

**国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の  
平成 28 年度の業務運営に関する計画  
(年度計画)**

**(平成 28 年 4 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日)**

**平成 28 年 4 月 1 日制定  
平成 29 年 3 月 31 日変更**

**国立研究開発法人日本原子力研究開発機構**

## 目次

序文.....	4
前文.....	4
I. 安全を最優先とした業務運営に関する目標を達成するためとるべき措置.....	5
1. 安全確保に関する事項.....	5
2. 核セキュリティ等に関する事項.....	6
II. 研究開発の成果の最大化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.....	7
1. 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発.....	7
(1) 廃止措置等に向けた研究開発.....	7
(2) 環境回復に係る研究開発.....	8
(3) 研究開発基盤の構築.....	9
2. 原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究.....	9
(1) 原子力安全規制行政への技術的支援及びそのための安全研究.....	10
(2) 原子力防災等に対する技術的支援.....	12
3. 原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動.....	13
(1) 原子力の安全性向上のための研究開発等.....	13
(2) 核不拡散・核セキュリティに資する活動.....	13
4. 原子力の基礎基盤研究と人材育成.....	15
(1) 原子力を支える基礎基盤研究、先端原子力科学研究及び中性子利用研究等の推進.....	15
(2) 高温ガス炉とこれによる熱利用技術の研究開発.....	18
(3) 特定先端大型研究施設の共用の促進.....	19
(4) 原子力人材の育成と供用施設の利用促進.....	19
5. 高速炉の研究開発.....	21
(1) 「もんじゅ」の研究開発.....	21
(2) 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発と研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案.....	22
6. 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分.....	

に関する研究開発等 .....	24
(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発 .....	24
(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発 .....	25
(3) 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発 .....	27
(4) 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行 と技術開発.....	29
7. 産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動 .....	31
(1) イノベーション創出に向けた取組 .....	31
(2) 民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援 .....	32
(3) 国際協力の推進 .....	33
(4) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組 .....	33
III. 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.....	34
1. 業務の合理化・効率化.....	34
(1) 経費の合理化・効率化 .....	35
(2) 人件費管理の適正化 .....	35
(3) 契約の適正化 .....	35
(4) 情報技術の活用等 .....	36
IV. 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置.....	36
1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画.....	36
(1) 予算 .....	36
(2) 収支計画 .....	38
(3) 資金計画 .....	39
2. 短期借入金の限度額.....	40
3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当 該財産の処分に関する計画 .....	40
4. 前号に規定する財産以外の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
5. 剰余金の使途.....	41
V. その他業務運営に関する重要事項.....	41
1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立 .....	41
(1) 効果的、効率的な組織運営 .....	41

(2) 内部統制の強化 .....	42
(3) 研究組織間の連携、研究開発評価等による研究開発成果の最大化	43
(4) 業務改革の推進 .....	44
2. 施設・設備に関する計画 .....	44
3. 国際約束の誠実な履行に関する事項 .....	45
4. 人事に関する計画 .....	45

## 序文

独立行政法人通則法（平成十一年法律第百三号）第 35 条の 8 において準用する同第 31 条第 1 項の規定に基づき、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）の平成 28 年度（2016 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 28 年度は、前年度に引き続き、中長期計画に従って、「東京電力福島第一原子力発電所事故への対処」、「原子力の安全性向上」、「原子力基礎基盤研究と人材育成」、「高速炉の研究開発」及び「核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等」に重点化して取り組む。

研究開発の実施に当たっては、国立研究開発法人として、自らの研究開発成果の最大化を図るとともに、我が国全体の研究開発成果の最大化等に貢献する。なお、原子力機構改革の一環として核融合研究開発及び量子ビーム応用研究の一部を分離し、国立研究開発法人放射線医学総合研究所へ統合して平成 28 年 4 月より新たに国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「量子科学技術研究開発機構」という。）として業務が開始されることを踏まえ、分離された研究開発業務の円滑な実施とともに、更なる研究開発成果の創出に資するため、量子科学技術研究開発機構との密接な相互連携協力を推進する。また、原子力規制委員会より文部科学大臣に高速増殖原型炉「もんじゅ」（以下「もんじゅ」という。）の運営主体の見直し等の検討についての勧告が出されている状況を踏まえ、「もんじゅ」については停止中の安全確保のための取組を着実に進め、検討結果を反映して中長期目標が変更されれば、中長期計画及び年度計画を変更して対応するものとする。

業務の実施に当たっては、適切な経営管理サイクルのもと業務の質の継続的改善に取り組むとともに、安全を最優先とし、原子力施設の重点化・集約化、高経年化対策、新規制基準対応、放射性廃棄物の処理・処分に向けた取組の加速等を進めていく。また、原子力機構改革の一環として導入した部門制の定着のため部門長が各拠点を管理しやすいように改善を図る等、経営機能の継続的な改善に取り組む。

## I. 安全を最優先とした業務運営に関する目標を達成するためとるべき措置

### 1. 安全確保に関する事項

安全確保を業務運営の最優先事項とし、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、法令遵守はもとより、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。

上記方針にのっとり、以下の取組を実施する。

- ① 理事長が定める原子力安全に係る品質方針、安全文化の醸成及び法令等の遵守に係る活動方針、安全衛生管理基本方針、環境基本方針に基づき、各拠点において安全確保に関する活動計画を定めて活動するとともに、理事長によるマネジメントレビュー等を通じて、その継続的改善を図る。
- ② 原子力安全監査等を適切に実施し、品質マネジメントシステムの確実な運用と継続的な改善を図る。
- ③ 安全文化醸成活動に当たっては、職員一人一人が、安全について常に学ぶ心、改善する心、問いかける心を持って、安全文化の醸成に不断に取り組み、職員の安全意識向上を図る活動を不断に継続し、安全文化の定着を目指す。その際、原子力に関する研究開発機関として、多様な施設や拠点の特徴を踏まえた活動に努める。
- ④ 機構の安全文化の状態を把握するため、安全文化に関するモニタリングを実施し、その結果を踏まえ必要な対策を講ずる。
- ⑤ 現場における安全向上に資する情報に関し、迅速かつ組織的に情報共有を図り、効果的な改善につなげる現場レベルでの仕組みを継続的に改善する。また、現場における保守管理、緊急時対応等の仕組みや手順を実効性の観点から継続的に改善する。
- ⑥ 機構内外の事故・トラブル情報や良好事例を収集し、実効的な水平展開により、事故・トラブルの再発防止を図る。また、過去の事故・トラブルを踏まえた再発防止対策等について、定期的にその効果を検証し必要な見直しを行う。

- ⑦ 新規制基準対応の状況及び課題を把握するとともに、課題の解決、審査等を円滑に進める。
- ⑧ 施設の高経年化を踏まえた効果的な保守管理活動を展開するとともに、施設・設備の安全確保上の優先度を踏まえ、高経年化対策を進める。また、緊急に必要な安全対策について、機動的な資源配分を行う。
- ⑨ 事故・トラブル時の緊急時対応を的確に行うため、TV 会議システム等による機構内の情報共有機能及び機構外への情報提供機能の健全性を維持するとともに、必要に応じた改善を行う。また、防災訓練等において、事故・トラブル対応能力の向上を図るとともに、情報共有・提供機能の実効性を検証する。事故・トラブル情報について、関係機関への通報基準や公表基準を継続的に見直し、迅速かつ分かりやすい情報提供に努める。
- ⑩ 上記の取組状況を踏まえ、機構内の安全を統括する各部署の機能を定期的に評価し、継続的に強化を図る。

## 2. 核セキュリティ等に関する事項

核物質防護規定変更認可申請、核物質防護規定遵守状況調査の重点的な実施に加えて、今後導入される個人の信頼性確認制度への対応など、核物質防護に係る業務を行い、核物質防護の強化を図る。e-ラーニング等の機会を通じて核セキュリティ文化醸成活動を行いつつ、アンケート調査を通じて定着状況を把握して核セキュリティ文化醸成活動の継続的改善を行う。

保障措置・計量管理業務の適切な実施及び計量管理報告業務を行う。また、計量管理業務の水準及び品質の維持・向上を図る。統合保障措置に適切に対応する。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。

試験研究炉用燃料の調達及び使用済燃料の米国への輸送について、米国エネルギー省（DOE）や関係部門等との調整を行う。許認可等、核物質の輸送に係る業務を適切に実施する。

## Ⅱ. 研究開発の成果の最大化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. 東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発

東京電力福島第一原子力発電所の廃炉、汚染水対策、環境回復等、世界にも前例のない困難な課題の解決に取り組む。課題の解決に当たっては、機構が有する人的資源や研究施設を最大限活用しながら、エネルギー基本計画等の国の方針や社会のニーズ等を踏まえ、機構でなければ実施することができないものに重点化を図る。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開発及び福島再生・復興に向けた環境汚染への対処に係る研究開発を確実に実施するとともに、国の方針を踏まえつつ研究資源を集中的に投入するなど、研究開発基盤を強化する。

また、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、各事業部門等の組織・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。これらを通じて得られる技術や知見については世界と共有し、各国の原子力施設における安全性の向上等に貢献していく。

これらの取組については、国の政策や社会のニーズを踏まえつつ、具体的な工程のもと、個々の研究開発ごとの成果内容、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等への提供・活用方法を具体化し、関係機関と連携して進めるとともに、諸外国における廃止措置等に関する研究開発成果、廃止措置等の進捗状況、政府や原子力損害賠償・廃炉等支援機構（NDF）及び東京電力株式会社の関係機関との役割分担等を踏まえ、研究開発の重点化・中止等について随時見直していく。

なお、実施に当たっては外部資金の獲得に努める。

#### (1) 廃止措置等に向けた研究開発

燃料デブリの取出しに向け、事故により燃料から放出された放射性物質の配管への付着メカニズムに関する知見を取得する。現場状況に即した燃

燃料デブリの発熱・冷却評価のために、解析手法の改良を始める。燃料デブリの取出しを想定した線量評価を行う。また、燃料デブリ中の核物質量の評価・測定技術開発のための基礎試験を実施する。

