

東海第二発電所

重大事故等対処設備について

基準津波を超え敷地に遡上する津波
に対する防護方針

第495回審査会合（平成29年8月10日）時の
指摘事項に対する回答

平成29年10月5日

日本原子力発電株式会社

第495回審査会合(平成29年8月10日)時の指摘事項



No	指摘月日	大項目	中項目	小項目	指摘事項
53	2017/8/10	有効性評価	炉心	津波浸水による全注水機能喪失	防潮堤ルート変更後の遡上解析結果が整った際に、その結果を基に、再度、防潮堤ルート変更によって、24m津波に対する対策に影響がないことを整理して提示すること。
55	2017/8/10	有効性評価	炉心	津波浸水による全注水機能喪失	対策に期待している津波防護対象設備について、その設置高さを整理して提示すること。また、原子炉建屋に対して浸水防止を講じる高さを整理して提示すること。

【指摘事項No.53】

防潮堤ルート変更後の遡上解析結果が整った際に、その結果を基に、再度、防潮堤ルート変更によって、24m津波に対する対策に影響がないことを整理して提示すること。

【回答概要】

- 防潮堤設置ルート変更に伴う防潮堤前面における最大水位及び敷地内における最大浸水深を評価
- いずれも大きな変化はなく、防潮堤設置ルートの変更による影響がないことを確認
- 上記の評価結果から、敷地に遡上する津波から防護する施設・設備（以下「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）の設計・評価のための入力津波については、防潮堤設置ルート変更前の解析結果を使用

【防潮堤前面における最大水位】

- ✓ 防潮堤設置ルートの変更を踏まえた防潮堤前面における最大水位の解析結果を図1に示す。
- ✓ 防潮堤前面の最大水位に大きな変化はなく、防潮堤設置ルートの変更による影響がないことを確認した。

【敷地内における最大浸水深】

- ✓ 防潮堤設置ルートの変更を踏まえた敷地内における最大浸水深の解析結果を図2に示す。
- ✓ 防潮堤内の遡上域及び敷地に遡上する津波に対する防護対象設備周辺の最大浸水深に大きな変化はなく、防潮堤設置ルートの変更による影響がないことを確認した。
- ◆ 上記の評価結果から、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備の設計・評価のための入力津波については、防潮堤設置ルート変更前の解析結果を使用する。

