

通商産業省は原子力産業帝国の夢を見るか？

プラント輸出戦略と国内商業再処理

樫本喜一*

はじめに

本稿は、筆者が研究代表を務める科学研究費助成事業・基盤研究(C)「日米核燃料サイクル政策変遷に太平洋島嶼地域住民運動が与えた影響の実態解明」関連の史資料調査により、現時点で判明した事項をまとめて、考察を加えたものである。

日本政府が維持し続けている核燃料サイクル政策の中核部分を構成するのが、使用済核燃料の商業規模再処理である。その政策の中核施設となる存在、現在の日本原燃六ヶ所再処理工場につながる商業再処理工場建設計画は、一九七〇年代に入り本格的に取り組み始めた。今まで筆者が調査してきた徳之島のM A-T計画も、そうした一連の経緯の中に位置づけられる。

さて、日本が国策的に取り組んできた商業再処理であるが、その推進主体は必ずしも単一の官庁に絞りにくい。原子カムラと揶揄されるような原子力政策推進に利害関係が一致する人的ネットワークがあるとしても、現実の政策決定に落とし込むのは各々に権能をもつ行政主体である。核・原子力技術がもつ裾野の広さからして、主要なプレイヤーとして次の三つがあげられる。

まず、旧科学技術庁(以下、科技庁)。一九七〇年代半ばまで原子力施設の許認可権をもち、原子力発電所をもつ電力各社にも影響力を行使していた(現在、実用炉の許認可権は経済産業省がもつ)。加えて、科技庁が管轄していた旧動力炉核燃料開発事業団(動燃、現在は日本原子力研究開発機構)は、日本初の再処理プラントである東海再処理施設を設立、運営していた。ナショナルプロジェクトの一環として、商業再処理実現に向けた開発をスタートさせたのは科技庁である。

次に、外務省。基本的に内政問題の原子力政策について外務省が関与しているのは奇異に見えるかもしれない。しかし、核拡散問題に絡んで原子力政策は重大な外交マターとなる。特に七〇年代半ば以降、米国政権が核拡散防止を重視する方向に舵を切り、同盟国にも商業再処理を制限するよう求めたことから、一時期、米国の方針と対峙した外務省は日本の核燃料サイクル政策、特に国内

* 大阪府立大学人間社会システム科学研究科客員研究員

商業再処理の命運を担うことになった。こうした外交に絡む各問題点については、これまでの論考で言及してきたところである。また、拙稿で触れた今井隆吉（敬称略、個人名については以下同様）や田宮茂文といった、外交上の舞台である日米再処理交渉やINFCE（国際核燃料サイクル評価）で活動した人々は、科技庁、外務省といった省庁の垣根を越えたネットワークで動いていた。

そして、本稿で焦点を当てる旧通商産業省（以下、通産省）。商業再処理に関して、主要な役割を担い続けていたのが通産省だった。それは経済産業省（以下、経産省）時代になっても同様である。ただ、七〇年代当時における、通産省の国内商業再処理推進に対する動機は明瞭ではない。そうした不明瞭さを認識した上で、吉岡斉は、著書『原子力の社会史』の中で「海外への再処理委託が国際政治上のさまざまな要因により不安定さを免れないことを、石油危機やインド核実験などの事件を教訓として、関係者が痛感していたため」（吉岡、二〇一一、一六九頁）、国内商業再処理路線を推進したのではないかと推測している。第一次石油危機以降、エネルギー安全保障を高める上で、核燃料サイクル、とくに商業規模の国内再処理事業の完成を目指す通産省の方針があった。この時期、通産省が商業再処理を推進する動機として、吉岡の指摘は的を射ていると思われる。だが、国内商業再処理が辿ったその前後の経緯まで視点を広げるとすれば、それだけでは説明しきれない部分が残る。

筆者は今まで、鹿児島県徳之島の商業再処理工場建設計画、コードネームMA-T計画から、長崎県平戸島の計画、そして青森県の六ヶ所再処理工場立地に至る経緯を調べてきた。時期的には一九七〇年代初頭から八〇年代にかけてである。特にMA-T計画が立ち上がる時期、日本が本格的に商業再処理に舵を切った時期の、これまであまり知られていない資料を調査してきた。六ヶ所再処理工場計画以前の資料中にも、当然ながら通産省が関係するものがある。そうした資料などから新たにみえてきたことがある。そして、彼ら通産省の国内商業再処理推進政策には、より広い視点から俯瞰した説明が必要なのではないかと思いついた。本稿では、今までの調査で得られた資料を用いるなどして、国内商業再処理政策の主要な担い手であり続ける通産省（現経産省）の政策推進理由を探る。その資料から垣間見えてくるのは、機微核技術の価値を背景とした前時代的ともいえるような国家戦略である。

本稿の内容については、核・原子力問題特有の資料的な制約があり、間接的な資料で補った部分もあるが、現段階の調査で得られた新たな知見となる。なお、研究進展による新資料発見などによって、本稿の内容に修正を加える必要が生じる可能性は存在する。本稿の内容は、今後の研究の方向性を探る上での作業仮説であり、現時点で収集した各資料の関連性をつなぐ、最も整合性の高い説明である。

第一章 一九七〇年代、商業再処理事業開始期の通商産業政策

本稿執筆中の二〇一九（平成三十一）年の初め、日立が英国で進めていた原子力発電所建設事業の中断が報道された。東芝、三菱に続いて日立も原発輸出事業に行き詰ったことで、原子力立国計画の掛け声の下、経産省主導で推し進められていた政策は、事実上、失敗に終わったと思われる。本稿の主眼は通産省の商業再処理政策推進理由を明らかにすることであるが、その過程の中で、現今の原発輸出政策の出発点についても見えてくるものがある。結論を一部先取りすると、一九七〇年代半ば頃、経産省の前身である通産省が、プラント輸出戦略を策定したことに一つの端緒があった。

通商産業大臣官房報道室が発行していた『通産ジャーナル』という月刊誌に、通産大臣も出席した「プラント輸出戦略の設計」と題する座談会を取り上げた号がある。その中の囲み記事にプラント輸出という用語の定義がある。この定義を引用すると以下のとおりである。すなわちプラント輸出とは、「鉱工業生産設備、電気若しくはガス供給設備、放送若しくは通信設備（中略）これらに類する設備若しくは施設であって、一つの機能を営むために配置され、または組み合わされた機械装置又は工作物の総合体を輸出することを意味」する（河本他、一九七六、七頁）。この定義文から判断すると、プラント輸出の品目には、核燃料サイクル施設を含む広義の原子力発電システムも範疇に含まれることになる。ただし、この時代、日本の原子力産業界にシステムを輸出できる技術的实力は伴っていなかった。したがって当該座談会中にも原子力プラントの輸出に言及した箇所はない。原子力発電システムをつくり上げる能力は、米国はもとより西欧諸国に比較しても日本は大幅に後れをとっており、問題にすらならなかったのである。その点について、通産省は危機感を抱いていた。

このように改めてプラント輸出戦略が着目されるようになったのは、一九七三（昭和四十八）年の第一次石油危機後に伸び悩んだ輸出をどう力強く再成長させるか、という文脈の中であった。背景には自動車、電化製品などの輸出だけでは、相手国と貿易摩擦などの問題を引き起こし、早晚頭打ちになるという判断がある。一方、プラント輸出はその種の問題を引き起こさないとされた。「日本が自動車を出しても、なにを出しても相手国から文句を受けるので通産大臣など大分ご苦労だと思ふのです。ところがプラント輸出は喜ばれるわけです。（…）協力して欲しいということで非常に歓迎される」（同前書、六頁）と、前述の座談会の席上、司会者が述べている。合わせて、後ほど詳細を述べるが、輸出構造や産業構造を高度化すべし、という通産省が重視する大方針とも合致していた。

同じ時期、石油危機後のエネルギー安全保障上の要請で、核燃料サイクル政策推進にも通産省が大きく関与し始めた。商業再処理事業の実現に向け、実際に資金を投入し始めたのである。その結果、奄美群島徳之島のMA-T計画調査といった大型再処理工場離島立地計画の実行可能性調査が実施された。その詳細は以前の論考で見たとおりである。通産省が調査費用の予算を計上し、かつ通産省系列シンクタンクの日本工業立地センターが、徳之島現地で調査を開始し始めた時期は、第一次石油危機直後の一九七四（昭和四十九）年である。

