

独立行政法人日本原子力研究開発機構の平成21年度に係る業務の実績に関する評価 全体評価

①評価結果の総括

- (イ) 平成21年度の業務実績は計画通りに進み、一部の事業については目標を上回る成果をあげた。
- (ロ) ITER計画において基幹技術に革新的な進歩を得たこと、量子ビーム技術開発において世界を先導する成果をあげたこと、量子ビーム利用において新たな計測技術を確立したこと、原子力基礎工学において世界最先端データライブラリの完成などの原子力基盤技術の水準向上に大きく貢献したことなど、業務の質の向上が図られた。（項目別-p5, 6, 7, 11参照）
- (ハ) 理事長のリーダーシップを支える柔軟な組織体制を構築してプロジェクト推進体制を強化するとともに、一般管理費や人件費、事業費の削減に努めたことにより、業務運営の効率化が図られた。（項目別-p16, 18参照）
- (ニ) 監事と外部有識者によって構成される委員会において、随意契約の削減や一者応札の改善に向けて取り組んでおり、入札・契約手続きの透明性・公平性の向上と調達コストの低減が図られた。（項目別-p19参照）

<参考>

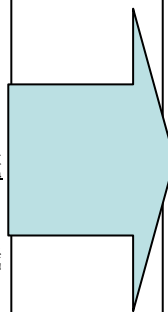
・業務運営の効率化： A

・業務の質の向上： A

・財務内容の改善： A 等

②評価結果を通じて得られた法人の今後の課題

- (イ) 社会や立地地域の信頼性向上のため、数多くの取組を実施したことは評価できるが、取組の数だけでなく質的な面の評価を実施すべきである。（項目別-p2, 15参照）
- (ロ) 随意契約の削減や一者応札の改善については、継続的に改善を図るべきである。（項目別-p19参照）
- (ハ) コンプライアンスについては、関係規程の制定、職員への研修及びフォローアップの体制が構築された。今後は、組織として継続的にフォローアップを行い、改善を図っていくべきである。（項目別-p15, 20参照）



③評価結果を踏まえ今後の法人が進むべき方向性

- (イ) 社会情勢やニーズを把握するとともに、対話集会等のこれまでの活動の内容とその結果を精査し、次の活動につなげていくべきである。
- (ロ) 入札・契約プロセスに透明性・公平性を確保するため、引き続き改善を図っていくべきである。
- (ハ) 安全監査室などコンプライアンスや安全確保を担当する部署や監事は、その取組が職員にどの程度浸透しているか継続的にフォローアップし、更なる組織運営の改善に取り組むべきである。

④特記事項

総務省政策評価・独立行政法人評価委員会における二次評価結果を踏まえ、本年度の業務実績評価を実施。

文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 日本原子力研究開発機構部会

【委員】

○ 鳥井 弘之 NPO法人テクノ未来塾理事長

【臨時委員】

岩井 善郎 国立大学法人福井大学大学院工学研究科教授

柴田 洋二 社団法人日本電機工業会原子力部長

高橋 祐治 電気事業連合会原子力部長

田中 知 国立大学法人東京大学大学院工学系研究科教授

中西 友子 国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科教授

宮内 忍 公認会計士

山地 憲治 財団法人地球環境産業技術研究開発機構理事・研究所長

山田 弘司 大学共同利用機関法人自然科学研究機構核融合科学研究所教授

和気 洋子 学校法人慶応義塾大学商学部教授

(○印・・・部会長)

経済産業省独立行政法人評価委員会 産業技術分科会 日本原子力研究開発機構部会

【委員】

○ 内山 洋司 筑波大学大学院システム情報工学研究科教授

【臨時委員】

浅田 浄江 ウイメンズ・エナジー・ネットワーク (WEN) 代表、消費生活アドバイザー

柴田 洋二 社団法人日本電機工業会原子力部長

高橋 祐治 電気事業連合会原子力部長

山崎 晴雄 首都大学東京都市環境学部地理環境コース教授

(○印・・・部会長)

独立行政法人日本原子力研究開発機構の平成21年度に係る業務の実績に関する評価

項目別評価総表

項目名	中期目標期間中の評価の経年変化※					項目名	中期目標期間中の評価の経年変化※				
	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度		17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとすべき措置	/	A	A	A	A	7. 産学官との連携の強化と社会からの要請に対応するための活動	/	/	/	/	/
1. エネルギーの安定供給と地球環境問題の同時解決を目指した原子力システムの研究開発	/	/	/	/	/	(1)研究開発成果の普及とその活用の促進	A	A	A	A	A
(1)高速増殖炉サイクルの確立に向けた研究開発	/	/	/	/	/	(2)施設・設備の外部利用の促進	A	A	A	A	A
1)高速増殖炉サイクルの実用化戦略調査研究	A	S	A	A	A	(3)特定先端大型研究施設の共用の促進	/	/	/	/	A
2)高速増殖炉原型炉「もんじゅ」における研究開発	B	A	A	C	A	(4)原子力分野の人材育成	A	A	A	S	A
3)プルトニウム燃料製造技術開発	A	A	A	A	A	(5)原子力に関する情報の収集、分析及び提供	A	A	A	A	A
(2)高レベル放射性廃棄物の処理・処分技術に関する研究開発	/	/	/	/	/	(6)産学官の連携による研究開発の推進	A	A	A	S	A
1)地層処分研究開発	A	A	A	A	A	(7)国際協力の推進	A	A	A	A	A
2)深地層の科学的研究	/	/	/	/	/	(8)立地地域の産業界等との技術協力	A	A	A	A	A
(3)原子力システムの新たな可能性を切り開くための研究開発	/	/	/	/	/	(9)社会や立地地域の信頼の確保に向けた取り組み	A	A	A	A	A
1)分離・変換技術の研究開発	A	A	A	A	A	(10)情報公開及び広聴・広報活動	A	A	A	A	A
2)高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発	A	A	A	A	A	II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとすべき措置	/	A	A	A	A
3)核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発	A	S	S	S	S	1. 柔軟かつ効率的な組織運営	A	A	A	A	A
(4)民間事業者の原子力事業を支援するための研究開発	S	A	A	A	A	2. 統合による融合相乗効果の発揮	A	A	A	A	A
2. 量子ビームの利用のための研究開発	/	/	/	/	/	3. 産業界、大学、関係機関との連携強化による効率化	A	A	A	A	A
(1)多様な量子ビーム施設・設備の戦略的整備とビーム技術開発	A	S	S	S	S	4. 業務・人員の合理化・効率化	A	A	A	A	A
(2)量子ビームを利用した先端的な測定・解析・加工技術の開発	S	A	S	A	S	5. 評価による業務の効率性の推進	A	A	A	A	A
(3)量子ビームの実用段階での本格利用を目指した研究開発	A	A	A	A	A	III. 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画	/	A	A	A	A
3. 原子力の研究、開発及び利用の安全の確保と核不拡散に関する政策に貢献するための活動	/	/	/	/	/	1. 予算	/	/	/	/	/
(1)安全研究とその成果の活用による原子力安全規制行政に対する技術的支援	A	A	A	A	A	2. 収支計画	A	A	A	A	A
(2)原子力防災等に対する技術的支援	A	A	A	A	A	3. 資金計画	/	/	/	/	/
(3)核不拡散政策に関する支援活動	A	A	S	A	A	4. 財務内容の改善に関する事項	A	A	A	A	A
4. 自らの原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理・処分に係る技術開発	/	/	/	/	/	IV. 短期借入金の限度額	-	-	-	-	-
(1)原子力施設の廃止措置に必要な技術開発	A	A	A	A	A	V. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	-	-	-	-	-
(2)放射性廃棄物の処理・処分に必要な技術開発	/	/	/	/	/	VI. 剰余金の使途	-	-	-	-	-
5. 原子力の研究、開発及び利用に係る共通的科学技術基盤の高度化	/	/	/	/	/	VII. その他の業務運営に関する事項	/	A	A	A	A
(1)原子力基礎工学	A	A	A	S	S	1. 安全確保の徹底と信頼性の管理に関する事項	A	A	B	A	A
(2)先端基礎研究	A	A	S	A	A	2. 施設・設備に関する事項	A	A	A	A	A
6. 放射性廃棄物の埋設処分	/	/	/	/	A	3. 放射性廃棄物の処理・処分並びに原子力施設の廃止措置に関する事項	A	B	A	B	A
※当該中期目標期間の初年度から経年変化を記載。						4. 国際約束の誠実な履行	-	-	-	-	-
						5. 人事に関する計画	A	A	A	A	A
						6. 中期目標期間を超える債務負担	-	-	A	A	A

備考(法人の業務・マネジメントに係る意見募集結果の評価への反映に対する説明等)
 本法人の業務・マネジメントに係る意見募集を実施した結果、意見は寄せられなかった。

区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
収入						支出					
運営費交付金	76,747	161,838	163,224	168,697	169,111	一般管理費	8,262	19,076	18,300	17,312	16,670
施設整備費補助金	6,003	26,854	23,373	15,356	10,001	事業費	77,292	141,389	146,978	160,717	172,165
特定先端大型研究施設整備費補助金	-	-	-	-	682	うち、埋設処分積立金繰越	-	-	-	-	8,641
国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	-	1,241	3,072	4,285	6,840	施設整備費補助金経費	11,533	28,149	23,197	15,219	9,917
その他の補助金	-	-	-	-	384	特定先端大型研究施設整備費補助金経費	-	-	-	-	572
受託等収入	12,551	14,568	16,846	17,509	19,441	国際熱核融合炉研究開発費補助金経費	-	1,239	3,072	4,245	6,685
その他の収入	4,756	3,643	3,627	2,503	2,906	その他の補助金経費	-	-	-	-	375
廃棄物処理処分負担金	-	-	9,420	9,422	9,458	受託等経費	13,759	14,463	16,778	17,589	18,916
						廃棄物処理処分負担金繰越	-	-	5,052	3,997	4,586
						廃棄物処理事業経費繰越	-	-	-	-	118
計	100,057	208,145	219,563	217,772	218,823	計	110,845	204,316	213,377	219,078	230,003

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

・平成17年度は、独立行政法人日本原子力研究開発機構設立の平成17年10月1日以降分である。

・平成20年度の施設整備費補助金及び施設整備費補助金経費には補正予算(J-PARCのリニアックビーム増強等)を含む。

また、機構法を改正し、埋設処分業務勘定を新設した。

・平成21年度の施設整備費補助金及び施設整備費補助金経費、特定先端大型研究施設整備費補助金及び特定先端大型研究施設整備費補助金経費、国際熱核融合実験炉研究開発費補助金及び国際熱核融合炉研究開発費補助金経費には補正予算(J-PARCのリニアックビーム増強、中性子利用実験装置(Ⅱ)、ITER計画の超伝導コイル製作費(1)等)を含む。また、埋設処分業務勘定における業務を開始し、機構法第21条に基づき翌事業年度以降の埋設処分業務等の財源に充当するため、事業費のうち埋設処分積立金繰越として約86億円を繰り越す。

区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
費用						収益					
経常費用	84,419	158,929	166,005	178,505	179,839	運営費交付金収益	63,546	142,353	137,796	147,846	159,084
事業費	73,682	140,269	141,940	151,957	154,115	補助金収益	9,281	1,173	1,818	1,632	6,469
一般管理費	3,083	5,656	5,227	4,898	5,094	受託等収入	6,897	11,333	16,244	17,127	14,503
受託等経費	7,046	10,835	15,433	16,566	13,860	その他の収入	6,448	7,267	7,957	8,060	8,295
減価償却費	608	2,169	3,405	5,085	6,770	資産見返負債戻入	153	1,206	2,408	3,908	5,559
財務費用	62	86	60	64	73	臨時利益	64	89	242	1,359	1,253
雑損	234	949	316	228	606						
臨時損失	64	89	1,957	1,363	1,255						
計	84,779	160,053	168,338	180,160	181,772	計	86,390	163,421	166,464	179,932	195,162
						純利益	1,610	3,369	△1,874	△228	13,390
						法人税、住民税及び事業税	95	59	56	54	54
						目的積立金取崩額	-	-	-	-	-
						総利益	1,515	3,310	△1,929	△282	13,336

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

・平成17年度は、独立行政法人日本原子力研究開発機構設立の平成17年10月1日以降分である。

・平成20年度は、費用及び収益とも大きく増加しているが、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律等の一部を改正する法律」に基づき、新たに第二種特定放射性廃棄物の処理処分費を拠出したことによる。

・平成19年度は、旧法人から承継した流動資産(核物質)の売却等により損失が生じており、20年度も、承継流動資産の費用化に伴い、損失金を計上しているが、いずれも対応する収益を計上することができないという会計上の仕組みによるものであり、事業運営上の問題が生じているものではない。

・平成21年度は、総利益が大きく増加しているが、埋設処分業務勘定における業務を開始し、約86億円の総利益が計上されたこと、及び、機構は、平成21年度が第1期中期目標期間最終年度となっているため、独立行政法人会計基準第81-3に基づき運営費交付金収益を計上したことにより、約46億円の総利益が計上されたことによるものである。

前者は、機構法第21条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ることとされている現金を伴うものであり、後者は主として会計処理において、費用と収益の計上期のズレにより生じた、現金の伴わない見掛け上の利益である。後者のうち、運営費交付金等の執行残等により生じた現金を伴うものについては、国庫納付したところである。

(単位:百万円)

区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
資金支出						資金収入					
業務活動による支出	77,678	149,440	163,525	176,592	186,005	業務活動による収入	91,153	179,172	190,902	200,969	206,957
投資活動による支出	21,896	55,503	138,238	224,536	221,903	運営費交付金による収入	76,747	161,838	163,224	168,697	169,111
財務活動による支出	7,703	4,965	976	1,009	945	受託等収入	5,223	10,341	11,944	16,395	18,518
翌年度への繰越金	21,357	20,607	20,567	26,967	31,364	その他の収入	9,184	6,993	15,734	15,876	19,328
						投資活動による収入	6,641	29,985	111,797	207,568	206,291
						施設整備費による収入	6,003	26,854	23,373	15,422	10,683
						その他の収入	638	3,130	88,423	192,146	195,608
						財務活動による収入	0	0	0	0	0
						前年度よりの繰越金	30,839	21,357	20,607	20,567	26,967
計	128,634	230,514	323,305	429,104	440,216	計	128,634	230,514	323,305	429,104	440,216

