

東海第二発電所 外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災） （審査会合における指摘事項の回答）

平成29年10月17日
日本原子力発電株式会社

1. 指摘事項の回答 (No. 26) (1/9)



(1) 指摘事項

防火帯及び植生管理エリアを隣接事業所の敷地に設定している箇所について、当該敷地の扱い、可燃物管理や植生管理に関する管理権限など、事業者としてどのように管理するのかを示すこと。

(2) 回 答

回答の概要を下表及び図1に示す。次頁以降で各項目毎に回答する。

項 目	分 類	前回審査会合の指摘事項を踏まえた課題	回答概要
1) 防火帯内の可燃物管理※1	・ 森林火災からの防護	・ 防火帯と重なる隣接事業所連絡道路有り ・ 隣接事業所連絡道路内の可燃物物品管理が必要	・ 隣接事業所連絡道路と防火帯の位置関係の見直しにより、防火帯と重なる隣接事業所連絡道路無し ・ 隣接事業所敷地の可燃物物品の管理は不要
2) 防潮堤への熱影響防止※2	・ 森林火災からの防護	・ 隣接事業所敷地内の植生管理が必要	・ 隣接事業所敷地の植生管理を当社が実施することについて隣接事業所と合意済み
	・ 可燃物物品の火災からの防護	・ 熱影響防止範囲※3に隣接事業所敷地有り ・ 隣接事業所敷地道路内の可燃物物品管理が必要	・ 散水等の運用により防潮堤の機能を確保 ・ 万が一、防潮堤に熱影響が及んでいる可能性がある場合、速やかに補修等を実施 ・ 隣接事業所敷地の可燃物物品の管理は不要
3) 隣接事業所敷地の新規設備への対応※1	・ 危険物貯蔵施設等の火災からの防護	・ 新規の危険物タンク等が設置される可能性有り	・ 知見の収集及び火災影響評価を実施 ・ 必要に応じて防護対策を実施

※1：基準規則に基づく対応

※2：運用等を含めた設計要件として設定

※3：隣接事業所敷地に跨って防潮堤への森林火災の熱影響を防止する範囲

1. 指摘事項の回答 (No. 26) (2/9)



- ☐ : 防火帯の機能維持のため隣接事業所敷地の可燃物管理が必要な箇所
- ☐ : 防潮堤への熱影響防止のため植生及び可燃物物品の管理が必要な箇所
- ☐ : 防潮堤への熱影響防止のため植生管理が必要な箇所
- ☐ : 防潮堤への熱影響防止のため可燃物物品の管理が必要な箇所
- ☐ : 隣接事業所連絡道路と防火帯の位置関係の見直した箇所

