

平成21年 4月17日  
独立行政法人  
日本原子力研究開発機構  
敦賀本部

平成21年度 原子炉廃止措置研究開発センターの年間廃止措置作業計画  
及び高速増殖原型炉もんじゅの年間保守運営計画について

当機構は、平成21年度の原子炉廃止措置研究開発センター(略称;ふげん)廃止措置作業計画及び高速増殖原型炉もんじゅ保守運営計画を以下のとおり策定し、安全協定に基づき自治体に提出しました。今後とも安全確保を最優先に、透明性の確保を図りながら業務に取り組んでまいります。

記

I. 原子炉廃止措置研究開発センター

1. 原子炉廃止措置研究開発センターの年間廃止措置作業計画 (図-1 参照)

(1) 使用済燃料の搬出

使用済燃料の搬出先である当機構東海研究開発センター核燃料サイクル工学研究所再処理技術開発センターにおける再処理施設の耐震性向上対策工事の実施状況を踏まえて、今年度の使用済燃料の搬出を計画します。

(2) 重水の搬出

重水をカナダの原子力発電所で再利用するため、原子炉施設の $\gamma$ 処理装置(フィルタ)により重水中のCo-60を除去して、重水精製建屋の樹脂塔により重水中の有機物濃度を低下させるとともに、除去装置(蒸留分離)等により重水中の電気伝導度を低下させて、第3四半期までに重水を2回(約40ト)搬出します。

(3) 主要施設・設備の解体撤去工事 (図-2 参照)

① 原子炉冷却系統施設解体撤去工事

・第5給水加熱器等の解体撤去工事

タービン建屋地下1階の管理区域に設置されている第5給水加熱器及びその周辺の配管類を解体し、撤去します。これによって、解体撤去物等の除染のための場所を確保します。なお、解体にて発生する解体撤去物については、

運搬が容易な大きさに切断し、タービン建屋1階に一時保管（仮置き）します。

・タービン主復水器周辺機器等の解体撤去工事

平成22年度以降にタービン建屋の管理区域に設置されているタービン主復水器を解体撤去するため、今年度はタービン建屋地下1階から地下2階の管理区域に設置しているタービン主復水器周辺の機器・配管類について、工事の検討状況を踏まえて、解体撤去工事を計画します。なお、解体にて発生する解体撤去物については、運搬が容易な大きさに切断し、タービン建屋1階及び地下2階に一時保管（仮置き）します。

(4) 主要設備・機器における核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による汚染の除去工事（図-2参照）

重水系・ヘリウム系等の汚染の除去工事

重水系・ヘリウム系等の設備・機器等の解体撤去に先立ち被ばく低減化を図る観点から、系統内に残存しているトリチウム及び放射性腐食生成物の汚染を除去します。

① 残留重水回収及びトリチウム除去工事

・重水浄化系等の残留重水回収工事

原子炉補助建屋1階の重水浄化系室に配置されている機器・配管の一部について、切断等により系統を開放して、系統内の重水を回収します。

・原子炉補助建屋機器のトリチウム除去工事

原子炉補助建屋1階の重水浄化系室、原子炉補助建屋3階のポイズン溶解槽室、ヘリウム浄化系室に配置されている機器・配管について、解体撤去する際の被ばく低減のため、トリチウム除去装置を接続し、加熱真空引き等により、系統内のトリチウムの除去を実施します。

・原子炉建屋機器のトリチウム除去工事

カランドリアタンク等の常温通気乾燥によるトリチウム除去

原子炉建屋内に設置されているカランドリアタンクを含む重水系・ヘリウム系等を解体撤去する際の被ばく低減のため、系統にトリチウム除去装置を接続し、乾燥空気を循環させること（常温通気乾燥）によりトリチウムを除去します。

遮へい冷却水の抽出し等作業

カランドリアタンク等のトリチウム除去のため常温通気乾燥を実施した後に、真空ポンプによる真空乾燥を実施する予定であるが、真空引きのためには当該タンクを覆っている鉄水遮へい体の遮へい冷却水（六価クロム含有水）の抽出しが必要である。このため、遮へい冷却水を抽出し、六価クロムの無害化処理作業を実施します。

