

*U.S. Efforts in
Transparency and Nuclear Nonproliferation*

John Kerr

**Federal Program Manager
United States Department of Energy
National Nuclear Security Administration
Office of Global Security Engagement and Cooperation**

February 7, 2006



**透明性と核不拡散への米国の努力
(仮訳)**

John Kerr (ジョン カー)

米国 エネルギー省

2006年2月7日

本参考和訳はシンポジウム事務局が作成したものです。
This was translated into Japanese by the symposium secretariat.



Presentation Outline

- Origin of Japan - U.S. DOE Transparency Engagement
- Regional Collaboration for International Safeguards
- Proposed Revision of Transparency Collaboration
- U.S. - India Civil Nuclear Cooperation Initiative
- East Asia Fuel Cycle Cooperation
- Other Approaches to the Civilian Nuclear Fuel Cycle
- U.S. Approach – Reliable Fuel Supply
- Summary



講演概要

- 日本と米国の透明性協力の起源
- 国際保障措置の地域協力
- 透明性協力の改訂提案
- 米国とインドの民生原子力協力に関する取り組み
- 東アジア燃料サイクル協力
- 民間原子力サイクルへの別の試み
- 米国の試み– 信頼性ある燃料供給
- まとめ



Origin of Japan - U.S. DOE Transparency Engagement

- **July 2000: JNC - DOE Action Sheet signed for “Cooperation in Nuclear Transparency.”**
 - Working through the Council for Security Cooperation in the Asia Pacific (CSCAP), formed the *Nuclear Energy Experts Group*.
 - Began with less sensitive topics (radiation in the environment), moved on to more sensitive issues (back-end of the fuel cycle).
 - Goal: Develop regional tradition of transparency cooperation as stepping stone to effective regional nonproliferation activities.
 - Use of CSCAP web site is strong (13,000-18,000 files per month) by 42 countries, including 14 CSCAP countries.
- **Hosted Naoko Inoue as JNC Visiting Scholar at Sandia National Laboratories: Jan 2001 – July 2002**



日本と米国の透明性協力の起源

- **2000年7月: JNCとエネルギー省が、原子力の透明性に関する行動計画に調印**
 - アジア太平洋安全保障協力会議(CSCAP)内に、原子力エネルギー専門家会合を設置。
 - 機微でない事項(環境中の放射線)から始まり、次第に機微な事項(燃料サイクルの後端)に展開していった。
 - ゴール: 効果的な地域的核不拡散活動の布石として、透明性協力の地域的な方法の開発
 - CSCAPウェブサイトは、CASCAP加盟の14カ国を含む42カ国により、毎月13000~18000のファイルを保管している。
- **2001年1月から2002年7月にかけて、サンディア国立研究所にて、JNCの井上尚子氏を客員研究者として受け入れた。**



Regional Collaboration for International Safeguards

- **June 2004: JNC - DOE Action Sheet signed for “Development of Regional Collaboration, Transparency and Secure Data Communications for Nuclear Nonproliferation and Transparency.”**
 - **Technical collaboration for the development of remote monitoring and secure communications technologies.**
 - **Sharing of safeguards-type data (but NOT safeguards-confidential) between nuclear facilities within Japan and the United States.**
 - **Mechanism for regional seminars and workshops regarding safeguards technologies.**



国際保障措置の地域協力

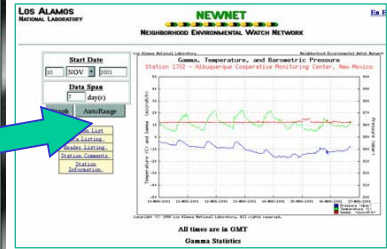
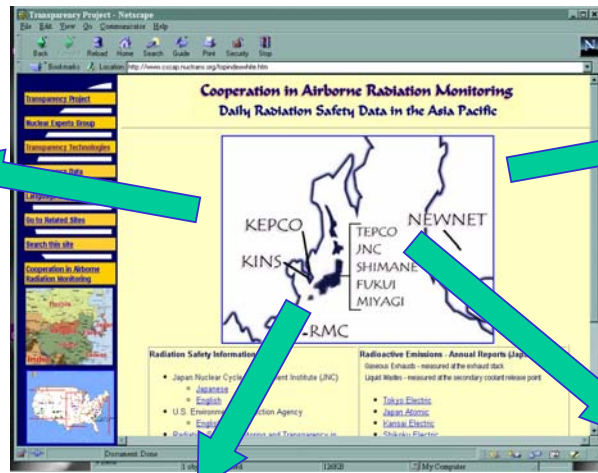
- **2004年6月:「核不拡散と透明性の為の地域協力、透明性、安全なデータ交換の開発」に係る行動計画をJNCとDOEの間で調印した。**
 - **遠隔監視と安全な通信技術の開発に関する技術協力。**
 - **日本の原子力施設と米国との間で、機微でない保障措置用データの交換。**
 - **保障措置技術に関するワークショップやセミナーの地域的仕組み。**



