

2022年版

ひろしまレポート

核軍縮・核不拡散・核セキュリティを巡る 2021年の動向



ひろしまレポート2022年版

核軍縮・核不拡散・核セキュリティを巡る2021年の動向

へいわ創造機構ひろしま

広島県

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

令和4年3月

目次

目次	iii
序文	vii
特別寄稿：核兵器のない世界に向けて 日本国内閣総理大臣 岸田 文雄	ix
概要—2021年の主な動向	xi
序章	1

第1部 報告書—核軍縮・核不拡散・核セキュリティを巡る2021年の動向

第1章 核軍縮

(1) 核兵器の保有数（推計）	7
(2) 核兵器のない世界の達成に向けたコミットメント	10
A) 核兵器のない世界に向けたアプローチ	
B) 日本、新アジェンダ連合（NAC）及び非同盟運動（NAM）諸国など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	
C) 核兵器の非人道的結末	
(3) 核兵器禁止条約（TPNW）	19
(4) 核兵器の削減	24
A) 核兵器及び核兵器を搭載可能な運搬手段の削減	
B) 核兵器の一層の削減に関する具体的計画	
C) 核兵器能力の強化・近代化の動向	
(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	42
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	
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	
C) 消極的安全保証	
D) 非核兵器地帯条約議定書への署名・批准	
E) 拡大核抑止への依存	
(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化	49
(7) 包括的核実験禁止条約（CTBT）	51
A) CTBT 署名・批准	
B) CTBT 発効までの間の核爆発実験モラトリアム	
C) 包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）準備委員会との協力	

D) CTBT 検証システム構築への貢献	
E) 核実験の実施	
(8) 兵器用核分裂性物質生産禁止条約 (FMCT)	55
A) 条約交渉開始に向けた取組	
B) 生産モラトリアム	
(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	56
(10) 核軍縮検証	59
(11) 不可逆性	60
A) 核弾頭及びその運搬手段の廃棄の実施または計画	
B) 核兵器関連施設などの解体・転換	
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	
(12) 軍縮・不拡散教育、市民社会との連携	61
(13) 広島・長崎の平和記念式典への参列	63
【コラム 1】 米中の軍備管理の見通し	64
秋山 信将：一橋大学大学院教授	
【コラム 2】 核兵器禁止条約	65
川崎 哲：ピースボート共同代表	
【コラム 3】 「SDGs」と核問題	66
樋川 和子：大阪女学院大学教授	
【コラム 4】 HOPe ユース大使が考える「持続可能な未来」と「核兵器」のつながり	68
初代 HOPe ユース大使	

第 2 章 核不拡散

(1) 核不拡散義務の遵守	70
A) 核兵器不拡散条約 (NPT) への加入	
B) NPT 第 1 条及び第 2 条、並びに関連安保理決議の遵守	
C) 非核兵器地帯	
(2) 国際原子力機関 (IAEA) 保障措置 (NPT 締約国である非核兵器国)	79
A) IAEA 保障措置協定の署名・批准	
B) IAEA 保障措置協定の遵守	
(3) IAEA 保障措置 (核兵器国及び NPT 非締約国)	88
(4) IAEA との協力	89
(5) 核関連輸出管理の実施	91
A) 国内実施システムの確立及び実施	
B) 追加議定書締結の供給条件化	
C) 北朝鮮及びイラン問題に関する安保理決議の履行	

D) 拡散に対する安全保障構想（PSI）への参加	
E) NPT 非締約国との原子力協力	
(6) 原子力平和利用の透明性	99
A) 透明性のための取組	
B) 核燃料サイクルの多国間アプローチ	
【コラム 5】 豪州の原潜取得問題	101
菊地 昌廣：前核物質管理センター理事	
第 3 章 核セキュリティ	
(1) 核物質及び原子力施設の物理的防護	103
A) 核物質	
B) 放射性物質	
C) 原子力施設	
(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	111
A) 核セキュリティ関連の条約への加入状況	
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）	
(3) 核セキュリティの最高水準の維持・向上に向けた取組	122
A) 民生利用における HEU 及び分離プルトニウム在庫量の最小限化	
B) 不法移転の防止	
C) 国際評価ミッションの受け入れ	
D) 技術開発—核鑑識	
E) 人材育成・能力構築及び支援活動	
F) IAEA 核セキュリティ計画及び核セキュリティ基金	
G) 国際的な取組への参加	
【コラム 6】 サイバー問題と核セキュリティ	137
玉井 広史：日本核物質管理学会会員	

第 2 部 評価書

評点及び評価基準	141
第 1 章 各分野別の取組状況	
(1) 核軍縮	149
(2) 核不拡散	155
(3) 核セキュリティ	156
第 2 章 国別評価	
(1) 核兵器国	157

(2) 核兵器不拡散条約（NPT）非締約国	162
(3) 非核兵器国	165
(4) その他	179

附録

年表	183
略語表	184
評価一覧	

序文

『ひろしまレポート 2022 年版—核軍縮・核不拡散・核セキュリティを巡る 2021 年の動向』（以下、『ひろしまレポート 2022 年版』）は、令和 3 年度にへいわ創造機構ひろしま（事務局：広島県）から委託を受け、（公財）日本国際問題研究所 軍縮・科学技術センターが実施した「ひろしまレポート作成事業」¹の調査・研究の成果である。核軍縮、核不拡散及び核セキュリティに関する具体的措置・提案の 2021 年の実施状況を取りまとめ、日本語版及び英語版を刊行した。

核兵器廃絶の見通しは依然として立たないばかりか、核兵器を巡る状況は複雑化している。2021 年 1 月に核兵器禁止条約（TPNW）が発効し、また 2 月には米露新戦略兵器削減条約（新 START）の 5 年間延長が合意された。しかしながら、核兵器不拡散条約（NPT）上の 5 核兵器国（中国、フランス、ロシア、英国、米国）、他の核保有国（インド、イスラエル、パキスタン）及び北朝鮮は、核兵器を引き続き国家安全保障における不可欠な構成要素と位置付け、程度の差はあれ、核弾頭の増産、核戦力の近代化や運搬手段の更新などといった核抑止の中長期的な維持を見据えた施策を講じている。核保有国によるさらなる核軍縮の合意や実施に向けた具体的な取組も見られなかった。核兵器国と同盟関係にある非核兵器国からも、提供される拡大核抑止への依存度を下げる政策は見られなかった。

核不拡散を巡る状況も明るいものではない。北朝鮮は、核兵器を放棄する意思がないと繰り返し言明するとともに、核弾頭を搭載可能な地上発射型のミサイルや潜水艦発射弾道ミサイル（SLBM）の開発・実験を引き続き積極的に実施し、核戦力の高度化に邁進している。イラン核問題では、米国による包括的共同行動計画（JCPOA）離脱と対イラン制裁の実施に対抗して、イランが義務の一時履行停止を拡大し、合意の規定を大きく超えて濃縮ウランの貯蔵量やウランの濃縮度を増加させた。JCPOA 再建に向けた交渉も進展しなかった。

核セキュリティを巡る状況も楽観視できない。原子力施設に対するドローンを用いた妨害破壊行為やサイバー攻撃の脅威が高まっており、2021 年にも複数発生した。核セキュリティ措置の水準向上、支援強化、核セキュリティ関連条約の加入状況は一定程度進展してきたが、国際的な核セキュリティ強化のための取組の優先度はかつてほど高くはない。世界における兵器転用可能な核物質の在庫量については、民生用の高濃縮ウラン（HEU）は減少している一方で、民生用のプルトニウムについては増加している。また、東京電力柏崎刈羽原子力発電所で発生した運転員による ID の不正使用は、内部脅威対策の強化の必要性を認識させた。

こうしたなか、核兵器の廃絶に向けた取組を進めるにあたっては、核軍縮、核不拡散、核セキュリティに関する具体的措置と、これらの措置への各国の取組の現状と問題点を明らかにすることが必要となる。これらを調査・分析して「報告書」及び「評価書」にま

¹ 本事業は、広島県が平成 23 年に策定した「国際平和拠点ひろしま構想」に基づく取組の 1 つとして行われたものである。

とめ、人類史上初の核兵器の惨劇に見舞われた広島から発信することにより、政策決定者、専門家及び市民社会における議論を喚起し、核兵器のない世界に向けた様々な動きを後押しすることが、『ひろしまレポート』の目的である。

各対象国の核軍縮などに向けた取組の状況を調査・分析・評価し、「報告書」及び「評価書」を作成する実施体制として、研究委員会が設置された。同委員会は会合を開催し、それらの内容などにつき議論を行った。

研究委員会のメンバーは下記のとおりである。

主査

戸崎洋史（日本国際問題研究所軍縮・科学技術センター所長）（兼幹事）

研究委員

秋山信将（一橋大学大学院教授）

川崎 哲（ピースポート共同代表）

菊地昌廣（前核物質管理センター理事）

黒澤 満（大阪大学名誉教授）

玉井広史（日本核物質管理学会会員）

西田 充（長崎大学教授）

樋川和子（大阪女学院大学教授）

堀部純子（名古屋外国語大学准教授）

水本和実（広島市立大学広島平和研究所教授）

作成された「報告書」のドラフトに対して、核軍縮、核不拡散及び核セキュリティの分野において第一線で活躍する、下記の国内外の著名な研究者や実務家より貴重なコメント及び指摘を頂いた。

阿部信泰 元国連事務次長（軍縮担当）／前原子力委員会委員

マーク・フィッツパトリック（Mark Fitzpatrick）前国際戦略研究所（IISS）ワシントン事務所長兼不拡散・軍縮プログラム部長

鈴木達治郎 長崎大学核兵器廃絶研究センター・副センター長

また、『ひろしまレポート 2022 年版』では国内外の有識者に、核軍縮・不拡散問題の動向、並びに展望と課題に関するご寄稿を得た²。記して謝意を表す³。

² それらの論考は執筆者個人の見解をまとめたものであり、へいわ創造機構ひろしま、広島県、日本国際問題研究所、並びに執筆者の所属する団体などの意見を表すものではない。

³ 浅野英男、原田怜奈、守谷優希の各氏には本レポート編集作業に従事して頂いた。記して謝意を表す。

特別寄稿

核兵器のない世界に向けて

日本国内閣総理大臣

岸田 文雄



今回、「ひろしまレポート」2022年版が発行されるにあたり、一言御挨拶を申し上げます。「核兵器のない世界に向けて」をテーマとする今回の報告書は、核軍縮などをめぐる世界各国の取組や行動について理解を深める上で、重要な役割を果たしています。広島県をはじめ、この報告書の作成に御尽力された全ての皆様に敬意を表します。

近年、核兵器国と非核兵器国の間のみならず、非核兵器国の中でも、核兵器禁止条約の参加国と非参加国の間で、分断が深まっています。そればかりか、核兵器の数が増大するおそれもあり、我が国の周辺では核戦力を不透明な形で増強する動きが見られます。北朝鮮の核・ミサイル活動は日本のみならず国際社会の平和と安全を脅かしています。これが、我々が直面する厳しい現実であり、私自身、強い危機感を抱いています。

我々は、この現実正面から向き合い、これを変えていかなければなりません。そのためにも、実際に核兵器を保有する核兵器国を動かし、関与させるよう努力していかなければなりません。

だからこそ、私は、まずは唯一の同盟国である米国との関係が重要であると考えており、今年（令和4年）1月には、バイデン米国大統領とテレビ会談を行い、「核兵器のない世界」に向け、共に取り組んでいくことを確認し、信頼関係構築に向けた一步を踏み出すことができました。引き続き、米国を始めとした関係国と協力しながら、現実的な核軍縮の取組を進めてまいります。

そのような取組を進める上で、核兵器国・非核兵器国、そして、核兵器禁止条約の参加国・非参加国が参加する核兵器不拡散条約（NPT）を、国際的な核軍縮・不拡散体制の礎石として重視しています。延期となったNPT運用検討会議が、可能な限り早期に開催され、意義ある成果を収めるよう全力を尽くしてまいります。

また、包括的核実験禁止条約（CTBT）や核兵器用核分裂性物質生産禁止条約（FMCT）の議論を、今一度呼び戻すことも重要です。CTBTの早期発効やFMCTの即時交渉開始といった効果的な核軍縮措置に向けた取組を積み重ね、「核兵器のない世界」に向け、一步近づいていく考えです。

この「ひろしまレポート」を含む広島県の取組、そこにある平和への強い思いは、「核兵器のない世界」の実現に向けた原動力・推進力となっています。唯一の戦争被爆国である日本の総理大臣として、皆様と共に、「核兵器のない世界」の実現という大きな目標に向かって、今後とも全力を尽くしていく決意です。

概要——2021年の主な動向

新型コロナウイルスの世界的な感染拡大は、核問題にも様々な側面から大きな影響を与えた。なかでも、2020年4～5月の開催が予定されていた核兵器不拡散条約（NPT）運用検討会議が、2022年1月までに4回の延期に見舞われ、同年8月の開催が検討されることとなった。このほかにも、様々な会議が延期もしくは中止を余儀なくされたり、オンライン、あるいはオンラインと対面のハイブリッドといった方法での開催となったりした。さらに、世界の官民がコロナ危機対策に追われたことなども相まって、核軍縮、核不拡散及び核セキュリティへの関心はともすれば後退したかに見られた。

この間、いくつかの進展はあったものの、総じて見れば、前年に続いて核問題を巡る厳しい状況が続いている。2021年の核軍縮、核不拡散及び核セキュリティに関する主要な動向は下記のとおりである。

(1) 核軍縮

冷戦終結以降、核兵器の数は削減されてきたものの、依然として世界には約13,080発（推計）の核兵器が存在し、核保有国は核戦力の近代化を継続している。2021年2月には米露が新戦略兵器削減条約（新START）の5年間延長に合意したものの、両国を含む核保有国による核兵器の一層の削減に向けた糸口は見えない。包括的核実験禁止条約（CTBT）の発効や兵器用核分裂性物質生産禁止条約（FMCT）の交渉開始の見通しも立っていない。核兵器の役割低減にかかる取組への関心が高まる一方で、核保有国はむしろ、核抑止への依存を高めつつある。

この間、核兵器の保有や使用などの法的禁止を定めた核兵器禁止条約（TPNW）の

署名・批准国は着実に増加し、2021年1月22日に発効した。しかしながら、核保有国及びその同盟国は条約に署名しない方針を明言している。TPNWを推進する多くの非核兵器国と、これに反対する核保有国・同盟国との間の核軍縮を巡る亀裂は深まっている。

核兵器の保有数（推計）

- 総数としては13,080発（推計）と減少しているものの、削減のペースは鈍化している。他方、解体待ち核弾頭を除く核弾頭数、並びに作戦部隊に配備されている核弾頭数はいずれも増加した。
- 中国、インド、パキスタン及び北朝鮮は、10年以上にわたって核弾頭数を漸増させてきた。2021年には、英国の核弾頭数も増加したと見積もられた。

核兵器のない世界の達成に向けたコミットメント

- 「核兵器の廃絶」あるいは「核兵器のない世界」という目標に公然と反対する国はない。しかしながら、その実現に向けた核軍縮の着実かつ具体的な実施・推進は2021年もほとんど見られなかった。
- 5核兵器国、あるいはストックホルム・イニシアティブに参加する非核兵器国などは、核リスク低減のための措置について議論を続けている。また、米露は「核戦争に勝者はなく、決して戦ってはならない」との原則を再確認した。
- 日本が主導して提案・採択された国連総会決議「核兵器のない世界に向けた共同行動の指針と未来志向の対話」に対して、フランス、英国及び米国など158カ国が賛成した。他方で、ロシア及び中国などは反対し、TPNW主導国などは棄権した。

核兵器禁止条約（TPNW）

- 2021年1月22日にTPNWが発効した。2021年末時点で締約国は59カ国となっ

た。

- TPNW 賛同国は、核軍縮の推進と核兵器禁止規範の確立における同条約の重要性を強調している。国連総会では条約のさらなる署名・批准・加入を求める決議が採択された。
- 核保有国及び同盟国は、引き続き TPNW に反対している。他方、2022 年 3 月に開催予定の第 1 回締約国会議に、ドイツ、ノルウェー、スウェーデン及びスイスがオブザーバー参加する意向を表明した。

核兵器の削減

- 米露は 2 月に新戦略兵器削減条約（新 START）の 5 年間延長を決定した。両国は、引き続き条約を遵守している。
- 米露は、今後の軍備管理などについて議論する「戦略的安定対話」を開始し、2021 年に 2 回の会合を開催した。
- 中国は、最大の核戦力を持つ米露のさらなる核兵器削減なしには核兵器削減プロセスには参加しないとの立場を繰り返し表明している。
- 核保有国は、いずれも核戦力の近代化を継続し、なかでもロシア及び中国は核弾頭搭載可能な各種の運搬手段の新たな開発・配備を積極的に推進している。

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

- 国家安全保障戦略・政策における核兵器の役割、「唯一の目的」や先行不使用政策、消極的安全保証、拡大核抑止のいずれについても各国の政策に顕著な変化は見られなかった。米国の同盟国も、米国による先行不使用政策などの採用に賛意を示していない。
- 英国は、核弾頭保有数の上限を引き上げつつ、既存の運用態勢は維持するとの核政策を公表した。
- 中国の最小限抑止や核兵器先行不使用と

いった政策に変化が生じつつあるとの指摘に対して、中国はその核政策・態勢に変更はないことを強調した。

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

- 核兵器の警戒態勢に関して、核保有国の政策に変化はなく、米露の戦略核兵器は依然として高い警戒態勢のもとに置かれている。
- 中国が一部の核戦力を高い警戒態勢に置いているのではないかとこの指摘に対して、中国はこれを否定している。

包括的核実験禁止条約（CTBT）

- 条約発効要件国 44 カ国のうち、5 カ国（中国、エジプト、イラン、イスラエル、米国）の未批准、並びに 3 カ国（インド、パキスタン、北朝鮮）の未署名が続いている。
- 核兵器の保有を公表している国は、北朝鮮を除いて、核実験モラトリアムを宣言している。2018 年以降、核爆発実験を実施した国はない。米国は、中露が「出力ゼロ」でない核実験を実施していると主張したが、中露はこれを否定している。
- 北朝鮮は、2019 年末に核実験の一方的停止という決定にもはや拘束されないと宣言したが、2021 年には核実験は再開されなかった。
- いくつかの核保有国は爆発を伴わない核実験を実施していると見られる。2021 年にはロシアが未臨界実験の実施を公表した。

兵器用核分裂性物質生産禁止条約（FMCT）

- ジュネーブ軍縮会議（CD）では 2021 年も、FMCT 交渉を開始できなかった。パキスタンは、兵器用核分裂性物質の新規生産のみを禁止する条約の策定に、依然として強く反対している。
- 中国、インド、イスラエル、パキスタン及び北朝鮮は兵器用核分裂性物質生産モ

ラトリウムを宣言しておらず、中国を除き生産を継続していると考えられている。

核戦力、兵器用核分裂性物質、核戦略・ドクトリンの透明性

- 英国は、核保有数などに関する意図的な曖昧さの政策を拡張し、透明性に一定の制約を課すとの方針を明らかにした。
- 米トランプ（Donald Trump）前政権下で、核問題に関して米国から公表される情報が減少傾向にあったが、バイデン（Joseph Biden）政権は方針を転換し、核弾頭貯蔵数や廃棄核弾頭数を公表した。

核軍縮検証

- 米国のイニシアティブで発足した「核軍縮検証のための国際パートナーシップ（IPNDV）」では、仮想演習の実施を含め、検証措置に関するさらなる議論と検討が行われている。

不可逆性

- 米露は部分的ながら、戦略核運搬手段、核弾頭、余剰核分裂性物質の廃棄や転換を継続している。

軍縮・不拡散教育、市民社会との連携

- 新型コロナウイルスの世界的感染拡大で、多くの制約や困難に直面しつつも、政府関係者、専門家及び NGO など市民社会がオンラインで実施された会合などで活発な議論を行った。
- 核兵器の開発・製造などに携わる組織や企業などへの融資の禁止や、引揚げを定める国が出始めている。独自にそうした方針を定める企業も増えつつある。

広島・長崎の平和記念式典への参列

- 広島の日式典には 83 カ国、長崎の日式典には 63 カ国から参列がなされた。新型コロナ禍で式典の規模は縮小されたが、例年と同規模の参列国数であった。

(2) 核不拡散

NPT の締約国は 191 カ国を数えるものの、核兵器を保有するインド及びパキスタン、並びに核兵器保有を否定しないイスラエルが、非核兵器国として NPT に加入する見通しは立っていない。また北朝鮮は、核兵器放棄の戦略的決断を行っていない。イラン核問題に関する包括的共同行動計画（JCPOA）については、米国の離脱（2018 年）などへの対抗措置として、イランは合意で規定された義務の不履行を拡大させた。

国際原子力機関（IAEA）追加議定書を締結する国は漸増しているが、依然として 40 以上の非核兵器国が未締結である。輸出管理に関しては、原子力供給国グループ（NSG）メンバーは国内体制の整備を含めて概ね着実かつ適切に実施してきた。他方、北朝鮮による核・ミサイル計画のための不法取引は依然として続いていると見られる。

核不拡散義務の遵守

- 北朝鮮の核問題の解決に向けた進展は見られなかった。北朝鮮は積極的な核・ミサイル開発を継続している。
- イランは、米国による JCPOA 離脱及び対イラン制裁強化に反発し、2019 年半ば以降、濃縮ウラン保有量及び濃縮度、稼働する遠心分離機の数・性能など合意の一部履行停止の領域を拡大しており、濃縮度 20% 及び 60% の高濃縮ウラン（HEU）や金属ウランも生産した。
- JCPOA 再建に向けた関係国による間接交渉が断続的に開催されたが、2021 年中には合意には至らなかった。

国際原子力機関（IAEA）保障措置

- NPT 締約国である非核兵器国のうち、2021 年末時点で 132 カ国が IAEA 保障措置協定追加議定書を締結した。他方、ブラジルをはじめとする一部の非同盟運動（NAM）諸国は、追加議定書による保

障措置が NPT 上の義務ではないと主張している。

- IAEA は 2020 年末時点で、66 カ国に対して統合保障措置を適用した。また IAEA は 2021 年 6 月時点で、135 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。
- イランは 2 月に、IAEA 保障措置協定追加議定書の暫定適用をはじめとする JCPOA 上の検証・監視措置を停止した。IAEA は、イランの核施設に設置された監視カメラ、オンライン濃縮モニター及び電子封印のデータにもアクセスできなかった。
- IAEA は、イランによる過去の秘密裏の核開発計画に関連すると疑われる 4 つの場所について、申告の正確性・完全性に関する問題が未解決であるとし、イランにさらなる明確化と情報の提供を求めている。
- 最初の研究用原子炉が完成間近であるサウジアラビアは、IAEA 包括的保障措置協定を依然として締結しておらず、少量議定書 (SQP) の修正も受諾していない。
- 豪州、英国及び米国は新たな 3 カ国間合意 (AUKUS) のもと、豪州の原子力潜水艦導入の推進に合意し、その核燃料に対する IAEA 保障措置の実施について議論が交わされた。中露などからは批判や懸念も示された。

核関連輸出管理の実施

- NSG メンバーは、国内体制の整備を含めて概ね着実かつ適切に輸出管理を実施してきた。これに対して、途上国を中心に制度・実施の強化が必要な国も少なくない。
- 北朝鮮は、瀬取りやサイバー活動などによる違法調達や不法取引を継続している。
- インドを巡って NSG メンバー国化に関する議論が続いているが、合意には至っ

ていない。NPT 非締約国であるインドとの民生用原子力協力については、より積極的な推進を目指す国、インドに核軍縮・不拡散にかかる一定の明示的な義務の受諾を求める国、あるいは反対する国と立場が分かれている。

- 中国はパキスタンへの原子炉の輸出を進めているが、NSG ガイドライン違反が指摘されている。
- 北朝鮮やイランなど懸念国間での核・ミサイル開発協力が継続していると懸念されてきた。また、中国によるパキスタンなどへのミサイル開発支援も指摘されている。

原子力平和利用の透明性

- 「プルトニウム管理指針」に基づく報告書について、中国及びロシアが 2021 年末時点で提出しなかった。

(3) 核セキュリティ

2021年は、核セキュリティに関する大規模な国際会議は開催されず、各国の核セキュリティ強化に関する取組や成果などについての情報発信は極めて限定的であった。

全体としては、核セキュリティの国際的な強化に関する政治的ハイレベルでの取組のモメンタムが低下してきている。サイバー攻撃、ドローン、内部脅威者などの脅威が高まる一方で、その持続的かつ実効性のある措置の実施に欠かせない核セキュリティ文化醸成の取組への強化が必要と見られる状況も発生している。兵器利用可能な核物質の保有量についても全体として増加傾向が止まっておらず、特に民生用プルトニウムの増加が続いている。

東京電力柏崎刈羽原子力発電所で発生した運転員による ID の不正使用が、内部脅威対策の強化や核セキュリティ文化のさらなる醸成の必要性を認識させた。

核セキュリティ関連条約の批准、HEU 利用の最小限化、各国及び多国間による核鑑識能力の向上、国内及び地域レベルでの人材育成などの分野で取組が続けられている。2021年に予定されていた、初の開催となる改正核物質防護条約（CPPNM/A）の運用検討会議が 2022 年 3 月に延期された。各国による条約の国内実施に関する情報共有や条約の普遍化及び効果的な実施のための議論などが活発に行われることが期待される。

核物質及び原子力施設の物理的防護

- 世界の（兵器転用可能な）核物質の在庫量は今年も増加傾向にある。HEU は減少傾向が続いているが、分離プルトニウムについては民生用の増加により、2021年も増加傾向が止まっていない。
- 依然として 21 の調査対象国がテロリストにとって魅力的な核分裂性物質を保有している。複数の国で HEU 最小限化の

取組が進んでいるが、2021 年にそうした物質を新たに完全になくした国はない。

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、国内体制への反映

- フィリピンが CPPNM/A を批准し、調査対象国で未批准の国は 5 カ国のみとなった。そのうち南アフリカでは批准のための国内手続の最終段階にある。すべての関連条約について締約国数が漸増している点を評価できる。
- 「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（INFCIRC/225/Rev.5）」に基づく措置の実施に直接言及した情報発信の減少傾向が一層顕著になっている。原子力施設に対するドローン攻撃やサイバー攻撃の脅威、内部脅威、核セキュリティ文化の醸成について取組の余地がある。

核セキュリティの最高水準の維持・向上に向けた取組

- 民生利用の HEU 最小限化について、カナダやカザフスタンで HEU の撤去が進んだほか、複数の国々で代替技術開発の取組が進められている。
- 2020 年は 0 件だったのに対し、トルコを含む 6 カ国が IAEA の「国際核物質防護諮問サービス（IPPAS）」を受け入れた。
- 多国間の取組は新型コロナウイルスの世界的な感染拡大の影響もあり限定的であった。核セキュリティサミット・プロセスでの各種バスケット提案を IAEA の情報文書である INFCIRC 文書の形にして賛同国を募り、継続的な取組やその強化を図る動きがある。特に内部脅威緩和（INFCIRC/908）への対応を促進する国際作業グループが活発に活動を開始した。

序章

(1) 調査、分析及び評価する具体的措置

『ひろしまレポート 2022 年版』では、以下のような文書に盛り込まれたものを軸に、調査、分析及び評価する具体的措置として、65 の評価項目（核軍縮：32 項目、核不拡散：17 項目、核セキュリティ：16 項目）を選定した。

- 2010 年 NPT 運用検討会議で採択された最終文書に含まれた行動計画と 1995 年中東決議の実施
- 2015 年 NPT 運用検討会議の最終文書最終草案
- 核不拡散・核軍縮国際委員会（ICNND）の提言
- NPT 運用検討会議及びその準備委員会で日本が提出した提案
- 平和市長会議（2013 年に「平和首長会議」に改称）の「核兵器廃絶の推進に関する決議文」（2011 年）

評価項目の選定にあたっては、核軍縮、核不拡散及び核セキュリティの推進・強化に重要な役割を果たし、「核兵器のない世界」に向けた取組の検討に資すること、並びに客観的な分析及び評価が可能で、各国の取組の状況・態様を明確化することなどを基準とした。評価項目は、以下のとおりである。

1. 核軍縮

(1) 核兵器の保有数（推計）

(2) 核兵器のない世界の達成に向けたコミットメント

- A) 日本、新アジェンダ連合（NAC）及び非同盟運動（NAM）諸国がそれぞれ

提案する核軍縮に関する国連総会決議への投票行動

B) 重要な政策の発表、活動の実施

C) 核兵器の非人道的結末

(3) 核兵器禁止条約（TPNW）

A) TPNW 署名・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

(4) 核兵器の削減

A) 核兵器及び核兵器を搭載可能な運搬手段の削減

B) 核兵器の一層の削減に関する具体的計画

C) 核兵器能力の強化・近代化の動向

(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

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

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

C) 消極的安全保証

D) 非核兵器地帯条約議定書への署名・批准

E) 拡大核抑止への依存

(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化

(7) 包括的核実験禁止条約（CTBT）

A) CTBT 署名・批准

B) CTBT 発効までの間の核爆発実験モラトリアム

C) 包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）準備委員会との協力

D) CTBT 検証システム構築への貢献

E) 核実験の実施

(8) 兵器用核分裂性物質生産禁止条約 (FMCT)

- 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
- B) 兵器用核分裂性物質の生産モラトリアム
- C) 検証措置の開発に対する貢献

(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

(10) 核軍縮検証

- A) 核軍縮検証の受諾・実施
- B) 核軍縮検証措置の研究開発
- C) 軍事目的に必要ないとされた核分裂性物質に対する国際原子力機関 (IAEA) 査察の実施

(11) 不可逆性

- A) 核弾頭及びその運搬手段の廃棄の実施または計画
- B) 核兵器関連施設などの解体・転換
- 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

(12) 軍縮・不拡散教育、市民社会との連携

(13) 広島・長崎の平和記念式典への参列

2. 核不拡散

(1) 核不拡散義務の遵守

- A) 核兵器不拡散条約 (NPT) への加入
- B) NPT 第 1 条及び第 2 条、並びに関連安保理決議の遵守
- C) 非核兵器地帯

(2) IAEA 保障措置 (NPT 締約国である非核兵器国)

- A) 包括的保障措置協定の署名・批准
- B) 追加議定書の署名・批准
- C) 統合保障措置への移行
- D) IAEA 保障措置協定の遵守

(3) IAEA 保障措置 (核兵器国及び NPT 非締約国)

- A) 平和的目的の施設に対する IAEA 保障措置の適用
- B) 追加議定書の署名・批准・実施

(4) IAEA との協力

(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
- B) 追加議定書締結の供給条件化
- C) 北朝鮮及びイラン問題に関する安保理決議の履行
- D) 拡散に対する安全保障構想 (PSI) への参加
- E) NPT 非締約国との原子力協力

(6) 原子力平和利用の透明性

- A) 平和的目的の原子力活動の報告
- B) プルトニウム管理に関する報告

3. 核セキュリティ

(1) 兵器利用可能な核分裂性物質の保有量

(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) 核物質防護条約及び改正条約
- B) 核テロ防止条約
- C) 原子力安全条約
- D) 原子力事故早期通報条約
- 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
- F) 原子力事故援助条約
- G) IAEA 核物質防護勧告 (INFCIRC/225/Rev.5)
- H) 国内実施のための法・制度の確立

(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) 民生利用における高濃縮ウラン (HEU) 及び分離プルトニウム在庫量の最小限化
- B) 不法移転の防止
- C) 国際評価ミッションの受け入れ
- D) 技術開発一核鑑識
- E) 人材育成・能力構築及び支援活動
- F) IAEA 核セキュリティ計画及び核セキュリティ基金
- G) 国際的な取組への参加

(2) 対象国

『ひろしまレポート 2022 年版』では、前年版に続き、NPT 上の 5 核兵器国、NPT に加入せず核兵器保有を公表、あるいは否定しない 3 カ国、非核兵器国のなかで核兵器拡散の懸念が持たれている国、軍縮・不拡散イニシアティブ (NPDI) 参加国、新アジェンダ連合 (NAC) 参加国、「核兵器の非人道的結末」に関する共同ステートメントの参加国などのなかから核軍縮、核不拡散及び核セキュリティの分野で積極的に活動する国、核軍縮、核不拡散及び核セキュリティの今後の推進に重要だと思われる国 (地理的要素も勘案) の計 36 カ国を調査対象として調査、分析及び評価を行った。対象国は、下記のとおりである (アルファベット順)。

- NPT 上の 5 核兵器国：中国、フランス、ロシア、英国、米国
- 核兵器保有を公表している、あるいは保有していると見られる NPT 非締約国：インド、イスラエル、パキ

スタン

- 非核兵器国：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)
- その他：北朝鮮¹

(3) 調査、分析及び評価の方法

調査対象国の核軍縮、核不拡散及び核セキュリティに関する 2021 年の動向について、各国政府の公式見解をはじめとする公開資料を用いて調査、分析及び評価を行った。

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、核不拡散、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、

¹ NPT 締約国は、1993 年及び 2003 年の北朝鮮による NPT 脱退宣言に対して同国の条約上の地位に関する解釈を明確にしている一方、北朝鮮は 2006 年、2009 年、2013 年、2016 年 (2 回)、2017 年の 6 回にわたる核爆発実験を行い、核兵器の保有を明言しているため、「その他」として整理した。

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、核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、これら进行评估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、国家安全保障面での核兵器への依存、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）。

『ひろしまレポート 2020 年版』より、核

兵器保有数が増加している場合、並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が見られる場合については、それぞれマイナスの評価を行うこととした。さらに、『ひろしまレポート 2021 年版』より、核不拡散及び核セキュリティに関する取組の進展などを考慮して、一部の評価項目に関して評点基準に若干の変更を加えた（第 2 部「評点及び評価基準」を参照）。

第1部 報告書

核軍縮・核不拡散・核セキュリティを巡る

2021年の動向

第1章 核軍縮¹

(1) 核兵器の保有数（推計）

2021 年末時点で、8 カ国が核兵器の保有を公表している。このうち、中国、フランス、ロシア、英国及び米国は、核兵器不拡散条約（NPT）第9条3項で「1967年1月1日前に核兵器その他の核爆発装置を製造しかつ爆発させた国」と定義される「核兵器国（nuclear-weapon states）」である。これら5核兵器国の他に、NPT非締約国のインド及びパキスタン、並びにNPTからの脱退を1993年及び2003年に宣言した北朝鮮が、これまでに核爆発実験を実施し、核兵器の保有を公表した。NPT非締約国であるイスラエルは、核兵器の保有を肯定も否定もしない「曖昧政策」を維持しているが、核兵器を保有していると広く考えられている（イスラエルによる核爆発実験の実施は、これまでのところ確認されていない）。本報告書では、NPT上の核兵器国以外に、核兵器の保有を公表しているか、あるいは核兵器を保有していると見られる上記の4カ国を「他の核保有国（other nuclear-armed states）」と称する。また、核兵器国と他の核保有国を合わせて表記する場合は、「核保有国」とする。

冷戦期のピーク時に70,000発に達した核兵器は、1980年代末以降は大幅に減少してきたが、そのペースは鈍化傾向にある。ス

トックホルム国際平和研究所（SIPRI）の推計によれば、2021年1月時点で世界に存在する核兵器の総数（配備、非配備、廃棄待ちなどを含む）は依然として13,080発にのぼり、このうちの90%程度を米露が保有している。他方、これには解体待ち核弾頭も含まれており、それらを除くと世界の核弾頭数は前年の9,380発から9,620発に増加した。また、作戦部隊に配備されている核弾頭数は3,720発から3,825発に増加した²。さらに、本章(4)Cで言及するように、核保有国はいずれも核戦力の近代化を積極的に推進してきた。

核保有国のうち、保有数の上限を公表しているのはフランス及び英国だけである。フランスは2015年に、核兵器保有数の上限が300発で、非配備の核兵器を保有せず、すべての核兵器は配備され運用状況にあると公表した³。他方、英国は2021年3月に公表した「安全保障・防衛・開発・外交政策統合見直し」で以下のように述べ、保有数の上限引き上げを明らかにした。

2020年代半ばまでに核弾頭の総保有量の上限を225発以下から180発以下に削減するとの意向を2010年に表明した。しかしながら、技術的及びドクトリン上の脅威の拡大を含め、発展する安全保障環境を考慮するとこれはもはや不可能であり、英国は核兵器の総保有量を260発以下に移行する予定である⁴。

¹ 第1章「核軍縮」は、戸崎洋史により執筆された。

² Stockholm International Peace Research Institute, *SIPRI Yearbook 2021: Armaments, Disarmament and International Security* (Oxford: Oxford University Press, 2021), chapter 10.

³ NPT/CONF.2015/10, March 12, 2015.

⁴ United Kingdom, *Global Britain in a Competitive Age: The Integrated Review of Security, Defence, Development and Foreign Policy*, March 2021, p. 76.

表 1-1：核兵器保有数の推移（2011～2021 年）

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
中国	240	240	250	250	260	260	270	280	290	320	350
フランス	300	300	300	300	300	300	300	300	300	290	290
ロシア	11,000	10,000	8,500	8,000	7,500	7,290	7,000	6,850	6,500	6,375	6,255
英国	225	225	225	225	215	215	215	215	200	195-215	225
米国	8,500	8,000	7,700	7,300	7,260	7,000	6,800	6,450	6,185	5,800	5,550
インド	80-100	80-100	90-110	90-110	90-110	100-120	120-130	130-140	130-140	150	156
パキスタン	90-110	90-110	100-120	100-120	100-120	100-130	130-140	140-150	150-160	160	165
イスラエル	80	80	80	80	80	80	80	80	80-90	90	90
北朝鮮	?	?	6-8	6-8	6-8	10	10-20	10-20	20-30	30-40	40-50 ^(a)
世界	20,530	19,000	17,270	16,350	15,850	15,395	14,935	14,465	13,865	13,400	13,080 ^(b)

(a) 北朝鮮の核兵器保有数は、北朝鮮が生産した核分裂性物質の量から製造可能な核弾頭の数を示したものである。

(b) 北朝鮮の核兵器保有数は含まれていない。

出典) Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), *SIPRI Yearbook: Armaments, Disarmament and International Security* (Oxford: Oxford University Press).

中国、インド、パキスタン及び北朝鮮の核弾頭数は、ここ数年にわたって、それぞれ年10発程度のペースで漸増してきたと見積もられている（表1-1、表1-2を参照）。

米国は、トランプ（Donald Trump）前政権下の2019年及び2020年に、それまで公表していた核弾頭の保有数や廃棄数を公表しないと決定した。これに対して、2021年1月に発足したバイデン（Joseph Biden）政権は方針を再転換し、同年10月に、2020年までの各年の核弾頭保有数を公表した。これによれば、2020年末時点の核弾頭数（配備中・保管中を含むが、退役・解体待ちは含まない）は3,750発で、前年から55発の減少であった。また、これとは別に約2,000発が退役・解体待ちの状態にあり、2020年には184発が解体された⁵。

⁵ NNSA, “Transparency in the U.S. Nuclear Weapons Stockpile,” October 6, 2021, <https://www.energy.gov/sites/default/files/2021-10/20211006%20-%20U.S.%20Nuclear%20Stockpile%20Fact%20Sheet.pdf>.

表 1-2：核兵器保有数（推計、2021年1月）

	核弾頭数	内訳	核弾頭数	運搬手段	
米国	5,550	退役／廃棄待ち 1,750			
		運用可能 3,800	非配備核弾頭 2,000		
			配備核弾頭 1,800	非戦略核弾頭 230	
				戦略核弾頭 3,570	
				ICBM 800 SLBM 1,920 戦略爆撃機 848	400 240 60
ロシア	6,255	退役／廃棄待ち 1,760			
		運用可能 4,495	非配備核弾頭 2,870		
			配備核弾頭 1,625	非戦略核弾頭 1,910	
				戦略核弾頭 2,585	
				ICBM 1,189 SLBM 816 戦略爆撃機 580	310 176 50
英国	225	配備核弾頭 120	SLBM	120 48	
フランス	290	配備核弾頭 280	SLBM	240	48
			攻撃機 (艦載機を含む)	50	50
中国	350		地上発射弾道ミサイル	204	244
			SLBM	48	48
			攻撃機	20	20
			その他の貯蔵	78	
インド	156		地上発射弾道ミサイル	64	64
			攻撃機	48	48
			SLBM	16	14
			その他の貯蔵	28	
パキスタン	165		地上発射ミサイル	118	118
			攻撃機	36	36
			その他の貯蔵	11	
イスラエル	90		弾道ミサイル	50	
			攻撃機	30	
			巡航ミサイル	10	
北朝鮮	40-50 ^(a)				
世界	13,080 ^(b)	(配備核弾頭) (3,825)			

注) ICBM：大陸間弾道ミサイル SLBM：潜水艦発射弾道ミサイル

(a) 北朝鮮の核兵器保有数は、北朝鮮が生産した核分裂性物質の量から製造可能な核弾頭の数を示したものである。

(b) 北朝鮮の核兵器保有数は含まれていない。

出典) SIPRI, *SIPRI Yearbook 2021*, chapter 10 より作成。

(2) 核兵器のない世界の達成に向けたコミットメント

A) 核兵器のない世界に向けたアプローチ

NPT 前文では、「核軍備競争の停止をできる限り早期に達成し、及び核軍備の縮小の方向で効果的な措置をとる意図を宣言し、この目的の達成についてすべての国が協力することを要請」している。また同条約第6条では、「各締約国は、核軍備競争の早期の停止及び核軍備の縮小に関する効果的な措置につき、並びに嚴重かつ効果的な国際管理の下における全面的かつ完全な軍備縮小に関する条約について、誠実に交渉を行うことを約束する」と定められている。

「核兵器の廃絶」あるいは「核兵器のない世界」という目標に公然と反対する国はなく、NPT 運用検討プロセスや国連総会などの場で、核兵器国や他の核保有国も核軍縮へのコミットメントを繰り返し確認してきた。しかしながら、そうしたコミットメントは「核兵器のない世界」の実現に向けた核軍縮の着実な実施・推進を必ずしも意味するわけではなく、核軍縮は 2021 年も具体的な進展を見ることなく停滞が続いた。

核保有国のアプローチ

5 核兵器国は、2021 年 7 月に定例の 5 核兵器国会議（核兵器国は国連安保理常任理事国（P5）会議と呼称している）をオンラインで開催した。5 核兵器国を代表してフランスは、10 月の国連総会第一委員会で、「我々は、すべての国の安全保障が損なわれないなかでの核兵器のない世界という究

極の目標を支持する」と述べたうえで、会議の成果として以下の 6 点を報告した⁶。

- 核兵器国内での予見可能性、信頼及び相互理解を強化する手段として、また具体的なリスク低減策として、ドクトリンと核政策に関する対話を重視している。5 核兵器国は、この目的のために NPT 運用検討会議でサイドイベントを開催する意向と、ドクトリンに関する意見交換を進める考えを再確認した。
- NPT 運用検討会議にとって価値の高いテーマである戦略的リスク低減に関して、進行中の作業を評価するとともに、この問題について長期的に取り組む用意があることを再確認する。
- 兵器用核分裂性物質の生産を禁止する、多国間の、国際的かつ効果的に検証可能な非差別的条約（FMCT）の交渉を、ジュネーブ軍縮会議（CD）においてコンセンサスベースで、すべての関係国の参加を得て行うことを支持する立場に変わりはない。
- 核関連の用語集第 2 版がほぼ完成した。各国の核政策に関する相互理解を深める透明性と信頼醸成のための重要な手段である。
- 5 核兵器国は、東南アジア非核兵器地帯の目的を支持し、東南アジア非核兵器地帯条約（バンコク条約）に関連する東南アジア諸国連合（ASEAN）加盟国との交流を深めることができることを再確認する。
- 原子力の平和利用について、5 核兵器国は、NPT の第 3 の柱を強化する必要性を想起し、原子力技術へのアクセスを拡大し、エネルギー転換における原

⁶ “Statement by France as Coordinator of the P5,” General Debate, First Committee, UNGA, October 7, 2021.

子力の役割を支援することに引き続き取り組んでいる。ウィーンでは、運用検討会議に向けた5核兵器国の共同成果物の準備が進められている。

5核兵器国会議は、12月にも開催された。5核兵器国は、「NPTの三本柱に対する永続的なコミットメントと、その普遍化への無条件の支持を再確認」し、また「NPTのもとで、核軍縮に関する効果的な措置や、厳格かつ効果的な国際管理のもとでの全面かつ完全な軍縮に関する条約について、誠実に交渉を進めるとの約束を再確認した。5カ国は、すべての国の安全保障が損なわれることのない、核兵器のない世界という究極の目標を支持する」とした。また、5核兵器国は、以下のような点について「第10回NPT運用検討会議に向けて、P5プロセスの様々な作業工程に関する進捗状況を確認した」⁷。

- それぞれの核のドクトリン及び政策に関する最新情報を交換し、核兵器国間の予測可能性、信頼及び相互理解の強化に資するこの分野の継続的な議論へのコミットメントを改めて表明した。この観点から、このワークストリームは具体的なリスク低減策であると考え、この議論を進めるとともに、運用検討会議において核のドクトリンと政策に関するサイドイベントを開催する意思を再確認した。
- 核紛争のリスクを低減するために協力する責任があることを認識した。核兵器使用の可能性を減少させるために、次のNPT運用検討サイクルにおいて、P5プロセスにおける戦略的リスク低減

に関する実りある作業を構築することを意図している。

- 「P5主要核用語集」の第2版を承認した。この用語集を5核兵器国の作業文書として第10回NPT運用検討会議に提出し、会議中にサイドイベントを開催することを決定した。
- 東南アジア非核兵器地帯を含む非核兵器地帯の目的へのコミットメントを再確認し、東南アジア非核兵器地帯条約議定書について、核兵器国とASEAN諸国との間で議論を進めることの重要性を想起した。また、大量破壊兵器とその運搬手段のない中東地域の確立への支持を想起した。
- シャノン・マンデートに基づき、すべてのCD参加国の参加を得て、非差別的、多国間、国際的かつ効果的に検証可能なFMCTの交渉を行うことへの支持を改めて表明した。
- 原子力の平和利用の恩恵を共有し、NPTの柱を強化する必要があることを強調した。

核兵器国はそれぞれ個別にも、核軍縮への考え方について、国連総会第一委員会などの場で言及した。

中国は、「自衛のための核戦略を堅持し、核兵器の究極的な包括的禁止と徹底的な廃棄を支持し、核兵器のない世界の構築を支持している」こと、「核軍縮は、世界の戦略的安定とすべての国の安全保障を維持することを前提に、段階的かつバランスのとれた削減を行う、公正で合理的なプロセス

⁷ “Final Joint Communiqué,” P5 Conference Paris, December 3, 2021, https://www.mid.ru/en/foreign_policy/news/-/asset_publisher/cKNonkJE02Bw/content/id/4983321.

であるべきだと主張している」ことなどを強調した⁸。

ロシアは、「核兵器のない世界の達成という崇高な目標へのコミットメントを共有している。答えなければならない問題は、世界の安定を損ねたり、国家間の溝を深めたりすることなく、この目標に向けていかに前進するかということである。我々は、核軍縮に向けた真の進展は、コンセンサスに基づく決定、調整された段階的な措置、平等かつ不可分の安全保障の原則、及び戦略的バランスを維持する必要性を維持することによってのみ達成できると固く信じている」⁹と述べた。

フランスは、「核軍縮に向けたステップ・バイ・ステップ（step-by-step）アプローチの一環として、すべての国の安全保障が損なわれない、核兵器のない世界に向けた具体的な進展に貢献する、前向きな核軍縮アジェンダを提示してきた」¹⁰とした。

英国は、「安全保障・防衛・開発・外交政策統合見直し」で、「我々は、核兵器のない世界という長期的な目標に引き続きコミットする。現下の安全保障環境を考慮しつつ、効果的な軍備管理・軍縮・不拡散措置を維持・強化するために努力し続ける。

我々は、核軍縮、核不拡散、原子力の平和利用など、あらゆる面で NPT の完全な実施に強くコミットしており、核軍縮のための信頼できる代替ルートは存在しない」¹¹という方針を再確認した。

米国は、国連総会第一委員会では核兵器の廃絶に関するコミットメントには言及しなかったが、6月の米露首脳会談で発表された「戦略的安定に関する共同声明」で、ロシアとともに、「核戦争に勝者はなく、決して戦われてはならないとの原則を再確認」した¹²。また、6月の米英首脳会談において、「核抑止力と近代化計画に関する緊密な連携を維持しつつ、効果的な軍備管理と核セキュリティ、並びに核兵器のない世界という目標へのコミットメントを再確認した」¹³。

NPT外の核保有国では、インドが、「普遍的、非差別的かつ検証可能な核軍縮という目標にコミットしている。…核兵器の全面的な廃絶に向けた段階的アプローチに関するインドの提案は、CDでの包括的核兵器禁止条約の交渉を求めるというものである」¹⁴と発言した。他方、パキスタンのカーン（Imran Ahmed Khan）首相は、核抑止力が印パ間の戦争の勃発を抑制してきた

⁸ “Statement by China,” Clusters I to IV, First Committee, UNGA, October 13, 2021.

⁹ “Statement by Russia,” General Debate, First Committee, UNGA, October 6, 2021.

¹⁰ “Statement by France,” General Debate, First Committee, UNGA, October 5, 2021.

¹¹ United Kingdom, *Global Britain in a Competitive Age*, p. 78.

¹² “U.S.-Russia Presidential Joint Statement on Strategic Stability,” June 16, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/16/u-s-russia-presidential-joint-statement-on-strategic-stability/>.

¹³ “Joint Statement on the Visit to the United Kingdom of the Honorable Joseph R. Biden, Jr., President of the United States of America at the Invitation of the Rt. Hon. Boris Johnson, M.P., the Prime Minister of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland,” June 10, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/06/10/joint-statement-on-the-visit-to-the-united-kingdom-of-the-honorable-joseph-r-biden-jr-president-of-the-united-states-of-america-at-the-invitation-of-the-rt-hon-boris-johnson-m-p-the-prime-min/>.

¹⁴ “Statement by India,” General Debate, First Committee, UNGA, October 21, 2021.

と示唆しつつ、「私は核武装に完全に反対」であり、「カシミール地方で和解が成立すれば、2つの隣国が文明人として暮らすことになるであろう。そうすれば、核抑止力が必要なくなるであろう」と述べた¹⁵。

核軍縮環境創出 (CEND) イニシアティブ

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米国は、自国が提唱する「核軍縮環境創出 (CEND) イニシアティブ」のもとで、2019年に環境創設作業部会 (CEWG) を主催した。2020年9月の「CEND リーダーシップ・グループ・ミーティング」には、43カ国 (核兵器国、非核兵器国、NPT非締約国、非同盟諸国、米国の同盟国、核兵器禁止条約〔TPNW〕署名国など) の外交官が参加した。

バイデン政権発足後、CENDの動向はほとんど報じられていないが、ウッド (Robert Wood) 米軍縮大使は2021年5月にCDで、「米国は引き続きCENDを全面的に支持し、核軍縮の進展に関する建設的で実行可能な提案を特定するための努力を続けている」とし、以下の課題に対応する3つのサブグループが、非政府の専門家ファシリテーターのサポートを受けつつ、取組を着実に進めており、2020年11月の全体会で議論されたタイムラインに従って、2022年後半に各サブグループからの勧告事項を最終決定し、2023年初頭にそれらの調査結果を発表する予定であると述べた¹⁶。

- 国家が核兵器を保持、取得あるいは増強するインセンティブを低減し、核兵器の削減と廃絶のためのインセンティブを高めること (共同議長：オランダ、モロッコ)
- 核不拡散努力を強化し、核軍縮に対する信頼を築き、さらに前進させるためのメカニズム (共同議長：韓国、米国)
- 核兵器に関連するリスクを低減するための暫定措置 (共同議長：フィンランド、ドイツ)

非核兵器国のアプローチ

核軍縮へのアプローチについて、5核兵器国が「ステップ・バイ・ステップ・アプローチ」を主張するのに対して、米国と同盟関係にあり拡大核抑止 (核の傘) の下にある非核兵器国 (核傘下国) が「ブロック積み上げ (building blocks) アプローチ」に基づく「前進的アプローチ (progressive approach)」を、また非同盟運動 (NAM) 諸国が「時限付き段階的 (time-bound phased) アプローチ」をそれぞれ提唱してきた。

2021年の国連総会では、新アジェンダ連合 (NAC：ブラジル、エジプト、アイルランド、メキシコ、ニュージーランド、南アフリカ) が、同連合は「核兵器の保有が人類にもたらしている継続的な脅威と、この生存に対する脅威への唯一の防御策は核兵器の完全な廃絶であるとの信念に取り組むべく設立された。核兵器のない世界を達成

¹⁵ Anwar Iqbal, "No Need for Nuclear Deterrence If Kashmir Dispute Resolved: PM," *Dawn*, June 22, 2021, <https://www.dawn.com/news/1630746>.

