

平成9年6月17日

動燃改革の基本的考え方
(動燃改革検討委員会座長試案)

吉川 弘之

第1章 問題点の整理

1. 動燃改革の枠組み

第1部で述べた基本認識において、事故を引き起こすに到った動燃の持つ問題点を指摘した。それは、日本の状況を背景とする大きな負託を国民から受け、それに相応しい投資によって高い技術を獲得しながら、事故を起こしただけでなくその処理を誤り、また経済的な競争力を十分につけることに失敗したのは、たとえ動燃の基本的使命は不変であるとしても、世界情勢の変化、日本の国際的位置の変化、技術の急速な進歩などにより、その実現すべき目標が大幅に変動したにも拘らず、それに適応すべく、目標や戦略の改変を達成することができなかった、という問題であった。そしてこの問題を起こした要因として、責任主体の拡散、経営目標の曖昧化、管理の硬直化、惰性的な運営などが指摘されたのである。これらの要因は、一言で言えば経営の不在である。動燃における管理運営の本筋から言えば、国と経営陣の間の緊張感に富む協調によって、国の要請すなわち国民の負託と、動燃固有の技術的能力によって動機付けられた開発意欲とが、適正な均衡を保ちつつ技術的展開を見せる、と言う経営がなければならぬ。しかし、事実はそうでなく、緊張感のないもたれ合いの状況を生み、結果として経営は消失した。そのことは、事故などの突発事故に対処するための主体的判断ができなかっただけでなく、そのとき自己を、地元に対して表現することにすら失敗したことに、象徴的に表わされている。

従って、動燃の改革においては、動燃に与えられた使命を実現するのに相応しい経営を確立することを、改革の軸に置くべきものであることは明らかである。

2. 経営不在の詳細

経営の不在は、特定の目標を持つ組織を、その目標そのものや、目標達成のための条件の実現に向けて、組織全体を合目的に動機付ける俯瞰的な視点を欠落させる。既に述べたように、先行者が居て、それに追従する場合にこの欠落は潜在的問題に止まるが、自らが先行者となった場合、問題が顕在化する。動燃に見られた問題は、以下のよう整理される。

(1) 安全確保と危機管理の不備

動燃は、その設立当初より高度な研究開発と徹底した安全確保という、重要な技術的課題をその任務として持っていた。その両立は、他の組織には見られぬ特徴的なものであるから、先行者となったときは自らその道を探らなければならない。一口に言えば、この両立とは、与えられた資源を、新技術の開発と安全とに最適に配分する経営であり、またそれを実現する厳密な管理ということになる。

しかし現実には、研究開発への偏重が見られ、安全への配分は不足していたと見られる。それは、両者への費用の配分のみならず、理念的にも、安全の達成に対する評価が必ずしも高くなく、従って人員配置、昇進等において安全を達成するために十分な運営が行われていたとは言えない。また、施設の面でも、維持管理に人員、費用とも十分な投資を行っていたとは言えない面がある。このことは、過去の知識の保存管理、事故情報伝達の基準作成、通報体制、広報体制の整備などにおける不完全さとして露呈した。

一方、他産業における防災は多くの困難な経験を通じて高度な方法、技術を達成してきている。ところが動燃はこれらを学んだとはとても言えない。そもそも技術の進歩は一般的に言って、失敗を通じて行われることが多いのである。従って、失敗を許されない原子力関連安全技術が保守的となって進歩が遅いのは同情に値することは確かである。しかし、であればこそ、他産業の一般防災の進歩を積極的に学ぶことが必要不可欠であったのである。原子力の安全性が高いのは保守的だ

からであり、数値上それが高いから他の技術を学ぶ必要がないとするのは、安全技術上の大きな錯誤と言わざるをえない。

また、経営の視点は、異質な性格を持ちながらそれぞれ重要さを持つ、研究開発部門と施設運転部門との役割分担を、領域別に、さらに技術の進歩の状況により、常時精微に明確化しておく必要があった。これは度々述べるように二面性を持つ動燃の管理には必須のことである。しかし、運転計画の設定、運転の実施などの例に見られたように、この役割分担は明確でなく、従って、責任関係も不明確であったと言わざるをえない。