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

- ・平成17年度は、独立行政法人日本原子力研究開発機構設立の平成17年10月1日以降分である。
- ・平成20年度は、投資活動による支出、投資活動による収入が増加しているが、定期預金を利用した資金運用額が増加したことによるものである。
- ・平成21年度は、翌年度への繰越金が増加しているが、埋設処分業務勘定における業務を開始し、原子力機構法第21条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ることとして、平成21年度末に約86億円の現金を計上したことによるものである。

【参考資料2】貸借対照表の経年比較(過去5年分を記載)

(単位:百万円)

区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
資産						負債					
流動資産	57,043	63,656	79,341	84,609	71,251	流動負債	36,292	46,480	57,823	59,013	32,406
現金及び預金	21,497	35,607	45,097	47,267	31,364	固定負債	21,874	57,100	74,517	86,292	120,420
貯蔵品	10,775	9,310	9,412	9,624	9,593						
核物質	17,939	11,781	9,603	9,285	8,690	負債合計	58,167	103,580	132,340	145,305	152,826
前払金	3,474	3,595	6,643	8,649	11,143	純資産					
前払費用	487	238	203	190	204	資本金	808,594	808,594	808,594	808,594	808,594
未収収益	—	2	6	6	17	資本剰余金	△ 35,771	△ 127,321	△ 167,881	△ 197,402	△ 236,640
未収金	2,870	3,123	8,376	9,589	10,240	利益剰余金	1,515	4,825	2,895	2,613	15,949
その他の流動資産	0	0	—	—	—	(うち当期末処分利益、△当期末処理損失)	(1,515)	(2,775)	(△2,351)	(△380)	(13,336)
固定資産	775,463	726,022	696,608	674,502	669,478	純資産合計	774,339	686,098	643,609	613,806	587,904
有形固定資産	767,247	719,828	690,685	669,032	660,151						
建物	172,726	155,656	158,255	152,951	146,233						
建築物	57,699	55,694	54,794	53,382	53,343						
機械・装置	226,448	186,850	164,993	158,889	135,147						
装荷核燃料	18,251	17,445	17,176	17,125	20,057						
船舶	9	6	3	2	57						
車両・運搬具	391	335	238	273	241						
工具・器具・備品	22,847	18,926	16,786	18,517	25,668						
放射性物質	180	212	242	243	247						
土地	86,703	86,640	86,435	86,125	85,997						
建設仮勘定	181,993	198,062	191,764	181,523	193,160						
無形固定資産	6,324	4,390	3,850	3,636	3,174						
特許権	337	333	321	318	298						
借地権	1,111	402	402	637	637						
ソフトウェア	4,322	3,138	2,530	2,003	1,577						
工業所有権仮勘定	390	376	350	349	378						
その他の無形固定資産	164	142	248	330	285						
投資その他の資産	1,891	1,804	2,073	1,835	6,153						
投資有価証券					4,050						
長期前払費用	1,429	1,353	1,622	1,391	1,997						
敷金・保証金	458	447	447	440	102						
その他の資産	3	3	5	3	3						
資産合計	832,506	789,678	775,949	759,111	740,730	負債・純資産合計	832,506	789,678	775,949	759,111	740,730

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

- ・資本剰余金が減少しているが、旧法人から承継した固定資産の減価償却額については、資本剰余金を減額処理するという独法会計基準特有の処理によるものである。
 - ・固定負債が増加しているが、新規資産の取得に伴い、固定負債が計上されるという独法会計基準特有の処理によるものである。
 - ・平成21年度は利益剰余金が大きく増加しているが、埋設処分業務勘定における業務を開始し、約86億円の当期総利益が計上されたこと、及び、機構は、平成21年度が第1期中期目標期間最終年度となっているため、独立行政法人会計基準第81-3に基づき運営費交付金収益を計上したことにより、約46億円の当期総利益が計上されたことによるものである。
- 前者は、原子力機構法第21条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ることとされている現金を伴うものであり、後者は主として会計処理において、費用と収益の計上期のズレにより生じた、現金の伴わない見掛け上の利益である。後者のうち、運営費交付金等の執行残等により生じた現金を伴う利益剰余金については、国庫納付したところである。

【参考資料3】利益(又は損失)の処分についての経年比較(過去5年分を記載) (単位:百万円)

区分	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
I 当期末処分利益(△当期末処理損失)	△ 535	△ 422	△ 97	21	13,336
当期総利益(△当期総損失)	△ 535	113	324	118	13,336
前期繰越欠損金	-	△ 535	△ 422	△ 97	-
II 利益処分額(△損失処理)	2,050	3,196	△ 2,254	△ 401	13,336
積立金	2,050	3,196	-	-	4,695
日本原子力研究開発機構法第21条積立金	-	-	-	-	8,641
積立金取崩額	-	-	△ 2,254	△ 401	-
独立行政法人通則法第44条第3項により 主務大臣の承認を受けた額	-	-	-	-	-

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

- ・平成17年度及び平成18年度は、収益を負債(借入金)の減少に充当したことにより、利益が生じたため、積立金を計上しているが、いずれも現金を伴う収益ではないため、目的積立金の申請はできないものであった。
- ・平成19年度は、旧法人から承継した流動資産(核物質)の売却等により損失が生じており、平成20年度も、承継流動資産の費用化に伴い、損失金を計上しているが、いずれも対応する収益を計上することができないという会計上の仕組みによるものであり、事業運営上の問題が生じているものではない。
- ・平成21年度は、埋設処分業務勘定における業務を開始し、約86億円の当期総利益が計上された。また、機構は、平成21年度が第1期中期目標期間最終年度となっているため、独立行政法人会計基準第81-3に基づき運営費交付金収益を計上したことにより、約46億円の当期総利益が計上された。前者は、機構法第21条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ることとされている現金を伴うものであり、後者は主として会計処理において、費用と収益の計上期のズレにより生じた、現金の伴わない見掛け上の利益である。後者のうち、運営費交付金等の執行残等により生じた現金を伴う利益剰余金については、国庫納付したところである。

【参考資料4】人員の増減の経年比較(過去5年分を記載) (単位:人)

職種	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
定年制研究系職員	1,606	1,155	1,111	1,078	1,053
任期制研究系職員	176	136	143	262	300
定年制事務・技術系職員	2,732	3,093	3,046	3,000	2,902
任期制事務・技術系職員	342	334	379	316	389

備考(指標による分析結果や特異的なデータに対する説明等)

定年制職員については、中期計画に基づき計画的な人員の合理化に取り組んでおり、平成21年度において123人を削減した。
なお、定年制職員(研究系職員、技術系職員)については、平成17年度は統合に伴い旧法人の職種区分(研究、技術、事務)を暫定的に継承し、新法人の職種区分及び研究員・技術員制度の理解浸透を図るための補正期間を設けていたが、平成18年度において原子力機構として職種区分の見直しを実施した。

独立行政法人日本原子力研究開発機構の平成21年度に係る業務の実績に関する評価

【評価の基準】

- S：特に優れた実績を上げている。
- A：中期計画通り、または中期計画を上回って履行し、中期目標を達成、または中期目標を上回る実績を上げた。
- B：中期計画通りに履行しているとは言えない面もあるが、中期目標の達成に近い実績を上げた。
- C：中期計画の履行が遅れており、中期目標を達成する実績は上げられなかった。また、中期目標の達成に向けた実績も不十分だった。
- F：評価委員会として業務運営の改善その他の勧告を行う必要がある。

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
I. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置				A	
1	I. 1. (1). 1) 高速増殖炉サイクルの 実用化研究開発	<p>○年度計画に基づき国の評価・方針に基づく技術開発を進めたか。</p> <p>○国の各種方針との整合は取れているか。</p> <p>○電気事業者、メーカー、大学等との密接な連携のもとに研究開発が実施されているか。</p> <p>○軽水炉サイクルから高速増殖炉サイクルへの合理的な移行の在り方の検討がされているか。</p> <p>○海外の機関や国際協力計画との連携は適切か。</p> <p>○「高速増殖炉サイクルの研究開発方針について」（平成18年11月、文部科学省研究開発局）に示された『革新技術の採否』に向けた研究開発は順調に進んでいるか。</p>	<p>○年度計画に基づき、平成18年度に文部科学省の「高速増殖炉サイクルの研究開発方針について」（研究開発方針）に従い、主概念として選定したナトリウム冷却高速増殖炉、先進湿式法再処理及び簡素化ペレット法燃料製造の組合せを中心に革新的技術の要素技術開発を進めつつ、その成果を適宜反映し設計研究等（FaCTプロジェクト）を進めている。</p> <p>○研究開発方針に従ったFaCTプロジェクトを実施するとともに、機構における外部評価委員会でのプロジェクトレビュー及びマネジメントレビューの結果について原子力委員会に報告し、その際の指摘事項（一元的で全体を俯瞰したマネジメントとプラントエンジニアリング能力の投入が重要、性能目標の社会的受容性や国際標準の地位を獲得するために適宜の見直しなど）も踏まえつつ、研究開発を着実に進めている。</p> <p>○研究開発段階から実証・実用段階への移行にあたっての課題を検討し、関係者間での連携共有を図るため、経済産業省、文部科学省、電気事業者、製造事業者、原子力機構の五者により設置された「高速増殖炉サイクル実証プロセスへの円滑移行に関する五者協議会」（五者協議会）の枠組みを活用するとともに、五者協議会で合意された「中核企業および電気事業者の意見や考えを踏まえ、議論の結果を適切に研究開発計画等に反映できる体制を構築すること、組織内の責任ある者がリーダーシップをもって戦略的にマネジメントを行う体制を整備すること」に対応するため、プロジェクト統括機能の整備を図っている。</p> <p>○五者協議会の枠組みで実施されている軽水炉サイクルから高速炉サイクルへの移行期における再処理需要や第二再処理工場で採用すべきプロセス選定等の技術検討について、次世代原子力システム研究開発部門、核燃料サイクル技術開発部門、核燃料サイクル工学研究所が協力して対応している。</p> <p>○日仏米三研究機関（DOE/CEA/JAEA）のナトリウム冷却高速炉プロトタイプ協力覚書を機軸とし、二国間協力や多国間協力を活用して国際協力を進めている。米国政権交代に伴う原子力に関する研究開発政策の変更や仏国のプロトタイプ炉開発への集中化方針を踏まえ、日仏米の三機関協力、日仏、日米の二ヶ国間協力の在り方の見直しを検討している。また、日本が第四世代原子力システム国際フォーラム（GIF）政策グループの議長国に就任している。</p> <p>○平成21年度末時点での三者（機構、電気事業者、製造事業者）での暫定評価を実施した。暫定評価では、多くの要素技術は研究開発の進捗と設計成立性の観点から採用と判断している。なお、一部の要素技術については、成立性は見通せてはいるものの開発リスクがあることから、代替技術についての設計検討、又は条件付の採用としている。</p>	A	<p>高速増殖炉サイクルの実用化に向けて、国の基本方針のもと、国内の関連機関である電気事業者、メーカー、大学等と密接に連携して研究開発を実施し、採否暫定判断等の一定の成果を出している。その成果を踏まえ、原子力機構として革新技術に関する絞り込みが進められている。</p> <p>世界の状況も変化しつつあることから、適宜計画の見直しを行い、専門家集団として一歩前に出ることが求められている。国際的にも遅れをとらないよう、フロントランナーとして研究開発を実施していくことが重要である。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
2	I. 1. (1). 2) 高速増殖原型炉「もんじゅ」における研究開発	<p>○年度計画に基づき、運転再開に向けた準備は着実に進められたか。</p> <p>○社会や立地地域の信頼性向上に向けた取り組みが行われているか。</p> <p>○国際的な高速増殖炉サイクル技術開発の中核としての役割を果たしているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、運転再開に向けた準備としては、屋外排気ダクトの腐食孔の補修工事のために中断していたプラント確認試験を5月に再開し、全141項目を8月に完了している。また、国の審議を受けて策定した「長期停止プラント（高速増殖原型炉もんじゅ）の設備健全性確認計画」に従い、プラント運転状態を考慮してこれまで確実に計画的に点検・整備を行い、国による保安検査等を通じ実施状況の確認が行われた。性能試験の準備としては、燃料交換、試験要領書の作成、起動前準備・点検、耐震安全性評価、耐震安全性裕度向上対策等を迅速・的確に行って機構内における性能試験再開の準備を整えた。なお、耐震安全性評価に関しては、3月に原子力安全・保安院に『「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書 改訂（補正）』を提出し、同院から基準地震動、施設の耐震安全性評価、原子炉建物基礎地盤の安定性評価及び地震随件事象の評価が妥当であるとの報告を受けた原子力安全委員会に了承されている。これらの準備の結果、2月に原子力安全委員会において「高速増殖原型炉もんじゅ安全性総点検に係る確認について」が了承された翌日、福井県及び敦賀市に性能試験再開の協議願いを提出し、平成21年度内に性能試験再開を目指した機構の業務を完了している。なお、平成22年5月に性能試験を再開した。</p> <p>○平成20年3月に発生したナトリウム漏えい検出器の不具合等に関連して同年7月に策定した「高速増殖原型炉もんじゅに係る平成20年度第1回保安検査（特別な保安検査）における指摘に対する改善のための行動計画」による組織体制、品質保証、安全文化、コンプライアンス、業務の透明性等に関する改善を進め、平成21年7月、原子力安全・保安院から「特別な保安検査において達成を確認すべき目標は達成している」との評価を受けるなど、社会の信頼性向上に向けた取組を行った。また、「もんじゅ」の性能試験再開の時期を見据えながら、住民説明会と出前説明会「さいくろミーティング」などの双方向のコミュニケーションと定期・不定期のプレス発表や現場公開や説明会による取材・見学など、マスメディアへの対応を中心に理解促進活動を展開している。特に敦賀本部の女性職員による広報チーム「あつぷる」は、平成21年度科学技術分野の文部大臣表彰において原子力の理解増進により「科学技術賞」を受賞するなど、積極的な活動の実施とその評価を受けている。さらに、福井県の「エネルギー研究開発拠点化推進会議」において策定された「エネルギー研究開発拠点化計画推進方針（平成21年度）」において新たに表明したFBRプラント工学研究センターとプラント技術産学共同センター（仮称）の整備を着実に進めることを中心に、「もんじゅ」等の国際的研究開発拠点化を地域社会と共通の目的とした地域共生活動を展開している。</p> <p>○「第四世代原子力システムに関する国際フォーラム」のナトリウム冷却高速炉システムに関する研究プロジェクトとして、機構の主導によって平成19年に日仏米三国によるプロジェクト取決めを締結した『「もんじゅ」を利用したマイナーアクチニド含有燃料の燃焼実証試験計画』について、マイナーアクチニド含有燃料の物性測定や「常陽」で実施された短時間照射燃料の照射後試験等を推進している。日仏二国間協力協定に基づく「もんじゅ-常陽-フェニックス」運転経験協力において、仏国から出された「もんじゅ」性能試験への具体的な試験提案について専門家間での意見交換・検討を踏まえ、その結果を性能試験計画に反映しているなど、国際的な高速増殖炉サイクル技術開発の中核としての役割を果たしている。</p>	A	外部要因による部分もあるが、性能試験が本年度中に開始できず、運転再開が平成22年5月にずれ込んだ。ただし、前年度までの遅れを取り戻す多大な努力によりプラント確認試験を完遂し、性能試験再開に向けた全ての準備を年度内に整え、年度計画を達成したことは評価できる。社会や立地地域の信頼を向上するために、数多くの取組が行われたことは評価できるが、実施された内容の質面での評価は今後の課題である。
3	I. 1. (1). 3) プルトニウム燃料製造技術開発	<p>○年度計画に基づき「常陽」の燃料供給を行うとともに「もんじゅ」に燃料供給するための技術の確立を進めたか。</p> <p>○民間事業者への技術移転の役割を果たしているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、製造済みの「常陽」第2次取替燃料用の燃料集合体、次回取替燃料製造用の部材及び原料の保管管理を実施するとともに、「もんじゅ」に燃料供給するための技術の確立として、燃料製造技術開発試験を進めており、当該試験で得られた燃料集合体18体を「もんじゅ」に供給した。</p> <p>○技術者の派遣、技術者の教育・訓練、軽水炉用MOX燃料の製造技術に関する評価試験、保障措置関連技術・分析技術・設備設計に係るコンサルティング等を通じて、日本原燃㈱への技術協力を進めている。</p>	A	年度計画は達成できたと判断される。MOX燃料製造技術に関する日本原燃㈱への技術移転・協力も着実に実施されている。

