

月例報告書  
2012年2月分

2012.3.2.

SVCF 原発ウォッチャー・グループ

I. 東電 HP による情報

1. 「中長期ロードマップ」全体

2. 原子炉の冷却・滞留水処理計画

1) 東電 HP からの情報

(1) Cs 吸着装置のキュリオンとサリーを平行に駆動できるよう管路を変更し、配管の大口径化を計る。3月中旬完成予定

(2) 多核種除去装置

対象：RO 前、RO 後、RO 濃縮 能力：250ton/d×3 系統(1 系統は予備)  
フロー：鉄共沈→炭酸塩共沈→核種吸着（交換式 14 搭タンデム+カラム 2 塔）

効果：γ 核種 10 種で処理後 ND

廃棄物：吸着塔 650 塔/y、カラム 30 塔/y 発生。容器格納貯蔵。

(3) 1~4 号機周辺に 59 本設置され、地下水汲み上げを目的としていたサブドレン装置の復旧を図るため、ドレンを浄化したのち流入水の水質試験を実施。12 時間後の水質では Cs137 は 1/1.5~1/3 程度に改善されている。

(4) 処理水受けタンク(16.5 万 ton+4 万 ton 増設中)の容量を増加するために角型タンク(295 基・8 千 ton)を丸型タンク(30 基・3 万 ton)に置換、7 月完成予定。

更に地下貯蔵槽(方形ポンド・寸法不詳、2 重遮水シート+ベントナイトシート)を計画中。8 月に 4 千 ton の水張試験を実施予定。

2) 東電 HP 以外の情報

(1) 原子炉の冷却

A. 2 号機：原子炉注水の信頼性向上のために注水ラインのポリエチレン管への引き替えを完了したことから、給水系から炉心スプレイ系に変更を完了した（2 月 2 日）以後、圧力容器底部の温度上昇傾向が大きくなった。

B. 注水量を給水系から約 2.9 m<sup>3</sup>/h から約 4.9 m<sup>3</sup>/h に、炉心スプレイ系から約 5.8m<sup>3</sup>/h から約 6m<sup>3</sup>/h に調整(2 月 3 日 PM7:00 以後) 最高 66.8℃。

C. 2 月 10 日 A11:00 H1 68.0℃ H2 36.6℃ H3 36.0℃  
2 月 13 日 A11:00H1 93.7℃ H2 33.0℃ H3 32.4℃

2月14日 A11:00H1 251.2°C H2 31.0°C H3 31.6°C パラメータ

- D. 2月13日午後2時02分から2時54分まで当該計器の調査を行った。結果、直流抵抗値が通常時と比較して高いことから、断線の可能性が考えられ、当該計器は故障しているものと考えられる。(最高値約342.2°C)

(2) 滞留水の処理計画

- A. 淡水化装置 (RO) の濃縮水貯槽で、タンクの継ぎ手部にじみが発生していることを確認。タンク継ぎ手のボルトを増し締めしにじみは停止。

(2/3)

- B. 塩分除去装置において「RO 高圧ポンプ吸い込み圧力低下異常」の警報が発生。インターロック系により隔離弁が全閉状態になっていた。原因調査中。(2/4)

C. 高レベル滞留水の貯蔵及び処理状況 (2/21 現在)

	貯蔵量 m <sup>3</sup>	前回報告比 m <sup>3</sup>	貯蔵容量 m <sup>3</sup>
濃縮塩水受けタンク	105,347	+2,806	138,900
淡水受けタンク	6,375	▲391	25,100
濃縮廃液貯槽	5,442	▲5	9,500

原子炉注水量	2/15~2/21	前回報告比
1 濾過水	—	—
2 処理水(淡水)	5,239 m <sup>3</sup>	+192 m <sup>3</sup>
3 累積処理水	124,125 m <sup>3</sup>	・・・

施設	貯蔵量 m <sup>3</sup>	前回報告比 m <sup>3</sup>	T/B 建屋内水位	移送先
1号機	約 14,100	+50	OP 3,105	高温焼却炉建屋
2号機	約 22,000	+700	OP 3,082	高温焼却炉建屋
3号機	約 23,800	+400	OP 3,036	高温焼却炉建屋
4号機	約 18,300	+200	OP 3,041	高温焼却炉建屋
合計	約 78,200	・・・	・・・	・・・

