

日本における原子力開発利用の民営化について

吉 岡 斉

1. は じ め に

第2次世界大戦後の科学技術の発展において、「国家原理」の果たしてきた役割は大きい。国家安全保障や国威発揚を目的（又は目的の一部）として、多くの科学技術プロジェクトが推進されてきた。

アメリカを始めとする先進諸国の大半（日本を殆ど唯一の例外とする）では、軍事科学技術に科学技術予算の3分の1から3分の2を投入するのが当たり前の状態であった。また国家安全保障や国威発揚にとって直接的又は間接的に有効と見られる重点分野に、優先的に巨額の資金が配分されてきた。いわゆる機微技術に関連する科学技術分野（代表的には、核エネルギーに関わる科学技術や、航空宇宙に関わる科学技術）はもとより、基礎科学にも巨額の資金が流れ込んだ。その背景には第2次世界大戦期の科学動員における基礎科学者の大きな貢献があった。ソ連においては、西側先進国にさらに輪をかけたような「国家原理」偏重の科学技術体制が構築された。

ところが冷戦の終結により、科学技術振興の牽引力としての「国家原理」の役割が、世界的に著しく弱体化した。そして軍事関連の科学技術を偏重していた国々（アメリカ、ソ連に代表される）では、「民営化」や「民生転換」などのキーワードが、科学技術体制の改革の方向を指し示すものとして、瞬く間に流行語となった（もちろんソ連では、研究開発体制の惨めな崩壊過程をいかに停止させ、再建過程を始動させるかが、当面の問題であるが、その途上で「民営化」や「民生転換」の問題が重要であることもまた、否定できない）。そして日本のような「経済原理」の役割が突出した、民間企業中心の研究開発体制を見習うべきだとの論調も目立つようになった。

こうした国際情勢の下で、日本の科学技術体制も、再編を迫られている。ただし「民営化」や「民生転換」をこれ以上すすめることが、日本の課題であるとは思われない。むしろ日本の科学技術は全体として、「オーバーブリエタイゼーション」問題を抱えていると考えられる。研究開発投資のジャパニーズ・モデル（企業主導・営利中心のモデルを指し、政府主導・軍事中心のアメリカン・モデルと対比される）は、ローカルかつテンポラルな意味で合理的であっても、誰もが見習うべき普遍的なモデルたりえないのである。

だがたとえそうだとしても、「国家原理」の役割の縮減を進めることは、日本においても必要である。そして今まで「国家原理」に大きく依存してきた代表分野は、軍事科学技術及び機

微科学技術（核エネルギーと航空宇宙に代表される）に他ならない。たしかに「経済原理」は万能ではないが、それが果たしうる「政治的浄化作用」を軽視するべきではない。しかもそうした「浄化作用」は国内政治のみならず、国際政治においても重要な役割を演ずることが期待されるのである。「経済合理性」を欠落させているにもかかわらず、「国家原理」の後押しにより生き長らえてきたプロジェクトについては、厳しいリストラクチャリングが必要であるという筆者の主張の論拠は、以上のようなものである。

日本の核エネルギー（以下、慣用に従って原子力と記す）民事利用においては、名目的な「民営化」が進んでいるが、実質的な「民営化」は進んでおらず、それが「国家原理」に支えられ経済合理性の欠落した、多くのプロジェクトを延命させていると考えられる。こうした状態を改革し、「経済原理」を効果的に機能させる実質的な「民営化」を達成することは、単に経済合理性の向上に役立つだけでなく、国内政治の浄化と国際政治の安定化にも、少なからず役立つと思われる。そのための一助として、現在に至る日本の原子力民事利用事業の「民営化」過程と、その問題点について、検討を加えることが、小論の狙いである。

2. 民営化のパラドックス

「民営化」（プリバタイゼーション）によって実現が期待される効果のひとつは、経済合理性の向上にある。すなわちもともと採算を取ることが可能な事業については、一層の経営合理化が進められるが、将来的にも経済合理性を達成することが困難と見られる不採算事業は、容赦なくスクラップされるというのが、「民営化」の効果についての大方の認識である。