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
4	I. 1. (2) 高レベル放射性廃棄物の処理・処分技術に関する研究開発	<p>○年度計画に基づき、処分場の設計・安全評価の信頼性向上のための地層処分研究開発を行うとともに、東濃地科学センター及び幌延深地層研究センターにおける深地層の研究施設計画を進めるなど、深地層の科学的研究を行ったか。</p> <p>○理解促進のための取り組みがなされているか。</p> <p>○地層処分事業を支援する取り組みがなされているか。</p> <p>○国の安全規制を支援する取り組みがなされているか。</p> <p>○関係機関との連携や研究開発成果の体系化に向けた取り組みがなされているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、工学試験や放射性核種を用いた試験等を実施し、人工バリア等の長期挙動や核種の溶解・移行等に関するモデルの高度化、基礎データの拡充を進め、地層処分の事業や安全規制に必要となる設計・安全評価用のデータベース・ツールの開発、公開・更新等を通じ、処分場の設計・安全評価の信頼性向上のための地層処分研究開発を行った。また、2つの深地層の研究施設計画においては、坑道掘削時の調査研究を進めつつ、地上からの調査技術やモデル化手法の妥当性を評価し、地層処分事業における地上からの精密調査や安全規制を支える技術基盤の整備を図るとともに、地下施設での調査研究を実施するための水平坑道の整備を行うなど、深地層の科学的研究を行った。なお、整備した水平坑道では、最終処分に関する基本方針の改定を踏まえ、国民との相互理解促進の場としても活用している。</p> <p>○研究施設への見学者受入、公開での報告会、学生・一般向けのセミナー、周辺市民への広報誌の配布、ホームページやマスメディアを通じた情報発信等を行った。なお、研究施設の見学者に対しては効果確認や改善のためアンケート実施し、活動に反映した。さらには、最終処分に関する基本方針と計画の改定を踏まえ、国民との相互理解促進の場として活用するため、東濃地科学センター及び幌延深地層研究センターにおける深地層の研究施設において、水平坑道の整備を図っている。</p> <p>○資源エネルギー庁の理解促進事業として開始された地層処分実規模設備整備事業について、幌延を実施場所とし、資源エネルギー庁の地層処分説明会「全国エネキャラバン」に専門家を派遣するなど、処分事業の推進を目指した資源エネルギー庁の活動を支援した。また、NUMOとの協力協定に基づき、研究者の派遣を継続するとともに、技術情報の提供や情報交換会等を通じて、地層処分の事業を技術的に支援している。さらには、NUMOの技術レポートの策定に向けて、ワーキンググループへの参加を通じた技術支援を行った。</p> <p>○原子力安全委員会への技術情報の提供や委員としての参加等を通じ、国の安全規制に関する審議を技術的に支援するとともに、安全規制の技術基盤の整備を目指して、規制支援機関である原子力安全基盤機構及び産業技術総合研究所と、幌延深地層研究所や瑞浪超深地層研究所において共同研究を実施した。</p> <p>○資源エネルギー庁が主導する地層処分基盤研究開発調整会議において、NUMO及び規制関連機関の動向やニーズを踏まえて策定した「高レベル放射性廃棄物の地層処分基盤研究開発に関する全体計画」に基づき、原子力環境整備促進・資金管理センター、電力中央研究所、放射線医学総合研究所等との間で、オーバーバックの溶接技術、沿岸域の地質環境調査技術、生物圏評価等に関する共同研究や情報交換を進めた。また、基盤研究開発の進捗状況及び最終処分に関する基本方針と計画の改定(平成20年4月)等を踏まえて、PDCAサイクルに基づく全体計画の見直しを行っている。また、研究開発の成果を体系化し知識基盤として適切に管理・継承していくことを目的とした総合的な知識ベースの開発を、公開での意見交換会や関係機関からの意見聴取を踏まえ、NUMOのシステムとの互換性等にも配慮しつつ、知識管理システムのプロトタイプを公開し、NUMOや規制関連機関等の試用に供している。</p>	A	<p>年度計画通りに実施された。本事業において、NUMOによる処分事業と国による安全規制の両面を支える技術を知識基盤として整備したことは評価できる。東濃及び幌延の研究センターにおける水平坑道の公開など、高レベル放射性廃棄物の処理処分に関する理解促進活動も着実に実施されているが、これが国民の理解促進につながっているかどうか、研究開発成果が処分事業にどのように貢献しているかといった点について検証がなされることを期待している。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
5	I. 1. (3). 1) 分離・変換技術の研究開発	<p>○年度計画に基づき高速増殖炉サイクル技術及び加速器駆動システムを用いた分離変換技術の研究開発を行ったか。</p> <p>○統合効果を生かし、高速増殖炉サイクル実用化研究開発や高レベル放射性廃棄物処分技術開発と連携のとれた研究開発を行っているか。</p> <p>○海外の機関や国際機関との連携は適切か。</p>	<p>○年度計画に基づき、マイナーアクチノイド、ランタニド等の挙動データに基づく分離プロセス特性の評価、発熱性核分裂生成物のカラム吸着試験に基づく分離プロセス特性評価等の分離技術開発を進めた。また、高速増殖炉サイクルシステムを分離変換システムとして見た際の概念の構築・提示を行うとともに、加速器駆動核変換システムに関して、鋼材腐食、ビーム窓候補材照射効果の評価、事故事象の検討、主要構成機器開発を進め、成立性の高い核変換技術を構築、提示している。</p> <p>○文部科学省からの外部資金のもと、原子力基礎工学研究部門と次世代原子力システム研究開発部門とが連携協力して、マイナーアクチノイドの分離プロセス基礎データを取得・評価した。この成果は、FaCTプロジェクトにおけるマイナーアクチノイド分離プロセスのフローシート構築に生かせる重要な成果であり、統合による連携効果を発揮している。</p> <p>○欧州における加速器駆動核変換プロジェクトEUROTRANSとの情報交換、ベルギー原子力研究センターでの材料の中性子照射試験の準備、フランスCEAでの核変換専用燃料の照射試験、スイス・ポールシェラー研究所との材料の陽子照射試験に関する協力等、国際連携による効率的な研究開発の推進に努めるとともにOECD/NEAやIAEAでの分離変換の研究活動を牽引している。</p>	A	<p>廃棄物低減が可能な新しい分離プロセスの概念を構築するなど、年度計画通りに履行されている。</p> <p>原子力二法人統合により、高速増殖炉や高レベル放射性廃棄物処理処分技術の基礎的な研究が行われるようになったことや、欧州との2機関協力を活用して研究を強化したことは評価できる。</p>
6	I. 1. (3). 2) 高温ガス炉とこれによる水素製造技術の研究開発	<p>○年度計画に基づき高温ガス炉の技術基盤の確立を目指した研究開発を行うとともに核熱による水素製造の技術開発を行ったか。</p> <p>○産業界との連携は十分とられているか。</p> <p>○海外の機関や国際機関との連携は適切か。</p>	<p>○年度計画に基づき、中期計画に掲げる高温ガス炉HTTRの50日の高温(950℃)連続運転を完遂することで、原子力水素製造において水素製造に必要な900℃の熱を安定供給できることを世界で初めて示した。また、試験データからHTTRの燃料が世界最高の性能であることを明らかにしている。本運転の達成に集約されるこれまでの技術開発によって、世界を先導する技術基盤を確立するなど、当該領域における国際的イニシアティブを確立する活動を加速するとともに、実用化に向けた第一歩となる成果を上げた。このほか、過渡時、事故時の代表的事象におけるHTTR-ISシステムの安全性の確認、ISプロセスにおける30m³/h規模の水素製造技術の確証の完了、異常時に高温ガス炉と水素製造プラントを隔離する実用炉規模の高温隔離弁の設計完了などの成果を上げた。</p> <p>○榊東芝と共同研究を行い、高温ガス炉技術の現状と今後必要な技術開発について整理したほか、原子力エネルギー基盤連携センターに設置した黒鉛・炭素材料挙動評価特別グループにおける東洋炭素㈱との共同研究、さらに、同センターに平成21年度に設置した高温ガス炉要素技術開発特別グループと三菱重工㈱との共同研究に着手するなど、高温ガス炉の実用化に向けて産業界と十分な連携を行った。</p> <p>○第四世代原子力システム国際フォーラムでの超高温ガス炉に関する情報交換のほか、材料、燃料サイクル、水素製造の各分野での研究協力をはじめとした各種の海外の機関や国際機関との連携を行った。特に、カザフスタンとは、高温ガス炉技術に関する将来の人材育成への協力をはじめとして、日本の技術を用いた高温ガス炉の開発と建設の準備を進めるなど高温ガス炉の実用化に向けて適切な連携を行った。</p>	A	<p>高温ガス炉の50日間、950℃連続運転を達成し、その利用可能性を前進させたことは評価できる。今後、実用化を目指した技術開発を進めるにあたって、産業界の参加を促すためにも、実用化へのロードマップを示す必要がある。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
7	I. 1. (3). 3) 核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発	<p>○年度計画に基づき国際熱核融合実験炉（ITER）計画及び幅広いアプローチ（BA）に取り組むとともに炉心プラズマ及び核融合工学の研究開発を行ったか。</p> <p>○ITER計画やBAの実施に当たり、大学、研究機関、産業界の意見や知識の集約を図る取り組みは行われているか。</p> <p>○ITER計画やBAなどの国際協力において十分な貢献が行われているか。</p> <p>○ITER計画やBAに我が国の研究者が円滑に参加できるような態勢に向けて、核融合フォーラムとの連携により国の取り組みを支援しているか。</p> <p>○我が国の技術基盤の向上に貢献しているか。</p> <p>○我が国が締結した原子力の研究、開発及び利用に関する条約その他の国際約束の履行が誠実に行われているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、ITER計画における建設計画に沿った機器調達準備やBA活動における六ヶ所BAサイト整備をはじめとした実施機関活動を行うとともに、JT-60の実験データ解析、各種装置の技術開発を通じた炉心プラズマの研究開発や真空技術、先進超伝導技術をはじめとした核融合工学研究を進めそれぞれの分野で世界を先導する高い成果を数多く産み出している。</p> <p>特に、ITER計画では産業界と協力し世界に先駆けて超伝導コイル導体の製造を開始してITER計画における調達活動の着実な進展を世界に示したほか、中性粒子ビーム入射装置開発における大型絶縁体の試作で要求絶縁性能を世界で初めて実証するとともに、我が国のみが既に調達仕様を達成しているITER用ジャイロトロン信頼性確認実験結果が加熱システム設計やオペレーションシナリオ作りに極めて有益な情報であるとITER機構から高く評価されている。また、炉心プラズマ、核融合工学の研究開発でもJT-60SAへ向けたジャイロトロンの開発で、ITERにも適用可能な新方式を開発して、実用的な出力維持時間におけるマイクロ波出力を、従来の世界最高記録1000kWから1500kWに更新した。さらに、中性粒子ビーム入射装置の開発で、イオン源耐電圧の大幅改善により、3Aの水素イオンビームを定格の500kVにまで加速することに世界で初めて成功して、JT-60SAにおける要求を達成するとともに、ITERのNB1の開発に大きく貢献した。</p> <p>○核融合エネルギーフォーラムにおける、運営会議等の会合において、大学・研究機関・産業界間の連携強化に努め、関連情報の提供、意見の集約、連携協力の調整等を促進し、ITER計画とBA活動等に国内研究者等の意見などを適切に反映するとともに、開発研究・技術開発と学術研究の相互補完的推進に貢献する取組を行った。</p> <p>○ITER計画においては、機器調達準備や有償を含むタスクの実施など国際分担作業を着実に実施するとともに、上級管理職を含むITER職員、リエゾン等を派遣するほか、運営諮問委員会をはじめとする各種委員会・会合に委員・専門家を参画させるなど、日本のプレゼンスの発揮を目指して国際協力に貢献した。また、BAについても、国際核融合エネルギー研究センターにおける核融合計算機シミュレーションセンターに係る活動、国際核融合炉材料照射施設の工学実証・工学設計活動に対する専門家、支援要員の提供、サテライトトカマクに関する調達取決めの欧州側実施機関との締結などを行うとともに六ヶ所BAサイトの整備を進めるなど活発な国際協力を行った。</p> <p>○核融合エネルギーフォーラム事務局を核融合科学研究所と連携して勤め、ITER理事会やBA運営委員会、BA事業委員会などに関わる案件に対し、大学・研究機関・産業界の意見などが反映されるプロセスを確立することで国の取組を支援した。</p> <p>○超伝導コイル導体製造技術、大型絶縁体製造技術、プラズマ加熱技術など多くの分野で世界を先導する成果を上げ、我が国の技術基盤の向上に貢献した。</p> <p>○ITER計画については、ITER協定及びその付属文書に基づき、ITER機構が定めた建設スケジュールに従って、平成19年度に世界に先駆けて開始したトロイダル磁場コイルの超伝導導体の製作に関し、製造工場を完成し、超伝導コイル導体の製造を他極に先駆けて開始するとともに、その他の我が国の調達担当機器（ダイバータ、遠隔保守機器等）について、技術仕様の最終決定に必要な研究開発を実施した。</p> <p>BA活動については、BA協定及びその付属文書に基づき、国際核融合エネルギー研究センターに関する活動（原型炉の概念設計検討、低放射化構造物等に関する予備的な技術開発の実施、計算機選定に必要な検討の実施）及び核融合炉材料照射施設の工学実証・工学設計活動（加速器関連機器、リチウム試験ループ等の設計、製作等）及びサテライトトカマクに関する研究活動（日本分担機器の詳細設計と製作等、関連機器・施設の維持・改修、JT-60装置の解体準備）を実施するとともに、六ヶ所BAサイトの研究施設の整備を進めた。その他、機構と欧州原子力共同体及び米国エネルギー省との間に締結されている「大型トカマク施設間の協力に関する実施協定」に基づき、ITERの燃焼プラズマ実現に向けた物理課題解決のための国際装置間比較実験等を進めるとともに、米国、ロシア、ドイツ、中国、韓国に対し、それぞれの研究協力協定に基づき、研究者の派遣・受入、装置の賞与、実験データに関する情報交換などを行っており、国際約束を誠実に履行している。</p>	S	ITER計画については、世界に先駆けて実機に向けた超伝導コイル用線材の量産に入ったこと、ジャイロトロンの新しい運転方式を開発し、マイクロ波出力の世界記録を更新したこと、増殖ブランケットを開発したことなどの基幹技術に革新的な進歩を得たことは、核融合における日本の技術力の先進性を世界に示す結果となり、高く評価できる。

