

Plutonium

Autumn 2008 No.63



オピニオン

米印原子力協力協定は、NPTを弱体化

取材レポート

海外からも期待される

「もんじゅ」運転再開
— 究極の原子炉FBR開発を急げ —

Plutonium

Autumn 2008 No.63

オピニオン	1
米印原子力協力協定は、NPTを弱体化	
取材レポート	3
海外からも期待される「もんじゅ」運転再開 — 究極の原子炉FBR開発を急げ —	
冥王星 ⁶¹	14
永田町のみみずく	
いんふぉ・くりっぶ	
ガラス固化再試験が順調 — 六ヶ所村再処理工場この冬に竣工か —	2
核不拡散問題専門家を育成 — 東大大学院に研究会設置 —	12
わが国のプルトニウム管理状況	13

Plutonium は、インターネットで日本語版、英語版がご覧になれます。

ホームページ <http://www.cnfc.or.jp/>

e-mail nagata-cho-2102@cnfc.or.jp/



秋のストラスブール

10月末でも冬の寒さ。フランス領だったりドイツ領だったりのストラスブールも、今ではフランス語、ドイツ語、英語が混在する観光都市。世界中の都市がストラスブールの様になる日も間近か？

米印原子力協力協定は、NPTを弱体化

将来の世界の核不拡散体制に影響を及ぼしかねない米印原子力協力協定が、10月10日発効した。米国は5,400発の核弾頭を保有し、4,075発を配備している国で、核不拡散条約(NPT)で定義されている核兵器国でもある。一方のインドは、NPTに規定された核兵器国ではないが、実際に原爆、水爆の核実験を数回行った国であり、しかもNPTに加盟すらしていない国である。

NPTは、1968年7月に署名のために開放され、1970年3月に発効した核不拡散体制の確立を図るための唯一の国際条約である。1960年代に入り、米、ソ、英、仏、中のそれぞれが核実験に成功し核保有国となったが、一方で原子力平和利用が進展し始めたことから、核兵器のこれ以上の拡散を懸念し、1965年8月にこの条約を米国が提案し、検討がはじまった。当時の懸念の対象国はドイツと日本であった。NPTには現在まで191カ国が加盟しており、インド、パキスタン、イスラエルなどは加盟していない。

NPTは、1967年1月1日以前に核兵器を製造、核爆発させた国を「核兵器国」と規定し、それ以外の国を非核兵器国と規定した不平等条約である。ではなぜ、米、ソ、英、仏、中5カ国以外の国々がこの不平等なNPTに同意し、この条約を発効させしめたのか。それは、核兵器国5カ国以外の国々が、核兵器の拡散が人類を滅亡させることになりかねないこと、NPTに謳われている「世界平和」のためにこの条約の差別性を受け入れたいということである。

この不平等を受け入れる際に重要だったことは、この条約に5核兵器国が核軍縮を進め、非核兵器国は原子力

の平和利用を進めることができるという約束をしていることである。現在、NPT加盟の非核兵器国24カ国が原子力発電所を有し、自国のエネルギー供給安定、ひいては地球温暖化防止に協力している。一方、NPTに謳われている核兵器国の核軍縮は進んでると評価できるであろうか。

今まで世界の核不拡散体制の中核をなしていたNPTの枠外で、今回の、米国が率先してインドと原子力協定を結んだことは、NPT精神を崩すことにもなると懸念する。平和利用に限った協定であったにしても、またインドが米印協定に基づき、原子力施設をIAEAの保障措置の下におくとしてもである。NPTの枠外で原子力協力を行うことは、NPTに加盟してこそ原子力の平和利用を国際的な理解の下に進めることができるというNPTの枠組みが一変することになる。

原子力先進国の産業界にとって、インドの原子力発電市場は大きいことは確かである。現在11億人を超える人口を有し、経済成長の著しいインドにとって、エネルギーの確保は重要であり、そのための原子力平和利用が国益となることは確かである。しかしやはり核実験を行い、60発以上の核兵器を保有していると思われる国に対して、NPTを提案し、各国に認めさせた米国が、率先して2国間協力を進めることには疑問が残るばかりか、NPT提案国が自ら抜け道を作ったとしか思えない。NPT非加盟国であるパキスタン、イスラエルに対しても、NPTの加盟への意義は薄れ、インドと同様な例外化を認めることになりかねない。また、北朝鮮の核開発問題が長期化し、その問題の解

決が進展していない中での今回の米印協力協定締結は、核不拡散体制に大きな課題を残すことも明らかである。

この米印協定締結のための課程として、インドと国際原子力機関(IAEA)の間で、インドの民生原子力施設に関する保障措置協定締結が、8月1日のIAEA特別理事会において、コンセンサスにより承認された。このインド、IAEAの保障措置協定は、NPT加盟・非核兵器国に義務づけられている、全ての民生用原子力施設を対象とする包括的保障措置協定とは異なっている。この協定で査察の対象となっている施設は、運転中および建設中の原子炉22基のうちの14基のみである。

また、米国がインドに対して原子力資機材を輸出するために必要な手続きとして、米国自身が加盟している原子力供給国グループ(NSG)に、インドとの民生用原子力協力に関する米国の声明案を提出した。このNSGは、1974年のインドの核実験を契機として設立されたもので、原子力関連資機材・技術の輸出国が守るNSGガイドラインを策定し、それに基づいて輸出管理を行っているシステムである。NSGのガイドラインでは、NPTに加盟せず、IAEAの「包括的」保障措置協定を締結していない国への輸出を認めていない。このガイドラインは、法的拘束力のない紳士協定ではあるが、現在45カ国が加盟している。当然、NPT非加盟国であるインド、パキスタン、イスラエルはNSGに加盟していない。

インドを例外扱いする今回の米国の提案については、厳しい議論が行われ、様々な問題点が指摘されたが、結局、

本年9月6日のNSG臨時総会において、コンセンサスで承認された。NSGのこの例外化の決定は、インドの核実験モラトリアムの継続、民生用原子力施設に対するIAEA保障措置の適用、NSGガイドラインの遵守などに対するインド自身のコミットメントや行動に基づくものであり、国際的な核不拡散体制の外にあるインドにさらなる不拡散への取り組みを促す契機となると考えられた、とのことである。

この米印原子力協力協定の取り組み最中の9月30日、やはり核兵器国であるフランスもインドと原子力協力協定を締結した。これには米国がインドとの協力をスタートさせたことに起因している。今後20年間で1,000億ドルを超えるとされるインドの原子力市場は、経済界からみても魅力的であることは明らかである。しかし核不拡散を防止す

るためにの方策であるNPTやNSGにおいて例外的処置をとると、このような事象が拡大することは止められなくなるだろう。

インドとの原子力協力協定を発効してしまっただけには、米国やフランスは、インドに対して早急に核兵器を放棄させ、NPTに加盟させることを実現すべきである。1956年1月13日に、国務大臣で原子力委員会の初代委員長である正力松太郎氏が「原子力委員会の発足に際して」と題した声明を発表した。その冒頭の部分を参考に記す。

「日本は原爆の恐ろしさを身をもって体験した国だけに、二度と再びかかる惨禍を世界のいかなる人類にも及ぼしてはならないという固い悲願をもっております。われわれもまた当然原子力基本法の定めるところに従い、すべての努力を平和利用の一点に集中して、いささかたりとも戦争の具に供するが

如きことのないよう誓を新たにしています。」

わが国は毎年国連総会において、核兵器の全面廃絶を謳った核軍縮決議案を提出しており、今年も総会第1委員会で賛成163で採択された。12月初旬の総会で採決されれば、15年連続でわが国提出の核軍縮決議案が採決されることとなる。しかし、今年も米国、インド、北朝鮮が反対で、昨年棄権したイスラエルは今年反対した。核兵器国でも、英国、ロシアは引き続き賛成で、昨年棄権したフランスが賛成となった。核兵器開発を行わず、核兵器の廃絶を進めるというNPTに謳われている姿勢を示すことは、NPTを今後も維持するための必要条件である。核兵器国、非核兵器国に係わらず、様々な場でその姿勢を実行してもらいたい。

