

エネルギー説明会参加概要

日 時	平成19年2月3日(土) 13時30分～15時30分
場 所	新潟市万代市民会館・多目的ホール
参 加 者	ー 委員 ー 渡辺(丈)副会長・石田委員・川口委員・佐藤委員・三宮委員 (5名) ー 事務局 ー 広報センター 木村

◆ 実施内容

● プログラム

13:30 : 開会

13:30～14:30 : 「原子力政策の課題と対応～原子力立国計画～」

経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部

原子力立地・核燃料サイクル産業課

原子力発電立地対策・広報室長 鈴木 洋一郎 氏

14:45～15:30 : 会場参加者からの意見・質問

15:30 : 閉会

● 鈴木洋一郎氏 説明

1. 原子力立国計画とは

2005年10月→原子力に関する方針を国が「原子力政策大綱」として決定。

(今までは5年に1回改訂してきた。)

内容→①2030年以後も発電電力量の30%～40%以上の維持。

②核燃料サイクルを推進。(リサイクルの推進)

③高速増殖炉の実用化。(もんじゅ[原型炉]の実用化)

↓

これらを実現するためにとりまとめたものが「原子力立国計画」。

2. なぜ原子力なのか

➤ エネルギーの安定供給

(エネルギー自給率は4%、他の国と比較しても低く、食料自給率40%と比べてもかなり低い。)

- ・ ここ40年間の新規油田発見の減少。
- ・ ウランの輸入先国が政治的に安定かつ複数の地域に分散している。
- ・ ウランの燃料備蓄効果が高い。(効率的な燃料)

(100万kW級の発電所を1年間稼働させるとすると、石炭221万t・石油141万tに比べ、ウラ

ンは21t)

- ・ 発電コストに占める燃料の割合がウランは低い。
- ・ 資源の確保がこれからは厳しくなる。(中国の発電電力量の増加・インドの石油輸入依存度の増加。)

➤ 地球温暖化の防止

- ・ 温室効果ガスの影響、2100年には現在の3倍のCO₂排出量、将来的に途上国のCO₂排出量の増加→発電の際にCO₂を排出しない原子力の利用。
- ・ 新エネルギーの導入も有効だが、供給安定性や経済性などの課題がある。
- ・ CO₂排出量を世界で現在の半分以下に削減することが必要。

➤ 諸外国の動向

- ・ アメリカ→スリーマイル事故以来、原発の新規建設はなかったが、ブッシュ政権は新規建設を目指す支援策を発表。
- ・ フランス→原子力、核燃料サイクルを推進。2020年までに高速炉の原型炉運転開始を宣言。
- ・ イギリス→約20年間、新規建設がなかったが、2006年7月、新規建設促進に方向転換。
- ・ フィンランド→チェルノブイリ事故以後、新規原子力発電所に否定的だった立場を転換、約30年ぶりに、原子炉建設を開始。

3. なぜ核燃料サイクルなのか

➤ エネルギーの安定供給

- ・ 10年後に解体核高濃縮ウランがなくなる可能性がある。
- ・ ウランの価格は安値で安定してきたが、一昨年から今年にかけて10倍になっている。

↓

リサイクルの必要性 (高速増殖炉が実現すると半永久的資源確保が可能)

➤ 環境の側面から

- ・ 高レベル放射性廃棄物の放射能の有害度を1000年後で見ると、直接処分に比べて、ガラス固化体での処分は8分の1。廃棄物の体積は3分の1。

➤ 経済性

- ・ リサイクルコストを、一世帯あたりの年間負担額に換算すると、年間電気代の1%程度。

➤ 結論→10項目の評価 (再処理をするか、または直接処分するかなど4つの選択肢について)

- ・ 安全確保→いずれも可能。
- ・ 安定供給→再処理に資源節約効果がある。
- ・ 環境適合性→再処理により放射性廃棄物の有害度を低減できる。
- ・ 経済性→再処理は1割程度高い。
- ・ 核不拡散性→有意な差はない。
- ・ 技術的成立性→直接処分は技術的知見の蓄積が不足。

- ・ 社会的成立性→直接処分は最終処分場の受入が一層困難。
- ・ 選択肢の確保→再処理は対局な展開が可能
- ・ 政策変更とした場合の課題→直接処分路線の変更は原発停止の可能性がある。
- ・ 海外の動向→発電規模の大きい国、エネルギー資源が乏しい国では再処理を選択する傾向にある。

