

原子力機構改革への取組

平成25年11月26日

独立行政法人日本原子力研究開発機構

理事 山野 智寛

- 原子力機構改革計画策定の背景・経緯
- 原子力機構改革への取組
- もんじゅ改革への取組
- まとめ

原子力機構改革の背景

1F事故をきっかけに、
我が国の原子力界は正念場

- ・福島環境修復、復興、廃炉に向けた取組
- ・原子力発電所の安全対策、再稼働
- ・原子力技術者の萎縮
- ・原子力志望者の学生減少 等

本来の原子力機構の使命

原子力の研究・技術者集団である
原子力機構が先頭に立ち、
原子力界の立て直しを率先・推進すべき立場

- 原子力界の立て直しを妨げる事態に
- 原子力機構の存在意義を問われる

ゼロベースで抜本的改革

- ・原子力安全実践の模範となる組織
- ・全ての分野の我が国の原子力基盤を下支えする組織
- ・原子力の可能性の新しい知や若い研究・技術者を生み出す組織
- ・大学や産業界にとって頼りになる組織
- ・国益を担う公共財としての原子力シンクタンクとしての組織

原子力機構の
目指すべき方向



平成25年9月26日 改革計画を策定

もんじゅ保守管理上の不備

J-PARC事故



- 平成25年5月28日 文科省日本原子力研究開発機構改革本部(本部長:文部科学大臣)が設置
- 6月3日 原子力機構の新理事長として、松浦 祥次郎が就任
- 6月10日 原子力機構改革推進本部(本部長:理事長)を設置。その下に原子力改革推進室を設置
- 8月10日 文部科学省日本原子力研究開発機構改革本部において、「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向」を決定
機構に対し今秋を目途に、本基本的方向に従い改革計画策定を指示
- 9月26日 改革計画を策定し、下村博文文部科学大臣に提出
- 10月1日 集中改革期間スタート

東電福島原発事故以降、国難というべき重要な局面において、「もんじゅ」の保守管理上の不備の問題やJ-PARC事故により、原子力機構は安全を最優先とした業務運営を行っているのかという点について社会から不信を抱かれる状況を招いたことを猛省し、以下の決意のもとに実効性ある改革に取り組んで参ります。

改革へ向けての決意

- 自分達が自らを新しく作り直すのだという覚悟をもって、自己変革の痛みを懼れず、組織の抜本改革を行います。
- 国民の付託に応え、総合的な原子力研究開発機関として課題解決のための「創造知」を産みだし、社会への最大限の貢献を行うことを使命として行動します。
- 安全の絶えざる向上を求める先見的試みと実直な努力の不断の積み重ねを通じて、安全の「Integrity: 完全性、統合性、誠実さ」を強靱な忍耐力をもって自発的に追求する「安全道」の実践に挑戦します。



理事長 松浦祥次郎

原子力機構の課題

もんじゅ保守管理上の不備

保全計画策定・変更時の検討や確認が不十分であったなどの直接的原因に加え、根本原因分析において以下の組織要因が見いだされた。

- ・プラント長期停止による技術力の低下
- ・保守管理上の問題に関するトップマネジメントのコミットメント及び管理職層のマネジメント力の不足
- ・保守管理活動のPDCAの不全
- ・職員の技量や意識の不足
- ・業務遂行のためのコミュニケーションや意識の不足

J-PARC事故

有識者会議で以下の要因が指摘された。

- ・異常事象発生 of 想定の不十分
- ・放射線管理に関する認識の不足
- ・J-PARCセンター全体での放射線管理体制が一元化されていない

全く異なる事案であるが、いずれも「安全意識」や「組織体制」についての指摘がなされた。

過去の改革の検証

- ・動燃改革
「経営の不在」、「安全確保と危機管理の不備」、「閉鎖性」に対する改善が定着しなかった
- ・二法人統合
シナジー効果を達成するための「強い経営」を確立できていない

