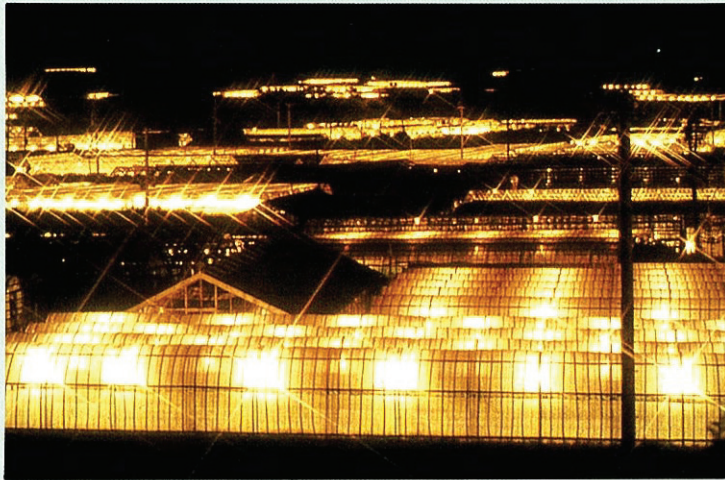


Plutonium

Autumn 1994 No. 7



オピニオン

アジア地域の今後の発展のために

解説・意見交換

核兵器廃絶とプルトニウムの平和利用

冥王星

芭蕉扇

CONTENTS

Plutonium

Autumn 1994 No.7

オピニオン	1
アジア地域の今後の発展のために	
解説・意見交換	2
核兵器廃絶とプルトニウムの平和利用 中馬 清福	
レポートー 海外調査報告	11
アジア地域における原子力平和利用のあり方、 相互協力を確認	
冥王星 ⑦	13
芭蕉扇	後藤 茂
特別寄稿	15
THORP(使用済燃料再処理工場)の 稼動について	ピーター・ウィンター
スーパーフェニックスの新しい役割	ロバート・ガビティ
フォーカス	19
「核不拡散条約を考える会」が 各国首脳へ呼びかけ	



表紙の写真 愛知県渥美半島の電照菊栽培

「菊」花は秋の代表的な季語。俳句で季を結ぶことは鎌倉時代から始まり、室町時代に至って連歌においてその基礎を確立したとみられています。わが国で初めて「菊」が歌に現れるのは「古今和歌集」です。菊は、おそらく天平時代に中国から渡来したものと思われ、江戸時代になって多くの品種が作られるようになりました。

菊は日の長さが短くなると花をつける習性があり、その性質を利用して電灯により日の長さを調整し、1年中花を咲かせることができるようになりました。

アジア地域の今後の発展のために

10月2日から16日まで、初参加の中央アジア5カ国を含む42カ国、7,300人の選手、役員が広島に集い、アジア大会が開催され、337種目に熱戦が繰り広げられた。

アジアは、北は北極海、東は太平洋、南はインド洋に面し、ユーラシア大陸の東部、中部と近隣諸島からなり、世界の陸地の30%、人口は世界の56%を占めている。アジア地域の1993年の実質GDP成長率は、世界平均が2.3%であったのに対して、8.4%を達成した。アジア地域でのこのような発展は、世界の経済に大きな影響を与えているし、今後もさらにその影響力は増大することが予想され、世界各国からの期待には大きなものがある。

しかしアジア各国の経済力はまちまちで、現在の一人当たりのGNPが200ドル台の国から20,000ドル台の国まで大きな隔りがある。宗教は世界の三大宗教はもとより、数え切れないほどの宗教が生活に根付いており、200を超える言語を抱えている国もある。政治情勢もさまざまであり、かつてヨーロッパを西、東の2色に分けたようには色分けができない。そして、アジア地域の人口は、2050年には現在の世界人口を超えることが予想されている。

今後の発展が大いに期待されつつも、貧富の差の圧縮、人口増加の抑制など多くの課題を抱えているアジア地域としては、その課題を一つ一つ乗り越えて行かなくてはならない。その一つは、将来に

向かってのエネルギー安定供給である。それが、経済の発展、生活レベルの向上につながり、教育の充実、女性の地位の向上、文化、情報の交流など、多くの効果を生み、貧富や人口問題を解決する糸口となる必要条件でもある。そのエネルギー源の重要な一つが、言うまでもなく原子力発電である。アジアでは現在、日本、韓国、台湾、中国、インド、パキスタンが原子力発電を行っており、タイ、インドネシアも近い将来、原子力発電を計画している。

もう一つは、核兵器を含む軍事力の削減である。米ソ2極の冷戦構造が崩壊し、世界が新しい秩序の構築に向かって模索を続けている今、アジア地域においてもアジアの各国の協力のもとに、恒久的な平和と安定的な発展のために各国それぞれが軍事力を削減し、その余力を経済の発展のために振り向けるべきである。

特に核兵器の廃絶、拡散の防止は、アジア各国間の協力を積極的に進める上で重要な国際的な政策である。アジアにおいても、核兵器を500発程度持っている国、10発あるいは数発は持っているだろうと考えられる国々、さらに核兵器の開発が懸念されている国がある。そのような国を含めて、アジア地域においても「米ソ冷戦構造の崩壊とともに、核兵器の役割は終了した」こと、そして「核兵器は使えない時代」になっていることの認識を深めることが、今後の平和維持には不可欠である。

これらの具体的方策としては、すでにいろいろな場において議論がなされているが、アジア地域の非核化と、アジア地域の情勢に応じた原子力の平和利用を推進するための組織を設立することである。非核地帯化をすでに行っている例としては、南米地域を対象としたトラテロコ条約、南太平洋のラロトンガ条約がある。条約内容は異なるが、核兵器の実験、生産、配備などを禁止していることは同じである。また、地域内の原子力平和利用の協力のための組織の例としては、欧州におけるユーラトムがある。これら条約、組織について十分研究、検討を加え、アジア地域に合った非核条約、協力組織をアジア各国で検討する時期にきていると思われる。

その手始めとして、各国の国会議員や原子力関係者による核兵器廃絶、原子力平和利用相互協力に関する国際会議を開催し、アジア地域各国での対話を始め、意見を交換し、その現実化に向かって率先して各国が声をあげるべきである。核兵器国に対して核軍縮、廃絶を迫るばかりでなく、非核地帯の創設や地域間の平和利用の相互協力も非核兵器国の今後の対応の一つであると考えている。またそのことが核兵器廃絶と原子力平和利用に関する関心をより一層高めることになるのではなかろうか。

編集長



核兵器廃絶とプルトニウムの平和利用

朝日新聞論説主幹

中馬 清福

核廃絶とプルトニウムの3つの会議の雰囲気

私は、政治部記者でありまして、プルトニウムの問題については全く素人です。ただ、政治部のデスクを務めてから、安全保障問題の勉強のために外国へ行ったり、編集委員や論説委員の時に安全保障問題を手掛けた関係で、どうしてもプルトニウム問題に首を突っ込まざるを得なくなってきたわけです。

プルトニウムの問題は、今まではほとんど平和利用の問題だけで済んでいたのですが、ご存じのとおり、最近、軍事用から転換、転用されるプルトニウムがあるために、話がややこしくなってきました。そういうことで、安全保障という観点から、一人の政治部記者としてプルトニウムの問題とどう取り組むべきか、「核兵器廃絶とプルトニウムの平和利用」というテーマで少し考え方を述べさせていただきますと思います。

最近、核軍縮あるいは核兵器廃絶とプルトニウムとの係わりに関する会議に出てまいりました。一つは、今年4月に広島で開催された日本原子力産業会議（原産会議）の年次大会です。次が、やはり広島で開催されました国連主催の軍縮会議です。3番目が、ワシントンで開かれた日米核不拡散会議です。この日米会議は、アメリカのカーネギー平和財団と日本の国際文化会館の共催で、3日間、日

米の関係者が話し合う会です。日本からは、この原子燃料政策研究会理事の今井隆吉さんと青山学院大学教授の渡辺昭夫先生が議長をなさいました。アメリカ側は、北朝鮮の金日成さんと会ってきたばかりのセルグ・ハリソンさんと、前に国務省におられたウィリアム・クラークさんが議長をなさいました。大体両方10人ずつ、完全な缶詰状態でこの問題を論じてまいりました。

今日の主題に入ります前に、この3つの会議に参加しての感想を幾つか述べたいと思います。3つの会議で共通していますのは、これまでのような、いわば核廃絶などはできるはずがないという空気が、変わってきたことです。私は国連の軍縮会議に過去10回ぐらい出席しておりますが、当初は木で鼻をくくるような物の言い方をしていたアメリカあるいはソ連の態度が、「核廃絶はもしかしたらできるかもしれない」というように大きく変わってきたということです。それには、いわゆる核実験禁止について、かつてはそれに強力に反対してきましたアメリカ側が、むしろイニシアティブを取って進めているということが挙げられるかと思っています。

この「核兵器がもしかしたら廃絶されるかもしれない」という空気の反映として、核抑止論はもう動かすことができないうのだということが後退して、核抑止論を唱える方もいろいろ条件をつけて唱



中馬清福氏

えるという状態になってきていることです。

さらに、核兵器の問題でいいますと、米ソの核の心配よりも、むしろ核がどこまで広がっていくのか、これは北朝鮮とか、イスラエル、インド、パキスタンという問題がありますが、この横の広がりをむしろ世界は恐れているという状態です。それだけに、原産会議の大会での、南アフリカ共和国の原子力公社総裁の「一度、南アフリカは核兵器を持ったが、その後それを捨てた」という講演は注目されました。なぜ持ったか、なぜそれを捨てたかという話が、非常に説得力を持って語られ、相当印象深いものでした。

核兵器を壊すのが難しい

核兵器の廃絶までには、さまざまな問題をはらみながら、これから1里も2里も3里もかかるのでしようが、しかし何

となくその方向がほのかに見えてきたということです。その一方で厄介な問題が出てまいりました。それは、核兵器を廃絶するといっても、それを宇宙の空間に打ち上げて捨ててしまうわけにはいかない。あるいは、日本海の一番深いところに沈めてしまうわけにはいかない。核兵器廃絶という言葉は易しいのですが、核兵器を壊すということはどういうことなのか、このことが非常に大きな問題として浮上してまいりました。いわば、核兵器はなくなるかもしれないけれども、その核兵器に積んであった最も肝心の、爆発する材料をどうすればいいか。この問題が今、私たちの目の前に突きつけられているわけです。