② 放射性腐食生成物の除染工事（除染試験を含む）

重水系内に残留している放射性腐食生成物（Co - 60 等）の除染工事に先立ち、平成 20 年度にトリチウム除去を実施した重水循環ポンプ用熱交換器について、化学除染の検討状況を踏まえて、除染工事（除染試験を含む）を計画します。

(5) 新型転換炉原型炉施設を用いた研究開発

廃止措置技術に関わる研究開発及び構造材等に関わる高経年化のための調査研究を継続します。

なお、上記の高経年化調査研究の活用を目的として、重水精製建屋第 I 棟へのホットラボ設置のための環境整備作業を実施します。

(6) 廃止措置のために導入する装置の設置

廃止措置のために導入する装置は、廃止措置計画において使用済燃料搬出完了以降に設置する計画であるため、今年度の設置はありません。

(7) その他

① 汚染状況等の調査

解体撤去工事及び汚染の除去工事における工事計画の策定に資するため、原子炉冷却系統施設及びその他原子炉の附属施設のうち重水系・ヘリウム系の構造材等からのサンプル採取・分析作業を行い、汚染状況等の調査を実施します。

② クリアランスレベル検認装置の設置

解体撤去工事から発生する解体撤去物のうちクリアランス対象物を搬出するため、作業の検討状況を踏まえて、クリアランス対象物の放射能濃度を測定・評価する装置を設置する作業を計画します。

2. 施設定期検査及び設工認等に係る設備・機器等の維持管理（図－1 参照）

(1) 第22回定期検査

廃止措置計画に基づき、維持管理すべき設備・機器等について自主検査並びに自主点検を実施し、性能の維持状況並びに施設の健全性を確認します。

また、廃止措置対象施設のうち核燃料物質の取扱い又は貯蔵に係るものについて、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律に基づき、国の施設定期検査を受検します。

## Ⅱ. 高速増殖原型炉もんじゅの建設計画（図－3及び図－4参照）

高速増殖原型炉もんじゅは、平成21年3月より屋外排気ダクトの補修工事及び2次系ナトリウム漏えい検出器（CLD）の交換作業を実施しています。

プラント確認試験については、屋外排気ダクト補修工事が終了後、全141項目の残り8項目について実施する予定です。

その後、性能試験前準備・点検を行い、性能試験を開始する計画ですが、今後の工程については、耐震安全性の取り組み状況等を踏まえ、関係省庁と協議したうえで定めていきます。

耐震裕度向上対策工事としては、「燃料プールのスロッシング対策」及び「燃料キャスククレーンの浮上がり防止対策」を行います。

以 上

廃止措置計画における各期間 年度	使用済燃料搬出期間												
	平成21年度(2009年)												
作業項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
<b>1. 年間廃止措置作業計画</b>													
(1) 使用済燃料の搬出	(搬出先である再処理施設の耐震性向上対策工事の実施状況を踏まえて計画する)												
(2) 重水の搬出													
① 重水搬出													
② 重水搬出準備作業 (Co-60除去、有機物濃度及び電気伝導度の低減)													
(3) 主要施設・設備の解体撤去工事													
① 原子炉冷却系統施設解体撤去工事													
a) 第5給水加熱器等の解体撤去工事													
b) タービン主復水器周辺機器等の解体撤去工事													
(4) 主要設備・機器における核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による汚染の除去工事 (除染試験を含む)													
① 重水系・ヘリウム系等の汚染の除去工事													
a) 残留重水回収及びトリチウム除去工事													
a-1) 重水浄化系等の残留重水回収工事													
a-2) 原子炉補助建屋機器のトリチウム除去工事													
a-3) 原子炉建屋機器のトリチウム除去工事													
イ) カランドリアタンク等の常温通気乾燥によるトリチウム除去													
ロ) 遮へい冷却水の抜出し等作業													
b) 放射性腐食生成物の除染工事 (除染試験を含む)													
(5) 新型転換炉原型炉施設を用いた研究開発 廃止措置技術の研究開発等													
ホットラボ環境整備作業													
(6) 廃止措置のために導入する装置の設置	(使用済燃料搬出完了以降に設置する計画であるため今年度の設置なし)												
(7) その他													
① 汚染状況等の調査													
② クリアランスレベル検認装置の設置													
<b>2. 定期検査及び設工認等に係る設備・機器等の維持管理</b>													
(1) 第22回定期検査													
備考													

