

成長に向けての原子力戦略について¹

原子力委員会委員長 近藤駿介

皆さん、おはようございます。原子力委員長を仰せつかっております近藤でございます。本日は、この伝統あるシンポジウムで発言する機会を頂戴しましたことありがとうございます。主催の皆様にご挨拶申し上げます。

さて、原子力委員会は昨日、成長に向けての原子力戦略を決定し、関係各位に重点的に取り組んでいただきたい、我が国の今後の成長に貢献するための原子力の研究、開発及び利用の姿を明らかにしました。折角の機会ですから、ここではこの内容をご紹介します。

皆様、ご承知のように、政府は、昨年、2020 年の我が国の温室効果ガスの排出量を 1990 年比で 25%削減するとの目標を掲げ、年末には、日本の強みを発揮しつつこの目標の達成を目指す「グリーン・イノベーション」を追求すること、健康大国を目指して「ライフ・イノベーション」を追求すること、成長のフロンティアを開拓するため、国外にあってはアジア市場の開拓に力を注ぎ、国内にあっては地域の活性化を図ること、そして、我が国の将来を支える人材と科学技術を供給する、持続的成長を支えるプラットフォームを充実することの4つを重点戦略課題とする新成長戦略の基本方針を公表し、現在、その内容の取りまとめ中です。

原子力委員会は、原子力の研究、開発及び利用はそれぞれの課題の解決に様々な貢献できると判断しましたので、今後とも原子力政策大綱に則って原子力の研究、開発及び利用を着実に推進していただく中で、この政府の目指すところに効果的に貢献する観点から重点的に推進していただくべき施策を「成長に向けての原子力戦略」として明確化したのです。

この戦略では、まず、政府の掲げた4つの戦略目標に対して原子力の研究開発利用がどのような役割を果たし得るかを分析し、その役割を果たすために追求すべき5つ

¹平成 22 年 5 月 26 日原子力総合シンポジウム 2010 における講演

の目標を掲げています。

その第1は「世界最高水準の設備利用率の実現、定格出力の向上、高経年化対策の充実、原子力発電所の新增設・リプレースを推進し、原子力発電比率の向上を図ること」、第2が「医療分野における放射線利用を促進して健康大国を実現するとともに、農業、工業及び学術分野における放射線利用を促進し、これらに関する産業を戦略産業に育成すること」、第3が「原子力発電事業者、企業経営者、地方自治体、住民が技術や制度、事業のイノベーションを通じて成長に貢献する新たな企てに挑戦する気概を持てる環境を整備すること」、第4が「増大する国際社会の原子力発電所の新增設需要や途上国における放射線医療需要に対して我が国原子力産業が積極的に対応していくこと」、そして第5が「我が国が持続的に成長を続けていくことに貢献できる基盤となる、原子力科学技術と人材を継続的に生み出すこと」です。

第一の目標に関しては、原子力発電はこれからも低廉で安定したエネルギーの供給を確保するための有力な手段であり続けることが期待できること、政府の大胆な温室効果ガスの排出量削減目標は、エネルギーの供給と利用分野における様々な削減手段の組合せを追求することによってはじめて達成されるものであるところ、原子力発電の設備利用率の向上や設備の新增設は、温室効果ガス排出削減に係る限界削減費用が他の温室効果ガス排出削減手段と比べてかなり小さいですから、この主要な担い手であるべきは明かです。さらに、原子力発電所の建設・運転・廃止措置及び関連する核燃料サイクル活動の大部分は国内における投資活動であり、またそのために調達される資源・設備は天然ウランとその濃縮サービス等を除いて国産であることから、経済の発展、雇用の創出に貢献するのみならず、国際収支の改善にも貢献します。

問題はこの目標を達成するためになにを重点的になすべきかです。このことに関して委員会は、第1に、電気事業者が高経年化対策を計画的に推進し、新保全プログラムの定着を図りつつ、原子力発電所の新增設活動を着実に推進すること、第2に、国と地方自治体が、それぞれの役割分担と責任の明確化を図り、国は原子力発電の重要性を丁寧に説明し、原子力発電の安全確保に関する取組みを着実に実施してその内容を国民に明快に説明すること、そして第3には、使用済燃料の中間貯蔵能力の整備や放射性廃棄物の処分場の立地を含む核燃料サイクルに係る取組みの確実な推進を図ることが大切としています。

