

独立行政法人 放射線医学総合研究所  
中期計画

平成17年3月29日

独立行政法人  
放射線医学総合研究所

## 目 次

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事項を達成するために取るべき措置	1
1. 重点研究領域別プロジェクト研究	1
(1) 放射線先進医療研究（重粒子線がん治療研究、高度画像診断研究）	1
①重粒子線がん治療臨床試験	
②高度画像診断技術の研究開発	
(2) 放射線感受性遺伝子研究	2
(3) 放射線人体影響研究 （低線量放射線生体影響研究、宇宙放射線医学研究）	2
①低線量放射線の生体影響に関する総合的研究	
②宇宙放射線による生体影響と防護に関する研究	
(4) 放射線障害研究（緊急医療対策研究）	3
①緊急被ばく医療に関する研究	
2. 基盤的研究	3
(1) 環境系基盤研究	4
①環境放射線の防護体系構築のための研究	
②放射線等の環境リスク源による人・生態系への比較影響研究	
③ラドンの環境中における動態と生物影響に関する研究	
(2) 生物系基盤研究	5
①放射線に対するレドックス制御に関する研究	
②放射線障害に関する基盤的研究	
③放射線応答遺伝子発現ネットワーク解析研究	
④放射線影響研究のための実験動物の開発に関する研究	
⑤プルトニウム化合物の内部被ばくによる発がん効果に関する研究	
(3) 重粒子治療に関する基盤研究	6
①重粒子線がん治療装置の小型化に関する研究開発	
②照射方法の高精度化に関する研究開発	
③重粒子線及び標準線量測定法の確立に関する研究開発	
④重粒子線治療の普及促進に関する研究	
⑤粒子線治療の生物効果に関する研究	
⑥重粒子線がん治療臨床試験評価のための情報処理に関する研究	
⑦H I M A C 共同利用研究	
(4) 画像診断に関する基盤的研究	8
①PET及びSPECTに関する基盤的研究	
②NMRに関する基盤的研究	

③らせんCT肺がん検診システムの研究開発	
④放射光を用いた単色X線CT装置の研究開発	
(5) 医学利用放射線による患者・医療従事者の線量評価及び防護に関する研究	9
(6) 脳機能研究	9
(7) 原子力基盤技術総合的研究	9
①放射線損傷の認識と修復機構の解析とナノレベルでのビジュアル化システムの開発	
②放射性核種の土壌生態圏における移行及び動的解析モデルに関する研究	
③マルチトレーサーの製造技術の高度化と先端科学技術研究への応用をめざした基盤研究	
④ラドン健康影響研究	
(8) 国際共同研究	10
①子宮頸がん放射線治療におけるアジア地域国際共同臨床試行研究	
3. 基礎的・萌芽的研究	10
4. 競争的研究	11
5. 広報活動と研究成果の普及・活用の促進	11
(1) 広報活動と研究成果の普及	
(2) 研究成果の活用促進	
6. 施設・設備の共用	12
7. 研究者・技術者等の養成及び資質の向上	12
(1) 研究者・技術者等の養成	
(2) 研究交流	
8. 行政のために必要な業務	13
(1) 放射能調査研究	
(2) 実態調査	
(3) 原子力災害対応業務	
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処置	14

1. 業務運営の効率化	1 4
2. 研究組織の体制及び運営	1 4
(1) 組織と運営	
(2) コスト意識の改革と評価の実施	
3. 業務の役割分担	1 5
III. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画	1 6
1. 予算	1 6
2. 収支計画	1 9
3. 資金計画	2 0
IV. 短期借入金の限度額	2 0
V. 重要財産な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	2 0
VI. 剰余金の使途	2 0
VII. その他主務省令で定める業務運営に関する事項	2 0
1. 施設、設備に関する事項	2 0
2. 人事に関する計画	2 1
3. 中期目標期間を超える債務負担に関する計画	2 2
4. 通則法第29条第2項第5号に規定する業務運営に関する目標を達成するために取るべき措置	2 2
5. その他業務運営に関する事項	2 2

本中期計画は、独立行政法人放射線医学総合研究所法に定められている任務を効率的に遂行するため、文部科学大臣から指示された「独立行政法人放射線医学総合研究所が達成すべき業務運営に関する目標」（平成13年4月1日文部科学大臣決定）に基づき、定められた期間（平成13年4月1日から平成18年3月31日）において放射線医学総合研究所（以下、「放医研」という。）が実施すべき業務に関する必要事項を定め、もって当該中期目標の計画的達成を図ることを目的に作成する。

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

放医研は、中期目標に示された目標に従い、研究開発を総合的に推進し、その成果の社会への還元を通じて、国民に対するサービスの提供を実現していく。この際、放医研のもつ研究資源を最大限に活用するため、最も効率的かつ効果的な手法をとりながら、目標の実現を図ることはいうまでもないが、国民の理解を大前提とし、公共機関として社会との接点を常に意識しながら放医研の活動を行っていくことを旨とする。なお、研究課題については、その成果を、学術誌への掲載、知的所有権の出願などを通じて公表し、達成度を客観的に判断するための指標とするとともに、目標が達成されたと考えられるものについては随時評価し見直すこととする。以下には、国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するために、放医研がとるべき措置をあげる。

### 1. 重点研究領域別プロジェクト研究

中期目標において示された重点研究開発領域を計画的・効率的に推進するため、特に総合的・重点的に取り組むべき課題をプロジェクト研究とし、目標を設定する。

#### （1）放射線先進医療研究（重粒子線がん治療研究、高度画像診断研究）

##### ①重粒子線がん治療臨床試験

- ・第Ⅰ/Ⅱ相及び第Ⅲ相試験結果を総合的に評価し、疾患別に重粒子線の最適な照射技術を確立する。
- ・病巣への高線量集中を可能とする高精度固定法、治療計画法、3次元原体照射法等を開発し、その安全性と臨床的有用性を明らかにする。
- ・重粒子線治療が有効な臓器や組織型を明確にする。また、低LET放射線（光子線、陽子線）との適応の違いを明確にする。
- ・短期観察結果に基づく評価に加え、照射後3年以上の長期観察結果に基づく評価を行う。

- ・平成16年度までに、高度先進医療としての承認申請を厚生労働省に対し行う。

## ②高度画像診断技術の研究開発

- ・次世代PET装置については、解像度3mm程度、感度100kcps/MBq及び高計数率10Mcpsの性能をもつ試験機を平成16年度に完成させる。17年度は装置を改良し、人を対象とした試験を実施する。
- ・4次元CT装置については、10cm厚×50cm直径のボリュームを1mm程度の解像力で、0.5秒の時間間隔で連続撮影する性能をもつ試験機を平成16年度に完成させる。17年度は装置を改良し、人を対象とした試験を実施する。

