

Plutonium

Autumn 2005 No.51



オピニオン

原子力の導入を急げ

取材レポート

中間貯蔵の誘致をしました
停電させないため

- 山口美浜町長インタビュー -

シリーズ・プルトニウム

先駆けとなったむつ市の
「リサイクル燃料備蓄センター」

Plutonium

Autumn 2005 No.51

オピニオン	1
原子力発電の導入を急げ	
取材レポート	4
中間貯蔵施設の誘致を止めた 停電させないため	
山口 治太郎 伊方町長インタビュー	
シリーズ・プルトニウム 23	11
先駆けとなったむつ市の 「リサイクル燃料備蓄センター」	
冥王星 ⁴⁹	17
『鎖国』考	後藤 茂
いんぷお・くりっぷ	
「日本原子力研究開発機構」が発足	3
九州電力・玄海3号炉に MOX燃料使用を許可	3
わが国のプルトニウム管理状況	10
新たな原子力長期計画「原子力政策大綱」	
- 原子燃料サイクル路線を堅持 -	16

Plutonium は、インターネットで日本語版、英語版がご覧
なれます。

ホームページ  <http://www.cnfc.or.jp/>

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



スローライフの奈良井宿

奈良井宿は、中山道11宿のうち、木曾路で一番賑わった宿場。奈良井川に沿った中山道の両側に約1kmにわたって旅籠、食堂、酒屋、土産物屋など江戸時代の町並みが温存され、生活が営まれている。エネルギーをふんだんに使い、駆け足で行き交う現代の生活とはかけ離れた、ゆるやかな時間と空間がここにはある。歩き方もゆっくりとなり、心和む。1978年5月に国の重要伝統的建造物群保存地区の選定を受けている。

原子力発電の導入を急げ

最悪のシナリオでは80年後に人類は死滅

気象庁が10月28日に発表した「異常気象レポート2005」によると、世界全体の陸域における平均気温は、100年あたり約0.74度の割合で上昇しており、その上昇の割合は近年大きくなっていること、異常多雨の出現数も増加していること、そしてこれらの異常気象は、地球温暖化が影響している可能性が高いと指摘している。今夏の日本への大規模な台風の到来、米国への記録的な大規模ハリケーンの到来も、地球温暖化による異常気象の現れと考えられる。これら異常気象による被害は大きく、その原因ともなる地球温暖化への進展を世界各国が協力して阻止しなければ、地球上の生態系ばかりでなく、生き物そのものの存亡にかかわることにもなる。

首都大学東京の学長で、当研究会の会長でもある西澤潤一先生と、エコシステム研究会代表の上野勲先生が共同で書かれた『「悪魔のサイクル」へ挑む』（東洋経済新報社）によれば、人間の活動などにより気温が上昇し、それがもとで海水温が1度上昇すると、海洋圏に含まれる34兆9,000億トンの炭酸ガスのうち、100億トンが放出される。この放出された炭酸ガスがまた気温を上昇させ、海

水温を上昇させ、海洋の炭酸ガスの放出をさらに増やす悪循環が繰り返される。そのような悪循環の過程で、海洋圏の炭酸ガス吸収能力が著しく低下すると共に、海底に堆積するゲル状、シャーベット状のメタンハイドレート（CH₄）がガス化する。炭酸ガスの24倍の温室効果を持つメタンガスが大量に大気に放出されるようになり、それが分解され炭酸ガス化する。そうすると、もうメタンハイドレートが崩壊するようにメタンガスを発生させ、大気に放出し続ける。

2004年の大気圏の炭酸ガス濃度は、378ppmであったが、相乗効果による海洋圏の温度上昇が始まるのが550～750ppmである。メタンハイドレートの崩壊が始まり、大気圏での炭酸ガス濃度が急上昇し、炭酸ガス濃度が0.5%、さらには3%へと上昇する。この3%という炭酸ガス濃度は、人類が窒息死する濃度である。その間、早ければ80年と予測している。人類だけでなく、動物のほとんどの種が絶滅することとなる。地球は、過去6億年のうちに5回の生物の絶滅を経験している。第1回目が4.4億年前の大氷河、2回目が3.7億年前の地球規模の寒冷化、3回目が2.5億年前の超大陸パンゲア分裂（地殻大移動）、4回目が2.1億年前の世界的乾燥化、そして第5回目が6,500万年前の巨大隕石の衝突である。6回目が80年後にくるかもしれない

いと言うのである。そのきっかけは人類の野放図の化石燃料の消費にほかならない。

中国のエネルギー消費の急増をどうするか

地球温暖化防止は、一カ国だけで対処できる問題ではない。それぞれの国がそれぞれの方法で一番自国に合った方策をとることが重要である。国際的な約束事として気候変動枠組み条約京都議定書があり、その目標に向かって締約国は努力している。しかしながらその目標達成は、かなり厳しい状況にある。京都議定書に基づき、具体的に温室効果ガスを削減する一方策として、先進国が途上国において温室効果ガス排出の削減に有益である事業を行う場合に、一定の認証手続きを経て、その削減分の一部を排出分から差し引くことができる「クリーン開発メカニズム（CDM）」という制度がある。しかし原子力発電はCDMの対象から除外されている。CDMから原子力発電が除外されたことはEU、特にドイツなどの政治的働きかけがあったと聞かすが、現実的に温室効果ガス削減に原子力発電が有効であることを否定しているわけではない。今後、原子力発電が見直され、CDMの対象になるならば、先進国と途上国との原子力発電に関する協力がもっと進むだろうし、

炭酸ガス放出の抑制、石油消費量の緩慢化、強いては石油価格の安定につながることを期待できる。

国際エネルギー機関(IEA)のデータによると、世界のエネルギー供給は、石油が4割、石炭、天然ガスがそれぞれ4分の1ずつであり、化石燃料が大部分を占めている。天然ガスの消費割合が、2002年の21%から2030年には25%になると見込まれているが、石油の占める割合に変わりはない。世界のエネルギー需要は、アジアを中心とする発展途上国における急速な伸びにより、2030年には2002年比で60%増加すると見込まれている。特にアジア地域の伸びのうち特に中国の伸びが大きく、アジア全体の増加の45%を占めると指摘されている。

中国では、今後のエネルギー需要に対応するため、2020年までに原子力発電容量を現在の約900万kW(運転中9基、建設中2基)から、約3,600万kWに引き上げる計画である。このような中で、今後途上国への原子力発電開発への協力は、途上国におけるエネルギーの安定供給と炭酸ガスの削減を考える上でも効果的であり、地球温暖化対策にとっても有益である。もちろん協力の前提条件は、核不拡散条約(NPT)に加盟し、保障措置を受けることである。

アジア諸国のエネルギー需要が増加する中で、わが国でも安定的なエネルギー供給と温暖化防止を両立させる必要があることから、エネルギー資源確保に向けた国際戦略を再構築することが必要となってきた。この点からも原子力の役割は高まっている。

CO₂削減の鍵を握る米国

米国は、京都議定書の加盟しておらず、自国独自の削減計画を進めるとしている。ブッシュ大統領は2001年に国家エネルギー政策を発表し、原子力推進の再開を表明した。今年8月8日には2005年エネルギー政策法が成立し、原子力再活性化のために支援策が進むことになった。実際に10月26日に、米国のデューク・パワー社が2007~08年にかけてウエスチングハウス社の次世代型炉「AP-1000」を2基、建設・運転一体の認可を米国原子力規制委員会に申請する予定であると発表し、具体的な準備に入っている。米国では1973年、79年の2度にわたる石油ショックや1979年3月に起きたTMI原子力発電所の事故などにより、それ以降、原子力発電所の新規建設が長期間なく、このデューク・パワー社の計画が契機となり、米国でさらなる建設が誘発される可能性もある。3億人足らずの国民が世界の25%の炭酸ガスを発生させている米国において、記録的なハリケーンの襲来や、最近の石油価格の急騰などの教訓を踏まえ、地球温暖化防止の重要対策として、また安定的なエネルギー供給源として、原子力発電が見直されても良い頃だ。遅すぎるくらいではあるが。

ドイツでは、9月に行われた総選挙により、キリスト教民主同盟(CDU)とキリスト教社会同盟(CSU)の連合が社会民主党(SPD)に4議席差で勝利し、政権争いで、次期首相がなかなか決まらなかったが、CDUのメルケル党首が、就任することになった。前政権、SPD・緑の党の連立政

権下で緑の党が強く主張していた脱原子力、再生可能エネルギーの推進政策を進めていたが、考えていたほどの成果はなかったというのが本音だろう。当然の結果である。世界的な経済の低迷がその安易な、感覚的なエネルギー政策を支えてきたと言っている。しかし、政権の座にしがみつくだけのエネルギー政策では、地球温暖化はさほど防止できないし、人類の滅亡は救えない。今がエネルギー政策の転換を図る好機であり、原子力開発研究者や技術者を原子力分野に呼び戻すには、まだ間に合う。