(編集部)



ガラス固化再試験が順調 — 六ヶ所村再処理工場この冬に竣工か —

青森県六ヶ所村の日本原燃(株)再処理工場は、本年7月2日に開始した高レベル放射性廃棄物(HLW)のガラス固化試験で、溶けたガラスの流下が不調となり、翌3日に試験を中止しました。原因は、装置上部での加熱が十分でなかったために、ステンレスの容器にHLWと混ぜられたガラスを流下させるためのノズルの温度が低下し、流下したガラスに偏流が生じたり、ノズルに至る流路に障害物が発生するなどして、熔融ガラスの流れの曲がりや寸断が生じたためでした。

日本原燃のこのトラブルについての改善方法として、一定の温度を維持するための上部の高周波加熱電力の増加や、流下ノズルの温度を運転バッチごとに計測、評価することとしました。

また、この流下ノズルの温度計の温度をガラス固化装置の管理条件に反映し、運転管理マニュアルに追加するなどの改善措置を執りました。

10月10日から26日まで再開したHLWのガラス固化試験、27バッチにおいて、ほぼ安定した運転ができ、長期の運転に支障がないことが確認されました。この結果を受けて、経済産業省原子力安全・保安院では、関係する委員会で審議することとなり、保安院での了承が得られれば、二つある固化設備の残りのB系統の性能確認試験も実施されることとなります。これらの試験が順調に進めば、最後の第5ステップのアクティブ試験も終了し、竣工、そして本格操業となります。待ちに待ったわが国の原子燃料サイクル事業にとって、

大きな前進となります。

日本原燃のもう一つの事業である混合酸化物燃料(MOX燃料)製造事業は、10月15日からMOX燃料工場の準備工事が開始されました。場所は、再処理工場の隣接地です。現在世界では、フランス(145トン/年)、イギリス(120トン/年)、ベルギー(40トン/年)、そしてわが国では日本原子力研究開発機構が茨城県東海村に研究開発規模の小規模な施設、プルトニウム燃料第3開発室(4.4トン/年)が稼働しています。日本原燃のMOX燃料工場は、130トン/年で、2012年操業を目指しています。わが国で一貫したウラン燃料再利用が図れる日も間近です。

海外からも期待される「もんじゅ」運転再開

— 究極の原子炉FBR開発を急げ —

わが国は当初からFBRを開発

第2次世界大戦敗戦後、9年目にして原子力基本法を制定し、将来のエネルギー安定確保のために原子力の平和利用を手がけてきたわが国は、ウラン資源をほとんど産出しないため、技術開発当初からウラン資源の有効活用を念頭に置き、高速増殖炉（FBR）技術開発を進めてきました。そして、実用化のちょっと手前に漕ぎ着けたのが福井県敦賀市にある、独立行政法人・日本原子力研究開発機構（原子力機構）の高速増殖原型炉「もんじゅ」です。

現在、世界の原子力発電は、31カ国で435基、3億9,224万kWが運転中で、そのほとんどが、天然ウランに0.7%含まれるウラン235を利用する炉です。炭酸ガスをほとんど出さない原子力発電所であっても、現在の世界の原子力発電規模でウラン資源（確認可採埋蔵量）を使い続けると、単純に計算しても世界のウラン資源は85年で底をつくことになります。ところが天然ウランの99.3%を占めるウラン238をも利用できるFBRを導入すると、今後2,570年間利用可能と計算されます。

今や、石油代替エネルギー

源としてばかりではなく、地球温暖化防止の重要な手段となっているのが、原子力発電、水力発電、太陽光発電、風力発電です。特にエネルギー効率の良い原子力発電を長く利用するには、一刻も早いFBRの実用化が待たれているのです。

現在運転中のFBRは、フランスのフェニックス発電所（14万kW）、ロシアのベロヤルスク発電所3号機（BN-600:60万kW）のみです。そのロシアが、10月17日、北京で開催した第12回目のロシアと中国の原子力に関する定例会合で、中国に80万kW級

の高速増殖実証炉を共同建設することで、その覚え書きを作成することで了解しました。中国ではすでにロシアの支援の下に、北京郊外に高速実験炉（CEFR）2.5万kWを2000年5月に建設開始し、2009年には臨界を計画しています。

わが国の「もんじゅ」は、1995年8月29日に初めての発電を開始しましたが、同年12月8日に、炉心冷却系統2次系配管の温度センサー部分からナトリウムが漏れる事故を起こし、運転を停止しました。2009年春には再運転すべく、準備が進められている



「もんじゅ」高速増殖原型炉

ところですが。

止まっている間にその先の技術検討

「もんじゅ」が止まっていた間、原子力機構は何もしなかったかというところ、そうではありません。この期間を利用して、フィージビリティ・スタディというFBR燃料サイクルの調査研究が1999年から2006年まで7年間、茨城県の原子力機構・大洗研究開発センターで行われました。これは、今までにそれぞれ別個に、分野ごとに調査、研究、開発していたものを、「初めてトータルで検討した」ということでした。従来から、FBRの開発で最も大きなテーマは、炉心から熱を取り出すための、いわゆる「冷却材」を何にするかということです。世界的に見ても、FBR研究開発当初の50年も前からいろいろな材料が検討され、淘汰されて、結局ナトリウムが最も適した冷却材である

とされ、その利用技術が開発されてきたものなのです。今回の原子力機構のスタディでは、この冷却材の利用技術も、もう一回ゼロから検討し直しています。

さらに、国によっては、FBRの冷却系統が「タンク型」と「ループ型」に分かれます。それぞれに一長一短があるのですが、わが国ではループ型を採用しています。その選択についてもやはりゼロから検討がなされました。

ウランを無駄なく使うために、FBR燃料サイクルで必要で重要な技術である再処理についても、日本ではフランスから技術導入した「ピューレックス法」を採用していますが、これについても他の技術も含めて再検討されました。再処理技術については、今まではウラン、プルトニウム、核分裂生成物を別々に抽出し、再度ウランとプルトニウムを混ぜて燃料にする方法を開発

してきましたが、核拡散防止の観点から、核分裂生成物だけは別に取り出して、ウランとプルトニウムは混ぜたまま取り出せば、軍事転用を疑われることもなく、対テロ対策上も有利です。そのためにはどのような技術、抽出方法がいいのか、触媒の問題など多岐にわたった検討も行われました。さらに、ウランとプルトニウムの混合抽出物を燃料に加工する技術の開発も検討されました。

このような検討の結果、今まで別々に開発されてきた技術が総合的に検討され、技術同士を合理的に繋げていくことができました。当然、FBRの今後の検討課題が、この「もんじゅ」の停止期間を利用して行うことができましたこととなります。常に前向きな技術の検討、開発が続いていることは、当然のことですが、国の予算の合理的な活用と共に、活発な組織、元気な研究開発の研究者、技術者を保持するためには不可欠なことです。

この検討の報告は、2006年にまとめられ、国に報告され、基本的にはその検討結果に基づく方向で研究開発が進められることとなりました。炉の冷却系統は、今までのループ型のナトリウム冷却の技術が最も適しているとの結論です。ウランとプルトニウムの混合燃料の再処理は湿式とし、この湿式方式は以前のものと同じ方法ですが、今までより進化させた先進技術型の湿式です。核分裂の結果生じるマイナーアクチニド（ウランより重い元素であるネプツニウム、アメリカニウム、キュリウムなどの総称）も、ウランやプル



「職員は頑張っています」

トニウムと一緒に抽出し、燃料の一部として加工し、炉の中で燃やし、エネルギーとして取り出す技術です。今までは高レベル放射性廃棄物の一部として処分の対象になっていた放射能の高いマイナーアクチニドも、燃料として利用することとなり、廃棄物が減ることになります。また、燃料製造プロセスも、より合理化して、経費の節減を図ります。

