

原子力規制庁の主な対応（5月14日以降）
（東京電力福島第一原子力発電所関連）

平成26年6月4日
柏崎刈羽原子力規制事務所

【原子力規制委員会】

（5月21日定例会）

○福島第一規制事務所における活動報告 ～現状と課題～

福島地区担当の小坂地域原子力規制総括調整官より、福島第一原子力規制事務所の活動状況と、その活動から得られた東京電力福島第一原子力発電所の課題について報告がなされました。

（6月4日定例会）

○凍土方式遮水壁に係る実施計画の審査状況について

凍土方式による遮水壁に係る実施計画の変更認可申請が提出（平成26年3月7日）されていますが、同施設の設置に伴う安全上の課題のうち、地盤沈下等については、悪影響を及ぼすものではないと確認したことから、一部の工事について着手を妨げるものではないとの見解をまとめました。

今後は、引き続き、タービン建屋内部に滞留する汚染水が周辺の地中に漏出しないよう適切に水位管理がなされる設計・計画となっているかなどの、残る課題について、検討会において確認・評価を進めるほか、東京電力に対して、実施計画の変更について認可に向けた早急な対応を求めることとしています。

（別添1）

【原子力規制委員会 検討チーム等】

○特定原子力施設監視・評価検討会

5月26日 第22回会合 6月6日 第23回会合

以 上

凍土方式遮水壁に係る実施計画の審査状況について

平成 26 年 6 月 4 日
原子力規制庁

1. 凍土方式遮水壁に関するこれまでの経緯について

- 凍土方式による遮水壁は、第3回汚染水処理対策委員会（平成25年5月30日開催）において、地下水流入量抑制のため、地下水バイパス、建屋近傍のサブドレンによる水位管理等の対策に加え重層的に講じる対策として検討されたもの。
- 凍土方式による遮水壁に係る実施計画の変更認可申請が提出（平成26年3月7日）され、同施設の設置に伴う安全上の課題について、特定原子力施設監視・評価検討会（以下、「検討会」）で確認・評価中。

2. 実施計画の審査状況について

実施計画の変更認可申請が提出された後、4回にわたり検討会において確認・評価を実施。特に最も懸念された地盤沈下については、地盤工学等の専門家（4名）も加え議論した。その結果、凍土遮水壁の設置により建屋周辺及びその地下の地下水位が変化するが、それに伴う地盤沈下量は小さく、建屋の傾き等の悪影響を及ぼすものではないと確認・評価（図1～4参照）。このため、「論点は残っているが、最も懸念された地盤沈下については概ね確認できたことから、東京電力が一部工事に着手する考えがあるのであれば、この着手を妨げるものではない」（第22回 平成26年5月26日開催）との見解をまとめた。

3. 着工に係る原子力規制庁の確認

凍土方式遮水壁の工事の計画について東京電力から説明（平成26年5月27日～30日）を受け、原子力規制庁は①地下埋設物の貫通箇所を除く箇所における凍結管の設置工事、冷凍プラントの設置工事から実施すること、②仮に地下埋設物等の既存施設を損壊した場合においても必要な対策を講じることを確認するとともに、保安検査官により着工予定地の現場を確認。（図5～10参照）

4. 今後の対応

- 引き続き、タービン建屋内部に滞留する汚染水が周辺の地中に漏出しないよう適切に水位管理がなされる設計・計画となっているかなどの残る課題について、検討会において確認・評価を進めていく。
- 東京電力に対して、上記の確認・評価結果を踏まえ、実施計画の変更について認可に向けた早急な対応を求める。

以上

(d) 震災後

- ・サブドレンが停止し、建屋周りの地下水位が上昇。
- ・地下水位が上昇したことにより、建屋基礎底面に働く地下水の揚圧力（浮力）が震災前より増加。
- ・一方、建屋内滞留水により建屋基礎底面に働く荷重が増加。

