

すべての核物質・活動が適切に保障措置下に置かれるよう IAEA と補助取極を締結するなど、SQP を包括的保障措置協定にする必要がある。しかしながら、2019 年には同協定は締結されなかった。

B) IAEA 保障措置協定の遵守

『2018 年版保障措置ステートメント』によれば、2018 年末時点で、包括的保障措置及び追加議定書の双方が適用される 129 カ国（追加議定書を暫定適用するイランを含む）のうち、IAEA は、70 カ国についてはすべての核物質が平和的活動のもとにあると結論付け、59 カ国については未申告の核物質・活動がないことに関して必要な評価を続けている。また、包括的保障措置協定を締結し追加議定書未締結の 45 カ国について、IAEA は、申告された核物質は平和的活動のもとにあると結論付けた⁵⁴。

IAEA 保障措置協定の遵守状況について注視されてきたのは、北朝鮮、イラン及びシリアの動向である。

北朝鮮

北朝鮮が IAEA 保障措置の適用を長年にわたって拒否するなか、2019 年 9 月の IAEA 事務局長報告「北朝鮮への保障措置の適用」では、公開情報や衛星画像などを

通じて把握した北朝鮮の核関連施設などの状況を概観し、核施設にアクセスできないため運転状況や活動の特徴・目的など詳細は確認できないとしたうえで、寧辺の黒鉛減速炉が断続的に稼働していたが 2018 年 12 月からは運転の徴候は認められず、核燃料の取り出し及びその再装填に十分な期間の原子炉の停止であったことなどが記載された⁵⁵。また、IAEA 内に設置された北朝鮮チームが情報の収集や検証アプローチのアップデートなどを行っており、「関係国間で政治的合意に至り、北朝鮮によって要請され、理事会で承認されれば、IAEA は適時に北朝鮮に戻る用意がある」とした⁵⁶。

イラン

IAEA は、イランによる保障措置協定及び JCPOA の履行に関して検証・監視活動を行ってきた。2019 年の IAEA 総会では、フェルータ（Cornel Feruta）事務局長代行が、「IAEA は保障措置協定下で、イランにより申告された核物質の未転用の検証を継続している。イランに未申告の核物質及び核活動がないとの評価を継続している」⁵⁷と述べた。また、JCPOA 成立から 2018 年までの 4 年間に、IAEA は追加議定書のもとでのイランに対する補完的アクセスを 100 件以上実施してきたとも報じられた⁵⁸。

⁵⁴ IAEA “Safeguards Statement for 2018,” 2019.

⁵⁵ GOV/2019/33-GC(63)20, September 2019.

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ Cornel Feruta, IAEA Acting Director General, “Statement to Sixty-Third Regular Session of IAEA General Conference,” September 16, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/statements/statement-to-sixty-third-regular-session-of-iaea-general-conference>.

⁵⁸ Jonathan Tirone, “Iran Snap Nuclear Inspections Jump as Tensions with U.S. Rise,” *Bloomberg*, May 10, 2019, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-05-10/iran-snap-nuclear-inspections-jump-as-tensions-with-u-s-rise>.

2019年に入り、イランはJCPOAの一部履行停止を続けているが、IAEAによる査察の拒否は伝えられていない。2019年初頭、イランは、テヘランのトゥルクザバド地区にあるサイトーイランが15kgの放射性物質と核関連機器を貯蔵していたとイスラエルが主張した一で、IAEAが環境サンプリングを行うことを認めた。IAEAは2019年11月、IAEAに未申告のイラン国内のサイトから人為起源の天然ウラン粒子を検知したと報告した。11月の報告書では、イランがこの問題の解決に向けたIAEAの努力に十分かつ時宜を得た協力を提供していないことが示唆された⁵⁹。専門家は、今回のサンプリングの結果を保障措置違反の可能性を示す証拠だと見ている⁶⁰。

シリア

IAEA保障措置ステートメントによれば、2007年のイスラエルによる空爆で破壊されたシリアのダイル・アッザウル（Dair Alzour）のサイトが、IAEAに未申告で秘密裏に建設されていた原子炉だったと疑われ、IAEAもその可能性が高いと評価している。IAEAはシリアに、未解決の問題について十分に協力するよう求めているが、シリアは依然として対応していない。シリアが申告した核物質については、平和的活動からの転用を示す兆候はなかった⁶¹。

2019年NPT準備委員会では、米国など52カ国が共同声明で、シリア問題の解決を求めたのに対して、シリアは、IAEAが確たる証拠を示しておらず、疑わしいというだけの段階だと主張した⁶²。

(3) IAEA 保障措置（核兵器国及びNPT非締約国）

NPTは核兵器国に対して、IAEA包括的保障措置協定の締結を義務付けていない。しかしながら、NPTの不平等性を緩和するとの観点から、核兵器国は自国の平和的目的の原子力施設及び核物質に対し、自発的な保障措置協定（VOA）をIAEAと締結し、保障措置を受け入れてきた。

2019年に公表された『2018年版IAEA年次報告』によれば、2018年に保障措置下にあった、あるいは保障措置を受けた核物質を含む核兵器国の施設の数及び種類は下記のとおりである⁶³。IAEAは、保障措置が適用された核物質については平和的活動のもとにあるとの結論を下している⁶⁴。なお、IAEAは、査察の回数については公表していない。

- 中国：発電炉1（前年は2）、研究炉1、濃縮施設1
- フランス：燃料製造プラント1、再処理プラント1、濃縮施設1
- ロシア：分離貯蔵施設1

⁵⁹ GOV/2019/55, November 11, 2019.

⁶⁰ Mark Fitzpatrick, "Finding Evidence of Undeclared Past Nuclear Activity in Iran Shows the IAEA Process Is Working," *Survival Editors' Blog*, July 15, 2019, <https://www.iiss.org/blogs/survival-blog/2019/07/undeclared-iranian-nuclear-activity-and-iaea-process>.

⁶¹ IAEA "Safeguards Statement for 2018," 2019.

⁶² Katrin Geyer and Alicia Sanders-Zakre, "News in Brief," *NPT News in Review*, No. 7 (May 10, 2019), p. 3.

⁶³ *IAEA Annual Report 2018*, GC(63)/5/Annex, Table A38(a).

⁶⁴ *IAEA Annual Report 2018*, September 2019, p. 100.

- 英国：濃縮施設1、分離貯蔵施設2
- 米国：分離貯蔵施設1

5 核兵器国は、いずれも追加議定書を締結している。このうち、フランス、英国及び米国のそれぞれの追加議定書には補完的なアクセスに関する規定が含まれ、米国はこれを受け入れた初めての核兵器国である。これに対して、中国及びロシアについては、上記の3核兵器国と比べると、原子力施設に対するIAEA保障措置の適用は限定的であり、また追加議定書には補完的なアクセスに関する規定が含まれていない。

フランス及び英国は民生用核物質を、それぞれEURATOM及びIAEAとの三者保障措置協定のもとに置いてきた。英国は、EUから脱退すればEURATOMからも脱退することになるが、EURATOM保障措置と同様の国内保障措置を構築し、IAEAが英国内のすべての民生用原子力施設を査察する権利を維持すると言明しており、2018年6月に英国とIAEAは、英国・IAEA・EURATOMの三者間の保障措置協定及び追加議定書に代わる新たな保障措置協定及び追加議定書に署名した。

NPT非締約国のインド、イスラエル及びパキスタンは、いずれもINFCIRC/66型保障措置協定を締結しており、当該国が協定対象施設と申告した施設にはIAEAによる査察が行われてきた。『2018年版IAEA年次報告』によれば、2018年に保障措置下にあった、あるいは保障措置を受けた核物質を含むNPT非締約国の施設の数及び種類は下記のとおりである（査察回数などにつ

いては非公表）⁶⁵。なお、2018年の活動について、IAEAは、これら3カ国の保障措置適用下にある核物質、施設及びその他の品目については平和的活動のもとにあると結論付けている⁶⁶。

- インド：発電炉9（前年は8）、燃料製造プラント2、分離貯蔵施設2（前年は1）
- イスラエル：研究炉1
- パキスタン：発電炉7（前年は6）、研究炉2

追加議定書については、2014年7月にIAEAとインドの間で発効した。この追加議定書は、中国及びロシアのものに近い内容で、情報提供や秘密情報保護などの条項は含まれるものの、補完的なアクセスなどは規定されていない。イスラエル及びパキスタンは、依然として追加議定書に署名していない。

NPTに加盟する非核兵器国が包括的保障措置の受諾を義務付けられているのに対して、核兵器国にはそのような義務が課されていないとの不平等性を緩和すべく、非核兵器国はNPT運用検討会議などで、核兵器国に対して保障措置の一層の適用を提案してきた。NAM諸国はさらに、核兵器国に対して、非核兵器国と同内容の包括的保障措置を受諾すること、核軍縮ステップを監視・検証するための常設委員会を2020年NPT運用検討会議で設置することを求めた⁶⁷。

⁶⁵ IAEA Annual Report 2018, GC(63)/5/Annex, Table A38(a).

⁶⁶ IAEA Annual Report 2018, p. 100.

⁶⁷ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.14, March 21, 2019.

(4) IAEA との協力

IAEA 保障措置の強化策として最も重視されているものの1つが、追加議定書の普遍化である。本調査対象国のうち、豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、チリ、フランス、ドイツ、インドネシア、日本、韓国、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、ノルウェー、フィリピン、ポーランド、スウェーデン、スイス、トルコ、UAE、英国及び米国は、包括的保障措置に加えて、IAEA 追加議定書のもとでの保障措置が、現在の IAEA 保障措置システムの標準、あるいは「一体不可分な部分 (integral part)」だと主張している。

これに対して、NAM 諸国（一部の国を除く）は、追加的な措置は、非核兵器国の権利に影響を与えてはならず、法的約束と自発的な信頼醸成措置 (CBM) とを明確に区別すべきだと主張する⁶⁸。また、ブラジルは2019年NPT準備委員会で、「追加議定書をNPTのもとでの不拡散検証の標準とするいかなる試みにも反対する」とした⁶⁹。他方、南アフリカは、追加議定書は自発的措置であるとしつつ、追加議定書を「未申告の核物質・活動がないことに関して、信頼を構築し、信頼できる保証を提供することを可能にする不可欠の手段である」と論じた⁷⁰。

2019年のIAEA総会決議「IAEA保障措置の有効性強化と効率向上」では、上述のような意見の相違を踏まえつつ、追加議定

書に関しては、前年の決議と同様に下記のように言及された⁷¹。

- 追加議定書の締結は IAEA 加盟国の主権的な決定だが、いったん発効すれば追加議定書は法的義務となることに留意しつつ、追加議定書の締結・発効を行っていない加盟国に対して、可能な限り早期に締結・発効を行うこと、並びに発効までの間は暫定的に履行することを奨励する。
- 効力を持つ追加議定書によって補完される包括的保障措置協定を有する IAEA 加盟国のケースでは、これらの措置は、強化された検証標準を受諾していることを意味する。

IAEA 保障措置の強化・効率化に関して、IAEA は、各国の原子力活動について幅広い情報を検討し、これに従って各国において保障措置活動を調整するという「国レベルの保障措置概念 (SLC)」の検討を続けている。2019年のIAEA総会決議「IAEA保障措置の有効性強化と効率向上」⁷²には、前年に続き、SLC に関して以下の重要な保証がなされたことを歓迎すると記された。

- SLC が追加の権利と義務を伴わず、既存の権利と義務の解釈を変更することもない。
- SLC はすべての国に適用し得るが、各国の保障措置協定の枠内にとどまる。
- SLC は追加議定書を代替するものではなく、追加議定書によって提供される情報及びアクセスを追加議定書なしに

⁶⁸ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.17, March 21, 2019.

⁶⁹ “Statement by Brazil,” Cluster 2, 2019 NPT PrepCom, May 3, 2019.

⁷⁰ “Statement by South Africa,” Cluster 2, 2019 NPT PrepCom, May 2, 2019.

⁷¹ GC(63)/RES/11, September 19, 2019.

⁷² Ibid.

IAEA が獲得する手段としては考案されない。

- ▶ SLC の開発と実施は、締約国及び地域共同体の計量管理制度（SSAC/RSAC）との緊密な協議を必要とする。
- ▶ 保障措置関連情報は、対象国との協定に基づく保障措置実施の目的にのみ使用される。

また、IAEA 事務局長報告によれば、IAEA は 2019 年 6 月末時点で、拡大結論を得ている 67 カ国、包括的保障措置協定及び追加議定書を発効するものの拡大結論を得ていない 35 カ国、包括的保障措置協定は発効させているものの追加議定書については未発効の 28 カ国、VOA 及び追加議定書を発効している 1 カ国について国レベルの保障措置アプローチ（SLA）を開発・承認した⁷³。

保障措置技術の研究開発に関しては、IAEA の長期プラン⁷⁴のもとで、当面の計画として「核検証のための開発・実施支援計画 2018～19 年」が実施され、豪州、ベルギー、ブラジル、カナダ、中国、フランス、ドイツ、日本、韓国、オランダ、ロシア、南アフリカ、スウェーデン、英国、米国など 20 カ国と欧州委員会（EC）が参加している⁷⁵。

(5) 核関連輸出管理の実施

A) 国内実施システムの確立及び実施

核関連輸出管理にかかる国内実施システムの確立・実施状況に関して、『ひろしまレポート 2017 年版』で述べたように、調査対象国のうち豪州、オーストラリア、ベルギー、カナダ、フランス、ドイツ、日本、韓国、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポーランド、スウェーデン、スイス、英国及び米国は、NSG を含む 4 つの国際的輸出管理レジーム⁷⁶に参加し、いずれも国内実施制度（立法措置及び実施体制）を整備し、リスト規制に加えて、リスト規制品以外でも貨物や役務（技術）が WMD や通常兵器の開発、製造などに使用されるおそれがある場合に適用されるキャッチオール規制を実施するなど、原子力関連の輸出管理を着実かつ適切に実施してきた⁷⁷。

こうした国々は、輸出管理の強化に向けた活動も活発に行ってきた。たとえば、日本は 2019 年 2 月、アジアでの、及び国際的な不拡散の取組を促進すべく、アジア諸国や域外主要国を招き、第 26 回アジア輸出管理セミナーを開催した。32 カ国・地域と国際機関などから約 200 人が参加し、輸出管理の実効性強化、キャッチオール規制、無形技術移転対策、関係政府機関の連携強化などが議論された⁷⁸。

⁷³ GC(63)/13, July 31, 2019.

⁷⁴ IAEA, “IAEA Department of Safeguards Long-Term R&D Plan, 2012-2023,” January 2013.

⁷⁵ IAEA, “Development and Implementation Support Programme for Nuclear Verification 2018-2019,” January 2018.

⁷⁶ NSG に加えて、オーストラリア・グループ（AG）、ミサイル技術管理レジーム（MTCR）及びワッセナー・アレンジメント（WA）。

⁷⁷ 日本はこのうち韓国について、2019 年 7 月、国内輸出管理体制の不備などを指摘し、対韓輸出管理の運用見直しを行った。

⁷⁸ 外務省「第 26 回アジア輸出管理セミナー」2019 年 3 月 4 日、https://www.mofa.go.jp/mofaj/dns/n_s_ne/page4_004792.html。

上記以外の本調査対象国のなかで、NSG メンバー国はブラジル、中国、カザフスタン、メキシコ、ロシア、南アフリカ、トルコである。これら7カ国も、キャッチオール規制の実施を含め、核関連の輸出管理にかかる国内実施体制を確立している。

NSG メンバー以外の本調査対象国に関しては、UAE 及びフィリピンが国内輸出管理制度の整備を進めているのに対して、エジプト、インドネシア、サウジアラビアでは適切な輸出管理制度・体制の構築に至っていない。

NPT 非締約国のインド、イスラエル及びパキスタンは、いずれもキャッチオール規制の実施を含む輸出管理制度を確立している⁷⁹。NSG ではインドのメンバー国化に関する議論が続いているが、後述する経緯により2019年もNSG メンバー国によるコンセンサスには至らなかった。また、パキスタンもNSG への参加を模索しているとされる。他方、米国は2018年3月、パキスタンの7企業が米国の指定する制裁リストに記載された企業に資機材を輸出したとして制裁を科した⁸⁰。

北朝鮮、イラン及びシリアといった拡散懸念国が、輸出管理の実効的な国内実施体制を整備していることを示す報告や資料を見出すことはできなかった。これらの国の間では、後述するように、少なくとも弾道ミサイル開発にかかる協力が行われてきたと見られている。また北朝鮮は、シリアの黒鉛減速炉建設に関与したと疑われている。

B) 追加議定書締結の供給条件化

NPT 第3条2項では、「各締約国は、(a) 原料物質若しくは特殊核分裂性物質又は(b) 特殊核分裂性物質の処理、使用若しくは生産のために特に設計され若しくは作成された設備若しくは資材を、この条の規定によって必要とされる保障措施が当該原料物質又は当該特殊核分裂性物質について適用されない限り、平和的目的のためいかなる非核兵器国にも供給しないことを約束する」ことが規定されている。また2010年NPT 運用検討会議の最終文書では、多国間で交渉・合意されたガイドライン及び了解事項を自国の輸出管理の発展に活用することが奨励された。NSG ガイドライン・パート1では、パート1品目(核物質や原子炉などの原子力専用品・技術)の供給条件にIAEA 包括的保障措施の適用を定め、さらに濃縮・再処理にかかる施設、設備及び技術の移転に関しては、2013年6月に合意された改訂版で、「供給国は、受領国が、包括的保障措施協定を発効させており、かつ、モデル追加議定書に基づいた追加議定書を発効させている(又は、それまでの間、IAEA 理事会により承認された適切な保障措施協定(地域計量・管理取極を含む。))を、IAEA と協力して実施している)場合にのみ、この項に従って、移転を

⁷⁹ このうち、整備が遅れていたパキスタンの状況に関しては、Paul K. Kerr and Mary Beth Nikitin, "Pakistan's Nuclear Weapons," *CRS Report*, August 1, 2016, pp. 25-26を参照。

⁸⁰ Drazen Jorgic, "U.S. Sanctions Pakistani Companies Over Nuclear Trade," *Reuters*, March 26, 2018, <https://www.reuters.com/article/us-pakistan-usa-sanctions/u-s-sanctions-pakistani-companies-over-nucleartrade-idUSKBN1H20IO>.

許可すべきである」⁸¹（第6項(c)）としている。

軍縮・不拡散イニシアティブ（NPDI）やウィーン10カ国グループなどは、包括的保障措置協定及び追加議定書がIAEA保障措置の現在の標準であり、これを非核兵器国との新しい供給アレンジメントの条件にすべきだと主張してきた⁸²。日本や米国がそれぞれ締結した最近の二国間原子力協力協定には、核関連物質を供給する要件として、相手国によるIAEA追加議定書の締結を含めるものが見られる。これに対してNAM諸国は、包括的保障措置協定の当事国に対する核関連資機材、物質、技術の移転にいかなる制限も課すべきではないと主張している⁸³。

二国間原子力協力協定における濃縮・再処理の取り扱い

核兵器拡散の観点から最も機微な活動の1つであるウラン濃縮、及び使用済燃料の再処理に関して、平和目的であり、IAEA保障措置が適用される限りにおいて、非核兵器国であってもNPTのもとでは禁止されていない。他方で、その技術の拡がりや、核兵器を製造する潜在能力をより多くの非核兵器国が取得することを意味しかねない。上述のように、NSGではIAEA保障措置協定追加議定書の締結を濃縮・再処理技術の移転の条件に含めた。

また、米国がUAEと締結した原子力協力協定では、UAEが自国内で一切の濃縮・再処理活動を実施しないことが義務として明記されており、「ゴールド・スタンダード」と称されて注目された。しかしながら、2014年のベトナムとの協定など、米国がその後締結・更新した他国との原子力協力協定では、米台協定を除き、同様の義務は規定されていない⁸⁴。2018年7月に期限を迎えた日米原子力協力協定については、日本による再処理活動に与えられてきた包括的事前同意の取り扱いが注目された。同協定の期限の6カ月前までに日米のいずれも協定の終了や再交渉を通告せず、自動延長が確定した。

米・サウジアラビア間の原子力協力を巡る動向も注視されている。米前政権はサウジアラビアとの二国間原子力協力協定交渉にあたり、サウジアラビアによる濃縮・再処理活動の放棄を求めたが、サウジアラビアは応じなかった。2019年3月にはエネルギー省が、連邦行政規則パート810に基づき、サウジアラビアに機密でない民生用核技術7件の移転を許可したことが明らかになった⁸⁵。しかしながら、これは米・サウジ原子力協力協定の締結に近いことを意味するわけではない。同年9月にはペリー（James Perry）エネルギー長官からサウジアラビアに対して、原子力協力協定の締結には濃縮・再処理の放棄、並びに追加議定

⁸¹ INFCIRC/254/Rev.12/Part 1, November 13, 2013.

⁸² たとえば、NPT/CONF.2020/PC.III/WP.5, March 15, 2019などを参照。

⁸³ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.18, March 21, 2019.

⁸⁴ 米国とベトナムが2018年5月に締結した二国間原子力協力協定では、メキシコが機微な原子力活動を実施しないことが前文に記載されている（シルバー・スタンダード）。

⁸⁵ The U.S. Department of Energy, “Statement from DOE Press Secretary on Saudi Arabia,” March 28, 2019, <https://www.energy.gov/articles/statement-doe-press-secretary-saudi-arabia>.

書の締結が必要であるとの書簡が発出された⁸⁶。しかしながら、2019年中にはサウジアラビアは「ゴールド・スタンダード」を受諾しなかった。

C) 北朝鮮及びイラン問題に関する安保理決議の履行

北朝鮮核問題に対して、国連安保理決議では、すべての国連加盟国に対して、核兵器を含む WMD 関連の計画に資する品目及び技術の移転防止が義務付けられている。北朝鮮の履行状況に関しては、安保理制裁委員会専門家パネルが毎年、報告書を公表してきた。イラン核問題に関して安保理決議のもとで設置されたイラン制裁委員会及び専門家パネルは、JCPOA 成立後、イランの主張により終了し、その後は安保理が監視の責任を担っている。

北朝鮮

北朝鮮の核・ミサイル活動に対しては、その停止を求めるとともに厳しい非軍事的制裁措置を科す累次の国連安保理決議が2017年までに採択されてきた。2018年に入ると、上述のように北朝鮮の非核化に向けた期待が高まり、南北関係及び米朝関係にも改善が見られたが、北朝鮮による核・ミサイルの放棄に関する具体的なプロセスが依然として合意に至っておらず、対北朝鮮制裁も緩和されなかった。

安保理決議の履行状況については、北朝鮮制裁委員会専門家パネルが2019年3月

に報告書⁸⁷を、また8月に中間報告書⁸⁸を公表した。3月の報告書では、以下のような点などが指摘された。

- 北朝鮮は引き続き武器禁輸に違反し、シリア、リビア、スーダン、並びにイエメンの反政府武装組織フーシ派に小型武器などの軍事装備品を輸出。
- 北朝鮮は2016年以降、制裁を逃れて外貨を獲得する手段としてサイバー攻撃の規模を拡大し、2017年1月から2018年9月にかけて、仮想通貨市場などへの5回のサイバー攻撃（2018年1月の日本の仮想通貨交換業者に対する攻撃を含む）で推計5億7,100万ドルの被害を与えた。2016年のバングラデシュ中央銀行の不正送金事件や、2018年のインド及びチリの金融機関に対するサイバー攻撃も北朝鮮との関連を指摘。
- 個人が北朝鮮の金融機関として少なくとも5カ国で活動しており、制裁を逃れるため、複数の国で北朝鮮の外交官らが銀行口座を管理。
- 2018年1～11月、日本海や東シナ海などで北朝鮮の漁業免許を所持する中国漁船を15隻以上確認。漁業関係者の証言によると、北朝鮮周辺海域で約200隻の中国漁船が操業し、免許を月額5万元（約7,000ドル）で売却。
- 「瀬取り」の範囲や規模が拡大し、船籍や船体の偽装工作が巧妙化。米国は、北朝鮮が「瀬取り」によって2018年1～8月に石油精製品を少なくとも148回輸入したと指摘。

⁸⁶ Ari Natter, "U.S. Says Saudis Must Forgo Enrichment for Nuclear Sharing Deal," *Bloomberg*, September 19, 2019, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-09-19/u-s-says-saudis-must-forgo-enrichment-for-nuclear-sharing-deal>.

⁸⁷ S/2019/171, March 5, 2019.

⁸⁸ S/2019/691, August 30, 2019.

- ▶ 北朝鮮国内にロールス・ロイス、メルセデス・ベンツ、レクサスといった高級自動車など奢侈品を持ち込み。

8月の中間報告では、以下のような点などが指摘された。

- ▶ 2015年12月～2019年5月の間、少なくとも17カ国の金融機関や仮想通貨交換所に35回のサイバー攻撃を実施し、推定20億ドルを盗取。
- ▶ 奢侈品の不当な取引を継続。ある国連加盟国は2018年11月と2019年2月、北朝鮮を最終目的地とする計4万1,000ドル相当のベラルーシ産ウォッカ計10万5,600本を押収。

対北朝鮮制裁において、なかでも動向が注目されてきたのが北朝鮮と緊密な関係にある中国である。2019年1月14日に発表された中国の貿易統計で、2018年の北朝鮮から中国への輸出額が前年比88%減の14億2,000万元に急減したことが明らかになった。しかしながら、依然として中国の取組が不十分だとの指摘も少なくない。2019年2月には英国のRUSI (Royal United Services Institute) が刊行した報告書で、北朝鮮の非合法活動ネットワークのなかに中国国営企業が存在することを詳述し、中国政府が積極的に支援しているとまでは言えないものの、脱法行為を阻止する意思があるか疑念を提起した⁸⁹。また、7月には米司法省が、WMDの製造への関与で米国の制裁

対象となっている北朝鮮の企業と違法な金融取引を行ったとして、中国人4人(中国企業「丹東鴻祥実業発展有限公司(Dandong Hongxiang Industrial Development)」の馬曉紅(Ma Xiaohong)代表と幹部3人)を起訴したと発表した⁹⁰。

イラン

JCPOAに基づき、イランによる原子力関連資機材の調達、JCPOAのもとで設置された調達作業部会の承認を得なければならない。2018年12月12日から2019年6月15日までの半年間に、調達作業部会に2件の新規提案がなされ、このうち1件が不承認、1件が検討中という結果であったこと、並びにこの報告期間より前に提出された提案に関して1件が承認されたことが報告された⁹¹。また、2019年6月16日から12月16日までの半年間には、新規提案はなかった⁹²。JCPOAの履行日(Implementation Day)以来の累計は、44件の提案のうち、30件が承認、5件が不承認、9件が撤回となった⁹³。

懸念国間の取引

北朝鮮とイランは、核・ミサイル開発で協力関係にあるとの懸念が指摘されてきた。弾道ミサイル協力については広く知られており、2016年には両国のミサイル関連協力

⁸⁹ James Byrne and Tom Plant, "The *Jie Shun* Incident: Chinese State-Owned Enterprise Connections to the North Korean Arms Trade," Royal United Services Institute, February 2019.

⁹⁰ The U.S. Department of Justice, "Four Chinese Nationals and Chinese Company Indicted for Conspiracy to Defraud the United States and Evade Sanctions," July 23, 2019, <https://www.justice.gov/opa/pr/four-chinese-nationals-and-chinese-company-indicted-conspiracy-defraud-united-states-and>.

