

近藤原子力委員会委員長の海外出張報告

平成19年5月29日

1. 渡航目的

米国エネルギー省（DOE）が主催するGNEP（国際原子力エネルギー・パートナーシップ）構想に関する閣僚級会合へ日本代表として高市内閣府科学技術政策担当大臣と共に出席した（出席者については別添1を参照）。

また、原子力関係の米国上院議員及びDOEの要人と会談を行い、GNEPや原子力政策に関わる意見交換を行った。

さらに、DOE所管の原子力関係の研究所であるアイダホ国立研究所（INL）の視察を行った。

2. 出張者及び日程

出張者：近藤原子力委員長

日程：5月20日（日）成田発 ワシントンD.C.着

5月21日（月）GNEP閣僚級会合へ出席

5月22日（火）ドメニチ上院議員、スパージョンDOE次官補と会談

ワシントンD.C.発 アイダホフォールズ着

5月23日（水）アイダホ国立研究所（INL）視察

5月24日（木）アイダホフォールズ発 成田着（25日）

3. 結果概要

(1) GNEP閣僚級会合について

GNEP閣僚級会合では、GNEPと、その原子力エネルギー協力のための構想が、平和目的の民生用原子力エネルギーの安全かつ確実な拡大に資すること、機微な燃料サイクル技術の拡散防止や、現状で原子力発電を有していない他国に対し二酸化炭素排出を抑制するエネルギー源としての原子力エネルギーを享受する機会を提供することについて意見交換を行った。

この結果、参加国は、「GNEPと原子力エネルギー協力に関する共同声明」を取りまとめ、21日午後、関係国の閣僚級及び高官が参加して開催された共同記者会見で公表した（別添2を参照）。公表された共同声明の概要は以下のとおり。

また、次回会合を9月に行われる予定の第51回IAEA総会に合わせて実施すること、そのためのワーキンググループを設置することが合意された。

【GNEPと原子力エネルギー協力に関する共同声明の概要】

参加国は将来の国際的な民生用原子燃料サイクルの長期構想を達成するためには、多様なアプローチと技術体系が必要であることを認識しつつ、その推進のため、下記の分野における協力を推進すべきであるという共通認識に達した。

- ・原子力発電の拡大が持続的な発展に貢献することを認識しつつ、その支援に努めること、また、効果的な原子力資源の活用や廃棄物及び放射能の最小化に資する閉じた燃料サイクルの推進
- ・エネルギーと核不拡散の目的にあった使用済燃料再処理に関する先進技術の開発及び実証の追求
- ・最高レベルの安全、セキュリティ及び保障措置への取組
- ・先進の高速炉の開発、実証、導入
- ・電力系統に適合した発電炉の開発の推進
- ・民生用燃料サイクルにおける平和目的の担保

参加国は、今後の会合を招集することも含め、幅広い協力及び連携に努めることを決した。

(2) 米国上院議員、DOE関係者との会談結果について

(ア) ドメニチ上院議員(上院エネルギー・天然資源委員会マイノリティーリーダー)との会談の要点

米国では既に30基以上の新規原発建設計画が発表されており、これに対応するためNRCが非常に忙しく働いている。まだ実際の建設許可申請に至っていないなど多少進捗が遅い感は否めないが、この動きにはわくわくしている。

当方より民主党議会のGNEPに対する対応についての展望を質したところ、民主党が多数派となっていなかったら、既に2008年度予算の405百万ドルは成立していたと考えられるが、そうはなっていないのが現実。しかし、自分はGNEPは廃棄物の削減の観点からも非常に重要と考えているので、今後とも予算の獲得に向けて全力を傾けていくつもりであるとした。

当方より地球温暖化対策に係る議会の動きにつき質したところ、まだまだ用意は出来ていないが、最終段階にある。議会は本件に対する中国の動向に強い関心をもっており、如何に取り込むかが課題と思っているとした。

(イ) スパージョンDOE原子力担当次官補との会談の要点

GNEP閣僚級会合は非常に良いスタートが切れたと認識。GNEPを進めていく上でこのようにトップレベルでの対話を進める事は重要と考えている。引き続き、日本との対話及び協力関係を通じて共にその具体化を図っていきたい。当方よりGNEPに関する米国予算への懸念を表したところ、米国では議会に

対して数十年を要する政策を説明しても理解を得られることが難しいし、また、ブッシュ大統領の任期も既に20ヶ月を切っていることもあり、予算確保は容易ではない。このような中で、今回のGNEP閣僚級会合により当該プログラムを国際的なプログラムと位置づけることができたことは、仮に政権が変わったとしても、その継続をより容易にする点からも重要。また、議会の理解を得る際には、当該技術の開発が当面の課題である廃棄物の処分をより容易にすることが出来る点を上げて、広く訴えているとのこと。

