

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の
平成26年度における業務の実績に関する評価

平成27年9月

文部科学大臣 経済産業大臣 原子力規制委員会

1. 評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	
評価対象事業年度	年度評価	平成26年度（第2期）
	中長期目標期間	平成22～26年度

2. 評価の実施者に関する事項				
主務大臣	文部科学省			
法人所管部局	研究開発局	担当課、責任者	原子力課、岡村直子	
評価点検部局	科学技術・学術政策局	担当課、責任者	企画評価課、村上尚久	
主務大臣	経済産業省			
法人所管部局	資源エネルギー庁電力・ガス事業部	担当課、責任者	原子力政策課、浦上健一朗	
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	政策評価広報課、須藤治	
主務大臣	原子力規制委員会			
法人所管部局	原子力規制庁長官官房技術基盤グループ	担当課、責任者	技術基盤課、倉崎高明	
評価点検部局	原子力規制庁長官官房	担当課、責任者	総務課、松浦克己	

3. 評価の実施に関する事項	
<p>(1) 国立研究開発法人審議会（以下、「審議会」という。）からの意見聴取、ヒアリング</p> <p>下記の手続きにより、文部科学省、経済産業省、原子力規制委員会の審議会において、日本原子力研究開発機構（以下、「機構」という。）の平成26年度の業務実績に係る評価書についての意見を聴取した。</p>	
平成27年6月16日	文部科学省・経済産業省の審議会機構部会（以下「部会」という。）において、項目番号2「福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発」、項目番号9「効率的、効果的なマネジメント体制の確立等」、項目番号7「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等」について、機構から業務実績及び自己評価について聴取するとともに委員の意見を聴取した。合わせて機構理事長からのヒアリングを行った。
平成27年7月7日	文部科学省の部会において、項目番号5「核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発」、項目番号6「原子力の基礎基盤研究と人材育成」について、機構から業務実績及び自己評価について聴取するとともに委員の意見を聴取した。
平成27年7月16日	文部科学省・経済産業省の機構部会において、項目番号3「高速増殖炉/高速炉サイクル技術に関する研究開発」、項目番号4「核燃料物質の再処理及び放射性廃棄物の処理処分に係る研究開発等」、項目番号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等」、項目番号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」、項目番号10「業務の合理化・効率化等」について、機構から業務実績及び自己評価について聴取するとともに委員の意見を聴取した。
平成27年7月23日	文部科学省・経済産業省の部会において、項目番号11「予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画」について、機構から業務実績及び自己評価について聴取するとともに委員の意見を聴取した。合わせて監事からのヒアリングを行った。
平成27年7月28日	原子力規制委員会の部会において、項目番号7「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等」について機構から業務実績及び自己評価について聴取した。合わせて機構理事長からのヒアリングを行った。
平成27年8月7日	原子力規制委員会の部会において、項目番号7「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等」についての意見を聴取した。
平成27年7月27日	経済産業省の審議会において、経済産業省所管の項目に関する評価書についての意見を聴取した。
平成27年8月21日	文部科学省の審議会（第2回）において、委員から、主務大臣による評価を実施するに当たっての科学的知見等に即した助言を受けた。

(2) 実地調査

平成 27 年 7 月 1 日 機構の原子力科学研究所、核燃料サイクル工学研究所、大洗研究開発センターの現地調査を実施した。

平成 27 年 7 月 8 日及び 10 日 機構の敦賀本部 高速増殖炉研究開発センターの現地調査を実施した。

4. その他評価に関する重要事項

○平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災を受け、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（除染、廃炉）の追記及び補修施設の被災の影響を踏まえた目標・計画の変更。

○平成 25 年 4 月に改正された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）において、原子力規制委員会が主務大臣になったことによる目標・計画の変更。

○平成 26 年 4 月に策定されたエネルギー基本計画において、核燃料サイクル政策の推進や福島の再生・復興に向けた取組の促進、使用済燃料問題の解決に向けた取組の強化などが位置づけられたことを踏まえた目標・計画の変更。

5. 国立研究開発法人審議会 日本原子力研究開発機構部会 委員名簿

文部科学省 国立研究開発法人審議会 日本原子力研究開発機構部会 委員

部会長： 宮内 忍委員、部会長代理：山口 彰委員

イリス・ヴィーツォレック委員、尾野 昌之委員、津山 雅樹委員（経済産業省と重複）、東嶋 和子委員、藤田 玲子委員、山田 弘司委員、
山本 章夫委員（原子力規制委員会と重複）、横田 絵理委員

経済産業省 国立研究開発法人審議会 日本原子力研究開発機構部会 委員

部会長： 内山 洋司委員

神津 カンナ委員、竹内 純子委員、津山 雅樹委員（文部科学省と重複）、山崎 晴雄委員

原子力規制委員会 国立研究開発法人審議会 日本原子力研究開発機構部会 委員

部会長： 越塚 誠一委員

山本 章夫委員（文部科学省と重複）、米岡 優子委員

1. 全体の評定							
評定※1 (S、A、B、C、D)	B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。	(参考) 本中長期目標期間における過年度の総合評定の状況※2					
			22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
		業務の質の向上	A	A	B	B	B
		業務運営の効率化	A	A	C	B	
財務内容の改善等	A	A	A	A			
評定に至った理由	<p>研究開発成果の最大化については、多くの項目において平成 26 年度目標に基づいて着実に実施した。特に、<u>基礎基盤分野では、新たな原理やこれまでの定説と異なる仕組みの発見等、世界的にも評価されるべき特に顕著な研究開発成果を多くあげるとともに、福島第一原子力発電所事故への対処や核融合研究、安全研究分野、産学官との連携に関する取組においても、優れた研究開発成果の創出、社会貢献等を通じ、目標を上回る顕著な成果をあげた。</u></p> <p>適正、効果的かつ効率的な業務運営については、平成 26 年度中に、<u>事故・トラブル等が複数発生したこと、「もんじゅ」については原子力規制委員会から措置命令解除に至らなかったこと</u>などから、機構改革で安全を最優先とする組織への見直しを図ったものの、安全確保、マネジメント、「もんじゅ」に関する項目で改革の成果の定着は未だ途上である。これらを総合的に勘案し、<u>優れた研究開発成果の創出や社会貢献を通じ、顕著な成果を多く創出していることや、機構改革を通じて安全を最優先とした組織体制・業務運営に向けた仕組み作りを一通り完了したこと等を踏まえてB評定とするが、安全確保、マネジメント、「もんじゅ」に関する項目については、安全を最優先とした業務運営、「もんじゅ」の措置命令解除に向けて引き続き組織をあげて取り組むべきである。</u></p>						

2. 法人全体に対する評価	
法人全体の評価	<p>○我が国唯一の原子力に関する総合的な研究開発機関として、研究開発成果の最大化については、多くの項目において目標を着実に実施した。特に<u>基礎基盤分野では、103 番元素ローレンシウムがアクチノイド最後の元素の可能性</u>があることを世界で初めて実験的に検証するなど<u>新たな原理やこれまでの定説と異なる仕組みの発見等、世界的にも評価されるべき多くの特に顕著な成果を創出している</u>。また、福島第一原子力発電所事故への対処については、国や自治体、事業者等が進める発電所の廃止措置や環境回復等への貢献、核融合研究については、ITER 計画、BA 活動における個別の機器開発・製作、原子力規制委員会等行政機関の指針・基準の整備等に大きく貢献するなど、<u>顕著な成果を数多く創出した</u>。また、<u>産学官との連携強化</u>についても、データベースへのアクセス数の増加や国際協力の強化等<u>目標を上回る顕著な成果をあげている</u>。</p> <p>○また、適正、効果的かつ効率的な業務運営については、平成 25 年から平成 26 年にかけて実施した機構改革を通じ、<u>部門制の導入や理事長によるトップマネジメントを支える経営支援機能の強化などガバナンスの強化を図るとともに、リスクマネジメント機能を強化したことなど、安全を最優先とする組織体制・業務運営に向けての仕組み作りは一通り完了したと評価できる</u>。一方、原子力機構改革の集中改革期間においても、<u>事故・トラブルが複数発生したこと、「もんじゅ」については原子力規制委員会からの保安措置命令の解除に至らなかったことなど、安全確保、マネジメント、高速増殖炉の研究開発の項目で改革の成果の定着は未だ途上である</u>。</p> <p>○これらを総合的に勘案し、法人全体としての研究開発成果の最大化に関すること、法人全体としての適正、効果的かつ効率的な業務運営に関すること等を重点的に評価した結果、研究開発について特筆すべき成果を多く創出していることや安全を最優先とした組織体制・業務運営に向けた仕組み作りを一通り完了したことを踏まえてB評定とするが、特に安全確保、マネジメント、「もんじゅ」に関する項目については、<u>安全を最優先とした組織体制・業務運営について改革の成果の定着、「もんじゅ」の措置命令解除に向けて引き続き組織をあげて取り組むべきである</u>。</p> <p>○今後は、引き続き優れた研究開発成果の創出を図るとともに、現場の職員一人一人にまで安全確保の徹底を浸透させるとともに、機構として<u>安全を最優先とした業務運営・体制の向上を常に図っていく</u>ことが必要である。</p>
全体の評定を行う上で特に考慮すべき事項	<p>○平成 23 年 3 月に発生した福島第一原子力発電所事故を受け、研究炉を含む原子力施設については、その再稼働に当たっては、原子力規制委員会による新規制基準への適合性審査を受けることが必要とされている。</p> <p>○高速増殖原型炉「もんじゅ」については、保守管理上の不備を受け、平成 25 年 5 月に原子力規制委員会から、保守管理体制及び品質保証体制の再構築等が完了するまでの間、使用前検査を進めるための活動を行わないこと等を含めた措置命令を受けている。</p>

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等	
項目別評定で指摘した課題、改善事項	<p>○核融合研究及び量子ビーム応用研究の一部については、業務が新法人に移管・統合される観点から、引き続き着実な研究開発が行われるよう、円滑な業務移管が必要である。</p> <p>○安全確保及び業務運営については、機構改革の成果の定着に向け、現場の職員一人一人にまで安全確保の徹底を浸透させるとともに、機構として安全を最優先とした業務運営・体制の向上を常に図っていくことが必要である。</p> <p>○「もんじゅ」については、「もんじゅ」改革の成果の定着を目指し、安全を最優先とした業務運営に取り組むとともに、早期の措置命令解除に向け保守管理体制及び品質保証体制を十分に機能させていくことが必要である。</p> <p>○震災後停止している実験炉等については、原子力規制委員会の評価も踏まえつつ、早期の運転再開に向けた準備が必要である。</p>
その他改善事項	特になし。
主務大臣による改善命令を検討すべき事項	特になし。

4. その他事項	
国立研究開発法人審議会の主な意見	<p>○年度計画についてはほぼ達成したと評価する。</p> <p>○研究開発については、基礎基盤研究、福島原子力発電所事故対応、核融合、再処理、核不拡散・核セキュリティ等については優れた研究開発成果が認められる。また、高速増殖炉・サイクル技術についても、国際協力の枠組みに着手したこと、国際的な安全基準確立を主導したことは評価できる。</p> <p>○一方、事故・トラブル等が継続して発生しており、機構改革の成果が定着しているとは言い難い。根本原因にさかのぼっての取組が必要である。また、機構の大きな事業の柱である「もんじゅ」の運転再開に向けて努力したものの実現に至らなかったことは残念である。</p> <p>○部門制に再編し、責任体制を明確にするなど、ガバナンス強化に向けて多くの改革に着手したこと、安全意識の向上に努めていること、人事評価の点からも適切なマネジメント体制が確立される条件がととのったこと等は評価できる。</p> <p>○機構としての研究開発成果の最大化に向けて、部門ごとの取組のみならず、全体最適を達成させる取組が必要である。</p>
監事の主な意見	<p>○「もんじゅ」改革については、保安措置命令は解除されておらず、今後も保全計画の適性化や品質マネジメントシステムの確実な実施のため、継続した取組等が必要である。</p> <p>○安全文化醸成活動、安全管理活動については、本部の下、各拠点等で実施されており、今後も継続して取り組むことを期待する。J M T Rの保安規定違反に関しては必要な措置をとることを確認した。</p> <p>○業務改善については、効率的な実施について検討が必要である。</p> <p>○J - P A R C改革については、ハード的対策は完了し、安全意識向上のための活動も実施されており、今後とも継続的に実施することを期待する。</p> <p>○内部統制システムについては、おおむね改善されたものの、改善すべき事項も残されている。経営資源が減少する中、高経年化施設・設備については、経営資源の配分の検討を実施すべき。</p> <p>○契約方法については、一般競争入札を原則としているものの、個別の契約では、確実な業務実施、核セキュリティの観点なども考慮して契約方法を決定する必要がある。</p>
その他特記事項	特になし。

※1 S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等を求める。

※2 平成25年度評価までは、文部科学省独立行政法人評価委員会において総合評定を付しておらず、項目別評価の大項目について段階別評定を行っていたため、この評定を過年度の評定として参考に記載することとする。

様式2-1-3 年度評価 項目別評価総括表

中長期目標（中長期計画）		年度評価※					項目別 調書No.	備考
		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度		
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にとるべき措置								
1	【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等】							
	1. 安全を最優先とした業務運営体制の構築 (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	A	A	C	C	C	No.1	
	6. 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 (3) 核不拡散政策に関する支援活動	A	A	A	A			
2	【2. 福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発】							
	2. 福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発		A	A	A	A	No.2	23年度計画より新規制定
3	【3. 高速増殖炉/高速炉サイクル技術に関する研究開発】							
	3. 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/高速炉サイクル技術に関する研究開発 1) 高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発	B	—	C	C	C	No.3	
	2) 高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発	A	—	A	A			
	3) プロジェクトマネジメントの強化	—	—	—	—			次の項目の中で左記の評価を実施 3.(1)1) 高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発 3.(1)2) 高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発
4	【4.核燃料物質の再処理及び放射性廃棄物の処理処分にに関する研究開発等】							
	3. 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 (2) 高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等	A	A	A	A	B	No.4	
	5. 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	A	A	A	S			
	7. 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	A	A	A	A			
	8. 放射性廃棄物の埋設処分	A	A	A	B			
	9. 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 (2) 民間事業者の核燃料サイクル事業への支援	—	—	—	—			次の項目の中で左記の評価を実施 5.(1) 核燃料物質の再処理に関する技術開発
	VII その他の業務運営に関する事項 2. 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	S	B	A	A			

5	【5. 核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発】							
	3. 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 (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	A	S	A	S	A	No.5	次の項目の中で左記の評価を実施 3.(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
	Ⅶ その他の業務運営に関する事項 3. 国際約束の誠実な履行に関する事項	—	—	—	—			
6	【6.原子力の基礎基盤研究と人材育成】							
	4. 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	A	S	S	A	S	No.6	
	5. 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 (2) 高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発	A	A	A	A			
	(3) 原子力基礎工学研究	A	A	S	S			
	(4) 先端原子力科学研究	S	S	S	A			
	9. 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 (3) 施設・設備の供用の促進	A	B	B	B			
	(4) 特定先端大型研究施設の共用の促進	A	A	A	B			
(5) 原子力分野の人材育成	A	A	A	A				
7	【7.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等】							
	6. 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	A	A	A	A	A	No.7	
	(2) 原子力防災等に対する技術的支援	A	A	A	A			
	(4) 原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保							26年度計画より新規制定
8	【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】							
	9. 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	A	A	A	A	A	No.8	次の項目の中で左記の評価を実施 9.(7) 産学官の連携による研究開発の推進
	(6) 原子力に関する情報の収集、分析及び提供	A	A	A	A			
	(7) 産学官の連携による研究開発の推進	A	A	A	A			
	(8) 国際協力の推進	A	A	A	A			
	(9) 立地地域の産業界等との技術協力	—	—	—	—			
	(10) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組	A	A	A	A			

中長期目標（中長期計画）		年度評価					項目別 調書No.	備考
		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度		
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								
9	【9.効率的、効果的なマネジメント体制の確立等】					C	No.9	26年度計画より新規制定
	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. 安全を最優先とした業務運営体制の構築 (2)内部統制・ガバナンスの強化							
	1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立	A	A	C	B			
	3. 評価による業務の効率的推進	A	A	A	A			
	VII その他の業務運営に関する事項							
	4. 人事に関する計画	A	A	B	A			
10	【10.業務の合理化・効率化等】					B	No.10	次の項目の中で左記の評価を実施 2. 業務の合理化・効率化
	2. 業務の合理化・効率化	A	A	A	A			
	VII その他の業務運営に関する事項 1. 施設及び設備に関する計画	—	—	—	—			
III 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画								
11	【11.予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画】	A	A	A	A	B	No.11	評価に該当する項目なし（－） 評価に該当する項目なし（－） 評価に該当する項目なし（－） 次の項目の中で左記の評価を実施 11.予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び 資金計画
	IV 短期借入金の限度額	—	—	—	—			
	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	—	—	A	A			
	VI 剰余金の使途	—	—	—	—			
	VII その他の業務運営に関する事項 5. 中期目標の期間を超える債務負担	—	—	—	—			

※重要度を「高」と設定している項目については各評語の横に「○」を付す。

難易度を「高」と設定している項目については各評語に下線を引く。

※平成25年度評価までの評定は、「文部科学省所管独立行政法人の業務実績評価に係る基本方針」(平成14年3月22日文部科学省独立行政法人評価委員会)に基づく。

また、平成26年度以降の評定は、「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準」(平成27年6月文部科学大臣決定)に基づく。詳細は下記の通り。

平成25年度評価までの評定	平成26年度評価以降の評定
S:特に優れた実績を上げている。(法人横断的基準は事前に設けず、法人の業務の特性に応じて評定を付す。)	【研究開発に係る事務及び事業(I)】
A:中期計画通り、または中期計画を上回って履行し、中期目標に向かって順調に、または中期目標を上回るペースで実績を上げている。(当該年度に実施すべき中期計画の達成度が100%以上)	S:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。
B:中期計画通りに履行しているとは言えない面もあるが、工夫や努力によって、中期目標を達成し得ると判断される。(当該年度に実施すべき中期計画の達成度が70%以上100%未満)	A:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。
C:中期計画の履行が遅れており、中期目標達成のためには業務の改善が必要である。(当該年度に実施すべき中期計画の達成度が70%未満)	B:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。
F:評価委員会として業務運営の改善その他の勧告を行う必要がある。(客観的基準は事前に設けず、業務改善の勧告が必要と判断された場合に限りFの評定を付す。)	C:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

D:国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

【研究開発に係る事務及び事業以外(Ⅱ以降)】

S:中期目標管理法の活動により、中期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる(定量的指標においては対中期計画値(又は対年度計画値)の120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合)。

A:中期目標管理法の活動により、中期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる(定量的指標においては対中期計画値(又は対年度計画値)の120%以上とする。)

B:中期計画における所期の目標を達成していると認められる(定量的指標においては対中期計画値(又は対年度計画値)の100%以上120%未満)。

C:中期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する(定量的指標においては対中期計画値(又は対年度計画値)の80%以上100%未満)。

D:中期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める(定量的指標においては対中期計画値(又は対年度計画値)の80%未満、又は主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合)。

様式 2-1-4-1 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
No. 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等		
関連する政策・施策	<文部科学省> 政策目標 9 科学技術の戦略的重点化 施策目標 9-5 原子力・核融合分野の研究・開発・利用（紛争解決を含む）の推進	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	○「エネルギー基本計画」（平成 26 年 4 月閣議決定） ○「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向」（平成 25 年 8 月日本原子力研究開発機構改革本部） ○独立行政法人日本原子力研究開発機構法第十七条第一項第十号
当該項目の重要度、難易度	—	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0257

2. 主要な経年データ													
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	(参考情報) 当該年度までの累積値		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度
安全確保の分野で実施した教育・研修回数	—	46回	44回	43回	42回	23回	198回	予算額（千円）	—	—	—	—	—
（同上）参加人数	—	1,051人	1,278人	1,128人	993人	362人	4,812人	決算額（千円）	—	—	—	—	—
核不拡散・核セキュリティ分野の研修回数	—	—	14回	19回	21回	25回	79回	経常費用（千円）	—	—	—	—	—
（同上）参加人数	—	—	419人	613人	509人	676人	2,217人	経常利益（千円）	—	—	—	—	—
技術開発成果・政策研究に係る情報発信数	—	32回	35回	48回	64回	40回	219回	行政サービス実施コスト（千円）	—	—	—	—	—
国際フォーラムの開催回数	1回	1回	1回	1回	1回	1回	5回	従事人員数	—	—	—	—	—
（同上）参加人数	—	310人	231人	195人	196人	151人	1,083人						
核不拡散ニュース、I S C Nニューズレター発信数	—	20回	19回	18回	10回	12回	79回						
安全確保の分野で実施した教育・研修回数	—	46回	44回	43回	42回	23回	198回						

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
					主な業務実績等	自己評価	評価	理由
				【年度計画における達成状況】 ○ 原子力安全、核セキュリティ及び保障措置（3S）に関する業	主な実績を以下に記載する。 他の実績については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P17～23 を参照のこと。	総合評価と課題を以下に記載する。 詳細については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P24～27 を参照のこと。	評定 C	<評定に至った理由> ○核物質の管理や核不拡散政策に関する活動は取組が適切であると評価できる。 ○また、安全を最優先とした業務運営体制の構築に向けて、抜本的な組織改編を含めた機構改革に取り組んだことは評価できる。

<p>II. 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事項</p> <p>1. 安全を最優先とした業務運営体制の構築</p> <p>(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</p> <p>機構の全ての役職員が自らの問題として安全最優先の意識を徹底し、安全文化の向上に不断に取り組み、業務の実施においては、法令遵守を大前提に、施設及び事業に関わる安全確保を徹底する。また、核物質の管理に当たっては、国際約束及び関連国内法令を遵守して適切な管理を行うとともに、核物質防護を強化する。</p>	<p>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</p> <p>1. 安全を最優先とした業務運営体制の構築</p> <p>(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</p> <p>1) 安全確保</p> <p>これまでの事故・トラブルを真摯に受け止め、改めて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</p>	<p>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</p> <p>1. 安全を最優先とした業務運営体制の構築</p> <p>(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</p> <p>1) 安全確保</p> <p>「もんじゅ」における保守管理上の不備やこれまでの事故・トラブルを真摯に受け止め、改めて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、また、平成 25 年度（2013 年度）に発生した法令報告事象等を踏まえて安全確保に関する基本事項を定め、安全確保、安全文化醸成等の</p>	<p>務の連携強化を図り、施設及び事業に係る原子力安全確保の徹底、安全に係る法令等の遵守や安全文化の醸成を図るとともに核物質等の適切な管理を行うなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。（I.1. (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）</p> <p>○ 我が国の核物質管理技術向上及び核不拡散政策支援のため、年度計画に基づき、核不拡散にかかわる政策的研究、技術開発、CTBT・非核化支援を実施するとともに、理解促進や国際的な核不拡散体制の強化に貢献するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。（I.6. (3) 核不拡散政策に関する支援活動）</p> <p>【過去の指摘事項等】</p> <p>・ 安全確保の文化が浸透して</p>	<p>と。</p> <p>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</p> <p>1. 安全を最優先とした業務運営体制の構築</p> <p>(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</p> <p>1) 安全確保</p> <p>機構は、基本方針のトップに「安全確保の徹底」を掲げ、原子力安全に係る品質方針、安全文化の醸成活動及び法令等の遵守に係る活動方針及び活動施策並びに安全衛生管理基本方針及び活動施策に基づき、平成 26 年度の安全活動を実施した。平成 26 年度からは、年度途中の状況変化に柔軟に対応するため、中期にも定期の理事長マネジメントレビューを実施し、年度末の理事長マネジメントレビューと合わせて活動の継続的な改善を図った。</p> <p>また、平成 26 年度は機構改革に係る安全文</p>	<p>以下に示す評価に基づき、引き続き機構の安全確保について改善が必要と認められるため、自己評価を「C」とした。</p> <p>【総合評価】</p> <p>I. 1. (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</p> <p>本項目について、従前は、「VII. その他の業務運営に関する事項」の 1 項目であったが、機構改革への取組を踏まえ、平成 26 年度において両計画を変更し、「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」の 1 番目の項目とし、業務の最優先事項として位置付けた。</p> <p>安全確保については、年度計画に基づき活動を実施した。また、3Sの連携に向けて安全・核セキュリティ統括部として業務を運営してきた。高速増殖原型炉もんじゅにおいては、措置命令解除に至らず、他の拠点においても保安規定違反（監視事項含む）の指摘がなされているものの、これらの課題に対して機構をあげて改善に向けた努力を進めている。平成 26 年 7 月以降、事故・トラブル等が相次いで発生したことについても、過去 5 年間の事故・トラブル等を分析して、実効的な再発防止対策を検討してき</p>	<p>○一方、7月から9月にかけて事故・トラブルが相次いだこと等から、機構改革の成果の定着がまだ途上である。</p> <p>○これらを総合的に勘案し、特に安全を最優先とした業務運営を実現するためには、より一層の工夫、改善等が期待されることからC評価とする。</p> <p>○今後は、現場の職員一人一人にまで安全確保の徹底を浸透させるとともに、機構として安全を最優先とした業務運営・体制の向上を常に図っていくことが必要である。</p> <p>(安全確保) (原子力機構改革)</p> <p>○核物質防護や保障措置対応業務も含めた法人としての安全に関する指令等機能を集約する安全・核セキュリティ統括部を設置し、理事長による法人全体の安全確保を総括する体制を整えたことは評価できる。</p> <p>○また、過去 5 年間に発生した事故・トラブル等を分析し、再発防止対策を作成したことや、職員の安全意識の向上に向けた教育等に取り組んだことは評価できる。</p> <p>○しかしながら、平成 26 年 7 月から 9 月にかけて、原子力施設に関する火災、放射性物質の漏えい等の事故・トラブルが相次いで生じたことは、安全を最優先とした業務運営の観点から大きな課題であり、再発防止対策の定着や高経年化施設に対応した見直しについて、引き続き取り組む必要がある。</p> <p>○一方、高経年化した施設・設備については、独立行政法人としての単なる経費の削減方策として取り組むのではなく、原子力事業者として安全を最優先とした経営資源の配分としての取組が必要である。</p> <p>○また、安全の確保に向けては、機構改革の成果の定着を図り、現場の一人一人の職員に対し、更なる安全意識の向上につとめることが必要である。</p> <p>(核物質等の適切な管理)</p> <p>○核セキュリティ体制強化の取組としては、IAEA によるレビューにおいて、ミッションチームから、「日本の核セキュリティ体制、原子力施設及び核物質の核物質防護措置の実施状況は、全体として、強固で持続可能なものであり、また近年顕著に向上している。」との見解が示されことは、国際的な機関である IAEA から世界水準でのレベルをある程度承認されたことを意味し、評価できる。</p> <p>○保障措置・計量管理については、着実に年度計画を実施しており、評価できる。</p> <p>○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ついては、平成 29 年末まで供給を延長する補足合意書の締結等必要な事項について、年度計画に従って適切に実施しており、評価できる。</p> <p>(核不拡散政策に関する支援活動)</p>
--	---	--	--	--	--	--

	<p>成を図る。</p> <p>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、継続的な改善を図る。上記方針にのっとり、以下の具体的施策を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全を最優先とする組織を再構築するため、安全確保、安全文化醸成等についてこれまでの活動の有効性を評価し、その結果を活動に反映させる。 ・機構全体の安全技能の向上を図るため、原子力施設における安全に関する教育・訓練計画を定め、必要な教育・訓練を実施する。さらに、安全意識の向上を図るため、民間企業等との人事交流を行う。 ・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、リスク 	<p>ための活動により、機構の全ての役職員が自らの問題として、安全文化の向上に不断に取り組む。これらの取組を通じて、施設及び事業に関わる原子力安全確保を徹底する。</p> <p>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。</p> <p>① 安全を最優先とする観点から機構の安全を統括する機能を強化し、安全確保及び安全文化醸成に係る拠点の状況を意識調査、自己評価等により把握し拠点の活動を支援する等、機構の改革計画を反映した活動を実施する。</p> <p>② 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</p>	<p>いるかについての測定などを行って、安全確保に対する取り組みが改善されたか。(第1期中期目標期間全体留意事項/I.1.(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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去に発生したトラブル事象の再発防止について、必要な措置を的確に実施し、原因究明、再発防止対策等を行ったか。(その他留意事項/I.1.(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) <p>【共通的着目点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○国民や社会への還元・貢献に繋がる成果が得られているか。 	<p>化醸成活動等の改善や7月から9月にかけて相次いだ事故・トラブル等を踏まえた再発防止対策の検討などの業務を実施した。</p>	<p>たものであり、今後、実際の業務に具体的に反映することで、事故・トラブル等の低減につながることを期待できる。</p> <p>核物質等の適切な管理については、年度計画に基づき活動を実施し、核セキュリティ文化醸成活動も一定の効果が認められ、原子力規制庁が実施する核物質防護規定遵守状況検査においても核物質防護規定違反の指摘もなかった。また、新たな保障措置手法の検討により、国の施策に貢献した。核燃料物質の輸送においては、試験研究炉(JMTR、JRR-3等)の安定運転確保に向け、DOEとの間でウラン供給契約延長の交渉を行い、平成29年末までの低濃縮ウランの安定供給を確保するとともに、各研究開発拠点が計画する核物質の輸送及び輸送容器の許認可に関し、技術的な検討を行い、核物質輸送業務の円滑な実施に努めた。</p>	<p>○核不拡散政策研究、技術開発については、年度計画を着実に実践していたと評価している。</p> <p>○特に、核鑑識に係る技術開発については、核鑑識国際技術作業部会(ITWG)主催の国際比較試験に参加し、米国やドイツ等の世界トップレベルの技術を有する研究所と同等の分析レベルに達成していることが確認されたことは、核鑑識技術の基本的な分析手法が確立できたことを示しており、我が国全体としての研究開発成果を最大化することに資するものであったとして評価できる。</p> <p>○また、核物質の測定及び検知に関する基礎技術の開発については、高エネルギー加速器研究機構(KEK)との共同研究で、蓄積した高強度レーザーに電子線を衝突させるという世界初の試みを行い、世界最強度のLCSガンマ線(数KeV)の発生を確認することができた点は、非常に評価できる。</p> <p>○包括的核実験禁止条約(CTBT)・非核化支援についても、年度計画を着実に実践していたと評価している。</p> <p>○特に、高崎観測所は、CTBT機関から、希ガス観測所として東アジア沿岸諸国発の認証を取得する等、CTBT国際監視制度に一定の貢献をすることができた。また、今後の更なる貢献を期待できるとして、評価できる。</p> <p>○理解促進・国際貢献については、国際協力や情報発信の促進、国際的な平和利用の促進のためアジア諸国等への技術支援等、国際的な核不拡散体制の強化についての貢献があったと評価できる。</p> <p>○特に、バングラデシュ政府からの要請で核不拡散・核セキュリティ総合支援センターが実施した原子力平和利用セミナーについて、当該国首相が総理訪問の際、謝意を示される等、本分野での日本の貢献が両政府の首脳レベルで認知されていることは本分野の日本の貢献をアピールするものとして評価できる。</p> <p><今後の課題・期待></p> <p>○安全の確保に向けては、機構改革の成果の定着を図り、現場の職員一人一人にまで安全確保の意識を浸透させるとともに、機構として安全を最優先とした業務運営・体制について常に向上を図っていくことが必要である。</p> <p>○その際、高経年化した施設・設備については、独立行政法人としての単なる経費の削減方策として取り組むのではなく、原子力事業者として安全を最優先とした経営資源の配分としての取組が必要である。</p> <p>○核鑑識や核物質の検知・測定に係る技術開発についての基礎技術が確立できたことから、今後は、成果の実用化の検討等発展を期待する。</p> <p><その他事項></p> <p>[文部科学省国立研究開発法人審議会の意見]</p>
--	---	---	---	--	--	---

	<p>アセスメントなどの安全活動を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力災害時に適切に対応するため、情報伝達設備やテレビ会議システムなどの整備・運用・改善を行うとともに、必要な人材の教育・訓練を実施する。また、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。 ・確実な緊急時対応に備えるため、緊急時における機構内の情報共有及び機構外への情報提供に関する対応システムの必要に応じた改善を行う。 ・原子力安全、核セキュリティ及び保障措置の連携を強化するため、原子力安全統括業務、核物質防護統括業務及び保障措置対応業務（3S）を集約する。 	<p>会社員等を含めて必要な教育・訓練を確実に実施するとともに、安全意識の向上を図るため、民間企業等との人事交流を行う。</p> <p>③ 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。</p> <p>④ 原子力災害時に適切に対応するため、原子力災害対策特別措置法改正に伴う原子力防災体制の強化の一環として原子力事業所内情報伝送設備（ERSS）、TV会議システム等の整備・運用・改善を行うとともに、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</p>				<ul style="list-style-type: none"> ○核物質防護・核セキュリティ、核不拡散分野に貢献する研究成果を上げていることは評価する。産業界で実際に使用されるような技術開発が出てくれば、この分野は、A評価/S評価につながると思う。 ○「もんじゅ」及び原科研における核物質防護規定違反の指摘に対する対応としては、平成26年度中には保安措置命令の解除が得られておらず、未達成であると言わざるを得ない。また、「安全確保最優先」という改革に取り組んでいる中、事故・トラブルが相次いで発生したことは、社会的信用を損ねており遺憾。 ○安全を最優先とした業務運営体制の構築については、一定の取組がなされていることは認めるが、それが機能しているかについては不明である。 ○多くのルーチン業務は適切に行われていると理解するが、組織マネジメントの課題が解決されているのかは分からない。 ○機構のアンケートにおいて、安全文化意識については、「上級管理者の明確な方針と実行」及び「報告する文化」に課題があるとの結果が出ており、問題である。PDCAのCAの部分がかけていないのではないか。 ○「もんじゅ」については、核物質を扱う施設運用をとまなう部署においては、再度第三者によるレビューを受ける必要があるのではないかと考える。レビューのタイミングは、再稼働前と以降定期的に実施することが望ましい。 ○施設・設備の安全管理改善検討委員会の活動は、直接的原因の解決を見ているだけであり、現場での負担増加につながるだけで、改善につながらないのではないか。 ○機構改革については、トップダウンで取り組まれており、これはトップのコミットメントという観点から評価できる。一方、現場が「納得して改革に取り組んでいるかどうか」が重要であると考え。少なくとも、現時点では現場から「自発的・自律的」な改善の動きが見られている段階とは見受けられない。 ○大きな組織の意識改革には時間を要する。苦しい時期ではあると思うが、継続的な努力を期待する。 <p>（今後の課題・期待）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○施設管理といった基本的業務の重要性は機構内でもより一層重視されるべきである。 ○放射性物質の漏えいトラブルに見られるように、トラブルが発生したという問題以前に漏えいの発生を把握しながら長期間に亘り対処がなされていないといった問題などは深刻に受け止め対応がなされるべきである。 ○安全管理体制については、保守管理体制のみならず、過ちは存在するものとして、その早期発見、早期対応がとられているかで評価すべきものと考えられる。 ○事故の発生原因とされる施設・設備の高経年化において無事故は標榜しても良い
--	--	---	--	--	--	--

		<p>う。また、地方公共団体等が行う原子力防災訓練、講習会等に協力する。</p> <p>⑤ 原子力施設・設備の重要度、経年及び運転状況に応じた保守管理の充実を図るとともに、自らの業務に関連するルールの把握と実行に努める。</p> <p>⑥ 機構の改革計画にのっとり、原子力安全、核セキュリティ及び保障措置（3S）に関する業務の連携を強化するための仕組（情報共有、人事交流等）やその改善方法を検討する。</p>	<p>2) 核物質等の適切な管理</p> <p>多様な核燃料サイクル施設を有し、多くの核物質・放射性核種を扱う機関として、核セキュリティに関する国際条約、保障措置協定等の国際約束及び関連国内法を遵守し、原子力施設や核物質等について適切な管理</p>	<p>2) 核物質等の適切な管理</p> <p>核セキュリティに関する国際条約、保障措置協定等の国際約束及び関連国内法を遵守し、原子力施設や核物質等について適切な管理を行う。</p> <p>保障措置・計量管理業務の適切な実施のための指導・支援及び計量管理</p>	<p>2) 核物質等の適切な管理</p> <p>機構は、核セキュリティ関係法令等の遵守活動並びに核セキュリティ文化の醸成活動の方針及び施策を定め、核物質防護に係る業務を実施するとともに、保障措置・計量管理に係る業務を実施した。また、核燃料物質の輸送に係る業務を確実に実施した。</p>		<p>目標かもしれないが、幾らかの許容を見込む必要もあるであろうし、その場合でも内部統制下における、発見・対応・事故の影響の最小限でのくいよめの状況こそ問題とされるべきではないか。</p> <p>○なお、施設・設備の高経年化に対応すべき費用の必要性に関してはまさしく独法としてのガバナンスの下で対応すべきで、それで不足する部分については主務省庁も巻き込んだ対応を考慮すべき課題であると思われる。</p> <p>○事故・トラブルには、確率的に発生するものがあり、予見不可能性を完全に払しょくすることはできない。しかしながら、施設・機器の高経年化への対策、事故・トラブルへの迅速かつ適切な対応準備など、まさに「安全確保最優先」に対する経営努力により、事故・トラブルへの発生防止、発生した場合の被害・影響の最小化をはかっていただきたい。PDCA サイクルの CA の部分を、社会に示していく必要がある。</p> <p>○保安規定違反の問題の根本原因を探る必要がある。そのためには、上級管理職のリーダーシップが不可欠である。</p> <p>○研究開発組織において、事業者と違うやり方で「安全確保」、「核物質等の適切な管理」を行う工夫が必要である。</p> <p>○機構改革については、トップダウンで取り組まれており、これはトップのコミットメントという観点から評価できる。一方、現場が「納得して改革に取り組んでいるかどうか」が重要であると考え。少なくとも、現時点では現場から「自発的・自律的」な改善の動きが見られている段階とは見受けられない。</p> <p>○大きな組織の意識改革には時間を要する。苦しい時期ではあると思うが、継続的な努力を期待する。</p> <p>○実効的な安全文化の向上活動を継続的に実施することが必要である。</p> <p>○事故・トラブルには、確率的に発生するものがあり、予見不可能性を完全に払しょくすることはできない。しかしながら、施設・機器の高経年化への対策、事故・トラブルへの迅速かつ適切な対応準備など、まさに「安全確保最優先」に対する経営努力により、事故・トラブルへの発生防止、発生した場合の被害・影響の最小化をはかっていただきたい。PDCA サイクルの CA の部分を、社会に示していく必要がある。</p> <p>○機構改革については、時間がかかると考えられるし、抜本的に対策に取り組んでいただきたい。</p> <p>○改革は改善の方向に向かっているとみられる。一方で、いまだ目先の問題へのパッチワーク的取組のように見受けられる点もある。</p> <p>〔経済産業省国立研究開発法人審議会の意見〕</p> <p>○「安全文化」や「熱意」といった、感情に訴えかけるような表現が目立つが、それらがどのような意味を持つのか、具体的な説明に欠ける。「文化」を始めとした感覚的な語彙が多用されていることからすると、安全の本質を原子力機構が理解し</p>
--	--	--	--	---	--	--	--

6. 原子力の研究、開	<p>を行う。特に核セキュリティについては、IAEAの核セキュリティに関するガイドラインなど国際基準や国内法令の改正に対応した核物質防護の強化を図るため、関係者に核セキュリティ文化醸成のための教育を行うとともに、核物質防護規定等と防護措置の適合性を確認するため、定期的に各拠点の核物質防護規定の遵守状況等の調査を実施する。また、核物質輸送の円滑な実施に努める。</p>	<p>報告の取りまとめ業務を行う。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。</p> <p>拠点に対する核物質防護現地調査の実施など、核物質防護に係る業務の指導、支援及び調整を行い、核物質防護の強化を図る。</p> <p>安全文化醸成の活動に関する先行事例を取り入れて核セキュリティ文化醸成の活動を行う仕組みの検討を行う。</p> <p>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の適切な実施のための指導、支援及び調整業務を行う。</p>		6. 原子力の研究、開発		<p>ていないのではないかと危惧する。</p> <p>○安全確保のためには、トップダウンの取組だけでは不十分であり、原子力機構の各職員自らが安全に対する意識や創意工夫に関するアイデアを持てるような仕組みを組織内で作り、意識改革に留まらず、安全性向上やリスクの低減という結果に繋がる具体的な策を持つべき。例えば、①外部からの積極的な人材の受け入れ、②プロパー人材の外部派遣を通じた安全対策の修練、③それらの人材を核とした内部コミュニケーション活動や変革に向けた活動の実施等も検討に値するのではないかと危惧する。</p> <p>○核物質を取り扱う施設を運用する部門では、ピアレビューを行うことを専門とする者から、ピアレビューを定期的に受けるなどの工夫が必要。</p>
-------------	--	---	--	--------------	--	---

<p>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</p> <p>(3)核不拡散政策に関する支援活動</p> <p>我が国の核物質管理技術の向上、関係行政機関の核不拡散に関する政策を支援するため、以下の活動を実施する。</p> <p>1) 関係行政機関の要請を受け、自らの技術的知見に基づき、政策的な研究を行い、その成果を発信することにより、我が国の核不拡散政策の立案を支援する。</p> <p>2) 関係行政機関の要請を受け、核物質管理技術開発、計量管理等の保障措置技術開発を行い、国際</p>	<p>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</p> <p>(3) 核不拡散政策に関する支援活動</p> <p>1) 核不拡散政策研究</p> <p>関係行政機関の要請に基づき、核不拡散に係る国際動向に対応し、技術的知見に基づく政策的研究を行う。また、核不拡散に関連した情報を収集し、データベース化を進め、関係行政機関との情報共有を図る。</p> <p>2) 技術開発</p> <p>関係行政機関の要請に基づき、保障</p>	<p>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</p> <p>(3) 核不拡散政策に関する支援活動</p> <p>1) 核不拡散政策研究</p> <p>核不拡散に係る国際動向や日本の原子力政策を踏まえ、バックエンドに係る核不拡散・核セキュリティ上の課題について技術的知見に基づく政策的研究を継続する。</p> <p>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するとともに、関係行政機関へ情報提供を継続する。</p> <p>2) 技術開発</p> <p>米国エネルギー省(DOE)及び関係国</p>		<p>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</p> <p>(3) 核不拡散政策に関する支援活動</p> <p>1) 核不拡散政策研究</p> <p>バックエンドにおける核不拡散・核セキュリティ対応の検討に資するため、廃棄物等における保障措置の終了に係る IAEA での議論の調査、米国における Pu 処分の動向の調査、保障措置終了クライテリアの使用済燃料への適用性検討を実施し、調査・検討結果の取りまとめ等を行った。</p> <p>2) 技術開発</p> <p>ワシントン核セキュリティサミット（平成</p>	<p>I. 6. (3) 核不拡散政策に関する支援活動</p> <p>年度計画に掲げた「核不拡散政策研究」、「技術開発」、「CTBT・非核化支援」及び「理解増進・国際貢献」の目標を全て計画どおりに達成し、中期計画達成につなげた。このうち、特に、技術開発では、核鑑識技術開発について基本的な分析手法を確立し、世界トップレベルの分析レベルに達していることを確認した。核検知・測定の技術開発に関しては、基礎技術としての原理を確立した。また、東京電力福島第一原子力発電所事故対応としては、熔融燃料に関わる保障措置・計量管理の技術開発等を通じて事故対応を支援した。CTBT 関係では、CTBT 国際監視制度施設を継続運用するとともに、高崎観測所が平成26年12月19日に CTBT 機関 (CTBTO) から希ガス観測所として東アジア沿岸諸国初の認証を得た。理解増進・国際貢献ではアジアを中心とした原子力新興国を対象に核不拡散・核セキュリティに係るキャパシティ・ビルディング機能の強化を支援し、我が国政府や諸外国等から多くの高い評価を得た。また、年度計画以外の国等からの要請に基づく核不拡散・核セキュリティ政策及び</p>	
--	--	---	--	---	--	--

<p>原子力機関(IAEA)等を支援する。</p>	<p>措置、核物質防護、核セキュリティに係る検討・支援や技術開発を実施する。また、原子力事業者として将来の保障措置や核拡散抵抗性向上に資する基盤技術開発を行う。日米合意に基づき、核物質の測定・検知技術開発等を行う。</p>	<p>立研究所と協力し、核鑑識に係る技術開発を継続する。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する。機構内の関連組織と連携し、使用済燃料の直接処分に関わる保障措置・核セキュリティ技術開発を継続する。核物質防護に関してリスク評価検討等の技術開発を継続する。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。機構と米国エネルギー省(DOE)間の調整会合を開催し、各協力内容のレビューを行うとともに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。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(PRPPWG)等の国際的枠</p>		<p>22年)での日本政府のコミットメントに基づき実施した核鑑識技術開発及び核検知・測定については、核鑑識では基本的な分析手法を確立し、核検知・測定ではレーザー・コンプトン散乱技術、中性子共鳴濃度分析技術及びHe-3代替中性子検出器等の開発を行い、当初の計画通り、これらについて実証試験や成果の取りまとめを行う等一定の成果をあげた。また、その他、東京電力福島第一原子力発電所の溶融燃料の保障措置・計量管理の技術開発、使用済燃料直接処分に関わる保障措置・核セキュリティ技術開発等についても着実に実施した。</p>	<p>技術に関する受託等についても着実に実施し、国の施策の推進に貢献した。</p> <p>「安全確保及び核物質等の適切な管理」及び「核不拡散政策に関する支援」については計画どおりに確実に実施したことは評価できる。また、事故・トラブル等の頻発に対して、機構をあげて再発防止対策を取りまとめて対応している点は評価できるものの、「もんじゅ」における保安措置命令の解除に至らず、さらに保安規定違反の指摘が「もんじゅ」以外の拠点でもなされている。</p> <p>【課題と対応】</p> <p>I. 1. (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</p> <p>○ 「安全確保の徹底」を図るため、安全確保を業務運営の最優先事項とし、機構における安全文化醸成活動等を積極的かつ着実に推進する。平成26年度において「施設・設備の安全管理改善検討委員会」で検討した事故・トラブル等の再発防止対策が確実に各拠点で業務に反映されるよう、安全・核セキュリティ統括部において適切にフォローし、必要な指導及び支援を実施する。また、安全文化の劣化兆候のモニタリング等、機構改革において改善した取組</p>	
---------------------------	---	--	--	---	--	--

<p>3) 包括的核実験禁止条約(CTBT)の検証技術の開発等を行う。</p>	<p>3) CTBT・非核化支援</p> <p>包括的核実験禁止条約(CTBT)に係る検証技術開発を継続する。関係行政機関の要請に基づき、国際監視観測所及び公認実験施設の着実な運用を行うとともに、核実験監視のための国内データセンターの運用を実施する。ロシアの核兵器解体に伴う余剰 Pu 処分支援を継続する。</p>	<p>3) 包括的核実験禁止条約(CTBT)・非核化支援</p> <p>CTBT 国際監視制度施設の暫定運用を継続する。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核実験監視解析プログラムの改良及び高度化に係る技術開発を継続する。ロシア解体核プルトニウム処分支援事業の取りまとめを行う。</p>		<p>3) 包括的核実験禁止条約(CTBT)・非核化支援</p> <p>CTBT 国際監視制度施設(東海、沖縄、高崎)の暫定運用を継続した。高崎観測所では、平成26年12月19日にCTBT 機関(CTBTO)から希ガス観測所として東アジア沿岸諸国初の認証を得た。</p>	<p>を継続して実施するとともに、その結果を各拠点の安全文化醸成活動に反映し、継続的改善を図る。</p> <p>○ 核物質等の適切な管理を行うため、核物質防護規定違反の再発防止対策等に継続して取組、核セキュリティ文化醸成等の活動及び核物質防護措置の改善・強化を図る。また、IAEA 勧告文書 INFCIRC/225/Rev.5 の国内取り入れの動向を踏まえ、個人の信頼性確認制度の導入、放射性同位元素や輸送時の核セキュリティの検討に取り組む。</p> <p>I. 6. (3) 核不拡散政策に関する支援活動</p> <p>○ 核セキュリティ・サミットは来年第4回目が開催され、終了となる予定である。このサミット終了後の核セキュリティに関する国際的なモメンタム(勢い)をどう維持していくのかについて、各種会議に参加し、そのモメンタムの維持・強化に関する議論を通じて国際的な貢献を行う。</p>	
<p>4) 関係行政機関の要請を受け、放射性核種に関する CTBT 国際監視観測所、公認実験施設及び国内データセンターの整備、運用を継続する。</p>	<p>4) 理解増進・国際貢献</p> <p>インターネット等を利用して積極的な情報発信を行うとともに、国際フォーラム等を年1回開催して原子力平和利用を進める上で不可欠な核不拡散についての理</p>	<p>4) 理解増進・国際貢献</p> <p>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</p>		<p>4) 理解増進・国際貢献</p> <p>アジアを中心とした原子力新興国を対象に核不拡散・核セキュリティに係る能力構築支援を着実に実施し、これらの国々のキャンペーン・ビルディング機能の強化を支援した。事業実施にあたっては、国内関係機関との</p>		

	<p>解促進に努める。関係行政機関の要請に基づき、アジア等の原子力新興国を対象に、セミナーやトレーニング等の実施により核不拡散・核セキュリティに係る法整備や体制整備を支援する。国際的な平和利用の推進のためアジア諸国等への技術支援、核セキュリティに係る国際原子力機関（IAEA）との研究調整計画（CRP）への参画、核不拡散等一連の技術開発成果の IAEA への提供などにより、国際的な核不拡散体制の強化に貢献する。</p>	<p>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。</p> <p>「日本による IAEA 保障措置技術支援（JASPAS）」の取組を継続する。</p> <p>(4) 原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保</p>	<p>連携を密にし、IAEA 等の国際機関や米国等との協力を積極的に推進した。また、国際フォーラムの開催、「ISCN ニュースレター」による情報発信を継続した。</p>		
--	--	---	--	--	--

		原子力安全規制、原子力防災、核不拡散等に対する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、外部有識者から成る規制支援審議会を開催し、技術的支援の実効性、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るとともに、同審議会の意見を尊重して業務を実施する。				
--	--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報
—

様式 2-1-4-1 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
No. 2	福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発		
関連する政策・施策	<p><文部科学省> 政策目標 9 科学技術の戦略的重点化 施策目標 9-5 原子力・核融合分野の研究・開発・利用（紛争解決を含む）の推進</p> <p><経済産業省> 政策目標 経済産業省 施策目標 1-3 イノベーション</p> <p><復興庁> 政策目標 復興施策の推進 施策目標（6） 東日本大震災からの復興に係る施策の推進</p>	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法に基づく基本方針」（平成 23 年 11 月閣議決定） ○ 「東京電力（株）福島第一原子力発電所における中長期措置に関する検討結果」（平成 23 年 12 月原子力委員会決定） ○ 福島復興再生基本方針（平成 24 年 7 月閣議決定） ○ 東京電力（株）福島第一原子力発電所 1～4 号基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） ○ 「エネルギー基本計画」（平成 26 年 6 月閣議決定） ○ 独立行政法人日本原子力研究開発機構法 第十七条第一項第二号
当該項目の重要度、難易度	—	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0257 <経済産業省> 0023 <復興庁> 0071