## (2) 放射線感受性遺伝子研究

- ・ヒトの放射線感受性に関わる遺伝子群を明かにする。
- ・放射線感受性を鋭敏に感知できる測定法を開発する。
- ・放射線感受性遺伝子の発現・多型情報とヒトの放射線感受性の相関関係を明らかにする。
- ・放射線感受性に関わる遺伝子の多型を検出する診断デバイスを開発し、放医研（年間約550人治療）、千葉がんセンター（年間約500人治療）、千葉大医学部（年間約380人治療）のがん患者に適用し、放射線感受性に関するデバイスの検定を行う。

なお、本研究は、日本新生プランのプロジェクトとして集中的かつ効果的に研究を実施するため、年限を5年間に区切ったフロンティア型プロジェクト研究とする。

## (3) 放射線人体影響研究（低線量放射線生体影響研究、宇宙放射線医学研究）

### ①低線量放射線の生体影響に関する総合的研究

- ・中性子線の生体影響に関しては、サイクロトロン速中性子線照射マウスの長期動物飼育実験を行い、白血病発生を指標とした生物学的効果比（RBE）を算出する。核分裂中性子線照射実験施設完成後、白血病及び固形腫瘍（乳腺腫瘍、肺腫瘍）の発生を指標としたRBEを解析するため、マウス及びラットに対する核分裂中性子線照射を実施する。また、実験動物及び動物細胞を用い、胎児影響、細胞突然変異、染色体異常を指標としたRBEを算出する。
- ・低線量放射線の生体影響に関しては、発がん実験と継世代影響実験を行う。発がんについては、低線量放射線の閾値の問題に解答を与えるため、生活環境要因及び遺伝的要因による放射線リスクの変動を定量的に明らかにする。更に、この実験で得られたデータをもとに、複数の要因を組み込んだリスク解析数理モデルを作成する。継世代影響については、マウスを用いて、被ばく雄の生殖細胞に発生した突然変異を、特定座位におけるDNA塩基配列（1線量当たり1000万塩基対以上）の変化を指標に検出し、放射線による突然変異の特徴の有無と突然変異率の線量依存性を明らかにする。

## ②宇宙放射線による生体影響と防護に関する研究

- ・宇宙放射線に最適化し、個人被ばくモニタ（Mg<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>、LiF、CR39等の組合せ）と実時間変動モニタ（実用型小型シリコン検出器、耐宇宙環境ダイヤモンド検出器、中性子線弁別計測ホスイッチ型モニタ等）を内外の研究機関と協力して開発する。
- ・航空機被ばく線量を小型モニタ（シリコン検出器、泡検出器等）で実測し、またCA RIコードによるモデル計算を行い、日本を中心とする主要航空路の被ばく線量情報を蓄積し、被ばく基準策定の際の基礎資料を提供する。
- ・宇宙放射線によるマウスの記憶・学習機能等の障害及び造血組織を中心とする発がんリスク、宇宙放射線と微小重力の複合効果によるラットのカルシウム代謝異常、宇宙放射線による細胞の核内及び細胞質損傷を定量的に明らかにする。また、薬剤や栄養による宇宙放射線の障害軽減法を開発し、その有効性を示す。

## （４）放射線障害研究（緊急医療対策研究）

### ①緊急被ばく医療に関する研究

- ・急性放射線障害治療の基礎とするために、高線量被ばくが細胞内シグナル伝達へ与える影響と、そのシグナルが細胞間で伝播する機構について解明する。また、高線量被ばくによる皮膚障害と関連した遺伝子を同定し、試験管内での放射線皮膚障害の遺伝子治療のモデル系を確立する。
- ・新しい体内除染剤（APDA、CBMIDA、3,4,3-LIHOPO、L1-Deferiprone、Bis Phosphonate等）について、その安全性、除去効果を動物実験により明らかにする。既存の体内除染剤（DTPA、プルシアンブルー）について、動物実験にデータに基づき、安全で効果的な投与方法のマニュアルを作成する。
- ・測定試料の前処置が容易な低バックグラウンド放射線測定装置を開発し、緊急時の被ばく者の迅速かつ精密な線量評価方法を開発する。
- ・被ばく後に用いる放射線障害低減化医薬品（防護剤）を実験動物レベルで同定し、その効果を明らかにする。また、遺伝子変異マーカーを持つマウスを用いて、防護剤が晩発影響に与える効果を定量的に明らかにする。
- ・研究機関における小規模なR I汚染被ばく、紛失線源、線源紛失事故及びそれによる被ばく、R I輸送中の事故など、これまで想定されていないタイプの放射線事故において、環境中の放射性物質の濃度測定、住民への線量等の評価、汚染地域の同定を迅速化するために、事故シナリオと緊急時の環境測定法のマニュアルを作成する。また、道路や普通の地面を測定する方法技術を開発し、公表する。

## 2. 基盤的研究

放射線医学に関する特定分野における研究を行うことにより、当該分野における専門的研究能力を高めるとともに、総合的研究に向けて基盤技術を提供するため以下の課題を実施する。

## (1) 環境系基盤研究

### ①環境放射線防護体系構築のための研究

水圏及び人まわりの環境における放射線・放射線源のレベル、挙動の把握、生体内での放射性核種の挙動の理解を通じて、原子力施設の線量評価に必要なパラメータの創出を行い、放射性核種による環境影響評価、人への被ばく線量・影響評価方法を開発する。以下を達成目標とする。

- ・新たな核種のテルルやTh, U, Pu, Sr, I について同位体比を用いて土壌から食品への移行パラメータを収集する。
- ・空間ガンマ線・宇宙線・ラドン・医療被ばくによる国民線量を推定するとともに、線量評価に必要な情報の取得並びに被ばく線量評価の全国的な標準化を図る。
- ・疫学的手法により、低線量放射線影響の解明及び平常時・事故時における原子力発電所周辺地域住民の健康影響を評価する。
- ・生物濃縮の変動要因を検出し、特定金属元素の生物濃縮に関わる機能を担う分子の種類や細胞内での局在を明らかにする。

### ②放射線等の環境リスク源による人・生態系への比較影響研究

放射性物質等の環境有害物質の生体及び生態系影響（環境負荷）を相互に比較・相対化する適切な手法（比較尺度）を開発し、放射線リスク認知の規準化、相対化により、原子力等のエネルギー生産システムが環境・生態系へ及ぼす影響を比較する。以下を達成目標とする。