商業再処理事業で国内の使用済核燃料から確保できる原子炉級プルトニウムは、実態が伴うことはなかったものの、準国産エネルギー資源とみなされた。石油危機前、日本は中東からの石油輸入に大幅に依存していた。石油危機後、準国産エネルギーとみなせるプルトニウムは、通産省にとってエネルギー安全保障上の問題点を是正するための重要な手段にみえたのである。なお、当時、再処理して得られたプルトニウムを将来の核燃料として利用する考え方は一般的であった¹。実際は生じなかった事態であるが、原子力発電が全世界的に普及し需要が高まる一方で、希少なウラン資源が枯渇し始め、近い将来には低濃縮ウラン燃料の価格が高騰すると考えられたからである。日本だけが特別にプルトニウムに肩入れしていた訳ではない。その後、資源供給国が新たに付け加わった一方で、原子力発電が世界的に低調となり、ウラン価格は二十一世紀に入っても基調的には高騰していない。使用済核燃料を再処理して得られたプルトニウムを現行システムで利用した場合、経済的にもエネルギー安全保障的にも全く意味がない。それが明らかとなった現時点でなお、核拡散性などのマイナス面を考慮せず、莫大な費用を投じて商業再処理事業を推進しようとしていること、それが今の日本が抱えるプルトニウムの問題である。

ともかく、一九七〇年代初頭、日本政府は商業再処理で得られたプルトニウムを再利用する方向に走り出した。その日本政府、通産省の行く手に、一九七七（昭和五十二）年に始まった日米再処理交渉で、米国カーター政権が立ち塞がった。日米原子力協定の条項を盾に、日本に対し東海再処理施設の本格稼働、国内第二再処理工場建設に待ったをかけたのである。米国の言い分は、現段階において商業規模のプルトニウム利用は核拡散性が高まるリスクに見合った経済性はほとんどない、ということである。このあたりの詳しい事情については、以前の論考で考察を加えたので参照されたい（樫本、二〇一八）。ちなみに、「はじめに」で触れた今井隆吉や田宮茂文といった日本の核燃料サイクル政策に深く関与した人々が、外交上の舞台上で盛んに活動していたのはこの時期である。

しかし通産省の思惑とは裏腹に、日本の電力会社は、莫大な投資を必要とす

¹ 一九七〇年代半ばになると、米国はいち早くプルトニウム商業利用の非経済性と核拡散性に気付いて、方向転換を模索していた。

る再処理を民間商業ベースで実施することに及び腰であった。電力会社ばかりでなく、経験の少ない分野だけに、国内の重化学工業メーカーも気乗り薄である。むしろ電力会社は英仏に再処理を委託する方策を重視していた。それに対して、通産省は強引な方向付けで電力会社に国内商業再処理方針を呑ませたのである。これも詳細は以前の論考で説明したが、日本の電力会社が英国と再処理の委託契約をする際に求められた費用負担を、日本輸出入銀行からの借入で賄うことを通産省が認可するかわり、電力各社が国内商業再処理事業に本気で取り組むことを認めさせたのだった。この時期、通産省が日本国内で実施する商業再処理にこだわった理由は、吉岡が指摘した通り、エネルギー安全保障面の重要性に着目していたからであろう。吉岡の言葉を借りれば、「通産省が国内民間商業再処理工場建設を、科学技術庁とともに電力業界に要請したのも、それが英仏に対する再処理委託と比べて、アメリカの干渉を受けにくい性質のものだったことを大きな理由とすると思われる。一九七〇年代半ばという時代において、通産省は原子力分野でのアメリカの核不拡散グローバリズムを、石油分野での中東諸国の資源ナショナリズムに勝るとも劣らぬ脅威とみなしていたのである」（吉岡、二〇一一、一八九頁）。

だが、通産省による商業再処理事業を推進する動機が、エネルギー安全保障面に限定されるとするならば、一九八〇年代後半以降の通産省の動きは説明しづらい。詳細は後ほど説明するが、少なくとも八〇年代半ばになると、英仏など、それまで日本と似た理由で商業再処理事業推進に熱心だった国々でも、見直しが生じてきているからである。この時期の一見矛盾した動きから、国内商業再処理を推し進める表面的な動機の裏面にある、通産省の全般的な意図が垣間見えてくる。それは、本章冒頭で触れたプラント輸出戦略と輸出構造や産業構造を高度化するという大命題である。

核燃料再処理などといった、本来は科技庁管轄の事業を、乗り気でない産業界に無理強いしてまで推し進めようとする通産省の動きには、当時から様々な憶測があり、マスコミもそうした点を早くから取材していた。『朝日ジャーナル』の一九七六（昭和五十一）年六月十一日号に掲載された「積極化する核燃料政策」という記事には、次のようにある。

通産省が核燃料サイクルの確立に積極的に取り組む一つの背景として、国際的な原子炉売り込み競争の激しさがあげられる。とくに一昨年ごろからフランス、西独が米国の独占的市場になぐりこみをかけてから競争は激化した。注目されるのは、米国が原子炉だけ輸出して濃縮工場や再処理工場を抑えているのに対して、フランス、西独は原子炉と核燃料サイクルをパッケージにして輸出を有利に図っていることだ。（高瀬、一九七六、二五頁）

同じ記事中に、日本エネルギー経済研究所の武井満男の発言が掲載されている。武井は、通産省の下で設置された核燃料研究委員会の委員に名を連ねる人物だった（青木、一九七四、一頁）。いわば国内商業再処理推進政策の関係者の一人である。原子力産業振興論の立場からする彼の言い分はこうである。

フランスも西独もそれぞれ自国の独自の産業戦略をもって、米国の世界的な核エネルギー戦略に対抗しようとしている。そこでは核燃料サイクルの技術提供が輸出の強力な武器になっている。将来仮に、これら先進核開発国がカルテルを結んで核燃料サイクル技術の独占を図ったとしたら、後から追いつける立場にある日本はどうなるのか。（中略）わが国の核エネルギー戦略を作るとすれば、当然、国内原子力産業体制の再編を促すものでなければならない。原子力企業は電力主導というわくを越えて、国際的な原子力産業へと再編（すること）によって自立すべきだ。（同前書、二六頁）

国内商業再処理事業推進に介入したかなり早い段階から、通産省が思い描く将来構想には、原子力の輸出産業化を目指し、核燃料サイクル技術を獲得して海外市場に打って出るべし、という積極性が存在した。通産省は、エネルギー安全保障面での対米自立路線の先に、核燃料サイクル技術を梃子にして、明言はしないまでも、対米競争も辞さない原子力プラント輸出戦略を構想していたのである。反面、関係者の言葉の端々にみられるように、特に核燃料サイクル関連の技術的な立ち遅れを取り戻さねば、という焦りに似た感覚も入り混じっていた。

第二章 プラント輸出戦略と国内商業再処理

日本が、核・原子力分野の技術開発において後れをとっていたことは紛れもない史実である。それは戦後の占領期、核・原子力をはじめ航空機などに関係する技術開発を禁じられたことも一因だった。第二次世界大戦直後の一時期、これら核・原子力やジェット機、ロケット（ミサイル）といった技術は驚異的に進歩したが、日本はそうした進歩から取り残されていた。

しかし、同じ状況下におかれた敗戦国であっても、ドイツ（西独）には戦前戦中の技術的蓄積があった。そもそも戦後のロケット（ミサイル）やジェット機の技術的躍進の背景には、ナチス時代のドイツ技術を接収した成果もある。その点、日本とドイツの立場は全く違っている。核・原子力技術にしても、その出発点、つまり大元の核分裂反応を発見したのはカイザー・ウィルヘルム研究

所のドイツ人化学者オットー・ハーンとユダヤ系オーストリア人物理学者リーゼ・マイトナーである。一九七〇年代になると、そうした地力の差が出て、同じような立場から出発したにもかかわらず、原子力平和利用分野（歴史的用語だが本稿ではそのまま使用する）の技術開発において、西独は日本をはるかに引き離していた（野沢・福田、一九七九、二六～九頁）。