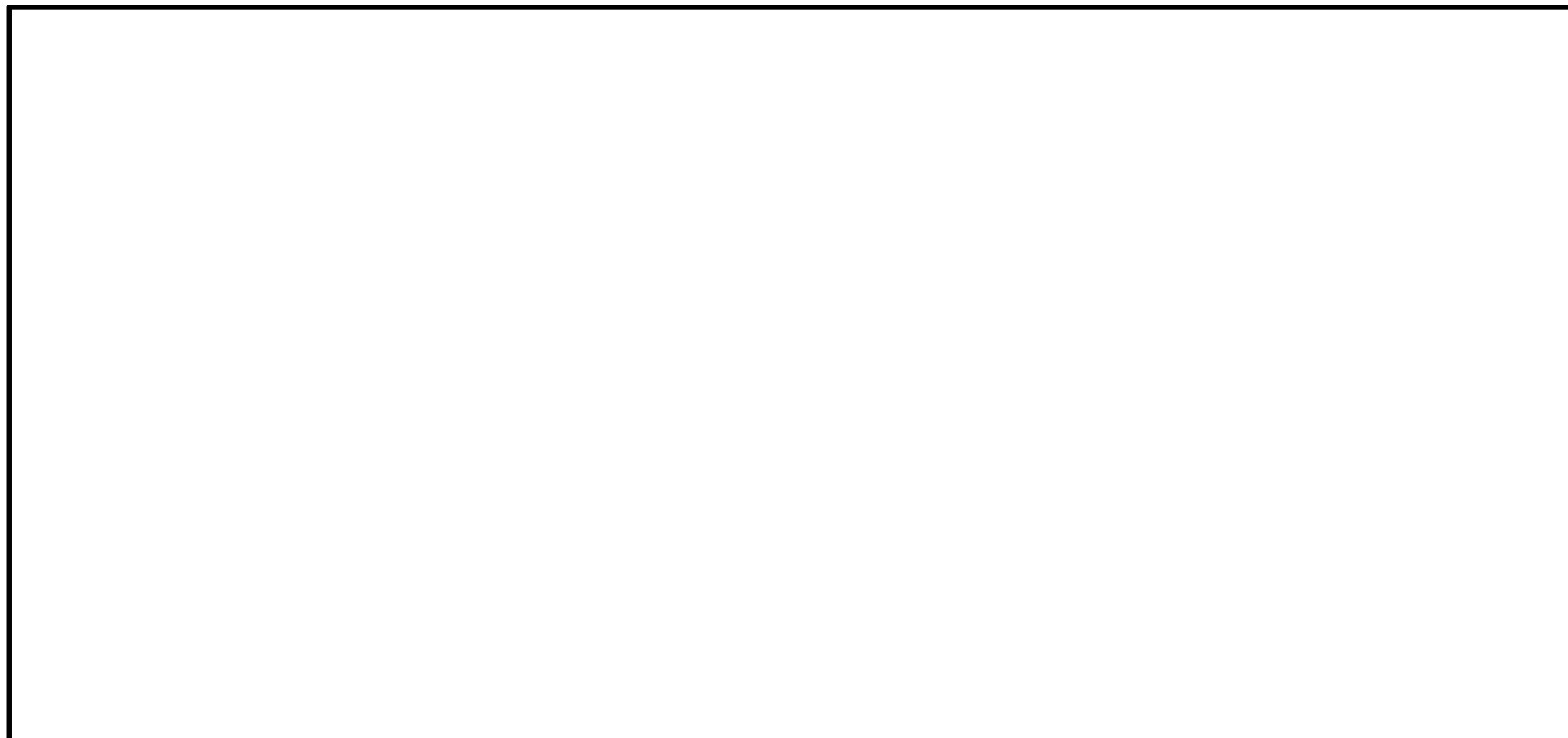


図1 隣接事業所敷地内の植生管理及び可燃物物品管理が必要な箇所

1. 指摘事項の回答 (No. 26) (3/9)

1) 防火帯の可燃物管理

隣接事業所連絡道路と防火帯（幅23m※）の位置関係を見直した結果、隣接事業所連絡道路と防火帯が重複する箇所がなくなり、全ての防火帯を当社敷地内に設置可能となった。これにより、隣接事業所敷地の可燃物物品管理は不要となり、当社が防火帯の可燃物管理を実施する。

※：FARSITE解析結果を基に設定した幅（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災）6条（外火）-添付-2-51）



変更箇所の拡大図
図2 変更前



変更箇所の拡大図
図3 変更後

1. 指摘事項の回答 (No. 26) (4/9)

2) 防潮堤への熱影響を防止するための植生管理

隣接事業所敷地に森林火災の熱影響防止範囲（防潮堤から21※）が跨る箇所を示す。北地区の隣接事業所施設前を範囲②，発電所南側防潮堤付近を範囲③とする。

※：FARSITE解析結果から求めた，森林火災による輻射熱から防潮堤等の津波防護施設の機能が確保される距離（外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災）6条（外火）-添付-2-別紙2.5）