「もんじゅ」事故でFBRの必要性を再認識

以上のような方式で、日本は燃料サイクル技術を再開発して行きますという報告が国で評価され、FBR燃料サイクルの実用化を行うことが2006年の春に決定されました。それが国策として、第3期科学技術基本計画で国家基幹技術としてFBR燃料サイクルが規定され、それをファクト・プロジェクトとして進めることとなりました。

この第3期科学技術基本計画に先立って、2000年11月に策定された原子力委員会の「第9回原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」（第9回長計）でFBR開発の必要性が再確認され、反映されました。これは、1995年の「もんじゅ」事故の後、福島、新潟、福井の3県知事の提言がきっかけで、原子力委員会の中に「原子力政策円卓会議」が設けられ、原子力反対の方々も含めた国民的な議論が行われた結果です。当然、FBRに関する懇談会も設けられて、燃料サイクルも含めFBRの必要性も検討され、2000年の原子力委員会「原子力長期計画」に反映された



お疲れが見受けられる向和夫所長

わけです。

また、原子力委員会の長計を反映する形で、FBRの開発の必要性を盛り込んだ「原子力政策大綱」が、2005年10月に閣議決定されました。

今後は、1999年から2006年まで7年間に検討された革新的技術が本当にできるか、その研究開発を行うのかどうかの最終的な判断を2015年までに行い、2015年以降、実証炉の建設のための基本設計に入るといことが大まかな工程、計画となっています。実証炉は2025年には運転開始する計画です。しかし、FBRの燃料サイクルは、炉の開発とは少しずつ遅れて進められることとなります。もっと急げないのかという感じはしますが。

「もんじゅ」の再起動、連続運転が実用炉開発に繋がる

以上が「もんじゅ」以降の基本的なFBR開発の流れです。実証炉段階は、

従来から経済産業省と電力会社とその開発を進めることとなっていますが、その段階になってからの受け渡し、参入では経験などが不足するため、経済産業省としては2006年度からすでに予算を付けて一緒に開発を進めております。すでに文部科学省、経済産業省、原子力機構、電気事業連合会、電機工業会からなる5者協議会を立ち上げ、今後の重要な技術開発25課題などの検討を始めています。また、プラントとしての運転、保守を合理的に進める事も重要な課題で、そのためには「もんじゅ」の運転経験が必要となります。

今までは、実用炉開発と「もんじゅ」の技術、運転、保守などの開発はそれぞれ別々に走ってきましたが、実用炉の前の段階である実証炉の建設となれば、「もんじゅ」の技術開発や運転経験、保守など、トータルで検討、開発しなくてはならないことは当然で、革新技術の開発データや「もんじゅ」の実運

転データが揃って初めて実証炉の基本設計が始められることとなります。

「もんじゅ」がいつまでも運転できず、ぐずぐずしていたのでは実証炉の設計も進みません。そもそも「もんじゅ」が動かないと、FBR開発自体についても社会が受け入れてくれないこととなるでしょう。原子力機構の「もんじゅ」関係者は大変苦労していると今回の取材でも強く感じましたが、13年も止まっていた「もんじゅ」を再起動する、そしてきちんと動くことを証明することは、今後のFBR開発にとって不可欠です。さらにながらばっていたきたい。

13年間の空白の影響は

「もんじゅ」の13年間の停止は、少なからぬ影響を与えています。原子力機構自体もこの間に2度の組織改革を行い、組織全体の意識改革や技術開発についての合理性の追求、人材の適切な配置などを進めてきました。しかしもっとも心配をしているのは、「もんじゅ」に直接携わる研究者、技術者の意識が後退したのではないかということでした。

今回の取材で、もっとも気になっていたその点を直接「もんじゅ」所長の向和夫氏に尋ねたところ、「『もんじゅ』の担当者達はいたって前向きです」という返答が帰ってきました。「事故そのものはたいしたことではなくて良かったと言われる方もありますが、事故が事件化し、社会から大変なお叱りを受けました。その後も、『もんじゅ』ばかりでなく、東海村の研究施

設でも火災事故が起こり、機構（当時は動燃事業団）に対する信頼がはなはだ減少しました。」

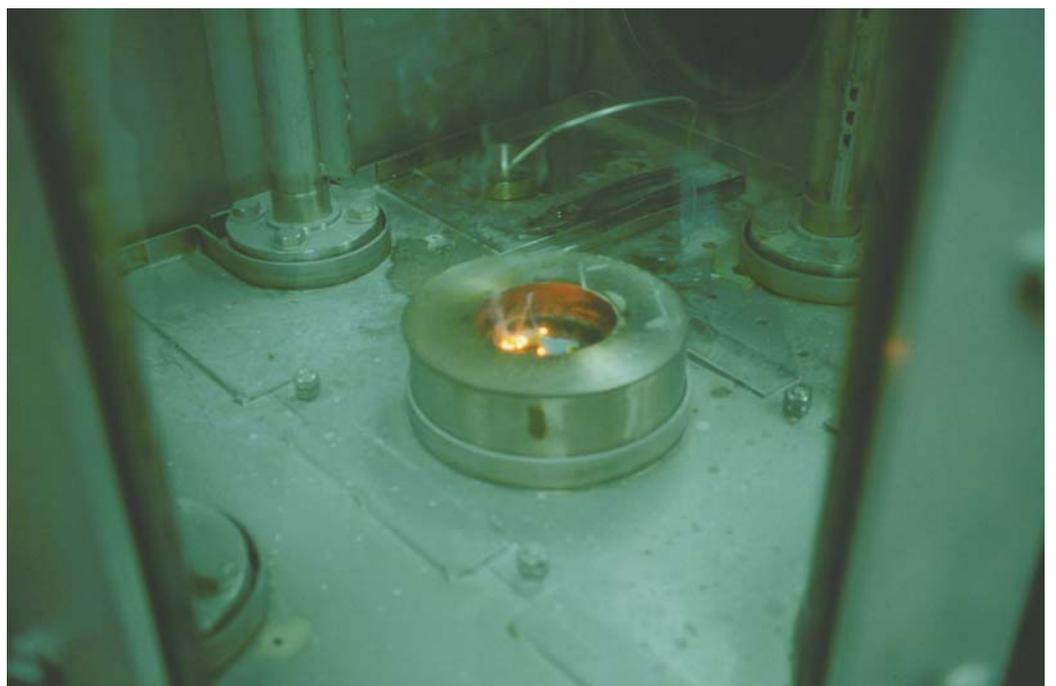
しかし「もんじゅ」では、修理計画や安全総点検など、着実に進めなくてはならない仕事がたくさんあり、事故による決定的な不具合はなかったものの、この際、全体を十二分に見直し、そして直せる部分は徹底的に直そうという目標を掲げ、検討を進めていますとのことです。普通なら事故、故障の部分で修理のために設備の設置変更を申請し、修理のステップに移るのですが、「もんじゅ」は修理に移る前の段階で止まってしまいました。「それでも内部では何とかしなくてはとして、割と気合いが出ているのですよ。」との向所長の話には、ちょっと安堵しました。「大学新卒者が、『もんじゅ』で仕事がしたいと言ってここに配置され、私もびっくりしました。あれだけ

社会から叩かれていても『もんじゅ』の仕事をしたという人がいるので、こちらでも感激し、頑張っている状況です。」

「もんじゅ」の13年間の停止での大きな変化は、メーカーでしょう。メーカーのFBR技術者が散逸してしまったのではと心配しています。メーカーとしては仕事がなければ配置転換してしまうわけですから、「もんじゅ」を再稼働する時には当然メーカーの技術者が必要ですし、そちらの方がこの13年に大きく変化しているでしょうとの機構の関係者の話でした。