（２）閉鎖性

動燃が社会に対して閉鎖的であると指摘されている。このことは、二重の意味で問題となる。第一は、動燃への国民の負託についての感受性を失ってしまうことである。基本認識で述べたように、この負託は変動し進化してきたのであった。従って、それに対し、常に高い感受性を持ち続けることが肝要である。この感受性の維持のために、また経営の視点が不可欠なのである。研究や運転を行うものは、その課題の目標が困難であればあるほど、従ってその解決が有意義であればあるほど、少なくともその課題の解決に没頭している間は外界が見えない。そしてそれは許されなければならぬ。しかし多くの作業の集積として動燃という組織が存在するなら、全体としては常に社会に開かれて居なければならず、そのとき流入する動燃への負託を受け止めるのは経営するものの責任であり、その負託に現実に応えるべく、研究、運転を企画立案し、それを個々の研究者と運転者が実現すべく資源を配分することが経営そのものであるはずである。

この負託は、一般の人々からを中心とし、同時に直接のユーザとしての電力産業、潜在的な技術の提供者としての一般産業などを広く含むものであろう。とすれば、閉鎖的であることは、動燃が自らの進む道を見失い、効率的な努力の投入が不可能となり、結果的には安全においても競争力においても不十分なものとならざるを得ないのであって、ここに経営不在の大きな陥穽を見るのである。

第二は、発信に関わることである。これは第一として述べた感受性と同質の能力であるとすらいえる。それは動燃の組織としての使命に関し、常に公表し、理解を求め、結果として外界の反応を得ることに

よって、正当に外界を感受できるからであり、それこそが最も正当な感受であろう。従って、公表し理解を求めることは、単なるサービスではあり得ず、負託によって存在する組織が自ら存在するための条件である。そしてここにも、個々の動燃研究者が研究発表し、技術者が専門家に開発結果を説明し、あるいは青少年のために教育的見学を計画することなどでは決して達成できない、本質的公開が経営者の視点によってのみ成し得るものとして存在している。それは、他に類のない専門性の高い事業であるからとか、秘密保持を義務づけられている、などを公開を拒む理由として持ち出すことが決して許されない本質的公開である。一口でいえば、それは動燃の目標に関する表明である。目標は、新しい原子力エネルギーという理念的なものに止まるのではなく、長期的エネルギー政策の中で、現時点では開発がどのレベルにあるのか、次の解決すべき問題は何か、そこにどんな技術的困難さが予想されるか、その克服のプログラムは何か、どんな分野の協力が他産業から必要か、そしてこれらにはどれくらいの人材や資金の投入が必要であり、また時間はどれ位かかるのか、そして出来れば将来のエネルギー開発の他のオプションとの相対的位置付けについてなどのものであり、これらを常時メッセージとして発信していなければならぬ。

この際覚悟すべきことは、これらは厳しい自己評価、そしておそらく適正な外部評価を得て初めて可能になるということである。言い換えれば正しい評価が必要、ということである。その評価は、研究、運転の当事者達の現在の作業を遂行する熱のある目によっては不可能であり、できるだけ冷静な、ということとは研究者や運転者にとって暖かい目による判断が必要である。

この点を考えるとき、事故隠しの不思議に言及せざるを得ない。研究者や運転者が全力を挙げて努力した過程で事故が発生した時、それは技術の、あるいは組織の隠されていた欠点についての情報であり、組織全体としては進歩のための、得難い貴重なデータである。それを以後根絶するための措置が、事故の認知を契機として取られることになる。すでに述べたように、失敗の極小化を要請されている保守的な原子力関連技術で、事故が万一生起した時、事故の生起そのものが重大であると同時に、そこに重要な情報が含まれていることをも、また認識する必要がある。

しかし、現実にかきたのが事故隠しであったのは何故か。この、事

故の極小化の要請には、もう一つ別の面が含まれている。それは事故を起こすことは悪である、という面である。これは否定すべくもない判断であることをまず認めよう。その上で、悪であるからそれを起こしたものに罰を、少なくとも観念の上で罰を与えるという方向へ踏み出すとき、事故を起こしたものには低い評価が与えられることになり、研究や作業の環境は少なくともその結果として良くはならないであろう。