↓

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ことを基本的方針とする。

➤ プルサーマル

- ・ 使用済燃料を海外でMOX燃料にし、現在の軽水炉で利用。
- ・ プルトニウムは、現在の原子力発電所でも燃えており、プルサーマルも軽水炉もそれほど変わらない。
- ・ プルサーマルの実施は、東京電力では、3～4基の予定。
- ・ 原子力安全委員会は、MOX燃料比率が3分の1以下、プルトニウム富化度が8%以下であれば、現在の軽水炉で燃やせるとの報告書をまとめた。

➤ 課題と取組

- ・ 原子力政策大綱を受けて10項目の課題。

↓

①2030年以後に現在と同等以上の発電量を実現

- ・ 投資リスクの低減→六ヶ所再処理工場で再処理される以外の使用済燃料に関する費用について、毎年度引当金として積み立てる制度を2006年度決算から導入。
- ・ 初期投資・廃炉負担の軽減
- ・ 広域的運営の促進→財務、需要、立地面での制約は各社が協力、国はこれを支援。
- ・ 原子力発電のメリットの可視化→原子力発電におけるCO₂メリットを分かりやすく示す。

エネルギー供給→安定的に供給・環境に適応・効率的に安価にが基本方針

②安全確保を大前提とした原子力発電所の活用

- ・ 原発の設備利用率は、諸外国と比べて低い→事業者、国の取り組みが必要。
- ・ 運転中であっても検査をするなど、利用率をあげる。

③核燃料サイクルの推進

- ・ 2007年に六ヶ所再処理工場の操業開始予定。
- ・ 2010年度までに16～18基でのプルサーマル導入。

④高速増殖炉の実用化

- ・ 実証炉の2025年頃までの実現。
- ・ 商業炉の2050年前までの開発。以後運転を終える軽水炉の高速増殖炉へのリプレース。

⑤ウラン確保戦略

- ・ 世界第2位のウラン埋蔵量を持つカザフスタンとの交渉。

⑥人材の確保

- ・ 今後20年以上は発電所建設は低迷→一方、2030年前後から多数の建て替え需要が見込まれる。

↓

大規模建設時代までの間、技術・人材を維持できるかが課題。

⑦原子力産業の国際展開

⑧原子力発電拡大と不拡散の両立に向けた取組

⑨地域との共生

- ・ 電源三法交付金の着実な実施（1974年から三法交付金制度）
- ・ 広聴、広報による国民への理解→原子力発電の認知度は1998年度より2005年度には若干上がっているが、30～35%前後。
- ・ 原子力発電に関する関心度→男性より女性が、高年齢層より低年齢層の関心が低い。

⑩放射性廃棄物対策

- ・ 高レベル廃棄物の最終処分場の公募

※ 改ざんの問題について

12/5、経産省は全電力会社に改ざん調査→1月末に報告があり、東京電力から改ざん報告があった。特に柏崎刈羽1号機で、緊急炉心冷却装置を作動させるポンプが故障しているにも関わらず、動いているように見せて検査を通した件は、非常に大きな問題。

2/1、経産大臣から東電勝俣社長に対して、徹底的な原因究明と再発防止対策、あわせて、過去の改ざんの洗い出しを要求。

● 会場参加者からの意見・質問

〈新潟市 セキ氏〉

- ・ 大学の経営をやっている。学生の教育の一環として、太陽光発電の施設を設けた。出資金を学内外から募り、学友会からも出資をさせ、電力は学校でも消費しているが、配当は学友会にもしている。これを、国民的レベルに上げられないものか。国民は自然エネルギーに興味があると思うし、仮に、自分の支払う電気料金の1割を太陽光発電でまかなうという制度を作れば、単純なエネルギー論争に金銭的な重みが出てくると思うがいかがか。

回答 〈エネ庁 鈴木氏〉

- ・ 原子力に限らず、新エネルギー、省エネルギー、全てを積極的に推進していくのが我々の考え方。太陽光についても、ソーラーパネルを張るときの国からの財政支援というのはこれまでもやってきた。

エネルギー教育というものを若い方に理解してもらうことは大切。国としてもコストをかけて原子力を進める。また電力会社さんに新エネルギー等の義務量をお願いすると、それが結果的に、消費する側の電力料金の一部が資源に使われるということにもなる。