国が原子力発電所の新增設や既設炉の最大限の活用等が地球温暖化対策やエネルギ

－安全保障の確保の観点から重要であることを国民及び原子力施設の立地している地域の人々に対して丁寧に説明するべきは当然ですが、ここで国と地方自治体の役割分担の明確化を求めたのは、国は、原子炉等規制法が求める「災害防止」のを実現するために重要な設備・機器が、地震、台風といった自然現象や経年劣化を考慮してもその重要度に応じた信頼性を維持できるよう、事業者に対して最新の科学的知見と経験を踏まえたリスク管理の取組みを徹底することを求め、検査等によってそれが適切に行われていることを確かめ、国民にその結果をわかりやすく報告すること、地方自治体は、国民に対するこうした報告・説明が十分でないときとは、国に対してこの説明を尽くすことを求めることに徹底していただきたいからです。

原子力安全規制行政は、地方自治体による上乘せを許す一部の公害規制基準のように最低限の規制基準を定めるものではなく、国民のリスクを、合理的に考えて十分低く保つ観点から、利用可能な科学的知見を総動員して基準を定め、それに基づいて規制決定を行うものです。したがって、私は、地方自治体が、自ら専門家を集めてその決定の評価する必要はないし、また、事業者が保安規定において認められている運転制限内で欠陥が存在していてもプラントの運転を継続することに関して、事業者に対し自粛を求めるのはいかなものかと申し上げてきました。ここでは、このことを踏まえ、立地自治体の住民に対して国がその決定について徹底した説明を行い、信頼されることがこうした状況に至らないようにするのに大切と考え、国による説明の重要性を改めて強調させていただいた次第です。

第2の医療における放射線利用を促進して健康大国を実現し、農業、工業及び学術分野における放射線利用を促進して、これらに関する産業を戦略産業に育成するという目標を達成するためになすべきは、第1に、医療分野におけるX線CT、PET、粒子線がん治療等の高度放射線利用技術の普及を促進するため、関連放射線医薬品の供給体制を整備し、関連する安全規制の内容を新しい技術にも適合するよう絶えず見直し、これらの技術の利用に必要な人材を育成し、関連設備の低価格化を推進することです。

また、第2には、新型放射線発生装置のトライアルユース制度の充実及び関係者が連携して放射線利用に関する相互学習や知識管理を充実することができるネットワークの整備などにより利用促進を図る一方、既存の放射線発生装置施設の能力の向上並びに小型放射線源や革新的な放射線源の研究開発を推進すること、そして、第3には、開発途上国においては、経済の発展とともに高度医療の需要や放射線利用技術の産業応用が急速に増大するので、これらのための機材、薬品等の市場の拡大が予想される

ところ、こうした放射線医療技術、放射線利用技術に係る産業を戦略産業化することを国が支援することです。

さて、第3の目標として「原子力発電事業者、企業経営者、地方自治体、住民が技術や制度、事業のイノベーションを通じて成長に貢献する新たな企てに挑戦する気概を持てる環境を整備すること」を掲げたのは、我が国においては、人口の減少、知識基盤社会の到来、経済圏・生活圏の広域化、住民ニーズの多様化・高度化等に対応していくために、自立した地域が連なる多軸型の国土構造への転換が求められているからです。これに対して、原子力施設の立地は、地域社会に、利益の衡平化の仕組みである電源三法交付金をもたらす以外に、その地域の一員となった施設の運営者等が、その有する知見やネットワーク等の資源を通じて、その地域の気概のある人々が多様な起業機会に挑戦する取組みを応援することにより、雇用の拡大・高度化が図られ、日本経済の明日を支える活気ある地域を産み出す可能性がありますので、そうした相互作用を産み出す環境を整備するべきと考えたからです。

この目標の達成には、第1には、国民の原子力リテラシーを高めるように、国は、学校教育の中で原子力や放射線利用に関する教育が適切に行なわれるようにするとともに、民間と協力して市民に対して原子力に関する学習の機会や場所を提供する取組みや、原子力に関する相互理解活動を一層充実して推進することが大切と考えます。

また、第2には、技術進歩や制度や政策のイノベーションには、分野を異にする様々な知識と知識を使う人々の相互作用と相互学習を促進することが効果的ですから、国も民間もその生成する情報や知識、その評価や獲得のための計画も含む知識を広く社会と共有する活動を、最新の情報技術を活用して推進する「データ公開イノベーション」ともいうべき取組みを立ちあげるべきとしました。公開されたデータがブログやツイッターを通じて直ちに関心を有する人々によって消化され、多様な人々の新結合を生んでいくことは、社会に新しい活力を生むに違いないと考えたからです。