¹⁶ Robert Wood, "Prevention of Nuclear War, Including All Related Matters: Nuclear Risk Reduction," Remarks to the CD Plenary Thematic Debate on Agenda Item 2, May 18, 2021, <https://geneva.usmission.gov/2021/05/18/ambassador-woods-remarks-to-the-cd-plenary-thematic-debate-on-agenda-item-2/>.

し、維持することが、NACの最大の目標である」と述べたうえで、「具体的で、透明性があり、相互に強化され、検証可能かつ不可逆的な核軍縮措置の実施、並びにNPTの義務とコミットメントの履行を提唱している」とした。さらに、「世界の安全保障環境は、何もしないことの言い訳ではなく、むしろ緊急性の必要性を強めている。不足しているのは、望ましい条件ではなく、政治的な意思と決意である」とも主張した¹⁷。

NAM 諸国は、核軍縮が進展しないという「状況は、核兵器国の不遵守によるものであり、核不拡散体制や国際的な安全保障構造への脅威となっている。…NAM は、核軍縮と核兵器の完全廃絶に向けた多国間の努力を歓迎する。…NAM は、核兵器が人類にもたらす脅威への一般市民の認識を高めることの重要性を強調する」¹⁸と発言した。また、NAM 諸国が提案して採択された核軍縮に関する国連総会決議では、「CD に対して、可能な限り早期に、かつ最優先事項として、2022年に核軍縮に関する特別委員会を設置し、特定の時間枠内で核兵器の全面的廃絶につながる段階的な核軍縮計画について交渉を開始するとの要請を再度表明する」¹⁹とした。

米国と同盟関係にある非核兵器国は、「我々のアプローチは、核兵器がもたらすリスクを見失うことなく、国際的な安全保障環境を考慮するものである。実際、NPTは常に、地政学的な現実を考慮しつつ野心

的な目標を追求するための手段となってきた。核兵器のない世界を実現するという目標に変わりはない」と述べたうえで、これらの国々が支持する「現実的かつ包摂的措置」として、NPTの普遍化、包括的核実験禁止条約（CTBT）の発効、CDにおける兵器用核分裂性物質の生産禁止条約の交渉、核軍縮検証に関する協力、戦略的・核リスクの低減を目的とした措置、既存の消極的安全保証の再確認または強化、核兵器に関する透明性の向上、核ドクトリンに関する包括的な対話などを挙げた²⁰。

ストックホルム・イニシアティブ

スウェーデンは2019年に、「『行動可能な』実施措置が必要」だとして、核軍縮に関する「飛び石（stepping stone）アプローチ」を提唱し、これに基づく「ストックホルム・イニシアティブ」を主導してきた。

2021年1月にアンマン（ヨルダン）で開催された第3回閣僚級会合には、16カ国（アルゼンチン、カナダ、エチオピア、フィンランド、ドイツ、インドネシア、日本、ヨルダン、カザフスタン、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、韓国、スペイン、スウェーデン、スイス）が参加し、共催国の記者発表によれば、2020年のベルリンでの会合で合意された、核兵器のない世界への道を前進させるための22の具体的な提案として含まれた「飛び石」を支持する

¹⁷ “Statement by South Africa on behalf of the NAC,” First Committee, UNGA, October 11, 2021.

¹⁸ “Statement by Indonesia on behalf of the NAM,” First Committee, UNGA, October 4, 2021.

¹⁹ A/RES/76/46, December 6, 2021.

²⁰ “Joint statement by Italy on behalf of a group of countries,” Thematic One to Four, First Committee, UNGA, October 14, 2021.

よう、NPT 締約国に求めた²¹。また、7 月にマドリード（スペイン）で開催され、15 カ国（アルゼンチン、カナダ、フィンランド、ドイツ、インドネシア、日本、ヨルダン、カザフスタン、韓国、ニュージーランド、オランダ、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、スイス）が参加した第 4 回閣僚級会議では、「核兵器を保有するすべての国に対して、リーダーシップを発揮し、核リスクへの対応・低減を行い、NPT のもとでなされたコミットメントを実現するための重要な措置の採用を通じて核軍縮を促進するよう、改めて呼びかけた」²²。

7 月には、NPT 運用検討会議に向けた 21 カ国による作業文書「核リスク低減パッケージ」を公表し、政治的シグナルとしての宣言的コミットメント、核兵器国によるコミットメントの刷新と拡大されたリスク対話、NPT 締約国による措置の支援、研究・分析・教育・認識、プロセスの確立について、多くの具体的な提案を行った²³。

12 月には第 5 回閣僚級会議が開催され、18 の参加国（共催国のスウェーデンとドイツに加え、アルゼンチン、カナダ、エチオピア、フィンランド、ドイツ、インドネシア、日本、韓国、ヨルダン、カザフスタン、

オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、スイス）は第 10 回 NPT 運用検討会議に向けて、引き続き協力して取組を進めることで一致し、閣僚級共同プレスステートメントを採択した。

B) 日本、新アジェンダ連合（NAC）及び非同盟運動（NAM）諸国など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

2021 年の国連総会では、例年どおり核軍縮に関する 3 つの決議——日本が提案した「核兵器のない世界に向けた共同行動の指針と未来志向の対話（Joint courses of action and future-oriented dialogue towards a world without nuclear weapons）」²⁴、NAC などが提案する「核兵器のない世界に向けて：核軍縮コミットメントの履行の加速（Towards a nuclear-weapon-free world: accelerating the implementation of nuclear disarmament commitments）」²⁵、及び NAM 諸国による「核軍縮（Nuclear disarmament）」²⁶——がそれぞれ採択された。これらの 3 つの決議について、本報告書での調査対象国による 2021 年国連総会での投票行動は下記のとおりである。

➤ 核兵器のない世界に向けた共同行動の

²¹ “Press release by co-hosts of 3rd Ministerial Meeting of Stockholm Initiative for Nuclear Disarmament,” January 6, 2021.

²² “Press release by co-hosts of 4th Ministerial Meeting of Stockholm Initiative for Nuclear Disarmament,” July 5, 2021.

²³ “A Nuclear Risk Reduction Package,” Working paper by the Stockholm Initiative, supported by Argentina, Australia, Belgium, Canada, Denmark, Ethiopia, Finland, Germany, Iceland, Indonesia, Japan, Jordan, Kazakhstan, Luxembourg, the Netherlands, New Zealand, Norway, the Republic of Korea, Spain, Sweden and Switzerland, July 2021, https://www.government.se/4a2425/contentassets/690891c6d51244e188aa6e8f2677f57c/workingpapernuclearriskreduction_stockholminitiative_endorsed-by-21-states-july-2021.pdf.

²⁴ A/RES/76/54, December 6, 2021.

²⁵ A/RES/76/49, December 6, 2021.

²⁶ A/RES/76/46.

指針と未来志向の対話—賛成 158 (豪州、ベルギー、カナダ、フランス、ドイツ、日本、カザフスタン、オランダ、ノルウェー、フィリピン、ポーランド、サウジアラビア、スウェーデン、スイス、トルコ、アラブ首長国連邦〔UAE〕、英国、米国など)、反対 4 (中国、北朝鮮、ロシア、シリア)、棄権 27 (オーストリア、ブラジル、チリ、エジプト、インド、インドネシア、イラン、イスラエル、韓国、メキシコ、ニュージーランド、ナイジェリア、パキスタン、南アフリカなど)

- ▶ 核兵器のない世界に向けて：核軍縮コミットメントの履行の加速—賛成 140 (オーストリア、ブラジル、チリ、エジプト、インドネシア、イラン、カザフスタン、メキシコ、ニュージーランド、ナイジェリア、フィリピン、サウジアラビア、南アフリカ、スウェーデン、スイス、シリア、UAE など)、反対 34 (ベルギー、中国、フランス、ドイツ、インド、イスラエル、北朝鮮、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ロシア、トルコ、英国、米国など)、棄権 15 (豪州、カナダ、日本、韓国、パキスタンなど)
- ▶ 核軍縮—賛成 124 (ブラジル、チリ、中国、エジプト、インドネシア、イラン、カザフスタン、メキシコ、ナイジェリア、フィリピン、サウジアラビア、シリア、UAE など)、反対 41 (豪州、ベルギー、カナダ、フランス、ドイツ、イスラエル、韓国、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ロシア、スイス、

トルコ、英国、米国など)、棄権 22 (オーストリア、インド、日本、北朝鮮、ニュージーランド、パキスタン、南アフリカ、スウェーデンなど)

日本が提案した核兵器廃絶決議は、前年と同様に 2018 年以前の決議と比べて簡素になり、核兵器国による透明性及び信頼醸成の向上、核リスクの低減、兵器用核分裂性物質の生産モラトリアム、CTBT の署名・批准、核軍縮検証への貢献、軍縮・不拡散教育の促進といった、比較的短期的に着手可能な措置を「共同行動の指針」として挙げるとともに、核軍縮の前進のために「未来志向の対話」を求めるものとなった。また、2021 年の決議では、NPT のもとで「すべての締約国が核軍縮と核不拡散に関するすべての義務を遵守することの必要性を強調」し、1995 年、2000 年 2010 年の NPT 運用検討会議で合意された決定やコミットメントを履行する重要性を再確認した。

この決議には、上記の他の 2 つの核軍縮に関する決議とは異なり、一部とはいえ核兵器国のフランス、英国及び米国が前年と同様に賛成し、さらには共同提案国となった。また、前年の決議に棄権した複数の西側非核兵器国は、2021 年の決議には賛成票を投じた。他方、この決議には批判も少なくなく、オーストリアは棄権の理由として、過去の NPT 運用検討会議で合意された文言から後退していることなどを挙げ、「決議に含まれる文言は、運用検討会議のいかなる成果物のための青写真を提供するものではない」とした²⁷。また、日本の決議案は、2018 年まで「核使用による壊滅的な人

²⁷ “Austria—Explanation of Vote after the Vote Cluster 1 – Nuclear Weapons,” First Committee, UNGA, October 27, 2021, https://www.reachingcriticalwill.org/images/documents/Disarmament-fora/1com/1com21/eov/L59_Austria.pdf.

表 1-3：核兵器に関する主な国連総会決議（2021年）についての各国の投票行動

	核兵器のない世界に向けた共同行動の指針と未来志向の対話	核兵器のない世界に向けて	核軍縮	核兵器禁止条約	核兵器の威嚇または使用の合法性に関する「G」の勧告的意見のフォローアップ	核兵器使用禁止条約	核兵器の非人道的結末	核兵器のない世界の倫理的な重要性
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	×	×*)	△	×	△	△	△	△

[○：賛成 ×：反対 △：棄権 ?：投票せず]

*) 前年から投票行動に変化

道上の結末」に「深い懸念」を表明したが、前年に続いて 2021 年の決議でも「深い懸念」を記載せず「認識する」と弱めた表現が用いられた。決議案は第一委員会において、18 パラグラフにわたって分割投票に付された。

C) 核兵器の非人道的結末

2015 年 NPT 運用検討会議以降、オーストリアなどが主導する「人道グループ」は、核兵器の非人道性と、これを基盤とした核兵器の法的禁止に向けて、積極的に主張及び行動を展開していった。その結果が、2017 年の TPNW 採択であった。

2021 年の国連総会では、前年に続き、「人道グループ」諸国などが提案し、核兵器の使用がもたらす壊滅的な人道的影響を強調し、すべての国に対して核兵器の使用や拡散を防止し、核軍縮を達成するよう求める決議「核兵器の非人道的結末 (Humanitarian consequences of nuclear weapons)」²⁸が採択された。投票行動は下記のとおりであった。

- 核兵器の非人道的結末—賛成 148 (オーストリア、ブラジル、チリ、エジプト、インド、インドネシア、イラン、日本、カザフスタン、メキシコ、ニュージーランド、ナイジェリア、フィリピン、サウジアラビア、南アフリカ、スウェーデン、スイス、シリア、UAE など)、反対 12 (フランス、イスラエル、ポーランド、ロシア、英国、米国など)、棄権 29 (豪州、ベルギー、カナダ、中国、ドイツ、韓国、北朝鮮、

オランダ、ノルウェー、パキスタン、トルコなど)

また、やはり「人道グループ」諸国などが提案し、核兵器の本質的な非道徳性とその廃絶の必要性を強調した決議「核兵器のない世界の倫理的的重要性 (Ethical imperatives for a nuclear-weapon-free world)」²⁹の投票行動は下記のとおりである。

- 核兵器のない世界の倫理的的重要性—賛成 135 (オーストリア、ブラジル、チリ、エジプト、インドネシア、イラン、カザフスタン、メキシコ、ニュージーランド、ナイジェリア、フィリピン、サウジアラビア、南アフリカ、シリア、UAE など)、反対 37 (豪州、ベルギー、カナダ、フランス、ドイツ、イスラエル、韓国、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ロシア、トルコ、英国、米国など)、棄権 14 (中国、インド、日本、北朝鮮、パキスタン、スウェーデン、スイスなど)

核兵器国は、核兵器の非人道的側面に関する議論に当初から積極的ではなかった。それでも英国及び米国は 2014 年の第 3 回核兵器の人道的影響に関する国際会議に出席したが、人道グループが核兵器の法的禁止を公式に追求し始めると、この問題からさらに距離を置いた。2021 年国連総会第一委員会におけるステートメントでも、5 核兵器国は核問題に言及する際に、「人道的 (humanitarian)」という言葉を用いていない。

日本が主導してきた核軍縮に関する国連総会決議に関しては、2016 年までの「核兵

²⁸ A/RES/76/30, December 6, 2021.

²⁹ A/RES/76/25, December 6, 2021.

器のあらゆる使用による壊滅的な人道的結末についての深い懸念」という一文から、2017年及び2018年の決議で「あらゆる」という言葉が削除され、さらに2019年の決議では、「深い懸念」という表現も削除された。また、2018年の決議で記されていた、「核兵器使用の非人道的結末についての深い懸念が、核兵器のない世界に向けたすべての国による努力を下支えする主要な要素であり続けている」との一文は、2019年の決議には盛り込まれなかった。2020年に続き2021年の決議も、上述の点について、前年の決議と同様の表現ぶりとなった。

(3) 核兵器禁止条約 (TPNW)

2017年9月20日に署名開放されたTPNWの署名国・批准国は着実に増加してきた。TPNWは2020年10月24日に批准国が50カ国に達したことで、条約第15条に従って、2021年1月22日に発効した。2020年末時点では署名国が86カ国、批准国が51カ国であったのに対して、2021年末には署名国が86カ国、締約国が59カ国となった。調査対象国のうち、締約国はオーストリア、チリ、カザフスタン、メキシコ、ニュージーランド、ナイジェリア、フィリピン、南アフリカ、署名のみの国はブラジル、インドネシアである。

条約の発効に際して、グテーレス (António Guterres) 国連事務総長はビデオメッセージで、TPNWは「核兵器のない世界に向けた重要な一歩」であり、「核軍

縮への多国間アプローチへの強い支持を示すものである」と述べたうえで、「核爆発や核実験の生存者は悲痛な証言をし、条約の背景としての道徳的な力となった。条約の発効は、そうした方々の不断の活動に敬意を表するものである」と述べた。また、「核兵器の危険性は増大しており、世界は核兵器廃絶を確かなものとし、使用された場合にもたらされる人類と環境への壊滅的な結末を防止すべく、緊急の行動を必要としている。核兵器の廃絶は国連にとって、軍縮分野における最重要課題である。共通の安全保障と集団的な安全を推進するという大望を実現するために、すべての国が協力することを求める」と述べた³⁰。

条約第8条2項に基づく第1回締約国会議は当初、2022年1月に開催される予定だったが、新型コロナ禍により延期された。

賛成国

TPNWの支持国³¹が国連総会に提案し、採択された決議「核兵器禁止条約」³²では、非締約国に対して可能な限り早期に署名、批准、受諾、承認または加入するよう呼びかけるとともに、条約非締約国、国連システムの関連団体、その他の関連国際機関、地域機関、赤十字国際委員会、国際赤十字・赤新月社連盟及び関連NGOに第1回締約国会議にオブザーバーとして出席するよう求めた。この決議の投票行動は、以下のとおりである。

➤ 核兵器禁止条約—賛成 128 (オースト

³⁰ United Nations, “Guterres Hails Entry Into Force of Treaty Banning Nuclear Weapons,” January 22, 2021, <https://news.un.org/en/story/2021/01/1082702>.

³¹ TPNW 支持国の主要な主張については、『ひろしまレポート 2021年版』などを参照。

³² A/RES/76/34, December 6, 2021.

リア、ブラジル、チリ、エジプト、インドネシア、イラン、カザフスタン、メキシコ、ニュージーランド、ナイジェリア、フィリピン、南アフリカ、UAE など）、反対 42（豪州、ベルギー、カナダ、中国、フランス、ドイツ、インド、イスラエル、日本、韓国、北朝鮮、オランダ、ノルウェー、パキスタン、ポーランド、ロシア、トルコ、英国、米国など）、棄権 16（サウジアラビア、スウェーデン、スイスなど）
—シリアは投票せず

核兵器の法的禁止に関連して、国連総会では前年と同様に「核兵器の威嚇または使用の合法性に関する国際司法裁判所（ICJ）の勧告的意見のフォローアップ（Follow-up to the advisory opinion of the International Court of Justice on the legality of the threat or use of nuclear weapons）」³³、及び「核兵器使用禁止条約（Convention on the prohibition of the use of nuclear weapons）」³⁴という2つの決議が採択された。その投票行動は、それぞれ以下のとおりである。

- 核兵器の威嚇または使用の合法性に関する ICJ の勧告的意見のフォローアップ—賛成 143（オーストリア、ブラジル、チリ、中国、エジプト、インドネシア、イラン、カザフスタン、メキシコ、ニュージーランド、ナイジェリア、パキスタン、フィリピン、サウジアラビア、南アフリカ、スウェーデン、スイス、シリア、UAE など）、反対 33（豪州、ベルギー、フランス、ドイツ、

イスラエル、韓国、オランダ、ノルウェー、ポーランド、ロシア、トルコ、英国、米国など）、棄権 14（カナダ、インド、日本、北朝鮮など）

- 核兵器使用禁止条約—賛成 125（チリ、中国、エジプト、インド、インドネシア、イラン、カザフスタン、メキシコ、ナイジェリア、サウジアラビア、南アフリカ、シリア、UAE など）、反対 50（豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、フランス、ドイツ、イスラエル、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、トルコ、英国、米国など）、棄権 13（ブラジル、日本、北朝鮮、パキスタン、フィリピン、ロシアなど）

未署名の非核兵器国

本調査対象国で TPNW 未署名国³⁵のうち、スイス及びスウェーデンは早くから、現状では条約に署名できないものの、第1回締約国会議にオブザーバーとして参加することを明言していた。

また、9月の総選挙により発足したノルウェー新政権も10月に、北大西洋条約機構（NATO）加盟国として初めて締約国会議にオブザーバー参加すると発表した。新政権の中心となる労働党は、その選挙綱領で、「TPNW はよいイニシアティブであり、核兵器に対する汚名を強めるのに資する。現在の安全保障状況では、ノルウェーのような NATO 諸国にとって、影響力と防護力を低下させることなく条約に署名することは

³³ A/RES/76/53, December 6, 2021.

³⁴ A/RES/76/56, December 6, 2021.

³⁵ TPNW に未署名の非核兵器国の主要な主張については、『ひろしまレポート 2021 年版』などを参照。

可能ではない。ノルウェー及び他の NATO 諸国にとって、TPNW に署名することは目標とすべきである」³⁶としていた。

11 月には、ドイツで 12 月に新政権を樹立する社会民主党 (SPD) や緑の党などの 3 党が、「NPT 運用検討会議の結果を踏まえ、同盟国と緊密に連携したうえで、TPNW の締約国会合の (メンバーとしてではなく) オブザーバーとして、条約の趣旨を建設的に支持する」と政策合意書に盛り込んだ。他方、この政策合意書では、核シェアリング (nuclear sharing) のもとで米国が配備する核爆弾を搭載するドイツの核・通常両用航空機 (DCA) の更新問題について、「トーネード戦闘機の後継システムを調達する。ドイツの核シェアリングを視野に、その調達・認証のプロセスを実務的かつ誠実に行う」と明記し、また「核兵器が NATO 戦略概念において役割を果たす限り、ドイツは戦略的な議論や計画のプロセスに参加することに関心がある。ドイツと欧州の安全保障に対する脅威が続いていることを背景に、我々は中・東欧のパートナーの懸念を真剣に受け止め、信頼できる抑止力の維持に尽力し、同盟の対話の努力を続けていきたい」³⁷とした。

他方、2021 年 6 月の NATO 首脳会談で発出されたコミュニケでは、以下のように条約への反対を明確にした。

TPNW は、同盟の核抑止政策と矛盾し、既存の不拡散・軍縮体制と対立し、NPT を弱体化させる危険性があり、現在の安全保障環境を考慮していないため、我々は改めて反対を表明する。TPNW は、核兵器に関する我々の法的義務を変えるものではない。TPNW が慣習国際法を反映している、あるいはなんらかの形で慣習国際法の発展に寄与しているという議論は受け入れられない。我々は、パートナーや他のすべての国に対して、TPNW が国際的な平和と安全、及び NPT に対する影響を現実的に考えること、並びに戦略的リスクを低減し、核軍縮の持続的な進展を可能にする具体的で検証可能な措置を通じて集団安全保障を向上させるための活動に参加することを求める³⁸。

日本については、岸田文雄総理大臣が 10 月 4 日の就任会見で、「核兵器のない世界に向けて核兵器禁止条約、これは大変重要な条約だと思います。…ただ、残念ながら核兵器国は一国たりとも…参加していない状況です。是非、唯一の戦争被爆国として、核兵器国、アメリカを始めとする核兵器国を、この核兵器のない世界の出口に向けて引っ張っていく、こういった役割を我が国

³⁶ “Norwegian Labour Party Opening up towards TPNW Signature,” ICAN, April 28, 2021, https://www.icanw.org/norwegian_labour_party_programme_supports_tpnw より引用。

³⁷ *Mehr Fortschritt wagen: Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit*, Koalitionsvertrag 2021 – 2025 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und den Freien Demokraten (FDP). 引用部分の英訳は、Julia Berghofer, “With Its First Three-Party Coalition, Where’s Germany’s Defence and Security Policy Heading?” European Leadership Network, November 25, 2021, <https://www.europeanleadershipnetwork.org/with-its-first-three-party-coalition-wheres-germanys-defence-and-security-policy-heading/> などによる。

³⁸ “Brussels Summit Communiqué,” The Heads of State and Government participating in the meeting of the North Atlantic Council in Brussels, June 14, 2021, https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_185000.htm.

はしっかり果たさなければいけない、こう
いったことを強く思っています」³⁹と述べた。
また、12月21日の記者会見では以下
のように述べた。

核兵器禁止条約、これは核兵器のない世界を目指す上で出口に当たる大切な条約だと思いますが、残念ながらこの核兵器国は一国も参加していない、こういった状況にあります。外務大臣、4年8か月経験する中で、核兵器のない世界に向けて現実を動かしていくためには、現実には核を持っている国、これが変わらなければ何も現実には変わらないという思いを強く持っておりました。よって、我が国としては、唯一の同盟国である米国、世界最大の核兵器国である米国、これを動かしていく、こうした努力をしていくことが唯一の戦争被爆国の責任として重要であると認識しています。そして、まずは米国との信頼関係をしっかりと核兵器のない世界に向けて築いた上で、様々な活動を考えていくべきであるということを申し上げています。それができる前にオブザーバー参加ということについては、我が国としてこれは慎重でなければならぬというのが私の考え方であります⁴⁰。

核保有国

核保有国は、引き続き TPNW に反対するとの立場を変えていない⁴¹。たとえば中国外交部の華春瑩（Hua Chunying）報道官は、条約発効に際して、「核軍縮は国際的な安全保障環境の現実を見失ってはならないというのが、中国の見解である。世界の戦略的安定とすべての国の安全保障を維持するという原則のもと、ステップ・バイ・ステップで前進していかなければならない。このプロセスはコンセンサスに基づくものでなければならず、既存の国際的な軍縮・不拡散体制の枠組みのなかで行われなければならない。この条約は、上記の原則に反しており、NPT を礎石とする国際的な軍縮・不拡散体制に悪影響を及ぼすものである。中国はこの条約を認めておらず、署名や批准をする意図はない」⁴²と発言した。フランスも、「この条約では、いかなる核兵器も廃絶することはできない。この条約には、明確で厳格な検証メカニズムが伴っていない。この条約は、核不拡散体制の礎石である NPT を損なうものである。フランスはこの条約の交渉に参加しておらず、参加するつもりもない」⁴³とした。他の核兵器国も、TPNW を批判し、条約に参加する意図がなく、条約の義務に拘束されないことを強調した。

³⁹ 「岸田内閣総理大臣記者会見」首相官邸、2021年10月4日、https://www.kantei.go.jp/jp/100_kishida/statement/2021/1004kaiken.html。

⁴⁰ 「岸田内閣総理大臣記者会見」首相官邸、2021年12月21日、https://www.kantei.go.jp/jp/101_kishida/statement/2021/1221kaiken.html。

⁴¹ 核保有国の主張については、『ひろしまレポート 2021年版』も参照。

⁴² “Foreign Ministry Spokesperson Hua Chunying’s Regular Press Conference,” Ministry of Foreign Affairs of China, January 22, 2021, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/xwfw_665399/s2510_665401/2511_665403/t1847956.shtml。

⁴³ “Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons – Entry into Force,” Foreign Ministry of France, January 22, 2021, <https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/security-disarmament-and-non-proliferation/news/2021/article/treaty-on-the-prohibition-of-nuclear-weapons-entry-into-force-22-jan-2021>。

米国は、ジェンキンス（Bonnie Jenkins）国務次官が次期 NPT 運用検討会議における米国の優先課題を挙げつつ、以下のよう

に発言した。
我々は、NPT 締約国が常に合意するわけではないことを認識している。特に、TPNW や大量破壊兵器のない中東地帯などが、NPT 運用検討会議でのコンセンサス合意への挑戦となりうる問題であると、引き続き認識している。我々は、これらのテーマについて、我々とは異なるアプローチをとる人々の動機について、異議を唱えるつもりはない。我々は、多くの人々がそうしたアプローチをとるに至った真の懸念を理解しており、異なるアプローチをとる人々とも関わりを持ち続けている。現在、そして運用検討会議において、異なる視点を持ち続けながらも、敬意に満ちた対話を通じて、前向きな結果を達成できることを期待している⁴⁴。

しかしながら、米国による TPNW への反対も根強く、ブリンケン（Antony Blinken）国務長官は、「我々は TPNW を支持しない。なぜなら、簡単に言えば、それは（核軍縮の）目標を達成するために何の役にも立たないからである」⁴⁵と述べた。

他の核保有国も、核兵器国と同様の主張を行った。このうちインドは、「この条約は慣習国際法を構成するものでもなく、慣習国際法の発展に寄与するものでもなく、新たな基準や規範を定めるものでもない」とインドは考えている」⁴⁶との考えを示した。また、パキスタンは、「パキスタンを含む核保有国は、すべての利害関係者の正当な利益を考慮することができなかった条約の交渉に参加しなかった」⁴⁷と述べた。

被害者援助

TPNW第6条では、核兵器の使用または実験による被害者への援助、並びに環境の修復が定められており、条約の発効により、そうした活動が具体的に検討・実施されていくと考えられる⁴⁸。広島・長崎だけでなく様々な国・地域で、現在も多くの被ばく者が支援を必要としている。また、核実験場の環境回復も求められている。

カザフスタンのイリヤソフ（Magzhan Ilyassov）国連大使はインタビューで、「カザフスタンだけでも、150万人もの人々が核実験によって引き起こされた遺伝性疾患やがん、白血病に苦しんでおり、残念ながら今後も苦しむことになる」とし、

⁴⁴ Bonnie Jenkins, "Remarks to Chatham House," November 16, 2021, <https://www.state.gov/remarks-to-chatham-house/>.

⁴⁵ "Secretary Antony J. Blinken at a Press Availability at the NATO Ministerial," December 1, 2021, <https://www.state.gov/secretary-antony-j-blinken-at-a-press-availability-at-the-nato-ministerial/>.

⁴⁶ "India Says It Doesn't Support Treaty on Nuclear-Weapon Prohibition," *Tribune*, January 23, 2021, <https://www.tribuneindia.com/news/nation/india-says-it-doesnt-support-treaty-on-nuclear-weapon-prohibition-202659>.

⁴⁷ Hamza Ameer, "Pakistan Not Bound by Treaty Prohibiting Nuclear Weapons," *MENAFM*, January 30, 2021, <https://menafn.com/1101518005/Pakistan-not-bound-by-treaty-prohibiting-nuclear-weapons>.

⁴⁸ 被害者援助及び環境修復に関しては、Bonnie Docherty, "Implementing Victim Assistance, Environmental Remediation under Nuclear Weapon Ban Treaty," *Human Rights@Harvard Law*, July 14, 2021, <https://hrp.law.harvard.edu/arms-and-armed-conflict/implementing-victim-assistance-environmental-remediation-under-nuclear-weapon-ban-treaty/>などを参照。

また「実験場自体がイスラエルほどの大きさで、カザフスタンの領土の大部分を占めており、何十年もの間、農業など他の目的に使用することができない」と述べた⁴⁹。

国連総会第一委員会では、カザフスタンとキリバスが、TPNW締約国が被害者援助・環境回復に向けた具体的な取組を講じるよう求める共同声明を発表した⁵⁰。アルジェリア、東ティモール及びナイジェリアなども核実験など核兵器関連活動が環境に与える壊滅的な影響について言及した。キルギスも、かつてのウラン採掘工場や核兵器製造用の核燃料サイクル活動の影響を受けた地域を修復することの重要性を強調した⁵¹。また、ニュージーランドなど太平洋諸島フォーラム加盟国も、この問題について積極的に発言している。

TPNWに基づくものではないが、フランスのマクロン（Emmanuel Macron）大統領は、2021年7月に仏領ポリネシアを訪問し、「国家は仏領ポリネシアに負債がある。この負債は、特に1966～74年に行われたこれらの実験から生じている」⁵²と述べた。しかしながら、核実験が「きれいなものではなかった」こと、透明性が欠けていたことを認めただけで、被害者団体が期待してい

たような謝罪は含まれていなかった。民間の調査によると、被害者への補償は遅々として進まず、不十分である⁵³。

また、長崎と広島の平和団体やカトリック教会関係者などにより2020年7月に創設された「核なき世界基金（Nuclear-Free World Foundation）」は2021年10月に、日本の被爆者、並びに核実験場の周辺住民やウラン鉱山労働者など国内外の核被害者の現状や支援について議論するワークショップを長崎で開催した⁵⁴。同基金は、2022年3月のTPNW締約国会議に向けて、支援の在り方に関する専門家の提言を取りまとめることを目指している。

(4) 核兵器の削減

A) 核兵器及び核兵器を搭載可能な運搬手段の削減

新戦略兵器削減条約（新 START）

条約の延長

2011年2月に発効した米露間の新STARTを巡る喫緊の課題は、2021年2月5日の有効期限が迫る条約の延長問題であった。バイデン米新政権は発足翌日の2021年1月21日に、新STARTを5年間延長する意向を明らかにした。そして、同月26日

⁴⁹ United Nations, “Reaffirm Commitment to Ban Nuclear Tests, UN Chief Says in Message for International Day,” August 28, 2021, <https://news.un.org/en/story/2021/08/1098682>.

⁵⁰ “Joint statement on the TPNW by Kiribati and Kazakhstan,” Thematic Debate, UNGA First Committee, October 13, 2021.

⁵¹ Katrin Geyer, “Nuclear Weapons,” *First Committee Monitor*, Vol. 19, No. 2 (October 9, 2021), p. 7.

⁵² “Without Apologising, Macron Says Paris Owes ‘Debt’ to French Polynesia over Nuclear Tests,” *France 24*, July 28, 2021, <https://www.france24.com/en/asia-pacific/20210728-without-apologising-macron-says-paris-owes-debt-to-french-polynesia-over-nuclear-tests>.

⁵³ Elizabeth Beattie, “Macron Declares ‘Debt’ to French Polynesia over Nuclear Testing,” *Nikkei Asia*, July 28, 2021, <https://asia.nikkei.com/Politics/International-relations/Macron-declares-debt-to-French-Polynesia-over-nuclear-testing>.

⁵⁴ 「核なき世界基金」のホームページ (<https://nuclear-free.net/news.html#point17>) を参照。

の米露首脳会談において、「新 START を 5 年間延長するという両国の意向について議論し、2 月 5 日までに延長を完了させるべく両国のチームが早急に作業を行うことで合意した。また、軍備管理や新たな安全保障上の問題にかかる戦略的安定に関する議論を検討することにも合意した」⁵⁵ことが発表され、両国は条約延長に関する文書を交換した。

新 START の延長について、米国は行政府の決定でこれが認められる一方、ロシアは議会の承認が必要であり、その承認を受けて、米露は 2 月 3 日、条約延長手続き完了の覚書を交換した。これにより、2026 年 2 月 5 日までの条約延長が確定した。

条約の延長に際して、プリンケン国務長官は声明で、「バイデン大統領が明確にしていたように、新 START の延長は、21 世紀の安全保障の挑戦に対応するための取組の始まりに過ぎない。米国はロシアのすべての核兵器に対応する軍備管理を追求するために 5 年の延長期間を用いる」⁵⁶と強調した。ロシア外務省も、「この分野における二国間対話をより安定した軌道に戻し、我々の国家安全保障とグローバルな戦略的安定性を強化する新たな実質的成果を得る

ためには、重要なステップが必要である。ロシアは自国の役割を果たす用意がある。米国が同様に責任あるアプローチをとり、我々の取組に建設的に対応することを求める」⁵⁷とした。

この間、ロシアのリャプコフ (Sergei Ryabkov) 外相次官は 1 月にロシア連邦議会で演説し、「新 START が 5 年間延長されれば、条約の枠組みのなかでのカウンティング・ルールはアバンガルドのような新型核弾頭にも適用される」⁵⁸と発言した。米国も、条約はアバンガルドを含め米国に到達可能なロシアの新型長距離核兵器に検証可能な制限を課すとの解釈を明らかにしている⁵⁹。

履行状況

米露はこれまでのところ、新 START の遵守を続けている。条約のもとでの削減状況は、米国務省のホームページで定期的に公表されている (表 1-4)。また米国は、米露の戦略 (核) 戦力の保有数に加えて、2020 年 9 月までの自国の運搬手段ごとの保有数を表 1-5 のように公表してきた。新 START が定めた削減期限である 2018 年 2 月 5 日になされた両国の申告では、配備戦

⁵⁵ “Readout of President Joseph R. Biden, Jr. Call with President Vladimir Putin of Russia,” January 26, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/01/26/readout-of-president-joseph-r-biden-jr-call-with-president-vladimir-putin-of-russia/>.

⁵⁶ Antony J. Blinken, “On the Extension of the New START Treaty with the Russian Federation,” Press Statement, February 3, 2021, <https://www.state.gov/on-the-extension-of-the-new-start-treaty-with-the-russian-federation/>.

⁵⁷ Ministry of Foreign Affairs of Russia, “Statement by the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation on the Extension of the Treaty on Measures for the Further Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms,” February 3, 2021, https://www.mid.ru/en/foreign_policy/international_safety/-/asset_publisher/FXwQn3fmpBvm/content/id/4551078.

⁵⁸ Mark Episkopos, “Russia Confirm Avangard Missile System Falls under New START,” *National Interest*, January 27, 2021, <https://nationalinterest.org/blog/buzz/russia-confirm-avangard-missile-system-falls-under-new-start-177181>.

⁵⁹ The U.S. Department of State, “New START Treaty,” <https://www.state.gov/new-start/>.

表1-4：新 START のもとでの米露の戦略（核）戦力

	米 国			ロシ ア		
	配備戦略(核) 弾頭	配備戦略(核) 運搬手段	配備・非配備戦 略(核)運搬手 段・発射機	配備戦略(核) 弾頭	配備戦略(核) 運搬手段	配備・非配備戦 略(核)運搬手 段・発射機
上限	1,550	700	800	1,550	700	800
2011.2	1,800	882	1,124	1,537	521	865
2011.9	1,790	822	1,043	1,566	516	871
2012.3	1,737	812	1,040	1,492	494	881
2012.9	1,722	806	1,034	1,499	491	884
2013.3	1,654	792	1,028	1,480	492	900
2013.9	1,688	809	1,015	1,400	473	894
2014.3	1,585	778	952	1,512	498	906
2014.9	1,642	794	912	1,643	528	911
2015.3	1,597	785	898	1,582	515	890
2015.9	1,538	762	898	1,648	526	877
2016.3	1,481	741	878	1,735	521	856
2016.9	1,367	681	848	1,796	508	847
2017.3	1,411	673	820	1,765	523	816
2017.9	1,393	660	800	1,561	501	790
2018.2	1,350	652	800	1,444	527	779
2018.9	1,398	659	800	1,420	517	775
2019.3	1,365	656	800	1,461	524	760
2019.9	1,376	668	800	1,426	513	757
2020.3	1,372	655	800	1,326	485	754
2020.9	1,457	675	800	1,447	510	764
2021.3	1,357	651	800	1,456	517	767
2021.9	1,389	665	800	1,458	527	742

注) 上記の表に挙げた米露の戦略（核）戦力に関する数字は、新 START で規定された戦略（核）運搬手段・弾頭の計算方法によるものであり、米露の戦略核戦力の実態を必ずしも正確に表しているわけではない。新 START では、ICBM 及び SLBM については実際に配備されている弾頭数（核弾頭以外の弾頭も含む）が数えられるのに対して、戦略爆撃機については、1機に1発の核弾頭が搭載されている（実際には6～20発を搭載）として計算される。

出典) The U.S. Department of State, “New START Treaty Aggregate Numbers of Strategic Offensive Arms of the United States and the Russian Federation, February 2011 – September 2020,” Fact Sheet, March 5, 2021, <https://www.state.gov/new-start-treaty-aggregate-numbers-of-strategic-offensive-arms-of-the-united-states-and-the-russian-federation-february-2011-september-2020/>; The U.S. Department of State, “New START Treaty Aggregate Numbers of Strategic Offensive Arms,” <https://www.state.gov/>.

略（核）運搬手段、配備・非配備戦略（核）運搬手段発射機、及び配備戦略（核）弾頭のすべてについて、条約で規定された数的上限を下回った。その後も両国の戦略核戦力はこの上限を超えていない。

両国は条約発効以来、条約で規定された回数の現地査察を毎年実施してきたが、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大によ

り、2020年4月1日以降、現地査察を実施できていない。米国務省によれば、条約が発効してから2021年12月23日までに328回の現地査察が実施され、23,050件の通告の交換が行われた⁶⁰。

⁶⁰ Ibid.

表 1-5：米国の戦略（核）運搬手段

ICBM・発射機		配備 ICBM	非配備 ICBM	配備・非配備 ICBM 発射機	配備 ICBM 発射機	非配備 ICBM 発射機	実験用 発射機
2012.9	MM-III	449	263	506	449	57	6
	PK	0	58	51	0	51	1
2013.3	MM-III	449	256	506	449	57	6
	PK	0	58	51	0	51	1
2013.9	MM-III	448	256	506	448	58	6
	PK	0	57	51	0	51	1
2014.3	MM-III	449	250	506	449	57	6
	PK	0	56	1	0	1	1
2014.9	MM-III	447	251	466	447	19	6
	PK	0	56	1	0	1	1
2015.3	MM-III	449	246	454	449	5	4
2015.9	MM-III	441	249	454	441	13	4
2016.3	MM-III	431	225	454	431	23	4
2016.9	MM-III	416	270	454	416	38	4
2017.3	MM-III	405	278	454	405	49	4
2017.9	MM-III	399	281	454	399	55	4
2018.2	MM-III	400	278	454	400	54	4
2019.3	MM-III	398	268	454	398	56	4
2019.9	MM-III	398	265	454	398	56	4
2020.3	MM-III	398	262	454	398	56	4
2020.9	MM-III	397	261	454	397	57	4

注) 「MM-III」はミニットマンIII・ICBMを、「PK」はピースキーパー・ICBMをそれぞれ意味する。

SLBM・発射機		配備 SLBM	非配備 SLBM	配備・非配備 SLBM 発射機	配備 SLBM 発射機	非配備 SLBM 発射機	実験用 発射機
2012.9	Trident II	239	180	336	239	97	0
2013.3	Trident II	232	176	336	232	104	0
2013.9	Trident II	260	147	336	260	76	0
2014.3	Trident II	240	168	336	240	96	0
2014.9	Trident II	260	151	336	260	76	0
2015.3	Trident II	248	160	336	248	88	0
2015.9	Trident II	236	190	336	236	100	0
2016.3	Trident II	230	199	324	230	94	0
2016.9	Trident II	209	210	320	209	111	0
2017.3	Trident II	220	203	300	220	80	0
2017.9	Trident II	212	215	280	212	68	0
2018.2	Trident II	203	231	280	203	77	0
2019.3	Trident II	209	239	280	209	71	0
2019.9	Trident II	220	234	280	220	60	0
2020.3	Trident II	210	245	280	210	70	0
2020.9	Trident II	230	234	280	230	50	0

米務省の軍備管理・軍縮・不拡散条約遵守に関する年次報告書では、米露ともに条約を遵守していると記載されてきた。他方で、ロシアは近年、米国の新 STRAT 履行状況に対する懸念を公言している。2021年5月にはロシア外務省が、米国が弾道ミサイル56基と戦略爆撃機41機を申告リス

トから削除したものの、それらが核兵器用から転換されたことを確認できていないこと、並びに米側が大陸間弾道ミサイル(ICBM)発射サイロ4本をリストから外したがこれも確認できていないことを指摘し、米国は制限を合計101基超過していると主張した⁶¹。

⁶¹ “Russia Raises Concerns over U.S. Implementation of Arms Control Treaty,” *Reuters*, May 24, 2021, <https://www.reuters.com/world/russia-accuses-us-exceeding-limits-imposed-by-new-start-arms-control-treaty-2021-05-24/>.

戰略爆擊機		配備 戰略爆擊機	非配備 戰略爆擊機	實驗用 戰略爆擊機	非核裝備 戰略爆擊機
2012.9	B-2A	10	10	1	0
	B-52G	30	0	0	0
	B-52H	78	13	2	0
	合計	118	23	3	0
2013.3	B-2A	10	10	1	0
	B-52G	24	0	0	0
	B-52H	77	14	2	0
	合計	111	24	3	0
2013.9	B-2A	11	9	1	0
	B-52G	12	0	0	0
	B-52H	78	12	2	0
	合計	101	21	3	0
2014.3	B-2A	11	9	1	0
	B-52H	78	11	2	0
	合計	89	20	3	0
2014.9	B-2A	10	10	1	0
	B-52H	77	12	2	0
	合計	87	22	3	0
2015.3	B-2A	12	8	1	0
	B-52H	76	12	3	0
	合計	88	20	4	0
2015.9	B-2A	12	8	1	0
	B-52H	73	15	2	0
	合計	85	23	3	0
2016.3	B-2A	12	8	1	0
	B-52H	68	12	2	8
	合計	80	20	3	8
2016.9	B-2A	10	10	1	0
	B-52H	46	8	2	33
	合計	56	18	3	33
2017.3	B-2A	12	8	1	0
	B-52H	36	10	2	41
	合計	48	18	3	41
2017.9	B-2A	11	9	1	0
	B-52H	38	8	2	41
	合計	49	17	3	41
2018.2	B-2A	13	7	1	0
	B-52H	36	10	2	41
	合計	49	17	3	41
2019.3	B-2A	12	8	1	0
	B-52H	37	9	3	41
	合計	49	17	4	41
2019.9	B-2A	12	8	1	0
	B-52H	38	8	3	41
	合計	50	16	4	41
2020.3	B-2A	12	8	1	0
	B-52H	35	11	4	41
	合計	47	19	5	41
2020.9	B-2A	12	8	1	0
	B-52H	36	10	4	41
	合計	48	18	5	41

出典) The U.S. Department of State, "New START Treaty Aggregate Numbers of Strategic Offensive Arms," <https://www.state.gov/>.

ポスト新START

米露が2021年2月に新STARTの5年間延長を合意した際、ブリンケン国務長官は、「米国は、新STARTの5年間延長によって得た時間で、ロシアとすべての核兵器に対処する軍備管理を追求する。また、中国の近代的で増大する核兵器の危険性を低減すべく軍備管理を追求する」⁶²と述べた。

バイデン及びプーチン (Vladimir Putin) 両大統領による初の米露首脳会談が同年6月16日にジュネーブで開催され、「戦略的安定に関する共同声明」⁶³を発表した。3パラグラフからなる共同声明では、まず「米露間の緊張が高まる状況でも、戦略的領域における予見可能性の確保、武力紛争のリスクや核戦争の脅威を低減するという共通の目標に関して前進できる」と記された。共同声明の第2のパラグラフでは、米露両大統領が「核戦争に勝者はなく、決して戦ってはならないとの原則を再確認」した。最後のパラグラフでは、両国が近く「統合された二国間の戦略的安定対話 (integrated bilateral Strategic Stability Dialogue)」を開始し、「この対話を通じて、将来の軍備管理及びリスク低減措置の基盤構築を模索する」ことが記された。

「戦略的安定対話」の第1回会合は7月28日にジュネーブで開催され、米国はシャーマン (Wendy Sherman) 国務副長官、ロシアはリャブコフ外務次官が代表を務めた。詳細は公表されなかったが、現在の安全保障環境、戦略的安定への脅威に対する両国の認識、新たな核軍備管理の見通し、並びに今後の戦略的安定対話セッションのフォーマットなどが議論され、米国は「専門的で中身のあるものだった」と評価した⁶⁴。

9月末の第2回会合では、「将来の軍備管理の原則と目標」と「戦略的影響を伴う能力と行動」に関する2つの専門家作業部会設置が合意された⁶⁵。この会合の議論の内容も公表されていないが、ジェンキンス国務次官は、「米露の取組は、いくつかの重要なコンセプトに基づいている」とし、「第一に、新しいタイプの大陸間核運搬システムを取り込むことを目指す。第二に、いわゆる非戦略核兵器のように、これまで制限されていなかったものも含め、すべての核弾頭を対象とすることを目指す。第三に、新STARTが終了する2026年以降も、ロシアのICBM、潜水艦発射弾道ミサイル (SLBM) 及び戦略爆撃機に対する制限を維持することを目指す」⁶⁶と述べた。

⁶² Blinken, "On the Extension of the New START Treaty with the Russian Federation."

⁶³ "U.S.-Russia Presidential Joint Statement on Strategic Stability."

⁶⁴ "Deputy Secretary Sherman's Participation in Strategic Stability Dialogue with Russian Deputy Foreign Minister Sergey Ryabkov," The U.S. Department of State, July 28, 2021, <https://www.state.gov/deputy-secretary-shermans-participation-in-strategic-stability-dialogue-with-russian-deputy-foreign-minister-sergey-ryabkov/>.

⁶⁵ "Joint Statement on the Outcomes of the U.S.-Russia Strategic Stability Dialogue in Geneva," September 30, 2021, <https://www.state.gov/joint-statement-on-the-outcomes-of-the-u-s-russia-strategic-stability-dialogue-in-geneva-on-september-30/>.

⁶⁶ Bonnie Jenkins, "Nuclear Arms Control: A New Era?" Remarks to the 17th Annual NATO Conference on WMD Arms Control, Disarmament, and Nonproliferation, Copenhagen, September 6, 2021, <https://www.state.gov/under-secretary-bonnie-jenkins-remarks-nuclear-arms-control-a-new-era/>.

他方、ラブロフ (Sergey Lavrov) 外相は6月の米露首脳会談前に、「我々は、核、非核、攻撃、防御など戦略的安定に影響を与えるすべての要素を考慮して対話を開始するという提案を確認した」⁶⁷と述べ、ロシアが以前から問題視していたミサイル防衛問題も協議の議題に含まれるべきだとの考えを強く示唆した。また、アントノフ (Anatoly Antonov) 駐米ロシア大使は、第2回会合で「双方は、戦略的任務を遂行することができる核及び非核兵器の特定の種類及びクラスだけでなく、『戦略的効果』を有する双方の行動についても議論するつもりである」と指摘し、「こうしたアプローチは、両代表団が、軍備管理とリスク低減の両方の措置を含む、異なるステータスを持つ可能性のある一連の合意と理解に到達する機会を提供するものと理解している」と説明した⁶⁸。

中距離核戦力全廃条約 (INF 条約) 失効後の地上発射中距離ミサイル問題について、2020年10月にプーチン大統領が、「米国が同種の兵器を製造しない限り、ロシアは地上発射中距離ミサイルの配備に関するモラトリアムのコミットメントを再確認する」としたうえで、以下のような新しい軍備管理体制を提案した⁶⁹。

- 米・NATOが欧州に配備するMk-41発射機装備のイーグス・アショア弾道ミ

サイル防衛 (BMD) システムと、ロシアがカーニングレードに配備する9M729地上発射巡航ミサイル (GLCM) の相互査察を実施する。

- (9M729がINF条約に違反しないミサイルであるとのロシアの立場を繰り返したうえで) NATO諸国が欧州にINF条約違反となるミサイルを配備しない限り、ロシアも欧州の領域において9M729のさらなる配備を行わない。
- アジア太平洋地域において、「INF条約のない世界」での安定性の維持とミサイル危機の防止の方法を模索することを呼び掛ける。

ロシアは2021年国連総会第一委員会でも、自国は上述のようなモラトリアム案を維持しているとして、NATOに合意・協力するよう求めた⁷⁰。しかしながら、米国及びNATO諸国は、ロシアの9M729実験・配備がそもそもINF条約違反であったこと、Mk-41はINF条約に違反するものではないこと、並びに検証措置の適用地域に大きな非対称性があることを挙げて、ロシアの提案を拒否している。

米露以外の核保有国

上述のように、米国は、新START後の核兵器削減をロシアと二国間で協議し、合意を目指すとする一方で⁷¹、中国の核問題

⁶⁷ “Lavrov Called His Meeting with Blinken Constructive,” *Tass*, May 20, 2021, <https://tass.com/politics/1291733>.