ところが日本の原子力開発利用事業を見ると、「民営化」が時代とともに大きく進展してきたにもかかわらず、それによって経済合理性が貫徹されたとは思えないし、貫徹される方向にあるとも思えない。すなわち経済合理性を達成する見込みのない事業が、民営機関の手で推進され続けているのである。これを「民営化」のパラドックスと呼ぶことにする。このパラドックスがいかにして生じたのかを解明することは、重要な課題である。

このパラドックスの実態を知っていただくために、「民営化」されているにもかかわらず、経済合理性を満たさないとと思われる「奇妙な」プロジェクトの数々を、列举してみよう。まず軽水炉を用いた原子力発電事業は、そうした奇妙なプロジェクトには含まれない。その発電コストを石炭・石油・水力等と厳密に比較することは困難であるが、おおむね同一水準にあることについては、原子力発電の賛成者も反対者も一致して認めている。

しかし 80 年代以降に実用化段階に入ったとされる後発のプロジェクト群は、軒並み経済合理性に大きな疑問符が付く。「ウラン濃縮」「核燃料再処理」「新型転換炉」「高速増殖炉」の 4 つのプロジェクトがそれである。

いずれも 70 年代までは科学技術庁傘下の動力炉・核燃料開発事業団（動燃、PNC）の進める国営事業であったが、80 年代より「民営化」されはじめた。すなわち「ウラン濃縮」と「核燃料再処理」は、電力 9 社の合同子会社である日本原燃（JNF）に移管され、青森県六ヶ所村に商用プラントが建設され始めた（ウラン濃縮工場はすでに部分操業に入った）。「高速増

殖炉」は、原型炉「もんじゅ」までは動燃が設置主体であったが、次の実証炉は、電力9社の合同子会社である日本原子力発電（原電、JAPCO）を、設置主体とすることに決定している。

「新型転換炉」（重水減速軽水冷却炉）だけは、通産省所轄の国策会社の電源開発株式会社（電発、EDPC）が、実証炉の設置主体に決まっており、その点では民営化が実現したわけではないが、それでも研究開発機関としての動燃から、実務機関としての電発へと設置主体が代わったことは、経済合理性が厳しく要求されるようになったことを意味する。その意味で民営化に準ずる出来事だったのである。

3. 4つの奇妙なプロジェクトの経済合理性

これらの4つの奇妙なプロジェクトの経済合理性について、簡単に検討しておこう。まず「ウラン濃縮」であるが、残念ながら日本製の濃縮ウランのコストと価格に関するデータは一切公表されていない。しかし原子力委員会のウラン濃縮懇談会の報告書を、眼光紙背を徹するように読むと、国際価格（米国エネルギー省価格、\$40/kg SWU）よりも2段階ほど、コストが高いことが示唆されている。ロシアの安売り濃縮ウランとは、4段階ほどの開きになるだろうか。つまり青森県六ヶ所村のウラン濃縮工場は、名ばかりの商用プラントである。

次に核燃料再処理について見ると、ウラン濃縮の場合と同じく、六ヶ所村再処理工場のコスト見積もりは一切公表されていない。平井孝治は建設費8400億円（計画発足当初の見積もり）の場合、1トンの使用済核燃料の再処理コストは2億5000万円程度であると試算しているが、94年夏になって1兆6000億円へと、建設費見積もりが跳ね上がったので、それを考慮に入れると1トン当たり4億円程度に達することになる。

なお日本は英仏両国との間に再処理サービス委託契約を交わしているが、その契約価格は現在、輸送費込みで1トン当たり2億4800万円である。六ヶ所村工場のコストは、これを大きく上回りそうである。（それでも動燃東海再処理工場のコストと比べれば、はるかに安い。それは累積債務の返済を無視しても、トン当たり約8億円に達する）。ところで仮に1トン当たり2億4800万円で再処理を行った場合、プルトニウム1グラム当たりの製造コストは約400ドルに達する。それに対しプルトニウム1グラムの濃縮ウランに対する等価価値は約15ドルに過ぎない。つまり400ドルかけて15ドルの価値のあるものを造っているのである。これが核燃料再処理の国際価格の実態である。六ヶ所村再処理工場のコストはそれを大きく上回り、プルトニウム1グラム当たりの製造コストは約650ドルとなる。つまり1グラム当たり635ドルの損失を覚悟で、商用再処理工場と称される施設が、建設されているのである。