安全確保、安全文化醸成に関する取組の検証

- ・機構全体としての統括機能が弱い
- ・安全文化醸成活動の形骸化
- ・コンプライアンス・リスクマネジメント活動との連携不足

事故・トラブルのたびに、安全・意識改革に取り組んできたにも関わらず、不適切な対応が繰り返されている。

国民から機構そのものの安全文化の劣化を疑われる事態
【経営リスクの摘出の不完全により、組織の自己改善ができなかった】

- 機構横断的に経営上のリスクを把握・分析し、適時適切な経営判断につなげる意識が低く、またそのための仕組みが不十分 **【弱い経営】**
- 安全文化醸成活動の真の効果の検討・フォローアップが不十分 **【「対症療法」の悪循環】**
- ダイナミックで計画的なスクラップアンドビルドがなされずガバナンスの効かせられる範囲以上に業務が拡大 **【「選択」と「集中」の不徹底】**

原子力機構の使命の再確認

原子力の専門人材と専門施設を擁する我が国唯一の原子力の総合的研究機関として、原子力利用に係る諸々の側面を支え、あらゆる事態に対応できるように、以下の使命を重点的に実施

東電福島原発事故に最優先で対応(持てるポテンシャルを全て投入)

- ・環境回復へ貢献し、復興への取組が加速されるよう貢献
- ・燃料デブリの取り出し等、廃炉事業へ貢献
- ・廃炉事業に向けた研究拠点施設の整備

原子力の安全性向上に向けた研究(原子力の基本に立ち返る)

- ・規制支援のための安全研究
- ・廃炉支援で得られる知見を活かした安全技術向上
- ・核不拡散、核セキュリティや原子力防災等に関する国や自治体の支援

原子力基盤の維持・強化(原子力界の公共財に)

- ・原子力基盤を支える研究開発力の維持強化及び人材育成
- ・原子力基盤施設(研究用原子炉、加速器施設、ホット施設等)の戦略的強化とその供用
- ・産業界に対する技術サポート(六ヶ所再処理、軽水炉等)

核燃料サイクルの研究開発(「もんじゅ」を中心とした研究開発)

