

月例報告書

2014 年 5 月分 (No.32)

2014.06.11

SVCF ウォッチャ・チーム

略号 RPV：原子炉压力容器 PCV：原子炉格納容器 D/W：PCV ドライウエル
 S/C：PCV 圧力抑制室 SF：使用済燃料 SFP：使用済燃料貯蔵プール
 R/B：原子炉建屋 オペフロ：オペレーションフロア（原子炉建屋 5 階面）
 T/B：タービン建屋 Rw/B：廃棄物処理建屋 ペネ：ペネトレーション
 S/B：サービス建屋 TIP：移動式炉心内計装（中性子計測系）
 MSIV：主蒸気隔離弁 CST：復水貯蔵タンク
 1F：福島第一原発 2F：福島第二原発 CRD：制御棒駆動機構
 P/A：パーソナルエアロック CS：コアスプレイ（炉心スプレイ）
 (元素) H-3：トリチウム Cs：セシウム Sr：ストロンチウム Sb：アンチモン
 Ca：カルシウム Xe：キセノン Pu：プルトニウム
 (単位) Bq：ベクレル（派生Bq/L） Sv：シーベルト（派生mSv、mSv/h）

1. 原子炉の冷却・滞留水処理計画

1) 原子炉の冷却

(1) 原子炉の冷温停止状態維持

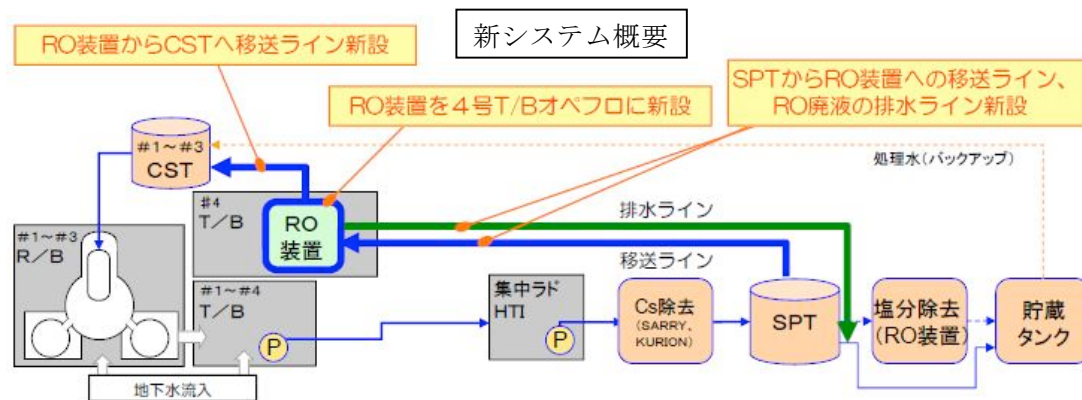
- A. 注水冷却を継続することにより、RPV 底部温度、PCV 気相部温度は号機や温度計の位置によって異なるが、至近 1 ヶ月において、約 15～40℃で推移している。
- B. 1～4 号機 R/B から新たに放出される放射性物質は 0.1 億 Bq/h 以下で安定。
- C. PCV 内圧力、臨界監視のための PCV 放射性物質濃度 (Xe-135) 等のパラメータに有意な変動はなく、冷却状態の異常や臨界等の兆候は確認されていない。

以上により、総合的に冷温停止状態を維持し原子炉安定状態にあると判断。

5/28 測定データ	1 号機	2 号機	3 号機
RPV 底部温度 ℃	22.1	31.6	28.9
PCV 気相部温度 ℃	22.4	31.8	27.8
注水量 (給水系) m ³ /h	2.5	1.7	2.0
(CS 系) m ³ /h	1.9	2.5	2.4

(2) 循環ループ縮小工事の開始

H26 年度末運用開始を目途に計画している循環ループ縮小について、設備設計が固まったことから 6 月より準備工事に着手予定。



	CST循環（現行）	RO装置新設
ループ配置		
ループ長さ	約3km	約0.8km（注）

系統構成

- RO装置は、1～3号機の原子炉注水に必要な淡水を生成可能（処理量：入口流量800t/day、淡水生成量400t/day）
- 将来、地下水流入量が減少した場合にも水バランスが成立。
- 機械・電気・制御設備とも系統を二重化し、片系統で100%容量の淡水生成が可能。
- 運転操作は、自動操作／遠隔操作（1F免震棟）を主体とし、運転負担および被ばくを軽減。

(3) 2号機PCV内監視計器の再設置

H26/5/20～22 に、ケーブルのねじれを解消して温度計、水位計の再設置を試みたが設置できず、5/27 に当該計器の引き抜きを実施。6 月に新規品を設置予定。

(4) 2号機RPV底部温度計の交換

H26/2 に故障したRPV底部温度計の交換のため、4/17に引き抜き作業を行ったが抜けず作業を中断。錆の発生により固着または摩擦増加していた可能性が高い。温度計の再引き抜きに向けて、発錆・固着確認試験を実施中（5/12～）。

2) 滞留水の処理計画

(1) 現在の貯蔵状況及びタンク増設

- A. 5/27 時点で設置済みタンク容量 53.9 万 m³(空き容量 4.1 万 m³)で、うち RO 後濃縮塩水タンク 37.3 万 m³(空き容量 1.3 万 m³)、前月比で全容量は 3.4 万 m³増加し空き容量は 1.3 万 m³増、濃縮塩水タンク容量は 0.8 万 m³増加したが空き容量は 0.2 万 m³と微増。濃縮塩水タンクの逼迫は続いているが、全容量はタンク増設の効果が現れている。使用済みベッセル保管能力:2,549 体(保管量:910 体)、能力は微増し保管量は 40 体増加した。
- B. 建屋内滞留水量は 1～4 号機合計 7.3 万 m³、T/B 内水位は OP+2.8m 前後と、水量・水位共にやや減少している。

(2) 汚染水管理

A. 水バランス ㊦

(前月と変わらず) 基本ケースでは 2014 年 10 月をピークに RO 汚染水は減少に転じ 2015 年 3 月末には処理完了。ALPS 処理水も流入量減少により 2015 年 3 月末には貯蔵量 55 万 m³で平衡状態になる。

B. タンク増設&リプレース

a. 新設

(単位:1000m³)

	~H26/4	5	6	7	8	9	H26/10~
J1	71.0	17.0	9.0				
J2/J3 現地溶接					7.2	28.8	117.6
J5 完成型			15.6	15.6	4.8	6.0	
J4 現地溶接						14.5	78.3
G7 完成型	4.2	2.8					
	75.2	19.8	24.6	15.6	12.0	49.3	392.4

b. リプレース：増加 163.0, 減少 118.0 差し引き 45.0 増加

(3) 滞留水(汚染水)漏洩及び誤作動問題

A. 集中廃棄物処理建屋への滞留水誤移送 ㊦

- 4/13 発見。プロセス主建屋&焼却建屋のポンプ 4 台が誤作動し、滞留水を工作建屋に 203m³移送。
- 原因：ポンプ起動スイッチと隣接した空調スイッチの入れ間違い。
- 対策：スイッチ名称表示、施錠と監視カメラ設置。