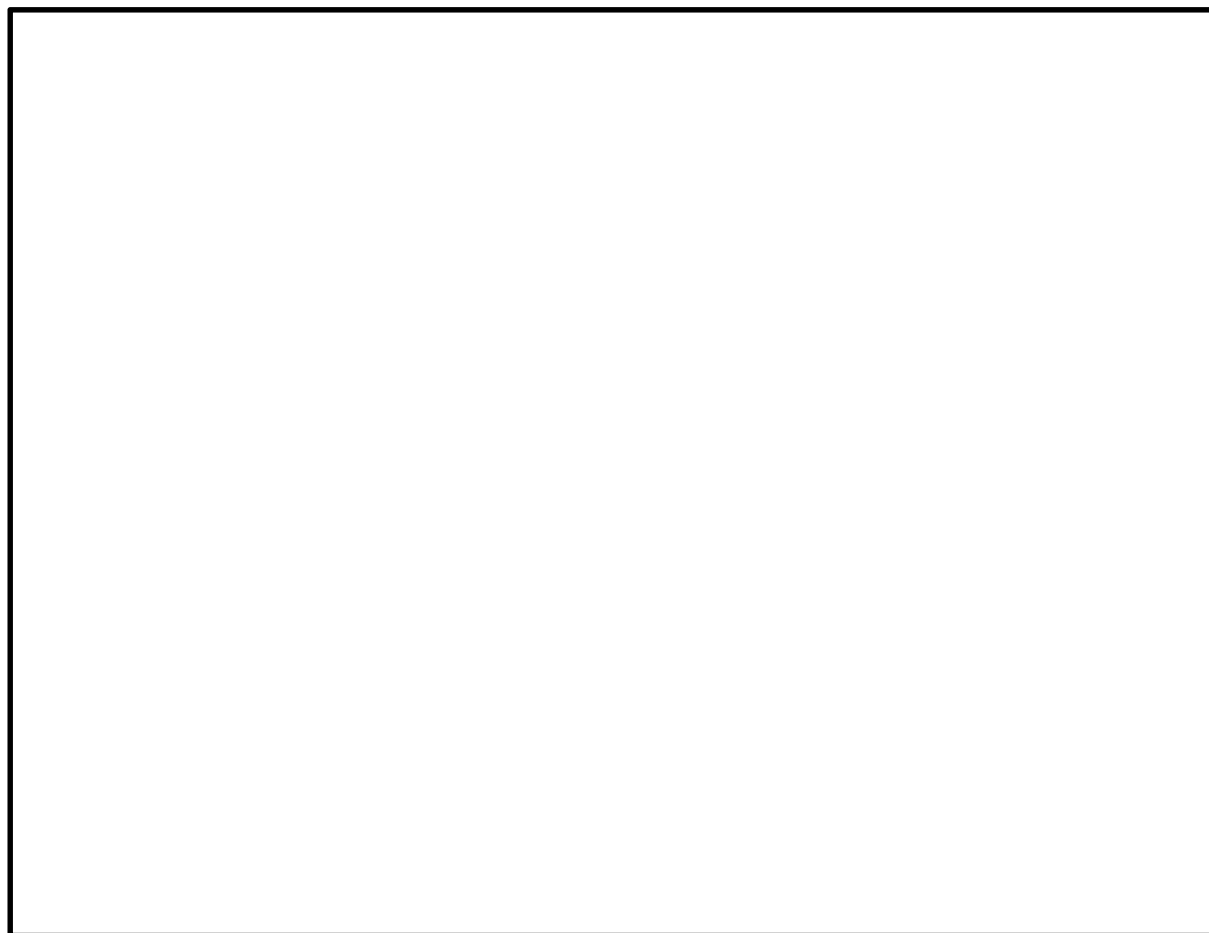


図4 隣接事業所敷地と熱影響防止範囲が重なる箇所

1. 指摘事項の回答 (No. 26) (5/9)



(a) 隣接事業所敷地内で当社が行う管理方法及び管理権限について

防潮堤への森林火災の熱影響を防止するために、熱影響防止範囲は、植生の維持・管理を行う。

熱影響防止範囲のうち発電所北側及び南側の一部は、隣接事業所敷地に跨っており、当該箇所についても当社が同様の管理を行う必要がある。

当該箇所の管理を当社が行うために、隣接事業所が有する当該箇所の敷地において、当社が必要とする植生管理を当社が実施（維持・管理）することについて隣接事業所と合意しており、今後合意文書を取り交わす。

(b) 植生の維持・管理について

隣接事業所敷地内に跨る熱影響防止範囲について、当社が定期的にパトロールを行い、植生の維持・管理を行う。

範囲②（北地区の隣接事業所施設前）、範囲③（発電所南側防潮堤付近）の管理方針を示す。

表1 範囲②、③の管理方針

範囲	現状の植生	管理方針
範囲②	短い草	短い草を伐採し、植生がない状態に管理※
範囲③	マツ、高い草	マツ、高い草を伐採し、植生がない状態に管理※

※：熱影響防止範囲には植生がないよう管理することから、当該箇所については、非燃焼領域としてFARSITE入力データへ反映している。

1. 指摘事項の回答 (No. 26) (6/9)

