

原子力発電のあり方に応じた今後の重要政策課題の整理（案）

0. はじめに

原子力基本法では、我が国における原子力の研究、開発及び利用は、安全の確保を旨とし、将来のエネルギー資源を確保し、学術の進歩と産業の振興とを図り、もって人類社会の福祉と国民生活の水準の向上に寄与することを目指すべきとしている。原子力の研究、開発及び利用に関する事項等について企画、審議、決定することを所掌する原子力委員会は、これに反する結果をもたらした東京電力(株)福島第一原子力発電所事故の発生を深刻に受け止め、このことに対する深い反省を踏まえた新たな原子力政策大綱の策定に向け議論を再開した。

新原子力政策大綱は、現在進められている、国、自治体及び事業者による、事故により甚大な被害を被った住民に寄り添い、福島県における住民の健康管理、除染活動を含む避難住民の帰還に向けた取組、汚染の拡大防止、汚染土壌・瓦礫等の処分等の取組が迅速かつ十分に行われることを求める必要がある。また、事故を起こした福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組、原子力損害賠償制度の強化が確実にも行われることも求めるべきである。

そのうえで、今後の原子力発電の利用のあり方を根本から見直し、今後の新しいあり方とそれを実現するための重要課題、及び、今後10年程度を一つの目安とした期間におけるこれらの重要課題解決に向けた我が国の取組の基本方針を提示すべきである。

1. 原子力発電の利用に関する主な意見

新大綱策定会議においてこれまでにいただいた今後の原子力発電の利用に関する意見は、以下のいずれかに分類される。ただし、いずれも、その安全確保の仕組みをこの甚大な被害をもたらした事故の発生を防止できなかった原因を検証し、その結果を踏まえて国民に信頼されるものに改革することに取組むことが重要である。

意見分類Ⅰ：原子力発電規模を福島第一原子力発電所の事故前の水準程度に利用していくものとする。

意見分類Ⅱ：原子力発電規模を低減させ、一定の水準で利用していくものとする。

意見分類Ⅲ：原子力発電規模を一定の期間をもってゼロとする。

意見分類Ⅳ：原子力発電を今年より利用しないものとする。

2. 主要な政策課題領域

原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲのいずれに分類されるものであっても、国民に安心をもって原子力発電の利用を受け入れていただくことを目指す必要がある。このためには以下の10領域における政策課題に取り組む必要がある。また、分類Ⅳに分類される意見に基づく場合であっても、原子力施設の廃止措置やこれまで原子力発電の利用に伴い発生した放射性廃棄物の処分の取組に関するこれらの領域における政策課題に取り組まなければならない。

- (1) 福島第一原子力発電所事故への取組（オフサイト対策、オンサイト対策）
- (2) 国民との信頼醸成のあり方
- (3) 原子力政策を事業者、立地地域と共有していくための課題
- (4) 安全規制行政の抜本的強化
- (5) 事業者が安全性、信頼性、経済性を継続的に向上させていく体制、制度
- (6) 原子力防災及び原子力損害賠償のあり方
- (7) 核燃料サイクルシステム
- (8) 放射性廃棄物管理・処分のシステム
- (9) 基盤のあり方
 - (9)－1 人材育成システム
 - (9)－2 原子力研究開発のあり方
- (10) 国際的取組のあり方

なお、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの推進、化石燃料のクリーン利用などにより我が国として中長期的に実現を目指すべきエネルギーミックスを策定することは、経済産業大臣がエネルギー基本計画において総合資源エネルギー調査会の意見を聴いて定める事項であり、原子力委員会の所掌ではない。よって、分類Ⅱ、Ⅲの場合、原子力依存度を低減させるために、高経年炉を法令に則って廃止すべき、建設中の原子力発電所を除き新增設しないことにすべき、高経年炉を最新炉にリプレースして安全性を高めるべきなどのご意見は、同調査会におけるエネルギーミックスの議論の状況を踏まえながら新大綱策定会議で議論する。

3. 各政策課題領域における主要政策課題と今後の取組の基本方針

新大綱策定会議においてこれまでにいただいた今後の原子力発電の利用に関する意見とそれに関連する政策課題に関する主な意見を踏まえると、各政策課題領域における検討の進め方や重要な課題及び取組等は、次のように整理できるのではないかと。

