

公開資料

PNC TJ1508 96-008

核不拡散に関する透明性の概念の調査

(動力炉・核燃料開発事業団・契約業務報告書)

技術資料		
開示区分	レポートNo.	受領日
T	J1508 96-008	1996.6.21

この資料は技術管理室保存資料です
閲覧には技術資料閲覧票が必要です

動力炉・核燃料開発事業団 技術協力部技術管理室

1996年3月

財団法人 核物質管理センター

44 18 63 2
30-1888 883177 CAN
P-149 P-149

新嘉坡總理司署被承認中國領事館不被承認

170

高齢者に発症する疾患 (geriatric diseases) が増加し、その中で認知機能障害は、年々増加の一途を辿る。認知機能障害は「認知の意図性を失う」状態であるが、認知機能障害の原因は、認知機能を司る脳の病変、認知機能を司る脳の外因による脳血管障害や外因による脳腫瘍などである。認知機能障害の原因として、認知機能を司る脳の病変には、脳梗塞や脳出血、脳膜炎や脳腫瘍などがある。認知機能を司る脳の外因による脳血管障害や外因による脳腫瘍などがある。

複製又はこの資料の入手については、下記にお問い合わせ下さい。
〒107 東京都港区赤坂1-9-13
動力炉・核燃料開発事業団
技術協力部 技術管理室
Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to
Technical Evaluation and Patent Office, Technology Management Division,
Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation
9-13, 1-chome, Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107; Japan

²³ See, for example, the discussion of the relationship between the concept of "cultural capital" and the concept of "cultural value" in the introduction to the present volume.

◎動力炉・核燃料開発事業団

(Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation) 1996 特許公報
第 100 号 本願特許出願日 1996 年 1 月 1 日 許可請求日 1996 年 1 月 1 日

第一卷
一、第一部分：政治、经济、社会、文化、科学、技术、艺术等各方面的综合研究。
第二卷
二、第二部分：历史、地理、民族学、语言学、考古学、人类学等各方面的综合研究。

核不拡散に関する透明性の概念の調査

長澤 規矩夫* 古橋 晃** 磯 章子*

要 旨

近年、核不拡散に係る議論の中で、透明性（Transparency）という言葉が多用されているが、その概念は必ずしも明確に知られていなかった。

この言葉は、もともとは軍備管理・軍縮分野で古くから使用されてきた言葉で、米ソ2超大国を中心とした東西間の紛争が、両者の誤解により理由のない脅威に起因するがないように、相互の信頼醸成措置を取りながら、兵力の削減を行おうとの考え方の下で使用してきたものである。

調査の結果、この概念が、イラクが秘密裡に核兵器開発計画を発見できなかつたIAEAの保障措置の有効性を改善するために援用されることになったと考えられる。そのような中、情報の不透明さが、北朝鮮（DPRK）においても核兵器開発疑惑が発覚し、IAEAの保障措置の有効性を揺るがすこととなり、一方で、NPT加入以前に核兵器を製造し、解体したことを表明した南アフリカ（南ア）は、透明性を向上させることにより、その表明が正しいことが証明された。その際に、南アは軍事関連施設まで公開し、イラクの現場査察で実施した環境サンプリングなどの新たな手法の適用、IAEA保障措置協定で求められている以上の報告を行つてゐる。

先の2つの経験は、IAEAの保障措置の信頼性を議論する上での顕著な例として上げられ、これらの経験の中で透明性（Transparency）と公開性（Openness）の概念が確立されてきた。

つまり、核拡散が懸念される施設への接近及び様々な情報への接近を認める公開性が核不拡散上の透明性を高めることとなるのである。

この透明性については、その施設や核燃料サイクルの発展度合いにより異なり、一律には定義されるものではない。今後は、核拡散の懸念を払拭するために、どのような施設のどのような場所へ接近し、どのような情報を接近することが、透明性の向上につながるか、ひいては核不拡散に寄与することになるのかを、個別に検討していく必要があろう。

本報告書は、(財)核物質管理センターが、動燃事業団殿から請負により実施した調査研究の成果である。

契約番号 008070C0392

事業団担当部課室：核物質管理部 核不拡散対策室 千崎 雅生

* (財)核物質管理センター 開発部

** (財)核物質管理センター 企画室

March 1996

Study on the concept of the Transparency in the Non-proliferation regime

Kikuo Nagasawa* Akira Furuhashi** Shoko Iso*

Abstract

The word "Transparency" is used for a lot of the argument on the non-proliferation regime recently, but the concept on it has not defined clearly.

The word has used in the fields of arms control and disarmament during the Cold War. Because 2 super powers wanted to avoid the confrontation between the West and the East in according to the threat on the misunderstanding between them and to reduce the arms under the confidence building measures mutually, the transparency is a essential concept for arms control and disarmament.

As the result of the study, this concept applies the improvement of the efficiency of old fashioned IAEA safeguards that could not detect the clandestine nuclear weapons program in Iraq.

In addition, the opaque on the information revealed the suspicion about the nuclear weapons program in Democratic Peoples Republic of Korea (DPRK) would lead some disappointments for execution of efficient IAEA safeguards, on the other hand the South Africa's announcement that had developed and subsequently dismantled a limited nuclear deterrent capability involving the design and manufacture of devices has caused to establish the completeness and correctness of information relevant to the nuclear material and facilities in the South Africa with the improvement of the transparency. At that time, the South Africa accepted the increased access to military facilities, application new technique, environmental sampling used in Iraq and the provision of the report more than it required by the safeguards agreement.

Prior 2 experiences become good examples of the argument on the credibility of the IAEA safeguards, and the concepts of the "Transparency" and the "Openness" are established by these experiences.

The "Openness" which allow increased physical access to the facility and safeguards relevant information to the IAEA proves the "Transparency" in the non-proliferation regime.

We can't define the concept of the "Transparency" universally, because the degrees of the facilities and the steps of development of the nuclear fuel cycles are different from each countries. We have to continue to research for which facilities and locations should be accessed and what kind of information will be collected in order to improve the transparency for an eradication of the suspicions about the nuclear proliferation.

Work performed by Nuclear Material Control Center under contract with Power Reactor and Nuclear Fuel Development Cooperation.

PNC Liaison : Office of Non-proliferation, Nuclear Material Control Div.,

Masao Senzaki

* : Div. of Development

** : Planning Office

はじめに	1
1. 透明性 (Transparency) の歴史	2
1.1 INMM米国年次大会	2
1.2 ANSI	9
1.3 E S A R D A	14
1.4 IAEA	21
1.5 その他	23
2. 現在の世界各国及び各機関での 透明性 (Transparency) の捉え方とその背景	25
2.1 IAEA	25
2.2 ヨーラトム諸国	35
2.3 その他	36
3. 我が国における透明性 (Transparency) の考え方 —原子力開発利用長期計画等の紹介—	39
4.まとめ	43

はじめに

ソ連邦が崩壊し、それに伴い第2次大戦後米ソ両超大国を中心とした東西の対立は終止符をうつた。

このことは、米ソ（途中からはロシア）にこれまでの核兵器の軍備拡張から核軍縮へと大きく流れを変えていき、同時に核兵器の解体による大量の兵器級の核物質（プルトニウムと高濃縮ウラン）のストックパイアルを生み出すことになった。米国においては、クリントン大統領が軍事用からはずれたこれらのストックパイアルについてはIAEA保障措置下におくことを表明したが、ソ連邦においてはソ連邦の崩壊後の旧ソ連邦諸国の政治的、経済的混乱の中で起ったため、それらの兵器級の核物質のストックパイアルの管理問題及び核兵器製造に携わってきた科学者の他国への移動の問題等が世界的な核拡散の要因となる懸念が出てくることになった。

一方、東西2極の対立の終焉は、世界に平和をもたらすことが期待されたが、実際には、イラクによるクウェートへの侵攻や、ボスニア問題に代表される民族紛争を顕在化させることになってしまった。同様に、湾岸戦争後の停戦処理にともなうイラクの秘密の核兵器開発計画の存在やその後の北朝鮮による核兵器開発疑惑などにより、それまでは噂でしかなかった様々な核兵器拡散の危険性を世界に呈することとなつた。

このように東西冷戦の終焉は、必ずしも核不拡散の世界においてはその懸念要因を減少する方向には働くが、むしろ増加する方向で働いてしまつた。

このような核不拡散に関する懸念要因の増大は原子力の平和利用の進展に対しても大きな懸念要因となることが予想される。

このような中で、近年、核不拡散にかかる議論の中で、透明性（Transparency）という言葉が多用されている。しかし、その言葉の概念は曖昧であり、まだその定義は確立されていない。そこで、その歴史や現在の各国等での捉え方を参考に核不拡散における透明性の概念の調査を行い、今後の原子力の平和利用を行う上での核不拡散上の透明性の確保のための一助とする。

1. 透明性（Transparency）の歴史

透明性（Transparency）という言葉は、原子力に関する学会等でどのように取り扱われてきたかを以下に考察する。

1.1 核物質管理学会（INMM）米国年次大会

核物質管理学会（Institute of Nuclear Materials Management=INMM）とは、核物質管理の分野における新しい概念、手法、技術、機器等の研究開発を促進することを目的として、核物質管理に携わる管理職、技術者、科学者等により1958年に米国で設立された。現在では、米国内の他に日本支部、ウイーン支部をもち、その会員は、アジア、ヨーロッパ各国からの登録を含め、会員総数700名を超える、核物質管理に関する国際的な学会としての活動を行っている。

年1度米国で開催されるINMM年次大会の論文集及び3か月に1度発効される学会誌（Journal of Nuclear Materials Management=JNMM）を調査したところ、次のような結果が得られた。

1.1.1 1992年の議論

JNMM1992年7月号において、「スウェーデンの国内と国際保障措置適用の経験」という論文の中でSSACと産業界との開放的、建設的な関係が記述されている。その中では、明確に透明性という言葉が使用されているわけではないけれども内容的には原子力事業者とSKIとの開放的な協力関係と情報の透明性が効果的、効率的国内保障措置体制の構築に役立つということが述べられている。

同年10月号においては、同年7月19日フロリダ州オーランドで開催された第33回INMM年次大会での第7回ラウンド・テーブルでの議論がなされた。その中では、「来るべきNPT再検討会議」、「旧ソ連の科学者や核物質の今後」、「保障措置と透明性」、「米国とロシアの核兵器解体に対する一般国民の反応」等が議論された。

その中の議論は「核兵器解体の段階での透明性の確保について」で、具体的には核兵器技術の拡散を防ぐことと核兵器解体の際の確認という意味での透明性の確保の問題であった。この解答として、米ロ2か国は新しい両国間の公開性（Openness）ということが議論されており、これは軍縮問題で従来から議論されている信頼性醸成措置の一環としての議論の範疇を超えていないものであ

った。

第33回INMM年次大会（7月 フロリダ州オーランド）においては、以下の論文が注目に値する。

①Non-Proliferation and International Safeguards

(Andre Petit Consultant)

イラクの危機の後、IAEAはその保障措置を強化する方策を考え始めた。その方策は、原子力活動等の透明性を向上させ、核不拡散の約束が守られていることの確認を容易にするものであると考えている。

しかし、この透明性を検認する方法は、計量的なものではなく、質的なものである。

②Safeguards for the Ninties: Do We Need a New Perspective?

(W. Fischer, W. D. Lauppe, B. Richter, G. Stein KFA)

イラクの事件により、IAEAの保障措置は、定量的なアプローチだけでなく定性的な要素の考慮の必要性を述べている。

③International Safeguards at the Crossroads: Are They Relevant?