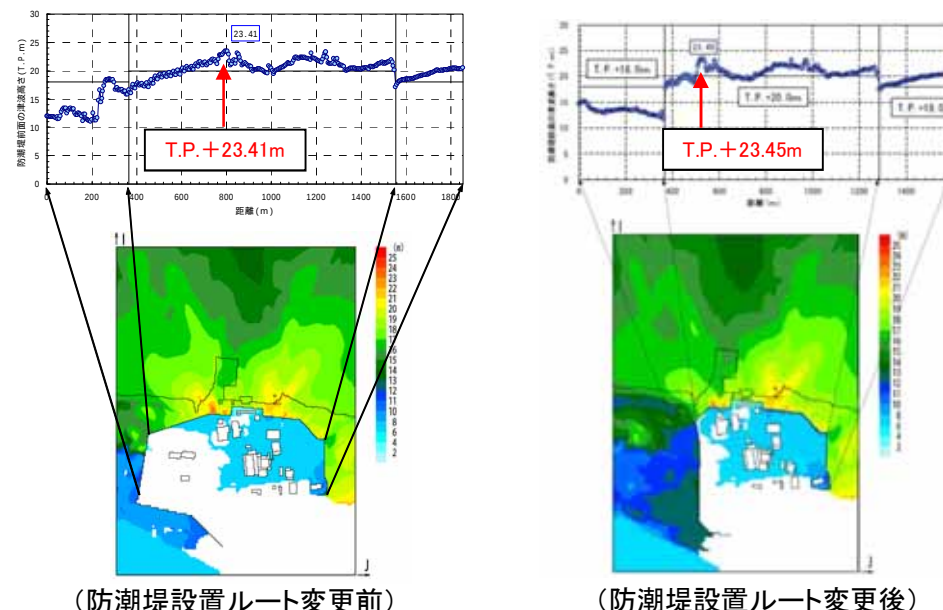


図1 防潮堤前面における最大水位

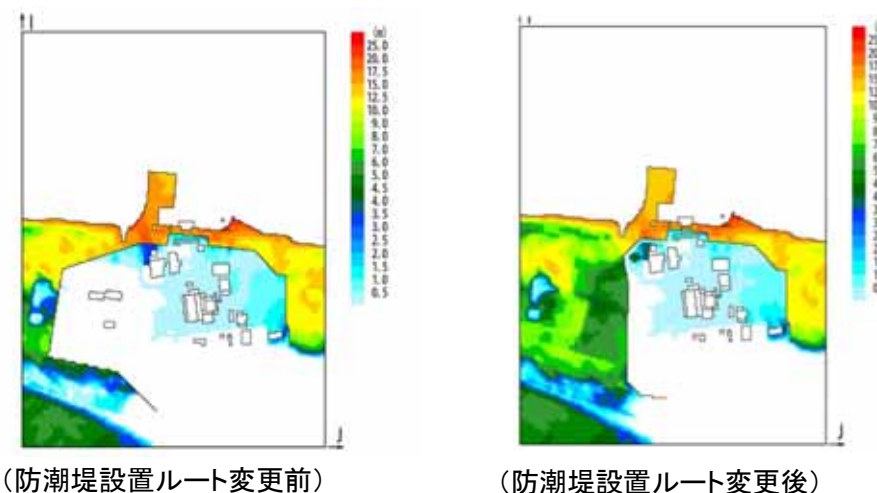


図2 敷地内における最大浸水深

【指摘事項No.55】

対策に期待している津波防護対象設備について、その設置高さを整理して提示すること。また、原子炉建屋に対して浸水防止を講じる高さを整理して提示すること。

【回答概要】

- 原子炉建屋は、設定したバウンダリに対し、T.P.+15mまで浸水防止対策を実施済
- 遡上する津波の最大浸水深(+1.0m)まで浸水防止対策を実施する方針
- 津波防護対象設備を内包する原子炉建屋については、多層階の建屋であることからフロア別に、主要な重大事故等対処設備の設置階(高さ)を説明

具体的な浸水防止対策は以下のとおり。

○ 原子炉建屋

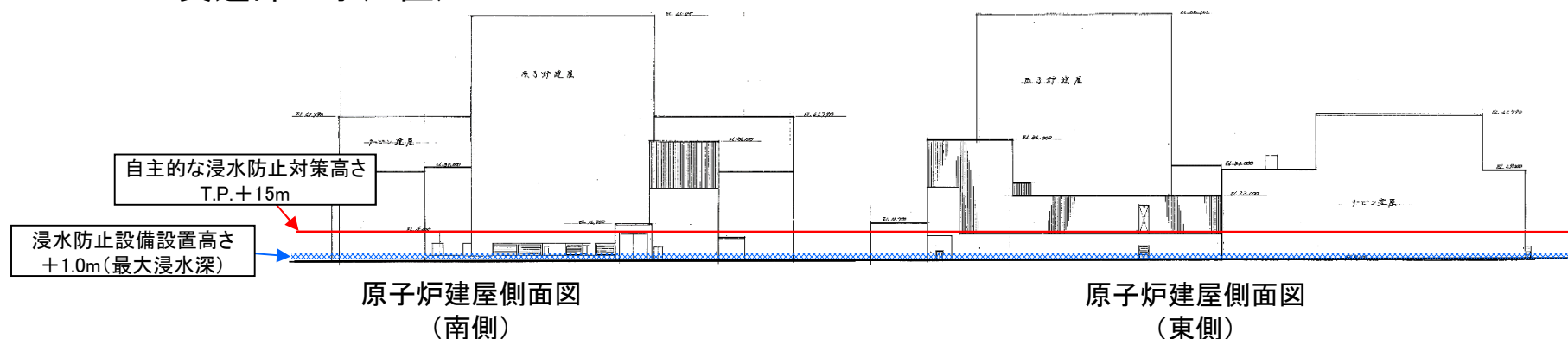
- 原子炉建屋附属棟の一部(廃棄物処理棟, 非常用ディーゼル発電機の設置エリア)を除きT.P.+15mまで対策済
- すなわち, 最大浸水深+1.0mまでの貫通部についても対策済
(水密扉設置, 貫通部止水処置)

