

# 核不拡散ニュース

## NO.0204

### MARCH, 2014

独立行政法人 日本原子力研究開発機構 核物質管理科学技術推進部

---

---

<b>1</b>	<b>核不拡散に関する特定のテーマについての解説、分析</b>	<b>1</b>
1-1	原子力協定に関する米連邦議会上院の公聴会	1
1-2	「平和のための原子力」演説から 60 年を経た米国における平和目的の原子力利用をめぐる情勢の変化	5
<b>2</b>	<b>最近の主な国際核不拡散動向のまとめ</b>	<b>19</b>
2-1	核脅威イニシアティブ (NTI) が核物質のセキュリティに関するインデックス (第 2 版) を発行	19

---

## 1 核不拡散に関する特定のテーマについての解説、分析

### 1-1 原子力協定に関する米連邦議会上院の公聴会

#### 経緯

米連邦議会上院の外交委員会は、1月31日に原子力協力協定に関する公聴会を開催した<sup>1</sup>。上院外交委員会においては、米・インド、米・アラブ首長国連邦(UAE)といった個々の原子力協力協定に関する公聴会はその都度開かれてきたが、原子力協定全般を対象とした公聴会は、2007年7月に保障措置と核燃料供給保証に関する法案に関して開催して以来である<sup>2</sup>。1月末に開催された本公聴会にはメネンデス外交委員会委員長(民主・ニュージャージー)、コーカー同委少数党筆頭委員(共和・テネシー)らが出席し、協定に関する交渉を担当するカントリーマン国務次官補(国際安全保障・不拡散担当)とポネマン・エネルギー副長官の他、ファーテル原子力エネルギー協会(Nuclear Energy Institute: NEI)理事長、スクワツソーニ CSIS (Center for Strategic and International Studies) 拡散防止プログラム部長兼上級研究員、ソコルスキー不拡散政策教育センター(Nonproliferation Policy Education Center: NPEC) 所長が証言を行った。

この中でメネンデス、コーカー両議員とルビオ議員(共和・フロリダ)は、イラン核開発問題を例に挙げてオバマ政権が掲げている原子力協力協定の交渉方針に懸念を示した。すなわち、2009年の米・UAE協定ではUAE国内での濃縮・再処理を法的に禁止したにもかかわらずイランに濃縮を認めているという点で、一貫していないのではないかという指摘である。また、コーカー議員はこの他にも、1月に議会に提出された米

---

<sup>1</sup> Hearing, “Section 123: Civilian Nuclear Cooperation Agreements,” January 30, 2014, U.S. Senate Committee on Foreign Relations (SFRC), URL: <http://www.foreign.senate.gov/hearings/hearing/?id=bf28fdde-5056-a032-5260-e0db661466c4>.

<sup>2</sup> ただし下院外交委員会には以前から原子力協定に関心を持つ議員がおり、最近では2011年3月の公聴会でこの問題が取り上げられている。Hearing, “The Global Nuclear Revival and U.S. Nonproliferation Policy,” March 17, 2011, The House Committee on Foreign Affairs, URL: <http://archives.republicans.foreignaffairs.house.gov/hearings/view/?1231>.

---

台協定案が有効期間を無期限としていること等を挙げ、原子力協力協定に関する議会の役割が縮小しつつあるという懸念を表明した。

これに対しポネマン副長官とカントリーマン次官補は、イランとの暫定合意は協定ではなく濃縮の権利を認めたものでもないこと、濃縮・再処理の拡散を防ぐという原則の下に相手国の状況を別々に分析しているのであって交渉方針をその都度変えているわけではないこと、協定はあくまで核不拡散政策の手段の一つであってゴールド・スタンダードもそうした政策全体の中で考える必要があること等を主張し反論した。また、議会の役割が縮小しているという懸念に対しては、両者とも議会による監視を歓迎していること等を強調している。

議会が原子力協力協定の審議に果たす役割は、時間の関係で証言を行わなかった民間からの証人と議員の間でも議論がなされた。この中でスクワッソーニ氏は濃縮・再処理を禁止する協定に関しては有効期間を無期限とするといった法改正を提案し、ソコルスキー氏は協定発効に議会の承認決議を必要とする法改正を提案した。特にスクワッソーニ氏は予定していた証言においてもこの問題に触れ、1978年の核不拡散法(Nuclear Nonproliferation Act of 1978: NNPA)策定以降は協定の有効期間が限定されなくなり、行政府は議会による承認プロセスを迂回しているように思われると述べている<sup>3</sup>。これとは逆にファートル氏は、議会での審議に時間がかかることで米国の原子力関連企業が他国との競争で不利になる可能性を指摘した。

---

## 解説

本公聴会が示しているように、イラン核開発問題に関するオバマ政権と議会の対立が深まっていることに伴い、原子力協力協定の交渉方針についても議会と政権側の意見の違いが明確となっている。特に注目されるのは、協定審議に対する議会の関与である。

公聴会においてスクワッソーニ氏が指摘した議会の関与が少ないという問題は、以前から議会においても問題視されてきた。ただ、これまでの不満は協定承認時の手続きをめぐるものであり、ソコルスキー氏が提案したような議会の承認決議を協定発効の

---

<sup>3</sup> Sharon Squassoni, “Civilian Nuclear Cooperation Agreements: Enhancing Our Nonproliferation Standards,” January 30, 2014, SFRC, URL: [http://www.foreign.senate.gov/imo/media/doc/Squassoni\\_Testimony.pdf](http://www.foreign.senate.gov/imo/media/doc/Squassoni_Testimony.pdf).

---

要件とすべきといった主張であった<sup>4</sup>。それに対し今回コーカー議員やスクワツソーニ氏が示唆したのは協定が承認された後の有効期限の問題、すなわち協定が一度承認された後に議会に協定への関与の機会があるかどうかを問題としている点が新しい。

こうした主張は、1月に上院で承認された米韓協定の有効期限延長案にも反映されている<sup>5</sup>。米韓協定は改定交渉が難航していたため、2013年4月に米韓両政府が2014年3月までの有効期限を2年延長することで同意し、9月には同趣旨の法案が下院を通過していた。今回上院で通過した法案も下院を通過したものとほぼ同じであるが、協定改定案が議会に提出されるまで180日毎に大統領が議会に協定交渉の進捗状況を報告するよう求める条項が追加された。また、2013年まで上院外交委員会スタッフを務めていた民間の専門家からも、米台協定の有効期間が無期限となっているため議会の役割が制限されているという批判がなされている<sup>6</sup>。