- ・放射線と、環境中の有害物質の相対的な危険性をDNAの損傷を指標に比較する。特に現在、環境汚染で問題となっている重金属3種類、化学物質5種類について相対的危険度を決定する。
- ・多種類の生物種から構成される実験生態系等を用い、放射線、重金属元素等による個体数変化、及び生理活性機能（光合成等）への影響に関する比較尺度（Gyeq）を求める。
- ・個体ベースモデルによる仮想計算機生態系シミュレータを開発する。また、生態影響比較の共通リスク評価指標を開発するため、シミュレーションにより、生態系の擾乱や絶滅リスクを支配する因子を提示する。
- ・実環境生態系（森林生態系、農業生態系等）におけるCs、Tc、I等の微量元素の挙動パラメータを求め、化学形態を考慮した比較解析を行う。また、Pu、U等の同位体分析に関して、より簡易で精度の高い迅速分析技術を開発する。

### ③ラドンの環境中における動態と生物影響に関する研究

自然放射線による公衆被ばくの約1/2を占めるラドンによる被ばく影響を明らかにするため、環境中のラドン動態調査研究や曝露による生物影響研究を通して被ばく影響リスクを総合的に評価する。以下を達成目標とする。

- ・子孫核種粒径分布法を確立し、各種環境中のラドン・トロン子孫核種の性状・挙動を



明らかにする。

- ・ 気道沈着粒子粒径別測定法を開発し、これを用いて一般公衆に対するラドン・トロンの線量を沈着部位別に算出し評価する。
- ・ ラドン除去技術（特許出願中）について実用化試験を実施し、その除去性能を実証する。
- ・ ラドン・トロンによる細胞障害について細胞生存率や遺伝子突然変異などを指標として影響を解明する。

## （２）生物系基盤研究

### ①放射線に対するレドックス制御に関する研究

放射線防護への貢献を目的として、放射線による生体障害を、活性酸素・ラジカルの関与を通して、分子、細胞、組織及び個体レベルで明らかにし、活性酸素・ラジカル対する消去化合物の探索を行う。以下を達成目標とする。

- ・ 放射線による活性酸素・ラジカル生成を、電子スピン共鳴装置を用いて定量的に評価する方法を確立し、生体障害との相関を明らかにする。
- ・ 活性酸素・ラジカル対する消去化合物（合成ペプチド、カルコン誘導体、ビタミン誘導体）の開発と、遺伝子導入法（過氧化物消去遺伝子等）によって活性酸素消去系を構築する。

### ②放射線障害に関する基盤的研究

放射線の生体影響に関し、放射線障害機構の解析、程度の予測、防御機構などについて個体、組織、細胞、分子レベルで総合的に研究する。以下を達成目標とする。

- ・ 染色体異常による20cGy以下の低線量放射線の線量推定法の確立及び高LET放射線の生物学的効果比（RBE）を決定する。
- ・ アポトーシス、DNA・染色体損傷などの生物学的指標により、放射線による細胞・組織障害の線質差及び修飾要因の作用機序を解明する。
- ・ 放射線障害の機構を細胞の増殖・分化異常の観点から解析し、DNA損傷修復遺伝子に変異を持つ細胞株を1つ以上樹立し放射線感受性に関与するタンパク質機能領域を一つ以上明らかにする。
- ・ 放射線障害に対する修飾作用としての低線量放射線の適応応答について、高線量放射線照射時の救命率向上と障害の軽減及び生残個体の長期影響に関する現象と機構並びに遺伝子発現調節、シグナル伝達系、活性酸素消去系が関与する機構を解明する。

### ③放射線応答遺伝子発現ネットワーク解析研究

マウス、ヒト細胞における放射線応答の機構を解明する手段として、質の高い遺伝子発現プロフィール解析技術を確立する。これを用いて放射線防御機構に関与する遺伝子群を網羅的に同定することにより、それらの遺伝子発現情報を獲得する。得

られた遺伝子を破壊した細胞を作出し、遺伝子作用相互の関係を系統的に明らかにする。以下を達成目標とする。

- ・全発現可能遺伝子の8割をカバーする改良AFLP法による遺伝子発現プロフィール解析技術を完成する。
- ・マウス、ヒトにおける放射線応答性遺伝子を同定（100種類以上）する。
- ・放射線応答遺伝子の細胞株（5種類以上）を樹立し、遺伝子間ネットワークにおける遺伝子相互の関係を明らかにする。

#### ④放射線影響研究のための実験動物の開発に関する研究

新規の放射線関連遺伝子改変動物や放射線高感受性動物を作成し、遺伝学的及び微生物学的に統御された実験動物系統を樹立する。以下を達成目標とする。

- ・顕微受精を用いた遺伝子改変動物作成法と精子凍結保存法を確立し、未授精卵培養法を用いた新規発生工学技術を開発する。
- ・メダカのミュータジェネシス（突然変異誘発）技術を確立し、放射線感受性メダカを少なくとも1系統樹立する。
- ・実験動物感染症の診断技術を分子生物学的方法を用いて高度化するとともに、新規開発・既存動物の生理・病態に関するデータを収集・公表する。

#### ⑤プルトニウム化合物の内部被ばくによる発がん効果に関する研究

低レベルのプルトニウム吸入曝露及び注射投与による発がんリスクとその特異性を動物実験により解析する。以下を達成目標とする。

- ・低レベル（0.1Gy程度）酸化プルトニウムのラットへの吸入被ばくによる肺がんリスクを実証し、線量効果関係を明らかにする。
- ・可溶性クエン酸プルトニウムの注射内部被ばくによるマウスの発がんとその特異性を明らかにする。

### （3）重粒子治療に関する基盤研究

#### ①重粒子線がん治療装置の小型化に関する研究開発

臨床試験において良好な成果を挙げつつある重粒子線治療の有効性を踏まえ、重粒子線治療の普及に向けて治療装置の小型化に必要な設計の最適化と要素技術の開発研究を実施する。以下を達成目標とする。

- ・実際に重粒子ビームを用いた実験を行うための小型リングを設計し、高周波共振器や広帯域4極電磁石等の要素技術を開発する。
- ・HIMAC棟内に小型リングを設置し、入出射システムやビームモニタの小型化等要素技術の開発及び高品質ビームを供給する装置としての特性試験を行う。

#### ②照射方法の高精度化に関する研究開発

重粒子線治療の治療部位を広げ、成果をさらに高めていくためには照射精度を高めて

いくことが最も重要であると考えられる。このため、以下を達成目標とする。

- ・照射の空間的分布精度及び患者毎の照射線量精度の誤差を、現在の1/2以下にする。
- ・3次元照射法の臨床利用を進め、治療法を確立する。
- ・眼の治療照射ポートを完成させ、重粒子線による治療を開始する。