新型転換炉（ATR）については、現在計画中の大間原子力発電所（電気出力60万キロワット）の建設費は4000億円であり、1ワット当たりの建設費は667円となる。これは最新型の軽水炉（135万6千キロワット、4000億円）の1ワット当たりの建設費296円の2.2倍に当たる。さらなるコストダウンは重水炉の特性（減速材の物理的性質のため原子炉が大型となること、重水の価格が高いこと）を考えると困難である。軽水炉の経済的な素性の良さが、そこに現れている。なお燃料費については、濃縮ウランを使うのであるから、本質的に軽水炉と同等

であるが、量産効果がない分だけ不利であることは否めない。

高速増殖炉（FBR）については、原型炉「もんじゅ」（電気出力 28 万キロワット）が 94 年に臨界に達し、95 年末までにフル出力運転を始めると見られるが、その建設費は 5900 億円（但し、研究開発費を除く）に達する。これは 1 ワット当たり 2140 円、つまり軽水炉の 7 倍以上に達する。今後の技術開発により一定程度のコストダウンは可能と見られるが、高速増殖炉の特性（液体金属ナトリウムを冷却材に使うこと）を考えれば、それが急速に進むとは思われない。なお燃料費については、天文学的価格のプルトニウムを高濃度に含む混合酸化物（MOX）燃料を使うため、軽水炉よりも桁違いに高くなると見られる。

以上見てきたように、4 つの奇妙なプロジェクトはいずれも経済合理性を欠落させており、とくにプルトニウム利用に関わる 2 つのプロジェクト（核燃料再処理、高速増殖炉）の経済性は惨憺たるものである。またそれが近い将来に著しく改善される見通しは乏しい。そうしたプロジェクトが 80 年代になって動力炉・核燃料開発事業団（動燃）の進める国営プロジェクトから脱却し、次々に民営化されていったのは、一見したところ不可解な現象である。

だがよく考えれば、これは決して不可解ではない。これらのプロジェクトの民営化が、「名目的な民営化」に過ぎなかったことを認識すれば、全ての疑問は水解する。電力業界は経済合理性が欠如していることを承知の上で、「国策協力」に踏み切ったのである。もちろん莫大な経済的コストを負担するためには、損失補填メカニズムが不可欠である。地域独占体制という無競争状態の下で、総括原価方式によって一定の利潤を得ることを保障された電力業界は、電気料金値上げを通産省に認可してもらうことにより、損失補填を容易に行うことが出来るのである。

4. 原子力事業の民営化の進展過程

この「名目的な民営化」の問題を考える前提として、そもそも民営化とは何かを、簡単に整理しておく。民営化にはミクロスコピック（微視的）な次元と、マクロスコピック（巨視的）な次元がある。前者は個別機関や個別プロジェクトに関わるものであり、所有権や経営権の移転を伴う。それに対して後者は 1 つの国を考察対象としたとき、そこにおける民営事業の比率が高まり、国営事業の比率が低下していく現象を指す。（もちろん国以外の考察対象を選んでも良い）。巨視的な民営化は、微視的な民営化を全く伴わない状況下でも進展しうる。国営事業の成長率よりも、民営事業の成長率が高ければ良いのである。戦後日本においては、微視的な民営化はゆるやかにしか進展しなかったが、巨視的な意味での民営化が急速に進展した結果、ジャパニーズ・モデルと称すべき企業主導の研究開発投資構造が成立した。

原子力事業においても、日本では民営化が一貫して進展してきた。まず微視的次元について言うと、個別機関の民営化の例はないが、個別プロジェクトの民営化の例は多い。そのピークは 1950 年代と 80 年代にあった。まず 1950 年代には原子力発電事業の民営化が行われた（ただし当時は、国営原子力発電事業は存在しなかったので、これを厳密な意味で民営化と言えるかどうかについては、議論がありうる）。次いで 80 年代には先に述べたような奇妙なプロジェ

クトの一群が、次々と民営化された。

日本では巨視的な民営化も徐々に進展してきた。民営化の尺度としては、国の原子力予算と、電力業界の原子力関係支出高を比較することが、最も簡便である。(原子力産業の売上高を指標とすることも出来るが、その相当部分が政府調達によって占められることを考えると、やや問題がある)。1967年度までは政府予算が電気事業者支出高を上回っていたが、68年度に両者の逆転が起こり、その後数年間のうちに、電気事業者支出高が目覚ましく伸び、72年度には政府予算の4倍を超えた。それ以後の両者の比率は概ね1対4～5程度に落ちついて、現在に至るのである。