- ・「もんじゅ」の安全管理体制を確立し、高速炉開発の最重点事項として推進
- ・高い安全性を追求した高速炉サイクル技術の開発を国際協力で推進

放射性廃棄物処理・処分技術開発

- ・高レベル放射性廃棄物処理、処分のための技術開発
- ・研究施設等廃棄物の埋設処分事業等の着実な実施

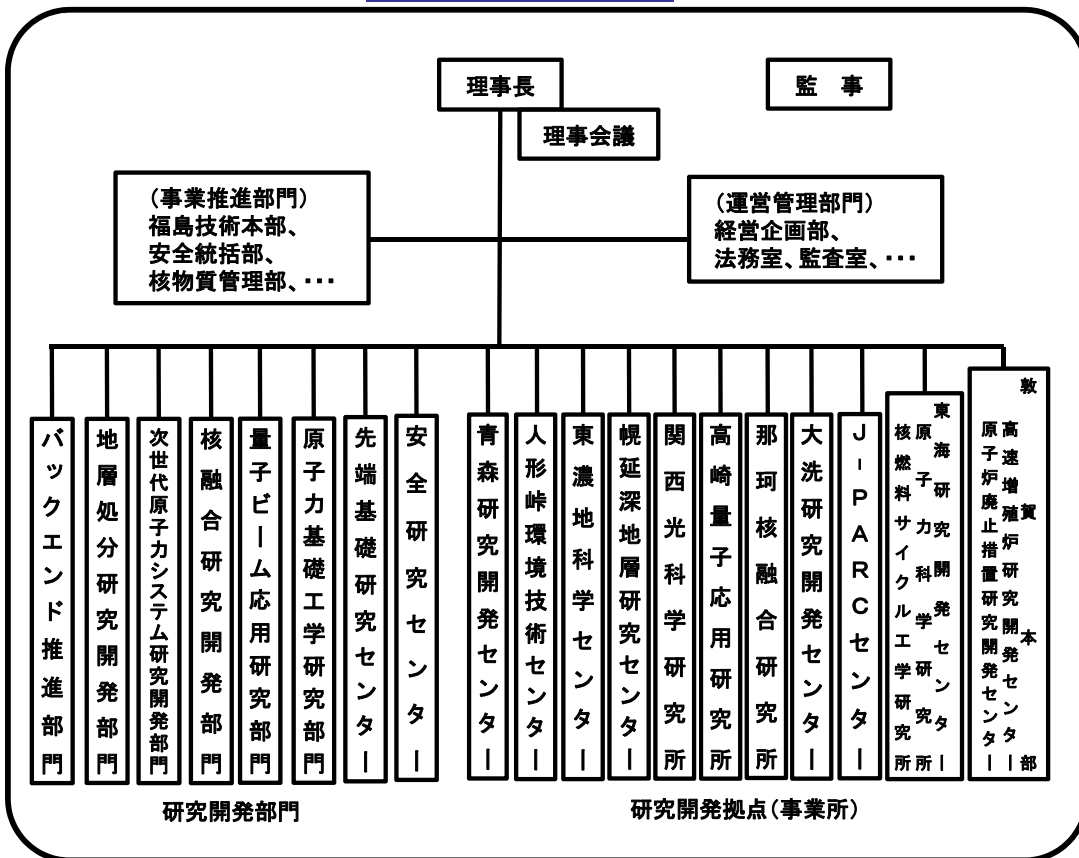
改革の理念

- 器の改革だけでなく、人や組織文化を改革
 - ・上からの改革ではなく、職員一人一人の意識の部分から、自らの問題としてボトムアップ的に改革
- 原子力機構のミッションを的確に達成する「強い経営」を確立
 - ・トップマネジメントによるガバナンスが十分に機能する体制構築
 - ・機動的な事業運営のため、事業を大括りに集約する「事業部門制」を導入
- 国民の信頼と安心を回復すべく安全確保・安全文化醸成に真摯に取り組む
 - ・安全を最優先とした経営が可能となるよう組織再編、業務見直し
 - ・原子力機構のすべての役職員が自らの問題として安全最優先の意識徹底を実施
- 事業の合理化を実行
 - ・原子力の総合的研究開発機関として、果たすべき役割を再確認し、抜本的に事業の合理化を実施
- もんじゅ改革の断行
 - ・安全・安定な運営管理を可能とする自立的な組織・管理体制の確立