厄介なことにこの核兵器というのは、もっとも精密な機械ですから、きょう東京で作ったものを埼玉県に持っていったらしてしまふ、そういう性格のものではありません。つまり、それを作った施設で、できれば作った人がその解体に当たるとということです。これは非常に厄介な話で、何でもそうですけれども、作るよりも壊すほうが難しいわけです。

例えば、ロシアが困っているから日本の技術者が行って手伝ってやろうといっても、これは二重、三重に不可能なことがでてきます。まずこれは、何といっても核というのは、米ソがあれだけ喧嘩しながらも、裏では技術的には手をつないでおりましたから、アメリカがソ連に見せる、ソ連がアメリカに見せるということが仮にあっても、アメリカの同盟国とはいえ日本には見せないし、日本の手を借りようとはしません。お金は出しても、口は出すなという状態です。

技術者は限られています。解体する場所はそう多くない。解体の技術はまさに神業的なものを要求されるとなると、一



第27回原産年次大会（広島）パネル討論

丁上がりという具合に何千発が一度になくなるという安直なものではありません。したがって、これは私の感じでは、化学兵器よりも厄介ではないかと思います。それぐらいこの核弾頭の処理は難しいわけです。西暦2003年までに世界の核兵器を大幅に減らすということが米ソの約束になっておりますが、仮にその約束が実行されたとしても、処理能力が果たしてその約束に追いつくかどうかという問題があります。

兵器級と原子炉級のプルトニウム

この処理能力の問題と同時に、いわゆるウェポン・グレード、つまり兵器用のプルトニウムが当然出てくるわけですが、これをどうするのかという問題が出てまいります。兵器用のプルトニウムと、いわゆる原子炉のプルトニウムの違いは、専門家がいろいろ言われるわけですが、厄介なことに、幾ら今井隆吉さんたちが「兵器級と原子炉級は違う」とおっしゃっても、アメリカの学者などの間には、「いや、違わない。原子爆弾を作ろうと思えばつくれる」という意見が一方にあることも事実です。また非常に乱暴な爆弾を作れというならば、作れないことはない主張をなさる向きがあるわけです。

プルトニウムはこれまで、いろいろと言われながらも、専門家だけの問題で済んでいたわけです。それが変わってきた。この兵器用のプルトニウムを盗まれたらどうしよう。取り外したものはどこで誰が管理すればいいのだろう。こういうことになってきますと、我々素人までがプルトニウムに関心を持つようになります。関心を持つようになりますと、何分にも十分な知識がありませんから、それはどうも危ないものらしいということになりやすい。プルトニウムそのものの危険性や、プルトニウムの処理をうまくやれば何とかなるというようなことがごちゃごちゃになって、そこでプルトニウムの性悪説が登場するわけです。これは、わけのわからない我々マスコミが言っているだけならいいのですが、アメリカの中には学者はもちろんのこと、政府の関係者までがそういう立場を取っている方がおりますので、これは非常に厄介な問題になってまいります。

プルトニウムの必要性を根気よく説く

私は、「プルトニウム平和憲法論」というのを唱えております。どういうことかといいますと、平和憲法というのはこれ

は正に理想的なものであります。我々は平和憲法を守ろうと一生懸命努力をしているわけですが、この平和憲法は全然話にならない、お笑いだという意見も一方にあります。ですから、平和憲法を守る、あるいは平和憲法は正しいと信じるならば、平和憲法なんか役に立たないし、むしろ害があるという人たちを粘り強く説得していくしかないわけです。

このプルトニウムというのはまさにそれでして、プロから見て、いかにこれが心配ないものかをどんなに説いても、いやいや、あれはまだ危ないとか、あれは猛毒だそうではないかというような意見が世の中にはまだ満ちており、これを説くには相当な努力を要します。つまり、平和憲法論者が平和憲法を守ろうとして説くのと同じくらの、世の中のいわば批判を浴びながら、また無知呼ばわりをされながら、このプルトニウムというものの重要性を説いていく以外にないわけです。

現に私なども、プルトニウムについて結論を出せといわれても、非常に困ってしまいます。プルトニウムのさまざまな段階、さまざまな将来の姿、あるいはプルトニウムとウランとの比較、エネルギーの価格、その他を全部勘案しても、最後に残るのは、廃棄物をこれからどうしていけばいいのかという問題に行き着くわけでして、こういう大きな流れの中でプルトニウム問題をとらえざるを得ません。

私が平和憲法プルトニウム論をいうのはそういう理由であります。ウラン資源もなく、化石燃料もほとんどなく、化石燃料では環境問題が起きるというようなことを踏まえながらも、プルトニウムについての世間のそういう批判を解いていくには並み大抵のことではないというこ

とが私の立脚点です。

私が参加した前述の3つの会議でも、プルトニウムについてはさまざまな議論が出てまいりました。特にアメリカからの出席者は、プルトニウムの必要性はほとんどゼロに近い、むしろそれよりも罪悪に近いというような主張をなされたわけです。したがって、このような意見に対しどのように対抗していけばいいのかということが大きなテーマになってくるかと思います。

プロの方々には若干あせりがありまして、「これほど言っても分かんのか」という感じだと思います。しかし、自分のせがれを怒るときに、「これほど言っても分かんのか」といっても、今の若い子はおやじの言うことを全然聞きません。どうも専門家は、「プロのおれたちがこれだけ口を酸っぱくして言っている。しかも、日本の将来から考えたら、これしかないのに、なんでおまえらは分からないんだ」という口調の言い方が非常に多いわけです。そのあせりは非常にわかるのですが。

しかし、何といいたしても、問題はアメリカの姿勢なのです。我々がこれまですべてに学んできたアメリカが、プルトニウムについて強くいろいろなことを言っているのです。専門家ならすぐわかることですが、その背景にあるものは、各国のエネルギー事情の違い、アメリカの経済力の問題、あるいはヨーロッパの核燃料再処理についてのアメリカの疑惑、それに対するヨーロッパの強い反発です。そういうものがあることを承知していながらも、やはり日本とアメリカの関係を考えますと、アメリカの言うことはすべて間違えだ、というわけにいかないと思うわけです。戦闘的な口調でこれを攻撃するだけではないかんともしがた

い。

これが私の3つの会議での感想でして、やはり人を説得するに当たっては、「急がば回れ」といいたしめようか、相手を「おまえら、わからんやつだ」という口調では、いつまでたっても終わりません。プルトニウム問題で自分たちがどんなに正しいと思っても、そういう流れの中でこれを定着させるには、まだまだ努力が足りません。

平和利用は軍事利用の否定なしには有り得ない

私は、原子力発電そのものも100%心配無しとは思っていません。しかし一方、化石燃料から出てくるものも問題があります。そのどちらにも欠点があるとするならば、欠点をどういうふうにして克服していくかが一番の議論の焦点であるべきですが、話がそこまでいかずにおしまひになっています。この辺が私は非常に残念に思うわけです。

軍事的なものから出てくるプルトニウムと平和利用から出てくるプルトニウム、この2つのプルトニウムが私たちに大きな教訓を与えてくれました。それは、平和利用を説く側は決して核の軍事利用を軽視したり無視してはならない、ということです。つまり、核の軍事利用をまず全否定しないと、いくら核の平和利用を唱えても信用されないということ、これが私の結論です。

どういうことかといいますと、従来から多くの場合、特に原子力発電に携わっておられる方々は「核軍縮は政府、平和運動家がおやりになることである。我々の仕事とは何の問題もないのだから、核軍縮はお上にお任せして、私たちは専ら平和利用に徹しましょう」ということのでまいりました。従来はそれで済んでいた

わけです。

ところが、プルトニウムの組成こそ違え、平和利用からも軍事利用からも出てくるプルトニウムをどうするかという大問題にぶつかったとき、今までのような区分法は通らなくなってまいりました。核軍縮、あるいは核廃絶を実現しない限り、永遠にこの核の平和利用も疑われてしまう。こういう時に至ったわけです。したがって、従来のように、平和利用を進めているから軍事利用には関係ないというのはもう通用しないわけです。何としても軍事利用の問題に官も民も挙げて取り組まざるを得ないところに来たわけですよ。

広島で原産会議の大会が開かれましたときに、まず地元のマスコミは、これは「一種の踏み絵である」との反応でした。広島という聖なる地で、いま最も問題になっているプルトニウムの問題を取り上げる。これは要するに、国民にプルトニウムを受け入れるための地ならしである。こういう反応がこの会が開かれる前からありました。現に、私などもそういうたぐいのインタビューを受けました。

しかし、原産会議が広島で大会の開催を決定するまでには、非常に長い長い苦労がありました。私はそばからそれを見せさせていただきましたけれども、数年にわたって核軍縮と核廃絶問題に取り組み、その集大成として主催者は広島を選ばれた。そのときはまだプルトニウムの問題がこれほど大きくなっていないときでして、やはり原産会議の、自分たちの誤解を解き、またわが国の人たちの誤解を解いてもらおうという、双方の誤解を解くということから広島が選ばれたと私は聞いております。そういう点でこの広島の大会は大きな意味を持ったと私は考えています。



原産年次大会

したがって、広島の方々も実際、会議が済んでみますと、原産会議そのものに対する理解も深まったと思います。また原産会議の関係者も、いろいろとまだ問題はあろうかと思いますが、従来のような「我、軍事利用に関係なし」という姿勢から抜け出なくてはならない。やはり核の廃絶と自分たちが進めている平和利用は車の両輪なんだ、ということがわかっていただけたと思います。これは大きな成果ではないかと思っております。

もう核兵器は使えないとの認識

核兵器からのプルトニウムの問題が起きた理由といいますのは、核兵器はもう使えなくなってきたということです。米ソがお互いに核を持ちながら、ついに核兵器は使えなかったわけです。また、インド、パキスタンが核を持っているといたしましても、この核兵器を互いに投げ合ったときに、自分たちの被害は、従来の爆弾による被害ではなく、チェルノブイリの二の舞になりたくないという気持ちというのが、核の使用をなかなか現実のものにさせない理由です。

