物質の放出が継続するものとし設定する。

よって、蒸発乾固の大気中への気体状の放射性物質の放出は、分離建屋では24時間、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では7時間継続する。

#### b. 水素爆発

水素爆発の発生時の有効性評価は、放射線分解により発生した水素が、水素爆発を想定する貯槽内の気相部へ溜まり、気相部の水素濃度が8 v o 1 %に到達し、1回の水素爆発が発生することを仮定する。

これに対して、緊急時対策所における水素爆発の発生時の放射性物質の放出量は、水素爆発の発生時の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、有効性評価において設定している1回の水素爆発に加えて、再び気相部の水素濃度が8 v o 1 %に到達し、2回までの水素爆発による放射性物質の放出を想定する。

また、水素爆発の発生時の有効性評価は、拡大防止対策である貯槽内の気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出、セル及び高性能粒子フィルタによる放射性エアロゾルの除去により、大気中への放射性エアロゾルの低減の効果を見込んでいる。

これに対して、緊急時対策所における水素爆発の発生時の放射性物

質の放出量は、水素爆発の発生時の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、拡大防止対策である貯槽内の気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出、セル及び高性能粒子フィルタによる放射性エアロゾルの除去の効果を見込まず、水素爆発の発生に伴い貯槽内の気相部へ移行した放射性物質が、大気中へ放出されることを想定する。

このとき、外的事象の「地震」を要因とした水素爆発の発生を想定することを考慮し、放射性物質が事故発生建屋から大気中へ経路外放出することを仮定する。

水素掃気機能の喪失から機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達した後に、着火及び水素爆発に至ることで大気中への放射性物質の放出が開始される。その後、再び未然防止濃度に到達し着火及び水素爆発に至ることで大気中への放射性物質の放出が開始される。

したがって、大気中への放射性物質の放出開始時間は評価対象事故が発生する建屋ごとに、水素掃気機能の喪失から機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達するまでの時間とする。また、大気中への放射性物質の放出は、瞬時に生じるものとし1秒間とする。

以上を考慮し、放射性物質が1回目の水素爆発に伴って大気中への放出を開始する時間は、前処理建屋で76時間後、分離建屋で14時間後、精製建屋で17時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で21時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋で24時間後とする。

また、放射性物質が2回目の水素爆発に伴って大気中への放出を開始する時間は、前処理建屋で87時間後、分離建屋で20時間後、精製建屋で17時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で22時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋で25時間後とする。

## 2.3 被ばく評価のシナリオ，条件等

### (1) 被ばく評価のシナリオ

#### a. 臨界事故

臨界事故の発生後，直ちに臨界事故が発生する機器に内包する溶液の核分裂に伴う放射線及び臨界事故が発生する機器に内包する溶液から気相へ移行した放射性物質からの放射線が緊急時対策建屋へ到達するとともに，気相へ移行した放射性物質が主排気筒を介して大気中へ放出され緊急時対策建屋へ到達する。

臨界事故時における緊急時対策建屋換気設備の運転は，事故直後から要員が対策活動に当たり緊急時対策所から多くの要員が出入りすることを考慮し，通常時の運転モードである外気取入加圧モードを7日間継続するものとする。緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードの運転では，緊急時対策建屋に到達した放射性物質が，緊急時対策建屋換気設備の給気口から緊急時対策建屋へ流入する。

#### b. 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

外的事象の「地震」の発生による全交流動力電源の喪失後，事故発生建屋における蒸発乾固並びに事故発生建屋における水素爆発の発生に伴い，蒸発乾固及び水素爆発が発生する機器に内包する溶液から気相へ移行した放射性物質からの放射線が緊急時対策建屋へ到達するとともに，蒸発乾固により気相へ移行した放射性物質及び水素爆発により気相へ移行した放射性物質が前処理建屋，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から大気中へ放出され緊急時対策建屋へ到達する。

地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における緊急時対策建屋換気設備の運転は，外的事象の「地震」の発生による

全交流動力電源の喪失前までは、通常時の運転モードである外気取入加圧モードで運転していることを前提とする。

外的事象の「地震」の発生による全交流動力電源の喪失に伴う緊急時対策建屋換気設備の停止から緊急時対策建屋用発電機による緊急時対策建屋換気設備への給電開始による緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードの復旧までの間は、放射性物質が緊急時対策建屋換気設備の給気口以外の経路から、緊急時対策所へ流入する。

緊急時対策建屋用発電機による緊急時対策建屋換気設備への給電開始による緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードの復旧後においては、放射性物質が緊急時対策建屋換気設備の給気口から、緊急時対策所へ流入する。

緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードの復旧後において、大気中への大規模な気体状の放射性物質の放出に至るおそれがあると判断した場合は、緊急時対策建屋換気設備の運転を外気取入加圧モードから再循環モードへの切替えを行う。緊急時対策建屋換気設備の再循環モードの運転では、放射性物質が緊急時対策建屋換気設備の給気口及び緊急時対策建屋換気設備の給気口以外の経路から、緊急時対策所へ流入する。

(2) 被ばく評価の対象とする被ばく経路

居住性に係る被ばく評価は、居住性評価審査ガイド及び居住性評価手法内規を参考に、第1図に示す被ばく経路を対象に実施する。

(3) 被ばく評価の条件

緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における主要な評価条件を以下に示す。

a. 相対濃度及び相対線量

緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対

線量は、臨界事故時の放射性物質の放出源を主排気筒とし、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の放射性物質の放出源を事故発生建屋と想定し、それぞれ大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した結果を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間における気象データを使用し算出した。

なお、風向出現頻度及び風速出現頻度については、10 年間（平成 15 年 4 月～平成 25 年 3 月）の気象資料を用いた不良標本の棄却検定に関する F 分布検定を実施し、特に異常でないことを確認している。

さらに、当該データの風向出現頻度及び風速出現頻度について、至近の 10 年間（平成 20 年 4 月～平成 25 年 3 月及び平成 26 年 4 月～平成 31 年 3 月）の資料により検定を行った結果、至近の気象データを考慮しても特に異常な年でないことを確認している。

## b. 換気設備の換気運転

### (a) 臨界事故

緊急時対策建屋換気設備の運転は、事故直後から要員が対策活動に当たり緊急時対策所から多くの要員が出入りすることを考慮し、通常時の運転モードである外気取入加圧モードのうち、より厳しい結果となるように外気取入加圧モードが 7 日間継続するものとする。また、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタは 2 段であり、放射性エアロゾルの除去効率は 99.999% とする。

### (b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

緊急時対策建屋換気設備の運転は、大気中への大規模な気体状の放

放射性物質の放出に至るおそれがあると判断した場合は、緊急時対策建屋換気設備の運転を外気取入加圧モードから再循環モードへの切替えを行う。再循環モードの運転継続時間は、加圧状態を維持し気体状の放射性物質の緊急時対策所への流入を低減する観点から 24 時間とする。

また、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタは 2 段であり、放射性エアロゾルの除去効率は 99.999%とする。

c. 高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量

外的事象の「地震」の発生による全交流動力電源の喪失に伴う緊急時対策建屋換気設備の停止時の場合は、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入率を、より厳しい結果となるようにバウンダリ体積換気率換算で 0.03 回/h とする。

緊急時対策建屋換気設備の運転が外気取入加圧モード時の場合は、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに外気が流入する経路は存在しないため、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気はないものとする。

緊急時対策建屋換気設備の運転が再循環モード時の場合は、緊急時対策建屋換気設備の給気口の気密ダンパから、高性能粒子フィルタを経由せず、放射性物質を含む空気が流入すると想定する。

d. 緊急時対策所の遮蔽効果

緊急時対策所の遮蔽効果は、評価の結果が厳しくなるように、建屋内

の区画及び構築物を考慮しないこととし、建屋外壁の遮蔽効果としては、厚さ1 mのコンクリートを考慮する。

e. 緊急時対策所にとどまる要員

交代要員体制，安定ヨウ素剤の服用，仮設設備等は考慮せず，同一の要員が緊急時対策所に7日間マスクの着用をせずにとどまることを想定する。

## 2.4 被ばく評価の結果

緊急時対策所における居住性に係る被ばく評価結果は、第3表に示すとおり、最大でも地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時において約4 mSvであり、7日間で100mSvを超えない。

したがって、緊急時対策所は、重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、要員が緊急時対策所にとどまることが可能な設計であることを確認した。

また、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時に発生が想定されるMOX燃料加工施設における重大事故等の緊急時対策所の居住性に係る実効線量は、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時に発生が想定される再処理施設における重大事故等の緊急時対策所の居住性に係る実効線量との重ね合わせを考慮しても、7日間で100 mSvに対して、約96mSvの安全余裕を有している。

第1表 中央制御室の居住性に係る被ばく評価における  
実効線量の評価の結果

		(m S v)
事象		実効線量の 評価結果
臨 界 事 故	①前処理建屋 溶解槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
	②前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
	③前処理建屋 ハル洗浄槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
	④精製建屋 第5一時貯留処理槽における臨界事故	約 $8 \times 10^{-4}$
	⑤精製建屋 第7一時貯留処理槽における臨界事故	約 $8 \times 10^{-4}$
地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生		約 $1 \times 10^{-3}$