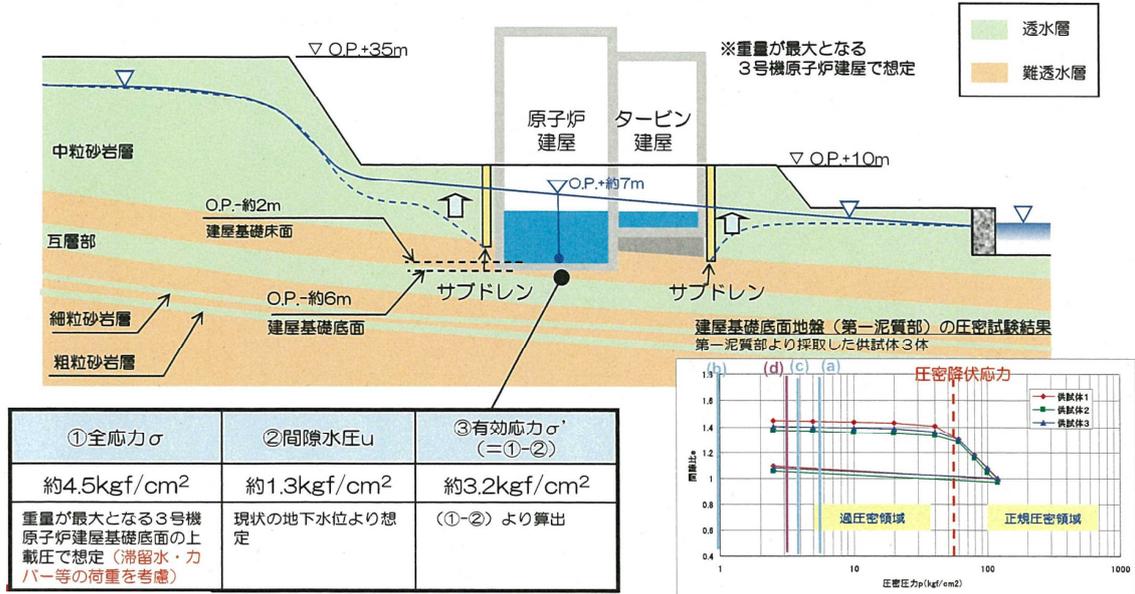


図1 地盤の荷重履歴(震災後)※

(e) 凍土壁造成後

- ・凍土壁造成後、建屋水位を原子炉建屋基礎床面（O.P.+1～-2程度）付近まで低下し、滞留水分の荷重が低下。
- ・地下水位低下に伴い、建屋基礎底面に働く地下水の揚圧力（浮力）が凍土壁造成前よりも低下。

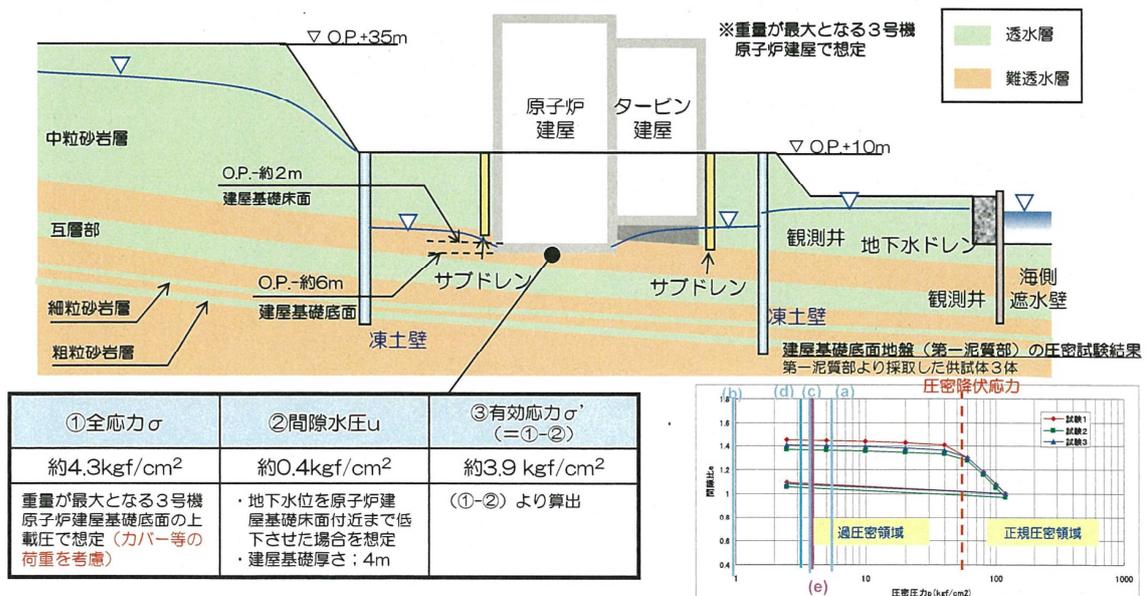


図2 地盤の荷重履歴(凍土方式遮水壁造成後)※

(※：東京電力提供資料に基づき作成)