(Myron Kratzer, Consultant)

イラクの事件を契機として、これまでの保障措置の基礎となる核物質の計量のような定量的なものに加え、今後は保障措置の有効性に影響を与える定性的な手法を活用していくかなければならない。

④New International Non-Proliferation Regime and the role of IAEA

(Hiroyoshi Kurihara, PNC)

IAEAの役割を新しい国際情勢に照らして再検討の必要性を説く。その具体的な方法としては、保障措置関連情報の収集の中心的機関の設立と情報の分析、地域保障措置制度による支援などを挙げている。

これは、湾岸戦争後の停戦処理の一環として国連決議に基づき大量破壊兵器の検証に出かけた国連ミッション（核兵器に関する検証についてはIAEAも参加）がイラクの秘密の核兵器開発計画を発見したことから、これまでIAEAが行ってきた保障措置活動に関する信頼性が揺るぎ、それをどのように回復するかを議論している時代を反映したものである。そこで、これまでの保障措置にこれまで行っていた情報の収集などの新手法を取り入れることにより、その国の原子力活動の透明性を向上させ、IAEAの保障措置の信頼性を回復するという議論を行っている。

1.1.2 1993年の議論

第34回 I N M M 年次大会（7月 アリゾナ州スコットデール）においては、以下の論文が注目に値する。

①What Will the International Non-Proliferation Regime Be After 1995?

(Andre Petit, Consultant)

現在のN P T の延長だけでは、核不拡散が達成されるとは考えられないし、核兵器を取得しようとする新しい国を阻止できない。

よって、今後のI A E A 保障措置は、新しい、より効率的なアプローチで適用され、より透明な情報に基づき、無通告の予測できない態様でPuとUを対象に適用されるべきである。

②A New Safeguards Approach

(David B. Sindenn, John G. McManaus)

カナダは、これまでにない公開性で、基本的には無制限の接近を認めることで、I A E A がカナダに対して割いている査察業務量は半分以下にできるのではないか？そしてこの節約分をI A E A に非協力的、非開放的な国に向ければよい。そのための条件としては、研究開発施設、操業データ、核物質が存在しない場所への接近も含む国の原子力活動を透明にすることである。

③The Role of Regional Systems in International

Non-Proliferation Safeguards (W. Gmelin, Commission of the EU)

I A E A の保障措置は、核物質、その他の物質、設計情報やデュアルユースの機器などの情報を多く取り入れて強化されるべきである。

④Streamlining The IAEA Safeguards -- A Personal View

(Hiroyoshi Kurihara, PNC)

I A E A の保障措置の強化のためには、広範な情報の利用等が重要な要素となる。

ここでも、前年に発表されたI A E A の保障措置の信頼性の回復のための手法がより具体的に議論されており、その議論のポイントは如何にして従来のI A E A 保障措置を受けていたときより国の原子力活動の透明性を確保するかの議論となっている。

1.1.3 1994年の議論

J N M M 1994年7月号においては、1994年4月6～7日にワシントンにおいて

I N M M 主催の「核不拡散と軍備管理」セミナーが開催された。そこでは、特殊核物質の生産禁止、米国の核物質イニシアティブと核物質管理技術についての16論文が発表され、そのうちの3論文がJ N M Mに掲載された。

① Status of the Highly Enriched Uranium (HEU) Purchase Agreements and HEU Transparency Implementation (Jim Staggs)

ロシアの核兵器解体にともない出てくる500tの高濃縮ウラン（H E U）を米国が購入し、原子炉燃料用に混合低濃縮化されることが一応合意され、4つの主要な協定が締結された。その中には、この協定に基づく物質が処理されている施設への接近と永久監視を認め、透明性審査委員会（Transparency Review Committee=T R C）の設置が規定され、その設置の目的は実施中の透明性の手段の効果について話し合い、問題を解決し、改善された手段の了解などを求めるためのものである。

② National Laboratory Technical Exchanges with Institutes and Laboratories in the Newly Independent States of the Former Soviet Union (Alan M. Preszler, Office of Arms Control)

ソ連邦の崩壊にともない、独立した各共和国内の政治的、経済的混乱から旧ソ連邦（F S U）内の原子力関連（軍事用を含む）研究所の研究員が核兵器開発を望む国等に移ることを阻止するための、米国とN I S (Newly Independent States) 諸国内の研究所間の協力が行われている。その中には、西側の科学者の開放的な考え方、意見、出版物等を通じてF S Uの研究所の透明性を改善することもその目的のひとつとなっている。

③ Overview of Joint Statement on Reciprocal Inspection of Fissile Material Removed from Nuclear Weapons (C. Mark Percival Timothy H. Ingle)

冷戦終了し、核兵器の削減が開始された頃からの目標である核廃絶と核兵器からの核物質の管理の透明性に関して、米国とロシアが相互に査察を行うという措置に踏み切った。

これら3編の論文は、①及び③は従来の軍縮で議論されている信頼醸成措置の一概念としての透明性が議論されている。②については、直接軍縮などとは関係ないが、F S U諸国の原子力研究所が核拡散の原因とならないような信頼を米国が得るために様々な方策を取り、それが信頼に足るものであると信じられること、つまり信頼醸成措置としての透明性の捉え方を行っている。

J N M M 1994年7月号に1994年3月にウィーンの国際センターで I A E A の保障措置シンポジウムが開催された際の I N M M の国際保障措置部会 (I S D) での4編の論文が紹介された。

①Openness, Transparency and Enhanced Safeguards

(カナダのAtomic Energy Control Boardsが I N M M の要請により作成)

核不拡散条約 (N P T) に基づく I A E A の保障措置の改善に関連して open ness (公開性) 及び transparency (透明性) の2つの用語の使用の混乱を指摘し、保障措置実施諮問委員会 (Standing Adovisory Group for Safeguards Implementation = S A G S I) での定義、透明性とはガラス作りの家で、遠くから中が見えるものであり、公開性とは煉瓦作りであるが誰でも入れる家であるを紹介している。しかし、ここでは透明性と公開性は同義語でなく、透明性は公開性の機能或いは結果であると定義している。

②Transparency, Openness and Cooperation with the State System of Accounting and Control of Nuclear Material (Paul I. Ek SKI)

透明性と公開性が向上されれば、I A E A と国との間、また国相互間の信頼性を醸成する。多くの場合、信頼の醸成には何年もかかるし、この信頼はなおも改善される必要がある。そこで様々なレベルでの透明性と公開性を考察している。

その中で、国の原子力活動に関して高度な透明性と I A E A の検認活動に多大な柔軟性を与えることが、ある条件下では I A E A の査察業務量を大きく削減する可能性を示唆している。

③Transparency at the Level of Safeguards Implementaion
(Andre Petit Consultant)

I A E A の保障措置実施報告書 (S I R) の評価に関連して、現在 S A G S I で議論されている代替保障措置アプローチの問題を取り上げ、その適用に関しては参加する国及び施設がそれぞれ高いレベルでの透明性の達成が必要となる。その透明性については、関係諸国に均一に定義し当てはめることはできず、各々と I A E A との関係から I A E A に提供できる透明性を決定していくことになるだろう。そして、I A E A 理事会は、諸国間に差別がなされていないとの基本原則の確認のため、各国別の詳細な報告を必要とすることになる。

④Transparency -- Some Observation (F. Houck US ACDA)

最近一般的になった透明性という言葉は、包括的に定義づけられて使われて いるわけではない。ここでは、透明性とは、I A E A が必要と考え、その情報の利用のために接近を拡大することを提供するものとしている。これは、I A

E Aが南アフリカ共和国でのN P T加入以前に開発し、廃棄した核兵器計画を検証した際の I A E Aの経験に基づくものである。

透明性については、一般論で議論するのではなく、特定の追加情報、 I A E Aが保障措置について結論を得るのに期待される特定の貢献度、経費、追加の接近の必要度などを勘案していかなければならない。

このI N M M I S Dでの議論は、核不拡散分野における透明性に関する本格的な定義付けが考えられ始めていることが伺える。ここで、共通していえることは過去2年ほどI N M M年次大会で議論されてきたいかにして国の原子力活動の信頼性を向上していくかというが透明性を定義づけるキーワードとなってきたことである。

第35回I N M M年次大会（7月 フロリダ州ネーブルス）においては、以下の論文が注目に値する。

① Alternative Safeguards Regime Enhanced Cooperation

Between IAEA and SSAC (Anita Nilson, Ming-Shih Lu)

IAEAとSSACとの協力強化は、代替保障措置アプローチとして有効なものとなり得ると考える。そのための主要な要素は、透明で公開的な施設の操業状況、核物質計量記録の情報と査察の予見不可能性と I A E AがS S A Cの正しい結果を採用できるような約束である。保障措置の効果性を向上させるとともに、 I A E Aの資源の節約にもつながる。

② Determining Information Management Needs for Enhanced International

Safeguards (Richard V. Badalamente, Sharon M. Deland,

Rena Whiteson, George Anzalon)

米国D O Eが I A E Aの保障措置を強化を支援する施策の一つとして実施しているものである。 I A E Aが収集する公開の情報、輸出入の情報、設計情報、環境モニタリング情報等を照合、解析する能力の開発を目的としている。

③ International Safeguards Transparency

(Takeshi Osabe, Tohru Haginioya)

透明性については定義が難しいとしても、日本のように毎年原子力白書を出版し、核物質の保有量と主要な移動量、国内査察業務量も原子力施設の種類別に公表している。これは何にも勝る透明性である。

ここでは、具体的に国の原子力活動の信頼を確保するための新手法がより具

体的に検討されることになってきている。

上記の調査より、INMMでの核不拡散に関する「透明性」の議論は、イラクの核兵器開発計画が世界に明らかになったことから起こった從来のNPTに基づいたIAEA保障措置の信頼性が低下したことに起因して、いかにしてその信頼性を回復するかということから始まっているようである。その後のIAEA内部での保障措置の強化に関する様々な手法の検討に見られるように、これまで以上の「透明性」の向上に関する新手法の適用がIAEA保障措置の信頼性の回復に寄与するとの考えが出てきている。

1.2 A N S

1.2.1 Transaction of ANS (米国原子力学会の会合報文集) の調査

1991年～1995年のAmerican Nuclear Society (ANS) のAnnual Meeting 及びWinter Meeting の報文集、並びにこの間に2回開催されたInstitute of Nuclear Materials Management (INMM) と主催のInternational Conference on Facility Operation - Safeguards Interface の報文集を調査したが、透明性 (Transparency) 及び公開性 (Openness) に関するような発表はひとつもなく、保障措置・核不拡散がらみの発表の収録文中にもそうした語自身見いだされなかった。これから考えると、学術発表の多いANSの性格上、そうした席上で、Transparency や Openness といった概念は論じられない状況にあると考えられる。従って、無収穫であるが、一応調査結果を以下に記しておく。

1.2.2 Annual Meeting の報文集

1.2.2.1 1991年（6月2日～6月6日開催）

保障措置・核不拡散に関するような名のセッション自身がない。

1.2.2.2 1992年（6月7日～6月12日開催）

保障措置・核不拡散に関するような名のセッション自身がない。

1.2.2.3 1993年（6月20日～6月24日開催）

一般セッションには、保障措置・核不拡散に関するような名のものはなかったが、ANS Forum : The future of nuclear safety - reactor operations and future design, and nuclear nonproliferation というパネルの様な会合があったような記録がある。ただし、参加者名を含め記録文は残されていない。