2. 主要な経年データ														
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）						
	基準値等	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	(参考情報)		22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	
査読付論文数	—	—	17 件	42 件	33 件	41 件	—	予算額（千円）	—	—	—	—	—	
学協会賞等外部受賞件数	—	—	0 件	2 件	1 件	1 件	—	決算額（百万円） セグメント「福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発」の決算額	—	—	20,691	12,550	17,901	
共同研究件数	—	—	3 件	33 件	26 件	28 件	—	経常費用（千円）	—	—	—	—	—	
研究開発報告書類	—	—	4 件	8 件	31 件	29 件	—	経常利益（千円）	—	—	—	—	—	
論文・文書発表（査読なし）	—	—	13 件	37 件	53 件	38 件	—	行政サービス実施コスト（千円）	—	—	—	—	—	
口頭発表	—	—	178 件	276 件	400 件	350 件	—	従事人員数	—	—	119	131	276	

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
				主な業務実績等	自己評価		
			【年度計画におけ	主な実績を以下に記載	総合評価と課題を以下に記載	評定	A

<p>II. 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事項</p> <p>2. 福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発</p> <p>「東京電力（株）福島第一原子力発電所における中長期措置に関する検討結果（平成 23 年 12 月 13 日原子力委員会決定）」を踏まえ、事故を起こした原子力発電所の廃止措置等に向けた研究開発の実施について、廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議等の方針に基づき、関係省庁、研究機関等の関係機関、事業者等との役割分担を明確にし、連携を図りながら、確実かつ効率的に実施する。</p> <p>また、「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖</p>	<p>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</p> <p>2. 福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発</p> <p>我が国唯一の総合的な原子力研究開発機関として、人的資源や研究施設を最大限活用しながら、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環境汚染への対処に係る研究開発を確実に実施する上で必要な研究開発課題の解決に積極的に取り組むこととする。</p> <p>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、各部門・拠点等の組織・人員・</p>	<p>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</p> <p>2. 福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発</p> <p>福島第一原子力発電所 1～4 号機の廃止措置等に係る研究開発及び技術開発並びに周辺環境の回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。</p> <p>課題解決に当たっては、機構の各部門等の組織・人員・施設を柔軟か</p>	<p>る達成状況】</p> <p>○ 福島第一原子力発電所事故への対処のため、関係省庁や原子力事業者との役割分担を明確にしつつ、廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議の方針を踏まえ、年度計画に基づき、使用済み燃料プール燃料取り出しのための燃料集合体等の長期健全性に係る試験の着手や、炉内構造物の切断・解体に係る技術開発等の燃料デブリ取り出し準備等の福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた研究開発、土壌、水、草木等の分析等の環境汚染への対処に係る研究開発を行うなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。</p> <p>【過去の指摘事項等】</p> <p>・ 東京電力福島第一原子力発電所事故への対応については、引き続き、関係機関等と連携し、積極的</p>	<p>する。</p> <p>他の実績については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P33～37 を参照のこと。</p> <p>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</p> <p>2. 福島第一原子力発電所事故への対処に係る研究開発</p>	<p>する。</p> <p>詳細については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P38～39 を参照のこと。</p> <p>以下に示す評価に基づき、自己評価において「A 評価」とする。</p> <p>【総合評価】</p> <p>年度計画に掲げた目標を全て計画通りに達成した他、東京電力福島第一原子力発電所における高濃度汚染水の漏えい等の汚染水問題への対応や、研究拠点施設の整備における独自の取り組みなど、年度計画以外の課題についても着実に実施し、国の施策の推進に貢献した。廃止措置等に向けた研究開発については、我が国の原子力に関する総合的研究開発機関として既存の研究施設群を最大限活用し、中長期ロードマップに基づく研究開発の着実な進捗に貢献した。また、環境汚染への対処に係る研究開発については、福島県の環境回復を促進する技術の開発等に貢献し、技術情報等の成果を積極的に公開することにより福島県民の安全・安心の醸成、国民への還元を図っている。</p> <p>【「A 評価」の根拠（「B 評価」との違い）】</p> <p>機構のリソースをより効果的に活用できるよう、最終目標を見据えつつ果たすべき役割</p>	<p>＜評定に至った理由＞</p> <p>○ 国の方針を踏まえ、機構が自ら取り組むべき事項を整理し、福島第一原子力発電所事故への対処を最優先事項として組織・人員・施設を総合的かつ柔軟に活用して対応したこと、また、現場のニーズや状況の変更も踏まえつつ、関係機関と密に連携し、廃止措置に向けた研究開発や環境汚染への対処に係る研究開発等について、年度計画に記載された事項について着実に達成するとともに計画を超える成果もあげている。</p> <p>○ これらを総合的に勘案し、国や自治体、事業者等が進める福島第一原子力発電所の廃止措置や環境回復等に貢献するなど、顕著な成果を創出したことから A 評価とする。</p> <p>○ 福島第一原子力発電所事故対応については、我が国唯一の原子力に関する総合的な研究開発機関として、引き続き重点的に取り組むとともに、関係機関とも積極的に連携していくことが必要である。</p> <p>(廃止措置等に向けた研究開発)</p> <p>○ 原子炉の冷却や燃料デブリ取出しに向けては、関係省庁や原子力事業者等と連携し、燃料デブリの切断技術や事故進展に係る熱流動・構造解析モデルの作成等現場の作業に適用できる技術を得るなど、機構に求められる研究開発機関としての役割を果たしたと評価できる。</p> <p>○ また、汚染水問題については、機構に組織横断的な対応体制を確立するとともに、課題となっている汚染水の漏えい源の推定等に資するため、放射性核種の移行挙動等の解析技術を確立し、国や事業者が効果的な汚染水対策等を実施することに貢献したことは評価できる。</p> <p>○ 平成 26 年 8 月に設立された原子力損害賠償・廃炉等支援機構と協力し、同機構が策定する福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プランに対し、日本原子力研究開発機構が果たすべき役割や解決すべき課題に対する取組等を提案するなど、技術戦略プランの策定に積極的に貢献したことは評価できる。</p> <p>○ 福島第一原子力発電所事故への対処を円滑に進めるため、燃料デブリ等の取出し準備に係る研究開発に取り組んだことは評価できる。</p> <p>(環境汚染への対処に係る研究開発)</p> <p>○ 環境モニタリングについては、精細なマッピングを可能とする技術の開発をはじめ、セシウムの移動予測等のとりまとめや自治体への情報提供、農業用水に利用するため池の水底に堆積するセシウムの状況の解明等により、福島県にお</p>
--	--	---	---	--	---	---

<p>地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法に基づく基本方針（平成 23 年 11 月 11 日閣議決定）」を踏まえ、各省庁、関係地方公共団体、研究機関等の関係機関、事業者等と連携しつつ、被災地域の復興も視野に入れ、必要な研究開発を実施する。</p>	<p>施設を柔軟かつ効果的・効率的に再編・活用する。</p> <p>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。</p> <p>(1) 廃止措置等に向けた研究開発</p> <p>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。そのため、廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議等の方針に基づき、関係省庁、研究機関等の関係機関、事業者等との役割分担を明確にし、連携を図りながら確実に研究開発等の活動を実施する。</p> <p>「東京電力(株)福島第一原子力発電所における中長期措置に関する検討結</p>	<p>つ効果的・効率的に活用する。</p> <p>(1) 廃止措置等に向けた研究開発</p> <p>原子力災害対策本部廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議（旧 東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議）等の方針等を踏まえ、放射性物質の分析・研究や遠隔操作機器・装置の開発・実証試験に必要な研究開発拠点の整備を行うとともに、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に位置づけられた研究開発運営組織（国際廃炉研究開</p>	<p>な貢献を行ったか。また、現場の問題解決に直接活かされる研究開発を実施したか。</p> <p>（H25 年度独法評価結果関連）</p> <p>【共通の着目点】</p> <p>○ 国民や社会への還元・貢献に繋がる成果が得られているか。</p>	<p>(1) 廃止措置等に向けた研究開発</p> <p>平成 25 年 6 月 27 日に策定された「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」（中長期ロードマップ）で示される原子炉の冷却や燃料デブリ取出しに向けた現場の作業とその実現に向けて必要な研究開発の進捗管理を行う廃炉・汚染水対策チーム会合事務局会議及び技術研究組合国際廃炉研究開発機構（IRID）に構成員として参画し、個別の研究開発課題について、関係省庁や原子力事業者等との調整を行い、燃料デブリの</p>	<p>やその対応方針を示したロードデザイン（総合戦略）を策定し、廃止措置等に向けた研究開発及び環境汚染への対処に係る研究開発等を実施した。</p> <p>廃止措置等に向けた研究開発については、東京電力やプラントメーカー等と設置した IRID の構成員として、経済産業省の平成 25 年度補正予算廃炉・汚染水対策事業費補助事業である燃料デブリの性状把握や放射性廃棄物の処理・処分に係る研究開発等の廃止措置の現場ニーズに直結した研究開発について、自ら研究計画を提案するとともに、他の構成員と連携しつつ、IRID を通じて受託し、外部資金により実施した。</p> <p>また、東京電力福島第一原子力発電所における高濃度汚染水の漏えい等について、組織横断的かつ機動的に対応するため設置したタスクフォースの活動を通じ、発電所敷地内の地下水から港湾、海洋へと流出する放射性核種の移行挙動や、港湾内海底土からのセシウムの溶出挙動等、一連の解析技術を確立し、研究開発機関として求められる成果を創出した。また、解析結果を関係省庁や東京電力等に示し、汚染水問題への対策が妥当であることを検証した。</p> <p>年度計画以外の成果として、平成 26 年 6 月に文部科学省が示した「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の廃止</p>	<p>ける住民帰還や農業の再建に貢献していることは評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 放射性物質の除染・減容については、土壤中の放射性物質の減容に向けた技術開発等の推進や、国や自治体からの要請に応じた除染に関する現地調査（測定・評価）や除染技術の相談・指導等の実施、国の除染モデル実証事業における効果の確認等、研究開発や自治体等への技術支援を着実に推進し、除染活動に貢献したことは評価できる。 ○ 機構は、平成 27 年 2 月に福島県が整備を進める環境創造センターの中長期取組方針及び調査研究計画の策定に際し、これらの検討に参画するとともに、機構としての研究計画を示すなど、積極的な役割を果たしていることは評価できる。 ○ 研究成果を創出するのみならず、自治体への情報提供や国際ワークショップ等を通じた国際発信など、社会貢献に結びつける取組をしていることは評価できる。また、多くの機関の情報を集約して体系化している点は評価できる。 <p>（研究開発拠点の整備）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 国の方針を踏まえ、廃炉国際共同研究センター及び大熊分析・研究センターの設置準備や、楡葉遠隔技術開発センターの建設を開始し、福島第一原子力発電所の廃炉研究開発の拠点として、積極的な役割を果たしていることは評価できる。 ○ 今後、それらの施設の早期開設とそれによる廃止措置加速に貢献することが求められており、関係機関との連携や現行の機構の取組と合わせた総合的なマネジメントが必要である。 <p><今後の課題・期待></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 福島第一原子力発電所事故対応については、我が国唯一の原子力に関する総合的な研究開発機関として、引き続き重点的に取り組むとともに、関係機関との積極的に連携していくことが必要である。 ○ その際、廃炉研究の国のプロジェクトにおける貢献のみならず、機構自らの廃炉に係る基礎基盤研究がどのように福島第一原子力発電所の廃炉等に貢献していくかも含めて、アクションプランの具体化を図っていくべきである。 ○ 各拠点の個々の活動を機構として統合的にマネジメントするとともに、アウトカムを意識した成果の創出をしていくことが必要である。 ○ 事故の教訓、知見を次世代に継承するため、諸外国の事例を参照しつつ、知見の集約や発信、人材育成への貢献など、具体的な取組を進める必要がある。また、その際には技術知のマネジメントを適切に行う必要がある。
--	---	--	--	--	--	---

	<p>果について」(平成23年12月13日原子力委員会決定)を踏まえて取りまとめられた、「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期ロードマップ」(平成25年6月27日改訂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)に示される使用済燃料プール燃料取り出し、燃料デブリ取り出し準備及び放射性廃棄物の処理・処分に係る各々の課題解決を図るために必要とされる技術並びに横断的に検討する必要がある遠隔操作技術について基盤的な研究開発を進める。また、放射性物質の分析・研究や遠隔操作機器・装置の開発・実証試験に必要な研究開発拠点の整備を行う。それらの実施に当たっては、関係機関との連携を図るとともに機構の各部門・拠点等の人員・施</p>	<p>発機構)を通じて関係機関、事業者等と連携を図りつつ研究開発活動を実施する。また、福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等を円滑に進めるための以下の基礎基盤研究等を着実に実施する。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として照射済材料等による腐食試験を継続する。燃料デブリ取り出し準備の検討として、燃料デブリ及び炉内構造物の切断技術について、模擬試験体を用いた切断試験を実施し、適応性評価を完了する。燃料デブリの臨界管理のため、再臨界時挙動解析手法の高度化を継続する。計量管理のための核燃料物質測定について、各候補技術の適用性評価に係る基礎試験を行う。事故進展解析に係るコードの改</p>		<p>性状把握や放射性廃棄物の処理・処分等、機構の研究ポテンシャルを発揮できる研究開発を実施した。また、東京電力福島第一原子力発電所における高濃度汚染水の漏えい、大量の地下水の原子炉建屋等への浸入及び海岸付近の地下水の汚染や海への流出等について、経済産業省汚染水処理対策委員会及び本委員会の下に設置されたサブグループに専門家を委員として派遣するとともに、東京電力福島第一原子力発電所港湾内における海水の潮の流れ及び港湾内へ流入した地下水の流動を解析、可視化し、東京電力福島第一原子力発電所敷地内の地下水から港湾、海洋へと流出する放射性核種の移行挙動の一連の解析結果等を関係省庁や原子力事業者等に示すなど連携・協力して進めた。計量管理のための核燃料物質測定技術の開発においては、米国エネルギー省(DOE)との共同研究により、燃料デブリ中の核燃料物質を測定する候補技術について、燃料デブリの偏在、自己遮へいの影</p>	<p>措置等研究開発の加速プラン」を着実に進めるため、同年9月に廃炉国際共同研究センター準備グループを立ち上げ、センターの機能、組織、国際共同研究棟の検討を進め、海外から副センター長を招へいし、基礎基盤の研究から応用研究までを包括的に実施する組織体制を整備し、平成27年4月1日付けでの同センターの設置を着実に実施するとともに、国際共同研究棟の整備に向けた予算の獲得に貢献した。環境回復に係る取組については、セシウムの土壤中での吸脱着挙動把握や、セシウム分布の将来予測をするための研究などを進めた。国内外、機構内外の関係機関との連携により得られた研究成果は、環境中のセシウムの移動予測などとして取りまとめ、避難住民の帰還に必要な情報として直接、地元自治体に提供して、住民帰還に役立てられ、研究成果の最大化や効率化を行った。さらに、得られた成果を包括的にとりまとめ英文の公開資料とし、これらが認められ、原子力機構が企画する国際ワークショップをIAEAが主催し開催することとなった。年度計画以外の成果として、国内外の環境回復に拠点となる福島県の環境創造センターの開所に向けて、国立環境研究所と密接に連携し、機構の研究内容が同センターの今後</p>	<p>○ 国民目線に立つ際に、国の全体の取組の中での機構の役割と成果が見えにくい ため、機構としての役割と成果を分かりやすく発信していくことが必要である。</p> <p>○ 研究成果については、世界への発信等を通じて国際的な貢献を強化していくことが必要である。例えば、安全評価技術の高度化等により、世界の原子力安全の向上に貢献することが必要である。</p> <p>○ 外国との国際協力に取り組む際には、日本の原子力機関として、主体的に研究開発を進めるべきである。</p> <p>○ 国民的な視点からは、福島第一原子力発電所事故への対処について先行きが見えにくい中で、機構としての役割と達成すべき事項、進捗状況及び、そのアウトカムが自己評価において必ずしも明確に示されていない。機構としての自らの役割と取組を明らかにし、対外的に発信していくことが必要である。</p> <p><その他事項></p> <p>[文部科学省国立研究開発法人審議会の意見]</p> <p>○ 廃止措置や環境汚染対策をはじめ多岐に渡る取組について、機構としての総合力を発揮し、単に研究的立場のみならず、状況の変化や現場のニーズを踏まえつつ、現地での復旧・復興に寄与する活動を実施していることは評価できる。</p> <p>○ 国や自治体等の方針に基づき、関係機関と密に連携して適切に活動を実施するとともに、また、機構の成果は、国等の方針に適切に反映されたと評価できる。</p> <p>○ 安全解析においてもデブリの分布や溶融状態が不確かである点は、デブリ取出し時の線量評価や、取出し方法の検討において留意すべき点ではある。バーチャルリアリティ技術、ロボット・シミュレーション等により、それらの先鞭をつけたことは評価できる。</p> <p>○ 環境モニタリングや除染については、複数機関のデータを集約・体系化している点は、特に重要なことである。各国から将来にわたって引用されるような技術情報としてまとめられつつある。</p> <p>○ 施設拠点の整備については、施設の建設開始等は、研究開発成果の最大化への貢献が期待される。</p> <p>○ 福島第一原子力発電所事故に関する科学的な情報を論文形式のみならず、地元住民への説明やワークショップ等を通じ国内外に発信したことは評価できる。</p> <p>○ 一般的に成果を上げるのが難しい学際領域において種々の活動を行い、成果を出していることは評価できる。</p> <p>○ 一方、機構の自己評価において、関係機関との役割分担等が明確ではなく、機構としての役割とその進捗状況が見えにくいという課題がある。そのため、国民目線では、福島原子力発電所事故への対応が全体として遅れている中で、評価についての理解が得られにくいのではないかと。</p> <p>○ 事故対応については、諸外国の研究成果を活用することはもちろん、我が国が主体的に取り組んで行くことが必要。</p>
--	---	--	--	---	---	--

	<p>設を効果的・効率的に活用しつつ人材の育成を含め計画的に進める。</p> <p>(2) 環境汚染への対処に係る研究開発</p> <p>事故由来放射性物質による環境汚染への対処に係る課題解決に取り組み、復興の取組が</p>	<p>良・試験を進め、データを蓄積する。</p> <p>放射性廃棄物の処理・処分に関しては、シビアアクシデントにより生じた放射性廃棄物や今後発生する解体廃棄物等の安全かつ合理的な処理・処分のための基盤整備、技術的検討を継続する。</p> <p>また、廃止措置等に必要遠隔操作技術については、圧力容器等の内部調査のための試作機による実証試験を行う。</p> <p>現在の福島第一原子力発電所の作業環境と類似した環境を有する施設を活用し、福島第一原子力発電所の廃止措置を加速するために必要なデータの採取等を継続する。</p> <p>(2) 環境汚染への対処に係る研究開発</p> <p>住民の早期帰還に資するため、環境回復に係る研究開発に取り組む。</p> <p>環境回復の状態を</p>	<p>響や、検出器の配置などを評価し、成果を取りまとめるとともに、第55回核物質管理学会(INMM)年次会合(平成26年7月)においてDOEと共同で特別セッションを企画し、これまでの研究成果を発表した。また、事故進展解析においては、仏国原子力・代替エネルギー庁(CEA)に研究員を派遣し、欧州での実験データの解析を行うとともに、核分裂生成物(FP)等放出・移行挙動評価モデルの改良を進めた。</p> <p>(2) 環境汚染への対処に係る研究開発</p> <p>「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性</p>	<p>の主要計画の一部となった。</p> <p>さらに、県、機構及び国立環境研究所との間で三者による協力基本協定を締結した。これらの成果を総合的に評価し、自己評価をAとした。</p>	<p>(今後の課題・期待)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 本課題に関しては、学術への貢献もさることながら、現場実務に直結した課題解決型のプロジェクトが求められている。我が国唯一の総合的な原子力開発研究機関の総合力を発揮して廃炉、環境回復への寄与を期待する。 ○ 福島原子力発電所事故対応は機構の最優先課題であることの職員への意識付けを怠りなく実施して欲しい。 ○ 福島原子力発電所事故対応については、我が国の研究開発を主体的に進めるべき。 <p>(廃止措置等に向けた研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 事故評価や解析に寄与するデータの収集・評価そして解析コードの高度化など、福島の実情を踏まえての世界における安全評価技術の高度化への貢献を期待したい。 ○ 廃止措置に向けた研究開発として JAEA が実施するべきテーマは“事故の進展のシナリオ”をデブリ燃料の分析や模擬燃料を合成できる装置を新規に設置してでも進めるべき唯一のテーマである。 ○ 廃炉の廃棄物処理は民間との役割分担を考慮しつつ進める必要がある。 <p>(環境汚染への対処に係る研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ オンサイトのみならず、オフサイトの除染や復興に関し、地元自治体や地元企業に対する助言やコンサルテーションに丁寧に応じていく必要がある。 <p>(研究拠点の整備)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 研究拠点においては成果の創出のみならず、他機関との連携強化により、廃止措置に向けたロードマップ全体の加速への貢献を期待する。また、研究開発拠点の活用にあたっては、関係機関との連携を更に密にし、各拠点の活動を統合的にマネジメントすることが必要。また、長期的に運営していく具体的な計画が必要である。 <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ シビアアクシデントの研究として、将来的に国内外から参照されることを想定し、技術知のマネジメントが適切に行われる必要がある。 ○ 研究成果の世界への発信・共有をはかり、国際的な貢献に結実していただきたい。 ○ 地元に加え、その影響が広範囲であることを念頭においた研究計画を策定することが重要である。 ○ 機構の貢献が、国民にもっと具体的に見えるように情報発信する工夫が必要と感じる。 <p>[経済産業省国立研究開発法人審議会の意見]</p>
--	--	--	--	---	---

	<p>加速されるよう貢献する。そのため、各省庁、関係地方公共団体、研究機関等の関係機関、事業者等との役割分担を明確にし、連携しつつ、研究開発等の活動を実施する。</p> <p>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、事故由来放射性物質により汚染された廃棄物及び土壌等を分析・評価するための設備等を整備し、その分析を行う。</p> <p>「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」(平成23年8月30日法律第110号)第54条(調査研究、技術開発等の推進等)を踏まえた除去土壌等の量の抑制のための技術や、事故由来放射性物質により汚染された廃棄物及び土壌の</p>	<p>迅速かつ的確に測定する手法やその効果を評価するために、上空や沼等の水底からの放射線測定や、環境モニタリングの測定結果を集約し可視化した情報として公開するなど、これら技術開発を行い、現場への適用性を確認するとともに、実用化に資する。</p> <p>効果的な除染の実施や適切な放射線管理、農林水産業の再生等に必要となる技術情報を得るために、関連機関と連携しつつ、森林、ダムやため池、河川や河川敷、海洋等へセシウムが広域的にどのように移行・蓄積するか現地調査や移行・蓄積シミュレーションを行う。</p> <p>セシウムの移動を抑制するための試験やセシウム蓄積の指標となる地衣類の調査を行う。</p> <p>除染の効果等を予測するシステムの開発、及び除染技術に関する情報の提供などを行い、自治体等の除染活</p>		<p>物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」に基づく基本方針が閣議決定(平成23年11月11日)され、ここに示された方針に従い、機構は、福島県やその周辺の環境の修復に向けた活動を進めた。さらに、「福島復興再生特別措置法」に基づき、「福島復興再生基本方針」が閣議決定(平成24年7月13日)され、機構は研究開発に係る諸活動を進めた。</p> <p>ガンマカメラのプロトタイプの開発等の環境モニタリング・マッピングに係る研究開発、対象地域の森林、河川、ダム・ため池及び河口域における、土壌・水等の環境試料の採取、環境条件の測定等の現地調査及びそれら試料中の放射能濃度測定、粒径・鉱物組成分析等の室内分析等の環境動態に係る調査研究等を進めた。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 人材の重点配置、広範囲かつ活発な活動の実施等については評価できる。 ○ 福島の現地において、日本原子力研究開発機構(原子力機構)は、専門的知見を有する研究開発機関としての役割が常に期待されており、これまでの取組は地元の期待に応えていることから、評価できる。今後も一層の役割の発揮が期待される。 ○ 福島第一原子力発電所事故への対処は、引き続き喫緊の課題。事故への対処は早急かつ確実なアウトカムの創出を意識すべき。 ○ 原子力損害賠償・廃炉等支援機構(NDF)、国際廃炉研究開発機構(IRID)、東京電力、原子力機構の役割分担や連携の中で、原子力機構の取組の成果が具体的にどのように役だったのか、国民に見えるように情報発信する工夫が必要。 ○ 事故対応が現実にとどの程度進捗しているのか正しく情報発信することも、原子力機構自らの重要な役割の一つであることを強く自覚すべき。 ○ 檜葉遠隔技術開発センター、大熊分析・研究センター、廃炉国際共同研究センターの3施設の運用は、将来的に箱物ありきの運用とならぬよう、政府、NDF、IRID、東京電力とよく連携して将来的な計画を構築していくべき。
--	---	---	--	---	--	---

	<p>減容化のための技術の開発・評価、高線量地域に設定したモデル地区における除染の実証試験、環境修復の効果の評価する技術や数的手法の研究を進める。</p> <p>さらに、環境汚染への対処に係る新規技術、材料等の研究開発においては、媒体による放射性物質の吸脱着過程の解明に係る研究を行うとともに、放射性物質の捕集材開発及び環境中での放射性物質の移行評価手法の開発を行う。</p>	<p>動を支援する。効果的な除染方法の基礎情報となるセシウムの土壌への吸脱着過程解明を行う。一般焼却炉におけるセシウムの挙動を実測データに基づき評価し、既存焼却炉へ反映する。</p> <p>これらの研究による貢献活動のほか、福島県内環境モニタリング試料の分析・評価を継続するとともに、福島県等の市町村及び環境省の除染活動に係る技術評価・指導等を継続実施する。さらに、福島県が整備を進める福島県環境創造センターについては、平成27年度（2015年度）の運営開始を予定しており、環境回復へ向けた研究活動等を関係機関等と連携し積極的に推進する。</p>								
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)</p>

様式 2-1-4-1 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
No. 3	高速増殖炉/高速炉サイクル技術に関する研究開発		
関連する政策・施策	<文部科学省> 政策目標 9 科学技術の戦略的重点化 施策目標 9-5 原子力・核融合分野の研究・開発・利用（紛争解決を含む）の推進 <経済産業省> 政策目標 エネルギー・環境 施策目標 5-3 電力・ガス	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	○ 「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向」（平成 25 年 8 月日本原子力研究開発機構改革本部） ○ 「もんじゅ研究計画」（平成 25 年 9 月もんじゅ研究計画作業部会） ○ 「エネルギー基本計画」（平成 26 年 6 月閣議決定） ○ 独立行政法人日本原子力研究開発機構法 第十七条第一項第三号
当該項目の重要度、難易度	—	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0257 <経済産業省> 0492

2. 主要な経年データ													
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
基準値等	基準値等	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	(参考情報)		22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
外部発表件数（査読付論文）	—	116 報	99 報	122 報	86 報	109 報	—	予算額（千円）	—	—	—	—	—
特許出願数（件数）	—	14 件	8 件	8 件	7 件	7 件	—	決算額（百万円） セグメント「高速増殖炉サイクル技術の確立に向けた研究開発」の決算額	36,226	41,812	32,240	33,730	35,152
共同研究（件数）	—	45 件	40 件	34 件	30 件	25 件	—	経常費用（千円）	—	—	—	—	—
受託事業件数	—	7 件	5 件	5 件	8 件	6 件	—	経常利益（千円）	—	—	—	—	—
外部表彰（件数）	—	3 件	6 件	5 件	4 件	4 件	—	行政サービス実施コスト（千円）	—	—	—	—	—
大学等への講師派遣（件数）	—	26 件	21 件	15 件	11 件	12 件	—	従事人員数	696	684	655	656	531
夏季実習生受け入れ（人数）	—	9 人	6 人	7 人	4 人	2 人	—						
法令に基づく報告を要するトラブル等の発生件数	0 件	2 件	0 件	0 件	0 件	0 件	—						

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
				主な業務実績等	自己評価		
			【年度計画にお	主な実績を以下に記載	総合評価と課題を以下に記載	評定	C

<p>II. 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事項</p> <p>3. 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</p> <p>(1)高速増殖炉/高速炉サイクル技術に関する研究開発</p> <p>放射性廃棄物の減容・有害度の低減、資源の有効利用等に資する高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発を実施する。</p> <p>1) 高速増殖原型炉</p>	<p>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</p> <p>3. 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</p> <p>(1) 高速増殖炉/高速炉サイクル技術に関する研究開発</p> <p>ウラン資源を最大限に活用して持続可能なエネルギーサイクルを実現するとともに、同時に高レベル放射性廃棄物中の長寿命核種を低減して廃棄物処分における環境負荷低減に資する可能性を有する技術について研究開発を実施する。</p> <p>1) 高速増殖原型炉</p>	<p>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</p> <p>3. 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</p> <p>(1) 高速増殖炉/高速炉サイクル技術に関する研究開発</p>	<p>【達成状況】</p> <p>○ 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という所期の目標を達成することに向け、安全確保を大前提に、性能試験の実施を目指し、年度計画に基づき、「もんじゅ研究計画」に示す成果とりまとめ、新安全基準への対応等、課題の対応を進めつつ、耐震安全性の向上、保守管理上の不備について組織を挙げて再発防止に取り組むとともに、設備の維持管理、安全確保を継続するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.3. (1) 1) 高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発)</p> <p>○ 核燃料サイクルの推進に資するため、政府のエネルギー政策等との整合を図りつつ、年度計画に基づき、高速炉の安全強化等に係る国</p>	<p>する。</p> <p>他の実績については、平成26年度業務実績に関する自己評価結果P47～49を参照のこと。</p> <p>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</p> <p>3. 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</p> <p>(1) 高速増殖炉/高速炉サイクル技術に関する研究開発</p> <p>1) 高速増殖原型炉「も</p>	<p>する。</p> <p>詳細については、平成26年度業務実績に関する自己評価結果P50～52を参照のこと。</p> <p>以下に示す評価に基づき、国際協力を積極的に活用しつつ着実に研究開発等を進め、当初計画を上回る成果も得られているが、高速増殖炉サイクル技術の研究開発の中核である「もんじゅ」における保安措置命令に対する対応が十分とは言えないことを総合的に評価して、自己評価を「C」とした。</p> <p>＜総合評価＞</p> <p>・「もんじゅ」における研究開発については、「もんじゅ」の安全強化に向けた基盤となる「もんじゅの安全確保の考え方」を取りまとめたことについては、当初計画を上回る成果であると評価している。また、敷地内破砕帯調査対応については原子力規制委員会での評価書取りまとめの段階に入り、課題解決への見通しを得た。保安措置命令に対しては、必要な対応・措置を実施するとともに、一年半に及ぶ「もんじゅ」の集中改革を通じて一定の成果を上げ、保安措置命令に対する対応結果を取りまとめた報告書を原子力規制委員会へ提出するなど、最大限の努力で取り組んだが、報告書に誤りがあったことなど対応が十分であったとはいえず、保安措置命令解除</p>	<p>＜評定に至った理由＞</p> <p>○ ナトリウム冷却高速炉の安全設計基準の国際標準化を目指す安全設計クライテリアの構築などで成果を上げていることや、新規制基準への対応に向けて、「もんじゅの安全確保の考え方」を取りまとめた原子力規制委員会に報告書を提出するなど、原子力規制委員会における高速炉の規制基準の見直しの検討に寄与したことなどは評価できる。</p> <p>○ また、平成24年11月に発生した「もんじゅ」の保守管理不備を踏まえ、平成27年3月までの集中改革期間で「もんじゅ」改革に取り組み、抜本的な組織改編や保守管理体制の改善などを実施したことは評価できる。</p> <p>○ さらに、平成26年4月に閣議決定されたエネルギー基本計画における「米国や仏国等と国際協力を進めつつ、高速炉等の研究開発に取り組む」との方針に基づき、仏国の第4世代ナトリウム冷却高速炉の実証炉であるASTRID計画を通じた協力(日仏ASTRID協力)について、仏国との間で実施取決めを締結するなど、具体的な協力作業を開始したことは評価できる。</p> <p>○ 一方、平成26年12月に原子力規制委員会に提出した保安措置命令に対する報告書において誤りがあったこと、原子力規制委員会が実施する保安検査において保守管理及び品質保証上の不備について指摘を受けたこと等を踏まえ、保安措置命令が解除される目途を得るに至らなかったことについては、「もんじゅ」改革の成果の定着は途上である。</p> <p>○ これらを総合的に勘案し、特に「もんじゅ」については、安全を最優先とした業務運営をはじめ、改革の定着に向けて一層の工夫、改善等を求められることからC評価とする。</p> <p>○ 引き続き、「もんじゅ」改革の成果の定着を目指し、安全を最優先とした業務運営に取り組むとともに、早期の措置命令解除に向け保守管理体制及び品質保証体制を十分に機能させていくことが必要である。</p> <p>(高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発) (「もんじゅ」改革)</p> <p>○ 機構改革の中で、「もんじゅ」に特化した「もんじゅ」改革を平成27年3月まで集中的に取り組んだことは評価する。特に、「もんじゅ」を理事長直轄の組織にする等トップマネジメントの強化や、「もんじゅ」をスリム化し、運転・管理に専念する組織とするなど、抜本的な組織改編を実施し、マネジメント機能の強化を図ったことは評価できる。</p> <p>○ また、「もんじゅ」の保守管理不備の問題に対し、民間の手法も参考に「是正措置プログラム」を新たに導入する等、保守管理体制及び品質保証体制の改善に取り組んだことや、職員を電力会社へ派遣し、発電所運営管理能力の向上に向</p>
---	--	---	--	---	---	---

<p>「もんじゅ」における研究開発</p> <p>「エネルギー基本計画」に示された方針に従い、高速増殖原型炉「もんじゅ」については、本格運転を目指した研究開発を実施する。ただし、原子力規制委員会から保安のための措置命令及び保安規定変更命令を受けた平成25年5月以降は、「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向」に基づき、安全を最優先とした運転管理となるよう体制の見直しを進め、原子力規制委員会からの措置命令等に関し必要な対応を行うとともに、「もんじゅ研究計画」に示された研究開発を実施するために克服しなければならない課題への対応を進める。</p> <p>なお、「もんじゅ」における研究開発を実施するに当たっては、今後の研究開発の取組方針や計画等について具体的かつ明確に示し、適宜、評価・改善を図るとともに、過去のものも含めた研究成果等</p>	<p>「もんじゅ」における研究開発</p> <p>高速増殖原型炉「もんじゅ」は「発電プラントとしての信頼性実証」及び「運転経験を通じたナトリウム取扱技術の確立」という所期の目的を達成することに向け、安全確保を大前提に、性能試験の実施を目指し、必要な取組を行う。</p> <p>また、この「もんじゅ」の燃料供給を目指し、原料調達の準備及びMOX燃料製造技術向上のための研究開発を進める。</p> <p>なお、停止中の経費や研究成果、停止による高速増殖炉サイクル研究開発への影響といった、これまでの研究開発成果等を国民に分かりやすい形で公表する。</p> <p>ただし、原子力規制委員会から保安のための措置命令及び保安規定変更命令を受けた平成25年5月以降は、「日本原子力研究開発機構の改革計</p>	<p>「もんじゅ」における研究開発</p> <p>原子力規制委員会からの保安のための措置命令及び保安規定変更命令を受けた平成25年5月以降は、「日本原子力研究開発機構の改革計画」により、安全を最優先とした運転管理となるよう必要な体制の構築を目指し、原子力規制委員会からの措置命令等に関し必要な対応を行う。また、「エネルギー基本計画」を踏まえ、「もんじゅ研究計画」に示された研究の成果を取りまとめることを目指し、新規制基準への対応など稼働までに克服しなければならない課題への対応を着実に進める。</p> <p>さらに、燃料製造施設の安全確保のための設備の維持管理を継続する。</p> <p>① 高速増殖原型炉「もんじゅ」の安全で自立的な運営管理体制の確立</p> <p>原子力規制委員会からの保安措置命</p>	<p>際協力の具体化を進めるとともに、廃棄物減容・有害度低減、高速増殖炉技術、高速増殖炉サイクル技術の技術基盤を形成するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。</p> <p>(I.3.(1)2) 高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発)</p> <p>○ 高速増殖炉サイクル技術の確立に向けた研究開発を管理するため、年度計画に基づき、政府の原子力政策及びエネルギー政策の検討状況を見据えつつ、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、関係五者の意見も踏まえた事業管理を行うなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.3.(1)3) プロジェクトマネジメントの強化)</p> <p>【過去の指摘事項等】</p>	<p>もんじゅ」における研究開発</p> <p>「もんじゅ」改革における改善結果を取りまとめ、保安措置命令に対する報告書及び保安規定変更認可申請を原子力規制委員会へ提出した。しかし、報告書において、不適合処置を実施した機器の集計に誤りがあったことから、機器数の再確認作業の結果を反映して報告書の補正を提出し、原子力規制庁による報告内容等の確認を受けている状況である。一年半に及ぶ「もんじゅ」の集中改革を通じて、未点検機器を発生させない仕組みの構築だけでなく、能動的に改善を行う意識変化など一定の成果を確認できた。</p> <p>この他に、平成25年7月に施行された新規制基準に対しては、自然災害（竜巻、火山噴火、森林火災）や内部溢水及び内部火災などの設計基準事象の影響と対策に関する検討を行うとともに、炉心損傷を防止し、格納機能を確保するための重大事故対策設備の有効性評価や電源設備の強化などの設計検討等を進め</p>	<p>に至らなかった。</p> <p>・高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発については、平成26年度からは「もんじゅ研究計画」が反映された「エネルギー基本計画」が閣議決定されたことを受けて、技術基盤の維持から脱却して高速炉の安全性強化を目指した研究開発を実施し、GIFにおける安全設計要求の国際標準化に向けた取組の主導、国際協力による試験研究計画案の提示、仏国との新たな高速炉開発協力の開始、高速炉開発の技術基盤の構築で成果をあげるなど、原子力政策において実用化開発計画が不透明な状況下においても実施内容の重点化を図り、着実に研究開発を進めた。機構の有する技術や施設を有効に活用した国際的な試験協力を提案するなど、国内体制、国際協力体制を活用し、かつ機構の有するポテンシャルを最大限に発揮するなど研究開発成果の最大化が図れるよう取組を進め、世界の高速炉の安全性の向上に貢献する成果が得られたと評価した。</p> <p><課題と対応></p> <p>・「もんじゅ研究計画」で示された研究の成果を取りまとめることを目指し、「もんじゅ」改革における改善活動を定着させていくとともに、保安措置命令に対する必要な改善策を確実に実施し、新規制基準への対応など克服しなければ</p>	<p>けた取組を継続する等人材の育成に取り組んでいることは評価できる。</p> <p>○ 一方、原子力規制委員会より保安検査において保守管理及び品質保証に関する不備を指摘されるなど、保安措置命令解除に向けた目途を得ることができなかったことについては、平成26年度の取組として課題があったと言える。</p> <p>○ 引き続き、「もんじゅ」改革の定着に努め、安全を最優先とした運営を実現するよう、日々の改善活動を着実に実施する必要がある。</p> <p>(その他)</p> <p>○ 「もんじゅ」については、「もんじゅ」の保守管理不備を受け、原子力規制委員会が平成25年5月に発出した保安措置命令のため、運転再開のための対応が行えていない状況であること、度重なる不備により社会からの信頼を失っているという現状を真摯に受け止め、国民の理解を得るため、安全確保を最優先とするという姿勢を明確にし、自ら国民に分かりやすい説明をしていくことが必要である。</p> <p>○ 「もんじゅ」の運転再開に向けては、ナトリウム冷却高速炉に対応した新規制基準の整備に向けて、機構が設計検討を進めるとともに、必要となる安全事項を取りまとめたことは、今後の原子力規制委員会による規制基準作成に貢献する観点から評価できる。また、敷地内破砕帯調査についても、機構において、調査・分析・評価を進めて報告書を取りまとめたことは、再稼働に向けて原子力規制委員会における評価に貢献した観点から評価できる。</p> <p>(高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発)</p> <p>○ 使用済み燃料から直接 MA を回収する手法の検討等については、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減に向けた技術開発の進展に寄与する観点から評価できる。</p> <p>○ ナトリウム冷却高速炉の安全設計基準の国際標準化を目指す安全設計クライテリアについては、第四世代原子力システム国際フォーラムの承認を得たものとして世界各国からレビューを受けたほか、安全設計ガイドラインの作成作業を進めるなど、高速炉の安全設計基準の国際標準化に向けて具体的な進展があった。これらは、我が国が世界をリードして世界の原子力安全の向上に貢献する取組であり、評価できる。</p> <p>○ 日仏 ASTRID 協力について、仏国との間で実施取決めを締結するとともに、具体的な協力作業を開始するなど、高速炉の実証技術の確立に向けた取組に貢献したことは評価できる。</p> <p>○ 国の政策を踏まえつつ、高速炉の意義等について国民から理解が得られるよう</p>
--	--	--	---	---	--	--

<p>について国民に分か りやすい形で公表す る。</p>	<p>画」により、安全を 最優先とした運転 管理となるよう必 要な体制の構築を 目指し、原子力規 制委員会からの措 置命令等に関し必 要な対応を行うと ともに、「エネルギ ー基本計画」を踏 まえ、克服しなけ ればならない課題 への対応を着実に 進める。 具体的には以下の 取組を進める。 ① 「もんじゅ」の 安全確保を第一と する自立した運営 管理体制の確立原 子力規制委員会か らの保安措置命令 等に適切に対応す るため、理事長直 轄機能を強化する とともに「日本原 子力研究開発機構 の改革計画」に基 づき、以下を行う。 ・責任の明確化に より「もんじゅ」 の安全・安定な運 転・保守を可能と する自立的な組 織・管理体制、保 安体制の再構築を 進める。 ・安全最優先の組 織風土の醸成を 図るため、安全文化 醸成活動、コンプ</p>	<p>令等に適切に対応 するため、理事長 直轄機能を強化す るとともに「日本 原子力研究開発機 構の改革計画」(平 成 25 年(2013 年) 9 月 26 日策定)に 基づき、以下を行 う。 ア 「もんじゅ」の 安全・安定な運 転・保守を可能と する自立的な組 織・管理体制を確 立するために責任 の明確化、「もんじ ゅ」組織・支援組 織の強化を行う。 ・「もんじゅ」の組 織については、支 援業務等を支援組 織に移し運転・保 全に専念できるよ うにする。 ・全体計画の立案、 許認可対応等の技 術支援、「もんじ ゅ」を活用した研 究開発等を担当す る研究開発・支援 組織を設置し「も んじゅ」支援の強 化を図る。 ・機構における高 速炉サイクル研究 開発を一元的に運 営するための研究 開発部門を設置す る。 イ 安全文化醸成</p>	<p>・ 「もんじ ゅ」については、 引き続き保守管理 体制及び品質保証 体制並びに保全計 画の改善に取り組 んだか。(H25 年度 独法評価結果関連 ／I.3.(1) 1) 高 速増殖原型炉「も んじゅ」における 研究開発) ・ 安全確保 及び核物質等の適 切な管理の徹底に ついては、もんじ ゅの保守管理上の 不備への対応とし て、機構改革に掲 げる安全統括機能 の強化を進めたこ とは評価できるも の、未だ措置命 令解除にいたって おらず、さらなる 努力を行ったか。 (H25 年度独法評 価結果関連／I.3. (1) 1) 高速増殖 原型炉「もんじゅ」 における研究開 発) ・ 「もんじ ゅ」の保守管理不 備が明らかにな り、原子力規制委 員会からは是正措 置命令を受けたこ とは、国民の信頼 を著しく傷つける ものであり、速やか</p>	<p>た。また、万一の炉心 損傷後の影響緩和策の 評価のため、最新知見 を反映した炉心損傷評 価手法を有効性評価に 導入した。これらの検 討・評価結果やこれま での科学的・技術的知 見を活かし、平成 25 年 末に設置した「もんじ ゅ安全対策ピアレビ ュー委員会」等を通じて、 安全上の要求事項を整理 した「もんじゅに関 する安全確保の考え 方」を取りまとめた。 また、ピアレビュー委 員会での検討結果につ いては、第 3 者による 客観的な評価を行うた めに、国内の高速炉専 門家によるレビューを 実施し、その妥当性を 確認した。さらに、国 際的な視点から評価を 行うため、平成 27 年 5 月に予定している国外 の高速炉専門家による レビューに向けた準備 作業を進めた。</p>	<p>ならない課題に対する取組を 重点的に推進する。 ・仏との ASTRID 炉の基本設 計(2016 年開始)に向けて我 が国の協力スタンスを明確に し、また第 3 期中長期目標に おける高速炉研究開発の国際 的な戦略立案のため、電力等 の産業界と連携し、国とも合 意しながら高速炉サイクルの 実用化に向けた研究開発の進 め方を検討・提示していく必 要がある。</p>	<p>な説明をしていくことが必要である。 ○ 特に放射性廃棄物の減容化・有害度低減の取組については、ADS の取組状況も踏まえつつ、推進することが必要である。 <今後の課題・期待> ○ 「もんじゅ」改革の成果を定着させるとともに、安全を最優先とした業務運営に取り組むことが必要である。 ○ 保安措置命令解除に向け、保守管理体制及び品質保証体制の再構築に取り組むとともに、早期の運転再開に向けて、新規制基準対応、敷地内破砕帯調査対応についても取り組む必要がある。 ○ 運転再開後は、「もんじゅ研究計画」に示された事項に取り組み、研究成果を取りまとめる必要がある。 ○ 「常陽」については、再稼働後は、国際貢献を含めた廃棄物減容・有害度低減のための研究開発等に積極的に活用していくことが必要である。 ○ ASTRID 等の国際協力については、我が国の高速炉開発への貢献も考慮しつつ積極的かつ戦略的に取り組んで行く必要がある。 ○ 国の政策を踏まえつつ、高速炉の意義等について国民から理解が得られるような説明をしていくことが必要である。 ○ 特に放射性廃棄物の減容化・有害度低減の取組については、ADS の取組状況も踏まえつつ、推進することが必要である。 <その他事項> [文部科学省国立研究開発法人審議会の意見] (高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発) (「もんじゅ」改革) ○ 「もんじゅ」の保安措置命令解除ができなかったことは、組織の取組として重要な問題であることを指摘する。 ○ 「もんじゅ」の運転再開が達成されていない状況では、研究施設としての本来の成果の判断は困難。本体の運用が停止しており、計画自体が限定的なものとなっている。 ○ 新規制基準への適合性審査を早期に完了し、正常な状態に復帰することが必要。審査に期間を要することは、必ずしも機構単独の問題ではないが、解決が望まれる。 ○ 破砕帯の評価は、温度の推定から活動時期を評価するという新しい方法を提案する等十分高い評価に値する。 ○ これまでの成果は、「もんじゅ」の稼働、高速増殖炉の開発研究が順調にあって、初めて評価されるものである。よって、そのための障害が何かをしっかりと分析</p>
---------------------------------------	---	--	--	--	---	---

	<p>ライアンス活動を再構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転保守技術に関する技術的能力の強化、技術継承の強化を図る。 <p>また、平成 25 年 5 月に原子力規制委員会から命令を受けた保全計画の見直しについては、着実に対応を進める。</p> <p>② 発電プラントとしての信頼性実証</p> <p>ナトリウム冷却高速増殖炉発電プラントの運転、保守・補修技術の体系化を行いつつ、各種管理要領書の信頼性を高めていくために、「もんじゅ」の設備維持管理及び炉心確認試験を通じて保守・補修、トラブル対応等の経験を必要に応じて保安規定、運転手順書、保全プログラム等に継続的に反映していく。</p> <p>ただし、平成 23 年度からは、福島第一原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策を実施するとともに緊急安全対策の検討・対</p>	<p>活動、コンプライアンス活動を再構築し、安全最優先の組織風土を確立する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全確保を最優先とする理事長方針等を現場第一線にまで浸透させるよう、安全文化醸成活動に係る年度活動計画等を作成し、計画に基づき活動を実施する。 ・安全文化、コンプライアンスの理解を深め、意識をより高めるため保安規定の解説書を作成・整備し、保安規定・品質マネジメントシステム文書の教育に活用する。 <p>ウ 運転保守技術に関する技術的能力の強化、技術継承の強化を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運転・保守技術等に関する教育の充実、技術力を認定する制度を確立する。 ・原子力機構やメーカーのシニア技術者等による技術指導を実施し、設計に関する技術情報等の技術継承を図る。 <p>また、平成 25 年</p>	<p>な原因究明と安全確保に向けた抜本的な改革を行ったか。(原子力規制委員会・その他留意事項／I.3. (1) 1)</p> <p>高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い重点化し、より一層の効率的・効果的な実施に努めたか。(事務・事業見直し／I.3. (1) 3) プロジェクトマネジメントの強化) ・維持管理経費については、真に維持管理に必要な経費となるよう削減、合理化に向けた取組を行ったか。(提言型政策仕分け／I.3. (1) 3) プロジェクトマネジメントの強化) ・RETF(リサイクル機器試験施設)の当面の活用方法については、関係部署において技術的及び経済的な検討を進め、国のエネルギー政策や原子力政 			<p>して、研究・技術、規制、自治体との関係、組織文化、指揮命令系統など、多面的に課題に取り組む必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 「保安措置命令等に適切に対応する」に照らして、保安措置命令報告書を提出したものの、記載の誤りがあったとして補正が必要など、対応は不十分と言わざるをえない。 <p>(高速増殖炉／高速炉サイクル技術の研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ FaCT(高速増殖炉サイクル実用化研究開発)は中断した状態であるが、ASTRID 開発に参加、具体的協力作業に入ったことは、高速炉の技術と人材の維持の面で大いに評価する。 ○ 安全設計ガイドライン(SDG)の構築の一環としての安全アプローチの具体化、仏国の実証炉 ASTRID 計画における日仏協力の開始など、安全性強化を目指した研究開発を進めた。 ○ ナトリウム冷却高速炉に対応した新規規制基準の整備に向けた対応については、このような分析が行えることは組織の強みである。 ○ マイナーアクチニドに関する廃棄物の減容・有害度の低減のための研究開発、常陽の復旧、ASTRID 協力などにおいては、計画を上回る成果も認められる。 ○ ASTRID 開発への関与、マイナーアクチニド処理についての取組などが始まっており、研究面で適正な進捗が見られる。 <p>(今後の課題・期待)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ もんじゅの保安措置命令解除、新規規制基準対応、破砕帯調査について必要かつ十分な対応を進めていただきたい。このために、取組を可視化できる業績評価を組織を通じて徹底させ、PDCA サイクルの成果を明らかにすることを期待する。 ○ 本項では研究成果そのものの評価を行うこととし、組織マネジメントの課題である保安措置命令解除に関する事項は、研究成果の評価と別個に扱うべきと考える。 ○ 「もんじゅ」については、例えば、JANSI のピアレビューを、再稼働前にもう一度、以降定期的に受けることをルール化して頂きたい。 ○ 今後の原子力政策における高速炉サイクルの位置づけが明らかでない中、社会に対する説明責任を果たしていくべき。 <p>[経済産業省国立研究開発法人審議会の意見]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 「もんじゅ」が再稼働していない中でも、高速炉の実証技術の確立に繋がるような研究開発成果を最大化できるよう、エネルギー基本計画等政府の方針の下で、原子力機構としてもしっかりとした研究開発計画や戦略を持ちながら、研究開発に取り組むべき。 ○ 高速炉サイクルに関する研究開発がプルトニウムの燃焼や廃棄物の減容化・有害度低減に資するといった点で有意義であることについて、政府とも連携しつつ、研究開発に取り組む原子力機構自身が国民に対してわかりやすく説明責任を果たすべき。
--	---	---	---	--	--	---