⁶⁸ “Envoy: Russian-U.S. Dialogue on Strategic Stability Develops in Right Direction,” *Vestnik Kavkaza*, October 26, 2021, <https://vestnikkavkaza.net/news/Envoy-Russian-U-S-dialogue-on-strategic-stability-develops-in-right-direction.html>.

⁶⁹ “Moscow Ready Not to Deploy 9M729 Missiles in European Russia, Putin Says,” *Tass*, October 26, 2020, <https://tass.com/politics/1216411>.

⁷⁰ “Statement by Russia,” General Debate, First Committee, UNGA, October 6, 2021.

⁷¹ 2021年6月の米露首脳会談前のブリーフィングでも米政権高官は、「最終的には、軍備管理関連問題について中国と持続的な対話を行う必要がある。しかしながら、大統領は、最初の段階では世界最大の核保有国である二国

にも対応していく必要性に繰り返し言及した。2021年5月にはウッド米軍縮大使がCDで、「中国の劇的な核戦力の増加にもかかわらず、中国は残念なことに核リスクの低減に向けた米国との二国間交渉を拒否し続けている。米国は、核ドクトリン、ミサイル発射通報協定案、並びにより強固な危機管理チャンネルについて、二国間での綿密な交流を求め続ける」⁷²と発言した。

また、ストルテンベルグ (Jens Stoltenberg) NATO 事務総長は、「中国の核戦力は、より多くの核弾頭と洗練された運搬手段により、急速に拡大している。さらに、中国は大量のミサイルサイロを建設しており、核戦力を大幅に増強することができる。これらはすべて、何の制限も制約、そして透明性もなく行われている」と批判したうえで、「今後の軍備管理には、より多くの国を参加させる必要がある。特に中国だ。世界の大国である中国は、軍備管理において世界的な責任を負っている。中国もまた、相互に数を制限し、透明性を高め、予測可能性を高めることで恩恵を受けるであろう。これらは、国際的な安定性の基盤となるものである」⁷³と論じた。

5核兵器国のなかで核兵器の配備数や保有数あるいは削減計画などの具体的な姿を全く公表していない中国は、2021年10月の

国連総会第一委員会で以下のように述べ、米国の相応の行動がない限りは軍備管理・軍縮協議に応じる用意はないと明言した。

中国は、核軍縮は、世界の戦略的安定とすべての国の安全保障を維持することを前提に、段階的かつバランスのとれた削減を行う、公正で合理的なプロセスであるべきだと主張している。米国は、絶対的な軍事的優位性を追求するために、大国間競争を誇張し続け、軍事同盟を強化し、戦略核の三本柱のアップグレードに莫大な投資を行い、核兵器使用の閾値を下げ、グローバルなミサイル防衛システムを絶えず開発・配備し、世界の戦略的バランスと安定性を損なっている。世界で最も多くの核実験を行い、核兵器の近代化に最大の投資を行った国として、米国は核軍縮における特別かつ主要な責任を果たし、核兵器をさらに大幅に削減し、他の核兵器国が核軍縮プロセスに参加するための条件を整えるべきである⁷⁴。

また、プーチン露大統領は、「中国は軍備管理の交渉に参加せず、核戦力削減を交渉することも拒否している。それがよいか悪いかは、中国に聞くべきだ。それは、彼らが決めることだ。しかし、弾頭や運搬手段の量では、米露が中国よりもはるかに進んでいるという彼らの主張はシンプルで、

間で協議を行うことがスタートの方法であることを明確にしている」と述べた。“Background Press Gaggle by Senior Administration Officials En Route Geneva, Switzerland,” White House, June 15, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/press-briefings/2021/06/15/background-press-gaggle-by-senior-administration-officials-en-route-geneva-switzerland/>.

⁷² Robert Wood, “Remarks to the CD Plenary Thematic Debate on Agenda Item 2,” May 18, 2021, <https://geneva.usmission.gov/2021/05/18/ambassador-woods-remarks-to-the-cd-plenary-thematic-debate-on-agenda-item-2/>.

⁷³ Jens Stoltenberg, “Remarks,” at the 17th Annual NATO Conference on Arms Control, Disarmament and Weapons of Mass Destruction Non-Proliferation, September 6, 2021, https://www.nato.int/cps/en/natohq/opinions_186295.htm?selectedLocale=en.

⁷⁴ “Statement by China,” Clusters I to IV, First Committee, UNGA, October 13, 2021.

また理解できるものでもある」⁷⁵と述べ、中国に対して積極的に参加を求めることはしないという従来の方針を繰り返した。

ロシアはまた、中国に核軍備管理への参加を求めるのであれば、英仏にも同様に求められるべきであると主張している。ラブロフ外相は2021年2月の演説で、核・ミサイルの軍縮における「さらなる進展には、軍事的な核戦力を保有するすべての国、特に英国及びフランスの関与が必要である。ロシアは多国間対話にオープンであり、その対話は、すべての側の合意と正当な利益の尊重、そして彼らの同意に基づいて行われるべきである」⁷⁶と発言した。

これに対して、英仏からの前向きな発言は見られない。逆に英国は上述のように、核兵器保有数の上限を引き上げるとの方針を2021年に示した。また、フランスは、核保有数の上限を300発に削減するという2015年の決定以降、さらなる削減の方針を打ち出しておらず、2020年にはマクロン大統領が、一方的な核兵器の放棄は行わないとも明言した⁷⁷。

インド、パキスタン、イスラエル、北朝鮮の状況はいずれも明確ではないが、少なくとも核兵器（能力）の削減を実施しているとの発言や分析は見られず、逆に核弾頭数を漸増させていると見積もられている。

B) 核兵器の一層の削減に関する具体的計画

核兵器の一層の削減に関する新たな具体的計画・構想を2021年に明らかにした核保有国はなかった。米露間では、戦略・非戦略核戦力の一層の削減に関する具体的な協議は見られなかった。また、中国、フランス及び英国は、多国間の核兵器削減プロセスの開始には、まず米露が核兵器を一層大幅に削減すべきだとの立場を変えていない。南アジアでは、パキスタンが、インドが核兵器を放棄すれば自国も同様に放棄すると述べるにとどまる。

C) 核兵器能力の強化・近代化の動向

核保有国は、核軍縮に関するコミットメントを繰り返す一方で、核兵器能力の強化や近代化を継続してきた。NGOのPAX及び核兵器廃絶国際キャンペーン(ICAN)が2021年に刊行した報告書によれば、核保有国による2020年の核兵器関連支出額（核戦力の近代化を含む）の総計は726億ドル（推計）で、このうち米国が374億ドル、中国が約100億ドル、ロシアが80億ドルであった⁷⁸。2021年国連総会第一委員会でも、多くの非核兵器国から、そうした核保有国の動向に対して強い懸念が表明されるとともに、エジプトやメキシコなどは

⁷⁵ “Making Russia Responsible for China’s Stance on Nuclear Arms is Laughable – Putin,” *Tass*, January 15, 2021, <https://tass.com/politics/1302501>.

⁷⁶ “Address by Sergey Lavrov, Minister of Foreign Affairs of the Russian Federation, to the High Level Segment of the Conference on Disarmament,” February 24, 2021, https://www.mid.ru/en/foreign_policy/international_safety/regprla/-/asset_publisher/YCxLFJnKuD1W/content/id/4594359.

⁷⁷ “Speech of the President of the Republic on the Defense and Deterrence Strategy,” February 7, 2020, <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2020/02/07/speech-of-the-president-of-the-republic-on-the-defense-and-deterrence-strategy.en>.

⁷⁸ ICAN and PAX, *Complicit: 2020 Global Nuclear Weapons Spending*, 2021.

核戦力ではなく新型コロナウイルスへの対応などに資金を投じるべきだと主張した。

中国

中国は、核戦力の開発・配備の状況について一切公表していないが、その近代化を積極的に推進してきた。

米国防総省の「中国の軍事力に関する年次報告」2021年版によれば、「中国は核戦力拡大のペースを加速させており、2027年までに核弾頭700発の保有を可能にしうる。2030年までに少なくとも1,000発の弾頭を保有する意図がおそらくあり、これは国防総省が2020年に立てた予測を上回るペースと規模である」⁷⁹とした。また、この報告書によれば、中国は2020年に、2018年と2019年の発射数を上回る250発以上の弾道ミサイルを発射した⁸⁰。これに対して、中国外交部の汪文斌（Wang Wenbin）報道官は定例記者会見で、「過去の類似の報告書と同様に、国防総省の報告書は事実を無視し、偏見に満ちたものである。米国は報告書を利用して『中国の核の脅威』を誇大宣伝した。しかしながら、話術を操り、世論を惑わすトリックに他ならないことを、国際社会はよく分かっている。実際には、世界における核の脅威の一番の源は米国である」⁸¹と述べて、強く反発した。

戦略核戦力

中国の戦略核戦力の中心はICBMである。米国に到達可能な中国の戦略核戦力は、長らく1981年に配備開始の20基のDF-5固定式ICBMだけだったが、2000年代後半以降、移動式のDF-31A/AG、固定式で1基に3～5個の核弾頭を搭載可能な複数個別誘導弾頭（MIRV）化のDF-5B、そして移動式で1基に最大で10個の核弾頭を搭載可能（核弾頭は3個程度で、別に囷や侵入支援を搭載しているとの見方もある）なMIRV化のDF-41という新型ICBMの配備が続いている。米国防総省は、中国は100基のICBM発射機及び150基のICBMを保有していると見ている⁸²。

2021年に最も注視された中国の動向の1つは、衛星写真の分析から、ICBMサイロ建設と見られる活動が相次いで指摘されたことであった。まず2月には、中国が内モンゴル自治区のジランダイ（Jilantai）演習場でDF-41用と見られる少なくとも16基のサイロの新設を進めている可能性が高いと報じられ⁸³、そのサイロの間隔は2.2～4.4km（1.4～2.7マイル）で、1回の核攻撃で2つのサイロが破壊されないよう配慮されているとも分析された。

7月には、中国が甘粛省玉門市北西の砂漠地帯に、ICBMサイロと見られる施設を

⁷⁹ The U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2021*, November 2021, p. 90.

⁸⁰ Ibid., p. 94.

⁸¹ “Foreign Ministry Spokesperson Wang Wenbin's Regular Press Conference,” Foreign Ministry of China, November 4, 2021, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/xwfw_665399/s2510_665401/2511_665403/t1918690.shtml.

⁸² The U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2021*, p. 163.

⁸³ Hans Kristensen, “Area: More Silos, Tunnels, and Support Facilities,” Federation of American Scientists, February 24, 2021, <https://fas.org/blogs/security/2021/02/plarf-jilantai-expansion/>.

119カ所建設しているとの分析結果が報じられた⁸⁴。同月には、新疆ウイグル自治区東部でもICBMサイロと見られる110の建造物を建設中との分析が報告された⁸⁵。さらに8月には、米情報機関が衛星画像から、中国が100基以上のDF-41を格納できる第3の基地を建設中だと見ていると報じられた⁸⁶。各ミサイルサイロ場には、発射管制センター、基地、支援施設と思われる数多くの施設も含まれているとされる⁸⁷。11月には、衛星画像の分析から建設作業が進んでいることが明らかにされた⁸⁸。

中国が新しいICBMサイロをいかにして運用するのか、すべてのサイロにミサイルを搭載するのか、一部は囷として使用するのかなど、詳細は不明であるが、米シンクタンクの専門家は建設の理由として、ICBMへの先制攻撃に対する脆弱性の低減、ミサイル防衛の潜在的影響の克服、液体燃料から固体燃料のサイロ型ミサイルへの移

行、ICBM部隊の即応性の向上、ICBM部隊のバランス化、中国の核攻撃能力の向上、攻撃オプションの数と種類の増加、並びに国家威信の向上などを挙げている⁸⁹。米国は、プライス（Ned Price）報道官が「中国の核兵器が、おそらく以前に予想されていたよりも急速に、そして高いレベルにまで増大することを示唆している。この増強は懸念すべきものであり、中国の意図について疑問を投げかけている」⁹⁰と述べるなど、中国の動向に強い懸念を繰り返し表明した。

ICBMサイロ建設にかかる上述の分析・報道に対して、中国は公式には反応していない。他方、中国共産党系の『環球時報』は、DF-41は移動式ミサイルでサイロを必要とするかは疑問であるとし、分析は憶測に基づくもので、中国の核戦力増強を問題にし、中国を消極的な立場に追い込むことで、その核戦力増強を妨げることを目的としたものだとして主張した⁹¹。

⁸⁴ Jeffrey Lewis and Decker Eveleth, “Chinese ICBM Silos,” *Arms Control Wonk*, July 2, 2021, <https://www.armscontrolwonk.com/archive/1212340/chinese-icbm-silos/>.

⁸⁵ Matt Korda and Hans Kristensen, “China Is Building a Second Nuclear Missile Silo Field,” *Federation of American Scientists*, July 26, 2021, <https://fas.org/blogs/security/2021/07/china-is-building-a-second-nuclear-missile-silo-field/>.

⁸⁶ Bill Gertz, “China Building Third Missile Field for Hundreds of New ICBMs,” *Washington Times*, August 12, 2021, <https://www.washingtontimes.com/news/2021/aug/12/china-engaged-breathhtaking-nuclear-breakout-us-str/>.

⁸⁷ Hans M. Kristensen and Matt Korda, “China’s Nuclear Missile Silo Expansion: From Minimum Deterrence to Medium Deterrence,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, September 1, 2021, <https://thebulletin.org/2021/09/chinas-nuclear-missile-silo-expansion-from-minimum-deterrence-to-medium-deterrence/>.

⁸⁸ Matt Korda and Hans Kristensen, “A Closer Look at China’s Missile Silo Construction,” *Federation of American Scientists*, November 2, 2021, <https://fas.org/blogs/security/2021/11/a-closer-look-at-chinas-missile-silo-construction/>.

⁸⁹ Kristensen and Korda, “China’s Nuclear Missile Silo Expansion.”

⁹⁰ The U.S. Department of State, “Department Press Briefing,” July 1, 2021, <https://www.state.gov/briefings/department-press-briefing-july-1-2021/>. 米国防総省の中国の軍事力に関する年次報告書では、今後5年間に中国のICBMは200発程度まで増大するとの見積もりを示した。また、The U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2021*, p. 60でもこの問題が言及されている。

⁹¹ “China’s Nuclear Deterrence Buildup Cannot be Tied Down by the US,” *Global Times*, July 2, 2021, <https://www.globaltimes.cn/page/202107/1227671.shtml>.

他の戦略核戦力については、中国が改良型の Jin 級弾道ミサイル搭載原子力潜水艦（SSBN）（Type 094A）に最新の SLBM である JL-3（射程 10,000km 以上）を搭載したとの分析が報じられた⁹²。米国防総省の中国の軍事力に関する年次報告書によれば、中国は次世代 SSBN（Type 096）を計画しており、その建造開始は 2020 年代初頭が見込まれ、開発中の JL-3 SLBM が搭載される。また、中国の戦略原潜は 2030 年までに 8 隻体制になると予想している⁹³。また、中国は核弾頭を装着可能な空中発射弾道ミサイルを搭載できる H-6N 戦略爆撃機と、核巡航ミサイルを搭載可能な H-6K 戦略爆撃機によって、戦略核三本柱を完成させつつある。

非戦略核戦力

中国の地上発射型短・中距離ミサイル戦力は質的にも数的にも世界最高水準にある。米国防総省の中国の軍事力に関する年次報告書では、中距離弾道ミサイル（IRBM）の発射機が 200、ミサイルが 300 基、準中距離弾道ミサイル（MRBM）の発射機が

250、ミサイルが 600 基、短距離弾道ミサイル（SRBM）の発射機が 250、ミサイルが 1,000 基と推計している⁹⁴。グアムを射程に収める DF-26 IRBM については、その保有数が増加しているとし⁹⁵、また精密攻撃が可能で低出力核弾頭が搭載される可能性の最も高いシステムだとした⁹⁶。DF-21 及び DF-26 には対艦攻撃能力を持つ派生型があり、2021 年 1 月には、中国が 2020 年 8 月に南シナ海で、航行中の船舶を標的に両ミサイルを 1 発ずつ発射する実験を実施し、2 発のミサイルはほぼ同時に命中して船舶を沈没させたと報じられた⁹⁷。

中国は、弾道・巡航ミサイルに加えて、極超音速ミサイルの開発も積極的に推進している。2020 年には DF-17 極超音速ミサイルの配備を開始し、2021 年 11 月に中国国防省の呉謙（Wu Qian）報道官は、順次任務に就いていると述べた⁹⁸。2021 年 10 月には、中国が同年 8 月に極超音速滑空飛翔体をロケットで打ち上げ、地球の低周回軌道を回った後、標的に向かって下降させるという実験を実施（標的から 30km 以上離れた場所に着弾）したと報じられた⁹⁹。米

⁹² Minnie Chan, “China’s New Nuclear Submarine Missiles Expand Range in US: Analysts,” *South China Morning Post*, May 2, 2021, <https://www.scmp.com/news/china/military/article/3131873/chinas-new-nuclear-submarine-missiles-expand-range-us-analysts>.

⁹³ The U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2021*, p. 49.

⁹⁴ Ibid., p. 163.

⁹⁵ Ibid., p. 60.

⁹⁶ Ibid., p. 93.

⁹⁷ 「中国の『空母キラー』ミサイル、航行中の船へ発射実験—2 発が命中か」『読売新聞』2021 年 1 月 13 日、<https://www.yomiuri.co.jp/world/20210112-OYT1T50299/>.

⁹⁸ “Regular Press Conference of the Ministry of National Defense,” November 25, 2021, http://eng.mod.gov.cn/focus/2021-11/26/content_4900240.htm.

⁹⁹ “China Tests New Space Capability with Hypersonic Missile,” *Financial Times*, October 16, 2021, <https://www.ft.com/content/ba0a3cde-719b-4040-93cb-a486e1f843fb>.

国などの専門家は、部分軌道爆撃システム（FOBS）の実験だった可能性がある指摘した¹⁰⁰。11月にはハイテン（John Hyten）統合参謀本部副議長がこのミサイルについて、「地球を一周した後、極超音速滑空体を投下し、この滑空体が中国に戻って中国国内の目標物に影響を与えた」¹⁰¹と発言した。これに対して、中国外務省の趙立堅（Zhao Lijian）報道官は、極超音速滑空飛翔体ではなく、「宇宙船の再利用技術を検証するための、宇宙船の定期的な実験」¹⁰²だったと説明した。他方、この実験についてはさらに11月、極超音速兵器が南シナ海上空を滑空中に別の飛翔体を発射していたとも報じられた¹⁰³。

フランス

フランスは、2015年に自国の核弾頭数の上限を300発にすると宣言した¹⁰⁴。保有する核戦力を3セットのSLBM16基（計48基）、及び中距離空対地巡航ミサイル（ASMPT）54基で構成するとの体制も現在まで維持されている。

改良型のM51.2 SLBMは2017年末に運用が開始され、2020年までにすべてのSSBNに搭載されるとされていた。また、射程延長及び命中精度向上を図ったM51.3の2025年までの開発完了が計画されている。フランスはさらに、2035年までの就航を目指して第3世代のSSBN（SNLE 3G）を開発すること、並びにこれに搭載するM51.4 SLBMも2040年代初めを目標に開発することという計画を2021年に開始した¹⁰⁵。フランスはASMPTの後継についても、第4世代ミサイル（ASN4G）の設計開発を開始し、2035年の導入を計画している。

ロシア

ロシアは、対米核抑止力の維持を主眼としつつ、冷戦期に建造された核戦力の更新をはじめとして様々な運搬手段の開発・配備を積極的に推進してきた。

戦略核戦力については、2021年には特段の大きな動向は報じられなかった。ロシアの戦略核戦力の中心はICBMであり、2010年に運用開始の移動式・固定式で1基に4

¹⁰⁰ “A Fractional Orbital Bombardment System with A Hypersonic Glide Vehicle?” *Arms Control Wonk*, October 18, 2021, <https://www.armscontrolwonk.com/archive/1213655/a-fractional-orbital-bombardment-system-with-a-hypersonic-glide-vehicle/>.

¹⁰¹ Chandelis Duster, “Top Military Leader Says China’s Hypersonic Missile Test ‘Went Around the World,’” *CNN*, November 18, 2021, <https://edition.cnn.com/2021/11/17/politics/john-hyten-china-hypersonic-weapons-test/index.html>.

¹⁰² “Foreign Ministry Spokesperson Zhao Lijian’s Regular Press Conference,” Ministry of Foreign Affairs of China, October 18, 2021, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/xwfw_665399/s2510_665401/2511_665403/t1915130.shtml.

¹⁰³ Demetri Sevastopulo, “Chinese Hypersonic Weapon Fired a Missile over South China Sea,” *Financial Times*, November 22, 2021, <https://www.ft.com/content/a127f6de-f7b1-459e-b7ae-c14ed6a9198c>.

¹⁰⁴ François Hollande, “Nuclear Deterrence—Visit to the Strategic Air Forces,” February 19, 2015, <http://basedoc.diplomatie.gouv.fr/vues/Kiosque/FranceDiplomatie/kiosque.php?fichier=baen2015-02-23.html#Chapitre1>.

¹⁰⁵ “France Launches Program to Build New Generation of Nuclear Submarines,” *Marine Link*, February 19, 2021, <https://www.marinelink.com/news/france-launches-program-build-new-485431>; Timothy Wright and Hugo Decis, “Counting the Cost of Deterrence: France’s Nuclear Recapitalization,” *Military Balance Blog*, May 14, 2021, <https://www.iiss.org/blogs/military-balance/2021/05/france-nuclear-recapitalisation>.

発の核弾頭を搭載する MIRV 化の RS-24 (Yars) の配備が進んでいる。また、1 基に 10-16 発の核弾頭を搭載可能な MIRV 化の RS-28 (Sarmat) の実験が繰り返されている。RS-28 は RS-20V (SS-18 Satan) の後継と位置付けられ、2022 年からの配備が計画されている。潜水艦戦力については、2013 年よりボレイ級 SSBN への転換が始まり、3 隻が就役し、5 隻が建造中で、2021 年 1 月にはさらに 2 隻を建造することが発表された¹⁰⁶。

巡航ミサイル戦力に関しては、ロシアは 4 月にカリブル海洋発射型巡航ミサイルの発射実験を、日本海の標的に向けて実施した。

他方、近年注目されてきた、ロシアによる従来にはないコンセプトの「エキゾチック」な核運搬手段の開発については、2021 年にも様々な動きが見られた。まず、米国本土に到達可能な極超音速滑空飛行体のアバンガード（マッハ 20 で飛翔し、さらに高い機動性を有する）を搭載した戦略ミサイ

ルシステムの第一連隊が、2021 年中に戦闘任務に就く予定であることが明らかにされた。第二連隊も 2023 年までに戦闘警戒態勢に入るとされている¹⁰⁷。また、2021 年 7 月には海上発射型のツィルコン極超音速ミサイルの発射実験を実施し、ロシア国防省によればマッハ 7 以上の速度で 350km 飛翔した¹⁰⁸。10 月には、その 2 回目の発射実験が（初原潜からの発射）¹⁰⁹、また 11 月末にはフリゲート艦からの発射実験が実施された¹¹⁰。プーチン大統領は、ツィルコンの実験段階が完了に近づいており、2022 年中に海軍に引き渡されるとの見込みを示している¹¹¹。

ロシアはまた、原子力推進で射程 1 万 km 以上の Status-6 (Poseidon) 長距離核魚雷、あるいは原子力推進の GLCM である SSC-X-9 (Skyfall) の開発を進めている。後者については、開発が難航しているようである¹¹²。2021 年 8 月には、ロシアがスカイフ

¹⁰⁶ Thomas Nilsen, "Sevmash to Lay Down Two More Borei-A Class Submarines in 2021," *The Barents Observer*, January 13, 2021, <https://thebarentsobserver.com/en/security/2021/01/sevmash-lay-down-more-borei-class-submarines-2021>.

¹⁰⁷ "Russia's 1st Regiment of Avangard Hypersonic Missiles to Go on Combat Alert by Yearend," *Tass*, August 10, 2021, <https://tass.com/defense/1324415>.

¹⁰⁸ Rajeswari Pillai Rajagopalan, "Russia Tests Hypersonic Zircon Missile: Growing Geopolitical Rivalries Will Continue to Drive the Development of Hypersonic and Other Lethal Weapons Systems," *The Diplomat*, July 22, 2021, <https://thediplomat.com/2021/07/russia-tests-hypersonic-zircon-missile/>.

¹⁰⁹ "Russia Test-fires New Hypersonic Missile from Submarine," *AP*, October 4, 2021, <https://apnews.com/article/business-europe-russia-vladimir-putin-navy-a941853d791d8b57cc1a2bc39e9d4df4>.

¹¹⁰ "Russian Navy Test-Fires Hypersonic Missile in the White Sea," *AP*, November 29, 2021, <https://apnews.com/article/europe-russia-vladimir-putin-a6a6f435a13d177681e5a00260d1b672>.

¹¹¹ "Putin Says Russian Navy to Get Hypersonic Zircon Missiles in 2022," *Reuters*, November 4, 2021, <https://www.reuters.com/world/putin-says-russian-navy-get-hypersonic-zircon-missiles-2022-2021-11-03/>.

¹¹² Hans M. Kristensen and Matt Korda, "Russian Nuclear Forces, 2020," *Bulletin of the Atomic Scientists*, March 1, 2020, <https://thebulletin.org/premium/2020-03/nuclear-notebook-russian-nuclear-forces-2020/>; "Russia's Nuclear Cruise Missile is Struggling to Take Off, Imagery Suggests," *NPR*, September 25, 2018, <https://www.npr.org/2018/09/25/649646815/russias-nuclear-cruise-missile-is-struggling-to-takeoff-imagery-suggests>.

オールの発射実験を準備していると報じられたが¹¹³、2021年中に続報はなかった。

2021年にはこのほかに、ロシアが「終局の日」、すなわち敵の核攻撃を受けた際にロシア大統領以下の高官を搭乗させる指揮統制用航空機2機（ベースは長距離輸送機 Ilyushin II-96-400M）の建造を開始したと報じられた。旧式の機材よりも航続距離が2倍に増え、半径6,000km以内の固定式・移動式 ICBM や戦略原潜に発射命令を送信可能だとされる¹¹⁴。

英国

英国は上述のように、2021年3月に公表した「安全保障・防衛・開発・外交政策統合見直し」で、核兵器の総保有量の上限を260発に引き上げる予定だと表明した。他方、4隻の戦略原潜のみを保有するという政策は維持された¹¹⁵。

英国は2017年10月、既存のヴァンガード級 SSBN に替わる4隻の新型ドレッドノート級 SSBN の建造を開始した。新型 SSBN の一番艦は2030年代初頭の就役が予定されているが、技術的・予算的問題により建造には遅れが生じている（『ひろしまレポート2021年版』を参照）。新型 SSBN に搭載される SLBM には、米国との協力で検討が進められている W93 核弾頭の搭載が計画されている。

米国

2021年1月に発足したバイデン新政権は、同年中には核戦力近代化に関する方針を示さなかった。大統領選に向けた民主党綱領では、「核兵器への過剰な依存と支出を削減しながら、強力で信頼できる抑止力を維持するために努力する。新たな核兵器をつくるというトランプ政権の提案は、不必要で無駄であり、擁護できない」¹¹⁶としていたが、バイデン政権が示した国防予算案では、トランプ前政権期に計画された近代化計画（戦略核三本柱のすべての更新、並びに低出力核 SLBM の維持と核海洋発射巡航ミサイル〔SLCM〕の開発）のすべてに対して、計432億ドルの予算措置が計上された。

冷戦期に配備が開始された米国の戦略運搬手段の更新時期が近づいており、2021年時点での米国の戦略核戦力近代化計画は以下のとおりである。

- コロンビア級 SSBN を12隻建造し、その一番艦を2031年に運用開始
- 450基のミニットマンⅢ・ICBMを400基の地上配備戦略抑止力（GBSD、新型 ICBM）に転換
- B-21次世代戦略爆撃機、及びこれに搭載される空中発射巡航ミサイル（LRSO）を開発・配備

核軍縮推進派からは、核戦力近代化の予算を削減して他の重要課題に振り向けるこ

¹¹³ Zachary Cohen, "New Satellite Images Show Russia May be Preparing to Test Nuclear Powered 'Skyfall' Missile," *CNN*, August 19, 2021, <https://edition.cnn.com/2021/08/18/politics/russia-skyfall-missile-test-satellite-images/index.html>.

¹¹⁴ "Russia Starts Building Upgraded 'Doomsday Plane' – Reports," *Moscow Times*, July 26, 2021, <https://www.themoscowtimes.com/2021/07/26/russia-starts-building-upgraded-doomsday-plane-reports-a74619>.

¹¹⁵ United Kingdom, *Global Britain in a Competitive Age*, p. 76.

¹¹⁶ Democratic National Committee, "Renewing American Leadership," 2020, <https://democrats.org/where-we-stand/party-platform/renewing-american-leadership/>.

と、また核兵器の一層の削減など核軍備管理を推進することといった観点から、近代化計画を見直すべきだとの主張が根強く見られた。他方、リチャード（Charles Richard）米戦略軍（STRATCOM）司令官は4月20日の上院軍事委員会公聴会で、「拡大する脅威に対する核抑止力とそれを支えるインフラへの過少な投資による寿命の限界と累積的な影響により、運用上の余裕がない状況にある」としたうえで、「通常、10年から15年の期間を必要とする近代化と維持のための取組の多くは、スケジュール上の余裕がなく、なかにはすでに遅きに失しているものもある。国がこれらの懸念に対処し続けなければ、いくら資金を投じて、主要な備蓄品やインフラの能力低下に伴う運用上のリスクを十分に低減することはできない」との危機感を示した¹¹⁷。

トランプ政権期に推進された低出力核弾頭（W76-2）搭載 SLBM の配備、並びに核 SLCM の開発について、バイデン大統領は大統領選では批判的な発言を行っていたが、2022年初めの完了に向けて核態勢見直し（NPR）策定プロセスが進むなかで、2021年中には同政権の方針は示されなかった。

非戦略核戦力については、米空軍が10月に、F-35A 戦闘機への B61-12 重力落下式核爆弾の搭載に向けた設計認証プロセスで最終飛行試験を完了し、今後は運用認証の段階に入ることが公表された¹¹⁸。また、国家核安全保障庁（NNSA）は B61-12 寿命延長計画の最初の生産ユニットが11月に完了したことを報告した¹¹⁹。

中露に後れを取っている極超音速兵器について、米国は9月及び10月の発射実験に成功した。10月に実施された別の実験（極超音速兵器の技術開発に向けたデータ収集を目的としたもの）は、ミサイルブースターの不具合により失敗に終わったものの¹²⁰、続くブースターロケット・モーターの実験には成功した¹²¹。なお、米国の極超音速兵器は（核・通常両用の中露のものとは異なり）通常弾頭用で、核弾頭は搭載されない。

米国は核弾頭の近代化も進めている¹²²。NNSAは7月に、11年に及ぶ作業と費用のかかる大幅な遅延を経て、老朽化した W88 核弾頭（トライデント D5 用）の改良型となる W88 Alt 370 の最初の生産ユニットを完成させたと発表した。詳細は機密扱いで不明だが、「核安全性を高め、将来の寿命

¹¹⁷ Charles Richard, "Testimony," before the U.S. Senate Armed Services Committee, April 20, 2021.

¹¹⁸ Lindsey Heflin, "F-35A Complete 5th Generation Fighter Test Milestone with Refurbished B61-12 Nuclear Gravity Bombs," U.S. Air Force, October 6, 2021, <https://www.af.mil/News/Article-Display/Article/2801860/f-35a-complete-5th-generation-fighter-test-milestone-with-refurbished-b61-12-nu/>.

¹¹⁹ "Warhead Modernization Activities Ensure the U.S. Nuclear Weapons Stockpile Continues to Meet Military Requirements While Enhancing Safety and Security," NNSA, December 2, 2021, <https://www.energy.gov/nnsa/articles/nnsa-completes-first-production-unit-b61-12-life-extension-program>.

¹²⁰ Oren Liebermann, "Latest US Military Hypersonic Test Fails," *CNN*, October 22, 2021, <https://edition.cnn.com/2021/10/21/politics/us-hypersonic-test-fails/index.html>.

¹²¹ Mike Stone, "U.S. Successfully Tests Hypersonic Booster Motor in Utah," *Reuters*, October 30, 2021, <https://www.reuters.com/world/us/us-successfully-tests-hypersonic-booster-motor-utah-2021-10-29/>.

¹²² Hans Kristensen, "NNSA Nuclear Plan Shows More Weapons, Increasing Costs, Less Transparency," *Federation of American Scientists*, December 30, 2020, <https://fas.org/blogs/security/2020/12/nnsa-stockpile-plan-2020/>などを参照。

延長プログラムオプションをサポートするために、アーミング、ヒュージング、発射サブシステムを交換し、避雷器コネクタを追加し、兵器内の通常型高爆薬をリフレッシュする」ものとされる¹²³。米国はまた、上述のように英国と共同で、英国の新型 SLBM への搭載が計画されている W93 核弾頭の検討を進めている¹²⁴。

インド

インドは引き続き、「戦略核の三本柱」の構築に向けて精力的に核戦力の開発を推進している。10月にはアグニ5地上発射型長距離弾道ミサイル（射程 5,000km）の発射実験に成功した¹²⁵。またインドは、アリハント級潜水艦の後継で、より長射程の弾道ミサイルを搭載可能な S5 級潜水艦を3隻建造する計画である¹²⁶。

インドはこのほかに、アグニ級ミサイル発展型で最新のアグニ P（射程 1,000～2,000km）の発射実験を6月及び12月に実施した¹²⁷。

イスラエル

イスラエルは、核兵器の保有を明言しておらず、その動向も必ずしも明らかではない。運搬手段については、核弾頭搭載可能な地上発射中距離弾道ミサイルや SLCM の開発・配備を進めてきた。2020年1月にはジェリコ長距離弾道ミサイルの発射実験を実施したと見られている¹²⁸。

パキスタン

パキスタンは、インドに対する抑止力の構築を主眼として、核弾頭搭載可能な短距離及び準中距離ミサイルの開発・配備に注力しており、2021年にも様々なミサイルの実験を繰り返した。たとえば1月にはシャヒーン3 IRBM（射程 2,750km）¹²⁹、2月にはハトフ 3SRBM（射程 290km）及びハトフ 7GLCM（射程 450km）の発射実験を実

¹²³ Brett Tingley, "First Improved W88 Nuclear Warhead for Navy's Trident Missiles Rolls Off The Assembly Line," *The Drive*, July 13, 2021, <https://www.thedrive.com/the-war-zone/41531/first-improved-w88-nuclear-warhead-for-navys-trident-missiles-rolls-off-the-assembly-line>.

¹²⁴ 米国政府担当者は2020年に、W93は全くの新型核弾頭ではなく既存の設計に基づくもので、実験の必要もないと説明した。Aaron Mehta, "Inside America's Newly Revealed Nuclear Ballistic Missile Warhead of the Future," *Defense News*, February 24, 2020, <https://www.defensenews.com/smr/nuclear-arsenal/2020/02/24/inside-americas-newly-revealed-nuclear-ballistic-missile-warhead-of-the-future/>.

¹²⁵ "India Tests Ballistic Missile with 5,000km Range," *Business Recorder*, October 29, 2021, <https://www.brecorder.com/news/40129867/india-tests-ballistic-missile-with-5000km-range>.

¹²⁶ "India's SSBN Program—Challenges, Imperatives," *IndraStra*, April 28, 2021, <https://www.indrastra.com/2021/04/India-s-SSBN-Program-Challenges-Imperatives.html>.

¹²⁷ Rahul Bedi, "India Test-Launches New Agni-series Nuclear-capable Missile," *Janes*, June 28, 2021, <https://www.janes.com/defence-news/india-test-launches-new-agni-series-nuclear-capable-missile/>.

¹²⁸ Don Jacobson, "Israel Conducts Second Missile Test in 2 Months," *UPI*, January 31, 2020, https://www.upi.com/Top_News/World-News/2020/01/31/Israel-conducts-second-missile-test-in-2-months/3481580486615/.

¹²⁹ Asad Hashim, "Pakistan Successfully Tests Medium-range Missile," *Aljazeera*, January 21, 2021, <https://www.aljazeera.com/news/2021/1/21/pakistan-says-medium-range-missile-test-a-success>.

施した¹³⁰。さらに3月及び11月には、シャヘーン 1A MRBM（射程 900km）の発射実験を実施した¹³¹。

北朝鮮

金正恩（Kim Jong Un）朝鮮労働党委員長は 2021 年 1 月初頭に開催された党大会での報告で、「我々の国防能力は、領土外からの敵対勢力による威嚇を先制的に封じ込めるレベルにある」としたうえで、核戦力のさらなる強化について、以下のようなものを含む具体的な構想を列挙した¹³²。

- 核兵器の小型・軽量化
- 「超大型」の水爆
- 原子力潜水艦
- 中距離巡航ミサイル
- 固体燃料型ICBM及びSLBM
- 極超音速滑空飛翔体

同月14日の軍事パレードでは、北極星5 SLBMが披露された。また4月には、北朝鮮が新浦（Sinpo）にある造船所で3,000トン級の潜水艦の建造作業を終えたと報じられた。

北朝鮮は2017年11月以降、核兵器及び長距離ミサイル実験を実施していない。しか

しながら、それ以外の様々な核運搬手段の発射実験を前年に続いて活発に繰り返した。

たとえば3月には、KN-23 SRBM の改良型と見られる弾道ミサイル 2 発を発射し、朝鮮中央通信（KCNA）は、投射重量を 2.5 トンに改良し、発射実験では 600km 沖の目標を正確に打撃したこと、低高度滑空型飛行モード（low-altitude gliding leap type flight mode）の能力が確認されたことなどを報じた¹³³。ミサイルが飛翔する終末段階でのプルアップ操作が可能で、機動性の高い弾道ミサイルだと分析されている。

9 月には相次いでミサイル実験が敢行された。まず 11、12 日の両日には、新型の長距離巡航ミサイルの発射実験が行われた。北朝鮮の国防科学院は、ミサイルは上空に設定した「楕円及び 8 の字形の軌道」に沿って 2 時間 6 分 20 秒間にわたり 1,500km 飛行したと報告した¹³⁴。続く 15 日には、「鉄道機動ミサイル連隊」が KN-23 と見られる 2 発の SRBM を列車から発射し、KCNA によれば、最高約 800km を飛行した¹³⁵。さらに 28 日には、新型の火星 8 極超音速ミサイルの発射実験が実施されたと報じられた。発射実験では、「飛行の操縦性と

¹³⁰ “Pakistan’s Surface-to-Surface Missiles: Strategic Intent with Conventional Potential,” *Quwa*, November 15, 2021, <https://quwa.org/2021/02/14/pakistans-surface-to-surface-missiles-strategic-intent-with-conventional-potential-2/>.

¹³¹ Amber Afreen Abid, “Pakistan’s Test Firing of Shaheen-1A: Revalidating Minimum Credible Deterrence Posture—OpEd,” *Eurasia Review*, April 17, 2021, <https://www.eurasiareview.com/17042021-pakistans-test-firing-of-shaheen-1a-revalidating-minimum-credible-deterrence-posture-oped/>.

¹³² “Great Programme for Struggle Leading Korean-style Socialist Construction to Fresh Victory,” *KCNA*, January 9, 2021, <http://www.kcna.co.jp/item/2021/202101/news09/20210109-02ee.html>.

¹³³ “Academy of Defence Science Test-fires New-type Tactical Guided Projectile,” *KCNA*, March 26, 2021, <http://www.kcna.co.jp/item/2021/202103/news26/20210326-03ee.html>.

¹³⁴ “Long-range Cruise Missiles Newly Developed by Academy of Defence Science Successfully Test-fired,” *KCNA*, September 13, 2021, <http://www.kcna.co.jp/item/2021/202109/news13/20210913-03ee.html>.

¹³⁵ “Pak Jong Chon Guides Test Firing Drill of Railway-borne Missile Regiment,” *KCNA*, September 16, 2021, <http://www.kcna.co.jp/item/2021/202109/news16/20210916-01ee.html>.

安定性を確かめた」としたうえで、「分離された滑空飛行の弾頭の誘導機動性や、滑空飛行の特性をはじめ、技術的な指標を確認した」とされる¹³⁶。火星 8 については、中国の DF-17 に使用される極超音速滑空飛翔体に酷似したものが搭載されていること、9 月の実験の成否や、ミサイルの精度など多くの点は不明であることなどが分析されている¹³⁷。

続く 10 月 19 日には、日本海に向けて新型の SLBM (KN-23 の改良型と見られる) を発射した。KCNA によれば、「側面移動や滑空移動など多くの高度な誘導制御技術が導入された新型 SLBM は、国の防衛技術や海軍の水中作戦能力を高めることに大きく貢献する」¹³⁸とされる。

(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

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

2010 年代後半以降、大国間競争及び地政学的競争が顕在化するなかで、核保有国は国家安全保障における核兵器の役割及び重要性を再認識してきている。

2021 年には、英国が「安全保障・防衛・開発・外交政策統合見直し」を公表し、上述のように核弾頭保有数の上限を 260 発に引き上げるとした。他方、SSBN/SLBM の

運用については、以下のように概ねこれまでの態勢が踏襲された。

英国の抑止力が潜在的な敵国による先制行動に対して脆弱でないことを確実にするために、少なくとも 1 隻は常に継続海洋抑止のパトロールを行うべく、4 隻の潜水艦を維持する。パトロール中の潜水艦は数日前に発射予告を行い、1994 年以降はいかなる国にもミサイルの照準を合わせていない。我々は、あらゆる方向からの国家の核の脅威に対して、英国の核抑止力が信頼でき、効果的であることを保証するために、必要最小限の破壊力を維持することに引き続きコミットしている。

英国の核兵器は運用面で独立しており、首相のみがその使用を承認することができる。これにより、政治的コントロールが常に維持される。我々が核兵器の使用を検討するのは、NATO の同盟国の防衛を含め、自衛のための極端な状況においてのみである¹³⁹。

北朝鮮は、引き続き攻勢的な核態勢を喧伝している。金正恩委員長は 2021 年 1 月初頭に開催された党大会での報告で、「誰が権力の座に就いても米国の対（北）朝鮮政策の本心は絶対に変わらない」とし、「最大の主敵である米国を制圧し、屈服させることに焦点を当てていかなければいけない」と述べ、その手段として核戦力を保持する必要性を強調した。また、「北朝鮮は責任ある核保有国として、侵略的な敵対

¹³⁶ “Hypersonic Missile Newly Developed by Academy of Defence Science Test-fired,” *KCNA*, September 29, 2021, <http://www.kcna.co.jp/item/2021/202109/news29/20210929-05ee.html>.

¹³⁷ Vann H. Diepen, “Six Takeaways from North Korea’s ‘Hypersonic Missile’ Announcement,” *38 North*, October 13, 2021, <https://www.38north.org/2021/10/six-takeaways-from-north-koreas-hypersonic-missile-announcement/>.

¹³⁸ “Academy of Defence Science Succeeds in Test-Launch of New Type SLBM,” *KCNA*, October 20, 2021, <http://www.kcna.co.jp/item/2021/202110/news20/20211020-03ee.html>.

¹³⁹ United Kingdom, *Global Britain in a Competitive Age*, p. 76.

勢力が核兵器を使用しようとしないう限り、核兵器を乱用することはない」と述べつつ、「強力な国家防衛力は決して外交を排除するわけではなく、正しい方向に推進し、その成果をもたらす威力的手段になる」として、抑止力としてだけでなく外交力としても核兵器を活用する意向を示した。金正恩委員長はさらに、「現代の戦争において、作戦任務や目標の目的に応じて、様々な手段で適用できる戦術核兵器の開発」の必要性を説いており、戦術核兵器を抑止力以外の役割にも活用する意図を示唆している¹⁴⁰。

他の核保有国からは、2021年に新たな核政策は公表されなかった。このうち、米国はバイデン新政権の発足に伴い、2022年初頭の策定完了に向けて、NPRのプロセスが開始された。

また、中国は、「核兵器を保有した最初の日以来、いつでも、いかなる状況でも、核兵器を最初に使用しないことを厳粛に宣言し、非核兵器国や非核兵器地帯に対して核兵器の使用、または使用の威嚇をしないことを無条件に約束し、核戦力を常に国家安全保障に必要な最低限のレベルに維持してきた。この方針は、これまででもこれからも変わることはない」¹⁴¹と述べ、核政策に変化はないことを繰り返し表明した。

米国防総省は中国の軍事力に関する年次報告書で、中国では核戦力の積極的な近代化に伴い、核態勢にも変化が生じつつある

のではないかとの見方を明記した¹⁴²。これに対して、中国外交部の汪文斌報道官は、「これまでと同様、米国防総省の報告書は事実を無視し、偏見に満ちたものだ。米国は報告書を利用して『中国の核の脅威』を誇大宣伝したが、これは話術を操り、世論を惑わすトリックに他ならない」と強く批判し、中国の核政策・態勢に変更はないことを改めて強調した¹⁴³。他方、中国共産党系の『環球時報』の論説は、「中国は、核戦力を国家の安全保障に必要な最低限のレベルにとどめていると述べている。しかしながら、その最低限のレベルは、中国の安全保障状況の変化に応じて変化しうる。米国は、中国を第一の戦略的競争相手と定義しており、中国に対する軍事的圧力を増大し続けている。したがって、米国の戦略的衝動を抑制するために、中国は核抑止力の増強を急がなければならない。信頼できる核の第二撃能力を構築しなければならず、それは十分な数の核弾頭によって保証される必要がある」¹⁴⁴とも主張した。米国の専門家は、「中国政府が公式に最小限抑止戦略の放棄を宣言することはないだろうし、『最小限』抑止を構成する閾値は、中国が核兵器を拡大するにつれて変化し続けるだろう」¹⁴⁵とも分析している。

非核兵器国は、核兵器の使用可能性が高まりつつあるとの危機感を受けて、NPT準備委員会や国連総会第一委員会などといっ

¹⁴⁰ “Great Programme for Struggle Leading Korean-style Socialist Construction to Fresh Victory.”

¹⁴¹ “Statement by China,” Clusters I to IV, First Committee, UNGA, October 13, 2021.

¹⁴² The U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2021*, p. 92.

¹⁴³ “Foreign Ministry Spokesperson Wang Wenbin’s Regular Press Conference.”

¹⁴⁴ “China’s Nuclear Deterrence Buildup Cannot be Tied Down by the US.”

¹⁴⁵ Kristensen and Korda, “China’s Nuclear Missile Silo Expansion.”

た場で、核リスクの低減に向けた措置、並びに軍事ドクトリンにおける核兵器の役割を低減するための措置を核保有国などが採るよう、繰り返し求めている。

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

核兵器の先行不使用（NFU）、あるいは敵の核兵器使用を抑止することが核兵器の「唯一の目的（sole purpose）」だとする政策に関して、2021年には核保有国の政策に変化は見られなかった。

5 核兵器国のなかでは、中国のみが NFU を宣言しており、2021 年にもこのコミットメントに繰り返し言及した。「すべての核兵器国は、核兵器の NFU を約束し、これに関して国際的な法的文書を締結すべきである」¹⁴⁶とも主張している。また、中国とロシアは 6 月に、相互の先行不使用などを規定する善隣友好条約を 5 年間延長した。米国は、中国が NFU を適用する状況についての言説には曖昧性があるとの見方を示しているが¹⁴⁷、中国は否定している。

米国については、バイデン大統領が 2020 年の大統領選挙で、NFU、あるいは核兵器の「唯一の目的」は核攻撃に対する抑止だと宣言する政策を実現すると繰り返し論じており、これが米国の政策として採用され

るか否かが注目された。ジェンキンス米国務次官は 2021 年 12 月に、バイデン政権が核兵器の役割縮小に向けた宣言政策を検討していると述べたが¹⁴⁸、2021 年中には同政権から具体的な方向性は示されなかった。この間、英国、フランス、豪州、ドイツ、日本、韓国などといった米国の同盟国は、敵対国や競争相手国に誤ったメッセージを送り、抑止力が低下するとして、米国に政策変更を行わないよう働きかけていると報じられた¹⁴⁹。

NPT 非締約国のなかでは、インドが NFU を宣言しつつ、インドへの大規模な生物・化学兵器攻撃に対する核報復オプションを留保している。これに対して、インドの「コールド・スタート」戦略に対抗する目的で小型核兵器や SRBM を取得したパキスタンは、NFU を宣言せず、通常攻撃に対する核兵器の使用可能性を排除していない。

北朝鮮については、金正恩委員長が 2021 年 1 月初頭に開催された党大会での報告で、「我々の国家防衛力は、敵対勢力の威嚇を領土外から先制的に制圧できる水準に上り詰めた」¹⁵⁰と述べるなど、核兵器先行使用の可能性を繰り返し強く示唆した。

¹⁴⁶ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.40, April 26, 2019.

¹⁴⁷ The U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2021*, p. 90.

¹⁴⁸ Ryohei Takagi, "Nuclear Declaratory Policy Examined As Biden Eyes Curbing Nukes," *Kyodo News*, December 26, 2021, <https://english.kyodonews.net/news/2021/12/3b69a0d35603-nuclear-declaratory-policy-examined-as-biden-eyes-curbing-nukes.html>.

¹⁴⁹ Demetri Sevastopulo and Henry Foy, "Allies Lobby Biden to Prevent Shift to 'No First Use' of Nuclear Arms," *Financial Times*, October 29, 2021, <https://www.ft.com/content/8b96a60a-759b-4972-ae89-c8ffbb36878e>などを参照。

¹⁵⁰ "Great Programme for Struggle Leading Korean-style Socialist Construction to Fresh Victory."

C) 消極的安全保証

非核兵器国に対して核兵器の使用または使用の威嚇をしないという消極的安全保証 (negative security assurances) に関して、2021年に政策変更を行った核兵器国はない。無条件の供与を一貫して宣言する中国を除き、核兵器国はそうした保証に一定の条件を付している。

このうち英国及び米国は、NPT 締約国で、核不拡散義務を遵守する非核兵器国に対しては、核兵器の使用または使用の威嚇を行わないと宣言している。ただし英国は「安全保障・防衛・開発・外交政策統合見直し」で、「化学兵器や生物兵器などの大量破壊兵器の将来的な脅威や、それに匹敵する影響を与える可能性のある新たな技術の出現により、この保証を見直す必要が生じた場合には、その権利を留保する」¹⁵¹。また、米国はトランプ政権期の 2018 年に策定された NPR で、「重大な戦略的非核攻撃の可能性から、米国は、戦略的非核攻撃技術の発展や拡散によって当然とされうるような保証の調整を行う権利を留保する」と明記した¹⁵²。バイデン政権の方針は、2021 年末時点では明らかにされていない。

フランスは 2015 年 2 月、「NPT 締約国で大量破壊兵器 (WMD) 不拡散の国際的な義務を尊重する非核兵器国に対しては核兵器を使用しない」として、その前年に公表したコミットメントを精緻化した¹⁵³。ただしフランスは、消極的安全保証を含め核

態勢にかかる「コミットメントは国連憲章第 51 条の自衛権に影響を与えるものではない」¹⁵⁴との立場を変えていない。ロシアは、核兵器国と同盟関係にある非核兵器国による攻撃の場合を除いて、NPT 締約国である非核兵器国に対して核兵器の使用または使用の威嚇を行わないとしている。

消極的安全保証は、NPT の文脈で、核兵器の取得を放棄する非核兵器国がその不平等性の緩和を目的の 1 つとして、NPT 上の核兵器国に提供を求めるものであるが、インド、パキスタン及び北朝鮮も同様の宣言を行っている。2021 年には、これらの国々の宣言に変化はなかった。インドは、「インド領域やインド軍への生物・化学兵器による大規模な攻撃の場合、核兵器による報復のオプションを維持する」としつつ、非核兵器国への消極的安全保証を宣言している。パキスタンは、無条件の消極的安全保証を宣言してきた。北朝鮮は、「非核兵器国が侵略や攻撃において核兵器国と連携していない限りにおいて」消極的安全保証を提供するとしている。

2021 年国連総会で採択された決議「核兵器の使用または使用の威嚇に対して非核兵器国を保証する効果的な国際協定の締結」では、核兵器国に対して、法的拘束力のある制度につながる可能性のある「共通のアプローチに関する早期の合意に向けて積極的に取り組む」ことなどを求めた¹⁵⁵。この

¹⁵¹ United Kingdom, *Global Britain in a Competitive Age*.