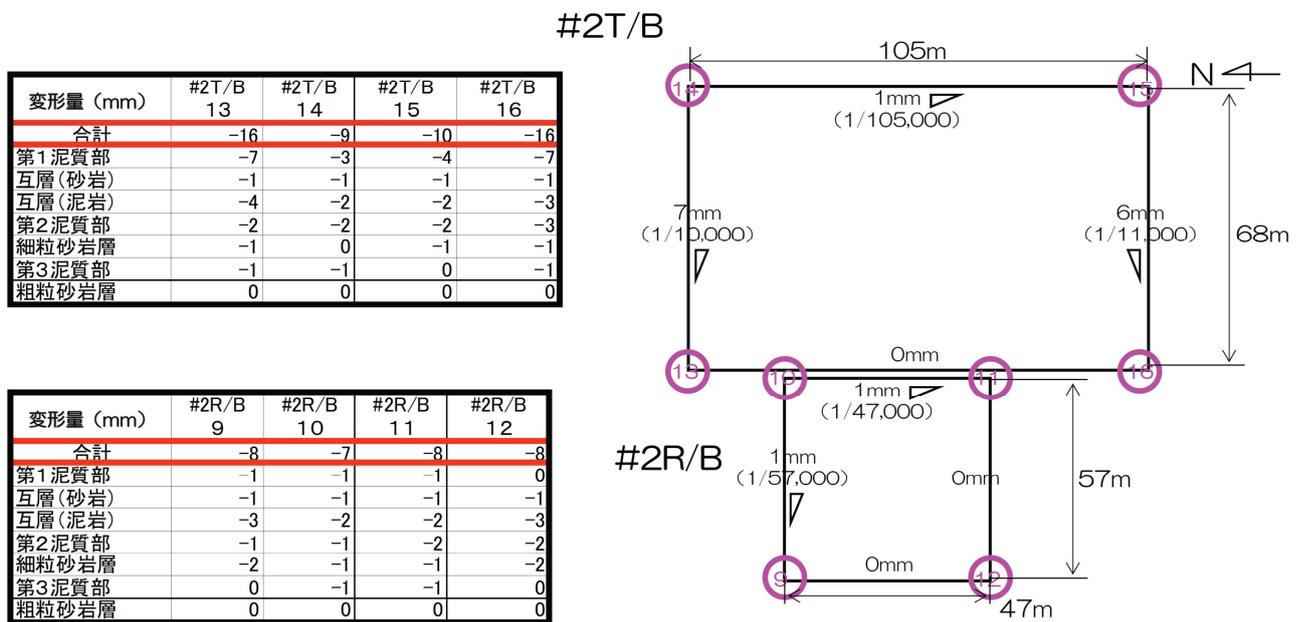


図3 沈下量の算定*

		基礎底面の傾斜 (最大)	評価① (安定性評価に係る審査ガイド)	評価② (建築基礎構造設計指針)
			【目安値】 1/2,000	【目安値】 1/1,000~1/500
原子炉 建屋	1号機	1/42,000	OK	OK
	2号機	1/47,000	OK	OK
	3号機	1/47,000	OK	OK
	4号機	1/49,000	OK	OK
タービン 建屋	1号機	1/15,000	OK	OK
	2号機	1/10,000	OK	OK
	3号機	1/11,000	OK	OK
	4号機	1/11,000	OK	OK

図4 建屋基礎地盤の沈下量の評価*

(※：東京電力提供資料に基づき作成)