原子力が、地球温暖化防止に重要な役割を現実に果たしていることは、間違いない。原子力発電は、すでに、現実的な技術で、規模で構築されたエネルギー源である。原子力発電がCDMから除外されたことからみてもわかり、原子力に対して拒否反応を示す人々、政権維持のための手段とする政治家たちもいる。太陽光や風力などの自然エネルギーを最大限に活用することは当然であるが、この原子力を有効に利用することが安定したエネルギー源、地球温暖化防止を確保する最も効果的な手段、近道である。エネルギーの安定確保は、人類が地球上で生きていくための基本的な問題であり、相反するが、温室効果ガスの削減も地球およびそこに住む人間にとって必須である。これらの問題に各国が協力して積極的に対応しなければ、人類に将来はない。

(編集部)

「日本原子力研究開発機構」が発足

日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構が、10月1日統合し、新しく「独立行政法人・日本原子力研究開発機構（原子力機構）」（理事長：殿塚猷一氏（前核燃料サイクル開発機構理事長））として発足しました。原子力機構は、旧2法人が担ってきた研究部門と開発部門を統合して行う、原子力の総合的な研究開発機関となりました。原子力機構は、国民の期待に応え、原子力平和利用の国際的、中核的拠点となる研究開発機関を目指しています。

原子力機構は、原子力基本法に基づき、原子力により国民の生活に不可欠なエネルギー源の確保を実現すること、原子力による新しい科学技術や産業の創出を目指して、その基礎・基盤から応用・実用化までの研究開発を行うとともに、その成果などの普及を行い、人類の福祉及び国民生活の水準向上に寄与することを目的として設立されました。機構の主な業務は、原子力に関する基礎的研究、応用

研究、原子燃料サイクルを確立するための研究（高速増殖炉及びこれに必要な原子燃料物質の開発、原子燃料物質の再処理に関する技術、高レベル放射性廃棄物の処分等に関する技術の開発）などです。

新法人は、運営管理部門、産学連携推進部や核不拡散科学技術センターを含む事業推進部門を設置し、研究開発拠点として、旧2法人の研究拠点が置かれていた地点を統合して10カ所に置いています。また、研究開発部門制を導入し、安全研究、先端基礎研究、原子力基礎工学研究、量子ビーム応用研究、核融合研究開発、次世代原子力システム研究開発、核燃料サイクル技術開発、地層処分研究開発、バックエンド推進、の9つの部門を置き、横断的な研究の実施をはかっていくこととなっています。

原子力機構は、独立行政法人化に伴い、2010年3月末までの中期目標に基づき自律的な運営が行われますが、目標期間終

了後には、目標達成に関する評価結果に従って事業・組織が見直されることとなります。

今年10月1日の原子力機構設立時の職員数は約4,400人、今年度予算額は約1,911億円で、独立行政法人としては最大規模です。今後、2010年3月までに職員数を4,000人程度にし、経費も削減するなど、他の独立行政法人と同等レベルにするため、経営の合理化・効率化を図っていくことになっています。

今回の統合により、旧2法人でそれぞれに培われてきた成果を融合し、柔軟性のある効率的な研究が進められ、より良い成果が得られることを期待します。

日本原子力研究開発機構・本部の所在地及びホームページは下記の通りです。

〒319-1184

茨城県那珂郡東海村村松4-49

電話：029-282-1122

ホームページ：http://www.jaea.go.jp

九州電力・玄海3号炉にMOX燃料使用を許可

経済産業省は、九州電力に対して、玄海原子力発電所3号炉（118万kW）でのMOX燃料（ウラン・プルトニウム混合燃料）の使用を9月7日に許可しました。関西電力・高浜発電所、東京電力・柏崎刈羽発電所に続く3番目で、九州電力では、地元の了解を得た上で、2010年度までにはMOX燃料による発電を目指す意向です。玄海3号炉では、2010年頃から取り替え燃料の一部としてMOX燃料を使用し、全体の1/4程度の48体まで増やしたいとしています。

ウラン燃料だけの新燃料も、原子炉内で燃えているうちに、ウラン燃料の一部がプルトニウムに変換され、そのプルトニウムの一部も燃えて発電に貢献しています。その量は、全体の30%にもなります。ウランの新燃料も、3～4年後に取り出される時には、ウランと

プルトニウムが混ざった、立派なMOX燃料として取り出されるわけです。しかし、取り出された燃料には、ウランやプルトニウムが核分裂した際に発生するカスが含まれていますので、それを取り除いて燃え残っているウランとプルトニウムを再度燃料としてリサイクルする必要があります。そのカスを取り除く役目をするのが再処理工場です。わが国では現在、青森県六ヶ所村で日本原燃（株）の再処理工場が試運転中です。また、わが国ではフランスとイギリスの再処理工場でも再処理委託を行い、MOX燃料を製造しています。

電力業界では、日本全体で16～18基の原子力発電所でMOX燃料の再利用を進める方針です。一部には、再処理工場のような原子燃料サイクル施設は、お金がかかるからいらぬとの主張も

あります。原油価格もウランも未来永劫、資源量も無尽蔵にあり、低価格のまま推移するならば、その主張もうなずけます。しかし現実には、ニューヨーク原油価格が1バレル60ドルに落ち着いてきてはいるものの、今後はさらに上昇して高止まりになるのではとの観測もあります。中国やインドなど、経済成長の著しい国々の石油消費が伸びるのは、誰でも予想が付くことであり、原油価格の上昇は長期的な視野からすれば、当然のことです。わが国のようなエネルギー資源をほとんど産出しない国にとっては、MOX燃料の現在の原子力発電所での利用、ゆくゆくは高速増殖炉の実用化は、国の存亡にかかわる不可欠な路線であると確信しています。



中間貯蔵施設の誘致をしまった 停電させないため

山口 治太郎 美浜町長インタビュー



福井県美浜町、名前のごとく白い砂の美しい浜を有する15,224ha、11,600人余りの町です。関西電力(株)の最初の原子力発電所がこの町に建設され、運転開始したのは、今から35年前の昭和45年4月でした。その後2、3号機が設置され、原子力発電所と共に発展してきました。町長2期目の山口町長にお話を伺いました。(編集部)

美浜町は以前から原子力の積極的 推進

美浜町には、原子力開発当初から、わが国の原子力政策にご協力をいただいておりますが、美浜町と原子力との今までの長いお付き合いを振り返られて、山口町長はどのような評価、あるいは印象をお持ちでしょうか。

【山口町長】私は町長になる前から、原子力発電はわが国にとって必要であるという思いを持っており、町長選挙でも「原子力推進」という公約を紙に書いて提示しました。美浜町は原子力発電所を誘致してきました。

私は原子力発電に取り組んできた5人目の町長です。原子力発電所を誘致した初代の町長は、昭和37年に発電所立地の合意に調印し、その後昭和45年4月に1号機が稼働しました(大阪万国博覧会会場に美浜原子力発電所から送電)。歴代の町長が原子力推進であり、議会にもいろいろな議員がおられました。大勢は推進で進んできました。やはり、今までの諸先輩のその想いを私も引き継いでいきたいと思っております。

1号機が運転開始してから今ま

では事故などがあり、町長として地元住民に対して辛い思いもされたと思いますが、いかがでしたでしょうか。もちろん地元の皆さんが協力的であることは分かりますが。

【山口町長】私たちの「原子力の3原則」では、安全が第一で、地域の合意、地域振興で、その三つが揃っていなくてはならないと思います。安全に関して、今までの事故の経験からして、我々自身の問題もありますが、「報道」と「教育」が大事だと思います。

昨年の美浜発電所の事故¹は、これはまさしく大きな「事故」です。しかし今までの報道では、「故障」と「事故」をどの様に分けているか疑問が残ります。何もかも同じように捉えて報道されるし、国民もそれを見分ける教育が出来ておりません。で

1：平成16年8月に関西電力(株)美浜原子力発電所3号機の冷却系2次系配管の破損により、定期検査準備作業員4名が死亡、7名が負傷した事故

2：平成3年2月に美浜原子力発電所2号機の蒸気発生器内の細管破断事故

すから私どもは、報道機関にきちっとした報道をしてほしいと要求しています。国や県にも要望していますが、エネルギー教育は基本的なことを学校で行う必要があります。報道された内容についても、例えば、車の故障と書かれていても、ワイパーの故障なのかエンジンの故障で車を止めなくてはならないのか、そのくらいのことは分かる教育が必要であると思います。

そのような教育がなされていても、昨年の美浜発電所の事故、以前には平成3年に蒸気発生器内の細管破断事故²という大きな事故がありました。このような事故が原子力推進の立場からすれば、原子力の足を引っ張ることになるわけです。事業者自らこのような事故を無くすような努力をしてもらわなければ困ります。

施設を見てもらうのが一番なのだが

教育問題ですが、美浜町では小中学校でエネルギーの独自の教育、原子力についての特別な授業をされておられますか。

【山口町長】エネルギーや原子力の授業は学校にお願いしていて、内容の把握はしてないのですが、役場の職員や学校の先生を含めて、美浜発電所以外にも東海村などの施設を視察してもらおうと、毎年何十人かの方々を視察に出しています。原子力が「怖い、怖い」という話しかできない先生では困るわけです。見て評価して、それでも危ないと思うならそれはしかたないことですが、き



