

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
N o. 7	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等		
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）	○「エネルギー基本計画」（平成 26 年 4 月閣議決定） ○「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） ○国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第十七条、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 28 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0245 <経済産業省> 0402、0414

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）							
	参考値 <small>（前中期目標期間平均値）</small>	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 年度	33 年度		27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 年度	33 年度
高度な研究開発施設の 開発・整備状況：施設建設 着手に向けた進捗率	ADS ターゲット 試験施設：27 年 度終了時 25% 核変換物理実験 施設：27 年度終 了時 15%	25%							予算額（千円）	49,418						
人的災害、事故・トラ ブル等発生件数	0 件	1 件							決算額（千円）	49,120						
人的災害、事故・トラ ブル等発生件数	0 件	1 件							経常費用（千円）	50,227						
保安検査等における 指摘件数	0.6 件	1 件							経常利益（千円）	1,188						
高レベル放射性廃液 のガラス固化処理本 数	0 本	9 本 (流下 13 本)							行政サービス実施コ スト（千円）	49,524						
プルトニウム溶液の 貯蔵量	640kgPu	90kgPu							従事人員数	774						
発表論文数(2)のみ	16 報 (H26)	15 報														

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>6. 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等</p> <p>エネルギー基本計画にも示されているとおり、原子力利用に伴い確実に発生する放射性廃棄物については、将来世代に負担を先送りしないよう、廃棄物を発生させた現世代の責任として、その対策を確実に進めるための技術が必要である。また、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、我が国は核燃料サイクルを基本としており、この基本方針を支える技術が必要である。このため、産業界や関係省庁との連携の下で、役割分担を明確化しつつ、これらの技術開発を推進する。</p> <p>また、これらの研究開発等を円滑に進めるため、新規制基準への適合性確認が必要な施設については、これに適切に対応する。</p>	<p>6. 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等</p> <p>エネルギー基本計画にも示されているとおり、我が国は、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収されるPu等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本方針としており、この方針を支える技術の研究開発が必要である。また、原子力利用に伴い確実に発生する放射性廃棄物の処理処分については、将来世代に負担を先送りしないよう、廃棄物を発生させた現世代の責任において、その対策を確実に進めるための技術が必要である。このため、使用済燃料の再処理及び燃料製造に関する技術開発並びに放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発を実施する。また、高レベル放射性廃棄物処分技術等</p>	<p>6. 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等</p>	<p>①安全を最優先とした取組を行っているか。</p> <p>[定性的観点] ・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況(評価指標) ・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況(評価指標) ・トラブル発生時の復旧までの対応状況(評価指標) ・人的災害、事故・トラブル等発生件数(モニタリング指標) ・保安検査等における指摘件数(モニタリング指標)</p> <p>②人材育成のための取組が十分であるか。</p> <p>[定性的観点] ・核燃料サイクル技術を支える人材、技術伝承等人材育成の取組状況(評価指標)</p>	<p><主要な業務実績> ○「平成27年度原子力施設における安全文化の醸成及び法令等の遵守並びに安全衛生管理に係る機構活動計画」の下、関係拠点は、原子力機構内外の事故や不具合の原因及び対策等を自らの問題として捉え、実効的な水平展開を行った。また、安全コミュニケーションに係る意見交換等の安全文化醸成活動について、自らの取組を他拠点へ積極的に発信した。なお、設備の維持管理を通じて得られた保守データ等の経験・知見等を含め、自らに必要な知識の習得や技術力の維持向上を図る意識を持ち、教育に当たっては、教育内容の妥当性の確認、有効性の確認等を実施し教育環境の改善に努めた。ガラス固化技術開発施設(TVF)及びプルトニウム転換技術開発施設(PCDF)を始め、関係拠点の各施設においては、法令、使用許可申請書、保安規定等を遵守し、作業計画・マニュアルに基づいて作業することで、放射性物質の漏えい、周辺公衆及び作業員の被ばく及び火災・爆発等の事故・トラブル等の未然防止に向けた取組を実施した結果、法令報告に該当する事故・トラブル等は発生していない。平成19年以来、約9年ぶりの運転となったガラス固化技術開発施設(TVF)では、運転前に、運転要領書を用いた模擬操作訓練、工程内で発生する異常時対応訓練、工程内残液を用いた実操作訓練、種々の気象状況を想定した緊急安全対策訓練等を実施した。これら各種訓練結果に対して、各人の技能を踏まえて総括評価し、必要に応じて追加訓練を行い、運転員の更なる技能向上を図った。</p> <p>○プルトニウム転換技術開発施設(PCDF)では、運転開始前の点検整備や機器の作動確認完了後の実施等、安全最優先とした取組を行った。なお、人形峠環境技術センター濃縮工学施設で発生した請負会社によるフォークリフト作業中の吊り上げ荷物の落下については、直接原因及び背景要因を基に定めた再発防止対策を講じるとともに、類似作業について水平展開と職員等への共有化を図った上で、平常作業に移行した。関係拠点の保安検査対象施設における保安検査等に関して、青森研究開発センターむつ事務所において、保安規定に係る教育とRI法に基づく教育を兼ねたことから所定の教育時間を満たしていないとの保安規定違反の指摘(監視)を受けた。本件については、再発防止のための改善措置を講じるとともに原子力機構内の周知を図った。</p> <p>○関係拠点における、装置開発、試験及び設計検討において、熟練技術者と若手技術者が共同で、かつ協力して実施することで、経験者の知見を若手技術者に継承している。また、核燃料物質を用いた試験及び設備の維持管理を通じて、技術基盤の維持を担う人材の育成の取組を行うとともに、海外の関連技術者や研究者との交流を通じて国際的な人材育成の取組を行った。新卒職員、若手職員、中堅職員及びグループリーダークラスの各層に応じた原子力基礎セミナー、若手職員発表会、センター成果報告会等について、原</p>	<p><評定と根拠> 評定：B ○「6. 核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等」に関して、中長期目標及び中長期計画の達成に向けて、年度計画に沿っているとともに、研究成果の最大化に向けて着実な成果が創出されている。また、各評価軸及び評価指標を十分に満たす実績を上げている。</p> <p>○安全を最優先とした取組に関して、自らに必要な知識の習得や技術力の維持向上を図る意識を持つなど、安全文化醸成活動を実施した。なお、人形峠環境技術センター濃縮工学施設における請負会社による休業災害については、原子力機構としての対応を適切に実施して再発防止策等を講じた。</p> <p>○人材育成のための取組に関して、CEAとの包括取決めに基づく日仏情報交換会議等への国際会議での若手研究者に対する積極的な発表等の奨励、日米協力の先進燃料専門家会合への出席、ロスアラモス研究所への1年間の長期滞在における共同研究等を通じた若手研究者の人材育成等を行い、当該研究開発において国際貢献が期待できる人材の育成を実施した。</p> <p>(1)使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技</p>	<p>評定</p> <p>B</p> <p><評定に至った理由></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発に関しては、白金族元素の挙動解明、ガラス固化技術開発施設(TVF)におけるガラス固化体の処理運転再開及び製造、プルトニウム溶液の混合転換処理等を実施し、年度計画に基づいて着実な取組を進めたことから評価できる。 ◆ 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発に関しては、マイナーアクチノイド(MA)分離技術、高速炉及び加速器駆動システム(ADS)を用いた核変換技術の研究開発等を実施し、年度計画に基づいて着実な取組を進めたことから評価できる。 ◆ 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発に関しては、地層処分に係る国民との相互理解促進活動、原子力発電環境整備機構(NUMO)等との情報交換及び共同研究等を実施し、年度計画に基づいて着実な取組を進めたことから評価できる。 ◆ 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発に関しては、原子力施設の廃止措置に係る国内外での情報提供及び情報交換、放射性廃棄物の処理処分技術開発等を実施し、年度計画に基づいて着実な取組を進めたことから評価できる。 <p>上記に加え、下記の各事項における取組等を総合的に勘案し、成果が創出されており着実な業務運営がなされていることからB評定とする。</p> <p>(使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ガラス固化技術の高度化研究開発について、熔融炉の炉底形状及び温度分布を模した小型体系での炉内粒子沈降分布確認試験等を実施し、白金族元素の挙動解明に資するデータ取得を開始したことは、日本原燃株式会社におけるガラス固化施設の安定運転等に貢献するものであり、年度計画に基づいて着実な取組が実施されていることから、評価できる。 ○ TVFにおいて運転準備を着実に実施し、約9年ぶりとなるガラス固化処理運転を再開し平成27年度末までにガ 	

<p>(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発 エネルギー基本計画等に基づき、以下の研究開発を推進する。 再処理技術の高度化及び軽水炉 MOX 燃料等の再処理に向けた基盤技術の開発に取り組むとともに、これらの成果を基に、核燃料サイクル事業に対し、技術面から支援をする。 また、高速炉用 MOX 燃料の製造プロセスや高速炉用 MOX 燃料の再処理を念頭に置いた基盤技術の開発を実施することで、将来的な MOX 燃料製造技術及び再処理</p>	<p>に関する研究開発を実施するほか、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に遂行するとともに関連する技術開発に取り組む。これらの研究開発等を円滑に進めるため、新規制基準へ適切に対応する。</p> <p>(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発 再処理技術の高度化や軽水炉 MOX 燃料等の再処理に向けた基盤技術の開発に取り組むとともに、これらの成果を活用して技術支援を行うことで、核燃料サイクル事業に貢献する。また、高速炉用 MOX 燃料の製造プロセスや高速炉用 MOX 燃料の再処理を念頭に置いた基盤技術の開発を実施し、信頼性及び生産性の向上に向けた設計の最適化を図る上で必要な基盤データ(分離特性、燃料物性等)を拡充す</p>	<p>(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発 1) 再処理技術開発 ガラス固化技術の高度化に係る研究開発として、熔融ガラス中の白金族粒子沈降及び白金族元素とガラス原料成分の反応に関する基礎試験を実施し、熔融炉の安定運転に影響を及ぼす白金族元素の挙動解明に資するデータを取得する。 使用済 MOX 燃料の再処理技術開発については、ウラン・プルトニウムの共抽出技術であるコプロセスング法を対象に、ウラン・</p>	<p>③再処理技術開発(ガラス固化技術)の高度化、軽水炉 MOX 燃料等の再処理に向けた基盤技術開発、高速炉用 MOX 燃料製造技術開発、再処理施設の廃止措置技術体系の確立に向けた取組に関し、産業界等のニーズに適合し、また課題解決につながる成果や取組が創出・実施されているか。 〔定性的観点〕 ・ガラス固化技術開発及び高度化への進捗状況(評価指標) ・軽水炉 MOX 燃料等の再処理に向けた基盤技術開発の進捗状況(評価指標)</p>	<p>子力基礎工学研究センター内の人材育成プログラムとして体系化し、教育、発表技能向上及び連携の充実を図った。研究開発や技術開発の各分野において、熟練技術者の知識や経験の若手技術者への継承、若手研究者の他分野との連携研究や合同検討会への積極的な参加促進、部門間や拠点間の人事交流、技術的議論によるレベルアップ、国際会議への積極的な参加の推進、国際的専門家会合への出席等、人材育成の取組を行った。高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発においては、若手研究者を学会や国際原子力機関(IAEA)が主催するセミナー、トレーニングコース等に参加させるとともに、国際会議での発表を奨励する等による若手研究者の人材育成の取組を行った。平成27年9月から平成28年3月にかけて日本原燃株式会社より研修生6名を受け入れ、PCDFの運転・保守のOJTを通しウラン・プルトニウム混合転換処理技術の習得に係る研修を行い同社の運転員育成に貢献した。原子力機構外の人材育成への貢献として、東京大学専門職大学院、大学連携ネットワーク活動における講義、夏期実習生の受入れ等を行った。また、高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発においては、共同研究の枠組みでの処分事業実施主体(原子力発電環境整備機構:NUMO)の若手技術者の受入れ、IAEA地下研究施設ネットワークのトレーニングコースの幌延深地層研究センターでの開催(平成27年10月5日~8日)等、国内に加え国際的な人材育成にも貢献した。</p> <p>(1) 使用済燃料の再処理、燃料製造に関する技術開発 1) 再処理技術開発 ○ガラス固化技術の高度化に係る研究開発 熔融ガラス中の白金族粒子沈降に関する試験及び白金族元素とガラス原料成分の反応に関する基礎試験を実施して、白金族粒子沈降・堆積に及ぼす炉底形状の影響や白金族粒子挙動モデルの整備、白金族元素の生成過程等、熔融炉の安定運転に影響を及ぼす白金族元素の挙動解明に資するデータを取得した。これにより白金族元素の挙動に関する評価を行い、ガラス固化技術開発施設(TVF)3号熔融炉候補炉型式の絞込みを終了した。 ① 熔融ガラス中の白金族粒子沈降に関する試験及び評価 ・炉底部の形状や勾配が白金族粒子沈降・堆積に及ぼす影響を定量的に評価するため、形状(四角錐又は円錐)と勾配(45度又は60度)の異なる3種類の金属製ルツボを作製し白金族抜き出し性評価試験を実施した。これまでの試験を通し、炉底部を均一に加熱した同条件では、円錐と四角錐で抜き出し性に大きな違いは認められないこと、60度が45度よりも3割程度良好な抜き出し性を示すことが分かった。これらを踏まえ、TVF3号熔融炉候補炉型式の検討を実施した。 ・炉底の白金族堆積領域の形成過程や堆積後の振る舞いを表現するモデルを新たに構築し、既存の計算コードに取り入れ、炉底部粒子濃度分布や流下ガラス中の白金族濃度の推移について評価を実施した。現在までに炉底壁面近傍領域の流速、白金族濃度の閾値などのパラメータ調整により、実機(TVF2号炉)に近い振る舞いを再現できることを確認した。 ・上記に関し日本原子力学会(2015年秋の大会及び2016年度</p>	<p>術開発 ○日本原燃株式会社における高レベル廃液ガラス固化設備の安定運転、将来の核燃料サイクルを検討するための必要情報等、外部のニーズにマッチするとともに、ガラス固化技術等の課題解決等に向けて技術支援を着実に実施した。 (2)放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発 ○文部科学省原子力科学技術委員会群分離・核変換技術評価作業部会において「これまでのところ JAEA における群分離・核変換技術に係る研究開発が順調に進展していると評価できる。」との評価を得ており、米国、仏国、ベルギー等との国際ネットワークを最大限に活用した研究開発を着実に実施した。また、欧州連合(EU)のESNII+Project(European Sustainable Nuclear Industrial Initiative)で主催のMOXの基礎特性に関するワークショップから日本のMOXの基礎物性研究について招待講演の依頼を受け、これまで原子力機構で測定した基礎物性についてレビューした。なお、次世代の高速炉サイクル研究開発現状をお届けする情報誌(AFRC NEWS)(平成27年12月発信)及び分離変換技術についての解説を公開ホームページに掲載するとともに、関心のある方及び将来を担う学生の方を対象に、研究開発の現状と将来の展望について報告し、国際協力の必要性並びに「もんじゅ」、</p>	<p>ラス固化体を9本製造(流下本数は13本)したことは、年度計画に基づいた着実な業務の進展がみられることから、評価できる。 ○ プルトニウム転換技術開発施設において、プルトニウム溶液の混合転換処理を着実に進め約9割弱のプルトニウム溶液を処理したことは、年度計画に基づいて着実に業務が進められていることから、評価できる。 ○ 日本原燃株式会社への技術支援としてTVF運転に関する技術的知見を有する技術者を派遣し、新型熔融炉モックアップ試験に係る技術検討会議への参画を通じてガラス固化施設への新型熔融炉導入の技術的判断に必要なデータ取得に貢献したことは、年度計画に基づいて着実に取組が進められていることから、評価できる。 (放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発) ○ MA分離変換技術開発について、全体システムの成立性を検討する際に必要となるプロセスデータを取得したことは、年度計画に基づいて着実に取組が進展していることから、評価できる。 ○ 高速炉を用いた核変換技術の研究開発について、「常陽」における系統的照射試験の計画検討等を年度計画に基づいて着実に進めたことは、評価できる。 ○ ADSを用いた核変換技術の研究開発について、ターゲット試験施設の建設に向けて必要な要素技術開発を着実に実施し、平成28年度中に施設概念検討結果を得られる見通しができたことは、年度計画に基づいて着実な取組が実施されており、評価できる。 (高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発) ○ 深地層の研究施設における一般対象の施設見学会開催や視察受入等を積極的に実施し、地層処分に関する国民との相互理解促進に資する活動を積極的に実施したことは、年度計画に基づいて着実に取組が進められていることから、評価できる。 ○ 研究開発の実施に当たって、処分事業や安全規制において求められている技術基盤を着実に提供できるようNUMO等との情報交換や共同研究等の協働作業を通じてニーズを的確に把握するよう取り組んだことは、年度計画に基づいて着実に取組が進展していることから、評価できる。 (原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画</p>
---	--	---	--	---	--	--

<p>技術の確立に向けて、有望性の判断に資する成果を得る。</p> <p>さらに、東海再処理施設については、使用済燃料のせん断や溶解等を行う一部の施設の使用を取りやめ、廃止措置計画を申請する方向で、廃止までの工程・時期、廃止後の使用済燃料再処理技術の研究開発体系の再整理、施設の当面の利活用、その後の廃止措置計画等について明確化し、将来想定される再処理施設等の廃止措置に係る技術体系の確立に貢献する。</p> <p>また、貯蔵中の使用済燃料や廃棄物を安全に管理するために新規制基準への対応に適切に取り組むとともに、潜在的な危険の原因の低減を進めるためにプルトニウム溶液や高レベル放射性廃液の固化・安定化処理を計画に沿って進める。</p> <p>技術開発成果は目標期間半ばまでに外部専門家による中間評価を受け、その後の計画に反映させる。</p>	<p>る。これらにより将来の再処理及び燃料製造技術体系の確立に資することで、我が国のエネルギーセキュリティ確保に貢献する。</p> <p>東海再処理施設については、使用済燃料のせん断や溶解等を行う一部の施設の使用を取りやめ、その廃止措置に向けた準備として、廃止までの工程・時期、廃止後の使用済燃料再処理技術の研究開発体系の再整理、施設の当面の利活用、その後の廃止措置計画等について明確化し、廃止措置計画の策定等を計画的に進める。また、貯蔵中の使用済燃料や廃棄物を安全に管理するために新規制基準対応に取り組むとともに、潜在的な危険の低減を進めるためにPu溶液や高レベル放射性廃液の固化・安定化処理を確実に進める。これらの取組によって、再処理施設等の廃止措置技術体系確立に貢献する。</p> <p>これらの実施に当たっては、部門間の連携による技術的知見の有効活用、将来の核燃料サイクルにおける核燃料物</p>	<p>プルトニウムを用いた試験により、共抽出フローシートの構築に向けたデータを取得する。遠心抽出システムについては、抽出性能に与えるスラッジの影響を評価するとともに、効率的なスラッジ洗浄条件を提示する。また、将来の再処理プラント概念の検討については、臨界安全性等を考慮した工程機器の概念検討を実施するとともに、これまでの検討結果を取りまとめる。</p> <p>2) MOX 燃料製造技術開発</p> <p>高速炉用 MOX 燃料製造技術開発として、ペレット製造プロセスの高度化のための技術開発、簡素化ペレット法の要素技術開発及び乾式リサイクル技術の開発に係る基盤データを取得するとともに、燃料製造施設の安全な維持管理を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上に資するデータを取得する。</p> <p>3) 東海再処理施設</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高速炉用 MOX 燃料製造技術開発成果の創出状況(評価指標) ・再処理施設の廃止措置技術体系の確立に向けた取組の進捗状況(評価指標) ・廃止措置計画の策定・申請状況(評価指標) ・外部への成果発表状況(モニタリング指標) <p>④高レベル放射性廃液のガラス固化の成果を通じて、核燃料サイクル事業に対し、技術支援を実施しているか。</p> <p>[定性的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・核燃料サイクル事業に対する技術支援状況(評価指標) ・外部への成果発表状況(モニタリング指標) <p>⑤貯蔵中の使用済燃料や廃棄物を安全に管理するためにプルトニウム溶液や高レベル放射性廃液の固化・安定化処理を計画に沿って進めているか。</p> <p>[定性的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 粉末化による固化・安定化の実施状況(評価指標) ・新規制基準対応 	<p>春の年会)にて外部発表(2件)を行った。</p> <p>② 金族元素とガラス原料成分の反応に関する基礎試験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熔融炉の運転に影響を及ぼす針状二酸化ルテニウム結晶の生成に至る反応過程を解明するため、東北大学との共同研究により、硝酸ナトリウムとルテニウム硝酸塩及びランタニド硝酸塩との反応試験を実施した。この結果、400℃以上の加熱によりルテニウム酸ランタニド化合物が生成し、さらに700℃でガラス原料と反応することで針状二酸化ルテニウム結晶が生成することを確認した。 ・上記に関し日本原子力学会(2015年秋の大会及び2016年度春の年会)にて外部発表(2件)を行った。 <p>○以上の取組を通して得られた白金族粒子沈降・堆積に及ぼす炉底形状のケーススタディや白金族元素の挙動解明に係る試験結果等は、日本原燃株式会社六ヶ所再処理工場のガラス固化施設の安定運転や高度化技術開発に寄与するものであり産業界のニーズに適合する成果である。</p> <p>このほか、日本原燃株式会社への技術支援としてTVF運転に関する技術的知見を有する技術者を平成27年4月から5月にかけて日本原燃再処理事業所へ派遣し、新型熔融炉モックアップ試験(K2MOC)に係る計画立案、運転データ解析・評価等の技術検討会議に参画し、ガラス固化施設(K施設)への新型熔融炉導入の技術的判断に貢献した。</p> <p>○高速増殖炉サイクル実証プロセス研究会*が原子力委員会に提出した「核燃料サイクル分野の今後の展開について【技術的論点整理】」(平成21年7月)において検討の必要性が指摘されている、共抽出フローシート及び将来のプラント概念について、下記を実施し、その成果を経済産業省委託事業の報告書として提出した(平成28年3月)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・軽水炉ウラン燃料から軽水炉 MOX 燃料、高速炉燃料までの幅広いプルトニウム(Pu)濃度に対応した共抽出フローシートの構築に向けて、使用する試薬の濃度及び流量パラメータ設定を行い、遠心抽出器を用いてホット試験を小型試験施設(OTL)にて実施した。その結果、これまでの取得データに基づいて改良したシミュレーション計算とよく一致した実験結果を得ることができ、Puを単独で分離しない共抽出フローシートの成立性を確認した。また、洗浄用の改良ノズルを遠心抽出器内に導入することで、スラッジの洗浄性能が大幅に向上すること、抽出性能への影響が極めて低いことを確認した。なお、本件について、国際会議1件及び国内会議(日本原子力学会)3件の外部発表を行った。 ・再処理プラントでは、将来の再処理プラントを想定した概念検討の一環として、主工程系統における物質収支検討を行い、臨界安全性等を考慮したMA回収設備を持つ系統構成案、在庫として存在するPu粉末からのアメリカシウム(Am)を回収する施設案等を作成した。また、将来のPu取扱量の増加に対応するためのPu系大型濃縮缶の具体化及び大型機器(大型濃縮缶及び平成26年度検討した大型貯槽)の導入効果の評価を実施し、利点及び欠点を明らかにした。これまでの検討結果を併せて集中型プラント、分割型プラント及びモジュール型プラントの総合評価及び課題の抽出を実施した。 <p>※文部科学省、経済産業省、電気事業連合会、日本電気工業会及び日本原子力研究開発機構の五者からなる「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</p>	<p>「常陽」及びJ-PARCの現状と今後の活用を含めた理解促進を目的に国際シンポジウム「放射性廃棄物低減に向けた現状と将来の展望～次世代の安心に向けた挑戦～」を開催(平成28年2月)するなど情報発信に努めた。</p> <p>(3)高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発</p> <p>総合資源エネルギー調査会の下に設置されている地層処分技術ワーキンググループの活動に協力するとともに、このワーキンググループの議論等を踏まえて設置された研究会(沿岸海底下等における地層処分の技術的課題に関する研究会)において原子力機構における研究成果を提供するなど、原子力機構が有する既往の知見や能力を最大限活用し、国が進める最終処分に係る施策に貢献した。また、国民への情報発信として、適宜、Webを活用したデータベースやCoolRep(CoolRep:ウェブシステムを活用して、読者の知りたい情報へのアクセスを支援する次世代科学レポートシステム)の更新に反映することで、利用者の関連情報へのアクセスの利便性を考慮した情報発信を行った。さらに、深地層の研究施設における一般の方を対象とした施設見学会の開催、視察・見学の受入れ、地層処分技術に関する研究成果報告会の開催や、子供を含めた一般の方々幅広く地層処分に関する興味・関心を持っていただくことを目的</p>	<p>的遂行と技術開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○原子力施設の廃止措置について、協定に基づいた「ふげん」解体技術に係る関西電力・中国電力への情報提供やCEAとの包括取決めに基づく日仏情報交換会議等を実施したことは、年度計画に基づいて着実な取組が実施されていることから、評価できる。 ○放射性廃棄物の処理処分技術開発について、核種分析において測定困難なストロンチウム90に対してカスケード分離技術を応用した迅速分析法を開発し、測定時間を1/11に短縮させることに成功した研究開発成果は、年度計画に基づいて着実な取組がなされていることから、評価できる。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ○高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発については、国民の理解を深めるために一層積極的に貢献していくことを期待する。その際、機構としての短期的戦略・中長期的戦略の双方を具体化していくことが必要である。 ○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、地域共生方策を引き続き検討し、国民の理解を深めるために一層積極的に活動していくことを期待する。その際、機構としての短期的戦略・中長期的戦略の双方を具体化していくことが必要である。 <p><その他事項></p> <p>【文部科学省国立研究開発法人審議会・日本原子力研究開発機構部会の意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○使用済燃料の再処理については、年度計画に沿って着実に業務がなされている。なお、東海再処理施設で、プルトニウム溶液の大部分が粉末化され漏えいのリスクが低減したことは、評価できる。 ○TVFのマニプレーター補修等に取り組み、ガラス固化体処理運転を再開し、着実に業務運営を行ったことは評価できる。今後、期間短縮に一層の努力を期待する。一方、ガラス固化体9本(流下本数13本)を製造した後休止状態となっており、再開の目途がたっていないなど、処理処分の遅れが気になる。 ○ガラス固化技術、MOX燃料の再処理・製造技術の技術開発が着実に実施されていること、PCDF・TVFの運転 	<p>的遂行と技術開発)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○原子力施設の廃止措置について、協定に基づいた「ふげん」解体技術に係る関西電力・中国電力への情報提供やCEAとの包括取決めに基づく日仏情報交換会議等を実施したことは、年度計画に基づいて着実な取組が実施されていることから、評価できる。 ○放射性廃棄物の処理処分技術開発について、核種分析において測定困難なストロンチウム90に対してカスケード分離技術を応用した迅速分析法を開発し、測定時間を1/11に短縮させることに成功した研究開発成果は、年度計画に基づいて着実な取組がなされていることから、評価できる。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ○高レベル放射性廃棄物の処分技術に関する研究開発については、国民の理解を深めるために一層積極的に貢献していくことを期待する。その際、機構としての短期的戦略・中長期的戦略の双方を具体化していくことが必要である。 ○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、地域共生方策を引き続き検討し、国民の理解を深めるために一層積極的に活動していくことを期待する。その際、機構としての短期的戦略・中長期的戦略の双方を具体化していくことが必要である。 <p><その他事項></p> <p>【文部科学省国立研究開発法人審議会・日本原子力研究開発機構部会の意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○使用済燃料の再処理については、年度計画に沿って着実に業務がなされている。なお、東海再処理施設で、プルトニウム溶液の大部分が粉末化され漏えいのリスクが低減したことは、評価できる。 ○TVFのマニプレーター補修等に取り組み、ガラス固化体処理運転を再開し、着実に業務運営を行ったことは評価できる。今後、期間短縮に一層の努力を期待する。一方、ガラス固化体9本(流下本数13本)を製造した後休止状態となっており、再開の目途がたっていないなど、処理処分の遅れが気になる。 ○ガラス固化技術、MOX燃料の再処理・製造技術の技術開発が着実に実施されていること、PCDF・TVFの運転
---	--	---	--	---	--	--	--

<p>質のリスク低減等に取り組む。また、技術開発成果について、目標期間半ばまでに外部専門家による中間評価を受け、今後の計画に反映させる。</p> <p>1) 再処理技術開発 再処理技術の高度化として、ガラス固化技術の更なる高度化を図るため、白金族元素の挙動等に係るデータ取得・評価、及びガラス固化技術開発施設 (TVF) の新型溶融炉の設計・開発を進め、高レベル放射性廃液のガラス固化の早期完了に資するとともに、軽水炉用 MOX 燃料等の再処理に向けた基盤技術開発に取組、これらの成果を基に、核燃料サイクル事業に対し、技術支援を行う。また、高速炉用 MOX 燃料の再処理のための要素技術開発及びプラント概念の検討を進め、将来的な再処理技術の確立に向けて、有望性の判断に資する成果を得る。</p> <p>2) MOX 燃料製造技術開発 高速炉用 MOX 燃料のペレット製造プロセスの高度化のための技術開発を実施</p>	<p>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、設備の整備を実施し、高放射性廃液のガラス固化を開始するための準備を行う。</p> <p>リサイクル機器試験施設 (RETF) 試験棟について、ガラス固化体を輸送容器に詰める施設に利用するための改造に係る設計とガラス固化体を収納する輸送容器の設計を進める。</p> <p>東海再処理施設の廃止措置に向けた準備として、廃止措置計画を検討する。</p> <p>高放射性固体廃棄物については、遠隔取出しに関する技術開発に向けた設備の整備を実施する。</p> <p>低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF) については、コールド試験を実施し、各機器の健全性及び操作・保守要領を確認する。</p>	<p>の実施状況 (評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> RETF の利活用に向けた取組の実施状況 (評価指標) LWTF の整備状況 (評価指標) <p>[定量的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> 高レベル放射性廃液のガラス固化処理本数 (モニタリング指標) プルトニウム溶液の貯蔵量 (モニタリング指標) 	<p>会」に学識経験者を加えた研究会</p> <p>○以上の共抽出フローシートの成立性、遠心抽出器の適用性及びプラント概念の検討結果に関する成果については、将来の核燃料サイクルを検討するために必要な情報であるとともに、外部のニーズにマッチするものであり、課題解決等に向けた成果が得られた。</p> <p>2) MOX 燃料製造技術開発</p> <p>○ペレット製造プロセスの高度化のための技術開発及び簡素化ペレット法の要素技術開発として、試験用粉末の作成等の平成 28 年度以降に実施する試験準備を行った。乾式リサイクル技術の開発として、DS 粉末 (不純物を多く含み、これまで燃料製造には利用していないスクラップ) の機械的な前処理 (篩分による異物の除去及びボールミルによる粉碎処理) により、ペレット品質に大きな影響を与えずに DS 粉末を原料として利用できることを確認するなど基盤データを取得した。DS 粉末を燃料製造の原料として利用できる見通しが得られたことにより、燃料製造コストの削減及び不要な核燃料物質の減少に寄与する。放射線環境下にあるプルトニウム燃料第三開発室の燃料製造設備 (自動化設備) の安全な維持管理を通じて、平成 27 年度までに発生した装置の故障データを収集・分析し、将来、信頼性及び保守性の高い燃料製造設備を設計するために必要不可欠なデータを取得した。また、本件に関連して 2 件の外部発表 (論文 1 件及び口頭発表 1 件 (日本原子力学会 2016 年春の年会)) を行った。</p> <p>3) 東海再処理施設</p> <p>○潜在的な危険の低減に係る取組</p> <p>潜在的な危険の低減に係る取組として以下を実施した。なお、これらの施設の運転に関し法令に基づき報告するような事故やトラブルは発生していない。また平成 27 年度の保安検査において保安規定違反となる事例は指摘されていない。</p> <p>①プルトニウム溶液の混合転換処理 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継続し、潜在的な危険の低減に係る取組開始前 (平成 25 年度末) に保有していたプルトニウム溶液約 640kgPu のうち約 9 割弱 (約 550kgPu) を混合酸化物 (MOX) 粉末とした。</p> <p>②高放射性廃液のガラス固化処理 以下の取組を実施し、年度計画どおり TVF の運転開始に向けた準備を終了させた。</p> <ul style="list-style-type: none"> 保守・点検、教育・訓練、許認可対応 (設工認工事)、新規制基準等を踏まえた追加安全対策等、全体を網羅した計画を策定し、これに基づき運転準備を進めた。 電気設備、放射線管理設備等の TVF 運転に関連する設備を所掌する関連部署を含む運転準備会議を設置した。同会議を月 1 回から 6 回程度開催し、関連部署間の情報共有を図るとともにショートスパンで PDCA を運用した。また、運転準備の進捗状況について規制庁への定期的 (月 1 回程度) な報告を行った。 故障していた両腕型マニプレータ (BSM) ケーブル弛みに係る補修を平成 27 年 8 月に完了した。また、施設の高経年化、 	<p>としたシンポジウムとイベントの開催など、様々な手法を用いて、地層処分に関する国民との相互理解促進に資する活動を積極的に実施しており、国が進める理解活動への貢献等、研究開発成果の最大化に向けて着実に業務を進めた。</p> <p>(4) 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発 年度計画に従った着実な成果が創出されているとともに、各評価軸に適切に対応しており、その成果について、「ふげん」解体技術に関する関西電力及び中国電力との協定に基づく情報提供、原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物処理処分の分野における CEA との包括取決めに基づく日仏情報交換会議等、研究開発成果の最大化に向けた取組を着実に実施した。また、原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の技術開発において、放射性廃棄物に対する核種分析に関して、測定困難な Sr-90 に対する固相抽出分離技術と質量分析装置を組み合わせたカスケード分離技術を応用した迅速分析法の開発の結果、測定時間を 1/11 (23 日間から 2 日間に短縮) することに成功し、福島環境回復に向けて貢献した。</p> <p>以上、科学技術分野及び産業界への貢献については、科学的意義や実用化の視点からも着実に成果を創出したことから自己評価を「B」とした。</p>	<p>を再開させてリスクを着実に低減させたことは、評価に値する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ガラス溶融炉の技術課題の解決に大きな貢献をしており、実用プラントへのアウトカムを認めうるものである。 ○ 前年度未達であった「ガラス固化技術開発施設」の運転を、9 年ぶりに再開したことは評価する一方、運転後不具合により休止に至ったことに対しては P D C A を適切に機能させる必要がある。 ○ 放射性廃棄物の減容化については、年度計画に沿って着実に業務がなされており、評価できる。 ○ MA の分離技術開発、MA 燃料関連データ取得が着実に進展しており、評価できる。また年度当初計画に従い、MA 分離・燃料製造について一定の見通しを得るなど、進捗を認める。計画に従い、着実に進められた。 ○ 高レベル放射性廃棄物の処理処分については、年度計画に沿って着実に業務がなされており、評価できる。放射性廃棄物の処理処分は我が国全体にとって大きな取組であり、これらの成果について、機構がきちんと社会に発信している。なお、これらの技術開発については、その成果によって恩恵を受ける他の組織 (日本原燃、事業者、国内研究機関等) の状況も含めた形で評価すべき。 ○ 原子力施設の廃止措置については、年度計画に沿って着実に業務がなされており、評価できるが、業務の実施に伴って発生する波及的な研究開発が少ない印象がある。新しい研究シーズを拾い上げるための仕組みや工夫を期待したい。 ○ ストロンチウム 90 の迅速分析法に関する技術開発は、現場ニーズに即したものとして特筆に値する。 ○ クリアランスについての取組が薄れてきているように感じ、懸念している。社会の受容は機構のみならず国をあげて取り組む必要があるが、事業化の基礎となるファクトとエビデンスは着実に獲得・集積されていくことを期待する。 <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"> ○ 高レベル放射性廃棄物の最終処分や MOX 燃料の再処理・製造技術に関する技術開発が進展し、初期の目標は総じて達成されているが、成果の具体性に欠けている項目もあり、更なる改善を追求していくべきである。得られた成果については、NUMO などの関連機関との共有や国民全般への情報発信を意識すべきである。
--	--	---	---	--	--

	<p>するとともに、簡素化ペレット法に係る要素技術の開発を実施する。また、MOX燃料製造に伴い発生するスクラップを原料として再利用するための乾式リサイクル技術の開発を実施する。さらに、これらの開発を通じて、自動化した燃料製造設備の信頼性及び保守性の向上を図り、MOX燃料製造プラントの遠隔自動化の検討に資するデータを取得する。</p> <p>3) 東海再処理施設</p> <p>東海再処理施設については、新規規制基準対応の取組を進め、貯蔵中の使用済燃料及び廃棄物の管理並びに施設の高経年化を踏まえた対応を継続するとともに、以下の取組を進める。</p> <p>安全確保を最優先に、Pu溶液のMOX粉末化による固化・安定化を早期に完了させるとともに、施設整備を計画的に行い、高レベル放射性廃液のガラス固化を確実に進める。また、高レベル放射性廃棄物の管理については、ガラス固化体の保管方策等の検討を進め、適切な対策を</p>	<p>長期間の運転停止、遠隔保守機器特有の構造等を考慮した点検項目及び点検内容を洗い出し、計画的に点検整備を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BSM ケーブル弛み補修他 3 件の設工認工事を実施した。 ・新規規制基準を踏まえた追加安全対策として、重大事故対応を念頭に、TVF 施設内で蒸気漏えい等の内部溢水が発生した場合においても、作業員が現場にアクセスして緊急安全対策を実施できるようにするため耐熱保護具等を配備した。また、全交流電源喪失時に施設間での通信に用いる MCA 無線機の電波状態改善のため、TVF 制御室に屋内アンテナを設置した。さらに、異常時等対応訓練を踏まえた手順書の改定・保護具（安全带）の追加配備等を実施した。 ・茨城県が主催する原子力安全対策委員会や自治体との安全協定に基づく立入調査において、設備・機器の点検整備状況や安全性向上に係る取組状況及びガラス固化処理運転に向けた運転員の教育・訓練実施状況等を確認いただいた。 <p>○さらに、年度計画以上の成果として、地元の了解を得て平成 19 年以來約 9 年ぶりとなるガラス固化処理運転を平成 28 年 1 月 25 日に再開した。なお、運転再開後は、ガラス原料供給装置やガラス固化体吊具等の不具合に対して適切に対応し、平成 28 年 3 月末までにガラス固化体 9 本を製造（流下本数は 13 本）した。これにより潜在的な危険の原因である高放射性廃液の低減を進めた。（平成 27 年度のガラス固化処理運転を通し高放射性廃液貯槽の高放射性廃液貯蔵量は約 5%減少）</p> <p>○新規規制基準対応に係る取組</p> <p>東海再処理施設を構成する各施設の今後の使用計画を整理するとともに、各施設の有するリスクに応じて、早期に導入可能でかつ実効的な対策を含めた合理的な対応方針を策定した。平成 28 年 3 月 14 日に開催された原子力規制委員会「東海再処理施設等安全監視チーム第 1 回会合」において、この方針を含む新規規制基準対応に係る事業者としての考え方を示した。</p> <p>○リサイクル機器試験施設（RETF）の利活用検討</p> <p>平成 27 年度実施する予定であったガラス固化体を輸送容器に詰める施設として改造するための概念設計については、自民党行政改革推進本部からの指摘や平成 27 年 11 月の政府行政事業レビューのコメントを踏まえ契約を取りやめることとしたが、利活用検討として以下を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東海再処理施設の処理実績に基づき、現在 TVF に保管されているガラス固化体及び今後製造される予定のガラス固化体の特性（発熱量、放射能量等）を整理した。 ・日本原燃株式会社高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターでのガラス固化体取扱状況を調査・整理するとともに、RETF でのガラス固化体取扱条件等を検討し、設計条件を決定した。 <p>○東海再処理施設の廃止措置計画の検討</p> <p>東海再処理施設の廃止措置計画の認可申請に向け、平成 27 年度に実施すべき以下の取組を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国内原子力施設の廃止措置に係る情報を収集し、廃止措置計画に記載すべき事項・具体的な記載内容について整理した。 ・東海再処理施設内各施設の利用計画の調査・整理を行い、操業廃棄物処理・貯蔵等で使用を継続する施設、使用を取 	<p><課題と対応></p> <p>○核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等を着実に進めることは原子力機構における重要課題の一つとなっている。これに対応すべく、原子力機構内における運営費交付金の配分を増加、外部資金の獲得などの同研究開発に要する効果的で実現可能な資金確保策を第三期中長期計画期間中に見いだすことが必要と考える。</p>	
--	---	--	--	--

<p>(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発</p> <p>エネルギー基本計画等を踏まえ、国際的なネットワークを活用しつつ、高レベル放射性廃棄物を減容化し、長期に残留する有害度の低減のための研究開発を推進する。高レベル放</p>	<p>講じる。リサイクル機器試験施設 (RETF) については、ガラス固化体を最終処分場に輸送するための容器に詰める施設としての許認可申請を行うための設計を進める。</p> <p>また、東海再処理施設の廃止措置に向けた準備を進め、廃止措置計画の認可申請を行い、再処理施設の廃止措置技術体系の確立に向けた取組に着手する。高放射性固体廃棄物については、遠隔取出しに関する技術開発を進め、適切な貯蔵管理に資する。低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF) については、セメント固化設備及び硝酸根分解設備の施設整備を着実に進めるとともに、焼却設備の改良工事を進め、目標期間内に運転を開始する。</p>	<p>(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発</p> <p>1) MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発</p> <p>放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA の分離技術開発については、MA 分離性能の向上に資するため、抽</p>	<p>⑥放射性廃棄物の減容化・有害度低減に関し、国際的な協力体制を構築し、将来大きなインパクトをもたらす可能性のある成果が創出されているか。</p> <p>[定性的観点]</p> <p>・高速炉サイクルによる廃棄物の減容・有害度低減に資する全体シ</p>	<p>りやめる施設を整理した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・許認可に係る検討として申請方法、申請範囲及び事業区分変更に係るケーススタディ等を実施した。 ・その他、国外再処理施設の廃止措置に係る情報として、参考となる英 B204 や仏 UP1 等における除染方法、解体方法、技術開発 (除染剤、遠隔解体、残留放射能測定等) 等の情報を収集し今後実施すべき技術開発の検討を進めた。 <p>○高放射性固体廃棄物の遠隔取出しに関する技術開発</p> <p>高放射性固体廃棄物の遠隔取出しに関する技術開発に向けた設備の整備として、モックアップ設備を設置する実規模開発試験室の床材、梁、ケーブルラック類の撤去作業を平成 28 年 2 月に完了した。その後、モックアップ試験用水槽の一部の組立て設置を行い、平成 27 年度に予定していた作業は全て完了し、遠隔取出しに関するモックアップ試験を開始するための準備を進めた。また、ハル缶等廃棄物の取出しを行う建屋 (取出し建家) の設計に反映すべき事項及び対応すべき課題の検討を行うとともに、汚染機器類貯蔵庫からの分析廃棄物の取出し方法の検討及び適用可能な装置の調査を行った。</p> <p>○低放射性廃棄物処理技術開発施設 (LWTF) の施設整備</p> <p>以下の取組を通し LWTF の施設整備に関して、平成 27 年度に予定していた作業は全て完了した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・LWTF のコールド試験として、液体廃棄物処理系 (ろ過・吸着設備及び検査設備 (固化体ハンドリング)) の試運転、固体廃棄物処理系 (前処理設備、焼却設備等) に設置している機器類の作動試験及びパワーオペレーター等遠隔機器の操作訓練を実施し、操作・保守要領の確認を行った。 ・機器の健全性確認として焼却設備の各機器や配管類の開放点検を実施した。 ・セメント固化設備の設計・運転に資するため、硝酸根分解済廃液組成に対する塩充填率、水/セメント比、廃液組成等をパラメータとした実規模セメント混練試験 (20 体) を実施し、工程変動を考慮した固化条件の絞込みを継続した。 	<p>(2) 放射性廃棄物の減容化・有害度低減の研究開発</p> <p>1) MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発</p> <p>○放射性廃棄物の減容化・有害度低減の分離技術開発として、抽出クロマトグラフィー法に適用する MA 吸着材の構造と吸着・溶離性能の関係について評価し、吸着材からの元素の吸着・溶離メカニズム解明に資する重要なデータを取得した。MA の分離性能向上が期待される新 MA 抽出剤である TPDN (N, N, N', N'-tetrakis(pyridin-2-ylmethyl)decane-1, 2-diamine) を対象に、MA と希土類元素の相互分離性能に関するデータを取得した。抽出クロマトグラフィー法による MA 分離技術の安全性評価として、放射線や酸による吸着材劣化物の評価を行い、劣化生成物の化学形態を同定するとともに、劣化メカニズムについて明らかにした。また、国際会議への参加や国際協力を通して、海外における最新の研究状況を把握するとともに、研究開発成果の発信や技術的</p>	
--	---	--	---	---	--	--

<p>放射性廃棄物は、長寿命で有害度の高いマイナーアクチノイド (MA) 等を含むため、長期にわたって安全に管理しつつ、適切に処理処分を進める必要がある。このため、放射性廃棄物の減容化による処分場の実効処分容量の増大や有害度低減による長期リスクの低減等、放射性廃棄物について安全性、信頼性、効率性等を高める技術を開発することは、幅広い選択肢を確保する観点から重要である。</p> <p>具体的には、MA 分離のための共通基盤技術の研究開発をはじめ、高速炉や加速器駆動システム (ADS) を用いた核変換技術の研究開発を推進する。特に ADS については、国の方針等を踏まえ、J-PARC 核変換実験施設の設計・建設に向けて必要な要素技術開発等を進めるとともに、ADS ターゲット試験施設に関しては目標期間早期に、核変換物理実験施設に関しては目標期間内に、施設整備に必要な経費の精査や技術課題解決の達成状況等を評価した上で、各施設の建設</p>	<p>用しつつ推進する。これらの取組により、放射性廃棄物の処理処分に係る安全性、信頼性、効率性等を高め、その幅広い選択肢の確保を図る。</p> <p>研究開発の実施に当たっては、外部委員会による評価を受け、進捗や方向性の妥当性を確認しつつ研究開発を行う。また、長期間にわたる広範囲な科学技術分野の横断的な連携が必要であること、加速器を用いた核変換技術については概念検討段階から原理実証段階に移行する過程にあることから、機構内の基礎基盤研究と工学技術開発の連携を強化し、国内外の幅広い分野の産学官の研究者と連携を行う。さらに、本研究開発を通して、原子力人材の育成を図り、我が国の科学技術の発展に貢献する。</p> <p>1) MA の分離変換のための共通基盤技術の研究開発</p> <p>MA の分離技術に関する複数の候補技術のプロセスデータ、高レベル放射性廃液を用いた試験による分離回収データ等取得し、MA 分離回収に関する技術的成立</p>	<p>出クロマトグラフィ法に用いる MA 等の吸着材仕様をパラメータとして、MA 吸着率等に関する試験データを取得する。また、MA 分離に用いる新抽出剤の特性評価のため、遠心抽出器システムによる溶媒抽出系での相分離特性データ等取得する。MA 抽出分離のプロセス条件を検討するために、トレーサーを添加した模擬廃液を用いた試験に着手する。酸化燃料物性データベースの構築のために幅広い組成の MA 含有燃料について拡散係数等のデータを取得する。MA 窒化物燃料製造に向けて、燃料模擬物質等の基礎物性データの取得に着手する。</p> <p>放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有燃料については、以下の研究開発を進める。</p> <p>ペレット製造技術については、MA 含有燃料の遠隔簡素化製造技術の開発のために焼結ペレットの製造工程における酸化挙動等に関する基礎データの取得を進め、集塵機やマイクロ波脱硝技術の機器開発に関する基礎データを</p>	<p>システムの成立性確認のためのデータ取得、成果の反映・貢献状況 (評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MA の分離変換技術の研究開発成果の創出状況 (評価指標) ・高速炉及び ADS を用いた核変換技術の研究開発成果の創出状況 (評価指標) ・国際ネットワークの構築・運用状況 (評価指標) <p>[定量的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発論文数等 (モニタリング指標) ・国の方針等への対応 (モニタリング指標) ・高度な研究開発施設の開発・整備状況 (評価指標) <p>達成目標 施設建設着手に向けた進捗率: ADS ターゲット試験施設 25%、核変換物理実験施設 15%</p> <p>(目標値設定根拠; ADS ターゲット試験施設については平成 30 年度中に建設着手、及び核変換物理実験施設については平成 33 年度中に建設着手するために、平成 27 年度において必要な進捗率。ADS ターゲット試験施設: 平成 27 年度～平成 30 年度の 4 年間で 100%。核変換物理実験施設: 平成 27 年度～平成 33 年度の 7 年間で 100%)</p>	<p>議論を積極的に進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○MA 分離用新抽出剤の特性評価のため、遠心抽出器システムによる溶媒抽出系において、コールド模擬液による抽出特性データを取得し、MA 分離プロセスへの遠心抽出器システムの適用見通しを得た。 ○MA 抽出分離のプロセス条件を検討するために、MA と希土類元素 (RE) の相互分離プロセスにおいて、トレーサー試験を実施し新規抽出剤である HONTA (ヘキサオクチルニトリロ三酢酸トリアミド) の抽出データを取得するとともに、その特異な抽出挙動について錯体構造解析等により分離メカニズムの基礎的検討を実施した。一方、MA-RE 一括回収プロセスについては、これまでのトレーサー試験の結果等を基に実廃液試験のプロセス条件を確定した。MA 抽出分離技術の開発において、開発段階が低く、これまでの懸案事項であった MA/RE 相互分離プロセスについて、添加試薬を必要とせず、既存の再処理プロセスで使用する溶媒 (ドデカン) に可溶など実用性の高い HONTA の適用性を明らかにしたことで、研究開発を大きく進展させた。 ○MA 含有酸化燃料の性能評価のための基盤技術として、基礎データの取得を進めるとともに、これまで取得した基礎データをデータベース化し、各データ間の関連性を評価することによって、燃料模擬物質等の統一的な基礎物性モデルを構築した。この成果により燃料組成から様々な物性値を評価することを可能とし、燃料の性能評価のための基礎とした。 ○MA 窒化物燃料製造に向けて、MA を希土類元素で模擬したペレットの熱クリープ及び弾性率データ取得に着手し、得られたデータを順次加速器駆動システム (ADS) 燃料ふるまい解析コードに反映した。 ○高速炉及び ADS へ MA 含有酸化燃料の供給を可能とする燃料製造ラインの概念検討を実施するとともに、照射燃料試験施設 (AGS) 内、照射試験用高 Am 含有 MOX 燃料ペレットの遠隔製造設備の保守及び調整運転を実施し、試作試験として UO₂ ペレットを作成し照射試験用燃料製造の見通しを得た。燃料製造技術 (酸化燃料) に関する基礎データとして燃料ペレットの焼結挙動評価や酸化挙動に関するデータ取得を進め、簡素化プロセスにおける燃料製造条件の評価技術のための基礎データを拡充した。設備設計の基礎データとして集塵機やマイクロ波脱硝技術の機器開発に関する基礎データを取得した。 ○MA 核変換用窒化物燃料製造について、燃料製造時の粉末飛散低減対策として硝酸溶液から窒化物に転換する過程で、粉末プロセスを経由しないゾルゲル法の適用性検討を、準工学規模試験で実施し、添加する炭素粉末の性状、溶液濃度調整、ゲル球仮焼温度等のパラメータを最適化した。 ○ADS 用燃料ふるまい解析コード開発に向け、ギャップコンダクタンス (燃料ペレットと被覆管の隙間部の熱伝達率) 等の要素過程モデルを開発して解析コードに反映した。 ○日米協力 (民生用原子力研究開発ワーキンググループ: CNWG) として先進酸化燃料に関する次の技術開発等を進めた。 <ul style="list-style-type: none"> ・(U, Ce) O₂ 及び (U, Pu) O₂ の熱伝導率、熱膨張率などの基礎データの取得及び評価 ・照射後試験 (PIE) データの情報交換による基礎データのデ 		
---	---	---	--	--	--	--