¹⁵² United States, *Nuclear Posture Review*, 2018, p. 21.

¹⁵³ NPT/CONF.2015/10, March 12, 2015.

¹⁵⁴ Ibid.

¹⁵⁵ A/RES/76/21, December 6, 2021.

決議への加盟国の投票行動は下記のとおりであった。

- 賛成 126 (ブラジル、チリ、中国、エジプト、インド、インドネシア、イラン、日本、カザフスタン、北朝鮮、メキシコ、ナイジェリア、パキスタン、フィリピン、サウジアラビア、シリア、UAE など)、反対 0、棄権 59 (豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、フランス、ドイツ、イスラエル、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、南アフリカ、スウェーデン、スイス、トルコ、英国、米国など)

消極的安全保証は、非核兵器地帯条約議定書で定められたものを除き、法的拘束力のある形では非核兵器国に供与されていない。NAM 諸国を中心とする非核兵器国は NPT 運用検討プロセス、CD、国連総会第一委員会などの場で、核兵器国に対して法的拘束力のある安全保証の供与を繰り返し求めてきた。中国は、普遍的、非差別的かつ無条件の消極的安全保証を提供する国際的な法的文書を早期に交渉し締結すべきだと主張しているが、他の 4 核兵器国は一貫して消極的である¹⁵⁶。パキスタンは、CD で交渉・締結される消極的安全保証に関する条約が、安全保障、不拡散、倫理的・道徳的根拠、CD の長年の行き詰まりを解消して軍縮機構に対する国際的な信頼を回復

し活性化することなど、多くの点で有益であると述べ¹⁵⁷、法典化への賛意を示した。

消極的安全保証に関する 2021 年 6 月の CD での議論では、多国間条約締結に関して、誰が保証を与えるか (NPT 上の核兵器国か、すべての核保有国か)、誰が保証を受ける資格があるか (例外事項はあるか)、どこで条約交渉を行うかという 3 つの重要な問題について見解が分かれたと報告された¹⁵⁸。

D) 非核兵器地帯条約議定書への署名・批准

これまでに成立した非核兵器地帯条約に付属する議定書では、核兵器国が条約締結国に対して法的拘束力のある消極的安全保証を提供することが規定されている。しかしながら、表 1-6 に示すように、5 核兵器国すべての批准を得たのはラテンアメリカ及びカリブ地域核兵器禁止条約 (トラテロルコ条約) 議定書だけである。2021 年に、非核兵器地帯条約議定書に新たに署名・批准した核兵器国はなかった。

東南アジア非核兵器地帯条約 (バンコク条約) 議定書については、フランスが 5 核兵器国会議の調整国として 2021 年 10 月の国連総会第一委員会で、5 核兵器国は「東南アジア非核兵器地帯の目的を支持し、バンコク条約に関連する ASEAN 加盟国との交流を深めることができることを再確認する」と報告した¹⁵⁹。また、ASEAN を代表し

¹⁵⁶ フランスは、非核兵器国の安全の保障に関する 1995 年 4 月の一方的声明でなされた「コミットメントが法的拘束力のあるものだと考え、そのように述べてきた」との立場である。NPT/CONF.2015/PC.III/14, April 25, 2014.

¹⁵⁷ UN Geneva, “Conference on Disarmament Holds Thematic Discussion on Negative Security Assurances,” June 8, 2021, <https://www.ungeneva.org/en/news-media/meeting-summary/2021/06/conference-disarmament-holds-the-matic-discussion-negative>.

¹⁵⁸ Ibid.

¹⁵⁹ “Statement by France as Coordinator of the P5,” General Debate, First Committee, UNGA, October 7, 2021.

表 1-6：消極的安全保証に関する非核兵器国地帯条約議定書への核兵器国の署名・批准状況

	中国	フランス	ロシア	英国	米国
ラテンアメリカ及びカリブ核兵器禁止条約（トラテロルコ条約）	○	○	○	○	○
南太平洋非核兵器地帯条約（ラロトンガ条約）	○	○	○	○	△
東南アジア非核兵器地帯条約（バンコク条約）					
アフリカ非核兵器国地帯条約（ベリンダバ条約）	○	○	○	○	△
中央アジア非核兵器地帯条約	○	○	○	○	△

[○：批准 △：署名]

マレーシアが国連総会第一委員会で、「核兵器国に継続的に関与し、東南アジア非核兵器地帯条約の目的と原則に従って、すべての未解決の問題を解決するためにすべての当事者の継続的な努力を強化するというコミットメントを再確認する」¹⁶⁰と発言した。さらに、11月には中・ASEANのオンライン・サミットで、中国の習近平（Xi Jinping）国家主席が、「中国はASEANの非核地帯構築の努力を支持しており、東南アジア非核地帯条約の議定書にできるだけ早く署名する用意がある」¹⁶¹と発言した。しかしながら、核兵器国と条約締約国の間の議論や調整がどこまで進んでいるのかは定かではない。

消極的安全保証を規定した非核兵器地帯条約議定書について、署名や批准の際に留

保や解釈宣言を付す核兵器国がある。非核兵器地帯条約締約国をはじめとして、NAM諸国やNACなどは核兵器国に対して、非核兵器地帯条約議定書への留保や解釈宣言を再考・撤回するよう求めてきた¹⁶²。しかしながら、（無条件の消極的安全保証を認めている中国を除く）核兵器国からの前向きな姿勢は見られない。

E) 拡大核抑止への依存

米国は、NATO諸国、日本、韓国及び豪州に拡大核抑止を供与しており¹⁶³、2021年もその政策に顕著な変化は見られなかった。このうち米国は、NATO加盟国のベルギー、ドイツ、イタリア、オランダ及びトルコに、航空機搭載の重力落下式核爆弾をあわせて100発程度配備するとともに、核計画グル

¹⁶⁰ “Statement by Malaysia on behalf of the ASEAN,” Thematic Debate (1-4), First Committee, UNGA, October 12, 2021.

¹⁶¹ Xi Jinping, “For a Shared Future and Our Common Home,” At the Special Summit to Commemorate the 30th Anniversary of China-ASEAN Dialogue Relations, November 22, 2021, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/zxxx_662805/202111/t20211122_10451280.html.

¹⁶² たとえば、以下を参照。“Statement by the Organization for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America and the Caribbean (OPANAL),” General Conference, IAEA, September 2021.

¹⁶³ 下記の報告書によれば、これらの国々に加えて、アルメニア及びベラルーシも同盟関係にあるロシアから拡大核抑止の供与を受けている。Norwegian People’s Aid, *Nuclear Weapon Ban Monitor 2020* (Norwegian People’s Aid, 2021), p. 50.

ープ (NPG) への加盟国の参加、並びに核兵器を保有しない加盟国による核攻撃任務への軍事力の提供といった核シェアリングを継続している。

ドイツについては、2021年9月の総選挙の結果として成立した新連立政権が11月末に締結した政策合意書で、核シェアリングのもとで米国が配備する核爆弾を搭載するドイツのDCAの更新問題について、「トーネード戦闘機の後継システムを調達する。ドイツの核シェアリングを視野に、その調達・評価プロセスを実務的かつ誠実に行う」と明記し、また「核兵器がNATO戦略概念において役割を果たす限り、ドイツは戦略的な議論や計画のプロセスに参加することに関心がある。ドイツと欧州の安全保障への脅威が続いていることを背景に、我々は中・東欧のパートナーの懸念を真剣に受け止め、信頼できる抑止力の維持に尽力し、同盟の対話の努力を続けていきたい」¹⁶⁴とした。この文書ではまた、ドイツが「準戦略分野での完全な軍縮に向けた米露交渉」に向けて取り組むことも記された。

ドイツ新政権の動向を懸念していたストルテンベルグ NATO 事務総長は、11月中旬の会議で、「ドイツは、自国に核兵器が

あるか否かを定めることができるが、そうした代替案により、ドイツの東側を含む欧州の他の国々に核兵器が置かれることになる」¹⁶⁵と述べていた。このストルテンベルグ事務総長の発言に対して、ロシアのラブロフ外相は、「絶対的に無責任」で「とんでもないものだ」とし、「それは対立を扇るだけではなく、激しい紛争を引き起こす試みだ」と強く批判した¹⁶⁶。他方、ベラルーシのルカシェンコ (Alexander Lukashenko) 大統領は、NATO がドイツから東欧に核兵器を移動するのであれば、ベラルーシもロシアの核兵器を受け入れる用意があると発言した¹⁶⁷。

NATO 諸国以外の同盟国の領域には米国の核兵器は配備されていないが、日米間では拡大抑止協議、また米韓間では拡大抑止政策委員会が、それぞれ拡大抑止に関する協議メカニズムとして設置されている。また、豪州については、2021年に米英との安全保障枠組みである AUKUS が結成され、その取組の1つとして、米英の支援により豪州が原子力潜水艦 (核弾頭は搭載しない) を取得することが合意された¹⁶⁸ (第2章(2)A)も参照)。

¹⁶⁴ *Mehr Fortschritt wagen*. 引用部分の英訳は、Berghofer, “With Its First Three-Party Coalition, Where’s Germany’s Defence and Security Policy Heading?” などによる。

¹⁶⁵ Jens Stoltenberg, “Speech at the German Atlantic Association ‘NATO Talk’ Conference 2021,” November 19, 2021, https://www.nato.int/cps/en/natohq/opinions_188772.htm?selectedLocale=en. ストルテンベルグ事務総長は、「抑止力の一環として既に核兵器を保有している国以外の国に、核兵器を配備する計画はない」とも述べている。“NATO Has No Intention to Deploy Nuclear Weapons to More Countries – Stoltenberg,” *Tass*, December 2, 2021, <https://tass.com/world/1369563>.

¹⁶⁶ “Russia Warns NATO against Moving Nuclear Weapons East,” *AP*, December 1, 2021, <https://apnews.com/article/europe-russia-ukraine-germany-moscow-a184a8fc34e5d9f6f0183ce1b3bae9>.

¹⁶⁷ Vladimir Isachenkov, “Belarus President Offers to Host Russian Nuclear Weapons,” *AP*, December 1, 2021, <https://apnews.com/article/russia-ukraine-germany-migration-europe-ab1efae5e65bf01af3be2f6139ef6f4b>.

¹⁶⁸ 本報告書第2章(2)A)も参照。

核シェアリング、とりわけ米国による NATO の 5 カ国に対する戦術核配備には、NPT 第 1 条及び第 2 条違反だとの批判が非核兵器国よりなされてきた。2021 年 2 月にはロシアのラブロフ外相が CD で、「NATO が NPT に反して『核シェアリング』を続けていることは許されないというのが我々の立場である。米国の核兵器は米国の領土に返還されなければならない、その配備のための外国のインフラは解体されなければならない」¹⁶⁹と発言し、米国及び NATO を批判した。

(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化

核兵器の警戒態勢に関して、2021 年には核保有国の政策に大きな変化は見られなかった¹⁷⁰。米国及びロシアの戦略核弾道ミサイルは、警報即発射 (LOW) あるいは攻撃下発射 (LUA) といった高い警戒態勢に置かれている¹⁷¹。米露以外では、英国の 40 発及びフランスの 80 発の核兵器が、SSBN の常時哨戒のもとで、米露のものよりは低い警戒態勢に置かれている¹⁷²。

中国は、通常は核弾頭と運搬手段を切り離して保管しており、即時発射の態勢を採

用していないと考えられてきた。しかしながら、米国は近年、中国が新型の MIRV 化 ICBM、SSBN 及び SLBM の導入、さらにはロシアの協力による早期警戒システムの構築に伴い、そうした政策を変更しつつあるのではないかと指摘してきた。2021 年 4 月にはリチャード米戦略軍司令官が米上院軍事委員会公聴会で、中国は「戦力の大部分を平時の状態に維持しているが、核戦力の一部を LOW 態勢に移行し、限定的な『厳戒態勢』戦略を採用していることを示唆する証拠が増えている」¹⁷³と証言した。また、国務省の関係者は、中国が 2017 年以降、LOW を含む演習を行っており、現在では少なくとも 1 基の衛星を軌道上に展開して LOW 態勢をとっていると述べたと報じられた¹⁷⁴。米国防総省の中国の軍事力に関する年次報告書でも、「中国人民解放軍 (PLA) は、敵の先制攻撃が爆発する前に、ミサイル攻撃の警告が反撃につながる『早期警報反撃』と称される LOW 態勢を実施している」¹⁷⁵との分析を明記した。こうした米国の主張に対して、中国は、警戒態勢を含む核態勢に変化はないことを繰り返し明言している。

¹⁶⁹ “Address by Sergey Lavrov, Minister of Foreign Affairs of the Russian Federation, to the High Level Segment of the Conference on Disarmament.”

¹⁷⁰ 各国の政策については、『ひろしまレポート 2017 年版』を参照。

¹⁷¹ Hans M. Kristensen, “Reducing Alert Rates of Nuclear Weapons,” Presentation to NPT PrepCom Side Event, Geneva, April 24, 2013; Hans M. Kristensen and Matthew McKinzie, “Reducing Alert Rates of Nuclear Weapons,” United Nations Institute for Disarmament Research, 2012.

¹⁷² Kristensen, “Reducing Alert Rates of Nuclear Weapons”; Kristensen and McKinzie, “Reducing Alert Rates of Nuclear Weapons” を参照。

¹⁷³ Richard, “Testimony.”

¹⁷⁴ Kristensen and Korda, “China’s Nuclear Missile Silo Expansion.”

¹⁷⁵ The U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People’s Republic of China 2021*, p. 93.

他の核保有国の動向は明らかではないが、インドは即時発射の態勢は採っていないと見られる。パキスタンは2014年2月に、核兵器を含むすべての兵器は首相を長とする国家司令部（National Command Authority）の管理下であり、インドとの危機時にも核戦力使用の権限を前線の指揮官には移譲しないことを確認した¹⁷⁶。北朝鮮については2020年5月に、朝鮮労働党中央軍事委員会拡大会議で、「核戦争抑止力をさらに高め、軍事力の構築と発展のための一般的な要件に沿って、戦略的軍事力を高度な警戒運用に置くための新たな政策が打ち出された」¹⁷⁷と報じられたが、その具体的な措置や実効性は定かではない。

警戒態勢の低減については、多くの非核兵器国が核兵器国に求めてきた。なかでもNPT運用検討プロセスでチリ、マレーシア、ナイジェリア、ニュージーランド、スウェーデン及びスイスが「警戒態勢解除グループ」を形成し、積極的に提案してきた¹⁷⁸。

警戒態勢の低減・解除が提案される目的の1つには、事故による、あるいは偶発的な核兵器の使用の防止が挙げられてきた。そうした核兵器の意図せざる使用のリスクを低減するために緊急のステップを講じる

ことなどを求めた国連総会決議「核兵器の危険性の低減」¹⁷⁹は125カ国の賛成で採択されたが、50カ国（豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、フランス、ドイツ、イスラエル、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、トルコ、英国、米国など）が反対、14カ国（中国、日本、北朝鮮、パキスタン、ロシアなど）が棄権した。

警戒態勢に関連する問題として、米国ではトランプ政権末期に、核兵器使用の決定に関する権限のあり方が議論となっていた。2021年1月、大統領選挙の結果に不満を持つトランプ支持者が選挙の不正を訴えて議会議事堂を襲撃した際に、ペロシ（Nancy Pelosi）下院議長が民主党議員にあてた書簡で、「不安定な大統領が軍事行動を開始したり、（核ミサイルの）発射コードにアクセスして核攻撃を指示したりするのを阻止する予防措置をミリー（Mark Milley）統合参謀本部議長と協議した」ことを明らかにした¹⁸⁰。ウッドワード（Bob Woodward）とコスタ（Robert Costa）の著書によると、ミリーは1月8日、国家軍事司令センターを担当する軍高官に、自分が関与しない限り誰の命令も受けないように指示したとい

¹⁷⁶ Elaine M. Grossman, "Pakistani Leaders to Retain Nuclear-arms Authority in Crises: Senior Official," *Global Security Newswire*, February 27, 2014, <http://www.nti.org/gsn/article/pakistani-leaders-retain-nuclear-arms-authority-crises-senior-official/>.

¹⁷⁷ "Supreme Leader Kim Jong Un Guides Enlarged Meeting of WPK Central Military Commission," *KCNA*, May 24, 2020, <http://www.kcna.co.jp/item/2020/202005/news24/20200524-01ee.html>.

¹⁷⁸ 2019年NPT準備委員会でも、警戒態勢解除の重要性を論じたうえで、核兵器国に対して、核兵器システムの運用態勢を直ちに低減するための措置を採ること、並びに2020~2025年の運用検討サイクルの間に核兵器の運用態勢に関する定期報告を提供することを求めた。NPT/CONF.2020/PC.III/WP23, April 12, 2019.

¹⁷⁹ A/RES/76/27, December 6, 2021.

¹⁸⁰ Connor O'Brien and Jacqueline Feldscher, "Pelosi Asks Top General about Preventing Trump from Launching Nukes," *Politico*, January 8, 2021, <https://www.politico.com/news/2021/01/08/pelosi-trump-take-away-nuclear-codes-456529>.

う。トランプ大統領が「暴走」し、核攻撃を命令する可能性があることを、ミリーは心配していたと著者らは記述している¹⁸¹。

米議会調査局の報告書によれば、「米大統領は、米国の核兵器の使用を承認する唯一の権限を持っている。この権限は、最高司令官としての憲法上の役割に内在している。大統領は軍事顧問に助言を求めることができ、その顧問は核兵器使用を許可する命令を伝達し、実行することが求められる。しかしながら、…軍事顧問の仕事は助言を与えることであり、発射を命令する権限は大統領にある」¹⁸²。また、「核兵器の発射命令に軍事顧問や米国議会の同意は必要なく、軍部も議会もこれらの命令を覆すことはできない」¹⁸³。米戦略軍のリチャード司令官は、米国が何十年にもわたって導入してきたシステムの変更を推奨するつもりはないと述べるとともに「与えられた合法的な命令には従うが、違法な命令には従わない」¹⁸⁴とした。他方、核兵器の使用許可権限を、大統領だけでなく複数の関係者の関与を必要とするプロセスに変更すべきだという意見もある¹⁸⁵。

(7) 包括的核実験禁止条約 (CTBT)

A) CTBT 署名・批准

CTBT の署名国は 2021 年末の時点で 185 カ国、批准国は 170 カ国であり、2021 年にはキューバ及びコモロが新たに批准した。

条約の発効に必要な国と特定された 44 カ国（発効要件国）のうち、5 カ国（中国、エジプト、イラン、イスラエル、米国）の未批准、並びに 3 カ国（インド、北朝鮮、パキスタン）の未署名が続き、条約は発効していない（このほかに、調査対象国ではサウジアラビア及びシリアが未署名）。これら 8 カ国による条約への署名あるいは批准に向けた動きは、2021 年も見られなかった。このうち米国は、2021 年 10 月の国連総会第一委員会で、「CTBT を支持し、その発効に向けて尽力している」¹⁸⁶と発言した。他方、インドは国連安保理で、「CD での条約交渉に参加したが、インドが提起した多くの中核的な懸念に対応しなかったため、CTBT に参加できなかった」¹⁸⁷と発言した。

¹⁸¹ Jamie Gangel, Jeremy Herb and Elizabeth Stuart, "Woodward/Costa Book: Worried Trump Could 'Go Rogue,' Milley Took Secret Action to Protect Nuclear Weapons," *CNN*, September 14, 2021, <https://www.cnn.com/2021/09/14/politics/woodward-book-trump-nuclear/index.html>.

¹⁸² Amy F. Woolf, "Defense Primer: Command and Control of Nuclear Forces," *In Focus*, Congressional Research Service, December 3, 2020, p. 1.

¹⁸³ *Ibid.*

¹⁸⁴ Gina Harkins and Oriana Pawlyk, "The Military Can't Legally Curb a President's Access to Nuclear Codes, Experts Say," *Yahoo News*, January 9, 2021, <https://news.yahoo.com/military-t-legally-curb-president-194354922.html>.

¹⁸⁵ See, for instance, David S. Jonas and Bryn McWhorter, "Nuclear Launch Authority: Too Big a Decision for Just the President," *Arms Control Today*, Vol. 51, No. 5 (June 2021), <https://www.armscontrol.org/act/2021-06/features/nuclear-launch-authority-too-big-decision-just-president>.

¹⁸⁶ "Statement by the United States," General Debate, First Committee, UNGA, October 6, 2021.

¹⁸⁷ Dipanjan Roy Chaudhury, "CTBT Doesn't Address India's Core Concerns: Harsh Vardhan Shringla," *Economic Times*, September 28, 2021, <https://economictimes.indiatimes.com/news/india/ctbt-doesnt-address-indias-core-concerns-harsh-varadhan-shringla/articleshow/86567642.cms?from=mdr>.

9月23～24日には、CTBT発効促進会議がオンラインで開催され、発効要件国を中心とする未署名国・未批准国への早期の署名・批准の呼びかけ、核実験モラトリアム維持の呼びかけ、検証体制構築に関する支援の確認などを盛り込んだ最終宣言が採択された¹⁸⁸。

その直後の国連安保理では、未批准の中国が、CTBTの早期発効を促進するための以下のような4つの提案を行った¹⁸⁹。

- 多国間主義を堅持し、条約の発効を可能にする安全保障環境を整える。
- 条約の目的と趣旨を支持し、その発効に向けた強い政治的モメンタムを構築する。…核兵器国は、核実験モラトリアムの約束を守り、先行不使用を誓約すべきである。
- 国際的な軍備管理体制を維持し、条約の発効に向けてより強固な制度的保障を提供する。
- 条約の実施に向けた準備を進め、発効に向けた能力の強固な基盤を強化する。国際社会は、条約発効後の検証体制の運用に向けた完全な技術的準備を視野に入れ、国際データセンター、国際監視システム、現地査察メカニズムの開発を包括的かつバランスのとれた方法でさらに推し進め、途上国の能力開発を支援する。

2021年の国連総会では、条約の早期発効のために遅滞なく無条件での署名及び批准

の重要性と緊急性を強調した決議「核実験禁止条約」¹⁹⁰が賛成182、反対1（北朝鮮）、棄権3（インド、シリアなど）で採択された。前年に反対票を投じた米国も賛成した。

2021年9月のCTBT発効促進会議では、2019年6月から2021年5月に署名国・批准国が行った条約発効促進のための活動（未署名国・未批准国へのアウトリーチなど）の概要を取りまとめた文書が公表され、発効要件国に対する二国間の取組（豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、チリ、日本、カザフスタン、ニュージーランド、ロシア、スイス、英国など）、それ以外の国に対する二国間の取組（豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、チリ、日本、カザフスタン、ニュージーランド、ロシア、英国など）、グローバル・レベルでの取組（豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、チリ、日本、カザフスタン、ニュージーランド、ロシア、スイス、英国など）、地域レベルでの多国間の取組（豪州、ベルギー、チリ、ニュージーランド、ロシアなど）が紹介された¹⁹¹。

B) CTBT発効までの間の核爆発実験モラトリアム

5核兵器国、インド及びパキスタンは、核爆発実験モラトリアムを引き続き維持している。核兵器の保有の有無を公表してい

¹⁸⁸ “Final Declaration and Measures to Promote the Entry Into Force of the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty,” September 24, 2021.

¹⁸⁹ “Remarks by Ambassador Zhang Jun at Security Council Briefing on the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty,” Foreign Ministry of China, September 28, 2021, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/wjb_663304/zwjg_665342/zwbd_665378/t1910387.shtml.

¹⁹⁰ A/RES/76/66, December 6, 2021.

¹⁹¹ CTBT-Art.XIV/2021/4, September 22, 2021.

ないイスラエルは、核爆発実験の実施の可能性についても言及していない。

北朝鮮は、2018年4月20日に核実験（及びICBM発射実験）の凍結を発表し、その翌月には豊溪里（プンゲリ）核実験場の入り口を爆破した。2021年末までに、北朝鮮は核爆発実験を再開していない。他方で、2019年12月末に開催された朝鮮労働党中央委員会総会で、金正恩委員長が核・ICBM実験の一方的な停止に拘束される理由はなくなったと発言した¹⁹²。また、核実験場が不可逆的に使用不能になったか否かは不明であり、復旧作業を行えば一部の坑道は再び使用可能だとの見方もある¹⁹³。

C) 包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）準備委員会との協力

調査対象国によるCTBTO準備委員会への分担金の支払い状況（2021年12月31日時点）は、下記のとおりである¹⁹⁴。

- 全額支払い(Fully paid)：豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、中国、エジプト、フランス、ドイツ、インドネシア、イスラエル、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、ノルウェー、フィリピン、ポーランド、ロシア、南アフリカ、

スウェーデン、スイス、トルコ、UAE、英国、米国

- (未払いにより)投票権停止(Voting right suspended)：ブラジル、チリ、イラン、ナイジェリア

D) CTBT 検証システム構築への貢献

CTBTの検証体制は着実に整備されてきた。他方で、国際監視制度(IMS)ステーションの設置については、本調査対象国のうち未署名国で検証システムの構築に全く関与していないインド、北朝鮮、パキスタン及びサウジアラビアを除けば、エジプト及びイランでの進展が遅れている。中国については、半数近くの施設でCTBTO準備委員会による認証が完了していない¹⁹⁵。

E) 核実験の実施

2021年に核爆発実験を実施した国はなかったが、米国は前年に続き2021年版「軍備管理・不拡散・軍縮合意遵守報告書」で、中国¹⁹⁶及びロシアが出力を伴う核爆発実験の禁止（「出力ゼロ〔zero yield〕」）を定めたCTBTに違反して、出力を生じる核実

¹⁹² “Report on 5th Plenary Meeting of 7th C.C., WPK,” *NCNK*, January 1, 2020, https://www.ncnk.org/resources/publications/kju_2020_new_years_plenum_report.pdf/file_view.

¹⁹³ “(2nd LD) N. Korea Able to Use Punggye-ri Nuke Testing Site after Restoration Work: JCS,” *Yonhap News Agency*, October 8, 2019, <https://en.yna.co.kr/view/AEN20191008008652325?section=national/defense>.

¹⁹⁴ CTBTO, “CTBTO Member States’ Payment as at 31-Dec-2021,” https://www.ctbto.org/fileadmin/user_upload/treasury/52_31_Dec_2021_Member_States_Payments.pdf.

¹⁹⁵ CTBTO, “Station Profiles,” <https://www.ctbto.org/verification-regime/station-profiles/>.

¹⁹⁶ 2021年7月には、中国のロブノール核実験場で新たなトンネルの掘削など、施設の拡張作業が実施されていることが衛星画像から明らかになったとも報じられた。“Satellite Photos Show China Expanding Its Mysterious Desert Airfield,” *NPR*, July 1, 2021, <https://www.npr.org/2021/07/01/1011806020/satellite-photos-show-china-expanding-its-mysterious-desert-airfield>; “A New Tunnel Is Spotted at a Chinese Nuclear Test Site,” *NPR*, July 30, 2021, <https://www.npr.org/2021/07/30/1022209337/a-new-tunnel-is-spotted-at-a-chinese-nuclear-test-site>.

験を実施した可能性がある」と指摘した¹⁹⁷。中露はその実施を否定している¹⁹⁸。

核爆発実験以外の活動については、米国が核備蓄管理計画（SSP）のもとで、「地下核実験を行うことなく備蓄核兵器を維持及び評価する」ことを目的として、未臨界実験、あるいは「Zマシン」（強力なX線を発生させる装置）を用いて超高温・超高压の核爆発に近い状態をつくり、プルトニウムの反応を調べるといった実験を含め、核爆発を伴わない様々な実験を継続してきた。米国は、年1回程度のペースで未臨界実験を実施してきたが、2021年末時点で、同年中の実施は報じられなかった。NNSAはその種類及び回数をホームページで公表してきたが、2015年第1四半期を最後に更新されず、2018年以降は過去の情報についての掲載も確認できなかった。

米国以外の核保有国では、ロシア国防省が2021年6月、既存の核兵器の信頼性を検証することを目的として未臨界実験を実施したと公表した¹⁹⁹。また、2021年中の実施の有無は定かではないが、フランスは核

兵器の信頼性・安全性を保証する活動として、極端な物理的状況下での物質のパフォーマンス、並びに核兵器の機能をモデル化するシミュレーション及び流体力学的実験（hydrodynamic experiments）を実施していること、これらは新型核兵器の開発を念頭に置くものではないことを明らかにしている²⁰⁰。フランスと英国は2010年11月に、X線及び流体力学実験施設の建設・共同運用に関する協定を締結した²⁰¹。

残る核保有国は、核爆発を伴わない実験の実施の有無に関して公表していない。2020年には、中国が米国のZマシンを上回る能力を持つ施設が近く完成すると報じられたが²⁰²、その後の動向は定かではない。

CTBTは核爆発を伴わない実験を禁止していないが、NAM諸国はそれらを含めて核兵器にかかる実験の即時・無条件の停止、並びに実現可能で、透明性・不可逆性があり、検証可能な方法での核実験場の閉鎖などを求めている²⁰³。なお、「核爆発実験」の禁止を定めたCTBTとは異なり、TPNWでは「核実験の禁止」が規定されており、

¹⁹⁷ The U.S. Department of State, *Adherence to and Compliance with Arms Control, Nonproliferation, and Disarmament Agreements and Commitments*, June 2021. この報告書では、「『核爆発実験』という言葉には、超臨界状態の実験、すなわち核分裂エネルギーの放出をもたらす限定的な増殖核分裂連鎖反応を伴う実験が含まれる。…米国が独自のモラトリアムで採用している『出力ゼロ』基準では、このような核爆発実験を行うことはできない」とも言及している。

¹⁹⁸ “Foreign Ministry Spokesperson Zhao Lijian’s Regular Press Conference,” April 16, 2020, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/xwfw_665399/s2510_665401/2511_665403/t1770510.shtml; “Statement by Russia,” First Committee, UNGA, October 9, 2020.

¹⁹⁹ Isaac Evans, “Russia Conducts Non-Nuclear Tests, Adhering to UN Treaty,” The Organization for World Peace, June 29, 2021, <https://theowp.org/russia-conducts-non-nuclear-tests-adhering-to-un-treaty/>.

²⁰⁰ NPT/CONF.2015/PC.III/14, April 25, 2014.

²⁰¹ NPT/CONF.2015/29, April 22, 2015.

²⁰² Michael Peck, “China Will Soon Have Its Own Z Machine to Test Mock Nuclear Explosions,” *National Interest*, August 15, 2020, <https://nationalinterest.org/blog/reboot/china-will-soon-have-its-own-z-machine-test-mock-nuclear-explosions-166995>.

²⁰³ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.16, March 21, 2019. また、未臨界実験に際しては広島県、広島市、長崎県、長崎市も抗議を行ってきた。

これには核爆発実験以外の実験も含まれると解釈しうる。ただし、これに関する検証措置などは TPNW には規定されていない。

(8) 兵器用核分裂性物質生産禁止条約 (FMCT)

A) 条約交渉開始に向けた取組

1995 年 NPT 運用検討・延長会議で採択された「原則及び目標」では、CD における FMCT の即時交渉開始及び早期締結が目標に掲げられた。しかしながら、現在に至るまで条約交渉は開始されていない。2021 年の CD の会期でも、FMCT の交渉を行う特別委員会 (ad hoc committee) の設置を盛り込んだ作業計画を採択できなかった。前年までと同様に、パキスタンが兵器用核分裂性物質の新規生産だけでなく、既存のストックをも条約交渉の対象に含めるよう強く主張し、これが受け入れられない限りは作業計画の採択に反対するとの姿勢を変えなかったためである。

2021 年の国連総会では、CD における FMCT 交渉の即時開始を求める決議「兵器用核分裂性物質生産禁止条約」が、賛成 182、反対 1 (パキスタン)、棄権 5 (エジプト、イラン、イスラエル、北朝鮮、シリア) で採択された²⁰⁴。

B) 生産モラトリアム

軍縮・不拡散イニシアティブ (NPDI) などは核保有国に対して、FMCT が成立するまでの間、兵器用核分裂性物質の生産モラトリアムを宣言・実施するよう求めてきた²⁰⁵。しかしながら、前年までと同様に中国、インド、イスラエル、パキスタン及び北朝鮮がモラトリアムを宣言していない。このうち、少なくともインド、パキスタン及び北朝鮮は、兵器用核分裂性物質の生産を継続していると見られる。

北朝鮮については、2021 年も核分裂性物質の生産や、関連する活動を積極的に行っていると見られることが報じられた。国際原子力機関 (IAEA) が 2021 年 8 月末に公表した報告書では、2021 年 2 月中旬から 7 月上旬にかけて放射化学研究所 (再処理施設) が 5 カ月間運転された兆候が見られ、この期間は 5MWe 実験用原子炉 (黒鉛減速炉) の燃料を再処理するのに必要な時間であること、2021 年 7 月上旬以降、黒鉛減速炉を再稼働させた兆候が見られたことなどが記載された²⁰⁶。

また、米国の専門家は、1~2 月に北朝鮮が寧辺 (Yongbyon) のウラン濃縮工場 (UEP) の稼働を続けていたと分析した²⁰⁷。9 月には、寧辺で兵器レベルのウラン濃縮が可能な施設を拡張していることが衛星画

²⁰⁴ A/RES/76/51, December 6, 2021.

²⁰⁵ NPT/CONF.2020/PC.III/WP45, April 29, 2019. NPDI は、2010 年 9 月に豪州、カナダ、チリ、ドイツ、日本、メキシコ、オランダ、ポーランド、トルコ及び UAE によって結成された。

²⁰⁶ GOV/2021/40-GC(65)/22, August 27, 2021. また、Frank Pabian, Jenny Town and Jack Liu, "North Korea's Yongbyon Nuclear Complex: More Evidence the 5 MWe Reactor Appears to Have Restarted," *38 North*, August 30, 2021, <https://www.38north.org/2021/08/north-koreas-yongbyon-nuclear-complex-more-evidence-the-5-mwe-reactor-appears-to-have-restarted/> なども参照。

²⁰⁷ Peter Makowsky, Frank Pabin and Jack Liu, "North Korea's Yongbyon Nuclear Center: Working through Winter," *38 North*, February 19, 2021, <https://www.38north.org/2021/02/north-koreas-yongbyon-nuclear-center-working-through-winter/>.

像から明らかになり、改修により高濃縮ウラン（HEU）の生産能力が25%増加する可能性があると分析された²⁰⁸。さらに11月には、兵器用プルトニウムの生産に用いられてきた黒鉛減速炉の稼働も報じられた²⁰⁹。

中国は、現時点では兵器用核分裂性物質を生産していないと見られているが、生産モラトリウムを宣言することには否定的である。その理由として中国の軍縮大使は2020年に、「生産モラトリウムは、FMCT問題を完全かつ効果的に解決するための基本的な道筋ではない。とりわけ現在、一部の国が今日肯定したことを翌日には否定するかもしれない、また前政権が行った政策や公約を現政権が恣意的にすべて否定することもありうる」²¹⁰と発言した。他方で、中国が民生用として開発を進める先端高速増殖炉と再処理施設が、核兵器目的に利用される可能性への懸念も示されている²¹¹。

イスラエルについては、専門家が衛星画像から、兵器用プルトニウムを生産してきたと見られるディモナ核施設で大規模な拡

張工事が行われているとの分析を明らかにした²¹²。イスラエルは工事の目的を明らかにしていないが、核弾頭に用いるトリチウムを生産するための施設を建設している可能性が指摘されている²¹³。

核保有国は、自国が保有する兵器用核分裂性物質の量を公表していないが、民間の研究所による分析・推計については本報告書第3章で取りまとめている。

(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

2010年NPT運用検討会議で採択された最終文書で、核兵器国は、核軍縮に向けた具体的な措置の進展に関して、2014年NPT準備委員会で報告するよう求められた（行動5）。最終文書では、これに加えて、核兵器国を含む締約国に対して、累次の運用検討会議で合意された核軍縮措置の実施にかかる定期報告の提出（行動20）、並びに信頼醸成措置として報告の標準様式への合意など（行動21）が求められた。

²⁰⁸ Zachary Cohen, "Satellite Images Reveal North Korea Expanding Facility Used to Produce Weapons-grade Uranium," *CNN*, September 16, 2021, <https://edition.cnn.com/2021/09/16/politics/north-korea-yongbyon-expansion-satellite-images/index.html>; Jeffrey Lewis, "Yongbyon Enrichment Plant," *Arms Control Wonk*, September 16, 2021, <https://www.armscontrolwonk.com/archive/1213420/yongbyon-enrichment-plant/>. 寧辺のウラン濃縮プラントの開発状況（2009～2021年）については、以下も参照。Olli Heinonen, "Development of the Yongbyon Uranium Enrichment Plant Between 2009 and 2021," *38 North*, July 16, 2021, <https://www.38north.org/2021/07/development-of-the-yongbyon-uranium-enrichment-plant-between-2009-and-2021/>.

²⁰⁹ Olli Heinonen, Peter Makowsky, Jack Liu and Jenny Town, "North Korea's Yongbyon Nuclear Complex: Further Evidence of 5 MWe Reactor Operations," *38 North*, November 24, 2021, <https://www.38north.org/2021/11/north-koreas-yongbyon-nuclear-complex-further-evidence-of-5-mwe-reactor-operations/>.

²¹⁰ "No Clear Path forward for Fissile Material Cut-off Treaty," *IPFM Blog*, May 24, 2020, http://fissilematerials.org/blog/2020/05/no_clear_path_forward_for.html.

²¹¹ The U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2021*, p. 90などを参照。

²¹² Sang-Min Kim, "New Work Underway at Israeli Nuclear Site," *Arms Control Today*, April 2021, <https://www.armscontrol.org/act/2021-04/news/new-work-underway-israeli-nuclear-site>.

²¹³ Richard Silverstein, "What is Israel Building at its Dimona Nuclear Site?" *Middle East Eye*, March 5, 2021, <https://www.middleeasteye.net/opinion/israel-nuclear-site-dimona-what-building>.

英国は 2021 年に公表した「安全保障・防衛・開発・外交政策統合見直し」で、透明性に一定の制約を課すとして、以下のような方針を明らかにした。

必要に応じて核兵器を使用するという我々の決意と能力に疑いの余地はないが、いつ、どのように、どのような規模で核兵器の使用を検討するかについては、意図的に曖昧にする意向である。安全保障と技術の環境が変化していることを考慮して、我々はこの長年にわたる意図的な曖昧さの政策を拡張し、運用中の備蓄、配備された弾頭、配備されたミサイルの数を公表しないこととする。この曖昧さは、潜在的な侵略者の計算を複雑にし、先制攻撃の優位性を求める者による意図的な核使用のリスクを低減し、戦略的安定に貢献する²¹⁴。

米国は、トランプ前政権下で核関連情報の公表が減少し、それまで公表していた核弾頭の保有数や廃棄数についても、2018 年以降は公表しないとの決定を下した。これに対して、2021 年 1 月に発足したバイデン政権は方針を転換し、NNSA は同年 10 月に、前政権下で未公表だった分を含め、各年の核弾頭貯蔵数（配備済み及び保管中の弾頭が含まれるが、退役し解体待ちの弾頭は含まれない）を公表した。NNSA は、各年の核弾頭廃棄数もあわせて公表した²¹⁵。他方、爆発に至らない核兵器関連の実験の状況については、2015 年第 1 四半期を最後

に更新されず、2018 年以降は過去の情報についての掲載も確認できなかった。

核問題に関して透明性が他の核兵器国よりも低いと批判されている中国は、核兵器の先行不使用や非核兵器国への安全の保証などを挙げつつ、中国の核戦略と意図はより透明性が高く、予測可能であると反論している²¹⁶。

NPDI が 2012 年 NPT 準備委員会に提出した作業文書「核兵器の透明性」には、大別して、核弾頭、運搬手段、兵器用核分裂性物質、核戦略・政策について報告を行うためのテンプレート案が添付されている²¹⁷。このテンプレートを用いて核保有国の透明性に関する動向をまとめると、概ね表 1-7 のようになる。

²¹⁴ United Kingdom, *Global Britain in a Competitive Age*, p. 77.

²¹⁵ NNSA, “Transparency in the U.S. Nuclear Weapons Stockpile.”

²¹⁶ Gu Liping, “Fu Cong: China Has Transparent and Defensive Strategy, It’s Not a Nuclear Threat,” *CGTN*, October 16, 2020, <http://www.ecns.cn/news/politics/2020-10-16/detail-ihazqys6709048.shtml>.

²¹⁷ NPT/CONF.2015/PC.I/WP.12, April 20, 2012.

表 1-7：核軍縮にかかる透明性

	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	北朝鮮
■核弾頭									
・核弾頭の総数（廃棄待ちを含む）		○							
・ストックパイル中の核弾頭数の総計		○		△	○				
・戦力または非戦力核弾頭数		○	△	△	△				
・戦力または非戦力核弾頭数（配備）		○	△	△	△				
・戦力または非戦力核弾頭数（非配備）		○		△	△				
・2021年における核弾頭の数的削減			○		○				
・2020年または2021年に廃棄された核弾頭の総計					○				
■運搬手段									
・タイプ別（ミサイル、航空機、潜水艦、砲弾など）の核運搬手段の数		○	△	○	○				
・2021年における運搬手段の数的削減					○				
・2020年または2021年に廃棄された運搬手段の総計									
・1995年以降の核軍縮									
・1995-2000		○	○	○	○				
・2000-2005		○	○	○	○				
・2005-2010		○	○	○	○				
・2010-2020		○	○	○	○				
・2021			○		○				
■核ドクトリン									
・軍事・安全保障概念、ドクトリン及び政策における核兵器の役割・重要性を低減させるためにとられた措置あるいはプロセス	○	○	○	○	○	○		○	
・核戦力の運用態勢（operational readiness）を低減するためにとられた措置あるいはプロセス	○	○	○	○	○	○		○	
・事故あるいは未承認による核兵器使用のリスクを低減するためにとられた措置あるいはプロセス	○	○	○	○	○	○		○	
・消極的安全保証	○	○	○	○	○	○		○	○
・非核兵器地帯条約議定書の批准の現状及び見通し	○	○	○	○	○	—	—	—	—
・非核兵器地帯条約議定書の発効に関する協議・協力	○	○	○	○	○	—	—	—	—
・非核兵器地帯条約議定書についての留保の再検討の現状						—	—	—	—
■核実験									
・CTBT 批准状況	△	○	○	○	△		△		
・核爆発実験に関するモラトリアムの継続に関する政策の現状	○	○	○	○	○	○		○	
・国、地域及び世界レベルでの CTBT 発効促進のための活動		○		○					
■予定される政策見直し									
・核兵器のストック、核ドクトリンあるいは核態勢に関する、予定された、または実行中の政策見直しのスコープ及び焦点									
■核分裂性物質									
・国家安全保障目的のために生産されたプルトニウムの総計				○	○				
・国家安全保障目的のために生産された HEU の総計				○	○				
・国家安全保障目的には余剰と宣言された核分裂性物質の総計			△		△				
・軍事目的に必要なとされたすべての核分裂性物質を IAEA に申告すること、並びにそれらの核分裂性物質を IAEA などの国際的な検証下に置くこと、あるいは平和目的に処分するための取組についての現状		○	△	○	△				
・そのような核分裂性物質の不可逆的な除去を確保するための適切な法的拘束力のある検証の取組についての発展の現状			△	△	△				
・兵器用核分裂性物質の生産施設の廃棄または平和利用への転換の現状（または将来の計画）		○							
■核軍縮を支える他の措置									
・信頼の向上、透明性の改善及び効率的な検証措置の発展を目的とした政府、国連及び市民社会との間の協力		○		○	○				
・NPT 第 6 条、1995 年の決定「核不拡散及び核軍縮の原則及び目標」のバラグラフ 4(C)、及び 2000 年 NPT 運用検討会議の最終文書で合意された実際的ステップの履行に関する定期報告（2019 年）	○			○					
・軍縮・不拡散教育促進の活動		○		○	○				

[○：高いレベルの透明性 △：限定的な透明性]

(10) 核軍縮検証

核軍縮に関する検証は現在、米露二国間の新 START のもとで、両国による戦略核戦力削減に対して実施されており、両国は条約発効以来、条約で規定された回数の現地査察を毎年実施してきた。しかしながら、前述のように、前年に続いて 2021 年も、新型コロナウイルスの感染拡大の影響で査察官の相手国への入国が難しく、現地査察を実施できなかった。

米国が 2014 年に立ち上げた核軍縮検証のための国際パートナーシップ (IPNDV) では、28 の参加国 (並びに欧州連合 (EU) 及びバチカン市国)²¹⁸により、核弾頭の解体、並びに解体された核弾頭に由来する核物質の検証方法・技術に焦点を当てた検証が続けられている。

2020 年に開始されたフェーズ 3 では、「現在の作業方法に立脚し、シナリオベースの議論、実践的演習、技術実証を含むさらなる実地活動に従事する」²¹⁹とし、以下のような活動が例示された。

- 想定される核保有国 (X 国) とその核事業体を対象とした代表的な国内事例研究に基づくシナリオベースのアプローチを用いて、フェーズ 1 及びフェーズ 2 で開発された全体的な検証「ツールキット」の概念やその他の要素がどのようにして実施できるかを実証する。

- 不可逆性、透明性、及び核兵器の非生産などの検証設計に関する課題を深掘りし、時間をかけて信頼性を高めていく。
- 核兵器関連物質の有無の検出、情報バリアの概念や技術など、フェーズ 1 及び 2 で特定されたギャップ領域に対処する。
- 政治指導者や核軍縮検証の専門家コミュニティを巻き込むためのアウトリーチ活動を実施し、核軍縮検証に焦点を当てた活動を維持する。

このフェーズ 3 では、想定される核保有国と核軍縮検証体制の要素を記述したシナリオに焦点を当て、シナリオに対して可能な検証手段をテストするために、査察官、ホスト、技術の 3 つの作業部会が設置される²²⁰。

IPNDV は 2021 年 6 月に、13 カ国から 40 名以上の技術・政策専門家が参加して、道路移動式 ICBM から弾頭を取り外し、保管場所に置くことを検証・監視するための仮想演習をオンラインで実施した²²¹。また、9 月にはオンラインで 2 日間のシンポジウムを開催し、米欧の政府関係者による報告を得つつ、IPNDV の 6 年間の活動を振り返

²¹⁸ 3 核兵器国 (フランス、英国及び米国) のほか、アルゼンチン、豪州、ベルギー、ブラジル、カナダ、チリ、フィンランド、ドイツ、ハンガリー、インドネシア、イタリア、日本、ヨルダン、カザフスタン、韓国、メキシコ、オランダ、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。中国及びロシアはフェーズ 1 にはオブザーバー参加していたが、フェーズ 2 には参加しなかった。

²¹⁹ IPNDV, "Phase III Programme of Work," https://www.ipndv.org/wp-content/uploads/2020/06/IPNDV_Phase_III_Programme_of_Work.pdf.

²²⁰ IPNDV, "Working Groups," <https://www.ipndv.org/about/working-groups/>.

²²¹ IPNDV, "IPNDV Conducts Virtual Nuclear Disarmament Verification Exercise," June 21, 2021, <https://www.ipndv.org/news/inpndv-conducts-virtual-nuclear-disarmament-verification-exercise/>.

表 1-8：米国の核兵器ストックパイル数及び廃棄数

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
核兵器ストックパイル数*	5,113	5,066	4,897	4,881	4,804	4,717	4,571	4,018	3,822	3,785	3,805	3,750
廃棄核弾頭数	356	352	305	308	239	299	146	533	196	243	284	184

* 退役及び廃棄待ちの核兵器は含まれていない。

出典) NNSA, “Transparency in the U.S. Nuclear Weapons Stockpile,” October 2021,

<https://www.energy.gov/sites/default/files/2021-10/20211006%20-%20U.S.%20Nuclear%20Stockpile%20Fact%20Sheet.pdf>.

るとともに、幅広い文脈で核軍縮検証を可能にする技術について議論がなされた²²²。

核軍縮検証に関しては、2015年に英国、米国、ノルウェー及びスウェーデンが「QUAD」イニシアティブを立ち上げ、活動を継続している。2017年に実施した多国間演習の教訓に基づき、検証戦略及び検証技術の2つのワークストリームを編成して、研究・分析が行われている²²³。

NAM 諸国は2019年のNPT運用検討会議準備委員会で、核兵器計画から除去される核分裂性物質に適用される検証措置の発展などについて、IAEAの関与を求めた。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施を受諾すること、核軍縮ステップを監視・検証するための常設委員会をNPT運用検討会議で設置することを求めた²²⁴。

2021年の国連総会で採択された決定「核軍縮検証」では、2020年に設置された政府専門家グループの追加会合と非公式会合間協議会について、新型コロナ禍により2021

年に開催できなかったため、これらの会議を2022年及び2023年に開催し、核軍縮検証問題をさらに検討するよう要請した。この決定は、賛成187、棄権2（イラン、シリア）、反対0で採択された。

(11) 不可逆性

A) 核弾頭及びその運搬手段の廃棄の実施または計画

米露による新STARTでは、過去に締結された主要な二国間核軍備管理条約と同様に、条約で規定された上限を超える戦略（核）運搬手段について検証を伴う解体・廃棄を実施することが義務付けられている。核弾頭の解体・廃棄については、条約上の義務ではないものの、両国は一方的措置として部分的に実施してきた。このうち米国は、バイデン政権下で再び、各年に廃棄された核弾頭数を公表した。発表資料によれば、米国は2020年に184発の核弾頭を廃棄した。また、1994～2020年に米国が廃棄した核弾頭数は11,638発であった²²⁵。

²²² IPNDV, “Innovations in Nuclear Disarmament Verification: Summary of the IPNDV Virtual Symposium,” October 26, 2021, <https://www.ipndv.org/news/innovations-in-nuclear-disarmament-verification-summary-of-the-ipndv-virtual-symposium/>.

²²³ QUADのホームページ (<https://quad-nvp.info/>) を参照。

²²⁴ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.14, March 21, 2019.

²²⁵ NNSA, “Transparency in the U.S. Nuclear Weapons Stockpile.”