これは、事故を起こさないような細心さを要請するものとして、その有効性を認知する人が居るかもしれない。しかし、それは動燃のような、目標を持った組織の中での研究者や運転者に対しては当てはまらない。事故に潜在する重要な情報に注目すること無しに、単に罰することで処理しようというような眼は、これらの人にとって冷静な眼とはならず、冷酷な眼となり、組織の中に不信感を生むだけである。そして、前述したように、組織内不信感を生むに止まらず、結果的に事故の持つ重要情報を散逸させたという意味で責任は重いのであり、事実、それは組織に対する社会の信頼を失墜させてしまった。このことは、報告義務違反を問われた者が罰せられたからといって、決して減じることのない組織の責任なのであり、従って事故を起こした当事者とは別の経営上の責任が独立に存在すると考えることが必要なのである。

（３）事業の肥大化

経営の不在が事業の肥大化を生む。これは公的機関に屢々観察される、かなり一般的な現象である。その理由は容易に理解できる。組織全体を俯瞰的に観る目が曇っているか、あるいはその目を持つものの裁量権が過小の時、組織が動いて行く方向は、組織を構成する要素、すなわち部分組織の意欲に従って行われる動きの総和として決められる。特記すべきは、我が国の活動が、経済を中心として拡大していた時期においては、特に活発な部分組織が独特のプロセスによって成長するが、他も微増あるいは一定に止まるにしても縮小されることはない。この全般的拡大期というのは組織にとっては幸せな時期で、組織の構成要素は拡大か、そうでなくてもせいぜい一定不変であるから、全要素とも幸せで、結果的に組織変更に伴う経営の負担はないに等しい。そして、これは組織全体の肥大化を生む。

動燃も例外ではなかった。これが民間企業における事業の拡大ならば、そのこと自体歓迎される面もないわけではなかったが、基本認識で述べたようなエネルギー問題を取りまく環境の変化の中で、この肥大化は動燃の存在をより困難なものにしたことは間違いない。すなわち、業務や組織の適正な管理が困難となり、縦割り硬直化を生み、結果として事業の水平展開を妨げて競争力を向上できず、また事故防止に進歩が見られなかった。また長期展望なしの肥大化は、組織としての主体的意志を喪失せしめ、モラルの向上を阻害した。

このことは、動燃が高度成長時代の安易な肥大型経営に流されていたことを意味する。多くの場合、私企業ですらも、この高度成長期の肥大化の後遺症に悩まされたが、それから離脱したのは私企業の場合「リストラ」であり、それを行ったのは強力な経営である。

その中心は、スクラップアンドビルドであり、この場合、スクラップの対象となる構成要素が存在することが、肥大型経営と異なる。この場合の経営には強力なリーダーシップを必要とし、もしそれが弱い場合は構成要素の「既得権益」という自己保存的欲望に経営が負けることになる。

組織を構成する要素としての部分組織が自己保存を主張するのは、経営のないところではそれに換わるものとして有効である。しかし、動燃の置かれた位置は、状況の変化に計画的に、しかも的確に対応していくことが求められていたのであり、肥大型経営が有効に作動する余地はなかった。従って、スクラップや外部移管を含む強力な経営が必要だったのに、部分組織の自己保存欲に経営は敗北したのであり、ここにも経営の不在による失敗が、明らかに存在していると考えらるべきであろう。

第2章 改革のデザイン

1. デザインの基本

人類の将来のエネルギーについて我が国が分担するオプションの実現という人々の負託を実現するための最適な組織（以下、新組織と呼ぶ）を提案することが必要であり、ここではその基本的な輪郭を示す。新組織の目標は、必要な安全性確保を条件として、競争力を持つエネ

ルギー源としての閉じた核燃料サイクルをできるだけ速やかに実現することである。

この新組織のデザインを行うに当たって、与えられる資源の最大のもものは、動燃に蓄積された技術およびノウハウである。それは、先例のない課題についての研究能力と研究成果であり、高い安全性を確保する運転管理能力と実績である。

新組織は、これらの資源を中心としつつ、しかし同時に国の内外、産業分野を問わず入手可能な人材や技術などの資源を可能な限り利用しつつ、目標実現のために最適な構成を持つものとする。

上述の目標は、新組織を取り巻く状況の変化および目標そのものの達成過程の進行に従って変動する。この変動に適応しつつ、目標達成のための最適性を常に保持する戦略を維持するために、新組織には強力な経営が必要不可欠である。

