

## 2. 供給保証論議の経緯と概要

## 3. 供給保証に係る提案の概要と IAEA 事務局長報告について

本資料は、平成 19 年度 内閣府科学技術基礎調査等委託事業、「国際的な核不拡散体制強化に関する制度整備構想の調査」の成果報告書の一部である。

## 2. 供給保証論議の経緯と概要

### (ア) 国際会議等での供給保証論議の経緯(2003年～2006年)

#### エルバラダイIAEA事務局長のエコノミスト誌への寄稿

現在の供給保証論議の発端はIAEAのエルバラダイ事務局長が2003年10月16日付Economist誌に書いた記事である(参考資料2-1)<sup>1</sup>。

エルバラダイ事務局長は、この記事の中で次のように述べている。

- (a) 核兵器に転用可能な物質(分離プルトニウムと濃縮ウラン)の加工は多国間管理の施設に限定すべきである。
- (b) 原子力システムは、核兵器の製造に利用できるような物質を使用しない設計にする必要がある。高濃縮ウランを使用している施設は、低濃縮ウランを使用するように変更すべきである。
- (c) 使用済燃料と放射性廃棄物の管理と処分については、多国間管理のアプローチを検討する必要がある。これは原子力計画が小規模な国にとっては経済的利益が大きい。

またブッシュ大統領は2004年2月11日、ワシントンの国防大学での演説(参考資料2-2)<sup>2</sup>で核拡散防止のための7項目の提案を行った。その中で大統領は核兵器の拡散を防止しつつ民生用原子力発電所の建設を進められるような安全で秩序だったシステムを作る必要があると述べた。主要な原子力輸出国は、濃縮と再処理を放棄する国が民生用原子炉燃料を適正な価格で信頼できる形で入手できるよう保証し、原子力供給国グループ(NSG)加盟国は、すでに本格的に稼働している濃縮・再処理施設を持っていない国に対して、濃縮・再処理の機器・技術の売却を拒否しなければならないとしている。

#### 専門家グループの検討

エルバラダイ事務局長は2004年6月に専門家グループを任命し、民生用核燃料サイクルの多国籍アプローチについて検討するよう要請した。検討項目としては、

- ・ フロントエンドとバックエンドの多国間アプローチに関連する問題点と選択肢の分析
- ・ 多国間方式による協力の政策、法律、安全保障、経済、制度及び技術上のインセンティブとディスインセンティブについての検討
- ・ 燃料サイクルの多国間方式に関する過去及び最近の経験と分析についての調査

1 "Towards a Safer World", The Economist, October 16, 2003

参考資料2-1 出典: <http://www.iaea.org/NewsCenter/Statements/2003/ebTE20031016.html>

2 "Remarks by the President on Weapons of Mass Destruction Proliferation", U.S. President George Bush, Fort Lesley J. McNair-National Defense University, February 11, 2004

参考資料2-2 出典: <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2004/02/print/20040211-4.html>

があげられている。報告書は、2005年2月22日に事務局長に提出された(参考資料 2-3)<sup>3</sup>。

この報告書は、核燃料の供給とサービスの保証を維持しつつ核不拡散の目的を達成するためには、多国間アプローチを順次導入する必要があるとし、具体策として以下の五つのアプローチを提案している。

- (a) 既存の商業市場メカニズムを強化する
- (b) IAEA の参加を得て国際的供給保証を実施する
- (c) 既存施設を自主的に多国間管理の施設に転換する
- (d) 共同所有方式による多国間管理の施設(特に地域共同の施設)を新しく建設する
- (e) さらに世界で原子力計画が拡大した際には、IAEA や国際社会が参加する多国間管理方式(地域または大陸別)による核燃料サイクル施設の建設が必要になる

#### **ボドマンDOE長官の提案**

米国エネルギー省のボドマン長官は2005年9月に開催されたIAEAの第49回総会で、米国政府は濃縮と再処理を放棄した国に対して供給保証をするために17トンの高濃縮ウランを提供すると発表した(参考資料 2-4)<sup>4</sup>。またIAEAが供給保証の目的を達成するための仲介機関として中心的役割を果たすよう期待すると述べた。

#### **エルバラダイ事務局長のカーネギー国際核不拡散会議での講演**

IAEAのエルバラダイ事務局長は、2005年11月7日に開催されたカーネギー国際核不拡散会議<sup>5</sup>で、機微な原子力技術の管理を強化するために、

- (a) 原子炉技術と供給保証
- (b) ウラン濃縮とプルトニウム加工施設の新規建設に関する一定期間(5～10年)のモラトリアム
- (c) “バックエンド”(使用済燃料再処理と廃棄物処理)の国際管理・規制に関する枠組みを確立すること
- (d) フロントエンド(濃縮と燃料製造)の国際管理・規制に関する同様の枠組みを確立すること

---

3 “Multilateral Approaches to the Nuclear Fuel Cycle: Expert Group Report submitted to the Director General of the International Atomic Energy Agency” (INFCIRC/640, 22 February 2005)

参考資料 2-3: INFCIRC/640 抜粋、

出典 <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/2005/infcirc640.pdf>

4 “Communication dated 28 September 2005 from the Permanent Mission of the United States of America to the Agency.” INFCIRC/659, 29 September 2005)

参考資料 2-4 出典: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/2005/infcirc659.pdf>

5 “Nuclear Non-Proliferation and Arms Control: Are We Making Progress?”, 2005 Carnegie International Non-Proliferation Conference (7 November, 2005)

を提案した(参考資料 2-5)<sup>6</sup>。原子炉技術と核燃料の市場価格での供給を保証することにより、各国が独自の燃料サイクル技術を開発するインセンティブや正当性を排除できるとしている。

## GNEP

2006年2月に、米国エネルギー省ボドマン長官は、グローバル原子力エネルギー・パートナーシップ構想(GNEP: Global Nuclear Energy Partnership)を発表した(参考資料 2-6)<sup>7</sup>。GNEP については後述「(ウ)米国における供給保証論議の動向」の「国際原子力エネルギー・パートナーシップ」を参照。

## 世界原子力協会の報告書

世界原子力協会(WNA)は、IAEAの専門家グループの報告書が出たことを受けて、2005年8月に国際核燃料サイクルの保証に関するワーキング・グループを設置し、2006年4月に報告書をまとめた(参考資料 2-7)<sup>8</sup>。

WNAの報告書は、核不拡散関連以外の政治的理由で核燃料の供給が途絶した場合の供給保証体制の確立を支持している。

ウラン濃縮役務については、IAEAと各国政府の支持を得たうえで、ウラン濃縮企業が共同で供給保証する体制を確立するのがよいとし、その供給保証案は三層の「多重保証」体制を提案している。すなわち、

第一層は、既存の世界市場による基本的な供給保証

第二層は、関係政府とIAEAの確約によって担保された濃縮事業者による集団保証

第三層は、各国政府による濃縮ウランの備蓄

である。

IAEAは事前に決められた基準に照らして、供給保証発動の可否を判断する。第二層段階で発動された場合は、他の濃縮事業者が分担して供給する。

バックエンドについては当面供給に問題はないが、将来原子力利用が大規模に拡大したときには国際再処理・リサイクルセンター構想を推進する必要性が生じてくるとしている。

このWNAの報告書では核燃料の成型加工を供給保証の対象とすることについて、

---

6 “Nuclear Non-Proliferation and Arms Control: Are We Making Progress?”

