

**独立行政法人日本原子力研究開発機構の
平成 24 年度の業務運営に関する計画
(年度計画)**

(平成 24 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 31 日)

平成 24 年 3 月 30 日制定
平成 25 年 3 月 26 日変更

独立行政法人日本原子力研究開発機構

目次

序文.....	4
前文.....	4
I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置.....	5
1. 福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発.....	5
(1) 廃止措置等に向けた研究開発.....	5
(2) 環境汚染への対処に係る研究開発.....	6
2. エネルギーの安定供給と地球温暖化対策への貢献を目指した原子力システムの大型プロジェクト研究開発.....	6
(1) 高速増殖炉サイクル技術の確立に向けた研究開発.....	6
(2) 高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発.....	8
(3) 核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発.....	10
3. 量子ビームによる科学技術の競争力向上と産業利用に貢献する研究開発.....	13
(1) 多様な量子ビーム施設・設備の整備とビーム技術の研究開発.....	13
(2) 量子ビームを応用した先端的な研究開発.....	14
4. エネルギー利用に係る技術の高度化と共通的科学技術基盤の形成.....	16
(1) 核燃料物質の再処理に関する技術開発.....	16
(2) 高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発.....	16
(3) 原子力基礎工学研究.....	17
(4) 先端原子力科学研究.....	19
5. 原子力の研究、開発及び利用の安全の確保と核不拡散に関する政策に貢献するための活動.....	20
(1) 安全研究とその成果の活用による原子力安全規制行政に対する技術的支援.....	20
(2) 原子力防災等に対する技術的支援.....	22
(3) 核不拡散政策に関する支援活動.....	22
6. 自らの原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分に係る技術開発.....	24

(1) 廃止措置技術開発	24
(2) 放射性廃棄物処理処分・確認等技術開発.....	24
7. 放射性廃棄物の埋設処分	25
(1) 立地基準及び立地手順の策定	25
(2) 地域との共生策に係る検討	26
(3) 受託契約に係る規程類の整備	26
(4) 輸送、処理に関する関係機関との協力	26
(5) 埋設事業に係る技術的検討	26
8. 産学官との連携の強化と社会からの要請に対応するための活動.....	27
(1) 研究開発成果の普及とその活用の促進	27
(2) 民間事業者の核燃料サイクル事業への支援	27
(3) 施設・設備の供用の促進.....	28
(4) 特定先端大型研究施設の共用の促進.....	28
(5) 原子力分野の人材育成	29
(6) 原子力に関する情報の収集、分析及び提供	29
(7) 産学官の連携による研究開発の推進.....	30
(8) 国際協力の推進.....	30
(9) 立地地域の産業界等との技術協力	31
(10) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組	31
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	32
1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立	32
(1) 柔軟かつ効率的な組織運営	32
(2) 内部統制・ガバナンスの強化.....	33
(3) 人材・知識マネジメントの強化	33
(4) 研究組織間の連携による融合相乗効果の発揮.....	34
2. 業務の合理化・効率化.....	34
(1) 経費の合理化・効率化	34
(2) 契約の適正化.....	35
(3) 自己収入の確保.....	36
(4) 情報技術の活用等	36
3. 評価による業務の効率的推進.....	37

Ⅲ.	予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画	37
1.	予算	37
2.	収支計画.....	39
3.	資金計画.....	40
Ⅳ.	短期借入金の限度額	41
Ⅴ.	重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときはその計画	41
Ⅵ.	剰余金の使途.....	41
Ⅶ.	その他の業務運営に関する事項	42
1.	安全確保及び核物質等の適切な管理の徹底に関する事項	42
	(1) 安全確保.....	42
	(2) 核物質等の適切な管理.....	43
2.	施設及び設備に関する計画	43
3.	放射性廃棄物の処理及び処分並びに原子力施設の廃止措置に関する計 画.....	46
	(1) 放射性廃棄物の処理処分に関する計画	46
	(2) 原子力施設の廃止措置に関する計画	47
4.	国際約束の誠実な履行に関する事項	49
5.	人事に関する計画.....	49

序文

独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号）第 31 条第 1 項の規定に基づく独立行政法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）の平成 24 年度（2012 年度）の業務運営に関する計画（以下「年度計画」という。）を次のとおり定める。

前文

平成 24 年度（2012 年度の年度計画は、独立行政法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）の平成 22 年（2010 年）4 月から始まる期間における中期目標を達成するための計画（以下「中期計画」という。）に基づき策定されたものである。

しかしながら、(1)平成 23 年（2011 年）3 月 11 日に発生した東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故（以下「福島第一原子力発電所事故」という。）への対処に係る研究開発を優先して重点的に取り組むことに伴い実施を見送っている取組や、「もんじゅ」の 40%出力プラント確認試験を始め、福島第一原子力発電所事故を受けて原子力政策及びエネルギー政策が見直されることとなったこと等に伴い、実施を見送っている取組及び(2)我が国の原子力施設において再び重大な事故が起こらないようにするための研究開発など強化が求められている取組に関する中期計画については、今後取りまとめられる原子力政策及びエネルギー政策の見直しの議論の結果、又は今後の関係行政機関における議論の結果あるいは事業者等の要望を踏まえて中期計画を見直すことが予定されており、それに基づいて適時に年度計画の記載を見直すこととする。

平成 24 年度（2012 年度）は、中期計画において優先的に実施すべき重要事業と位置付けられた福島第一原子力発電所事故からの復旧対策及び復興に向けた取組への貢献を、我が国唯一の総合的原子力研究開発機関としてその科学的技術的専門性を最大限活用して積極的に取り組むこととする。同事業の実施に当たっては、機構の総合力を最大限発揮し、研究開発の方向性の転換に柔軟に対応できるよう、各部門・拠点等の組織・人員・施設を柔軟かつ効果的・効率的に再編・活用する。さらに、産学官連携、外国の研究機関等との国際協力を進めるとともに、中長期的な研究開発及び関連する活動等を担う人材の育成等を行う。

全ての事業の実施に当たっては、最大限の有効性が達成し得るよう、費用見積りの厳密な検証、実施の範囲、日程及び方法の選択等を合理的かつ徹底的に行う。また、事業の実施に当たっては、安全確保に最大限の注意を払うとともに、組織間の真に有機的な連携を図る。さらに、職務遂行に当たっては、職員各層が社会から負託された機構業務の目的を正しく理解しそれを共有することによって、機構の社会的任務の十全な達成を図るものとする。

I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

1. 福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発

福島第一原子力発電所 1～4 号機の廃止措置に係る研究開発及び技術開発並びに周辺環境の修復に向けた課題解決に取り組む。その際、関係省庁や原子力事業者等との役割分担を明確にし、福島県等地方自治体、国内外の大学・研究機関、民間企業等と連携・協力を進めるとともに、産学官連携や国際協力等の枠組みの活用を図る。

福島県等への専門家派遣や資機材提供、環境中の放射能の分析・評価等の要請に応じて、地域・関係機関等への貢献を継続的に行う。

課題解決に当たっては、機構の各部門・拠点等の人員・施設を効果的・効率的に活用する。

(1) 廃止措置等に向けた研究開発

政府・東京電力中長期対策会議研究開発推進本部の方針等を踏まえ、福島第一原子力発電所の廃止措置及び廃棄物の処理・処分に向けた課題解決に取り組む。

使用済燃料プール燃料取り出しに係る課題解決のため、燃料集合体等の長期健全性に係る試験等に着手する。

燃料デブリ取り出し準備の検討として、炉内構造物の切断・解体に係る技術開発を進めるとともに、燃料デブリに関する調査及び特性を把握するための試

験、格納容器の健全性評価や燃料デブリの臨界管理に係る検討等を開始する。

シビアアクシデントにより生じた放射性廃棄物の処理処分に関しては、汚染水処理に伴う二次廃棄物の処理処分に関する性状把握試験、破損燃料や燃料デブリの処理処分の検討等を進める。

また、廃止措置等に必要な遠隔操作技術については、関係機関との連携を図り、耐放射線技術や遠隔除染技術等について基盤的な研究開発を進める。

(2) 環境汚染への対処に係る研究開発

環境汚染への対処に係る活動の拠点となる福島環境安全センターを活用し、環境浄化・環境回復に必要となる土壌、水、草木等を分析・評価するための設備等を整備し、分析に着手する。

除染作業に伴う除去土壌や事故由来放射性物質により汚染された廃棄物の発生量抑制・減容化のための技術に関する試験を進める。

100mSv/y 程度の高線量地域をモデル地区とした除染の実証試験を開始するとともに、除染効果を評価する技術や数理的評価手法の研究を進める。

さらに、環境汚染への対処に係る新規技術や捕集材等の研究開発のために放射性物質の吸脱着過程の解明に係る研究を行う。

また、環境中での放射性物質の移行挙動予測手法及び環境における被ばく線量の評価手法の開発に着手する。

2. エネルギーの安定供給と地球温暖化対策への貢献を目指した原子力システムの大型プロジェクト研究開発

(1) 高速増殖炉サイクル技術の確立に向けた研究開発

1) 高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発

「もんじゅ」を含む高速増殖炉の研究開発の在り方については、新大綱策定会議等の場において検討されているところであり、「もんじゅ」の目的である「発電プラントとしての信頼性実証」、「運転経験を通じたナトリウム取扱技術の確立」及び「高速増殖炉の実用化に向けた研究開発等の場と

しての利活用」、このための燃料供給、原料調達準備については、政府の原子力政策及びエネルギー政策の見直しの議論の結果を踏まえて対応する。

上記を踏まえ、平成 24 年度（2012 年度）の事業全体は、中期計画の見直しを踏まえて年度計画を見直して実施することとし、それまでの間は以下を実施する。

① 発電プラントとしての信頼性実証

福島第一原子力発電所事故を踏まえた「もんじゅ」の更なる安全対策等の取組を最優先に実施するとともに「もんじゅ」及び燃料製造施設の安全確保のための設備維持を行う。

また、安全性を評価するための解析技術や解析コード等の維持・管理を行う。

② 運転経験を通じたナトリウム取扱技術の確立

ナトリウム純度データや放射性物質の冷却系内移行挙動に関する既存データの解析を通じて、解析技術を維持する。

機器・設備の検査・モニタリング技術については、「もんじゅ」の供用期間中検査（ISI）装置の維持・管理を行う。

2) 高速増殖炉サイクル実用化研究開発

高速増殖炉サイクル技術の研究開発の在り方については、新大綱策定会議等の場で検討される予定であり、高速増殖炉サイクル実用化研究開発については、政府の原子力政策及びエネルギー政策の見直しの議論の結果を踏まえて対応する。

