

2008年におけるわが国の原子力政策の課題

～ 国際社会の期待の高まりに対応した取り組み



原子力委員会委員長 近藤 駿介

はじめに

原子力委員会は2005年に原子力政策大綱を決定した。この大綱は、わが国が今日、世界第3位の規模の原子力発電設備と非核兵器保有国では唯一、再処理を含む核燃料サイクルシステムを有していることを踏まえて、今後の原子力政策の基本的目標を、わが国のエネルギー安全保障や地球温暖化対策に果たす原子力エネルギー技術の役割を一層充実・強化することとし、そのために、平和目的への限定、安全の確保を前提に、国際社会との協調と協力を重視し、短・中・長期の視点に立った多面的・総合的な取り組みを同時並行して推進するとともに、施策が経済性、社会的受容性、公共の福祉の観点から効果的で効率的なものになっているか絶えず評価することを基本理念として、1)原子力の研究、開発および利用に関する基盤的活動の整備、2)原子力利用の着実な推進、3)原子力研究開発の推進、4)国際的取り組みの推進の各分野における施策の基本的方針を示している。

原子力委員会は、現在、政策評価部会を設置して、国、地方自治体、民間事業者がこの基本的方針に則って施策や取り組みを推進している状況を評価する一方、新たに発生・展開する事態に対して、関係者がこの基本的方針を踏まえて取るべき対応について、委員会の考えるところを見解としてとりまとめている。

また、最近、国際社会で原子力に対する期待が高まってきていることを受けて、「地球環境保全・エネルギー安定供給のための原子力のビジョンを考える懇談会」を新たに設置して、わが国としてこの状況において取るべき措置について識者に検討をお願いしている。本稿は、このような活動に取り組んできた07年

筆者紹介 札幌市出身、65歳。1965年東大工(原子力工学)卒、70年東大大学院工学系研究科博士課程(原子力工学専攻)修了、工学博士。東大講師・助教授・教授を経て、95年4月、職変更に伴う配置換えで東大大学院工学系研究科教授、2004年1月東大退官(同年6月名誉教授)、原子力委員会委員長。99年4月～03年3月、東大原子力研究総合センター長兼務。

を振り返り、08年において力を入れていくべきところについての個人的な考えを、いくつかの分野について述べるものである。

平和目的への限定

わが国は、核兵器のない世界の実現を目指して核軍縮外交を進めるとともに、国際核不拡散体制の一層の強化の観点から、包括的核実験禁止条約(CTBT)の早期発効に向けた積極的な働きかけを継続し、兵器用核分裂性物質生産禁止条約(FMCT)の早期交渉開始に向けた努力を行ってきている。

また、核不拡散と原子力の平和利用の両立を目指す観点から制定された国際約束・規範を遵守することが原子力の平和利用による利益を享受する大前提であるとする国際的な共通認識の醸成に向け、各国に国際原子力機関(IAEA)との包括的保障措置協定およびその追加議定書の締結を^{しょうよう}懇請するとともに、原子力供給国グループ(NSG)における核不拡散体制の維持・強化に向けた輸出管理に関する議論に積極的に参加している。これらには今後とも継続して取り組むことが重要と考える。

国内においては、六ヶ所再処理施設の本格操業への移行、プルサーマル開始に向けた新MOX(プルトニウム・ウラン混合酸化物)燃料受け入れ開始、高速増殖原型炉もんじゅ運転再開などにより急増するIAEAの保障措置活動に的確に対応するとともに、

IAEA保障措置の強化・効率化のための「統合保障措置」の適用拡大に向けての取り組みを継続しつつ、国内保障措置制度を一層充実することが重要である。また、保障措置技術の研究開発、さらにはCTBTに関連する核実験検知技術の充実を推進するとともに、国際的な核不拡散体制の確立・強化に向けて政策提言を行っていきけるよう、核不拡散政策研究を充実していくべきである。