	<p>応を通じナトリウム冷却高速増殖炉発電プラント特有の安全性の評価及び確認を進めるとともに、平成 25 年 7 月に施行されたシビアアクシデント対策等の新規規制基準、耐震信頼性の向上、敷地内破砕帯等の稼働までの課題への対応を進める。</p> <p>③ 運転経験を通じたナトリウム取扱技術の確立 「もんじゅ」の炉心確認試験で得られるナトリウム純度管理や放射性物質の冷却系内移行挙動のデータを取得し、設計の妥当性の確認を進める。</p> <p>また、ナトリウム冷却高速増殖炉の特徴に起因した不可視・高温・高放射線環境下での機器・設備の検査・モニタリング技術等の開発を進める。</p> <p>④ 高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発等としての利活用 「もんじゅ」を中心とした国際的に</p>	<p>(2013 年) 5 月 29 日付けで原子力規制委員会から受けた保安のために必要な措置命令に対する保全計画の見直しについては、着実に対応を進める。</p> <p>② 発電プラントとしての信頼性実証 「もんじゅ」については、平成 25 年 (2013 年) 7 月に施行されたシビアアクシデント対策等の新規規制基準、耐震信頼性の向上、敷地内破砕帯等の稼働までの課題への対応を進めるとともに、設備の維持管理及び安全性の確保を継続する。</p> <p>③ 運転経験を通じたナトリウム取扱技術の確立 過去の「もんじゅ」の炉心確認試験等の性能試験時における、ナトリウムを内包する冷却系の水素計等の実測データを解析し、システム内の水素移行挙動を把握して知識ベースの充実を図る。</p> <p>機器・設備の検査・モニタリング</p>	<p>策の見直しの方向性を踏まえて、関係機関との協議を行ったか。(会計検査院報告事項/ I.3. (1) 3) プロジェクトマネジメントの強化)</p> <p>【共通的着目点】 ○ 国民や社会への還元・貢献に繋がる成果が得られているか。</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 仏国との ASTRID 協力の着実な推進については評価できる。今後、高速炉研究開発の国際的な戦略立案に当たっては、産業界とも連携しつつ、政府等関係者と方針に合意しながら取り組んでいくべき。 ○ 高速炉研究開発を進めるに当たっては、我が国全体としての高速炉技術・人材の適切な維持・発展の観点から、政府とも連携しつつ、原子力機構内の効果的かつ効率的な資源配分を実現すべき。 ○ 廃棄物減容・有害度低減技術については、高速炉利用と ADS 利用の両者の位置付けについて、国、産業界とも連携しつつ、他国の研究成果も踏まえながら、メリハリを付けて研究開発に取り組むべき。
--	---	---	--	--	--

	<p>2)高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発</p> <p>「もんじゅ研究計画」に示した放射性廃棄物の減容化・有害度低減等に貢献するため、高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発を着実に実施する。</p>	<p>2) 高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発</p> <p>文部科学省、経済産業省、電気事業連合会、日本電機工業会及び機構の五者で構成される「高速増殖炉サイクル実証プロセスへの円滑移行に関する五者協議会」における審議と合意を踏まえ、核燃料サイクルの推進に資する以下の研究開発を実施する。</p> <p>① 平成 22 年度（2010 年度）までは、ナトリウム冷</p>	<p>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・管理を継続する。</p> <p>④ 高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発等としての利活用</p> <p>プラントの実際の環境を模擬した試験研究を目的としたナトリウム工学研究施設について、試験装置の製作及び施設の建設を行う。</p> <p>2)高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発</p> <p>高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発に関する平成 26 年度（2014 年度）の事業については、「エネルギー基本計画」、「もんじゅ研究計画」等を踏まえ、核燃料サイクルの推進に資するため、国際協力を積極的に活用して、廃棄物減容・有害度低減及び安全性強化を目指した以下の研究開発を進める。</p> <p>「常陽」について</p>		<p>2)高速増殖炉/高速炉サイクル技術の研究開発</p> <p>使用済燃料からの MA の分離技術の開発を進め、抽出剤を多孔性無機担体に担持させた吸着材を用いる抽出クロマトグラフィ法の適用性を検討する等の廃棄物減容・有害度低減を目指した研究開発、</p> <p>経済産業省からの受託事業「高速炉等技術開発」により、安全設計クライテリア（SDC）での要求を具体化する安全設計ガイドライン（SDG）の構築に資する安全設計の要求及び設計方針の検討を行</p>						
--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>却高速増殖炉、先進湿式法再処理及び簡素化ペレット法燃料製造に係る革新的な技術の採否判断に必要な要素技術開発を進め、機構は、製造事業者及び電気事業者とともに、炉システムについての13課題、燃料サイクル技術（燃料製造及び再処理）についての12課題の革新的な技術の採否を判断する。また、革新的な技術に係る要素技術開発成果をプラント設計の概念検討に反映し、プラント最適化の観点から将来のプラントシステムが備えるべき性能目標達成度を評価する。</p> <p>② 福島第一原子力発電所事故後は、事故後の状況の変化や、その後、定められた「エネルギー基本計画」、「もんじゅ研究計画」等を踏まえ、以下の研究開発を進める。</p> <p>・ 廃棄物の減容・有害度の低減を目指した研究開発に</p>	<p>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）交換作業及び計測線付実験装置（MARICO-2）試料部の回収作業を実施するなど、燃料交換機能の復旧作業を進める。</p> <p>①-1 廃棄物減容・有害度低減を目指した研究開発</p> <p>廃棄物の減容・有害度の低減を目指した研究開発の計画案を取りまとめるとともに、マイナーアクチニド（MA）の分離技術、MA含有燃料製造技術、MA含有燃料の燃料材料に関する基礎データの取得と評価及びMA燃焼に有利な炉概念候補の作成を行う。</p> <p>①-2 高速増殖炉／高速炉の安全性強化を目指した研究開発</p> <p>シビアアクシデント防止及び影響緩和対策に関する技術開発を進め、原型炉も含めた解析評価や基礎データの取得を行うとともに、国際標準と</p>		<p>い、SDGに対応する炉心、冷却系設備、炉停止、除熱及び格納等に係る安全設備概念を具体化し、プラント概念の取りまとめに向けての解決方策をまとめた等の高速増殖炉／高速炉の安全性強化を目指した研究開発、等を行った。</p>		
--	---	--	--	---	--	--

		<p>については、マイナーアクチニド (MA) 分離技術、MA 含有燃料製造技術及び炉概念に関する研究開発を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高速増殖炉/高速炉の安全性強化を目指した研究開発については、シビアアクシデントの防止及び影響緩和に関する技術開発を進めるとともに、国際標準となる安全設計要求の構築を目指した研究開発を行う。 ・ 上記研究開発を進めるに際しては、2 国間協力や多国間協力の枠組みを通じた共同研究・共同開発など、国際協力を積極的に活用する。 ・ 炉システムについては、高速増殖炉の解析・評価能力等に係る技術基盤の維持及び国際協力を活用した安全設計要求の国際標準化を進めるための研究開発を行う。 ・ 燃料サイクル技術（再処理技術、燃料製造技術）に 	<p>なる安全設計要求の構築を目指してその具体化案をまとめる。</p> <p>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</p> <p>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協力関係を維持しつつ研究開発を行う。</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>3)プロジェクトマネジメントの強化 プロジェクト全体を俯瞰して柔軟かつ戦略的にマネジメントを行う体制を構築し、プロジェクト全体が遅延することなく着実に進むよう適切に進捗管理を行う。また、円滑な技術移転に向けて、関係者と協力して適切な体制を構築する。</p>	<p>については、基礎的データの取得や評価能力等の技術基盤の維持を行う。 ③ 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研究開発を大学や研究機関等との連携を強化して継続的に実施する。</p> <p>3) プロジェクトマネジメントの強化 高速増殖炉サイクル技術の確立に向けた研究開発を進めるに当たっては、プロジェクトリーダーのリーダーシップの下、プロジェクト全体を俯瞰して、炉・燃料製造・再処理技術の整合を図りつつ、製造事業者及び電気事業者の意見や考え、外部の専門家による評価の結果、国際的な議論等も踏まえ、社会受容性や国際標準の獲得ができるよう、柔軟かつ戦略的にマネジメントを行う体制を構築し、プロジェクト全体が遅延することなく着実に進むよう進捗管理</p>	<p>3)プロジェクトマネジメントの強化 国際協力も活用しつつ廃棄物減容・有害度低減及び高速増殖炉/高速炉の安全性強化を目指した研究開発を効果的・効率的に行えるよう、関係機関と連携しつつ事業を進める。</p>		<p>3)プロジェクトマネジメントの強化 高速増殖炉/高速炉サイクル技術に関する研究開発を担う関連事業内での連携や業務運営の機動性を高めるため、従来の多数の組織をまとめた「高速炉研究開発部門」を設置するとともに、「もんじゅ」を理事長直轄組織とすることにより、「もんじゅ」が運転・保守に専念できる運営体制を整備した（「もんじゅ」専属の支援組織として「もんじゅ運営計画・研究開発センター」を新設）。</p>		
--	---	---	--	--	---	--	--

		を行う。						
--	--	------	--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報

(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

様式 2-1-4-1 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
№. 4	核燃料物質の再処理及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等		
関連する政策・施策	<文部科学省> 政策目標 9 科学技術の戦略的重点化 施策目標 9-5 原子力・核融合分野の研究・開発・利用（紛争解決を含む）の推進 <経済産業省> 政策目標 エネルギー・環境 施策目標 5-3 電力・ガス	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	○ 「特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画」（平成 20 年 3 月閣議決定） ○ 「エネルギー基本計画」（平成 26 年 4 月閣議決定） ○ 独立行政法人日本原子力研究開発機構法 第十七条第一項第三号 第十七条第一項第五号 第十九条
当該項目の重要度、難易度	—	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0257 <経済産業省> 0505, 0466

2. 主要な経年データ																																																																									
① 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）																																																																									
主な参考指標情報																																																																									
	基準値等	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	(参考情報)																																																																		
査読付論文数	—	111件	75件	88件	66件	36件	—																																																																		
学協会賞等外部受賞件数	—	3件	2件	5件	4件	6件	—																																																																		
共同研究件数	—	37件	37件	34件	32件	40件	—																																																																		
② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>22年度</th> <th>23年度</th> <th>24年度</th> <th>25年度</th> <th>26年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>予算額（千円）</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>決算額（百万円）</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>セグメント「高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発」の決算額</td> <td>7,841</td> <td>7,812</td> <td>6,230</td> <td>7,288</td> <td>6,804</td> </tr> <tr> <td>セグメント「エネルギー利用に係る高度化と共通的科学技術基盤及び安全の確保と核不拡散」の決算額</td> <td>17,438 の内数</td> <td>21,648 の内数</td> <td>17,338 の内数</td> <td>19,403 の内数</td> <td>19,248 の内数</td> </tr> <tr> <td>セグメント「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関わる技術開発」の決算額</td> <td>15,535</td> <td>15,627</td> <td>15,628</td> <td>16,355</td> <td>15,759</td> </tr> <tr> <td>セグメント「放射性廃棄物の埋設処分」の決算額</td> <td>588</td> <td>316</td> <td>319</td> <td>241</td> <td>264</td> </tr> <tr> <td>経常費用（千円）</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>経常利益（千円）</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>行政サービス実施コスト（千円）</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>従事人員数</td> <td>830</td> <td>806</td> <td>749</td> <td>722</td> <td>886</td> </tr> </tbody> </table>									22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	予算額（千円）	—	—	—	—	—	決算額（百万円）						セグメント「高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発」の決算額	7,841	7,812	6,230	7,288	6,804	セグメント「エネルギー利用に係る高度化と共通的科学技術基盤及び安全の確保と核不拡散」の決算額	17,438 の内数	21,648 の内数	17,338 の内数	19,403 の内数	19,248 の内数	セグメント「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関わる技術開発」の決算額	15,535	15,627	15,628	16,355	15,759	セグメント「放射性廃棄物の埋設処分」の決算額	588	316	319	241	264	経常費用（千円）	—	—	—	—	—	経常利益（千円）	—	—	—	—	—	行政サービス実施コスト（千円）	—	—	—	—	—	従事人員数	830	806	749	722	886
	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度																																																																				
予算額（千円）	—	—	—	—	—																																																																				
決算額（百万円）																																																																									
セグメント「高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発」の決算額	7,841	7,812	6,230	7,288	6,804																																																																				
セグメント「エネルギー利用に係る高度化と共通的科学技術基盤及び安全の確保と核不拡散」の決算額	17,438 の内数	21,648 の内数	17,338 の内数	19,403 の内数	19,248 の内数																																																																				
セグメント「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関わる技術開発」の決算額	15,535	15,627	15,628	16,355	15,759																																																																				
セグメント「放射性廃棄物の埋設処分」の決算額	588	316	319	241	264																																																																				
経常費用（千円）	—	—	—	—	—																																																																				
経常利益（千円）	—	—	—	—	—																																																																				
行政サービス実施コスト（千円）	—	—	—	—	—																																																																				
従事人員数	830	806	749	722	886																																																																				

注）予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
					主な業務実績等	自己評価	評価	
	<p>II. 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事項</p> <p>3. 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</p> <p>(2)高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等</p>	<p>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</p> <p>3. 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</p> <p>(2) 高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等</p>	<p>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</p> <p>3. 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</p> <p>(2) 高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等</p>	<p>【年度計画における達成状況】</p> <p>○ 処分事業と安全規制を支える技術基盤整備のため、年度計画に基づき、地層処分研究開発や深地層の研究施設計画及び地質環境の長期安定性に関する科学研究を進め、地層処分の安全性に係る知識ベースを蓄積するとともに、研究施設の公開等を通じて国民との相互理解促進に貢献するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。また、直接処分の実現可能性等の検討に資する成果を創出するため、年度計画に基づき、使用済燃料の直接処分研究に着手し、中期計画達成に向けて</p>	<p>主な実績を以下に記載する。</p> <p>他の実績については、平成26年度業務実績に関する自己評価結果P64～67を参照のこと。</p> <p>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</p> <p>3. 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</p> <p>(2) 高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等</p> <p>処分場の設計や安全</p>	<p>総合評価と課題を以下に記載する。</p> <p>詳細については、平成26年度業務実績に関する自己評価結果P68～71を参照のこと。</p> <p>以下に示す評価に基づき自己評価を「B」とする。</p> <p><総合評価></p> <p>高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等については、着実に進捗しているとともに効果的かつ効率的な業務運営により、年度計画で掲げた目標を全て達成し着実に成果を創出している。成果の一部については、腐食防食学会論文賞、物理探査学会賞事例研究賞及び日本第四紀学会若手発表賞を受賞するなど外部から高い評価を得ており、これらの実績は今後の成果の創出が期待できるものである。また、研究成果全体を取りまとめた報告書であるCoolRepH26は、地上からの精密調査の段階に必要な情報・技術パッケージとして整備しており、特に研究成果の共有化や追跡性の観点か</p>	<p>評価</p> <p>B</p> <p><評定に至った理由></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 再処理に関する技術開発については、プルトニウム溶液の固化・安定化を進め、潜在的な危険の低減に向けた取組を行っていること等は評価できる。 ○ 幌延深地層研究センター及び瑞浪超深地層研究所における研究開発成果を活用した高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等については、着実に進捗しており、その成果については、関係学会で複数賞を受賞するなど、外部からも評価されている。また、NUMO等、ニーズ側との情報交換や共同研究などを通じ、求められる技術基盤を提供するとともに、精密調査の段階に必要な情報・技術パッケージを整備したことは評価できる。 ○ 低レベル放射性廃棄物の埋設処分については、立地手順と基準等の検討を実施していること等は評価できる。 ○ 廃止措置及び放射性廃棄物処理処分に係る技術開発については概ね着実に業務を進めていると評価できる。 ○ これらを総合的に評価し、成果の創出が認められ、着実な業務運営がなされていることから、B評価とする。 <p>(核燃料物質の再処理に関する技術開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ガラス固化技術の高度化として、白金族元素の酸化物粒子等の沈降等を科学的に把握するための試験を実施し、白金族元素の基礎的な挙動に係るデータ取得・評価を実施し、将来的な検討に向けた評価を進めていることは評価できる。 ○ プルトニウム溶液の混合転換処理を実施し、固化・安定化を進めることで、潜在的な危険の低減に向けた取組を行っていることは評価できる。 ○ ガラス固化技術開発施設(TVF)については、遠隔操作機器の不具合により運転開始にはいたらなかったものの、不具合が認められた部分の補修において、高経年化の観点から予防措置対策を実施するなど、次年度以降の安全運転に向けた取組を実施したことは評価できる。 	

<p>高レベル放射性廃棄物の地層処分の実現に向け、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画」(平成20年3月14日閣議決定)との整合性を取り、基盤的な研究開発を着実に進め、地層処分技術の信頼性の向上を図り、実施主体による処分事業と国による安全規制を支える技術基盤を整備し、提供する。そのため、超深地層研究所計画と幌延深地層研究計画に基づき、坑道掘削時の調査研究及び坑道を利用した調査研究を着実に進める。あわせて工学技術や安全評価に関する研究開発を実施し、これらの成果により地層処分の安全性に係る知識ベースの充実を図る。さらに、実施主体との人材交流等を進め、円滑な技術移転を図る。また、幅広い選択肢を確保する観点から、直接処分の実現可能性等の検討に資する研究開発を進める。</p>	<p>実施主体である原子力発電環境整備機構による処分事業と国による安全規制の両面を支える技術基盤を整備していくため、「地層処分研究開発」と「深地層の科学的研究」の2つの領域において、他の研究開発機関と連携して研究開発を進め、地層処分の安全確保の考え方や評価に係る様々な論拠を支える「知識ベース」を充実させる。実施主体や安全規制機関との技術交流や人材交流等を進め、円滑な技術移転を図る。また、研究施設の公開や研究開発成果の発信等を通じて、国や実施主体等が行う地層処分に関する国民との相互理解促進に貢献する。あわせて、幅広い選択肢を確保する観点から、使用済燃料の直接処分技術に関する基礎基盤研究開発を実施する。</p> <p>1) 高レベル放射性廃棄物等の処分研</p>	<p>1) 高レベル放射性廃棄物等の処分研究開発</p> <p>① 高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発</p> <p>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する。</p> <p>深地層の研究施設等の成果を活用して、自然事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事前解析の結果に基づき、幌延深地層研究センターで実施する人工バリア試験のレイアウトを検討する。幌延では、深度350m水平坑道における人工バリア等に関わる試験を本格的に開始するとともに、低アルカリ性材料の</p>	<p>当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.3.(2)高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等)</p> <p>○ 軽水炉燃料の再処理技術及びガラス固化技術の高度化に向け、年度計画に基づき、東海再処理施設の安全強化のための取組を行うとともに、ガラス固化技術開発施設の炉内点検結果に基づく材料試験及び白金族元素挙動に係る基礎データ取得試験を継続し、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。また、潜在的な危険の原因の低減に向けた高レベル放射性廃液のガラス固化及びプルトニウム溶液の粉末化による安定化への取組を行ったか。(I.5.(1)核燃料物質の再処理に関する技術開発)</p> <p>○ 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分のため、年度計画に基づ</p>	<p>評価の信頼性を向上させるため、核燃料サイクル工学研究所の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放射性核種の収着・拡散等に関する研究を実施した。低酸素環境における炭素鋼の腐食モデルの高度化や、現象メカニズムの理解に基づく核種の収着・拡散モデルの開発、国内外の地下研究施設と連携した収着・拡散モデルの適用性評価などを行い、成果を論文として取りまとめるとともに、幅広い条件下でのオーバーパック及び緩衝材の基本特性試験を実施することによりデータベースの拡充を図り、年度計画を達成した。炭素鋼腐食モデルの高度化の論文については平成27年度の腐食防食学会の論文賞を受賞することとなった。</p> <p>自然事象による長期変動を考慮した現実的な処分システム性能の評価手法として、隆起・侵食に着目し、隆起速度と侵食速度の関係や、地形変化を考慮した新しい概念モデルの構築を行った。また幌延深地層研究センタ</p>	<p>ら、NUMOや安全規制機関のユーザーが容易かつ効率的に活用できる構造体系で整備できたものと評価する。核燃料物質の再処理に関する技術開発、民間事業者の核燃料サイクル事業への支援、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並びに放射性廃棄物の埋設処分、放射性廃棄物の処理及び処分並びに原子炉施設の廃止措置に関する計画については、全体に影響を及ぼすものではないものの達成に至らなかった事項も生じているが、次年度以降に向けた措置が図られていることと、潜在的な危険の原因の低減に係る取り組みの実施や廃止措置計画全体への影響が小さいことから、「研究開発成果の最大化」に向けた評価及び「適正、効果的かつ効率的な業務運営の確保」に向けた評価の結果も合わせた総合評価としては自己評価を「B」とする。</p> <p><課題と対応></p> <p>I.3.(2)高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等</p> <p>○ 東京電力福島第一原子力発電所事故等への対応を図りつつも、機構改革で明らかにした必須の研究開発課題について次期の計画で着実に推進することを目標に、今後とも研究開発業務の効率化及び合理化を進め、外部資金の導入を図りながら適切な予算配分</p>	<p>(高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等)</p> <p>○ 処分場の設計や安全評価の信頼性を向上させるため、人工バリアの長期挙動と放射性核種の収着・拡散等に関する研究などを実施した。研究成果を論文としてとりまとめ、低酸素環境における炭素鋼の腐食モデルの高度化の論文については平成27年度の腐食防食学会の論文賞を受賞するなど、着実な研究を進めていることは評価できる。</p> <p>○ 幌延深地層研究センターと瑞浪超深地層研究所では、坑道掘削時の調査研究及び掘削した坑道内での調査が進められており、地質環境の調査技術やモデル化手法の妥当性及び深地層における工学技術の信頼性を確認し、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の整備が図られていることは評価できる。</p> <p>○ 幌延深地層研究センターでは、深度350m水平坑道において、坑道の埋め戻しを伴う我が国初の「人工バリア性能確認試験」を開始し、試験レイアウトや計測機器の適切な配置等の検討により、地下において設計どおりに人工バリアを施工できることが確認できたことなど、着実に研究を進めていることは評価できる。</p> <p>○ 瑞浪超深地層研究所では、結晶質岩における坑道の設計・施工対策技術等の適用性の確認として、深度500m水平坑道でのポストグラウチング(掘削後に行う止水材注入対策)の評価を実施し、プレグラウチング(掘削前に行う止水材注入対策)と組み合わせることで大きな湧水抑制効果が期待できる等の研究成果が得られていることは評価できる。</p> <p>○ 高レベル放射性廃棄物等の処分研究開発及び深地層の科学的研究の研究開発を通じて蓄積される成果の知識ベース化を継続して行い、研究成果を次世代科学レポートシステムであるCoolRepH26として公開し、NUMOや安全規制機関のユーザーが容易かつ効率的に活用できるよう整備したことで、平成26年度の総アクセス数は100,408件となるなど、一定の成果をあげていることは評価できる。</p> <p>(低レベル放射性廃棄物の埋設処分)</p> <p>○ 研究施設等で発生する低レベル放射性廃棄物の埋設処分については、立地基準及び立地手順の検討、輸送、処理に関する関係機関との検討、埋設施設の基本設計に向けた技術的検討、新規基準への対応検討などを継続して進めている。</p> <p>○ 立地手順と基準は平成27年7月の文部科学省の作業部会で審議され、継続して検討を進めている。</p> <p>(廃止措置及び放射性廃棄物処理処分に係る技術開発)</p>
---	---	--	---	---	--	--

	<p>究開発</p> <p>① 人工バリアや放射性核種の長期挙動に関するデータの拡充とモデルの高度化を図り、処分場の設計や安全評価に活用できる実用的なデータベース・解析ツールを整備する。</p> <p>② 深地層の研究施設等を活用して、実際の地質環境条件を考慮した現実的な処分場概念の構築手法や総合的な安全評価手法を整備する。</p> <p>③ 直接処分の実現可能性等の検討に貢献するため、海外の直接処分技術の我が国における成立性等を調査するとともに、対象となる廃棄物の直接処分に特徴的な現象に着目した基礎基盤研究開発を実施する。</p> <p>2) 深地層の科学研究</p> <p>① 深地層の研究施設計画として、超深地層研究所計画（結晶質岩：岐阜県瑞浪市）と幌延深地層研究計画（堆積岩：北海道幌延町）を進める。</p>	<p>周辺岩盤への影響観測を継続する。</p> <p>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運営等事業に協力する。</p> <p>② 使用済燃料の直接処分研究開発使用済燃料の管理に関する幅広い選択肢の確保に貢献するため、海外の直接処分技術の我が国における成立性等を調査するとともに、直接処分の安全評価に必要な、使用済燃料からの核種の地下水への浸出挙動等に係るデータを実験等により蓄積するとともに、使用済燃料から浸出した核種の移行シナリオの整備を継続する。</p> <p>2) 深地層の科学研究</p> <p>① 深地層の研究施設計画</p> <p>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</p>	<p>き、廃止措置技術開発、放射性廃棄物処理処分・確認等技術開発を実施するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。（I.7.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）</p> <p>○ 埋設事業を実施するため、「埋設処分業務の実施に関する計画」及び年度計画に基づき、関係者の協力を得つつ、立地基準・立地手順の策定、地域との共生策検討、輸送・処理に関する計画、理解増進に向けた活動、埋設事業に係る技術的検討を実施するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。（I.8.放射性廃棄物の埋設処分）</p> <p>○ 民間事業者における機構の核燃料サイクル研究開発成果の活用を促進するため、年度計画に基づき、要請に応じ</p>	<p>一では、平成27年1月、深度350m水平坑道において、坑道の埋め戻しを伴う我が国初の本格的な「人工バリア性能確認試験」（加熱試験）を開始した。試験に際しては、熱-水-応力-化学連成モデルを用いた事前解析を行い実規模の人工バリア等を設計し、試験レイアウトや計測機器の適切な位置を決定した上で、現場での施工を通じた実証試験技術の信頼性確認を行うとともに、計測機器として新たに開発した炭素鋼の腐食センサー及びpHセンサー等を用いた。これにより、地下において設計どおりに人工バリアを施工することが確認できた。また、セメント系材料から溶出する高アルカリ性の地下水が機能に影響を及ぼす可能性があることから代替材料として開発している低アルカリ性コンクリート材料について、地下水や岩石の試料採取・分析により吹付施工による周辺岩盤への影響評価を継続するなど、年度計画を達成した。</p>	<p>と人材確保に努める。</p> <p>○ 処分事業の長期性を考慮に入れて、これまで機構が研究開発で培ってきた技術や技術者を絶やさないう技術・知識の効率的な若手への継承や技術移転に努める。</p> <p>○ 深地層の研究施設計画については、機構改革を踏まえた必須の課題に取り組むとともに、国民との相互理解促進の場としてのより一層の貢献に向けた提供内容の充実に努める。</p> <p>I.5.(1)核燃料物質の再処理に関する技術開発</p> <p>○ 潜在的な危険の原因の低減に係る取組として、プルトニウム溶液の混合転換処理及び高放射性廃液のガラス固化処理に係る運転を着実に進める。またガラス固化技術の更なる高度化に係る技術開発を進めるとともに、六ヶ所再処理工場竣工後も必要な技術支援等に継続して取り組む。</p> <p>○ 平成25年12月に施行された新規制基準を踏まえて、TVFと高放射性廃液貯蔵場（HAW）及びそれらの関連施設の新規制基準対応にかかる取組を着実に進める。</p> <p>I.7 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</p> <p>○ 廃棄物処理処分を推進するためには機構が保管している放射性廃棄物を処分できる廃棄体にする必要があり、そ</p>	<p>○ 廃止措置技術開発においては、廃止措置エンジニアリングシステムにおける大型炉の原子炉周辺設備の評価モデルの整備、クリアランスレベル検認評価システムのクリアランス実務への適用等、さらに「ふげん」及びプルトニウム燃料第二開発室（グローブボックス）については切断路法や遠隔解体の検討等、着実に業務を進めている。</p> <p>○ 原子力施設の廃止措置については、既に廃止措置を実施中の施設については継続して廃止措置作業を進めるとともに、核燃料サイクル工学研究所B棟の廃止措置に着手した。また、機構改革により廃止措置施設に追加された6施設について廃止措置計画を策定するなど、着実に業務を進めている。</p> <p>○ 放射性廃棄物の処理処分・確認等技術開発においては、各拠点にまたがる廃棄物管理データベースの整備、研究用原子炉施設の廃棄物に対する合理的な放射能評価方法の構築、機構廃棄物の余裕深度処分やTRU廃棄物地層処分を行う際の影響評価等、着実に業務を進めている。</p> <p><今後の課題・期待></p> <p>○ 高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する開発については、機構改革を踏まえた必須の課題を着実に取り組むとともに、国民の理解を深めるためにより一層貢献していくことを期待する。</p> <p>○ 人材育成についても、求められる素質を明確化した上で、素質の強化につながるような機構の活動をより一層実施していくことを期待する。</p> <p>○ 研究施設等放射性廃棄物の埋設処分については、埋設事業に向けた業務を進めるとともに、地域振興策を引き続き検討し、国民の理解を深めるためにより一層活動していくことを期待する。</p> <p><その他事項></p> <p>【文部科学省国立研究開発法人審議会の意見】</p> <p>（全般的な意見）</p> <p>○ 「高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等」では、年度計画をすべて計画通りに達成した一方、年度計画に照らした場合に「核燃料物質の再処理に関する技術開発」では、ガラス固化技術開発施設の運転開始に至っていないこと、「原子力施設の廃止措置及び低レベル放射性廃棄物処理処分」については、原子力科学研究所の保障措置技術開発試験施設の廃止措置が終了していないことの未達事項が認められる。しかしながら、これらの未達事項については、適切な対応がとられ、次年度には進展が期待されるため、項目全体では、着実な業務運営がなされていると考えられる。</p> <p>○ 廃棄物や廃止措置については、特にスケジュールよりも、安全確保や実現性について留意する必要がある。OWTFの建設遅れ、SGLの廃止措置の遅れは、安全を優先して進めていることに起因していると考えられ、潜在的なリスク要因</p>
--	---	---	---	---	---	---

	<p>これまでの研究開発で明らかとなった深地層環境の深度（瑞浪：地下500m程度、幌延：地下350m程度）まで坑道を掘削しながら調査研究を実施し、得られる地質環境データに基づき、調査技術やモデル化手法の妥当性評価及び深地層における工学技術の適用性確認を行う。これにより、平成26年度（2014年度）までに、地質環境の調査手法、地下施設建設に伴う影響範囲のモニタリング方法等の地上からの精密調査の段階に必要となる技術基盤を整備し、実施主体や安全規制機関に提供する。</p> <p>② 地質環境の長期安定性に関する研究については、精密調査において重要となる地質環境条件に留意して、天然現象に伴う地質環境の変化を予測・評価する手法を整備する。</p> <p>3) 知識ベースの構築</p>	<p>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。また、深地層の研究施設で行うべき残された必須の課題を明確にした深地層の研究施設計画を策定する。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。</p> <p>瑞浪超深地層研究所については、深度300m水平坑道において、岩盤中の物質移動に関する調査試験を継続するとともに、深度500m水平坑道において、再冠水時の周辺岩盤挙動や地下水の変化を調査するために再冠水前の初期状態を把握する。また、坑道の掘削が地質環境に与える影響等を評価するた</p>	<p>て、濃縮、再処理及びMOX燃料加工の事業への支援を実施するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。（I.9.（2）民間事業者の核燃料サイクル事業への支援）</p> <p>○ 原子力の研究、開発及び利用を円滑に進めるため、年度計画に基づき、原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分を計画的・安全かつ合理的に進めるなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。（VII.2.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）</p> <p>【過去の指摘事項等】</p> <p>・ 研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い重点化したか。（事務・事業見直し／I.3.（2）高レベル放射性廃棄物の処分技術に関</p>	<p>のために廃棄体化処理施設の建設が優先事項となる。しかしながら、施設建設にはかなりの費用が掛かるため、資金確保策を今後考えていく必要がある。</p>	<p>に対して対処していることを意味する。したがって、特にこの分野においては、スケジュール遅れを評価の指標とすることは適切ではないと思う。</p> <p>（核燃料物質の再処理に関する技術開発）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 再処理については、日本原燃に対するガラス溶融炉の技術支援が良好な結果を得ている。JAEAの技術支援、人的支援の貢献が評価される。 ○ プルトニウム溶液の安定化作業を(自立的に)開始したことは評価できる。このような取組は積極的に進めて欲しい。 <p>（高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 高レベル放射性廃棄物処分についての研究は、順調に進捗している。 <p>（低レベル放射性廃棄物の埋設処分）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 年度計画に沿って、着実に実施している。 <p>（廃止措置及び放射性廃棄物処理処分に係る技術開発）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 廃止措置関連技術については、実用上有益な成果を得ている。 <p>（今後の課題・期待）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 廃炉及び廃棄物処分のいずれもが、重要な技術課題であり、速やかな基準化が求められるものである、研究においても時間軸がそろった対応が重要である。 ○ 研究施設等廃棄物を保管している機関・業者は、場合により小さな機関・業者もあるので、潜在的危険性排除のため早急な処分場立地の推進を期待する。 ○ 放射性廃棄物の処分事業の確立に向け、機構が果たすべき研究開発課題の解決を着実に図ることは、機構の懸案となっている、福島事故対処、もんじゅ、サイクル技術や安全と相まって極めて重要である。特に、未達となったガラス固化処理技術については、確実に進めていただきたい。クリアランスについては、研究開発はもとより、社会の理解を得るために、一定の自主性・自律性の発揮が期待される国立研究開発法人として、行政と共同して、社会に対する説明責任を果たしていただきたい。 ○ 研究開発の成果を期待するとともに、原子力施設の廃止措置および低レベル放射性廃棄物の処理処分については、現実に迫られるニーズを後押しできるような研究開発を期待する。 ○ ガラス固化技術開発施設の運転再開の実現を目指していただきたい。
--	---	--	--	--	---

	<p>地層処分研究開発や深地層の科学的研究の成果等を総合的な技術として体系化した知識ベースを充実させ、容易に利用できるように整備することにより、処分事業と安全規制への円滑な技術移転を図る。</p>	<p>め、坑道内外に設置した地下水観測装置による湧水量や地下水の水圧・水質の変化の観測を継続する。これらに基づき、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の評価を継続する。あわせて、結晶質岩における坑道の設計・施工対策技術等の適用性の確認を継続する。</p> <p>幌延深地層研究センターについては、水平坑道（深度140m、250m及び350m）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とともに、坑道周辺岩盤の地質環境特性を把握するための調査試験を実施する。坑道掘削に伴う地質環境への影響等を把握するため、坑道内外に設置した地下水観測装置による湧水量や水圧・水質の変化の観測</p>	<p>する研究開発等)</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い重点化したか。(事務・事業見直し/I.5.(1)核燃料物質の再処理に関する技術開発) 研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い重点化したか。(事務・事業見直し/I.7.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) <p>【共通的着目点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国民や社会への還元・貢献に繋がる成果が得られているか。 		<ul style="list-style-type: none"> ○ 極めて社会的コスト性の高い研究分野であるので、その意味の社会的貢献に関してアピールする尺度があればより明確になるのではないかと思量される。(原子炉の廃棄処理費用の会計処理を参照すると良い。) ○ 本テーマは、事業主体である NUMO と研究開発を行う JAEA とで役割が明確である。NUMO からのニーズに対して答えているのか、研究成果を社会に発信していくという観点での説明も必要ではないか。 <p>【経済産業省国立研究開発法人審議会の意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 六ヶ所再処理工場の早期稼働に引き続き協力していくことが望まれる。 ○ 放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発については、それがどれだけ実用的に意味のあるものか、しっかりと世の中にアピールしていくためにも、原子力に関心のない国民も含め、国民各層に対し、様々な手段を活用して成果等を公表・説明していくべき。
--	--	---	---	--	--

			<p>を継続する。これらに基づき、地質環境の調査技術やモデル化手法の妥当性等の評価を継続するとともに、堆積岩における坑道的设计・施工技術等の適用性の確認を継続する。</p> <p>② 地質環境の長期安定性に関する研究</p> <p>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）の適用が困難となる坑道内等で遭遇した断層の活動性を調査・評価するための手法及び海溝型巨大地震等の稀頻度自然現象に伴う地質環境条件の変動幅（地下水流動の変化など）を予測するための手法の開発を継続する。</p> <p>3) 知識ベースの構築</p> <p>これまでに整備してきた知識マネジメントシステムを研究開発活動で利用しながら、上記1)及び2)で得られる研究成果や経験・ノウハウ及び地層処分の安全性に係る様々な論拠</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>5. 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</p> <p>我が国の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を図り、新たな原子力利用技術を創出するため、以下の分野において研究開発を実施する。</p> <p>再処理、原子炉を利用した水素製造技術、核工学、炉工学、照射材料科学、アクチノイド・放射化学、環境科学、放射線防護、計算科学技術、分離変換技術の研究開発</p> <p>なお、再処理技術の研究開発については、プルトニウム溶液及び高放射性廃液の潜在的な危険の原因の低減を進める。</p>	<p>5. 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</p> <p>(1) 核燃料物質の再処理に関する技術開発</p> <p>軽水炉における燃料の多様化に対応した再処理技術及び高レベル放射性廃液のガラス固化技術の高度化を図るため、以下の技術開発に取り組む。</p> <p>1) 次期ガラス熔融炉の設計に資するため、ガラス固化技術開発施設(TVF)での運転を通じて、白金族元素の挙動等に係るデータを取得し評価する。</p> <p>2) 軽水炉使用済ウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX)燃料に対応する再処理技術の高度化を図るべ</p>	<p>を知識ベースとして蓄積し、実施主体や規制関連機関等の利用に供していく。あわせて、ホームページを更新する。</p> <p>5. 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</p> <p>(1) 核燃料物質の再処理に関する技術開発</p> <p>再処理施設の安全強化に係る取組を実施するとともに、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実施するとともに、ガラス固化技術開発施設(TVF)において、設備の整備を完了し、高放射性廃液のガラス固化処理を開始する。</p> <p>再処理の技術開発については、機構内外の情勢を踏まえ、中期計画及び年度計画を見直し対応することと</p>		<p>5. 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</p> <p>(1) 核燃料物質の再処理に関する技術開発</p> <p>ガラス固化技術の高度化に係る取組として、熔融ガラスの抜き出し性向上に資するため、ガラスの物性(高温粘度等)に影響を及ぼす廃棄物成分、特に白金族元素の酸化物粒子等の沈降等を科学的に把握するための試験を実施し、白金族元素の基礎的な挙動に係るデータ取得・評価を実施した。</p> <p>プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)において、平成26年4月28日よりプルトニウム溶液の混合転換処理運転を再開し、平成26年7月4日までの運転を通して、約0.5m³のプルトニウム溶液を処理した。運転終了後の同</p>			
---	--	---	--	---	--	--	--

<p>7. 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</p> <p>機構は、原子力施設の設置者及び放射性廃棄物の発生者として、保有する原子力</p>	<p>く「ふげん」MOX燃料等を用いた再処理試験を行い、溶解特性や不溶解残渣に係るデータを取得し、軽水炉ウラン使用済燃料と比較評価する。</p> <p>3) 燃料の高燃焼度化に対応する再処理技術の高度化を図るべく燃焼度の高い軽水炉ウラン使用済燃料の再処理試験を行い、ガラス熔融炉に与える影響等に係るデータを取得し評価する。</p> <p>また、施設の安全強化のための取組を実施するとともに、潜在的な危険の原因の低減に向け、高レベル放射性廃液のガラス固化及びプルトニウム溶液の MOX 粉末化による安定化に取り組む。</p> <p>7. 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</p> <p>(1) 廃止措置技術開発</p> <p>廃止措置エンジン</p>	<p>し、TVF の炉内点検結果に基づく材料試験及び白金族元素挙動に係る基礎データ取得試験を継続する。</p> <p>7. 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</p> <p>(1) 廃止措置技術開発</p> <p>廃止措置エンジン</p>		<p>施設の点検において真空配管の一部に局部腐食による貫通孔が見つかったことから、同配管の更新を実施した後、平成 27 年 2 月 12 日より混合転換処理運転を再開した。</p> <p>7. 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</p> <p>(1) 廃止措置技術開発</p> <p>廃止措置技術開発に</p>		
---	---	---	--	---	--	--

<p>施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分を、その責任で、安全確保を前提に、計画的かつ効率的に実施することが必要である。このため、保有する原子力施設の廃止及び放射性廃棄物の処理処分を、安全かつ効率的に行うために必要とされる技術開発を行い、廃止措置及び放射性廃棄物処理処分について将来負担するコストの低減を技術的に可能とする。</p>	<p>アリングシステムを本格運用し、各拠点での廃止措置計画立案に適用するとともに、廃止措置に係る各種データを収集し、大型炉の原子炉周辺設備の評価モデルを平成 26 年度（2014 年度）までに整備する。また、クリアランスレベル検認評価システムを本格運用し、各拠点におけるクリアランスの実務作業に適用する。「ふげん」における解体技術等開発では、原子炉本体の切断工法を選定するとともに、その解体手順を作成する。プルトニウム取扱施設における解体技術等開発では、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、廃棄物発生量低減化等に関する技術開発を進める。</p>	<p>アリングシステムについては、「ふげん」等の解体実績データを基に大型炉の原子炉周辺設備の評価モデルを整備する。また、人形峠環境技術センターの濃縮工学施設の解体作業計画立案への適用を継続する。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、人形峠のウラン廃棄物、「ふげん」の金属解体物、DCA の金属解体物におけるクリアランス測定への適用を継続する。「ふげん」における原子炉本体解体技術開発では、選定した切断工法による遠隔制御を考慮した解体手順を作成する。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。</p>		<p>においては、廃止措置エンジニアリングシステムにおける大型炉の原子炉周辺設備の評価モデルの整備、クリアランスレベル検認評価システムのクリアランス実務への適用等を行い、廃止措置計画の合理的立案やクリアランス作業の合理化に役立てた。また、従来解体方法では効率的な実施が困難な「ふげん」及びプルトニウム燃料第二開発室（グローブボックス）について、切断工法や遠隔解体の検討を行い、解体手順の作成や合理的な工法を選定することができた。</p>		
	(2) 放射性廃棄物	(2) 放射性廃棄物		(2) 放射性廃棄物処理		

	<p>処理処分・確認等技術開発</p> <p>廃棄物の処理処分に向け、放射性廃棄物等に関するデータ等の収集を行い、廃棄物管理システムの整備を進める。</p> <p>放射性廃棄物に含まれる放射性核種の簡易・迅速評価を行う廃棄体確認技術開発を進め、廃棄物放射能分析の実務作業に反映する。</p> <p>機構で発生した廃棄物の処分計画に合わせ、スクリーニングファクタ法等の合理的な放射能評価方法を構築する。</p> <p>廃棄体化処理設備の設計等への反映に向け、セメント固化技術、脱硝技術等の開発を進める。</p> <p>ウラン廃棄物の合理的な処分のため、澱物処理等に必要な基礎情報を取りまとめ、処理方策の具体化を図る。</p> <p>余裕深度処分については、発生源によらない一元的処</p>	<p>処理処分・確認等技術開発</p> <p>廃棄物管理システム開発については、核燃料サイクル工学研究所への適用に向けたシステムの整備を進める。</p> <p>廃棄体確認技術開発については、高線量廃棄物を対象としたキャピラリー電気泳動法とレーザー共鳴電離質量分析法による、模擬廃棄物試料を用いた適用性試験を行う。</p> <p>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、放射能評価方法を構築する。</p> <p>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体作製条件を設定するための成果を取りまとめる。</p>		<p>処分・確認等技術開発</p> <p>放射性廃棄物の処理処分・確認等技術開発においては、各拠点にまたがる廃棄物管理データベースの整備、キャピラリー電気泳動法やレーザー共鳴電離質量分析法の開発、研究用原子炉施設の廃棄物に対する合理的な放射能評価方法の構築、焼却灰のセメント固化処理条件設定のための手順の作成、ウラン廃棄物である澱物の処理フローの作成及び機構廃棄物の余裕深度処分やTRU廃棄物地層処分を行う際の影響評価等を行い、機構のみならず国内の放射性廃棄物の処理処分に役立つ成果を得ている。</p>		
--	---	--	--	---	--	--

<p>8. 放射性廃棄物の埋設処分</p> <p>「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)第 17 条第 1 項第 5 号に規定する業務を、同法第 19 条に規定する「埋設処分業務の実施に関する計画」に基づき、機構以外の発生者を含めた関係</p>	<p>分に向けた被ばく線量評価を行う。</p> <p>TRU 廃棄物地層処分については、多様な条件に対応できるよう評価基盤技術の拡充や高度化及び適用性確認を行う。</p> <p>8. 放射性廃棄物の埋設処分</p> <p>機構を含め、全国各地の研究機関、大学、民間企業、医療機関等で発生する多種多様な低レベル放射性廃棄物を埋設する事業(以下「埋設事業」という。)について、独立行政法人日本原子力研究開</p>	<p>ウラン廃棄物である澱物等の処理試験及び海外調査等の知見を取りまとめ、澱物類を合理的に処理する方策を具体化する。</p> <p>余裕深度処分の技術開発では、これまで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行う。</p> <p>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等に起因する核種挙動への影響評価のためのモデルや解析コードを整備し適用性確認を行う。</p> <p>8. 放射性廃棄物の埋設処分</p> <p>(1) 立地基準及び立地手順の策定</p> <p>平成 25 年度(2013 年度)に技術専門委員会が取りまとめた立地基準及び手順の技術的事項に基づいて、基準等については技術基準等の進捗に応じた見直しを行うと</p>		<p>8. 放射性廃棄物の埋設処分</p> <p>「埋設処分業務の実施に関する計画」及び年度計画に基づき、立地基準及び立地手順の検討を行い、立地基準案を公開した。また、輸送、処理に関する関係機関との協力、埋設施設の基本設計に向けた技術的検討、新規制基準への対応検討、機</p>		
---	--	--	--	--	--	--

<p>者の協力を得て実施する。</p>	<p>発機構法（平成 16 年法律第 155 号。以下「機構法」という。）に規定する「埋設処分業務の実施に関する計画」に基づき、以下の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・埋設施設の概念設計を行い、その結果に基づき埋設事業の総費用の精査等を行い、平成 23 年度（2011 年度）までに埋設事業全体の収支計画及び資金計画を策定する。 ・概念設計の結果得られる施設仕様等に基づいて様々な立地条件下における安全性や経済性を評価し、その結果等に基づいて立地基準や立地手順を策定する。 ・併せて、輸送・処理に関する計画調整や理解増進に向けた活動等、発生者を含めた関係者の協力を得つつ実施する。 <p>さらに、これらの結果にのっとり、埋設施設の立地の選定、機構以外の廃棄物に係る受託契約の準備など本格的な埋設事</p>	<p>ともに、手順については立地活動の具体的方策や応用について検討する。その際、原子力を取り巻く社会情勢等を勘案し、必要に応じて行われる国レベルでの検討を踏まえ、着実に立地につながる実態に即した活動を行うための検討及びそれに伴う埋設事業計画の見直しを行う。</p> <p>(2) 輸送、処理に関する関係機関との協力</p> <p>平成 24 年度（2012 年度）に研究施設等廃棄物連絡協議会の下部に設置した廃棄体検討ワーキンググループにおいて確認した放射能インベントリ評価及び環境影響物質への対応の基本的な方針に基づき、廃棄体確認の共通的な手法の確立に向けた技術的検討を進める。</p> <p>なお、検討を行う段階において、発生事業者グループ会合における情報の収集・整理を発生者の協力を得て対応する。</p>		<p>構ウェブサイト等を通じた事業に関する情報発信及び埋設施設設置に伴う経済波及効果の取りまとめなどを行った。</p>		
---------------------	---	---	--	---	--	--

		<p>業の実施に向けた業務を進める。</p> <p>(3) 基本設計に向けた技術的検討 平成 25 年度(2013 年度)に引き続き、法令又は事業許可の異なる施設から発生する廃棄体及び環境影響物質を含む廃棄体についてその特性等を踏まえた許可申請における考え方や具体的な埋設方法、線量評価手法、廃棄確認の制度化等の検討を行う。</p> <p>また、新たに施行された浅地中埋設処分に係る規制基準について、これまでに実施した研究施設等廃棄物処分施設の概念設計等への対応及び措置の方法等の検討を通じて、基本設計に向けた合理的な埋設施設・設備の検討を進める。</p> <p>さらに、安全規制当局に対して必要に応じて情報を提供するなど、安全規制当局が進める埋設処分に関連のある安全規制の整備の進捗に適切に対応する。</p> <p>埋設施設の基本設計及び施工設計に向けて浅地中処分</p>				
--	--	---	--	--	--	--

