

月例報告書  
2012年6月分

2012.7.4

SVCF ウォッチャー・グループ

1. 原子炉の冷却・滞留水処理計画

1) 原子炉の冷却

- (1) 1～3号機共「冷温停止状態」を安定維持
- (2) 放射性物質放出量は1～3号機合計で最大0.1億Bq/hと先月同様に安定維持
- (3) 2号機代替温度計設置の検討状況

JP計装配管(RVI-325)	配管エルボの存在で十分接近できず RPV底部温度を代表できないと結論
TIP案内管	RPV温度測定が可能かどうか、検討中 TIP駆動装置室内線量は3.0mSv/h以内
SLC(RVI-337)	隔離装置シール機構など工法成立性の確認(モックアップにより詳細検討)⇒OKなら7月下旬工事着手

- (4) 原子炉への注水と冷却の状況は下記で、前月と大きな変動は無い。夏季の昇温対策として冷凍機を設置する計画は準備中。

5月27日		1号機	2号機	3号機
注水量(給水系)	m <sup>3</sup> /h	4.5	3.0	2.0
(CS系)	m <sup>3</sup> /h	2.0	6.0	5.0
格納容器内温度	℃	32.0	55.7	49.0

2) 滞留水の処理計画

- (1) 建屋内滞留水(高濃度汚染)10万トン、処理水(低濃度)タンク容量20万トンで、タンク空き容量は4.5万トンである。
- (2) 掘り込み貯槽(27m×42m、4,000m<sup>3</sup>:遮水シート張り)の設置工事中。
- (3) 1、2号機の海側サブドレンの浄化試験を実施、Cs137の汲み上げ後濃度が100Bq/Lを越え、更なる浄化手法の検討が必要になっている。3号機は雰囲気線量が高く未定。
- (4) 地下水流入低減を狙って上流(西側)に井戸を掘り揚水する計画は、削井場所(12ヶ所)を設定し、一時貯留タンクで水質確認後放流する計画が策定され、8月施工開始に向けて準備中。
- (5) Cs除去装置は概ね順調に稼動している。
- (6) 多核種除去装置は除去効果の確認と共に、設備基礎工事及び廃棄物タンクの保管設備(Cs吸着塔保管場所に隣接した構内南端)の建設準備に入っている。

## 2. 海洋汚染拡大防止計画

### 1) 遮水壁

- (1) 埋立工事を 4/25 から開始
- (2) 岩盤の先行削孔と消波ブロック設置を 7 月上旬から開始する予定

### 2) 海底土被覆

- (1) 5、6 号機側被覆工事 1 層目完了 (5/29)
- (2) 5、6 号機側被覆工事 2 層目実施中 (7 月中旬完了予定)

### 3) 海水浄化

- (1) 海底土被覆期間中は浄化装置の運転を停止。
- (2) 今後、海底土被覆の効果評価。海水浄化方法の検討を実施中。

## 3. 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) ガレキ等の管理・ガレキ等、水処理二次廃棄物の遮へい等の措置

- (1) 敷地境界線量低減対策を実施した一時保管施設工事を実施中  
6 月初めからガレキ等の収納開始
- (2) 固形廃棄物貯蔵庫の復旧工事、ドラム缶等の移動を実施中
- (3) ガレキ等の将来的な保管方法の検討実施中
- (4) 2 号機原子炉建屋ブローアウトパネルの閉止、換気装置の設置の為の建屋内、開口部周辺調査を実施中。閉止パネル、換気設備の設計中。(作業完了 9 月末予定)

### 2) 敷地内の段階的な除染

- (1) 構内除染の個別計画を立案中
- (2) 発電所敷地内除染技術の適用試験を実施 (4.16~5.24)

#### A. 除染技術の基礎データ確認

- a) 舗装面の試験では、各除染技術の長所・短所等の知見を得るとともに、低減率・廃棄物量・施工性等の適用性に関する基礎データを取得
- b) 草地では、土壌の線量分布や天地返しの有効性について確認  
草地では、土壌の線量分布や天地返しの有効性について確認
- c) 1F 敷地内は、JAEA が実施した除染モデル実証事業エリアよりも線量レベルは高いものの、同事業の除染成果と同様な傾向であることを確認

#### B. 除染関連技術の適用性確認

- a) 今後の本格的な敷地内除染の実施に向けて、GPSサーベイ・除染効果予測計算プログラム (DeConEP) が適用可能であることを確認
- b) 上記技術の活用により、除染作業の合理化が可能であることを確認
- c) GPSサーベイ：効率的な線量率分布の把握、サーベイ時の被ばく低減