### ③重粒子線及び標準線量測定法の確立に関する研究開発

効率的な重粒子線治療を行っていくためには、重粒子線治療に最適な重粒子線の種類、また、最適な治療法（1回線量・全治療期間など）を発見していく必要がある。そのため治療エネルギー領域における重粒子線の物理量を押さえる事が重要となる。このため重粒子線の詳細な物理量の測定の確立をめざす。以下を達成目標とする。

- ・治療重粒子線の線質評価において、粒子毎LETの評価を5%以下の誤差で行う。また、線質評価に基づいた治療重粒子線の線量評価も2%以下の絶対精度で求める。
- ・線量の絶対測定を可能にするための、光子・電子・中性子・陽子・重粒子線を含めた総合的な医療用標準線量と線量のトレーサビリティを確立する。

### ④重粒子線治療の普及促進に関する研究

国内で稼働中の粒子線治療施設は世界で最も多い。全ての施設で質の高い治療を維持していくには品質管理（QA/QC）ガイドラインの確立と、それを運用していく人材の育成が必須となる。そのため治療装置、システム、データ記載形式などの標準化を図り、物理的・技術的な面から粒子線治療装置のQA/QCについて研究し、そのガイドラインの明文化を行う。以下を達成目標とする。

- ・粒子線治療装置のQA/QCガイドラインを確立し、それを明文化する。
- ・重粒子線治療の品質管理についてチェック体制を整備する。

### ⑤粒子線治療の生物効果に関する研究

重粒子線の生物効果特性とその機序を調べる基礎実験研究により、最適な分割照射法とその理由を明らかにする。限られた資源としての重粒子線治療装置を効率的に用いるため、治療効果の高い腫瘍を選別する研究を実施する。以下を達成目標とする。

- ・LET/粒子種と生物効果の関係、重粒子線RBEを決定する細胞内因子、腫瘍治癒に寄与する因子、正常組織反応の特徴について研究を進め、炭素線治療効果を最大にする照射方法を明らかにする。
- ・放射線抵抗性低酸素がんの治療効果を予測する方法を開発する。

### ⑥重粒子線がん治療臨床試験評価のための情報処理に関する研究

臨床試験で得られた画像情報・治療効果等のあらゆる診療情報を有効に利用して重粒子線治療の定量的評価を行い、さらにその高度化に寄与することを目的とする。以下を達成目標とする。

- ・データベースを整備・規格化し、一元管理して利用する方法を確立する。
- ・放医研において診療に用いられているCT、MRI、PET、SPECTなどの医療情報を相補的に利用し、定量的・客観的に治療効果の判定を行えるパラメータを抽出する。

- ・重粒子治療を開始する施設とWEB会議システムを利用して重粒子線治療の成果を共有するシステムを開発する。

#### ⑦HIMAC共同利用研究

HIMACを用い、重粒子線がん治療臨床試験及びそれに関連した研究について、所内外の研究者と共同研究を進める。所内外から新しい研究テーマを公募し、採択・評価部会で研究内容について検討し、科学的に重要度の高いもの、緊急度の高いものから順に実施する。年間100～130課題を実施するとともに、その質の向上を目標とする。

なお、重要性の高い研究領域は以下の4領域である。

- ・粒子線治療の新たな方法の検討
- ・診断方法の研究開発
- ・治療に関わる生物学的解明
- ・物理工学的照射方法の改善、新規方法の研究開発

#### (4) 画像診断に関する基盤的研究

画像診断は非侵襲的な診断方法として、医療の場で今後ますます重要になると考えられる。画像診断の基盤研究を以下の4分野において推進する。

##### ①PET及びSPECTに関する基盤的研究

神経伝達及び生理・代謝などの機能を生体分子機能イメージング法でとらえるため、その中枢基盤となるPET及びSPECTの放射薬剤の製造、開発並びに測定法(計測、解析を含む)の確立及び臨床応用についての研究を総合的に進める。以下を達成目標とする。

- ・遺伝子、分子機能を捕える新しい放射薬剤のプロトタイプを開発する。
- ・分子イメージング法の計測、解析法を確立する。
- ・精神神経疾患及びがんの生理・病理機能の測定法を確立する。

##### ②NMRに関する基盤的研究

生理・代謝機能の非侵襲的解析を行うため、機能的MRIを用いた最適賦活法及びそのデータ解析法の開発を行う。また、人体からの多核種スペクトロスコピーを可能にする計測法の開発を行う。以下を達成目標とする。

- ・高速計測について、頭部、躯幹部とも10～30ms/スライス程度のリアルタイム画像による診断を可能にする。
- ・心電図同期法などによる3次元計測画像から血管内血流速度、圧力分布などの4次元解析法を確立する。
- ・グラム、ミリメートル単位の組織内代謝の計測法を確立する。

### ③らせんCT肺がん検診システムの研究開発

効果的な肺がん治療の実現に貢献するため、肺がんの早期発見を効率よく実施できる高速らせんCT肺がん検診システムを研究開発する。以下を目標とする。

- ・CT肺がん検診の被曝線量（リスク）を低減する方法論を開発するとともに、CT検診及び読影診断法の標準化、高精度化（利益）を図り、それらを普及・拡大するため精度管理システムを開発する。

### ④放射光を用いた単色X線CT装置の研究開発

SPring-8等の放射光を用いた単色X線CTの基礎研究を実施し、臨床試験に向けた基礎実験であるCT装置の設計と製作・試験及び動物実験を行う。以下を達成目標とする。

- ・単色X線CT用の固体検出器を開発する。
- ・固体検出器を含む単色X線CT装置の設計、製作、試験並びにSPring-8ビームラインへの組み込みを行う。

## （５）医学利用放射線による患者・医療従事者の線量評価及び防護に関する研究

被検者・医療従事者の被ばく線量を評価し、正当化・最適化解析の基礎とするとともに放射線利用の頻度、傾向の解析を継続的に行い、他の線源との比較、損害の評価の基礎資料を得て、線量低減に資する研究を行う。以下を達成目標とする。

- ・特殊放射線検査(CT/IVR等)における患者/医療従事者の被ばく線量の評価を行う。
- ・X線診断、X線集団検診、核医学診断・治療、放射線治療、歯科X線診断について調査し、日本における医療被ばくの実態を把握・公表する。

## （６）脳機能研究

本研究は科学技術会議ライフサイエンス部会脳科学委員会の戦略目標及び同委員会の「脳に関する研究開発についての長期的な考え方（平成9年5月）」に基づき計画的に進められている課題である。本中期計画においては以下を達成目標とする。