2005 Carnegie International Non-Proliferation Conference (7 November 2005)

参考資料 2-5 出典: <http://www.iaea.org/NewsCenter/Statements/2005/ebsp2005n017.html>

7 “Department of Energy Announces New Nuclear Initiative”, 6 February 2006

参考資料 2-6 出典: <http://www.energy.gov/news/3161.htm>

8 “Ensuring Security of Supply in the International Nuclear Fuel Cycle”, WNA Report, May 2006

参考資料 2-7 出典: <http://www.world-nuclear.org/reference/pdf/security.pdf>

炉によって燃料の設計が異なり、効果的な供給保証メカニズムを構築するには異なる種類や設計の燃料貯蔵が必要になるので、メカニズムが複雑になり、コストが高くなる可能性がある」と指摘している。

### **六カ国提案**

2006年5月31日にフランス、ドイツ、オランダ、ロシア、イギリス、アメリカの六カ国は、濃縮ウラン及び濃縮役務の提供を中心とした提案を行った(参考資料 2-8)<sup>9</sup>。この六カ国の提案は、

- (a) 市場を通じた供給
- (b) IAEA の協力を得て濃縮事業者がお互いにバックアップしあうシステムの確立
- (c) 国または IAEA による低濃縮ウランの備蓄

という三層の供給保証体制を構築するというものである。基本は健全に機能している国際市場での調達であるが、政治的理由により供給が途絶した場合、他の濃縮事業者が代わって供給するバックアップ体制を確立し、それでも供給が確保できない場合に備えて、低濃縮ウランの備蓄を創設するとしている。供給保証の対象国は、IAEA の保障措置協定違反がなく、原子力安全と核物質防護の国際基準をみだし、濃縮や再処理等の機微技術の開発を行わない国としている。

この六カ国の提案は、濃縮と再処理を放棄することを要求しているので、非同盟運動(NAM: Non-Aligned Movement) 諸国等の消費国は核兵器の不拡散に関する条約(NPT) 第 IV 条で認められている原子力平和利用の権利を制限するものであり、原子力技術を「持てる国」と「持たざる国」に分割し、固定化するものであるとして反発している。

### **IAEA総会特別イベント「21世紀における原子力エネルギー利用の新しい枠組み:供給保証と不拡散」**

2006年9月のIAEA第50回総会と並行して開催された供給保証に関する特別イベントでは、参加各国からいろいろな提案や意見が出されたが、C.カーティス議長は会議の結果を次のようにまとめた(参考資料 2-9)<sup>10</sup>。

各国が原子力の平和利用を進めながら、核拡散を防止するために供給保証体制を確立する必要がある。

---

9 "Communication dated 31 May 2006 received from the Permanent Missions of France, Germany the Netherlands, the Russian Federation, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the United States of America"(GOV/INF/2006/10, 1 June 2006)

参考資料 2-8 出典: [http://www-pub.iaea.org/MTCD/Meetings/PDFplus/2006/cn147\\_ConceptRA\\_NF.pdf](http://www-pub.iaea.org/MTCD/Meetings/PDFplus/2006/cn147_ConceptRA_NF.pdf)

10 Special Event at the 50th IAEA General Conference, Report of the Chairman of the Special Event, Mr.Charles Curtis(22 September 2006)

参考資料 2-9 出典: <http://www-pub.iaea.org/mtcd/meetings/PDFplus/cn147-chairman.pdf>

第一段階の短期目標は、原子力発電所用燃料の供給保証を確立することである。そのためにNTIの燃料バンク構想、六カ国提案、ロシアの国際核燃料サイクルセンターの提案及びこれらの提案を補完するものとしての日本、イギリス及びドイツ外相の提案を検討する必要がある。

第二段階の中長期目標は、原子力技術、供給保証、使用済燃料及び廃棄物の管理と処分をも含めた包括的な多国間システムの確立である。検討項目としては、原子炉コンポーネントと技術の供給、濃縮と再処理の多国間化、最終的には既存の濃縮・再処理施設をすべて国ベースから多国間ベースの運営に移行する可能性が挙げられている。特別イベントでは、これらの提案を推進するためには政策、法律、技術的観点から詳細に検討しなければならない多くの問題が指摘された。また、供給保証のメカニズムは、各国が燃料サイクルについて独自に選択・決定する権利を制限するものではないことが強調された。すなわち、供給保証メカニズムは、独自に燃料サイクル技術を開発するのではなく、国際的燃料供給に依存することを自主的に選択した国に対して核燃料の供給を保証するものであるとされた。

### **NTIの提案**

特別イベントでNTI(核脅威イニシアティブ)のサム・ナン共同議長は、独自の濃縮技術を持たないことを決定した国に対する供給保証用の低濃縮ウランをIAEAに備蓄するために5千万ドル拠出する考えを明らかにした(参考資料2-10)<sup>11</sup>。

ただし、この提案には、

- (a) IAEAが備蓄設立のために必要な承認を取り付ける措置をとること
- (b) 他の国がさらに1億ドルの資金またはそれ相当の低濃縮ウランを拠出すること

という条件がついている。

NTI提案関連の米国の動向については、後述「(ウ)米国における供給保証論議の動向」の「NTI提案に係る核燃料バンク」を参照のこと。

### **日本提案**

日本はIAEA総会特別イベントにおいて、「IAEA核燃料供給登録システム」の創設を提案した(参考資料2-11)<sup>12</sup>。これは六カ国提案を補完するものとして提案され、核燃料市場の透明性、予測可能性を向上させ、供給不安の起き難い環境を整備し、また各国が事業活動の変化により、核燃料の消費国から供給国への転向も可能と

---

11 NTIサム・ナン共同議長のIAEA特別イベント時における演説及び「NTIとIAEAの共同プレスリリース”Nuclear Threat Initiative Commits \$50 Million to Create IAEA Nuclear Fuel Bank”

参考資料2-10 出典：[http://204.71.60.36/c\\_press/Nunn\\_IAEA\\_Fuel\\_Bank\\_FINALwlogo.pdf](http://204.71.60.36/c_press/Nunn_IAEA_Fuel_Bank_FINALwlogo.pdf) 及び  
[http://www.nti.org/c\\_press/release\\_IAEA\\_fuelbank\\_091906.pdf](http://www.nti.org/c_press/release_IAEA_fuelbank_091906.pdf)

12 INFCIRC/683 (15 September 2006)

参考資料2-11 出典：<http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/2006/infcirc683.pdf>

する余地を残すことにより、持つ国と持たざる国の二分化が固定しないよう配慮した提案である。

このシステムへの参加国は、ウラン鉱石、回収ウランを含む燃料備蓄、転換、濃縮及び燃料加工の能力(現保有量及び供給能力)をIAEAに通知・登録する。参加国は、サービス等の供給能力に応じて、商業レベルでの輸出はしていない、すでに商業規模での輸出を行っている、短期間で輸出可能な備蓄ありという3つのレベルに区分して毎年IAEAに通知する。IAEAは、システム全体の管理、情報のデータベース化、供給条件の検討、供給ニーズが発生した際の仲介、国際市場のモニタリング等を行うことになっている。

日本の提案は、登録内容の正確さをどう確保するか、既にOECD/NEA、欧州原子力共同体(EURATOM: European Atomic Energy Community)のSupply Agency(ESA)等で同様のデータが蓄積されているという指摘がある。

### ドイツの提案

ドイツは、2006年の特別イベントにおいて、シュタインマイヤー外相が提案したものを発展・修正して、ドイツ政府の提案としてIAEAに提出した(参考資料2-12)<sup>13</sup>。この提案は、ホスト国が主権を放棄した地域を設け、そこにIAEAが運営管理する中立的な濃縮工場を建設することを提案するものである。ホスト国は、現在の濃縮国以外としている。2007年のIAEA総会で他のアルメロ条約の参加国であるイギリス、オランダがこの提案への支持を表明した。その後この提案は多国間管理による濃縮サンクチュアリー・プロジェクト(MESP: Multilateral Enrichment Sanctuary Project)に発展している。

### イギリスのボンド提案

イギリスは、濃縮ボンド方式を採用し、IAEA、供給国、消費国であらかじめ協定を締結しておき、供給が途絶した場合には、IAEAの承認を条件に輸出許可も含めて濃縮役務の提供を保証することを提案している(参考資料2-14)<sup>14</sup>。供給条件として、IAEAが消費国内のすべての核物質が平和目的に利用されていると判定すること及び包括的保障措置協定と追加議定書が発効しており、濃縮や再処理にかかわる研究開発や運転、資機材の購入や製造を行わないことを約束する等の条件がついている。

