

第 7 回原子力委員会定例会議議事録（案）

- 1．日 時 2 0 0 4 年 2 月 1 7 日（火）1 0：3 0～1 1：4 0
- 2．場 所 中央合同庁舎第 4 号館 7 階 共用 7 4 3 会議室
- 3．出席者 近藤委員長、齋藤委員長代理、木元委員、町委員、前田委員
 内閣府
 藤嶋参事官（原子力担当）
 経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部
 核燃料サイクル産業課 前田企画官
 電力基盤整備課 山田課長補佐
 電源立地対策室 都筑室長
- 4．議 題
 （ 1 ）総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会報告書について（資源エネルギー庁）
 （ 2 ）東京電力株式会社東通原子力発電所の設置に係る公開ヒアリング報告について（資源エネルギー庁）
 （ 3 ）その他
- 5．配布資料
 資料 1 - 1 バックエンド事業全般にわたるコスト構造、原子力発電全体の収益性等の分析・評価（ポイント）
 資料 1 - 2 バックエンド事業全般にわたるコスト構造、原子力発電全体の収益性等の分析・評価
 資料 2 1 東京電力㈱東通原子力発電所 1 号機及び 2 号機の設置に係る第一次公開ヒアリングの開催について（終了報告）
 資料 2 - 2 東京電力株式会社東通原子力発電所 1 号機及び 2 号機の設置に係る公開ヒアリング報告書
 資料 3 第 6 回原子力委員会定例会議議事録（案）
 資料 4 原子力委員長計についてご意見を聴く会（第 4 回）の開催について

6 . 審議事項

(1) 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会コスト等検討小委員会報告書
について (資源エネルギー庁)

標記の件について、前田企画官及び山田課長補佐より資料 1 に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

(町委員) 資料 1 - 2、54 ページの「発電コストの試算結果」の、運転年数 40 年、設備利用率 80 %、割引率 3 % における原子力の発電コストは 5 . 3 円 / k W h であり、前回の 1999 年の総合エネルギー調査会原子力部会 (第 70 回) 報告での同じ条件におけるコストは 5 . 9 円 / k W h であったと思うが、このように減少した要因はなにか。

(山田課長補佐) 前回と比べて発電コストの試算方法に若干違いはあるが、バックエンド費用の低減、卸売物価の低下による建設費の低減などが要因である。

(町委員) 資料 1 - 2 の 57 ページ、資料 3 1 グラフの設備利用率は 80 % までしか計算していないが、韓国やアメリカは 90 % を上回っている。将来のための検討として、より高い設備利用率の場合の試算もするべきではないか。

(山田課長補佐) 54 ページに 85 % の場合の発電コストを記載している。グラフは感度を示すことが目的のため、80 % までのグラフとした。

(木元委員) 今回こういったコスト構造の分析評価をした際に、分析のあり方等について特に議論したポイントは何か。

(前田企画官) 例えばバックエンド事業のコスト構造については、将来の費用であるので、多くの想定をしている。現時点で確実にないことも、何らかの合理性のある想定をする必要があり、こういった想定が良いのかということについてかなり議論をした。特に廃棄物や解体の費用についての議論が多かった。また、変動要因についても、委員より多くの指摘を受けながら分析・評価を行った。

(齋藤委員長代理) 石油、石炭の将来の価格はどのように想定したのか。また、2 ページの中ほどに「バックエンド事業が長期にわたり計画外の状態になるような場合までは想定していない。」とあるが、これは具体的にどんな状態のことなのか。

(山田課長補佐) 1 点目の石油、L N G などの価格については、前回と同様

にIEAの「WORLD ENERGY OUTLOOK」の最新値をもとにした2030年までの上昇率と、2002年度の平均価格から算定している。

(前田企画官) 2点目の「バックエンド事業が長期にわたり計画外の状態」についてだが、今回のコスト構造の分析・評価の目的が、電力小売自由化と原子力発電を推進する国の政策を両立するために必要な制度・措置の検討に資するデータを得ることである。したがって、順調に再処理事業や放射性廃棄物処分事業が進むことが前提であり、再処理工場がほとんど稼働しないといった状態は検討の範囲外であると判断した。ただし、12ページに記載されているように、計画的に運転されたとしても稼働率の変動はあるので、変動要因として再処理工場の稼働率についての評価をしており、5%の変動の影響を見ている。その範囲までは検討対象にした。

(前田委員) 各費用項目の事業の操業時期や、廃止時期などが異なるため、これを合計して発電原価とするところは整理できていないところもあるのではないかと思うが、現時点での評価としては多様な費用項目があり、算出が難しいところ、短期間でよくまとめられたと思う。この分析結果は海外の事例と比較しても大きな違いはないという説明があったが、資料のどこに記載されているのか。また、19ページに「原子力は、近年に運転を開始した対象となる規模の発電所がないことも考慮すべきである。」と記載されているが、これはどのように考慮されているのか。また、ウラン濃縮工場の廃止措置をバックエンドに含めた理由は何か。