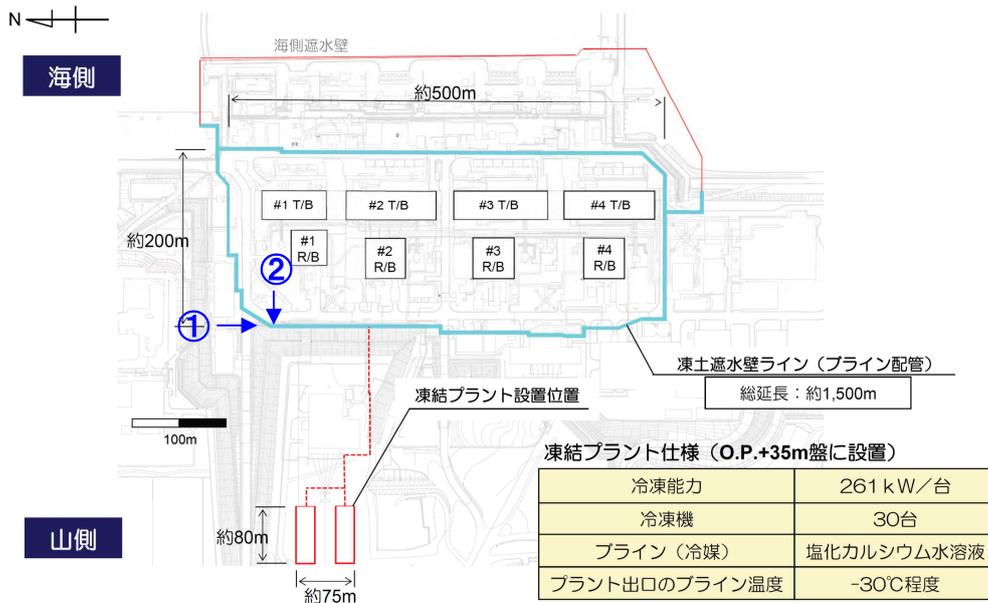


図5 凍土方式遮水壁ライン・凍結プラント基本配置※

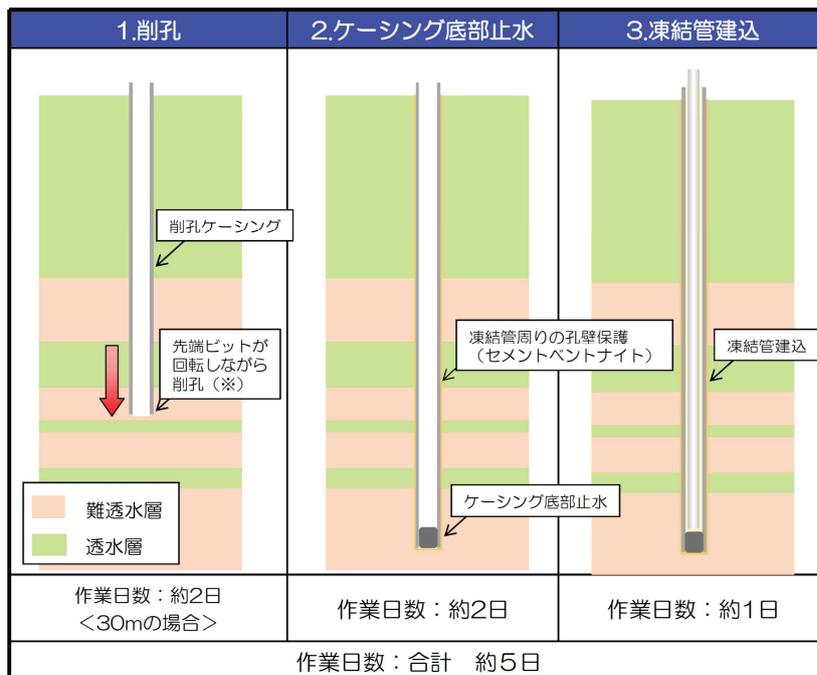


図6 凍結管 施工手順※

被曝線量低減対策

- ・遮蔽ベストの着用
- ・現場状況・他プロジェクトとの干渉等を踏まえて、周辺の被曝線量低減対策を実施予定
 - 【建屋からの直接線対策】L型擁壁、防護柵 (タングステンシート、RCパネル)、移動遮蔽トラックなど
 - 【グランドシャイン対策】ガレキ撤去、地表面鋤取り、被覆 (砕石、コンクリート、鉄板、タングステンシート)など

図7 被曝線量低減対策※

(※：東京電力提供資料に基づき作成)

予想される災害	対策
試掘中（2m程度以上）の掘削面崩落	・多段掘削の実施 ・単独作業の禁止
ボーリングマシン回転部等の挟まれ・巻きこまれ	・回転部カバーの確実な取付け ・保護員の着用
重量物の落下	・荷下への侵入禁止 ・専任監視員の配置
作業架台からの墜落	・昇降設備の配置、現場明示
熱中症	・体調管理のチェック・作業員同士の声掛け ・こまめな水分、塩分補給 ・十分な休憩施設の確保

図8 労働安全上の配慮事項*



図9 保安検査官 現地確認



図10 凍土方式遮水壁スケジュール*

(※：東京電力提供資料に基づき作成)