

本資料のうち、枠囲みの内容は、
営業秘密又は防護上の観点から
公開できません。

| | |
|------------------|------------|
| 東海第二発電所 工事計画審査資料 | |
| 資料番号 | 補足-70-1 改3 |
| 提出年月日 | 平成30年5月7日 |

工事計画に係る補足説明資料

補足-70-1 【竜巻への配慮に関する説明書】

平成30年5月

日本原子力発電株式会社

補足説明資料目次

I. はじめに

1. 竜巻の影響を考慮する施設について

1.1 防護対象施設の抽出について

1.2 防護対象施設に波及的影響を及ぼし得る施設の選定について

1.3 建屋開口部の調査結果について

1.4 飛来物の選定について

1.5 砂利等の極小飛来物による防護対象施設への影響について

1.6 屋外重大事故等対処設備の竜巻防護設計について

1.7 固縛装置の設計における保守性について

2. 工事計画変更認可後の変更手続きについて

2.1 竜巻に関する工事計画変更認可後の変更申請対象項目の抽出について

: 今回ご説明分

1.3 建屋開口部の調査結果について

1. 建屋開口部の調査結果について

防護対象施設に影響を及ぼす可能性がある建屋開口部を調査した結果を以下に示す。調査の結果、図1-1に示すNo. 1開口部、図1-3に示すNo. 8開口部、図1-5に示すNo. 9～11、14～19開口部、図1-8に示すNo. 21、22開口部、図1-10に示すNo. 24～27開口部及び図1-19に示すNo. 46開口部について設計飛来物が衝突した場合に貫通し、防護対象施設に影響を与える可能性が否定できないため、防護対策を実施する。

また、図1-1に示す原子炉建屋大物搬入口の開口部については、設計飛来物が貫通しないことを確認している。なお、他の貫通、裏面剥離する恐れのある箇所については、周辺に防護対象施設、防護対象施設の安全機能を損なう可能性がある発火性又は引火性物質を内包する機器及び溢水源がないことが調査により確認できたことから、対策は不要である。

- : 貫通した飛来物が防護対象施設に衝突し、損傷する恐れがある (防護対策要)
- : 貫通する恐れがあるが、周辺に防護対象施設がない (防護対策不要)
- : 防護対象施設に衝突し得るが、補修により対応、または影響のないもの (防護対策不要)



図 1-1 原子炉建屋 E.L. 8.2 m における開口部



1 飛来物の侵入を防ぐため、飛来物防護対策を実施
(非常用電源盤への衝突)



2 補修による対応が基本のため、防護対策は実施しない。
(ディーゼル発電機吸気フィルタ(接続配管)への衝突)



3 防護対象施設はない



4 防護対象施設はない



5 防護対象施設はない



6 防護対象施設はない

図 1-2 原子炉建屋 E. L. 8. 2 m における開口部の写真

- : 飛来物が貫通し、損傷することで、屋内の SA 設備環境条件に影響を与える恐れがある (防護対策要)
- : 防護対象施設に衝突し得るが、補修により対応、または影響のないもの (防護対策不要)



図 1-3 原子炉建屋 E.L. 14.0 m における開口部



7 防護対象施設はない

図 1-4 原子炉建屋 E.L. 14.0 m における開口部の写真

- : 貫通した飛来物が防護対象施設に衝突し、損傷する恐れがある (防護対策要)
- : 飛来物が貫通し、損傷することで、屋内の SA 設備環境条件に影響を与える恐れがある (防護対策要)
- : 貫通する恐れがあるが、周辺に防護対象施設がない (防護対策不要)