(前田企画官) 1点目の海外事例との比較についてだが、メインテーブルのみ配布した電気事業連合会作成の「原子燃料サイクルのバックエンド事業コストの見積もりについて」(資源エネルギー庁ホームページで公開)の資料2「バックエンド事業費の海外との比較」に説明されている。本資料は、電気事業連合会が現在明らかになっている情報をもとに海外事例と比較したものである。3点目のウラン濃縮工場の廃止措置についてだが、今回は、電気事業者からバックエンド事業に含まれると考えられる費用項目を広く出してもらい、これらをすべて取り上げて検討することにしたところ、その中にウラン濃縮事業のバックエンド費用が出てきたので、検討の対象にした。ただし、5ページの2段落目にあるように、ウラン濃縮事業が本来ウラン燃料加工の一連の工程の1つであることや、電気事業者と海外のウラン濃縮事業者との取引慣行を踏まえ、1章のkWhあたりの発電コストを試算する際には、バックエンドではなく、ウラン濃縮に係る費用に算入し燃料の取得費用として整理することが適当であると考えた。

(山田課長補佐) 2 点目の原子力で近年発電を開始した発電所がないことについては、正にモデルプランによる分析の限界であり、この点を考慮いただきたいと注意書きしたものである。

(町委員) 18 ページの「分析評価の前提」に「高経年化等による修繕費の上昇等の一般化が困難な事態について反映されない」との記載があるが、今までの実績として、石炭火力、石油火力や原子力など各種電源について、運転年数が長くなるとメンテナンスコストがこの程度上昇するといったデータがあるのではないか。また、本評価では運転可能年数を 40 年としており、日本ではこれが一般的だが、アメリカでは 60 年を目指した動きもある。運転年数が 40 年から 60 年に延びると、償却が終わっているので、発電コストは大幅に低下するのか。

(山田課長補佐) 高経年化の修繕費の上昇を反映することは、今後の課題だと思う。現在の手法は電気事業者へのアンケートを元に行っているが、例えば原子力の場合は比較的年数のたっていない発電所が多く、長期間たったときにどれくらい修繕費が上昇するかという実績データを集められなかった。また、運転年数 60 年の場合について、長期間になればなるほど kWh あたりの発電コストは安くなると思うが、高経年化に伴う修繕費の上昇がどの程度になるか現在は不明のため、今の段階ではなんとも言えない。

(町委員) この経年劣化による修繕費の上昇についても、海外事例からのデータ収集や比較が必要だと思う。

(齋藤委員長代理) 例えば、PWR (加圧水型炉) の場合、40 年以上運転する場合には、おそらく一回は SG (蒸気発生器) の交換が必要だが、その費用は修繕費に入っているのか。

(山田課長補佐) 修繕費は、複数の発電所の平均データを使用しており、その中に SG の交換費用が含まれていれば、盛り込まれていることになるがはっきりとは分からない。

(近藤委員長) 年あたりの平均経費を算出しているので、過去に行った修繕は、それなりに入っていると考えている。

こうした分析は未来予測であり、不確実性が伴うため、予測値の確率分布を出すことまで議論されたが、時間的制約や確率を予測するだけの根拠が不足であったことから、保守的なベストエスティメイトの値を算出し、必要な感度解析を実施してその安定性を見た。その結果、我々が持ち合わせているデータからすれば、この値でいろんな判断をしてもそう大きな間違いはないだろうといえる値を得たと考えている。なお、廃棄物の処理処分については、今後制度的な手当てをタイムリーに行うべきである。事業

者の問題だとするのは簡単だが、その結果として環境整備が遅れ、当該産業の空洞化に至り、エネルギーセキュリティの観点から原子力が重要としている基本政策から見て望ましくない絵姿が実現するのは好ましくない。今後、原子力委員会としては、この報告書の前提としている制度整備がタイムリーに行われるように目配りしていく。関係行政庁にはこれらの整備について適宜適切なアクションをとるようお願いしたい。

(2) 東京電力株式会社東通原子力発電所の設置に係る公開ヒアリング報告について (資源エネルギー庁)

標記の件について、都筑室長より資料 2 に基づき説明があり、以下のとおり質疑応答があった。

(木元委員) 数年振りに公開ヒアリングを行い、報告書を出したり、ホームページにも報告を掲載しているが、改めて、公開ヒアリングに対して開催した側からの評価や反省点などはあるか。

(都筑室長) 運営等に対する反省はあるが、資源エネルギー庁の幹部職員が直接出向き、地元の意見を聞き、地元の理解を得ていくための話し合いの機会を持つことは、大変意義があると考えている。

(木元委員) いつも同じような形で開催しているようだが、開催形式の変更などは考えていないのか。一人ずつ交代で話すよりも、お互いに話し合いを深めた方が、説明の中身もよく分かるのではないか。