<p>への着手の判断を得る。</p> <p>これらの取組により、長期的なリスク低減等を取り入れた将来の放射性廃棄物の取扱技術について、その有望性の判断に資する成果を得る。</p>	<p>性を評価する。幅広い組成の MA 燃料の基礎データを取得するとともに、ペレット製造等の機器試験等を進め、MA 燃料製造に関する技術的成立性を評価する。</p> <p>MA 分離変換サイクル全体を通じた技術情報を得るため、既存施設を用いた MA の分離、ペレット製造から高速中性子照射までの一連の試験から成る小規模な MA サイクルの実証試験に着手する。</p> <p>2) 高速炉を用いた核変換技術の研究開発</p> <p>Pu 及び MA を高速炉で柔軟かつ効果的に利用するための研究開発として、「もんじゅ」の性能試験等で得られるデータを用いた炉心設計手法の検証、炉心設計研究、均質 MA サイクル MOX 燃料の照射挙動データの取得及び長寿命炉心材料開発を行うとともに、「常陽」再稼働後、MA 含有 MOX 燃料の照射性能を把握するため、米国及び仏国との共同照射試験を実施する。</p> <p>3) 加速器駆動システム (ADS) を用いた核変換技術の研究開発</p>	<p>取得する。MA 核変換用燃料製造について、工学機器試験装置の仕様を検討するためのデータを取得する。ADS 用燃料ふるまい解析コード開発に向け、要素過程の解析モデルを開発する。また、日米協力により、MA 含有酸化燃料基礎物性評価モデルの研究や MA 含有燃料の照射試験データ評価等を進め、三次元照射挙動解析コードの開発を進める。</p> <p>小規模な MA サイクルの実証試験については、世界で初となる高速炉を利用した MA サイクル試験を目指しており、MA の分離の一環として、「常陽」照射済燃料溶解液の抽出処理を行うとともに、MA の分離による MA 原料回収に着手する。</p> <p>2) 高速炉を用いた核変換技術の研究開発</p> <p>放射性廃棄物の減容化・有害度低減に寄与する MA 含有 MOX 燃料の照射試験と長寿命被覆管及び長寿命ラップ管に関する以下の研究開発を進める。MA 含有 MOX 燃料の「常陽」を利用する系統的照射試験の計画</p>		<p>データベースの拡充</p> <p>○また、先進酸化燃料開発に関する技術協力内容について米国の研究機関（ロスアラモス国立研究所 (LANL) 及びアイダホ国立研究所 (INL)）と協議し、三次元照射挙動解析コードの開発に向けて、照射挙動解析モデルの開発を進め、解析コードの改良を進めた。計算機による焼結炉内の熱流動解析を行い、焼結炉構造変更による雰囲気ガス流跡線評価を実施した。</p> <p>○世界的にも貴重な知見が期待される小規模の MA サイクル実証試験に着手し、MA 原料回収の一環として、高速増殖炉実験炉「常陽」照射済燃料ピン 4 本（合計 MA 含有量 3~4g）の溶解及び得られた燃料溶解液からの U, Pu, Np の抽出処理を行い、MA 原料を分離回収するための高レベル放射性廃液を調製した。</p> <p>○欧州連合 (EU) の ESNII+Project (European Sustainable Nuclear Industrial Initiative) で主催の MOX の基礎特性に関するワークショップから日本の MOX の基礎物性研究について招待講演の依頼を受け、これまで JAEA で測定した基礎物性についてレビューした。また、NuMAT2016 の Plenary Talk として MOX の熱物性と欠陥化学に関する講演について招待を受けるとともに、2016 年開催の国際会議における MOX 燃料の研究に関して 2 件の招待講演の依頼を受けた。</p> <p>2) 高速炉を用いた核変換技術の研究開発</p> <p>○「常陽」で照射した MA 含有 MOX 燃料の照射後試験 (PIE) データの解析及び MA 含有 MOX 燃料の「常陽」における系統的照射試験の計画検討を進め、照射試験を進める上での課題を整理した。遠隔燃料製造設備を整備し、MA 含有 MOX ペレット及び UO₂ ペレットの試作試験を実施することで、照射試験用燃料製造の見通しを得た。</p> <p>○高速炉における MA 核変換効率の向上に有効な長寿命燃料被覆管の候補材である酸化燃料分散強化型 (ODS) 鋼の改良製造手法 (完全プレアロイ法：特許申請中) を用いた工学規模試作を実施し、その高温強度特性及び品質安定性を評価することで、長寿命燃料被覆管としての適用見通しを得た。</p> <p>○MA 含有酸化燃料の常陽照射試験の計画について、CNWG として日米共同で検討するとともに、新たな協力として、高速炉の長寿命炉心材料開発に関する技術協力内容について協議し、日米で開発を進めている高温強度と耐照射性に優れた ODS 及び高強度フェライト鋼の高温・高中性子照射量環境下での機械的特性に関する技術情報交換のネットワークの構築をすることで合意した。</p> <p>○高速炉における MA 核変換効率の向上に有効な長寿命ラップ管 (燃料ピン束を収納する外筒部材) の候補材である 11Cr フェライト鋼 (PNC-FMS) 及びその溶接部について、最大 3.4 万時間の高温熱時効試験を実施し、高温長時間使用時の機械的健全性見通しを評価するとともに、燃料集合体設計に必要な材料強度基準用のデータベースを更新した。</p> <p>【以下の 3 点は年度計画には記載が無いが、外部資金により実施した成果である。】</p> <p>○高速炉の持つ核的ポテンシャルをいかした炉心概念として扁平化アプローチによる Pu・MA 燃焼レファレンス炉心を設計し、Pu・MA 燃焼シナリオにおける有効性を確認した。ま</p>		
---	---	--	--	--	--	--

	<p>J-PARC 核変換実験施設の建設に向けて必要な要素技術開発、施設の検討や安全評価等に取り組む。ADS ターゲット試験施設に関しては、早期に施設整備に必要な経費の精査や技術課題解決の見通し等について外部委員会による評価を受けた上で、目標期間半ばを目途に同施設の建設着手を目指す。核変換物理実験施設に関しては、施設の設計・設置許可に向けた技術的課題解決の見通し等について外部委員会による評価を受けた上で、目標期間内に設置許可を受けて建設着手を目指す。</p> <p>また、ADS 概念設計、ターゲット窓材評価、MA 燃料乾式処理技術開発等を行うとともに、国際協力により ADS 開発を加速させる。</p>	<p>検討を進める。また、照射試験に供する MA 含有 MOX 燃料を製造するための設備整備を進め、ウラン原料粉を用いた製造試験に着手する。また MA の核変換に有効な長寿命被覆管の候補材である ODS 鋼について、均質性を高める改良製造手法(完全プレアロイ法)で製造した被覆管の強度特性データを取得し、適用見通し評価を行う。長寿命ラップ管の候補材である PNC-FMS ラップ管については、最大 3 万時間までの熱時効試験データを取得する。</p> <p>3) 加速器駆動システム (ADS) を用いた核変換技術の研究開発</p> <p>J-PARC 核変換実験施設の建設に向け、必要な要素技術開発、施設の検討や安全評価等に取り組む。ADS ターゲット試験施設に関しては、鉛ビスマスモックアップループ等を用いた技術開発を進め、施設の検討及び施設整備に必要な経費の精査を行う。核変換物理実験施設については、施設設計に必要なとなる建設予定地の地盤調査を行う。また、MA 燃料取扱装置</p>		<p>た、MA 核変換ターゲットを炉内に分散装荷する新たな炉心概念を検討し、MA 核変換率を従来の 2 倍とするなど高速炉の可能性を大幅に高める成果を出した。</p> <p>○三大 MA サンプル照射試験 (フェニックス、PFR 及び常陽) の整合性評価を世界で初めて実施し、既存実験データベースの信頼性を高めるとともに、将来試験計画に反映すべき課題を抽出した。MA 核データの妥当性を確認するための実験は量的には十分でなかったが、本成果により国内外の既存の実験情報を最大限有効活用することで MA 核データの妥当性の確認に成功した。日仏英三国で独立に実施した実験を総合した評価はこれまでに無く、国内外の専門家の注目を集めた。</p> <p>○核設計手法の検証・妥当性確認及び不確かさ定量化 (V&V/UQ) の方法論の試構築を行い、それに沿った具体的な評価に着手した。技術基盤維持の一環として、既存の技術を集約し体系化する V&V/UQ 方法論の構築を着実に進めた。原子炉の安全上重要なデータとなる崩壊熱の不確かさの評価技術を取り入れ、大学教授の定年退官により技術が失われる前に技術伝承を受けることができた価値は大きい。</p> <p>3) 加速器駆動システム (ADS) を用いた核変換技術の研究開発</p> <p>○J-PARC 核変換実験施設の建設に向け、必要な要素技術開発、施設の検討や安全評価等に取り組んだ。ADS ターゲット試験施設に関しては、超音波式鉛ビスマス (Pb-Bi) 流量計の長期安定運転 (5,000 時間) を実証し、鉛ビスマスモックアップループを用いた Pb-Bi 流量計等の機能試験を開始した。熱交換器や電磁ポンプ等の保守性も考慮した Pb-Bi ターゲット循環系の設計を詳細化するとともに、J-PARC 既存施設の運転経験や遮蔽設計等も考慮し、ADS ターゲット試験施設全体の設計に関し詳細化を行い、これを基に施設整備に必要な経費の見直しを行った。</p> <p>○ADS ターゲット試験施設の建設に向けて必要な要素技術開発は順調に進展し、平成 28 年度には施設概念検討結果を取りまとめる段階に到達できる見込みを得るなど、施設建設着手に向けた進捗率は目標どおり 25% を達成した。核変換物理実験施設については、施設設計に必要なとなる建設予定地の大深度 (~300m) のボーリング調査を実施するなど、施設建設着手に向けた進捗率は目標どおり 15% を達成した。</p> <p>○また、MA 燃料取扱装置の仕様を検討するため、線量の高い MA 含有燃料を高い信頼性を持って遠隔で炉心への装荷・取出しを行うためのモックアップ装置を製作して試験を実施し、不具合無く燃料ピンを所定の位置に装荷及び取出しできることを確認した。</p> <p>○ADS 概念設計に反映させるための未臨界度測定実験によるデータの取得については、使用を想定していた京都大学の臨界実験装置 KUCA が稼働されなかったため実施できなかった。ターゲット窓材選定のための候補材の特性の検討においては、ターゲット窓候補材に対して ADS における照射環境を模擬したトリプليون(水素、ヘリウム及び鉄イオン)同時照射を用いて、照射硬化挙動も含めた使用温度に関する照射影響データを取得した。Pb-Bi ループ技術確立のための酸素センサに関しては、酸素センサ開発に必要な高温</p>		
--	--	--	--	---	--	--

<p>(3) 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発 エネルギー基本計画等を踏まえ、原子力利用に伴い発生する高レベル放射性廃棄物処分に必要とされる技術開発に取り組む。 具体的には、高レベル放射性廃棄物の地層処分の実現に必要な基盤的な研究開発を着実に進めるとともに、実施主体が行う地質環境調査、処分システム的设计・安全評価及び国による安全規制上の施策等のための技術基盤を整備、提供する。また、超深地層研究</p>	<p>(3) 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発 高レベル放射性廃棄物の地層処分の実現に必要な基盤的な研究開発を着実に進めるとともに、実施主体が行う地質環境調査、処分システム的设计・安全評価、国による安全規制上の施策等のための技術基盤を整備し、提供する。さらに、これらの取組を通じ、実施主体との人材交流等を進め、円滑な技術移転を進める。 加えて、代替処分オプションとしての使用済燃料直接処分の調</p>	<p>の仕様を検討するためのモックアップ試験を実施する。 ADS 概念設計に反映させるための未臨界度測定実験によるデータの取得、ターゲット窓材選定のための候補材の特性の検討、Pb-Bi ループ技術確立のための酸素センサの試作、及び MA 核変換用燃料の乾式処理について工学機器試験装置の仕様を検討するためのデータ取得を開始する。ADS 開発加速に向けた国際協力を推進する。</p> <p>(3) 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発 1) 深地層の研究施設計画 岐阜県瑞浪市及び北海道幌延町の 2 つの深地層の研究施設計画については、改革の基本的方向を踏まえて設定した計画を外部機関との協力も図りながら進めることで、研究坑道を利用して地質環境を調査・評価する技術や深地層における工学技術の信頼性を確認し、原子力発電環境整備機構 (NUMO) による精密調査、国による安全審査基本指針の策定等を</p>	<p>⑦高レベル放射性廃棄物処分事業等に資する研究開発成果が期待された時期に適切な形で得られているか。 〔定性的観点〕 ・地層処分技術の研究開発成果の創出及び実施主体の事業と安全規制上の施策への貢献状況 (評価指標) ・使用済燃料直接処分の調査研究の成果の創出状況 (評価指標) ・国内外の専門家によるレビュー (モニタリング指標) ・研究開発成果の国民への情報発信の状況 (評価指標)</p>	<p>Pb-Bi 試験用装置の整備を行い、酸素センサの試作を開始した。MA 核変換用燃料の乾式処理について工学機器試験装置の仕様を検討するため、窒化物燃料の熔融塩電解については、新たに考案した黒鉛容器を陽極とした電解装置による定電位電解試験を行い、電解速度の指標となる電流密度に関するデータを取得した。電解回収物の再窒化については、整備した試験装置を用いて、電解回収物を模擬したジスプロシウム-カドミウム合金の再窒化試験を開始した。 ○ADS 開発加速に向けた国際協力においては、米国の実験装置を使用した日米共同の核データ検証用炉物理実験に参加し、核データ検証の一環となる有用な実験データを得た。また、ADS による分離変換技術に関する原子力機構とベルギー原子力研究センター (SCK/CEN) との協力に関して、ジョイントタスクフォースを通して実施できる具体的協力内容を検討し、レポート作成に着手した。 ○文部科学省原子力科学技術委員会の群分離・核変換技術評価作業部会が 2 回開催され、研究開発の現状、今後の計画等を報告し、「これまでのところ JAEA における群分離・核変換技術に係る研究開発が順調に進展していると評価できる。」との評価を得た。</p> <p>(3) 高レベル放射性廃棄物の処分技術等に関する研究開発 1) 深地層の研究施設計画 ○岐阜県瑞浪市及び北海道幌延町における深地層の研究施設計画については、「機構改革の基本的方向」を踏まえて設定した重点課題 (必須の課題) に計画どおり着手し、実施主体による精密調査、国による安全審査基本指針の策定等に必要とされる技術基盤の整備を着実に進めた。 ○超深地層研究所計画、深度 500m までの坑道を利用して以下を実施した。 ・「地下坑道における工学的対策技術の開発」については、セメントの地質環境への影響試験として、グラウト材 (セメント材料) を含む既存の岩石試料を用いた分析・評価を実施した。また、工学的対策技術の開発に係る地下水管理技術について文献調査を実施した。 ・「坑道埋め戻し技術の開発」として実施している再冠水試験については、坑道の冠水を開始し、冠水前・中の水圧・岩盤変位のモニタリング及び止水壁の性能確認試験を終了し、冠水後の水圧・岩盤変位・水質のモニタリングを開始した。 ・「物質移動モデル化技術の開発」については、電力中央研究所との共同研究を活用し、深度 500m 研究アクセス南坑道におけるボーリング掘削・調査を実施し、トレーサー試験の準備を行うとともに、深度 300m の研究坑道でトレーサー試験を実施した。また、花崗岩ブロックを使った室内拡散試験において、変動帯に位置する日本の花崗岩には、海外の花崗岩には認められない新たな物質移行の遅延機能が期待できる可能性を見だし、その結果を論文に取りまとめた。 ・地上からの調査段階で構築した地質環境モデルの検証に必</p>		
--	--	--	---	---	--	--

<p>所計画と幌延深地層研究計画については、改革の基本的方向を踏まえた調査研究を委託などにより重点化しつつ着実に進める。なお、超深地層研究所計画では、平成34年1月までの土地賃貸借期間も念頭に調査研究に取り組む。さらに、これらの取組を通じ、実施主体との人材交流等を進め、円滑な技術移転を進める。加えて、代替処分オプションとしての使用済燃料直接処分の調査研究を継続する。</p> <p>これらの取組により、我が国の将来的な地層処分計画立案に資する研究成果を創出する。</p>	<p>査研究を継続する。</p> <p>これらの取組により、我が国の将来的な地層処分計画立案に資する研究成果を創出するとともに、地層処分計画に基づいた地層処分事業に貢献する。</p> <p>研究開発の実施に当たっては、最新の科学的知見を踏まえることとし、実施主体、国内外の研究開発機関、大学等との技術協力や共同研究等を通じて、最先端の技術や知見を取得・提供し、我が国における地層処分に関する技術力の強化・人材育成に貢献する。</p> <p>また、深地層の研究施設の見学、ウェブサイトの活用による研究開発成果に関する情報の公開を通じ、地層処分に関する国民との相互理解促進に努める。</p> <p>1) 深地層の研究施設計画</p> <p>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）については、機構が行う業務の効率化を図りつつ、改革の基本的方向を踏まえた調査研究を、委託などにより重</p>	<p>支える技術基盤を整備する。</p> <p>超深地層研究所計画については、深度500mまでの坑道を利用して、地下坑道における工学的対策技術の開発に係るセメントの地質環境への影響を調査するための試験を実施する。坑道埋戻し技術の開発に係る再冠水試験として止水壁の性能確認や地下水による冠水を開始する。物質移動モデル化技術の開発に係る現場調査として、深度500mの坑道において原位置トレーサー試験に着手する。これらの基盤情報として必要な地質環境データを取得するとともに、地質環境の調査技術やモデル化手法の妥当性等の評価を行う。</p> <p>幌延深地層研究計画については、深度350mまでの坑道を利用して、実際の地質環境における人工バリアの適用性確認に係る人工バリア性能確認試験、オーバーパック腐食試験及び物質移行試験を進めるとともに、地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の定量化に向けた水圧擾乱試験に着手する。これらの基</p>		<p>要な地質環境データの取得を継続した。さらに、地質構造モデルについて、研究坑道掘削中に得られたデータを用いたモデルとの比較検討を行うことにより、地上からの調査段階で適用した地質環境の調査技術やモデル化手法の妥当性評価等を実施し、現在も継続中である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・深度500m水平坑道（主立坑）へ安全なアクセスを確保するための方法を検討し、その結果に基づき施設の改修工事（主立坑側へのらせん階段の設置）を実施した。これにより、平成28年3月から国内ではほとんど例がない深度500mまでの見学者・視察者の受入れが可能になり、地層処分に関する国民の理解醸成活動により貢献できる環境を整備した。 <p>○幌延深地層研究センターでは、深度350m水平坑道を利用して以下を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「実際の地質環境における人工バリアの適用性確認」として、人工バリア性能確認試験、オーバーパック腐食試験及び物質移行試験を以下のとおり進めた。 <ul style="list-style-type: none"> －人工バリア性能確認試験：岩盤とプラグ（遮水のためのコンクリートの栓）の密着性を向上させるためのコンタクトグラウト（止水対策）を実施するとともに、温度・圧力・水質等に関するデータの取得を継続中である。熱-水-応力-化学連成モデルの開発・検証を目的とした国際共同研究ワークショップ（DECOVALEX）を幌延深地層研究センターにて平成27年10月13日～15日に開催し、人工バリア性能確認試験の状況報告及び現場視察並びに各国の最新の連成モデルの開発状況等に関する意見交換を通して、連成モデル開発の妥当性を確認した。また、人工バリア性能確認試験における埋め戻し材の品質管理手法の適用事例を取りまとめ、日本原子力学会2015年秋の大会にて報告した。本成果は、実際の処分場での坑道埋め戻しの施工における技術基盤を提供するものである。 <ul style="list-style-type: none"> －オーバーパック腐食試験：腐食モニタリングデータの取得を継続するとともに、第62回材料と環境討論会における腐食モニタリング結果に関する意見交換を踏まえ、信頼性の高い腐食モニタリング手法の開発に向けた試験条件の見直しなどに反映した。 －物質移行試験：原位置での物質移行パラメータの取得を目的に、単一割れ目及び健岩部を対象としたトレーサー試験を実施するとともに、岩盤内のトレーサーの収着・拡散状態を把握するために岩盤のサンプリングを実施した。また、より合理的な安全評価手法の構築に向け、拡散係数の温度依存性等に関して、北海道大学と共同研究を実施した。 ・「地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証」として、割れ目帯を対象とした物質移行試験の準備も兼ねた水圧擾乱試験計画を立案し、その計画に沿ってボーリング孔の掘削に着手した。なお、掘削に際しては、幌延深地層研究センターの地質環境に特徴的なメタンガスの噴出やそれに伴う湧水の発生によるトラブルを考慮し、安全確保を最優先に湧水対策や換気対策などの取組を行った。 ・坑道掘削後の水圧、水質及び岩盤の長期な変化や回復過程に関する地質環境特性データの取得や、低アルカリ性材料の周辺岩盤への影響観測を継続中である。これらの成果は、地層処分システムの長期挙動評価や長期モニタリング手法の構築などの技術基盤を提供するものである。 		
--	--	--	--	--	--	--

	<p>点化し、着実に進める。研究開発の進捗状況等については、平成 31 年度末を目途に、外部専門家による評価等により確認する。なお、超深地層研究所計画では、土地賃借期間も念頭に調査研究に取り組む。</p> <p>超深地層研究所計画については、地下坑道における工学的対策技術の開発、物質移動モデル化技術の開発及び坑道埋め戻し技術の開発に重点的に取り組む。これらに関する研究については、平成 31 年度末までの 5 年間で成果を出すことを前提に取り組む。また、同年度末までに、跡利用を検討するための委員会での議論も踏まえ、土地賃借期間の終了(平成 34 年 1 月)までに埋め戻しができるようにという前提で考え、坑道埋め戻しなどのその後の進め方について決定する。</p> <p>幌延深地層研究所計画については、実際の地質環境における人工バリアの適用性確認、処分概念オプションの実証及び地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証に重点的に取り</p>	<p>盤情報として必要な地質環境データを取得するとともに、地質環境の調査技術やモデル化手法の妥当性等の評価を行う。</p> <p>2) 地質環境の長期安定性に関する研究 時間スケールに応じた地質環境変動の予測技術を開発するとともに、土岐地球年代学研究所で保有する分析装置等を活用しつつ、上載地層法(年代既知の地層の変位状況等による評価手法)の適用が困難な断層の活動性を調査・評価するための手法等の開発を進める。</p> <p>3) 高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発 処分システムの設計、施工技術等の検証と適用性の確認等を、幌延深地層研究所計画での坑道を利用した試験や両深地層の研究施設計画で取得される地質環境データ等も活用して進める。また、それらと連携して、処分システムの安全評価手法の適用性確認や、ニアフィールド長期挙動及び核種移行に係るモデル並びにデータベースの先端</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・地質環境の調査技術やモデル化手法の妥当性評価の一環として、地下施設周辺の断層分布について、地上からの調査研究段階における調査結果から推定された分布を基に、立坑や 350m 調査坑道周辺におけるボーリング調査や壁面観察によるデータを用いて更新し、坑道周辺の地質環境を推定するための手法の信頼性向上を図った。 ・国が進める人工バリア等の健全性評価や無線計測技術の適用性の確認、さらには搬送定置・回収技術の高度化に関わる事業等に協力し、業務の効率化を図りつつ、我が国の研究開発成果の最大化に貢献した。 <p>2) 地質環境の長期安定性に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ○時間スケールに応じた地質環境変動の予測技術の開発として、地形・地質モデル及び水理モデルを統合したモデルを構築した。 ○土岐地球年代学研究所が保有する分析装置等を活用しつつ、上載地層法の適用が困難な断層の活動性を調査・評価するための手法等の開発として、断層岩の構造地質学、鉱物学、地球化学的解析等を実施した。このうち、光ルミネッセンス (OSL) 法による年代測定法を実用化した。 ○これまでの地質環境の長期安定性研究の成果に基づき、高速増殖原型炉「もんじゅ」敷地内破砕帯調査の支援を継続した。「敷地内破砕帯に活動的であることを示す証拠は認められない」とする調査報告書を原子力規制委員会に平成 26 年 3 月 28 日に提出して以降、平成 27 年度においては地質試料の分析等を実施し、平成 27 年 10 月 7 日の原子力規制委員会有識者会合において本調査結果は妥当との見解が得られた。これにより、上載地層法が適用できない断層調査に対して一つの指針を与えうる評価事例を示した。 <p>3) 高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ○幌延深地層研究所の深地層の研究施設において人工バリア性能確認試験等を継続し、データ(温度、圧力等)を取得するとともに、データとの比較を通じて、解析コードの適用性を確認した。また、緩衝材中の pH やオーバーパック腐食挙動を評価するための原位置計測技術についての適用性確認を進めた。 ○長期的な地形変化を考慮した隆起・侵食の影響評価や表層環境条件に応じた生活圈モデル構築等、安全評価手法に関する技術整備を継続した。グリムゼルの花崗岩を対象として、亀裂部及びマトリクス部の移行メカニズムの理解や、分配係数に及ぼす試料粉碎影響及び室内から原位置へのアップスケーリング法について検討した。また、コロイド・有機物・微生物が核種移行を促進する可能性を評価するとともに、幌延深地層研究所の深地層の研究施設を活用したデータ取得を行った。 ○上記の研究開発を通してモデル・データベースの整備・拡充を進め、核種移行データベースに約 15,000 件、工学技術に関するデータベースに約 30 件のデータを追加した。 ○上記の研究開発により整備された技術や知識・経験等の実施主体 (NUMO) への実効的共有や継承を目指し、共同研究を通して情報交換や人材交流を実施するとともに、次年度以降の共同研究計画を具体化した。 		
--	--	--	--	---	--	--

	<p>組む。また、平成31年度末までに研究終了までの工程やその後の埋め戻しについて決定する。</p> <p>2) 地質環境の長期安定性に関する研究 自然現象に伴う地質環境の変化を予測・評価する技術を、地球年代学に係る最先端の施設・設備も活用しつつ整備する。</p> <p>3) 高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発 深地層の研究施設計画や地質環境の長期安定性に関する研究の成果も活用し、高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る処分システム構築・評価解析技術の先端化・体系化を図る。</p> <p>4) 使用済燃料の直接処分研究開発 海外の直接処分に関する最新の技術動向を調査するとともに、高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発の成果を活用しつつ、代替処分オプションとしての使用済燃料直接処分の調査研究に取組、成果を取りまとめる。</p>	<p>化に向けた研究開発を行う。</p> <p>4) 使用済燃料の直接処分研究開発 使用済燃料の特性を踏まえた処分施設の設計検討や閉じ込め性能に関する評価検討等を継続する。また、得られた成果に基づき、第2次取りまとめのレビュー版の作成を進める。</p> <p>5) 研究開発の進捗状況の確認と情報発信 研究開発の進捗に関する情報発信をウェブサイトも活用して進めるとともに、深地層の研究施設の見学・体験等を通じて、地層処分に係る国民との相互理解の促進に努める。 1)～4)の研究開発の進捗状況等、上記の見学・体験等の実績について、外部専門家による評価等により確認する。</p>	<p>⑧原子力施設の</p>	<p>4) 使用済燃料の直接処分研究開発 ○直接処分技術の現状をまとめた第1次取りまとめを平成27年12月に原子力機構の成果報告書として公開した。また、第1次取りまとめ作成過程で抽出・整理した研究開発課題に対応して、地質環境の多様性（結晶質岩と堆積岩）や使用済燃料の多様性（PWR及びBWR）を考慮した直接処分システムの人工バリアや地下施設の設計・検討を進めるとともに、先進的な材料開発としての金属ガラスの基本特性に関するデータ取得を行うなど、閉じ込め性能の評価手法の検討・開発を継続した。これらの研究開発の成果を通して直接処分の技術的基盤の整備を進めるとともに、次期取りまとめに向けた整理を進めた。</p> <p>5) 研究開発の進捗状況の確認と情報発信 ○研究開発成果は、適宜、原子力機構ウェブサイト上に展開しているCoolRep（CoolRep: ウェブシステムを活用して、読者の知りたい情報へのアクセスを支援する次世代科学レポートシステム）に反映することとしており、研究開発報告書の刊行に合わせて、CoolRepのコンテンツの追加、更新を行った。 ○国民との相互理解の促進の活動については、2つの深地層の研究施設を積極的に活用し、定期施設見学会の開催、関係自治体や報道機関への施設公開などを進めるとともに、NUMOが主催する報道機関や若年層を対象とした見学会へ協力した。東濃地科学センターにおいては、平成27年度2,714人（前年度は2,514人）、幌延深地層研究センターでは平成27年度1,021人（前年度1,097人）を受け入れた。幌延深地層研究センターにおける研究内容を紹介する施設である「ゆめ地創館」の来訪者数は、平成19年6月から平成28年3月末日現在で累計87,079（前年3月末は79,422人）となっている。これらの両研究施設等への来訪者には、広聴活動の一環として、アンケート調査による地層処分に対する理解度や疑問・不安などの評価・分析を実施し、その結果を理解促進活動にフィードバック等を実施した。 ○平成27年7月14日に地層処分技術に関する研究成果報告会を開催し、「地層処分研究開発第2次取りまとめ」以降の研究開発成果及び今後の展開について報告した。また、子供を含めた一般の方々に広く地層処分に関する興味・関心を持っていただくことを目的としたシンポジウム及びイベントを、平成27年7月25日に資源エネルギー庁等と共催した。 ○研究開発の進捗状況等については、地層処分研究開発・評価委員会を開催し、外部専門家によって確認され、今後の研究の進め方についての助言を頂いた。</p>	<p>(4) 原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の</p>							
--	---	---	----------------	---	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

<p>の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発</p> <p>エネルギー基本計画等に基づき、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ため、原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発を進める。</p> <p>具体的には、廃止措置・放射性廃棄物処理処分に係る技術開発として、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等への貢献にも配慮しつつ、低コスト化や廃棄物量を少なくする技術等の先駆的な研究開発に積極的に取り組む。また、低レベル放射性廃棄物の処理については、早期に具体的な工程等を策定し、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、廃棄体化処理及び廃棄物の保管管理を着実に実施する。機構が実施することとなっている、研究開発等から発生する低レベル放射性廃棄物の埋設事業においては、社会情勢等を考慮した上で、可能な</p>	<p>の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発</p> <p>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で、安全確保を大前提に、原子力施設の廃止措置、並びに施設の運転及び廃止措置に伴って発生する廃棄物の処理処分を、外部評価を経たコスト低減の目標を定めた上で、クリアランスを活用しながら、計画的かつ効率的に実施する。実施に当たっては、国内外関係機関とも連携しながら、技術の高度化、コストの低減を進めるとともに、人材育成の一環として知識や技術の継承を進めつつ、以下に示す業務を実施する。</p> <p>1) 原子力施設の廃止措置</p> <p>原子力施設の廃止措置に関しては、廃棄物の廃棄体化、処分場への廃棄体搬出等、廃棄物の処理から処分に至る施設・設備の整備状況を勘案するとともに、安全確保を大前提に、当該施設を熟知したシニア職員等の知見を活かしつつ、内在するリスクレベルや経済</p>	<p>の廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発</p> <p>原子力施設の廃止措置、施設の運転や廃止措置に伴って発生する廃棄物の処理処分については、効率的に実施するためのコスト低減化の検討を行い、有識者の意見を踏まえた上で、コスト低減目標を定める。</p> <p>1) 原子力施設の廃止措置</p> <p>原子力施設の廃止措置に関しては、廃棄物の廃棄体搬出等、廃棄物の処理から処分に至る施設・設備の整備状況を勘案するとともに、安全確保を大前提に、内在するリスクレベルや経済性を考慮し、優先順位やホールドポイントを盛り込んだ合理的な廃止措置計画の策定に向けて対象施設ごとの廃止措置条件を整理する。なお、既に廃止措置に着手し、継続しているものについては、有識者による評価を受ける。</p> <p>プルトニウム燃料第二開発室において、設備の解体を継続する。</p> <p>新型転換炉「ふげん」(以下「ふ</p>	<p>先駆的な廃止措置及び放射性廃棄物の処理処分の計画的遂行と技術開発を推進し、課題解決につながる成果が得られているか。</p> <p>[定性的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃止措置及び処理処分に係る先駆的な技術開発成果の創出状況(評価指標) ・廃止措置の進捗状況(評価指標) ・廃棄体化施設等の整備状況(評価指標) ・クリアランスの進捗状況(評価指標) ・廃止措置のコスト低減への貢献(モニタリング指標) ・低レベル放射性廃棄物の保管管理、減容、安定化に係る処理の進捗状況(評価指標) ・OWTFの整備状況(評価指標) ・埋設事業の進捗状況(評価指標) 	<p>計画的遂行と技術開発</p> <p>コスト低減目標として、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進手法導入(PFI)を原子力機構のバックエンド業務に適用することを検討し、有識者の意見を聴取した。その結果、コスト削減の目標として、PFI等の民活導入時の削減効果を指標とするのは良いが、原子炉等規制法(炉規法)での制限から難しい面もある、との有識者の意見を踏まえ、現在の枠組みの中で具体化を進めることとした。</p> <p>1) 原子力施設の廃止措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ○廃止措置対象となっている29施設について、収集した施設情報(炉規法の規制を受ける核燃料物質の保有状況や施設の経過年等)に基づき、施設のリスクレベルや経済性を考慮し、優先順位(4つのグループに分類)とホールドポイント(「燃料等搬出」や「管理区域解除」)を設定した廃止措置の全体計画案を取りまとめ、施設ごとの廃止措置条件(許認可取得、燃料搬出等)を整理した。それについて、有識者に説明した結果、全体計画案等について妥当であるとした上で、原子力機構内外に向けてバックエンド対策の必要性を発信することなどの意見を頂いた。 ○廃止措置に着手している施設については、ホットラボ、液体処理場、再処理特別研究棟、プルトニウム燃料第二開発室、ふげん、濃縮工学施設、製錬転換施設及び重水臨界実験装置(DCA)について、バックエンド対策研究開発・評価委員会(平成28年2月4日)において、外部専門家により進捗状況が確認され、今後の研究開発の進め方についての助言を頂くことで、研究開発成果の品質確保を図った。 ○廃止措置、クリアランスの進捗状況 <ul style="list-style-type: none"> ・プルトニウム燃料第二開発室におけるグローブボックス解体・撤去に係る使用許可変更申請を実施した(平成27年12月18日申請)。また、グローブボックス内装設備の分解・撤去を実施した(D-11 一時保管設備(分解・撤去完了)及びD-5 粉末調整設備(分解完了))。 ・新型転換炉「ふげん」(「ふげん」)において、比較的汚染が高い原子炉冷却材系設備の一部であるブースターポンプを対象に、汚染の除去及び解体撤去工事を直営作業にて実施し、対象設備の解体を完了した。作業は、スポット的な汚染の除去方法及び汚染拡大防止を考慮した解体手順の確立を目的として実施し、除染効果を高めるための方法、解体による汚染拡大範囲を縮小する作業計画を作成するための課題を抽出した。この結果を今後の計画に反映し、被ばくの低減、作業工数の低減等につなげるとともに、更にデータを取得しこれらの方法を確立する。また、解体撤去工事で発生する解体撤去物のうちタービン建屋から発生するクリアランス対象の金属約1000トンについて、放射能濃度の測定及び評価方法の認可(クリアランス認可)に向け審査対応を実施した(H27年度に原子力規制庁面談を8回実施するとともに、クリアランスモニタの原子力規制庁現地試験を受検した)。 ・「ふげん」使用済燃料に係る課題については、その処理及び輸送に関して検討を実施した。 ・ホットラボについては、ウランマグノックス用鉛セル4基を解体した。 ・液体処理場については、解体を終え保管中のタンク周辺機 		
--	---	---	--	---	--	--

<p>限り早期に具体的な工程等を策定し、それに沿って着実に実施する。</p> <p>なお、現時点で使用していない施設等について、当該施設を熟知したシニア職員等の知見を活かしつつ、安全かつ計画的な廃止措置を進めるとともに、廃止措置によって発生する解体物についてはクリアランスを進める。</p> <p>これらの取組により、機構が所有する原子力施設を計画的に廃止するとともに、放射性廃棄物の処理処分に必要な技術の開発を通じて、廃棄物の処理処分に關する課題解決とコスト削減策を提案する。</p>	<p>性を考慮し、優先順位やホールドポイントを盛り込んだ合理的な廃止措置計画を策定し、外部専門家による評価を受けた上で、これに沿って進める。実施に当たっては、機構改革で定められた施設を中心に、確保された予算の中で最大の効果が期待されるものを優先することとする。</p> <p>また、新型転換炉「ふげん」については、使用済燃料に係る対応を図りつつ廃止措置を進める。</p> <p>2) 放射性廃棄物の処理処分 低レベル放射性廃棄物については、契約によって外部事業者から受入れるものの処理も含め、廃棄物の保管管理、減容及び安定化に係る処理を計画的に行う。なお、固体廃棄物減容処理施設(OWTF)については、高線量かつ超ウラン核種によって汚染された廃棄物の処理に資する実証データの取得を目指し、建設を完了する。</p> <p>廃棄体化処理に関しては、施設の廃止措置計画、及び処分場への廃棄体搬出予定時期を勘案し、廃</p>	<p>げん」という。)施設の廃止措置として、設備解体を継続するとともに、解体撤去物のクリアランス認可に向けた審査の対応を行う。「ふげん」使用済燃料に係る課題に対する検討を行う。</p> <p>廃止措置に着手しているホットラボ、液体処理場及び再処理特別研究棟の廃止措置を継続する。また、JRR-4、TCA及びTRACYについては、廃止措置計画の認可申請に向けて準備を進める。</p> <p>廃止措置中の重水臨界実験装置(DCA)については、原子炉本体等の解体撤去を継続する。旧廃棄物処理建家は、建屋の再利用に係る検討を行う。</p> <p>濃縮工学施設については、遠心機処理合理化検討を継続するとともに操作室等の設備の解体・撤去を継続する。製錬転換施設では、廃止措置を継続する。</p> <p>2) 放射性廃棄物の処理処分 放射性廃棄物の廃棄体化のための分析設備設置に向けた環境整備を行う。</p> <p>低レベル放射性廃棄物については、発生量低減</p>		<p>器の撤去に向け、汚染状況の調査を行い、解体撤去方法の検討を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・再処理特別研究棟については、LV-1タンク内側の解体を行った。 ・JRR-4については、使用済燃料をJRR-3へ移動し、廃止措置計画の認可申請を行った。 ・TCAについては、廃止措置計画の認可申請に向けての準備として申請前のヒアリングを1回実施した。 ・TRACYについては、廃止措置計画の認可申請書について、廃止措置計画の認可申請を行った。 ・DCAについては、重水加熱器及び重水冷却器並びに付属配管等の解体・撤去を完了し、引き続き、重水ストレージタンクの解体に向けた準備作業として接続配管の撤去を実施した。 ・旧廃棄物処理建家については、DCA燃料の保管場所としての再利用に係る検討を行った。 ・遠心機処理合理化検討では、濃縮工学施設における分解手順の簡略化及び除染時間の削減による処理の加速化や、電離イオン測定装置単独でのクリアランス測定簡略化に向けた処理手順・処理体制を確定し、150台の処理試験を終了した。 ・濃縮工学施設操作室等の設備の解体・撤去では、OP-1UF6操作室のUF6系機器(槽類、トラップ類、ポンプ類等)、ユーティリティ系機器、電気計装品、フード、基礎等の解体・撤去を終了するとともに、OP-2ブレンディング室の約70%の解体・撤去を終了した。 ・製錬転換施設の廃止措置では、早期に施設の管理を簡略化するための対応を継続し、不要薬品の処分のための、処理計画及び分析計画を策定した。 <p>2) 放射性廃棄物の処理処分 ○廃棄体化施設等の整備状況、低レベル放射性廃棄物の保管管理、減容、安定化に係る処理の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解体撤去物や放射性固体廃棄物のクリアランス及び運転中に発生した放射性廃棄物の廃棄体化等を推進するためには、これらに含まれる放射能データの把握が必須である。このための環境整備として、「ふげん」の施設内に放射性核種分析を目的とした分析設備を設置した。また、必要なRI使用許可に係る変更許可を得て分析室の環境整備を行った。 ・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た。 ・原子力科学研究所(原科研)放射性廃棄物処理場における新規制基準への対応として、適合が必要な条項のヒアリング、審査会合を受審(ヒアリング:45回 審査会合:6回)した。また、10施設の建物及び3施設の内装設備について、保有水平耐力、許容応力度等の耐震評価を実施した。この結果、第1廃棄物処理棟等の4施設の建物及び焼却処理設備等の3施設の内装設備が、現行の耐震基準を満たしていないことを確認した。この結果を受け、第1廃棄物処理棟焼却処理設備については、新規制基準適合性確認が完了するまで処理運転を停止することとした。 ・高減容処理施設において、200Lドラム缶換算で約1,200本 		
---	--	---	--	---	--	--

	<p>棄体作製に必要な品質保証体制の構築、放射能濃度の評価、施設・設備の整備等の取組を進める。</p> <p>研究機関等から発生する低レベル放射性廃棄物の埋設処分事業に関しては、国の基本方針に基づき、規制基準の整備状況、社会情勢等を考慮した上で、可能な限り早期に具体的な工程等を策定する。また、埋設処分施設の設置に必要な取組、埋設処分施設の基本設計に向けた技術的検討、廃棄体の輸送等に係る調整を進める。</p> <p>3) 廃止措置・放射性廃棄物の処理処分に係る技術開発</p> <p>廃止措置・放射性廃棄物の処理処分に必要となる技術開発に関しては、東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等への貢献にも配慮し、施設の状況や廃棄物の特徴を勘案した廃止措置、廃棄物の性状評価、廃棄物の廃棄体化処理、廃棄確認用データ取得等に係る先駆的な技術開発に積極的に取組、安全かつ合理的なプロセスを構築する。</p>	<p>に努めるとともに、契約によって外部事業者から受け入れるものの処理も含め、安全を確保しつつ、既存施設において、廃棄物の保管管理、減容及び安定化に係る処理を計画的に行う。</p> <p>また、放射性廃棄物処理場について、新規規制基準への対応に係る検討を行う。高減容処理施設においては、大型廃棄物の解体分別を含めた前処理及び高圧圧縮による減容化を行う。</p> <p>固体廃棄物減容処理施設(OWTF)については建設を継続する。</p> <p>廃棄体製作に向けて、拠点の品質保証体制の構築に関する検討、放射能濃度評価の合理化に関する検討及び核種分析技術の標準化に関する検討を行うとともに、廃棄物管理システムへの廃棄物データの蓄積を行う。</p> <p>埋設事業については、規制基準の整備状況、社会情勢等を踏まえた上で、より具体的な埋設事業に係る工程の策定に向けた検討を行う。また、輸送及び処理に関する技術的事項として廃棄体化処理手法等に関する</p>		<p>の廃棄物を処理し、約 600 本の減容化を達成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力機構の各拠点での廃棄体製作に向けて、廃棄体技術基準等検討作業会において、各拠点の廃棄体製作に係る品質保証体系に関する検討を進めた。また、放射能濃度評価の合理化に関する検討を進め、合理化に向けた方策案について報告書を作成した。核種分析技術の標準化に向けた検討を福島研究開発部門と協力して進め、標準マニュアル構成案等を作成した。 廃棄物管理システムについては、全拠点から受け取った保管廃棄物データを随時入力するとともに、OS の変更に対応可能とするなど所要のシステム改造を行った。 <p>○OWTF については、地上 2 階床までの施工(進捗率:約 46%)を実施した。また、工事に必要な第 5 回設工認認可(平成 27 年 7 月 29 日)及び第 6 回設工認認可(平成 27 年 12 月 24 日)を取得した。</p> <p>○埋設事業の進捗状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 具体的な工程の策定に向けた検討として、文部科学省による第 13 回研究施設等廃棄物作業部会(平成 27 年 7 月 22 日)で立地基準及び立地手順が了承されたことを受けて、立地手順等を記載した「埋設処分業務の実施に関する計画」の変更認認可申請を行うとともに(平成 28 年 3 月 25 日認可)、立地推進に向けて、国などの関係機関と緊密な情報共有を図った。 輸送及び処理に関する技術的事項として、照射後試験施設廃棄物の廃棄体確認手法の検討を行い、核燃料の燃焼計算による核種組成比から放射能濃度を評価する方法の有効性を得るとともに、日本アイソトープ協会、原子力バックエンド推進センター及び原子力機構で、ウラン廃棄物中の放射能濃度評価手法の検討状況等について情報交換を行った。 廃棄体の特性等を踏まえた具体的な埋設方法及び施設・設備の検討として、管理型処分場の遮水層構造に着目し、遮水シート及び低透水性材料等の特性及び多層構造の効果を検討し、組み合わせる遮水材料による浸透水量の違いを評価し、浸透水量が最小となる遮水工材料の組合せを確認した。 廃棄体の特性等を踏まえた廃棄体確認の制度化等、許可申請のため、不燃性固体廃棄物を充填固化体とする充填材の配合及び流動性について試験を行い、廃棄体の技術基準である「有害な空隙がない」及び「一体となるような充填」ができる充填材の配合について検討を行い、最適なセメント材料の配合比を得た。 		
--	---	---	--	--	--	--

			<p>る検討を行う。 なお、平成 26 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具体的な埋設方法、施設・設備の検討、線量評価手法、廃棄体確認の制度化等、許可申請のための検討を行う。</p> <p>3) 廃止措置・放射性廃棄物の処理処分に係る技術開発 有害物質を含む放射性廃棄物等の固定化技術に係る開発を行う。 原子炉水中解体工法として開発してきたレーザー切断技術の実用化に向けた課題の整理を行う。 ウラン廃棄物に対するクリアランス測定技術の開発を継続する。 廃棄確認用データ取得に係る測定の困難な α・β 核種の合理的な評価技術の確立を目指し、カスケード分離技術を応用した分析技術開発を行う。</p>		<p>3) 廃止措置・放射性廃棄物の処理処分に係る技術開発 ○有害物質を含む放射性廃棄物等の固定化技術開発として、有害物質の固定化処理及び精製処理に係る既存技術を調査し 102 件の技術をリスト化するとともに、R&D 項目の抽出・整理及び有害物質の処理フローの検討を開始した。また、有害物質の固定化技術の開発に係る試験を開始し、重金属イオンの測定手法の検討、溶出率の評価及び焼却灰の特性評価に着手した。 ○原子炉水中解体に向けた技術開発の一環として、コールドの気中雰囲気において 6 軸ロボットとレーザーヘッドを組み合わせた切断体系を構築し、事前に抽出した切断条件を基に、管理区域内において実機の原子炉冷却材浄化系設備の解体撤去物を対象としたレーザー切断技術の実証試験を実施した。また、実用化に向けた課題の整理として、上記レーザー切断技術と廃止措置計画で安全評価を行っているプラズマアーク切断工法との比較評価を行うため、レーザー及びプラズマアークの水中切断に伴う気中及び水中への粉じん移行率等の評価・検討を開始した。 ○クリアランス測定技術開発では、国内ウラン加工メーカーのニーズなどを踏まえた先駆的な方法として、複雑形状部品の測定・評価を視野に入れた測定技術の開発を継続し、ガンマ線測定手法への除染方法の影響評価、遮蔽効果等を考慮したモデルの最適化の検討及びガンマ線測定手法の技術開発により、クリアランス測定装置の概念設計を計画どおり終了した。 ○廃棄確認用データ取得等に係る技術開発として、これまで廃棄物の核種分析において測定困難であった α・β 線放出核種の合理的な評価技術の確立を目指し、β 核種のうち Sr-90 に対して、固相抽出分離技術と質量分析装置を組み合わせたカスケード分離技術を応用した迅速分析法を開発した。金属廃棄物試料（ステンレス鋼及び炭素鋼）を想定し、固相抽出分離条件及びリアクションセル分離条件を検討した結果、目標の検出限界値を達成し、測定時間を 1/11（23 日間から 2 日間）に短縮した。</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報
 特になし。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
No. 8	核融合研究開発		
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）」 ○国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第十七条
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 28 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0240、0241、0242、0245

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）							
	参考値 <small>（前中期目標期間平均値）</small>	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 年度	33 年度		27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 年度	33 年度
ITER における我が国分担機器の調達達成度	100%	100%							予算額（千円）	40,388						
JT-60SA 計画の達成度	100%	100%							決算額（千円）	43,724						
人的災害、事故・トラブル等発生件数	0.2 件	0 件							経常費用（千円）	13,927						
ITER 機構への派遣者数	25.6 人	25 人							経常利益（千円）	△64						
発表論文数	173.8 報	112 報							行政サービス実施コスト（千円）	15,540						
被引用件数 Top10% 論文数	10.3 件	15 件							従事人員数	195						
学会賞受賞	8.6 件	20 件														
特許等知財	5.2 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	
7. 核融合研究開発 「第三段階核融合研究開発基本計画」(平成4年6月原子力委員会)、「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」(平成19年10月発効。以下「ITER協定」という。) 「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」(平成19年6月発効。以下「BA協定」という。)等に基づき、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た国際共同研究を行う。 「ITER(国際熱核融合実験炉)計画」(以下「ITER計画」という。) 及び「核融合エネルギー研究分野における幅広いアプローチ活動」(以下「BA活動」という。)を国際約束に基づき、着実に実施しつつ、実験炉 ITER を活	7. 核融合研究開発 核融合エネルギーは、資源量が豊富で偏在がないといった供給安定性、安全性、環境適合性、核拡散抵抗性、放射性廃棄物の処理処分等の観点で優れた社会受容性を有し、恒久的な人類のエネルギー源として有力な候補であり、長期的な視点からエネルギー確保に貢献することが期待されており、早期の実用化が求められている。このため、「第三段階核融合研究開発基本計画」(平成4年6月原子力委員会)、「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」(平成19年10月発効。以下「ITER協定」という。) 「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」(平成19年6月発効。以下「BA協定」という。) また、同協定に基づく活動を幅広いアプローチ活動(BA活動)という。)に基づく国内機関及び実施機関としての活動等を実施し、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とともに、核融合技術を活用したイノベーションの創出に貢献する。 研究開発の実施に当たっては、安全を最優先とするとともに、国	7. 核融合研究開発 「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」(平成19年10月発効。以下「ITER協定」という。) 及び「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」(平成19年6月発効。以下「BA協定」という。) また、同協定に基づく活動を幅広いアプローチ活動(BA活動)という。)に基づく国内機関及び実施機関としての活動等を実施し、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とともに、核融合技術を活用したイノベーションの創出に貢献する。 研究開発の実施に当たっては、安全を最優先とするとともに、国	①安全を最優先とした取組を行っているか。 〔定性的観点〕 ・人的災害、事故・トラブル等の未然防止の取組状況(評価指標) ・品質保証活動、安全文化醸成活動、法令等の遵守活動等の実施状況(評価指標) ・トラブル発生時の復旧までの対応状況(評価指標) 〔定量的観点〕 ・人的災害、事故・トラブル等発生件数(モニタリング指標) ②人材育成のための取組が十分であるか。 〔定性的観点〕 ・人材育成の取組状況(評価指標) ・国際的に研究開発を主導できる人材の輩出状況(評価指標)	<主要な業務実績> ○安全については、「原子力研究開発における安全文化の醸成及び法令等の遵守活動に係る活動計画」、「平成27年度那珂核融合研究所安全衛生管理実施計画」及び「平成27年度青森センター安全衛生管理年間実施計画」に従って、安全管理を徹底させるため防災訓練、作業安全ミーティング、作業安全部会、安全パトロール、事故対策活動訓練等の取組を実施した。以下に取組例を示す。 ○那珂核融合研究所では、「平成27年度那珂核融合研究所安全衛生管理実施計画」に基づき、安全衛生管理、放射線管理及び品質保証活動を実施した。設備の維持管理に努めるとともに、事故時の対応を迅速に行えるよう、JT-60 附属実験棟大実験室で火災発生を模擬した総合防災訓練(平成27年12月)、震度5弱の地震を想定した災害時避難訓練(平成28年2月)を実施した。さらに、緊急被ばく医療に関する県内の原子力事業所間の契約書に基づく緊急被ばく医療処置訓練(平成27年10月)をJT-60 実験棟を被災場所として実施した。欧州が調達を分担する冷凍機や電源の据付けに係る欧州作業員の作業が本格化した JT-60SA の整備については、引き続き安全教育を徹底するとともに、欧州作業員と事前に十分なコミュニケーションをとることで、リスクの低減を図り、事故・トラブルなく作業を実施した。また、欧州調達機器である冷凍機の試験運転については、那珂核融合研究所内の一般施設等安全審査委員会において事前に審議し、安全管理を徹底した。安全パトロールについては、所長巡視(年2回)、管理部長巡視(年2回)、安全管理者巡視(月1回)、部長等巡視(年2回)及び課長等巡視(月1回)を実施した。六ヶ所核融合研究所では、「平成27年度青森センター安全衛生管理年間実施計画」に基づき、安全衛生及び放射線管理を実施した。事故時の対応を迅速に行うため、緊急時対応設備の維持管理に努めた。IFMIF/EVEDA(国際核融合材料照射施設/工学実証工学設計活動)開発試験棟管理区域内火災を模擬した総合防災訓練(平成27年9月)を実施した。また、各種作業におけるリスクアセスメントを実施し、危険の芽を摘む活動を展開した。さらに、六ヶ所核融合研究所の「安全衛生管理規則」に基づく、建物・装置機器類・作業環境の定期的な巡視により、事故・トラブル等の未然防止に努めた。 ○以上のように、安全を最優先とした取組を行った結果、人的災害、事故・トラブル等発生件数はゼロであった。 ○核融合研究開発・評価委員会(平成28年3月)によるレビューにおいて、随所で安全を最優先とする取組がなされ、無事故・無災害で事業が推進されており、いずれも非常に高く評価できるとする意見が得られた。 ○人材育成については、ITER の建設、ITER を用いた燃焼プラズマ実験、JT-60SA を用いた先進プラズマ研究、ブランケットの開発及び試験、原型炉建設に不可欠な材料開発・	<評価と根拠> 評価：S ・中長期計画の達成に向け年度計画を全て達成し、国際的に科学的意義が高く目標を上回る顕著な以下の業績を挙げた(外部表彰20件、査読付論文数112件、特許申請等5件及びプレス発表5件)。 ・那珂核融合研究所及び六ヶ所核融合研究所において欧州作業が本格化する中、安全を最優先とした取組(作業安全ミーティング、作業安全部会、安全パトロール、事故対策活動訓練等)を徹底した結果、無事故・無災害で作業を終えた。 ・核融合研究開発の長期展望を踏まえ、人材育成のための取組(連携大学院での講義、兼職による講師派遣、夏季実習生の受入れ、外国のトカマクへの実験参加、若手研究者を中心としたJT-60SA リサーチプラン改訂活動の推進等)を国内外で幅広く展開するとともに、国際的に研究開発を主導できる人材として ITER 機構の副機構長等を機構から輩出するなど、原子力機構の活動が顕著に現れることに大きく貢献した。 ・核融合研究開発・評価委員会(平成28年3月)によるレビューにおける全体評価において、多数の事業がスケジュールの遅れなく適切に実施され、しかもいくつかの極めて重要な成果が挙げられている、また、安全管	評価 A <評価に至った理由> ◆ ITER計画の推進に関しては、ITER機構のマネジメント改革に大きく貢献しており、また、多くの関係者との調整が必要な中で年度計画に基づき着実に業務を進めるとともに、機構の指導の下で製作メーカーと連携して超高電圧電源機器や耐放射線性電気絶縁用積層テープ等の開発を実施し、特に顕著な成果を創出していることから、非常に高く評価する。他方で、ITER計画の遅延に関しては、上記の成果やマネジメント改革への貢献があったとしても、国内機関(ITER計画における国内機関をいう。以下同じ。)として一定の結果責任があると言わざるを得ない。 ◆ 幅広いアプローチ活動を活用して進める先進プラズマ研究に関しては、機構の指導の下で組立メーカーと連携して真空容器の組立作業等を実施し、安全を最優先としつつ着実に取組が進んでいることは顕著な成果であり、高く評価する。 ◆ 幅広いアプローチ活動等による核融合理工学研究開発に関しては、IFMIF原型加速器入射器の目標性能を達成するとともに、海水からのリチウム回収の効率化のための技術開発に成功する等、顕著な成果を創出していることから、高く評価する。 上記に加え、下記の各事項における取組等を総合的に勘案し、顕著な成果が創出されていることからA評価とする。 (ITER計画の推進) ○ ビゴITER機構長の下で推進されているITER機構の改革に関して、機構からITER機構副機構長を送り出すとともに、産業界や経済界と連携してその他の幹部ポストの適任者を探し出し、部長職や次長職への就任を支援した。また、意思決定の迅速化等のプロジェクト管理の改善を主導しており、ITER計画の遅延に対する改善方策でもあるITER機構のマネジメント改革に大きく貢献したことから、非常に高く評価する。	