ちっとした評価をしてもらうために、まずは役場の職員、学校の先生に見てもらおうことから始めています。

平成3年の細管破断事故を契機に、原子力安全システム研究所（INSS：www.inss.co.jp）が美浜町にできましたので、そことの交流を進めるため、研究所の社長にもお願いして、公民館や学校に研究者を派遣して頂き、原子力の話をしてもらったり、子供たちが研究所に行って施設を見たりしています。研究所には、私たちが見たこともない大きな顕微鏡などがあり、見学を通して子供の夢を育てることにもなると思っています。そのようなことが原子力の理解にも繋がりますが、それ以上に理科や科学に対する子供の夢を育てることになると考えています。

原子力に従事している方々は、いろいろな専門知識を持っておりますから、地元の小中学校の授業や課外活動などで原子力の話ばかりでなく、広く科学技術についてももっと協力して頂きますと、さらにエネルギーに対する理解が深まるのではないかと思います。とても良い機会を作っておられますね。

【山口町長】敦賀市の核燃料サイクル開発機構（10月1日より日本原子力研究所と統合され、独立行政法人・日本原子力研究開発機構に）もいろいろな機会に、関西電力も同様ですが、例えば町の産業祭のような時に、町の方々にエネルギーのことを分かって頂くために出店などをして下さっています。聞いてもらう、知ってもらうことがとても大切だと、私は日

ごとに感じています。

これは大事だなと思いましたが、高速増殖原型炉「もんじゅ」のナトリウム漏れ事故（平成7年12月）が起きましたが、その後、サイクル機構が「みんなに見てもらおう運動」を始めました。何万人か目標を掲げて、事故が生じた箇所の見学を実施しました。事故箇所を見学した奈良の学校の女性の先生のコメントが、サイクル機構のPR誌に載っておりました。「ひどい事故だと思っていたが、この程度のことでみんなが大騒ぎしたのか」と書いてありました。「やはり自分の目で見て聞いて、正しく評価して、自分達の教育の場に生かしていかなくてはならない」という意見でした。そのようなことから、施設を開放して、見て、聞いていただかなくてはならないと実感した次第です。

立地地域とその他では大きな温度差

この地域は、わが国の原子力開発当初より協力して下さっている地域で、他の原子力施設立地地域のリーダー的な存在と思っています。この町で、地道に、地元にお住まいの方々や小中学生への教育、施設見学を通して、エネルギー教育を進めていることを、機会あるごとにいろいろな地域の関係者にお話し頂きたいと思います。エネルギー問題がわが国にとっていかに重要な問題であるか、山口町長にはいろいろなところでPRして頂きたいと思います。

【山口町長】私は町長に就任して今年で7年目なのですが、就任以来、年度

当初には、町民に対しまして政策説明、予算や事業についての説明と同時に、原子力の説明もしています。平成13年か14年には、議会で原子力発電所の増設の陳情を採択しましたが、原子力発電は必要だということをお自身で毎年30分くらい、パソコンの画面を使いながら、町民の皆さんに説明するのです。

去年は、使用済燃料の中間貯蔵とはこのようなものと説明しました。今年は、美浜発電所の事故の説明と、事故後の関西電力の対応、町として原子力はこのように進めてきたということ、最後には、サイクル機構の「もんじゅ」の話をし、核燃料サイクルは必要だということをお話しました。そのような話を毎年、十数カ所の会場で話をし、500人以上の

住民の方々に聞いていただいています。環境問題も含めて話をし、話が難しいと言う方もいますが、皆さんには、町長はこのような考えで町政を進めているのだなあと思って下さっていると感じています。

他の自治体の首長さんとの話で感じたことは、原子力施設が立地している地域と施設のない地域の温度差、例えば福井県では、嶺南（美浜、敦賀、大飯、高浜の原子力施設のある地域）と嶺北（県庁のある福江市などの地域）との温度差、また原子力発電所立地地域と電力消費地（大阪、神戸、京都など）との温度差があります。経済産業省・資源エネルギー庁の若狭地域担当官事務所が、広報誌を出してくれています。昨年、電力消費地にその広報誌を400万部くら



い配布したと聞いています。関西の消費電力の60%を若狭地域から送電しているのですよということと、原子力発電は必要ですよということ、そしてこの地域のPRも含めて広報して下さいています。そのような地道な努力も必要ですよ。

何処の自治体の議長さんだったか、「もんじゅ」を見られて、その冷却材の金属ナトリウムが放射能を含んでいると思っておられました。そのような程度の知識で原子力は反対だと言ってしまうのは、ただ、マスコミが「事故だ」「事故だ」と言いますから、危ないものには蓋をしておけという考え方で、このエネルギー、原子力発電を捉えてほしくないと思います。

記者個人には分かってもらえるのだが

マスコミの記事の書き方しないで、以前から原子力の分野ではちょっとした故障でも大きく書かれてしまうことがあります。どうしたら記者がしっかり勉強して正確な記事を書いて下さるのか、それにはどうしたらいいのか分からないのです。町長にアイデアがありますか。

【山口町長】原子力委員会の長計策定会議（平成17年1月13日）で発言させて頂きましたが、あまりにも去年の美浜原子力発電所の事故に関する報道で、間違った記事が多いので、きちっと書いてほしいということも発言しました。この役場でも一般紙を含めていろいろな記者が見えますが

ら、夜7、8時になっても対応しているのです。記者の方々には、エネルギー問題、環境問題、資源問題などについて、特に若い記者には、「私はこれまで40年生きてきたが、あなたはこれからの40年、子供の養育を含めてどうしていくのか」と、そのような話を含めて原子力問題を議論すると、記者レベルでは分かっているのです。個々の人間としては、原子力は必要だと分かっているのです。

しかし中には、マスコミとして社会に対するある種の使命感を持っている会社もありますが、マスコミが全部同調して、原子力は必要ですとなると原子力の安全が疎かになると、話をする人もおります。でも個人それぞれにきちっと話をしたら、やはりその必要性は分かってくれるのではないですか。原子力発電を無くしたら、わが国はやっていけないということは分かると思います。

記者の方は、私と話しして原子力を分かっていたか前は、自然エネルギー（太陽光や風力など）でわが国エネルギーはカバーできているようです。いくら頑張っても、10年間で新エネルギーは3%しかできないということが分からない。「太陽光発電で100万kWを発電しようとするれば、美浜町全体にそのパネルを貼らないとならない」と言いますと、やっと分かってくれます。太陽光発電や風力発電にしても、日が陰ったり、風が吹かなかった時にはどうするのかということも問題で、そのためのバックアップ電源を別に作らな

くてはならないということも説明するのです。でも、新聞としては原子力発電が必要だ、とはなかなか書けないのでしょうか。小さな記事で書いてくれるところはありますが。

マスコミのシステムもおかしな処があり、原子力発電所で大きな問題が生じた時には、地元の記者が記事を書くのではなく、東京や関西の本社の、原子力をあまり知らない記者が飛んできて書くようです。しかも全体のことを万遍なく知らせようとして書くのではなく、自分の考えに都合の良いところだけを摘んで書く傾向があります。

【山口町長】昨年の中浜事故の時も、あるテレビ局の取材で、町の事故への対応についての話をしたのですが、そのことは報道されなくて、体育館を建てた時に関西電力から協力してもらったことだけが報道されました。私が説明したことについての報道は全く無しです。マスコミの報道も、今いろいろ問題になっているところがありますが、原子力に関する報道ももう少し考えてほしいと思っています。

技術屋と住民とでは事故に対する衝撃に大きな違い

美浜の事故後、この町と関西電力の関係はどのようになりましたか。特に電力会社の対応について、町長はどの様に思われていますか。

【山口町長】前町長が平成3年の、蒸気発生器の細管破断事故の時に、「関西電力との信頼関係を失ってはいけ

ない」と言いました。今回、私は、事故には町として徹底的に対応していくが、「罪は憎んでも人を憎んではあかん」と言いました。関西電力を憎んではわが国の原子力政策は進まなくなりまますから。

事故のときには、関西電力の社長に「この町内を全部回って下さい。技術屋を連れて説明して回って下さい」と言いました。技術屋がちょっとだらしがないところがあったのですよね。事故直後2、3日間は、技術屋が「例外規定に則っていたから正しい」と言っていたのです。案の定、マスコミにたたかれました。関西電力の当時の藤社長さんが技術屋を連れて、説明のために町内を全部回られました。また今度回りますと言っておられますが。

技術屋というのは、「これぐらいの事故か」と思いがちなのですよ。住民の受けた思い、衝撃とは大きな差があるわけです。住民は、新聞やテレビからではなしに、自分自身が直接接していますから大きな衝撃を受けるのです。そのために説明に回ってほしいとお願いをしたわけです。やはり技術屋がしっかりしていないとあかんのです、プラントを守っていくということは。

その後の関西電力との関係は、町としても原子力を推進していくのに敵対していたのでは推進できません

から、しかし、安全に関しては徹底的に管理して頂く。また、住民の信頼を失ったのですから、信頼回復を徹底的に進めて頂く、さらに美浜町のイメージアップのために努力して頂く、それをお願いしています。それぞれが回復されなければ、地元として信頼の回復ができなければ、3号機の修理が出来ても動かすわけにはいかないのです。今まで美浜では小さな故障は別として、大きな事故が2度ありましたね。このような大きな事故が3度もあっては「仏の顔も三度まで」ですから、あってはならないとそう思います。ですから事故に対しては私どもも徹底していかなくてはならないと思います。