B. 前月記載のあった「H6 タンク天板漏洩問題」「H5 タンクエリア脇の仮設プラスチックタンクからの漏問題」「G5 タンクエリア堰からの雨水漏洩問題」については記述なし、事後処理が完了したと思われる。「フランジタンク底板補修(13 年 8 月に発生した底板からの漏水対応策)」は継続中か

C. タンクエリアの管理強化 ㊦

- 問題点：設備知識不足、作業当りの現場滞在時間減少、現場での意思疎通不足(マスク, 手袋, 線量)、技術職の 7～8%が線量超過で現場に行けず。
- 対策：1～4 号機タンクエリアを 14 に分割して重点管理、東電管理職によるエリアキーパー制の導入、タイベックへの「東電」表示で識別明確化。

(所見：現場での文字による意思疎通手段が指示・復命に必要では。)

(4) 汚染水処理

A. 多核種除去装置(ALPS)

- a. 3/18:B 系統フィルター(CFF3B),3/27:A 系統(CFF7A,8A),5/17:A 系統(CFF5A),5/20:C 系統(CFF7C,8C)で Ca 高濃度水がろ過側に漏洩。
- b. 原因：テフロン製 V シールの放射性物質による脆性劣化が起因(照射試験:10,000Gy(250 日運転に相当)で脆化を確認)
- c. 対策：合成ゴム(EPDM)製 O リングの 2 段装着にシール部を変更。
- d. 運転再開：5/23:B 系統、A 系統:6 月上旬、C 系統:6 月中旬再開予定。
- e. 4/16 発生した吸着剤を HIC への移送中の汚染水漏洩事故
原因：水位監視作業員が勘違いで別の場所で作業、警報発報も全 12 名の作業員が認識できず。作業の「事前安全評価」の対象外だった
対策：事前安全評価の実施、兼務作業の禁止、管理・作業系統の明確化

B. RO 濃縮水リスク低減

- a. RO 濃縮水用モバイル Sr 除去装置
コンテナ搭載、(SS フィルター+UF スキッド+吸着塔スキッド)で構成。
貯留 RO 濃縮水からの Sr 除去。H26/9 から処理運転
- b. 「サリー」への Cs,Sr 同時吸着塔の増設
現吸着塔(10 塔)のうち 6 塔を Cs,Sr 同時吸着塔に置換。初期運用では同時吸着塔 2 塔を設置して効果検証。

C. 配管トレンチ滞留水 ㉑

- a. 2 号機北側立抗： 17 本凍結運転(4/28~)、測温管 8 本設置。
南側開口ダクト:18 本削孔中、 測温管 6 本削孔済み
- b. 3 号機南側立抗： 24 本削孔中 測温管 7 本削孔中
3 号機北側については記述なし（未着工か）

D. サブドレン

- a. 水質調査(既設 27,新設 15)
Cs137:max2,100Bq/L(No.8,1 号機 R/B 北側),全 β :max3,100Bq/L(同)
H-3:96,000Bq/L(No.1,1 号機 T/B 東側)
- b. 全体として 1 号機周辺の既設ピットで高線量。

E. 高温焼却炉(HTI)建屋止水工事

- a. HTI 建屋への地下水流入止水工事中に、5/19 更に地下水流入、水位上昇。
- b. 原因：トレンチへの掘削孔(180φ)とグラウト注入ケーシング(165φ)との隙間から地下水流入
- c. 対策：ケーシングにパッカーを挿入・拡張させ急結材を流し込み閉塞。

(5)地下水流入防止対策

A. 地下水バイパス

- a. 運用(放流) 開始 5/21,561m³(タンク Gr1-1),5/27,641m³(Gr3-1)

当面週 1 回。汲み上げ量:300～400m³/d

b. No.12 揚水井から H-3 濃度が放出基準を上回り(5/26,1,700Bq/L)、サンプリング頻度を週 2 回にして貯留タンク全体への影響を監視。

c. 水質計測結果 Cs134,137,全β:N.D.(東電・第三者機関共)

H-3:150～250Bq/L(東電・第三者機関共)

B. 凍土遮水壁

a. 小規模凍土壁実験の目的：凍土遮水壁の成立性、埋設物存在個所での施工技術、地下水高流速下での施工、壁内水位コントロール技術

状況：10m□×30m 深、1m 間隔で凍結管。凍結開始 20 日間で-25m まで-10℃に到達。

b. スケジュール：本体工事:H26/6 着工-H27/2 完工、凍結:H27/3 開始-H27/8 完工)、H27/5 以降凍結維持。

c. 規制委・東電間 Q&A

(効果)地下水流入抑制効果(410→70ton/d)

汲み上げ抑制効果 (920→310ton/d)

(水位管理)リチャージ(31 孔)80m³/d で水位差 1.0～1.5m 確保

建屋内ポンプ&水位計配置(1 号機:ポンプ 2,水位計 10、2 号

機:3,17、3 号機:3,17、4 号機:3,15、合計:ポンプ 11,水位計 59)

サブドレン(41 ヲ所)建屋周辺に配置、水位計測

凍土壁東・海側遮水壁間水位：南北に 10 ヲ所水位計測

水位計測機器については選定中

(基盤への影響)建屋は新第三世紀層(富岡層群)に直接設置

地震時接地圧:4.4Kg/cm²,支持圧 100.7kg/cm²,安全率:22.9

地盤沈下:建屋基礎底面傾斜 max1/10,000 問題なし

(信頼性)凍土維持機能:配管・冷凍機の腐食・故障→交換・補修準備

リチャージ注入井:目詰まり機能低下→井戸新設・補修準備

(異常時対応)凍土機能喪失;融解までの 2 ヲ月以内に機能回復

冷媒漏洩:塩化 Ca 水溶液で環境影響はない

リチャージ機能喪失:水位低下 15mm/d で、手動注水などで対応

(自然災害)凍結プラント火災に不燃構造・消火器・報知器設置

ケーブル・冷凍機は不燃仕様

C. 雨水処理

a. 降雨 100mm/d(堰内面積:約 2 万 m²)を 2 日間でタンクに移送(ドライアップ)。排出基準未達用タンク:4000m³、排出基準内タンク:3500m³。

b. 貯留雨水は RO 処理し構内散水。モバイル RO 装置(15m³/h)×2 基、淡水化 RO 装置(18m³/h)×2 基

c. 散水実績：モバイル RO 装置 238.5m³,淡水化 RO 装置 156.3m³

d. タンクへの屋根掛けについては 5 案について検討中

(5) 滞留水対策検討に関する会議・組織の動向

A. 東電・汚染水・タンク対策本部

3/26 J ヴィレッジで記者会見以降、東電 HP 及びネット上での情報なし。

B. 廃炉・汚染水対策チーム会合 事務局会議(5/29,第 6 回)

C. 汚染水処理現地調整会議(5/19,第 9 回)

D. 汚染水処理対策委員会(4/28 第 12 回)

E. 廃炉対策推進会議(11/14,第 6 回)

F. 原子力災害対策本部(12/20,第 33 回)

G. 原子力規制委：(G-1)特定原子力施設監視・評価委員会(5/ 2,第 21 回)

(5/26,第 22 回)