なお、国際機関では近年予算の伸び率がゼロであり続けたところ、IAEAのこれを分担する部門では、業務の増大に追われて、関連設備・機材の更新を行って得なかったために、これらの老朽化によって近い将来に業務遂行に支障が生じる可能性が事務局長より再三にわたって指摘されている。わが国としては、わが国が核燃料サイクル事業を行って得ているのはこの組織の保障措置活動が適切に機能していることによるところが大きいこと、関係国にこの活動の受け入れを懇請してきていることから、この問題を重大に考え、諸国に率先して事態の改善に向けて取り組むべきである。

核セキュリティの確保

核物質の不法移転や核物質およびその他の放射性物質にかかわる不法行為に対する対策は核セキュリティ対策と総称される。不法移転対策は、非国家主体による核拡散の防止の観点から原子力利用の当初より重視され、IAEAにおいて関係ガイドが整備され、核物質防護条約が合意されてきている。わが国においては、原子力委員会がこれらを踏まえて示した核物質の不法移転防止を目指す核物質防護にかかわる規制に関する基本的方針を示し、これに基づき各施設において必要な措置が講じられてきている。

ところが、米国における同時多発テロの発生以来、核テロ対策の強化が国際社会の重要課題になり、IAEAに核セキュリティ基金が創設されて管理不在になっている放射線源の回収などの緊急対策がこれに基づき実施され、核物質防護条約が改正され、核テロ条約、大量破壊兵器拡散安全保障イニシアチブ(PSI)、テロ対策のグローバルイニシアチブ(GI)、国連安全保障理事会決議1540(テロリストによる核など

の保安、追尾、非合法化措置、輸出管理のためのモデル法制の提示と作成)などの核物質およびその他の放射性物質にかかわる不法行為の防護にかかわる対策を求める約束や取り組みが矢継ぎ早に合意された。このため、国内では、関係各行政機関が、それぞれに、これらに対応する国内体制の整備に大忙しであったのが、今日までの実情である。

しかしながら、最近になって、IAEAにおいてこうした動きを整理して関係ガイドを改定し、体系化する作業が本格化してきたので、安全規制以外の原子力に関する規制の基本方針を決める責任のある原子力委員会は、原子力防護専門部会を設置し、関係者に引き続きこれに参加して国内における検討結果を反映することを願いつつ、これらにかかわる取り組みに関するわが国としての基本方針を見直し、改定して行くべく、審議を進めているところである。

この分野の喫緊の課題としては、第一に、わが国のIAEAの核セキュリティ基金への拠出額が総額の1%程度であることをどうするかということがある。近年に至って欧州においてテロが多発したことを受けて、欧州各国がこれらに対する関心を高めて拠出の積み増しを行ったという事情や、わが国周辺に緊急に対策が求められる放射性物質の存在が顕在化していない事情などは勘案されるべきであるが、サミット(主要国首脳会議)開催国として国際公益の確保に貢献する責任を有していることを考慮すれば、早急に対応するべきではないかと考えている。

また、核物質の海外輸送活動が増大すると予想されるころ、通過国を中心とする国々がその安全性や核セキュリティに対して従来から強い関心を示してきていることにも十分な配慮が必要である。この輸送を必要とする国々は、これらに関する基準を決めてきているIAEAや国際海事機関(IMO)の場においてこうした関心国グループとの対話を行ってきているところ、わが国としては、これらの取り組みに参加し、またそれを踏まえて国内制度を整備し、行政および輸送事業者にこれらの遵守を求めていくべきは当然であるが、同時に、外務省を中心に、こうした利害関係国との間で相互理解活動を行うことも極めて重要である。さらに、この分野においても非政府機関(NGO)の国際連携活動が重要性を増してきている現