プルサーマルはすでに実証されていること

プルサーマル(ウラン・プルトニウム混合燃料の利用)についてはどう思いますか。

【山口町長】使用済燃料の中間貯蔵施設の誘致を議会で決議して頂いて、7月15日(平成16年)に関西電力に可能性調査をしてほしいと文章で申し込みました。可能性の調査をして頂いて、可能でしたら誘致しますという内容です。使用済燃料の中間貯蔵をするということは核燃料サイクルが必要ということです。「もんじゅ」も事故があった時に町内での説明会

をして頂きました。「もんじゅ」もプルサーマルも必要でしょう。

たまたま昨年、電源立地市町協議会という会を福井の原子力発電所立地4市町(敦賀、美浜、大飯、高浜の4市町、高浜町長が会長)で作ったのです。この会でフランスの原子力施設関連地域の視察をしました。フランスでは、勉強して分かっていたのですが、使用済燃料の中間貯蔵がない³⁾のです。運転当初からプルサーマルを行っています。美浜発電所では昭和の時代に数体ですがMOX燃料を燃やしているのです。ですからMOX燃料の利用は必要ですし、フランスであれだけの例があり、今でもドン進めているのですから、当然資源のないわが国でも、ウラン資源といえどもこのままでは世界的に見ても60~80年分しかないわけですから、プルトニウム利用を進める必要があるでしょう。日本の技術では出来ないと言ったら、フランス、ドイツなどの国々で進めているのは何だ、日本の技術はその程度かと言うことになりますから。

しかしプルサーマルにつきましても、山口町長のようなお考えの方とそうでない方がいらっしゃるようで、また、技術的に今までの原子力発電とは別のものとの誤解の元、地域政策をとられている自治体もあるようです。

新しい燃料を燃やして、原子炉から3~4年後に取り出す時には、ウランがプルトニウムに変換され、そのプルトニウムが全体の30%の電気を

3: フランスでは、現在59基の原子力発電所が稼働中(日本は53基)で、その内の24基でMOX燃料の利用(プルサーマル)が許可されている。しかし、再処理施設の処理容量から、現在20基の原子力発電所のみでMOX燃料が利用されている。もちろん使用済燃料は全量再処理されるので、中間貯蔵施設は必要ない。

作り出しております。取り出された使用済燃料の中には燃え残りのプルトニウムとウランが含まれているのですから、立派なMOX燃料となっているのですが、一部の方々には分かってもらえないようです。

【山口町長】わが国はウラン資源もない国だし、あまりプルトニウムをためると国際的に心配をかけるし、燃料として使えるわけですから、積極的に利用すべきでしょう。フランスなどいままでにすでに大変な量を燃やしているわけですから。

フランスではどのような施設を視察されたのでしょうか。

【山口町長】電気事業者と住民との関係、原子力の報道がどのようにされているかなどを重点的に視察調査してきました。原子力に対するわが国

の過剰な報道とは異なるフランスの報道も調べてきました。フランスでは原子力発電の割合がほぼ80%でしょう、原子力発電をやめたイタリアや、減らそうとしているドイツへも電力を輸出しています。そのフランスからの輸出量が、美浜発電所が最盛期に、年間180億kW時を発電しましたが、そのくらいを周辺諸国に輸出しているわけです。フランスは自信を持って原子力発電を進めています。フランスは農業国でもあり、農産物もしっかり産出しているし、ウランも備蓄しています。

地域振興として、美浜では原子力発電所と観光を絡めて、重点的に進めようとしていました。原子力発電所も観光地化して、アジアの人たちにも来て頂いて発電所の中も見て頂

きたいと考えていましたが、テロ対策のためそのようことが出来なくなりました。

発電所を止めないために中間貯蔵施設をわが町に

使用済燃料の中間貯蔵施設の可能性調査を依頼された意図は何ですか。

【山口町長】美浜町としては、関西の大都市に電力を送電し続ける責任があると思っています。また、原子力発電所を安定的に動かすことが今後の地域振興に繋がると考えています。今のままだと六ヶ所村の再処理工場の処理能力にも限界があり、2010年頃には使用済燃料が発電所のプールでいっぱいになってしまいます。発電所内のプールの改造を行っても、それでも短期間の貯蔵しかできません。法規で、プールがいっぱいになってしまうと、美浜発電所を止めなくてはなりません。美浜発電所を安定的に動かすには、美浜町から今後も電気を送り出すためには、発電所の外に使用済燃料の中間貯蔵施設がどうしても必要となります。その施設の立地は、自分の町でと考えることが当然でしょう。

国に対して、原子力発電所立地地域からの何かご要望はございますか。

【山口町長】小泉首相に原子力発電所が国のエネルギー政策の基幹電源であると言ってほしいのです。さらに原子力の必要性について国民に広く説明してほしい。定期検査と定期検査



の間を、例えば13ヶ月から18ヶ月に延長させようとしていることについては、地元の理解が必要なので、立地地

域にも相談してほしいのです。これからの原子力発電所の安定的な運転のためには、住民との信頼関係が不可欠で

あり、さらに強化していかなくてはならないと思っています。



わが国のプルトニウム管理状況

9月6日の第34回原子力委員会定例会議において、2004年12月末のわが国のプルトニウム保有量が報告 (<http://aec.jst.go.jp/fjicst/NC/iinkai/teirei/siryos2005/siryos34/teisi34.htm>) され、発表されました。

()内数値は2004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 (2004年12月末現在)

JNC再処理施設

硝酸プルトニウムなど [溶解後、分離されてから、混合転換工程までのプルトニウム]	562 (478)
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]	275 (218)
合 計	837 (695)

(JNC: 核燃料サイクル開発機構)

JNC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]	2,442 (2,465)
試験及び加工段階にあるプルトニウム	686 (739)
新燃料製品 [燃料体の完成品として保管されているもの]	433 (331)
合 計	3,562 (3,536)

原子炉など

常陽 < 高速増殖実験炉 >	85 (18)
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 < 新臨界実験装置など >	445 (445)
合 計	1,311 (1,244)
上記合計	5,710 (5,475)

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 (2004年12月末現在)

英国での回収分	15,897 (13,614)
フランスでの回収分	21,503 (21,554)
合 計	37,400 (35,168)

3. 分離プルトニウムの内、酸化プルトニウムの使用状況 (2003年) 供給量

JNC再処理施設回収量	171 (167)
海外からの移転量	0 (0)

使用量

もんじゅ・常陽・ふげん等	130 (270)
--------------	--------------

なお、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、不要となった軍用プルトニウム -

(2003年末現在)
(単位: tPu)

	使用前プルトニウム量	使用済燃料中のプルトニウム量
米国	45.0	410
ロシア	38.2	88
英国	96.2	37
フランス	78.6	191.1
中国	未報告 *1	(報告対象外)*2
日本	5.5	106
ドイツ	12.5	55.7
ベルギー	3.5	23
スイス	< 0.05	15

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。

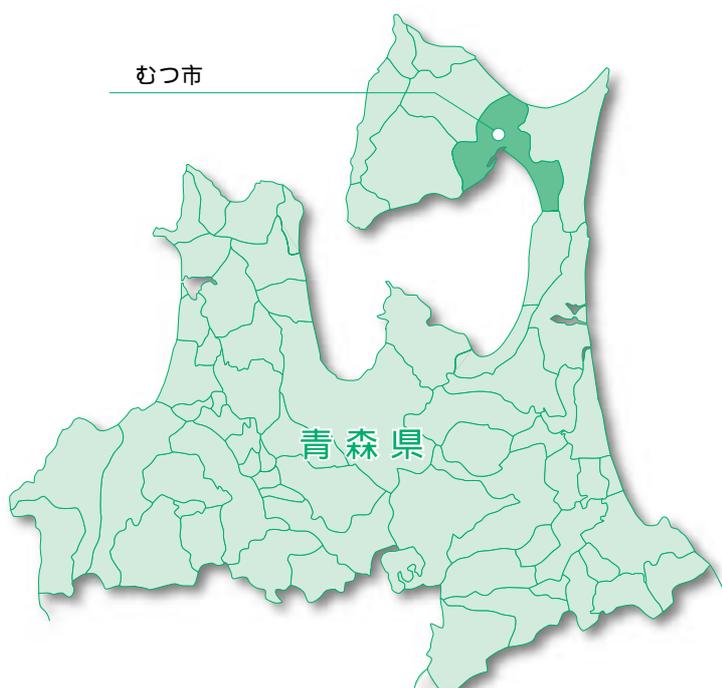
*2: 中国は、使用前プルトニウム量についてのみ公表する旨表明。

先駆けとなったむつ市の 「リサイクル燃料備蓄センター」

わが国では、原子力発電所の定期検査時に取り出される使用済燃料は、再処理工場に搬出されるものを除いて、発電所内のプールに保管されることとなっています。しかし、現在建設中の六ヶ所再処理工場の操業が工事の遅れから遅延したため、発電所内の貯蔵プールも一杯になりつつある発電所もあります。さらに、六ヶ所再処理工場が操業しても、日本全国の原子力発電所からの使用済燃料を全て処理できるわけではなく、第2再処理工場の建設まで、保管しなくてはならない状況です。このため、各電力会社は、原子力発電所の外に使用済燃料の中間貯蔵施設の建設計画を進めています。このたび、むつ市に誘致され、建設されることとなった東京電力と日本原子力発電の使用済燃料中間貯蔵施設は、その先駆けとなるものです。またこの施設は、プルトニウムという科学技術により作り出された高密度の国産のエネルギー資源を、有効に、末永く、無駄なく使い尽くすという、わが国のエネルギー政策に叶った施設でもあるわけです。その設置者でもある東京電力関係者からお話を伺いました。