(G-2)汚染水対策 WG(4/11 第 13 回)

(6)注記 1-2)滞留水の処理計画」の記述は前項 B「事務局会議」資料を主と、他資料の引用では文章末に D)の如く上記の会議の英小文字を表示する。

また、具体的作業計画及びその結果を中心にまとめる。

2. 環境線量低減対策

1) 放射線量低減

(1) 敷地内線量低減・段階的低減

A. エリア I (1～4 号機周辺で特に線量率が高いエリア)

a. 法面除染計画の作成, 調査・詳細設計(～8 月末)

b. 1/2 号建屋西側法面, 1/2 号側北側・3/4 号法面線量率測定 (線量低減作業実施前) (～6 月中旬)

B. エリア II (植林や林が残るエリア)

a. 地下水バイパス周辺整地 (表土除去) (～6 月下旬)

b. 地下水バイパス周辺線量率測(伐採後 5 月中旬) ((表土除去後 7 月中旬)
表土除去後の線量低減効果の評価 (7 月中旬)

c. 企業棟南側エリア路盤、アスファルト舗装(～7 月末)

d. Hタンクエリア 除染計画の作成(～7 月末) 調査・詳細設計 (～8 月末) 線
量率測定 (線量低減作業実施前) (～6 月末)

e. 免震重要棟・多核種除去設備周辺エリア 線量率測定 (線量低減作業実施前)
(～7 月上旬) 除染計画の作成 (～7 月中旬) 調査・詳細設計 (～8 月末)

C. エリア III (設備設置または今後設置が予定されているエリア)

a. J タンク設置エリア整地 (伐採・表土除去) (5 月上旬) 線量率測定 (表土除
去後) (～6 月中旬)

b. G タンクエリア 線量率測定 (線量低減作業実施前) (～5 月下旬) 除染計画
の作成 (～6 月末) 調査・詳細設計 (～8 月末)

D. エリア IV (道路・駐車場等で既に舗装されているエリア)

a. 免震重要棟前駐車場 線量率測定 (線量低減作業実施前) (5 月上旬) 除染計

画の作成（～6月末）調査・詳細設計（～8月末）

2) 汚染拡大防止

(1) 海洋汚染拡大防止

A. 遮水壁

鋼管矢板打設（5/27 時点進捗率；98% ～H26.9 予定）継手処理（5/27 時点進捗率；78% ～H26.9 予定）埋立（第1工区 5/27 現在 46% ～H26.9 第2工区埋立完了予定）

B. 海水浄化

- a. 港湾内海水濃度の評価、浄化方法の検討（継続）
- b. 検討会における告示濃度未満に低減しない要因の検討（～H26.5 末予定）

C. 4 m盤地下水対策

- a. 1,2 号機間調査孔 No.1 追加ボーリング（～H26.6 下旬予定）
- b. 港湾内海水モニタリング（継続）
- c. 2 号機観測孔 2T-3 追加ボーリング（～H26.6 月上旬予定）
- d. 3 号機観測孔 3T-1 追加ボーリング（～H26.6 月上旬予定）
- e. 港湾内海水の流動・移行シミュレーション（～H26.5 末完了）

D. 海底土被覆

港湾内における海底土被覆配合試験（～H26.6 末）と実施（H26.5～H27.3 予定）（不変）

E. 海水及び地下水の放射性物質濃度分布

a. 地下水

i) 1 号機北側エリア（図 1 参照）

- ・ H-3 濃度が高い海側の No.0-3-2 で、12/11 より開始した地下水汲み上げによる効果を継続監視（1m³/日）。4/7 以降、30,000Bq/L 台に低下。5/8 に 18,000Bq/L まで低下したが 5/15 以降 30,000Bq/L 台。
- ・ 3 月以降、エリア全体で、H-3 濃度が低下
- ・ 全 β は No.0-1 で 290Bq/L レベルで横ばい。

ii) 1,2 号機取水口間エリア（図 2 参照）

- ・ 1,2 号機間ウェルポイントは、H-3、全 β 濃度が十万 Bq/L と高い状況（不変）
- ・ No.1-16 は、1/30 に全 β 濃度が 310 万 Bq/L まで上昇したが、2 月中旬より低下に転じ、100 万 Bq/L 前後のレベル。4/7 以降 100 万 Bq/L を下回っていたが、5 月より 100 万 Bq/L 前後で推移。1/29 より開始した No.1-16(P) の地下水汲み上げによる効果を継続監視（1m³/日）。

iii) 2,3 号機取水口間エリア（図 3 参照）

- ・ 2,3 号機取水口間は、北側で全 β 濃度が高い状況。（不変）
- ・ No.2、No.2-2、No.2-3、No.2-6 では、全 β、H-3 濃度とも横ばいで推移

し、上昇は見られていない。(不変)

- ・南側の汚染状況を確認するため、No.2-8 で採水を開始。エリア中央の No.2-6 と同程度の濃度であったが、全β濃度が上昇し、4,000Bq/L で横ばい。(不変)
- ・地盤改良の外側の No.2-7 は、全β濃度が上昇し 1,000B/L 程度で推移。
- ・地下水濃度の高い北側で、ウェルポイント北側の地下水汲み上げによる効果を継続監視 (12/8～2/13 : 2m³/日、2/14～ : 4m³/日)。
- iv) 3、4 号機取水口間エリア(図 4 参照)
- ・各観測孔とも放射性物質濃度は低いレベルで推移。(不変)
- ・3 号機主トレンチの南側分岐トレンチの南側に No.3-2 を追加。全β、H-3 濃度とも高い時期(昨年 7 月)の No.3 と同レベル。
- ・同じく北側に No.3-3 を追加。No.3-2 に比べ、Cs137 濃度が高い。

b. 海水 (図 5 参照)

i) 1～4 号機取水口エリア

- ・1,2 号機、2,3 号機、3,4 号機取水口間の Cs137、H-3、全β濃度について、1,2 号機間の Cs137 濃度を除いて、3 月末以降上昇が見られる。
- ・遮水壁内側の埋立工事の進捗に伴い、1 号機、2 号機、3 号機取水口前のシルトフェンスを撤去。また、新たに 1～4 号機取水口南の遮水壁開口部前にシルトフェンスを設置し、その外側で採水を開始(3/6～)。1 号機取水口前の遮水壁外側でも採水を開始(4/28～)

ii) 港湾内エリアはこれまでの変動の範囲で推移

iii) 港湾口、港湾外エリアはこれまでの変動の範囲で推移。

3) 環境影響評価 (継続) (先月と同じ)

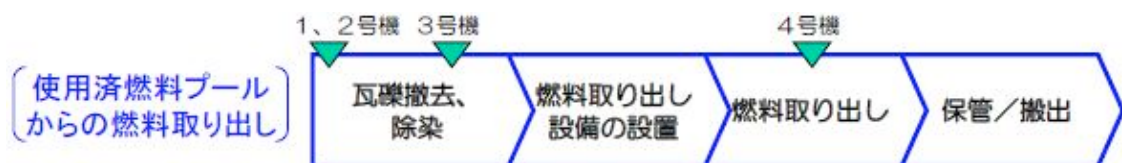
3. SFP 内の使用済み燃料 (SF) 取出し計画

1) 1～4 号プールの冷却

SFP 水温は下記表示、外気温上昇に伴い上昇しているが、安定循環浄化冷却中。

SFP 水温	1 号機	2 号機	3 号機	4 号機
5/28 測定データ	22.0℃	21.1℃	21.1℃	20.9℃

2) 1～4 号機の SF 取出しに係わる状況



(1) 4 号機 SFP からの燃料取り出し (SFP 残存量)