上記を踏まえ、平成 24 年度（2012 年度）の事業全体は、中期計画の見直しを踏まえて年度計画を見直して実施することとし、それまでの間は以下を実施する。

①-1 ナトリウム（Na）冷却高速増殖炉（MOX 燃料）

安全設計の考え方の再構築と技術基盤の維持に限定して進め、更なる国際協力の可能性を追求する。

冷却系機器開発試験施設（AtheNa）については、維持・管理を行う。

「常陽」については、第15回施設定期検査を継続するとともに、炉心上部機構（UCS）交換のための新炉心上部機構及び交換作業に使用する機器類の設計・製作を進める。また、計測線付実験装置（MARICO-2）試料部の回収装置の製作を進める。

①-2 燃料製造技術

関連施設・設備の維持・管理に限定した取組を実施しつつ、技術基盤の維持を継続する。

①-3 再処理技術

関連施設・設備の維持・管理に限定した取組を実施しつつ、技術基盤の維持を継続する。

② 高速増殖炉サイクル技術の研究開発を支える技術基盤

高速増殖炉サイクル技術の研究開発を支える技術基盤を形成するため、大学や研究機関等との関係維持を継続する。

3) プロジェクトマネジメントの強化

政府のエネルギー・原子力政策の検討状況を見据えつつ、関係五者と調整を図りながら技術基盤の維持と国際標準化に貢献する取組を効果的・効率的に行えるよう、外部委員会の意見も踏まえ事業を管理する。

(2) 高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発

1) 地層処分研究開発

① 処分場の設計や安全評価の信頼性を向上させるため、地層処分基盤研究施設や地層処分放射化学研究施設等を活用して、人工バリアの長期挙動と核種の収着・拡散等に関するモデルの高度化やデータベースの拡充を継続し、緩衝材中における核種の現象論的収着・拡散モデル及び基本定数データベースを構築する。

② 深地層の研究施設等の成果を活用して、天然現象による長期変動を考慮

した現実的な性能評価手法の整備を継続するとともに、熱－水－応力－化学連成モデルを用いた人工バリア試験の事前解析を実施する。幌延深地層研究所では、低アルカリ性コンクリートの吹き付け施工による周辺岩盤への影響を観測するとともに、低アルカリ性材料を用いた湧水抑制対策の適用試験を実施する。また、人工バリアの工学技術に関する研究を通して、国が進める地層処分実規模設備整備事業に協力する。

2) 深地層の科学的研究

① 深地層の研究施設計画

岐阜県瑞浪市及び北海道幌延町の 2 つの深地層の研究施設計画について、坑道掘削時及び掘削した坑道内での調査研究を進めながら、地質環境を調査する技術や深地層における工学技術の信頼性を確認し、原子力発電環境整備機構（NUMO）による精密調査、国による安全審査基本指針の策定等を支える技術基盤を整備する。掘削した水平坑道については、深地層での体験を通じて、地層処分に関する国民との相互理解を促進する場としても活用する。

瑞浪超深地層研究所については、深度 300m の水平坑道内において、坑道周辺岩盤の地質環境特性や岩盤中の物質移動を把握するためのボーリング調査を実施する。また、深度 500m の水平坑道を掘削しながら、坑道壁面の地質観察、岩盤の変位観測等を実施して、花崗岩体の性状、断層・割れ目の分布等を把握する。坑道の掘削が地質環境に与える影響等を評価するため、坑道壁面の湧水観測装置並びに地上及び既設の水平坑道から掘削したボーリング孔内の地下水観測装置により、坑道内への湧水量や地下水の水圧・水質の変化を継続的に観測する。これらの調査で得られる情報に基づき、地上からの調査研究で構築した地質環境モデルと対比しながら、地質環境の調査技術やモデル化手法の妥当性等を評価する。あわせて、坑道の設計・施工技術等の適用性を確認する。

幌延深地層研究所については、これまでに整備した水平坑道（深度 140m、250m）内においてボーリング調査等を実施し、坑道周辺の地質環境特性や物質移動を把握する。また、東立坑（深度 350m 程度まで）及び西立坑（深度 250m 程度まで）の掘削を進めながら、坑道壁面の地質観察、

岩盤の変位観測等を実施して、堆積岩層の性状、断層・割れ目の分布等を把握する。坑道掘削に伴う地質環境への影響等を把握するため、坑道壁面の湧水観測装置、地上及び既設の水平坑道から掘削したボーリング孔内の地下水観測装置により、湧水量や水圧・水質の変化を観測する。これらの調査で得られる情報に基づき、地質環境の調査技術やモデル化手法の妥当性等を評価するとともに、坑道の設計・覆工技術の適用性、湧水抑制対策の有効性等を確認する。加えて、塩水と淡水との境界領域における地下水流動や水質分布等を把握するための調査技術の体系化を行う。

② 地質環境の長期安定性に関する研究

変動地形が不明瞭な活断層や坑道内等で遭遇した断層の活動性を調査するための手法の整備及び海溝型巨大地震等に伴う地質環境条件の変動幅を予測するための手法の開発を行う。

3) 知識ベースの構築

上記 1)及び 2)で得られる成果に基づき、地層処分の安全性に係る様々な論拠を知識ベースとして体系的に管理・継承していくため、知識マネジメントシステムを運営しながら、研究開発成果に基づく知識ベースの拡充を図り、実施主体や規制関連機関等の利用に供していく。

(3) 核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発

1) 国際熱核融合実験炉（ITER）計画及び幅広いアプローチ（BA）活動

① 「イーター事業の共同による実施のためのイーター国際核融合エネルギー機構の設立に関する協定（ITER 協定）」に基づき、ITER 計画における我が国の国内機関として、「ITER 国際核融合エネルギー機構（ITER 機構）」を支援するとともに、我が国が調達責任を有するトロイダル磁場（TF）コイル用超伝導導体の調達と TF コイル用巻線と構造物の試作、ダイバータプロトタイプ製作及び遠隔保守機器の詳細設計を継続する。実機 TF コイル、中性粒子入射加熱装置のブッシング及び電源並びにセンターソレノイドコイル用超伝導導体の調達、マイクロフィッションチェンバーの詳細

設計に着手する。また、高周波加熱装置及び計測機器の調達準備を進めるとともに、テストブランケットモジュール（TBM）の概念設計検討に着手する。さらに、ITER 計画に対する我が国の人的貢献の窓口及び ITER 機構からの業務委託の連絡窓口としての役割を果たす。ITER 機構にリエゾンを派遣し、これらの業務を支援するとともに、国内機関として行う調達活動を円滑化する。

- ② 「核融合エネルギーの研究分野におけるより広範な取組を通じた活動の共同による実施に関する日本国政府と欧州原子力共同体との間の協定（BA 協定）」の各プロジェクトの作業計画に基づき、実施機関としての活動を行う。
 - ②-1 国際核融合エネルギー研究センターに関する活動として、安全性研究を含めた原型炉の日欧共同設計作業及び放射性同位元素の利用も含む原型炉 R&D 活動を実施する。計算機シミュレーションセンターでは高性能計算機の運用を継続し、公募で採択した課題に関する利用を開始する。
 - ②-2 国際核融合材料照射施設の工学実証・工学設計活動（IFMIF/EVEDA）として、東日本大震災により被災した液体リチウム試験ループの復旧を完了させ、性能実証試験を開始する。また、日本が分担するプロトタイプ加速器用機器の調達を実施するとともに、欧州が調達するプロトタイプ加速器入射器の据付け・調整を開始する。さらに、IFMIF の工学設計の日本が担当する部分を実施する。
 - ②-3 サテライト・トカマク計画として、日本分担機器の超伝導コイル、真空容器、支持脚、ポート、ダイバータ、遠隔保守機器、クライオスタット胴部板材等の製作を継続する。欧州分担機器であるクライオスタットベースを日本の港から那珂核融合研究所に輸送して、仮固定する。また、JT-60SA の研究計画の検討を継続し、放電シナリオや運転可能なプラズマパラメータ領域等の詳細検討を日欧共同で実施する。
 - ②-4 理解増進のため、引き続き地元説明会、施設公開、公開講座等の実施により、情報の公開や発信に積極的に取り組む。
- ③ 核融合エネルギーフォーラム活動等を通じて、大学・研究機関・産業界

間で ITER 計画と BA 活動等にかかわる連携協力の役割分担を適切に調整するとともに、関連情報の共有を図る。国内核融合研究と学術研究基盤及び産業技術基盤との有機的連結並びに国内専門家の意見や知識の集約、蓄積等を円滑かつ効率的に進め、ITER 計画及び BA 活動に国内研究者の意見等を適切に取り込みつつ、国内核融合研究と ITER 計画及び BA 活動との成果の相互還流に努める。

2) 炉心プラズマ研究開発及び核融合工学研究開発

- ① トカマク国内重点化装置計画として、JT-60 装置の解体を完了し、欧州から搬入される機器の受入れ準備を行う。JT-60SA で再使用する JT-60 既存設備の点検・維持・保管運転を実施するとともに、加熱及び計測機器等を JT-60SA 装置に適合させるための開発を行う。中性粒子ビーム加熱装置用電源、プラズマ着火用高電圧発生回路、統括制御システムの整備を継続する。

外国装置への実験参加を始めとする国際研究協力を積極的に展開しつつ、JT-60 の実験データや統合予測コードを用いて ITER での燃焼プラズマ制御研究や JT-60SA に向けた定常高ベータ化研究を推進する。燃焼プラズマ最適化のための理論的指針を取得するため、BA 活動で運用する高性能計算機を有効活用し、プラズマ乱流シミュレーション研究等を実施する。大学等との相互の連携・協力を推進し、人材の育成に貢献する。

- ② 増殖ブランケットの開発では、TBM 試験に向けて、実機材料 F82H による後壁の実規模モックアップ製作、低放射化フェライト鋼の照射後疲労寿命データの取得、リチウム添加型トリチウム増殖材料に適した新たな造粒法による試作試験及びトリチウム放出化学形の温度依存性に係る基礎データの蓄積を実施する。

核融合炉工学技術の研究開発では、高周波加熱装置における長パルス・大電力伝送時の伝送効率の向上、大型負イオン源ビームの長パルス加速電極開発、核融合炉設計のためのトリチウム閉じ込め・核データ検証・ダイバータ概念検討等の高度化研究を行う。

- ③ 国際核融合エネルギー研究センターで進める BA 活動と、核融合炉工学研究、理論・シミュレーション研究等との段階的集約について、本格化する原型炉 R&D 活動と関連する核融合炉工学研究の効率的・効果的推進を図る。

3. 量子ビームによる科学技術の競争力向上と産業利用に貢献する研究開発

(1) 多様な量子ビーム施設・設備の整備とビーム技術の研究開発

リニアックエネルギー増強に必要な加速空洞の製作を完了させ、1MW に向けた整備を終了させる。

加速器の高出力化に向けたビーム試験を実施し、物質・生命科学実験施設に高強度の陽子ビームを供給する。中性子実験施設では、17 台の中性子実験装置の運用を実施し、中性子ターゲットの高度化を継続する。さらに、高性能スーパーミラーを応用した中性子輸送・集光システムやヘリウム代替シンチレータ検出器要素機器等の高度化を継続して実施する。