政策課題領域（１）：福島第一原子力発電所事故への取組（オフサイト対策、オンサイト対策）

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属する場合でも、以下の取組が重要とされるではないか。

（オフサイト対策）

- 国内外の様々な知見の活用や活動と連携すること（除染方法など）。
- 大気、土壌、飲食物などの長期的なモニタリングとそのデータの公開。
- 特別法の制定などによる避難住民の生活、雇用確保、事業の再建・再生。
- 国が疑問に答えるような場の設置又は支援。
- 環境修復及び除染活動を早急に展開すること。
- 汚染土壌や瓦礫等の行き先の決定。
- 長期的な被ばくの影響の提示や住民健康管理の実施。

（オンサイト対策）

- 国内外の様々な知見の活用や活動と連携すること。
- 中長期的な安定化、廃炉に向けて高線量下で作業を実施するために、信頼性の高い遠隔操作装置や放射線の影響を緩和する技術の開発。
- 破損燃料や汚染水処理二次廃棄物等の放射性廃棄物の処理・処分。

政策課題領域（２）：国民との信頼醸成のあり方

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属する場合でも、他の政策課題領域の取組を通じて国民との信頼醸成を図るとともに、以下の取組が重要とされるのではないか。

- 信頼醸成のためのコミュニケーションの充実。
- 正確かつ十分な情報の開示。
- 原子力発電に関する教育のあり方。
- 国民から信頼される審議会のあり方。

政策課題領域（３）：原子力政策を事業者、立地地域と共有していくための課題

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属する場合でも、他の政策課題領域の取組を通じて立地地域との信頼醸成を図るとともに、以下の取組が重要とされるのではないか。

➤ 立地地域との信頼関係の再構築

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲに属する場合は、以下の取組が重要とされるのではないか。

- 退避・防災支援道路建設など立地地域の安全・安心への要望への対応。
- 国が疑問に答えるような場の設置又は支援。

- 国と地方自治体との役割や責任分担のあり方。
- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅱ、Ⅲ、Ⅳに属する場合は、以下の取組が重要とされるのではないか。
 - 立地地域の地域発展計画の前提条件が変わることに対する政策的配慮。

政策課題領域（４）：安全規制行政の抜本的強化

- ・新大綱策定会議における主な意見は以下のとおりである。
 - 新大綱策定会議は、安全について担うことがあってはならない。
 - 新たな大綱において、福島事故を踏まえて何を安全として目指すのかを述べるべき。安全目標として世界で一般化されているのは「人の死亡リスク」であるが、広い地域の土壌汚染の発生という要因が入っていない。「社会が目指すべき安全目標」のあり方を検討する必要があるのではないか。
 - 米国 NRC では、専門性、倫理観とともに、孤立ではない独立性が大事とされる。安全の確保を使命とし、どういう考え方で、何をどう守り、そのためにどうしていくのか意見を交わすことは重要である。
 - 今回の事故については、地震や津波による影響だけでなく、徹底的な検証を行い、事故調査・検証委員会の結果も踏まえた安全指針や安全基準の抜本的な見直しをすべきである。
 - 国の防災計画を早急に改定し、実効性のある体制強化を図ってもらいたい。
 - 福島の事故を受けて基準地震動自体を見直す必要があるのではないか。
 - 福島第一原子力発電所の事故の知見をしっかりと取り入れれば、同じ過ちを繰り返すことはないと感じているが、安全性向上のための対策を実施することは重要である。
 - 今後とも原子力が社会から受け入れられるためには、もう一步踏み込んだ取組を行う必要がある。
 - 自然災害だけでなく、悪意のある存在によるものも含めたあらゆる脅威に対する原子力発電所の安全保障について議論し、脆弱性を低減していくことが重要である。このうち、自然災害以外の脅威については、国が、警察や自衛隊の現在の仕組みの中でどのように安全を保障していくかを考える必要がある。
 - 米国では、大学を卒業してすぐに米国原子力規制委員会に就職する人が多く、人気も高いと聞いている。これは国家の重要なことについて責任を持ってやるという使命感を持っているからと考えられる。優秀な人材を育てていくという観点が重要である。
 - 原発廃止を可能な限り早期に実現するロードマップを示し、あらゆる人材と技術等を総動員させるべき。
 - 規制行政庁が何もかもチェックしているとすると、些細なことを規制してい

