

東海再処理施設の安全対策に係る廃止措置計画認可変更申請対応について

令和3年7月20日
再処理廃止措置技術開発センター

○令和3年7月20日 面談の論点

- 資料1 南東地区からPCDF管理棟駐車場までのアクセス性について
- 資料2 東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策工事の進捗状況について
- 資料3 HAW施設建家開口部補強工事に係る許認可の変更対応について
- 資料4 東海再処理施設の今後の設備保全に係る廃止措置計画変更について
- その他

以上

南東地区からPCDF管理棟駐車場までのアクセス性について

令和3年7月20日

再処理施設廃止措置技術開発センター

1. 概要

令和3年6月29日に申請した「再処理施設 廃止措置計画変更認可申請書」（令 03 原機（再）009）の「別冊1-26 再処理施設に関する設計及び工事の計画（事故対処設備の保管場所の整備）」にて別途申請するとしていた南東地区からPCDF管理棟駐車場までのアクセス性について、懸念される被害事象に対しアクセス可能であることを確認する。本資料では検討状況について示す。

2. アクセスルートの設定

事故が発生した場合に、参集要員による被害状況の把握、消防ホース等の敷設作業等の事故対処に支障を来すことがないように、被害状況に応じてルートを選定することができるように複数のルートを設定している。

令和3年4月27日に認可された「再処理施設 廃止措置計画変更認可申請書」（原規規発第2104272号）の「添四別紙1-1 事故対処の有効性評価」において、南東地区からPCDF管理棟駐車場までのアクセスルートとして、南東地区からプルトニウム燃料第三開発室の東側を通るルート（以下「東側アクセスルート」という。）また、第二プルトニウム廃棄物貯蔵施設（第2PWSF）の西側を通るルート（以下「西側アクセスルート」という。）を設定している（図-1、図-2参照）。

3. アクセス性の確認

アクセス性の確認においては、地震及び津波の重畳を起因事象として、これらのアクセスルートに発生が懸念される被害事象、先行事例及び2011年東北地方太平洋沖地震の被害状況等を踏まえ、アクセス性を確認する。なお、アクセスルートにおいて、2011年東北地方太平洋沖地震による被害が最も大きな場所は、図-2の⑬構内道路であり、道路の陥没は発生したものの、人のアクセスは可能な状況であった（図-3参照）。

アクセスルートは遡上解析の結果、ドライエリアであることから、アクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象を表-1に示す。

表-1を踏まえ、事故時に南東地区に参集した事故対処要員がPCDF管理棟駐車場に徒歩で移動できること、また、事故対処要員がホース敷設等の事故対処を、アクセスルートを利用して実施できることを評価により確認する。なお、必要に応じて、訓練によりアクセスルートが利用できることを確認する。

3.1 評価項目

評価は、表-1に示す被害事象について行う。評価項目(1)～(5)を以下に示す。

- (1) 損壊物によるアクセスルートの閉塞
- (2) 火災、溢水による通行不能
- (3) アクセスルートへの土砂流入等による道路の通行不能
- (4) アクセスルートの不等沈下による通行不能
- (5) 陥没による通行不能

3.2 評価内容

(1) 損壊物によるアクセスルートの閉塞

a. 想定

アクセスルートが閉塞されるおそれについては、アクセスルート沿いに立地している建物が倒壊した場合が考えられる。

b. 評価方法及び判定基準

(評価①)

建家の高さ、建家からアクセスルートまでの距離の関係から、地震によるアクセスルートの閉塞のおそれの有無を確認する(図-4参照)。

アクセスルート幅が1 m以上あればアクセスルートとして使用できるものと判断する。

(評価②)

アクセスルート幅が1 m未満の場合は、周囲の地形から迂回の可否について確認する。なお、迂回路を使用する場合は、評価①と同様の確認を行う。

(評価③)

迂回できない場合は、地震による建家の倒壊のおそれが無いことを確認する*。

*その他の施設と同様の手法(保有水平耐力/必要保有水平耐力>1.2で倒壊なし)

にて倒壊のおそれの有無を確認する。

評価①～③の結果が全てNGの場合、アクセスルートとして使用できないものと判断する。

(2) 火災、溢水による通行不能

a. 想定

アクセスルート沿いの屋外貯蔵施設において火災が発生した場合を想定する。また、貯水タンク等の倒壊による溢水が発生した場合を想定する。

屋外貯蔵施設としては、南東地区の屋外軽油タンクがあるが、これについては、PCDF管理棟駐車場に地下式貯油槽を新たに設置することから、燃料運搬ルートA・Bを使用する必要がなくなるため、火災によりアクセスルートが通行不能になるおそれはない。

溢水については、中央運転管理室の給水タンク、受水タンクがあるが、アクセスルートより低い位置にあるため、溢水によりアクセスルートが通行不能になるおそれはない。

(3) アクセスルートへの土砂流入等による道路の通行不能

a. 想定

土砂流入等によりアクセスルートが通行不能になるおそれがある場所は、アクセスルートの上側に傾斜があるPuセンター駐車場付近等が考えられる。

b. 評価方法及び判定基準

先行施設の評価方法を参考に、土砂流入量及び重機の処理能力を評価し、重機により土砂が除去できることを評価により確認する。

評価の結果が人の通行ができない場合、アクセスルートとして使用できないものと判断する。

(4) アクセスルートの不等沈下による通行不能

a. 想定

地震により埋設物の周囲に分布する埋戻土が沈下することが考えられる。

b. 評価方法及び判定基準

(評価①)

道路と埋設物との段差に生じる不等沈下（段差）を評価し、不等沈下が1 m以下である場合はアクセスルートとして使用できるものと判断する。

(評価②)

不等沈下が1 mを超える場合は、周囲の地形から迂回の可否について確認する。なお、迂回路を使用する場合は、評価①と同様の確認を行う。

評価①～②の結果が全てNGの場合、アクセスルートとして使用できないものと判断する。

(5) 陥没による通行不能

a. 想定

地震による埋設構造物の破損により道路の陥没が考えられる。

b. 評価方法及び判定基準

(評価①)

埋設物の大きさ分（奥行幅及び深さ）が陥没するものとして評価を行い、陥没の奥行幅及び深さが1 m以下である場合はアクセスルートとして使用できるものと判断する。

(評価②)