JRR-3 高性能化のため、アルミ合金製の高性能減速材容器の可視化流動試験結果に基づき、解析手法の最適化を図る。また、テーパ型中性子導管の特性試験を実施する。ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT)、胸部照射時の他器官への中性子照射を制御するため、乳がん用の専用コリメータを引き続き設計するとともに、専用コリメータ使用時における被ばくの評価を行う。

荷電粒子・RI 利用研究に資するための加速器・ビーム技術の開発では、多重極磁場による数百 MeV 級重イオンの大面積均一ビーム形成技術の確立を目的として、散乱体を用いた初期ビームの特性の調整に係る技術開発を行う。

高出力テラヘルツ光源開発のための次世代型レーザー技術の開発では、前年度までに開発した高繰り返し動作が可能なレーザー光増幅技術を用いて、ピコ秒チャープパルス増幅器を作製する。レーザー駆動粒子線の 40MeV を超える高エネルギー化を目指し、粒子線発生技術の高度化を行う。レーザー駆動イオン加速の制御のため、プラズマ中の電磁場強度分布のリアルタイム計測器を設計するとともに、J-KAREN レーザーの波面制御・計測試験を行う。短パルス X 線源の開発に向け、飛翔鏡法による生成光子数を増大させるため、

J-KAREN レーザーの短パルス化を行う。昨年度までに開発したポンププローブ軟 X 線干渉装置を金属表面の熔融・膨張過程の観測に適用し、コヒーレント軟 X 線利用技術の高度化を進める。

(2) 量子ビームを応用した先端的な研究開発

1) 環境・エネルギー分野へ貢献する量子ビームの利用

量子ビームの利用により環境・エネルギー問題の克服に寄与するため、燃料電池膜の導電性向上に向けた放射線グラフト重合に用いる電解質膜素材の選定、放射線グラフト重合で作製したバイオディーゼル触媒の耐久性評価、有機水素化合物検知材料の試作を行うとともに、天然高分子ゲル線量計材料のゲル物性制御技術を開発する。耐放射線性炭化ケイ素 (SiC) 半導体の開発に資するため、イオン誘起シングルイベント破壊耐性の評価技術を開発する。

イオンサイズ認識能を有するフェナントロリンアミド (PTA) に化学修飾を施し、放射性廃棄物の減容化を目指した f 電子系元素分離能の高度化を行う。アニオン伝導型燃料電池電極触媒や水素貯蔵材料等の機能性材料について、動作中の電子状態・構造を放射光でその場観察する技術を開発する。また、軽元素材料や金属材料表面の酸化・窒化・水素化等の反応過程を放射光を用いてリアルタイム観察する技術を開発する。

レーザーによる保守保全技術として、減肉配管の肉盛り補修、原子炉内部の遠隔観察、レーザー分光による組成分析等の技術開発を行う。レーザーコンプトンガンマ線を用いた核種分析法の開発を目指し、核種分析用高輝度電子ビーム発生のための光陰極直流電子銃の性能試験を行う。量子制御による同位体選択励起に向けて、励起用パルス制御技術を開発するとともに、テラヘルツ波発生用の新規デバイス開発に着手する。高強度レーザーによる光反応制御技術を創出するため、レーザー光の諸特性と励起ダイナミクスの相関を実時間計測法により明らかにする。

2) 物質・材料の創製に向けた量子ビームの利用

磁気多層膜やマルチフェロイック物質等の磁性相関等を解明するため、

偏極中性子散乱実験装置の高度化を進める。また、中性子散乱の 3 次元イメージングの開発に着手するとともに、コントラスト変調法の分子集合体への応用を進める。広い温度・圧力条件での物質中水素の位置決定や磁性解析に有用な高温高圧中性子回折法及び高圧下 X 線吸収分光法を開発する。核共鳴散乱・共鳴非弾性 X 線散乱の高分解能化を進め、誘電体、磁性体等の物性発現に重要な低エネルギー励起状態の解析に適用する。X 線スペクトル回折測定技術を更に高度化し、リラクサー強誘電体の動的構造ゆらぎの 1Hz 測定を実現する。光電子分光・吸収分光法によりウラン化合物等の電子構造の温度変化を明らかにする。鉄ニクタイト・遷移金属酸化物の高温超伝導機構解明のため、昨年開発したシミュレーションコードを活用し、超伝導波動関数の対称性を求める。

発電時における燃料電池流路中の水分挙動を可視化するために、高時間分解能撮像システムを構築するとともに、即発ガンマ線分析装置の自動試料交換システムを用いて、水銀汚染土壌や隕石等に含まれる微量元素分析技術の開発を進める。また、中性子応力測定の迅速化及び結晶方位分布関数導出に関する技術開発を推進するとともに、放射光 X 線回折による高温下応力・ひずみ時分割計測技術を開発し、溶接部、金属ガラス等のその場評価に適用する。

3) 生命科学・先進医療・バイオ技術分野を切り拓く量子ビームの利用

中性子及び X 線回折データを同一試料・同一条件で取得する技術を開発するため、試料冷却機能付加等による中性子単結晶回折装置の高度化、結晶核の形成制御による大型結晶作製技術の開発を行うとともに、中性子散乱データを用いて生体物質系の構造・ダイナミクスの解析を進める。また、中性子や X 線等による構造解析技術を高度化するため、分子動力学計算等を用いて、分子構造変化を定量的に解析する技術を開発する。

放射線治療の革新等に貢献するため、マイクロビームを用いてがん細胞と正常細胞など異細胞種間におけるバイスタンダー効果と線質依存性を解析する手法を開発する。クラスターDNA 損傷の修復を解析する手法を確立するとともに、レーザープラズマ軟 X 線顕微鏡の機能を高度化し、X 線照射された生細胞の観察技術を開発する。また、がんの診断・治療を実現す

る新規 RI 薬剤送達システム (RI-DDS) を開発するため、RI 標識生理活性物質の生体内外での安定性を評価する。

イオンビーム等を用いた有用微生物・植物資源の創成に資するため、照射により生じる高温耐性微生物の変異部位や植物の突然変異スペクトルの解析技術を開発する。さらに、植物中の複数の RI 核種を同時画像化することが可能なコンプトンカメラ技術を開発する。

4. エネルギー利用に係る技術の高度化と共通的科学技術基盤の形成

(1) 核燃料物質の再処理に関する技術開発

- ① ガラス固化技術開発施設(TVF)の炉内点検結果に基づく材料試験を継続する。また、白金族元素挙動に係る基礎データ取得試験を継続する。
- ② ふげん MOX 使用済燃料を用いた再処理試験及び燃焼度の高い軽水炉ウラン使用済燃料の再処理試験については、原子力政策及びエネルギー政策が見直されることとなったことに伴い、中期計画の見直しを踏まえて年度計画を見直して実施する。

(2) 高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発

高温工学試験研究炉 (HTTR) の再稼働のため、規制当局の要請に基づく地震応答解析等を用いた施設の健全性に関する総合評価を実施するとともに、HTTR の補修を行う。また、高温ガス炉水素製造システムの安全設計方針の原案を作成する。さらに、高温ガス炉の安全性を追求するとともに、小型高温ガス炉の概念設計としてプラント補助設備等の検討を行い、設計検討書としてまとめ、技術的成立性を示す。

熱化学水素製造法である IS プロセスについて、ブンゼン反応系機器の健全性を評価するためのデータ取得、高温ヨウ化水素環境に耐える装置材料を用いたヨウ化水素分解器の製作を行うとともに、プロセスデータの充足としてヨウ化水素濃縮特性に及ぼす微量成分の影響に関するデータを取得する。

また、小型高温ガス炉用熱利用システムの概念検討として蒸気及びヘリウムガスタービン発電システムの熱物質収支、発電効率等の評価を行い、検討書としてまとめる。

(3) 原子力基礎工学研究

1) 核工学・炉工学研究

評価済核データライブラリ JENDL のエネルギー範囲拡張に対応した核データ評価を実施する。また、J-PARC に設置した中性子核反応測定装置 (ANNRI) を用いた捕獲断面積測定技術を開発するために、被災した ANNRI を復旧し、飛行時間及びガンマ線エネルギーの 2 次元データを取得する。MA 核種等の核データ評価に資する FCA 臨界実験データを最新の核データライブラリを用いて解析し炉物理実験データベースとして整備する。核設計コード MARBLE に対して、ピンセル体系の燃焼依存感度解析機能を実装する。

また、熱応力評価に必要な構造体内温度に対する予測性能の評価を、沸騰二相流非定常温度分布データを使って実施する。

2) 照射材料科学研究

軽水炉材料の応力腐食割れ挙動や高照射量領域での力学的特性変化の評価のため、過酸化水素注入下の電気化学的腐食試験データを取得するとともに粒界近傍の腐食特性に及ぼす不純物元素の影響を評価する。再処理機器用ステンレス鋼の腐食特性解明のため、不純物の局所分布状態の違いによる腐食特性への影響を明らかにする。

3) アクチノイド・放射化学研究

湿式分離プロセスに関するデータ拡充として、加熱硝酸溶液中のアクチノイドの原子価変化の硝酸濃度依存性データ取得を継続し、総合的に評価する。難分析長寿命核種である Np-237 の分離・分析法を開発する。エマルションフロー法を基盤とした有価物回収のための新技術について、実用化に向けたスケールアップのための要素技術開発を行う。

MOX 粒子に含まれる Pu と Am の比を測定し、Pu の精製時期推定法を開発する。

4) 環境科学研究

大気・陸域・海洋での放射性物質の環境移行過程について、包括的物質動態予測モデル・システムを用いた解析を原子力施設周辺地域に適用してモデル・システムの改良・高度化を実施する。また、上記モデル・システムの検証のため、原子力施設周辺地域での加速器質量分析装置を使用したデータ取得を継続する。

5) 放射線防護研究

線量評価に係るシミュレーション技術の拡充のため、中性子及びフラグメント生成を再現する新たな核反応モデルを粒子・重イオン輸送計算コード PHITS に組み込む。ICRP2007 年勧告の線量評価モデルに基づき、環境汚染核種に対する線量係数を評価するため、汚染環境中の放射線場の解析手法を確立する。染色体構造を対象として放射線応答過程のモデル化に着手する。

単色中性子校正場中に混在する光子のエネルギースペクトルを導出する手法を開発する。

6) 計算科学技術研究

原子力施設全体の弾塑性解析を効率的に実施可能とするため、全体の挙動を概要解析し、塑性化が予測される部分領域を詳細に解析するシミュレーション技術を開発する。また、複雑な三次元構造を持つ機器や建屋の挙動を効率的に解析するために、構造物内部の物理量分布も対話的に確認できる可視化技術を開発する。