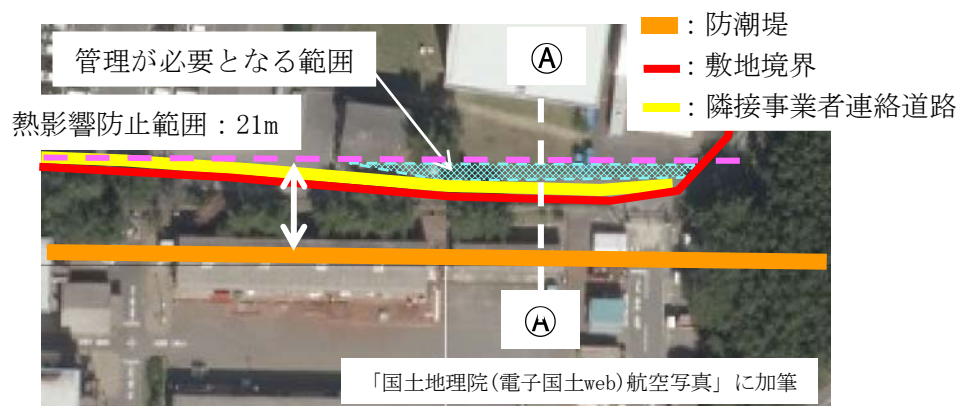


図5 範囲②（北地区の隣接事業所施設前）
の管理が必要となる範囲

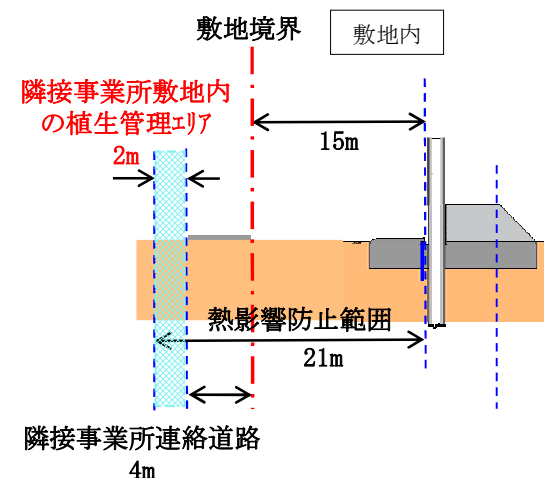


図7 範囲②（北地区の隣接事業所施設前）
の概念図（A-A）

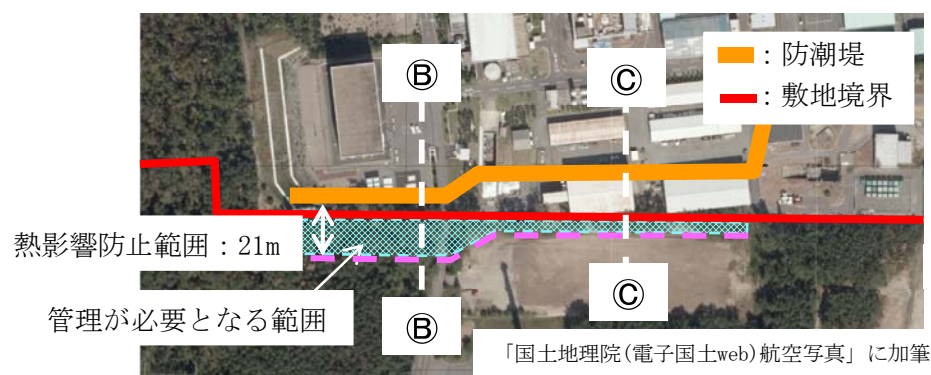


図6 範囲③（発電所南側防潮堤付近）
の管理が必要となる範囲

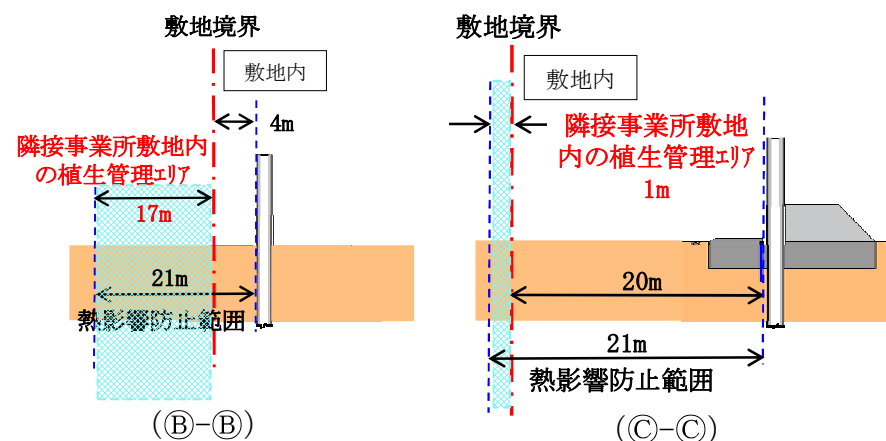


図8 範囲③（発電所南側防潮堤付近）の概念図

1. 指摘事項の回答 (No. 26) (7/9)