他の核兵器国からは、核兵器の廃棄に関する新たな報告はなされていないが、フランス及び英国は、退役した核弾頭や運搬手段の解体を行っている。また、2021年の国連総会第一委員会では、2022年にドイツとフランスが核弾頭の廃棄を模擬する演習を実施する予定であることが報告された²²⁶。

B) 核兵器関連施設などの解体・転換

核兵器関連施設などの解体・転換に関して、2021年には顕著な動きは見られなかった。核保有国から新たな情報の公開もなされなかった。

フランスは、核保有国のなかで唯一、1996年に核実験場の完全かつ不可逆的な閉鎖を決定し、1998年に完全に閉鎖して除染作業を行った²²⁷。北朝鮮も2018年に核実験場の閉鎖を宣言し、坑道の入り口を爆破したが、完全かつ不可逆的な閉鎖であるかは確認されていない。

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

米露間のプルトニウム管理・処分協定（PMDA、2011年7月発効）²²⁸を巡る状況は、ロシアが米国による敵対的な行為などを理由に2016年10月に履行を停止して以降、打開に至っていない。

米露合意に基づいて計画された混合酸化物（MOX）燃料生産施設（MFFF）について、米国は2018年にプロジェクトを公式に終了させた（『ひろしまレポート 2021

年版』を参照）。NNSAは、MFFFを核兵器用のプルトニウム・ピット生産施設に改装することを検討している。

(12) 軍縮・不拡散教育、市民社会との連携

軍縮・不拡散における市民社会との連携は、TPNW策定過程に象徴されるように一層深化してきた。前年に続いて2021年も、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大の影響で、国連総会第一委員会のサイドイベントを含め、軍縮・不拡散問題に関する多くの会合がオンラインで開催された。そうした多くの会議に、政府関係者、専門家及びNGOなど市民社会が参加し、活発な議論が行われた。他方で、対面での会議が開催できないことで、市民社会と政府の間の交流に少なからぬ制約が生じていることは否めない。

この間、日本は、2017～19年に行われた「核軍縮の実質的な進展のための賢人会議」のフォローアップとして、第2回「核軍縮の実質的な進展のための1.5トラック会合」を2021年3月にオンライン形式で開催した。この会合には、スラウビネン（Gustavo Zlauvinen）NPT運用検討会議議長候補、中満泉国連事務次長・軍縮担当上級代表、5核兵器国及び非核兵器国（豪州、日本、クウェート、マレーシア、メキシコ及びオランダ）の政府関係者、並びに国内外15名の民間有識者が参加し、核兵器のない世界の実現に向けた各国間の信頼醸

²²⁶ “Statement by Germany,” General Debate, First Committee, UNGA, October 5, 2021.

²²⁷ NPT/CONF.2015/10.

²²⁸ 解体された核弾頭から取り出された米露の余剰プルトニウム各34tを、混合酸化物（MOX）燃料化して民生用原子炉で使用し処分することなどを規定している。

成及び共通の基盤の形成に貢献することを目指し、NPT 運用検討会議において意義ある成果を達成するための方策について議論が行われた²²⁹。

日本は12月にも第3回会合をオンライン形式で開催し、スラウピネン NPT 運用検討会議議長候補、中満国連事務次長・軍縮担当上級代表、5核兵器国及び10の非核兵器国（豪州、オーストリア、ドイツ、日本、クウェート、マレーシア、メキシコ、オランダ、ポーランド、南アフリカ）の政府関係者、並びに国内外13名の民間有識者が参加した。会合では、岸田総理大臣の冒頭挨拶の後、2022年1月のNPT運用検討会議のありうべき成果、特にNPTの三本柱（軍縮・不拡散・平和的利用）のバランスの取れた成果の在り方と、NPT第6条に基づく核軍縮分野における前進のあり方などについて、議論が行われた²³⁰。

また、韓国は6月に国連軍縮部（UNODA）と共催で、軍縮・不拡散のためのユース・フォーラムを共催した。22カ国の25名の若者が、国際的な軍縮・不拡散を強化する方法や、国連の持続可能な開発目標（SDGs）、新しいテクノロジー、ジェンダー問題などとの相乗効果について議論した²³¹。

2021年の国連総会では、国連加盟国や国連などに対して、対話プラットフォーム、メンタリング、インターンシップ、フェロ

ーシップ、奨学金、モデルイベント及び青年団活動などを通じて、軍縮・不拡散分野の議論への若者の有意義かつ包括的な参加を引き続き促進するよう奨励すること、並びに軍縮・不拡散分野における若者の建設的関与を増大・促進するための政策及びプログラムの策定・実施を検討するよう要請することなどを盛り込んだ決議「若者、軍縮・不拡散」²³²が無投票で採択された。また、日本及びNAC提案の核軍縮に関するそれぞれの国連総会決議でも、軍縮・不拡散教育の重要性が言及された。

「市民社会との連携」に関しては、各国政府が核軍縮・不拡散に関する情報をどれだけ国内外の市民に向けて提供しているかも判断材料となる。調査対象国のうち、豪州、オーストリア、ベルギー、カナダ、中国、フランス、ドイツ、日本、ニュージーランド、スウェーデン、スイス、英国、米国といった国々のホームページ（英語版）では、（核）軍縮・不拡散に関するセクションが設けられ、程度の差はあるものの他国と比べて充実した情報が掲載されている。

近年の動きとして、核兵器の開発・製造などに携わる組織や企業などへの融資の禁止や引揚げ（divestment）が提案され、実際にこれを定める国が出始めている。ICANなどが2021年11月に公表した報告書によれば、2019年以降、主要な核兵器製

²²⁹ 外務省「第2回『核軍縮の実質的な進展のための1.5トラック会合』の開催（結果）」2021年3月10日、https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press3_000451.html。

²³⁰ 外務省「第3回『核軍縮の実質的な進展のための1.5トラック会合』の開催（結果）」2021年12月10日、https://www.mofa.go.jp/mofaj/dns/ac_d/page4_005470.html。

²³¹ “Youth Forum on Disarmament and Non-Proliferation Takes Place,” Ministry of Foreign Affairs of ROK, July 1, 2021, https://www.mofa.go.kr/eng/brd/m_5676/view.do?seq=321738。

²³² A/RES/76/45, December 6, 2021.

造企業 25 社に対して、338 の金融機関が 6,850 億ドル以上を投資した²³³。

(13) 広島・長崎の平和記念式典への参列

8 月 6 日に広島で開かれた平和記念式典には、83 カ国と EU 代表部が参列した。このうち、日本以外の本調査対象国の参列状況は下記のとおりである。

- 大使級：ベルギー、ブラジル、カナダ、エジプト、ドイツ、インドネシア、イスラエル、カザフスタン、メキシコ、パキスタン、フィリピン、スイス、トルコ、UAE、英国、米国
- 大使以外：豪州、フランス、インド、韓国、オランダ、ニュージーランド、ポーランド、ロシア、(このうち、豪州、フランス、オランダ、ニュージーランド、ポーランド、ロシアは過去 3 年間に 1 回以上の大使による参列があった)
- 不参加：オーストリア、チリ、中国、イラン、北朝鮮、ナイジェリア、ノルウェー、サウジアラビア、南アフリカ、スウェーデン、シリア (このうち、オーストリア、イラン、ナイジェリア、ノルウェー、南アフリカ、スウェーデン、シリアは、過去 3 年間に 1 回以上の参列があった)

また、8 月 9 日の長崎原爆犠牲者慰霊平和祈念式典には、63 カ国と EU 代表部が参

列した。このうち、日本以外の本調査対象国の参列状況は下記のとおりである。

- 大使級：ベルギー、ブラジル、カナダ、ドイツ、インド、インドネシア、カザフスタン、ナイジェリア、スイス、UAE、英国、米国
- 大使以外：豪州、オーストリア、中国、フランス、イスラエル、韓国、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ポーランド、ロシア、トルコ
- 不参加：チリ、エジプト、イラン、北朝鮮、ノルウェー、パキスタン、フィリピン、サウジアラビア、南アフリカ、スウェーデン、シリア

日本は様々な場で、「世界の指導者らの広島、長崎の被爆地訪問」を働きかけており、日本提案の核兵器廃絶に関する 2021 年の国連総会決議でも、「広島・長崎への指導者や若者等の訪問を歓迎する」と記載された。2021 年には、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大もあり、元首・閣僚級の訪問はなかったが、それ以前には毎年、広島への訪問がなされてきた。また、2021 年 7 月には、国際オリンピック委員会 (IOC) のバッハ (Thomas Bach) 会長が原爆死没者慰霊碑に献花し、平和記念資料館を見学した。

²³³ ICAN and PAX, *Perilous Profiteering: The Companies Building Nuclear Arsenals and Their Financial Backers*, November 2021. ICAN などが 2017~2018 年の動向をまとめた以前の報告書 (ICAN and PAX, *Shorting Our Security-Financing the Companies that Make Nuclear Weapons*, June 2019.) では、325 の金融機関が 7,480 億ドル以上を投資したとされており、金融機関数及び投資額ともに減少した。2021 年 11 月には、ノルウェー最大の年金基金が、核兵器と関係しているとしてレイセオンやロールスロイスなど 14 社への投資を停止したことが報じられた。Victoria Klesty, "Nordic Fund KLP Excludes 14 Weapons Companies on Ethical Grounds," *Reuters*, November 4, 2021, <https://www.reuters.com/business/nordic-fund-klp-excludes-14-weapons-companies-ethical-grounds-2021-11-04/>.

コラム1

米中の軍備管理の見通し

秋山 信将

冷戦期のピーク時からは約80パーセント減少したとはいえ、世界にはいまだ13,000発以上の核弾頭があり、それらの運搬手段である弾道ミサイルの拡散も続いている。世界全体の核弾頭数の9割以上を保有する米国とロシアが核リスクの低減とさらなる核兵器の削減に向けて新戦略兵器削減条約（新START）の後継条約の交渉を進めていくことが必要不可欠であることは言を俟たない。

急速に増強を進めているとはいえ、中国の核戦力は依然として米露両国に比肩する規模には届かない。中国は、少なくとも公的には、米露が核兵器を一層削減するまでは軍備管理に応じないという姿勢を維持している。しかし、米中の戦略的対立が厳しさを増すなか、核を含む武力衝突へのエスカレーションを両国が回避し、東アジアの安全保障環境を安定化させるためには、現在のように競争に制約が課されていない状況よりも、米中間で軍備管理の取り決めがあった方が、はるかに望ましい。

しかし、米中間の軍備管理体制が確立されるためにはいくつもの非対称性が絡む連立方程式の解を見つける必要がある。非対称性の第一は、どのような状態での安定を望むのかという戦略的均衡点に関し、米中、そして日本など域内の関係国の間で共通の認識がない点である。中国は東アジアから西太平洋に至る地域において米国の干渉を

排除し、より大きな行動の自由を獲得したいと考えている。米国は、中国が国際秩序の現状を変更することを阻止し、米国の同盟国や同志国の地位を脅かすことを阻止したい。これらの戦略目標において妥協がなされないのであれば、軍備管理の追求は、安定ではなく戦略的優位の獲得競争においていかに自らに有利なルールを設定するかゲームになってしまうであろう。

第二の非対称性は、戦力の量的不均衡である。アジアでは中距離ミサイル能力において中国は米国に対して圧倒的な優位にある。一方、戦略核においては米国が圧倒的に優位である。米中両国の戦略的目標や抑止に対する考え方が異なる状況においては、米露の戦略核兵器の軍備管理とは異なり、兵器の量的均衡を安定した均衡点とみなすことは困難であり、相互了解獲得のためには両国間での踏み込んだ戦略対話が必要となろう。

第三の非対称性は、同盟国の有無である。域内の米国の同盟国やパートナー国からすれば、「安定・不安定のパラドクス」の懸念が増大する。すなわち、米国がアジアの戦域レベルにおける中国の優位を認めれば、米中関係が安定する一方で、中国は米国の干渉を気にせずに地域で自由に行動することが可能になり、地域国は中国の圧力にさらされることになる。その結果として地域国は、中国とのバンドワゴンか、独自の軍拡のインセンティブが生まれる。その意味では、米国側はより多くの制約を抱えていることになる。

これ以外にも、サイバーや人工知能、極超音速滑空弾、リモートセンシング、量子コンピュータなど新興技術の軍事的応用においてもアプローチや進捗度の非対称性な

ど、米中が軍備管理を通じて獲得しようとする「安定」を規定するために相互了解の必要な要素は多い。それゆえに、米中両国は、米露の軍備管理交渉の進捗を待たずに、域内各国の関与を得ながら、軍備管理に向けた対話を進めていくべきである。

あきやま・のぶまさ：一橋大学大学院教授

コラム2

核兵器禁止条約

川崎 哲

核兵器禁止条約は2017年7月7日に国連で採択され、50を超える国の批准をえて2021年1月22日に発効した。この条約は核兵器の使用は国際人道法違反であるとして、その開発、保有、使用また威嚇を全面的に禁止している。こうした行為を援助しまた奨励することや、他国の核を自国に配備したりすることも禁止している（以上、第1条）。また、核保有国が加わった場合の廃棄の道筋について定めている（第4条）。さらに、核兵器の使用・実験の被害者に対する援助や、核実験等によって汚染された環境の回復を締約国の義務とし、そのための国際協力についても定めている（第6、7条）。

いかなる国にも、核兵器に関わるいかなる行動も、いかなる場合においても禁止するというこの条約は、他の核軍備管理や核不拡散の条約とは異なり、核兵器そのものを根本的に否定している。条約前文は、被爆者（hibakusha）や核実験被害者が受けてきた「受け入れがたい苦しみ」を心に留めると記している。こうした核被害者を含む世界の非政府組織や赤十字などとともに、オーストリアやメキシコなど「人道イニシアティブ」と呼ばれる有志諸国がこの条約制定を牽引した。2017年に核兵器廃絶国際キャンペーン（ICAN）がノーベル平和賞を受賞したが、その受賞講演で被爆者のサーロー節子さんは核兵器を「絶対悪」と述

べた。核兵器を否定する強い規範が国際法の形で生まれたことが、この条約の最大の意義である。

一方、核兵器を保有する9カ国はいずれもこの条約を拒絶している。さらに、北大西洋条約機構（NATO）加盟国や日本、韓国、豪州などいわゆる「核の傘」に頼る国々も、この条約に署名・批准する意思をみせていない。そのため、この条約の実効性を疑問視する見方もある。しかし、核兵器を非人道兵器と断ずる国際法ができたことにより、核兵器の使用や開発に対する抑制力が高まることが期待されるほか、経済界においては金融機関が核兵器製造企業への投資をやめるという動き（ダイベストメント）が広がっている。核兵器に汚名を着せる効果は上がっている。

条約発効後1年以内に第1回締約国会議が開かれると定められているが、新型コロナウイルスの影響により延期され、2022年半ばに開催される予定である。同会議はウィーンで開かれ、条約の署名・批准の促進（普遍化）、核保有国が加入した場合の核兵器廃棄の期限および検証制度や、核被害者の援助と環境回復のあり方などが議論される予定だ。条約非締約国もオブザーバー参加が可能であり、スウェーデン、スイスなどのほか、NATO加盟国であるノルウェーとドイツもオブザーバー参加することを表明している。日本の岸田首相はこの条約を核兵器のない世界への「出口にあたる重要な条約」と評価しており、日本がオブザーバー参加するかどうか注目されている。

かわさき・あきら：ピースボート共同代表

コラム3

「SDGs」と核問題

樋川 和子

グテーレス（António Guterres）国連事務総長が2021年9月に発表した『我々の共通の課題（Our Common Agenda）』は、持続可能な開発目標（SDGs）の達成期限でもある2030年までの10年間に国際社会が取り組むべき課題について取りまとめ、国連加盟国に提出した報告書である。2020年9月に国連総会で採択された「国連創設75周年記念に関する宣言」が基となっている。この報告書の冒頭でグテーレス事務総長は、「人類の福祉、それどころか人類の未来そのものが、共通の目標を達成するために私たちがグローバルな家族として連携し、協力できるか否かにかかっている。人々のために、地球のために、繁栄のために、そして平和のために」と述べている。

振り返ってみれば、SDGsを設定した国連の『我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ（Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development）』もその前文で、「このアジェンダは、人間、地球そして繁栄のための行動計画である。これはまた、より大きな自由における普遍的平和の強化を追求するものである」と謳っていた。SDGsも「我々の共通の課題」もその目的は一致しており、「人間、地球、繁栄、そして平和」である。そして、『我々の共通の課題』では「平和」について一歩踏み込み、「平和の促進と紛争予防」という項

目のもとで、核軍縮など核兵器の問題を含む「新しい平和への課題（New agenda for peace）」を策定することを提案している（「平和の促進と紛争の予防」は上述の「国連創設75周年記念に関する宣言」のなかで表明された12のコミットメントのうち1つ）。

1992年にガリ（Boutros Boutros-Ghali）国連事務総長が『平和への課題』を発表してから、2022年でちょうど30年にあたる。グテーレス事務総長は、2023年第78回国連総会の開催期間中にハイレベル・サミットを開催し、他の議題とともに「新しい平和への課題」について議論することを提案している。そして、この「新しい平和への課題」が、核兵器の不使用や核廃絶などに対する加盟国のコミットメントを強化するという意味において、国連の軍縮アジェンダを後押しするものとなりうると述べている。

核兵器の問題を抜きに、「人間、地球、繁栄、平和」を語ることはできない。SDGsでは、ゴール16で「平和」という言葉自体は盛り込まれているものの、核問題を含む軍縮・不拡散の問題について具体的な施策には言及していない。そう考えると、「我々の新しい課題」は、真のSDGsを達成するという意味からも大きな前進と言えるのではないだろうか。

主要国をはじめとする国際社会が、持続可能な世界の実現に向けて、気候変動問題を熱く議論し、脱炭素社会に向けての具体的な取り組みなど強力に押し進めようとしているなかで、核兵器を含む安全保障問題だけが地球の持続可能性の問題とは切り離された形で議論が進められている。人類のみならず、地球にとっても壊滅的な被害を

もたらしうる核兵器の問題を抜きにして、持続可能な地球について語ることはできない。そうしたなかで、国連がSDGsの達成期限に向けて核兵器の問題を取り上げ、新しい課題の1つとしてそれを設定した意義は大きい。グテーレス事務総長も述べているとおり、これが軍縮アジェンダを促進するものとなることを期待している。

ひかわ・かずこ：大阪女学院大学教授

コラム4

HOPE ユース大使が考える「持続可能な未来」と「核兵器」のつながり

初代 HOPE ユース大使

私たちは、2021年10月に、へいわ創造機構ひろしま（HOPE）から初代「HOPE核なき持続可能な未来ユース大使」に任命された。広島出身の大学生と高校生、同年に広島県主催のひろしまジュニア国際フォーラムに参加したカンボジア人の高校生計3名で活動をしている。

広島県では、被爆75年を機に、核兵器の廃絶に向けた「ひろしまイニシアティブ」を策定し、1) 国連における核兵器廃絶目標の合意、2) 核兵器を拒否する世界的規範の強化、3) 核軍縮の促進と核兵器に依存しない安全保障の探求、4) 協働のためのプラットフォームの構築という4本の柱を打ち出した。HOPEは、「ひろしまイニシアティブ」の推進を目的に、2021年4月に設立された。現在は、4本柱をもとに、2030年で期限を迎える現在の持続可能な開発目標（SDGs）の後継にあたる国連目標（ポストSDGs）へ明確に核兵器廃絶を位置付けること、これにより国連において核兵器廃絶目標に合意することを目指した取組を進めている。

この取組において、課題意識を共有する「ユース」は欠かせない存在である。ユース大使は、未来を生きる当事者として、特に、核兵器と私たちの住む世界の「持続可能性」とのつながりに注目して、一緒に活動している。強大な破壊力を持つ核兵器は、

私たちがいま努力している持続可能な未来の実現に、どのように影響しているのか。もし核兵器がなかったら、どのような世界が可能なのだろうか。これらについて、社会を構成する様々な主体（ステイクホルダー）とともに具体的に示していくことが、より多くの人々に核兵器の問題を自分事として考えてもらい、廃絶に向けて声を合わせていくことにつながると考えている。

2021年度は、ユース大使も出席を予定していた核兵器不拡散条約（NPT）運用検討会議などの国際会議が新型コロナ禍によって軒並み延期となってしまったが、同じ目標を持つユース同士のコミュニティ発足を目指し、広島県内外のユース17名とともにHOPE主催のユース提言作成ワークショップを12月から計4回にわたって開催するといった活動を続けている。ワークショップでは、核兵器の分野と持続可能性の分野で活動するユース同士の交流によって、若い世代ならではの視点とツールを用いて、SDGsと核兵器とのつながりを見つけ、同世代に伝える方法を模索している。ワークショップへの参加を通して得た気づきや課題について、私たちユース大使の声を紹介する。皆さんと一緒に、核兵器なき持続可能な未来を作っていければ嬉しく思う。

SDGsと核兵器には、どのようなつながりがあるのか。参加前、私は答えを見つけられずにいたが、ワークショップの中で交流してみると、SDGsまたは核兵器についての知識がどちらかに偏っているメンバーが私以外にも多くいることがわかった。核兵器の問題の知識については、住んでいる地域によって差がある。一方で、SDGsは

多くの学校で教えられており、世界の共通認識にもなっている。17の目標を達成するために努力することは当然という考えが世界に広がっていることを、改めて意識した。私には、被爆体験を風化させずに伝え、もう2度と繰り返さないという被爆者の決意を、被爆者の方々が亡くなられてもつないでいきたいという思いがある。それは、平和な世界の構築に向けて取り組むという点でSDGsと共通している。持続可能性と核兵器について、双方を理解しようとする姿勢を大切にしながら、核兵器の問題が、世界から人類共通の課題として認識されるように取組を進めていきたい。(山崎麻菜美)

ワークショップの中盤で、「核兵器×SDGs×私の未来」について参加者が各々の考えを発表した。他の参加者の発表を聞き、みな自分が関心を持つ分野を中心に未来を予想していると感じた。しかし、誰も核兵器が実際に使われる未来は予想しておらず、ユース世代にとって核兵器は遠い課題なのだと感じた。別の社会人参加者からは、SDGsは人間が作り出したグローバルイシューの解決を目的としているが、自らの利益が損なわれることを恐れている人もおり、なぜ非協力的な人がいるのか、どのようにしたらその人たちが協力に向かうのか考える必要がある、という意見も出た。どのように多くの人に伝え、一緒に考えてもらうのか。「提言作成」と聞いた時、私は一方的に行う宣言のようなものを作成するのだと考えていた。しかし、一回きりの発表にとどまらず、さまざまな方法で社会を動かそうという試み全般を指すのだと、広くとらえることができるようになった。また、提言作成において、伝える相手を明

確にすることや、いかに相手の興味を引く内容にするかも大切だと学んだ。ワークショップでは現在、教育、就活、SNS、イベントを通じた提言作成グループができ、各々オンラインで相談をしながら作業を進めている。今後、より具体的で、実現可能性のある提言を作成していきたい。(佐藤優実)

第2章 核不拡散¹

(1) 核不拡散義務の遵守

A) 核兵器不拡散条約（NPT）への加入

2021 年末時点で、核兵器不拡散条約（NPT）には 191 カ国（北朝鮮、並びに国連加盟国ではないバチカン市国及びパレスチナを含む）が加入している。国連加盟国（193 カ国）のうち、非締約国は、2011 年 7 月に独立して国連に加盟した南スーダン（核兵器は保有していない）、1998 年に核実験を実施し、核兵器の保有を公表したインド及びパキスタン、並びに核兵器を保有していると広く考えられているイスラエルの 4 カ国である。また、北朝鮮は、2003 年に NPT からの脱退を宣言し、国連安全保障理事会決議などで求められている「NPT への早期の復帰」に応じていない。なお、NPT 締約国全体としては北朝鮮の条約上の地位に関する解釈を明確にしていない。

B) NPT 第 1 条及び第 2 条、並びに関連安保理決議の遵守

北朝鮮

NPT 成立以降、締約国のなかで第 1 条または第 2 条の義務に違反したとして、国連を含め国際機関から公式に認定された国はない²。しかしながら、NPT 脱退を宣言し

た北朝鮮に関しては、脱退が法的に無効であるとすれば、あるいは脱退の効力発生前に核兵器を保有していたとすれば、その核兵器の取得行為は第 2 条に違反する行為となる。米務省の年次報告書「軍備管理・不拡散・軍縮協定の遵守」でも、北朝鮮が、「2003 年に NPT からの脱退を通告した時に、NPT 第 2 条及び第 3 条、並びに国際原子力機関（IAEA）保障措置協定に違反していた」³との判断が明記されてきた。

北朝鮮に対する国連安保理決議 1787 号（2006 年 10 月）では、国連憲章第 7 章のもとでの決定として、「北朝鮮が、すべての核兵器及び既存の核計画を、完全な、検証可能な、かつ、不可逆的な方法で放棄すること、核兵器の不拡散に関する条約のもとで締約国に課される義務及び IAEA 保障措置協定（IAEA INFCIRC/403）に定める条件に厳格に従って行動すること、並びに、これらの要求に加え、透明性についての措置（IAEA が要求し、かつ、必要と認める個人、書類、設備及び施設へのアクセスを含む。）を IAEA に提供すること」⁴と規定された。弾道ミサイルについても、その「計画に関連するすべての活動を停止し、かつ、この文脈において、ミサイル発射モラトリアムにかかる既存の約束を再度確認することを決定」した。

¹ 第 2 章「核不拡散」は、戸崎洋史により執筆された。

² IAEA による NPT 第 3 条（非核兵器国による包括的保障措置の受諾）の遵守にかかるものを除き、どの国際機関も NPT の各条項の遵守を評価する明示的な権限は与えられていない。

³ The U.S. Department of State, “Adherence to and Compliance with Arms Control, Nonproliferation, and Disarmament Agreements and Commitments,” April 2021, <https://www.state.gov/2021-adherence-to-and-compliance-with-arms-control-nonproliferation-and-disarmament-agreements-and-commitments/>.

⁴ S/RES/1718, October 14, 2006. 2009 年 4 月の北朝鮮による核実験に対して採択された安保理決議 1874 号（2009 年 6 月）でも、「北朝鮮に対し、関連する安全保障理事会決議（特に決議第 1718 号（2006 年 10 月））の義務を直ちにかつ完全に遵守すること」などが要求された。

しかしながら、北朝鮮は、安保理決議の決定を無視して核兵器及び弾道ミサイルにかかる活動を積極的に継続し（第1章(4)c)を参照）、核戦力を引き続き重視するとの姿勢を繰り返し強調している。

バイデン（Joseph Biden）新政権による米国の対北朝鮮政策見直しは4月末に完了した。その詳細は公表されていないが、サキ（Jen Psaki）大統領報道官は記者会見で、「我々の目標は、朝鮮半島の完全な非核化である。過去4つの政権の努力ではこの目標を達成できなかったことを明確に理解したうえで、我々の政策は、グランド・バーゲンの実現に焦点を当てるものでも、戦略的忍耐に依存するものでもない。我々の政策は、北朝鮮との外交に門戸を開き、模索し、米国、同盟国、展開している軍隊の安全を高めるための実際的な進展を目指す、調整された現実的なアプローチ（calibrated, practical approach）を求めるものである」⁵と説明した。これは、関与と圧力によって非核化と制裁解除を漸進的・段階的に進め、米国・同盟国に対する脅威を緩和・削減することを目指すアプローチだと見られる。同年6月には米国のキム（Sung Kim）北朝鮮担当特別代表が、「いつでも、どこでも、前提条件なしに」北朝鮮の高官に会う用意があると呼びかけた。

しかしながら、北朝鮮の李承憲（Ri Son Gwon）外相は、「貴重な時間を失うことになる、米国との無意味な接触やその可能性については考えていない」と一蹴した⁶。金正恩（Kim Jong Un）朝鮮労働党委員長も9月29日に最高人民会議で、「米国が軍事的脅威を与え、北朝鮮への敵対政策を追求することに全く変わりはなく、そのためにより狡猾な方法と手段を用いていることは、新政権発足後の8カ月間に米国が行った行為によって証明されていると指摘した。米国は『外交的関与』や『前提条件なしの対話』を謳っているが、それは国際社会を欺き、敵対行為を隠すための小手先のテクニクにすぎず、歴代の米政権が追求してきた敵視政策の延長にすぎない」⁷と評した。

10月の国連総会第一委員会でも、北朝鮮は以下のように述べ、米国の「敵視政策」を批判するとともに、核戦力を放棄する意思がないことを明言した。

米韓が過剰な軍備増強と同盟軍の軍事活動により、朝鮮に対する軍事的脅威を増大させていることから、自分たちが保有または開発している兵器システムと同等の兵器システムを北朝鮮が開発、試験、製造、保有する正当な自衛権を否定することは誰にもできない。

…朝鮮半島の平和と安全を維持するために、米国は北朝鮮に対する敵視政策と二

⁵ “Press Gaggle by Press Secretary Jen Psaki Aboard Air Force One En Route Philadelphia, PA,” White House, April 30, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/press-briefings/2021/04/30/press-gaggle-by-press-secretary-jen-psaki-aboard-air-force-one-en-route-philadelphia-pa/>.

⁶ “North Korea Says Not Considering Contact with U.S. That Would Waste Time,” *Reuters*, June 24, 2021, <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/nkorea-say-it-is-not-considering-any-contact-with-us-kcna-2021-06-23/>.

⁷ “Respected Comrade Kim Jong Un Makes Historic Policy Speech ‘On the Orientation of Present Struggle for a Fresh Development of Socialist Construction,’” *KCNA*, September 30, 2021, <http://www.kcna.co.jp/item/2021/202109/news30/20210930-01ee.html>.

重基準を撤回し、攻撃的な軍事演習の実施と朝鮮半島及びその周辺への各種核戦略アセットの導入を永久に控えるべきである⁸。

イラン

JCPOA 履行停止

E3/EU+3（中、仏、独、露、英、米、欧州連合（EU）上級代表）とイランは 2015 年 7 月に、包括的共同行動計画（JCPOA）に合意した。しかしながら、トランプ（Donald Trump）前政権下で米国が 2018 年 5 月に JCPOA から離脱し、JCPOA に関連して解除されたイランに対する制裁措置を再発動した。これに対して、イランは 2019 年 5 月以降、ウランの濃縮度、濃縮ウランの保有量、遠心分離機の数などに関して、JCPOA で定められた義務の履行停止を段階的に実施していった。2021 年には、そのレベルを一段と高めた（IAEA 保障措置を含む監視・検証措置の履行停止については本章(2)を参照）⁹。

まず、イランは 2020 年 12 月末に IAEA に対して、「国会で可決された法律に従い、フォルド（Fordow）の地下にあるウラン濃縮施設で濃縮度が最大 20%のウランを生産する」¹⁰と通告したのち、2021 年 1 月 4 日にこれに着手した。イランは、テヘラン研究所の核燃料として平和目的に使用するとし、年間 120kg の濃縮度 20%の高濃縮ウラン（HEU）の生産を目指すとも発表した。10 月、イランはこの目標が達成されたと報告した¹¹。12 月には、イランがフォルドで 166 機の IR-6 を用いて濃縮度 20%のウランの生産を開始したと報告された¹²。

2 月にはハメネイ（Ayatollah Ali Khamenei）師が、「イランのウラン濃縮度は 20%に限定されず、必要な水準に引き上げる。60%まで引き上げるかもしれない」¹³と発言した。4 月 13 日、イラン原子力庁（AEOI）の報道官は「ナタンズ（Natanz）で 60%の濃縮を行う実質的な準備を今晚、開始する。濃縮度 60%のウランは、様々な放射性医薬品の製造に利用される」と述べ

⁸ “Statement by North Korea,” General Debate, First Committee, UNGA, October 11, 2021.

⁹ イランは義務の履行停止について、JCPOA 第 26 条及び 36 条に沿った行動だと主張して正当化している。ザリフ（Mohammad Javad Zarif）外相（当時）は、「イランは 2019 年 5 月以降、核能力を大幅に向上させているが、それは核合意の第 36 条に完全に依拠したものである。他の署名国が核合意のもとでのコミットメントの履行を停止した場合、イランはその履行を『停止』することができる。米国の新政権が軌道修正を望むのであれば、速やかに修正を行う必要がある」として、イランの行動を正当化した。Mohammad Javad Zarif, “Iran Wants the Nuclear Deal It Made: Don’t Ask Tehran to Meet New Demands,” *Foreign Affairs*, January 22, 2021, <https://www.foreignaffairs.com/articles/iran/2021-01-22/iran-wants-nuclear-deal-it-made>.

¹⁰ “Iran Vows 20 Percent Uranium Enrichment ‘As Soon As Possible,’” *RFE/RL*, January 21, 2021, <https://www.rferl.org/a/iran-uranium-enrichment-20-percent/31029739.html>.

¹¹ “Iran Says More Than 120kg of Uranium Enriched to 20%,” *Guardian*, October 9, 2021, <https://www.theguardian.com/world/2021/oct/10/iran-says-more-than-120kg-of-uranium-enriched-to-20>.

¹² Francois Murphy and Parisa Hafezi, “Iran Makes Nuclear Advance Despite Talks to Salvage 2015 Deal,” *Reuters*, December 2, 2021, <https://www.reuters.com/world/middle-east/iran-starts-enriching-with-advanced-machines-fordow-during-deal-talks-2021-12-01/>.

¹³ “Iran Threatens ‘60% Enrichment’ as US Repeats Readiness for Talks,” *Israel Hayom*, February 22, 2021, <https://www.israelhayom.com/2021/02/22/as-iran-backs-away-us-still-ready-to-revive-nuclear-accord/>.

た¹⁴。同月 16 日にはサレヒ (Ali Akbar Salehi) AEOI 長官が、濃縮度 60%のウランを「1 時間に 9g 製造している」と国営テレビで発表した。11 月 6 日までに、濃縮度 60%の HEU の貯蔵量は 17.7kg に達した¹⁵。

イランはさらに、1 月 13 日に IAEA に宛てた書簡で、金属ウランの研究開発のための関連設備を設置したと通知した。金属ウランはテヘランの実験炉で平和目的に使用すると主張した。IAEA は、イランが 2 月 8 日にイスファハンの施設で 3.6g の金属ウランを生産したことを明らかにした¹⁶。7 月 6 日には、濃縮度 20%の金属ウランの生産を開始した¹⁷。8 月 16 日の IAEA 事務局長報告では、イランが濃縮度 20%の金属ウランを 200g 生産したことを明らかにした¹⁸。

遠心分離機の質的・数的増強も続いた。2 月には、イランのガリババディ (Kazem Gharibabadi) 駐ウィーン代表部大使が、フォルドの核施設で高性能の遠心分離機で

ある IR-6 型の設置を開始したことを明らかにした¹⁹。4 月には、ロウハニ (Hassan Rouhani) 大統領が、ナタンズの核施設で IR-6 型 164 機と IR-5 型 30 機を連結したカスケードの稼働を開始したと正式に発表した。イランはまた、IR-9 型の稼働テストにも着手した。11 月には、イランが 8 月からカラジ (Karaj) のワークショップでの操業を再開し、高性能遠心分離機 170 機分の部品を製造したとも報じられた²⁰。

イランは濃縮ウランの保有量も増大させている。米国の専門家の分析²¹によれば、2021 年 11 月末時点の推計として、イランが核兵器 3 発分の兵器級 HEU を生産可能な量の濃縮ウランを保有しており、ブレイクアウト時間 (核兵器 1 発分の兵器級核分裂性物質の生産に必要な時間) は、1 個分に 3 週間、2 個目用に 2 カ月以内、3 個目用に 3 カ月半、並びに 4 個目については天然ウランから 6 カ月程度で生産が可能だとさ

¹⁴ Parisa Hafezi, "Iran to Begin 60% Uranium Enrichment after Nuclear Site Incident," *Reuters*, April 13, 2021, <https://www.reuters.com/world/middle-east/irans-zarif-says-israel-made-very-bad-gamble-by-sabotaging-natanz-site-2021-04-13/>.

¹⁵ GOV/2021/51, November 17, 2021.

¹⁶ GOV/INF/2021/11, February 10, 2021.

¹⁷ "Iran Takes Steps to Make Enriched Uranium Metal; U.S., Europe Powers Dismayed," *Reuters*, July 7, 2021, <https://jp.reuters.com/article/us-iran-nuclear-iaea-idCAKCN2EC21S>. 英仏独は共同声明で、「イランには、核兵器開発の重要なステップである金属ウランの研究開発と製造に対する信頼できる民間の必要性はない」として、重大な懸念を表明した。"UK, France and Germany State 'Grave Concern' over Iran Nuclear Work," *Reuters*, July 6, 2021, <https://www.reuters.com/world/middle-east/uk-france-germany-state-grave-concern-over-iran-nuclear-work-2021-07-06/>.

¹⁸ GOV/INF/2021/39, August 16, 2021.

¹⁹ Francois Murphy, "Iran Deepens Breach of Nuclear Deal at Underground Enrichment Site," *Reuters*, February 2, 2021, <https://www.reuters.com/article/us-iran-nuclear-iaea/iran-deepens-breach-of-nuclear-deal-at-underground-enrichment-site-idUSKBN2A21YL>.

²⁰ Laurence Norman, "Iran Resumes Production of Advanced Nuclear-Program Parts, Diplomats Say," *Wall Street Journal*, November 16, 2021, <https://www.wsj.com/articles/iran-resumes-production-of-advanced-nuclear-program-parts-diplomats-say-11637079334>.

²¹ David Albright, Sarah Burkhard and Andrea Stricker, "Analysis of IAEA Iran Verification and Monitoring Report - November 2021," Institute for Science and International Security, November 19, 2021, <https://isis-online.org/isis-reports/detail/analysis-of-iaea-iran-verification-and-monitoring-report-november-2021/>.

れる。このタイムラインは、公式には確認されていない。

IAEA 事務局長報告 (11 月)

IAEA 事務局長による 2021 年 11 月 17 日付のイラン核問題に関する報告書 (IAEA 査察の実施状況をまとめた IAEA 事務局長報告は、四半期ごとに理事会に提出される) では、以下のようなことが報告された²²。

- イランは、2019 年 7 月 8 日から濃縮度 5%、2021 年 1 月 4 日から濃縮度 20%、2021 年 4 月 17 日から濃縮度 60%で六フッ化ウラン (UF6) の濃縮を進めてきた。
- 11 月 6 日時点での濃縮ウランの推定貯蔵量は 2,489.7kg。
- UF6 貯蔵量 (推計値) は 2,313.4 kg (2%までが 559.6kg、5%までが 1,622.3kg、20%までが 113.8kg、60%までが 17.7kg)。
- 遠心分離機の設置状況
 - ◇ ウラン濃縮施設 (FEP) で、IR-1 (31 カスケード)、IR-2m (6 カスケード)、IR-4 (2 カスケード) を設置。さらに IR-1 (5 カスケード)、IR-4 (4 カスケード)、IR-6 (1 カスケード) の設置を計画。
 - ◇ パイロットウラン濃縮施設 (PFEP) で、60%濃縮用に IR-4 (最大 164 機) 及び IR-6 (最大 164 機)、並びにそれぞれ少数の IR-1、2m、4、5、6、6s、7、8、8B、9、s を設置。
 - ◇ フォールド・ウラン濃縮施設 (FFEP) で、IR-1 (6 カスケードを 3 組の連結カスケードに再編成、最大 1,044 機)、IR-6 (166 機の 1 カスケード)、IR-6 (23 機の 1 カスケード) などを設置。
- アラク (Arak) の重水研究炉 (IR-40) の、オリジナルの設計に基づく建設は行われていない。
- 2021 年 2 月 23 日以降、イランは、重水製造プラント (HWPP) における重水の貯蔵量や生産量を申告しておらず、IAEA によるモニターも許可していない。
- テヘラン研究炉など IAEA に申告された施設では、再処理関連の活動は実施されていない。
- 2 月 23 日以降、イランは、追加議定書を含む JCPOA の履行を停止。2 月に IAEA とイランで暫定合意を締結し、一部の査察・検証は継続。FEP、PFEP 及び FFEP への定期的なアクセス (regular access) は認められているものの、要請に応じた日常的なアクセス (daily access upon request) はできていない。
- 2 月 23 日以降、IAEA はオンライン濃縮モニター及び電子封印など、イランの原子力施設に設置されている査察用監視機器の様々なデータにアクセスできていない。
- 9 月 12 日に発表された共同声明では、IAEA 査察官により特定された機器の保守整備 (service identified equipment)、記録メディアの交換、そのイラン国内での保管 (IAEA と AEOI が共同で封印) などが認められ、9 月 20~22 日に、カラジのワークショップを除く必要なすべての施設にて実施された。
- 10 月に IAEA は、2 回にわたってカラ

²² GOV/2021/51.

ジワークショップへのアクセスを要請したが、いずれも拒否された。

JCPOA 再建に向けた動向

JCPOA 関係国は 2021 年、核合意再建に向けて活発に議論を展開した。

バイデン新政権は発足直後から、米国の JCPOA 復帰に前向きなシグナルを送った。2 月 18 日には、JCPOA に基づき解除された国連安保理の対イラン制裁を「復活」（スナップバック）すると一方的に主張したトランプ前政権の方針を撤回すると安保理に書簡で伝えた。4 月 7 日には米國務省のプライス（Ned Price）報道官が、「米国は JCPOA に復帰するため、JCPOA と一致しない制裁を解除することを含め、必要な措置を講じる用意がある」²³とも述べた。他方で、米国による復帰はイランによる JCPOA の遵守（後述するような、合意に反する核活動の是正）が条件であるとも繰り返し強調した。2 月 18 日に開催されたイラン核問題に関する米英仏独の外相会議の共同声明でも、「イランが再び JCPOA のもとでのコミットメントを厳格に遵守するのであれば、米国も同様に行動し、イランとの協議に応じる用意があると、ブリンケン（Antony Blinken）國務長官が改めて表明した」²⁴ことが明記された。

これに対してイランは、米国が遵守するのであれば、イランも核合意の規定を遵守するという主張を繰り返し強調した。たとえばハメネイ師は、「我々は多くの素晴らしい言葉や約束を聞いてきたが、実際にはそれが破られ、反対の行動がとられてきた。…言葉や約束はよくない。今回は相手側の行動のみを求め、我々も行動する」と述べた²⁵。また、アラグチ（Abbas Araghchi）外務次官は、米国による JCPOA 復帰に交渉は必要なく、米国がイランに課した不法な制裁を解除すればよいだけだとも主張した²⁶。さらに、ザリフ外相は以下のように主張した。

バイデン政権が核合意を維持することは可能だが、米国が集团的取組の真のパートナーとなる準備ができていることを示すために、真の政治的意思を結集することができた場合に限られる。新政権はまず、トランプ大統領就任後にイランに課したすべての制裁措置を無条件で完全に解除することから始めるべきである。これを受けて、イランは、トランプ大統領が核合意から離脱した後に行ったすべての対抗措置を撤回する。そのうえで、米国の復帰を認めるか否か、他の合意参加国が判断することになる。国際合意は回転ドアではなく、気まぐれに離脱した後で、交渉済みの合意に復帰したとしても、

²³ The U.S. Department of State, “Department Press Briefing,” April 7, 2021, <https://www.state.gov/briefings/department-press-briefing-april-7-2021/>.

²⁴ “Statement by the Foreign Ministers of France, Germany, the United Kingdom and the United States of America,” February 18, 2021, <https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/news/2021/article/statement-by-the-foreign-ministers-of-france-germany-the-united-kingdom-and-the>.

²⁵ Parisa Hafezi, “Iran’s Khamenei Demands ‘Action’ from Biden to Revive Nuclear Deal,” *Reuters*, February 17, 2021, <https://www.reuters.com/article/us-iran-nuclear-usa-idUSKBN2AH0UQ>.

²⁶ Ellen Knickmeyer and Raf Casert, “‘First Step:’ US, Iran to Begin Indirect Nuclear-Limit Talks,” *AP*, April 3, 2021, <https://apnews.com/article/us-iran-indirect-talks-nuclear-program-a6558ac21b600cb7a3c8542f18a7aece>.

その特権を享受する権利が自動的に与えられるわけではない²⁷。

2021年4月に、JCPOA 関係国による間接交渉（米国とイランは直接対面しない）がウィーンで開始された。初回会合では、2つの専門部会を設置し、イランによる核合意の遵守と、米国による対イラン制裁の解除に向けた措置について議論することが合意された。6月中旬までに、6回の間接協議で JCPOA 再建に向けた合意に近づいたとも報じられたが、同月のイラン大統領選挙でハメネイ師が推す保守派のライースィ（Ebrahim Raisi）が勝利した後、交渉は5カ月以上にわたって中断した。

大統領選で当選したライースィは6月21日の記者会見で、核合意を巡る協議について「国益を保障するような交渉は、間違いなく支持される」としつつ、「交渉のための交渉は容認しない」とし、交渉はイランにとって「結果」が伴うものでなければならぬと指摘した。また、弾道ミサイルや地域問題などについては交渉の余地はないと強調した²⁸。

9月の国連総会では、バイデン大統領が、「米国は、イランの核兵器取得を防ぐこと

に引き続き関与している。我々は P5+1 と協力して、イランと外交的に関与し、JCPOA への復帰を模索している。イランが同様にすれば、我々は完全な遵守に戻る用意がある」²⁹。これに対して、ライースィ大統領も国連総会での演説で、（米国による）「『最大限の抑圧』という政策はまだ続いている。…我々は、国際的なルールの履行を求めている。すべての当事者は、核合意と国連決議を忠実に実践しなければならない。IAEA が発表した15の報告書は、イランがその約束を守っていることを証明している。しかし、米国は制裁解除という義務を果たしていない。米国は、合意を侵害し、合意から離脱し、わが国民にさらなる制裁を課している」³⁰と述べた。イランはさらに、米国が再び JCPOA から離脱しないとの保証がなければ、合意の再建に向けた交渉は成功しないとも主張した³¹。

JCPOA 関係国による間接交渉は11月29日にウィーンで再開された。再開前には、イランによる JCPOA の再遵守、米国による制裁解除の範囲、米国が再び核合意から離脱しないとの保証、核問題以外のイランを巡る諸問題の取り扱いといった上述のよ

²⁷ Zarif, "Iran Wants the Nuclear Deal It Made."

²⁸ Erin Cunningham and Kareem Fahim, "Raisi Says Iran's Ballistic Missiles Are 'Not Negotiable' — and He Doesn't Want to Meet Biden," *Washington Post*, June 22, 2021, <https://www.washingtonpost.com/world/2021/06/21/iran-nuclear-power-plant-bushehr/>.

²⁹ "Remarks by President Biden before the 76th Session of the United Nations General Assembly," September 21, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/speeches-remarks/2021/09/21/remarks-by-president-biden-before-the-76th-session-of-the-united-nations-general-assembly/>. 引用内の「P5+1」は、イラン核合意の他方の当事国である国連安保理常任理事国及びドイツを指す。

³⁰ "Raisi Tells UN: Nuclear Talks Useful Only If They Lead to Lifting All Oppressive Sanctions on Iran," *Tehran Times*, September 21, 2021, <https://www.tehrantimes.com/news/465334/Raisi-tells-UN-Nuclear-talks-useful-only-if-they-lead-to-lifting>.

³¹ "Iran Warns Nuclear Talks Would Fail Unless Biden Provides Guarantees," *Reuters*, November 3, 2021, <https://www.reuters.com/business/cop/iran-warns-nuclear-talks-would-fail-unless-biden-provides-guarantees-2021-11-03/>.

うな論点への米国・イラン双方の主張は固く、合意の形成に向けた進展は厳しいとの悲観論が強かった。ブリンケン米務長官は、イランの核開発が大きく進むなかで、交渉のために「残された時間は少なくなりつつある」とし、交渉が失敗すれば「他の選択肢」を追求するとも明言した³²。

会議では、詳細は不明ながら、イランが米国による制裁解除とイランの核開発に関する2つの作業文書を提示し、6月までの交渉で7～8割方完成していた文書の大幅な変更を提案したとされる³³。英仏独はイランの要求にはJCPOA再建と相容れないものもあるとして「失望と懸念」を表明し、米国もイランがさらなる要求を突き付けてきたと批判した。米国のマレー（Rob Malley）イラン担当特使は、「イランがこのままのペースで（核開発を）続ければ、我々に残された時間は数週間しかなく、その時点で再建のためのデールはないとの結論になると考えられる」との危機感を示し、「我々は遠くないうちに、JCPOAは崩壊したとの結論に達し、全く新しい別のデールについて交渉しなければならなくなり、当然ながら危機がエスカレートする時期を経ることになる」と警告した³⁴。

間接協議は12月27日に再開し、作業部会で調整を続けることで一致した。報道に

よると、雰囲気は改善され、イランが6月に協議が行き詰まった際の立ち位置に戻ることには合意したという。しかしながら、2021年中にはJCPOA再建の合意は成立しなかった。

脱退問題

NPT第10条1項は条約からの脱退について規定しているが、そのプロセスには明確性に欠けるところがある。北朝鮮によるNPT脱退宣言以降、日本、韓国及び他の西側諸国は、NPT締約国が条約に違反して核兵器（能力）を取得した後にNPTから脱退するのを防止すべく、NPT脱退の権利が濫用されないようにすること、締約国である間に取得された核物質が核兵器に使用されないようにするための施策を講じることなどを行うべきだと提案してきた³⁵。

他方、中国やロシアは脱退要件の厳格化には必ずしも積極的ではなく、ブラジル、あるいはイランなどの非同盟運動（NAM）諸国も脱退は締約国の権利だとして、その厳格化に批判的な主張を行ってきた。

核兵器取得への関心

2010年代半ば以降、サウジアラビアから核兵器取得への関心を示唆した発言が繰り返された。2021年には顕著な発言は見られ

³² Joseph Choi, "Blinken: US Looking at Other Options on Iran Nuclear Negotiations," *The Hill*, October 31, 2021, <https://thehill.com/homenews/sunday-talk-shows/579293-blinken-us-looking-at-other-options-on-iran-nuclear-negotiations>.

³³ Parisa Hafezi, Francois Murphy and John Irish, "Iran Nuclear Talks on Brink of Crisis As They Adjourn Until Next Week," *Reuters*, December 4, 2021, <https://www.reuters.com/world/middle-east/iran-nuclear-talks-break-friday-with-formal-meeting-officials-2021-12-03/>.

³⁴ Adam Pourahmadi, "US Special Envoy for Iran Warns of 'Escalating Crisis' If Talks Fail to Revive Iran Nuclear Deal," *CNN*, December 21, 2021, <https://edition.cnn.com/2021/12/21/politics/iran-nuclear-deal-rob-malley/index.html>.

³⁵ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.5, March 15, 2019などを参照。

なかったが、サウジアラビアの核活動に関して完全な透明性に欠けているとの懸念は依然として残っている。イランは2021年9月のIAEA総会で、「サウジアラビアの核活動に関する情報を明確かつ公平に検討してこそ、IAEAの業務の専門性、公平性、独立性が保証される。もしサウジアラビアが平和的な核プログラムを求めているのであれば、非常に透明性の高い方法で行動し、IAEA査察官がその活動を検証できるようにすべきである」³⁶とも発言した。

そのイランについて、たとえば米国の情報機関は、「現在、核兵器を製造するために必要であると我々が判断する主要な核兵器開発活動を行っていない」³⁷という評価を変えていない。他方、イランのアラウィ(Mahmoud Alavi)情報相は2021年2月、「最高指導者はこれまで、核兵器がシャリア(イスラム法)に反するものであると明確に述べている」としたうえで、「もし欧米諸国がイランを(核兵器開発という)方向に追いやるなら、それはイランのせいではない」(括弧内引用者)と発言した³⁸。また、ハメネイ師も同月、イランは核兵器を求めたことはないが、もしイランが望むならば、「誰もテヘランが核兵器を獲得するのを止めることはできない」と述べた³⁹。

C) 非核兵器地帯

非核兵器地帯条約は、これまでにラテンアメリカ(ラテンアメリカ及びカリブ地域核兵器禁止条約〔トラテロルコ条約〕:1967年署名、1968年発効)、南太平洋(南太平洋非核地帯条約〔ラロトンガ条約〕:1985年署名、1986年発効)、東南アジア(東南アジア非核兵器地帯条約〔バンコク条約〕:1995年署名、1997年発効)、アフリカ(アフリカ非核兵器地帯条約〔ペリンドバ条約〕:1996年署名、2009年発効)、中央アジア(中央アジア非核兵器地帯条約:2006年署名、2009年発効)で締結された。またモンゴルは、1992年に国連総会で自国の領域を一国非核兵器地帯とする旨を宣言し、1998年の国連総会ではモンゴルの「非核の地位」に関する宣言を歓迎する決議⁴⁰が採択された。

中東に関しては、新型コロナウイルスの世界的感染拡大によって2年近くにわたって延期されていた第2回「核兵器及びその他の大量破壊兵器のない中東地域の設置に関する会議」(以下、中東会議)が、2021年11月29日から12月3日までの日程で開催され、地域の19カ国、オブザーバー4カ国(米国を除く核兵器国)、並びに国際機関・NGOなどの団体が参加した。イスラエル及び米国は参加しなかった。

³⁶ “Statement by Iran,” IAEA General Conference, September 21, 2021.