1.2.2.4 1994年（7月19日～7月23日開催）

保障措置・核不拡散に関するような名のセッション自身がない。

1.2.2.5 1995年（6月25日～6月29日開催）

weapon Pu Disposition : Economics & Public Acceptance Issue (オルガナイザー J. G. Delene 氏、計5件) と、Physics in the Disposition of Weapon-Grade Pu というセッション (オルガナイザーネ名記録なし、計4件) があつたが、いくつかの炉型にPuを使用する場合と直接処分する場合の技術に係る話

のみで、Transparency やOpenness といった概念の話は見いだせなかった。

1.2.3 Winter Meeting の報文集

1.2.3.1 1991年（11月10日～11月14日開催）

保障措置・核不拡散に関するような名のセッション自身がない。

1.2.3.2 1992年（11月15日～11月20日開催）

Safeguards : Roots, Past, Present & Future というセッション（オルガナイザー M. Ehinger 氏、計7件）と、Cooperation in International Safeguards : Status of Bilateral and Support Programs というセッション（オルガナイザー K. K. S. Pillay 氏、計8件）があり、他のMeeting の時とやや違うので、或いはと思わせたが、PR的発表にとどまるものが多く、Transparency やOpenness といった概念まで踏み込んだものは見あたらなかつた。

また、International Directions in Nuclear Regulation というパネル討論（座長 J. H. Humphries 氏の他4人）があり、討論内容の一部にSafeguards が含まれていたようであるが、詳細記録は残っていない。

1.2.3.3 1993年（11月14日～11月18日開催）

Fuel Cycle Aspects of Weapon Pu Disposition というセッション（オルガナイザー M. Lineberry 氏及び S. Bilhorn 氏、-I、-IIの2セッションに分かれ、計13件）があったが、各種の処置オプション（各炉型への使用、貯蔵等）の技術評価に係るものが主で、Transparency やOpenness といった概念まで踏み込んだものは見当たらなかつた。

1.2.3.4 1994年（11月13日～11月17日開催）

Safety of Pu Disposition Options というセッション（オルガナイザーネーム記録なし、2セッションに分かれ、計10件）があったが、前年の場合と同様な事情にとどまった。（Safety がついているので、むしろ遠いと思われる。）

また、Material Control & Accountancy and Physical Protection Support to Former Soviet Union というパネル（人名記録なし）と、Outlook for the Nuclear Nonproliferation Treaty というパネル（人名記録なし）があったことになっているが、詳細記録は残っていない。

1.2.3.5 1995年（10月29日～11月2日開催）

Correcting Pu Vulnerabilities at EM Sites: Complying with DNFSB
Recommendation 94-1 というセッション（オルガナイザー C. Jupiter 氏、計
5 件）があった。EMはEnvironmental Monitoring、DNFSBはDefense
Nuclear Facility Management Bureau のことのようで、関係があるかなと思わ
せたが、Transparency やOpenness といった語は見当たらなかった。

また、Impacts and Programmatic Issues Concerning Pu Management という
パネル（オルガナイザー K. Ferguson 氏の他 6 名）があり、ロシアの解体Puに
関してDOEが行っていることを中心に、民生用のPuも含めたPu管理について、
政府、電力、産業界の代表が討議したようであるが、報文集には内容の記録が
なく、透明性などが取り上げられたか否か、分からぬ。

1.2.4 International Conference on Facility Operations

- Safeguards Interface の報文集

ANSはINMM（核物質管理学会）と共に、ほぼ4年毎に「施設の運転と
保障措置の接面」という国際会議を開催している。これによって毎年のMeetings
で保障措置関連のセッションが少ないことを補い、ANSは保障措置や核不拡散
問題も取扱い範囲としていることの証しのようにしている節がある。1991年～19
95年の範囲では、次の2回が開催された。いずれも全セッションが保障措置に関
係したものとなっているが、核不拡散問題という視点のものは少なく、結果とし
て透明性に係るような題名の発表は見当たらなかった。

1.2.4.1 4th International Conference

(1991年9月29日～10月4日 Albuquerque, N.M. で開催)

報文集によれば、セッション名は以下の通りで、透明性、公開性に係るよう
なものは、発表の標題名やら見ても見当たらず、技術的な内容にとどまるもの
が多かったようである。

セッション1 : International Facility / Safeguards Issues

セッション2 : U.S. Facility / Safeguards Issues

セッション3 : Statistical Methods for Nuclear Safeguards

セッション4 : Safeguards Measurement Technology for
Reprocessing Facilities

セッション5 : Application of Safeguards at ^{235}U Enrichment
Facilities

セッション6 : Application of Safeguards at Pu Fabrication

Facilities

セッション7 : Poster Session

セッション8 : Safeguards for Spent Fuel and Waste

セッション9 : Advances in Non-destructive Measurement Technology

セッション10 : Material Control and Accountancy Techniques and
Applications

念のため、最も関係が近そうなセッション1の7つの発表の報文を目で追つたが、IAEAのJ. Jennekens のもの (IAEA Safeguards - Emerging Issues)、LANLのE. A. Hakkila のもの (Future Issues in International Safeguards) を含め、transparency ないしopenness という語は見当たらなかつた。

1.2.4.2 5th International Conference

(1995年9月24日～9月29日 Jackson Hole, W.Y. で開催)

セッション名は以下の通りで、上記の第4回会議と類似の事情にあり、透明性、公開性に係るようなものは、発表の標題名から見ても見当たらなかつた。

セッション1 : Keynote Session

セッション2 : International Safeguards

セッション3 : Storage, Disposition, and Monitoring

セッション4 : Safeguards R&D and Implementation

in the Former Soviet Union

セッション5 : Measurement Techniques / Facility Interface

セッション6 : Poster Session

セッション7 : Safeguards during Decommissioning

セッション8 : Facility Implementation of

Advanced Data Reporting Strategies

セッション9 : Material Control Technologies

なお、以上の他にContributions to Nuclear MPC&A Improvements in the Former Soviet Union という円卓討議（座長 W.Y. Kato氏の他7人）が持たれたが、報文集に内容の記録はなく、標題からいって、透明性、公開性を主題としたものとは思われない。

セッション1の6件の内IAEAのものは発表取り消しとなり、残る5件中米DOEのK. Luongo のもの (Fissile Materials and Global Security in the Post-Cold War Era) と、ユーラトムのW. Gmelin (の代理が発表) のもの (Perspective from the EURATOM Community) の中で、それぞれ核物質のス

トックパイルの量が口頭で述べられたようであるが、報文の記録はなく、Transparency や Openness といった語も使われなかつたようである。他の 3 件は、米国、ロシア、アルゼンチンの各事情説明のような発表であり、透明性を論じたようではない（報文記録なし）。

セッション 2 の 9 件は、報文記録が残っているが、セッション名に必ずしも似ず、7 件までが、具体的施設又は設備の保障措置手法についての話であり、残る 2 件もアルゼンチンとブラジルにおける計量管理システムやそれへの米国の協力の話で、標題名中には勿論、報文中にも Transparency や Openness といった語は見いだされなかつた。

以上により、ANS の Transaction で見る限り、ANS の立場からは、透明性、公開性といった概念ないし問題提起はなされていないことが再確認された。

1.3 E S A R D A

E S A R D Aは、1969年に設立されたEuropean Safeguards Research and Development Association の略で、欧州の保障措置に係る研究開発機関の相互連絡・調整機構のようなものであるが、個人も含めた学会のような機能も果たしている。そのE S A R D Aが定期的に刊行する印刷物としては、半年に1回程度出されるE S A R D A Bulletin と、2年に1回出されるAnnual Symposium のProceedings とがある。これらについて、1991年～1995年の範囲で調査したが、透明性（Transparency）及び公開性（Openness）に係る記事は、Bulletinには一つもなく、Proceedingsには1993年以降のものに若干見られる程度であることが分かった。また、そのような語が出てくる箇所は I A E Aがらみのものが多く、E U R A T O M内部ではそのような語は用いない（そのような概念を取り立てて論じる習慣がない）らしいことが分かった。調査結果を以下に記す。

1.3.1 E S A R D A Bulletin

1981年10月号を初号として、平均して半年に1回程度刊行されているが、間隔は必ずしも定期になっていない。1991年～1995年の間の刊行は次のようになっている。

(通算号数)	(刊行年月)
No. 19	1991年5月
20	1991年12月
21	1992年12月
22	1993年9月
23	1994年3月
24	1994年10月
25	1995年6月

最近のものは、20～30頁程度の冊子で、会報的な記事のほか、4～5件の論文が掲載されているのが普通である。その論文の題目から判断して、上記のNo. 19～No. 23の中には透明性ないしは公開性に關係しそうなものは見当たらなかった。

No. 24の中に、1994年5月に開催されたAnnual Symposium（非公開年）の要点紹介の記事があり、その中に I A E AのB. Pellaud の発表と、I N M MのC. S. Sonnier の発表があり、関係があるとすればこの2つ位と思って論文要旨を読んだが、Transparency やOpenness の語はなかった。また、No. 25の中で関係があるとすれば、G. Dean（仏）の論文（Report of the Reflection

Group on the Future of ESARDA in a Changing World) だけと見られたので、ここにも透明性や公開性の語は見いだせなかった。

1.3.2 Annual Symposium Proceedings

ESARDAの年次シンポジウムは毎年開催されているが、協会員だけのための非公開の年と、日本人など協会員以外の参加も可能な公開の年とが交互に来る。1991年～1995年の間の公開年で報文集(Proceedings)が公になっているのは、1991年、93年、95年である。(非公開年のものでも、上述のBulletinの中にあったように、要点程度が紹介されることはあるが、フルペーパーは入手できない。)

(1) 1991年 第13回 (5月14日～5月16日 Avignon で開催)

セッションについては大分類で示せば次の7つである。

1. Invited Papers
2. Safeguards System and Implementation
3. Measurement Techniques
4. Containments and Surveillance
5. Spent Fuel Strategies
6. Material Accounting and Data Evaluation
7. Poster Session

このうち、透明性、公開性に関する可能性のあるものは最初の2つであるが、題目からみて関係がありそうなのは、1.中のフランスCEAのP. Feltenのもの(International Safeguards and International Nuclear Trad)(本文は仏語)と、2.中のEURATOMのW. Gmelinのもの(Contributing to Goals and Concepts for Safeguards Implementation)だけであった。前者は英文要旨を、後者は本文を目で追ってみたが、Transparency、Opennessといった語は見いだされなかった。なお、IAEAからの寄稿は、メンバー国のR&D支援プログラムに関するものだけだったので、この中にも透明性に係る内容はないと判断される。

(2) 1993年 第15回 (1993年5月11日～5月13日 Rome で開催)

セッションについては大分類で示せば、次の11である。

1. Invited Papers
2. Challenges and Trends in Modern Safeguards

3. IAEA Session
4. Safeguards in Highly Automated Plants
using Advanced Techniques
5. Safeguards Concepts and National Programmes
6. Plant Specific Experience
7. Measurements Techniques
8. Material Control and Accountancy
9. Data Evaluation Methodology
10. Containment and Surveillance
11. Poster Session

このうち、1.の中の2編、3.の中の3編及び5.の中の1編にTransparency ないしOpenness の語が見いだされたが、いずれもごく部分的に出現し、透明性、公開性を主テーマとして論じているものはなかった。以下に語の出方を示す。

2.の中のP. I. Ek (IAEAのSAGSIの座長) のA Review of SAGSI's Most Recent Work の中に、SAGSI (保障措置実施諮問委員会) の1991年以後の活動を記した箇所があり、その活動の中のAlternative Safeguards Approaches のくだりに透明性及び公開性についての文章が存在している。

