

原子力関係経費  
平成22年度政府予算案ヒアリング  
(経済産業省)

平成22年2月  
経済産業省

# 1. 平成22年度予算案の方針

## 1. 全体方針

### (1) 原子力安全確保対策の推進

原子力利用の大前提である安全確保に万全を期すために、耐震対策、高経年化対策をはじめとする原子力施設の安全対策を重点的に進めるとともに、火災対策を含む原子力防災対策、核物質防護対策を着実に推進する。

### (2) 原子力に対する国民との相互理解の促進

原子力広聴・広報については、各事業の有機的な結合・連携及びPDCAサイクルの充実を図り、効率的で実効性のあるものとする。

### (3) 放射性廃棄物対策の推進

高レベル放射性廃棄物等の処分事業を計画的に実施するためには、早期に文献調査の応募を得て、これを着実に進める必要があることから、処分地選定を目指した国民との相互理解促進に向けた活動の推進を図る。また、地層処分の実現に向けた基盤的な研究開発等を計画的に推進する。

### (4) 核燃料サイクルの推進

使用済燃料再処理技術の高度化に係る技術開発を支援する。また、民間事業者による海外におけるウラン探鉱等事業への支援等を実施するとともに、次世代再処理技術と調和可能な高速炉再処理回収ウラン等の除染技術開発等を実施する。

### (5) 世界標準を獲得し得る次世代軽水炉の技術開発の促進

2030年頃に見込まれる大規模な代替炉建設需要や海外市場の動向も注視しつつ、安全性、経済性、信頼性等に優れ、世界標準を獲得し得る次世代軽水炉の技術開発を推進する。

# 1. 平成22年度予算案の方針

## 1. 全体方針

### (6) 高速増殖炉サイクルの実証・実用化に向けた取組の推進

高速増殖炉サイクルの早期実用化に向け、実証炉及び関連サイクル施設の2025年頃までの実現、2050年より前の商業ベースでの導入を目指し、文部科学省と連携しつつ「高速増殖炉サイクル実用化研究開発」を推進する。

### (7) 原子力立地促進

立地地域のニーズを踏まえつつ、効果が薄れてきている事業等の見直しや施策の重点化を行う。また、高経年化炉と立地地域との共生の実現や核燃料サイクル施設の立地を促進するため、立地地域の自主的・自立的な発展の実現に資する支援を行う。

### (8) 原子力産業の国際展開支援及び国際協力への対応

原子力発電を導入、拡大する国に対し、原子力発電を進めるために必要な核不拡散を始めとする法制度や体制の整備、原子力安全に関する審査や検査、原子力発電所の運転や保守等に携わる人材の育成等の支援事業を行う。また、IAEA等の国際機関、GIFやGNEP等の国際的な取組への参画を通じ、国際協力を積極的に推進する。特に、IAEAへの拠出を通じ、原子力発電導入を検討している国への支援を行い、核不拡散、原子力安全等の制度整備などが確実になされることを確保する。

### (9) 原子力人材の育成

大学・大学院等における原子力分野の人材育成の充実を図るため、文部科学省と連携して「原子力人材育成プログラム」を実施する。また、原子力発電分野において、地域ごとのニーズや多様性を踏まえつつ個別企業の枠を超えた現場人材育成を行う。

## 2. 見積もり基本方針への対応 (1) 原子力安全の確保の充実に向けた対応

### ①取組の方針

- 原子力施設に関する審査、検査の的確な実施  
09年1月の新検査制度の導入なども踏まえ、科学的・合理的判断に基づき、原子力発電施設の審査・検査を厳正かつ的確に行う。
- 耐震安全性評価の高度化  
新耐震指針や中越沖地震の経験による新知見などを踏まえ、既存の原子力施設の耐震バックチェックを進めると共に、新知見を活用し耐震評価の高度化を図る。
- 高経年化対策  
運転後30年を超える原子力プラントが増えつつあり、適切な安全対策を講ずる。
- 新たな観点からの安全性評価に必要な技術的基盤整備の充実  
最新の科学技術と知見を活用した審査基準・規格・評価手法を整備するため、適用可能性のある科学情報について調査分析を行う。
- 原子力防災対策の充実  
万一、原子力施設で事故が発生した場合に備え、人、組織、設備を整備し、原子力防災対策の実効性の向上に努める。また、原子力施設における火災防護対策の高度化を図る。