～ I . 「強い経営の確立」～

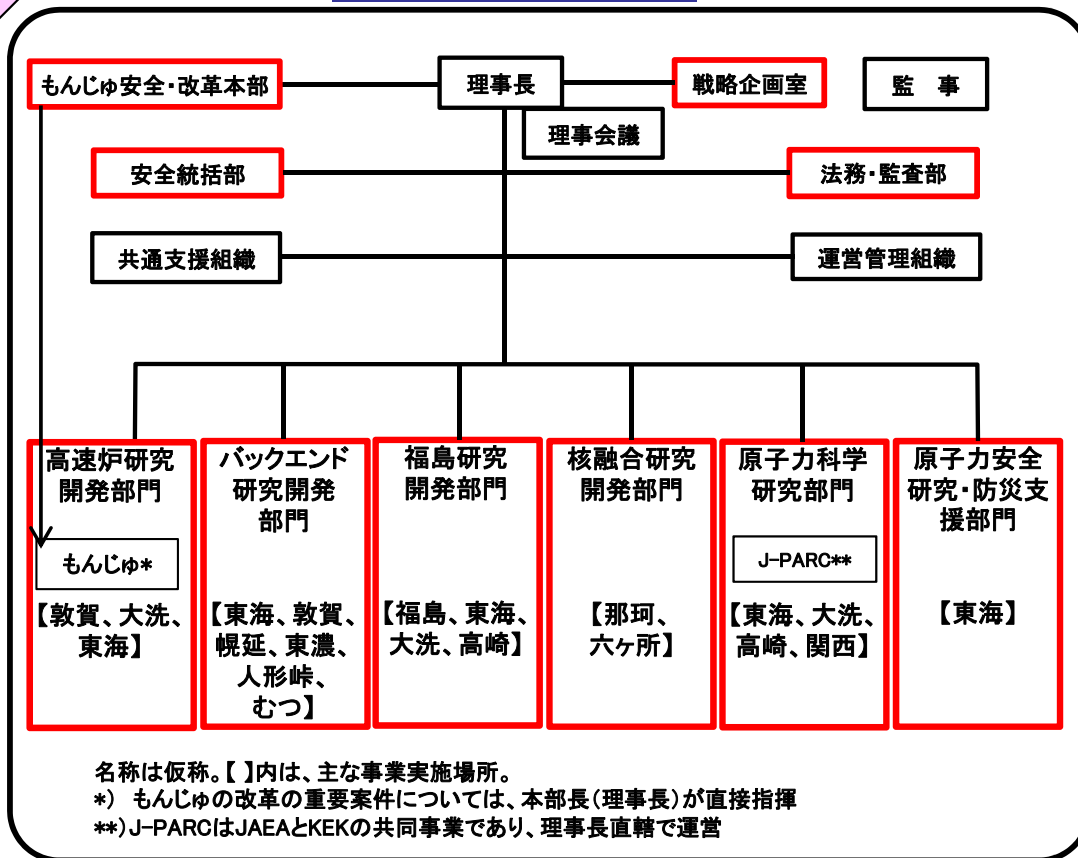
- 機動的な事業運営のため、事業ごとに**大括り化した「事業部門制」組織に再編**
【現状の8研究開発部門・17事業所等の事業を**6事業部門に集約**】
- トップマネジメントによる**ガバナンスが有効に機能する**体制整備
【戦略企画室の設置、もんじゅ安全・改革本部の設置、安全統括機能の強化、内部統制機能の強化】

現 状



再 編 後

(平成26年度に新体制)



～ II . 安全確保・安全文化醸成 ～

理事長が先頭に立ち、機構全体の安全意識改革を推進

8月に全施設について責任者による安全パトロールを実施し、安全な状態であることを確認

● 安全最優先の意識の浸透

- ・理事長が自らの言葉で安全に対する姿勢を宣言 **【松浦宣言】**
- ・理事長方針の浸透 **【直接対話、役員巡視、目安箱】**

● 安全文化醸成活動の実質化

- ・実効性のある活動とするため **既存の取組を「総点検」**し、
実質的な活動計画を平成26年3月までに策定
- ・民間企業等における研修

● 安全確保を最優先とする組織の再構築

- ・ **安全統括部の機能の強化** **【現場の実態把握機能を強化、施設の停止命令、抜き打ち調査、3S (Safety, Security, Safeguards) に係る業務の連携強化】**
- ・安全文化醸成、コンプライアンス、リスクマネジメントに関する活動の連携強化
【リスク・コンプライアンス委員会、法務・監査部の設置】

松浦宣言

安全確保を最優先に業務を進めることが
原子力機構のあるべき姿である。

我々は常に、学ぶ心、改善する心、問いかける心
をもって、安全文化の向上に不断に取り組む。

～Ⅲ. 事業の合理化～

我が国唯一の原子力に関する総合的研究開発機関として、果たすべき役割を再確認し、抜本的に事業の合理化を実施

事業の分離・移管*

- 核融合研究開発
- 関西研(木津地区)

展示館の移管

- 大洗わくわく科学館(大洗)
- きつづ光科学館ふおとん(木津川)

保有資産売却

- 老朽化宿舎(82棟529戸)を廃止し、跡地売却

施設の廃止

6施設を廃止

- 臨界実験装置TCA
- 研究炉JRR-4
- 燃料サイクル安全工学研究施設(NUCEF-TRACY)
- プルトニウム研究1棟
- A棟(ウラン系分析・試験施設)
- 燃料研究棟