⁹¹ S/2019/514, June 21, 2019.

⁹² S/2019/952/Rev.1, December 18, 2019.

⁹³ Ibid.

に対して米国の制裁も科された⁹⁴。他方で、核分野での協力関係に関しては公開された証拠などに乏しく、そうした主張は立証されていない⁹⁵。

2018年の国連安保理北朝鮮制裁委員会の専門家パネル報告書には、北朝鮮の国防科学院の傘下にある弾道ミサイル開発の技術者グループが2016年11月にシリアを訪問したこと、化学兵器の開発に関与する「シリア科学研究調査センター」と北朝鮮との間で2012～2017年に40件以上の取引が判明したことなどが記載され⁹⁶、WMD及び弾道ミサイルに関する二国間の協力関係が強く示唆された。

D) 拡散に対する安全保障構想（PSI）への参加

米国が2003年5月に提唱した「拡散に対する安全保障構想（PSI）」に関しては、オペレーション専門家会合に参加する豪州、カナダ、フランス、ドイツ、日本、韓国、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポーランド、ロシア、トルコ、英国、米国など21カ国に、ベルギー、チリ、イスラエル、カザフスタン、フィリピン、サウジアラビア、スイス、スウェーデン、UAEなどを加えた107カ国（新たにミクロネシアが

参加）が、PSIの基本原則や目的に対する支持を表明し、その活動に参加・協力している。

PSIの実際の阻止活動については、インテリジェンス情報が深く絡むこともあり、明らかにされることは多くはない。加えて、PSIのもとでは、阻止訓練の実施・参加、あるいはアウトリーチ活動の実施を通じて、阻止能力の強化が図られてきた。2019年7月には、韓国主催の阻止訓練「Eastern Endeavor 19」が開催され、訓練には6カ国（豪州、日本、韓国、ニュージーランド、シンガポール、米国）、またオブザーバーとしてインド、インドネシア、パキスタン、ロシアなどが参加した。

2018年1月には、北朝鮮による密輸行為など対北朝鮮安保理決議に違反する活動に対して、決議に基づき、公海上で制裁決議違反の物資を輸送していると疑われる船舶を発見した際は、旗国の同意を得て検査を実施すること、並びに自国の船舶が北朝鮮籍の船舶と海上で積み荷を移転するのを禁止することなどを確認した共同声明を発表した⁹⁷。

北朝鮮による瀬取りなど海上での国連安保理決議に違法する活動に対して、海上自衛隊の護衛艦や哨戒機が2017年12月から、

⁹⁴ U.S. Department of Treasury, “Treasury Sanctions Those Involved in Ballistic Missile Procurement for Iran,” January 17, 2016, <https://www.treasury.gov/press-center/press-releases/Pages/jl0322.aspx>.

⁹⁵ John Park and Jim Walsh, *Stopping North Korea, Inc.: Sanctions Effectiveness and Unintended Consequences* (Cambridge, MA: MIT Security Program, 2016), p. 33; Paul K. Kerr, Steven A. Hildreth and Mary Beth D. Nilitin, “Iran-North Korea-Syria Ballistic Missile and Nuclear Cooperation,” *CRS Report*, February 26, 2016, pp. 7-9; Kenneth Katzman, “Iran’s Foreign and Defense Policies,” *CRS Report*, October 8, 2019, pp. 56-57.

⁹⁶ S/2018/171, March 5, 2018.

⁹⁷ “Joint Statement from Proliferation Security Initiative (PSI) Partners in Support of United Nations Security Council Resolutions 2375 and 2397 Enforcement,” January 12, 2018, <https://www.psi-online.info/psi-info-en/aktuelles/-/2075616>. 発表当初は17カ国が署名。その後、2018年末までに署名国は42カ国となった。このうち『ひろしまレポート』調査対象国は、豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、フランス、ドイツ、日本、韓国、オランダ、ノルウェー、スウェーデン、スイス、英国、米国。

日本海や黄海で警戒監視活動にあたり、瀬取りの様子は外務省ホームページに掲載されている⁹⁸。警戒監視活動は2019年も継続して実施され、日本及び米国に加えて、豪州、カナダ、フランス、ニュージーランド及び英国が参加している。

E) NPT 非締約国との原子力協力

2008年9月、NSGにおいて「インドとの民生用原子力協力に関する声明」がコンセンサスで採択され、NSGガイドラインの適用に関するインドの例外化が合意された。その後、インドとの二国間原子力協力協定が、豪州、カナダ、フランス、カザフスタン、日本、韓国、ロシア及び米国との間で締結されてきた。インドと原子力協力協定を締結した国々によるインドとの実際の原子力協力は、豪州、カナダ、フランス、ロシア及びカザフスタンからのウランの輸入、並びにアルゼンチン、モンゴル、ナミビア及びウズベキスタンとの同様の合意を除き

⁹⁹、必ずしも進んでいるわけではないが、2019年3月には米印間で米国がインドに原発6基を建設することを含む合意が発表された¹⁰⁰。

インドを巡っては、NSGメンバー国化に関する議論が続いているが、2019年も中国などの反対により、合意には至らなかった。中国は、NPT非締約国にNSG参加が認められた前例はないとの原則論¹⁰¹に加えて、非公式にはインドの参加を認めるのであればパキスタンの参加も認めるべきだと主張してきたとされる¹⁰²。そのパキスタンは、原子力安全と核セキュリティに関して模範的な行動をしているとしてNSGに参加する資格があると主張してきた。NSGでは、NPT非締約国のメンバー国化に関するガイドラインの策定が検討されており、2016年12月にメンバー国に示された案では、保障措置・軍民分離、核実験モラトリアム、多国間不拡散・軍縮レジームの支援・強化が要件に挙げられていたとされる¹⁰³。

⁹⁸ Ministry of Foreign Affairs of Japan, "Suspicion of Illegal Ship-to-Ship Transfers of Goods by North Korea-Related Vessels," November 30, 2018, https://www.mofa.go.jp/fp/nsp/page4e_000757.html.

⁹⁹ Adrian Levy, "India Is Building a Top-Secret Nuclear City to Produce Thermonuclear Weapons, Experts Say," *Foreign Policy*, December 16, 2015, http://foreignpolicy.com/2015/12/16/india_nuclear_city_top_secret_china_pakistan_bar/; James Bennett, "Australia Quietly Makes First Uranium Shipment to India Three Years after Supply Agreement," *ABC*, July 19, 2017, <https://www.abc.net.au/news/2017-07-19/australia-quietly-makes-first-uranium-shipment-to-india/8722108>; Dipanjan Roy Chaudhury, "India Inks Deal to Get Uranium Supply from Uzbekistan," *Economic Times*, January 19, 2019, <https://economictimes.indiatimes.com/news/defence/india-inks-deal-to-get-uranium-supply-from-uzbekistan/articleshow/67596635.cms>.

¹⁰⁰ "U.S. and India Commit to Building Six Nuclear Power Plants," *Reuters*, March 14, 2019, <https://www.reuters.com/article/us-usa-india-nuclearnuclearpower/us-and-india-commit-to-building-six-nuclear-power-plants-idUSKCN1QU2UJ>.

¹⁰¹ Ministry of Foreign Affairs of China, "Foreign Ministry Spokesperson Geng Shuang's Regular Press Conference," January 31, 2019, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/xwfw_665399/s2510_665401/t1634507.shtml.

¹⁰² "China and Pakistan Join Hands to Block India's Entry into Nuclear Suppliers Group," *Times of India*, May 12, 2016, <http://timesofindia.indiatimes.com/india/China-and-Pakistan-join-hands-to-block-Indias-entry-into-Nuclear-Suppliers-Group/articleshow/52243719.cms>.

¹⁰³ Kelsey Davenport, "Export Group Mulls Membership Terms," *Arms Control Today*, Vol. 47, No. 1 (January/February 2017), p. 50.

パキスタンに関しては、中国によるパキスタンへの2基の原子炉輸出がNSGガイドラインに違反するのではないかと依然として批判されている。中国は、NSG参加以前に合意された協力には適用されないという祖父条項（grandfather clause）によりNSGガイドライン違反ではないと主張している。中国はまた、それらの原子炉で用いる濃縮ウランも供給している¹⁰⁴。2013年2月には、チャシュマ（Chashma）に3基目の原子炉を建設することで中国とパキスタンが合意に達したと報じられたが¹⁰⁵、中国のNSG参加が2004年であったことを考えると、とりわけこの合意が祖父条項によりNSGのもとで認められるかは、先の2基の原子炉供与以上に疑わしい。

NAM 諸国は、インド、イスラエル及びパキスタンというNPT非締約国との原子力協力に批判的であることを強く示唆しており、包括的保障措施を受諾していない国への核技術・物質の移転を慎むべきであるとの主張を繰り返している¹⁰⁶。

(6) 原子力平和利用の透明性

A) 透明性のための取組

平和的目的の原子力活動が核兵器への転用を意図したものではないことを示すための措置には、IAEA 保障措施の受諾に加えて、自国の原子力活動及び今後の計画を明らかにするなど透明性の向上が挙げられる。

IAEA 追加議定書を締結する国は、核燃料サイクルの開発に関連する10年間の全般的な計画（核燃料サイクル関連の研究開発活動の計画を含む）をIAEAに報告することが義務付けられている。主要な原子力推進国も、原子力発電炉の建設計画をはじめとして、中長期的な原子力開発計画を公表している¹⁰⁷。他方、原子力計画を公表していないものの核活動を行っている（と見られる）国（イスラエル、北朝鮮、シリア）、あるいは原子力計画を公表しているもののその計画にそぐわない核関連活動を行っていると思われる国に対しては、核兵器拡散への懸念が持たれる可能性がある。

5核兵器国、ベルギー、ドイツ、日本及びスイスは、1997年に合意された「プルトニウム管理指針（Guidelines for the Management of Plutonium）」（INFCIRC/549）のもとで、共通のフォーマットを用いて、民生用分離プルトニウムなど（原子力平和利用活動におけるすべてのプルトニウム、並びに当該国政府によって軍事目的には不要だとされたプルトニウム）の量を毎年、IAEAに報告している。2018年末時点での民生用分離プルトニウム量については、上記9カ国のうち中国が2019年末時点で報告を提出しなかった。フランス、ドイツ及び英国は、プルトニウムだけでなく民生用高濃縮ウラン（HEU）の量も併せて報告した。

¹⁰⁴ “Pakistan Starts Work on New Atomic Site, with Chinese Help,” *Global Security Newswire*, November 27, 2013, <http://www.nti.org/gsn/article/pakistan-begins-work-new-atomic-site-being-built-chinese-help/>.

¹⁰⁵ Bill Gertz, “China, Pakistan Reach Nuke Agreement,” *Washington Free Beacon*, March 22, 2013, <http://freebeacon.com/china-pakistan-reach-nuke-agreement/>.

¹⁰⁶ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.18, March 21, 2019.

¹⁰⁷ 主要国の原子力発電を含む原子力開発の現状及び今後の計画については、世界原子力協会（World Nuclear Association）のホームページ（<http://world-nuclear.org/>）にも概要がまとめられている。

日本が IAEA に提出した上記の報告は、2019年7月に原子力委員会が公表した「我が国のプルトニウム管理状況」に基づくものであり、そこでは分離プルトニウムの管理状況が詳細に記載されている¹⁰⁸。日本は2018年に「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」を発表し、「我が国は…プルトニウム保有量を減少させる。プルトニウム保有量は…現在の水準を超えることはない」との指針を示した。後者については、「プルトニウムの需給バランスを確保し、再処理から照射までのプルトニウム保有量を必要最小限とし、再処理工場等の適切な運転に必要な水準まで減少させるため、事業者に必要な指導を行い、実現に取り組む」こと、並びに「事業者間の連携・協力を促すこと等により、海外保有分のプルトニウムの着実な削減に取り組む」ことなどの措置が挙げられた¹⁰⁹。

豪州、オーストリア、ブラジル、カナダ、チリ、エジプト、イラン、カザフスタン、韓国、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、ノルウェー、フィリピン、ポーランド、サウジアラビア、南アフリカ、スウェーデン、トルコ及びUAEについても、核分裂性物質の保有量を公表しているか、あるいは少なくとも IAEA に申告している核分裂性物質に関しては保障措置が適用されているという意味で、一定の透明性が確保されていると言える。

B) 核燃料サイクルの多国間アプローチ

非核兵器国が独自の濃縮・再処理技術を取得するのを抑制する施策の1つとして、核燃料サイクルの多国間アプローチが検討されてきた。これまでに、オーストリア、ドイツ、日本、ロシア、英国、米国及びEUがそれぞれ、また6カ国（フランス、ドイツ、オランダ、ロシア、英国、米国）は共同で提案を行った。

様々な構想のなかで具体的に進展しているのが核燃料バンクである。アンガルスク（ロシア）に設置された国際ウラン濃縮センターに続き、2017年8月には、核脅威イニシアティブ（NTI）、クウェート、ノルウェー、UAE、米国及びEUの拠出を得て¹¹⁰、カザフスタンに IAEA・LEU バンクが開設された。この核燃料バンクには、最大90tのLEU（1,000MWの軽水炉の運転に十分な量）が備蓄される。IAEAがLEUの購入及び搬送、装備品の購入などのコストを、カザフスタンがLEU貯蔵のコストをそれぞれ負担する¹¹¹。IAEAは2019年10月17日、フランスのオラノ・サイクル社から最初のLEUが到着し、この核燃料バンクが正式に運営を開始したと発表した。12月には最終となる2回目のLEUの搬入が行われた。

¹⁰⁸ 内閣府原子力政策担当室「我が国のプルトニウム管理状況」2019年7月30日、<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2018/siryo27/2.pdf>。

¹⁰⁹ 原子力委員会「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」2018年7月31日、<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/3-3set.pdf>。

¹¹⁰ 設立経費とその後20年間の運営費として、計約1億5,000万ドルが拠出された。

¹¹¹ “Kazakhstan Signs IAEA ‘Fuel Bank’ Agreement,” *World Nuclear News*, May 14, 2015, <http://world-nuclear-news.org/UF-Kazakhstan-signs-IAEA-fuel-bank-agreement-14051502.html>。

第3章 核セキュリティ¹

はじめに一核セキュリティを巡る 2019年の動向

核物質やその他の放射性物質を、テロリストら、悪意ある非国家主体の手に渡ることなく管理する取組に終わりはない。そのため、すべての国が自国の責任のもとに核セキュリティを高い水準で実践し、かつそれを長期にわたって維持できる体制こそ、求められる国際的な核セキュリティ・アーキテクチャだと言えよう。このとき、前者の国の責任のもとでの核セキュリティの強化を実現する手段として期待され、実際に一定の役割を果たしたのが米国のオバマ（Barack Obama）政権期に4回にわたり実施された核セキュリティ・サミットであり、また現在も3年ごとに開催される国際原子力機関（IAEA）の核セキュリティに関する国際会議（ICONS）のような、政治的ハイレベルの出席を実現し、メディアの注目とともに核セキュリティに対する政策レベルでの注意を喚起するフォーラムである。他方、後者の長期的な核セキュリティの取組の維持においては、国際社会が目下取り組んでいる核セキュリティ文化の醸成や、IAEAによる国際核物質防護諮問サービス（IPPAS）のようなピア・レビューの定期的な実施、そして核セキュリティ関連の条約参加に基いて制度化される国家的な核セキュリティへの関与がその糸口になることが期待される。この関係では核セキュリティに直接関わる事案を巡り、国際的に注意喚起される核テロへの警戒感の存在が指摘

できる。幸いなことに、これまでのところIAEAが提示する核テロの類型のうち、核爆発を伴った深刻な事案は発生していない。しかし、2016年にイスラム国（IS）シンパが関与し、ベルギーで発覚した核テロ未遂事件のように、メディアが大きく取り上げる事案が一度でも発生すれば、重大な治安維持及び社会の安心・安全、または安全保障上の課題として、核セキュリティの水準向上が政策上の優先順位を高める傾向があるのは事実であろう。原子力の利用と、それによってもたらされる核物質やその他の放射性物質が物理的に存在する限り、核テロは「起こるか起こらないか」ではなく、「いつ起きても不思議ではない」との有名な警句が色褪せることはない。いかにして各国が核セキュリティを持続可能な取組とするのか、そしてそれを支えるための国際的な核セキュリティ・アーキテクチャはどうあるべきなのか、不断の検討が求められていると言えよう。

2019年も、各国の核セキュリティの強化に関する個別の取組や成果に関する国際会議での情報発信は、概して減少する傾向にあった。この理由が既に核セキュリティに関する法的基盤が十分整備され、各国の規制当局のガイダンスのもと、最高水準の核セキュリティの履行を目指す取組が個別に進展したためなのか、それとも対外的な情報発信の必要性すら敢えて問われないほど、核セキュリティへの関心度や優先順位が低下してしまったためなのかは判然としない。IAEAが主催するICONSの開催を2020年2月に、また2021年に初の開催を予定する「改正核物質防護条約（CPPNM/A）」運

¹ 第3章「核セキュリティ」は、一政祐行により執筆された。

用検討会議のなかで、各国の核セキュリティが持続可能かつ前向きに改善されている実態が詳らかになることが強く期待される。特に CPPNM/A 運用検討会議においては、同条約にのみ議論を絞ることなく、よりグローバルな核セキュリティ・アーキテクチャ強化の文脈で会議自体を活用すべきだとする議論²もある。さらに、IAEA が果たす役割への期待も大きく、たとえば 2019 年の第 63 回 IAEA 総会においては、ベルギーとノルウェーが CPPNM/A 運用検討会議の成功に向けて、IAEA の役割に期待感を示した³ほか、オランダは加盟国が必要とする核セキュリティ上の措置の履行において、IAEA による支援が行われていることに言及した⁴。

核セキュリティ・アーキテクチャの構築に関する IAEA の役割

グローバルな核セキュリティの水準強化の観点から、核セキュリティ・アーキテクチャを構築すべきとの議論が様々な局面で指摘されるようになって久しく、そのために IAEA が果たす役割への期待は、毎年の IAEA 総会などにおける各国の声明からも、徐々に高まる傾向にあると見てよいであろう。実際に、核物質や原子力施設の防護にかかる重要な勧告や、関連するガイドライ

ンなどの整備のみならず、高濃縮ウラン (HEU) やプルトニウム利用の最小限化に向けた協力、不法移転防止や核鑑識、能力構築支援といった技術的支援や人材育成、さらには各国での核セキュリティのための措置の履行に直接関連する国際評価ミッション (ピア・レビュー) の実施のように、その裾野が年々大きく広がっていることが挙げられる。また近年、特に世界各地での大規模イベントにおける、IAEA による核セキュリティ協力には多くの実績があり、2019 年 1 月にはパナマでの青年カトリック信者を対象とするワールドユースデイの開催に関与した⁵ほか、日本も IAEA との共催で、2020 年の東京オリンピック・パラリンピック開催に向けた核セキュリティ机上演習を 10 月に実施した⁶。さらに、2019 年末にアジア太平洋経済協力 (APEC) 指導者サミットと気候変動枠組条約第 25 回締約国会議 (COP25) を主催したチリも、核セキュリティ及び放射能の検知において IAEA の協力を得たと発表している⁷。

IAEA による核セキュリティ関連の各種会合については、後述する「(3) 核セキュリティの最高水準の維持・向上に向けた取組」でもその一部を個別に取り上げるが、2019 年の主だった IAEA 関連会合としては、「核セキュリティにおけるコンピュータセ

² 一例としては以下がある。Jonathan Herbach and Samantha Pitts-Kiefer, "More Work to Do: A Pathway for Future Progress on Strengthening Nuclear Security," *Arms Control Today*, October 2015.

³ "Statement of Belgium," 63rd IAEA General Conference, September 2019; "Statement of Norway," 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁴ "Statement of the Netherlands," 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁵ "Panama, with IAEA Support, Ensures Nuclear Security at World Youth Day," IAEA, March 1, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/panama-with-iaea-support-ensures-nuclear-security-at-world-youth-day>.

⁶ "Statement of Japan," 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁷ "Statement of Chile," 63rd IAEA General Conference, September 2019.

セキュリティのアプローチとアプリケーションに関する IAEA 技術会合 (IAEA Technical Meeting on Computer Security Approaches and Applications in Nuclear Security) が9月にドイツ・ベルリンで開催された⁸ほか、「国際原子力安全グループ (INSAG) フォーラム」が同月にオーストリア・ウィーンで開催され、IAEA とともに原子力安全と核セキュリティとのインターフェース (safety and security interface) について、その発展状況と課題を議論した⁹。

2019年、IAEAによる新たな核セキュリティ技術ガイダンス『原子力施設における核セキュリティ緊急事態計画の策定』が刊行された¹⁰。同ガイダンスは緊急事態計画の策定とその維持についてまとめており、特に武装攻撃、不法侵入、内部脅威の発見、核物質又はその他の放射性物質の不法移転の疑い、若しくは検知、施設防護システムの電源喪失といった悪意ある行為を想定し、対応計画、現場での対応部隊とその対応プロトコル、奪還と復旧、指揮・命令・通信といった諸要素を網羅するものとなっている。また、その他の関連する技術ガイダンスとして、核セキュリティ文化の IAEA モ

デルや核セキュリティ文化の醸成に対して自己診断を行う便益、さらにそれらのパフォーマンスインジケータを示しつつ、具体的な自己診断プロセスを明示した『原子力施設及び活動における核セキュリティ文化の自己診断』も2019年に刊行された¹¹。

台頭する核セキュリティ上の新たな脅威

技術の発展に伴って新たな脅威が出現するという構図は、核セキュリティの分野においても該当する。近年、IAEA やその他の国際的な核セキュリティにかかる取組で頻繁に取り上げられるこうした脅威の一例として、内部脅威、ドローンを用いた妨害破壊行為、そしてサイバー攻撃脅威 (コンピュータセキュリティ) などが挙げられる。本来、厳重な警備が求められる原子力施設での内部脅威事案としては、1982年の南アフリカ・クーバーク原子力発電所で、内部者が同所敷地内にてアパルトヘイト反対運動として爆弾4発を爆発させたもの¹²から、2012年の米国サンオノフレ原子力発電所での内部者によるディーゼル発電機の妨害破壊行為¹³、そして2014年のベルギー・ドゥール原子力発電所で、同所に対して不満を

⁸ “Computer Security: From Function to Protection,” IAEA, October 24, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/computer-security-from-function-to-protection>.

⁹ “INSAG Forum Discusses Safety-Security Interface Developments and Challenges,” IAEA, September 16, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/insag-forum-discusses-safety-security-interface-developments-and-challenges>.

¹⁰ IAEA, “Nuclear Security Series No. 39-T Technical Guidance, Developing a Nuclear Security Contingency Plan for Nuclear Facilities,” 2019.

¹¹ IAEA, “Nuclear Security Series No. 28-T Technical Guidance Self-assessment of Nuclear Security Culture in Facilities and Activities,” 2019.

¹² “The Enduring Need to Protect Nuclear Material from Insider Threats,” CRDF Global, April 26, 2017, <https://www.crdglobal.org/insights/enduring-need-protect-nuclear-material-insider-threats>.

¹³ Matthew Bunn and Scott D. Sagan, “A Worst Practices Guide to Insider Threats: Lessons from Past Mistakes,” American Academy of Arts and Sciences, 2014, <https://www.amacad.org/sites/default/files/publication/downloads/insiderThreats.pdf>.

持つ内部者がタービン潤滑油を不当に排出した結果、原子炉が運転停止に追い込まれたものに至るまで、いくつかの深刻な既知の事例がある¹⁴。2019年のFortinetの調査によれば、推定される内部脅威者の動機としては、詐欺が55%、金銭欲が49%、知的財産権の盗取が44%、妨害破壊行為が43%、間諜が33%、専門的見地からの利得が15%、世評に悪影響を与えようとする意図が8%と広範に及ぶ¹⁵。こうした内部脅威への対策について、近年様々な議論がなされているが、2019年にハーバード大学ケネディスクール・ベルファーセンターから刊行された「核テロへの共謀との戦い（Combating Conspiracy about Nuclear Terrorism）」では、内部脅威事案を公開し、政府と事業者で教訓を定期的に交換し、創造的かつ現実的な脆弱性アセスメントと検査を実施し、内部脅威に基づく核テロの現実性について、各国の情報機関と認識の共有を図るべきと指摘された¹⁶。内部脅威者は次に述べるドローン攻撃やサイバー攻撃にも関与し得る。

ドローンの脅威を巡っては、2019年9月にサウジアラビアの国営石油会社アラムコの石油施設がドローン（軍用無人機）によ

る攻撃を受けたことで、同様の攻撃手法でテロリストが重要なインフラに大きな打撃を与え得ることが改めて浮き彫りになった¹⁷。この攻撃の犯行声明を発表したのはイエメンの反政府武装組織フーシ派¹⁸だが、攻撃の精度や多数のドローンと巡航ミサイルが使用されたことを理由に、イランの関与を疑う見方もあった¹⁹。また、イエメンのフーシ派について言えば、2017年12月にUAEの原発施設へ巡航ミサイル攻撃を加えたと発表したものの、UAE当局がかかる攻撃を受けたことを否定した²⁰経緯もある。なお、今日ドローンと一括りに言っても、そのサイズや飛行能力、武装などで千差万別なのが実情である。しかし、こうした脅威との関係では、既に2018年7月、フランスのビュジェ原子力発電所への環境保護NGO グリーンピースのドローン侵入事案が報じられており、この事案に対して、フランス電力（EDF）がドローンは原発にとって何ら脅威にはあたらないとの声明を発表して²¹注目を浴びた。また2019年10月には、米国原子力規制委員会（NRC）も同様に、原発施設は放射線による妨害破壊行為や、特別な核物質の盗取につながるようなドローン攻撃に対して、重大なリスクを

¹⁴ “The Enduring Need to Protect Nuclear Material from Insider Threats,” CRDF Global, April 26, 2017, <https://www.crdglobal.org/insights/enduring-need-protect-nuclear-material-insider-threats>.

¹⁵ “2019 Insider Threat Report,” Fortinet, <https://www.fortinet.com/content/dam/fortinet/assets/threat-reports/insider-threat-report.pdf>.

¹⁶ Matthew Bunn, Nickolas Roth and William H. Tobey, “Combating Complacency about Nuclear Terrorism,” *Policy Brief*, March 2019.

¹⁷ 「サウジ原油施設攻撃で世界は変わる」『ニューズウィーク日本語版』2019年9月17日。

¹⁸ 「サウジ石油施設にドローン攻撃、2か所で火災 フーシ派が犯行声明」『AFP BB News』2019年9月14日。

¹⁹ 「サウジ石油施設攻撃、揺れる中東はさらに不安定に 米は実は玉虫色」『BBC News Japan』2019年9月16日。

²⁰ 「イエメン武装組織が原発にミサイル攻撃か UAE側は否定」『産経新聞』2017年12月3日。

²¹ “Greenpeace crashes Superman-shaped drone into French nuclear plant,” *Reuters*, July 3, 2018.