### ②主な施策 平成22年度予算案(平成21年度予算額)

- 高経年化対策事業 JNES運営費交付金を含む 21億円(25億円)  
原子力発電所の経年劣化事象に対応した保守・管理技術等の確立等を行う。

- 原子力施設等の耐震性評価技術に関する試験及び調査  
JNES運営費交付金(立地対策) 155億円の内数(167億円の内数)  
地震に対する原子力発電施設の信頼性を確実なものとするため、耐震裕度等を明らかにする。
- 原子力施設等安全解析及びコード改良整備等事業  
JNES運営費交付金(利用対策) 52億円の内数(55億円の内数)  
新耐震指針に基づく既設の原子力施設のバックチェックにおいて、クロスチェック解析を行う。
- 原子力発電施設等緊急時対策技術等  
JNES運営費交付金(立地対策) 155億円の内数(167億円の内数)  
オフサイトセンターに置かれたテレビ会議システム、通信機器等を維持管理すると同時に自治体・事業者等によって行われる訓練を支援する。
- 原子力発電施設等緊急時安全対策交付金  
23億円(30億円)  
原子力施設立地自治体における原子力防災用資機材の整備等を支援する。
- 軽水炉燃材料詳細健全性調査 16億円(18億円)  
軽水炉の高度利用・長期利用に伴う燃料・材料の照射健全性に関して、安全規制に必要な技術的知見を収集・整備する。
- 原子力プラント機器健全性実証事業  
JNES運営費交付金(立地対策) 155億円の内数(167億円の内数)  
安全上重要な機器に使用されている材料の脆化、応力腐食割れ等の機器健全性評価にかかるデータベースを構築する。
- 放射性廃棄物処分に関する研究開発(地層処分に関する調査) JNES運営費交付金を含む 13億円(15億円)  
高レベル放射性廃棄物等の地層処分の安全規制に必要な技術的基盤整備、立地選定の進捗に対応した判断指標等を検討する。

## 2. 見積み基本方針への対応(2) 原子力発電及び核燃料サイクルの戦略的推進

### ①取組の方針

- 安全性、経済性、信頼性等に優れ、世界標準を獲得し得る次世代軽水炉の技術開発を推進  
2030年前後に見込まれる既設軽水炉の大規模な代替炉需要に対応するため、2015年までに基本設計を終了し、2025年頃の商業ベースでの導入を目指す。
- 高速増殖炉の実証、実用化へ向けた取組  
高速増殖炉(FBR)サイクルの早期実用化に向け、実証炉及び関連サイクル施設の2025年頃までの実現、2050年より前の商業ベースでの導入を目指す。
- 軽水炉サイクル技術の高度化のための研究開発  
我が国核燃料サイクルの自主性を確立するために、再処理技術の高度化並びに回収ウラン等の除染技術等の開発を着実に推進する。
- ウラン資源確保を目的とする民間事業者への支援  
世界におけるウラン資源獲得の激化等を鑑み、我が国が将来にわたってウラン資源を確保できるよう、ウラン資源確保を目的とする民間事業者への支援を実施する。

### ②主な施策 平成22年度予算案(平成21年度予算額)

- 次世代軽水炉等技術開発費補助事業 19億円(19億円)  
次世代軽水炉の概念案を策定するとともに、概念を構成する新技術の基本特性把握試験データを採取した。  
引き続き技術開発を推進する。なお、2010年度上期までにそれまでの開発成果及び進捗状況等を多面的かつ総合的に評価し、以降の開発計画への反映・見直しを判断する。
- 戦略的原子力技術利用高度化推進費補助金 16億円(平成21年度補正：38億円)  
我が国の厚みのある産業基盤を将来に渡って維持・発展させるため、原子力を支える素材・部材メーカーが行う技術開発

