

平成22年6月4日

## 原子力発電推進行動計画 ～ 安全と信頼 世界の原子力新時代における日本の挑戦 ～ の公表について

経済産業省は、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会の審議・検討を踏まえ、原子力発電の更なる推進のために、「原子力発電推進行動計画 ～ 安全と信頼 世界の原子力新時代における日本の挑戦 ～」をとりまとめましたので、公表します。

### 1. 世界の原子力発電の現状

原子力は供給安定性と経済性に優れた準国産エネルギーであり、また、発電過程においてCO<sub>2</sub>を排出しない低炭素電源として、我が国の中長期的な基幹電源を担うものです。原子力が、「エネルギー安定供給確保（Energy security）」「環境への適合（Environment）」「経済効率性（Economic efficiency）」のいわゆる3Eを同時達成する上で要の電源であることについては、我が国のみならず昨今世界的に認識が高まっています。米欧等の原子力先進国では原子力を再評価し加速的に推進する動きが顕著となってきたのに加え、従来原子力発電を有しない国々の多くでも原子力発電を導入する動きが具体化しつつあり、世界は原子力新時代を迎えつつあります。

### 2. 「行動計画」の概要

本行動計画の概要は、以下の通りです。

原子力は、供給安定性と経済性に優れた低炭素電源であり、基幹電源として利用を着実に推進

- ・原子力発電所の新增設を、2020年までに9基、2030年までに、少なくとも14基以上
  - ・設備利用率を、2020年までに約85%、2030年までに約90%
- 「中長期的にブレない」確固たる国家戦略として、核燃料サイクルを着実に推進

世界のエネルギー安定供給等への貢献、技術・人材基盤の強化等の観点から、原子力産業の国際展開を推進

### 具体的取組

- 1． 新增設・リプレース、設備利用率の向上等を推進するための基本的取組
- 2． 立地地域住民や国民との相互理解の促進と立地地域における地域振興
- 3． 科学的・合理的な安全規制の充実に向けた対応
- 4． 核燃料サイクルの早期確立と高レベル放射性廃棄物処分等に向けた取組の強化
- 5． ウラン燃料の安定供給に向けた取組の強化
- 6． 原子力の国際的課題への対応

(本発表資料のお問い合わせ先)

資源エネルギー庁

電力・ガス事業部原子力政策課長 三又 裕生

担当者： 貴田、松田、寺野

電 話： 03 - 3501 - 1511 (内線 4771)

03 - 3501 - 1991 (直通)

## 原子力発電推進行動計画

～ 安全と信頼 世界の原子力新時代における日本の挑戦 ～

平成 22 年 6 月  
経 済 産 業 省

原子力は供給安定性と経済性に優れた準国産エネルギーであり、また、発電過程においてCO<sub>2</sub>を排出しない低炭素電源として、我が国の中長期的な基幹電源を担うものである。原子力が、「エネルギー安定供給確保(Energy security)」「環境への適合(Environment)」「経済効率性(Economic efficiency)」のいわゆる3Eを同時達成する上で要の電源であることについては、我が国のみならず昨今世界的に認識が高まっている。米欧等の原子力先進国では原子力を再評価し加速的に推進する動きが顕著となってきたのに加え、従来原子力発電を有しない国々の多くでも原子力発電を導入する動きが具体化しつつあり、世界は原子力新時代を迎えつつある。将来に向けた我が国の原子力政策の立案に当たっては、こうした時代の変化をも十分に踏まえることが必要である。

我が国としては、安全の確保を大前提とし、立地地域をはじめとする国民の理解・信頼を得つつ、需要動向を踏まえた新增設の推進、設備利用率の向上など、原子力発電を積極的に推進する。また、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用する核燃料サイクルは、原子力発電の優位性をさらに高めるものであり、「中長期的にブレない」確固たる国家戦略として、引き続き着実に推進する。その際、「まずは国が第一歩を踏み出す」姿勢で、関係者との協力・連携の下に、国が前面に立って取り組む。

具体的には、今後の原子力発電の推進に向け、各電気事業者(以下、「事業者」という。)から届出がなされた電力供給計画を踏まえつつ、2020年までに、9基の原子力発電所の新増設(設備利用率約85%)を実現することを目指す(現状:54基稼働、08年度:設備利用率約60%、98年度:設備利用率約84%)。また、2030年までに、少なくとも14基以上の原子力発電所の新増設(設備利用率約90%)を実現することを目指す。さらに、エネルギー基本計画の改訂を踏まえ、ゼロ・エミッション電源比率の目標に即して、原子力発電比率を向上させていく。その際、我が国が基本方針としている核燃料サイクルの確立や地層処分事業に向けた取組を着実に進めていく。