ここでの、透明性・公開性は、先ずIAEAの保障措置の費用対効果比を改善するためのalternative approach の中で、どちらかというとIAEAの活動を楽にするための要素として考えられたものであり、国レベルと施設レベルの情報提供を増やしてもらうというものであるが、透明性そのものを評価要素としたり、保障措置の格段の強化を目指したものではなかったと考えられる。

同じく、2.の中のD. B. Sinden 他 (カナダ、AECB) のA New Safeguards Approach の中に、Characteristics of a New Approach の節があり、その中に透明性に関する文章がある。

ここでnew approach といっているのは、未申告施設問題を取り扱えるようにするという目的が入ったとはいえ、強化と同時に簡素化も目指した手法であり、現場アクセス権が加筆されているものの、前論文に似て、transparency とは監視強化を目的としたものは思われない。これは結論の文からも感じとれる。

透明性とは、即ち、費用対効果比を良くするための補助的手段と考えられていたようである。

3.のセッション中のJ. Nardi (IAEA) の A Reporting Scheme

Endorsed by the IAEA Board of Governors の中に、いわゆるユニバーサル・レポーティング制度の背景説明の一部の透明性を使用した文章がある。

ここで、IAEAにおいては、核物質の輸出入のみならず、ある種の設備及び非核物質の輸出の報告を求めることが、諸国の活動の透明度を上げ、平和利用への信頼向上に寄与するとし、透明度の向上は、むしろ結果的なものであるかのような弱い表現をしている。また、実施の節中にある次の文も似たようなものであり、例えば、核物質の存在量そのものを詳細に出させること自身が透明性であるといった考えはとっていない。

同じ3.のセッション中のJ. Jennekens 他 (IAEA) の Strengthening IAEA Safeguards の中のユニバーサルレポーティングに係る節の中の次の文も上と同様なものである。

即ち、透明性や公開性自身に基準を設け、それを目的ないし目標にするのではなく、あくまでも結果的なものと捉えている。又、ここでは CSA (comprehensive safeguards agreement) 国だけを対象としているように見える。

同じ3.セッション中のG. Andrew (英)、他の A Perspective on Discussions Concerning the Future of IAEA Safeguards は、IAEA事務局長によって1992年6月に召集されたブレインストーミング・セッションでの議論の欧州側の記録であるが、Reducing Cost - Streamlining の章の中に Increased Transparency という節がある。その内容としては、やはりむしろ補助的なもののように受けとめられる表現であり、その後の文章の文脈からしても、透明性とは信頼性の向上の一要因ということであろう。

5.のセッションの中の C. S. Sonnier (INMMの国際保障措置部会 (ISD) の座長) 他のThe INMM International Safeguards Division - Status Report の中に、ISDの1992年11月の会合 (於、イスラ) で次が議論されたという紹介文がある。この文章での透明性というのは、"付の用法をしており、そこから考えるに、又、上記のブレインストーミング・セッションの記録から見て、透明性という語が問題にされ始めたのは1992年頃と考えられる。続いて、1992年12月のISDの会合 (於、東京) でも

A wide range of International Safeguards topics were discussed, with considerable attention being devoted to "Special Inspections", "Transparency" and several other topics.

とされている。この時の会合には日本人も出席していたはずであるが、このE

S A R D A の中の Sonnier の論文の中には勿論、日本側にも何の文書も記録も残っていないのは残念である。聞くところによると、Sonnier 氏が資料なしで喋っただけで、あまり活発な討論は行われなかつたようである。なお、E S A R D A の Proceedings の中の Sonnier 氏の論文中、もう一か所、I S Dでの討論中に含まれるべきトピックスのリストという中に透明性が考えられており、そこには as a tool to increase confidence という付記があるので、透明性の役目についての I S D の考えが読み取れる。

(3) 1995年 第17回 (5月9日～5月11日 Aachenで開催)

セッションと名と数は大分類で示せば、次の15である。

1. Invited Papers
2. Safeguards Trends and Perspectives; NPT Review
3. New Safeguards Developments
4. NMA in Eastern Europe and in the Newly Independent States
5. New Issues in Nuclear Material Control
6. Front End of the Fuel Cycle
7. Back end of the Fuel Cycle
8. Waste Related Issues
9. Inspection Strategies
10. Reprocessing Input Verification
11. Measurements
12. Integrated Systems
13. Containment and Surveillance
14. Data Treatment and Evaluation
15. Poster Session

このようにセッションの数は回を追つて増えている。但し、透明性、公開性がでてきそうなものは上の内1.と2.にすぎず、実際に語が見いだせたのは1.中の日本の1編を除けば、2.中の4編のみで、それも部分的な使用のみであった。つまり、透明性、公開性を直接的主題として取り扱つたものはなかった。

1.の中の萩野谷氏 (INMM日本支部会長) 他の The Status of INMM Japan Chapter の中で、Transparency は次のように使われた。即ち、日本の原子力長計を紹介する節の中に透明性という語を使用している。

即ち、核物質のインベントリーとそのもとになる燃料サイクル計画の透明性を自ら示すという概念で捉えて作文された。

2. の中の R. Hooper 他 (IAEA) の An IAEA Development Programme for Strengthened and More Cost-effective Safeguards の中に何か所か transparent ないし transparency という語が出て来るが、 openness という語は サイトへのアクセスにからんでも出て来ない。先ず、情報へのアクセスの章中の Expanded declaration の節中に透明性という概念を導入している。

ここでも、透明性というのは結果として生じる状態として描かれている。つまり、意図して売り込むものとは見られていないようである。次に、資源の合理的な使用の章中でも、国内システムや地域システムとの関係で transparency の語が用いられており、システムの透明性という用いられ方が初めて見られた。

同じ2.のセッション中の J. Harry (オランダ) の Improving NPT Safeguard s, Particular at the Natural Uranium Starting Point は、論点が別目的のものであるが、NPT 保障措置のレビューの章中に、ユニバーサル・レポーティングにからんで、透明性が使用されており、これらによると、情報提供の増加が結果として透明性や公開性の増進になるとしているが、施設側が進んでそうするようになってきたともされており、ここで積極的透明化という考えが初めて見られる。なお、公開性もここでは（施設へのアクセスでなく）情報へのアクセス増加ということで、透明性と区別されずに使われているようである。

同じく2.のセッション中の P. J. Persiani (米ANL) の Nonproliferation and Safeguards Aspects of Fuel Cycle Programs in Reduction of Excess Separated Plutonium and High-Enriched Uranium の中に Transparency and Fuel Cycle Data という章名があり、ここでは、申告とそれを検証できるようなデータの提供が協力的に行われることが透明性になるといっている。そして、1,400MWe PWR 1基に対する流れとインベントリ量の詳細（含、核種組成）をウラン炉心の場合と1/3MOX炉心の場合の両方について参考例として図表で示している。そのようなレベルまでデータを提示せよということなのである。そして、余剰の分離PuとHEUの減少を図ったシステム分析をするように勧めている。

同じく2.のセッション中の D. W. Crawford 他 (米DOE) の Balancing National Safeguards Programs with Global Nonproliferation Goals の要旨と結論の中に transparency が各1回出て来る。これは解体核に係る論文であるが、要旨中の文で、対外的には透明性が要求されるが、ナショナル・セキュ

リティーとのバランスを取ることが必要だとして、自国のデータ提供には消極的な姿勢を示している。結論の中では、IAEA保障措置が解体核及び余剰核物質にかかってくることによって生ずる技術的及び政治的問題を指しており、ここでも消極的協力といった姿勢である。なお、本文中には透明性や公開性といった語は見当たらなかった。

以上により分かったことは、透明性、公開性といった概念ないし問題意識は、1992年頃、IAEAがイラクの核兵器開発計画を発見できなかつたことに端を発して議論されるようになったIAEAの保障措置の強化の一部としてのユニバーサル・レポーティング・システムの構想をきっかけに提起されたものであり、IAEA及び米国を中心に取り上げられている概念であるようである。

また、ここで調査した範囲では透明性と公開性の違いは十分分化しておらず、透明性も結果としての信頼性をつくるといった感じが強く、積極的に透明性そのものを目標にするという考えは出てきていない。というのも、もしIAEAの保障措置の強化の一部として存在するユニバーサル・レポーティング・システムに関連して透明性、公開性という概念が登場してきたのであるなら、ユニバーサル・レポーティングにより結果として国の信頼性が向上し、それがひいてはIAEAの保障措置の有効性を向上させるからである。

要するに、透明性というものは自ら主張してそのまま通るというものでなく、相手が透明であると認めることが必要なのであり、そういった意味では一律に透明性の基準をつくることは困難であろう。

1.4 IAEA

1994年3月に、ウィーンの国際会議センターで開催されたシンポジウムでのIAEA側の議論を中心に調査した。以下の論文では、透明性(transparency)及び公開性(openness)という言葉が使用されており、そこで使用されている背景について簡単にまとめた。

① IAEA SAFEGUARDS Status, challenges and opportunities

(B. PELLAUD IAEA, Department of Safeguards)

IAEAが1970年代1980年代を通じて発展させてきた保障措置の有効性は、イラクの秘密の核兵器開発計画の発見によって疑問を呈されることとなった。加えて、DPRKの核兵器開発疑惑が未解決であることやCIS諸国の原子力の現状に関する危惧も存在している。その一方で、南アフリカは進歩的な核兵器開発計画をあきらめ全ての核物質にIAEA保障措置を受け入れ、アルゼンチンとブラジルは包括的保障措置協定を発行させることにより、国際的核不拡散体制において信頼性を向上させている。これらの経験は、IAEA保障措置を深く再評価することになった。秘密の核兵器開発計画を見つけだすためには、現在の計量管理に基づいたIAEA保障措置に、環境サンプリングや進歩的なコンピュータ技術の使用などの新手法の適用により拡大して対抗していくしかない。

(なお、この論文の背景となるイラクや南アフリカでのIAEAの経験は別途論文発表されている。)

② CONFIDENCE BUILDING MEASURES FOR PLUTONIUM AND HIGHLY ENRICHED URANIUM

(T. E. Shea IAEA, Department of Safeguards)

IAEAが開始し、後に関係国間での枠組みづくりの会合となつた国際プルトニウム管理に関する非公式会合であるが、そこでの基本的な考え方はいかにして高濃縮ウランおよびプルトニウムに関する計画についてその透明性を向上させるかということであり、その次にそのシステムの信頼性をどのように構築していくかは核不拡散、核物質防護、放射線の安全性などと協調していく必要がある。この考えは、主に軍備管理、軍縮問題の従来からの考えを取り入れたものである。

③ CONCLUDING PAMEL Future direction for international safeguards

Chairman: B. Pellaud (IAEA)

Members : K.N. Baski (India)

H. Blix (IAEA)

D.A.V. Fischer (United Kingdom)

Fischer 氏は、これまでの IAEA 保障措置に参考になるものとして、最近発効した全ユーラシア大陸から全北米大陸（ウラジオストクからバンクーバーを含む）までの地域をカバーするオープンスカイ条約（軍備管理、軍縮における信頼醸成措置の一つとして考えられたものであり、加盟国は自国の上空を他国が軍事的に偵察する権限を上限を設けて付与している）が参考になるだろうと指摘している。しかし、現在議論されている将来の IAEA 保障措置に付与しようとしている手法についてはまだ考えていかなければならない技術的な困難さもある。

Baski 氏の議論の中で、IAEA の保障措置の将来を議論する上で、最も重要な出来事はイラクの事件であると述べている。それは、それまでの 38 年間に渡って世界の 160 か国に対して実施してきた IAEA の保障措置がたった 1 つの出来事、イラクの保障措置協定違反によって再考されようとしている。ここで重要なことは、IAEA の保障措置はたった 1 つの例外（イラク）を除いては、38 年間有効に働いてきたことである。