に対する支援を実施。

- 発電用新型炉等技術開発委託費 56億円(53億円)  
実証炉等の実証施設の概念検討及びその設計・建設に必要な実プラント技術を開発。今後、2015年以降の実証プロセスへ円滑に移行するための技術的知見の蓄積が期待される。2010年度に行う実証炉の概念設計及び革新技術の採否判断等に向けて、技術的知見の取りまとめ等を実施。
- 海外ウラン探鉱支援事業 6.8億円(10億円)  
独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構に補助金を交付し、海外でウラン探鉱事業を実施する民間事業者の地質構造調査等に対して、当該法人から助成を行うとともに、当該法人が先導的に極めてリスクの大きい地域の調査等を実施する。
- 使用済燃料再処理事業高度化補助金 18億円(16億円)  
再処理施設で用いられるガラス固化技術について、より多くの白金族元素等を含む高レベル廃液を溶融可能な新しい性状のガラス及びそれに対応した新型の溶融炉を開発する。
- 高速炉再処理回収ウラン等除染技術開発委託費 3億円(5億円)  
次世代再処理工場で回収されるウラン等核燃料物質(高線量の回収ウラン、高線量のMOX)を既存の軽水炉燃料サイクル施設で取り扱い可能とするための除染技術を開発する。
- プルサーマル燃料再処理確証技術開発委託費 0.2億円(新規)  
プルサーマルにより発生する使用済MOX燃料の再処理における技術的課題について調査・検討を行い、国内において使用済MOX燃料の再処理実証に係る許認可等に必要な技術的知見を収集・整理する。



## 2. 見積もり基本方針への対応(3) 放射性廃棄物対策の着実な推進

### ①取組の方針

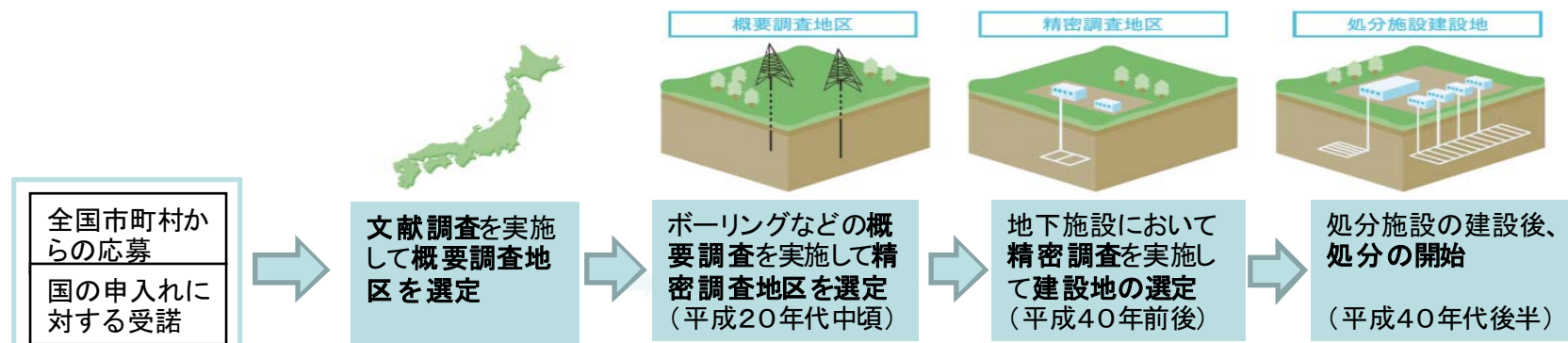
- 高レベル放射性廃棄物処分事業について広聴・広報の推進  
「処分事業を推進するための取組の強化策」や「原子力発電推進強化策」を踏まえ、一刻も早い文献調査の着手に向けて国が前面に立った相互理解活動を推進する。
- 国民理解に資する研究開発  
地層処分事業について国民との相互理解を図るため、地層処分概念を体感できる設備を整備する。また、地層処分事業スケジュールを踏まえ、地層処分技術の信頼性のより一層の向上を目指す基盤研究開発を着実に推進する。
- 安全規制支援研究の推進  
高レベル放射性廃棄物処分事業等の地層処分の安全規制に必要な技術的基盤整備、立地選定の進捗に対応した判断指標等を検討する。