他方、世界各国が原子力発電の拡大を図る中、原子力の平和利用を進めてきた我が国が、原子力産業の国際展開を積極的に進めていくことは、我が国の経済成長のみならず、世界のエネルギー安定供給や地球温暖化問題、さらには原子力の平和利用の健全な発展にも貢献するという観点から、大きな意義を有している。また、我が国の原子力産業の技術・人材など原子力発電基盤を維持・強化するとともに、諸外国との共通基盤を構築するとの観点からも重要である。これらのことから、ウラン燃料の安定供給を確保するとともに、我が国の原子力産業の国際展開を積極的に進める。

こうした認識の下、国、事業者等は、原子力発電推進強化策(平成21年6月)に掲げた取組に加え、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会の審議・検討を踏まえ、原子力発電の更なる推進に向けて関係者の連携の下、以下のような取組を進める。

## 1. 新增設・リプレース、設備利用率の向上等を推進するための基本的取組

### < 新增設・リプレース等 >

我が国では、現在54基の原子力発電所が運転を行っているが、平成22年度電力供給計画によると、事業者は2019年度までに9基の運転を開始し、2020年度以降、5基の運転開始を計画している。

また、2010年3月には、日本原子力発電(株)(以下、「日本原電」という)敦賀発電所1号機が、我が国の商業炉として初めて運転年数40年を迎えた。また、既に20基の原子力発電所において30年目の高経年化技術評価を完了しており、今後も、既設炉の長期安定運転を継続していくため、高経年化技術評価や計画的な予防保全対策の取組が重要となっている。

他方、既設炉の将来的な廃止措置を踏まえると、中長期的に原子力発電の利用を拡大するには、2030年前後に本格化が見込まれる既設炉のリプレースを円滑に進めることが重要である。このため、事業者は、新增設・リプレースに向けた取組を着実に推進するとともに、国はこのための環境整備に努めるなど、国と事業者等の取組を連携して進める。

- ・事業者は、耐震安全性評価や高経年化対策を着実に実施するとともに、既設炉の将来的な廃止措置や代替炉建設の必要性も踏まえ、長期的な視点で計画的に新增設・リプレースを進める。また、国はこのための投資環境の整備に努める。
- ・原子力発電比率は、地域特性等を反映し、各事業者によって様々であり、原子力発電の新增設の円滑化の観点から、事業者は自主的な広域的運営に取り組むとともに、国は、発電所の建設に伴う連系線や送電線の建設・増強等に係る環境整備等の対応について、必要に応じて検討を行う。
- ・事業者は、既設炉の有効活用を図るため、定格出力を含めた出力向上について、日本原電東海第二発電所における導入を進めるとともに、他の発電所における出力向上も検討する。
- ・今後、原子力発電の比率が高まることにより、電力需給の動向によっては、年末年始など一時的に需要が落ち込んだ場合に、一時的に定格出力以下で運転を行うことが必要な場合が生じてくると想定される。将来的に、日々の電力需要の変動に合わせて出力を調整する運転の必要性が高まっていく段階では、そうした運転が安全かつ確実に実施されるための要件等について検討を行うこととする。
- ・また、原子力発電比率が高まり、再生可能エネルギーの導入が拡大することに対応して、必要な系統安定化対策が確実に実施されるよう、国と事業者等は連携して必要な取組を行う。

### < 設備利用率の向上 >

我が国の原子力発電所の設備利用率は、近年特に、自然災害(平成19年新潟県中越沖地震等)などの影響により低迷している。他方、原子力発電を基幹電源として推進していくためには、現在稼働している原子力発電所を安定的に運転するなど、設備利用率の向上を図ることが不可欠となっている。このため、長年かけて設備利用率を着実に改善させてきた米国等の例も参考としつつ、必要な取組を推進していくことが重要である。

その際、安全の確保が大前提であることは当然である。安全の確保と設備利用率の向上と

はトレードオフではなく、運転・保守管理の充実など事業者が安全の確保に万全を尽くし、安定運転の実現及び積み重ねがあつてこそ、結果として、高い設備利用率を実現できることを認識する必要がある。

したがって、設備利用率の向上のためには、事業者の不断の努力による安全安定運転の実現・継続とそれに基づく立地地域等の理解を一步一步、着実に積み重ねていくことが基本である。こうした観点から、事業者は、設備利用率の向上に向けた取組を着実に推進するとともに、国はそのための環境整備に努めるなど、国と事業者等の取組を連携して進める。