Transparency Data Web-Site Features Regional Airborne Radiation Data



KINS in Korea



NEWNET in US

RMC in Taiwan



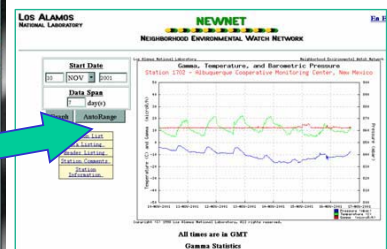
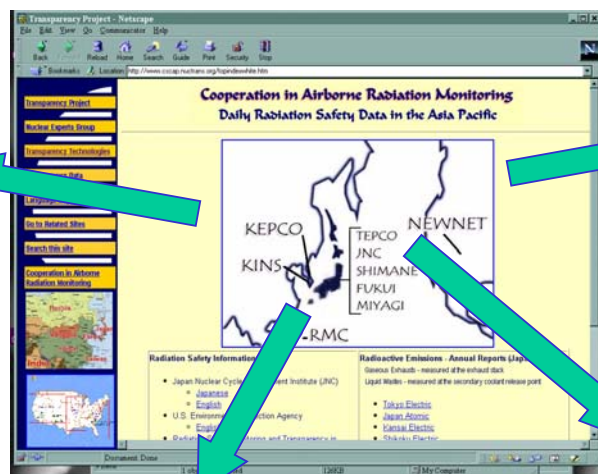
JAEA in Japan



透明性データWEBサイトの、大気中放射線データ

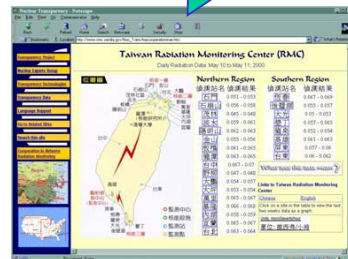


韓国: KINS



米国: NEWNET

台湾: RMC



日本: JAEA



Proposed Revision of Transparency Collaboration

- **November 2005: JAEA - DOE First Annual Review Meeting. Decision made to update “Cooperation in Transparency” Action Sheet to reflect current focus on nonproliferation in the nuclear fuel cycle.**
 - **Draft title “Science and Technology Contributions to Nonproliferation in the Nuclear Fuel Cycle”.**
 - **Action Sheet being prepared for signature following approval of new JAEA-DOE Safeguards Cooperation Agreement.**



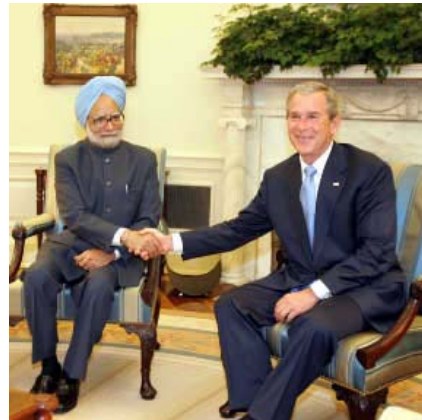
透明性協力の改訂提案

- **2005年11月: 日本とDOEの間で、最初の年次評価会議を開催。核燃料サイクルでの不拡散に関する現下の焦点を反映させるため、“透明性への協力”行動計画の改訂を決めた。**
 - **仮称: “核燃料サイクルでの不拡散への科学・技術貢献”**
 - **行動計画は、JAEAとDOEの新しい保障措置協力協定に則って、調印されるべく準備されている。**