---

13 INFCIRC/704 (4 May 2007)

参考資料2-12出典: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/2007/infcirc704.pdf>  
なお、日本語版は原子力機構の仮訳版

14 INFCIRC/707 (4 June 2007)

参考資料2-14出典: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/2007/infcirc707.pdf>  
なお、日本語版は原子力機構の仮訳版

## **ロシアの提案**

濃縮役務の提供及び供給保証用のウランの備蓄を行うため、ロシアのアンガルスクに各国の出資により国際ウラン濃縮センター (IUEC)を設立するという提案である(参考資料 2-15)<sup>15</sup>。IUEC は、主に自国内でウラン濃縮の技術開発を行っていない国に対してウランの供給を行うことを目指しているものであり、ウラン濃縮技術に関する情報は参加国に提供しない、いわゆるブラックボックス方式の工場である。さらにロシアはIUECに2炉心分の濃縮ウランを備蓄し、IAEAの管理化におくことも提案している。

このロシアの計画については、カザフスタンとアルメニアが既に参加を決めているほか、ウクライナ、ウズベキスタンも参加の意向を持っていると伝えられている。

ロシアは核兵器保有国であることから保障措置をどうするかという問題がある。

---

15 INFCIRC/708 (8 June 2007)

参考資料 2-15 出典: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/2007/infcirc708.pdf>

なお、日本語版は原子力機構の仮訳版



## (イ) IAEA総会特別イベント以降の供給保証論議の経緯と概要

2003年10月のエルバラダイ事務局長のエコノミスト誌への寄稿以降、供給保証に関する種々の提案がなされ、上記2006年IAEA総会特別イベントで多くの提案が議論されたが、その後も、これらの提案を発展させる提案が出され、また、議論が発展してきている。

### オーストリアの提案

オーストリア政府は、核燃料サイクルの多国間管理の第一段階として、各国が原子力計画や核物質、原子力資材、関連技術の移転等の情報をIAEAに申告することにより、透明性を高めること、また第二段階として、既存の民生用濃縮・再処理等の核燃料サイクルの運営と管理を国際的な核燃料バンクの下におくことを提案している(参考資料2-13)<sup>16</sup>。

このオーストリアの提案については、オーストリアが原子力発電について批判的な国であることから、この提案につき懐疑的な見方もある。

### 欧州連合のノン・ペーパー

欧州連合(EU)は、IAEAに提出したノン・ペーパーで、多国籍管理メカニズムを評価する基準として核拡散抵抗性や供給の保証等を指摘している。

### IAEA理事会への報告書

後述の「3.供給保証に係る提案の概要とIAEA事務局長報告、(イ)IAEA事務局長報告」の項を参照。

### 2007年カーネギー国際核不拡散会議

2007年6月26日にカーネギー財団が国際核不拡散会議(2007 Carnegie International Nonproliferation Conference)を開催した。この会議でIAEAのラウフ氏は、IAEAは各国からいろいろな提案を受けて検討中であるが、供給保証は核燃料だけでなく原子力技術も対象にする必要があると述べた。また、当面はフロントエンドの濃縮について検討を進めているが、将来は使用済燃料や再処理等のバックエンドも対象にする必要があると指摘した。

そして、IAEAとしては市場、バックアップ保証体制及び核物質の備蓄という三層の供給保証体制を提案する考えであることを明らかにした。ただし、この供給保証メカニズムについては多様な考えがあるので、今回はIAEAとしては急ぐことなく各国と十分協

16 INFCIRC/706 (31 May 2007)

参考資料2-13出典：<http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/2007/infcirc706.pdf>  
なお、日本語版は原子力機構の仮訳版

議した後に理事会に提出する考えであると述べた(参考資料 2-16)<sup>17</sup>。(後述の「3.供給保証に係る提案の概要と IAEA 事務局長報告、(イ)IAEA 事務局長報告」の項を参照。)

国際安全保障センターの L.ワイス氏は原子力の利用には経済的に妥当な理由が必要であると主張したが、アルゼンチンの V.デルガイド大使は NAM 諸国が NPT 第 IV 条で認められた原子力平和利用の権利を放棄する考えはなく、ウラン濃縮や再処理技術を開発する権利も放棄しないと主張した。原子力開発の経済的合理性が今はなくとも将来出てくる可能性もあるし、技術開発にはスピノフもあると主張した。AREVA の C.ジョラント氏も原子力は経済性だけでなくエネルギー安全保障の観点からも開発することを決断する国もありうると指摘した。

ラウフ氏によると、NPT で認められた原子力平和利用の権利を放棄する考えのないことを表明している国は、アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、カナダ、カザフスタン、南アフリカ、ウクライナ、イランの各国である(参考資料 2-17)<sup>18</sup>。

#### **NPT第IV条に関する英、独、オランダの宣言**

アルメロ条約を締結し、URENCO を設立したイギリス、ドイツ、オランダの三カ国は、2007 年 9 月に IAEA を中心に検討が進められている燃料供給保証に関する議論に協力する考えを表明した(参考資料 2-18)<sup>19</sup>。短期的にはイギリスのポンド方式によりウラン濃縮サービスが政治的理由で途絶したときのバックアップ体制を構築し、長期的には IAEA の管理下で国際ウラン濃縮センターを設立するというドイツの MESP を推進するとしている。

2007 年 10 月にドイツは、国際ワークショップ「核燃料の供給-核不拡散への脅威か？多国間化で解決するか？」を開催した。シュタインマイヤー外相はワークショップの 3 日前に声明を発表して、「次第に多くの国が独自の濃縮計画を進めようとしている。この機微な技術が核兵器製造という間違った目的に利用されることを防止するためには濃縮技術の多国間化について検討する必要がある」と述べた(参考資料 2-19)<sup>20</sup>。

さらに、2008 年 2 月 19 日、ドイツ政府は IAEA において独の MESP に関する説明

---

17 参考資料 2-16: 2007 Carnegie International Nonproliferation Conference のセッション: “Realizing Fuel Assurances: Third Time s the Charm?” におけるラウフ氏の資料

出典: [http://www.carnegieendowment.org/files/fuel\\_assurances\\_rauf.pdf](http://www.carnegieendowment.org/files/fuel_assurances_rauf.pdf)

18 参考資料 2-17: 2007 Carnegie International Nonproliferation Conference のセッション: Realizing Fuel Assurances: Third Time s the Charm?のトランスクリプト

出典: <http://www.carnegieendowment.org/files/fuel.pdf>

19 INFIRC/713 (17 September 2007)

参考資料 2-18 出典: <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infircs/2007/infirc713.pdf>

20 “International Workshop at the Federal Foreign Office on the Multilateralization of the Fuel Cycle”

参考資料 2-19 出典:

<http://www.auswaertiges-amt.de/diplo/en/Infoservice/Presse/Meldungen/2007/071005-NukleareBrennstoffe.html>

会を開催した(参考資料 2-20)<sup>21</sup>。

### ダボス会議

2008年1月23日からスイスのダボスで開催された世界経済フォーラム年次大会(ダボス会議)では、「グローバル・リスク 2008」報告書が公開され、その中では、ウォートン(Wharton)ビジネススクールとハーバード・ケネディースクールの共同チームによって提案されてきた「insure to assure」として知られる概念(参考資料 2-21)<sup>22</sup>を取り上げている。その提案内容は、国際的な供給保証基金を創設するために経済界と官界との間にパートナーシップを形成するものであり、IAEA やその他の努力を補足するものであり、メンバー国から集められた保険金は保険会社にデポジットされ、燃料供給が途絶されたとき、保険会社は燃料供給事業者、電力会社、輸送会社などと協力してタイムリーな燃料供給、あるいは代替の電力購入の手配を行うこととしている。