³⁷ Office of Director of National Intelligence, *Annual Threat Assessment of the U.S. Intelligence Community*, April 2021, p. 14.

³⁸ “Iran’s Spy Chief Says Tehran Could Seek Nuclear Arms If ‘Cornered’ by West,” *Reuters*, February 9, 2021, <https://www.reuters.com/article/us-iran-nuclear/irans-spy-chief-says-tehran-could-seek-nuclear-arms-if-cornered-by-west-idUSKBN2A91OX>.

³⁹ “Khamenei Warns If Iran Seeks Nuclear Weapon, ‘No One Could Stop Tehran from Acquiring It,’” *i24 News*, February 23, 2021, <https://www.i24news.tv/en/news/international/middle-east/1614013130-khamenei-warns-if-iran-seeks-nuclear-weapon-no-one-could-stop-tehran-from-acquiring-it>.

⁴⁰ A/RES/53/77D, December 4, 1998.

会議では、一般討論に続いてテーマ別討論として、核兵器及びその他の大量破壊兵器（WMD）のない中東地域（以下、中東非 WMD 地帯）に関する法的拘束力のある文書の交渉に関連する中核的な問題について、予備的な意見交換が行われた。テーマ別討論では、議長の非公式ペーパーに基づき、原則と目的、検証を含む核・化学・生物兵器に関する中核的な義務、条約の実施を通じた透明性と安全性、定義、明確化、協議・協力、平和利用と国際協力、制度的取極、発効・紛争解決、安全の保証を含む議定書などが取り上げられた⁴¹。また、会議では、年次会合の会期間に非公式の作業委員会を少なくとも2回開催することが合意された⁴²。

国連総会では、「中東地域における非核兵器地帯の設置」決議が1980年以来、投票無しで採択されてきたが、2018年以降は採決がなされている。2021年の投票結果は賛成178、反対1（イスラエル）、棄権1（米国（2020年の決議には反対していた））であった⁴³。米国はこの投票行動について、中東会議の「目的は崇高なものであるが、その進め方は残念ながらその目的を損なうものであった。我々は、この会議が何を達成できるのか、特にすべての地域国家の参加なしに、これまで交渉されたなかで最も

野心的な地域軍備管理条約を追求することが可能なのかを疑問に思っている」⁴⁴と述べた。

北東アジア及び南アジアにおける非核兵器地帯の設置については、研究者などから提案される一方で政府間では具体的な動きは見られない。なお、北東アジアに関しては、モンゴルが2015年NPT運用検討会議に提出した報告で、「北東アジア非核兵器地帯設置の構想を促進する積極的な役割を果たすであろう」⁴⁵と記載するなど、関心を時折表明している。

(2) 国際原子力機関（IAEA）保障措置（NPT 締約国である非核兵器国）

A) IAEA 保障措置協定の署名・批准

核物質が平和的目的から核兵器及び他の核爆発装置へと転用されるのを防止・検知するために、NPT第3条1項で、非核兵器国はIAEAと包括的保障措置協定を締結し、その保障措置を受諾することが義務付けられている。2021年9月の時点で、NPT締約国である非核兵器国のうち、8カ国（パレスチナを含む）が包括的保障措置協定を締結していない⁴⁶。

また、NPT上の義務ではないが、IAEA保障措置協定追加議定書の締結については、NPT締約国である非核兵器国のうち、

⁴¹ A/CONF.236/2021/4, December 3, 2021.

⁴² A/CONF.236/2021/DEC.3, December 3, 2021.

⁴³ A/RES/76/20, December 6, 2021.

⁴⁴ United States, "Explanation of Vote," First Committee, UNGA, October 27, 2021.

⁴⁵ NPT/CONF.2015/8, February 25, 2015.

⁴⁶ IAEA, "Status List: Conclusion of Safeguards Agreements, Additional Protocols and Small Quantities Protocols," September 15, 2021, <https://www.iaea.org/sites/default/files/20/01/sg-agreements-comprehensive-status.pdf>. 2021年にはエリトリア及びミクロネシアの包括的保障措置協定が発効した。未締結の8カ国は、いずれも少量の核物質しか保有していないか、原子力活動を行っていない。

2021年末時点で132カ国が批准している。イランは2016年1月に追加議定書の暫定的な適用を開始したが、2021年2月にその適用を終了した。

包括的保障措置協定及び追加議定書のもとでの保障措置を一定期間実施し、その結果、IAEAによって「保障措置下にある核物質の転用」、「申告された施設の目的外使用（misuse）」及び「未申告の核物質及び原子力活動」が存在する兆候がない旨の「拡大結論（broader conclusion）」が導出された非核兵器国（2020年末時点で72カ国⁴⁷⁾については、包括的保障措置協定と追加議定書で定められた検証手段を効果的かつ効率的に組み合わせる統合保障措置（integrated safeguard）が適用される。2020年には66カ国で統合保障措置が実施された⁴⁸⁾。

本調査対象国のうち、NPT締約国である非核兵器国に関して、包括的保障措置協定及び追加議定書の署名・批准状況、並びに統合保障措置への移行状況は、表2-1のとおりである。なお、EU諸国は欧州原子力共同体（EURATOM）による保障措置を受諾してきた。また、アルゼンチン及びブラジルは二国間の核物質計量管理機関（ABACC）を設置し、両国、ABACC及び

IAEAによる四者協定に基づく査察を実施している。

2021年9月のIAEA総会で採択された決議「IAEA保障措置の有効性強化と効率向上」では、NPT締約国で小規模な原子力活動しか実施していない国である少量議定書（SQP）締結国に議定書の改正ないし改定を求めるとともに、同年9月時点で69カ国について改正が発効したことが記された⁴⁹⁾。他方、原子力導入の意図を表明している国のなかで、サウジアラビアは依然としてSQPの改正議定書を受諾していない⁵⁰⁾。

2021年に注目されたのが、原子力潜水艦の核燃料に対するIAEA保障措置の実施に関する問題であった。豪州、英国及び米国は9月に新たな安全保障パートナーシップ「AUKUS」を創設し、その取組の1つとして、3カ国が協力して豪海軍の原子力潜水艦導入を進めることに合意した。

非核兵器国による原潜の導入にあたっては、その核燃料に対していかなる保障措置を実施するかが課題となる（コラム5参照）。グロッシ（Rafael Grossi）IAEA事務局長は、3カ国から、「豪州が豪海軍の通常兵器搭載原子力潜水艦の能力を獲得することを支援するために、最適な経路を特定する」18カ月間の3国間の取組について報告を受けたとし、その協力の重要な目的は、

⁴⁷⁾ エルサルバドル、リビア、ニカラグア及びナイジェリアが新たに導出される一方、ウクライナが2020年には導出されなかった。

⁴⁸⁾ IAEA, “Safeguards Statement for 2020,” 2021. 拡大結論が導出されたものの統合保障措置が適用されていないのは、エルサルバドル、ヨルダン、リビア、ニカラグア、ナイジェリア及びトルコ。

⁴⁹⁾ GC(65)/RES/12, September 2021.

⁵⁰⁾ サウジアラビア初の研究用原子炉が完成間近で、同国はその核燃料を輸入する前に保障措置協定を再交渉し、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をフルスコープの保障措置協定にする必要がある。また、サウジアラビアが締結しているSQPのもとでは、保障措置上の便宜から実施している原子炉の設計・建設段階でのチェックを行うことができない。IAEAはサウジアラビアと保障措置協定の改正に向けた協議を継続しているが、2021年にも進展はなかった。

「核不拡散体制の強化と豪州の模範的な核不拡散の資格」を維持することであり、「今後数カ月間、IAEA と協力していく」と3カ国から連絡があったことを明らかにした⁵¹。

この問題については、中国やロシアをはじめとする国々などから批判や懸念が示されている。たとえばロシアは国連総会で、以下のように述べた。

条約で直接禁止されているわけではないが、NPT 非核兵器国による原潜の建造は、IAEA 保障措置の実施に非常に不利な前例となる可能性がある。このパートナーシップは、豪州が南太平洋非核地帯条約に参加していることとの関連でも疑問視されている。核兵器国が非核地帯条約議定書に署名または批准する際に行った留保を明確にすることは、正当化されるように思われる⁵²。

中国はIAEA宛ての10月29日付書簡で、豪州に移転される原子力推進装置と核燃料が核兵器製造に転用されない保証はなく、IAEA 保障措置も効果的に適用できないとして、IAEA 全加盟国の参加を認める特別委員会の設置、並びに勧告を含む報告書の提出を提案し、その報告書が採択されるまでの間は米英豪は計画を開始しないよう求めた⁵³。また、11月にも中国外交部報道官

が、「現行の保障措置メカニズムでは、IAEA は米英が豪州に提供しようとしている原子炉や兵器級核物質を効果的に監視し、関連する核物質や技術が核兵器開発に使用されないようにすることができない。したがって、米英豪のこのような動きは、核拡散の大きなリスクをもたらし、NPTの目的と趣旨に明らかに違反し、国際的な核不拡散体制に深刻な影響を与えている」⁵⁴と批判した。

ブラジルは以前から非核兵器国で初となる原子力潜水艦の保有を目指しているが、その核燃料に対するブラジル・IAEA 間の保障措置のあり方を巡る動向の詳細は明らかではない⁵⁵。また、イランは、2012年に原潜建造計画を表明し、2020年にも計画が進行中だと報じられたが、具体的な動向は明らかではない。

⁵¹ IAEA, “IAEA on Trilateral Effort of Australia, United Kingdom, and United States on Nuclear Naval Propulsion,” September 16, 2021, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-on-trilateral-effort-of-australia-united-kingdom-and-united-states-on-nuclear-naval-propulsion>.

⁵² “Statement of Russia,” General Debate, UNGA, October 6, 2021.

⁵³ INFCIRC/965, November 1, 2021.

⁵⁴ “Foreign Ministry Spokesperson Zhao Lijian’s Regular Press Conference,” November 22, 2021, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/xwfw_665399/s2510_665401/2511_665403/202111/t20211122_10451520.html.

⁵⁵ Leonardo Bandarra, “Brazilian Nuclear Policy under Bolsonaro: No Nuclear Weapons, But a Nuclear Submarine,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, April 12, 2019, <https://thebulletin.org/2019/04/brazilian-nuclear-policy-under-bolsonaro/>.

表 2-1：NPT 締約国である非核兵器国及び北朝鮮の IAEA 保障措置協定の締結・実施状況

(2020 年 12 月時点)

	包括的保障措置協定(年)*	追加議定書(年)*	拡大結論	統合保障措置
豪州	1974	1997	○	○
オーストリア	1996	2004	○	○
ベルギー	1977	2004	○	○
ブラジル	1994			
カナダ	1972	2000	○	○
チリ	1995	2003	○	○
エジプト	1982			
ドイツ	1977	2004	○	○
インドネシア	1980	1999	○	○
イラン	1974	署名**		
日本	1977	1999	○	○
カザフスタン	1995	2007	○	○
韓国	1975	2004	○	○
メキシコ	1973	2011		
オランダ	1977	2004	○	○
ニュージーランド	1972	1998	○	○
ナイジェリア	1988	2007	○	
ノルウェー	1972	2000	○	○
フィリピン	1974	2010	○	○
ポーランド	2007	2007	○	○
サウジアラビア	2009			
南アフリカ	1991	2002	○	○
スウェーデン	1995	2004	○	○
スイス	1978	2005	○	○
シリア	1992			
トルコ	1981	2001	○	
UAE	2003	2010		
北朝鮮***	1992			

* 「(年)」は包括的保障措置協定及び追加議定書それぞれの発効年を表している。

** イランは追加議定書に 2003 年に署名し、2015 年に合意した JCPOA に基づきその暫定的な適用を受け入れていたが、その適用を 2021 年 2 月に終了した。

*** 1993 年の NPT 脱退表明後、北朝鮮は、包括的保障措置を含め、IAEA による監視・検証の受け入れを拒否している。

出典) IAEA, "Safeguards Statement for 2020."

B) IAEA 保障措置協定の遵守

2021 年に刊行された『2020 年版保障措置ステートメント』によれば、2020 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 131 カ国（2020 年には追加議定書を暫定的に適用していたイランを含

む）のうち、IAEA は、72 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 44 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⁵⁶。

新型コロナウイルスの世界的な感染拡大は、IAEA による保障措置の実施にも大きな困難を課したが、IAEA 事務局長報告書によれば、2020年7月1日～2021年6月30日の間に、「各国による渡航制限や、健康・安全対策によってもたらされる多くの課題にもかかわらず、IAEA は新型コロナ禍の間も効果的な保障措置の実施を継続してきた」。上記期間に IAEA は 2,249 回の査察、708 回の設計情報検認 (DIV)、201 回の補完的アクセスを実施した。IAEA は査察官及び技術スタッフの移動のために特別拠出金から 415 万ユーロ (うち 178 万ユーロは査察官及び技術スタッフのイランへの渡航にかかるもの) を拠出し、チャーター機の使用契約を締結した。また、IAEA の地域事務所が所在するカナダ及び日本については、他国と比べて困難度は低く、2 つの地域事務所により、上記の期間に 264 回の査察、69 回の DIV、21 回の補完的アクセスが実施された⁵⁷。

北朝鮮

北朝鮮は 2002 年以降、IAEA による監視を拒否してきた。2021 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、「IAEA は、公開情報や衛星画像などを含む入手可能な保障措置にかかる情報を評価することにより、北朝鮮の核計画の進展を監視している。IAEA は、北朝鮮の寧

辺 (Yongbyon) 及びその他の核施設にアクセスできず、以下に記載した施設の運転状況や構成、設計の特徴、位置などを確認することはできない。またそこで実施されている活動の特徴や目的についても同様である⁵⁸と述べた。また、IAEA 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について報告した。その概略は以下のとおりである。

- 2021 年 2 月中旬から 7 月上旬にかけて、放射化学研究所が 5 カ月間運転された兆候が見られた。この期間は、5MWe 実験用原子炉 (黒鉛減速炉) の燃料を再処理するのに必要な時間である。
- 2021 年 7 月上旬以降、黒鉛減速炉の運転と見られる兆候が見られた。
- 寧辺の遠心分離濃縮施設とされる施設については、運転していないことを示す兆候が一定期間あった。
- 降仙 (Kangson) 複合施設で進行中の活動の兆候があった。

また、IAEA は、「関係国間で政治的合意がなされれば、北朝鮮からの要請と理事会の承認を前提とし、北朝鮮へ即座に復帰する準備ができています」とし、「2020 年 9 月の報告以降、特に以下の準備を行ってきた」とした⁵⁹。

- 核計画にかかる公開情報の収集・分析の強化
- 核計画を監視する高解像度商業衛星画像の収集・分析の拡大

⁵⁶ IAEA, “Safeguards Statement for 2020.”

⁵⁷ GOV/INF/2021/34-GC(65)/INF/8, August 26, 2021.

⁵⁸ GOV/2021/40-GC(65)/22, September 2021.

⁵⁹ Ibid.

- 検証及び監視活動の迅速な開始の準備ができていることを確実にするため、必要な機器などの調達の完了
- 北朝鮮の施設の技術的特徴及び核計画に関連する技術についての IAEA 査察官の訓練
- 北朝鮮にて検証及び監視を行った経験を有する査察官の知識の文書化
- 過去に北朝鮮で IAEA 査察官による活動を通じて得られた履歴情報と現在の情報の統合
- ウラン濃縮に関連する透明性措置
- JCPOA の規定に基づくアクセス
- 自発的措置の実施に対する監視と検証
- 遠心分離機の部品製造に関連する透明性措置

これを受けて、グロッシ IAEA 事務局長は2月21日にサレヒ AEOI 長官と会談し、以下のような合意に達したことを共同声明で明らかにした⁶³。

イラン

検証・監視

イラン議会は2020年12月に国内法を制定し、2021年2月までにイランの石油販売に関する障害が取り除かれ、銀行取引が正常化されなければ、IAEA 保障措置協定追加議定書の暫定適用を停止すると定めた⁶⁰。この国内法に基づいて、イランは2月15日に IAEA に対して、追加議定書の暫定適用を含む以下のような JCPOA 上の措置を2月23日より停止すると通告した⁶¹。

- IAEA 保障措置協定追加議定書の適用
- 包括的保障措置協定補助取極修正コード 3.1 (IAEA への新たな原子力施設設計情報の早期提供)⁶²
- IAEA による最新技術の使用や長期的プレゼンスのためのアレンジ
- ウラン精鉱に関連する透明性措置

- イランは、以前と同様にIAEA包括的保障措置協定を完全かつ制限なく履行する
- (イラン国内法に) 合致する暫定的な二国間の技術的了解事項のもとで、IAEAは必要な検証・監視活動を最大3カ月間継続する
- その目的を達成するために、技術的了解事項を定期的に見直す

技術的了解事項の具体的な内容は非公表だが、最大3カ月の暫定期間に、イランは追加議定書の履行範囲である施設の検証のため、IAEA が設置したカメラの監視データを自主的に保存し、米国による制裁措置が解除された場合には IAEA に提供することが合意に含まれていた。グロッシ IAEA 事務局長は、上述のような措置の結果、査察員の数は減らず、必要なレベルの監視は可能だが、アクセスは縮小すると述べ、イ

⁶⁰ “Strategic Action Plan to Lift Sanctions and Protect Iranian Nations’ Interests,” December 2, 2020, <https://www.niacouncil.org/publications/iranian-parliament-bill-on-nuclear-program-full-text-in-english/?locale=en>.

⁶¹ GOV/INF/2021/13, February 16, 2021.

⁶² IAEA は、JCPOA ではなく包括的保障措置に基づく措置だと主張している。

⁶³ “Joint Statement by the Vice-President of the Islamic Republic of Iran and Head of the AEOI and the Director General of the IAEA,” February 21, 2021, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/joint-statement-by-the-vice-president-of-the-islamic-republic-of-iran-and-head-of-the-aeoi-and-the-director-general-of-the-iaea>.

ラン政府は査察官のアクセスはそれまでの70%程度になるとの見通しを示した⁶⁴。

上記の合意から3カ月後の5月24日に、イランはIAEAによる最低限の核施設査察をさらに1カ月間受け入れることに合意した。これにより、イラン核施設の監視映像を通じた査察の継続が可能になるが、グロッシ事務局長は「あくまでも暫定的措置」であり、追加議定書に基づく十分な査察はできない状態だと強調した⁶⁵。しかしながら、イランのガリバフ（Mohammad Bagher Ghalibaf）国会議長は1カ月間の延長を終えた後の6月27日に、IAEAとの合意は「失効した」とし、原子力施設に設置している監視カメラのデータや画像をIAEAに渡さないとした⁶⁶。

この間、IAEAは5月末の報告書で、イランの濃縮ウラン保有量について、初めて推計値を報告した。これは、2月23日以降、「オンライン濃縮モニターや電子封印のデータにアクセスできず、設置された測定器が記録した測定記録にもアクセスできなかった」ためだとした⁶⁷。

また、IAEAは9月の報告で、イランが追加議定書を含めIAEAの査察を制限したことについて、検証や監視の活動が「著しく損なわれている」と懸念を表明した⁶⁸。カラジの遠心分離機部品製造工場に設置さ

れた監視カメラとそのデータ（2021年6月の破壊工作中で、設置されていたカメラが損傷を受けたとされる）についても、以下のように報告された。

2021年9月4日、IAEAは、TESAカラジ複合施設の遠心分離機部品製造工場に設置されていた4台の監視カメラへのアクセスを提供された。このうち、1台は破壊され、1台が深刻な損傷を受け、他の2台は無傷であることを確認した。データ記憶媒体は3台のカメラから回収され、それ以上の検査を行わずにIAEAの封印が施された。しかしながら、破壊されたカメラの記憶媒体と記録ユニットは、提出されたカメラの残骸の中には残されていなかった。IAEAは、2021年9月6日付のイランへの書簡で、イランに記憶媒体と記録装置の所在を確認し、それらが存在しない理由について追加情報を提供するよう要求した。封印された他の3台のカメラの記録媒体にアクセスできるようになるまで、記録媒体のデータが復元可能か否かを判断することはできない。

……本報告の時点では、技術的理解に関連するイラン国内の残りのモニタリング及び監視機器の状況について、IAEAはイランから情報を受領していない。実際、イランはこの問題に関して数カ月にわたり、IAEAとの関わりを全く持っていない。

⁶⁴ Patrick Wintour, "IAEA and Iran Strike Three-Month Deal over Nuclear Inspections," *Guardian*, February 21, 2021, <https://www.theguardian.com/world/2021/feb/21/iran-pushes-ahead-plan-cut-un-nuclear-inspections>.

⁶⁵ Philipp Jenne and Jon Gambrell, "Iran Agrees to Extend Deal on Cameras at Its Nuclear Sites," *AP*, May 24, 2021, <https://apnews.com/article/united-nations-middle-east-iran-europe-iran-nuclear-a9a1ff0cdc170b38cad13e0d85681af9>.

⁶⁶ Kareem Fahim and Karen DeYoung, "Hardening Stances by Iran and U.S. Complicate Negotiations to Revive Nuclear Deal," *Washington Post*, June 27, 2021, https://www.washingtonpost.com/world/middle_east/iran-biden-nuclear-deal/2021/06/27/08507cf2-d750-11eb-8c87-ad6f27918c78_story.html.

⁶⁷ GOV/2021/28, May 31, 2021.

⁶⁸ GOV/2021/39, September 9, 2021.

イランが2021年5月24日の合意を引き続き実施していないことで、IAEAは機器の整備や記憶媒体の交換を妨げられている。このことは、将来的にイランの核関連のコミットメントの検証・監視を再開するために必要となる知識の継続性を維持するうえでのIAEAの技術的能力を著しく損なうものである⁶⁹。

これについて、イランとIAEAは9月12日に、核施設の監視カメラのデータを継続して記録するために協力することで合意した。共同声明によれば、「IAEAの査察官は、特定された機器を整備し、IAEAとAEOIの共同封印のもとでイランに保管されることになる記憶媒体を交換することを許可される。その方法と時期については、両者で合意する」⁷⁰。しかしながら、イランは上記の合意にもかかわらず、ウラン濃縮に使う遠心分離機の部品の製造工場への査察官の立ち入り、監視・モニタリング機器の整備と記録媒体の交換を拒否したとIAEAが指摘した。これに対して、イランはIAEA宛の書簡で、IAEAの指摘は不正確で、共同声明の合意事項を逸脱しているとし、「『共同声明』中の『特定された機器』という言葉及に、テロ攻撃によって破損した4台のカメラが含まれているとするIAEAの主張を否定する」とした。また、「カラジの施設は安全保障面の調査と司法手続きの

もとにあり、カメラを取り換えることはできなかった」とも主張した⁷¹。

11月のIAEA事務局長報告では、カラジの遠心分離機部品製造工場で、破壊・撤去された監視カメラの再設置ができていないことが報告された。同月のIAEA理事会で、グロッシ事務局長は以下のように述べ、イランの対応を批判した。

JCPOAに関連して、イランのすべての施設や場所にある監視・モニタリング機器へのIAEAの定期的なアクセスがないなかで、2021年2月にイランと交わした一時的な合意により、知識の継続性の維持が容易になったと考えた。しかしながら、約9カ月に及ぶ合意の度重なる延長は、この知識の継続性を回復するためのIAEAの能力に大きな課題となりつつある。

また、2021年9月12日にIAEAとイランの間で合意された内容に反して、カラジの工場にアクセスできなかったため、JCPOAに関連するイランのすべての施設・場所での監視・モニタリングの復旧が完了できなかった。このことは、JCPOAの再建に関連して不可欠であると広く認識されている、工場での知識の継続性を回復するためのIAEAの能力に深刻な影響を与えている⁷²。

グロッシ事務局長はまた、「イランの原子力施設では、保安官によって、IAEA査察官が過度に侵襲的な身体検査を受けてい

⁶⁹ Ibid.

⁷⁰ “Joint Statement by the Vice-President and the Head of Atomic Energy Organization of the Islamic Republic of Iran and the Director General of the International Atomic Energy Agency,” September 12, 2021, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/joint-statement-by-the-vice-president-and-the-head-of-atomic-energy-organization-of-the-islamic-republic-of-iran-and-the-director-general-of-the-international-atomic-energy-agency>.

⁷¹ INF/CIRC/964, November 1, 2021.

⁷² “IAEA Director General’s Introductory Statement to the Board of Governors,” IAEA, November 24, 2021, <https://www.iaea.org/iaea-director-generals-introductory-statement-to-the-board-of-governors-24-november-2021>.

ることを懸念している。イランに対して、この状況を改善するために直ちに措置を講じ、国際的に受け入れられているセキュリティの慣行、及び IAEA とその査察官の特権と免責に関するイランの法的義務に合致した方法で、原子力施設のセキュリティ手順を実施するよう、改めて要請する」⁷³とした。

12月に入り、イランと IAEA は、残された未解決の保障措置問題の解決に向け、引き続き作業を行うこと、12月末までの両者が合意した日にカラジのワークショップから撤去されたカメラに代わるカメラを再設置し、その他の関連技術活動を実施する予定であることなどに合意した⁷⁴。なお、監視カメラの映像については、JCPOA 再建までの間、IAEA は視聴できない。

未申告活動

IAEA 事務局長は、2021年2月23日付の報告で、イランが1989年～2003年の秘密裏・組織的な核開発計画（AMAD プラン）に関連するものであった可能性のある4つの場所での IAEA に未申告の核物質・活動の存在について、IAEA による評価をまとめた。このうち、1カ所では、環境サンプリングの結果、ウラン転換が実施された可能性を示す人為的に生成された天然ウラン粒子、並びにウラン 236 を含む低濃縮ウラン（LEU）及びウラン 235 の割合が天然よ

りわずかに低い濃度の劣化ウランが検出された。また、他の2カ所では、環境サンプリングの分析結果として、人為的に生成されたウラン粒子の存在が示唆されたとした。さらに、残る1カ所については、広範囲にわたって痕跡が消され、整地されたため、IAEA は補完的アクセスを行う価値がないと評価した⁷⁵。

IAEA が5月に作成した報告書では、「IAEA が補完的アクセスを実施した3施設で核物資の粒子が検出されたことについて、何カ月も経過したがイランは必要な説明を行ってこなかった」とし、「イランの保障措置申告の正確性及び完全性に関する IAEA の疑問点の解明が進まないことは、イランの核計画の平和的性質を保証することへの IAEA の能力に深刻な影響を与えている」と記載された⁷⁶。11月の IAEA 事務局長報告でも、これらの問題が未解決であると報告された⁷⁷。

シリア

IAEA は、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）のサイトについて、IAEA に未申告で秘密裏に建設されていた原子炉だった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

⁷³ Ibid.

⁷⁴ “IAEA and Iran Reach Agreement on Replacing Surveillance Cameras at Karaj Facility,” IAEA, December 15, 2021, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-and-iran-reach-agreement-on-replacing-surveillance-cameras-at-karaj-facility>.

⁷⁵ GOV/2021/15, February 23, 2021.

⁷⁶ GOV/2021/29, May 31, 2021.

⁷⁷ GOV/2021/52, November 17, 2021.

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⁷⁸。

また、この IAEA 保障措置ステートメントでは、2020 年にダマスカス近郊の小型研究炉 (MNSR) 及びダマスカス市内の施設外の場所 (LOF) で査察を実施したこと、並びに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ことが記載された⁷⁹。

(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、核兵器国は自発的保障措置協定 (VOA) を IAEA と締結し、自国の平和的目的の原子力施設及び核物質に対して一部保障措置を受け入れてきた。

2021 年に公表された「2020 年版 IAEA 年次報告」によれば、2020 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⁸⁰。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、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
- 英国：濃縮施設 1、分離貯蔵施設 2
- 米国：分離貯蔵施設 1

IAEA は「保障措置ステートメント」で、5 核兵器国について、「選択された施設で保障措置が適用された核物質は平和的活動にとどまっているか、あるいは協定の規定に沿って (核物質は保障措置の適用対象から) 引き出されたと結論付けた。フランス、ロシア、英国及び米国では、選択された施設からの引き出しはなかった」⁸¹とした。

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非核兵器国が締結する追加議定書と同様の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。このうち英国は、2020 年 1 月末の EU からの脱退に伴い、EURATOM から脱退した。英国と IAEA は 2018 年 6 月に、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 IAEA 保障措置協定及び追加議定書に署名した。また、英国の原子力規制室 (ONR) は、2021 年から自らの保障措置と核物質計量管理を正式

⁷⁸ IAEA, “Safeguards Statement for 2020.”

⁷⁹ Ibid.

⁸⁰ IAEA *Annual Report 2020*, GC(65)/5/Annex, Table A33(a).

⁸¹ IAEA, “Safeguards Statement for 2020.”

に開始する予定であるとしていたが⁸²、「2020年12月31日23時をもって、ONRが所管することになった」⁸³と発表した。

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、当該国が協定の対象と申告した核物質・施設などには IAEA による査察が行われてきた。「2020年版 IAEA 年次報告」によれば、2020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）⁸⁴。

- インド：発電炉 10、燃料製造プラント 3（前年は2）、分離貯蔵施設 2
- イスラエル：研究炉 1
- パキスタン：発電炉 7、研究炉 2

これら3カ国の2020年の活動について、IAEA は、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⁸⁵。

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ことへ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。非同盟運動（NAM）諸国はまた、2019年の NPT 運用検討会議準備委員会で核兵器国に対して、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 NPT 運用検討会議で設置することを求めた⁸⁶。

(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、オーストラリア、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、アラブ首長国連邦（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。

⁸² Office for Nuclear Regulation (ONR), “Corporate Plan 2020 to 2021,” July 21, 2021, <https://www.gov.uk/government/publications/office-for-nuclear-regulation-corporate-plan-2020-to-2021/office-for-nuclear-regulation-corporate-plan-202021>.

⁸³ ONR, “ONR Becomes UK Safeguards Regulator,” December 31, 2020, <http://news.onr.org.uk/2020/12/onr-becomes-uk-safeguards-regulator/>.

⁸⁴ IAEA *Annual Report 2020*, GC(65)/5/Annex, Table A33(a).

⁸⁵ IAEA “Safeguards Statement for 2020.”

⁸⁶ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.14, March 21, 2019.

これに対して、NAM 諸国（一部の国を除く）は、「追加的な措置は、核兵器の不拡散をすでに約束し、核兵器オプションを放棄した非核兵器国の権利に影響を与えてはならない」⁸⁷と主張する。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」⁸⁸とした。他方で、2002年に追加議定書を締結している南アフリカは、追加議定書はNPT上の義務ではなく自発的措置であるとしつつ、「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な手段である」⁸⁹と論じた。

2021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⁹⁰。

- 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個別の（tailor-made）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）」に基づき、「国レベルの保障措置アプローチ（SLA）」を開発・承認してきた。

IAEAの報告書「IAEA保障措置の有効性強化と効率向上」によれば、IAEAは2021年6月末時点で、拡大結論を得た70カ国、包括的保障措置協定及び追加議定書を発効させているものの拡大結論を得ていない36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27カ国についてSLAを開発・承認した（2020年には新たに2カ国について開発）⁹¹。また、同報告書によれば、VOA及び追加議定書を発効している2カ国（フランス及び英国）に対してSLAを開発した⁹²。

保障措置技術の研究開発に関しては、IAEAの長期プラン⁹³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2020～21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、

⁸⁷ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.17, March 21, 2019.

⁸⁸ “Statement by Brazil,” Cluster 2, 2019 NPT PrepCom, May 3, 2019. ブラジルはアルゼンチンとの間でABACCという国際機関による相互監視を受諾しており、この監視が追加議定書に代替するものだとしている。

⁸⁹ “Statement by South Africa,” Cluster 2, 2019 NPT PrepCom, May 2, 2019.

⁹⁰ GC(65)/RES/12, September 2021.

⁹¹ GC(65)/16, July 21, 2021.

⁹² Ibid.

⁹³ IAEA, “IAEA Department of Safeguards Long-Term R&D Plan, 2012-2023,” January 2013.

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⁹⁴。

調査対象国で IAEA への 2021 年の分担金を未支払い（2021 年 9 月 17 日時点）なのは、ブラジル（前年までの分も未納）、チリ（前年までの分も未納）、イラン（前年までの分も未納）、メキシコ、パキスタン、スウェーデン、シリア、トルコ、米国である⁹⁵。

(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、調査対象国のうち豪州、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、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、原子力供給国グループ（NSG）を含む 4 つの国際的輸出管理レジーム⁹⁶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⁹⁷。

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、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、アジア輸出管理セミナーを毎年開催してきた（2021 年は新型コロナ禍で開催されなかった）。2020 年 2 月の第 27 回アジア輸出管理セミナーには 33 カ国・地域と国際機関などから約 230 名が参加し、「グローバルサプライチェーンの中で重要な役割を担っているアジア地域において、WMD や通常兵器の開発・製造に使用可能な重要技術の調達活動が多様化、巧妙化する中で、国際機関における活動の状況や各国の輸出管理の取組やベストプラクティスの共有を図ることで、輸出管理の実効性の向上の必要性についての共通理解を深め」た⁹⁸。

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

⁹⁴ IAEA, “Development and Implementation Support Programme for Nuclear Verification 2020-2021,” January 2020.

⁹⁵ GC(65)/INF/12, September 17, 2021.

⁹⁶ 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）。

⁹⁷ 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。

⁹⁸ 経済産業省「第 27 回アジア輸出管理セミナー」2020 年 2 月 19 日、<https://www.meti.go.jp/press/2019/02/20200219004/20200219004.html>。

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⁹⁹。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、2021 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。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¹⁰⁰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¹⁰¹。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。

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

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 包括的保障措置の適用を定め、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、包括的保障措置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置協定（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、移転を許可すべきである」¹⁰²（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¹⁰³。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

⁹⁹ 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。

¹⁰⁰ “Foreign Ministry Spokesperson Geng Shuang’s Regular Press Conference,” Ministry of Foreign Affairs of China, January 31, 2019, https://www.fmprc.gov.cn/mfa_eng/xwfw_665399/s2510_665401/t1634507.shtml.

¹⁰¹ “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>.

¹⁰² INFCIRC/254/Rev.12/Part 1, November 13, 2013.

¹⁰³ たとえば、NPT/CONF.2020/PC.III/WP.5, March 15, 2019 などを参照。

転にいかなる制限も課すべきではないと主張している¹⁰⁴。

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、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 2009 年に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、米国がその後に締結・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¹⁰⁵。なお、日本が UAE 及びヨルダンとそれぞれ締結した原子力協力協定では、協定のもとで移転、回収あるいは生成された核物質の濃縮・再処理が禁止されている。

近年、注視されてきたのは米・サウジアラビア間の原子力協力を巡る動向である。米国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ているが、サウジアラビアは応じていない。また、サウジアラビアは上述のように、IAEA 保障措置に関して SQP 改正議定書、包括的保障措置協定、並びに追加議定書の締結を行っていない。

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

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採択されてきた。すべての国連加盟国は安保理決議のもとで、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。

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年 2 回、報告書を公表してきた。2021 年 3 月の報告書では、以下のような点などが指摘された¹⁰⁶。

- 北朝鮮は、巧妙な不法手段を使い、直接納入や瀬取り（船舶による洋上での物資の違法な積替え）による石油精製品の不法輸入を継続していることを調査した。加盟国から入手した 1 月 1 日から 9 月 30 日までの画像、データ及び計算結果によると、2020 年にはこれらの不正な出荷が年間 50 万バレルの上限を数倍も上回っていた。
- 北朝鮮は報告の対象期間に石油精製品を少なくとも 121 回、不正に輸入した。

¹⁰⁴ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.18, March 21, 2019.

¹⁰⁵ 米国とメキシコが 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）。

¹⁰⁶ S/2021/211, March 4, 2021.

- パネルは、北朝鮮が制裁に違反して船舶の取得、漁業権の売却、並びに石炭の輸出を継続している事例を調査し、2020年7月下旬以降、石炭の出荷がほぼ停止しているようだ指摘した。
 - 北朝鮮は2020年1～9月に、少なくとも410万トンの石炭及びその他の禁止鉱物を中国に輸出した。
 - パネルは、制裁対象となっているその他の商品や物品が様々な経路で移転されている事例を調査した。またパネルは、北朝鮮が海外にある自国銀行の駐在員、合弁事業、シェル企業、オフショア資産あるいは仮想資産の利用などを含め、国際的な銀行チャンネルにアクセスしていることについて調査を継続した。万寿台海外開発会社（Mansudae Overseas Project Group of Companies）及び朝鮮白虎貿易会社（Korea Paekho Trading Corporation）に関連する事件や、サハラ以南のアフリカで収入を得ている北朝鮮の労働者について調査した。さらに、軍需産業部から派遣された情報技術者を含め、そうした労働者が海外で収入を得続けている事例も調査した。
 - 北朝鮮がセネガルやコンゴ民主共和国での合弁企業によるホテルや空港の建設を通じ、外貨を取得している。
 - 北朝鮮が外貨取得目的で海外に派遣した出稼ぎ労働者が、送還の期限を過ぎても国外で働き続けている
 - パネルは、主に偵察総局が主導した北朝鮮による仮想資産と仮想資産サービス・プロバイダーの標的化、防衛企業への攻撃など、制裁に違反した悪質なサイバー活動を調査した。
 - 北朝鮮は、2019～20年に暗号資産交換事業者などへのサイバー攻撃で、計3億1,640万ドルの仮想通貨を違法に奪った。
 - パネルは、軍事協力の疑い、武器禁輸措置違反の試み、韓国鉱業開発貿易公社を含む指定団体の不正活動、北朝鮮の在外公館の商業利用に関する情報を更新した。
- 同年9月の中間報告では、以下のような点などが指摘された¹⁰⁷。
- 北朝鮮からの石炭、並びに他の制裁品目の海上輸出は継続しているが、そのレベルは大幅に低下している。パネルに報告された石油製品の輸入は、2021年上半期に大幅に減少した。海事調査及び金融調査では、船舶とそれを支える管理・所有構造の双方が制裁を回避するためにますます巧妙になっていることが明らかになった。自動認識システムの悪用は続き、北朝鮮の船団は船舶の獲得を続けた。また、北朝鮮は領海内の漁業権の売却を継続した。
 - 2021年2～5月の間に少なくとも41回に分け、北朝鮮産の石炭36万4,000トンが瀬取りによって中国の寧波・舟山地域へ輸出された。
 - 2021年7月中旬時点で制裁委員会に報告された石油精製品の輸入量は、安保理が定める年間供給上限（50万バレル）の4.75%にとどまった。ある加盟国は違法に輸入している石油精製品が増えているため「安保理が定めている上限を超える」と分析している。
 - シンガポールに拠点を置く石油取引会

¹⁰⁷ S/2021/777, September 8, 2020. また、北朝鮮による制裁回避の様々な施策を分析したものとして、以下を参照。King Mallory, *North Korean Sanctions Evasion Techniques* (RAND, 2021).

社ウィンソン・グループが北朝鮮の制裁を回避した燃料調達の要となっていると説明した。

- ▶ 北朝鮮による国際金融機関へのアクセスは継続している。国家計画に使用するための収入を得る労働者も海外に在住している。北朝鮮への高級品の輸入はほぼ停止した。
- ▶ 車のタイヤや部品、建築・内装材、金正恩委員長の家族の別荘向け物資など輸入品や高級品の一部は国境の鉄道基地から南浦（Nampo）などの港に船で不正に運ばれたと報告した。レクサス車の北朝鮮への出荷に中国企業が関与していた。
- ▶ 北朝鮮は、核兵器と弾道ミサイル技術の高度化のため、海外から関連部品と技術を手に入れるための取組を継続している。
- ▶ パネルは、世界的なサイバー活動への北朝鮮の関与と、大量破壊兵器計画に応用される可能性のある研究に焦点を当て、北朝鮮の学者や大学と海外の科学研究機関との協力関係について調査を続けた。パネルは、資金やノウハウのサイバー窃盗と、学術的手段による技術の無形移転の双方を重要な問題と考えている。
- ▶ 加盟国のパネルへの関与はいまだ不十

分であり、パネルが行った情報提供の要請の半分以上が回答されていない。

イラン

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。

JCPOA に基づき、イランによる原子力関連資機材の調達は、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。その件数は半年ごとに安保理に報告されてきた¹⁰⁸。2021年6月の報告によれば、同月までの半年間に、調達作業部会はある国からの1件の提案を検討し、承認を勧告した。また、前回の報告期間中に検討されていた別の提案についても承認が勧告された¹⁰⁹。また、12月の報告では、報告期間内に検討された提案はなかった¹¹⁰。

イランが核関連の不法な調達活動を実施しているか否かは明らかではないが、オランダ、スウェーデン、ドイツの各情報機関が、イランは大量破壊兵器開発計画のために、資機材や技術の不法な調達活動を続けていると報告したことが報じられた¹¹¹。

¹⁰⁸ 2020年には、2019年12月5日から2020年6月5日までの間に、調達作業部会は1カ国からの4件の提案について検討し、このうち3件については承認の勧告を行ったこと、残る1件については検討中であることが報告された（S/2020/508, June 15, 2020.）。また、2020年6月6日から12月3日までの間に、調達作業部会は1カ国からの3件の提案について検討し、このうち1件については承認の勧告を行ったこと、1件は提案国により撤回されたこと、残る1件については検討中であることが報告された。また、前回報告期間に検討中とされた1件については、承認を勧告したことも明らかにした（S/2020/1164, December 9, 2020.）。

¹⁰⁹ S/2021/578, June 24, 2021.

¹¹⁰ S/2021/992, December 2, 2021.

¹¹¹ Benjamin Weinthal, "Iran Sought Nuclear Weapons, Technology for WMDs Last Year, Reports Find," *Fox News*, May 3, 2021, <https://www.foxnews.com/world/iran-nuclear-weapons-technology-weapons-mass-destruction>.

懸念国間の取引

北朝鮮とイランが核・ミサイル開発で協力関係にあるとの懸念が以前から指摘されてきた。北朝鮮制裁委員会専門家パネルの報告書によれば、「2020年に、北朝鮮とイランは核心部品の移転をはじめとする長距離ミサイル開発プロジェクトに関する協力を再開した」とし、再開された協力には「重要な部品の移転が含まれているとされ、この関係に基づく直近の発送は、2020年に行われた」と評価した。北朝鮮はバルブや電子機器、地上でのミサイル実験のための測定装置などをイランに輸出していたという。イランは2020年12月21日付のパネルへの回答で、「(パネルから)提供された情報を考慮すると、調査と分析に偽情報と捏造されたデータが使用された可能性が示唆される」と否定している¹¹²。

他方、北朝鮮とイランによる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。

米議会調査局の報告書によれば、「米国政府の公式報告は、中国政府は核・ミサイル関連品目の移転への直接的な関与を明らかに終えたが、中国を拠点とする企業や個人は、これらの品目に関連する商品を、特にイランや北朝鮮に輸出し続けている」と指摘している。また、米国政府は、中国で活動する企業が不法金融やマネーロンダリ

ングなど核拡散の影響を受けやすい活動を別の形で支援していることを懸念している。また、ミサイル技術管理レジーム(MTCR)で輸出が規制されているミサイル関連物資を、中国企業が2018年にイラン、北朝鮮、シリア、パキスタンに供与したとの分析も明らかにするなど、中国が直接・間接に核・ミサイル拡散支援に関与している可能性を指摘した¹¹³。2021年11月には、米商務省が中国などの16の企業・個人をパキスタンの核・弾道ミサイル開発に関与したとして、エンティティ・リストに追加した¹¹⁴。

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)」について、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、スウェーデン、スイス、UAEなどを加えた107カ国(新たにマイクロネシアが参加)が、PSIの基本原則や目的への支持を表明し、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、

¹¹² S/2021/211.

¹¹³ Paul K. Kerr, "Chinese Nuclear and Missile Proliferation," *CRS In Focus*, May 17, 2021.

¹¹⁴ The U.S. Department of Commerce, "Commerce Lists Entities Involved in the Support of PRC Military Quantum Computing Applications, Pakistani Nuclear and Missile Proliferation, and Russia's Military," November 24, 2021, <https://www.commerce.gov/news/press-releases/2021/11/commerce-lists-entities-involved-support-prc-military-quantum-computing>; Federal Register, "Addition of Entities and Revision of Entries on the Entity List; and Addition of Entity to the Military End-User (MEU) List," November 26, 2021, <https://www.federalregister.gov/documents/2021/11/26/2021-25808/addition-of-entities-and-revision-of-entries-on-the-entity-list-and-addition-of-entity-to-the>.

明らかにされることは多くはない。他方、PSIのもとでは、阻止訓練の実施とこれへの参加、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。太平洋地域でも2019年まで、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）が主導した阻止訓練が実施されてきた（2020年以降は新型コロナウイルス感染拡大により実施されていない）。

2018年1月には、北朝鮮の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¹¹⁵。

北朝鮮による瀬取りなど海上での国連安保理決議に違反する活動に対して、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¹¹⁶。警戒監視活動は2021年も継続して実施され、日米に加えて、豪州、

カナダ、フランス、ドイツ（初参加）、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、インドによるIAEA保障措置協定追加議定書の締結や、核実験モラトリアムの継続などといったコミットメントを条件として、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、日本、カザフスタン、韓国、ロシア及び米国との間で締結されてきた。他方、そう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、カザフスタン、ロシア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¹¹⁷を除き、必ずしも進んでいるわけではない¹¹⁸。

パキスタン外務省軍備管理・軍縮部のアクタル（Kamran Akhtar）部長は、NSGではインドの参加について議論が行われてい

¹¹⁵ “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、ノルウェー、スウェーデン、スイス、英国、米国。

¹¹⁶ 外務省「北朝鮮関連船舶による違法な洋上での物資の積替えの疑い」2021年11月5日、https://www.mofa.go.jp/mofaj/fp/nsp/page4_003679.html。

¹¹⁷ 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_barco/; 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>.

¹¹⁸ “No New Power Projects from Indo-US Nuclear Deal,” *The Pioneer*, March 9, 2020, <https://www.dailypioneer.com/2020/india/no-new-power-projects-from-indo-us-nuclear-deal.html>.

る一方で、同様に NSG への参加を求めるパキスタンの問題については議論すらなされていないと批判し、パキスタンでは保障措置施設と非保障措置施設が混在しておらず、法的拘束力のある約束をより積極的に受け入れてきたため、インドよりも適格性が高いと主張して、パキスタンの NSG 参加を認めるよう求めた¹¹⁹。

パキスタンに関しては、2010年4月に合意された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¹²⁰。原子炉は2015年に建設が開始され、それぞれ2021年及び2022年の商業運転開始が計画されている¹²¹。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否かは、これらの供与より前になされた2基の原子炉供与以上に疑わしい。

2020年4月には米国の先端防衛研究センター (C4ADS) が報告書を公表し、インド

及びパキスタンの核関連技術の調達ネットワークが、予想以上に大きなものだと結論付けた¹²²。報告書では、「パキスタンの原子力調達企業は、厳しい国際輸出管理規制及び NSG の貿易制限に直面しており、積み替えハブを利用して調達する可能性が高い」¹²³とした。また、「インド企業は NSG 加盟国からの直接購入が多い傾向にある。2017年1月から2019年7月までの間に64カ国から輸入された12万4,089件のなかで、1つ以上の非保障措置施設のために調達したことが知られている87社のインド企業に関連するもののうち、92%がドイツ、中国、米国、韓国及び英国を含む NSG 参加国の企業からのものであった。インドは NSG から特定の核貿易規制を免除される権利を有している。しかしながら、この免除は IAEA 保障措置外の施設には適用されない」とも分析している¹²⁴。

NAM 諸国は、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、包括的保障措置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¹²⁵。

¹¹⁹ “NSG Assailed for Treating Pakistan, India Differently on Membership,” *Dawn*, January 2, 2021, <https://www.dawn.com/news/1599186/nsg-assailed-for-treating-pakistan-india-differently-on-membership>.

¹²⁰ “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/>.

¹²¹ “Karachi Nuclear Power Plant (KANUPP) Expansion,” *Power Technology*, May 22, 2020, <https://www.power-technology.com/projects/karachi-nuclear-power-plant-expansion/>.

¹²² C4ADS, “Trick of Trade: South Asia’s Illicit Nuclear Supply Chains,” April 2020.

¹²³ *Ibid.*, p. 5.

¹²⁴ *Ibid.*

¹²⁵ NPT/CONF.2020/PC.III/WP.18.

(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 保障措置の受諾に加えて、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¹²⁶。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。2020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、中国は2017～2020年の保有量に関して報告を提出していない。米国は2020年報告を提出したが、2019年報告は未提出である。ロシアは2020年報告を未提出である。フランス、ドイツは、プルトニウムだけでなく民生用高濃縮ウラン（HEU）の量もあわせて報告した¹²⁷。

日本がIAEAに提出した上記の報告は、2021年7月9日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¹²⁸。

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、ウラン濃縮・再処理施設の利用を多国間で共有するという、核燃料サイクルの多国間

¹²⁶ 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。

¹²⁷ “2020 Civilian Plutonium Declarations Submitted to the IAEA,” *IPFM Blog*, October 24, 2021, https://fissilematerials.org/blog/2021/10/2020_civilian_plutonium_d.html.

¹²⁸ 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」2021年7月9日、http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryoy2021/siryoy21/1_haifu.pdf.