事業の廃止

- 非核化支援技術開発
- 先行基礎研究協力

事業の見直し

- 先端基礎科学研究
(平成26年6月末までにテーマの厳選・絞り込み)
- 高温ガス炉とこれによる水素製造技術研究
(平成25年度に外部評価を受け、計画を見直し)
- 高速炉サイクルの研究開発
(「もんじゅ」の安全管理体制確立を最優先)
- 再処理技術開発
(廃液等の安定化を最優先し、計画を平成26年9月末までに策定)
- 地下研(東濃地科学センター／幌延深地層研究センター)事業の見直し
(これまでの研究成果をとりまとめ、事業計画を平成26年9月末までに策定)

*高崎研は、東電福島原発事故収束に向けた研究開発の完了後、再検討。

(参考) 廃止施設



臨界実験装置TCA



研究炉JRR-4



燃料サイクル安全工学研究施設
(NUCEF-TRACY)



プルトニウム研究1棟



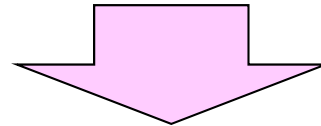
A棟(ウラン系分析・
試験施設)



燃料研究棟

現状認識

- 「もんじゅ」は、高速炉サイクル技術開発の中核施設であるが、ナトリウム漏えい事故以降、事故・トラブルを繰り返し、長期間、所期の目的を達成できていない
- さらに、事故・トラブルの都度、再発防止対策を講じてきたにもかかわらず、再び今回の保守管理上の不備を引き起こし、社会からの信頼が著しく失墜



- 個別の再発防止策に加え、組織の体質を変える抜本的改革が必要との認識

もんじゅ改革に向けた決意

- 理事長の陣頭指揮による不退転の改革
- 原子力機構の総力を挙げた改革
 - ・他部門、他拠点からの人材投入
 - ・予算の集中投入
- 運営管理体制(組織、体制、業務の進め方)をゼロベースで抜本的に見直し
- 現場力を強化し、職員一人ひとりが自らの問題と認識し、強い意思で改革を実施
- 1年間の集中改革期間を設けて、徹底した改革を実行



- 抜本的改革の実行体制として、理事長を本部長とする「もんじゅ安全・改革本部」を10月1日設置

集中改革期間中、原則毎週もんじゅサイトで改革本部会議を開催し、理事長が直接改革を指揮
理事長と現場職員との膝詰対話を実施

- もんじゅ所長として、強いリーダーシップを持って改革を断行できる者として齋藤伸三氏(元原研理事長、元原子力委員長代理)を招へい
- 改革本部の事務局として「もんじゅ安全・改革室」を、原子力機構全体から精鋭を結集して敦賀に設置
- 他の事業所や中途採用により、約60名の保守管理等のプロフェッショナルを「もんじゅ」に投入
- 電力会社の原発の運転管理の指導的技術者を14名受入れ(12月より)
- 安全強化のために必要な予算として、約30億円を追加措置

(参考)実施した活動



第1回もんじゅ安全・改革本部会議



斎藤 伸三所長から訓示



他事業所から集まった精鋭たちへ訓示



理事長ともんじゅ職員との直接対話

3つの方法で分析、考察を実施し、「もんじゅ」の課題を徹底して洗い出し

保守管理上の不備に係る
根本原因分析

「もんじゅ」の歴史的経緯
と現状の課題の考察

今後の「もんじゅ」の運営
に係る課題の考察

課題の総括

- **強力なトップマネジメントにより安全最優先の徹底**
 - ・トップの指揮、トップメッセージの発信、浸透
 - ・トップの判断による経営資源の適切な配分、等
- **安全で自立的な運営管理を遂行できる組織・管理体制の早急な確立**
 - ・原子力機構プロパー職員による自立的な運営管理体制の構築
 - ・プラント・クルーが運転・保守に専念できるよう支援する組織の強化
 - ・プラントの要員増強、プロパー職員比率の向上
 - ・メーカー、協力会社と一体となった確実な運営管理体制の確立、等
- **安全な運営管理を着実に実施できるマネジメント能力の改善**
 - ・各層管理者の責任と権限の明確化
 - ・長期を見通したマネジメント能力
 - ・業務の適正なルール化、合理化、等
- **安全最優先を徹底できる組織風土への再生**
 - ・安全意識浸透、教育訓練の充実、等
- **高い技術力の育成、モチベーションの高揚**
 - ・専門知識の充実、技術維持・継承
 - ・マイプラント意識醸成のための取組、等