<p>9. 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</p> <p>(2)民間事業者の核燃料サイクル事業への支援</p> <p>機構の核燃料サイクル研究開発の成果については、民間事業者における活用を促進するために、民間事業者からの要請を受けて、その核燃料サイクル事業の推進に必要とされる人的支援も含む技術的支援を実施する。</p>	<p>9. 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</p> <p>(2) 民間事業者の核燃料サイクル事業への支援</p> <p>核燃料サイクル技術については、既に移転された技術を含め、民間事業者からの要請に応じて、機構の資源を活用し、情報の提供や技術者の派遣による人的支援、要員の受け入れによる養成訓練を継続するとともに、機構が所有する試験施設等を活用した試験、トラブルシュート等に積極的に取り組み、民間事業の推</p>	<p>施設的设计に必要なデータを得るための施工試験計画を策定する。</p> <p>(4) 事業に関する情報の発信等</p> <p>ウェブサイト等を通じて埋設事業に関する積極的な情報発信や地域との共生に係る検討等を継続して行う。</p> <p>9. 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</p> <p>(2) 民間事業者の核燃料サイクル事業への支援</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>9. 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</p> <p>(2) 民間事業者の核燃料サイクル事業への支援</p> <p>日本原燃（株）の要請に応じて、再処理事業については、六ヶ所再処理工場のアクティブ試験における施設・設備の運転・保守の指導のため、技術者 10 名を出向派遣した。またガラス固化技術に精通した技術者 2 名を適宜出張派遣し、各種試験評価・遠隔操作技術等への支援を実施した。また、同社の要請に対して、核燃料サイクル工学研究所の東海再処理施設に技術者 2 名を受け入れ、再処理工程に</p>			
---	---	---	--	--	--	--	--

<p>V. その他業務運営に関する重要事項</p> <p>2. 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関する事項</p> <p>保有する原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分は、原子力の研究、開発及び利用を進める上で極めて重要な業務であり、計画的、安全かつ合理的にこれを実施し、原子力施設の設置者及び放射性廃棄物の発生者としての責務を果たす。</p> <p>そのため、平成 23 年度(2011 年度)までに、外部有識者の意</p>	<p>進に必要な技術支援を行う。</p> <p>特に日本原燃(株)の六ヶ所再処理工場におけるガラス固化技術の課題解決のため、コールドモックアップ設備での試験に協力し、ガラス熔融炉の安定運転に資する炉内温度などのデータの取得・評価について支援する。</p> <p>VII. その他の業務運営に関する事項</p> <p>2. 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</p> <p>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は、原子力の研究、開発及び利用を円滑に進めるために、重要な業務であり、計画的、安全かつ合理的に実施し、原子力施設の設置者及び放射性廃棄物の発生者としての責任を果たす。</p> <p>そのため、平成 23 年度(2011 年度)</p>	<p>VII. その他の業務運営に関する事項</p> <p>2. 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</p> <p>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」を昨今の状況から勘案し、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、国における原子力政策の議論、技術開発</p>		<p>における分析技術に係る共同研究を実施した。</p> <p>VII. その他の業務運営に関する事項</p> <p>2. 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</p>		
--	--	--	--	--	--	--

<p>見を聴取するなど客観性を確保しつつ、安全を前提とした合理的・効率的な中長期計画を作成し、これを実施する。</p>	<p>までに、外部有識者の意見を聴取するなど客観性を確保しつつ、安全を前提とした合理的・効率的な中長期計画を作成し、これを実施する。また、これまでの進捗を踏まえ以下に示す業務を実施する。</p>	<p>の進展、処分の制度化や法整備の状況等に応じて適宜計画の見直しを図り、これを実施する。</p>					
<p>(1)放射性廃棄物の処理処分に関する事項</p> <p>1) 低レベル放射性廃棄物の処理については、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、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着実に実施する。</p> <p>2) 高レベル放射性廃棄物については、適切に貯蔵する。</p> <p>3) 低レベル放射性廃棄物の処分については、余裕深度処分、TRU 地層処分の合理的な処分に向けた検討を行う。</p>	<p>(1) 放射性廃棄物の処理処分に関する計画</p> <p>1) 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、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計画的に行う。また、埋設処分に向けて必要となる廃棄体確認データを整備する。</p> <p>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を進めるとともに、硝酸根分解に</p>	<p>(1) 放射性廃棄物の処理処分に関する計画</p> <p>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管理を継続して行う。また、処理に向けて以下のような取組を行う。</p> <p>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、高圧圧縮による減容化を進め、金属溶融設備及び焼却・溶融設備について</p>		<p>(1) 放射性廃棄物の処理処分に関する計画</p> <p>低レベル放射性廃棄物の処理処分については、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管理を継続して行った。廃棄体処理施設については、年度計画に記載した全ての施設で処理、設備整備、施設建設及び設計検討等を実施した。</p> <p>高レベル放射性廃棄物の管理については、今後の製造計画を踏まえ、貯蔵対策が必要となる時期を明確にするとともに、関係機関との調整を継続した。</p>			

	<p>係る工学試験を実施し、改造設計に着手する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設（OWTF）の建設を完了し、運転を開始する。</p> <p>また、機構廃棄物の処分計画に合わせ、廃棄物放射能分析を行い、廃棄物データの整備に着手する。東海固体廃棄物廃棄体化施設（TWTF）の設計等建設準備を進める。</p> <p>「ふげん」については、廃棄体化処理設備の設計を行う。</p> <p>2) 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方策等の検討を進め、適切な貯蔵対策を講じる。</p> <p>3) 低レベル放射性廃棄物の処分については、余裕深度処分、TRU 地層処分の合理的な処分に向けた検討を行う。</p>	<p>は、維持管理を行う。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。</p> <p>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に係る検討及び硝酸根分解に係る工学試験の一環として、硝酸根分解済み廃液のセメント固化試験を実施する。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設（OWTF）の建設を継続する。また、大洗研究開発センターにおいては、低レベル放射性廃棄物について、浅地中埋設処分に向け、放射能濃度に係る廃棄物データの整備に着手する。</p> <p>東海固体廃棄物廃棄体化施設（TWTF）については焼却設備の設計を継続する。</p> <p>「ふげん」廃棄体化処理設備の設計を行う。</p> <p>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</p>				
--	---	---	--	--	--	--

(2)原子力施設の廃止措置に関する事項	(2) 原子力施設の廃止措置に関する計画	(2) 原子力施設の廃止措置に関する計画	(2) 原子力施設の廃止措置に関する計画
<p>保有する原子力施設について、使命、役割を終えた施設、機能の類似、重複する施設、劣化した施設の廃止措置を、計画的かつ効率的に進める。</p> <p>なお、原子力施設の廃止時期及び廃止方法の検討を行うに当たっては、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も考慮する。また、廃止後の機構の研究開発機能の在り方についても同時に検討する</p>	<p>事業の合理化・効率化、資源投入の選択と集中を進めるため、機構は、使命を終えた施設及び劣化等により廃止する施設については、廃止措置を計画的、効率的に進めるとともに、機能の類似・重複する施設については、機能の集約・重点化を進め、不要となる施設を効率的かつ計画的に廃止する。</p> <p>以下の各施設について、廃止を含む整理・合理化のた</p>	<p>では、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。</p> <p>3) 低レベル放射性廃棄物の処分 余裕深度処分の合理的な処分方策について関係者と検討を継続する。また、TRU 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。</p> <p>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。また、廃止措置作業で得られた有効なデータについては、福島第一原子力発電所の廃止措置に資するものとする。</p> <p>1) 廃止措置を継続する施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究炉 2 (JRR-2)：実験準備室等の設備・機器撤去及び管理区域を解除する。 ・ 再処理特別研究棟：セル内(廃液タ 	<p>原子力施設の廃止措置については、中期計画に記載されている「継続する 12 施設」、「期間内着手 6 施設」及び「期間内終了 3 施設」のうち、既に廃止措置を実施中の施設については継続して廃止措置作業を進めるとともに、B棟の廃止措置に平成 26 年度着手した。なお、第 2 期中期目標期間中に廃止措置を終了する 3 施設のうち、保障措置技術開発試験室施設 (SGL) については、使用許可変更申請に係る規制当局の指導への対応に時間を要するた</p>

<p>ものとする。</p>	<p>めに必要な措置を着実に実施する。</p> <p>①廃止措置を継続する施設</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力科学研究所：研究炉 2 (JRR-2)、再処理特別研究棟、ホットラボ施設 (照射後試験施設) 核燃料サイクル工学研究所：東海地区ウラン濃縮施設 大洗研究開発センター：重水臨界実験装置 (DCA) 原子炉廃止措置研究開発センター：新型転換炉「ふげん」 人形峠環境技術センター：濃縮工学施設、ウラン濃縮原型プラント、製錬転換施設、人形捨石堆積場、人形鉱さい堆積場 青森研究開発センター：原子力第 1 船原子炉施設 <p>②廃止措置に着手する施設</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力科学研究所：ウラン濃縮研究棟、液体処理場 核燃料サイクル工学研究所：プルトニウム燃料第 2 開発室、B 棟 大洗研究開発セ 	<p>ンク室)に設置されているタンク (LV-1)の解体及びフード等の撤去を継続する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ホットラボ施設 (照射後試験施設)：施設の維持管理及び照射済核燃料を搬出するとともに、コンクリートケーブの除染に着手する。 東海地区ウラン濃縮施設：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) の解体作業を継続する。 新型転換炉「ふげん」：施設の廃止措置を継続し、解体撤去物のクリアランスに係る対応を進める。 濃縮工学施設：遠心機処理設備の合理化検討を行う。また、クリアランス確認への対応を図る。 ウラン濃縮原型プラント：廃止措置を継続する。 製錬転換施設：廃止措置を継続する。 捨石たい積場： 		<p>め、平成 26 年度内に廃止措置を終了できなかった。しかしながら、重要作業である核燃料物質の搬出は終了しているため、維持管理や安全確保に係る負担はかなり低減されており、廃止措置計画全体への影響はほとんどない。また、機構改革により廃止措置施設に追加された 6 施設について、①施設の高経年化の状況、②核燃料物質の措置、③解体作業におけるリスクを踏まえて、当該施設管理者等の意見を取り入れ、具体的な方策の検討を行い、廃止措置計画を策定した。</p>		
---------------	---	---	--	---	--	--

	<p>ンター：ナトリウムループ施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東濃地科学センター：東濃鉾山 <p>③廃止措置を終了する施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力科学研究所：保障措置技術開発試験室施設（SGL）、モックアップ試験室建家 ・大洗研究開発センター：FP利用実験棟（RI利用開発棟） <p>④中期目標期間終了以降に廃止措置に着手する施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力科学研究所：圧縮処理装置、廃棄物安全試験施設（WASTE）、プルトニウム研究1棟、大型非定常試験装置（LSTF）、汚染除去場、軽水臨界実験装置（TCA）、バックエンド研究施設（BECKY）空気雰囲気セル3基 ・核燃料サイクル工学研究所：A棟 ・大洗研究開発センター：旧廃棄物処理建家 <p>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</p>	<p>維持管理を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉾さいたい積場：平成24年度（2012年度）に措置の終了した上流部の措置効果を確認するためのモニタリングを行うとともに、下流部の措置に必要な調査、検討を継続する。 ・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、原子炉室一括撤去物処理・処分のための合理的で経済的な解体方法を検討するに当たり、廃棄物分別処理の調査検討を進める。 <p>2) 中期目標期間中に廃止措置に着手する施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ウラン濃縮研究棟：廃止措置を継続する。 ・液体処理場：廃止措置を継続する。 ・プルトニウム燃料第二開発室：廃止措置を継続する。 ・B棟：廃止措置に着手する。 ・ナトリウムループ施設：廃止措置 				
--	--	---	--	--	--	--

	<p>設</p> <ul style="list-style-type: none"> 核燃料サイクル工学研究所：東海再処理施設 <p>なお、原子力施設の廃止措置については、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。</p>	<p>を継続する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 東濃鉦山：坑道措置や不用な資機材の撤去作業等を継続する。 <p>3) 中期目標期間中に廃止措置を終了する施設</p> <ul style="list-style-type: none"> 保障措置技術開発試験室施設 (SGL)：廃止措置を終了する。 モックアップ試験室建家：廃止措置を終了する。 <p>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)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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：廃止措置計画の立案及び維持管理を行う。 旧廃棄物処理建家：解体装置の設計を継続する。 <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>なお、原子力施設</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>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や機構改革計画等を踏まえて、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。</p>			
--	--	--	---	--	--	--

<p>4. その他参考情報 (諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)</p>
--

様式 2-1-4-1 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
No. 5	核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発		
関連する政策・施策	<文部科学省> 政策目標 9 科学技術の戦略的重点化 施策目標 9-5 原子力・核融合分野の研究・開発・利用（紛争解決を含む）の推進	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	○ 「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) ○ 「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) ○ 「エネルギー基本計画」(平成 26 年 4 月閣議決定)
当該項目の重要度、難易度	—	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0251, 0252, 0253, 0257

2. 主要な経年データ													
① 主要な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	(参考情報)		22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
査読付論文数	—	193	195	182	170	129	—	予算額（千円）	—	—	—	—	—
研究開発成果関連プレス発表数	—	0	2	3	1	6	—	決算額（百万円）	15,062	15,649	26,057	41,025	36,154
学協会賞等受賞件数	—	9	8	11	7	8	—	経常費用（千円）	—	—	—	—	—
共同研究件数	—	126	130	134	137	134	—	経常利益（千円）	—	—	—	—	—
								行政サービス実施コスト（千円）	—	—	—	—	—
								従事人員数	238	239	235	229	227

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
				主な業務実績等	自己評価	評価	
II. 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	I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質	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	【年度計画における達成状況】 ○ 核融合エネルギーの実用化に貢献するため、年度計画に基づき、国際熱核融合実験炉 (ITER) 計画において超伝導コイル等の調達活動や ITER 機構へ	主な実績を以下に記載する。 他の実績については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P78～81 を参照のこと。 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	総合評価と課題を以下に記載する。 詳細については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P82～83 を参照のこと。 以下に示す評価に基づき、年度計画を極めて高いクォリティーで達成、年度計画を上回る成果を挙げたことから、自己評価を S とした。	評価 A	<評価に至った理由> ○ 年度計画に基づき着実に業務を進め、さらに国際熱核融合実験炉 (ITER) 計画及び幅広いアプローチ (BA) 活動における個別の機器開発・製作の中で、目標を上回る顕著な成果を上げていることから A 評価とする。 ○ 引き続き ITER 計画及び BA 活動への貢献をより一層進め、さらなる両プロジェクトへの貢献度の向上、アウトカムの創出といった観点から、より一層の顕著な成果を創出することを期待する。 ○ また、核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発については、業務が新法人に移管・統合される観点から、引き続き着実な研究開発が行われるよう、円滑な業務移管が必要である。

<p>に関する事項</p> <p>3. 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</p> <p>(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</p> <p>原子力委員会が定めた第三段階核融合研究開発基本計画に基づき、核融合研究開発を総合的に推進し、核融合エネルギーの実用化に向けて貢献するとともに、原型炉段階への移行に向けた取組を行う。</p> <p>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</p> <p>「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、国内機関として、ITER 機器の調達や ITER 機構への人材</p>	<p>の向上に関する目標を達成するためとるべき措置</p> <p>3. 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</p> <p>(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</p> <p>原子力委員会が定めた第三段階核融合研究開発基本計画に基づき、核融合研究開発を総合的に推進し、核融合エネルギーの実用化に貢献する。国際熱核融合実験炉 (ITER) 計画及び幅広いアプローチ (BA) 活動に取り組むとともに、炉心プラズマ及び核融合工学の研究開発を効率的・効果的に進める。原型炉に向けた最先端研究開発を、国際核融合エネルギー研究センターで進める BA 活動を中核に、長期的視点に立脚し推進</p>	<p>に関する目標を達成するためとるべき措置</p> <p>3. 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</p> <p>(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</p> <p>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</p> <p>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超伝導コイルの製作、中性粒子入射加熱装置の詳細設計・製作及び計測装置の詳細設計を継続する。加えて、ダイバータ、遠隔保</p>	<p>の人材提供等を行い、幅広いアプローチ (BA) 活動においてサテライト・トカマクに関する研究活動等を行うとともに、炉心プラズマ及び核融合工学の研究開発を効率的・効果的に実施するなど、中期計画に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.3.(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)</p> <p>○ 我が国が締結した条約その他の国際約束の誠実な履行のため、年度計画に基づき、ITER 計画、BA 活動など、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(VI.3.国際約束の誠実な履行に関する事項)</p> <p>【指摘事項等】</p> <p>・ 研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い重点化したか。(事務・事業見直し/I.3.(3)核</p>	<p>る目標を達成するためとるべき措置</p> <p>3. 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</p> <p>(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</p> <p>我が国が調達責任を有する超伝導コイルの製作を継続した。トロイダル磁場 (TF) コイル用超伝導導体に関しては、我が国が担当する合計 33 本の製作を、ITER 機構と合意したスケジュールに基づき終了した (平成 27 年 1 月プレス発表)。中心ソレノイド (CS) コイル用超伝導導体の製作に関しては、CS コイルに必要な 42 本全量の導体を担当しており、国際的に合意されたスケジュールに従って製作を進めた。平成 26 年度は、613m 導体 1 本と 918m 導体 7 本の製作を完了し、これにより日本の調達責任の 16%の導体製作を終えた。なお、</p>	<p><総合評価></p> <p>年度計画全てを達成し、ITER 計画、BA 活動、炉心プラズマ研究開発及び核融合工学研究開発の全般にわたって、優れた建設実績・研究成果を挙げており、国際的に科学的意義の高い研究開発成果を数多く達成した。限られた人的資源の下で、効率的・効果的に事業を推進することにより、年度計画を極めて高いクォリティーで達成、年度計画を上回る成果を挙げたことから、自己評価を S とした。</p> <p>【「S 評価」の根拠 (「A 評価」との違い)】</p> <p>世界に先駆けて前例のない規模と要求性能の ITER 機器の製作を確実にを行い、プロジェクトを牽引するとともに、ITER 計画が大きく前進していること、そして世界最高水準の技術の実現を世界に示したことの意義は極めて大きい。また、UIT 等で集中的に調整を行うことにより、迅速な問題解決と意思決定が行われ、ITER 機構と国内機関の連携強化とプロジェクトの効率化に大きく貢献した。IFMIF/EVEDA 事業において、液体リチウム試験ループの性能実証試験を、目標を上回る成果を得て成功裏に完遂、中性子源建設に向け突破口を拓いた意義は極めて大きい。欧州作業が本格化した JT-60SA 建設について、日欧</p>	<p>(ITER 計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ITER 計画に基づき、東日本大震災による機器の製作の遅れや多くの技術的課題に直面したにも関わらず、予定通りトロイダル磁場コイル用高性能超伝導導体の製作を完了した。さらに製作の過程で素線と銅線を高密度に撚り合わせるケーブル化技術をメーカーと共に開発する等の品質を高めるための工夫をしている点、他極が抱える技術的課題に対して機構が有する有効な情報を提供し、プロジェクトを主導している点も評価できる。 ○ 中性粒子入射加熱装置電源設備用の耐電圧試験装置について、絶縁ガスを用いた設計を行い設置面積を従来の 1/10 に、高さを 1/3 に小型化すること、屋外対応可能にすることで、世界最高の ITER の要求仕様を満足した点は評価できる。 ○ ITER 機構に管理職級スタッフを定期的に長期派遣し、ITER 機構及び他極との調整を集中的に行うユニーク ITER チームの活動を実施し、ITER 計画の円滑化に貢献している点は評価できる。 <p>(BA 活動)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 国際核融合材料照射施設に関する工学実証・工学設計活動 (IFMIF/EVEDA) 事業においては、液体リチウム試験ループの性能実証試験を行い、目標 (ターゲット部の総流動時間 1,000 時間) を上回る成果 (1,300 時間) を達成し、長期安定性を実証し、国際核融合材料照射施設開発を大きく前進させる等の成果を出したことは評価できる。さらに、欧州から日本に初めて輸送され、機構で据付・組立を行った原型加速器の入射器については、国際協力ゆえの大きな困難を伴いながらも、入射器試験を成功させたことは評価できる。 ○ サテライト・トカマク計画事業においては、厳しい工程及び据付精度を確実に守り、JT-60SA の真空容器の初期組立完了という主要なマイルストーンを予定通り達成させたことは評価できる。 ○ JT-60SA リサーチプランについて、日欧検討体制を構築し、日欧の核融合研究者 365 名 (機構 83 名、国内大学等 (15 研究機関 74 名)、欧州 203 名等) が協力して更新したことは評価できる。 ○ これらの業績は実施機関として、ITER 計画を補完し、原型炉の実現に向けた活動を飛躍的に進めているため、評価できる。 <p>(炉心プラズマ研究開発及び核融合工学研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 炉心プラズマ研究開発においては、境界条件を決めるモデルを含めたトロイダル運動量予測計算を世界で初めて行い、JT-60 のデータを再現することに成功した。本成果は、ITER におけるプラズマの安定性の向上の検討に大きく寄与すると考えており、評価できる。 ○ 核融合工学研究開発においては、中性粒子入射加熱装置において、世界で初めて 10A を超える大電流負イオンビームの 100 秒間維持に成功し、また、大電力ジャイロトロン管の開発においても 1MW100 秒間の出力を、世界で初めて 2 つの周波数で達成している。これらは当初目標を上回る成果であり、評価でき
--	---	---	---	---	---	---

<p>提供の窓口としての役割を果たし、ITER 建設活動に取り組む。また、「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)に基づき、実施機関として ITER 計画を補完する研究開発に取り組むとともに、原型炉に向けた最先端研究等を推進する。</p> <p>さらに、大学・研究機関・産業界の意見や知識を集約しつつ、ITER 計画及び BA 活動に取り組むとともに、ITER 計画及び BA 活動と国内核融合研究との成果の相互還流に努める。</p> <p>②炉心プラズマ研究開発及び核融合工学研究開発</p> <p>原型炉の実現に向けて、トカマク国内重点化装置計画等炉心プラズマ研究開発を進めるとともに、増殖・発電ブランケット、構造材料等の核融合工学研究や人材育成を行う。また、原型炉段階へ移行す</p>	<p>する。</p> <p>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</p> <p>国際的に合意した事業計画に基づき、ITER 建設活動及び BA 活動を国内機関及び実施機関として着実に履行し、その責務を果たす。</p> <p>ITER 計画では、我が国が調達責任を有する超伝導コイル等の調達活動を進めるとともに、ITER 機構への人材提供の窓口としての役割を果たす。</p> <p>BA 活動では、以下の 3 事業を推進する。①サテライト・トカマク計画</p> <p>事業では、JT-60SA の超伝導コイル等の製作を進めるとともに、本体の組立てを行う。②国際核融合エネルギー研究センター事業では、原型炉設計活動と予備的な研究開発を継続するとともに、計算機シミュレーションセンターの運用を開始する。③国際核</p>	<p>守機器、高周波加熱装置及びマイクロフュージョンチェンバーの機器製作に着手する。また、我が国が調達する計測装置の試験・調整を行うための先進計測開発棟の建設を完了する。加熱装置及び計測装置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) の概念設計検討を継続する。また、ITER 機構及び他極との調整を集中的に行うユニーク ITER チーム (UIT) の活動のため、ITER 機構に職員等を長期派遣し、ITER 機構と国内機関との共同作業の改善・促進を図る。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。</p> <p>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)」の各事業の作業計画に基</p>	<p>融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発)</p> <p>・ ITER 計画については、効果的・効率的に実施するなど合理化に努めたか。(提言型政策仕分け／VII.3.国際約束の誠実な履行に関する事項)</p> <p>【共通の着目点】</p> <p>○ 国民や社会への還元・貢献に繋がる成果が得られているか。</p>	<p>製作した導体のうち最初の 5 本は予定どおり 6 月に次の製作工程を担当する米国に引き渡した (平成 26 年 6 月プレス発表)。実機 TF コイル及びコイル構造物 (コイルケースと支持構造体) に関しては、日本が調達責任を有する 9 機の TF コイル及び 10 機の欧州に引き渡す TF コイル構造物の製作を、国際的に合意されたスケジュールに基づき予定どおり進展させた。</p> <p>中性粒子入射加熱装置 (NB) の詳細設計・製作を継続し、日本が調達する ITER NB 実機試験施設 (NBTF) 用電源高電圧部に関して、日本調達機器 (合計 14 台) について、昨年度の 8 台に引き続き、残り 6 台についても機器の最終設計を実施し、ITER 機構の最終設計レビューを受け、製作開始が承認された。これを受けて、平成 26 年 5 月に直流 1.3MV を出力する試験用電源を完成させた (平成 26 年 10 月プレス発表)。また、平成 27 年 2 月に NB 電源機器の最初の製作品となる 10.2MV 直流発生器の製作を完了した。</p>	<p>の密な連携の下、国際プロジェクトを円滑に推進し、欧州機器の受入・据付及び真空容器の組立等を大きく進展させたことは、JT-60SA リサーチプランの日欧検討体制構築とともに、国際共同事業の模範となる成果として極めて大きな意義がある。また、JT-60SA 装置の加熱装置の開発において、目標を上回る成果を達成した。炉心プラズマ研究開発において、JT-60 の実験データを基にトロイダル運動量の境界条件を決めるモデルを世界で初めて開発し、種々の物理現象を考慮しトロイダル回転を物理的により正確に取り扱う解析コードの開発を進め、ITER プラズマの性能や安定性の向上の検討に大きく貢献する成果を得た。</p> <p><課題と対応></p> <p>ITER 計画の遅れを最小とする達成可能な長期工程が策定・実施されるよう、ITER 機構と各極国内機関が一体となってプロジェクトを進める体制の強化を図り、ITER 計画の推進に一層の貢献を果たすとともに、我が国が分担する調達機器については、達成可能なスケジュールに沿ってマイルストーンを適正化し、引き続き主導的に調達活動を進める。BA 活動については、JT-60SA の建設や IFMIF/EVEDA 原型加速器の開発等を着実に進めるとともに、BA 活動後の日欧協力</p>	<p>る。</p> <p><今後の課題・期待></p> <p>○ ITER 計画及び BA 活動の事業計画、ひいては中期計画に定められた項目を達成し、さらに機器の開発・製作における改善に取り組んでいる点は大いに評価できる。引き続き、他極を主導する立場として、事業計画に基づき機器製作を進め、開発成果の他極との情報共有を図り、あるいはプロジェクト活動全体をより一層牽引する等、ITER 計画及び BA 活動において機構の活動が顕著に現れることを期待する。</p> <p>○ 核融合エネルギーの科学的・技術的実現可能性の実証、及び原型炉のための技術基盤構築にかかわる事業計画においては、国内の研究機関との連携の強化と人材の流動化により、オールジャパン体制での取組を図ることを期待する。</p> <p>○ 核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発については、業務が新法人に移管・統合される観点から、引き続き着実な研究開発が行われるよう、円滑な業務移管が必要である。</p> <p><その他事項></p> <p>【文部科学省国立研究開発法人審議会の意見】</p> <p>(全般的な意見)</p> <p>○ 平成 26 年度の年度計画として挙げられている (1) ITER 計画、(2) BA 活動、(3) 炉心プラズマ研究開発等に関し、国際的にも先端的な研究開発活動が実践されている。高い水準で年度課題は着実に遂行されている。</p> <p>(ITER 計画)</p> <p>○ ITER 計画においては、トロイダル磁場コイルの製造技術における課題を克服し他極での活動を先導する等した。特に、トロイダル磁場コイル用導体について、最も分担の多い全体の 1/4 に当たる本数を世界に先駆けて製作完了したことは特筆される。</p> <p>○ 従来よりも小型化した直流 130 万ボルトの中性粒子入射加熱装置電源設備用耐電圧試験装置を製作し、ITER の要求値(直流 130 万ボルト、連続 1 時間出力)を実証したことは、評価に値する。</p> <p>○ 国際的な研究開発拠点の一つとして他極と連携・協力しつつ課題解決を先導していくことで効果の最大化を図っている。</p> <p>○ 日本の責任範囲については、世界初の試み故の困難さ・ハードルもあったであろうが、スケジュール通り完成・発送・着手している。日本の製造技術の優秀さを発信、かつ、技術者は検討も通じて他極への貢献を行っている。</p> <p>(BA 活動)</p> <p>○ BA 活動においては、液体リチウム試験ループ実証試験により、世界でこれまで解決できていなかったリチウムターゲットの課題をクリアし、中性子源の開発を前進させた。</p>
--	--	--	---	--	---	--

<p>るために必要な技術・推進体制の確立等の取組を行う。</p>	<p>融合材料照射施設に関する工学実証及び工学設計活動事業では、構成設備の工学的成立性の実証試験を行う。また、理解増進、サイト管理等ホスト国としての責務を果たす。国内連携・協力では、核融合エネルギーフォーラム活動を通して大学・研究機関・産業界の意見や知識を集約して ITER 計画及び BA 活動に取り組み、国内核融合研究との成果の相互還流に努める。</p> <p>2) 炉心プラズマ研究開発及び核融合工学研究開発国際約束履行に不可欠な国内計画（トカマク国内重点化装置計画や増殖ブランケット開発等）を含めた炉心プラズマ及び核融合工学の研究開発を実施し、BA 活動と連携して ITER 計画を支援・補完するとともに、原型炉建設の基盤構築に貢献する。</p> <p>トカマク国内重点</p>	<p>づき、実施機関としての活動を行う。</p> <p>②-1 国際核融合エネルギー研究センター事業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増強した高性能計算機の運用を実施し、公募で採択した課題に関する利用支援を継続する。ITER 遠隔実験センターでは、日欧の技術仕様検討を継続するとともに、ソフトウェア開発を開始する。さらに、共同研究棟の実施設設計を行い、建設に着手する。</p> <p>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）事業として、液体リチウム試験ループの性能実証試験を終了する。また、原型加速器入射器の調整試験及びビーム試験を実施する。さらに、高周波四重極加速器用高周波入力結合器の試験や欧州製作機器との組合せ試験を</p>		<p>国際核融合材料照射施設の工学実証・工学設計活動（IFMIF/EVEDA）事業として、液体リチウム試験ループの性能実証試験を、定格速度（15 m/秒）で表面の流動値 ±1mm 以下を維持しつつ、目標（ターゲット部の総流動時間 1,000 時間）を上回る成果（1,300 時間）を達成し、平成 26 年 10 月末に成功裏に完了した（平成 26 年 12 月プレス発表）。</p> <p>加熱に用いる中性粒子ビーム入射装置の開発については、装置の心臓部である負イオン源における大電流負イオンビームの長パルス生成に関する開発研究を進め、磁場構造を改造した負イオン源及び新規に開発した高温仕様プラズマ電極並びに温度調整器を用いることにより、現在までに 15A の大電流負イオンビームを 100 秒間生成することに成功した。高周波加熱装置の開発については、トカマクの複数の磁場強度においてサイクロトロン共鳴加熱を可能とし JT-60SA の多彩な実験に対応できる、2 周波数ジャイロトロンの開発</p>	<p>について具体化を進める。また、実験炉 ITER を活用した研究開発、JT-60SA を活用した先進プラズマ研究開発、BA 活動で整備した施設を活用・拡充した理工学研究開発へ、相互の連携と人材の流動化を図りつつ、オールジャパン体制で事業を展開することにより、核融合エネルギーの科学的・技術的実現可能性の実証、及び原型炉建設判断に必要な技術基盤構築を進める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ JT-60SA 運転始動に向け日欧検討体制を確立し、実施機関としてのリーダーシップを発揮したことは評価に値する。 （炉心プラズマ研究開発及び核融合工学研究開発） ○ 炉心プラズマ研究開発においては、JT-60SA の計画を着実に進めている。 （今後の課題・期待） ○ ITER 計画については、我が国の分担の執行はもとより、計画全体の進展への明らかな貢献はあるものの、計画全体は残念ながら遅延している。分担機器製作のさらなる着実な実行はもとより、ITER 計画全体の運営への貢献をさらに高め、遅延回復、加速を図りたい。このためには、国際約束の誠実な履行以上の努力が求められることから、関係部局の新法人への移管・統合により遅滞を生じさせないように十分配慮することが必要である。 ○ ITER 計画と BA 活動に加えて原型炉開発のための技術基盤構築をオールジャパンで進めるためには、新法人内外、産学官の連携が本質的なものとなる。六ヶ所サイトを拠点して展開するために、特に安全確保のためのロジスティクスも含めた経営努力を期待する。 ○ JT-60SA までの「端境期」にあることから、平成 26 年度の論文数が減少していることは理解できたが、JT-60SA の工学的開発等を論文化する等の取組によって、生産性を維持する等の方策もあり得ると考える。 ○ ITER 計画、BA 活動への貢献にとどまらず、開発した成果の他分野や産業界への波及も望みたい。 ○ 海外に通用する若手を継続的に育成していくことを期待する。
----------------------------------	---	---	--	---	--	---

	<p>化装置計画として、JT-60SA で再使用する JT-60 既存設備の保守・改修、装置技術開発・整備を、サテライト・トカマク計画事業のスケジュールと整合させながら継続する。</p> <p>ITER 計画に必要な燃焼プラズマ制御研究や JT-60SA の中心的課題の解決に必要な定常高ベータ化研究を進めるとともに、統合予測コードを開発し、両装置の総合性能の予測を行う。また、燃焼プラズマの最適化及び制御のための理論的指針を取得する。更に、国際協力や大学等との相互の連携・協力を活用した共同研究等を推進し、効率的・効果的な研究開発と人材の育成に貢献する。</p> <p>ITER での増殖ブランケット試験に向けて、大型モックアップによる機能試験に着手し、除熱特性等の評価を行う。低放射化フェライト鋼等について中性子重照</p>	<p>継続する。</p> <p>②-3 サテライト・トカマク計画として、真空容器（ポート部及び支持脚）、サーマルシールド（熱遮へい）及び電源機器用冷却設備の調達を継続する。また、コイル端子箱、超伝導ファイダー、極低温バルブと極低温配管等の調達を開始する。さらに、欧州が製作した大型機器の国内輸送の検討に着手するとともに、JT-60SA の研究計画の検討を継続する。</p> <p>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。</p> <p>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 活動の国内実施に関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</p>	<p>を進めた結果、発振モード選択と共振器設計の最適化に加え 2 周波数の両方で高周波損失を抑える設計により、高効率発振を得るための印加電圧・磁場分布の精密調整を行った。さらに出力導波管回路の耐高エネルギー化改良を進めた結果、1 MW 100 秒間の出力を両方の周波数で得ることに成功した（平成 26 年 8 月プレス発表）。</p>		
--	--	---	---	--	--

	<p>射条件での材料特性等のデータを蓄積するとともに、機能材料の製造技術や先進機能材料の開発を実施する。また、核融合エネルギー利用のための基礎的な研究開発や炉システムの研究を実施する。</p> <p>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を段階的に集約し、ITER 建設活動及び JT-60SA と連携させ、原型炉段階に移行するために必要な技術・推進体制の確立、知識の集積、人材の育成に向けた準備を行う。</p>	<p>意見や知識の集約、蓄積等を円滑かつ効果的に進め、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を推進する。</p> <p>2)炉心プラズマ研究開発及び核融合工学研究開発</p> <p>①トカマク国内重点化装置計画として、電源制御の改造、トカマク装置の整備、超伝導機器の製作及び冷凍機・電源機器建屋の整備を継続するとともに、容器内機器の製作に着手する。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。</p> <p>外国装置への実験参加を推進するとともに、JT-60 等の実験データで得られた知見を取り入れて改良した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</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>に向けた定常高ベータ化研究を推進する。プラズマ乱流シミュレーション研究等を実施し、燃焼プラズマ最適化のための理論的指針を取得する。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。</p> <p>②増殖ブランケットの開発では、低放射化材料の中性子重照射後の特性変化評価を実施するとともに、核融合炉システムの研究では要素技術分析・整備を踏まえ原型炉設計領域の評価を行う。</p> <p>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の集約に向け、原型炉設計・R&D 活動と関連する核融合炉工学研究を推進する。また、ITER 建設活動及び JT-60SA とも連携し、原型炉段階に移行するために必要な技術・推進体制の確立、知識の集積及び人材の育成に向けた準備を行う。</p>		VII. その他の業務運営		
	V. その他業務運営	VII. その他の業務		VII. その他の業務運営		

<p>に関する重要事項</p> <p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項</p> <p>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の誠実な履行に努める。</p>	<p>運営に関する事項</p> <p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項</p> <p>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。</p>	<p>営に関する事項</p> <p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項</p> <p>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。</p>	<p>に関する事項</p> <p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項</p> <p>国際約束の履行の観点からは、ITER 計画及び BA 活動の効率的・効果的实施及び核融合分野における我が国の国際イニシアティブの確保を目指して、国内機関及び実施機関としての物的及び人的貢献を、国内の研究機関、大学及び産業界と連携して行い、定期的に国に活動状況を報告しつつ、その責務を確実に果たし、国際約束を誠実に履行した。</p> <p>ITER 計画については、ITER 協定及びその附属文書に基づき、ITER 機構が定めた建設スケジュールに従って、他極に先駆けてトロイダル磁場(TF)コイルの超伝導導体製作を進め、我が国の調達責任の100%のTF導体製作を完了するとともに、実機コイルの製作を進めた。さらに、その他の我が国の調達担当機器（遠隔保守機器、加熱装置及び計測装置）について、技術仕様の最終化を行い、機器製作を進めた。</p>		
--	---	--	---	--	--

				<p>BA 活動については、BA 協定及びその付属文書に基づき、日欧の政府機関から構成される BA 運営委員会で定められた事業計画に従って実施機関としての活動を行い、BA 活動を構成する三つの事業について、以下のように実施した。国際核融合エネルギー研究センターに関する活動では、増強した高性能計算機（スパコン）の運用を実施し、公募で採択した課題に関する利用支援を継続した。核融合炉材料照射施設の工学実証・工学設計活動では、液体リチウム試験ループの性能実証試験を行い目標を上回る成果を達成し、成功裏に試験を完了した。また、原型加速器の付帯設備となる圧空設備・冷却水配管設備等の整備を完了し、入射器のビーム引き出しに成功した。サテライト・トカマクに関する活動では、日本分担機器の真空容器（ポート部及び支持脚）、サーマルシールド（熱遮へい）及び電源機器用冷却設備の調達を継続した。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

様式 2-1-4-1 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
N o. 6	原子力の基礎基盤研究と人材育成		
関連する政策・施策	<文部科学省> 政策目標 8 基礎研究の充実及び研究の推進のための環境整備 施策目標 8-2 科学技術振興のための基盤の強化 政策目標 9 科学技術の戦略的重点化 施策目標 9-5 原子力・核融合分野の研究・開発・利用（紛争解決を含む）の推進	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	○ 「科学技術基本計画」（平成 23 年 8 月閣議決定） ○ 特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律 第五条第二項 ○ 独立行政法人日本原子力研究開発機構法 第十七条第一項第一号 第十七条第一項第二号
当該項目の重要度、難易度	—	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0219, 0257

2. 主要な経年データ							
① 主要な参考指標情報							
	基準値等	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	(参考情報)
査読付き論文数	—	652	708	796	899	711	—
学協会賞等受賞数	—	43	43	41	39	55	—
共同研究件数	—	305	335	333	299	265	—
研究成果関連プレス発表数	—	18	25	35	23	46	—
施設供用利用課題数（年間課題数）	合計 3,360 課題	728(728)	1,396(668)	1,925(529)	2,419(494)	2,756(337)	—
人材育成事業研修受講者数	年平均 1,000 人	1,219	1,130	1,303	1,177	1,204	—
研修アンケート調査（「有効であった」との評価）	年度平均 80%以上	96	94	96	97	97	—
② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）							
	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度		
予算額（千円）	—	—	—	—	—		
決算額（百万円）							
セグメント「量子ビームによる科学技術競争力向上と産業利用に貢献する研究開発」の決算額	9,541 の内数	18,583 の内数	15,600 の内数	16,939 の内数	16,708 の内数		
セグメント「エネルギー利用に係る高度化と共通的科学技術基盤及び安全の確保と核不拡散」の決算額	17,438 の内数	21,648 の内数	17,338 の内数	19,403 の内数	19,248 の内数		
セグメント「国内外との連携強化と社会からの要請に対応する活動」の決算額	9,895 の内数	10,408 の内数	15,881 の内数	21,668 の内数	16,788 の内数		
経常費用（千円）	—	—	—	—	—		
経常利益（千円）	—	—	—	—	—		
行政サービス実施コスト（千円）	—	—	—	—	—		
従事人員数	910	896	896	892	1,027		

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
					主な業務実績等	自己評価	評価	
	II. 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事項 4. 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	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 4. 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 中性子、荷電粒子・放射性同位元素 (RI)、光量子・放射光等の量子ビームの高品位化（高強度化、微細化、均一度向上等）、利用の高度化を進め、量子ビームの優れた機能を総合的に活用して、環境・エネ	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 4. 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	【年度計画における達成状況】 ○ 科学技術・学術の発展、新分野の開拓と産業の振興に資するため、年度計画に基づき、多様な量子ビーム施設・設備の整備、ビーム発生・制御技術開発、及び量子ビームを応用した環境・エネルギー分野へ貢献する量子ビームの利用、物質・材料の創製に向けた量子ビームの利用や生命科学・先進医療・バイオ技術分野を切り拓く量子ビームの利用など先端的な研究開発を実施するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.4.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)	主な実績を以下に記載する。 他の実績については、平成26年度業務実績に関する自己評価結果 P95～100 を参照のこと。 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 4. 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	総合評価と課題を以下に記載する。 詳細については、平成26年度業務実績に関する自己評価結果 P101～105 を参照のこと。 以下に示す評価を総合的に勘案し、研究開発の様々な側面で特に顕著な成果を創出したと判断し、自己評価を S とした。 <総合評価> 年度計画を着実に遂行し、効果的かつ効率的な業務運営の下で、科学技術分野への貢献を始め、研究成果の社会実装、原子力分野の人材育成で極めて大きな成果を上げるとともに、プレス発表やアウトリーチ活動による研究成果の発信と理解増進、機構内事業への協力、施設の共用・供用などを着実に実施することで「研究開発成果の最大化」に取り組んだ。その結果、Nature 誌 (IF: 42.351、主著1報 (平成27.4.9 発刊)、共著1報)、Nature Materials 誌 (IF: 36.425、共著1報)、Science 誌 (IF: 31.477、共著2報)、Nature Physics 誌 (IF: 20.603、主著1報、共著3報)、	評価 S	<評価に至った理由> ○ 機構が有する原子力基盤施設や装置を活用し、新たな原理やこれまでの定説と異なる仕組みの発見等、世界的にも評価されるべき多くの成果を上げていることは非常に高く評価する。 ○ また、震災後停止中の実験炉等の運転再開に向けて適切に取り組んでいることは評価する。 ○ これらを総合的に勘案し、特に顕著な成果が創出されていることから、S 評価とする。 ○ 今後は、震災後停止している実験炉等については、原子力規制委員会の評価も踏まえつつ、早期の運転再開に向けた準備が必要である。 ○ 今後とも、原子力機構の施設を活用し、新たな原理やこれまでの定説と異なる仕組みの発見等、世界的にも評価されるべき多くの成果の創出を期待する。 ○ また、量子ビーム応用研究の一部については、業務が新法人に移管・統合される観点から、引き続き着実な研究開発が行われるよう、円滑な業務移管が必要である。 (原子力基礎工学研究) (先端原子力科学研究) (量子ビーム応用研究) ○ 革新的原子力技術の創出については、103 番元素ローレンシウムがアクチノイド最後の元素の可能性あることを世界で初めて実験的に検証するなどこれまでの定説と異なる仕組みの発見や、可視光から磁気の流れを創り出すなど新しい原理の発見等、著名な学術誌への多数の掲載を含め、学術的に高い評価を得る成果を多く創出したことは非常に高く評価する。 ○ また、線量計算等の機能を強化した汎用粒子・重イオン輸送計算コードを完成させ、加速器施設の設計や放射線防護等幅広い分野で利用されることが期待されることや、放射性廃液浄化技術によりレアアース等の回収技術を実証レベルに進めるなどの成果をあげたことは、研究成果の社会還元の観点から評価できる。 ○ 量子ビームの応用については、水中のセシウムの補修材や放射線技術を活用し

<p>(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</p> <p>多様で高品位な量子ビームを得るため、以下のビーム発生・制御技術開発を行う。</p> <p>1) 高エネルギー加速器研究機構(KEK)と協力して大強度陽子加速器(J-PARC)の開発を進め、高強度パルス中性子用の検出器、中性子光学素子等の利用技術開発を進める。また、J-PARC に中性子利用設備・機器を整備する外部機関に対して、必要な技術情報の提供等の支援を行う。</p> <p>2) 研究炉による中</p>	<p>ギー、物質・材料、生命科学・先進医療・バイオ技術等の様々な科学技術分野における革新的な成果の創出に貢献する量子ビームサイエンス・アンド・テクノロジーの研究開発を推進し、科学技術・学術の発展、新分野の開拓と産業の振興に資する。</p> <p>(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</p> <p>中性子利用の技術開発では、高エネルギー加速器研究機構(KEK)と協力して大強度陽子加速器施設(J-PARC)のリニアックのエネルギー増強工事を平成24年度(2012年度)に向けて行うとともに、所期の目標の1MW陽子ビーム出力に向けた加速器機器等の高度化を行い、パルス中性子にかかわる先進技術開発を継続することにより、大強度中性子源の安定運転を</p>	<p>(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</p> <p>J-PARC のリニアックビーム増強のための機器調整及び加速器機器等の高度化を行い、所期の目標の1MW陽子ビーム出力での運転を実証するとともに、大強度中性子源の安定運転を維持する。中性子ターゲット、中性子収束デバイス等の高度化を継続して実施する。また、機構設置者ビームラインの運用を行う。</p> <p>JRR-3 高性能化のため、高性能減速材容器について、</p>	<p>○ 原子力エネルギー利用の多様化として、温室効果ガスを排出しない熱源として水素製造等における熱需要に応えるため、年度計画に基づき、高温ガス炉の再稼働に向けた新規制基準への適合確認を行い、高温ガス炉水素製造システムの安全設計方針の策定を完了するとともに、</p> <p>○ 原子力研究開発の科学技術基盤を維持・強化し、新たな原子力利用技術を創出するため、産業界等のニーズを踏まえつつ、年度計画に基づき、適切に核工学・炉工学研究、放射化学研究、環境科学研究、放</p>	<p>(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</p> <p>J-PARC のリニアックビーム増強のための機器調整及び加速器機器等の高度化を行い、平成27年1月に3GeVシンクロトロンから1MW相当のパルスビームの出力に成功し、加速器の構成機器が所期性能達成に必要な性能を有していることを実証した。大強度中性子源の安定運転を維持した。中性子ターゲット、中性子収束デバイス等の高度化を継続して実施した。また、機構設置者ビームラインの運用を行った。</p> <p>JRR-3 高性能化のため、高性能減速材容器</p>	<p>Nano Letters 誌 (IF: 12.94、共著 1 報)、Journal of the American Chemical Society 誌 (IF: 11.444、共著 1 報)、Nature Communications 誌 (IF: 10.742、主著 2 報、共著 4 報) 等の著名な学術誌への掲載 16 報 (平成 25 年度: 13 報) を含め、査読付き論文総数は 711 報 (主著: 458 報、共著: 253 報) であった。また、科学技術分野の文部科学大臣表彰を始め 55 件 (平成 25 年度: 39 件) の学協会賞等を受賞するなど、学術的に高い評価を得る成果を創出した。J-PARC では、ミュオン実験装置の電源火災により運転サイクル数が減少したが、必要な再発防止策を講じて早期に物質・生命科学実験施設の利用運転を再開した。人材育成事業を推進し、研修受講者数 1,204 名 (目標: 1,000 名) を達成し、また、アンケート調査に 97% から「有効であった」との評価 (目標: 80% 以上) を得て、年度計画数値目標の 120% を達成した。以上を総合的に勘案し、研究開発の様々な側面で特に顕著な成果を創出したと判断し、自己評価を S とした。</p> <p><「S 評定」の根拠(「A 評定」との違い) ></p> <p>以下に、S 評定に値する特筆すべき成果を示す。</p> <p>1. 科学技術成果</p> <p>103 番元素ローレンシウム</p>	<p>た形状記憶樹脂による学校教材等商品化につなげる成果の創出や、土壌のセシウムイオン取り込みメカニズムの解明による環境回復への知見の提供、レーザー技術を用いた民間企業の化学プラントの配管減肉補修等への適用等、産業界への技術移転を含め、研究開発成果の社会への実装に貢献する成果を多く創出したことは高く評価する。</p> <p>○ 一方、ボトムアップ式に研究成果をあげているのみならず、機構のガバナンスとして、こうした優れた取組を生み出す仕組み作りを強化していく等の取組が必要である。</p> <p>(高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発)</p> <p>○ 震災後停止中の高温工学試験研究炉 (HTTR) については、平成 26 年 11 月に新規制基準への適合性確認を受けるために、原子炉設置変更認可の申請を行う等、運転再開に向けた取組を適切に実施しているとともに、年度計画に示された取組を着実に実施している。</p> <p>○ また、水素製造については当初の予定になかった実用装置材料による連続水素製造試験に着手するなど、実用化に向けた取組を進めていることは評価できる。</p> <p>○ 文部科学省と連携し、高温ガス炉の将来的な実用化に向けて産学官が意見交換を行う協議会を発足させる (平成 27 年 2 月に準備会合を開催) 等、研究開発段階から実用化を見据えた取組を実施している点は評価できる。</p> <p>(施設・設備の供用の促進)</p> <p>○ 震災後停止中の JRR-3 及び材料試験炉 (JMTR) については、平成 26 年 9 月及び平成 27 年 3 月に新規制基準への適合性確認を受けるために、原子炉設置変更認可の申請を行う等、運転再開に向けた取組を適切に実施するとともに、利用可能な施設については、予定されていた課題を着実に実施した。</p> <p>(特定先端大型研究施設の共用の促進) (量子ビーム応用研究)</p> <p>○ J-PARC の共用運転については、世界最高レベルの強度である 1MW 相当のパルスビームの出力に成功するとともに、利用者のニーズに応えた研究開発施設の提供、優れた研究開発成果の創出に貢献したことは評価できる。</p> <p>○ 一方、平成 27 年 1 月に発生したミュオン実験装置の電源火災については、必要な再発防止策を講じて早期に運転再開したものの、予定していた共用運転が 7 サイクルから 6 サイクルになるなどの影響があったことを踏まえ、更なる安全管理の徹底が不可欠である。</p> <p>(原子力分野の人材育成)</p>
---	---	---	---	---	--	--