放射性廃棄物の処理処分に向け、処分の安全性評価の信頼性向上に係る開発、人工バリア材、廃棄体性能及び分析・測定技術の高度化開発並びに放射性廃棄物の保管等に関する安全管理技術の開発を実施する。

事故進展シナリオの解明に向け、事故時の燃料集合体温度評価のためのデータ取得と解析コード改良を進める。圧力容器の破損箇所や破損時刻を推定するための手法の整備を進める。

遠隔操作技術開発に向け、施設利用の高度化に資する標準試験法、ロボット開発に活用するロボットシミュレータ及び施設利用に係る遠隔基盤技術の開発等を引き続き進める。

これら研究開発で得られた成果を国内外に積極的に発信することにより、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等の安全かつ確実な実施及び原子力施設の安全性向上にも貢献する。さらに、専門的知見や技術情報の提供等により、NDF 等における廃炉戦略の策定、研究開発の企画・推進等を支援する。

平成 27 年度に設置した廃炉国際共同研究センターは、廃炉研究の基礎基盤から応用までを総括するため、原子力機構の各研究拠点を活用し、「東京電力（株）福島第一原子力発電所 1～4 号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」（平成 25 年 6 月原子力災害対策本部・東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議）や社会のニーズを踏まえた研究プログラムを展開する。また、国内研究機関とともに新たに設置した廃炉基盤研究プラットフォームを通じ、国内外の研究者が集結する場を構築する。

## (2) 環境回復に係る研究開発

環境汚染への対処に係る研究開発を確実に実施し、住民が安全で安心な生活を取り戻すために必要な技術の提供を進め、住民の帰還に貢献する。

環境動態研究として、関係機関と連携して、森林や河川、海洋等、環境中の放射性セシウムの移動挙動やその将来予測に必要な現地調査とシミュレーションによる解析技術の整備を行うとともに、それらの成果に基

づき農業・林業等の施業管理における環境回復効果の定量的な評価を進める。これらを踏まえた包括的評価システムの構築を開始する。

環境モニタリング・マッピング技術開発として、上空、地上及び水中の各測定における条件を踏まえて、ニーズに沿った高精度の測定を目指した、遠隔測定に係る技術開発とともに、民間等への技術移転を進める。

除染等で発生する廃棄物の再利用・減容技術の開発として、既存技術の調査とともに、基礎的な研究を通じて、除染等で発生する廃棄物の減容や再利用技術の具体化に必要な調査研究を行う。

また、機構内他部門・拠点で実施した研究開発の福島現場への反映を進める。

福島県環境創造センターの中長期取組方針及び調査研究計画に従い、環境回復に向けた取組をさらに進める。

### (3) 研究開発基盤の構築

遠隔操作機器・装置の開発実証施設（以下「櫛葉遠隔技術開発センター」という。）については、本格運用を開始する。

また、施設利用の高度化に資する標準試験法、遠隔操作機器の操縦技術の向上等を図る仮想空間訓練システム及びロボットの開発・改造に活用するロボットシミュレータの開発・整備を引き続き進める。仮想空間訓練システムについては、本格運用に向けて環境整備を進める。

放射性物質の分析・研究施設については、分析手法の合理化に係る研究開発を進めながら、第1期施設の建屋詳細設計及び内装設備の詳細設計を継続するとともに、第1期施設のうち第1棟は、東京電力株式会社の特定原子力施設の一部として認可申請するための文書を立案する。施設管理棟は建設を開始する。第2期施設については、詳細設計に着手する。

「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の廃止措置等研究開発の加速プラン」（平成26年6月20日文部科学省）を着実に進めるため、廃炉国際共同研究センターの新たな拠点として、平成28年度に国際共同研究棟（仮称）を福島県富岡町に建設する。

## 2. 原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究

機構は、原子力安全規制行政及び原子力防災等への技術的支援を求められている。これらの技術的支援に係る業務を行うための組織を原子力施設の管理組織から区分するとともに、研究資源の継続的な維持・増強に努め、同組織の技術的能力を向上させる。また、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会において、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保するための方策の妥当性やその実施状況について審議を受け、同審議会の意見を尊重して業務を実施する。

#### (1) 原子力安全規制行政への技術的支援及びそのための安全研究

原子力安全規制行政への技術的支援のため、「原子力規制委員会における安全研究について」等で示された研究分野や時期等に沿って、同委員会からの技術的課題の提示、要請等を受けて、原子力安全の確保に関する事項（国際約束に基づく保障措置の実施のための規制その他の原子力の平和利用の確保のための規制に関する事項も含む。）について、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓や最新の技術的知見を踏まえた安全研究を行うとともに、科学的合理的な規制基準類の整備、原子力施設の安全性に関する確認等に貢献する。

実施に当たっては外部資金の獲得に努める。

また、同委員会の要請を受け、原子力施設等の事故・故障の原因の究明等、安全の確保に貢献する。

##### 1) 安全研究

事故時の原子炉及び格納容器における熱流動に関して、大型装置（CIGMA、LSTF）及び個別効果装置を用いた実験研究並びに解析手法の高度化を行い、原子力規制庁による国産システムコードの開発等に資する技術基盤を整備する。原子炉燃料を対象とした事故模擬実験等により事故条件下における燃料の破損限界や燃料被覆管の脆化等に係るデータを取得するとともに、解析評価ツールの整備を継続する。また、設計基準を超える条件下での燃料挙動評価に必要な試験装置の設計等を進める。照射脆化等に関する材料劣化データの取得及び安全上重要な機器の健全性評価手法の高度化を継続する。

再処理施設におけるシビアアクシデント評価に資するため、高レベル濃縮廃液蒸発乾固時の Ru 等放射性物質の化学形や放出・移行挙動データを取得するとともにモデル化を継続する。セル内有機溶媒火災については、昨年度整備した大型装置を用いて放射性物質の放出及び閉じ込め評価に係るデータを取得する。臨界事故解析については、沸騰に至る事象での核分裂数等の評価手法の開発を行う。また、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置時の臨界安全評価のため、様々な燃焼度の燃料デブリの基礎臨界特性データの整備、臨界リスク評価手法の整備及びこれらのデータ・手法の検証実験を行うための STACY 更新を継続する。

核分裂生成物（FP）化学に係わる実験データ等の整備を継続するとともに、ソースターム評価手法及び格納容器内容融炉心冷却性評価手法の整備と実機評価への応用を進める。また、レベル 3PRA 確率論的事故影響評価コード（OSCAAR）の公開に向けた整備を行うとともに、緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況下における放射線被ばく評価モデルと管理基準等の開発を継続する。

東京電力福島第一原子力発電所事故汚染物について、長期管理の留意事項の抽出及び処分等を想定した際に必要な安全評価手法の整備を進める。また、ベントナイト緩衝材の長期的な溶解現象をモデル化する。

保障措置環境試料中を対象に、レーザーラマン分光法により、微小ウラン粒子の化学状態の違いを区別する分析法の開発を進める。

東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓等を踏まえ、原子力施設に脅威をもたらす可能性のある外部事象に関して、リスク評価を行うための技術的基盤の強化を進める。

これらの研究により、原子力安全規制行政への技術的支援に必要な基盤を確保・維持し、得られた成果を積極的に発信するとともに技術的な提案を行うことによって、科学的合理的な規制基準類の整備及び原子力施設の安全性確認等に貢献するとともに、原子力の安全性向上及び原子力に対する信頼性の向上に寄与する。

研究の実施に当たっては、OECD/NEA や二国間協力の枠組みを利用して、協力研究や情報交換を行う。また、当該業務の中立性及び透明性を確保しつつ機構の各部門等の人員・ホット施設等を活用するとともに、

原子力規制庁から外来研究員を受け入れ、研究を通じて人材の育成に貢献する。

## 2) 関係行政機関等への協力

規制基準類に関し、科学的データの提供等を行い、整備等に貢献する。また、原子力施設等の事故・故障の原因究明のための調査等に関して、規制行政機関等からの具体的な要請に応じ、人的・技術的支援を行う。さらに、規制活動や研究活動に資するよう、規制情報の収集・分析を行う。

## (2) 原子力防災等に対する技術的支援

災害対策基本法等に基づく指定公共機関として、原子力災害時等（武力攻撃事態等含む。）には緊急時モニタリングなどの人的・技術的支援を実施し、国、地方公共団体等による住民防護活動に貢献する。海外で発生した事故については、国際原子力機関（IAEA）主催の緊急時対応援助ネットワーク（RANET）を通じ、国や国内関係機関と一体となって支援を行う。

福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた原子力防災体制等の見直しが行われ、実効的な原子力防災活動体制の整備・強化が求められている状況にあることを踏まえつつ、原子力緊急時支援・研修センターは機構の専門性を活かして以下の業務を実施する。

国、地方公共団体の原子力防災体制の構築を支援する。機構内の担当部署と連携し、要請に応じて、事故影響評価モデルなどの手法を用いた支援を行う。また、国の要請に基づき航空機モニタリングの実施体制の整備を進める。

国、地方公共団体及び関係機関の原子力防災関係者並びに原子力機構従業員に対して研修・訓練を実施し、原子力防災に係る人材育成を図る。国際人材育成に関しては、IAEA アジア原子力安全ネットワーク（ANSN）および同緊急時対応能力研修センター（CBC）に参加し IAEA が行う人材育成活動に協力するほか、アジア諸国など各国からの要請に基づく研修・訓練を企画・実施する。

国、地方公共団体等が実施する原子力防災訓練等に企画段階から関わり、

立地地域の特性を踏まえた実効性ある防災対策の構築に資する。

原子力災害時等の実行性を高めるため、原子力防災制度やその運用について、海外関係機関との情報交換を含めた調査・研究を行い、最新情報を自らおよび関係機関の防災業務の強化に反映させる。

