

「原子力政策について - - 核燃料サイクル政策を中心として」

吉岡 斉（九州大学教授、科学技術史）

〔目次〕

- 1．原子力をめぐる「信頼のゆらぎ」と地方自治体
- 2．核燃料サイクル政策の「堅実性」について
- 3．原子力政策と地域振興
- 4．補足

1．原子力をめぐる「信頼のゆらぎ」と地方自治体

- 1 - 1．プルサーマル計画は、安全性に関しては、必要な安全規制を厳格に設定しそれを遵守して実施されるという条件のもとで、通常のウラン燃料使用時と比べ、安全性に差はあるが、大差はない。

しかし上記の条件が満たされているかどうかは、最近の一連の事故・事件（BNFLのデータ捏造事件など）を考えると、疑問の余地がある。

福島第一の計画に関しては、ベルゴニュークリア社のMOX燃料の品質管理問題などに、疑問の余地がある。こうした安全性に関する「信頼のゆらぎ」は重要である。

- 1 - 2．プルサーマル計画に関して、安全性に関する「信頼のゆらぎ」以上に重要な問題は、計画それ自体の「堅実性」に関する「信頼のゆらぎ」である。

この計画の「堅実性」に疑問符を付ける理由には、主として2種類のものがある。

ひとつは、この計画の実現可能性を疑問視するに足るさまざまな証拠が、現実に存在することである。

もうひとつは、この計画に関する電気事業者や政府の説明にリアリティーがなく、口先だけの説明のような印象を受ける点である。

もちろん前者に関するたしかな認識があつてこそ、後者の判断が成り立つ。

「現実と計画との著しい乖離という事実と、それを誠実に認めて計画を直そうとしない電気事業者や政府の姿勢」が、計画それ自体の「堅実性」に関する「信頼のゆらぎ」の基本的原因である。

- 1 - 3．ところで、上記の2つの意味（安全性、堅実性）での「信頼のゆらぎ」は、ひとりプルサーマル計画のみならず、原子力開発利用のさまざまな分野（とくに核燃料サイクル関連分野）で生じている。

そうした原子力分野における全般的な「信頼のゆらぎ」を解消し、電気事業者や政府との間の適切な信頼関係を再建することが、地方自治体関係者にとって、重要な課題となっている。

1 - 4 . 福島県がプルサーマル計画の受け入れ留保を決定したことは、次の2つの目的を実現するために、適切な判断であると思われる。

ひとつは、プルサーマル計画の安全性と堅実性の両面における「信頼のゆらぎ」を、それぞれ許容可能な水準まで低減させることである。

いまひとつは、原子力分野における電気事業者や政府との間の全般的な「信頼のゆらぎ」を修復し、十分な信頼関係を再建することである。

後者の方がはるかに重要な目的である。福島県が「エネルギー政策検討会」を設置したのも、そのためであると推察する。それは時宜にかなっている。

1 - 5 . 信頼関係回復の前提条件は、現在までの政策や事業計画を、客観的状況に照らし、また説明のリアリティに関して、信頼するに足る堅実なものへと改めさせることである。

そして地方自治体のイニシアチブによって、それを改めさせる「交渉」のテーブルに、電気事業者と政府をつかせる上で、プルサーマル計画は最強の「担保」である。もっとはっきり言えば、他に有力な「担保」として今現在活用できるものはない。

したがって、上記の双方の目的を達成する見通しが立つまでは、プルサーマル計画の受け入れ留保を解除するのは適切ではない。

1 - 6 . 原子力政策をめぐる従来の「交渉」はもっぱら、電気事業者と政府の間で行われてきた。地方自治体を含む他の主体は、「交渉」過程から疎外され、インサイダー合意の結果を、「国策」の名のもとに一方向的に受諾させられてきた。

これは民主主義ではない。「交渉」過程の参加者の多元化は、望ましいことである。多様な主体が「国策」決定の担い手となる。地方自治体もその一翼を担う。

ただし重要な留意点は、電気事業者と政府と地方自治体の三者だけが、政策決定の参加者ではないということである。三者の合意は政策決定の必要条件であるが、十分条件ではない。