(編集部)

むつ市民の積極的な誘致が結実



むつ市からの誘致でその計画が進んでいました使用済燃料の中間貯蔵施設は、10月19日に、東京電力(株)の勝俣社長と、日本原子力発電(株)の市田社長が、三村青森県知事と杉山むつ市長にお会いし、その立地が合意され、施設に関する協定書が調印されました。この施設は、わが国の原子燃料サイクルを柔軟に、しかし確実に進めていく上では無くてはならないものであり、国の政策としても重要な施設です。この施設の建設、操業のために新しい会社を創り、東京電力と日本原子力発電が全面的にバックアップしていきます。備蓄される使用済燃料は、協定書にも書

かれています。50年後には全て搬出すると約束しています。

これまでの経緯として、2000年6月に「原子炉等規制法」の一部が改正になり、原子力発電所の敷地外において使用済燃料を貯蔵することができるようになりました。東京電力では全国各地にその候補地を探していましたが、2000年11月に、ありがたいことに、青森県むつ市より、使用済燃料中間貯蔵施設にかかわる技術調査の依頼が、すなわち、施設の立地が可能かどうかの調査をしてほしいとの依頼がありました。早速、12月には立地可能性調査の実施をいたしますとの回答をし、翌年1月にむつ市内に「むつ調査所」を開設し、活動を開始しました。

立地可能性調査には2年間ほどかかりましたが、2003年4月に立地可能性調査の報告をむつ市に提出いたしました。技術的には立地が可能であるという内容です。

むつ市では、立地可能性調査の依頼をされた後の2年間、いろいろご検討がなされました。むつ市議会は当時、共産党を含めて市議会議員が22名で、全議員参加の「むつ市議会調査特別委員会」を設置し、専門家会議なども開催し、検討が続けられました。その間、東京電力でも百数十回の説明会を行い、むつ市当局でも説明会を開催するなどの活動が展開されました。

立地可能性調査の報告の後、「誘致推進協議会」による推進署名が2003年5月～6月にかけて行われました。

当時のむつ市の有権者数が約4万人で、推進署名が2万あまり集まりました。このことがこの事業を進めるために力強い支えとなっています。

その様な動きを踏まえ、2003年7月にむつ市の杉山市長より立地要請が東京電力に対してなされました。その要請を受けて東京電力では、2004年2月に、青森県とむつ市に対して、「リサイクル燃料備蓄センター」の立地協力要請を出しました。この要請により、青森県では、「安全性チェック検討会」「原子力政策懇話会」「県議会議員全員協議会」「市町村長会議」「県民説明会」「原子力安全対策委員会」「県民のご意見を聞く会」などが開催され、2005年10月19日、青森県、むつ市から立地に関するご了承をいただき、4者間で「使用済燃料中間貯蔵施設に関する協定書」を締結することとなったわけです。

日本全体で、年間100～200トン を備蓄

わが国のエネルギー自給率は20%、原子力を含めないと4%程度であり、世界のエネルギー資源の確認埋蔵量もさほど多くないことを地元の方々に説明しながら、「リサイクル燃料備蓄センター」の必要性をご理解いただきました。追い風となったのが、原油価格が50～60ドル時代となり、それが生活に密着した面で実感として表面化したことです。ウラン価格もこの一年間で2倍くらいの価格と高くなり、原子燃料サイクルに対する必要性がお分かりいただいたのでは

ないかと思っております。

原子力発電所に新しく入れる燃料には、燃えるウラン235が3%、燃えにくいウラン238が97%含まれています。これを原子炉で数年燃やした後、取り出された燃料には、ウラン235が1%、プルトニウムが1%、ウラン238が95%含まれており、再利用できる燃料が97%も含まれています。ですからこれを再処理して、リサイクルするのが原子燃料サイクルです。

皆さんがよく勘違いされる点として、このリサイクル燃料と、再処理工場から排出される高レベル放射性廃棄物を混同されることです。「リサイクル燃料備蓄センター」は、使用済燃料を「キャスク」と呼ばれる容器に入れ、地上に保管するもので、最終的には再処理工場に運ばれます。高レベル放射性廃棄物の最終処分場とよく間違えられるのですが、その最終処分場は、再処理工場から出てきた高レベル放射性廃棄物をガラスと混ぜ、ガラス固化体にして、最終的には地下数百メートルの地層に処分するという施設です。全く別のものですが、反対派の人たちも含めてよく間違えられる点です。

現在、全国で運転中の原子力発電所は53基で、今年の12月になりますと、東北電力の東通原子力発電所1号機が運転開始となりますので54基となりますが、その運転中の原子力発電所から出てくる使用済燃料が1年間に900～1,000トンです。六ヶ所村に建設、試運転中の再処理工場の年間処理能力は800トンですので、差し引き

100～200トンが余ります。この分が中間貯蔵施設での貯蔵量となります。経済産業省の試算では、2010年頃に全国で約7,100トンの使用済燃料が貯蔵対象となり、この様な「リサイクル燃料備蓄センター」が必要で、むつ市以外に全国の数カ所で建設されることとなります。各電力会社が今、

一所懸命にその立地に努力しているところでは、

誰でもキャスクに触れることができる

むつ市に立地される施設の規模としては、幅60m、奥行き130m、高さ30mの施設で、3,000トンの容量です。

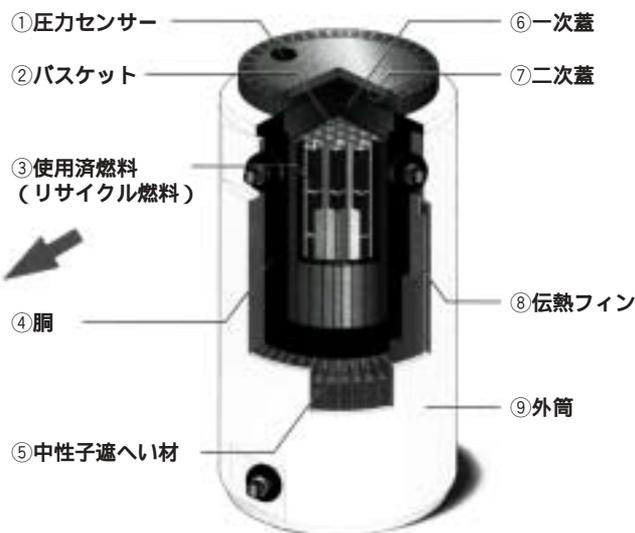
これが1棟、あと2,000トン規模を1棟建設する計画です。サッカーグラウンドよりちょっと大き目の建屋になります。

その事業主体は、東京電力(株)を中心に日本原子力発電(株)との共同で、新たに設立する会社がこれからの事業運営を行うこととなりま



リサイクル燃料備蓄センター イメージ図

- ・全長 : 約5.4m
- ・外径 : 約2.6m
- ・胴の厚さ : 約25cm
- ・蓋厚 : 約40cm
- ・重量 : 約120t
- ・燃料収納体数 : 69体
- ・ウラン重量 : 約10t



キャスク イメージ図

す。事業開始時期は、2010年頃を予定しています。青森の方から、全国各地から使用済燃料が集まってくるのではないかとご心配が寄せられますが、ここで備蓄される使用済燃料は、東京電力と日本原子力発電の2社のものだけです。

施設の最終的な規模は5,000トン、東京電力分が4,000トン、日本原子力発電分が1,000トンです。初めに3,000トン規模の建物を建設し、満杯になってきた頃に2棟目の2,000トン分の建物を造ることとしています。貯蔵期間は、地元の方々が永久貯蔵になるのではないかと心配しておられましたが、協定書にも書かれていますとおり、貯蔵施設の使用期間は50年間、キャスクでも最長50年間とし、貯蔵期間終了までに使用済燃料は貯蔵施

設から搬出することとなっています。また、途中から貯蔵を開始したキャスク、例えば貯蔵開始から15年後に搬入したキャスクは、35年間貯蔵期間で搬出することになります。使用済燃料の貯蔵のイメージとしては、貯蔵施設に10～15年かけて一杯にし、50年目までには全て搬出することとなります。年間200～300トン程度を4回に分けて搬入する計画です。

貯蔵方式としては、発電所では水で満たしたプールの中で保管していますが、むつ市の「リサイクル燃料備蓄センター」では、ドイツのゴアレーベンの貯蔵施設のように、金属キャスクを利用した乾式貯蔵方式を採用することとしています。その金属キャスクの仕様としては、全長5.4m、外径2.6m、重量120tの大変重たい容器です。外側の

胴の厚さが25cmもある容器で、ウランの重量にして10トンの使用済燃料を貯蔵します。見学に来られた方には、キャスクの前までお越しただいて説明するつもりで、キャスクに触れても全く問題ないものです。