前章でも少し触れたように、西独は米国が独占していた原子力発電プラント輸出市場に殴り込みをかけた。結果、西独はブラジルとの間に、核燃料サイクルを含む原子力プラント技術の輸出協定を締結することに成功したのであった。一九七五（昭和五十）年当時、史上最大といわれた輸出協定である。その中には西独の独自開発技術をもとにした軽水炉八基の輸出を含んでいた²。当時の金額でも数兆円規模の巨額取引である。もちろん、西独は日本と同様の非核兵器国の立場であり、取引は平和利用限定である。産業輸出を管轄する通産省にとって、羨望のまなざしを向けたくなるのも無理はない。

一方、我が身を顧みれば、日本は軽水炉技術に関しては米国の特許などで拘束されており、米国の同意を得ない輸出は難しかった。加えて核燃料サイクル技術も、輸出どころか、実情は国内自主開発すら覚束なかったのである。しかし、日本の立場は一応原子力技術輸出国側であった。核拡散問題の画期となったインドの核実験に促され、先進工業国間で核・原子力関連技術移転制限の取り決めがされたロンドン秘密会議に、政治的配慮で日本はメンバーに組み入れられていた。

ロンドン秘密会議の経緯について、業界紙『原通』編集長だった伊原辰郎は、著書の中でこう説明している。インド核実験後、米国務長官のヘンリー・キンジャラーの呼びかけで、原子力機器、技術などに共通した輸出基準を設けるための話し合いが密かに始まった。一九七五（昭和五十）年四月、秘密裏に米国、ソ連、英国、フランス、西独、カナダ、そして日本の政府関係者がロンドンに集まったのである。話し合いの結果、一九七八（昭和五十三）年一月、これらの国々は「世界に向けて『ロンドン・ガイドライン』を公表する。ロンドン・ガイドラインは、核爆発物製造に転用できる核物質、施設、機器、技術を非核兵器国に輸出する場合の『輸出トリガーリスト』と技術移転の共通基準を定めたものである」（伊原、一八九四、一〇九頁）。

実際、原子力技術輸出の経験が乏しかった日本も、自国のもつ核開発関連技術が流出する危険性に直面した事例が複数ある。だが、詳細に見ればわかるとおり、核兵器保有国でない日本のもつ技術は、高度なものであっても、いわば周辺の汎用機器関連技術である。核開発に直結する核心的な部分の技術ではなかった。核心部分の技術といえるのは、核爆発装置そのものを設計する技術以

² その後のブラジルの経済不振もあって実現したのは一基のみ。

外に、核爆弾製造に不可欠な核物質を精製するための技術、具体的にはウラン濃縮や使用済核燃料の再処理といった核燃料サイクル関連技術である。この時期、双方の技術について、日本はパイロットプラント規模の開発に苦心しているところであった。こうした点でも、同じ敗戦国同士で非核兵器国の西独と比較して、核燃料サイクル技術本体を輸出できる実力をもつ彼らの後塵を拝していた。

前章で触れた話に再び戻ると、ブラジルとの商談の場合、西独はライバルとなった米国との商戦において、核燃料サイクル技術を「オマケ」につけることで交渉を有利に進めたという指摘がある。米国は、核拡散防止の立場から、ウラン濃縮や核燃料再処理などの技術供与、ならびに再処理後のプルトニウム核燃料再利用には否定的だった。結果的にみて、ブラジルが実績のある米国製軽水炉を蹴ってまで西独製を選んだ理由は、やはり核燃料サイクル関連技術（あるいはプルトニウム燃料）のもつプラスアルファの価値が大きかったからに違いない。原子力プラントの輸出産業化という命題を達成するには、核燃料サイクル技術の獲得が必要かつ近道だと通産官僚が考えた根拠は、特にこうした西独の事例が印象に残ったからであろう。

他方、原子力技術輸出国に名を連ねているものの、日本の実力が他の輸出国と比較して劣っている状況を、工業製品輸出を主管する官庁である通産省は、当時、客観的に把握していた。以下は、前述の『通産ジャーナル』に掲載されたジェットエンジン開発プロジェクトに関する記事だが、この時期の原子力などの高度技術についての、通産省内の現状認識をよく表している。

急速な経済成長に支えられて、わが国の経済規模も二千億ドル経済に到達した。このような経済の成長を支えた大きな要因の一つとしては、鉄鋼、石油化学、機械工業を中心とした重化学工業化の進展があげられる。この中でも重要な役割を果たしてきた機械工業についてみると、造船、電気、自動車など中程度の技術開発力を要するものが中心であり、原子力、航空機など高度の技術が要求される産業についてはアメリカ、ソ連などと比較するとまだ遅れた段階にあると言わざるを得ない。（中略）これは、わが国の輸出構造にも言えることであり、繊維などの軽工業品から重工業品に脱皮はしたが、航空機などの輸出は微々たるものである。（中略）今後、わが国の経済規模がさらに拡大し、輸出額も二倍、三倍と増大するためには鉄鋼や造船などの産業もさることながら、省資源、省エネルギー型で、より加工度の高い産業、より付加価値の大きい産業への転換が是非とも必要である。（工業技術院研究開発室、一九七四、四〇ページ）

省内の研究機関は、原子力や航空機などの高度技術（軍用技術でもある）分野に対する立ち遅れをはっきり認識している点を確認できる。また、今後の方針についても、高度技術についてはキャッチアップした上で輸出産業化するべきである、と明確に述べている。さらに前章で引用した同『通産ジャーナル』誌の「プラント輸出戦略の設計」には、次のようなやりとりがある（肩書は当時のもの）。

田口連三（日本プラント協会会長）「（前略）機械工業が最も知識集約型です。しかも従業員数でも全部の製造業の中でも三〇%、生産額が三二%、付加価値で三四%で、機械の輸出が、（昭和）四十九年度で、全体の輸出額の五六%までいってます。（中略）通産省の産業構造審議会の結論では、昭和六十年には日本の機械の輸出を全体輸出額の六八%にもっていく、としています。日本の将来を決めるのには、どうしたって機械の輸出、プラントの輸出が国是でなければならない（後略）」

澄田智（日本輸出入銀行総裁）「（前略）国内の面で見ますと、いま田口さんからもお話がありましたが、輸出構造や産業構造を高度化する、資源節約型とか知識集約型とか。これは結局、プラントのようなものの比重を高めていくということにほかならないわけで、内外両方の意味合いから非常に重要なことである。当面も、将来も」（河本他、一九七六、六頁）

プラント輸出戦略についての話し合いの場であるから、プラントに焦点が当たっているのは当然だが、直前の引用文でも触れられていた資源節約型および知識集約型産業（加工度が高く付加価値が大きい）へと産業構造や輸出構造を高度化することは、すなわちプラントの比重を高めることに他ならない、という重要な認識が示されている。当時の通産省内の認識は、産業構造および輸出構造の高度化は必須であり、その目的に沿ってプラント（輸出）は重点化すべき項目である、というものであった。

そのプラント輸出戦略の話し合いの場で、先進技術の粋を凝らしたプラントの代表ともいえる原子力発電システムの話題がでない、というより当時の日本が保有する技術レベルでは話題にすらできないというのは、産業輸出と商業原子力発電の双方を所轄する官庁として、通産省には内心忸怩たる思いがあつて当然である。西独一ブラジル間の巨額輸出協定成立が既に話題となった後では、さらに焦燥感が強まっていたであろう。

この時代、例えば座談会が行われた年である一九七六（昭和五十一）年のプラント輸出は、承認額ベースで八〇億ドル、およそ二・五兆円である（一ドル三〇〇円）。当時の日本の輸出額はおよそ二〇兆円、プラント輸出の占める割合は