2 . 核燃料サイクル政策の「堅実性」について

2 - 1 . 日本政府は、核燃料サイクル政策の中核として、使用済核燃料の全量再処理政策を掲げている。

全量再処理政策は、全量直接処分政策や、再処理・直接処分混合政策（事業者の選択に任せる）と対立関係にあるものである。

2 - 2 . 再処理は、核燃料サイクル全体の中でも、きわめて弱点の多い技術的工程であり、とくに次の3点は深刻である。

第1に、経済性が直接処分よりも著しく劣っている。MOX燃料（ウラン・プルトニウム混合酸化物燃料）の製造コスト（再処理コストを含む）は、同じ発熱量のウラン燃料の6～7倍であり、炉心3分の1にMOX燃料を使用する場合、発電コストはウラン燃料のみと比べて1キロワットアワー当たり1円余り上昇する（六ヶ所村再処理工場の場合）。

第2に、再処理によりプルトニウムの分離・抽出が行われ、プルトニウムが単体で、又はウランとの混合物として取り出される。それが軍事転用されたりテロリズムに悪用されたりするリスクは高い。

第3に、再処理工場は大量の（年間原子力発電所30～40基相当の）使用済核燃料を取り扱うため、原子力発電所に匹敵する過酷事故を引き起こす可能性を有する。しかも平常運転時にも、原子力発電所の数百倍の放射能を常時環境に放出する。再処理方式では廃棄物の放射能の物理的な絶対量を減らすことは可能であるが、放射性廃棄物処分の困難さに大差はない。

以上のように経済性、核拡散抵抗性、安全・環境特性の3点において、再処理は劣っている。

2-3．経済性に関して補足すると、資源エネルギー庁が1999年12月16日に示した試算によれば、原子力発電コストはキロワットアワー当たり5.9円、うち再処理コストは0.63円である。

だが、ここには数字のマジックが仕込まれている。全体の3分の2の量を10年後、3分の1の量を50年後に再処理すると仮定し、その間の割引率（3%）を考慮することにより、現在価値換算を小さく見せている。この数字のマジックだけで、コストを約2分の1まで過少評価している。

なおこの計算では再処理コストがトン当たり3億5100万円と仮定されているが、それ自体が事業者の試算に過ぎず、実際の費用はそれを大幅に上回る可能性がある。

2-4．資源安定供給性に関しても、再処理方式は劣っている。たしかに再処理方式を採用した場合には、抽出したプルトニウムを再利用する分だけ、ウラン資源所要量やウラン濃縮の所要作業量を減らすことができるが、それは高々全体の10%程度にとどまる。したがって資源安定供給上のメリットはあまりない。

他方、資源供給を不安定化させる要因として、プルトニウム利用は国際情勢や国際世論の動向にきわめて脆弱だという事情がある。

それはまた国内情勢や国内世論の動向の影響を受けやすく、それが原子力発電による電力の安定供給に脅威を及ぼす（使用済核燃料プール満杯の脅威など）。

総合的に見れば、資源安定供給性において再処理方式は直接処分方式よりも劣る。

2-5．以上簡単に検討したように、経済性、核拡散抵抗性、安全・環境特性、資源安定供給性のいずれの基準に照らしても、再処理方式は直接処分方式よりも劣る。

2-6．にもかかわらず日本政府は、原子力発電の草創期より一貫して、使用済核燃料を全量再処理する方針を掲げ続けてきた。

最新の長期計画（2000年11月）でも、その方針は転換されなかった。

そこでは「我が国がおかれた地理的、資源的状况を踏まえれば、安全性と核不拡散性を確保しつつ、また、経済性に留意しながら、使用済核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していくことを基本とすることは適切である」（15ページ）という方針が示されている。「再処理を基本とする」という点では旧長期計画と同じである。

2 - 7 . もっとも前回と比べて、多くの中小の修正は行われている。

たとえば、パブリックコメントに配慮してか、一方的に再処理方式の利点を強調するのではなく、幾多の解決すべき課題があることも同時に指摘されている。具体的には、直接処分と比較しての安全管理・核物質管理上の弱点も指摘されている。

また日本原燃の六ヶ所村再処理工場については、民間事業としての着実な建設・運転を政府として「期待」すると述べるにとどまっている。

なお従来の長期計画では、ほとんどの民間事業の実施主体・事業規模・目標年度などが、政府計画として示されていた。だが最新の長期計画では、民間事業について政府見解を示しつつも、推進を「期待」するにとどめている。これは重要な変化である。事業者が独自の判断で進退を決められるようになったことの意味は大きい。