5. 原子力事業の民営化の推進動因（巨視的次元）

以上に見てきたように日本では、原子力事業の民営化が、微視的にも巨視的にも進展してきた。しかしそれは必ずしも原子力事業の経済合理性の向上を主な動因とする自然のプロセスではなかった。むしろ基本的には中央政府の国策に準拠する形で、民営化が進んできたと言ってもよい。そのことは巨視的次元でも微視的次元でも成り立つ。微視的次元については、のちほど4つの奇妙なプロジェクトに即して詳しく述べることにして、ここでは巨視的次元の民営化の推進動因について考えてみる。

周知のように日本の原子力開発利用体制は、2つの互いに相対的独立性の高いセクションによって分割されてきた。ひとつは電産官連合（MITI-industrial complex）、いまひとつは科学技術庁グループ（STA group）である。前者は実用段階のプロジェクトを扱うのが建前であり、基本的に成功を収めてきた。後者は開発段階のプロジェクトを守備範囲としており、失敗と遅延の連続の中で苦闘を続けてきた。

電気事業者による原子力発電事業はもちろん、前者の守備範囲に入る。だがそこでは通産省の緻密な行政指導が展開され、いわば国策に沿って原子力発電炉の基数及び設備容量の定速的拡大（steady expansion）が続けられてきた。つまり年間2基（150～200万キロワット）の一定したペースで、原子力発電炉の増設が続いてきたのである。それは景気変動にもエネルギー情勢の変化にも殆ど影響されないオートノマスな拡大であった。そうした定速的拡大を通産省が図ってきた背景には、原子力産業育成政策があった。それは次のようなものである。周知のように原子力発電炉に関して、日本には次のような系列関係が存在する。

①東京電力——東芝・日立——GE（BWR）

②関西電力——三菱——WH（PWR）

どちらの系列に属するメーカーにも、年1基の受注を保障することが、原子力産業の存続にとって不可欠であることを熟知している通産省は、電力業界に調整を依頼し、それに答えて電力業界は、電力9社が回り持ちで合計年2基の原子力発電炉を建設する計画をまとめる。もちろん電力業界は自らを、沸騰水型軽水炉（BWR）を用いる会社（東京、中部、東北、北陸、中国）と、加圧水型軽水炉（PWR）を用いる会社（関西、九州、四国、北海道）に2分し、各系列ごとに年1基ずつ原子炉を発注する。こうしたメカニズムによって日本では、あたかも

社会主義計画経済を彷彿させるような、原子力発電所の総設備容量のオートノマスな定速的拡大が続いてきたのである。

こうした緻密な行政指導を可能としてきた条件はいろいろあるが、とくに重要なのは次の2つである。第1は、行政指導の根拠としての国家計画である。それは長期エネルギー需給計画、電源開発計画、原子力開発利用計画（長期計画、基本計画）などである。第2は、電力業界が官僚的コントロールを効果的ならしめる体質を持っていることである。それは公益事業として法的に通産省の高密度の行政指導を受ける立場にあり、また業界全体としての内部調整機能が充実しているのである。

こう見てくると、原子力事業の巨視的な民営化の進展は、必ずしも電力業界の自発的選択によったのではなく、むしろ通産省の行政指導によるところが大きかったように思われる。そしてそうした行政指導は、利益保障・競争排除メカニズムのもとで効果的に作動したのである。ここで利益保障というのは、電気料金制度が総括原価方式と呼ばれる方式を取り、全資産の8%（最近6.4%に改定）の利潤が得られる水準に、通産省認可により電気料金が設定されることをあらわす。このように通産省の政策的コントロールがなければ、定速的拡大という事態は決して起こりえなかったであろう。このように化石燃料に対する価格競争力があるといわれる（しばしば最も安いなどともいわれる）軽水炉発電でさえ、経済合理性に基づいて安定成長を遂げてきたとは、必ずしも言えないのである。