伴うような脆弱性はないこと、他方、今後ともドローン技術がもたらす影響への評価を継続する旨の声明を出した²²。しかし、原子力施設への攻撃ではなかったとは言え、サウジアラビアでのドローン攻撃事案の政治的インパクトには無視し得ないものがあり、こうした技術発展がテロ攻撃の実施者を利するであろう可能性も否定し難い。他方、ドローンの普及が核セキュリティ強化の観点で、逆に利点をもたらし得るとの前向きな指摘もある。たとえば IAEA のマッセイ (Charles Massey) は、ドローンが原発敷地内の警備において、人的リソースの最適化を促進し、またセンサーなどを活用した情報のインテグレーション (システム統合) が奏功すれば、有事に原発警備にあたる防護本部 (コマンドポスト) での迅速な対応が可能になるだろうと述べている²³。

一方、サイバー脅威を巡る議論の例で言えば、2019年9月、インド原子力発電公社 (NPCIL) のクダンクラム原子力発電所にマルウェアを用いたサイバー攻撃が行われたことが判明し、国際的にも大きな注目を集めた。インドで最大規模の同原子力発電所へのこの攻撃事案は、隔離された同発電所のネットワークに内部者がマルウェアに

感染した私物のコンピュータを接続したことで、攻撃者の侵入を許したとされる²⁴。隔離されたネットワークのもとに枢要な施設を運用する手法は、一般に「エア・ギャップ (air gap)」と呼ばれるが、こうしたアプローチも標的型のサイバー攻撃に対して万全ではないことは、イランに対するスタックスネット (Stuxnet) 事案²⁵以来、折々に議論されている。こうした議論の一例として、2016年に発表され、世界の原子力施設で四半世紀の間に23件ものサイバー攻撃事例があったと明らかにして話題になった核脅威イニシアティブ (NTI) の報告書「成長めざましいサイバー脅威 (Outpacing Cyber Threat)」²⁶の指摘は、非常に示唆に富むと言えよう。一般的に、表沙汰になっているサイバー攻撃事案は実際の被害件数とはかけ離れた「氷山の一角」の可能性もあるとされており、またサイバー攻撃を受けた当事者が自らの脆弱性を晒すことを忌避し、事実開示に消極的であることも懸念される²⁷。前述した NTI 報告書では、こうした脅威に対して組織的に対応すべきこと、能動的にサイバー対策を施すべきこと、デジタルシステムの複雑性を解消し、最も枢要なシステムは非デジタルシス

²² Kelsey Davenport, "NRC Will Not Require Drone Defenses," *Arms Control Today*, December 2019, <https://www.armscontrol.org/act/2019-12/news-briefs/nrc-not-require-drone-defenses>.

²³ 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構主催「原子力平和利用と核不拡散・核セキュリティに係る国際フォーラム：『2020』とその先の世界を見据えた核セキュリティの課題と方向性」2019年12月4日。

²⁴ "An Indian Nuclear Power Plant Suffered a Cyberattack. Here's What You Need to Know," *The Washington Post*, November 4, 2019.

²⁵ Caroline Baylon, Roger Brunt and David Livingstone, "Chatham House Report: Cyber Security at Civil Nuclear Facilities Understanding the Risks," Chatham House, September 2015.

²⁶ Alexandra Van Dine, Michael Assante and Page Stoutland, "Outpacing Cyber Threats: Priorities for Cybersecurity at Nuclear Facilities," Nuclear Threat Initiative, p.15.

²⁷ Caroline Baylon, Roger Brunt and David Livingstone, "Chatham House Report: Cyber Security at Civil Nuclear Facilities: Understanding the Risks," Chatham House, September 2015.

テムへと完全に転換すべきこと、システムの複雑性によって計量的に評価が不能になってしまったリスクに対しては、侵入が困難なシステムを開発するような一大転換的な研究を行うべきことの4点を指摘している²⁸。

ここまでに述べた核セキュリティを巡る昨今の動向に鑑み、本報告書では各国の核セキュリティ体制の評価にあたって、以下に掲げる項目を個別に調査し、その評価の指標とした。まず、核セキュリティのリスクを評価する指標として、調査対象国における核物質及び、その製造に関連する施設・活動の有無を調査した。次に、各国の核セキュリティ体制の指標として、核セキュリティに関連する国際条約及び勧告措置の署名・批准並びに国内実施の状況、さらに調査対象国での核セキュリティに関する声明などを活用することとした。

(1) 核物質及び原子力施設の物理的防護

IAEA 核セキュリティシリーズ用語集によれば、核セキュリティとは「核物質、その他の放射性物質、関連する施設、関連する活動を含むか、または指し向けられる犯罪または意図的な不正行為の防止、検知、及び対応」と定義される²⁹。また、核セキュリティ上の脅威とは「核物質、その他の放射性物質またはそれらに関連する施設及

び活動に対する犯罪行為及び意図的な不正行為、並びに核セキュリティに悪影響をもたらすと国が判断する他の活動を行う動機、意図、能力を持つ個人または集団」³⁰を指す。核物質及び原子力施設に対する物理的防護要件は、区分I核物質（表3-1参照）の不法移転及び、潜在的に深刻な放射線の影響を生じる可能性のある核物質及び原子力施設への妨害破壊行為（サボタージュ）に対しては設計基礎脅威（DBT）を、そしてその他の核物質及び原子力施設については、国が核セキュリティ上の脅威評価か、あるいはDBTを用いて決定することとされている³¹。セキュリティの要件に関しても、密封線源、非密封線源、使用されていない線源や廃棄物であるか否かを問わず、すべからく適用されるべきとされ、これは輸送においても当てはまることとなっている³²。

IAEAによって2011年に発表された現時点で最新の「核物質及び原子力施設の物理的防護に関する核セキュリティ勧告」INFCIRC/225/Rev.5は、物理的防護について悪意ある行為を行う側にとっての「魅力度」、さらには核物質などの不法移転や、関連施設に対する妨害破壊行為がもたらす結果を考慮した上で、リスク管理の原則のもとで等級別手法に基づき、国が必要な物理的防護を行うように勧告した³³。

²⁸ Alexandra Van Dine, Michael Assante and Page Stoutland, "Outpacing Cyber Threats: Priorities for Cybersecurity at Nuclear Facilities," Nuclear Threat Initiative, p. 23.

²⁹ IAEA, "Nuclear Security Series Glossary Version 1.3 November 2015 Updated," p.18.

³⁰ Ibid., p.28.

³¹ INFCIRC/225/Revision 5, 2011, p.13.

³² IAEA, "Nuclear Security Series No.14 Nuclear Security Recommendations on Radioactive Material and Associated Facilities," 2011, p.14.

³³ IAEA, INFCIRC/225/Rev.5, 2011, paragraph 3.37.

表 3-1：核物質の防護区分

物質	形態	区分 I	区分 II	区分 III
		高	← 魅力度 →	低
1. プルトニウム	未照射	≧2kg	2kg > >500g	500g ≧ >15g
	未照射 -濃縮度 20%以上	≧5kg	5kg > >1kg	1kg ≧ >15g
2. ウラン 235	-濃縮度 20%未満、10%以上	-----	≧10kg	10kg > >1kg
	-濃縮度 10%未満	-----	-----	≧10kg
3. ウラン 233	未照射	≧2kg	2kg > >500g	500g ≧ >15g
4. 照射燃料			劣化ウラン、天然ウラン、トリウムまたは低濃縮燃料（核分裂性成分含有率 10%未満）	

出典) IAEA, “IAEA Nuclear Security Series No. 13 Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities (INFCIRC/225/Revision 5),” 2011. (本表は『ひろしまレポート 2014 年版』、55 頁に掲載したものを再掲。)

こうした物理的防護のシステムは、無許可立ち入りと標的機器への接近を防ぎ、内部脅威者に与える機会を最小化し、スタンドオフ攻撃（※標的となる原子力施設又は輸送から距離を置いて実行され、敵対者は標的に直接触れる必要がないか、あるいは物理的防護システムを乗り越える必要のない攻撃方法の意）に対しても標的を防護できるように設計される必要がある³⁴とされる。国による核物質防護体制の目的とは、核物質及びその他の放射性物質が関与する悪意のある行為から、人や財産、社会や環境を防護することにあり、その防護の対象は不法移転、行方不明の核物質の発見と回収、

妨害破壊行為及びその影響の緩和または最小化³⁵だとされる。なお、稼働可能な原子炉は全世界に 442 基、建造中のものが 53 基、計画段階にあるものが 110 基、建設が提案されているものが 330 基存在している³⁶。

以下表 3-1 に示すとおり、IAEA では不法移転に対する物理的防護措置を決定づける要素として、核物質の種類、同位体組成、物理的及び化学的形態、希釈度、放射性レベル及び数量に基づき、悪意ある行為を行う側にとって「魅力度」の高い順に、等級別手法の基礎としての位置づけ³⁷のもとに区分 I から区分 III へと分類している。

³⁴ Ibid., paragraph 5.14.

³⁵ Ibid., paragraph 2.1.

³⁶ “World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements,” World Nuclear Association, January 2020, <https://www.world-nuclear.org/information-library/facts-and-figures/world-nuclear-power-reactors-and-uranium-requireme.aspx>.

³⁷ IAEA, “Nuclear Security Series No.13 Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities (INFCIRC/225/Rev.5),” 2011, paragraph 4.5.

核兵器を製造しようというテロリストの視点からすれば、兵器利用可能な核分裂性物質は非常に魅力的な存在になり得る。さらに、ウラン濃縮、並びにプルトニウム生産との関連で濃縮施設や再処理施設の存在自体も、テロリストにとって一定の「魅力度」を有するものと推測できる。そのため、核物質や原子炉、再処理施設の存在が必然的に国の核セキュリティ上のリスクを高めることにつながる可能性があることから、国には一層高いレベルでの防護措置を講じることが求められる。こうした防護措置は、各国の地政学上あるいは国内の治安状況によっても異なるものの、一般的に兵器利用可能な核物質の保有量並びにその貯蔵施設の数、核セキュリティにかかる取組の重要な評価対象となる。各種の公開資料によれば、本報告書における調査対象国が保有する兵器利用可能な核分裂性物質の保有量は、表3-2に示すとおりである。

こうした核分裂性物質の保有や分布状況は、市民社会も含めた国際社会の関心事項である一方で、核セキュリティの観点からすれば、一般的にそれらの詳細は各国で機微情報として位置づけられており、必ずしも対外的な透明性が確保されている訳ではない。

公開情報としてのこうした制限は厳然と存在するものの、表3-2で具体的に記載されていない、しかし国内で一定の核分裂性物質の保有が推定されている国として、以

下の国々が挙げられる（2019年10月時点）³⁸。

- 1t以上のHEUを保有することが推測される国：カザフスタン（10,427～10,777kg*）、カナダ（1,038kg）
 - 1kg以上1t未満のHEUを保有することが推測される国：豪州（2kg）、イラン（6kg、照射済み）、オランダ（550～650kg）、ノルウェー（1～9kg）、南アフリカ（700～750kg、詳細不明）
 - 1kg未満のHEUを保有することが推測される国：シリア（1kg未満）
- （「*」：2019年度に新規で確認されたもの）

なお、かつてはHEUを保有していた国々で、近年、地球的規模脅威削減イニシアティブ（GTRI）の成果として完全にHEUを除去した旨の発表をするケースが目立っている。GTRIによる直接の成果を含めて、アルゼンチン、オーストリア、ブラジル、ブルガリア、チリ、コロンビア、チェコ、デンマーク、ジョージア、ガーナ、ギリシャ、ハンガリー、インドネシア、イラク、ジャマイカ、韓国、ラトビア、リビア、メキシコ、ナイジェリア、フィリピン、ポーランド、ポルトガル、ルーマニア、セルビア、スロベニア、スペイン、スウェーデン、スイス、タイ、トルコ、ウクライナ、ウズベキスタン、ベトナムなどがこうした完全なHEUの除去を達成した国として挙げられる³⁹。また、本報告書の調査対

³⁸ “Civilian HEU: Who Has What?” Nuclear Threat Initiative, October 2019, https://media.nti.org/documents/heu_who_has_what.pdf; “Civilian HEU Dynamic Map,” Nuclear Threat Initiative, November 2018, https://gmap.nti.org/other_maps/heu/index.html.

³⁹ Ibid.; Chuck Messick, et.al., “Global Threat Reduction Initiative: U.S.-Origin Nuclear Fuel Removals,” U.S. Department of Energy, <https://www.energy.gov/sites/prod/files/em/GlobalThreatReductionInitiative.pdf>.

表 3-2：兵器利用可能な核物質の保有量（推計）

	中国	フランス	ロシア	英国	米国	インド	イスラエル
高濃縮ウラン(HEU)	14	29	646	20	463	4.4	0.3
・兵器利用可能なストックパイル	8.8	20	510	15	195		0.3
・艦船用(未照射)							
・艦船用(照射済)							
・民生用		3.7	6	0.4			
・余剰(殆どは希釈用)			40		48		
兵器用プルトニウム	2.9	6	128	3.2	38.4	7.83	0.92
・軍事用ストックパイル	1.9	4.8	62	2.4	13.4		0.42
・軍事目的からの余剰							
・追加的な戦略ストックパイル							
民生用プルトニウム	0.04	80.9	60.6007	138.9	49.45	0.4	
・国内にある民生用ストックパイル		65.4	60.6	115.8	49.45	0.4	
・国外にある民生用ストックパイル		15.5	0.0007	23.1	0		

	パキスタン	ベルギー	ドイツ	日本	スイス	北朝鮮	その他
高濃縮ウラン(HEU)	3.6	0.7-0.727	1.27	1.75	0	0.5	11.253-11.28
・兵器利用可能なストックパイル	0	0	0	0	0	0.5	
・艦船用(未照射)							
・艦船用(照射済)							
・民生用			1.27			0.042	11.253-11.28
・余剰(殆どは希釈用)							
兵器用プルトニウム	0.31	0	0	0	0	0.04	
・軍事用ストックパイル		0	0	0	0	0.04	
・軍事目的からの余剰		0	0	0	0		
・追加的な戦略ストックパイル		0	0	0	0		
民生用プルトニウム	< 0.05	0	45.7	< 0.002			3.848
・国内にある民生用ストックパイル	< 0.05	0	9	< 0.002			
・国外にある民生用ストックパイル		0	0	36.7	0		

[空欄：情報がなく不明]

出典）本表作成にあたって、以下の資料が示す各国の HEU 及びプルトニウム保有量（推測）を個別に参照した。なお、民生用プルトニウムに関しては未照射のもののみを記載している。Pavel Podvig and Ryan Snyder, *Watch Them Go: Simplifying the Elimination of Fissile Materials and Nuclear Weapons*, UNIDIR, 2019, <https://www.unidir.org/files/publications/pdfs/watch-them-go-simplifying-the-elimination-of-fissile-materials-and-nuclear-weapons-en-817.pdf>, p.9; INFCIRC/549/Add.4/23, March 1, 2019; INFCIRC/549/Add.5/22, June 3, 2019; INFCIRC/549/Add.9/21, November 5, 2019; INFCIRC/549/Add.8/22, October 23, 2019; INFCIRC/549/Add.6/21, September 12, 2019; INFCIRC/549/Add.3/18, May 9, 2019; INFCIRC/549/Add.2/22, September 12, 2019; INFCIRC/549/Add.1/22, August 28, 2019; "China's Fissile Material Production and Stockpile New IPFM report," *IPFM Blog*, January 12, 2018, http://fissilematerials.org/blog/2018/01/chinas_fissile_material_p.html; International Panel on Fissile Materials, "Fissile Materials Stocks," International Panel on Fissile Materials, February 12, 2018, <http://fissilematerials.org/>; "Civilian HEU: Who Has What?" Nuclear Threat Initiative, October 2019.

象国ではないものの、2019年時点で国内に一定量の HEU を保有している国として、ベラルーシ（80～280kg）、イタリア（100～119kg）が挙げられる⁴⁰。

核爆発装置の製造目的での不法移転の防止だけでなく、妨害破壊行為の防止という観点からすれば、ウラン-235 の同位体比が90%以上の兵器級 HEU やプルトニウムを保有せずとも、ウラン濃縮施設並びにプルトニウム生産に関連する原子炉や再処理施設を設置していること自体も、それぞれ「魅力度」を高める要因になると考えられる。そのため、調査対象国におけるこれら施設の保有もまた、当該国としての核セキュリティ上のリスクに相応に影響する可能性がある。

IAEA が公開する最新の研究炉データベース（Research Reactor Database: RRDB）⁴¹によれば、全世界 857 の研究炉のうち、稼働状態（Operational）にある研究炉が223基（先進国で136基、発展途上国で87基）、一時的に稼働停止（Temporary Shutdown）している研究炉が14基（先進国で10基、発展途上国で4基）、建設中（Under Construction）の研究炉が9基（先進国で4基、発展途上国で5基）、将来建設が予定されている（Planned）研究炉が14基（先進国で2基、発展途上国で12基）、閉鎖延期（Extended Shutdown）になった研究炉が13基（先進国で5基、発展途上国で8基）、運用停止（閉鎖）状態

（Permanent Shutdown）にある研究炉が58基（先進国で44基、発展途上国で14基）、廃止・解体（Decommissioned）になった研究炉が443基（先進国で413基、発展途上国で30基）、解体中（Under Decommissioning）の研究炉が67基（先進国で63基、発展途上国で4基）、建設がキャンセルされた研究炉が16基（先進国で12基、発展途上国で4基）となっている。前年度比では研究炉数に増減はないものの、稼働状態の研究炉は4基減少し、一時的に稼働停止している研究炉は2基増加、運用停止（閉鎖）状態の研究炉が2基増加となっている。

一方、濃縮度が20%を超える使用済の HEU 核燃料集合体の数は全世界で20,663体と昨年度、一昨年度から変化していない状況が続いている。濃縮度が90%以上のものは9,532体あり、これも昨年度と同じ数である⁴²。なお、HEU の濃縮度として2番目のボリュームゾーンとなっているのは濃縮度40%以下のもので、燃料集合体の数が7,485体ある。使用済 HEU 核燃料集合体に関しては、アフリカ・中東地域に572体、アジア地域に3,492体、東欧地域に10,627体、西欧地域に4,273体、南米地域に85体、北米地域に1,614体存在する⁴³。分布上、依然東欧地域が過半数を占める状況にある。これらを踏まえば、改めて核セキュリティ上のリスクとして、研究炉（原子炉）の稼働状況などにかかわらず、不法移転に加

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ IAEA, “Research Reactor Data Base,” <https://nucleus.iaea.org/RRDB/RR/ReactorSearch.aspx?rf=1>.

⁴² IAEA, “Worldwide HEU and LEU Assemblies by Enrichment,” <https://nucleus.iaea.org/RRDB/Reports/Container.aspx?Id=C2>.

⁴³ IAEA, “Regionwise distribution of HEU and LEU,” <https://nucleus.iaea.org/RRDB/Reports/Container.aspx?Id=C1>.

えて、施設に対する妨害破壊行為の防止措置の強化がいかに重要かは明らかだと言えよう。

以下、核爆発装置の製造の観点から一定以上の「魅力度」を有するものとして、本報告書の調査対象国における発電用原子炉、研究炉に加えて、核セキュリティ上も機微の度合いが高いウラン濃縮施設及び再処理施設の保有状況を踏まえ、各国の核燃料サイクル関連活動を表3-3に取りまとめた。

さらに、IAEAは国の判断によって核物質などの量、種類、組成、移動とアクセスの容易度、核物質やその他の放射性物質の特性に基づき、それぞれリスクを定めて盗取に対する防護措置を講じるように勧告している⁴⁴。また妨害破壊行為についても、原子力施設、放射性物質取扱施設、核物質やその他の放射性物質を念頭に、国がそれぞれ受容できない放射線の影響やリスク評価を行って、リスクを伴う物質、機器、機能を含む区域を枢要区域に特定するとともに、リスクに応じた防護措置を取るよう勧告している⁴⁵。

他方、放射性同位体（RI）セキュリティについてもIAEAを中心とした取組が進んでいる。具体的には2009年と2011年にIAEAから『核セキュリティシリーズNo.11

放射線源のセキュリティ』⁴⁶や『核セキュリティシリーズ No.14 放射性物質及び関連施設に関する核セキュリティ勧告』⁴⁷が刊行されたほか、2016年のワシントン核セキュリティ・サミットでは有志国28カ国と国際刑事警察機構（INTERPOL）から高レベル密封放射線源へのセキュリティ強化に関するバスケット提案が提出された⁴⁸。このほか、2018年には『廃棄された放射線源の管理ガイダンス（Guidance on the Management of Disused Radioactive Sources）』がIAEAから刊行されている⁴⁹。こうしたRIセキュリティに関連した2019年の多国間での取組の例としては、1月に東欧と中央アジアを対象とする放射性物質のセキュリティのパイロットトレーニングコースが開催された⁵⁰。また、IAEA主催の廃棄された密封放射線源（disused sealed radioactive sources: DSRS）の持続可能管理に関する複数地域プロジェクト会合が4月にウィーンで開催された。同プロジェクトは南米、アフリカ及び太平洋諸国の11カ国を支援するものであり、長期的なDSRS管理協力に向けた作業計画が参加各国の規制当局者や貯蔵施設の事業者らによって検討

⁴⁴ IAEA, “Nuclear Security Series No. 14”

⁴⁵ Ibid., p.14.

⁴⁶ IAEA, “Nuclear Security Series No. 11 Security of Radioactive Sources,” 2009.

⁴⁷ IAEA, “Nuclear Security Series No. 14.”

⁴⁸ “Joint Statement Strengthening the Security of High Activity Sealed Radioactive Sources (HASS),” 2016 Washington Nuclear Security Summit, March 11, 2016.

⁴⁹ IAEA, “Guidance on the Management of Disused Radioactive Sources 2018 Edition”.

⁵⁰ “Pilot Course Based on New Guidance Helps to Increase Security of Radioactive Material in Eastern Europe and Central Asia,” IAEA, January 4, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/pilot-course-based-on-new-guidance-helps-to-increase-security-of-radioactive-material-in-eastern-europe-and-central-asia>.

表 3-3：各国の核燃料サイクル関連活動

	発電用原子炉	研究炉	ウラン濃縮施設	再処理施設
中国	○	○	○	○
フランス	○	○	○	○
ロシア	○	○	○	○(b)
英国	○	○	○	○
米国	○	○	○	○
インド	○	○	○(b)?	○(b)
イスラエル		○	?	○(a)
パキスタン	○	○	○(a)	○(a)
豪州		○		
オーストリア		○		
ベルギー	○	○		
ブラジル	○	○	○	
カナダ	○	○		
チリ		○		
エジプト		○		
ドイツ	○	○	○	
インドネシア		○		
イラン	○	○	○	
日本	○	○	○	△(e)
カザフスタン	○(d)	○		
韓国	○	○		
メキシコ	○	○		
オランダ	○	○	○	
ニュージーランド				
ナイジェリア		○		
ノルウェー		○		
フィリピン		△(d)		
ポーランド		○		
サウジアラビア		△(c)		
南アフリカ	○	○	△(d)	
スウェーデン	○	△(d)		
スイス	○	○		
シリア		○		
トルコ	△(c)	○		
UAE	△(c)			
北朝鮮		○(a)	○?	△(a)

[○運用状況あり△運用状況なし(計画段階や閉鎖・解体予定、あるいは運用状況や実態が不明など)]

(a) 軍事利用 (b) 軍事及び民生利用 (c) 建設中 (d) 閉鎖・解体中 (e) 試験運転中

(出典) IAEA, Research Reactor Database, <https://nucleus.iaea.org/RRDB/RR/ReactorSearch.aspx?filter=0>; IAEA INFCIS Nuclear Fuel Cycle Information System, <https://infcis.iaea.org/NFCIS/NFCISCountryReport>; IAEA, Power Reactor Information System; “Processing of Used Nuclear Fuel,” World Nuclear Association, June 2018; “Countries: Israel,” International Panel on Fissile Materials, February 12, 2018; “Brazil increases by 25% the production of enriched uranium,” INB, September 10, 2018; “Nuclear Power in Belgium,” World Nuclear Association, September 2018; “Nuclear Power in Iran,” World Nuclear Association, April 2018; “Countries: India,” International Panel on Fissile Materials, February 12, 2018; “North Korea’s Yongbyon Nuclear Center: Continuing Activity at the Uranium Enrichment Plant,” *38 North*, June 5, 2019; “Images may show reprocessing activity at North Korea’s Yongbyon nuclear site, U.S. researchers say,” *Reuters*, April 17, 2019; Michael Schoeppner, International Panel on Fissile Materials Research Report No.18: Remote detection of Undeclared Reprocessing, 2018, p.6.

された⁵¹。さらに同月、第8回となる放射線源のセキュリティに関する作業部会

(Working Group on Radioactive Source Security) 年次会合がやはりウィーンで開催された⁵²。5月にはロシアのロスアトム技術アカデミー (Rosatom Tech) において、英語とロシア語による初の2カ国語でのIAEA地域実践コースが放射性物質を扱う24の事業者や各国規制当局関係者らの参加のもとで開催された⁵³。同じく5月には2005年にIAEAによって刊行された『放射線源の安全とセキュリティにかかる行動規範：放射線源の輸入・輸出ガイダンス (Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources: Guidance on the Import and Export of Radioactive Sources)』⁵⁴のレビュー会合が103カ国から190名超の専門家を集め、ウィーンで開催された。同行動規範は137カ国が政治的な関与を明らかにしているものの、法的拘束力はなく、こうしたレビュー会合が行動規範履行の進捗状況報告や教訓の交換、改

善策の議論のために貴重な機会を提供すると評価されている⁵⁵。

(2) 核セキュリティ・原子力安全にかかる諸条約などへの加入、参加、国内体制への反映

A) 核セキュリティ関連の条約への加入状況

2001年の9.11米国同時多発テロ以来、原発施設へのテロリストの攻撃が現実的な脅威となるなか、核セキュリティのみならず、原発での事故を防止する観点に立つ原子力安全や、原子力の軍事転用を防止するための保障措置も含めて、それぞれのオーバーラップする領域(セーフティとセキュリティのインターフェース)に焦点を当てた取組が進められている⁵⁶。こうした背景から、以下核セキュリティ・原子力安全にかかる条約などへの加入、参加、そして国内体制への反映状況を点検する。まず核セキュリティ及び原子力安全に関する諸条約としては、核セキュリティ・サミットのコミュニケでもたびたび言及⁵⁷されてきた核物質の防護に関する条約(核物質防護条約、

⁵¹ “IAEA Kicks Off Multi-Regional Project on Sustainable Management of Disused Sealed Radioactive Sources,” IAEA, June 14, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/iaea-kicks-off-multi-regional-project-on-sustainable-management-of-disused-sealed-radioactive-sources>.

⁵² “Looking for More: IAEA and National Experts Discuss Security of Radioactive Sources,” IAEA, April 29, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/looking-for-more-iaea-and-national-experts-discuss-security-of-radioactive-sources>.

⁵³ “First Bilingual Regional Course on Security of Radioactive Material Held in Russia,” IAEA, June 14, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/first-bilingual-regional-course-on-security-of-radioactive-material-held-in-russia>.

⁵⁴ IAEA, “Guidance on the Import and Export of Radioactive Sources.”

⁵⁵ “Wider Implementation of IAEA Code of Conduct to Enhance Safety and Security: Review Meeting Concludes,” IAEA, June 11, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/wider-implementation-of-iaea-code-of-conduct-to-enhance-safety-and-security-review-meeting-concludes>.

⁵⁶ IAEA, “INSAG-24: The Interface Between Safety and Security at Nuclear Power Plants A Report by the International Nuclear Safety Group,” 2010.