つい最近、アメリカ議会が出しましたリポートの中に、「北朝鮮の危機・94年」

という報告書があります。この資料を見ますと、北朝鮮の危機に対して取り得るアメリカ、北朝鮮双方のオプションが書いてあります。そのアメリカ側のオプションの一番最後に「核兵器の使用」というのがあり、一部勢力はこの部分を取り上げて、アメリカは核兵器の使用をもくろんでいるということを言っております。しかしこれは間違いで、よく読むと、いかにこのオプションは取れないかということが書かれてあります。それぐらい核兵器というのは今や、大きなものであれ小さなものであれ、なかなか使えない時に来ている。こういう背景があるだろうと思います。

私たちが最も気をつけなければならないのは、核兵器が使えない時代ということを一方で、先ほど申し上げたとおり核の横の広がり、水平拡散というのがじりじりと進むことです。あろうことか日本核武装論というものまで出てきているわけです。

日本核武装論というのは、私たちが言い出したのではなく、外国の方々がそれを言い出しました。このような日本は核武装するであろうという論点は、今日昨日始まったものではなく、昔からそういう意見があったわけです。しかし、にわ



かに日本核武装論が、彼らに言わせれば、現実味を帯びましたのは二つの理由があります。一つは、先ほどから出ているプルトニウムを日本はため込んだではないかという論です。2番目は、日本を取り巻く環境により、日本は核保有に追いやられるだろうというのが理由です。日本を取り巻く環境とは、当然おわかりのとおり、北朝鮮に核兵器があるとすれば、いずれ韓国も核を持つであろうし、韓国が持てば日本も核を持つであろうという論で、その裏づけとして日本のプルトニウムため込み論が出てきています。

「脅威」＝「能力」×「意図」

安全保障で「脅威」を論じるときに、「能力」と「意図」という言葉を使います。脅威というのは、能力（アビリティ）と、意図（インテンション）との掛け算で脅威ができていくというわけです。例えば、ある男性がある女性を好きになったとしますと、その女性と仲よくなるためには、能力がなければなりません。お金がいっぱいあったり、どこでも飛んでいけるように体が丈夫でなければなりません。また一方、その女性と仲よくなりたいという意図がなければできないわ

けです。この両方が相まってこの恋は成就するわけで、一方の条件だけではだめです。「脅威」もまさにそうなのです。能力と意図が相まって脅威というものが生まれるわけです。

核の問題もそうです。日本の意図がなければ、仮に日本に核兵器をつくる能力があってもだめです。逆に、核を持たなければいけないと幾ら言っても、能力がなければだめなわけです。以前、総理が「日本は核兵器をつくる能力がある」と言って大騒ぎになりました。私はどうして大騒ぎになるのかわかりません。日本は核兵器をつくる能力は現にあると私は思いますし、それを抑えるのが人類の英知だと私は思っておりますから、それを大騒ぎすることがよくわかりません。しかし、少なくとも日本の場合は意図がないわけです。

ただ、外国にいわせると「その意図は、あなた方がプルトニウムをため込もうとしていることに既にあらわれている」と。こう言われますと我々としては戸惑わざるを得ません。「我々は核兵器をつくるつもりも何にもないのに」という以外にないわけですが、それだけではこの日本核武装論はなかなか消えないとい

うことです。

結局は、「いいえ、私たちが持っているプルトニウムは決して核兵器級（ウェポン・グレード）のものではありません」ということを身をもって示すか、あるいは我々の持っているプルトニウムはそれほど大量なものではありませんし、平和利用のバランスシートからも「これで十分です」というか、こういう方法しかないのですが、私にいわせると、この点についても日本のやり方は非常に下手です。

例えば、プルトニウムのこれからの蓄積量を抑えるということを言っておりますが、これは単に外国に言われたから抑えるということではだめなのです。やはり自分たちの計画として、プルトニウムをこれだけ作って、これだけ使うという計画、もちろんまだまだこれから原子力発電所を建設していきますから、明確な方針は立てられないにしても、もう少しバランスシートというものを厳密にやる必要があります。入るものと出るものとを、国民あるいは外国に納得させる努力を数字で示していかなければなりません。これは非常につらいし、また、わかりにくいことでもありますけれども、その努力が必要であろうかと思えます。

軍事利用や環境問題を逆手にとって

次に、「ため込んだ」とよくいわれるわけですが、ため込んだということはいわれたいためには、今申し上げたとおり、正確な計画を立てると同時に、プルトニウムの積極的利用についての日本側の方針を明確に示さなくてはならないと思います。原子力委員会、その他からの数字はよく目にはいたしますけれども、これをどのように世界の誤解を招かないようにPRするかという点については、

まだまだ一部専門家グループの仕事で済まされているのではないのでしょうか。

化石燃料から生じる酸性雨について、これを環境問題として放っておかないで、むしろプルトニウムの利用を自信を持って進めようとしている方が、そういう部分までタイアップして考える。「こういう状態になったときにあなたはどのように生きていきますか」ということです。オゾンホールの問題にしても、これを他人事として考えず、積極的に取り組まないと、このプルトニウムの問題はなかなか進まないのではないかと思うわけです。

プルトニウムが、平和的利用も軍事的利用もごちゃごちゃに解説される時代を憂うだけではなくて、積極的にそれを、いわば逆手にとって対応していく以外にありません。プルトニウムは鬼っ子なんだということがますます国際的な意見になってまいります。もちろん、ベルギーやフランス、イギリスなどはそのようなことは言いませんが、何といてもアメリカの声は強いですし、IAEAの今度の北朝鮮問題にしても、アメリカの完全な主導権のもとに行われているわけですし、恐らくNPT体制の維持にいたしましても、アメリカの力は微動だにしないはずで、幾らベルギーやフランスがプルトニウムを燃やすのにさまざまな方法があると唱えても、これは単に技術的な問題ではなくて、政治的な問題なのだと押し切られてしまいます。

この問題には何か勘違いがあって、技術的問題だと見ている人が多いのですが、これはまさに政治的問題です。環境問題や日本とアメリカの経済問題と共に、政治的問題のシンボルとしてこれからこのプルトニウム問題は深刻になっていくだろうと思っています。

打たれ強くなれ

もはや「私は平和利用でございます」というだけで済まない時代が来ました。今や後戻りはできません。積極的に核兵器をなくしていく運動をしている人たちと核の平和利用者が団結していく以外にありません。これが第1の私の提言であります。

2番目は、特にこれは民間の原子力発電所の関係の方々に申し上げたいのですが、通商産業省や科学技術庁の言うことさえ守っていればよろしいという、お上の絶対意識から抜け出さなければなりません。つまり、平和利用に徹すればいいのであって、例えば核不拡散条約(NPT)の無期限延長に反対するとお上からにらまれやしないかといったような気持ちからこの際脱してもらわなければなりません。自分たちの意見について、言うべきことは言うという姿勢がないと、この問題はいつまでも後手に回ります。ここはやはりもっと自信を持って進める以外にないだろうというのが第2の私の提言です。

第3は、日本がこのプルトニウム問題でヨーロッパの提携を非常に一生懸命行っていますが、これは結構なことです。しかし、安全保障も経済問題も日本とアメリカの関係は揺るがないものがあります。どうもプルトニウム問題になると、おとなしい原子力産業関係者が口角泡を飛ばしてアメリカ批判をします。これは非常に格好がいいのですけれども、アメリカが間違っているときは間違いを正すことも大事ですが、その接触をどのようにするかということでは、これまでのやり方はあまり上手ではなかった、やり方を考えようというのが私の第3の提言です。

第4は、このプルトニウム問題という

もの、原子力発電全体がそうなのですが、どうも理解者たちは被害者意識が強過ぎます。キリストみたいに先駆者は常に被害をこうむるという気がありまして、悲壮感が漂い過ぎるのです。ですから、どうしても言うことを聞かない者にはつい口が荒くなる。しかし、これは宗教ではないのであって、あまり神経質になって相手を追い詰めるようなやり方は好ましくありません。やはり相手が逃げるところも二分ぐらいは開けておかなければいけません。

同時に、原子力関係者はもっと打たれ強くなってもらいたいと思います。プルトニウムの問題などでも、何か反論が出るとむきになって議論なさるわけですが、打たれ強さも必要なのであって、そのようなところがこれから求められているかと思っています。

マスコミにも粘り強く

最後に、私どもマスコミについてですが、マスコミをあまり敵視なさらないでいただきたい。マスコミには「幾ら言ってもわからん」というのはよくわかるのですが、しかし、それはそれとして、マスコミをどのように自分たちの味方につけるか。これは、食事を一緒にしたり、旅行に連れていくとかというのではなくて、やはり粘り強く説く以外にありません。

その説くということでは、マスコミが一番弱いのは比較法なんです。AとBとCとありますと、AとBとCにはそれぞれ良いところがありますが、それぞれこのような欠点があります。さて、あなたはどれを取りますか。というようなやり方で説かれたらいかがでしょうか。

つまり、日本のジャーナリストの弱味は、理工科系が非常に少ないことです。

文化系では、プルトニウムとウランがこうしてなどということを聞いただけで逃げなくなる人種でして、そういう人たちに説く方法は、やはり文化系の人間を

PRマンとして少し養成されたいかがかだと思います。理工科系の人間が文化系を説くというのは非常に難しいことです。私のような人間にも、やはりプルトニウ

ムというのは大事なんだ、日本にとってみて、これからこの道しかないんだということを理解できるようなやり方をぜひ考えていただきたい。

〈意見交換〉

堀 プルトニウムというのは確かに兵器の問題が側面にありますが、プルトニウムの被害を受けたのは日本だけです。その被害を受けた日本がプルトニウムを今後のエネルギー源として利用するということは、他の国からしても日本が核武装するのかどうかということとは、少し別な角度で考えてもらわなくてはならないのではないのでしょうか。私も、いかにしてプルトニウムを安全に将来のエネルギー源として使うかということが、我々の世代の大変重要な仕事になっていると思います。

ただ、その場合に、プルトニウムに関するいろいろな枠組みをきちんとし、他の国の皆さんにあまり疑いを抱かれないようなシステムに合わせていきましょと、非常に誤解を招くことになりましょ。そのようなことになると、結果的には本

当の意味のプルトニウムの平和利用というものにマイナスになりはしないかという感じもいたします。この問題は急いではいけないと思いますが、まず国内のコンセンサス作りの努力をして、さらに国際的にもそういう努力が必要ではないかということを感じております。