6. 原子力事業の民営化の推進動因（微視的次元）

次に微視的次元の民営化について、4つの奇妙なプロジェクトの民営化に即した考察を行いたい。それは今まで述べてきたように、電力業界の損失覚悟の国策協力によるものであり、また損失補填メカニズムの存在を前提としたものであった（従って、電気料金制度の改革などの規制緩和政策がもし実行に移されれば、原子力事業の存続にとって致命的影響もたらされる可能性がある）。しかし損失補填メカニズムの存在だけでは、「国策協力」の推進動因を完全に説明することは出来ない。それは電力業界サイドの不本意の協力のみしか説明しない。ここで欠落しているのは、なぜ中央政府が、電力業界に国策協力を要請しなければならなかったのかの説明である。

それについての説明は簡単である。すなわち日本政府が電力業界に国策協力を要請した理由は2つある。ひとつは開発計画の建前の遵守である。開発計画の建前というのは、原型炉ないし原型プラント建設までが政府の管轄事項であり、実証炉ないし商業プラントは民間に移管すべきだとする建前である。この建前は1960年代から形成されはじめ、70年代に確固たるものとなった。従って今更改めることは容易ではない。つまり電力業界への業務移管なくして、4つの奇妙なプロジェクトは、「次の開発段階」に進めないのである。

今ひとつの理由は財政的限界の突破である。財政的限界というのは、実証炉ないし商用プラントに必要な巨額の建設費・運転費を、国家予算で賄うことが不可能となったことである。日本政府はこれまで、原子力開発のビッグプロジェクトへの巨額の資金調達のための制度的メカ

ニズムの整備に努力してきたが、1980年に創設された電源三法の電源開発促進税の電源多様化勘定（¥215/MWh、83年より¥285となり現在に至る）をもってしても、年間に捻出できる予算は1000億円程度にとどまる。これでは再処理工場ひとつ立てる事が出来ず、その経常費さえ捻出できない。この予算枠を5倍にすれば財政的には十分であるが、それは他分野とのバランスを考えれば実現不可能であろう。

それでは何故、日本政府は4つの奇妙なプロジェクトを、「次の開発段階」へと引き上げることに躍起となってきたのだろうか。これだけ将来性の疑わしいプロジェクトならば、断念するのが賢明かも知れないにもかかわらず、日本政府の意思は何故、不撓不屈だったのであろうか。

この問題については、原子力事業の主要所轄官庁である科学技術庁と通産省に分けて、それぞれ考察すればよい。まず科学技術庁にとっては、4つのプロジェクトはいずれは手放さねばならないものであるが、その民間移転が不首尾に終われば、今までの仕事の意義が全て否定されることになり、面目丸潰れである。さらに由々しきことには、科学技術庁所轄の特殊法人である動力炉・核燃料開発事業団（動燃）は、4つのビッグ・プロジェクトに関連する多くの中小プロジェクト——高速増殖炉からの使用済核燃料の再処理のためのリサイクル機器試験施設（RETF）など——を抱えており、4つのプロジェクトの民間移転に失敗した場合、それらの中小プロジェクトの大部分が不必要になる。それは動燃の存在理由を喪失せしめるのである。そして動燃の存亡に関わることは、科学技術庁の存亡にも関わる。科学技術庁は原子力開発に次ぐ第2の縄張りである宇宙開発においても、苦闘を強いられているからである。原子力と宇宙なしで、科学技術庁が果して存続できるかどうかは、真面目に考える必要がある。

次に通産省にとっては、別に科学技術庁に義理を立てて、4つの奇妙なプロジェクトを電力業界に続けてもらうよう要請する義務はないが、これらのプロジェクトを捨てることは、プルトニウム利用路線を放棄することを意味しており、それをやれば原子力民事利用計画全体の存在理由を、説得的に語ることが出来なくなる。つまりわざわざ大きな軍事的・環境的リスクを犯してまで、資源的にさほど魅力のない原子力に、固執する必要があるのかという批判を招く恐れがある。このように4つのプロジェクトを捨てることのデメリットは、通産省にとっても大きい。この点に於いて科学技術庁と通産省は利害を共有している。

