

平成20年12月16日

原子力政策大綱及びそれに基づく関係機関の取組の評価のための論点
(エネルギー利用)

1. 原子力発電

【基本的考え方】

- 2030年以後も原子力発電が総発電電力量の30～40%程度という現在の水準程度か、それ以上の供給割合を担うことを目指す。
- 今後の原子力発電の推進に当たって以下を指針とする。
 1. 既設の原子力発電施設を安全の確保を前提に最大限に活用する。
 2. 新規の発電所の立地に向けて、立地地域をはじめとする国民の理解を得る取組を着実に推進する。
 3. 2030年前後から始まると見込まれる既設の原子力発電施設を代替する発電施設の運転開始に向けては、現行の軽水炉を改良したものを採用。なお、2050年頃からは高速増殖炉が代替していく。

○ 原子力発電の新・増設について

【論点】

- ・ 増設については進展がみられるものの、現在行われている国民との相互理解活動、初期投資・廃炉負担の軽減・平準化にむけた制度整備は立地環境の整備の観点から必要にして十分か。これ以外に必要な取組はないか。
- ・ 新規立地点の開発に向けては、時間を要することから、長期的観点から着実に取組を続けることが必要ではないか。
- ・ その一つとして、提起された原子力発電のメリットの可視化の取り組みは十分な効果を上げているか。

○ 既設の原子力発電施設を安全の確保を前提に最大限に活用する取組について (設備利用率向上、高経年化対策、保守・管理技術の高度化、運転中検査技術の採用など定期検査の高度化、長期サイクル運転等)

【論点】

- ・ 高経年化対策の充実、出力増強等により既設炉の活用を進めていくためには、国内外の運転情報、保全技術情報の共有・活用をはかるとともに事業者がビジョンとその実現のためのロードマップを規制当局、社会と共有することが必要。最近設立された原産会議の改組による原産協会や日本原子力技術協会はこの取組においてどのような役割を担うのか。
- ・ 最近のトラブル事例から多くの電力会社の原子力発電所の運転管理技術基盤が劣化していると判断できるのではないか。電気事業者は、技術

リスク管理の観点から、技術基盤の維持・強化に必要な取組を行っているのか。

- ・ 定格出力の増加（アップレイティング）については、海外での多数の実施に係る経験の分析その他の最新知見に基づく技術的検討を進めるとともに、実プラントへの適用に向けて解決すべき課題と解決策の分析とその関係者による共有、役割分担を明確にした取組を早急に進めていくべきではないか。
- ・ これまで、問題が発生した際に現場で既存の仕組みの枠内での解決を追求するのみで、根本原因分析の結果を広く共有して制度の改善も含めて解決を図る取組が不足していたのではないか。この状況は改善されたのか。新しい取組が必要ではないか。

○ 2030年前後から寿命を終えた既存炉に代わって新しい炉がシームレスに発電できるようにする準備について、及び世界市場で通用する次世代軽水炉の実用化について

【論点】

- ・ 廃止措置に移行する既存炉に代わって新しい炉型の発電炉がシームレスに発電を継続していくことができるようにするためには、この時期において新型炉の初期故障が十分に排除されていることが重要。これに要する期間や投資のあり方を含め、次世代軽水炉の技術開発は適切に計画・推進されているのか。
- ・ 次世代軽水炉の設計仕様は、現在新規プラントへの導入候補とされている炉型の改良（プロセス革新が中心）とするのか、これに製品革新を導入した炉型にするのか。ねらうべき海外市場のセグメントとそこに求められているものは何かというマーケットリサーチは十分なされ、それが随時計画に反映される運営がなされているのか。