- ・脳の機能と部位の関係を画像化して解析する方法を確立する。
- ・放射線誘発脳障害の原因を明らかにし、予防法（化合物）を見出す。
- ・脳機能障害に関連する遺伝子を探索し、その機能を確定する。
- ・放射線を利用した脳機能解析のための新しい技術（遺伝子イメージング技術、HIMAC局所照射法など）を開発する。

## （７）原子力基盤技術総合的研究

原子力委員会基盤技術推進専門部会の定める「原子力基盤クロスオーバー研究の展開について（平成10年2月）」に基づき、複数機関が参加して推進するクロスオーバー研究として、以下の研究を行う。

①放射線損傷の認識と修復機構の解析とナノレベルでのビジュアル化システムの開発

放射線誘発損傷・修復に関与する放射線応答遺伝子とその産物の解析及びアポトーシスと適応応答の機構の解析研究を行い、本クロスオーバー研究に関わる他の研究機関と共同で放射線損傷の認識修復に関与する蛋白質と損傷DNAの相互作用を明らかにする。

②放射性核種の土壌生態圏における移行及び動的解析モデルに関する研究

環境中に放出された放射性核種の中・長期にわたる挙動を追い、環境中での蓄積現象のメカニズムの一端を明らかにする。

③マルチレーザーの製造技術の高度化と先端科学技術研究への応用をめざした基盤研究

新たなマルチレーザーの開発や製造過程の自動化による安定供給、さらには新たなマルチレーザー技術としての複数核種同時ガンマ線イメージング装置(MT-GEI)を開発する。

④ラドン健康影響研究

天然の放射性核種であるラドン及びその子孫核種の吸入被ばくによる健康影響を明らかにする。具体的には、ヒトの培養細胞レベルでの照射実験を実施することによりこの被ばく影響を明らかにする。

(8) 国際共同研究

①子宮頸がん放射線治療におけるアジア地域国際共同臨床試行研究

アジア地域で問題となっている子宮頸がんを対象に、統一・基準化された治療方針により放射線治療を行い、その治療成績を評価する国際共同臨床試行を行い、アジア地域に適する放射線治療方法を確認することを目的とする。以下を達成目標とする。

- ・アジア地域参加施設の子宮頸がんの放射線治療技術ならびに治療成績を向上させる。

3. 基礎的・萌芽的研究

研究の活性化を図るため、理事長の裁量による研究（理事長調整研究）を実施する。課題は理事長が指定あるいは所内公募により競争的に決定する。次期プロジェクト等のシーズとなり得るもの、先導的でリスクが大きな研究で比較的少人数で実施するもの、緊急な対応を必要とするもの等を選定する。評価は内部評価により実施する。

#### 4. 競争的研究

文部科学省等の政府機関はもとより科学技術振興事業団、日本学術振興会等の各種団体、民間企業等から外部資金の積極的導入を図る。具体的には、毎年度、対前年度比で5%増の外部資金を獲得することを目標とする。

#### 5. 広報活動と研究成果の普及・活用の促進

##### (1) 広報活動と研究成果の普及

- ・研究成果の積極的な広報による普及に努めることとし、注目すべき成果については積極的にプレス発表等を行う。また、ホームページの内容充実を図るとともに、研究所公開を充実させる。
- ・研究成果は、データベース化を進めるとともに知的所有権に配慮しつつホームページ等により公開する。また、研究成果を基に、一般向けの放射線に関する解説等をホームページ等に載せる。

具体的には、

- ・広報・情報発信機能の強化拡充を図るとともに、広報戦略を策定する。
- ・研究論文発表に関し、一層の質の向上に努めるとともに、査読論文発表数は、研究者1人当たり年平均で1件となることを目標とする（過去5年の研究者1人当たり年平均実績0.8件：25%の増）。
- ・研究成果の和文・英文による報告書（年4回以上）、ニュース（毎月）、雑誌（毎月）、パンフレット等を作成し、広く配布する。
- ・研究成果に関するシンポジウム・セミナーをそれぞれ毎年開催する。
- ・科学技術、原子力・放射線、医療、生命倫理等に関する一般公開講座を定期的に開催（3回/年）する。
- ・各研究部門の内容について、分かりやすく説明したホームページを整備するとともに、定期的なアンケートやモニター調査等により、利用者の視点を反映させる。
- ・研究成果に関する記者発表や研究内容に関する記者説明会を年6回（平成11年度実績2件）以上行う。
- ・研究所公開や講演会等の充実を努め、訪問者人数を17年度までに倍増させる。（平成11年度実績約1500人）
- ・外部有識者、地元住民、報道関係者等を集めた懇談会を毎年開催する。
- ・一般向け図書執筆、刊行を奨励する。

##### (2) 研究成果の活用促進

- ・研究成果の実用化を促進するため、民間企業等関連研究機関との共同研究開発等を、年60（11年度実績47）件程度実施する。

- ・知的所有権の積極的獲得に努めるとともに放医研が取得している特許等の内容を公開し、積極的利用を図る。このため、科学技術振興事業団や弁理士事務所等の活用を図る。また、放医研としても一定の支援を行う。
- ・特許は、平成12年度までの実績に対して、出願数を50%増加させる。
- ・過去に作成された標本サンプルなどについては、有効な方法を検討しつつ、その保存を行う。

## 6. 施設・設備の共用

- ・放射線医学その他の科学技術に関する研究開発のため、放医研業務の遂行に支障のない範囲で、施設・設備を共用に供する。
- ・外部の者が共用に供する施設・設備を利用する場合は、共用施設・設備を利用して得られた成果が学術誌等で公表される場合等を除き、原則として利用料を徴収する。
- ・当面重粒子線がん治療装置及び各種放射線照射装置（医療用装置、サイクロトロンを除く）を共用させる。また、中期計画終了時までには、静電加速器を共用に供する。

## 7. 研究者・技術者等の養成及び資質の向上

### (1) 研究者・技術者等の養成

#### ①若手研究者の育成

- ・若手研究者に研究の現場を提供するとともに放医研の研究課題を効率的に推進するため、各種プロジェクト研究等に外部若手研究者及びポスドク等（35（11年度実績26）人/年以上）を積極的に参加させる。
- ・連携大学院等の強化、拡大により放射線医学等に関連した研究者の育成を図る。
- ・研究生、実習生を290（11年度実績230）人/年程度受け入れ、放射線医学等に関連した研究者・技術者の育成を図る。

#### ②特殊分野の研究者・技術者の育成

- ・重粒子線がん治療の確立・普及に必要な人材（医学物理士等）を育成する。このため、地方公共団体、民間企業等からの人材を、平均8人/年（最近3年間の平均6人/年）程度受け入れる。