陥没の奥行幅又は深さが1 mを超える場合は、周囲の地形から迂回の可否について確認する。なお、迂回路を使用する場合は、評価①と同様の確認を行う。

評価①～②の結果が全てNGの場合、アクセスルートとして使用できないものと判断する。

4. 今後の予定

3. 項に示す評価を行い、アクセスルートのアクセス性を確認した上で、廃止措置計画の変更申請を行う。

以 上

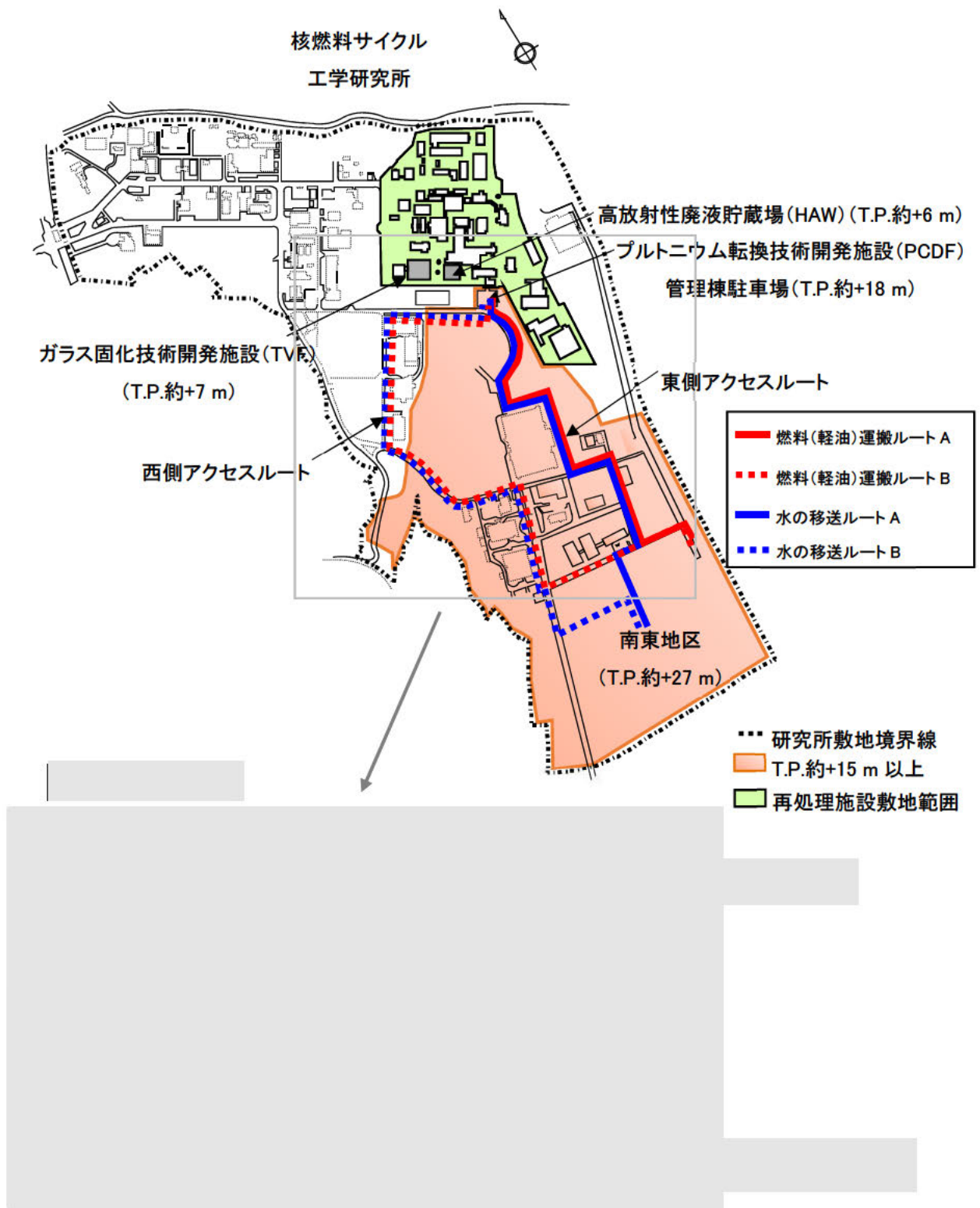


図-1 南東地区からPCDF管理棟駐車場までのアクセスルート

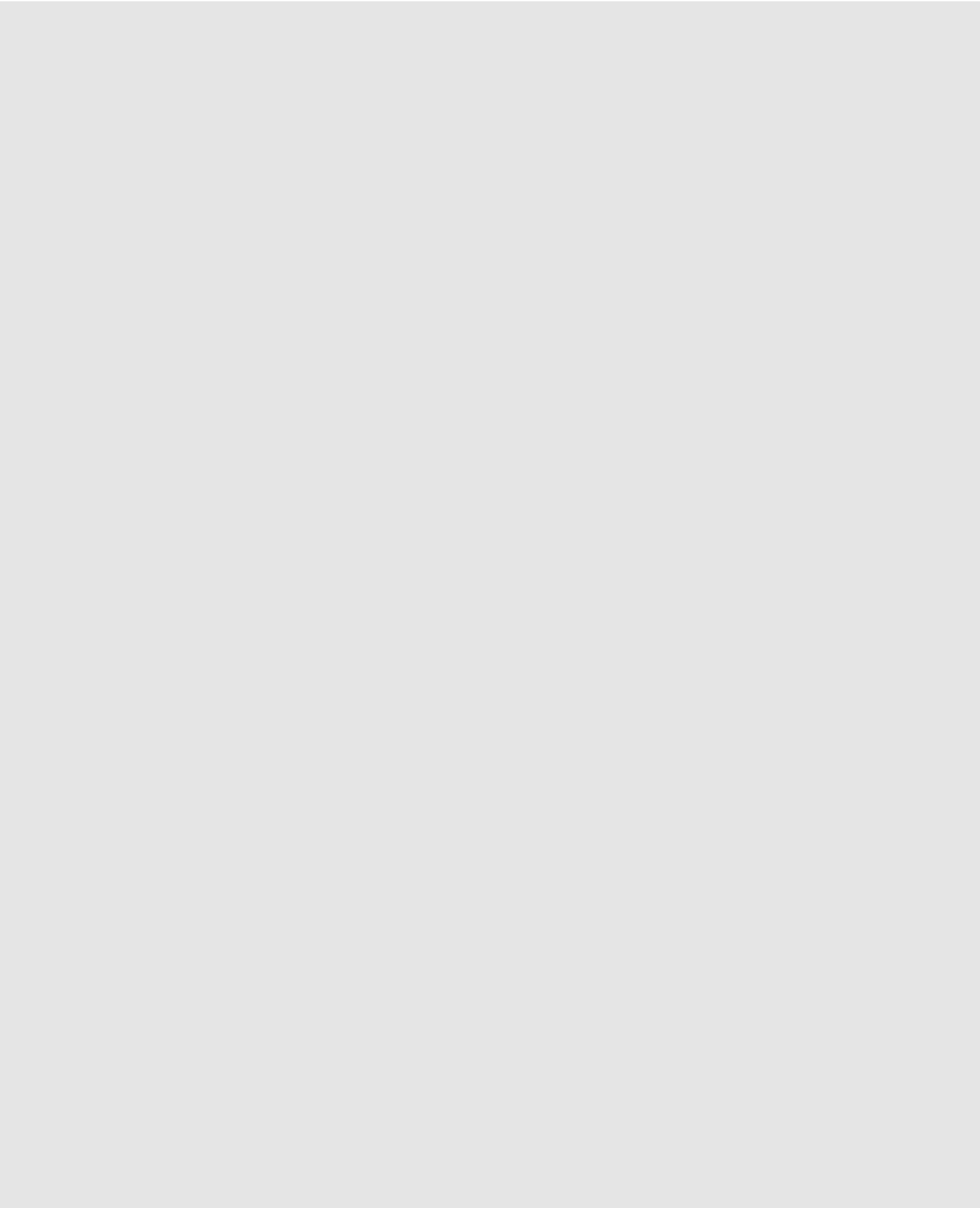


図-2 アクセスルートの周辺状況



図-3 2011年東北地方太平洋沖地震の被害状況（図-2 ⑬構内道路付近）

出典：原子力機構における東日本大震災の被災状況について（平成23年4月28日）

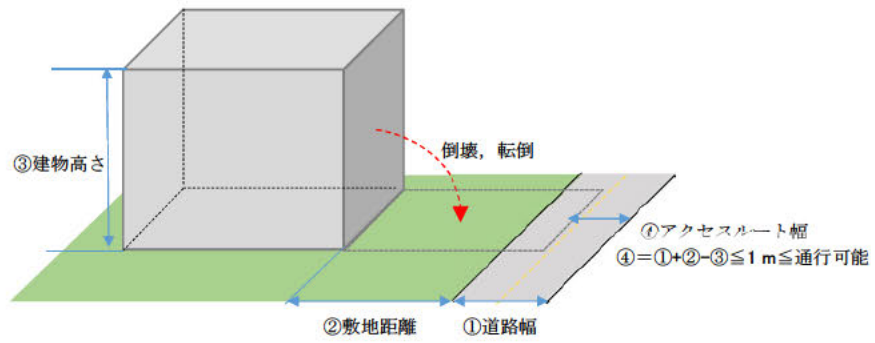


図-4 建家の高さ と 建家からアクセスルートまでの距離（道幅含む）の関係

表-1 アクセスルートにおいて地震により懸念される被害事象

被害要因	懸念される被害事象
(1) 周辺建家の倒壊	損壊物によるアクセスルートの閉塞
(2) 周辺タンク等の損壊	火災、溢水による通行不能
(3) 周辺斜面の崩壊	アクセスルートへの土砂流入等による道路の通行不能
(4) 液状化及び揺すり込みによる不等沈下	アクセスルートの不等沈下による通行不能
(5) 地中埋設構造物の損壊	陥没による通行不能

東海再処理施設の廃止措置段階における 安全対策工事の進捗状況について

【概要】

- 東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策として、これまで令和2年5月29日から令和3年6月29日までの5回に分けて廃止措置計画の変更認可申請を行っている。
- それらの申請で示した安全対策の工事については、重要度の高い地震及び津波対策を優先的に進めており、現時点での進捗状況は以下となっている。
 - ◇ 着工済み：
 - ・地震対策：HAW 周辺地盤改良工事（令和2年7月10日認可）
 - ・地震対策：第二付属排気筒耐震補強工事（令和2年9月25日認可）
 - ・地震対策：主排気筒耐震補強工事（令和3年1月14日認可）
 - ・津波対策：HAW 一部外壁補強工事（令和2年9月25日認可）
 - ・事故対処：HAW の事故対処に係る接続口の設置（令和3年1月14日認可）
 - ・事故対処：TVF の事故対処に係る設備の設置（令和3年1月14日認可）
 - ・制御室：TVF 制御室の安全対策（令和3年1月14日認可）
 - ◇ 認可済み（工事準備中）：
 - ・津波対策：津波漂流物防護柵設置工事[押し波対策]（令和3年4月27日認可）
 - ・竜巻対策：HAW 窓等の開口部の閉止措置（令和3年1月14日認可）
 - ◇ 審査中（令和3年6月29日申請）：
 - ・地震対策：TVF 冷却水配管耐震補強工事
 - ・事故対処：事故対処設備の保管場所の整備[地盤改良工事]
 - ・津波対策：TVF 一部外壁補強工事
 - ・津波対策：津波漂流物防護柵設置工事[引き波対策]
 - ・制御室：パラメータ監視・津波監視システムの設置工事
 - ・竜巻対策：TVF 窓等の開口部の閉止措置
 - ・外部火災対策：防火帯設置工事
 - ◇ 次回申請予定：
 - ・津波対策：TVF 一部浸水防止扉補強工事
 - ・事故対処：事故対処設備の保管場所の整備[設備設置工事]
 - ・内部火災対策：HAW/TVF の内部火災対策工事
 - ・内部溢水対策：HAW/TVF の内部溢水対策工事
- 今後、規模の大きな工事が狭い範囲で短期間に集中すること、工事と並行してガラス固化処理も進めること等を考慮し、安全・確実に工事を進めるため、対策の優先度に応じて一部の工事の完了時期を見直す可能性がある。