確かに近年米国政府が諸外国と合意に至った原子力協力協定を見ると、1月に議会に提出された米台協定案が有効期限を定めず、その他の協定も当初期限が過ぎた後は締約国の一方が事前に通知しない限り自動的に更新される仕組みとなっている(表)。今回の公聴会における政府関係者の証言や質疑応答から判断しても、米国政府がこの規定を変更し、例えばスクワツソーニ氏が触れた濃縮・再処理を禁止した協定のみを無期限に有効とするといった方針を採用する可能性は低いように思われる。

発効年	相手国	当初期限	その後
2008	トルコ	15年	5年毎に自動更新
	インド	40年	10年毎に自動更新
2010	豪州	30年	5年毎に自動更新
未発効	台湾	なし	破棄時は1年前に通知
	ベトナム	不明	不明

---

<sup>4</sup> 現在の米原子力法の規定では、同法第123条に定められた9つの要件を満たす協定案であれば、上下両院が合同承認決議を可決しない限り90日の審議期間後に有効となる。いずれかを満たさない場合には適用を除外されて提出され、発効には上下両院の合同承認決議が必要となるが、いずれの方法を選ぶかは大統領が決定することができる。

<sup>5</sup> “S. 1901: Support for United States–Republic of Korea Civil Nuclear Cooperation Act,” URL: <https://www.govtrack.us/congress/bills/113/s1901>

<sup>6</sup> Thomas Moore, “The US–Taiwan 123 Agreement: An Asian Nuclear Pivot Away from Congress,” January 8, 2014, *Arms Control Wonk*, URL: <http://guests.armscontrolwonk.com/archive/4240/the-us-taiwan-123-agreement-an-asian-nuclear-pivot-away-from-congress>

---

---

ただ、濃縮・再処理を法的に禁止する規定を原子力協定に含めるよう求めるかどうかをめぐってはオバマ政権の内外で議論が続いてきた<sup>7</sup>。特に下院を中心に、核不拡散問題に熱心な一部の議員はこれまで、米 UAE 協定に盛り込まれたような、相手国の国内における濃縮・再処理の法的禁止を他国との協定にも含める「ゴールド・スタンダード」と呼ばれる方針の採用を求めてきた。これに対し、オバマ政権は相手国の状況に合わせて柔軟に対応する方針を表明したものの、クリントン国務長官をはじめとする政権内部の異論や議会、専門家等からの強い批判もあって一度表明した方針を撤回し、政権内部で再検討を行った上で柔軟な方針を表明するに至った経緯がある。

また過去には、1970年代末に当時のカーター政権がそれまで米国が進めてきたプルトニウム平和利用を自国や同盟国を含めた全ての国に自粛するよう求める方針に転じ、1978年策定の NNPA に沿って日本や欧州原子力共同体 (European Atomic Energy Community: EURATOM) に協定改定を求めたという例もある<sup>8</sup>。その後、行政府は相手国の個別の状況に配慮しつつ協定改定交渉を進めたものの、1974年のインド核実験を契機に核不拡散上の規制強化に熱心となった議会はその方針を批判した。その際に議会が行政府に対抗するためにとった手段が、自らの主張を政策に反映させるための議会の権限強化であった。

同じように現在、核不拡散問題への議会の関心が上下両院において高まっている。イラン核問題をめぐる行政府と議会の対立が続くと考えられることや、米韓協定の延長、今後、予想される米台協定、米ベトナム協定の議会審議、米中協定の交渉(2015年に期限切れ)といった状況を考慮すれば、この問題に対する議会の関心は今後さらに高まると予想される。それに伴って議会が自らの役割を強化することができるかどうか、特に協定締結時だけでなく締結後の議会の関与を強化できるかどうか、今後の米原子力・核不拡散政策を見る上での一つの注目点となろう。

【報告:政策調査室 武田】

---

<sup>7</sup> “Nuclear Trade Reform Bill Faces Hostile Lobbying, as Obama Team Renews Policy Review,” May 4, 2012, and “Lawmakers’ Retort to Obama’s ‘Flexible’ Nuclear Trade Policy: Potential New Limits,” December 12, 2014, both *Global Security Newswire*.

<sup>8</sup> Sharon Squassoni, “Looking Back: The 1978 Nuclear Nonproliferation Act,” *Arms Control Today*, No.38 (December 2008), URL: [http://www.armscontrol.org/act/2008\\_12/lookingback\\_NPT](http://www.armscontrol.org/act/2008_12/lookingback_NPT).

---

---

---

## 1-2「平和のための原子力」演説から60年を経た米国における平和目的の原子力利用をめぐる情勢の変化

### 概要

アイゼンハワー大統領の「平和のための原子力」演説から約60年を経た現在、米国は、24の国や国際機関等と二国間原子力協力協定を締結し、相手国に核物質等を供給するとともに核不拡散要件を課し、相手国の核不拡散を担保してきた。それを可能ならしめてきたのは、米国が所有し他国に比し優位に立つ濃縮ウラン、ウラン濃縮役務、原子炉等の原子力資機材及び原子力技術等の存在であった。しかし、米国内で平和目的の原子力利用を取り巻く状況及び上記の個々の実態に変化が生じており、その状況を概観する。

### 1. 「平和のための原子力」

今から約60年前の1953年12月、米国アイゼンハワー大統領(当時)は、ニューヨークの国連総会で「平和のための原子力」演説<sup>9</sup>を行い、米国が所有する核物質を、農業や医療、また原子力発電といった平和目的で利用できるよう協力を行うことを宣言した。そのための仕組みとして、主要関係国政府(米国、ソ連及び英国)がウランを国連下に設立する国際機関に供出し、国際機関が必要に応じて各国に配分することを示唆している。

このような国際機関による原子力の管理(原子力の国際管理)に係る提案は、1945年8月の広島、長崎への原爆投下以前には、デンマークの理論物理学者であるニールス・ボーアやシカゴ大学のジェイムズ・フランク等(フランク報告書)<sup>10</sup>、第二次世界大戦終了後の1946年3月には、マンハッタン計画を主導し「原爆の父」とも呼ばれるロバート・オッペンハイマーが主筆した「原子力の国際管理に関する報告書」(アチソン・リリ

---

<sup>9</sup> “Atoms for Peace Speech, Address by Mr. Dwight D. Eisenhower, President of the United States of America, to the 470th Plenary Meeting of the United Nations General Assembly”, 8 December 1953, [http://www.iaea.org/About/atomsforpeace\\_speech.html](http://www.iaea.org/About/atomsforpeace_speech.html)

<sup>10</sup> “Report of the Committee on Political and Social Problems Manhattan Project “Metallurgical Laboratory” University of Chicago, June 11, 1945 (The Franck Report)”, <http://www.dannen.com/decision/franck.html>