D. 高濃度たまり水の貯蔵及び処理状況について (保安院への報告

2月22日

短期見通し：移送については、滞留水貯蔵施設の貯蔵量、放射能処理装置の稼働状況を踏まえ、1,2号機及び3,4号機の建屋内滞留水水位が OP 3,000 前後で維持するよう計画する。

中期見通し： 1・2号機及び3・4号機の建屋内滞留水は、海洋への放出

リスク及び地下水への漏えいリスクを低減させる観点から建屋内滞留水の OP 4,000 到達までの余裕を確保し、建屋内滞留水水位を地下水位よりも低く管理する必要がある。一方、地下水の流入量を抑制し、滞留水の発生量を減少させる観点から、当面 OP 3,000 前後に維持するよう計画する。

### 3. 海洋汚染拡大防止計画

福島第一原子力発電所 港湾内海底土被覆工事の開始について

中長期ロードマップの海洋汚染拡大防止計画の一環として、港湾内海水中の放射性物質濃度の低減を図る為の工事が開始された。スケジュールは、固化土配合室内試験を 2 月中旬までに実施、港湾内海底状況調査を 2 月上旬までに実施後、2 月 22 日から作業船団の入域、2 月 25 日より試験施工、2 月下旬から本格施工。工期は 3 ～4 ヶ月。(中長期対策会議運営会議第 3 回資料 3 個別計画毎の検討・実施状況 2012 年 2 月 27 日)

### 4. 放射性廃棄物管理及び敷地境界における放射線量低減に向けた計画

#### 1) 固体廃棄物管理 (2012 年 2 月 27 日資料 3)

一時保管エリアの保管量確認／線量率測定および集計、敷地境界線量低減対策実施に向けた現場調査、

敷地境界線量低減対策を施した一時保管施設の検討・準備工事を実施中

#### 2) 気体廃棄物管理 (2012 年 2 月 27 日資料 3)

【3号】PCV ガス管理システム設置工事(継続)、試運転・インサービス(2/23～)

炉建屋からガレキ撤去中。建屋カバーは 6 月準備工事、9 月より本格工事開始予定

【2号】希ガスモニタ(A)系追設工事(継続)、臨界監視開始(2/19～)

#### 3) 液体廃棄物管理 (2012 年 2 月 27 日資料 3)

汚染水処理に伴う二次廃棄物の処理・処分実施中、水処理二次廃棄物の長期保管のための各種特性試験実施中。滞留水及び水処理施設出口水試料を JAEA へ輸送し核種別放射能濃度を分析中。

#### 4) 敷地境界の線量低減

敷地境界線量の低減のため、土や土嚢等による遮へい対策を施した一時保管施設を設置し、ガレキ等の保管を計画(4月中旬～)。準備工事を実施中。(2/13～4月中旬)

モニタリングポスト環境改善工事(2/10開始)

5. 敷地内除染計画（2012年2月27日資料3）

- 1) 福島第1原発免震重要棟前面駐車場における集塵による線量低減について  
2012年1月7日から1月30日、免震棟駐車場の約6,000 m<sup>2</sup>を除染。第1段階は人力による表土すきとりを14回に分けてのべ60人かけて実施した。第2段階は重機によるダスト、小ガレキを集塵した。  
除染効果は雰囲気線量が最大355 μSv/h、平均82 μSv/hから各々75、54に減少。地表面線量が最大1240 μSv/h、平均254 μSv/hから各々181、68に減少した。（東電記者会見資料2012年2月3日）

6. 使用済み燃料プール内の燃料取出し計画

- 1) 3,4号機原子炉建屋上部ガレキ撤去、除染（継続）
- 2) 4号機使用済み燃料プールの透明度確認作業：プール内に水中カメラを降ろし撮影を実施。5 m程度の視認距離があることを確認（2/9）。
- 3) 共用プール復旧工事中（継続）天井クレーン復旧済み（～1/26）、ユーティリティ復旧中（～3月）、電源仮復旧中（～4月）
- 4) 2号機原子炉建屋オペレーションフロアの状況調査：遠隔操作ロボット Quinceにより調査実施（2/27）。

7. 燃料デブリの取り出し計画

- 1) 建屋内の除染：汚染状況調査を行うための装置の設計、模擬汚染試験を準備中。
  - 2) 原子炉格納容器漏えい箇所調査：漏えい個所の調査工法と補修工法を検討中。建屋間止水材料について水槽試験を実施中。
  - 3) 燃料デブリの取出し：格納容器内部調査に向けたアクセスルートの検討などが実施中。
  - 4) 圧力容器／格納容器の健全性維持：健全性評価試験条件を検討中。
- ※ 2月24日 福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた燃料デブリ取出し準備の機器・装置開発等に係る技術カタログ検討ワークショップ開催。