### 3. 原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動

#### (1) 原子力の安全性向上のための研究開発等

軽水炉の安全性向上や原子力施設の長期的な信頼性向上に資するため、フィルタードベント機器の除染係数評価手法構築のための二相流挙動に関するデータ取得や除染性能評価試験手法の検討、事故耐性燃料の既存軽水炉への導入に向けた材料基礎特性評価、廃止措置における原子炉構造材料の燃焼放射化計算用新規ソルバーの概念設計等を行う。

事故進展シナリオの解明に向け、事故時の燃料集合体温度評価のためのデータ取得と解析コード改良及び圧力容器の破損箇所や破損時刻を推定するための手法整備を進める。

#### (2) 核不拡散・核セキュリティに資する活動

##### 1) 技術開発

米国エネルギー省（DOE）及び関係国立研究所との協力の下、核鑑識に係る技術の高度化開発を実施し、国際比較試験等に参加することにより技術力を確認する。また、将来の核鑑識運用に向けデータベースの拡充等を行う。これら核鑑識に係る技術開発の成果等は国際会議や学会等で報告する。

福島溶融燃料の保障措置・計量管理に適用可能な核燃料物質測定技術開発を継続し実験・解析結果等について国内外の会議や学会等で成果を報告する。また、福島溶融燃料の計量管理手法の検討や技術開発に係る調整、取りまとめを行い関係機関に成果を報告する。

使用済燃料の直接処分に係る保障措置・核セキュリティ技術開発を継

続し、成果を報告書にまとめる。

国内や欧州・米国の研究機関と連携し、核物質の測定・検知技術及び核物質の監視に関する技術開発等を着実に進め、成果等は学会等で報告する。

機構と DOE、欧州委員会/共同研究センター等海外機関との協力を継続し、新規案件等により研究協力を拡充する。

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）の国際的枠組みへの参画等を通じて、核拡散抵抗性評価手法に関する国際的な貢献を行うとともに、次世代核燃料サイクル等を対象とした核拡散抵抗性の解析を行う。

## 2) 政策研究

核不拡散・核セキュリティに係る国際動向等を踏まえ、技術的知見に基づき、核不拡散・核セキュリティの推進方策に関する研究を継続する。また、これら研究内容については外部有識者から構成される委員会等で議論しつつ進める。

国内外の核不拡散・核セキュリティに関する情報を収集及び整理し、情報集「核不拡散動向」を半期毎に改定するとともに、関係行政機関へ情報提供を継続する。

## 3) 能力構築支援

アジア等の原子力新興国を対象に原子力の平和利用推進の観点から核不拡散・核セキュリティに係る能力構築を支援するため、核不拡散・核セキュリティ確保の重要性を啓蒙する。このため、セミナー及びワークショップを対象国のニーズも考慮しながら計画的に実施してキャパシティ・ビルディングを支援する。トレーニングカリキュラムの充実として、包括的な内容から、核セキュリティ分野では内部脅威者、コンピュータセキュリティ、核セキュリティ文化等の新たな課題への対応等、参加者がより主体的に参加し、理解が高められるカリキュラムへの深化を図る。また、これまでのトレーニング成果のフォローアップを行い、成果のとりまとめを行う。さらに、高感度カメラとサーマルカメラを一体として

可動できるシステムの導入等のトレーニング施設の充実を図る。事業実施に当たっては国内関係機関との連携を密にするとともに、IAEA等の国際機関や米国や欧州等との国際的な協力を積極的に推進する。

#### 4) 包括的核実験禁止条約（CTBT）に係る国際検証体制への貢献

CTBT 国際監視制度施設（高崎、沖縄、東海）の暫定運用を着実に実施し、CTBT0 に運用報告を行いレビューを受ける。また、国内データセンター（NDC）の暫定運用を通して得られる科学的知見に基づき、放射性核種に係る検証技術開発として核実験監視解析プログラムの改良及び高度化を継続し、成果を報告書にまとめる。

#### 5) 理解増進・国際貢献のための取組

核不拡散・核セキュリティ分野の国内外への情報発信を促進するため、機構ホームページやメールマガジン等による情報発信を継続するとともに、国際フォーラムや核不拡散科学技術フォーラムを開催し、その結果を機構ホームページ等で発信する。

核不拡散・核セキュリティに係る国際的議論の場への参画や IAEA との研究協力を実施する。

「日本による IAEA 保障措置技術支援（JASPAS）」の取組を継続する。

### 4. 原子力の基礎基盤研究と人材育成

#### (1) 原子力を支える基礎基盤研究、先端原子力科学研究及び中性子利用研究等の推進

##### 1) 原子力基礎基盤研究

原子力科学技術基盤の根幹をなす核工学・炉工学、燃料・材料工学、原子力化学、環境・放射線科学及び計算科学技術分野の研究を実施する。

核工学・炉工学研究では、核変換技術開発等に必要な基盤技術として、使用済燃料や放射性廃棄物の核種生成・変換量推定のための核データを整備する。このため、実験データ取得及び核データ評価を進める。また、

使用済燃料等に含有される核燃料物質を非破壊で定量するための測定機器の試験を行う。原子炉システム核特性解析用コードのための要素技術の開発を進める。

燃料・材料工学研究では、原子力施設の経年劣化対策のために、応力腐食割れ発生挙動への長時間熱時効の影響及び溶液中の酸化還元反応による腐食への影響の検討を進める。さらに、窒化物燃料の被覆管材料選定のため、鉄系被覆管候補材と窒化物模擬燃料を用いた試験により、高温両立性・過渡事象時反応挙動評価に着手する。

原子力化学研究では、放射性物質の環境中移行挙動解析のためのコロイド生成反応速度データの取得と化学シミュレーション手法開発に着手する。長寿命核種の定量分析のための少量試料分析用材料の開発を進める。

環境・放射線科学研究では、環境中核種分布・移行評価技術高度化のために、高分解能大気拡散モデルへ線量計算機能を組み込む検討を行う。Particle and Heavy Ion Transport Code System (PHITS) について、人体や材料等の影響評価のために、エネルギー付与計算の空間分解能を向上させる。事故時の迅速な対応のため、核種同定システムの検出器及びデータ処理要素の基礎特性評価を行う。

計算科学技術研究では、シビアアクシデント時の炉内複雑現象解析に向け、高温・高圧下での核燃料挙動に関わる界面現象のメゾスケールモデル構築に必要なデータを算出するとともに、エクサスケール流体解析のために、i)省通信型の反復行列解法及びii)計算と同時に可視化処理する in-situ 可視化技術の開発に着手する。耐震評価高精度化のため、地盤物性のばらつきを統計的に評価する。

研究開発の実施に当たっては、機構内での連携を強化するとともに、産業界や大学との連携に取り組む。

## 2) 先端原子力科学研究

アクチノイド先端基礎科学の分野では、アクチノイド元素のイオン化エネルギーや重核の核分裂収率曲線を測定し、重元素の電子構造や重核の殻構造に関する研究を発展させる。また J-PARC で得られる原子核実験

データや中性子及びミュオン実験での物性データを理論的に考察する理論物理研究ネットワークをもとに J-PARC との更なる研究連携を図る。環境中でのアクチノイド元素の挙動を解明するため、有機物・無機物複合界面での重元素の化学挙動研究に取り組む。

原子力先端材料科学分野では、アクチノイド化合物の新奇物性機能の探索を目指して、ウラン系材料の物性研究に取り組む。また、エネルギー変換材料の開発に向けて、スピンを用いた効率的なエネルギー発生を目指した研究に取り組む。ナノ構造材料の研究では、耐放射線機器材料の開発に向けて、J-PARC における超低速ミュオンの利用等により、表面・界面構造の研究に取り組む。

先端原子力科学研究の国際協力を強力に推進するため、また研究者間の交流や新規な先端的テーマの発掘のため、黎明研究制度を活用し、さらなる国際化に向けた研究環境の整備に取り組む。

### 3) 中性子利用研究等

J-PARC の施設性能向上を目指した機器の開発や高度化を進めるとともに、特定先端大型研究施設整備費補助金によるビームライン建設を実施するために不可欠な、中性子検出器開発を進める。また、物質科学等の先端的応用研究を継続して行う。

極限環境下中性子利用技術や中性子応力測定技術の高度化を進めるとともに、中性子と放射光の相補利用による、物質の構造と機能を結びつける多重自由度相関の研究や、複層鋼板における高延性発現機構解明に向けた研究に着手する。アクチノイド基礎科学研究では、時間分解 X 線吸収スペクトルの詳細な解析による反応系設計及び最適化により、アメリカウムなどマイナーアクチノイド選択的認識化合物の高度化を実施する。セシウムフリー鉍化法の高度化を目的とした、様々な土壌組成を想定した条件最適化実験を開始する。

実施に当たっては、科学的意義や出口を意識した社会的にニーズの高い研究開発に取り組み、機構内の研究センター・研究拠点間の協働を促進し、国内外の大学、研究機関、産業界等との連携を積極的に図る。こうした連携協力を軸として、科学技術イノベーション創出を目指す国の

公募事業への参画も目指す。

## (2) 高温ガス炉とこれによる熱利用技術の研究開発

### 1) 高温ガス炉技術研究開発

高温工学試験研究炉（HTTR）については、安全の確保を最優先とした上で再稼働するまでの間における維持管理経費の削減に努め、速やかな再稼働に向けて新規制基準への適合性確認対応を進め、設置変更許可の取得を目指す。実用高温ガス炉システムの安全基準の整備に向けて、安全指針の原案として、安全要件を達成するために炉心及び燃料の安全設計において評価すべき設計事項を定める。また、高温ガス炉燃料の高出力密度化に向けて、充填率を向上させた燃料要素の性能評価を実施し、製作性を確認する。さらに、HTTR に接続する熱利用システムの機器仕様を定めるとともに、HTTR 熱利用システムに係る安全評価を実施する。