原子炉構造材料に対しては、材料中の転位が空孔や格子間原子などを吸収する速度を評価する。アクチノイド化合物については、核燃料中の酸素挙動をシミュレーションし、熱物性への影響を評価する。機能材料については、材料における表面及び界面構造と機能の関係を評価可能とするシミュレーション技術を開発する。

7) 分離変換技術の研究開発

分離変換技術を導入した核燃料サイクルの性能評価に資するため、燃料サイクル中の各プロセスにおける重金属インベントリを基に核拡散抵抗性を評価する。

MA 分離及び Sr-Cs 分離のプロセスフローシート構築のため、最適分離条件を求めるための分離挙動データを取得する。加速器駆動システム (ADS) の成立性確認に資するために、酸素濃度制御下での鉛ビスマス流動腐食試験、ADS 加速器のビームトリップ頻度低減策の提案を行う。

臨界実験装置検討では、実験装置仕様の検討に資するために必要な実験精度を評価する。

(4) 先端原子力科学研究

先端材料の基礎科学分野では、スピンエレクトロニクスデバイスの実現に向け、スピン流生成機構の解明及び新規スピン伝導体の創製並びに特性制御に関する研究を実施する。重元素領域における原子核科学と物性科学では、重い極限領域核の核分裂特性や超重元素の特異な化学的挙動に関する研究を進めるとともに、アクチノイド化合物が示す多様な物性の起源解明を目指す。放射場と物質の相互作用に関する基礎科学の分野では、バイオ反応場における重元素のナノ粒子生成に関する研究、放射線損傷による生体分子・細胞の特異的挙動を解明する研究、J-PARC を利用した新奇ハイパー核の探索実験などを継続する。また、スピン偏極陽電子ビームをプローブとしたスピン物性の研究を行う。さらに、黎明研究制度を引き続き実施し、原子力科学分野に係る斬新な研究のアイデアを発掘し、先端原子力科学研究への展開を図る。

5. 原子力の研究、開発及び利用の安全の確保と核不拡散に関する政策に貢献するための活動

(1) 安全研究とその成果の活用による原子力安全規制行政に対する技術的支援

多様な原子力施設の幅広い安全評価に必要な知見を整備する。また、経年化した軽水炉の供用、各段階において発生する放射性廃棄物の処分実施などに際して、十分な安全が確保されることを確認及び立証するための研究を進める。その成果を活用して原子力安全規制行政への支援を行い、最新の知見の取得及び提供を通じて指針・基準類の整備及び体系化に貢献するなど、原子力安全の継続的改善に資する。なお、福島第一原子力発電所事故により重要性が顕在化したシビアアクシデント評価及び防災のための研究や、原子力政策及びエネルギー政策が見直されることとなったこと等に伴い、実施を見送っている取組については、中期計画の見直しを踏まえて年度計画を見直して実施する。

1) リスク評価・管理技術に関する研究

リスク評価手法の高度化を進め、核種移行挙動実験の成果を基に核燃料施設の事故影響評価手法を改良する。防災指針の改訂に資するため、防護対策のための指標等の検討を開始する。

2) 軽水炉の高度利用に対応した新型燃料の安全性に関する研究

反応度事故時及び冷却材喪失事故時の燃料破損等に関するデータ等を取得する。また、通常時及び反応度事故時燃料挙動解析コードの改良を進めるとともに、冷却材喪失事故時燃料挙動解析コードの整備に着手する。

3) 軽水炉の高度利用及び新型の軽水炉等に関する熱水力安全研究

システム効果実験及び3次元二相流や炉心熱伝達に係る個別効果実験を継続して最適評価手法の整備を進めるとともに、不確かさ評価手法の開発及び3次元熱流動解析手法の整備を継続する。

4) 材料劣化・高経年化対策技術に関する研究

微小試験片による原子炉圧力容器鋼の破壊靱性評価法の整備を継続する。構造材料不連続部に対する残留応力及び破壊力学解析手法の精度向上を図り、構造健全性高度評価法を整備するとともに、耐震余裕評価のための構造解析手法の整備に着手する。

照射環境下での応力腐食割れ試験等を実施するために必要な装置及び試験技術の整備を行うとともに、再稼働する JMTR における照射試験準備を進める。

ふげん実機材を使用して、熱時効脆化及び SCC に関するデータを取得し、機構論的検討を行う。また、ふげんホットラボを使用して、照射脆化研究に必要な技術及び設備等の整備を進める。

5) 核燃料サイクル施設の安全評価に関する研究

再処理施設のリスク評価上重要な事象について、高レベル廃液沸騰・乾固時の放射性物質の放出移行率等のホット試験データの取得及び解析を行う。

6) 放射性廃棄物に関する安全評価研究

時間スケールや処分環境を考慮した安全評価シナリオの設定手法、人工バリア機能に関するモデルの整備を進める。

また、我が国で想定される処分環境を踏まえたシナリオ、モデル及び評価パラメータを設定し、総合的な安全解析を試行する。

さらに、原子力施設の解体撤去等に関わる作業員や公衆の被ばく線量評価手法の整備を進める。

7) 関係行政機関等への協力

基準・指針類の策定や体系化に関し、最新の知見を提供するとともに、関係行政機関等における審議に直接的な人的支援を行う。

また、原子力施設等の事故・故障原因究明調査等に関しても、具体的な要請に応じた人的・技術的支援を行う。

さらに、学協会における民間規格の整備や技術戦略マップ（ロードマッ

プ) の策定等に貢献する。

(2) 原子力防災等に対する技術的支援

原子力災害時等に、災害対策基本法等で求められる指定公共機関としての役割である人的・技術的支援を確実に果たす。専門家の活動拠点である原子力緊急時支援・研修センターを維持・運営し、オフサイトセンター等で行われる住民防護のための防災対応を支援する。

また、福島第一原子力発電所事故の対応を踏まえ機構内専門家の人材育成として研修及び支援活動訓練を企画実施するとともに、国及び地方公共団体の防災対応要員、消防等の防災関係者等を対象とした防災研修・演習を行う。

各地で実施される原子力防災訓練等に積極的に参加するとともに、訓練を通じた課題抽出結果等を踏まえ、原子力の専門家の立場から我が国の防災対応基盤強化及び地域住民の安全確保につながる提言を行う。

原子力防災等に係る調査・研究として、我が国の原子力災害対策、武力攻撃事態等及び緊急処理事態対応に係る早期対応力向上に資するため、福島第一原子力発電所事故対応の教訓を踏まえた緊急時モニタリングの実施体制及び実施方法に関する検討並びに新たに制定される原子力災害対策指針を踏まえた住民の避難に関する検討を行う。また、原子力緊急時対応（武力攻撃事態を含む）に係る国内外情報を収集し、継続的に発信する。

国際原子力機関（IAEA）の進める国際緊急援助ネットワーク（RANET）に対応するとともに、アジア原子力安全ネットワーク（ANSN）の原子力防災に係る活動を通してアジア地域における緊急時対応能力向上に努める。また、韓国原子力研究所との研究協力取決めに基づく、情報交換を実施する。

(3) 核不拡散政策に関する支援活動

1) 核不拡散政策研究

現行日米原子力協力協定の期限の到来に当たってのオプションの検討及び改定に向けての論点についての対応策の検討を実施する。

二国間原子力協力協定に含むべき要素として抽出した項目の具体的内容

の検討及び協定の運用上の課題についての検討を実施する。

核不拡散の国際動向に関する情報を収集及び整理し、関係行政機関へ情報提供を継続する。

2) 技術開発

次世代核燃料サイクル等が具備すべき核拡散抵抗性につき、核拡散抵抗性評価手法の技術開発を継続する。第4世代原子力システム国際フォーラム（GIF）核拡散抵抗性・核物質防護作業部会（PRPP WG）等の活動への参画を継続する。機構と米国エネルギー省（DOE）間の年次技術調整会合（PCG 会合）を開催し、各協力内容のレビューの継続及び新規案件等による研究協力を拡充する。その他海外機関との協力を継続する。

DOE 及び関係国立研究所と共同で核鑑識に係る技術開発を継続する。

DOE と核物質防護強化に関して研究協力を実施する。

機構内の関連組織で連携し、核物質の測定及び検知に関する技術開発等を行う。

3) 包括的核実験禁止条約（CTBT）・非核化支援

CTBT 国際監視制度施設を運用するとともに、核実験監視解析プログラムに関して、国内データセンター（NDC）暫定運用体制の中で得られる知見のフィードバックや観測所データ量増加への対応が可能となるよう改良及び高度化を実施する。

機構/DOE/包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）による共同プロジェクトとして、JAEA 大湊地区内にて希ガス測定を開始する。

ロシア解体核プルトニウム処分を推進する。

4) 理解増進・国際貢献

核不拡散分野の国際協力や情報発信を促進するため、メールマガジン（核不拡散ニュース）等による機構外への情報発信を継続するとともに、国際的なフォーラムを開催し、その結果をウェブサイト等で発信する。

アジア等の原子力新興国を対象に核不拡散・核セキュリティに係る人材育成（教育、訓練）を行うことにより、これらの国々のキャパシティ・ビ

ルディング機能の強化を支援し、また、これらの国々に必要な基盤整備等に関する支援を実施する。

事業実施に当たっては国内関係機関との連携を密にし、また、機構内の体制や施設の整備を行う。本事業には国際的な協力も不可欠であるため、IAEA 等の国際機関や米国等との協力を積極的に推進する。

「IAEA との核セキュリティに係る調整研究プロジェクト (CRP)」に参画する。

6. 自らの原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分に係る技術開発

(1) 廃止措置技術開発

廃止措置エンジニアリングシステムについては、「ふげん」の実績データを分析し、タービン系機器等の撤去に係る評価モデルの作成を進めるとともに、A 系復水器等の解体作業の計画立案にシステムを適用する。

クリアランスレベル検認評価システムについては、JRR-3 改造時に発生したコンクリートのクリアランス測定にシステムの適用を継続する。ふげんの金属解体物、DCA の金属解体物の事前の評価等にシステムを適用する。

「ふげん」における原子炉本体技術開発では、原子炉本体のモックアップ試験について実施に向けた検討を行うとともに、原子炉本体を含む原子炉領域切断工法について基幹工法を確定する。

プルトニウム燃料第二開発室の本格解体への適用を目指し、遠隔解体や二次廃棄物発生量低減化等に関する技術開発を継続する。

(2) 放射性廃棄物処理処分・確認等技術開発

廃棄物管理システム開発については、大洗研究開発センターを対象に拡張したシステムの試験運用を開始する。

高線量廃棄物を対象とした放射能評価技術のうち、キャピラリー電気泳動法の開発については、 α 核種に対する電気泳動試験を進め、Pu、Cm の電気泳動データを取得する。またレーザー共鳴電離質量分離法については、長半