### IAEA等の状況

IAEA は、2007年6月の事務局長報告で、可能性のある枠組み、メカニズム参加の基準及び今後の検討事項等を提示して、関係国に各提案のフォローを呼びかけたが、その後積極的な反応はなく、2007年9月の総会及び理事会、11月の理事会、2008年1月及び3月の理事会でも実質的には議論されることなく、包括的な供給保証体制構築の議論は停滞している。IAEA は、NAM 諸国等消費国の反発も考慮し時間をかけて協議を重ねて進めるとしている。

そのような状況の中で IAEA は、現実に実現可能性の高い濃縮ウランの備蓄に関心を示している。具体的にはロシアのアンガルスク IUEC、米国の 17.4 トンの高濃縮ウランを希釈した低濃縮ウランを基にした核燃料バンク、NTI の核燃料バンク構想である。特に、ロシアの IUEC 構想は、2 炉心分の低濃縮ウランの備蓄も含めて内容が具体的に最も実現の可能性が高いと見ているようである。このロシアの IUEC 構想やドイツの MESP は、参加国に濃縮・再処理の放棄を要求しておらず、平和利用の権利を主張する国にとっては抵抗が少なく、また推進国には経済的メリットや議論の主導権を握ること等のメリットがあるものと思われる。

NTI 提案については、2007年12月、米国 FY08 予算から IAEA の核燃料バンクに対して5千万ドルの支出が認められ(後述(ウ) (a)参照)、さらに2008年2月26-27日にオスロで開催された軍縮会議の席上で、ノルウェー政府は5百万ドルの拠出を行うことを公約した(参考資料 2-22)<sup>23</sup>。このノルウェーの資金協力表明は、米国関係以

21 独 MESP に関する資料、参考資料 2-20 出典：

・独 MESP 説明会に関する IAEA プレスリリース出典：[http://www.iaea.org/NewsCenter/News/2008/germany\\_nfc.html](http://www.iaea.org/NewsCenter/News/2008/germany_nfc.html)  
・同説明会で配付された5種類の資料

22 “The Economics of Nuclear Energy Markets and the Future of International Security”、

参考資料2-21出典：[http://opim.wharton.upenn.edu/risk/library/WP2008-01-08,EMK,DD\\_ENEM.pdf](http://opim.wharton.upenn.edu/risk/library/WP2008-01-08,EMK,DD_ENEM.pdf)

23 “Norway Pledges Support to Fuel Bank Plan”

参考資料 2-22 出典：<http://www.iaea.org/NewsCenter/News/2008/norway.html>

外においては初めてのものであり、NTI 提案の成立条件である 1 億 5 千万米ドルの確保には、残り 4 千 5 百万米ドルの拠出表明が必要となった。

しかし、露の IUEC や独の MESP は、通常時のウランの供給を基本としたウラン濃縮施設であり、核不拡散及び商業的理由以外の供給途絶時に対応するための(狭義の)供給保証はその一部である。また、NTI や米国政府の燃料バンク構想については濃縮や再処理の放棄を要求していることから消費国の反発が予想される。

## **(ウ) 米国における供給保証論議の動向**

上述2.(イ)のNTI提案によるIAEAの国際核燃料バンク(International Nuclear Fuel Bank)創設への米国からの資金拠出について、米国2008年度予算ではDOEから5千万ドルの支出が認められた(下記 (a)参照)。

またこれと平行して、米国政府がNTI提案に5千万ドルを拠出すべきであることを、それぞれの立場から若干異なる条件を付そうとしている「平和と核不拡散」や「イランの核拡散対抗」といった観点からの法案が提出されている(下記 (b)-1、(b)-2参照)。これらの法案は今後、必要な審議・可決を経て、統一された一つの法律とされDOEの5千万ドルの拠出を条件付けるものと思われる。またNTI提案の関連法案とは別に、1978年米国核不拡散法が規定する国際核燃料機関(INFA: International Nuclear Fuel Authority)設立の実現可能性に関する法案制定の動き(下記 (c)参照)も見られる。

以下にこれらの概要を示す。

### **NTI提案に係る核燃料バンク**

#### **(a) 米連邦政府 2008 年度歳出法案**

米国下院は2007年12月17日に、米国上院は12月18日に、米連邦政府の2008年度包括歳出法案を可決、12月19日に大統領の署名のために送付された。12月26日、ブッシュ大統領は署名し、法案は成立した。

このうち、国際核燃料バンク構想への米政府の支援額として、下院では1億ドルが認められたが、上院では5千万ドルを盛り込むことが審議され、最終的には5千万ドルが盛り込まれた。同法案によれば、国際核燃料バンクは、自ら濃縮を行わないことを選択した国に対して核燃料を供給することを目的とする燃料備蓄である(参考資料 2-23)<sup>24</sup>。

#### **(b) 上記(a)の5千万ドル拠出を根拠づける法案等の動向**

以下の(b)-1、(b)-2の法案は、最終的には一つの法案に収斂され、取りまとめられることになる見込みである。

24 参考資料 2-23: 下院議事規則委員会ホームページ中の FY2008 CONSOLIDATED APPROPRIATIONS AMENDMENT AND JOINT EXPLANATORY STATEMENT の Division C-Energy and Water から供給保証関係の部分を抜粋、出典: <http://www.rules.house.gov/110/text/omni/jes/jesdivc.pdf>

### **(b)-1 2007 年平和と核不拡散のための国際核燃料法案**

2007 年 2 月にラントス下院外交委員会委員長(当時、民主党)を含む超党派の委員が提出した法案で、低濃縮ウランを備蓄する国際核燃料バンクの設立のために IAEA に 5 千万ドルを拠出するというもの(参考資料 2-24)<sup>25</sup>。ただし、条件として、(a) IAEA が国際核燃料バンクの設立を支援する目的で合計 1 億ドル以上の誓約を得ているとともに 7,500 万ドル以上の資金を受領していること、(b)燃料バンクが、フルスコープ保障措置を締結し追加議定書を発効させ、米国同様の輸出管理を行い及び国際テロリズムを支援していない非核兵器国に設置されること、(c)受領国が保障措置協定を遵守し追加議定書を発効させ、ウラン濃縮や再処理施設を保有しておらず、テロを支援していないこと、(d)国際核燃料バンクからは現行の市場価格でのみ核燃料が提供されること等を大統領が上下院の外交委員会に証明すること等が求められている。

### **(b)-2 2007 年イラン拡散対抗法案**

2007 年 3 月 22 日に、スミス上院議員(共和党)、ダービン上院議員(民主党)及びロット上院議員(共和党)が上院財政委員会に提出した法案(参考資料 2-25)<sup>26</sup>で、イランへの対抗手段の一つとしての供給保証に関して、上記(b)-1 のラントス法案と同様の提案を含んでおり、米国の 2008 年度予算から、国際核燃料バンクの設立のために IAEA に対して 5 千万ドルを拠出することとしている。

### **(b)-3 保障措置・原子力供給法案**

4月18日、ルーガー上院議員(共和党)とバイ上院議員(民主党)が、上院外交委員会に提出した法案である(参考資料2-26)<sup>27</sup>。本法案は、米国大統領に対して濃縮等の核燃料サイクル活動を行わないことを選択した国に信頼で

25 参考資料 2-24: International Nuclear Fuel for Peace and Nonproliferation Act of 2007: H.R. 885 RFS : An act to support the establishment of an international regime for the assured supply of nuclear fuel for peaceful means and to authorized voluntary contributions to the International Atomic Energy Agency to support the establishment of an international nuclear fuel bank

出典: <http://www.thomas.gov/cgi-bin/query/C?c110:/temp/~c1107N4A7N>

本法案は、2007 年 6 月 18 日に下院外交委員会を通過後、6 月 19 日に上院外交委員会に提出。また、2007 年 6 月 26 日にシャンプリス上院議員(共和党)が同名の法案(S.1700)を上院外交委員会に提出しており、2008 年 1 月現在、その後の動きはない。この法案は、下院で修正前のオリジナルの法案では、核燃料バンクへの 1 億ドルの予算を要求していたが、下院での審議段階で 5 千万ドルに減額され、また消費国要件にテロ活動を支援していないことが付与された(ただし当該条項は、大統領のウェーバ条項)。