- ・事業者は、トップマネジメントの遂行、安全文化の浸透・向上、品質保証体制の充実、運転経験情報の共有・活用、保全プログラムに基づく保全活動、これらの保安活動に必要な人材の確保、技術力の向上等、自主保安活動の推進などに取り組む。
- ・事業者は、新検査制度の下で、点検保守の実績に基づいた点検方法や点検頻度の最適化、状態監視の充実強化など自らの保守管理を一層強化するとともに、地域経済への影響も踏まえ、立地地域との相互理解の促進に国と共に取り組む。これにより、事業者は、技術評価等の準備が整い次第、原子力発電所の点検評価等の実績に応じた運転間隔の設定を実施し、段階的に18か月の長期サイクル運転を目指すとともに、その達成後には、更なる長期サイクル運転を実現するよう取り組む。
- ・事業者は、安全要求事項への対応を整理し、運転中保全に係る安全評価や対応策を検討した上で、実施を順次開始する。
- ・日本原子力技術協会は、海外の先進事例も踏まえ、事故トラブル情報を収集、分析、評価した結果等を活用しつつ、2011年度から発電所の運営実績評価を実施する。また、国は、事業者の保安活動の総合評価を行う等、(独)原子力安全基盤機構等とも連携しつつ、事業者による運転管理や組織管理の改善を含めた保安活動の改善等を促進するための環境整備に努める。
- ・事業者は、日本原子力技術協会や国による評価等を踏まえて、事業者間での、事故・トラブル情報の共有、対策の水平展開及びベストプラクティスの共有を進めるとともに、品質保証・保安活動・組織管理等の改善を行う。
- ・事業者、メーカーは、エンジニアリング、プラント建設、運転・保守管理を担う人材の育成や技術力の向上、継承に取り組む。また、国は、熟練の技術や豊富な経験を有するシニア人材を活用すること等により、大学や高等専門学校<sup>1</sup>の教育の質的向上や民間企業や研究機関との連携を強化するなど、「原子力人材育成プログラム」を充実させる。
- ・以上のような取組により、安全安定運転の実現・継続の結果として、2030年までに設備利用率約90%(例：平均18か月以上の長期サイクル運転、平均2か月程度以内の定期検査による発電停止期間)となることを目指す。
- ・国は、事業者の取組を後押しするために必要な支援を行うとともに、「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」における判断基準<sup>1</sup>を通じ設備利用率向上や新增設等を推進することを検討する。

---

<sup>1</sup> 非化石エネルギー源の利用が求められている特定のエネルギー供給事業者が、非化石エネルギー源の利用を図る際の目安となるべき判断基準(第5条)

### <リプレース需要の本格化に対応するための次世代軽水炉等の技術開発>

2030年前後に見込まれる既設炉のリプレース需要の本格化に対応し、安全性、経済性、信頼性等に優れた国際競争力のある次世代軽水炉の開発に、官民一体となって取り組んでおり、これまで行ってきた概念設計検討、要素技術開発等を踏まえ、次世代軽水炉の円滑な開発・導入を促進するため、以下の取組を推進する。

- ・ 次世代軽水炉開発の概念設計検討や要素技術開発など、関係者の取組に対する中間的な総合評価を2010年度上期までに実施する。
- ・ 中間的な総合評価を踏まえ、国、事業者、メーカーが連携し、新技術の具体的な導入計画を2010年度中に明らかにする。
- ・ 国、事業者、メーカーは、中間的な総合評価において魅力的なプラント概念と評価されること等を条件に、次世代軽水炉を有力な候補と位置づけた導入の見通しを2010年度中に明らかにする。

## 2. 立地地域住民や国民との相互理解の促進と立地地域における地域振興

### <新增設・リプレース、設備利用率向上等に向けた立地地域との相互理解の促進>

新增設・リプレースの推進や設備利用率の向上に限らず原子力発電の推進を円滑に行うに当たっては、原子力発電施設等の立地地域の住民や地方自治体との相互理解を促進するとともに、原子力発電施設等と地域社会との「共生」を目指して、国、地方自治体、事業者が適切な役割分担の下、相互に連携・協力することが必要である。

- ・ 国は、事業者と連携して、立地地域住民の声に耳を傾け、知りたい情報は何かを把握し（広聴）、それを踏まえて、原子力の必要性・安全性等について情報提供を行う（広報）活動の充実を図る。その際、住民に対する原子力に関する説明は平易な言葉でわかりやすくするとともに、立地地域住民との「信頼関係の構築」により重きを置いて双方向性を強化することとし、こうした視点に立った、国の担当者による立地地域での説明、立地地域向け刊行物のコンテンツの工夫、セキュリティレベルを踏まえた原子力発電施設等の見学機会の増加などの取組の充実を図る。また、国及び事業者は、立地地域の世論形成に重要な役割を担う地元のオピニオンリーダーの活動を支援するとともに、立地道県との相互理解を促進するため、立地市町村はもちろんのこと、道県庁所在地をはじめ立地道県の他の地域も視野に入れた広聴・広報を行う。
- ・ 立地地域の外部からの無責任な批判・行動がある場合には、国は事業者等と連携して立地地域の住民に的確な情報を提供するなどの積極的対応を行う。
- ・ 事業者は、原子力発電施設等の運営の将来計画についてのビジョンを持ち、地方自治体の持つ地域の将来像に関するビジョンも踏まえ、地方自治体等との相互理解を得よう努める。
- ・ 国は、地方自治体との間で、原子力が有する国家レベルでの政策的重要性について認識の共有を深めるよう努める。また、国、地方自治体及び事業者との関係について、不断の取組により、より望ましい関係の構築を目指す。