⁵⁷ “Nuclear Security Summit 2016 Communiqués,” 2016 Washington Nuclear Security Summit, April 1, 2016.

CPPNM) と改正核物質防護条約 (CPPNM/A)、核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約 (核テロ防止条約) に加えて、原子力の安全に関する条約 (原子力安全条約)、原子力事故の早期通報に関する条約 (原子力事故早期通報条約)、使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約 (放射性廃棄物等安全条約)、及び原子力事故または放射線緊急事態の場合における援助に関する条約 (原子力事故援助条約) などがある。これらの条約について、調査対象国の関与を軸に検討を行ったところ、各条約の概要は以下のとおりである。

- CPPNM (1987 年発効) : 2019 年 12 月時点で締約国数 160 カ国。同条約は平和目的のために使用される核物質の国際輸送に際し、適切な防護措置を取ること、並びに適切な防護措置が取られない場合には核物質の国際輸送を許可しないことを締約国に求めるとともに、権限のない核物質の受領、所持、使用、移転、変更、処分または散布により、人的・財産的被害を引き起こすことや、核物質の盗取などの行為を犯罪化することを要求している。
- CPPNM/A (2016 年発効) : 2019 年 12 月時点で締約国数 123 カ国。同条約は CPPNM の改正として 2005 年に採択されたもので、防護措置の対象が国内の核物質や原子力施設にも拡大され、また法律に基づいた権限なしに行われる核物質の移動と、原子力施設に対する不法な行為が犯罪とされるべき行為に含められた。その結果、CPPNM に比べ、その適用範囲は大幅に広がった。CPPNM/A は核セキュリティに関して法的拘束力を有する唯一の存在となっており、そのために条約の発効後も引き続き未批准国への働きかけが求められている。
- 核テロ防止条約 (2007 年発効) : 2019 年 12 月現在、締約国数 116 カ国。同条約は悪意をもって放射性物質または核爆発装置などを所持・使用する行為や、放射性物質の発散につながる方法による原子力施設の使用、または損壊行為を犯罪とすることなどを締約国に義務付けている。CPPNM/A とともに、今日の核セキュリティに関する法的枠組みを支える柱となっている。
- 原子力安全条約 (1996 年発効) : 2019 年 9 月現在、締約国数 88 カ国。同条約は原子力発電所の安全性の確保や安全性向上を目指す観点から、自国の原子力発電所の安全性確保のために法律上、行政上の措置を講じ、同条約に基づき設置される検討会への報告を実施し、また他の締約国の評価を受けることなどを締約国に義務付けている。
- 原子力事故早期通報条約 (1986 年発効) : 2019 年 9 月現在、締約国数 124 カ国。同条約は原子力事故が発生した際、IAEA に事故の発生事実や種類、発生の時刻や場所を速やかに通報し、情報提供することを締約国に義務付けるものである。
- 放射性廃棄物等安全条約 (2001 年発効) : 2019 年 9 月現在、締約国数 82 カ国。同条約は使用済燃料及び放射

性廃棄物の安全性確保のために法律上、行政上の措置を講じ、同条約に基づいて設置される検討会への報告を実施し、また他の締約国の評価を受けることなどを義務付けている。

- ▶ 原子力事故援助条約（1987年発効）：2019年9月現在、締約国数119カ国。同条約は、原子力事故や放射線緊急事態に際して、事故や緊急事態の拡大を防止し、またその影響を最小限にとどめるべく、専門家の派遣や資機材提供などの援助を容易にするための国際的枠組みを定めている。

調査対象国の動向に限れば、シリアがCPPNMとCPPNM/Aを批准し、またイランが放射性廃棄物等安全条約の批准を完了する予定だと発表したことを除けば、2019年はこれらの核セキュリティ関連条約を巡って大きな動きは見られなかった。他方、すべての条約において締約国数が漸増した。一般に、条約の批准手続きには時間を要するケースも多いなか、核セキュリティ・原子力安全分野での署名・批准が着実に進展している事実は評価できよう。なお、原子力安全条約以降の条約では、安全上の防護措置を課すことが定められている。こうした防護措置は核セキュリティ上の防護措置にも援用できることから、本報告書において核セキュリティに関連する国際条約とみなしている。以下、これらの国際条約について調査対象国の署名・批准状況を表3-4に示す。

B) 「核物質及び原子力施設の物理的防護に関する核セキュリティ勧告」改訂5版 (INFCIRC/225/Rev.5)

2019年時点で最新となる「核物質及び原子力施設の物理的防護に関する核セキュリティ勧告」は、ワシントンでの最初の核セキュリティ・サミットの開催に前後した2011年にIAEAが発表したINFCIRC/225/Rev.5である。INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置に準拠した物理的防護措置を導入・履行するとともに課題を炙り出し、個別の対応策をいかに打ち出すかはすべてが国家の責任であり、各国の規制当局と事業者の取組に委ねられている。また、IAEAはINFCIRC/225/Rev.5の履行ガイドを発表しており、その最新版は2018年に刊行された「核物質及び核施設の物理的防護に関する核セキュリティ勧告 INFCIRC/225/Rev.5 (2011年刊行) 履行実施手引き」⁵⁸となっている。

調査対象国における今日の核セキュリティ体制を評価する上で、同指針の勧告措置の取り入れも重要な指標になり得ることから、本調査では主に2019年の第63回IAEA総会やNPT運用検討会議第3回準備委員会などでの各国声明を参照し、評価を行った。

⁵⁸ IAEA, “Nuclear Security Series No. 27-G Implementing Guide Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities (Implementation of INFCIRC/225/Revision 5)”.

表 3-4：核セキュリティ・原子力安全に関する主要な条約への署名・批准状況

	CPPNM	CPPNM/A	核テロ防止 条約	原子力安全 条約	原子力事故 早期通報 条約	放射性廃棄 物等安全 条約	原子力事故 援助条約
中国	○	○	○	○	○	○	○
フランス	○	○	○	○	○	○	○
ロシア	○	○	○	○	○	○	○
英国	○	○	○	○	○	○	○
米国	○	○	○	○	○	○	○
インド	○	○	○	○	○		○
イスラエル	○	○	△	△	○		○
パキスタン	○	○		○	○		○
豪州	○	○	○	○	○	○	○
オーストリア	○	○	○	○	○	○	○
ベルギー	○	○	○	○	○	○	○
ブラジル	○		○	○	○	○	○
カナダ	○	○	○	○	○	○	○
チリ	○	○	○	○	○	○	○
エジプト			△	△	○		○
ドイツ	○	○	○	○	○	○	○
インドネシア	○	○	○	○	○	○	○
イラン					○	△	○
日本	○	○	○	○	○	○	○
カザフスタン	○	○	○	○	○	○	○
韓国	○	○	○	○	○	○	○
メキシコ	○	○	○	○	○	○	○
オランダ	○	○	○	○	○	○	○
ニュージーランド	○	○	○		○		○
ナイジェリア	○	○	○	○	○	○	○
ノルウェー	○	○	○	○	○	○	○
フィリピン	○		△	△	○	△	○
ポーランド	○	○	○	○	○	○	○
サウジアラビア	○	○	○	○	○	○	○
南アフリカ	○		○	○	○	○	○
スウェーデン	○	○	○	○	○	○	○
スイス	○	○	○	○	○	○	○
シリア	○	○	△	○	○		○
トルコ	○	○	○	○	○		○
UAE	○	○	○	○	○	○	○
北朝鮮					△		△

[○批准・受諾・承認・加入 △署名]

INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置適用に 関する各国の状況

各国首脳レベルが参加し、国際的にもメディアの注目が集まった核セキュリティ・サミットの終了後、INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置の導入や適用に言及する情報発信量は減少している。2019 年においても、原子力導入に力を入れている一部の国々を除けば、かかる傾向に大きな変化は見られなかった。同勧告措置の導入に関する情報

発信量の減少理由が、策定から 9 年が経過した INFCIRC/225/Rev.5 に関して新たにアピールすべき事項が少ないためなのか、それとも核セキュリティ・サミットなど情報発信のプラットフォームが縮小した結果、その適用状況に言及する機会自体が減っているからなのかは定かではない。そのなかで、調査対象国で直接的・間接的に同勧告

表 3-5：各国の INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置の適用・取組状況

勧告措置の適応・取組み状況について公開情報などから情報が得た、あるいは実施が表明された国	中国、フランス、ロシア、英国、米国、インド、イスラエル、パキスタン、豪州、ベルギー、ブラジル、カナダ、チリ、エジプト、ドイツ、インドネシア、イラン、日本、カザフスタン、韓国、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ナイジェリア、フィリピン、ポルトランド、サウジアラビア、南アフリカ、スウェーデン、スイス、トルコ、UAE
実施していない、あるいは情報がない国	オーストリア、ノルウェー、シリア、北朝鮮

措置への対応について言及のあった事項は以下のとおりである。

法令整備の分野について、インドネシアは、更なる国際的な義務と関与に貢献することになる現在進行中のインドネシア原子力エネルギー法の見直し過程において、IAEA の立法支援を受けており、原子力安全、核セキュリティ、保障措置及び緊急事態準備などを組み込む同改正法案は 2020 年に議会審議の最終段階に入ることを予定していると発表した⁵⁹。ポーランドは原子力安全と核セキュリティ双方のフレームワークの改善を継続しており、規制の準備態勢について優先的に保証するべく、2019 年 8 月に規制チームが建設ライセンスのサンプルアプリケーションの安全性評価と評価を実施するシミュレーションを完了、シミュレーション中に収集された多くの観察結果を分析し、原子力安全規制の枠組みをさらに改善するための行動計画開発に使用している⁶⁰。トルコは原子力規制官庁の設置に続けて、トルコ原子力エネルギー庁の再編成の完了を発表した。移行期プロ

セスの一部としてトルコの法的枠組みは見直され、原子力規制官庁からは新たな規制が発出された⁶¹。

核物質防護について、エジプトは国内の第 1 及び第 2 研究炉における物理的防護システムの近代化プロセスを進めるにあたり、核セキュリティ文化を取り入れたと発表した⁶²。

妨害破壊行為に対する物理的防護措置としては、ベルギーは核セキュリティ強化のために、原子力施設の警備を特別な訓練を受けた武装警察へと徐々に入れ替えていると発表した⁶³。サウジアラビアは核テロを含むあらゆるテロと戦うための努力の一環として、IAEA の監督下で数千万ドルを拠出し、核セキュリティ特別センターを設置したと発表した⁶⁴。

内部脅威対策について、ベルギーの連邦原子力管理機関と内務省は米国エネルギー省国家核安全保障局 (NNSA) との協力により、3 月に内部脅威の緩和のための国際シンポジウムを開催した。同シンポジウムには 50 カ国から 200 名が参加し、最良慣行

⁵⁹ “Statement of Indonesia,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁶⁰ “Statement of Poland,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁶¹ “Statement of Turkey,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁶² “Statement of Egypt,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁶³ “Statement of Belgium,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁶⁴ “Statement of Saudi Arabia,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

について意見交換を行うことで、内部脅威の問題に対する意識向上に貢献したとされる⁶⁵。

サイバーテロへの対応として、ベルギーは立法上及び規則上の枠組みの強化に取り組んでおり、4月に原子力セクターに特化したサイバーセキュリティ規制の法的枠組みを採択したと発表した⁶⁶。ドイツはコンピュータセキュリティの文脈で、原子力施設における核セキュリティの強化に全面的に関与しており、この分野での国際協力を促進していると発表し、実際に9月にベルリンにてIAEA原子力サイバーセキュリティ技術会合をホストした⁶⁷。韓国は、11月にIAEAと韓国原子力統制技術院(KINAC)の協力のもと、サイバー攻撃からの原子力施設の防御にかかるワークショップを開催し、20カ国32名が模擬シナリオを活用したトレーニングコースに参加したと発表した⁶⁸。

(3) 核セキュリティの最高水準の維持・向上に向けた取組

A) 民生利用における HEU 及びプルトニウム在庫量の最小限化

今日において、HEU及びプルトニウム在庫量の最小限化は核セキュリティの最高水準を目指す上で重要な要素の1つに数えられる。そもそも、HEUは核爆発装置の製造にも用いることができるため、その存在自体が兵器用と民生用という「コインの表裏」であると言われてきた。テロリストにとっての「魅力度」という観点からも、こうした核分裂性物質が実際に相応の核セキュリティ上のリスクをもたらす可能性は否定し得ない。2004年のGTRI⁶⁹に始まり、2010年以降の一連の核セキュリティ・サミット・プロセスで確認された、HEU及びプルトニウム利用の最小限化への取組の結果、今日では南米、中央ヨーロッパ諸国、東南アジアがリスクの高い核物質が存在しない地域となった。

こうした経緯を踏まえ、以下、第63回IAEA総会でのステートメントなどを中心に、民生利用におけるHEU及びプルトニウム在庫量の最小限化に資する取組に公に言及されたケースを列挙する。

⁶⁵ “Statement of Belgium,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁶⁶ Ibid.

⁶⁷ “Statement of Germany,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁶⁸ “IAEA Conducts Training Course on Protecting Nuclear Facilities from Cyber-Attacks,” IAEA, November 15, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/iaea-conducts-training-course-on-protecting-nuclear-facilities-from-cyber-attacks>.

⁶⁹ こうした低濃縮化に関しては、GTRIの取組以前からも各国の研究炉用燃料の低濃縮化措置が採られてきた経緯がある。一例として、日本においても1970年代後半から核不拡散の観点で低濃縮化が進められてきた一方で、近年は核セキュリティ強化の文脈での低濃縮化が進められている。「第14回原子力委員会資料第1-2号 我が国における研究炉等の役割について中間報告書」日本原子力学会「原子力アゴラ」特別専門委員会研究炉等の役割検討・提言分科会、2016年3月；「研究炉燃料について」内閣府、<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/tyoki/bunka4/siryu4/siryu7.htm>。

表 3-6：HEU とプルトニウム在庫量の最小限化及び不法移転防止措置に関する取組状況

	平和目的のための HEU 及びプルトニウム 在庫量を最小限化する努力	ITDB 参加	核物質の不法移転防止の ための措置の実施
中国	○	○	○
フランス	○	○	○
ロシア	○	○	○
英国	○	○	○
米国	○	○	○
インド	○	○	○
イスラエル	○	○	○
パキスタン		○	○
豪州	○	○	○
オーストリア	○	○	○
ベルギー	○	○	○
ブラジル	○	○	○
カナダ	○	○	○
チリ	○	○	○
エジプト			○
ドイツ	○	○	○
インドネシア	○	○	○
イラン		○	○
日本	○	○	○
カザフスタン	○	○	○
韓国	○	○	○
メキシコ	○	○	○
オランダ	○	○	○
ニュージーランド	○	○	○
ナイジェリア	○	○	○
ノルウェー	○	○	○
フィリピン	○	○	○
ポーランド	○	○	○
サウジアラビア		○	
南アフリカ	○	○	○
スウェーデン	○	○	○
スイス	○	○	○
シリア	○		
トルコ	○	○	○
UAE		○	○
北朝鮮			

公開情報などから情報が得られた取組、あるいは実施が表明された取組について「○」とする。

- 豪州：他の生産国とともに、世界のモリブデン-99 のサプライチェーンに存在する HEU の 75%を除去することで、こうしたアプローチが技術的にも商業的にも実行可能であると証明したと発表した⁷⁰。
- ベルギー：国内の HEU の削減に取り組んでいること、また技術的・経済的に可能であるならば、高レベル

⁷⁰ “Statement of Australia,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

密閉線源の使用を代替する技術の早急な適用が必要であると認識している旨、発表があった⁷¹。

- ナイジェリア：同国第1研究炉用 HEU 燃料の低濃縮ウラン (LEU) 燃料への転換の取組が中国に HEU を送還することによって完了したと報告した⁷²。
- ノルウェー：HEU 利用最小限化を推進する一環として、2019年8月に民生用 HEU の在庫に関する国別報告書を発表した⁷³。

B) 不法移転の防止

核検知、核鑑識、法執行及び税関職員の執行力強化のための新技術の開発、IAEA 移転事案データベース (ITDB) への参加は、核物質の不法移転防止のための取組として重要である。特に ITDB は、核物質及びその他の放射性物質の不法な所有、売買・取引、放射性物質の不法散布、行方不明の放射性物質の発見などに関係した事例を情報共有するためのデータベースとして、IAEA の核セキュリティ計画を支える要素⁷⁴であるのみならず、核セキュリティ上の脅威の存在を現実のものとして広く受け止めるのにも役立つ統計的資料として、近年その存在感を一層高めている。

ITDB 参加国数は 138 カ国 (2018 年 12 月末時点) であり⁷⁵、これはベナンとコンゴが新たに参加したことにより、昨年度比で 2 カ国の増加となっている。本報告書執筆時点で最新となる 2018 年の IAEA 年次報告書によれば、2018 年には 253 件の事案が ITDB に報告されており、2017 年の件数が 166 件⁷⁶であったことと比べれば、報告件数上は 87 件の増大となっている。また、IAEA の 2019 年の核セキュリティ報告⁷⁷によれば、1993 年の ITDB 開始以来、2019 年 6 月末までに 3,565 件の事案が報告されており、2018 年 7 月から 2019 年 6 月までの 1 年間に区切れば、117 件の事案が ITDB に報告されている。なお、2018 年 7 月以前で、過去の報告でカバーされていなかったものを加えると、2018 年から 2019 年までの報告期間中に合計 186 件の事案が報告されたこととなる。当該区切りで新たに報告された 186 件の内訳として、まず移転にかかる事案が 7 件、信用詐欺事案が 4 件であった。これらのいずれも HEU やプルトニウム、あるいは IAEA の原子力安全基準で区分 I に分類された放射線源ではなく、また事案を報告した国で管轄権を有する当局によって、すべての放射性物質及び放射線源が押収されている。他方で、移転や悪意ある使用の意図が不明な事案は 33 件あり、その内訳としては放射線源の盗難が 18 件、

⁷¹ “Statement of Belgium,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁷² “Statement of Nigeria,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁷³ “Statement of Norway,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁷⁴ IAEA, “ITDB: Incident and Trafficking Database.”

⁷⁵ IAEA, “IAEA Incident and Trafficking Database (ITDB) Incidents of Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control 2019 Fact Sheet,” p.1.

⁷⁶ IAEA, *IAEA Annual Report 2017*, GC(62)/3, p.85.

⁷⁷ IAEA, “Nuclear Security Report 2019, GOV/2019/31-GC(63)/10,” July 31, 2019, pp.3-4.

許可を受けていない所持が1件、紛失が14件であった。これらすべてが上記基準における区分Ⅲの放射線源にかかる事案であり、その27件において放射線源は元に戻っていない。このほかに規制の管理を外れたものの移転や悪意ある使用、あるいは詐欺には該当しない核物質にかかる事案として、146件が報告されている。これらの大半は、許可を受けていない廃棄や積み出し、そして過去に遺失した放射線源の予期せぬ発見などであったとされる。

IAEAの2019年版ITDBファクトシートによれば、1993年から2018年12月31日までの間にITDBに報告された事案の総件数は3,497件にのぼり、その内訳としては、グループⅠ（移転及び悪意ある使用に関する確認済みの事案、あるいはほぼ確実と思われる事案）が285件、グループⅡ（移転や悪意ある使用に関係するか否かを確定するための情報が不足している事案）が965件、そしてグループⅢ（移転や悪意ある使用に関連していない事案）が2,247件あった⁷⁸。なお、ITDBでは締約国の機微情報の保護という観点から、報告された事案や不法な取引の詳細については公開されていない⁷⁹。そのため、報告された事案や個別の対応などで各国の取組を直接評価することは実質的に不可能である。

こうした背景のもと、2018年から2019年にかけて公表された不法移転の防止措置、

輸出管理を巡る法令整備、国境での放射性物質の検知装置設置、核鑑識に関する能力の強化（詳細は後述する）などに関する各種の取組は以下のとおりである。

- ▶ チリ：沿岸国や運輸会社との非公式協議を積極的に進め、関係当事者間での恒常的な協力と情報交換を実施。2019年10月、チリとIAEAとの協力のもとに放射性物質の輸出入及び通行における要求事項と手続きの調整にかかる地域会合を開催した。また、チリ原子力エネルギー委員会のもとに、放射性物質輸送時の物理的防護にかかる規制・規範を審議しており、2021年にこれを採択する見通しであると発表した⁸⁰。
- ▶ UAE：CPPNM/A第14条1項に基づく義務の履行として、UAEはIAEAに関連する同国法律及び規制に関する情報を提出したと発表した⁸¹。
- ▶ イラン：2019年7月、IAEAとの共催で核セキュリティ検知アーキテクチャの導入に関する統合ワークショップ（Interregional Workshop on Introduction to Nuclear Security Detection Architecture, in cooperation with the IAEA）を主催した⁸²。
- ▶ インドネシア：IAEAとの協力のもとに、入国地点や国境での放射能が

⁷⁸ “IAEA Incident and Trafficking Database (ITDB) Incidents of Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control 2019 Fact Sheet,” IAEA, <https://www.iaea.org/sites/default/files/19/04/itdb-factsheet-2019.pdf>, p.2.

⁷⁹ Ibid., p.1.

⁸⁰ “Statement of Chile,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁸¹ “Statement of UAE,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁸² “Statement of Iran,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

ータルモニター（RPM）や放射線データ監視システム（RDMS）の設置と同様に、能力構築プログラムを含め、関連するステークホルダーとの調整を改善することで、核セキュリティ関連のインフラを継続的に整備及び強化した⁸³。

他方、国際機関の取組にも目を向ければ、核テロ防止に関するデータ収集、捜査支援、各国法執行機関間の信頼醸成と協調のためのフォーラムを提供する INTERPOL では、2019年4月にIAEAが主催した「核鑑識にかかる技術会合」において、規制の管理を外れた核物質及びその他の放射性物質の脅威と戦うために、核鑑識が果たすべき役割について報告を行い、その知見を明らかにした⁸⁴。また、7月にヨルダン内務大臣とINTERPOL事務総長が会合を行い、同国との核セキュリティを含む対テロ訓練の調整について協議する⁸⁵など、ハイレベルでの注意喚起も行われた。

また、国連薬物犯罪事務所（UNODC）テロ防止部局（TPB）は、2019年6月に核テロ防止条約、CPPNM及びCPPNM/Aの普遍化と効果的な履行の促進を念頭に、南米及びカリブ諸国に対する地域ワークシ

ップを開催し、これらの地域から25名の専門家が参加して情報交換を実施した⁸⁶。

一方、IAEAも2019年1月、放射線検知装置の維持・修理及び較正のための新たな共同研究プロジェクト（CRP）をアルバニア、ブルガリア、ブルキナファソ、ギリシャ、インド、ケニア、タイとともに開始した。同プロジェクトは不法移転防止のために用いられる放射線検知装置の効率性向上とコスト削減を目的として、2022年まで実施される予定である⁸⁷。

以下の表3-6では、平和目的のHEUを最小限化する取組、ITDBへの参加、及び核物質・その他の放射性物質の不法移転の防止のための措置の実施について、各種の公式声明において取組の意思表示があったケースを示した。

C) 国際評価ミッションの受け入れ

核物質防護の対象施設、及び輸送の物理的防護システムの評価に焦点を置く国際評価ミッションのIPPASとは、加盟国の要請に基づき、IAEA主導で各国の核物質防護専門家から構成されるチームが当該国の政府及び原子力施設を訪問し、施設の核物質防護措置の内容の確認、並びに政府関係者

⁸³ “Statement of Indonesia,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁸⁴ Jerry Davydov, David Kenneth Smith and Nicola Vorhofer, “The IAEA Technical Meeting on Nuclear Forensics: Sharing Global Success in Nuclear Forensics Development and Implementation,” *ITWG Nuclear Forensics Update*, No.11, June 2019, p.2.

⁸⁵ “Jordanian Authorities Welcome INTERPOL Chief for High-Level Discussions,” INTERPOL, July 17, 2019, <https://www.interpol.int/News-and-Events/News/2019/Jordanian-authorities-welcome-INTERPOL-Chief-for-high-level-discussions>.

⁸⁶ “UNODC/TPB Promotes the Universalization of the International Legal Framework Against Nuclear Terrorism in Latin America and the Caribbean,” UNODC, 2019, https://www.unodc.org/unodc/en/terrorism/latest-news/2019_latnamerica.html.

⁸⁷ “New CRP: Maintenance, Repair, and Calibration of Radiation Detection Equipment (J02014),” IAEA, February 5, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/new-crp-maintenance-repair-and-calibration-of-radiation-detection-equipment-j02014>.

及び原子力事業者へのヒアリングなどを通して、IAEA 核物質防護勧告（INFCIRC/225）に準拠した防護措置を実施する上で必要な助言などを行うものである。2019年にIAEAが発表したところでは、国際評価ミッションに関わるイベント数は5件であった⁸⁸。IPPAS関連イベントは2017年に14件、2018年が5件であり、その数は近年減少傾向にある。

調査対象国における実績としては、2019年中にはベルギー、レバノン、マダガスカル、ウルグアイ、パラグアイがそれぞれIPPASミッションを受け入れた。なお、ウルグアイもパラグアイも2016年にCPPNM/Aを批准しており、IPPASミッションの受け入れは、これらの国々における核セキュリティの水準向上を目指す取組の一環として実施された⁸⁹。

他方、IAEAでは核セキュリティ体制整備・強化を支援するべく、IPPAS以外にも要請ベースで実施される国際核セキュリティ諮問サービス（INSServ）や統合核セキュリティ支援計画（INSSP）なども実施している。INSServは要請国に求められる核セキュリティ体制の要件全般を検討し、改善が必要な点をIAEAが助言するサービスである。INSSPは長期間にわたって持続可

能な、核セキュリティに関連する作業のためのプラットフォームを提供しており、IAEA、関係国及び資金を提供するドナーがリソースを最適化し、重複を避け、技術的・財務上の観点からも核セキュリティ関連活動を可能にせしめるものである。

これらの諮問サービスに関して、ナイジェリアは2019年にINSSPレビューミッションを受け入れたほか、IAEAの協力のもとに核セキュリティのための注意喚起ワークショップを開催した⁹⁰。また、この関連でIAEAは7月にINSSPの履行にかかるグッドプラクティスの共有と、共通する核セキュリティ上のニーズを同定するためのシナリオベースの欧州地域ワークショップをルーマニアで開催した⁹¹。

D) 技術開発—核鑑識

核鑑識は2016年のIAEA閣僚宣言でその重要性が指摘されるなど⁹²、核物質及び放射性物質が用いられた犯罪などに対して、当該物質の押収現場から分析ラボまでの切れ目ない管理を行うための技術と体制の整備に関し、IAEAなどがガイダンスや研修を通じて各国を支援する重要な核セキュリ

⁸⁸ “Peer Review and Advisory Services Calendar,” IAEA, <https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar?type=3170&year%5Bvalue%5D%5Byear%5D=&location=All&status=All>.

⁸⁹ “IAEA Completes Nuclear Security Advisory Mission in Uruguay,” IAEA, November 22, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-completes-nuclear-security-advisory-mission-in-uruguay>; “IAEA Completes Nuclear Security Advisory Mission in Paraguay,” IAEA, December 13, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-completes-nuclear-security-advisory-mission-in-paraguay>.

⁹⁰ “Statement of Nigeria,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

⁹¹ “Identifying Common Nuclear Security Needs: IAEA Tests New Scenario-based Workshop,” IAEA, July 19, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/identifying-common-nuclear-security-needs-iaea-tests-new-scenario-based-workshop>.