<p>性子利用技術、荷電粒子・RI 利用技術及び光量子・放射光利用技術等の高度化を進める。</p>	<p>維持する。さらに、J-PARC の中性子実験装置群の性能を世界トップレベルに保つため、高輝度中性子のパルス出力に最適化された中性子輸送系の開発、中性子収束デバイスの開発、中性子検出器等の高感度高精度化を目指す基幹技術開発及び多次元データの同期収集・処理の高度化を進める。研究炉 JRR-3 では、J-PARC で実現不可能な連続冷中性子ビームを研究ニーズに応じて高強度化するとともに、研究炉 JRR-4 ではホウ素中性子捕捉療法の乳がんへの適用拡大に貢献する照射技術の開発を行う。荷電粒子・RI 利用研究に資するため、イオン照射研究施設 (TIARA) における数百 MeV 級重イオンの多重極磁場による大面積均一ビーム形成等の加速器・ビーム技術の開発等を行う。</p>	<p>改良を加え設計条件を見直した結果を報告書に取りまとめる。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として、目標性能 (8cm × 8cm 領域で均一度 ± 5%) を達成する。また、試験的な研究利用を開始する。J-KAREN レーザーにより得られた 43MeV の陽子線及び、水の窓領域の極短パルス X 線の生成機構を明らかにし、その発生技術を確認する。軟 X 線レーザープローブをレーザーアブレーション時の試料の構造変化観測に適用し観測手法を確立する。高出力テラヘルツ波発生に向けた高効率・高繰り返しピコ秒パルスレーザーの開発やマルチパス増幅器を用いたレーザーの高出力化などの次世代レーザー技術を開</p>	<p>射線防護研究、計算科学技術研究、分離核変換技術の研究開発を進めるなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.5.(3) 原子力基礎工学研究)</p> <p>○ 我が国の科学技術の競争力向上に資するため、原子力科学の萌芽となる未踏分野の開拓を進め、年度計画に基づき、スピン熱電デバイスの性能向上要素の探索、グラフィエン/磁性薄膜の界面特性の研究、アクチノイド系列元素の電子構造や同化合物の超伝導物性や磁気異方性の研究などにより既存の知識の枠を超えた新たな知見を獲得するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.5.(4) 先端原子力科学研究)</p> <p>○ 供用施設・設備の産業界も含めた幅広い分野の多数かつ有効な利用のため、年</p>	<p>について、改良を加え設計条件を見直した結果を報告書に取りまとめた。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として、目標性能 (8cm × 8cm 領域で均一度 ± 5%) を達成した。また、試験的な研究利用を開始した。J-KAREN レーザーにより得られた 43MeV の陽子線及び、水の窓領域の極短パルス X 線の生成機構を明らかにし、その発生技術を確認した。軟 X 線レーザープローブをレーザーアブレーション時の試料の構造変化観測に適用し観測手法を確立した。高出力テラヘルツ波発生に向けた高効率・高繰り返しピコ秒パルスレーザーの開発やマルチパス増幅器を用いたレーザーの高出力化などの次世代レーザー技術を開発した。</p>	<p>測定に初めて成功した (Nature 誌 520, 209-211(2015))。アクチノイドの化学的性質のより深い理解に向けて、新たな手がかりを提供するもので、Nature 誌に掲載されるとともに Nature 誌の表紙を飾ることとなった (平成 27 年 4 月掲載予定)。</p> <p>東北大学などとの共同で、光のエネルギーからスピン流を生成する新しい原理、現象を発見した。本成果は、光のエネルギーから電流を生成する新たなエネルギー変換現象を見出したことになり、Nature Communications 誌 (IF:10.742) に掲載された。開発した高温高压下中性子回折技術を利用して、高温高压下の鉄の中に溶けた水素の位置を世界で初めて決定することに成功した。本成果は、Nature Communications 誌 (IF:10.742) に掲載され、平成 26 年 9 月にプレス発表を行った。本成果を基にして、各種鉄鋼材料の高品質化・高強度化に向けた研究開発や、地球内部のコア (核) に存在する鉄の研究などの進展にも役立つことが期待される。</p> <p>世界版緊急時環境線量情報予測システム WSPEEDI は、東京電力福島第一原子力発電所における放射性物質の大気放出量や拡散状況の解析、北朝鮮核実験時における国内関係機関への放射性物質の拡散予測情報の提供に利用される</p>	<p>○ 人材育成においては、大学等との連携により機構からの講師派遣や学生の受け入れ等を実施して学生の原子力離れへの対応したこと、また、国内外向けに研修を実施して有効性が高いとされたこと等は評価できる。</p> <p><今後の課題・期待></p> <p>○ 我が国唯一の原子力に関する研究開発機関として、優れた成果をあげていることは期待ができるものの、それらを引き出すために予算や人材の配分や評価等、機構としてのガバナンスの向上に積極的に取り組んでいただきたい。</p> <p>○ 震災後停止している実験炉等については、原子力規制委員会の評価も踏まえつつ、早期の運転再開に向けた準備が必要である。</p> <p>○ 共用施設等の産業界利用の更なる促進、機構において実用化に関する成果の創出を行うための仕組み作りをしていくことが必要である。</p> <p>○ 量子ビーム応用研究については、業務の一部が量子科学技術研究開発機構に移管・統合される観点から、引き続き着実な研究開発が行われるよう、円滑な業務移管が必要である。</p> <p>○ 人材育成については、機構が我が国における原子力に関する唯一の総合的な研究開発機関として、原子力人材基盤全体を支える取組とはなっていないため、今後更なる取組が期待される。</p> <p><その他事項></p> <p>[文部科学省国立研究開発法人審議会の意見]</p> <p>(原子力基礎工学研究) (先端原子力科学研究) (量子ビーム応用研究)</p> <p>○ 我が国唯一の総合的な原子力開発研究機関として先端的な基礎研究に取り組み、これまでの定説を覆す成果も含め、世界的に見ても優れた成果を多く上げており、研究人材も育成されている。</p> <p>○ Lr のイオン化エネルギーの測定に成功したことは「アクチノイド元素群が 103 番元素で終了する」とした理論予測を世界ではじめて実証する画期的な成果であった。</p> <p>○ 絶縁体に光を照射して磁気の流れ (スピン流) を作り出す新しい原理を発見。革新的なデバイス開発に道を開く画期的な成果を得たことは評価に値する。</p> <p>○ 高温高压下の鉄の中に溶けた水素の位置と量を世界で初めて解明したことは、鉄鋼材料の劣化や地球内部の状態など鉄と水素に係わる研究の進展に寄与するものと期待される。</p> <p>○ 幅広い成果を創出する汎用粒子・重イオン輸送計算コード PHITS 第 1 版を完成させた。このことは加速施設的设计、放射線防護、医学物理など幅広い分野での利用を可能にし、評価に値する。</p> <p>○ 放射性廃液浄化技術としてのエマルションフロー装置を用いてレアアース・レアメタルのリサイクルに大きく貢献した。</p>
---	--	---	---	--	---	---

	<p>光量子・放射光の利用技術開発では、医療・産業応用を推進するため、高効率で高繰り返し動作が可能な次世代型レーザー技術、レーザーによる数十MeV級陽子やナノメートル波長域の極短パルス X 線発生技術、X 線レーザーによる物質構造観測手法を開発する。</p> <p>(2)量子ビームを応用した先端的な研究開発</p> <p>環境・エネルギー、物質・材料科学、生命科学等の様々な分野における量子ビームの有効な利用を促進するため、先進的量子ビームの利用技術の高度化を行うとともに、量子ビームテクノロジーの普及と応用領域の拡大を目指した研究開発を進める。</p>	<p>発する。</p> <p>(2) 量子ビームを応用した先端的な研究開発</p> <p>1) 環境・エネルギー分野へ貢献する量子ビームの利用荷電粒子・RI 等を利用し、高性能燃料電池膜、バイオディーゼル生成触媒、医用天然高分子ゲル、有機水素化合物検知材料を創製する技術や、炭化ケイ素半導体のイオン誘発故障の発生を低減する技術を創出する。放射光利用技術の高度化により、環境・エネルギー材料開発に資するため、表面・界面反</p>	<p>度計画に基づき、利用者支援体制を充実し供用の促進を図るなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.9.(3) 施設・設備の供用の促進)</p> <p>○ 研究等の基盤の強化を図るとともに、研究等に係る機関及び研究者等の相互の間の交流による研究者等の多様な知識の融合を図り、科学技術の振興に寄与するため、年度計画に基づき、J-PARC 中性子線施設に関して特定先端大型研究施設の共用の促進に向けた業務を実施するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.9.(4) 特定先端大型研究施設の共用の促進)</p> <p>○ 国内外の原子力人材育成、大学等の教育研究に寄与するため、年度計画に基づき、国内のニーズに対応した効果的な研修を行うとと</p>	<p>(2) 量子ビームを応用した先端的な研究開発</p> <p>荷電粒子・RI 等を利用して、昨年度までに開発した電解質膜・触媒接合体を組み込んだ燃料電池セルの発電性能を実証するとともに、実廃油からバイオディーゼル燃料を生成する繊維状触媒材料について、処理性能を実証した。本研究に関連して、福島研究開発部門との連携により、水中に溶存するセシウムを高効率で吸着除去できる捕集材の開発を進め、モニター試験からその有効性を実証し、商品として市販された。市販された給水器</p>	<p>など、実用システムとしての有用性を示した。この成果「緊急時環境線量情報予測システム WSPEEDI の開発」により、平成 27 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰（科学技術賞・開発部門）の受賞が決定した（平成 27 年 4 月受賞内定）。</p> <p>粒子・重イオン輸送計算コードシステム（PHITS）の開発では、遮蔽設計、線量評価等の高度化のため、放射線の輸送、相互作用プロセスの再現性を向上させるモデルの開発、線量計算機能の拡充を行い、汎用的なコードシステムの第 1 版を完成させた。PHITS 第 1 版では、放射線輸送計算全体を網羅するようにエネルギー範囲を拡張するとともに、放射線が人体や材料へ及ぼす影響までを評価できる機能等、他のコードにない特徴を有した世界最先端の計算コードとなっている。これにより、重粒子線等を用いた放射線治療の効果、半導体のソフトエラー発生率、加速器・原子炉材料の損傷、宇宙飛行士の宇宙線被ばくリスクなどの評価を可能にし、科学技術の幅広い分野における応用を開拓した。同コードの国内外のユーザー数は、平成 27 年 3 月末現在で 1,600 名以上(国内は 1,538 名)であり、放射線防護、放射線科学分野で広く利用されている。また、外部からの要望を受け大学の講義等での利用を目的とし、</p>	<p>(施設・設備の供用の促進)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 単純に JAEA のみの責に帰すべきものではないが、JRR-3 や JMTR 等は原子力規制委員会による新規制基準への適合性確認が得られておらず、我が国におけるこの分野の研究および人材育成を停滞させている。 ○ JMTR の老朽化した配管・タンクからの漏えいに起因する管理体制への不信による、規制庁への適合性申請の遅れは、項目 1 で評価するものとする。 <p>(特定先端大型研究施設の共用の促進)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ J-PARC 中性子線施設の供用運転計画は 7 サイクル→6 サイクルでとどまった。 <p>(原子力分野の人材育成)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 若年層の研究マインドを向上させるべきマネジメントに工夫を行っている。 <p>(今後の課題・期待)</p> <p>(原子力基礎工学研究) (先端原子力科学研究) (量子ビーム応用研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 国際的水準に照らして科学的に卓越した成果があがっていることは明らかであり、成果自体だけでなく、先端的な研究を伸ばすための運営も極めて高く評価できる ○ 引き続き世界をリードする研究成果を産み出す体制と人材育成の維持をすることが必要である。 ○ 核変換技術については、ADR と高速炉とのバランスを勘案した推進が必要である。 ○ 基礎・基盤研究の成果を実業界へどのように橋渡しするかについて機構を超えた仕組みの形成が必要では無いか。例えばレアアース・レアメタルのリサイクル技術の開発は良いが産業界へ移行するまで JAEA の業務範囲と捉えるかは疑問である。 ○ レアメタルのリサイクルのように、本組織で行っている研究が他の分野や民間の課題解決に波及することを期待する。 <p>(高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ HTTR の早期再稼働が必要である。 ○ 高温ガス炉の研究については早期の実用化に向けた法人としての研究開発課題等の整理が必要では無いか。特に実用化に当たってはコスト面での分析も重要な要素となるものと思われる。 <p>(施設・設備の供用の促進) (原子力分野の人材育成)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ JRR-3 や JMTR 等は原子力規制委員会による新規制基準への適合性確認が得られておらず、我が国におけるこの分野の研究および人材育成を停滞させている問題は深刻に受け止めるべきである。 ○ 共同利用によって、学术界に広く貢献し、人材の育成に寄与してきた施設が長
--	--	---	---	--	---	--

	<p>応や錯体形成による重元素識別機構の解析技術を開発する。</p> <p>レーザーの原子炉用配管検査補修等への応用を推進するとともに、放射性廃棄物等の分離・分析技術の高度化のため、ガンマ線核種分析、量子制御による同位体選択励起、高強度場による物質制御の技術を開発する。</p> <p>2) 物質・材料の創製に向けた量子ビームの利用</p> <p>中性子及び放射光等の複合的・相補的利用や計算機シミュレーションを活用して、新機能物質・材料の創製に資するため、強磁性・強誘電体、超伝導体、機能性高分子等の将来応用が期待される材料の構造と物性や機能発現機構の解析手法を開発する。</p> <p>中性子イメージング等により、燃料電池内の水等の分布を超高空間分解能で可視化する手法を確立するとと</p>	<p>能な天然高分子ゲル線量計材料を開発する。また、炭化ケイ素 (SiC) 半導体デバイスのシングルイベント破壊の発生機構を基にイオン誘起故障抑制技術を開発する。</p> <p>これまでに開発・高度化した XAFS や光電子分光などの放射光利用技術を、水素再結合触媒などの表面・界面反応機構の解明や核燃料サイクル技術に関連する錯体形成反応の解析に応用し、環境・エネルギー材料開発に対する有用性を検証する。</p> <p>レーザーによる保守保全技術を、化学プラント等における配管減肉補修等へ適用する。レーザーコンプトンガンマ線を用いた核種分析の実用化に向けて、昨年度設置したエネルギー回収型リニアック試験機の電子ビーム性能を確認するとともに、核種分析法の測定精度を検証する。レーザー高強度場によ</p>	<p>もに大学における人材育成への貢献や国際協力 (国際研修事業推進等) の拡大・強化を図るなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.9. (5) 原子力分野の人材育成)</p> <p>【指摘事項等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い重点化したか。(事務・事業見直し/I.4.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) 量子ビーム研究において、さらなる産業応用に関する成果を創出したか。(その他留意事項/I.4.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) 研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い重点化したか。(事務・事業見直し/I.5. (3) 原 	<p>は平成 27 年 4 月から福島県飯舘村で使用される予定である (平成 26 年 7 月プレス発表)。濃度 1% のシクロヘキサンを検知する有機水素化合物検知材料及び放射線治療線量の空間分布計測に利用可能な天然高分子ゲル線量計材料を開発した。関連する技術開発として、株式会社サンルックスと共同で、放射線橋かけ技術を活用した形状記憶樹脂を学校教材として製品化し、平成 27 年 4 月から販売する (平成 27 年 2 月プレス発表)。本成果により、中学生、高校生も、放射線の作用を安全かつ簡単に体験、理解することが可能となり、放射線利用の理解・普及に貢献できる。また、エピタキシャル膜の厚さをイオン飛程より厚く設計することで、炭化ケイ素 (SiC) 半導体デバイスのイオン誘発故障 (シングルイベント破壊) を抑制することに成功した。</p> <p>この他に物質・材料の創製に向けた量子ビームの利用分野、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分野においても成果があつ</p>	<p>平成 24 年度から外部提供を開始した教育版 PHITS は、大学等 10 機関で人材育成に利用されている。さらに、PHITS 利用に関する講習会は、医学物理士認定のための講義に認められ、放射線診断・治療を支える高度な専門職の育成にも活用されている。</p> <p>2. 研究成果の社会への実装</p> <p>産業振興を目的とした放射線利用研究と原子力基盤技術の社会への実装での優れた成果を上げている。特筆すべき成果を以下に示す。</p> <p>レーザーによる保守保全技術を、三井化学(株)の化学プラントの配管減肉補修等へ適用し、当該技術の有用性を実証した。複合型光ファイバ技術については、機構発ベンチャーである(株)OK ファイバーテクノロジーと協力し、エチレンプラント補修用レーザートーチを改良する等の産業応用に向けた技術開発に取り組んだ。レーザーによる保守保全技術として、開発中の高温配管の温度と歪を同時にモニターできるファイバブラッググレーティング (FBG) センサーが、三菱重工(株)の蒸気タービン開発に用いることとなった。</p> <p>エマルションフロー法による除染廃液浄化技術の開発で、第 47 回日本原子力学会賞技術賞 (平成 27 年 3 月) を受賞した。有価物回収技術である</p>	<p>期にわたり供用できない異常な状態が早期に解消されなければ、原子力部門の人材を将来的に枯渇させる恐れすらある。既に若年層の教育・研究機会の喪失の影響は憂慮すべきであり、喫緊の課題である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ JAEA 単独の問題でないことは理解するが、新規制基準への適合性審査を的確に進め、早期の施設再稼働を達成しなければならない。 ○ 研究者にあっても全ての者が、安全が第一であり、組織として供用・共用を計画通りに進めることが前提であることを深く自覚すべき。 ○ 人材育成に関する目標をより明確にして、①分与別、②レベル別、年齢別の現在の状況を作成し、これを基礎にそれぞれどれ程の育成を必要とするかを検討し、そのための方策を個別具体化する必要があるのでは無いか。 ○ 施設の共用については、JAEA のマネジメント不足による部分もあると思われることから、「業績にならない重要業務」にもより一層の目配りと内部評価をお願いしたい。
--	---	--	--	---	---	---

	<p>もに、中性子や放射光等を用いて材料の応力・ひずみ・変形をその場測定する技術を開発する。</p> <p>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</p> <p>中性子回折、非弾性散乱等や計算機シミュレーションを用いて、創薬プロセス開発等に資するため、タンパク質等の立体構造と動きから生体機能発現機構を解明する手法を開発する。</p> <p>放射線治療の革新等に貢献するため、重イオン細胞局部照射効果の線質依存性や難修復性 DNA 損傷等の修復・変異の解析技術を開発するとともに、がんの診断や治療に役立つ新規 RI 薬剤送達システム (RI-DDS) の開発に貢献するため、生理活性物質等への RI 導入の技術基盤を構築する。</p> <p>イオンビームを用いた有用微生物・植物資源の創成に</p>	<p>る物質制御技術として、物質内電子励起ダイナミクスの計測技術を開発する。軽元素の同位体試料を用いて同位体選択的回転分布移動を確認し、レーザー量子制御による選択励起技術を開発する。</p> <p>2) 物質・材料の創製に向けた量子ビームの利用</p> <p>これまでに開発・高度化した偏極中性子散乱、コントラスト変調法、極限環境下観察、散乱・分光などの中性子及び放射光の利用技術並びに計算機シミュレーション技術を、マルチフェロイック物質、超伝導体、強磁性・強誘電体、ゴム材料、水素貯蔵材料、機能性高分子等に応用し、それらの構造解明や機能発現機構の解析研究における有用性を検証する。</p> <p>これまで開発・高度化した中性子イメージング技術により、燃料電池内部を超高空間分解</p>	<p>子力基礎工学研究) た。</p> <ul style="list-style-type: none"> 震災の影響により停止している試験研究炉については、新規制基準への対応など、早期の運転再開に向けた取組を行ったか。(H25 年度独法評価結果関連 / I .9. (3) 施設・設備の供用の促進) 震災の影響により停止している供用施設については、研究者や産業界からの利用ニーズに対応すべく、速やかに運転再開若しくは代替措置を講ずる等の取り組みを行ったか。(その他留意事項 / I .9. (3) 施設・設備の供用の促進) J-PARC の運営については、昨年発生した事故を教訓として、安全な利用、安全教育の実行性を担保するような取組を行ったか。(H25 年度独法評価結果関連 / I .9. (4) 特定先端大型研究施設の共用の促進) 共同運営 		<p>エマルションフロー法の実用性評価の一環として、光学レンズ廃材から低コストかつ高効率に、高純度のレアアース (ランタン) を回収することに成功した。また、(株)アサカ理研において、経済産業省および福島県の大規模補助金を活用しながら、レアアースを高純度回収するエマルションフロー法の実証プラント試験が進められている (平成 26 年 10 月プレス発表)。</p> <p>エマルションフロー法の特許 (複数件) を 8 社に対し実施許諾するなど、今後、産業界における活用が大きく期待される。</p> <p>CT 撮影における被ばく線量を評価するために平成 24 年度に(独)放射線医学総合研究所及び大分県立看護科学大学と共同で開発した Web システム WAZA-ARI について、患者の年齢や体格をより綿密に考慮した被ばく線量の計算を可能とする機能等を新たに追加し WAZA-ARI v2 として完成させた。この WAZA-ARI v2 の本格運用を、平成 27 年 1 月から(独)放射線医学総合研究所サーバーで開始した (平成 27 年 1 月プレス発表)。</p> <p>WAZA-ARIv2 では、様々な体格や年齢群の CT 撮影時の各臓器の被ばく線量が計算可能になり、患者ごとにより正確な被ばく線量の計算ができるようになるとともに、今後、国内の医療被ばくの正当化や最適化のための研究に利用される予定である。</p>	
--	---	---	---	--	--	--

	<p>資するため、微生物の突然変異育種や植物の変異誘発の制御技術を開発するとともに、植物の栄養動態モデル構築に有用な RI イメージング技術を開発する。</p>	<p>能で可視化できることを実証する。また、中性子及び放射光によるその場応力・ひずみ・変形測定技術が種々の構造材料における応力や変形挙動の評価に適用できることを実証する。</p> <p>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疾患に関連するタンパク質等の中性子回折や散乱実験を実施し、水素原子や水和水の寄与を含む構造・ダイナミクス情報を取得する。さらに計算機シミュレーションから得られる情報を加えることにより、分子機能解明や有用分子設計の手法を開発する。また J-PARC の生命科学専用中性子回折装置の詳細設計と必要な R&D を継続して実施する。</p> <p>放射線治療の革新等に貢献するため、細胞への局部照射効果の線量・線質依存性を解析する技術を開発す</p>	<p>する高エネルギー加速器研究機構 (KEK) との連携強化、共同研究における研究者への安全教育を徹底するなどの対策を行ったか。(その他留意事項/ I.9. (4) 特定先端大型研究施設の共用の促進)</p> <p>【共通的着目点】</p> <p>○ 国民や社会への還元・貢献に繋がる成果が得られているか。</p>		<p>(株) サンルックスと共同で、放射線橋かけ技術を活用した形状記憶樹脂を学校教材として製品化し、平成 27 年 4 月に販売する (平成 27 年 2 月プレス発表)。本成果により、中学生、高校生も、放射線の作用を安全かつ簡単に体験、理解することが可能となり、放射線利用の理解・普及に貢献できる。</p> <p>3. 原子力分野の人材育成</p> <p>国内研修では、原子炉工学、RI・放射線利用、国家試験受験準備並びに第 1 種及び第 3 種放射線取扱主任者資格取得のための法定講習などを行った。これらの年度計画以外の研修を含めた研修の研修受講者数 1,204 名 (目標: 1,000 名) を達成し、また、研修効果を評価する観点から、各回の研修受講者に対して研修内容の有効度を確認するためのアンケートを実施しており、97%から「有効であった」との評価 (目標: 80%以上) を得て、受講者数、アンケート結果ともに年度計画数値目標の 120%を達成した。</p> <p>4. その他の特筆すべき事項</p> <p>研究開発成果に関して 46 件 (平成 25 年度: 23 件) のプレス発表を行うとともに、多数の取材対応を行い、積極的に外部に向けて成果を発信した。</p> <p>組織運営として、東京電力福島第一原子力発電所の廃止</p>	
--	--	---	--	--	---	--

	<p>5. 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</p>	<p>5. 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</p>	<p>る。DNA複製とクラスターDNA損傷誘発突然変異の関連性を解析する手法を確立するとともに、X線照射された細胞核の構造変化を解析する技術を開発する。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腫瘍組織への送達能を評価する。イオンビーム等を用いて有用微生物・植物資源の創成に資するため、バイオ肥料微生物の安全性を評価する技術や植物の変異誘発を遺伝子レベルで制御する技術を開発する。また、これまでに開発した多様なRIイメージング技術を総括し、植物の栄養動態モデル構築への有用性の総合的評価を行う。</p>		<p>5. 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</p>	<p>措置等に向けた基礎基盤研究の体制を強化するため、原子力基礎工学研究センターに福島基盤技術ユニットを設置した。また、文部科学省の「群分離・核変換技術評価作業部会」に適切に検討データを提供することで、「工学規模の次のステージに移行することが適当である。」との評価を得て第3期中長期計画への道筋をつけるとともに、予算や人員配置の見直し等の組織改編を図りつつ、放射性廃棄物の減容化・有害度低減に資する分離変換技術の開発ユニットを設置するなど、柔軟な研究開発の整理統合と重点化を行った。さらに第3期中長期計画に向けて、福島技術基盤ユニットを発展的に解消し、一部を福島研究開発部門の廃炉国際共同研究センター(平成27年度設置)への人材提供と、基礎基盤研究の重要ミッションの一つとなる軽水炉安全技術の高度化に対応した軽水炉基盤技術開発ディビジョンの設置を進め、第3期中長期計画の体制を整備している。</p> <p><課題と対応></p> <p>○ 平成28年4月の放医研との移管・統合に関しては、移管側、残留側の双方の業務に支障が生じることがないように、関係各署間で調整して、円滑に作業を進める。JRR-3の再稼働も含め、量子ビーム施設の継続的な運転・維持管理に向けて、関連機</p>	
--	---	---	---	--	---	--	--

<p>我が国の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を図り、新たな原子力利用技術を創出するため、以下の分野において研究開発を実施する。</p> <p>再処理、原子炉を利用した水素製造技術、核工学、炉工学、照射材料科学、アクチノイド・放射化学、環境科学、放射線防護、計算科学技術、分離変換技術の研究開発</p> <p>なお、再処理技術の研究開発については、プルトニウム溶液及び高放射性廃液の潜在的な危険の原因の低減を進める。</p>	<p>(2) 高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発</p> <p>原子力エネルギー利用の多様化として、温室効果ガスを排出しない熱源として水素製造等における熱需要に 대응することができるよう、高温ガス炉高性能化技術及び水の熱分解による革新的水素製造技術の研究開発を行う。</p> <p>高温工学試験研究炉 (HTTR) を用いて、安全性実証試験、核熱供給試験等を実施し、限界性能データ等の取得により高温ガス炉水素製造システムの安全設計方針を策定する。併せて、小型高温ガス炉の概念設計により、システム設計の妥当性、炉心核熱流動設計の妥当性、プラント補助設備等の技術的成立性を示す。</p> <p>IS プロセスの実用装置材料を用いた反応器について、実環境（腐食性環境、高圧環境）に耐える機器・設</p>	<p>(2) 高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発</p> <p>高温工学試験研究炉 (HTTR) については、試験研究炉の新規制基準への適合確認を行って、安全性実証試験及び核熱供給試験の実施を目指すとともに、限界性能データ等の取得により高温ガス炉水素製造システムの安全設計方針の策定を完了させる。また、プルトニウム燃焼のための高温ガス炉の炉心概念設計を終了させるとともに、エルビウム等の中性子吸収材を用いた燃料の核特性に関する評価を実施する。</p> <p>熱化学水素製造法である IS プロセスについて、実用装置材料を用いた硫酸分解反応系機器及びヨウ化水素分解反応系機器の健全性を評価するためのデータを取得し、健全性確認を完了する。また、プロセス設計等に活用できるよう、</p>		<p>(2) 高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発</p> <p>高温工学試験研究炉 (HTTR) については、試験研究炉の新規制基準への適合確認を行い、その結果について設置変更許可申請書を作成し、平成 26 年 11 月 26 日に規制当局へ提出し審査を受けている。安全性実証試験及び核熱供給試験の実施を目指すとともに、限界性能データ等の取得により高温ガス炉水素製造システムの安全設計方針の策定を完了した。また、プルトニウム燃焼のための高温ガス炉の炉心概念設計を終了させるとともに、エルビウム等の中性子吸収材を用いた燃料の核特性に関する評価を実施した。</p>	<p>関・部署間の協力の下、最大限努力していく。</p> <p>○ 高温ガス炉の実用化を目指して、文部科学省と協力して、具体的な実用化像、実用化に向けた研究開発課題、実用化の可能性等について、産業界や大学との協議を開始する。</p> <p>○ 原子力基礎工学研究については社会のニーズを見極めつつ、さらに事業の具体化と効率化を進める。基礎基盤的知見や技術を有する人材の育成と供給も基礎基盤研究の役割として、国際的に活躍できる若手人材育成を進める。軽水炉等の安全性向上や加速器駆動システム(ADS)による分離変換技術の研究開発を着実に進める。</p> <p>○ 原子力科学の発展に先鞭をつける学術的・技術的に極めて強いインパクトを持った世界最先端の原子力科学研究を推進し、新原理・新現象の発見、新物質の創成、革新的技術の創出などを目指すとともに、この分野における国際的 COE としての役割を果たす。具体的には、新しい概念の創出を目指した原子核科学や重元素科学に関連したアクチノイド先端基礎科学を強化・推進するとともに、新しいエネルギー材料物性機能の探索とそのための新物質開発を行う原子力先端材料科学を強化・推進する。</p> <p>○ 停止中の JRR-3 及び JMTR は、原子力規制委員会</p>	
---	---	---	--	---	---	--

	<p>備を開発し、健全性を確認する。また、水素製造効率40%を可能とするプロセスデータを充足する。</p> <p>平成 25 年度 (2013 年度) に、上述の技術目標の達成度に関する評価結果と実用化計画において実証炉の基本設計以降を実施する主体の存在の有無により、原子力水素製造 (HTTR-IS) 試験計画への移行の可否について判断を受ける。</p> <p>(3) 原子力基礎工学研究 我が国の原子力研究開発の科学技術基盤を維持・強化し、新たな原子力利用技術を創出する。そのため、産学官連携の研究ネットワークを形成するなどして、産業界等のニーズを踏まえつつ、適切に研究開発を進める。</p> <p>1) 核工学・炉工学研究 加速器利用や核燃料サイクル等からのニーズに対応し</p>	<p>これまでに得られたプロセスデータを定式化し、プロセス解析コードに組み込む。</p> <p>(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完了する。また、J-PARC に設置した中性子核反応測定装置 (ANNRI) を用いた核データ測定技術開発を完了し、中性子捕獲断面積データを取得する。MA 核種等に係る FCA 臨界実験データについて</p>		<p>(3) 原子力基礎工学研究 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完了した。また、J-PARC に設置した中性子核反応測定装置 (ANNRI) を用いた核データ測定技術開発を完了し、中性子捕獲断面積データを取得した。マイナーアクチノイド (MA) 核種等に係る FCA 臨界実験データについて解析を完了し、炉物理実験データベースを拡充した。また、平成 25 年度</p>	<p>による新規制基準への適合性確認を受けるための原子炉設置変更許可申請を行ったことに伴い、できる限り早期の再稼働を目指す。この間、利用者からの相談には引き続き積極的に対応するとともに、今後の見通しを含む施設の状態に関する情報提供を継続する。供用施設の利用を促進するため、利用者支援の充実、利便性向上に取り組むとともに、施設の特徴や有用性をアウトリーチ活動等を通じて発信する。また、利用成果の社会還元を図るため、成果公開課題の実施報告書及び論文等の書誌情報の公開を進める。</p> <p>○ 原子力規制庁や電力会社など外部からのニーズに応じた研修を積極的に行うとともに、国内外の研修の実施、大学との連携協力及び原子力人材育成ネットワークの中核的役割の遂行に今後とも積極的に取り組むことにより、原子力分野の研究者や技術者の人材育成に貢献していく。</p>	
--	---	--	--	--	--	--

	<p>て、評価済み核データライブラリ JENDL のエネルギー範囲を拡張するとともに、大強度中性子ビーム等を適用した核データ測定技術を開発する。また、アクチノイド核種等に関する炉物理実験データベースを拡充するとともに、核熱設計や構造体内熱応力の評価のための解析システムを開発する。原子力及び産業利用分野からの要求に対応して、中性子を利用した熱流動計測技術の応用範囲を拡大する。</p> <p>2) 照射材料科学研究</p> <p>軽水炉材料の応力腐食割れ挙動、高速炉や核融合炉材料の高照射量領域での力学的特性変化の評価に資するため、研究炉などによる加速試験条件と実炉条件の違いを考慮した材料劣化機構のモデルを構築する。再処理機器材料の腐食特性に対する微量不純物の分布の影響を明らかにし、</p>	<p>の解析を完了し、炉物理実験データベースを拡充する。また、平成 25 年度（2013 年度）に取得した実験データを基に構造体内熱応力分布解析システムの予測精度評価を実施し、解析システムの開発を完了する。</p> <p>2) 照射材料科学研究</p> <p>原子炉材料の腐食特性等の評価のため、加速試験結果を計算材料科学手法により解析し、材料劣化の予測モデルを構築する。再処理機器材料の腐食特性評価のため、試験結果と腐食進展予測モデルから、微量不純物の分布の影響を明らかにする。</p> <p>3) アクチノイド・放射化学研究</p> <p>高温域での熱物性データを取得し、データベースに取りまとめる。湿式分離プロセス及び廃棄物処理プロセスに関するデータ拡充として、新規に取得したデータを含む再処理プロセス・化学ハンド</p>	<p>に取得した実験データを基に構造体内熱応力分布解析システムの予測精度評価を実施し、解析システムの開発を完了した。</p> <p>この他にも成果があった。</p>		
--	---	--	--	--	--

	<p>耐食性改善方法を提示する。</p> <p>3) アクチノイド・放射化学研究 MA 含有燃料技術の基盤を形成するため、データベース作成に必要な MA 含有物質系の熱物性データを取得する。湿式分離プロセス及び廃棄物処理プロセスの安全性向上のために、データベースを拡充する。溶液中の難分析長寿命核種の分析法や、放射性廃液浄化・有価物回収の新技术を開発する。</p> <p>関係行政機関からの要請に基づき、保障措置技術に必要な環境試料中の Pu や MOX 粒子の同位体比分析法や粒子中の Pu の精製時期推定法を開発する。</p> <p>4) 環境科学研究 原子力施設起因の放射性物質の環境分布を最適に評価するため、大気・陸域・海洋での包括的物質動態予測モデル・システムを原子力施設周辺地域に適用し、現地データによるモ</p>	<p>ブック改訂第 3 版を発刊する。開発した難分析長寿命核種の分離・分析法の有効性を評価する。エマルジョンフロー法による新技术について、改良した要素技術を組み合わせた装置の開発を完了し、実用性を評価する。</p> <p>保障措置環境試料中の Pu/MOX 粒子の同位体比分析法や Pu 精製時期推定法開発を完了し、さらに MOX 粒子の性状及び不純物の分布状態を明らかにする。</p> <p>4) 環境科学研究 大気・陸域・海洋での包括的物質動態予測システムによる核種移行予測手法に、加速器質量分析装置を用いて得られる放射性核種の移行に関する速度論的データを適用し、中・長期的な核種移行予測精度を向上させる。</p> <p>また、これまでに取得した核種濃度の時間・空間分布データを基に、モデル検証用データ</p>				
--	---	---	--	--	--	--

	<p>デルの妥当性検証に基づき改良する。また、核種濃度の時間・空間分布を評価可能なモデル検証用データを取得する。</p> <p>5) 放射線防護研究遮蔽設計、線量評価等の高度化のため、汎用的な粒子・重イオン輸送計算コードシステムの第1版を完成する。ICRP2007年勧告の取り入れに必要な線量換算係数データベースを完成する。また、DNA・細胞レベルでの放射線応答モデル及び生物学的線量評価法を開発する。</p> <p>中性子測定器の校正の精度を向上させるため、中性子校正場に混在する目的外中性子及び光子線を評価する手法を開発する。</p> <p>6) 計算科学技術研究</p> <p>原子力施設の耐震性評価に資するため、グリッド等先端計算機システムを活用して、弾塑性解析技術を開発し、原子力施設全体において新基準</p>	<p>セットを整備する。</p> <p>5) 放射線防護研究線量計算等の機能を強化した汎用的な粒子・重イオン輸送計算コードシステムの第1版を完成させる。ICRP2007年勧告に基づく外部被ばく線量換算係数データベースを完成させる。DNA・細胞レベルの放射線影響評価に適用可能な放射線応答モデル及び生物影響を考慮した線量評価モデルを開発する。</p> <p>単色中性子校正場に混在する光子の測定・評価手法を確立する。</p> <p>6) 計算科学技術研究</p> <p>開発した弾塑性解析技術とデータ可視化技術を用いて、新基準地震動レベルの入力を用いた原子力施設全体の弾塑性解析を行う。</p> <p>原子炉構造材料については、これまでに開発した脆化評価のための高精度シミュレーション手法を統合し、</p>				
--	--	--	--	--	--	--

	<p>地震動を用いた挙動解析を可能とする。</p> <p>原子炉構造材料における劣化現象の解明、燃料関連アクチノイド化合物の物質特性の予測並びに高効率な熱電材料、電源材料及び超伝導材料の構造と機能の関係解明のための高精度シミュレーション技術を開発する。</p> <p>7) 分離変換技術の研究開発</p> <p>高レベル放射性廃棄物の処分に係る負担軽減を目指した分離変換技術について、原子力発電システム全体としての環境適合性、核拡散抵抗性、経済性等の観点から効果的な概念を提案する。</p> <p>分離変換技術に関する基盤データの充足については、MA 分離及び Sr-Cs 分離の基礎試験データ、廃棄物の放射線触媒反応への利用に関するデータ、加速器駆動システム (ADS) の成立性確認に資するデー</p>	<p>鉄鋼材料の破壊靱性を評価する。アクチノイド化合物については、これまでに開発した各アクチノイド単体酸化物の高精度熱物性評価シミュレーション手法を混合酸化物に適用し、熱物性の評価を行う。機能材料については、これまでに開発した表面及び界面での発現機能を予測する高精度シミュレーション手法を拡張し、薄膜多層構造に出現する機能の予測を行う。</p> <p>7) 分離変換技術の研究開発</p> <p>高速炉 (FR) 及び加速器駆動システム (ADS) 等を用いた複数の核変換導入シナリオを環境適合性、核拡散抵抗性、経済性等の観点から総合的に評価し、効果的な概念を提案する。</p> <p>MA 分離及び Sr-Cs 分離のプロセスフローシート構築では、取得した分離挙動データに基づいて最適分離条件を明らかに</p>				
--	---	--	--	--	--	--

	<p>タ等を取得する。また、核変換システムの特性評価の信頼性向上に資するため、MA 装荷実験が可能な高速中性子系臨界実験装置の概念を提示する。</p>	<p>する。廃棄物の利用に資するため、取得した放射線触媒反応データを取りまとめる。ADS 成立性確証に資するデータとして、酸素濃度制御下での鉛ビスマス腐食試験による材料腐食データを取得し結果を取りまとめる。照射試験用 MA 含有燃料ピンの製作法の開発等、本技術を原理実証段階に進めるための取組を開始する。高速中性子系臨界実験装置検討では、核変換システムの特性を所要の実験精度で得られる MA 燃料装荷可能な装置概念を提案する。また、国際協力により ADS 開発を進めるための具体的な方策を提案する。</p>		<p>(4) 先端原子力科学研究</p> <p>我が国の科学技術の競争力向上に資するために原子力科学の萌芽となる未踏分野の開拓を、先端材料の基礎科学、重元素領</p>	<p>(4) 先端原子力科学研究</p> <p>原子力科学の萌芽となる先端原子力研究を以下の 3 つの基礎科学分野で実施し、第 2 期中期計画の最終年度としてその成果を</p>	<p>(4) 先端原子力科学研究</p> <p>原子力科学の萌芽となる先端原子力研究を以下の 3 つの基礎科学分野で実施し、第 2 期中期計画の最終年度としてその成果を取りまとめた。</p>
--	---	---	--	---	--	---

	<p>域における原子核科学と物性科学及び放射場と物質の相互作用に関する基礎科学 3 分野を中心として進め、既存の知識の枠を超えた新たな知見を獲得する。</p>	<p>取りまとめる。</p> <p>先端材料の基礎科学分野では、スピン熱電デバイスの性能向上のための要素を探索し、またグラフェンと磁性薄膜との界面の特性に関する知見を得る。核磁気共鳴法を用いた核バーネット測定の高精度化により、本手法の新たな可能性を探る。</p> <p>重元素領域における原子核科学と物性科学では、新たに見いだした水銀-180 核の非対称核分裂機構を明らかにするため、対象核種領域を拡張してデータを取得する。また、新たに得た超重元素のイオン化エネルギーを活用し、アクチノイド系列の元素の電子構造に関する知見を得る。物性科学の領域では重元素化合物の超伝導物性や磁気異方性のデータを取得する。</p> <p>放射場と物質の相互作用に関する基礎科学の分野では、これまで J-PARC で行って</p>		<p>先端材料の基礎科学分野では、スピン熱電デバイスの性能向上のための要素を探索し、さらに東北大学などとの共同で、光のエネルギーからスピン流を生成する新しい原理、現象を発見した。本成果は、光のエネルギーから電流を生成する新たなエネルギー変換現象を見出したことになり、Nature Communications 誌に掲載された。またグラフェンと磁性薄膜との界面の特性に関する知見を得た。核磁気共鳴法を用いた核バーネット測定の高精度化により、本手法の新たな可能性を探った。</p> <p>重元素領域における原子核科学と物性科学では、新たに見いだした水銀-180 核の非対称核分裂機構を明らかにするため、対象核種領域を拡張してデータを取得した。103 番元素ローレンシウムの第一イオン化エネルギーの測定に初めて成功した。アクチノイドの化学的性質のより深い理解に向けて、新たな手がかりを提供するもので、Nature 誌に掲載され表紙を飾った。また、新たに得た超重元素のイ</p>		
--	---	---	--	---	--	--

	<p>きたハドロン物理実験のデータを取りまとめる。バイオ反応場における重元素ナノ粒子形成に関しては、形成粒子に及ぼす環境の影響を調べる。生体分子に及ぼす放射線の影響に関しては、フォトンファクトリーのマイクロビームを用いて細胞核と細胞質に関する照射効果の違いに関する知見を得る。物性研究手段としてのスピン偏極陽電子ビームの利用法を拡大する。さらに、先端原子力科学研究の国際協力を強力に推進するために、黎明研究制度を引き続き実施する。</p>	<p>きたハドロン物理実験のデータを取りまとめる。バイオ反応場における重元素ナノ粒子形成に関しては、形成粒子に及ぼす環境の影響を調べる。生体分子に及ぼす放射線の影響に関しては、フォトンファクトリーのマイクロビームを用いて細胞核と細胞質に関する照射効果の違いに関する知見を得る。物性研究手段としてのスピン偏極陽電子ビームの利用法を拡大する。さらに、先端原子力科学研究の国際協力を強力に推進するために、黎明研究制度を引き続き実施する。</p>	<p>きたハドロン物理実験のデータを取りまとめる。バイオ反応場における重元素ナノ粒子形成に関しては、形成粒子に及ぼす環境の影響を調べる。生体分子に及ぼす放射線の影響に関しては、フォトンファクトリーのマイクロビームを用いて細胞核と細胞質に関する照射効果の違いに関する知見を得る。物性研究手段としてのスピン偏極陽電子ビームの利用法を拡大する。さらに、先端原子力科学研究の国際協力を強力に推進するために、黎明研究制度を引き続き実施する。</p>	<p>きたハドロン物理実験のデータを取りまとめる。バイオ反応場における重元素ナノ粒子形成に関しては、形成粒子に及ぼす環境の影響を調べる。生体分子に及ぼす放射線の影響に関しては、フォトンファクトリーのマイクロビームを用いて細胞核と細胞質に関する照射効果の違いに関する知見を得る。物性研究手段としてのスピン偏極陽電子ビームの利用法を拡大する。さらに、先端原子力科学研究の国際協力を強力に推進するために、黎明研究制度を引き続き実施する。</p>	<p>オン化エネルギーを活用し、アクチノイド系列の元素の電子構造に関する知見を得た。物性科学の領域では重元素化合物の超伝導物性や磁気異方性のデータを取得した。 この他にも成果があった。</p>		
<p>9. 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</p>	<p>9. 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</p>	<p>9. 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</p>	<p>9. 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</p>	<p>9. 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</p>	<p>9. 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</p>		
<p>(3)施設・設備の供用の促進</p>	<p>(3) 施設・設備の供用の促進</p>	<p>(3) 施設・設備の供用の促進</p>	<p>(3) 施設・設備の供用の促進</p>	<p>(3) 施設・設備の供用の促進</p>	<p>(3) 施設・設備の供用の促進</p>		
<p>機構が保有する施設・設備を幅広い分野の多数の外部利用者に適正な対価を得て利用に供し、外部</p>	<p>供用施設・設備の有効利用が図れるよう供用を促進し、産業界を含めた外部専門家によ</p>	<p>機構の保有する施設・設備について、震災の影響等により運転を停止しているものを除き、</p>	<p>機構の保有する施設・設備について、震災の影響等により運転を停止しているものを除き、</p>	<p>機構の保有する施設・設備について、震災の影響等により運転を停止しているものを除き、</p>	<p>機構の保有する施設・設備について、震災の影響等により運転を停止しているものを除き、利用者から適正な</p>		

<p>利用者の利便性の向上、様々な分野の外部利用者が新しい利活用の方法を拓きやすい環境の確立に努める。</p>	<p>る意見・助言を課題採択等に反映する等、透明性・公平性を確保する。また、利用者に対し、安全・保安に関する教育、運転支援等を行うなど、利用者支援体制の充実を図る。平成 22 年度(2010 年度)～平成 26 年度(2014 年度)の 5 年間に利用課題が合計 3,360 課題を超えることを目標とする。これまで外部利用に供してきた施設・設備以外の施設・設備においても、民間研究機関や大学等からの利用ニーズが高いものについては、外部利用の対象とする。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、利用者の利便性を考慮した制度等の見直しを適宜行う。材料試験炉 JMTR の改修を完遂し、平成 23 年度(2011 年度)からの再稼働を達成する。ま</p>	<p>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ことによって供用の促進を図る。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、これまで施設供用制度により外部利用に供してきた施設・設備以外の施設・設備についても、利用ニーズに応じて外部の利用に供する。材料試験炉 JMTR については、試験研究用等原子炉施設の新規制基準へ</p>		<p>根拠に基づく対価を得て利用に供することによって供用の促進を図った。JRR-3 については新規制基準への適合性確認のための原子炉設置変更許可申請を、平成 26 年 9 月 26 日に原子力規制委員会に対して行った。その後、原子力規制委員会による新規制基準適合性に係る審査の対応として、ヒアリング及び審査会合を適宜進めている。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 回行った。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した。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った。</p>		
---	--	---	--	--	--	--

<p>(4)特定先端大型研究施設の共用の促進</p> <p>「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)第5条第2項に規定する業務(登録施設利用促進機関が行う利用促進業務を除く。)を行うことにより、研究等の基盤の強化を図るとともに、研究等に係る機関及び研究者等の相互の間の交流による研究者等の多様な知識の融合等を図り、科学技術の</p>	<p>た、民間事業者等の利用ニーズに柔軟に対応できる環境を整えつつ、更なる照射利用の拡大を図る。</p> <p>(4) 特定先端大型研究施設の共用の促進</p> <p>J-PARC 中性子線施設に関して、「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)第5条第2項に規定する業務(登録施設利用促進機関が行う利用促進業務を除く。)を、関係する国、登録施設利用促進機関及び KEK との綿密な連携を図り実施する。</p>	<p>の適合確認を行い、再稼働を目指す。照射利用公募を継続しつつ、これを踏まえて平成26年度(2014年度)以降の照射利用計画を策定する。特に、つくば国際戦略総合特区のプロジェクト(核医学検査薬の国産化)に係る技術開発等を開始し、更なる照射利用の拡大を図る。また、JMTR 及び付随する照射設備等の維持管理を行う。</p> <p>(4) 特定先端大型研究施設の共用の促進</p> <p>「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。)で定められた中性子線共用施設の共用を実施する。物質・生命科学実験施設の中性子線施設に中性子ビームを供給し、7サイクル相当の共用運転を行う。登録施設利用促進機関が、公正な課題選定及び利用者</p>		<p>(4) 特定先端大型研究施設の共用の促進</p> <p>「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。)で定められた中性子線共用施設の共用を実施した。物質・生命科学実験施設の中性子線施設に中性子ビームを供給し、7サイクル相当の共用運転を計画したが、ミュオン実験装置の電源火災の影響により、ほぼ1サイクル相当分の停止があり、6サイクル相当の共用運転となった。</p>		
--	--	---	--	--	--	--

<p>振興に寄与する。</p>	<p>試験研究を行う者の共用に供される中性子線共用施設の建設及び維持管理を行うとともに、試験研究を行う者へ中性子線共用施設を共用に供する。</p> <p>機構以外の者により設置される中性子線専用施設を利用した研究等を行う者に対して、当該研究等に必要中性子線の提供を行うとともに、安全管理等に関して技術指導等を行う。</p>	<p>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。</p> <p>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、高エネルギー加速器研究機構（KEK）及び登録施設利用促進機関と連携し、安全を最優先とした管理運営を行う。</p> <p>本業務の実施に当たっては、「大強度陽子加速器施設 J-PARC における放射性物質の漏えい事案等に対する取組について（措置報告）」（平成 25 年 9 月 26 日付け）等を踏まえ、新たな安全管理体制にのっとり、総括責任者の下で原子力機構及び KEK の職員が一体的に安全管理に取り組むとともに、安全文化の醸成に向けた教育等を実施する。</p>		<p>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った。</p> <p>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、高エネルギー加速器研究機構（KEK）及び登録施設利用促進機関と連携し、安全を最優先とした管理運営を行った。</p>		
<p>(5)原子力分野の人材育成</p>	<p>(5) 原子力分野の人材育成</p>	<p>(5) 原子力分野の人材育成</p>		<p>(5) 原子力分野の人材育成</p>		

<p>国内外の原子力分野の人材育成、大学等の同分野の教育研究に寄与するため、大学等との間の連携協力を促進するとともに、研修による人材育成機能の質的向上を図る。</p>	<p>国内産業界、大学、官庁等のニーズに対応した効果的な研修を行うこと等により、国内人材育成事業を推進する。また、大学連携ネットワークをはじめ、大学等との連携協力を強化することにより、国際的に活躍できる人材の育成に貢献する。</p> <p>さらに、国際協力（国際研修事業推進等）の拡大・強化を図り、アジアを中心とした原子力人材育成の推進に貢献する。</p> <p>国内外の関係機関との連携協力を強化するとともに、原子力人材育成情報の収集、分析、発信等を行うことにより、人材育成ネットワークを構築する。</p> <p>これらの人材育成事業を推進し、研修受講者数年平均1000人以上を目指す。</p> <p>また、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」との評価を得る。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>		<p>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外部向けでは93%、職員向けでは98%の受講者から「有効であった」との評価を取得した。また、外部からのニーズに対応して、随時研修を開催した。これらの研修事業の遂行により、1,204名の受講生に研修等を実施した。</p> <p>この他にも成果があった。</p>		
---	---	---	--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p>				
--	--	---	--	--	--	--

