

平成24年 4月 6日
独立行政法人
日本原子力研究開発機構
敦賀本部

原子炉廃止措置研究開発センター及び高速増殖炉研究開発センターの
平成23年度年間保守運営実績について

原子炉廃止措置研究開発センター（以下、「ふげん」）及び高速増殖炉研究開発センター（以下、「もんじゅ」）の平成23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

I. 原子炉廃止措置研究開発センターの廃止措置作業実績

廃止措置中の「ふげん」は、主に以下の作業を実施しました。

1. 廃止措置作業実績

(1) 主要施設・設備の解体撤去工事（別紙-1, 2参照）

①原子炉冷却系統施設解体撤去工事

a) タービン設備等の機器の解体撤去

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復水器B本体の上部の解体撤去工事を実施しました。また、発生した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、地下1階及び地下2階に一時保管（仮置き）しました。

(2) 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（別紙-1参照）

①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・機器等の解体撤去工事に先立ち、被ばく低減化を図る観点から、系統内の残留重水回収、トリチウム除去を実施しました。

a) 残留重水回収及びトリチウム除去工事

a-1) 原子炉補助建屋及び原子炉建屋機器の残留重水回収

原子炉補助建屋及び原子炉建屋に配置されている重水系・ヘリウム系の機器・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残留重水回収を実施しました。

a-2) 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3階のヘリウム浄化系室及び1階の重水浄化系室に配置されている機器・配管について、系統内のトリチウム除去を実施しています。

a-3) 原子炉建屋機器のトリチウム除去

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
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・ヘリウム系等について、トリチウム除去（常温通気乾燥）を実施しています。

ロ) 遮へい冷却水の抜出し等作業
カランドリアタンク等のトリチウム除去後に予定している真空ポンプによる真空乾燥のため、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）の圧力を除去するため遮へい冷却水を抜出し、六価クロムの無害化処理作業を実施しています。

2. 事故・故障等

(1) 法律に基づく報告事象及び安全協定に基づく異常事象
なし

(2) 安全協定に基づく異常事象に該当しない軽微な事象

発生日	事象発生時 運転状況	事象概要	影響等
H23. 10. 6	廃止措置中	個人線量測定器不携帯での管理区域入域	—

3. 使用済燃料等輸送実績

(1) 使用済燃料輸送（搬出）実績（別紙－1 参照）
なし

(2) 重水の搬出実績（別紙－1参照）
平成23年 4月 輸送回数1回 輸送量約20トン
平成23年10月 輸送回数1回 輸送量約20トン

(3) 低レベル放射性廃棄物輸送（搬出）実績
なし

II. もんじゅの保守運営実績

1. 設備保守等実績

(1) 平成 22・23 年度設備点検（1 次系・2 次系等）（別紙－3 参照）
平成 22 年 10 月 1 日から、設備・機器の保安確認のため、保全計画に従い、「平成 22・23 年度設備点検（1 次系・2 次系等）」を実施しています。

今回の設備点検における計測制御系統施設の制御棒駆動機構の点検において、平成 23 年 12 月に後備炉停止棒駆動機構の動作不調が発生したことに伴い、平成 24 年度上期まで動作不調に係る点検を実施します。

(2) 水・蒸気系設備機能確認試験（別紙－3 参照）

平成 23 年 2 月 15 日から系統・プラントレベルの健全性を確認する「水・蒸気系設備機能確認試験」を実施していましたが、蒸発器通水前までの試験が終了したことから、平成 23 年 10 月 18 日より水・蒸気系設備を保管状態としています。

(3) 屋外排気ダクト取替工事（別紙-3 参照）

平成20年9月9日に発見された原子炉補助建物屋上の屋外排気ダクトの腐食孔に対する恒久対策として、平成23年2月21日から当該ダクトの取替工事及び点検歩廊や雨避け屋根等を設置する付帯工事を開始し、10月15日に完了しました。

(4) 炉内中継装置引抜き・復旧工事（別紙-3参照）

平成22年8月26日に発生した炉内中継装置の落下について、平成23年2月21日から、引抜き工事に係る準備作業を開始し、6月23日から6月24日にかけて同装置を燃料出入孔スリーブと一体で引抜く作業を実施しました。

その後、引抜き作業のために取り外していた原子炉上部の機器等の据付作業を実施し、最終据付状態でのしゃへいプラグに係る国による検査を受け、平成24年3月27日に原子炉上部での復旧作業を終了しました。引き続き、新規炉内中継装置の機能確認等を実施しています。

(5) 港湾内及び取水口のしゅんせつ

平成 23 年 6 月 1 日から 10 月 6 日の期間で取水機能の確保のため、しゅんせつを実施しました。

2. 耐震対応強化工事実績（新潟県中越沖地震対応工事）

工事件名	工事概要
観測用地震計追加設置	もんじゅのより深い地中観測記録の充実を図るため、原子炉補助建物の周囲に観測用地震計の追加設置をしました。 (平成 23 年 4 月完了)