### 2) 熱利用技術研究開発

熱化学水素製造法である IS プロセスについて、連続水素製造試験装置を用いて定常かつ安定な水素製造を達成する。また、プラント運転制御特性データを取得することにより、ヨウ化水素溶液の状態変化を明らかにして、長期間安定な運転を可能とするヨウ化水素溶液移送技術を開発する。IS プロセスに用いるセラミックス製機器の構造体の強度評価法作成に向けて、セラミックス試験片を製作し、強度データを取得する。また、実用水素製造システムの経済性評価を行い、産業界へ技術移転を行う上での研究目標を明確化する。

ガスタービンへの核分裂生成物の沈着低減技術について、翼候補合金と核分裂生成物同位体の拡散試験及びシミュレーションを実施し、化学組成と拡散挙動の相関を評価する。

### 3) 人材育成

HTTR を活用した人材育成として、HTTR に研究者等を受け入れ、HTTR

の燃焼解析等を実施し、高温ガス炉に関する知識を習得させる。

#### 4) 産業界等との連携

国や産業界等との協議を継続し、高温ガス炉の意義、位置付け、高温ガス炉の研究開発ロードマップなどについて検討を進めるとともに、HTTR 熱利用試験施設の建設に向けた検討結果について、外部専門家で構成される委員会で評価を受ける。また、国際協力及び国際展開を着実に進める。

### (3) 特定先端大型研究施設の共用の促進

1MW 出力運転の定常化に向けた技術開発を進めつつ、利用者へ7サイクルの安定した中性子線の供給を行う。

登録施設利用促進機関、高エネルギー加速器研究機構等と連携協力を深めながら、利用者への便宜供与を図る。また、中性子線利用に係わる技術供与を行う。さらに、J-PARC 研究棟を中核にして、新たな先進的研究の萌芽となる、幅広い研究分野の研究者間の相互交流を促進する。

また、安全管理マネジメントの強化を継続し、より安全かつ安定な施設の運転を行う。

### (4) 原子力人材の育成と供用施設の利用促進

民間や大学等では整備が困難な試験研究炉や放射性物質の取扱施設について、機構において施設の安定的な運転及び性能の維持・強化を図るため、特に、JRR-3 等、震災後停止している施設の速やかな再稼働に向け、原子力規制庁及び原子力規制委員会に対して新規制基準への適合性確認の審査対応を適切に実施する。

我が国の原子力の基盤強化に貢献し得る人材の育成、国内産業界、大学、官庁等のニーズに対応した人材の研修による育成、国内外で活躍できる人材の育成及び関係行政機関からの要請等に基づいた原子力人材の育成を行う。

#### 1) 研究開発人材の確保と育成

人材育成に関連する機構の諸制度の強化と連携を目的として体系化した育成プログラムに基づき、機構の特徴ある施設や研究活動の場を活用した人材育成を進める。このため、放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発等に資する基礎基盤研究を育成テーマとして、被育成者を受け入れる。

## 2) 原子力人材の育成

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を実施するとともに、外部からのニーズに対応して、随時研修を実施する。大学等との連携協力では、大学連携ネットワーク活動として連携協力推進協議会で承認された活動計画に基づき、遠隔教育システム等を活用した連携教育カリキュラム等を実施するとともに、東京大学大学院原子力専攻、連携協定締結大学等に対する客員教員等の派遣及び大学等からの学生の受入れを実施することにより連携を推進する。行政機関からの要請に応じて、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、原子力人材育成ネットワーク活動を推進し、国内外の原子力人材育成関係機関との連携協力により、国内研修及び大学等との連携とあわせて、国内外の原子力分野の人材育成に貢献する。

## 3) 供用施設の利用促進

国内外の産業界、大学等外部機関への供用施設の利用促進を図ることによって原子力人材の育成と研究開発成果の創出に貢献する。櫛葉遠隔技術開発センターの供用開始に対応し、同施設の外部利用促進を図る。

大学及び産業界からの供用施設の利用を促進するため、外部の学識経験者を交えた施設利用協議会及び各専門部会を開催し、利用ニーズを把握する。供用施設の利用時間の配分、利用課題の選定・採択等に際しては、施設利用協議会等の意見・助言を反映することで、施設利用に係る透明性と公平性を確保する。

外部の利用に対応するため、ホームページ等を通じて供用施設の概要、利用方法等を分かりやすく発信するとともに、外部での説明会などアウトリーチ活動を実施する。利用者に対しては、安全・保安に関する教育

や利用者からの相談対応などの利用者支援を行う。

## 5. 高速炉の研究開発

### (1) 「もんじゅ」の研究開発

保安措置命令における指摘事項に対して必要な改善対策を確実に実施するとともに、保安措置命令に対する報告書を改訂し、措置命令の早期の解除を目指す。具体的には、以下の事項を実施する。

- ・ 保安規定及び QMS 文書の要求事項に対する合規性を確認するとともに、直近の記録が適切に作成されていることを確認することで、潜在する課題を洗い出す。さらに、その課題解決策を保守管理要領等へ反映する。
- ・ 機器の保全重要度の見直しにより、適切な保全方式を定めるとともに、新たに整備した重要設備の技術根拠書に基づき、点検方法／点検周期の適正化を図る等、保全計画の見直しを行う。あわせて、保全計画に基づく標準点検仕様の整備を進め、継続的な保全計画の改善に資するための道筋をつける。
- ・ 保守管理に係る業務の IT を活用した一元管理に向けて、保守管理業務支援システム、保修票管理システム、不適合管理システムを連携させたシステム導入の可能性について検討し、その結果を踏まえてシステム構築の方針を示す。
- ・ 保安管理組織における業務管理を確実に実施するため、業務管理表のもとで QMS 文書の確認・改善、PDCA サイクルの徹底等を着実に実施し、継続的に QMS の改善に取り組む。

また、安全確保を前提として、保全計画に基づく点検、設備の維持管理に必要な補修等を実施する。

新規制基準への対応については、これまでに実施した新規制基準への適合性の確認の結果を取りまとめ、優先して対応すべき課題を整理する。

敷地内破碎帯の調査については、原子力規制委員会の有識者会合等に適切に対応する。

また、プルトニウム燃料第三開発室等の新規規制基準対応や加工事業許可申請に係る許認可対応等を進める。

保守管理不備に対する「もんじゅ」の取組について、報告会やプレス公表等を通じて、国民に説明する。

プラントの運転・保守管理技術及び運営管理の能力向上のため、以下の取組を行う。

- ・ ナトリウム工学研究施設を利用したナトリウム炉特有のシビアアクシデント事象に関する基礎的な試験を実施し、その成果を安全性評価手法の開発に反映するとともに、ナトリウム取扱技術の高度化に資する。
- ・ 他の原子力施設における事故・故障等の最新技術情報などを収集、分析し、その結果に基づき必要に応じ、マニュアルを改善するなどの活動を継続実施する。

## (2) 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発と研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案

高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発と研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案について、平成 28 年度（2016 年度）は以下の研究開発等を実施する。

### 1) 高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発

高速炉の実証技術の確立に向けた研究開発の実施に当たっては、「もんじゅ」、高速実験炉「常陽」（以下「常陽」という。）等の研究開発の成果を活用するとともに、日仏 ASTRID 協力、米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力及びカザフスタン共和国国立原子力センターとの熔融炉心挙動に関する試験研究協力（EAGLE-3 試験）等の二国間協力並びに GIF 等の多国間協力の枠組みを活用し効率的に進める。

「常陽」については、新規制基準への適合性確認に向けた原子炉設置変更許可の検討を進め、申請する。また、プラントの安全確保を最優先として保全計画に基づく保全活動を実施するとともに、第 15 回定期検査を継続する。

我が国の高速炉の実証技術の開発に資するため、「仏国次世代炉計画及びナトリウム高速炉の協力に関する実施取決め」（平成 26 年 8 月締結）に従い、日仏 ASTRID 協力を通じて、基本設計段階の設計及び高速炉技術についての日仏共同研究開発を進める。

シビアアクシデントの防止と影響緩和に関して、既設試験施設を活用したシビアアクシデント対策試験として、水流動試験装置（PHEASANT）を用いた水流動試験を継続するとともに、冷却系機器開発試験施設（AtheNa）等を活用したナトリウム試験の立案を日仏 ASTRID 協力等、国際協力の枠組みを利用して進める。さらに、カザフスタン共和国国立原子力センターとの EAGLE-3 試験については、炉外試験結果に基づく炉内試験準備等を進めるとともに、これまでに得られた知見に基づく安全評価手法整備を推進する。

高速炉用構造材料に対する高温長時間材料特性データの取得試験及び構造物試験等を継続するとともに、革新技术開発を支える基盤技術として、機構論に基づく高速炉プラントシミュレーションシステムの開発を進める。これらの研究開発を米国との民生用原子力エネルギーに関する研究開発協力等を活用して進める。

高速炉研究開発の国際的な戦略立案に資するため、GIF や日仏 ASTRID 協力実施における技術的な国際交渉や既設炉の技術分析・調査等を行い、これらの活動を通して、国際会議の議長等を担い会議を主導できる人材の育成を進める。

## 2) 研究開発の成果の最大化を目指した国際的な戦略立案と政策立案等への貢献

各国の高速炉の研究開発状況や政策動向等について継続的に調査を行い、これを踏まえて、国際協力戦略の検討を進める。

また、国際協力を戦略的に活用した高速炉の研究開発の進め方を電力

やメーカーとも密接に連携して検討し、政府等関係者と協議しつつ、国の政策立案等に資する。一方、我が国の高速炉技術・人材の維持・発展を図るため、大学や研究機関等と連携して取り組む高速炉の技術基盤を支える研究開発を通じて人材育成を進める。

### 3) 高速炉安全設計基準の国際標準化の主導

高速炉の安全設計基準の国際標準化に向けて、GIF において、我が国の主導により、炉心系、冷却系及び格納系の系統別ガイドラインの個別具体的な内容の吟味を行い合意案の策定を進めるとともに、昨年度までに構築した安全アプローチに関わる安全設計ガイドライン（SDG）を関連機関のレビューに供する。また、国内外で必要な関連基準等の整備活動を行う。これらの活動を通じて IAEA などさらなる多国間での共通理解促進を図る。