基本方針 1 ▶ 発電プラントとして自立的な運営管理体制を確立 **【体制の改革】**

- 理事長を本部長とする「もんじゅ安全・改革本部」による改革の推進
 - 集中改革期間中、理事長が毎週定期的にもんじゅサイトで改革を指揮
- 「もんじゅ」組織、支援組織の強化
 - 「もんじゅ」は運転・保全・管理に集中、「原型炉研究開発・支援センター」を設置
- トップマネジメントによる安全確保のための経営資源の集中投入
 - 保守管理等のプロフェッショナルを他事業所等から投入
 - 安全強化のための予算として約30億円を追加措置
- 自立的な運営管理のための電力会社の運営管理手法の導入
 - 指導的技術者の追加受入(14名)、機構職員を電力会社へ派遣(約5名/年)
- メーカー・協力会社との連携強化
 - 4メーカーの協力を得て、保守管理を合理化し、安全性を向上
 - 施設・設備の保守管理等を一元的に下支えする協力会社を強化・育成
- 保守管理方法、業務の進め方の見直し
 - 保全計画の抜本的見直し、「保守管理業務支援システム」を用いた電算機による点検期限等の管理

基本方針2 ▶ 安全最優先の組織風土への変革【風土の改革】

- 理事長の主導による安全意識改革
 - 松浦宣言、機構全体の安全関連組織の機能強化
 - 理事長と現場職員との直接対話(理事長就任以降7回77名実施)
- 「もんじゅ」における安全意識改革活動、コンプライアンス活動
 - これまでの安全文化醸成活動の総点検を実施
 - 安全文化醸成改革推進チーム活動の推進(改善提案キャンペーン等)

基本方針3 ▶ マイプラント意識の定着と個々人の能力を最大限発揮できる現場力強化への改革【人の改革】

- マイプラント意識の定着
 - 運転・保守データ取得の意義を再認識し、高いモチベーションを持って職務に邁進
- 現場技術力の向上
 - 教育訓練の充実、保守技術者の技術力認定制度創設、シニア技術者による技術指導
- 信賞必罰の徹底と人事評価の適切な運用
- 将来に繋げる技術継承
 - メーカーと協力して、将来炉に向けたデータやノウハウをデータベース化

「もんじゅ」当面の重要課題の全体像

2013年度

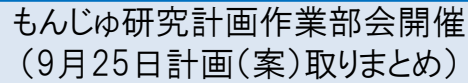
2014年度～

○原子力機構の改革

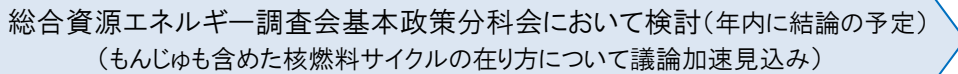


○「もんじゅ」の政策上の位置付けの明確化

< ①もんじゅ研究計画 > (文科省)

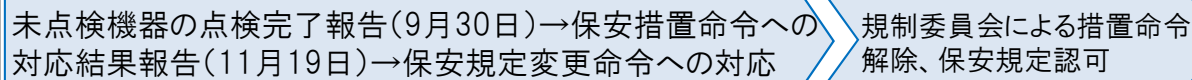


< ②エネルギー基本計画 > (経産省主導で検討、関係省:文科省)