実を踏まえて、政府による活動と併せて、関係団体による広範な国際的取り組みやネットワーキングも極めて重要であることを特に強調したい。

安全の確保

安全の確保に関する取り組みは、1)原子力事業者は、所有する施設にかかわる公衆災害の発生防止に第一義的責任を有していることを踏まえて、職場に安全文化を確立し、原子力利用に関する安全の確保のための規制に関する政策および安全の確保のための規制に関する事項を企画・審議・決定する責任を有する原子力安全委員会がその責任を果たすために定めた各種決定を遵守し、その活動の品質を重要度に応じた適正な水準に維持するマネジメント活動を確実に実施していく。2)安全の確保にかかわる目標は公衆災害を発生させないことであり(各種の事故・故障の発生確率を小さくすることはその手段の一つであって安全目標ではない)規制行政当局は、原子力安全委員会のリーダーシップのもとで、この確率を十分小さくするために効果的な多重防護の取り組みを整備し、その信頼性を高く維持する要件を規制基準に定め、学問の進歩や世界中の運転経験から引き出した教訓を遅滞なく反映してそれらを改良・改善しつつ、その遵守状況を効果的かつ効率的な監査活動を行って確認していく。3)これらの様々な決定は公衆に影響を与えるものであるから、その決定過程への公衆の参加を保証する。このため、国と事業者は、原子力安全確保活動の公開性と透明性の確保に最大限努める。4)規制行政決定は、他の行政責任から独立してなされる。この決定者はリーダーシップを発揮し、安全文化を踏まえた効果的なマネジメントに基づき、この決定をタイムリーに行うという4つの基本原則に忠実に行われる必要がある。

この原則に基づきEffective, Efficient, Realistic, かつTimelyな決定と改良改善活動が行われないと、国と事業者には公衆の信認劣化という損失が、国民には不安の増大、低稼働率という損失が生じる。したがって、この損失発生リスクを小さくするリスク管理にかかわるリーダーシップの影が国と事業者のいたるところに見出せるべきである。

<耐震安全にかかわるバックチェック作業>

新潟県中越沖地震が発生した際に東京電力柏崎刈羽原子力発電所が設計基準地震動を超える地震動を経験したことによって、原子力施設の耐震安全性に対する国民の不安が高まっている。そこで、関係者は、改定された耐震設計審査指針に基づく既設炉の耐震健全性を確認するバックチェック作業を急ぐことが大切である。

新しい耐震設計審査指針は、独断と偏見のそしりを恐れず要約すれば、1)従来の指針では、マグニチュード(M)6.5以下の地震が発生する活断層は地質調査によっても特定できないことがあるとして、念のため、発電所の炉心から10kmのところ仮定された震源で発生するこの規模の地震も基準地震動に考慮することとしていたところ、近年に至り、地表からの調査で見出されていなかった活断層でこれより強い地震が発生した事例がいくつか見出されたこと、2)1995年の兵庫県南部地震(阪神大震災)以後、活断層や地殻構造の詳細な調査、GPS(全地球測位システム)などによる地殻変動観測、Hi-netやK-NET(防災科学技術研究所の高感度地震観測網や強震観測網)による地震観測とそれらのデータの迅速な公開、大規模シミュレーションを可能にする計算機環境の整備により、観測とシミュレーションを結びつける研究が進展し、地震発生長期予測や地震動予測が一部ではあるが実用化したこと、3)大型振動台による加振試験により耐震構造設計基準の持つ安全裕度についての知見が集積してきたこと、4)安全目標に関する議論が進展したことなどを踏まえて、地震による公衆災害の発生確率を安全目標に整合する水準に至らしめるための基本原則を示しているものである。

このバックチェックは、施設の許認可時にはなかった地震学上の知見をも踏まえて行われるので、その結果として施設の補強が必要になることもあろう。しかしながら、施設設置者は、本来、事業リスク管理活動の一環として、自らのイニシアチブで内外の新知見に俊敏に対応していくべき存在である。そこで、設計地震動の想定頻度が低いとして公衆災害の防止に必要な十分な対応にとどめるか、それにもかかわらず地震後の事業継続の可能性にも配慮して一般設備も含めて指針の求めるところより高い耐震性を確保