【凡例】  : 実施予定       : 検討中

図-1 平成21年度 原子炉廃止措置研究開発センター年間廃止措置作業計画



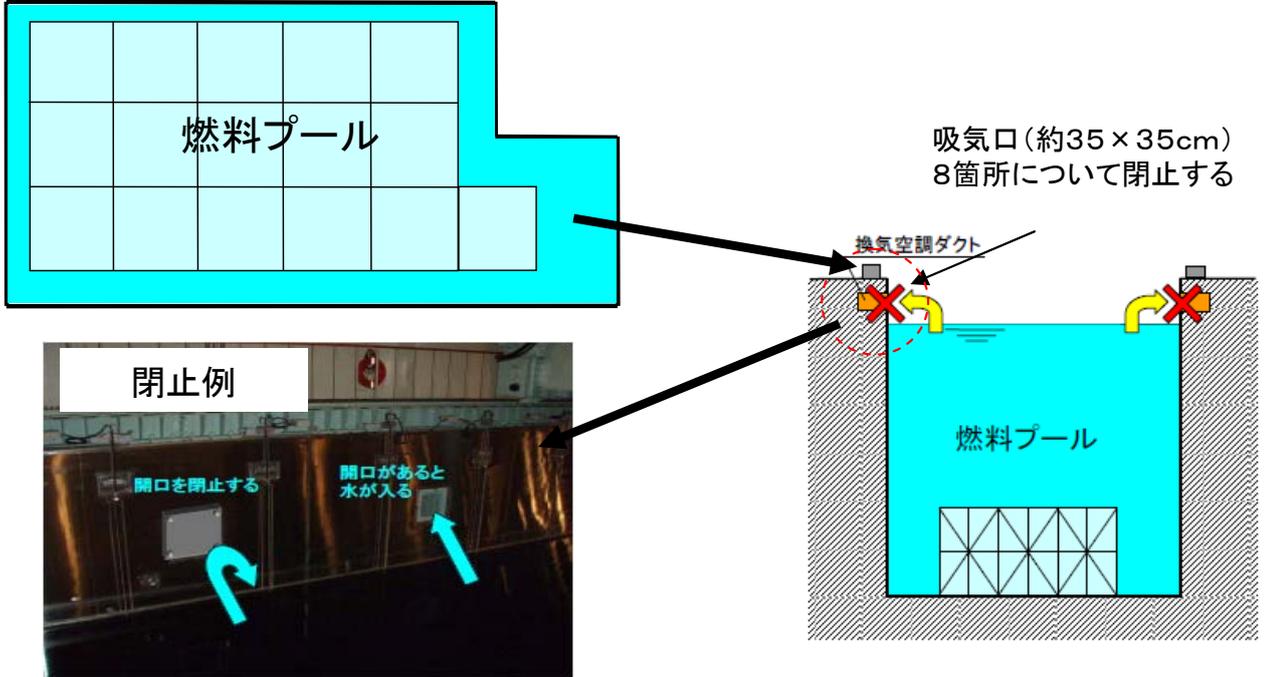
年 月 項 目	平成21年									平成22年		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
主要工程	性能試験											
試験運転等	プラント確認試験											
	屋外排気ダクト補修											

図-3 平成21年度 高速増殖原型炉もんじゅ 工事(試験)工程表

## 工事概要

地震時に、燃料プールの水面がゆれることによって、プール壁面に設けられた空調の吸気口に水が流れ込まないように閉止し、給排気のバランス調整を行う。また、燃料キャスククレーンについて、レールからの浮上りを防止する装置を設置する。