令和3年7月20日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策工事の進捗状況について

令和3年7月20日

再処理廃止措置技術開発センター

1. 安全対策工事の進捗状況について

東海再処理施設の廃止措置段階における安全対策として、これまで令和2年5月29日から令和3年6月29日まで5回に分けて廃止措置計画の変更認可申請を行ってきた。これらの申請で示した安全対策の工事では、重要度の高い地震対策及び津波対策を優先して進めており、現時点での進捗状況は以下となっている(★:認可済みの工事、☆:審査中または次回申請の工事)。

地震対策【図-1に工程表を示す】

- ★ HAW 周辺地盤改良工事(令和2年7月10日認可)
令和2年7月着工 → 令和5年3月完了予定【図-2】
- ★ 第二付属排気筒耐震補強工事(令和2年9月25日認可)
令和2年10月着工 → 令和3年4月完了【図-3】
- ★ 主排気筒耐震補強工事(令和3年1月14日認可)
令和3年7月着工 → 令和5年3月完了予定
- ☆ TVF 冷却水配管耐震補強工事(令和3年6月29日申請・審査中)

津波対策【図-4に工程表を示す】

- ★ HAW 一部外壁補強工事(令和2年9月25日認可)
令和3年4月着工 → 令和4年9月完了予定【図-5】
- ☆ TVF 一部外壁補強工事(令和3年6月29日申請・審査中)
- ☆ TVF 一部浸水防止扉補強工事(次回申請予定)
- ★ 津波漂流物防護柵設置工事[押し波対策](令和3年4月27日認可):工事契約手続き中
- ☆ 津波漂流物防護柵設置工事[引き波対策](令和3年6月29日申請・審査中)

事故対処【図-6に工程表を示す】

- ★ HAW の事故対処に係る接続口の設置(令和3年1月14日認可)
令和2年3月製作開始 → 令和4年2月設置完了予定
- ★ TVF の事故対処に係る設備の設置(令和3年1月14日認可)【図-7】
令和2年3月製作開始 → 令和3年9月設置完了予定
- ☆ 事故対処設備の保管場所の整備[地盤改良工事](令和3年6月29日申請・審査中)
- ☆ 事故対処設備の保管場所の整備[設備設置工事](次回申請予定)

竜巻対策

- ★ HAW 窓等の開口部の閉止措置(令和3年1月14日認可):工事契約手続き中
- ☆ TVF 窓等の開口部の閉止措置(令和3年6月29日申請・審査中)

外部火災(森林火災)対策

- ☆ 防火帯設置工事(令和3年6月29日申請・審査中)

制御室の安全対策【図-6に工程表を示す】

- ★ TVF 制御室の安全対策(令和3年1月14日認可)【図-7】
令和2年3月製作開始 → 令和3年12月配備完了予定
- ☆ パラメータ監視・津波監視システムの設置工事(令和3年6月29日申請・審査中)

内部火災対策

- ☆ HAW/TVF の内部火災対策工事(次回申請予定)

内部溢水対策

- ☆ HAW/TVF の内部火災対策工事(次回申請予定)

2. 今後の見通しについて

計画に基づき令和4年度までに安全対策全体の工事を完了できるよう目指しているところであるが、地盤改良等の規模の大きな工事が狭い範囲で並行して進められること、それらの工事の安全を第一に確保すること、同時期に実施するガラス固化処理を確実にを行うために要員確保の必要があることなどを考慮し、安全・確実に工事を進めるため、今後の進捗においては対策の優先度に応じて一部の工事の完了時期を見直す可能性がある。

図-1 地震対策に係る工事の進捗状況

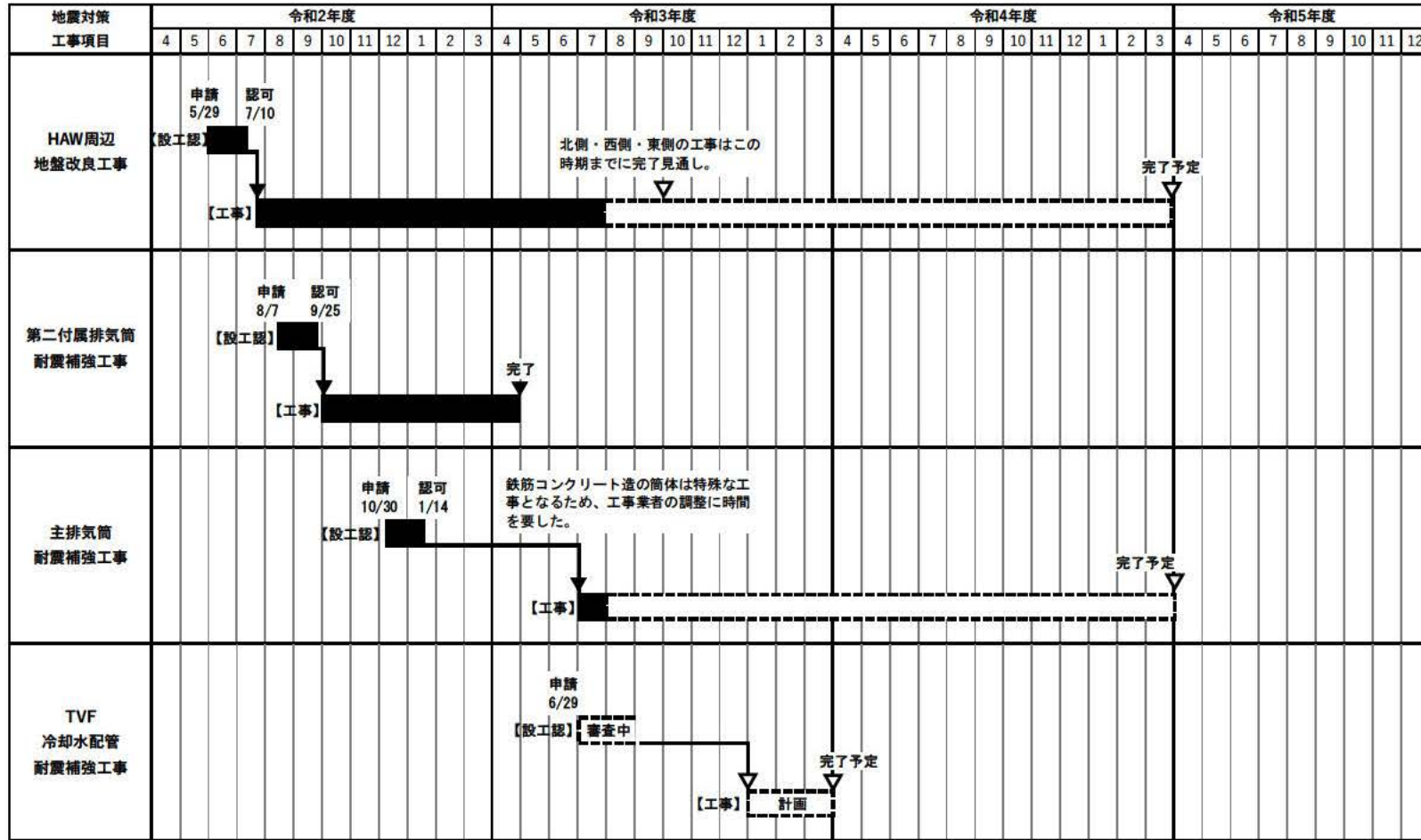


図-2 地震対策に係る工事の状況：HAW 周辺地盤改良工事

○工事概要

高放射性廃液貯蔵場(HAW)は地下側面の地盤の拘束効果により建物の接地率及び接地圧の向上、配管トレンチ(T21)は躯体の曲げ及びせん断力に対する耐震性を向上させることを目的として、周辺地盤(概ね岩盤より上のT.P.+0.0 m~T.P.+4.0 mの深さ)を置換コンクリートにより改良する。