竹之内 確かにもっと理解を進めるように、分かりやすいインフォメーションを出すとか、安全性に気をつけるとかは勿論ですが、やはり私も動力炉・核燃料開発事業団（動燃事業団）はまさにプルトニウム利用を進めるために、理解がなければ進めない、内外の理解を深めなくてはならないという認識です。

それから、いわゆる核不拡散抵抗性といひましょか、透明性と核不拡散問題が二律背反になるケースがあるのです。動燃事業団で考えていましょのは、原子炉級のプルトニウムが技術的にどうやっても爆弾にはならない技術を開発するといひことです。それは、プルトニウムと一緒に、今まで捨てていたものと一緒に燃やすことで、そういう技術も動燃事業団のような技術集団で見通しを得ていこうといひましょ。その辺までの見通しを得ていかないと、最終的な国際理解といひものはなかなか得ることができなといひましょ。そのようなことにより、透明性と核不拡散問題を両立させることが非常に

重要だと思っていひわけです。

中馬 堀さんがおっしゃった国際管理といひことについてですが、まだアメリカしか核兵器を持っていなかったときに、アメリカがこれ以上世界に核兵器を増やしたくないといひので、バルークといひ方が核兵器の国際管理構想といひものを発表しましょ。ところが、ソ連は秘密をどんどん盗んでいひるときで、自分の国でも作れますから、「そんなことは嫌だ」といひて断るのです。そして、この核兵器の国際管理についての提案がここで潰れてしまひわけです。ところが、冷戦が終わってまひりますと、これは決して夢ではなくなりました。核物質の国際管理、つまり第2のバルーク構想をそろそろ考えてもいひのではないかと考えましょ。

幸い、どこまで本気が知りませんが、クリントン大統領も堀さんがおっしゃったと同じようなことを考えていましょ。いづれ、これもまた国益が絡みますから、アメリカ主導型の提案に対して、日本側としてはちょっといひことになるかもしれましょ。それは別にいたしましょても、国際管理について少なくとも平和利用から出てきたプルトニウムはともかくとして、軍事的に出てきたプルトニウムを、これは漏れたりしましょと一遍に核兵器を作れるわけですから、まずこの国際管理を行ひ。これはまず米・ロで実行して

〔意見交換〕

メンバー

(敬称略、発言順)

堀 昌雄

前衆議院議員

竹之内 哲

動力炉・核燃料開発事業団理事

山本 有二

衆議院議員

武藤 山治

前衆議院議員

後藤 茂

衆議院議員

らう。平和利用については特に日本の場合にはIAEAがきちっとチェックしており、それが一種の国際原子力機関(IAEA)の国際管理ということになります。さらにIAEAの権限を強くして、チェック漏れないやり方をすることが必要です。

それから、一遍に国際構想というのはなかなか大変ですから、ステップ・バイ・ステップで国際管理へ持っていくしかないでしょう。特に日本の場合には、率先して国際管理に委ねることによって疑いを晴らす、つまり、貯金をしておくということです。必要な時に利用するため、それを払い戻してもらうというようなやり方も考えていいのではないかと思っています。

山本 私は、誤解の上に誤解を重ねているのかもしれませんが、北朝鮮の脅威についてはアメリカが一番感じていて、北朝鮮に近づくにつれて脅威が薄れていくように感じます。そう考えると、現実と主張している意図とが分かれてくる可能性があるのではないのでしょうか。すなわち、NPT体制というものの中で、アメリカがアジアに対して警告を発しているということもいえます。

ウルグアイ・ラウンドの場では、日本の農業は全く無視され、あの2万何ページの一つの条項の中に日本の減反を要求している条項が入っているらしいです。減反しろということは、日本の農業を変えろということで、その話をアメリカ自体がしています。食糧の問題についてもそういうことを言える国であるならば、エネルギー政策についても恐らく、こうしなさい、ああしなさいということは平気で言えるのではないのでしょうか。

そうすると、今回、この北の脅威を声高に言うことによって、日本はお金を出しなさい、あるいは安全保障理事会に入



りなさい、アジアの平和についてもっと貢献しなさい、責任を持ちなさいという中に、プルトニウムの利用について、アメリカ以上のことをしてはいけませんよと言っているように思えます。そういうものがあるならば、幾ら一生懸命理解を求めて我々が努力し、お金を使い、世界に向かってアピールしても、何か限界を感じてしまいます。そして、その解決策というのが柔順にあの国に従うしかないということになっていくと、ちょっと話がおかしくなりますし、我々の選択は苦汁に満ちています。中馬さんの話された平和憲法と平和利用の区分論は、すごく印象的な話ですし、「能力」掛ける「意図」が脅威というのもまたおもしろい話でしたけれども、今からどういうふうに、この誤解に誤解を重ねたものに対して対応したらよいのでしょうか。

中馬 ここにいらっしゃる方はみな同様に、口にこそ出さねど、「一体アメリカはどないせえというんや」ということを思っていると思います。まさにおっしゃるとおり、北の問題について、これを全く日本への脅威と切り離して考えると、非常に単純な割り切り方をすれば、要す

るに軽水炉をおまえさん、買ってくれるのか、買ってくれないのか。その軽水炉を買うには、おれのところで一番いいのがあるぞ。金は日本やどこから出させてやろうという話に、非常に短絡した見方もできるわけです。

プルトニウム政策も、あるいは原子力発電所のプラントの問題も、アメリカとしてはそれでこれから締め上げてくるだろうと思うんです。NPT体制、来年この条約が期限が切れるときに、アメリカ側がしゃかりきになってやってくるのもそこだろうと思うのです。

私がさっきからアメリカを無視しないでというのは、弱腰になれというのではなくて、そこはもう少し私どもとしては対等といえましょうか、プルトニウムの国際管理にアメリカを巻き込めというのが、先ほど申し上げた趣旨です。それには国際機関をつくって、アメリカもそのワン・オブ・ゼムにしなければならぬ、日米原子力協定だけではなかなかうまくいかないと思います。安全保障が日米安保体制だけではこれから成り立っていかず、もっとマルチなものが求められるように、核問題もそういう時代に入ってい

くのではないかと思います。

武藤 食糧にしてもエネルギーにしても、堀さんが言うように国際管理で、フランスやイギリスと一緒に巻き込んで、アメリカを常識的な範囲内で妥協させる以外にこの問題は解決できない。そうでないとアメリカに押しまくられます。アメリカは、世界がアメリカ並みに平準化することが正しい道だと思っていますし、大軍事力と、あれだけの力を持っている国ですから、簡単に押しまくられてしまう。やはり国際機関を通じて、フランスやイギリスも巻き込んだ形で、核兵器やプルトニウムを管理させなかったらアメリカの言うなりになってしまう。危ないですよ。

山本 この問題は、日本においては長崎、広島があるし、タブー視されているため、言い方によっては政治家としての足場が崩れるというか、そんな危険性をはらんでいるから言えないのでしょうか、もっと日本の主張を堂々と言う政治家、政府の要人、もっと情勢を整理して主張していく人が必要な気がします。

堀 日本という国はイニシアティブを取りたくない国なんですね。日本がイニシアティブを取ると、回りから攻撃されるでしょう。それをもう一度跳ね返す。要するに、一遍こうと決めたら実行する、そういうバイタリティーが無くなったような気がします。それは国内の政治を見

ていても、そんな感じがしますね。20～30年前は別ですが。

日本は被爆国でもありますし、いろんな諸条件から見て、やはりプルトニウム利用の問題もエイとやってもらわないと困ると思うけれども、どうもそういうふうにならない。

竹之内 まず日本のマスコミが許さないんじゃないですか。何とか出ようとする、たたいてしまう。

中馬 マスコミの批判もありますが、必ずしもそればかりではないのは、例えば広島での原産年次大会では、国会議員が来なかったのです。議員さんはみんな忙しいのですね。でも、こういう問題での国際会議に参加して討論に加わったら大歓迎されるのです。

後藤 実はこの間、原産会議の方から紹介されて、自民党（当時）の津島議員と社会党の私のところへ、台湾のテレビと研究者がインタビューに来て、30分ばかり話しをしたのです。私は、エネルギー構造が脆弱な日本においてどういう選択をするかという、原子力は選択しなくてはならない課題だということで、水力、石炭、石油、そういうものを例に出しながら、原子力というものの開発を進めなくてはならないという話をしたわけですが、あたりまえのことを言ったのですが、あとで台湾の方から連絡が来まして、実際に放映しました、非常にいいお

話を聞かせてもらったとお礼がありました。

津島さんとは打ち合わせはしなかったのですが、津島さんは環境問題の話をされて、私はエネルギー構造論を話しました。台湾も今、市民運動が大分高まってきたらしく、国会議員の中でも必ずしも十分に原子力のことを理解していないとのことです。しかし、台湾での原子力の利用は大分高く（発電電力量の33%）なっているわけです。そこで、日本ではどうなんだろうかということで取材にこられたようです。自民党は推進の側で、その推進の側が環境問題で話をし、原子力に反対だと思っていた社会党の私が、エネルギー構造論からいってやはり進めていかなければならない。もちろん、安全性を追求し、理解を求めることは一層続けなくてはならないがと、こんな話をして、台湾で大変喜ばれたらしいのです。

東南アジアは今一番発展している地域ですから、わが国はアジアの国々にもっとエネルギー問題で貢献しなくてはならないと思います。それぞれの国で開発がどんどん進んでおりますが、そのうちに環境問題とか反対運動とか、いろいろな問題にぶつかっていくでしょうから、日本がその良い面、悪い面を含めてお手本になるのではないかという気がします。

アジア地域における原子力平和利用のあり方、相互協力を確認

(社)原子燃料政策研究会では、9月に、台湾、インドネシアを訪問し、国会議員並びに政府関係者、原子力関係者と、アジア地域におけるエネルギー長期安定供給のための方策、原子力の平和利用のあり方および相互協力などについて意見交換を行いました。調査団は、堀 昌雄副会長、津島雄二副会長（衆議院議員）、後藤 茂理事（衆議院議員）、山本有二理事（衆議院議員）などから構成され、派遣されました。