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
8	I.1.(4) 民間事業者の原子力事業を支援するための研究開発	<p>○年度計画に基づき民間事業者の原子力事業を支援するための研究開発を実施したか。</p> <p>○民間事業者から提示された技術的課題の解決に貢献したか。</p>	<p>○年度計画に基づき、高燃焼度再処理試験については、許認可の申請に向け、共同研究者である電気事業者と試験の実施時期、試験対象燃料等についての協議を実施した。また、「ふげん」ウラン-プルトニウム混合酸化物使用済燃料の再処理試験については、これまでに取得した再処理試験データを取りまとめるとともに、耐震性向上対策後の平成23年初頭から再開する再処理試験について、試験計画の見直し・立案を実施した。また、ガラス固化処理技術開発については、炉内堆積物の除去や炉内形状計測に係るデータの取得、取りまとめを行い、長寿命ガラス熔融炉の実現に向け、炉材料の耐久性に係る試験や白金族元素の形態や流動性を考慮した炉底構造の検討を行うなど、民間事業者の原子力事業を支援するための研究開発を実施した。</p> <p>○日本原燃六ヶ所再処理工場の高レベル廃液ガラス固化処理施設のアクティブ試験に関して、日本原燃(株)からの要請により、運転条件確認試験等を実施するなど、民間事業者から提示された技術的課題の解決に貢献している。</p>	A	高レベル廃液のガラス固化処理技術開発や六ヶ所再処理工場への技術支援など、年度計画通りに履行した。我が国の核燃料サイクルの確立のためには、六ヶ所再処理工場に対する原子力機構のバックアップが必要であり、その期待に応えたことは評価できる。
9	I.2.(1) 多様な量子ビーム施設・設備の戦略的整備とビーム技術開発	<p>○年度計画に基づき量子ビーム施設の整備及びビーム技術開発を行ったか。</p> <p>○J-PARCの運転管理及び施設整備に当たり、高エネルギー研究所との連携は適切か。</p> <p>○J-PARCの運転管理及び施設整備に当たり、立地地域の行う研究活動・産業利用促進と連携がとられているか。</p> <p>○量子ビームの利用技術の開発について産業界、大学等との連携はとられているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、リニアック、3GeVシンクロトロン及び物質・生命科学実験施設(MLF)では安定した供用運転を実施するとともに、冷中性子ビームの強度増強に向けた研究開発、重イオンマイクロビームの細胞局部照射技術開発及び半導体耐放射線性評価研究への利用等のレーザービームの技術開発等を行った。特に、J-PARCでは、平成20年度の実績を踏まえ、次の目標である陽子ビーム出力1MWを目指して加速器及び中性子源の高度化に係る技術開発を行い、ビーム性能向上のための試験として、300kWの大強度ビームを試験的に1時間MLFターゲットへ供給することに成功し、1パルス当たりの強度が冷中性子強度として世界最高を記録した。平成21年11月からはリニアック、3GeVシンクロトロン及び物質・生命科学実験施設について、120kWの安定した供用運転を実施しており、11月からの3ヶ月間における加速器の稼働率は、先行する米国SNSを7%以上上回る92.5%に達している。さらに、J-PARCでは、ミュオン実験で新奇の鉄砒素系超伝導体において超伝導相と磁性相の間に相関があることを世界で初めて明らかにするとともに、4次元空間中性子探査装置を用いて、実験の測定効率を飛躍的に向上させる複数入射エネルギー同時非弾性散乱測定法を世界で初めて実証し、中性子非弾性散乱データを取得する新しい実験手法を開発するなど、ビーム技術開発と学術研究の両面で優れた成果を産み出している点が高く評価される。J-PARC以外でも、ベタワットレーザーの増幅法の改良によって、最終増幅器段において、中期計画の目標値である「10⁸倍」を2桁も上回るコントラスト比 2×10^{10} を達成するとともに、光陰極DC電子銃の開発で世界最高の500kVの電圧印加に成功するなど優れた成果を上げた。</p> <p>○高エネルギー研究所(KEK)との2機関間の運営協定に基づいてJ-PARCセンターが運営を担い、センター組織の代表職員からなる調整会議を毎週開催し、施設の状況把握並びに対策指示を行い事業の進捗管理、課題の把握と対策を行うとともに、毎四半期にJ-PARC運営会議を開催し、諸問題の対処方針の審議し、経営方針の決定を行い、経営の健全性、効率性、透明性の確保を行った。また、センター内に各種委員会を設け、コミッション計画、安全等の諸問題の調整、リスク管理を行うなど、機構とKEKの適切な連携の下でJ-PARCが運営されており、その効果として、コスト削減等の合理化を実現した。</p> <p>○立地地域や産業界との連携については、茨城県中性子ビーム実験装置評価委員会等で指導・助言を行うとともに、中性子利用促進に係る協力協定に基づき茨城県と連携し、産業利用促進に係る活動を実施した。また、茨城県中性子利用促進研究会や中性子産業利用推進協議会、J-PARC/MLF利用者懇談会が合同で実施する各種研究会や、茨城県中性子ビームライン利用成果報告会においてJ-PARC職員が講演するなど協力を行い、地域産業への発展や新産業の創出、人材育成に協力した。</p> <p>○地域産業への発展や新産業の創出をめざし茨城県中性子利用促進研究会、中性子産業利用推進協議会、利用者懇談会と連携するとともに、放射光源用電子銃開発で大学等との連携によるオールジャパンの体制を組み、光陰極DC電子銃の開発を進めて、世界最高の500kVの電圧印加に成功するなど、適切な連携の下で研究開発を進めている。</p>	S	J-PARCについては、本格的な共用運転を開始し、120kWの安定した運転を継続している。その後、中期目標を超える300kW、1時間の陽子ビーム出力を達成するなど、世界を先導する成果を挙げたことは高く評価できる。また、光陰極直流電子銃やがん治療を目指したレーザー駆動小型陽子加速器開発などの著しい成果が得られたことは高く評価できる。さらに、研究開発の枠組み作りについては、トップダウンで強力な指導力を発揮し、個別のアイデア等についてはボトムアップの提案を活かすという形のマネジメントを定着させたことも高く評価できる。

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
10	I.2.(2) 量子ビームを利用した 先端的な測定・解析・ 加工技術の開発	<p>○年度計画に基づき量子ビームを利用した先端的な測定・解析・加工技術の開発を行ったか。</p> <p>○ライフサイエンスやナノテクノロジー等の先端的な科学技術分野の発展のために貢献しているか。</p> <p>○機構内の他の部門と連携した研究開発が行われているか。</p> <p>○研究の成果は広く関係者に発信されているか。</p> <p>○量子ビームの利用分野毎に産業界、大学等との連携は行われているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、中性子ビーム、重イオンマイクロビームなどを利用した、測定・解析・加工技術の開発を行い、代表的な創薬標的タンパク質であるブタ膵臓エラスターゼの立体構造解析に成功したことをはじめとして、創薬標的タンパク質の構造解析による医薬品候補分子の創製への貢献を目指し、試料逐次添加法による結晶大型化技術、分子間相互作用に関わる分子シミュレーション技術などの中性子利用基盤技術を高度化した。また、DNA修復促進タンパク質PprAの発現制御に関わる主要因子を発見し、その機能を世界で初めて明らかにするとともに、PprAタンパク質の原子構造をほぼ決定した。さらに、将来の水素貯蔵材料として期待されるアルミニウムを合金化した新奇水素化合物の水素化過程の観察、及び希土類金属水素化合物の圧力誘起相分離に伴うドメイン構造変化とその温度依存性を明らかにした。また、将来のセンサーやメモリー素子への利用が期待される、フラストレート系やマルチフェロイック系の物質等のスピン及び格子の相関に係る物性を解析し、分極フロップがカイラル面のフロップに伴って起こることを中性子偏極解析法により明らかにした。</p> <p>○ライフサイエンス分野では、上記創薬標的タンパク質の立体構造解析やイオンビームによる大規模なゲノム変異誘発の解明、重イオンビームとガンマ線によるDNA損傷の比較をはじめとする研究を行った。また、ナノテクノロジー分野ではシリコンを母材とするナノ構造体の合成及び特性評価を行い、極薄かつ広範な単結晶Si₃N₄ナノシートの合成に成功するとともに、イオン照射により、多結晶炭化ケイ素 (SiC) ナノチューブから単結晶及びアモルファスSiCナノチューブを合成することに成功するなどの成果を得た。</p> <p>○量子ビーム応用研究部門とJ-PARCセンターの連携により、タンパク質の構造解析やイメージング技術の開発等、パルス中性子源を活用する技術開発を積極的に推進した。また、量子ビーム応用研究部門と次世代原子力システム研究部門等との連携により、耐放射線性に優れた次世代抽出剤の開発、原子炉材料の応力分布計測の高度化等を進め、原子力エネルギー分野への貢献を図った。</p> <p>○成果の公表については、中性子及び放射光による応力評価をテーマとして、量子ビーム応用研究部門と茨城大学の共同主催により第3回量子ビーム国際シンポジウム(平成21年11月)を20カ国から186名の参加者を得て開催するとともに、鉄系高温超伝導体に関する国内ワークショップや燃料電池用キーマテリアル開発研究に関する研究会など、広く成果普及を行う活動に取り組んだ。さらに、研究成果ハイライト集・グループ活動報告を発刊し、量子ビーム応用研究部門による研究成果を国内外へ広くアピールした。</p> <p>○アルコール生産能や有用物質生産能の高い醤油醸造酵母や高い窒素酸化物吸収能を持つ壁面緑化植物の実用化において産業界と連携するとともに、非小細胞肺癌及び神経内分泌腫瘍を標的とする新規⁶⁴Cu標識薬剤の研究開発を群馬大学と連携した。また、物質・材料研究機構と連携し、ジェットエンジンやロケットエンジン部品の応力や変形機構の評価を行った。</p>	S	<p>中性子と放射光の相補的な利用による結晶構造解析に成功し、生命科学分野での新たな計測技術を確立したことなど、基礎・基盤的な成果を出すとともに、国内の研究開発拠点として、産業界、大学等との連携がうまく進み、その成果が得られていることは高く評価できる。また、多くの論文が発表され、世界的にも注目される成果を挙げている。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
11	I. 2. (3) 量子ビームの実用段階での本格利用を目指した研究開発	<p>○年度計画に基づき量子ビームの実用段階での本格利用を目指した研究開発を行ったか。</p> <p>○民間事業者への技術移転等を拡充し実用化を促進するため産業界と密接に連携して実用化を目指した研究開発が行われているか。</p> <p>○機構内の他の部門と連携した研究開発が行われているか。</p> <p>○研究の成果は広く関係者に発信されているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、量子ビームの実用段階での本格利用を目指した研究開発を行い、エマルショングラフト重合により、これまでの有機溶媒の反応系に比較して、照射線量は1/4、反応時間は1/2に削減した合成プロセスで、半導体の洗浄水用のフィルターを実用化するとともに、デンプン由来のポリ乳酸の耐熱性を放射線橋かけ等の処理を施すことなどにより高め、展示めがねフレームのダミーレンズとして産業応用に道筋をつけた。さらに、セルロース多糖類の放射線橋かけで、越前和紙の収縮を抑制することでその加工品への応用展開を可能とした。物質・材料研究機構、理化学研究所との「三機関連携」の枠組みにより、燃料電池用キーマテリアル開発研究を進展させたこと、宇宙航空研究開発機構と共同で進めた宇宙用半導体の耐放射線性評価研究に基づいて宇宙機に搭載する半導体の選択や宇宙用新型半導体の開発が実施され、国際宇宙ステーション日本実験棟「きぼう」や宇宙ステーション補給機「HTV」に搭載された。</p> <p>○半導体洗浄水用フィルターの実用化においては、製造元となる倉敷繊維加工(株)の研究員を機構に受け入れ、ベンチスケール試験を進めるなど、産業界と密接に連携した研究開発が行われた。</p> <p>○量子ビーム応用研究部門とレーザー共同研究所との連携によるレーザー技術の原子力材料開発・評価への応用を促進するとともに、安全研究センターとの連携による原子力用ケーブル劣化の機構説明及び監視・診断手法の開発研究等を行い、原子炉の高経年化対策の技術的基盤整備に寄与した。次世代原子力システム研究開発部門との連携では、放射光を用いて高速炉用燃料被覆管ODS鋼材の酸化物析出状態をその場で観察することにより、燃料被覆管製造プロセスの最適化条件導出に見通しをつけ、高速増殖炉実用化研究開発プロジェクト推進に貢献した。</p> <p>○今後の産業利用を展望した最新の成果を分かりやすく紹介するため、高崎市との共催による「放射線利用フォーラム2010in高崎」、科学技術振興機構との共催による量子ビーム産業利用シンポジウムや日本原子力学会北関東支部との共催による「量子ビームの産業利用への展開」と題する講演会を開催し、他機関や学会と連携し、様々なコミュニティに対して幅広く成果普及を行う活動に取り組んだ。また、国内企業等へのアピールに努め、産学連携推進部と連携し技術相談等、産業界のニーズを踏まえた技術普及活動に精力的に取り組んだ。</p>	A	産学官連携プラットフォーム機能を構築し、量子ビームの産業応用に大きく貢献したことは評価できる。 企業連携や地域連携による産業応用については、実用に繋がる具体的な成果がでてきている。