#### ③研修業務

- ・放射線による人体への影響、人体の障害の予防、診断及び治療並びに放射線の医学的利用等に関する研究者及び技術者等を養成し、及びその資質の向上を図るために必要な研修課程（7～9コース）等を、社会的ニーズや国からの要請に応じて



実施する。

- ・ 350（11年度実績328）人/年以上を研修する。
- ・ 課程等の実施に当たって必要な機器・設備等は、計画的に更新・高度化を図る。
- ・ JICA等による各種国際集団研修を積極的に受け入れる。
- ・ 研修内容や実施回数等について、社会的ニーズ等を適切に反映させるため外部有識者による助言組織を設ける。
- ・ 各課程の受講料は、原則として有料とする。また、宿泊施設利用料を徴収する。

## （2）研究交流

### ①研究者の交流

- ・ 外部研究員等の積極的な受入れ（700（11年度実績594）人/年以上）を図る。
- ・ 国内外の各種制度を活用し、外国人研究者の受入れ（70（11年度実績55）人/年以上）を積極的に図るとともに、放医研研究者・技術者等を国内外研究機関・研究集会等に積極的に派遣する。
- ・ 専門家を対象としたシンポジウム、セミナー及び専門分野別の各種国際ワークショップ等を年3回以上開催する。

### ②共同研究等

- ・ 研究の効率的推進、研究能力の向上等を図るため、関連研究機関との共同研究等を年60（11年度実績47）件程度行う。
- ・ 国際協力、発展途上国支援等を目的とした国際共同研究（子宮頸がん国際共同臨床試験）に積極的に参加する。
- ・ 放医研の特長を生かした受託研究を実施する。
- ・ 放医研の研究等の業務にとって必要であり、かつ人員、設備等の問題で放医研内のみで実施することが困難な研究課題等については、積極的に外部に委託し、研究の効率的な進捗を図る。

### ③国際機関への協力

- ・ 国連科学委員会（UNSCEAR）に対し、国内取りまとめ機関として協力するとともに、国際放射線防護委員会（ICRP）の活動等を積極的に支援することにより、国際的な放射線防護基準の策定等に積極的に関与する。
- ・ 国際原子力機関（IAEA）へ人材を1人以上派遣するとともに同機関が行う東南アジア開発途上国協力事業に協力する。

## 8. 行政のために必要な業務

行政の要請に応じ必要な調査研究等を実施するとともに専門的能力を必要とする各種業務に協力する。

### (1) 原子力災害対応業務

- ・国が定める防災基本計画及び原子力安全委員会が策定した防災指針等に基づき、緊急時において放医研に与えられた責務を果たす。
- ・緊急時被ばく医療を的確、効率的に実施するため緊急被ばく医療ネットワーク会議の適切な運営に努める。また、このネットワークによる情報交換、研究協力、人的交流等を行い平常時から緊急時体制の充実に努める。
- ・原子力災害時に適切に対応するため、必要な施設・機材を整備、維持、管理する。また必要な人材の教育・訓練を実施する。
- ・地方公共団体等が行う原子力防災訓練及び講習会等に積極的に協力し、必要な指導、教育を行う。
- ・海外の緊急時に対応するため、医師等の派遣、患者受入れ情報資源の整備に関する協力等を行う。また、近隣諸国の緊急時対応体制の構築、人材の教育訓練に協力する。

### (2) 放射能調査研究

国の環境放射能調査研究の一環として、放射性降下物等の放射能調査及び原子力施設周辺の放射能調査等を、受託研究として実施する。

### (3) 実態調査

以下の実態調査を実施する。

- ・ビキニ被災者の定期的追跡調査
- ・トロトラスト沈着症例に関する実態調査

## II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

### 1. 業務運営の効率化

国において実施されている行政コストの効率化を踏まえ、運営費交付金を充当して行う業務については、業務の効率化を進め、中期目標の期間中、毎事業年度につき1%の業務の効率化を図る。ただし、新規に追加される業務、拡充業務分等はその対象としない。また、受託事業収入で実施される業務についても業務の効率化につとめる。

### 2. 研究組織の体制及び運営

#### (1) 組織と運営

中期目標を効率的に達成するため、理事長の指導の下、以下の方針の下に組織を編成する。

- 行革、独法化の理念に沿った組織とする。
  - ・いたずらな組織肥大を排除する。
  - ・自立した経営を行うのに必要な組織とする。

- 自浄作用のある研究所運営を行うための体質改善に努める。
  - ・研究、技術支援、医療、事務部門担当者の各集団の自主性、自律性を尊重しつつ、各集団と経営者が適度の緊張関係を保持しながら協調して、研究機関として効率的に成果を高めるための適切な運営体制を漸次確立することにより、自浄作用を発揮しつつ、自ら進化する組織を目指す。
- 「独立行政法人放射線医学総合研究所の中期目標策定にあたっての考え方」（独立行政法人放射線医学総合研究所の業務運営のあり方に関する懇談会（平成12年7月））に示された組織のあり方に沿った柔軟で開かれた組織とする。
- 科学技術基本計画、原子力長期計画、環境放射能安全研究年次計画、平成11年度に実施された放医研の機関評価等各種政策・評価等の理念・結果を十分に反映させる。
- 迅速で柔軟な運営ができるように、研究リーダーを含む内部組織等に必要な裁量権を与える。
- 研究企画機能の充実強化を図る。
- 安全部門等業務の連続性が必要な部門はそれを考慮した組織編成・運営とする。
- 業務の効率化のため、可能な業務は外注化を図る。

## （2）コスト意識の改革と評価の実施

- 研究評価の結果を資源配分（研究費）等及び次期中期計画の立案に反映させるための評価システムを確立する。
- 研究課題等の事前、中間、事後評価を適切に実施し、効率的・効果的に研究を推進する。
  - ・研究課題評価を研究者、個人単位にも適用するとともに、研究以外の業績評価も併せて行う。
  - ・評価に当たっては、費用対効果の概念も取り入れる。
  - ・このための研究評価基準を見直すとともに、研究以外の業績評価基準を作成し、所員に公開する。また、評価結果を資源配分（研究費等）に適切に反映させる体制の確立に努める。
- より多くの外部資金獲得のためのプログラムを作成する（平成14年度中に実行）。
- 自己収入増加のためのプログラムを作成する（平成14年度中に実行）。
- 財務分析や資金運用の適切性の評価等、業務効率化のためのプログラムを作成する（平成14年度中に実行）。