台湾 — 7月に第4原子力発電所の予算通過

台湾では、今年7月に立法院（国会）で、第4原子力発電所（龍門）建設に関する予算案が最終的に可決されました。この予算については8年前に一部承認されていたものの、5年間の予算凍結がなされ、今回やっと通過したという経緯があります。

予算通過により、同発電所は、台湾で7、8基目の原子力発電所となり、100万kW級の軽水炉2基の建設を予定しています。

しかし、一方では建設地域住民による反対運動や、原子力発電の運転に関する不安が、最近マスコミ等で話題にのぼることが多く、このため李總統からは、原子能委員会（原子力委員会）や台湾電力の職員自らが原子力発電について不安を持つ地域住民と、直接的な対話を心がけるようにとの通達が出され、話し合いの機会が多くなったとのことでした。

当研究会の団員からは「台湾では約20年近く原子力発電の安全運転についての歴史があり、日本と同様多くの実績と経験を持っています。一般市民の方々と話をする時には、安全に運転をし続けることに自信を持って取り組まれるよう希望します」という考えを述べました。

また、台湾電力が4月に、当研究会の津島副会長と後藤理事にインタビュー（環境問題、エネルギー構造問題など）を行った時のビデオが国会の委員会、台



立法院にて〈台湾〉

湾のテレビなどで放映され、第4原子力発電所の予算通過に少なからぬ好影響をおよぼしたとのことでした。原子力発電所の運転などに不安を持つ台湾の多くの方々に、日本の原子力発電に対する考え方を広い視野から紹介することで、その理解の促進に役立ったことを聞き、団員一同、相互協力の大切さを改めて認識しました。

95%を他国からのエネルギー資源に依存

台湾では、電源開発、電力の生産、供給、販売は台湾電力により一元的に行われていますが、この一つしかない電力会社が国営であるため、それを民営化することも今後の課題となっています。現在の発電設備容量は約1,930万kWで、10年後にはおそらく2倍程度の設備容量が

必要になると予想されており、このため台湾電力自体の民間の運営と共に、民間の電力会社設立により電源開発を行なうための準備が進められています。

国会議員との懇談では、日本の高速増殖炉（FBR）の開発状況について説明し、「日本では、今年の4月に『もんじゅ』が臨界に達し、これでFBR実用化に向けて一歩前進したことになります。わが国では平和利用に徹し、プルトニウムをエネルギー資源として使用していく方針です。青森県六ヶ所村に日本初の原子燃料サイクル基地が完成しますが、それはプルトニウムを有効に使うことを目的としております。台湾と同様、エネルギー資源をほとんどたないわが国では、将来のエネルギー資源としてプルトニウムを積極的に使用していくことが、国のエネルギー政策、原子力政策となっています」

という考えを述べました。

台湾の国会議員からも、台湾での今後の経済発展を維持するためにも、将来のエネルギー源の安定供給は、重要な課題であるとの話がありました。

台湾では現在、エネルギー資源の95%を他国からの輸入に依存していますが、現状のままで近い将来それが産業活動を制限し、経済に悪影響を及ぼすのではという危惧の声も聞かれます。そのため、原子力発電は不可欠なエネルギー源との感想も聞かれました。

日本の原子力発電所の運転管理、保守システムを信頼

日本の原子力発電所の管理に強い関心を示している台湾電力と、日本の電力会社4社の間で運転に関する協力関係が結ばれています。また、原子能委員会と日本原子力産業会議では、原子力施設安全などに関するセミナーを通じて交流が行われています。このような関係は、視察した第2原子力発電所（国聖）の、運転人員の編成、技術訓練、再訓練の義務、放射線防護システム並びに職員の健康維持等について徹底した管理が行われてい

ることからもわかります。

数々の意見交換を通じて、当研究会と台湾の国会議員、原子力関係者が相互に原子力問題について緊密に連絡、対話を続けていくことへの期待が寄せられ、今後も積極的な交流を図ることになりました。

インドネシア－エネルギー源の多様化も今後必要では

インドネシアにおいても、他のアジア諸国と同様に近年経済成長が著しく、それに伴い国内でのエネルギー需要の増加により、将来のエネルギー安定供給、環境問題への対応が重視され、原子力発電の計画が進められています。

天然ガス、石油がエネルギー資源に占める割合は、現在約80%に達しています。石炭については、利用価値はありますが、環境への影響などを考慮して、今後半分以上に減らす方向にあるということです。

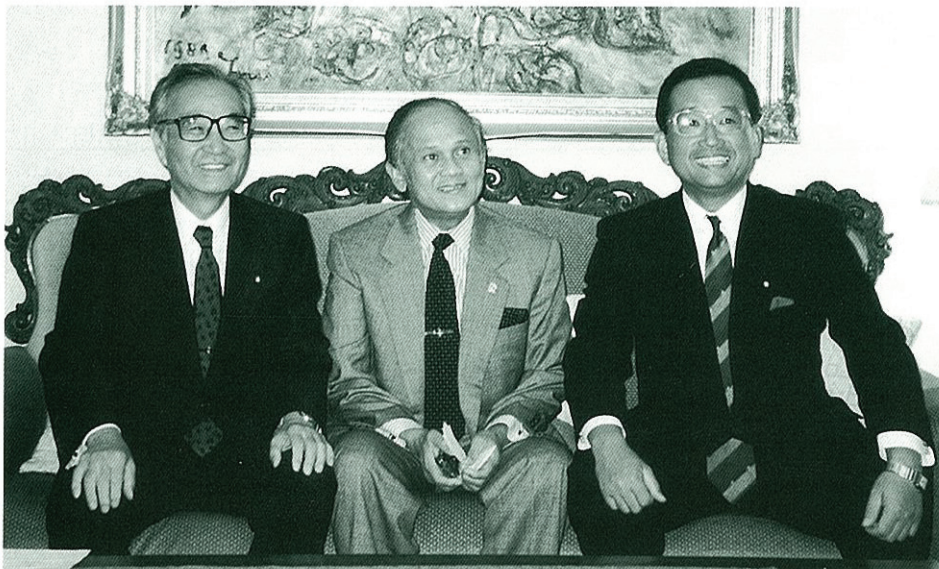
そして、工業発展の予想以上の伸びに伴う電力需要の伸び（ここ数年の年平均伸び率は約20%）と共に、地方からジャカルタへの人口流入がここ数年めざまし

く、ジャカルタの人口は現在約800万人ですが、5～6年後には1,400万人位に増加することが予想されています。その対策として例えば、工業技術を農業地帯に移転することで、地方に人を定着させ、都市への人口集中を防ぐことを考えています。そして、電力の需要の増加に対処するため、水力、火力発電から賄うことができない分を、原子力発電で補うとの計画もあり、エネルギー源の多様化が考えられています。

また、順調に電源開発計画が進めば、第7次5ヶ年計画の最終年度である2003年から2004年にかけて原子力発電の運転を開始し、2019年には原子力発電が総発電電力量の約10%を占めるであろうという計画があります。しかし、原子力発電の具体的な導入については、国家エネルギー調査委員会（BAKOREN）に最終決定権があり、今後さまざまな事情を考慮した選択が行われることとなります。

また、原子力の平和利用に関しては、国際的な協力のもとに行っていくことが重要です。わが国も、現在インドネシア原子力庁（BATAN）のスルボン科学技術センターに、原子力技術者を派遣し、ラジオアイソトープの利用分野や、研究用原子炉の運転などで協力を行っています。計画中の原子力発電分野でもわが国のこれまでの技術や経験をもとに、種々の協力を行うことができるとの印象を受けました。

今回訪問した台湾、インドネシアにおいて、自国の将来のエネルギー安定供給のため懸命に努力している関係者の方々と貴重な意見交換を行うことができたこと、そして関係者の暖かい心遣いに対して、感謝の意を表したいと思います。



ハビビ大臣（中央）と当研究会理事〈インドネシア〉

冥王星 ⑦

芭蕉扇

後藤 茂



ことしの夏は、猛暑であった。
南の海に、なん度か台風の発生を見た
が、張りだしたチベット高気圧にはばま
れて、東にそれ、西に進路を変えた。

俳人其角が、
夕立や田を見巡りの神ならば
の句を、江戸・向島の三囲^{みめぐり}稲荷に奉納し
たところ、沛然として大雨が降ったと伝
えられているが、こんな粋な文人がい
なくなったからだろうか、それとも異常気
象のせい、雨乞いの祈りは、空しく炎
天に消えて、雨滴を見ることすらなかっ
た。

しかし自然の節理はありがたいものだ。
あれほど日照りが続いたのに、9月の声
を聞くと、ときに豪雨となり、また静か
な細雨となって、水に渴えた大地をうる
おしてくれる。

窓を濡らす秋の雨に、ふと王維の詩『山
居秋暝』が浮かんだ。

空山新雨後	天気晚来秋
明月松間照	清泉石上流
竹喧歸浣女	蓮動下漁舟
随意春芳歇	王孫自可留

中学生のころ、明治の文士を思わせる
ような、髭の似合う漢文の先生がいた。
あの時も秋雨が降っていたように思う。
校庭を眺めながら、この詩を吟じてくれ
た先生の姿が、今も思い出されてなつか
しい。

「空山新雨の後 天気晚来秋なり 明
月は松間を照らし 清泉は石上に流る

竹の喧ぐは浣女の帰るにて 蓮の動くは
漁舟の下るなり 随意なり春芳の歇むを
王孫自ずと留まる可し」。私たちはなん
度もなん度も、白文で、読まされた詩で
あった。

その韻律のこころよいひびき。こんな
に自然を美しく歌う詩人がいたのだらう
か。私が杜甫よりも、李白よりも、王維
の詩を好むようになったのは、この漢文
の先生が好きだったからだろう。

あれからもう、三年になる。私は、機
会を得て西安を訪ねている。唐の都長安
の面影をいまに残す西安は、ずっしりと
歴史の重みを感じさせてくれる街であっ
た。西安市博物館で、玄宗皇帝が日本国
王に宛てた書簡の拓本をいただいて、ま
た感動を新たにしたものだ。

書簡は、遣唐使が大和に帰る海路の平
安を祈り、無事をたずねる、心うづ言葉
でつぶられていた。浮きだされた筆の跡
を追いつつ、遠く長安の都から文化を
持ち帰ってきた日本と中国の歴史を偲ん
だのであった。