当方より高速炉開発計画において鍵となるのは最終ユーザーからみて使いやすく経済性のあるよいデザインを構築することであり、我が国では関係者にスケジュールありきではなく、電気事業者の意見を聞きつつ、如何により設計を手に行けるかに全力を集中することを求めている。GNEPでは、高速炉は当面は廃棄物管理手段としての専焼炉という位置づけで、連邦政府の責任で建設されるところ、電気事業者の意見が反映されないということかと質したところ、確かにこれまで電気事業者の関心は薄かったが、最近はずこしずつ変わってきている。なお、そうしたよい設計を手にするために国際協力は有益と考えているとのこと。

GNEPを廃棄物処分事業とすると固化体を創り出すので、事業の観点からのリスク管理が必要で、手直しが難しいだけに慎重な取組が必要になると思われるがどうかと質したところ、確かに廃棄物処分の問題は歴史が示すとおり難しい問題で、慎重なアプローチが必要であるとの認識は持っているとのこと。

(3) アイダホ国立研究所の視察結果について

23日、アイダホフォールズ市にあるアイダホ国立研究所(INL)を訪問し、ヒル副所長他とGNEP及び原子力研究開発及び原子力政策等について意見交換を行うとともに、燃料・材料研究施設群(MFC: Materials and Fuel Complex)を視察した。

(ア) ヒル副所長他との意見交換の要点

INLの前身は1949年から1980年代に至るまでに52基の原子炉を試験・実験・研究・開発のために建設・運転・廃止してきた国立原子炉試験所(NRTS)であり、現在も稼働しているのは3基である。また、高速炉用臨界実験装置(ZPPR)、過渡現象試験炉(TREAT)他いくつかのものは再稼働が可能な状態で保持されている。

現在、INLは全国に10あるDOEの多目的研究所の一つとして、約3300人の人員を擁し、1)第4世代原子炉開発や先進的燃料サイクルイニシアチブ(AFCI)などに係る原子力科学分野、2)原子炉の設計・開発・運転・安全分野、3)国家安全保障分野、4)化石エネルギー・エネルギー効率・再

生可能エネルギー分野、5) 科学分野に係る研究開発を、燃料・材料研究施設群(MFC)、原子炉技術施設群(RTC: Reactor Technology Complex)及び先進シミュレーション科学を推進するCAES(Center for Advanced Energy Studies)を含む科学技術キャンパス(STC: Science and Technology Campus)に集結された施設を用いて実施している。予算規模は人件費2.8億ドル、ビジネス規模6.8億ドルであり、予算源はDOEの原子力エネルギー技術開発(39%)とその他の部局(13%)、国家安全保障(14%)、国防省(21%)、他の官民(13%)となっている。

GNEPについては、来年のDOEボドマン長官の方針決定に向けて、どの技術を何のためにどのように導入していくのが適切か、その経済性、技術開発の不確実さを踏まえたいくつかのシナリオを作成し、それぞれの目的達成リスクのシステム分析作業が必須であり、実施中であるとのこと。

日米原子力共同行動計画に基づくGNEPに係る協力については、双方のこうしたシステム分析の結果を共有することから始めることが相互裨益の観点から効果的で効率的な協力を推進することを可能にすると考えている。ただし、本件についてはDOEの意向が強く働き、実施部隊の考え方で協力の項目を決められない状況にあるとのこと。

GNEPに他の国立研究所を参画させることについては、アルゴンヌ研究所(ANL)は基盤科学技術の研究開発を使命の中心においており、原子炉研究開発は今後INLが中心となって進めることになるとの了解があること、ロスアラモス研究所(LANL)は核兵器開発能力を含む国防研究の中心として深さと広さを誇る基礎研究能力を維持していく使命があること、サンディア研究所(SNL)はセキュリティ関係を含み、LANLを補完する基盤技術の開発センターとして独自性を有していることから、現在は各研究所がそれぞれが異なる重大使命を有しているため、すぐに参画することにはならないと考えられるとのこと。

当方からの評価の重要性の指摘について、過去の原子炉技術開発の失敗は専門家の視野の狭い評価による意思決定によるところが大きいとの反省を踏まえれば、GNEPの推進に当たっては、成果について適宜適切な水準の評価を行うことは必須と認識しているとのこと。

(イ) 燃料・材料研究施設群(MFC)の視察の概要

MFCにある燃料調整施設、ホット燃料検査施設、ZPPR、燃料製造貯蔵ビル、宇宙電源システム施設のうち、最初の二つを視察した。概要は以下。

燃料調整施設(FCF: Fuel Conditioning Facility)は、EBR-で当初用いられていた金属燃料について、高温処理法によりその使用済燃料を再処理し、回収調整されたウランから燃料の製造を行うための施設として建設・利