## 6. 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等

### (1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発

#### 1) 再処理技術開発

ガラス固化技術の高度化に係る研究開発として、溶融炉の安定運転に影響を及ぼす白金族元素の挙動解明に資するため、溶融ガラス中の白金族粒子沈降に関する評価を実施する。

使用済 MOX 燃料の再処理技術開発については、ウラン・プルトニウムの共抽出技術であるコプロセッシング法を対象に、ホット試験に向けた遠心抽出器試験装置を設計・製作し、基本的な水力学性能について評価する。関連して、コプロセッシング法への適用に向けた遠心抽出器の構造検討を行う。さらに、清澄性能の向上を図るため、遠心清澄機の改良やフィルタ清澄の適用性について基礎的検討を行う。また、将来の再処理プラント概念の検討については、施設合理化に係る分析・計装システムの技術評価を実施する。

## 2) MOX 燃料製造技術開発

高速炉用 MOX 燃料製造技術開発として、ペレット製造プロセスの高度化のための技術開発、簡素化ペレット法の要素技術開発及び乾式リサイクル技術の開発に係る基盤データを継続して取得するとともに、燃料製造施設の安全な維持管理を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上に資するデータを継続して取得する。

## 3) 東海再処理施設

潜在的な危険の原因の低減に向け、プルトニウム転換技術開発施設（PCDF）において、プルトニウム溶液の混合転換処理を平成 28 年度上期に終わるとともに、ガラス固化技術開発施設（TVF）において、高放射性廃液のガラス固化処理を進める。

リサイクル機器試験施設（RETF）試験棟について、施設の利活用方策に係る検討を継続する。

東海再処理施設の廃止措置に向けた準備として、廃止措置計画を検討するとともに新規制基準を踏まえた対応を進める。

高放射性固体廃棄物については、遠隔取出しに必要な建家に関する検討を実施する。

低放射性廃棄物処理技術開発施設（LWTF）については、コールド試験を実施し、各機器の健全性及び操作・保守要領を確認する。また、セメント固化体の長期安定性を確認するための物性評価を実施する。

## (2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発

### 1) MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発

放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA の分離技術開発については、研究開発基盤として不可欠な設備・装置類を適切に維持管理するとともに、MA 分離性能の向上に資するため、抽出クロマトグラフィー法に用いる吸着材仕様をパラメータとして、MA の吸着溶離特性やガラス

化特性に関する基礎データを取得する。

MA 抽出分離プロセスについて、実廃液試験に着手し、実廃液からの分離性能データを取得する。MA 窒化物燃料製造に向けて、燃料模擬物質等の機械特性データ及び基礎特性データの取得を進めるとともに、ふるまい解析コードにこれらのデータを順次反映する。

酸化物燃料物性データベースの構築のために幅広い組成の MA 含有燃料について基礎特性のデータを取得する。

放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有燃料については、以下の研究開発を進める。ペレット製造技術については、高速炉及び ADS 用 MA 含有燃料の遠隔簡素化製造設備の開発のために、製造工程における基礎データの取得を進めるとともに、燃料製造設備の概念検討を行う。また、日米協力により、MA 含有酸化物燃料基礎物性評価モデルの研究や MA 含有燃料の照射試験データ評価等を進め、三次元照射挙動解析コードの開発を進める。

## 2) 高速炉を用いた核変換技術の研究開発

放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有 MOX 燃料の照射試験と長寿命被覆管及び長寿命ラッパ管に関する以下の研究開発を進める。

- ・照射試験用 MA 含有 MOX 燃料の製造設備の維持管理のため、ウラン原料粉を用いた調整運転を実施するとともに、製造性に関する基礎データの解析を進める。
- ・均質性を高める改良製造手法（完全プレアロイ法）で製造した長寿命被覆管の候補材である ODS 鋼および長寿命ラッパ管の候補材である PNC-FMS について、長期を要する高温・長時間強度データの取得を継続実施し（最大熱時効時間：3.8 万時間）、材料強度基準策定に向けたデータ拡充計画の検討に着手する。
- ・Pu 及び MA を高速炉で柔軟かつ効果的に利用するための研究開発として、「もんじゅ」の性能試験等で得られたデータを用いた炉心設計手法の検証・妥当性評価、Pu・MA 燃焼炉心の設計研究、今後の積

分実験に係る検討を実施する。

### 3) 加速器駆動システム（ADS）を用いた核変換技術の研究開発

J-PARC 核変換実験施設の建設に向け、必要な要素技術開発、施設の検討や安全評価等に取り組む。ADS ターゲット試験施設に関しては、鉛ビスマスモックアップループ等を用いた技術開発について従来の試験温度を超える 500℃での運転を実施するとともに、施設概念検討結果を取りまとめる。

核変換物理実験施設については、MA 燃料取扱装置の試験結果等を踏まえて施設概念検討結果を取りまとめる。

MA 核変換用燃料処理について、コールド工学機器試験装置の設計のためのデータを取得し、仕様を検討する。

ADS 概念検討に反映させるための未臨界度測定実験及び核データ検証用実験によりデータを取得する。ターゲット窓材選定のための候補材の Pb-Bi 中特性の検討及び Pb-Bi 中の腐食特性検討用酸素センサの試作・特性評価を進める。

### (3) 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発

#### 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は、改革の基本的方向を踏まえて設定した計画を外部機関との協力も図りながら進めることで、研究坑道を利用して地質環境を調査・評価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。

超深地層研究所計画については、深度500mまでの研究坑道を利用し、地下坑道における工学的対策技術の開発に係るセメントの地質環境への影響を調査する試験を継続する。物質移動モデル化技術の開発に係る現場調査として、平成27年度実施した深度300mの研究坑道におけるトレーサー試験結果を踏まえ、深度500mの研究坑道において原位置トレ

一サー試験を本格的に開始する。坑道埋め戻し技術の開発については、再冠水試験として地下水水圧・水質等のモニタリングを継続するとともに研究坑道の一部を利用した埋め戻し試験の設計検討に着手する。これらの基盤情報として必要な地質環境データを取得するとともに、地質環境調査技術やモデル化手法の妥当性等の評価を継続する。

幌延深地層研究計画については、深度 350m までの研究坑道を利用して、実際の地質環境における人工バリアの適用性確認に係る人工バリア性能確認試験、オーバーパック腐食試験を進めるとともに、割れ目帯を対象とした物質移行試験の準備を継続する。また、処分概念オプションの実証に向け、搬送定置・回収技術に関する試験準備に着手する。さらに、地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の定量化に向けた水圧擾乱試験を実施する。これらの基盤情報として必要な地質環境データを取得するとともに、地質環境の調査技術やモデル化手法の妥当性等の評価を継続する。

## 2) 地質環境の長期安定性に関する研究

地質環境変動モデルの高度化に向けて時間スケールに応じた地質環境変動の予測技術の開発を継続していく。また、土岐地球年代学研究所で保有する分析装置等を活用しつつ、上載地層法（年代既知の地層の変位状況等による評価手法）の適用が困難な断層の活動性を調査・評価するための手法等の開発を進める。U-Pb 法、He 法、<sup>26</sup>Al 法等の年代測定技術については、標準試料等を用いた測定条件の最適化を図る。

## 3) 高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発

処分システムの設計・施工技術や安全評価のためのデータ取得及びモデル化技術等の検証と適用性の確認等を、幌延深地層研究計画での坑道を利用した試験や両深地層の研究施設計画で取得される地質環境データ等も活用して進める。また、それらと連携して、処分システムの安全評価手法の適用性確認や、ニアフィールド長期挙動及び核種移行に係るモデル並びにデータベースの先端化に向けた研究開発を継続する。

#### 4) 使用済燃料の直接処分研究開発

地質環境や使用済燃料の特性の多様性を考慮に入れた処分施設の設計検討や閉じ込め性能に関する評価検討等を継続する。また、得られた成果に基づき、直接処分に関する技術的基盤の整備を進める。

#### 5) 研究開発の進捗状況の確認と情報発信

研究開発の進捗に関する情報発信をウェブサイトも活用して進めるとともに、深地層の研究施設の見学・体験等を通じて、地層処分に関する国民との相互理解の促進に努める。

1)～4)の研究開発の進捗状況等、上記の見学・体験等の実績について、外部専門家による評価等により確認する。

#### (4) 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発

原子力施設の廃止措置、施設の運転や廃止措置に伴って発生する廃棄物の処理処分については、効率的に実施するため、有識者の意見を踏まえたコスト低減のための検討を進める。

##### 1) 原子力施設の廃止措置

原子力施設の廃止措置に関しては、廃棄物の廃棄体化、処分場への廃棄体搬出等、廃棄物の処理から処分に至る施設・設備の整備状況を勘案するとともに、安全確保を大前提に、内在するリスクレベルや経済性を考慮し、優先順位やホールドポイントを盛り込んだ合理的な廃止措置計画案の策定作業を進めるとともに、適宜見直しを行う。

プルトニウム燃料第二開発室において、設備の解体を継続する。

新型転換炉「ふげん」（以下「ふげん」という。）施設の廃止措置として、解体撤去物のクリアランス認可に向けた審査の対応を行う。

「ふげん」使用済燃料の処理や輸送に係る課題に対する検討を継続する。

廃止措置に着手しているホットラボ、液体処理場及び再処理特別研究棟の廃止措置を継続する。また、JRR-4 及び TRACY については、廃止措

置計画の認可に向けて準備を進め、TCA については、廃止措置計画の認可申請に向けて準備を進める。

廃止措置中の重水臨界実験装置（DCA）については、原子炉本体等の解体撤去を継続する。旧廃棄物処理建家は、建屋の再利用に係る検討を継続する。

濃縮工学施設については、遠心機処理合理化検討を継続するとともに操作室等の設備の解体・撤去を継続する。製錬転換施設では、廃止措置を継続する。

## 2) 放射性廃棄物の処理処分

低レベル放射性廃棄物については、発生量低減に努めるとともに、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、既存施設において、廃棄物の保管管理、減容及び安定化に係る処理を計画的に行う。