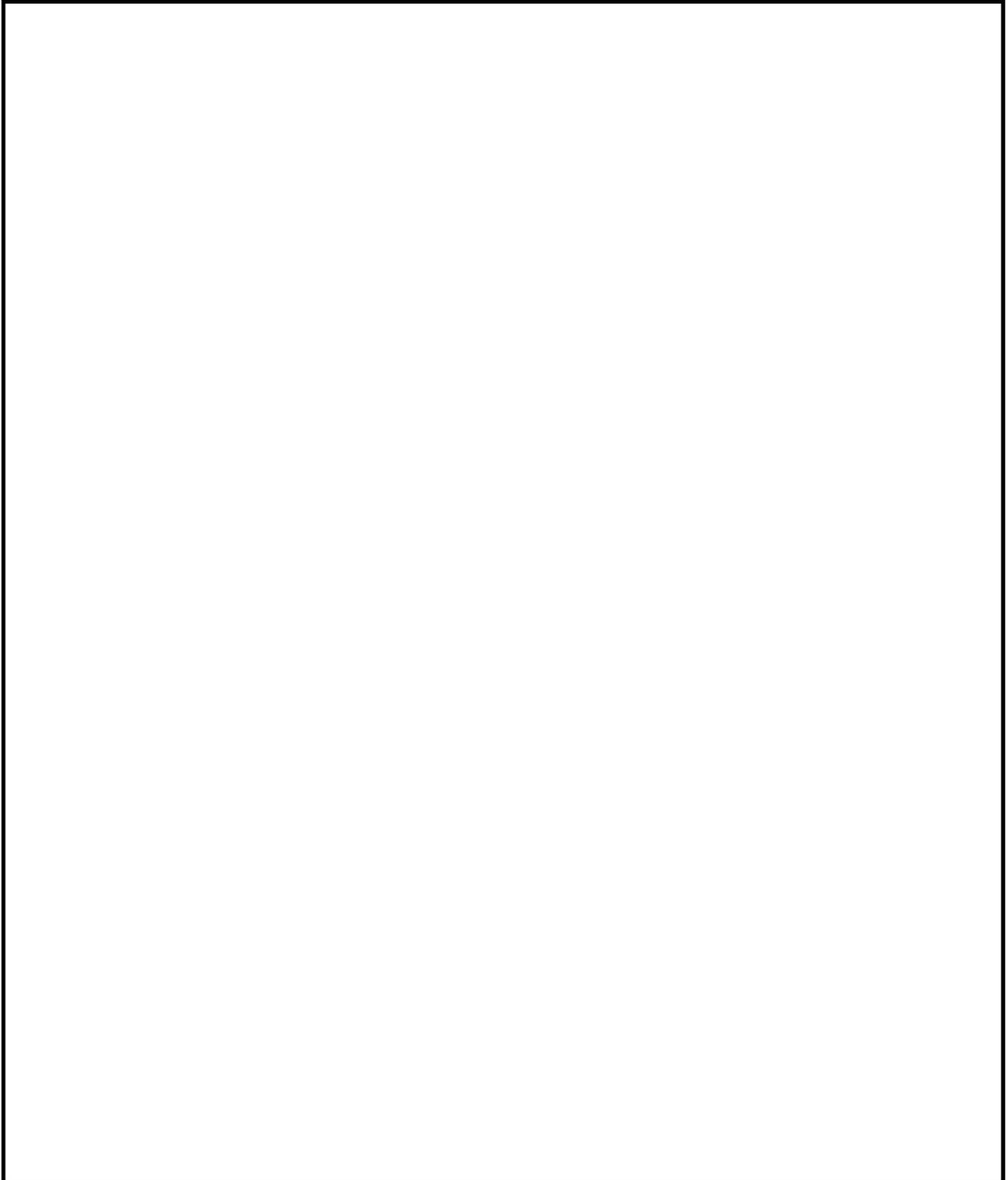


図 1-5 原子炉建屋 E.L. 20.3 m における開口部

1-3-6



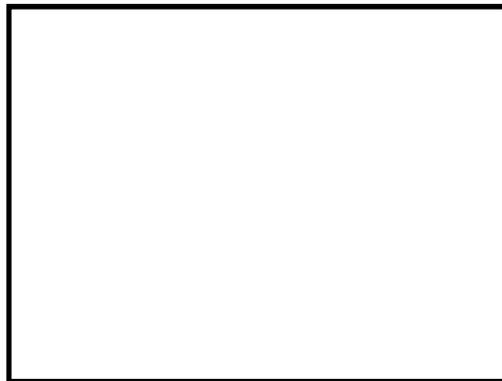
9 飛来物の侵入を防ぐため、飛来物防護対策を実施
(中央制御室換気系排気隔離弁,
ダクトへの衝突)



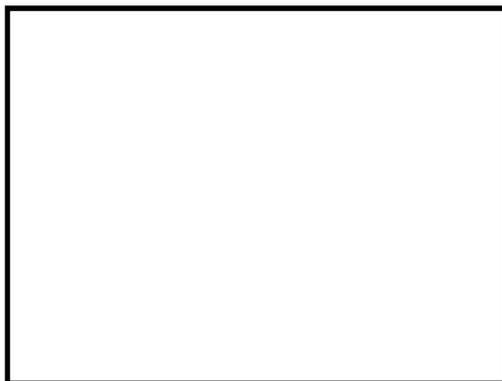
10 飛来物の侵入を防ぐため、飛来物防護対策を実施
(中央制御室換気系給気隔離弁,
ダクトへの衝突)



11 飛来物の侵入を防ぐため、飛来物防護対策を実施
(中央制御室換気系ファン, フィルタユニットへの衝突)



12 防護対象施設はない



13 防護対象施設はない



14 飛来物の侵入を防ぐため、飛来物防護対策を実施
(中央制御室換気系給気隔離弁,
ダクトへの衝突)

図 1-6 原子炉建屋 E. L. 20.3 m における開口部の写真(1/2)



15 飛来物の侵入を防ぐため、飛来物防護対策を実施
(原子炉建屋換気系隔離弁, ダクトへの衝突)



16 飛来物の侵入を防ぐため、飛来物防護対策を実施
(原子炉建屋換気系隔離弁, ダクトへの衝突)

図 1-6 原子炉建屋 E. L. 20.3 m における開口部の写真 (2/2)