---

---

エンソール報告書)<sup>11</sup>でもなされている。特にアチソン・リリエソール報告書は、原子力活動を核兵器製造に繋がる「危険な活動」(ウラン濃縮や再処理等を含む主に原子力発電以外の活動)と「安全な活動」(主に原子力発電等)に区分し、前者は国際機関が独占的に実施することを提案していた。

しかし、その後の1953年の「平和のための原子力」演説がこれらの提案と異なるのは、国際機関でなく、既に核兵器を有するに至った米国やソ連及び英国といった国家自身が、アチソン・リリエソール報告書の言う「危険な活動」を行い、国際機関はその管理や配分(のみ)を行うことを意図している点である。

---

## 2. IAEA の設立と役割

「平和のための原子力」演説を受け、米国内では1954年に原子力法が改正され、民間による原子炉の所有及び運転が可能となった。アイゼンハワー大統領は1956年に4万kgのウラン235(当時の価格で10億ドル相当)を米国政府の一定条件の下に米国内外にリースあるいは売却することを発表している<sup>12</sup>。

上記の「平和のための原子力」演説を反映し、1957年に設立された国際原子力機関(IAEA)の憲章は、IAEAが加盟国間の核物質等の供給の仲介役となること(第4条)、加盟国は特殊核分裂性物質をIAEAに提供できること(第8条)、IAEAが査察を含む保障措置を行うこと(第12条)等を規定している。しかし前二者につき、米国はIAEAを通じ核物質が共産圏諸国に流れることを懸念し、IAEAに核物質の供出を行わず、代わりに西側友好国と直接二国間原子力協力協定を締結し、協定下で濃縮ウランや原子炉等の供給を行った<sup>13</sup>。そのため、IAEAの「核物質等の供給の仲介役」の役割は憲章上、条項としては存在するものの多用されず<sup>14</sup>、現在までIAEAの主要な役割は保障措置(査察を含む)となっている。

---

<sup>11</sup> “Report on the International Control of Atomic Energy (The Acheson-Lilienthal Report), March 16, 1946, <http://www.learnworld.com/ZNW/LWText.Acheson-Lilienthal.html>

<sup>12</sup> “Eisenhower Ordered Uranium Release for Peaceful Use”, Wilmington Morning Star, Thursday, February 23, 1956, <http://news.google.com/newspapers?nid=1454&dat=19560223&id=NFNgAAAIBAJ&sjid=YHENA AAAIBAJ&pg=1025,4539933>

<sup>13</sup> 秋山 信将、「核不拡散をめぐる国際政治—規範の遵守、秩序の変容」有信堂 2012年

<sup>14</sup> ただし、日本が加国から天然ウランをIAEAを通じて供給を受けた事例など、若干の例はある

---



---

### 3. 米国の二国間原子力協力協定を通じた核不拡散の担保

米国は、1974年のインド核実験実施を受けて1978年に核不拡散法(NNPA)を制定して米国原子力法(AEA)の二国間原子力協力協定に係る核不拡散要件を強化した。現在まで、原則として核物質等の供給に当たっては相手国と二国間原子力協力協定を締結し、AEA123.a条の以下の9つの核不拡散要件を盛り込むことで、米国からの供給核物質等に係る相手国の核不拡散を担保している。

- 1) 協定下で移転された核物質や設備及びこれらに使用され、またはその使用を通じて生産される特殊核物質に対する永続的な保障措置の適用
- 2) 相手国が非核兵器国の場合は、すべての平和目的の原子力活動に使用される核物質に対するIAEA包括的保障措置の適用
- 3) 移転された核物質、設備、または機微技術及びこれらの使用を通じて生産された特殊核物質が、核爆発装置やその研究開発のため、または軍事目的のためにも使用されないこと
- 4) 相手国が非核兵器国の場合は、核爆発装置を爆発させ、またはIAEA保障措置協定を停止または破棄した場合に、米国は、協定下で移転した核物質及び設備並びにそれらの使用を通じて生産された特殊核物質の返還を求める権利を有すること
- 5) 協定下で移転された物質または機密データ及び施設、または移転された物質や施設の使用を通じて生産された特殊核物質の再移転に対する米国の同意
- 6) 協定下で移転された核物質、移転された物質や施設に使用される特殊核物質、またはそれらの使用を通じて生産される特殊核物質に対する物理的防護措置の適用
- 7) 協定下で移転された物質及び移転された物質や施設に使用される物質、またはそれらの使用を通じて生産される物質の再処理、濃縮、形状・内容の変更の際の米国の事前同意
- 8) 協定下で移転された、または移転された原料物質または特殊核物質から回収された、または移転された施設に使用された原料物質または特殊核物質か

---

ら回収されたプルトニウムやウラン 233 及び同位元素 235 が 20%以上の濃縮ウランの貯蔵に対する米国の事前同意

- 9) 協定下で移転された機微技術の使用によりまたは使用を通じ、相手国で生産される特殊核物質や建設される施設は、上記の全ての要件に従うこと

1970～1980 年代、米国内ではゼネラル・エレクトリック社(GE)やウェスティングハウス社(WH)等が開発、設計し、主要部品(原子炉容器、蒸気発生器、ポンプ等)を製造した原子炉約 100 基が運転を開始し、それらの原子炉では米国ウラン濃縮公社(現在の USEC の前身)が濃縮した濃縮ウランを燃料とし、GE や WH が燃料製造を行った燃料が使われる<sup>15</sup>とともに、米国と二国間原子力協力協定を締結した国に輸出された。ウラン濃縮に関しては、1970 年代半ば以降に欧州の URENCO や EURODIF が商業用濃縮ウランの生産を開始するまで、共産圏を除けば米国のみが商業用ウラン濃縮施設を有しオークリッジ、ポーツマス及びパデューカにおいてガス拡散法で濃縮ウランの生産を行い、各国に濃縮ウランを供給した<sup>16</sup>。その意味で米国は共産圏を除けば原子炉燃料から原子炉に至るまで世界の原子力発電を支える主要な供給者であり、その豊富な資源を梃子に友好国(非核兵器国)に対し上記の不拡散要件を課し、核不拡散を担保してきた。

---

4. 「平和のための原子力」演説から約 60 年を経た米国内の原子力発電に係る状況の変化：

#### 4.1 シェールガス革命と原子力発電が総発電電力量に占める割合の低下

2000 年以降のシェールガス革命後の天然ガスの増産により、米国における天然ガスの価格は急激に低下しており、ヘンリーハブ価格(米国全体のガス取引価格の指標)では、2011 年 8 月時点の価格は 3.978\$/MMBTU で、2008 年の同月時点の価格(約 8\$/MMBTU)の半分となっている<sup>17</sup>。米国エネルギー省エネルギー情報局(EIA)の