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）に設置されたロシア独自の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¹²⁹、カザフスタンに、IAEA が管理運営を委託した LEU を保管する IAEA・LEU バンクが開設された¹³⁰。

¹²⁹ 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。

¹³⁰ 核燃料バンクに関する NTI の当初の提案では、燃料供与の条件を「核燃料サイクル施設の保有を放棄した国」としていた。しかしながら、ロシアのセンター及びカザフスタンの核燃料バンクのいずれにも、そうした条件は含まれていない。

コラム5

豪州の原潜取得問題

菊地 昌廣

豪州、英国、米国は2021年9月15日に、インド・太平洋地域の安全保障強化を目的としてAUKUSと称する安全保障枠組みを立ち上げ、この一環として米英が豪州海軍の攻撃型原子力潜水艦（以下、原潜）保有を支援することとなった。11月22日には豪州の少なくとも8隻の原潜導入に関し、米英からの建造、運用及び支援に関する訓練や教育を目的とした高度な技術供与に関する合意書が署名された。豪州は2016年にフランスと交わした通常型潜水艦の購入契約を破棄し、原潜取得の道を選択した。

核兵器不拡散条約（NPT）では、核兵器及びその他の核爆発装置の非核兵器国による取得や核兵器国からの譲渡や援助を禁止しているが、原子力を推進機関とする軍用艦艇（たとえば原潜）についてはそれらを禁止していない。NPTから検証を付託されている国際原子力機関（IAEA）の包括的保障措置協定においても、第14条で、核兵器以外の軍事利用核物質を検証の適用対象外としている。1970年の包括的保障措置協定成立時点でも、核兵器以外の軍事利用が、非核兵器国による核兵器取得に繋がる可能性が懸念されていた。しかしながら、軍用艦艇の核燃料の検証が軍事機密に抵触する可能性があることや、原潜などを保有する非核兵器国がなかったことから、軍事利用の境界を明確にし、核物質が軍事利用に入った段階で保障措置を停止し、軍事利用が終了して従来の平和利用に回帰した段階で

保障措置を再適用することとして、IAEAと当事国間で保障措置が適用されていない期間及び状態について別途取極を締結することとした。

これまでに協定第14条が適用された事例はないが、カナダやブラジルが原潜保有に関連する同条の適用可能性について言及したことはある。カナダは1980年代の後半に、自国産のウランを原潜燃料に濃縮・加工するために核兵器国へ輸出し、原潜燃料として再輸入するにあたって、第14条の適用除外をIAEAに要請した。しかしながら、適用除外とする時点について、輸出される核物質が国内に存在する時点とするカナダの主張と、国内の在庫量に不一致が生ずることから輸出された時点とすべきとするIAEAの主張とが調整できず、協議が中断した。一方、原潜の取得を模索してきたブラジルは、IAEA保障措置適用下で地上での原子力推進炉開発計画を推進中であるが、原潜に搭載すべき核物質の転換、濃縮及び燃料製造工程が遅延していることから、核燃料の軍事利用に関するIAEAとの協議は開始されていない。

豪州が原潜保有を目指すことになると、包括的保障措置協定第14条適用期間、すなわち保障措置が停止されている原潜運用期間内に核物質が核兵器等に転用されるのではないかという核拡散が懸念される。一般に、原潜搭載用の小型原子炉では、運転効率の向上や運用期間の延長の要請から、核燃料として高濃縮ウラン（HEU）が使用される。豪州がHEUを用いる8隻の原潜を取得する場合、その燃料となるHEUを安定して供給すべく、一定規模のウラン濃縮施設の建設が必要となる。現時点で、豪州はウラン濃縮施設を保有していない。ウラン濃縮施設は、民生利用施設として既に複

数の非核兵器国で建設され運用されており、そこでの技術は基本的に核兵器国の原潜燃料製造のためのウラン濃縮施設と大きな相違はない。生産されるウラン燃料の濃縮度が目的によって異なることと、非核兵器国のウラン濃縮施設で生産される HEU は、IAEA 保障措置の対象となっていることが異なる点である。もし、豪州が自国に原子力発電計画（平和目的の核燃料サイクル）を持たず、原潜燃料製造のみを目的としたウラン濃縮軍事施設を建設することになれば、協定第 14 条によってこの施設で生産される HEU は IAEA 検証の対象外となってしまう。

仮に豪州と IAEA との間で原潜利用の核物質を検証の対象外とする保障措置取極が合意された場合には、これをスタンダードとして、ウラン濃縮施設を有する非核兵器国が協定第 14 条の適用を IAEA に要請し、原潜を含む原子力戦闘艦を保有するという NPT で禁止されていない核兵器以外への核物質の新たな軍事利用の道を開いてしまうことになりうる。さらに、保障措置が適用されていない期間に核物質が原潜燃料以外の目的（核爆弾の構成要素）に転用されるというシナリオは、非核兵器国による包括的保障措置実施の抜け道（loophole）になりかねない

IAEA 事務局は、現時点で有効な法的枠組みのなかで実施可能な保障措置について協議する準備があるとして、AUKUS を構成する豪州、英国及び米国に対し、それぞれの保障措置協定と追加議定書に基づく情報提供の義務を果たすように要請している。議論の動向が注視される。

きくち まさひろ：前核物質管理センター理事

第3章 核セキュリティ¹

(1) 核物質及び原子力施設の物理的防護

A) 核物質

核セキュリティとは「核物質、その他の放射性物質、関連施設または関連する活動が絡むか、あるいはそれらに向けられた犯罪または意図的な不正行為の防止、検知、及び対応」を意味する²。核セキュリティにおける中心的な措置の1つである物理的防護について、国際原子力機関（IAEA）が2011年に発行した「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、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うえで、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³。

具体的には、不法移転については表3-1に示すとおり物理的防護措置を決定する際の基本的要素を核物質そのものとし、その種類、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」

の高い順に区分Ⅰから区分Ⅲへと分類している⁴。

核爆発装置を製造しようとするテロリストにとっては、兵器利用可能な核物質は非常に魅力的な存在になりうる。そのため、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各国の取組の重要な評価対象となる。各種の公開情報によれば、本報告書の調査対象国が保有する兵器利用可能な核物質の保有量は、表3-2に示すとおりである。民生用の高濃縮ウラン（HEU）については減少傾向にある一方、民生用のプルトニウムについては増加している。

表3-2には記載されていないものの、HEUの保有が推定されている調査対象国には以下の国々がある（2021年11月時点）。

- 1トン以上：カザフスタン（約10,000kg〔照射済〕）⁵
- 1kg以上：豪州（2.726kg〔未照射〕、0.02kg〔照射済〕）⁶、カナダ

¹ 第3章「核セキュリティ」は、堀部純子により執筆された。本章の執筆にあたっては、『ひろしまレポート2020年版』の本章（一政祐行氏執筆）を参考にした。

² IAEA, “Nuclear Security Series Glossary Version 1.3 (November 2015) Updated,” p.18.

³ IAEA, “Nuclear Security Series No.13 Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities (INFCIRC/225/Rev.5),” 2011, paragraph 3.37.

⁴ INFCIRC/225/Rev.5, 2011, paragraph 4.5.

⁵ “Countries: Non-nuclear Weapon States,” International Panel on Fissile Material, August 31, 2021, <https://fissilematerials.org/countries/others.html>; “Materials: Highly Enriched Uranium,” International Panel on Fissile Material, May 22, 2020, <http://fissilematerials.org/materials/heu.html>; National Nuclear Security Administration, “Kazakhstan and U.S. Cooperate to Eliminate Highly Enriched Uranium in Kazakhstan,” September 22, 2020, <https://www.energy.gov/nnsa/articles/kazakhstan-and-us-cooperate-eliminate-highly-enriched-uranium-kazakhstan>.

⁶ INFCIRC/912/Add.4, March 5, 2020.

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。)

($<838\text{kg}$)⁷、イラン (17.7kg)⁸、オランダ (約 600kg)、ノルウェー (1kg 未満〔未照射〕、3kg〔照射済〕)⁹、南アフリカ (約 700kg〔未照射〕)¹⁰

➤ 1kg 未満：シリア (1kg 未満)

かつては HEU を保有していたものの、地球的規模脅威削減イニシアティブ (GTRI) の成果として近年完全に HEU を除去した国は少なくない。GTRI による直接の成果を含めて、HEU の完全な除去を達

成した調査対象国は、オーストリア、ブラジル、チリ、インドネシア、韓国、メキシコ、ナイジェリア、フィリピン、ポーランド、スウェーデン、スイス、トルコの 12 カ国である¹¹。

⁷ "Civilian HEU: Who Has What?" Nuclear Threat Initiative, October 2019, https://media.nti.org/documents/heu_who_has_what.pdf; "Canada, USA Complete Used Fuel Return," *World Nuclear News*, February 13, 2020, <https://world-nuclear-news.org/Articles/Canada,-USA-complete-used-fuel-return>; "CNL Completes Repatriation of HEU Target Residue Material to United States," Canadian Nuclear Laboratories, January 26, 2021, <https://www.cnl.ca/cnl-completes-repatriation-of-heu-target-residue-material-to-united-states/>; Canadian Nuclear Safety Commission, "Highly Enriched Uranium in Canada," February 19, 2021, <https://nuclearsafety.gc.ca/eng/reactors/research-reactors/nuclear-facilities/chalk-river/highly-enriched-uranium-in-canada.cfm>などを参照。

⁸ IAEA, "Verification and Monitoring in the Islamic Republic of Iran in light of United Nations Security Council Resolution 2231 (2015): Report by the Director General," GOV/2021/51, November 17, 2021.

⁹ INFCIRC/912/Add.3, August 19, 2019, p. 3.

¹⁰ "Civilian HEU: South Africa," Nuclear Threat Initiative, July 1, 2019, <https://www.nti.org/analysis/articles/civilian-heu-south-africa/>.

¹¹ "Materials: Highly Enriched Uranium," International Panel on Fissile Material, May 22, 2020, <http://fissilematerials.org/materials/heu.html>.

表 3-2：兵器利用可能な核物質の保有量（2021年推計）

	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±3	30±6	678±120	22.6	562	5.2±1.8	0.3
・兵器中のストックパイル	5.2	6	90	3.6		0	
・退役した兵器中のストックパイル			40	0.4			
・兵器目的のストックパイル	8.8	20	510	15			0.3
・兵器目的以外の軍事的目的のストックパイル				0.7		4.4	
・軍事的目的からの余剰					83		
・民生用		5.3	6	0.7			
プルトニウム	2.9±0.6	85.4	191±8	119.3	87.8	7.87	0.98±0.13
・兵器中のストックパイル	1	1.2	18	0.72	15	0.57	0.5
・退役した兵器中のストックパイル			8	0.08	10		
・兵器目的のストックパイル	1.9	4.8	62	2.4	13.4		0.42
・兵器目的以外の軍事的目的のストックパイル						6.9	
・軍事的目的からの余剰			40		41.4		
・民生用	0.0409	79.4*	63	116.1*	8	0.4	

	バキスタン	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)***	3.9±0.4	0.7-0.727	1.30	1.75	0	0.5	11.253-11.28
・兵器に利用されているストックパイル	3.9±0.4	0	0	0	0		0
・退役した兵器中のストックパイル		0	0	0	0		0
・兵器目的のストックパイル	0	0	0	0	0	0.5	0
・兵器目的以外の軍事的目的のストックパイル		0	0	0	0		0
・軍事的目的からの余剰		0	0	0	0		0
・民生用		0.7-0.727	1.30	1.75	0		11.253-11.28
プルトニウム	0.41±0.1	<0.05	0	46.1	<0.002	0.04	3.948
・兵器中のストックパイル	0.41±0.1	0	0	0	0		
・退役した兵器中のストックパイル		0	0	0	0		
・兵器目的のストックパイル		0	0	0	0	0.04	
・兵器目的以外の軍事的目的のストックパイル		0	0	0	0		
・軍事的目的からの余剰		0	0	0	0		
・民生用		<0.05	0	46.1**	<0.002		3.948

単位：トン（空欄：情報がなく不明）

*他国に属するものは含まない。**46.1トンのうち、8.9トンは国内、37.2トンは国外にある。***『ひろしまレポート2021』とは異なる情報源を使用したことでデータ上の増加が見られるが、毎年入手可能な情報源のデータを比較すると全体として減少傾向にある。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。Moritz Kütt, Zia Mian and Pavel Podvig, "Global Stock and Production of Fissile Materials, 2020," in *SIPRI Yearbook 2021*, Stockholm Peace Research Institute, 2021, pp. 406-408; 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.5/25（フランス）, September 21, 2021; INFCIRC/549/Add.9/22（ロシア）, December 8, 2020; INFCIRC/549/Add.8/24（英国）, October 13, 2021; INFCIRC/549/Add.6/23（米国）, October 15, 2021; INFCIRC/549/Add.3/20（ベルギー）, June 16, 2021; INFCIRC/549/Add.2/24（ドイツ）, September 30, 2021; INFCIRC/549/Add.1/24（日本）, August 16, 2021; INFCIRC/549/Add.4/25（スイス）, March 5, 2021; "China's Fissile Material Production and Stockpile New IPFM report," *IPFM Blog*, August 31, 2021, <https://fissilematerials.org/countries/china.html>; "Fissile Materials Stocks," International Panel on Fissile Materials, September 4, 2021, <http://fissilematerials.org/>.

B) 放射性物質

核物質に加えて、放射性同位体のセキュリティについても取組の強化が重視されてきている。たとえば、2020年2月にウィーンで開催されたIAEAの「2020年核セキュリティに関する国際会議（ICONS 2020）」の閣僚宣言では、「放射線源の安全とセキュリティにかかる行動規範」及びその補足ガイダンス文書と整合性のある形でのライフサイクル全体を通じた放射線源の効果的なセキュリティ維持へのコミットメントが表明された¹²。

2004年にIAEAで策定されたこの行動規範には、2021年9月時点で140カ国が政治的なコミットメントを表明しており、調査対象国については北朝鮮以外のすべての国がこれまでにかかるコミットメントを表明している¹³。本行動規範には法的拘束力はないものの、履行の進捗状況の報告や教訓の共有、また改善策の議論を目的としたIAEA主催の国際会合が3年ごとに開催されている¹⁴。

2021年における放射性物質のセキュリティに関する国際的な取組としては、IAEA

がアフリカ地域で38カ国が参加する「放射性物質の安全及びセキュリティのための国の規制基盤向上」に焦点を当てたプロジェクトを引き続き実施した¹⁵。さらに、本プロジェクトの一部として、「放射性物質の安全とセキュリティのための政策及び戦略に関する地域ワークショップ」が、3月に英語圏、4月にはフランス語圏のアフリカ諸国を対象にそれぞれオンラインで開催された¹⁶。また、ライフサイクルを通して放射性物質の安全とセキュリティを高水準で確立・維持することに関連した経験及び予期される今後の展開にかかる意見の交換を行うことを目的としたIAEAの「放射線源の安全とセキュリティに関する国際会議」が2022年6月にウィーンで開催される予定であり、会議に向けた準備が進められている¹⁷。

調査対象国による放射性物質のセキュリティに関する2021年の取組については、エジプト及びパキスタンにおいて放射性物質を安全に管理するための物理的防護プロジェクトがIAEAによる支援のもとで進め

¹² “Ministerial Declaration,” ICONS 2020, February 2020, p. 2.

¹³ IAEA, “List of States Expressing a Political Commitment,” September 15, 2021, https://nucleus-new.iaea.org/sites/ns/code-of-conduct-radioactive-sources/Documents/Status_list%2015%20September%20%202021.pdf.

¹⁴ IAEA, “A Process for the Sharing of Information as to States’ Implementation of the Code of Conduct on Safety and Security of Radioactive Sources and Its Associated Guidance on the Import and Export of Radioactive Sources,” <https://www-ns.iaea.org/downloads/rw/code-conduct/code-formalized-process-english.pdf>. なお、2019年に開催された前回の会合では、改善が必要な分野として、独立した規制機関、放射線源の管理及び規制を外れた放射線源の問題が挙げられた。IAEA, “Wider Implementation of IAEA Code of Conduct to Enhance Safety and Security: Review Meeting Concludes,” June 11, 2019, <https://www.iaea.org/newscenter/news/wider-implementation-of-iaea-code-of-conduct-to-enhance-safety-and-security-review-meeting-concludes>.

¹⁵ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, GOV/2021/35-GC(65)/10, July 20, 2021, p. 17.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ “International Conference on the Safety and Security of Radioactive Sources- Accomplishments and Future Endeavours, 20-24 June 2022, Vienna, Austria,” IAEA, <https://www.iaea.org/events/safety-security-radioactive-sources-2022>.

られている¹⁸。また、使用されなくなった高放射能線源の除去に関する IAEA のプロジェクトがチリで実施されている¹⁹。さらに、米国では 9 月に国家核安全保障庁 (NNSA) が、国内 100 都市に所在する施設から放射性物質を (可能な限り) 除去したうえで、かかる物質が残存する施設についてはセキュリティを強化することを目的とした「RadSecure100」と呼ばれる放射線セキュリティ・イニシアティブを立ち上げた²⁰。

C) 原子力施設

潜在的に深刻な放射線影響が生じうる妨害破壊行為の対象となる原子力関連施設には、発電用原子炉、研究炉、ウラン濃縮施設、再処理施設及び使用済燃料貯蔵庫が挙げられる。

発電用原子炉については、2021 年 12 月時点で稼働可能なものが全世界に 440 基 (-2) あるほか、建設中が 56 基 (+4)、計画段階が 99 基 (-1)、建設が提案され

ているものが 325 基 (-1) ある (括弧内は前年度比の増減)²¹。

研究炉については、2021 年 11 月時点で全世界に 842 基 (-4) あり、その内訳は以下のとおりである²²。

- 稼働状態 (Operational) : 220 基 (-2)²³
- 一時的に稼働停止中 (Temporary Shutdown) : 15 基 (+1)
- 建設中 : 11 基 (±0)
- 計画中 : 14 基 (-3)
- 稼働停止延長 (Extended Shutdown) : 13 基 (±0)
- 永久稼働停止 (Permanent Shutdown) : 58 基 (±0)
- 廃止・解体 (Decommissioned) : 446 基 (±0)
- 解体中 : 65 基 (±0)

(括弧内は前年度比の増減)²⁴

一方、研究炉用の HEU 使用済核燃料集合体に目を向けると、濃縮度が 20%を超えるものは全世界に 20,596 体ある。そのうち濃縮度が 90%以上のものは 9,465 体あり、

¹⁸ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 17.

¹⁹ Ibid.

²⁰ “NNSA Launches Radiological Security Initiative in 100 U.S. Cities,” *NuclearNewswire*, September 3, 2021, <https://www.ans.org/news/article-3217/nnsa-launches-radiological-security-initiative-in-100-us-cities/>; Mary Ann Hurtado, “U.S. Advances Nuclear Security Goals,” *Arms Control Today*, October 2021.

²¹ “World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements,” World Nuclear Association, December 2021, <https://world-nuclear.org/information-library/facts-and-figures/world-nuclear-power-reactors-and-uranium-requireme.aspx>.

²² 研究炉のセキュリティに関し ICONS 2020 の共同議長報告では、研究炉のリスク評価アプローチの議論について、サイバー及び内部脅威に関するリスクの詳細な検討が有益となりうるとの指摘がなされた。“Co-Presidents’ Report,” ICONS 2020, February 2020, p. 11.

²³ 稼働中の 220 基のうち、171 基は HEU を使用するタイプの設計で建設されたが、そのうち 71 基は 1978 年以降、低濃縮ウラン (LEU) に転換され、28 基は稼働停止、残る 72 基は主に科学的、技術的な理由から依然として HEU 燃料を使用している。Laura Gil, “Countries Move Towards Low Enriched Uranium to Fuel Their Research Reactors,” *IAEA Bulletin*, November 2019, Vol. 60-4, pp. 26-27.

²⁴ IAEA, “Research Reactor Data Base,” <https://nucleus.iaea.org/RRDB/RR/ReactorSearch.aspx?rf=1>.

昨年から 67 体減少した²⁵。地域別に見ると、東欧に 10,627 体、西欧に 4,206 体、アジアに 3,492 体、北米に 1,614 体、アフリカ・中東に 572 体、南米に 85 体ある²⁶。なお、上述の 67 体の減少分は西欧に属するものであった。このように数多くの HEU 使用済核燃料集合体が世界に存在する状況は、研究炉における盗取及び妨害破壊行為の防止措置の強化が引き続き重要であることを示していると言えよう。なお、世界に存在する HEU の約 9 割は軍事用であり、民生用のみならずこれらについても核セキュリティの確保は重要である。

また、ウラン濃縮施設及び再処理施設については、核爆発装置製造の観点からテロリストにとって一定以上の「魅力度」を有する核関連施設でもあると考えられる。調査対象国の発電用原子炉、研究炉、ウラン濃縮施設及び再処理施設の保有状況は、表 3-3 のとおりである。

これらの原子力施設に対する妨害破壊行為については近年、無人航空機（ドローン）による関連した事案が複数発生している²⁷。ドローンは原子力発電所における点検などの目的での使用が増加する一方で、核セキ

ュリティ面での脅威が一層懸念されている。かかる脅威に関する事案についてはたとえば、2021 年 6 月に、イラン原子力庁（AEOI）は自らの施設の 1 つに対して攻撃が試みられたが失敗し、構造的な被害はなかったとした一方で、カラジ（Karaj）にある原子力関連施設に対して小型のドローンによる攻撃があったとの報道がなされた²⁸。また、イスラエルのメディアの一部はこの攻撃によってウラン濃縮に使用する遠心分離機の部品製造施設に被害が生じたと報じた²⁹。米国では、2019 年 9 月に複数のドローンがアリゾナ州にある米国最大規模のパロ・ヴェルデ（Palo Verde）原子力発電所に夜間に侵入し、1 時間半以上にわたって制限区域内を飛行する事案が 2 夜連続で発生した。物理的な被害は生じておらず偵察目的との推測もあるが、誰が何を目的に侵入したのかは分かっていない³⁰。また、原子力関連施設ではないが、2020 年 7 月に米国ペンシルヴァニア州の変電所にドローンが接近し、送電線をショートさせ変電所の運転妨害を試みようとした可能性が高い事案が発生していたことが 2021 年 11 月に

²⁵ IAEA, “Worldwide HEU and LEU Assemblies by Enrichment,” <https://nucleus.iaea.org/RRDB/Reports/Container.aspx?Id=C2>.

²⁶ IAEA, “Regionwise Distribution of HEU and LEU,” <https://nucleus.iaea.org/RRDB/Reports/Container.aspx?Id=C1>.

²⁷ 2014 年以降のドローンの脅威に関する事案は、Jae San Kim, “A Study on the Possibility of Unmanned Aerial Vehicles (UAV) Threat in Nuclear Facilities,” Transactions of the Korean Nuclear Society Annual Meeting, Goyang, Korea, October 22-25, 2019 を参照。

²⁸ Farnaz Fassihi and Ronen Bergman, “Iran Atomic Agency Says It Thwarted Attack on a Facility,” *New York Times*, June 23, 2021.

²⁹ Yonah Jeremy Bob and Tzvi Joffe, “Iran Nuclear Centrifuge Facility Substantially Damaged in Attack-Sources,” *Jerusalem Post*, June 24, 2021.

³⁰ David Hambling, “‘Drone Swarm’ Invaded Palo Verde Nuclear Power Plant Last September-Twice,” *Forbes*, July 30, 2020; Joseph Trevithick, “The Night a Mysterious Drone Swarm Descended on Palo Verde Nuclear Power Plant,” *The Warzone*, July 29, 2020.

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	○	○	○(b)	○
フランス	○	○	○	○
ロシア	○	○	○	○(b)
英国	○	○	○	○
米国	○	○	○	○
インド	○	○	○(a)	○(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		△(d)		
フィリピン		△(c)		
ポーランド		○		
サウジアラビア		△(c)		
南アフリカ	○	○		
スウェーデン	○	△(d)		
スイス	○	○		
シリア		○		
トルコ	△(c)	○		
UAE	○			
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, Power Reactor Information System, <https://pris.iaea.org/pris/>; IAEA, Research Reactor Database, [https://nucleus.iaea.org/RRDB/RR/ReactorSearch.aspx?filter=0](https://nucleus.iaea.org/RRDB/RR/ReactorSearch.aspx?filter=0;); “Facilities: Enrichment facilities,” International Panel on Fissile Materials, May 17, 2020; “Facilities: Reprocessing Plants,” International Panel on Fissile Materials, September 4, 2021; “Processing of Used Nuclear Fuel,” World Nuclear Association, December 2020; Julia Masterson, “North Korea Continues Uranium Enrichment,” *Arms Control Today*, October 2020; David E. Sanger, William J. Broad and Choe Sang-Hun, “Biden Is Facing an Uneasy Truth: North Korea Isn’t Giving Up Its Nuclear Arsenal,” *New York Times*, May 20, 2021.

報じられた³¹。この事案は、米国の電力インフラを「明確な標的」とする攻撃を目的として、改造されたドローンが使用された最初の事例とされており、原子力施設を含む重要インフラに対するドローンの脅威が現実のものであることを改めて示したと言えよう³²。

こうしたドローンの脅威に関する議論について、米国原子力規制委員会（NRC）は、2019年10月に一部を公表した技術分析報告書において、原子力発電施設は現在市販されている商業用ドローンによる攻撃に対して放射線影響を伴う妨害破壊行為や、特定核燃料物質の盗取につながる重大なリスクを伴うような脆弱性はないと結論付けている³³。また、同報告書は敵対者がドローンを用いて上空偵察により情報を収集する点についても、施設やその運転についての情報を敵対者が内部者から取得することを想定した設計基礎脅威（DBT）とすることで既に手当がなされているとしている³⁴。他方で、同報告書はドローン技術がもたら

す影響の評価を継続する必要性についても指摘している³⁵。

原子力施設に対するドローンの脅威にかかる対策強化に関する議論では、近年、低価格かつ低性能のドローンでも顕著に兵器化が進んでいるなかで、重要インフラ施設に複数のドローンが同時に侵入する事案が発生していることに懸念が示されているほか³⁶、制御システムや非常時の安全装置に影響を与えるために目標にピンポイントで攻撃を行うといった脅威も指摘されており、様々なシナリオを想定した対策が求められる³⁷。

また、原子力施設に対するサイバー攻撃についても、世界の原子力施設では1990年からの約四半世紀の間に23件のサイバー攻撃事例があったとされるが³⁸、2010年代に入って以降、発生頻度が高くなっており

³¹ “Intelligence Bulletin Reveals Potential Plot to Disrupt US Electrical Grid,” *ABC News*, <https://abcnews.go.com/WNT/video/intelligence-bulletin-reveals-potential-plot-disrupt-us-electrical-80961140>; Joseph Trevithick, “Likely Drone Attack on U.S. Power Grid Revealed in New Intelligence Report (Updated),” *The Warzone*, November 4, 2021. 2019年にはサウジアラビアの石油施設が軍用のドローンによる攻撃を受けた。“Saudi Arabia Oil Facilities Ablaze after Drone Strikes,” *BBC*, September 14, 2019.

³² “A Drone Tried to Disrupt the Power Grid. It Won’t Be the Last,” *WIRED*, November 5, 2021.

³³ “Drones and Nuclear Power Plant Security,” U.S. Nuclear Regulatory Commission, November 4, 2020, <https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/fact-sheets/fs-drone-pwr-plant-security.html>; 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>. なおNRCは、パロ・ヴェルデ原発へのドローン侵入事案後も小型のドローンは原子炉に被害を与えたり、核物質を盗取したりすることはできないとの理由からドローンに対する防衛を事業者に要求しない決定を行ったとされる。Hambling, “‘Drone Swarm’ Invaded Palo Verde Nuclear Power Plant Last September-Twice.”

³⁴ “Drones and Nuclear Power Plant Security.”

³⁵ *Ibid.*

³⁶ Rogoway and Trevithick, “The Night a Mysterious Drone Swarm Descended on Palo Verde Nuclear Power Plant.”

³⁷ Hambling, “‘Drone Swarm’ Invaded Palo Verde Nuclear Power Plant Last September-Twice.”

³⁸ *Ibid.*, pp. 10-15.

脅威が一層懸念されている³⁹。2021年に発生した事案としては、4月にイランのナタンズ（Natanz）にある核関連施設で爆発による停電が発生したが、AEOIはこの事案は「破壊工作」によるものであり「原子力テロ」との見解を示した一方で、イスラエルの公共放送はイスラエルによるサイバー攻撃によるものだったと報じた⁴⁰。5月には、韓国の原子力エネルギー研究所（KAERI）に対して北朝鮮によると見られるサイバー攻撃が行われた。この攻撃は仮想プライベートネットワーク（VPN）システムの脆弱性を突いたものであり、複数の無許可のIPアドレスからKAERIの内部ネットワークに対してアクセスがなされていた⁴¹。さらに日本でも、原子力規制庁が、2019年から庁内のネットワークに対するサイバー攻撃が継続的に行われ、2020年10月に気づくまで侵入が繰り返された結果、250以上のIDやパスワードが盗まれていたことを2021年5月に公表した⁴²。また、原子力施設ではないが、5月に米国最大級の石油パイプ

ラインに対してランサムウェアを用いたサイバー攻撃が行われる事案も発生した⁴³。

これまでのところ、放射線影響を伴うサイバー攻撃は発生していないが、上述のようにサイバー脅威は現実のものである。脅威は複雑化、多様化しており、情報セキュリティ及びコンピュータ・セキュリティの強化は従来にも増して重要な課題となっている⁴⁴。

(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9月11日の米国同時多発テロ以来、原子力発電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

³⁹ Alexandra Van Dine, Michael Assante and Page Stoutland, “Outpacing Cyber Threats: Priorities for Cybersecurity at Nuclear Facilities,” Nuclear Threat Initiative, 2016, pp. 9-15 を参照。

⁴⁰ Yonah Jeremy Bob, Lahav Harkov and Tzvi Joffre, “Mossad Behind Attack on Iran’s Natanz Nuclear Facility,” *Jerusalem Post*, April 13, 2021.

⁴¹ Rebecca Klapper, “North Korea Likely Culprit in Cyberattack on South Korea’s Atomic Energy Institute,” *Newsweek*, June 21, 2021, <https://www.newsweek.com/north-korea-likely-culprit-cyberattack-south-koreas-atomic-energy-institute-1602625>.

⁴² 「原子力規制委にサイバー攻撃、パスワード 250 件被害」『朝日新聞デジタル』2021年5月20日、<https://digital.asahi.com/articles/ASP5N5JR0P5NULBJ012.html>。

⁴³ Veronica Stracqualursi, Geneva Sands and Arlette Saenz, “Cyberattack Forces Major US Fuel Pipeline to Shut Down,” *CNN*, May 8, 2021.

⁴⁴ ICONS 2020 の閣僚宣言では、コンピュータ・セキュリティに対する脅威とともに、原子力関連施設、核物質及び放射性物質の使用、貯蔵並びに輸送を含む関連活動に対するサイバー攻撃の脅威に関する認識が示され、IAEA 加盟国に対し、機微情報及びコンピュータ・ベースのシステムの保護の強化が要請されている。また、IAEA に対し、コンピュータ・セキュリティ分野における国際協力を発展させ、加盟国からの要請に基づく支援をさらに続けるよう奨励されている。“Ministerial Declaration,” ICONS 2020, February 2020, p. 1.

当たった取組が進められている⁴⁵。そうした取組の1つとして、IAEAはインターフェースの良好事例に関する知見の提供を目的とした技術報告書である「原子力安全と核セキュリティのインターフェース：アプローチと国の経験」を2021年3月に発行した⁴⁶。本技術報告書では、安全とセキュリティのインターフェースの調整において重要となる法規制枠組、原子力施設、放射線源、文化醸成及び緊急事案への準備・対応に関する各国の事例及び分野横断的な課題の6つの項目が取り扱われている⁴⁷。

核セキュリティ及び原子力安全に関する条約としては、核物質の防護に関する条約（核物質防護条約、CPPNM）とその改正（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）、及び原子力事故又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）などが成立してきた。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。調査対象国のこれらの条約への加入状況は、表3-4のとおりである。

これらの条約に関する2021年9月時点における新たな署名・批准は以下のとおりである。

- CPPNM⁴⁸（1987年発効）：締約国数164カ国。コンゴ共和国及びジンバブエが新たに加入。2016年以降の新たな加入国数は2017年を例外として毎年2～3カ国であり、継続的な増加が維持されている。
- CPPNM/A⁴⁹（2016年発効）：批准国数127カ国。フィリピン及びブルワンダが新たに批准。近年の新規批准国数は、2016年が15カ国、2017年が7カ国、2018年が3カ国、2019年が5カ国、2020年が2カ国であり、継続的に増加しているものの2021年も前年に続いて最も少ない結果となった。

⁴⁵ International Nuclear Safety Group, “INSAG-24: The Interface Between Safety and Security at Nuclear Power Plants,” IAEA, 2010.

⁴⁶ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 15.

⁴⁷ IAEA, “The Nuclear Safety and Nuclear Security Interface: Approaches and National Experiences,” Technical Report Series No. 1000, March 2021. なお、分野横断的な課題の項目では、インターフェースに関連する技術進化やリスク変化に伴う影響といった将来の展開に関し、これらに適切に対応した指針の更新が必要となりうる項目として、コンピュータ・セキュリティ、小型モジュール炉や中型原子炉をはじめとする新たな原子炉技術、内部脅威及び文書改ざんの4点が挙げられている。

⁴⁸ 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義務付けており、核プログラムを保有していない国々を含めた条約の普遍化の取組が引き続き重要である。

⁴⁹ 平和利用目的の核物質及び原子力施設の防護に関して法的拘束力を有する唯一の国際約束である。普遍化については、CPPNM 未締約国は CPPNM/A も合わせて批准することが望ましく、その点での働きかけの強化、また CPPNM にしか加入していない国による CPPNM/A 批准に向けた取組及びそれらの国々に対する批准の働きかけや支援などの外交努力が重要である。

- 核テロ防止条約⁵⁰（2007年発効）：2021年11月時点の締約国数118カ国。ポツナが新たに批准。近年の新規締約国数は、2017年が6カ国、2018年が1カ国、2019年が2カ国、2020年が1カ国となっている。
- 原子力安全条約⁵¹（1996年発効）：2021年3月時点の締約国数91カ国。コンゴ共和国及びカタールが新たに批准。2020年の批准国数は2カ国。
- 原子力事故早期通報条約⁵²（1986年発効）：締約国数130カ国。コンゴ共和国、ルワンダ及びジンバブエが新たに批准。2020年の批准国数は2カ国。
- 原子力事故援助条約⁵³（1987年発効）：締約国数124カ国。ルワンダ及びジンバブエが新たに批准。2020年の批准国数は3カ国。
- 放射性廃棄物等安全条約⁵⁴（2001年発効）：2021年3月時点の締約国数86カ国。コンゴ共和国、ルワンダ及びジンバブエが新たに批准。2020年の批准国数は1カ国。

このように、2020年と同様に2021年についてもすべての条約について締約国数の漸増が見られた。また、1つの国が複数の

条約に新たに加入しているほか、今回の新たな条約加入国は大半がアフリカ地域の国々であったことから、特定の地域を対象としたこれらの条約の普遍化促進の重点的な取組が成果につながっていることが窺える。

調査対象国の核セキュリティ関連条約の署名・批准にかかる動向については、2021年9月のIAEA総会においてフィリピンがCPPNM/Aを批准し、同年6月16日に本条約が同国に対して発効したと発表したほか⁵⁵、南アフリカがCPPNM/A批准のための国内手続の最終段階にあると発表した⁵⁶。これら2カ国以外に調査対象国における核セキュリティ関連条約への加入を巡る進展に動きは見られなかった。

核セキュリティ関連条約の国内体制への反映について調査対象国による具体的な情報発信は確認できなかったが、IAEA総会でアラブ首長国連邦(UAE)がCPPNM及びCPPNM/Aの重要性並びに核物質の物理的防護を確実にするためのグローバルなメカニズム構築とこれらの条約との関連性に

⁵⁰ 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化することなどを締約国に義務付けている。

⁵¹ 原子力発電所の安全性の確保や安全性向上を目的としており、締約国は、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、本条約に基づき設置される検討会で報告し、また他の締約国の評価を受けることなどが義務付けられている。

⁵² 原子力事故が発生した際、IAEAに対し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ている。

⁵³ 締約国に対し、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、本条約に基づいて設置される検討会に報告し、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。

⁵⁴ 原子力事故や放射線緊急事態に際して、その拡大を防止し、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。

⁵⁵ “Statement of the Philippines,” IAEA General Conference, September 2021.

⁵⁶ “Statement of South Africa,” IAEA General Conference, September 2021.

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	原子力事故 援助条約	放射性廃棄 物等安全 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]

留意したうえで、CPPNM/A を完全に遵守していると述べた⁵⁷。

核セキュリティ関連条約の普遍化及び普遍的な条約の履行は国際社会にとって重要な課題となっており、IAEA や国連薬物犯罪事務所（UNODC）を中心に活発な取組がなされてきている。

IAEA については、2020 年に事務局長が CPPNM 未締約国及び CPPNM/A 未批准国に対して条約の締結または批准を奨励する公式書簡を发出したが、そのフォローアップとして新たな書簡を 2021 年 3 月に发出し、同様の奨励を行った⁵⁸。IAEA は 5 月にも、ロシア語圏、西アジア及び中東の

⁵⁷ “Statement of the United Arab Emirates,” IAEA General Conference, September 2021, pp. 2-3.

⁵⁸ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 4.

CPPNM 未締約国及び CPPNM/A 未批准国を対象に、条約の締結または批准を奨励する国際セミナーをオンラインで開催した⁵⁹。UNODC は、2021 年 9 月に核テロ防止条約の普遍化を目的としたイベントをオンラインで開催し、22 カ国及び 9 つの国際機関と非政府組織から 90 名以上が参加した⁶⁰。さらに、IAEA と UNODC は、初めて共同で CPPNM/A 及び核テロ防止条約の普遍化の促進を目的としたイベントを 11 月に開催し、20 カ国から約 40 名が参加した⁶¹。なお、カナダ、米国及び欧州連合（EU）がこのイベントに財政的な貢献を行った⁶²。

調査対象国による核セキュリティ関連条約の普遍化促進のための 2021 年の取組としては、韓国外務省が、原子力安全セキュリティ委員会及び韓国核不拡散核物質管理院（KINAC）とともに、2022 年に開催予定の CPPNM/A 運用検討会議（後述）に向けて、アジア諸国の本条約に関する理解促進を目的とした「アジアの核セキュリティの検討に関する地域ワークショップ」を 3 月に開催した⁶³。

2021 年は 2016 年の CPPNM/A 発効から 5 年目にあたり、条約第 16 条 1 の規定に基づき、最初となる締約国会議（運用検討会議）が開催されることになっていたが、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大のため、会議は 2022 年 3 月に延期された⁶⁴。会議開催に向け、IAEA は 2021 年 2 月に準備委員会合をオンラインで開催し、90 を超える CPPNM/A 批准国及び CPPNM 締約国から 240 名以上が参加した。会合では手続き規則案、議題案の作成を含む会議に向けた準備が行われた⁶⁵。

以下に、2021 年 9 月の IAEA 総会の国別声明で調査対象国が CPPNM/A 運用検討会議に関連して行った発言をまとめる。

- 日本⁶⁶：「1 カ国ではグローバルな核セキュリティの確保はできないため、日本は CPPNM/A や核テロ防止条約などの法的枠組みの重要な役割を重視している。2022 年 CPPNM 運用検討会議への貢献を通じた取組を含め、これらの条約の普遍化の努力を引き続き行っていく。」

⁵⁹ Ibid., p. 25. CPPNM の未加入国には核物質を保有しておらず、条約加入のメリットや必要性を感じていない国もあるため、条約加入によるメリットについての理解向上を通じても条約普遍化の促進が図られている。

⁶⁰ “UNODC Launches New Website on the International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism (ICSANT),” UNODC, 2021, https://www.unodc.org/unodc/en/terrorism/latest-news/2021_unodc-launches-new-website-on-the-international-convention-for-the-suppression-of-acts-of-nuclear-terrorism-icsant.html.

⁶¹ “UNODC and IAEA Joint Forces to Promote Key International Legal Instruments Against Nuclear Terrorism,” UNODC, https://www.unodc.org/unodc/en/terrorism/latest-news/2021_unodc-and-iaea-join-forces-to-promote-key-international-legal-instruments-against-nuclear-terrorism.html.

⁶² Ibid.

⁶³ Ministry of Foreign Affairs of Republic of Korea, “Regional Workshop on Asia’s Consideration of Nuclear Security,” Press Releases, March 25, 2021. なお、本ワークショップは IAEA 及び米国核安全保障庁（NNSA）との協議を通じて開催準備が行われた。

⁶⁴ IAEA, “Conference of the Parties to the Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material 2022,” <https://www.iaea.org/events/acppnm2022>.

⁶⁵ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 25.

⁶⁶ “Statement of Japan,” IAEA General Conference, September 2021, p. 7.

- ▶ スイス⁶⁷：「この会議は核セキュリティのための国際的な法的枠組を強化するうえで重要な節目となるほか CPPNM 及び CPPNM/A のさらなる普遍化や、条約のより効果的な実施を促進するための機会にもなる。」
- ▶ トルコ⁶⁸：「原子力安全条約及び CPPNM/A 運用検討プロセスに積極的に関与する用意ができています。」
- ▶ 米国⁶⁹：「すべての締約国が『状況に照らして』条約の妥当性に関する国別声明を行うことを含め、会議に完全に参加することを奨励するとともに、本件に関する締約国の結論を反映した最終文書が得られることを期待している。CPPNM/A のみならず核テロ防止条約についても締約国となっていないすべての国に対して締約国となるよう求め続ける。」

CPPNM/A 発効後初となるこの運用検討会議は、今後の条約の運用検討プロセスのあり方を形作る重要な会議となる。各締約国による条約履行の取組に関する声明に加えて、CPPNM/A 履行における経験や最良慣行（ベストプラクティス）の共有、新興技術が核セキュリティにもたらしうる影響、進化しつつある脅威、核セキュリティをさらに進展させるための措置などについて積極的な議論が行われることが期待される⁷⁰。

条約の完全な履行との関連では、CPPNM 第 14 条は、締約国に対し条約履行のための国内法令を条約の寄託者である IAEA に通報することを義務付けており、近年では各国の核セキュリティに関する措置の透明性や情報共有の観点からかかる通報が重視されてきている。IAEA の『2021 年版核セキュリティ報告』によれば、2020 年 7 月から 2021 年 6 月までの期間に新たに 13 カ国が第 14 条に基づき情報を提出した⁷¹。

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)

IAEA は 2011 年に「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) を IAEA 核セキュリティシリーズ文書第 13 号として刊行した。これが 2021 年時点で最新の「勧告文書」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。したがって INFCIRC/225/Rev.5 で勧告された措置について、各国がその導入や適用状況

⁶⁷ “Statement of Switzerland,” IAEA General Conference, September 2021.

⁶⁸ “Statement of Turkey,” IAEA General Conference, September 2021.

⁶⁹ The U.S. Mission to International Organizations in Vienna, “Statement of the United States of America at 65th General Conference, Agenda Item 16: Nuclear Security,” September 22, 2021, <https://vienna.usmission.gov/iaea-gc-2021-nuclear-security/>.

⁷⁰ Samantha Neakrase, “Strengthening Nuclear Security with A Sustainable CPPNM Regime,” paper prepared for the 2020 IAEA International Conference on Nuclear Security, January 2020 を参照。

⁷¹ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 25. なお、2019 年 7 月から 2020 年 6 月までの期間の新規提出国数は 8 カ国であった。IAEA, *Nuclear Security Report 2020*, GOV/2020/31-GC (64)/6, August 2020, p. 23.

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

勧告措置の適用・取組状況について公開情報などから情報が得られた、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、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、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、エジプト、シリア、北朝鮮

にかかる情報発信を行うことは重要であるが、2016年の核セキュリティサミット・プロセスの終了後、そうした情報発信の量は減少している。表 3-5 は調査対象各国による INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置の適用・取組状況を示したものである。

INFCIRC/225/Rev.5 は刊行から 10 年以上が経過し、IAEA では核セキュリティシリーズ文書の「基本文書」及び INFCIRC/225/Rev.5 を含む 3 つの「勧告文書」⁷²について、近い将来にこれらを改訂する必要があるか否かを見極めるための検討が行われてきたが、2020 年 12 月にその作業が完了したとされる⁷³。この検討プロセスの一環として、INFCIRC/225/Rev.5 については、第 2 回法律・技術専門家のオープンエンド会合の開催に向けた会合や情報交換がオンラインで進められ、60 カ国から 100 名以上が参加した⁷⁴。

以下に、INFCIRC/225/Rev.5 に示された核物質及び原子力施設にかかる国の物理

的防護体制の主要素に関し、2021 年に行われた主な国際的取組及び調査対象国による情報発信や取組について記述する。

国内法令整備

各国の国内法令整備を支援するための国際的な取組として、IAEA が「最初の原子力施設を運転するための規制監視の管理における手法と国の経験を共有するための技術会合」を 6 月に開催した。この会合は、原子力施設のライフサイクルの様々な段階における規制監視活動の策定や実施に関する最良慣行（ベストプラクティス）や直面する課題を加盟国間で共有するための場を提供した⁷⁵。

調査対象国による取組については、ポーランドが IAEA 総会で、原子力安全及び核セキュリティの枠組の改善を継続おり、また、新規に建設される原子炉の安全及びセキュリティを監督するための規制上の準備態勢を確保することが原子力計画実施上の

⁷² 他の 2 つの勧告文書は、「放射性物質及び関連施設に関する核セキュリティ勧告」（核セキュリティシリーズ第 14 号）及び「規制上の管理を外れた核物質及び他の放射性物質に関する核セキュリティ勧告」（同第 15 号）である。なお、3 つの勧告文書は、核セキュリティ基本文書を適用しようとする IAEA 加盟国が採用すべき最良慣行を示したものである。

⁷³ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 30. なお、INFCIRC/225/Rev.5 の改定の必要性については、Matthew Bunn, Laura Holgate, Dmitry Kovchegin, Nickolas Roth and William Tobey, “IAEA Nuclear Security Recommendations (INFCIRC/225): The Next Generation,” Stimson Center, July 2020, <https://www.stimson.org/wp-content/uploads/2020/07/IAEA-225-Recommendations.pdf> を参照。

⁷⁴ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 30.

⁷⁵ Ibid., p. 15.

優先課題であると理解していると述べたほか、原子力安全及び放射線防護のための政策及び戦略を作成し 2021 年中に政府が承認予定であると発表した⁷⁶。

妨害破壊行為

妨害破壊行為に関連した調査対象国による IAEA 総会での発言は以下のとおりである。

- ▶ イスラエル⁷⁷：「2021 年 5 月に数千のミサイルやロケットがイスラエルの都市に向けて発射された。過去の対立のエスカレーション、周辺諸国が長年にわたってもたらしてきた安全保障上の脅威によって原子力施設の防護やセキュリティを継続的に更新する必要性が増している。これらの施設は、いかなる攻撃にも耐えるように IAEA の安全及びセキュリティ指針に合致する形で定期的に整備されており、イスラエルは最も厳格な原子力安全及び核セキュリティ指針に完全にコミットし遵守している」。
- ▶ イラン⁷⁸：「IAEA の保障措置下にある我が国の施設が何度も妨害破壊行為やテロ行為に晒された。あらゆる可能な手段と方法で自らを守らねばならないことは

自明であるが、国際社会は IAEA の保障措置下にある施設に対するテロ行為を明確かつ強く非難し、立場を明確にする必要がある」。

加えて、公開情報から得られた調査対象国による取組として、NNSA が 6 月にオンラインで開催した「アジア地域技術交換：無人航空システム (UAS) と UAS への対抗措置」と題する会合があり、これには豪州、インド、日本、韓国及びタイが参加した⁷⁹。なお、米国テネシー州にある軍用 HEU が貯蔵されている Y-12 国家安全保障複合施設では、6 月に無許可の UAS (ドローン) に対抗するためのシステムが配備された⁸⁰。

脅威の同定及び評価（内部脅威対策を含む）

核セキュリティ上の脅威を考慮した措置を講じるにあたって、内部脅威に注意を払い対策を行うことも重要な課題の 1 つとなっている⁸¹。この点に関し、日本では、2020 年 9 月に東京電力柏崎刈羽原子力発電所で、運転員が他人の ID カードを利用して原子力発電所内の建屋に入っていたこと

⁷⁶ “Statement of Poland,” IAEA General Conference, September 2021.

⁷⁷ “Statement of Israel,” IAEA General Conference, September 2021.

⁷⁸ “Statement of Iran,” IAEA General Conference, September 2021, p. 6.

⁷⁹ “Asia Regional Technical Exchange: Unmanned Aircraft System (UAS) & Counter-UAS (CUAS),” National Nuclear Security Administration, June 16-17, 2021.

⁸⁰ “NNSA Release: Y-12 Deploys System to Counter Unauthorized Unmanned Aircraft Systems,” Y12 National Security Complex, June 8, 2021. このシステムは、潜在的な悪意のある UAS の脅威を検知し、特定し、追跡することを意図したものであるとされる。

⁸¹ 内部脅威に関連する事案としては、たとえば 2014 年にベルギーのドゥール (Doel) 原子力発電所において、同所に対して不満を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事案など、いくつかの深刻な既知の事例がある。“The Enduring Need to Protect Nuclear Material from Insider Threats,” *CRDF Global*, April 26, 2017, <https://www.crdfglobal.org/insights/enduring-need-protect-nuclear-material-insider-threats>.

が2021年1月に明るみになった⁸²。この運転員は、社員見張人や委託見張人の人定確認に対して、身分を偽って生体認証の再登録を行わせ、中央制御室に入域していた⁸³。この事案を巡っては、社員見張人や委託見張人の間に社員は内部脅威になりえないとの思い込みがあったことが指摘され、内部脅威は重大なリスクであると十分に理解がされていなかったことが背景にあったとの分析がなされた⁸⁴。

内部脅威については、新型コロナウイルスの感染拡大の最中では、対策の一層の強化が重要となることが指摘されている。多くの社会において甚大な経済的及び社会的圧力が生じ、大きな精神的ストレスへとつながりうるが、こうしたことは原子力施設の人員にも直接的あるいは間接的に影響を及ぼし、潜在的な内部脅威につながるの警鐘が鳴らされている⁸⁵。

この分野における国際的な取組としては、IAEAが5月に「国の核セキュリティ脅威評価、設計基礎脅威及び代表的な脅威提示に関する実施手引」⁸⁶を核セキュリティシリーズNo. 10-Gの改定第1版として発行した。IAEAはまた、脅威の特性化や評価、

DBTの策定、使用及び維持、または代表的な脅威提示（threat statement）、脆弱性評価並びに物理的防護システムの性能評価手法の開発について、加盟国への助言を引き続き行った⁸⁷。加えて、IAEAは4月にバルカン地域の加盟国を対象とした「脅威評価及びDBTに関する地域ワークショップ」をオンラインで開催した⁸⁸。

調査対象国が内部脅威に関連して2021年に行った取組には以下がある。

- ▶ ナイジェリア⁸⁹：10月に「核セキュリティ及び施設の物理的防護に関する国内ワークショップ」を実施した。昨今の安全保障上の変化におけるあらゆる影響を考慮し、内部脅威を緩和するための方法についても議論した。
- ▶ ロシア⁹⁰：11月にIAEAの「核物質にかかる内部脅威に対する予防及び防護措置に関する地域訓練コース」を開催した。

サイバー脅威

サイバー脅威に対する国際的な取組としては、IAEAが「核セキュリティのためのコンピュータ・セキュリティ実施指針

⁸² 「東電社員、他人のIDカードで原発内建屋に 柏崎刈羽」『朝日新聞デジタル』2021年1月23日、<https://www.asahi.com/articles/ASP1R3GRLP1RUOHB003.html>。

⁸³ 核物質防護に関する独立検証委員会『検証報告書』2021年9月22日、30頁。

⁸⁴ Ibid., 64頁。

⁸⁵ Rajeswari Pillai Rajagopalan, “Insider Threats and Nuclear Security During a Pandemic,” *The Diplomat*, April 23, 2021.

⁸⁶ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 9.

⁸⁷ Ibid.

⁸⁸ Ibid.

⁸⁹ “3-Day National Workshop on Nuclear Security and Physical Protection of Facilities,” Nigeria Atomic Energy Commission, <https://www.nigatom.org.ng/nuclear-security-workshop/>.

⁹⁰ IAEA, “Regional Training Course on Preventive and Protective Measures against Insider Threats to Nuclear Material,” <https://www.iaea.org/events/evt1906346>.