8. 原子炉施設の解体計画

- 1) 調査・データベース構築計画策定中。

9. 人員編成と被曝に関する実態把握

- 1) 要員管理  
被ばく線量を考慮した現場作業品質の維持確保のための人事ローテーションが順調に進捗（東電社員の実績：10月から現在までに132名の配置転換を実施）。地元雇用率は現在59%（協力企業作業員の実績）。

- 2) 労働環境・生活環境改善  
生活環境・労働環境の問題点について重点実施項目を整理し、改善策の検討を開始。  
協力企業と一緒に労働環境改善を行うために、協力企業との意見交換会開催（1/27）。今後も定期的開催予定。
- 3) 防護装備軽減化の検討  
1F 構外から免震重要棟及び 5、6 号サービス建屋への移動時における保護衣をタイベックから一般作業服に変更すること、及び建屋外作業時における全面マスクのフィルタ変更（チャコールフィルタ→ダストフィルタ）することの周知（2/23：安全推進連絡会）、3/1 運用開始予定。
- 4) 免震重要棟の非管理区域化について線量低減対策作業（床面及び壁面への鉛板取付け等）を実施中。
- 5) 福島第 1 原発作業員の被ばく線量
  - A. 2012 年 1 月の外部被ばくは 5,497 人最大 18.98 mSv（昨年 12 月は 6178 人 最大 23.2mSv）
  - B. 外部被ばくと内部被ばく合計では'11 年 3 月～'12 年 1 月累計で 20,115 人（12 月まで+587 人）
  - C. 特定高線量作業従事者の外部+内部被ばくは 1 月 452 人、最大 16.17 mSv、'11 年 3 月～'12 年 1 月間の最大は 95.39 mSv
  - D. 経過措置適用者の外部+内部被ばくは 1 月 45 人、最大 1.73 mSv（12 月は 678 人で 20.78 mSv）
  - E. '11 年 3 月～'12 年 1 月間の最大は 197.95 mSv（'12 年 2 月 29 日東電プレスリリース）
- 6) 構内作業員に関する新聞情報
  - A. 原子力委は原発作業員の身元調査の導入を政府に求める報告書案をまとめた。テロ防止を目的にするもので、現在は 2 人 1 組の相互監視。（2/11 朝日・他）
  - B. 構内作業員が東電の 7 次下請けにまで及び<sup>(2/5 毎日)</sup>、日給 8~13 千円と低賃金で「夏には人手不足」という現場の声もある。（1/27 東京）

## II. その他のソースから情報

### 1. 環境汚染状況と対応策

- 1) 福島産米(10 年 44.6 万 ton)の 12 年作付けについて、100~500 Bq/kg 検出の 545 戸(2.3%)に対する作付制限に生産者が反撥して難航中<sup>(2/4 福島、2/10,18 毎日)</sup>。
- 2) 厚労省の食品 Cs 新規制(4 月実施)に、生産者の立場も考慮する文科省・放射線審議会とで論議があったが厚労省案で決着<sup>(1/25 福島、2/17 読売)</sup>。
- 3) 福島県の砕石<sup>(1/23 読売・他)</sup>や薪灰<sup>(2/11 朝日)</sup>の高濃度 Cs 汚染が発見され、除染後の森

林も高濃度で<sup>(2/10 東京)</sup>、河川汚泥や魚類への移行が見られる<sup>(2/18 東京、2/2 朝日)</sup>。

## 2. 住民被曝状況と対応策

- 1) 福島・県民健康調査で、浪江・川俣・飯館を含む1万人が4ヶ月に受けた外部被曝調査結果を発表。1 mSv 超 42%、max 23 mSv<sup>(2/21 朝日・他)</sup>。
- 2) 低線量内部被曝の健康影響がチェルノブイリを参考に医療関係者から指摘される<sup>(2/3 福島)</sup>一方、過剰反応との原子力関係者からの反論も<sup>(2/16 毎日)</sup>。