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
12	I. 3. (1) 安全研究とその成果の活用による原子力安全規制行政に対する技術的支援	<p>○年度計画に基づき原子力安全委員会の定める「原子力の重点安全研究計画」等に沿って安全研究を着実に実施したか。</p> <p>○安全研究の成果に基き、中立的な立場から安全規制に対して技術的貢献が行われたか。</p> <p>○行政に対する多面的な貢献が行われたか。</p> <p>○安全研究の実施にあたって、機構内における連携及び機構外との連携が図られているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、「原子力の重点安全研究計画」に沿って安全研究を実施し、ウラン廃棄物のクリアランスに関し、安全研究センターで被ばく線量を評価する解析コードを開発し、これを用いて算出したクリアランスレベルの評価結果を原子力安全委員会に提供した。これによりクリアランスレベルが設定された。「ウラン取扱施設におけるクリアランスレベルについて」は本研究成果に基づき取りまとめられた。また、原子力安全委員会の燃料関連指針類検討小委員会報告書「燃料関連指針類における要求事項の整理並びに明確化について」の原案を作成するなど、安全審査指針類の体系化に貢献した。さらに、国際的な取組として、平成17年度より主催している軽水炉事故時の安全性の確保・向上に係るOECD/NEA ROSAプロジェクト(14ヶ国18機関参加)において、機構の大型非定常試験装置を用いて試験を実施し、最適評価手法の開発・検証に用いる詳細な熱水カデータを取得した。本プロジェクトが提供したデータに基づき、事故時の炉心過熱の判断に用いる炉心出口温度計の有効性に関するOECD/NEA報告書がとりまとめられ、各国の規制機関や産業界に対し同温度計の有効性を再確認するよう提言がなされた。参加機関からの強い要請により、同プロジェクトは第2期計画を平成21年度から開始した。</p> <p>○規制行政庁等の委託により、軽水炉燃料の高燃焼度化、軽水炉の高度利用、高経年化、核燃料サイクル施設の火災、放射性廃棄物の処分、施設の廃止措置に関する試験又は解析を行ってデータを取得し、提供した。安全規制への支援として提供した知見は、上記のように、原子力安全委員会による報告書等のかたちで規制に反映されている。さらに、規制支援の中立性、透明性を確保するため、安全研究審議会を開催し、研究に関する評価を受けている。</p> <p>○要請を受けて、原子力安全委員会における指針体系化のための情報を提供し、提言を行うとともに、実際に発生した事故・故障の情報を収集・分析し、関係機関に報告した。さらに、原子力安全委員会の原子炉安全専門審査会、原子力安全基準・指針専門部会等の委員会等に委員として参加することで、OECD/NEA、IAEA等の国際機関も含む関係行政機関等への人的貢献を行った。</p> <p>○安全研究の実施にあたっては、拠点との緊密な連携の下に、保有する施設を活用した。安全研究センターが中心となって、機構内の原子炉廃止措置研究開発センター、原子力基礎工学研究部門等と連携するとともに、大学等とも連携して推進した。さらに、再処理施設の事故時における放射性物質移行挙動に係る基礎的データ取得に関し、我が国で初めて推進側と規制側とが共同して行う研究の枠組みを構築（機構、JNES、日本原燃の3者で協定を締結）し、資金的効率性と中立性、透明性の確保とに留意した研究を軌道に乗せた。</p>	A	<p>順調に年度計画を実行し、規制当局への支援という原子力機構に期待されている役割を果たしたことは評価できる。</p> <p>また、原子力機構において、安全研究センターが中立的な立場で安全規制に対する技術的貢献を果たしたことも評価できる。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
13	I. 3. (2) 原子力防災等に対する技術的支援	<p>○年度計画に基づき原子力防災等に対する技術的支援を行ったか。</p> <p>○関係行政機関及び地方公共団体の原子力災害対策の強化に貢献しているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、機構内専門家の導入研修、初期対応訓練等自ら企画立案する訓練を実施したほか、国、地方公共団体等の訓練に17回参加するなど、原子力災害時における人的・技術的支援を適切に果たすための対応能力の維持向上を図った。また、確率論的安全評価から得られるリスク情報を活用した防災指針見直しのための技術情報の提供や緊急時の意思決定プロセスにおける専門家支援のためのPC解析ツールの1次版の整備を完了している。さらに、アジア諸国等の原子力防災に係る基盤強化を図るための様々な活動を行い、国際支援に貢献するとともに、原子力災害時対応の国内外情報を調査・検討しその結果を公開ホームページ等で発信した。</p> <p>○国、地方公共団体及びその他防災関係機関関係者の原子力災害時における対応能力の維持向上に資するため、原子力防災に係る各種の訓練や研修の実施・参画、情報の提供、人材育成の支援及び啓発活動等を積極的に行った。</p>	A	<p>国や地方公共団体等と連携を図りつつ、訓練等を通じて、人的・技術的支援を行うとともに、リスク情報を活用した予防的措置の検討を行うなど、原子力防災に対する支援を行ったことは評価できる。</p>
14	I. 3. (3) 核不拡散政策に関する支援活動	<p>○年度計画に基づき核不拡散政策に関する支援活動を実施したか。</p> <p>○関係行政機関、国際原子力機関を支援するための技術開発を実施するとともに、関係行政機関の要請に応えた核不拡散政策立案に役立つ政策研究を実施しているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、国際的核不拡散体制の強化や我が国の核不拡散政策立案の支援に資する政策研究、核物質管理技術の向上並びに国及びIAEAの技術的支援のための核不拡散技術開発、また非核化支援や包括的核実験禁止条約(CTBT)国際検証体制支援を実施している。特に、「核不拡散に関する日本のこれまでの取り組みとその分析」を取りまとめ、原子力新興国の参考に資する政策提言を行うとともに、日本政府の支援の一環としてのベトナムにおける追加議定書批准に向けた我が国の支援計画に関する現地調査の実施、「核不拡散ポケットブック」の作成・配布による情報共有など積極的な活動を展開した。また、統合保障措置への支援に積極的に取り組み、高速炉としては世界初の「もんじゅ」サイトへの統合保障措置適用、核拡散抵抗性及び先進保障措置技術についての検討とFaCTプロジェクトへの反映など、核不拡散政策や技術に関する貢献につながった。</p> <p>○これまでの極微量核物質同位体比測定法の開発により、国及びIAEAの依頼による保障措置環境試料に含まれる極微量のウラン及びプルトニウムを分析し、精度の高い結果を報告するとともに、平成19年度にIAEAの分析法として認証された「フィッシュオントラック-表面電離型質量分析法」を用いて、IAEAから依頼された保障措置環境試料を分析し報告するなど、関係行政機関、国際原子力機関を支援するための高い成果を伴った技術開発を実施した。また、CTBT国際検証体制支援において、北朝鮮の核実験に関するデータ解析を行い、政府へ評価結果を報告した。</p>	A	<p>「もんじゅ」が高速増殖炉として世界で初めてIAEA統合保障措置適用を実現させたことや、国際的な政策議論の支援を確実に行ったことにより、核不拡散技術で日本が世界を先導することに大きく貢献したことは評価できる。</p>
15	I. 4. 自らの原子力施設の廃止措置及び放射性廃棄物の処理・処分に係る技術開発	<p>○年度計画に基づき自らの原子力施設の廃止措置に必要な技術開発及び放射性廃棄物の処理処分に必要な技術開発を行ったか。</p> <p>○機構が将来負担するコストの低減に対して配慮されているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、「ふげん」における解体工法に関する基本手順の取りまとめ、人形峠・製錬転換施設における回収ウラン実用化試験設備の解体撤去に伴うデータの取得など、各施設での廃止措置技術開発及び得られたデータの廃止措置統合エンジニアリングシステムへの反映、JRR-3コンクリート及び「ふげん」の分析データを反映したクリアランスレベル検認評価システムの運用試験などの廃止措置技術開発、廃棄体の放射能測定評価に係る簡易・迅速化技術、硝酸塩廃液の脱硝処理技術、廃棄物管理システムの開発、及び廃棄体に関するデータ収集やTRU廃棄物の処分研究など、処理処分に必要な技術開発を行った。</p> <p>○廃棄体品質保証の合理化を目指した放射能測定評価に係る簡易・迅速化技術の開発や廃棄物管理システムの開発、及び効率的なクリアランス検認作業を支援するためのクリアランスレベル検認評価システムの開発など、コストの低減に対して配慮した技術開発を実施した。</p>	A	<p>二法人統合により組織一体となって技術開発に取り組み、放射能測定評価技術の開発により、費用及び所要時間が低減されたことや、人形峠ウラン濃縮施設での解体データを収集し、評価モデルの改良を行ったことは評価できる。放射能測定評価技術については、更なる改善を期待したい。また、解体作業についても、廃棄物量、人工数及び被ばく量についてPDCAを回すことにより、常に改善に努めていることも評価できる。今後、開発した技術が軽水炉等の民間の原子力施設の廃止措置に有効なものであるかを精査することが必要である。</p> <p>所有する廃棄物の全体像(量、期間)を早めに評価するとともに、処理期間を短くするような方策を検討することも必要である。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
16	I.5.(1). 原子力基礎工学	<p>○年度計画に基づき原子力研究開発の基盤を形成し、新たな原子力利用技術を創出するため原子力基礎工学研究を実施したか。</p> <p>○我が国の原子力の研究、開発及び利用の基盤を形成するとの観点から産業界、大学等との連携は十分行われているか。</p> <p>○統合効果を生かし、機構内の他の部門との連携が十分行われているか。</p> <p>○成果の活用を視野に入れ、ステークホルダーを意識した研究開発活動が進められているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、原子力研究開発の基盤を形成し、新たな原子力利用技術を創出するとの方針のもとに、核工学、炉工学、材料工学、核燃料・核化学工学、環境工学、放射線防護、放射線工学、シミュレーション工学、高速増殖炉サイクル工学の各分野において、共通的科学技術の基盤となるデータベースや計算コード等の技術体系の整備、その基盤に立脚した新たな原子力基礎工学研究を推進した。</p> <p>世界最先端の核データライブラリJENDL-4を欧米に約2年先行して完成させた。また、核工学研究、放射線工学研究、シミュレーション研究の成果を新たに連携・発展させ、高エネルギー放射線に対する被ばく線量をマイクロからマクロスケールまで精度良く評価可能な計算モデルを構築し、その結果が国際放射線防護委員会の国際標準データに取り入れられた。加えて、人形峠環境技術センターでの課題となっているウラン濃縮遠心分離機の除染廃液浄化のために開発したエマルションフロー液抽出装置が大手メッキ加工メーカー等の民間企業2社とのライセンス契約に至ったほか、国が推進する特許流通事業である平成21年度「特許ビジネス市」で特に優秀な特許として認定された。さらに、シミュレーション工学においても平成20年度までに高度化したグリッド技術を適用することで耐震性評価用仮想振動台を構築し、HTTRの全体解析を実現した。</p> <p>○アクチノイドの新しい分離手法開発において東京工業大学、三菱マテリアル㈱と連携協力するとともに、プルトニウム分析測定の高高度化で九州大学と共同研究を行った。また、放射線標準施設の加速器を用いた19MeVの単色中性子校正場開発及び高崎量子応用研究所のイオン照射研究施設の準単色中性子場における中性子束モニター技術開発を産業界総合研究所と共同研究した。さらに、原子力基礎戦略研究イニシアティブ「広域連携ホットラボ利用によるアクチノイド研究」において5つの大学と連携し、それぞれのホット実験施設の特長を生かしながら、入手困難な試料を融通し合うことで、アクチノイド研究に新たな展開をもたらし、我が国の核燃料サイクル技術の基盤形成に貢献するなど、産業界、大学等と連携をとりつつ我が国の原子力の研究、開発、利用の基盤を形成する研究開発を推進した。</p> <p>○原子力基礎工学研究部門と核燃料サイクル技術開発部門及び核燃料サイクル工学研究所等が連携し、日本原燃㈱とともに原子力エネルギー基盤連携センターに特別グループを設置し、ガラス固化事業の喫緊の課題に取り組むなど、機構内で連携して産業界等のニーズに即応する新たな体制づくりを行った。また、原子力基礎工学研究部門が次世代原子カシステム研究開発部門と連携し、FBR用直管型蒸気発生器の沸騰伝熱試験、原子炉材料の照射効果評価等を実施し、プロジェクト推進に不可欠な要素技術の開発で貢献した。</p> <p>○開発段階からの産学官のニーズの把握と先行公開によるニーズへの即応を図ったJENDL-4の開発や、機構内や産業界のユーザーによる活用を目指したエマルションフロー液抽出装置の開発、ガラス固化事業への寄与など、ステークホルダーを意識した研究開発を進めた。</p>	S	<p>汎用評価済核データライブラリ（JENDL-4）の完成、エマルションフロー法による排水処理技術の開発、高エネルギー放射線の被ばく線量統合評価モデルの構築等、原子力技術基盤の水準向上に大きく貢献したことは高く評価できる。また、産業界や大学と積極的な連携を進め、新たな産業界技術の創出に貢献したことも評価できる。産業界への成果の還元と原子力機構でしかできない基礎研究の双方をバランスよく進めるよう留意すべきである。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
17	I.5.(2). 先端基礎研究	<p>○年度計画に基づき将来の原子力科学の萌芽となる未踏分野の開拓を進めたか。</p> <p>○国際的レベルでの真の先端基礎研究が行われているか。</p> <p>○成果の活用を視野に入れ、ステークホルダーを意識した先端基礎研究活動が進められているか。</p> <p>○インキュベータとしての研究環境の充実と人材育成に取り組んでいるか。</p>	<p>○年度計画に基づき、超重元素核科学、アクチノイド物質科学、極限物質制御科学、物質生命科学の4分野の8つの重要課題に対する基礎研究を実施した。特に、軟X線のエネルギーを選択することで、DNAの鎖の切断と核酸塩基であるプリン塩基とピリミジン塩基の変異という3種類のDNA損傷を異なる効率で誘発させることや、パルスラジオリシス法を応用して、室温から超臨界状態にわたる高温高圧水の放射線分解挙動を、これまで計測できなかった60ピコ秒から6ナノ秒というごく短い時間範囲で観測することに成功した。また、超重重力場を用いて、固相や液相での同位体分離を実現するための超遠心機ロータを開発した。さらに、東京大学、日本大学との共同研究による極限重原子核の殻構造と反応特性の解明では、核力として2種類の力を取り入れることによってすべての原子核の内部構造を説明できる新しい理論を構築するなどの成果を上げた。</p> <p>○原子力に関する先端基礎研究の国際的COEを目指し、世界的に著名な論文誌への発表や国際会議での招待講演による世界へのアピールを重視した研究開発を行っており、世界的に著名な論文誌をはじめとして、査読付論文131編を発表するとともに、25件の国際会議での招待講演を行った。また、第9回先端基礎研究国際シンポジウムを開催したほか、外国人研究者の受け入れによる国際化なども行った。</p> <p>○科学・技術等各学問分野の学会・研究者集団をステークホルダーとして意識し、8名のグループリーダーの下で、原子力に関する先端基礎研究の国際的COEを目指した。また、放射線作用基礎過程の研究におけるDNAの修復に関する医療の研究分野やDNAをナノデバイスとして利用する産業開発の分野に応用可能な成果や軽水炉等の安全運転に不可欠な冷却水管理技術の開発にも寄与できる成果など、成果の活用を視野に入れた研究が行われた。</p> <p>○インキュベータとしての取組として、萌芽研究の推進、黎明研究の実施に加え、人材育成については、茨城大学理学部学生を対象とした「総合原子科学プログラム」における講義や実習を行うとともに、特別研究生や学生実習生の受け入れ、連携大学院へ教授などの派遣を行い、学生・大学院生の教育や学位取得などの指導を行った。博士研究員については、受入期間終了後の就職先等も考慮し、視野を広く持つように指導した。</p>	A	<p>SPring-8の軟X線を用いた選択的DNA損傷の誘発や最大重力場の発生など、生命科学や物性科学分野等における新たな分野の開拓や、新技術の創出を進めたことは評価できる。また、外部の専門家、有識者からなる先端基礎研究・評価委員会の指摘を踏まえて、原子力機構の特長を生かした世界的にトップレベルの研究が行われていると認められる。</p>
18	I.6. 放射性廃棄物の埋設処分	<p>○年度計画に基づき埋設処分業務を実施したか。</p>	<p>○年度計画に基づき、埋設施設の概念設計の前提条件となる廃棄体数量、概念設計を行う埋設施設及び施設周辺環境条件、埋設処分に関連する国内法令の施設基準等の調査取りまとめ。「RI・研究所等廃棄物連絡協議会」での意見交換も踏まえ、受託契約の準備等、埋設処分業務を推進するために必要な準備として総費用の積算、処分単価・受託料金の検討を行うため、調査・検討すべき項目の取りまとめを行った。</p>	A	<p>平成21年度に追加された業務であり、関係者と協力して国の制度化を支援し、その結果が事業計画につながったと認められる。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
19	I.7.(1). 研究開発成果の普及とその活用の促進	<p>○年度計画に基づき研究開発成果の普及とその活用、民間事業者からの要請に応じた支援を進めたか。</p> <p>○機構の研究開発成果の民間事業者による利用を拡大するための取り組みが行われているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、研究開発報告書類292件、学術雑誌等の査読付論文1,169編を公表するとともに、研究開発成果抄録集（和・英版）を機構ホームページを通じて国内外に発信した。また、電子化が未対応であった旧日本原子力研究所と旧核燃料サイクル開発機構の研究開発報告書類を全文電子化して研究開発成果データベースの統合処理を完了し、インターネット上から閲覧できるシステムを構築した。ホームページの運営では、利用者の目線に立った情報の提供という視点から、コンテンツの充実に努めるとともに、研究グループや研究者・技術者を焦点とした記事の掲載など科学技術をより身近に感じる情報の提供を行った。第一線の研究者・技術者を大学公開特別講座や講演会へ専門家講師として派遣するとともに、各種成果報告会等を70回開催したほか、双方向コミュニケーションであるアウトリーチ活動を組織的に推進し改善を行った。深地層研究施設では、見学者と研究者との直接的な対話による相互理解を重視した研究坑道の公開やスーパーサイエンスハイスクール等による体験学習などを通じて、研究開発の重要性の理解促進や成果普及に努めた。特許等については、平成21年度に新たに出願公開されたものを機構のホームページ上で公開するとともに、定期的な見直しを行うなど効率的な管理を行った。また、10件の実施許諾契約を新たに締結している。日本原燃㈱の要請に応じた人的支援や要員の受入れによる養成訓練のほか、同社からの受託試験等を行った。</p> <p>○日本原燃㈱での再処理事業のアクティブ試験における施設・設備の運転・保守の指導のため、技術者43名の出向派遣、ガラス固化技術に精通した技術者3名の六ヶ所再処理工場での常駐などにより、各種試験評価等への支援を行うとともに、遠隔保守技術に精通した技術者2名を出張させ、遠隔操作（固化セル内機器の洗浄作業や機器類点検等）に関する技術的な助言を実施するなど、研究開発成果やノウハウの民間事業者による利用を拡大するための取組を行った。</p>	A	<p>二法人統合以来積極的に進めてきた事業であり、研究成果の発信や民間からの支援要請に応えるなど、活動の範囲やアクセス件数が増加し、認知度も上昇しているなど、成果が現れている。また、研究開発成果の普及として大学公開講座等への講師派遣や成果報告会などのアウトリーチ活動を実施したことは評価できる。知的財産については、内部規程及び審査会を整備し、データベースでの管理を行うとともに、年2回の定期的な見直しにより、利用の見込めない特許の整理を行っていると思われる。</p>
20	I.7.(2). 施設・設備の外部利用の促進	<p>○年度計画に基づき外部利用の拡大・促進及び透明性の確保に向けた施策を実施したか。</p> <p>○外部利用者の意向を反映させるための施策を実施したか。</p> <p>○各施設の利用に応じて利用者のコミュニティを支援する取り組みに努めているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、外部の利用に供する17施設について、利用課題の定期募集を実施するとともに、ホームページを通じた情報提供や外部の研究会等での施設供用の紹介等、外部利用の拡大・促進に努めた。また、外部の専門家を含む施設利用協議会各専門部会で応募課題採択の採否、利用時間の配分等を審議するなど、透明性、公平性の確保に努めた。</p> <p>○外部利用者の意向を反映させるため、東京大学主催の施設・設備の利用推進に関するシンポジウムに参加するなど、ユーザー要望の聴取を行った。</p> <p>○施設の利用によって得られた成果、情報を発表、交換する場として研究会、成果報告会等を開催することを通じ利用者のコミュニティの支援に努めた。</p>	A	<p>外部利用促進のための透明性・公平性の確保、利用者の利便性向上等、原子力機構に期待されている役割は果たしていると認められるが、JRR-3やJRR-4等のトラブルにより、外部利用の件数が前年度よりも減少した。今後とも、安全確保を最優先に、施設・設備を維持・管理してもらいたい。</p>
21	I.7.(3). 特定先端大型研究施設の共用の促進	<p>○年度計画に基づき特定先端大型研究施設の共用の促進に向けた施策を実施したか。</p>	<p>○年度計画に基づき、種々装置の概念設計を終了し、機器製作と設置調整等に着手した。また、機構外の機関等により設置される中性子線専用施設を利用した研究等を行うユーザーに対し、中性子線専用施設への安定した供用運転の提供と安全管理等への技術指導を実施するとともに、研究課題の募集及び選定、年報や報告書等による研究成果の公開を行うなど、共用の促進に向けた施策を実施した。</p>	A	<p>平成21年7月より加わった項目であるが、中性子線共用施設の建設、安定した中性子線の提供など、所期の目的を達成していると認められる。今後も適宜利用者の声を反映し、より良いシステムの構築に努めて欲しい。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
22	I.7.(4). 原子力分野の人材育成	○年度計画に基づき大学等と連携し、原子力分野の人材育成に取り組んだか。	○年度計画に基づき、法定資格講習等、外部技術者等を対象とする研修を計画通りに実施し、アンケート調査により90%以上の受講者から「有効であった」との評価を得た。特に、原子炉主任技術者試験合格者の殆どが当該研修修了者であり、研修事業の有効性を示している。また、外部のニーズに応えるため、当初計画外の臨時研修を5回実施した。海外を対象とした研修では、アジア各国からの要請に基づいた講師育成研修などを行った。さらに、東京大学大学院原子力専攻の講義・演習、実習に協力し、連携大学院方式による客員教員の派遣、学生受入等の協力を実施しているほか、原子力教育大学連携ネットワークにおける遠隔教育システムを用いた遠隔講義を行うなどの協力を進め、大学における原子力分野の人材育成に貢献している。	A	原子力研修センターでの研修では、受講者の90%以上から有効であったとの評価を得たことや、アジア各国からの要請に基づいた講師育成研修、東京大学大学院原子力専攻の実習等への協力といった大学との連携などが実施され、人材育成の仕組みが、質・量共に整備され、活用されていることは評価できる。
23	I.7.(5). 原子力に関する情報の収集、分析及び提供	○年度計画に基づき国内外の原子力に関する情報を収集、分析し提供するとともに、機構が所有する科学技術情報等を収集、整理し提供したか。 ○関係行政機関の要請を受け関係行政機関の政策立案や広報活動を支援しているか。 ○機構内外の研究者への学術情報の提供の拡大と迅速化に努めているか。	○年度計画に基づき、利用者の意見を集約・反映した図書資料購入計画を作成し、それに基づく国内外の専門図書や学術雑誌等の原子力に関する科学技術情報や学術情報の収集・整理、提供を行った。 ○関係行政機関の原子力広報活動について、行政機関の主催する講演会への参加、企画展示の実施、原子力関連のイベントへの協力を通じた支援活動を行った。また、国内外の原子力エネルギー開発利用状況に関する情報等を行政機関等、機構外部からの個別の要請に応じて迅速かつ的確に提供し、政策立案を支援した。 ○図書資料購入計画及び海外学術雑誌購入計画に基づき専門図書、海外学術雑誌及び原子力レポート等を収集・整理し、これまで蓄積してきた情報と合わせた提供を行うとともに、大学図書館の相互利用システムへの参加や国立国会図書館との文献貸借、外部利用者に所蔵資料の目録情報を提供するために整備したシステムのデータベース拡充など、学術情報の拡大と迅速化に努めた。	A	情報の収集、整理及び提供を実施し、利用者が増加していることは評価できる。
24	I.7.(6). 産学官の連携による研究開発の推進	○年度計画に基づき産業界、大学等との連携を進めたか。 ○産業界、大学等との連携は強化されているか。	○年度計画に基づき、原子力エネルギー基盤連携センターにおいて、次世代再処理材料開発、軽水炉熱流動技術開発、廃棄物中のUやPuの超高感度非破壊検出技術開発、及び高温ガス炉用黒鉛・炭素材料開発の分野で、民間企業との合同特別グループによる連携業務を効果的に遂行するとともに、先行基礎工学研究協力制度、連携重点研究制度のもとで、大学との連携を進めた。 ○産業界、大学等との連携に当たっては、各種技術協力協定等に基づく運営会議等の開催により実務レベルでの定期的な意見交換を行うことでニーズの把握に努め、技術協力の円滑な推進を行った。今年度においては、茨城県内の農業生産法人からの相談を発端として、野菜の鮮度の指標化が可能なガス分析装置の活用が行われ、内閣府や農林水産省など1府6省から農商工等連携促進法に基づく農商工等連携事業計画に係る認定を受けた。連携重点研究制度においては、実施課題の参加機関による討論会を開催して活発な意見交換を行い、「連携重点研究運営委員会」のもとでこれらの意見を反映した研究を行うことで効果的な研究の推進を図った。	A	年度計画に基づいて業務を実施していると認められる。農業など他分野との協力といった新たな試みも評価できる。今後、連携機関のニーズを意識した研究開発の進め方を考慮する必要がある。