そして、現在よく議論されている化学兵器禁止条約（CWC）のチャレンジ査察の概念を将来の IAEA 保障措置に適用しようとする考え方に対してであるが、これは、もし今後より高いレベルの透明性を望み、より高いレベルの公開性を望むなら CWC のようにより広い範囲でより広く支援し、より公正なシステムを作り上げていくべきだろう。

Blix 氏は、IAEA がなぜこれほど透明性を強調するかというと、IAEA はいくつか国（リビヤ、イラン、南アフリカや DPRK など）からの公約を取り付けたいのである。透明性は様々な重要な要素を持っているのであり、だからこそ将来の保障措置の一部分となっていくだろうと考えていることを述べている。

ここでの議論は、やはりイラクや DPRK の核兵器開発疑惑により信頼が低下した IAEA 保障措置を、1995 年の NPT の再検討・延長会議に向けていかにして将来の世界情勢に合致した信頼性の向上したものに作り直していくかが、重要なポイントとなっている。その信頼性回復の重要なキーワードとして透明性の向上という議論が行われている。それは、冷戦終了後に明らかになったイラク、DPRK、南アフリカなどでの IAEA の経験に基づき、その IAEA 保障措置の弱点を見つけだし、その弱点の克服の手段としての環境サンプリングや様々な情報や施設への接近といった経験を考慮して考え出された透明性の向上という概念を持ち込むことによって信頼性の回復を図ろうとしているのである。

1.5 その他

1.5.1 O T A レポートでの議論

米国議会の外交問題委員会が Office of Technology Assessment (O T A) に対して、大量破壊兵器の拡散に関する評価を求め、1995年4月に NUCLEAR SAFEGUARDS -- and the International Atomic Energy Agency という報告書が出版された。そこでは、1991年の湾岸戦争後の敗戦処理の過程でのイラクの IAEAとの保障措置協定違反やその後の DPRK の核兵器開発疑惑は、国家が意図すればN P T の義務など破られてしまうという現実に、今後 IAEA の保障措置はどのように対抗していくべきかを提言している。その中で、透明性を強化した新手法を取り入れることによって IAEA 保障措置を拡大し、強化しようという議論がなされている。

特にここでは、ボックス3-6として議論されている保障措置の透明性について取り上げてみる。ここでは、全体的な査察業務量を低減させつつ保障措置の有効性を改善する方策を考える場合に、透明性を向上させることにより査察頻度を低減化させるというトレードオフに関して議論されている。その際の透明性向上の具体的な方法としては以下の項目が挙げられている。

- ・ IAEAに対して、IAEAが未申告核物質が保有されていると信ずるに足る理由を持つ場所に短期通告で査察及び技術訪問を実施する無制限の権利を与える。（関係国は当該査察について通知されるが、事前同意権は行使しない。）IAEAの予測では、国は、未申告施設がないことを実証するに当たって、要求されて有限回数の“特別査察”を単純に認めるよりも、IAEAにそのような無制限立入権を与える方が説得され易い。特別査察は IAEA 権限内の特定規定であるが、疑惑とされるものを何も発見できない特別査察が頻繁に行われると、IAEA 保障措置体制の信用に対して重大な影響を及ぼしかねない。予め受け入れられている査察条項はより自由にしようする事ができ、全体としてより強力な保証をもたらすことができる。多くのIAEA担当官が強調しているように、立ち入りの改善は保障措置強化における唯一かつ最大の救済策である。
- ・ IAEAに対して、被査察国内の IAEA が選択した場所における環境サンプル採取を認める。
- ・ IAEAに対して、その原子力プログラム、特に、すべての新原子力施設の建設または輸出の計画に関する完全な情報を事前に提供し、当該工場で容易

に保障措置が実施できるように、活動に先立って IAEA と協議する。

- ・ IAEA に対して建設中のすべての原子力施設に関する査察を認める。
- ・ 適切な出張文書を持参する IAEA 査察員に対するビザ要求を放棄（または長期数次入国ビザを発給）する、あるいは適切な場合、駐在査察員を受け入れる。

ここで問題点は、これらの透明性手段が IAEA に対し、高い信頼性を持って、当該被査察国は転用物質を処理できる秘密の濃縮施設または再処理施設を建設したことがなく、またそれらを持とうとしてもいないことを証明できないならば、転用という核拡散のリスクはこれまで通り保障措置上の問題として残るということを指摘している。

このように OTA レポートでは、透明性の概念の出発点は、イラクや DPRK の問題が引き起こした IAEA 保障措置の信頼性の低下の回復のために、ある国の原子力活動の透明性を高めることにより達成しようという基本概念のもので、そのような透明性の向上のための新手法が議論されているのである。

2. 現在の世界各国及び各機関での透明性（Transparency）の捉え方とその背景

これまでの調査、1. 透明性の歴史を踏まえて、以下に現在世界でどのように透明性という概念がどのような背景で捉えられているかを考察する。

2.1 IAEA

先にみたように、IAEAにおける透明性の議論は、1990年イラクがクウェートに侵攻したことに端を発した湾岸戦争の停戦処理によるイラクの秘密裡の核兵器開発計画が明らかになったことやDPRKの核兵器開発疑惑、南アフリカ共和国での過去の核兵器開発計画に対する検証などの経験が契機となり、議論、概念の説明がされるようになってきた。

2.1.1 イラクの保障措置協定違反

1990年8月のイラクによるクウェートへの侵攻に端を発した湾岸戦争は、米国を中心とした多国籍軍の活躍により1991年3月3日イラクの全面降伏により終了した。その戦後処理としての1991年4月6日の国連安全保障理事会（国連安保理）決議第687号により、イラク国内に存在する全ての大量破壊兵器－化学兵器、生物兵器、ミサイル、核兵器の破壊を目的に国連のミッションが派遣されることになった。特に、核兵器の破壊についてはIAEAに次のような任務がまかされることになった。

- ①イラクが核兵器や核兵器利用可能物質、部品、研究開発施設等を獲得、開発しないことを無条件に受諾し、前記事項の全ての位置、量、型をIAEAに通報すること、
 - ②イラクの核兵器利用可能物質をIAEAの管理下に置くこと、
 - ③イラクの報告等に基づきIAEAが現地査察（on-site inspection）を行うこと、
 - ④イラクの核兵器利用可能物質、研究開発施設等を破壊、撤去すること、
- 等が決定された。

停戦処理にその活動の根拠をおかれたイラクへのIAEAの査察は、特にany-place-any-timeという表現でいわれるよう、イラク全土を対象として行われ、その査察チームは一種占領軍のような権利を保持していた。もしイラクが査察団に対してその与えられた権限を制限しようとすると、すぐに国連によるアクションが取られ、武力の行使すらも取られる可能性もあった。このような大きな権限を査察チームが持っていたということは、その後のイラクの秘密の核兵器計画を見つけだす上で、重要な役割を果たすことになった。加えて、第3者からの情報や環境サンプリングに見られるような新たな高度な分析技術

の適用によりイラクにおける今まで IAEA に申告されていなかった秘密の原子力活動を探し出すことができた。

23回の IAEA の査察チームは、施設への査察、重要人物へのインタビュー、核物質の在庫量の特定、禁止されているアイテムの特定とその破壊やイラクからの移動を行った。

そこで分かったことは、イラクの核兵器開発計画は多様化され、良く資金援助を施された計画で、基本的には高濃縮ウラン（HEU）の生産を目的としていた。この計画に関連する全ての施設は特定され、イラクへの査察チームによってあるものは破壊され、またあるものはその能力を取り除かれた。

その後、イラクは国連安保理決議第 687 号の処理を終えた後は、1991年11月に採択された同決議第 715 号に基づき、1993年11月27日より長期間の監視が続けられており、現在でもその活動は継続中である。

このようなイラクの秘密の核兵器計画の存在が世界に明らかにされたことは、IAEA のそれまでの保障措置活動に一つの疑問を提示することになった。IAEA の保障措置は核兵器の拡散を防止することができるのでしょうか？

ここで、注意しておかなければならぬのは、これまでイラクに対して行ってきた IAEA の保障措置活動は確かに有効であったということである。IAEA の保障措置活動というのは、基本的には IAEA との保障措置協定を締結したときに申告した核物質の量を特定し、その後はその特定した核物質に関する在庫量の変動等をチェックするという活動であり、その目的は申告済みの核物質から核兵器製造の目的で転用が起こらないかどうかを確認する活動である。しかし、今回のイラクの事件は、これまで IAEA 保障措置の目的としていなかった方法で秘密裡に核兵器を開発しようという計画であったのである。IAEA の保障措置ではもともと対抗できなかったのである。

しかし、東西冷戦が終了し、米ソ 2 超大国による核戦争の心配が回避されたばかりの世界で、このイラクの秘密裡の核兵器開発計画はこの世界はまだまだ核兵器の拡散の問題が存在し、それを防ぐためにはこのまま従来の IAEA 保障措置だけでは不十分ではないかとの心配が出てきたのである。このような世界の心配は、1992年と1993年の IAEA の理事会において、IAEA の保障措置を強化し、包括的保障措置協定締結国内にもし秘密の原子力活動等があってもそれを検知できるような能力を IAEA に持たせようという決議が成された。その内容は、以下の通りである。

- ・ IAEA は特別査察を実施する権限を持っているということを再確認した。
- ・ IAEA が施設を良く知り、適切な査察活動を行うことができるよう、

設計情報は早期に提出する。

- ・核物質や核兵器開発計画に関連するような非核物質や原子力関連機器の輸出入情報を IAEA に提出するユニバーサル・レポーティング。

一方、IAEA はこのイラクへの停戦処理の一環として行った査察活動で様々な経験を積むことになった。それは、以下のような事柄である。

- ・保障措置協定に基づく以外の様々な情報の有効性（特にインテリジェンス情報の有効性）
- ・民生用にも核兵器開発用にも使用可能なデュアルユースの機器の特定の必要性
- ・小規模の R & D 活動への注目の必要性
- ・any-place-any-time の査察の実施の重要性
- ・環境サンプリングの有効性
- ・これまで以上に査察官に求められるであろう広範な知識

このようなイラクの経験から IAEA が学んだことは、これまでの保障措置活動のみではこれからの世界情勢で考えられるような核兵器の拡散を検知することはできないであろうということであり、このイラクの事件により低下した IAEA の保障措置の信頼性を回復するためにはこれまで以上に IAEA 加盟国の協力の下これまで以上の情報をを集め、解析することによりその国の原子力活動をよく理解する必要がでてきたのである。同時に、IAEA 加盟国も自ら自国の原子力活動を今まで以上に透明性を確保するように IAEA に協力することが求められることとなったのである。

2.1.2 南アフリカ共和国の過去の核兵器開発計画に対する検証

南アフリカ共和国（南ア）は、金の生産の副産物としてのウラン資源を保有していたので、第 2 次大戦中から原子力の平和利用にたいへん興味を持っていた。第 2 次大戦後の南アは、そのアパルトヘイト政策やアフリカ大陸での奇妙な地位から世界的に孤立を深めると同時に、核兵器の抑止力に興味を持ち、核兵器開発計画を押し進めることとなった。しかし、1980 年代後半からの世界情勢の変化は、南アにも変化をもたらし、ついには核兵器開発計画を放棄し、それまでに実験こそしてはいないが製造した核爆弾を解体し、1991 年 7 月 10 日 NPT に加入し、1991 年 9 月 16 日 IAEA との間で包括的保障措置協定を締結したのであった。その後、IAEA はすぐに冒頭報告の特定のための特定査察を実施し、1992 年 10 月には、nea-simultaneous PIV を設定し最初の物質収支期間