<p>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事業を展開することで、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> <p>大学、研究機関、産業界などの意見や知識を集約してITER計画及びBA活動に取り組むことにより、国内核融合研究との成果の相互還流を進め、核融合エネルギーの実用化に向けた研究・技術開発を促進する。</p>	<p>協定」という。)、エネルギー基本計画等に基づき、核融合エネルギーの実用化に向けた研究開発を総合的に行う。具体的には、「ITER(国際熱核融合実験炉)計画」及び「核融合エネルギー研究分野における幅広いアプローチ活動」(以下「BA活動」という。)を国際約束に基づき、着実に推進しつつ、実験炉ITER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、事業を展開する。これにより、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とともに、核融合技術を活用したイノベーションの創出に貢献する。</p> <p>研究開発の実施に当たっては、大学、研究機関、産業界などの研究者・技術者や各界の有識者などが参加する核融合エネルギーフォーラム活動等を通して、国内意見や知識を集約してITER計画及</p>	<p>際プロジェクトへの若手研究者・技術者の参画や外国装置への実験参加を促し、国際的に研究開発を主導できる人材の育成に努める。また、核融合エネルギーフォーラムや六ヶ所核融合研究所に大学・産業界と協力して設置する原型炉設計合同特別チームの活動を通して、国内意見や知識を集約して国内連携・協力を推進し、核融合エネルギーの実現に向けた研究・技術開発を戦略的に促進するオールジャパン体制の基盤を構築する。</p>	<p>材料照射施設の開発、原型炉設計など、核融合エネルギーの早期実現を目指した核融合研究開発を今後30年以上にわたり、世代交代を含め確実に推進するため、国内外の研究機関、大学、学協会等と連携した人材育成の取組を幅広く実施した。以下に取組例を示す。</p> <p>○JT-60とJT-60SAの物理及び技術課題並びにITERの物理課題を包含した公募型の「トカマク炉心プラズマ共同研究」を平成27年度は25件実施した。研究協力者の半数以上が助教と大学院生であり、国内人材の育成に大きく貢献した。また、JT-60SA計画の効率的遂行に必要な設計検討作業に関する公募型委託研究を3件実施し、大学との連携強化を図った。連携大学院制度を利用して、原子力機構研究者が客員教員となり、講義を担当したほか、研究の場所と実験データ等を提供した。</p> <p>・平成27年度実績：筑波大学大学院：教授2名、准教授1名(33人・日)、茨城大学大学院：客員教授1名(16人・日)、東京大学大学院：特別講師1名(1人・日)</p> <p>○大学との兼職による講師派遣：大学と兼職し、必要に応じて講義を実施した。</p> <p>・平成27年度実績：京都大学(6人・日)、九州大学(12人・日)、福岡大学(1人・日)、放送大学(3人・日)、西南物理研究院(7人・日)</p> <p>○夏期実習生の受入れ：大学の学部生や院生を研究所に長期滞在させ、実験等を実地経験させ、原子力機構研究者が指導した。</p> <p>・平成27年度実績：那珂核融合研究所：8名(山口大学、名古屋大学、日本大学及び埼玉大学)、六ヶ所核融合研究所：28名(八戸工業大学、京都大学、長岡技術科学大学、東京大学、九州大学、大阪大学、立命館大学、島根大学、東京工業大学、名古屋大学、近畿大学、東京都市大学、北海道大学及び総合研究大学院大学)</p> <p>○外国のトカマク装置への実験参加：IEAトカマク計画、日米協力、日韓協力等を活用し、外国のトカマク(DIII-D(米)、KSTAR(韓)及びJET(欧))への実験参加等を行い、国内に稼働中の装置がない状況において実験を行うために必要な能力を習得させた。</p> <p>・平成27年度実績：JET(1名1年間、1名短期1回)、DIII-D(1名短期3回)、KSTAR(1名短期1回)</p> <p>・アジア太平洋物理学会連合にプラズマ物理部門を創設：部門長に菊池満研究員が就任した(平成26年1月)。ASEANプラズマ物理学校を開催し、平成28年1月に一週間にわたる講義を実施した。</p> <p>・平成27年度：プラズマ物理部門の会員数は約1300名であり、その内訳はネパール20人、タイ16人、マレーシア4人、オーストラリア33人及びインド849人である。</p> <p>○JT-60SAの実験研究を担う若手研究者を中心に企画・提案したJT-60SAリサーチプランVer.3.3が平成28年3月に完成し公開した。その共著者数は378名(日本160名(原子力機構85名、国内大学等(14研究機関、75名)、欧州213名(14か国、30研究機関)及びプロジェクトチーム(PT)5名)に達し、平成26年度版(Ver.3.2、全365名)を上回った。若手科学者によるプラズマ研究会の開催：「広い領域にわたるプラズマ物理の理解を目指した次世代の計測及び予測技術の展望」というテーマで「第</p>	<p>理にも十分に注意を払うことにより、適切な労務管理がなされている、さらには、ITERやBAを始めとして、国際的にも非常に大きな貢献がなされている、成果の外部への公表やアウトリーチ活動も適切になされている、原子力機構が中核となりオールジャパン体制を構築して国際的なビッグプロジェクトを牽引しており、ITER計画及びBA研究において世界を先導する顕著な成果を挙げている等の極めて高い評価を得た。</p> <p>(1) ITER計画の推進</p> <p>・ITER計画では、前人未達の要求性能であるITERプラズマ加熱用100万ボルト超高電圧電源機器の開発を完了し(平成27年度文科大臣表彰創意工夫功労者賞、内閣総理大臣表彰第6回ものづくり日本大賞及びプレス発表)、工程どおり実機試験施設を建設するイタリアへ搬出し、外部加熱によるITERの核融合燃焼の実証につながる大きなマイルストーンを達成した。また、世界で初めてITERの運転条件でCSコイル導体の高い超伝導性能を実証(プレス発表)し、ITERの安定な運転に大きく貢献する成果を挙げた。</p> <p>「ITER中心ソレノイド用超伝導導体の量産化と導体性能」の成果は、平成27年度低温工学超伝導学会優良発表賞を受賞した。超伝導コイルに用いる従来よりも10倍以上高い耐放射線性を有する電気絶縁用積層テープの開発に世界で初めて成功した(プレス発表)。同テープの高い性能が国際的に認められ、欧州が製作を</p>	<p>○ITERプラズマ加熱用100万ボルト超高電圧電源機器に関して、その開発を完了し、国際約束に基づくスケジュール通り試験施設の建設地であるイタリアへ搬出し現地据付作業を開始したことは、特に顕著な成果であることから、非常に高く評価する。</p> <p>○高い耐放射線特性を有する電気絶縁用積層テープを開発し、ITER計画における欧州の機器製作でも採用されたことは、他分野への波及効果も期待され将来的に成果の創出が期待されることから、高く評価する。</p> <p>○上記のとおりITER機構のマネジメント改革への貢献や国内での機器製作に関しては高く評価するところではあるが、他方で、ITER計画の遅延に関しては、国内機関として一定の結果責任はあると言わざるを得ないので、その点は評定に際して考慮した。</p> <p>(幅広いアプローチ活動を活用して進める先進プラズマ研究)</p> <p>○欧州との国際調整等のリスクを伴うJT-60SA計画において、真空容器の高精度組立作業(340°まで)や欧州調達機器の据付作業を無事故無災害で完了したことなど、安全を最優先とし着実な業務運営がなされている点は顕著な成果であり、高く評価する。</p> <p>○真空容器の組立作業において溶接変形を予測しながら作業を実施し340°まで完成させたこと、世界で初めて複数周波数ジャイロトロンでの高性能化を達成したことは、本活動における特に顕著な成果であることから、非常に高く評価する。</p> <p>(幅広いアプローチ活動等による核融合理工学研究開発)</p> <p>○技術的要求水準の高いIFMIF原型加速器入射器の目標性能を達成したこと、欧州調達機器である高周波四重極加速器の搬入を完了したことは、顕著な成果であり高く評価する。</p> <p>○リチウムの海水からの回収技術に関して、炭酸ナトリウム混合法に代わる炭酸ガス直接バブリング法を提案し、短時間で高生成率、高純度の炭酸リチウム粉末の合成に成功し、採算ラインコストの見通しを得たことは顕著な成果であり、高く評価する。</p> <p><今後の課題></p>
--	--	--	--	--	---

		<p>び BA 活動に取り組みることにより国内連携・協力を推進し、国内核融合研究との成果の相互還流を進め、核融合エネルギーの実用化に向けた研究・技術開発を促進する。</p>			<p>19 回若手科学者による「プラズマ研究会」(平成 28 年 3 月)を開催した。原型炉設計プラットフォーム会合の開催:原型炉及び BA 活動に関する裾野拡大のため開催し(平成 27 年 12 月)、大学・産業界との連携強化に努めた。那珂核融合研究所では、講演会の開催(サイエンスカフェ、サイエンスアゴラ、那珂市図書館における理科教室、那珂市教育委員会らぼーる、小中高校への出張授業等)、地元でのイベント(八重桜祭り、ガヤガヤ☆カミスガ、ひまわりフェスティバル、青少年のための科学の祭典ひたちなか大会等)等への参加を積極的に行うとともに、ホームページを通して情報発信(核融合最前線等)を行った。平成 27 年 6 月には、那珂市民を対象に事業状況説明会・施設見学を実施し、平成 28 年 3 月には、那珂核融合研究所主催サイエンスカフェを開催した。また、地元の小学校で出張授業を行うとともに、高校や科学館と連携した理解増進活動を展開し、将来を見据えた人材育成のための取組を積極的に実施した。平成 27 年度的那珂核融合研究所への見学者数は 141 件で合計 1,802 人である。六ヶ所核融合研究所では、将来を見据えた人材育成のための取組として、講演会の開催、地元でのイベント等への参加を積極的に行うとともに、ホームページを通して情報発信を行った。特に、六ヶ所村たのしみフェスティバル及び六ヶ所産業まつりへの参画並びに親子サイエンスカフェ、青森県 ITER 計画推進会議の開催などにより核融合・BA 活動の理解促進を行った。また、施設見学への招待などを実施し、科学技術や核融合研究への関心度の向上及び知識の普及に努めた。平成 27 年度の六ヶ所核融合研究所への見学者数は 115 件で合計 1,118 人である。国際的に研究開発を主導できる人材の輩出状況は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成 27 年度実績: ITER 機構副機構長(多田栄介)、ITER 機構中央統合本部長(小野塚正紀)、サテライト・トカマク計画事業長(白井浩)、米国原子力学会誌共同編集長(草間義紀)、Nuclear Fusion 誌編集委員長(菊池満)、ITER 科学技術諮問委員会(STAC)議長(鎌田裕)、ITPA(国際トカマク物理活動)トピカルグループ議長(河野康則)、副議長(浦野創)等。 <p>○以上のように、人材育成のための取組を国内外で幅広く展開した結果、若手の研究者・技術者を中心とした人材育成が着実に進むとともに、国際的に研究開発を主導できる人材として ITER 機構の副機構長等を輩出し、世界の核融合研究開発を先導した。核融合研究開発・評価委員会(平成 28 年 3 月)によるレビューにおいて、JT-60・JT-60SA の公募型共同研究や JT-60SA の公募型委託研究などを通して国内外の知見の集約と国内人材の育成に尽力しており、さらに次世代計測技術に関する若手科学者の研究会開催なども人材育成の観点から評価できるとする意見が得られた。</p>	<p>担当する超伝導コイルにも採用されることとなり、共同開発した日本企業が受注することが決まった。これらの実績により、国際的に合意された計画を遵守し、他極を先導することで ITER 計画を牽引する役割を果たした。</p> <ul style="list-style-type: none"> 核融合エネルギーフォーラムを活用し、ITER を活用した研究開発をオールジャパン体制で実施する準備を着実に進めた。 <p>(2) BA 活動を活用して進める先進プラズマ研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> JT-60SA 計画では、安全を最優先とする取組により無事故・無災害で、高精度な組立技術を要する JT-60SA 真空容器 340°を完成させ、欧州調達機器(冷凍機及び電源)の現地据付けを完了させるとともに、国際的にも科学的意義の高い研究開発成果(平成 27 年度低温工学超伝導学会優良発表賞)を創出した。さらに、JT-60SA イオン源で要求を上回る未踏の出力での 100 秒運転を達成する(プレス発表)とともに、世界で初めて複数周波数ジャイロトロンでの高性能化を達成(平成 27 年度吉川允二核融合エネルギー奨励賞)するなど、JT-60SA プラズマ加熱装置の開発で世界を大きくリードする性能を達成し、JT-60SA の加熱実験向け大きく前進した。また、炉心プラズマ研究開発では、独創的・革新的な国際水準の研究成果の創出として、「核融合プラズマの回転分布決定機構の研究」は文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞した。 	<ul style="list-style-type: none"> ITER 計画、BA 活動の事業計画、及び年度計画を着実に達成するとともに、安全を最優先とした上で、機構の指導の下で製作メーカーと連携した機器製作等を通じた顕著な成果の創出がなされていることは評価できる。 引き続き各種計画に基づいて安全かつ着実な業務運営がなされること、ITER 計画において機構が他極を主導する立場としてより積極的に取組まれることを期待する。その際、機構としての短期的戦略・中長期的戦略の双方を具体化していくことが必要である。 平成 28 年度以降国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(量研機構)に業務移管がなされている内容については、移管により業務が滞ることのないよう着実な業務運営を実施することを期待する。 ITER 計画の遅延については、平成 27 年の秋に ITER 機構から正式に報告があったものではあるが、今回の年度評価が対象とする平成 27 年度の一年間のみ原因があるわけではない。しかしながら、上記の通り平成 28 年度から核融合に係る機構の業務は量研機構に移管することから、機構の国内機関の総括評価として、今回の年度評価において国内機関としての結果責任を考慮することとした。 <p><その他事項></p> <p>【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の意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ITER 計画について、計画通りに機器の製作を進めており、機器の開発過程において新しい技術開発に成功していることは評価できる。多くの関係者が存在する ITER のような大型の開発に必要な産官学の連携体制を確立したことは大きな成果である。 ITER 計画に遅延に関して、社会に対する責任、結果責任は考慮せざるを得ない。 ITER の開発のような、大型のプロジェクト開発に対する評価軸(評価方法)をよく検討する必要がある。メーカーとの協業であり、機構の成果と、それ以外の組織の成果を分けて提示するような工夫が求められる。 ITER の開発を通じて、核融合関係技術を機構内部に蓄積するための努力がされていることが説明により分かったが、この点は、本プロジェクトの一つの生命線であると考えられる。
(1) ITER 計画の推進	ITER 協定の下、国際的に合意した事業計画に基づき、国内機関と	(1) ITER 計画の推進	(1) ITER 計画の推進	③ ITER 協定等に基づき、ITER の建設を進めるとともに、ITER を活用した研究開発をオールジャ	(1) ITER 計画の推進 1) ITER 建設活動 ○国際的に合意した計画に基づき、ITER 計画における我が国の国内機関として、我が国が調達責任を有する超伝導導体、超伝導コイル、中性粒子入射加熱装置実機試験施設用機器、遠隔保守機器、高周波加熱装置及びマイクロフィッ		

<p>しての業務を着実に実施するとともに、実験炉 ITER を活用した研究開発をオールジャパン体制で実施するための準備を進める。</p>	<p>機関、産業界等との協力の下、国内機関としての業務を着実に実施する。また、実験炉 ITER を活用した研究開発をオールジャパン体制で実施するための準備を進める。</p> <p>1) ITER 建設活動 我が国が調達責任を有する超伝導体、超伝導コイル及び中性粒子入射加熱装置実験施設用機器の製作を完了するとともに、高周波加熱装置、遠隔保守装置等の製作を進める。また、ITER 建設地(仏国 サン・ポール・レ・デュランス)でイーター国際核融合エネルギー機構(以下「ITER 機構」という。)が実施する機器の据付・組立等の統合作業を支援する。</p> <p>2) ITER 計画の運営への貢献 ITER 建設地への職員等の積極的な派遣などにより ITER 機構及び他極国内機関との連携を強化し、ITER 計画の円滑な運営に貢献する。また、ITER 機構への我が国からの人材提供の窓口としての役割を果たす。</p>	<p>して、国際的に合意した事業計画に基づき、我が国が調達責任を有する機器の製作や設計を進めるとともに、イーター国際核融合エネルギー機構(以下 ITER 機構という。)が実施する統合作業を支援する。また、ITER 機構及び他極国内機関との調整を集中的に行うユニーク ITER チーム(UIT)の活動等を通して、ITER 計画の円滑な運営に貢献する。さらに、ITER 計画に対する我が国の人的貢献の窓口及び ITER 機構からの業務委託の連絡窓口としての役割を果たす。</p> <p>1) ITER 建設活動 我が国が調達責任を有する超伝導体、超伝導コイル、中性粒子入射加熱装置実験施設用機器、遠隔保守機器、高周波加熱装置及びマイクロフィッションチェーンの製作を進めるとともに、遠隔保守機器及び計測装置の詳細設計を継続する。今後調達取決めを締結する中性粒子入射加熱装置、高周波加熱装置及び計測装置の一部については調達準備を進める。トリチ</p>	<p>ウム体制で実施する準備を進めているか。</p> <p>[定性的観点] ・ITER 計画の進捗管理の状況(評価指標) ・独創的・革新的な国際水準の研究成果の創出状況(評価指標) ・関係機関との連携・準備状況(評価指標)</p> <p>[定量的観点] ・我が国分担機器の調達達成度(評価指標) 達成目標 100%(目標設定根拠;計画を遅滞無く進展させるために必要な年度計画の 100%達成を目標に設定した。) ・ITER 機構への派遣者数(モニタリング指標) ・発表論文数、被引用件数等(モニタリング指標) ・学会賞受賞(モニタリング指標) ・特許等知財(モニタリング指標)</p>	<p>ンションチェーンの製作を進めるとともに、遠隔保守機器及び計測装置の詳細設計を継続した。以下に実施した ITER 建設活動の代表例を示す。</p> <p>○中性粒子入射加熱装置実験施設(NBTF)用機器として、100万ボルト超高電圧直流電源の開発を完了し、NBTFの建設地であるイタリアへ搬出した(平成27年12月プレス発表)。超高電圧直流電源の開発を完了したことにより、外部加熱による ITER の核融合燃焼の実証につながる大きなマイルストーンを達成した。また、今回開発した電送技術は、核融合だけでなく、産業応用として医療・物理・材料の分野で利用される高エネルギー大電流加速器の分野での活用も期待される。特に顕著な研究成果として、NBTFの電源機器の調達のために開発した「100万ボルト絶縁変圧器における絶縁手法の考案」について、文部科学大臣表彰創意工夫功労者賞を受賞(平成27年4月)、さらに「ITER向け世界最大級絶縁継手の金属ろう付技術開発」について、内閣総理大臣表彰第6回ものづくり日本大賞を受賞した(平成27年11月)。</p> <p>○原子力機構が調達責任を有する機器の輸送、納入、据付工事等の円滑な遂行並びに ITER 機構及びその他の国内機関との調整機能の強化を目的として、ITER 現地支援チームを平成27年9月に設立した。この ITER 現地支援チームと連携し、イタリアのパドバにある RFX 研での NBTF の据付作業を円滑に開始した。</p> <p>○中心ソレノイド(CS)・コイル用に日本が製作している超伝導体の性能試験を、世界で唯一 ITER と同じ運転条件下で試験が可能な那珂核融合研究所の試験装置を用いて実施し、その高い超伝導性能を実証した(平成27年10月プレス発表)。ITER 運転と同じ磁場強度及び歪み状態を CS・コイル用超伝導体に与え、超伝導状態を維持できる上限温度を精密に測定し、電磁力によるコイル変形が上限温度に与える影響を評価した。これにより ITER 運転における上限温度を正確に予測可能としたことは、ITER の安定な運転に大きく貢献する成果である。また、「ITER 中心ソレノイド用超伝導体の量産化と導体性能」に関して、平成27年度低温工学超伝導学会優良発表賞を受賞した(平成27年5月)。</p> <p>○CS コイル用導体の調達においては、一部導体に試作では予見できなかった長尺化時の撚線断線が発見され、製作メーカーと協力して原因を究明した。その結果、低次撚線時のテンションの掛け方に起因していることが判明した。製作の遅れについては、導体化の順番を入れ替える等の対策を採り、全体工程に影響が出ないように製作メーカー、ITER 機構及び次段階のコイル化を担当する米国国内機関と調整を行った。</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会(平成28年3月)によるレビューにおいて、CS 導体では設計条件を上回る導体性能を達成するなど、当初計画を上回る成果を創出しているとする意見が得られた。</p> <p>○超伝導トロイダル磁場(TF)コイルに用いる、従来よりも10倍以上高い耐放射線性を有する電気絶縁用積層テープの開発に世界で初めて成功した(平成27年8月プレス発表)。開発した電気絶縁用積層テープは、高い電気絶縁性能を有することが国際的に認められ、日本だけでなく、</p>	<p>ンションチェーンの製作を進めるとともに、遠隔保守機器及び計測装置の詳細設計を継続した。以下に実施した ITER 建設活動の代表例を示す。</p> <p>○中性粒子入射加熱装置実験施設(NBTF)用機器として、100万ボルト超高電圧直流電源の開発を完了し、NBTFの建設地であるイタリアへ搬出した(平成27年12月プレス発表)。超高電圧直流電源の開発を完了したことにより、外部加熱による ITER の核融合燃焼の実証につながる大きなマイルストーンを達成した。また、今回開発した電送技術は、核融合だけでなく、産業応用として医療・物理・材料の分野で利用される高エネルギー大電流加速器の分野での活用も期待される。特に顕著な研究成果として、NBTFの電源機器の調達のために開発した「100万ボルト絶縁変圧器における絶縁手法の考案」について、文部科学大臣表彰創意工夫功労者賞を受賞(平成27年4月)、さらに「ITER向け世界最大級絶縁継手の金属ろう付技術開発」について、内閣総理大臣表彰第6回ものづくり日本大賞を受賞した(平成27年11月)。</p> <p>○原子力機構が調達責任を有する機器の輸送、納入、据付工事等の円滑な遂行並びに ITER 機構及びその他の国内機関との調整機能の強化を目的として、ITER 現地支援チームを平成27年9月に設立した。この ITER 現地支援チームと連携し、イタリアのパドバにある RFX 研での NBTF の据付作業を円滑に開始した。</p> <p>○中心ソレノイド(CS)・コイル用に日本が製作している超伝導体の性能試験を、世界で唯一 ITER と同じ運転条件下で試験が可能な那珂核融合研究所の試験装置を用いて実施し、その高い超伝導性能を実証した(平成27年10月プレス発表)。ITER 運転と同じ磁場強度及び歪み状態を CS・コイル用超伝導体に与え、超伝導状態を維持できる上限温度を精密に測定し、電磁力によるコイル変形が上限温度に与える影響を評価した。これにより ITER 運転における上限温度を正確に予測可能としたことは、ITER の安定な運転に大きく貢献する成果である。また、「ITER 中心ソレノイド用超伝導体の量産化と導体性能」に関して、平成27年度低温工学超伝導学会優良発表賞を受賞した(平成27年5月)。</p> <p>○CS コイル用導体の調達においては、一部導体に試作では予見できなかった長尺化時の撚線断線が発見され、製作メーカーと協力して原因を究明した。その結果、低次撚線時のテンションの掛け方に起因していることが判明した。製作の遅れについては、導体化の順番を入れ替える等の対策を採り、全体工程に影響が出ないように製作メーカー、ITER 機構及び次段階のコイル化を担当する米国国内機関と調整を行った。</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会(平成28年3月)によるレビューにおいて、CS 導体では設計条件を上回る導体性能を達成するなど、当初計画を上回る成果を創出しているとする意見が得られた。</p> <p>○超伝導トロイダル磁場(TF)コイルに用いる、従来よりも10倍以上高い耐放射線性を有する電気絶縁用積層テープの開発に世界で初めて成功した(平成27年8月プレス発表)。開発した電気絶縁用積層テープは、高い電気絶縁性能を有することが国際的に認められ、日本だけでなく、</p>	<p>(3) BA 活動等による核融合理工学研究開発</p> <p>・IFMIF/EVEDA 事業では、原型加速器入射器の調整試験及びビーム実証試験を実施し、目標とする性能を達成し完了するとともに、高周波四重極加速器用高周波入力結合器の組込みを含め、欧州が調達した高周波四重極加速器の据付調整を計画どおり開始した。また、「IFMIF/EVEDA プロジェクトにおける液体リチウムターゲットの工学実証」はプラズマ核融合学会第20回技術進歩賞を受賞した。</p> <p>・原型炉設計活動では、原型炉設計合同特別チームを産官学のオールジャパン体制で六ヶ所核融合研究所に設置し、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築に向けた確かな枠組みを築いた。</p> <p>・理論・シミュレーション研究では、核融合プラズマ中に存在する幅広いスケールに及ぶ乱流間の相互作用ー「マルチスケール相互作用」のメカニズムを解明した(Physical Review Letter 誌掲載及びプレス発表)。また、MHD と衝突による高エネルギー粒子分布の緩和を考慮したマルチ時間シミュレーションにより高ベータトカマクでは、イオン音波とアルヴェン波のスペクトルが重なり、それらの波が強く共鳴し得ることを新たに見出した(Physical Review Letter 誌表紙掲載、招待講演及びプラズマ核融合学会第20回技術進歩賞)。これらの燃焼プラズマの予測精度向上につながる画期的な成果</p>	<p>全体として、ITER 計画の遅延にもかかわらず年度計画を全て達成するとともに、ハイレベルの技術開発を複数成し遂げた。ITER 計画推進はもとより、日本の産業競争力強化にもますます貢献していただきたい。</p> <p>○超伝導導体性能試験を ITER と同条件下で実施し、高い超伝導性能を実施した。加えてTFコイルに用いる高い耐放射線特性を有する電気絶縁用積層テープを世界で初めて開発し、産業競争力向上に貢献したことは評価できる。</p> <p>○人材育成について、各世代の育成に加えて ITER 機構副機構長を輩出していることは評価する。また、ITER プラズマ加熱装置の超高電圧電源の開発を完了していることは評価する。</p> <p>○先進的な研究を国際協力の下で、それをリードする形で進めている。取り組まれている開発要素のレベルも高く、困難な課題ではあるが着実に成果を出しているところは評価できる。</p> <p>○核融合研究開発最大のアウトカムは ITER 計画の推進であると考えられる。全体的に遅延が生じている状況であるにもかかわらず、日本が本計画を牽引するとしつつも効果的な対策が見られない点は、懸念材料である。</p> <p>○安全面においては、ITER への大型物納機材の製作およびJT-60SAの現地据付を、参画企業あるいは欧州との連携も合わせて無事故・無災害で行っていることは評価できる。加えて電気絶縁テープの開発は、我が国製作分のみならず欧州製作分にも採用され、国際市場の認めるところとなったことは優れたアウトカムである。</p> <p>○幅広いアプローチ活動について、NB I 加熱装置・ジャイロトロンにおいて仕様以上の性能を出す運転条件を見出したこと、種々のプラズマ研究において成果が出ていることは、評価する。</p> <p>○幅広いアプローチ活動の一環である計算機シミュレーションセンターでの活動からは、核燃焼プラズマを予言する当たり重要な課題である多階層のプラズマ乱流やアルファ粒子からの波動励起によるイオン加熱に関して、国際的にも科学的意義の高い研究成果が得られている。さらに、原型炉設計をオールジャパン体制で行う特別チームの設置は今後の展開を図るうえで重要なエポックである。</p> <p>○核融合理工学研究開発について、新しいダイバータ概念やプラズマの乱流輸送に関する新しいメカニズムの開発</p>
--	---	---	--	--	--	--	---

	<p>3) オールジャパン体制の構築 ITER 建設地での統合作業（据付・組立・試験・検査）や完成後の運転・保守を見据えて、実験炉 ITER を活用した研究開発をオールジャパン体制で実施するための準備を進める。</p>	<p>ウム除去系性能確認試験に関する調達取決めを締結し、同試験装置の製作を開始する。ダイバータについては、ITER タスクの下でのフルタングステンダイバータの研究開発を継続するとともに、フルタングステンダイバータの調達に関する協議を ITER 機構等と進める。</p> <p>ITER の据付・組立等の詳細化とそれらの工程の高確度化を進めるため、職員等の派遣などにより、ITER 機構が実施するそれらの統合作業を支援する。</p> <p>2) ITER 計画の運営への貢献 ITER 機構への職員等の積極的な派遣により ITER 機構及び他極国内機関との連携を強化し、ITER 機構と全国内機関が一体となった ITER 計画の推進に貢献する。また、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</p>	<p>欧州が製作を担当する TF コイルにも採用されることが決まり、共同開発した日本企業が受注することになった。また、本開発で得られた知見は、より高い耐放射線性が求められる核融合原型炉の超伝導コイルを始め、放射線環境下で運転される電気機器の絶縁にも適用可能である。また、TF コイル構造物に関する「ITER(核融合実験炉)用高窒素ステンレス極厚鍛鋼品の製造技術の開発」について、火力原子力発電技術協会荻田記念賞を受賞した（平成 27 年 5 月）。</p> <p>○今後調達取決めを締結する中性粒子入射加熱装置、高周波加熱装置及び計測装置の一部については技術仕様確定に向けた試作試験等の調達準備を進めた。トリチウム除去系性能確認試験に関する調達取決めを締結し、原子力科学研究所のトリチウムプロセス研究棟にて実施する同試験のための装置製作を開始した。ダイバータについては、ITER タスクの下でフルタングステンダイバータの実規模プロトタイププラズマ対向ユニットの熱負荷試験を実施し耐熱性能を確認するとともに、フルタングステンダイバータの調達に関する協議を ITER 機構等と進めた。</p> <p>○ITER の据付け、組立て等の作業を詳細化し、工程管理を高度化するための統合作業を支援するために、専門家を統合調達工程の調整会合に出席させた。</p> <p>○我が国分担機器の調達達成度 100%</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会（平成 28 年 3 月）によるレビューにおいて、CS コイルの超伝導特性やダイバータ・プロトタイプの耐熱性能等において要求を上回る革新的な成果を挙げており、極めて高く評価できるとする意見が得られた。また、日本が調達している機器類は、当初の予定どおり設計・製作・試験が進んでおり非常に高く評価できるとする意見が得られた。</p> <p>2) ITER 計画の運営への貢献 ○計画全体に遅れが発生している状況を改善するために、新機構長の下、ITER 機構への職員等の積極的な派遣により ITER 機構及び他極国内機関との連携を強化し、ITER 機構と全国内機関が一体となった ITER 計画の推進に貢献した。今後、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 計画の円滑な推進に向けて一層の貢献を果たす必要がある。</p> <p>○統合作業への貢献を強化するため、ITER 機構の中央統和本部長への日本人専門職員の就任を支援した。</p> <p>○最高経営責任者プロジェクト委員会（EPB）の活動の実施と支援等を行い、ITER 計画の円滑な運営に向けて大きく貢献した。また、ITER 機構及び他極国内機関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・促進を図った。</p> <p>○国際的に合意された計画に基づき、超伝導トロイダル磁場コイル、中心ソレノイド・コイル用超伝導導体、NBTF 用電源機器の製作等の建設活動を進めるに当たり、平成 27 年度の調達に関わる技術協議を 740 件行い、参加者総数延べ 3,380 人を派遣し、ITER 機構及び他極国内機関と連携し設計合理化、取合調整、技術仕様調整等を進めた。</p> <p>○ITER 計画に対する我が国の人的貢献の窓口及び ITER 機構</p>	<p>を創出し、世界の核融合研究を牽引した。</p> <p>・海水からリチウムを直接高効率で回収する技術開発に成功する（特許出願及び平成 27 年度文科大臣表彰若手科学者賞）、中性子増倍材（ベリリウム）開発（高性能及び量産化）で突破口を開くなど、ブランケット機能材料開発で世界を先導し、ITER における増殖ブランケット試験への道を拓いた。</p> <p>・以上のように、安全を最優先とした取組により欧州調達の BA 機器を含む現地作業において無事故・無災害を実現し、人材育成については若手の研究者・技術者が次世代を担えるよう幅広い取組を総合的に展開した。核融合エネルギーフォーラム等を活用し、ITER を活用するためのオールジャパン体制の構築に向けた準備を戦略的に進めた。大型国際プロジェクトを成功させるために必要な多数の大規模な業務をスケジュールの遅れなく実施し、中長期計画の達成に向け年度計画を全て達成した。加えて、優れた建設実績・研究成果を挙げ、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ことで、ITER 計画と BA 活動全体をより一層牽引することに大きく貢献した。特に顕著な成果として数々の外部表彰に裏付けられた国際的に科学的意義の高い研究開発成果、独創的・革新的な国際水準の研究開発成果、そして世界最高水準の技術を達成した。学会賞受賞数は昨年の 8 件に比べ、平成 27 年度は 20 件に増加した。</p>	<p>等、卓越した成果が得られている。またこれらの成果は対外的に公表され、高い評価を得ている。</p> <p>○ 除熱可能なダイバータの概念設計、海水からの高効率なリチウム回収法の開発等、優れた開発成果を得られている。</p> <p>○ 核融合研究開発の業務は、平成 28 年度より量子科学技術研究開発機構へ移管された。核融合研究は今後の核燃焼とその次の原型炉を見据えて、特に放射線・放射能に関わる研究開発の重要性が増してくる。移管前以上に、原子力機構の担当部局との密接な連携は欠かせないものであり、十分な配慮が必要となる。</p>
--	---	--	---	--	--

		<p>果たす。</p> <p>3) オールジャパン体制の構築 ITER を活用した研究開発をオールジャパン体制で実施するための準備として、調達活動を通じて、統合作業に関する情報・経験の蓄積について産業界と議論を開始する。また、核融合エネルギーフォーラムを活用し、ITER を活用した研究開発の内容や実施体制の議論を開始する。</p>	<p>からの業務委託の連絡窓口としての役割を果たした。ITER 機構が行った 106 件の職員募集に対して、邦人からの応募 26 件について応募書類を確認の上、全てに対して ITER 機構への推薦手続を行った結果、ITER 機構職員の邦人数は 25 人（内訳：2 人退職、2 人着任、専門職員：19 人、支援職員：6 人）となった。</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会（平成 28 年 3 月）によるレビューにおいて、原子力機構が中核となりオールジャパン体制を構築して国際的なビッグプロジェクトを牽引しており、ITER 計画において世界を先導する顕著な成果を挙げているとする意見が得られた。</p> <p>3) オールジャパン体制の構築 ○ITER を活用した研究開発をオールジャパン体制で実施するための準備として、核融合エネルギーフォーラムを活用し、ITER・BA 技術推進委員会と調整委員会により、ITER を活用した研究開発の内容と実施体制の検討を開始し、産官学にまたがる意見集約を行った。</p> <p>○核融合エネルギーフォーラムにおける ITER・BA 技術推進委員会の運営に当たっては、事務局として核融合科学研究所と連携しつつ、原産協会や文部科学省と必要な調整を行い、ITER 理事会（IC）の諮問組織である科学技術諮問委員会（STAC）及びテストブランケット・モジュール計画委員会（TBM-PC）、ITER 機構の下での国際トカマク物理活動（ITPA）などに関わる技術的案件について、国際スケジュールに沿って会合開催日程や議題を設定し、ITER の研究開発の内容と実施体制の検討に対する日本からの参画を効果的に補助した。</p> <p>○特に STAC について、「ITER 科学技術検討評価 WG」の会合を開催し、ニュートロニクス、真空容器内コイル、ディスラプション回避策等に関する日本の専門家の意見を集約させ、STAC への迅速で効果的な対応を可能にした。調整委員会では、専門クラスターにおいて ITER を活用した研究開発の効果的な実施に必要な制度や体制についての検討を開始した。また、ITER におけるタングステンダイバータ開発やニュートロニクスに関する重要課題について、プラズマ物理クラスターと炉工学クラスターを横断する形で関連するサブクラスターの会合を開催し、工学や材料分野の専門家と課題の抽出と解決方策の整理について情報共有が進んだ。調整委員会の「ITER 科学・技術意見交換会」に関しては、STAC での技術課題について、国内専門家との技術情報の共有を図るとともに、ITER を活用した研究開発の一つとして、テストブランケット・モジュール試験計画についての議論を開始した。さらに、産官学で最新情報を共有するために、「ITER/BA 成果報告会 2015」を平成 28 年 2 月 22 日にイイノホールで開催し、副大臣等の来賓挨拶を始めとして、420 名の参加を得て成功裏に終えた。核融合研究開発・評価委員会（平成 28 年 3 月）によるレビューにおいて、原子力機構、大学・国公立機関、核融合エネルギーフォーラムなどを有機的に結合して円滑に情報共有を図るシステムの構築に尽し、ITER プロジェクトにおける日本の存在感の向上に向けた取組を積極的に行っているとする意見が得られた。また、産業界を指導し束ねて国産技術開発をレベルアップすることに成功</p>	<p>さらに、開発した超伝導コイルに用いる高い耐放射線性を有する電気絶縁用積層テープの高い性能が国際的に認められ、欧州が製作を担当する超伝導コイルにも採用されることとなるなど、我が国産業界の競争力強化にも大きく貢献した。これらに加え、平成 26 年度における独法評価の指摘等については、ITER 機構へ副機構長等として幹部職員を派遣し、現在遅れが発生している ITER 計画をマネージメントレベルから牽引する準備を整えるとともに、原型炉に向けたオールジャパン体制での新たな取組として大学・産業界の人材を結集した原型炉設計合同特別チームを設置するなど適切に反映し、効果的な事業推進に努めた。上述のとおり、年度計画を達成したほか、国際的に科学的意義の高い研究開発成果を数多く創出したことで、ITER 計画と BA 活動全体をより一層牽引するなどプロジェクト全体への特に顕著な貢献を果たし、外部有識者より総じて極めて高い評価を得たことから、自己評価を「S」とした。</p> <p><課題と対応> ○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</p>	
--	--	--	---	---	--

<p>(2)幅広いアプローチ活動を活用して進める先進プラズマ研究開発</p> <p>BA協定の下、国際的に合意した事業計画に基づき、サテライト・トカマク計画事業を実施機関として着実に実施するとともに、国際約束履行に不可欠なトカマク国内重点化装置計画を推進し、両計画の合同計画であるJT-60SA計画を進め運転を開始する。ITER計画を支援・補完し原型炉建設判断に必要な技術基盤を構築するため、JT-60SAを活用した先進プラズマ研究開発へ展開する。さらに、国際的に研究開発を主導できる人材育成に取り組む。</p>	<p>(2)幅広いアプローチ活動を活用して進める先進プラズマ研究開発</p> <p>BA協定の下、国際的に合意した事業計画に基づき、BA活動におけるサテライト・トカマク計画事業を実施機関として着実に実施するとともに、国際約束履行に不可欠なトカマク国内重点化装置計画（国内計画）を推進し、両計画の合同計画であるJT-60SA計画を進め運転を開始する。ITER計画を支援・補完し原型炉建設判断に必要な技術基盤を構築するため、炉心プラズマ研究開発を進め、JT-60SAを活用した先進プラズマ研究開発へ展開する。さらに、国際的に研究開発を主導できる人材の育成に取り組む。</p> <p>1) JT-60SA計画 BA活動で進めるサテライト・トカマク事業計画及び国内計画の合同計画であるJT-60SA計画を着実に推進し、JT-60SAの運転を開始する。 ①JT-60SAの機器製作及び組立</p>	<p>(2)幅広いアプローチ活動を活用して進める先進プラズマ研究開発</p> <p>サテライト・トカマク計画事業の作業計画に基づき、実施機関としての活動を行うとともに、国際約束履行に不可欠なトカマク国内重点化装置計画（国内計画）を推進し、両計画の合同計画であるJT-60SA計画等を進める。</p> <p>1) JT-60SA計画 ①JT-60SAの機器製作及び組立 欧州との会合や製作現場での調整の下、サーマルシールド、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とともに、電源設備の改造、真空容器を始めとするJT-60SA本体の組立、超伝導コイルを含む超伝導機器の製作及び容器内機器の製作を進める。また、欧州が製作した大型機器の国内輸送を実施する。 ②JT-60SA運転のための保守・整備及び調整 欧州電源機器の受入検査に必要な既存の電動発電機の細密点検</p>	<p>④BA協定等に基づき、JT-60SAを計画通りに整備、運転するとともに、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築に資する国際的にも科学的意義の高い研究開発成果が得られている。</p> <p>〔定性的観点〕 ・BA活動の進捗管理の状況（評価指標） ・独創的・革新的な国際水準の研究開発成果の創出状況（評価指標） ・炉心プラズマ研究開発の計画の達成度（評価指標）</p> <p>〔定量的観点〕 ・JT-60SA計画の達成度（評価指標） 達成目標 100%（目標設定根拠；計画を遅滞無く進展させるために必要な年度計画の100%達成を目標に設定した。）</p> <p>・発表論文数、被引用件数等（モニタリング指標） ・学会賞受賞（モニタリング指標） ・特許等知財（モニタリング評価）</p>	<p>している、核融合エネルギーフォーラムによるオールジャパンの体制で産官学の結集に成功しているとする意見が得られた。</p> <p>(2)幅広いアプローチ活動を活用して進める先進プラズマ研究開発</p> <p>1)JT-60SA計画 ①JT-60SAの機器製作及び組立 ○欧州との会合や製作現場での調整の下、サーマルシールド、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とともに、電源設備の改造、真空容器を始めとするJT-60SA本体の組立て、超伝導コイルを含む超伝導機器の製作及び容器内機器の製作を進めた。また、欧州が製作した大型機器の国内輸送を実施した。主な実施例を以下に示す。 ○大型溶接構造物である真空容器の組立てにおいて、真空容器及び真空容器サーマルシールドの組立てのための旋回クレーンを設置するとともに、溶接変形を定量的に予測した組立手法を用いて、真空容器340°を溶接し、欧州が調達するトロイダル磁場（TF）コイルを挿入する20°分を除き組立てを完了した。平成28年2月3日、真空容器サーマルシールド組立ての本格開始を前に、340°まで完成した真空容器内部及び本体室を報道関係者に公開した。この様子はテレビ（NHK）、新聞（朝日、読売、毎日及び茨城）等で大きく取り上げられた。 ○真空容器サーマルシールドは全18体中8体、下部ポートサーマルシールドは全18体中8体を製作し、真空容器サーマルシールドの組立てを開始した。 ○サーマルシールドの製作において一部施工不良が発生する等、一部機器製作で遅れが発生したが、本体組立手順等を見直すことにより、全体計画に影響が出ないように調整した。事業の円滑な推進のためには、遅延リスクに対して、日欧で情報共有を図り、あらかじめ影響を評価するとともに、回復策を考えておくことが重要である。 ○TFコイルに電流を導入するコイル端子箱、コイル端子箱からTFコイルまで接続する超伝導フィーダー、欧州が調達する極低温システムからTFコイルへヘリウム冷媒を分配する極低温バルブと極低温配管、超伝導コイルをクエンチ時の圧力上昇から保護するための安全弁及びTFコイルの超伝導状態を監視する計測制御機器に関する調達取決めを平成26年7月に締結し、平成27年3月までに締結した設計製作の契約に基づき製作を進めた。 ○トロイダル磁場コイル用の大電流フィーダーについては、計画どおりJT-60整流器棟整流器室及びVCB室に、欧州製電源機器の据付けに先立って設置した。 ○電源の改造については、平成25年度から進めてきた「JT-60SA用補助電源新設」及び「既設コイル電源系補助電源の整備」の作業を完了した。サイリスタ変換器盤の整備及び確認試験を完了し、位相制御装置（PHC）では、JT-60垂直磁場コイル電源PSVと異なる回路構成及び制御手法に対応するための改造設計、各種機器を安全に制御するための保護連動の見直し、PHC制御基板の整備を実施するなど、計画どおりブースター電源の主要部分の整備を実施した。</p>	<p>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活動後の日欧協力について具体化を進める。</p>
--	---	---	---	--	--

	<p>JT-60SA 超伝導コイル等の我が国が調達責任を有する機器の製作を進めるとともに、日欧が製作する機器の組立を行う。</p> <p>②JT-60SA運転のための保守・整備及び調整</p> <p>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・整備を進めるとともに、各機器の運転調整を実施して JT-60SA の運転に必要な総合調整を実施する。</p> <p>③JT-60SAの運転</p> <p>①及び②の着実な実施を踏まえ、JT-60SAの運転を開始する。</p> <p>2) 炉心プラズマ研究開発</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、統合予測コードの改良を進め、精度の高い両装置の総合性能の予測を行う。また、運転を開始する JT-60SA において、ITER をはじめとする超伝導トカマク装置において初期に取り組むべきプラズマ着火等の炉心プラズマ研究開発を進める。</p>	<p>を開始する等、JT-60SAで再使用する JT-60 既存設備の保守・改修を実施するとともに、加熱及び計測機器等を JT-60SAに適合させるための開発・整備を行う。また、欧州が据え付けた極低温システムの調整運転に着手する。</p> <p>③JT-60SAの運転</p> <p>JT-60SAの運転に向け、日欧研究者による JT-60SAの研究計画の検討を進める。</p> <p>2) 炉心プラズマ研究開発</p> <p>JT-60 等の実験データ解析や DIII-D (米)、KSTAR (韓)、JET (欧) 等への実験参加を行うとともに、JT-60 等の実験データを用いた検証によって統合コードの予測精度を更に向上させる。また、燃焼プラズマ制御研究に向けた統合予測コードの拡充を進める。これらによって、ITER の燃焼プラズマ制御や JT-60SA の定常高ベータ化に向け必要な輸送特性や安定性、運転シナリオ等の研究を実施する。</p> <p>3) 国際的に研究開発を主導できる人材の育成</p> <p>大学等との連携・協力を推進</p>	<p>○欧州が調達した極低温システムを日立港から那珂核融合研究所に平成 27 年 4 月上旬から 5 月末にかけて輸送した。輸送品には大型かつ重量物であるヘリウムバッファタンク (直径 4m、長さ 22m、74 トン) 6 本が含まれ、550 トンクレーンを用いて基礎上に予定どおり据え付けた。航空便で届く機器を含め、全ての極低温システムの機器の輸送を完了した。平成 27 年 4 月 20 日、イタリアからの電源機器及びフランスからの冷凍機システムの搬入・据付け、ドイツからの高温超伝導リードの搬入、さらに日本による組立作業として 340° までの真空容器の設置を終了したことを受け、JT-60SA の進捗状況を披露する式典及び見学会を開催し、藤井文部科学副大臣や欧州連合駐日大使を始めとする日欧関係者約 200 名の参加を得るとともに、その様子はテレビ (NHK)、新聞 (朝日、毎日、産経、読売、茨城、東京及び電気) 等で大きく報道された。</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会 (平成 28 年 3 月) によるレビューにおいて、安全確保を前提とした効率的な管理体制の構築に最大限の尽力を払い、JT-60SA の種々の機器製作及び組立てを当初計画どおり進めており、極めて高く評価できるとする意見が得られた。</p> <p>②JT-60SA 運転のための保守・整備及び調整</p> <p>○欧州電源機器の受入検査に必要な既存の電動発電機の細密点検を開始する等、JT-60SA で再使用する JT-60 既存設備の保守・改修を実施するとともに、加熱、計測機器等を JT-60SA に適合させるための開発・整備を行った。また、欧州が据え付けた極低温システムの調整運転に着手した。主な実施例を以下に示す。</p> <p>○平成 27 年 7 月から、電動発電機本体の細密点検として主要な電気機械の機器を中心に分解点検を実施するなど、本体及び周辺機器の綿密な点検整備を行った。</p> <p>○「韓国国立核融合研究所 NFRI-JAEA 研究協力計画」に基づき、JT-60SA 加熱用正イオンビームの長パルス化のための開発研究を韓国原子力研究所の試験施設を用いて実施した。JT-60SA にて加熱のために用いる中性粒子入射装置 (NBI) を持ち込み、イオン源内でのイオンビーム収束性の劣化を抑える長時間運転技術を開発した結果、JT-60SA 用 NBI で要求されるイオン源一台当たりのイオンビームパワー 190 万ワットを超える 200 万ワットのビームを従来より 3 倍以上長い 100 秒間生成することに成功した (平成 27 年 7 月プレス発表)。この成果は、1,000 秒以上の長時間運転が要求される ITER や連続運転が要求される核融合原型炉で利用するイオン源の実現に貢献するものであり、原型炉の建設判断に必要な技術基盤構築に資する成果を得た。また、半導体用イオン注入装置、大型加速器用イオン源等の長時間運転にも適用でき、産業用装置の経済性の向上につながる技術である。</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会 (平成 28 年 3 月) によるレビューにおいて、正イオン源が要求性能を上回る特性を示したことは極めて高く評価できるとする意見が得られた。</p> <p>○電子サイクロトロン加熱 (ECH) 装置の高周波 (RF) 源である複数周波数ジャイロトロンについては、JT-60SA 向けの開発目標である 110GHz と 138GHz の 2 周波数で既に 1MW/100 秒の発振を実証済みであるが、平成 27 年度は、拡張目標である 82GHz で 1MW/1 秒の発振に成功した。加</p>		
--	---	---	--	--	--

		<p>3) 国際的に研究開発を主導できる人材の育成 国際協力や大学等との共同研究等を推進し、ITER 計画や JT-60SA 計画を主導できる人材の育成を行う。</p>	<p>し、国際協力等を活用して国際的に研究開発を主導できる人材の育成に貢献する。</p>	<p>熱のために用いるジャイロトロンの開発において、複数周波数ジャイロトロンの性能拡張を目指し、電子ビームの引出/加速条件、不要モード発生等を調べながら、発振調整を実施し、82GHz、110GHz、138GHz の 3 周波数で JT-60SA の仕様 1MW を満足又は上回る高出力発振を実証し、世界をリードする成果が得られた。「周波数可変型大電力・長パルスジャイロトロンの開発」について、平成 27 年度 吉川 允二核融合エネルギー奨励賞を受賞した(平成 28 年 2 月)。この複数周波数ジャイロトンでは、従来のジャイロトロンの発振モードより高次モード化したことで、空洞共振器の熱負荷の低減化に成功しており、これにより更なる高出力へ展望を拓いた。原型炉の建設判断に必要な技術基盤構築にも大きく貢献する成果である。</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会(平成 28 年 3 月)によるレビューにおいて、機器製作・組立てを順調に進めると同時に、NBI 加熱装置で要求値を上回る長パルス正イオンビームを生成する等、JT-60SA 運転に向けた開発において成果を挙げており、極めて高く評価できるとする意見が得られた。</p> <p>③JT-60SA の運転</p> <p>○JT-60SA の運転に向け、日欧研究者による JT-60SA の研究計画の検討を進め、JT-60SA リサーチプランにまとめた。日欧の幅広い研究コミュニティ(日本:核融合エネルギーフォーラム、欧州:EUROfusion)と連携し、JT-60SA リサーチプラン Ver. 3.3 を平成 28 年 3 月に完成し公開した。共著者数は前回(Ver3.2)より更に増加し、378 名で、日本 160 名(原子力機構 85 名、国内大学等(14 研究機関、75 名))、欧州 213 名(14 カ国、30 研究機関)、プロジェクトチーム(PT)5 名である。</p> <p>○今回の JT-60SA リサーチプラン Ver. 3.3 は、平成 27 年 2 月に策定した Ver. 3.2 に基づき、日欧の原型炉設計の進展に対応させ、それらの原型炉運転領域に貢献すべき JT-60SA の役割について、プラズマ性能の詳細検討を行いその内容を発展させたものである。装置建設の中期段階で既に 200 人を越す欧州研究者が研究計画の策定に取り組んでいることは、我が国に立地する実験装置と我が国の科学技術に大きな信頼と期待を寄せていることの表れである。</p> <p>○原子力施設への応用が可能な独創的・革新的な国際水準の研究成果として、「クリアランスを考慮した放射化した大型核融合実験装置 JT-60U の解体技術」は第 48 回日本原子力学会賞技術賞を受賞した(平成 28 年 3 月)。</p> <p>○JT-60SA 計画の達成度 100%</p> <p>2) 炉心プラズマ研究開発</p> <p>○JT-60 等の実験データ解析や DIII-D(米)、KSTAR(韓)、JET(欧)等への実験参加を行うとともに、JT-60 等の実験データを用いた検証によって統合コードの予測精度を更に向上させた。また、燃焼プラズマ制御研究に向けた統合予測コードの拡充を進めた。これらによって、ITER の燃焼プラズマ制御や JT-60SA の定常高ベータ化に向け必要な輸送特性や安定性、運転シナリオ等の研究を実施した。</p> <p>○JT-60 実験データ解析及び DIII-D 実験により、磁気シア</p>		
--	--	--	--	---	--	--

	<p>(3)幅広いアプローチ活動等による核融合理工学研究開発 BA協定の下、国際的に合意した事業計画に基づき、BA活動として進める国際核融合エネルギー</p>	<p>(3)幅広いアプローチ活動等による核融合理工学研究開発 BA協定の下、国際的に合意した事業計画に基づき、BA活動における国際核融合エネルギー研</p>	<p>(3)幅広いアプローチ活動等による核融合理工学研究開発 国際核融合エネルギー研究センター(IFERC)事業及び国際核融合材料照射施設(IFMIF)に関す</p>	<p>⑤BA協定等に基づき、IFERC事業及びIFMIF-EVEDA事業に係る施設・設備を計画どおりに整備、運用するとともに、BA活動で整備した施設を活用・拡充し、研究開発を行</p>	<p>が負でプラズマ回転シアが大きい条件では、ECHでの電子加熱時のイオン熱輸送の劣化が抑制されることを初めて解明した。KSTARにおいて、損失高速イオンの計測手法を開発し、データを取得することに成功した。JT-60とJETの実験データを用いた熱輸送モデルの検証を行い、統合コードによるJT-60SAプラズマの予測精度を向上させた。</p> <p>○上記成果により、原型炉の建設判断に必要な技術基盤構築に向けた物理データベースの確立を進めた。</p> <p>○CO₂レーザー強度分布モニターに関して、常時精密な調整が必要なJT-60SAの長距離(約240m)レーザー伝送システムに必要なレーザー光束モニターの長寿命化に成功した。出願審査請求中のCO₂レーザーモニター装置に関する特許について、企業との実施許諾に関する契約を行い、商品化に向けた技術指導を実施した。</p> <p>○独創的・革新的な国際水準の研究成果の創出として、「核融合プラズマの回転分布決定機構の研究」は文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞した(平成27年4月)。</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会(平成28年3月)によるレビューにおいて、実験とモデリング研究を総合的に推進することによって、炉心プラズマ研究の重要な課題に多くの成果を挙げており、高く評価できるとする意見が得られた。</p> <p>3) 国際的に研究開発を主導できる人材の育成</p> <p>○JT-60SAの実験研究を担う若手研究者を中心にJT-60SAリサーチプランVer.3.3を平成28年3月に完成させた。</p> <p>○大学等との連携・協力を推進し、国際協力等を活用して国際的に研究開発を主導できる人材の育成に貢献した。JT-60とJT-60SAの物理及び技術課題並びにITERの物理課題を包含した公募型の「トカマク炉心プラズマ共同研究」(29件(H25)、23件(H26)、25件(H27))では、研究協力者の半数以上が助教と大学院生であり、国内の人材育成に着実に貢献する実績である。</p> <p>○IEAトカマク計画、日米協力、日韓協力等を活用し、国内で稼働中のトカマク装置がない状況において実験を行うために必要な能力を習得させるため、JET(欧)、DIII-D(米)及びKSTAR(韓)に実験参加を行った。平成27年度の実績は、JET(1名1年間、1名短期1回)、DIII-D(1名短期3回)、KSTAR(1名短期1回)である。</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会(平成28年3月)によるレビューにおいて、JT-60SAリサーチプラン策定を日欧の研究コミュニティと連携して進め、国際的に研究を主導できる人材の育成に貢献しているとする意見が得られた。</p> <p>(3)幅広いアプローチ活動等による核融合理工学研究開発</p> <p>1) 国際核融合エネルギー研究センター(IFERC)事業並びに国際核融合材料照射施設(IFMIF)に関する工学実証及び工学設計活動(EVEDA)事業</p> <p>④ IFERC事業</p> <p>○IFERC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活動及びR&D研究成果の取りまとめに向けて放射性同位元素の利用を含む試験研究を継続した。計算機シミュレーションセンターでは高性能計算機の運用を継続し、公募で採択した課題に関する利用支援を継続</p>		
--	---	--	---	--	---	--	--