西安での仕事を終えた私は、中国側の
配慮でシルクロードを訪ねることになっ
た。それは、玄奘三蔵がインドから持ち
帰った千三百三十五巻の仏典を収めた大
慈恩寺の大雁塔に登ったときからの、胸
躍る旅程であった。

敦煌では、おびただしい仏像や壁画に
圧倒されたが、心はすでに陽関に走って
いた。

敦煌から車で三時間、私は、荒涼たる
砂漠の岩跡に立っていた。

渭城朝雨浥輕塵
客舍青青柳色新
勸君更盡一杯酒
西出陽関無故人

王維の七言絶句『送元二使安西』であ
る。王維が安西都護府、いまの新彊ウイ
グル自治区のトルファンに使いする友元
二を、長安の北のはずれ渭城で見送った、
心あたたまる詩である。私は思わず口に
していた。

「君に勸む 更に尽くせ 一杯の酒」
— 青春時代、酒の席となると、私た
ちが好んで高歌放吟したのも、この詩で
あった。

玄奘三蔵が仏典を求めて国境を破った
玉門関の烽は、天山山脈の向こう、陽関
からさらに北の彼方であった。私は皆の
そばのこぶし大の石を拾った。三蔵法師
の苦難の汗が沁みているように思えた。
遙かにつづく西域の砂漠をのぞくと、な
ぜか目に、にじむものがあつた。

——これより先は莫賀延の磧である。
長さは八百余里、昔は沙河といった。
上に飛ぶ鳥なく、下に走る獣なく、水
も草もない。後ろを振り返っても、つ
いてくるのはじぶんの影法師だけ。ひ
たすら観音菩薩の御名と「般若心経」
を念ずる。（『慈恩伝巻一』太田辰夫訳）
敦煌から柳園まで車で四時間の道のり、
さらに深夜の快速列車でトルファンへ十
四時間走る。河は見えるが水はない。ま
さに沙河である。「上に飛鳥なく下に走
獣なし」の砂礫の荒野が、車窓を流れて

いった。

「玄奘という人は、その身辺をなにか名状すべからざる和気と魅力の雲が包んでいるような人柄だったように思われる」と語るのは『玄奘三蔵』を研究している前島信次氏であるが、事実、高昌国王麴文泰もその一人、国禁を犯してインドへ向う三蔵法師をもてなし、帰依しているのである。

高昌は、トルファン盆地にあって、私もその廃虚を訪ねたが、このほど「中国新疆ウイグル自治区にあるかつてのシルクロードの要衝『交河故城』の東門が姿を現した」と報じた北京電（8月14日）を見て、一層興味をそそられた。

というのも、『交河故城』はトルファン郊外の二つの河が交差する地点の切り立った島の上にあつて、日本とユネスコ、中国政府が共同で発掘、保存、修復に取り組んでいた遺跡であつたからだ。恐らくこの発掘は、シルクロードのロマンを、さらに大きくふくらませることだろう。

三蔵法師に帰依したのは高昌国王だけではない。『西遊記』の人気者の孫悟空や、猪八戒、沙悟浄の弟子たちがそうであつた。旅の行手をはばむおびたしい数の妖怪に立ち向かつて、つぎからつぎへ危機から脱け出していく『西遊記』は、読んでいてつい引き込まれる面白さだ。

トルファンの駅に着くと、まっすぐ火

焰山に向かった。

私は書齋に洋画家高原智子さんからいただいた『火焰山』のバステル画をかけている。豪快なタッチで濃い朱色に描かれた火焰山は、いまもはげしく炎えあがっているようで、飽かず眺めているのである。

火焰山の物語はこうである。

三蔵の一行は炎暑を過ぎ、またもや三秋、霜の降りる季節となった。

「今は秋だというのに、どうしてこんなに暑いのか」

居合わせた老人に問いかけると、こんな答えがかえってきた。

「ここは火焰山と申してな、春も秋もなく、四季を通じてこのように暑いのですわい」

その時一人の男が通りかかる。

「鉄扇山にお願いしろ。鉄扇山という人は芭蕉扇をもっていなさる。それを借りて来てひとあおぎすれば火は消える。ふたあおぎすれば風が起り、三べんめには雨が降る」

悟空が千四、五百里を雲に乗って飛びこえて、芭蕉扇を手にするまでの話は、よく知られているように波乱万丈、手に汗を握らせるドラマだ。

——悟空は力いっぱいひとあおぎした。と、かの火焰山は静かに火が消え、音もなく光を収めた。悟空は喜び、ま

たひとあおぎ。すると、さらさらと音がして、そよ風が吹きはじめる。三度あおぐと、空いっぱいに漠々として雲が起り、細雨がしとしと降り注ぐ。

（『西遊記』第五巻から。平凡社版）

火焰山の火は消えた。

ところが新疆ウイグル自治区の広大な砂漠では、百数十年も前から大規模な炭田火災が発生して、貴重な資源を失っているのである。

中国側の調査によると、これまでに21億トンの石炭が消え、現在もなお毎年7,000万トンの石炭が焼失、森林草原が枯死した面積は35万平方メートルに及んでいるというのだ。自然環境に与える影響についても国際的な関心を呼んでいることを、私は現地で知った。西域の壮大な遺跡や文化遺物にふれるロマンの旅は、炭田火災を聞かされて現実に引きもどされてしまった。

悟空が消し忘れた火は、いまも燃えつづけている。

現地では、『火の龍 Fire Dragon』と呼んでいるそうだが、この妖怪を退治する芭蕉扇はないものだろうか。

私は、歴史がゆっくりと歩を運ぶシルクロードに、悟空の芭蕉扇を、重ね合わせてみるのである。

（衆議院議員）



英国—THORP(使用済燃料再処理工場)の稼動について

ピーター・ウィンター

在日英国大使館
原子力担当参事官



THORPは施設者と顧客の協力により操業へ

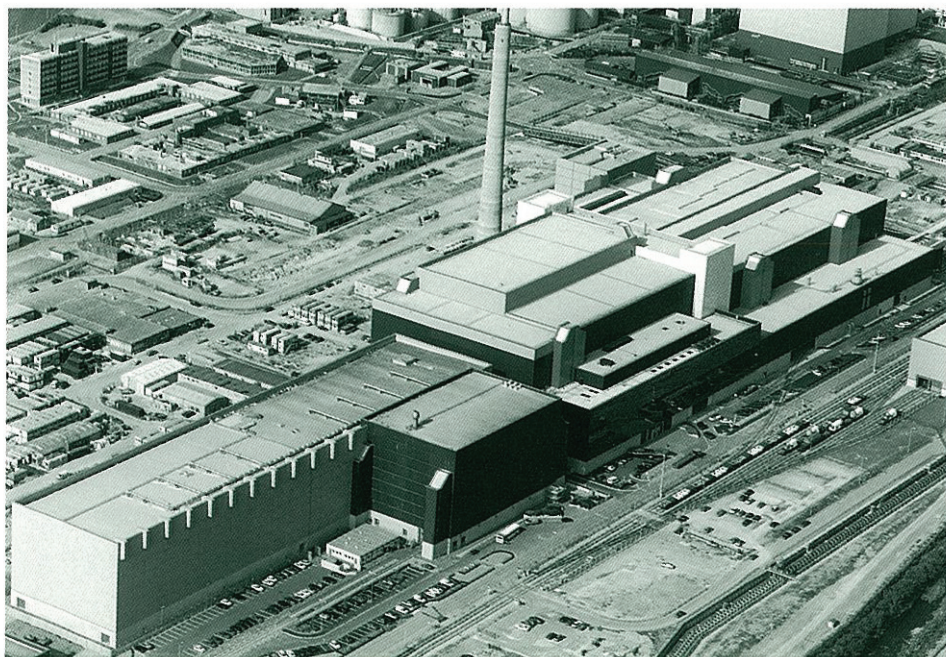
世界の原子力産業界は、プルトニウムを将来の価値ある燃料として評価する側と、処理の困難な廃棄物として見る側の二つに分かれているようです。英国では、長期的なプルトニウムのリサイクルがやはり優先的選択肢となっております。英国政府は最も適切であると考えられる使用済燃料処理処分手段の選択を電力会社に任せております。高速炉での経済的なプルトニウムのリサイクルは、北海から

の安価な天然ガスの供給もあり、英国にとってまだ先の話になるでしょう。しかし、それでも英国はプルトニウムが長期的に貴重なエネルギー源であるという認識を持っております。ウランやプルトニウムを含む使用済燃料を地中に貯蔵するという考え方について、英国の電力業界は、経済的にも、環境的にも良くないと思っています。プルトニウムのリサイクルを長期的な選択肢として可能にする工場が、このほど試運転を開始しました。技術的にも重要な事業として、国際協力のモデルとなっているこの工場は、

「THORP」と呼ばれています。

今年の6月に私はセラフィールドにあるこの工場を訪れ、デービッド・ボンサ一部長をはじめとする関係者と懇談いたしました。私は、1977年にTHORP計画認可の件を「ウィンズケール審査会」に説明したBNFL(英国核燃料公社)チームの一員として働いていただけに、この訪問は私にとって感慨深いものでした。工場の建設中には何度か訪れた事がありましたが、1994年3月27日に試運転を開始してからは初めての訪問でした。長い年月が流れましたが、70年代後半に計画されたTHORPはようやく動き出しました。

これまでに、9カ国30社がTHORPに関して、最初の10年間の再処理契約を交わしております。その契約先は英国、欧州諸国、日本の3つにほぼ均等に分かれています。このビジネスは、工場の収支バランスに大きな貢献を果たすものであります。海外の顧客は、単なる商業上からの必要という範囲を越えて、重要な存在となりました。英国政府がTHORPの稼動を審議中であった昨年は、数カ国の外国政府を含む反原子力グループが、この工場の稼動に反対する大がかりな運動を展開しましたが、こうした反原子力運動に対処できたのは、海外の顧客からの強い支援があったからです。平和利用のためのプルトニウム・リサイクルに反対



THORP再処理工場

するという動きがある現在において、日本、英国、フランスなどが密接な関係を持つ事が重要です。

現在建設中のMOX燃料工場の拡張が完了すると、THORPは使用済燃料の受け入れとMOX燃料の供給を一つの工場内で行えるようになります。このような集約された使用済燃料処理施設は世界でも例がありません。THORPはこれまでに行われてきたプロセス・エンジニアリング・プロジェクトの中でも最大で、最も複雑なものの一つですが、工場ならびに廃棄物管理施設のコストは28億ポンド（約4,200億円）に達しています。