減期核種の共鳴電離試験を進め、共鳴波長とイオン化量に関するデータ取得を開始する。

機構で発生した廃棄物の放射能評価方法の構築については、原子力科学研究所の浅地中処分対象廃棄物の放射能データの収集・整理を継続するとともに、これまでに取得した廃棄物放射能データを用いて、放射能評価方法の検討を継続する。

廃棄体化処理技術の開発については、焼却灰等のセメント固化試験として固化体の膨張現象の抑制及び流動性の向上を目的とする固化試験を継続するとともに、放射線分解による固化体からの水素ガスの発生量を評価するための照射試験を継続する。

TWTF 不燃物処理設備概念設計に向けて、梱包廃棄物の分別のための「か焼技術」の技術評価を実施する。

澱物等の処理プロセスの設定検討を行う。

整備した被ばく線量評価ツールを用いて、余裕深度処分の被ばく線量評価を継続する。

TRU 廃棄物の地層処分研究開発については、国の全体計画に従い、引き続き処分場に存在するセメント系材料や硝酸塩に起因する影響評価のためのモデルや解析コードを整備する。

7. 放射性廃棄物の埋設処分

(1) 立地基準及び立地手順の策定

平成 23 年度（2011 年度）に引き続き、外部有識者からの意見を聴取するために設置した埋設施設設置に関する技術専門委員会において、埋設施設の設置に関する基準等の技術的事項を審議する。

この結果を受けながら、立地選定に当たり考慮すべき項目とその重要性の程度や項目ごとの評価に用いる指標を定めた立地基準の具体化を進める。また、立地の検討対象とする地点を具体化するための手法及び立地基準に基づく評価の方法や手順を定めた立地手順の具体化を進める。

(2) 地域との共生策に係る検討

機構の研究開発機関としての特徴を活かした共生策を検討するために、事例調査等を行う。

(3) 受託契約に係る規程類の整備

平成 23 年度（2011 年度）に実施した、受託契約に関する検討結果及び発生者の状況把握の結果を踏まえ、具体的な受託契約に係る準備として、規程類の整備を進める。

(4) 輸送、処理に関する関係機関との協力

平成 23 年度（2011 年度）に実施した埋設対象廃棄物の内容物、放射能インベントリ等の情報収集、発生者との意見交換、課題整理の結果に基づき、各発生者の廃棄物の性状や保管状況等に応じた輸送・処理に必要な対策等について、研究施設等廃棄物連絡協議会等において検討する。

なお、検討を行う段階において、発生者からの情報が必要となる場合は、適宜、発生者の協力を得つつ対応するとともに情報の共有化を図る。

(5) 埋設事業に係る技術的検討

所管法令又は事業許可の異なる施設から発生する廃棄体の埋設方法等について検討を行い、合理的な操業形態について検討を行う。また、環境影響物質を含む廃棄体に関し、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関連法令と概念設計の結果を踏まえ、埋設基準及び管理方法を検討する。

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の技術基準を踏まえ、ピット、トレンチ、受入検査施設といった各設備における代替設備、簡易化の可能性等の検討を通じて、基本設計における合理化の可能性を検討する。

8. 産学官との連携の強化と社会からの要請に対応するための活動

(1) 研究開発成果の普及とその活用の促進

研究開発成果を取りまとめ、学術雑誌等の査読付論文として年間 950 編以上公開するとともに、研究開発成果報告書類を随時刊行する。また、その標題や要旨を和文・英文で編集した成果情報を機構ウェブサイトから積極的に発信し、機構が成し得た成果の活用促進を図る。

ウェブサイトから研究開発成果を発信するに当たっては、掲載情報の充実、分かりやすさの工夫等の利用者の視点に立った改善を図っていく。原子力研究開発機関として、大学公開講座等への講師派遣、20 回以上の各種成果報告会等の開催により、対話による成果の普及に取り組む。

岐阜県瑞浪市及び北海道幌延町の深地層の研究施設等の見学、東濃地科学センター、幌延深地層研究センターのウェブサイトへの研究成果等の掲載を通じて、地層処分の安全性等に係る国民との相互理解の促進を図る。

知的財産の管理に係る実務について研究開発部門及び研究拠点の担当者に対して教育及び研修を実施する。研究開発成果の権利化を進めるため、特許相談や先行技術に関する情報提供等の支援を行うとともに、特許相談会を進める。研究開発部門と成果利用促進会議を行い、産業界のニーズ動向を踏まえながら主要な技術に対する特許ポートフォリオ分析を通して、保有技術の知財戦略を進める。

(2) 民間事業者の核燃料サイクル事業への支援

民間事業者からの要請に応じて、濃縮、再処理及び MOX 燃料加工の事業について事業進展に対応した技術協力等を行う。

高レベル廃液のガラス固化技術については、民間事業者からの要請を受けて、モックアップ設備を用いた試験に協力するほか、試験施設等を活用した試験、トラブルシュート等の協力を行う。

(3) 施設・設備の供用の促進

機構の保有する施設・設備を、利用者から適正な根拠に基づく対価を得て利用に供する。震災の影響により停止中の施設が運転を再開するとともに、各供用施設が安定して稼働することを前提として、中期計画目標の達成に必要な年間 670 件程度の利用課題の獲得を目指す。

機構内の供用施設を対象とした利用課題の定期公募を年 2 回行う。利用課題の審査に当たっては、透明性・公平性を確保するため、外部の専門家等を含む施設利用協議会専門部会を開催し、利用課題の選定、利用時間の配分等を審議する。

利用者に対しては、安全教育や利用者の求めに応じた役務提供等を行うなど、利用者支援の充実を図る。

産業界の利用拡大を図るため、アウトリーチ活動を推進するとともに、アンケート結果に基づく利用ニーズの分析等を通じて、新たな供用施設の検討を進める。

改修が完了した材料試験炉 JMTR については、再稼働を行うため東日本大震災で被災した施設の補修を進める。照射利用公募を継続しつつ、これを踏まえて平成 24 年度（2012 年度）以降の照射利用計画を策定する。さらに、文部科学省の最先端研究基盤事業の補助対象事業に選定された最先端照射設備等の整備を進める。また、JMTR 及び付随する照射設備等の維持管理を行う。

(4) 特定先端大型研究施設の共用の促進

「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」（平成 6 年法律第 78 号。以下「共用促進法」という。）で定められた中性子線共用施設の共用を実施する。また、共用を促進し、J-PARC の国際的研究拠点に向けた研究環境の強化を図るため、国内外利用者のための実験準備室等を備えた J-PARC 総合研究基盤施設の建設準備を開始する。

登録施設利用促進機関が、公正な課題選定及び利用者への効率的支援を実施できるようにするための協力を行う。

中性子線共用施設、中性子線専用施設等の混在する中性子実験環境の放射線安全及び一般安全を確保するため、一元的な管理運営を継続する。

(5) 原子力分野の人材育成

国内研修では、原子炉工学等に関する研修及び法定資格取得講習並びに職員向け研修（原子力技術教育等）を実施し、受講者に対するアンケート調査により年度平均で 80%以上から「有効であった。」との評価を取得する。また、外部からのニーズに対応して、随時研修を開催する。これらの研修事業の遂行により、1000人以上の受講生に研修等を実施する。

大学連携ネットワーク協定締結大学に対し、遠隔教育システム等を活用した学生への教育実習等を実施する。東京大学大学院原子力専攻及び国際専攻並びに連携協定締結大学等に対する客員教員等の派遣を行うとともに、大学等からの学生の受入れを実施する。

アジア諸国等を対象とした国際研修事業を推進するとともに、国外の関係機関等との協力関係を構築するなど、国際原子力人材育成の推進に貢献する。

国内の原子力人材育成関係機関との連携協力を進め、情報の収集、分析及び発信を行う等、「原子力人材育成ネットワーク」の事務局としての活動を積極的に進め、我が国の原子力人材育成推進に係る中核的役割を果たす。

(6) 原子力に関する情報の収集、分析及び提供

国内外の原子力科学技術に関する学術雑誌、専門図書、原子力レポート、規格等を収集・整理・提供し、研究開発を支援する。機構図書館で所蔵していない文献については外部図書館との連携・協力により入手し、利用者に提供する。機構図書館所蔵資料の目録情報データベースを機構外にも発信するとともに、文献複写要請に対応する。

国際原子力情報システム（INIS）計画の下、国内の原子力情報を収集・編集し、IAEA に送付する。また、INIS データベースの国内利用促進のため、研究者・技術者が集まる学会等の場で INIS 説明会を年間 4 回以上実施する。

原子力研究開発及び利用戦略に影響を与えるエネルギー・環境政策並びに

原子力の開発利用動向に関する情報について国内外の多様な情報源から適時・的確に情報を収集し、分析して幅広い情報発信を行う。

(7) 産学官の連携による研究開発の推進

産業界との連携に関しては、原子力エネルギー基盤連携センターの下に設置した特別グループにおける研究開発活動を継続する。

レーザー利用技術、放射光利用技術について地元等産業界への利用促進を働きかける。

大学等との連携に関しては、先行基礎工学研究協力制度及び連携重点研究制度を通して、大学等の機構の研究への参加や研究協力など多様な連携を推進する。

また、産業界等との連携に関しては、共同研究、技術移転、技術協力等を効果的に行い、実用化が見込まれるものについては積極的に協力を進める。

効果的・効率的な研究開発を実施するため、共同研究等研究協力の研究課題の設定に産業界、大学及び関係行政機関の意見・ニーズの反映を進める。

技術フェア・展示会等への出展により、技術フェア・展示会等来場者への説明や技術相談を通して機構の技術が広く活用できるものであることを周知し、実用化の促進を図る。

専門分野の技術相談については、機構内の専門家（当該技術者・研究者）への質問事項の照会を図り、共同研究、技術移転、技術協力等を効果的に行い、産業界のニーズに対して積極的に実用化に協力する。

関係行政機関、民間事業者等の要請に応じて、機構の有する技術的ポテンシャル及び施設・設備を活用して、軽水炉技術の高度化等に協力する。

(8) 国際協力の推進

各研究開発分野について二国間及び多国間の国際協力を推進する。米仏等との協力を進めるとともに、ITER、BA、GIF等の協力を推進する。

また、各研究開発拠点について、国際拠点としての環境整備を継続する。

IAEA、経済協力開発機構／原子力機関（OECD/NEA）等の国際機関への事

務局、委員会及び専門家会議に専門家を派遣する。

アジア原子力協力フォーラム（FNCA）等により、施設の国際利用、国際拠点化等を通じ、世界各国との情報交換を進め、原子力技術の世界的な発展と安全性の向上に資する。

(9) 立地地域の産業界等との技術協力

福井県が進めるエネルギー研究開発拠点化計画への協力として、その「推進方針」に基づき、国際原子力人材育成センターの設置への協力、FBR プラント工学研究センターの整備、プラント技術産学共同開発センター（仮称）の整備、福井大学附属国際原子力工学研究所等への客員教授等の派遣、地元企業等との共同研究等を実施する。