の量的なゴールは達成されたとの IAEA からの報告がなされている。

特定査察がまだ継続して実施されていた 1993 年 3 月 24 日、南アのデ・クラーク大統領は、南アの国会中継におけるスピーチで、南アが過去に核兵器を開発する能力を取得し、実際に実験こそ行いはしなかったが核兵器の製造に成功していたことを発表した。この発表の後 5 か月、IAEA の査察チームは核兵器の専門家と協議し、以前の核兵器開発計画に含まれていたと申告された施設や場所に対して多数回査察を実施し、以下のように結論を得た。

- ・核兵器開発計画で使用された核物質はすべて平和利用目的のものに戻されたことを確認し、それは IAEA 保障措置下におかれた。
- ・核爆発装置に使用されていた核兵器以外にも使用できる部品は全て破壊されていること、核兵器開発計画に含まれていたすべての研究所や技術施設は完全にデコミッショニングされたか、非原子力利用もしくは原子力の平和利用のものへと転換されたことが確認され、核爆弾に特有のすべての設備は破壊され、その他の設備は商業利用もしくは原子力の平和利用のものに転換された。
- ・核爆弾の解体計画や図面を含んだデザイン、製造情報などの破壊に関する情報を入手した。
- ・時間、核兵器開発計画のスコープ、開発、製造そして解体に関する南アから得られた情報の完全性と正確性を評価した。
- ・カラハリ砂漠の実験施設が使用されていないことを最終的には証明するための取極について協議した。
- ・核兵器開発計画に関連していた施設や彼らがそういう意図には使用しなかった施設への訪問。
- ・核兵器開発能力を再び持たないという確信を持つための将来の戦略に関する協議。

これらは、保障措置協定上の IAEA の権利と義務の行使であり、南アは過去に保有していた核兵器開発に関する完全な透明性を提供するという政府の政策に基づいて行われたのであった。そのために、南アは IAEA が要求した軍事関連施設への査察さえも受け入れたのであった。このようなある国によるすべての施設、情報の公開性ということがその国の原子力開発計画の透明性を高めるということが一層はっきりと認識されるきっかけとなったのが、この南アの過去の核兵器開発計画に対する査察活動から得られた教訓であるように思われる。

2.1.3 北朝鮮（DPRK）の問題

DPRKの核開発疑惑は、1989年の11月DPRKで原子力発電以外の核開発を計画している疑わしい兆候があると日本の外務省が発表したことに端を発している。これは、平壌北部に再処理工場を建設している疑いであった。

1990年2月にDPRKは核兵器開発の報道を否定したが、同月末に行われた米ソ外相会談で、DPRKが核兵器開発能力を持つことに懸念が表明された。この頃、米国の偵察衛星が、平壌付近で再処理施設を含む原子力施設が建設中であることを探知していた。この事件を境にして、DPRKの原子力活動を国際的に明らかなものとすべきであるとの観点から、拒否し続けていたIAEAとの保障措置協定の早期締結が、国際的に求められるようになってきた。保障措置協定に基づくIAEAの査察が実施されれば、核兵器開発を行わないと約束したNPTが遵守されているかどうか証明されることとなる。DPRKは、この時も、それまでIAEAに表明していた「米国の核の脅威が消滅すれば保障措置協定を締結する」との考え方を繰り返し主張していた。

DPRKの大型原子炉と再処理施設建設の情報は、各国に大きな波紋をもたらした。一方で、各国ともDPRKの国際社会からの孤立を防ぐための話し合いがもたれるようになった。

その後の日・朝国交正常化交渉などの場でもIAEAの保障措置の受入れこそがDPRKが国際社会に受け入れられるための基本的な条件であるとしてその早期締結を迫ってはいるが、DPRKは、「米国の核の脅威が消滅すれば保障措置協定を締結する」との当初の考え方を繰返し、在韓米軍の核の脅威を除外かない限り保障措置協定の調印は不可であるとし、在韓米軍の戦術核を対象とした相互査察の実施が締結の条件であるとした。IAEA保障措置の問題と在韓米軍の戦術核問題とを絡めて、DPRKは、米国との本格的な対話を開始することが目的であったようである。

次第に日本以外にも、ソ連、中国などがDPRKに核兵器の自主開発を思いとどまるように影響力を行使し始めた。

これらの影響を受け、1992年4月末、DPRKは、朝鮮半島の非核・平和地帯化の提案を行い、6月に、1990年7月以来中断されてきたIAEAとの保障措置協定締結交渉を再開し、来る9月の理事会までに協定文書の作成を完了するとIAEAに通告してきた。この時点で、DPRK側から、このようないくつかの歩み寄りが行われてきたが、一方で、核兵器自主開発までの時間稼ぎではないかとの見方もあるった。

また、DPRKは、韓国との同時加盟を前提として、国際連合へ加盟を申請した。1949年以降、韓国は8回、DPRKは4回、単独で国際連合へ加盟申請

を行っていたが、冷戦下においてどちらも単独加盟を果たすことができなかつた。しかし、1991年9月に同時加盟という形で決着がついた。このような国際情勢は、朝鮮半島を巡る緊張を大きく緩和したよう見えた。

10月に韓国とDPRKの首相会談が開催された。この席でDPRKから9項目にわたる非核地帯化宣言が提案された。

朝鮮半島の非核化について米国と協議し、核兵器の撤去の約束を取付けた盧大統領は、DPRKの提案に呼応するように、11月に次の3項目を非核化宣言として発表した。

- ① 核兵器の製造、保有、貯蔵、配備、使用の禁止
- ② 保障措置協定を遵守し、朝鮮半島内での再処理施設、濃縮施設保有の禁止
- ③ 生物、化学兵器の全面撤去

この宣言で注目されることは、平和利用の核燃料サイクル施設としても使用可能な再処理施設及び濃縮施設の保有をも禁止するような宣言を行ったことである。

DPRKは、保障措置協定を調印する旨IAEAに伝達し、協定締結に前向きの姿勢を示した。一方、韓国及び米国は、DPRKの脅威となるようなチムスピリットを中止し、協調ムードに逆行するようなことを控え、DPRKが長期にわたって要求していた米朝次官級会議開催に応じた。そして、ついにDPRKとIAEAとの間の保障措置協定が調印された。

しかし、保障措置協定の批准、発効までの手続き及び南北核管理共同委員会における議論は、遅々として進展しなかった。DPRKは、総論では非核化に合意しながらも、具体的な提案にはのらず、保障措置協定の批准を引延ばし、IAEAによる査察が実施されるまでの間に、核兵器開発の事実を隠蔽しようとする動きが指摘されていた。あと数ヶ月で核兵器開発を完了するのではないかとの憶測も報道された。このように様々なDPRKの核開発疑惑に関する報道の中、米国と韓国は、経済的な圧力をかけることによって、DPRKの核開発の動きを阻止しようとした。

ところが、4月に入り、DPRKはIAEAとの保障措置協定を批准した。これを受け、DPRKは5月にIAEAに対して冒頭報告を開始した。

冒頭報告とは、保障措置協定が発効した時点の保障措置対象核物質の状況に関する、協定締結国がIAEAに対して行う報告のことであり、在庫目録を作成して報告する。この時点で、DPRKが核物質の在庫量報告の対象とした施設は次の通りである。

- ① 1960年代前半にソ連から提供を受け、寧辺地区に建設した熱出力8,000KWeの実験炉と臨界実験炉
- ② 1986年に独自に開発した熱出力5,000KWeの実験用原子炉
- ③ 1990年代半ばに完成稼働予定の熱出力50,000KWeの実験炉
- ④ 1990年代後半に完成稼働予定の熱出力200,000KWeの発電炉
- ⑤ 黄海北道平山と平壤北方博川の稼働中のウラン精錬施設
- ⑥ 平壤寧辺間の順川のウラン鉱山

しかし、この中に、先に話題となっていた寧辺の原子力研究センター内の再処理施設（DPRKは放射化学研究所と称している）は含まれていなかった。

しかし、その後、未報告分のプルトニウム等の在庫量を追加報告している。

IAEAは、1992年5月4日に提出された冒頭報告に基づき、6回の特定査察を実施している。第2次の特定査察で明らかになったIAEA側とDPRK側の不一致の説明がつかないまま、1993年2月15日に北朝鮮政府からのIAEA事務局長宛テレックスで、IAEAの正式要請を受入れることは困難であるとの回答があり、事務局は保障措置協定77条（特別査察を実施するに当たっては、当事国と事前に協議する旨規定されている）に基づく協議が合意されなかつたと結論した。

その後、1993年2月22日から開催されたIAEAの定例理事会にてブリックス事務局長から正式見解が発表された。この理事会で、これまでに実施した特定査察の結果と、未申告核物質の検認のための未申告施設への立入りを含む特別査察の要求の経過が説明された。そして、参加理事国は、北朝鮮に1ヶ月の期限内に特別査察を受入れるよう要求する旨の決議を行った。これを受け、IAEAは、北朝鮮の諾否を報告するための特別理事会を1ヶ月以内に召集することとした。

この後の1ヶ月間は、北朝鮮の動向に世界中が注目した。しかし、北朝鮮は特別査察拒否の意向を崩そうとはせずに、むしろ、国の自主権と利権を守るために、自衛的な対抗措置を講ずると表明した。そして、1993年3月12日、北朝鮮はNPTから脱退する旨、各国に通告してきた。

NPTからの脱退宣言は条約成立以来初めてのことであり、国際的に大きな衝撃を与えた。しかし、正式な脱退は、脱退通知を他の全ての加盟国及び国連安全保障理事会に対して通告してから3ヶ月後となるため、脱退により北朝鮮の核兵器開発を放置する結果になることをおそれた関係国は、脱退を撤回するように北朝鮮に働きかけはじめた。また、IAEAから国連安全保障理事会へ、これまでの査察の経過が報告され、今度はIAEAの場ではなく、国連安全保障理事会の場で、問題が議論されることになった。

北朝鮮は、NPT脱退が効力を発する3ヶ月後を目前にした6月11日にニューヨークで行われた北朝鮮と米国との話し合いの結果、NPTからの脱退を留保すると宣言し、各国ともこれを歓迎した。IAEAは、北朝鮮がNPTから脱退したとしても、1977年にIAEAとの間で締結したINFCIRC/66/Rev.2タイプの協定に基づく保障措置対応はIAEAの権限として残されているとし、かつ、NPT脱退が留保されている以上、INFCIRC/153タイプの包括的保障措置協定も未だ有効であるとして、引き続き先の特別査察実施を要求すると共に、査察の実施を継続しようとした。

1993年8月3日～10日にかけてIAEA査察団が北朝鮮を訪問したが、この時北朝鮮側は、寧辺サイトの数施設における封じ込め及び監視の実施に活動を限定した。その後北朝鮮は、IAEAとの対話継続の意志はみせているものの、具体的な日程については明言を避け、先の特別査察が要求されている施設に対する対話は留保されている状況にある。さらに、その後のIAEA査察団の訪問については北朝鮮が受け入れず、ブリクスIAEA事務局長は、11月1日にニューヨークで開催された国連総会における演説の中で、北朝鮮の核物質の転用の可能性は排除できないとし、先に設置した監視装置等の有効期限が過ぎてしまい、保障措置データの一貫性は既に阻害されてしまった（監視装置のフィルム交換及びバッテリーサービスの期限が切れたことを指す）と表明した。