今後の原子力利用推進にはFBRが不可欠

13年間の空白は、建設、運転、保守を担当する原子力機構やメーカーばかりでなく、原子力関係者の意識をも変えているのではないかと懸念されま



ナトリウム燃焼実験（ナトリウムの化合物の代表的なものは塩（NaCl）で、動物にとってはなくてはならないもの）

す。原油価格が急上昇し、慌てて原子力が見直され、原子力以外のエネルギー関係者からは、「よく我慢したね、頑張ったね。これからはあなた達の時代でしょ」とよく言われますが、原子力関係者の頭の中には、FBRのことでなく今までの軽水炉の増設を思い浮かべているのではないかと思います。今までのように原子力発電所を建設すれば、石油エネルギーの代替になると考えている人が多いのではないのでしょうか。

本来、わが国の原子力開発には、LWR、ATR（新型転換炉）、FBR路線がありました。原子燃料サイクルでは、ウラン資源の有効利用を図るため、原子炉内で新たに作られたプルトニウムを利用します。そのために必要な再処理工場を建設する計画が進み、青森県の六ヶ所村で、民間による再処理工場が運転間近となっています。しかし途中、LWRとFBRの繋ぎであったATR開発が頓挫しました。そして「もんじゅ」停止13年間は原子力関係者への影響もかなり大きなものとなっていると感じます。

このような日本のFBR開発にとって、幸いなことに、今、フランス、ロシアなどのいくつかの国がFBRを進めようという機運になっていることです。向所長にこれからのFBR開発機運について伺ってみました。

「原子力利用の将来に意識のある人たちは、FBRをしっかり進めなくてはならないと思っています。日本には石油と同じように、ウラン資源がないからです。そのため、FBR開発は不可欠です。石油輸入国になった中国は、原子力発電所の積極的な建設を進めるために、すでにウラン資源の購入に力を

注いでいます。中国は現在、軽水炉導入が主流ですが、インドも含めて、ゆくゆくはFBRを導入しないと分からないと分かっています。

米国の関係者は、もう一度FBRを再開したいと言っていますし、フランスは引き続きわが国と研究開発を一緒に進める計画を持っています。そのようにFBR開発に歩調が合ってきたこともあり、今、日本、フランス、米国で世界のFBR開発を引っ張っています。」

世界のFBR開発のため「もんじゅ」の再稼働が不可欠

炉の開発については、前記の7年間の実用炉設計に関する総合的な検討があつて、日本がちょっと先行している状況のようです。アメリカは底力があるものの、スリーマイル・アイランド事故（1979年3月）以来の空白の分、遅れています。フランスは、スーパーフェニックス炉を断念したものの、FBR開発は続けており、実用化を図ろうとしていることはわが国と同じです。

プルトニウム燃料サイクルは、わが国よりフランスが進んでおり、技術開発はフランスのペースで進めようとしています。このように、世界のFBR開発は、2020年か2025年までに実証炉を建設することを日、仏、米の3者でねらっています。これにロシア、中国、インドなどが参入しようとしています。また、韓国がFBR開発を計画していますが、まだペーパーワークの段階のようです。

FBR開発の協力を進めるためには、実際に各国が予算を付けて開発を進めないと、リンクが続かなくなってしまいます。今、日本が優位なのは、FBR

の実用炉に向かつての設計が少々先に進んでいる状況と、「もんじゅ」をもっていることが大きなこととなっています。フランスが来年フェニックスを閉鎖してしまうと、ロシアにはBN-600があるものの、その時点で、運転されていれば「もんじゅ」しか残らないこととなります。ですから「もんじゅ」が再稼働することが、日本がFBR開発をリードする大きな前提となります。

FBR実証炉が稼働する2025年までは新しいFBRがないので、それまでは「もんじゅ」を有効利用する必要があります。仏原子力庁（CEA）、仏電力公社（EDF）、米エネルギー省（DOE）からは原子力機構に対して、実証炉が稼働するまでは「もんじゅ」に研究者を派遣し、一緒に開発したいとの申し入れがされているとのこと。FBRの実用化が出来ないと原子力に未来はないし、「もんじゅ」が動かないとその実用化が進みません。

墓に懲りて膾を吹く？

では、13年間止まっていた「もんじゅ」をどの様にして動かすかという話になります。「もんじゅ」は原型炉で、実証炉の前の段階の炉です。しかし、実証炉の次の実用炉が事故を起こしたような騒ぎ方で、実際にその経験を蓄積できるナトリウム漏れの「故障」が大変な騒ぎの「事故」「事件」となってしまいました。大変残念なことでした。

そもそも研究開発炉では、故障を一つずつ検討し、解決していかなければ技術は進歩しないし、実用炉に向けての技術を確かなものにする事は出来ません。現在、原子力発電所の主流となっている軽水炉（LWR）の開発、導入

段階でもそうでした。故障はあっても事故はあってほしくないのですが、それらの経験は千金に値するわけです。前向きな思考が科学技術を進化させ、確かな技術に成長させています。全ての分野の技術開発はその様な経験を蓄積してきました。その点を最近の社会は忘れていているようです。

何事も研究開発段階は、子供の成長を見守るようなもので、時に厳しく、時に大らかに見守ってほしいと思います。「もんじゅ」では厳しい面だけが表面化したようです。しかし、福井県の地元の皆さんはとても温かい目で見守っていて下さっているようです。夢の原子炉、世界が注目している「もんじゅ」の運転に一番期待しているのも福井県の皆さんでしょう。

このような「もんじゅ」で昨年から今年にかけて騒がれていることは、ナトリウムの漏洩検出器の感度が良すぎるといふ点です。洩れたナトリウムの検出ができないというトラブルではなく、感度が良すぎるために誤報も出やすいということです。ナトリウムが少し漏洩しても検出できないよりは、誤報でも検出感度がいい方が当然良いわけですが、誤報自体はトラブルではないのですが、なぜかマスコミや規制当局が敏感になり過ぎているように思えます。その対応で現場が右往左往し、現場の職員、関係者を疲弊させる原因となっているとしか思えません。

比較の例としては適切ではないかもしれませんが、軽水炉の冷却水は、ある程度の漏洩があっても当然として設計されています。少し漏れてもそれを処理できる設計となっているからです。「もんじゅ」もその様な設計で、実際にはナトリウムが少々漏れてもプラン

トに影響を与えることはありません。

「もんじゅ」は冷却ループが3つあり、炉心の熱を2次冷却系に伝える1次系ナトリウムループと、蒸気発生器を通してタービンを回し、発電機を作動させるための3次系の水ループに熱を伝えるための2次系ナトリウムループから成っています。1次系と2次系の冷却材はナトリウムですから、ナトリウム同士で熱交換を行います。2次系と3次系では、ナトリウムと水で熱を交換する設計です。軽水炉では、冷却材が全て水のため、冷却水に数十気圧の圧力をかけ、効率的に熱を取り出しますが、「もんじゅ」ではナトリウムの熱伝導率が水より遙かに高いため、ほぼ1気圧の圧力で十分なわけです。

2次系と3次系の熱交換器では、ナトリウムが洩れると水と反応しますので、13年前の写真に見られるようなナトリウム化合物が床にたまる状況となります。1次系と2次系では、ナトリウム同士で、しかも窒素雰囲気中ですので、どちらかのナ

トリウムが洩れても何ら反応は起こりません。2次系の原子炉外の部分では、3次系の水と反応しなくてもその雰囲気は空気中ですので、2次系のナトリウムが洩れば燃え、煙を出します。

ナトリウム検出器は、改修中に取り付け付けた新しい保温材から、温度を上げた時にガスが出て、それをも検出してしまいました。このようにナトリウムとは関係ないガスや煙でも検出できてしまいます。機器が故障したら警報が鳴るのは当然ですが、ナトリウムとは関係のない、ちょっとしたことで「注意報」が出てしまいます。感度が良す