また、放射性廃棄物処理場について、新規規制基準への対応を行う。高減容処理施設においては、大型廃棄物の解体分別を含めた前処理及び高圧圧縮による減容化を継続する。

固体廃棄物減容処理施設（OWTF）については建設を継続する。

廃棄体製作に向けて、拠点の品質保証体制の構築に関する検討及び放射能濃度評価の合理化に関する検討を行うとともに、廃棄物管理システムへの廃棄物データの蓄積を行う。

埋設事業については、立地手順等を踏まえて、国と一体となった立地活動を進めるべく具体的な埋設事業に係る工程の検討を行う。また、輸送及び処理に関する技術的事項として廃棄体化処理手法等に関する検討、法令又は事業許可の異なる施設から発生する廃棄体等の特性を踏まえた上での具体的な埋設施設・設備、線量評価手法等、許可申請のための検討を行う。

## 3) 廃止措置・放射性廃棄物の処理処分に係る技術開発

有害物質を含む放射性廃棄物等の固定化技術に係る開発を行う。

原子炉水中解体工法として開発してきたレーザー一切断工法による管理

区域内機器の気中雰囲気での切断実証を行う。

ウラン廃棄物に対するクリアランス測定技術の開発を継続する。

廃棄確認用データ取得に係る測定の困難な $\alpha$ ・ $\beta$ 核種の合理的な評価技術の確立のため、カスケード分離技術を応用した分析技術開発を継続する。

## 7. 産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動

国立研究開発法人として機構が業務を実施するに当たっては、研究成果の最大化を図り、その成果を広く国民・社会に還元するとともに、イノベーション創出につなげることが求められている。このため、エネルギー基本計画や第5期科学技術基本計画等を踏まえ、イノベーション創出等に向けた産学官との連携強化、民間の原子力事業者への核燃料サイクル技術支援、国際的な協力・貢献等の取組により社会への成果の還元を図るとともに、広報・アウトリーチ活動の強化により社会からの理解増進と信頼確保に取り組む。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及び知的財産の適切な扱いに留意する。

### (1) イノベーション創出に向けた取組

研究成果の最大化を図り、成果を広く国民・社会に還元するとともに、イノベーション創出につなげるため、イノベーション等創出に向けた戦略の展開を開始する。機構内の各事業において、イノベーション創出を意識した取組、部門横断的な取組を事業計画に反映するとともに、社会のニーズと研究開発成果・シーズの「橋渡し」を行う。

産業界、大学等と緊密な連携を図る観点から、連携協力協定、連携重点研究、共同研究等の制度を活用した多様な研究協力を推進し、研究開発を支援する。

創出された研究開発成果について、その意義や費用対効果を勘案して、原子力に関する基本技術や産業界等が活用する可能性の高い技術を、精選して知的財産の権利化を図るとともに、保有特許についても見直しを行う。さらに、技術交流会等の場において機構が保有している特許等の知的財産やそれを活用した実用化事例の紹介等を行うなど、産学官等への技術移転

等、機構の研究開発成果の外部利用の拡大を図る。また、技術交流会等の場で得られた産業界等のニーズを各部門組織に展開するとともに、知的財産の管理・活用に係る教育・研修を行い、研究開発を支援する。

機構の研究開発成果を取りまとめ、研究開発報告書類及び成果普及情報誌として刊行し、その全文を国内外に発信する。職員等が学術雑誌や国際会議等の場で発表した論文等の情報を取りまとめ、国内外に発信する。機構研究開発成果の幅広い活用のためのオープンサイエンス化を推進するため、成果の標題、抄録等の書誌情報を取りまとめ、国内外関係機関との連携を進める。

機構が発表した学術論文、保有する特許等の知的財産、研究施設等の情報を外部の方が利用しやすいよう体系的に整理し、一体的に提供する成果発信システムの開発に着手する。

また、機構が開発・整備した解析コード、データベース等についても、体系的な整理と周知を行う。

国内外の原子力科学技術に関する学術情報を収集・整理・提供し、それらを所蔵資料目録データベースとして発信する。特に、東京電力福島第一原子力発電所事故に関する研究成果やインターネット情報等を関係機関との連携により効率的に収集・拡充を図り、アーカイブとして国内外に発信する。また、アーカイブの利用について学会等の場で紹介するなど、その利活用促進を図り、事故対応に係る研究開発を支援する。

また、原子力情報の国際的共有化と海外への成果普及を図る観点から、国内の原子力に関する研究開発成果等の情報を、国際機関を含め幅広く国内外に提供する。

関係行政機関の要請を受けて政策立案等の活動を支援する。

## (2) 民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援

技術者の派遣及び研修生の受入・教育を始め、民間の原子力事業者への技術支援を行う。

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) 国際協力の推進

東京電力福島第一発電所事故対応を始めとする各研究分野において、諸外国の英知の活用による研究開発成果の最大化を図るとともに、我が国の原子力技術や経験等を国内のみならず世界で活用していくため、策定した国際戦略に基づき、国外の研究機関や国際機関と、個々の協力内容に応じた適切な枠組みや取決めの締結など、二国間、多国間の多様な国際協力を推進する。

関係行政機関の要請に基づき、国際的な基準作り等に参加するため国際機関の委員会に専門家を派遣する。また、海外の研究者等の受け入れを積極的に行う。

国際協力の活性化に伴い、リスク管理として重要になる輸出管理を確実にを行うため、輸出管理を行った全拠点等に対し内部監査を行う。また、教育研修や相談会等を開催し啓蒙活動を継続するとともに、該非判定を励行する。

### (4) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組

社会や立地地域の信頼の確保に向けて、情報の発信に当たっては、機構の研究開発の取組のほか、原子力施設の安全に関する情報などを含めた国民の関心の高い分野を中心に積極的に公開し透明性を確保するとともに、広聴・広報・対話活動については研究開発成果の社会還元の観点を考慮して実施する。これらの活動を実施する際には、原子力が有する技術的及び社会的な課題を学際的な観点から整理し、立地地域を中心にリスクコミュニケーションにも取り組む。さらに、多様なステークホルダー及び国民視線を常に念頭に、外部の専門家による委員会の定期的な開催等により、第三者からの助言を受け、取組に反映していくものとする。

#### 1) 積極的な情報の提供・公開と透明性の確保

常時から機構事業の進捗状況、研究開発の成果、施設の状況、安全確保への取組や故障・トラブルの対策等に関して積極的な情報の提供・公開を実施する。その際、原子力が有するリスクや科学的知見、データ等

に基づいた正確かつ客観的な情報を含めて、機構ホームページや広報誌、さらには動画コンテンツ等を通じて受け手が容易にかつ正しく理解できるよう情報の知識化を進める。この知識化に当たってはソーシャル・ネットワークワーキング・サービスを積極的に活用する等の取組により、これらの情報へのアクセス性を向上させる。また、国際協力の推進等も視野に入れ、機構ホームページの英文による情報発信の拡充も行う。

報道機関を介した国民への情報発信活動においても、定期的な発表(週報)も含めたプレス対応、及び施設見学会・説明会や取材対応等を適時適切に実施する。また、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。

法令に基づく情報公開制度の運用については厳格に取り組む。

## 2) 広聴・広報及び対話活動等の実施による理解促進

研究施設の一般公開や見学会のほか、報告会の開催や外部展示への出展などの理解促進活動を立地地域に限らず、効率的かつ効果的に実施する。また、研究開発機関としてのポテンシャルを活かし、サイエンスカフェや理数科教育支援活動である出張授業や実験教室など、研究者等の顔が見えるアウトリーチ活動を積極的に実施する。さらに、学協会等の外部機関と連携し、原子力が有するリスクとその技術的、社会的な課題を整理・発信するとともに、機構が行う研究開発の意義とリスクについて、安全確保の取組状況も含めたリスクコミュニケーション活動を実施する。

これらの活動の実施にあたり、国民との直接対話を通じて様々な意見を直接的に伺える有効な場として、アンケートやレビュー等を通じて受け手の反応を把握し、分析の結果を今後の広聴・広報及び対話活動に反映していく。

## Ⅲ. 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. 業務の合理化・効率化

### (1) 経費の合理化・効率化

一般管理費（公租公課を除く。）について、平成 26 年度（2014 年度）に比べ、その 6%以上を削減する。その他の事業費（各種法令の定め等により発生する義務的経費、外部資金で実施する事業費等を除く。）について、平成 26 年度（2014 年度）に比べ、その 2%以上を削減する。また、新たな業務の追加又は業務の拡充を行う場合には、当該業務についても同様の効率化を図る。

幌延深地層研究計画に係る研究坑道の整備等においては、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。

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、会費の支出先、目的及び金額をホームページに公表する。

### (2) 人件費管理の適正化

適切な人材の確保においては必要に応じて弾力的な給与を設定し国民の納得が得られる説明を行う一方で、事務・技術職員の給与水準の適正化に計画的に取り組み、人件費の抑制及び削減を図る。

### (3) 契約の適正化

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定）に基づき策定した調達等合理化計画に定めた評価指標等を達成するため、一般競争入札等については過度な入札条件を見直すなど応札者に分かりやすい仕様書の作成、公告期間の十分な確保、電子入札の拡大、業界団体等への入札情報の提供等の取組を継続する。また、特命クライテリアを確実に運用するため契約審査委員会により研究開発業務の特性を考慮した合理的な契約方式の選定等を行う。加えて、一般競争入札等において、複数者が応札している契約案件のうち、落札率が 100 パーセントなど、高落札率となっている契約案件について原因の分析・検討を行い、必要に応じて改善を図るなど契約の更なる適正化を図る。