## 3. 業務の役割分担

- ・会計、経理部門は、電子化を推進することにより可能な限り事務手続きの簡素化を図る。
- ・外国人研究者の受入れ、国際共同研究の推進等、放医研の国際的な研究活動を支援するための体制を整備する。

Ⅲ. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

1. 予算（中期計画の予算）

平成13年度～平成17年度 予算

（単位：百万円）

区 分	金 額
収 入	
運営費交付金	76,031
施設整備費補助金	7,693
無利子借入金	5,750
自己収入	3,804
受託事業収入等	1,746
計	95,024
支 出	
運営費事業	79,835
人件費	20,235
業務経費	59,600
うち、プロジェクト経費	42,570
重点研究開発費	1,806
特別の施設・設備経費	5,608
間接経費	9,616
施設整備費	7,723
借入償還金	5,720
受託事業等（間接経費含む）	1,746
計	95,024

【人件費の見積り】

期間中総額16,762百万円を支出する。

但し、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、退職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

【注釈1】

・運営費交付金の算定ルール

（1）人件費（退職手当及び公務災害補償費を除く）

毎事業年度の人件費（P）については、以下の数式により決定する。

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

P(y)：当該事業年度における人件費。P(y-1)は直前の事業年度におけるP(y)。

σ：人件費調整係数。各事業年度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。

注）当該法人における退職手当及び公務災害補償費については、役員退職手当支給基準、

国家公務員退職手当法及び国家公務員災害補償法に基づいて支給することとし、毎事業年度に想定される全額を運営費交付金に加算する。

## (2) 業務経費

毎事業年度の業務経費（R）については、以下の数式により決定する。

$$R(y) = (R(y-1) - \varepsilon(y-1)) \times \beta(\text{係数}) \times \gamma(\text{係数}) + \varepsilon(y)$$

R(y)： 当該事業年度における業務経費。R(y-1)は直前の事業年度におけるR(y)。

$\varepsilon(y)$ ： 特殊業務経費。政府主導（日本新生特別枠による放射線感受性遺伝子研究等）による重点施策の実施、事故の発生等の事由により時限的に発生する経費であって、運営費交付金算定ルールに影響を与えうる規模の経費。各事業年度の予算編成過程において、当該経費を具体的に決定。 $\varepsilon(y-1)$ は直前の事業年度における $\varepsilon(y)$ 。

$\beta$ ： 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。

$\gamma$ ： 業務政策係数。自己収入に見合う支出を勘案し、また、研究開発の場合には、機器・設備の整備による初期投資が必要であること、事業の進展により必要経費が変動すること等を勘案し、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。

## (3) 受託事業等経費（受託事業実施に伴う間接経費を含む）

毎事業年度の受託事業経費（F）については、以下の数式により決定する。

$$F(y) = F(y-1) \times \omega(\text{係数})$$

F(y)： 当該事業年度における受託事業収入の見積り。F(y-1)は直前の事業年度におけるF(y)

$\omega$ ： 受託収入政策係数。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合的な係数値を決定。

## (4) 受託事業収入

毎事業年度の受託事業収入（F）については、以下の数式により決定する。

$$F(y) = F(y-1) \times \omega(\text{係数})$$

## (5) 自己収入

毎事業年度の自己収入（B）の見積り額については、以下の数式により決定する。

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

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

$\delta$ ： 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。

## (6) 運営費交付金

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。

$$A(y) = \{P(y) + (R(y) - \varepsilon(y))\} \times \alpha(\text{係数}) + \varepsilon(y) \\ - B(y) \times \lambda(\text{係数})$$

A(y)： 当該事業年度における運営費交付金。

$\alpha$ ： 効率化係数。各府省の国家公務員について10年間で少なくとも10%の計画的削減を行うこととされている観点から、業務の効率化等を勘案して、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。

$\lambda$ ： 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。

上記算定ルールに基づき、一定の仮定の下に中期計画期間中の予算を試算すれば「Ⅲ. 1. 予算」のとおり。

- －人件費の見積りについては、( $\sigma$ ：人件費調整係数)は1.0%の伸びとし、退職手当及び公務災害補償費を平成13年度と同額として試算。
- －業務経費については、( $\varepsilon$ ：特殊業務費)は勘案せず、また、( $\beta$ ：消費者物価指数)は変動がないもの(±0%)とし、( $\gamma$ ：業務政策係数)は文部科学省傘下の独立行政法人における伸び率を勘案して、一律4.0%の伸びとして試算。
- －受託事業経費及び自己収入については、過去の実績を勘案し、( $\omega$ ：受託収入政策係数)を一律5%の伸び、( $\delta$ ：自己収入政策係数)は据え置き(±0%)として試算。
- －運営費交付金については、( $\alpha$ ：効率化係数)を各事業年度1.0%の縮減とし、( $\lambda$ ：収入調整係数)は1として試算。

#### 【注釈2】

- ・業務経費は、研究所が定める一定のルールにより、プロジェクト経費、重点研究開発費、特別の施設・設備経費及び間接経費に区分する。

#### 【注釈3】

- ・施設整備費補助金の金額は、Ⅶ. 1. に記載した施設・設備の整備に必要な経費305百万円及び借入償還金5,720百万円を計上するとともに、改修(更新)等についての過去5年間の実績額2,086百万円の年平均額417百万円を14年度以降の毎年度含んだものとして試算している。

## 2. 収支計画

平成13年度～平成17年度収支計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
費用の部	84,751
經常経費	84,751
人件費	20,235
業務経費	52,714
うち、プロジェクト経費	37,155
重点研究開発費	1,630
特別の施設・設備経費	5,246
間接経費	8,683
受託事業費（間接経費含む）	1,746
減価償却費	10,056
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	84,751
運営費交付金収益	69,144
受託事業収入等	1,746
その他の収入	3,804
資産見返運営費交付金戻入	3,008
資産見返物品受贈額戻入	7,049
臨時収益	0
純利益	0
目的積立金取崩額	0
総利益	0

【注釈】業務経費は、研究所が定める一定のルールにより、プロジェクト経費、重点研究開発費、特別の施設・設備経費及び間接経費に区分する。

### 3. 資金計画

平成13年度～平成17年度資金計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
資金支出	95,024
業務活動による支出	74,695
投資活動による支出	14,609
財務活動による支出	5,720
翌年度への繰越金	0
資金収入	95,024
業務活動による収入	81,581
運営費交付金による収入	76,031
受託事業収入	1,746
自己収入	3,804
投資活動による収入	7,693
施設整備費による収入	7,693
財務活動による収入	5,750
無利子借入金による収入	5,750
前年度よりの繰越金	0