するかを決断を行いつつ、この作業を迅速的確に実施する指揮をとることを期待する。

<規制行政組織のあり方>

現在の安全規制行政の仕組みは、安全の確保のための規制に関する政策および規制に関する事項を企画・審議・決定する責任を有する原子力安全委員会が安全規制にかかわる基本的考え方や重要な規制指針を決定し、経済産業省の特別の組織として設置された原子力安全・保安院と文部科学省の関係部局がこれらに基づく安全規制行政の実務を実施し、その妥当性を原子力安全委員会が行政監査、被規制者の実情調査を通じて適宜に判断し、適切な見解を表明して是正を求めていく仕組みになっている。すなわち、これらの行政機関の実施する原子力安全規制活動は、その属する行政組織の使命に影響されて原子力安全委員会の定める規制に関する政策および事項と整合しないものになってはならないのであって、実際、この観点から求められる当該組織の独立性は時々担当大臣によって確認されてきたところである。

これに対して、それなら原子力安全委員会を行政委員会化して、ここに安全規制行政を一本化する方が簡明ではないかという意見が、これまで、地方自治体を中心に、一部識者からも提起され、エネルギー基本計画や原子力政策大綱の策定の際でも議論された。その結果は、関係組織が上の仕組みについて国民との相互理解活動を積極的に行いつつ、これらにかかわる行政決定を、国民の参加を得て、安全にかかわる諸原則を適切に適用し、他の行政ニーズから独立して行っていることを、結果のみならず経過を含めて国民に説明していく限り、現在の仕組みは適切とした上で、なお、引き続きその妥当性の検証に努めることというものである。

爾来、現在に至るもこの仕組みの欠点が具体例で指摘されたことはないので、検討を再開する緊急性はないと考えているが、引き続きある、地方自治体からの規制行政主体のリーダーシップとマネジメントがわかりにくいという指摘、ダブルチェックという不信の仕組みの中で専門的審議に参与している専門家からの徒労感や海外と比べて行政資源の投入量が

少ないのにこれを浪費しているのではとの指摘、被規制者からの行政決定の二重性とスピード感の欠如に関する指摘は、正鵠を得ていないとは言い切れない。

原子力委員会としては、関係者に対して、こうした指摘のよってきたところを分析し、運営の改善を図って、効果的で効率的な行政運営に対する国民の期待に応えることを求めてきているが、組織を変えずしてはこれが達成されないなら、組織改革に躊躇することがあってはならないとも考えている。

放射性廃棄物処分

原子力政策大綱は、放射性廃棄物について、「発生源責任」、「放射性廃棄物最小化」、「合理的な処理・処分」および「国民との相互理解に基づく実施」の原則の下で、発熱体であることを考慮しなければならないとか、その影響が有意ではない水準にまで減少するのに超長期を要するなどの特徴に基づき適切に区分し、それぞれの区分ごとに安全に処理・処分することが重要としている。現在は、一部の区分の廃棄物はすでに処分が実施されており、他の区分についても安全基準の整備が進められているところであるが、地層処分を行うべきとされる高レベル放射性廃棄物などについては、処分施設建設地の選定過程が計画より遅れている。

そこで、原子力委員会は、この取り組みの改良に向けての検討の場いくつかの提案を行った。その要点は、第一に、実施主体である原子力発電環境整備機構(NUMO)だけではなく、国および電気事業者なども一丸となって、この処分の安全性や国民の利益について、全国の地域社会の様々なセクターおよび地域住民との間で相互理解を深める活動を、抜本的に強化して継続的に実施していくべきということである。

第二には、この処分施設の立地は国民に長期にわたる利益をもたらすものであるから、利益の衡平を確保する観点から、立地を受け入れる準備段階からは当然のこと、立地の受け入れの是非を考える活動を行っていただく場合であっても、関係自治体のそうした尽力に対して国民のお礼の気持ちを表すべきであり、それを、尽力の度合いに応じて、当該自治

体が行う持続的発展を目指す活動の原資のかたちで提供するのが適切という考え方、および、この考え方に則って国民を代表して国がこれを提供するべく現在の補助金制度を用意していることについても、国民との間で相互理解を深めていくべきということである。

総合資源エネルギー調査会の関係部会は、最近、これらも踏まえて新しい取り組みについて合意した。この上は、関係者が一丸となってこれに取り組むべきであり、また、原子力委員会としても、一層力を入れて、自らの責任を果たしていくべきと考えている。