契約の競争性、透明性及び公平性については契約監視委員会において点

検を受け、結果をホームページにて公表する。契約事務の効率化のため、同様の内容の調達案件については一括調達を行うなどの取組を継続する。

#### (4) 情報技術の活用等

業務の効率化については、情報技術を活用し、経費節減、事務の効率化及び合理化の取組を継続する。

情報セキュリティについては、インターネット接続部での対策等を継続するとともに機構内部サーバの認証管理強化等の内部対策を進める。スーパーコンピュータの安定運用を推進するとともに、財務・契約系情報システム等の安定運用に努める。

### IV. 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置

共同研究収入、競争的研究資金、受託収入、施設利用料収入等の自己収入の増加等に努め、より健全な財務内容の実現を図る。また、運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行する。

#### 1. 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 28 年度予算

〔一般勘定〕

単位：百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に係る研究開発等	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
収入									
運営費交付金	7,238	2,067	1,016	17,441		6,186	1,731	2,186	37,866
施設費補助金	650			380					1,030
特定先端大型研究施設運営費等補助金				9,702					9,702
核セキュリティ強化等推進事業費補助金			519						519
核変換技術研究開発費補助金						377			377
地域産学官連携科学技術振興拠点施設整備費補助金経費							400		400
地域産学官連携科学技術振興事業費補助金経費							450		450
受託等収入	177	323	6	57		1	1		565
その他の収入	22	337	109	359		137	27	22	1,013
前年度よりの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)						1,912			1,912
前年度からの繰越金(放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越)	75,390								75,390
計	83,477	2,728	1,650	27,940		8,612	2,609	2,208	129,224
支出									
一般管理費								2,208	2,208
事業費	17,623	2,405	1,125	17,800		6,586	1,758		47,297
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ						521			521
施設整備費補助金経費	650			380					1,030
特定先端大型研究施設運営費等補助金経費				9,702					9,702
核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費			519						519
核変換技術研究開発費補助金経費						377			377
地域産学官連携科学技術振興拠点施設整備費補助金経費							400		400
地域産学官連携科学技術振興事業費補助金経費							450		450
受託等経費	177	323	6	57		1	1		565
廃棄物処理事業経費繰越						1,648			1,648
放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越	65,028								65,028
計	83,477	2,728	1,650	27,940		8,612	2,609	2,208	129,224

〔電源利用勘定〕

単位：百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に係る研究開発等	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
収入									
運営費交付金	6,780	918	415	2,134	33,629	42,640	2,318	2,685	91,520
施設整備費補助金						1,165			1,165
受託等収入	1	30	66	64	396	143	16		717
その他の収入	21	2	1	3	53	1,181	10	16	1,287
廃棄物処理処分負担金						9,400			9,400
前年度よりの繰越金(廃棄物処理処分負担金繰越)						47,862			47,862
前年度よりの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)						140			140
計	6,803	950	482	2,202	34,078	102,532	2,344	2,701	152,091
支出									
一般管理費								2,701	2,701
事業費	6,801	920	416	2,138	33,683	47,418	2,328		93,703
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ						1,629			1,629
施設整備費補助金経費						1,165			1,165
受託等収入	1	30	66	64	396	143	16		717
廃棄物処理処分負担金繰越						53,638			53,638
廃棄物処理事業経費繰越						167			167
計	6,803	950	482	2,202	34,078	102,532	2,344	2,701	152,091

〔埋設処分業務勘定〕

単位：百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に係る研究開発等	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
収入									
他勘定から受入れ						2,151			2,151
受託等収入						3			3
その他の収入						156			156
前年度よりの繰越金(埋設処分積立金)						24,467			24,467
計						26,777			26,777
支出									
事業費						593			593
埋設処分積立金繰越						26,184			26,184
計						26,777			26,777

〔注 1〕 各欄積算と合計欄の数字は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 年契約から平成 6 年契約）に係る低レベル廃棄

物の処理、保管管理、輸送、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 8,171 百万円のうち、3,840 百万円

・ 廃棄物処理費：

使用予定額： 合計 378 百万円

・ 廃棄物保管管理費

使用予定額： 合計 1,427 百万円

・ 廃棄物処分費

使用予定額： 合計 2,035 百万円

- ③ 廃棄物処理処分負担金は次期中長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、国立研究開発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28年度（2016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 28 年度収支計画

【一般勘定】

単位：百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に關する研究開発等	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
費用の部	7,466	2,560	1,631	29,546		6,422	2,035	3,981	53,642
經常費用	7,466	2,560	1,631	29,546		6,422	2,035	3,981	53,642
事業費	6,319	2,136	1,511	25,233		6,158	1,983	1,923	45,263
うち埋設処分業務勘定へ繰入	0	0	0	0		521	0	0	521
一般管理費	0	0	0	0		0	0	1,444	1,444
受託等経費	177	323	6	57		1	1	0	565
減価償却費	971	101	114	4,256		262	52	613	6,370
財務費用	0	0	0	0		0	0	0	0
臨時損失	0	0	0	0		0	0	0	0
収益の部	7,742	2,639	1,670	30,211		6,657	2,101	2,620	53,642
運営費交付金収益	6,573	1,877	923	15,837		5,617	1,572	1,985	34,382
補助金収益	0	0	519	9,702		377	450	0	11,048
受託等収入	177	323	6	57		1	1	0	565
その他の収入	22	337	109	359		401	27	22	1,277
資産見返負債戻入	971	101	114	4,256		262	52	613	6,370
臨時利益	0	0	0	0		0	0	0	0

【電源利用勘定】

単位：百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に關する研究開発等	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
費用の部	6,051	849	418	1,889	30,117	43,018	2,034	5,220	89,596
經常費用	6,051	849	418	1,889	30,117	43,018	2,034	5,220	89,596
事業費	5,754	778	352	1,808	28,488	40,832	1,970	2,286	82,267
うち埋設処分業務勘定へ繰入	0	0	0	0	0	1,629	0	0	1,629
一般管理費	0	0	0	0	0	0	0	2,147	2,147
受託等経費	1	30	66	64	396	143	16	0	717
減価償却費	295	41	0	17	1,234	2,043	48	786	4,465
財務費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0
臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益の部	6,210	870	428	1,939	30,907	44,018	2,089	3,135	89,596
運営費交付金収益	5,892	798	360	1,855	29,224	37,054	2,014	2,334	79,531
受託等収入	1	30	66	64	396	143	16	0	717
廃棄物処理処分負担金収益	0	0	0	0	0	3,624	0	0	3,624
その他の収入	21	2	1	3	53	1,153	10	16	1,260
資産見返負債戻入	295	41	0	17	1,234	2,043	48	786	4,465
臨時利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【埋設処分業務勘定】

単位：百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に關する研究開発等	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
費用の部						600			600
經常費用						600			600
事業費						593			593
一般管理費									
減価償却費						7			7
財務費用									
臨時損失									
収益の部						2,317			2,317
他勘定より受入						2,151			2,151
研究施設等廃棄物処分収入						3			3
その他の収入						156			156
資産見返負債戻入						7			7
臨時利益						0			0
純利益						1,717			1,717
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			0
総利益						1,717			1,717

〔注 1〕 各欄積算と合計欄の数字は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 年契約から平成 6 年契約）に係る低レベル廃棄物の処理、保管管理、輸送、処分に關する業務に限る。

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 8,171 百万円のうち、3,840 百万円

・廃棄物処理費：

使用予定額： 合計 378 百万円

・廃棄物保管管理費

使用予定額： 合計 1,427 百万円

・廃棄物処分費

使用予定額： 合計 2,035 百万円

③ 廃棄物処理処分負担金は次期中長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 28 年度（2016 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 28 年度資金計画

【一般勘定】 単位：百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
資金支出	83,477	2,728	1,650	27,940	0	8,612	2,609	2,208	129,224
業務活動による支出	17,134	2,538	1,556	25,955	0	6,395	2,050	2,007	57,634
うち埋設処分業務勘定へ繰入	0	0	0	0	0	521	0	0	521
投資活動による支出	1,316	190	93	1,984	0	569	559	201	4,914
財務活動による支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
次年度への繰越金	65,028	0	0	0	0	1,648	0	0	66,676
資金収入	83,477	2,728	1,650	27,940	0	8,612	2,609	2,208	129,224
業務活動による収入	7,437	2,728	1,650	27,560	0	6,701	2,209	2,208	50,492
運営費交付金による収入	7,238	2,067	1,016	17,441	0	6,186	1,731	2,186	37,866
補助金収入	0	0	519	9,702	0	377	450	0	11,048
受託等収入	177	323	6	57	0	1	1	0	565
その他の収入	22	337	109	359	0	137	27	22	1,013
投資活動による収入	650	0	0	380	0	0	400	0	1,430
施設整備費による収入	650	0	0	380	0	0	400	0	1,430
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前年度よりの繰越金	75,390	0	0	0	0	1,912	0	0	77,302

【電源利用勘定】 単位：百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
資金支出	6,803	950	482	2,202	34,078	102,532	2,344	2,701	152,091
業務活動による支出	5,915	829	428	1,922	29,673	41,975	2,041	2,349	85,132
うち埋設処分業務勘定へ繰入	0	0	0	0	0	1,629	0	0	1,629
投資活動による支出	888	120	54	280	4,405	6,751	304	352	13,155
財務活動による支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0
次年度への繰越金	0	0	0	0	0	53,805	0	0	53,805
資金収入	6,803	950	482	2,202	34,078	102,532	2,344	2,701	152,091
業務活動による収入	6,803	950	482	2,202	34,078	53,364	2,344	2,701	102,924
運営費交付金による収入	6,780	918	415	2,134	33,629	42,640	2,318	2,685	91,520
受託等収入	1	30	66	64	396	143	16	0	717
廃棄物処理処分負担金による収入	0	0	0	0	0	9,400	0	0	9,400
その他の収入	21	2	1	3	53	1,181	10	16	1,287
投資活動による収入	0	0	0	0	0	1,165	0	0	1,165
施設整備費による収入	0	0	0	0	0	1,165	0	0	1,165
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前年度よりの繰越金	0	0	0	0	0	48,002	0	0	48,002

