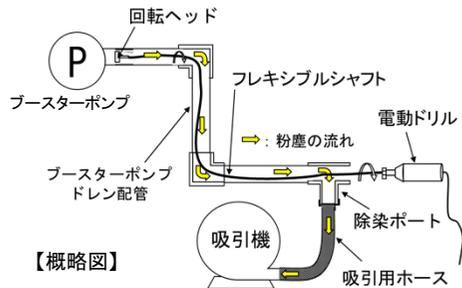


原子炉廃止措置研究開発センター

◎「ふげん」プラント作業状況

今後解体を予定している原子炉冷却系はこれまで解体を進めてきた蒸気タービンの機器類に比べて放射線量の高い箇所が存在しています。このため、解体作業において汚染の拡大防止や作業員の被ばく対策がより一層重要になってきます。

今年度の廃止措置作業では、原子炉冷却材浄化系のブースターポンプとその周辺配管内の放射性物質による汚染の状況確認や除去作業を行い、除染効果などのデータを取得・評価しつつ解体作業を進めています。除染の方法としては、先端にワイヤブラシや砥石等を取り付けたフレキシブルシャフトを挿入し、電動ドリルの回転にて配管内壁を研削し吸引回収します。これは、地元企業と共同で開発・製作したものであり、解体対象機器・配管等の局所的な汚染に対する廃液の出ない除染手法として確立させ、今後の原子炉冷却系などの解体作業前除染に活用していく予定です。



(除染作業の様子)



原子力機構 敦賀事業本部からのお知らせ

ご挨拶



田口 康
国立研究開発法人
日本原子力研究開発機構
副理事長
兼 敦賀事業本部長
兼 もんじゅ再生本部長代理

平素より当機構の業務にご理解とご支援を賜り、厚く御礼を申し上げます。本年は、機構にとって極めて重要な年になります。

昨年、機構は、「国立研究開発法人」という新たな制度の下で活動を開始するとともに、創立10周年を迎えて次の10年に向けた新たなスタートを切ったところ。さらに、本年4月には、核融合と放射線利用の一部の事業が他法人に移管されます。そして、原子力規制委員会から文部科学大臣への「もんじゅ」に関する勧告につきましても、本年中に大きな動きがあることが見込まれます。

機構は、原子力基本法で定められた「原子力の開発機関」です。私達、機構の使命は、「将来におけるエネルギー資源を確保し、学術の進歩と産業の振興とを図り、もって人類社会の福祉と国民生活の水準向上に寄与する」という原子力基本法の目的を達成するため、原子力に関する基礎・応用研究、核燃料サイクルを確立するための技術開発等を遂行することです。

高速増殖炉もんじゅについては、現に「もんじゅ」を預かる当事者として、また、高速増殖炉の研究開発主体として、今後とも責任を果たして行きます。電力、メーカの協力を得たオールジャパン体制の下、保全計画の抜本見直しなどの徹底的な改善に全力を傾注して保守管理等の不備問題解決を目指し、本年は皆様にその成果を示す決意です。

原子炉廃止措置研究開発センター(ふげん)については、本年中にクリアランス制度*の適用のための国の認可を取得し、若狭地区での初めての制度運用を開始します。また、関係する企業等とレーザー切断等の技術開発に取り組み、これらによって廃止措置を大きく前進させます。

福井県の進める「エネルギー研究開発拠点化計画」については、昨年設置した「敦賀連携推進センター」を中心として、地域の産学官の連携強化に取り組みつつ機構の役割を積極的に果たすことにより、福井県の発展と我が国の原子力開発利用に貢献します。

本年は、機構の内外で昨年以上に大きな変化が想定されますが、受け身になることなく、自らが変化や改革を作り出していくべく諸課題に挑戦します。「もんじゅ」をはじめ、機構を取り巻く環境は依然として非常に厳しい状況にありますが、原子力利用の未来を創り出していくという私たちの使命を再確認し、それをなす遂げるために最大限努力し、地元の皆様の信頼に応えて参ります。