- d) DeConEP：目標線量率の事前評価、除染規模の適正化
- (3) 構内除染の実施予定（9月末までに実施予定、工程を調整中）
- 3) 環境影響評価
  - (1) 定期的に原子炉建屋からの放出量測定（毎月）、敷地内ダスト濃度測定（毎週）、降下物測定（月1回）、沿岸海域モニタリング（毎日～月1回）、20km圏内魚介類モニタリング等を実施（月1回10点）中
  - (2) モニタリングポスト周辺環境改善対策の評価を実施中
- 4. 放射性廃棄物の処理処分計画
  - 1) 汚染水処理に伴う二次廃棄物の処理・処分
    - (1) 水処理二次廃棄物の性状把握の為の分析計画立案
      - A. 研究開発：廃ゼオライト・スラッジ等の性状調査を実施中
      - B. 滞留水試料の分析（JAEAにて実施中）
      - C. 除染装置から発生するスラッジのサンプリング方法の検討を実施中
    - (2) 水処理二次廃棄物の長期保管の為の検討
      - A. 長期保管方策の検討実施中
      - B. 長期保管の為の各種特性試験実施中
  - 2) 放射性廃棄物の処理・処分技術の開発
    - (1) ガレキ・伐採木・土壌等の性状調査のための検討
      - A. ガレキ等の性状調査等の研究開発中
      - B. ガレキ等のサンプリング・分析方法検討中
      - C. ガレキ等のサンプリング実施の為 JAEA へ輸送（8月末予定、工程調整中）
  - 3) 雑固体廃棄物の減容の検討
    - 雑固体焼却設備の事前調査と設計の実施中（設置等の工程調整中）
- 5. 使用済み燃料プール内の燃料取出し計画
  - 1) 1～4号機共 循環冷却中（保守管理・施設更新等による信頼性の維持・向上）
  - 2) 4号機
    - (1) 原子炉建屋オペフロガレキ撤去（建屋外壁・柱・屋根トラスなど解体、オペフロ大型機器撤去、ガレキ撤去作業用構台設置：継続：平成24年度中頃ガレキ撤去完了予定）、作業カバー工事（地盤改良工事：4/17～継続）、使用済燃料プールの防護構台を追加設置（6/15）
    - (2) 4号機原子炉建屋の耐震安全性の検討
      - （検討）原子力安全・保安院からの「4号機における耐震安全性評価の実施について（指示：平成24年5月25日）」に基づき、外壁の局所的な膨らみを考慮した耐震安全性評価を実施

(結果) 詳細点検およびコンピューター解析により、一部の外壁に見られた局所的な膨らみが、4号機原子炉建屋及び使用済燃料プールの耐震安全性に及ぼす影響はほとんどなく、再び東北地方太平洋沖地震と同程度の地震(震度6強)が発生しても耐震安全性に問題がないことを確認

(3) 使用済燃料プール内の燃料(未使用燃料)の健全性調査(腐食状況など調査)  
7月中旬に2体取出し、9月中旬に共用プールで調査を行う予定

(4) プール水冷却用空冷ファンモーター焼損(端子ショート)トラブル(6/5)予備機に切替えプール水温上昇なし⇒端子部修理して復旧

3) 3号機

(1) 原子炉建屋オペフロガレキ撤去(建屋外壁・柱・屋根トラスなど解体、ガレキ撤去作業用構台設置:継続:平成24年度末頃ガレキ撤去完了予定)

(2) ガレキ撤去のための使用済燃料プール内水中事前調査(第2四半期計画)  
2回目:水中カメラにより鉄骨部材端部を確認しガレキ撤去計画立案に資する  
3回目:使用済燃料プール開口部養生直前において詳細確認を実施

4) 2号機

原子炉建屋5階オペフロ状況調査(3回目)

使用済燃料プールへのアクセス性や作業性の確認のため、原子炉建屋5階オペフロ及び3、4階の機器ハッチまわりを調査。ロボット(Quince2)による、目視確認、線量測定、雰囲気温度・湿度測定を実施(6/13)。線量測定の結果、原子炉ウェル直上部で最大880mSv/h。

5) 共用プール復旧

(1) 共用プール復旧工事中(継続)、港湾復旧:クレーン、道路復旧工事中(継続)  
(2) 使用済燃料輸送貯蔵兼用キャスク設計・製造中  
(3) (乾式キャスク)仮保管庫の設置(6/18~11月末予定)

6) 研究開発

(1) 燃料集合体の長期健全性評価(継続)