⁹² IAEA, “Nuclear Security Plan 2018-2021, GC(61)/24,” September 14, 2017, p.4.

ティ技術となっている⁹³。こうした核鑑識の多国間協力の取組として重要な位置づけにあるのが「核鑑識に関わる国際技術ワーキンググループ（旧名称：核物質の不法移転に関わる国際技術ワーキンググループ、ITWG）」である。2019年におけるITWG関連の会合としては、6月に「第6回ITWG 協同物質比較演習（ITWG 6th Collaborative Materials Exercise (CMX-6)）データレビュー会合」がポーランドで行われたほか、同月、ITWG 第24回年次会合がルーマニアで開催された⁹⁴。なお、CMXはその取組の開始当初（CMX-1）、参加する分析ラボは僅か6機関であったものの、現在（CMX-6）では豪州、オーストラリア、アゼルバイジャン、ブラジル、カナダ、チェコ、中国、欧州委員会（共同研究センター、Joint Research Centre: JRC）、フランス、ドイツ、ハンガリー、イスラエル、日本、カザフスタン、リトアニア、モルドヴァ、オランダ、ポーランド、ルーマニア、ロシア、韓国、シンガポール、南アフリカ、スウェーデン、スイス、トルコ、ウクライナ、英国、米国が参加しており、その規模は顕著な増大を見せている⁹⁵。

核鑑識にかかるもう1つの重要な多国間協力の枠組みが、後述する核テロリズムに対抗するためのグローバル・イニシアティブ（Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism: GICNT）のなかに設置された核鑑識作業部会（NFWG、議長国はカナダ⁹⁶）である。多国間協力を通じた核鑑識能力の強化という観点で、NFWGにおいても多数のワークショップや机上演習が実施されている⁹⁷。2019年4月にはIAEAとの共催でGICNT 核鑑識作業部会専門家会合がフィンランドで実施され、2019年から2021年に向けたNFWGの作業計画が議論されたほか、核鑑識の自己診断ツールの利用や、今後のNFWG 関連演習の検討などが行われた⁹⁸。また、6月には第11回GICNT シニアレベル総会がアルゼンチンで開催された⁹⁹。

なお、IAEAも2018年に核鑑識にかかる協力プロジェクトの発足を発表した¹⁰⁰。この関係で、2019年4月には科学者、警察官、検察官、原子力規制当局、政策決定者らの参加のもとに、盗取され、あるいは紛失した放射性物質を追跡する能力の強化と法的手続き遂行の支援を目的とする「核鑑識に関するIAEA 技術会合：科学を超えて」が

⁹³ Ibid., p.14.

⁹⁴ “Upcoming Trainings and Meetings,” *ITWG Nuclear Forensics Update*, No.10, March 2019, p.7.

⁹⁵ Jon M. Schwantes, “Trends in Nuclear Forensic Analyses: 20 Years of Collaborative Materials Exercises,” *ITWG Nuclear Forensics Update*, No.10, March 2019, p.6.

⁹⁶ “Fact Sheet,” GICNT, August 2019, http://www.gicnt.org/documents/GICNT_FactSheet_August2019.pdf.

⁹⁷ “Key Multilateral Events and Exercises,” GICNT, http://www.gicnt.org/documents/GICNT_Past_Multilateral_Events_August2019.pdf.

⁹⁸ “Upcoming Trainings and Meetings,” *ITWG Nuclear Forensics Update*, No.10, March 2019, p.7.

⁹⁹ “Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism 2019 Plenary Meeting Joint Co-Chair Statement,” GICNT, <http://www.gicnt.org/documents/2019%20GICNT%20Plenary%20Co-Chairs%20Statement.pdf>.

¹⁰⁰ David Kenneth Smith and Timofey Tsvetkov, “NEW CRP: Applying Nuclear Forensic Science to Respond to a Nuclear Security Event (J02013),” IAEA website, May 7, 2018.

ウィーンで開催された¹⁰¹。また11月には、アルメニアで放射性物質犯罪の現場管理ワークショップをIAEAが開催¹⁰²するなど、活発な取組が続いている。

E) キャパシティ・ビルディング及び支援活動

核セキュリティ・サミット・プロセスの開始に前後して、核セキュリティにかかる国内でのトレーニングコースの設置といった教育・研修機能の強化、あるいは地域諸国の専門家を対象とした中心的拠点（COE）の発足など、多くの国や地域において核セキュリティに関するキャパシティ・ビルディングなどの国際支援活動の取組が継続的に実施されてきた。2019年における関連の事例としては、中国は9月10日、アジア太平洋地域及び世界における核セキュリティ能力構築をさらに強化するために、IAEAと核セキュリティ技術協力センター設置にかかる協力協定を締結した¹⁰³。イランは核セキュリティ協力について、原子力安全の強化と緊急事態対応のための地域ネットワークの構築について強調しつつ、すべての地域諸国と知見を共有する用意があると発表した¹⁰⁴。日本は東京電力の福島第一原子

力発電所事故の経験に基づき、福島のIAEA対応と緊急時対応援助ネットワーク（RANET）への支援を通じて、世界的な原子力安全の強化に貢献しているほか、原子力発電導入国におけるインフラと人的資源の開発を支援している¹⁰⁵。

他方、核セキュリティを基軸とする関係各国でのCOEの動向について、第63回IAEA総会や2019年NPT準備委員会などにおける声明で言及があったものは以下のとおりである。

- ロシアのロスアトム技術アカデミーとIAEAは、原子力エネルギー及び核セキュリティに関する知識マネジメントと人材育成のための協力協定を2019年に締結し、同アカデミーはIAEA共同センターに指定された¹⁰⁶。また、ロシアは原子力安全文化について、同アカデミーで常設訓練を実施しているほか、原子力安全文化教育のデジタル化に取り組んでいると発表した¹⁰⁷。
- 中国の中国原子力エネルギー庁（CAEA）とIAEAも放射線検知装置や物理的防護システムの機能強化に向けて、開発、試験及び訓練を行うた

¹⁰¹ “Connecting Experts and Institutions to Increase the Effectiveness of Nuclear Forensics,” IAEA, April 17, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/connecting-experts-and-institutions-to-increase-the-effectiveness-of-nuclear-forensics>.

¹⁰² “Managing Radiological Crime Scenes: Learning through Practice,” IAEA, November 28, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/managing-radiological-crime-scenes-learning-through-practice>.

¹⁰³ “Statement of China,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

¹⁰⁴ “Statement of Iran,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

¹⁰⁵ “Statement of Japan,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

¹⁰⁶ “IAEA, Rosatom Technical Academy to Cooperate to Strengthen Knowledge Management and Nuclear Security,” IAEA, October 10, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/iaea-rosatom-technical-academy-to-cooperate-to-strengthen-knowledge-management-and-nuclear-security>.

¹⁰⁷ “Statement of Russia,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

めの協力協定を2019年に締結し、同国の核セキュリティ技術センター（SNSTC）と中国原子力エネルギー研究所（CIAE）がIAEA共同センターに指定された¹⁰⁸。

- ▶ メキシコは、IAEAも協力する放射線及び原子力規制機構イベロアメリカフォーラム（FORUM）への活動支援を通じて、メンバー国における最高水準の原子力安全、放射性及び物理的安全、核セキュリティ強化に貢献したと発表した¹⁰⁹。
- ▶ 日本はIAEAと日本原子力研究開発機構核不拡散・核セキュリティ総合支援センター（JAEA-ISCN）との協力を軸に地域の人材育成活動を将来的にも継続して実施する予定であると表明した¹¹⁰。

この他のキャパシティ・ビルディング関連の取組として、2019年2月、IAEAとブルガリアのソフィア総合経済大学による核セキュリティ教育及び人材育成にかかる2015年以來の合意が更新され、2021年までの間、同大学では核セキュリティ分野の

修士課程プログラムをIAEAの協力下で運用することとなった¹¹¹。イタリアの国際理論物理学センター（ICTP）はIAEAとの共催で、3月から4月にかけて核セキュリティ国際スクールを開講し、2週間の日程に47カ国から若年の専門家らの参加のもとに、不法移転された放射性物質の検知及び追跡にかかるトレーニングを実施した¹¹²。また、スペインのCORNトレーニングセンター（CADEX-CBRN）は、核セキュリティにかかる初の法執行機関向けのカリキュラム開発と、そのためのワークショップやトレーニングの開催・実施を目的に、同3月、IAEA共同センターに指定された¹¹³。11月、日本は核物質及びその他の放射性物質の輸送セキュリティに関する国際シンポジウムを開催した。核物質などの輸送セキュリティに関心を有する国々37カ国、IAEA、国際海事機関（IMO）といった国際機関などから約120名が参加し、輸送セキュリティに携わる実務者と経験や取組、制度などについて最良事例を共有するとともに、輸送セキュリティにかかる共通の課題について議論や意見交換が行われた¹¹⁴。

¹⁰⁸ “China’s Atomic Energy Authority and IAEA to Collaborate to Improve Nuclear Security Equipment,” IAEA, September 26, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/chinas-atomic-energy-authority-and-iaea-to-collaborate-to-improve-nuclear-security-equipment>.

¹⁰⁹ “Statement of Mexico,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

¹¹⁰ “Statement of Japan,” 63rd IAEA General Conference, September 2019.

¹¹¹ “IAEA and Bulgaria’s University of National and World Economy Agree to Strengthen Cooperation in Nuclear Security Education,” IAEA, February 20, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/iaea-and-bulgarias-university-of-national-and-world-economy-agree-to-strengthen-cooperation-in-nuclear-security-education>.

¹¹² “International School on Nuclear Security Helps Participants Strengthen Skills,” IAEA, April 9, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/international-school-on-nuclear-security-helps-participants-strengthen-skills>.

¹¹³ “Spain’s Guardia Civil Training Centre Becomes IAEA Collaborating Centre in Nuclear Security,” IAEA, March 8, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/spains-guardia-civil-training-centre-becomes-iaea-collaborating-centre-in-nuclear-security>.

¹¹⁴ 「輸送セキュリティに関する国際シンポジウムの開催」外務省、2019年11月14日。

こうした関係各国での COE の設置・運営及び国内外の専門家へのトレーニングの実施は、グローバルな核セキュリティにかかるキャパシティ・ビルディングに大きく寄与すると考えられるのみならず、COE の設置された地域内の専門家や事業者、関係機関に対して核セキュリティの水準向上や核セキュリティ文化の浸透を喚起し、また最良慣行の共有や講師の相互派遣といった協力関係の構築など、数多くのメリットを見出すことができる。それと同時に、近年までに世界各地に設置された数多くの COE の地域内外での活動面での重複を避け、効率的な連携や情報共有の緊密化、そして IAEA などを軸としたより広範なネットワークの維持・拡大、国際支援を通じた教育・訓練の強化や意識啓発を図ってゆくことが重要な課題となっている。この関連で、2012年に IAEA 主導で発足した「核セキュリティ訓練・支援センター国際ネットワーク (NSSC Network)」は、各国 COE の間での連携やネットワーク構築の基軸として重要な役割を担っている。2019年3月、北京で開催された NSSC Network 年次会合には 48 カ国から 85 名の参加のもとに、内部脅威対策をテーマに知見の共有が行われたほか、核物質防護や核物質の不法移転防止のための国際協力の強化を巡って意見が交

わされた¹¹⁵。こうした NSSC Network と同様の取組としては、核セキュリティ教育にかかる技術開発や情報共有を進め、卓越性をさらに強化するための IAEA 主催による国際核セキュリティ教育ネットワーク (INSEN) の存在がある。IAEA の核セキュリティ報告書 (Nuclear Security Report 2019) によれば、2019年時点で INSEN には締約国 64 カ国から 184 の教育機関が参加しており¹¹⁶、この数は近年も増加傾向にある。2019年5月、INSEN と IAEA によって、35歳以下の学生と若年専門家を対象にした 2020年国際核セキュリティ論文の公募が告示された。同公募は 2020年の ICONS のプログラムの一部であり、3名の入賞者には 2,000 ユーロの賞金が授与される¹¹⁷。7月にはウィーンで INSEN 年次会合が開催され、50カ国 100名の参加のもと、核セキュリティにおいて女性が果たす役割をテーマにパネルディスカッションを行うなど、核セキュリティにかかる教育のアウトリーチ活動を実施した¹¹⁸。

F) IAEA 核セキュリティ計画及び核セキュリティ基金

2019年12月現在、IAEA が4カ年ごとに出す「核セキュリティ計画」(Nuclear Security Plan) の最新版は「2018~2021年

¹¹⁵ “International Cooperation and Sharing of Best Practices in Nuclear Security,” IAEA, March 26, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/international-cooperation-and-sharing-of-best-practices-in-nuclear-security>.

¹¹⁶ IAEA, “Nuclear Security Report 2019, GOV/2019/31-GC(63)/10,” July 31, 2019, p.15.

¹¹⁷ “What’s the Future of Nuclear Security? IAEA Launches Essay Competition for Students and Early Career Professionals,” IAEA, May 10, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/whats-the-future-of-nuclear-security-iaea-launches-essay-competition-for-students-and-early-career-professionals>.

¹¹⁸ “Nuclear Security Education Meeting Highlights Role of Education to Reach Gender Parity,” IAEA, July 9, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/nuclear-security-education-meeting-highlights-role-of-education-to-reach-gender-parity>.

における第5次活動計画」¹¹⁹である。この「核セキュリティ計画」を実施するために、IAEAでは2002年に核テロリズムの防止、検知及び対処にかかる核セキュリティ基金(NSF)を設立し、以来、IAEA加盟国には自発的な資金の拠出が要請されている。本報告書執筆時点で最新となる2018年のIAEA年次報告書(2018年1月から12月までをカバーする)によれば、個別の国名は明らかにされていないものの、16カ国に加えて、従来からの資金拠出国ではない非伝統的なドナー(non-traditional donors)国がNSFへの財政的な関与を約束したとされ、同年度におけるNSFの歳入は2,220万ユーロであった¹²⁰。これは前年度比で2,190万ユーロもの大幅な減額となっている。

2019年の第63回IAEA総会などでの各国声明で明らかになった調査対象国のNSFへの具体的な関与の表明としては、カナダがこれまでに5,900万ドル以上を拠出したと発表した¹²¹ほか、中国は金額を明示していないものの、NSFへの継続的貢献によって、IAEAに複数の検知装置を寄付すると表明した¹²²。ドイツも金額は表明していないが、NSFへの拠出を通じてIAEAの核セキュリティへの取組を支持すると表明した¹²³。韓国はNSFへの拠出自体に言及していないものの、各国にNSFを通じた核セキュ

リティ強化を働きかけた¹²⁴。ニュージーランドは2019年にNSFへ10万ニュージーランドドルを拠出すると宣言した¹²⁵。

G) 国際的な取組への参加

核セキュリティの水準向上のための国際的な取組は、今日重層的な構造を形成している。こうした核セキュリティにかかる国際社会の主だった取組としては、国連憲章第7章に基づき、加盟国に大量破壊兵器などの拡散を禁ずるための法的措置を講じ、厳格な輸出管理制度の策定などを求める不拡散に関する安保理決議第1540号(2004年)¹²⁶をはじめとして、前述したINTERPOLによる核セキュリティ関連での各国法執行機関への支援や、IAEA主催による核セキュリティに関する国際会議のほか、各種の関連する会合やワークショップなどに象徴される国際機関におけるアプローチ、そして2016年に終了した核セキュリティ・サミット・プロセスといった多国間フォーラムが挙げられる。これらの取組に加えて、注目されるべき核セキュリティにかかる多国間協力の枠組みにG7グローバル・パートナーシップ(G7GP、旧称G8グローバル・パートナーシップ)と、GICNTという2つのアプローチがある。

¹¹⁹ IAEA, "Nuclear Security Plan 2018-2021, GC(61)/24," September 14, 2017.

¹²⁰ IAEA *Annual Report 2018*, p.95.

¹²¹ "Statement of Canada," 63rd IAEA General Conference, September 2019.

¹²² "Statement of China," 63rd IAEA General Conference, September 2019.

¹²³ "Statement of Germany," Preparatory Committee for the 2020 Review Conference of the NPT, May 2019.

¹²⁴ "Statement of South Korea," Preparatory Committee for the 2020 Review Conference of the NPT, May 2019.

¹²⁵ "Statement of New Zealand," Preparatory Committee for the 2020 Review Conference of the NPT, May 2019.

¹²⁶ Joint Statement on Promoting Full and Universal Implementation of UNSCR 1540 (2004), 2016 Washington Nuclear Security Summit, April 5, 2016.

G7GP について、核セキュリティとの関連では原子力安全セキュリティ・グループ (NSSG) が 2019 年 7 月、G7 首脳に宛てた原子力安全及び核セキュリティに関するメッセージを発出しており、このなかで原子力平和利用における NPT の重要性と原子力安全、核セキュリティ及び核不拡散にかかるスタンダードの最高水準をすべての国が履行する必要があること、各国には上記に関連する諸条約や保障措置などの完全な履行が求められることなどを指摘した¹²⁷。また、2019 年にフランスで開催されたピアリッツ G7 首脳会議における 2019 年の NSSG 報告では、前述のメッセージの内容に加えて、小型モジュール型原子炉 (SMR) のような新興技術が原子力安全、核セキュリティ及び保障措置上の課題となり得ること、原子力施設での原子力安全と核セキュリティを有効なものとする観点から、民生分野でのサイバーセキュリティの枠組みに政治面と規制面から取り組む必要があること、2020 年に予定される ICONS の成果は、IAEA の核セキュリティ計画「2022～2025 年における第 6 次活動計画」へ反映されることから、参加国はサイバーセキュリティのような新たな課題をアジェンダに盛り込むべきことなどが言及された¹²⁸。

一方、G7GP の 2019 年の外相会合コミュニケーションにおける「不拡散及び軍縮ステートメント」¹²⁹では、原子力安全及び核セキュリティの推進及び、核テロ及び放射性テロ対策と題して、関連の多国間条約への加入

推進とともに、それらの効果的で持続可能な履行の重要性が指摘されたほか、核セキュリティコンタクトグループ (NSCG) 及び GICNT による取組に言及し、こうした貢献が G7GP で共有された世界規模での核セキュリティ強化というコミットメントの履行の助けとなることなどが強調された。

他方、2006 年のサンクトペテルブルクサミットにおける米露主導の合意に基づく GICNT は、核セキュリティ分野におけるもう 1 つの重要な国際的取組である。核鑑識の分野での GICNT の取組については前述したとおりであるが、あくまでも自発的な国際協力の枠組みとして、GICNT には 2019 年 8 月時点で豪州、中国、フランス、ドイツ、インド、イスラエル、日本、韓国、パキスタン、ロシア、スウェーデン、スイス、英国、米国など 89 カ国のパートナー国に加えて、IAEA、INTERPOL、国連テロ対策委員会 (UNOCT) など 6 つの国際機関がオブザーバー参加している¹³⁰。

2019 年の GICNT に関する個別の取組としては、1 月に越境する放射性物質への対処を想定した「核テロと戦うための核検知及び核鑑識—レゾリュート・セントリー (Resolute Sentry) 共同演習」 (Joint Exercise on Nuclear Detection and Nuclear Forensics to Combat Nuclear Terrorism) がカナダで開催されたほか、2 月に放射性物質及び核物質の検知にかかる技術的・科学的な最良慣行の共有を念頭においた「 Cunning Carl) 核検知支

¹²⁷ “NSSG Key Messages on Nuclear Safety and Security to the G7 Leaders,” July 2019.

¹²⁸ 2019 Report Nuclear Safety and Security Group (NSSG), French G7 Presidency Biarritz, 2019.

¹²⁹ “2019 G7 Statement on Non-Proliferation and Disarmament, April 6, 2019.

¹³⁰ “Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism Partner Nations List.”

援ワークショップ」が欧州連合にて開催された。4月にはナイジェリアで、テロ対策への既存の地域の枠組みの活用や、核セキュリティイベントに関連した災害対応などを扱った「バリエント・イーグル (Valiant Eagle) 対応調整及び法的枠組みワークショップ」が開催された。

これまでに述べた核セキュリティに関する IAEA 諮問ミッション（本報告書では IPPAS ミッションを基準に評価するが、その他の関連する諮問ミッションもこれに含める）の各国受入れ状況、核鑑識への対応、核セキュリティ分野でのキャパシティ・ビルディング及びその支援活動などは、いずれも核セキュリティに関連するパフォーマンスの向上に裨益し、調査対象国の核セキュリティ体制強化の取組を示す指標になると考えられる。また、NSF への貢献や、G7GP、GICNT への参加も、こうした核セキュリティ体制の整備に向けたコミットメントを示すものとして評価できる。かかる前提に基づき、以下の表 3-7 では、上記の各項目（核セキュリティ・イニシアティブ）への各国の参加・取組状況を示した。

表 3-7：各国の核セキュリティ・イニシアティブへの参加・取組状況

	IPPAS ミッション	核鑑識への 取組	キャンパシテ イ・ビルディ ング及び支援 活動	核セキュリテ ィ基金	G7GP	GICNT
中国	○	○	○	○	△	○
フランス	○	○	○	○	○	○
ロシア		○	○	○	○	○
英国	○	○	○	○	○	○
米国	○	○	○	○	○	○
インド			○	○	△	○
イスラエル		○		○		○
パキスタン		○	○	○		○
豪州	○	○	○	○	○	○
オーストリア		○	○	○	△	○
ベルギー	○	○		○	○	○
ブラジル		○	○		△	
カナダ	○	○	○	○	○	○
チリ	○	○	○			○
エジプト	○		○			
ドイツ	○	○	○	○	○	○
インドネシア	○		○			
イラン	○		○	○		
日本	○	○	○	○	○	○
カザフスタン	○	○	○	○	○	○
韓国	○	○	○	○	○	○
メキシコ	○	○	○		○	○
オランダ	○	○	○	○	○	○
ニュージーランド	○	○		○	○	○
ナイジェリア	○		○			○
ノルウェー	○	○	○	○	○	○
フィリピン	○		○		○	○
ポーランド	△	○		○	○	○
サウジアラビア			○		△	○
南アフリカ	△	○	○		△	
スウェーデン	○	○	○	○	○	○
スイス	○	○	○	○	○	○
シリア						
トルコ	○	○		○	△	○
UAE	○		○	○	△	○
北朝鮮						

IPPAS：受入れを予定もしくは関連したワークショップを開催した場合には「○」とする。

G7GP：参加を検討中の国を「△」とする。

第2部 評価書

評点及び評価基準

本「評価書」は、核軍縮、核不拡散及び核セキュリティの各分野における調査対象国の取組状況について、調査・分析の結果を取りまとめた「報告書」をもとに、これを評価し、数値化することを試みたものである。

これらの分野における各国の取組状況を評価すると言っても、核兵器国と非核兵器国とでは、核兵器への関わり方が異なることから分かるように、様々な立場にある調査対象国すべてを同一のものさしで評価することは困難である。

そこで、『ひろしまレポート』では、次の表のとおり、調査対象国を一定のグループに区分し、そのグループごとに配分される評点やそれを合計した最高評点自体が異なる方法を採用した。

その上で、各分野における各国の取組状況の相対性を表すための手法の1つとして、調査対象国の評点率（評点／最高評点）を算出し、その結果を分野ごとにグラフ化した。

また、各分野の評価項目について、評点及び評価基準を次ページの一覧のとおりを設定した。

【区分別最高評点一覧】

(単位：点)

グループ	(1) 核兵器国	(2) 核兵器不拡散条約 (NPT) 非締約国	(3) 非核兵器国		(4) その他
	分野	中国 フランス ロシア 英国 米国 (5カ国)	インド イスラエル パキスタン (3カ国)	豪州 オーストリア ベルギー ブラジル カナダ チリ エジプト ドイツ インドネシア イラン 日本 カザフスタン 韓国 メキシコ	オランダ ニュージーランド ナイジェリア ノルウェー フィリピン ポーランド サウジアラビア 南アフリカ スウェーデン スイス シリア トルコ アラブ首長国連邦 (UAE) (27カ国)
核軍縮	101	98	42		98
核不拡散	47	43	61		61
核セキュリティ	41	41	41		41

*：北朝鮮については、1993年及び2003年のNPT脱退宣言により、同国の条約上の地位が明確でないこと、2006年、2009年、2013年、2016年（2回）、2017年の計6回の核実験を行い、核兵器の保有を明言していることから、「その他」と整理した。

【核軍縮】

評価項目	評点	評価基準
1. 核兵器の保有数（推計）	-20	
核兵器の保有数（推計）	(-20)	-5（～50 発）； -6（51～100 発）； -8（101～200 発）； -10（201～400 発）； -12（401～1,000 発）； -14（1,001～2,000 発）； -16（2,001～4,000 発）； -17（4,001～6,000 発）； -19（6,001～8,000 発）； -20（8,001 発～） （非核兵器国については評価せず）
2. 核兵器のない世界の達成に向けたコミットメント	11	
A) 日本、NAC 及び NAM がそれぞれ提案する核軍縮に関する国連総会決議への投票行動	(6)	3つの決議のそれぞれについて、0（反対）；1（棄権）；2（賛成）
B) 重要な政策の発表、活動の実施	(3)	「核兵器のない世界」への国際的な機運に大きなインパクトを与えた政策、提案、会議の開催、その他イニシアティブにつき各1点を加点（最高3点） 核軍縮に逆行する行動について、1～3点を減点
C) 核兵器の非人道的結末	(2)	2つの決議のそれぞれについて、0（反対）；0.5（棄権）；1（賛成）
3. 核兵器禁止条約（TPNW）	10	
A) TPNW 署名・批准	(7)	0（未署名）；3（未批准）；7（批准）
B) 核兵器の法的禁止に関する国連総会決議への投票行動	(3)	3つの決議のそれぞれについて、0（反対）；0.5（棄権）；1（賛成）
4. 核兵器の削減	22	
A) 核兵器及び核兵器を搭載可能な運搬手段の削減	(15)	・核兵器保有数を公表している場合、前年度からの削減率×10により、1～10点を加点；保有数を公表していない場合、「（前年の保有数（推計値）－最新の保有数（推計値））÷保有数（前年）」で削減率を算出し、これを10倍して得点に加点 ・過去5年間に核兵器の削減に従事している場合は1点、法的拘束力のある核兵器削減条約などの締約国である場合には1点、調査対象の年に新たに一層の削減を打ち出し、実施した場合には1点を、それぞれ加点 ・保有する核兵器を全廃した場合には満点（15点）を付与 ・核兵器保有数が過去5年間に増加し、削減されていない場合には、1点減点 （非核兵器国については評価せず）
B) 核兵器の一層の削減に関する具体的計画	(3)	0（削減計画・構想に関する表明なし）；1（おおまかな削減計画・構想の表明）；2（削減規模に関する計画・構想の表明）；3（具体的かつ詳細な削減計画の表明） （非核兵器国については評価せず）