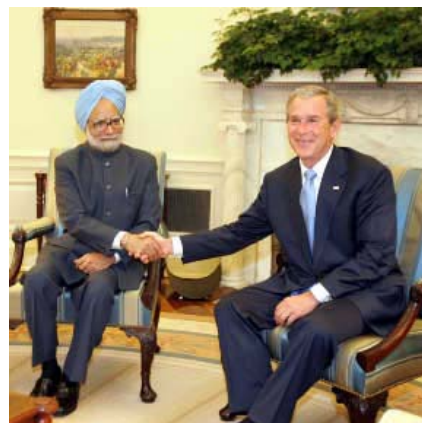
U.S. - India Civil Nuclear Cooperation Initiative

- Part of new U.S. - India strategic partnership.
- Recognizes India's strong commitment to preventing WMD proliferation.
- When fully implemented will allow Indian access to nuclear technologies currently denied.
- Would bring India toward the non-proliferation mainstream by broader application of international safeguards in India.
- Announced on July 18, 2005.



米国とインドの民生原子力協力に関する取り組み

- 米国とインドの新しい戦略的提携の一部
- インドの大量破壊兵器(WMD)拡散防止に対する強い意志を認める。
- 完全に実施された場合には、現在拒絶されている原子力技術へのインドによるアクセスが認められる。
- インドにおける国際保障措置の拡大適用により、インドを核不拡散の主流へと向かわせる。
- 2005年7月8日に発表された。



India's Commitments in the U.S. - India Civil Nuclear Cooperation Initiative

- Identify and separate civilian and military nuclear facilities and programs and file a declaration with the International Atomic Energy Agency (IAEA) regarding its civilian facilities.
- Place all civilian nuclear facilities under IAEA safeguards.
- Sign Additional Protocol with respect to civilian nuclear facilities.
- Continue unilateral moratorium on nuclear testing.
- Work with the U.S. for conclusion of multilateral Fissile Material Cut-Off Treaty (FMCT).
- Refrain from the transfer of enrichment and reprocessing technologies to states that do not have them.
- Secure nuclear and missile materials and technologies through export control legislation and adherence to Missile Technology Control Regime (MTCR) and Nuclear Suppliers Group (NSG).



米国とインドの民生原子力協力に関する取り組み

- 民生と軍事の原子力施設及び計画を明確にして分離する。また、民生施設を国際原子力機関(IAEA)に申告する。
- 全ての民生用施設をIAEAの保障措置下に置く。
- 民生用原子力施設に配慮した上で追加議定書を受け入れる。
- 核実験の一方的停止を継続する。
- 多国間分裂製物質カットオフ条約(FMCT)の締結に向けて米国と共同する。
- 濃縮及び再処理技術を持たない国への、関係技術の移転を行わない。
- 原子力供給国グループ(NSG)とミサイル技術制限体制(MTCR)の遵守と輸出管理規則の制定により、核とミサイル物質及び技術の安全を確保する。



U.S. Commitments in the U.S. - India Civil Nuclear Cooperation Initiative

- Seek agreement from Congress to adjust U.S. laws and policies.
- Work with allies to adjust international regimes to enable full civil nuclear energy cooperation and trade with India.
- Consult with partners on India's participation in the fusion energy International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER) consortium and the Generation IV International Forum, relating to advanced nuclear energy systems.



米国とインドの民生原子力協力に関する取り組み

- 米の政策と国内法に合致させる為の議会の了解を取り付ける道を探る。
- インドとの間で、民生原子力協力と貿易を可能とするような、国際体制の整備を同盟国に働きかける。
- 革新的原子力エネルギーシステムに関連した第4世代国際フォーラムと核融合エネルギー国際熱核実験炉 (ITER) 共同体へのインドの参加について、関係国と相談する。



East Asia Fuel Cycle Cooperation

- Establish group of nonproliferation and energy experts to identify areas of proliferation risk and potential technical approaches.
- Based on regional feedback, two focus areas were identified:
 - Multilateral Fuel Cycle Regimes
 - Estimate demand for enriched uranium and amount and characteristics of irradiated fuel arising from regional nuclear energy programs.
 - Explore viability of multilateral fuel cycle service supply concepts for new users of nuclear energy (e.g., Indonesia and Vietnam).
 - Secure and transparent management of irradiated nuclear fuel
 - Technical issues associated with consolidated interim storage.