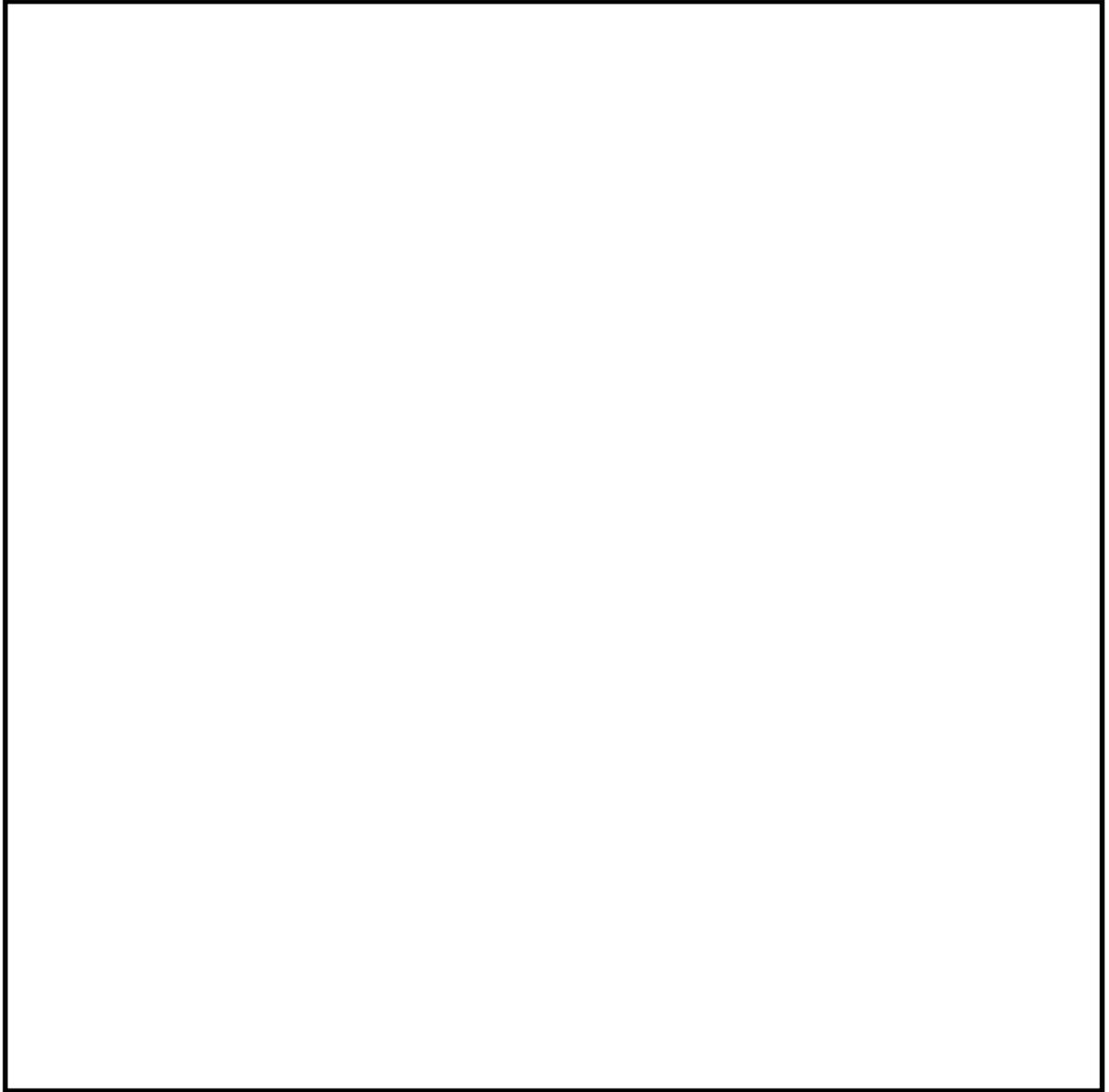


図1-7 原子炉建屋E. L. 29.0 mにおける開口部

- : 貫通した飛来物が防護対象施設に衝突し、損傷する恐れがある (防護対策要)
- : その他の理由により、防護対象施設に影響を与える恐れがある (防護対策要)
- : 貫通する恐れがあるが、周辺に防護対象施設がない (防護対策不要)