用されたホットラボ群からなる施設を利用しているものである。この施設はその後、酸化物燃料を使用するようになったために使われなくなっていたが、EBR- の運転停止後、廃止措置の一環として使用済燃料から濃縮ウランを高温処理プロセスで回収する方法を開発する目的で使われてきた。AFCI計画が開始されると、この方式をマイナーアクチニド等をも併せて回収する再処理技術として発展させるための研究開発が開始され、現在までのところよい結果が得られている。日本の電力中央研究所とも共同研究をしており、感謝しているとのこと。

ホット燃料検査施設（HFEEF：Hot Fuels Examination Facility）は、燃料材料の照射後試験のための施設として建設利用されてきたもので、地下には中性子ラジオグラフィのためのトリガ型原子炉が設置されている。今後、利用可能な分析機器類を最新のものにして、引き続き使用していくとのことである。

以上

GNEPと原子力エネルギー協力に関する会合
-2007年5月21日 Park Hyatt Hotel -
各国出席者リスト(メインテーブル)

- 1 . 日本
高市 科学技術政策担当大臣
近藤 原子力委員会 委員長

- 2 . 米国
ボドマン エネルギー長官
(Samuel Wright Bodman, Secretary of Energy)
スパージョン 原子力担当次官補
(Denis Spurgeon, Assistant Secretary for Nuclear Energy)

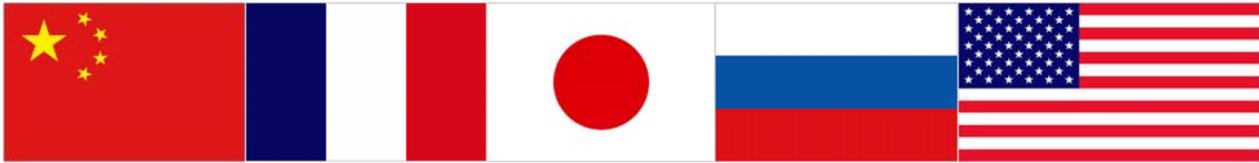
- 3 . フランス
ビュガ 原子力庁(CEA)長官
(Alain Bugat, Chairman of the Atomic Energy Commission(CEA))
プラデル 原子力庁原子力局長
(Philippe Pradel, Director for Nuclear Energy, CEA)

- 4 . 中国
馬凱 国家発展改革委員会 主任(共同記者会見より参加)
(Ma Kai, Chairman, National Development and Reform Commission (NDRC))
王 国家発展改革委員会 エネルギー局 副司長 他1名
(Wang Jun, Deputy Director-General, Bureau of Energy, NDRC)

- 5 . ロシア
スパスキー 原子力庁(ロスアトム)副長官
(Nikolay Spasskiy, Deputy Director, Russian Federal Atomic Energy Agency (ROSATOM))
クチノフ 原子力庁 国際・対外経済協力局長
(Vladimir Kuchinov, Director for International and external Economic Affairs, ROSATOM)

- 6 . 国際原子力機関(IAEA)(オブザーバー)
尾本 国際原子力機関(IAEA)原子力部長
(Akira Omoto, Director, Division of Nuclear Power, IAEA)

その他 在米英国大使館員1名がオブザーバーとして参加



**Joint Statement on the
Global Nuclear Energy Partnership and
Nuclear Energy Cooperation
Washington, D.C.
May 21, 2007**

Ministers and other senior officials representing the respective governmental agencies of China, France, Japan, Russia, and the United States met in Washington, D.C., on May 21, 2007 to address the prospects for international cooperation in peaceful uses of nuclear energy, including technical aspects, especially in the framework of the Global Nuclear Energy Partnership (GNEP). The International Atomic Energy Agency (IAEA) also attended as an observer.

At the meeting, representatives exchanged views on the GNEP and their vision for nuclear energy cooperation to enable the safe and secure expansion of civilian nuclear energy for peaceful purposes, to discourage the spread of sensitive nuclear fuel cycle technologies, and to afford other nations currently without nuclear power the opportunity to realize the benefits of nuclear energy as a clean, reliable source of energy that does not emit greenhouse gases harmful to our climate.

The GNEP vision was described in broad terms to allow for diversity of technologies and solutions to help states effectively meet the growing global energy needs through increased use of nuclear energy while heeding the requirements for responsible management of long term duties. The participants believe in order to implement the GNEP without prejudice to other corresponding initiatives, a number of near- and long-term technical challenges must be met. They include development of advanced, more proliferation resistant fuel cycle approaches and reactor technologies that will preserve existing international market regulations.