4. その他参考情報
(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

様式 2-1-4-1 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
N o. 7	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等		
関連する政策・施策	<p><文部科学省></p> <p>政策目標 9 科学技術の戦略的重点化</p> <p>施策目標 9-5 原子力・核融合分野の研究・開発・利用（紛争解決を含む）の推進</p> <p><原子力規制委員会></p> <p>政策目標 原子力に対する確かな規制を通じて、人と環境を守ること</p> <p>施策目標 3 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組の監視等</p> <p>施策目標 4 原子力の安全確保に向けた技術・人材の基盤の構築</p>	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	<p>○ 「原子力規制委員会における安全研究について」（平成 25 年 9 月 25 日 原子力委員会 *平成 26 年 4 月 9 日及び平成 27 年 4 月 22 日一部改定）</p> <p>○ 独立行政法人日本原子力研究開発機構法 第十七条第一項第十号 第二十八条第四項</p>
当該項目の重要度、難易度	—	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0257 <原子力規制委員会> 014, 020

2. 主要な経年データ													
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	(参考情報)		22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
査読付き論文数	—	31 報	31 報	42 報	39 報	46 報	—	予算額（千円）	—	—	—	—	—
学協会賞等外部受賞件数	—	1 件	4 件	2 件	2 件	7 件	—	決算額（百万円）	17,438 の内数	21,648 の内数	17,338 の内数	19,403 の内数	19,248 の内数
共同研究件数	—	23 件	15 件	18 件	13 件	13 件	—	セグメント「エネルギー利用に係る高度化と共通的科学技術基盤及び安全の確保と核不拡散」の決算額					
福島第一原子力発電所事故対応のための官邸、省庁等への専門家の派遣延人数（人・日）	—	63 人・日	435 人・日	279 人・日	103 人・日	19 人・日	—	経常費用（千円）	—	—	—	—	—
貢献した規制基準、指針等の数（件）（その他、規制基準、指針等策定のための国への情報提供数）	—	2 件	13 件（随時、多数）	4 件（3 件）	2 件（7 件）	0 件（9 件）	—	経常利益（千円）	—	—	—	—	—
外部資金の獲得実績（件・億円）	—	19 件、約 40 億円	18 件、約 31 億円	11 件、約 29 億円	13 件、約 27 億円	15 件、約 40 億円	—	行政サービス実施コスト（千円）	—	—	—	—	—
福島第一原子力発電所事故対応のための人的、技術的支援	—	約 2,400 人・日	約 34,000 人・日	約 800 人・日	0 人・日	0 人・日	—	従事人員数	130	121	170	161	79

派遣延人数（人・日）	—	63回 (1,585人)	42回 (2,727人)	48回 (1,345人)	55回 (1,693人)	72回 (2,427人)	—								
国内全域にわたる原子力防災関係要員を対象とした研修、訓練等の実施回数（受講者人数）	—	775人	150人	580人	667人	1,066人	—								
国、地方公共団体等の原子力防災訓練への支援（支援件数）	—	9件	1件	4件	10件	5件	—								

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
				主な業務実績等	自己評価	評価	
<p>II. 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事項</p> <p>6. 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</p> <p>(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</p>	<p>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</p> <p>6. 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</p> <p>(1) 安全研究とその成果の活用による原子力安全規制</p>	<p>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</p> <p>6. 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</p> <p>(1) 安全研究とその成果の活用による原子力安全規制</p>	<p>【年度計画における達成状況】</p> <p>○ 我が国の原子力の研究、開発及び利用の安全の確保に寄与するため、年度計画に基づき、リスク評価・管理技術、軽水炉の高度利用に対応した新型燃料の安全性・熱水力安全評価、材料劣化・高経年化対策技術、核燃料サイクル施設の安全評価、放射性廃棄物の安全評価に関する研究を行うとともに、原子力安全規制行政の技術的な支援として「原子力規制委員会における安全研究について」も踏まえ</p>	<p>主な実績を以下に記載する。</p> <p>他の実績については、平成26年度業務実績に関する自己評価結果P112～115を参照のこと。</p> <p>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</p> <p>6. 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</p> <p>(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</p>	<p>総合評価と課題を以下に記載する。</p> <p>詳細については、平成26年度業務実績に関する自己評価結果P116～118を参照のこと。</p> <p>以下に示す評価に基づき、自己評価をAとした。</p> <p><総合評価></p> <p>「原子力規制委員会における安全研究について」等を踏まえ、多様な原子力施設の安全評価に必要な安全研究を実施し、年度計画を全て達成した。シビアアクシデントや緊急時への対策など原子力安全の継続的改善のための研究を実施するとともに、その成果は原子力規制委員会の原子力災害対策指針の改訂、電気技術規程JEAC4216の改定、再処理施設の新規制基準適合性に係る審査、環境回復のための環境省検討会での審議等におい</p>	<p>評価</p> <p>A</p> <p><評定に至った理由></p> <p>○ 原子力規制委員会が策定した「原子力規制委員会における安全研究について」を踏まえた安全研究を実施するとともに、シビアアクシデントや緊急時への対策等に係る研究の成果を同委員会等の行政機関へ提供し、さらに国からの緊急要請にも応じた追加的研究を実施するなど指針・基準の整備等に大きく貢献したことは評価できる。</p> <p>○ 専門的な知見を活用し、原子力災害時のマニュアル作成や原子力防災訓練等への参画など、ニーズにあわせた細やかな対応を実施していることは評価できる。</p> <p>○ これらを総合的に勘案し、顕著な成果が創出されていることからA評価とする。</p> <p>○ なお、中立性及び透明性の確保に関するマネジメントについては、原子力安全規制等を支援するための組織を原子力施設の管理組織から区分したこと、及び規制支援審議会の答申に従い、中立性・透明性の確保に取り組んでいることは、計画に基づいて着実な業務運営がなされていると判断できるものの、規制支援審議会の答申を踏まえた独自の取組への努力など更に改善の余地があったと考えられ、A評価ではなく、B評価とする。平成27年度以降、理事長の強力なリーダーシップの下、安全研究・防災支援部門のみならず機構全体で、中立性及び透明性の確保について継続的に改善・強化することを期待する。</p> <p>○ また、福島第一原子力発電所事故を契機とした研究成果を、長期的にまた国際的に生かしていくため、今後、当該事故対応として行った各種研究や技術支援等を体系として確立することを期待する。</p> <p>(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)</p> <p>○ シビアアクシデントや緊急時対応に関する研究などを実施し、これらの研究成果を持って国等の指針・基準の整備について大きく貢献するなど、原子力の安</p>	

	<p>する技術的支援</p> <p>原子力安全規制行政を技術的に支援することにより、我が国の原子力の研究、開発及び利用の安全の確保に寄与する。このため、原子力規制委員会の「原子力規制委員会における安全研究について」等を踏まえ、同委員会及び規制行政機関からの技術的課題の提示又は要請等を受けて、安全研究を行うとともに、これら規制行政機関の指針類や安全基準の整備等に貢献する。また、関係行政機関等の要請を受け、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。</p>	<p>行政に対する技術的支援</p> <p>軽水炉発電の安全な長期利用に備えた研究を行う。「原子力規制委員会における安全研究について」等を踏まえ、安全上重要な事象に重点化した安全研究や必要な措置を行うとともに、中長期的に必要な指針類や安全基準の整備や研究課題等の検討に貢献する。規制支援に用いる安全研究の成果の取りまとめ等には、中立性・透明性の確保に努める。なお、実施に当たっては外部資金の獲得に努める。</p> <p>1) リスク評価・管理技術に関する研究</p> <p>リスク情報を活用した安全規制に資するため、リスク評価・管理手法の高度化を進めるとともに、原子力防災における防護対策戦略を提案する。さらに、原子力事故・故障情報の収集、分析を行</p>	<p>行政に対する技術的支援</p> <p>「原子力規制委員会における安全研究について」等を踏まえ、多様な原子力施設の安全評価に必要な安全研究を実施し、シビアアクシデントや緊急時への対策など原子力安全の継続的改善のための研究を実施するとともに、その成果を活用して中立性・透明性を確保しつつ原子力安全規制行政への支援として、中長期的に必要な指針類や安全基準の整備や研究課題等の検討に貢献する。なお、実施に当たっては外部資金の獲得に努める。</p> <p>1) リスク評価・管理技術に関する研究</p> <p>シビアアクシデント時のソースタームについて不確かさを含めた評価手法を整備し、軽水炉及び再処理施設への適用を進めるとともに、防護対策の被ばく低減効果を分析するため</p>	<p>た安全研究や必要な措置を行い、中立的な立場から指針類や安全基準の整備等に貢献するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。</p> <p>(I.6.(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)</p> <p>○ 原子力災害対策の強化に貢献するため、年度計画に基づき、災害対策基本法、武力攻撃事態対処法に基づく指定公共機関として、関係行政機関や地方公共団体の要請に応じて、原子力防災等に対する人的・技術的支援を行うなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。</p> <p>(I.6.(2) 原子力防災等に対する技術的支援)</p> <p>○ 原子力安全規制、原子力防災等及び核不拡散に関する技術的支援に係る業務の実効性、中立性及び透明性を確保する</p>	<p>技術的支援</p> <p>「原子力規制委員会における安全研究について」等を踏まえ、多様な原子力施設の安全評価に必要な安全研究を実施し、シビアアクシデントや緊急時への対策など原子力安全の継続的改善のための研究を実施した。</p> <p>詳細については、自己評価結果を参照のこと。</p>	<p>て技術的根拠として活用され、中長期的に必要な指針類や安全基準の整備に貢献し、機構の存在意義を示した。実施に当たっては、外部資金として原子力規制委員会からの研究事業 15 件、約 40 億円を受託するとともに、規制ニーズに呼応した研究推進体制の再編、国際協力や産学との連携により成果の最大化に取り組んだ。</p> <p>また、平成 23 年度に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故を契機とした国の原子力行政、原子力防災体制の抜本的見直しを踏まえ、国（関係行政機関）、地方公共団体等からの要請、依頼に応じ、防災対応強化、人材育成、原子力防災訓練等の支援業務を展開した。特に、災害対策重点区域の拡大に伴う原子力施設立地以外の防災関係者への研修に力を入れるなど、災害対策基本法及び武力攻撃事態対処法に基づく指定公共機関として期待される役割を果たし、最終年度の年度計画及び中期計画を全て達成した。</p> <p>原子力安全規制、原子力防災等に対する技術的支援に係る業務を行うため、当該業務を行うための安全研究・防災支援部門を他組織から区分するとともに、外部有識者から成る規制支援審議会を設置して平成 26 年 11 月に開催した。</p> <p>技術的支援の実効性、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</p>	<p>全向上に貢献したことは評価できる。具体的には、レベル 3PRA 手法を用いて、緊急時の避難及びヨウ素剤服用等の被ばく低減効果についての評価で得られた成果が原子力規制委員会の原子力災害対策指針の改定において技術的根拠として活用されたことは、原子力の安全に貢献した観点から評価できる。</p> <p>○ 核燃料サイクル施設の安全評価に関する研究を実施し、再処理施設の重大事故の影響を評価するためのデータを取得し、当該データが新規基準に基づく適合性審査において活用されたことは評価できる。</p> <p>○ 福島第一原子力発電所の廃炉の安全規制に向けた研究に着手し、臨界安全のための基盤の構築や廃棄物管理に関する研究等に取り組み、将来的な安全規制行政支援のための研究に取り組んだことは評価できる。</p> <p>○ また、年度計画に加えて、国からの緊急要請に応じて追加的に除染や除染土管理の安全確保のための被ばく評価を実施し、指針整備等を支援したことは、国の迅速な政策実行に貢献するとともに、国民、住民の安全・安心に貢献した観点から評価できる。</p> <p>(原子力防災等に対する技術的支援)</p> <p>○ 専門的な知見を活用し、国及び地方公共団体における福島第一原子力発電所事故後の新たな原子力防災対応に貢献したことは評価できる。具体的には、国に対しては原子力災害時のマニュアル（原子力災害時における避難退域時検査及び簡易除染マニュアル）や要領（緊急時モニタリングセンター設置要領）作成への助言等、地方公共団体に対しては、地域防災計画修正への支援等を実施している。また、国や地方公共団体の原子力防災訓練への参画に当たっての専門家及び特殊車両の派遣並びに助言（スクリーニングの運営方法等）を行っている。加えて、防災情報の調査・発信とともに新たな原子力防災対応体制、災害対策重点区域の拡大に対応した研修及び緊急時対応力の維持・向上のための機構内専門家の研修・訓練による人材育成等、ニーズにあわせた細やかな対応は評価できる。</p> <p>(原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保)</p> <p>○ なお、中立性及び透明性の確保に関するマネジメントについては、原子力安全規制等を支援するための組織を原子力施設の管理組織から区分したこと、及び規制支援審議会の答申に従い、中立性・透明性の確保に取り組んでいることは、計画に基づいて着実な業務運営がなされていると判断できるものの、規制支援審議会の答申を踏まえた独自の取組への努力など更に改善の余地があったと考えられ、A 評価ではなく、B 評価とする。平成 27 年度以降、理事長の強力なリーダーシップの下、安全研究・防災支援部門のみならず機構全体で、中立性及び透明性の確保について継続的に改善・強化することを期待する。</p> <p><今後の課題・期待></p> <p>○ 福島第一原子力発電所事故への対処に係る功績を長期的にまた国際的に生かし</p>
--	--	--	---	---	---	--	---

	<p>う。</p> <p>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</p> <p>近い将来に規制の対象となる新型燃料などの安全審査や基準類の高度化に資するため、異常過渡時及び事故時の破損限界や破損影響などに関する知見を取得し、解析コードの高精度化を進める。</p> <p>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学安全研究システム効果実験及び個別効果実験などに基づいて 3次元熱流動解析手法の開発及び最適評価手法の高度化を行い、シビアアクシデントを含む安全評価に必要な技術基盤を提供する。</p> <p>4) 材料劣化・高経年化対策技術に関する研究</p> <p>原子炉機器における放射線や水環境下での材料の経年化に関して実験等によるデータを取得し予測精度の向上を図るととも</p>	<p>の被ばく線量評価手法を整備し、これらの情報に基づいて防災計画支援のための技術的指標等を提示する。</p> <p>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</p> <p>燃焼の進展や燃料材料の改良等が反応度事故や冷却材喪失事故時等の燃料挙動に及ぼす影響についてデータを取得整理し、得られた知見を取りまとめるとともに燃料挙動解析コードに反映する。</p> <p>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学安全研究</p> <p>事故時の原子炉及び格納容器における熱流動に関する実験の実施や装置整備等により、熱流動解析手法の高度化や今後の国産コードの開発に資する技術基盤を整備する。</p> <p>4) 材料劣化・高経年化対策技術に関する研究</p> <p>原子炉機器材料について、放射線分解水質コードによ</p>	<p>ため、当該業務を行うための組織を区分するとともに、外部有識者からなる審議会を設置し、その意見を尊重して業務を実施したか。(I.6. (4) 原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保)</p> <p>【過去の指摘事項等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究プロジェクトについて、優先度を踏まえた上で整理統合を行い重点化したか。(事務・事業見直し/I.6. (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) 重要性が増している安全研究を充実させたか。(その他留意事項/I.6. (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) <p>【共通的着目点】</p> <ul style="list-style-type: none"> 国民や社会への還元・貢献に繋がる成果が得 		<p>について確認を受けるとともに、同審議会の意見を尊重して業務を実施した。特に、原子力規制委員会からの受託の実施に当たっては、中立性及び透明性を確保するためのルールを定めることにより部門外、機構外の人材活用を図り、業務を発展させた。</p> <p>一方、年度計画外の取組として、原子力規制委員会の研究ニーズに応え、燃料デブリの臨界リスクについての研究等、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の安全規制に関わる 3 件の受託研究に着手し、原子力規制委員会の政策実施に貢献した。</p> <p>以上の理由により自己評価を A とした。</p> <p><「A 評定」の根拠(「B 評定」との違い)></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 規制行政への支援活動 <ul style="list-style-type: none"> ・ 規制ニーズを的確に捉えて外部資金の獲得に努め、平成 26 年度は 15 件、約 40 億円の研究事業を受託した。 ・ 開発した OSCAAR コードによる解析を基にした複合的防護措置による被ばく低減効果の評価結果は原子力規制委員会の原子力災害対策指針の改訂に、小型試験片を用いた破壊靱性評価の成果は電気技術規程 JEAC4216 の改定に、再処理施設の冷却機能の喪失による廃液の蒸発乾固に係る Ru の放出挙動データは国内の再処理施設の新規規制基準適合性に係る審査に、1F 事故に 	<p>ていくため、今後、福島第一原子力発電所の事故対応として行った各種研究や技術支援等を体系として確立することを期待する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 安全研究を通じた、国民の安全に対する大きくまた厳しい期待への理解を促すこともできるのではないかと期待する。 ○ 次の中長期目標期間においても、強いモチベーションのもと、安全規制行政に対する技術的支援等安全研究の研究開発成果の最大化に向けた姿勢を維持することを期待する。 ○ 規制支援審議会の意見を踏まえた業務実施については、安全研究・防災支援部門のみでは対応できない指摘もあるため、理事長等のマネジメントによる対応について検討を期待する。 <p><その他事項></p> <p>【文部科学省国立研究開発法人審議会の意見】</p> <p>(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)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 国の基準・指針や民間の規格・基準の策定に対する技術的貢献、人的支援は特筆すべきものがある。機構の貢献がなければここまでたどり着けなかった、と高く評価できる。 ○ 規制行政や指針整備等への活用実績は第 1 期中期目標期間と比して増加しているとの評価があるが、福島第一原子力発電所事故後の現象としては特別な評価と言えるかについて冷静な評価が必要である。 ○ 安全研究の成果と実績は世界のトップレベルにある。年度計画の着実な実施に加え、福島の新たなニーズに資する検討・評価を行い、行政の指針整備に貢献したことは評価できる。 ○ 機構は、規制側と事業者側との協力による安全研究が推進されるようその枠組みの構築と推進する機能を果たすべきである。 <p>(原子力防災等に対する技術的支援)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 人材育成については、機構が担当すべき対象人材と役割をより明確にし、投入資源について効率を考える必要がある。単に回数と対象者を増やせばよいというのではなく、社会的必要性和その供給手段との関係で目標を明確にしてい ○ 原子力防災に対する技術支援においては、国や自治体に対して指定公共機関としての技術支援を行うなどしたことは、専門性を活かしたものである一方、受託業務的な性質もある。的確に実施されたことは認める。 ○ 原子力防災については、国や自治体の求めに対する支援を着実に実施している。しかし、多くの取組は受け身のようであり、防災のあり方や、原子炉安全研究との関係づけがなされていない。
--	--	--	---	--	--	---

	<p>に、高経年化に対応した確率論的手法等による構造健全性高度評価手法及び保全技術の有効性評価手法を整備する。</p> <p>5) 核燃料サイクル施設の安全評価に関する研究</p> <p>リスク評価上重要な事象の影響評価手法の整備を目的として、放射性物質の放出移行率などの実験データの取得及び解析モデルの開発を行う。</p> <p>また、新型燃料等に対応した臨界安全評価手法や再処理施設機器材料の経年化評価手法の整備を行う。</p> <p>6) 放射性廃棄物に関する安全評価研究</p> <p>地層処分安全審査基本指針等の策定に資するため、地質環境の変遷や不確かさを考慮した、時間スケールに応じた核種移行評価手法及び廃棄体・人工バリア性能評価手法を整備する。また、余裕深度処分等に対しては、地層処分研究で得た技術的知</p>	<p>る照射試験中の腐食環境評価及び既往照射材等による脆化評価を行うとともに、照射後試験施設等で破壊特性評価に関する試験に着手する。さらに、機器類の耐震余裕評価に必要な応答解析に着手する。</p> <p>5) 核燃料サイクル施設の安全評価に関する研究</p> <p>再処理施設のリスク評価上重要な事象における放射性物質の放出移行挙動データの取得及び解析を継続する。軽水炉新型燃料等の臨界安全管理に燃焼度クレジットを導入するための基礎臨界データを整備する。</p> <p>6) 放射性廃棄物に関する安全評価研究</p> <p>バリア材料の変質に関わる構成元素の拡散挙動と酸化還元反応に関する実験を実施する。</p> <p>さらに、廃止措置に関わる被ばく線量評価コードや濃度分布評価コードを改良する。</p> <p>7) 関係行政機関等</p>	<p>られているか。</p>		<p>起因する汚染物に対応した線量解析結果は環境省環境回復検討会等での審議に、廃棄物処分のスコープに入る対象廃棄物においてこれまで未検討の Hf-182 の埋設基準線量相当濃度の評価結果は原子力規制委員会の検討チーム会合での審議にそれぞれ活用され、指針、基準等の策定や検討に大いに貢献した。</p> <p>・年度計画外の取組として、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉の安全規制に関する研究ニーズに応え、燃料デブリの臨界リスクについての研究及び福島第一原子力発電所における廃棄物管理や漏えいした汚染水の挙動に関する研究に着手し、原子力規制委員会の政策実施に貢献した。</p> <p>・原子力規制委員会が進める「原子力災害事前対策」、「廃炉等に伴う放射性廃棄物の規制」等の検討会や環境省の「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う住民の健康のあり方」に関する専門家会議などに専門家を派遣（73人・日）し、機構が実施した分析結果の提示等を含めた技術的支援を行った。</p> <p>・原子力防災関係者の能力向上及び体制の基盤強化につながる人材を育成するための国や地方公共団体に対する研修等（2,427名）及び原子力災害対応に当たる人材を育成するための機構専門家への研修等（1,066名）を実施した。</p> <p>○マネジメント</p>	<p>（原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保）</p> <p>○ 規制と事業者などの関係機関の協力における利益相反防止ルールは、安全性向上の達成度のその効率性向上度との関係において、必要に応じて緩和措置を設けて中立性を保証すべきである。そのような安全研究における利益相反の考え方を、機構は研究機関として検討するべきではないか。</p> <p>○ 規制支援審議会には NPO や NGO 等の民間団体の視点も必要ではないか。</p> <p>（その他）</p> <p>○ 機構内部で部門間連携が可能となる仕組みを整備したのは大変によいことである。</p> <p>（今後の課題・期待）</p> <p>○ 安全研究の重要性は増しており、臨界安全に関する研究の展開などにより、福島第一原子力発電所の廃炉の安全かつ着実な遂行に本質的な貢献を期待する。国民の安全に対する期待は大きく、また厳しいものがあり、これらの研究開発を通じて、国民の理解及び人材育成を促す努力を求めたい。</p> <p>○ 原子力安全規制に関する行政等のニーズを正しく把握した上で、課題を適切に選択し効率的な研究開発を進めて行くことを期待する。</p> <p>○ 国際的な安全研究の動向に関する調査・分析を主要な業務とする必要があるのではないか。</p> <p>【原子力規制委員会国立研究開発法人審議会の意見】</p> <p>（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）</p> <p>○ 福島第一原子力発電所の廃炉に係る臨界安全の評価手法の整備及び廃棄物処理並びにシビアアクシデント関連の研究を実施するなど、規制ニーズに適応した研究テーマの選定がなされており、高く評価できる。また、原子力規制委員会から 15 件、約 40 億円の研究事業を受託したことは、研究成果が原子力規制委員会のニーズを満たしていると判断できる。</p> <p>○ 新規基準の策定及びそれに基づく適合性審査、日本電気協会の電気技術規程の改定、環境省の指針整備等にご貢献しており、優れた成果を挙げている。</p> <p>○ 機構の総合力を活かす形で幅広い範囲の安全研究を遂行し、その成果は査読付き論文などの形で公表していること、及び機構が設置している外部評価委員会において高く評価されたことは、成果が高い水準にあることを示しており、定性的及び定量的観点から良好な成果を挙げていると認められる。</p> <p>（原子力防災等に対する技術的支援）</p>
--	--	--	----------------	--	---	--

	<p>見を用いて、国が行う安全審査などへの技術的支援を行う。</p> <p>廃止措置については、対象施設の特徴や廃止措置段階に応じた解体時の安全評価手法を整備する。</p> <p>7) 関係行政機関等への協力</p> <p>安全基準、安全審査指針類の策定等に関し、規制行政機関への科学的データの提供等を行う。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も、規制行政機関等からの個々具体的な要請に応じ、人的・技術的支援を行う。さらに学協会における規格の整備等に貢献する。</p>	<p>への協力</p> <p>安全基準類の策定等に関し、原子力規制委員会や学協会等に対して最新の知見を提供するとともに、審議等への参加を通して支援を行う。</p> <p>原子力施設等の事故・故障に関する情報の収集・分析を行うとともに、東京電力福島第一原子力発電所事故の調査分析等、具体的な要請に応じた技術的支援を行う。</p>		<p>(2) 原子力防災等に対する技術的支援</p>	<p>・被規制部門と共存する組織の中で規制への技術的支援の中立性及び透明性を確保して業務を遂行するという難題に対し、原子力安全規制、原子力防災等に対する技術的支援に係る業務を行う安全研究・防災支援部門を、原子力施設の管理組織から区分した組織とした上で、規制支援審議会での業務実施状況等の確認や受託事業実施に当たったのルール策定をもって適切に対応した。</p> <p>・受託事業を進める上で不足する人材を確保するため、部門外研究員を兼務として参画させるなど、効率的な業務運営に取り組んだ。また、博士研究員や専門的知識を有する嘱託の活用など、人事制度を積極的に活用して人的基盤を強化した。</p> <p>・機構外の組織との連携・協力として、平成 26 年度は京都大学等と 8 件の共同研究を実施し、基盤研究成果等の安全規制への有効活用を図った。</p> <p>・燃料挙動に関する OECD ハルデン原子炉計画や OECD/NEA スタズビック被覆管健全性プロジェクト (SCIP-III) 計画への参加、格納容器内の密度成層挙動に関する OECD/NEA の PANDA ベンチマーク解析への参加、STACY での臨界実験等に関する仏国放射線防護・原子力安全研究所 (IRSN) との協力等、5 件の国際共同研究等を活用して、国際水準の</p>	<p>○ 福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、国・地方公共団体の防災体制の整備支援、人材育成、訓練への参画、情報発信などを実施し、防災対策基盤の強化に多くの貢献があると評価できる。</p> <p>(原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保)</p> <p>○ 安全研究・防災支援部門を原子力施設の管理組織から区分したこと、及び規制支援審議会の答申に従い、中立性・透明性の確保に取り組んでいることは高く評価できる。</p> <p>○ 予算の区分を含め規制支援審議会の答申（平成 27 年 1 月）への対応について、今後の改善への取組が更に必要である。</p> <p>(今後の期待・課題)</p> <p>○ 現段階では、独立性・中立性・透明性を確保するための取組が最重要課題であることが理解するが、国の事業である限り、その取組が「効果的・効率的」であるかどうかと問われると考えられる。現段階では、「効果的・効率的」であるかどうか、という観点には注意が払われていないように見受けられるため、今後の取組に期待したい。</p> <p>○ 平成 26 年度の目標達成結果から、適正かつ明確な目標設定が、成果の最大化、効率的な業務推進につながるということが認識された。今後も引き続き、中期、年度目標達成のため、合理的なレベルでより細分化した実行性のある目標、指標を年度ごとに設定することが望ましい。</p> <p>○ 採用人員についても、各年度ごとの目標を設定するなど、特に機構の安定した人材資源の基盤になるプロパー採用については、年齢、専門性などの分野で特定して計画的に採用されることが望ましい。</p>
<p>関係行政機関及び地方公共団体の原子力災害対策の強化に貢献するため、地方公共団体が設置したオフサイトセンターの活動に対する協力や</p>	<p>災害対策基本法、武力攻撃事態対処法に基づく指定公共機関として、関係行政機関や地方公共団体の要請に応じて、原子力災</p>	<p>東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえた原子力規制委員会による原子力災害対策指針等の検討、見直しが進め</p>	<p>国、地方公共団体等への指定公共機関（原子力防災専門機関）としての技術的支援、原子力防災関係者の人材育成支援、国及び地方公共団体が行う原子力防</p>	<p>国、地方公共団体等への指定公共機関（原子力防災専門機関）としての技術的支援、原子力防災関係者の人材育成支援、国及び地方公共団体が行う原子力防</p>		

<p>原子力緊急時支援・研修センターの運営により、これら諸機関の活動を支援する。</p>	<p>害時等における人的・技術的支援を行う。</p> <p>機構内専門家の人材育成を進めるとともに機構外原子力防災関係要員の人材育成を支援する。</p> <p>原子力防災対応における指定公共機関としての活動について、国、地方公共団体との連携の在り方をより具体的に整理し、実効性を高めることにより我が国の防災対応基盤強化に貢献する。</p> <p>原子力防災等に関する調査・研究、情報発信を行うことにより国民の安全確保に資する。</p> <p>海外で発生した原子力災害に対する国際的な専門家活動支援の枠組みへの参画、アジア諸国の原子力防災対応への技術的支援など、原子力防災分野における国際貢献を積極的に果たす。</p>	<p>られ、国及び地方公共団体による実効的な原子力防災活動体制が検証される状況にあることを踏まえ、以下の業務を実施する。</p> <p>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ことにより、国、地方公共団体等がオフサイトセンター等で行う住民防護のための防災活動に貢献していく。そのため、専門家の活動拠点である原子力緊急時支援・研修センターの放射線防護等に係る基盤整備を図り、運営体制を維持する。</p> <p>我が国の原子力防災対応基盤の強化として、防災対応関係要員の人材育成が極めて重要であるとの認識の下、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、防災関係機関への原子</p>	<p>災訓練への技術的支援、等を進めた。</p> <p>詳細については、自己評価結果を参照のこと。</p>	<p>成果創出を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・規制ニーズや研究テーマの重点化に呼応して、材料劣化及び構造健全性に関する材料・構造安全研究ユニット、廃棄物及び環境評価に関する環境安全研究ユニットを新設するとともに、臨界安全研究グループを立ち上げ、研究推進体制の効率化及び強化を図り、規制行政に貢献できる成果を創出させた。 <p><課題と対応></p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子力規制委員会からの研究ニーズに対応するため、委員会の研究計画策定や規制情報分析にこれまでより積極的に関与するなど、効果的に研究を推進し支援を行う仕組みの構築に努める。 ・安全性の継続的改善の実現に必要な基盤を維持・発展させるため、交付金予算・外部資金のさらなる獲得や機構内外の人材を広く活用した研究の活性化に取り組む。 ・益々拡大する原子力規制委員会からの研究ニーズに中立性及び透明性を確保しつつ対応するためには、部門内に多様な専門性を有する研究者を増員することが不可欠であり、そのため受託事業を活用した職員採用等、人材確保のための新たな仕組みの構築等に努める。 ・規制支援業務に係る中立性及び透明性の確保、利益相反等についてのリスクの洗い出しをさらに進め、中立性及び 	
--	--	--	---	--	--

		<p>力防災等の知識・技能習得を目的とした防災研修・演習を実施する。</p> <p>国、地方公共団体が実施する原子力防災訓練等について企画段階から積極的に関わり、連携の在り方、活動の流れを共に検証し合うことにより、それぞれの地域の特性を踏まえた防災対応の基盤強化に貢献する。</p> <p>また、原子力防災等に関する関係行政機関からの要請、依頼等に応じて、原子力災害対策（武力攻撃事態等含む。）の実効性を高めるための実務に則した調査・研究に取り組み、実効的な原子力防災活動の向上に貢献する。</p> <p>国際原子力機関（IAEA）の進める国際緊急時ネットワーク（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じて、アジア地域の原子力災害対応基盤整備に貢</p>			<p>透明性を確保しつつ実効性のある研究を実施するための継続的改善に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 新たな防災対応体制における指定公共機関として機構内専門家の人材育成、必要な資機材の整備等を通じて、確実かつ実効的な緊急時対応体制の構築を図る。 ・ 地方公共団体及び防災関係機関への教育・研修、訓練の計画並びに実施への積極的な協力並びに提言を行う。 	
--	--	---	--	--	--	--

	<p>(4)原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保</p> <p>機構は、原子力安全規制、原子力防災、核不拡散等に対する技術的支援に係る業務を行うための組織を区分するとともに、外部有識者から成る審議会を設置し、その意見を尊重して業務を実施することで、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保する。</p>	<p>(4) 原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保</p> <p>機構は、原子力安全規制、原子力防災、核不拡散等に対する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、外部有識者から成る審議会を設置し、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るとともに、同審議会の意見を尊重して業務を実施する。</p>	<p>献する。また、韓国原子力研究所との研究協力の展開として、原子力防災対応等に係る情報交換を進める。</p> <p>(4) 原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保</p> <p>原子力安全規制、原子力防災、核不拡散等に対する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、外部有識者から成る規制支援審議会を開催し、技術的支援の実効性、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るとともに、同審議会の意見を尊重して業務を実施する。</p>		<p>(4) 原子力安全規制等に対する技術的支援の業務の実効性、中立性及び透明性の確保</p> <p>原子力安全規制、原子力防災、核不拡散等に対する技術的支援に係る業務を行う安全研究・防災支援部門を、原子力施設の管理組織から区分した組織とした。</p> <p>また、安全規制行政を技術的に支援するため、中立性及び透明性の確保の在り方について原子力規制委員会と継続的に意見交換を行うとともに、外部有識者から成る規制支援審議会を平成 26 年 11 月に開催して、原子力規制委員会からの受託事業における事業者との関係や人材・施設の効率的な活用を念頭に中立性・透明性を確保した上で業務を実施する方策の妥当性等について審議を受けた。同審議会の意見を反映して、特に原子力規制委</p>		
--	---	--	---	--	---	--	--

				員会からの受託事業実施に当たっては中立性及び透明性確保のためのルールを策定し、これに準じて業務を実施した。		
--	--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報

(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)

様式 2-1-4-1 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
№. 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		
関連する政策・施策	<文部科学省> 政策目標 9 科学技術の戦略的重点化 施策目標 9-5 原子力・核融合分野の研究・開発・利用（紛争解決を含む）の推進	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	○ 「科学技術基本計画」（平成 23 年 8 月閣議決定） ○ 「エネルギー基本計画」（平成 26 年 4 月閣議決定） ○ 独立行政法人日本原子力研究開発機構法 第十七条第一項第八号
当該項目の重要度、難易度	—	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0257

2. 主要な経年データ													
① 主な参考指標情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
	基準値等	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	(参考情報)		22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
査読付論文の公開	950 編/年	1,129 編	1,181 編	1,276 編	1,360 編	1,147 編	—	予算額（千円）	—	—	—	—	—
研究開発成果データベースへのアクセス件数	—	159 万件	147 万件	556 万件	2,649 万件	3,969 万件	—	決算額（百万円） セグメント「国内外との連携強化と社会からの要請に対応する活動」の決算額	9,895 の内数	10,408 の内数	15,881 の内数	21,668 の内数	16,788 の内数
成果報告会の開催	20 回/年	71 回	70 回	90 回	48 回	53 回	—	経常費用（千円）	—	—	—	—	—
国際原子力情報システム（INIS）の国内普及を目的とした説明会等	年間 4 回以上	5 回	6 回	7 回	4 回	11 回	—	経常利益（千円）	—	—	—	—	—
国際原子力情報システム（INIS）の国内利用件数	—	12,429 件	36,535 件	40,742 件	72,527 件	176,774 件	—	行政サービス実施コスト（千円）	—	—	—	—	—
外国人研究者等の受入れ数	—	326 名	371 名	369 名	434 名	459 名	—	従事人員数	97	84	84	84	89
直接対話活動の開催	50 回/年	63 回	61 回	82 回	119 回	160 回	—						

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
				主な業務実績等	自己評価	評価	理由
			【年度計画における達成状況】 ○ 機構の研究開発成果の国内外における普及の促進及び産業界における利用機会の拡充のため、年度	主な実績を以下に記載する。 他の実績については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P126～129 を参照のこと。	総合評価と課題を以下に記載する。 詳細については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P130～133 を参照のこと。 以下の顕著な実績をあげた理由により、自己評価は A とし	評価 A	<評価に至った理由> ○ 研究開発成果の普及とその活用の促進については、例えば、公開目標論文数等数値目標で目標を上回ったことや、研究開発成果のデータベースの HP のアクセス数が大幅に増加するなど成果を上げていることは評価できる。 ○ 福島における放射性物質分布状況や環境回復に関する研究開発成果を分かりやすく取りまとめ、ニーズの高いデータを国内外に発信したことは評価できる。

<p>Ⅱ. 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事項</p> <p>9. 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</p> <p>(1)研究開発成果の普及とその活用の促進</p> <p>機構の研究開発成果の国内外における普及を促進するため、知的財産の取扱いに留意しつつ、発信する機構の研究開発成果の質の向上を図りつつ、量を増大する。さらに、機構の研究開発成果の産業界における利用機会を拡充するため、産業界のニーズを踏まえ、研究開発成果の知的財産化を促進するなどの取組を行う。</p>	<p>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</p> <p>9. 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</p> <p>(1) 研究開発成果の普及とその活用の促進</p> <p>研究開発成果を広く普及し活用促進を図るため、査読付論文を中期目標期間中に年平均950編以上公開し、その情報等を積極的に発信する。ウェブサイトなどを活用した情報発信や大学等への専門家講師派遣を拡充する。また、成果報告会等を年平均20回以上開催し直接対話による成果の普及に努める。深地層の研究施設やPR施設の見学、ウェブサイトの活用等を通じて、深部地質環境や研究開発成果の</p>	<p>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</p> <p>9. 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</p> <p>(1) 研究開発成果の普及とその活用の促進</p> <p>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及び成果普及情報誌を刊行する。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するとともに、外部機関とのデータ連携を進めることにより、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</p>	<p>計画に基づき、研究開発成果の情報等を積極的に発信するとともに、知的財産管理に係る実務についての教育・研修を実施するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。</p> <p>(Ⅰ.9.(1) 研究開発成果の普及とその活用の促進)</p> <p>○ 科学技術及び原子力の研究開発活動を支援するため、年度計画に基づき、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、国際原子力情報システム(INIS)データベースの利用促進など、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(Ⅰ.9.(6) 原子力に関する情報の収集、分析及び提供)</p> <p>○ 原子力の研究開発を効果的・効率的に実施し、その成果を社会に還元するため、年度計画に基づき、大学等との研究協力の推進、</p>	<p>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</p> <p>9. 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</p> <p>(1) 研究開発成果の普及とその活用の促進</p> <p>研究開発成果を取りまとめ、査読付論文として1,147編の査読付論文を公開するとともに、研究開発成果報告書類189件及び成果普及情報誌(和文/英文)を刊行した。また、取りまとめた研究開発成果の標題、要旨等を研究開発成果データベース(JOPSS)として国内外に発信するとともに、国立情報学研究所等の外部機関と連携し、発信チャンネルの拡充に努めた。これまで実施してきたWeb API改良、全文リンク識別子(DOI)の付与改善作業が相乗効果となって現れた結果、JOPSSのアクセス数は3,969万件(平成25年</p>	<p>た。</p> <p>【総合評価】</p> <p>年度計画に掲げた目標を全て計画どおりに実行し、中期計画の達成に向けて着実に取り組むことで産学官との連携を強化し、社会からの要請に対応することができた。</p> <p>○研究開発成果の普及とその活用の促進</p> <p>年度計画に掲げた目標を計画どおりに達成するとともに、直接対話による研究開発成果の普及に向けて、深地層の研究施設の見学会さらには大学等への講師派遣など、前年度を上回る実績を達成した。研究開発成果の普及に向けて機構ウェブサイトを中心にさまざまな取組を実施した。特に東京電力福島第一原子力発電所事故への研究開発支援を視野に入れた成果の普及・発信も効果的に行った結果、機構ウェブサイトに対するアクセス数は前年度に引き続き高水準を維持した。</p> <p>年度計画に掲げた目標を計画どおりに達成し、研究開発成果の普及に係る中期計画の達成に向け着実に進捗しているとともに、研究開発成果データベースの改良によりその利便性を高め、機構の成果情報へのアクセスを増大させるなど、成果の社会還元に貢献した。また研究開発成果である特許等の知的財産については、産業界での利用促進を図るため、機構の各事業から創</p>	<p>○ 日仏ASTRID協力に関する実施取決めの締結やそれに基づく具体的な協力作業の開始など、国際協力を通じた研究開発の取組に具体的な進展があったことは評価できる。</p> <p>○ 立地地域を中心に機構の事業計画説明等については、昨年を大きく上回る開催数で実施するとともに、参加者数も約1.6倍に増加するなど、立地地域を中心とした機構の取組への理解増進に貢献していることは評価できる。</p> <p>○ これらを総合的に勘案し、顕著な成果が創出されていることから、A評価とする。</p> <p>(研究開発成果の普及とその活用の促進)(産学官の連携による研究開発の推進)</p> <p>(原子力に関する情報の収集、分析及び提供)</p> <p>○ 査読付き論文数や成果発表報告会等について、公開目標論文数等数値目標で目標を上回っているほか、研究開発成果のデータベースのHPのアクセス数が平成25年に比べて5割増加する等、成果の普及に貢献していることは評価できる。これは、他研究所との連携等、機構の取組による所も大きいと評価できる。</p> <p>○ IAEAが運営する国際原子力情報システム計画について、日本語検索辞書を完成させて利用環境を整備するとともに、国内の原子力文献情報の提供をしたことは評価できる。また、日本語利用環境の整備により、国内利用を大きく増加(約2.4倍)させたことは評価できる。</p> <p>○ 日本国内の原子力研究開発成果の国際発信のため、国内のデータを取りまとめて国際機関に送付するなど、我が国の優れた技術の国際展開に貢献したことは評価できる。</p> <p>○ 特許については、特許数を厳選して管理するとともに、民間との共同研究により製品開発に取り組むことで、製品化の見通しを得る等適切に民間利用につなげる等、効率的・効果的な取組をしていることは評価できる。</p> <p>○ 福島における放射性物質分布状況や環境回復に関する研究開発成果を分かりやすく取りまとめ、日本語及び英語で発信することで、福島第一原子力発電所事故という国際的にも関心の高い事項について国内外のニーズに対応した成果の普及に取り組んだことは評価できる。</p> <p>○ 特に、福島第一原子力発電所事故について、関連する文献情報データベースの横断的な検索を可能とする等、利用者のニーズを踏まえた取組を実施していることは評価する。</p> <p>○ 展示施設については、50%の維持費削減を達成するなど合理化・効率化が図られていることは評価できる。</p> <p>(国際協力の推進)</p> <p>○ 高速炉研究開発を効果的かつ効率的に進めるため、仏国の第4世代ナトリウム</p>
--	--	---	--	---	---	--

	<p>情報を適切に公開し、国民との相互理解促進に引き続き貢献する。</p> <p>産学連携推進に係る部署が知的財産管理の実務について研究開発部門及び研究拠点の担当者に教育、研修を実施する。また、研究開発成果の権利化に当たっては、研究者・技術者に対して情報提供等の支援を行う。研究開発部門と産学連携の推進に係る部署との定期的な情報交流を通じ、プロジェクトの中に潜在している、民間が活用する可能性の高い技術の芽を、産業界のニーズ動向を踏まえながら見出し、技術の特許化等を支援する。さらに、特許の質的な観点を取り入れて自己評価を行い、成果普及の向上を目指す。</p>	<p>の工夫等の利用者の視点に立った改善を継続する。</p> <p>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、各種成果報告会等を20回以上開催し、対話による成果の普及に取り組む。</p> <p>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、地層処分の安全性に係る国民との相互理解の促進を図る。</p> <p>知的財産の管理に係る実務について部門組織等の担当者に対して教育及び研修を実施する。研究開発成果の費用対効果を勘案した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。関係する部門組織等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</p>	<p>産業界との連携を効果的に行うなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.9.(7)産学官の連携による研究開発の推進)</p> <p>○ 我が国の国際競争力の向上、途上国への貢献、効果的・効率的な研究開発の推進等を図るため、年度計画に基づき、二国間、多国間協力や、国際拠点化としての環境整備、アジア原子力協力フォーラム等により、施設の国際利用、国際拠点化等を通じ、原子力技術の世界的な発展と安全性の向上などに寄与するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.9.(8)国際協力の推進)</p> <p>○ 立地地域の産業の活性化等に貢献するため、年度計画に基づき、立地地域の企業、大学等との連携協力を図り、研究開発の拠点化に</p>	<p>度 2,649 万件) と約 50%増加した。</p>	<p>出された特許発明のポートフォリオ分析を行うとともに、国や産業界が開催する技術説明会や交流会において機構の特許利用制度について説明する等、技術・成果の「橋渡し」、社会還元を意識して取り組んだ結果、特許を利用した民間企業において2件の製品化を達成した。</p> <p>○原子力に関する情報の収集、分析及び提供</p> <p>年度計画に従い、原子力科学技術に関する学術情報の収集・整理・提供を着実に実施した。IAEA/INIS 活動については我が国における実施機関として役割を果たすとともに、東京電力福島第一原子力発電所事故に関する情報について散逸や消滅が懸念されるインターネット情報、学会口頭発表等の全文に確実にアクセスできるアーカイブシステムを構築し、情報発信を開始することにより事故対応に係る研究支援活動に貢献できた。</p> <p>○産学官の連携による研究開発の推進</p> <p>年度計画に掲げた目標を計画どおりに達成することで、産学官との連携強化による研究開発成果の最大化に貢献した。</p> <p>○国際協力の推進</p> <p>年度計画に基づき順調に国際協力を推進し、また、安全保障貿易管理についても、技術の提供に適用できる特別一般包括役務取引許可を更新し、</p>	<p>冷却高速炉の実証炉である ASTRID 計画を通じた協力(日仏 ASTRID 協力)に関する実施取決めの締結やそれに基づく具体的な協力作業の開始など、国際協力を通じた研究開発の取組に具体的な進展があったことは評価できる。</p> <p>(立地地域の産業界等との技術協力)(社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組)</p> <p>○ 立地地域を中心に機構の事業計画説明等については、昨年を大きく上回る開催数で実施するとともに、参加者数も約 1.6 倍に増加するなど、立地地域を中心とした機構の取組への理解増進に貢献していることは評価できる。</p> <p><今後の課題・期待></p> <p>○ 各事業部門との連携を強化し、機構全体として技術の実用化や国際展開、国内外への情報発信等を積極的かつ戦略的に実施することが必要である。</p> <p>○ 特に情報発信については、ユーザーのニーズも踏まえつつ、専門機関としての分析等の付加価値をつけて発信するとともに、より多くのユーザーに活用してもらうためには積極的な広報活動も必要である。</p> <p>○ 特許や共同研究については、研究開発成果の積極的な実用化に向けて、戦略的に取り組むことが必要である。</p> <p>○ 機構の取組について、原子力のリスクを含めた理解増進を図るための仕組みを構築することが必要である。</p> <p>○ 立地地域のみならず、消費地を含めた日本全体の国民への積極的な理解増進活動が必要である。</p> <p>○ 特に、理解増進の観点からは、国民目線で分かりやすい情報発信が必要である。</p> <p>○ 福島第一原子力発電所事故対応については、引き続き国内外の関心が高いことを踏まえ、我が国唯一の原子力に関する総合的な研究開発機関として、求められる情報の蓄積や発信に取り組む事が必要である。</p> <p><その他事項></p> <p>[文部科学省国立研究開発法人審議会の意見]</p> <p>(研究開発成果の普及とその活用の促進)(産学官の連携による研究開発の推進)(原子力に関する情報の収集、分析及び提供)</p> <p>○ 目標数を超えて査読付き論文が公表されている。</p> <p>○ 研究成果の web による検索の利便性を向上するための試みや外部機関とのデータ連携等は高く評価できる。また、研究成果データベースへのアクセスが 4,000 万回弱(昨年度 50%増)と著しい実績を得ており、成果が定量的に裏付けられている。</p> <p>○ 一方、法人の努力の結果なのか社会的ニーズの高まりの中での結果なのかは明確ではないという観点もある。</p> <p>○ 国際原子力情報システムに、日本語検索辞書を完成して、日本語による同デー</p>
--	--	---	--	--------------------------------	---	--

	<p>(6)原子力に関する情報の収集、分析及び提供</p> <p>知識・技術を体系的に管理し、継承・移転するため、国内外の原子力に関する情報を、産学官のニーズに適合した形で、収集、分析し、提供する。</p> <p>また、関係行政機関の要請を受けて、関係行政機関の政策立案や広報活動を支援する。</p>	<p>(6) 原子力に関する情報の収集、分析及び提供</p> <p>国内外の原子力科学技術に関する最新の学術情報を収集・整理・提供し、科学技術及び原子力の研究開発活動を支援する。</p> <p>原子力情報の国際的共有化を図る国際原子力情報システム (INIS) 計画のもと、関係行政機関の要請に基づき、国内の原子力情報を収集・編集し IAEA に提供する。また、研究者・技術者が集まる学会等の場で INIS 説明会を年間 4 回以上実施し、INIS データベースの国内利用を促進する。</p> <p>関係行政機関等の原子力政策立案活動を支援するため、要請に基づき情報の収集・分析・提供を行う。</p>	<p>術に対する特許ポートフォリオ分析を通して、成果普及の向上につながる技術の特許化等を支援する。</p> <p>(6) 原子力に関する情報の収集、分析及び提供</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>協力するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.9. (9) 立地地域の産業界等との技術協力)</p> <p>○ 社会や立地地域からの信頼の確保及びそれらとの共生のため、年度計画に基づき、情報公開・公表の徹底に取り組むとともに、広聴・広報・対話活動、展示施設の合理化など、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.9. (10) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組)</p> <p>【指摘事項等】</p> <p>・ 原子力に関する情報の収集のみならず、戦略的な分析を行ったか。また、より社会のニーズを踏まえた情報を提供したか。(その他留意事項/I.9. (6) 原子力に関する情報の収集、分析及び提供)</p> <p>・ 広報施設の必要性について</p>	<p>(6) 原子力に関する情報の収集、分析及び提供</p> <p>IAEA 国際原子力情報システム(INIS)計画について、機構及び国内の大学、研究機関等が公表した原子力分野の研究開発成果 4,398 件を収集・採択し、IAEA に送付した。日本の送付件数は INIS 全体の(加盟国 129 カ国)の 3.8%を占め、国別入力件数では第 4 位であった。INIS データベースの国内利用促進を図るため、原子力に関する学会、大学等において計 11 回(年度目標 4 回)の INIS 利用説明会等を実施した。INIS データベースの日本からのアクセス数は、176,774 件(平成 25 年度 72,527 件)となり、平成 25 年度と比べ 2.4 倍と大幅に増加した。</p>	<p>効率化を図った。</p> <p>○立地地域の産業界等との技術協力</p> <p>年度計画に基づき立地地域の産業界等との技術協力について着実に取り組み、各立地地域における研究開発活動を推進するとともに、立地地域のニーズを踏まえた技術協力を行う等、年度目標を達成した。</p> <p>○社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組</p> <p>年度計画に掲げた目標を計画どおりに達成するとともに、アクセス数の増加した機構ウェブサイトの活用等により、国民が求める情報を戦略的かつ的確に提供することができた。また、理数科教育支援も行い、科学技術への理解増進や次代を担う人材の育成にも取り組んだ。さらに、各研究開発拠点等と連携し、職員一丸となって、直接対話活動等を積極的に実施し、国民の原子力や放射線に対する疑問等の解消に繋がった。</p> <p>以上の顕著な実績をあげた理由により、自己評価はAとした。</p> <p><「A 評価」の根拠(「B 評価」との違い)></p> <p>機構が刊行した研究開発報告書類、学術誌等に発表した論文等の学術成果を集約・発信する研究開発成果データベース (JOPSS) のアクセシビリティ改善を図るため、研究開発報告書類及び学術誌発表</p>	<p>データベースの利用環境を整備し、国内における利用回数を飛躍的に増加させたことは、原子力研究開発にかかわる国内機関としての期待に沿うものであり、特筆される。</p> <p>○ 福島原子力事故アーカイブの立ち上げなど事故当時国としての取組も行っており、IAEA からも高い評価を得ている。</p> <p>○ 福島アーカイブの活動は、国として重要な活動であり、海外の期待も大きい。極めてよい成果である。また、英語版も整備しており、高く評価できる。</p> <p>○ 当機構への社会からの要請は従来以上に強くなっていると考えられる。これに対し、機構としてどのように応えていけたかを評価の軸のひとつとすれば、福島原子力事故の関連情報のアーカイブ立ち上げは、当機構ならではの試みであると評価した。</p> <p>○ 福島原子力事故関連情報アーカイブを新規に立ち上げ等は、福島原子力事故発生による環境の中での適切な対応であるとは言えるが、顕著な成果との評価が適切であるかは不明。</p> <p>(国際協力の推進)</p> <p>○ 海外との連携活動は多くの実績をあげた。また、研究成果のデータベース化と国会図書館等への登録によるアクセス数の増加は顕著である。</p> <p>(立地地域の産業界等との技術協力)(社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組)</p> <p>○ 研究者等が直接出向いて成果の説明を行う積極的なアウトリーチ活動を742回(昨年度718回)実施し、研究開発成果の普及・浸透を行った。</p> <p>(その他)</p> <p>○ 輸出入管理に関する手続きの簡素化についても評価できる。</p> <p>(今後の課題・期待)</p> <p>○ Web等の情報展開はなお一層充実させていくことが大切。</p> <p>○ 産学官との連携に関して、成果とされているものがどうも学と学間の連携しか見えてこない。それはそれで重要課題であることは理解するものであるが、産業との連携が5年間で10件というのは寂しい限りで、より広範な領域において産業との連携が進むことを期待するところであるが、そのような部署が存在しているのだろうか。</p> <p>○ 福島事故対処と廃炉、もんじゅ、廃棄物の処理処分などにかかわり、信頼の回復のみならず、今後の事業進展におけるセーフティネットまでを深謀遠慮した対応を進めること。</p> <p>○ 1F 事故の情報アーカイブについては、JAEA 専門家の分析なども付加する形で、情報を発信できればさらに付加価値が高まると思われる。</p> <p>○ タイトルや著者の情報のみならず、できるだけ内容にもアクセスできるよう、オープンレポジトリ化を進めることを推奨したい。</p>
--	--	--	---	--	---	---	---