### 【燃料プールのスロッシング対策】



### 【燃料キャスククレーンの浮上り防止対策】

トロリおよびブリッジについて、レールに引っ掛けて転落を防止する装置を設置する。

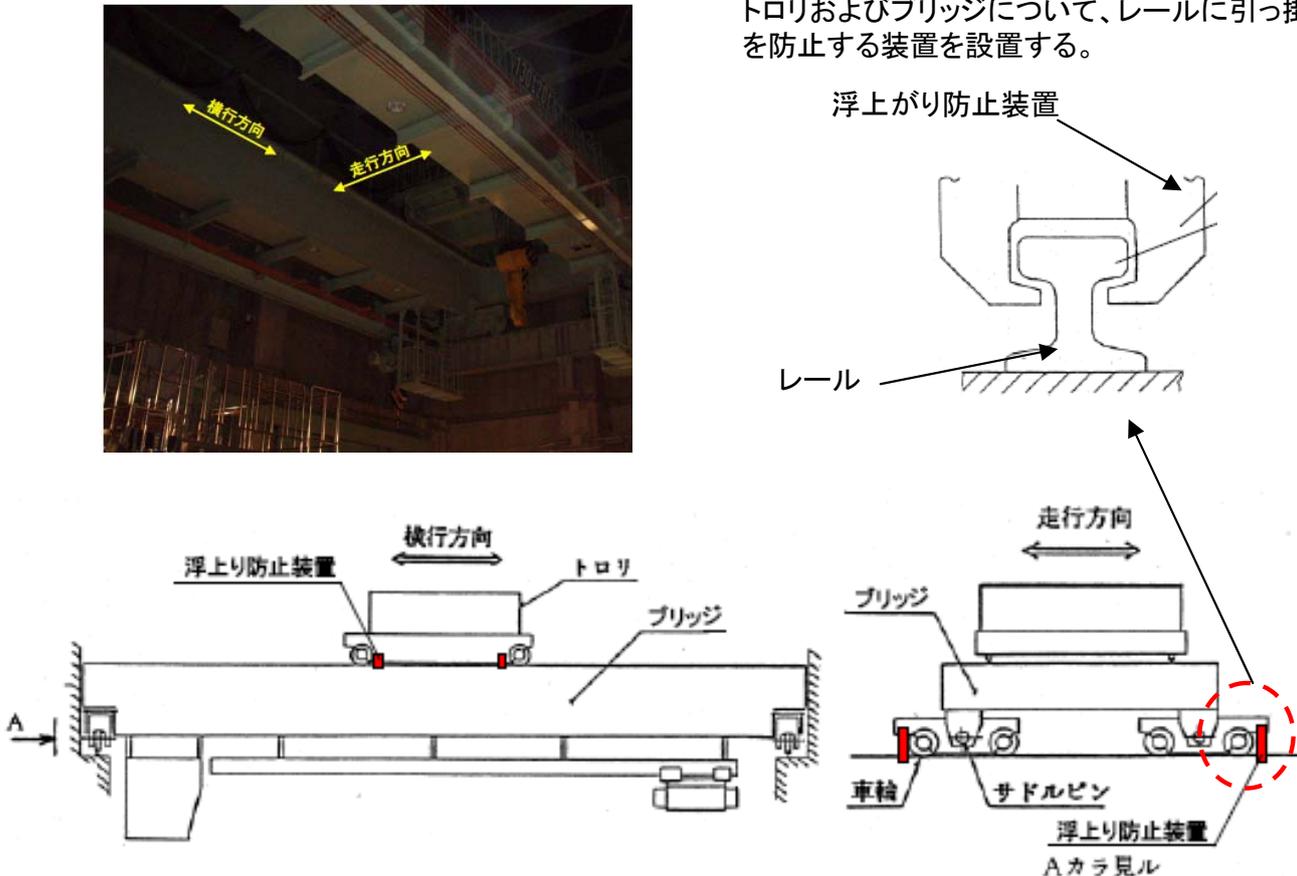


図-4 もんじゅ耐震裕度向上工事

平成21年4月17日  
独立行政法人  
日本原子力研究開発機構  
敦賀本部

## 平成20年度年間保守運営実績について

当機構は、原子炉廃止措置研究開発センター（以下「ふげん」）及び高速増殖原型炉もんじゅ（以下「もんじゅ」）の平成20年度の保守運営実績を以下のとおり取りまとめましたので、お知らせいたします。