---

<sup>15</sup> Center for Strategic and International Studies(CSIS) ; ” Restoring U.S. Leadership in Nuclear Fuel Energy” , p. 47, <http://csis.org/publication/restoring-us-leadership-nuclear-energy>

<sup>16</sup>アトミカ、世界のウラン濃縮施設、

[http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat\\_detail.php?Title\\_Key=04-05-02-02](http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_Key=04-05-02-02)

<sup>17</sup>経済産業省資源エネルギー省、「石油天然ガスをめぐる最近の動向」、

[http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy/shigenjuyou\\_kaihatsu\\_wg/001\\_01\\_03a.pdf](http://www.meti.go.jp/committee/kenkyukai/energy/shigenjuyou_kaihatsu_wg/001_01_03a.pdf)

---

---

Annual Energy Outlook2014 年版速報<sup>18)</sup>は、天然ガスの生産量は2012年から2040年までに56%も増加すること、天然ガスの生産量の増加により天然ガス価格が低下し、従来の石炭火力や原子力による発電が、天然ガスによる火力発電にシフトすることを予測している。EIAによれば、2012年には全電力量における石炭、原子力、天然ガスの割合はそれぞれ37、19、30%であったが、2040年には各々32、16、35%となり、天然ガスがトップに躍り出るとしている。

---

## 4.2 原子炉

- 概要

米国では、1979年のスリーマイル島原子力発電所事故以後、新規の原子炉の建設許可がなされていなかったが、2012年に34年ぶりに新規原子炉建設・運転の許認可が発給され、現在、建設再開も含め5つの原子炉が建設中である。しかし、リーマンショックを起因とした米国経済の低迷と電力需要の低下、シェールガス革命で豊富で安価となった天然ガスを燃料とするガス火力発電との競合、原子炉建設コストの増大、連邦政府債務保証制度の適用に係る連邦政府と事業者との間の交渉の難航、使用済燃料の処分方法の見直しの必要性等から、現在建設中の5基以外の原子炉の建設については、米国原子力規制委員会(NRC)で許認可審査はなされているものの建設の見通しが立っていない。

---

### 既存の原子炉

2014年3月現在、米国では31の州で30の異なる会社が100基の原子炉を運転している<sup>19)</sup>。2001年以降の原子炉の平均施設稼働率は90%という高い水準を達成しており、年間8,070億kWhまでの電力を生産し、これは全電力の20%を占める<sup>20)</sup>。しかし、既存の原子炉は、すべて1977年以前に建設が始まったものであり<sup>21)</sup>、2014年3月現在、73基が運転更新手続きを終えてNRCから60年運転が許可され、18基が更新審

---

<sup>18)</sup>AEO 2014 Early release overview, [http://www.eia.gov/forecasts/aeo/er/early\\_elecgen.cfm](http://www.eia.gov/forecasts/aeo/er/early_elecgen.cfm)

<sup>19)</sup>WNA ホームページ、

<http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/USA--Nuclear-Power/>

<sup>20)</sup>WNA ホームページ、同上

<sup>21)</sup>WNA ホームページ、同上

---

査中、残る9基についても更新申請が見込まれている<sup>22</sup>。しかし多くの原子炉が設備の老朽化に伴う補修及び維持費用の増大による原子炉の経済性の低下、ガス火力発電との競争に直面しており、2013年は、運転更新手続きを得ているにも拘らず5つの原子炉が閉鎖、あるいは閉鎖を決定した<sup>23</sup>。

#### 新規の原子炉建設

1992年のNRCによる新たな原子力発電所の許認可基準(10CFR Part 52)の制定や、2005年のエネルギー政策法により連邦政府債務保証枠が確保されたこと等により、2007年以降に相次いで原子炉の建設と条件付運転の一括許認可(COL)の申請がなされた。2012年に、米国NRCは2つの原子炉サイト(Vogtle及びV.C.Summer)の計4基の原子炉(AP-1000(第三世代+のPWR))に対しCOLを発給し、2013年に建設が開始された。また、建設が中断されていた1基の原子炉(Watts Bar2号機)の建設も再開しており、現在、米国では5基の原子炉が建設されている。

なお、建設が開始されたVogtle原子炉の建設コストは140億ドル超と見込まれており、2009年8月、オバマ政権は83.3億ドルの連邦債務保証を行う旨を発表した<sup>24</sup>。この債務保証に関しては、2010年にDOEは事業者(複数の事業者からなるコンソシアム)と事前合意していたが、債務保証に対する保証金の支払い等で協議が難航、約5年後の2014年2月になり、やっと一部の事業者との65億ドル分の債務保証について合意したと報じられている<sup>25</sup>。

連邦政府の債務保証を巡っては、政府が保証を決定するまで長期間と多くの手続きを要し、加えて債務保証要件の適用の際に政府に支払う費用が高額すぎて原子炉の経済性を損ねる等を理由として、当初、Calvert Cliffsの原子炉建設計画に加わって

---

<sup>22</sup>NRC ホームページ、

<http://www.nrc.gov/reactors/operating/licensing/renewal/applications.html>

<sup>23</sup>WNAホームページ、前掲

<sup>24</sup>White House; “Obama Administration Announces Loan Guarantees to Construct New Nuclear Power Reactors in Georgia”, February 16, 2010, URL;

<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/obama-administration-announces-loan-guarantees-construct-new-nuclear-power-reactors>

<sup>25</sup>ロイター、「米政権、ボーグル原発新設向け融資合意を発表へ-関係筋」、2014年2月19日、  
<http://jp.reuters.com/article/jpUSpolitics/idJPTYEA1I01O20140219>

---

---

いた仏国の AREVA が計画から撤退する事態も生じており、債務保証制度が必ずしも有効に活用されているとは言えないようである。

さらに今後の NRC による COL の発給につき、2012 年 6 月にコロンビア特別区巡回控訴裁判所が、COL 発給のベースとなる NRC の廃棄物信頼性規則 (Waste Confidence Rule) を無効とする判決を下したことから、NRC は、2012 年 8 月 7 日、使用済燃料の最終的な処分方法を見直すまで、新規原子力発電所や既存の原子炉の運転期間の延長に係る許認可を行わないとする指令<sup>26</sup>を発出している。したがって今後の新規の原子炉建設については、不透明な状況にある。