<p>一研究センター事業等を実施機関として着実に推進するとともに、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築に向けて、推進体制の構築及び人材の育成を進めつつ、BA活動で整備した施設を活用・拡充し、技術の蓄積を行う。</p>	<p>究センター事業等を実施機関として着実に推進する。また、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築に向けて、国際協力及び国内協力の下、推進体制の構築及び人材の育成を進めつつ、BA活動で整備した施設を活用・拡充し、技術の蓄積を行う。</p>	<p>る工学実証及び工学設計活動(EVEDA)事業の作業計画に基づき、実施機関としての活動等を行う。</p>	<p>い、原型炉建設判断に必要な技術基盤構築に資する国際的にも科学的意義の高い研究開発成果が得られているか。</p>	<p>した。ITER 遠隔実験センター構築のためのソフトウェアの開発を継続するとともに、遠隔実験室等のハードウェアの整備を開始した。主な実施例を以下に示す。</p> <p>○原型炉設計では、安全性研究を含む、日欧共同による原型炉概念設計を継続して実施した。特に、ダイバータの高熱負荷領域(5-10 MW/m²)と低熱負荷領域(5MW/m²以下)とで冷却方式を分けるための工学検討を進め、高熱負荷領域は銅合金配管として200℃、5 MPa の冷却水を通水、低熱負荷領域は低放射化フェライト鋼配管として290℃、15 MPa の冷却水を通水して除熱する検討を行い、ダイバータカセット内の配管ルーティング、ターゲット板の支持等の見通しを得た。高熱負荷の対向材については詳細な熱構造解析を行い、熱負荷が10MW/m²以下であれば、工学的に対向材の設計が成立し得ることを確認した。これにより、国際的にも科学的意義の高い研究開発成果として、物理(プラズマシミュレーション等)、工学(除熱機器)及び先進概念を幅広く検討し、特に難しい課題(ダイバータ除熱)を解決し得るダイバータ概念を提示することにより、世界をリードした。</p> <p>○九州大学との共同研究により、増殖ブランケット及びダイバータから一次冷却水に透過するトリチウム量を評価し、ブランケットの増殖領域で生産されたトリチウムの透過が過半数であることを示した。この透過量は既存の重水炉用のトリチウム除去設備で処理できる量であり、この評価により、水冷却方式の原型炉の懸念の一つを払拭させた。</p> <p>○安全性研究では、大規模な冷却水喪失事故(LOCA)に対する安全性解析を継続した。真空容器外LOCA に対しては、圧力緩和システムを採用することにより、原型炉であっても流出する高圧水による建屋内過圧を緩和可能であり、トリチウム閉じ込め障壁の健全性を担保し得ることを示した。</p> <p>○六ヶ所BA サイト原型炉R&D 棟の多目的RI 設備を使用し、原型炉設計に向けた研究活動及び大学等との共同研究を進め、トリチウム計量管理、材料中のトリチウム挙動及びトリチウム耐久性に関する基礎データを継続して取得した。</p> <p>○特に、昨年度追加されたBA トリチウムタスクとして、欧州核融合実験装置(JET)から採取したITERを模擬したタングステンタイルとダストと称する炉内生成物の分析を進めた。上記成果により、原型炉の建設判断に必要な技術基盤構築に向けた工学データベースの確立を進めた。核融合計算機シミュレーションセンター(CSC)に係る活動については、日欧ユーザーの計算機利用のため、第4サイクル(平成26年12月～平成27年11月)を当初予定どおり完了するとともに、第5サイクル(平成27年11月～)を開始した。また、第5サイクルの資源配分のための常設委員会活動の支援、CSC 高性能計算機システムの運用及びユーザーサポート業務を継続した。第5サイクルにおける利用者数は約650名、平均利用率もほぼ90%を維持しており、多数の日欧研究者により効率的な利用が行われている。ITER 遠隔実験センターに係る活動については、調達取決めに基づき、遠隔実験のためのシステムソフトウェアの開発及び遠隔データ解析ソフトウェアやプラ</p>		
	<p>1) 国際核融合エネルギー研究センター(IFERC)事業並びに国際核融合材料照射施設(IFMIF)に関する工学実証及び工学設計活動(EVEDA)事業</p> <p>① IFERC 事業</p> <p>予備的な原型炉設計活動と研究開発活動を完了するとともに、計算機シミュレーションセンターの運用及びITER 遠隔実験センターの構築を完了する。</p> <p>②IFMIF-EVEDA 事業</p> <p>IFMIF原型加速器の実証試験を完了する。</p> <p>③実施機関活動</p> <p>理解増進、六ヶ所サイト管理等をBA活動のホスト国として実施する。</p> <p>2) BA活動で整備した施設を活用・拡充した研究開発</p> <p>①原型炉設計研究開発活動</p>	<p>1) 国際核融合エネルギー研究センター(IFERC)事業並びに国際核融合材料照射施設(IFMIF)に関する工学実証及び工学設計活動(EVEDA)事業</p> <p>①IFERC 事業</p> <p>IFERC 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活動及びR&D 研究成果の取りまとめに向けて放射性同位元素の利用を含む試験研究を継続する。計算機シミュレーションセンターでは高性能計算機の運用を継続し、公募で採択した課題に関する利用支援を継続する。ITER 遠隔実験センター構築のためのソフトウェアの開発を継続すると共に、遠隔実験室等のハードウェアの整備を開始する。</p> <p>②IFMIF-EVEDA 事</p>	<p>[定性的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BA活動の進捗管理の状況(評価指標) ・BA活動で整備した施設、設備の活用状況(評価指標) ・独創的・革新的な国際水準の研究成果の創出状況(評価指標) <p>[定量的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IFER及びIFMIF/EVEDA事業計画の達成度(評価指標) 達成目標 100%(目標設定根拠;計画を遅滞無く進展させるために必要な年度計画の100%達成を目標に設定した。) ・発表論文数、被引用件数等(モニタリング指標) ・学会賞受賞(モニタリング指標) ・特許等知財(モニタリング指標) 			

		<p>原型炉建設判断に必要な技術基盤構築のため、概念設計活動、低放射化フェライト鋼等の構造材料重照射データベース整備活動、増殖ブランケット機能材料の製造技術や先進機能材料の開発、トリチウム取扱技術開発を拡充して推進する。</p> <p>②テストブランケット計画 ITERでの増殖ブランケット試験に向けて、試験モジュールの評価試験・設計・製作を進める。</p> <p>③理論・シミュレーション研究及び情報集約拠点活動 計算機シミュレーションセンターを運用し、核燃焼プラズマの動特性を中心としたプラズマ予測精度の向上のためのシミュレーション研究を進める。また、ITER遠隔実験センターを運用し、国際的情報集約拠点として活用する。</p> <p>④核融合中性子源開発 六ヶ所中性子源の開発として、IFMIF原型加速器の安定な運転・性能向上を行うとともに、リチウムループの建設、照射後試験設備及びトリチウム除</p>	<p>業 IFMIF-EVEDA事業として、原型加速器入射器の調整試験及びビーム試験を完了するとともに、高周波四重極加速器用高周波入力結合器の組込みを含め高周波四重極加速器の据付調整を開始する。</p> <p>③実施機関活動 模型やパネルなどを用いたアウトリーチ活動による理解増進、設備の維持・安全対策などの六ヶ所サイト管理、大学・産業界との連携強化等をBA活動のホスト国として実施する。</p> <p>2) BA活動で整備した施設を活用・拡充した研究開発 ①原型炉設計研究開発活動 原型炉へ向けた技術基盤構築のため、原型炉の概念設計活動、低放射化フェライト鋼等の構造材料重照射データベース整備を継続するとともに、ブランケット構造材料、機能材料及びブランケットでのトリチウム挙動に関するデータベース構築活動に着手する。原型炉設計をオールジャパン体制で実施するため、六ヶ所研究所に原型炉設計合同特別チーム</p>		<p>ズマ性能を予測するシミュレーションソフトの開発を継続した。核融合研究開発・評価委員会（平成28年3月）によるレビューにおいて、計算機シミュレーションセンターで特に高い成果が得られており、多数の学術的価値の高い成果を創出している（運用開始以降、累積512編の学術論文）とする意見が得られた。</p> <p>②IFMIF-EVEDA事業 ○IFMIF-EVEDA事業として、原型加速器入射器の調整試験及びビーム試験を完了するとともに、高周波四重極加速器用高周波入力結合器の組込みを含め高周波四重極加速器の据付調整を開始した。主な実施例を以下に示す。 ○IFMIF/EVEDA副事業長以下、IFMIF/EVEDA事業の業務を実施するための専門家を事業チームに派遣するとともに、事業に必要な支援要員を提供し、事業遂行の責務を果たした。IFMIF/EVEDA原型加速器の実証試験においては、パルスビーム試験、種々のインターロック試験等を経て、平成27年4月に陽子ビームの連続運転に成功した（100 keV、120 mA）。エミッタンスの測定、イオン種の測定等を行い、平成27年7月から重陽子ビームの試験を開始し、所定の性能を確認するためのビーム試験を平成27年末までに実施し、目標とする性能を達成し完了した。 ○欧州（スペイン及びイタリア）が調達した高周波源及びその電源、高周波四重極加速器の本体や冷却設備等をIFMIF/EVEDA開発試験棟へ搬入し、据付調整を開始した。 ○また、日本調達の高周波入力結合器の製作を平成28年2月に完了した。高圧ガス保安法に基づく超伝導線形加速器の超伝導空洞の特認申請については、平成28年3月に認可された。欧州分担機器の製作遅れから六ヶ所サイトでの組立作業が遅延している現状を踏まえ、最終段階の実証試験までの改訂スケジュールについて事業委員会で議論され、IFERC事業とともに事業期間を平成31年末まで延長することが12月の運営委員会において承認された。日欧緊密な連携のもと改訂スケジュールに沿って着実に事業を推進していくことが重要である。 ○独創的・革新的な国際水準の研究成果の創出として、「IFMIF/EVEDAプロジェクトにおける液体リチウムターゲットの工学実証」がプラズマ核融合学会第20回技術進歩賞を受賞した（平成27年11月）。核融合研究開発・評価委員会（平成28年3月）によるレビューにおいて、原子力の立地地域の青森に新しく国際研究センターを立ち上げ、日欧の共同プロジェクトの特色を活かしてIFMIF原型加速器の設置と重陽子ビーム試験を成功させたことは特筆すべき成果であるとする意見が得られた。 ○IFERC及びIFMIF/EVEDA事業計画の達成度 100%</p> <p>③実施機関活動 ○原型炉R&D活動の進展に伴い必要となった共同研究棟の建設を進め、計画どおり平成28年2月に竣工した。設備の維持・安全対策などの六ヶ所サイト管理、大学・産業界との連携強化等をBA活動のホスト国として実施した。六ヶ所核融合研究所の研究資源を教育に役立てるため、夏期実習及び共同研究により、国内大学の学生を積極的に受け入れた。また、六ヶ所地区での研究連携のため、東北大学六ヶ所分室との意見交換会を開催するとともに、地元学生の研修のため、八戸工業大学の講演・視察及び八戸高専の</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--

		<p>去システムの整備、ビーム・ターゲット試験の準備を開始する。</p>	<p>を設置する。 ②テストブランケット計画 テストブランケットモジュールの概念設計レビューの結果を受けて、設計作業を最適化するとともに、予備設計活動及び関連作業に着手する。 ③理論・シミュレーション研究及び情報集約拠点活動 プラズマ周辺領域における安定性解析、及びディスプレイシオン研究を推進するとともに、プラズマ予測精度の向上のためのモデルの高度化に着手する。 ④核融合中性子源開発 リチウム試験ループからのリチウム抜き出し、回収作業等を行い、解体の準備を進めるとともに、六ヶ所におけるリチウムループの建設に向けた概念検討に必要な各種データの収集を行う。</p>		<p>講義・視察対応を行った。原型炉及びBA 活動に関する裾野拡大のため、原型炉設計プラットフォーム会合を開催し（平成 27 年 12 月）、大学・産業界との連携強化に努めた。</p> <p>○六ヶ所核融合研究所では、地元自治体、住民等に対して幅広い理解促進を図るため、講演会の開催、模型やパネルなどを用いたアウトリーチ活動、地元でのイベント等への参加を積極的に行うとともに、ホームページを通して情報発信を行った。特に、六ヶ所村たのしむベフェスティバル及び六ヶ所産業まつりへの参画、親子サイエンスカフェ、青森県 ITER 計画推進会議の開催などにより核融合・BA 活動の理解促進を行った。また、施設見学への招待などを実施し、科学技術や核融合研究への関心の向上及び知識の普及に努めた。平成 27 年度の六ヶ所核融合研究所への見学者数は 115 件で合計 1,118 人である。核融合研究開発・評価委員会（平成 28 年 3 月）によるレビューにおいて、地域におけるアウトリーチ活動を積極的に進めており、地元の理解と支援のもとに計画が順調に進んでいることは喜ばしいとする意見が得られた。また、特に六ヶ所村たのしむベフェスティバル及び親子サイエンスカフェへの参加並びに施設見学（平成 27 年度合計 1,118 名）など、科学技術及び核融合開発研究への一般の関心の向上や啓発に寄与している点は評価されるとする意見が得られた。</p> <p>2) BA 活動で整備した施設を活用・拡充した研究開発</p> <p>①原型炉設計研究開発活動</p> <p>○原型炉へ向けた技術基盤構築のため、原型炉の概念設計活動、低放射化フェライト鋼等の構造材料重照射データベース整備を継続するとともに、ブランケット構造材料、機能材料及びブランケットでのトリチウム挙動に関するデータベース構築活動に着手した。主な実施例を以下に示す。</p> <p>○ブランケット構造材料に関するデータベース構築活動として、中性子増倍材の製造技術を開発し、均質化処理が不要かつ水蒸気反応性が低いベリライド (Be₁₂V) の合成に世界で初めて成功した。本製造技術は、二つの画期的新技術（プラズマ焼結法及び回転電極法）を複合したものであり、ベリライド微小球の量産化を可能とするものである。独創的・革新的な国際水準の研究成果の創出として、「核融合炉先進中性子増倍材の資源循環技術開発研究」について吉川允二核融合エネルギー奨励賞（平成 28 年 2 月）及び世界的に権威ある核融合炉材料国際会議の「ポスター発表賞」（平成 27 年 10 月）を受賞した。低放射化フェライト鋼 (F82H) の重照射データベース整備を継続し、米国エネルギー省・オークリッジ国立研究所との協力研究において HFIR 炉による照射実験及び照射後実験を継続し、87dpa 重照射材の照射後実験においては照射温度引張試験を実施し、照射硬化、延性劣化ともに 30dpa 弱より進行することを確認した。トリチウム増殖材として使用するため、リチウムを海水から直接かつ高効率で回収する革新的技術開発に成功した。本技術は、これまでに開発した回収法（平成 26 年 2 月プレス発表）に対し、炭酸ガス直接バブリング法を用いることにより、数分程度の短時間で高い生成率と高純度の粉末合成に成功したものであり、採算ラインコストに見通しを得ることができた。独創的・革新的な国際水準の研究成果の創出として、「イオン伝導体によ</p>		
--	--	--------------------------------------	---	--	---	--	--

				<p>るリチウム資源の革新的分離回収技術の研究」について、文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞した（平成 27 年 4 月）。さらに特許を申請した。上記成果により、原型炉の建設判断に必要な技術基盤構築に向けた工学データベースの確立を進めた。原型炉設計をオールジャパン体制で実施するため、六ヶ所核融合研究所に大学や産業界の人材を結集した原型炉設計合同特別チームを設置した（平成 27 年 6 月）。原子力機構、核融合科学研究所、産業界や大学から 75 名が参画するオールジャパン体制を整え、実施計画の策定、文書・情報管理等、特別チーム運営体制の整備を完了し、原型炉開発へ向けた大きな第一歩を踏み出した。核融合研究開発・評価委員会（平成 28 年 3 月）によるレビューにおいて、ITER 計画及び BA 活動として国際協力で進めている R&D や原型炉設計の研究開発を基礎に、原型炉設計をオールジャパンで進める合同特別チームが発足・活動を開始したことは長期的視点に立って国内の核融合研究を活性化する重要な成果であるとする意見が得られた。また、各極が競っているブランケット用の低放射化フェライト鋼の耐照射特性研究において、日米協力による中性子重照射実験を系統的に着実に進めて評価データ構築を国際的に牽引しているとする意見が得られた。さらに、増殖ブランケット機能材の製作技術の確立及びリチウム回収技術に関する優れた成果が得られていることは高く評価できるとする意見が得られた。</p> <p>②テストブランケット計画</p> <p>○テストブランケットモジュール(TBM)試験計画について、概念設計レビューの結果を受けて、ITER 機構と協議しつつ、設計解析の最適化及び詳細化を進めた。予備設計に向けた研究開発としては、構造材料である F82H に係る規格基準の調査とともに、構造材料の冷却水による流れ加速腐食の調査を進めた。概念設計レビューの抽出課題である冷却水放射化に伴う線量評価について、冷却水配管近傍の線量は基準値 (0.001Gy/h) より 5 桁高いことから、計測系電子機器への影響の観点からポートセル内を基準値以下にするには崩壊タンク設置や遮蔽の併用が必要であることを明らかにした。構造材料である F82H の流れ加速腐食について、TBM の冷却水条件 (15.5MPa, 285-320℃) では、冷却水中の溶存酸素濃度を 8wppm 程度とすることで、腐食が抑制される方向に作用することを見出した。</p> <p>○核融合研究開発・評価委員会（平成 28 年 3 月）によるレビューにおいて、: TBM は ITER での成果を元に、原型炉を主導する上で重要な核融合の基盤技術であり、計画通りに進展していると判断されたとする意見が得られた。</p> <p>③理論・シミュレーション研究及び情報集約拠点活動</p> <p>○スーパーコンピュータ「京」の高い演算性能をフル活用することで、イオンが作る乱流と電子が作る乱流が混在する複雑なプラズマ乱流の振る舞いを正確にシミュレーションすることに初めて成功した。その結果、イオンが作る乱流による電子の極微細な渦の引きちぎりや、電子が作る乱流によるイオンの層流状流れの減衰といった、マルチスケール相互作用の存在を突き止めた。さらに、これらの相互作用が、プラズマの閉じ込め性能に影響を与え得ることを明らかにした。国際的にも科学的意義の高い研究開発成果として、本研究の成果は、従来のスケール分離の仮定が</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>成立しない状況をシミュレーションで示したプラズマ物理学上の発見であるとともに、核融合炉におけるプラズマ閉じ込め性能の評価・予測の進展に大きく貢献するものである。本研究は名古屋大学、原子力機構及び核融合科学研究所の共同研究として行われ、その研究成果は米国科学雑誌 Physical Review Letters 誌に平成 27 年 6 月 23 日に掲載された（平成 27 年 7 月プレス発表）。</p> <p>○MHD と衝突による高エネルギー粒子分布の緩和を考慮したマルチ時間シミュレーションにより ALE (Abrupt Large-amplitude Event) の研究を進め、平成 26 年度までに周波数掃引現象の再現に成功した。平成 27 年度においては、マルチフェイズシミュレーション手法を新たに採用し、5ms 間隔ごとに 1ms の間、MHD と衝突に起因する速度分布関数の緩和を解き、MHD を解かない時間帯では速度分布関数の緩和のみを解く、いわゆる間引き計算により長時間シミュレーションを IFCR-CSCHELIOS 計算機において初めて実現し、ALE スパイクを再現することに成功した。また、MEGA コードによるマルチ時間シミュレーションにより高ベータトカマクでは、イオン音波とアルヴェン波のスペクトルが重なり、それらの波が強く共鳴し得ることを新たに発見し、高エネルギー粒子駆動アルヴェン不安定性からイオン音波を介してバルクイオンを加熱するチャンネルとなることが明らかになった。独創的・革新的な国際水準の研究成果の創出として、研究成果は米国科学雑誌 Physical Review Letters 誌に掲載されるとともに、同誌の表紙を飾った。</p> <p>○「高エネルギー粒子・MHD 連結シミュレーションコード MEGA の開発」はプラズマ核融合学会第 20 回技術進歩賞を受賞した（平成 27 年 11 月）。核融合研究開発・評価委員会（平成 28 年 3 月）によるレビューにおいて、時空間スケールの大きく異なるイオン系と電子系の双方を取り入れた大規模シミュレーションの実現と相互作用物理の解明は、世界的観点からも科学的意義が極めて高いとする意見が得られた。また、高エネルギー粒子駆動モードの発生や高エネルギー粒子損失のダイナミクスを実形状・実時間で解明した研究や周辺局在モードの特性解析も研究の完成度が高く、世界的に高い評価を受けているとする意見が得られた。</p> <p>④核融合中性子源開発</p> <p>○大洗研究開発センターに設置したリチウム試験ループについては、ループに内包されているリチウムの回収、洗浄装置の製作等、解体の準備を進め、平成 27 年 7 月までにループ内に内包されていたリチウムの約 9 割を回収し専用のドラム缶で施設内に保管した。回収したリチウムのドラム缶を六ヶ所において一時保管するリチウム保管施設については、年度内に実施設計を完了した。中性子源の概念検討に必要な各種データとして、リチウム純化系システムにおける窒素吸収挙動の高温データ（400℃～550℃）等のデータ収集及び水試験ループ装置による高速流動の安定性評価と振動解析評価のためのデータ収集を実施した。核融合研究開発・評価委員会（平成 28 年 3 月）によるレビューにおいて、リチウムターゲット系の純化システムについて基礎的データ収集を着実に実施したことは評価できる。加速器型の強力中性子源が実現すれば核融合分野</p>		
--	--	--	--	---	--	--

					のみならず広範な応用が可能な先端技術であるので、ぜひ我が国の技術特色を活かして戦略的に開発を進めてほしいとする意見が得られた。		
--	--	--	--	--	---	--	--

4. その他参考情報							
○機構から量子ビーム研究の一部及び核融合研究開発に係る業務を移管・放射線医学総合研究所と統合し、新たに量子科学技術研究開発機構が平成 28 年度より発足。							

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
№. 9	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動		
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・利用の推進	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	○「第4期科学技術基本計画」（平成23年8月閣議決定） ○「第5期科学技術基本計画」（平成28年1月閣議決定） ○「エネルギー基本計画」（平成26年4月閣議決定） ○国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法第十七条
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28年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0245

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）							
	参考値 <small>（前中期目標期間平均値）</small>	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度		27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度
特許等知財	186件	205件							予算額（千円）	3,234						
研究開発成果の普及・展開に関する取組件数	8回	11回							決算額（千円）	3,919						
研究協力推進に関する取組件数（共同研究等契約件数）	469件	484件							経常費用（千円）	3,814						
成果展開活動件数（外部での説明会等実施件数）	23回	35回							経常利益（千円）	120						
受託試験等の実施状況（核燃料サイクル事業）	14件	5件							行政サービス実施コスト（千円）	4,042						
国際機関への機構全体の派遣数、外国人研究者等受入数	派遣数 :423件	派遣数 :422名							従事人員数	85						
	受入数 :392件	受入数 :556名														
プレス発表数	48件	38件														
取材対応件数	153件	161件														
見学会・勉強会開催数	25件	25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>8. 産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動</p> <p>エネルギー基本計画や第4期科学技術基本計画等を踏まえ、イノベーション創出等に向けた産学官との連携強化、民間の原子力事業者への核燃料サイクル技術支援、国際的な協力・貢献、積極的な情報の公開や広報・アウトリーチ活動の強化による社会からの信頼確保に取り組むとともに、社会へ成果を還元する。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、知的財産の適切な扱いに留意する。</p> <p>(1)イノベーション創出に向けた取組 研究開発成果</p>	<p>8. 産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動</p> <p>国立研究開発法人として機構が業務を実施するに当たっては、研究成果の最大化を図り、その成果を広く国民・社会に還元するとともに、イノベーション創出につなげることが求められている。このため、エネルギー基本計画や第4期科学技術基本計画等を踏まえ、イノベーション創出等に向けた産学官との連携強化、民間の原子力事業者への核燃料サイクル技術支援、国際的な協力・貢献等の取組により社会への成果の還元を図るとともに、広報・アウトリーチ活動の強化により社会からの理解増進と信頼確保に取り組む。なお、情報の取扱いに当たっては、核物質防護に関する情報及び知的財産の適切な扱いに留意する。</p> <p>(1)イノベーション創出に向けた取組 研究成果の最</p>	<p>8. 産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動</p> <p>国立研究開発法人として機構が業務を実施するに当たっては、研究成果の最大化を図り、その成果を広く国民・社会に還元するとともに、イノベーション創出につなげることが求められている。このため、エネルギー基本計画や第4期科学技術基本計画等を踏まえ、イノベーション創出等に向けた産学官との連携強化、民間の原子力事業者への核燃料サイクル技術支援、国際的な協力・貢献等の取組により社会への成果の還元を図るとともに、広報・アウトリーチ活動の強化により社会からの理解増進と信頼確保に取り組む。なお、情報の取扱いに当たっては、核物質防護に関する情報及び知的財産の適切な扱いに留意する。</p> <p>(1)イノベーション創出に向けた取組 研究成果の最</p>	<p>①機構の各事業において産学官連携に戦略的に取り組み、成果の社会還元、イノベーション創出に貢献しているか。</p> <p>[定性的観点] ・産学官の連携体制の構築等イノベーションに関する取組状況(評価指標) ・知的財産の出願・取得・保有に関する取組状況(評価指標) ・研究開発成果の普及・展開に関する取組状況(評価指標) ・原子力に関する情報の収集・整理・提供に関する取組状況(評価指標) ・外部機関との連携に関する活動状況(評価指標)</p> <p>[定量的観点] ・特許等知財(モニタリング指標) ・研究開発成果の普及・展開に関する取組件数(モニタリング指標) ・研究協力推進に関する取組件数(モニタリング指標) ・機構の研究開発</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>(1)イノベーション創出に向けた取組</p> <p>○特許等知財の管理とその利活用及び研究開発成果の発信に係る戦略(基本方針)の下、「大学及び産業界等との研究協力、連携協力の推進」、「特許等知的財産の効率的な管理、研究開発成果の大学及び産業界等への利用機会拡充」、「機構の研究開発成果の取りまとめ、国内外への発信」及び「原子力科学技術に関する学術情報の収集・整理・提供、原子力情報の国際的共有化」の各事業を実施し、以下に挙げる業務実績を上げた。</p> <p>○大学及び産業界等の意見及びニーズを反映し、共同研究等研究協力の研究課題の設定を行うとともに、各部門等と連携しその契約業務を的確に実施した。大学及び産業界等との共同研究締結実績は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各大学、国立研究開発法人等：295件(平成26年度248件) ・企業等産業界：87件(平成26年度50件) ・企業を含む複数機関：102件(平成26年度81件) <p>○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、東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故対応で3件、一般対応で1件の計4件を実施し、これら技術は全て実用化に向けた技術開発の見通しを得た。</p> <p>○機構の「ベンチャー」支援制度に基づき「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、平成27年度には純利益が得られるようになった。</p> <p>○機構が開発した高感度ガス分析装置などの特許技術を活用し、社会的ニーズに応じた技術協力や企業との実用化開発に関する共同研究3件を実施し、茨城県が進めるフレーバーリリース(喉から鼻を抜けて感じられる香り)の測定研究において食肉の香り成分の数値化に協力した。さらに、企業からの受託研究1件を実施し、中間貯蔵施設に降る雨などの全量排水放射能モニタリング装置(特許出願1件)の実用化に向けた実証試験を福島県内で実施し、実用化の目的を付けた。その結果、高感度ガス分析装置などの特許技術について企業から共同研究(1,050千円)、受託研究(2,031千円)、特許収入(909千円)及び特定寄附(950千円)を合わせて4,940千円(平成26年度4,930千円)の収入を得た。</p> <p>○創出された研究開発成果の権利化について、その意義や費用対効果の観点から保有特許等の見直しを実施し、原子力に関する基本技術や産業界等が活用する可能性の高い技術の精選により保有特許等の件数を811件(平成26年度末)から624件(平成27年度末)とした。</p> <p>○機構内において知的財産の管理に係る教育・研修講座を2回実施し、知的財産の管理及び権利化の意義を啓蒙した。</p> <p>○社会のニーズと研究開発成果・シーズの「橋渡し」を行う</p>	<p><評定と根拠></p> <p>評定：B</p> <p>○年度計画に掲げた目標を全て達成し、産学官との連携強化を図り社会からの要請に対応するとともに、研究開発成果の最大化を図るために以下にあげる各事業活動を評価軸に基づいて着実に実施し第三期中長期計画の達成に向け十分な進捗が得られたことから、自己評価を「B」とした。</p> <p>(1)イノベーション創出に向けた取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特許等知的財産の効率的な管理、大学及び産業界等との研究協力、利用機関拡充への取組 ・年度計画に掲げる「創出された研究開発成果について、その意義や費用対効果を勘案して、原子力に関する基本技術や産業界等が活用する可能性の高い技術を、精選して知的財産の権利化を図る。さらに、技術交流会等の場において機構が保有している特許等の知的財産やそれを活用した実用化事例の紹介等を行う」との目標に対応し、保有特許等の件数を811件(平成26年度末)から624件(平成27年度末)に精選した。その一方で、保有する特許技術等の解説資料(技術シーズ集)を新たに刊行するとともに、産学連携コーディネータを活用して、技術を開発した研究者自らが企業等に成果を紹介する 	<p>評定</p> <p>B</p> <p><評定に至った理由></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ イノベーション創出に向けた取組に関しては、機構保有技術シーズ集の発刊、ベンチャー企業支援制度の促進、福島原子力発電所事故関連情報アーカイブ(福島アーカイブ)の拡充等を実施し、顕著な成果を創出したことから、高く評価する。 ◆ 民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援に関しては、民間原子力事業者への支援が年度計画に基づいて着実に実施されており、評価できる。 ◆ 国際協力の推進に関しては、外国人研究者等の受入環境整備に係る取組が年度計画に基づいて着実に実施されており、評価できる。 ◆ 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組に関しては、報道機関等への情報発信、報道状況の分析、立地地域等との直接対話活動等に係る取組が、年度計画に基づいて着実に実施されており、評価できる。 <p>上記に加え、下記の各事項における取組等を総合的に勘案し、成果が創出されており着実な業務運営がなされていることからB評定とする。</p> <p>(イノベーション創出に向けた取組)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 研究開発成果(シーズ)と研究開発成果のニーズの橋渡しを行う観点から実施された、機構保有特許技術等をまとめた技術シーズ集の発刊や産学官マッチング事業への参加等の取組は、研究開発成果の社会還元やイノベーション創出に貢献しており、年度計画に基づいて着実に実施されていることから、評価できる。 ○ 機構のベンチャー企業支援制度に基づき「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、平成27年度には純利益が得られるようになったことは、研究開発成果の社会還元やイノベーション創出に貢献する顕著な成果であることから、高く評価する。 ○ 特許等を利用して企業との実用化共同研究開発を行う成 	

<p>の最大化を図り、成果を広く国民・社会に還元するとともに、イノベーション創出につなげるため、産学官の連携強化を含む最適な研究開発体制の構築等に戦略的に取り組む。</p> <p>具体的には、東京電力福島第一原子力発電所事故の対処など国家的・社会的な課題解決のための研究開発においては、国民視点に立って研究開発の計画段階からニーズを把握し、成果の社会への実装までを見通して、産学官の効果的な連携とそのため適切な体制を構築するとともに、基礎研究分野等においては、創出された優れた研究開発成果・シーズについて、産業界等とも積極的に連携し、その成果・シーズの「橋渡し」を行う。</p> <p>また、機構が創出した研究成果及び知的財産並びに保有施設の情報等を体系的に整理して積極的に発信するとともに、国内の原子力科学技術に関する学術情報を幅広く収集・整理し、国際機関を含め幅広く国内外に提供する。これらにより、成果を社会還元させ</p>	<p>大化を図り、成果を広く国民・社会に還元するとともに、イノベーション創出につなげるため、イノベーション等創出戦略を策定し、機構の各事業において展開する。具体的には、基礎的研究や応用の研究、プロジェクト型などの各部門の研究開発の特徴や、部門横断的な取組による機構の総合力を活かし、原子力を取り巻く課題解決や社会のニーズに幅広く対応し、広く活用できる研究開発成果・シーズを創出し、それらの「橋渡し」を行う。このため、機構内及び産学官との効果的な連携等の研究開発体制の構築、国民視点に立って研究開発の計画段階からニーズを把握し、成果の社会実装までを見据えた研究計画の策定等、成果の社会への還元及びイノベーション創出に向けて戦略的に取り組む。</p> <p>また、産業界、大学等と緊密な連携を図る観点から、共同研究等による研究協力を推進し、研究開発成果を創出する。創出された研究開発成果については、その意義や費用対効果を</p>	<p>大化を図り、成果を広く国民・社会に還元するとともに、イノベーション創出につなげるため、イノベーション等創出に向けた戦略を策定する。また、社会のニーズと研究開発成果・シーズの「橋渡し」を行うことを目的に、機構内の各事業においてイノベーション創出を意識した取組の事業計画への反映、部門横断的な取組による戦略立案のための体制構築を図る。</p> <p>産業界、大学等と緊密な連携を図る観点から、連携協力協定、連携重点研究、共同研究等の制度を活用した多様な研究協力を推進し、研究開発を支援する。</p> <p>創出された研究開発成果について、その意義や費用対効果を勘案して、原子力に関する基本技術や産業界等が活用する可能性の高い技術を、精選して知的財産の権利化を図る。さらに、技術交流会等の場において機構が保有している特許等の知的財産やそれを活用した実用化事例の紹介等を行うなど、産学官等への技術移転等、機構の研究開</p>	<p>成果情報発信数（評価指標） 達成目標 4,620件 （目標値設定根拠；前中期目標期間平均値） ・福島関連情報の新規追加件数（評価指標） 達成目標 19,500件 （目標値設定根拠；前中期目標期間平均値） ・成果展開活動件数（モニタリング指標）</p>	<p>観点から、以下に挙げる取組を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構が保有する特許技術等の中から大学及び産業界等が活用できる技術について、その解説資料（技術シーズ集）を8月に発刊し、1月にその全文を機構の公開ホームページから発信した。機構内外からのアクセス数は約6万9千回であった。 ・大学及び産業界の関係者が集う「イノベーションジャパン」、「日本原子力学会」等の会合において、機構保有技術の紹介、機構成果展開事業の説明及び情報発信等のデモンストレーションを計35回実施した（平成26年度26回）。また、機構のいわき事務所に「産学連携コーナー」を開設し、福島県内において中小企業を対象とした技術説明会を4回実施した。 ・研究開発成果の大学及び産業界等への利用機会拡充を効率的かつ効果的に進めるため、産学連携コーディネータによる支援の下で以下に挙げる外部機関が主催する産学官マッチング事業に参加して機構の技術等を紹介するとともに、マッチング事業等への参加で得た知見等を機構内にフィードバックするなど機構のシーズと企業等のニーズの橋渡しを行った。 ・科学技術振興機構（JST）と連携して「日本原子力研究開発機構 新技術説明会」を開催し、技術移転可能性の高い医療、環境、材料等の分野に係る技術について、機構職員（発明者）自らが企業に説明する場を設け、実用化に係る個別相談（延べ20社）、質問・コメントシート対応（15社）を実施した。説明会等で得た企業ニーズを関係部署にフィードバックし、イノベーション創出に向けた機構内への意識付けへの取組を行った。 ○新たに、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が実施する「中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業」への「橋渡し機関」申請を行い、その認定を受けた。 ・また、我が国における産業のイノベーション創出及び競争力の強化に寄与することを目的に設立されたオープンイノベーション協議会（事務局NEDO）へ入会し、協議会から得たオープンイノベーションに関する取組や参加企業の情報等を機構内に展開し関係部署との共有を進めた。 ○これらの取組を実施した結果、実施許諾等契約件数は205件（うち新規に実施許諾契約を締結した案件は39件）となり、実施許諾契約率（契約件数／保有特許等件数）は22.9%（平成26年度末）から32.8%（平成27年度末）へと向上した。 ○機構の研究開発成果を取りまとめ、研究開発報告書類184件（平成26年度189件）を刊行し、その全文を国内外に発信した。また、機構の学術論文等の成果を分かりやすく紹介する成果普及情報誌（和文版「原子力機構の研究開発成果」／英文版「JAEA R&D Review」）を刊行し、その全文を発信した。成果普及情報誌の機構内外からのアクセス数は約366万回（平成26年度391万回）であった。 ○機構職員等が学術雑誌や国際会議等の場で発表した成果のタイトル、抄録等の書誌情報4,289件（達成目標4,620件／平成26年度4,304件）及び研究開発報告書類の全文を取りまとめ、研究開発成果検索・閲覧システム（JOPSS）を通じて国内外に発信した。 ○JOPSSが収録する研究開発成果情報は累積で約9万5千件となった。機構の研究開発成果のより広範な普及・展開を 	<p>技術説明会を実施するとともに、大学及び産業界の関係者が集まる学会等の場での展示会を合わせて35回実施（モニタリング指標、平成26年度26回）するなど、機構シーズと企業ニーズとの「橋渡し」を実施した。これら取組の結果、実施許諾等契約件数は205件（モニタリング指標、平成26年度186件）、実施許諾契約率（契約件数／保有特許等件数）は22.9%（平成26年度）から32.8%（平成27年度）へと向上するとともに、大学等との共同研究契約等の実績も484件（モニタリング指標）と平成26年度379件を上回る実績を上げた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構の研究開発成果の取りまとめ、国内外への発信機構の研究開発成果を研究開発報告書類184件（平成26年度189件）として取りまとめて刊行するとともに、その全文を国内外に発信した。職員等が学術雑誌や国際会議等の場で発表した成果のタイトル、抄録等の書誌情報4,289件（評価指標、達成目標4,620件）を研究開発成果検索・閲覧システム（JOPSS）を通じて国内外に発信し、機構内外から年間約3,522万回（平成26年度約3,969万回）のアクセスを得た。また、年度計画に掲げる「機構が発表した学術論文、保有する特許等の知的財産、研究施設等の情報を外部の方が利用しやすいよう体系的に整理し、一体的に提供する成果発信システムの検討を行う」との目標については、平成28年3月に機構が発表した学術論文に関連した特許情報、使用施 	<p>果展開事業を進め、取り組んだ事業全てにおいて実用化に向けた技術開発の見通しが得られたことは顕著な成果であり、高く評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ リスクコミュニケーションに係る取組の一環として、福島事故に係る情報等を集めた「福島アーカイブ」における追加収録等の取組は、散逸・消失が懸念される事故関連情報の保存・利用に資することで研究開発成果の社会還元に貢献している顕著な成果であることから、高く評価する。 ○ 原子力に関する図書等の機構図書館所蔵資料目録情報発信システム（OPAC）への収録や、機構職員等が学術雑誌や国際会議等の場で発表した成果のタイトル・抄録等の書誌情報や研究開発報告書類の研究開発成果検索、閲覧システム（JOPSS）への取りまとめ、JOPSSを通じた国内外への情報発信等に取り組んだことは、研究開発成果の社会還元等に適切に貢献しており、年度計画に基づき着実に実施されていることから、評価できる。 <p>（民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ TVF運転に関する技術的知見を有する技術者の日本原燃再処理事業所への派遣は、ガラス固化施設への新型溶融炉導入の技術的判断に必要なデータ取得に資するなど、民間の原子力事業者への人的・技術的支援の着実な実施に貢献しており、年度計画に基づいて着実に業務が進んでいることから、評価できる。 <p>（国際協力の推進）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 多様な国際協力の推進に資するため、外国人研究者等の受け入れ環境整備の一環として、外国人研究者向けポータルサイトの充実等に取り組む、外国人招聘者・駐在者数の総数が前年度比で20%増加したことは、年度計画に基づいて着実に取組が実施されていることから、評価できる。 <p>（社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 報道機関に対する説明会、記者勉強会開催等の情報発信や機構ホームページ・広報誌等を活用した情報発信等に係る取組は、社会の信頼を得るための積極的な取組であり、年度計画に基づいて着実に実施されていることから、評価できる。 ○ また、報道発表した案件についてその報道状況のモニタリングを実施したことは、報道発表等の情報発信に係る取組のPDCAを行うという観点から、評価できる。
--	--	---	--	---	---	--

<p>るとともに、国内外の原子力に関する研究開発環境を充実させる。また、関係行政機関の要請を受けて政策立案等の活動を支援する。</p>	<p>勘案して、原子力に関する基本技術や産業界等が活用する可能性の高い技術を中心に、精選して知的財産の権利化を進める。さらに、技術交流会等の場において機構が保有している特許等の知的財産やそれを活用した実用化事例の紹介を積極的に行うなど、連携先の拡充を図る。また、機構が保有する学術論文、知的財産、研究施設等の情報や、機構が開発・整備した解析コード、データベース等を体系的に整理し、一体的かつ外部の者が利用しやすい形で提供する。これらにより、機構の研究開発成果の産学官等への技術移転、外部利用と展開を促進する。国内外の原子力科学技術に関する学術情報を幅広く収集・整理・提供し、産業界、大学等における研究開発活動を支援する。特に、東京電力福島第一原子力発電所事故に関する国内外参考文献情報、政府関係機関等が発信するインターネット情報等は、関係機関と連携の上、効率的な収集・発信を行う。また、原子力情報の国際</p>	<p>発成果の外部利用展開を実施する。また、技術交流会等の場で得られた産業界等のニーズを各部門組織に展開するとともに、知的財産の管理に係る教育・研修を行い、研究開発を支援する。機構の研究開発成果を取りまとめ、研究開発報告書類及び成果普及情報誌として刊行し、その全文を国内外に発信する。また、職員等が学術雑誌や国際会議等の場で発表した成果の標題、抄録等の書誌情報を取りまとめ、国内外に発信する。機構が発表した学術論文、保有する特許等の知的財産、研究施設等の情報を外部の方が利用しやすいよう体系的に整理し、一体的に提供する成果発信システムの検討を行う。また、機構が開発・整備した解析コード、データベース等についても、体系的な整理と周知を行う。国内外の原子力科学技術に関する学術情報を収集・整理・提供し、それらを所蔵資料目録データベースとして発信する。特に、東京電力福島第一原子力発電所事</p>		<p>図るため、国立情報学研究所の学術機関リポジトリポータル（JAIRO）及び国立国会図書館のNDLサーチとのデータ連携を継続した。これら外部機関との研究開発成果情報のデータ連携及び平成25年度に実施したWeb-API対応の改良によるGoogleからの検索アクセスにより、JOPSSの機構内外からのアクセス数は年間約3,522万回（平成26年度約3,969万回）であった。</p> <p>○機構の研究開発成果の普及を図り、また産業界への「橋渡し」ツールとして活用するために、機構が保有する特許等知財、発表論文、共用施設等の情報を一体的に管理・発信するシステムを検討した。その最初の取組として、高い発信力を持つJOPSSを改良し、個々の論文情報にWeb of Science（トムソンロイター社）の被引用数を表示するとともに、関連特許、使用した共用施設の情報と関連付けた発信を開始した。</p> <p>○機構が開発した解析コード、データベース等については、平成27年6月～7月に現状調査を実施し、体系的な整理を行い、Webで検索可能なシステム（PRODAS）として構築し、機構内外に周知した。また、日本原子力学会秋の大会（平成27年9月）においてPRODASの紹介を行った。</p> <p>○原子力に関する図書資料等1,270件（平成26年度1,592件）を収集・整理し、機構図書館所蔵資料目録情報発信システム（OPAC）に収録し機構各部門での利用に供した。国立国会図書館の科学技術収集部署と定期的な会合を催すとともに、同館が実施する文献複写や図書貸借等のサービスを積極的に活用することで、原子力に関する学術情報の効率的な収集と効果的な提供を行った。また、国立研究開発法人物質・材料研究機構等10機関の実務者と学術情報の収集・整理・提供について定期的に意見交換を行い、電子ジャーナルの収集方法や学術情報提供サービスの実施方法について情報共有を行った。</p> <p>○日本の原子力開発の草創期に収集した海外原子力レポートの目録情報7,364件（平成26年度4,519件）を整備し、OPACへの遡及入力を行った。これにより、OPACに収録する図書資料の目録情報は合計約119万件となった。</p> <p>○OPACの国内外発信を継続実施するとともに、機構図書館の所蔵資料やその利用方法、OPAC検索方法等に係る説明会及びデモンストレーションを東京大学大学院原子力施設、日本原子力学会等の場で16回実施した。こうしたOPACの国内外発信や機構図書館の利用等の紹介を行った結果、OPACへのアクセス数は約67万回（平成26年度約53万回）と約1.25倍に増加した。</p> <p>○平成27年度の全拠点図書館の利用実績は、来館閲覧者12,984人（平成26年度11,169人）、貸出9,260件（平成26年度8,523件）、文献複写1,445件（平成26年度1,849件）及び電子ジャーナル利用件数（論文ダウンロード数）240,919件（平成26年度230,173件）であった。国際原子力機関（IAEA）からの要請により実施する海外原子力機関への文献複写事業（INLN（国際原子力図書館ネットワーク））に協力し、ブラジル等から20件の文献複写依頼に対応した（平成26年度8件）。</p> <p>○東京電力福島第一原子力発電所事故に係る研究開発支援の取組として、以下に挙げる関連情報の収集・整理・提供を行った。</p>	<p>設情報、論文被引用情報を発信するシステムの運用を開始し、計画以上の実績を達成した。</p> <p>・原子力に関する学術情報の収集・整理・提供、東京電力福島第一原子力発電所事故に係る研究開発支援の取組</p> <p>原子力に関する図書資料等1,270件（平成26年度1,592件）を収集・整理し、収集した図書資料の目録情報を機構図書館所蔵資料目録情報発信システム（OPAC）に収録し研究開発の利用に供した。東京電力福島第一原子力発電所事故に係る研究開発支援の取組では、国立国会図書館との連携を図ることで国及び東京電力等が発信したインターネット情報等24,865件（評価指標、達成目標19,500件）を「福島原子力発電所事故関連情報アーカイブ（福島アーカイブ）」に収録し、目標を上回る実績を達成した。福島アーカイブの利用拡充を図るため、検索機能等の改良を図るとともに原子力損害賠償・廃炉等支援機構（NDF）、日本原子力学会等で16回の説明会を実施した。その結果、福島アーカイブのアクセス数は約264万回と平成26年度約50万回に比して約5.3倍に増加する実績を得た。</p> <p>(2) 民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業者への支援</p> <p>・日本原燃株式会社からの要請に応じる形で、再処理事業及びMOX燃料加工事業に係る人的支援（計12名受入）を実施するとともに、機構からTVF運転に関する技術的知見を有する技術者及</p>	<p>○ 立地地域を中心とした直接対話活動、機構保有施設の一般公開、見学者の積極的な受入れ等の取組は、機構が社会や立地地域の信頼を確保するための取組であり、年度計画に基づいて着実に実施されていることから、評価できる。</p> <p><今後の課題></p> <p>○ 各事業部門との連携を強化し、機構全体としての技術実用化や国際展開、国内外への情報発信等を積極的に・戦略的に実施することが必要である。その際、機構としての短期的戦略・中長期的戦略の双方を具体化していくことが必要である。</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。その際、機構としての短期的戦略・中長期的戦略の双方を具体化していくことが必要である。</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研究開発機関として求められる情報蓄積や発信に取り組むことが必要であり、「福島アーカイブ」等の取組を積極的に進めていくことを期待する。</p> <p>○ 原子力の研究開発に携わる機構職員自らが、自らの取組が社会に与える影響や意義をわかりやすく対外的に説明・発信すること等については、より一層の努力が期待される。</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・日本原子力研究開発機構部会の意見】</p> <p>○ イノベーション創出に向けた取組については、産学官との連携や社会からの信頼確保の活動等、積極的に実施されていると判断する。</p> <p>○ 福島等にかかる情報について、福島アーカイブとして内容を適切に更新し、アクセス数が高いレベルを保っているのは評価に値するとともに、福島事故に係る研究開発を進める上で本アーカイブの意義は極めて大きい。</p> <p>○ 特にリスクコミュニケーションに関し、福島の帰還に向けた住民の放射線に対する不安を解消するために、生活パターンに沿った外部被曝線量を実測・評価・説明するなど、国民のニーズにきめ細かに応えている点は、高く評価できる。帰還がさらに進んでも不安を持つ住民がいるので、実測線量データを用いつつ、ニーズに沿った柔軟なコミュニケーション活動をさらに進めていただきたい。</p> <p>○ 原子力人材育成センター主催の、リスクコミュニケーション人材育成講座の取組は素晴らしい。対象をさらに幅広くし</p>
---	---	---	--	--	--	---

	<p>的共有化と海外への成果普及を図る観点から、国内の原子力に関する研究開発成果等の情報を、国際機関を含め幅広く国内外に提供する。</p> <p>関係行政機関の要請を受けて政策立案等の活動を支援する。</p>	<p>故に関する国内外参考文献情報、政府関係機関等が発信するインターネット情報は、関係機関と連携して効率的な収集を図り、アーカイブとして国内外に発信することで、事故対応に係る研究開発を支援する。</p> <p>また、原子力情報の国際的共有化と海外への成果普及を図る観点から、国内の原子力に関する研究開発成果等の情報を、国際機関を含め幅広く国内外に提供する。</p> <p>関係行政機関の要請を受けて政策立案等の活動を支援する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 東京電力福島第一発電所事故に関わる研究開発を支援するため、同事故に関する文献情報等(外部発表論文 500 件(平成 26 年度 375 件)、研究開発報告書類 92 件(平成 26 年度 72 件)及び口頭発表 1,521 件(平成 26 年度 1,121 件))の収集・整理・提供を継続実施した。 情報の散逸・消失が危惧される事故関連の情報の保存と利用を図る目的から、平成 26 年 6 月より運用を開始した「福島原子力発電所事故関連情報アーカイブ(福島アーカイブ)」に、インターネット 情報等 24,865 件(内訳は、東京電力 14,723 件、原子力機構 1,717 件、原子力規制委員会 2,951 件、原子力安全・保安院 3,572 件、経産省 49 件、政府事故調 65 件及び口頭発表情報 1,788 件(達成目標 19,500 件)を新たに収録した。 IAEA からの要請に基づき、IAEA が構築を進めている国際原子力事故情報ポータル(NA-KOS)のコンサルタント会議(平成 27 年 6 月)に出席し、機構の福島アーカイブ事業を紹介し、関係者との意見交換を行った。 福島アーカイブをより一層外部に分かりやすく発信するため、平成 27 年 9 月に 全収録データ(約 8.3 万件)が Google から検索できるよう機能を改良するとともに、平成 28 年 2 月に国立国会図書館東日本大震災アーカイブとのデータ連携機能を追加し、さらに平成 28 年 3 月には分野別検索機能を追加するなど、通期にわたってユーザーインターフェースの改良を行った。 原子力損害賠償・廃炉等支援機構(NDF)、技術研究組合国際廃炉研究開発機構(IRID)及び国立研究開発法人放射線医学総合研究所(NIRS)に対し、福島アーカイブの取組について個別の説明会を実施した。 米国科学振興協会(AAAS)2016 年次総会に JAEA 展示ブースを設置し、原子力機構の主要事業及び福島アーカイブ等成果発信に係る取組を紹介した。 これら福島アーカイブの機能改良、外部への取組紹介等を行った結果、福島アーカイブのアクセス数は約 264 万回と平成 26 年度約 50 万回に比して約 5.3 倍に増加した。 <p>○原子力情報の国際的共有及び関係行政機関の要請を受けた政策立案等の活動支援に係る取組</p> <ul style="list-style-type: none"> IAEA/国際原子力情報システム(INIS)計画について、原子力機構の研究開発成果及び国内で公表された東京電力福島第一原子力発電所事故に係る情報を中心に 5,904 件(平成 26 年度 4,398 件)の技術情報を収集し、IAEA に提供した。日本の提供件数は加盟国全体の(130 カ国)の 4.3%を占め、国別入力件数では第 2 位であった。IAEA/INIS データベースの日本からのアクセス数は、112,714 件(平成 26 年度 176,774 件)であった。 高速炉の研究開発に関し、関係国及び国際機関における研究開発の状況、政策動向などを調査・整理し、政府等関係者への情報提供を実施した。 文部科学省原子力科学技術委員会に対し、研究開発動向に関する情報を収集・分析した資料を提供し、研究施設等廃棄物作業部会「埋設処分業務の実施に関する計画」及び群分離・核変換技術評価作業部会「群分離・核変換技術に係る研究開発の今後の進め方」に反映された。 東京電力ホールディングス福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水対策に関して、国及び NDF 等における燃料デブリ取 	<p>び MOX 燃料製造施設運転に関する技術的知見を有する技術者を派遣(計 7 名派遣)するなどの技術支援を実施した。また、新型溶融炉モックアップ試験への支援等 5 件の受託業務を行うなど、年度計画に掲げた目標を着実に実施した。</p> <p>(3) 多様な国際協力の推進と輸出管理の確実な実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様な国際協力の推進 <p>国際協力委員会において、機構の各研究開発分野における国際協力の実施状況等のレビューを行い、これを踏まえて、研究開発成果の最大化や我が国の原子力技術等の世界での活用に資する多様な国際協力を進める際の基本的な考え方となる国際戦略の検討を行い、その検討結果を取りまとめた。同委員会において、主な国際協力案件の進め方等に関する検討・審議を行い、これを踏まえ、二国間及び多国間での共同研究契約や協力取決め、研究者派遣・受入取決め等を 160 件(平成 26 年度 168 件)締結・改正した。また、国際機関への協力として、IAEA、経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)、ITER 機構等へ職員を長期派遣(計 22 名(平成 26 年度 24 名))するとともに、国際機関の諮問委員会、専門家会合等へ専門家を派遣(計 400 名(平成 26 年度 490 名))し、これら国際機関の運営、国際協力の実施、査察等の評価、国際基準の作成等に貢献した(長期・短期派遣計:422 名(平成 26 年度 514 名))。</p>	<p>て、社会的な人材育成にも貢献していただきたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○今年度は、成果発信や原子力や福島事故についての資料収集・整理公開等、地道で時間がかかるが必要な活動が、持続的に行われたと評価。また、海外との人的派遣・受入も重要で、今後も積極的に実施されることを期待する。 ○成果に対するアクセスについては、努力の成果が得られつつある。JOPSS などは、研究の参考にすることも多く有益であると実感。 ○民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援については、年度計画に基づき、取組が適正になされている。 ○核燃料サイクル事業については、再処理工場をデコミッションングすることを前提に、JNFL を今後どのような形で支援していくかを明確にすべき。 ○民間への原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援については、再処理施設等への人的支援、技術的支援行われていること確認した。また、国際機関への派遣、外国人研究者の受け入れ等国際協力の推進が実践されている。 ○国際協力の推進については、年度計画に基づき、取組が適正になされている。 ○社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組については、「社会からの要請に対応」という主題が、今回から「社会からの信頼の確保」と一歩、踏み込んだものとなった。これまでは一義的に機構が何をしたかについて評価してきたが、今回からは社会がどう反応したかを評価することが必要となることをこの変更は意味している。セーフティネットという安全策以上に、科学、特に原子力への信頼を回復し、確保につなげることは機構の大きな役割。このために、例えば資料等へのアクセスなどから派生して生じたアウトカム(社会の反応)を定量的に評価できる目標設定が必要。 ○信頼の確保に向けた取組は着実に実施されており、機構からの情報は正確で信頼できるものであるということを社会から理解・支持されるよう、今後も適切な情報収集と公開が期待される。 ○各種学術団体との連携が陽に見えない。公的研究機関として、このような連携を重要視されていることは質疑で理解したので、ぜひ評価に積極的に記載して頂きたい。 ○中長期目標の最終的なありたい姿が見える化し、それに向かって次年度の目標を具体的に定め、定量的あるいは半定量的な PDCA を回すことが望ましい。 ○成果の最大化に向けて着実に業務運営がなされている。特
--	--	---	---	--	---