建設費は1,000億円

キャスクと貯蔵施設の他には、港湾や専用道路など、原子力施設ですので放射線監視施設などの主要施設ができる予定です。港湾施設は、日本原子力研究開発機構が保有している関根浜港を使用することとなっています。この港は、原子力船「むつ」が開発された時に使用していた施設で、いまでは「むつ」が改造され、大型海洋観測研究船「みらい」となって年に4、5回入港しているようです。施設の土地は、この港から南東方向に約1kmの地域に27haの土地を確保し、3,000トンと2,000トンの貯蔵施設を造る計画です。この関根浜港と施設の間は、専用道路を設けるつもりです。この施設の海拔は20m以上あり、津波などの心配はありません。

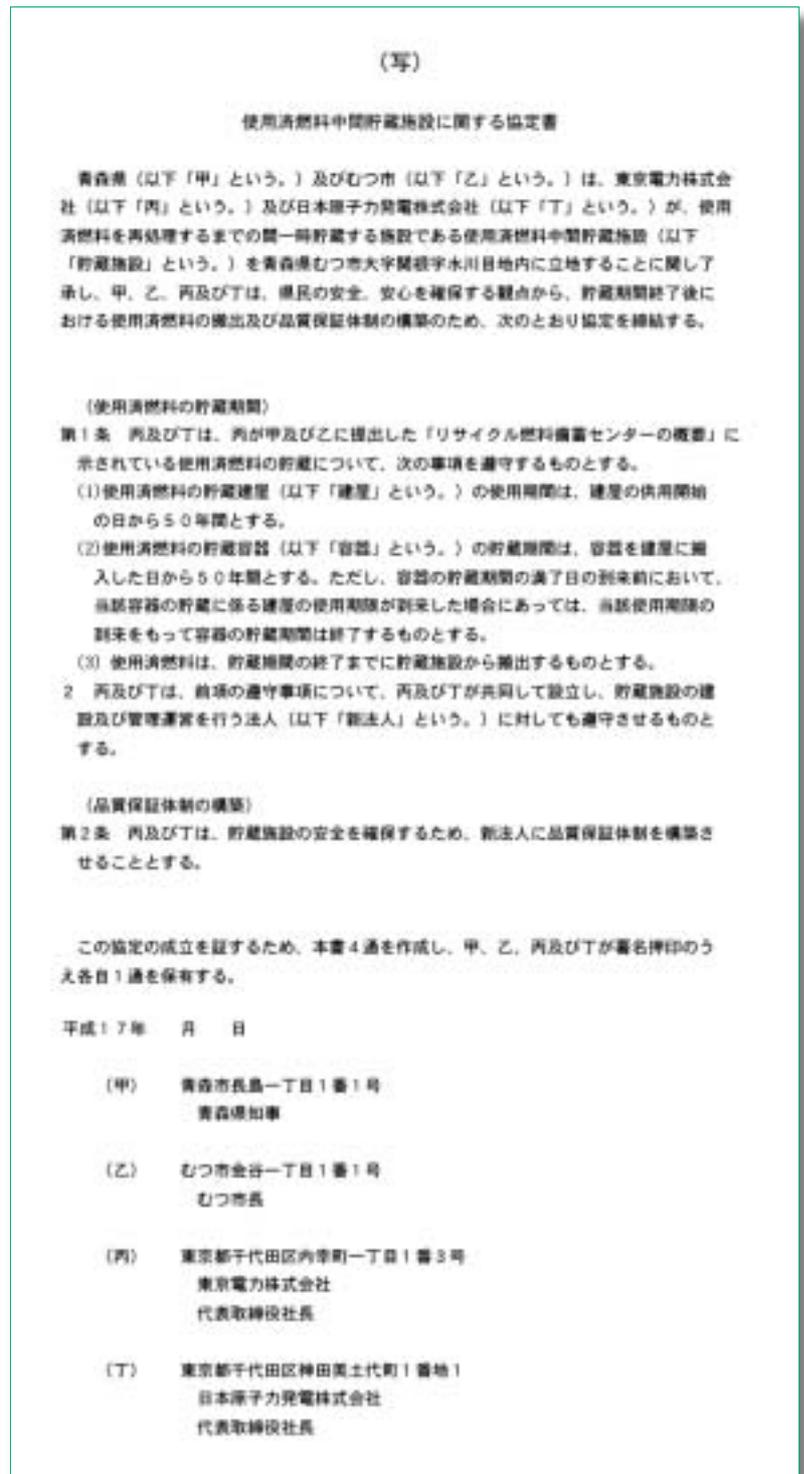
建設費については、概算で、キャスクを含む貯蔵施設2棟全体で1,000億円程度です。このうち、キャスクの費用が、700～800億円かかります。雇用面では、建設時、キャスクの運び込み時などでは人手が必要ですが、満杯となった安定期には静的な施設となり、警備などの委託を含めて20～30人ぐらいで運営できる施設となります。当然、建設期間中の雇用は、延べで21万人・日、1日に150人程度

の雇用が生じます。

金属キャスクの安全性ですが、それには4つの機能があります。1) 放射性物質を閉じ込める機能、2) 放射線の遮蔽機能、3) 燃料が臨界にならないように防止する機能、4) 使用済燃料から出る熱の除去機能です。一番重要な機能は、閉じ込め機能で、そのため、蓋を2重にしています。1次蓋と2次蓋の間を4気圧に加圧して、中心の使用済燃料の入っている部分を0.8気圧に減圧します。これにより、内部での異常があった場合でも1次、2次の間の4気圧の部分から中に向かって空気が入るようになっており、大気中には漏れません。また、2重蓋内の気圧を常時監視しているため、この4気圧の圧力に異常ができれば、いつでも対処できるような設計です。また、最大級の地震、火災の防止、電源喪失時などにも基本的に安全性を維持できる設計を施すこととなっています。

施設の円滑な運営には、地元の信頼が一番

今後のリサイクル燃料備蓄センター設置のための流れとして、事業許可申請を行うための詳細な本格調査を、冬を越した来年4月頃から1年ほどかけて実施し、事業許可申請を行います。その後の安全審査は、この施設も原子力施設ですので、1年半から2年ほどかかると思います。その後、事業許可をいただき、建設着工、操業開始となりますが、操業は2010年頃までには開始したいと考えてい



使用済燃料中間施設に関する協定書

ます。

この施設の建設、運営には、地元の方々の信頼を得るため、安全の確保を第一に、情報の公開、施設の透明性の

確保、環境への配慮、地域との共存共栄を進めていく所存です。また、今まで以上に、地元の方々と野球大会とかママさんバレー大会などのいろいろな

地元の行事に参加させていただきながら、この事業を進めていきたいと願っています。



新たな原子力長期計画「原子力政策大綱」

原子燃料サイクル路線を堅持

わが国では、原子力開発当初の1956年以來、5年ごとに原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画を策定してきました。その長期計画を検討する原子力委員会は、今後数十年にわたるわが国の原子力研究、開発、利用に関する国内外の情勢を展望して、情勢変化が激しい時代を迎えているわが国社会においては、短期、中期、長期の取り組みを合理的に組み合わせ、推進することが重要であるとの認識に基づき、今後10年程度の期間を目安とする、新たな計画、「原子力政策大綱」を、10月11日に決定し、14日には政府で閣議決定されました。

今回の政策大綱では、原子力発電は、地球温暖化対策とわが国のエネルギー安定供給に多大の貢献をしていると認定しています。その上で、原子力発電をわが国の基幹電源として位置づけ、着実に推進していくべきと原子力の役割を明確にし、2030年以後も総発電電力量の30～40%程度という現在の水準程度が、それ以上の供給割合を原子力

発電が担うことが適切であるとしています。また高速増殖炉については、軽水炉の原子燃料サイクル事業の進捗や、高速増殖原型炉「もんじゅ」などの開発成果、ウラン需給の動向などを勘案し、経済性などの諸条件が整うことを前提に、2050年頃からの商業ベースでの導入を目指しています。また原子燃料サイクルについては、ウラン資源を合理的に有効に利用することを目指して、引き続き使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウランなどを有効に利用することを基本方針として堅持しています。

この大綱には、原子力の研究、開発、利用に関する、以下の基本的目標4点が明記されており、この目標を実現することが目指されています。

(1) 原子力の研究、開発、利用に関する活動を進めるに当たっては、安全の確保、その活動を平和の目的に限ること、発生する放射性廃棄物を適切に管理・処分すること、国民・地域社会との共生を実現していくことが

前提条件であり、そのための仕組みが整備され、維持されなければならない。

- (2) 原子力技術エネルギー利用技術は、すでにわが国のエネルギー安定供給と地球温暖化対策に貢献してきているが、改良・改善の余地は少なくない。今後とも他のエネルギー技術と競争し、強調してこの貢献の度合いを高めていくことができるように、その特徴を一層伸ばし、課題を克服する努力を継続的に推進する。
- (3) 放射線利用技術については、その特徴を伸ばし、この技術が引き続き学術の進歩、産業の振興及び人類社会の福祉と国民生活の水準向上に広範囲に貢献していくことができるようにする。
- (4) 原子力の研究、開発、利用に関する活動の基盤の充実及び研究開発、規制、誘導、財政的措置などの国の施策を、経済性、社会的受容性はもとより、公共の福祉の増進の観点から最も効果的で効率的なものとする。