一二.五%である。同じように当時の米国、西独では、輸出額に占めるプラント輸出の割合は二四%程度と日本の二倍あり、資料「プラント輸出戦略の設計」中の囲み記事においても、日本はこれらの国々と比較してまだまだ水準が低すぎるという認識が示されている（同前書、七頁）。また、この記事以外にも、頻繁に日本と西独が比較されている点も目に付くところである。当時、プラント輸出から何から、日本の通産官僚たちは西独を相当意識していたことが窺える。ともかく、こうしたライバルの西独と比べて低すぎる水準を一気に高めるべく、通産省が考えた戦略の一つが、原子力関連のプラント輸出だと考えられる。日本円で数兆単位の西独とブラジルの取引をみても分かるとおおり、一件あたりの金額が巨大なので、即効的かつ大きな効果が期待できるからである。この年度でいえば、実現すれば一気にプラント輸出金額が倍増するほどである。そして、その成否の鍵を握るのが、核燃料サイクル技術の獲得如何ということになる。ちなみに、二〇〇〇年代に入って原子力立国計画の下で行われようとした原発輸出戦略も、結局のところ背後にある大まかな考え方は、三十年前とほとんど変わっていないと思われる³。

プラント輸出戦略が話題となって間もなく、一九七七（昭和五十二）年になると、米国カーター政権との間で熾烈な再処理交渉を日本は繰り広げることとなった。この時期、第一次石油危機後のエネルギー安全保障を確保する上でも、再処理技術やウラン濃縮技術の獲得は大前提であった。通産省が商業再処理に本格的に乗り出した喫緊の目的である。そこへさらに、産業輸出戦略において、競争上の潜在力を高めるという意味合いが加わった。米国との間で厳しい交渉中（そもそも米国は東海再処理施設の運転すら認めていない）とあって、核燃料サイクルに関連する輸出戦略などの話題は口に出せるはずもなかったが、商業再処理を中心とする核燃料サイクル技術は、通産省にとって将来の輸出戦略構想に不可欠な要素だったということである。当面、軽水炉単体の商談において米国とは勝負にならず、それでも原子力プラントを輸出産業化するには、西独やフランスと同様に核燃料サイクル技術という「オマケ」が必要だという認識があったとみて間違いない。表向きの理由（＝エネルギー安全保障）と、隠された動機（＝将来的な原子力システム輸出産業化）の両方で、通産省は商業再処理技術獲得へと傾斜していった。

他方、米国は、一部で矛盾する動きはあったものの、基本的に自国の核燃料

³ なお、二〇一六（平成二十八）年の日本の輸出額はおよそ七三兆円で、プラント輸出は受注額ベースで一六兆円だった。単純に割合でいくと二二%に達しており、四十年前の目標自体は概ね達成されているといえそうである（受注額ベースなので、実際に当該年度の輸出額に全て反映される訳ではない。また、海外調達分も受注額の中の多くを占めるはずなので、この割合自体はあくまで目安である）。ただし、この年に大型の原子力関連輸出は計上されていない。これらは原子力とは無縁の成果である（重化学工業通信社編、二〇一六）。

サイクル関連技術の供与・移転には慎重な姿勢を維持した。そのあおりで、日本の再処理技術の多くはフランスからの技術導入に頼らざるを得なかったほどである。米国が西独、フランスなどと違って、相手国との商談で再処理やウラン濃縮の技術供与を拒んだのは、核拡散に対する懸念からである。特に、まだ原子力発電規模が大きくない国にとって、再処理施設やウラン濃縮施設の必要性は乏しく、そうした技術一式をセット販売する独仏の手法は核拡散防止上、大いに疑問があるのは明らかだった。実際、フランスが朴政権当時の韓国に再処理技術を供与しようとした際、米国は、朴政権が核開発の意図をもっているというCIAが掴んだ情報をフランスに提供して、輸出計画を阻止している（伊原、一九八四、一一〇頁）。当時、フランスはパキスタンとも再処理技術輸出の商談を進めていたのだが、今となってはパキスタンの意図は明白である。核燃料サイクル関連技術、特に再処理技術の輸出には、核拡散防止上の懸念から、通常のプラント輸出などとは質の違った政治的配慮が要求されるのである。米国が、たとえ同盟国の日本といえども再処理技術の移転や開発を渋った理由はそこにある。こうした点で、通産省を含めて日本の関係者の認識は甘かったのではないだろうか。

エネルギー安全保障上の理由やプラント輸出（現在と違い、当時は原発輸出に直接言及していないが）の促進に熱心過ぎるあまり、ひとり通産省の認識だけが突出して核拡散問題に対し甘すぎたというだけではない。問題はもっと根深いものがある。現在もその傾向が強く残っているのだが、省庁を問わず原子力関係者、特に核燃料サイクル政策に携わる人々が抱く問題意識は、核拡散と核燃料サイクル技術の関連に対し、あまりに楽観的過ぎるように思われる。例えばそうした人物の中には、本稿で先に個人名をあげた一人、通産官僚ではなく科技庁原子力局長を務めた田宮茂文がいる。田宮は、INFCE（国際核燃料サイクル評価）で日本代表および再処理技術部会共同議長も務めた。一九八〇（昭和五十五）年、そんな彼は、設立されたばかりの日本原燃サービス株式会社常務取締役役に就任している。時期的には、INFCEの場で欧州各国と歩調を合わせて、米国による核燃料サイクル抑制方針を跳ね除けた直後の出来事である。こうした略歴からも、日本の核燃料サイクル政策、ことに再処理政策に深く関与した人物の一人であることは間違いない。当時刊行された書籍で、田宮は、八〇年代の原子力開発戦略について、以下のように語っている。

アメリカにおける原子力開発の低迷は、八〇年代における自由世界の政治・経済的基盤を脅かし兼ねないといっても過言ではない。INFCEを通じて、原子力分野におけるアメリカの指導力の低下が、一層加速されたということになると、この低下分を補うに足る新たなイニシアティブが、他の国々から

発揮されない限り、カーター新政策を棚上げし、日本の基本的ポジション（商業再処理とプルトニウム利用路線のこと、引用者註）を受容させたと単純に喜んではいられないことになる。（中略）このようなイニシアティブの一端は、わが国が引き受けなければならないことは明らかであろう。核不拡散を確保しつつ世界の原子力開発を円滑に進めること、さらには、これによって世界のエネルギー需給の逼迫を緩和することは、今や八〇年代のわが国のエネルギー・セキュリティと密接不可分の課題となりつつある。（田宮編、一九八〇、二五四頁）

引用文後半にあるように、原子力開発（この中には商業再処理によるプルトニウム利用が含まれる）と核拡散防止は両立すると、田宮は認識している。その上で彼は、この後に続く文章において、八〇年代における日本の原子力開発新戦略重点課題を列挙する。その九項目の中の八番目と最後の九番目の課題に注目したい。そこには、先の引用文中に書かれた「原子力分野における米国の指導力の低下」の間隙を突く形で、日本の原子力界が国際秩序形成に貢献しつつ、国際市場に積極的に乗り出すべきだと書かれている。またその部分でも、核燃料サイクル技術獲得を重視する姿勢が鮮明である。もちろん、それは原子力の輸出産業化と結びついていた。

（八）原子力開発の先進主要国として、原子力平和利用の推進と核不拡散の両立を確保するための新しい国際秩序づくりへの積極的貢献。

（九）ウラン資源最大輸入国としての貿易秩序の確立、ならびに原子力発電施設および核燃料サイクル・サービスの輸出力強化と市場確保のための長期戦略の策定。（同前書、二五八頁）

この書籍が刊行された一九八〇（昭和五十五）年は、高度な技術分野で日本はまだ後れていると認めた前述の資料が書かれてから、わずか五年ほどが経過しただけである。だが、日本の原子力業界を取り巻く状況は大いに変化していた。特に、前年に発生したスリーマイル島原子力発電所事故の衝撃もあって、米国の民間原子力部門の凋落が明白になった直後のことである。日本がライバル視していた西独も、環境問題意識の高まりなどもあって原子力発電所建設では停滞し始めていた。一方、日本は、二度の石油危機の衝撃を上手く吸収するなど、経済面が他の先進国に比較して好調であり、また原子力発電所の建設でもハイペースを維持していた⁴。その名も『ジャパン・アズ・ナンバーワン』と

⁴ 実際には第二次石油危機後、日本国内の電力消費量の増加が頭打ちになり始め供給力が過剰化した結果、小回りの利かない原子力発電をベースロード化せざるを得なくなった時期でもある。