3) 防潮堤に熱影響を与える可能性のある可燃物物品への対応

敷地境界から防潮堤までの離隔距離が短い、以下の4箇所は、防潮堤が可燃物物品の火災による熱影響を受ける可能性がある。可燃物物品の火災として、移動式貯蔵所（タンクローリ）のうち最大クラスのを想定※¹すると、危険距離は15m※²となり、離隔距離がこの危険距離以下となるのは範囲③-1である。

※¹：敷地境界付近に可燃物の貯蔵所はなく、敷地境界付近での可燃物物品の火災は運搬等により運び込まれるものに限定される。

※²：外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災）6条（外火）-添付-4-9

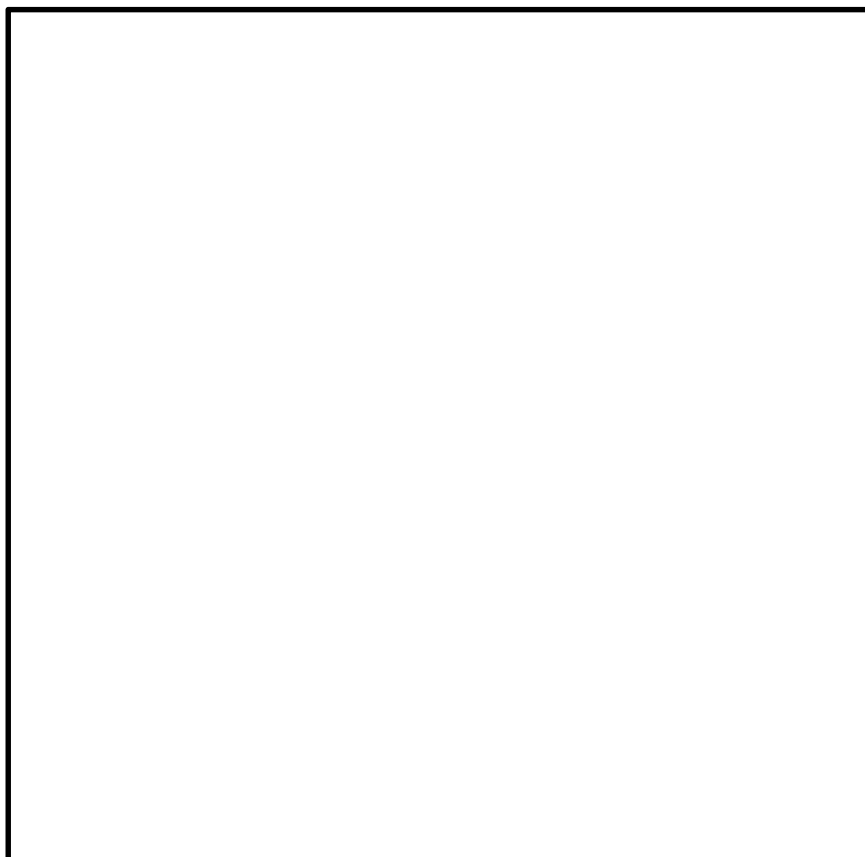
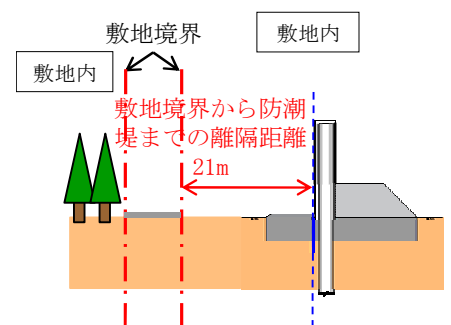
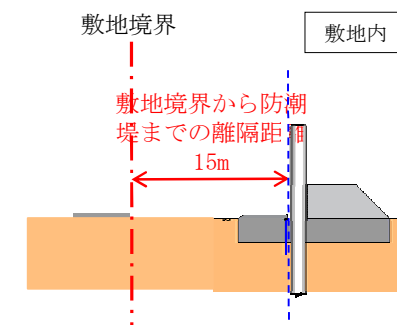