2014年 5/28	未使用燃料 (NF)		使用済燃料 (SF)		4 号機 SFP 内合計 (NF+SF)			
	前月	今月	前月	今月	前月	今月	取出率	事故直後
4 号機	180	180	627	407	807	587	61.8%	1,535

2013 年 11/18 より、SFP からの燃料取り出し作業を開始。

B. 6/2 作業終了時点で、積算 SF946／1331 体、NF22／202（事故直後は 204）体を共用プールへ移送済み。

C. 燃料健全性及び燃料取扱上の問題がないことを再確認するため、4 号機 SFP から取り出した燃料 4 体を対象にチャンネルボックスを外して外観点検を実施した（4/22、25）結果、燃料健全性および燃料取扱上、問題とならないことを確認した。

(2) 3号機SF取出しに向けた主要工事

A. SFP内のガレキ撤去を実施中（12/17～）。4/19 より燃料交換機の撤去作業を行っており、5 月には走行式補助ホイストフレーム、その他ホイスト上にあった手摺等を撤去。

B. オペフロの線量低減対策（除染、遮へい）をH25/10/15 より実施中。

(3)1号機SF取出しに向けた主要工事

燃料取り出しのためのオペフロのガレキ撤去に向け、準備が整い次第建屋カバー解体に着手する予定。

3) 共用プール復旧関連

(1) 共有プールの燃料保管数

前 月	H26 年 5 月 28 日	NF	SF	合計	保管容量	保管率	キャスク基数
	キャスク仮保管設備	0	1412	1412	2930	48.2%	28（容量 50）
	共用プール	24	6075	6099	6840	89.2%	—

(2) 共用プール燃料ラックの取り替え

震災前又は震災時に変形・破損した可能性のあるSFP内の燃料を共用プールに貯蔵するため、既設のSF貯蔵ラック（健全燃料を90 体貯蔵可能）の新設ラック（変形・破損した可能性のある燃料を49 体貯蔵可能）への取り替えを計画。実施計画を5/29 に申請。

4) 港湾設備：物揚場復旧工事（継続）、空キャスク搬入（随時）

5) 輸送貯蔵兼用キャスク製造（継続）

6) 研究開発（継続）

(1) SFP から取り出した燃料集合体の長期健全性評価

(2) SFP から取り出した損傷燃料等の処理方法の検討

4. 燃料デブリの取り出し計画

1) 1～3 号機 R/B の汚染状況調査・除染作業

(1) 1～3 号機 R/B2～3 階の線量低減方法の検討のため、遠隔操作ロボットを用いて 1 号機 2,3 階、2 号機 2,3 階、3 号機 2 階の線量率測定、ガンマカメラによる調査を実

施中。（1号機：4/28～5/22、2号機：5/28～6月中旬予定、3号機：6月中旬～6月下旬予定）

- (2) 1～3号機R/B1階において、線量率への寄与が大きい箇所（ホットスポット）の調査のため、遠隔操作ロボット(かにクレーン)を用いて高所部のガンマカメラによる調査を実施中。（1号機：5/9～29・6月中旬予定、2号機：6月下旬予定、3号機：6/2～6月中旬予定）

2) 1号機 S/C上部調査装置実証試験

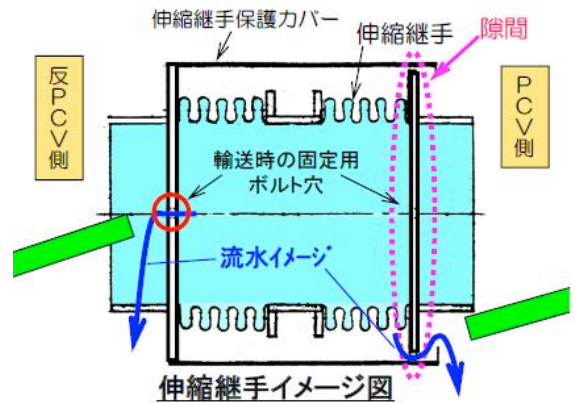
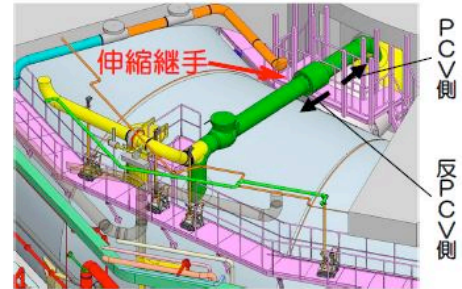
H25年11月の水上ボートによる調査でS/C外表面に流水を確認した箇所の上部周辺にある構造物からの漏えい有無の確認及びR/BからT/Bへの滞留水の流れの状況調査のため、経済産業省の補助事業「格納容器水張りに向けた調査・補修（止水）技術の開発」にて開発中のS/C上部調査装置の実証試験を実施中（5/27～6月下旬予定）。真空破壊ラインの伸縮継手カバーから2箇所の漏えいを確認（5/27）。

- (1) S/C上部（X-5E近傍）の状況：

- A. 真空破壊ラインの伸縮継手保護カバーのPCV側と反PCV側からの漏えいを確認。
B. 真空破壊弁・トラスハッチ・SHC系配管・AC系配管に漏えいは確認されなかった。

- (2) S/C上部外周（北側）の状況

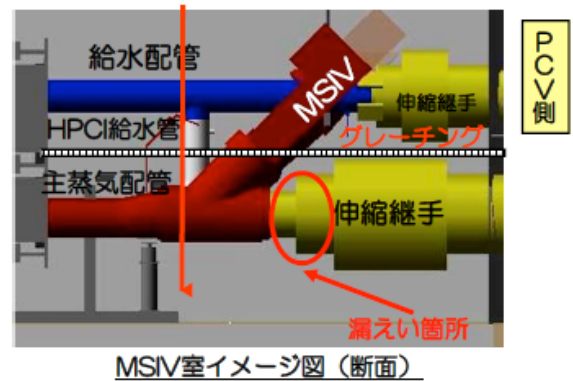
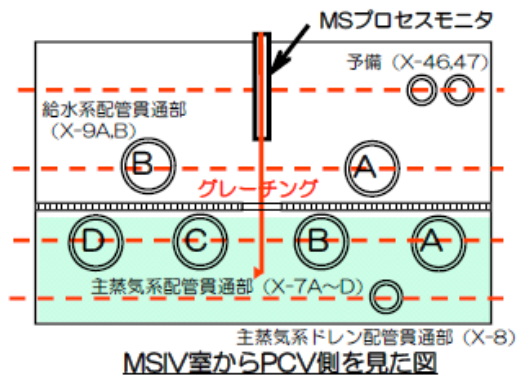
漏えい・機器の著しい損傷は確認されなかった。