The participants recognized that national priorities, legislation and capabilities result in each country having unique nuclear energy needs and challenges and that a variety of approaches and technical pathways may be necessary to achieve their long-term goals. The participants share a common view that a long-term vision of the global nuclear fuel cycle cannot be achieved without broader cooperation and partnerships involving nations that currently utilize, or are planning to develop, civilian nuclear energy.

The participants reached common recognition at this meeting that, while recognizing the need for a variety of approaches and technical pathways in achieving long-term vision of the future global civilian nuclear fuel cycle, the cooperation in the following areas will be developed to support it:

- Work to support the expansion of nuclear power, realizing its contribution to sustainable development and assistance in meeting the world-wide growing energy demand, while encouraging a closed fuel cycle which supports minimization of waste volumes and radioactivity as well as effectively managing global nuclear resource;
- Pursue the development and demonstration of the advanced technologies for recycling spent nuclear fuel that meet our energy and nonproliferation goals;
- Incorporate the highest levels of safety, security and safeguards, while working to address proliferation concerns;
- Develop, demonstrate and deploy advanced fast reactors;
- Promote the development of grid-appropriate power reactors suitable for regional use;
- Ensure materials and technologies utilized in the civilian fuel cycle are used only for peaceful purposes.

The participants decided that they will work for broader cooperation and partnership, including convening a follow on conference. They recognize the need to take advantage of existing international fora to foster a broad-based dialogue on the issue.

GNEPと原子力エネルギー協力に関する共同声明（仮訳）

ワシントンDC

2007年5月21日

2007年5月21日、ワシントンに於いて、中、仏、日、露、米の各政府を代表した閣僚及び高官が会し、特にGNEPの枠組み内における、原子力エネルギーの平和利用についての国際協力の展望につき、技術的側面も含め話し合った。IAEAもオブザーバー参加した。

会合では、代表者により、GNEPと、その原子力エネルギー協力のための構想が、平和目的の民生用原子力エネルギーの安全かつ確実な拡大に資すること、機微な燃料サイクル技術の拡散を防止できること、及び、現状で原子力発電を有していない他国に対し、環境に悪影響を及ぼす温室効果ガスを放出しないクリーンで信頼性のあるエネルギー源としての原子力エネルギーの利益を享受する機会を提供することについて意見交換を行った。

GNEP構想では、長期的義務がある管理責任要求に留意しつつ、原子力エネルギーの利用拡大を通じて、拡大する世界のエネルギー需要に対応する効果的な各国への支援のための技術と解決策の多様性を許容する旨、広い意味で記述している。参加国は、他の類似の構想を阻害することなくGNEPを推進するためには、数々の解決されるべき短期、長期の技術課題があることを確信している。それらには、既存の国際市場の規制を保ちつつ、先進的かつ、より核拡散抵抗性のある燃料サイクルプロセスと原子炉の技術開発が含まれる。

参加国は、それぞれの国に原子力特有のニーズと課題があり、国内の優先課題、法律、能力に左右されること、パートナー国の長期構想を達成するためには様々なアプローチ、技術体系が必要であろうことを認識した。参加国は、長期的な国際燃料サイクルの達成は、民生用原子力発電を既に利用している諸国、または、開発を計画している諸国を巻き込んだ広範な協力なしには達成できないという認識を共有した。

参加国は、本会合において、将来の国際的な民生用原子燃料サイクルの長期構想を達成するためには、多様なアプローチと技術体系が必要であることを認識しつつ、その推進のため、下記の分野における協力を推進すべきであるという共通認識に達した。

- ・ 原子力発電の拡大が持続的な発展に貢献することを認識しつつ、その支援に努めること、また、効果的な原子力資源の活用のみならず廃棄物及び放射能の最小化に資する閉じた燃料サイクルを推進しつつ、全世界的に成長するエネルギー需要を満たす援助に努めること、

- ・ エネルギーと核不拡散の目的にあった使用済燃料再処理に関する先進技術の開発及び実証を追求すること、
- ・ 核拡散問題に適合することを努め、最高レベルの安全、セキュリティ及び保障措置に取り組むこと、
- ・ 先進の高速炉を開発、実証、導入すること、
- ・ 地域利用に適した、電力系統に適合した発電炉の開発を推進すること
- ・ 民生用燃料サイクルに利用される材料や技術が平和目的に限り使用されることを担保すること。

参加国は、今後の会合を招集することも含め、幅広い協力及び連携に努めることを決した。また、参加国は、この課題に関し広範な議論を進めるための既存の国際フォーラムを活用する必要があることを認識した。