その後、北朝鮮は米国との間で水面下の調整を行い、1993年末に、北朝鮮がIAEAの査察を受入れることで合意したとの報道が世界をかけめぐり、わが国の報道機関も大きくこれを取上げたが、実は、先の監視カメラ等のサービスのため、一回に限り場所を限定して受入れることが条件であったために、報道の期待とは裏腹に、状況の進展を期待した関係者に失望感が走った。

米国政府は、北朝鮮との対話の開始をIAEAの保障措置受入れが前提であるとして、IAEAとの交渉の進展を見守っている。一方IAEAは、国際的な平等性から、あくまでもINFCIRC/153タイプの保障措置の実施を主張し、北朝鮮に対話を働きかけた。これを受け、1994年2月15日、北朝鮮は、申告済の施設7ヶ所への査察受入れに合意した。一般には、今回の合意は、今まで拒否してきた査察を初めて北朝鮮が受入れるものと認識されがちだが、報告書本文にもあるとおり、既に冒頭報告に基づく特定査察として開始されていたのである。

しかし、その特定査察の結果、北朝鮮の冒頭報告との間に齟齬が見られるところから、IAEAが特別査察の実施を北朝鮮政府に申し入れ、協議を行ったが、受入れを拒否されたため、その解決を国連安保理に付託したところ、北朝鮮はこれに反発し、NPT脱退を表明したのであった。

形式的にみれば、中断していた査察が再開されるだけ、ということになるが、

特定査察実施時に据付けられた監視装置のフィルム、バッテリー等が既に切れていて、査察の連續性がおそらく保てないだろう、というのが IAEA 側の予測である。従って、「特定査察」とは呼ばないものの、特定査察と同等の査察を実施し、査察を初めからやり直す必要が生じるものと思われる。

但し、査察が再開されると言っても、その中に寧辺の放射化学研究所は含まれていない。この施設が最も肝心であり、IAEA としても、ここを査察対象とできなければ北朝鮮の核兵器開発疑惑を解消することはできないので、引き続き、この施設への査察を求めてゆくこととなろう。なお、IAEA の査察は申告された施設に対してしか実施することができないため、この施設が申告施設とならない限りは、IAEA から問題を提起することは難しい。しかし、当初保障措置協定を締結した時点ではこの施設も対象となることが了解されていた訳であり、それを理由に、IAEA が再度特別査察を申請することもあり得る。その場合は、また北朝鮮が拒否する、という泥仕合になり、状況が全て振り出しに戻ってしまう可能性もある。

このような DPRK と IAEA との交渉状況はその後も進展しておらず、米国、韓国、日本を中心とした朝鮮半島エネルギー開発機構（KEDO）に世間の注目が移っているが、保障措置という観点から IAEA の交渉は継続され、最終的に IAEA 保障措置下に置かれるように努力していく必要がある。

このような DPRK の経験は、IAEA に特別査察の実施の困難さと国による公開性の努力がない場合は IAEA の現行の保障措置はいかに IAEA が新手法を用いようとその限界は全く以前と変わらないものであり、そういった意味では、国自体による自国の原子力開発計画の公開性と透明性は重要な意味を持つことが理解されるようになった。

2.1.4 IAEA が目指しているもの

イラクの事件をきっかけに起こった、IAEA 保障措置に対する信頼性の低下は、現行の IAEA 保障措置を強化するきっかけとなり、その後の DPRK、南アの経験からその強化を行う理由が IAEA 保障措置を受け入れている国の原子力活動に対する 公開性に基づく透明性をいかにして IAEA は検証していくのかということをはっきりと定義づけていったように思われる。

このようなきっかけで登場した IAEA の保障措置強化のための検討は、93+2 計画と呼ばれ、拡大申告、拡大接近、環境サンプリング等の手法の導入により加盟国の透明性の向上により、IAEA による未申告施設及び未申告原

子力活動の検知能力を向上させようというものである。

以下にその内容を簡単に説明しておく。

93+2計画は、イラクの核兵器開発計画を事前に検知できなかった反省から検討を開始されたIAEA理事会でのIAEA保障措置の強化・合理化の検討策をその始まりとしている。その検討策を受けたIAEA事務局長は、保障措置実施に関する常設の諮問委員会であるSAGSI (Standing Advisory Group for Safeguards Implementation) に具体案の検討を諮問し、1993年4月に答申を受けた。それに基づいて、IAEA事務局が2年をかけて検討した保障措置強化・合理化策が93+2計画である。

93+2計画は、2つの核拡散のシナリオを対象として検討された。ひとつが、申告済施設における未申告の原子力活動であり、もうひとつが未申告施設における未申告原子力活動である。これらに適用される技術は、加盟国の協力によるフィールドテスト等に裏打ちされた技術的な検討と、保障措置を強化するにあたっての協定締約国との権利義務関係を明確にするための制度的な検討が行われ、検討結果をまとめて、IAEA事務局は1995年3月理事会に「強化されそして費用対効果の高い保障措置システム」(案)を提出した。その基本概念は以下の通りである。

- ① IAEAが核不拡散のために接近する情報の拡大
- ② IAEAが核不拡散の確認のために接近する箇所の拡大
- ③ 無通告ないしは短期通告査察の実施による抑止効果の増大と効率化の向上
- ④ 核不拡散状況確認のための新たな技術の導入
- ⑤ 信頼できる加盟国の国内保障措置制度 (SSAC)との強調による効率化の向上
- ⑥ IAEAの査察員の多重ビザの発行など管理行政の改善による合理化

加盟国がこれら手法を受け入れる、つまり自国の原子力活動に対する公開性を増進させることによってIAEAに対する自国の原子力活動の透明性を向上させることができ、IAEAは加盟国への保障措置の信頼性を回復することができるようになり、核不拡散体制を強化することが出来るようになるというものがこの計画の基本的なコンセプトなのである。そして、このような透明性を確保するためには、それぞれの国の原子力開発計画の発展段階、燃料サイクル、施設などによりそれぞれ規定されなければならないものであり、一律の基準で透明性を評価することはできない。

2.2 ヨーラトム (EURATOM) 諸国

ESARDA等の論文からでは、EURATOM諸国での透明性の概念を導き出すには至らなかったが、1994年のIAEAの保障措置シンポジウムでのEURATOMの保障措置局のW.Gmelin 保障措置課長の論文からその概念の捉え方を考えてみたい。

彼は、イラクや南ア、 DPRKでの経験を引用して、現在注目されているNPT体制の問題点を挙げている。そこでは、変わりつつある世界の情勢に合致するようIAEAの保障措置も強化されていかなければならないとしている。

- ・ INFCIRC/153 タイプの保障措置システムはこれ以上イラクのようなケースを出さないためにも強化されなければならない。
- ・ 旧ソ連から独立したNIS諸国は保障措置体制の普遍性を保持するためにその体制に加わる必要がある。
- ・ もし可能ならば、IAEAの加盟国で包括的保障措置協定を締結していない国はすぐにでもそれを締結すること。
- ・ 軍事用からの核物質は、カットオフ条約又は核兵器国に対して行われる強化されたIAEA保障措置の枠組みの下におかれるべきである。
- ・ 大型のプルトニウム取扱い施設への適用のようにIAEAの保障措置の技術的な変更や保障措置機器、手法、技術はその近代化に合致すべきである。

このような強化の必要性と現在IAEAがおかれているような財政的危機等の問題を解決するために、彼は2つのアプローチを提示している。一つは、供給国による2国間の管理の強化であり、もう一つはSSACや地域的な保障措置システムとの協力関係を通しての分権化である。

特にこのSSACとの協力による分権化において、SSACというのは、その国の原子力計画の透明性、国自身／設備への接近の制限を最小にすること、IAEA査察員のエスコートを通して、そして支援計画によってIAEAの検証活動を容易にするだけであるということをいっている。

このように、EURATOM諸国においても同様に、基本的に透明性という議論はイラクの事件をきっかけとして起こってきたIAEA保障措置の強化という文脈の中でその意味を定義していることが受け取れる。

2.3 その他

2.3.1 プルトニウムの使用等に関する国際的枠組みの検討に関する

関係国非公式会合

F B R開発計画の遅れ等により、使用済燃料から再処理され取り出されたプルトニウムが世界的にみて余剰になるのではないかということに加えて、核軍縮の進展等により解体核兵器からプルトニウムが取り出されることとなり、世界に大量で無目的なプルトニウムが発生するのではないかという懼れから、1992年12月に I A E Aでプルトニウムの管理に関する非公式会議が開催された。

1993年11月に開催された第2回目の会合には、日、米、英、仏、中、ロ、独の7ヶ国が参加し、プルトニウム及び高濃縮ウランの利用に関するブレーンストーミングが行われた。

その後、プルトニウムの国際管理という方向性から、プルトニウムを取り扱っている関係国が、プルトニウムの在庫状況及び取扱い状況等に関する透明性向上するために、関係する情報を公開しようとする方向へ議論が転化することとなり、関係各国のイニシアチブにより、参加国を可能な限り限定することとして、年に4回開催される I A E A理事会の後に開催されることとなり現在まで継続されている。

この会議での主なポイントは、プルトニウムの在庫状況及び取扱い状況の情報を公開することによるプルトニウム利用の透明性の確保という観点からの会議であるという位置づけで考えられているが、透明性に関する定義等の議論は行われておらず、透明性確保の手段としての公表にその力点が置かれている。しかし、このような状況から判断するに、透明性の確保には要求されていないような情報も公開するという公開性（Openness）の考え方方が重要であることが受け取れる。

各会合の議論の概要は以下の通りである。

1) 第1回非公式会合（1994年2月26日、ウィーン英國代表部にて開催）

- ・ 再処理実施国及びプルトニウム利用国に限定して、日、米、ロ、英、仏、中、独、ベルギー、スイスが参加し、インド、インドの核爆発装置開発活動を正当化してしまうことを米国が懸念したために参加しなかった。
- ・ 「余剰であるプルトニウムとは何か」についての定義、及び、解体核兵器からのプルトニウムも本枠組みの対象とするか等について議論を行った。

2) 第2回非公式会合（1994年6月4日、ウィーン英國代表部にて開催）

- ・NPT非加入国の本枠組みの参加について議論され、インド、パキスタン、イスラエル等については、その特別の地位を認めないととの立場から、参加国は、NPT加入国に限定することが合意された。
- ・解体プルトニウムの問題については、英仏は軍事目的からの余剰プルトニウムは発生しないとし、また、米は軍事目的に再使用しないとされたプルトニウムは、IAEAの保障措置下に置くと表明した。ただし、軍事的な機微情報へのIAEAの接近を避けるための、検認手続きが検討中である。
- ・プルトニウムの蓄積量を公開する場合の様式について議論された。

3) 第3回非公式会議（1994年9月15日、ウィーン英國代表部にて開催）

- ・各国の余剰プルトニウムを国際的に登録・管理する枠組みへのIAEAの関与と将来の余剰プルトニウムの蓄積に対する抑制・防止措置について議論が行われた。余剰プルトニウムの抑制・防止措置は、米国が提案したものだが、この提案に対しては仏、英の欧州勢がプルトニウム利用に規制が強まることに消極的な構えを見せた。
- ・この会合は、プルトニウム平和利用の透明性向上、核軍縮の進展に関する国際的確認、核不拡散体制の充実強化に向けたプルトニウム国際管理の「枠組み」づくりの意見交換と調整が目的であることが確認された。

4) 第4回非公式会議（1994年12月7日、ウィーン国連センターにて開催）

- ・関係各国のプルトニウム利用計画、プルトニウム管理に関する公表のための様式については、最小限の必要条件は合意された。
- ・余剰プルトニウムの制限及び削減に関して、これまで米国は強硬な態度を示してきたが、従来に比べて柔軟かつ現実的な対応を取る旨、表明した。