---

#### COL 申請の取り下げ、中断

2014 年 2 月現在、米国内で計画あるいは提案中の原子炉サイトは 23 ある<sup>27</sup>。しかし、Exelon 社が Victoria County Station につき、「天然ガス価格の低下と市場の経済状況により、現在及び当面の間、競争の激しい市場における新規原子炉の建設は不経済になっている」<sup>28</sup>として、また UniStar 社が Nine Mile Point につき、高額な原子炉建設コストにつき連邦政府の債務保証が認められなかったこと等を理由に申請を取り下げている。さらに、緩慢な景気回復、天然ガスの燃料価格の低下及び電力需要の低迷を踏まえ原子炉の必要性につき再評価の実施 (Bellefonte Nuclear Station)、鈍化する今後の市場を考えると今後 15 年間は 2 基の原子炉を建設する必要はないこと (Shearon Harris)、東京電力福島第一原子力発電所事故により日本の原子力発電所再稼働に集中させること (Comanche Peak、三菱重工が出資)、原子炉建設中の利子を回収できないこと (Callaway Plant) 等を理由に COL 等の申請を中断するケースもある。

---

<sup>26</sup>NRC; “CLI-12-16 MEMORANDUM AND ORDER” ,

<http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/commission/orders/2012/2012-16cli.pdf>

<sup>27</sup>WNA; “Nuclear Power in the USA”

<http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/USA--Nuclear-Power/>

<sup>28</sup>Exelon; “Exelon To Withdraw Texas ESP Application” , August 28, 2012, URL:

[http://www.exeloncorp.com/newsroom/pr\\_20120828\\_nuclear\\_victoriaends.aspx](http://www.exeloncorp.com/newsroom/pr_20120828_nuclear_victoriaends.aspx)

---

---

### 4.3 ウラン濃縮

- 概要

米国は、1970年代半ばまでは西側世界においては、世界の濃縮ウランの供給を一手に引き受けるほどのウラン濃縮能力を有していたが、USECが運転してきたガス拡散法による施設が閉鎖、あるいは運転を止め、かつUSECが取り組んでいる遠心分離法による新しいウラン濃縮施設(ACP)は資金難に直面してその建設が滞っている。加えて2014年3月、USECは、デラウェア州連邦破産裁判所へ破産法第11条(日本の民事再生法に相当)の適用を申請し経営破綻した。米国におけるACP以外の新しいウラン濃縮施設や計画中の施設の技術もURENCO USA等の遠心分離法や、豪州SILEX社のレーザー濃縮法を用いたものであり、米国自身のウラン濃縮能力には陰が見える。

- ウラン濃縮役務購入における海外依存度

EIAのウラン市場レポート(2012年のデータ)<sup>29</sup>によれば、2012年に原子炉燃料用に米国が購入した5,752万ポンド(U3O8相当量)のウランのうち、米国産は17%(980.7万ポンド)のみで、残りの83%(4,771.3万ポンド)はカナダ、露国、豪州、カザフスタン、ナミビア等から購入している。また、購入価格(加重平均価格、ウラン(U3O8)1ポンド当たりの価格)は、外国産が54.07ドルに対し米国産が59.44ドルとなっており、米国産のほうが高額である<sup>30</sup>。

また2012年では、米国の事業者は原子炉用に計1,559万SWUのウラン濃縮役務を米国内外から購入しているが、米国からの購入は326.1万SWUで全体の約21%で、残り79%は独国(107.5万SWU)、蘭国(149.6万SWU)、露国(656万SWU)、英国(264.8万SWU)、中国(量は不明)、その他(同)からの購入となっており<sup>31</sup>、露国からの役務購入が全体の42%を占めている。米国からの購入の21%のうち、6%はURENCOの遠心分離法技術を用いてURENCO USAが米国で行っているウラン濃縮役務である。

---

<sup>29</sup>EIA; Uranium Marketing Annual Report, May 16 2013, URL: <http://www.eia.gov/uranium/marketing/>

<sup>30</sup>同上

<sup>31</sup>EIA; Table 16. Purchases of enrichment services by owners and operators of U.S. civilian nuclear power reactors by origin country and year, 2008-2012, Uranium Marketing Annual Report, May 16 2013, URL: <http://www.eia.gov/uranium/marketing/>

---

---

- 米国内のウラン濃縮施設

世界のウラン濃縮施設のうち商業用ウラン濃縮施設は、1970 年台中頃までは米国にだけあった。自由経済圏内の原子力発電所用のウラン濃縮のすべては米国の濃縮施設によって行われ、米国は世界の需要をまかなうために 1970 年代にウラン濃縮施設を増設し、27, 300tSWU/年までの規模にした<sup>32</sup>。しかし、米国のウラン濃縮施設(ガス拡散法)は、オークリッジ、ポーツマス及びパデューカの 3 箇所にあり、いずれも、1940-50 年代に建設され核兵器用高濃縮ウラン(HEU)製造に使用されていたもので、1960 年代の商業用原子力発電の利用に伴い原子炉用低濃縮ウラン(LEU)製造を開始した古い施設であり、1985 年にオークリッジ工場、2001 年にポーツマス工場が閉鎖された。また、2013 年 5 月末、USEC はパデューカ工場におけるガス拡散法による LEU の生産を停止する旨を発表している。

- 新規のウラン濃縮施設

USEC は、パデューカ工場の生産停止と、2013 年末で露国との解体核兵器由来の HEU 希釈契約(Megatons to Megawatts Program)<sup>33</sup>の終了で濃縮ウランの供給が停止することに備え、遠心分離法による新規のウラン濃縮工場(ACP: American Centrifuge Plant、役務能力は 3, 800 tSWU/y)の建設を 2007 年 5 月から開始した。しかし、ACP の建設費の増加と、一方でリーマンショックによる借入の滞り、DOE による USEC の債務保証申請取下げ勧告等により資金的に行き詰った状態にあり、後述するように 2014 年 3 月、経営破綻した。現在、USEC は DOE からの資金及び子会社の売却(NAC International Inc. (NAC)を日立造船に売却)等による資金等で ACP の研究・開発・実証計画(RD&D 計画)を継続している状態である。

その他、ニューメキシコ州の USA URENCO の遠心分離法ウラン濃縮施設(役務能力は当初 5,700tSWU/y、10,000tSWU/y に増強予定)が 2012 年から運転を開始しており、段階的に濃縮役務容量を引き上げていく計画である。また、仏国の AREVA が 2008 年 12 月に NRC に対しアイダホ州での遠心分離濃縮施設(当初予定は 3,300tSWU/y、のちに 6,600 tSWU/y に変更申請)の建設・運転許可申請を行い、

---

<sup>32</sup> アトミカ、世界のウラン濃縮施設 (04-05-02-02)、  
[http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat\\_detail.php?Title\\_Key=04-05-02-02](http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_Key=04-05-02-02)

<sup>33</sup> 1993 年の米露高濃縮ウラン協定によって創設された「メガトンからメガワットへ」プログラム。露国の解体核兵器から回収された HEU500 メートルトンが、2013 年末までに米国の商用炉用に LEU に転換された。