『鎖国』考

後藤 茂

秋は、灯りが恋しくなる。書齋にはいって無沙汰を詫びるのも、この季節だ。

きょうもそんな気持ちで本たちを眺めていると、徳富蘇峰の大作『近世日本国民史』の「徳川幕府鎖国篇」が目にとまった。買ったのはずいぶん昔だと思うが、記憶にない。本は、古ぼけていた。奥付には、大正11年（1922）民友社発行とあった。

蘇峰は、この本を編むにあたってこう言っている。「史家に最も興味あるのは もしも の字だ。この もしも が鎖国の問題に直ちに打ちつかると」。

いまさら蘇峰を担ぎ出す時代でもないと思うが、国家主義の鼓吹者となった偉大な思想家が、鎖国にどのような もしも で論評していたのか、私は、興味くまみに読みはじめた。

蘇峰は、決して固陋でもなく、小胆でもなかった家康が鎖国令を励行したのは、「幕府の憂いは、内には不平党の嘯集だ。外には外国の干渉、および侵襲だ。両者の導火線は、いづれもヤソ教と睨んだからには、幕府自衛の策とした必須」であったと、その背景を事細かく分析する。だから、その苦衷は諒とするが、それで

も「吾人は、徳川氏の鎖国政策に頌徳表を捧げる訳には参らない」と、つぎのように論じているのである。

「日本が鎖国の夢醒めようやく開国進取の国是を实践せんとするに際し、眼を撥して世界を見れば、いずれの空地も約定済みの高札建てられ、もはや双脚を踏み入れるの余地なきにいたった」。

胸に、ぐさりと突き刺さってくる文章だ。

「徳川幕府が鎖国の国策を徹底的に励行したる結果、日本国民は全く蓑虫に成り了った。而してこの蓑虫が袋から首を出して周辺を見廻す時には、もはや世界のどこにもほとんど立錐の地はなかった」すでに、世界の勢力分野は決定して、「植民地獲得の機を逸し、海外発展の道を扼した」と説く、その論旨はまことに鋭い。鎖国は日本史上の痛恨事であり、悲劇であった、といった言葉が、まるで鉄砲玉のように、紙上を飛び交っているのだ。私は唸った。

「わが大和民族は、少なくとも鎖国政策のために約250年の損をしている」と叫ぶ蘇峰の叱咤は、袋から首を出した蓑虫たちを奮い立たせたことだろう。明治政府は富国強兵路線をひた走り、ついには植民地争奪の

戦乱のなかに自らを突入させ、滅んでしまった。

わが国は、鎌倉幕府（1192）の武家政権以来、四世紀にも亘る戦乱の時代を経験している。こうした乱世の世に現れた織田信長が、京の都に入ったのは永禄11年（1568）だ。信長が斃れたあと豊臣秀吉が天下人となるが、朝鮮侵攻のさなかに病没。徳川家康が征夷大將軍になったのは慶長8年（1603）であった。

『徳川実記』によれば、安土桃山時代の武將で、信長に仕え、秀吉にも重用された浅野長政は、秀吉の面前で朝鮮出兵を責め、「抑 応仁（1467）このかた数百年乱れはてたる世の中、いま漸く静謐に歸し、萬民太平の化に浴せんとするに及び、罪もなき朝鮮を征伐せられ、あまねく国財を費やし人民を苦しめ給ふは何事ぞ」と、批判したそうである。その場にいた家康は、長政のこの諫言を聞いていた。

もうひとり識者がいた。播磨の国三木に生まれた藤原惺窩である。詩を作り、文をよくし、国文に長じ、和歌を詠む。藤原定家の後裔に恥じない教養の人であった。家康も重んじたといわれている。惺窩はこういっていた。

「もし朝鮮が明とともに日本の罪をただす兵を出し、日本に侵入しても、かな書きの布告文を作り、民衆をこの地獄の苦しみから救うために来たのだ、と知らしめて、軍の通過する地域に被害を与えないようにすれば、白河の関まで行けるでしょう。」(土垣外憲一著、『鎖国の比較文明論』)

こうした人びとの考えが、幕府政治に少なからぬ影響をあたえたことは確かであろう。家康は、途絶えていた朝鮮や明との国交回復に意を注ぎ、ルソンや安南にも貿易を望む書状をおくっている。船主には朱印状をあたえ、相手国に船の保護を頼んでいるのをみても、そのことがいえると思う。

歴史書を開くと、日本は古代から開かれた国だったことがよくわかる。大陸や朝鮮半島からの渡来者は引きも切らず、彼らは外来文化、技術の伝達者であった。王仁博士が百済から『論語』や『千字文』を携えて渡来したのは、大和朝廷が発展した6世紀のころだ。また、7世紀のはじめには唐に使節が派遣され、かの地で政治、学問、宗教などを学び、持ち帰ってきている。このように開かれた日本の国、好戦的でなかった日本人が、江戸時代に入って国を閉じたのである。

哲学者の和辻哲郎が、「日本の悲劇」という副題をつけて『鎖国』を出したのは昭和25年(1950)であった。あの太平洋戦争の敗戦は、「一口にいえば科学的精神の欠如である。合理的な思索を蔑視して偏狭な狂信に動いた人々が、日本民族を現在の悲境

に導き入れた」といって、つぎのように批判している。

「近世の初めに新しい科学が発展し始めて以来、欧米人は300年の歳月を費やしてこの科学の精神を生活のすみずみにまで浸透させて行った。しかるに日本民族は、この発展が始まった途端に国を鎖じ、その後250年の間、国家の権力をもってこの近世の精神の影響を遮断した。これは非常な相違である。」

和辻によれば、イタリアにルネサンスの華が開いた14・5世紀は、日本では室町時代にあたるが、この時代、芸術創造の分野でも、海外遠征熱、民衆の興起といった諸点で、「近代を準備」していたというのだ。たしかに文芸、とくに『源氏物語』などにみられる文学、さらには謡曲、連歌、能狂言や茶の湯など、華やかな芸術文化を創造した時代であり、冒険的な武士や商人がいまの中国沿岸から南方まで進出していた時代でもあった。

ところが中央集権的な全国支配が、信長、秀吉、家康の手ですすむにつれて、せっかく「西欧の文化」との接触の機会があったのに、これを封じ、国を閉ざすという愚行を犯してしまった、と和辻は嘆くのである。

福沢諭吉も、「封建制は親の仇でござる」といっている。「日本は何十万、何百万という幾つもの小さな箱に区別されて、その中に人々は閉じこめられ、右にも左にも動けない状態に暮らしていた。そこで精神の奴隷になっていた。だから日本は近代化に遅れた。ゆがんだ近代化を進めたために太平洋戦争につつこんで敗れた

のは、徳川時代の封建制の遺制だ、と非難している。

地球上で封建制を経験したところは、ヨーロッパの国々と日本だけであった。ヨーロッパでは中世に栄えた社会政治制度だが、フランスでは1789年に革命を起こしてその封建制度を壊しているのに、日本は鎖国をしていたために、世界の近代化の流れに乗りおくれたというのだが、はたしてこのように斬り捨てていいものだろうか、と思うのである。

先日、出版されたばかりの『江戸の旅日記』(集英社新書)を書店で見つけた。江戸の旅日記といえば『東海道中膝栗毛』程度の知識しかない私にとって、著者がヘルベルト・ブルジョウというスイス人ということが、私の興味を惹いた。「江戸の紀行文は、朱子学、本草学、地理、国学、漢学、蘭学、文人画などを基礎にした博物学によって構築された文学とも言える」といっているのである。私は一気に読んだ。

収録しているのは、貝原益軒、本居宣長、高山彦九郎、菅江真澄、司馬江漢、渡辺華山ら11人の著名な人びとの旅日記であった。

ブルジョウ氏は、日本の旅文学に携わる日本文化研究者で、平安時代から鎌倉、室町、安土桃山の各時代に書かれた紀行文を調査し、多くの論文を書いているそうで、日本の伝統的な「歌枕」紀行から調べはじめ、江戸時代に現れた新しい形の紀行に強く惹きつけられたという。旅人たちが自国である「日本」をどう「発見」したのか、興味は尽きないと

感動している。

著者は、日本の近代化を考える上で、『江戸の旅日記』は絶好の資料を与えてくれたと語り、「彼らは、明治政府がのちに唱えた統一国家、統一文化、日本民族の優位性などといった狭いナショナリスティックな考え方はるかに超えていたのではないか」とまで言いきっている。彼らが日本のなかに発見したのは、様々な民族、様々な文化、様々な言語を含んだ多様性豊かな国家だった、といい、そうした彼らの「ものの見方、考え方」を、本の随所で語っていた。私は、外国人からこのように指摘されて、目のうろこが取れる思いであった。

ヨーロッパに17世紀末からおこった啓蒙思想と江戸時代を比較してみても、こと科学に関する限り、ながい鎖国政策をとっていた日本が多少遅れがちであったことはいなめないが、たとえば数学、印刷技術、都市化、読み書き能力など、日本がヨーロッパより遅れていたとはいえない点が結構あった。こうした鎖国下の文化を、著者は旅の日記から学んだというのである。