評価項目	評点	評価基準
C) 核兵器能力の強化・近代化の動向	(4)	0 (核兵器削減に逆行するような核戦力近代化・強化) ; 2~3 (核兵器の数的強化はもたらさない可能性のある近代化・強化) ; 4 (強化・近代化せず) (非核兵器国については評価せず)
5. 国家安全保障戦略・政策における核兵器の役割及び重要性の低減	8	
A) 国家安全保障戦略・政策、軍事ドクトリンにおける核兵器の役割及び重要性の現状	(-8)	宣言政策から判断して-7~-8点 (非核兵器国については評価せず)
B) 先行不使用、「唯一の目的」、あるいは関連ドクトリンに関するコミットメント	(3)	0 (いずれの政策も採用せず) ; 2 (類似の政策の表明、または将来的にいずれかの政策を採用する意思を表明) ; 3 (いずれかの政策の表明) (非核兵器国については評価せず)
C) 消極的安全保証	(2)	0 (表明せず) ; 1 (条件付きで表明) ; 2 (無条件で表明) (非核兵器国については評価せず)
D) 非核兵器地帯条約議定書への署名・批准	(3)	1つの議定書への批准につき0.5点加点; すべての議定書に批准している場合は3点 (核兵器国以外については評価せず)
E) 拡大核抑止への依存	(-5)	(核兵器国及びNPT非締約国については評価せず) (非核兵器国にのみ適用) 核の傘の下にあり、かつ核シェアリングを行っている国は-5点; 核の傘に安全保障を依存する国は-3点; 核の傘のもとにない国は0点
6. 警戒態勢の低減、あるいは核兵器使用を決定するまでの時間の最大限化	4	
警戒態勢の低減、あるいは核兵器使用を決定するまでの時間の最大限化	(4)	0~1 (高度な警戒態勢の維持) ; 2 (高度ではないものの一定の警戒態勢の維持) ; 3 (平時における警戒態勢解除) ; 警戒態勢(低減)の信頼性を示すための措置の実施については1点加点 (非核兵器国については評価せず)
7. 包括的核実験禁止条約 (CTBT)	11	
A) CTBT 署名・批准	(4)	0 (未署名) ; 2 (未批准) ; 4 (批准)
B) CTBT 発効までの間の核爆発実験モラトリアム	(3)	0 (なし) ; 2 (宣言) ; 3 (宣言し、核実験場を閉鎖) (非核兵器国については評価せず)
C) CTBTO 準備委員会との協力	(2)	0 (なし、情報なし) ; 1~2 (分担金の負担、会合への積極的な参加、発効促進へ向けた積極的なアウトリーチ活動の展開など)
D) CTBT 検証システム構築への貢献	(2)	IMS 設置・稼働状況 (1) ; 検証の強化に関する議論への参加 (1)

評価項目	評点	評価基準
E) 核実験の実施	(-3)	-3 (過去5年間に核爆発実験を実施) ; -1 (核爆発を伴わない実験を実施、あるいは実施状況は不明) ; 0 (核兵器にかかる実験を実施せず) (非核兵器国については評価せず)
8. 兵器用核分裂性物質生産禁止条約 (FMCT)	10	
A) FMCT に関する即時交渉開始に向けたコミットメント、努力、提案	(5)	コミットメントの表明 (1) ; 促進への積極的な取組 (1~2) ; 交渉開始にかかる具体的提案 (1~2)
B) 兵器用核分裂性物質の生産モラトリアム	(3)	0 (なし) ; 1 (宣言はしていないものの生産せず) ; 2 (宣言) ; 3 (宣言を裏付ける措置の実施) (非核兵器国については評価せず)
C) 検証措置の開発に対する貢献	(2)	0 (なし、情報なし) ; 1 (検証措置の研究に関する提案) ; 2 (検証措置の研究開発の実施)
9. 核戦力、兵器用核分裂性物質、核戦略・ドクトリンの透明性	6	
核戦力、兵器用核分裂性物質、核戦略・ドクトリンの透明性	(6)	核戦略・ドクトリンの公表 (1~2) ; 核戦力に関する公表 (1~2) ; 兵器用核分裂性物質に関する公表 (1~2) (非核兵器国については評価せず)
10. 核兵器削減の検証	7	
A) 核兵器削減の検証の受諾・実施	(3)	0 (受諾・実施せず) ; 2 (限定的な検証措置の受諾・実施) ; 3 (包括性、完全性を伴う検証措置の受諾・実施) ; 減点 1~2 (受諾するものの実施状況に問題がある場合、あるいは不遵守の場合) (非核兵器国については評価せず)
B) 核兵器削減のための検証措置の研究開発	(1)	0 (実施せず、または情報なし) ; 1 (研究開発の実施)
C) 軍事目的に必要ないとされた核分裂性物質に対する IAEA 査察の実施	(3)	0 (実施せず) ; 1 (限定的な実施) ; 3 (実施) ; 既に実施 (3点) している場合を除き、実施及び実施状況の強化に向けた取組を行っている場合には 1点加点 (非核兵器国については評価せず)
11. 不可逆性	7	
A) 核弾頭及びその運搬手段の廃棄の実施または計画	(3)	0 (なし、情報なし) ; 1 (実施していると見られるが明確ではない) ; 2~3 (実施) (非核兵器国については評価せず)

評価項目	評点	評価基準
B) 核兵器関連施設などの解体・転換	(2)	0 (なし、情報なし) ; 1 (一部について実施) ; 2 (広範に実施) (非核兵器国については評価せず)
C) 軍事目的に必要ないとされた核分裂性物質の廃棄や平和的目的への転換など	(2)	0 (なし、情報なし) ; 1 (一部について実施) ; 2 (広範に実施) (非核兵器国については評価せず)
12. 軍縮・不拡散教育、市民社会との連携	4	
軍縮・不拡散教育、市民社会との連携	(4)	NPT 運用検討プロセスなどでの言及、共同声明への参加 (1) ; 軍縮・不拡散教育の実施 (1~2) ; 市民社会との連携 (1~2) (最高4点)
13. 広島・長崎の平和記念式典への出席状況	1	
広島・長崎の平和記念式典への参列	(1)	0 (不参加) ; 0.5 (調査対象年は不参加ながら、過去3年間に1回以上の参加) ; 1 (いずれかに参加)

【核不拡散】

評価項目	評点	評価基準
1. 核不拡散義務の遵守	20	
A) NPT への加入	(10)	0 (未署名) ; 3 (未批准) ; 10 (発効) ; 加入後、脱退を表明した国は0
B) NPT 第1条及び第2条、並びに関連安保理決議の遵守	(7)	0 (NPT 第1条または第2条違反) ; 3~4 (NPT 違反には至らないものの拡散懸念を高める行動、または関連核問題について採択された国連安保理決議への違反) ; 5 (不遵守問題の解決に向けた具体的措置の実施) ; 7 (遵守) NPT 非締約国に関しては、当該核問題に関する国連安保理決議を遵守していない場合は2点、それ以外の場合は3点 (3点満点) NPT 違反ではないものの、核不拡散に反する行動について、1~2点を減点
C) 非核兵器地帯	(3)	非核兵器地帯条約への署名には1点、批准には3点
2. IAEA 保障措置 (NPT 締約国である非核兵器国)	18	
A) 包括的保障措置協定の署名・批准	(4)	0 (未署名) ; 1 (未批准) ; 4 (発効)
B) 追加議定書の署名・批准	(5)	0 (未署名) ; 1 (未批准) ; 3 (暫定適用) ; 5 (発効)
C) 統合保障措置への移行	(4)	0 (なし) ; 2 (拡大結論) ; 4 (移行)
D) IAEA 保障措置協定の遵守	(5)	0 (違反及び未解決) ; 2 (不遵守問題の解決に向けた具体的取組) ; 5 (遵守)

評価項目	評点	評価基準
3. IAEA 保障措置（核兵器国及び NPT 非締約国）	7	
A) 平和的目的の施設に対する IAEA 保障措置の適用	(3)	0（なし）；2（INFCIRC/66 を適用）；3（自発的提供協定〔VOA〕を適用）
B) 追加議定書の署名・批准・実施	(4)	0（未署名）；1（未批准）；3（発効）；発効し、原子力活動に広く適用されている場合には 1 点加点
4. IAEA との協力	4	
IAEA との協力	(4)	検証技術の開発への貢献（1）；追加議定書普遍化の取組（1～2）；その他(1)
5. 核関連輸出管理の実施	15	
A) 国内実施システムの確立及び実施	(5)	0（国内実施法・体制なし）；1（不十分ながらも国内実施法・体制を整備）；2（一定の国内実施法・体制を整備）；3（キャッチオールを導入などを含む国内実施法・体制を整備）；一定期間にわたって適切な輸出管理を実施している場合には 1～2 点加点；適切な実施がなされていない場合には 1～2 点減点
B) 追加議定書締結の供給条件化	(2)	0（なし、情報なし）；1（一部について実施、あるいは実施すべきと主張）；2（実施）
C) 北朝鮮及びイラン問題に関する安保理決議の履行	(3)	0（なし、情報なし）；2（実施）；3（積極的な実施）；多くの違反の指摘がある場合には 1～3 点減点
D) PSI への参加	(2)	0（未参加）；1（参加）；2（積極的な参加）
E) NPT 非締約国との原子力協力	(3)	0（積極的な実施・検討）；1～2（協力対象国による追加的な核軍縮・不拡散措置の条件化を通じた実施、または実施の検討）；3（慎重または反対）
6. 原子力平和利用の透明性	4	
A) 平和的目的の原子力活動の報告	(2)	0（なし、情報なし）；1（不十分ながらも報告）；2（報告）
B) プルトニウム管理に関する報告	(2)	0（なし、情報なし）；1（報告）；2（ウランについても報告）；報告の義務はないが、プルトニウム保有量について高い透明性が確保されている国は 1 点加点

【核セキュリティ】

評価項目	評点	評価基準
1. 兵器利用可能な核分裂性物質の保有量	-16	
兵器利用可能な核分裂性物質の保有量	(-16)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保有の場合-3 ・ HEU：-5（100t 以上）；-4（20 t 以上）；-3（10 t 以上）；-2（1t 以上）；-1（1t 未満で保有） ・ 兵器級 Pu：-5（100t 以上）；-4（20 t 以上）；-3（10 t 以上）；-2（1t 以上）；-1（1t 未満で保有） ・ 原子炉級 Pu：-3（10t 以上）；-2(1t 以上)；-1（1t 未満で保有）

評価項目	評点	評価基準
2. 核セキュリティ・原子力安全にかかるとる諸条約などへの加入、参加、国内体制への反映	21	
A) 核物質防護条約及び改正条約	(3)	0 (条約未署名) ; 1 (条約未批准) ; 2 (条約発効、改正条約未批准) ; 3 (改正条約発効)
B) 核テロ防止条約	(2)	0 (未署名) ; 1 (未批准) ; 2 (発効)
C) 原子力安全条約	(2)	0 (未署名) ; 1 (未批准) ; 2 (発効)
D) 原子力事故早期通報条約	(2)	0 (未署名) ; 1 (未批准) ; 2 (発効)
E) 使用済み燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約	(2)	0 (未署名) ; 1 (未批准) ; 2 (発効)
F) 原子力事故援助条約	(2)	0 (未署名) ; 1 (未批准) ; 2 (発効)
G) IAEA 核物質防護勧告 (INFCIRC/225/Rev.5)	(4)	0 (なし、情報なし) ; 2 (国内実施措置への反映) ; 4 (国内実施措置に反映し、着実に実施)
H) 国内実施のための法・制度の確立	(4)	0 (国内実施法・体制なし) ; 1~2 (不十分ながらも国内実施法・体制を整備) ; 4 (一定の国内実施法・体制を整備)
3. 核セキュリティの最高水準の維持・向上に向けた取組	20	
A) 民生利用における HEU 及びプルトニウム在庫量の最小限化	(4)	0 (なし、情報なし) ; 1 (限定的な実施) ; 3 (積極的な実施) ; さらに強化のコミットメントには 1 点加算
B) 不法移転の防止	(5)	0 (なし、情報なし) ; 2 (限定的な実施) ; 4 (積極的な実施) ; さらに強化のコミットメントには 1 点加算
C) 国際評価ミッションの受け入れ	(2)	0 (なし、情報なし) ; 1 (実施) ; 2 (積極的な実施)
D) 技術開発一核鑑識	(2)	0 (なし、情報なし) ; 1 (実施) ; 2 (積極的な実施)
E) キャパシティ・ビルディング及び支援活動	(2)	0 (なし、情報なし) ; 1 (実施) ; 2 (積極的な実施)
F) IAEA 核セキュリティ計画及び核セキュリティ基金	(2)	0 (なし、情報なし) ; 1 (実施) ; 2 (積極的な実施)
G) 国際的な取組 (CTR、G7GP、GICNT、ISTC、核セキュリティ・サミットなど) への参加	(3)	0 (参加せず) ; 1 (少数の枠組みに参加) ; 2 (多くの枠組みに参加) ; 積極的に貢献している場合には 1 点加算

評価については、項目ごとに可能な限り客観性に留意した評価基準を設定し、これに基づいて各国の取組や動向を採点した。本事業の研究委員会は、各国のパフォーマンスを採点する難しさ、限界及びリスクを認識しつつ、優先課題や緊急性についての議論を促すべく核問題への関心を高めるために、そうしたアプローチが有益であると考えた。

各具体的措置には、それぞれの分野（核軍縮、不拡散、核セキュリティ）内での重要性を反映して、異なる配点がなされた。この「重要性」の程度は、本事業の研究委員会による検討を通じて決定された。他方、それぞれの分野に与えられた「最高評点」の程度は、他の分野との相対的な重要性の軽重を意味するものではない。つまり、核軍縮（最高評点 101 点）は、核不拡散（最高評点 61 点）あるいは核セキュリティ（最高評点 41 点）の 2 倍程度重要だと研究委員会が考えているわけではない。

「核兵器の保有数」（核軍縮）及び「兵器利用可能な核分裂性物質の保有量」（核セキュリティ）については、より多くの核兵器、または兵器利用可能な核分裂性物質を保有する国は、その削減あるいはセキュリティ確保により大きな責任があるとの考えにより、多く保有するほどマイナスの評価とした。研究委員会は、「数」あるいは「量」が唯一の決定的な要因ではなく、核軍縮、不拡散及び核セキュリティにはミサイル防衛、生物・化学兵器、あるいは通常兵器の不均衡などといった他の要因も影響を与えることを十分に認識している。しかしながら、そうした要因は、客観的（無論、相対的なものではあるが）な評価基準の設定が難しいこともあり、これらを実評価項目

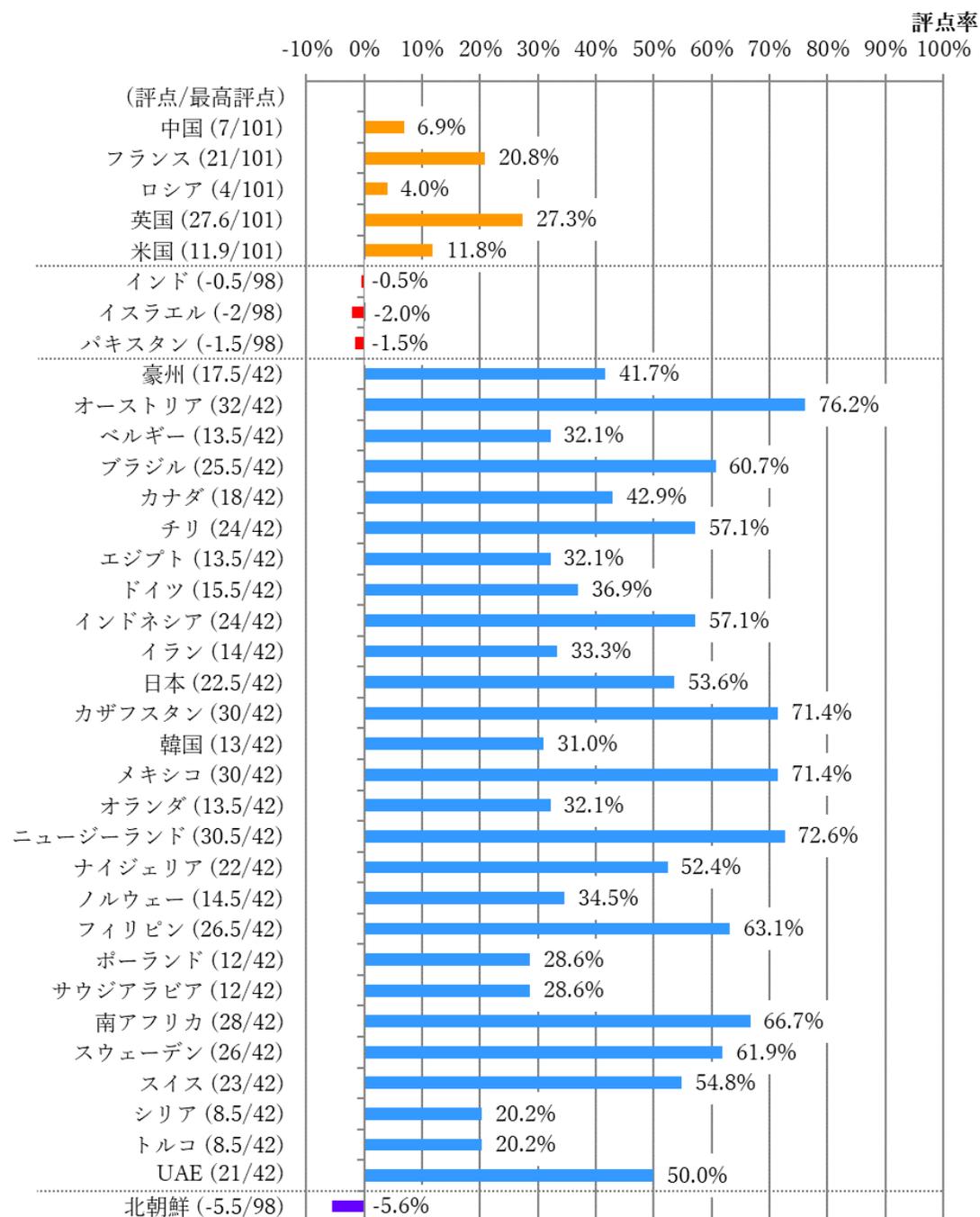
には加えなかった。また、『ひろしまレポート 2013 年版』に対して寄せられた意見を受け、『ひろしまレポート 2014 年版』からは、国家安全保障への核兵器への依存、及び核実験の実施に関しては、その程度によってマイナスの評価を行うこととし、『ひろしまレポート 2019 年版』においても同様の評価手法を採っている。

なお、『ひろしまレポート 2018 年版』より、TPNW の署名開放を受けてこれへの署名・批准状況を新たに評価項目に加えた。また、『ひろしまレポート 2019 年版』より、広島だけでなく長崎の平和記念式典への出席状況を評価項目に加えた（当該項目の最高評点は変化なし）。さらに、『ひろしまレポート 2020 年版』より、核兵器保有数が過去 5 年間に増加して削減されていない場合、ならびに評価項目ではカバーされないものの核軍縮及び核不拡散に明らかに逆行する行動については、それぞれマイナスの評価を行うこととした。

核兵器国については、核軍縮の分野における 6 つのポイントを掲げ、各ポイントに対応する項目の評価を整理し、レーダーチャート（クモの巣グラフ）の形で示すことにより、より多角的な分析を行った。

第1章 各分野別の取組状況

(1) 核軍縮



核兵器国による核軍縮の取組状況の6つのポイントによる分析

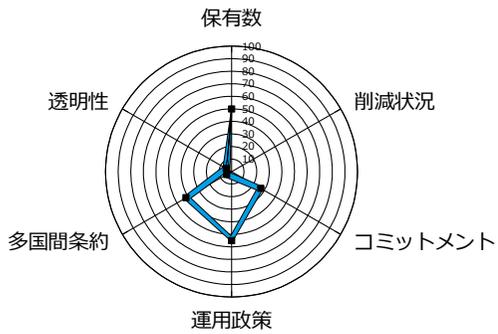
核軍縮を促進するためには、核兵器国による核兵器の削減や運用政策の変更、核軍縮につながる多国間枠組みへの積極的な関与、「核兵器のない世界」へ向けた取組（コミットメント）の強化、核戦力などに関する透明性向上の推進が不可欠である。これらのポイントについて各核兵器国の取

組状況をレーダーチャートで示すと下記のようなになる。中国については、削減への取組及び透明性、ロシア及び米国については核戦力のさらなる削減について改善の余地があると言えよう。フランス及び英国は、比較的バランスのとれた形で核軍縮に取り組んでいることがうかがえる。

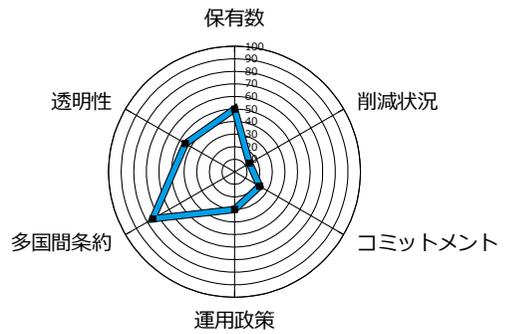
【6つのポイントと評価項目の関係】

6つのポイント	評価項目
核兵器保有数	核兵器の保有数
核兵器削減状況	核兵器の削減状況
「核兵器のない世界」に向けた取組 (コミットメント)	核兵器禁止条約 (TPNW) 核兵器のない世界に向けた取組 軍縮・不拡散教育・市民社会との連携 広島・長崎の平和記念式典への参列
運用政策	核兵器の役割低減 警戒態勢の緩和
関連多国間条約の署名・批准状況、 交渉への対応等	包括的核実験禁止条約 (CTBT) 兵器用核分裂性物質生産禁止条約 (FMCT)
透明性	透明性 検証措置 不可逆性