この場合の経営とは、将来のエネルギー確保についての人々の負託を現実化するために新組織に対して委託を行う国と、平和利用を精神とする固有の計画を立案する原子力委員会と、この両者に対して裁量権と責任との明確な分担を設定された新組織に導入される経営体との、三者により構成される。

経営を構成するこれら三者は、目標実現のための全責任を負う。その中で、新組織の経営体は、国によって与えられた研究、開発、運転管理、営業などの資源、すなわち与えられた定員、施設、設備、予算の範囲において、目標達成のための組織の改変、施設および設備の計画と設置、予算の執行について、最大限の裁量をもつべきである。原子力委員会の長期計画を実現するための中心的存在である新組織における経営体は、このような裁量権が付与されると同時にその行使が義務付けられる。

従って三者のうち原子力委員会は長期計画などに述べられる計画の立案を使命とし、国はその立案の社会的根拠の設定およびその明示を使命とすると同時に、長期計画実現のための社会的基盤の整備および新組織への投資の大きさを決定する裁量と責任を持つ。そして新組織の経営体は、長期計画を目標とし、国によって与えられる資源の最適利用によって目標を実現するための方法の策定およびその執行についての裁量と権限をもつ、という役割分担が、デザインの基本的な構造となる。

2. 新たな経営の確立

国および原子力委員会との関連において明確に設定された裁量権を持つ新組織に導入される経営は、以下のような条件を満たすものでなければならない。

(1) 事業目標の設定

既に述べられたように、新組織は明確な使命の負託を受けて設置されるべきものであるから、その事業目標は明確に設定され表現されていなければならない。しかもそれは、開発の進行と新組織をとりまく状況の変動によって常に変化するものであるから、設定された目標を、社会のそれぞれの部分を代表する者によって常時評価し、変更するものでなければならない。この点は国および原子力委員会についても同様であり、従って変更は総合的なものである。

(2) 経営者の選定

新組織に与えられた使命が、先例のない研究開発と高度な安全性を満たす運転管理の多領域に亘る総合的なものであることを考えれば、経営者は事業に関する十分な専門的経験と知識、複雑な構成の組織を管理するための経験と知識、社会情勢についての時代に応じた知識等に裏打ちされた、洞察力と判断力、そして決断力を有するものでなければならない。その能力は、組織の改変、柔軟な運営、最適配置を可能にする人事管理、対外的な説明責任などのために使われる。この実現は、一人の個人によっては困難と考えられ、従って経営体は個人ではなく、経営組織であろう。この経営組織は、自己評価によって絶えず自己変革すると同時に、外部評価も必要である。とくに外部評価は、国の委託および原子力委員会の長期計画との適合性および地元との協調性を評価し、その乖離を未然に防ぐことに力点を置くべきである。

(3) 組織の基本原則

新組織の基本は国によって構想されるが、その改変は新組織に導入される経営体の裁量に委ねられる。新組織はそれに与えられた開発領域ごとの研究開発と運転管理との部門からなり、各部門は研究者、技術者、運転者、管理者などにより構成される。各部門は固有の使命を持ち、その実現のための業務を行うものであるが、その使命を定める

のは新組織全体を俯瞰する経営体であって、部門自身ではない。各部門、あるいは部門を構成する職員は、自らに割り当てられた使命を、研究、運転、管理などにおいて、創意に基づく計画とその実施によって実現する。この業務は新組織固有のものであり、例えば研究者は、大学研究者の業務とかなり異なる。大学研究者の場合は、使命については概念的な大枠が与えられているのみであって、その計画については大学研究者は大学の固有自治に基づく裁量により自らが立てる。一方、新組織の場合は、内容が明確に定められた人々の負託によって存立しているのであるから、研究者に与えられる使命は概念的なものに止まらず、目標達成のために経営体を中心となって定めた計画の実施を分担するものとして位置付けられており、計画における裁量は目標設定を含まず、目標実現の手段の設定に始まるものである。

ここで強調すべきことは、自ら研究目標を定める研究者に最も高い評価を与えるとする誤った風潮についてである。このような大学に見られる自由研究者と、高い使命を持つ組織で業務を遂行する研究者とは、その存在理由を異にするのであってその価値を比較すべきものではない。両者は独立であり、等しい価値を持つ。おそらく同一研究者が、自らの研究過程に従って、これら二つの型の研究者の間を行き来することもあり得るし、またそれは歓迎すべきことである。