以上の議論のポイントは、4つのプロジェクトに利害関係を持つ3つのインサイダー勢力（科学技術庁、通産省、電力業界）——ここでは電産官連合を、2つのサブセクションに分けて考えた——が、誰も損をしないならば、そのプロジェクトは、よほど強い（国際的又は国内的）外圧が加わらないかぎり、何処までも拡大を続けようとするだろうということである。そして民営化は、そうした拡大を可能にする唯一の手段として、採用されたのである。なお、言うまでもなく、インサイダーの誰もが損をしないとしても、アウトサイダーは明らかな損害を被る。損失補填というのは、アウトサイダー（電力消費者たる個人や企業）への損失の転嫁を意味するからである。しかもアウトサイダーの損失は、単に経済的損失に止まらず、軍事的・環境的リスクをも含むのである。

ただし科学技術庁はともかく、3つのインサイダー勢力のうちの2つ（通産省、電力業界）

は、必ずしも将来にわたって、4つのプロジェクトを支えつづけることへの、確固としたコミットメントを持たない。最も逃げ腰なのは電力業界であり、政治的・社会的にリスクな不採算部門を抱えることは、満足すべき状況ではなかろう。核不拡散に熱心なアメリカ政府や、身内としての電力業界の機嫌を窺わざるを得ない通産省の、奇妙なプロジェクト群へのコミットメントも、不撓不屈のものとは思われない。

7. パラドックス解消の必要性と手段

ただし経済合理性がないからといって、直ちにそのプロジェクトを中止すべきであるとは言えない。莫大な経済的損失を生み出すにもかかわらず、そのプロジェクトの総合的な評価において、ベネフィットがコストを上回るならば、継続する意義は十分にある。だが総合的な評価をしてみても、4つの奇妙なプロジェクト（とくにプルトニウム利用に関わるプロジェクト）の推進が、合理的であるとは思えない（付録を参照のこと）。やはりここは思い切って、パラドックス解消のための施策を断行すべきであると考えられる。そしてそれは比較的容易である。

第1は、不採算部門（ただし公共的福祉のために不可欠のものを例外とする）を抱えていくことが出来るような制度的条件をなくすことである。具体的には電力料金制度の見直しや、自由化・規制緩和による競争原理の導入などが有効であろう。コージェネレーションへの規制の撤廃は、真先に行なうべきであろう。つまり国家による利益保障・競争排除メカニズムを解体していくのである。

第2は、国家計画に基づく推進をやめることである。官僚は責任ある国家計画の必要性を力説するが、責任ある計画という考え方そのものが問題をはらんでいる。それは国家統制を正当化する大義名分なのである。果して国家統制が必要なのか、またどのような分野の、どのような度合いの国家統制ならば容認しうるのかについての、冷静な検討が必要である。それと同時に、現在の計画が本当に責任ある計画といえるのかどうかについての批判的検討も必要である。むしろ無責任な要素が大きいように思われる。なお原子力開発利用計画（長期計画、基本計画）を、廃止する必要はないが、政府系プロジェクトのみを守備範囲とするよう改める必要がある。現在の計画は民間企業のやるべきことまでも定めており、過剰な国家統制と見るべきである（たとえば六ヶ所村の核燃料サイクル施設についての指針を示し、また原子力発電の数値目標を示している、等々）。国家原子力計画の存続を求める議論もあるが、どれもあまり説得力があるとはいえない。代表的議論のひとつに「原子力委員会があるから」というものがあるが、これは既得権益に関する議論であって、必要性に関する議論ではない。またもうひとつの代表的議論に、「原子力産業は幼稚産業であり、国家の計画・指導・支援なしには立ち行かない」という見解もある。しかしこの見解は、数十年にわたる国家の計画・指導・支援にもかかわらず、原子力産業が結局、幼稚産業から脱却することが出来なかったことの、率直な表明と見なすべきである。一体いつまで面倒を見ればよいのかは、国民が決めればよいのである。

第3は、国家の役割を、研究開発ではなく規制を中心としたものに改めることである。原子力の軍事的・環境的危険性ゆえに、そうした危険性に直接的又は間接的に関連する規制を緩和

すべきではないが、それ以外の規制は緩和の方向で考えるべきである。原子力の研究開発は、不採算部門のスクラップ化によって、大幅にスリム化できるであろう。それで浮いた資金や人材の使い道については、さまざまな考え方があるだろうが、他分野のエネルギー研究開発に回すのが、最も現実的であろう。