<p>(2)民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援 機構の核燃料サイクル研究開発の成果を民間の原子力事業者が活用することを促進するために、民間の原子力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な人的支援及び技術的支援を実施する。</p>	<p>(2)民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援 民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への技術支援は、円滑な試運転の実施、運転への移行、安全かつ安定な運転・保守管理の遂行等に反映され、核燃料サイクル技術の確立にとって極めて重要である。このため、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、民間の原子力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及び要員の受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、問題解決等に積極的に取り組み、民間事業の推進に必要な技術支援を行う。</p>	<p>(2)民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援 技術者の派遣及び研修生の受入・教育を始め、民間の原子力事業者への技術支援を行う。 高レベル廃液のガラス固化技術については、民間事業者からの要請を受けて、モックアップ設備を用いた試験に協力するほか、試験施設等を活用した試験、トラブルシュート等の協力を行う。</p>	<p>②民間の原子力事業者からの要請に基づく人的支援及び技術支援を確実に実施しているか。 〔定性的観点〕 ・民間事業者からの要請への対応状況（評価指標） 〔定量的観点〕 ・受託試験等の実施状況（モニタリング指標）</p>	<p>り出し方針の決定に資するため、原子炉建屋内の線量分布評価結果等、専門的知見や技術情報等を提供した。</p> <p>(2)民間の原子力事業者の核燃料サイクル事業への支援 ○年度計画の遂行に当たり、日本原燃株式会社からの要請に応じて、以下に挙げる人的・技術支援及び受託業務を実施した。日本原燃株式会社の要請に応じて、以下のとおり機構技術者の人的支援及び要員の受入れによる技術研修を実施した。 ・再処理事業については、平成27年9月から平成28年3月にかけて日本原燃株式会社の技術者6名をプルトニウム転換技術開発施設（PCDF）で受け入れ、PCDFの混合転換処理運転を通じた運転技術の習得を主な目的とした研修を実施した。 ・TVF運転に関する技術的知見を有する技術者を平成27年4月から5月にかけて日本原燃再処理事業所へ派遣し、新型溶融炉モックアップ試験（K2MOC）に係わる計画立案、運転データ解析・評価等の技術検討会議に参画し、ガラス固化施設（K施設）への新型溶融炉導入の技術的判断に必要なデータの取得に貢献した。また六ヶ所再処理工場の試運転支援として技術者5名を出向派遣した。 ・このほか日本原燃株式会社の技術者3名を受け入れ、再処理工程における分析技術に係る共同研究を実施した。 ・MOX燃料加工事業については、日本原燃株式会社の技術者3名をプルトニウム燃料第三開発室（Pu-3）へ受け入れ、Pu-3の施設運転を通じたプルトニウム安全取扱いに係る技術研修を実施した。 ・六ヶ所MOX燃料加工施設は、海外の燃料製造プロセス（MIMAS法）を採用している。一方、原料粉末には原子力機構が開発したマイクロ波加熱直接脱硝MOX粉末（MH-MOX）を予定しており、その適合性を確認する試験等の施設運転に必要なデータ取得に貢献した。また施設の建設・運転に向けた技術支援として、MOX燃料製造施設運転に関する技術的知見を有する技術者2名を出向派遣した。 ○平成27年度日本原燃株式会社からの受託業務は以下の5件。 ・新型溶融炉モックアップ試験への支援（その2） ・新型ガラス溶融炉実規模モックアップ試験（K2MOC試験）ガラスの分析・MOX燃料加工施設の詳細設計等に係る技術協力業務（その15） ・MOX燃料加工技術の高度化研究（その8） ・LSDスパイク量産技術確証試験（その6）</p>	<p>外国人研究者等の受入れについて、外国人研究者向けポータルサイト等の充実を図り、教育研修に係る資料の英文の掲載を進めたほか、メーリングリストを更新し、地域における生活情報のメール配信などを行った。また、外国人研究者を対象とした日本語教室を毎週開催するとともに、日本人職員と海外技術者等との語学交流（英語・仏語・露語・伊語・中国語・日本語）、外国人研究者等のための茶道、書道、華道及び折り紙の体験教室などの文化交流イベントを開催するなど、外国人研究者等の受入れ環境の整備を図った。こうした取組などを踏まえ、外国人招聘者・駐在者等の総数は556名（平成26年度459名）となり、前年度比で約20%増加した。 ・輸出管理の確実な実施 国際協力活動の活性化に伴い、リスク管理として重要性を持つ輸出管理については、該非判定（計211件）を励行するなどにより、違反リスクの低減に努め、国際協力活動の円滑な実施に貢献した。また、包括許可の運用により、平成27年度において、本来それぞれ1～2か月の手続期間を必要とする55件（技術の提供54件及び貨物の輸出1件）の個別許可の申請手続が不要となる成果を上げ、効率的な輸出管理の推進に資することができた。なお、国立開発法人量子科学技術研究開発機構（量研機構）への核融合等研究開発の移管に伴い、量研機構において引き続き適用される、技術の提供及び貨物の輸出に</p>	<p>に傑出した成果は見られないが、今後も安定的になされる ことが期待される。</p> <p>○ 事実関係だけの列挙にとどまると右肩上がりの実績を上げ続ける困難性に直面すると思われ、右肩下がり担ったときに説明性に苦慮することとなるので、一定の均衡点を含めて、目標値を明確にする必要があると思われる。</p> <p>【経済産業省国立研究開発法人審議会の意見】</p> <p>○ 年度計画の目標はすべて達成できたと評価できるが、産業界との連携による成果の創出を強化すべきであり、成果の見える化を通じて、社会への実装の面での成果を充実させていくべきである。</p> <p>○ イノベーションの創出に向けて、情報の収集・整理・提供に加えて、産学官の連携を通じた研究者のより積極的な活躍、次世代を担う研究者の裾野の開拓などの面でも更なる取組を期待したい。</p>
<p>(3)国際協力の推進 東京電力福島第一原子力発電所事故への対応をはじめ各研究開発分野等において実施する事業において、諸外国の英知の活用等を通じた研究</p>	<p>(3)国際協力の推進 東京電力福島第一原子力発電所事故対応をはじめとする各研究開発分野において、諸外国の英知の活用による研究開発成果の最大化を図ると</p>	<p>(3)国際協力の推進 東京電力福島第一発電所事故対応を始めとする各研究分野において、諸外国の英知の活用による研究開発成果の最大化を図るとともに、我が国</p>	<p>③研究開発成果の最大化、原子力技術等の世界での活用を資するための多様な国際協力を推進したか。 〔定性的観点〕 ・国際戦略の策定と実施状況（評価</p>	<p>(3)国際協力の推進 ○年度計画の遂行に当たり、国際協力を推進する各部署の代表者により構成され、機構の国際協力に係る事項について審議等を行う国際協力委員会において、機構の国際協力の実施状況等のレビューを実施し、これを踏まえて国際戦略の検討を行い、その検討結果を取りまとめた。また、海外機関との協力取決めの締結や職員の国際機関等への派遣、海外からの研究者の受入れなどにより多様な国際協力を推進するとともに、機構の輸出管理を確実に実施した。主な事業取組とその成果は以下のとおり。 ○国際協力委員会において、機構の各研究開発分野における</p>	<p>外国人研究者等の受入れについて、外国人研究者向けポータルサイト等の充実を図り、教育研修に係る資料の英文の掲載を進めたほか、メーリングリストを更新し、地域における生活情報のメール配信などを行った。また、外国人研究者を対象とした日本語教室を毎週開催するとともに、日本人職員と海外技術者等との語学交流（英語・仏語・露語・伊語・中国語・日本語）、外国人研究者等のための茶道、書道、華道及び折り紙の体験教室などの文化交流イベントを開催するなど、外国人研究者等の受入れ環境の整備を図った。こうした取組などを踏まえ、外国人招聘者・駐在者等の総数は556名（平成26年度459名）となり、前年度比で約20%増加した。 ・輸出管理の確実な実施 国際協力活動の活性化に伴い、リスク管理として重要性を持つ輸出管理については、該非判定（計211件）を励行するなどにより、違反リスクの低減に努め、国際協力活動の円滑な実施に貢献した。また、包括許可の運用により、平成27年度において、本来それぞれ1～2か月の手続期間を必要とする55件（技術の提供54件及び貨物の輸出1件）の個別許可の申請手続が不要となる成果を上げ、効率的な輸出管理の推進に資することができた。なお、国立開発法人量子科学技術研究開発機構（量研機構）への核融合等研究開発の移管に伴い、量研機構において引き続き適用される、技術の提供及び貨物の輸出に</p>	<p>に傑出した成果は見られないが、今後も安定的になされる ことが期待される。</p> <p>○ 事実関係だけの列挙にとどまると右肩上がりの実績を上げ続ける困難性に直面すると思われ、右肩下がり担ったときに説明性に苦慮することとなるので、一定の均衡点を含めて、目標値を明確にする必要があると思われる。</p> <p>【経済産業省国立研究開発法人審議会の意見】</p> <p>○ 年度計画の目標はすべて達成できたと評価できるが、産業界との連携による成果の創出を強化すべきであり、成果の見える化を通じて、社会への実装の面での成果を充実させていくべきである。</p> <p>○ イノベーションの創出に向けて、情報の収集・整理・提供に加えて、産学官の連携を通じた研究者のより積極的な活躍、次世代を担う研究者の裾野の開拓などの面でも更なる取組を期待したい。</p>

<p>開発成果の最大化を図るとともに、我が国の原子力技術や経験等を国内のみならず世界で活用していくため、戦略的かつ多様な国際協力を推進する。</p> <p>また、関係行政機関の要請に基づき、国際機関における国際的な基準作り等へ参加するなど、原子力の平和利用等において国際貢献につながる活動を行う。</p> <p>なお、国際協力の活性化に伴い、リスク管理として重要になる輸出管理を確実に行う。</p>	<p>ともに、我が国の原子力技術や経験等を国内のみならず世界で活用していくため、各研究開発分野の特徴を踏まえた国際戦略を策定し、国際協力と機構の国際化を積極的に推進する。国際協力の実施に当たっては、国外の研究機関や国際機関との間で、個々の協力内容に相応しい多様な枠組みの構築及び取決めの締結により効果的・効率的に進める。</p> <p>関係行政機関の要請に基づき、国際機関の委員会に専門家を派遣すること等により、国際的な基準作り等に参加し、国際的な貢献を果たす。</p> <p>なお、国際協力の活性化に伴い、リスク管理として重要になる輸出管理を確実に行う。</p>	<p>の原子力技術や経験等を国内のみならず世界で活用していくため、各研究開発分野の特徴を踏まえた国際戦略を策定し、国外の研究機関や国際機関と、個々の協力内容に応じた適切な枠組みや取決めの締結など、二国間、多国間の多様な国際協力を推進する。</p> <p>関係行政機関の要請に基づき、国際的な基準作り等に参加するため国際機関の委員会に専門家を派遣する。また、海外の研究者等の受け入れを積極的に行う。</p> <p>輸出管理を確実に行うため、輸出管理を行った全拠点等に対し内部監査を行う。また、教育研修や相談会等を開催し啓蒙活動を継続するとともに、該非判定を励行する。</p> <p>なお、国際協力の活性化に伴い、リスク管理として重要になる輸出管理を確実に行う。</p>	<p>指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取り決め締結等の実績(モニタリング指標) ・輸出のリスク管理の実施状況(評価指標) <p>[定量的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構全体の派遣・受入数(モニタリング指標) 	<p>国際協力の実施状況等のレビューを行い、これを踏まえて、研究開発成果の最大化や我が国の原子力技術等の世界での活用資する多様な国際協力を進める際の基本的な考え方となる国際戦略の検討を行い、その検討結果を取りまとめた。</p> <p>○また、同委員会において、主な国際協力案件の進め方等に関する検討・審議を行い、これを踏まえ、二国間及び多国間での共同研究契約や協力取決め、研究者派遣・受入取決め等を160件(平成26年度168件)締結・改正した。これにより、諸外国の英知の活用による研究開発成果の最大化や我が国の原子力技術等の世界での活用資する多様な国際協力を推進した。</p> <p>○外国人研究者等の受入れ環境の整備として、外国人研究者向けポータルサイト等の充実を図り、教育研修に係る資料の英文の掲載を進めたほか、メーリングリストを更新し、地域における生活情報のメール配信などを行った。また、外国人研究者を対象とした日本語教室を毎週開催するとともに、日本人職員と海外技術者等との語学交流(英語・仏語・露語・伊語・中国語・日本語)を実施し77名の参加を得たほか、外国人研究者等のための茶道、書道、華道及び折り紙の体験教室などの文化交流イベントを9回開催し、延べ234名が参加した。その他、外国人研究者等の受入れ環境の整備に係る各拠点の担当者を集め、情報交換会を開催した。こうした取組などを踏まえ、外国人招聘者・駐在者等の総数は556名(平成26年度459名)となり、前年度比で約20%増加した。</p> <p>○国際機関への協力では、IAEA、経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)、ITER機構等へ職員を長期派遣(計22名(平成26年度24名))するとともに、国際機関の諮問委員会、専門家会合等へ専門家を派遣(計400名(平成26年度490名))し、これら国際機関の運営、国際協力の実施、査察等の評価、国際基準の作成等に貢献した。(長期・短期派遣計:422名(平成26年度514名))</p> <p>○アジア諸国等への協力に関して、アジア原子力協力フォーラム(FNCA)の各種委員会、プロジェクトへの専門家の参加等を通じ、各国の原子力技術基盤の向上とともに、日本の原子力技術の国際展開にも寄与することを目指したアジア諸国への人材育成・技術支援等に係る協力を進めた。</p> <p>○各研究開発部門からの調査依頼等への対応を含め、各海外事務所において、現地での関係者からの聞き取りや会合への出席、現地のマスメディアやコンサルタントなどを通じて、原子力機構の業務に関連する情報の収集・調査・分析に努め、毎月月報を発行したほか、機構内にメール等で適宜情報を配信し、国際共同研究及び国際連携協力を推進する上での基礎情報として活用するなどした。</p> <p>○平成28年4月に設立された国立開発法人量子科学技術研究開発機構(量研機構)への業務移管に伴い、核融合研究開発や量子ビーム応用研究に係る協力取決め等約130件を移管する手続を進め、適切に移管が完了した。また、一部の取決めについて、相手機関と原子力機構との間の二者間の取決めを、新法人を含めた三者間の取決めとして再締結するための準備などを進めた。その他、量研機構における外国人研究者の受入れに係る規程類の整備等を支援した。</p> <p>○国際協力活動の活性化に伴い、リスク管理として重要性を</p>	<p>係る包括許可の取得に向け、国立研究開発法人放射線医学総合研究所における輸出管理内部規程等の改正、自己管理チェックリストの作成及び経済産業省の遵守状況立入検査の準備等を支援するなど年度計画に掲げた目標を着実に実施した。</p> <p>(4) 社会の立地地域の信頼の確保に向けた取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幅広いステークホルダーに対する様々なアプローチによる情報提供、広聴・広報・対話活動を実施するとともに、アンケートにより受け手の反応を把握してその結果を以後の活動に反映する等、以下に挙げる取組は年度計画に掲げた目標を全て達成するとともに、平成26年度実績を上回る顕著な成果を上げた。 ・発信情報の訴求効果を把握するため、Webアンケート調査(500名)を実施し、機構公開ホームページ利便性などを把握するとともに改善事項を反映した。また、機構公開ホームページへのアクセス分析を実施し、平成25年度に実施した分析結果と比較して集客力が向上したことが判明した。 ・広報誌「未来へげんき」に対する理解度や機構の認知度等を把握するため、関東地方在住の一般読者に対するWebアンケート調査(130名)及びグループディスカッション(30名)を実施し、専門家による分析結果を踏まえた改善事項を3月末発行の号に反映するとともに、更なる改善に向けての検討を行っ 	
---	--	---	--	---	---	--

<p>(4) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組 我が国の原子力利用には、原子力関係施設の立地自治体や住民等関係者を含めた国民の理解と協力が必要である。このため、エネルギー基本計画を踏まえ、安全や放射性廃棄物などを含めた国民の関心の高い分野を中心に、科学的知見に基づく情報の知識化を進める。また、これらについて、国民が容易にアクセスでき、かつ分かりやすい形で積極的に公開して透明性を確保</p>	<p>(4) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組 機構の研究成果、事故・トラブル等については、積極的に情報の提供・公開を行い、事業の透明性を確保する。情報の提供・公開に当たっては、安全や放射性廃棄物などを含めた国民の関心の高い分野を中心に情報の知識化を進めるとともに、国民が容易にアクセスでき、かつ分かりやすい形で積極的に提供・公開する。 また、研究開発成果の社会還元や、社会とのリス</p>	<p>(4) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組 社会や立地地域の信頼の確保に向けて、情報の発信に当たっては、機構の研究開発の取組のほか、原子力施設の安全に関する情報などを含めた国民の関心の高い分野を中心に積極的に公開し透明性を確保するとともに、広聴・広報・対話活動については研究開発成果の社会還元を考慮して実施する。これらの活動を実施する際には、原子力が有する技術的及び社会的</p>	<p>④事故・トラブル情報の迅速な提供や、研究開発の成果や取組の意義についてわかりやすく説明するなど、社会の信頼を得る取組を積極的に推進しているか。 〔定性的観点〕 ・広報及び対話活動による国民のコンセンサスの醸成状況(評価指標) ・第三者(広報企画委員会、情報公開委員会等)からの意見(評価指標) ・機構についての報道状況(モニタリング指標) ・リスクコミュニ</p>	<p>持つ輸出管理については、該非判定(計211件)を励行するなどにより、違反リスクの低減に努め、国際協力活動の円滑な実施に貢献した。また、包括許可の運用により、平成27年度において、本来それぞれ1~2か月の手続期間を必要とする55件(技術の提供54件及び貨物の輸出1件)の個別許可の申請手続が不要となり、効率的な輸出管理の推進に資することができた。 ○平成27年4月の機構組織の改正に伴う輸出管理規程類及び自己管理チェックリスト並びに包括許可の変更届を経済産業省に対して行った。改訂した輸出管理規程等については機構内に適切に周知した。さらに、平成27年7月には自己管理チェックリストを経済産業省へ提出し、機構の輸出管理が的確に実施されたことを示す受理票が交付された。 ○政省令等の改正及び外国ユーザーリストの改正情報を収集し、機構内に周知するとともにイントラに掲載した。また、輸出管理規程に基づく内部監査計画を策定し、監査対象とした該非判定案件について関連書類の確認を実施した。この結果、関連の書類が適切に保管・管理されていることが確認できた。さらに、職員への啓蒙活動(教育研修)・相談等を通じ、輸出管理の一層の浸透を図り、不適切な情報の流出等のリスクの低減に努めた。 ○量研機構への核融合等研究開発の移管に伴い、量研機構において引き続き適用される、技術の提供及び貨物の輸出に係る包括許可の取得に向け、NIRSにおける輸出管理内部規程等の改正、自己管理チェックリストの作成及び経済産業省の遵守状況立入検査の準備等を支援し、平成27年度中における当該許可の取得や輸出管理体制の構築に貢献した。</p> <p>(4) 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取組 ○年度計画の遂行に当たり、社会の信頼を得るためには常に相手方の目線で考え、分かりやすい情報提供、広聴・広報・対話活動を行うことが必要のため、「一人ひとりが広報パーソン」を基本に、平成27年度は特に活動効果の分析を行い、分析結果のフィードバックを実施した。また、諸活動について、外部有識者による広報企画委員会及び情報公開委員会を開催し、効果的な情報発信に向けた社会一般の視点からの意見や助言を得て広報活動業務に反映した。具体的な事業取組とその成果は以下のとおり。 1) 積極的な情報の提供・公開と透明性の確保 ○機構公開ホームページを活用した情報発信力の強化に努め、以下の取組を実施した。 ・写真や画像中心の電子版広報誌「graph JAEA」を日本語版と英語版を各2本制作した。 ・研究者や技術者が自らの研究開発成果を発信する短編動画「Project JAEA」を4本(日本語版2本及び英語版2本)及び福島アーカイブ紹介動画(日本語版1本及び英語版1本)を制作した。 ・発信情報の訴求効果を把握するため、Webアンケート調査を500名に対して実施し、機構の認知度の他、機構公開ホームページにおける理解度や利便性などの把握を行い、改善事項を反映するとともに研究開発拠点や部門にも展開を行った。また、機構公開ホームページへのアクセス分析を実施した結果、平成25年度に実施した分析結果と比較して集客力が向上したことが判明した。一方、誘導力に低下が見ら</p>	<p>た。 ・報道機関に対する積極的な情報発信として研究開発成果38件の他、機構の安全確保に対する取組状況等を含めて136件発表するとともに、記者勉強会・見学会は25回、取材対応は161回(平成26年度148件)実施するなど、積極的かつ能動的な情報の発信に取り組んだ。一方、発表内容や方法の更なる改善に向けて、機構が報道発表した案件の報道状況のモニタリングを実施した。その結果、「もんじゅ」に対する厳しい報道環境、社会の関心度を踏まえ、今後も適切で丁寧な発信が必要であることを改めて確認した。 ・研究拠点の所在する立地地域を中心に、事業計画や結果等に関する直接対話活動を312回(平成26年度293回)開催した。 ・機構の事業内容を直接知ってもらうべく施設公開や見学者の受け入れを1,952回(平成26年度1,670回)開催した。成果普及及び理数科教育支援として研究者の顔が見えるアウトリーチ活動を818回(平成26年度980回)開催した。 ・これらの直接対話活動、施設公開及びアウトリーチ活動においては、参加者に対してアンケート調査を適宜実施し、理解度等について把握するとともにさらなる改善に向けた取組を実施した。 ・福島県において震災直後から実施している「放射線に関するご質問に答える会」を開催し帰還を検討している方の不安解消のために、被ばく</p>
---	--	---	--	--	---

	<p>う、機構ホームページや広報誌を積極的に活用して内容の充実に努める。また、研究開発を進めるに当たっては、新たな技術が有するリスクについても、研究開発段階から分かりやすく発信するよう努める。さらに、海外への発信も視野に入れ、低コストで効果的な研究開発成果等の情報発信に努める。</p> <p>また、報道機関を介した国民への情報発信活動として、プレス発表に加え、施設見学会・説明会、取材対応等を適時適切に実施する。</p> <p>さらに、法令に基づき機構の保有する情報の適切な開示を行う。</p> <p>2) 広聴・広報及び対話活動等の実施による理解促進</p> <p>研究施設の一般公開や見学会、報告会の開催や外部展示への出展などの理解促進活動を効果的に行う。また、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、サイエンスカフェ及び実験教室の開催など理数科教育への支援</p>	<p>た、国際協力の推進等も視野に入れ、機構ホームページの英文による情報発信の拡充も行う。</p> <p>報道機関を介した国民への情報発信活動においても、定期的な発表（週報）も含めたプレス対応、及び施設見学会・説明会や取材対応等を適時適切に実施する。また、職員に対する発表技術向上のための研修を実施し、正確かつ分かりやすい情報発信に努める。</p> <p>法令に基づく情報公開制度の運用については厳格に取り組む。</p> <p>2) 広聴・広報及び対話活動の実施による理解促進</p> <p>研究施設の一般公開や見学会のほか、報告会の開催や外部展示への出展などの理解促進活動を立地地域に限らず、効率的かつ効果的に実施する。また、研究開発機関としてのポテンシャルを活かし、サイエンスカフェや理数科教育支援活動である出張授業や実験教室など、研究者等の顔が見えるアウトリーチ活動を積極的に実施する。さらに、学協会等の外部機関と連携し、</p>		<p>回開催し、機構の開示請求対応のレビューを一般社会からの視点を踏まえて実施した。また、開示請求対応に限らず、機構が取り組むリスクコミュニケーション活動を報告し、これらの議事録や資料などを機構公開ホームページにてタイムリーに公開した。</p> <p>2) 広聴・広報及び対話活動の実施による理解促進</p> <p>○社会や立地地域からの信頼確保に向けて以下の取組を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究拠点の所在する立地地域を中心に、事業計画や結果等に関する直接対話活動を 312 回（平成 26 年度 293 回）開催した。 ・機構の事業内容を直接知ってもらうべく施設公開や見学者の受入れを 1,952 回（平成 26 年度 1,670 回（一般見学 1,357 回を含む。））開催した。 ・成果普及及び理数科教育支援として研究者の顔が見えるアウトリーチ活動を 818 回（平成 26 年度 980 回）開催した。内訳として、立地地域を中心に小中学生、高校生などを対象とした出張授業、実験教室等の学校教育支援や、外部講演及びサイエンスカフェを 657 回実施した。また、外部機関・団体が主催するイベントにも積極的に参加し、都市部を中心に 77 回のブース出展を行った。これらの活動においては訪問者に対するアンケート調査を通じて機構の認知度等を把握した。例として科学の祭典全国大会では約 9 割の参加者から「よく理解できた」「理解できた」との回答を得た。得られた結果については他の外部出展時に反映した。機構報告会や拠点主催報告会、研究テーマごとのシンポジウムなどの成果報告会を 28 回開催し、自治体関係者や地元住民、産業界、大学等の参加を得た。また、参加者に対してアンケートを実施し、理解度等について把握した。例として機構報告会では、約 8 割（平成 26 年度約 8 割）の参加者が理解し、特に「よく理解できた」との回答が 23%（平成 26 年度 17%）を占めた。原子力分野以外も含めた理工系の大学（院）生、さらには高等専門学校や文系学部を対象に第一線の機構の研究者・技術者を派遣し、福島事故への対応や放射線測定実習などの幅広いテーマについて講義形式で研究開発成果の普及を行う「大学等への公開特別講座」を 38 回開催した。また、日本滞在中の海外の学生に対しては核セキュリティの取組の講義を実施した。受講した学生に対してアンケート調査を実施し理解度等を把握した。この結果、機構の研究開発成果への理解について約 8 割の参加者から「とても深まった」「深まった」との回答を得た。これらの結果については講師へのフィードバックを実施し、平成 28 年度は講座内容の更なる改善を図る。研究者・技術者が放射線や原子力の疑問に答える理解活動については 18 回開催した。福島県内で開催している「放射線に関するご質問に答える会」の他、立地地域、さらには立地地域以外からの依頼にも各研究開発拠点などと連携して柔軟に対応した。リスクコミュニケーション活動は、震災直後から実施している「放射線に関するご質問に答える会」を始めとするさまざまな活動から、リスクコミュニケーションの要素、活用可能な手法等を抽出し、平成 28 年度からの活動に向けた基本的考え方を取りまとめた。具体的には、WBC 受検者への検査結果の説明について、個別に仕切られ 		
--	--	--	--	---	--	--

	<p>を積極的に行う。機構は、学協会等の外部機関と連携し、原子力が有するリスクとその技術的、社会的な課題について、学際的な観点から整理・発信する。</p> <p>また、機構が行う研究開発の意義とリスクについて、機構が実施する安全確保の取組状況も含めたリスクコミュニケーション活動に取り組む。</p>	<p>原子力が有するリスクとその技術的、社会的な課題を整理・発信するとともに、機構が行う研究開発の意義とリスクについて、安全確保の取組状況も含めたリスクコミュニケーション活動を行うため、実施体制の検討とその準備を進める。</p> <p>これらの活動の実施にあたり、国民との直接対話を通じて様々な意見を直接的に伺える有効な場として、アンケートやレビュー等を通じて受け手の反応を把握し、分析の結果を今後の広聴・広報及び対話活動に反映していく。</p>		<p>た匿名性の高いスペースで、家族単位で分かりやすい言葉で説明を行う「コミュニケーター」を養成し同席させる等の手法を導入しているが、検査前アンケート約8,100、検査後アンケート約8,700についての統計的手法による分析(クロス分析)により、「説明の分かりやすさ」「相談のしやすさ」の度合いが増加すると不安軽減の度合いが増加することに相関関係が認められ、検査結果の説明方法が適切であったことが伺えた。また、「放射線に関するご質問に答える会」においては、帰還を検討している方の不安解消のために生活パターンに沿った外部被ばく線量を実測・評価し、結果を分かりやすく説明を行った。さらに住民の方々の相談や質問を通じて知りたい情報を把握し、約1年かけて分かりやすい答えを目指して自治体や住民の方の反応を分析し、その結果をQ&A形式で報道発表するとともに機構ウェブサイトにて公開した。これまでの活動の成果を活かした原子力分野のリスクコミュニケーター育成のための外部向け研修も開催し、電力会社や自治体関係者などから15名が参加した。効果的な広聴・広報活動の推進及び積極的な情報の提供に向けて、メディア関係者(作家及び記者OB)、大学教授等の外部有識者による広報企画委員会を立地拠点(大洗及び那珂)にて2回開催し、社会や立地地域の信頼の確保に向けたこれらの取組についてのレビューを実施した。委員からは、一般の関心を引くような記事タイトル、キャッチフレーズの使用や、アピールする事項を取捨選択し絞り込むべき等の意見があり、機構報告会の講演内容・方法や広報誌「未来へげんき」に反映した。</p>		
--	---	---	--	--	--	--

4. その他参考情報
特になし。

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		
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 28 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0245, 0246, 0265

2. 主要な経年データ										
評価対象となる指標	達成目標	参考値 (前中期目標期間平均値)	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 年度	33 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
一般管理費の対平成 26 年度削減状況	3% 以上	—	9.14%							
その他の事業費の対平成 26 年度削減状況	1% 以上	—	4.84%							
ラスパイレズ指数	112.3	107.2	106.3							
民間事業者との比較指数	112.3	—	99.1							
競争性のない随意契約件数	研究開発業務を考慮した随意契約も含めた合理的な契約方式の実施	270 件	381 件							契約監視委員会の点検を受け、平成 27 年 7 月に策定した「調達等合理化計画」により、従来の「随意契約等見直し計画」に基づく随意契約の削減から、随意契約も含めた合理的な調達への見直しへ目標が変更となった。
競争性のない随意契約金額		333 億円	258 億円							
情報セキュリティ教育受講率	—	99.9%	100%							

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	B
<p>1. 業務の合理化・効率化 (1) 経費の合理化・効率化 機構の行う業務について既存事業の効率化及び事業の見直しを進め、一般管理費(租税公課を除く。)について、平成26年度(2014年度)に比べて中長期目標期間中にその21%以上を削減するほか、その他の事業費(各種法令の定め等により発生する義務的経費、外部資金で実施する事業費等を除く。)について、平成26年度(2014年度)に比べて中長期目標期間中にその7%以上を削減する。ただし、新たな業務の追加又は業務の拡充を行う場合には、当該業務についても同様の効率化を図るものとする。また、人件費については、次項に基づいた効率化を図る。</p> <p>なお、経費の合理化・効率化を進めるに当たっては、機構が潜在的に危険な物質を取り扱う法人であるという特殊性から、安全が損なわれることのないよう留意するとともに、安全</p>	<p>1. 業務の合理化・効率化 (1) 経費の合理化・効率化 機構の行う業務について既存事業の徹底した見直し、効率化を進め、一般管理費(公租公課を除く。)について、平成26年度に比べ中長期目標期間中に、その21%以上を削減するほか、その他の事業費(各種法令の定め等により発生する義務的経費、外部資金で実施する事業費等を除く。)について、平成26年度に比べ中長期目標期間中に、その7%以上を削減する。ただし、これら経費について、新たな業務の追加又は業務の拡充を行う場合には、当該業務についても同様の効率化を図るものとする。また、人件費については、次項に基づいた効率化を図る。</p> <p>なお、経費の合理化・効率化を進めるに当たっては、機構が潜在的に危険な物質を取り扱う法人であるという特殊性から、安全が損なわれることのないよう留意するとともに、安全</p>	<p>1. 業務の合理化・効率化 (1) 経費の合理化・効率化 一般管理費(公租公課を除く。)について、平成26年度(2014年度)に比べ、その3%以上を削減する。その他の事業費(各種法令の定め等により発生する義務的経費、外部資金で実施する事業費等を除く。)について、平成26年度(2014年度)に比べ、その1%以上を削減する。また、新たな業務の追加又は業務の拡充を行う場合には、当該業務についても同様の効率化を図る。</p> <p>幌延深地層研究計画に係る研究坑道の整備等においては、平成22年度(2010年度)に契約締結した、平成31年(2019年)3月までの期間の民間活力導入によるPFI事業を継続実施する。</p> <p>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>・一般管理費、その他事業費については、不断の見直しを行い、効率化を進めている。</p> <p>[定量的観点] ・一般管理費の対平成26年度削減状況(評価指標) 達成目標 3%以上 (目標値設定根拠;年度計画に記載されているため)</p> <p>・その他の事業費の対平成26年度削減状況(評価指標) 達成目標 1%以上 (目標値設定根拠;年度計画に記載されているため)</p>	<p><主要な業務実績> 1. 業務の合理化・効率化 (1)経費の合理化・効率化 ○一般管理費(公租公課を除く。)について、平成26年度(2014年度)に比べ、その9.14%を削減した。(達成目標3%以上。)その他の事業費(各種法令の定め等により発生する義務的経費、外部資金で実施する事業費等を除く。)について、平成26年度(2014年度)に比べ、その4.84%を削減した。(達成目標1%以上。)</p> <p>○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。</p> <p>○平成24年3月に行政改革実行本部による見直し指示を受けた公益法人等への会費支出については、平成24年度から厳格に内容を精査した上で1法人当たり原則1口かつ20万円を上限とし、会費の支出先、目的及び金額について四半期ごとにホームページにて公表している(年10万円未満のものを除く)。平成27年度の会費支出総額は3.8百万円となり、見直し前の平成23年度85百万円に対し大幅に縮減した。</p>	<p><評価と根拠> 評価: B (1) 経費の合理化・効率化 ・一般管理費及びその他事業費はそれぞれ9.14%(達成目標3%以上)及び4.84%(達成目標1%以上)削減した。 ・幌延深地層研究計画に係る研究坑道の整備等においては民間活力導入によるPFI事業を継続実施した。 ・公益法人等への会費の支出先、目的及び金額については四半期毎にホームページ公表し、会費支出総額は3.8百万円となり、見直し前の平成23年度の85百万円に対し大幅に縮減した。</p> <p>(2) 人件費管理の適正化 ・平成27年人事院勧告に準拠した給与改定を実施するなど給与水準の適正化に努め、その結果、平成27年度のラスパイレス指数は106.3(達成目標112.3)、民間事業者との比較指数は99.1(達成目標112.3)となり、原子力の研究開発を行う関連企業と比較しても概ね下回る結果となった。</p> <p>(3) 契約の適正化 ・契約の適正化については調達等合理化計画に定める目標値を達成するために契約の合理性、競争性、透明性及び公正性の確保に努めた。 ・一般競争入札における一者応札は59%となり調達等合理化計画における目標値(50%)に達</p>	<p>評価 B</p> <p><評価に至った理由> ◆ 業務の合理化・効率化に関しては、一般管理費削減、契約の適正化、情報技術の活用、情報セキュリティ対策の強化等に取り組み、年度計画及び「行政事業レビュー」における指摘事項への対応等を着実に実施していることから、評価できる。 ◆ 一部業務の分離・統合に関しては、関係機関と連携して分離・統合業務を実施し、新法人との包括協定を締結する等に取り組み、年度計画に基づいて着実に業務運営を実施したことは評価できる。</p> <p>上記に加え、下記の各事項における取組等を総合的に勘案し、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> <p>(業務の合理化・効率化) ○ 経費の合理化・効率化について、一般管理費等の削減、幌延新地層研究計画に係るPFI事業の継続実施、公益法人への会費支出先適正化等を実施し、年度計画に基づいて着実な業務運営がなされていることから、評価できる。 ○ 人件費管理の適正化について、平成27年人事院勧告に準拠するよう給与水準の適正化に取り組み、年度計画に基づいて着実な業務実施がなされていることから、評価できる。 ○ 契約の適正化について、調達等合理化計画を達成するために契約の合理性・競争性・透明性・公正性の確保に努め、また事務用品等に係る契約のうち茨城地区におけるものを一括して入札を実施するなど、着実な取組がなされていることは、評価できる。 ○ 「行政事業レビュー」における指摘事項への対応として、秘密保持条項の付帯を最小限にするため内部規程整備に取り組む等、対応策を着実に実施したことは評価できる。 ○ 情報技術等の活用について、タブレット端末を利用したペーパーレス会議の推進等に取り組み、年度計画に基づいて着実な業務運営がなされていることから、評価できる。 ○ 情報セキュリティについて、機構内部サーバーの対策強化を検討し、計算機をネットワークから強制隔離する機能の運用やメール認証機能の強化に取り組む等、年度計画に基づいて着実な業務運営がなされていることから、評価できる。</p> <p>(一部業務の分離・統合) ○ 量子ビーム応用研究及び核融合研究開発に係る業務の一部移管のため、放射線医学総合研究所や文部科学省等の関係機関と連携して移管・統合業務を実施</p>	

<p>を確保するために必要と認められる場合は、安全の確保を最優先とする。また、研究開発成果の最大化との整合にも留意する。</p> <p>(2)人件費管理の適正化 職員の給与については、引き続き人件費の合理化・効率化を図るとともに、総人件費については政府の方針を踏まえ、厳しく見直すものとする。 給与水準については、国家公務員の給与水準や関連の深い業種の民間企業の給与水準等を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表するものとする。また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して納得が得られる説明をする。</p>	<p>に必要と認められる場合は、安全の確保を最優先とする。また、研究開発の成果の最大化との整合にも留意する。 経費の合理化・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おいては、引き続き民間活力の導入を継続する。</p> <p>(2) 人件費管理の適正化 職員の給与については、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月閣議決定)を踏まえ、引き続き人件費の合理化・効率化を図るとともに、総人件費については政府の方針を踏まえ、厳しく見直しをするものとする。 給与水準については、国家公務員の給与水準や関連の深い業種の民間企業の給与水準等を十分考慮し、役職員給与の在り方について検証した上で、業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表するものとする。また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民</p>	<p>(2) 人件費管理の適正化 適切な人材の確保においては必要に応じて弾力的な給与を設定し国民の納得が行う一方で、事務・技術職員の給与水準の適正化に計画的に取り組み、人件費の抑制及び削減を図る。</p>	<p>・人件費の合理化・効率化を進めるとともに、総人件費については政府の方針に基づき適切に見直しているか。</p> <p>[定性的観点] ・給与水準の妥当性に対する社会的評価(評価指標) ・給与水準の公表内容(評価指標)</p> <p>[定量的観点] ・ラスパイレス指数(評価指標) 達成目標 112.3 (目標値設定根拠;前中期目標期間(H22~H26)のラスパイレス指数の平均値)</p> <p>・民間事業者との比較指数(評価指標) 達成目標 112.3 (目標値設定根拠;前中期目標期間(H22~H26)のラスパイレス指数の平均値)</p>	<p>(2) 人件費管理の適正化 ○人件費の合理化や業務の効率化を推進することにより人件費の抑制を図った。平成27年4月からは、国家公務員における「給与制度の総合的見直し」を踏まえ、本給について50歳台後半層を中心に平均2%(最大4%)の引下げ、単身赴任手当の基礎額及び加算額についての段階的に引上げなどの措置を実施した。また、平成27年人事院勧告に準拠した給与改定を実施した。具体的には、超勤削減△1.5億円、給与制度の総合的見直し△1.3億円、職員採用抑制等に伴う削減△3.9億円及び人事院勧告に準拠した給与改定(+2.7億円)を実施した。その結果、平成27年度のラスパイレス指数(事務・技術職に係る対国家公務員年齢勘案指数)は106.3(対前年度△0.9ポイント)となった。(ラスパイレス指数の達成目標112.3。)これは、原子力の研究開発に関連する「電気業」や「ガス業」、「化学工業」及び「学術・開発研究機関」といった民間企業のラスパイレス指数と比較しても、機構が下回る結果となっている。 ※「電気業」、「ガス業」、「化学工業」及び「学術・開発研究機関」(企業規模1,000人以上)の給与水準を100とした場合の機構の給与水準は99.1(達成目標112.3)で景気や企業の業績によって大きく変動する賞与を除いた給与額で比較した指数は94.7である。 なお、独立行政法人改革等に関する基本的な方針(平成25年12月24日閣議決定)を踏まえ、役員の報酬等及び職員の給与の水準については、総務省及び文部科学省並びに機構のホームページにおいて適切に公表しており、主務大臣から「初公表時(平成17年度)の比較指標は120.3であり、今回と比較すると14.0ポイント減少している。これはその間、職責手当の見直し及び期末手当の独自の引下げ等を実施した結果であると考えられる。」との検証結果(平成27年度公表(事務・技術職))を得ている。</p>	<p>しなかった。主な要因として、研究開発分野でのリスクを伴う案件、既存施設の保守等で前年度等から引き続き実施する案件及び製造メーカーのみが実質的に履行できる案件については応札者が限られること並びに継続性のある解析等については互換性が必要となるため応札者が限られることが挙げられる。 ・落札率100%の案件については平成26年度と比較して2.6%減少した。 ・コピー用紙、事務用品等について茨城地区の4拠点を取りまとめた上で、一般競争入札を行った。コピー用紙の単価契約額については平成26年度に比べて上昇したが、少量購入の市場価格と比べて安価であり一括購入の効果が出た。平成26年度に比べて上昇した原因は、機構における業務改善・効率化計画において枚数削減に取り組んだ結果、全体の消費量が減少し、スケールメリットも併せて低下したためである。</p> <p>(4) 情報技術の活用等 ・情報技術の活用等についてはタブレットPC等を用いたペーパーレス会議の推進(iPad(PC含)会議:16件、プロジェクターやサーバー利用:約100件)や内線電話システムの最適化を行うことにより情報技術を利用した業務効率化を継続した。 ・情報セキュリティについてはインターネット接続部での対策等を継続するとともに機構内部サーバーの対策強化について検討し、計算機</p>	<p>したことは、年度計画に基づき着実に取り組まれていることから評価できる。</p> <p>○ 移管後も研究開発成果の最大化を損なわないよう、新法人との包括協定締結等に取り組み、着実な業務運営を進めたことは評価できる。</p> <p><今後の課題> ○ 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行運営を大前提に取り組むことが必要である。 ○ 「行政事業レビュー」等において指摘された事項について、今後も着実に対応していくとともに、契約監視委員会による指摘を踏まえ、引き続き契約の適正化を図ることが必要である。 ○ 中長期計画に記載されている取組を着実に達成することに加え、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・チャレンジが期待される。</p> <p><その他事項> 【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の意見】 ○ 情報セキュリティの強化により、研究活動に必要な情報収集に障害が出ているとの話を聞く。情報セキュリティと情報活動の効率化について、両者のバランスを考慮する必要がある。 ○ 契約については技術的に随意契約が難しい事項もあると予想され、努力を認める。 ○ タブレットPCを活用したペーパーレス会議については、費用対効果の検証をお願いしたい。 ○ 分離後の相互連携について、計画通りの実行ができていないかの検証が必要。 ○ 組織横断的・俯瞰的に見ることを考えると、組織横断的な判断が可能な者を責任者に据えなくて大丈夫か危惧。 ○ リスクを意識していなかった箇所が生じた事案によって機構は多大な信用喪失を生じ、その後の研究開発の低迷を招くことに繋がった経験を有することから、リスクを俯瞰的に捉え、漏れがないことを確かめていく努力が必要。 ○ たとえば、ダイエットプロジェクトにおいて初年度は成果が出ているが、次の年度はどこを目指すのか目標を決めないと、どんな活動をして良いかわからない。 ○ 総体的には、業務で改革が進みつつある印象を持ったが、成果が出たかどうかは、次年度以降に判断せざるを得ない。 ○ 本機構が、研究とともに現場を持っていることを踏まると、重視すべき点が異なる機能に効果、効率を具体的にどのような活動に落とし込めるかが今後の課題である。</p>
--	---	--	---	---	---	---

<p>(3)契約の適正化 国立研究開発法人及び原子力を扱う機関としての特殊性を踏まえ、研究開発等に係る物品、役務契約等については、安全を最優先としつつ、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）に基づく取組を着実に実施することとし、最適な契約方式を確保することで、契約の適正化を行う。また、一般競争入札等により契約を締結する際には、更なる競争性、透明性及び公平性を確保するための改善を図り、適正価格での契約を進める。</p>	<p>に対して納得が得られる説明をする。</p> <p>(3) 契約の適正化 「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成25年12月閣議決定）のつと、契約監視委員会のチェックの下、研究開発等に係る物品、役務契約等に係る仕組みを改善する。一般競争入札等を原則としつつも、研究開発業務の特殊性を考慮した随意契約を併せた合理的な方式による契約手続を行う。その際に、随意契約によることができる事由を会計規程等において明確化し、透明性及び公平性を確保する。また、一般競争入札等により契約を締結する際には、過度な入札条件を見直すなど応札者に分かりやすい仕様書の作成に努め、公告期間の十分な確保等を行う。これらの取組を通じて適正価格での契約に資する。また、一般競争入札において複数者が応札している契約案件のうち落札率が100パーセントなど高落札率となっている契約案件について原因の分析・検</p>	<p>(3) 契約の適正化 「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成25年12月閣議決定）に基づき、総務省から随意契約に係る具体的例示を参考に改正した特命クライテリアを確実に運用するため契約審査委員会により研究開発業務を考慮した合理的な契約方式の選定等を確保する。加えて、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）に基づき策定した調達等合理化計画に定めた評価指標等について、以下の取組等を実施し、達成を目指す。一般競争入札等については過度な入札条件を見直すなど応札者に分かりやすい仕様書の作成、公告期間の十分な確保等を行うなどの取組を継続する。契約の競争性、透明性及び公平性については契約監視委員会にて点検を受け、結果をホームページにて公表する。一般競争入札において、複数者が応札</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・調達等合理化計画に基づき、合理性、競争性、透明性及び公平性の確保による契約の適正化を着実に実施したか。 <p>[定性的観点] ・調達等合理化計画で定める目標値の達成状況（評価指標） ・研究開発業務を考慮した合理的な契約方式による契約手続の実施状況（評価指標） ・一般競争入札等について過度な入札条件を見直すなど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などの取組の状況（評価指標） ・高落札率の契約案件にかかる実質的な競争性の確保の状況（評価指標） ・契約監視委員会による点検の状況（評価指標） ・関係法人との契約について更なる競争性・公正性及び透明性の確保の状況（評価指標）</p> <p>[定量的観点] ・競争性のない随意契約件数及び金額（評価指標） 達成目標：研究開発業務を考慮し</p>	<p>(3) 契約の適正化 ＜調達等合理化計画＞ ○「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）に基づき、「平成27年度国立研究開発法人日本原子力研究開発機構調達等合理化計画」を策定するに当たり、調達等合理化検討会による審議及び契約監視委員会による点検を受け、当該計画を策定・公表するとともに、文部科学大臣へ報告した。以降、当該計画に定める目標値を達成するため、以下の取組を実施することにより契約の合理性、競争性、透明性及び公正性の確保に努めた。 ＜適正な調達手段の確保＞ ○研究開発業務の特性を考慮した調達の合理化の観点から、一者応札が継続している契約案件のうち、高圧電源設備の点検など製造元やその代理店以外による契約履行が実質的に困難なもの14件について、確認公募による競争性のある随意契約に移行した。 ○一般競争入札における応札者を拡大し、更なる競争性の確保等を図ることを目的とし、次の取組等を遂行した。 ・公告期間の十分な確保（一般競争入札は原則14日間の公告期間を確保。平成28年3月からは20日間に延長） ・応札者に分かりやすい仕様書の作成（平成28年2月からは点検表を作成し、契約案件ごとに点検を実施） ・電子入札の更なる活用（平成28年1月から業務請負契約を対象に加えて、全ての業務請負契約を網羅） ・その他業務請負等の受注者準備期間の十分な確保（約3週間）、契約審査委員会等における事前審査により過度な入札条件の禁止、競争参加資格者の拡大、入札説明書や仕様書のホームページ掲載、メールマガジンによる調達情報の配信等の従前の取組を継続。なお、調達等合理化計画における評価指標「一般競争入札における一者応札50%以下」については、目標値を上回っている（59%1,818件）。主な要因として、研究開発分野でのリスクを伴う案件、既存施設の保守等で前年度等から引き続き実施する案件及び製造メーカのみが実質的に履行できる案件については応札者が限られること並びに継続性のある解析等については互換性が必要となるため応札者が限られることが挙げられる。この結果を踏まえ、研究開発業務の特殊性を考慮した随意契約も含めた合理的な契約手続を検討していく。 ○一般競争入札における実質的な競争性が確保されているか否かについて検証するため、落札率が100%など高落札率となっている契約案件についての原因の分析・検討を実施し、その結果を踏まえ、更なる企業努力を期待した予定価格の算定を行うための対策を実施した。調達等合理化計画における評価指標「落札率100%の削減」については、一般・指名競争入札を実施した3,105件に対し、落札率100%案件は、354件（11.4%）となっており、平成26年度実績（14.0%）と比較して、2.6%減少している。 ○競争性のある契約は3,965件（91.2%）、840億円（76.5%）</p>	<p>をネットワークから強制隔離する機能及びメール認証機能強化の運用を開始した。 ・情報セキュリティ教育の受講率は100%であり、平成27年度に情報セキュリティに関する事案は発生しなかった。これは原子力事業者としての社会からの信頼確保に資すると考える。</p> <p>2. 一部業務の分離統合 ・文部科学省や放射線医学総合研究所を始め関係機関との連携及び機構内の各部署との作業調整を行い、工程表に基づいて進捗を管理した。また中長期計画、業務方法書、承継計画書の策定を行い、新法人規程類の整備、原子力機構と新法人の間の連携協力に係る包括協定書の策定を行い、社会からの要請としての研究開発成果最大化を損なわないために、分離後も適切な相互連携の基に研究開発業務が円滑に実施される体制を構築した。</p> <p>○経費の合理化・効率化、人件費管理の適正化、情報技術の活用等及び一部業務の分離、統合等の業務の合理化・効率化に関する業務について年度計画を達成した。給与水準の公開や契約の透明性の確保、情報セキュリティ事案なしといった取組から、原子力事業者の社会からの信頼確保に資する活動をしているとともに、一部業務の分離、統合においては社会からの要請としての研究開発成果最大化を損なわないための両法人間の相互連携が実施される体制を構</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"> ○ 経費の合理化、効率化、人件費管理は適正に実施されており、評価できる。また、情報セキュリティ対策の徹底実施も評価できる。今後とも、継続的に改善を施していくことが重要である。 ○ 一般競争入札における一者応札と随意契約の件数割合が増加しており、機構が求められる役割を果たすという前提のもとで、改善を進めていくべきである。
---	--	---	--	--	--	--