なお、研究開発に係る放射性廃棄物の処理・処分については、日本原子力研究開発機構の設立時、制度を整備し、事業費の10%程度をこれに継続的に充てる必要があるとされた。国と機構は、所要の制度を整備し、この業務を主要な横断的活動に位置づけ、この規模で毎年着実に推進していくべきである。

原子力施設と立地地域との共生

原子力の研究、開発および利用に関する活動の円滑な実施のためには国民の信頼が不可欠である。そのためには、活動の公開性と透明性を確保して、これらに関して国民、地域社会との間で相互理解を図る活動を、国民の意見、思いを聴く広聴活動を出発点に位置付け、^{あく}^{たゆ}まず推進していくことが大切である。特に、国や事業者は、立地施設の安全確保の考え方やそのための活動、あるいはその変更の内容を地域社会に対して丁寧に説明し、対話を重ねることが重要である。

一方、当該施設が国民の公益に資するものであるとして利益の衡平性の観点から立地地域社会に交付される交付金等は、国民の当該地域の発展に対する期待が込められているものであることを踏まえて、地域の発展に効果的に使用されるよう、地域の意思を尊重するのは当然としても、関係者がそれに連携して創意工夫を提案・実行していくことも重要である。

次に、国民の原子力に関する理解の原点は、国民一人ひとりが原子力と社会とのかかわりに関心を持ち、自ら行う学習活動にあるから、国、事業者および研究開発機関は、社会教育システムである博物館などや大学の公開講座を含む、各種の市民のための

生涯学習環境における原子力に関する学習コースの充実を図るなど、原子力とエネルギーに関する学習の機会を多様化し、一層充実することに取り組むべきである。また、国は、放射線や原子力を含めたエネルギー問題に関する小・中・高等学校における指導を児童生徒の発達段階に応じて充実することや、エネルギーや原子力に関する教育の支援制度の充実を引き続き取り組むべきである。

原子力委員会は、市民参加懇談会、ご意見を聴く会、その他を開催して国民との直接対話を進め、最近には、政策評価部会においてこれらの取り組みの評価を行った結果の報告を受領した。その際、委員会は、こうした活動の重要性について再確認すると同時に、最近の経験に基づけば以下の諸点は喫緊の課題であるとして、関係者に対して早急にアクションを取ることを求めたところである。

通常時や緊急時を問わず、情報の受け取り側である国民の目線に立って原子力施設の状況についての情報発信を行えるよう、改善を図ること。

地球温暖化対策としての原子力利用の重要性を踏まえ、原子力や放射線利用に関する基礎情報についての国民の理解度の格段の向上に資するため、学習の機会や場所の提供、相互理解活動の担い手の育成等の活動を一層充実すること。

国の原子力政策や施策、特に原子力安全行政にかかわるものの決定過程における国民との意見交換および決定後の国民に対する内容説明を徹底すること。

国は、全国の広域自治体および基礎自治体との間で、原子力政策に関する三者間の相互理解を促進するための意見交換の機会と内容を充実すること。

高レベル放射性廃棄物の処分施設などの立地は国民全体に利益をもたらすものであり、利益の衡平性を確保する観点から、立地地域が発展することを、国民を代表する国が応援していくという考え方を共有することに努めつつ、国は、原子力政策に関する相互理解を進める取り組みを、すべての地方自治体や国民を対象に行っていくこと。

原子力施設の立地地域の地方自治体は、中長年にわたって安定した豊かさのある地域の発展のためには広域性や多様性の確保が重要であることを認識し、周辺地域との共生による発展を追求し、国は、そうした地方自治体の熱意やアイデアを生かせる政策メニューの整備に努めること。

原子力発電活動の性能向上

原子力政策大綱は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か、それ以上の供給割合を原子力発電が担うことを目指すとしている。このことを確かにするためには、既設の原子力発電施設を安全の確保を前提に最大限活用するとともに、

新規の発電所の立地に着実に取り組むことが重要である。

このため原子力委員会が第1に求めていることは、電力自由化の下でも民間の長期投資が行われる環境整備を国が行うことであり、電気事業者が、国内外の技術情報の共有・活用を図りつつ、保守管理技術の高度化に取り組むとともに、出力増強、定期検査の柔軟化や長期サイクル運転による設備利用率向上に関しても、安全確保の観点から十分に評価・検証した上で採用を求めていくこと、そして製造事業者が製造過程の徹底した標準化や斬新な設計思想に基づく独自技術の開発に努めることである。