【注釈】四捨五入のため、合計は必ずしも数字が一致しない。

#### IV. 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額は、24億円とする。短期借入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が生じた場合である。なお、事故の発生等により緊急に必要となる対策費として借入することも想定される。

#### V. 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 重要な財産を譲渡、処分する計画はない。

#### VI. 剰余金の使途

放医研の決算において剰余金が発生した時は、重点研究開発業務への充当、職員教育・福利厚生の実施、業務の情報化、放医研の行う広報の充実に充てる。

#### VII. その他主務省令で定める業務運営に関する事項

##### 1. 施設・設備に関する計画



放医研が本中期目標期間中に整備する施設・設備は以下のとおりである。

施設・設備の内容	予定額(百万円)	財源
生物実験棟	115	施設整備費補助金
第3研究棟非常電源設備等	190	施設整備費補助金
生物実験棟	2,885	無利子借入金
内部被ばく実験棟老朽化対策	1,092	無利子借入金
晩発障害実験棟老朽化対策	758	無利子借入金
サイクロトロン棟排気貯留タンク更新	215	無利子借入金
高度イメージング共同研究棟	800	無利子借入金

金額については見込みである。なお、上記のほか、中期目標を達成するための中期計画の実施に必要な、重粒子線装置の小型化（重粒子線棟電力増強）、生物影響研究（静電加速器棟マイクロビーム細胞照射装置設置）及び水圏における放射性核種の挙動研究（海水廃液処理装置設置）のための施設設備、その他業務の実施状況等を勘案した施設・設備の整備が追加されることがあり得る。また、施設・設備の老朽化度合等を勘案した改修（更新）等が追加される見込みである。

## 2. 人事に関する計画

### (1) 人員について

#### ①方針

- ・Ⅱ.2.による事務手続きの簡素化・迅速化及びアウトソーシング化による効率化を図る
- ・新規プロジェクトの実施に際し、放医研に不足している人材に関しては可能な限り外部との連携を進め、その活用を図る。
- ・任期付き研究員（招聘型、若手型）の任用、契約（非常勤）型研究員制度の創設等により研究者の流動化を促進するとともに、テニユア・トラックとして活用する。

#### ②人員に係る指標

- ・常勤職員については、その職員数の抑制を図る。
- ・期末の任期付き職員数の割合を、全常勤職員数の約10%とする。

#### (参考1)

- ・期初の常勤職員数 372名
- ・期末の常勤職員数の見込み 372名
- ・期初の任期付職員数 4名
- ・期末の任期付職員数見込み 35名

#### (参考2)

- ・ 中期目標期間中の人件費総額見込み 16,762百万円  
但し、上記の額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当、超過勤務手当、退職者給与及び国際機関派遣職員給与に相当する範囲の費用である。

## (2) 人事について

- ・ 職員の採用手続き等は、ルールに基づき可能な限り透明性を確保する。研究担当職員の採用にあたっては、研究業績・実施能力を最優先事項とする。
- ・ 特に若手研究職員（研究員クラス）の採用にあたっては、大学その他の研究機関で相当の研究実績のある者を除き、任期付を原則とする。任期終了後、研究業績等を、厳格に審議し、再任用（終身雇用を原則）の可否を決定する
- ・ 研究担当職員の募集・採用にあたっては、国籍は問わず、外国人の採用を積極的に図る。
- ・ 個々の職員が自己の能力を発揮し、業務の効率性の向上が可能な環境を整備する。
- ・ 技術系職員には、技術の取得・向上（資格取得を含む）の機会及びプロジェクト研究等への参加機会を積極的に与える。また、研究職員と同様に共同実験室等の使用資格を与えるなど積極的に開発・改良の場を提供する。
- ・ 適材適所な人事管理を推進する。

## 3. 中期目標期間を超える債務負担に関する計画 計画はない。

## 4. 通則法第29条第2項第5号に規定する業務運営に関する目標を達成するために取るべき措置

科学的知見と正確な技術に支えられた高度で確実な放射線安全管理を行うため、若手安全管理技術者の教育・育成を含め体制の整備・強化を行う。また、プルトニウム取扱施設をはじめ放射性物質取扱施設の安全を確保するため、施設・設備の老朽化対策等を着実に実施する。

## 5. その他業務運営に関する事項

情報化・電子化の推進による事務手続き・処理の効率化及び計算科学技術の活用による研究の効率化等を可能とする情報システム基盤の維持・高度化を着実に実施する。

(参考)

中期目標期間中の予算の年度展開

(単位：百万円)

	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
収入					
運営費交付金	14,522	14,854	15,196	15,548	15,911
施設整備費補助金	305	417	417	417	417
(借入償還金)	0	0	0	5,720	0
無利子借入金	5,750	0	0	0	0
自己収入	761	761	761	761	761
受託事業収入等	316	332	348	366	384
収入計	21,654	16,364	16,722	22,812	17,473
支出					
運営費事業	15,283	15,615	15,957	16,309	16,672
人件費	4,048	4,047	4,047	4,047	4,046
業務経費	11,235	11,567	11,910	12,262	12,625
うちプロジェクト研究	8,025	8,262	8,507	8,759	9,018
重点研究開発	340	350	361	371	382
間接経費	1,813	1,866	1,921	1,978	2,037
特別の施設設備	1,057	1,088	1,121	1,154	1,188
施設整備費	6,055	417	417	417	417
借入償還金	0	0	0	5,720	0
受託事業等(間接経費含む)	316	332	348	366	384
支出計	21,654	16,364	16,722	22,812	17,473

【本表についての注釈】

- ・運営費交付金の算定ルールに基づき、一定の仮定の下に試算されたもの。各事業年度の運営費交付金については、事業の進展により必要経費が大幅に変わることを勘案し、各事業年度の予算編成過程において、ルールを適用して再計算され、決定される。
- ・人件費のうち、退職手当及び公務災害補償費については、14年度以降は、13年度と同額として試算しているが、具体的な額は、各事業年度の予算編成過程に置いて再計算され、決定される。
- ・平成15年度以降の施設整備費補助金（収入）及び施設整備費（支出）については、事業の進展により必要経費が大幅に変わることを勘案し、各事業年度の予算編成過程において再計算され、決定される。
- ・施設整備費補助金の金額は、Ⅶ. 1. に記載した施設・設備の整備に必要な経費305百万円及び借入償還金5,720百万円を計上するとともに、改修（更新）等についての過去5年間の実績額2,086百万円の年平均額417百万円を14年度以降の毎年度含んだものとして試算している。
- ・支出における各項目の各事業年度の額は、実際の運営事業を拘束する額ではない。
- ・本表において、特殊業務経費は勘案していないが、具体的な額については、各事業年度の

予算編成過程において再計算され、決定される。