そして、第3には、二酸化炭素排出削減の経済的な価値の「見える化」を推進し、原子力発電事業を通じての地球温暖化対策の推進に国民がより効果を感じ、またこれに貢献する取組みに自ら参加できるようにするべきとしました。私ども、この数年、原子力発電を京都議定書に係るCDMやJIの対象とするべきことを提案してきましたが、ここでは、これに加えて、同じ考えを持つ国と連携して、類似の別の仕組みを設立することを国際社会に対して働きかけることや、国内においてこうした仕組みや考え方

を原子力発電も対象に含めて制度化することも追求すべきとしました。

それから、また、我が国の原子力研究、開発及び利用が世界のトップランナーとなるため、あるいは、世界標準を提案していく取組みを行うためには、原子炉等を用いて世界で初めての試みを実施できることが必要です。しかしながら、過去、我が国においては、原子力分野における新しい取組みが十分な安全を確保して実施できることに
関して安全規制行政当局が慎重になりすぎたために、新しい提案が見送られ、海外で実施されたケースが一再ならずありました。そこで、ここでは、第4として、原子炉における世界で初めての取組みが必要な安全を確保して遅滞なく実施できる原子力安全規制行政体制を整備することを提案しています。

安全規制制度の見直しがすでに経産省内部で開始されているところ、私どもとしては、見直し後においては、これが、高い倫理性と専門性にに基づき、国民のための行政であることを自覚しての公開性と効率性を絶えず追求し、先進的な提案を含むどのような提案に対しても、利用可能な内外のあらゆる科学的知見を動員して、利害関係者の関心に十分に耳を傾け、公衆のリスクを十分小さくするという規制目標を達成できる、一貫性のある論理的で実地的な決定をタイムリーに行って、これを、先ほど申し上げた趣旨で、国民に明快に説明していくものとなるようにとしています。

なお、科学的合理性のある判断をタイムリーに示すことができるためには、高度な技術的内容を理解してその結果を国民に説明する能力を十分に備えていることが必要ですから、現在は分散している原子力安全規制活動を科学技術面で支援する組織を統合した上で、科学技術情報組織として充実していくことも重要としています。

第5には、社会環境の変化を踏まえて、電源三法交付金制度等の在り方について不断の見直しを行うことに加えて、国と地方自治体、電気事業者が、原子力施設立地地域の人々が地域の有する人材、資金、産業技術、部品・サービス需要、文化、自然等の資産や周辺の学術機関等を効果的に活用して、雇用の拡大・高度化に主体的に取り組むことを支援する「地域イノベーションクラスター」とも呼ぶべきプログラムを推進することを提案しています。

私どもとしましては、原子力施設の立地地域の気概のある人々によるそうした取組み、それには、地域の自然環境の保全・回復の取組、新しい文化と生活様式の創造の取組み、地球時代に相応しいフラットな知識・人材・相互裨益ネットワークの形成や国際

交流機能の構築、関連施設と地域の資産の相乗効果を追求する取組み等が含まれると思いますが、これを、原子力施設の事業者若しくは関係のある大学や研究開発機関等が、その有する施設や事業特性、ノウハウを広く活用して支援され、あるいはそういう人々に共同して企画・推進していくべきではないかと考え、国としてそうした取組みを応援する仕組みを整備するべきと考えたのです。

なお、我が国においては、複数の地方自治体がひとつの経済圏を形成していることが一般的であり、特定の地方自治体が単独で繁栄することは困難であることに鑑み、このような取組みにおいて電源三法交付金等の使途や、地域の自立的発展を目指す取組みを検討する際には、周辺自治体の人々と連携して広域的な繁栄を追求することにも配慮されるべきと追記しています。

そして、最後に、アジア原子力協力フォーラム（FNCA）においては最近、放射線利用等に関して、各国の関心のある産業界の関心の結合を促進するべく、セミナーや見本市を定期的を開催するなどの工夫を行うことが予定されているように、アジア地域の原子力産業界や原子力施設の立地地域が連携していく取組みも重要になることが予想されますので、こうした取組みを応援することも重要としました。

第4の目標である「増大する国際社会の原子力発電新增設需要や途上国における放射線医療を含む放射線利用需要に対して我が国原子力産業がより大きな役割を果たすこと」の重要性については説明を要しないでしょう。委員会は、この目標の達成のためには、まずもって、国際社会においても高い水準の原子力安全、核セキュリティ、核不拡散が確保・維持されることに貢献するため、我が国がこれらに関して IAEA や国際社会とのネットワークを格段に強化するべきとした上で、原子力市場として可能性のある国々との間で、原子力平和利用を担保する原子力協力に関する二国間協定を迅速かつ戦略的に締結するべきとしました。

