

### 原子炉廃止措置研究開発センター

#### 〇「ふげん」プラント状況 紹介



【復水器第1.2給水加熱器(※1)  
胴部外装板切断作業(復水器内部)】  
(撮影日 平成24年10月4日)

設備の解体にあたっては、作業者は火気用作業服や  
防災エプロン、耐熱手袋、防塵マスクなどの安全装備  
を徹底し、安全最優先で作業を行っています。

※1 復水器と給水加熱器:原子炉発電所では、原子炉で発生した蒸気で  
タービンを回し発電機で発電します。タービンを回した後の蒸気は、復水器  
中の多数の配管を通る海水で冷やされ水に戻ります。この水は第1から第  
5までの給水加熱器で蒸気を利用して段階的に温められながら原子炉に  
給水され、循環しています。第1、第2給水加熱器は復水器内に設置されて  
います。



【設備の自主点検  
(原子炉補機冷却系(※2)熱交換器水室開放点検)】  
(撮影日 平成24年10月23日)

廃止措置段階の「ふげん」では、現在も役割をも  
って運転している設備があり、これらの設備は、必要  
な機能の維持・管理のために毎年定期的に点検作  
業を行っています。

※2 原子炉補機冷却系:原子炉の運転に必要な様々な各系統の機器  
(ポンプ、冷凍機、熱交換器等)の冷却を行う系統。廃止措置段階の現在  
でも使用済燃料貯蔵プール冷却系の除熱機能などの設備を運転して  
おり、このために原子炉補機冷却系設備の維持・管理のために点検作業  
を行っています。



## 原子力機構 敦賀本部からのお知らせ

### 巻頭挨拶

平素より、当機構の業務運営に関し格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。  
平成15年に運転を停止し、平成20年度より廃止措置を進めている「ふげん」は、現在、  
タービン設備である復水器等の解体や、重水系設備の汚染の除去を進めながら、安全かつ  
効率的な廃止措置・廃棄物の処理処分のための技術開発を行っています。これまでに  
解体撤去を終えた機器や配管類は、クリアランス(「放射性物質として扱う必要がない  
物」)制度のもとでリサイクル等を行う準備を進めています。また、タービン設備の解体等  
を通して蓄積したデータは、これからの「ふげん」での解体作業や今後の原子炉発電所の  
廃止措置に役立てるべく、成果のとりまとめを行い、体系化を進めています。

また、「ふげん」の原子炉本体の内部は放射線量が高く狭隘構造であることを考慮して、  
国内外での実績調査や各種の切断工法に係る試験を行い、最適な解体工法の選定を進  
めるとともに、更なる技術開発として、当機構の敦賀本部レーザ共同研究所と連携して、  
ファイバーレーザを利用した原子炉構造物の厚板切断技術についても検討を進めてきて  
います。

今後も「ふげん」が原子炉廃止措置の先駆者として、その技術と  
経験を我が国の原子炉発電所の廃止措置に、また、福島原子力  
発電所の対応にも貢献できるよう、国内外関係機関との連携協  
力のもと、技術の開発や蓄積を進め、積極的に情報発信  
していきます。

私たちの業務は、立地地域をはじめとする社会の皆様のご理解  
なくしては進めることはできません。今後も安全を最優先に「ふげ  
ん」の廃止措置を着実に進めてまいりますので、引き続き、皆様  
のご理解とご支援をお願い申し上げます。



原子炉廃止措置  
研究開発センター  
所長 高橋 秀孝

### 国際原子力情報・研修センター

〇エネルギー研究開発拠点化計画の一環として、エネルギーや環境に関する学校教育への支援を行っています



【「青少年のための科学の祭典2012福井大会」  
ブース出展「エネルギーカーを走らせよう！」  
風車力実験】  
(撮影日 平成24年10月20日)



【福井工業高等専門学校1学年  
特別講義「原子力入門」】  
(撮影日 平成24年10月29日)