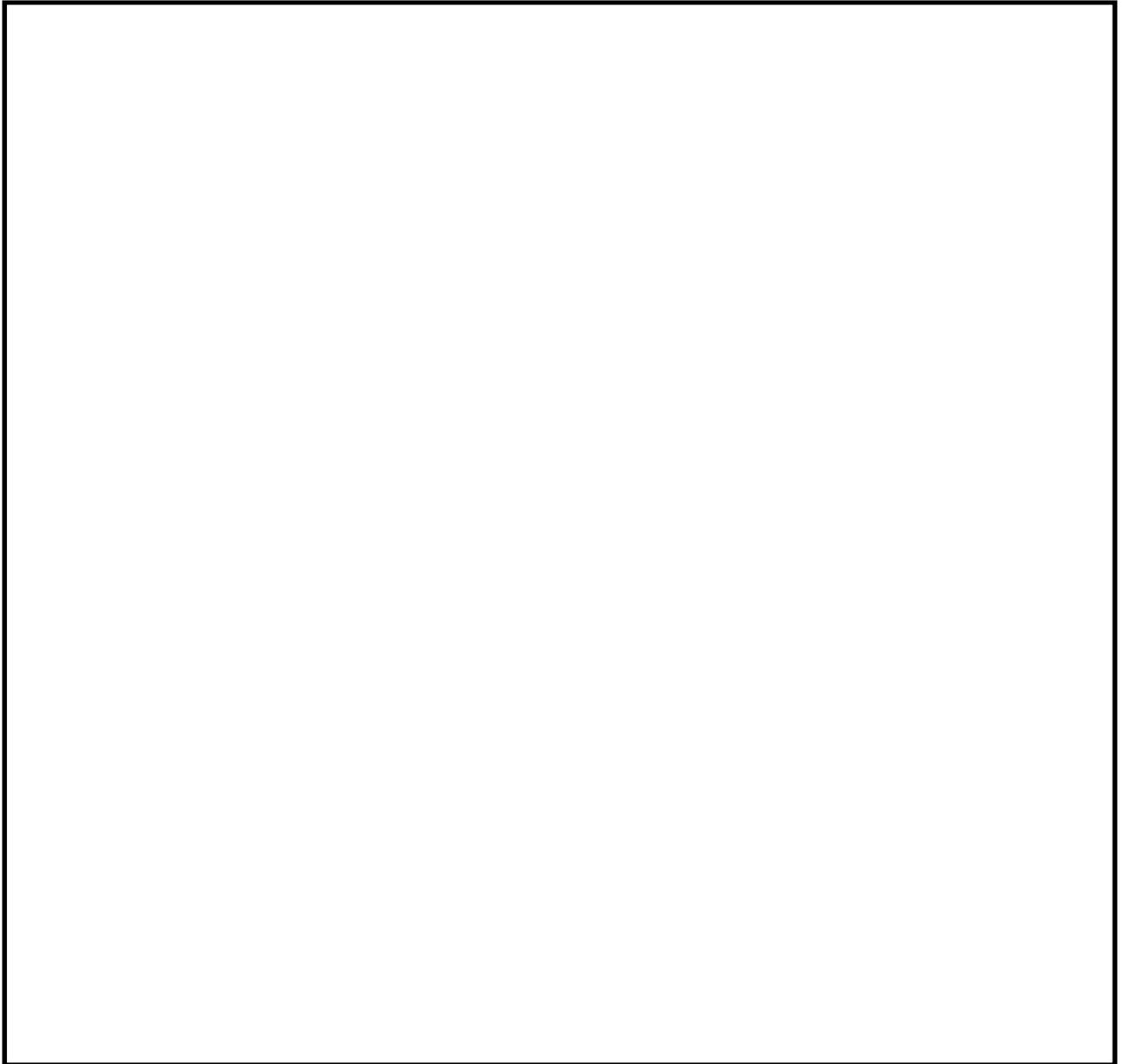


図1-8 原子炉建屋E. L. 38.8 mにおける開口部



20 防護対象施設はない(a 地点)



22 飛来物及び風の侵入を防ぐため、防護対策を実施
 (非常用ガス処理系設備, 非常用ガス再循環系設備への衝突)



21 No. 22 の扉と同時に開放状態となった場合, 建屋内部に通風し, 防護対象設備に影響を与える恐れがある
 (非常用ガス処理系設備, 非常用ガス再循環系設備)

図 1-9 原子炉建屋 E. L. 38.8 m における開口部の写真

— : 貫通した飛来物が防護対象施設に衝突し、損傷する恐れがある (防護対策要)