(都筑室長) 原子力を推進するに当たっては、地元の理解と協力が非常に重要である。公開ヒアリングはひとつの手続ではあるが、これだけで終わりというわけではない。地元の理解と協力を得るために、公開ヒアリングとは別に、広聴、広報活動を平行して行っていきたい。また、シンポジウムやセミナー等も行っているので、いろいろな意見を伺い、また、我々の意見も言っていきたい。

(齋藤委員長代理) 説明の中で、安全審査に反映すべきものは安全審査に、政策に反映させるものは政策に反映させるという話があったが、むしろその点を詳しく聞きたかった。政策に反映すべきもののの中で、原子力委員会として受け止めて考えなくてはならないことはあったのか。どのような問題があったのか。

(都筑室長) 例えば、交付金について柔軟に対応してほしい等の意見があっ

た。交付金については昨年１０月に柔軟に対応できるように制度を変更しているが、地元の方々には十分に認識されていなかったもので、周知していきたい。また、分かりやすく説明をしてほしいという意見もあったので、今後、広聴、広報活動をしていくべきであると考えている。現在、いただいた意見をどのように参酌していくかを内部でまとめている。政策に関しては参酌報告書を作成してから、公開する予定である。また、安全審査については、安全審査が終了した後に、いただいた意見をどのように反映したのか、項目ごとにまとめたものを公開したい。原子力委員会に係る意見としては、原子力の必要性があるのかという意見があった。

（近藤委員長）原子力委員会は、資料２－１（参考）の「２．原子力発電の安全性について」以外のことについて、問題意識を持って行政庁の対応振りをモニターしつつ、必要があれば意見を言う責任があると思う。

（町委員）資料２－１（参考）の「４．地域振興」で、地域振興の取組、地元雇用・地元発注についての意見がたくさん寄せられており、東通原子力発電所を設置することにより、地元の活性化が図れるという期待も大きいと思う。資料２－２の１３１ページに、建設中は一日当たり３０００人雇用されること、１３２ページに、原子力発電所で働いている関連会社の方も含めて、福島第一、第二、柏崎刈羽ではそれぞれ６０００名、３０００名、４０００名が常時働いている状態であることが記載されている。この方々は、労働者として働いている方が多いと思うが、それだけではなく、発電所のマネジメント等やりがいのある仕事を地元の方々が行えるような配慮をしているのか。また、資料２－２の１４１ページ、「８．地元の技術移転について」の項目で、「東京電力の技術をいろいろな形で習得していただくことにより、地元の技術水準を上げることを期待できる」と記載されている。これは非常に大事なことなので、是非実行してほしいが、実際に行うことが可能なのか。

（都筑室長）基本的には東京電力が対応すべき話であるが、地元の雇用・発注については、地域への経済波及効果に貢献することであるので、なるべく地元の方の労力を活用して発注をしていきたいと東京電力でも考えている。技術移転については、東通村と東京電力の間で具体的にはまだ決まっていないが、要望があったことを踏まえて、今後検討されていくと思う。例えば、日本原燃と敦賀市では、日本原燃が資金を出して、地域の企業と共同研究を行っているという例がある。地元の企業がどのくらいあって、どのような技術を使うのか、電力会社とのニーズと合うのかにもよるが、両方で話し合われると思う。

（近藤委員長）そのようなご意見があることに対して、委員会として民間事業者の活動の在り様について、一般論として、あるべき姿の期待表明をすることがよいのか、また、もう少し踏み込んで、その誘導策を行政に求めるのが良いのか。これは検討課題としたい。

（町委員）言っているだけで実現が伴わないと地元の方も不満が残る。

（木元委員）東通村では、原子力と共生することに関し、他の立地地域と比べて議論している範囲がまだ少ないと思う。例えば、敦賀は原子力と共生している歴史が長い。そのため、地元の方が受け身ではなく、積極的に原子力に介在していこうという意欲がとても高まっている。原子力施設を迷惑施設と捉えず、前向きに資源であるという視点から、自分たちがこの資産をどう生かすことができるのかと考えていくことが重要であり、先程の技術移転についても地元がどのように行っていくのか考えることが必要だと思う。最近、電源三法の規定が変更になり、地元の自己裁量で使える分が増えており、例えば、資格を取るための資金もその中から出せることになった。このような制度をうまく利用していけば、現地の方も事業者の方も「共生することは対立する」のではなく、自分たちのものとして、考えていく方向になるのではないか。

（近藤委員長）原子力立地でこのようなこともできる、ということも原子力と社会のあり方の一部である。共生の在り方に関して重要なことなので、検討したい。

（４）その他

- ・事務局作成の資料３の第６回原子力委員会定例会議議事録（案）が了承された。
- ・事務局作成の資料４の長計についてご意見を聴く会（第４回）の開催について、藤嶋参事官より説明があった。
- ・事務局より、２月２４日（火）に次回定例会議が開催される旨、発言があった。