いう書籍が国内の書店にならんだのは前年のことである。田宮の言葉の端々にも、例えば「原子力開発の先進主要国」と形容する箇所などで、日本の立場に自信をもっている様子が窺える。時代の雰囲気や幻惑されたのか、日本の関係者は、以前と違って客観的な立ち位置を見失いつつあったようにも思える。それはともかく、田宮のような責任ある立場の人間が、「核燃料サイクル・サービスの輸出力強化と市場確保」を堂々と謳っている箇所は見逃せない。日米再処理交渉時やINFCE中の微妙な時期と違って、こうした事柄も遠慮なく口に出せるようになった面もあろうが、原子力輸出商戦において、日本は独仏の後に続こうとしていることを隠そうとしていない。一方、核拡散の危険性に見合う経済的メリットは核燃料サイクル、中でも商業再処理には存在しない、という米国の懸念を一顧だにしていない点は気掛かりである。実用化に成功しなかったため核燃料サイクル・サービスの輸出は画餅に終わったが、もし実際に日本がそれらの輸出に着手していたら、世界の核拡散状況は現状より悪化していたのでは、という懸念を禁じ得ない⁵。日本の当事者が輸出対象国との二国間の条約や協定で、本当に核拡散を制御・抑止できると考えていたのであれば、それはあまりにも楽観的に過ぎるといえる。この少し前、核開発関連の特殊材料に絡む海外取引でも、パキスタンがダミー会社を通じて密かに入手しようとしていると英国が警告してくれたおかげで、未然に阻止できた実例がある（伊原、一九八四、一一二頁）。原子力関連技術や材料の輸出入規制に関し、日本の経験は誠に心許ない限りであった。

核拡散に対する認識が楽観的過ぎるだけでなく、肝心の商業再処理技術実用化に対する日本の関係者の認識も甘かったといわざるを得ない。田宮の書籍が出た一九八〇（昭和五十五）年頃、商業再処理を国際的に抑制しようとする米国の方針は葬り去られたものと見なされた。翌年には、その米国で原子力開発に積極的なレーガン政権が誕生する。政治的障害物が取り除かれ、これから商業再処理を含む核燃料サイクル技術は一部の先進工業国で大きく花開くはずだった。田宮の文章からも窺えるそうした高揚感とは裏腹に、同じ頃、商業再処理で日本の先を進んでいたはずの欧州各国で異変が生じ始めた。そして、わずか数年後には、米国前カーター政権時の懸念が的中する形で、欧州各国の商業再処理の多くも撤退あるいは停滞を余儀なくされていったのである。まさにそのような時期、日本の核燃料サイクル政策、その中核施設の大型商業再処理工場建設は、アクセルを全開にしてスタートしていったのであった。

⁵ 低濃縮ウラン単体の輸出なら核拡散上の問題は少ないが、日本国内の核燃料サイクル関連技術で先行し、多額の投資をしていたのは商業再処理工場の方である。そして、高価で軽水炉では扱いにくいプルトニウム燃料やそのための技術を、わざわざ日本から購入または導入しようとする国であれば核開発の意図をもつ可能性は高い。

第三章 原子力産業帝国主義

使用済の核燃料を全量再処理してプルトニウムを抽出し、核燃料として再利用する。それは、原子力開発初期、ウラン資源が希少だと思われた時期に当然視された手法だった。用途としては高速増殖炉用の核燃料が中心となる。ところが、世界各国の原子力発電の設備容量拡大が予想を大幅に下回る中で、逆にウラン資源量が予想を上回り、加えて再処理コストも予想を大幅に超過したことで、プルトニウム・リサイクルは経済的な意味を失っていった。また、プルトニウム利用の本命となる高速増殖炉の実用化時期も、「ハッブル的後退」（吉岡斉）で遠ざかっていった。カーター政権が低濃縮ウラン燃料のワンスルー（再処理せずに使用済核燃料をそのまま高レベル放射性廃棄物として処分する方法）に舵を切った背景は、プルトニウム再利用の際に生じる核拡散の危険性以外にも、経済性の問題があった。

I N F C E（国際核燃料サイクル評価）後しばらくして、日本と同様に商業再処理を重視する方針を主張していた欧州各国、それも再処理の経験が豊富な核兵器国の英仏が、全量再処理の見直しを始めた。

フランスでは、一九八二（昭和五十七）年末から複数回発表された通称『キャスタン報告』で、これまでの方針を見直し、自国内で生じる使用済核燃料の全量即時再処理以外の選択肢も模索するよう勧告した。同時期、英国でも、日本などの海外顧客分以外の軽水炉核燃料の再処理は、実質的に白紙状態となった（伊原、一九八四、二五八～九頁）。当時フランスは、西独や日本の再処理委託を受けて外貨を稼ごうとしていた。英国は、自国内の軽水炉用再処理施設の設備投資を実施するため、再処理委託元の日本から資金援助を受ける必要があった。こうした外需頼みの内実が示すように、先行する英仏の関係者の間でも、自国分のみの使用済核燃料再処理—プルトニウム再利用のサイクルを回転させるだけでは、再処理事業が商業的に成立し難いという認識が強まっていたことが分かる。

レーガン政権となってから米国で復活した商業再処理の目玉であるバーンウェル再処理工場も、一九八三（昭和五十八）年の終わりには閉鎖が決定的となった。バーンウェル再処理工場を運営するAGNSは政府からの資金援助を求めたが、経済自由主義を掲げるレーガン政権は公的負担を認めなかった。結果、AGNSは事業継続を放棄した。つまり彼らは、純商業的に再処理は成立不可能だと判断したのである。

危険信号は足元の日本国内でも点滅していた。東海再処理施設は八〇年代に入り、晴れて米国からの制限を受けずに運用できることとなった。ところが、欧米で商業再処理に暗雲が生じていた時期と重なる一九八三（昭和五十八）年

二月に重大故障が発生し⁶、全面的かつ長期間の運用停止を余儀なくされたのである。それまでも技術的トラブルが続発してフル操業できずにいた東海再処理施設だが、長期間の運休と莫大な費用がかかる改修作業が必要となってさらにコストが嵩み、もはや商業的に成立させることが難しくなった。こうした問題が生じた背景には、導入時に政府側が再処理は実用化レベルに達していると主張したため、いわば見切り発車状態で東海再処理施設が商業運営されたという経緯がある。実際は、再処理技術は商業化以前の段階だった。しかし、政府は自らの過去の判断の甘さを顧みようとせず、むしろ今度は大丈夫とばかり、新たなステップに乗り出そうとしたのであった。このトラブルが発生した直後、それまで鹿児島県の徳之島など、九州各地で大きな立地問題を生じさせていた商業再処理工場建設場所が、青森県下北半島の六ヶ所村に決定、正式に申し入れられた。一九八四（昭和五十九）年のことである⁷。

一方、日本と同じ非核保有国の西独の場合、この段階では、英仏と違って商業再処理事業に前向きな姿勢に変化はない。大型商業工場の建設に向かって着実に歩んでいた。八〇年代に入って間もなく、ドイツ南西部のバイエルン州が商業再処理工場の誘致を表明する。一九八一（昭和五十六）年の年末、バイエルン州の具体的な工場建設候補地名が出始めると、各地で反対運動が生じている。しかし、そうした反対運動を抑えつけながら西独の商業再処理計画は進んでいった。西独の積極的な動きに影響されたのかは不明だが、バスに乗り遅れるなどばかり、彼らと歩調を合わせるように日本国内でも商業規模の六ヶ所再処理工場が具体化していった。ドイツ核燃料再処理施設運転会社（DWK）は、一九八五（昭和六十）年二月、バイエルン州バッカーズドルフに再処理工場を建設すると正式発表した。西独と日本では原子力関連施設の立地手続きが違うので単純に比較できないが、その直後の同年四月、青森県六ヶ所村に核燃料サイクル施設を建設する合意が、地元自治体と日本原燃サービス株式会社などとの間で結ばれた。日独はほぼ同時に本格的な商業再処理事業のスタートラインに立ったのである。