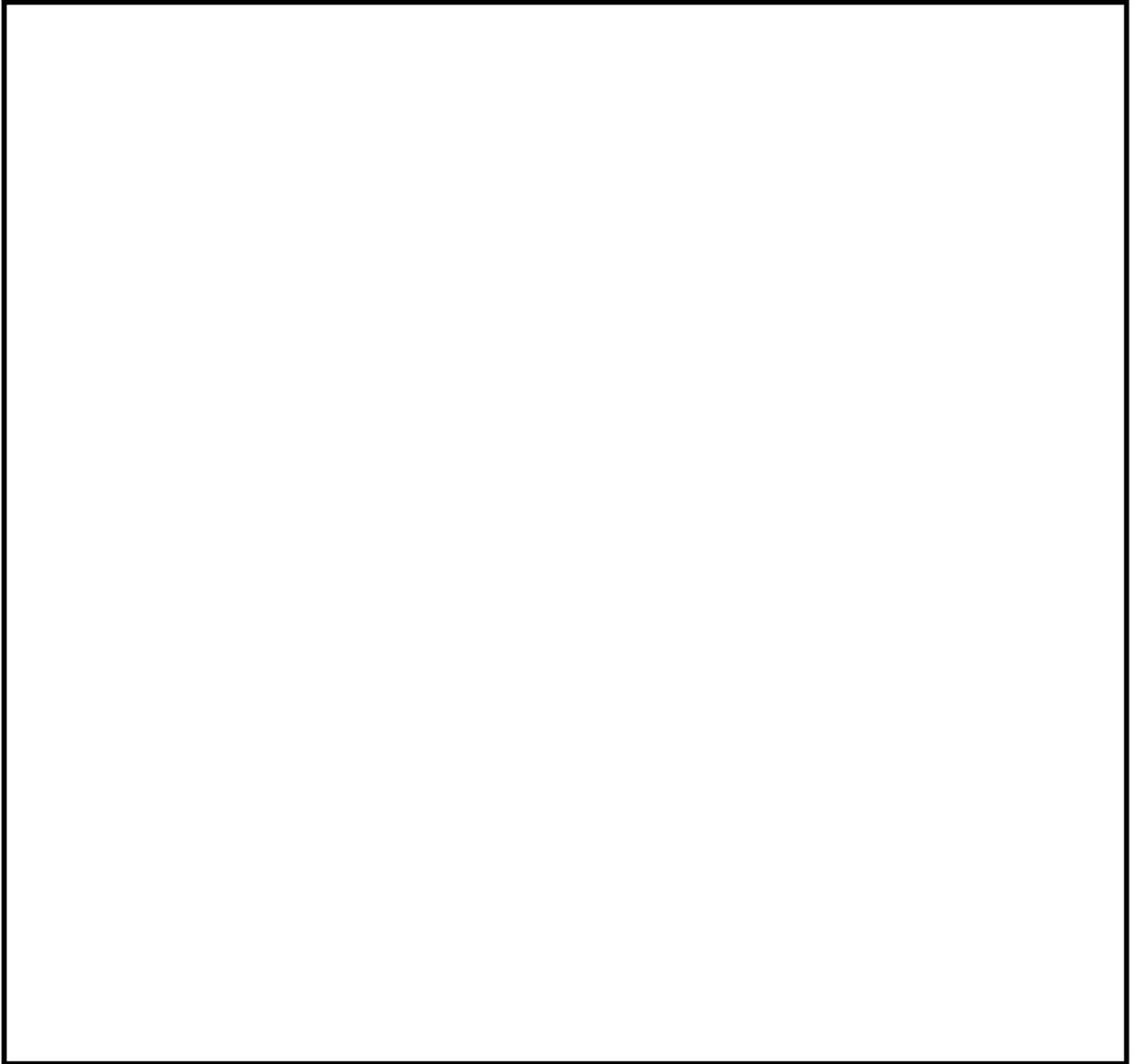


図 1-10 原子炉建屋 E. L. 46.5 m における開口部



23 飛来物の侵入を防ぐため、防護対策を実施（使用済燃料プール等への衝突）



24 飛来物の侵入を防ぐため、防護対策を実施（使用済燃料プール等への衝突）



25 飛来物の侵入を防ぐため、防護対策を実施（使用済燃料プール等への衝突）



26 飛来物の侵入を防ぐため、防護対策を実施（使用済燃料プール等への衝突）

図 1-11 原子炉建屋 E. L. 46.5 m における開口部の写真

— : 貫通する恐れがあるが, 周辺に竜巻防護設備がないことを確認

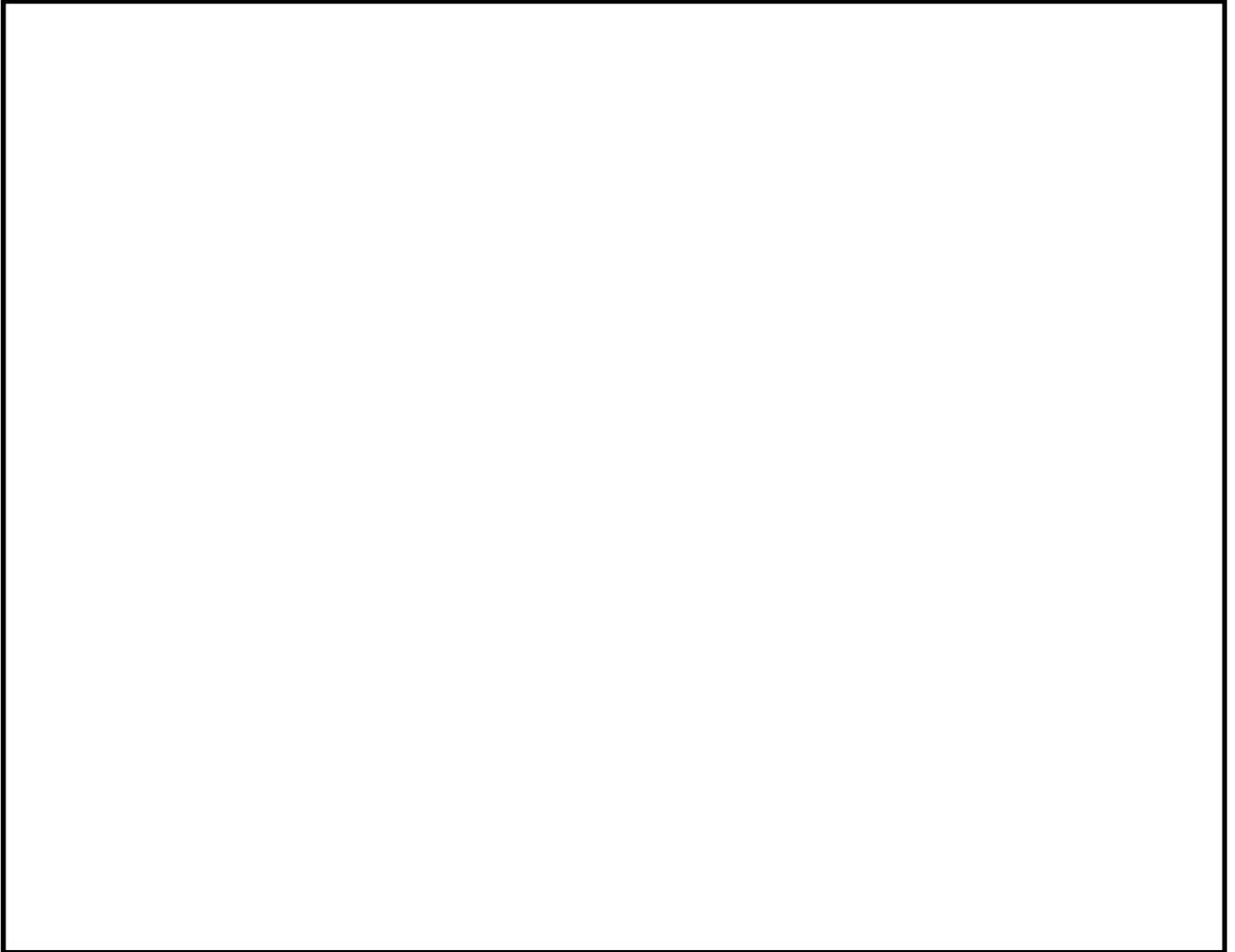


図1-12 タービン建屋E.L. 8.20 mにおける開口部