操業は安全性に重点を

THORPは再処理工場として、前処理工程、化学分離工程、製品最終工程、製品貯蔵工程の4つの工程から成っています。さらに、THORPから出る放射性廃棄物については高レベル放射性廃棄物、中レベル放射性廃棄物、低レベル放射性廃棄物という3つのカテゴリーに分けて安全に処理・処分されます。

THORPでは、1994年3月27日午前8時に燃料せん断作業が始まりました。英国のガス炉の燃料が再処理され、軽水炉の燃料は1994年末から1995年初頭にかけて処理される見込みです。

現在試運転はすべてのエリアで良好に進行しており、工場は今年末までには順調に稼動するでしょう。しかし、複雑な工場ですのであせらずに、安全に操業する事が重要です。THORPの操業計画は、その稼動率が比較的低位で設定されており、フル稼動体制になるには数年かかります。これはこのように大規模な設備が、慎重に、そして安全性に最大の重点を置きながら操業できるようにするために、計画が立てられているからです。

機関誌「Plutonium」を読まれている皆様で、THORPにご関心のある方は是非、当再処理施設の見学に来ていただければ幸いです。



スーパーフェニックスの新しい役割

ロベール・カピティニ

在日フランス大使館
原子力参事官

高速増殖炉は将来のための開発

フランスは日本と同様に国内のエネルギー資源に乏しく、ここ20年来のエネルギー政策においては、主として2つの目標を追求してきました。化石資源、ウラン資源とも不足するため、エネルギーの自立性を向上させ、かつ、環境を保護することです。今後のエネルギー不足、石油の高騰、あるいは産油国からの石油の供給などを考えると、核分裂物質の節減が重要となります。プルトニウムは劣化ウランとともに高速増殖炉でリサイクルする予定です。高速増殖炉の開発は長年この戦略を中心に進められ、フランスにお

いては欧州高速炉（EFR）プロジェクトという形でその実現をみています。高速増殖炉の開発は現状としてまだ最適な時期を迎えているとはいえませんが、省エネ、廃棄物の減容などあらゆる利点を有するものです。

4年余り運転が停止されていたスーパーフェニックス炉が、1994年8月4日に運転を再開しました。これまでの経緯の詳細は省くとして、いくつかの重要事項について触れておきます。同炉は1976年から1984年にかけてイザール県クレイマルビルに建設され、ロース川左岸に面しています。1985年9月に初臨界を迎え、1986年1月に送電系統に接続、12月

には全出力（1,240MWe）運転に達しました。1986年12月から1991年9月の間に2回（1987年4月と1990年7月）運転停止があり、その後何カ月もオフライン状態が続きました。1992年5月の時点で再運転の準備ができていたのですが、1992年6月首相により再運転許可に対して3つの条件が付けられました。ナトリウム火災に対する安全性の向上、公聴会の実施、前研究・宇宙大臣による放射性廃棄物の燃焼に関する報告書作成の3件です。これらの勧告の条件は最近すべて満たされました。

国内の送電系統に現在接続されていますが、スーパーフェニックスは、同炉設

置時の1977年の政令に代わる今年7月12日公布の新しい設置許可令に基づき、主として研究実証炉として再設計されました。ちなみにフランスの規制では、2年以上オフライン状態にあった原子力施設には、設置許可の再申請が求められています。

スーパーフェニックスの再開により、CEA（フランス原子力庁）、EDF（フランス電力公社）、並びに同炉の商業利用を担当する欧州会社NERSAは、この実用規模の原型炉の開発に必要なデータの収集を目的として、試験を引き続き実施することが可能になりました。この原子力発電所により、直接現場作業（約半数）及び、周辺作業を含め約2,500名の雇用を調達することになります。

プルトニウムの消費と長寿命廃棄物の消滅

2000年をめどとしたスーパーフェニックスの研究開発計画は、CEA最高委員とCNRS（国立科学研究所）の国立原子力・粒子物理学研究所長により1994年5月に作成された科学的評価報告書に基づき、高等教育・研究大臣により承認されました。この計画には補完的な目標が3つありますが、そのうち2つは新しいものでプルトニウムの消費能力と、長寿命放射性廃棄物の消滅可能性です。一般送電系統への電力供給は、いぜんとして重要な目標ですが、発電は研究計画と並行して行なわれるため、商業炉と同じ規制は適用されません。言い替えれば、EDFへの給電対象とはなりません。運転中は、安全性とデータ収集が最も重要な基準となります。

計画の費用は年間1億フランで、EDFとCEAが均等に分担します。運転費はNERSAが負担します。スーパーフェニックスの開発費は275億フラン（4,950億円）で、建設費が170億フラン、貯蔵プールが10億フラン、炉心2基が20億フラン、建設中の資金援助が75億フランとなります。NERSAによると、運転費と燃

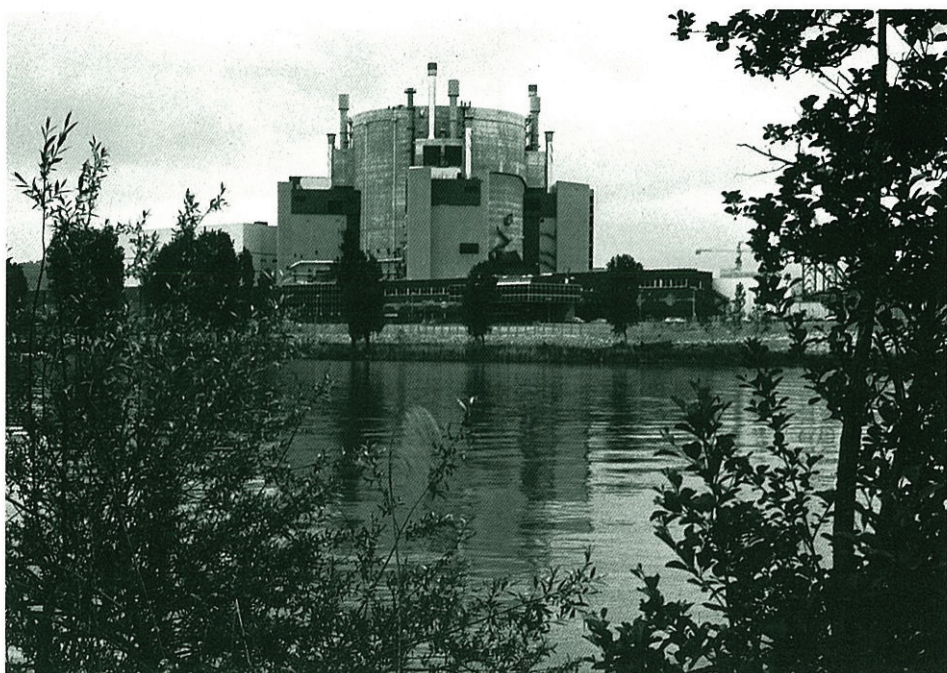
料費は全額電力生産でカバーされ、その額は約10億フランになります。

増殖炉は徐々に高速中性子炉にとってかわられ、プルトニウムは発生量以上に消費されることとなります。このため少なくとも、燃料のプルトニウム含有量を増やすなど炉心設計を若干変更することとなります。プロジェクトには、ウランを含まない新しい燃料の開発も含まれています。第一炉心により、スーパーフェニックスは増殖炉として運転されます。10億kWheあたり25kgのプルトニウムが生産されます。来年のスーパーフェニックスのプルトニウム生産は、まだ10億kWheあたり12kgにとどまります。1997年に予定している第二炉心の装荷後は、稼働率平均60%で炉のプルトニウム・バランスが達成されます。最初の炉心2基分の燃料はすでにNERSAが購入しており、その費用は60億フランで、300億kWheの発電量に相当します。第三炉心の装荷は1998～1999年に予定されており、10億kWheあたり20kg以上のプルトニウムを消費することとなります。

放射性廃棄物、とくに長寿命高レベル廃棄物に対する国民の不安に應えるため、1991年12月30日公布の法律により、廃棄

物最終処分に関し、議会で新たに討議あるいは決定が出される前に今後15年間実施される主要な研究目標が確定されます。これらの目標のなかには、長寿命元素を短寿命にするための廃棄物の抽出、消滅があります。前研究・宇宙大臣キュリアン氏の要請により作成された報告書は、スーパーフェニックスがそのような試験を続けるのに有効であるとの結論を出しています。長寿命放射性廃棄物の分離、消滅の研究は、CEAの長期SPIN計画に基づき、1986年以来行なわれてきましたが、今後も継続され、さらに規模を拡充し、より長期的な展望で実施されることとなります。SPIN計画にはサブプログラム2件が含まれています。再処理に伴う廃棄物について、再処理された重金属をトンあたり1.5m³から0.5m³に減容しようというPURETEX（1991～2000年）と、長寿命元素を直接処分の場合に比べて20年間で100分の1に、次いで40年間で1,000分の1に減容しようというACTINEXです。

1995年中期に特別の予備の燃料を装荷して、CAPRA（高速炉によるプルトニウムの消費拡大）計画に基づくプルトニウムの燃焼試験が予定されていますが、



スーパーフェニックス

この究極目的は、10億kWあたりプルトニウムを70kg～100kg消費能力の確認、並びに、アメリシウム、ネプチニウムなどのマイナーアクチニドを変換させることにあります。例えば、マイナーアクチニド系の燃料副産物であるネプチニウム2kgを、来年スーパーフェニックスでテストし、その燃焼ぐあいを観察します。これは高速中性子炉に新しい展望を切り開くもので、増殖炉より早い実用化も考えられます。CAPRAと並行して、EFR（欧州高速炉）プロジェクトの枠内で、欧州関係諸国（フランス、ドイツ、イタリア、英国、スペイン）により、高速中性子炉の検討が行なわれています。これらスーパーフェニックスで得られる経験により、EFRの今後の開発に有益な情報を数多く提供されることになります。CAPRA計画に基づく予備実験は4年間にわたって行なわれ、それぞれ照射に2年、冷却に2年の実験の後、その照射燃料の分析が行われます。1991年12月30日の法律の規定により、科学委員会が監視委員会あてに年次研究報告書を提出することになっています。