	<p>(7)産学官の連携による研究開発の推進</p> <p>原子力の研究開発を効果的・効率的に実施し、その成果を社会に還元するため、産業界、大学等及び関係行政機関との強</p>	<p>(7) 産学官の連携による研究開発の推進</p> <p>幅広い分野で機構の成果や知的財産の産業界等での利用促進を図るため、原子力エネルギー基盤連携セン</p>	<p>会を年間 4 回以上実施する。</p> <p>福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発に資するため、事故関連の参考文献情報等の収集、整理、発信を継続するとともに、関係機関と連携を図りながら事故関連のインターネット情報及び口頭発表情報のアーカイブ構築を行い、国内外に発信する。</p> <p>関係行政機関等の要請に基づき、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基本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、国内外の情報源から情報の収集・分析を行い、当該要請機関等に提供する。</p>	<p>厳格な精査を行ったか。(提言型政策仕分け／I.9.(10)社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組)</p> <p>【共通の着目点】</p> <p>○ 国民や社会への還元・貢献に繋がる成果が得られているか。</p>	<p>(7) 産学官の連携による研究開発の推進</p> <p>産業界等との連携に関しては、平成 26 年度に各企業との間に 53 件、企業を含む複数機関との間に 81 件(成果展開事業による共同研</p>	<p>論文の全文にアクセスできるインターネット識別子(DOI)を新たに取得し、その登録を行った。また、JOPSS のより広範な普及を図るため、国立情報学研究所が運営する大学等研究機関研究成果データベース(JAIRO)とのデータ連携を開始し、成果発信チャンネルの拡充を図った。昨年度までに実施した JOPSS の Web API 改良と併せ、平成 26 年度に実施した新たな取組により、外部からのアクセス数は 2,649 万回(平成 25 年度実績)から 3,969 万回(平成 26 年度実績)と約 50%増加となる顕著な成果を得た。一方で、機構の活動及び研究開発成果を外部の方に分かりやすく紹介し社会からの理解を確保するため、最新の研究開発成果を解説する動画や電子コンテンツの作成と発信に取り組むとともに、成果報告会や研究者等による出張説明会といった直接対話活動を展開した。また、特許等知的財産利用についても、経産省が主催する「コラボ産学官」に各部門とともに参加して機構の特許等知的財産を紹介するなど新たな成果展開先の開拓を図った。</p> <p>また、「福島関連情報の収集・発信」においては、国立国会図書館と連携を図り国及び東京電力(株)等が発信するインターネット情報等約 6 万件を収集し、IAEA が運用する国際原子力事故情報主題(タク</p>	<p>【経済産業省国立研究開発法人審議会の意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 立地地域とのコミュニケーションを活発に実施したことはわかったが、原子力に関する国内唯一の総合的研究開発機関である原子力機構には、原子力を利用する消費地に対する積極的な情報発信に取り組むことも求められる。 ○ 東京電力福島第一原子力発電所事故以降、原子力に対して批判が高まっている中、原子力機構には、国民やマスコミ等との間でわかりやすく正確なリスクコミュニケーションを行うことが求められる。 ○ 原子力機構を含めて原子力全体として見ると、原子力に携わる人材の育成・確保は重要な課題。東京電力福島第一原子力発電所の廃炉や原子力の安全対策等の観点で、産学官がよく連携して人材の育成・確保に中長期的な視点で取り組むべき。 ○ 情報を伝達すべき相手に的確に情報伝達できるよう、情報発信量の評価のみならず、発信する情報の質についても評価し、継続的な改善のためにも PDCA サイクルを回すべき。
--	--	--	--	---	--	--	---

<p>固な連携関係を構築するとともに、そのニーズを的確に把握し研究開発に反映し、適正な負担を求め、共同研究等を効果的に行う。産業界との連携に当たっては、実用段階の本格利用が見込まれるものについて積極的に実用化の促進を図る。また、軽水炉技術の高度化については、機構の保有する技術的ポテンシャル及び施設・設備を効果的かつ効率的に活用し、関係行政機関等が行う改良軽水炉技術開発に貢献する。大学等との連携に当たっては、大学等に対して研究機会を提供するために機構の保有する施設・設備を活用し、大学等の教育研究に協力する。</p>	<p>ターの持つ産学官連携プラットフォーム機能を強化する。共同研究等の制度を活用して、大学等の知見を得て、大学等と機構との研究協力を推進する。さらに大学等に対して研究機会を提供するために機構の保有する施設・設備を活用し、大学等の教育研究に協力する。産業界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、産業界において実用が期待されるものについては、積極的に実用化に協力する。研究課題の設定や研究内容に産業界、大学及び関係行政機関の意見・ニーズを適切に反映させるとともに適正な負担を求め、効果的・効率的な研究開発を実施する。機構のHPや技術フェアで、機構が保有している特許や研究開発成果を公開するとともに、それらの技術を活用して民</p>	<p>開発活動を継続する。レーザー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、連携重点研究制度等を通して、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、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。</p>		<p>究3件を含む。)を締結した。機構の特許等を利用し企業との実用化共同研究開発を行う成果展開事業として、震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故対応の3件を実施した。機構研究員による「複合型光ファイバー技術を用いた医療機器システムや産業用配管等の検査・修理機器の研究開発及び製造販売」などを事業内容とするベンチャー企業への支援を進めた。</p>	<p>ソノミー)に基づく整理を行ったうえで「福島原子力事故関連情報アーカイブ」として国内外に発信した。この取組は、散逸・消滅が懸念されるインターネット情報の保存と利用への道筋をつけるものとしてIAEA等の機関から注目されており、国立国会図書館及びIAEAから福島アーカイブのデータ提供・連携についての協力要請を受けている。以上の顕著な実績から、平成26年度の自己評定を「A」とした。</p> <p><課題と対応> ○(独)放射線医学総合研究所との移管統合に関しては、双方の業務に支障が生じないよう関係各署間で調整して円滑に準備作業を進める。 ○外部情報機関等との研究開発成果情報の連携・協力を進めるとともに、最新のIT技術を活用したより効果的な研究開発成果の普及・促進を図り、研究開発成果の最大化に貢献する。 ○費用対効果を意識した知的財産管理を実施するとともに、特許等知的財産の実用化促進に係る活動も継続実施し、社会ニーズを反映した成果の産学官普及展開を図る。 ○国内外関連機関と連携を図り、東京電力福島第一原子力発電所事故に関する技術情報の収集・整理を継続するとともに、アーカイブの取組を計画的に拡充する。</p>	
---	---	---	--	---	---	--

<p>(8)国際協力の推進</p> <p>関係行政機関の要請を受けて、原子力の平和利用や核不拡散の分野において、国際原子力機関(IAEA)、経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)等の国際機関の活動への協力、ITER 計画、第4世代原子力システムに関する国際フォーラム(GIF)、アジア原子力協力フォーラム(FNCA)等の多国間及び二国間の国際協</p>	<p>間が商品化した製品の事例を紹介すること等で、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。</p> <p>また、機構の保有する技術的ポテンシャル及び施設・設備を活用し、関係行政機関、民間事業者等が行う軽水炉技術の高度化等に貢献する。</p> <p>(8) 国際協力の推進</p> <p>我が国の国際競争力の向上、途上国への貢献、効果的・効率的な研究開発の推進等の観点から、国際協力を戦略的に推進する。</p> <p>高速増殖炉サイクル、核融合、高レベル廃棄物の地層処分、量子ビーム等の研究開発について、二国間協力及び三国間協力による仏国、米国等</p>	<p>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)へ質問事項を照会するとともに、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。</p> <p>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。</p> <p>(8) 国際協力の推進</p> <p>各研究開発分野について、米仏等との二国間協力を推進する。特に、福島第一原子力発電所事故関連の研究開発について、海外の優れた技術力を集約すべく、米英仏を中心に国際協力を拡充する。</p> <p>また、高速炉開発に関しては、日仏首脳合意に基づく高速炉協力を推進するとともに、再</p>		<p>(8) 国際協力の推進</p> <p>日本の高速炉開発の効率的推進のため、経済産業省、文部科学省と仏国CEAとの取決めの下、三菱重工(株)、三菱FBRシステムズ(株)とともに、仏国CEA、AREVA社との間で、仏国で建設予定のナトリウム冷却高速炉の技術実証炉であるASTRIDの設計及びそれに付随する研究開発に関する協力にかかる取決めに締結し、活動を開始した。文部科学省と米国</p>	<p>○大学及び産業界との効果的な連携協力を推進し、機構研究開発の支援を効果的に実施成果の最大化に貢献するとともに、産学官との連携強化を計画的に実施する。</p> <p>○国際拠点として外国人研究者の受入環境を継続的に整備するとともに、国際協力を推進し国際的な成果普及展開を図る。</p> <p>○立地地域のニーズに対応した効果的な情報発信を図り、信頼確保に向けた取組を継続実施する。</p>	
---	---	--	--	---	--	--

<p>力を通じて、国際協力活動を積極的かつ効率的に実施する。なお、国際協力に当たっては、国際社会における日本の状況を踏まえて戦略的に取り組むことが重要である。</p>	<p>との協力を推進する。また、ITER 計画、BA 活動、第4世代原子力システム国際フォーラム (GIF) 等の多国間協力を積極的に推進し、主導的な役割を果たす。J-PARC 等の日本の施設を研究開発拠点として国際的な利用に供する。関係行政機関からの要請に基づき、IAEA、経済協力開発機構/原子力機関 (OECD/NEA)、経済協力開発機構/エネルギー機関 (OECD/IEA) 等の事務局に職員を派遣するとともに、これらの機関の諮問委員会や専門家会合に専門家を参加させることにより、国際貢献に資する活動に積極的に協力する。原子力技術の世界的な発展と安全性の向上に資するため、アジア原子力協力フォーラム (FNCA)、その他の協力枠組みによりアジア諸国、開発途上国との国際協力を進める。</p>	<p>稼働後の「もんじゅ」利活用を視野に入れた各国との研究協力を推進する。さらに、量子ビーム応用研究などの基礎的な研究分野においては、世界の優れた研究者との協力を広範に行う。多国間協力としては、主に、ITER 並びに BA の政府間協定の枠組みの下での貢献、GIF の高速炉燃料サイクル、超高温ガス炉の分野での情報交換を中心とした協力を継続する。また、J-PARC 等の施設を研究開発拠点として国際的な利用に供する。IAEA、経済協力開発機構/原子力機関 (OECD/NEA) 等の国際機関の事務局等へ適切な人材を派遣し、また、これらの機関の諮問委員会、専門家会議に優れた専門家を参加させることにより国際貢献を果たす。アジア原子力協力フォーラム (FNCA) 等の協力枠組みにより、</p>		<p>エネルギー省(DOE)との間の取り決めの下に、高温ガス炉に係る協力取決めを加えた。アジア諸国との協力では、インドネシアと高温ガス炉に関する情報交換などの協力を開始した。また、新たにチェコ国立物理学研究所との間で高出力レーザーに関する協力を開始するなど、量子ビーム応用分野等の基礎的分野においては、世界の優れた研究者との間で広範な協力を推進した。</p>		
---	---	---	--	---	--	--

	<p>(9)立地地域の産業界等との技術協力</p> <p>立地地域における技術交流活動を促進するため、共同研究や技術移転等を行うことにより、立地地域の企業、大学等との連携協力を充実・強化する。</p>	<p>(9) 立地地域の産業界等との技術協力</p> <p>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、岐阜県瑞浪市と北海道幌延町の深地層の研究施設を活用した地域への協力、茨城県が進めているサイエンスフロンティア構想への協力等、立地地域の企業、大学、関係機関との連携協力を図り、地域が持つ特徴ある研究ポテンシャルと機構の先端的・総合的研究ポテンシャルの融合による相乗効果を生かして、地域の研究開発の拠点化に協力する。また、立地地域の産業の活性化等に貢献するため、技術相談、技術交流を進める。</p>	<p>アジア諸国等における原子力技術の発展と安全性の向上に資するため、専門家の派遣や研修生の受入れを通じた国際協力を継続する。</p> <p>(9) 立地地域の産業界等との技術協力</p> <p>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活動に対する協力、ナトリウム工学研究施設の整備、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</p>		<p>(9) 立地地域の産業界等との技術協力</p> <p>平成 25 年 11 月のエネルギー研究開発拠点化推進会議において作成された「推進方針（平成 26 年度）」に基づき、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を実施した。</p> <p>平成 23 年 4 月に設置された「福井県国際原子力人材育成センター」への協力として、事業運営委員会委員として参画したほか、研修事業等の実施に協力した。</p> <p>国際会議等については、福井市において 2 件の講演会（10 月：「フランスのエネルギー政策の近況」講演会及び「ヨーロッパのエネルギー政策と原子力発電の状況」講演会）を開催した。また、外国人研究者の受入機能を強化するために設置したり</p>		
--	--	---	--	--	---	--	--

<p>(10) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取り組み</p> <p>機構に対する社会や立地地域からの信頼の確保に向け、情報公開・公表の徹底に取り組む。また、社会や立地地域との共生のため、広聴・広報活動を実施し、機</p>	<p>(10) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組</p> <p>1) 情報公開・公表の徹底等 社会や立地地域と機構との間の信頼関係を一層深めていくため、情報公開・公表の徹底に取り組む。そのた</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>福島環境安全センターでは、機構の人的資源、施設及び装置を活用することにより、連携協力協定を締結している福島県内の大学、工業高等専門学校等の教育機関が進める人材育成に向けた協力を行う。</p> <p>(10) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組</p> <p>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</p>		<p>エゾンオフィスの活動を継続し、福井大学との連携の下 3 名の外国人研究者等を受け入れた。さらに、大学・高等教育に対しては、地元の大学を中心とした研修生の受入れや県内におけるスーパーサイエンスハイスクール活動への支援・協力を実施した。</p> <p>(10) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組</p> <p>社会や立地地域との共生を目指した直接対話活動を、年度目標（50 回）だけでなく前年度実績（119 回）を大きく上回る 160 回、延べ約 5,700 名（平成 25 年度：約 3,500 名）に対</p>		
---	--	---	--	---	--	--

<p>構に対する国民理解増進のための取組を行う。</p> <p>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、知的財産の適切な取扱いに留意する。</p>	<p>め、常時から、安全確保への取組や故障・トラブルの対策等の情報を分かりやすく国民や立地地域に発信するとともに、マスメディアに対して施設見学会・説明会を定期的に行うなどの理解促進活動を実施し、正確な情報が発信できるよう努める。</p> <p>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の適切な取扱いに留意する。</p> <p>2) 広聴・広報・対話活動の実施</p> <p>社会や立地地域との共生を目指し、広聴・広報・対話活動を実直に積み重ねる。具体的には、対話集会、モニター制度等を年平均 50 回以上継続する他、研究施設の一般公開、見学会や展示施設を効果的に活用した体験と相互の交流による理解促進活動を工夫して実施</p>	<p>む。また、常時から国民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を行うとともに、継続的に改善を図りつつ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。</p> <p>2) 広聴・広報・対話活動の実施</p> <p>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</p>	<p>して実施し、相手の目線で考えた取組を地道に継続し、社会や立地地域と機構との間の信頼関係の構築に努めた。</p>		
---	--	--	--	--	--

	<p>する。情報をウェブサイトや広報誌を活用し、積極的に発信し理解促進を図る。</p> <p>加えて、研究開発機関としてのポテンシャルを活かし、双方向コミュニケーション活動であるアウトリーチ活動に取り組み、サイエンスカフェ、実験教室の開催など理数科教育への支援も積極的に行う。</p> <p>活動の実施に当たり、関係行政機関等が行う国民向け理解促進活動と連携を図るなど、展示施設等以外の手段による地元理解の促進を図る方法の検討も含め、低コストで効果的な方策の検討を進める。また、一部展示施設の機能等を含め、展示施設アクションプランを見直し、前中期目標期間を上回る利用効率の向上等の目標を達成する。</p>	<p>ター制度等による直接対話等、様々な意見を直接的に伺える有効な活動を行う。また、ウェブサイトや広報誌を活用した積極的な情報発信を継続するとともに、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、関係行政機関等との連携にも留意する。</p> <p>なお、運営する3つの展示施設のうち、原子力船「むつ」の原子炉を展示する「むつ科学技術館」を除く2つの展示施設（「大洗わくわく科学館」及び「きつづ光科学館ふおとん」）について、他機関への移管等に向けた取組を進めていく。</p>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>(諸事情の変化等評価に関連して参考となるような情報について記載)</p>

様式 2-1-4-2 年度評価 項目別評価調書（業務運営の効率化に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
No. 9	効率的、効果的なマネジメント体制の確立等		
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 ＜文部科学省＞ 0257

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間最終年度値等)	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価							
中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
				業務実績	自己評価	評価	
<p>II. 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事項</p> <p>1. 安全を最優先とした業務運営体制の構築</p> <p>(2)内部統制・ガバナンスの強化</p> <p>各役員、管理職の業</p>	<p>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</p> <p>1. 安全を最優先とした業務運営体制の構築</p> <p>(2) 内部統制・ガバナンスの強化</p> <p>機構の内部統制・</p>	<p>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</p> <p>1. 安全を最優先とした業務運営体制の構築</p> <p>(2) 内部統制・ガバナンスの強化</p> <p>内部統制・ガバナ</p>	<p>【年度計画における達成状況】</p> <p>○ 各役員、管理職の業務分担、責任関係を明確化し、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よう体制の見直しを行うとともに、複数の部門、事業所間の連携や、組織的な機動性を強化するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(I.1.(2) 内部統制・ガバナンスの強化)</p> <p>○ 効率的、効果的なマネジメント体制の確立のため、年度計画に基づき、柔軟か</p>	<p>主な実績を以下に記載する。</p> <p>他の実績については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P142～147 を参照のこと。</p> <p>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</p> <p>1. 安全を最優先とした業務運営体制の構築</p> <p>平成 25 年 9 月 26 日に取りまとめた「日本原子力研究開発機構の改革計画」に基づき実施した集</p>	<p>総合評価と課題を以下に記載する。</p> <p>詳細については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P148～151 を参照のこと。</p> <p>以下に示す評価に基づき、自己評価を「C」とした。</p> <p><総合評価></p> <p>平成 26 年度は、前年度に引き続き、機構改革の一環として、「もんじゅ」改革及び J-PARC 改革の推進、組織体制の抜本的再編を含む経営の強化、職員意識の向上と業務改善、事業全般にわたる重点化・合理化、安全確保活動と安全文化醸成の強化等に取り組みつつ、中期目標の達成に向けて中期計</p>	<p>評価</p> <p>C</p> <p><評価に至った理由></p> <p>○機構改革を通じ、部門制の導入や理事長によるトップマネジメントを支える経営支援機能の強化などによる内部統制・ガバナンスの強化など、組織体制の抜本的再編により経営機能を強化したことは評価する。また、組織改編によりリスクマネジメント機能を強化したことは評価できる。</p> <p>○特に、「もんじゅ」については、平成 26 年 10 月から理事長直轄の組織としてトップガバナンスで運営し、「もんじゅ」がプラント運営に専念する組織体制に再編するなど、「もんじゅ」に重点を置いた運営ができる体制を整備した点は評価できる。</p> <p>○また、機構外への職員派遣や機構外からの学生の受け入れ等、産業界等との連携、技術協力及び人材育成を進めている点は評価できる。</p> <p>○一方、「もんじゅ」において、措置命令解除の目途を得ることができなかった等、取組の効果が十分現れるまでには、まだ時間がかかるものと考えられる。</p> <p>○これらを総合的に勘案し、特に安全を最優先としたマネジメント体制については、改革の成果の定着等に向けてより一層の工夫、改善等が期待されることから C 評価とする。</p> <p>○今後、機構改革の成果の定着に向けて、引き続き安全活動に注力していくことを期待する。</p>	

<p>務分担、責任関係を明確化し、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よう体制の見直しを行うとともに、複数の部門・事業所間の連携や、組織的な機動性を強化する。また、リスクマネジメント、コンプライアンス活動、内部監査等を強化する。</p>	<p>ガバナンスを強化するため、理事等を部門長とする部門制を導入し、役員や管理職の業務分担及び責任関係を明確化することで、理事長の統治を合理的に行うための体制を構築する。コンプライアンスに関しては、適正な業務の遂行を図るため、理事長が定める推進方針・推進施策に基づき各組織が取組計画を定め、必要な取組を実施する。また、役職員等のコンプライアンス意識の維持・向上を図るため、各種研修や「コンプライアンス通信」の発行等を行う。また、内部統制を効果的に機能させるために、リスクマネジメント、コンプライアンス活動、内部監査等を一元的に運用できる体制を構築するとともに、監事の安全に関する監査の強化を支えるため、安全専門の監査事務局を設置するなどの強化を行</p>	<p>ンス強化への取組として、理事等を部門長とし研究開発部門と事業所を有機的に統合する部門制を導入し、役員や管理職の業務分担及び責任関係を明確化することで、理事長の統治を合理的に行うための体制を構築する。リスクマネジメント基本方針の下、組織横断的な主要リスク及び各部署における個別業務リスクを俯瞰的に把握するとともに、各組織のリスク対応計画によりリスク対策を実施し、リスクへの体質強化を図る。このため、研修の充実及び役職員へのリスク・コンプライアンス通信の発行等により、リスクマネジメントの意識醸成を図る。内部統制・ガバナンスを実効的に実施するため、コンプライアンス取組推進と一元化したリスク管理体制を構築する。このため、リスクマネジメント、コンプラ</p>	<p>つ機動的な組織運営を図り、リスク管理能力を強化(組織全体によるリスクの洗い出しや監事監査結果等を活用した法人全体のリスク把握の取組を含む)し、人材・知識マネジメントの強化に組織的に取り組み、保有する研究インフラを総合的に活用し研究組織間の連携による融合相乗効果を発揮し、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(提言型政策仕分け/Ⅱ.1.効率的、効果的なマネジメント体制の確立)</p> <p>○ 評価結果等の活用による業務の効率的推進を図るため、年度計画に基づき、各事業の妥当性を評価し、評価結果を公表、業務運営への反映とともに、各研究開発課題を評価する委員会の運営状況を把握し、評価の適正かつ厳正な実施に資するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(Ⅱ.3.評価による業務の効率的推進)</p> <p>○ 研究開発等の効率的な推進等を行うため、年度計画に</p>	<p>中改革の一環として、組織体制の抜本的再編による経営の強化を図った。</p> <p>○ 平成26年4月から、機構のミッションを的確に達成する「強い経営」の確立を目的として「部門制」を導入し、13事業所・12研究部門等を6つの部門に再編した。その上で、各部門長には担当理事を充て執行責任を持たせることにより、部門長によるガバナンスを強化した。(新たな取組)</p> <p>○ 「もんじゅ」に関しては、平成26年10月に、「もんじゅ」を理事長直轄の組織としトップガバナンスで運営するとともに、支援組織として「もんじゅ運営計画・研究開発センター」を設置し、「もんじゅ」がプラントの運営に専念する組織体制に再編した。(新たな取組)</p> <p>○ 組織体制の再編によるガバナンス強化については一定の効果が見られたものの、「もんじゅ」に関しては、集中改革期間を平成27年3月まで延ばしたにもかかわらず、報告書作成のために行った未点検機器数の集計ミスなどにより目標とした保安措置命令解除には至らなかった。</p> <p>○ ガバナンスが十分に</p>	<p>画をおおむね達成した。一方、本評価項目の直接的な目標とはなっていないが、年度内を目指した「もんじゅ」の措置命令解除が達成できなかったことは、機構改革で目指したガバナンスの強化の効果発現が不十分であったと考える。従って、自己評価を「C」とした。</p> <p><課題と対応></p> <p>機構改革の効果を役職員自らが実感し、外部からも改革が成功したと評価されるように、機構改革の定着に向けた取組を継続する。</p>	<p>(内部統制・ガバナンスの強化)</p> <p>○戦略企画室の設置等の経営支援機能の強化や部門制の導入による執行責任体制の明確化等により、理事長による機構全体のガバナンスの強化、部門内の連携強化に資する体制を構築したことは評価できる。</p> <p>○「もんじゅ」に関しては、「もんじゅ」の運転・保守に専念させるため支援組織として「もんじゅ運営計画・研究開発センター」を設置するとともに、理事長直轄の組織とするなど、「もんじゅ」に関するガバナンスの強化を図ったことは評価できる。しかしながら、「もんじゅ」については、保安措置命令解除の目途が得られなかった等、マネジメント体制の再構築の成果がまだ得られていないと言える。</p> <p>(リスクマネジメントの推進)</p> <p>○理事長の方針に基づき、各組織にリスクマネジメント責任者を置き、1,328項目のリスクを抽出し、そのうち重点対策リスクを選定してリスクに備えた対応を事前に行っている点は評価できる。</p> <p>○これまで異なる部署で行っていたリスクマネジメント、コンプライアンス活動、内部監査等について一元的な運用を図ることで、リスク低減に向けた取組を進めたことは評価できる。</p> <p>○安全に関する監事の機能強化を支えるため、法務監査部を新設するなどの組織改革に取り組んだことは評価できる。</p> <p>(効率的、効果的なマネジメント体制の確立)</p> <p>○理事会議等での事業の進捗状況の把握や、解決すべき課題への対応方策や外部情勢の共有を組織的に行い、これらの情報に基づき効果的な経営資源の投入を行うなど、経営層による柔軟かつ効率的な組織運営を図った点は評価できる。</p> <p>○具体的には、福島第一原子力発電所事故対応の体制強化として、国から機構に求められる長期にわたる福島第一原子力発電所事故対応への取組に必要な人員を確保したことや、高速増殖炉サイクル技術の研究開発に係る対応として、平成26年4月に高速炉研究開発部門を設置し、「もんじゅ」に重点を置いた運営ができる体制を整備した点は評価できる。</p> <p>○部門長を中心とした各部門の会議に加え、事業計画統括部、戦略企画室及び各部門の企画調整室による定期的な連絡会を始め、保安活動、研究開発推進及び業務効率化に関する事例のイントラネット等による機構内周知等によるグッドプラクティスの共有化等を図り、組織間の有機的連携に努めている</p>
---	---	---	--	--	--	---

	う。	<p>イアンス及び監査（内部監査等）を一元的に所掌する組織として法務監査部を設置する。また、監事の安全に関する監査機能を強化するため、原子力安全に係る内部監査（保安規定に基づくもの）を担当してきた原子力安全監査課に、監事監査の（安全に関する）事務支援業務を追加し、これまで監事監査の事務支援を実施してきた監査課とともに対応に当たる。</p> <p>内部統制・ガバナンスの強化のため、機関決定を要する事項、公式な文書記録を残す必要のある事項を含め、経営に関する重要事項に関しては、理事会議での審議を踏まえ、必ず回議書決裁を行うとともに、理事会議での決定事項を機構全体に周知する。また、業務連絡書による業務命令・指示を確実に伝達する取組を継続する。研究開発の遅延を</p>	<p>基づき、若手研究者等の活用や卓越した研究者等の確保、研究開発等に係る機構内外との人材交流を促進するとともに、組織横断的かつ弾力的な人材配置を実施するなど、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。（Ⅶ.4.人事に関する計画）</p> <p>【指摘事項等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 法人の長のマネジメントの妥当性など政策責任者としての視点を持ちながら評価を行う、法人全体の信用を失墜させる不祥事が発生した場合には、当該評価項目だけではなく法人全体の評定に反映させるなど、過去の指摘を踏まえた内部統制の充実・強化を行ったか。（H25年度総務省2次意見／I.1.(2)内部統制・ガバナンスの強化） 原子力機構においては、「日本原子力研究開発機構の改革の基本的方向」（平成25年8月文部科学省）を踏まえ、原子力機構自らが改革計画を策定し、理事長直轄のもと、安全を最 	<p>機能する体制の構築の観点より、平成26年10月1日付けで東海管理センター調達課を契約第4課として契約部と統合した。</p>		<p>点は評価できる。</p> <p>（評価による業務の効率的推進）</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部の専門家や有識者で構成する外部評価委員会による評価を実施し、延べ25回（事前評価12回、中間評価1回、事後評価12回）の評価を実施し、事業の効率的な運用に活用している点は評価できる。 <p>（人事に関する計画）</p> <ul style="list-style-type: none"> 人材マネジメントの強化として、テニユアトラック制による優秀な若手研究者の確保、女性研究者等の確保によるダイバーシティ化の推進、プロフェッショナルスタッフ制度による専門家の確保等を進めている点は評価できる。 産業界や大学等との連携による技術協力・人材育成等の観点から、約290名の機構職員について大学や電力会社等の他機関へ派遣するとともに、機構外から約870名の専門的知識・経験を有する人材や、原子力人材育成のための学生等を積極的に受け入れ、産業界等との連携、技術協力及び人材育成を進めている点は評価できる。 <p><今後の課題・期待></p> <ul style="list-style-type: none"> 今後、長期間にわたり、機構改革の成果を定着させる継続的な取組が必要である。 研究開発法人として、アウトカムを意識した研究開発体制を構築していくことが必要である。 各部門の特性に合わせた柔軟な組織運営が必要。 原子力産業界等におけるグッドプラクティスやうまく行かなかった事例等を踏まえ、それらを踏まえた仕組み作りが必要。 <p><その他事項></p> <p>【文部科学省国立研究開発法人審議会の意見】</p> <p>（全般的な意見）</p> <ul style="list-style-type: none"> 大きな組織の体質改善はすぐには進まない。現在の取組を丁寧に推進していることは評価できる。 様々な改善を行っている努力は理解するが、現時点においては、その成果が具体的に明示的に現れるには至っていない。成果が観測できるには一定程度の期間を要するものとは考えるが、「もんじゅ」の措置命令解除が達成されていないことなど不十分性が見て取れる。
--	----	--	--	--	--	---

<p>Ⅲ. 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立</p> <p>(1)柔軟かつ効率的な組織運営</p> <p>理事長による強いリーダーシップの下、PDCA サイクルに基づく機構全体を俯瞰した戦略的な経営が可能となるよう、理事長の経営を支える経営企画機能を強化し、柔軟かつ機動的な組織運営を図る。また、研究開発を効率的かつ計画的に推進するため、責任の所在の明確化、研究開発拠点・部門間の有機的連携の強化を図る。</p>	<p>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</p> <p>1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立</p> <p>(1) 柔軟かつ効率的な組織運営</p> <p>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するため経営企画機能を強化し、理事長による PDCA サイクルをより効果的に廻すことにより、柔軟かつ機動的な組織運営を図る。</p> <p>具体的には、理事長のリーダーシップの下、経営層が機構としての明確な目標設定、迅速</p>	<p>防ぐため、補助金の適正な執行を確保する目的で、補助金の執行に関する研究開発拠点・研究開発部門に対する事業計画統括部を始めとした関係部署の関与を継続する。</p> <p>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</p> <p>1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立</p> <p>我が国唯一の総合的な原子力研究開発機関として、機構全体を俯瞰した経営を推進し、効果的な経営資源の投入等を行うことができるよう、理事会議等により事業の進捗状況の把握、解決すべき課題への対応方策の共有、良好事例等の集約・共有、外部情勢の共有を組織的に行うとともに、理事長ヒアリングにより全組織</p>	<p>優先とし、原子力機構のミッションを的確に達成する「強い経営」の達成に取り組んでいることは評価できるが、現時点は1年間の集中改革期間の途中段階であり、引き続き、理事長のリーダーシップのもと、改革計画を着実に推進したか。(H25 年度独法評価結果関連／Ⅱ. 1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立)</p> <p>・ 平成 25 年度の業務運営について、エネルギー・原子力政策の議論を見据えつつ、原子力の安全確保等の観点から必要な取組の実施に向けて、合理的、効率的となるよう実施計画等を策定したか。(提言型政策仕分け)、(国会版仕分け／Ⅱ. 1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立)</p> <p>・ 産業界との人事交流を推進することや、各拠点にまたがる人事計画が機能するよう対策を講じたか。(その他留意事項／Ⅶ.4. 人事に関する計画)</p> <p>【共通的着目点】</p> <p>○ グッドプラクティスの共有等を</p>	<p>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</p> <p>1. 効率的、効果的なマネジメント体制の確立</p> <p>(1) 柔軟かつ効率的な組織運営</p> <p>原子力政策が不確定な状況下において機構改革に対応するため、東京電力福島第一原子力発電所事故後の機構に対するニーズの変化を的確に捉え、理事長のリーダーシップの下、組織改編、的確な予算要求と配賦、研究施設の在り方の見直し等により弾力的かつ効果的な経営資源の投入を図った。具体的には、福島対応の体制強化として、国から機構に求められる長期にわたる福島対応への取組に必要な人員を確保するため、採用枠の重点</p>	<p>(内部統制・ガバナンスの強化)</p> <p>○平成 26 年度にはガバナンス強化に向けて多くの改革がなされている。6 部門に再編され、それぞれの責任体制が明確になった。</p> <p>○機構改革本部、もんじゅ改革本部の設置と集中改革期間の活動により、安全文化、マイプラント意識を浸透させるための努力がなされている。</p> <p>(人事に関する計画)</p> <p>○人事制度が改革され、人事評価の観点からも適切なマネジメント体制が確立される条件が整ったと考える。</p> <p>(今後の課題・期待)</p> <p>○意識改革の成果について、定着が図られていくことを期待する。</p> <p>○機構改革の取組から期待される成果と実際の成果の関係が明確化されていくことを期待する。</p> <p>○取組の定量化が望まれる。</p> <p>○措置命令解除を行うために、何に注力していくことが重要か、ポイントが整理されることを期待する。</p> <p>○効率的・効果的なマネジメントとして、どのような領域においてどのような状況になることが効率的・効果的なマネジメント体制と言えるのかの概念設計がよく見えないので、明確化されることを期待する。</p> <p>○効率的、効果的なマネジメント体制の確立は、研究成果のように、定量的に容易に可視化できるものではなく、時間をかけてその効果が現れるものである。今後は、実施した改革の成果を具体化していくべく、一層の努力が求められる。</p> <p>○機構に求められている抜本的な意識改革には不断の努力と精力的な取組を長い期間にわたって続けていくことを期待する。</p> <p>○部門制がなぜ必要だったのか、研究計画組織としての効果的効率的マネジメント体制とは何かについては議論の余地があると考え。製造メーカーと同様の部門制の動きが必要なのか。それをする前に目標をより明確にし、組織の中に浸透させるようなことが必要なのではないかと感じた。</p> <p>○例えば、予算執行の適切性は必須事項であるものの、その一方で、柔軟性に欠ける硬直的運用は組織を変革していく際の制約要素にもなりうるものである。改革の実を上げていくために、制約となっている要素を解明し、解決していく努力をさらに進めるべきである。</p> <p>○今後の評価指針としては、研究開発法人においてはアウトカムの発生まで義</p>
--	--	---	--	--	--

		<p>な経営判断、経営リスクの管理、事業の選択と集中、大胆かつ弾力的、効果的な経営資源の投入等を行うことができるよう、経営情報、事業の進捗状況、解決すべき課題、良好事例等の集約・共有を組織的に行うなど、理事長による経営を支える経営企画機能を強化する。</p> <p>研究開発を効率的かつ計画的に推進するため、部門制の下、理事長の統治を合理的にするとともに、関連事業内での連携や機動性を高める。部門長には理事等を充て、責任と権限を持たせるとともに、ライン職とスタッフ職の役割の明確化を図る。また、各研究開発拠点・研究開発部門における業務運営に当たっては、組織間の有機的連携を確保し、機構全体として相乗効果を発揮できるよう、PDCAサイクルを通じた業務運営体制の改善・充</p>	<p>の事業の進捗や課題を把握し、理事長によるPDCAサイクルを効果的に廻すことにより、柔軟かつ効率的な組織運営を図る。</p> <p>「日本原子力研究開発機構の改革計画」に基づき、業務の重点化を図り、原子力機構のミッションを的確に達成するトップマネジメントによる「強い経営」を確立するため、平成25年(2013年)10月1日から一年間の集中改革期間において改革を断行し、理事長直轄の原子力機構改革本部及びもんじゅ安全・改革本部によりその進捗を管理する。また、戦略企画室を設置し、機構運営や事業の企画立案に係る情報を収集し、分析し、及び総合し、理事長による経営を支える経営企画機能を強化する。</p> <p>研究開発を効率的かつ計画的に推進するため、「部門制」を導入して理事長の統治を合理</p>	<p>図るなど工夫に努めたか。</p>	<p>化を図った(平成26年度に策定した平成28年度採用計画において、全採用数130名(平成27年度採用計画105名)のうち、福島事業に対して21名(平成27年度採用計画14名)の採用枠を措置)。また、高速増殖炉サイクル技術の研究開発に係る対応として、業務運営の機動性を高めるため、平成26年4月に高速炉研究開発部門を設置し、「もんじゅ」に重点を置いた運営ができる体制を整備した。</p>		<p>務づけられているが、そのようなアウトカムを意識した研究開発の方針はかなり広範な知識を必要とするものと思われるし、法人内でも検討すべき部署を確保しておかないと達成できない。その意味で、「経営顧問会議及び研究開発顧問会を組成したのは適切な対応かと思われるが、ここにそのような機能が期待されていることについて積極的に会議参加者にアピールし続けていくことを期待する。</p> <p>○研究者として最後まで世界的な権威を目指せる体制が必要と考える。またラインの管理職数の適正化により、体制の効率化を図ることができる。この体制を具体的に示すことにより成果の最大化も実現しやすくなる。また、将来的には大学の教員への道も開かれ、日本の原子力の人材育成にも貢献できる。</p> <p>[経済産業省国立研究開発法人審議会の意見]</p> <p>○ 原子力機構が有する施設の取扱いについては、今後取り組む研究開発の内容との関係、国内外の他の機関が有する代替設備での研究開発実施の可能性等を総合的に勘案し、原子力機構自身が施設の利用計画を構築しながら、その下で計画的に利用の継続や廃止措置の決定等を検討していくべき。</p> <p>○ マネジメント体制の確立に関しては、内部改革だけでは不十分なのではないか。もう少し外部評価を活用する必要がある。</p> <p>○ 研究論文の数が増加していることは評価できるが、研究成果がベンチャー企業の創出等、社会に対する具体的なアウトカムに繋がるような努力が望まれる。</p>
--	--	---	--	---------------------	--	--	---

<p>(2)人材・知識マネジメントの強化</p> <p>機構に必要とされる優秀な人材を確保・育成するために、キャリアパスの設定や流動性の確保、組織への貢献度に応じた処遇などの仕組みを整備する。 また、機構の研究開発成果の技術移転や</p>	<p>実を図る。 外部からの客観的・専門的かつ幅広い視点での助言・提言に基づき、国民の目線に立った健全かつ効率的な事業運営並びに課題の把握及び解決を図るとともに、事業運営の透明性の確保に努める。 また、機構役職員の再就職に関しては、再就職あっせん等の禁止等に係る規程にのっとり、職務の公正性の確保に支障が生じるおそれがある行為は禁止するなど適切な対応を図る。</p> <p>(2) 人材・知識マネジメントの強化</p> <p>機構の研究開発に不可欠な人材と保有する知識を適切に維持・継承するために、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ことにより、</p>	<p>的にするとともに、関連事業内での連携や機動性を高める。部門長には理事等を充て、責任と権限を持たせる。 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、経営顧問会及び研究開発顧問会を開催し、経営の健全性、効率性及び透明性の確保に努める。 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「役職員の再就職あっ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。</p> <p>(2) 人材・知識マネジメントの強化</p> <p>機構の研究開発に不可欠な人材と保有する知識を適切に維持・継承するために、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ことにより、組</p>		<p>(2) 人材・知識マネジメントの強化</p> <p>優秀な人材の確保、原子力界をリードする人材の育成及び各人の能力を最大限に発揮させる人材活用に資する観点から、平成 23 年度に策定した人材確保、人材育成及び人材活用の 3 つのフェーズにおける実施内容からなる「人材マネジメント実</p>		
---	---	---	--	---	--	--

<p>若手研究者・技術者への継承・能力向上に組織的、計画的に取り組む。</p>	<p>組織的に取り組む。 人材マネジメントについては、機構内のみならず他機関との人事交流を行い、経営管理能力の向上等を図るための研修への参加や、専門的な実務経験を積ませるなど、優秀なマネージャーの育成に資するキャリアパスを念頭に、各研究開発部門等において、研究能力・技術開発能力の強化を目的とした人材の確保、育成及び活用にかかる方針を検討し、人材マネジメントを計画的に行う。 知識マネジメントについては、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ため、各研究開発部門等のニーズに応じて、研究開発成果として蓄積されるデータや情報などの知識を「知識ベース」として、計画的かつ体系的に集約、保存する。 また、知識の保存</p>	<p>組織的に取り組む。 人材マネジメントについては、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）にのっとり、機構内外との人事交流やマネジメント研修等を継続実施するとともに、PDCAサイクルにおける理事長ヒアリング等で各研究開発部門の良好事例や課題等を広く吸い上げ、人材マネジメントの組織横断的運用を強化する。 さらに、安全意識の向上を図るため、民間企業等との人事交流も行う。 知識マネジメントについては、これまでの各組織のニーズに応じた取組を継続するとともに、部門制に移行したことに伴うデータベース等の整理・統合を適宜行</p>		<p>施計画」に基づき、積極的な取組を進めた。 人材確保については、「採用調整枠」を活用し、テニュアトラック制による優秀な若手研究者の確保、女性研究者等の確保によるダイバーシティ化の推進、プロフェッショナルスタッフ制度による専門家の確保等を行い、優秀かつ多様な人材の確保を図った。また、採用ホームページをリニューアルし、将来的な人材確保につながるよう努めた。 人材育成については、マネジメント研修を実践的な内容に見直すとともに、受講者及び所属長への事後フィードバックにより定着化を図った。また、人材育成機能強化策として、国際的な視野を身につけた若手職員の育成を主目的として運用を見直すとともに、「研究職基礎研修」の実施及び「原子力技術講座」の受講等を通して、主に若手職員の育成に重点を置いた運用を図った。 各組織の実情に即した取組を継続した。資料の電子化を進めるとともにデータベースの構築・改良を行い情報の管理と共有化に努めた。また、次の世代に技術情報等を引き継ぎために作業・操作</p>		
---	---	---	--	---	--	--

	<p>(3)研究組織間の連携による融合相乗効果の発揮</p> <p>基礎・基盤研究からプロジェクト研究開発に至る幅広い専門分野の研究者・技術者の有する経験、ノウハウ及び研究開発成果等を基にして、保有する研究インフラを効果的に活用し、研究開発を効率的に行う。</p>	<p>及び活用に必要な各種ツールの整備を行う。</p> <p>(3) 研究組織間の連携による融合相乗効果の発揮</p> <p>基礎・基盤研究からプロジェクト研究開発に至る幅広い専門分野の研究者・技術者の有する経験、ノウハウ及び成果等充実した技術基盤を基にして、保有する研究インフラを総合的に活用し、研究開発を効率的に行う。</p> <p>実用化を目指したプロジェクト研究開発を進めるに当たっては、プロジェクト研究開発を進める部署から基礎・基盤研究を進める部署へニーズを発信し、基礎・基盤研究を進める部署は、これを的確にフィードバックして適時かつ的確に研究目標を設定する。また、基礎・基盤研究で得</p>	<p>うことにより、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、知財の適切な管理等に資する。</p> <p>(3) 研究組織間の連携による融合相乗効果の発揮</p> <p>基礎・基盤研究からプロジェクト研究開発に至る幅広い専門分野の研究者・技術者の有する経験、ノウハウ及び成果等充実した技術基盤を基にして、保有する研究インフラを総合的に活用し、研究開発を効率的に行うため、以下を実施する。</p> <p>機構内の部門組織が保有する研究インフラを総合的・効率的に活用するためのデータベースを充実させ、プロジェクト研究開発等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。</p> <p>また、平成 25 年度（2013 年度）に運用を開始した機構</p>		<p>マニュアルの映像記録化などを進め、技術の継承を図った。</p> <p>(3) 研究組織間の連携による融合相乗効果の発揮</p> <p>機構内組織間の連携による融合相乗効果の発揮を促進するため、平成 25 年度に運用を開始した機構内競争的研究資金制度を継続し、機構内の異なる部門組織が連携した応募を奨励した。平成 26 年度は 77 件の応募があり、27 件を選定し、実施した。平成 26 年度までの課題募集にあたっては、部門が偏りがちだったため、平成 27 年度は、様々な部門から応募できるよう発展的に見直しを行った。</p>		
--	--	---	---	--	--	--	--

	<p>た成果をプロジェクト研究開発に適切に反映させる。これらの実現のために、組織間の連携・融合を促進する研究制度の運用、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はじめとする取組、さらに必要に応じて連携・融合を促進する組織体制の強化などを行う。</p>	<p>内競争的研究資金制度を継続し、機構内の異なる部門・拠点の連携した応募を奨励することにより、機構内組織間の連携による融合相乗効果の発揮を促進する。</p>	<p>3. 評価による業務の効率的推進</p> <p>事業の全般について、社会的ニーズ、費用対効果、経済的波及効果を勘案した事前評価から事後評価に至る体系的かつ効率的な外部有識者による評価を実施することにより、各事業の妥当性を評価するとともに、評価結果は、国民に分かりやすく提供し、業務運営に的確に反映する。</p>	<p>3. 評価による業務の効率的推進</p> <p>機構の事業を効率的に進めるために、外部評価等の結果を活用して評価の透明性、公正さを高める。評価に当たっては、社会的ニーズ、費用対効果、経済的波及効果を勘案し、各事業の計画・進捗・成果等の妥当性を評価し、適宜事業へ反映させる。評価結果は、インターネット等を通じて分かりやすく公表するとともに、研究開発組織や施設・設備の改</p>	<p>3. 評価による業務の効率的推進</p> <p>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。また、各研究開発課題を評価する委員会の評価運営状況調査結果を踏まえ、必要に応じ実施体制、運営方法等の見直しを行う。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。</p>	<p>3. 評価による業務の効率的推進</p> <p>研究開発を督励するとともに、経営資源を有効に活用して効率的な研究開発業務に資することを目的として、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成 24 年 12 月 6 日内閣総理大臣決定）等を踏まえ、外部評価計画に基づき、外部の専門家や有識者で構成する各研究開発・評価委員会（以下、「外部評価委員会」という）による評価を実施した。平成 26 年度は、理事長からの諮問に基づき、延べ 25 回(事前評価 12 回、中間評価 1 回、事後評価 12 回)の評価を実施した。これらの評価結果の答申</p>					
--	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>V. その他業務運営に関する重要事項</p> <p>4. 人事に関する事項 職員の能力と実績を適切かつ厳格に評価し、その結果を処遇に反映させるとともに、適材適所の人事配置を行い、職員の能力の向上を図る。また、競争的で流動的な研究開発環境の創出を図るために任期付研究員等の活用を促進する。</p>	<p>廃等を含めた予算・人材等の資源配分に反映させ、事業の活性化・効率化に積極的に活用する。</p> <p>VII. その他の業務運営に関する事項</p> <p>4. 人事に関する計画 (1) 方針 研究開発等の効率的な推進を図るため、若手研究者等の活用や卓越した研究者等の確保、研究開発等に係る機構内外との人事交流を促進する。研究開発の進展や各組織における業務遂行状況等を把握し、これら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、人材の流動性を確保するなどキャリアパスにも考慮し</p>	<p>VII. その他の業務運営に関する事項</p> <p>4. 人事に関する計画 機構改革等に基づき組織を活性化させ、信賞必罰の効いた働きがいのある職場づくりを進める観点から、人事評価制度を始めとする人事諸制度の改正を行うとともに、以下について実施する。 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</p>		<p>については、全て経営層に報告し、評価委員会の意見に対する機構の措置の策定を行うとともに、これらの答申に含まれる意見・提言を次期中長期計画へ反映させることに努めた。なお、これらの答申と機構の措置については順次、機構ホームページ上で公開準備を進めた。</p> <p>VII. その他の業務運営に関する事項</p> <p>産業界等との連携、技術協力(人的交流等)及び人材育成の観点から、約290名の機構職員について他機関へ派遣(主要な派遣先:連携大学院協定等に基づく大学等への講師派遣188名、中央府省等49名、国際機関14名、電力会社等13名)するとともに、機構外から約870名の専門的知識・経験を有する人材や、原子力人材育成のための学生等を積極的に受け入れ(主要な受入元:民間企業等からの出向333名、大学等からの客員研究員90名、実習生等の大学生等447名)、組織運営の活性化を図った。平成25年度に引き続き、「もんじゅ」において現行管理体制を見直し、職員のマネジメント力の強化を図る</p>		
--	--	--	---	--	---	--	--