6. 燃料デブリの取り出し計画

1) 建屋内除染

(1) 除染技術調査/遠隔除染装置開発(目標除染ロボット技術の確立):継続

(2) 原子炉建屋内の汚染状況調査:ロボットを使用し線源・線量率調査

(3) 汚染形態調査:汚染サンプル採取を実施及び予定

(4) 安定セシウムを用いた模擬除染試験を予定(7月中旬)

	線源・線量率調査	汚染形態調査
1号機	5/14~5/18 実施	6/7~6/19 実施
2号機	5/28~5/31 実施	6/13~6/30 予定
3号機	6/11~6/15 実施	6/29~7/10 予定

(5) 2号機原子炉建屋内(3~5階)雰囲気線量調査(6/13)で、5階面原子炉ウェルカバ一上で最大 880 mSv/h と際立って高い線量を記録

2) 格納容器漏えい箇所(建屋間止水含む)の調査・補修検討: 継続

(1) 格納容器調査装置・補修装置の検討: 継続

(2) トーラス室内等の状況把握のための調査実施

1号機	☆ 原子炉建屋1階床配管貫通部よりCCDカメラ等を挿入し、トーラス室内の滞留水水位・水温・線量・透明度・底部堆積物・滞留水成分を調査実施(6/26)⇒汚染水表面上 20cmで10.3 Sv/hを記録、汚染水水位は床面から約5.2m			
2号機	☆ 赤外線カメラでS/C表面の温度を計測(S/C水位の測定が可能な調査を実施: 6/12)⇒S/C内の水面高さ(液相と気相の境界面)は確認できず ☆ ロボットによるトーラス室内の線量・音響測定を実施したが(4/18実施)、データが少なく漏えい箇所の断定には至らず			
3号機	☆ロボットによりトーラス室内調査 7月実施予定			
2、3号機	☆ 2、3号機トーラス室及び北西側三角コーナー階段室内の滞留水水位測定を実施(6/6) ☆ 2、3号機の三角コーナー全8箇所の滞留水水位測定、サンプリング及び温度測定を6月下旬~7月中旬実施予定	滞留水水位(6/6)	2号機	3号機
		階段室水位	OP3260	OP3150
		トーラス室水位	OP3270	OP3370

3) 研究開発

既存技術の調査、漏えい箇所の想定、想定した漏えい箇所の調査工法及び補修(止水)工法及びPCV、RPVの健全性評価技術、デブリの臨界管理、特性把握、処理技術、計量管理方策についてなどについて研究開発、装置設計などを実施

7. 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

2) 研究開発

(1) 汚染水処理に伴う水処理二次廃棄物の処理・処分技術の開発計画策定

(2) 放射性廃棄物の処理・処分技術の開発計画策定

8. 人員編成と被曝に関する実態把握

1) 要員管理、労働環境改善

(1) 作業員の確保状況と地元雇用率の実態把握(継続的に実施)

(2) 労働環境・生活環境に関する実態把握、解決策の検討・実施(継続的に実施)

- (3) 労働環境改善に関するアンケート集計 (6/5～6 月末)
  - (4) 警戒区域解除に伴う新たな出入り拠点の整備
    - A. 1F 車輻スクリーニング・除染場の試験運用開始
    - B. 1F 車両スクリーニング・除染場の本格運用開始 (時期未定、警戒区域解除以降)
    - C. 入退域管理施設の着工 (7 月以降)
  - (5) 線量低減・非管理区域化エリアの拡大
    - A. 免震重要棟及び協力企業活動拠点の線量低減・非管理区域化エリアの拡大検討 (実施時期と工法等の詳細検討を実施)
    - B. 協力会社のニーズ調査実施 (5 月末)
- 2) 福島第 1 原発作業員の被ばく線量 (東電 HP からの情報)
- (1) 2012 年 5 月の外部被ばくは 5313 人、最大 16.85mSv (4 月は 5302 人、最大 16.85mSv) (4 月まで+49 人)
  - (2) 外部被ばくと内部被ばく合計では 2011 年 3 月～2012 年 5 月累計で 22224 人、最大 678.80mSv, 平均 11.84mSv (4 月まで+602 人)
  - (3) 特定高線量作業従事者の外部+内部被ばくは 5 月 527 人、最大 110.15mSv、2011 年 3 月～2012 年 5 月間の最大は 93.63mSv で不変
  - (4) 経過措置適用者の外部被ばく線量と内部被ばく線量の合算値については 6 月度の報告は無かった。

以上