○ 非常用ディーゼル発電機の設置エリア

- 原子炉建屋全体を囲む境界で浸水防止対策予定

○ 廃棄物処理棟エリア

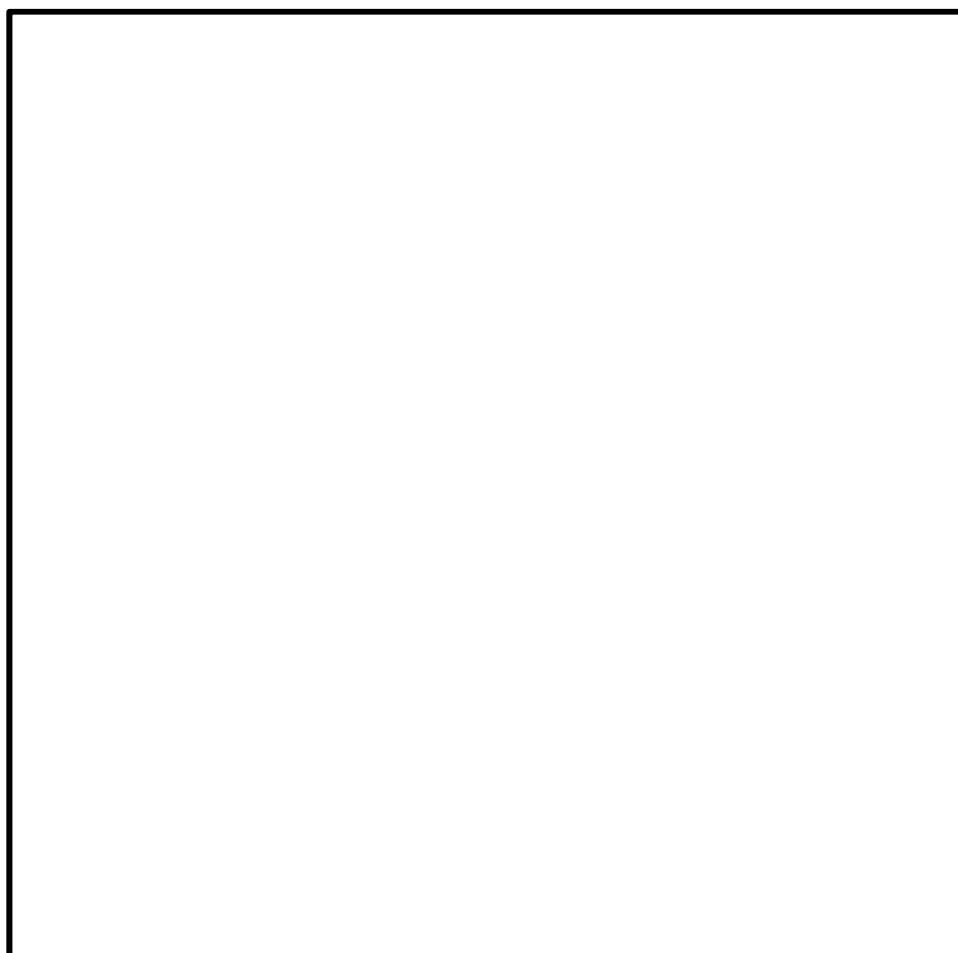
- 原子炉建屋附属棟の廃棄物処理棟エリアは, 新たに設置予定のSA電源を津波から防護するため, 最大浸水深+1.0mまでの開口部を特定し, 浸水防止対策予定(水密扉設置, 貫通部止水処置)