### <情報の受け手に応じたきめ細やかな広聴・広報活動による国民全体との相互理解の向上>

原子力政策の安定的な遂行のためには、広聴・広報活動を通じて、立地地域のみならず、国民全体との相互理解の向上が必要不可欠である。国の広聴・広報事業については、昨今の厳しい財政事情を受け、予算額が大きく縮減されてきており、より効果的な事業実施が求められる。こうした中、事業者等とも連携を強化し、国民の間における原子力に関する正確な知識の普及定着のみならず、原子力や国の原子力政策に対する信頼性の向上につながるような効果的な取組を、情報の受け手に応じてきめ細やかに行っていくことが重要である。

- ・ 広聴・広報について、国がより前面に出て双方向性を強化するとともに、事業の波及効果の向上を図っていくとの観点から、国の広聴・広報事業のあり方を検討する。
- ・ 小・中学生などの次世代層について、将来エネルギーについて自ら判断をし、行動を行うための基礎を構築するため、文部科学省とも連携した次世代層向け原子力教育支援事業やその他広聴・広報事業を推進する。

### <電源立地交付金制度の更なる改善等>

国は、立地地域の振興や住民福祉の向上を図り、原子力発電施設等の円滑な立地及び運転を実現するため、いわゆる電源三法に基づく電源立地交付金制度<sup>2</sup>を講じている。

電源立地交付金は、以下の二つの性格を持ち合わせている。

第一に、立地段階については、設備の設置を円滑化するために本制度が創設された経緯があり、現在も交付金額が厚めになっている。

第二に、運転段階については、運転の円滑化を図るという観点から、より多く発電した立地地域に対して、より多くの交付金を交付することが基本であり、発電量の多い発電所の立地地域の一層の理解が得られる制度であることが重要である。

今後、電源開発促進税の課税標準である販売電力量及びそれに伴い電源立地交付金の原資となる税収自体の大幅な増加が見込めない中、安全確保を大前提としつつ、上記の性格をより明確化するために、以下の取組を推進する。

- ・ 原子力発電所の新增設・リプレース、核燃料サイクル施設等の立地を促進するための更なる方策を検討する。
- ・ 原子力発電所の運転段階においては設備容量及び発電電力量により交付金額を算定しているが、算定にあたり発電電力量に傾斜配分する見直しを検討する。なお、その場合も、自然災害等で発電ができない場合に交付金額が大幅に減少することとなるのは制度の趣旨に反することから、現在も制度として存在している「みなし規定」は存続する。
- ・ 用途の裁量拡大など地方自治体にとって使い勝手が向上するよう制度の改善をこれまでも行ってきたが、今後とも、交付金の適正な執行を前提として、その使い勝手を更に向上させるために必要な取組を行う。
- ・ 「原子力発電施設等立地地域の振興に関する特別措置法」に関しては、公共施設設備に関して関係府省と連携し優先的な採択に努めるとともに、2011年3月末に失効することも踏まえて、今後の取扱いを検討する。

<sup>2</sup> 電源立地地域対策交付金を始め電源立地地域の地域振興を目的とする一連の交付金を「電源立地交付金」と総称する。

### 3. 科学的・合理的な安全規制の充実にに向けた対応

#### <最新の知見やデータを活用した科学的・合理的な安全規制の充実にに向けた対応>

原子力安全規制を充実させ、安全確保を一層確固たるものとしていくためには、安全規制の現状をしっかりと見据えた上で、新たな課題へ持続的に対応していく必要がある。そのため、安全規制を取り巻く近年の大きな環境変化を踏まえた上で、今後の安全規制の課題を整理することが重要である。このため、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会基本政策小委員会において議論が行われ、平成22年2月に報告書（「原子力安全規制に関する課題の整理」）が取りまとめられたところであり、これに則り、必要な取組を実施していくことが重要である。

- ・ 国は、安全審査制度における品質保証の考え方の取り入れや検査制度における品質保証の取り入れの拡充、大きな地震動を受けたプラントの点検方法の標準化・マニュアル化、トピカルレポート制度の対象分野の拡充、リスク情報の活用方策等について検討を進める。
- ・ 国は、運転中保全について、安全性への効果と影響、リスク情報の活用の考え方等の整理を含め、検討を速やかに進める。

#### <安全規制に関する国と利害関係者との対話の深化>

国民の理解と信頼を得つつ安全規制を的確に実施していくためには、国は、安全規制の取組を丁寧に説明するなど、立地地域の自治体・住民や産業界を含む様々な利害関係者との間のコミュニケーションを一層充実させることが重要である。このため、以下の取組を推進する。