3) 3号機MSIV室内の流水箇所調査

1/18に3号機R/B1階北東エリアのMSIV室からの流水が確認されたことから、流水箇所の調査を実施（4/23～5/15）。調査の結果、主蒸気配管Dの伸縮継手部より流水を確認（5/15）。今回得られた映像から、漏えい量の評価を行うとともに、追加調査の可否を検討。また、本調査結果をPCV止水・補修方法の検討に活用。

（漏えい水の流量は、鉛筆2～4本程度と推定しており、これはおよそ1.2～4.5m³/h程度に相当すると概算評価）



5. 固体廃棄物の保管管理、処理・処分計画

1) 保管管理計画（継続）

- (1) 発生量低減対策の推進（継続）
- (2) 保管適正化の推進（継続）
 - A. 雑固体廃棄物の減容検討
雑固体廃棄物焼却設備：H26 年度末稼働予定（不変）
 - B. 一時保管エリアの追設/拡張（継続）（不変）
- (3) 瓦礫等の管理・発電所全体から新たに放出される放射性物質等による敷地境界線量低減（継続）
Cs 吸着塔一時保管施設：第四施設の追設、第一施設からの移動（～6/下）
- (4) 水処理二次廃棄物の長期保管等のための検討(R&D)(継続)
5/21 交付決定に伴い研究開発開始 長期保管のための各種特性試験

2) 処理・処分計画

- (1) 固体廃棄物の性状把握 研究開発（継続）
5/21 交付決定に伴い研究開発開始
 - A. 廃ゼオライト・スラッジ・ガレキ等の性状調査
 - B. JAEA にて試料の分析（現場：JAEA 東海）
- (2) ガレキ・伐採木の管理状況（H26.3E 時点）（図 6 参照）
 - A. コンクリート・金属の保管総量約 $105,300\text{m}^3(+10,000\text{m}^3)$
エリア占有率 78%
 - B. 伐採木の保管総量約 $73,100\text{m}^3(-6,200)$
エリア占有率 57%
- (3) 水処理二次廃棄物の管理状況
 - A. 5/27 時点での廃スラッジの保管状況は 597m^3 （占有率：85%）（不変）。
使用済ベッセル・多核種除去設備の保管容器(HIC)等の保管総量は 910 体（占有率：36%）。

3) 3) H25 年度実績 固体廃棄物の処理・処分に係る研究開発

(1) 性状把握

- A. ガレキ・伐採木の Cs137 濃度と Sr90 濃度の間には比例関係の傾向が見られる。
- B. ガレキは採取場所や試料で傾向が異なる。
- C. Cs 吸着塔のインベントリ評価
ピット処分濃度上限（推奨値）を超える可能性⇒減容処理による濃縮効果及び廃棄体化時の充てん量等を考慮した処理方法の検討が必要

(2) 長期保管方策の検討

- A. Cs 吸着塔とスラッジの保管における安全に関する検討
 - a. Cs 吸着塔での水素生成：材料の腐食 水素濃度は爆発下限に至らないものと評価された。
 - b. 材料(ステンレス鋼)の腐食に関しては、ゼオライトが共存することにより局部腐食のリスクが大幅に低下することが判明した。
- B. スラッジ保管容器の水素等生成、材料の腐食
 - a. 水素の生成は、スラッジの共存により増加する傾向があるが、換気により爆発下限値（4%）以下となり、安全対策に問題はない。
 - b. 攪拌が停止した場合でも、約 50 日後に外気温に対して+20℃で平衡となり、フェロシアン化物の分解温度（250～280℃）には達しない。

(3) 廃棄物の処理に関する検討

Cs を吸着したフェロシアン化物の処理技術にジオポリマーを適用することは高い有用性を持つことが示された。

(4) 廃棄物の処分に係る検討

各廃棄物に適した処分概念の検討： 比較的半減期が短い TRU 核種（注 1）ほど、高透水性で酸化性の環境になるほど、安全性に大きな影響を与える⇒支配核種のインベントリの高精度な把握、因子に影響を与える共存物質の混在状況の把握が重要

(5) データベースの開発

関係者間での情報共有を目的とし、廃棄物の処理・処分検討の基盤となる廃棄物の性状分析に関わる情報やデータ（性状の把握やインベントリ評価等に必要な実試料の分析に係る情報やデータ）を整備

データが比較的揃っている水分析の結果を対象としたデータベース（水分析結果データベース）を構築し、試運用を開始

（注 1：TRU 核種とは Trans-Uranium（超ウラン）元素を含む原子番号が 92 を超える元素の総称。現在知られている元素はネプツニウム（Np 原子番号 93）からローレンシウム(Lr 同 103)11 種類あり、Pu²³⁹を除きいずれも人工元素。）

6. 原子炉施設の解体計画・放射性廃棄物処理・処分にに向けた計画

1) 原子炉施設の廃棄措置計画

- (1) 原子炉施設の解体計画；調査・データベース構築計画策定中（継続）

(2) 複数の廃止措置シナリオの立案（継続）

2) 研究開発（継続）

7. 人員編成と被曝に関する実態把握

1) 労働環境改善―被ばく・安全管理（継続）

(1) 防護装備の適正化（マスク着用省略化、一般作業服化の検討）（継続）

J タンクエリアの全面マスク着用省略化の運用開始（5/30 予定）

(2) 車両撤去

残っている破損車両（車両 Q）の撤去（～H26.6 予定）（日程調整中）

(3) 重傷災害撲滅、全災害発生件数低減対策の実施（継続）

熱中症予防対策実施（5/初～9/末）

2) 健康管理

(1) 長期健康管理の実施（継続）

A. H25 年度感染予防・拡大防止対策期間の終了の周知（5/23）

B. H26 年度実施へ向けた準備（～H26.8 末）

(2) 継続的な医療職の確保と患者搬送の迅速化（継続）

1F 救急医療室の勤務医師について 7 月以降調整中（継続）

3) 要員管理、労務環境改善

(1) 作業員の確保状況と地元雇用率の実態把握（継続）（先月と同じ）

A. 1 ヶ月間のうち 1 日でも従事者登録されている人数（協力企業作業員及び東電社員）は、1 月～3 月の 1 ヶ月あたりの平均が約 9,800 人。実際に業務に従事した人数は 1 ヶ月あたりの平均で約 7,500 人であり、ある程度余裕のある範囲で従事登録者が確保されている。

B. 6 月の作業に想定される人数（協力企業作業員及び東電社員）は、平日 1 日あたり約 4,450 人程度※と想定され、現時点で要員の不足が生じていないことを主要元請企業に確認。なお、昨年度の各月の平日 1 日あたりの平均作業員数（実績値）は 8 月より約 3,000～4,500 人規模で推移。