*原子力施設の解体物で、放射能レベルが極めて低いものを放射性廃棄物として扱わず、再生利用や適正処分するための制度

敦賀連携推進センター レーザー共同研究所

◎切断適応制御システムの開発

レーザー光を用いた原子炉廃止措置における原子炉構造物の切断では、様々な材質、厚みなどに的確に対応できるようにする必要があります。これを実現するためには、予め原子炉構造物の情報を用意しておくのも一つですが、福島第一原子力発電所の燃料デブリ取出しのように内部情報がない場合もあり、レーザー共同研究所では、そのような状況に備えた研究開発を進めています。この研究開発では、切断性能(切れ味)の状況を反射光(レーザー照射によって発生する光)により時々刻々監視して、切断性能が低下する兆候を検出した場合には、レーザー出力を増したり、切断速度を落としたりすることなどにより、状況の変化に依らず常に適切な切断性能を得ることが可能な制御方式の構築と切断実験による検証を進めています。このような制御方式は、「適応制御」と呼ばれ、あたかも人間が新たな状況に直面した場合、これまでの経験に基づいて自ら解決策を導き出すような、一種の知的活動を模倣した制御方法を言います。

この「適応制御」機能を備えたレーザー切断システムの研究開発は、一般産業界での性能評価と利用実績を積み重ね、福島第一原子力発電所を含めた原子炉廃止措置への適用も目指し加速していく計画です。



レーザーによる厚板切断実験の様子

第6回もんじゅ安全・改革検証委員会

平成27年12月25日、第6回もんじゅ安全・改革検証委員会を開催しました。今回の委員会では、保守管理不備への対応について、改革を通して問題解決に全力で取り組んできましたが、なお途上であり、潜在する課題の洗い直しまで至らなかったことや、そのための人員投入が十分でなかったことを反省点としてあげました。この反省を踏まえ、児玉理事長より、機構内だけでなく、電力やメーカの協力を得た100名規模の人員を集中的に投入した“オールジャパン体制”をもんじゅ内に築き、今現在、潜在する課題の洗い出しと改善に全力をあげて取り組んでいることを伝えました。これに対して委員から主に以下のような意見が出されました。

「もんじゅ」は、委員からの意見をしっかりと受け止め、理事長主導で補強された体制の下、所員一丸となって活動をなし遂げ、確実に成果を出す決意です。

【委員からの意見】

- ①原子力規制庁が求めるものと機構が考えることにずれが生じないように努めること。
- ②品質保証の問題は直さなければならないが、安全上重要な設備への対応を確実にし本質の安全確保を外さないこと。
- ③高速増殖炉サイクル開発は我が国にとり重要であり、そのために「もんじゅ」の研究開発は必須。「もんじゅ」で働きたいという学生もおり、その思いに応えるようしっかり取り組んでほしい。



● 本資料に関するお問合せ先 ●

日本原子力研究開発機構 敦賀事業本部 業務管理部 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28年2月



青砥 紀身
・理事
・もんじゅ 所長

～改革に向けて～

平素より当機構の業務にご理解とご支援を賜り厚く御礼申し上げます。「もんじゅ」は「オールジャパン」体制による自らの改革加速の中で平成28年を迎えました。この取り組みは、昨年11月2日に機構の児玉理事長が原子力規制委員会との意見交換の場で表明したものです。

「オールジャパン」体制は、相互に連携する2つの組織で構成されています。1つは、原子力規制委員会からの措置命令の解除に向けた短期的な課題に集中対応する組織で、12月初旬に新たな体制として発足させ、本年5月までに必要な作業を終える計画です。

他の1つは、未点検設備の解消、新たな未点検設備を出さないために計画通り適切に設備の点検を行う組織で、資源を強化した通常業務体制で実施しています。

これらの2つの組織には、「オールジャパン」の名前通り、機構の職員、メーカー社員、電力社員が含まれています。メーカーや電力からは、これまででも多くの支援をいただけてきましたが、今回の取り組みの中では、それぞれの特徴を活かした役割を果たしてもらっています。具体的には目的を特化した、作業目標や工程を共有したうえで、作業効率や成果の最大化が図れるように、それぞれの強みが最も発揮できる場所を中心に連携、協働しています。計画は、現在、最初のステージを終えるところですが、「もんじゅ」の改革・改善の状況を多くの方に理解して頂くために、今後も適宜お知らせしていく予定です。