26 参考資料 2-25: Iran Counter-Proliferation Act of 2007: S.970.IS : A bill to impose sanctions on Iran and on other countries for assisting Iran in developing a nuclear program, and for other purposes 2008 年 1 月現在、上院財政委員会に提出されているのみで特段の動きはない。

出展: <http://www.thomas.gov/cgi-bin/query/C?c110:/temp/~c110N0arZP>

27 参考資料 2-26: Nuclear Safeguards and Supply Act of 2007: S. 1138. RS: A bill to enhance nuclear safeguards and to provide assurances of nuclear fuel supply to countries that forgo certain fuel cycle activities, 2007年9月11日、上院本会議に送致。出典:

<http://www.thomas.gov/cgi-bin/query/D?c110:2:/temp/~c110bfaw6w>:

きる核燃料の供給 (reliable supply of nuclear fuel) を行うための二国間及び多国間の供給保証メカニズムを設立する権限を賦与するとともに、1978年米国核不拡散法 (NNPA: Nuclear Non-Proliferation Act of 1978) が規定する国際核燃料機関 (INFA: International Nuclear Fuel Authority) 設立の実現可能性に関する報告書を議会に提出することを求めている。

また、IAEAに関しては、米国がIAEAの核燃料バンク設立を支援すべきであるとし、IAEAが管理する核燃料バンクを支援するNTIの努力を讃えている。その他、供給保証の他に、IAEAのサイバースドルフ保障措置分析所の改修・リプレイスのために米国が自発的貢献として2008年度予算から1千万ドルをIAEAに拠出すること、国務長官に対して保障措置技術の研究開発の強化等の権限を賦与することも盛り込まれている。

### 米国が設立する核燃料バンク

米国エネルギー省国家核安全保障庁 (DOE/NNSA: National Nuclear Security Administration, Department of Energy) は、解体核起源の高濃縮ウラン (HEU) 17.4 トンを希釈するための契約を2007年6月29日付けでWesdyne International, LLC. (ウェスティングハウスの子会社) と締結した (参考資料2-27)<sup>28</sup>。DOEによれば、希釈は2007年から始まり2010年に完了予定となっていたが、実際のスタートは2008年にずれ込んだようである。

米国は、IAEAの供給保証に関するイニシアティブをサポートするため、17.4トンHEUをIAEA検認下で希釈し低濃縮化することにより燃料備蓄を創設することを宣言していた (INFCIRC/659)。

上記のように、米国では議会を中心に核燃料バンクの設立に向けた種々の動きがみられるが、今後は、NTI提案の期限である2008年9月に向けて、NTIの動向や上記の法案の条件を付けられたDOEからIAEAへの5千万ドル拠出がどうなるのか、また、IAEAがどのように対応していくのかが注目される。

しかし、米国は従来から受領国 (IAEA事務局長レポートでは消費国) となる条件として、濃縮や再処理を行わないことを求めており<sup>29</sup>、NPT第IV条の原子力平和利用の権利を主張している国々とどう折り合いをつけるかが今後のポイントとなる。

消費国に対し濃縮や再処理を行わないことを求めることは、1970年代後半に米国が主導した国際核燃料サイクル評価 (INFCE: International Nuclear Fuel Cycle

28 “NNSA Awards Contract for Reliable Fuel Supply Program”

資料 2-27 出典: [http://www.nnsa.doe.gov/docs/newsreleases/2007/PR\\_2007-06-29\\_NA-07-26.pdf](http://www.nnsa.doe.gov/docs/newsreleases/2007/PR_2007-06-29_NA-07-26.pdf)

29 米国核不拡散法 (NNPA: Nuclear Nonproliferation Act of 1978) Section 104

Evaluation) やその後の供給保証委員会(CAS: Committee of Assurance of Supply) が実現に至らなかった理由の一つでもあり、今後の動向が注目される場所である。

### 国際原子力エネルギー・パートナーシップ(GNEP: Global Nuclear Energy Partnership)

2006年2月6日、米国DOEのボドマン長官が発表した国際原子力エネルギー・パートナーシップ構想(GNEP: Global Nuclear Energy Partnership)においては、主要な取り組みの一つとして「信頼性が高い核燃料サービス・プログラム(A Reliable Fuel Services Program)」がある(参考資料2-28)<sup>30</sup>。これは、ウラン濃縮や再処理技術が拡散しないことを目的とし、先進的な原子力技術を保有する国々が、コンソーシアムを設立し、原子力利用の目的を平和目的とすることに同意する国々(ユーザー国)に対し、燃料の供給を保証し、先進リサイクル技術が実用化されれば、燃料供給国が使用済燃料を引き取りリサイクルして先進燃焼炉(ABR: Advanced Burner Reactor)で燃焼し最終処分することを目指すという、核燃料リース(fuel leasing)の概念である。しかし一方で、GNEPにおける「信頼性が高い核燃料サービス・プログラム」における燃料リーシングについて、ユッカマウンテンの問題を抱えた米国が放射性廃棄物の引き取りを本当に行うことができるか等の指摘もなされている。

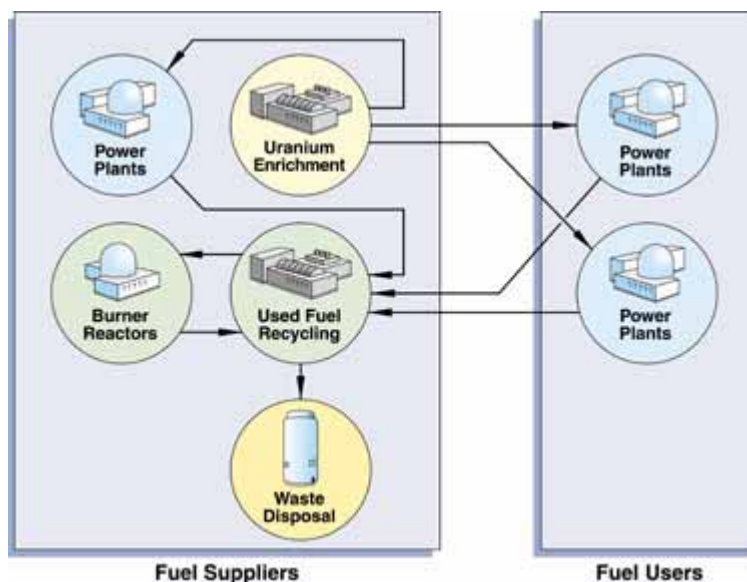


図 2-1: A possible reliable fuel services arrangement<sup>31</sup>

30 A Reliable Fuel Service Program

参考資料 2-28 出典: <http://www.gnep.energy.gov/gnepReliableFuelServices.html>

31 出典: 米国エネルギー省(DOE): GNEP の A Reliable Fuel Services Program のホームページから抜粋  
<http://www.gnep.energy.gov/gnepReliableFuelServices.html>



IAEAにおける「供給保証」とGNEPにおける「信頼性が高い核燃料サービス」は双方とも核不拡散を目指したものであるが、前者は「供給保証」メカニズムの発動が商業的及び核不拡散の理由以外で燃料供給途絶が起こった場合のみという発動されることが極めて稀なケースでの燃料供給を想定しているものであるのに比し、後者は、通常時における核燃料リースであって使用済燃料の引き取りまでが考慮されている点に相違がある。