後2者は、1990年代の入口までは軽水炉の建設から運転に至る多方面の性能で世界をリードしていたわが国の原子力発電活動が、いまや近隣諸国にまでプラントの稼働率で遅れをとるようになっているので、いまここで、何がそうさせたのかの深い反省に立って、これらを含む改良改善への取り組みを、国民との相互理解を図る観点から代替機能を強化するなどして試行するなどの工夫を行いつつ実現していなくては、わが国の原子力発電活動は、早晩、世界の孤児とならざるを得ないと考えるからである。

第2には、原子力発電、核燃料サイクル、放射性廃棄物対策の各分野について、新たな技術シーズの発掘に資する革新的原子力技術開発活動を支援し、原子力を支える基盤的技術分野(材料、溶接など)についても、大学などで行われる息の長い新技術の探索・実用化の取り組みに対する支援を行って、原子力発電の技術基盤を維持しつつ、2030年前後に見込まれる大規模な代替炉建設需要に対応することができる、安全性、経済性、信頼性などに優れる次世代軽水炉と既設炉の廃止措置技術の開発である。ただし、大綱で明らかにしたように、もはや、海外市場に販路を持たない炉の開発に国が投資する時代は終わっているから、志と契約において成果が内外の安全規制組織の共同評価を受けて各国において採用される道が閉ざされていない開発者でなければ、国は投資するべきではない。

核燃料サイクルについては、核燃料資源を合理的に達成できる限りにおいて有効に利用することを目指して、安全性、核不拡散性、環境適合性を確保する

とともに、経済性にも留意しつつ、使用済み核燃料を再処理し、回収されるプルトニウム、ウランなどを有効利用することを基本的方針とし、核燃料サイクルの自主性を確かなものにする観点から、今後、使用済み核燃料の再処理は国内で行うことを原則としている。そこで、第3には、六ヶ所再処理工場の本格操業に向けて事業者に着実な取り組みを求めるとともに、プルサーマルを着実に推進するため、国には国民や立地地域との相互理解を図るための広聴・広報活動への積極的な取り組みを行うよう求め、事業者には、海外で回収したプルトニウムを用いたプルサーマルを計画的かつ着実に推進するとともに、六ヶ所再処理工場の運転と歩調を合わせ、国内のMOX燃料加工事業の整備を進めることを期待している。

さらに、核燃料サイクル全体の運営に柔軟性を付与する使用済み燃料の中間貯蔵事業、国際的な資源獲得競争が激化する可能性を踏まえての天然ウランの安定的確保を図る取り組み、濃縮ウランの供給安定性や核燃料サイクルの自主性を向上させていくために六ヶ所ウラン濃縮工場の安定した操業および経済性の向上を図る取り組みなども着実に推進していくべきであろう。

国際的取り組み

わが国における原子力分野の国際的取り組みは、主として3つの関心、すなわち、第1には、唯一の被爆国であることを踏まえた国際核軍縮の推進やアジアにおけるよき隣人でありたいとの願望の実現、そして、原子力利用の前提である安全、セキュリティ、核不拡散の確保や技術の開発・利用機会を提供する国際機関の活動に寄与することに対する関心、第2には、良好な二国間関係の維持・拡大に原子力分野における協力活動を通じて貢献していくことに対する関心、そして第3には、研究開発に係るリスクや費用の軽減という相互裨益にかかわる関心に基づいて、企画・推進されてきたと考える。

先に述べた核軍縮、核不拡散に係る国際的取り組みやIAEA、経済協力開発機構原子力機関(OECD/NEA)などの国際機関の活動に資金を拠出し、その形成する知的コミュニティに人的・知的に