C. 3 月時点における地元雇用率（協力企業作業員及び東電社員）は約 50%。

(2) 労働環境・生活環境・就労実態に関する企業との取り組み（継続）

労働環境・生活環境・就労実態に関する意見交換及び実態把握（継続的に実施）第 5 回アンケート 8/後～（時期調整中）

(3) 大型休憩所の設置（H26 年度未完了目標）（不変）

(4) 新事務棟（継続）（暫定 ～H26.9 末、本設 ～H27 年度末）（先月と同じ）

(5) 福島給食センターの設置（継続）（H26 年度末予定）

起工式 5/29

(6) 車輛整備工場の建設（H26.6.1 より営業開始予定）（不変）

4) 福島第 1 原発作業員の被ばく線量（東電 HP からの情報）

(1) 2014 年 4 月の外部被ばくは 8255 人、最大 13.34mSv、平均 0.82mSv（H26.3 月は 8154 人、最大 18.49mSv）（3 月まで+101 人）

(2) 外部被ばくと内部被ばく合計では 2011 年 3 月～2014 年 4 月累計で 34,145 人、最大 678.80mSv、平均 12.49mSv（3 月まで+881 人）

(3) H26.4 の外部被ばくと内部被ばく合計

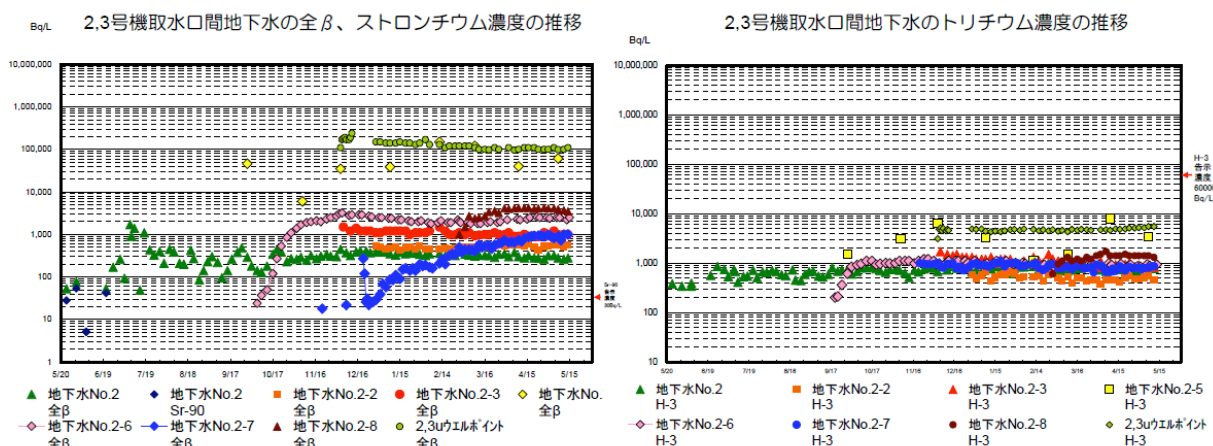
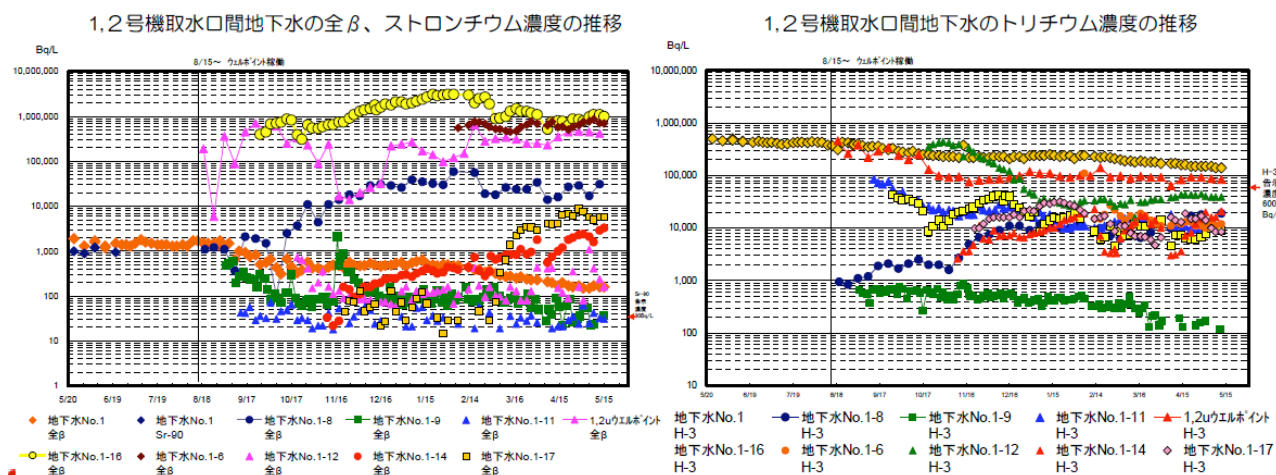
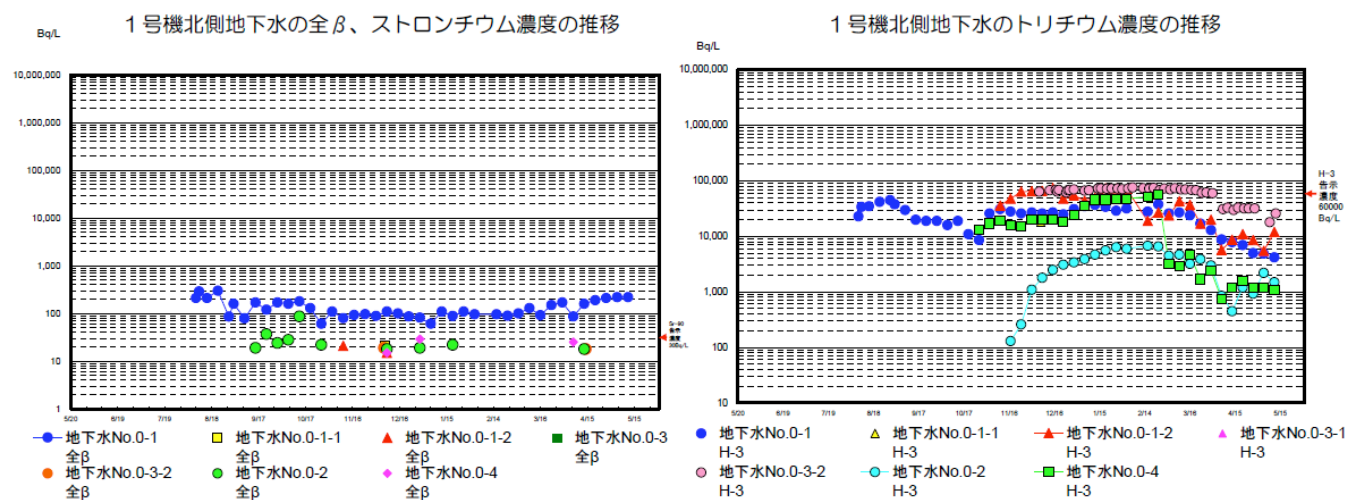
	東電	協力会社	合計
人数	967	7288	8255
最大 mSv	4.99	13.34	13.34
平均 mSv	0.33	0.89	0.82

（所見：（1）（3）を比較すると差はない。内部被ばくはゼロという事か）

(4) 特定高線量作業従事者の外部+内部被ばくは H26.4 月 572 人、最大 4.55mSv、H23 年 3 月～H26 年 4 月間の累計 1016 人、最大は 102.69mSv、平均 37.74mSv