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
25	I. 7. (7). 国際協力の推進	<p>○年度計画に基づき国際機関の活動を支援するとともに自ら機構の国際協力を推進したか。</p> <p>○国際協力により目指すものが明確になっているか。</p> <p>○日本の技術が世界標準になるような努力を行っているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、IAEA、OECD/NEA等の国際機関の活動を支援するとともに、国際協力審査委員会での審議を経て、二国間、多国間協定等の締結・改正・延長を行い、自らの研究開発の効率的な推進を図った。</p> <p>○国際基準の作成貢献・開発技術の国際標準化、アジア諸国の人材育成・技術支援等、目的を明確にして国際協力を行った。また、国際情勢の変化に的確に対応すべく、米国の政権交代による原子力政策の動向、研究開発への影響等について重点的に調査を行い、機構の事業等への影響を評価した。</p> <p>○国際機関への職員の長期派遣、国際機関の諮問委員会・専門家会合への専門家の派遣を通じ国際基準の作成貢献・開発技術の国際標準化を目指すとともに、OECD/NEAの新規国際共同研究プロジェクトに機構の高温ガス炉HTTRを利用したプロジェクトが採択されるなど、我が国の技術の国際標準化に努めた。</p>	A	国際機関の活動等に貢献し、情報収集や我が国の技術の国際標準化に向けて努力していることは評価できる。
26	I. 7. (8). 立地地域の産業界等との技術協力	<p>○年度計画に基づき立地地域の産業界、大学等との間での連携協力活動を展開したか。</p>	<p>○年度計画に基づき、福井県のエネルギー研究開発拠点化計画、岐阜県の東濃研究学園都市構想、北海道内の研究機関等との連携協力、茨城県のサイエンスフロンティア構想に基づく立地地域の産業界、大学等との間での連携協力活動を行った。敦賀地区では、FBRプラント工学研究センターとプラント技術産学共同センター（仮称）及び同センター内移転予定のレーザー共同研究所の整備を行うとともに、福井県内の企業への連携情報提供を進め、成果展開事業や先端研究施設共用促進事業、製品化に向けた特許の共同出願に繋がった。東濃地区においては、ビジネスフェアでのブース出展を通じ、所有知的財産等の紹介や技術相談を行った。茨城地区においては、J-PARCに設置した県の中性子利用実験装置を活用した研究活動の支援などを通じ、地域産業利用促進に係る活動を実施した。</p>	A	福井県の「エネルギー研究開発拠点化計画」に基づく活動を着実に実施するなど、立地地域の産業界や大学等との連携強化により、年度計画を着実に履行していると認められる。ただし、地域社会との信頼感の醸成に向けた取組等については、具体的な効果などについてフォローアップを実施し、今後の活動に活かしていくべきである。
27	I. 7. (9). 社会や立地地域の信頼の確保に向けた取り組み	<p>○年度計画に基づき社会・立地地域の信頼の確保に向けて取り組んだか。</p> <p>○地域の住民等とリスクに関する情報を共有し相互理解を深める活動への取り組みを行っているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、情報公開法に基づく開示請求や外部機関からの意見照会等についての対応や、インフォメーションコーナーでの自主的な情報提供及び複写対応、「原子力機構週報」での主要な施設の運転状況等の公表等、日常的に情報発信を行うとともに、事故・トラブルの発生の際には、プレス発表及びホームページを通して迅速な情報の公表を行った。また、地域との相互理解を図るための対話集会、意見交換会等の広聴・広報活動を実施し、地域社会に対する安心感の醸成と理解促進に努めた。コンプライアンス活動については、コンプライアンス推進規程を制定し、より一層の徹底を図った。</p> <p>○地域の住民等とリスクに関する情報を共有し相互理解を深める取組として、対話活動等により地域住民の考えや意見を踏まえた広報活動に活かし、特に、リスクを題材とした対話活動として東海研究開発センターの「さいくるフレンドリートーク」などを開催した。</p>	A	年度計画通りに履行したと認められる。コンプライアンスについては、研修会の開催や職員へのメールマガジンの配信など、原子力機構内で積極的かつ徹底的に取り組むとともに、職員へのフォローを行い、組織として責任のある対応が必要である。立地地域の信頼確保については、社会情勢やニーズを的確に判断して実施することはもちろん、対話集会や実験教室、施設見学といった、これまでの活動の内容とその結果を精査し、次の活動に繋げていくことが重要である。