	<p>討を行うことにより、契約の更なる適正化を図る。</p> <p>調達等合理化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、その結果を機構ホームページにて公表する。さらに、同様の内容の調達案件については、一括調達を行うなど契約事務の効率化のための取組を継続する。</p>	<p>している契約案件のうち、落札率が 100 パーセントなど、高落札率となっている契約案件について原因の分析・検討を行い、契約の更なる適性化を図る。契約事務の効率化のため、同様の内容の調達案件については一括調達を行うなどの取組を継続する。</p>	<p>た随意契約も含めた合理的な契約方式の実施 (目標設定根拠：平成 27 年度 7 月に策定した「調達等合理化計画」により、従来の「随意契約等見直し計画」に基づく随意契約の削減から、随意契約も含めた合理的な調達への見直しへ目標が変更。)</p> <p>・一者応札の件数 (評価指標)</p> <p>達成目標：研究開発業務を考慮した随意契約も含めた合理的な契約方式の実施 (目標設定根拠：平成 27 年度 7 月に策定した「調達等合理化計画」により、従来の「随意契約等見直し計画」に基づく随意契約の削減から、随意契約も含めた合理的な調達への見直しへ目標が変更。)</p>	<p>となっている。平成 26 年度と比較して、競争性のない契約の割合が件数・金額ともに増加している。これは、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針(平成 25 年 12 月閣議決定)において「一般競争入札等を原則としつつも、事務・事業の特性を踏まえ、随意契約によることのできる事由を会計規程等において明確化し、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施すること」との方針が示されたことに基づき、総務省が示す随意契約によることのできる具体的なケースを参考に改正(平成 27 年 3 月)した「随意契約における「特命クライテリア」について(機構通達)」を平成 27 年度から本格的に適用し、研究開発業務を考慮した合理的な契約方式を選定したためである(競争性のない契約平成 26 年度対比：件数割合 3.5%の増、金額割合 1.8%の増)。具体的には、機構が所有している原子炉等に係る新規制基準を踏まえた地震評価業務(研究開発、実験等の成果の連続性、継続性の確保のために契約相手方が一に限定されるもの)、制御棒駆動装置の点検整備(研究開発に係る設備機器の更新、改修、点検保守(維持管理)等であって、当該設備機器の特殊性や互換性の確保のために契約相手方が一に限定されるもの)などについて、競争性のない随意契約とした。</p> <p><一括調達・単価契約の推進></p> <p>○環境負荷の少ない物品等の調達を実施するとともに更なる契約事務効率化及び経費節減を図るため、機構内における単価契約を含む一括調達の取組を継続した。類似の事業類型に対応した一括調達の実施については、コピー用紙、事務用品等について、茨城地区の 4 拠点(本部、東海、大洗及び那珂)分を取りまとめた上で、一般競争入札を行うことにより、経費削減や業務の効率化を図った。さらに調達等合理化計画の評価指標である「主要品目における平成 26 年度の契約実績単価以下」に対して、単価契約品目の事務用品(ファイル類)については、単価契約による経済性が確保できた(平成 26 年度単価：420 円/冊、平成 27 年度単価：410 円/冊)。主要品目であるコピー用紙の単価契約については、機構における業務改善・効率化計画において枚数削減に取り組んだ結果、全体の消費量が減少し、スケールメリットも併せて低下したため、平成 27 年度単価が 1,138 円/箱となり、平成 26 年度の 1,020 円/箱と比べて上昇した。調達等合理化計画における評価指標は達成できなかったが、少量購入の市場価格 1,500 円/箱(「物価資料」平成 27 年 3 月号)と比べて安価であり、一括調達の効果が出ていると言える。また、全 11 拠点において、一括調達・単価契約に係る推進について説明会を実施した。</p> <p><職員等のスキルアップ></p> <p>○調達等合理化計画の評価指標である「研修開催回数 1 回以上/年」に対して研修を 3 回実施したので、計画を達成した。(契約業務初任者研修：1 回(平成 27 年 8 月、11 人受講)、契約実務者研修：2 回(平成 27 年 11 月及び 12 月、計 20 人受講))。これらの研修を通じて、契約事務の基礎知識、予定価格の積算方法、各種契約方式の実務上の留意点等を習得させた。</p> <p><新たな随意契約に関する内部統制の確立></p> <p>○新たな随意契約に関する内部統制を確立するために、平</p>	<p>築する等業務運営を着実に進めたことから自己評価を「B」とした。</p> <p><課題と対応></p> <p>一般競争入札における一者応札が調達等合理化計画の目標値に達しなかったことを課題とし、平成 27 度から新たに策定した調達等合理化計画に基づき、連続して一者応札が継続している契約案件等については、その分析・評価を行い、研究開発業務の特殊性を考慮した随意契約も含めた合理的な契約手続を実施することにより、一者応札の削減に努めていく。</p>	
--	--	--	---	--	---	--

				<p>成 27 年度においても、少額随意契約基準額を超える全ての案件について、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構成する契約審査委員会(委員長は契約部長)により、会計規程における「随意契約によることができる事由」との整合性や、より競争性のある調達手続の実施の可否の観点から厳格に点検・検証を行い、確認した。調達等合理化計画の評価指標である「契約審査委員会による点検件数:少額随意契約基準額超全件」を達成した。</p> <p><不祥事の発生の未然防止・再発防止のための取組></p> <p>○不祥事の発生の未然防止・再発防止のための相互牽制機能として、契約部及び各研究開発拠点契約担当課が連携し、次の取組を実施した。懸案事項の発生した場合又は規程等の改正を実施した場合、密な連携強化及び共通認識を図ることを目的とし、契約担当課長会議を 5 回実施した。また、契約に係る事務手続は適正に行われているか、関係書類は適正に管理されているかなどに着眼し、本部及び 11 拠点において契約審査を実施した。加えて、リスクマネジメントの観点から、契約請求担当課に対して契約業務に係るリスクに関する説明会を全 11 拠点で実施し、想定されるリスクに対する認識の共有化を行った。</p> <p><契約監視委員会の活用></p> <p>○平成 21 年 11 月 30 日に設置した外部有識者及び監事から構成される契約監視委員会において、競争性のない随意契約理由の妥当性や 2 か年連続して一者応札・応募となった契約、複数応札・応募であっても応札・応募全てが 2 か年連続して関係法人となった契約及び複数者が応札している契約案件のうち、落札率が 100%など高落札率となっている契約について、平成 27 年 7 月、10 月、12 月、平成 28 年 1 月及び 3 月に点検を受け、契約手続に問題点は見当たらないことが確認されたが、契約の透明性及び競争性を高める観点から電子入札の更なる活用の助言を受け、平成 28 年 1 月から電子入札の対象に業務請負契約を加え、全ての契約を電子入札の対象とした。</p> <p><科学技術イノベーション総合戦略 2015></p> <p>○「科学技術イノベーション総合戦略 2015」(平成 27 年 6 月 19 日閣議決定)に基づき、内閣府が主体となり、研究開発の更なる発展に寄与するための取組として随意契約によることのできる限度額の引上げについての検討が実施されており、状況の把握を目的として、内閣府が設置した研究開発法人担当課等府省連絡会議に全 4 回に出席した。また、随意契約によることのできる限度額が研究開発を阻害している事例等についての内閣府によるヒアリングを通じて、随意契約によることのできる限度額の引上げ及び随意契約とすることのできる範囲の拡大について働きかけた。</p> <p><行政事業レビュー結果への対応></p> <p>○行政事業レビューの結果を踏まえ、更なる契約の合理性、競争性、透明性及び公正性を図る観点から、新たな取組を導入し実施した。主な取組は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・契約における秘密保持条項の付帯は必要最小限にするよう機構の通達を改正し、条項の適用範囲を明確化した。 ・核物質防護警備契約については、平成 28 年度分の契約から新しい方式を適用することとし、競争性のある契約に移行した。また、関係法人との契約状況(高落札率)を踏まえ、電子入札の更なる活用拡大(業務請負契約を対象に 	
--	--	--	--	--	--

<p>(4) 情報技術の活用等 情報技術の活用による業務の効率化を継続する。また、政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群（情報セキュリティ政策会議）を含む政府機関における情報セキュリティ対策を踏まえ、情報セキュリティ対策を講じ、情報技術基盤を維持、強化する。</p>	<p>(4) 情報技術の活用等 情報技術の活用による業務の効率化を継続する。また、政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群（情報セキュリティ政策会議）を含む政府機関における情報セキュリティ対策を踏まえ、機構における適切な対策を講じ、情報技術基盤の維持、強化に努める。</p>	<p>(4) 情報技術の活用等 業務の効率化については、情報技術を活用し、経費節減、事務の効率化及び合理化の取組を継続する。情報セキュリティについては、インターネット接続部での対策等を継続するとともに機構内部サーバの対策強化について検討する。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導入を進める。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。</p>	<p>・情報技術の活用等による業務の効率化を継続して進めているか。 [定性的観点] ・各種システムの活用・改善等による業務効率化の取組状況（評価指標） ・情報セキュリティ管理のための体制を整備、維持したか。 [定性的観点] ・情報セキュリティ管理規程類の整備（評価指標） [定量的観点] ・情報セキュリティ教育受講率（モニタリング指標）</p>	<p>加え、全ての契約を網羅）、公告期間の更なる延長(14日⇒20日)、調達情報の業界団体等への周知、仕様書等の点検強化等を実施した。平成28年度以降についても対策を継続して実施する。 ・「電気需給契約の更なる合理化（コストダウン）方策の検討」については、電力会社にヒアリングを実施し、平成29年度の契約に向けた方向性を取りまとめた。 <ベストプラクティス> ○経費節減の観点から、文部科学省所管の研究開発8法人において連携し、調達方式のベストプラクティスを抽出した、研究開発8法人で調達する市場性の低い研究機器等に係る「納入実績データベース（データベース件数は、約3,300件であり、機構から約900件を提供）」の構築を継続し、適正価格での契約に資するべく各法人及び機構全拠点の契約担当課で情報の共有化を図った。 (4) 情報技術の活用等 ○ペーパーレス会議の推進として、タブレット PC や iPad 等の OA 機器、会議用ソフトウェア、既存の PC・プロジェクター及び共有サーバを活用したペーパーレス会議の事例を全拠点で共有し、一部拠点では実際にシステム導入が行われる等、紙資料の削減を目的とした業務効率化の取組を推進した。(iPad (PC 含) 会議：16 件、プロジェクターやサーバ利用：約 100 件) ○内線電話システムの最適化として、原子力機構の電話網は、従来から情報の確実な双方向伝達手段として原子力機構の業務を支えてきた。一方で、現状の電話網は構内敷設電話線（メタルケーブル）の老朽化等の課題を抱えていることから、JAEA 電話網最適化方針を策定し、平成28年度末の現システム（PBX）のリースアップに合わせ、システムの合理化・更新の検討を継続して進めているところである。平成27年度は、各拠点と綿密な情報共有を図るとともに、内線電話システム最適化の仕様確定に係る各種調査の実施、政府調達に係る意見招請公示を開始するなど、平成29年度からの新システム運用開始を目指し、適切に準備を進めた。 ○情報セキュリティについては、インターネット接続部での対策等を継続するとともに機構内部サーバの対策強化について検討し、計算機をネットワークから強制隔離する機能（平成27年10月）及びメール認証機能強化（平成28年2月）の運用を開始した。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を予定とおり導入（平成27年11月運用開始）した。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実施した。なお、情報セキュリティについては、情報セキュリティ管理規程に基づき、平成27年4月に当該年度の体制を整備して管理を進め、平成27年11月に情報セキュリティ委員会を開催して日本年金機構の事例を踏まえた対応等も含めて審議し、平成27年12月から情報セキュリティ教育を実施した。平成27年度の情報セキュリティ教育受講率は100%（対象者約8,000名）であった。これらの取組の結果、平成27年度に情報セキュリティ事案は発生しなかった。</p>		
---	--	--	---	--	--	--

<p>2. 一部業務の分離、統合 改革の基本的方向を踏まえ、量子科学研究に関する総合的な研究開発の親和性・発展性の観点から、核融合研究開発及び量子ビーム応用研究の一部を機構から分離し、国立研究開発法人放射線医学総合研究所へ統合するための具体的な工程等について、分離される研究開発業務の実施に支障を来すことのないよう、分離後の相互連携の在り方等に配慮しつつ、早期に策定し、円滑に実行する。</p>	<p>2. 一部業務の分離、統合 改革の基本的方向を踏まえ、量子科学研究に関する総合的な研究開発の親和性・発展性の観点から、核融合研究開発及び量子ビーム応用研究の一部を機構から分離し、国立研究開発法人放射線医学総合研究所へ統合するための具体的な工程等について、分離される研究開発業務の実施に支障を来すことのないよう、分離後の相互連携の在り方等に配慮しつつ、早期に策定し、円滑に実行する。</p>	<p>2. 一部業務の分離、統合 「改革の基本的方向」を踏まえ、量子科学研究に関する総合的な研究開発の親和性・発展性の観点から、核融合研究開発及び量子ビーム応用研究の一部を機構から分離し、国立研究開発法人放射線医学総合研究所へ統合するための具体的な工程等を早期に策定し、円滑に分離、統合を進める。 分離・統合に当たっては、分離される研究開発業務の実施に支障を来すことのないよう、相互連携の在り方等に配慮して進める。</p>	<p>・核融合研究開発部門及び量子ビーム応用研究の一部を放射線医学総合研究所へ分離・統合する計画を着実に進めているか。 〔定性的観点〕 ・工程表に基づく分離・統合の対応状況（評価指標） ・承継計画書の作成状況（評価指標） ・分離・統合に当たっての相互連携の検討状況（評価指標） ・「理事長ヒアリング」における検討事項について適切な対応を行ったか。 『指摘等を踏まえた自己評価の視点』 ○勧告の方向性 ・複数者が応札している案件で落札率など高落札率となっている一般競争契約案件などについて、契約監視委員会等における個々の案件ごとの原因の分析・検討等を踏まえた改善方策を講じたか。また、特殊な仕様内容の案件、原子力施設・設備で求められる相当程度の品質を確保する必要がある案件等については、必要に応じ、総合評価落札方式や随意契約も含め、最適な契約方式への見直しを行ったか。 ・同様の内容の複数</p>	<p>2. 一部業務の分離、統合 ○核融合研究開発及び量子ビーム応用研究の一部を国立研究開発法人放射線医学総合研究所（放医研）へ分離・統合するに当たり、分離される研究開発業務を始め、両法人の事業運営に支障を来すことのないよう、個別検討チームや総合推進会議等の準備推進体制を立ち上げ、チーム作業工程表及び全体工程表に基づき進捗状況を管理し、移管統合に向けた準備作業を着実かつ円滑に進めた。その結果、平成28年4月1日に国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構が発足するとともに、分離後も適切な相互連携の下に研究開発業務が円滑に実施される体制を構築した。 ○分離・統合作業及び新法人での業務の検討については、両法人双方における個別検討チームや両法人の理事長及び担当理事による統合推進会議（上期1回及び下期2回）、放医研側担当部署との統合推進部会（上期2回及び下期9回）並びに機構内関係理事及び関係部長による移管統合準備会議（上期1回及び下期2回）において協議・調整を図り、工程表に基づいて次のような業務を実施した。 ・承継計画書については、原子力機構から新法人への権利義務の承継を整理するため、平成27年11月に基本的な考え方の調整、その後資産の洗い出し作業などを行い、平成28年3月に作成し、文部科学大臣への申請を行い、認可を受けた。 ・新法人の中長期計画及び業務方法書については、新法人の事業運営に関して、文部科学省及び原子力規制庁での審議及び放医研との協議・調整を重ね、平成28年4月1日付けの策定へ向けて作業を行った。 ・分離・統合に当たっての相互連携については、新法人及び原子力機構が効果的かつ効率的に研究活動を実施することができるよう、両法人間における研究活動の連携協力に加え、研究施設、研究設備、その他各種インフラ設備等の相互利用を促進し、両法人の事業運営に支障を来すことのないよう、緊密な相互連携協力の枠組みを構築すべく、平成28年4月1日付けで両法人の理事長名で包括協定を締結し、包括協定書に基づく個別の連携協力案件については、両法人担当部署間による覚書を締結するため、個別検討チームを中心とした検討及び放医研との調整を行った。 ・平成28年度の新法人予算の獲得に向けて、概算要求の対応業務を行った結果、新法人の平成28年度政府予算案（総事業費ベース）は、約540億円を得た。 ・移管統合による研究開発の効果促進を目指して、両法人の研究者による複数回の協議を実施し、4つの研究テーマを提案した。 ➢ 標的アイソトープ治療の開発 ➢ 超小型イオン加速技術の開発 ➢ 量子基盤技術を駆使した細胞システム科学研究 ➢ 認知症及び精神疾患の革新的診断法に向けた光粒子イメージング研究 ・移管対象の職員については、移管拠点を中心に新法人における就業条件等の概要等について、職員説明会（15回）を行うとともに、職員説明会等の結果を適宜イントラへ掲載し、機構内の情報共有を図った。</p>		
---	---	---	---	--	--	--

			<p>の案件を一括調達するなど、契約事務の効率化のための機構全体の取組について継続して行ったか。なお、これまで取り組んできている随意契約の見直しについては、随意契約とする案件の範囲の合理性等について、引き続き見直しを行いつつ取組を継続したか。</p> <p>・核融合研究開発及び量子ビーム研究の一部については、次期中長期目標期間中の早期に、移管までの具体的な工程(成果時期と移管時期との関係も含む)等を明確化し、着実に移管を進めたか。</p> <p>○H26 年度及び第2期評価結果</p> <p>・安全を最優先とした業務運営を大前提とした取組を行うとともに、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を行ったか。</p> <p>・新法人に移管・統合される核融合研究及び量子ビーム応用研究の一部業務については、引き続き着実な研究開発が行われるよう、円滑な業務移管を図ったか。</p>	<p>・新法人規程類の体系的整理を行い、各種規程類の整備に反映させた。</p> <p>・新法人の組織体制について、放医研と調整し、新法人において平成28年4月1日付けで制定する組織規程案を作成した。</p> <p>・新法人の社会保険や厚生関係を検討するとともに、人事給与制度を整備し、移管対象人員については、人事部を中心に調整を行った。内線電話網、メールアドレス、基幹ネットワーク及び各種業務システムを整備した。加えて新法人の円滑な業務運営へ向け、平成27年度中に必要となる契約準備行為について、契約部を中心に関係部署と調整を行った。また平成27年度決算・額の確定作業、評価、監査等移管統合の年度をまたぐ作業について、両法人による調整を行った。</p> <p><適正効果的かつ効率的な業務運営の確保に向けた取組></p> <p>○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、民間活力導入によるPFI事業を継続し、効果的かつ効率的な業務運営を行った。公益法人への会費支出の見直しによる適正化及び人事院勧告に準拠した給与水準の適正化を行った。事務用品等の一括調達を実施し、契約業務の効率化と経費節減を図るとともに、タブレットPCやiPad等のOA機器を活用したペーパーレス会議を推進し、業務効率化を図った。外部有識者及び監事から構成される契約監視委員会による点検を受け、適正な契約業務を維持した。また行政事業レビューの結果を踏まえ、更なる契約の合理性、競争性、透明性及び公正性を図るため、契約における秘密保持条項の適用範囲の明確化、電子入札の活用拡大、公告期間の延長、調達情報の業界団体への周知、仕様書の点検強化等を実施した。</p> <p><理事長ヒアリング></p> <p>○人材育成や海外雑誌等については削減の可否を早急に判断することとのコメントを受けた。</p> <p>このため、早急に判断が必要な海外雑誌の購入等について、第11回学術情報利用委員会(平成27年9月28日)において必要最低限なものを選定し、事業計画統括部で更に可否を判断することにより決定することとした。</p> <p><指摘等を踏まえた自己評価の視点></p> <p>○勧告の方向性</p> <p>・契約監視委員会において、複数者が応札している案件で落札率が100%の高落札率となっている契約について、平成27年7月、10月、12月、平成28年1月及び3月に点検を受け、契約手続に問題点は見当たらないことが確認された。また落札率が100%など高落札率となっている契約案件についての原因の分析・検討を実施し、その結果を踏まえ、更なる企業努力を期待した予定価格の算定を行うための対策を実施した。</p> <p>・研究開発業務の特性を考慮した調達の合理化の観点から、一者応札が継続している契約案件のうち、高圧電源設備の点検など製造元やその代理店以外による契約履行が実質的に困難なものについて、確認公募による競争性のある随意契約に移行した。</p> <p>○機構内における単価契約を含む一括調達の取組を継続した。コピー用紙、事務用品等について、茨城地区の4拠点(本部、東海、大洗及び那珂)分を取りまとめた上で一般</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>○行政事業レビュー</p> <ul style="list-style-type: none"> 原子力機構の運営について、契約等を含め、業務運営の透明化の向上やコスト削減に取り組んだか。また、契約における秘密保持条項については、その付帯を最小限にするとともに、不開示とする合理的な理由のないものについて情報公開に努めたか。 <p>○指摘事項等</p> <p>行政事業レビュー等の結果を踏まえ、関係法人との契約について更なる競争性・公正性及び透明性に努めたか。</p>	<p>競争入札による一括調達を実施した。また、平成 27 年度においても、少額随意契約基準額を超える全ての案件について、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構成する契約審査委員会（委員長は契約部長）により、会計規程における「随意契約によることができる事由」との整合性や、より競争性のある調達手続の実施の可否の観点から厳格に点検・検証を行い、確認した。</p> <p>○原子力機構-放医研双方において個別検討チームを立ち上げ、チーム作業工程表及び全体工程表に基づいて個別検討チームにおける準備作業の進捗を管理した。また、両法人の理事長及び担当理事による統合推進会議（上期 1 回及び下期 2 回）、放医研担当部署との統合推進部会（上期 2 回及び下期 9 回）並びに機構内関係理事及び関係部長による移管統合準備会議（上期 1 回及び下期 2 回）において個別検討チームによる検討結果の協議・調整を図り、移管統合に向けた準備作業を着実に進めた。</p> <p>○H26 年度及び第 2 期評価結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 内閣府が主体となり、研究開発の更なる発展に寄与するための取組として随意契約によることができる限度額の引上げについての検討が実施されており、状況の把握を目的として、内閣府が設置した研究開発法人担当課等府省連絡会議の全 4 回に出席した。また、随意契約によることができる限度額が研究開発を阻害している事例等についての内閣府によるヒアリングを通じて、随意契約によることができる限度額の引上げ及び随意契約とすることのできる範囲の拡大について働きかけた。また新法人及び原子力機構が効果的かつ効率的に研究活動を実施することができるよう、両法人間における研究活動の連携協力に加え、研究施設、研究設備、その他各種インフラ設備等の相互利用を促進し、緊密な相互連携協力の枠組みを構築すべく、平成 28 年 4 月 1 日付けで両法人の理事長名で包括協定を締結し、包括協定書に基づく、個別の連携協力案件については、両法人担当部署間による覚書を締結するため、個別検討チームを中心とした検討及び放医研との調整を行った。 <p>○行政事業レビュー</p> <ul style="list-style-type: none"> 契約における秘密保持条項の付帯は必要最小限にするよう機構の通達を改正し、条項の適用範囲を明確化した。また電気需給契約の更なる合理化（コストダウン）に向けて、電力会社にヒアリングを実施し、平成 29 年度の契約に向けた方向性を取りまとめた。 <p>○指摘事項等</p> <ul style="list-style-type: none"> 核物質防護警備契約について、平成 28 年度分の契約から新しい方式を適用することとし、競争性のある契約へ移行した。また関係法人との契約状況（高落札率）を踏まえ、電子入札の更なる活用拡大（全ての業務請負契約を網羅）、公告期間の更なる延長（14 日⇒20 日）、調達情報の業界団体等への周知、仕様書等の点検強化等を実施した。 		
--	--	--	--	--	--	--	--

4. その他参考情報

特になし。

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		
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 28 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0245

2. 主要な経年データ										
評価対象となる指標	達成目標	参考値 (前中期目標期間平均値)	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 年度	33 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
国庫納付する不要財産の種類及び納付額	保有資産の検証と通則法に則った適正な処分。	—	譲渡収入(土地・建物) 490							
運営費交付金債務残高	—	第2期中長期目標期間の平均値(ただし最終年度を除く) 一般 4,262 特会 9,304	一般 2,629 電源 3,151							

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	B
<p>VI. 財務内容の改善に関する事項</p> <p>共同研究収入、競争的研究資金、受託収入、施設利用料収入等の自己収入の増加等に努め、より健全な財務内容とする。</p> <p>また、運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行する。必要性がなくなったと認められる保有財産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。</p>	<p>IV. 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置</p> <p>共同研究収入、競争的研究資金、受託収入、施設利用料収入等の自己収入の増加等に努め、より健全な財務内容の実現を図る。</p> <p>また、運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行する。必要性がなくなったと認められる保有財産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。</p> <p>1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画</p> <p>次項4. 中長期計画・年度計画の詳細を参照。</p>	<p>IV. 財務内容の改善に関する目標を達成するためにとるべき措置</p> <p>共同研究収入、競争的研究資金、受託収入、施設利用料収入等の自己収入の増加等に努め、より健全な財務内容の実現を図る。</p> <p>また、運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行する。</p> <p>1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画</p> <p>次項4. 中長期計画・年度計画の詳細を参照。</p>	<p>・自己収入の確保に努めているか。</p> <p>〔定性的観点〕</p> <p>・自己収入の確保に向けた取組状況（評価指標）</p> <p>〔定量的観点〕</p> <p>・運営費交付金債務残高（モニタリング指標）</p> <p>・予算は適切かつ効率的に執行されたか。</p>	<p>＜主要な業務実績＞</p> <p>○ 自己収入について</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。その結果、平成27年度の共同研究収入は58百万円であった。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。平成27年度における競争的研究資金（科学研究費補助金以外）の獲得額は1,252百万円であった。受託収入については、国及び外部機関との間で研究開発ニーズに対応して受託を実施した。平成27年度における受託収入の獲得額は13,672百万円であった。東日本大震災の影響等によって運転を停止している4施設（JRR-3、JRR-4、JMTR及び常陽）を除く13施設を施設供用制度に基づき、外部利用に供した。その結果、平成27年度の施設利用収入は140百万円であった。科学研究費補助金等については、応募の奨励のため機構内応募要領説明会の開催及び応募に関する情報のイントラネットへの掲載を行い、積極的な取組を促した。その結果、平成27年度における科学研究費補助金の間接経費獲得額は153百万円であった。研修事業については、日本原子力学会メーリングリストを利用するなど情報提供の拡大を図った。法定資格取得のための登録講習、国家試験受験準備に関する各研修、原子力規制庁等からの要請に基づく随時研修等を実施した。平成27年度における研修授業料収入は46百万円であった。寄附金については、事業報告会及び施設見学会を開催し理解促進を図るとともに、部門等と意見交換などを行い、寄附金獲得に向けた更なる取組を検討した。平成27年度における企業等からの寄附金は、76百万円であった。</p> <p>・上記獲得額に加え、事業外収入等を合わせた平成27年度の自己収入の総額は22,778百万円（平成26年度20,028百万円）となった。</p> <p>○運営費交付金債務残高について</p> <p>・一般勘定における運営費交付金債務の未執行率は約5.1%である。運営費交付金債務の当期末残高は、約2,629百万円であり、このうち、約309百万円は、既締結済みかつ平成27年度末時点で履行期限が到来していない契約に基づく前払金等であり、当該契約の履行期限到来とともに債務残高は減少する。残りの、約2,319百万円については、原子力安全工学研究棟の建設の複数年契約等の契約済繰越しが発生したこと、また施設の耐震対策等のために留保した財源を未契約繰越しとしたことによる。電源利用勘定における運営費交付金債務の未執行率は約3.4%である。運営費交付金債務の当期末残高は、約3,151百万円であり、このうち、約451百万円は、既締結済みかつ平成27年度末時点で履行期限が到来していない契約に基づく前払金等であり、当該契約の履行期限到来とともに債務残高は減少する。残りの、約2,699百万円については、新規基準に対応した更新工事の複数年契約等の契約済繰越しが発生したことによる。</p> <p>○予算の計画的執行について</p>	<p>【評定の根拠】</p> <p>評定：B</p> <p>①自己収入の確保について、外部機関との研究ニーズの調整による共同研究の獲得や競争的研究資金の課題への積極的な応募に努める等自己収入の確保に向けた取組を行った。</p> <p>②予算配賦に当たっては、各部門の業績を適切に評価し、これに基づき経営資源配分の重点化を図った。予算執行管理に当たっては、毎月末の組織別の予算執行見込を取りまとめ、経営層及び各部門へ情報提供を行い予算の効率的な執行を促進した。また、補助事業の遂行に当たっては、執行計画を基に、予算配賦部署等と毎月末に進捗状況の確認を行った。</p> <p>③期中の予算執行状況を把握し、予算執行促進を図るとともに、機構全体の財政状況等を勘案しつつ、当期の状況に対応するため、重点分野への柔軟な予算の再配分を行った。</p> <p>1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画</p> <p>①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。</p> <p>②平成27年度の決算報</p>	<p>評定</p> <p>B</p> <p>＜評定に至った理由＞</p> <p>◆ 予算（人件費の見積りを含む。）等に関しては、財務諸表等の作成、監事及び会計監査人の監査、決算報告書の作成等に取り組み、年度計画に基づいて着実に業務運営を実施していることから、評価できる。</p> <p>◆ 不要財産等の処分計画に関しては、資産の有効活用状況調査、不要財産処分認可物件の譲渡等に取り組み、年度計画に基づいて着実に業務運営を実施していることから、評価できる。</p> <p>◆ 重要財産の譲渡・担保時の計画に関しては、茨城県や群馬県への一部用地の譲渡に係る準備業務等に取り組み、年度計画に基づいて着実に業務運営を実施していることから、評価できる。</p> <p>上記に加え、下記の各事項における取組等を総合的に勘案し、着実な業務運営がなされていることからB評定とする。</p> <p>（予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画）</p> <p>○ 独立行政法人通則法に規定された、財務諸表等の作成、監事及び会計監査人の監査等に適切に取り組んだことは、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされていることから、評価できる。</p> <p>○ 平成27年度決算報告書より、決算額の取りまとめを年度計画の項目（セグメント）ごとに行ったことは、着実な業務運営がなされており評価できる。</p> <p>○ 外部機関の研究ニーズを積極的に把握し、共同研究・競争的研究資金の獲得に努めたことは、自己収入の確保に向けて、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされていることから、評価できる。</p> <p>○ 予算配賦に当たり、各部門の業績を適切に評価し経営資源の重点配賦に努めたこと、期中に予算執行状況を把握し必要に応じて重点分野への予算再配賦を行ったことは、年度計画に基づいて着実な業務運営がなされていることから、評価できる。</p>	

				<p>・予算配賦に当たっては、各部門の業績を適切に評価し、経営資源配分の重点化を図るとともに、機構全体の財政状況等を勘案しつつ、当期の状況に対応するため、柔軟な資源配分の変更を行った。平成27年度下期より毎月末の予算執行状況を経営層及び部門等へ情報提供を行うとともに、事業計画統括部と連携し重点項目への再配分を行う等適切な執行管理を行った。</p> <p>○利益及び損失について</p> <p>・平成27年度決算において、一般勘定で341百万円の当期総利益が計上されているが、これは自己収入で取得した資産について取得時に全額を収益化する会計処理により、費用である減価償却費の未償却相当額が利益となること等によるものである。当該利益は現金を伴わない会計処理上の利益である。</p> <p>・平成27年度決算において、電源利用勘定で1,232百万円の当期総損失が計上されているが、このうち578百万円については、使用済燃料多目的運搬船の使用終了により債務の認識を行ったことによる臨時損失の計上に伴うものである。当該債務については、翌年度以降の債務履行に伴い取り崩される。また、残りの損失については、前中長期目標期間から中長期目標期間を跨いで繰り越された前払金及び前払費用について、独立行政法人会計基準第81の第4項により前年度末において運営費交付金債務残高が全額収益化されたことにより、今年度の費用相当分の損失が発生したこと等によるものである。当該損失は現金を伴わない会計処理上の仕組みによる損失であり、業務運営上の問題が生じているものではない。平成27年度決算において、埋設処分業務勘定で1,868百万円の当期総利益が計上されているが、これは、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法（以下「機構法」という。）第21条第4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る。</p> <p>○セグメント情報の開示について</p> <p>・「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。また、決算報告書においては、平成27年度からセグメントごとの予算及び決算額を記載している。</p> <p>○財務情報の開示について</p> <p>・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。</p> <p>・いわゆる溜まり金の精査における、次のような運営費交付金債務と欠損金等との相殺状況に着目した洗い出し状況</p> <p>・運営費交付金以外の財源で手当てすべき欠損金と運営費交付金債務が相殺されているもの。（当期は中期目標期間最終年度ではないため、運営費交付金債務の収益化は、運営費交付金を原資として発生した費用に対応する額のみであり、該当する項目はない。）当期総利益が資産評価損等キャッシュ・フローを伴わない費用と相殺されているもの。</p> <p>・当期総利益は、固定資産除却損等キャッシュ・フローを伴わない費用と、キャッシュ・フローを伴わない会計処理上の利益を相殺したものが表示されている。したがって、当期総利益の中に、いわゆる溜まり金は存在しない。</p> <p>○金融資産の保有状況</p> <p>・金融資産の名称と内容及び規模</p>	<p>告書について、年度計画に示す事業項目ごとに適切に決算額を取りまとめた。</p> <p>2. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画</p> <p>①機構の保有する資産について、物品検査及び不動産調査時に資産の有効活用の調査を実施し、その資産の保有目的や利用状況を確認した。また、不要財産見込調査及び減損調査を実施し、資産の適正かつ効率的な運用を図るとともに、減損会計を適用した会計処理を行い、資産が適正に管理・運用されていることを確認した。</p> <p>②過年度に不要財産処分認可を受け、譲渡に至っていない9物件のうち、宿舍等4物件を一般競争入札により譲渡するとともに、旧東海展示施設を随意契約により譲渡した。</p> <p>③得られた譲渡収入について、民間出資金等を除く490百万円を平成28年3月に国庫納付した。</p> <p>④地元自治体から無償譲渡の要請を受けていた旧敦賀展示施設について、不要財産処分認可を取得し、随意契約により無償譲渡する手続を行った。</p> <p>3. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画</p> <p>①茨城県の国道245号線拡幅整備事業に協力するため、原子力科学研究所用地の一部について、売買契約を締結し、引渡</p>	<p>（不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合の、当該財産処分に関する計画）</p> <p>○ 物品検査・不動産調査時に合わせて資産の有効活用状況に係る調査を実施し、機構における保有財産の目的・利用状況等の把握に取り組んだことは、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされており、評価できる。</p> <p>○ 過年度に不要財産処分認可を受けた物件について、一部を一般競争入札により、旧東海展示施設を随意契約により譲渡したことは、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされており、評価できる。</p> <p>○ 地元自治体から無償譲渡の要請を受けていた旧敦賀展示施設について、不要財産処分認可を取得し随意契約により無償譲渡する手続を実施したことは、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされており、評価できる。</p> <p>○ 譲渡収入について、国庫納付業務が適切に実施されており、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされていることから、評価できる。</p> <p>（重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときの計画）</p> <p>○ 茨城県における道路拡幅事業に協力するため、原子力科学研究所における一部用地の譲渡に資する売買契約を締結したことは、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされていることから、評価できる。</p> <p>○ 群馬県における道路改築事業に協力するため、高崎量子応用研究所における一部用地の譲渡に資する準備が実施されたことは、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされていることから、評価できる。</p> <p><今後の課題></p> <p>○ 引き続き、財務情報の適切な開示、適切な財産管理、速やかな予算の執行、重要財産の計画的な譲渡、重点分野への予算の集中配賦等が、着実になされることを期待する。</p> <p>○ 群馬県の道路改築事業に係る高崎量子応用研究所の一部用地の譲渡については、新法人への財産移管がなされるため、引き続き譲渡業務が適切進むよう、新法人との間で着実な連携・協力がなされることを期待する。</p>
--	--	--	--	---	---	--

				<p>・機構は、平成 27 年度末における金融資産として有価証券 88,886 百万円を保有している。</p> <p>・有価証券の内訳は、①廃棄物処理処分負担金(低レベル放射性廃棄物の処理・保管管理・輸送・処分を機構が実施することに関して、その費用の一部を電気事業者から受け入れる負担金)の運用による 38,444 百万円、②埋設処分業務積立金(研究機関、大学、医療機関、民間企業等において発生する低レベル放射性廃棄物の処分事業に係る費用を毎年度の事業に合わせて予算措置した場合、他の研究開発に支障を来す可能性があることや費用を次世代に先送りしないことを前提に、将来における費用負担を平準化することを目的とした積立金)の運用による 15,099 百万円、③日本原電廃棄物処理等収入(日本原電から処理受託した放射性廃棄物の処理処分費用)の運用による 1,239 百万円及び④放射性物質研究拠点施設等整備事業資金(東京電力(株)福島第一原子力発電所事故対応に必要な研究拠点施設等の整備資金)の運用による 34,103 百万円であり、日本国債及び一部政府保証債を保有している。これらの事業は長期にわたるもの、あるいは一定程度の期間を要するものであることから、資金の一部を運用し当該事業に係る費用に運用益を充当するものである。資産の売却や国庫納付等を行うものとなった金融資産の有無及びその取組状況／進捗状況として、政府等出資については、平成 26 年 5 月に認可された旧東海展示施設等に係る不要財産の譲渡収入について、平成 28 年 3 月に 4,908 百万円の国庫納付を行った。</p> <p>・また、民間等出資については、平成 26 年 5 月に認可された機構設立時に承継した固定資産の売却対価等の資本金見合いの現金預金及び平成 25 年 3 月並びに平成 26 年 5 月に認可された旧権現山住宅用地等の譲渡収入について、催告手続を行い平成 28 年 3 月に 17 百万円の払戻しを行った。</p> <p>○資金運用については、資金等取扱規則及び財務部長通達において、運用の方法、運用候補先の選定等に関する基本的方針を定めている。長期運用が可能な①廃棄物処理処分負担金、②埋設処分業務積立金、③日本原電廃棄物処理等収入及び④放射性物質研究拠点施設等整備事業資金の資金運用に関しては、理事長達により外部有識者を交えた資金運用委員会を設置し、安全性・流動性の確保等、運用の基本的考え方や資金運用計画の具体案について審議した上で、資金運用計画を策定することとなっている。また、当委員会において審議することにより、資金運用に係る客観性、信頼性及び透明性を確保するとともに、運用実績についても毎年度報告し、了承を得ている。①廃棄物処理処分負担金、②埋設処分業務積立金、③日本原電廃棄物処理等収入及び④放射性物質研究拠点施設等整備事業資金については、機構の資金運用計画に基づき日本国債、政府保証債及び大口定期預金により資金運用を行い、①廃棄物処理処分負担金で 358 百万円、②埋設処分業務積立金で 146 百万円、③日本原電廃棄物処理等収入で 4 百万円及び④放射性物質研究拠点施設等整備事業資金で 80 百万円の利息を計上した。</p> <p>○平成 26 年度末の未収金として 12,090 百万円を計上したが、全額解消されている。</p> <p>○回収計画の有無とその内容として、資金等取扱規則により納入期限までに払込みをしない債務者に対して、その払込みを督促し、収入の確保を図ることとしているが、平成 27 年度末現在対象案件がないため、個別の回収計画はない。</p>	<p>しに向けて作業を進めた。</p> <p>②群馬県の県道 13 号線及び県道 142 号線の道路改築事業に協力するため、高崎量子応用研究所の用地の一部について、譲渡に向けた準備を進めた。</p> <p>○自己収入の確保に向けた取組により、前年度を上回る自己収入を確保した。また、独立行政法人通則法に基づき財務諸表等を作成するとともに、年度計画に示す事業項目ごとに適切に決算額を取りまとめ、監事及び会計監査人より当機構の財政状態等を適正に表示しているものと認められた。</p> <p>不要財産の処分に向けた取組により譲渡処分を進めるとともに、土地及び建物の譲渡収入のうち民間出資金等を除く 490 百万円について国庫納付を行った。また、重要財産に関して、茨城県及び群馬県の道路拡幅整備事業への協力について所要の手続を進めた。</p> <p>以上により、年度計画に基づき適切に業務を遂行したことから自己評価を「B」とした。</p> <p><課題と対応></p> <p>今後とも、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等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。</p> <p>また、不要財産の処分に向けた取組を引き続き行うとともに、重要財</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・日本原子力研究開発機構部会の意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 自己収入については努力があったとは思いますが、実際の額はそれほど大きくない。更なる自己収入確保の戦略・具体的な施策を明確にしていきたい。 ○ 施設供用については、より積極的に使用料をとることも検討されたい。 ○ 年度計画に照らして、予算執行もほぼ妥当に行われており、着実な業務運営がなされたと判断できる。 ○ 資産処分にあたり、自治体の声を反映させた上での意志決定であったことは評価する。 ○ 老朽化資産を手離す際、今後の活動への影響を考慮し、戦略的に処分してほしい。 ○ 全体予算の縮減と制約の中で、福島における事業活動のますますの拡充と施設・設備の高経年化への対応もあることから、機構として「研究開発成果の最大化」のための合理的なリソースの投入を、業績評価に基づいて行うことができる仕組みづくりが必要。さらに、リソースの共有化を大学、民間、他の国研と計る戦略が必要。 <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"> ○ 予算執行は適切に行われていると評価できる。 ○ 自己収入の確保は、前年度実績を上回っており評価できるが、研究者や特定部局の負担になっていないかなどを検証し、更なる努力と改善を期待したい。 ○ 不要財産の処分に当たっては、短期的な効率性のみならず、長期的な視点も含めた要否判断、プロセスや対価の妥当性の明確化等に努めていくべきである。
--	--	--	--	---	--	--

	<p>2. 短期借入金の限度額 短期借入金の限度額は、350億円とする。短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受入れに遅延等が生じた場合である。</p> <p>3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 保有財産について、将来にわたり業務を確実に実施する上で必要か否かについて検証を実施し、必要性がなくなったと認められる場合は、独立行政法人通則法の手続にのっとり処分する。</p>	<p>2. 短期借入金の限度額 短期借入金の限度額は、350億円とする。短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受入れに遅延等が生じた場合である。</p> <p>3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 第2期中期計画期間中に不要財産の譲渡収入による国庫納付について主務大臣の認可を受け、政府出資等に係る不要財産の譲渡に相当するものとして定められたもののうち、譲渡に至っていない物件について、引き続き譲渡に向けた手続きを進める。 また、保有する資産の適正かつ効率的な運用を図るため不要財産に係る調査を実施し、不動産の処分及び利活用については、不動産利活用検討会議を開催し機構</p>	<p>・保有財産について、不要財産又は不要財産と見込まれる財産の有無を検証しているか。また、必要な処分を適切に行っているか。 〔定量的観点〕 ・国庫納付する不要財産の種類及び納付額（評価指標） 達成目標；保有資産の検証と通則法に則った適正な処分 〔定性的観点〕 ・不動産利活用検討会議等における処分有無の判定（評価指標） ・処分時の鑑定評価（評価指標） ・認可取得手続き（評価指標）</p>	<p>○回収計画の実施状況 該当なし。 ○貸付の審査及び回収率の向上に向けた取組 該当なし。 ○貸倒懸念債権・破産更生債権等の金額／貸付金等残高に占める割合 該当なし。 ○回収計画の見直しの必要性等の検討の有無とその内容 該当なし。</p> <p>2. 短期借入金の限度額 該当なし。</p> <p>3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 ○第2期中期計画期間中に不要財産の譲渡収入による国庫納付について認可を受け、譲渡に至っていない9物件（宿舍等8物件及び旧東海展示施設1物件）については、一般競争入札により4物件（宿舍等）を譲渡するとともに、随意契約により1物件（旧東海展示施設）の譲渡を行った。なお、譲渡により得られた収入512百万円のうち、民間出資の払戻額及び独立行政法人通則法第46条の2第2項により控除が認められた額を除く490百万円について、平成28年3月に国庫納付を行った。譲渡に至っていない4物件（宿舍等）については、不動産鑑定評価の見直しを行い、引き続き譲渡に向けた取組を行う。 ○地元自治体から無償譲渡の要請を受けていた旧敦賀展示施設については、不要財産処分認可を取得し、随意契約により無償譲渡する手続を完了した。 ○不要財産見込調査により摘出された宿舍等4物件については、不動産利活用検討会議の場において利活用等の審議を行い、将来にわたり業務を確実に実施する上で必要がなくなったと認められたため、独立行政法人通則法にのっとり、不動産鑑定評価及び譲渡に必要な諸手続を施し、不要財産の譲渡収入による国庫納付を行うための認可申請を行った。認可を受けた後、速やかに譲渡手続に入る予定である。</p>	<p>産に関しては、自治体からの要請に対し、適切に対応し計画的に譲渡を進める。</p>	
--	--	---	---	---	---	--

	<p>4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画</p> <p>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宅地、山林及び雑種地の一部について、茨城県に売却する。また、群馬県が実施する県道 13 号線（前橋長瀬線）及び県道 142 号線（綿貫篠塚線）の道路改築事業に伴い、群馬県高崎市の雑種地の一部について、群馬県に売却する。</p> <p>5. 剰余金の使途 機構の決算において剰余金が発生したときは、 ・以下の業務への充当 ①原子力施設の安全確保対策 ②原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理に必要な費用 ・研究開発業務の推進の中で追加的に必要となる</p>	<p>内で統一的に検討を図る。 なお、将来にわたり業務を確実に実施する上で必要がなくなったと認められた資産については、独立行政法人通則法にのっとり、当該資産の処分に向けた手続きを進める。</p> <p>4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画</p> <p>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宅地の一部について、当年度分を茨城県に売却する。また、群馬県が実施する県道 13 号線（前橋長瀬線）及び県道 142 号線（綿貫篠塚線）の道路改築事業に伴い、群馬県高崎市の雑種地の一部について、群馬県への売却に向けた手続きを進める。</p> <p>5. 剰余金の使途 機構の決算において剰余金が発生したときは、 ・以下の業務への充当 ①原子力施設の安全確保対策 ②原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理に必要な費用 ・研究開発業務の推進の中で追加的に必要となる</p>	<p>・自治体の計画を踏まえ、適切に譲渡手続きを進めているか。</p> <p>[定性的観点] ・重要財産の処分実績（評価指標）</p> <p>・剰余金が発生したときは、必要とされる業務に適切に充当しているか。</p> <p>[定性的観点] ・剰余金の発生時の充当状況（評価指標）</p>	<p>4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画</p> <p>○茨城県が進める国道 245 号線の拡幅整備事業に協力するため、東海管理センターが保有する原子力科学研究所用地の一部について、売買契約を締結し、引渡しに向けて作業を進めた。</p> <p>○群馬県が進める県道 13 号線及び県道 142 号線の道路改築事業に協力するため、高崎量子応用研究所が保有する用地の一部について、譲渡に向けた準備を進めた。</p> <p>5. 剰余金の使途</p> <p>○平成 27 年度決算における一般勘定では、前中長期目標期間繰越積立金 2,401 百万円に、今年度自己収入で取得した固定資産の新規計上等による 341 百万円の当期総利益を加え、2,742 百万円の利益剰余金が計上されている。これは収益と費用の計上時期のズレによるものであり、現金を伴う利益ではないため、中長期計画に定める剰余金の使途に充てることができない。</p> <p>○平成 27 年度決算における埋設処分業務勘定では、日本原子力研究開発機構法第 21 条第 4 項積立金 22,502 百万円に、1,868 百万円の当期総利益を加え、24,371 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 4 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るため、中長期計画に定める剰余金の使途に充てることができない。</p>		
--	---	--	---	---	--	--

	<p>設備等の調達の 使途に充てる。</p> <p>V. その他業務運 営に関する重要 事項</p> <p>5. 中長期目標の 期間を超える債 務負担 中長期目標期間 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 長期目標期間を超 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。</p> <p>6. 積立金の使途 前中長期目標 の期間の最終事 業年度における 積立金残高のう ち、主務大臣の承 認を受けた金額 については、以下 の業務への使途 に充てる。 ①原子力施設の 安全確保対策 ②原子力施設の 廃止措置及び放 射性廃棄物の処 理に必要な費用</p>	<p>設備等の調達の 使途に充てる。</p>	<p>・中長期目標の期 間を超える債務 負担について適 切に行っている か。</p> <p>〔定性的観点〕</p> <p>・中長期目標期間 を超える債務負 担の対応状況（評 価指標）</p> <p>・「理事長ヒアリン グ」における検討 事項について適切 な対応を行った か。</p> <p>『指摘等を踏まえ た自己評価の視 点』</p> <p>○勧告の方向性</p> <p>・保有する研究施 設・設備を大学、 公的研究機関、民 間企業といった外 部の利用に供す るに際し、利用料 入の増加のための 取組の一環とし て、速やかに、利 用料金の軽減措置 について見直しを 行ったか。</p> <p>○H26 年度及び第 2 期評価結果</p> <p>・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 を行ったか。</p>	<p>○中長期目標の期間を超える債務負担 該当なし。</p> <p>○理事長ヒアリングを受け、寄附金の募集方法について、関係各部門等と意見交換を行い、部門等と連携を強化し関連相手先への協力依頼の取組を加える等して、寄附金獲得につなげていくこととした。 また、毎月末の予算執行状況について、経営層及び研究開発部門へ情報提供を行うとともに、事業計画統括部と連携し重点項目への再配分を行う等適切な予算執行調整を行った。</p> <p>『指摘等を踏まえた自己評価の視点』</p> <p>○勧告の方向性</p> <p>・機構の施設を外部の利用に供するに当たり、施設の利用目的及び研究成果の取扱いによって利用料金の軽減措置を講じている。J-PARC センターでは利用料収入増加のため、評価・検討し見直しを行ったが、当初の利用料金設定に変更はない。一方、供用施設のうち、原子炉施設が東日本大震災の影響等により運転を停止しており、さらに平成 28 年 4 月には、供用施設の一部が国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構に移管され、施設利用収入が大幅に減少することが見込まれる。よって、今年度における利用料金の軽減措置の見直しは見送ったが、原子炉施設の再稼働時期や正常に稼働している施設の利用申請状況を見極めながら、利用料金の軽減措置の見直しに向けた検討を継続している。</p> <p>○保有資産については、物品検査及び不動産調査時に、その保有目的を再確認し、有効に活用されていることを確認した。また、不要財産見込調査及び減損調査を行い、資産の適正かつ効率的な運用を図るとともに、減損会計を適用した会計処理を行い、資産が適正に管理運用されていることを確認した。</p> <p>○期中の予算執行状況を的確に把握し、予算執行促進を図るとともに、機構全体の財政状況等を勘案しつつ、当期の状況に対応するため、重点分野への柔軟な予算の再配分を行った。</p>		
--	--	----------------------------	--	--	--	--

4. 中長期計画・年度計画の詳細

【中長期計画の詳細】

1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

(1) 予算

平成 27 年度～平成 33 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	395,757	運営費交付金	774,069	他勘定より受入	25,992
施設整備費補助金	1,726	施設整備費補助金	8,304	受託等収入	24
核融合研究開発施設整備費補助金	26,010			その他の収入	2,175
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	91,960			前期よりの繰越金	22,546
先進的核融合研究開発費補助金	6,622				
特定先端大型研究施設運営費等補助金	74,163	受託等収入	5,019		
核セキュリティ強化等推進事業費補助金	3,832	その他の収入	12,377		
核変換技術研究開発費補助金	1,870	廃棄物処理処分負担金	65,800		
核燃料物質輸送事業費補助金	10,740	前期よりの繰越金(廃棄物処理処分負担金繰越)	38,812		
受託等収入	4,658				
その他の収入	24,237	前期よりの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)	67		
前期よりの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)	72				
計	641,648	計	904,447	計	50,737
支出		支出		支出	
一般管理費	43,894	一般管理費	53,943	事業費	26,783
(公租公課を除く一般管理費)	24,970	(公租公課を除く一般管理費)	26,985	うち、人件費	1,460
うち、人件費(管理系)	17,500	うち、人件費(管理系)	17,905	うち、埋設処分業務経費	25,324
うち、物件費	7,470	うち、物件費	9,080		
うち、公租公課	18,924	うち、公租公課	26,958	次期への埋設処分積立金繰越	23,954
事業費	355,655	事業費	757,695		
うち、人件費(事業系)	151,417	うち、人件費(事業系)	151,046		
うち、埋設処分業務勘定へ繰入	423	うち、埋設処分業務勘定へ繰入	1,036		
うち、物件費	204,238	うち、物件費	606,650		
うち、埋設処分業務勘定へ繰入	7,646	うち、埋設処分業務勘定へ繰入	16,886		
施設整備費補助金経費	1,726	施設整備費補助金経費	8,304		
核融合研究開発施設整備費補助金経費	26,010				
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金経費	112,414				
先進的核融合研究開発費補助金経費	6,622				
特定先端大型研究施設運営費等補助金経費	74,163				
核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費	3,832				
核変換技術研究開発費補助金経費	1,870				
核燃料物質輸送事業費補助金経費	10,740				
受託等経費	4,658	受託等経費	5,019		
		次期への廃棄物処理処分負担金繰越	79,349		
次期への廃棄物処理事業経費繰越	63	次期への廃棄物処理事業経費繰越	137		
計	641,648	計	904,447	計	50,737

[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。なお、「もんじゅ」に係る後年度必要経費は、今後原子力規制委員会の検討状況等により変動するものであるため、上記予算額以外に必要な経費が発生する。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等を勘案し、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] 受託等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。
- ・当中長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 27～33 年度の使用予定額：全体業務総費用 53,751 百万円のうち、25,263 百万円

①廃棄物処理費：
使用予定額：27～33 年度； 合計 2,657 百万円

②廃棄物保管管理費：
使用予定額：27～33 年度； 合計 10,238 百万円

③廃棄物処分費：
使用予定額：27～33 年度； 合計 12,367 百万円

- ・廃棄物処理処分負担金は次期中長期目標期間に繰り越す。

[注 5]

- ・一般勘定及び電源利用勘定の「その他の収入」には、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構法（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。
- ・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 34 年度以降に使用するため、次期中長期目標期間に繰り越す。

【人件費相当額の見積り】

中長期目標期間中、総額 341,181 百万円を支出する。（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。

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

$$C(y) = Pc(y) + Ec(y) + T(y)$$

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

$$R(y) = Pr(y) + Er(y)$$

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

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

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

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(定常的に見込まれる自己収入に限り、増加見込額及び臨時に発生する寄付金、受託収入、知財収入などその額が予見できない性質のものを除く。)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。

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

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

P(y)：当該事業年度における人件費（退職手当を含む）。

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

Pr(y)：当該事業年度における事業費中の人件費。Pr(y-1)は直前の事業年度における Pr(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、原子力安全規制制度の変更、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又は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る規模の経費。これらについては、各事業年度の予算編成過程において、具体的に決定。

$\zeta(y)$ ：各種法令の定め等により発生する義務的経費、外部資金で実施する事業費等。

$\alpha 1$ ：一般管理効率化係数。中長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。中長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。