### ②主な施策 平成22年度予算案（平成21年度予算額）

- 放射性廃棄物等広報委託費 4億円（4億円）  
地層処分事業の技術的な安全性、地域振興等をテーマとした多様なシンポジウムやNPOと連携したワークショップなどを実施する。また、各種広報素材を活用したより一層の相互理解促進を図る。
- 地層処分実規模設備整備事業等委託費 0.8億円（3億円）  
（独）日本原子力研究開発機構の幌延深地層研究センターを活用して、地上と地下において人工バリアについての実証試験を行うとともに、その様子を国民全般はもとより、処分事業に関心を持つ地域の方々に見学してもらうことによって、高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的な安全性について相互理解を深める。
- 地層処分技術調査等委託費 29億円（37億円）  
深地層の地質環境特性等を地表から調査する技術の開発、人工バリア等に係る工学技術や安全評価技術の開発及びTRU廃棄物の固有核種についての評価技術開発などを着実に推進する。
- 放射性廃棄物処分安全技術調査等委託費 9億円（10億円）  
地層処分にかかる地質評価手法の整備を行うとともに、安全審査に向けた処分システムの評価手法の整備を行う。

他

#### 高レベル放射性廃棄物の処分地選定のプロセス及び事業スケジュール



## 2. 見積み基本方針への対応

### ①取組の方針

- 対象の重点化、施策効果が高いと考えられる手法の選択などによる広聴・広報活動の一層の効果的・効率的推進  
「原子力立国計画」及び「原子力発電推進強化策」に基づき、更なる選択と集中を図るとともに、より一層の効果的・効率的な実施に努めているところ。
- 学校教育における原子力を含むエネルギー教育への支援  
次世代を担う子供たちが、将来においてエネルギーについての適切な判断と選択を行うことができるよう、エネルギー教育の取り組み喚起及び質的向上を図る。
- 立地地域の自主的・自立的な発展に寄与する電源立地地域対策交付金制度等の重点化  
立地地域の自主的・自立的な発展に資するように、立地地域のニーズも勘案しつつ、電源立地地域対策交付金制度等の施策の重点化を図る。

### ②主な施策 平成22年度予算案（21年度予算額）

- 広聴・広報事業 12億円（13億円）  
原子力政策を着実に推進するため、効率的かつ効果的な広聴・広報活動を展開し、地元住民を含む国民の原子力発電・プルサーマルを含む核燃料サイクル等に対する理解促進を図る。
- 原子力教育推進事業 0.8億円（新規）  
文部科学省と連携して、教育現場における原子力教育を推進することで、原子力発電や放射線といった事柄について、次世代層に対し、知識を提供し、理解の促進を図ることを目的して、原子力に関する副教材等の作成・普及、教員セミナーを実施する。

## （5）国民及び立地地域社会との相互理解や地域共生を図るための活動の充実

- エネルギー教育実践校事業 1億円（総合エネルギー広聴・広報・教育事業の内数 1億円）  
原子力を含むエネルギー全般についてバランスよく学習できるよう、選定校のエネルギー教育実践を支援するもの。  
平成14年度から実施しており、平成20年度には、157校で生徒数約5万人を対象としてエネルギー教育を実施。
- 電源立地地域対策交付金 1,097億円（1,117億円）  
発電用施設等と電源地域との共生を図るためには、電源地域の振興が必要不可欠。発電用施設の設置及び運転の円滑化を図るため、引き続き所要の額を確保。
- 原子力発電施設立地地域共生交付金 12億円（11億円）  
運転年数が30年を超える高経年化を対象に交付金を交付し、原子力発電所の長期的な運転の円滑化を図るため、引き続き所要の額を確保。
- 核燃料サイクル交付金 41億円（32億円）  
プルサーマル同意等があった原子力発電所等に交付金を交付し核燃料サイクルの推進を図るため、引き続き所要の額を確保。
- 広報・安全等対策交付金 12億円（12億円）  
①広報・安全等対策事業、②原子力広報研修施設整備事業、③温排水影響事業等に要する費用に充てるため、立地及び立地予定の道県に交付金を交付する。