また、国ごとに、原子力発電所の建設に付随して整備が期待されるシステムのニーズを同定し、これを満たす取組みをコーディネートする機能を充実することの重要性を強調しました。各国における原子力発電所の建設・運転の取組みの在り方は多様ですから、わが国としては、様々な国との間で留学生制度や交換教授制度の整備、民間や研究機関の専門家の派遣を積極的に行い、多面的な人的ネットワークを整備して、それぞれの国における原子力発電所建設事業の進め方に関する理解を深める努力を、長期的観点から進めていくべきです。そして、そうして得たニーズに関する情報を踏ま

えて、その国の立場に立ってそれに応えるシステム提案を行うべきです。そこで、そうしたことができるコーディネート機能を整備することが大切としたのです。

さらに、原子力投資に政策金融を積極的に活用する仕組みや、その地球温暖化対策に係る効果を評価する仕組み、投資リスクを軽減するための原子力損害賠償制度等を整備することも必要ですし、ODA を活用して放射線医療技術や農業・工業分野における放射線利用技術の普及を図るとともに、これに基づく事業展開を、原子力発電所の建設に付随するインフラ整備の取組みの一部として提案していくこともあるべしとしました。

アジア地域における原子力発電事業を展開にするにあたっては、どの立地地域においても、発電所と地域社会の共存共栄を図る方法について悩むでしょう。そこで、我が国のこの方面の知見を活かし、場合によっては、地域の特性を活かす観点から放射線利用・医療技術を効果的に活用することも含めて、様々な提案ができる仕組みが整備されるべきと考えてのことです。

最後の目標は、原子力科学技術は、当然のことながら 2020 年以降も我が国が持続的な成長を達成していくのに貢献し続けるべきであり、このことを可能にするために必要あるいは効果的な技術や知見が継続的に供給されるべきですから、このことを可能にする取組みが長期的な視点に立って推進されるべきというものです。

この目標を達成するための課題として取り上げたのは、第一に、原子力研究開発機関を中心として世界最先端の原子力研究開発に取り組むとともに、これらに係るインフラの充実と国際ネットワーク活動を充実することが大事です。現在、我が国では、安全で効率的な原子力発電技術の一層の高度化を目指す次世代軽水炉研究開発、高速増殖炉を中心とする第 4 世代原子炉や関連する革新的な燃料サイクル技術の研究開発、量子ビームテクノロジーの研究開発等の、短期、中期、長期の取組が進められていますが、これらは我が国の将来のために着実に推進されるべきということです。

なお、こうした取組みを推進する際には、こうした研究開発の取組みは不確実性を克服する挑戦ですから、目的を共有する諸国等と共同して進めることが費用対効果の観点から合理的な場合がありますので、各国との不断の対話を通じて相互裨益の観点から合理的な取組みを産み出し、これを共同して推進していくことが重要としました。

もう一つの重要課題は、原子力教育システムの国際化を図り、世界のどこでも、こうした取組みに活躍できる人材を育成することです。現在、あらゆる分野においてグローバルな競争が激化し、またそれに対応するために国境を超えた連携の強化が活発化しています。したがって、私どもとしましては、日本の原子力産業および研究開発活動は、真に国際社会の中で競争力を維持し得るよう、ボーダーレスの環境において独自性・先端性を維持していくことができるように自己変革を追求していくべきと考えました。

いろいろ伺いますと、これの推進には国が阻害要因を提供しているとのこと指摘をいただくことが一再ならずありますので、国はこれを可能にする社会基盤を整備していくべきであり、その一環として、日本の原子力教育システムを国際化すること、そのために、学生、研究者・教員の海外機関との積極的な相互受け入れが進められるシステムの構築とともに、日本の教育機関や企業等において、キャリア・システムの見直しも含めて、人材や取組みにおいて国際性が重視される改革が行われることが重要となりました。

以上、原子力科学技術の研究、開発及び利用は、新成長戦略の基本方針に示された「グリーン・イノベーション」、「ライフ・イノベーション」、海外市場の開拓や地域の活性化を目指す「フロンティアの開拓」、及び「持続的成長のためのプラットフォームの形成」に大きく貢献できること、ただし、そのためには、「原子力に対する国民の信頼感を高めていくこと」、「あらゆる面で国際対応能力を強化すること」を念頭に短期、中期、長期的視点に立った様々な取組みを強力に推進する必要があるということを申し上げました。

これは第一義的には政府の国家戦略室への提言ですが、皆様におかれましても、これらのことの重要性にご理解を賜り、それぞれの立場から、これらの取組みの推進にお力添えをいただきたく、このことをお願いして説明を終わります。ご静聴ありがとうございました。

なお、少し時間を残しましたので、ご質問を頂戴できれば幸いです。