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
28	I. 7. (10). 情報公開及び広聴・広報活動	<p>○年度計画に基づき国民の科学技術への理解増進を図り、機構の研究成果を積極的に発信したか。</p> <p>○国民等へのサービスのニーズを的確に捉える取り組みを行っているか。</p> <p>○国民の研究活動・科学技術への興味や関心を高めるための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の推進のための取り組みが行われているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、ホームページ、広報誌等を通じた機構の研究成果の積極的な発信を行い、いずれの媒体も年度計画で数値化した目標を上回っている。ホームページについては、写真や動画を活用した見やすさの工夫や研究者等を紹介するなどし、原子力等の科学技術をより身近に感じ理解しやすいものとなるよう努め、アクセス数上位に位置するサイトの傾向の把握に努めた。また、青少年の理数科教育支援を目指し、教育関係の副教材となりうる資料制作への協力依頼に応え、原子力副読本の発刊やサイエンスチャンネル等への提供を通じ、放射線利用や原子力エネルギー等に関する6本の番組で研究成果や研究者の活動を紹介するなど、成果・取組をアピールできる機会を拡大した。展示施設については、支出抑制を目標とした展示施設の利用効率等の向上のためのアクションプランを遂行し、対前年度比で入館者についてはイベント開催等により4.8%増、支出については消耗品費や光熱水費の徹底した見直し等により5.0%減、収入については会議室利用や実験教室における教材の有料化等により10.7%増となっている。</p> <p>○ホームページにおいて写真や動画を活用した見やすさの工夫や研究者の紹介など、原子力等の科学技術をより身近に感じ、理解しやすいものとなるよう努め、ホームページを介した外部からの問い合わせや意見への対応を継続して行った。また、J-PARCセンターと地元茨城県及び東海村の連携による理解促進活動が評価され平成21年度原子力学会社会・環境部会賞優秀活動賞を受賞した。</p> <p>○東海研究開発センター、敦賀地区に続き、大洗研究開発センター、大洗わくわく科学館でサイエンスカフェを開始するなど、サイエンスカフェ開催は平成20年の17回から27回と増加した。また、地元小中学生、高校生等を対象とした講演会、施設見学会、アクトム科学塾の開講などの実験教室、出前実験教室等をあわせて498回開催し、約1万8千名の参加を得ており、自治体や教育機関等との連携強化と信頼確保に努めている。特に、敦賀地区の女性広報チーム「あつぷる」は、その活動が評価され、平成21年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞した。</p>	A	年度計画通りに履行したと認められる。アウトリーチ活動をはじめとする双方向の活動を積極的に実施しており評価できる。
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置				A	
29	II. 1. 柔軟かつ効率的な組織運営	<p>○年度計画に基づき柔軟且つ効率的な組織運営に取り組んでいるか。</p> <p>○理事長のリーダーシップにより効率的な業務運営に取り組んでいるか。</p> <p>○事業の選択と経営資源の集中に取り組んでいるか。</p>	<p>○年度計画に基づき、研究開発部門及び研究開発拠点を軸とした研究開発体制を中心とした組織運営を行った。「もんじゅ」を活用した高速増殖炉の実用化に向けたプラント工学技術・新型燃料技術等の開発を強化するため「FBRプラント工学研究センター」、レーザー技術の原子力応用の一層の充実や民間企業等とのレーザー技術に関する共同研究を活性化するため「敦賀本部レーザー共同研究所」、及び高速増殖炉実証炉・サイクルの研究開発に係るプロジェクト統括機能の強化を図るため「プロジェクト推進室」を発足させた。また、経営管理PDCAサイクルの運用、外部有識者からなる経営顧問会議や研究開発顧問会での意見等の反映、グッドプラクティス事例情報の共有等を行い、柔軟且つ効率的な組織運営に取り組んだ。</p> <p>○経営管理PDCAサイクルの運用においては、理事長が各組織長からヒアリングし、各組織の業務課題の把握と解決に向けた方針の指示等を行った。さらに、その中で重要なものについては速やかに報告・審議を行った。また、理事長が拠点長会議及び部門長会議を開催し、各組織の運営に関して役員との意見交換を行うなど、理事長のリーダーシップを発揮した業務運営に取り組んだ。</p> <p>○理事長のリーダーシップの下で、「もんじゅ」性能試験再開を目指した諸準備を含む高速増殖炉サイクル研究開発、高レベル放射性廃棄物処分研究、「ITER計画及び幅広いアプローチ活動」の推進及び量子ビームの利用のための研究開発を主要事業として選択し、それらに経営資源の集中を図るとともに、経営の最重要課題である「もんじゅ」の施設の耐震安全性確認のための解析・評価、国の委員会対応等を円滑に実施するための体制及び人的強化を行った。また、理事長調整財源を設置し、経営課題・重要事業や連携・融合研究の促進等のための研究テーマに配分した。</p>	A	年度計画通りに履行したと認められる。理事会議や部門長会議等により、理事長が組織全体の状況を把握するとともに、組織として実施すべき事柄を役職員に迅速に伝達できる仕組みが整っていると認められる。これらを踏まえ、年度実施計画で拠点等の個別のプロジェクトの状況等を把握しつつ、理事長調整財源による経営判断に応じた事業の重点化が行われていると認められる。上記会議等には監事も同席して状況を把握するとともに、監事監査において把握した改善点等について、必要に応じて役員に報告等が行われていると認められる。理事長自らが実施する経営管理PDCAサイクルの運用や、最重要課題である高速増殖炉原型炉「もんじゅ」試運転再開のための敦賀本部機能の強化、「FBRプラント工学研究センター」の設置など、理事長のリーダーシップを支える柔軟な組織体制を構築し、プロジェクト推進体制を強化したことは評価できる。