GNEPに関しては、2007年9月16日の第2回GNEP閣僚級会合(ウィーン)で署名された「原則の声明(Statement of Principles)」(参考資料2-29)<sup>32</sup>において、目的の一つとして、「途上国等に対する信頼性が高くコスト効果の高い燃料サービス・供給を高めるための国際的な枠組みを確立することにより、機微な核燃料サイクル技術の取得に代わる実現可能なオプションを構築し、核拡散リスクを低減する」ことが掲げられた。また、第1回運営グループ会合(2007年12月11日～13日)でGNEPの組織として、運営グループの下に「信頼性が高い核燃料サービス・ワーキング・グループ(Reliable Nuclear Fuel Services Working Group)」の設置が合意されるとともに、同ワーキング・グループへの委任事項(TOR: Terms of References)が決定された(参考資料2-30)<sup>33</sup>。

GNEPの関連では、2007年1月、DOE ボドマン長官と日本の甘利経済産業大臣(当時)が「エネルギー安全保障に向けた日米エネルギー協力」合意文書(参考資料2-31)<sup>34</sup>に署名し、4月には、日米原子力分野の包括的な行動計画を記載した「日米原子力エネルギー共同行動計画(United States Japan Joint Nuclear Energy Action Plan)」(参考資料2-32)<sup>35</sup>が両国で署名された。当該行動計画の4つの分野の一つとして、「供給保証メカニズムの構築」が記載されており、また日米原子力運営委員会」の下に「供給保証検討グループ(Nuclear Fuel Supply Assurance Group)が設置された。

---

32 Statement of Principles、参考資料2-29 出典：[http://www.gnep.energy.gov/pdfs/gnepSOP\\_091607.pdf](http://www.gnep.energy.gov/pdfs/gnepSOP_091607.pdf)

33 “GLOBAL NUCLEAR ENERGY PARTNERSHIP (GNEP)STEERING GROUP ACTION PLAN”、  
参考資料2-30；出典：[http://www.gnep.energy.gov/pdfs/GNEP\\_action\\_plan.pdf](http://www.gnep.energy.gov/pdfs/GNEP_action_plan.pdf)

34 “UNITED STATES-JAPAN COOPERATION ON ENERGY SECURITY”、参考資料2-31 出典：  
<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/anzenhoshou/070129.pdf>、エネルギー安全保障に向けた日米エネルギー協力  
(仮訳)：<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/anzenhoshou/070110japanese.pdf>

35 日米原子力エネルギー共同行動計画について

参考資料2-32 出典：<http://www.meti.go.jp/press/20070426001/koudoukeikaku-set.pdf>

### 3. 供給保証に係る提案の概要とIAEA事務局長報告

#### (ア) 供給保証に係る提案の概要

2.(ア)及び(イ)で詳述した提案の概要は表 3-1 のとおりである。

表 3-1: 供給保証に係る提案の概要

提案名 項目	核燃料サイクルへの多国間管理構想(MNA)	米提案: 解体核起源の 17.4 トン HEU を希釈した LEU 備蓄	米 GNEP: Global Nuclear Energy Partnership	世界原子力協会(WNA)報告書 Ensuring Security of Supply in the International Nuclear Fuel Cycle
INFCIRC 番号 等	INFCIRC/640	INFCIRC/659		
提案年月日	2005 年 2 月	2005 年 9 月	2006 年 2 月	2006 年 5 月
提案国/主体的 な組織	エルバラダイ IAEA 事務局長専門家会合	米	米	WNA: World Nuclear Association
目的	核拡散防止	機微な技術や施設の拡散防止	核不拡散を促進しつつ、原子力利用(核燃料サイ クル)の拡大を図る	機微な技術や施設の拡散防止
提案概要	核拡散防止のため、以下の 5 つのアプローチを勧 告。 <ul style="list-style-type: none"> <li>既存の商業市場メカニズムの強化</li> <li>IAEA の参加による国際的な供給保証の創設及 び運用</li> <li>既存の原子力施設を任意に多国間管理化する ことの促進</li> <li>新規のフロント/バックエンドの原子力施設を多国 間管理化し、特に地域的な管理化に置く体制の 創設</li> <li>地域/大陸毎のより強固な多国間協定に基づく IAEA の関与する幅広い核燃料サイクルの開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>解体核起源の 17.4 トンの高濃縮ウラン(HEU)を希釈 し低濃縮(LEU)化して備蓄し、濃縮と再処理を行わ ない国に当該燃料を供給することを保証する。</li> <li>当該備蓄は、IAEA の供給保証メカニズムをバックアップ するもの。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GNEP の 7 つの取り組みのうちの一つとして「信 頼性の高い燃料サービス・プログラム(a Reliable Fuel Services Program)」を提示。</li> <li>当該プログラムは、先進的な原子力技術を保有 する国々(供給国)が、コンソーシアムを設立 し、原子力発電のみに同意する国々(ユーザー 国)に対し、燃料の供給を保証し、先進リサイ クル技術が実用化されれば、燃料供給国が使 用済燃料を引き取りリサイクルして先進燃焼炉 (ABR: Advanced Burner Reactor)で燃焼し 最終処分することを目指すという、核燃料リー ス(fuel leasing)の概念。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力安全における「多重防護 (defense-in-depth)」の概念に類似するものとして、 濃縮役務を保証する「多重保証 (guarantee-in-depth)」として、3つのレベルの保証を 提案。 レベル1: 既存の市場 レベル2: 政府/IAEAのコミットを伴う濃縮事業者によ る集团的保証 レベル3: 政府(IAEA)の濃縮ウラン備蓄。レベル2 で濃縮事業者がバックアップ供給を行うこと が出来ない場合に、「最後の手段(last resort)」として機能する。 *レベル2では、単一の事業者のみが不平等にバックア ップしなければならない事態を避けるため、IAEA と事 業者間で予め規定した条件で濃縮事業者が平等な シェアでバックアップの供給を行う。</li> </ul>
供給対象	当初は濃縮ウラン、最終的にはバックエンドまで	低濃縮ウラン	濃縮ウラン、濃縮・再処理役務、先進燃料炉、 将来的には核燃料リース	濃縮ウラン、濃縮役務
メカニズムの発動 時期	政治的な理由による供給途絶	政治的な理由による供給途絶	通常時(政治的な理由による供給途絶を含む)	核不拡散以外の政治的な理由による供給の途絶
メカニズムの運営 主体	当初は IAEA、将来は多国間地域燃料センター	米国	米国を中心とした GNEP パートナー国	広く受け入れられている国際機関(例:IAEA)
受領国(消費国) 要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>濃縮や再処理を行わないこと</li> <li>地域燃料センターの参加国の同意</li> </ul>	濃縮と再処理を行わないこと	濃縮と再処理を行わないこと	濃縮や再処理を行わないこと 保障措置の遵守
IAEA の役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給における保証者(guarantor)</li> <li>供給に係る IAEA・供給国・受領国(消費国)間 の協定等の促進者(facilitator)</li> <li>施設の保障措置等</li> </ul>	IAEA 憲章に基づく核燃料・役務供給における仲介者 (intermediary)	保障措置	レベル2及び3におけるコミットメント
備考	多国間管理のため、「持つ国」(供給国)と「持たざる 国」(受領国・消費国)の二分化が生じにくい	「持つ国」と「持たざる国」の二分化	「持つ国」と「持たざる国」の二分化	<ul style="list-style-type: none"> <li>「持つ国」と「持たざる国」の二分化</li> <li>現在のウラン濃縮国の固定化、一種の濃縮カルテル の形成につながることへの懸念有り</li> </ul>