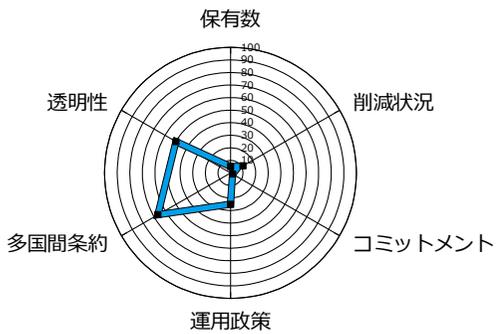
【中国】



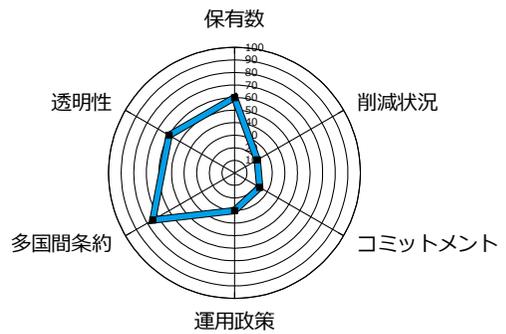
【フランス】



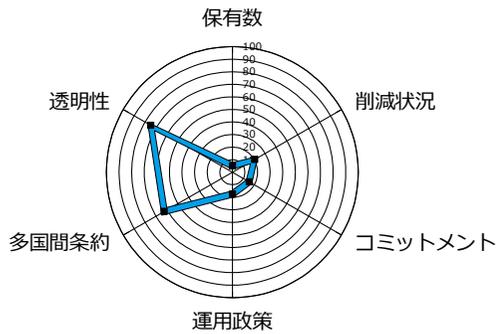
【ロシア】



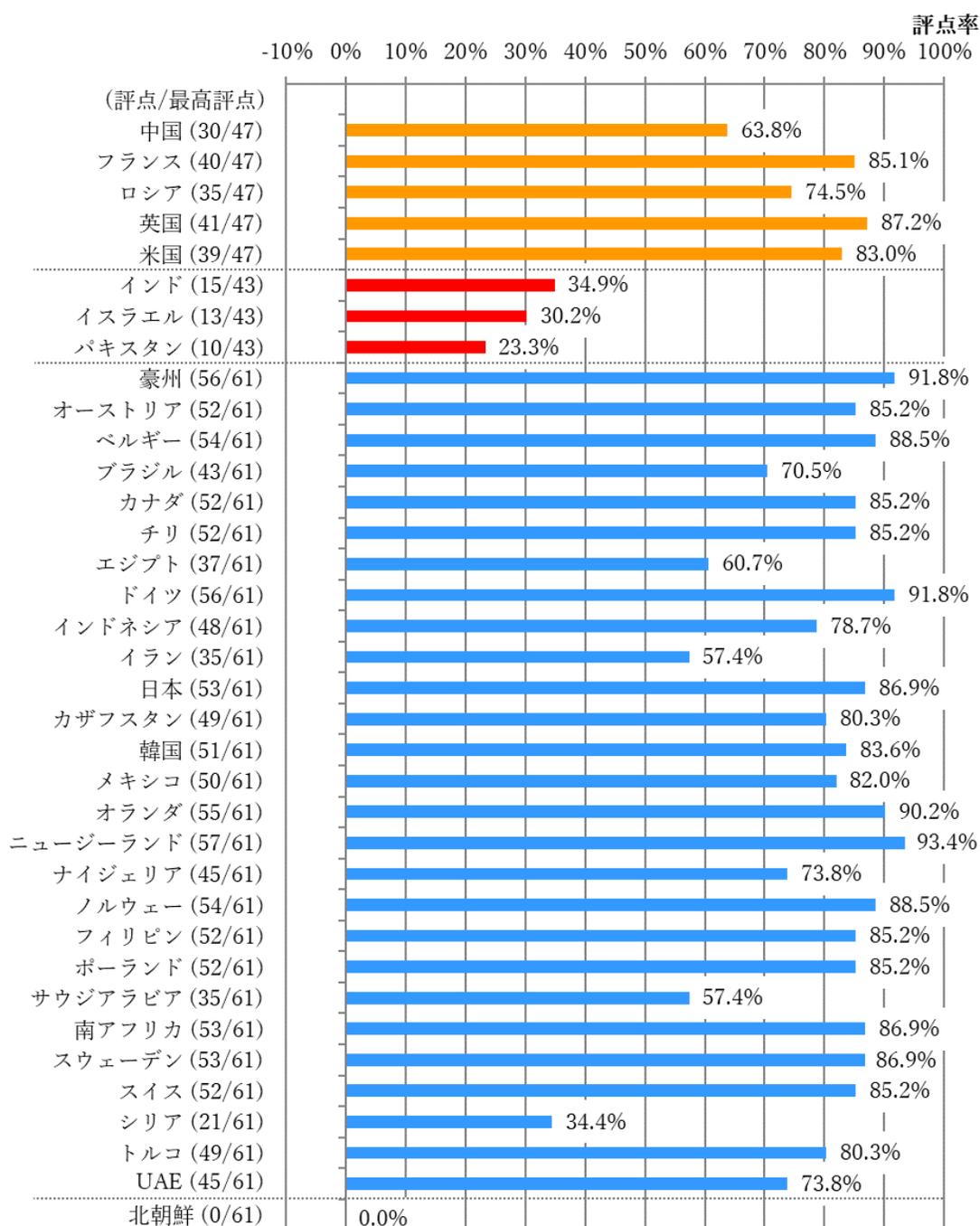
【英国】



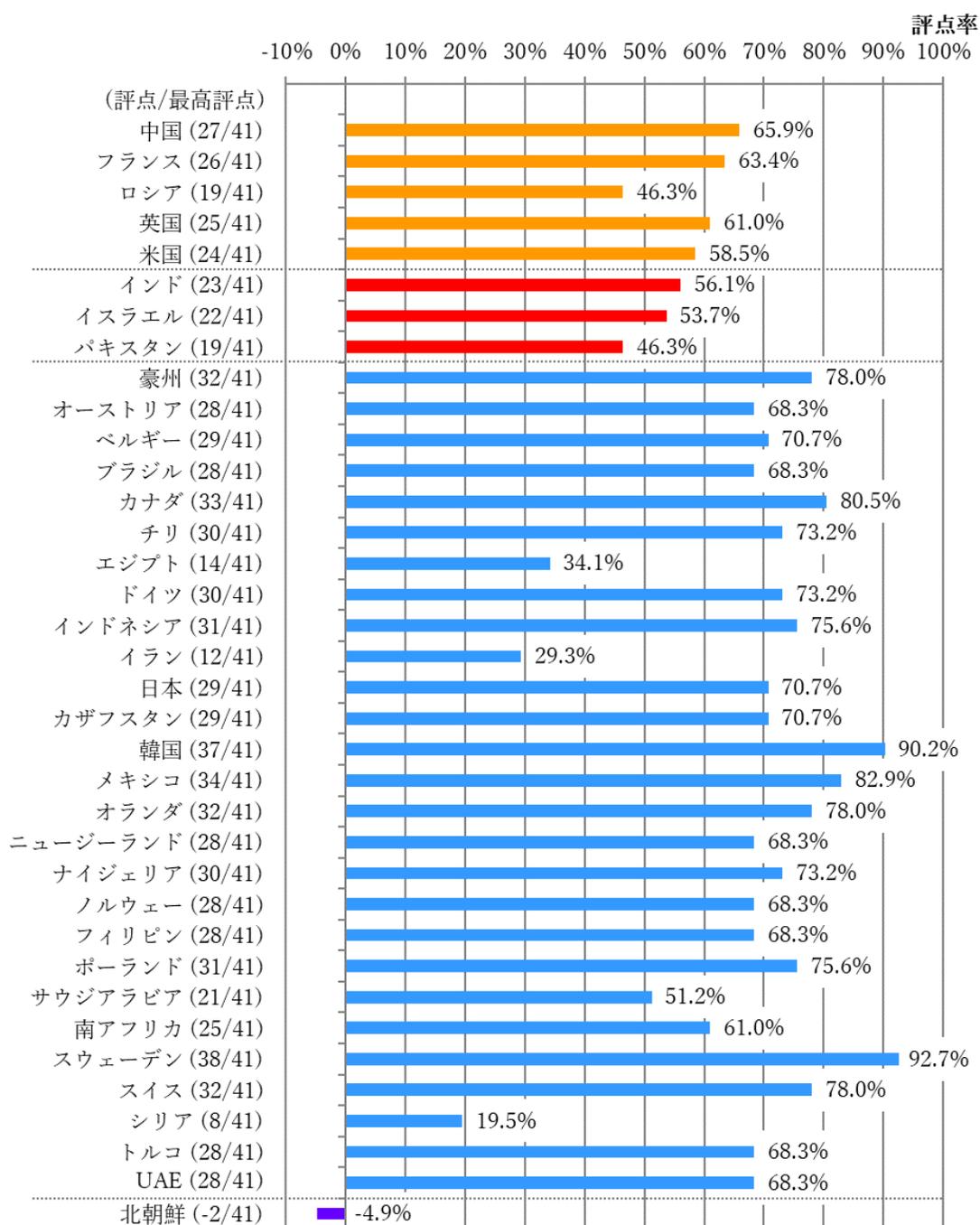
【米国】



(2) 核不拡散



(3) 核セキュリティ



第2章 国別評価

(1) 核兵器国

1. 中国 ■核兵器国

核軍縮	評点 7	最高評点 101	評点率 6.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1		
<p>5核兵器国のなかで唯一、核兵器の削減に取り組んでおらず、保有する核弾頭数は約290発と漸増を続けていると見積もられている。大陸間弾道ミサイル（ICBM）及び潜水艦発射弾道ミサイル（SLBM）を中心に核戦力の近代化も積極的に推進している。米露が核兵器を大幅に削減することが、多国間核削減交渉に参加する条件であるとの主張を繰り返し、現時点では米中露3カ国の核軍備管理交渉にも参加しないとしている。核兵器禁止条約（TPNW）に反対し、署名していない。兵器用核分裂性物質の生産モラトリアムも宣言していない。包括的核実験禁止条約（CTBT）を依然として批准していないが、国際監視制度（IMS）ステーションの設置は漸進している。核兵器の先行不使用、並びに非核兵器国への無条件の消極的安全保証を宣言し、意図の透明性を強調する一方、核戦力など能力面に関する情報は一切公表していない。2019年NPT準備委員会に、条約の履行状況に関する報告書を提出した。</p>			
核不拡散	評点 30	最高評点 47	評点率 63.8%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
<p>国際原子力機関（IAEA）追加議定書を締結しているが、補完的なアクセスに関する規定はない。中国は、輸出管理にかかる国内実施体制の強化、あるいは安保理決議で定められた対北朝鮮制裁の履行に従事してきたと述べているが、その取組が依然として十分ではないとの指摘もなされている。パキスタンへの原子炉輸出が原子力供給国グループ（NSG）ガイドラインに反しているとの指摘が続いている。</p>			
核セキュリティ	評点 27	最高評点 41	評点率 65.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
<p>関連条約を全て批准しており、またこれまでにINFCIRC/225/Rev.5に基づく法令整備なども進めてきた。また、中国は高濃縮ウラン（HEU）利用の最小限化のための国際協力や、IAEAとの核セキュリティ技術協力センターを設置するなど、能動的に核セキュリティ強化に取り組む姿勢を示している。</p>			

2. フランス ■核兵器国

核軍縮	評点 21	最高評点 101	評点率 20.8%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +1		
<p>自国の核弾頭数の上限を300発とし、核戦力の削減、並びに軍事目的に必要なないと判断した核分裂性物質の民生用への転換や保障措置の適用も進めている。核軍縮関連の国連総会決議には軒並み反対し、とりわけ核兵器の非人道性や法的禁止に関する問題では厳しい態度が目立った。TPNWに反対し、署名していない。核ドクトリンに大きな変更はなく、核兵器の役割の低減は必ずしも進んでいない。「核軍縮検証のための国際パートナーシップ (IPNDV)」に参加している。</p>			
核不拡散	評点 40	最高評点 47	評点率 85.1%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +2		
<p>補完的なアクセスに関する規定を含むIAEA追加議定書を締結している。民生用核物質が存在するすべての施設（濃縮・再処理施設などを含む）が欧州原子力共同体（EURATOM）により査察されてきた。IAEA保障措置制度への貢献や輸出管理制度の整備状況など、核不拡散に積極的に取り組んでいる。</p>			
核セキュリティ	評点 26	最高評点 41	評点率 63.4%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
<p>関連条約を全て批准しており、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入し、また核鑑識をはじめとした国際的な取組に関与するなど、これまで核セキュリティ強化に対する能動的姿勢を示している。</p>			

3. ロシア ■核兵器国

核軍縮	評点 4	最高評点 101	評点率 4.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1.7		
核兵器は数的には削減傾向にあり、新戦略兵器削減条約（新START）の履行も継続し、その5年間の期限延長を提案した。極超音速滑空飛翔体のアバンガルド（Avangard）を配備に先立ち米国の査察官に視察させた。依然として6,500発の核弾頭を保有すると見られ、老朽化した戦略核戦力を更新すべくICBM及びSLBMの活発な実験・配備を実施してきた。極超音速滑空飛翔体、長距離核魚雷及び原子力推進巡航ミサイルの開発も注視されている。さらに、中距離核戦力全廃条約（INF条約）に違反した巡航ミサイルの開発・配備が疑われている。核軍縮関連の国連総会決議には軒並み反対し、とりわけ核兵器の非人道性や法的禁止に関する問題では厳しい態度が目立った。TPNWに反対し、署名していない。			
核不拡散	評点 35	最高評点 47	評点率 74.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結しているが、補完的なアクセスに関する規定はない。また、追加議定書の適用は自発的になされるべきだとし、その検証標準化には消極的である。アラブ諸国が提案した「中東非WMD地帯の設置に関する国際会議」の国連での開催を支持し、会議に参加した。			
核セキュリティ	評点 19	最高評点 41	評点率 46.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
関連条約を全て批准完了しており、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入している。2019年はロシアのロスアトム技術アカデミーがIAEA共同センターに指定されたほか、RIセキュリティ分野でのキャパシティ・ビルディングなど核セキュリティ強化のための国際的な取組に貢献した。			

4. 英国 ■核兵器国

核軍縮	評点 27.6	最高評点 101	評点率 27.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +2.6		
核兵器を漸進的に削減しており、2020年代半ばまでに、運用可能な核弾頭数を120発以下に、また全ストックパイルを180発以下に削減する予定である。ヴァンガード級SSBN4隻を建造中である。TPNWに反対し、署名していない。CTBT検証システム発展や発効促進に積極的に取り組んでいる。また、核軍縮検証に関する共同技術開発を米国・ノルウェーとそれぞれ実施してきた。IPNDVにも参加している。核兵器に関する透明性も高く、2019年NPT準備委員会に、条約の履行状況に関する報告書を提出した。			
核不拡散	評点 41	最高評点 47	評点率 87.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +2		
補完的なアクセスに関する規定を含むIAEA追加議定書を締結している。また、国内のすべての民生用核物質を保障措置下に置いている。輸出管理の実施をはじめ、引き続き積極的に核不拡散に取り組んでいる。			
核セキュリティ	評点 25	最高評点 41	評点率 61.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入している。また、英国は核鑑識や核テロリズムに対抗するためのグローバル・イニシアティブ（GICNT）などの国際的な核セキュリティ強化の取組にも関与している。			

5. 米国 ■核兵器国

核軍縮	評点 11.9	最高評点 101	評点率 11.8%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -4.1		
<p>ロシアに次ぐ規模の6,185発（推計）の核弾頭を保有し、継続的に廃棄している。他方、2019年8月に、INF条約から脱退した。新START下での義務は履行しているが、その期限延長問題には態度を明確にしていない。TPNWに反対し、署名していない。核軍縮の前進には国際安全保障環境の改善が必要だとする「核軍縮環境創出（CEND）アプローチ」を提示し、会議を開催した。SLBMに搭載される低威力核弾頭を製造するなど、核抑止力を重視する姿勢が示唆された。CTBTを批准せず、2019年も未臨界実験を実施した。核兵器に関する透明性は核兵器国の中でも高いが、公開される情報が減少傾向にあり、2019年には核弾頭保有数や廃棄数を公表しなかった。2014年に設立したIPNDVを主導してきた。</p>			
核不拡散	評点 39	最高評点 47	評点率 83.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1		
<p>2018年に包括的共同作業計画（JCPOA）離脱を決めた後、新たな「ディール」の締結をイランに呼びかける一方で、イランに対する制裁措置（二次制裁を含む）を強化した。北朝鮮とは2019年2月（ハノイ）及び6月（板門店）に首脳会談を開催したが、いずれも進展はなかった。「中東非大量破壊兵器（WMD）地帯の設置に関する国際会議」には参加しなかった。IAEA保障措置への貢献度や輸出管理体制の信頼性の高さなどといった観点では、国際社会における取組をリードしている。補完的なアクセスに関する規定を含むIAEA追加議定書を締結している。</p>			
核セキュリティ	評点 24	最高評点 41	評点率 58.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1		
<p>核セキュリティ関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入しているほか、地球的規模脅威削減イニシアティブ（GTRI）としてのHEU利用の最小限化への協力をはじめ、核セキュリティ強化のための国際的な取組に関与してきた。</p>			

(2) 核兵器不拡散条約 (NPT) 非締約国

6. インド ■NPT非締約国

核軍縮	評点 -0.5	最高評点 98	評点率 -0.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -2.5		
核兵器保有数は130～140発程度へと漸増していると見られる。ICBM及びSLBMをはじめとする核運搬手段の開発や兵器用核分裂性物質の生産を積極的に継続している。核軍縮関連の国連総会決議には比較的前向きな投票行動を示した。TPNWには署名していない。核実験モラトリアムを宣言しているが、CTBTには依然として署名していない。核兵器の先行不使用政策を宣言するものの、生物・化学攻撃には留保を付し、また政策見直しを示唆する発言も見られる。2019年2月のパキスタンとの軍事衝突ではパキスタンに対してミサイル使用を威嚇した。			
核不拡散	評点 15	最高評点 43	評点率 34.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結しているが、補完的なアクセスに関する規定はない。NSGでインドのメンバー国化が議論されてきたが、2019年も結論には至らなかった。ウラン輸入を除いてNPT締約国との原子力協力は必ずしも進んでいないが、米印間でインドへの原発建設が合意された。			
核セキュリティ	評点 23	最高評点 41	評点率 56.1%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
放射性廃棄物等安全条約以外、全ての関連条約を批准しているほか、中核的拠点 (COE) での活動を通じてキャンパシティ・ビルディングにも貢献している。			

7. イスラエル ■NPT非締約国

核軍縮	評点 -2	最高評点 98	評点率 -2.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
80発程度の核兵器を保有していると見られるが、自国の核保有について一貫して「曖昧政策」（核保有を肯定も否定もしない政策）を採っており、核兵器に関する能力や政策には不明な点が少なくない。CTBTを批准せず、兵器用核分裂性物質の生産モトリウムも宣言していない。核軍縮関連の国連総会決議には軒並み反対した。TPNWにも署名していない。			
核不拡散	評点 13	最高評点 43	評点率 30.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
中東非WMD地帯の提案に関して、地域の安全保障環境の改善が不可欠だと主張を続けている。40年近くにわたり反対してこなかった国連総会決議「中東地域における非核兵器地帯の設置」に、前年に続いて2019年も（米国とともに）反対票を投じた。「中東非WMD地帯の設置に関する国際会議」にも参加しなかった。輸出管理体制は整備されている。IAEA追加議定書は締結していない。			
核セキュリティ	評点 22	最高評点 41	評点率 53.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置の導入を進めているほか、GICNTや核鑑識活動への参加を通じて、国際的な核セキュリティ強化の取組に関与している。			

8. パキスタン ■NPT非締約国

核軍縮	評点 -1.5	最高評点 98	評点率 -1.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1.5		
核兵器保有数は150～160発程度に漸増していると見られる。短・中距離弾道ミサイル開発を進め、低威力・小型核兵器の保有も明らかにしており、核兵器の早期使用の可能性が懸念されている。TPNWには署名していない。核実験モラトリアムを宣言しているが、CTBTには依然として署名していない。ジュネーブ軍縮会議（CD）では、兵器用核分裂性物質の生産禁止に焦点を当てた条約の交渉開始に引き続き強く反対した。兵器用核分裂性物質の生産モラトリアムも宣言していない。2019年2月のインドとの軍事衝突では、核兵器使用の可能性も示唆した。			
核不拡散	評点 10	最高評点 43	評点率 23.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結していない。輸出管理制度の強化を図ってきたとされるが、厳格かつ成功裏に実施しているかは明確ではない。NSGへの参加を希望しているものの、実現していない。			
核セキュリティ	評点 19	最高評点 41	評点率 46.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置導入を進める一方、IAEAとの連携のもとでCOEを通じたキャパシティ・ビルディングにも貢献している。			

(3) 非核兵器国

9. 豪州 ■非核兵器国

核軍縮	評点 17.5	最高評点 42	評点率 41.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。TPNWには署名していない。核軍縮にかかる市民社会との連携にも積極的に取り組んでいる。IPNDVに参加している。2019年NPT準備委員会に、条約の履行状況に関する報告書を提出した。			
核不拡散	評点 56	最高評点 61	評点率 91.8%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
南太平洋非核地帯条約締約国でもある。IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。豪印原子力協力協定を締結し、ウランを輸出している。			
核セキュリティ	評点 32	最高評点 41	評点率 78.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約を全て批准完了し、HEU利用の最小限化に取り組んでいる。豪州は核鑑識活動など、多国間協力の文脈でも能動的な姿勢で核セキュリティ強化に取り組んでいる。			

10. オーストリア ■非核兵器国

核軍縮	評点 32	最高評点 42	評点率 76.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1		
核兵器の非人道性にかかる問題に続き、TPNWの成立に向けて主導的な役割を担い、すでに批准している。核軍縮にかかる市民社会との連携にも積極的に取り組んでいる。2019年NPT準備委員会に、条約の履行状況に関する報告書を提出した。			
核不拡散	評点 52	最高評点 61	評点率 85.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
核不拡散関連条約・措置などへの参加、義務の履行を着実にやっている。IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。			
核セキュリティ	評点 28	最高評点 41	評点率 68.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約を全て批准完了しており、HEU利用の最小限化や不法移転の防止、さらに核鑑識活動などにも関与している。			

11. ベルギー ■非核兵器国

核軍縮	評点 13.5	最高評点 42	評点率 32.1%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
北大西洋条約機構（NATO）の核シェアリング政策の一環で、米国の非戦略核兵器が配備されている。TPNWには署名していない。米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。CTBT検証システム発展や発効促進に積極的に取り組んでいる。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 54	最高評点 61	評点率 88.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。また、輸出管理体制を整備するなど、核不拡散への積極的な取組を行っている。			
核セキュリティ	評点 29	最高評点 41	評点率 70.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +1		
核セキュリティ関連条約を全て批准完了しているほか、2019年はINFCIRC/225/Rev.5の勧告措置の履行として、特に妨害破壊行為対策や内部脅威対策、さらにサイバーテロ対策の強化に取り組み、また国際核物質防護諮問サービス（IPPAS）ミッションの受け入れを実施した。			

12. ブラジル ■非核兵器国

核軍縮	評点 25.5	最高評点 42	評点率 60.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1		
TPNWの成立に向けて積極的なイニシアティブをとり、条約にも署名した。核軍縮関連の国連総会決議にも軒並み賛成票を投じた。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 43	最高評点 61	評点率 70.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
ラテンアメリカ非核兵器地帯条約締約国でもある。核不拡散義務を遵守しているが、IAEA保障措置協定追加議定書を受諾していない。また、追加議定書の適用は自発的になされるべきだとし、検証標準化にも消極的である。取得を目指す原子力潜水艦の核燃料に対しての保障措置の在り方について、IAEAと交渉が行われている。			
核セキュリティ	評点 28	最高評点 41	評点率 68.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
改正核物質防護条約以外、全ての関連条約を批准している。また、ブラジルは核鑑識活動への参加を通じて多国間での核セキュリティ強化の取組にも関与している。			

13. カナダ ■非核兵器国

核軍縮	評点 18	最高評点 42	評点率 42.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1		
米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。TPNWには署名していない。CTBT検証システム構築や発効促進、兵器用核分裂性物質生産禁止条約（FMCT）の策定に向けた取組、核軍縮に関する市民社会との連携に積極的である。IPNDVに参加している。2019年NPT準備委員会に、条約の履行状況に関する報告書を提出した。			
核不拡散	評点 52	最高評点 61	評点率 85.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。インドとの原子力協力として、同国にウランを輸出している。			
核セキュリティ	評点 33	最高評点 41	評点率 80.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年に核セキュリティ基金（NSF）への貢献を表明したほか、GINCTによる核鑑識共同演習をホストするなど、国際的な核セキュリティ水準強化の取組にも関与した。カナダは関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入している。			

14. チリ ■非核兵器国

核軍縮	評点 24	最高評点 42	評点率 57.1%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +2		
核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じ、核兵器の非人道性及び法的禁止への賛同を示した。TPNWにも署名している。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 52	最高評点 61	評点率 85.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
ラテンアメリカ非核兵器地帯条約締約国でもある。IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。核関連輸出管理体制の強化は、核不拡散分野における課題となっている。			
核セキュリティ	評点 30	最高評点 41	評点率 73.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年は輸送セキュリティ関連の地域的取組に貢献したほか、放射性物質輸送時の物理的防護にかかる規範を国内で審議中であることを発表した。チリは関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置も導入しているほか、HEU利用の最小限化などにも力を入れている。			

15. エジプト ■非核兵器国

核軍縮	評点 13.5	最高評点 42	評点率 32.1%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -2.5		
核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じ、核兵器の非人道性及び法的禁止への賛同を示した。他方で、TPNWには署名していない。核軍縮の推進に積極的に取り組んでいるとは言えず、CTBTも批准していない。			
核不拡散	評点 37	最高評点 61	評点率 60.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
中東非WMD地帯の設置に向けて積極的にイニシアティブを取り、国連における「中東非WMD地帯に関する会議」の開催を実現した。他方、IAEA保障措置協定追加議定書を締結していない。輸出管理関連の国内法を有し、執行担当部局の設置などに取り組む姿勢を見せているが、同国の輸出管理は依然として不十分であると見られる。アフリカ非核兵器地帯条約には署名しているものの批准していない。			
核セキュリティ	評点 14	最高評点 41	評点率 34.1%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年に国内研究炉への物理的防護の近代化プロセス導入に取り組んだと発表した。他方、エジプトは一部の核セキュリティ関連条約の批准が完了しておらず、不法移転防止や核セキュリティ強化に向けた多国間の取組などにも改善の余地が残る状況にある。			

16. ドイツ ■非核兵器国

核軍縮	評点 15.5	最高評点 42	評点率 36.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +1		
核軍縮への積極的な取組を続ける一方、核兵器の非人道性及び法的側面に関する国連総会決議には反対または棄権した。TPNWにも署名していない。米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。NATOの核シェアリング政策の一環で、米国の非戦略核兵器が配備されている。IPNDVに参加している。核軍縮にかかる市民社会との連携にも積極的に取り組んでいる。2019年NPT準備委員会に、条約の履行状況に関する報告書を提出した。			
核不拡散	評点 56	最高評点 61	評点率 91.8%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。また、輸出管理体制を整備するなど、核不拡散への積極的な取組を行っている。			
核セキュリティ	評点 30	最高評点 41	評点率 73.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年にIAEA原子力サイバーセキュリティ技術会合をホストしたほか、NSFへの貢献を表明した。ドイツは核セキュリティ関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入している。			

17. インドネシア ■非核兵器国

核軍縮	評点 24	最高評点 42	評点率 57.1%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1		
核軍縮に関する諸国会合で、核軍縮の推進を積極的に提唱してきた。核軍縮関連の国連総会決議にも軒並み賛成票を投じ、核兵器の非人道性及び法的禁止への賛同を示した。TPNWにも署名している。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 48	最高評点 61	評点率 78.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
東南アジア非核兵器地帯条約締結国でもある。非同盟運動（NAM）諸国がIAEA追加議定書の受け入れに積極的ではないなかで、インドネシアはこれを締結し、統合保障措施が適用されている。他方、輸出管理については、汎用品に関するリストを整備しておらず、キャッチオール規制も行っていない。			
核セキュリティ	評点 31	最高評点 41	評点率 75.6%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年に原子力安全、核セキュリティ、保障措施及び緊急事態準備などを組み込む原子力エネルギー法の改正に取り組んでいることを発表した。なお、インドネシアは関連条約を全て批准済みであり、国内のHEUを撤去し、かつ不法移転の防止やキャパシティ・ビルディングの強化にも力を入れている。			

18. イラン ■非核兵器国

核軍縮	評点 14	最高評点 42	評点率 33.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じ、核兵器の非人道性及び法的禁止への賛同を示した。他方で、CTBTを依然として批准していないなど、必ずしも核軍縮の推進に積極的だとは言えない。TPNWにも署名していない。			
核不拡散	評点 35	最高評点 61	評点率 57.4%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -2		
米国によるJCPOA離脱及び制裁強化への対抗措置として、義務の一部履行停止を段階的に進めている。IAEA追加議定書の批准は実現していないが、その暫定的な適用は続いており、補完的なアクセスも実施された。IAEAはイランの未申告のサイトで人為起源の天然ウラン粒子を検出した。			
核セキュリティ	評点 12	最高評点 41	評点率 29.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +2		
2019年に放射性廃棄物等安全条約を署名した。また、核セキュリティ検知アーキテクチャに関するワークショップをIAEAと共催するなどして、キャパシティ・ビルディングへの協力や国際的な取組への参加に前向きな姿勢が見られた。			

19. 日本 ■非核兵器国

核軍縮	評点 22.5	最高評点 42	評点率 53.6%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。TPNWにも署名していない。安全保障面では核兵器を含む米国の拡大抑止に依存しながらも、非核兵器国として、また唯一の被爆国として、NPTや国連をはじめとする多国間枠組みのなかで、CTBTの発効促進、核兵器にかかる透明性の向上、軍縮・不拡散教育の実施をはじめ、核軍縮を積極的に推進する立場をとり続けてきた。核軍縮に関する日本主導の国連総会決議には、一部の非核兵器国などから批判も見られた。2019年NPT準備委員会に条約の履行状況に関する報告書を提出した。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 53	最高評点 61	評点率 86.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。また、輸出管理体制を整備するなど、核不拡散への積極的な取組を行っている。			
核セキュリティ	評点 29	最高評点 41	評点率 70.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年に輸送セキュリティに関する国際シンポジウムを開催したほか、IAEAとの共催で大規模イベントにおける核セキュリティ机上演習を実施した。なお、日本は核セキュリティ関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入しているほか、経験豊富なCOE（JAEA-ISCN）を活用したキャパシティ・ビルディングにも積極的に関与している。			

20. カザフスタン ■非核兵器国

核軍縮	評点 30	最高評点 42	評点率 71.4%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +4		
CTBTに関して、検証システム発展や発効促進への取組をはじめ、積極的に貢献してきた。核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じ、核兵器の非人道性及び法的禁止への賛同を示した。TPNWを批准した。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 49	最高評点 61	評点率 80.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
中央アジア非核兵器地帯条約締約国でもある。IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。同国内に設置されたIAEA低濃縮ウラン（LEU）バンクにLEUが搬入された。			
核セキュリティ	評点 29	最高評点 41	評点率 70.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +1		
関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入しているほか、不法移転の防止や核鑑識活動などの多国間の取組にも関与している。			

21. 韓国 ■非核兵器国

核軍縮	評点 13	最高評点 42	評点率 31.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -2		
米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。TPNWには署名していない。CTBT検証システム発展や発効促進に積極的に取り組んでいる。IPNDVに参加している。国連総会決議「若者、軍縮及び不拡散」を主導した。			
核不拡散	評点 51	最高評点 61	評点率 83.6%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。北朝鮮核問題の解決に向けた働きかけを北朝鮮に対して続けているが、必ずしも進展していない。			
核セキュリティ	評点 37	最高評点 41	評点率 90.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年にサイバー攻撃からの原子力施設防護関連の研修ワークショップをIAEAと共催したほか、核鑑識などの多国間の核セキュリティ強化の取組にも関与した。韓国は核セキュリティ関連条約を全て批准完了しており、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入している。			

22. メキシコ ■非核兵器国

核軍縮	評点 30	最高評点 42	評点率 71.4%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +1		
核兵器の非人道性にかかる問題に続き、TPNWの成立に向けて主導的な役割を担った。すでに条約を批准している。CTBT発効促進にも取り組んだ。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 50	最高評点 61	評点率 82.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
ラテンアメリカ非核兵器地帯条約締約国でもある。IAEA保障措置協定追加議定書を締結しているが、拡大結論は導出されていない。			
核セキュリティ	評点 34	最高評点 41	評点率 82.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +1		
2019年に地域の核セキュリティ水準強化に資するキャパシティ・ビルディングと支援活動に取り組んだ。なお、メキシコは核セキュリティ関連条約を全て批准完了し、国際的な取組にも能動的に関与している。			