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
30	Ⅱ.2. 統合による融合相乗効果の発揮	<p>○年度計画に基づき基礎・基盤研究とプロジェクト研究開発の間の連携・融合・統合等が効果的に進められているか。</p> <p>○管理部門の削減は、計画に基づき現実に進められているか。</p> <p>○統合の効果を生かす体制整備が行われているか。</p> <p>○インフラを効果的・効率的に利用できる仕組みの構築に取り組んでいるか。</p>	<p>○年度計画に基づき、研究開発部門・拠点を横断した会議体の運営により、部門間の連携を促進し連携による活動として60億円の外部資金を獲得するとともに、「高速増殖炉サイクル連携推進会議」により、次世代原子力システム研究開発部門と原子力基礎工学部門等との連携研究を進め、プロジェクト研究開発のニーズ発信と基礎・基盤研究からのフィードバックによりプロジェクト型研究であるFaCTの研究開発課題の解決や設計研究作業の効率化を図るなど連携等が効果的に進めた。</p> <p>○管理部門の人員については、各部門・拠点における人的資源や業務状況を確認しながら人員配置の見直しを進め、平成20年度に比べて25人を削減した。</p> <p>○研究開発部門・拠点を横断した会議体の運営、理事長調整財源による連携・融合研究制度の運用、大洗研究開発センターでの安全及び品質等に係る一元化の取組など統合の効果を生かす体制整備を行った。</p> <p>○各部署で保有している分析機器等のインフラの有効活用を図るため、保有部署以外の利用に供することができる機器のリストを精査・更新し（平成21年度には、登録台数が42台増加）、イントラネットに掲載して機体内に周知した。さらに、用途に対応した分析機器の検索に工夫を施すなど、インフラを効果的・効率的に利用できる仕組みの構築に取り組んだ。</p>	A	<p>年度計画通りに履行したと認められる。部門間の協議会による連携が図られ、多くの研究成果が出たことは評価できる。今後は、これらの成果を参考に、基礎研究と実用化研究の協力についても積極的に実施していくことも重要である。</p>
31	Ⅱ.3. 産業界、大学等、関係機関との連携強化による効率化	<p>○年度計画に基づき産業界、大学や関係行政機関との連携強化により研究開発の効率化が図られているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、原子力エネルギー基盤連携センターにおける産業界、大学、関係行政機関との共同研究等により、人材・施設を補完することによって効率的に研究開発を進めた。具体的には、高温ガス炉用黒鉛・炭素材料開発分野でのX線CT法による黒鉛内の空隙分布の測定からヤング率や熱膨張率等の巨視的物性を評価する手法の開発や航空手荷物中の隠匿核物質を検出できるシステムの試作機の製作において、産業界や大学と連携することで実施期間の短縮を達成するなど、連携の強化によって研究開発が効率化された。</p>	A	<p>年度計画通りに履行したと認められる。大学との協力については、既に協力関係にある大学だけでなく、他の大学等との広域的な連携を実施することも考慮すべきである。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
32	II. 4. 業務・人員の合理化・効率化	<p>○年度計画に基づき業務・人員の合理化・効率化が行われているか。</p> <p>○業務の効率化は計画に基づき現実的に行われているか。</p> <p>○人員の合理化は計画に基づき現実的に行われているか。</p> <p>○研究者・技術者の確保や技術等の伝承が適切に行われる運用が図られているか。</p> <p>○任期付職員と任期付以外の職員のバランスや女性職員の比率に配慮した運用が図られているか。</p> <p>○各種事務手続きの簡素化・迅速化が図られているか。</p> <p>○役職員の給与水準は適切なものとなっているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、一般管理費の削減、事業費の効率化、人員の削減、次期基幹業務システムを整備するなど、業務・人員の合理化・効率化が行われた。事業費の効率化については、安全管理に必要な資源は確保しつつ、研究開発の重点化、効率化を進め、平成20年度比約1.0%、総人件費については平成17年度比約6.1%の削減が図られた。</p> <p>○業務の効率化に当たっては、平成21年度業務効率化計画を策定し、各種の事務的業務に係る効率化が行われた。同計画においては、政府の行政効率化推進計画への対応も実施し、公用車の効率化、公共事業のコスト縮減等において目標を達成し、効率化が進められた。また、中間評価及び年度評価を実施して計画の進捗を確認するとともに、良好事例や検討が必要な項目の抽出等の取組に対する評価を行い、情報の共有化を図った。</p> <p>○人員の合理化に当たっては、中期計画の達成に向け年度計画で具体的な目標人数を示すとともに、平成20年度から123人を削減した。</p> <p>○職員の年齢構成を踏まえ、新卒採用、キャリア採用のバランスに留意した採用活動に取り組んだ。技術等の伝承の適切な運用を図る観点から、定年後再雇用制度の見直しを行い、定年退職者の知識・経験等をより効果的に活かすための適材適所の配置を図った。</p> <p>○任期付任用制度の積極的活用の観点から、各部門、拠点等と連携しながら任期付職員の計画的な採用が行われ、任期終了時の進路等についてケア等も実施した。また、男女共同参画の推進の観点から、優秀な女性研究者・技術者の採用促進、メンター制度によるキャリア育成、講演会の開催等による理解促進等を図った。特に女性研究者・技術者の採用については、理工系学部のある女子大学への訪問や女性を対象とした採用説明会の開催等に積極的に取り組んだ。</p> <p>○茨城地区各拠点への入札情報提供用タッチパネルの設置による掲示板への貼り出し、回収作業等の省力化等、平成21年度業務効率化推進計画に則り、各種事務手続きの簡素化・迅速化を推進した。</p> <p>○独立行政法人整理合理化計画等に基づき、役職員の給与水準について適切に公表するとともに、給与水準の適正化の観点から、労働組合との協議を経て、期末手当の更なる引下げを行った。</p>	A	<p>合理化・効率化が図られ、一般管理費や人件費の削減が年度計画通りに進んだと認められる。研究員調整手当については、国の定率制（10%）に対して定額制となっているが、支給率に換算すれば約8%であることや、支給対象者を選抜していることから、適当である。また、期末手当等についても、考課査定がなされていなかった一部職員に対しても、実施されることとなったことを確認した。防護活動手当については、原子力災害等が発生した場合の現場作業に対する手当であり、国の災害応急作業等手当と比較して同等であることから、適当である。給与水準については、類似の主な民間企業と比較すれば、高いとは言えず、適当である。しかし、管理職割合の高さや職員の高齢化などについて改善に努め、引き続き給与水準の適正化を図るべきである。事業費についても計画を大幅に上回る削減を行っているが、これが実施すべき研究開発業務に悪影響を与えないものであることを適宜チェックする必要がある。</p>
33	II. 5. 評価による業務の効率的推進	<p>○年度計画に基づき評価による業務の効率的推進が実施されているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、研究開発課題の外部評価計画に基づき、中間評価2課題、事後評価2課題、及び事前評価3課題について外部専門家等による評価を行った。また、前年度行った4課題の中間評価及び今年度実施した1課題の事前評価の結果を公表した。</p>	A	<p>年度計画通りに履行したと認められる。「国の研究開発評価に関する大綱的指針」に基づく事前・中間・事後評価を実施する外部評価委員会と、理事長が実施する経営のためのPDCAサイクルとを相互に補完することにより、透明性と公平性を確保しつつ、事業の効率化に取り組んでもらいたい。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
Ⅲ. 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画				A	
34	Ⅲ. 1. 2. 3. 予算、資金計画、収支計画	<p>○予算は適正かつ効率的に執行されているか。</p> <p>○業務毎に財務内容の実績評価ができるデータが出せるよう検討しているか。</p>	<p>○適正な財務管理が行われた。</p> <p>○主要な業務毎に財務内容の実績評価ができるデータが出せるように検討し、引き続き人件費が読み取れる工夫が行われた。</p>	A	<p>年度計画通りに履行したと認められる。セグメント情報については、主要4事業のみでは全体の4割程度にすぎないため、第2期中期目標期間においては、その他の部分についての公開の方法についても検討すべきである。低レベル放射性廃棄物の処理等のために電気事業者から受け入れている廃棄物処理処分負担金については、中期計画及び年度計画に用途及び使用予定額が明記されており、外部有識者を加えた委員会での審議を受け、資産の必要性等の管理を行っている。</p>
35	Ⅲ. 4. 財務内容の改善に関する事項	<p>○年度計画に基づき多様な外部機関からの資金の導入が図られているか。</p> <p>○年度計画に基づき固定的経費の削減が行われているか。</p> <p>○透明性・公平性確保の観点から入札・契約手続きに係るプロセス・体制等は重要であり、年度計画に基づき競争契約の拡大など調達コストの削減が行われているか。</p> <p>○自己収入増加のために適切な方策が講じられているか。</p> <p>○固定的経費の削減は計画に基づき現実的に行われているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、受託研究や共同研究を積極的に展開するとともに、科学研究費補助金応募に関する機構内説明会などの取組、特許収入増加のための啓蒙活動等、外部資金の確保に努めた。</p> <p>○年度計画に基づき、施設の維持管理に係る固定的経費の削減を行った。</p> <p>○契約情報をホームページで公表して競争性、透明性の確保を図るとともに、監事及び外部有識者によって構成する「契約監視委員会」を設置し、随意契約事由や一者応札の改善策の点検及び見直しを行い、年度計画に基づき競争契約の拡大に努め、随意契約の金額割合が目標の50%以下に対し36%を達成するなど、調達コストの削減に努めた。</p> <p>○競争的資金の獲得に向けた機構内応募要領説明会の開催、特許収入増加のための啓蒙活動、先端研究施設供用促進事業の採択等の自己収入増加に努めた。また、主要な収入項目について、それぞれ平成22年度の定量的な目標を定め、適切な方策が講じられた。</p> <p>○固定的経費の削減に当たっては、施設に関わる外部委託費や光熱水費の節減努力等、目標を達成するための現実的な計画により進めた。</p>	A	<p>年度計画通りに履行したと認められる。再委託の承認等の手続きを行っていない契約先があったことについては、手続きの周知徹底や契約時に注意喚起するなどの対策を行うとともに、その後のフォローアップの強化を行っている。監事や外部有識者によって構成される「契約監視委員会」により、随意契約の削減や一者応札の改善等に向けた取組は評価できる。平成22年1月20日付「原子力機構の再就職者に関する調査の結果及び問題点と改善方策について」に基づいて、核物質防護等真にやむをえない業務を除いては、一般競争入札等とするよう継続的に改善を図るべきである。なお、形だけの一般競争入札にならないように配慮すべきである。</p> <p>法定外福利費については、互助会への法人支出及び食券交付を平成22年度以降廃止するなど見直しが行われていると認められるが、研究開発拠点の食堂の運営などについても、国民の理解が得られるよう改善を図るべきである。</p> <p>自己収入の増大については、平成22年度より、共同研究資金や施設利用料金など主要項目ごとに目標を設定する方針であることを確認した。</p> <p>土地、建物等の実物資産については、年度実施計画により拠点等の状況を把握し、整理合理化計画を受けた取組等を継続しているとともに、利用目的を達成した施設・設備等については、廃止措置計画に移行させるなどの見直しを行っているとして認められる。</p>

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
IV. 短期借入金の限度額					
36	IV. 短期借入金の限度額	-	-	-	-
V. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画					
37	V. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	-	-	-	-
VI. 剰余金の使途					
38	VI. 剰余金の使途	○目的積立金を取り崩している場合、その使途は中期計画に定めた方針に則った適切なものであるか。	-	-	-
VII. その他の業務運営に関する事項					
39	VII. 1. 安全確保の徹底と信頼性の管理に関する事項	○年度計画に基づき安全確保の徹底と核物質管理が行われているか。 ○内部統制を含めた業務管理の充実が図られているか。	○年度計画に基づき、各拠点における安全活動実施状況及び機構内で発生した故障・トラブルの傾向と対策等を基に策定した平成21年度の安全衛生管理基本方針に従った安全活動や核物質管理を行った。法令遵守及び安全文化の醸成に係る活動については、原子炉等規制法の改正を踏まえ、「もんじゅ」及び「ふげん」に加えて加工施設、再処理施設、廃棄物埋設施設並びに廃棄物管理施設に展開するとともに、自主保安活動として、上記施設以外についても「原子力施設における法令等の遵守活動規程」及び「原子力施設における安全文化の醸成活動規程」を定め、活動を展開し、保障措置について「もんじゅ」サイトへの統合保障措置の適用が開始されるなど、適切な安全活動や核物質管理を行った。 ○経営と現場の関係強化を目的として、役員巡視と拠点幹部等との意見交換や、各拠点長等の幹部が現場巡視、職員等との意見交換を行うなど、現場との対話を通じた相互理解の促進、業務管理の充実を図っている。また各組織における内部規程類の制定状況を比較し、組織間の整合性が担保されるよう体系的な見直しを行った。さらに、技術者倫理に関する講演会による原子力機構行動基準の継続的浸透、通報連絡に係る基準やマニュアル等の見直しや訓練による通報連絡に係る原則や意識の徹底、コンプライアンス推進規程の制定等によるコンプライアンス活動推進方針及び推進施策に基づいた主体的なコンプライアンスの推進活動等を行った。	A	年度計画通りに履行されていると認められる。「原子力施設における法令遵守、安全文化醸成の活動規程」を制定するとともに、「安全衛生管理基本方針」等に基づく安全活動のほか、核物質防護活動や原子力事業者防災業務計画に基づく総合防災訓練の実施などの安全確保対策を実施していると認められる。 A コンプライアンスについては、「コンプライアンス推進規程」を制定し、全拠点が現場に即した活動と職員への研修を実施し、役員による意見交換や安全監査室などのモニタリングによりフォローアップがなされる体制となっていることは評価できる。
40	VII. 2. 施設・設備に関する事項	○年度計画に基づき施設・設備の機能の重点化、集約化を進め、業務の遂行に必要な施設・設備に重点化して施設・設備の更新・整備が行われているか。	○年度計画に基づき、高速増殖原型炉「もんじゅ」の改造、幌延深地層研究センターの地上施設の整備を継続した。材料試験炉については、平成23（2011）年度の再稼働に向けて改修を実施するなど、業務の遂行に必要な施設・設備に重点化して施設・設備の更新・整備が行われた。	A	年度計画に基づいて履行していると認められる。また、施設・設備の更新・整備についても、着実に進める必要がある。

No.	評価項目	評価の視点	平成21年度実績	評価	評価理由
41	VII. 3. 放射性廃棄物の処理・処分並びに原子力施設の廃止措置に関する事項	<p>○年度計画に基づき放射性廃棄物の処理処分及び原子力施設の廃止措置が行われているか。</p> <p>○放射性廃棄物の処理・処分並びに原子力施設の廃止措置は計画的、安全かつ合理的に実施されているか。</p> <p>○原子力施設の廃止時期及び廃止方法の検討を行うにあたり、当該施設の利用者の意見等も考慮されているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、放射性廃棄物については、処理・保管管理を実施し、新たに必要な処理施設の検討を進めるとともに、合理的な処分を目指した検討、既存の極低レベル処分施設の維持・管理を行った。施設の廃止措置については、一部を除き、計画に従って、廃止措置、整理・合理化のために必要な措置を行った。なお、管理区域内に新たな汚染箇所が発見されたことにより、平成20年度内に作業解体を終了できなかった「冶金特別研究棟」については、廃止措置を終了した。また、廃棄物安全試験施設、及びバックエンド研究施設空気雰囲気セル3基については、3月末日での利用を停止したが、原子力安全基盤機構、東京電力㈱、日本原燃㈱などから同施設での試験実施の要望があることから、外部資金を中心に平成22年度以降も継続利用することした。</p> <p>○廃棄物の発生調査を踏まえ、機構全体の廃棄物処理・保管管理を計画的に実施するとともに、優先順位を考慮した各拠点での廃棄物処理設備の整備、合理的な処分の検討を進めた。また、廃止措置に関しては、概ね年度計画に従って進めるとともに、外部ニーズの反映、他機関への譲渡、他目的のための再利用等を実施した。さらには、大型廃棄物処理処分に関するコスト評価や、解体作業に応じたクリアランス検認に向けた検討や解体データの廃止措置統合エンジニアリングシステムへの反映を行った。</p> <p>○ニーズ調査結果の反映や費用最小化を踏まえた合理的な計画策定のため、検討方針に基づき、当該施設の内外のニーズを確認した上で、一部の設備については他機関への譲渡、運転の継続等を行った。また、外部ニーズの取り込みに関して、インターネット等を利用するための検討を進めた。</p>	A	<p>年度計画通りに履行したと認められる。高減容処理施設等の安全審査対応や東海固体廃棄物廃棄物施設等の基本設計の開始などが着実に進められていることは評価できる。クリアランス制度により再利用可能な廃棄物について、原子力機構内での利用や、外部での利用を進めていることは評価できる。施設の廃止措置については、原子力研究開発の中核機関として民間事業者と連携しつつ、効率的に進めるべきである。</p>
42	VII. 4. 国際約束の誠実な履行	(評価項目7「核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発」において評価する。)			
43	VII. 5. 人事に関する計画	<p>○年度計画に基づき組織横断的かつ弾力的な人材配置を促進したか。</p> <p>○職員の能力と実績により、適材適所の人事配置が行われているか。</p> <p>○人材育成を体系的かつ計画的に推進しているか。</p>	<p>○年度計画に基づき、各部門・拠点における人的資源や業務の状況を確認しながら、人員の再配置を実施し、旧法人間の更なる融合に向けた人員の交流促進機構内外を対象とした研究グループリーダーの公募等、組織横断的かつ弾力的な人材配置を促進した。</p> <p>○人事評価制度に関しては、適宜、見直し・改善を図ることとしている。また、職員の能力、業績を評価し、昇任・昇格へ反映させるため、引き続き、研究業績審査等の昇任審査制度の運用を実施するとともに、研究グループリーダーの公募を行うなど、職員の能力、実績、意欲を勘案した適材適所の人員配置を行った。</p> <p>○「経営方針の理解」、「適切なマネジメント」及び「立場・役割の理解」等に主眼をおき、管理職に至るまでの各階層における研修を体系化し、計画的に実施するとともに、国内外の大学や研究機関への留学により、体系的かつ計画的な人材育成を推進した。また、管理職を対象とした「リーダーシップ能力」、「意思決定能力」及び「管理能力」等の向上に資するマネジメント実践研修の導入を図った。</p>	A	<p>研究グループリーダーの公募、大学・産業界との人事交流等、着実に実施していると認められる。人材配置については、人材交流の人数だけでなく、交流による効果などの質の評価も必要である。</p>
44	VII. 6. 中期目標期間を超える債務負担	<p>○中期目標期間を超える債務負担は、施設・設備の整備等が中期目標期間を超える場合で、合理的と判断されるものについて行われているか。</p>	<p>○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、中期目標期間を超える契約期間を有した債務負担行為を行った。</p>	A	<p>許認可等の外部要因による計画の遅延があったが、中期目標期間を超える債務負担については、合理的と判断できるものについて行われていると認められる。</p>