工事は、HAWからみて北面・南面・東面・西面で工区を分割することにより、可能な限り並行に進められるように工夫している。

○北面工区はMP建家とHAW建家の間の狭隘な箇所であることから重機による掘削が出来ず、手作業での工事となった。

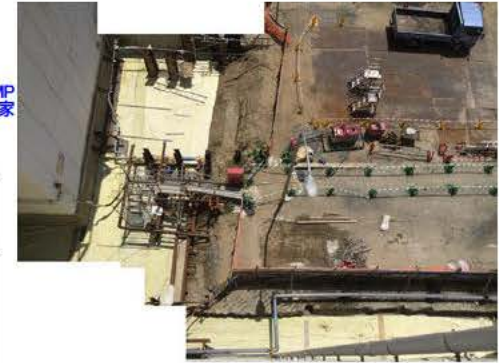
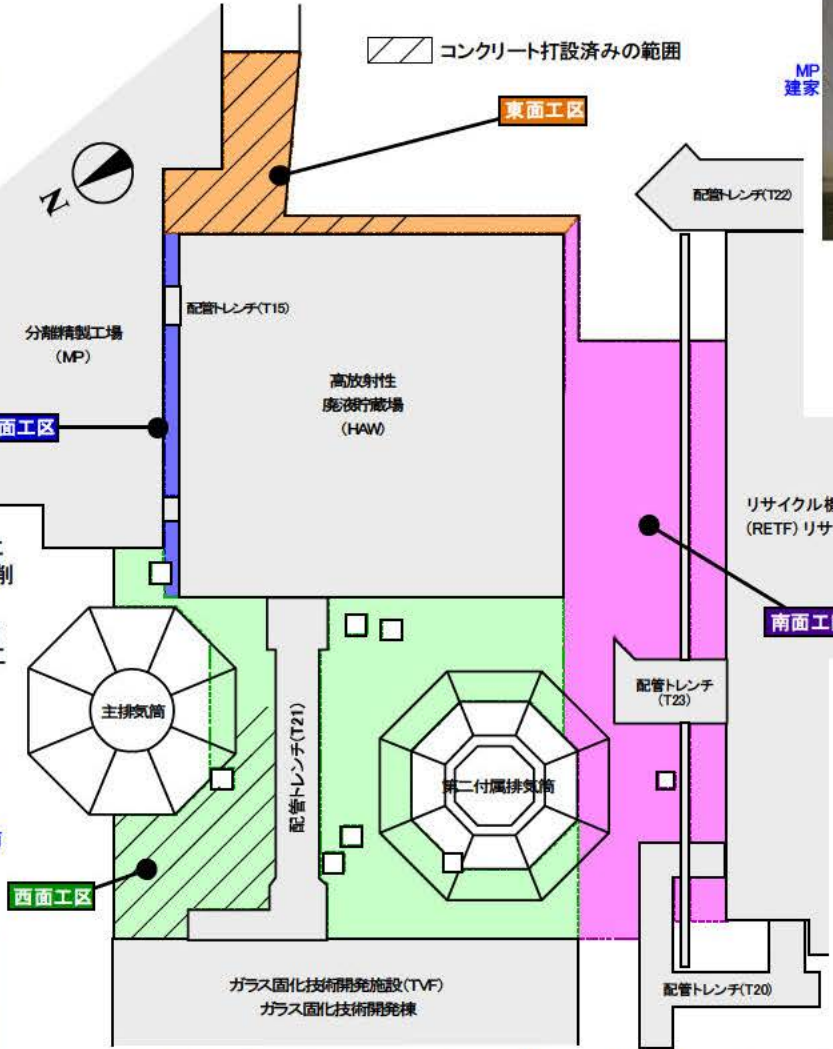


[北面工区 手作業による掘削]

○西面工区は配管トレンチ(T21)や排気筒基礎以外にもケーブルや配管などの小規模な埋設物も多く、掘削に注意が必要なエリアである。また、工事中にもガラス固化技術開発棟へ資機材を搬入する必要があることから、構台などを設置して工事が支障なく進められるようにしている。



[西面工区 掘削工事・コンクリート打設]



[東面工区 コンクリート打設(養生中)]

リサイクル機器試験施設 (RETF) リサイクル機器試験棟



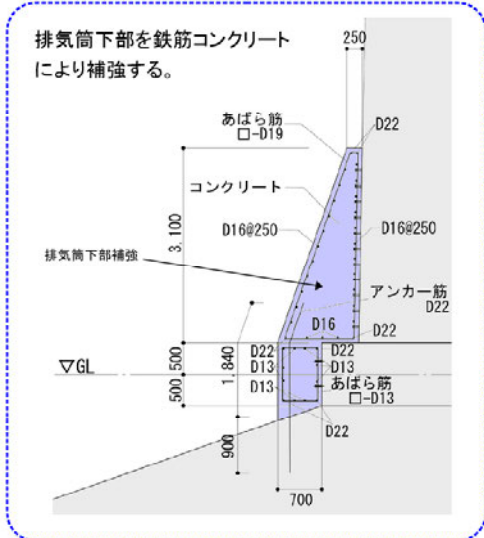
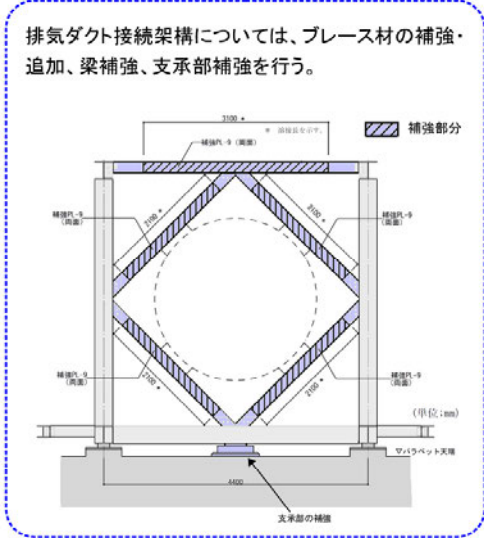
[南面工区 舗装撤去・試掘調査中]

○南面の工事では既設のセキュリティ設備との干渉が発生し、これらの設備を移設(新規設置)し、既設設備の撤去を行った後でないと本格着工が難しいことが分かった。そのため、他の工区の工事完了後に、セキュリティ設備の移設工事を持って南面の工事を実施する。

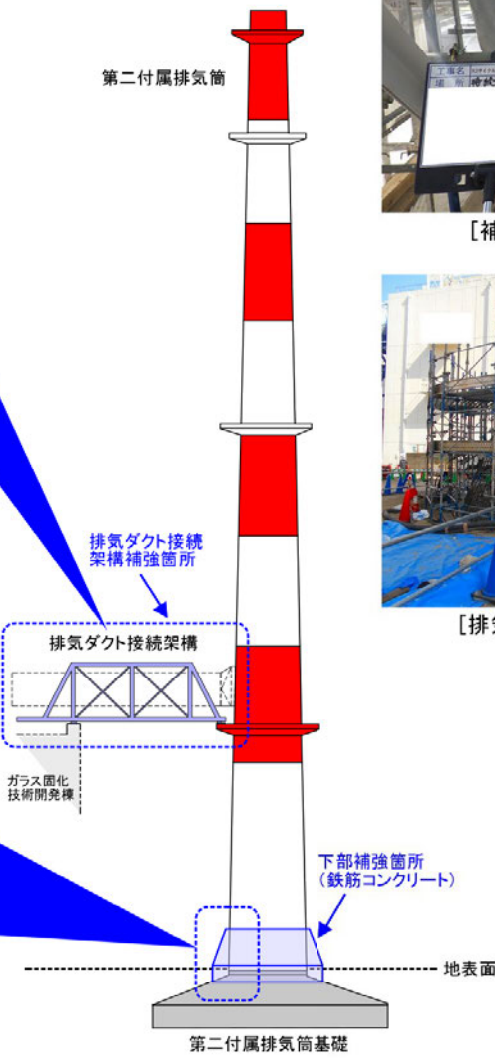
図-3 地震対策に係る工事の状況: 第二付属排気筒 耐震補強工事(工事完了)

○工事概要

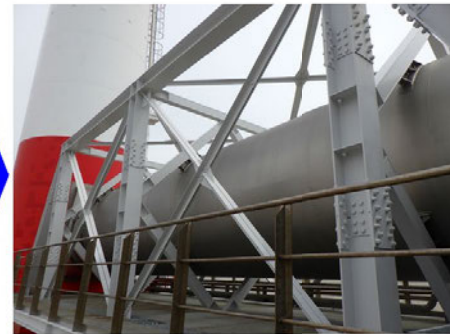
第二付属排気筒及び排気ダクト接続架台において、廃止措置計画用設計地震動が作用した際に強度が不足するおそれがあることから、地震時における耐震性向上のため、第二付属排気筒下部への鉄筋コンクリート補強を行う。また、排気ダクト接続架台については、梁及びブレースの補強並びにブレースの新設及び支承部の補強を行う。



(令和2年8月7日申請 廃止措置計画変更認可申請書 別冊1-15)



【補強部材の溶接による取付】



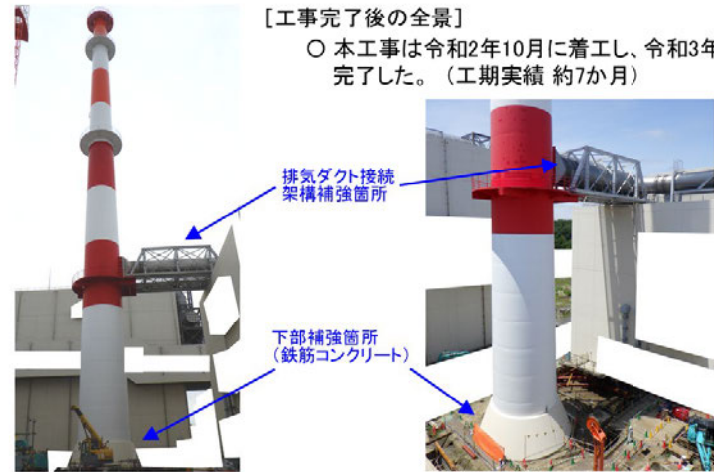
【排気ダクト接続架構補強工事完了】



【排気筒下部への配筋施工】



【排気筒下部補強工事完了】



【工事完了後の全景】

○ 本工事は令和2年10月に着工し、令和3年4月に完了した。(工期実績 約7か月)