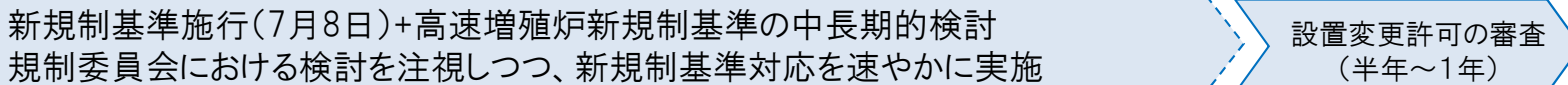


○「もんじゅ」における原子力規制委員会対応

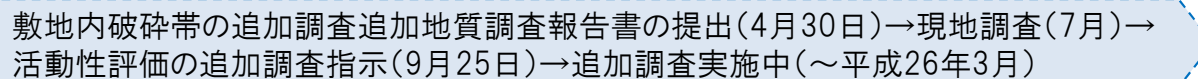
< ①保守管理不備 >



< ②新規制基準 >



< ③破砕帯調査 >



新組織へ移行

これら全ての条件を整え、地元了解を得た後、「もんじゅ」再稼働

もんじゅ関連対応事項

J-PARC改革 ～ I . 施設の安全対策～

放射性物質の漏えい防止や監視強化のための施設の改良などのハード対策

50GeVシンクロトロン及びハドロン実験施設

50GeV
シンクロトロン

- 電磁石の過電流防止対策



- 一次ビームライン境界の気密強化



- フィルタ付排気設備の設置



ハドロン実験施設

- 標的には気密容器を使用



放射線監視の強化

- 各施設の運転員の常駐場所に放射線監視端末等を整備
- 放射線モニタの指示値上昇を早期に把握できる注意喚起警報を設定
- 放射線モニタ値を原子力機構及びKEK並びにJ-PARCセンターで共有するシステムを構築

放射線安全管理強化のためのソフト対策

安全管理体制

- 副センター長(安全統括)の新設
- KEKの施設責任者の常駐化
- 総括責任者(原子力機構職員)の下で、各施設の放射線管理を両機構職員が協力して担当
- 外部有識者を含む専門家による「放射線安全評価委員会」を設置

異常事態への対応

- マニュアルを改訂し、運転停止からの復帰基準及び外部通報基準を明確化
- 非常時には、両機関が一体となって合同事故対策本部を設置(本部長:原子力機構理事長、副本部長:KEK機構長)

安全文化

- 全職員及びユーザの安全教育の徹底
- 放射性物質漏えいを想定した緊急時対応訓練の実施

➡ 外部有識者による安全監査委員会を設置して改革を検証

■ 安全最優先の組織体制の確立

安全管理体制	
済	副センター長(安全統括)の新設、施設責任者の常駐化
済	放射線管理の総括責任者(JAEA職員)設置
済	外部有識者を含む「放射線安全評価委員会」設置
異常事態への対応	
済	マニュアルを改訂し、外部通報基準等を明確化
来年4月	JAEAとKEKの合同事故対策本部を設置
安全文化	
随時	放射性物質漏えいを想定した緊急時対応訓練の実施等

外部有識者による
安全監査委員会を
設置して改革を検証

■ 実験施設の安全対策

- ハドロン実験施設のハード対策 ⇒ 来年秋完了を目途
- 放射線監視の強化 ⇒ 11月から段階的に

運転再開の見通し(ビーム受入れ準備の完了)