（所見：被ばく者数の増加は低減 図 7 参照）

以上



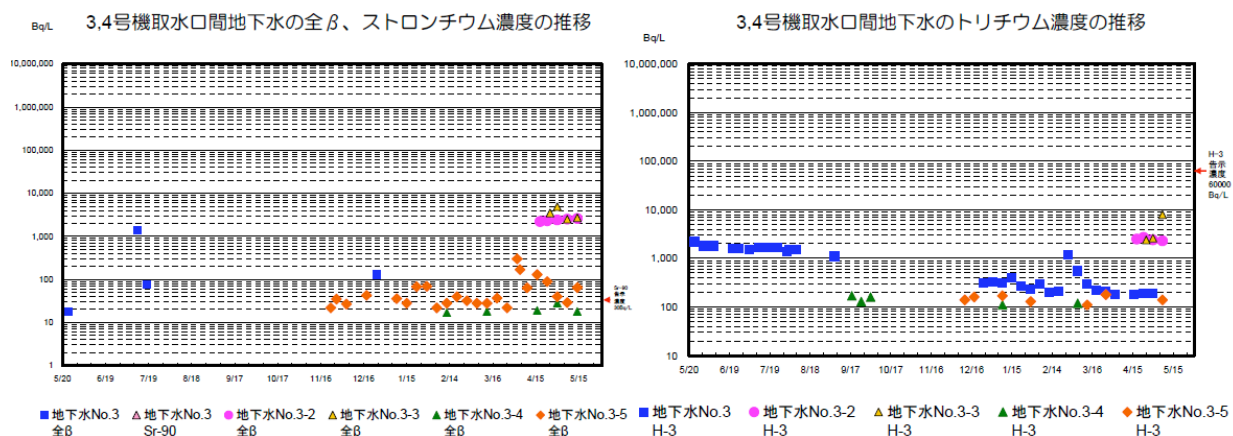


図4：タービン建屋東側の地下水濃度の状況 3,4号機取水口間エリア

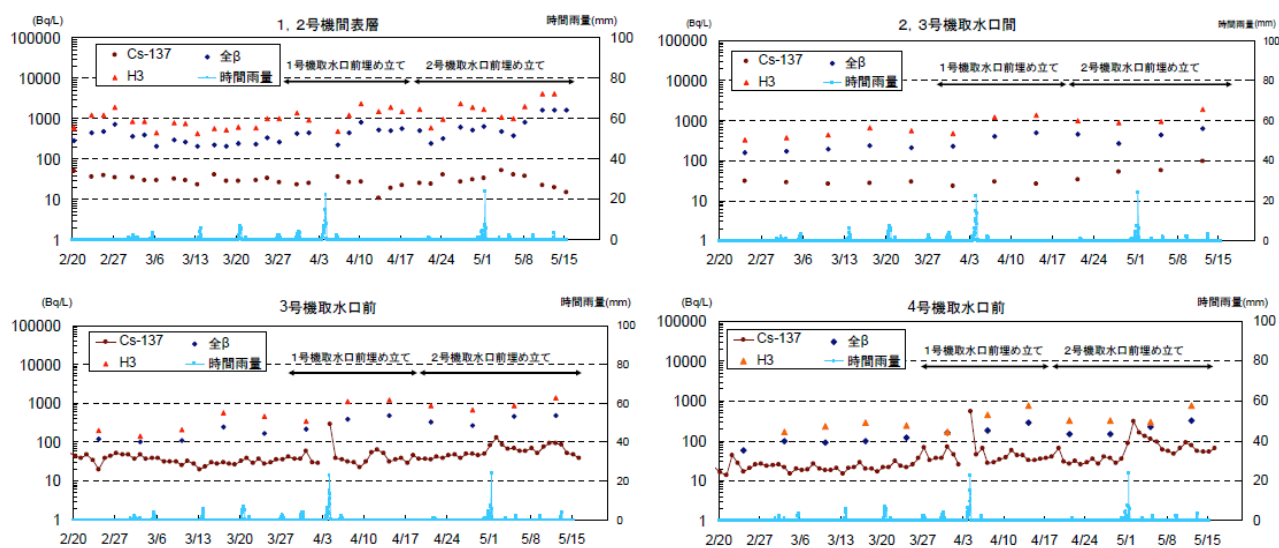


図5-1：海水中放射能濃度 取水口付近

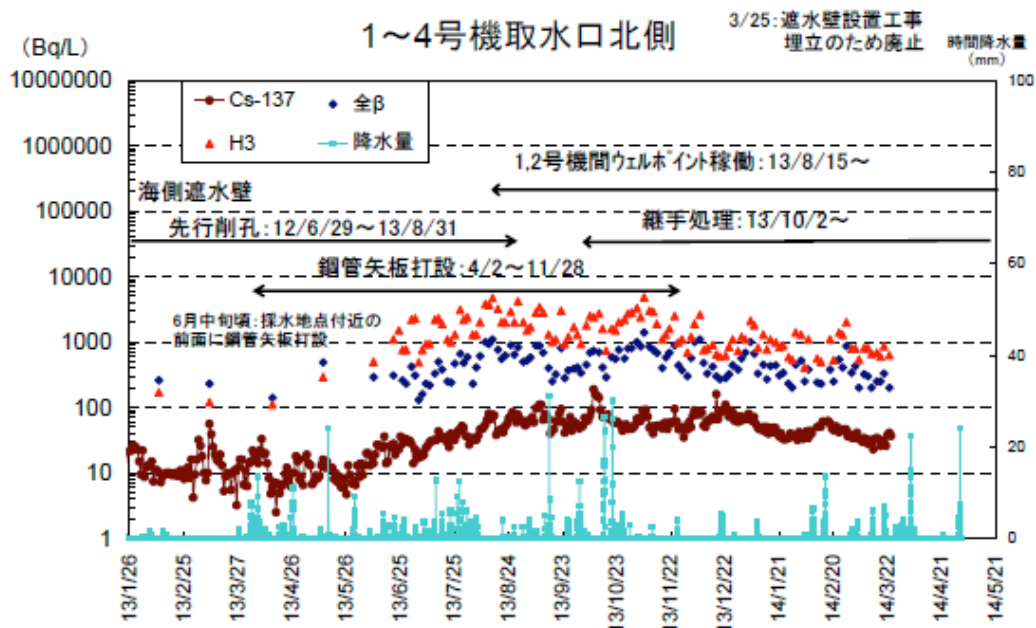
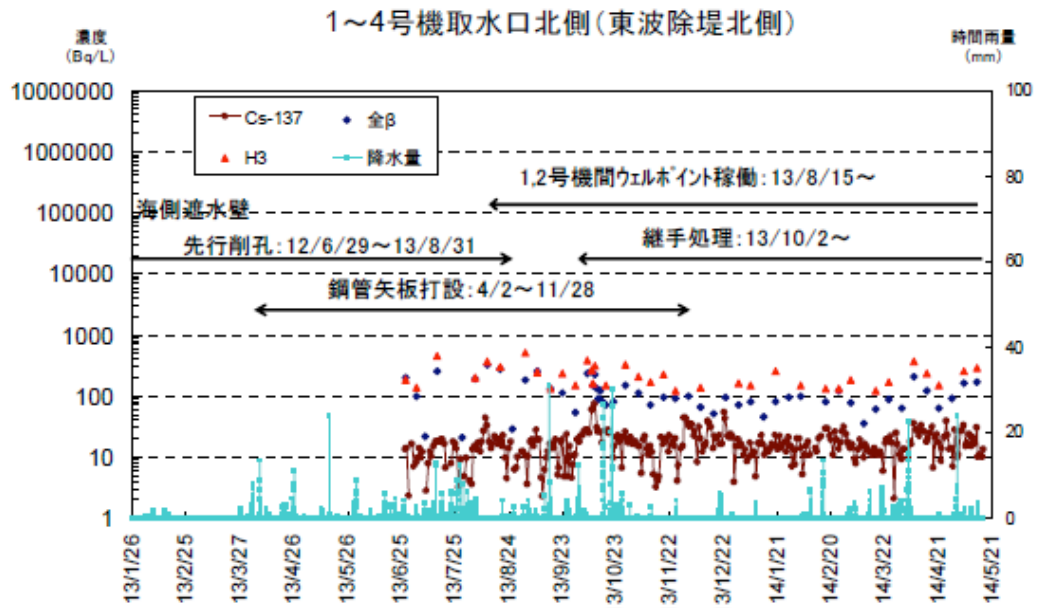