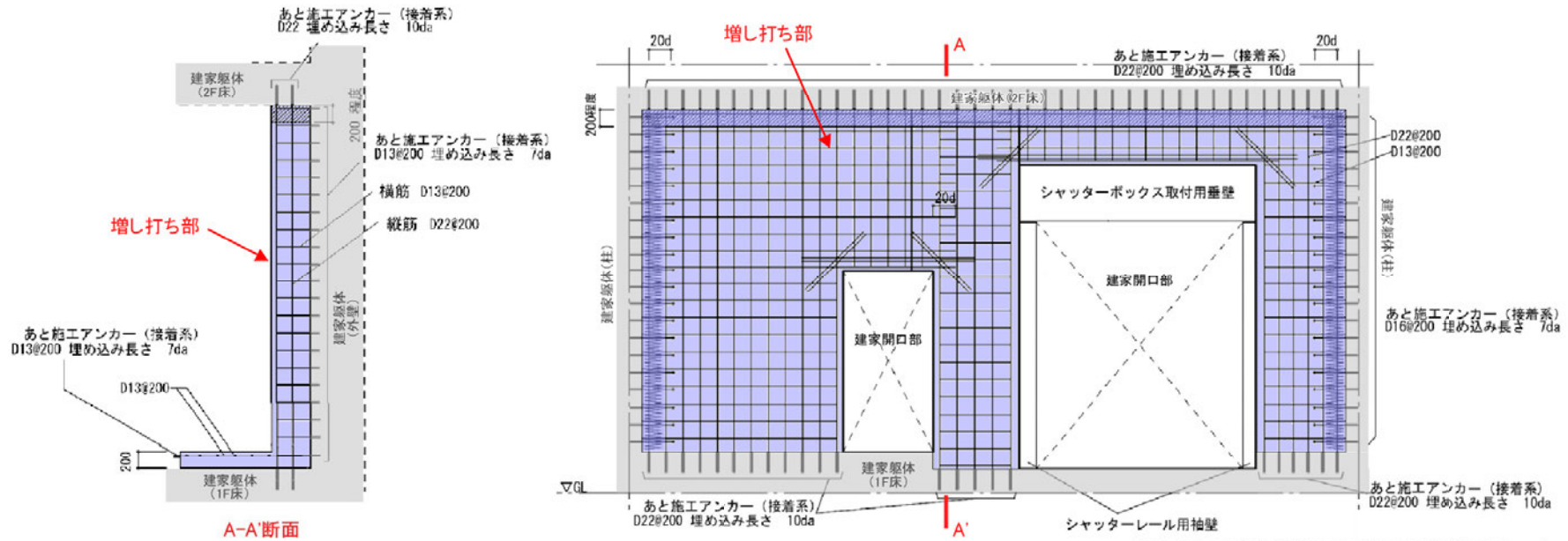
図-4 津波対策に係る工事の進捗状況

津波対策 工事項目	令和2年度												令和3年度												令和4年度												令和5年度												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
HAW 一部外壁 補強工事					申請 8/7			認可 9/25																																									
					【設工認】																																												

図-5 津波対策に係る工事の状況：HAW 一部外壁補強工事

○工事概要

廃止措置計画用設計津波の波力に対して、高放射性廃液貯蔵場(HAW)の一部の開口部を有する外壁の強度を確保するために外壁内側に300 mm厚程度※の鉄筋コンクリートを増し打ちする。
管理区域内工事。(※ 増し打ちの厚みは場所ごとに異なる。)



(令和2年8月7日申請 廃止措置計画変更認可申請書 別冊1-14)

○作業状況



【工事エリア周辺の電線管等の移設作業】



【壁のコア抜き調査】



【アスベスト除去作業】

これまでに工事エリア周辺の既設物の移設を完了し、既設の壁にアスベストが使用されていたことから、その除去作業を進めているところである。
アスベスト除去が完了した後、あと施工アンカーの打設、鉄筋組立、コンクリート打設を行う。

図-6 事故対処に係る工事の進捗状況

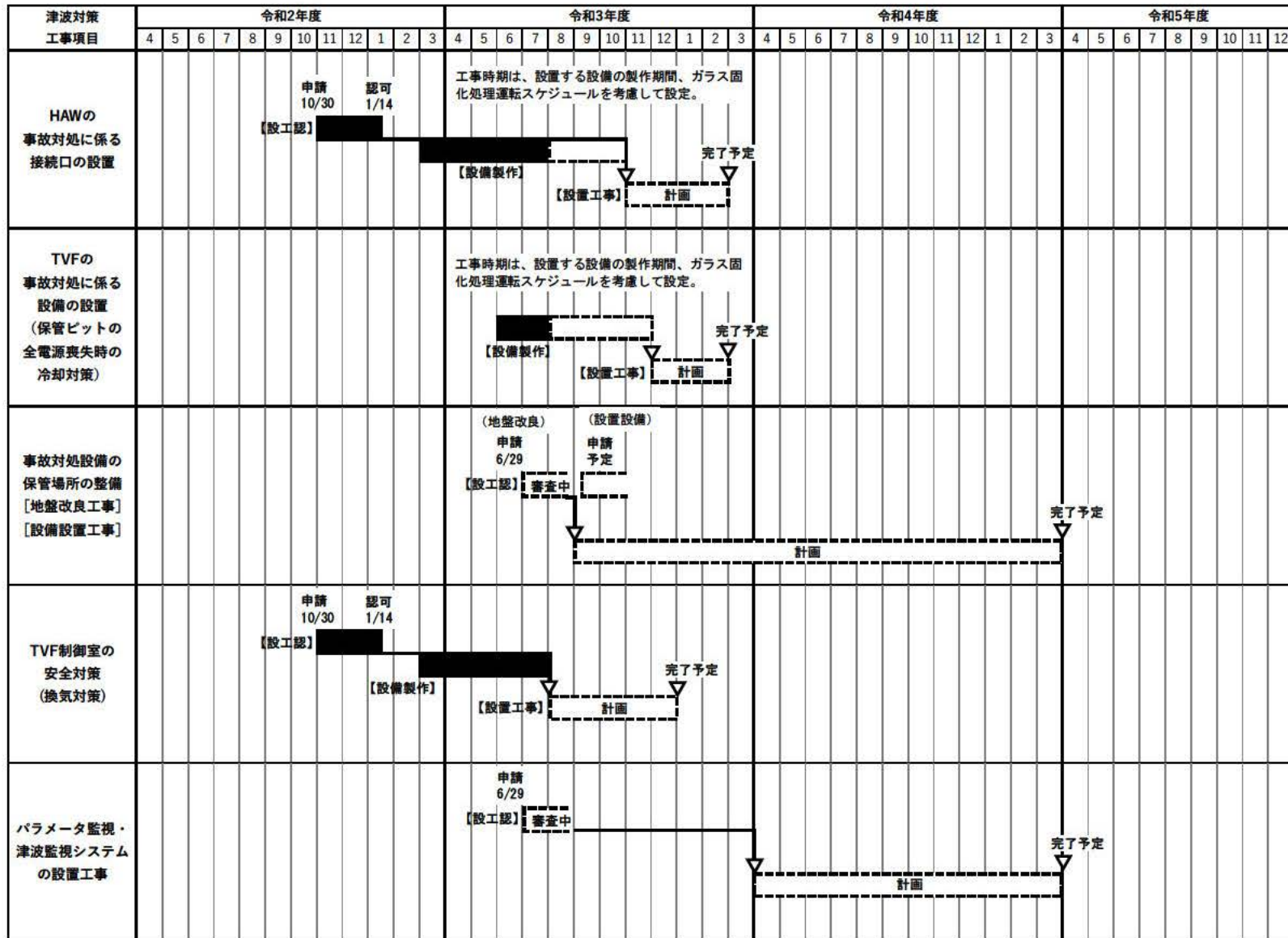


図-7 事故対処に係る工事の状況

○工事概要

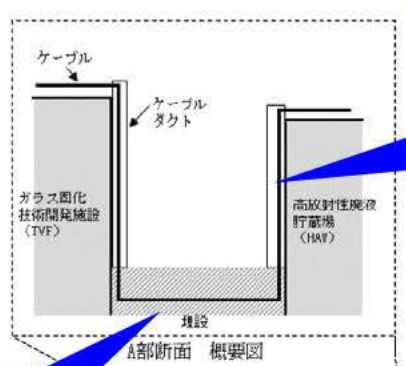
[TVFの事故対処に係る設備の設置工事]

ガラス固化技術開発施設(TVF)の事故対処として、地震、津波等により電源、ユーティリティを供給する安全系関連施設の機能が喪失した場合に、恒設設備の代替として可搬型設備(移動式電源車)等により必要な崩壊熱除去機能及び閉じ込め機能を回復させるために必要な設備を製作、設置する。

○ HAW-TVF間の電源ケーブルは地下埋設構造。



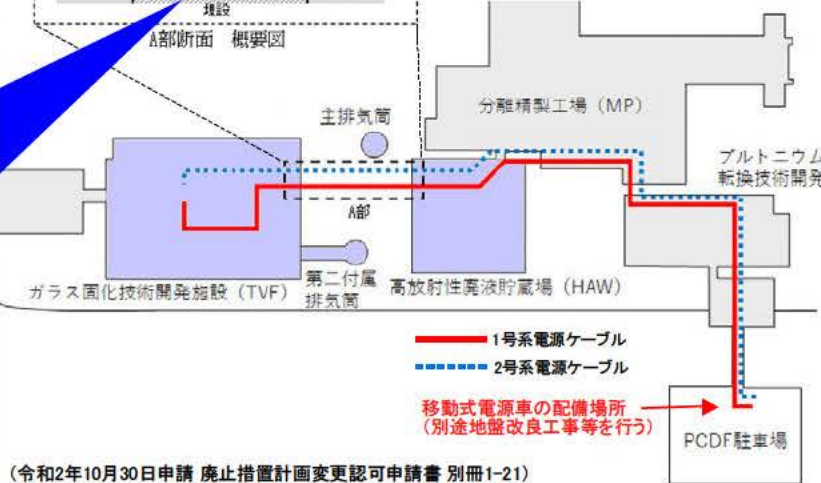
[埋設するハンドホール]