幌延深地層研究センターでは、深地層の研究施設を活用し幌延地圏環境研究所や北海道大学等と研究協力や情報交換を行う。

東濃地科学センターでは、深地層の研究施設を活用して東濃地震科学研究所や岐阜大学等と研究協力や情報交換を行うとともに、地元主催のビジネスフェア等において機構技術を紹介し技術相談を行う。

J-PARC の外国人利用者と地元との交流を図り、利用者の生活環境と研究環境の整備構築を継続する。

ホットラボ（高経年化分析室）を活用した原子炉施設高経年化研究を実施し、地域の企業、大学等との連携協力を推進する。

(10) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組

1) 情報公開・公表の徹底等

社会や立地地域からの信頼を確保するため、積極的な情報公開の推進、厳格な情報公開制度の運用に取り組む。また、常時から立地地域やマスメディアに対する成果等の発表、週報による情報提供、ウェブサイトでの情報発信に取り組む。さらに、マスメディアに対する勉強会及び施設見学会の実施並びに職員に対する発表技術向上のための研修を実施し、正確かつ分かりやすい情報発信に努める。なお、情報の取扱いに当たっては、核物

質防護に関する情報、他の研究開発機関等の研究や発明の内容、ノウハウ、営利企業の営業上の秘密等について、関連規程等を厳格に適用していく。

2) 広聴・広報・対話活動の実施

福島第一原子力発電所事故を踏まえ、社会や立地地域との共生を目指し、「草の根活動」を基本とした広聴・広報・対話活動やアウトリーチ活動に取り組む。その際には、モニター制度等による直接対話（50回以上の実施）等、様々な意見を直接的に伺える有効な活動を行う。また、理数科教育支援として、サイエンスキャンプの受入れ、出張授業、実験教室等を、引き続き実施する。実施に当たっては、費用対効果を意識し、関係行政機関等と連携するなど、より効果的な活動の実施を目指す。

また、「アクアトム」、「エムシースクエア」、「アトムワールド」、「テクノ交流館リコッティ」、「人形峠展示館」の5施設については、23年度（2011年度）までに展示施設としての機能を停止したところであるが、残り4施設「大洗わくわく科学館」、「きつづ光科学館ふおとん」、「むつ科学技術館」及び「ゆめ地創館」についても、国による原子力・エネルギー政策の議論を踏まえつつ、地元自治体等の関係者と協議を重ねた上で、既に展示施設としての機能を停止している5施設も含め、9つの展示施設について、運営停止、閉館、移管等も含めた抜本的な見直しを行い、徹底した合理化を図る。

II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立

(1) 柔軟かつ効率的な組織運営

総合的で中核的な原子力研究開発機関として、機構全体を俯瞰した戦略的な経営を推進し、効果的な経営資源の投入等を行うことができるよう、理事長によるPDCAサイクルをより効果的に回すことにより、事業の進捗管理、課題の把握と対策を行う。また、必要に応じて研究開発の方向性の転換に柔

軟に対応する。

経営層による明確な目標設定、迅速な経営判断、経営リスクの管理等を行うことができるよう、経営企画機能を強化する。

研究開発部門及び研究開発拠点を軸とした研究開発体制のこれまでの運用実績を踏まえ、原子力施設の安全確保を第一に、効果的・合理的な業務運営を行うため、拠点長及び部門長に責任と権限を持たせ、組織内でのライン職とスタッフ職の役割の明確化を図る。組織間の有機的連携を確保しつつ、機構全体として相乗効果を発揮できるよう、各組織における PDCA サイクルを通じた業務運営を行う。

外部からの客観的・専門的かつ幅広い視点での助言・提言を受けるため、経営顧問会議、研究開発顧問会を開催し、経営の健全性、効率性、透明性の確保に努める。

(2) 内部統制・ガバナンスの強化

内外の情勢変化やトラブル等による研究開発の遅延を防ぐため、経営層による研究開発拠点・研究開発部門への関与を強化するなど、リスク管理機能を強化する。監査機能、リスク管理、情報セキュリティなどの内部統制・ガバナンスの一層の機能強化に向けて、組織体制の整備を含む、横断的な仕組みの整備・体系化を行う。

コンプライアンス通信を適宜発行するとともに、各拠点、各部からの要請に応じてコンプライアンス研修を開催し、コンプライアンスの徹底及び啓もうを図る。

機構役職員の再就職に関しては、平成 22 年（2010 年）1 月に制定した達「役職員の再就職あつせん等の禁止について（21（達）第 38 号）」に基づき、適切な対応を図る。

(3) 人材・知識マネジメントの強化

各組織で必要とする人材及び保存・継承が必要な知識についての検討を行うなど、人材・知識マネジメントを研究開発の経営管理 PDCA サイクルと一

体的に実施する。

人材マネジメントについては、機構内他組織や国内外の他機関との人事交流、マネジメント研修等への参加や、経営管理・安全管理等の専門的な実務経験を積ませるなどのキャリアパスを念頭に、研究能力・技術開発能力の強化を目的とした人材の確保、育成及び活用に係る方針(人材マネジメント実施計画：H23年(2011年)6月策定)に則り、計画的に人材マネジメントを推進する。

知識マネジメントについては、各研究開発部門等のニーズに応じて、研究成果、施設・設備管理等のデータや情報などを保存・集約し、機構の研究開発成果の技術移転や若手の研究者・技術者への継承・能力向上等に資する。

(4) 研究組織間の連携による融合相乗効果の発揮

機構が保有する研究インフラを総合的・効率的に活用し、福島第一原子力発電所事故への対処を含むプロジェクト研究開発に機構の総合力を最大限発揮するための組織間の連携・融合を促進する。また、研究インフラの有効活用を行うためのデータベースの充実を始めとする取組を継続する。

2. 業務の合理化・効率化

(1) 経費の合理化・効率化

① 独立行政法人会計基準に基づく一般管理費（公租公課を除く。）について、平成21年度（2009年度）に比べおおむね9%以上を削減する。その他の事業費（新規・拡充事業、外部資金で実施する事業及び埋設業務勘定への繰入れを除く。）についても効率化を進め、平成21年度（2009年度）に比べおおむね3%以上を削減する。また、新規・拡充事業及び外部資金で実施する事業についても効率化を図る。

② 幌延深地層研究計画にかかわる研究坑道の整備等については、平成22年度（2010年度）に契約締結した、平成31年（2019年）3月までの期

間の民間活力導入による PFI 事業を継続実施する。

- ③ 廃止予定の上斎原分室については、廃止のための準備行為を行う。また、青山分室、夏海分室については、平成 23 年度（2011 年度）末で廃止したところであり、平成 24 年度（2012 年度）中には処分に向けた手続に着手する。さらに、廃止予定の宿舎 529 戸については、廃止のための準備行為を行う。
- ④ 公益法人等への会費の支出については、厳格に内容を精査した上で会費を支出することとし、支出額については 1 法人あたり原則 1 口かつ 20 万円を上限とし、会費の支出先、目的及び金額についてはホームページにおいて公表する。
- ⑤ 給与水準の適正化の観点から、事務・技術職員のラスパイレス指数について不断の見直しによる適正化に取り組み、人件費の抑制を図る。

(2) 契約の適正化

- ① 一般競争入札等において、真に競争性、透明性が確保されているか、厳正に点検・検証を行い、一般競争入札における一者応札の削減に取り組み、一者応札率 50%以下を達成する。
- ② 電子入札や競争参加資格の拡大等を通じて、全国のより多くの法人が競争入札に参加可能な仕組みに改善する。
- ③ 契約監視委員会において外部有識者及び監事の視点による契約の妥当性の確認を受け、その結果をウェブサイトにて公表する。
- ④ 今後、原則として関係法人（原子力機構との取引高が、総売上高又は事業収入の 3 分の 1 以上を占めている、且つ、原子力機構の役員経験者が再就職している又は課長相当職以上経験者が役員、顧問等として再就職して

いる法人)との随意契約は行わないこととし、仮にやむを得ず関係法人と随意契約を行う場合は、契約件名、金額、理由をHPにおいて公表する。

- ⑤ 入札を希望する関係法人間で一定の資本関係又は人的関係がある場合は、同一入札への参加は認めないこととする取組を実施する。
- ⑥ 従来随意契約を行っていた少額の契約案件についても競争性を高めた方式とする取組を検討し、実施する。
- ⑦ 他の研究開発法人と協力して抽出したベストプラクティスを実行する。

(3) 自己収入の確保

主要な収入項目について、それぞれ定量的な目標を定め、自己収入の確保を図る。具体的には、平成24年度(2012年度)は共同研究収入1.1億円、競争的研究資金20億円、施設利用料収入5.81億円、寄附金1.29億円、間接経費(科学研究費補助金)1.46億円、受託収入(競争的資金制度以外の公募型研究費収入、受託業務収入)123億円、研修授業料収入0.52億円を目標とする。なお、原子力政策及びエネルギー政策の見直しの議論の結果を踏まえた中期計画の見直しに伴い、上記目標額についても見直す。

(4) 情報技術の活用等

スーパーコンピュータの安定運用と効率的利用を推進するとともに、次期スーパーコンピュータの政府調達手続を開始する。業務・システム最適化の一環として、ネットワークの高信頼化、情報セキュリティ対策強化を進めネットワーク最適化計画を完了させる。財務・契約系情報システムの安定運用、情報システム共通基盤の活用に努める。