---

---

2011年に許可されたが、2011年12月、欧州の金融危機と東京電力福島第一原子力発電所事故の影響で建設資金の準備が困難であることを理由に、AREVAは追加の投資先を探すため、建設計画を2年間延期することを発表している。さらに、GE-Hitachi Global Laser Enrichment LLC.(GLE、出資比率はGEが51%、日立が25%、2008年から参加したCamecoが24%)は、豪州のSilex Systemsが開発した濃縮技術であるSILEX法(Separation of Isotopes by Laser Excitation、レーザー励起による同位体の分離技術)を用いたウラン濃縮施設(濃縮役務能力は6,000tSWU/y)の建設・運転許可を2012年にNRCから得ている。

- USECの経営破綻:

2013年12月16日、USECは、2014年第1四半期中にデラウェア州連邦破産裁判所へ破産法第11条(日本の民事再生法に相当)の適用を申請する見通しを発表したが<sup>34</sup>、2014年3月5日、その申請を行い、経営破綻した<sup>35</sup>。これは、2014年10月満期の転換社債5億3千万ドルに付き、資金不足から返済が危ぶまれ、新株などに転換することで社債保有者と合意に達したことによるもので、この背景には、ACP計画の資金不足による遅延、パデューカ濃縮施設のLEU生産停止、露国TENEXとの解体核兵器由来の高濃縮ウラン希釈契約の終了、さらに日本の原子炉稼働停止で需要が落ち込んだこと等で、過去4四半期赤字に陥り、資金繰りに窮していたこと等がある。大口出資者である東芝とB&Wが同社と再建に向け協議に入ると報じられている<sup>36</sup>。

- 参考:世界のウラン濃縮役務容量

下記の表に世界原子力協会(WNA)による2012年、2015年及び2020年における世界のウラン濃縮施設(既存及び計画予定の施設を含む)の役務容量及びWNA予測による濃縮ウランの需要量を示す。

---

<sup>34</sup>USEC Inc.; “USEC Inc. Reaches Agreement with Noteholder Group To Move Forward with Balance Sheet Restructuring” , December 16, 2013, URL:  
<http://www.usec.com/news/usec-inc-reaches-agreement-noteholder-group-move-forward-balance-sheet-restructuring>

<sup>35</sup> USEC Inc.; “USEC Inc. to implement financial restructuring plan” , March 5, 2014,  
<http://www.usec.com/news/usec-inc-implement-financial-restructuring-plan>

<sup>36</sup>USEC Inc.; “USEC Inc. Reaches Agreement with Noteholder Group To Move Forward with Balance Sheet Restructuring” , December 16, 2013, URL:  
<http://www.usec.com/news/usec-inc-reaches-agreement-noteholder-group-move-forward-balance-sheet-restructuring>

---



1970年代半ばまでの米国 USEC が世界のウラン濃縮市場を独占していた時代とは異なり、欧州の URENCO、AREVA、露国の TENEX といった企業がウラン濃縮ビジネスを展開し、小規模であるが日本、中国等にも施設が存在する。2011年における USEC、URENCO、AREVA 及び ROSATOM のいわゆる 4 大ウラン濃縮企業のウラン濃縮市場の占有率は、それぞれ、21%、29%、12%、28% であり(残りの 10% はその他の企業)<sup>37</sup>で、米国のシェアは僅か 1/5 となっている。

下記の表につき、特に露国について、2012年、2015年及び2020年においても、露国のウラン濃縮役務能力は飛びぬけて大きく、米国で既に稼働している URENCO USA のウラン濃縮施設と、今後 ACP が稼働するとしても、米国の役務能力は露国の 1/3 である。また、2015年及び2020年において WNA の予測では世界的にみて LEU の供給が需要を上回るとしていることから、今後ウラン濃縮施設は経済性の向上が必要になると予想されている。米国においても USEC の ACP が完成し運転を開始したとしても、厳しい競争に勝ち抜いていく必要に迫られることになる。

表 1 世界のウラン濃縮役務容量(既存及び計画予定の施設を含む)<sup>38</sup> (単位は千/SWU/yr)

国名	会社	プラント名	2012年	2015年	2020年
仏国	AREVA	Georges Besse I&II	2,500	7,000	8,200
独国、蘭国、英国	URENCO	Gronau, Almelo, Capenhurst	12,800	14,200	15,700
日本	JNFL	六ヶ所	150	150	1,500
米国	USEC	Paducah & Piketon	5,000*	3,800	3,800
米国	URENCO	New Mexico	2,000	5,700	5,700
米国	AREVA	Idaho Falls	0	1,500	3,300?
米国	Global Laser Enrichment(GLE)	Wilmington?	0	1,000?	3,000?

<sup>37</sup>日本原子力研究開発機構、海外ウラン濃縮企業動向、2013年3月14日、<http://www.jaea.go.jp/03/senryaku/topics/t13-1.pdf>

<sup>38</sup>WNA; “Uranium Enrichment”, <http://www.world-nuclear.org/info/Nuclear-Fuel-Cycle/Conversion-Enrichment-and-Fabrication/Uranium-Enrichment/>

露国	TENEX	Angarsk, Novouralsk, Zelenogorsk, Seversk	25,000	30,000	37,000
中国	CNNC	Hanzhun & Lanzhou	1,500	3,000	8,000
パキスタン、ブラジル、イラン等			100	500	1,000?
SWU の合計 (概算)			49,000	65,000	87,200
必要量 (WNA 予測)			47,143	51,425	59,939

\*パデューカ施設を含む

#### 4.4 民生用原子炉等の輸出の阻害要因

国際エネルギー機関(IEA)は、世界の原子力発電容量は2035年までに2010年比で約50%増加、100万キロワット級の原子力発電所で394基から580基程度に増加すると見通している<sup>39</sup>。それらの増加は、中国、韓国、インド、露国がリードし、その他、ベトナム等のアジア地域の国、トルコ及びUAE等の中東の国々が新規に原子力発電所建設を予定している。後者のような国々における新規の原子炉建設は、原子力先進国の原子力産業にとっては原子炉のみならず運転に不可欠な燃料の供給も含めて格好のビジネスチャンスであり、韓国はUAE、露国はベトナム、日本はトルコ等で原子炉建設計画を受注しビジネスを展開している。特に韓国は、原子力関連ビジネスを戦略的輸出産業と位置づけて政府がバックアップ、2030年までに世界の新增設プラントの20%を確保することを目指している<sup>40</sup>。また露国がトルコで計画しているアックユ原子力発電プロジェクトでは、露国のプロジェクト会社が、(原子炉の)建設、運転、保守、廃炉措置、使用済燃料・放射性廃棄物管理、損害賠償に責任を負う<sup>41</sup>ターンキー契約である。

