

原子力発電・核燃料サイクル 技術等検討小委員会の検討状況

平成23年10月26日

座長 鈴木 達治郎

まとめ(案)

- モデルプラントによる核燃料サイクルコスト試算(割引率3%)では、全量再処理モデルが約2円/kWh、直接処分モデルが約1円/kWhで約1円/kWhの違いがある。
- 現状モデル(再処理50%、中間貯蔵後に再処理50%)ではそのほぼ中間(約1.4円/kWh)に位置することになり、中間貯蔵の比率が高いほどコストは低下する。
- 感度解析の結果、核燃料サイクルコストで重要な因子は、再処理とウラン燃料であり、最終処分コストはそれほど大きな影響力をもたない。
 - 再処理路線では再処理コストが1.5倍程度上がると、約20%全体コストが上昇する。直接処分ではウラン価格が2倍に上がると、約35%上昇する。

まとめ(案)

- 事故リスクコストの試算については、損害費用×事故発生頻度/総発電量の手法を採用して、モデルプラントにて試算。
- 損害費用は、福島事故の損害費用値をもとに換算すると約3兆9千億円と推定。ただし、これには、今後さらに除染費用など追加費用が出る可能性があるが、現時点での推定は不確実性が高く困難と判断した。
- 発生頻度については意見が分かれた。モデルプラントを採用する視点からはIAEAの安全目標である 1×10^{-5} が適切とされたが、その場合は既存原子炉もその目標を達成しない限り稼働を認めるべきでないとの指摘があった。
- 一方、既存原子炉での実績を採用すべきとの意見では、 2×10^{-3} が適切とされたが、その場合は今後の安全対策を考慮しない前提となり、現実的ではないとの指摘がされた。
- 試算の結果、稼働率80～60%の前提で、前者では0.0046円～0.0062円/kWh、後者では0.92円～1.2円/kWhの範囲となった。上記議論を踏まえると、現実にはこの範囲内(約0.1～1円/kWh)が推定値として妥当と考えられる。
 - なお、一部委員より損害規模48兆円、事故確率 2×10^{-3} の試算が紹介された(12～16円/kWh)が、検証できないので参考値とすることとした。
 - また、損害賠償制度における事業者間相互扶助制度の考え方での試算では、0.19円/kWh(40年積立)～0.71円/kWh(16年積立)となった。²

留意事項

- 核燃料サイクルについては、将来のシナリオ(オプション)分析で、さらに現実的な前提のもとで改めて政治・経済情勢への影響も含め、総合的観点から検討する。
- 損害費用については、国や地方自治体の除染計画や予算などがより明確になった段階で、改めて試算する。
- 原子力事故のように「極めて低確率で巨大損害を起こす」リスクを考えるうえでは、単なる期待値の数値だけで評価できない可能性があることを留意すべき。
- 電気料金への組み入れは損害賠償制度の在り方と関連するので、制度の見直しも検討すべきではないか。
- 原子力発電の事故リスクコストを発電コストに含めるのであれば、同様に他の電源にも事故リスクコストを試算して、同じ条件で比較することが必要である。

事故リスクコストの不確実性

損害額