しかしながら前述のように「再処理を基本とする」方針自体は変わっていない。

経済産業省も、原子力委員会と歩調を合わせて、全量再処理政策を堅持している。内閣官房副長官主催のブルサーマル連絡協議会でも、同様の立場が取られている。(「ブルサーマル連絡協議会における中間的な取りまとめ」、2001年8月8日)。

2 - 8 . しかしこの政府方針は、客観的状況に照らして「堅実性」を欠いており、したがって堅持していくことは不可能である。

政府は万能ではなく、与えられた政治経済社会状況の中で、かなり限られた幅の選択肢のなかから、政策を選ぶことしかできない。

そして政府方針といえども法的な裏付けがなければ無力である。いくら閣議決定・閣議了解を乱発しても、法的な強制措置や罰則をとまわらないので、政府以外の主体に対しては、紙切れ同然である。

政府方針の継続を阻害する客観的状況として重要なのは、次の2つである。

2 - 9 . 第1は、自由化(「電力需給をめぐる構造的な大変動」)の時代において、核燃料サイクル事業を実施する立場にある電力業界の消極的姿勢を強めていることである。

電気事業自由化の流れが、不可逆的に進行することが避けられないが、核燃料サイクル事業は競争力を大きく損なう。再処理だけでキロワットアワー当たり1円以上のハンディキャップを負う。高レベル廃棄物処分の数十銭を加算すれば、独立系電気事業者と勝負にならない。

電力業界がただちに六ヶ所村再処理工場建設計画から撤退できないのは、高レベル放射性廃棄物や使用済核燃料の行き場がなくなり、原子力発電事業が「尿毒症」的破綻に追い込まれる可能性が高まるからである。

使用済核燃料の中間貯蔵施設の建設の目処をつけ、最終処分施設の用地選定の目処をつけることによって始めて、秩序ある撤退が可能となる。

全量再処理政策への協力は電気事業者に大きな経済的負担を強いるが、それは電気料金の引下げを阻害するのみならず、電気事業者の経営危機をもたらす可能性がある。

それは納税者・消費者としての国民にとっても、重大な関心事である。国民的批判がさまざまな形で噴出すれば、政府方針は維持できなくなる。

2 - 10 . 第2は、プルトニウム需給計画に関する国際関係上の困難である。

最新のプルトニウム需給バランス表は、新型転換実証炉建設中止を踏まえて1995

年10月に一度改定された。

だが、その後、もんじゅ事故、高速増殖実証炉の建設計画白紙化、ふげんの廃炉決定、プルサーマル計画の大幅な遅延などにより全く見通しが立たなくなった。

そのため最新の長期計画でも「2010年過ぎまでのプルトニウムの回収と利用」に関する漠然としたリスト(53ページ)が示されたにとどまる。

これについて筆者は審議会の席上、需給バランス表の必要性に言及した。また事務局との折衝のなかでその掲載を要請した。しかし「これが現実だから仕方がない」ということで双方の意見が一致したため、要請を取り下げた。

だがプルトニウム需給政策が、今日の原子力政策の体系全体のなかで、国際核管理体制の根幹に関わるトップクラスの重要性をもつことを考えれば、それが政府方針であるところの、全量再処理政策の実現を妨げることは不可避である。

2005年7月に完成予定の六ヶ所村再処理工場の建設を無期延期するか、完成後無期運転凍結することは不可避である。

さらに英仏からのプルトニウム返還ペースを大幅に遅らせてもらったり、場合によっては英仏でまだ再処理していない使用済核燃料の扱いを凍結することが、必要となるかも知れない。

2 - 11 . 政府はこうした厳しい客観的状況を直視して、従来方針を見直す必要がある。

にもかかわらず依然として、リアリティーが乏しい口先だけの説明をし続けている。こんな子ども騙しの説明を、大人に向かって行うのは失礼であり、「信頼のゆらぎ」をいたずらに増幅させる結果をもたらす。

「現在世代には、ウラン資源をはじめとして限りあるエネルギー資源を将来世代のために節約していく義務がある。また、わが国は、エネルギー資源のほとんどを輸入に依存していることから、エネルギー・セキュリティの観点から、使用済燃料を再処理して回収されるプルトニウム等の有用資源を、国産のエネルギー資源として利用していくことが必要である。また、再処理を実施することにより、使用済燃料中に含まれる核分裂生成物を分離して処分することが可能になるので、環境負荷の低減の観点からも有益である」(「プルサーマル連絡協議会における中間的な取りまとめ」3ページ)。