ナトリウム化合物が床に堆積（1995年12月：原子力機構提供）

ぎるのです。「注意しろよ」という目覚まし時計なのに、その「注意報」自身がトラブル扱いになっているのが現状のようです。これは異常な状態に陥っていると言えます。

13年たっても新品の想定で検査？

13年も経つと、屋外のダクトや配管が減肉します。新車を外に13年も放置しては「新車」とは言わないし、それを整備せずに運転はしないでしょ。う。「もんじゅ」も10年以上経っているのですから、海水中、大気中の配管は減肉するのが当たり前です。ところが、「もんじゅ」の場合には、規制上、難しいことになってしまっています。「もんじゅ」は、普通なら新品のまま合格が出、フルパワーとなるのですが、運転をまだ開始しておらず、13年経っても使用前検査の途中なのです。

設備は古くなり、原子燃料はその殆どが交換しなくてはならない状態です。計装品も交換しています。最初の

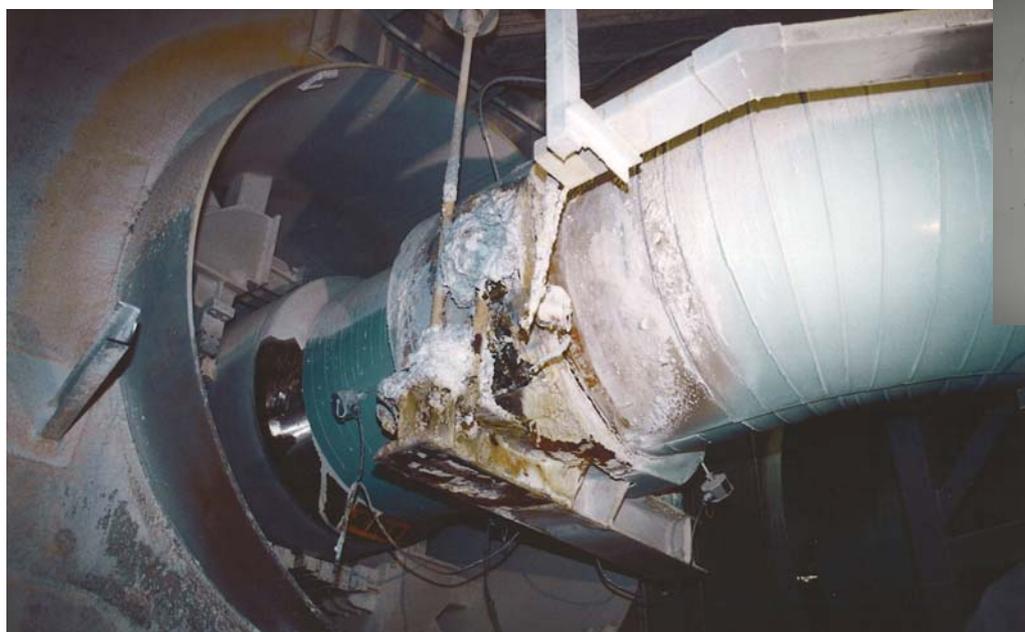
使用前検査時点の状態と現在の状態をどう位置づけるのか、規制当局も悩んでいるところでしょう。使用前検査だと、設計の1割程度の変更は認められるそうですが、今は当然それ以上に減肉しているわけです。運転した後だと維持基準、すなわち技術基準以内なら大丈夫ということです。「もんじゅ」の屋上のダクトは、設計では6mmの厚みですが、使用前検査段階では5.4mm以内ならばいいわけです。運転後の技術基準であれば1.2mmまでOKだそうです。このギャップが今問題になっているようです。

規制する側の立場からすると、「もんじゅ」はあくまでも使用前検査中ですから、「新品でない」と困ってしまうこととなります。「もんじゅ」の運転側としては、10年以上経った今でも「新品」状態を維持なんて所詮無理なわけです。これは典型的な例で、原子力安全・保安院と原子力機構と一緒に悩みながら検討し、解決していくしか

ないわけです。規制当局も「もんじゅ」が研究開発炉であることを再認識し、検査、基準を考えていくことが必要なのは判りきっているのですが、悩ましいところです。しかし、両者とも、とても良い経験となることは確かです。

このようなことは今問題が出ていて当たり前、今の内にもっといろいろな事象が出なくては困ります。運転を始めてから不具合が出てきては旧の木阿弥です。ですから原子力機構では、「今の内にその不具合を直して、私どもとしてはその結果として再臨界に達する、と言いたいのですが、『いつ臨界になるの』と聞かれるところがつらいところです」と、率直なお話をうかがいました。

「もんじゅ」の装荷されている原子燃料も取り替えると前記しました。それは、プルトニウム燃料に含まれる、核分裂するPu-241という種類のプルトニウムが、14.4年で半分（半減期）



▲修理完了の2次系配管
(2007年5月：原子力機構提供)

◀2次系配管からのナトリウム漏れ
(1995年12月：原子力機構提供)



「もんじゅ」炉上

になってしまうため、核分裂の反応度が鈍くなるからです。それがちょうどこの13年間の停止で重なってきて、交換しなくてはならなくなりました。機器といい、原子燃料といい、長く停止させることは国の予算にも影響することを、長く止める事に関係した方々は再認識すべきです。

止まっていた、あるいは止められていたと言ってもいいでしょうが、その間にはいろいろなことがありました。地震もその一つです。地震については、運転している状態では運転しながらチェックし、定期検査の時にその対応ができますが、「もんじゅ」は停止しているため、今、耐震問題を再

度確認しなくては次のステップに移れません。この点については、今年（2008年）3月の「もんじゅ」の調査終了報告時に、耐震問題についての報告も出ています。「もんじゅ」では、全体の設備、機器についてのあらゆる調査報告が必要で、その報告が出されているということ

です。3月の報告では、耐震設計に関する地震の規模が、660ガルでも問題ないと

の報告となっていますが、国からはまだはっきりとした判断が示されていないようで、「もんじゅ」の再起動の遅れの原因の一つになっているようです。

早く、無駄なく「もんじゅ」を動かした方が得

「もんじゅ」の運転再開に大切なのは、「もんじゅ」が今抱えているトラブルを解決し、国が「この耐震基準で『もんじゅ』は大丈夫」と言わないと先には進みません。それらの対策、お墨付きが揃って、再臨界に入る準備が整います。それから地元と協議することとなります。原子力分野では、今や、

研究開発機関であっても、地元の市、県との了解が必要で、簡単にはいきません。

しかし、地元は、「私たちの接している人たちは早く動かせとおっしゃいます。河瀬敦賀市長も、『きちんと動いているのが正常なのであって、いつまでも止まっていたは不自然。早く解消してもらいたい』とおっしゃいます」と向所長は言います。「もんじゅ」については「何でも反対」な方は別にして、やはり地元の人たちは早く動かしてほしいというのが本音です。地元の方々には国、地域に限らず、全体のことがよく分かっているのです。

マスコミも問題です。前記のように、検出器の感度が良すぎるための「誤報」で、内容の説明如何に関わらず、トラブル報道が大きく取り上げられることが多いようです。それが逆に地元に不安を与えています。これには、「もんじゅ」側にもジレンマがあります。それは、情報公開することを前提にしていますが、マスコミからは「全ての情報を出しなさい」と言われているので、細かな、不必要と思われることまで全てを提供すると、地元からは「トラブル報道が多すぎる」と怒られるといいます。小学校で生徒が転んでも、両親からそこまで連絡することはないと言われているようなものではないでしょうか。

よくよく伺うと、原子力機構によれば、「誤報」や「トラブル」ではなくて、系統の状況がすぐ分かる警報もあるのですが、その警報も全て出せと言われて提供しているとのこと。すると、『もんじゅ』でまた誤報」という見出しになるそうです。機構としては、「トラブルとは違うと分かっているにもかかわらず出さざるを得ない、出すか出さないか

の判断を任せてもらえない」状況だそうです。すると、市民には「中身の関係無しに、あれだけ新聞に書かれると不安になる」と、よく言われると話してくれました。「情報を出すことにより不安を解消したい想いとは逆に、マスコミに情報を出せと言われて提供するが、出すことにより逆に住民に不安を与えていることになっている」この情報提供のジレンマは、マスコミの「自分で判断させず、社会が判断する」という姿勢に関わっているようです。