○ 我が国の原子力分野における国際展開について

【論点】

- ・ 海外市場にはベンダーが人材育成はもとより、燃料供給から廃棄物のマネジメントまでの包括的サービスを提供できることを重視するセグメントがある。こうした市場においては、我が国メーカーは単独では商機を失することになる。これに対して、国はどうあるべきか。
- ・ 我が国が設計する次世代軽水炉を世界標準にするためには、これの一号機が性能を実証できる2030年頃の世界が求める性能を有する設計とする必要があるが、海外メーカーの開発状況等を踏まえて、我が国としてどのように取り組むべきか。
- ・ 海外の市場は、国内の電気事業者が国産品の利点を相手国の電気事業者へ伝え、さらには現地において共同開発を行うなどしてこそ開かれるの

2. 核燃料サイクル

【基本的考え方】

- 天然ウランの供給を将来にわたって安定的に確保すること。
- 濃縮ウランの供給安定性や核燃料サイクルの自主性を向上するために濃縮ウランの国内供給体制を整備すること。
- 資源の有効利用、処分すべき高レベル廃棄物の減量を目指して使用済燃料は再処理し、回収されるプルトニウム、ウラン等を有効利用すること。
- これからは、使用済燃料の再処理は国内で行うことを原則。国内で利用可能になる再処理能力の範囲で再処理を行うこととし、これを超えて発生する使用済み燃料は、再処理能力が整備されるまで貯蔵すること（中間貯蔵）。
- 当面、プルサーマルを着実に推進。プルサーマルを進めるために必要な燃料は、当面、海外において回収されたプルトニウムを海外においてMOX燃料に加工して国内に輸送すること。国内の再処理能力の整備に併せてMOX燃料製造能力を整備すること。
- 中間貯蔵された使用済燃料及びプルサーマルに伴って発生する軽水炉使用済MOX燃料の処理方策は、2010年ころから検討を開始。
- 政策選択の幅を狭めないよう、上に含まれない選択肢についても調査研究を適宜に実施。

- 天然ウランの安定的確保について

【論点】

- ・ 資源だけではなくもっと総合的な観点で幅広く外交を行うべきではないのか。
- ・ 海水からのウラン採取技術についてどう評価するのか。

- ウラン濃縮事業について

【論点】

- ・ 2010年度から導入予定の新型遠心分離機について、安定的・経済的な操業に向けた準備に万全を期すべきではないか。
- ・ 遠心分離機のリプレースの際のウラン廃棄物処分方法、除染技術について十分準備検討しておく必要があるのではないか。
- ・ 世界各国の濃縮事業者は、需要の増大を見込んで供給力の増強に努めており、今後、熾烈な競争が展開される可能性がある。新たに濃縮事業への参入を目指す国々に対する規制論議（技術移転に係るブラックボックス規制、多国籍企業であることの要求）に巻き込まれる可能性を踏まえ、どのような方針で我が国の濃縮事業を維持していくのか考えておく必

要があるのではないか。

○ 再処理工場及びその関連施設の建設・運転の現状及び今後について

【論点】

- ・ 六ヶ所の再処理工場の改良改善に係る研究開発、サイクル施設の廃棄物管理技術の改良改善に係る技術開発など、持続的に研究開発を行う方策についてどう考えるか。

○ 軽水炉によるMOX燃料利用について

【論点】

- ・ MOX燃料工場の建設準備工事が開始されたが、実規模MOX確証試験を含め操業に向けた準備に万全を期すべきではないか。

○ 中間貯蔵施設及びその後の処理の方策について

【論点】

- ・ 当面の中間貯蔵については「リサイクル燃料備蓄センター」の建設準備工事が開始されたところであるが、さらなる中間貯蔵施設の建設を早急に進めるべきではないか。
- ・ 内外のトラブルを分析し、さらに貯蔵技術の頑健性を向上させる観点から、継続的に技術開発を行うべきではないか。

○ 核燃料サイクル事業に係る放射性廃棄物処理について

【論点】

- ・ 核燃料サイクル事業に係る廃棄物処理技術については、事業が若いこともあり、なお改良改善を図る余地が多いのではないか。その取組を企画推進する仕組みは整備されているのか。

以 上