## 2. 見積み基本方針への対応

## (6) 原子力平和利用の厳正な担保と 国際社会への対応の充実

### ①取組の方針

- 原子力発電導入国・拡大国への基盤整備支援  
ベトナム、インドネシア、カザフスタン等が原子力発電を導入する際に必要とされる核不拡散や原子力安全などを確保するための法制度や体制の整備等基盤整備を幅広く支援
- 原子力発電導入・拡大国への安全に関する人材育成支援  
原子力発電を導入、拡大しようとする国々における原子力発電所の運転や保守に必要な人員の訓練や規制当局担当者の安全審査実務の伝授等安全に係る人材育成を支援
- 原子炉の技術開発に関する国際協力  
GIFやGNEPへの参画を通じ、第4世代炉に関する技術や多様なニーズに対応できる革新的な原子炉技術の開発を国際協力の下で支援
- IAEAへの拠出  
IAEAへの拠出を通じ、原子力発電導入を検討しているIAEA加盟国における、核不拡散、原子力安全等への対応がなされることの確保、及び、原子力に関する情報を正しく伝えるためのコミュニケーション能力の確保
- OECD／NEAへの拠出  
OECD／NEAへ、特別拠出を行い、原子力発電、核燃料サイクル、放射性廃棄物、原子力施設等の安全性に関する調査等の実施

### ②主な施策 平成22年度予算案（21年度予算額）

- 原子力発電導入基盤整備事業補助金 1億円（1億円）  
原子力発電新規導入・拡大検討国における核不拡散体制、安全規制体制、原子力損害賠償制度の整備等原子力発電導入のための基盤整備が当該国において適切に実施されることを可能とするため、我が国専門家の派遣、当該国からの専門家の招聘、セミナー・ワークショップの開催等を行い、これらに携わる人材の育成を中心とした基盤整備支援事業に対して補助を行う。
- 経済協力開発機構原子力機関拠出金 1億円（1億円）  
OECD／NEAの場において、原子力発電、核燃料サイクル、放射性廃棄物、原子力安全規制等、国際的な知見・経験を結集して取り組むべき共通の課題の解決を目的とした各国の専門家からなる会合を開催し、その成果を我が国の原子力政策遂行に活用する。



## 2. 見積もり基本方針への対応

### (7) 持続可能な原子力科学技術を目指した研究開発の推進と人材の確保

#### ①取組の方針

- 原子力発電分野において、地域ごとのニーズや多様性を踏まえつつ個別企業の枠を超えた現場人材育成  
「現場作業責任者」をはじめとする技能者の質的向上を図るとともに、原子力立地地域の雇用の創出に貢献するため、個別企業の枠を超えた人材育成・技能継承の地域の取組を推進。
- 大学・大学院等における原子力分野の人材育成の充実を図るため、文部科学省と連携して「原子力人材育成プログラム」を実施  
産業界のニーズを踏まえた実践的な教育、原子力の立地地域の関連産業との連携強化による人材育成や、原子力産業を支える基盤技術の研究活動を支援。

#### ②主な施策 平成22年度予算案（21年度予算額）

- 原子力関係人材育成事業等委託費 0.3億円（0.4億円）  
2010年以降のプルサーマル導入を見据え、MOX燃料やその取扱いの基礎知識を習得する座学研修を実施し、MOX燃料が搬入される作業現場の安全・安心の確保を図る等、緊急かつ重要な課題を中心に実施。
- 原子力人材育成プログラム
  - 原子力総合技術プログラム 1.0億円（新規）  
原子力分野の基礎分野（原子炉物理学、放射線安全学等）に加えて、大学などの既存の教育研究炉等の共同利用を通じた実践的な実習教育やマネジメント等を習得した、原子力分野を含む幅広い分野で活躍できる人材の育成を目指し、大学及び大学院の大幅な充実を図る取組を支援する。

- 国際原子力人材育成プログラム 0.3億円（新規）  
高い語学力を有し、かつ海外での原子力に関する活動の経験を有し、原子力分野の国際的な業務に参画し、将来国際協力のリーダーとして活躍できる人材を育成するため、海外の研究機関等へのインターシップや、国内における外国人（英語）による原子力分野の授業の実施等の、国際的な活動に必要な経費を支援する。
- 原子力地域人材プログラム 0.2億円（新規）
  - ①立地地域での良質な雇用の創出、②産学連携による電力会社と関連産業の高度化の推進、③大学等への貢献を通じた原子力に対する理解の促進、を目指し、立地地域の大学等における原子力分野の人材育成に向けた取組を支援する。
- 原子力の基盤技術分野強化プログラム  
（「革新的実用原子力技術開発補助事業」において実施）  
0.4億円（1.8億円）  
原子力プラントの開発や信頼性確保を支える6つの基盤技術分野（構造強度、材料強度、腐食・物性、溶接、熱・流体・振動、放射線安全）のうち、研究後継者育成の観点から有効な研究開発を実施。