ないと分かっただけで国民の信頼を失うことになる。規制行政庁の責任の範囲を明確にすべきである。

- 安全調査委員会が広い範囲からの通報を受け取れるようにするなど、独自に情報を集められるようにすべきである。
- プレイヤーがレフェリーを務めた場合には、独立性が実現できない。

・これらの意見を踏まえると、以下の取組が重要である。

(原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳに属する場合)

独立性を確保した実効的な安全規制行政体制（安全規制庁だけでなく原子力安全調査委員会を含む）を確立することが重要である。また、独立性は、高い専門性と倫理観を備えつつも、孤立とは異なることも重要である。

(原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲに属する場合)

- これまでの確率論的安全評価から導き出される安全目標から、土地汚染の防止、周辺住民の健康の保護などを考慮した社会的安全目標の設定。
- 新しい安全基準の設定（バックフィットを含む）。
- 事故の発生に対応した体制の構築（特にソフト面の強化）。
- 新しい知見に基づいた耐震・津波の安全性の再評価の実施。
- 自然現象に対する安全対策の強化。
- 安全性を不断に向上させる仕組みの構築。
- 同じ過ちを繰り返さないという決意は理解できるが、次に発生する事態がこれまでと同様のものとは限らないことへの考慮。
- 自然災害以外の脅威については、国が、警察や自衛隊等の現在の仕組みの中でどのように安全を保障していくかの検討。
- 規制の役割、事業者の役割を整理した上での規制の安全上重要な事項へのリソースの最適配分及びこれらを支える人材の確保。

(原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅳに属する場合)

- 廃炉と放射性廃棄物管理に係る安全規制体制へのシフト。

政策課題領域（５）：事業者が安全性、信頼性、経済性を継続的に向上させていく体制、制度
--

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳに属する場合では、その場合毎に活動内容が異なるため、講ずべき取組も異なるものとなるが、分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属する場合でも、以下の取組が重要とされるのではないか。
 - 規制されるものは最低限度の安全確保であり、それ以上の安全を目指すのは事業者の役割との認識のもとで、諸外国の安全性向上対策の最新知見や対策を速やかに検討、評価し、適切に反映する仕組みの強化。
 - 安全性を高めるための技術開発の促進。

- シビアアクシデントが発生しても公的外部支援なしに一定期間対応できるための設備の更なる多様化・多重化、及び住民の長期避難の極小化を目指した安全性向上の積極的推進など。
- 同じ過ちを繰り返さないという決意は理解できるが、次に発生する事態がこれまでと同様のものとは限らないことへの考慮。
- ・以下の取組は分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属するかによって大きく変わるのではないか。また、エネルギーミックスとの関連もあることから、総合資源エネルギー調査会での議論の状況を踏まえながら議論することが適切ではないか。
- 安全性を高めた最新型炉へのリプレース。

政策課題領域（６）：原子力防災及び原子力損害賠償のあり方

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属する場合でも、以下の取組が重要とされるのではないか。
- オフサイトセンターの見直し。
- 原子力防災体制の充実（実効性のある避難訓練などソフト面の強化）。
- 福島第一原子力発電所事故による原子力損害賠償における迅速、公平かつ適正な賠償の実施。
- 原子力損害の賠償の実施の状況等を踏まえた原子力損害賠償制度のあり方（国及び原子力事業者の責任のあり方等）の検討。
- 国際社会の動向を踏まえた賠償の制度のあり方の検討。

政策課題領域（７）：核燃料サイクルシステム

- ・この領域における取組は、原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属するかによって大きく変わるのではないか。よって、この点も含め技術小委における論点整理を踏まえ議論することが適切ではないか。

政策課題領域（８）：放射性廃棄物管理・処分のシステム

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属する場合でも、将来世代の負担をより少なくするために、高レベル放射性廃棄物等の最終処分に向けた取組を確実に進めることが重要である。
- ・新大綱策定会議における主な意見は以下のとおりである。
- 原子力発電は、単位エネルギー当たりの廃棄物量が少なく、それを物理的に安全な状態で管理することができる。使用済燃料についても同様に長期間安全に保管は可能であり、中間貯蔵という選択肢を選ぶ国々もあるが、それに安住し、最終的な解決策を遅らせるようなことがあってはならない。原子力発電の恩恵を享受し、多くの放射性廃棄物が存在する現状を鑑みれば、処分場選定の解決は喫緊の課題として取組むことが求められている。