これでは再臨界、運転再開は伸びるばかり、無駄は「もんじゅ」の周りにもたくさんあるようです。皆さん、研究開発中の「もんじゅ」の正常な運転、世界各国の期待、ウラン資源の有効利用のための研究、そして国家予算の無駄を省くために、ご協力下さい。

途上国への原子力協力には

冒頭でも記述しましたが、地球温暖化の防止対策に原子力利用が不可欠、最近の原油価格の高騰の抑制に有効ということから、原子力発電に興味を持つ開発途上国が多くなりました。しかし、安全な発電所を建設し、安定した運転を行うことは並大抵なことではありません。途上国が最初から設計、製造、建設、運転するのではなく、原子力先進国が技術者を養成し、機器を輸出し、建設を手伝い、長期間の安定運転を手助けすることが必要になるでしょう。また、そのような協力に対する国の支援もなくてはなりません。

開発途上国が、初めから100万kW規模の大規模な発電所の

建設を目指している国は少ないでしょう。むしろ30万kWの小型炉複数基の需要が多いだろうと思われます。その地域の産業規模や電力網に左右されるからです。あるいは60万kWの中型炉でしょうか。小型炉の場合、立地予定地点の地盤にもよりますが、発電所プラントごと原子力先進国で建設し、船で引いていき、サイトに据え付けてしまふことも考えられます。そのためにはフローティングシステムを利用した炉も考えなくてはなりません。原油精製プラントがフローティングシステムで、産油国の海岸に据え付けられているのと同様です。

このような炉は、現在では残念ながら原子力潜水艦や原子力空母のような軍事利用がそのほとんどで、船用炉技術です。これを発電炉にも応用すれば、小型炉の需要が広がるのが考えられます。それには今までと異なる新しい

固有の安全性を備えた、誰にでも扱えるような、しかも安価な炉を考えなくてはなりません。原子燃料も30年も取り替えず運転し続けるような小型のFBRを開発する方向に進まなくてはならないと思います。

このような小型炉は、すでに設計が進んでいます。3年前の2005年に発表した、東芝と電力中央研究所の共同研究がそれです。4S炉（超安全〈Super-Safe〉、小型〈Small〉、単純〈Simple〉）と呼ばれるこの小型炉は、30年間燃料交換なしの小型のFBRで、その設計は米国の原子力規制委員会（NRC）に事前評価のために提出しています。（小誌2005年春号・No. 49掲載）

ゆくゆくは、理想は誰にでも運転が出来る原子炉、と言っても原子燃料を取扱うのですから、自動車のようには参りません。実際には原子力先進国が設備や原子燃料を提供しつつ、従業員



運転訓練センター（大学の授業にも活用されている）

の教育にも対応しなくてはなりません。責任を持って管理し、安全システムなどのソフトも合わせて提供しなくては意味がありません。特にアジアに対しては日本が責任を持って対応しなくてはならないと感じています。今後はこのような将来炉を含めて、原子力発電の推進を積極的にアジアに対して働きかけをすべきだと思います。

昔、原子力機構の前身の動燃事業団のころに、若手職員が、再処理も炉の中で行うという新しいアイデアの炉を考えたことがあったそうです。そのようなアイデアが百出するような原子力機構になるためにも、一日も早い「もんじゅ」の再稼働と、夢のある、将来の人類に貢献できるFBRの開発を進めてほしいと思います。もちろんわ

が国のための原子力開発ばかりではなく、今後需要が多くなると予想される小型炉の開発などを積極的に進めるためにも、「もんじゅ」の運転の経験を

元に、広く、しかも将来を見つめた研究開発が望まれます。 

◎「もんじゅ」の経緯

1983/	5/27	原子炉設置許可
1985/	10/28	建設工事着工
1994/	4/5	初臨界
1995/	8/29	初発電
	12/8	2次冷却系配管からナトリウム漏洩事故
1998/	10/1	組織改定（「動力炉・核燃料開発事業団」から「核燃料サイクル開発機構」へ）
2005/	2/7	福井県と敦賀市より、安全協定に基づく改修工事「事前了解」
	3/3	改修工事のための準備工事着手
	9/1	「もんじゅ」本体改修工事着工
	10/1	組織改定（「核燃料サイクル開発機構」から「独立行政法人 日本原子力研究開発機構」へ）
2006/	12/18	工事確認試験開始
2007/	5/23	本体工事終了
	8/30	工事確認試験終了
	8/31	プラント確認試験開始
2008/	4/26	福井県と敦賀市より初装荷燃料の変更計画に関する事前了解



核不拡散問題専門家を育成 — 東大大学院に研究会設置 —

東京大学は、本年10月に、核不拡散の教育・研究の拠点として、大学院原子力国際専攻内に「国際保障学研究会」を設置し、活動を開始しました。

最近の原子力平和利用には、原子燃料供給保証問題や保障措置査察の対応の変化ばかりでなく、核不拡散抵抗性とその透明性の確保、新たな原子力を巡る国際動向の発現といった、核不拡散を巡る様々な問題への対応が必要になっています。このようなことが要求される現在は、「原子力平和利用推進における核不拡散への配慮」が一段とクローズアップされている時期といえ

ます。

この研究会では、原子力に携わる多くの関係者が、今おかれている現状を十分に意識し、総合的な核不拡散政策としての「核不拡散対策パッケージ」を検討し、核不拡散の合理的な達成に最適な方法を見定めることが必要となっていることから、その研究を進めることとしています。それは、効率的かつ経済的な原子力技術の開発・確立に直結することであり、核不拡散対策問題に対応するためには、その分野に精通した人材、特に若年層の人材が必要であることから、その人材の育成の

ために「国際保障学研究会」の設置が必要とされました。

この研究会は、東京大学が中心となり、産業界、電力界、原子力の研究開発機関などの若手の原子力研究者、技術者、計画推進者と、博士課程を中心とする学生および教員から成ります。研究会に集う方々が情報や意見交換を重ね、相互に核不拡散の見識を深め、将来の方向性などについての個人の自由な発想に基づく議論を展開し、その結果について広く社会に提案していくこととなります。

この研究会の設立に伴い、研究会で

の議論を活発化させ、研究会自体をより進展させるために、日本原子力学会・核不拡散連絡会と核物質管理学会日本支部では共催で、共同の活動の場とし



ての「国際保障学検討会」を設け、「研究会」とその検討会の専門家を交えた議論を進めることとなりました。このように、核不拡散問題について、多角的にグローバルな視点で問題を考える場、教育の場が新たにできたことは、原子力平和利用のさらなる発展を指向するわが国にとって、大変有益なことです。

核不拡散問題には、原子力平和利用だけではなく、軍事利用の側面も含んでいます。我が国は唯一の被爆国であり、早くから法律を制定し、確固とした姿勢で原子力を平和利用に限りて推進してきました。また、わが国は、国連において毎年、核兵器の全面廃絶を謳った決議案を他の国々と協力して提出し、その総会で採択されて

いますが、ことある毎に核兵器開発の無意味さを諸外国に訴えつつ、核兵器開発の諸問題についても常に検討していく必要があると考えます。

核不拡散問題には国家間の政治的駆け引きが持ち込まれ、外交問題であると断言しても過言ではありません。そのためには、経済、政治、地政学、人種などの様々の側面についても考えなければなりません。我が国の若人には、ぜひ、広範な視野で、今後の核不拡散や核軍縮、核廃絶問題について考え、研鑽を積み、わが国や世界各国に役立つ人材となしてほしいものです。

◎事務局：東京大学大学院 工学系研究科
原子力国際専攻 GCOE国際保障学研究室
◎住所：113-8656 東京都文京区本7-3-1
◎連絡先：山崎氏
m_yamazaki@nuclear.jp

わが国のプルトニウム管理状況

9月9日の第39回原子力委員会定例会議において、2007年12月末のわが国のプルトニウム保有量が報告され、発表されました。

() 内数値は2006年12月末の値
(単位：kgPu)