5) 第5回非公式会議（1995年3月24日、ウィーン国連センターにて開催）

- ・プルトニウム管理状況の公表に当たっての様式について、国内にある再処理施設、加工施設、原子炉施設等に保管されているプルトニウム及び所有権が外国にあるプルトニウムの総量を、100kg単位にて記載することで調整することとなった。
- ・公表されるデータの信頼性を向上させるために、IAEAの保障措置によつて管理されているプルトニウムの量との相互確認制度確立のための検討継続を確認した。

- 6) 第6回非公式会合（1995年9月20日、21日、ウィーンIAEA会議室にて開催）
- ・公表プルトニウムの量は、100kg毎にトン単位で記載されること、再処理工程中のプルトニウムは報告対象から外すことを合意した。
 - ・合意された内容は、INFCIRC番号（IAEAのインフォメーションサーキュラ番号）をとってガイドラインとして公開することとし、使用する用語の統一について検討した。

- 7) 第7回非公式会合（1995年12月7日、8日、ウィーンIAEA会議室にて開催）
- ・本会合のメンバーに新たにユーラトムが加わった。
 - ・IAEAの確認を受ける範囲について現行保障措置の対象となっていない解体核兵器からのプルトニウムを含めるかどうかについて、及び、プルトニウムの余剰低減のための対策を、ガイドライン文書に記載するかどうかについての検討を行った。

本会合における検討は、最終合意に向けて継続審議されている。

3. 我が国における透明性（Transparency）の考え方

－ 原子力開発利用長期計画等の紹介 －

3.1 はじめに

我が国では、原子力委員会が、定期的に、「原子力の研究、開発及び利用に関する長期計画」（以下長期計画と称する）と題する将来の原子力活動に関する計画を作り、これに基づいて産業界、大学及び政府の原子力関係者が原子力活動を推進している。

長期計画は、国民及び国際的に理解され、かつ、原子力関係者の具体的な指針となる計画とするために平成6年6月に改定された。そして

- ・ 地球社会にとって、また我が国にとって原子力開発利用とはどのような意味を持つのか
- ・ 我が国は何故核燃料リサイクル政策を探るのか
- ・ 核兵器の不拡散と原子力の平和利用についてどのように考えるか
- ・ どのような点に配慮しながらプルトニウム利用などの原子力平和利用を進めていくのか

など、原子力開発利用の基本理念を明らかにすることに力点を置いてまとめられた。

特に、今回の長期計画では、我が国が原子力の平和利用を推進していくに当たっての要件である、核不拡散政策が示されています。そこで原子力開発利用長期計画に記載されている核不拡散関連のわが国の考え方を以下にまとめてみる。

3.2 原子力の平和利用

先の大戦で、広島、長崎という被爆体験を持つ我が国は、核兵器の廃絶と原子力の平和利用が国民的な願いとなっており、国民は、原子力の軍事利用による禍を2度と繰り返さないように祈っている。

しかし、原子力は核兵器のような利用方法だけではなく、原子力発電としての利用のように、国民生活に大きな利益をもたらす、平和利用も存在している。我が国では、原子力の研究、開発及び利用を開始した時点から、民主・自主・公開の原則の基、平和利用に限って推進してきている。

1970年には、これ以上の核兵器の増加を防ごうとする国際的な気運が盛り上がり、「核兵器の不拡散に関する条約」、いわゆるNPTが成立した。我が国では、NPTに加入すると共に、これを厳守し、国際的な核不拡散体制の維持・強化に

貢献している。

また、諸外国との国際協力をを行う上でも、核不拡散の精神に基づき実施している。

我が国は、エネルギー資源が乏しく、石油及び石炭等の化石燃料や原子力発電に使用するウラン燃料はほとんどが海外の諸国からの輸入に頼っており、もし、我が国が、輸入されたウラン燃料を軍事目的に転用したとしたら、国際的な信頼を失うことになり、エネルギー資源が途絶することを意味する。これは、我が国の国民生活を維持することが困難になることから、国民の合意が得られるものではなく、我が国は、国際社会から信頼される国としての道を選択し、平和利用に徹してきた国にふさわしい原子力政策を展開する必要がある。

3.3 原子力政策

我が国では、核不拡散についての国際的信頼性の確保を目指して、平和利用を指向した技術開発、平和利用先進国にふさわしい国際対応、情報の公開・提供を推進しており、NPT及びIAEA保障措置を、原子力の平和利用と核不拡散を両立させる極要な国際枠組みとして維持強化すると共に、自発的な努力を行っている。

特に、平和利用を指向した技術開発については、保障措置や核物質防護関連の技術開発を進めるほか、核拡散抵抗性の高いアクチニドリサイクル技術の研究開発等を推進している。

3.4 核不拡散へ向けての国際的信頼性の確立

原子力平和利用の透明性は、核不拡散体制上の義務を厳格に果たすことによって確保されているが、一方で、変動の激しい国際状況の中でどれだけ国際的な信頼を得ているかということも重要な要素となっている。そこで、より広い視野から、安全保障や国際政治経済等の動向を十分に踏まえて、核不拡散や原子力国際協力に係わる政策を確立していくことなどを通じて、国際的な信頼を得ていくような努力をし続けることが重要である。

3.5 NPT体制の維持・強化と新たな核不拡散の努力

核兵器の不拡散と原子力の平和利用の推進の観点から、NPTの無期限延長を支持するが、しかし、この条約の無期限延長が核兵器保有の恒久化を意味するも

のであってはならない。未加入国の早期の加入を求めると共に、一層の核軍縮の推進を求め、同条約の普遍性を高めるよう努力し続けなければならない。

冷戦終了と共に、米ロの核軍縮が進展する中、旧ソビエト連邦諸国における核拡散の懸念が増大し、特に核兵器の解体から生ずるプルトニウム等の兵器級核物質が、再び兵器に使用されないようにすることを中心に、これらの核物質は厳密な管理の下におかれる必要が出てきた。そこで、発生国が自ら行う核物質の貯蔵及び管理等の構築、醸成のために国際的な貢献を行う必要が出てきた。

また、核拡散が懸念される政治的不安定地域に対して、国際保障措置が効果的に実施されるようにIAEA等を支援すると共に、この様な地域の未申告な原子力活動を検知するためのIAEA保障措置機能の強化を支援して行かなければならぬ。

国内的には、我が国が保障措置上有意性の高いプルトニウムを民生利用することとしているために、核拡散の懸念を惹起するような余剰なプルトニウムを保有しないとの原則の下に、需給バランスのとれたプルトニウム利用性策を推進すると共に、再処理施設をはじめとしたプルトニウム取扱い施設の核不拡散対策を講じ、核拡散の懸念を払拭するような情報の公開及び情報への接近の拡大等、透明性向上に努めていく必要が出てきている。具体的には、プルトニウムを取り扱うこの様な施設へのIAEA保障措置の信頼性を向上、維持するために、確実な情報処理、迅速な査察の実施、及び核物質の高精度な分析等を実施できるような体制を整備する。

3.6 わが国における透明性の概念

上記の原子力開発利用長期計画等の紹介に見られるように、わが国の原子力平和利用の透明性は、核不拡散体制上の義務を厳格に果たすこと及び変動の激しい国際状況の中で国際的な信頼性を得ることができると考えられている。特に、核不拡散上有意性の高いプルトニウムの平和利用を推進している日本においては、世界的に核拡散上の懸念を持たれることができないよう余剰のプルトニウムを保有しないという原則に基づき、需給バランスのとれたプルトニウム利用性策を推進すると共に、再処理施設をはじめとしたプルトニウム取扱い施設の核不拡散対策を講じ、核拡散の懸念を払拭するような情報の公開及び情報への接近の拡大等、透明性向上に努めていく必要が出てきている。具体的な透明性確保の方策としては、プルトニウムを取り扱うこの様な施設へのIAEA保障措置の信頼性を向上、維持するために、確実な情報処理、迅速な査察の実施、及び核物質の高精度な分析

等を実施できるような体制を整備することが挙げられている。

冷戦終了後の世界における核不拡散の状況は、イラクの核兵器開発計画の発覚やDPRKの核兵器開発疑惑に見られるように核兵器の拡散の危険性が増大している。このような世界の状況の中で、プルトニウム利用を推進している非核兵器国である我が国は、積極的に上記のような核不拡散体制への寄与を行っていく必要がある。

4.まとめ

これまでの考察を踏まえて、核不拡散に関する透明性の概念を以下のように規定したい。

近年の核不拡散に係る議論の中で使用されている「透明性（Transparency）」という言葉は、冷戦の終了後の世界が、実は冷戦期以上に核兵器の拡散の危険性が増加した世界だからこそ出てきた言葉であった。つまり、1991年のイラクによる秘密の核兵器開発計画が発覚したことによりこれまでの核不拡散体制の重要な部分を占めていたIAEAの保障措置の信頼性が低下したことが直接のトリガーとなって、冷戦後の世界におけるIAEAを中心とした核不拡散体制の再構築の過程で出てきた言葉なのである。

ここでいうIAEAを中心とした核不拡散体制の再構築とは、NPT加入以前に核兵器開発計画を有し、世界の情勢の変化により核兵器を解体しNPT体制に加入了ことを南アが表明した後、先の南アの表明内容をIAEAが検証した時にとられたプロセスを指しているのである。つまり、南アが保障措置協定で定められている以上の報告を行い、同様に様々な施設にIAEAの検証活動を受け入れ、またイラクの敗戦処理の一環として行われた現地査察で有効であった新技術、例えば環境サンプリング等、についても積極的に受け入れるなど、IAEAの保障措置活動への積極的な寄与を見せたことを指しているのである。その寄与は、IAEAが検証したいと言えば軍事施設までをも公開したこと（Openness）からみても、IAEAの検認活動への大きな寄与であった。

この2つの経験は、IAEAのその後の保障措置活動の強化に関する見直しに大きな影響を与えた。つまり、IAEAが保障措置を強化するために必要なのは、南アで見られたような公開性（Openness）であり、そのような公開性なくしてはIAEAの保障措置は強化できないのである。それは、現在IAEA理事会で検討中の93+2計画中にある拡大申告、拡大アクセス、様々な情報の提供などの加盟国との積極的な公開性なくしては成り立ち得ないような要求からも見て取れるのである。この公開性がなく、国の協力も得られなかつたために問題が解決できなかった事例が DPRK の核開発疑惑である。

このような公開性によりその国の原子力活動の透明性が向上されるのであり、その国の原子力活動の透明性が向上するということは核拡散の危険が減少することでもある。しかし、この透明性の向上を判断する基準は、その国が持つ原子力計画の範囲や施設の種類等により個別に判断する必要がある。その判断はIAEAやIAEA加盟国が行うのであろうが、判断のために使用した資料等については客観的でなければならないことは言うまでもない。

このように考えると、核不拡散という分野での透明性の概念は、普遍的な基準としては定義し得ないこととなる。各国の原子力計画、保有している各施設、持っている燃料サイクル等を考慮して個別具体的に核不拡散上重要であると考えられる部分を特定し、それをどのような形で扱うことによりその透明性が向上するかを考えていく必要がある。例えば、日本のようなプルトニウム利用までもを行うような非核兵器国は、特に核不拡散上機微なプルトニウムに関してその余剰を持たず、使用していく計画を発表したりすることがそれにあたるようと思われる。

つまり、国はどのようにしたら核不拡散上、その国の原子力活動に関する透明性が向上するのかを決定し、それに基づきいかに世界の核不拡散体制（特に IAEA の保障措置）に貢献できるかを考えて行かなければならないのである。