⁶ ニセットある溶解槽の両方にピンホールが生じた。高レベル放射性廃液で汚染された溶解槽は、改修作業が困難な箇所である。

⁷ 昭和六十一年三月二十七日開催の衆議院科学技術委員会で山原健二郎議員（共産党）が、『キャスタン報告』に言及して、日本の六ヶ所新工場による商業再処理方針を質している。また山原議員は、当然の疑問、東海再処理施設であれだけ苦勞したのに、さらに大型で経済性も求められる六ヶ所再処理工場は本当に大丈夫なのか、と質した。それに対し、科技厅の中村守孝原子力局長は「日本におきます東海村の再処理工場につきましては、我が国の再処理技術についての最初の経験といたしましてこれまで何回かトラブルも生じましたが、これらにつきましては我が国の技術力をもってその都度徹底してその原因を究明し、所要の対策を講じ、問題点を克服してきておりまして、これまでの間の経験とそれから技術開発によりまして、この再処理技術について国内でも十分その技術を評価し得る能力が確立されておるわけでございます」と答弁している。

しかし、以降の日独の展開は対照的だった。西独は、DWKの正式発表後ほどなく、再処理計画に反対する人々がバックースドルフ建設予定地の敷地を占拠するなど、強力な抵抗運動を展開した。にもかかわらず、反対運動を警察力で排除し工場建設作業（＝敷地整備など第一次建設許可部分）が開始された。反対側の人々による敷地再占拠と警察力による排除ということを繰り返しながら、敷地整備作業は進んでいたのだが、翌一九八六（昭和六十一）年四月、旧ソ連でチェルノブイリ原子力発電所事故が発生し、事態は急展開する。バックースドルフ再処理工場建設反対運動はより大きく、広範囲となった。そうした社会状況の変化を受け、バイエルン州の環境相は、再処理工場の第二次建設許可（＝本体部分工事）の承認を先延ばしせざるを得なくなった。結局、一九八九（平成元）年六月、冷戦終結とほぼ時を同じくしてバックースドルフ再処理工場建設計画は放棄された（原子力総合年表編集委員会編、二〇一四、六七五～七頁）。名目上の放棄理由は同工場完成後の再処理費用見積もりの高騰（フランス委託の場合と比較して三倍）である⁸。なお、同年中に生じたベルリンの壁崩壊を挟んで、西独では高速増殖炉建設計画も放棄された。

再処理施設と高速増殖炉は、プルトニウム再利用の核燃料サイクルの根幹であるとともに、核兵器製造に直結する機微核技術の中核部分である（他にウラン濃縮技術）。その二つを冷戦終結と同時に西独が放棄した理由は、潜在的核武装能力を保持する必要性が消滅したからだと考えるのが理屈に合う。冷戦崩壊以前でも商業再処理と高速増殖炉は、開発コスト高騰に直面していた。西独が冷戦崩壊を挟んで判断を変化させた訳は、コスト高騰という公式理由以外の部分も大きいと思われる。

さて、翻って日本の場合はどうか。日本原燃サービスの六ヶ所再処理工場が着工されるのは、許認可などの仕組みが西独と違うので、建設合意から少し経った一九九二（平成四）年に事業許可が下りて以降である。ただし、それまでにウラン濃縮工場など他の核燃料サイクル施設は着工されている⁹。また、敷地整備そのものは、むつ小川原開発で生じた遊休地を利用するのでバックースドルフ再処理工場の経緯と直接比較はできない。着工年で分かつとおり、建設合意以降着工以前の期間中に、チェルノブイリ原子力発電所事故と冷戦終結が発生した。詳細は別途研究に譲るが、チェルノブイリ事故後、日本国内でも「脱原発ニューウェーブ」と呼ばれる反原発・脱原発を掲げる運動が盛り上がった。しかし日本の場合、そうした運動も核燃料サイクル政策見直しには功を奏さなかった。さらに冷戦終結を挟んでも、商業再処理など核燃料サイクル関連技術

⁸ ATOMICA バックースドルフ再処理工場建設計画の放棄の項目を参照。

https://atomica.jaea.go.jp/data/detail/dat_detail_14-05-03-10.html（2019.3.22 閲覧）

⁹ いわゆる核燃三点セット（当初）であり、再処理工場につきまとう後始末のイメージを払拭するため、前工程のウラン濃縮工場を付設し全体を核燃料パークとする考え方が原点。

や高速増殖炉などの実用化を目指す政府の方針は変化しなかったのである。

日本と西独が置かれた状況で大きく違っているところは、西独の場合、冷戦終結で隣接するワルシャワ条約機構という（核を含む）軍事的脅威が消滅したのに対し、日本の場合、冷戦終結後も中華人民共和国などとの間で東西対立の構図が（緊張緩和はされたものの）維持された点である。そもそも、日本が潜在的核武装能力を考慮するようになったきっかけは、「中共の核」に対する米国の核の傘が信頼しきれないという議論が出発点である（矢田部、一九七一、一七九～八〇頁）。ただ、潜在的核武装能力維持という省益外の理由のみで、通産省が核燃料サイクルに多額の予算を割くはずはない。この時点では、他にも彼らがこだわる理由があった。原子力プラントの輸出という以前からの夢に、かなり近づいていたのである。

時間を少し巻き戻し、英仏が商業再処理に尻込みし始めた頃に視点を改めてみよう。この一九八三（昭和五十八）年頃の日本国内でも、英仏の動向を敏感に捉えていた関係者がいた。特に、通産省によって商業再処理事業に無理やり引っ張りこまれた感のある電力関係者たちである。フランスで『キャスタン報告』により全量即時再処理方針を見直す勧告が出され、英国が自国のみの軽水炉核燃料再処理を白紙に戻したと伝えられると、「電力業界や政府内部にも波紋が広がった。『先進国がああいうことをいいたすのはまずい。気がついたら再処理をやろうとしているのは日本だけ、なんていうのは困る』電力会社の核燃料担当者はうなった。『将来の選択肢をいろいろ考えておくのはあたりまえ。それをぜんぜん考えていないのは日本だけだ』そんな批判もでてきた」（伊原、一九八四、二五九頁）。電力会社の核燃料担当者とされる人物の危惧は、その後になつて的中する。西独が撤退した後、積極的に商業再処理へ乗り出そうとしている旧西側先進国は、ほぼ日本だけになった。

同じくこの時点では、日本の産業界も事態を冷静に判断していた。業界誌『原通』の一九八二（昭和五十七）年六月二十八日号には、以下のように書かれている。

国際競争という側面で見ると、最近もあちこちで打ち上げられるプラント輸出の将来性は、これもまだ十年は先の話というのがメーカー筋の見通しである。その時点でも国際的な摩擦の火種になるということを考えると、まず将来性には乏しい。（中略）国際的な原子力市場の狭さは十年や二十年でそう変わると思えない。政府の一部には輸出産業に育てるという考え方がなくはないものの、産業界の腰は重い。それより現在は国内市場をいかに確保するかが最大関心事である。海外に進出した米、西独、加などは結局、国内市場の低迷による打撃と、途上国のインフラストラクチャなどの制約によっ

て、余り香ばしい成績を上げているとはいいい難い。(『原通』、第二五〇三号、五頁)

当時のメーカー筋の見通しは正確であり、狭隘な原子力市場という制約条件は、結局のところ三十年経っても変化しなかった¹⁰。そこへ福島原子力発電所の大事故が重なり、国際的な原子力市場はますます縮小してしまった。官民一体となった現在の原発輸出戦略に参画した東芝、三菱、日立など、メーカー側現首脳陣に聞かせてみたい先達の言葉である。それにしても、官側が、当時でも無理筋と思えた原子力を輸出産業に育てるという意思をもち、それが二十一世紀の今日まで尾を引いているというのは驚くべきことといえる。なお、引用文に「政府の一部には輸出産業に育てる考えがなくはない」とあるが、そのような考えを示し、実際に政策に反映できる政府の構成員は、産業輸出を主管する通産省内の関係者をおいてほかにはない。

これら資料から分かるように、電力会社やメーカーなど省外の者にとって、先行きが不安なこの時点で再処理事業を本格展開しようとし、かつ見通しが立たない原子力システムを輸出産業化しようとする政府の判断は、まったく不可解なものに思えた。当時の通産省には、目先の世界情勢や経営判断を超えて、眼前の事態を捉える別の考え、別の見方があったという以外にない。彼らには彼らなりの展望があった。通産省の原子力関係者の視点から見ると、一九八〇年代に入り、それまで彼らが抱き続けた原子力分野の輸出産業化という夢が、予想と違う形ではあったものの、実現間近いように見えたのである。