1. 国内に保管中の分離プルトニウム量 ○再処理施設

	JAEA	日本原燃株
硝酸プルトニウムなど [溶解後、貯蔵容器に貯蔵される前までのプルトニウム]	675 (643)	865 (640)
酸化プルトニウム [酸化プルトニウムとして貯蔵容器に貯蔵されているもの]	120 (173)	1,747 (97)
合 計	795 (817)	2,612 (737)

(JAEA：日本原子力研究開発機構)

○JAEAプルトニウム燃料加工施設

酸化プルトニウム [酸化プルトニウム貯蔵容器に貯蔵されているもの]	2,764 (2,685)
試験及び加工段階にあるプルトニウム	895 (862)
新燃料製品 [燃料体の完成品として保管されているもの]	303 (297)
合 計	3,962 (3,845)

○原子炉など

常陽<高速増殖実験炉>	126 (128)
もんじゅ<高速増殖原型炉>	367 (367)
ふげん<新型転換原型炉>	0 (0)
実用発電炉	415 (415)
研究開発<臨界実験装置など>	444 (444)
合 計	1,354 (1,354)
上記合計	8,721 (6,753)

2. 海外に保管中の酸化プルトニウム量 —基本的に海外でMOX燃料に加工してわが国の軽水炉で利用予定—

() 内数値は2006年12月末の値
(単位：トンpuif；核分裂性プルトニウム量)

英国での回収分	11.3 (11.4)
仏国での回収分	13.9 (14.0)
合 計	25.2 (25.3)

3. 分離プルトニウムの使用状況

(2007年分) (単位：kgPu)

○酸化プルトニウム回収量

JAEA 再処理施設	77 (176)
日本原燃株再処理施設	1,650 (97)

○燃料加工工程での使用量

もんじゅ・常陽・ふげん等	51 (1)
--------------	-----------

○原子炉施設装荷量

原子炉施設	23 (57)
-------	------------

国際原子力機関 (IAEA) により公表されている各国のプルトニウム保有量は以下の通りです。

—対象：民生用プルトニウム、不要となった軍事用プルトニウム—

(2006年末現在)
(単位：トンPu)

	使用前 プルトニウム	使用済燃料中の プルトニウム
米国	45.0	471
ロシア	42.4	104
英国	106.9	34
仏国	82.1	212
中国	(未報告) ^{*1}	(報告対象外) ^{*2}
日本	6.7	126
ドイツ	10.4	75
ベルギー	— ^{*3}	— ^{*3}
スイス	0.7	11

注1) 上記はそれぞれ自国内にある量。

*1：1999年以降分は全て「Non」と記載。

*2：中国は、使用前プルトニウム量についてのみ公表する旨表明。

*3：現時点では公表されていない。

永田町のみみずく

後藤 茂

つくづくと行燈の夜の長さかな

夏目漱石

深夜までテレビが映り、生活空間は終日明るい。「秋の夜長」という季語も死語になったようである。それでも老いた身に、夜長はこころ休まるひとときだ。机上の本に読み疲れて、ふっと、時代小説などに手が伸びることがある。藤沢周平の小説などは格好の読み物で、しばらく江戸の情緒にこころ遊ばせる。

小説は、時代を写す鏡だといわれる。「人間が人間であるかぎり不変なものが存在する。この不変なものを時代小説で人情という言葉で呼んでもいい」といっていた藤沢周平、その作品から、人情に生きた人々の哀歓、息づかいが感じられて、ときに泪ぐむ。このあいだも池波正太郎の『剣客商売』を読んでみると、こんな言葉に惹かれた。

「これより先、何度、^{はな}桜花を見ることのできるかのう…」

65歳になった剣客、秋山小兵衛に

言わせていたのである。

今夜は、森鷗外全集に手が伸びた。『金毘羅』という小品が目止まる。心理学の教授が、冬の高松で講演をすませた帰りに、宇高連絡船のなかで、その日の出来ぐあいをくよくよ思い悩む。

「いつも事前に参考書を漁り、紙切れに要旨を書いて臨むが、いざ喋るとなると、それに生命をふきこむことができない」

あとで速記などを見ると、不都合な点はないのだが、「ついぞ人を感動させた、人に強い印象を与えたと思っただことのないのが気に入らない」と、嘆いている。

作家の大佛次郎も、同じようなことを呟いていた。早稲田大学で講演を頼まれ、すぐ疲れるから30分だけ、と断って出かける。

「私は横浜の小学校にひと月半ほどいて、東京牛込に移った。長兄が早稲田に通い始めたので家中で東京に引っ越したのである。私が8歳の5ヶ

月で、まだ日露戦争の最中のことである。雨の中を人力車に母親とひとつ乗り、昔の横浜駅、今の桜木町駅に出て汽車で東京に向かった。兄の早稲田の同級に越後の相馬御風さんがいて、まだ独身で下宿していたので、よく私どもの家に遊びに来て、小学1、2年の私を神楽坂の縁日に連れて行ってくれたり、近所の湯屋に火事があった時は、相馬さんの背中におぶさって火事を見に行った」

若い人たちに向かってそんな話をしていたら、思い出は60年前の牛込に戻ってしまった、と大佛さん、

「後半は文学の話をしたのだが、昔話の部分が長くなって、話すのがきらいな男が本題に戻るのに余計な苦勞をしてしまった。きらうだけあって、やはり話下手なのである」と語っている。（「老人の日に」、大佛次郎随筆集）

大佛さんは、「なるほど、おれは爺になった」と述懐していたが、私は、大佛さんのさわやかな文章に、つい

引き込まれていた。学生たちも、昔の思い出話をする作家の人間性にふれて、感動したのではないだろうか。

『岩波講座文学』の編集に係わった東大教授の松浦寿輝氏は、優れた作品は書かれているし、文学への渴きを抱える人は変わらず存在するのに、この「文学」への需要が一変しているのはなぜだろうか、と問いかけて、「文学は言葉の手触り、味わいによって成り立つ身体的なコミュニケーション行為。情報量にのみ込まれて、作品と読者をつなぐ回路が、機能不全を起こしているのではないか」（『文学のポジション』読売新聞）と言っていた。こんな指摘に共感しながらも、書くこともそうだが、それ以上に、話す、語る、演説する、講演することがどんなに難しいか、つくづく考えさせられる昨今である。

「沈黙は金」といわれるが、喋ることが仕事の政治家は、それでは務まらない。辛口の評論家、江藤淳氏は、ことあるごとに「政治家は言葉の技術者でなければならない」と言い、「自分の信念、政治家としての生き方、指導者としての責任のとり方を片言隻語ににおわせなければならない」と、苦言を呈していた。

英語のスピーチを「演説」と訳したのは、福沢諭吉だそうである。福

沢諭吉全集を開いてみると、このように書かれていた。郷里中津藩では藩士が差し出す書面を「演舌書」といっていたのを見た諭吉は、「舌はあまり俗なりと同音の説に改め」、「演説」という言葉をつくったというのだ。いわれてみれば、「毒舌」とか「饒舌」とか、舌のつく言葉はどうもいただけない。「舌禍」事件も起こしやすい。

今年の7月に開かれた主要国首脳会議（洞爺湖サミット）の評価については見方も分かれようが、世界規模で引き起こされている深刻な問題にたいして、効果的な処方箋を打ち出し得なかったように思える。閉幕直後、議長として開いた福田首相の記者会見を、「ずしりと響く言葉も思いつけない」（コラム「風見鶏」）と書いたのは、日経の秋田浩之編集委員である。「原因は自分の肉声で語りかけようという意欲が感じられなかったからだ」と悔やんでいた。

「質問のたびに手元の想定問答集をめくり、なぞるように発言していたように見えた。まさか棒読みではないだろうが、模範解答の感は否めなかった」と手厳しかった。対照的だったのは、「メドベージェフ・ロシア大統領、メモをほとんど見ない。ブラウン英首相もメモなど見ず、身振り