## 3. 除染の技術と作業

- 1) 環境省が「除染工程表」を発表、被曝線量で区域を3分し50 mSv/y以下の地域は14年3月までに居住可能な20m Sv/y以下に除染を完了する<sup>(1/27 朝日・他)</sup>。
- 2) 福島県は除染施工基準をまとめ<sup>(2/3 福島)</sup>、首都圏でも特措法に基づく業者向けの除染講習会が2ヶ月で5千人を集める盛況<sup>(2/11 東京)</sup>。
- 3) 南相馬市が全市除染(4.6万棟、1433ha)を2年400億円で発注する計画を発表した<sup>(2/2 朝日)</sup>。一般には1軒・400m<sup>2</sup>当り100万円が費用とされている<sup>(2/19 朝日)</sup>。
- 4) 除染が洗浄・剥ぎ取りなど労働集約的技術であるのに対し<sup>(2/8 朝日)</sup>、濃縮・減容技術でゼネコンや大学が装置開発を行っている<sup>(1/13,15,29, 2/3, 福島)</sup>。

## 4. 貯蔵の技術と作業

- 1) 除染に続く仮置き・中間貯蔵については、方針は示されたものの場所・設備・機能についての具体的な提示と進展は見られない<sup>(1/14,15 福島、2/17 読売)</sup>。
- 2) 震災瓦礫(2,250万ton)のうち処分済みは117万ton・5%<sup>(2/21 東京)</sup>。島田市の試験焼却を巡る放射能汚染への住民の反対に代表される世論が背景<sup>(2/21 朝日・他)</sup>。

## 5. 自治体の動き

- 1) 川内村の4月・村機能帰村が大きな話題になったが<sup>(2/1 読売・他)</sup>、(就学児童を持つ)住民には不安の声も大きい<sup>(2/1 毎日・他)</sup>。
- 2) 福島県12年度予算1.6兆円(うち、事故対応0.7兆円)、歳入不足は原子力災害等復興基金から取り崩す<sup>(2/3 福島)</sup>。

## 6. 政府と国家機関の動き

- 1) 東電国有化に関して、経産省(発送電分離までを見込んだ)と東電(+財務省)の駆け引きは、中間の国50%株保有の方向に向かっている<sup>(2/14,15, 読売、2/18 毎日)</sup>。
- 2) 大飯原発再稼働の動きは、「ストレステスト」を安全評価とする考えから<sup>(2/9 読売・他)</sup>、原子力委員長の二次評価が必要との慎重論がでて混乱している<sup>(2/21 東京・他)</sup>。

7. 任意団体の動き

- 1) 「原発住民投票」は東京・大阪で条例制定請求数に達した(2/3 朝日、2/20 東京)。

8. 国際的な動き

- 1) 米国の新型原発「AP1000」が着工認可されたが(2/11 毎日・他)、福島の影響もあって米・仏で維持費用の増大による慎重論がでている(2/2 朝日・他、2/12 朝日)

(おまけ) 原子炉、燃料プール冷却

1) 原子炉

- (1) 1～3号機の原子炉圧力容器底部温度、格納容器気相部温度は、ともに100℃以下（約25℃～約60℃、2月29日現在）で安定しており、冷温停止状態を維持している。
- (2) 各プラント主要パラメータ（データ採取日：2月29日）

	圧力容器炉底温度	注水量	格納容器内温度
1号機	23.7℃	6.3 m <sup>3</sup> /h	28.3℃
2号機	44.7℃	8.8 m <sup>3</sup> /h	49.3℃
3号機	52.6℃	6.8 m <sup>3</sup> /h	45.3℃

- (3) 2号機は、原子炉圧力容器底部ヘッド上部温度計（0度側 TE-2-3-69H1）指示値が2月2日より上昇。2月18日より監視対象を135度側（TE-2-3-69H2）に変更し継続監視したが、これも他の温度計とは違った傾向を見せたため監視を続けている。原子炉格納容器ガス管理システムの気体のサンプリングの結果、キセノン135が検出限界値未満であることから、再臨界していないと判断している。
- (4) 3号機原子炉格納容器ガス管理システムについて設置工事が終了したことから、2月23日午前11時38分に試運転を開始し、午後2時10分に排気流量が33 m<sup>3</sup>/hで安定していることを確認し、調整運転を開始。

2) 燃料プール

- (1) 1～4号機は循環冷却運転により安定的な30℃以下の冷却を続けている。
- (2) 各号機の燃料プール水温（データ採取日：2月29日）

	1号機	2号機	3号機	4号機	共用プール
プール水温	26.5℃	12.5℃	12.5℃	24℃	14℃

- (3) 各号機は気温の低下に伴いプール水の過冷却しないように適宜仮設システム二次系エアフィンクーラーを停止するなどの対策を講じている。