〈加茂市 オカムラ氏〉

- ・ 柏崎刈羽原発は世界最大規模だが、これは、300キロも離れた関東方面に送られている。関東で使われる電気であれば、東京・千葉・神奈川など、海があるところはたくさんあるので、そちらで造るほうがコスト的に考えてもいいのではないか。
- ・ 高レベル廃棄物の最終処分地が公募されていて、交付金が2億から10億ということになっているようだが、高レベル廃棄物が発生することは、発電する前からわかっていたはずなのに、何故今頃になって、バタバタと話しが出ているのか。原発や青森の再処理施設など、多くが田舎と言われるような場所に建てられている。これは、もし、事故があった場合に、必要最小限の被害ですむように田舎に造っているのか。

回答 〈エネ庁 鈴木氏〉

- ・ 電気を作る場所と、使う場所は近ければ近いほど、コストは安くなるが、首都圏では地盤の問題がある。原子力発電所は岩盤が強いところに建てる必要がある。また、原子力発電所は、万一の事故に備えて広大な土地が必要となるため、首都圏での設置は難しい。
- ・ 2000年に特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律を作った。処分地については文献調査をやるところを公募している。現在、高知県の東洋町が応募してきている。使用済燃料を再処理して、高レベル廃棄物が発生するようなサイクルを推進しているわけだが、このスケジュールにあわせて、ここ1、2年で考えていかなければならないものと思っている。

〈柏崎市 佐藤氏〉

- ・ 石炭だと100万kW発電するのに二百数十万トン必要で、ウランだと21トンだという説明はまやかしに聞こえる。ウランは多くのウラン鉱石を掘り出し、それを精製加工してようやく21トンにするわけだから、そのまま使用できる石炭と比較するのは適切ではないのではないか。
- ・ 原発の熱効率は33.3%、さらに東京までの送電ロスを考えると30%ぎりぎりですら送られているというのが、柏崎刈羽原発の実態。こういうことを考えると、原子力発電というのは、それほど褒められた発電システムではないのではないか。新たな発電システムとして、当分はガスなどを利用していく必要があると思う。
- ・ 高レベル放射性廃棄物の有害度は、再処理したほうが小さいという説明だったが、どういう根拠で、こういう結果が出てくるのか分かりにくい。例えば、海外からくる高レベル廃棄物は、側に立てば即死するというようなものなのに、何故こういう説明になるのか不思議に思うが。

回答〈エネ庁 鈴木氏〉

- ・ 石炭や石油より少ない重さで、ウランは長い間、発電をすることができるという説明をした。若干条件の設定によって変わってくるが、傾向として、説明したような結果になるということ。
- ・ 発電のコストは、それぞれ計算されている。経済性の問題というものも考えていかなければならないものだが、それに加えて、環境、安定供給という面を考えると原子力が望ましいということ。もちろん、原子力だけをやればよいということではなく、いろんなエネルギーをバランス良くとっていくということが、安定供給につながると考えている。
- ・ 再処理したものは、確かに危険なもの。ここで言っている有害度というのは、人間との間の障壁は考慮されていない。実際の危険性というより、潜在的な有害度を示している。再処理をするから高レベル廃棄物が出るということではなく、使用済燃料の中にも高レベル廃棄物は含まれている。

〈柏崎市 川口氏〉

- ・ CO₂の削減と電力の自由化というのは、相対するものだが、一緒に考えていかなければならないものだと思う。そんな中で、資源エネルギー庁は東京電力ではなく、他から電気を買っている。柏崎・刈羽地域も東京電力から供給してもらうということ、実験的にやってみるなどの考えはないのか。

回答〈エネ庁 鈴木氏〉

- ・ 自由化については、今年から資源エネルギー庁の中で本格的に議論が始まっている。経済産業省も入札の結果、東京電力以外から買っているという事実がある。CO₂対策は確かにとらなければならない。温暖化防止という点では、原子力や新エネルギーのほうが好ましいが、コストの面でどうかということになる。

自由化と環境適合、それから原子力が全て同じ方向を向いているわけではない。規制政策をどこまでとるのか、京都議定書のCO₂対策を踏まえて、今の段階でどこまでやるべきかということ整理しやっていく。

〈柏崎市 シナダ氏〉

- ・ 核燃料サイクルの整合性ということがあったが、FBRの今後の予定はどうなっているのか。2年後となっているが。

回答〈エネ庁 鈴木氏〉

- ・ もんじゅは「原型炉」で、2年後をめどにととなっているが、早期再開することで、信頼性の実証とナトリウム取扱技術の確立を実現したい。原型炉のあとは実証炉ということだが、2025年頃までの実現を目指す。さらに商業炉については2050年より前に開発して、以後運転を終える軽水炉については順次高速増殖炉にリプレースということを考えている。