しかし、維新後、欧米に近代化を学んできた明治の啓蒙家は、江戸時代の啓蒙思想を全面的に否定してしまった、と著者は残念がる。国家主義、国粹主義を台頭させてしまったからである。

『江戸の旅日記』を読んでいて、ふと、小堀桂一郎（東大教授）氏の『鎖国の思想』（中公新書）を思い出した。

小堀氏の言を借りれば、鎖国は、「総じて国家の自立、国民の結束ということを中心に考える限り、鉄のカーテンとか竹のカーテンとか呼ばれるものは、他国民がそれについて何を言おうと当事国自身にとっては立派な根拠のある国際紛争回避の手段だったのではあるまいか。そうである以上その根底に存する思想は、国際間の平和を守るという平和主義の理念に他ならない」という。

だから、日本の鎖国についても、「極めてアジア的、日本的な特異な現象として、世界史上類稀な事例であったと見做すこと、及びそのことを以って直ちに日本国民の歴史の恥ずべく悔やむべき弱味であったかのように思う理由は毛頭ない」と、小堀教授は指摘している。

この本では、ヘーゲル派の哲学史・文化史家カール・ローゼンクランツが1860年（万延元年）正月早々、プロイセンの一部知識人たちの要望に応じて、『日本及び日本人』と題する講演したなかで、「日本人が200年というかかる長期間自国内に逼塞するという生活を送りながら、国民性が弛緩し萎縮したという形跡が毫もないことだ。それどころか日本人は剛健の気質を保持し、進歩への意欲を少しも失っていない」と語っていたという挿話にふれて、フィヒテの『封鎖商業国家論』を引きながら、自らの日本観を次のように述べていたと紹介している。

「フィヒテが理想として思い描いたのは、自然的境界を有する国家、即ち、統一的にしてしかも変化に富んだ地勢の版図を有し、ために十分満

ち足りた生活に必要なだけの物産を自給出来、従って商業は国内交易だけに制限しておくことが可能であり、外国との交際はただ芸術と学問の普遍的進歩の成果を取り入れる限りにとどめておけば良い、というような国家である。フィヒテの考えたこの封鎖商業国家が日本に於いて実現しているのだ」

外国人の目には、「一犬虚に吠えれば万犬実に和す」、そんな国民性を持っているのが日本人だと見られているなかで、ジパング的な見聞記によったものではあろうが、ローゼンクランツが江戸時代をこのように視ていたことに、強い感銘をうけた。

梅棹忠夫が編集した『日本文明の77の鍵』をみていると、1480年～1941年までの間に世界でどれだけ戦争を経験したかという、こんな資料があった。

イギリス78回、フランス71回、スペイン64回、ロシア61回、オーストリア52回、イタリア25回、ドイツ23回、アメリカ13回、日本9回だ。ちなみに日本の9回は、関が原の戦い、島原の乱、戊辰戦争、西南戦争、日清戦争、日露戦争、満州事変、支那事変、太平洋戦争である。こう見てみると、わずかに島原の乱(1637)があったものの、この乱を契機に鎖国が始まり、徳川時代三世の平和が続くことになる。

鎖国は、海外文化の受け入れを長崎に限り、しかも貿易は中国とオランダだけ、きわめて制限された交流しかない時代にしてしまった。しかし、このために狭い島国で「内的発酵による日本独特の文化を創造」さ

せることができたのだ、というのが江戸研究家西山松之助さんの説である。

イギリスの歴史学者、アーノルド・トインビー博士は、江戸時代は「2世紀以上にわたって世界国家であった」といっているが、江戸時代は、世界でも例をみない長期にわたる戦争のない時代だったことに、強い興味を持たないではおれない。

川勝平太早大教授の書かれた『日本文明と近代西洋』(NHKブックス)は、最近興味深く読んだ本だが、そのなかに、こんな言葉があった。

「世界史における武器発達の二大画期は、鉄砲の発明と核兵器の発明とであろう。前者は中世から近代への転換に決定的位置を占め、後者は人類に終焉をもたらしかねない。…新式兵器が旧式のものにとってかわる。これは武器発達史の鉄則のようにみえる。しかし例外があった。戦国時代から江戸時代にかけての日本の軍縮である。」

鎖国の江戸時代は世界にも稀な平和な時代だったのだ。3世紀に亘って平和をつづけた鎖国政策は、徳川時代が教えてくれる最大の知恵ではないだろうか。この平和が、日本の文化発展におよぼした影響を学び、江戸時代を見直してみたい、そういった風潮が最近高まってきているのも、うなずけるのである。

きょうは雲ひとつない秋日和だ。こんな日をわが国では「日本晴れ」という。皇居の松の緑が美しい。濠の水が秋の日を弾いている。

ここ千代田の地には、五層の天守

閣を備えた江戸城が偉容を誇っていた。それが、明暦3年(1657)の大火で無残に焼き崩れる。当然、城再建の声がおこったが、当時会津藩主から幕政に参加していた保科正之が再建を阻んだ。保科はこう言ったというのだ。

「天守閣とは、いかなる用をなすものか。思考するに城の要害性を保証するものではなく、ただ遠方まで観望するのに便利だという代物にすぎぬ。それゆえ天守閣再建に多大の費用を投入することは、無益といわざるをえない。その余裕があるならば、民生の活性化のためにこそ財力をそぐべきであろう」

保科正之の意見は、將軍家綱にも支持された。江戸時代に築かれた名城が、各地に数多く残されているなかで、天守閣を欠いたまま今日を迎えている江戸城には、こんな逸話があったのである。

ふと、杉浦日向子さんが浮かんできた。「江戸」を、私たちの身近なものにしてくれた日向子さんは、ついこの夏、卒然と逝ってしまった。

「近世封建制を手放して礼賛する気はありませんが、かといって、中世封建制やヨーロッパのそれとは明らかに違う、もっとひらけた、秩序的にも社会構造的にも明快なものと思います。そして、風土・民族に適合した生活様式であった筈です。明治維新からついこのあいだまで戦争を絶え間なくやってきた近代日本は、やっぱり無理をしているとしか思えません。」(エッセイ、「かわいそうな江戸」)

日向子さんは、江戸の文化を、浮

世床談義でも聞くように、楽しく話してくれた人だ。哀惜の念^{ひとしお}一入である。「江戸時代には暗いイメージがつきまとっていますが、それは一面的なものにすぎません。260年間戦争がなかったというのは自慢して良いのではないのでしょうか」といっていた日向子さんの、澄んだ感性に、いまもこころ打たれるのである。

謝世輝氏はその著『日本近代二百年の構造』のなかで、「日本の伝統文化には、アジア的な神秘的な美を内包する独特な精華がある。それはインド、中国を初めとする広汎なアジア文化を摂取して、自家薬籠中のものとし、そのうえにさらに日本固有の技術改良、風土にマッチさせた応用をしながら独自の文化をつくりあげてきたからである。」と論じていた。

300年も国を閉じていたとはいえ、日本文化はアジアという地域ではなくまれ、温和な香り高い情の文化として熟成してきたのではないか。それは欧米とはちがった感性の文化だといえよう。

蘇峰の本がきっかけで、江戸時代の『鎖国』が、妙に私のこころをとらえてはなさない。

「もしも」という命題から「解」を求めるのは、しょせん無理な話かもしれないが、それでも、『鎖国』に思いを馳せていると、いままで見えなかったものが見えてくるようで楽しい。神無月、読書の秋の、こころふくらむ、良きひとときであった。

(元衆議院議員)

Plutonium

Autumn 2005 No.51

COUNCIL for
NUCLEAR
FUEL
CYCLE

発行日/2005年11月11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

大島 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

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

❖ 今年のノーベル平和賞に、国際原子力機関 (IAEA) と、モハメッド・エルバラダイ事務局長が受賞することになりました。お祝い申し上げます。しかしながら、炭酸ガスによる地球温暖化が進展している現在、世界的に原子力平和利用の推進が図られているわけでもなく、核拡散防止も満足のいく状態ではありません。この受賞は、今後のIAEAの活動に対する圧力と期待の現れではないでしょうか。開発途上国での原子力平和利用は、IAEAがタクトを振らない限り進展しないでしょう。人類の平和と繁栄のために、さらにIAEAの積極的な活躍を期待いたします。

❖ 今年の夏は、日本では大型台風が、また米国でも大型ハリケーンが到来し、大きな被害を出しました。気象庁は、長期的な平均気温

の上昇や、大雨の出現数の増加などの異常気象は、地球温暖化の影響が現れている可能性が高いと指摘しています。地球温暖化に対処するためには、その主要因である炭酸ガスの削減が重要であり、そのためには原子力の利用が最も有効であることは明らかです。

❖ 日本の秋は、美しい紅葉の季節です。今年は、温暖化の影響が、例年より色づく時期が遅れているようです。紅葉は、葉の葉緑体が分解されて起こりますが、昼夜の温度差と日照状況により、色づき方も変わってきます。山一面が赤、黄と色づくのは自然のなせる技です。日本の地形上、紅葉は北海道から、南下し、時間をずらして楽しむことができます。この自然からの贈り物に感謝いたします。