同様に、研究者と運転者において、研究者に高い価値があるとする全く誤った俗的感覚をも指摘しておく必要がある。高度な使命を持つ技術的開発組織において、研究者と運転者とは車の両輪であって対等である。従って両者は組織としての使命の実現への貢献について等しく評価されるべきであり、それに応じた昇任の道も等しく準備されるべきであり、管理への移行も同等の機会が与えられなければならぬ。むしろ、社会一般の評価機会を勘案すれば、一部の研究者は任期制として社会の評価を受ける機会を拡大し、運転者は組織内部の評価によって内部の昇進の道を安定的に定めると考える方が妥当とすらも言えるのかもしれない。

3. 新組織に想定される体制

(1) 開発領域の限定

前述のような条件の下に導入された経営体を持つ新組織には、それ

が遂行すべき使命、すなわち事業目的が必然的に与えられる。それは、我が国が分担するエネルギーオプションの実現の中心的役割を果たす新組織に与えられる使命である。

第一に、その事業は公共性の高いものでなければならない。既に述べたように、核燃料サイクルの開発は、全ての人類にとって重大な関心事であり、我が国がそれを分担することは国際的にも我が国自身にとっても意義があるとすれば、その開発は公共性が高いものといえよう。しかも、この開発の事業は経済性から言えば、極めてリスクの大きいものと言わなければならぬ。このことは、そもそも核燃料サイクルを、将来にわたる人類生存のために可能なオプションとして定めるという動機の中に必然的に含意されていたと言うべきである。従って、核燃料サイクル実現のための技術開発は公共性が高く、しかもその開発は基本的に国が負担すべきもの、という結論が導かれる。しかし、既に述べたように、核燃料サイクルの実現には、いくつかの異質の専門的知識に裏付けされた開発領域があつて、現時点でそれぞれが実用という目標から等しい距離にいるわけではない。すなわち開発領域毎に、目標に対する完成度に差がある。従って、もし目標を達成した開発領域があれば、それは国の負担において開発することの根拠が希薄になったと言うべきである。そこで開発領域の完成度、すなわち開発レベルを次のように分類する。

レベル0：原理的可能性が発見されているが、実用化の可能性は不明なもの。

レベル1：基礎研究によって実用化の可能性があると判断されたが、完成までには多くの開発研究を必要としていて、実用の時期、経済性等について明言できないもの。

レベル2：実用への道が見えていて、どこに資源を投入すれば実用化可能であるかがかなりの確度で言えるもの。従って、経済性も推定できるもの。

レベル3：技術的実用という点ではほとんど完成しており、部分修正によって経済性向上が期待されるもの。

レベル4：経済性配慮も十分加えた開発研究が行われていて、市場における競争力のあるもの。

レベル5：開発研究は十分に完成し、経済性配慮も十分加えられてい

るが、市場における競争力のないもの。

これは概略的な分類であるが、このような分類があるとき、どれが公共性の高い事業を行う新組織に相応しいかについて述べる。

- レベル0：公共性はあるが、明確な目標の下で経営を行う新組織には馴染まず、別の研究組織で行う。
- レベル1：新組織に相応しい。新組織の中で長期的かつ重点的に行われるものと位置付けられる。
- レベル2：新組織に相応しい。高度な管理の下で遂行されるものとする。
- レベル3：ユーザーへの技術支援、ユーザーとの共同研究などを考慮し、遂行されるものとする。
- レベル4：民間に移管する。
- レベル5：市場における競争力を失った技術は、一般に改良程度では競争力はつかない。改めて基礎研究によって革新的部分を加える必要があるので、別の基礎研究所へ移管するか、廃止する。

各研究、開発領域は、一般にレベルの低い方から高い方へと移動する。原則的にその移動は連続的であるが、そうでないこともあり得る。すなわち、他の競合技術の登場により、急に経済性を失う場合もあるからである。従って、新組織の経営体は、各開発領域についてレベルを常に監視しつつ、対応していくことが求められる。