図9 防潮堤に熱影響を与える可能性のある箇所



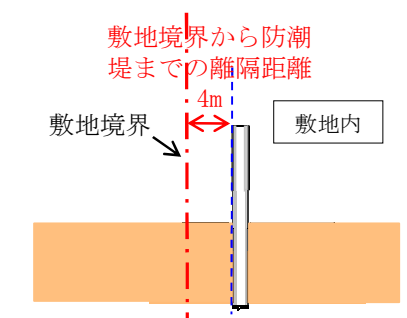
離隔距離21m ≥ 危険距離15m

図10 範囲①の概念図



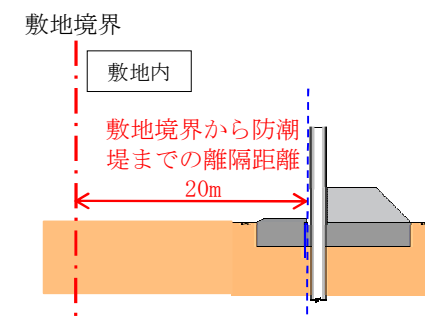
離隔距離15m ≥ 危険距離15m

図11 範囲②の概念図



離隔距離4m < 危険距離15m

図12 範囲③-1の概念図



離隔距離20m ≥ 危険距離15m

図13 範囲③-2の概念図

1. 指摘事項の回答 (No. 26) (8/9)

離隔距離がこの危険距離以下となる範囲③-1は、以下の対応を行う。これにより、隣接事業所敷地の可燃物物品管理は不要となる。

- ・ 火災発生時に散水を実施し、防潮堤の温度上昇を抑制する。
- ・ 万が一、防潮堤に熱影響が及んでいる可能性がある場合、当該箇所の健全性を評価し、機能に支障がある場合は、プラントを停止し速やかに強度を保つよう補修を行う。

防潮堤への熱影響防止の観点から、範囲③-1以外で火災が発生した場合においても、上記の対応を実施する。

表2 補修対応例（主な部位）

部位	補修対応例
鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁	損傷があった場合には、強度を保つよう補修を行う。（図14参照）
止水ジョイント部	ジョイント部の交換を行う。（止水ジョイント部は防潮堤の内外に設置されており、片方が健全であれば、防潮堤の止水機能を損なうことはない。）（図15参照）
防潮扉（水密ゴム部）	水密ゴムの機能が喪失した場合には、速やかに交換を行う。（図16参照）