### 編集後記

「今日は何の日ですか?」こんな問いかけがあった時、現代の情報社会では、ネットや書物等の様々な媒体から、過去に遡り、その日の出来事を知ることができます。  
日本国として大きな政治判断があった日、あるスポーツ選手が歴史に残る記録を達成した日、痛ましい事故や事件が起きた日…。パソコンで検索するだけであっという間にその日の大きな出来事が画面いっぱい列挙されます。では、皆さん自身の今日という日は「何の日」ですか?美味しくご飯が食べられた日、大きな声で笑い、友人らと楽しく過ごした日、気に入った洋服が買った日、難しいゲームをクリア出来た日等…。いろんな素敵な出来事が毎日あなた自身の周りでも起こっていますよね。ですが、自分のことというのはあまりに日常的に感じ過ぎていて、記念日として後から思い出すことも難しくなってしまいます。何気ない日々の素敵な出来事を心に留めて記念日としてはどうでしょうか、明日もきっと素敵な記念日となるはずですね。(K)

#### ● 本資料に関するお問合せ先 ●

日本原子力研究開発機構 敦賀本部 業務統括部広報課

Tel : 0770-21-5023 Fax : 0770-25-5782 ホームページアドレス <http://www.jaea.go.jp>

発行:平成24年12月6日

### 高速増殖炉研究開発センター

#### 〇「もんじゅ」プラント作業状況 紹介



【メンテナンス冷却系設備(※1)  
外観据付目視確認】  
(撮影日 平成24年10月2日)

メンテナンス冷却設備について、支持構造  
物など経年劣化等による異常がないことを  
確認しました。



【破砕帯追加調査 (地中レーダー探査)】  
(撮影日 平成24年11月13日)

原子炉補助建物北東側の地下構造を調  
査するため、高周波の電磁波を地中に向  
けて放射する地中レーダー探査を開始し  
ました。

※1 メンテナンス冷却系設備:原子炉運転中に使用する冷却系設備を点検する際に作動させる設備。「もんじゅ」には冷却系設備が、1・2次主冷却系A~Cループのほか、メンテナンス冷却系が設置されています。

## 「ふげん」からの福島支援の状況

廃止措置段階の「ふげん」(※1)は、現在、原子炉本体の解体に向け、様々な解体技術について試験研究を実施してきています。

一方、東京電力(株)福島第一原子力発電所は、原子炉を含む周辺の線量は高く、容易に近寄ることが困難ですが、廃止措置を進めて行くうえで、原子炉を安全に解体し撤去していかねばならないことから、線量の高い場所での作業方法、原子炉内で溶けて固まってしまった燃料の処置や原子炉構造物の切断のための技術が必要です。「ふげん」が取組む解体技術は福島第一原子力発電所の廃止措置にも有効と考えられることから、これに役立てていけるよう研究開発に取り組んでいます。

今回は、その一部の切断技術の開発についてご紹介します。

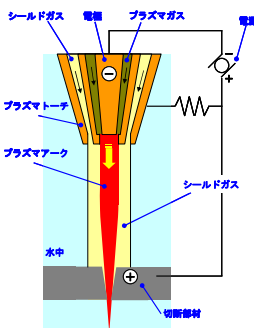
### ①プラズマアーク切断技術開発



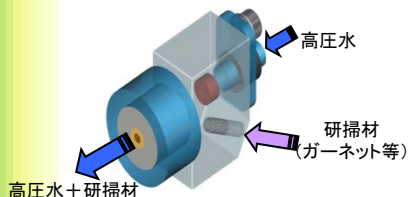
【プラズマアーク切断の様子】

<特徴・性能>

切断物とプラズマアーク(右図参照)の電極との間に放電を発生させ、ガスを高温のプラズマ状態(プラズマアーク)にしてその熱で切断物を溶融、除去して切断する工法



### ②アブレイシブウォータージェット切断技術開発



<特徴・性能>

数千気圧の高圧水に切断能力を向上させるためにガーネット等の固い研掃材を混合し、切断物に噴射しその衝撃の力で切断する工法(左図参照)

「ふげん」では、上記の切断技術において、複雑形状の切断を想定した改良を図るとともに、線量の高い現場においてより安全で速やかに作業が行えるよう研究開発を行っています。東京電力(株)福島第一原子力発電所の状況も考慮しながら、実用化に向けた開発を行い技術提供を行っていくこととしています。