○ 建家内への電源ケーブルの引き込みのためにケーブルダクトを外壁に設置。



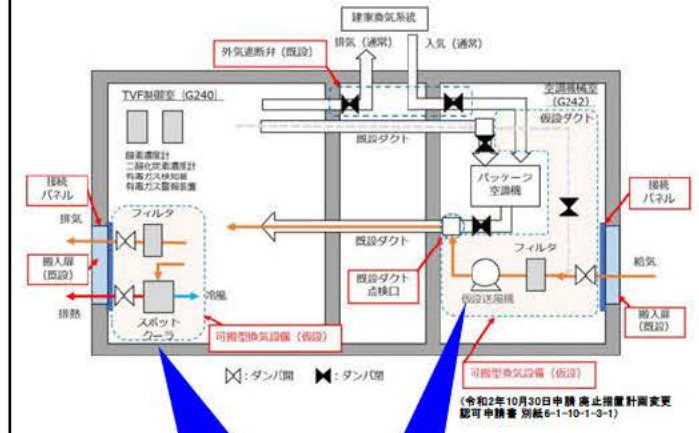
[建家間のハンドホール及び埋設管路の敷設]



(令和2年10月30日申請 廃止措置計画変更認可申請書 別冊1-21)

[TVF制御室の安全対策]

事故対処及び外部火災発生時の居住性の確保を目的として、制御室の換気を行うための可搬型の換気設備(制御室換気用仮設送風機、フィルタ、ダクト等)及び環境測定用機器を製作、配備する。



[スポットクーラ、仮設送風機の製作状況]

○ 今後、可搬型設備の製作が完了した後、系統構成を行い、性能の確認等を実施する。

HAW 施設建家開口部補強工事に係る許認可の変更対応について

令和 3 年 7 月 20 日
再処理施設廃止措置技術開発センター

1. 概要

HAW 施設建家開口部周辺外壁の増し打ち補強を行うにあたり、干渉する既設配管(蒸気凝縮水配管、消火栓配管)を移設することとしており、移設用配管を新規製作する必要がある。しかし、既許認可資料^{※1}において、既製品の入手が困難な部材(配管継ぎ手類)が含まれていたことから、使用材料を見直し、許認可資料の修正を行いたい。

また、既許認可資料図表中の記載に不整合があったことから、合わせて修正を行いたい。

既許認可資料の修正にあたっては、記載の変更による安全上の影響はないと考えられることから、当該安全対策工事を早期に完了させるべく、軽微な変更の届け出^{※2}による対応が可能かを確認させて頂きたい。

※1 令和 2 年 9 月 25 日付け原規規発第 2009252 号にて認可を受けた廃止措置計画の変更認可申請書

※2 再処理事業規則第 19 条の7に基づく変更(廃止措置の実施に伴う災害の防止上支障のない変更)

2. 変更内容及び理由

材料入手の容易性の観点から、使用材料を以下のとおり変更する。

- ・蒸気凝縮水配管のエルボ材を管材料からの成形品に変更(「SUS304-S」を「SUS304 TP-S」に変更)
- ・蒸気凝縮水配管のプレート材を熱間圧延品に変更(「JIS G4305」を「JIS G4304」に変更)

また、消火栓配管のエルボ材の肉厚の表記について、規格(JIS G5705)に示される参考値と整合をとるべく記載を適正化する(許認可に記載の肉厚(4.2mm)をJIS規格の肉厚(4.5mm(参考))に変更)。

外壁の増し打ち補強に使用するあと施工アンカーの径について、既許認可の図中の記載に不整合があるため、別図-7 中「D16@200」の記載を「D13@200」に修正する。

上記変更箇所の許認可上の記載について、新旧を整理し別添1及び別添2に示す。

3. 変更に伴う安全上の影響

- ・蒸気凝縮水配管のエルボ材及びプレート材については、使用材料の変更に伴う機械的特性の違いはなく、安全上の影響はない。JIS の該当箇所について別添3に示す。

なお、消火栓配管のエルボ材については、使用材料の変更はなく、安全上の影響はない。

- ・あと施工アンカーの径については、図面間の不整合であり、当該箇所は津波による応力を縦筋及びコンクリートが負担し、横筋に応力を負担させない設計であり、横方向のアンカーは計算に用いておらず添付計算書に変更はないことから、安全上の影響はない。

4. 工事進捗に与える影響

当該工事は、現時点において壁に含まれるアスベスト除去作業に伴い既に3ヶ月程度の工程遅延の見通しであり、今回の軽微な変更の手続きを行い、出来るだけ早く工事を完了させることとしたい。

以上

新旧対照表

再処理施設に関する設計及び工事の計画(令和2年9月25日認可)	変更案	変更理由
<p style="text-align: center;">(別冊 1-14)</p> <p style="text-align: center;">再処理施設に関する設計及び工事の計画</p> <p style="text-align: center;">(高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の耐津波補強工事)</p>	<p style="text-align: center;">(別冊 1-14)</p> <p style="text-align: center;">再処理施設に関する設計及び工事の計画</p> <p style="text-align: center;">(高放射性廃液貯蔵場 (HAW) の耐津波補強工事)</p>	変更なし

新旧対照表

再処理施設に関する設計及び工事の計画(令和2年9月25日認可)	変更案	変更理由
<p>放射性廃棄物の廃棄施設 (その3) 高放射性廃液貯蔵場</p>	<p>放射性廃棄物の廃棄施設 (その3) 高放射性廃液貯蔵場</p>	<p>変更なし</p>