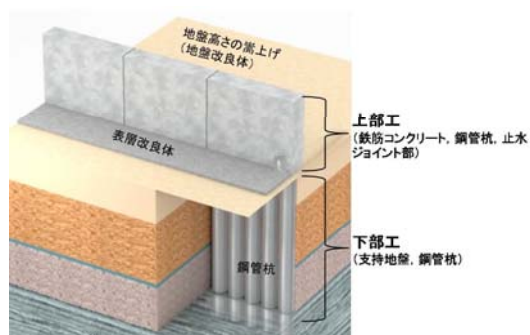


図14 鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁

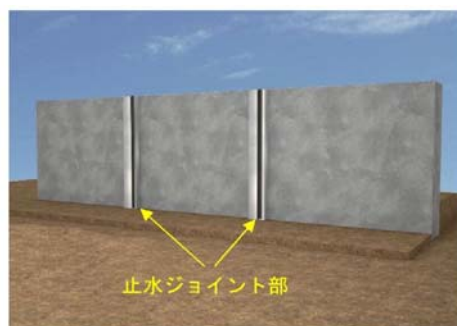


図15 止水ジョイント部

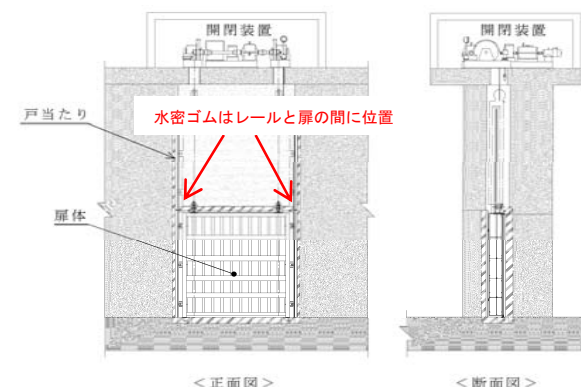


図16 防潮扉

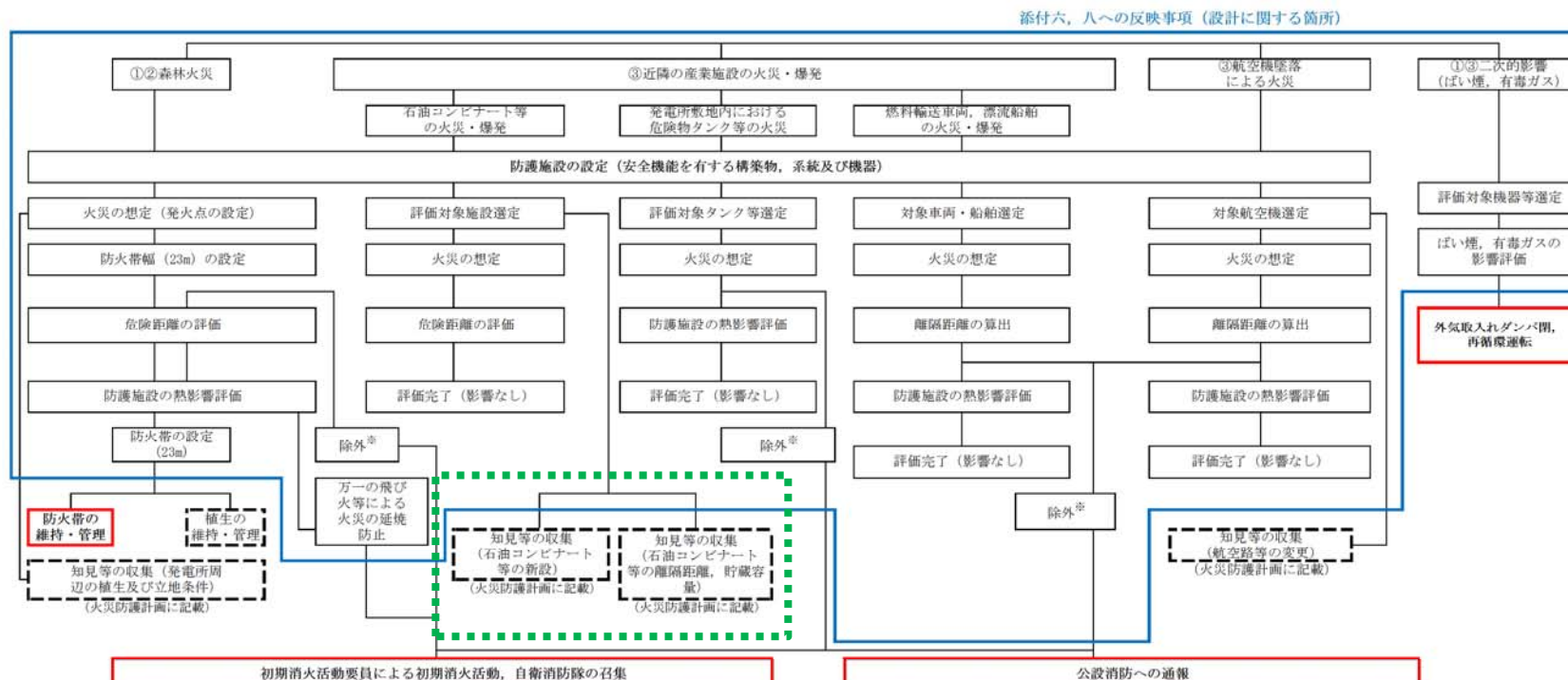
1. 指摘事項の回答 (No. 26) (9/9)

4) 隣接事業所敷地の新規設備（危険物貯蔵施設等）への対応

火災防護計画に従って実施する知見の収集によって、当社が危険物貯蔵施設等の新設計画を把握し、外部火災影響評価ガイドに従い影響評価を行い、必要に応じて対策※を実施する。

※：防潮堤の熱影響緩和対策等

外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災） 別添資料-2 運用・手順説明資料（抜粋）



添付六、八への反映事項（手順等に関する箇所）

※：クラス3設備のうち、屋内に設置している設備は建屋により防護し、屋外機器については、消火活動により防護しているため、個別の影響評価を行わない