参加していくことは、第1の関心に適うものであり、今後とも重視していくべき重要な取り組みである。

これらに立案段階から参加することは先進国の義務であり、特に、安全に関しては高いレベルの原子力安全が世界全体として達成されることはわが国にとっても必要であるとの認識に立ち、グローバル・ニュークリア・セーフティ・レジームともいふべきIAEAの活動、特に事実上のグローバルスタンダードになっている基本安全原則に始まる各種技術標準の整備、専門家による評価活動への参加と受け入れ、運転経験の活用、新型炉の安全評価などにかかわる国際共同作業、教育、訓練、安全研究における国際共同作業に対して、わが国の産業界と研究開発機関や行政が今後とも率先して貢献し、その普遍化に寄与していくことを期待したい。

<インフラ整備>

新しい取り組みとしては、これから原子力を始めたいとする国が、安全の確保、核セキュリティの確保、平和目的への限定、放射性廃棄物の安全な処理処分、人材の確保および原子力施設と地域社会の共生にかかわる取り組みという原子力利用のためのインフラストラクチャー(社会資本)の整備に関心を示し、IAEAや先進国に支援を要請してきていることへの対応がある。

IAEAは最近、こうしたインフラの整備は原子力発電を導入するとの決定に至る準備段階、当該決定後プラントの建設に至るまでの準備段階、最初の原子力発電所の建設から運転開始までの段階の段階ごとに目標を定め、順を追って少なくとも10~15年をかけて実施されるべきとする“Considerations to Launch a Nuclear Power Programme”と題する政策決定者向けの簡単な文書を作成し、次にそれぞれの段階で達成されるべき目標を各方面にわたり具体的に示した“Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power”と題する文書を作成したところである。

わが国としては、二国間、多国間の仕組みを活用して、自らの経験をもとに、これらの取り組みの内容およびその活動を育成する仕組みについての理解を深める対話をそうした国々との間で持つとともに、

そうした国の取り組みに対する評価・助言活動を行うIAEAの活動にも積極的に参加していくべきであろう。

なお、実際にプラントが建設できるためには、資金の確保が必須課題になる。途上国における先進的な水力発電所や火力発電所は、少なからず、先進国の電力会社の共同出資を得て建設されてきているので、原子力発電所についても、同様のことを期待している国が少なくない。このためには、世界銀行やアジア開発銀行などが原子力発電所の建設を融資対象にすることが望まれる。

そこで、わが国としては、わが国電力会社に対してそうしたことにコミットしていくことについてのフィージビリティの検討を求めるとともに、これらの国際金融機関に対しても、原子力発電に融資を行う方針の決定に必要な調査研究を委託するなどして、働きかけていくべきであろう。

<核燃料供給保証>

原子力利用の拡大に伴い、自国のエネルギー安全保障上の理由から国内に濃縮工場や再処理工場を持つ国が増えるとすれば、核拡散リスクが耐え難いほどに高まるとの懸念がG8サミットなどで表明されている。エルバラダイIAEA事務局長は、核保有国が核軍縮努力を進展させずに行うこうした発言を“Do as I say, not as I do”というマントラ(呪文)だと評しながらも、核拡散リスクの増大に対する懸念は共有するとして、こうした活動を多国間の管理するものに限定される社会を実現するべく、新規のこうした施設の建設を一時差し控え、この間に多国間管理の施設のための建設を認めることに国際社会が合意し、次いで、既存施設を多国間管理化することを目指すという3段階のアプローチを提案した。

この第1段階としてこれらの施設の建設を抑制するには、当面の核燃料供給市場に対する信頼性向上が必要との認識を示したことから、濃縮事業を行っている六カ国が濃縮ウラン供給に係る最後の砦の役割をIAEAに期待する「核燃料供給保証構想」を、ロシアが「核燃料サイクル・サービス国際センター構想」を、IAEAが管理する濃縮ウランの備蓄資金を寄付する提案を米国のNTI(核脅威イニシアチブ)が行った。

わが国からはこれに対して、経済制裁の外におかれる濃縮ウランを備蓄するだけでは、経済制裁の保険にならないとして、各国が緊急時に動員できる核燃料サイクルに係るすべてのサービスの供給能力をIAEAに事前登録する「IAEA核燃料供給登録システム」を提案した。