こんな説明を行う者を相手にする必要はない。誠実な交渉を求めてくるまで、要請は却下するのが妥当である。

(なお上記引用文の前段には、原子力発電所を今後建設せずに京都議定書を達成すると経済に大打撃が及ぶとの、新需給見通しの結論が紹介されている。これは炭素1トン削減当たりの限界費用を約100万円と見なす試算で、経済的影響を2桁過大評価していると思われる)。

2 - 12 . いずれにせよ、核燃料サイクル政策は遠からず見直されるだろう。

その場合、原発立地県(福島県を含む)が受ける影響について、あらかじめ考えておく必要がある。

第1に、使用済核燃料が廃棄物となる。その影響は多方面に及ぶ。とくに、中間貯蔵施設が整備されていない場合、県外への搬出が困難となる。乾式貯蔵の準備を進めておかないと、プール満杯の危機が生ずる。これに比べれば些細なことだが、核燃料税にも影響が及ぶ。

第2に、プルサーマル計画が見直される。それは中止されるかも知れない。あるいは実施目的を資源有効利用から余剰プルトニウム焼却へと改めたうえで、継続されるかも知れない。

後者の場合でも、所要量が大幅に削減される（英仏分30トン余のみとなる）。それにともない計画も変更される可能性がある。

（「2010年度末までに計10社で16～18基、無期限の実施」が従来計画だが、基数の削減、実施会社の削減、期限の設定などが生じうる）。

しかしひとたび受け入れた後であれば、その地点における計画の後退はないであろう。むしろ過去の原発立地と同様、そこで集中的に実施される恐れも十分にある。

政策転換ではなく、政策凍結の場合でも、それに準ずる事態となると思われる。

3．原子力政策と地域振興

3 - 1．政府は、原子力全般をめぐる「信頼のゆらぎ」を修復するための政策見直しを行う意思を今のところ見せていない。

そして広報宣伝活動の大幅強化と、地域振興策の拡充によって、プルサーマル計画における膠着状態の打開を図ろうとしていると思われる。（後者については必ずしも明言していないが、行使しうる政策手段である）。

3 - 2．しかし地域振興策の拡充は、電気事業を取り巻く今日の客観的状況に照らして、実現困難な政策である。

なぜならそれは電気事業の自由化時代において、大義名分が立たないからである。

地域振興策の中核としての電源三法は、さまざまの点で今日の状況にそぐわなくなった。それは今や「生きた化石」の観を呈しており、アナクロニズムの異臭を放っている。

同様の指摘は、『原子力発電施設等立地地域の振興に関する特別措置法』（2000年12月1日成立）についても成り立つ。

それらの地域振興策が、今日の社会的・技術的状況にそぐわなくなった理由として、次の3つが重要である。

3 - 3．第1の理由は、発電施設（原子力のみに限らない）の立地に関する従来の枠組みが崩れてきていることである。

従来は国家計画にもとづいて9電力会社（および若干の卸業者）が、粛々と建設計画を進めてきた。政府が責任をもってきた以上、建設促進に税金を投入することは可能であった。

だが、これからは電気事業の自由化の進展にともない、他の産業施設と同様、企業が建設計画に責任を負うようになる。それに税金を投入して建設を奨励する正当な理由は、見つけにくい。

もし発電施設が「迷惑施設だが必要不可欠」ということであれば、政府の奨励措置を講ずることも不可能ではない。だがあいにく原子力発電所をのぞき、発電施設全般は必ずしも迷惑施設として認識されていない。

かりに発電施設の建設に、税金を投入するとしても、既存電気事業者等と、新規事業者（卸事業者IPPを含む）とを、税金投入の有無や金額に関して差別する正当な理由を見つけることは、ほとんど不可能である。

もちろん各種の発電施設の中で原子力発電施設のみが必要不可欠であり、従って税金投入が必要であるとして、特別に優遇することの正当性を立証することも難しい（最終生産物が同じなのだから）。

3 - 4 . 第2の理由は、経済・文化のグローバル化の進展により、国際共通ルールが多く分野で浸透していることである。

従来の仕組みが無駄や不公正をとまなう場合には、国際共通ルールを論拠とした有力な批判が展開される。とくにそれが経済的な競争条件を左右する場合には、批判は容赦なくエスカレートする。