【回答】 フロア別に, 主要な重大事故等対処設備の設置階(高さ)を説明

原子炉建屋1階	原子炉建屋地下1階
	原子炉建屋地下2階

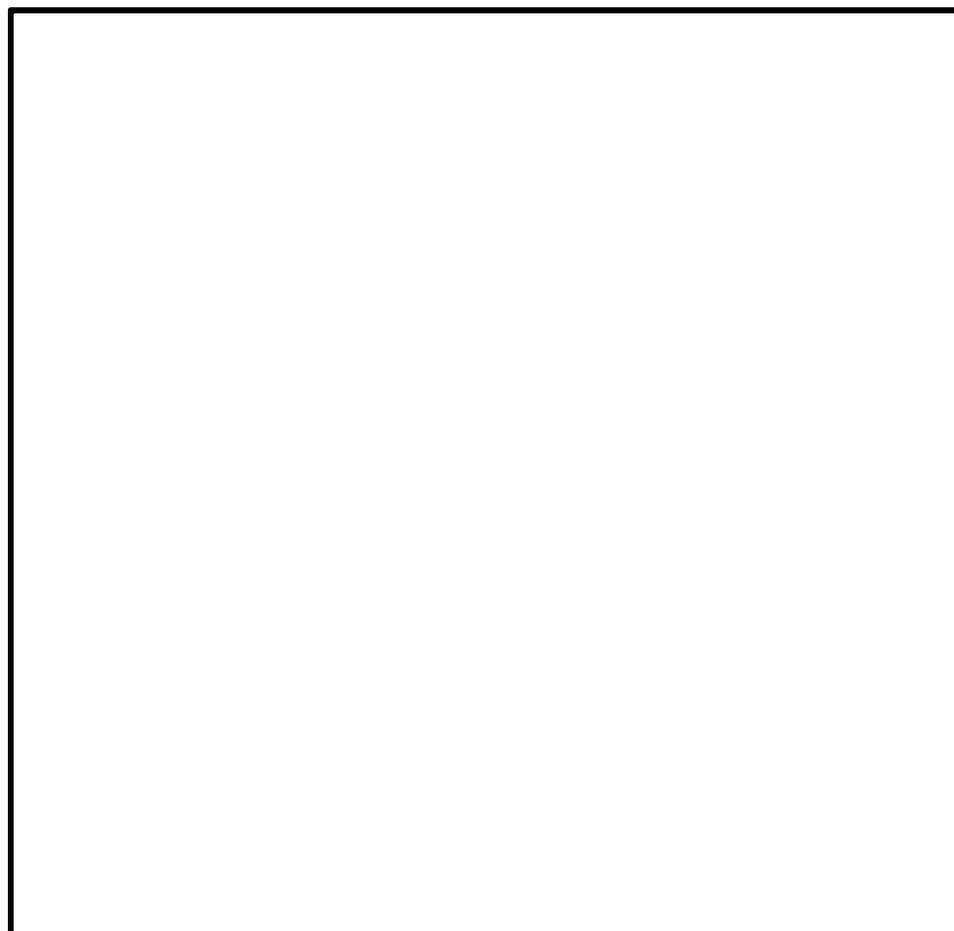
【回答】 フロア別に, 主要な重大事故等対処設備の設置階(高さ)を説明



原子炉建屋 地下2階 (T.P. -4.0m)

主な機械設備	
1	代替循環冷却系ポンプ
2	高圧代替注水系ポンプ
3	残留熱除去系ポンプA
4	残留熱除去系ポンプB
5	残留熱除去系ポンプC
6	低圧炉心スプレイ系ポンプ
7	高圧炉心スプレイ系ポンプ
8	原子炉隔離時冷却系ポンプ
9	残留熱除去系熱交換器A
10	残留熱除去系熱交換器B
主な電気設備	
1	サプレッション・プール水位
2	サプレッション・プール水温度
3	代替循環冷却系ポンプ入口温度
4	代替循環冷却系ポンプ吐出圧力
5	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量
6	原子炉隔離時冷却系系統流量
7	高圧代替注水系系統流量

【回答】フロア別に, 主要な重大事故等対処設備の設置階(高さ)を説明



原子炉建屋 地下1階 (T.P. +2.00m)