- ・ 国は、安全規制の効果的な実施、規制課題への取組の推進等のため、規制当局と産業界が、透明性を確保した中で、規制課題の検討や規制課題に対する取組等に関する認識の共有化を図るなど、コミュニケーション・対話の充実にに向けた取組を継続的に深化させる。
- ・ 事業者は、規制当局との規制課題の共有の重要性を認識し、運転管理等の現場における実態を踏まえた規制課題や、これに対する取組方針について自らの考えを明らかにし、規制当局と共有する。
- ・ 国は、立地地域の関心が高い個別の安全審査・検査等の案件については、規制活動の結果の説明に留まらず、規制プロセスの途中段階における利害関係者とのコミュニケーションの拡充について検討する。

### 4. 核燃料サイクルの早期確立と高レベル放射性廃棄物処分等に向けた取組の強化

#### <使用済燃料の再処理・貯蔵、プルサーマルの推進>

使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用する核燃料サイクルは、限りあるウラン資源の有効利用と高レベル放射性廃棄物の減量化につながる、エネルギー安全保障上重要な取組であり、我が国の基本の方針である。

昨年12月に我が国初のプルサーマルによる営業運転が九州電力(株)玄海原子力発電所



で始まったことは、我が国の核燃料サイクル確立に向けた重要な一歩である。また、MOX燃料加工施設(青森県六ヶ所村)や使用済燃料の中間貯蔵施設(青森県むつ市)についても、安全審査を終え、5月に事業許可がなされるなど、取組が進んでいる。一方で、六ヶ所再処理工場については、技術的課題の解決に時間を要しているが、その解決に向け精力的に取り組んでいるところである。核燃料サイクルは、それを担うそれぞれの施設の状況が相互に関連していることから、全体を俯瞰しながら、立地に要するリードタイムも考慮し、個々の施策や具体的な時期について、状況の進展に応じて戦略的柔軟性を保持して対応していくことが必要である。

- ・ 六ヶ所再処理工場の円滑な竣工・操業開始に向けて、国、研究機関、事業者等の関係者が連携し、残された技術的課題の解決に一体となって取り組む。国及び事業者は、地域住民を始め国民に対する十分な説明、情報提供を通じた相互理解を引き続き促進する。
- ・ 使用済燃料の貯蔵容量拡大は、中長期的に各発電所共通の課題であり、中間貯蔵施設の立地に向けた取組を強化するとともに、国、事業者等の関係者は、貯蔵事業としての中間貯蔵という形態に限らず、広く対応策を検討する。
- ・ プルサーマルについては、既に営業運転が始まるなど順調に進んでいる地点がある一方、地元で申入れが出来ていない地点もあることから、計画どおりのプルサーマル実施のため、国及び事業者が連携して、地元申入れに向けた理解促進活動などの取組を進める。

#### < 高速増殖炉サイクルの技術開発 >

高速増殖炉サイクル技術は、我が国の長期的なエネルギー安定供給等に大きく貢献するものであり、早期実用化に向けた研究開発を着実に進めることが重要である。本年5月に高速増殖原型炉「もんじゅ」の試運転が再開されたことは重要な一歩であり、今後、試運転が円滑に進められ、所期の成果を挙げることが重要である。その成果等も反映しつつ、2025年頃までの実証炉の実現、2050年より前の商業炉の導入に向け、文部科学省と連携して研究開発を推進する。

- ・ 高速増殖炉開発について、国、事業者、メーカーは、実証プロセスへの円滑な移行に向けた研究開発の成果を踏まえ、2010年度に革新技術の採否判断等を行う。
- ・ 高速増殖炉の実用化を一層円滑に進めていくために、国、事業者、メーカー、(独)日本原子力研究開発機構は、研究開発の進捗に応じた効果的なプロジェクトの進め方、役割分担、国際協力のあり方等を明確にすべく具体的な検討を行う。
- ・ 高速増殖炉の実用化技術の早期確立を図るとともに、将来の国際標準を可能な限り我が国が確保するため、国際協力を適切に進める。将来のエネルギーセキュリティを担う国家的な基幹技術としての性格を踏まえ、我が国の自立性を維持しつつ互恵的な国際協力関係を構築する。

#### < 高レベル放射性廃棄物等の処分事業の推進に向けた取組の強化 >

原子力発電の利用を拡大していく上で、放射性廃棄物の処分対策は必須の課題である。高レベル放射性廃棄物の地層処分事業については、平成20年代中頃を目途に精密調査地区を選定し、平成40年代後半を目途に処分の開始という現行スケジュールを踏まえ、国は前面に立って、原子力発電環境整備機構(NUMO)や事業者等と一層連携しながら、国民との相互理解を促進する取組を強化し、文献調査について、数力所以上のできるだけ多くの箇所