新旧対照表

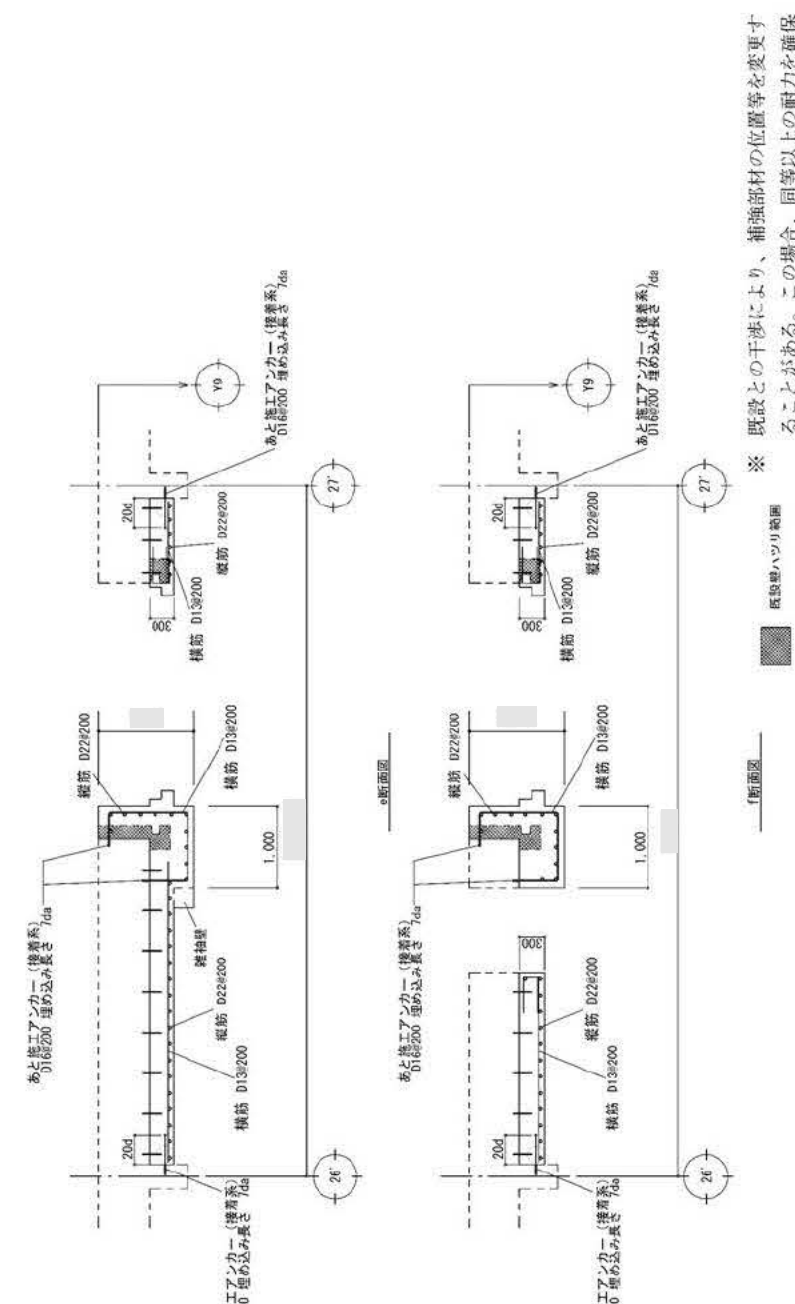
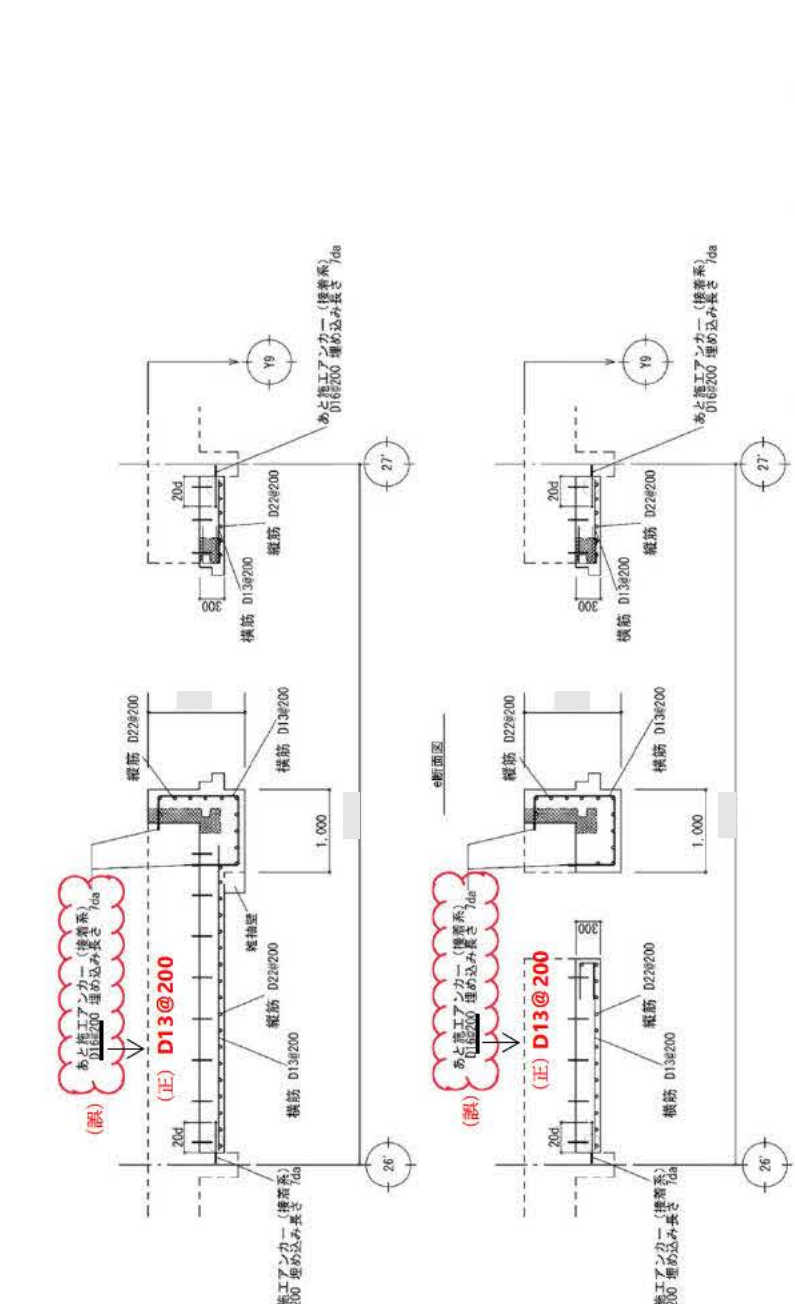
再処理施設に関する設計及び工事の計画(令和2年9月25日認可)	変更案	変更理由																																																																																																																				
<p>4. 設計条件及び仕様</p> <p>(1) 設計条件</p> <p>本申請に係る配管の移設は、高放射性廃液貯蔵場 (HAW) のトラックエアロック (A122) で行われる建家開口部の補強と干渉しないよう、蒸気凝縮水配管、屋内消火栓配管を既設配管と同材質で敷設する。</p> <p>移設する配管の設計条件を表-1に示す。</p> <p>表-1 配管の設計条件</p> <table border="1" data-bbox="329 716 1175 932"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>流体</th> <th>設置場所</th> <th>材質</th> <th>設計温度(°C)</th> <th>設計圧力(MPa)</th> <th>溶接機器区分</th> <th>耐震分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蒸気凝縮水配管</td> <td>凝縮水</td> <td>トラックエアロック (A122) 廊下 (A123)</td> <td>ステンレス鋼</td> <td>195</td> <td>1.32</td> <td>—</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>屋内消火栓配管</td> <td>浄水</td> <td>トラックエアロック (A122) タグスペース</td> <td>炭素鋼</td> <td>60</td> <td>0.69</td> <td>—</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 仕様</p> <p>移設を行う配管の仕様を表-2に示す。</p> <p>表-2 配管の仕様</p> <table border="1" data-bbox="371 1108 1130 1520"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>配管番号</th> <th>部材名</th> <th>材料 (適用規格)</th> <th>呼び径 (A)</th> <th>肉厚 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">蒸気凝縮水配管</td> <td rowspan="3">272. C. 1. 25. D5S</td> <td>配管</td> <td>SUS304TP-S (JIS G3459)</td> <td>25</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>エルボ</td> <td>SUS304-S (JIS G4305)</td> <td>25</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>プレート</td> <td>SUS304 (JIS G4305)</td> <td>—</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">屋内消火栓配管</td> <td rowspan="3">—</td> <td>配管</td> <td>SGP (JIS G3452)</td> <td>65</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>エルボ</td> <td>FCMB (JIS G5705)</td> <td>65</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>フランジ</td> <td>FCF (JIS G5502)</td> <td>65</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table> <p>4</p>	名称	流体	設置場所	材質	設計温度(°C)	設計圧力(MPa)	溶接機器区分	耐震分類	蒸気凝縮水配管	凝縮水	トラックエアロック (A122) 廊下 (A123)	ステンレス鋼	195	1.32	—	C	屋内消火栓配管	浄水	トラックエアロック (A122) タグスペース	炭素鋼	60	0.69	—	C	名称	配管番号	部材名	材料 (適用規格)	呼び径 (A)	肉厚 (mm)	蒸気凝縮水配管	272. C. 1. 25. D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G3459)	25	3.4	エルボ	SUS304-S (JIS G4305)	25	3.4	プレート	SUS304 (JIS G4305)	—	9	屋内消火栓配管	—	配管	SGP (JIS G3452)	65	4.2	エルボ	FCMB (JIS G5705)	65	4.2	フランジ	FCF (JIS G5502)	65	18	<p>4. 設計条件及び仕様</p> <p>(1) 設計条件</p> <p>本申請に係る配管の移設は、高放射性廃液貯蔵場 (HAW) のトラックエアロック (A122) で行われる建家開口部の補強と干渉しないよう、蒸気凝縮水配管、屋内消火栓配管を既設配管と同材質で敷設する。</p> <p>移設する配管の設計条件を表-1に示す。</p> <p>表-1 配管の設計条件</p> <table border="1" data-bbox="1374 716 2220 932"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>流体</th> <th>設置場所</th> <th>材質</th> <th>設計温度(°C)</th> <th>設計圧力(MPa)</th> <th>溶接機器区分</th> <th>耐震分類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>蒸気凝縮水配管</td> <td>凝縮水</td> <td>トラックエアロック (A122) 廊下 (A123)</td> <td>ステンレス鋼</td> <td>195</td> <td>1.32</td> <td>—</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>屋内消火栓配管</td> <td>浄水</td> <td>トラックエアロック (A122) タグスペース</td> <td>炭素鋼</td> <td>60</td> <td>0.69</td> <td>—</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 仕様</p> <p>移設を行う配管の仕様を表-2に示す。</p> <p>表-2 配管の仕様</p> <table border="1" data-bbox="1415 1108 2175 1520"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>配管番号</th> <th>部材名</th> <th>材料 (適用規格)</th> <th>呼び径 (A)</th> <th>肉厚 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">蒸気凝縮水配管</td> <td rowspan="3">272. C. 1. 25. D5S</td> <td>配管</td> <td>SUS304TP-S (JIS G3459)</td> <td>25</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>エルボ</td> <td>SUS304TP-S (JIS G3459)</td> <td>25</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>プレート</td> <td>SUS304 (JIS G4304)</td> <td>—</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">屋内消火栓配管</td> <td rowspan="3">—</td> <td>配管</td> <td>SGP (JIS G3452)</td> <td>65</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>エルボ</td> <td>FCMB (JIS G5705)</td> <td>65</td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>フランジ</td> <td>FCF (JIS G5502)</td> <td>65</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table> <p>4</p>	名称	流体	設置場所	材質	設計温度(°C)	設計圧力(MPa)	溶接機器区分	耐震分類	蒸気凝縮水配管	凝縮水	トラックエアロック (A122) 廊下 (A123)	ステンレス鋼	195	1.32	—	C	屋内消火栓配管	浄水	トラックエアロック (A122) タグスペース	炭素鋼	60	0.69	—	C	名称	配管番号	部材名	材料 (適用規格)	呼び径 (A)	肉厚 (mm)	蒸気凝縮水配管	272. C. 1. 25. D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G3459)	25	3.4	エルボ	SUS304TP-S (JIS G3459)	25	3.4	プレート	SUS304 (JIS G4304)	—	9	屋内消火栓配管	—	配管	SGP (JIS G3452)	65	4.2	エルボ	FCMB (JIS G5705)	65	4.2	フランジ	FCF (JIS G5502)	65	18	<p>材料入手の容易性の観点から使用材料を変更。</p>
名称	流体	設置場所	材質	設計温度(°C)	設計圧力(MPa)	溶接機器区分	耐震分類																																																																																																															
蒸気凝縮水配管	凝縮水	トラックエアロック (A122) 廊下 (A123)	ステンレス鋼	195	1.32	—	C																																																																																																															
屋内消火栓配管	浄水	トラックエアロック (A122) タグスペース	炭素鋼	60	0.69	—	C																																																																																																															
名称	配管番号	部材名	材料 (適用規格)	呼び径 (A)	肉厚 (mm)																																																																																																																	
蒸気凝縮水配管	272. C. 1. 25. D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G3459)	25	3.4																																																																																																																	
		エルボ	SUS304-S (JIS G4305)	25	3.4																																																																																																																	
		プレート	SUS304 (JIS G4305)	—	9																																																																																																																	
屋内消火栓配管	—	配管	SGP (JIS G3452)	65	4.2																																																																																																																	
		エルボ	FCMB (JIS G5705)	65	4.2																																																																																																																	
		フランジ	FCF (JIS G5502)	65	18																																																																																																																	
名称	流体	設置場所	材質	設計温度(°C)	設計圧力(MPa)	溶接機器区分	耐震分類																																																																																																															
蒸気凝縮水配管	凝縮水	トラックエアロック (A122) 廊下 (A123)	ステンレス鋼	195	1.32	—	C																																																																																																															
屋内消火栓配管	浄水	トラックエアロック (A122) タグスペース	炭素鋼	60	0.69	—	C																																																																																																															
名称	配管番号	部材名	材料 (適用規格)	呼び径 (A)	肉厚 (mm)																																																																																																																	
蒸気凝縮水配管	272. C. 1. 25. D5S	配管	SUS304TP-S (JIS G3459)	25	3.4																																																																																																																	
		エルボ	SUS304TP-S (JIS G3459)	25	3.4																																																																																																																	
		プレート	SUS304 (JIS G4304)	—	9																																																																																																																	
屋内消火栓配管	—	配管	SGP (JIS G3452)	65	4.2																																																																																																																	
		エルボ	FCMB (JIS G5705)	65	4.2																																																																																																																	
		フランジ	FCF (JIS G5502)	65	18																																																																																																																	