主な機械設備	
1	残留熱除去熱交換器A
2	残留熱除去熱交換器B
主な電気設備	
1	残留熱除去系熱交換器
2	残留熱除去系ポンプ吐出圧力
2	残留熱除去系系統流量
3	格納容器雰囲気放射線モニタ(S/C)
4	高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力
4	高圧炉心スプレイ系系統流量
5	原子炉建屋水素濃度
6	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量
7	サプレッション・プール水温度
8	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力
8	常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力
9	低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力
9	低圧炉心スプレイ系系統流量
10	非常用ディーゼル発電機(DG 2C)
11	非常用ディーゼル発電機(DG 2D)
12	高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機(DG HPCS)
13	メタクラ(M/C 2D、P/C 2D)

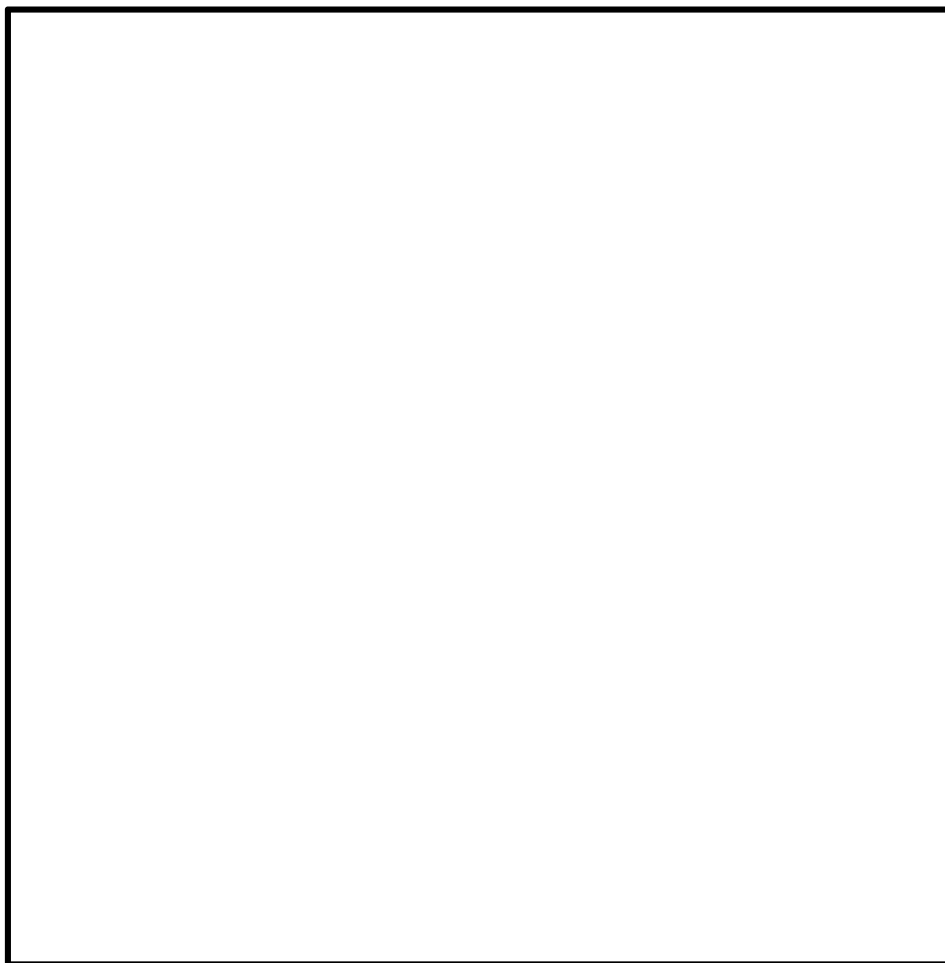
【回答】 フロア別に, 主要な重大事故等対処設備の設置階(高さ)を説明



主な機械設備	
1	残留熱除去系熱交換器A
2	残留熱除去系熱交換器B
3	可搬型スプレインゾル及びホース(予備を含む)
主な電気設備	
1	緊急用125V蓄電池