高速炉研究には国際協力が不可欠

CAPRA計画に基づくCEAの研究開発活動では、国際協力を奨励しています。

これにはKfK（ドイツ、カーススルーエ原子力研究所）、AEA（英国原子力公社）のほか、EFRコンソーシアムのもとに参画した設計会社も協力しています。PNC（日本、動力炉・核燃料開発事業団）、IPPE（ロシア、オビニンスクの物理エネルギー研究所）、ポール・シャラー研究所（スイス）、ENEA（イタリア、原子力・代替エネルギー研究開発国家委員会）などとの協力も確立されています。なお1994年6月17日には、日本と欧州（英国、ドイツ、フランス）が高速炉に関する協定に調印しましたが、これは今後長期のエネルギー安全保障における高速炉、高速増殖炉の役割の重要性を確認し、さらにこれらの高速炉について、計画的、協調的な研究開発を進めることの重要性を認めています。

CEAは毎年アクチニドの燃焼研究（SPIN）に3億フラン、プルトニウムの燃焼研究に2億フラン、中長期のプルトニウム再処理に3億フラン、放射性廃棄物の処理、管理に1億7,000万フラン、放射性廃棄物の暫定および最終処分に1億4,000万フランをそれぞれ支出しています。

スーパーフェニックスは8月4日の運転再開以来、総出力の3%で稼動しています。これを30%に引き上げる提案が、

間もなく原子力関連施設安全総局（DSIN）に提出されます。また、炉の送電系統再接続に先立って試験や検査が行なわれますが、そのなかで、345℃までの諸条件（温度）での中性子束計測により、4年を経たスーパーフェニックスの炉心の正常な運転が確認されるほか、中間熱交換器や補助および一次ナトリウム系の試験が行なわれます。スーパーフェニックスは間もなく、出力が総出力の15%を超えるのを待って、送電系統に再接続されます。

高速炉はフランスにとって今後も最重要課題の一つです。短期の見通しとしては、スーパーフェニックスで高速炉技術の完成に必要な運転経験の蓄積ができます。中期の見通しとしては、現在プルトニウムやアクチニドの燃焼のフィジビリティに改めて努力が注がれており、プルトニウム貯蔵量の管理の最適化、長寿命高レベル廃棄物の減容に大きく寄与することが期待されています。しかし、このような高速炉の商業開発には不確実性が残り、現在プルトニウム増殖炉開発の必要性には迫られていませんが、2030年以降には、世界的に増大するエネルギー需要に対処するため、非常に有効なものになると思われます。

「核不拡散条約を考える会」が各国首脳へ呼びかけ

1995年3月に、核不拡散条約(NPT)の有効期間が満了します。このため、1995年4月から5月にかけて、ニューヨークにおいてその延長問題を検討する会議が開催されることになっております。NPTで核兵器国と認定されている米、露、英、仏、中の5カ国は、すでにNPTの無期限延長支持を表明しており、わが国政府も国連において無期限延長支持を表明しています。

NPTの無期限延長については、核兵

器国5カ国による核開発と保有を恒久化するものとして、わが国の中でも批判する声があります。その代表的な例としては、今年の8月6、9日の広島、長崎両市長の平和宣言などです。ここに紹介します「呼びかけ文」は、日本全国の180人の学識者による「核不拡散条約を考える会」が、今年9月5日にNPT加盟の非核兵器国158カ国の大統領、総理大臣宛に発信した書簡です。

「核不拡散条約を考える会」は、1993

年5月に広島に学識者たちにより発足し、同会の主旨に賛同する全国の180人の学識者により組織され、活動が進められている団体です。発足以来、歴代内閣総理大臣に対してNPT無期限延長に反対し、政府の無期限延長支持を翻意するよう申し入れを行ってきました。その一環としての今回の各国首脳への書簡は、NPT無期限延長反対への賛同を求めるものとなっています。

(編集部)

核不拡散条約（NPT）の延長に関する日本人の訴え

拝 啓

ご高承のように「核兵器の不拡散に関する条約」(NPT)は、来年3月にその最初の存続期間である25年を終了します。そして同年4月～5月にはニューヨークにおいて、「この条約が今後無期限に効力を有するか、追加の一定期間延長されるかを決定する国際会議が開催され、その決定は締約国の過半数による議決で行なう」こととなっております(条約第10条)。貴国は、この条約に「非核兵器国」という立場で加盟している多数の国の一つであります。

我々は、日本の広島、長崎その他の都市に住む者ですが、かねてから核兵器の廃絶こそが、今日の世界において人類が直面する最も重要な課題の一つであると考えてまいりました。そして、この課題を実現するための方策の一つとして、核兵器の拡散防止が重要であり、このためにNPTは、その不完全性と不平等性にもかかわらず、冷戦時代を含め過去25年にわたりかなりの貢献を果たしてきたと考えております。従って我々は、同条約を当面延長すること自体には賛成であります。

しかしながら我々は、いくつかの政府が提唱しているような、同条約の「無期限延長」には強く反対します。なぜならば、その延長は、5つの核兵器国(すなわち英国、中国、フランス、ロシア、米国)が国際的な保障措置(査察)を受けることなく、核兵器を自由に開発し保有する権利を自動的に恒久化してしまうからであります。

我々は、同条約については、一定の限られた期間の延長とすることが、国際社会にとって最善の選択であると考えます。かくして延長された期間内に、条約加盟国政府は必要な限り頻繁に会議を開催して、「全面的かつ完全な核軍縮」の進捗状況を検討するとともに、核兵器国が核軍縮義務(条約第6条)を履行するためにどのような措置をとったかを厳しく点検することが肝要であります。無期限延長は、かかる義務の履行のために核兵器国が真剣に努力するように迫る重要な政治的テコを、国際社会の手から奪い去ることになるであります。

なお、核兵器国による完全核軍縮を達成するためには、「包括的核実験禁止条約」(CTBT)の締結が一つの必要不可欠なステップであり、従って、この条約が来春のNPT延長会議までになんとか締結されるよう、現在ジュネーブの軍縮会議(CD)で行なわれている外交交渉は、一層促進されるべきであります。しかしながら我々は、CTBTが来年4月までに満足すべき形で締結されるかどうか疑問に感じています。

いずれにしても、核兵器が本質的に正当化せられざる違法な兵器であるとの明確な認識と、それゆえに核兵器は特定の目標期日までに地球上から廃絶されなければならないとの確固たる約束が、すべての核兵器国によってなされていない現状においては、仮にCTBTが来年4月までに締結されたとしても、それとNPTの無期限延長とを取引することはできません。この点に関連して我々はむしろ、現在「核兵器使用の国際法上の違法性」について国際司法裁判所(ICJ)の勧告的意見を求めている、世界保健機構(WHO)中心の国際的キャンペーンを全面的に支持するものであります。

以上は、これまで長い間我々が慎重に考えてきた見解であります。我々は、49年前に広島と長崎で亡くなった人々の心を体して、この核兵器廃絶という重大な問題について今こそ立ち上がって発言することが、我々の道徳的な義務であると考えております。このような信念に基づいて我々は、国際社会の良心を代表するすべての非核兵器国の政府指導者各位に対して、この書簡を差し上げる決心をいたしました。なお我々は、日本政府の内閣総理大臣に対しても、我々の考えを幾度か申し入れ、NPT無期限延長賛成の方針の見直しを強く要請しております。

閣下が上記の我々の見解に賛同され、そしてNPTの将来を決定するため来年4月に開催される国際会議を含めて、今後すべての関連国際会議において、貴国代表が同じ考えに沿って行動するようご指示下さるならば、我々としては誠に光栄であり、喜ばしく存じます。我々は、現在および将来の人類が、核兵器の脅威にさらされることなく平和に生活できる世界を実現するという共通の自標に向って、貴国政府と協力して行けるよう切に願うものであります。

敬 具

1994年9月5日

庄野 直美 (NPTを考える会代表世話人・広島女学院大学名誉教授)
金子 熊夫 (同会海外担当世話人・東海大学教授)
遠藤 彰 (広島女学院大学学長)
岡本 三夫 (広島修道大学教授)
河合 護郎 (元広島平和文化センター理事長)
福原 照明 (核戦争防止国際医師会議日本支部長)
湯川 スミ (世界連邦建設同盟会長)
市丸 道人 (長崎大学名誉教授)
鎌田 定夫 (長崎証言の会代表委員)
川原紀美雄 (長崎県立大学教授)
武居 洋 (琉球大学教授)
森 茂康 (九州大学名誉教授)
小川 岩雄 (立教大学名誉教授)
杉江 栄一 (中京大学教授)
戸枝 義明 (キリスト者平和交流委員会事務局長)
伏見 康治 (元日本学術会議会長)

NPTを考える会事務局

〒730 広島市中区八丁堀12-9 SYビル
ヒロシマ・ナガサキ平和基金気付
(☎082-223-6707)

(原文は英語)

Plutonium

Autumn 1994 No. 7

COUNCIL for
NUCLEAR
FUEL
CYCLE

発行日／1994年10月20日
発行編集人／堀 昌雄

社団法人 原子燃料政策研究会
〒100 東京都千代田区永田町2丁目9番6号
(十全ビル 801号)

TEL 03 (3591) 2081
FAX 03 (3591) 2088

印刷／日本プリメックス株式会社

編集後記

・記録的な猛暑もようやく重い腰をあげ、すっかり秋を感じる季節になりました。

「8月の発電電力量は、昨年の同月比20.7%の大幅増、また渇水の影響で水力の発電電力量は昨年の半分に落ち込んだ」という記事が出ていましたが、エネルギー資源の安定供給が如何に重要なことを考えさせられました。

・この季節にふさわしい爽やかなニュースがモスクワから届きました。モスクワの国際科学技術センター (ISTC) の横山宣彦氏が、ISTC理事会 (EU、ロシア連

邦、米国、日本) から表彰されました。小誌「Plutonium Summer No.6」にも同氏からの近況報告が掲載されましたが、今年3月にセンターが正式発足後これまで、軍事技術を平和目的に利用するための数々のプロジェクトの契約に関する業務に、最大の成果をあげられたことに対する評価だそうです。横山氏は、個人というより日本の評価として受賞を喜びたいと語っておられました。

(編集部一同)