27 防護対象施設はない



28 防護対象施設はない



29 防護対象施設はない



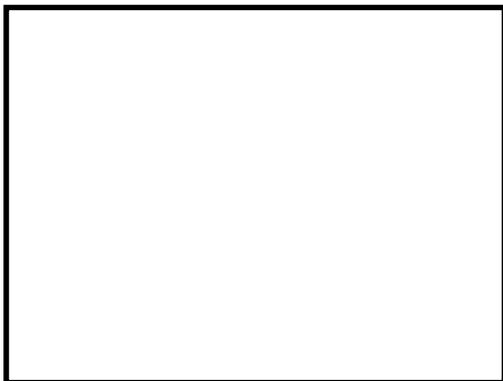
30 防護対象施設はない



31 防護対象施設はない



32 防護対象施設はない



33 防護対象施設はない



34 防護対象施設はない

図1-13 タービン建屋E. L. 8. 20 mにおける開口部の写真

— : 貫通する恐れがあるが、周辺に竜巻防護設備がないことを確認

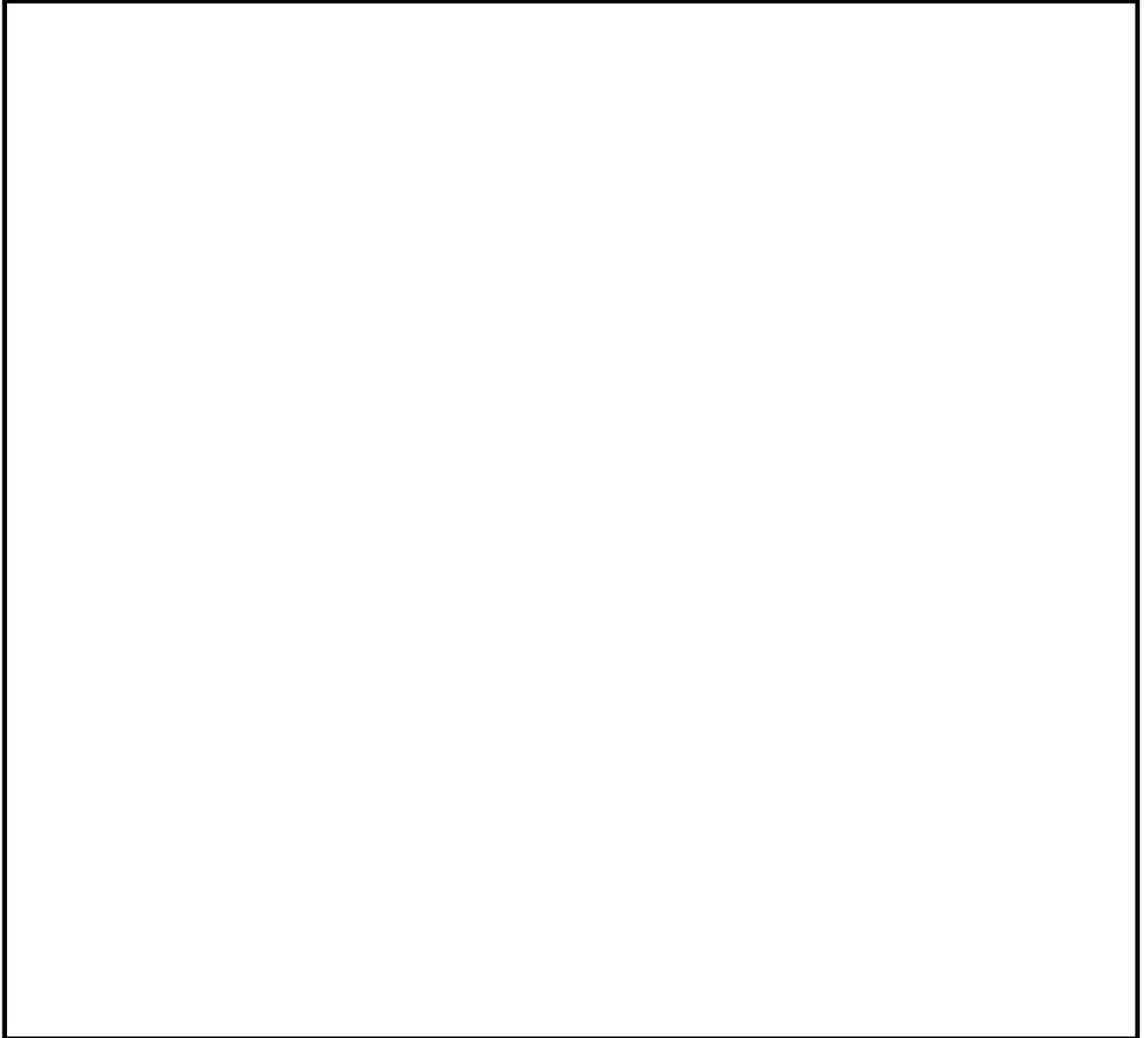


図1-14 タービン建屋E.L. 18.0 mにおける開口部



35 防護対象施設はない



36 防護対象施設はない



37 防護対象施設はない



38 防護対象施設はない