環境基本方針、環境目標及び環境年度計画を策定し、環境配慮活動を推進する。

また、業務効率化推進計画に則った経費節減、事務の効率化及び合理化の

取組を継続する。

3. 評価による業務の効率的推進

機構で実施している研究開発の透明性を高めるとともに効率的に進める観点から、研究開発課題の外部評価計画に基づき評価を行う。

評価結果は、インターネット等を通じて公表するとともに、研究開発の今後の計画に反映する。

Ⅲ. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

1. 予算

平成 24 年度予算

区別		一般勘定	区別		電源利用勘定	区別		埋設処分業務勘定
収入			収入			収入		
運営費交付金	56,668	運営費交付金	90,833	他勘定から受入れ	2,033	受託等収入	3	
施設整備費補助金	20,905	施設整備費補助金	2,764	その他の収入	290	前年度よりの繰越金(埋設処分積立金)	16,840	
設備整備費補助金	8,725			受託等収入	723			
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	15,517			その他の収入	1,035			
国際熱核融合実験炉計画関連研究開発費補助金	1,860			廃棄物処理処分負担金	9,400			
特定先端大型研究施設整備費補助金	2,115			前年度からの繰越金(廃棄物処理処分負担金繰越)	24,051			
特定先端大型研究施設運営費等補助金	7,941			前年度からの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)	143			
核セキュリティ強化等推進事業費補助金	966			計	128,949			
最先端研究開発戦略的強化費補助金	2,272							
受託等収入	665							
その他の収入	828							
政府出資金	85,000							
前年度からの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)	2,862							
計	206,326						19,167	
支出			支出			支出		
一般管理費	6,792	一般管理費	8,259	事業費	776	埋設処分積立金繰越	18,391	
事業費	55,804	事業費	87,442	うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	1,398			
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	635	施設整備費補助金経費	2,891	施設整備費補助金経費				
施設整備費補助金経費	18,577							
東日本大震災復興施設整備費補助金経費	2,329							
設備整備費補助金経費	8,725							
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金経費	15,517							
国際熱核融合実験炉計画関連研究開発費補助金経費	1,860							
特定先端大型研究施設整備費補助金経費	2,115							
特定先端大型研究施設運営費等補助金経費	7,941							
核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費	532							
東日本大震災復興核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費	434							
最先端研究開発戦略的強化費補助金経費	2,272							
受託等経費	665							
受託等収入	665							
廃棄物処理事業経費繰越	2,761							
放射線物質研究拠点施設等整備事業経費繰越	80,000							
計	206,326						19,167	

[注1] 各欄積算と合計欄の数字は単位未満四捨五入の関係で一致しないことがある。

[注2] 受託等経費には国からの受託経費を含む。

[注3]

- ① 「廃棄物処理処分負担金」の使途の種類は、電気事業者との再処理役務契約（昭和52年（1977年）契約から平成6年（1994年）契約）に係る低レベル放射性廃棄物の処理、保管管理、輸送及び処分に関する業務に限る。

- ② 今年度における使用計画は、以下のとおりとする。
使用予定額：全体業務総費用 8,409 百万円のうち、3,952 百万円
 - ・ 廃棄物処理費：
使用予定額： 合計 674 百万円
 - ・ 廃棄物保管管理費：
使用予定額： 合計 1,519 百万円
 - ・ 廃棄物処分費：
使用予定額： 合計 1,759 百万円

- ③ 廃棄物処理処分負担金は次期中期目標期間に繰り越す。

[注4]

- ① 一般勘定及び電源利用勘定の「その他の収入」には、独立行政法人日本原子力研究開発機構法（平成16年法律第155号。以下「機構法」という。）第17条第1項に基づく受託研究、共同研究等契約で発生した放射性廃棄物の処理、貯蔵及び処分のための費用が含まれる。

- ② 当該費用のうち処理及び貯蔵のための費用の一部は、平成25年度（2013年度）以降に使用するため、次年度以降に繰り越す。

2. 収支計画

平成 24 年度収支計画

区別		一般勘定	区別	電源利用勘定	区別	単位:百万円 埋設処分業務勘定
費用の部		83,066	費用の部	89,285	費用の部	757
経常費用		83,066	経常費用	89,285	経常費用	757
事業費		73,653	事業費	82,439	事業費	740
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ		635	うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	1,398	減価償却費	16
一般管理費		2,323	一般管理費	2,022	財務費用	0
受託等経費		665	受託等経費	723	臨時損失	0
減価償却費		6,425	減価償却費	4,100		
財務費用		0	財務費用	0		
臨時損失		0	臨時損失	0		
収益の部		83,066	収益の部	89,285	収益の部	2,307
運営費交付金収益		52,051	運営費交付金収益	79,592	他勘定より受入	1,998
補助金収益		22,996			研究施設等廃棄物処分収入	3
受託等収入		665	受託等収入	723	その他の収入	290
その他の収入		928	その他の収入	1,045	資産見返負債戻入	16
資産見返負債戻入		6,425	廃棄物処理処分負担金収益	3,824	臨時利益	0
臨時利益		0	資産見返負債戻入	4,100	純利益	1,550
			臨時利益	0	日本原子力研究開発機構法第21条第5項積立金取崩額	0
					総利益	1,550

[注1] 各欄積算と合計欄の数字は単位未満四捨五入の関係で一致しないことがある。

[注2]

- ① 「廃棄物処理処分負担金」の使途の種類は、電気事業者との再処理役務契約（昭和 52 年（1977 年）契約から平成 6 年（1994 年）契約）に係る低レベル放射性廃棄物の処理、保管管理、輸送及び処分に関する業務に限る。

- ② 今年度における使用計画は、以下のとおりとする。

使用予定額：全体業務総費用 8,409 百万円のうち、3,952 百万円

・ 廃棄物処理費：

使用予定額： 合計 674 百万円

・ 廃棄物保管管理費：

使用予定額： 合計 1,519 百万円

・ 廃棄物処分費：

使用予定額： 合計 1,759 百万円

- ③ 廃棄物処理処分負担金は次期中期目標期間に繰り越す。

[注3]

- ① 一般勘定及び電源利用勘定の「その他の収入」には、機構法第17条第1項に基づく受託研究、共同研究等契約で発生した放射性廃棄物の処理、貯蔵及び処分のための費用が含まれる。
- ② 当該費用のうち処理及び貯蔵のための費用の一部は、平成25年度(2013年度)以降に使用するため、次年度以降に繰り越す。

3. 資金計画

平成24年度資金計画

一般勘定		電源利用勘定		埋設処分業務勘定	
区別		区別		区別	単位:百万円
資金支出	206,326	資金支出	128,949	資金支出	2,326
業務活動による支出	81,641	業務活動による支出	85,312	業務活動による支出	740
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	635	うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	1,398	投資活動による支出	1,586
投資活動による支出	41,923	投資活動による支出	14,004	財務活動による支出	0
財務活動による支出	0	財務活動による支出	0	次年度への繰越金	0
次年度への繰越金	82,761	次年度への繰越金	29,632		
資金収入	206,326	資金収入	128,949	資金収入	2,326
業務活動による収入	95,443	業務活動による収入	101,991	業務活動による収入	2,326
運営費交付金による収入	56,668	運営費交付金による収入	90,833	他勘定より受入	2,033
補助金収入	37,282	受託等収入	723	研究施設等廃棄物処分収入	3
受託等収入	665	その他の収入	1,035	その他の収入	290
その他の収入	828	廃棄物処理処分負担金による収入	9,400	投資活動による収入	0
投資活動による収入	23,020	投資活動による収入	2,764	財務活動による収入	0
施設整備費による収入	23,020	施設整備費による収入	2,764	前年度よりの繰越金	0
その他の収入	0	その他の収入	0		
財務活動による収入	85,000	財務活動による収入	0		
前年度よりの繰越金	2,862	前年度よりの繰越金	24,194		

[注1] 各欄積算と合計欄の数字は単位未満四捨五入の関係で一致しないことがある。

[注2]

- ① 「廃棄物処理処分負担金」の用途の種類は、電気事業者との再処理役務契約（昭和52年（1977年）契約から平成6年（1994年）契約）に係る低レベル放射性廃棄物の処理、保管管理、輸送及び処分に関する業務に限る。
- ② 今年度における使用計画は、以下のとおりとする。

使用予定額：全体業務総費用 8,409 百万円のうち、3,952 百万円

・ 廃棄物処理費：

使用予定額： 合計 674 百万円

・ 廃棄物保管管理費：

使用予定額： 合計 1,519 百万円

・ 廃棄物処分費：

使用予定額： 合計 1,759 百万円

③ 廃棄物処理処分負担金は次期中期目標期間に繰り越す。

[注3]

① 一般勘定及び電源利用勘定の「その他の収入」には、機構法第 17 条第 1 項に基づく受託研究、共同研究等契約で発生した放射性廃棄物の処理、貯蔵及び処分のための費用が含まれる。

② 当該費用のうち処理及び貯蔵のための費用の一部は、平成 25 年度(2013 年度)以降に使用するため、次年度以降に繰り越す。

IV. 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額は、350 億円とする。短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受入れに遅延等が生じた場合である。

V. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときはその計画

なし

VI. 剰余金の使途

機構の決算において剰余金が発生したときは、

- ① 以下の重点研究開発業務への充当
 - ・ 高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発
 - ・ 核融合研究開発
- ② 研究開発業務の推進の中で追加的に必要となる設備等の調達の使用に充てる。

Ⅶ. その他の業務運営に関する事項

1. 安全確保及び核物質等の適切な管理の徹底に関する事項

(1) 安全確保

原子力事業者として、安全確保を業務運営の最優先事項とすることを基本理念とし、自ら保有する原子力施設が潜在的に危険な物質を取り扱うとの認識に立ち、安全管理に関する基本事項を定めるとともに、自主保安活動を積極的に推進し、施設及び事業に関わる原子力安全確保を徹底する。また、安全に係る法令等の遵守や安全文化の醸成を推進する。

原子力安全に関する品質目標の策定、目標に基づく業務の遂行及び監査の実施により、保安規定に導入した品質マネジメントシステムを確実に運用するとともに、継続的な改善を行う。

- ① 安全技能の向上を図るため、原子力施設における安全管理、品質保証及び危機管理に関する教育・訓練計画を定め、協力会社員等を含めて必要な教育・訓練を確実に実施する。
- ② 労働災害の防止、労働安全衛生等の一般安全の確保へ向け、協力会社員等も含めて、リスクアセスメントやツールボックスミーティング（TBM）等の安全活動を推進する。
- ③ 原子力災害時に適切に対応するため、必要な人材の教育・訓練を実施す

る。平常時から緊急時体制の充実を図るため、地域防災計画に基づく防災会議等へ委員を派遣し、地域とのネットワークによる情報交換、研究協力、人的交流等を行う。また、地方公共団体等が行う原子力防災訓練及び講習会等に協力するとともに必要な指導を行う。