途上国はこれらを、原子力平和利用に関する活動を制限する意図を潜在するものとして警戒し、審議にすら慎重であるために、現在のところはロシアの濃縮センターが自らのイニシアチブでIAEAの管理にゆだねる濃縮ウランを備蓄するとした提案を生かす努力が先行する気配である。

わが国としては、こうした備蓄が機能することを説明する段階においてはわが国の提案が生けると確信しつつ、ウラン濃縮活動が問題である以上、IAEAの旗が立った濃縮ウランを備蓄することが必要不可欠であることも明らかであるから、濃縮ウランを備蓄することについてもどんな貢献や提案があり得るかを検討し提案していくべきと考えている。

<GNEP>

米国の提案でスタートした国際原子力エネルギー・パートナーシップ(GNEP)は、以上の二つの関心のいずれにもかかわる多国間の枠組みであり、安全とセキュリティを確保しつつ、原子力エネルギーの平和利用を世界的に拡大することが必要との共通認識を持つ国々が協力して、上の表に示されるように、世界全体の環境に優しい発展と繁栄を奨励し、環境を改善し、核拡散リスクを低減するために先進的な核燃料サイクル技術の開発・利用を促進することを目指すものである。

この協力の参加国は、いかなる権利も放棄することなく、将来、民生用の核燃料サイクルを地球規模で実施するという長期的ビジョンを達成するためには

表 GNEPを通じての協力の狙い

- 持続可能であり、かつ、原子力発電所の安全運転と放射性廃棄物管理を達成できる方法で増大するエネルギー需要への対応に役立てるために、原子力発電利用を拡大する。
- 原子力エネルギーシステムが平和目的に限定して使用されることを確実にするため、IAEA と協力し、効果的かつ効率的に核物質と関連施設をモニターする、より強化された保証措置の開発を継続する。
- 原子力発電の実施と開発促進のための手段を提供し、一方で、機微な核燃料サイクル技術の獲得に代わる現実的方策を構築して核拡散リスクを減少させつつ、信頼性があり、費用対効果に優れた世界市場への核燃料サービスと供給を強化するための、国際的な供給枠組みを確立する。
- 使用済み燃料を再処理して取り出された超ウラン元素を燃焼させる先進的な高速炉を開発し、実証し、適切に利用する。
- 途上国や途上地域の発電網に適合した、先進的で核拡散抵抗性がより高い原子炉の開発を促進する。
- プルトニウムの分離を止め、最終的に民生用に分離されたプルトニウムの在庫をなくすという長期的目標のもとに、純粋なプルトニウムを分離しない施設で用いるための、先進的な使用済み核燃料リサイクル技術を開発し、実証する。このような先進的核燃料サイクル技術が実用化されれば、放射性廃棄物量を大幅に削減し、その処分を簡素化して、安全、確実に、核不拡散性に優れた方法による民生用使用済み核燃料の在庫削減に役立てることができる。
- エネルギー資源および天然資源の効率的で責任ある利用を行うために、現在利用できる最良の核燃料サイクル技術を活用する。

多様な取り組みと技術的選択肢が必要であるとの認識に基づき、この目的に沿った様々な取り組みを、既存の多国間協力および既存の、または必要に応じて新たな二国間協定に基づいて、自発的に分担して実施することになっている。

日米は、このことを踏まえて、既に日米共同行動プランに合意してワーキンググループ活動を開始しているし、いまや19カ国に成長したパートナー総体としても、燃料供給保証や途上国におけるインフラ整備にかかわるワーキンググループを設立する準備を進めている。もとより、核燃料の国際間輸送に共同して取り組むといった、パートナー国の多くが実質的に共同して活動する新しい取り組みが生まれるか否かは今後の関係国の意欲次第であり、2008年はこのパートナーシップの将来にとって重要な年になる。

終わりに

以上、2008年における重要課題と思われるところを思いつくまま述べた。ただし、08年に新展開が期待される核融合、量子ビームテクノロジー、高速増殖炉サイクル技術開発などの重要分野について思いを述べるには、さらに相当の紙幅を要するので、これについては別の機会にしたい。