において、NUMOによる公募に対する応募または国による申入れを実現することにより、早期に着手することが必要である。

- ・ 国は、NUMOや事業者等と連携しながら、全国レベル及び地域レベルの双方で、国民との相互理解を促進する広聴・広報活動を強化していく。
  - 推進派と慎重派とで議論を行い、参加者からの質問を取り入れた双方向のシンポジウムを引き続き開催する。
  - 地域の住民や地方自治体が勉強のために専門家等を招聘できる支援制度を創設する。
  - 国民と同じ目線に立って市民活動を実施しているNPO法人等との連携の拡大強化等を図り、より分かりやすい言葉での説明会を開催する。
- ・ 高レベル放射性廃棄物等の処分事業が円滑に実施できるよう、国は、地下研究施設等を活用しつつ、全体計画にしたがって、必要な研究開発に着実に取り組んでいく。その際、地層処分の研究開発の遅延や先細りは、処分事業の安全確保に責任を持って取り組んでいないという印象を与え、処分場の選定にも悪影響を及ぼしかねない点に留意する必要がある。また、国はNUMOや事業者等と連携して、当該研究開発の成果を国民にわかりやすい形で提供することにより、国民との相互理解を深める。
- ・ 処分事業に向けて進捗している海外の取組状況の共有や共同研究が重要であり、国は、海外の処分事業関係者を招聘するなど、情報交換・意見交換を行い、相互理解を深める取組、地域共生のあり方等を共有する。
- ・ 研究開発等に伴って発生する低レベル放射性廃棄物についても、処分の実現に向け、国及び日本原子力研究開発機構（JAEA）は関係機関の協力を得つつ処分事業を着実に推進する。

## 5．ウラン燃料の安定供給に向けた取組の強化

今後、世界的に原子力利用が拡大する中、ウラン燃料に対する需要の増加が見込まれることから、国内の原子力発電所の燃料調達という狭義の安定供給はもとより、我が国の原子力産業の国際展開に伴う、海外向け供給も視野に入れた安定供給を確保するという観点から、ウラン鉱山開発から濃縮・再転換にいたる我が国のフロントエンド全体を強化することが重要であり、以下の取組を推進する。

### <ウラン鉱山開発>

- ・ 国は、ウラン燃料の安定供給という観点から事業者等のウラン鉱山開発を積極的に支援する。生産開始遅延、事業中断などウラン鉱山開発に伴う事業者等のリスクを軽減するため、（独）石油天然ガス・金属鉱物資源機構、国際協力銀行の出融資機能や（独）日本貿易保険の貿易保険等を活用する。
- ・ （独）日本貿易保険の海外投資保険については、リスクカバー範囲を、戦争、テロ、自然災害や投資先国政府等による権利侵害に加え、投資先国政府等の政策変更のリスクまででん補範囲を拡大することを検討する。
- ・ 国は、投資の円滑化等を図るため、我が国の外為法やOECDルールとの整合性を念頭におきつつ、政府間の会合等を通じて他国が独自に有する投資規制の改善等を働きかける。

- ・ 国と事業者等は、ウラン鉱山開発の競争力強化の観点から、我が国のウラン鉱山開発にかかる産業構造上の課題について分析し、あるべき姿について検討を行う。

#### <ウラン濃縮、備蓄、輸送等>

- ・ ウラン濃縮について、国は、濃縮ウラン供給元の多様化を図るため、事業者等による海外の濃縮事業者との連携など濃縮分野の取組の強化を、（独）日本貿易保険等を活用して積極的に支援する。
- ・ 日本原燃（株）は、国の支援の下、性能の向上した新たな遠心機を開発したところであり、国内の濃縮能力の維持・強化に向け、当該新型遠心機の導入を着実に進める。また、国と事業者等は、国内濃縮能力の維持・強化に関する考え方の整理を行う。
- ・ 国と事業者等は、我が国が核燃料供給保証など国際社会の取組に貢献し、また、輸送途絶等のリスクに備えるため、濃縮ウランの国内備蓄の可能性について、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」等の観点からフィージビリティについて検討を進める。
- ・ 国と事業者等は、ウラン燃料の輸送リスクを軽減するため、経済性・安全性の観点から新たな輸送ルート確立等に向けて関係国と連携しつつ、議論を進める。特に、カザフスタンをはじめとする中央アジアからのウラン燃料の供給量の拡大を念頭におきながら事業可能性調査等を通じ、輸送ルートの多様化の検討を進める。

## 6. 原子力の国際的課題への対応

世界のエネルギー安定供給、地球温暖化問題への対応及び、原子力の平和利用に加え、我が国の経済成長や原子力技術・人材の維持・強化、諸外国との共通技術基盤の確保等の観点から、原子力産業の国際展開を積極的に推進することが重要である。その際、世界における原子力発電の導入見通しを踏まえ、当面最大規模かつ相対的に低リスクの市場である米欧、既に原子力を導入しており今後急拡大する見込みである中国・インド、さらに、将来的には発展の可能性が大きい東南アジアや中近東等の新規導入国など、市場ごとの特性に合わせた対応を行うことが必要である。