一方、米国に関し、現在でもAP-1000やESBWRのように、原子炉の設計や技術は、WH社やGE社のような米国企業に依拠するところが多いが(ただしこれらの米国企業も、それぞれWH-東芝、GE-日立と日本のメーカーとの協力が欠かせない)、世界で

<sup>39</sup>経済産業省資源エネルギー庁、「世界における原子力発電の位置づけ」、平成25年8月、[http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/genshiryoku\\_kaigi/dai3/siryou1.pdf](http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/genshiryoku_kaigi/dai3/siryou1.pdf)

<sup>40</sup>財団法人国際経済交流財団、「我が国原子力プラント産業の国際展開と地球温暖化対策効果の調査研究報告書」、2頁、平成22年3月、<http://www.jef.or.jp/PDF/j21-2-09.pdf>

<sup>41</sup>日本原子力産業協会、「トルコの原子力発電導入準備状況」、2013年10月7日現在、[http://www.jaif.or.jp/ja/asia/turkey/turkey\\_data.pdf](http://www.jaif.or.jp/ja/asia/turkey/turkey_data.pdf)

---

計画あるいは建設中の原子炉の供給者を国別にみると、露国が 37%、中国が 28% (ただし、計画中の 39 の原子炉はその提供者は決定していない)、米国が 7%、韓国が 10%、インドが 4%、仏国が 8%、残りは加国及び日本等となっており、米国のシェアは露国の 1/5 以下で韓国よりも少ない<sup>42</sup>。

米国の戦略・国際問題研究所(CSIS)は、2013 年 7 月の報告書で<sup>43</sup>上記の原子炉等の原子力輸出に係る米国の課題として、①米国との原子力協力協定交渉の困難さ、②米国の過度な輸出許認可手続き、③輸出インセンティブの不十分さ、④技術的競争力、の 4 つを列挙している。①は米国との原子力協力協定締結に長期間を要することで、米露原子力協力協定は 2006 年 7 月に合意したが、協定の署名、議会への上程、取り下げ及び再上程を含め 2011 年発効までに 5 年弱を要したとしている。②は米国内の原子力輸出の手続きに係り、原子力技術の輸出にはエネルギー省、資機材の輸出には NRC、軍事・民生の両方に利用可能な高度先端技術(dual use technology)の輸出には商務省の規制を受け、その手続きが複雑、煩雑かつ時間を要し、非効率的であることを挙げ、特にインドや中国等の特定国への原子力技術の輸出に関して DOE 長官から特定の許認可を得るには 1 年を要することは、原子炉の入札前に技術移転の許認可が必要なことを鑑みると米国の輸出者には不利となることを指摘している。加えてアラブ首長国連邦(UAE)と米国との原子力協力協定のように、相手国にウラン濃縮や再処理の放棄を求めることも米国の原子力輸出を阻害する要因となることを挙げている。③は、米国企業が原子力に関し先進技術を有しているにも拘わらず、政府のバックアップが欠如しており、一方で原子炉の国別供給者のトップである露国では、政府のバックアップに支えられた原子炉のターンキー契約や使用済燃料の引き取りが可能なことを挙げている。④は既存の WH-東芝の AP-1000 や GE-日立の ESBWR、あるいは開発中の小型モジュール炉(SMR)を含む原子炉技術開発に投資を行い、技術的な競争力を有する必要性を指摘している。

なお、原子炉からの使用済燃料に関し、CSIS 報告書は、カリフォルニア州など幾つかの州が、廃棄物管理要件が満たされない限り新規原子炉の建設を禁止するとしており、米国が原子力を活性化させるには使用済燃料に係る長期的な解決策を見出す必要性を説いている。

---

<sup>42</sup>CSIS, 前掲, p. xi

<sup>43</sup>CSIS, 前掲, p.29

---

以上、「平和のための原子力」演説から始まり、米国が締結してきた二国間原子力協力協定の萌芽とその役割、またそれを裏付け可能にしてきた米国内での平和目的での原子力利用を取り巻く状況及び米国内での原子炉建設、ウラン濃縮業務、原子力輸出に係る実態の変化を概観した。上記の記載のみではすべての変化を、また詳細まで記載しておらず、あくまで概観に留まるが、多くの点においては、原子力の平和利用の扉を開けた「平和のための原子力」演説時点から米国が世界中の原子炉に濃縮ウランを供給していた1970～80年代に至るまでと比べ、米国が誇ってきた優位性が著しく変化したことを示している。

一方、世界に目を転じると、現在では露国や欧州、日本及び韓国といった米国以外の国が台頭し、アジアや中東等で原子力ビジネスを活発に展開している。特に露国は、ウラン濃縮、原子炉、再処理(ただし現在はVVERの再処理のみ)に加え、露国起源の核燃料に由来する使用済燃料の引き取りも不可能ではなく、カザフスタンの天然ウランを加えれば両国でVVER炉を中心とした核燃料サイクルを完結させることができる能力を有する。これに比して米国は、ウラン濃縮及び原子炉については上述した通りの状況であり、再処理も1970年代に中止、商業用軽水炉の使用済燃料の引き取りに関しても現在はこれが可能な状況にはない。

このような国際情勢及び米国の原子力を巡る変化は、ひいては米国から核物質や技術等の提供を受ける必要性や、米国が二国間原子力協力協定の締結により担保してきた核不拡散(保障措置、核物質や施設の物理的防護を含む核セキュリティ、輸出規制)の効果にも変化を及ぼす可能性を含む。濃縮ウランや原子炉等の供給を梃子に核不拡散を担保してきた米国であるが、その梃子そのものが弱くなれば、世界の核不拡散を主導するその指導力にも影響を与える可能性がある。

上述のように、「平和のための原子力」演説から約60年を経て、米国の平和目的の原子力利用に係る種々の状況は変化しており、以前のような優位性の復権やその維持に今後どう取り組んでいくのか、その実力が試されている。

【報告:政策調査室 田崎】

---

---

## 2 最近の主な国際核不拡散動向のまとめ

### 2-1 核脅威イニシアティブ (NTI) が核物質のセキュリティに関するインデックス (第 2 版) を発行

#### 1. 概要

2014 年 1 月 6 日、核脅威イニシアティブは 2012 年にリリースした核セキュリティインデックスの第 2 版を発行した<sup>44</sup>。第 1 版は 2012 年ソウルサミットの前に発行されており、今回の第 2 版は 2014 年 3 月 24 日～25 日にオランダのハーグで開催される核セキュリティサミットで議論されることを念頭に出された。核セキュリティについての提言と各国についてのランキングが記載されている。

インデックスは、NTI と英国経済誌エコノミストの調査部門 Economist Intelligence Unit(EIU)が各国の専門家からなる国際パネルメンバー<sup>45</sup>の助言を得て作成したものである。