- 原子力発電所の運営は民間企業が行っており、民間企業が処分場を見付けられないから国が出ていくというのは本末転倒である。
 - 例えば、イギリスでは地方分権を積極的に進めているが、国が責任を持つものについては地方に権限を渡していない。その一つが原子力政策である。地方からの応募に期待するのではなく、国の安全保障と同様に、国が積極的に進めるべきものである。
 - 処分場建設候補地を決める際には、当該自治体と周辺自治体では意識が異なるため、それを調整する役割を持つ広域自治体の役割が大きい。「地元自治体」の範囲を立地市町村だけでなく都道府県も含めるべきである。全国知事会の活用や個別の話し合いをするなど全国の知事が必要性、切迫感等について認識を共有し、政府と自治体とが話し合う環境作りをする必要がある。
 - 米国では長寿命核種の廃棄物隔離パイロットプラントにて地層処分を実施し、この施設に対して定期的に第三者レビューを受けている。また、フランスでは可逆性・回収可能性を明示し、当該自治体の理解活動を行っている。このように上手くいった海外事例を参考にすべき。
- ・これらの意見を踏まえ、別紙のとおり、中間とりまとめを行った。
 - ・なお、この政策課題は、採用する核燃料サイクルとの関連もあることから、技術小委における論点整理も踏まえ、必要に応じ議論する。

政策課題領域（9）：基盤のあり方

（9）－1：人材育成システム

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳに属する場合は、その場合毎に活動内容が異なるため、講ずべき取組も異なるものとなるが、分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属する場合でも、以下の取組が重要とされるのではないか。
- 人材の育成は、原子力安全の確保、国際貢献と密接に関係する共通基盤であり極めて重要である。しかし、原子力事業者等への現状の風当たりを考えると、人材が離れていく可能性がある。原子力施設の廃止措置は長期に亘る作業であり、長期的に人材を育てる工夫が必要である。
- 世界最高水準の安全確保に向けた人材育成。
- 現場経験をもつ人材育成（学会と産業界との連携など）。
- 原子力以外の分野の知見や人材と上手く交流して、より幅広い知見を原子力の分野に生かすことができる仕組みを構築。

政策課題領域（9）：基盤のあり方

（9）－2：原子力研究開発のあり方

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属する場合でも、

福島復興、サイトにおける廃止措置に係る研究開発を効果的かつ効率的に実施することが重要とされるのではないかと。

- ・原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属する場合でも、研究の基盤整備が重要とされるのではないかと。
- ・この領域における取組は、原子力発電の利用に関する意見が分類Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳのいずれに属するかによって大きく変わるのではないかと。特に、高速増殖炉サイクル研究開発については、この点も含め技術小委における論点整理を踏まえ議論することが適切ではないかと。その際、意義の話と現状の開発体制の話に分けて議論すべきではないかと。

政策課題領域（10）：国際的取組のあり方

- ・この領域に関しては、これまでの議論は以下のとおりである。
 - 今世界で原子力がなくなる方向には決してなっていない。よって、日本として世界における核セキュリティや核不拡散、エネルギー安全保障の確保を目指す取組に対して何ができるのか検討すべき。
 - 原子力発電所新規導入国に対しては、免震構造の導入等、安全性を高めるための技術によるアプローチを行うべき。
 - 日本がその最先端技術によって、世界の原子力安全の向上や気候変動問題に貢献すべき。特に、原発増設という世界の潮流の中で、最も安全な原発の輸出を通じて、このような貢献が行える。
 - 原子力発電所の海外輸出は潜在的な核拡散につながるもので、非核保有国として主張すべきでない。

4. 今後の新大綱策定会議の進め方

当面は、以上の主要な政策課題の過不足及びそれぞれを解決するための取組を議論していく。その後、総合資源エネルギー調査会でのエネルギーミックスに関する議論の進捗を踏まえ、全体の調整などについて検討する。