ところで電源三法のような仕組みは、世界的にもたぐいまれな仕組みであり、批判者に対する弁護が難しい。世界をじっくり調査して類似例を数多く見つけ出してこなければ、勝ち目はない。

それは今後の電気事業自由化の進展とも抵触しかねない要素を多分に有するので、厄介である。それは国際的な摩擦の火種ともなりかねない（たとえば上記の差別が、外資系電気事業者に導入される場合に、そうした事態が起きるかも知れない）。

3 - 5 . 国民の多くが今や、原子力発電のこれ以上の拡大を支持してはいないし、必要だとも思っていない。省エネルギーと自然エネルギーへの支持がはるかに高く、在来型エネルギーの中でも原子力発電は人気がない。

こうした状況の中で、原子力施設の立地促進という電源三法の政策目的は、国民の支持を得られなくなっている。

3 - 6 . 国民の考え方は、納税者としての側面と、消費者としての側面に分けられる。

まず納税者としては、これ以上必要ないもののために、余分の税金（1キロワット当たり44.5銭というのは相当に高率）を取られることは腹立たしいであろう。

また原子力発電は（とくに新設する場合）経済的な競争力に劣ると見られており、経営危機の救済のために巨額の税金を追加徴収される危険を、納税者として覚悟しなければならない。

次に消費者としては、電気事業者や政府の選択によって、高い料金を支払わされることは腹立たしいであろうし、電力会社の経営危機によって多大な迷惑を被る恐れもある。

3 - 7 . また消費者も生産者に思いを馳せる時代である。もしも発電所が、電力生産地住民にとって、利益よりも損害を多くもたらす「迷惑施設」なのであれば、消費者は、つぎのような行動をとることを考慮してよいだろう。

第1は、迷惑を減らすこと（電力消費を削減すること）。第2は、立地地域住民にとって迷惑の少ない方式の採用を電気事業者や政府に要請すること（迷惑度の小さい発電所への切替えを要請すること）。第3は、もし可能ならば自分でそれを可能な限り引き受けること（都市近郊に発電所をつくること）。第4は、それでも不十分な場合には償いをする（迷惑料を払うこと）。

迷惑度が一番大きいと見られる原子力発電所の建設を促進させるために、消費者が多額の出資をすることは、生産者に思いを馳せる消費者にとって、最悪の選択である。

(ただし消費者も、既存の原子力発電所を「迷惑施設」として認識しているので、既存の原子力発電所について、追加の迷惑料を支払うことについては、賛成してくれるかも知れない。あるいは関連の核施設についても同様である。新增設分への補助金を打切る代わりに、原子力発電所運転協力税、核廃棄物保管税などを導入するアイデアなどは、ひょっとしたら消費者・納税者の支持が得られるかも知れない)。

3 - 8 . ともあれ以上のように、地域振興策の拡充は、国民的・国際的な批判を招く恐れが濃厚であり、従ってその実現可能性が疑わしい政策であると思われる。

電気事業者や政府との交渉に際しては、その点を十分に考慮するのが適当である。

4 . 補 足

4 - 1 . 2001年9月11日にアメリカを襲った同時多発テロ事件は、日本をはじめとする世界の原子力発電事業全般に対して、大きなマイナスの影響を及ぼすことが確実である。それは原子力発電事業にまつわる核拡散や犯罪のリスクの高さについて、従来よりも厳しい認識が世界的に形成されつつあるからである。

4 - 2 . たとえば各種の核施設(原子力発電所、再処理工場、MOX燃料輸送船など)への民間旅客機や、爆弾を積んだ小型民間機による特攻作戦の可能性を、国際社会は今後考慮せねばならない。

アメリカでは過去に1回だけ、F-4ファントム戦闘機を建屋に衝突させる実験が行われたが、建屋は崩壊を免れた。

しかし実験機は小型機(空身で13トン)であり、また爆発物を積んでいなかった。大型機(90トンのボーイング767)や、爆発物を搭載した航空機が突入した場合、崩壊の危険は否定できない。

あるいは航空機による特攻作戦以外にも、テロリストや国家を後ろ盾とする破壊活動は、さまざまな攻撃手段をもつ。

4 - 3 . テロリズムや国家的破壊活動の脅威は1970年代より、多くの論者により指摘されてきたが、重大事件は今までほとんど発生していなかった。しかしそれは今や、現実の脅威として認識されるべきである。

以上。