他方、原子力発電の推進に関心を示す国が世界的に増加していることに伴い、核不拡散に向けた取組をより一層強化するとともに、原子力発電施設等の安全な運用、さらには使用済燃料の扱いといった様々な課題に対処するための国際的な環境整備を進める必要性が高まっている。

こうした状況を踏まえ、原子力先進国である日本の技術や経験を活用し、世界の原子力の発展及び安全確保に向け中心的な役割を果たしていくため、以下の取組を推進する。

#### <原子力産業の国際展開>

- ・ 米欧（特に米国）市場については、我が国の原子力産業にとって引き続き重要であり、国は、米欧市場における新規建設、資機材輸出、発電事業への参画等について公的金融支援等を活用しながら積極的に支援する。
- ・ 中国市場については、国は、公的金融支援等を活用しながら、当面想定される資機材の輸出を支援していく。インドについては、エネルギー・産業政策の観点から、各々の原

子力政策について意見交換や情報交換を進める。

- ・ 新規導入国市場については、システム輸出として、原子力発電プラントの建設、運転・管理、燃料供給さらには法整備、人材育成、インフラ整備、資金調達協力まで含めた一体的な対応が必要であり、具体的には、
  - 官民一体となって原子力発電新規導入国へ一元的な提案を行うための電力会社を中心とした「新会社」を遅くとも本年秋までに設立するなど、原子力発電にかかるサービス・システムの総合的提供体制を具体化する。
  - 国は、官民のリスク分担のあり方について検討を進めつつ、(独)日本貿易保険によるリスク補完機能を強化する。特に、今後はEPC事業<sup>3</sup>やIPP事業<sup>4</sup>への参画が見込まれることから、海外投資保険や輸出保証保険等のリスク補完範囲の見直しを行う。
  - 国及び事業者等は、相手国の人材育成及び国際展開に対応しうる国内の人材育成を行うとともに、新規導入国での制度整備を支援するなどキャパシティ・ビルディングへの取組を強化する。
  - 国は、原子力関連の貿易投資環境を一層整備する。具体的には、原子力発電所の導入を円滑に行うため、特に原子力発電新規導入国では、ODA等を活用しつつ、原子力発電所の周辺の送電網、港湾、道路などのインフラ整備を支援する。また、海外での原子力プロジェクト参画から温室効果ガス排出クレジットを取得できるシステムの導入等について、二国間や多国間の場での議論も視野に入れつつ、検討を行う。
  - 新規導入国市場では、建設、運転・管理に加え、燃料供給まで含めた一体的なサービスの提供が求められる可能性がある。このため、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構等の公的金融資金を活用しつつ、ウラン鉱山の開発、および海外の濃縮事業者との連携強化(資本参加)等を支援し、我が国の燃料供給能力の強化を図る。
  - 国は、新規導入国等との原子力協定の締結を戦略的かつ迅速に進める。
- ・ メーカー、建設・設計業者は、安全を確保しつつ、原子力プラントの価格競争力を高めていくための設計について検討を行う。また、国は、部材製造など、厚みのある産業基盤の維持・発展に向け着実に取り組む。

#### <核不拡散や原子力安全等に向けた国際的な環境整備>

- ・ 原子力導入国が拡大していく中で、国は、平等な競争条件の確保や核不拡散、原子力安全、核セキュリティ等を軽視した価格競争の防止を図るため、国際的な場での取組を強化する。
- ・ 原子力の利用において国が確保すべき安全上の要請を国際的な共通基準としてIAEAの場等で示すなど、安全面での国際社会の取組に、国は積極的に貢献する。
- ・ 我が国のCSC(原子力損害の補完的補償に関する条約)への参加とそれによる原子力損害賠償の国際的枠組構築に向けた取組について検討を行う。
- ・ 原子力平和利用と核不拡散を両立させるため、IAEA、GNEP<sup>5</sup>等の場で検討されている核燃料供給保証の仕組みや使用済燃料の取扱いに関する国際的枠組みづくりの議論に主体的に取り組む。

<sup>3</sup> 設計(Engineering)、調達(Procurement)、建設(Construction)を一括して請け負う事業。

<sup>4</sup> 独立系発電(Independent Power Producer)事業。相手国の発電事業者に対して資本参加等を行い運転・管理等を行う事業。

<sup>5</sup> GNEPは、次回運営グループ会合で、名称変更を含む民生用原子力利用のための国際的な枠組みの強化について議論される予定。

- ・ アジアを中心とした核不拡散・核セキュリティに関する人材育成のための総合支援センターを設置するとともに、国際的な核不拡散・核セキュリティの強化に向けた技術開発等を行い原子力の平和利用に向け我が国として貢献する。