39 防護対象施設はない



40 防護対象施設はない



41 防護対象施設はない



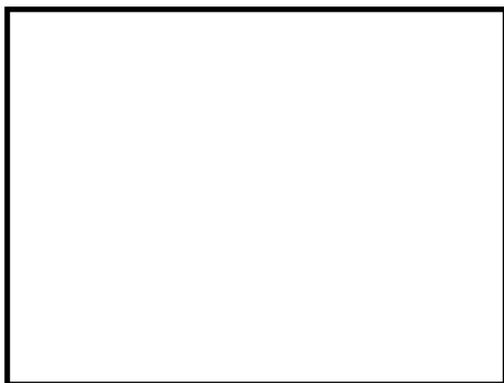
42 防護対象施設はない

図1-15 タービン建屋E. L. 18.0 mにおける開口部の写真

- : 貫通する恐れがあるが、周辺に竜巻防護設備がないことを確認
- : 貫通する恐れがあるが、障害物により飛来物の影響のないことを確認



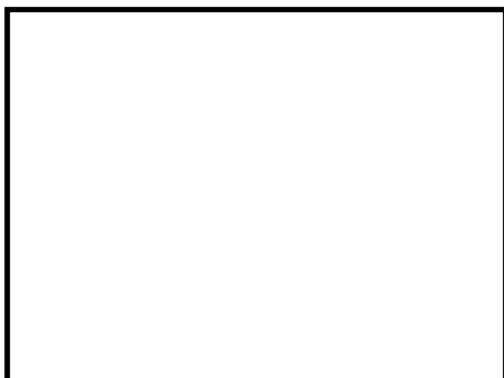
図1-16 使用済燃料乾式貯蔵建屋E. L. 8. 30 mにおける開口部



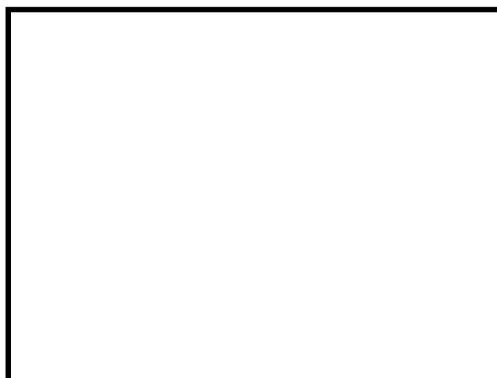
43 防護対象施設はない



44 防護対象施設はない