3. 福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策工事実績

工事件名	工事概要
海水浸入経路の止水対策工事	取水口付近からディーゼル建物へ海水が浸入することを防ぐための止水対策を実施しました。(平成 23 年 10 月完了)
弁の保温材パッケージ化工事	自然循環に移行する際に開閉する弁を、迅速に手動での開閉ができるよう保温材のパッケージ化を図りました。(平成 24 年 3 月完了)
原子炉補機冷却海水ポンプ周り防水壁の補強工事	現在設置している原子炉補機冷却海水ポンプ周り防水壁について、補強を行いました。(平成 24 年 3 月完了)

電源接続盤の設置 工事	非常用ディーゼル発電機代替設備の電源を、プラントに速やかに接続することを可能とするため、電源接続盤を設置する。 (平成 24 年 3 月開始、実施中)
----------------	--

4. 事故・故障等

(1) 法律に基づく報告事象及び安全協定に基づく異常事象
なし

(2) 安全協定に基づく異常事象に該当しない軽微な事象

発生日	事象発生時 運転状況	事象概要	影響等
H23. 12. 12 H23. 12. 20	建設中	後備炉停止棒駆動機構の動作不調	—
H24. 2. 16	建設中	ナトリウム漏えい監視機能の一時的停止 (2 次系 RID) に伴う運転上の制限の逸脱 (漏えいなし)	—
H24. 3. 14	建設中	ナトリウム漏えい監視機能の一時的停止 (2 次系 RID) に伴う運転上の制限の逸脱 (漏えいなし)	—