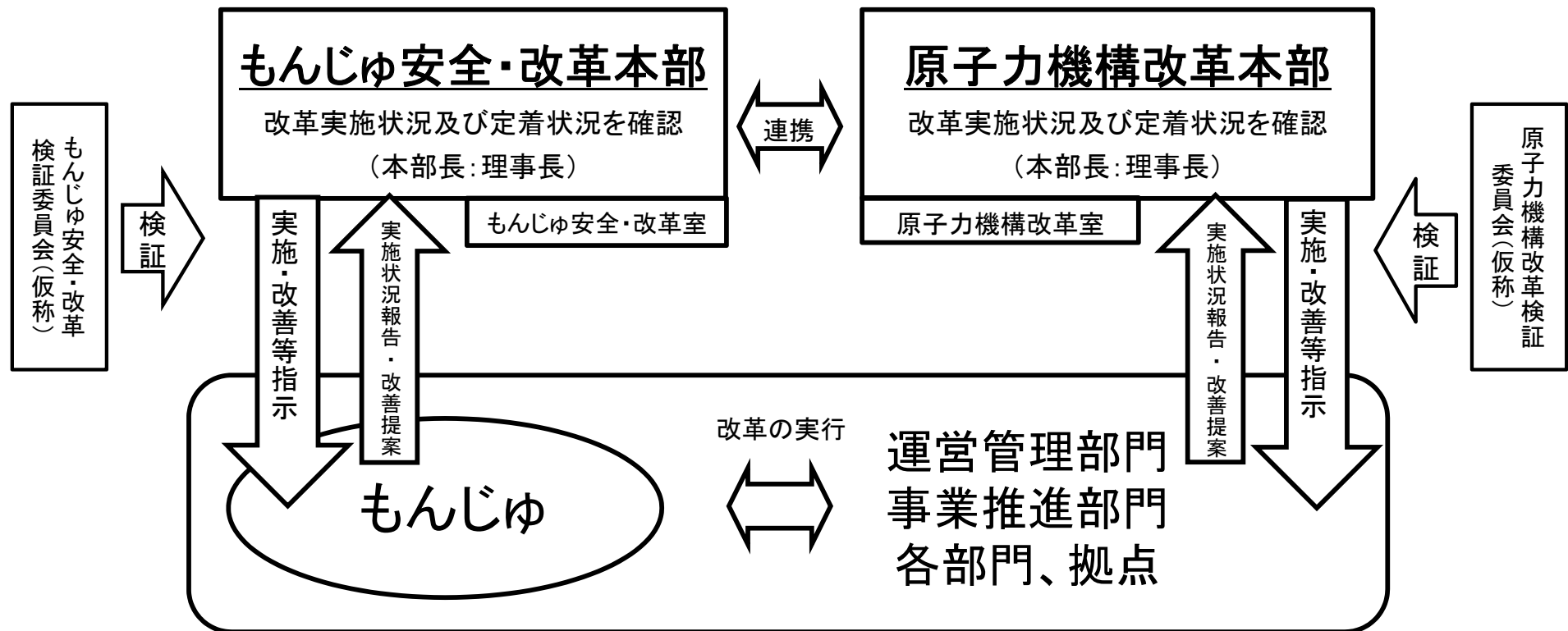
- 物質・生命科学実験施設 平成26年1月末
- ニュートリノ実験施設 平成26年4月
- ハドロン実験施設 改修工事終了後(平成26年秋完了見込み)



今後の改革の進め方

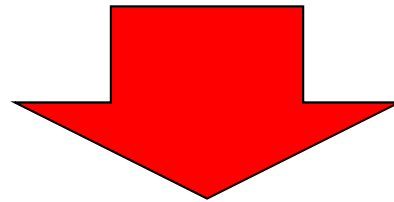
理事長が自ら率先して、改革を断行

- 理事長を本部長とする原子力機構改革本部及びもんじゅ安全・改革本部の設置
- 集中改革期間(H25年10月～1年間)を設け、抜本的に改革を実施
- 明確な工程表を作り、進捗を確認しながら実施
- 改革の定着状況については、原子力機構改革検証委員会(仮称)及びもんじゅ安全・改革検証委員会(仮称)で定期的に確認



まとめ

- 全ての職員、特に若手に動機付けをしっかりと行い、萎縮せず、一丸となって原子力機構の底力を見せる。
- 職員一人一人が原子力スペシャリストとして、我が国の原子力を支えていくんだというプライドと気概を持てる組織に。
- 多様な原子力基盤施設を持っている機構が、原子力道場として大学や産業界と連携し、新しい知の創出や原子力人材を育成していく。
- 「もんじゅ」は、職員一人一人がマイプラント意識を持って、ルールを守り必死に動かそうと日々の業務にまい進する組織に。



原子力機構の立て直しにより、日本の原子力界の復活に貢献していきたい。