---

<sup>44</sup> NTI Nuclear Materials Security Index

<http://ntiindex.org/wp-content/uploads/2014/01/2014-NTI-Index-Report1.pdf>

<sup>45</sup> ドーレン・アベン、カザフスタン共和国大統領代行、カザフスタン戦略研究シニアリサーチフェロー、マシュー・バン、ハーバード大学、ジョン・F・ケネディ行政大学院、科学国際関係、ベルファーセンター、シニア研究員、ジョン・カールソン、元 NTI カウンセラー、元オーストラリア保障措置不拡散部長、フィリップ・ダニエル、フランス防衛省、原子力担当、アドバイザー、アナトリー・ディアコフ、モスクワ物理工学研究所、物理学教授、ロジャー・ホズレー、世界核セキュリティ協会 (WINS) 事務局長、フェロズ・カーン、パキスタン軍退役准将、米国海軍大学院講師、フランス・マシロ、南アフリカ原子力エネルギー会社セキュリティサービス、シニアマネージャー、アニタ・ニルソン、AN&アソシエイツ執行役員、米国科学者連盟アドバイザー、ジョージア大学 CITS シニアフェロー、元 IAEA 原子力・セキュリティ局長、スウェーデン原子力発電所査察部長、ラウル・ラカナ、グローバルセキュリティ基金のための不拡散教授、アルゼンチン原子力規制庁前理事長、スコット・D. サガン、スタンフォード大学国際セキュリティと協力センター、シール・カント・シャルマ、国際連合インド大使、IAEA 大使、鈴木 達治郎、日本原子力委員会 委員長代理、元パグウォッシュ会議カウンシルメンバー、ツアン・タ・ミン、ベトナム外交アカデミー、国際政治准教授、フィ・ツアン、ハーバード大学、ジョン・F・ケネディ行政大学院、科学国際関係ベルファーセンター、シニア研究員、

---

## 1. 核セキュリティインデックスの内容

### (1) サム・ナン米元上院議員、NTI共同議長の言葉

NTI 創設者でもあるサム・ナン前上院議員は、今回のインデックスの序文で、核物質のセキュリティについての規則と実行のための枠組みが欠けているとして、下記のように述べている。

- ・今日、核兵器に利用可能な核物質は 2000 トンほどで、世界の何百か所ものサイトに分布している。それらのうちいくつかは十分に安全が確保されていない。
- ・航空業界等では高いリスクに対し国際的に厳しい基準があるのとは対照的に、最も危険な物質(核物質)に対する公共での安全とセキュリティが危険にさらされている。
- ・シリアの事例で、大量破壊兵器の恐ろしさについては明らかになった。我々は、これら脅威を最小限にするために協力することが大切である。オランダのサミットはこれら物質に関し安全を確保するための改善をもたらすためのすばらしい機会である。

---

## 2. 世界の核セキュリティ向上のための勧告

NTI インデックスは国家の核セキュリティを向上させるためとして主に下記の勧告を行った。

- ・国際評価レビューに参加する等のステップに参加し関係法令を実施、インベントリーを報告することで、セキュリティ実行を効果的にし、信頼醸成を築くこと。
- ・核テロリズムと核セキュリティ防護について規定する改正核物質防護条約や核テロリズム防止条約の締約国となること。
- ・IAEA の核セキュリティ基金など世界の核セキュリティのための自発的な取組みに参加、強化すること。
- ・軍事用と非民生用の核物質安全性について、民生用と同程度、あるいは更に厳しい規則を確保すること。世界の核兵器に利用可能な核物質の約 85% は民生用プログラムのものではなく、軍事用、あるいは非民生用の核物質である

---

ため、IAEA のガイドラインあるいは 2005 年改正核物質防護条約の対象外となっている。

## (2) 各国別ランキングについて

1 キロ以上の核兵器として利用出来る核物質を有する国、25 か国について、5 つの指標、すなわち①物質量と施設、②セキュリティと管理手続き、③国際規範、④国内コミットメントとキャパシティ、⑤環境リスク、に関して評価が行われた(表 1)。さらにこれらの核物質を 1 キロ未満しか保有しない、あるいは全く保有しない 151 か国については、前述の①と②を除いた③から⑤の指標に関して評価が行われた。

核兵器として利用可能な核物質を有する国の中、最も状況が改善した国としては、ベルギー、カナダそして日本が挙げられた。核兵器保有国としては、パキスタンが最も状況を改善させた。ベルギーは、2005 年改正核物質防護条約の締約国となる国内法手続きを通過させたことが評価され、カナダは、輸送規則を改善させ、2005 年改正核物質防護条約と核テロリズム防止条約を批准したことが評価されている。

日本は、第 1 版では 23 位だったが、6 ポイント増加で今回は 13 位とランクづけされている。2012 年から最も改善した国々 3 か国のうちの 1 国として日本のプロフィールが紹介されている<sup>46</sup>。日本は独立した規制機関として原子力規制委員会、原子力規制庁を設立したことを高く評価された。将来的には、最新の IAEA セキュリティガイドラインにあるように核物質の輸送における防護や個人の信頼性確認等によりインサイダー脅威を減じるための法規制を強化し、2005 年改正核物質防護条約<sup>47</sup>を批准することにより、さらに改善できるとまとめられている。

【報告:政策調査室 小鍛治】

---

<sup>46</sup> NTI Japan Country Profile

<http://ntiindex.org/countries/japan/>

<sup>47</sup> 改正の発効には 99 カ国の締結が必要。2014 年 2 月 18 日現在 73 カ国が締結。

---

表 1 25 カ国の順位と点数と 2012 年からの変化

2012 年の第一版は 32 カ国でランキングされていたが、2014 年にはすでに核物質を国外に移転させた国があり第二版では 25 カ国でランク付けされている。

順位	国名	点数	変化	第一版(2012 年)の順位
1	オーストラリア	92	+2	1
2	カナダ	88	+6	=10
3	スイス	87	変化なし	4
4	ドイツ	85	+3	=10
5	ノルウェー	83	+1	9
6	ポーランド	82	+1	8
=7	フランス	81	+2	=19
=7	オランダ	81	変化なし	6
9	ベラルーシ	80	+5	=16
10	ベルギー	79	+7	13
=11	英国	77	-1	=10
=11	米国	77	-1	13
=13	アルゼンチン	76	+4	=16
=13	日本	76	+6	23
15	カザフスタン	73	変化なし	22
16	南アフリカ	71	-1	=19
17	イタリア	70	-1	=16
=18	ロシア	66	変化なし	24
=18	ウズベキスタン	66	+5	26
20	中国	64	+1	27
21	イスラエル	57	+2	25
22	パキスタン	46	+3	31
23	インド	41	+1	28
24	イラン	39	変化なし	30
25	北朝鮮	30	変化なし	32