- ④ 緊急時対応システムの維持管理計画を作成し、確実な運用を継続するとともに必要に応じた改善を行う。

(2) 核物質等の適切な管理

計量管理報告取りまとめ業務及び保障措置業務を適切に行う。また、機構計量管理業務に係る業務水準・業務品質の維持・向上を図る。

統合保障措置の適切な運用を図る。

核物質の管理に係る原子力委員会、国会等からの情報提供要請に対応する。許認可対応業務及び当該輸送に係る業務を適切に行う。

試験研究炉用燃料の調達及び使用済燃料対米返還輸送に関し、DOE、関連部門等との調整を行う。

国の要請による核物質防護・核セキュリティに係る支援を継続する。

核物質防護強化措置の維持・改善等を行う。また、核物質防護に係る規則改正に適切に対応する。

2. 施設及び設備に関する計画

【高速増殖原型炉「もんじゅ」の研究開発に関連する施設・設備の整備】

モニタリングポストの更新については、製作及び据付けを行う。

プラント制御系設備計装盤の更新については、製作及び据付けを行う。

格納容器空調用冷媒配管バイパス系設置については、据付工事を開始する。

原子炉建物背後斜面耐震裕度向上工事については、工事に着手する。

防災管理棟の設置については、詳細設計を行う。

なお、ナトリウム工学研究施設の整備については、原子力政策及びエ

エネルギー政策の見直しの議論の結果を踏まえて対応する。

【BA 関連施設の整備】

IFMIF/EVADA で設置する加速器設備の運転に不可欠な周辺設備（冷却設備及び電源設備）の製作を完了するとともに、加速器室内遮蔽壁を設置する。サテライト・トカマク計画として JT-60SA の日本分担機器である超伝導コイル、真空容器、真空容器支持脚及びポート、ダイバータ、遠隔保守機器並びにクライオスタット胴部板材等の製作を継続する。欧州分担機器であるクライオスタットベースを仮固定する。また、JT-60SA で再使用する中性粒子ビーム加熱装置及び電源設備の改修を継続する。

【ITER 関連施設の整備】

ITER 関連の計測機装置の開発を進めるために必要な先進計測開発棟の建設準備を開始する。

【J-PARC 関連施設の整備】

リニアックビーム増強は、最先端研究基盤事業と並行して行われる設置調整が効率的に行えるよう、手順を精査して工程を作成するとともに、加速空洞、ビーム診断機器や冷却装置などの周辺機器の製作を完了させる。

中性子利用実験装置は、「共用促進法」に基づく共用開始に向け、ナノ構造解析装置、ダイナミクス解析装置、階層構造解析装置及び物質構造解析装置並びに 4 次元空間中性子探査装置、の 5 台の共用ビームラインにより共用を実施する。また、中性子ターゲット損傷を軽減するための気泡注入系の高度化と分割型容器の開発を継続する。さらに、高性能スーパーミラーを応用した中性子輸送・集光システムを開発する。

新たな中性子線共用施設「物質情報 3 次元可視化装置」の整備、及び実験準備室等を備えた「総合研究基盤施設」の建設の準備を開始する。

【量子ビーム応用研究環境の整備・高度化】

関西光科学研究所の J-KAREN レーザー実験施設の高度化として、出

力増強、高コントラスト化等の整備に着手する。また、高崎量子応用研究所において量子ビームによる新奇材料創製の推進のために、研究棟及びユーティリティ並びに測定機器等の整備準備を開始する。

【固体廃棄物減容処理施設の整備】

固体廃棄物減容処理施設（OWTF）については、耐震変更が影響しない内装設備機器について、設工認申請を行うとともに、認可された内装設備から製作を開始する。

【東日本大震災対応】

東日本大震災により被害を受けた機構が有する施設等について復旧を継続するとともに、特定先端大型研究施設である J-PARC の施設・設備や、ITER 関連機器を復旧する。

【原子力施設等の安全対策】

老朽化した大洗研究開発センターにおける気象観測塔、原子力科学研究所における研究技術情報保管施設及び原子力安全工学研究棟、東海本部の総合管理棟、高崎量子応用研究所における量子ビーム応用研究管理棟の整備の建設準備を開始する。

【東京電力福島第一原子力発電所 1～4号機の廃止措置等に向けた研究拠点施設の整備】

東京電力福島第一原子力発電所 1～4号機の廃止措置等に向けた研究拠点施設の整備を実施するため、平成 24 年度補正予算により、資源エネルギー庁から、遠隔操作機器・装置の開発・実証試験施設及び放射性物質の分析・研究施設に係るの施設整備費の出資を受けた。平成 24 年度は、まずは遠隔操作機器・装置の開発・実証試験施設の建設準備を開始する。

【提言型政策仕分け対応】

平成 23 年（2011 年）の提言型政策仕分けにおいて提言を受けた「利

用度（稼働率）の低い研究施設の必要性」については、政府の原子力政策及びエネルギー政策の見直しの議論の結果を踏まえつつ、施設の稼働率や被災状況、福島第一原子力発電所 1～4 号機の廃止措置に係る研究開発及び技術開発並びに周辺環境の修復に向けた課題解決への寄与等を考慮して精査する。

3. 放射性廃棄物の処理及び処分並びに原子力施設の廃止措置に関する計画

平成 23 年度（2011 年度）に作成した「原子力施設の廃止措置、放射性廃棄物の処理処分に関する中長期計画」に沿って、原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理・処分を機構全体として計画的かつ合理的に進める。また、原子力政策及びエネルギー政策の見直しの方向性が示された後に、中長期計画の見直しを行い、これを実施する。

(1) 放射性廃棄物の処理処分に関する計画

1) 低レベル放射性廃棄物の処理

低レベル放射性廃棄物については、契約によって外部事業者から受け入れるものの処理も含め、安全を確保しつつ、各研究開発拠点の既存施設において処理及び保管を継続して行う。また、処理に向けて以下のような取組を行う。

原子力科学研究所で発生する低レベル放射性廃棄物については、契約によって外部事業者から受け入れるものの処理を含めて、安全を確保しつつ、固体廃棄物の圧縮・焼却、液体廃棄物の固化等の減容、安定化、廃棄体処理及び廃棄物の保管管理を行う。

高減容処理施設については、廃棄物の減容及び廃棄体化に向けた処理として、大型廃棄物の解体分別を含めた前処理及び高圧圧縮装置のホット運転を継続する。また、埋設処分に向け、廃棄体性能及び放射能濃度に係る廃棄体確認データの整備を進める。

低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）のセメント固化設備の設置に向けた検討を進めるとともに、硝酸根分解設備の設置に向けた検討を継

続する。

固体廃棄物減容処理施設（OWTF）については、耐震変更が影響しない内装設備機器について、設工認申請を行うとともに、認可された内装設備から製作を開始する。

東海固体廃棄物廃棄体化施設（TWTF）の設計を継続する。

「ふげん」廃棄体化処理設備については、設計のための詳細検討を継続する。

2) 高レベル放射性廃棄物の管理

高レベル放射性廃棄物の管理については、ガラス固化体の貯蔵が円滑にできるように関係機関との調整等を継続する。

3) 低レベル放射性廃棄物の処分

低レベル放射性廃棄物の処分については、余裕深度処分の合理的な処分方策について検討を継続する。また、地層処分の合理的な実現に向け、関係者と連携・調整し検討を継続する。

(2) 原子力施設の廃止措置に関する計画

以下の各施設について、廃止を含む整理・合理化のために必要な措置を実施する。

1) 廃止措置を継続する施設

- ・研究炉 2（JRR-2）：維持管理を行う。
- ・再処理特別研究棟：廃液タンク室の LV-1 の撤去を継続する。
- ・ホットラボ施設（照射後試験施設）：施設の維持管理を行う。また、ウランマグノックス用鉛セルの一部解体撤去を実施する。
- ・東海地区ウラン濃縮施設の廃止措置を継続する。
- ・重水臨界実験装置（DCA）：廃止措置の第 3 段階（原子炉本体等の解体撤去）として安全棒・制御棒等の解体作業を実施する。
- ・新型転換炉「ふげん」：タービン施設の解体を継続するとともに、解体

撤去物のクリアランスに係る測定及び評価方法の認可に関する対応等を進める。

- ・濃縮工学施設：遠心機処理設備の維持管理を行うとともにクリアランスへの対応を図る。
- ・ウラン濃縮原型プラント：ウラン濃縮原型プラントの廃止措置を継続する。
- ・製錬転換施設：製錬転換施設の廃止措置を継続する。
- ・捨石たい積場：捨石たい積場の維持管理を行う。
- ・夜次鉱さいたい積場：措置工事を進めるとともに、設計、調査等を継続する。
- ・原子力第1船原子炉施設：残存する原子炉施設の維持管理を行うとともに、大型廃棄体処理・処分のための合理的で経済的な解体工法を検討するに当たり、廃棄物処理設備の調査検討を進める。

2) 中期目標期間中に廃止措置に着手する施設

- ・ウラン濃縮研究棟：維持管理を継続するとともに、不用核燃料を搬出した後に廃止措置に着手する。
- ・液体処理場：屋外貯槽の撤去を進める。
- ・プルトニウム燃料第二開発室：維持管理を行うとともに廃止措置を継続する。
- ・B棟：運転・維持管理を行うとともに廃止措置に向けた準備を進める。
- ・ナトリウムループ施設：廃止措置に向けた準備を行う。
- ・東濃鉱山：坑道措置や不用な資機材の撤去作業等を継続する。

3) 中期目標期間中に廃止措置を終了する施設

- ・保障措置技術開発試験室施設（SGL）：維持管理を継続するとともに、燃料の安定化のための作業に着手する。
- ・モックアップ試験室建家：建家周辺の引込溝の撤去を行う。
- ・FP利用実験棟（RI利用開発棟）：廃止措置を完了する。

4) 中期目標期間終了以降に廃止措置に着手する施設（維持管理へ移行分）

- ・ 圧縮処理装置：維持管理を行う。
- ・ 汚染除去場：維持管理を行う。
- ・ A 棟：維持管理を継続する。
- ・ 旧廃棄物処理建家：維持管理を継続する。

5) 中期目標期間中に廃止措置の着手時期、事業計画の検討を継続する施設

- ・ 東海再処理施設：運転・維持管理を行うとともに、事業計画の検討を継続する。

なお、原子力施設の廃止措置を決める場合は、当該施設に係る外部利用者等のニーズを確認した上で、廃止後の機構の研究開発機能の在り方、国内外における代替機能の確保、機能の他機関への移管、当該施設の利用者の意見等を踏まえて、具体的な原子力施設の廃止時期及び廃止方法の検討を行うものとし、この具体的な方策の検討を進める。

4. 国際約束の誠実な履行に関する事項

機構の業務運営に当たっては、ITER 計画、BA 活動等、我が国が締結した原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束の誠実な履行に努める。

5. 人事に関する計画

- ① 若手研究者等や卓越した研究者等の受入れにより研究開発環境の活性化を図る。
- ② 研究開発等に係る大学、産業界等との連携や人事交流を促進し、幅広い視野を持つ人材の育成を図る。
- ③ 研究開発の進展や各組織における業務遂行状況等を適宜把握し、これらに応じて各組織間における横断的かつ弾力的な人材配置を図る。

また、大学や産業界等の研究者等の積極的な登用に向け、研究グループリーダーの公募等を有効に活用し、組織の活性化を図る。

- ④ 組織運営に必要な管理能力や判断能力、研究開発能力の向上を図るため、キャリアパスにも考慮した適材適所の人材配置や、職員に対するマネジメント研修の充実を図る。
- ⑤ 人事評価制度に基づき組織運営への貢献度等に応じた適切な評価と処遇への反映を図るとともに、制度運用を通じて改善事項や課題の確認、検討を実施する。