移管の方法には多様なものがあるだろうが、人材、施設、方法などの、それぞれあるいは総合的な移転があり得る。その他民間に対する技術支援事業なども考えるべきである。

なお、今後民間への移管が行われたときも、全体としての核燃料サイクルというシステムは存在することを決して無視することは許されない。サイクルの一部が民間に移管されたり、あるいは外国製の技術で置き換わったりしたとき、サイクルは国家的事業、民間事業を越え、しかも国境を越えた世界的な広がりを持つことになる。そのとき、サイクル全体を俯瞰しつつ、その中での要素技術の状態を判断し、開発推進の方向を決めるのは、国、原子力委員会、新組織の経営体の共同

作業によるべきである。

（２）安全性確保の体制

新組織の経営体が安全性確保の体制を築き運用することになるが、その基本的方向は以下のようなものになるであろう。

運転管理に関しては研究開発偏重を排し、運転管理部門と研究開発部門とを独立に運営し、特に運転管理部門に陽を当ててその向上の方策を明確にする。

また、施設維持管理、人員配置管理等、安全に直接関係するところは品質保証の考え方を徹底し、またそのための部署を置き、全組織に安全の意識を徹底する任務を持つことになる。

危機管理体制においては、一般防災の知見を全面的に導入し、地域と連携一体化した管理体制を、規則の定めを越えて人的組織、連絡装置などの導入を図る。特に緊急医療体制を確立することは必要条件である。

（３）社会に開かれた体制

新組織は地元との共生を経営の基本の一つに据えるべきである。当然広報体制を充実し、例えば経営体の構成員一人を広報専任とすることは有効であろう。情報公開は徹底する。この際公開した方が自らの能力がよりよく発揮できるという意識を育てることが必要である。それを育てる方法は、本来ゆっくりそのような雰囲気醸成するのが上手な経営というものであろうが、この際は強制しかない。特に事故における報告はどんな些細なものでも無視することは絶対許さず、隠した場合は厳重に対処する。その上で、報告された事故の原因究明と対策を的確にとる。この実現により、報告することの意義が組織として有用であることが自然に理解され、次第に報告の強制など不要になるだろう。

一方、外部との協調はより積極化する必要がある。民間との活発な人事交流はもちろんのこと、大学等他機関との共同研究を積極的に実施するための、特定の研究者制度などを導入すべきである。

核燃料サイクルの開発を推進する国が少なくなった現在、国際共同研究を国レベルで計画することが望ましい。とくにフランスとの共同研究を企画することが必要であり、一方他の諸国の専門家の半恒久的

招聘等、新組織は核燃料サイクル開発の世界的拠点としての責務を果たすべきであろう。

（４）専門性の均衡と研究者の拡がり

核燃料サイクルを構成する各領域は、原子物理学、材料学、制御学、機械工学などの力点に、それぞれ差がある。しかし、サイクル全体を貫く安全性や経済性を考える時、それぞれの分野が安全について固有の方法論を持っていることから言って、各方法の利点を総合するという意味で、各領域とも、広い専門分野の人材が均衡よく配置されているのが望ましい。その結果、専門分野を広く擁する多くの大学へと人材の裾野が拡がり、大学における原子力研究を活性化し、その結果人材交流なども盛んになることが期待される。この裾野の広さは、一つの技術の成功に不可欠であることを銘記すべきである。

第３章 改革の実現

以下の改革案を提案する。

前章に述べたデザインに従って、動燃を抜本的に改組し、新しい法人を組織する。

具体的な改革の姿については、以下の項目等に留意し、今後、事務局で整理し、次回会合に案を提出、審議することとする。

○事業の抜本的見直し

（改革のデザインのレベルを踏まえ作成。）

- ・新法人として取り組むべき事業。
- ・既存事業の整理縮小。

○組織改革の具体的方向

（コンサルタントの調査も踏まえ作成。）

- ・経営能力の刷新。
- ・安全確保と危機管理体制の確立。
- ・社会に開かれた体制の確立。

付記 1.

本委員会の報告書を踏まえ、動燃の処置の法制上の問題を含め、動燃に蓄積された技術の活用等、新しい法人を組織するに当たっての詳細な検討を行うため、関連する法律、原子力技術などを考慮し、実務者レベルで構成する作業部会の設置を合わせて提案する。

付記 2.

我が国の原子力を含むエネルギーの研究および安全に関する研究の活性化のための諸施策の推進を提案する。そのため、より広く全国の大学および研究所でエネルギー研究、安全研究が行われるべく、人員、施設、設備、研究者等に配慮することが望ましい。