原子炉建屋 1 階 (T. P. +8.2m)

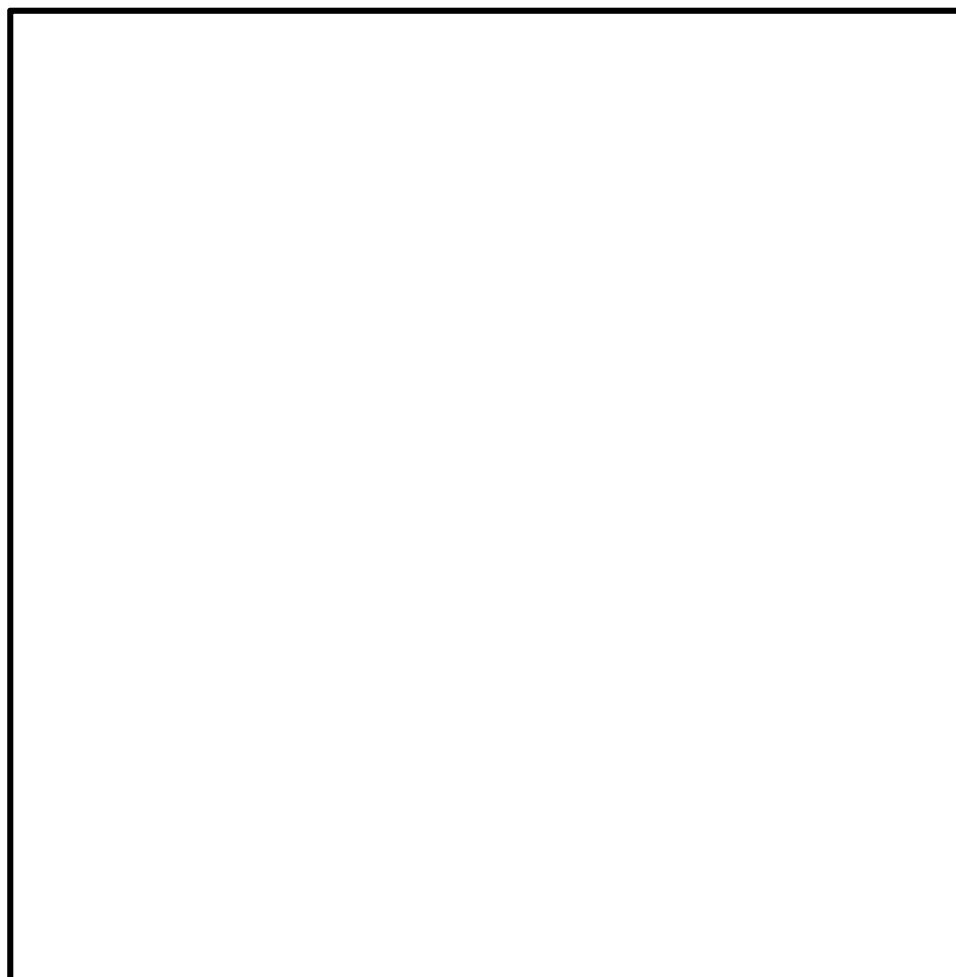
【回答】フロア別に, 主要な重大事故等対処設備の設置階(高さ)を説明



原子炉建屋 2階 (T. P. +14.0m)

主な電気設備	
1	ドライウェル雰囲気温度
2	原子炉建屋水素濃度
3	代替循環冷却系原子炉注水流量
4	格納容器下部水位
5	低圧代替注水系原子炉注水流量
6	原子炉水位(燃料域)
7	原子炉水位(SA)