項目	提案名 六カ国提案	NTI 提案: IAEA 核燃料バンク	日本提案: IAEA 核燃料供給登録システム	英国提案: 濃縮ボンド
INFCIRC 番号等			INFCIRC/683	INFCIRC/707
提案年月日	2006 年 6 月 IAEA 理事会	2006 年 9 月 IAEA 特別イベント時	2006 年 9 月 IAEA 特別イベント時	2007 年 6 月
提案国/主体的な組織	仏、独、蘭、露、英、米	NTI(核脅威イニシアティブ)	日本	英
目的	機微技術(濃縮、再処理)の拡散防止	自国に核燃料サイクル施設を建設しないことを選択した国への支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>核燃料供給市場の透明性・予測可能性の向上</li> <li>持つ国、持たざる国の二分化回避(後者から前者への転向可能)</li> </ul>	濃縮ウラン提供支援
提案概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>以下の 3 層からなる供給保証体制の構築 第 1 層: 市場原理による供給、 第 2 層: IAEA のサポートを伴う濃縮事業者のバックアップ・システム、 第 3 層: 国/IAEA による低濃縮ウランの備蓄</li> <li>仮に当初の契約先からの供給が、当該国の方針等により途絶し、市場メカニズムで対応できない場合には、IAEA が仲介者となって別の供給者からの供給を促すネットワークを確立する。しかし、そのネットワークでも保証ができない場合に備えて、濃縮ウラン備蓄を創設する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IAEA が管理する濃縮度 4.9%、50～60 トンの低濃縮ウラン備蓄創設用に 5 千万ドルを拠出。ただし、以下を条件とする。 条件 1: IAEA が 2 年以内に備蓄創設に必要なアクションを起こすこと。 条件 2: 他の加盟国等から 1 億ドルあるいは相当の濃縮ウランの拠出があること。</li> <li>1 億 5 千万ドルは、100 万 kW 級原子炉 1 基の燃料に必要な LEU と輸送費用及び貯蔵費用。</li> <li>備蓄場所は、核燃料主要 6 カ国以外の国で、UF6 備蓄に必要なライセンスを有している施設があること、NPT 及び IAEA 保障措置協定に遵守し、追加議定書を発効させ、原子力安全条約及び核物質防護条約の加盟国で、当該備蓄が、ホスト国の安全及び保安規制に準拠するため、備蓄のホスト国は核物質の備蓄、輸送及び核物質の輸送に関して規制体系を備えていること。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮定の燃料供給登録システム</li> <li>参加国は、ウラン鉱石、回収ウランを含むウラン備蓄、転換、濃縮及び燃料成型加工役務の各分野の能力(現保有量及び供給能力)を IAEA に登録・通知</li> <li>参加国はサービス等の供給能力の利用可能度に応じて、3 つのレベル レベル 1: 商業規模での輸出はしていない、 レベル 2: 既に商業規模での輸出を行っている、 レベル 3: 短期間で輸出可能な備蓄あり)に区分し 毎年 IAEA に通知</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IAEA、供給国、受領国(消費国)の 3 者で濃縮ボンドの導入等に関する協定を締結する。</li> <li>IAEA が、供給保証の必要を判断した場合、供給国は、国内事業者が濃縮役務を受領国(消費国)に提供することを阻害されないこと、また IAEA が了承する場合には、供給国が輸出許可をする旨を事前に約束する。</li> </ul>
供給対象	濃縮ウラン、濃縮役務	低濃縮ウラン	核燃料サイクルフロントエンドでの主要な活動(ウラン鉱石、回収ウランを含むウラン備蓄、転換、濃縮及び燃料成型加工役務)	濃縮役務(天然ウランは受領国が用意)
メカニズムの発動時期	核不拡散遵守義務違反以外の供給途絶時で、通常の商取引で解決できない場合	政治的な理由による供給途絶	通常時(政治的な理由による供給途絶を含む)	商業上あるいは核不拡散以外の理由で供給が途絶した場合
メカニズムの運営主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>IAEA</li> <li>ウラン濃縮及び濃縮役務供給国がサポート</li> </ul>	IAEA	IAEA	IAEA
受領国(消費国)要件	<ul style="list-style-type: none"> <li>包括的保障措置協定及び追加議定書を発効させており、保障措置上の懸念がないこと</li> <li>国際的な原子力安全基準や核物質防護条約を遵守していること</li> <li>核燃料の供給を国際市場に委ねることを選択し、自ら濃縮、再処理を行わないこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的に IAEA 及び加盟国に一任するが、NPT 及び IAEA 保障措置協定を遵守し追加議定書を発効させ、原子力安全条約及び核物質防護条約に加盟していること。</li> <li>また、受領国要件は供給保証の目的に適い、非差別的かつ非政治的な方法で、事前に決定しておく必要がある。</li> </ul>	国際的な核不拡散規範の遵守	<ul style="list-style-type: none"> <li>包括的保障措置協定及び追加議定書を発効させていること、IAEA が国内の全核物質が平和利用されていると判断すること</li> <li>自国の炉で使用する目的での燃料製造以外に被供給核物質を移転しないこと</li> <li>INFCIRC/225 記載の核物質防護措置を講じていること</li> </ul>
IAEA の役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給の仲介者</li> <li>メカニズムの発動や受領国が受領国要件を満たしているか否かの決定</li> </ul>	低濃縮ウラン備蓄の管理、運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>核燃料供給登録システム全体の管理</li> <li>情報のデータベース化、国際市場のモニタリング</li> <li>供給途絶時の仲介者</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給の保証人(guarantor): 濃縮施設から LEU の輸出を許可することに対して、種々の条件が合致しているか否かの最終判断を行う。</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>「持つ国」と「持たざる国」の二分化が生じる</li> <li>現在のウラン濃縮国の固定化、一種の濃縮カルテルの形成につながることへの懸念有り</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NTI は、初期のウラン在庫の購入についてロシアと交渉中。また、NTI によれば、供給源は幾つかあるが、高濃縮ウランを希釈したものであれば、高濃縮ウランの削減という意味でも核不拡散上のメリットがある、としている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>六カ国提案を補完</li> <li>仮想的なもので IAEA が現物を有する必要ない</li> <li>実際の登録内容の正確さをどう担保するかまた、OECD/NEA や ESA によりすでに同様のデータは収集済みとの意見あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>六カ国提案を補完</li> <li>濃縮ボンドを利用した仮定の燃料備蓄</li> </ul>