【中長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 26 年度予算額を基準に中長期目標期間中に 21%の縮減、 $\alpha 2$ （事業効率化係数）は平成 26 年度予算額を基準に中長期目標期間中に 7%の縮減とし、 λ （収入調整係数）を一律 1 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、 δ （自己収入政策係数）は変動がないもの（±0%）として試算
- ・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 27 年度～平成 33 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	624,867	費用の部	743,914	費用の部	11,734
経常費用	624,867	経常費用	743,914	経常費用	11,734
事業費	557,689	事業費	691,321	事業費	11,676
うち埋設処分業務勘定へ繰入	8,070	うち埋設処分業務勘定へ繰入	17,922	一般管理費	0
一般管理費	15,093	一般管理費	18,141	減価償却費	58
受託等経費	4,658	受託等経費	5,019	財務費用	0
減価償却費	47,428	減価償却費	29,434	臨時損失	0
財務費用	0	財務費用	0		
臨時損失	0	臨時損失	0		
収益の部	624,867	収益の部	743,914	収益の部	26,527
運営費交付金収益	359,348	運営費交付金収益	671,892	他勘定より受入	24,266
補助金収益	189,187			研究施設等廃棄物処分収入	24
		受託等収入	5,019	資産見返負債戻入	58
受託等収入	4,658	廃棄物処理処分負担金収益	25,263	その他の収入	2,178
		その他の収入	12,307	臨時利益	0
その他の収入	24,246	資産見返負債戻入	29,434		
資産見返負債戻入	47,428	臨時利益	0		
臨時利益	0			純利益	14,793
純利益	0	純利益	0	日本原子力研究開発機構法第21条積立金取崩額	0
前中期目標期間繰越積立金取崩額	0	前中期目標期間繰越積立金取崩額	0	総利益	14,793
総利益	0	総利益	0		

[注 1] 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

[注 2]

- ・「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。
- ・当中長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 27～33 年度の使用予定額：全体業務総費用 53,751 百万円のうち、25,263 百万円

①廃棄物処理費：

使用予定額：27～33 年度； 合計 2,657 百万円

②廃棄物保管管理費：

使用予定額：27～33 年度； 合計 10,238 百万円

③廃棄物処分費：

使用予定額：27～33 年度； 合計 12,367 百万円

- ・廃棄物処理処分負担金は次期中長期目標期間に繰り越す。

[注 3]

- ・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 34 年度以降に使用するため、次期中長期目標期間に繰り越す。

(3) 資金計画

平成 27 年度～平成 33 年度資金計画

3. 資金計画 (単位: 百万円)		3. 資金計画 (単位: 百万円)		3. 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	641,648	資金支出	904,447	資金支出	41,576
業務活動による支出	577,439	業務活動による支出	714,480	業務活動による支出	11,676
うち埋設処分業務勘定へ繰入	8,070	うち埋設処分業務勘定へ繰入	17,922	投資活動による支出	29,901
投資活動による支出	64,146	投資活動による支出	110,481	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	次期中期目標の期間への繰越金	0
次期中期目標の期間への繰越金	63	次期中期目標の期間への繰越金	79,486		
資金収入	641,648	資金収入	904,447	資金収入	41,576
業務活動による収入	613,840	業務活動による収入	857,264	業務活動による収入	28,191
運営費交付金による収入	395,757	運営費交付金による収入	774,069	他勘定より受入	25,992
補助金収入	189,187			研究施設等廃棄物処分収入	24
		受託等収入	5,019	その他の収入	2,175
受託等収入	4,658	廃棄物処理処分負担金による収入	65,800	投資活動による収入	13,385
		その他の収入	12,377	財務活動による収入	0
その他の収入	24,237	投資活動による収入	8,304	前期中期目標期間よりの繰越金	0
投資活動による収入	27,736	施設整備費による収入	8,304		
施設整備費による収入	27,736				
		財務活動による収入	0		
財務活動による収入	0	前期中期目標期間よりの繰越金	38,879		
前期中期目標期間よりの繰越金	72				

[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。
- ・当中長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 27～33 年度の使用予定額：全体業務総費用 53,751 百万円のうち、25,263 百万円

① 廃棄物処理費：

使用予定額：27～33 年度； 合計 2,657 百万円

② 廃棄物保管管理費：

使用予定額：27～33 年度； 合計 10,238 百万円

③ 廃棄物処分費：

使用予定額：27～33 年度； 合計 12,367 百万円

- ・廃棄物処理処分負担金は次期中長期目標期間に繰り越す。

[注 3]

- ・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 34 年度以降に使用するため、次期中長期目標期間に繰り越す。

【年度計画の詳細】

1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画
 (1) 予算

平成 27 年度計画

【一般勘定】

単位:百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基盤研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	核融合研究開発	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
収入										
運営費交付金	7,882	2,373	496	22,904		5,101	6,350	1,503	5,449	52,059
施設整備費補助金	650			101						751
核融合研究開発施設整備費補助金							3,974			3,974
設備整備費補助金				165			704			869
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金							16,522			16,522
先進的核融合研究開発費補助金							2,754			2,754
防災対策等推進先進的核融合研究開発費補助金							13			13
特定先端大型研究施設運営費等補助金				9,700						9,700
核セキュリティ強化等推進事業費補助金			540							540
核変換技術研究開発費補助金						267				267
核燃料物質輸送事業費補助金	295	191	25	1,144		221	30	75		1,980
受託等収入	190	348	6	91		1	28	1		665
その他の収入	29	21	8	261		45	10,043	18	96	10,520
前年度からの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)						2,252				2,252
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)	80,513									80,513
計	89,559	2,932	1,075	34,368		7,887	40,418	1,598	5,545	183,381
支出										
一般管理費									5,545	5,545
事業費	13,030	2,393	504	23,166		5,445	6,413	1,522		52,473
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ						661				661
施設整備費補助金経費	650			101						751
核融合研究開発施設整備費補助金経費							3,974			3,974
設備整備費補助金経費				165			704			869
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金経費							26,502			26,502
先進的核融合研究開発費補助金経費							2,754			2,754
防災対策等推進先進的核融合研究開発費補助金経費							13			13
特定先端大型研究施設運営費等補助金経費				9,700						9,700
核セキュリティ強化等推進事業費補助金経費			540							540
核変換技術研究開発費補助金経費						267				267
核燃料物質輸送事業費補助金経費	295	191	25	1,144		221	30	75		1,980
受託等経費	190	348	6	91		1	28	1		665
廃棄物処理事業経費繰越						1,953				1,953
放射性物質研究拠点施設等整備事業経費繰越	75,394									75,394
計	89,559	2,932	1,075	34,368		7,887	40,418	1,598	5,545	183,381

【電源利用勘定】

単位:百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基盤研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	核融合研究開発	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
収入										
運営費交付金	7,264	611	229	2,058	36,651	38,270		1,688	4,864	91,635
施設整備費補助金						1,585				1,585
受託等収入	1	30	66	64	396	143		16		717
その他の収入	6	0	0	2	31	1,698		7	23	1,768
廃棄物処理処分負担金						9,400				9,400
前年度からの繰越金(廃棄物処理処分負担金繰越)						42,371				42,371
前年度からの繰越金(廃棄物処理事業経費繰越)						131				131
計	7,271	641	295	2,124	37,078	93,598		1,711	4,887	147,606
支出										
一般管理費									4,887	4,887
事業費	7,270	612	229	2,060	36,682	43,598		1,695		92,145
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ						1,377				1,377
施設整備費補助金経費						1,585				1,585
受託等収入	1	30	66	64	396	143		16		717
廃棄物処理処分負担金繰越						48,115				48,115
廃棄物処理事業経費繰越						157				157
計	7,271	641	295	2,124	37,078	93,598		1,711	4,887	147,606

【埋設処分業務勘定】

単位:百万円

区別	東京電力福島第一原子力発電所事故の対処に係る研究開発	原子力安全規制行政等への技術的支援及びそのための安全研究	原子力の安全性向上のための研究開発等及び核不拡散・核セキュリティに資する活動	原子力の基礎基盤研究と人材育成	高速炉の研究開発	核燃料サイクルに係る再処理、燃料製造及び放射性廃棄物の処理処分に関する研究開発等	核融合研究開発	産学官との連携強化と社会からの信頼の確保のための活動	法人共通	合計
収入										
他勘定から受入れ						2,038				2,038
受託等収入						3				3
その他の収入						362				362
前年度よりの繰越金(埋設処分積立金)						22,546				22,546
計						24,949				24,949
支出										
事業費						418				418
埋設処分積立金繰越						24,531				24,531
計						24,949				24,949

〔注1〕各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

〔注2〕受託等経費には国からの受託経費を含む。

〔注3〕

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

②今年度における使用計画は、以下のとおりとする。

使用予定額：全体業務総費用 7,778 百万円のうち、3,656 百万円

- ・廃棄物処理費：
使用予定額：合計 378 百万円
- ・廃棄物保管管理費
使用予定額：合計 1,422 百万円
- ・廃棄物処分費
使用予定額：合計 1,857 百万円

③廃棄物処理処分負担金は次期中長期目標期間に繰り越す。

〔注 4〕

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

②当該費用のうち処理及び貯蔵のための費用の一部は、平成 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 27 年度計画

		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	100,268	費用の部	90,408	費用の部	426
経常費用	100,268	経常費用	90,408	経常費用	426
事業費	89,364	事業費	82,504	事業費	418
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	661	うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	1,377	減価償却費	8
一般管理費	1,721	一般管理費	1,532	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	8,517	減価償却費	5,655		
財務費用	0	財務費用	0		
臨時損失	0	臨時損失	0		
収益の部	100,268	収益の部	90,408	収益の部	2,412
運営費交付金収益	48,227	運営費交付金収益	78,618	他勘定より受入	2,038
施設費収益	24			研究施設等廃棄物処分収入	3
補助金収益	31,977	受託等収入	717	その他の収入	362
受託等収入	665	その他の収入	1,762	資産見返負債戻入	8
その他の収入	10,858	廃棄物処理処分負担金収益	3,656	臨時利益	0
	0	資産見返負債戻入	5,655		
資産見返負債戻入	8,517	臨時利益	0	純損失	1,986
臨時利益	0			日本原子力研究開発機構法第21条第3項種立金取崩額	0
				総利益	1,986

〔注 1〕各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

〔注 2〕

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

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 7,778 百万円のうち、3,656 百万円

- ・廃棄物処理費：
使用予定額：合計 378 百万円
- ・廃棄物保管管理費
使用予定額：合計 1,422 百万円
- ・廃棄物処分費
使用予定額：合計 1,857 百万円

③廃棄物処理処分負担金は次期中長期目標期間に繰り越す。

〔注 3〕

- ①一般勘定及び電源利用勘定の「その他の収入」には、機構法第17条第1項に基づく受託研究、共同研究等契約で発生した放射性廃棄物の処理、貯蔵及び処分のための費用が含まれる。
 ②当該費用のうち処理及び貯蔵のための費用の一部は、平成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27年度計画

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	183,381	資金支出	147,606	資金支出	2,404
業務活動による支出	96,808	業務活動による支出	84,732	業務活動による支出	418
うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	661	うち、埋設処分業務勘定へ繰入れ	1,377	投資活動による支出	1,986
投資活動による支出	9,226	投資活動による支出	14,602	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	77,348	次年度への繰越金	48,272		
資金収入	183,381	資金収入	147,606	資金収入	2,404
業務活動による収入	95,021	業務活動による収入	103,520	業務活動による収入	2,404
運営費交付金による収入	52,059	運営費交付金による収入	91,635	他勘定より受入	2,038
補助金収入	31,777			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	362
その他の収入	10,520	その他の収入	1,768	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	5,594	投資活動による収入	1,585	前年度よりの繰越金	0
施設整備費による収入	5,594	施設整備費による収入	1,585		
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	82,766	前年度よりの繰越金	42,501		

〔注1〕各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

〔注2〕

①「廃棄物処理処分負担金」の用途の種類は、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）に係る低レベル廃棄物の処理、保管管理、輸送、処分に関する業務に限る。

②今年度における使用計画は、以下のとおりとする。

使用予定額：全体業務総費用7,778百万円のうち、3,656百万円

・廃棄物処理費：

使用予定額：合計378百万円

・廃棄物保管管理費

使用予定額：合計1,422百万円

・廃棄物処分費

使用予定額：合計1,857百万円

③廃棄物処理処分負担金は次期中長期目標期間に繰り越す。

〔注3〕

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

②当該費用のうち処理及び貯蔵のための費用の一部は、平成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。

5. その他参考情報

特になし。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
No. 12	効果的、効率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 28 年度行政事業レビューシート番号 <文部科学省> 0245

2. 主要な経年データ										
評価対象となる指標	達成目標	参考値 (前中期目標期間平均値)	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 年度	33 年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
理事長ヒアリング等の実施回数	2 回	—	2 回							
部門内ヒアリング等の実施回数	36 回	—	83 回							
リスクマネジメント活動の実績数	研修参加者数 460 名	—	研修参加者数 約 530 名							
	リスク・コンプライアンス通信の発行回数 月 1 回程度	—	リスク・コンプライアンス通信の発行回数 11 回							
JAEA ダイエットプロジェクトにおける経費削減額	—	①コピ-使用料(ペ-パーダイ-ット):約 227 百万円 (H22-26 平均) ②複写機(ファシリティダイ-ット):約 53 百万円 (H26) ③TV 受信料(ファシリティダイ-ット):約 6 百万円 (H26) ④新聞購読料(ファシリティダイ-ット):約 16 百万円 (H26)	約 77 百万円削減 (①コピ-使用料(ペ-パーダイ-ット): ▲約 51 百万円、 ②複写機(ファシリティダイ-ット):▲約 18 百万円、③TV 受信料(ファシリティダイ-ット):▲約 0.6 百万円、④新聞購読料(ファシリティダイ-ット):▲約 7.6 百万円(いずれも H26 年度比較))							
展示施設の維持・稼働率の実績	—	展示施設の方針見直し前(平成 22 年度)の維持費	維持費 約 8 割減 (展示機能廃止 6 施設)、約 6 割減 (運用中 3 施設)							
研究者等の採用者数	—	定年制 約 100 名	定年制 102 名							
	—	任期制 約 130 名	任期制 153 名							
機構内外との人事交流者	—	派遣 約 340 名	派遣 約 300 名							
	—	受入 約 780 名	受入 約 910 名							

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	B
<p>Ⅶ. その他業務運営に関する重要事項</p> <p>1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立</p> <p>(1)効果的、効率的な組織運営</p> <p>改革の基本的方向を踏まえ、理事長のリーダーシップの下、安全を最優先とした上で研究開発成果の最大化を図るため、組織体制を不断に見直すとともに、迅速かつ効果的、効率的な組織運営を行い、経営管理サイクルを適切に構築・実施することにより、継続的に改善する。その際、それぞれの業務を管理する責任者である役員が担当する業務について責任を持って取組を先導する。</p>	<p>Ⅴ. その他業務運営に関する重要事項</p> <p>1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立</p> <p>(1)効果的、効率的な組織運営</p> <p>多様な研究開発活動を総合的に実施する原子力研究開発機関として、理事長の強いリーダーシップの下、安全を最優先とした上で研究開発成果の最大化を図るため、経営戦略の企画・立案や安全確保活動等の統括などの経営支援機能を強化し、迅速かつ的確な意思決定と機動的・弾力的な経営資源配分を行う。また、主要事業ごとに設置した部門においては、部門長に相応の責任と権限を付与することにより、理事長の経営方針の徹底と合理的な統治を可能にするとともに、部門内のガバナンス及び連携強化による機動的な業務運営を行う。なお、部門制導入に伴う弊害の除去と、メリットの最大化に向け組織及び業務フローの見直しを不断に行う。業務遂行に当たっては、機構、</p>	<p>Ⅴ. その他業務運営に関する重要事項</p> <p>1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立</p> <p>(1)効果的、効率的な組織運営</p> <p>多様な研究開発活動を総合的に実施する原子力研究開発機関として、理事長の強いリーダーシップの下、安全を最優先とした上で研究開発成果の最大化を図るため、経営戦略の企画・立案や安全確保活動等の統括などの経営支援機能を強化し、迅速かつ的確な意思決定と機動的・弾力的な経営資源配分を行う。また、主要事業ごとに設置した部門においては、部門長に相応の責任と権限を付与することにより、理事長の経営方針の徹底と合理的な統治を可能にするとともに、部門内のガバナンス及び連携強化による機動的な業務運営を行う。なお、部門制導入に伴う弊害の除去と、メリットの最大化に向け組織及び業務フローの見直しを不断に行う。</p>	<p>・機構、部門、拠点の各レベルにおいて、適切な経営管理サイクルを構築・実施し、業務の質を継続的に改善したか。</p> <p>・安全を最優先とした上で研究開発成果の最大化を図るため、組織体制等について不断の見直しを行ったか。</p> <p>・外部からの助言及び提言に基づき、健全かつ効果的、効率的な事業運営を図るとともに、透明性を確保したか。</p> <p>[定性的観点]</p> <p>・理事長ヒアリング等の実施内容及び反映状況（評価指標）</p> <p>・部門内ヒアリング等の実施内容及び反映状況（評価指標）</p> <p>・機動的、弾力的な経営資源配分等に向けた取組み状況（評価指標）</p> <p>・経営判断のサポート状況（評価指標）</p> <p>・外部からの助言・提言を得るための取組状況（評価指標）</p> <p>・外部からの助言・提言に対する取組状況（評価指</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>1. 効果的、効率的なマネジメント体制の確立</p> <p>(1) 効果的、効率的な組織運営</p> <p><組織運営></p> <p>○機構全体を俯瞰した戦略的な経営を推進するため、理事会議や理事長ヒアリングにより全組織の事業の進捗や課題を把握し、理事長による経営管理 PDCA サイクルを効果的に運用することにより、柔軟かつ効率的な組織運営を図るため、以下の取組を行った。</p> <p>①経営管理 PDCA サイクルの運用</p> <p>○理事長自らが全研究開発部門等からヒアリング（理事長ヒアリング）を年 2 回（達成目標 2 回）実施し、各組織へ指示を出すとともに、各組織における対応の進捗管理を行うことで、経営管理 PDCA サイクルを着実に運用した。まず 10 月下旬に平成 27 年度実施計画の上期実施状況について、さらに年度末に年度全体の実施結果及び平成 28 年度実施計画について、業務課題の把握と解決に向けた方針の指示等を行うとともに、各組織への指摘事項とその対応方針を取りまとめて対応の進捗管理を行うなど、きめ細かいチェック機能が働くよう工夫を行った。理事長ヒアを踏まえた PDCA サイクルの運用上の具体的改善対応例として以下が挙げられる。</p> <p>1) 新規制基準における部門ごとの対応に差異がないよう留意することとの指摘に対し、地震・津波に対する規制庁審査状況について関係部門との情報共有を行い、機構内の統一的な対応を図った。</p> <p>2) 施設に対するサイバー攻撃について対策を進めることとの指摘に対し、システム計算科学センターと安全・核セキュリティ統括部が協力して、核セキュリティ教育に、施設における USB 等外部記憶媒体の扱いに係る留意事項を新たに盛り込み、注意喚起を図った。</p> <p>②経営に係る会議の運用</p> <p>○理事長のリーダーシップの下、理事会議等で事業の進捗状況の把握、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。平成 27 年度は理事会議を 31 回開催し、経営上の重要事項について審議し意思決定した。</p> <p>③大型プロジェクトの推進管理</p> <p>○大型プロジェクトである ITER/BA 及び J-PARC については、理事長を委員長とする推進委員会を、それぞれ 2 回、5 回開催し、事業の進捗状況、解決すべき課題の報告を受け、今後の推進方針の明確化、経営リスクの管理等を行った。</p> <p>④機動的・弾力的な経営資源投入</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</p>	<p>【評定の根拠】</p> <p>評定 B</p> <p>○効果的・効率的な組織運営を確立するため、平成 27 年度の新たな取組として、新理事長を補佐する役職を配し経営指揮支援機能の強化を図るとともに、理事長のリーダーシップの下企業の視点を導入し、業務の MVS・BSC の設定による業務の明確化と KPI による業務進捗の見える化を行った。機構改革のフォローアップとして、組織に不断の見直しを加え、一拠点一部門体系を導入したほか、ダイエットプロジェクトの機構全体の取組に加え、職場単位での業務改善活動を実施し、改革の定着に努めた。「もんじゅ」については「オールジャパン体制」を発足させ、保安措置命令解除に向けた未点検機器解消と保全計画の見直しの道筋を付け、着実に前進させた。「もんじゅ」の運営に関して規制委員会から文部科学大臣へ勧告がなされたが、以上のような新たな取組による機構全体でのマネジメント体制の確立に努めた。</p> <p>○上記のとおり、年度計画に沿って「リスクマネジメントの推進」「監査機能・体制の強化」及び「研究不正の事前防止の強化及び管理責任の明確化」に取り組み、例えばリスクマネジメント活動については、年度末に行った各組織での評価（振り返</p>	<p>評定</p> <p>B</p> <p><評定に至った理由></p> <p>◆ 効果的、効率的なマネジメント体制の確立に関しては、ミッション・ビジョン・ストラテジー（MVS）及びバランス・スコア・カード（BSC）の設定、機構ダイエットプロジェクトの実施、萌芽的研究開発制度の運用等に取り組み、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされており、評価できる。</p> <p>◆ 施設・設備に関する計画に関しては、施設計画検討プロジェクトチームにおけるバックエンド対策に係る戦略策定、不要展示施設の地元自治体への譲渡手続き等に取り組み、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされており、評価できる。</p> <p>◆ 国際約束の誠実な履行に関する事項に関しては、ITER 協定等に基づき機器製作業務等を着実に進めており、着実な業務運営がなされていることから評価できる。</p> <p>◆ 人事に関する計画に関しては、クロスアポイントメント制度の活用等に取り組み、年度計画に基づいた着実な業務運営がなされていることから、評価できる。</p> <p>上記に加え、下記の各事項における取組等を総合的に勘案し、着実な業務運営がなされていることから B 評定とする。</p> <p>（効果的、効率的なマネジメント体制の確立）</p> <p>○ 新理事長を補佐する役職の設置、理事長のリーダーシップの下 MVS 及び BSC の設定による業務の明確化、KPI 設定による進捗管理等に積極的に取り組んだことは、年度計画に基づいて着実に実施されており、評価できる。</p> <p>○ 機構改革のフォローアップとして、一拠点一部門制体系の導入や機構ダイエットプロジェクトの実施等に積極的に取り組み改革の定着に努めたことは、フォローアップに係る業務が着実に実施されていることから、評価できる。</p> <p>○ リスクマネジメント活動や研究不正防止のための活動等について年度計画に沿って着実に取り組み、年度末に実施した振り返り評価では取組の成果が表れてきていることは、取組が着実に実施されていることから、評価できる。</p> <p>○ 萌芽的研究開発制度の運用において職員の自主的な組織間連携を奨励していること、組織を超えての研究インフラ共用のため他部署利用に供することのできる機器をリストアップし実際の利用成果も見られたことは、年度計画に基づいて着実に実施されていることから、評価できる。</p> <p>○ 特に福島への取組、廃棄物減容化・有害度低減研究、高温ガス炉を利用した研究開発、「もんじゅ」におけ</p>	

<p>部門・拠点の各レベルで、適切な経営管理サイクルを構築・実施することにより、業務の質を継続的に改善する。また、理事長、副理事長及び理事は、現場職員との直接対話等に努め、経営方針を職員に周知するとともに、現場の課題を適時、的確に把握し、適切に対処する。さらに、外部からの助言及び提言に基づいて健全かつ効果的、効率的な事業運営を図るとともに、事業運営の透明性を確保する。なお、原子力安全規制行政及び原子力防災等への技術的支援に係る業務については、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会の意見を尊重して、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保する。</p> <p>機構改革計画に盛り込まれた組織・業務運営に関する様々な自己改革への取組については、形骸化しないよう経営管理サイクルにおいて継続的に検証する。</p>	<p>業務遂行に当たっては、機構・部門・拠点の各レベルで、適切な経営管理サイクルを構築・実施することにより、業務の質を継続的に改善する。また、理事長、副理事長及び理事は、現場職員との直接対話等に努め、経営方針を職員に周知するとともに、現場の課題を適時、的確に把握し、適切に対処する。さらに、外部からの助言及び提言に基づいて健全かつ効果的、効率的な事業運営を図るとともに、事業運営の透明性を確保する。なお、原子力安全規制行政及び原子力防災等への技術的支援に係る業務については、機構内に設置した外部有識者から成る規制支援審議会の意見を尊重して、当該業務の実効性、中立性及び透明性を確保する。</p> <p>機構改革計画に盛り込まれた組織・業務運営に関する様々な自己改革への取組については、形骸化しないよう経営管理サイクルにおいて継続的に検証する。</p>	<p>標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業運営の透明性確保に対する取組状況(評価指標) ・MVS/BSC の設定による業務運営の方向性の認識状況(評価指標) ・KPI (重要業績評価指標) による業務進捗の見える化推進(評価指標) <p>[定量的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理事長ヒアリング等の実施回数(評価指標) 達成目標 2回 (目標値設定根拠: 上期と下期に各1回、合計 2回実施する。) ・部門内ヒアリング等の実施回数(評価指標) 達成目標 36回 (目標値設定根拠: 6部門において平均 6回、合計 36回実施する。) 	<p>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体制を構築するため、平成 27 年度末時点において福島事業全体で約 720 名(平成 26 年度末: 約 650 名)の人員を配置して当該事業に対応した。</p> <p>⑤平成 27 年度業務運営に係る予算</p> <p>○平成 27 年度予算配賦に当たっては、昨年度に引き続き、理事長が各部門の業績を適切に評価し、これに基づき経営資源配分の重点化を図ることによりトップマネジメントを発揮できるようにした。従来業務を合理化・効率化するとともに、引き続き福島対応関連に重点化した予算配分を行った。また、廃止措置・廃棄物対策及び原子力安全確保等への重点化を行った。さらに、「もんじゅ」の保守管理不備の事案に機動的に対応するため、予算の再配分を行った。</p> <p>⑥経営支援機能の強化</p> <p>○平成 27 年 4 月に、理事長の特命業務の実施並びに機構経営に係る重要事項の企画及び総合調整を行うための「理事長首席補佐」並びに理事長の行う企画・立案、調査、交渉等の業務を補佐するための「理事長補佐」を置き、理事長の経営指揮支援機能を強化した。また、「戦略企画室」が中心となり、事業計画統括部長、安全・核セキュリティ統括部長、各部門の企画調整室長等で構成する「施設計画検討プロジェクトチーム」を主宰し、長期的視点に立った「施設の安全確保」、「施設の重点化・集約化」及び「バックエンド対策」を三位一体の全体計画として提案し、今後の理事長の機構運営に反映すべき戦略を取りまとめた。</p> <p>⑦組織及び業務フローの見直し</p> <p>○平成 26 年度より部門制を導入し、各部門長に役員を充て、引き続きガバナンスの強化等を図ってきた。各部門において迅速かつ一元的な組織運営が行われ、部門制導入の効果は表れてきたが、一方で部門をまたがる拠点組織については、一部指揮命令等が複雑化するという課題が顕在化した。そのため、拠点組織を複数の部門に属する体制ではなく、拠点全体の安全確保を最優先とする体制とするため、事業、保安等を統括する部門と拠点を一本化する体制とし、一拠点一部門体系を導入した。また、企業の視点から、機構全体のミッション、ビジョン、ストラテジー(MVS)とバランス・スコア・カード(BSC)を掲げるとともに、各部門においてもMVS・BSCを作成することで、事業の目標や戦略を明らかにし、それに則して業務を遂行するとともに、MVSを達成するための指標(キー・パフォーマンス・インジケータ(KPI))による進捗確認を導入することで業務の見える化を図った。</p> <p>機構のMVSとして、「原子力の未来を切り拓き、人類社会の福祉と繁栄に貢献する」とのミッション、「我が国唯一の原子力研究開発機関としての役割を果たす」、「高い組織IQで原子力開発研究を主導」とのビジョンを掲げ、その達成のためのストラテジーとして「業務の重点化・合理化・IT化の推進」、「マネジメント改革と、明確な実行計画の実行」などの4項目を定めた。MVSの導入により、「役員との意見交換会」で機構の掲げる目標を職員が明確に意識できるようになったとの意見が出されるなど、価値観の共有に効果があったと考える。</p> <p>○研究開発を効率的かつ計画的に推進するため、組織間の有機的連携を高め、機構全体として相乗効果を発揮できるよ</p>	<p>り)の結果、リスクの動向として低減化している項目が確認されたこと等の効果が表れており、また研究不正に対する取組については、eラーニング教育が高受講率である等により規範意識が浸透してきていることから、内部統制の強化に向けた取組は着実に実施してきたと評価できる。</p> <p>○福島への取組、廃棄物減容化・有害度低減化研究、高温ガス炉を活用した研究開発、「もんじゅ」における敷地内破砕帯調査などにおいて、各部門、組織の強みを生かした組織連携と分野横断的取組を展開するとともに、萌芽研究開発制度の運用では、職員の自主的な組織間連携を奨励した。また組織を超えて研究インフラを活用するため、他部署の利用に供することのできる機器リストをイントラに837件掲載し、機器の利用件数は1,870件に上った。評価による業務の効果的、効率的推進では、研究開発・評価委員会の開催及び自己評価を着実に実施し、それらの結果を研究計画等へ反映させ、PDCAサイクルの円滑な運用を行った。</p> <p>○平成 27 年度の業務改善活動の取組の中で、事務管理業務の組織・体制、業務フロー等の再構築に係る検討や各組織における業務改善活動の活性化等に資する取組を推進してきた。また、平成 27 年 10 月から新たな取組として「JAEA ダイエットプロジェクト」キャ</p>	<p>る敷地内破砕帯調査などにおいて、年度計画に基づいて着実に組織連携・分野横断的取組の展開がなされたことは、評価できる。</p> <p>○ 機構ダイエットプロジェクトを推進して経費削減のための省エネルギー推進に係る取組、ペーパーダイエット、ファシリティダイエット等に年度計画に基づいて積極的に取り組み、着実な成果が得られたことは評価できる。</p> <p>(施設・設備に関する計画)</p> <p>○ 施設計画検討プロジェクトチームにおいて「施設の安全確保」、「施設の重点化・集約化」、「バックエンド対策」を三位一体とした戦略を策定するなど、今後の廃止措置計画や放射性廃棄物管理の資金展開及び合理化策について検討を行ったことは、年度計画に基づいて業務が着実に実施されていることから、評価できる。</p> <p>○ 一部の不要展示施設について地元自治体への譲渡手続きを完了するなど、年度計画に基づいて着実に業務を実施したことは、評価できる。</p> <p>(国際約束の誠実な履行に関する事項)</p> <p>○ ITER協定等に基づき、我が国が調達責任を有する超伝導導体、超電導コイル、中性粒子入射加熱装置実験施設用機器等の製作を着実に進めるとともに、年度計画に基づいて核セキュリティ・FCA燃料輸送等に係る国際約束を誠実に履行したことは、評価できる。</p> <p>(人事に関する計画)</p> <p>○ 大学等との人事交流制度の一つとしてクロスアポイントメント制度を活用したことは、評価できる。</p> <p><今後の課題></p> <p>○ 効果的、効率的なマネジメント体制の確立に向けて、引き続き取り組みを継続することを期待する。</p> <p>○ 平成 27 年度より新理事長の下で導入されたMVS・BSC・KPI等については、着実にフォローアップを行い、次年度以降の事業の推進に反映させるよう継続的に取り組むことを期待する。その際、機構としての短期的戦略・中長期的戦略の双方を具体化していくことが必要である。</p> <p>○ 特に機構内部の若手に係る人材育成について生産性が低くなっており、目標を明確化しておくことが必要である。また、明確な目標管理手法とキャリア・デベロップメントデザイン等の個人育成手法を入れる努力も必要であり、将来的に機構を代表できるような理事候補を育成するまでの計画を設定することが重要</p>
---	---	--	--	---	---

				<p>う、各組織における PDCA サイクルを通じた業務運営体制の改善・充実を図るべく、以下の取組を行った。</p> <p>①各組織における PDCA サイクル運用と組織間の有機的連携 ・福島研究開発部門では部門長を中心とした部門会議を12回、安全研究・防災支援部門では部門運営会議を5回それぞれ実施した。原子力科学研究部門では部門会議を毎月開催し、バックエンド研究開発部門では、部門長及び部門の本部組織を中心とした会議を11回、拠点を加えた会議を13回実施した。高速炉部門では部門会議を6回開催するとともに、部門内での意見交換・情報共有・調整等のため、部門運営検討会を19回開催した。核融合部門では部門運営会議を37回開催した。以上、部門会議などによる部門内ヒアリングは83回開催された。(達成目標36回。)部門長を中心とした各部門の会議に加え、組織間の連携強化及び情報共有のため、運営管理組織の部長及び各部門の企画調整室長からなる本部・部門幹部会議を設立し、開催した。これらの会議の中で、課題解決に向けた目標設定や達成度の評価等を行うことによって、各組織のPDCAサイクルを通じた業務運営を行った。</p> <p>②職員の高い士気・規律の維持 ・研究開発部門のガバナンスの観点から、部門単位で主催する「部門長と職員の意見交換会」を実施し、合計29回、462人の職員が参加した。意見交換会は、部門長や企画調整室等主導により、①「トップダウン」としてMVSやBSCの浸透を図ること、②「ボトムアップ」として直接対話により現場の生の声を聴くこと、③「価値観の共有」として部門としての組織目標達成のために必要な行動目標を認識することを共通的なポイントとし、これに部門独自のポイントを加えて開催した。その結果について、機構イントラネットに掲載し職員へフィードバックするとともに、個別意見について具体的な対応等を行った。これまでの実施結果として、参加者(職員)から継続して実施して欲しい旨の要望が高いことから、職員の士気が高まる取組であると考えられる。また、JAEA ダイエットプロジェクト等、業務改革の取組の一環で行った標語の募集では、155名から240件の応募があり、平成26年度に行った募集(16名、68件)と比べると応募者数は9.7倍、応募数は3.5倍となった。平成27年度は計6回(平成26年度:6回)の理事長メッセージを電子メールやイントラネット及び所内放送等を通じて発信し、理事長自らの考えについて全職員への浸透を図ることで、職員の高い士気・規律の維持を継続させた。また、全職員の士気の高揚及び業務の活性化に資することを目的に、職務に関する有益かつ顕著な業績又は社会的に高く評価された実績を挙げた職員等を顕彰しており、平成27年度は表彰委員会により研究開発功績賞、創意工夫功労賞等計51件を選定し、平成27年11月に理事長から表彰を行った。</p> <p>○経営の健全性、効率性及び透明性の確保の観点から、外部からの客観的、専門的かつ幅広い視点での助言及び提言を受けるため、外部有識者から構成される経営顧問会議を平成28年3月29日に開催した。機構の現状、高速炉研究開発の状況、バックエンド対策の状況、福島研究開発の状況、原子力の基礎基盤研究と人材育成及び安全研究について説明し、機構を取り巻く状況分析、社会に対する情報発信の在り方、研究開発における幅広い学会との連携、「もんじゅ」</p>	<p>ンペーンを追加・展開し、各種の経費削減や省エネルギーの推進に係る活動を機構全体で実施し、職員の業務効率化意識の向上では、業務効率化標語の募集結果が前年の9倍強の応募増、経費削減では、ペーパー・ダイエット及びファシリティ・ダイエットにおいて、合わせて約77百万円の削減を達成するなど、機構全体でこれまでにない取組が進んだ。</p> <p>2. 施設・設備に関する計画 ○展示施設のうち、展示機能を廃止した6施設については、維持費の低減、機構内外関係者による利活用を図り、不要と判断した2施設の地元自治体への譲渡手続を完了するとともに、運用中の3施設については、維持費を低減し、1施設の移管手続を完了した。施設の集約化・重点化については今年度の新たな取組として「施設計画検討プロジェクトチーム」により「施設の安全確保」、「施設の重点化・集約化」及び「バックエンド対策」を三位一体とした戦略を策定したほか、今後の廃止措置計画や放射性廃棄物管理の資金展開及び合理化策についての検討を行った。業務の遂行に必要な施設・設備については、重要施設の整備を行うとともに、原子炉施設については新規基準に基づく設置変更許可申請対応及び耐震化対応を適切に進めた。廃止を決定したJRR-4について</p>	<p>である。その際、機構としての短期的戦略・中長期的戦略の双方を具体化していくことが必要である。</p> <p><その他事項> 【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の意見】</p> <p>○ 効果的、効率的なマネジメント体制の確立について、中長期目標の最終的なありたい姿を見える化し、それに向かって次年度の目標を具体的に定め、定量的あるいは半定量的なPDCAを回すことが望ましい。評価指標やモニタリング指標を定めてその成果を測られているが、あるべき姿あるいはありたい姿との関係が不明確。</p> <p>○ 多様な特徴を持つ各部門のマネジメントを適切に行うために、共通の制度、システムとするところと、それぞれが独自の制度、システムを持つところがあってしかるべき。経営上の工夫を期待したい。</p> <p>○ 監査機能・体制の強化は当然のことで、これを継続することが結果的にリスク対応を継続させることに繋がり、信頼性を向上させることになる。当該項目については、何がどうなるという短期的な成果は表現不能であろうと想像されるが、地道に努力を継続することを期待。今年度スタートした新規取組により、向上した点、改善すべき点を分析し、さらなる効率的なマネジメント体制に生かしていただきたい。</p> <p>○ リスクを意識していなかった箇所に生じた事案によって機構は多大な信用喪失を生じ、その後の研究開発の低迷を招くことに繋がった経験を有することからもリスクを俯瞰的に捉え漏れがないこと確かめていく努力が必要であるため上記事態にどの様に取り組むのか重要課題であると思われる。</p> <p>○ リスクが低減していると言うことは対応措置が効果を生じているということであるため、今後とも当該対応措置を継続していくことが課題となる。そこも含めたモニタリングの重要性を十分に認識して欲しい。その意味で、内部監査は現場におけるモニタリング機能の十分な発揮がなされているかに注力することが重要である。</p> <p>○ もんじゅに関して、根本的な課題を解消すべく電力・メーカーの力を結集した「オールジャパン体制」を発</p>
--	--	--	--	--	---	--

				<p>の勧告対応等について重要な意見及び助言を得た。</p> <p>○平成 26 年度の経営顧問会議（平成 27 年 1 月 9 日開催）での意見及び助言を反映し、平成 27 年度において以下のような取組みを実施した。</p> <p>1) 経営層と現場との直接対話は重要であり、機構改革の成果が定着するまで継続すべきとの意見を踏まえ、「部門長と職員の意見交換会」を実施した。</p> <p>2) リスクコミュニケーションに関しては、一般の人々の立場に立って、何に関心を持っているのかを良く考えるようにとの意見を踏まえ、福島県において震災直後から実施している「放射線に関するご質問に答える会」を開催し帰還を検討している方の不安解消のために、被ばく線量実測・評価の結果を分かりやすく説明した。また、WBC 受検者への検査結果の説明について、内容の妥当性を検証して結果を公表した。さらに帰還に向けて放射線に関する不安に対する科学的知見を階層別に Q & A 形式でまとめて公表するとともに、原子力分野のリスクコミュニケーター育成のための外部向け研修も開催し、電力会社や自治体関係者などから 15 名が参加した。これらの活動を通じてリスクコミュニケーションの要素、活用可能な手法等を抽出し、平成 28 年度からの本格的な活動に向けて基本的な考え方の整理を行った。</p> <p>3) 機構が有する多くのプロジェクトを通じて人材を育てることが重要であるとの意見を踏まえ、原子力の研究開発に関する人材育成の場として有効な放射性廃棄物の減容化・有害度低減に資する研究開発現場へ、夏期休暇実習生、特別研究生、博士研究員を積極的に受け入れた。</p> <p><原子力安全規制行政等への技術支援></p> <p>○平成 28 年 3 月に第 3 回規制支援審議会を開催し、第 2 回までの規制支援審議会の答申への対応とともに、安全研究・防災支援部門の活動状況を報告した。</p> <p><自己改革への取組の継続></p> <p>○原子力機構改革計画に盛り込まれた組織体制を見直し、拠点の安全確保を最優先とするための一拠点一部門体系を導入したほか、業務改善の継続した取組として、ダイエットプロジェクト等の機構全体での事務管理業務再構築に向けた活動に加え、職場単位での業務改善活動を実施した。また、役員と職員の直接対話によるガバナンス強化を継続するとともに、機構改革に盛り込まれた事業の重点化・合理化等については、福島対応、「もんじゅ」への重点化、一部事業の分離移管及び「施設計画検討プロジェクトチーム」による施設の重点化・集約化の検討を実施した。これらは役員会議にて進捗状況を報告することにより実施内容の検証を行った。「もんじゅ」に関しては、保守管理上の不備に対し「もんじゅ」改革として各種の改革を実施してきたが、結果として十分な効果を上げていないことを踏まえ、根本的な課題を解消すべく、電気事業者及びメーカーの力を結集した「オールジャパン体制」を 12 月に発足させた。「もんじゅ」外から要員を増強しつつ、設計製作ノウハウを有するメーカー、運転・保守に関する経験とスキルを有する電気事業者から最大限の支援を得て、潜在する問題が他にないかを含めて徹底的に洗い直し、根本的課題に対する改善を進め、保安措置命令解除に向けた未点検機器解消と保全計画の見直しの道筋を付けた。</p>	<p>は廃止へ向けた取組を着実に実施した。</p> <p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項</p> <p>○協定に基づき、ITER 計画については我が国の調達責任を有する機器・装置の製作を進めるとともに、BA 活動については事業計画に従って国際核融合エネルギー研究センター事業などを実施し、国際約束を履行した。また、核セキュリティ・サミットでの合意に基づき、核鑑識、核検知に関する研究及びアジア地域を中心とした核セキュリティ強化のための人材育成、核不拡散・核セキュリティ総合支援センター事業の実施及び FCA からの全ての高濃縮ウランとプルトニウム燃料の撤去を行った。</p> <p>4. 人事に関する計画</p> <p>○研究者等の確保、育成及び活用について、積極的な取組を行うことにより、年度計画を達成している。特に、大学との人事交流においては平成 27 年度にクロスアポイントメント制度を活用した。</p> <p>○理事長自らが全研究開発部門等からヒアリングを年 2 回行い、経営管理 PDCA サイクルを着実に運用するとともに、理事会議（平成 27 年度 31 回開催）等で事業の進捗状況の把握、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</p>	<p>足させ、未点検危機解消と保全計画の見直しの道筋をつけ前進したとしているが、保安措置命令の解除に向けては道半ばであり、引き続き不断の見直しに取り組んでいただきたい。</p> <p>○ 効果的、効率的なマネジメント体制の確立について、柔軟かつ効率的な組織運営や、自己改革への着実な取組を行っていることは確認できた。一方で、研究開発成果の最大化に向けて成果の創出がみられる段階かという点では、まだ至っていないと評価する。さらなる改善を期待したい。</p> <p>○ 民間企業では活用実績のある経営ツールである BSC や KPI の導入が有効かつこれまでなかったこと自体が不自然であった安全保守などの業務がある一方、BSC や KPI における物差しが定義できない基礎研究などの業務も機構は進めている。これらの広がりがある現場の意識改革のために、BSC や KPI の活用をボトムアップとして進めるとする理事長のイニシアチブは評価したい。</p> <p>○ 施設・設備に関する計画について、施設のデコミッションングを本来の予算内で実施することは通常の研究費を減少させることになり、研究機関としてのポテンシャルを著しく下げることにつながる。まず、機構としての全体戦略を立て、集中と選択により廃止する部門を明確にし、その費用を別途、文科省が主導して別予算として獲得すべき。</p> <p>○ 国際約束の誠実な履行に関する事項について、着実に業務運営がなされていると評価する。</p> <p>○ FCA からの燃料返送など、重要な業務を着実に履行している。燃料返送はきわめて重要かつ、各所との複雑な調整を要する業務であり、関係者のご努力に感謝。一方、この作業は国際的な約束に基づくものであり、期待された成果を超えるという評価はなじまない。</p> <p>○ 人事に関する計画について、着実に業務運営がなされていると評価するが、目標管理など明確な目標設定手法とキャリア・デベロップメントデザインなど、将来の個人の人材育成手法など入れる努力が不足している。理事候補となるまでの人材育成計画が必要。</p> <p>○ 組織運営の改善には時間を要する。粘り強く取り組んで頂くことを期待したい。</p>
--	--	--	--	--	---	---

<p>(2) 内部統制の強化 適正かつ効果的・効率的な内部統制を強化するために、コンプライアンスの徹底、経営層による意思決定、内部規定整備・運用、リスクマネジメント等を含めた内部統制環境を整備・運用するとともに不断の見直しを行う。また、整備状況やこれらが有効に機能していること等について定期的に内部監査等によりモニタリング・検証するとともに、公正かつ独立の立場から評価するために、監事による監査機能・体制を強化する。研究開発活動の信頼性の確保、科学技術の健全性の観点から、研究不正に適切に対応するため、組織として研究不正を事前に防止する取組を強化するとともに、管理責任を明確化する。また、万が一研究不正が発生した際の対応のための体制を強化する。 また、「独立行政法人の業務の適性を確保するための体制等の整備」(平成26年11月総務省行</p>	<p>(2) 内部統制の強化 業務運営の効率性向上による持続した発展を目指し、社会からの信頼を得た事業活動の適法性・健全性・透明性を担保し、正当な資産保全を図るため、経営の合理的な意思決定による適切な内部統制環境を整備・運用する。このため、経営理念・行動基準に基づく役職員の法令遵守及び理事長を頂点とする適正かつ効率的な意思決定に努めるとともに、内部規定の整備とその運用により、効果的な事業運営を行う。また、事業活動の遂行に際しては、コンプライアンス推進を含めた一元的なリスクマネジメント活動によりリスクの顕在化を回避するとともに、万一のリスク顕在化に備えた迅速な対処対応体制を整備する。さらには、研究開発業務、安全・保安管理や核セキュリティの担保、財務会計管理、契約事務手続等、各々の所掌業務における牽制機能を働かせつつ組織統制を図る。 あわせて、整備状況やこれらが</p>	<p>(2) 内部統制の強化 理事長のガバナンスが有効に機能し、内部統制のとれた組織運営とするため、リスクマネジメント基本方針の下、リスクを組織横断的に俯瞰した上で経営リスクへの的確な対応を図っていく。あわせて、各個別業務において統制機能を働かせ、また、所要の見直しを行うことにより、整合性のある組織運営を進める。 原子力安全の視点を加えた内部の業務監査体制を強化するとともに、監事監査規程を改正し、監事監査の体制整備を図る。また、研修・啓発活動を通じて、組織の構成員全体が業務遂行における問題の所在を認識・共有化し、組織を挙げて対応するための意識醸成を推進する。 研究開発活動等における不正行為及び研究費の不正使用の防止に向けて、組織として責任ある管理体制の下で業務を執行するとともに、eラーニング及び研修を通じた教育・啓発により</p>	<p>・内部統制環境を整備・運用し、不断の見直しを行っているか。 ・監査機能・体制の強化を行っているか。 ・組織として研究不正の事前防止の強化及び管理責任の明確化を行っているか。 〔定性的観点〕 ・リスクマネジメント活動(研修教育を含む)による効果(評価指標) ・監査機能の強化とそれを支援する体制の強化(評価指標) ・内部監査による課題の抽出及び改善状況(評価指標) ・各組織における不正防止活動状況(評価指標) ・不正発生時の対応体制の策定状況(評価指標) 〔定量的観点〕 ・リスクマネジメント活動の実績数(評価指数) 達成目標 研修参加者 460名 リスク・コンプライアンス通信発行月1回程度 (目標値設定根拠:研修参加者は、今年度開催拠点の人数に前年度の参加割合を掛け合わせて算出。通信発行は、前年度実績を踏まえ、月1回程度とする。)</p>	<p>(2) 内部統制の強化 ○平成26年度より新たなリスクマネジメント制度を構築し、理事長が策定した「リスクマネジメント活動の推進に関する方針」(平成27年4月1日制定)に基づき、原子力機構全体のリスクを俯瞰しつつ、コンプライアンス活動を含めたリスクマネジメント活動を以下のとおり行った。 ○リスクマネジメント委員会で定められた平成27年度リスクマネジメント活動年度計画に従い、各組織にリスクマネジメント責任者を置き、各組織においてリスクの洗い出し・分析・評価を行い、全リスク1,265項目を抽出した(うち、重点対策リスク138項目)。また、経営管理リスク(12項目)を選定し、経営層及び部門等の長による機構における重点的な対応へとつなげた。とりわけ、経営管理リスクについてはリスクマップを作成することにより、俯瞰的な可視化を行った。各組織においても、自組織が抱えるリスクを大半の組織でリスクマップ上にプロットしてディスカッションを行い、リスク情報の共有を行った。抽出されたリスクに対応した計画を各組織にて策定し、適宜対策と自己点検を行って進捗等を把握した。モニタリングとしての訪問・対話形式により、現場組織におけるリスクマネジメント活動の理解浸透の把握及び経営管理リスクの対応状況について確認を行い、各組織での取組状況を把握するとともに、必要に応じて助言を行い、活動の底上げを図った。年度末に行った各組織での評価(振り返り)の結果、リスクの動向として低減化している項目が確認された。(発生可能性の観点157項目、影響度の観点で27項目が低減化したと回答あり。)これらのリスクマネジメント活動では、装置・設備の高経年化による故障トラブルの未然防止、研究活動を通じて確立した人脈を活用した優秀な人材の確保、職員自らが公用車を長時間運転する必要のある福島支援業務での交通事故の未然防止などの良好事例が挙げられた。 ○役職員等のコンプライアンス意識醸成のため、リスク・コンプライアンス通信を11回発行し(月1回程度の発行を目標)、職場会議等に利活用できるホットな社会的話題及び身近な課題を提供し、意識啓発に資した。また、リスクマネジメントの意識及び実施手法の向上のために管理職を主対象に外部講師を招いて研修(茨城地区、東京地区及び敦賀地区の全3回、48名)を行うとともに、新たに担当となった者等を対象にリスクマネジメント活動概要説明会(1回、50名)を行った。加えて、階層別研修(新入職員採用時及び管理職昇任時)及び組織連携研修を利用して、コンプライアンスの再認識と定着を図った(計9回、427人)。以上、研修参加者数は約530名となった。(達成目標460名。) ○外部講師を招いて開催したリスクマネジメント研修のアンケートの結果、100%の者が「有意義であった、活用できそう」と回答し、また、94%の者が「受講後、課内会議等でポイントを紹介するなど、情報共有を図った。又は、図る予定。」と回答している。以上により、リスクマネジメントについては、機構の制度として軌道に乗せつつあり、定着へ向けた取組を精力的に行った。 ＜監査機能・体制の強化＞ ○内部監査においては、原子力安全に関わる技術的視点を加えた監査を実施するとともに、通則法改正による監事の権</p>	<p>組織運営を図った。 ○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、福島対応の体制強化など、弾力的かつ効果的な経営資源の投入を図った。 ○経営の健全性、効率性及び透明性の確保の観点から、外部からの客観的、専門的かつ幅広い視点での助言及び提言を受けるため、外部有識者から構成される経営顧問会議を平成28年3月29日に開催し、機構を取り巻く状況分析、社会に対する情報発信の在り方、研究開発における幅広い学会との連携、「もんじゅ」の勧告対応等について重要な意見及び助言を得た。 【理事長ヒアリング】 ・経営リスク12項目の中でのリスクの高低や処置状況、施設老朽化でも横断的に判断したリスクの高低を示してほしいとのコメントを受けた。 このため、各組織において実施した評価(振り返り)及び次年度計画の策定に関する資料を集約し、3月に開催した第2回リスクマネジメント委員会で、経営管理リスクについての高低や処置状況等を報告した。 『指摘等を踏まえた自己評価の視点』 ○勧告の方向性 ・研究開発部門において、</p>	<p>【経済産業省国立研究開発法人審議会の意見】 ○年度計画は着実に実行されたと評価できるが、内部的なレビューをいかにして具体的な改善につなげたかを明らかにするなど、PDCAサイクルの検証と改善の具体化を今後とも進めて行くべきである。 ○理事長補佐役の創設、BSC・KPIの導入、経費削減等の実施により、組織運営は一定の改善が図られているが、まだ道半ばである。組織運営の改善の取組が、形式的な改革にならぬよう、あるべき姿を明確にし、何のための改善かという点に常に立ち返り、今後のPDCAサイクルの中で具体化していくことを期待したい。</p>
---	--	--	---	---	---	--

<p>政管理局長通知)等の事項を参考にしつつ、必要な取組を進めることとする。</p>	<p>有効に機能していること等について、内部監査等により随時及び定期のモニタリング・検証を継続して行う。原子力安全の技術的側面を加えた内部監査体制を強化するとともに、監事監査の実効性確保に向けた体制を整備することにより、各組織が行う業務に対する効果的なモニタリング及び適切な評価を行い、業務是正・改善へとつなげる。</p> <p>また、研究開発活動等における不正行為及び研究費の不正使用の防止のための取組計画を体系的に策定し、倫理研修等の教育研修の実施、並びに各組織における活動内容の点検及び必要な見直しを行うとともに、不正発生時への対応体制を強化するなど、国民及び社会から信頼される公正な研究開発活動を推進する。</p> <p>さらに、「独立行政法人の業務の適性を確保するための体制等の整備」(平成26年11月総務省行政管理局長通知)等の事項を参考にしつつ、必要な取組を進める。</p>	<p>各人の規範意識を持続し向上させる。</p>	<p>・分野横断的な研究開発課題等につ</p>	<p>限等の明確化を図るため監事監査要綱を新たに制定し、体制を整備・強化した。</p> <p>○内部監査により過年度に抽出した課題のフォローアップを実施した。また、内部監査は、リスクマネジメント活動のモニタリングの一環として訪問・対話形式による監査を行い、活動の理解浸透等の確認を行うとともに、各部署の進捗状況に応じた助言を行い、活動の底上げを図った。</p> <p>〈研究不正の事前防止の強化及び管理責任の明確化〉</p> <p>○不正防止活動としては、国民及び社会から信頼される公正な研究開発活動を推進するため、平成26年8月26日に国が示したガイドラインを踏まえ、新たに不正防止教育体制を整備する等の規程改正を行った。さらに、日本学術会議「科学研究における健全性の向上について」(平成27年3月6日)を踏まえ、5年間であった各種計測データ等のエビデンスの保存期間を、発表後原則として10年間とするとともに、実験試料、標本等の有体物の保存期間を発表後原則として5年間と定め、これらを規程に盛り込んだほか、これに関連して「研究開発活動上の不正行為の防止に関する行動規範」を改正した。</p> <p>また、関係組織と連携し、技術者・研究者倫理の醸成を目的とした研修や、不正防止のためのeラーニングの実施(受講者5,232名/対象者5,383名:受講率97%)により、研究開発に従事する職員等に対する不正防止への意識啓蒙に取り組んだ。不正生時の対応体制としては、国のガイドラインに準拠し、調査委員会の設置等を「研究開発活動不正行為の防止及び対応に関する規程」に明記している。今回の規程改正では、調査実施に係る行政官庁への報告、監事への報告を追加するなどの拡充を行った。</p>	<p>各部門長を中心とする部門運営会議等を頻繁に実施し、現場との情報共有を図るとともに、運営管理組織の部長及び各部門の企画調整室長からなる本部・部門幹部会議を開催し、その中で、課題解決に向けた目標設定や達成度の評価等を行うことによって、各組織のPDCAサイクルを通じた業務運営を行った。また部門長と職員の意見交換会を開催し、現場の生の声を聴くとともに、組織目標達成のために必要な行動目標の認識を共有した。意見交換会における個別意見に対しては具体的な対応を行い、現場レベルでの業務改善に努めた。</p> <p>○各組織におけるPDCAサイクルにより、各現場の業務管理、保守点検等の仕組みが不断に見直されるよう業務運営体制の充実と強化を図った。加えて「もんじゅ」については、電気事業者、メーカーの力を結集した「オールジャパン体制」により、運転・保守に関する経験とスキルを有する電気事業者から最大限の支援を得て、保守管理を含め、潜在する問題を徹底的に洗い直し、根本的課題に対する改善策の検討を進めた。</p> <p>○6部門制の導入については、役員を各部門長に充てることで各部門における迅速かつ一元的な組織運営が可能となった。一方で複数の部門にまたがる拠点組織については、一部指揮命令系統</p>	
<p>(3) 研究組織間の連携、研究開</p>	<p>(3) 研究組織間の連携、研究開発</p>	<p>(3) 研究組織間の連携、研究開</p>		<p>(3) 研究組織間の連携、研究開発評価等による研究開発成果の最大化</p>		