再処理施設に関する設計及び工事の計画(令和 2 年 9 月 25 日認可)	変更案	変更理由
<p>建物（その 16）高放射性廃液貯蔵場</p>	<p>建物（その 16）高放射性廃液貯蔵場</p>	<p>変更なし</p>

新旧対照表

再処理施設に関する設計及び工事の計画(令和2年9月25日認可)	変更案	変更理由
<p>別図-5 増打ち壁 配筋詳細図(建家外側部)</p>	<p>別図-5 増打ち壁 配筋詳細図(建家外側部)</p>	<p>変更なし</p>

新旧対照表

再処理施設に関する設計及び工事の計画(令和2年9月25日認可)	変更案	変更理由
 <p>別図-7 増打ち壁 配筋詳細図(e断面、f断面)</p>	 <p>別図-7 増打ち壁 配筋詳細図(e断面、f断面)</p>	<p>図中の記載に不整合があったことから修正。</p>

JIS G3459, G4304, G4305 の化学的、機械的性質の比較

HAW 開口部補強に係る配管材料について、JIS における化学的、機械的性質の比較したところ、化学成分は全て同じであり、機械的性質も耐力及び引張強さは同じであった。化学的、機械的性質を表-1 及び表-2 に示す。また、設計変更に伴う材料及び適用規格の変更は表-3 の通りである。

表-1 SUS304 の各 JIS の比較 (化学成分)

単位 : %

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr
JIS G3459	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.00 ~10.50	18.00 ~20.00
JIS G4304	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.00 ~10.50	18.00 ~20.00
JIS G4305	0.08 以下	1.00 以下	2.00 以下	0.045 以下	0.030 以下	8.00 ~10.50	18.00 ~20.00

表-2 SUS304 の各 JIS の比較 (機械的性質)

	耐力 (N mm ²)	引張強さ (N mm ²)	伸び (%)	硬さ		
				HB	HRB	HV
JIS G3459	520 以上	205 以上	*1) 22 以上 ~35 以上			
JIS G4304	520 以上	205 以上	40 以上	187 以下	90 以下	200 以下
JIS G4305	520 以上	205 以上	40 以上	187 以下	90 以下	200 以下

*1) : 試験方法が試験片毎に縦方向と横方向があり、鋼板と比較はできない。

表-3 材料及び適用規格の比較

	材料及び適用規格	
	認可版	設計変更に伴う見直し
エルボ (蒸気凝縮水配管)	SUS304-S JIS G4305	SUS304TP-S JIS G3459
プレート (蒸気凝縮水配管)	SUS304 JIS G4305	SUS304 JIS G4304

東海再処理施設の今後の設備保全に係る廃止措置計画変更について

令和3年7月20日
再処理廃止措置技術開発センター

1. はじめに

東海再処理施設（TRP）においては廃止措置の完了まで長期間にわたって施設を維持する必要があり、今後、浄水配管、排風機の電動機の更新等、多くの補修、更新が想定されることから、これらの許認可上の手続きについては、以下を検討・整理し、対応することをご相談させていただきたいと考えている。

2. 設備の補修、更新等に係る許認可手続きについて

(1)現状

TRP の設備・機器の補修・更新等については、一部は廃止措置計画（設計及び工事の計画）に今後の交換も含めて記載し、自主的な交換が可能な状況としているが、大部分は補修・更新の必要が生じた都度、個別に廃止措置計画（設計及び工事の計画）の変更認可申請を行い、認可を受けた上で工事を実施している。

(2)今後の対応方針(案)

更新や交換等に係る設工認の要否については、「試験研究用等原子炉施設及び核燃料施設に係る設計及び工事の計画の認可の審査並びに使用前確認等の進め方について（令和2年9月30日原子力規制庁）」において、更新や交換等の基本方針を設工認で確認できたものは、その後の設工認を要しないことの記載があり、東海再処理施設も必要に応じ準用することとされている。

上記を踏まえ、今後、設備・機器の補修・更新等の基本方針を廃止措置計画に定め、その基本方針に従い実施することの検討を進める。

基本方針の作成に当たっては、以下を検討・整理する。

- ① 今後、想定される設備・機器の補修・更新等を整理し、個別の廃止措置計画の変更を必要とせず補修・更新等が行える対象を具体化する検討を進める。

新規の施設・設備の設置等においても、新規設置に係る廃止措置計画の変更認可申請において、設置後の運用に伴い想定される設備・機器の補修・更新等を整理し、廃止措置計画の変更を必要とせず補修・更新等が行える対象を具体化することを検討する。

- ② 併せて、設備・機器の補修・更新等に必要な検査について、設置時の申請内容や定期事業者検査等を踏まえて検討するとともに、補修・更新等の間の機能維持などの保安上の措置等の検討を進める。

以上

東海再処理施設の安全対策に係る面談スケジュール(案)

令和3年7月20日
再処理廃止措置技術開発センター

面談項目 (下線: 次回変更審査案件)		令和3年									
		7月				8月				9月	
		~2日	~9日	~16日	~23日	~30日	~6日	~13日	~20日	~27日	~3日
廃止措置計画変更認可申請に係る事項											
安全対策	津波による 損傷の防止	○TVF浸水防止扉の耐震補強 設計及び工事の計画					▽29				▽24
	事故対処	○事故対処設備の 保管場所の整備 (アクセスルートの検討)				▽20				▽19	▽24
		○PCDF斜面補強 設計及び工事の計画 (機電設備)						▽5			▽24
	内部火災	○代替措置の有効性		◆5				▽29			▽24
		○HAW内部火災対策工事 設計及び工事の計画 ○TVF内部火災対策工事 設計及び工事の計画						▽29			▽24
	溢水	○HAW溢水対策工事 設計及び工事の計画								▽19	▽24
○TVF溢水対策工事 設計及び工事の計画									▽19	▽24	
その他 /工事進捗			▼8		▽20					▽24	
LWTFの計画変更 セメント固化設備及び 硝酸根分解設備の設置	○実証プラント規模試験の実施と 硝酸根分解技術の再評価 ○セメント固化設備の技術的成立 性について(4/20面談資料の改 訂)	▼29	◆5							▽19	
	○実証規模プラント試験対象外と した根拠について										
	○LWTFにおける外部事象に関する 評価について						▽29				
※H31.3.20申請の許認可の取り扱いによっては、面談項目及び実施時期を必要に応じて見直し。											
工程洗浄			▼29	◆5				▽29			▽2
その他		○TVF保管能力増強に係る 一部補正 ○その他の設工認・報告事項									
廃止措置の状況											
ガラス固化処理の進捗状況			▼29	◆5 ▼8	▼13			▽29			▽24

▽:面談 ◇:監視チーム会合