「オールジャパン」体制の取り組み状況

オールジャパン体制【総括:担当副所長】

通常業務担当体制

通常の保守管理業務の点検実施や点検結果の評価等を、計画通りに着実に遂行する。



※第1回「もんじゅ」の在り方に関する検討会(平成27年12月28日)資料より抜粋

▶ 未点検機器の解消に向けて、計画的な保全作業を推進

右: メーカー・電力会社と共に行うモーニングミーティング(チームB・C)



左: 各チームのリーダーによるプロジェクト会議



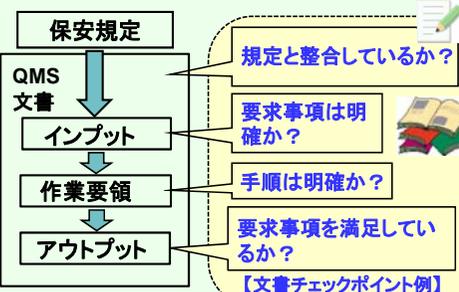
短期集中チーム

プロセス総合チェック(チームA)

- ① QMS*文書の合規性確認
- ② 保守管理プロセスの詳細確認

チームAは、「もんじゅ」を安全に運営するために必要な保安に関する事項など法令等に基づく数多くの要求事項に対し、具体的にルール(保安規定、QMS文書)化されている手順が明確になっていること、それに基づき作成された記録が要求事項を満足していること等の再確認を行っています。

*QMSは品質マネジメントシステムの略語で、会社や組織の仕事の質を良いものにするため、PDCAサイクルを繰り返し回すことにより業務の向上を目指す仕組みです。



▶ 潜在する課題を洗い出し保守管理要領へ反映



【氏名】 内橋 昌也
【所属】 品質保証室

QMS文書は、我々のバイブルであり、業務の品質はQMS文書のわかりやすさに係っていると考えています。「もんじゅ」の業務品質を向上させ、地域の皆様から期待される「もんじゅ」になるよう、懸命にがんばっています。

現場職員より

全体取りまとめ(チームX)

保全計画改定・有効性評価

(チームB・C)

保全に係わる業務システムを再構築

チームB・Cは、機器の設計情報や使用環境、点検条件、点検経験等を再整理し、その中で安全重要度が高い機器等の保全内容については技術根拠書を作成(保全重要度の策定)するなど、それぞれの機器に応じた最適な点検が実施できるよう点検計画の見直し(保全計画の策定)を進めています。また、全ての点検内容について、その有効性を評価(保全の有効性評価)し、PDCAサイクルが自律的に回る業務システム(保守管理プロセス)を再構築しています。



▶ 保守管理のPDCAサイクルが自律的に回るべく業務システムを再構築



【氏名】 光元 里香
【所属】 保全計画課

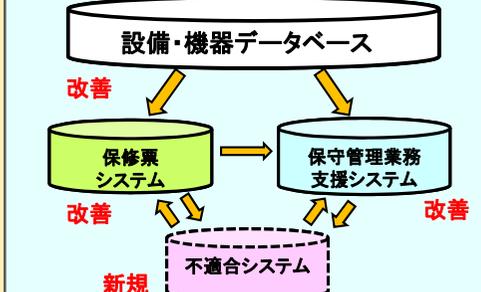
この見直しにより、保守管理上の不備の問題の解決に大きく近づくことができるものと考えています。現場にある膨大な数の機器について、点検計画を一つ一つ見直すため大変な作業ですが、電力会社、メーカー、機構の他事業所の職員等、多くの協力を得て精力的に作業を進めています。

現場職員より

IT化・システム化推進(チームD)

現状は、手作業や個別のシステムで業務を管理⇒システム化

チームDは、保守管理業務の標準化と効率化により、手作業によるミスの防止を図り、業務の品質を向上すること等を目的に、保守管理業務システム(保守管理)、修票システム(修票管理)、不適合システム(不適合管理)の相互連携を強化するため、総合的な新システムの整備(改善・構築)を進めています。



▶ 従来の手作業のIT化、各システムの連携化により一元管理



【氏名】 宮下 航
【所属】 品質保証室

新たなシステムの構築や既存のシステムの改善を行い、IT化を図ることにより、業務を一元管理することができる仕組みを検討しています。また、単なるハード面の改善ではなく、ルールの見直しを含めた改善を図ることにより、「もんじゅ」の業務を円滑に行うことができる仕組みを目指して頑張ります。

現場職員より