<p>発評価等による研究開発成果の最大化</p> <p>機構内の部局を越えた取組や、組織内の研究インフラの有効活用等により、機構全体としての研究成果の最大化につながる取組を強化する。</p> <p>「独立行政法人の評価に関する指針」(平成26年9月総務大臣決定)や「研究開発成果の最大化に向けた国立研究開発法人の中長期目標の策定及び評価に関する指針」(平成26年7月総合科学技術・イノベーション会議)等に基づき、自己評価を行い、その成果を研究計画や資源配分等に反映させることで研究開発成果の最大化と効果的かつ効率的な研究開発を行う。また、自己評価は、客観的で信頼性の高いものとするに十分留意するとともに、外部評価委員会の評価結果等を適切に活用する。</p>	<p>評価等による研究開発成果の最大化</p> <p>1) 研究組織間の連携等による研究開発成果の最大化</p> <p>分野横断的、組織横断的な取組が必要な機構内外の研究開発ニーズや課題等に対して、理事長、部門長等が機動的に研究テーマを設定し又はチームを組織するなど、機構全体としての研究成果の最大化につながる取組を強化する。また、職員の自主的な組織横断的取組を積極的に支援する措置を講ずる。</p> <p>また、機構内の研究インフラについて組織を超えて有効活用を図るためのデータベースを充実させる。</p> <p>さらに、若手の研究者・技術者への継承・能力向上等に資するため、各部署において効果的な知識マネジメント活動を実施するとともに、良好事例について機構内で水平展開を進める。</p> <p>2) 評価による業務の効果的、効率的推進</p> <p>研究開発に関する外部評価委員会を主要な事</p>	<p>発評価等による研究開発成果の最大化</p> <p>1) 研究組織間の連携等による研究開発成果の最大化</p> <p>分野横断的、組織横断的な取組が必要な機構内外の研究開発ニーズや課題等に対して、理事長、部門長等が機動的に研究テーマを設定し又はチームを組織するなど、機構全体としての研究成果の最大化につながる取組を強化する。また、職員の自主的な組織横断的取組を積極的に支援する措置を講ずる。</p> <p>また、機構内の研究インフラについて組織を超えて有効活用を図るためのデータベースを充実させる。</p> <p>さらに、若手の研究者・技術者への継承・能力向上等に資するため、各部署において効果的な知識マネジメント活動を実施するとともに、良好事例について機構内で水平展開を進める。</p> <p>2) 評価による業務の効果的、効率的推進</p> <p>「研究開発成果の最大化に向けた国立研究開発法人</p>	<p>いて、研究組織間の連携強化を図るとともに、組織横断的な取組を支援する措置を講じたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機構内の研究インフラについて、組織を超えて有効活用を図ったか。 ・若手研究者・技術者への技術継承・能力向上等に取り組んだか。 <p>[定性的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・業務を推進するに当たっての組織間の連携状況(評価指標) ・プロジェクト研究開発を進める部署と、基礎・基盤研究を進める部署間の連携状況(評価指標) ・連携・融合のための研究制度の運用状況(評価指標) ・連携・融合のための組織体制の強化状況(評価指標) ・研究インフラ活用のための組織を超えた施設・設備の供用状況(評価指標) ・各部署における効果的な知識マネジメント活動の実施状況(評価指標) ・研究開発に関する外部評価結果を研究計画や資源配分等に適切に反映させているか。 ・通則法に基づく自己評価に当たって、研究開発に関する外部評価結果 	<p>1) 研究組織間の連携等による研究開発成果の最大化<研究インフラの有効活用></p> <ul style="list-style-type: none"> ○機構の各部署で保有している分析機器等の研究インフラの有効活用を図るため、保有部署以外への利用に供することができる機器リストをイントラネットで機構内に周知して活用を進めた。平成27年度の登録台数は837台(平成26年度は845台)となり、平成27年4月～平成28年3月末の保有部署以外からの利用件数は約1,870件(平成26年度は約2,190件)となった。 ○具体的な取組として、廃棄物減容化・有害度低減研究において、溶媒抽出法によるマイナーアクチノイド(MA)分離を実用化する際に想定する必要がある遠心抽出器の適用について、高速炉研究開発部門が所有する研究インフラである遠心抽出器を活用し、原子力科学研究部門で開発した溶媒抽出プロセスの試験を実施することによって、実用化に向けた検討を加速させた。 ○機構内の連携を促進するため、平成25年度より機構内競争的研究資金制度を運用し、異なる部門組織が自主的に連携した研究開発を奨励している。平成26年度までの課題募集では部門が偏りがちだったため、平成27年度からは様々な部門から応募できるよう制度を見直し、萌芽研究開発制度へと発展させた。基礎研究に重点を置く研究枠と、技術開発に重点を置く開発枠を設置したところ、平成27年度は全6部門から96件(研究課題47件、開発課題49件及び部門横断35件)の応募があり、前年度の77件を上回った。これまで最多となる6部門中5部門から23件の課題を採択し、多様な部門への研究支援を行った。また本制度においては若手研究者・技術者の応募を奨励し、技術継承と若手能力向上に取り組んだ。 ○各部門・研究組織の持つ研究基盤・技術等の強みを生かした組織間連携により、以下の取組を行った。 ① 福島への取組 <p>システム計算科学センター、安全研究センター、原子力科学研究所、先端基礎研究センター、原子力基礎工学センター、量子ビーム応用研究センター、核燃料サイクル工学研究所、大洗研究開発センター、東濃地科学センター、人形峠環境技術センター等、機構の研究センターと研究拠点の持つ様々なポテンシャルを福島への取組に投入することを継続した。福島研究開発部門では、安全研究センターと連携して福島県住民の個人線量調査を進め、その結果を国が実施する避難区域解除に向けた住民の説明会等で利用することで避難区域解除に貢献した。さらに、システム計算科学センターと連携し、環境放射線のモニタリングデータや環境動態研究で得られた知見を一般に分かりやすく情報発信し、福島県住民の生活の安全安心に貢献した。また、福島第一原子力発電所事故の炉内状況を把握するため、燃料溶融現象について、原子力基礎工学研究センターは実験手法により、システム計算科学センターは計算科学的手法を用いてそれぞれ現象解明の研究を進めた。さらに、福島第一原子力発電所事故の詳細な事故状況を解明するために、福島研究開発部門福島環境安全センター及び原子力科学研究部門原子力基礎工学研究センターが連携し、2号炉及び3号炉から放出された放射性セシウムの大気拡散について解析を進めた。</p> ② 廃棄物減容化・有害度低減研究の推進 	<p>が複雑化する課題も現れた。このような効果と課題を踏まえ、課題解決のために体制の見直しを行い、拠点組織が複数の部門に属する体制を廃止し、拠点全体の安全確保を最優先とする体制とするため、事業、保安等を統括する部門と拠点を一本化する体制とし、各拠点組織を一部門に集約するよう改組した。(一拠点一部門体系の導入。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○機構全体のMVSを掲げるとともに、各部門においてもMVSを作成し、事業の目標(本法人が果たすべき役割)や戦略(研究開発の内容)を明らかにし、それに則して業務を遂行した。また、MVSを達成するための指標による進捗確認を導入することで業務の見える化を図った。加えて部門長と職員の意見交換会を通じて、現場職員までのMVSの浸透を図った。 ○9展示施設のうち展示機能を廃止した6施設について、維持費の低減(展示施設の方針見直し前(平成22年度)の約8割減(平成26年度は平成22年度比約8割減))と機構内外関係者による利活用を実施し、不要と判断したリコッティ(東海村)及びアクアトム(福井県及び敦賀市)の地元自治体への譲渡手続を完了した。 ○9展示施設のうち運用中の3施設について、維持費の低減(展示施設の方針見直し前(平成22年度)の約6割
--	---	---	---	--	---

	<p>業ごとに設け、「独立行政法人の評価に関する指針」に基づき、事前、中間、事後の段階で、国の施策との整合性、社会的ニーズ、研究マネジメント、アウトカム等の視点から各事業の計画・進捗・成果等の妥当性を評価する。その評価結果は研究計画、研究マネジメント、研究開発組織や施設・設備の改廃等を含めた予算・人材等の資源配分に適切に反映させることで、研究成果の最大化を図る。</p> <p>適正かつ厳格な評価に資するために、機構の研究開発機関としての客観的な業績データを整備するとともに、評価結果は、機構ホームページ等を通じて分かりやすく公表する。</p> <p>また、独立行政法人通則法に基づく自己評価に当たっては、客観的で信頼性の高いものとするに十分留意するとともに、外部評価委員会の評価結果等を適切に活用する。</p>	<p>の中長期目標の策定及び評価に関する指針」(平成 26 年度 7 月総合科学技術・イノベーション会議決定)及び「独立行政法人の評価に関する指針」(平成 26 年 9 月総務大臣決定)に基づき、平成 26 年度に実施した外部評価委員会による研究開発の事後・事前評価の結果を、機構の自己評価に適切に反映させるとともに、次年度の研究計画や研究マネジメント、予算・人材等の資源配分に適切に反映させ、研究開発成果の最大化を図る。</p> <p>「国の研究開発評価に関する大綱的指針(平成 24 年 12 月内閣総理大臣決定)、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成 26 年 5 月文部科学大臣決定)等を踏まえて、研究開発成果の最大化等を念頭に置き、「研究開発課題評価実施規程」(平成 21 年 8 月改正)を改正するとともに、機構における研究開発課題評価を効率的・統一的に行うため、分かりやすい作業マニュアルを作成する。外部評価委員会の開催に当たっては、議論を活性化させるために、任命期間の長い委員の交代を促すとともに、</p>	<p>等を適切に活用したか。</p> <p>〔定性的観点〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究開発・評価委員会の開催状況の把握、統括(評価指標) ・研究開発・評価委員会の評価結果等の研究計画等への反映状況(評価指標) ・業績データの整備内容(評価指標) ・評価結果の公表状況(評価指標) ・研究開発・評価委員会の評価結果等の自己評価への活用状況(評価指標) <p>高速炉研究開発部門及び原子力科学研究部門が取り組んでいる当該研究において、共通部分である MA の分離及び MA 燃料製造について連携して研究を実施している。具体的には、合同技術検討会を実施し、お互いの知見・経験を共有して研究開発の効率化を図るとともに、基盤研究に強い原子力科学研究部門と工学化に向けた研究開発に強い高速炉研究開発部門の特徴を活かし、原子力科学研究部門で開発した新抽出剤の抽出クロマトグラフ法への適用、新抽出剤による分離プロセスの遠心抽出器での試験等を実施し、MA 分離技術開発に有用な知見を得た。</p> <p>③ 高温ガス炉を活用した研究開発成果の最大化</p> <p>高温ガス炉水素・熱利用研究センターでは、高温ガス炉の熱利用、安全性及び水素製造等の研究開発成果の最大化を図るため、軽水炉燃料・材料の評価に関する知見を有する原子力基礎工学研究センター、放射線照射による材料開発の知見を有する量子ビーム応用研究センター及び軽水炉の安全評価に関する知見を有する安全研究センターと連携し、高温ガス炉の高性能燃料開発に向けたソースターム評価の研究、IS プロセス用機器構造材料の実プラント環境における耐食性評価、放射線グラフト重合による高性能電気透析用陽イオン交換膜の開発、実用化に向けた高温ガス炉の安全基準の検討等を進めた。</p> <p>④ 「もんじゅ」における敷地内破砕帯調査</p> <p>高速炉研究開発部門が進めている「もんじゅ」において、敷地内破砕帯の活動性等の評価に関する原子力規制委員会の指示を受け、バックエンド研究開発部門が取り組んでいる断層活動等の自然現象に関する地質調査や年代測定等の調査手法を活用することにより、敷地内破砕帯に活動的であることを示す証拠及び新たな活断層に関連する構造が確認されないなど、有識者会合における審議に必要な情報を提供した。</p> <p>2) 評価による業務の效果的、効率的推進</p> <p>○研究開発を奨励するとともに、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 月内閣総理大臣決定)等を踏まえ、外部の専門家や有識者で構成する各研究開発・評価委員会を開催した。平成 26 年度に実施した外部評価委員会による研究開発の事後・事前評価の結果を、機構の平成 26 年度業務の自己評価に適切に反映させるとともに、平成 27 年度の研究計画や研究マネジメント、予算・人材等の資源配分に適切に反映させ、研究開発成果の最大化を図った。</p> <p>○「国の研究開発評価に関する大綱的指針(平成 24 年 12 月内閣総理大臣決定)、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針(平成 26 年 5 月文部科学大臣決定)等を踏まえて、「研究開発課題評価実施規程」を改正した(平成 27 年 7 月)。</p> <p>○「研究開発課題評価作業マニュアル」を作成して関係部署に周知した(平成 28 年 3 月)。これにより、機構における研究開発課題評価とその外部評価結果を自己評価に活用する作業の標準化を進め、これを効率的・統一的に行うことで評価を受ける者の評価作業の負担の軽減に努めた。</p> <p>○研究開発に関する外部評価委員会の開催に当たり、議論を活性化させるために、在任期間の長い委員の交代を促した。</p>	<p>減(平成 26 年度は平成 22 年度比約 5 割減))と来館状況を確認した。また、きつづ光科学館ふおとん(京都府木津川市)は量子科学技術研究開発機構への移管手続を完了した。</p> <p>○「戦略企画室」が中心となり、事業計画統括部長、安全・核セキュリティ統括部長、各部門の企画調整室長等で構成する「施設計画検討プロジェクトチーム」を主宰し、長期的視点に立った「施設の安全確保」、「施設の重点化・集約化」、「バックエンド対策」を三位一体の全体計画として提案し、今後の理事長の機構運営に反映すべき戦略を取りまとめた。</p> <p>○原子力機構改革計画に盛り込まれた組織体制の見直し、業務改善、役員と職員の直接対話、事業の重点化・合理化等について活動を継続するとともに、役員会議にて進捗状況を報告することにより実施内容の検証を行い、機構改革の成果の定着を図った。組織体制の見直しについては、拠点組織を複数の部門に属する体制ではなく、事業、保安等を統括するものを一本化する体制とし、各拠点組織を一部門に集約するよう改組した。特に拠点全体の安全確保を最優先とする体制とするための部門制の運用改善を図った。</p> <p>○福島への取組、廃棄物減容化・有害度低減化研究、高温ガス炉を活用した研究開発、「もん</p>	
--	---	--	---	---	--

		<p>評価委員会の効率的・効果的な運営を行い、評価を受ける者の評価作業の負担の軽減に努める。</p> <p>第2期中期目標期間及び平成26年度に係る業務の実績に関する自己評価については、原則として改正通則法、「独立行政法人の評価に関する指針」（平成26年9月総務大臣決定）等を踏まえて、大枠単位での項目別評価及び機構の総合評価を、新制度の段階的評定基準に基づき行い、取りまとめた自己評価書を主務大臣に提出するとともに、公表する。また、自己評価結果は研究計画や資源配分等に適切に反映させ、機構の研究開発に係る業務や事業のPDCAサイクルの円滑な回転を行う。</p> <p>さらに、適正かつ厳格な評価に資するために、機構の研究開発機関としての客観的な業績となる論文や特許等のアウトプットに関するデータを関係部署と協力して整備する。</p>	<p>(4) 業務改革の推進</p> <p>より一層の業務効率化を目指すとともに、業務運営の継続的改善の意欲を今後も保持し、業務改革の更なる定着</p>	<p>(4) 業務改革の推進</p> <p>より一層の業務効率化を目指すし、業務改革の更なる定着を図るため、業務改革推進委員会に基づく活動の中</p>	<p>・業務の改善・効率化のための業務改革を継続的に推進したか。</p> <p>[定性的観点]</p> <p>・業務改革推進委員会の内容（評価指標）</p>	<p>○第2期中期目標期間及び平成26年度に係る業務の実績に関する自己評価については、原則として改正通則法、「独立行政法人の評価に関する指針」（平成26年9月総務大臣決定）等を踏まえて、大枠単位での項目別評価及び機構の総合評価を、新制度の段階的評定基準に基づき行い、取りまとめた自己評価書を主務大臣に提出するとともに（平成27年6月）、機構公開ホームページで公表した。</p> <p>○自己評価結果を研究計画や資源配分等に適切に反映させ、機構の研究開発に係る業務や事業のPDCAサイクルの円滑な運用に努めた。</p> <p>○適正かつ厳格な評価に資するために、機構の研究開発機関としての客観的な業績となる論文や特許等のアウトプットに関するデータを関係部署と協力して整備・配布を行った（平成28年3月）。</p> <p>○平成27年度は、各研究開発・評価委員会が開催（10回）され、研究開発実績等に対する外部からの意見等を得るとともに、開催状況の把握・統括を行った。</p>	<p>じゅ」における敷地内破砕帯調査などにおいて、各部門、組織の強みを生かした組織連携と分野横断的取組を展開し、成果最大化に取り組んだ。</p> <p>○「もんじゅ」に関しては、保守管理上の不備に対し「もんじゅ」改革として各種の改革を実施してきたが、結果として十分な効果を上げていないことを踏まえ、根本的な課題を解消すべく、電気事業者、メーカーの力を結集した「オールジャパン体制」を12月に発足させ、「もんじゅ」外から要員を増強しつつ、設計製作ノウハウを有するメーカー、運転・保守に関する経験とスキルを有する電気事業者から最大限の支援を得て、潜在する問題が他にないかを含めて徹底的に洗い直し、根本的課題に対する改善を進めた。また「部門長と職員の意見交換会」を実施し、ガバナンスの強化に努めた。</p>
--	--	---	--	---	--	--	--

	<p>を図るため、業務改革推進委員会に基づく活動を中心に業務の改善・効率化等を推進する。</p> <p>また、現場の声を吸い上げる仕組みとして職員等からの業務改善・効率化提案制度についても継続的に取り組んでいく。</p>	<p>心に、業務の改善・効率化及び業務の質の向上を目的とした自主的・継続的な取組を推進する。</p> <p>また、現場の声を吸い上げる仕組みとして職員等からの業務改善・効率化提案制度についても継続的に取り組んでいく。</p>	<p>・JAEA ダイエットプロジェクト等、業務改革の取組状況(評価指標)</p> <p>[定量的視点]</p> <p>・JAEA ダイエットプロジェクトにおける経費削減額(モニタリング指標)</p>	<p>中でも経費削減活動の活性化を目指した「JAEA ダイエットプロジェクト」活動では、取組結果の見える化を推進したこと等により職員のコスト意識向上及び活動の定着にも効果的であったことが確認されるなど、総じて計画どおり進展しているものと評価された。なお、平成 28 年度の推進計画については、引き続き検討することとなった。</p> <p>○第 3 期中長期計画にて「業務の合理化・効率化」による経費削減が求められ、さらに、平成 28 年 4 月の一部事業の新法人移管に伴う職員の移管も予定されたことから、業務改革推進委員会の下に事務管理業務の再構築検討作業部会を設置し、管理業務の組織・体制や業務フローなどの再構築について検討を行った。同作業部会で取りまとめた 29 件の検討課題については、平成 27 年 6 月の業務改革推進委員会において審議の結果、各所管組織又は複数組織で編成された検討チームにて具体的な検討を継続することとなり、平成 27 年 7 月以降、課題解決に向けた継続検討を進め、平成 28 年 1 月の同委員会において結果を報告した。検討結果は、課題 29 件中、実施(実施見込みを含む。) 18 件、継続検討 6 件、見送り 5 件となり、継続検討案件については、一定の効果が期待でき、また組織改編あるいはインフラ投資等の経営判断を要する事案であることから、今後、所管部署において検討を進めることとなった。</p> <p>○従前から実施していた業務改善に係る諸活動に継続して取り組むとともに、これまで育まれた業務改善意欲を保持・向上させ、自ら改革する組織への定着を図るため、機構全体での業務改善活動として自らの組織に関する業務改善活動(1,066 件)を積極的に実践及び展開した。同改善活動の概要及び見込まれる成果並びに各組織から推薦のあった良好事例(36 件中 27 件)については、機構イントラネットへ掲載し機構内組織での共有化を図った。</p> <p>また、業務の改善及び効率化に係る職員等からの意見の収集を目的とした「業務改善・効率化提案制度」に関して、他企業の事例調査(6 社)を実施するとともに、実際に寄せられた提案事項への即時対応(12 件)及び提案実績の公表を行い、更なる機構内への浸透及び活性化を図った。</p> <p>○経費節減、事務の効率化及び合理化の取組については、業務改善・効率化計画を策定し、活動を推進しているところである。平成 27 年度は、トップ(理事長他)の強いリーダーシップの下、より強力に活動を活性化し成果の最大化を図るとともに、個々の職員における人件費を含めたコスト意識の醸成を目指すため、同年 9 月に「JAEA ダイエットプロジェクト」活動計画を策定し、同年 10 月から機構全体で取組を開始した。なお、本プロジェクトは、安全確保、法令遵守等を前提に前例や慣行にとられない合理化・効率化の推進等を基本方針としたものである。主な取組実績を以下に示す。</p> <p>(1) 資料(紙)の削減(ペーパー・ダイエット)</p> <p>① コピー使用料の削減 タブレットPCやプロジェクター等を用いたペーパーレス会議の導入、両面コピーの徹底、電子データによる情報共有等を通じて、機構全体で年間コスト約 51 百万円のコピー使用料削減を行った(対 26 年度)。</p> <p>② カラー印刷禁止及び両面印刷等の徹底</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>資料の内容が容易にかつ明瞭に理解できるよう白黒印刷を前提とした資料の記載方法の工夫を周知徹底するとともに、両面印刷や2アップ印刷の利用や参考資料を必要最小限の範囲で抜粋すること等により紙の使用量削減に向けた対応を図るよう周知徹底を行った。</p> <p>③ 文書決裁システムによる電子処理方式の徹底 一部の例外を除き、電子処理による文書の起案・回付・決裁を徹底するよう周知を行った。</p> <p>④ 文書管理の適正化 既に保存期間が満了し、保存期限を延長していない法人文書ファイル及び法人文書については、適切な方法により速やかに廃棄するよう周知徹底を行った。相互に綿密な関連を有し、かつ、同一の保存期間が設定されている法人文書については、紛失を防止するために一つの法人文書ファイルにまとめて保管するなどの工夫を施すよう周知徹底を行った。法人文書ファイルの再整理、保管場所の変更又は保存期間の延長を行った場合は、法人文書ファイル整理簿の年次更新の際に、これらの変更内容について法人文書ファイル管理簿に反映するよう周知徹底を行った。</p> <p>⑤ ペーパーレス会議の導入状況 iPad (PC 含) 会議：16 件、プロジェクターやサーバー利用：約 100 件</p> <p>(2) 設備、備品類の見直し (ファシリティ・ダイエット)</p> <p>① 複写機の見直し・検討 平成 27 年度末で賃貸借契約期間が満了し契約更新となる複写機について、台数及び仕様の見直し・検討を実施した結果、機構全体で 9%の台数削減、36%のスペックダウン及び年間コスト約 18 百万円の削減を図った (対平成 26 年度)。</p> <p>② テレビ台数の見直し・検討 機構内に設置されているテレビについて、台数の見直し・検討を実施した結果、機構全体で 9%の台数削減及び年間コスト (受信料) 約 0.6 百万円の削減を図った (対 26 年度比)。</p> <p>③ 新聞購読部数の見直し・検討 機構内で購読している新聞について、購読部数の見直し・検討を実施した結果、機構全体で 45%の部数削減及び年間コスト (購読料) 7.7 百万円の削減を図った (対 26 年度比)。</p> <p>④ 業務用車に係る経費削減に向けた保有台数の見直し・検討 機構内で保有している業務用車について、保有台数の見直し・検討を継続的に実施した。</p> <p>⑤ 事務用品の標準化 事務用品の購入に際して、平成 27 年 12 月から新規購入を原則として控えるとともに、購入する場合においてもその必要性等の精査を求める等の購入制限を実施した。</p> <p>⑥ 国内雑誌の購読見直し 国内雑誌の購読部数について、業務における必要性や各組織単位での共有化の観点から見直し・検討を継続的に実施した。</p> <p>⑦ 賃貸借事務所のスペース見直し 東京事務所を始めとする賃貸借事務所のスペースについて、見直し・検討を継続的に実施した。</p> <p>(3) 会議の見直し (ミーティング・ダイエット)</p> <p>① 会議数等の見直し・検討 機構内に設置されている会議体数等について、見直し・検討</p>		
--	--	--	--	---	--	--

<p>2. 施設・設備に関する事項 改革の基本的方向を踏まえて実施した改革において示した施設の廃止を着実に進める。展示施設については、早期に機構が保有する必要性について検証し、必要性がなくなったと認められるものについては着実に処分を進める。展示施設以外の保有資産についても、引き続き機構が保有することの必要性について厳格に検証し、具体的な計画の下に、処分等を着実に推進する。また、将来の研究開発ニーズや原子力規制行政等への技術的支援のための安全研究ニーズ、改修・維持管理コスト等を総合的に考慮し、業務効率化</p>	<p>2. 施設・設備に関する計画 機構改革で示した施設の廃止を着実に進める。展示施設については、早期に機構が保有する必要性について検証し、必要性がなくなったと認められるものについては着実に処分を進める。展示施設以外の保有資産についても、引き続き機構が保有することの必要性について厳格に検証し、具体的な計画の下に、処分等を着実に推進する。また、将来の研究開発ニーズや原子力規制行政等への技術的支援のための安全研究ニーズ、改修・維持管理コスト等を総合的に考慮し、業務効率化の観点から、役割を終えて使用していない施設・設備については速やか</p>	<p>2. 施設・設備に関する計画 展示施設としての機能の廃止を行った6施設について、維持管理費、稼働率等の確認を行い、必要性がなくなったと認められるものについては処分に向けた手続きに着手する。 現在展示施設として機能している3施設のうち2施設（きつづ光科学館及び大洗わくわく科学館）については他法人に移管する方向で調整を行う。残り1施設（むつ科学技術館）については、当面の間、効率的に運営を行う。 既存施設の集約化・重点化については、機構改革計画に基づき平成26年（2014年）に実施した「研究施設</p>	<p>・機構改革で示した施設の廃止、展示館の移管を着実に進めているか。 〔定性的観点〕 ・機構改革で示す施設廃止、現展示館の移管の状況（評価指標） ・旧展示施設の利活用の検証（評価指標） 〔定量的観点〕 ・展示施設の維持費・稼働率の実績（モニタリング指標） ・耐震化対応、新規規制基準対応を計画的に進めているか。 〔定性的観点〕 ・耐震化対応、新規規制基準対応の状況（評価指標） ・既存施設の集約・重点化、廃止措置に係る計画の策定状況（評価指標） ・既存施設の集</p>	<p>を実施した結果、機構全体で6%の既存会議数削減（対26年度比）及び15%の時間数・出席者数等改善を図った。 （4）組織、仕組みの見直し（システム・ダイエット）① 事務管理業務の再構築 関係部署等と連携し組織体制を検討の上、必要な組織改正を実施するとともに、事務管理業務の組織・体制等の再構築を検討した。事務管理業務の再構築検討作業部会で取りまとめた課題（29テーマ）について、各所管組織又は検討チーム（総務広報、人事、財務）において具体的検討を進めた結果、実施（実施見込み含む。）18件、継続検討6件、見送り5件となった。 ② 供覧手続の見直し・合理化検討 理事長への供覧（注1）手続の合理化・効率化を図るため、供覧手続の基本的な考え等の見直し・検討を実施した結果、委員会開催実績等の年度報告については28件の報告を一つの供覧書に一本化した。 2. 施設・設備に関する計画 ○維持費の低減（展示施設の方針見直し前（平成22年度）の約8割減（平成26年度は平成22年度比約8割減））と機構内外関係者による利活用を実施した。 ○不要と判断したリコッティ（東海村）及びアクアトム（福井県及び敦賀市）の地元自治体への譲渡手続を完了した。 ○維持費の低減（展示施設の方針見直し前（平成22年度）の約6割減（平成26年度は平成22年度比約5割減））と来館状況を確認した。 ○きつづ光科学館ふおとん（京都府木津川市）は量子科学技術研究開発機構への移管手続を完了した。 ○平成27年度は、中期計画及び年度計画に基づき、BA関連施設、J-PARC関連施設、廃炉国際共同研究センター国際共同研究棟、固体廃棄物減容処理施設等について整備を進めた。なお、「もんじゅ」の防災管理棟について、技術的成立性の検討を進める一方、原子力規制委員会における新規規制基準適合性審査の進展により、当初想定されていなかった設計のやり直しやそれに伴う予算計画の大幅な見直しが必要となったため、設置に関わる事業を一旦廃止し、保安措置命令が解除され「もんじゅ」の運転再開が見通される適切な時期に改めて計画を立案することとした。 ○機構保管の放射性廃棄物の処理計画も含めた廃止措置全体計画について、リスク低減、コスト削減及び施設の安全確保を考慮して、優先度及びホールドポイントを定めた原案を作成し、外部専門家に提示し、意見を聴取した。 ○「戦略企画室」が中心となり、事業計画統括部長、安全・核セキュリティ統括部長、各部門の企画調整室長等で構成する「施設計画検討プロジェクトチーム」を発足させ、非常に厳しい予算環境下における「施設の安全確保」及び「バックエンド対策」の実施に対応するため、機構改革計画からの更なる「施設の集約化・重点化」を含めた三位一体での全体方針を取りまとめた。これにより、継続利用すべき施設と廃止措置に移行すべき施設案を整理し、次年度に具体化を図る方針とした。 ○今後の廃止措置計画や放射性廃棄物管理の資金展開、合理化策についての検討結果は「施設計画検討プロジェクトチ</p>		
---	---	--	---	---	--	--

<p>の観点から、役割を終えて使用していない施設・設備については速やかに廃止措置を行うとともに、既存施設の集約・重点化、廃止措置に係る計画を策定し着実に実施する。</p> <p>なお、業務の遂行に必要な施設・設備については、重点的かつ効率的に更新及び整備を実施するとともに、耐震化対応及び新規制基準対応を計画的かつ適切に進める。</p>	<p>に廃止措置を行うとともに、既存施設の集約化・重点化や廃止措置に係る計画を策定し着実に実施する。</p> <p>なお、業務の遂行に必要な施設・設備については、重点的かつ効率的に更新及び整備を実施するとともに、耐震化対応及び新規制基準対応を計画的かつ適切に進める。</p> <p>平成 27 年度から平成 33 年度内に取得・整備する施設・設備は次のとおりである。</p> <p>(単位：百万円)</p> <table border="1" data-bbox="359 940 587 1925"> <thead> <tr> <th>施設設備の内容</th> <th>予定額</th> <th>財源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>固体廃棄物減容処理施設の整備</td> <td>7,681</td> <td>施設整備費補助金</td> </tr> <tr> <td>防災管理棟の設置</td> <td>623</td> <td>施設整備費補助金</td> </tr> </tbody> </table>	施設設備の内容	予定額	財源	固体廃棄物減容処理施設の整備	7,681	施設整備費補助金	防災管理棟の設置	623	施設整備費補助金	<p>設の重点化・集約化に関する検討」により決定した今後の取組方針に従い、着実に研究施設の重点・集約化を進める。実施に当たっては、今後の機構の事業展開に対応して毎年度の状況を踏まえて見直しを図り継続的に取り組むための計画を策定して進める。</p> <p>業務の遂行に必要な施設・設備については、重点的かつ効率的に更新及び整備を実施するとともに、耐震化対応及び新規制基準対応を計画的かつ適切に進める。</p> <p>役割を終えて使用していない施設・設備については速やかに廃止措置を進める。</p>	<p>約・重点化、廃止措置に係る計画の策定を進めているか。</p> <p>[定性的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃止措置のコスト低減への貢献(モニタリング指標) ・廃止措置の進捗状況(評価指標) ・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ているか。 <p>[定性的観点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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等の履行状況(評価指標) 	<p>ーム報告書」及び「バックエンド対策のグランドデザインと戦略」としてまとめられ、それらに従って着実に廃止措置や放射性廃棄物管理を進める方針とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○JRR-3、NSRR、STACY 及び HTTR は、規制庁との審査会合又はヒアリングを重ね、要求事項等に対応することで新規制基準適合対応を適切に進めた。JRR-3 と HTTR については基準地震動策定に関して詳細な説明を求められていること、また安全評価等に関する審査対応にも時間を要していることから再稼働時期の延期など計画の見直しを行った。NSRR 等の試験研究炉についても審査に対応して計画の見直しを行った。 ○「もんじゅ」の新規制基準対応について、重大事故対策の基本方針を固めるとともに、重要な位置付けにある 2 つの事象(原子炉停止機能喪失事象及び除熱機能喪失事象)について高速炉の特徴を踏まえた技術的成立性のある設備対策の見通しを得た。 ○「常陽」について、平成 28 年度中の新規制基準に係る設置変更許可申請に向け、申請書の作成・機構内審査を進めた。 ○耐震化対応については、平成 27 年度に、実用燃料試験施設試験棟、廃棄物安全試験施設、NUCEF 実験棟 A、B、第 4 研究棟(西棟)など 7 施設について診断・評価等を実施した。平成 26 年度に耐震診断を実施した NSRR 制御棟など 3 施設について耐震設計の検討を進めたほか、大洗研究開発センターの大型危険物取扱施設 4 施設について耐震改修工事を進めた。 ○JRR-4 について、平成 27 年 12 月に廃止措置計画認可申請を行い、原子力規制庁に対して廃止措置に関する面談を 2 回(平成 28 年 2 月 26 日、平成 28 年 3 月 30 日)実施した。なお、廃止措置計画認可申請に必要な施設のインベントリ計算を外注することなく、自らで評価することにより、必要予算の削減に貢献した。 		
施設設備の内容	予定額	財源													
固体廃棄物減容処理施設の整備	7,681	施設整備費補助金													
防災管理棟の設置	623	施設整備費補助金													

放射化物使用棟の整備	476	施設整備費補助金
廃炉国際共同研究センターの整備	1,250	施設整備費補助金
B A 関連施設の整備	9,307	核融合研究開発施設整備費補助金

[注]金額については見込みである。

なお、上記のほか、中長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有り得る。また、施設・設備の劣化度合等を勘案した改修等が

<p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項 機構の業務運営に当たっては、我が国が締結した原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束を誠実に履行する。</p>	<p>追加される見込みである。</p> <p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項 機構の業務運営に当たっては、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について、他国の状況を踏まえつつ誠実に履行する。</p>	<p>3. 国際約束の誠実な履行に関する事項 機構の業務運営に当たっては、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について、他国の状況を踏まえつつ誠実に履行する。</p>	<p>・研究者等の確保、育成及び活用に係る取組みに努めたか。</p> <p>・人事評価制度等の適切な運用に努めたか。</p> <p>[定性的観点] ・研究開発の進展</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、ITER国内機関及びBA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するオールジャパン体制の基盤を構築して行い、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、我が国が調達責任を有する超伝導導体、超伝導コイル、中性粒子入射加熱装置実験施設用機器、遠隔保守機器、高周波加熱装置及びマイクロフィッションチェンバーの製作を進めるとともに、遠隔保守機器及び計測装置の詳細設計を継続した。BA活動については、BA協定及びその附属文書に基づき、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、高性能計算機の運用などの国際核融合エネルギー研究センター事業、原型加速器入射器の調整試験及びビーム試験を完了するなどのIFMIF-EVEDA事業、真空容器340°の組立てを完了するなどのサテライト・トカマク計画事業を実施した。核セキュリティ、FCA燃料輸送等について、国際約束の履行の観点から以下の取組を行った。</p> <p>・平成22年より2年おきに開催されている核セキュリティ・サミットの日本政府コミットメント及び日米共同声明に基づき、文部科学省の補助金事業として、核鑑識、核検知に関する研究及びアジア地域を中心とした核セキュリティ強化のための人材育成を実施している。核不拡散・核セキュリティ総合支援センターは、本事業を機構内の他部門、米国、EC等と協力しつつ着実に進め、その成果を日米核セキュリティワーキンググループ等の場で報告した。本事業は、日本政府及び米国政府より高い評価を得ており、第4回核セキュリティ・サミット（平成28年3/31～4/1）の日米共同声明では、「米国は、日本原子力研究開発機構の核不拡散・核セキュリティ総合支援センター（ISCN）が担っている、他国、特にアジア諸国の人材の能力構築における不可欠な役割を特に賞賛し、ISCNが、この地域における核セキュリティ強化のための主導的な拠点としての役割を果たし続けることを期待する」と言及された。日米両首相は、2014年3月の第3回（ハーグ）核セキュリティ・サミットにおいて、FCAの全ての高濃縮ウラン及びプルトニウムを撤去することで合意した。平成27年度においては、FCAから全ての高濃縮ウランとプルトニウム燃料を撤去し、第4回核セキュリティ・サミットにおいて撤去を完了したことが表明された。</p>		
<p>4. 人事に関する事項 安全を最優先とした業務運営を基本とし、研究開発成果の最</p>	<p>4. 人事に関する計画 研究開発成果の最大化と効率的な業務遂行を図るため、目指す</p>	<p>4. 人事に関する計画 研究開発成果の最大化と効率的な業務遂行を図るため、目指</p>	<p>・人事評価制度等の適切な運用に努めたか。</p> <p>[定性的観点] ・研究開発の進展</p>	<p>4. 人事に関する計画</p> <p>○平成28年度職員採用に当たり、新卒及びキャリア採用について効果的かつ確実な人材育成に努めるとともに、テニュアトラック制度による優秀な若手研究者の確保、女性研究者等の確保（採用者の女性比率約2割：平成27年度18%（13/72名）、平成26年度23%（21/90名））によるダイバーシ</p>		

<p>大化と効果的かつ効率的に業務を遂行するために、女性の活躍や研究者の多様性も含めた人事に関する計画を策定し戦略的に取り組む。また、役職員の能力と業務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ことにより、意欲及び資質の向上を図るとともに、責任を明確化させ、また、適材適所の人事配置を行い、職員の能力の向上を図る。</p>	<p>べき人材像、採用、育成の方針等を盛り込んだ総合的な人事に関する計画を策定し、特に以下の諸点に留意しつつ戦略的に取り組む。</p> <p>研究者については、流動的な研究環境や卓越した研究者の登用を可能とする環境を整備し、国内外の優れた研究者を確保するとともに、大学・研究機関等との人事交流を充実し、機構職員の能力向上のみならず、我が国の原子力人材の育成に貢献する。国際的に活躍できる人材の輩出を目指し、海外の大学・研究機関での研究機会や国際機関への派遣を充実する。</p> <p>研究開発の進展や各組織における業務遂行状況等に応じた組織横断的かつ弾力的な人材配置を実施する。また、組織運営に必要な研究開発能力や組織管理能力の向上を図るため、人材の流動性を確保するなどキャリアパスにも考慮した適材適所への人材配置を実施する。業務上必要な知識及び技能の習得並びに組織のマネジメント能力向上のため、産</p>	<p>すべき人材像、採用及び育成の方針等を盛り込んだ人事に関する計画を策定し、以下について実施する。</p> <p>①流動的な研究環境や卓越した研究者の登用を可能とする環境を整備し、国内外の優れた研究者を確保する。</p> <p>②大学・研究機関等との人事交流による原子力人材育成に貢献するとともに、国際的に活躍できる人材の輩出を目指し、海外の大学・研究機関での研究機会や国際機関への派遣を充実させる。</p> <p>③研究開発の進展や各組織における業務遂行状況等に応じた組織横断的かつ弾力的な人材配置を実施する。</p> <p>また、組織運営に必要な研究開発能力や組織管理能力の向上を図るため、キャリアパスにも考慮した適材適所への人材配置を実施する。</p> <p>④業務上必要な知識及び技能の習得並びに組織のマネジメント能力向</p>	<p>状況及び研究者等のキャリアパスを考慮した人員配置状況（評価指標）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人事評価制度等の運用状況（評価指標） <p>〔定量的観点〕</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究者等の採用者数（モニタリング指標） ・機構内外との人事交流者（モニタリング指標） ・「理事長ヒアリング」における検討事項について適切な対応を行ったか。 <p>『指摘等を踏まえた自己評価の視点』</p> <ul style="list-style-type: none"> ○勧告の方向性 ・業務に従事する職員一人一人が、徹底した安全意識をもって業務に従事し、業務上の問題点を改善していくことが重要であるため、直ちに、それぞれの研究開発の現場にそれら現場職員による取組を統括することができる者を置くなど現場レベルでの改善を推進する手法を導入したか。また、それぞれの業務を管理する責任者である役員が、上記の現場における安全の確保や問題点の改善等の取組を先導するものとし、それらの進捗が遅れた場合、関 	<p>ティ化の推進等を行い、優秀かつ多様な人材の確保を図った結果、職員（任期の定めのない者）97名〔この他、量研機構として15名〕（平成27年度：120名）を内定した。採用活動に当たっては、福島事故への対応及び「もんじゅ」の安全管理体制の確立を最優先課題としながら、拠点の原子力施設等の安全管理強化を重点事項に掲げて活動を展開するとともに、より細やかな採用活動を進めるため、各種企業説明会や機構主催の説明会に加えて、先輩職員による大学訪問（リクルート活動）を強化した。また、ダイバーシティ化（多様化）を促進させる観点から、採用説明会には女性職員を積極的に登用するなど、女性職員の採用促進を図った。</p> <p>○任期制身分の受入れに当たっては、競争的で流動的な環境の創出による研究活動の活性化等の観点から、任期制研究者153名（平成26年度：125名）の受入れを行った。また、前年度までに優秀な研究業績を挙げた任期制研究者15名（平成26年度：16名）について、テニユア採用（任期の定めのない者として採用）を行うとともに、その他任期制研究者に対しても、任期終了後の進路等について適切なケアを実施した。更には、大学や産業界等の卓越した研究者等の積極的な登用に向け、国内外の大学教授等を客員研究員として積極的に招へいし（平成27年度：72名、平成26年度：90名）、卓越した研究者による研究指導を通じ、研究開発能力の向上や研究開発環境の活性化を図った。</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300名（平成26年度：約290名）の機構職員について他機関へ派遣するとともに、機構外から約910名（平成26年度：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、組織運営の活性化を図った。「もんじゅ」におけるオールジャパン体制での根本的課題への取組のため、電力事業者、メーカー等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。また、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東日本旅客鉄道株式会社（以下、「JR東日本株」という。）に技術系職員を派遣した。さらに、クロスアポイントメント制度を活用して、長岡技術科学大学より廃炉国際共同研究センター長を受け入れた。</p> <p>○人事異動に際しては、各事業の進捗具合や予算措置状況等に配慮しながら、組織横断的かつ適正な人員配置を実施した。特に「もんじゅ」のオールジャパン体制での根本的課題への取組のため、平成28年2月に拠点間を含めた人事異動を実施し、人材流動化を促進した。なお、「もんじゅ」における体制は年度末時点において約410名（平成26年度末：約420名）の人員配置を行った。また、福島事業においても事業の進捗に併せた職員等の増員を図り、年度末時点において福島事業全体で約720名（平成26年度末：約650名）の人員を配置して当該事業に対応した。</p> <p>○組織運営に必要な管理・判断能力の向上に資するため、中央府省等への出向等や事業計画統括部、安全・核セキュリティ統括部等の機構内中核組織への配置等を実施することで、キャリアパスを考慮した計画的な人材配置に努めた。国の福島事業等へ積極的に取り組む観点等から、約90名（平成26年度：約100名）の職員を文部科学省、経済産業省、</p>		
---	---	---	---	---	--	--

	<p>業界との人事交流を含め教育研修制度を充実するとともに、再雇用制度を効果的に活用し世代間の技術伝承等に取り組む。</p> <p>女性職員の積極的な確保及び活用を図る観点から、男女共同参画に積極的に取り組むとともに、ワークライフバランスの充実に継続的に取り組む。人事評価制度等を適切に運用し、役職員の能力と実績を適切かつ厳格に評価しその結果を個々人の処遇へ反映させることにより、モチベーション及び資質の向上を図るとともに責任を明確化させる。</p>	<p>上のため、教育研修制度を充実させるとともに、再雇用制度を効果的に活用し、技術伝承等に取り組む。</p> <p>また、女性職員の確保及び活用を図る観点から、男女共同参画に積極的に取り組むとともに、ワークライフバランスの充実に取り組む。</p> <p>⑤人事評価制度等を適切に運用し、役職員の能力と実績を適切かつ厳格に評価しその結果を個々人の処遇へ反映させることにより、モチベーション及び資質の向上を図るとともに責任を明確化させる。</p>	<p>係役員の業績評価を踏まえた手当の減算等により責任を明確化したか。</p> <p>・それぞれの現場における、業務における安全を確保するために日々実施しなければならない事項、事故等の発生時に必要となる対処方法、報告・連絡手順等の業務管理、保守点検方法等の仕組みを直ちに整備し、不断に見直して改善したか。</p> <p>・機構は、従来の8 研究開発部門17 事業所等を6 部門及び共通管理部門に集約し、各担当理事を部門の長とする一元的な責任体制を整備したが、今後においては、これまでの組織体制の見直しによる効果や課題を総括した上で、安全管理に係る組織や体制の不断の見直しを行ったか。</p> <p>・機構が「もんじゅ」の再稼働を目指し、また、原子力に関する研究開発を推進していくことに対する国民の視線は厳しいことが想定されるため、自らの業務に対する国民の理解を得、信頼回復を図るとともに、原子力の安全性に対する国民の信頼回復に資し、原子</p>	<p>原子力規制庁、原子力損害賠償・廃炉等支援機構（NDF）等へ出向させるとともに、「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観点から、機構職員を電力会社へ継続的に派遣した。また、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(株)に技術系職員を派遣した。</p> <p>○管理職員の経営管理能力の更なる向上を図るため、マネジメント研修について、事前課題により受講者への意識付けを行うとともに、研修内容をロールプレイや模擬面談等による実践的なものとした。上記研修を含む階層別研修計画に基づき、年間 25 回の研修を開催し、全体で約 530 名（平成 26 年度：約 760 名）の職員が受講した。研修後のアンケートや研修報告書において、大多数の受講者から「研修内容は有意義であり、今後の業務に役立つものである。」との評価を得ている。</p> <p>○平成 26 年 4 月より施行した人事評価制度の見直し（人事評価結果の処遇への反映幅拡大、業務難易度及び効率化・コスト削減の人事評価基準への導入等）について、その定着化を目的に制度を適切に運用する観点から、専門チームにおいて、職員一人一人の人事評価表を確認するとともに、評価者に係る FAQ の作成や評価表フォーマットの一部チェックボックス化等により運用改善を図った。</p> <p>○理事長自らが全研究開発部門等からヒアリングを年 2 回行い、経営管理 PDCA サイクルを着実に運用するとともに、理事会議（平成 27 年度 31 回開催）等で事業の進捗状況の把握、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。</p> <p>○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、研究施設の在り方を見直し等により、福島対応の体制強化など、弾力的かつ効果的な経営資源の投入を図った。</p> <p>○経営の健全性、効率性及び透明性の確保の観点から、外部からの客観的、専門的かつ幅広い視点での助言及び提言を受けするため、外部有識者から構成される経営顧問会議を平成 28 年 3 月 29 日に開催し、機構を取り巻く状況分析、社会に対する情報発信の在り方、研究開発における幅広い学会との連携、「もんじゅ」の勧告対応等について重要な意見及び助言を得た。</p> <p>【理事長ヒアリング】</p> <p>・経営リスク 12 項目の中でのリスクの高低や処置状況、施設老朽化でも横断的に判断したリスクの高低を示してほしいとのコメントを受けた。このため、各組織において実施した評価（振り返り）及び次年度計画の策定に関する資料を集約し、3 月に開催した第 2 回リスクマネジメント委員会で、経営管理リスクについての高低や処置状況等を報告した。</p> <p>『指摘等を踏まえた自己評価の視点』</p> <p>○ 勧告の方向性</p> <p>・研究開発部門において、各部門長を中心とする部門運営会議等を頻繁に実施し、現場との情報共有を図るとともに、運営管理組織の部長及び各部門の企画調整室長からなる本部・部門幹部会議を開催し、その中で、課題解決に向けた</p>		
--	---	---	--	---	--	--

			<p>力そのものの安全性向上に貢献するため、①本法人が果たすべき役割、②研究開発の内容を明確化し、これを着実に実施したか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・9展示施設のうち6施設について、早急にその必要性を検証し、これらの施設の処分を進めたか。また、展示施設として機能している3施設についても、他法人等への移管や展示施設としての必要性を検証した上で、可能な限り施設の処分を進めたか。 ・一層の効率的な組織運営の観点から、その他の保有資産についても、引き続き、機構が保有することの必要性について厳格に検証し、具体的な計画のもとに、処分等を着実に推進したか。 <p>○H26年度及び第2期評価結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「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。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取り組んだか。 ・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 	<p>目標設定や達成度の評価等を行うことによって、各組織のPDCAサイクルを通じた業務運営を行った。また部門長と職員の意見交換会を開催し、現場の生の声を聴くとともに、組織目標達成のために必要な行動目標の認識を共有した。意見交換会における個別意見に対しては具体的な対応を行い、現場レベルでの業務改善に努めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○各組織におけるPDCAサイクルにより、各現場の業務管理、保守点検等の仕組みが不断に見直されるよう業務運営体制の充実と強化を図った。加えて「もんじゅ」については、電気事業者、メーカーの力を結集した「オールジャパン体制」により、運転・保守に関する経験とスキルを有する電気事業者から最大限の支援を得て、保守管理を含め、潜在する問題を徹底的に洗い直し、根本的課題に対する改善策の検討を進めた。 ○6部門制の導入については、役員を各部門長に充てることで各部門における迅速かつ一元的な組織運営が可能となった。一方で複数の部門にまたがる拠点組織については、一部指揮命令系統が複雑化する課題も現れた。このような効果と課題を踏まえ、課題解決のために体制の見直しを行い、拠点組織が複数の部門に属する体制を廃止し、拠点全体の安全確保を最優先とする体制とするため、事業、保安等を統括する部門と拠点を一本化する体制とし、各拠点組織を一部門に集約するよう改組した。(一拠点一部門体系の導入。) ○機構全体のMVSを掲げるとともに、各部門においてもMVSを作成し、事業の目標(本法人が果たすべき役割)や戦略(研究開発の内容)を明らかにし、それに則して業務を遂行した。また、MVSを達成するための指標による進捗確認を導入することで業務の見える化を図った。加えて部門長と職員の意見交換会を通じて、現場職員までのMVSの浸透を図った。 ○9展示施設のうち展示機能を廃止した6施設について、維持費の低減(展示施設の方針見直し前(平成22年度)の約8割減(平成26年度は平成22年度比約8割減))と機構内外関係者による利活用を実施し、不要と判断したリコッティ(東海村)及びアクアトム(福井県及び敦賀市)の地元自治体への譲渡手続を完了した。 ○9展示施設のうち運用中の3施設について、維持費の低減(展示施設の方針見直し前(平成22年度)の約6割減(平成26年度は平成22年度比約5割減))と来館状況を確認した。また、きつづ光科学館ふおとん(京都府木津川市)は量子科学技術研究開発機構への移管手続を完了した。 ○「戦略企画室」が中心となり、事業計画統括部長、安全・核セキュリティ統括部長、各部門の企画調整室長等で構成する「施設計画検討プロジェクトチーム」を主宰し、長期的視点に立った「施設の安全確保」、「施設の重点化・集約化」、「バックエンド対策」を三位一体の全体計画として提案し、今後の理事長の機構運営に反映すべき戦略を取りまとめた。 ○H26年度及び第2期評価結果 ・原子力機構改革計画に盛り込まれた組織体制の見直し、業務改善、役員と職員の直接対話、事業の重点化・合理化等について活動を継続するとともに、役員会議にて進捗状況を報告することにより実施内容の検証を行い、機構改革の 		
--	--	--	---	--	--	--

			<p>していくことが必要であり、各部門の特性に合わせた柔軟な組織運営を行ったか。</p> <p>・「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が、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>引き続き、保安措置命令解除に向け、内部統制の強化に努めたか。</p>	<p>成果の定着を図った。組織体制の見直しについては、拠点組織を複数の部門に属する体制ではなく、事業、保安等を統括するものを一本化する体制とし、各拠点組織を一部門に集約するよう改組した。特に拠点全体の安全確保を最優先とする体制とするための部門制の運用改善を図った。</p> <p>○福島への取組、廃棄物減容化・有害度低減化研究、高温ガス炉を活用した研究開発、「もんじゅ」における敷地内破砕帯調査などにおいて、各部門、組織の強みを生かした組織連携と分野横断的取組を展開し、成果最大化に取り組んだ。</p> <p>○「もんじゅ」に関しては、保守管理上の不備に対し「もんじゅ」改革として各種の改革を実施してきたが、結果として十分な効果を上げていないことを踏まえ、根本的な課題を解消すべく、電気事業者、メーカーの力を結集した「オールジャパン体制」を12月に発足させ、「もんじゅ」外から要員を増強しつつ、設計製作ノウハウを有するメーカー、運転・保守に関する経験とスキルを有する電気事業者から最大限の支援を得て、潜在する問題が他にないかを含めて徹底的に洗い直し、根本的課題に対する改善を進めた。また「部門長と職員の意見交換会」を実施し、ガバナンスの強化に努めた。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>特になし。</p>