先の引用文中にも「米、西独、加などは」、「国内市場の低迷による打撃」を受けたとあるが、当時一番大きな打撃を受けていたのは米国の原子力産業であった。米国内では新規原発の発注が途絶え、GE（ゼネラル・エレクトリック）やWH（ウェスチングハウス）などの大メーカーの民生原子力部門ですら、生き残りをかけた苦闘を続けていた。一方で米国のライセンスの下にあるとはいえ、自国で継続的な受注がある日本メーカーの力と立場は、米国メーカーと肩を並べるか、あるいは凌駕し始めていた。当初、通産省は、西独のように米国のライセンスに拘束されず海外市場に進出するため、日本型軽水炉開発を志向していた。ところが、日米メーカーの立場が逆転しはじめると、そうした自主開発路線よりも手っ取り早く、かつ安定的に海外市場に進出できる方法に気付く。日米共同事業としてそれを行うのである¹¹。吉岡齊は、この方針転換を次のように説明する。

¹⁰ 「原子カルネッサンス」がもてはやされた二〇〇〇年代初頭でも、基本的構図は変わらず、華やかな雰囲気とは裏腹に、実際には世界的な原子炉メーカーが合流しつつ残存者利益を求めたサバイバル戦を繰り広げていたといえる。

¹¹ 二〇〇六（平成十八）年の東芝によるWH社の買収に至る流れの出発点でもある。

八〇年代に入ると、軽水炉技術においてアメリカのメーカーとのライセンス契約をあえて破棄することのメリットは、もはや感じられなくなっていた。ライセンス契約は必ずしも海外展開を束縛するものではなく、むしろ日米共同事業という形での海外展開の可能性を開くものとなった。日本の原子力産業は今や、アメリカの原子力産業に首根っこを押さえられた弱い存在ではなくなっていた。むしろアメリカの原子力産業のほうが、解体の危機に直面していたのである。(吉岡、二〇一一、一九一頁)

こうした米国系軽水炉技術の獲得に加えて、六ヶ所村で商業実用化を目指すウラン濃縮技術と再処理技術を双方とも完成させれば、日本は晴れて、既存の軽水炉一核燃料サイクル一式を手に入れることになる。西独やフランスに遅れること十年で、原子力プラント全体の輸出産業化が叶う。通産省の年来の夢が、想定と違う形ではあったが、実現間近だと思えたのである。なお、日米共同事業として輸出産業化するのであれば、米国型の軽水炉単品販売を選択しても問題ない。余計な手間をかけてまで、西独、フランス式のセット販売を追求する必要はなさそうに見える。しかし後ほど詳細を述べるが、通産省にとって、原子力の輸出産業戦略上、核燃料サイクルのサービス提供は必要不可欠な要素だと考えられた。また、米国に対し、日米再処理交渉やINFCEの場で、原子力発電システムには再処理を含む核燃料サイクルが不可欠と主張してきた手前もあって、いずれにしても商業再処理の実用化を目指すことは既定路線であった。

時間経過とともに他の国々が次々と商業再処理から撤退していくにもかかわらず、六ヶ所再処理工場の建設を諦めなかった理由は、あと少しで手が届きそうな長年の夢に囚われた、ということなのかもしれない。世界的な動向に逆らい、電力会社や国内メーカー筋の懸念も敢えて無視し、八〇年代を通じて通産省が商業再処理にのめり込んでいった原因を、一貫した論理で説明できる数少ないストーリーの一つである。

しかし、しょせん夢は夢でしかなかった。商業再処理の実現は、日本の乏しい経験では困難だった。ちなみに再処理技術の核心部分は、プルトニウムの臨界管理といった核兵器開発の経験がモノをいう世界である。最も経験豊富な核兵器大国の米国が早々と商業化に見切りをつけた一方、これも核兵器国の英仏がしばらく粘ってから路線を変更した。次いで非核兵器国ながら技術的には先行していた西独が諦めた後に、日本が最後までこだわり続けている。このような図式も、経験値の有無を如実に示していると思われる。日本は商業再処理に潜む難しさを把握していなかった。現時点で着工から三十年近くを経た六ヶ所

再処理工場は、未だ完成しないままである。一九八〇年代はともかくとして、少なくとも九〇年代のいずれかの時点で、商業再処理実現という夢から醒めるべきだったと思われる¹²。既存の核燃料サイクルをフルセットで保有して原子力システム輸出に乗り出すというロジックも、既に破綻している。それでも再処理にこだわるとすれば、未だに機微核技術のもつ魔力に魅せられ続けているというしかない。

なお、核兵器に直接繋がらない原子力技術について、通産省は冷静にコスト計算をした上で成否の判断を下していた。例えば、以前の論考で取り上げた原子力製鉄を含む原子力コンビナート構想である。原子力製鉄が注目され始めたのは第一次石油危機前で、商業再処理計画よりも早い段階であり、かつ当初は実現に向けた技術的ハードルも低いとみられていた（樫本、二〇一七）。しかし一九八〇（昭和五十五）年、通産省は、工業技術院大型プロジェクトの原子力製鉄研究開発を第一期計画で打ち切り、実験プラント建設を主体とする第二期計画に進ませなかった。原子力製鉄の需要が見込めなかったからである（伊原、一九八四、一六〇～三頁）。通産省が商業再処理と原子力製鉄のそれぞれに対して示した態度は、非常に対照的である。こうした点からして、機微核技術かそうでないかという点に、経済性とは別の意味を見出していることが示唆される。

さて、「日本の技術戦略試論—技術を通じたセキュリティー」という題名の論考が『通産ジャーナル』の一九七六（昭和五十一）年六月号に掲載されている。大臣官房企画室の官僚による同時代的な技術政策に関する考察である。紙幅の都合で詳しくは触れられないが、論考は、日本の安全保障を確保する上で技術力をどう活用するか、という点に着目する。当時のプラント輸出戦略に深く絡んだ論考でもある。概略を説明すると、技術水準が日本と同等かそれ以上の対先進工業国戦略では、「バーゲニングパワー」を常に確保するため、日本の得意とする分野の技術を伸ばし続ける必要がある。また、不得手分野であっても、相手国へ技術的に依存して自国の「バーゲニングポジション」が悪化することを防ぐため、自主開発技術も重視すべきであるとされる。一方、技術水準が日本より低位の開発国に対して、とくに安全保障上重要な国々（原油供給源の産油国や、経済的に結びつきが強いアジア諸国）に対しては、「わが国技術を定着させることができれば、その後も引きつづき、わが国への期待が強く残るものと考えられ、この意味で、これら諸国がもつわが国への影響力を相殺するため大きな対抗力として、わが国技術を位置づけることができる」とある（佐々木、一九七六、五六頁）。安全保障面における技術力の活用を提案した論考の内容は示唆に富む。論文の性質上、原子力を含めて個別具体的な技術力の活用を検討

¹² 原型炉もんじゅの事故があった一九九五（平成七）年、高速増殖炉サイクルの実現が見通せなくなった時が、商業再処理を立ち止まって考え直す良い機会だった。

している内容ではないが、業種の明示はないものの、戦略全体の中に占める大型プラント輸出の重要性に着目している箇所がある。同時期に進行していたプラント輸出戦略に対する通産省の基本的考え方を一部反映したものと考えられる。そして、視野の中に原子力プラントの輸出戦略も含まれているのは当然のことである。

引用した論考は、筆者である一官僚の個人的見解と断りが入っているものの、同時代に通産省などが唱えた科学技術立国論の応用編の一つといえる考え方である。戦前にその起源が求められる科学立国論、技術立国論などといった考え方は、今なお国民全般に広く受け入れられた観念といえるが¹³、批判的研究が指摘するように各種の問題を含んでいる。耳当たりの良い言説で粉飾されているものの、特に問題が大きいのは、国際的な摩擦を引き起こしかねない対外膨張的な観念が抜きがたく存在することである(吉岡、一九九一、一二九～三〇頁)。上記論考の引用部分は、安全保障面に技術力を応用するといった視点を力説するあまり、端無くも科学技術立国論に含まれる問題点を明かしている。引用した内容を平たくいうと、欧米列強に技術力で後れをとらないようにしつつ、利権を確保し続けるために開発国を技術的な植民地とするべし、という主張に他ならない。