23. オランダ ■非核兵器国

核軍縮	評点 13.5	最高評点 42	評点率 32.1%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
TPNW交渉会議に核保有国・同盟国のなかで唯一参加したが、条約の採択に反対し、署名もしていない。米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。拡大抑止への依存の点では、NATOの核シェアリング政策の一環で米国の非戦略核兵器が配備されている。2019年NPT準備委員会に、条約の履行状況に関する報告書を提出した。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 55	最高評点 61	評点率 90.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。また、輸出管理体制を整備するなど、核不拡散への積極的な取組を行っている。			
核セキュリティ	評点 32	最高評点 41	評点率 78.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入している。また、オランダはHEU利用の最小限化を進めているほか、核セキュリティ強化に向けた多国間の取組にも協力している。			

24. ニュージーランド ■非核兵器国

核軍縮	評点 30.5	最高評点 42	評点率 72.6%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1.5		
TPNWの策定に積極的に関与し、条約をすでに批准している。国連総会など様々な場で核軍縮の推進を積極的に提唱している。CTBT検証システム発展や発効促進に積極的に取り組んでいる。2019年NPT準備委員会に、条約の履行状況に関する報告書を提出した。			
核不拡散	評点 57	最高評点 61	評点率 93.4%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
南太平洋非核地帯条約締約国でもある。IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。			
核セキュリティ	評点 28	最高評点 41	評点率 68.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年にNSFへの貢献を表明した。なお、ニュージーランドはINFCIRC/225/Rev.5の勧告措置導入を進めており、また国際的な取組にも能動的に関与してきている。			

25. ナイジェリア ■非核兵器国

核軍縮	評点 22	最高評点 42	評点率 52.4%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じ、TPNWにも署名した。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 45	最高評点 61	評点率 73.8%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
アフリカ非核兵器地帯条約締約国でもある。IAEA保障措置協定追加議定書を締結しているが、拡大結論は導出されていない。輸出管理や核セキュリティに関する国内実施は、他国と比べて十分になされているとは言い難い。			
核セキュリティ	評点 30	最高評点 41	評点率 73.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年に統合核セキュリティ支援計画（INSSP）レビューミッションを受け入れ、またGICNTのワークショップを開催するなど、前向きな姿勢で核セキュリティ対策の水準強化に取り組んだ。ナイジェリアは核セキュリティ関連条約を全て批准完了しており、また国内のHEU撤去を完了したほか、不法移転の防止などを進めている。			

26. ノルウェー ■非核兵器国

核軍縮	評点 14.5	最高評点 42	評点率 34.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。TPNWには署名していない。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 54	最高評点 61	評点率 88.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。また、輸出管理体制を整備するなど、核不拡散への積極的な取組を行っている。			
核セキュリティ	評点 28	最高評点 41	評点率 68.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約を全て批准完了し、HEU利用最小限化にも関与している。			

27. フィリピン ■非核兵器国

核軍縮	評点 26.5	最高評点 42	評点率 63.1%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +1		
核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じ、TPNWにも署名した。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 52	最高評点 61	評点率 85.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
東南アジア非核兵器地帯条約締約国でもある。IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。キャッチオール規制の導入を含め、輸出管理制度の整備も進めている。			
核セキュリティ	評点 28	最高評点 41	評点率 68.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置導入を進めている。しかし、核セキュリティ関連条約の批准においては、未だ改善の余地が見られる。			

28. ポーランド ■非核兵器国

核軍縮	評点 12	最高評点 42	評点率 28.6%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
他の多くのNATO加盟国と同様に、核兵器の法的禁止には慎重な姿勢をとる。TPNWにも署名していない。米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 52	最高評点 61	評点率 85.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。また、輸出管理体制を整備するなど、核不拡散への積極的な取組を行っている。			
核セキュリティ	評点 31	最高評点 41	評点率 75.6%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +1		
2019年、核セキュリティと原子力安全の国内における体制整備を進めていることを発表したほか、核鑑識に関する国際技術ワーキンググループ（ITWG）による核鑑識関連演習をホストするなど、多国間の核セキュリティ強化に向けた取組にも貢献した。ポーランドは関連条約を全て批准完了しているほか、不法移転の防止やHEU利用の最小限化に取り組んでいる。			

29. サウジアラビア ■非核兵器国

核軍縮	評点 12	最高評点 42	評点率 28.6%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じ、核兵器の非人道性及び法的禁止への賛同を示した。他方、TPNWやCTBTには署名していない。			
核不拡散	評点 35	最高評点 61	評点率 57.4%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1		
IAEA追加議定書を締結しておらず、輸出管理についても十分な取組はなされていない。発電用原子炉の導入を計画しており、厳密に民生用だとしているが、中東における核拡散状況によっては自国もこれに続くとの発言も見られる。少量議定書の改定を受諾していない。また、米・サウジ原子力協力協定交渉では、濃縮・再処理活動の放棄に反対している。			
核セキュリティ	評点 21	最高評点 41	評点率 51.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入として国内法制の整備を進めている。2019年、サウジアラビアは核セキュリティ特別センターの設置を発表した。			

30. 南アフリカ ■非核兵器国

核軍縮	評点 28	最高評点 42	評点率 66.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +3		
核兵器の非人道性にかかる問題に続き、TPNWの策定に向けて主導的な役割を担った。2019年に条約を批准した。			
核不拡散	評点 53	最高評点 61	評点率 86.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
アフリカ非核兵器地帯条約締約国でもある。IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。他方、追加議定書の適用は自発的になされるべきだと主張しており、その検証標準化には消極的である。			
核セキュリティ	評点 25	最高評点 41	評点率 61.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
改正核物質防護条約を除き、関連条約を全て批准している。なお、南アフリカは不法移転の防止や核鑑識活動などに取り組んでいるほか、IAEAの諮問サービスであるINSSPの受け入れに向けた計画も進められている。			

31. スウェーデン ■非核兵器国

核軍縮	評点 26	最高評点 42	評点率 61.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +1		
核軍縮の「飛び石 (stepping stone) アプローチ」を提唱し、16の非核兵器国を集めた会議を開催した。TPNW交渉会議に参加し、採択に賛成したが、現状では署名しないとの方針を明らかにした。国連総会など様々な場で、核軍縮の推進を積極的に提唱している。CTBT検証システム発展や発効促進に積極的に取り組んでいる。IPNDVに参加している。核軍縮にかかる市民社会との連携にも積極的に取り組んでいる。			
核不拡散	評点 53	最高評点 61	評点率 86.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
IAEA追加議定書を締結し、統合保障措置が適用されている。また、輸出管理体制を整備するなど、核不拡散への積極的な取組を行っている。			
核セキュリティ	評点 38	最高評点 41	評点率 92.7%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入として国内法制の整備を進めている。なお、スウェーデンはキャパシティ・ビルディングや核鑑識をはじめとする国際的な取組にも能動的姿勢で関与している。			

32. スイス ■非核兵器国

核軍縮	評点 23	最高評点 42	評点率 54.8%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -2		
TPNW交渉会議に参加し、採択に賛成したが、2020年末まで署名・批准の決定を先延ばしするとした。国連総会など様々な場で、核軍縮の推進を積極的に提唱している。CTBT検証システム発展や発効促進に積極的に取り組んできた。IPNDVに参加している。市民社会との連携にも積極的である。核兵器のための投資を制限する国内法を制定している。			
核不拡散	評点 52	最高評点 61	評点率 85.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +2		
IAEA追加議定書を締結しており、2019年に初めて統合保障措置が適用された。輸出管理体制を整備するなど、核不拡散への積極的な取組を行っている。			
核セキュリティ	評点 32	最高評点 41	評点率 78.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約を全て批准完了しているほか、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入し、また国際的な取組にも関与している。			

33. シリア ■非核兵器国

核軍縮	評点 8.5	最高評点 42	評点率 20.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -0.5		
核兵器の非人道性及び法的禁止を含め核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じる一方、TPNWには署名していない。CTBTにも署名せず、核軍縮に積極的に取り組んでいるわけではない。			
核不拡散	評点 21	最高評点 61	評点率 34.4%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
秘密裏の原子炉建設疑惑（シリアは否定）について、IAEAからの再三の求めにもかかわらず、シリアは依然として対応していない。IAEA追加議定書を締結しておらず、輸出管理の適切な実施もなされていない。			
核セキュリティ	評点 8	最高評点 41	評点率 19.5%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +3		
2019年に核物質防護条約及び改正核物質防護条約を批准した。しかし、シリアはINFCIRC/225/Rev.5の勧告措置の導入や、国際的な取組への参加などの面で未だ課題が残る。			

34. トルコ ■非核兵器国

核軍縮	評点 8.5	最高評点 42	評点率 20.2%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -0.5		
米国の他の同盟国とともに、一足飛びの核兵器の法的禁止ではなく、「前進的アプローチ」による核軍縮の推進を提唱している。TPNWには署名していない。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 49	最高評点 61	評点率 80.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -1		
IAEA追加議定書を締結し、拡大結論が導出されている。また、輸出管理体制を整備するなど、核不拡散に取り組んできた。他方、大統領からは、核兵器取得への関心を示唆する発言が見られた。			
核セキュリティ	評点 28	最高評点 41	評点率 68.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2019年に国内法制の整備をはじめとするINFCIRC/225/Rev.5の勧告措置導入を進めた。トルコはHEU利用の最小限化や不法移転の防止に加えて、核鑑識活動にも協力している。			

35. アラブ首長国連邦 (UAE) ■非核兵器国

核軍縮	評点 21	最高評点 42	評点率 50.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 +0.5		
核兵器の非人道性及び法的禁止を含め核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じる一方、TPNWには署名していない。IPNDVに参加している。			
核不拡散	評点 45	最高評点 61	評点率 73.8%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
中東では数少ないIAEA追加議定書の締約国である。拡大結論は導出されていない。輸出管理に関して、キャッチオール規制を規定しているが、実際にどれだけ実効的に運用されているかは明確ではない。			
核セキュリティ	評点 28	最高評点 41	評点率 68.3%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
関連条約を全て批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入しているほか、不法移転の防止にも取り組んでいる。			

(4) その他

36. 北朝鮮 ■その他

核軍縮	評点 -5.5	最高評点 98	評点率 -5.6%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 -3.5		
米朝首脳会談が開催されたが合意には至らなかった。「朝鮮半島の非核化」を約束したが、核兵器放棄の戦略的決断を下したかは明らかでない。2018年以降、核爆発実験及び長距離ミサイル発射実験を実施していないが、開発や性能向上にかかる活動は継続していると見られる。2019年末には核・ミサイル実験の停止にもはや拘束されないと決定したことが報じられた。TPNWやCTBTには署名していない。			
核不拡散	評点 0	最高評点 61	評点率 0.0%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
2003年に脱退を表明したNPTをはじめとして、核不拡散に関する国際的な条約、義務あるいは規範をほとんど受け入れていない。国連安保理決議に反する核・ミサイル開発を継続し、様々な不法取引及び違法調達活動に従事していると分析されている。なかでも2018年には、石油精製品の「瀬取り」を活発に繰り返していることが注目された。			
核セキュリティ	評点 -2	最高評点 41	評点率 -4.9%
	『ひろしまレポート2019年版』からの評点変化 0		
核セキュリティや原子力安全に関連する条約を全く批准しておらず、HEU最小限化、不法移転の防止、INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置の導入などの取組にも進展が見られない状況にある。			

附録

年表 (2019年1月～12月)

1月	5核兵器国会議(於北京)(30-31日) 仏独英が INSTEX を設立(31日)
2月	米国が INF 条約からの脱退を正式にロシアに通告、同時に条約義務の履行停止を宣言(2日) 米国が未臨界実験「EDIZA」を実施(13日) 第26回アジア輸出管理セミナー(於東京)(26-28日) 第2回米朝首脳会談(於ハノイ)(27日-28日)
3月	
4月	2020年NPT運用検討会議第3回準備委員会(於ニューヨーク)(29日-5月10日)
5月	「核軍縮検証に関する国連政府専門家会合」が報告書を公表 イランが JCPOA で定められた LEU 及び重水の貯蔵の上限に関する義務の履行を停止したと宣言(15日)
6月	核軍縮と NPT に関するストックホルム会合(於ストックホルム)(11日) 第5回 CTBT 科学技術会議(於ウィーン)(24-28日) 第3回米朝首脳会談(於板門店)(30日)
7月	CEWG 第1回全体会合(2-3日)
8月	INF 条約が失効(2日) 平和記念式典(広島、6日) 平和記念式典(長崎、9日)
9月	IAEA 第63回総会(於ウィーン)(16日-20日) 「核セキュリティにおけるコンピュータセキュリティのアプローチとアプリケーションに関する IAEA 技術会合(於ベルリン)(23-27日) 第11回 CTBT 発効促進会議(於ニューヨーク)(25日)
10月	米朝実務者協議(於ストックホルム)(5日-6日) 日本が IAEA との共催で、2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催に向けた核セキュリティ机上演習を実施(7日) 「核軍縮の実質的な進展のための賢人会議」が「議長レポート」を公表(21日)
11月	「中東非 WMD 地帯の設置に関する会議」(於ニューヨーク)(18-22日) ローマ教皇が38年ぶりに広島・長崎を訪問(23日-26日)
12月	IPNDV 第7回全体会合及び作業部会(於オタワ)(3-5日)

略語表

略語	英語表記	日本語表記
ABACC	Brazilian-Argentine Agency for Accounting and Control of Nuclear Materials	アルゼンチン・ブラジル核物質計量管理機関
AG	Australia Group	オーストラリア・グループ
BMD	Ballistic Missile Defense	弾道ミサイル防衛
CBM	Confidence-Building Measure	信頼醸成措置
CCND	Creating the Conditions for Nuclear Disarmament	核軍縮条件創出
CD	Conference on Disarmament	ジュネーブ軍縮会議
CEND	Creating an Environment for Nuclear Disarmament	核軍縮環境創出アプローチ
CEWG	CEND Working Group	環境創設作業部会
CMX	Collaborative Material Exercise	物質比較演習
COE	Center of Excellence	中心的拠点
CPPNM	Convention on the Physical Protection of Nuclear Material	核物質防護条約
CTBT	Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty	包括的核実験禁止条約
CTBTO	CTBT Organization	包括的核実験禁止条約機関
DBT	Design Basis Threat	設計基礎脅威
DSRS	Disused Sealed Radioactive Sources	廃棄された密封放射線源
EC	European Commission	欧州委員会
EU	European Union	欧州連合
EURATOM	European Atomic Energy Community	欧州原子力共同体
FFVD	Final, Fully Verified Denuclearization	最終的かつ完全に検証された非核化
FMCT	Fissile Material Cut-Off Treaty	兵器用核分裂性物質生産禁止条約
GBSD	Ground-Based Strategic Deterrent	地上配備戦略抑止力（ICBM）
GGE	Group of Governmental Experts	政府専門家会合
GICNT	Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism	核テロリズムに対抗するためのグローバル・イニシアティブ
GLCM	Ground-Launched Cruise Missile	地上発射巡航ミサイル
GTRI	Global Threat Reduction Initiative	地球的規模脅威削減イニシアティブ
HEU	Highly Enriched Uranium	高濃縮ウラン
IAEA	International Atomic Energy Agency	国際原子力機関
ICAN	International Campaign to Abolish Nuclear Weapons	核兵器廃絶国際キャンペーン
ICBM	Inter-Continental Ballistic Missile	大陸間弾道ミサイル
ICJ	International Court of Justice	国際司法裁判所

略語	英語表記	日本語表記
ICONS	International Conference on Nuclear Security	核セキュリティに関する国際会議
ICTP	International Centre for Theoretical Physics	国際理論物理学センター
IMS	International Monitoring System	国際監視制度
INF	Intermediate-Range Nuclear Forces	中距離核戦力
INSAG	International Nuclear Safety Group	国際原子力安全グループ
INSEN	International Nuclear Security Education Network	国際核セキュリティ教育ネットワーク
INSServ	International Nuclear Security Advisory Service	国際核セキュリティ諮問サービス
INSSP	Integrated Nuclear Security Support Plan	統合核セキュリティ支援計画
INSTEX	Instrument in Support of Trade Exchanges	貿易取引支援機関
INTERPOL	International Criminal Police Organization	国際刑事警察機構
IPFM	International Panel on Fissile Materials	国際核分裂性物質パネル
IPNDV	International Partnership for Nuclear Disarmament Verification	核軍縮検証のための国際パートナーシップ
IPPAS	International Physical Protection Advisory Service	国際核物質防護諮問サービス
IRBM	Intermediate-Range Ballistic Missile	中距離弾道ミサイル
ISCN	Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation and Nuclear Security	核不拡散・核セキュリティ総合支援センター
ITDB	Incident and Trafficking Database	移転事案データベース
ITWG	Nuclear Forensics International Technical Working Group	核鑑識に関する国際技術ワーキンググループ
IAEA	Japan Atomic Energy Agency	日本原子力研究開発機構
JCPOA	Joint Comprehensive Plan of Action	包括的共同作業計画
LEU	Low Enriched Uranium	低濃縮ウラン
LOW	Launch on Warning	警報即発射
LRSO	Long Range Stand-Off Weapon	空中発射巡航ミサイル
LUA	Launch under Attack	攻撃下発射
MFFF	Mixed Oxide Fuel Fabrication Facility	混合酸化物燃料製造施設
MIRV	Multiple Independently-Targetable Reentry Vehicle	複数個別誘導弾頭
MOX	Mixed Oxide	混合酸化物
MRBM	Medium-Range Ballistic Missile	準中距離弾道ミサイル
NAC	New Agenda Coalition	新アジェンダ連合
NAM	Non-Aligned Movement	非同盟運動
NATO	North Atlantic Treaty Organization	北大西洋条約機構

略語	英語表記	日本語表記
NFU	No First Use	核兵器の先行不使用
NFWG	Nuclear Forensics Working Group	核鑑識作業部会
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NNSA	National Nuclear Security Administration	国家核安全保障庁
NPDI	Non-Proliferation and Disarmament Initiative	軍縮・不拡散イニシアティブ
NPG	Nuclear Planning Group	核計画グループ
NPR	Nuclear Posture Review	核態勢見直し
NPT	Nuclear Non-Proliferation Treaty	核兵器不拡散条約
NRC	Nuclear Regulatory Commission	原子力規制委員会
NSCG	Nuclear Security Contact Group	核セキュリティコンタクトグループ
NSF	Nuclear Security Fund	核セキュリティ基金
NSG	Nuclear Suppliers Group	原子力供給国グループ
NSSC	Nuclear Security Training and Support Centres	核セキュリティ訓練・支援センター
NSSG	Nuclear Safety and Security Group	原子力安全セキュリティ・グループ
NTI	Nuclear Threat Initiative	核脅威イニシアティブ
PMDA	Plutonium Management and Disposition Agreement	プルトニウム管理・処分協定
PSI	Proliferation Security Initiative	拡散に対する安全保障構想
RANET	Response and Assistance Network	緊急時対応援助ネットワーク
RDMS	Radiation Data Monitoring System	放射線データ監視システム
RI	Radioisotope	放射性同位体
RPM	Radioactivity Portal Monitor	放射能ポータルモニター
RRDB	Research Reactor Database	研究炉データベース
SIPRI	Stockholm International Peace Research Institute	ストックホルム国際平和研究所
SLA	State-Level Approach	国レベルの保障措置アプローチ
SLBM	Submarine Launched Ballistic Missile	潜水艦発射弾道ミサイル
SLC	State-Level Concept	国レベルの保障措置概念
SLCM	Sea-Launched Cruise Missile	潜水艦発射巡航ミサイル
SMR	Small Modular Reactors	小型モジュール型原子炉
SPV	Special-Purpose Vehicle	特別目的事業体
SQP	Small Quantity Protocol	少量議定書
SRBM	Short-Range Ballistic Missile	短距離弾道ミサイル
SSAC/ RSAC	State System of Accounting for and Control / Regional System of Accounting for and Control of Nuclear Material	国内計量管理制度／地域計量管理制度
SSBN	Nuclear-Powered Ballistic Missile Submarine	弾道ミサイル搭載原子力潜水艦

略語	英語表記	日本語表記
SSP	Stockpile Stewardship Program	核備蓄管理計画
START	Strategic Arms Reduction Treaty (Talks)	戦略兵器削減条約（交渉）
TPNW	Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons	核兵器禁止条約
UNOCT	United Nations Office of Counter-Terrorism	国連テロ対策委員会
VOA	Voluntary Offer Agreement	ボランティアオファー保障措置
WA	Wassenaar Arrangement	ワッセナー・アレンジメント
WMD	Weapons of Mass Destruction	大量破壊兵器

核軍縮	評点	評価基準	核兵器国					NPT非締約国			非核兵器国																	その他											
			中国	フランス	ロシア	英国	米国	インド	イスラエル	パキスタン	豪州	オーストリア	ベルギー	ブラジル	カナダ	チリ	エジプト	ドイツ	インドネシア	イラン	日本	カザフスタン	韓国	メキシコ	オランダ	ニュージーランド	ナイジェリア	ノルウェー	フィリピン	ポーランド	サウジアラビア	南アフリカ	スウェーデン	スイス	シリア	トルコ	UAE	北朝鮮	
B) 核兵器削減のための検証措置の研究開発	1	0(実施せず、または情報なし);1(研究開発の実施)	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0		
C) 軍事目的に必要なとされた核分裂性物質に対するIAEA査察の実施	3	0(実施せず);1(限定的な実施);3(実施);既に実施(3点)している場合を除き、実施及び実施状況の強化に向けた取組を行っている場合には1点加算 (非核兵器国については評価せず)	0	1	0	3	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
11 不可逆性	7																																						
A) 核弾頭及びその運搬手段の廃棄の実施または計画	3	0(なし、情報なし);1(実施していると見られるが明確ではない);2~3(実施) (非核兵器国については評価せず)	0	2	2	2	3	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
B) 核兵器関連施設などの解体・転換	2	0(なし、情報なし);1(一部について実施);2(広範に実施) (非核兵器国については評価せず)	0	1	1	1	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
C) 軍事目的に必要なとされた核分裂性物質の廃棄や平和的目的への転換など	2	0(なし、情報なし);1(一部について実施);2(広範に実施) (非核兵器国については評価せず)	0	1	2	1	2	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
12 軍縮・不拡散教育、市民社会との連携	4																																						
軍縮・不拡散教育、市民社会との連携	4	NPT運用検討プロセスなどでの言及、共同声明への参加(1);軍縮・不拡散教育の実施(1~2);市民社会との連携(1~2)(最高4点)	1	3	1	3	3	0	0	0	4	4	2	1	4	1	0	4	0	0	4	2	1	2	3	3	1	2	2	2	0	1	4	4	0	1	1	0	
13 広島・長崎の平和記念式典への出席状況	1																																						
広島・長崎の平和記念式典への参列	1	0(不参加);0.5(調査対象年は不参加ながら、過去3年間に1回以上の参加);1(いずれかに参加)	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	0	1	1	1	0.5	1	1	0		
評点			7	21	4	27.6	11.9	-0.5	-2	-1.5	17.5	32	13.5	25.5	18	24	13.5	15.5	24	14	22.5	30	13	30	13.5	30.5	22	14.5	26.5	12	12	28	26	23	8.5	8.5	21	-5.5	
最高評点			101	101	101	101	101	98	98	98	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	98
評点率(%)			6.9	20.8	4.0	27.3	11.8	-0.5	-2.0	-1.5	41.7	76.2	32.1	60.7	42.9	57.1	32.1	36.9	57.1	33.3	53.6	71.4	31.0	71.4	32.1	72.6	52.4	34.5	63.1	28.6	28.6	66.7	61.9	54.8	20.2	20.2	50.0	-5.6	
2019年版	評点		8	20	5.7	25	16	2	-2	0	17.5	33	13.5	26.5	19	22	16	14.5	25	14	22.5	26	15	29	13.5	32	22	14.5	25.5	12	12	25	25	25	9	9	20.5	-2	
最高評点			101	101	101	101	101	98	98	98	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	98
評点率(%)			7.9	19.8	5.6	24.8	15.8	2.0	-2.0	0.0	41.7	78.6	32.1	63.1	45.2	52.4	38.1	34.5	59.5	33.3	53.6	61.9	35.7	69.0	32.1	76.2	52.4	34.5	60.7	28.6	28.6	59.5	59.5	59.5	21.4	21.4	48.8	-2.0	

青:『ひろしまレポート2019年版』と比較して改善した項目 ピンク:『ひろしまレポート2019年版』と比較して悪化した項目

御意見をお寄せください。

広島県では、『ひろしまレポート 2020 年版—核軍縮・核不拡散・核セキュリティを巡る 2019 年の動向』についての御意見を募集しています。御感想、改善すべき点など、お気付きの点がございましたら、お知らせください。次年版作成にあたり参考とさせていただきます。

〒730-8511 広島県広島市中区基町 10-52
広島県地域政策局平和推進プロジェクト・チーム
(TEL) 082-513-2368 (FAX) 082-228-1614
(メールアドレス) chiheiwa@pref.hiroshima.lg.jp
(ホームページ) <https://hiroshimaforpeace.com/>

ひろしまレポート 2020 年版 核軍縮・核不拡散・核セキュリティを巡る 2019 年の動向

令和 2 (2020) 年 3 月発行

発行

広島県

〒730-8511 広島県広島市中区基町 10-52

編集

公益財団法人日本国際問題研究所
軍縮・科学技術センター

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-8-1
虎の門三井ビル 3 階

『ひろしまレポート2020年版』は、核を巡る安全保障に関して最も有益な最新情報を提供している。今日の状況は安心できるようなものではない。核兵器能力は拡大し、核兵器使用についての軽率な発言もありふれたものとなってしまっている。我々は、広島や長崎、キューバ・ミサイル危機のほか、核兵器の廃絶の必要性を示してきた数々の出来事を思い出さなければならない。1985年にレーガン大統領とゴルバチョフ総書記が、「核戦争に勝者はなく、決して戦われてはならない」と宣言したように。

ジョージ・シュルツ

元米国務長官 (1982-89)

広島・長崎の悲惨な原爆投下から75年を迎える今年、核兵器の危険性は日々高まり、核兵器の3度目の使用を防ぐための協定システムや外交イニシアティブは深刻な緊張状態にある。最新版の『ひろしまレポート』は、今日の多面的な核の課題や、核の危機への対処を図る外交イニシアティブに対する、大変貴重で包括的な評価を行っている。このレポートの調査結果や分析は、政策立案者にとって必読であるのみならず、彼らを核兵器のない世界の実現に向けた、より効果的で理にかなった戦略の追求へと駆り立ててくれるはずだ。

ダリル・キンボール

軍備管理協会会長

教皇フランシスコ台下は、日本訪問中に繰り返し述べられたように、広島への記憶が、すべての男女を、相互依存と共同責任によって形作られる未来への奉仕のもと、連帯と協力の世界的な倫理観を育むべく新たな決意へといざなうことを信じておられます。真正かつ永続的な国際平和は、核兵器の保有や使用に基づくものでも、軍事力の均衡に基づくものでもなく、ただ、相互の信頼に基づくものです。

エドガル・ペーニャ・パラ

ローマ教皇庁国務省総務局長、大司教

発行：広島県

〒730-8511 広島県広島市中区基町 10-52

<https://hiroshimaforpeace.com/>

chiheiwa@pref.hiroshima.lg.jp

編集：公益財団法人 日本国際問題研究所 軍縮・科学技術センター

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-8-1 虎の門三井ビル3階

<https://www2.jiia.or.jp/>

cpdnp@cpdnp.jp

ISBN978-4-9910991-0-6