# 原子力発電推進行動計画

～ 安全と信頼 - 世界の原子力新時代における日本の挑戦 ～

## 目指すべき姿

- 原子力は、供給安定性と経済性に優れた低炭素電源であり、基幹電源としての利用を着実に推進
- 原子力発電所の新增設を、**2020年までに9基、2030年までに少なくとも14基以上**
- 設備利用率を、**2020年までに約85%、2030年までに約90%**(世界最高水準の設備利用率)
- 「中長期的にブレない」確固たる国家戦略として、核燃料サイクルを着実に推進
- 世界のエネルギー安定供給等への貢献、技術・人材等の基盤強化の観点から、**原子力産業の国際展開を推進**

エネルギー基本計画改訂  
成長戦略との連携

## 新增設・リプレース、設備利用率の向上等

### (新增設・リプレース、設備利用率向上等)

廃止措置等も踏まえた**計画的な新增設・リプレースの実施**と、そのための投資環境を整備  
広域運営の推進、出力向上への取組  
**設備利用率の向上は、安全安定運転が基本**  
事業者による自主保安活動等の推進、**新検査制度の下での長期サイクル運転、運転中保全の実施**  
事業者間での**ベストプラクティスの共有**等  
熟練技術を持つシニア人材を活用するなど、原子力の**人材育成を充実**  
エネルギー供給構造高度化法の判断基準を通じ利用率向上や新增設等を推進することを検討

### (次世代軽水炉等の技術開発)

国、事業者、メーカーが、次世代軽水炉を有力な候補と位置づけた導入見通しを本年度中に提示

## 立地地域住民や国民との相互理解の促進と立地地域における地域振興

広聴・広報について、立地地域住民との「信頼関係の構築」により重きを置き、双方向性を強化  
地方自治体との間で、原子力の政策的重要性の共有を深める。国、地方自治体及び事業者との関係について、**より望ましい関係の構築**を目指す  
**国の原子力広聴・広報のあり方を検討**(国がより前面に出て双方向性を強化、事業の波及効果の向上等)

**電源立地交付金の更なる改善**(新增設・リプレース等の促進、発電電力量への傾斜配分等)

## 核燃料サイクルの早期確立等

### (核燃料サイクルの早期確立)

**六ヶ所再処理工場の円滑な竣工・操業開始**に向け、関係者が連携し、残された技術課題の解決に取り組む  
中長期的な課題である使用済燃料の貯蔵容量拡大に向け、広く対応策を検討  
プルサーマルの計画通りの実施のため、地元理解活動等の取組を推進  
**高速増殖炉サイクルの実用化**に向け、本年度中に革新技術の採否判断を行うとともに、進捗に応じた研究開発プロジェクトの進め方等を検討

### (高レベル放射性廃棄物処分の取組強化)

**早期の文献調査着手**に向け、全国・地域レベルで国民との相互理解を進めるため、NUMOや事業者等と連携し**広聴・広報活動を充実**

## 科学的・合理的な安全規制の充実への対応

本年2月の原子力安全・保安部会報告書(原子力安全規制に関する課題の整理)に沿って必要な取組を実施  
運転中保全について、安全性への効果と影響、リスク情報の活用の方等々の整理を含め、検討を速やかに進める  
安全規制の効果的な実施、規制課題への取組の推進等のため、**規制当局と産業界が、コミュニケーション・対話の充実**に向けた取組を深化  
個別安全審査等について、規制プロセスの**途中段階におけるコミュニケーションの拡充**を検討

## 国際的課題への対応

### (原子力産業の国際展開)

米欧(特に米国)については、公的金融支援等を活用しながら、新規建設等を積極的に支援  
中国については、資機材の輸出を支援。インドとは原子力政策について意見交換や情報交換を進める  
**新規導入国市場**については、システム輸出として、建設等から法整備まで含めた一体的な対応を推進  
**電力会社を中心とした一元的な受注体制を構築、日本貿易保険のリスク補完機能を強化、**  
新規導入国での制度整備を支援、  
原子力関連の貿易投資環境を一層整備  
原子力協定の戦略的かつ迅速な締結

### (核不拡散・原子力安全等に向けた環境整備)

平等な競争条件の確保や核不拡散・安全等を軽視した価格競争の防止のため、国際的な場での取組を強化するとともに、安全面でのIAEAの機能を強化  
我が国のCSCへの参加とそれによる原子力損害賠償の国際的枠組構築に向けた取組を検討  
核燃料供給保証や使用済燃料の取扱いに関する国際的枠組みづくりの議論に主体的に取り組む

## ウラン燃料の安定供給に向けた取組強化

- 事業者等のウラン鉱山開発を積極的に支援するため、**(独)日本貿易保険(NEXI)による海外投資保険のリスクカバー範囲の拡大を検討**  
国は、事業者等による海外の濃縮事業者との連携など**濃縮分野の取組の強化**を、NEXI等を活用して積極的に支援