	<p>た適材適所への人材配置を実施する。</p> <p>経営管理能力や判断能力の向上に資するため、マネジメント研修の充実を図る。</p> <p>人事評価制度の運用により適切な評価と組織運営の貢献度に応じた処遇への反映を行うとともに、制度運用上の課題を定期的に検証し、改善が必要な課題に対する制度の見直しを実施する。</p> <p>(2) 人員に係る指標</p> <p>業務の合理化・効率化を図りつつ、適切な人材育成や人材配置を行う。</p> <p>(参考1)</p> <p>中期目標期間中の「行政改革の重要方針」及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」において削減対象とされた人件費総額見込み（総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等に係る人件費を除く。）</p> <p>186,494 百万円</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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適切な運用を図る。</p> <p>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及び検討を実施する。</p>		<p>観点から、電力会社から技術経験豊富な要員を受け入れるとともに、機構職員を電力会社へ派遣した。更には、安全文化の定着を図る観点から、職場安全が浸透しているJR 東日本㈱に技術系職員を派遣した。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

	<p>(参考2) (参考1)において削減対象とされた人件費と総人件費改革の取組の削減対象外となる任期付研究者等の人件費とを合わせた人件費総額見込み (国からの委託費、補助金、競争的研究資金及び民間資金の獲得状況等により増減があり得る。) 191,792 百万円</p>					
--	---	--	--	--	--	--

4. その他参考情報
—

様式 2-1-4-2 年度評価 項目別評価調書（業務運営の効率化に関する事項）

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
No. 10	業務の合理化・効率化等		
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0257, 0258, 0278

2. 主要な経年データ									
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間最終年度値等)	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
経費	一般管理費	既存事業の徹底した見直し、効率化	21 年度比 15%以上削減	8.3%	10.5%	13.0%	13.1%	17.3%	21 年度比 17.3%削減
	事業費	既存事業の徹底した見直し、効率化	21 年度比 5%以上削減	5.8%	9.0%	20.1%	20.0%	27.0%	21 年度比 27.0%削減
人件費	総人件費	人件費改革を 23 年度まで継続	17 年度比 5%以上削減	約 5.6%削減	約 6.1%削減	—	—	—	約 6.1%削減
	ラスパイレス指数	不断の見直しと適正化	—	115.5	115.5	115.2	108.0	107.2	8.3 ポイント減少
契約	競争性のある契約の件数割合	原則として一般競争入札等	—	93.0% (4,566 件)	93.0% (4,538 件)	95.3% (4,439 件)	95.0% (4,762 件)	94.7% (4,821 件)	—
	一般競争入札における一者応札率の件数割合	一者応札率 50%以下の維持	一者応札率 50%以下	31% (938 件)	36% (1,280 件)	32% (1,126 件)	39% (1,492 件)	50% (1,916 件)	—
	競争性のない随意契約（件数）	原則として一般競争入札等	—	7.0% (344 件)	7.0% (344 件)	4.7% (221 件)	5.0% (249 件)	5.3% (270 件)	—
	競争性のない随意契約（金額）	原則として一般競争入札等	—	21.1% (291 億円)	17.1% (207 億円)	7.2% (103 億円)	5.5% (120 億円)	21.7% (333 億円)	26 年度は、もんじゅの設備・機器の点検・保守に係る随意契約（特命）等の理由により増加
自己収入		自己収入の確保	5 年間の合計 1,021 億円	186 億円	199 億円	295 億円	267 億円	200 億円	5 年間の合計金額 1,147 億円

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
					業務実績	自己評価	評価	
	Ⅲ. 業務運営の効率化に関する事項 2. 業務の合理化、効率化 (1)経費の合理化・効率化	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 2. 業務の合理化・効率化 (1) 経費の合理化・効率化	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 2. 業務の合理化・効率化 (1) 経費の合理化・効率化	【年度計画における達成状況】 ○ 業務の合理化・効率化のため、年度計画に基づき、一般管理費、その他の事業費の削減を図るとともに、廃止予定の宿舍については、可能なものから処分手続を行い、給与水準の適正化に取り組み、機構の締結する契約については、原則として一般競争入札等によることとし透明性、公平性を確保した公正な手続きを行って、競争入札の仕組みの改善など、契約の適正化に努め、主要な収入項目についてそれぞれの定量的な目標を定め自己収入の確保を図り、情報技術基盤の強化や業務・システムの最適化に務め情報技術の活用を図り、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(提言型政策仕分け/Ⅱ. 2.業務の合理化・効率化) ○ 業務の効率化の進捗に資するため、施設・設備の廃止も含め、その在り方及び必要性について継	主な実績を以下に記載する。 他の実績については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P159～162 を参照のこと。 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 2. 業務の合理化・効率化 (1) 経費の合理化・効率化 ○ 一般管理費については、平成 21 年度に比べ 17.3%削減した。その他の事業費についても合理化を進め、平成 21 年度に対して 27.0%削減した。 ○ 幌延深地層研究計画に関わる研究坑道の整備等については、PFI 事業により地下施設整備業務、維持管理業務及び研究支援業務を継続した。 ○ 「もんじゅ」については、安全を確保するための維持管理費を確保の上、新規基準に係るシビアアクシデント対	総合評価と課題を以下に記載する。 詳細については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P163～164 を参照のこと。 以下に示す評価に基づき、自己評価を「B」とした。 <総合評価> 第 2 期中期計画の最終年度である平成 26 年度の年度計画を達成するため、自己評価を「B」とした。 <課題と対応> ○ 機構事業を定常的にレビューし、業務の合理化及び効率化に努める。 ○ 既に廃止が決定された施設及び機構改革により決定された廃止 6 施設について、予算を確保しながら計画的に廃止措置を進める。	評価 B	<評定に至った理由> ○ 一般管理費等の削減や、超勤削減等によるコスト削減、契約の適正化等は年度計画を着実に達成していると評価できる。 ○ 「もんじゅ」については、安全を確保しつつ、新規基準への対応等の重要事項に経営資源を配分するなど、効果的な経費の分配を実現できたと評価する。 ○ これらを総合的に勘案し、概ね着実な推進が行われていることから B 評価とする。 ○ 引き続き、安全の確保を最優先とすることを大前提としつつ、業務の合理化・効率化に取り組むことが必要である。 (業務の合理化、効率化) ○ 一般管理費について平成 21 年度に比べ 17.3%削減 (目標値は 15%削減) したこと、その他の事業費について平成 21 年度に比べ 27%削減 (目標値は 5%削減) したことは、年度計画に従って着実な実績があったと評価できる。 ○ また、「もんじゅ」においては、安全を確保するための維持管理経費に加え、新規基準に係る検討等に効果的に経営資源を投入するなど、重点を置くべきところに経営資源を投入する等効果的な経費の分配を実現できたと評価できる。 ○ 幌延深地層研究計画に関わる研究坑道の整備については PFI 事業による業務の継続に取り組むなど年度計画に従って着実な実績があったと評価できる。 ○ 給与水準の見直しについては、人事制度改革によるコスト削減約 2.2 億円、超勤削減によるコスト削減約 3.8 億円、職員採用抑制に伴うコスト削減約 3.6 億円という年度計画における目標を達成できたことは、評価できる。 ○ 契約の適正化という点においては、一般競争入札における一者応札率が 50%であり、年度計画の目標を達成している。 ○ 自己収入の確保については、年度計画における目標が達成できていない収入項目はあるものの、全体として概ね年度計画は達成していると評価できる。 ○ 情報技術の活用等については、年度計画に従って着実に実施していると評価できる。

<p>行うとともに、近接している東海分室と阿漕ヶ浦分室については、中期目標期間内に売却を含めてその在り方について抜本的に見直す。</p> <p>(2)人件費の合理化・効率化</p> <p>人員の効率的配置を行い、「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成18年法律第47号)及び「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)等を踏まえ、平成22年度(2010年度)までに平成17年度(2005年度)に比べ人件費の5%以上の削減を図るとともに、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006」(平成18年7月7日閣議決定)に基づき、人件費改革の取組を平成23年度(2011年度)まで継続する。</p>	<p>(2009年度)に比べ中期目標期間中に、その5%以上を削減する。</p> <p>業務の合理化・効率化の観点から、幌延深地層研究計画に係る研究坑道の整備等に民間活力の導入を図る。</p> <p>なお、上斎原分室を廃止し、榑川分室、土岐分室及び下北分室については宿舎に転用するとともに、青山分室については廃止に向けた検討を行う。さらに、互いに近接する東海分室と阿漕ヶ浦分室については、中期目標期間内に売却等を含めその在り方について抜本的に見直す。</p> <p>(2)人件費の合理化・効率化</p> <p>「行政改革の重要方針」(平成17年12月24日閣議決定)及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」(平成18年法律第47号)において削減対象とされた人件費については、平成22年度(2010年度)ま</p>	<p>る事業についても効率化を図る。</p> <p>② 幌延深地層研究計画に関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。</p> <p>③ 廃止予定の宿舎については、可能なものから処分手続を行う。</p> <p>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、会費の支出先、目的及び金額をホームページに公表する。</p> <p>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、人事制度の改革や業務の効率化を推進することにより、人件費の抑制及び削減を図る。具体的方策については以下のとおり。</p> <p>i. 人事制度改革(2億円程度削減) 専門職務手当の廃</p>	<p>続的に見直すとともに、年度計画に基づき、重点化された業務の遂行に必要な施設・設備について、効率的な更新及び整備など、中期計画達成に向けて当該年度に実施すべきことを行ったか。(提言型政策仕分け/Ⅶ.1.施設及び設備に関する計画)</p> <p>【過去の指摘事項等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国の行政機関の取組に準じて業務改革に取り組むよう要請されていることを念頭に置くなど、電子化等による業務の効率化を行ったか。(H25年度総務省2次意見/Ⅱ.2.業務の合理化・効率化) ・ 職員宿舎について、宿舎戸数等の見直しに取り組んだか。(事務・事業見直し/Ⅱ.2.業務の合理化・効率化) ・ 保有資産について保有することの妥当性をこれまで同様に確認しながら、不要資産については処分または国庫返納に向けた取組等を行ったか。(事務・事業見直し・H25年度総務省2次意見/Ⅱ.2.業務の合理化・効率化) 	<p>策の検討等の安全性向上に向けて、効果的に経営資源を投入した。また、高速増殖炉サイクルの実用化に向けた研究開発の進め方についても、廃棄物減容・有害度低減及び高速増殖炉/高速炉の安全性強化を目指した研究開発に重点を置き、国際協力や外部資金を活用した効率的な経営資源の運用を行った。</p>		<p>(施設・設備に関する事項)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 施設・設備の整備については、年度計画に従って着実に実施していると評価できる。 ○ 加えて、機構改革により6施設の廃止が決定される等、重要な研究施設への重点化・集約化についても進んでいるとして、評価できる。 <p><今後の課題・期待></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 業務の合理化・効率化等については、原子力を扱う法人として、安全を最優先とした業務運営を大前提とした取組が求められる。 ○ また、中期計画に記載された目標となる数字を単に達成するのみならず、国立研究開発法人として、業務の合理化・効率化等を踏まえてもなお、研究開発成果の最大化が損なわれることのないような工夫やチャレンジが期待される。 ○ 国立研究開発法人として、我が国有数の施設・設備をより有効活用していく方法を模索することを期待する。 <p><その他事項></p> <p>[文部科学省国立研究開発法人審議会の意見]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 年度計画通り事業が実施されている。 ○ 研究機関にとって業務の合理化・効率化は第一目標ではないものの、コスト意識を持つこと、日ごろ業務の無駄に時間を費やしていないかといったことを意識することは重要であり、その観点からは着実に実施されている。 <p>(今後の課題・期待)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 新理事長のリーダーシップのもと組織をあげて、事業の推進に合致した業務の合理化・効率化に当たっていただきたい。
---	---	---	--	---	--	---

	<p>で平成 17 年度（2005 年度）の人件費と比較し、5%以上削減するとともに、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2006」（平成 18 年 7 月 7 日閣議決定）に基づき、人件費改革の取組を平成 23 年度（2011 年度）まで継続する。ただし、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分及び以下により雇用される任期制職員（以下「総人件費改革の取組の削減対象外となる任期制研究者等」という。）の人件費については、削減対象から除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・競争的研究資金又は受託研究若しくは共同研究のための民間からの外部資金により雇用される任期制職員 ・国からの委託費及び補助金により雇用される任期制研究者 ・運営費交付金により雇用される任期付研究者のうち、国策上重要な研究課題（第三期科学技術基本計画 	<p>止による減、地域勤務型職員制度の導入による給与支給減</p> <ul style="list-style-type: none"> ii. 超勤削減（2 億円程度削減） iii. 職員採用抑制に伴うコスト削減（4 億円程度削減） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運営費交付金の積算内訳や積算根拠、前年度の執行額を明示し、多額の予算を執行していることの説明責任を果たしたか。（提言型政策仕分け／Ⅱ. 2.業務の合理化・効率化） <p>【共通の着目点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ グッドプラクティスの共有等を図るなど工夫に努めたか。 			
--	--	---	---	--	--	--

<p>(3)契約の適正化</p> <p>「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)を踏まえ、機構の締結する契約については、核不拡散、核物質防護、原子力災害防止等の観点から真にやむを得ないものを除き、原則として一般競争入札等によることとし、透明性、公平性を確保しつつ、公正な手続により行い、経費の</p>	<p>(平成 18 年 3 月 28 日閣議決定)において指定されている戦略重点科学技術をいう。)に従事する者及び若手研究者(平成 17 年度(2005 年度)末において 37 歳以下の研究者をいう。)</p> <p>職員の給与については、給与水準の適正化に取り組み、事務・技術職員のラスパイレス指数については、不断の見直しを行い、更に適正化するとともに、検証や取組の状況について公表する。</p> <p>(3) 契約の適正化</p> <p>「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて」(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)を踏まえ、機構の締結する契約については、核不拡散、核物質防護、原子力災害防止等の観点から真にやむを得ないものを除き、原則として一般競争入札等によることとし、透明性、公平性を確保</p>	<p>(2) 契約の適正化</p> <p>① 一般競争入札における一者応札の削減に継続して取り組み、一者応札率 50%以下を維持する。</p> <p>② 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り、疑義が持たれないような入札や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。</p>		<p>(2) 契約の適正化</p> <p>○ 機構の締結する契約については、競争性のある契約の更なる拡大を目指し、形だけの一般競争入札とならないように配慮しつつ、原則として一般競争入札等とする取組を継続した(平成 26 年度の競争性のある契約の件数割合は、94.7%(平成 25 年度 95.0%)となった)。一般競争入札等の契約業務においては、原子力研究開発において安全確保及び品質確保のための必要な条件を仕様書</p>		
---	--	---	--	---	--	--

<p>削減に努める。</p>	<p>しつつ、公正な手続を行う。また、一般競争入札等により契約を締結する場合であっても、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、過度な入札条件の禁止、応札者にわかりやすい仕様書の作成、公告期間の十分な確保等を行う。これらの取組を通じて経費の削減に取り組む。さらに、随意契約見直し計画の実施状況を含む入札及び契約の適正な実施については、契約監視委員会の点検等を受け、その結果をウェブサイトにて公表する。</p> <p>(4) 自己収入の確保 国等による大型公募事業の継続を前提とした上で、平成 26 年度（2014 年度）の自己収入額（売電収入を除く。）を平成 20 年度（2008 年度）実績額の 3%増とし、平成 22 年度（2010 年度）から平成 26 年度（2014 年度）の 5</p>	<p>(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 26 年度（2014 年度）は共同研究収入 1.1 億円、競争的研究資金 11 億円、施設利用料収入 1.33 億円、寄附金 0.76 億円、間接経費（科学研究費補助金）1.47 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）124 億円、研修授業料収入 0.52 億円を目標とする。また、外部資金の獲得状況については、四半期ごとに経営層に報告して情報の共有に資する。</p>		<p>に記載するとともに、競争性及び透明性を確保すべく過度の入札条件を禁止し、複数の業者が入札に参加できるように入札条件を見直すなどの取組を継続した。これらが適切に担保されているかについては、専門的知見を有する技術系職員を含む機構職員を委員として契約方式の妥当性等の事前確認を行う契約審査委員会において確認した。また、少額随意契約基準額を超える全ての案件について厳格に点検・検証を行い、確認した。</p> <p>○ 共同研究収入については、研究開発ニーズについて外部機関との協議を行い、収入を伴う共同研究契約の締結に努めたが、特定放射性廃棄物の地層処分技術に関する大型の共同研究が初期の目的を達成し平成 25 年度で終了したことに伴い、平成 26 年度の共同研究収入は 0.43 億円(目標額 1.1 億円)であった。</p> <p>○ 競争的研究資金については、福島支援等の課題への積極的な応募により新規獲得に努めたが、国等の競争的研究資金枠、特に原子力システム研究開発事業費減少の影響によって獲得額も減少し、平成 26 年度における競争的研究資金（科学</p>		
----------------	---	--	--	--	--	--

	<p>(4)情報技術の活用</p> <p>情報セキュリティを確保しつつ、情報技術及び情報システムを用いた業務の効率化やシステムの最適化を図る。</p>	<p>年間の自己収入額を合計 1,021 億円とすることを目指す。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。</p> <p>(5) 情報技術の活用等</p> <p>情報セキュリティを確保しつつ、業務運営の効率的推進に必要な情報技術基盤の強化、業務・システム最適化に努める。また、環境配慮活動等を通じた省エネルギーの推進を継続する。</p>	<p>(4) 情報技術の活用等</p> <p>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進める。また、標的型攻撃等、巧妙化する情報セキュリティ脅威に対応するため、更なる情報セキュリティ対策強化に努める。財務・契約系情報システムの安定運用及び情報システム共通基盤の活用を努める。環境配慮活動を推進するため、環境基本方針、環境目標及び環境年度計画を策定し、環境</p>		<p>研究費補助金以外) の獲得額は 9.23 億円(目標額 11 億円)であった。</p> <p>○ 施設供用制度に基づき、供用施設のうち 13 施設を外部利用に供した。東日本大震災後から運転を停止している 4 施設(JRR-3、JRR-4、JMTR 及び常陽)の影響等があったものの、平成 26 年度の施設利用収入は 1.80 億円(目標額 1.33 億円)であった。</p> <p>(4) 情報技術の活用等</p> <p>○ 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進め、平成 26 年 4 月に契約を締結した。その後、契約業者から「納期までに納入することが困難である」旨の通知を受け、当該契約を解除するとともに平成 26 年 12 月に再入札公告を実施した(平成 27 年 3 月開札)。情報セキュリティについては、標的型攻撃等、巧妙化する情報セキュリティ脅威に対応するため、情報セキュリティ強化計画書を策定し、それに沿って対策を強化した。また、財務・契約系情報システムの安定運用及び情報シ</p>		
--	---	---	--	--	--	--	--

<p>V. その他業務運営に関する重要事項</p> <p>1. 施設・設備に関する事項</p> <p>機能が類似または重複する施設・設備について、より重要な施設・設備への機能の重点化、集約化を進める。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。</p>	<p>VII. その他の業務運営に関する事項</p> <p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>機能が類似または重複する施設・設備について、より重要な施設・設備への機能の重点化、集約化を継続的に進める。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。</p> <p>平成 22 年度 (2010 年度) から平成 26 年度 (2014 年度) 内に取得・整備する施設・設備は次項 4 のとおりである。</p>	<p>配慮活動等の推進・取りまとめを行う。</p> <p>また、機構改革の着実な実施に向け業務改革を推進し、業務の無駄の徹底排除を図るとともに、業務の質の向上及び効率的業務遂行を促進する。</p> <p>VII. その他の業務運営に関する事項</p> <p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>【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】</p> <p>「原子炉建物背後斜面耐震裕度向上工事」については、工事を行う。</p> <p>「防災管理棟の設置」については、工事を行う。</p> <p>「ナトリウム工学研究施設の整備」については、試験装置を製作し、施設の建築工事を終了する。</p> <p>【BA 関連施設の整備】</p> <p>IFERC 事業として、共同研究棟の実施設計を行い、</p>		<p>ステム共通基盤の活用に努めるとともに、財務・契約系情報システムの更新を実施した。</p> <p>VII. その他の業務運営に関する事項</p> <p>1. 施設及び設備に関する計画</p> <p>○ 機構改革により決定された廃止 6 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) 及び燃料研究棟) について、具体的な廃止措置方策の検討を行い、日本原子力研究開発機構改革報告書 (平成 26 年 9 月 30 日付け) にて報告した。</p> <p>○ 上記 6 施設以外の研究施設の重点化・集約化については、平成 24 年度に取りまとめた「施設の今後の使用目的、運転計画等の調査結果について」を踏まえ、次期中</p>						
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>建設に着手する。 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真空容器、サーマルシールド（熱遮へい）及び電源機器用冷却設備の調達を継続する。また、コイル端子箱、超伝導フィーダー、極低温バルブと極低温配管等の調達を開始する。さらに、JT-60SA で再使用する既存設備の改修を継続するとともに、トカマク装置の整備、超伝導機器の製作、電源制御の改造及び冷凍機・電源機器建屋の整備を進める。加えて、容器内機器の製作に着手する。</p> <p>【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を完了する。</p> <p>【J-PARC 関連施設の整備】 7 台目の中性子線共用施設となる「物質情報 3 次元可視化装置」、実験</p>		<p>長期計画期間の事業展開を考慮した検討を行った。また、今後の予算要求、配賦等の調整に資するため、耐震化対応、新規制基準対応、高経年化対策等を含めた個別施設ごとの対応計画の検討を進めた。</p>		
--	--	--	--	--	--	--

		<p>準備室等を備えた「総合研究基盤施設」、「放射化物使用棟」及び「原科研南地区入退域管理施設」の建設を継続する。</p> <p>【量子ビーム応用研究環境の整備・高度化】 高崎量子応用研究所における、量子ビームによる新奇材料創製の推進に向け、関係部署の協力を得て研究棟を建築し、浄水場の更新を完了する。</p> <p>【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）の建設を継続する。</p> <p>【原子力施設等の安全対策】 本部の総合管理棟及び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を進める。</p> <p>【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】 遠隔操作機器・装置の開発・実証試験施設の建設を進</p>			
--	--	--	--	--	--

		めるとともに、放射性物質の分析・研究施設の設計を進める。 【提言型政策仕分け及び機構改革対応】 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、平成 24 年度（2012 年度）に取りまとめた「施設の今後の使用目的、運転計画等の調査結果について」を踏まえ、機構改革の中で、事業の合理化のための研究施設の重点化・集約化計画を策定する。			
--	--	---	--	--	--

4. その他参考情報

（予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析など記載）

中期計画に記載している平成 22 年度（2010 年度）から平成 26 年度（2014 年度）内に取得・整備する施設・設備は以下のとおりである。

（単位：百万円）

施設設備の内容	予定額	財源
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	3,588	施設整備費補助金
幌延深地層研究センター掘削土（ズリ）置場の整備	250	施設整備費補助金
BA 関連施設の整備（JT-60SA 施設、国際核融合材料照射施設に関する工学実証及び工学設計活動の施設、国際核融合エネルギー研究センター事業の施設）	28,486	施設整備費補助金
J-PARC リニアックビーム増強	3,405	施設整備費補助金

J-PARC 中性子利用実験装置の整備	1,096	特定先端大型研究施設整備費補助金
液体廃棄物処理関連装置の製作等、高経年化対策	800	施設整備費補助金
固体廃棄物減容処理施設の整備	9,603	施設整備費補助金

[注] 金額については見込みである。

なお、上記のほか、中期目標を達成するために必要な施設の整備、大規模施設の改修、高度化等が追加されることがあり得る。また、施設・設備の劣化度合等を勘案した改修等が追加される見込みである。

様式 2-1-4-2 年度評価 項目別評価調書（財務内容の改善に関する事項）様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
No. 11	予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画等		
当該項目の重要度、難易度	—	関連する政策評価・行政事業レビュー	平成 27 年度行政事業レビューシート番号 ＜文部科学省＞ 0257

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間最終年度値等)	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価								
	中長期目標	中長期計画	年度計画	主な評価指標	法人の業務実績・自己評価		主務大臣による評価	
					業務実績	自己評価	評価	
	IV. 財務内容の改善に関する事項 固定経費の節減等による予算の効率的な執行、競争的資金や受託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。	III. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 次項 4（1）中期計画の詳細を参照のこと。	III. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 次項 4（2）年度計画の詳細を参照のこと。	【年度計画における達成状況】 ○ 予算は適切かつ効率的に執行されたか。(III.予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画) ○ 中期目標期間を超える債務負担は、施設・設備の整備等が中期目標期間を超える場合で、合理的と判断されるものについて行われているか。(VII.5.中期目標の期間を超える債務負担)	中期計画達成に向けて年度計画を全て実施した。 予算と決算額の詳細については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P175～185 を参照のこと。 その他のポイントを以下に示す。 ○ 利益について(金額は単位未満切捨て) まず、平成 26 年度決算において、一般勘定で 609 百万円及び電源利用勘定で 376 百万円の当期総利益が計上されているが、これは、独立行政法人会計基準第 81 の第 3 項により運営費交付金債務を	総合評価と課題を以下に記載する。 詳細については、平成 26 年度業務実績に関する自己評価結果 P186 を参照のこと。 以下に示す評価に基づき、自己評価を「B」とした。 ＜総合評価＞ 独立行政法人通則法第 38 条に規定された財務諸表等を作成し、同法第 39 条に規定された監事及び会計監査人の監査を受け、当機構の財政状態等を適正に表示しているものと認める旨意見を得た。また、平成 26 年度の収支決算の取りまとめにおいて、年度計画に示す事業項目毎に決算額を算定し、	評価	B
								<p>＜評定に至った理由＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 財産管理と予算の執行について適切に実施されており、この点から B 評価とする。 ○ 引き続き適切な財産管理と、速やかな予算の執行、及び重点分野への予算集中配賦を行うことを期待する。 <p>(予算、収支計画、資金計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 各事業を進めるにあたり、必要な予算は理事長の判断に基づき適切に配分し、予算執行を進めた。機構内の現預金、有価証券の適切な管理や、不要となった財産についての処分を適切に行ったと評価する。 <p>＜今後の課題・期待＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 引き続き適切な財産管理と、速やかな予算の執行、及び重点分野への予算集中配賦を行うことを期待する。 <p>＜その他事項＞</p> <p>[文部科学省国立研究開発法人審議会の意見]</p> <p>(予算、収支計画、資金計画)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 年度計画に照らして、着実な業務運営がなされたと判断できる。 ○ 予算は適切に執行され、また当期純利益の処理も適切である。

				<p>全額収益に振り替えたこと等によるものである。当該利益は主として現金の伴わない、会計処理から生じる見かけ上の利益であるため、目的積立金の申請は行わない。なお、一部の執行残による利益は国庫納付する予定である。</p> <p>次に、平成 26 年度決算において、埋設処分業務勘定で 1,850 百万円の当期総利益が計上されているが、これは、(独)日本原子力研究開発機構法(以下「機構法」という。)第 21 条第 5 項に基づき、翌事業年度以降の埋設処分業務等の財源に充てなければならないものであり、目的積立金の申請は必要ない。</p> <p>○ 剰余金について まず、平成 26 年度決算における一般勘定では、609 百万円の当期末処分利益に、前年度から繰り越した積立金 2,097 百万円及び前中期目標期間繰越積立金 767 百万円を加え、3,474 百万円の利益剰余金が生じた。「利益について」で上述したとおり、当該利益は、独立行政法人会計基準第 81 の第 3 項により運営費交付金債務を全額収益に振り替えたこと等によるものであり、主として現金の</p>	<p>当機構ホームページで公表するとともに、収支決算に基づく分析、比較を行い経営に資する情報を提供した。</p> <p>重要財産に関して、東海管理センター用地については、所要の進め、滞りなく茨城県へ売却を行った。また、大洗研究開発センター用地の 2 物件については、独立行政法人通則法に基づき、重要な財産処分に関する認可を受け、茨城県大洗町に対し 1 物件を滞りなく売却するとともに、残りの 1 物件の売却手続を進めた。</p> <p>中期目標期間を超える債務負担に関して、研究開発を行う施設・設備の整備等が中期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案して合理的と判断されるものについて実施した。</p> <p>以上により、目標の水準を満たしている。</p> <p><課題と対応> 引き続き、独立行政法人通則法及び独立行政法人会計基準等の会計法規に基づいた決算を実施し、当機構に負託された経営資源に関する財務情報を負託主体である国民に対して開示する。重要財産に関しては、自治体からの要請に対し、適切に対応するとともに計画的</p>	<p>○ 予算と決算額に差が生じているものの、その理由が明らかになっている。</p> <p>○ ユーロ建ての資金に対する為替予約によるリスクヘッジも適切と評価した。</p> <p>(今後の課題・期待)</p> <p>○ 経営資源のさらなる効率的配分が必要な業務もある。人件費に対するコスト意識が十分でないところがあり、今後の改善を期待する。</p>
--	--	--	--	--	--	--

				<p>伴わない、会計処理から生じる見かけ上の利益であるため、中期計画に規定する剰余金の使途に充てることができない。なお、一部の執行残による利益は国庫納付する予定である。</p> <p>次に、平成 26 年度決算における電源利用勘定では、1,471 百万円の当期末処理損失に、前年度から繰り越した前中期目標期間繰越積立金 1,393 百万円を加え、78 百万円の繰越欠損金が生じた。これは、旧法人から承継した流動資産が費用化された場合、独立行政法人会計基準上、欠損金が生じる仕組みとなっていることによるものであり、業務運営上の問題が生じているものではない。</p> <p>最後に、平成 26 年度決算における埋設処分業務勘定では、1,850 百万円の当期末処分利益に、機構法第 21 条第 5 項積立金 20,652 百万円加え、22,502 百万円の利益剰余金が計上されているが、これは、機構法第 21 条第 5 項に基づき、翌事業年度以降の埋設処分業務等の財源に充てなければならないものであり、中期計画に規定する剰余金の使途に充てることが</p>	<p>に譲渡を進める。中期目標期間を超える債務負担については、研究開発を行う施設・設備の整備等が中期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて、引き続き行う。</p>	
--	--	--	--	--	---	--

				<p>○ 運営費交付金債務について 第2期中期目標期間の最後の事業年度であるため、一般勘定及び電源利用勘定における運営費交付金債務残高は0円である。</p> <p>○ 管理会計について 管理会計の一環として、経営の効率化に資するべく、セグメント別財務情報及び財源別収入支出決算データを当機構内で提供した。</p> <p>○ セグメント情報の開示について 「独立行政法人会計基準」に基づき、財務諸表附属明細書に「開示すべきセグメント情報」として業務内容に応じたセグメント情報の開示を行った。</p> <p>○ 財務情報の開示について 財務諸表等の開示に際しては、概要版によりポイントとなる点を明示し、平成21年度決算からは利益剰余金の内容について機構ホームページ上の概要説明中に注記を加えている。 また、平成23年度決算から年度計画における主要事業別の決算額を集計し、内訳を掲載するなど、</p>	
--	--	--	--	---	--

					引き続き、より国民が理解しやすい情報開示に努めている。		
--	--	--	--	--	-----------------------------	--	--

4. 中期計画、年度計画の詳細

(1) 中期計画の詳細

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 22 年度～平成 26 年度予算

(単位：百万円)

(単位：百万円)

(単位：百万円)

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	296,044	運営費交付金	522,124	他勘定より受入	23,022
施設整備費補助金	32,691	施設整備費補助金	13,440	受託等収入	19
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	52,793			その他の収入	777
特定先端大型研究施設整備費補助金	1,096			前期よりの繰越金	8,741
特定先端大型研究施設運営費等補助金	14,763				
受託等収入	40,308	受託等収入	48,990		
その他の収入	6,372	その他の収入	9,391		
		廃棄物処理処分負担金	47,000		
		前期よりの繰越金（廃棄物処理処分負担金繰越）	13,487		
前期よりの繰越金（廃棄物処理事業経費繰越）	59	前期よりの繰越金（廃棄物処理事業経費繰越）	56		
計	444,125	計	654,488	計	32,559
支出		支出		支出	
一般管理費	36,874	一般管理費	45,841	事業費	22,019
（公租公課を除く一般管理費）	20,807	（公租公課を除く一般管理費）	21,833	うち、人件費	1,406
うち、人件費（管理系）	12,405	うち、人件費（管理系）	12,444	うち、埋設処分業務経費	20,613
うち、物件費	8,403	うち、物件費	9,389		
うち、公租公課	16,066	うち、公租公課	24,008	次期への埋設処分積立金繰越	10,540
事業費	265,529	事業費	507,338		
うち、人件費（事業系）	111,532	うち、人件費（事業系）	105,018		
うち、埋設処分業務勘定へ繰入	424	うち、埋設処分業務勘定へ繰入	981		
うち、物件費	153,997	うち、物件費	402,320		
うち、埋設処分業務勘定へ繰入	6,460	うち、埋設処分業務勘定へ繰入	15,156		
施設整備費補助金経費	32,691	施設整備費補助金経費	13,440		
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金経費	52,793				
特定先端大型研究施設整備費補助金経費	1,096				
特定先端大型研究施設運営費等補助金経費	14,763				
受託等経費	40,308	受託等経費	48,990		
		次期への廃棄物処理処分負担金繰越	38,812		
次期への廃棄物処理事業経費繰越	72	次期への廃棄物処理事業経費繰越	67		
計	444,125	計	654,488	計	32,559

[注1] 上記予算額は運営費交付金の算定ルールに基づき、一定の仮定の下に試算されたもの。各事業年度の予算については、事業の進展により必要経費が大幅に変わることを勘案し、各事業年度の予算編成過程において、再計算の上決定される。一般管理費のうち公租公課については、所用見込額を試算しているが、具体的な額は各事業年度の予算編成過程において再計算の上決定される。

[注2] 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3] 受託経費には国からの受託経費を含む。

[注4]

- ・ 「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）に係る低レベル放射性廃棄物の処理、保管管理、輸送、処分に関する業務に限る。
- ・ 当中期目標期間における使用計画は、以下のとおりとする。

平成22～26年度の使用予定額：全体業務総費用46,116百万円のうち、21,675百万円

①廃棄物処理費：

使用予定額：22～26年度；合計2,321百万円

②廃棄物保管管理費：

使用予定額：22～26年度；合計8,636百万円

③廃棄物処分費：

使用予定額：22～26年度；合計10,718百万円

- ・ 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5]

- ・ 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。
- ・ 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27年度（2015年度）以降に使用するため、次期中期目標期間に繰り越す。

【人件費相当額の見積り】

中期目標期間中、「行政改革の重要方針」及び「簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律」において削減対象とされた人件費について、総人件費改革の取組の削減対象外となる任期制研究者等の人件費を除き、総額186,494百万円を支出する。なお、上記の削減対象とされた人件費と総人件費改革の取組の削減対象外となる任期制研究者等の人件費とを合わせた総額は、191,792百万円である。（国からの委託費、補助金、競争的研究資金及び民間資金の獲得状況等により増減があり得る。）

【運営費交付金の算定方法】

ルール方式を採用する。毎事業年度に交付する運営費交付金(A)については、以下の数式により決定する。

$$A(y) = \{(C(y)-T(y)) \times \alpha 1(\text{係数}) + T(y)\} + \{(R(y) \times \alpha 2(\text{係数})\} + \varepsilon(y) - B(y)$$

$\times \lambda(\text{係数})$

$$C(y) = P_c(y) + E_c(y) + T(y)$$

$$R(y) = P_r(y) + E_r(y)$$

$$B(y) = B(y-1) \times \delta(\text{係数})$$

$$P(y) = P_c(y) + P_r(y) = \{P_c(y-1) + P_r(y-1)\} \times \sigma(\text{係数})$$

$$E_c(y) = E_c(y-1) \times \beta(\text{係数})$$

$$E_r(y) = E_r(y-1) \times \beta(\text{係数}) \times \gamma(\text{係数})$$

各経費及び各係数値については、以下のとおり。

B(y)：当該事業年度における自己収入の見積り。B(y-1)は直前の事業年度におけるB(y)。

C(y)：当該事業年度における一般管理費。

E_c(y)：当該事業年度における一般管理費中の物件費。E_c(y-1)は直前の事業年度におけるE_c(y)。

E_r(y)：当該事業年度における事業費中の物件費。E_r(y-1)は直前の事業年度におけるE_r(y)。

P(y)：当該事業年度における人件費（退職手当を含む）。

P_c(y)：当該事業年度における一般管理費中の人件費。P_c(y-1)は直前の事業年度におけるP_c(y)。

P_r(y)：当該事業年度における事業費中の人件費。P_r(y-1)は直前の事業年度におけるP_r(y)。

R(y)：当該事業年度における事業費。

T(y)：当該事業年度における公租公課。

$\varepsilon(y)$ ：当該事業年度における特殊経費。重点施策の実施、事故の発生、退職者の人数の増減等の事由により当該年度に限り時限的に発生する経費であって、運営費交付金算定ルールに影響を与えない規模の経費。これらについては、各事業年度の予算編成過程において、人件費の効率化等の一般管理費の削減方針も反映し、具体的に決定。 $\varepsilon(y-1)$ は直前の事業年度における $\varepsilon(y)$ 。

$\alpha 1$ ：一般管理効率化係数。中期目標に記載されている一般管理費に関する削減目標を踏まえ、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

$\alpha 2$: 事業効率化係数。中期目標に記載されている削減目標を踏まえ、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

β : 消費者物価指数。各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

γ : 業務政策係数。各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

δ : 自己収入政策係数。過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

λ : 収入調整係数。過去の実績における自己収入に対する収益の割合を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

σ : 人件費調整係数。各事業年度の予算編成過程において、給与昇給率等を勘案し、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

【中期計画予算の見積りに際し使用した具体的係数及びその設定根拠等】

上記算定ルール等に基づき、以下の仮定の下に試算している。

・運営費交付金の見積りについては、 ε （特殊経費）は勘案せず、 $\alpha 1$ （一般管理効率化係数）は平成 21 年度（2009 年度）予算額を基準に中期目標期間中に 15%の縮減、 $\alpha 2$ （事業効率化係数）は平成 21 年度（2009 年度）予算額を基準に中期目標期間中に 5%の縮減とし、 λ （収入調整係数）を一律 0 として試算。

・事業経費中の物件費については、 β （消費者物価指数）は変動がないもの（±0%）とし、 γ （業務政策係数）は一律 1 として試算。

・人件費の見積りについては、 σ （人件費調整係数）は変動がないもの（±0%）とし、退職者の人数の増減等がないものとして試算。

・自己収入の見積りについては、平成 26 年度（2014 年度）の自己収入額（「もんじゅ」の売電収入を除く。）を平成 20 年度実績額の 3%増とし、これに「もんじゅ」の売電収入の見込み額を加えて年度毎に δ （自己収入政策係数）を決定して試算。

・補助金の見積りについては、補助金毎に想定される資金需要を積み上げにて試算。

2. 収支計画

平成 22 年度～平成 26 年度収支計画

(単位：百万円)

(単位：百万円)

(単位：百万円)

区別	一般勘定	区別	電源利用勘定	区別	埋設処分 業務勘定
費用の部	399,207	費用の部	550,174	費用の部	6,754
経常費用	399,207	経常費用	550,174	経常費用	6,754
事業費	333,192	事業費	476,739	事業費	6,462
うち埋設処分業務勘定へ繰入	6,885	うち埋設処分業務勘定へ繰入	16,138	一般管理費	101
一般管理費	12,787	一般管理費	13,784	減価償却費	192
受託等経費	40,308	受託等経費	48,990	財務費用	
減価償却費	12,920	減価償却費	10,660	臨時損失	
財務費用		財務費用			
臨時損失		臨時損失			
収益の部	399,207	収益の部	550,174	収益の部	20,931
運営費交付金収益	272,064	運営費交付金収益	459,469	他勘定より受入	19,944
補助金収益	67,557	補助金収益		研究施設等廃棄物処分収入	19
受託等収入	40,308	受託等収入	48,990	その他の収入	777
その他の収入	6,359	廃棄物処理処分負担金収益	21,675	資産見返負債戻入	192
資産見返負債戻入	12,920	その他の収入	9,380	臨時利益	
臨時利益		資産見返負債戻入	10,660		
臨時利益		臨時利益			
純利益		純利益		純利益	14,176
前中期目標期間繰越積立金取崩額		前中期目標期間繰越積立金取崩額		日本原子力研究開発機構法第21条第5項 積立金取崩額	14,176
総利益		総利益		総利益	

[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]

・「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 年契約から平成 6 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、処分に関する業務に限る。

・当中期目標期間における使用計画は、以下のとおりとする。

平成 22～26 年度の使用予定額：全体業務総費用 46,116 百万円のうち、21,675 百万円

①廃棄物処理費：

使用予定額：22～26 年度； 合計 2,321 百万円

②廃棄物保管管理費：

使用予定額：22～26 年度； 合計 8,636 百万円

③廃棄物処分費：

使用予定額：22～26 年度； 合計 10,718 百万円

・ 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]

・ 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。

・ 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 27 年度（2015 年度）以降に使用するため、次期中期目標期間に繰り越す。

3. 資金計画

平成 22 年度～平成 26 年度資金計画

(単位：百万円)

(単位：百万円)

(単位：百万円)

区別	一般勘定	区別	電源利用勘定	区別	埋設処分業務勘定
資金支出	444,125	資金支出	654,488	資金支出	44,935
業務活動による支出	386,287	業務活動による支出	539,514	業務活動による支出	6,563
うち埋設処分業務勘定へ繰入	6,885	うち埋設処分業務勘定へ繰入	16,138	投資活動による支出	38,373
投資活動による支出	57,766	投資活動による支出	76,095	財務活動による支出	
財務活動による支出		財務活動による支出		次期中期目標の期間への繰越金	
次期中期目標の期間への繰越金	72	次期中期目標の期間への繰越金	38,879		
資金収入	444,125	資金収入	654,488	資金収入	44,935
業務活動による収入	410,279	業務活動による収入	627,506	業務活動による収入	23,818
運営費交付金による収入	296,044	運営費交付金による収入	522,124	他勘定より受入	23,022
補助金収入	67,557			研究施設等廃棄物処分収入	19
				その他の収入	777
受託等収入	40,308	受託等収入	48,990	投資活動による収入	12,377
		廃棄物処理処分負担金による収入	47,000	財務活動による収入	
その他の収入	6,372	その他の収入	9,391	前期中期目標期間よりの繰越金	8,741
投資活動による収入	33,787	投資活動による収入	13,440		
施設整備費による収入	33,787	施設整備費による収入	13,440		
その他の収入					
財務活動による収入		財務活動による収入			
前期中期目標期間よりの繰越金	59	前期中期目標期間よりの繰越金	13,542		

[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]

・ 「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 年契約から平成 6 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、処分に関する業務に限る。

・ 当中期目標期間における使用計画は、以下のとおりとする。

平成 22～26 年度の使用予定額：全体業務総費用 46,116 百万円のうち、21,675 百万円

①廃棄物処理費：

使用予定額：22～26 年度； 合計 2,321 百万円

②廃棄物保管管理費：

使用予定額：22～26 年度； 合計 8,636 百万円

③廃棄物処分費：

使用予定額：22～26 年度； 合計 10,718 百万円

- ・ 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]

- ・ 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。
- ・ 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 27 年度（2015 年度）以降に使用するため、次期中期目標期間に繰り越す。

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

茨城県が実施する国道 245 号線の拡幅整備事業に伴い、茨城県那珂郡東海村の山林及び雑種地の一部について、平成 26 年度に茨城県へ売却する。

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、

- ・ 以下の重点研究開発業務への充当

①高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発

②核融合研究開発

- ・ 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

5. 中期目標の期間を超える債務負担

中期目標期間を超える債務負担については、研究開発を行う施設・設備の整備等が中期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し合理的と判断されるものについて行う。

PFI 事業として下記を実施する。

(PFI 事業)

幌延深地層研究計画地下研究施設整備（第 II 期）等事業

・ 事業総額：23,557 百万円

・ 事業期間：平成 22～30 年度（9 年間）

(単位：百万円)

年度	H22	H23	H24	H25	H26	中期目標 期間小計	次期以降 事業費	総事業費
運営費交付金	1,637	2,740	2,740	2,740	2,740	12,597	10,960	23,557

(注) 金額は PFI 事業契約に基づき計算されたものであるが、PFI 事業の進展、実施状況及び経済情勢・経済環境の変化等による所要額の変更も想定されるため、具体的な額については、各事業年度の予算編成過程において決定される。

(2) 年度計画の詳細

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 26 年度予算

単位：百万円

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	52,110	運営費交付金	92,022	他勘定から受入れ	2,004
核融合研究開発施設整備費補助金	3,689	施設整備費補助金	3,531	受託等収入	3
防災対策等推進核融合研究開発施設整備費補助金	389			その他の収入	337
設備整備費補助金	499			前年度よりの繰越金(埋設処分積立金)	20,763
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	18,979				
先進的核融合研究開発費補助金	2,294				
防災対策等推進先進的核融合研究開発費補助金	13				
特定先端大型研究施設整備費補助金	309				
特定先端大型研究施設運営費等補助金	9,757				
核セキュリティ強化等推進事業費補助金	591				
核変換技術研究開発費補助金	147				
総合特区推進費補助金	348				
核燃料物質輸送事業費補助金	1,501				
受託等収入	665	受託等収入	717		
その他の収入	6,079	その他の収入	1,373		
		廃棄物処理処分負担金	9,400		
前年度からの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)	101	前年度からの繰越金(廃棄物処理処分負担金繰越)	36,327		
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)	83,780	前年度からの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)	142		
計	181,250	計	143,512	計	23,107
支出		支出		支出	
一般管理費	6,400	一般管理費	7,890	事業費	280
事業費	78,274	事業費	89,095	埋設処分積立金繰越	22,827
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	651	うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	1,353		
核融合研究開発施設整備費補助金経費	3,689	施設整備費補助金経費	3,531		
防災対策等推進核融合研究開発施設整備費補助金経費	389				
設備整備費補助金経費	499				
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金経費	24,282				
先進的核融合研究開発費補助金経費	2,294				
防災対策等推進先進的核融合研究開発費補助金経費	13				
特定先端大型研究施設整備費補助金経費	309				
特定先端大型研究施設運営費等補助金経費	9,757				
核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費	591				
核変換技術研究開発費補助金経費	147				
総合特区推進費補助金経費	348				
核燃料物質輸送事業費補助金経費	1,501				
受託等経費	665	受託等経費	717		
		廃棄物処理処分負担金繰越	42,118		
廃棄物処理事業経費繰越	93	廃棄物処理事業経費繰越	161		
放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越	52,000				
計	181,250	計	143,512	計	23,107

[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7,679百万円のうち、3,609百万円

・廃棄物処理費：

使用予定額：合計380百万円

・廃棄物保管管理費：

使用予定額：合計1,463百万円

・廃棄物処分費：

使用予定額：合計1,767百万円

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27年度（2015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26年度収支計画

単位：百万円

区別	一般勘定	区別	電源利用勘定	区別	埋設処分業務勘定
費用の部	78,780	費用の部	89,830	費用の部	299
経常費用	78,780	経常費用	89,830	経常費用	299
事業費	67,795	事業費	83,025	事業費	280
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	651	うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	1,353	減価償却費	19
一般管理費	1,967	一般管理費	1,742	財務費用	0
受託等経費	665	受託等経費	717	臨時損失	0
減価償却費	8,353	減価償却費	4,346		
財務費用	0	財務費用	0		
臨時損失	0	臨時損失	0		
収益の部	78,780	収益の部	89,830	収益の部	2,364
運営費交付金収益	48,212	運営費交付金収益	79,790	他勘定より受入	2,004
補助金収益	15,440	補助金収益		研究施設等廃棄物処分収入	3
受託等収入	665	受託等収入	717	その他の収入	337
その他の収入	6,109	その他の収入	1,367	資産見返負債戻入	19
資産見返負債戻入	0	廃棄物処理処分負担金収益	3,609	臨時利益	0
臨時利益	0	資産見返負債戻入	4,346	純損失	2,065
		臨時利益	0	日本原子力研究開発機構法第21条第5項	0
				積立金取崩額	
				総利益	2,065

[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

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 7,679 百万円のうち、3,609 百万円

・廃棄物処理費：

使用予定額：合計 380 百万円

・廃棄物保管管理費：

使用予定額：合計 1,463 百万円

・廃棄物処分費：

使用予定額：合計 1,767 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 27 年度（2015 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 26 年度資金計画

単位：百万円

区別	一般勘定	区別	電源利用勘定	区別	埋設処分業務勘定
資金支出	181,250	資金支出	143,512	資金支出	2,345
業務活動による支出	102,185	業務活動による支出	85,469	業務活動による支出	280
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	651	うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	1,353	投資活動による支出	2,065
投資活動による支出	26,973	投資活動による支出	15,763	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	52,093	次年度への繰越金	42,279		
資金収入	181,250	資金収入	143,512	資金収入	2,345
業務活動による収入	92,484	業務活動による収入	103,512	業務活動による収入	2,345
運営費交付金による収入	52,110	運営費交付金による収入	92,022	他勘定より受入	2,004
補助金収入	31,630			研究施設等廃棄物処分収入	3
受託等収入	665	受託等収入	717	その他の収入	337
その他の収入	6,079	その他の収入	1,373	投資活動による収入	0
		廃棄物処理処分負担金による収入	9,400	財務活動による収入	0
投資活動による収入	4,885	投資活動による収入	3,531	前年度よりの繰越金	0
施設整備費による収入	4,885	施設整備費による収入	3,531		
その他の収入	0	その他の収入	0		
財務活動による収入	0	財務活動による収入	0		
前年度よりの繰越金	83,881	前年度よりの繰越金	36,469		

[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 7,679 百万円のうち、3,609 百万円

・廃棄物処理費：

使用予定額： 合計 380 百万円

・ 廃棄物保管管理費：

使用予定額： 合計 1,463 百万円

・ 廃棄物処分費：

使用予定額： 合計 1,767 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 27 年度（2015 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

茨城県が実施する国道 245 号線の拡幅整備事業に伴い、茨城県那珂郡東海村の山林及び雑種地の一部について、平成 26 年度（2014 年度）に茨城県へ売却する。

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に使途に充てる。

5. その他参考情報

（予算と決算の差額分析、「財務内容の改善に関する事項」の評価に際して行う財務分析など記載）