【埋設処分業務勘定】 単位：百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基礎研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
資金支出						2,310			2,310
業務活動による支出						593			593
投資活動による支出						1,717			1,717
財務活動による支出						0			0
次年度への繰越金						0			0
資金収入						2,310			2,310
業務活動による収入						2,310			2,310
他勘定による収入						2,151			2,151
研究施設等廃棄物処分収入						3			3
その他の収入						156			156
投資活動による収入						0			0
財務活動による収入						0			0
前年度よりの繰越金						0			0

〔注 1〕 各欄積算と合計欄の数字は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 年契約から平成 6 年契約）に係る低レベル廃棄

物の処理、保管管理、輸送、処分に関する業務に限る。

③ 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 8,171 百万円のうち、3,840 百万円

・ 廃棄物処理費：

使用予定額： 合計 378 百万円

・ 廃棄物保管管理費

使用予定額： 合計 1,427 百万円

・ 廃棄物処分費

使用予定額： 合計 2,035 百万円

③ 廃棄物処理処分負担金は次期中長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 28 年度（2016 年度）以降に使用するため、次年度以降に繰り越す。

## 2. 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。

## 3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

第 2 期中期計画期間中に不要財産の譲渡収入による国庫納付について主務大臣の認可を受け、政府出資等に係る不要財産の譲渡に相当するものとして定められたもののうち、譲渡に至っていない物件について、引き続き譲渡に向けた手続きを進める。

また、保有する資産の適正かつ効率的な運用を図るため、不要財産に係る調査を実施し、不動産の処分及び利活用については、不動産利活用検討会議を開催し機構内で統一的に検討を図る。

なお、将来にわたり業務を確実に実施する上で必要がなくなったと認めら

れた資産については、独立行政法人通則法に則り、当該資産の処分に向けた手続きを進める。

4. 前号に規定する財産以外の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

茨城県が実施する国道 245 号線の拡幅整備事業に伴い、原子力科学研究所用地の一部について、敷地境界構築物の移設等を行った後、茨城県に引渡す。

5. 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、

・以下の業務への充当

① 原子力施設の安全確保対策

② 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理に必要な費用

・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。

V. その他業務運営に関する重要事項

1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立

(1) 効果的、効率的な組織運営

多様な研究開発活動を総合的に実施する原子力研究開発機関として、理事長の強いリーダーシップの下、安全を最優先とした上で研究開発成果の最大化を図るため、経営戦略の企画・立案や安全確保活動等の統括などの経営支援機能を強化し、迅速かつ的確な意思決定と機動的・弾力的な経営資源配分を行う。また、主要事業ごとに設置した部門においては、部門長に相応の責任と権限を付与することにより、理事長の経営方針の徹底と合理的な統治を可能にするとともに、部門内のガバナンス及び連携強化による機動的な業務運営を行う。なお、部門制導入に伴う弊害の除去と、メリ

ットの最大化に向け組織及び業務フローの見直しを不断に行う。

業務遂行に当たっては、機構、部門の各レベルにおいて、自ら定めた「ミッション・ビジョン・ストラテジー」の実現に向けて定量的な実施計画を策定するとともに、適切な経営管理サイクルを構築・実施することにより実施計画の進捗を管理し、業務の質を継続的に改善する。また、理事長、副理事長及び理事は、現場職員との直接対話等に努め、経営方針を職員に周知するとともに、現場の課題を適時、的確に把握し、適切に対処する。さらに、外部からの助言及び提言に基づいて健全かつ効果的、効率的な事業運営を図るとともに、事業運営の透明性を確保する。なお、原子力安全規制行政及び原子力防災等への技術的支援に係る業務については、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会の意見を尊重して、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保する。

機構改革計画に盛り込まれた組織・業務運営に関する様々な自己改革への取組については、形骸化しないよう経営管理サイクルにおいて継続的に検証する。

## (2) 内部統制の強化

理事長のガバナンスが有効に機能し、内部統制のとれた組織運営とするため、以下の取組を進める。

コンプライアンス推進を含めた一元的なリスクマネジメント活動としては、リスクマネジメント基本方針の下、リスクを組織横断的に俯瞰した上で経営リスクへの的確な対応を図りつつ、各階層でのPDCAサイクルを基本とした活動の定着を図る。また、研修・啓発活動を通じて、組織の構成員全体が業務遂行における問題の所在を認識・共有化し、組織を挙げて対応するための意識醸成を推進する。

監査においては、原子力安全の視点を加えた内部の業務監査体制を強化するとともに、監事監査の体制整備を図るなど、各組織が行う業務に対する効果的なモニタリング及び適切な評価を行い、業務是正・改善へとつなげていく。

また、研究開発活動等における不正行為及び研究費の不正使用の防止に向けた取組としては、組織として責任ある管理体制の下で業務を執行する

とともに、e ラーニング及び研修を通じた教育・啓発により各人の規範意識を持続し向上させる。

### (3) 研究組織間の連携、研究開発評価等による研究開発成果の最大化

#### 1) 研究組織間の連携等による研究開発成果の最大化

分野横断的、組織横断的な取組が必要な機構内外の研究開発ニーズや課題等に対して、理事長、部門長等が機動的に研究テーマを設定し又はチームを組織するなど、機構全体としての研究成果の最大化につながる取組を強化する。また、職員の自主的な組織横断的取組を積極的に支援する措置を講ずる。

また、機構内の研究インフラについて組織を超えて有効活用を図るためのデータベースを充実させる。

さらに、若手の研究者・技術者への継承・能力向上等に資するため、各部署において効果的な知識マネジメント活動を実施するとともに、良好事例について機構内で水平展開を進める。

加えて、分離された研究開発業務の円滑な実施とともに、更なる研究開発成果の創出に資するため、量子科学技術研究開発機構との密接な相互連携協力を推進する。

#### 2) 評価による業務の効果的、効率的推進

「研究開発成果の最大化に向けた国立研究開発法人の中長期目標の策定及び評価に関する指針」及び「独立行政法人の評価に関する指針」（以下、「総務大臣指針」という。）に基づき、平成 27 年度に実施した外部評価委員会による研究開発課題の評価結果、意見等を、機構の自己評価に適切に活用するとともに、次年度の研究計画や研究マネジメント、予算・人材等の資源配分に適切に反映させ、研究開発成果の最大化を図る。

平成 27 年度に係る業務の実績に関する自己評価については、通則法、総務大臣指針等を踏まえて、原則、第 3 期中長期目標の項目を評価単位とする項目別評価及び機構の総合評価を行い、取りまとめた自己評価書を平成 28 年 6 月 30 日までに主務大臣に提出するとともに、公表する。

なお、機構から分離した核融合研究開発及び量子ビーム応用研究の一部に係る平成 27 年度業務実績及び自己評価については、量子科学技術研究開発機構との相互連携の下、適切な対応を行う。

自己評価結果については、研究計画や資源配分等に適切に反映させ、機構の研究開発に係る業務や事業の PDCA サイクルの円滑な回転を行う。

さらに、適正かつ厳格な評価に資するために、機構の研究開発機関としての客観的な業績となる論文や特許等のアウトプットに関するデータを関係部署と協力して整備する。

#### (4) 業務改革の推進

より一層の業務効率化を目指し、業務改革の更なる定着を図るため、業務改革推進委員会において業務改善・効率化推進計画を策定し、同計画に基づく活動を中心に、業務の改善・効率化及び業務の質の向上を目的とした自主的・継続的な取組を推進する。

また、現場の声を吸い上げる仕組みとして職員等からの業務改善・効率化提案制度についても継続的に取り組んでいく。

## 2. 施設・設備に関する計画

展示施設としての機能を有する大洗わくわく科学館については、他法人に移管する方向で調整を行う。むつ科学技術館については、当面の間、効率的に運営を行う。

既存施設の集約化・重点化については、機構改革計画に基づき平成 26 年（2014 年）に実施した「研究施設の重点化・集約化に関する検討」により決定した今後の取組方針に従い、着実に研究施設の重点・集約化を進める。実施に当たっては、今後の機構の事業展開に対応して毎年度の状況を踏まえて見直しを図り継続的に取り組むための計画を策定して進める。

業務の遂行に必要な施設・設備については、重点的かつ効率的に更新及び整備を実施するとともに、耐震化対応及び新規制基準対応を計画的かつ適切に進める。

役割を終えて使用していない施設・設備については速やかに廃止措置を進める。

### 3. 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、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について、他国の状況を踏まえつつ誠実に履行する。

### 4. 人事に関する計画

研究開発成果の最大化と効率的な業務遂行を図るため、目指すべき人材像、採用及び育成の方針等を盛り込んだ人事に関する計画を策定し、以下について実施する。

- ① 流動的な研究環境や卓越した研究者の登用を可能とする環境を整備し、国内外の優れた研究者を確保する。
- ② 大学・研究機関等との人事交流による原子力人材育成に貢献するとともに、国際的に活躍できる人材の輩出を目指し、海外の大学・研究機関での研究機会や国際機関への派遣を充実させる。
- ③ 研究開発の進展や各組織における業務遂行状況等に応じた組織横断的かつ弾力的な人材配置を実施する。  
また、組織運営に必要な研究開発能力や組織管理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への人材配置を実施する。
- ④ 業務上必要な知識及び技能の習得並びに組織のマネジメント能力向上のため、教育研修制度を充実させるとともに、再雇用制度を効果的に活用し、技術伝承等に取り組む。  
また、女性職員の確保及び活用を図る観点から、男女共同参画に積極的に取り組むとともに、ワークライフバランスの充実に取り組む。
- ⑤ 人事評価制度等を適切に運用し、役職員の能力と実績を適切かつ厳格に評価しその結果を個々人の処遇へ反映させることにより、モチベーション及び資質の向上を図るとともに責任を明確化させる。