項目	提案名 ドイツ提案: 核燃料サイクルの多国間管理化	オーストリア提案: 核燃料サイクルの多国間管理化	ロシア提案: アンガルスク国際ウラン濃縮センター (IUEC)	核燃料サイクルに関する EU ノンペーパー	NPT 第 条に関する 3 カ国の宣言 (濃縮ボンド(英)、核燃料サイクルの多国間 管理化(独))
INFCIRC 番号等	INFCIRC/704	INFCIRC/706	INFCIRC/667、NFCIRC/708		INFCIRC/713
提案年月日	2007 年 5 月	2007 年 5 月	2006 年 1 月、2007 年 6 月	2007 年 6 月	2007 年 9 月
提案国/主体的な 組織	ドイツ (IAEA 特別イベント時のシュタイン マイヤーが外相の提案が基礎)	オーストリア	ロシア	EU	英、独、蘭
目的	拡散防止と核燃料への確実なアクセス の確立のための核燃料サイクルの多国 間管理化	国際的な核燃料サイクルに信頼を取り戻 すこと	濃縮を含めた核燃料サイクル・サービ スを提供する国際的なセンターの創設	EU の歴史に学びながら各提案を見直す こと	ボンド提案(英)、MESP(独)の推進
提案概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>どの国の主権も及ばない「非主権地 帯」を設け、IAEA 管理下に独立した 多国間管理のウラン濃縮、核燃料 備蓄施設を建設。</li> <li>IAEA の判断により、需要国に濃縮 燃料を供給</li> </ul>	<p>以下の 2 つのトラックにより原子力施設を 多国間管理化することを提案。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 1 トラック: 原子力活動の透明性向 上のため、すべての加盟国が、既存の 原子力計画と将来の開発計画、核 燃料サイクル活動、核物質、機器及 び関連技術の移転について IAEA 及び 加盟国に明らかにする。</li> <li>第 2 トラック: 全ての濃縮・再処理の取 引を核燃料バンクを通じて行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>露アンガルスクに国際ウラン濃縮センター ( IUEC : International Uranium Enrichment Center ) を設置する。 IUEC は株式会社で関心国が出資し、 出資国は経営成績に応じた配当を受け る。</li> <li>露が IUEC に 1~2 年分の原子炉全装 荷量に相当する量の濃縮ウラン製品 (EUP: enriched uranium product) を備 蓄する。</li> <li>核物質は露が管理し、また IAEA の要請 に基づき輸出管理における規制の基盤 整備を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給保証に関しては、一つのアプロ ーチに拘ることは控え、柔軟性を持ちつつ 一定数の多国間管理メカニズムを組 み合わせるという方法も考えられる。</li> <li>NPT の第 IV 条は、原子力平和利用 の権利を認めており、保証レベルの高 い燃料供給が実現すれば、核拡散の 面から機微な燃料サイクル活動を放 棄するという自発的な決定を促すこと になるとも考えられる。</li> <li>供給保証に関する種々の提案につ いて評価する場合の一連のクライテ リアとしては、核拡散抵抗性(核拡散のリス クを最小化しているか)、供給保証(独 自の濃縮能力の獲得を追求するイン センティブを最小化するか否か)、権利 と義務における整合性(原子力平和 利用の権利と濃縮技術移転の制 限)、市場の中立性の維持がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給保証メカニズムは NPT 第 IV 条の原 子力平和利用の権利を維持しつつ、拡 散リスクを最小限にする必要がある。また 非差別で相互の信頼を助長するように 構築されるべき。</li> <li>英国、独国及び蘭国は、英国の濃縮ボ ンドのイニシアティブをさらに進展させ、ま た、より長期的な解決策として、独国が 進展させている IAEA の排他的管理下に 国際ウラン濃縮センターを設立する構想 ( MESP: Multilateral Enrichment Sanctuary Project、多国間管理による 濃縮サンクチュアリー・プロジェクト)に関 しても IAEA をサポートする用意がある。</li> </ul>
供給対象	濃縮ウラン、濃縮役務		濃縮を含めた核燃料サイクル・サービス		濃縮ウラン、濃縮役務
メカニズムの発動時 期	通常時(政治的な理由による供給途 絶を含む)		通常時(政治的な理由による供給途絶を 含む)		通常時(政治的な理由による供給途絶を 含む)
メカニズムの運営主 体	関係国が設立する会社(IAEA の管理 下)	IAEA	IUEC、IAEA		IAEA/関係国が設立する会社
受領国(消費国)要 件	<ul style="list-style-type: none"> <li>核不拡散義務の遵守</li> <li>「濃縮技術の放棄」等のコミットメ ント等制限的な条件は付さない</li> </ul>		主に自国内でウラン濃縮の技術開発を行 っていない国		
IAEA の役割	「非主権地帯」における輸出管理等		IUEC の管理、保障措置の適用、供給保 証メカニズムの発動		
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>「非主権地帯」の現実性を疑う意見 あり。</li> <li>本提案は、のち、右記の MESP: マ ルチラテラル濃縮サンクチュアリー・プ ロジェクト(INFCIRC/713)に発展。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>2007 年 5 月にカザフスタン、2008 年 2 月にアルメニアが露と IUEC 加盟の協定 に署名</li> <li>通常時は一般的な濃縮ビジネス</li> </ul>	IAEA での議論のために、EU の供給保証 に対する考え方を述べたもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>MESP のメカニズム等は不明だが、独政 府は 2007 年 10 月 8 日にワークショップ、 2008 年 2 月 19 日に説明会を開催。</li> <li>URENCO を擁する英、独、蘭が供給保 証と NPT 第 IV 条に対する考え方を述べ たもの</li> </ul>

## (イ) IAEA事務局長報告の概要

IAEAのエルバラダイ事務局長は、2007年6月にそれまでに発表された供給保証に関する提案について検討し、共通の課題、供給保証の条件についてまとめた報告書「原子力活用のために構築する新たな枠組み：核燃料の供給保証の選択肢(Possible New Framework for the Utilization of Nuclear Energy: Options for Assurance of Supply of Nuclear Fuel)」を理事会へ提出した<sup>36</sup>。

この報告書は、燃料の供給が保証されないと多くの国が原子力開発を躊躇し、原子力の恩恵を十分に享受することができない心配のあること、また供給リスクが各国を独自の濃縮や再処理技術の開発へ向かわせて新たな拡散の可能性が生じる危険のあることを指摘している。

さらに、各国はそれぞれ独自の地理的条件、資源の状況、技術能力、歴史的経緯、戦略的配慮等により燃料供給保証に対する解決策が大きく異なっているので、供給国も消費国も多様な見解に配慮し、柔軟性を持って対応する必要があると指摘している。

燃料の供給保証体制については、国際核燃料供給市場、濃縮及び燃料加工事業者によるバックアップ体制、IAEA管理下のウラン備蓄の三層体制がよいとしている。供給保証発動の基準を事前にIAEA、供給国、消費国の間で合意しておき、保証発動の要否はIAEAが基準に照らして判断する。また、供給国は輸出許可発給についても事前に約束することの重要性を指摘している。

そして、濃縮及び再処理施設については、一国による管理から多国間管理へ順次転換して行き、将来はすべての施設を多国間管理とすべきであるとしている。また、機微技術の拡散を防止するためには、使用済燃料の管理も含めた核燃料サイクル全体を検討の対象とする必要があり、供給保証体制の確立は長期的視点から漸進的に進める必要があるとしている。さらに加盟国は燃料オプションを自由に選択する権利を有し、いかなる権利も制限されないとしている(参考資料3-1)<sup>37</sup>。

公開資料<sup>38</sup>(参考資料2-16)によれば、報告書は90ページ余から成り、「約2年間に種々の国家や機関から出された提案の概要」、「可能性のある枠組み(possible new framework)」、「IAEA理事会が事前に合意しておく必要のある供給のクライテリア」、「露や独が提案する国際核燃料センター(INFCs: International Nuclear Fuel Centers)」が記載されている。このうち、公開資料による「可能性のある枠組み」と、「国際核燃料センター(INFCs)」の概要は以下のとおり。

36 “Possible New Framework for the Utilization of Nuclear Energy: Options for Assurance of Supply of Nuclear Fuel” GOV/INF/2007/11(13 June 2007), 2008年3月現在、一般には公開されていない。

37 Report on Possible New Framework for Using Nuclear Energy Report to IAEA Board Addresses Options for Assurance of Supply of Nuclear Fuel”

参考資料3-1 出典: <http://www.iaea.org/NewsCenter/News/2007/nuclenframework.html>

38 2007年カーネギー国際平和財団主催 国際核不拡散会議におけるIAEAラウフ氏資料(参考資料2-16)

### 可能性のある枠組み:

現在、供給保証に関する種々の提案がなされているが、これらの提案は相互補完的なものであり、これらに抱合される共通のテーマから「可能性のある枠組み」を提示すると以下のとおり。

- 保証対象: 濃縮ウランと燃料成型加工
- レベル1: 既存の核燃料供給市場における供給
- レベル2: 供給国政府とその濃縮事業者/成型加工事業者による供給のバックアップ・コミットメント
- レベル3: 一箇所、もしくは複数箇所に保管される低濃縮ウラン備蓄(仮想・現物)と成型加工を可能にするための一連の取り決め

### 国際核燃料センター(INFCs):

既存の INFCs 提案には以下の要素が含まれるとし、露アンガルスクの国際ウラン濃縮センター(IUEC)とドイツによる IAEA 国際濃縮センター (IIEC:IAEA International Enrichment Centre、IAEA 単独の管理下におく濃縮プラントの概念で既存の濃縮供給国外に設置)を注目すべきものと評価している。

- (a) IAEA から、仮想もしくは現物の最後の手段(last resort)としての低濃縮ウラン (LEU)もしくは濃縮サービスの提供に関する要求がなされること
- (b) INFCs が LEU 供給もしくは濃縮役務供給に関するコミットメントを行うこと
- (c) 法的根拠が明確に定義されていること
- (d) LEU の現物備蓄が複数箇所にあること
- (e) IAEA の関与があること(例:ウラン濃縮プラントの建設、運転及びモニタリング等)