### 記

#### 1. 新燃料輸送（受け入れ）実績

施設名	輸送体数	輸送時期	輸送物の種類	輸送元
「もんじゅ」	18体	平成20年5月16日	MOX	当機構東海研究 開発センター
	14体	平成20年7月18日	MOX	
	6体	平成20年12月16日	MOX	

#### 2. 使用済燃料輸送（搬出）実績

「ふげん」 : なし

「もんじゅ」 : なし

#### 3. 低レベル放射性廃棄物輸送（搬出）実績

「ふげん」 : なし

「もんじゅ」 : なし

4. 法律に基づく報告事象および安全協定に基づく異常時報告事象

施設名	発生日	事象発生時 運転状況	事象概要	運転への 影響	国への 報告区分※1
					経済産業省 評価尺度※2
もんじゅ	H20. 4. 1	建設中	落雷影響の波及に伴う瞬時電圧低下による2次主循環ポンプポニーモータの停止	—	—
					—
もんじゅ	H20. 9. 9	建設中	屋外排気ダクトの腐食孔の確認	—	法律
					1※3

5. 安全協定に基づく軽微報告事象 (週報にて発表済み)

施設名	発生日	事象発生時 運転状況	事象概要	運転への 影響	国への 報告区分※1
					経済産業省 評価尺度※2
ふげん	H20. 4. 10	廃止措置作業中	原子炉補助建屋地下2階床面に少量(約100cc)の油溜まり(汚染なし)確認	—	—
					—
もんじゅ	H20. 7. 4	建設中	2次系Cループナトリウム漏えい警報発報(漏えいなし)	—	—
					—
もんじゅ	H20. 7. 24	建設中	2次主循環ポンプの停止について	—	—
					—
もんじゅ	H20. 9. 6	建設中	2次系Aループオーバーフロータンクナトリウム漏えい警報発報(漏えいなし)	—	—
					—
ふげん	H20. 11. 6	廃止措置作業中	補助ボイラー用屋外燃料配管曲部に灯油のにじみ確認	—	—
					—
もんじゅ	H20. 11. 20	建設中	送電系統への落雷により2次系ナトリウム漏えい検出器の22台が警報発報(漏えいなし)	—	—
					—
もんじゅ	H21. 1. 13	建設中	2次系Cループナトリウム漏えい警報発報(漏えいなし)	—	—
					—

6. その他軽微な事象（週報にて発表済み）

施設名	発生日	事象発生時 運転状況	事象概要	運転への 影響	国への 報告区分※1
					経済産業省 評価尺度※2
ふげん	H20. 6. 4	廃止措置作業中	原子炉補助建屋廃棄物処理室1階の床ドレンフィルタ入口配管下の床面に、約10cm×10cmの水ぬれ確認	—	—
					—
もんじゅ	H20. 6. 19	建設中	2次系Cループナトリウム漏えい警報発報（漏えいなし）	—	—
					—
ふげん	H20. 9. 3	廃止措置作業中	タービン建屋オペレーティングフロア1階床面水溜まり確認	—	—
					—
ふげん	H20. 9. 12	廃止措置作業中	使用済燃料輸送データの記載誤りに関する原因と対策	—	—
					—
ふげん	H20. 12. 26	廃止措置作業中	作業員が退所時の体内放射能測定において、自主管理値（預託実効線量で0.2 mSv）に対して0.44 mSvを確認	—	—
					—

※1 法律：「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」  
「電気関係報告規則」

※2 経済産業省による I N E S（国際原子力事象評価尺度）の評価

※3 屋外排気ダクトの腐食孔の確認について、経済産業省尺度評価が「1」とされた理由

屋外排気ダクトにおいて、塩害腐食により、腐食孔が発生したものであり、原子炉施設の安全性に影響を与えない事象である（0-）。  
しかしながら、手順書の不備及び安全文化の欠如（QAプロセスの欠落）が認められた事象であるため、評価を1レベル上げることとなった。

以上