5. 新燃料等輸送実績

(1) 新燃料輸送 (受け入れ) 実績
なし

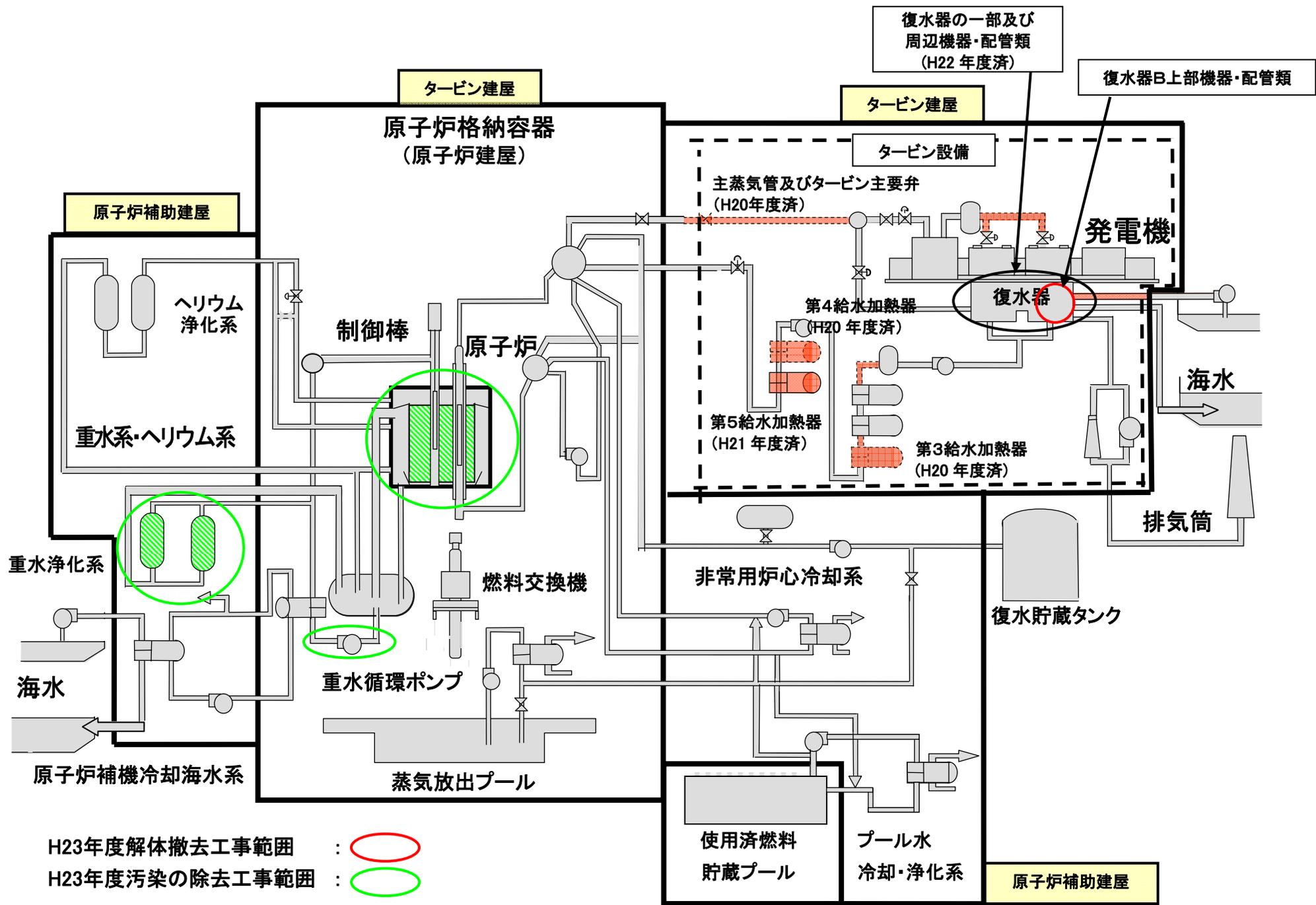
(2) 使用済燃料輸送 (搬出) 実績
なし

(3) 低レベル放射性廃棄物輸送 (搬出) 実績
なし

以上

廃止措置計画における各期間 年度 作業項目		使用済燃料搬出期間											
		平成23年度(2011年度)											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1. 年間廃止措置作業													
(1) 使用済燃料の搬出													
(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、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) タービン設備等の機器の解体撤去													
a-1) 復水器等の解体撤去													
(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													
a-1) 原子炉補助建屋及び原子炉建屋機器の残留重水回収													
a-2) 原子炉補助建屋機器のトリチウム除去													
a-3) 原子炉建屋機器のトリチウム除去													
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) 遮へい冷却水の抽出し等作業													
備考	 ;計画 ;実績												

別紙－1 原子炉廃止措置研究開発センター年間廃止措置作業実績



別紙-2 平成23年度原子炉廃止措置研究開発センター解体撤去工事及び汚染の除去工事範囲

別紙－3 もんじゅの工事（試験）工程表（平成23年度） □:計画 ■:実績

年 月 項目	平成23年												平成24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	H22・23年度設備点検(1次系・2次系等)*2 (平成22年10月1日～)												40%出力プラント確認試験*1		
	水・蒸気系設備機能確認試験*3 (平成23年2月15日～)														
	屋外排気ダクト取替工事 (準備作業を含む) (平成23年2月21日～10月15日)												▲10/18		
	炉内中継装置引抜き・復旧工事 (準備作業を含む) (平成23年2月21日～)												▲10/15 工事終了		
▲6/23～24 引抜き作業												3/27▲ 原子炉上部での復旧作業終了*4			

- *1：40%出力プラント確認試験は、平成23年度中の実施を見送り、政府における原子力・エネルギー政策の方向性を受けて実施することとしました。
- *2：平成23年12月に発生した、後備炉停止棒駆動機構の動作不調に係る点検を実施するため、設備点検の終了時期を平成24年度上期とします。
- *3：平成23年10月18日より、水・蒸気系設備を保管状態としています。
- *4：最終据付状態でのしゃへいプラグに係る国による検査を受け、原子炉上部での復旧作業を終了しました。引き続き、新規炉内中継装置の機能確認等を実施しています。

「もんじゅ」福島第一原子力発電所事故を踏まえた安全性向上対策の実施状況

凡例：■ 実績、□ 計画

項目	対策内容	平成23年度	平成24年度	平成25年度
電源の確保	電源車の配備	3月配備済		
	新規電源車の配備	■ 8月配備済		
	空冷電源設備の設置	■	□ 設計・製作・設置	
	海水ポンプ代替ポンプの配備	■	2月ポンプ配備済、2月ポンプ設置人員体制の運用開始	
冷却機能の確保	海水ポンプ予備電動機の配備	■	□ 製作・設置	
	保温材パッケージ化	■	3月実施済	
浸水対策	海水浸入経路の止水対策	■ 10月実施済		
	防水壁の補強	■	3月実施済	
シビアアクシデント対策	通信手段の確保	■ 7月配備済み		
	高線量対応防護服の配備	■ 11月タンクステン入り高線量防護服配備済		
	水素爆発防止対策	■	□ 8月対策方針策定済、工事計画中	
	がれき撤去用の重機の配備	■ 12月	ホイローダ及び運転体制の運用開始	
	シビアアクシデント対応に伴う電源配備	■ 8月配備済		
その他の設備面	耐震サポート及び屋外タンク基礎ボルトの点検	■	□ 実施	

項目	対策内容	平成23年度	平成24年度	平成25年度
ソフト面等の安全対策	緊急時対応体制の強化	■	□ 継続的に検討を実施	
	もんじゅ支援体制の強化	■	□ 構築	
	協力会社による支援体制構築の検討	■	□ 継続的に検討を実施	
	通信の強化(衛星LAN化)	■	□ 検討・整備	
	衛星電話の屋外アンテナ等の電源確保	■	□ 整備	
	福島事故を反映した防災訓練	■	平成23年12月に実施済	
	より厳しい条件を想定した総合訓練の実施	■	□ 検討・実施	
	マニュアルの整備	■	平成24年3月見直し検討着手	
現場情報を盛り込んだマニュアルの整備	■	□ 整備・実施		