以上3点にわたって、改革の方向を述べてきたが、いずれの点に関しても、国家の役割を大幅に縮小することが、ポイントになっている。「名目的な民営化」という現状を根本的に改め、「実質的な民営化」を実現することが、原子力の将来にとって好ましいというのが、筆者の基本主張である。ただし筆者は、「国家原理」から「経済原理」へという流れが、科学技術の将来にとって無条件に好ましいとは考えていない。「経済原理」はそれほど素晴らしいものではない。政府は「経済原理」の不十分さを良く認識し、「社会原理」に立脚した新たな政策を、展開していくことが望まれる。ただし原子力のような「国家原理」に過剰に寄り掛かり、「社会原理」による正当化が困難な技術体系については、断固たる民営化が必要である。

〔付録〕原子力利用の合理性について

原子力発電の合理性を論ずるには、原子力発電に関するさまざまな「オプション」（選択肢）を体系的に列挙し、それぞれのオプションごとに、事前に定められた「評価基準体系」に基づいて点数を付け、どれが相対的に最も好ましいオプションであるかを、判定する必要がある。

まず原子力発電利用のオプションは、エネルギー供給路線のオプションとして表現することが出来る。それは僅か3つに限定される。①石油を主役とし、原子力に頼らない。②石油を主役とし、ウランを脇役として使う。③石油を主役とし、プルトニウムを脇役として使う（ウランも使うが、親物質としての役割が主となる）。この3つの路線——①脱原子力路線、②ワンスルー利用路線、③プルトニウム増殖路線——の各々について、事前に定めた評価基準体系に基づいて、評価を行なうことが必要である。

次に評価基準として重要なのは、次の5つであると思われる。①経済合理性、②資源合理性、③平和合理性、④安全・環境合理性、⑤人権・民権合理性。ただし合理性を評価するための大前提として、オプションとして考察対象に選んだ技術が、実用的なものとして確立していることが必要である。実用段階に達しておらず、また将来達するかどうか不明の技術は、たとえ大きな可能性を秘めている場合でも、他のオプションと対等の資格で取り上げるべきではない。従って5つの評価基準の他に、メタ基準として実用可能性を設けた。

以上の枠組に則って、合理性評価（ABCDの4段階評価、Dは不合格）を行った結果を以下に示す。ただし各欄につけた評点の根拠について、説得的に述べるには多くの紙面が必要なので、ここでは結果のみを示した。なお、評価はグローバルな観点から行うよう心掛けた。ローカルな特殊事情によって、評価に若干のズレが出てくる場合もありうることに留意された。

この表を全体として見ると、①と②は拮抗しており、判断基準の運用次第では、②をベストとする判断も成り立ちうる。しかし③については、その他の評価基準を使用するための大前提と

	① 石油主役・原子力 なし	② 石油主役・ウラン のみ利用	③ 石油主役・プルト ニウム増殖
実 用 可 能 性	A	A	D
環境・安全合理性	B	C	D
平 和 合 理 性	A	B	D
経 済 合 理 性	A	A	D
資 源 合 理 性	A	B	C
人権・民権合理性	A	B	C

なる実用化問題がクリアーされておらず、仮にそれがクリアーされても、極めて厳しい評点が並ぶ。

全ての議論の前提として、プルトニウム増殖路線が、そもそも技術的・経済的に確立しておらず、また全くメリットを生み出していないことを、明確に認識しておくべきである。「プルトニウム利用以外に、日本のエネルギー・セキュリティ確保の方途があるのか」（代案を示せ!）という反問を、反対論者に突きつける困った人々がいるが、そうした人々は、反問を行う資格がない。これが正当な反問となるには、反問者は、プルトニウム増殖路線の実用化が、技術的・経済的に可能であることを立証しなければならない。そしてさらに、その路線の運用が日本のエネルギー・セキュリティ向上にとって合理的であることを立証しなければならない。また現段階では、プルトニウム民事利用のメリットは仮構上のものである。だから批判者側は、プルトニウム計画中止による「仮構上のメリット喪失」を補うための「現実上の代替策」を示す必要はない（ワンススルー方式の原子力発電を廃止するという政策決定をくだす場合には、その代替策と補償策を示すべきであろうが、これはプルトニウム利用のケースには当てはまらない）。