東アジア燃料サイクル協力

- 拡散リスクの範囲と可能な技術を見極める為に、不拡散とエネルギー専門家のグループを立ち上げる。
- 地域試験の結果から、焦点とすべき2点が判明した:
 - 多国間燃料サイクル体制
 - 通常の地域的原子力エネルギー計画からの照射済燃料の特性と量と、濃縮ウランの需要の評価。
 - インドネシアやベトナムといった核エネルギーの新規利用国に対する多国間燃料サイクル業務供給概念の実現性の調査。
 - 照射済核燃料の安全で透明な管理
 - 統合された中間貯蔵に対する技術的問題。



Other Approaches to the Civilian Nuclear Fuel Cycle

- **Nonproliferation concerns**
 - Countries with the full nuclear fuel cycle (especially enrichment and reprocessing) can produce weapons useable nuclear material.
 - A country could legally acquire enrichment and reprocessing capabilities while a member of the NPT and then withdraw with a stockpile of weapons useable material.
- **Goal of multinational approaches**
 - Limit national control of sensitive fuel cycle services (enrichment and reprocessing), materials and technologies.
 - Increase transparency of sensitive fuel cycle facilities.
- **Potential incentives for countries to accept multinational approaches**
 - Guaranteed uninterrupted, cost-effective nuclear fuel supplies.
 - Cost-effective streamlined nuclear waste / spent fuel management services.
- **Potential concerns with multinational approaches**
 - Fear that fuel supplies could be cut off for political or other reasons.
 - Concern about viability of international approaches to spent fuel and waste management.
 - Increased transportation of material.
 - Some multinational approaches could increase access to sensitive technologies.



民間原子力サイクルへの別の試み

- **不拡散への配慮**
 - 完全な原子力燃料サイクル(特に濃縮と再処理)を持つ国々は、兵器使用可能核物質が製造可能。
 - NPT加盟中に正当に濃縮や再処理の能力を得られた国は、兵器利用可能物質の貯蔵を止める。
- **多国間取り組みのゴール**
 - 機微な燃料サイクルの運転(濃縮と再処理)、物質及び技術の国の管理を制限する。
 - 機微燃料サイクル施設の透明性を向上する。
- **多国間取り組みを受け入れる国への動機付け**
 - 妥当な価格で停止される事のない事が保証された核燃料供給。
 - 費用対効果が合理的な核廃棄物、使用済燃料管理業務。
- **多国間取り組みで懸念される点**
 - 政治的あるいは他の理由による、燃料供給の停止。
 - 使用済燃料や廃棄物管理の国際的取り組みの実現性懸念。
 - 核物質の輸送増加。
 - 多国間取り組み方法によっては、機微技術への接近が増加しうる。



U.S. Approach – Reliable Fuel Supply

President Bush Proposal, February 2004

- Ensure reliable access to fuel for civil reactors at reasonable cost to states foregoing enrichment and reprocessing and comply with their NPT and safeguards obligations.
- Suppliers will work through the IAEA to provide a back-up supply mechanism should a problem arise with the market.
- Supported by U.S. Reserve. Urge other suppliers to do the same.
U.S. Department of Energy Secretary Bodman told the 2005 IAEA General Conference that DOE will reserve up to 17 metric tonnes of HEU, blended down to LEU, to support this reserve.



米国の試み—信頼性ある燃料供給

2004年2月のブッシュ大統領提案

- NPT及び保障措置義務に従った上、濃縮や再処理を放棄する国々に対して、適正価格で民生用原子炉燃料を入手する権利を保障する。
- 供給国は、市場で問題が発生した場合に供給をバックアップする仕組みを確保する為、IAEAを通して活動する。
- 米国備蓄による支援。他の供給国に同様の措置を求める。
ボドマン米国エネルギー省長官は、2005年のIAEA総会において、この備蓄計画の為にDOEは17トンの高濃縮ウランを備蓄すると表明した。(低濃縮ウラン化して使用する。)



Summary

- Japan - U.S. DOE cooperation on transparency is demonstrative of broader bilateral commitment to global nonproliferation goals.
- Japan - U.S. DOE transparency activities create opportunities for increased regional cooperation.
- Transparency of fuel-cycle related activities is critical to increasing regional trust and confidence.



まとめ

- 日本と米国の透明性に関する協力は、地球規模の不拡散目標への幅広い二国間協力により実証し得る。
- 日本と米国の透明性に係る活動は、更なる地域協力の可能性を創出した。
- 燃料サイクル関連活動の透明性は、地域的な信頼と信任を向上するのに重要である。