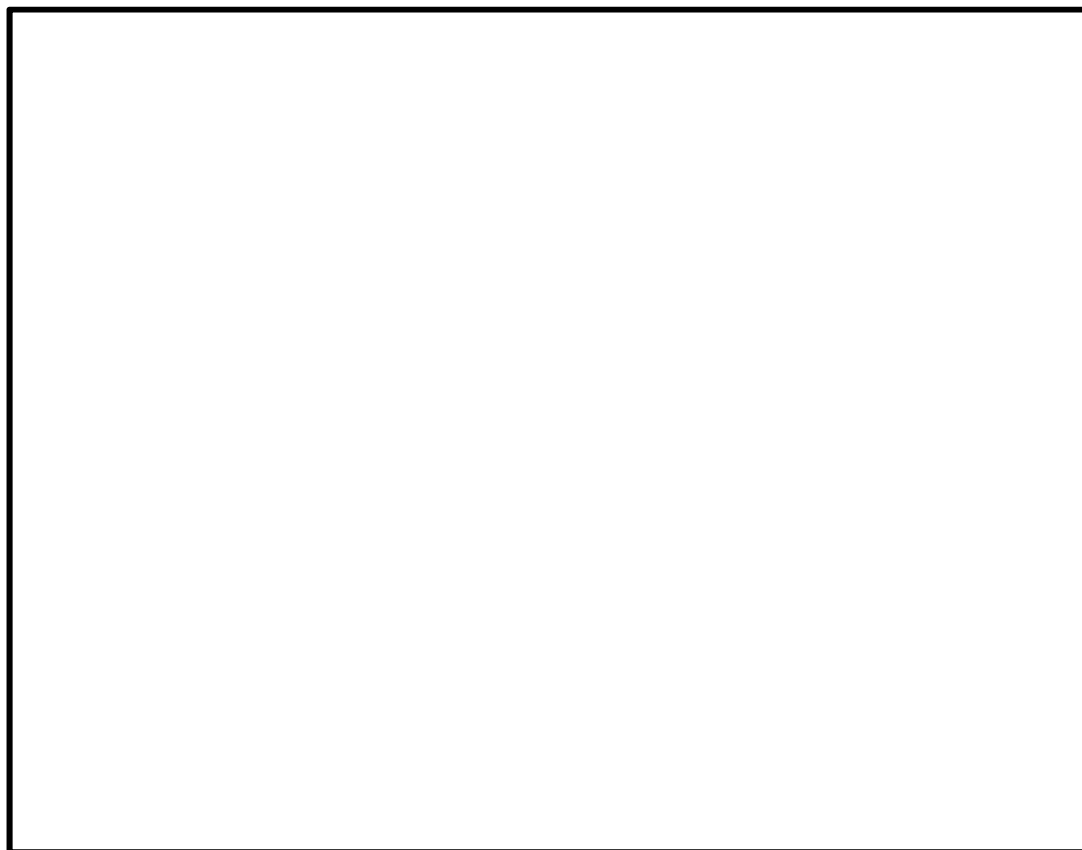
【回答】フロア別に, 主要な重大事故等対処設備の設置階(高さ)を説明



原子炉建屋 3階 (T.P. +20.3m)

主な機械設備	
1	高圧窒素ガスポンペ(予備含む)
2	制御棒駆動機構水圧系制御ユニット
主な電気設備	
1	原子炉圧力容器温度
2	原子炉圧力(SA)
3	格納容器雰囲気放射線モニタ(D/W)
4	高圧炉心スプレイ注入弁(E22-F004)
5	低圧炉心スプレイ注入弁(E21-F005)
6	残留熱除去系A系注入弁(E12-F042A)
7	残留熱除去系B系注入弁(E12-F042B)
8	残留熱除去系C系注入弁(E12-F042C)
9	低圧代替注水系原子炉注水流量
10	格納容器雰囲気放射線モニタ(D/W)
11	原子炉圧力
11	原子炉水位(SA広帯域)
12	格納容器内水素濃度(SA)
12	格納容器内酸素濃度(SA)
13	原子炉水位(広帯域)
14	低圧代替注水系格納容器下部注水流量
15	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量
16	逃し安全弁用可搬型蓄電池