※1 廃止措置段階中の「ふげん」・・・平成20年2月12日、解体方法を記載した廃止措置計画の国の認可を受け、施設の廃止措置に着手し、平成45年度末を目途に廃止措置を進めています。安全を最優先に原子炉の廃止措置の先駆的役割を果たすとともに、廃止措置研究や高経年化調査研究を通して、福井県のエネルギー研究開発拠点化計画に協力しています。

さいくろミーティング(地域訪問活動)実績 (平成13年10月～)

件数: 1, 420件

人数: 35, 436人

(平成24年12月6日現在)

## 「もんじゅ」研究計画作業部会の開催

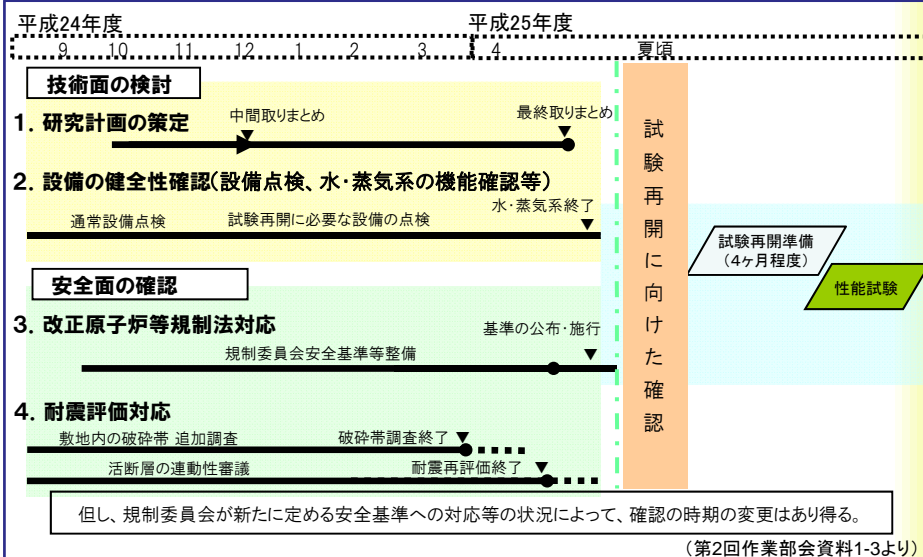
文部科学省は、「革新的エネルギー・環境戦略」を踏まえ、「もんじゅ」の研究計画策定に向けた調査検討を行うため、もんじゅ研究計画作業部会(※2)を設置しました。作業部会では、原子力機構から「もんじゅ」が達成すべき事項及び具体的な研究計画について説明を行い、「もんじゅ」の役割等について現在審議が進められています。

作業部会では、「もんじゅ」において国内における高速増殖炉に関する技術の維持・継承が行えるよう成果をとりまとめ、高速増殖炉としての技術成立性の確認等の成果のとりまとめに向けた研究開発や廃棄物の減容及び有害度の低減等を目指した研究開発を行う研究計画の策定を行うこととしています。また、研究計画を策定する際には、これまでの開発経緯を踏まえ、効果的・効率的に、透明性を持った研究を推進していくという観点から年限をくぐることにし、国際的な協力の下で研究を行うことを重視することとしています。

「もんじゅ」の研究計画については、年内に中間報告が行われ、来年夏を目途に取りまとめられる予定です。

なお、原子力機構は、このような目的を達成するため、「もんじゅ」の試験再開に必要な設備の健全性確認、破砕帯の調査等の耐震評価についても適切に対応を行い、試験再開に向けた確認に備えていく予定です。

### 【「もんじゅ」の試験再開に向けて検討・確認すべき事項について】



※2 もんじゅ研究計画作業部会・・・文部科学省所管である「もんじゅ」の今後の研究計画を策定するため、文部科学省の原子力科学技術委員会の下に設置された部会。

すぐれた技術 確かな安全 世界に示す 新生「もんじゅ」