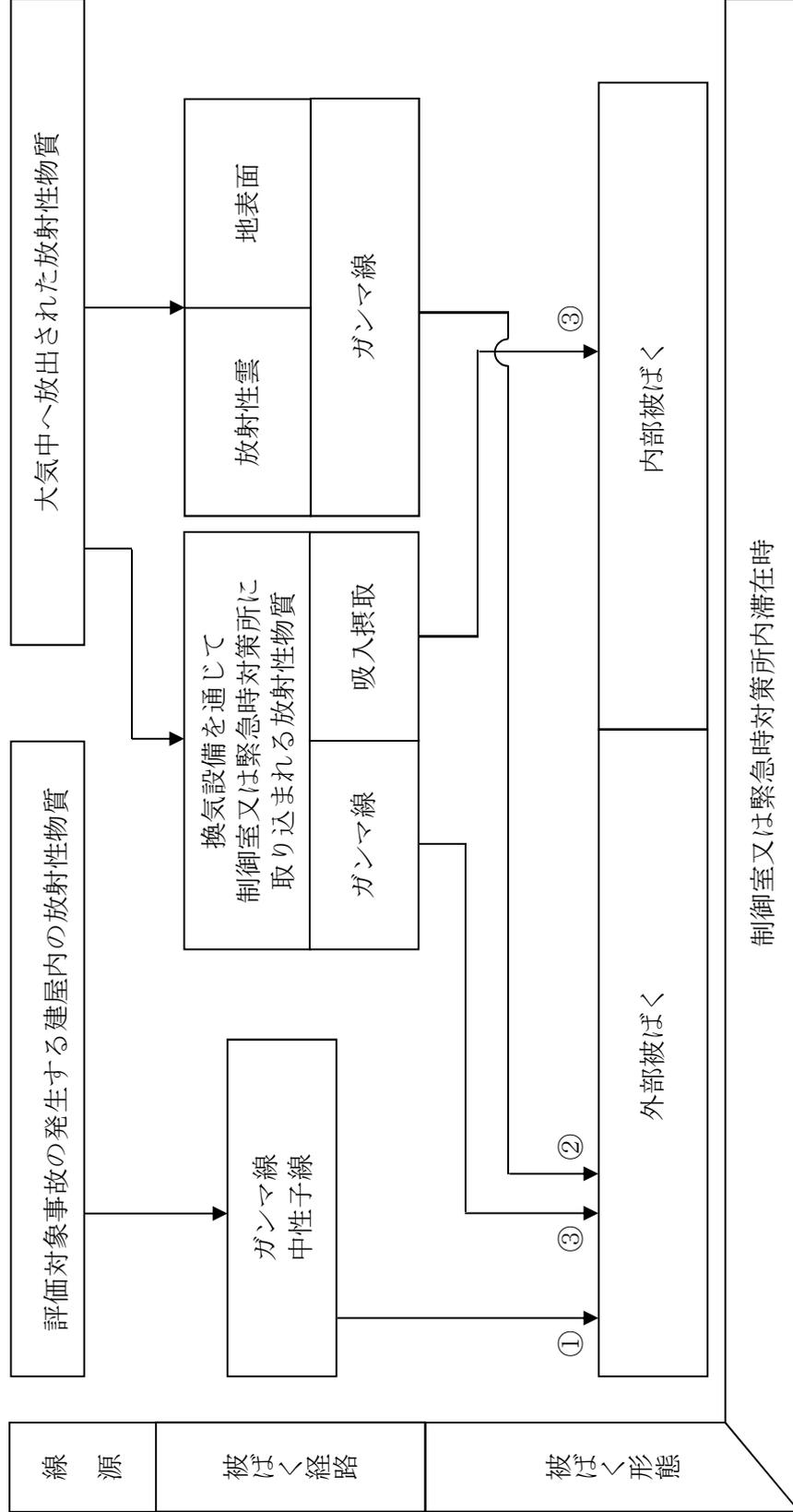
第2表 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室  
 の居住性に係る被ばく評価における実効線量の  
 評価の結果

		(m S v)
事象		実効線量の 評価結果
臨 界 事 故	①前処理建屋 溶解槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-3}$
	②前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-3}$
	③前処理建屋 ハル洗浄槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-3}$
	④精製建屋 第5一時貯留処理槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
	⑤精製建屋 第7一時貯留処理槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生		約 $9 \times 10^{-4}$

第3表 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における実効線量の評価の結果

		(m S v)
事象		実効線量の 評価結果
臨 界 事 故	①前処理建屋 溶解槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
	②前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
	③前処理建屋 ハル洗浄槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
	④精製建屋 第5一時貯留処理槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
	⑤精製建屋 第7一時貯留処理槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生		約 4

被ばく経路	
①	評価対象事故の発生する建屋からの放射線による制御室又は緊急時対策所内での被ばく
②	大気中へ放出された放射性物質による制御室又は緊急時対策所内での被ばく
③	外気から取り込まれた放射性物質による制御室又は緊急時対策所内での被ばく



第1図 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において対象とする被ばく経路