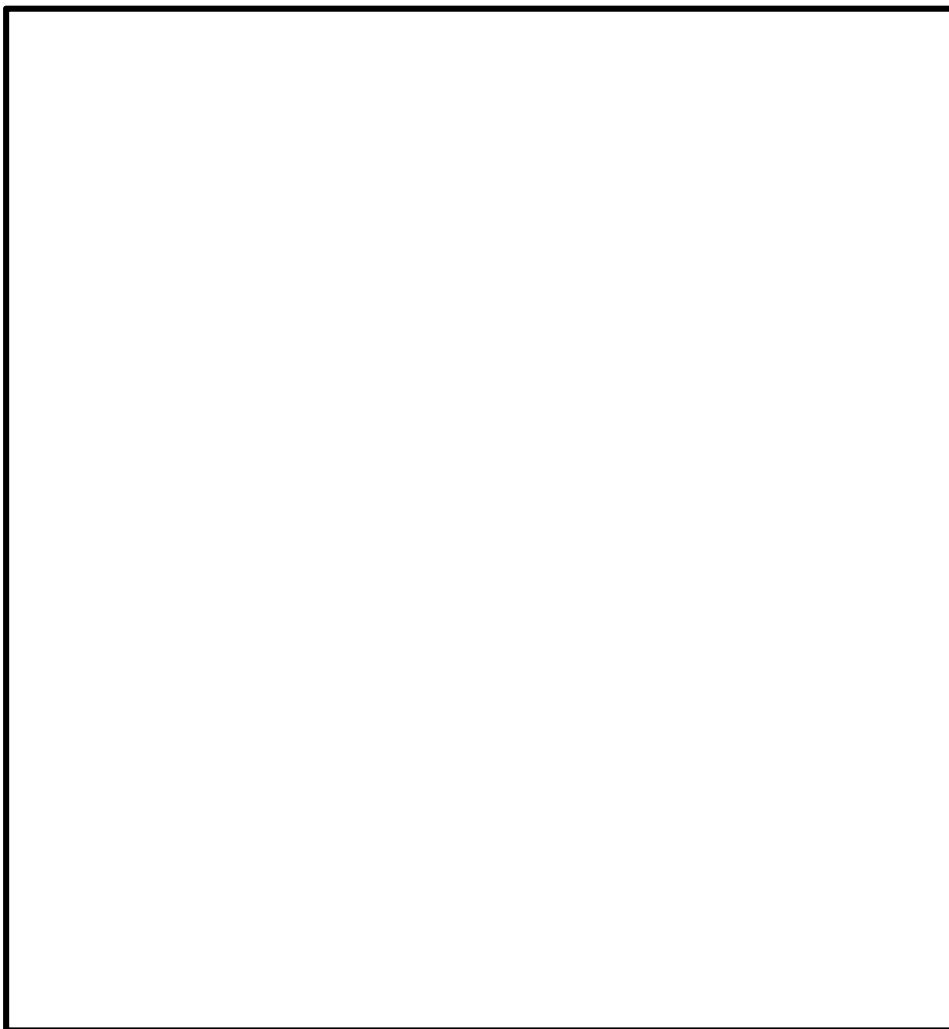
【回答】フロア別に, 主要な重大事故等対処設備の設置階(高さ)を説明



主な機械設備	
1	中央制御室換気系空気調和機ファン
2	中央制御室換気系フィルタユニット
主な電気設備	
1	ドライウェル圧力
2	ドライウェル雰囲気温度
3	原子炉圧力容器温度
4	原子炉隔離時冷却系注入弁

原子炉建屋 4階 (T. P. + 29.0m)

【回答】フロア別に, 主要な重大事故等対処設備の設置階(高さ)を説明



主な機械設備	
1	ほう酸水貯蔵タンク
2	ほう酸水注入ポンプA
3	ほう酸水注入ポンプB
4	非常用ガス再循環系 フィルタユニットA
5	非常用ガス再循環系 ファンA
6	非常用ガス再循環系 フィルタユニットB
7	非常用ガス再循環系 ファンB
8	非常用ガス処理系フィルタユニットA
9	非常用ガス処理系ファンA
10	非常用ガス処理系フィルタユニットB
11	非常用ガス処理系ファンB
主な電気設備	
1	原子炉圧力容器温度
2	ドライウェル雰囲気温度

原子炉建屋 5 階 (T. P. +38.8m)