手振りで熱弁を振るっていた」そうで、秋田氏がいうように、「多少、荒っぽい表現や失言があってもこの方が指導者の思いは聴衆に伝わるのに」とは、会見場にいた記者諸君の共通の認識だったようである。

かつては政治家の演説は強く大衆の心を捉えていたものだ。先日、斎藤隆夫（1870—1949）の反軍演説（1940年2月2日）がテレビで放映されていた。

「ただ徒に^{いたずら}聖戦の美名に隠れて、国民的犠牲を閑却し、いわく国際正義、いわく道義外交、いわく共存共栄、いわく世界平和、^{かく}斯の如き^{こと}雲を^{つか}掴むような文字を並べ立てて、千載一遇の機会を逸し、国家百年の大計を誤るようなことがありましたなら、現在の政治家は死してもその罪を滅ぼすことができない。」

この演説に軍部は「聖戦の冒涇」と猛反発、国会は斎藤代議士を除名した。政党政治の自殺であり、憲政史上にぬぐいがたい汚点を遺したのである。

さきの主要国首脳会議（エビアン・サミット）はシラク仏大統領が務めたが、このときの様子を伝えた日経パリ支局の奥村茂三郎記者の記事のなかで、フランスの「したたか外交」を演出する大統領側近の外交官4人を紹介していた。そのうち、とくに

私が興味をもったのはドミニク・ドビルパン外相であった。

ドビルパン外相が国連安保理事会で「古い大陸である欧州は、戦争も侵略も残虐行為も知っている」と戦争のむなしさを訴えたのは、2月14日のバレンタインデーだったとか。外相は、「歴史家であり詩人」だそうので、「詩集を出版し、ナポレオンの百日天下を描いた歴史書はアンバサドール賞を受けた。演説にはランボーの詩やシェクスピア、ダンテ、バイロン、ガルシア・マルケスらの言葉をちりばめる」フランスで最も人気のある閣僚の一人だと、奥村記者は書いていた。

借り物の知識をふりかざす演説はいただけないが、このところ、深い知的教養を秘めた言葉を紡ぎだし、強い意思をもち、情熱をこめて語りかける政治家を見ることが少なくなったのは、いかにも寂しい。

よほどのことがない限り、選挙の投票は欠かさないという作家の出久根達郎さんは、投票する判断は、「いとも簡単である。ポスターの顔写真を、ひと通り眺める。もっとも人相のよしい人に、投票する。気にいらぬ顔ばかりだったら、白紙投票する」というていた。「顔で選ぶのは私ひとりだろう」と断っているが、

出久根さんのたくまざるブラックユーモアは、いまの大衆心理を衝いているように思えて、笑えない。

大衆の情緒的感受性に答えるには何が一番効果的か。「論点を黑白図式で《単純化》して示すこと、それを《くり返し》訴えつづけること、断固とした口調で大胆に《断定化》すること…」が、ヒトラーの演説であった。

(宮田光雄著、『ナチ・ドイツの言語』岩波新書) この演説を踏襲するかのようになり、ワン・フレーズ・ポリティクスの劇場型政治が展開されるようになった。メディアもお笑いショー的にはやし立てている。情緒的な日本人は、「断固とした口調」や、劇場での「大見得」には、つい喝采しやすいのである。

『論語』に、「士不可以不弘毅」とある。広い見識と強い意思力を持たなければリーダーの資格はないといっているのだ。ベストセラー『国家の品格』の著者藤原正彦さんが、「真のリーダーに求められる条件とは、第一に圧倒的な教養と、それに根ざした大局観があること」と訴えているのも、孔子に学んだ言葉であろうか。言葉は政治の武器である。

貝原益軒は、81歳のときに書いた『楽訓』に、「遠きいにしえのあと、目のあたりに明らかに見えて、わが身あたかも其世にあえる心地し」と、

古史を繙く悦びを語っていた。そんな言葉に曳かれて、このところ歴史書や古典を開くのである。

きょうは、久しぶりに永田町を訪ねた。議員会館の建設が進んでいる。新しい総理大臣官邸もはや五年経つそう。その前庭には古い官邸が遺されている。建てられたのは1928年というから80年の歴史を刻んでいる。塔屋に、「叡智の象徴」みみずくの石像が飾られていることを知る人も少ないようだが、80年間の日本の政治をじっと目を凝らして見続けてきたみみずくが、先人の足跡をたどり、歴史から学び、望ましい将来を語りかけてくるように思えた。仰ぎ見ながら、しばらく感慨にふけたのである。

城山三郎の『男子の本懐』に、「余おも謂へらく、政治が趣味道楽であってたまるものか。凡そ政治程真剣なものはない。命懸けでやるべきものである」と語る宰相浜口雄幸の言葉があった。永田町のみみずくは、凶弾に倒れた宰相の叫びを、耳にしていたことだろう。

夕闇に暮れる議事堂周辺を散策した。「闇は創造力の源泉だ」と啼くみみずくの、孤独な声を聞いていた。

(元衆議院議員)

Plutonium

Autumn 2008 No.63

COUNCIL for NUCLEAR FUEL CYCLE

発行日/2008年11月26日

発行人/西澤 潤一

編集人/後藤 茂

社団法人 原子燃料政策研究会

〒100-0014 東京都千代田区永田町2丁目10番2号
(TBRビル303)

TEL 03 (3591) 2081

FAX 03 (3591) 2088

ホームページ  <http://www.cnfc.or.jp>

e-mail  nagata-cho-2102@cnfc.or.jp

会 長

西澤 潤一 首都大学東京 学長

副会長

津島 雄二 衆議院議員

理 事 (五十音順)

今井 隆吉 元国連ジュネーブ軍縮会議
大使

大島 理森 衆議院議員

大畠 章宏 衆議院議員

木村 太郎 衆議院議員

後藤 茂 元衆議院議員

田名部 匡省 参議院議員

中谷 元 衆議院議員

山本 有二 衆議院議員

渡辺 周 衆議院議員

監 事

浅野 修一 公認会計士

下山 俊次 核物質管理学会
日本支部前会長

デザイン/キュービシステム株式会社

印刷/アサヒビジネス株式会社

編集後記

◆ 11月12日、環境省は、わが国の2007年度の温暖化ガスの総排出量が、二酸化炭素換算で13億7,100万トンだったと発表しました。京都議定書の規定による基準年（1990年）の総排出量と比べると、8.7%上回っています。2006年度の総排出量と比べると2.3%増加しています。この増加の大きな原因の一つは、原子力発電所の稼働率の低下による火力発電電力量の大幅な増加です。

◆ 原子力発電所の稼働率の低下は、2007年7月に起きた新潟県中越沖地震の影響で、東京電力（株）の柏崎刈羽原子力発電所の原子炉7基全てが停止していることが原因です。地球温暖化防止には原子力発電が重要な役割を担っていることが再認識されました。柏崎刈羽原子力発電所の7基の原子炉が早く運転再開されることが待たれます。

◆ 地球温暖化には市民の協力が欠かせませんが、政府の積極的な施策も必要です。フランスでは、「エコロジック・ボーナス・マルス法」と呼ばれる新しい法律が、政府

によって施行されました。2007年から2008年にかけて、段階的に実施され始めました。その法とは、新車購入に際しCO₂排出量の高い車に対して一定のペナルティーを課し、低い車に対してはボーナスを出すという制度です。

◆ 1km走行あたりのCO₂排出量が130～160gを中間値として、130g以下を4段階に分け、最も少ない段階の60g以下の新車を購入すると、政府が5,000ユーロ（125円として62万5,000円）のボーナスが支給されます。さらに15年以上所有した車を配車にして新車を購入すれば、さらに300ユーロが加算されます。

◆ 逆に、160g以上でも4段階で、最も多い段階の251g以上を排出する車では、2,600ユーロの税金がかかります。2年後にはさらに厳しい法律に変更されるとのことです。自動車メーカーの技術開発を促す制度です。各国で更なるCO₂排出防止対策を進めてほしいものです。