産業技術帝国主義、こう言わざるを得ないような考え方に親和的な官僚集団によって練られたのがプラント輸出戦略ということであれば、目的に見合った技術が重点化されるのは当然といえる。原子力の輸出産業化戦略も当然、同様の考え方の下で練られたはずであり、そこで注目されたのが、核燃料サイクル・サービスの提供である。日本が米国型の軽水炉単品販売を選択するのではなく、西独やフランスが行っていた原子炉と核燃料サイクルのセット販売を追求した理由がここにある。通産省の戦略が、核燃料サイクルのサービス提供などを通じ、恒久的に輸出相手国へ影響力を行使し続けることが大きな目的だったと考えると、全ての辻褄が合う。核燃料サイクルの上流から下流まで、全てをあらかじめ押さえておけば、相手国の原子力平和利用全体を制御できる。西独―ブラジル間の取引のように、核燃料サイクル技術、特に再処理技術を相手国に供与する必要はない。相手側が技術を習得してしまうと、むしろ日本にとって不都合である(パテントと査察で拘束は可能)。そうではなく、低濃縮ウラン燃料の供給や使用済燃料の再処理受託サービスを請け負うことで、後々まで影響力を保持し続けるのである。植民地を産業技術的な宗主国の立場でコントロールしようとする、いわば原子力産業帝国主義とでもいえるのが、通産省の戦略の中核にある。日本原燃常務の田宮茂文が、INFC E後に「原子力平和利用の推進と核不拡散の両立を確保するための新しい国際秩序」をつくりだすことに

¹³ 二〇〇〇年代に入っても、経産省の唱えた原子力立国計画などの名称が受け入れられている。

日本が貢献すると主張した理由も、このような手法で核拡散が制御可能とみたからであろう。

原子力産業帝国主義といっても、タネ明かしをしまえば驚くほどのことではない。端的に言って、日米原子力協定などにより今まで日本が米国にされていたことを、今度は立場を変え、日本が別の国にしようとしているということだけのことである¹⁴。対米交渉で散々苦杯を舐めさせられた通産省が、その交渉の場で学んだ米国の手法を応用したといえる。これは印象論であるが、幕末、米国に不平等条約を締結させられて以来、日本が対外的にやっていることは、同じパターンの繰り返しだと考えられる。原子力プラントの輸出産業化戦略といえども、数あるバリエーションの一つに過ぎないのかもしれない。

さて、通産省の意図というか戦略が、これまで説明したとおりであったとして、何故、原子力なのかという問いが残る。この疑問に対する答えは簡単である。通産省が自由に裁量をふるえる部門が、原子力産業しか残されていないからである。小規模な産業部門であれば通産省の裁量で大きな影響を与えられるが、産業輸出を含めた裾野が広く規模が大きな部門は、すでに大部分が官側の統制から外された後である。その中で原子力が、通産省にとって最後の砦であった。むしろそのため、必要以上に原子力産業に介入し、むやみに事業を拡大させ、経済的に破たんした事業を延命させようとしたのかもしれない。「通産省が統制経済時代に保持していた強大な産業政策上の権限は六〇年代以降、経済自由化の波に洗われて浸食されていったというのが、産業政策史を学ぶ者にとっての常識である。しかしこと原子力発電分野に限っては、時代の流れと逆行するような動きが、七〇年代から八〇年代にかけて進展したのである」（吉岡、二〇一一、一八四頁）。原子力発電というシステムが、負の遺産だけを永く後世に残しながら、世紀を挟んでその社会的役割を終えようとしているのと同じく、いやむしろそれ以前に、官僚が裁量権をふるって産業を統制するという役割そのものの寿命が尽きていたのではないだろうか。

おわりに

本稿では、主一九七〇年代から八〇年代の、日本における核燃料サイクル政策の中核部分を構成する商業核燃料再処理について、通産省がそれらを推し進めた意図を分析した。特に通商政策に絡んだ面から、彼らの表面的ではない意図を解明することに努めた。資源節約のため、廃棄物容量を減らすため、あ

¹⁴ ただし、米国は基本的に再処理受託サービスや商用プルトニウム燃料を核拡散防止のため日本に提供しなかった。したがって、日本がそれらの実用化に成功して、第三国と取引しようとした場合、米国に干渉される可能性は高い。

るいは必要管理年限を短縮させるため等々、今まで機会主義的に推進理由を変化させてきた公式文書からでは窺い知れない、実際の推進理由、前時代的ともいえるような通産省の国家戦略について、ある程度の見取り図は示せたと考えている。

今後の課題として、冒頭でも断ったが、今回はいつにも増して資料的な制約があったため、状況証拠的な資料で論理展開を補強せねばならなかった箇所が多い。今後、新たな資料を発掘する努力を続けていく必要がある。また、第三章後半において、日本の近代化以降、外交、貿易、産業振興などの各政策論に共通して垣間見える方向性、志向性といったものにも言及したが、この部分にはまだまだ検証が必要である。

本文中でも示唆したところであるが、原子力立国計画など、二〇〇〇年代に入ってから日本の原子力政策の目標は、あまりにも現実離れしたものに思える。まるで統制時代の計画経済という亡霊が、成仏できずに彷徨っているかのごとくである。特に商業再処理など、現実には三十年近く停滞したまま、使うあてのないプルトニウムの目標数値だけが政府公式資料の中にポツンと佇んでいる。通産省時代、原子力製鉄の研究開発を、需要が見込めずコストが引き合わないという理由で、政府負担金額だけで一五〇億円（参加企業の出資額含まず）投入した後ですっぱり打ち切った前例を踏襲し、経産省は六ヶ所再処理工場の本格運用開始をあきらめるべきであろう。

謝辞

本論文に係わる研究は、筆者である樫本が研究代表を務める科研費（26380689）の助成を受けたものである。ここに謝意を表す。

文献一覧

書籍

- 矢田部厚彦（一九七一）『核兵器不拡散条約論』有信堂
田宮茂文編（一九八〇）『八〇年代原子力開発の新戦略』電力新報社
伊原辰郎（一九八四）『原子力王国の黄昏』日本評論社
吉岡斉（一九九一）『科学文明の暴走過程』海鳴社
吉岡斉（二〇一一）『新版・原子力の社会史』朝日新聞出版
原子力総合年表編集委員会編（二〇一四）『原子力総合年表』すいれん舎
重化学工業通信社編（二〇一六）『日本のプラント輸出 五十年成約実績集』重化学工業通信社

児玉博（二〇一七）『テヘランからきた男 西田厚聰と東芝壊滅』小学館

論文

青木信也（一九七四）「わが国における再処理事業の確立」『新金属工業』第一九卷三号、一～六頁

工業技術院研究開発官室編（一九七四）「航空機用ジェットエンジンの開発」『通産ジャーナル』通巻四二号、四〇～六頁

佐々木信夫（一九七六）「日本の技術戦略試論—技術を通じたセキュリティー」『通産ジャーナル』通巻六二号、五二～六一頁

河本敏夫他（一九七六）「プラント輸出戦略の設計」『通産ジャーナル』通巻六〇号、四～一六頁

高瀬昭治（一九七六）「積極化する核燃料政策—第二再処理工場の行方」『朝日ジャーナル』一九七六年六月一日号、二二～六頁

野沢豊吉、福田信之（一九七九）「原子力の中堅技術者諸兄！」『動向』通巻一三八九号、二六～九頁

檜本喜一（二〇一七）「原子力コンビナートと幻想の未来—新全国総合開発計画における原子炉多目的利用」『現代生命哲学研究』第六号、七九～一〇〇頁

檜本喜一（二〇一八）「日本の商業再処理と東アジアの核拡散—自縄自縛に陥った日本の核燃料サイクル政策」『現代生命哲学研究』第七号、一～二七頁

定期刊行物その他

『原通』原通（国立国会図書館本館蔵書）第二五〇三号