45 コンクリートが障害物となり、
飛来物は侵入しない。



46 コンクリートが障害物となり、
飛来物は侵入しない。

図1-17 使用済燃料乾式貯蔵建屋E. L. 8. 30 mにおける開口部の写真

— : 防護対象施設に衝突し、損傷する恐れがあるもの（防護対策要）

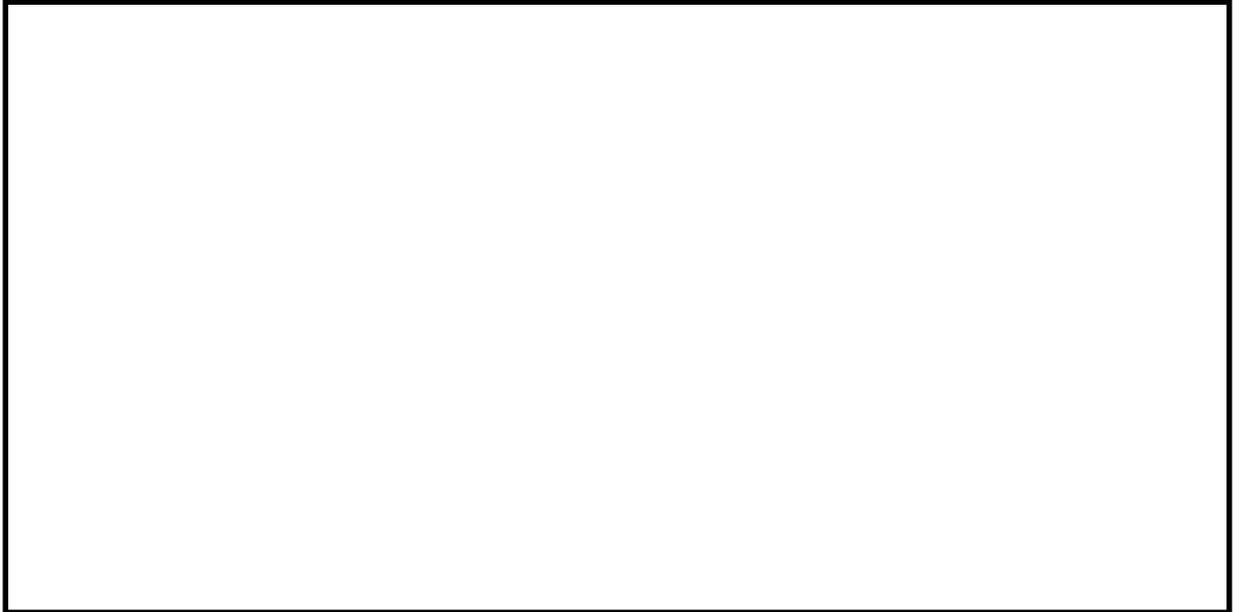


図1-18 使用済燃料乾式貯蔵建屋E. L. 17.75 mにおける開口部

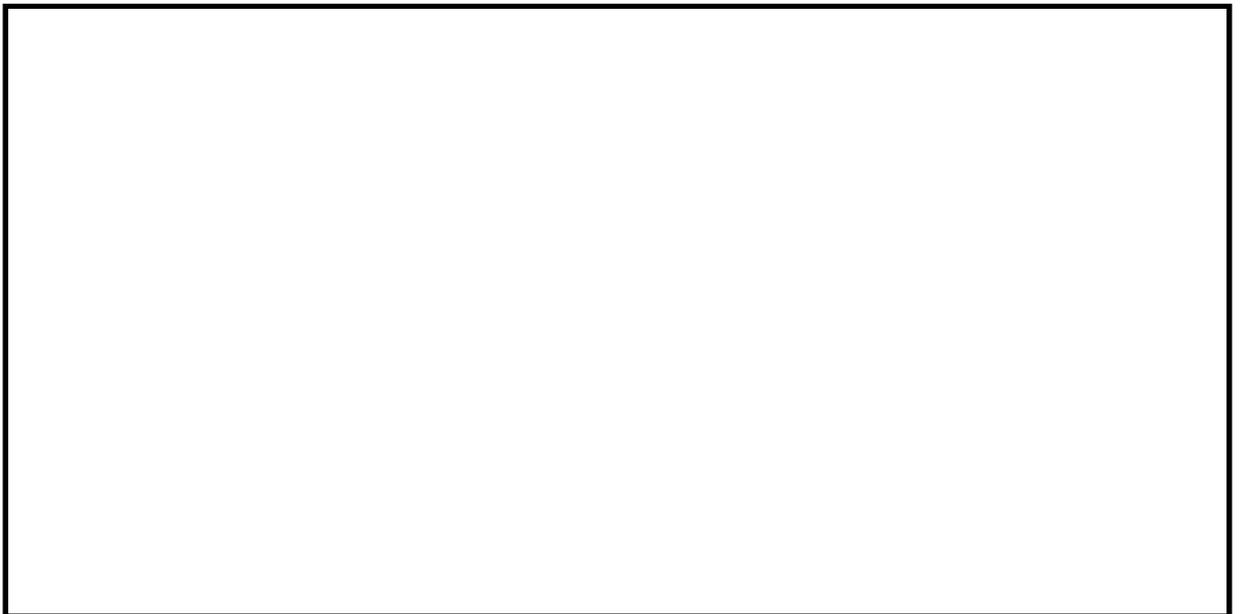


図1-19 使用済燃料乾式貯蔵建屋E. L. 25.26 mにおける開口部



47 飛来物の侵入を防ぐため、防護対策を実施
(使用済燃料乾式貯蔵容器への衝突)

図 1-20 使用済燃料乾式貯蔵建屋 E. L. 25. 26 m における開口部の写真