図 5-2 : 海水中放射能濃度 東波除堤北側

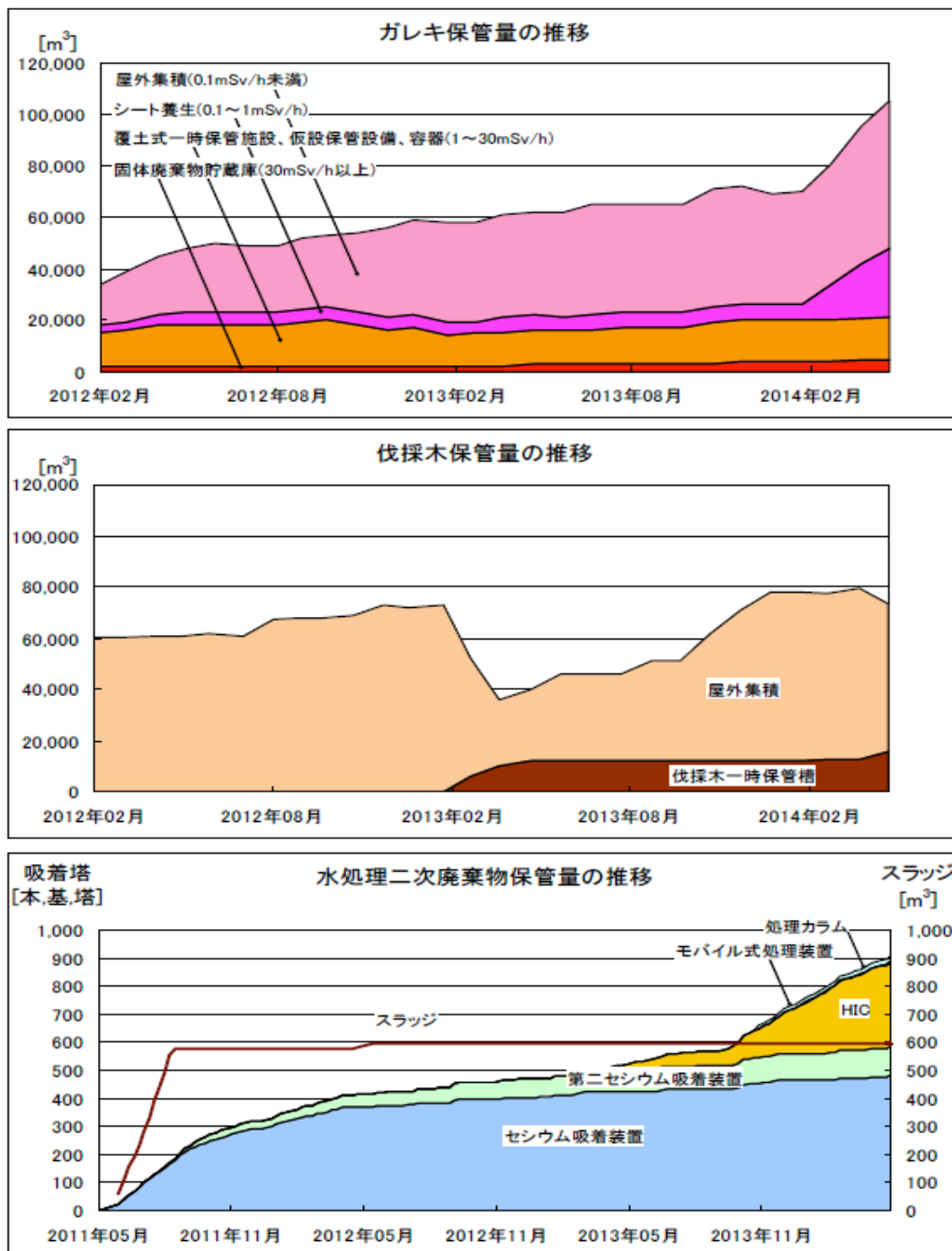


図 6：瓦礫、伐採木、水処理二次廃棄物保管量の推移

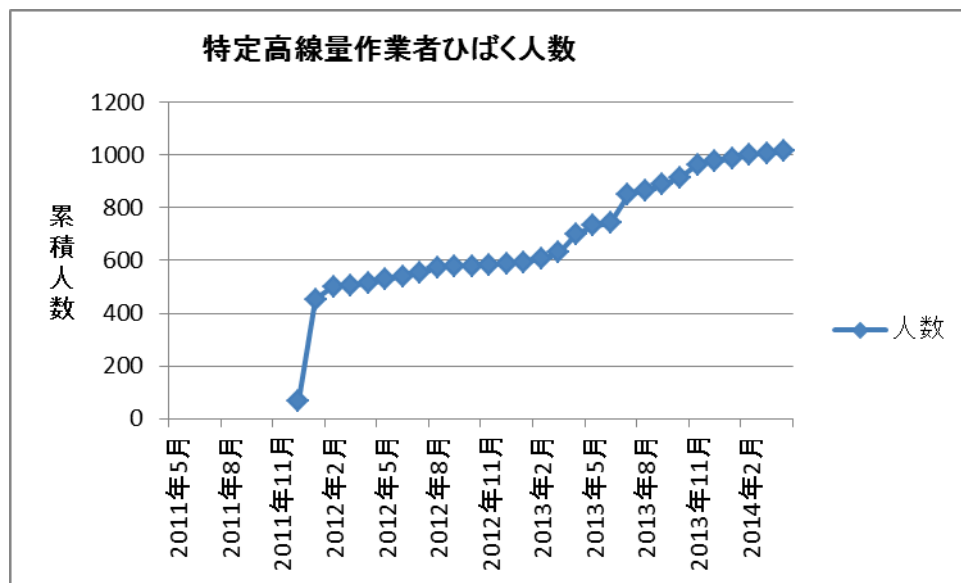


図 7：特定高線量作業者ひばく人数