No.42-G」を7月に発行した⁹¹。これは、コンピュータ・セキュリティについて包括的に対応するための初の実施指針文書である。IAEAはまた、9月に「原子力施設のためのコンピュータ・セキュリティ手法技術指針 No.17-T (Rev.1)」を発行したほか⁹²、さらに、1月から4月にかけて、原子力施設におけるコンピュータ・セキュリティ事案分析の向上に関する4つのオンラインセミナーを開催した⁹³。加えて、「原子力施設におけるコンピュータ・セキュリティ事案分析の向上」と題する調整研究プロジェクト(CRP)を1月に完了し、その成果として仮想の原子力施設の技術的なシミュレーターが作成された⁹⁴。これにより、コンピュータ・セキュリティ措置の適用を模索したり、パフォーマンスを評価したり、現実的な脅威シナリオの作成に新たなアプローチを模索したりすることが可能となった⁹⁵。

調査対象国によるサイバー脅威に対する取組としては、韓国が2月に物理的防護及びサイバーセキュリティ関連の国内機関を

対象とした年次ワークショップを開催し、約70名が参加した⁹⁶。

核セキュリティ文化

サイバーセキュリティや内部脅威対策を含む核セキュリティ措置の実効性を継続的に確保していくうえで、核セキュリティ文化の醸成・維持が極めて重要との認識が近年高まっている。規制機関、事業者など、原子力に関連するすべての組織において、核テロの脅威が存在することや核セキュリティの重要性を認識し、各人が核セキュリティにおける自身の役割を自覚し責任を果たすことが求められる。

この点に関し日本では、上述の柏崎刈羽原子力発電所におけるIDカード不正使用事案に加えて、同発電所で2020年3月から2021年2月の間に外部からの侵入を検知する装置が16カ所で故障し、核物質防護機能が喪失した状態が長期間にわたって続いていたことが明らかになった⁹⁷。これは、16カ所のうち10カ所で代替措置が不十分であったことが原因であり、これらの事実

⁹¹ Eni Lamce and Sarah Henry Bolt, "Now Available: IAEA Guidance on Computer Security for Nuclear Security," October 21, 2021, <https://www.iaea.org/newscenter/news/now-available-iaea-guidance-on-computer-security-for-nuclear-security>. このガイダンスは、統合された国の戦略、規制手法の確立、並びにセキュリティ侵害によって、核セキュリティまたは原子力安全に負の影響が生じうるコンピュータ基盤システムを防護することを目的として設計されるコンピュータ・セキュリティプログラムの開発や実施を支援するものである。

⁹² "Computer Security Techniques for Nuclear Facilities," IAEA, <https://www.iaea.org/publications/14729/computer-security-techniques-for-nuclear-facilities>.

⁹³ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 12.

⁹⁴ *Ibid.*, p. 13.

⁹⁵ *Ibid.* さらに、このシミュレーターは、サイバー攻撃の防止、検知及び対応をサポートするための補完的なコンピュータ・セキュリティ措置の開発や技術の手段を提供するものとなるとされている。

⁹⁶ "Annual Workshop for Physical Protection and Cyber Security Held by KINAC," *KINAC News*, February 8, 2021.

⁹⁷ 核物質防護に関する独立検証委員会『検証報告書』30頁。なお、東京電力が設置した第三者委員会の報告では、検知設備の故障から復旧までに30日以上を要した事例が2018年度以降111件あったことが判明した。「侵入検知111件長期故障 柏崎刈羽原発ID不正さらに12件」『新潟日報』2021年9月24日、<https://www.niigata-nippo.co.jp/news/national/20210924643714.html>。

は2021年2月から3月にかけて行われた原子力規制庁による検査で発覚した。原子力規制庁はこの2件の事案に関し、4段階で評価される核物質防護活動の劣化についてその度合いが最も大きい「赤」と評価した⁹⁸。その後、これら2件の事案を受けて「核物質防護に関する独立検証委員会」が設置され、事案発生の原因分析や核セキュリティ文化要素の劣化兆候にかかる検証が行われた。その結果、東京電力では社長をはじめとする幹部が、核セキュリティが原子力安全と同程度に重要であることを職員に十分に伝えることができなかったことや核セキュリティ担当部署の業務が尊重されていなかったことなど、核セキュリティ文化上の問題点が多数指摘された⁹⁹。また、原子力規制庁についてもIDカード不正使用事案に関する当初の評価が甘く、担当部署から原子力規制委員会への情報共有がなされていなかったことから、核セキュリティ文化の醸成・維持は引き続き重要な課題となっている¹⁰⁰。

核セキュリティ文化に関する国際的な取組については、IAEAが3月に「核及びその他の放射性物質に関連した組織における核セキュリティ文化の向上38-T」と題する技術指針文書を発行した¹⁰¹。この文書には、2018～2020年に実施された核セキュリティ文化向上のための実践的なツールや効果的な解決策を開発するためのCRPから得られた良好慣行（グッドプラクティス）が含まれている。調査対象国のうちブラジル、日本、ポーランド及び米国がこのCRPに参加した¹⁰²。なお、2020年のIAEA総会で採択された核セキュリティ決議は核セキュリティ文化に関する国際ワークショップの開催を求めているが、新型コロナウイルスの世界的な感染拡大により2021年中の開催は実現しなかった¹⁰³。

この分野における調査対象国の取組に関する情報発信は確認できなかったが、学会や研究者を中心にオンラインセミナーを含む会議の開催や出版物の刊行などを通じて活発な議論が行われている¹⁰⁴。

⁹⁸ 原子力規制委員会「令和2年度原子力規制検査（核物質防護）における検査指摘事項の重要度暫定評価について（核物質防護設備の機能の一部喪失について）（通知）」2021年3月16日。

⁹⁹ 核物質防護に関する独立検証委員会『検証報告書』。

¹⁰⁰ 原子力規制委員会「更田委員長職員訓示（東京電力・福島第一原子力発電所の事故から10年にあたって）」2021年3月11日、https://www.nsr.go.jp/nra/kaiken/20210311_01.html。

¹⁰¹ “Enhancing Nuclear Security Culture in Organizations Associated with Nuclear and Other Radioactive Material,” IAEA, <https://www.iaea.org/publications/13405/enhancing-nuclear-security-culture-in-organizations-associated-with-nuclear-and-other-radioactive-material>。

¹⁰² Yo Nakamura and Muhammad Khaliq, “CRP Success Story: Development of Nuclear Security Culture Enhancement Solutions (Jo2007),” May 25, 2021, <https://www.iaea.org/newscenter/news/crp-success-story-development-of-nuclear-security-culture-enhancement-solutions-j02007>。

¹⁰³ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 15.

¹⁰⁴ たとえば、以下を参照。“Nuclear Security Culture Programme Webinars,” King’s College London, <https://www.kcl.ac.uk/events/series/nuclear-security-culture-programme-webinars>; Tahir Mahmood Azad, “Pakistan’s Evolving Nuclear Security Culture,” *South Asia Voices*, November 15, 2021. 日本では、9月に開催された日本原子力学会で、安全と核セキュリティと組織文化の問題が取り上げられた。「日本原子力学会2021年秋の大会」https://confit.atlas.jp/guide/event/aesj2021f/subject/1J_PL03/detail。また、上述の東京電力の核物質防護事案を踏まえ、電気事業連合会は2021年6月に業界大の取組を発表した。核物質防護業務にかかる事業者間の相互レビ

(3) 核セキュリティの最高水準の維持・向上に向けた取組

2021年も前年に続きIAEAによる活動を含め、核セキュリティに関する各種の国際的な取組の多くは新型コロナウイルスの世界的な感染拡大（パンデミック）により延期あるいはオンラインで実施されるなどした。他方で、このような規模でのパンデミックは、国内外で移動制限を含む対応措置が講じられるなかでの緊急時対応を含めた核セキュリティ措置の確保、またそのための国際協力の確保の重要性と課題を提起した。こうした状況を受け、より強靱性のある安全・安心な社会構築が必要とされるポストコロナ時代も視野に議論や意見交換が活発に行われている¹⁰⁵。

A) 民生利用における HEU 及び分離プルトニウム在庫量の最小限化

核兵器を含む核爆発装置に利用可能な HEU 及び分離プルトニウムの在庫量を最小

限化する取組は、最高水準の核セキュリティを目指すうえで重要な要素の1つに数えられる¹⁰⁶。2004年のGTRIに始まり、2010年以降の一連の核セキュリティサミット・プロセスを通じて取組が行われた結果、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。こうした取組に関し、たとえば日本は、2014年の核セキュリティサミットにおける日米共同声明での合意に基づき2016年に日本原子力研究開発機構（JAEA）の高速炉臨界実験装置（FCA）から HEU 及び分離プルトニウムを全量撤去したほか、日米両国は、2016年の核セキュリティサミットにおいて、京都大学臨界集合体実験装置（KUCA）のすべての HEU 燃料を米国に搬出するために協働すると表明した¹⁰⁷。その後、2018年8月に民生用原子力協力に関する日米二国間委員会会合で、2022年3月までの搬出が約束された¹⁰⁸。

ュー、サイバーセキュリティ対策の推進、安全文化醸成活動の継続的な改善などの取組が進められている。『東京電力 HD の核物質防護事業を踏まえた業界大の取り組み』電気事業連合会、2021年6月18日、https://www.fepc.or.jp/about_us/pr/pdf/kaiken_s1_20210618.pdf。

¹⁰⁵ たとえば、日本では核不拡散・核セキュリティ総合支援センターが2021年12月に「ポストコロナ時代の核不拡散・核セキュリティ」との副題のもと、原子力の平和利用、核不拡散及び核セキュリティに関する国際フォーラムを開催した。フォーラムでは、コロナ禍で直面した課題への対処法を整理し、良好事例を共有するとともに、将来同様の事態が発生した際に備えた強靱性のある安全・安心な社会の構築に向けすべきことについて議論が行われた。「原子力の平和利用、核不拡散及び核セキュリティに関する国際フォーラム」核不拡散・核セキュリティ総合支援センター、<https://www.jaea.go.jp/04/isrn/activity/2021-12-15/announce.html>; Nikolas Roth, Christopher Hobbs and Daniel Salisbury, “Nuclear Security in a Time of Crisis,” Stimson Center, October 5, 2021.

¹⁰⁶ 分離プルトニウムについては、2014年の核セキュリティサミット（ハーグ）のコミュニケで初めて「最小限レベルを維持すること」が明記された。ICONS 2020の閣僚宣言では、用途にかかわらず HEU 及び分離プルトニウムを保有しているすべての IAEA 加盟国に対して、それらが適切にセキュリティを確保し計量管理されていることを確実にすることが要請された。また、加盟国に対し、技術的及び経済的に実行可能な場合には、民生用の HEU 在庫量を自発的にさらに最小限化することが奨励された。“Ministerial Declaration,” ICONS 2020, February 2020, p. 1.

¹⁰⁷ 外務省「第4回米国核セキュリティサミット 核セキュリティ協力に関する日米共同声明（骨子）」。

¹⁰⁸ 外務省「共同声明：民生用原子力協力に関する日米二国間委員会第5回会合（仮訳）」2018年8月8日、<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000388659.pdf>。

以下に、公開情報から得られた調査対象国による民生用の HEU の最小限化に資する 2021 年の取組を列挙する。

- ▶ カナダ：カナダ原子力研究所（CNL）は、1 月に、HEU ターゲットの残留物質（TRM）のカナダから米国への移送をすべて安全に終え、TRM 返還プロジェクトが無事に成功裏に完了したと発表した¹⁰⁹。なお、このプロジェクトは 2019 年から進められ、2021 年の完了までの間に 367kg 以上の HEU がカナダから撤去された¹¹⁰。また、カナダは 9 月に米国エネルギー省とともに、カザフスタンの研究炉に残存する HEU を撤去し、希釈・処分のためにロシアに移送することを支援することを目的とした 250 万カナダドルに相当するプロジェクトを立ち上げた¹¹¹。
- ▶ カザフスタン¹¹²：4 月に、国立原子力センターが黒鉛減速型パルス型試験炉（IGR）の HEU 燃料を希釈するプロセスを完了したと発表した。また、HEU 新燃料がウルバ冶金工場で希釈された。他方、IGR 研究炉施設には、照射済の HEU 燃料がまだ貯蔵されている。
- ▶ ノルウェー¹¹³：9 月初頭、ノルウェーと米国は、ノルウェーにあるすべての HEU の撤去に関する協力のための了解覚書（MOU）に署名し、今後 2～3 年以内に計画を次の段階へと進める予定である。
- ▶ 米国：2021 年に、新たな協力取極について交渉する企業の選定を含め、HEU を使用せずにモリブデン 99（Mo-99）の国内生産を支援するために産業界と協力している¹¹⁴。
- ▶ オランダ、ノルウェー、韓国¹¹⁵：2022 年 1 月に開催予定だった 2020 年 NPT 運用検討会議に民生用の在庫及び使用における HEU の最小限化及び廃絶に関する作業文書を共同で提出した。

上述の HEU 最小限化の取組はすべて米国との協力のもと行われたものであり、米国はオランダとの間でも技術的な課題がある HEU 燃料の希釈の解決策に関する研究を行うことにコミットしている¹¹⁶。

民生用の HEU の在庫量については、2019 年 8 月にノルウェーが、また 2020 年 1 月に豪州が、自発的な報告を IAEA に提出した。2021 年に新たに任意の報告を行った国はなかった。これらの報告は、2017 年

¹⁰⁹ “CNL Completes Repatriation of HEU Target Residue Material to United States,” Canadian Nuclear Laboratories, January 26, 2021, <https://www.cnl.ca/cnl-completes-repatriation-of-heu-target-residue-material-to-united-states/>.

¹¹⁰ The U.S. Department of Energy, *Prevent, Counter, and Respond-NNSA’s Plan to Reduce Global Nuclear Threats FY 2022-FY 2026 Report to Congress*, December 2021, Chapter 2, p. 4.

¹¹¹ “National Report by Canada,” NPT/CONF.2020/35, November 9, 2021, p. 18.

¹¹² “Kazakhstan Moves Downblended Fuel of IGR Reactor to Storage,” *IPFM Blog*, April 23, 2021, https://fissilematerials.org/blog/2021/04/kazakhstan_moves_downblen.html.

¹¹³ “Statement of Norway,” IAEA General Conference, September 2021, pp. 1-2.

¹¹⁴ The U.S. Department of Energy, *Prevent, Counter, and Respond-NNSA’s Plan to Reduce Global Nuclear Threats FY 2022-FY 2026 Report to Congress*, Chapter 2, p. 4.

¹¹⁵ NPT/CONF.2020/WP.14, November 8, 2021.

¹¹⁶ The U.S. Department of Energy, *Prevent, Counter, and Respond-NNSA’s Plan to Reduce Global Nuclear Threats FY 2022-FY 2026 Report to Congress*, Chapter 2, p. 4.

に発出された「民生利用における高濃縮ウランの最小限化と削減にかかる共同声明（INFCIRC/912）」に添付された自発的報告用の定型様式を用いて行われたものである¹¹⁷。定型様式を使用することによって情報開示が望まれる情報の共有が期待できるほか、定期的に提出がなされれば、当該国の HEU 最小限化の取組を国際社会が評価することも可能となる。この共同声明には 21 カ国が参加しており、調査対象国からは豪州、カナダ、チリ、韓国、メキシコ、オランダ、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、英国及び米国が参加している¹¹⁸。上述のオランダ、ノルウェー及び韓国が 2020 年 NPT 運用検討会議に向けて提出した作業文書は、各国が INFCIRC/912 に賛同し、この報告メカニズムを実施することを検討するよう促している¹¹⁹。

分離プルトニウムの在庫量を最小限に維持することにかかる調査対象国による 2021 年の取組については、公開情報からは確認できなかった。

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も、IAEA の核セキュリティ計画を支える要素¹²⁰であるのみならず、核セキュリティ上の脅威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。2020 年版の「ITDB ファクトシート」によれば、2019 年 12 月末時点での ITDB 参加国数は 139 カ国である¹²¹。（調査対象国の参加状況については、表 3-6 を参照。）

本報告書執筆時点で最新となる「2020 年版 IAEA 年次報告」によれば、2020 年は 125 件の事案が ITDB に報告された¹²²。前年は 189 件であり、報告件数上は 64 件減少した。また、IAEA の『2021 年版核セキュリティ報告』¹²³によれば、1995 年の ITDB 開始以来、2021 年 6 月末までに 3,878

¹¹⁷ “Joint Statement on Minimising and Eliminating the Use of Highly Enriched Uranium in Civilian Applications,” INFCIRC/912, February 16, 2020; “Australia’s 2019 INFCIRC/912 HEU Report,” *IPFM Blog*, January 23, 2020, http://fissilematerials.org/blog/2020/01/australias_2019_infirc91.html.

¹¹⁸ INFCIRC/912, April 20, 2017. なお、HEU の在庫量に関する報告については、フランス、ドイツ及び英国が「国際プルトニウム管理指針（INFCIRC/549）」に基づく民生用分離プルトニウム在庫量の報告において自発的に追加して報告を行っている。

¹¹⁹ NPT/CONF.2020/WP.14, p. 4.

¹²⁰ IAEA, “ITDB: Incident and Trafficking Database.”

¹²¹ IAEA, “IAEA Incident and Trafficking Database (ITDB) Incidents of Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control 2020 Fact Sheet,” p. 1.

¹²² IAEA, *IAEA Annual Report 2020*, GC (65)/5, September 2021, p. 101.

¹²³ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 6.

件の事案が ITDB に報告された。2020 年 7 月から翌年 6 月末までの 1 年間では報告件数は 111 件であったが、そのうちこの報告期間内に発生した事案は 77 件であった¹²⁴。新たに報告された 111 件の内訳は以下のとおりである¹²⁵。

- 不法移転にかかる事案：2 件（1 件は信用詐欺事案）。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かった。また、事案を報告した国で管轄権を有する当局によってこれらの物質は押収された。
- 情報不足のため、不法移転または悪意ある使用を企図したものであったか意図が不明な事案：19 件。内訳は放射線源の盗難が 15 件、無許可の所持が 1 件、紛失が 3 件。19 件はいずれも原子力安全基準における区分Ⅲの放射線源に関する事案であった。また、19 件中 17 件について物質は未回収である。
- 規制管理を外れた物質で、不法移転、悪意ある使用、あるいは詐欺には該当しない放射性物質にかかる事案：90 件。大半は無許可での廃棄や積み出し、あるいは過去に遺失した放射線源の予期せぬ発見などであった。

なお、ITDB では参加国の機微情報の保護の観点から報告された事案や不法な取引の詳細を公開していない。

2021 年に公開情報から得られた不法取引に関連する事案として、インドで 5 月に天然ウラン 7.1kg を所持していた者 2 名がマハラシュトラ州で逮捕されたほか、6 月には闇市場での売買を目的にウランと思われる物質 6.4 kg を所持していたとして 7 名がジャールカンド州で逮捕された¹²⁶。また、8 月にもコルカタ市で放射性物質を違法に販売しようとした容疑で 2 名が逮捕された¹²⁷。容疑者は計 250kg の放射性物質を何者かから購入したと主張したが、犯罪捜査局は実験室から盗取したと見ている。いずれにしても短期間で複数の事例が発生しており、これらの物質のセキュリティの一層の強化が求められる。

調査対象国の不法移転の防止措置に関する取組については、インドネシアが 2021 年 2 月に IAEA の「規制外の物質にかかる警報と警告評価のための専門家支援に関する国内ワークショップ」を開催した¹²⁸。

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関して、各種の

¹²⁴ 111 件には 2020 年 7 月以前に発生した事案も含まれている。

¹²⁵ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, pp. 10-11.

¹²⁶ “Jharkhand: 6 kg Mineral Uranium Seized, 7 Arrested,” *Indian Express*, June 4, 2021, <https://indianexpress.com/article/india/jharkhand-6-kg-mineral-uranium-seized-7-arrested-7343338/>; Sang-Min Kim, “India Arrests Alleged Uranium Traders,” *Arms Control Today*, July/August 2021, <https://www.armscontrol.org/act/2021-07/news-briefs/india-arrests-alleged-uranium-traders>.

¹²⁷ “Two Arrested in India with Radioactive Substances Worth over \$570 Million,” *Express Tribune*, August 26, 2021, <https://tribune.com.pk/story/2317250/two-arrested-in-india-with-radioactive-substances-worth-over-570-million>.

¹²⁸ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 21.

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。

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

核物質及びその他の放射性物質の防護、関連施設及び活動に関する国際文書や IAEA のガイダンスの実施について国際的

な専門家が助言をする国際評価ミッションの 1 つに国際核物質防護諮問サービス (IPPAS) がある。IPPAS ミッションは、加盟国の要請に基づき、IAEA の主導により核物質防護専門家から構成される国際的なチームが当該国の政府と原子力施設を訪問し、国の核物質防護体制及び施設の核物

質防護措置の内容の確認、並びに政府関係者及び原子力事業者へのヒアリングなどを通して、IAEAの核物質防護勧告（INFCIRC/225）に準拠した防護措置を実施するうえで必要な助言などを行うものである¹²⁹。

IPPAS ミッションの実施件数は、2020年は新型コロナウイルス感染拡大の影響もあり0件であったが、2021年にはニジェール、ベラルーシ、ブルキナファソ、トルコ、チェコ及びセネガルの6カ国で実施された¹³⁰。調査対象国であるトルコは、2003年に最初のIPPAS ミッションを受け入れており、今回は2度目となった。トルコは2015年7月にCPPNM/Aを批准しており、今回のIPPAS ミッションでは条約義務が国内核セキュリティ体制に反映されているか否かについて、国際的な評価を受ける機会となった¹³¹。このように、過去にIPPAS ミッションを受け入れ、その後フォローアップミッションを要請し、核物質防護の強化に継続的に取り組んでいる国々もある。IAEAはIPPAS ミッション受け入れの3～4年後にフォローアップミッションによる評価を受けることを推奨している。

2021年9月のIAEA総会では、今後のIPPAS ミッションの受け入れについて発言を行った調査対象国はなかったが、UAEがIAEAのレビューメカニズムの重要性に言

及し、IPPASをはじめとする主なピアレビューミッションをこれまでに受け入れたと報告した¹³²。

近年のIPPAS ミッションにかかる動向として、機微情報を保護しつつ、その報告書の一部を公表することが取組の透明性や説明責任の観点から奨励されている。こうした動向を受け、オランダ、スウェーデン、豪州などに続いて2019年12月に日本もIPPAS ミッション及びフォローアップミッションの報告書の一部を公開した¹³³。前年に続き2021年も新たにこのような公開を行った国はなく、より多くの国による取組が期待される。

IAEAでは、核セキュリティ体制整備・強化を支援すべく、IPPAS以外にも、要請に基づき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）策定のためのミッションなども提供している。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、改善が必要な点について国際専門家からなるIAEAのチームが助言を行うサービスである。この専門家の養成を目的として、IAEAは2021年6月に「INSServ指針に関する国際ワークショップ」を開催した¹³⁴。

INSSPは支援要請各国が体系的かつ包括的に自国の核セキュリティ体制を向上させ

¹²⁹ 2014年に発行されたIPPASガイドラインに基づいて評価が行われる。IAEA, “International Physical Protection Advisory Service (IPPAS) Guidelines,” *IAEA Service Series*, No. 29, 2014.

¹³⁰ IAEA, “Peer Review and Advisory Services Calendar.”

¹³¹ “IAEA Completes Nuclear Security Advisory Mission in Turkey,” IAEA Press Releases, November 12, 2021.

¹³² “Statement of the United Arab Emirates,” IAEA General Conference, September 2021, p. 3.

¹³³ 原子力規制委員会「国際原子力機関（IAEA）の国際核物質防護諮問サービス（IPPAS）ミッション報告書及び同フォローアップミッション報告書の公開について」2019年12月24日。

¹³⁴ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 23.

ることを目的として作成される支援計画であると同時に、各国に支援を行う IAEA、関係国及びドナーが支援の重複を避け、技術的・財務上の観点からもリソースを最適化し、当該国の核セキュリティ関連活動を持続可能とするものである。IAEA の『2021年版核セキュリティ報告』によれば、2020年7月から2021年6月の期間に新たに5カ国が INSSP の正式な承認を終えた。これにより、2021年6月時点で正式承認を終えた国は計91カ国となった¹³⁵。調査対象国については、前述の正式承認を終えた5カ国にポーランドが含まれるほか、エジプトが INSSP 実施のための IAEA の調整会合をオンラインで開催した¹³⁶。

D) 技術開発—核鑑識

核鑑識は、核物質及び放射性物質が関係した不正取引や悪意のある行為の実行者を特定し、刑事訴追を可能とする核セキュリティ上重要な技術であり、さらなる技術開発と国内体制及び国際的なネットワーク体制の構築のための取組やそのための支援が行われてきている¹³⁷。

このような核鑑識技術に関する多国間協力の取組として重要な位置付けにあるのが、1995年に設立された「核鑑識に関する国際技術ワーキンググループ (ITWG)」(旧称「核物質の不法移転に関する国際技術ワーキンググループ」)である¹³⁸。2021年6月にオンラインで開催された ITWG 年次会合では、25年以上にわたるグループの国際的な核セキュリティへの貢献や成果のレビューなどが行われ、35カ国から100名以上の専門家が参加した¹³⁹。また、同年9月には、放射性犯罪現場管理及び核鑑識ラボ分析から成る「第7回 ITWG 協同物質比較演習 (CMX-7)」の開催が予定されていたが、本稿執筆時点において公開情報からは開催の有無は明らかではない¹⁴⁰。なお、CMX は取組の開始当初 (CMX-1) は、参加する分析ラボがわずか6機関であったものの、前回 (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、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、韓国、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、シンガポール、南アフリカ、スウェーデン、スイ

¹³⁵ Ibid., p. 9.

¹³⁶ Ibid.

¹³⁷ 核不拡散・核セキュリティ総合支援センター (ISCN) によると、核鑑識の事例は少なく、世界的に標準的な手法は未確立であるため、ISCN は開発した手法について、米国エネルギー省や欧州委員会 (EC) /共同研究センター (JRC) との共同研究により技術の検証を行う、また国際演習に参加し技術力の確認を行うなどしてきている。このように、国際協力のもとで技術開発を行うことが重要となっている。ISCN「核鑑識技術開発の現状と今後の計画」2018年10月4日、<https://www.jaea.go.jp/04/iscn/activity/2018-10-04/2018-10-04-05.pdf>。

¹³⁸ ITWG は核鑑識の分野における最良慣行の特定、発展及び共有に資する幅広い演習を行ってきている。60近い国々から300名以上の専門家が ITWG の活動に参加した実績がある。“JRC Co-Chairing the ITWG Annual Meeting,” The European Commission’s Science and Knowledge Service, June 22, 2021, <https://ec.europa.eu/jrc/en/science-update/jrc-co-chairing-itwg-annual-meeting>.

¹³⁹ Ibid.

¹⁴⁰ Ibid.

ス、トルコ、ウクライナ、英国、米国、欧州委員会（EC）（共同研究センター〔JRC〕）が参加した¹⁴¹。また、ITWG は核鑑識ライブラリ開発に関する仮想机上演習「ギャラクシーサーペント演習（Galaxy Serpent Exercise）」も実施してきており、5回目となる演習を2022年春に開始すべく準備を行っている¹⁴²。

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（GICNT）内に設置された核鑑識作業部会（NFWG、議長国はカナダ）である。NFWGにおいても多国間協力を通じた核鑑識能力の強化の観点から、多数のワークショップや机上演習が実施されている。GICNTはITWGと緊密に協力しており、前述の6月に開催されたITWG年次会合にも参加しブリーフィングを行った¹⁴³。

E) 人材育成・能力構築及び支援活動

核セキュリティサミット・プロセスの開始に前後して、教育・研修機能を含む国内の核セキュリティの持続性を強化する手段として核セキュリティ訓練・支援センター（NSSC）の設置、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

リティに関する人材育成・能力構築にかかる国際支援活動の取組が継続的に実施されてきた。

IAEAはこの分野における新たな取組として、核セキュリティに関する各国の対応能力の強化に向けて訓練及び演習を提供することを目的とした核セキュリティ訓練センター（IAEA Nuclear Security Training and Demonstration Centre）をサイバーズドルフ（Seibersdorf）に設立する作業を開始しており、2021年7月にその着工を発表した。このセンターは、各国のNSSCの機能を補完する位置付けにあり、2023年に運用が開始される予定である¹⁴⁴。これに関し、IAEA総会で韓国がセンターの設立及びサイバーセキュリティ訓練プログラムでIAEAと緊密に協力していくと述べた¹⁴⁵。また、サウジアラビアも、訓練センターの着工に祝意を示すとともに、1,000万ドルの拠出を行ったことに言及した¹⁴⁶。

調査対象国による核セキュリティを基軸とするCOE関連の2021年の取組については、IAEA総会において以下の発言がなされた。

- 日本¹⁴⁷：新型コロナウイルス感染拡大のなかでも、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）によるオンラインセミ

¹⁴¹ Jon M. Schwantes, “Trends in Nuclear Forensic Analyses: 20 Years of Collaborative Materials Exercises,” *ITWG Nuclear Forensics Update*, No. 10, March 2019, p. 6.

¹⁴² ITWG, “ITWG Nuclear Forensics Update,” No. 19, June 2021, p. 7.

¹⁴³ “JRC Co-Chairing the ITWG Annual Meeting.”

¹⁴⁴ “Statement to the Sixty-Fifth Regular Session of the IAEA General Conference,” September 20, 2021, <https://www.iaea.org/newscenter/statements/statement-to-the-sixty-fifth-regular-session-of-the-iaea-general-conference>.

¹⁴⁵ “Statement of Republic of Korea,” IAEA General Conference, September 2021, p. 2.

¹⁴⁶ “Statement of Saudi Arabia,” IAEA General Conference, September 2021.

¹⁴⁷ “Statement of Japan,” IAEA General Conference, September 2021, pp. 6-7.

ナーの実施などを含め、IAEA との協力のもと、地域の人材育成活動を通じて世界的な核セキュリティの向上を続けていく。JAEA が IAEA の核セキュリティ及び廃止措置・放射性廃棄物の分野における協働センターとして近々指定される予定であり、双方の分野において IAEA 及び加盟国に貢献していく。

なお、IAEA によれば、JAEA は 11 月に核セキュリティ分野における 8 番目の IAEA の協働センターに指定された¹⁴⁸。特に人材育成や IAEA の研究プロジェクトを通じた研究開発分野における IAEA 核セキュリティ事業への日本の貢献が強化されることが期待されている。

訓練・支援における国際ネットワーク

世界各地に近年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・研修の強化や意識啓発を図っていくことが重要である。この関連で、2012 年に IAEA 主導で発足した「NSSC 国際ネットワ

ーク」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¹⁴⁹。2021 年時点で、66 カ国から 75 の機関が NSSC ネットワークに参加しており、地域別では、アジア太平洋が 25 機関、欧州が 22 機関、アフリカが 20 機関、ラテンアメリカが 6 機関、北米が 2 機関となっている¹⁵⁰。調査対象国の参加国には、ブラジル、カナダ、チリ、中国、エジプト、フランス、インドネシア、日本、カザフスタン、韓国、パキスタン、フィリピン、ロシア、米国などがある。この NSSC ネットワークの年次会合が 2021 年 4 月にオンラインで開催された¹⁵¹。9 月には、アジア地域の NSSC ネットワークと IAEA が、メンバー間の協力の発展にかかる進捗状況をレビューし、地域的及び国際的な核セキュリティ活動の計画と実施に関する調整をさらに促進するための会合をオンラインで開催した¹⁵²。

IAEA の『2021 年版核セキュリティ報告』によれば、パンデミックが NSSCs の役割及び機能に与えた影響を理解し、関連する良好慣行（グッドプラクティス）を共有するため、NSSC ネットワーク内に設置された作業グループがネットワークのメンバーに

¹⁴⁸ Shant Krikorian and Vasiliki Tafili, “IAEA and Japan Atomic Energy Agency to Work together in Decommissioning, Radioactive Waste Management, and Nuclear Security,” November 29, 2021, <https://www.iaea.org/newscenter/news/iaea-and-japan-atomic-energy-agency-to-work-together-in-decommissioning-radioactive-waste-management-and-nuclear-security>. この合意のもと、1) 核物質及び関連施設のセキュリティの向上、2) 核及びその他の放射性物質の輸送における核セキュリティ、3) 規制外の放射性物質への組織的な対応のためのインフラ、4) 人材育成のための教育・訓練プログラム、5) 核セキュリティ検知アーキテクチャを含む分野での協力が予定されている。

¹⁴⁹ NSSC ネットワークに関する基本情報は以下を参照。IAEA, “Understanding Nuclear Security Support Centres (NSSCs) in FIVE QUESTIONS,” <https://www.iaea.org/sites/default/files/20/08/nssc-five-questions.pdf>.

¹⁵⁰ “Chair’s Welcome,” *IAEA NSSC Network Newsletter*, Issue 8, October 2021, <https://us6.campaign-archive.com/?u=958dfcbed8f359a6db0bb9c87&id=91ab6ed3b0>.

¹⁵¹ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 29.

¹⁵² “Chair’s Welcome,” *IAEA NSSC Network Newsletter*, Issue 8, October 2021, https://www.iaea.org/sites/default/files/21/10/chair_welcome_issue_8.pdf.

対して調査を行った¹⁵³。その結果、イベントや活動の中止や延期によるものを含め、すべてのNSSCの中核的な機能が影響を受けたことが判明した一方で、オンラインの活動を実施するための新たな斬新なアプローチも開発されたとのことである¹⁵⁴。

教育分野における国際ネットワーク

こうしたNSSCネットワークと同様の取組として、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『2021年版核セキュリティ報告』によれば、INSENには2021年時点で66カ国から198の教育機関が参加している¹⁵⁵。参加国は前年比で1カ国増えたほか、教育機関については4機関が新たに参加し、近年増加傾向にある。調査対象国の参加国には、オーストリア、ブラジル、カナダ、エジプト、フランス、ドイツ、インド、インドネシア、日本、カザフスタン、オランダ、ナイジェリア、パキスタン、ロシア、サウジアラビア、南アフリカ、スウェーデン、トルコ、英国、米国などがある¹⁵⁶。2021年のINSENの取組としては、3月にINSENリーダーシップ会合がオンラ

インで開催され、INSENの現在進行中の活動や核セキュリティ教育へのパンデミックの影響に関する議論が行われた¹⁵⁷。また、IAEAと理論物理国際センター(ICTP)による国際核セキュリティスクールが2020年9月及び2021年5月から6月にかけてロシア語で開催され、8つの加盟国から23名が参加したほか、2021年4月には英語で開催され、36の加盟国から52名が参加した¹⁵⁸。

F) IAEA 核セキュリティ計画及び核セキュリティ基金

IAEAは4カ年ごとに「核セキュリティ計画」(Nuclear Security Plan)を策定してきており、2021年9月に2022~2025年を対象とした第6次活動計画¹⁵⁹が策定された。策定にあたっては、IAEA総会決議やICONS 2020の閣僚宣言が考慮された。この計画では、IAEAが実施すべき優先課題として、物理的防護分野の活動の強化、防止、検知及び対応、内部脅威の緩和、核セキュリティ文化、機微情報やコンピュータ・ベースのシステムの防護強化が挙げられ、加盟国からの要請に基づき支援を提供

¹⁵³ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, pp. 29-30.

¹⁵⁴ Ibid.

¹⁵⁵ Ibid., p. 28.

¹⁵⁶ “Annual Meeting of the International Nuclear Security Education Network (INSEN), Chair’s Report,” July 2019; “Working Group Meeting of the International Nuclear Security Education Network (INSEN), Chairman’s Report,” February 2015.

¹⁵⁷ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 29.

¹⁵⁸ Ibid; “Joint ICTP-IAEA 2021 International School on Nuclear Security,” The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, <http://indico.ictp.it/event/9546/>.

¹⁵⁹ IAEA, *Nuclear Security Plan 2018-2021*, GC (61)/24, September 14, 2017.

するとされている¹⁶⁰。また、分野横断的な活動として、CPPNM/A の普遍化及び条約履行支援、コンピュータ・セキュリティ、法規制枠組みの整備・強化支援、IPPAS などの諮問サービス・ミッション、サイバードルフの核セキュリティ訓練センターの設置などが挙げられた¹⁶¹。さらに、既存及び新たな核セキュリティ上の脅威についても核セキュリティの向上に資するリスク管理活動の実施に留意し対応するため、要請に基づき支援を行うとしている¹⁶²。

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、検知及び対応にかかる核セキュリティ基金 (NSF) を設立し、以来、IAEA 加盟国に対し自発的な資金の拠出が要請されている。核セキュリティに関する IAEA の通常予算の割当は近年漸増しているものの、その増加については途上国を中心に否定的な意見が根強いことから限定的となっている¹⁶³。

各国による NSF への貢献については、『2021 年版核セキュリティ報告』によれば、2020 年 7 月 1 日から 2021 年 6 月 30 日までの 1 年間に、カナダ、中国、エストニア、EC フィンランド、フランス、ドイツ、日本、オランダ、ニュージーランド、韓国、ノルウェー、ロシア、サウジアラビア、ス

ペイン、スウェーデン、スイス、英国及び米国の 19 の IAEA 加盟国、並びにその他のドナーが NSF に拠出した¹⁶⁴。また、本報告書執筆時点で最新である「2020 年版 IAEA 年次報告」によれば、2020 年度の NSF の歳入は 5,000 万ユーロであり前年度比で 1,700 万ユーロの増額となった¹⁶⁵。

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、国連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)¹⁶⁶をはじめとして、国際刑事警察機構 (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。

核セキュリティサミット・プロセスについては、2016 年のプロセス終了後も核セキ

¹⁶⁰ IAEA, *Nuclear Security Plan 2022-2025: Report by the Director General*, GC(65)/24, September 15, 2021, p. 4.

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 5.

¹⁶² *Ibid.*

¹⁶³ “Support for the International Atomic Energy Agency,” NTI Nuclear Security Index, <https://www.ntiindex.org/story/support-for-the-international-atomic-energy-agency/>.

¹⁶⁴ IAEA, *Nuclear Security Report 2021*, p. 1.

¹⁶⁵ IAEA, *IAEA Annual Report 2019*, GC (64)/3, p. 82.

¹⁶⁶ “Joint Statement on Promoting Full and Universal Implementation of UNSCR 1540 (2004),” 2016 Washington Nuclear Security Summit, April 5, 2016.

セキュリティの水準向上における国際的な取組を継続的に行うための複数の仕組みが設けられており、その中心に位置するのが「グローバルな核セキュリティ強化のための持続的な行動に関する共同声明」を通じて設立された核セキュリティ・コンタクトグループ (NSCG) である。NSCG の目的は、各国による核セキュリティへの持続的な関与と実施を促進すること、また強化され、持続的かつ包括的なグローバルな核セキュリティ・アーキテクチャを構築することである。具体的な活動としては、IAEA 総会に合わせて年に 1 度開催する会合に加えて、関連する会合も開催するとされている。設立当初の NSCG 参加国は 40 カ国であったが、その後カナダが主導国となり NSCG の原則声明 (Statement of Principles) を明示した文書を IAEA の情報文書 INFCIRC/899 として発出し、未参加国の参加を呼び掛けている¹⁶⁷。2021 年 11 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、スウェーデン、スイス、英国、米国など 48 カ国に加えて、EU、IAEA、INTERPOL 及び国連の 4 つの地域・国際機関がオブザーバーとして参加している¹⁶⁸。

NSCG に加えて、核セキュリティサミット・プロセスでは多数のバスケット・イニシアティブが打ち出されており、たとえば日本がリード国を務める「輸送セキュリティ (INFCIRC/909)」、米国が主導する「内部脅威緩和 (INFCIRC/908)」、豪州が主導する「核鑑識 (INFCIRC/917)」、フランスが主導する「高放射能線源のセキュリティ (INFCIRC/910)」などがある¹⁶⁹。このうち「内部脅威緩和 (INFCIRC/908)」を進展させる取組として、2020 年に国際作業グループ (IWG) が設置された。IWG は最良慣行や資源を共有するための場を提供することを意図したものである¹⁷⁰。米国とベルギーが IWG の共同議長を務めつつ、カナダ、チリ、フィンランド、ハンガリー、イスラエル、日本、ヨルダン、マレーシア、モロッコ及びナイジェリアが参加する運営委員会 (Steering Committee) を主導している¹⁷¹。IWG は、2021 年 1 月に第 2 回目の会合をオンラインで開催したほか、3 月には初となるニュースレターを発行するなど、活発に活動している¹⁷²。

さらに、前述の各種多国間フォーラムの取組に加えて、核セキュリティにかかる多国間協力の枠組みとして、G7 原子力安全セキュリティ・グループ (NSSG)、大量

¹⁶⁷ “Statement of Principles Nuclear Security Contact Group.”

¹⁶⁸ “Members,” Nuclear Security Contact Group, <http://www.nscontactgroup.org/members.php>.

¹⁶⁹ NSCG のホームページ (<http://www.nscontactgroup.org/>) を参照。“INFCIRC 909: A Global Tool for Transport Security”; “INFCIRC 908: A Global Tool for Insider Threat Mitigation”; “INFCIRC 910: A Global Tool for Radioactive Source Security.”

¹⁷⁰ “Advancing INFCIRC/908: Building International Partnerships to Mitigate Insider Threats,” Proceedings of the INMM-ESARDA Joint Annual Meeting August 23-26 and August 30-September 1, 2021.

¹⁷¹ “Terms of Reference,” Advancing Insider Threat Mitigation (INFCIRC/908) International Group, https://insiderthreatmitigation.org/assets/docs/010_IWG_Terms_of_Reference_v-07.pdf.

¹⁷² “Know Your Insiders, Newsletter of the Advancing INFCIRC/908 Mitigating Insider Threats,” International Working Group, March 2021.

破壊兵器及び物質の拡散に対する 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)、並びに GICNT による取組がある。

NSSG は、毎年 3 回の会合を開催し報告書を作成しており、2021 年は英国の議長のもと 3 度の会合が開催された。会合では、原子力安全及びセキュリティ政策についての議論と経験の共有が行われ、12 月に声明が発出された¹⁷³。声明では、多様な原子力人材への支援、公衆との信頼性の確立、小型モジュール原子炉及び高度な原子力技術、並びにチェルノブイリ廃止計画を含む主要な政策テーマについて協働するための重点分野や機会が特定された¹⁷⁴。

G7 は 2021 年 4 月に不拡散局長級会合声明を発出し、核セキュリティに関して以下の点に言及した¹⁷⁵。

- 非国家主体による核・放射性物質の取得の脅威への対抗上の課題に対する政治的な関心を高め、これらの物質がもたらすリスクを管理するため、国内及び国際的な措置の実施を加速させる決意である。
- HEU の最小限化を世界的規模で進めるとのコミットメントを確認する。経済的及び技術的に可能な場合には、民生用 HEU の在庫をさらに削減、またはなくすことを奨励する。

- 核テロ防止条約及び CPPNM/A の普遍的な遵守及び履行を支持し、CPPNM 未締約国に対し CPPNM/A 批准国となり、これらの条約を完全に履行することを要請する。
- CPPNM/A に関し、すべての締約国に対して、運用検討会議に参加するとともに、会議に先立ち同条約第 14 条で求められる情報を提出するよう要請する。
- IAEA、NSCG、GICNT などの活動を支援し、各国による核・放射線セキュリティ強化に対する支援を引き続き行っていくことを約束する。
- HEU の最小限化及び高放射能線源に関連するリスク管理に焦点を当てることを計画している。
- 核・放射線セキュリティ・サブワーキング・グループ(NRSWG)は、HEU の最小限化を 2021 年の主要なイニシアティブ案件と特定し、意識向上における取組の再活性化を行う予定である¹⁷⁶。

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だが、あくまでも自発的な国際協力の枠組みとして、GICNT には 2021 年 4 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

¹⁷³ “G7 Nuclear Safety and Security Group: Statement 9 December 2021,” GOV.UK, December 13, 2021, <https://www.gov.uk/government/publications/g7-nuclear-safety-and-security-group-statement-2021/g7-nuclear-safety-and-security-group-statement-9-december-2021>.

¹⁷⁴ Ibid.

¹⁷⁵ “G7 Non-Proliferation Directors Group: Statement,” Policy Paper, April 19, 2021, <https://www.gov.uk/government/publications/g7-non-proliferation-directors-group-statement-19-april-2021>.

¹⁷⁶ “A Message from the United Kingdom-2021 GP President,” <https://www.gpwm.com/a-message-from-the-united-kingdom-2021-gp-president?a5241a13-2015-4961-83d6-9d645d11a9a8>.

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、国連テロ対策オフィス（UNOCT）など6つの国際機関がオブザーバー参加している¹⁷⁷。

2019年以降の活動を踏まえ、今後の方向性などについて政府高官レベルで議論を行うGICNTの全体会合が2021年にハンガリーで開催される予定となっていたが、開催に関する情報は得られなかった¹⁷⁸。GICNTでは「対応と緩和」、「核鑑識」及び「核検知」の3つの作業グループを中心に活動が行われている。2019年度は核物質及びその他の放射性物質の検知能力支援や核鑑識能力の向上、核セキュリティ事案に関連した災害対応などを扱った共同演習やワークショップなどが実施されたが、これらについても2020年に続いて2021年もGICNTに関する個別の取組は、公開情報からは窺い知ることができなかった。

多国間の取組に加えて、二国間による核セキュリティ強化の取組も複数行われている。たとえば、日本は2010年11月に、日米核セキュリティ作業グループ（NSWG）の設立を発表し、人材育成、核鑑識、輸送セキュリティ、HEUの最小限化などの分野で両国の関係省庁を中心に協力を進めてき

ている¹⁷⁹。米国とカナダについても、NNSAとカナダ原子力エネルギー公社が2020年10月に、原子力安全及び核セキュリティ分野でのより効果的な二国間の協力を可能とするために協力及び情報交換に関する覚書に署名し¹⁸⁰、カナダにある米国起源のHEUや他の物質の米国へのさらなる返還のための協力が行われている¹⁸¹。また、米国と韓国についても、2015年の改定韓米原子力協力協定に基づき開始された二国間のハイレベル委員会のもとに核セキュリティ作業グループが設置されており、協力が進められている。上述の2021年3月の「アジアの核セキュリティの検討に関する地域ワークショップ」の開催も、本作業グループで韓国が提案しNNSAとIAEAとの協議を経て開催されたものである¹⁸²。米韓両国は、グローバルな核セキュリティレジームの強化においてリーダーシップを示してきており、特にHEUの最小限化、核関連施設のサイバーセキュリティの向上、並びにIAEAの核セキュリティ活動の強化で国際社会を牽引してきたとしている¹⁸³。

¹⁷⁷ “Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism Partner Nations List.”

¹⁷⁸ “Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism (GICNT),” Nuclear Threat Initiative, May 28, 2020.

¹⁷⁹ 外務省「日米核セキュリティ作業グループ（NSWG）」2018年8月31日。

¹⁸⁰ “U.S., Canada Sign MOU on Safeguards and Nonproliferation,” American Nuclear Society, October 19, 2020, <https://www.ans.org/news/article-2296/us-canada-sign-mou-on-safeguards-and-nonproliferation/>.

¹⁸¹ “United States, Canada Complete Nuclear Material Shipping Campaign,” January 12, 2021, <https://www.energy.gov/nnsa/articles/united-states-canada-complete-nuclear-material-shipping-campaign>.

¹⁸² Ministry of Foreign Affairs of Republic of Korea, “Regional Workshop on Asia’s Consideration of Nuclear Security,” Press Releases, March 25, 2021.

¹⁸³ Ministry of Foreign Affairs Republic of Korea, “4th Meeting of ROK-U.S. Nuclear Security Working Group Takes Place,” Press Releases, September 23, 2020, http://www.mofa.go.kr/eng/brd/m_5676/view.do?seq=321231.

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	人材育成・能 力構築及び支 援活動	核セキュリティ イ基金	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。

コラム 6

サイバー問題と核セキュリティ

玉井 広史

インターネットの普及とコンピュータ技術の進展に伴い、サイバー犯罪が増大している。攻撃対象のコンピュータに不正プログラムを仕込み、信用情報を詐取したり機器の不具合を発生させたりする犯罪行為はよく耳にするところである。原子力関連施設に対するサイバー攻撃としては、2010年にイランのウラン濃縮施設がコンピュータワームであるスタックスネットの攻撃を受け、幸い重篤な事故には至らなかったが、制御プログラムの不具合により遠心分離機が損傷した事例が知られている。仮に原子力関連施設が損傷を受け、核物質あるいは放射性物質が飛散すれば、公衆、環境、社会に対して甚大な影響を及ぼす恐れがある。近年、核物質等の使用・保管・輸送等における物理的防護、規制の管理を外れた物質の検出・対応措置において、コンピュータシステムは重要な役割を果たしており、サイバー攻撃への対策は急務となっている。

国際原子力機関（IAEA）は、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第5改訂（INFCIRC/225/Revision 5）において、「物理的防護、原子力安全、及び核物質の計量管理等に使用されるコンピュータシステムは、サイバー攻撃、改ざん等から防護する必要がある」と定め、各種の手引きを発行してサイバー攻撃への対策を提供している。手引きでは、防護すべき対象資産の特定、サイバー攻撃の可能性についてその動機、意図、能力、

戦術の理解とその脅威・リスク評価、攻撃を受けた場合のシステム／ネットワークの脆弱性とその影響の把握を行い、そのうえで、防護対象と脅威に見合った段階的な深層防護に基づくアプローチを選択することが、適切なコンピュータセキュリティの実現に有効であるとしている。さらに IAEA は、各国のサイバーセキュリティ能力向上の支援を行っている。たとえば、2020年に開催された IAEA 核セキュリティ国際会議の技術セッションでは、核セキュリティに関するデジタル資産の防護における各国の取組について良好事例の情報共有等が行われている。

日本においては、情報セキュリティに関わる問題への危機感の高まりを受け、2014年11月にサイバーセキュリティ基本法が成立し、官民における情報セキュリティ対策の推進にかかる企画・立案・総合調整に向けて、2015年1月に内閣サイバーセキュリティセンターが設置された。そのなかで、国民生活と社会経済活動に必須の重要インフラとして電力を含む14分野を指定し、「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る行動計画」に基づき、安全基準等の整備・浸透、情報共有体制の強化、障害対応体制の強化、リスクマネジメント、防護基盤の強化に関する施策を進めている。

また、原子力規制委員会は、実用発電用原子炉の設置・運転等に関する規則において、原子炉施設・核燃料物質の防護に関する情報システムへの外部からの不正アクセス防止策を講じること、こうした攻撃を受けた場合に迅速かつ確実に対応する情報システムセキュリティ計画を作成することを、事業者には義務づけている。原子力業界は、こうした法令や IAEA の手引きに基づいてサイバー攻撃の脅威に対する防護強化を行

うなかで、欧米原子力業界や国内産業界の最新知見を踏まえ、原子炉に関わるコンピュータ設備をサイバー攻撃から多層的に防護することを目的として、国内原子力産業界共通の基本方針や性能規定を具現化・明文化するべく自主ガイドを策定し、取組を進めている。

原子力に対する公衆の信頼及び受容を維持・向上するためにも、サイバーセキュリティを強化していくことは喫緊の課題といえよう。

たまい・ひろし：日本核物質管理学会会員

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。

そのうえで、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-8~-7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) 核の傘のもとにあり、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) CTBT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、発効促進に向けた積極的なアウトリーチ活動の展開など)

評価項目	評点	評価基準
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)
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. 核軍縮検証	7	
A) 核軍縮検証の受諾・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) ; -2~-1 (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) 核軍縮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 点加算 (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、1~4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（自発的保障措置協定〔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) ; 2~3 (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) ; 1~3 (不十分な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 及び分離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—核鑑識	(2)	0 (なし、情報なし) ; 1 (実施) ; 2 (積極的な実施)
E) 人材育成・能力構築及び支援活動	(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、核不拡散、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、核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

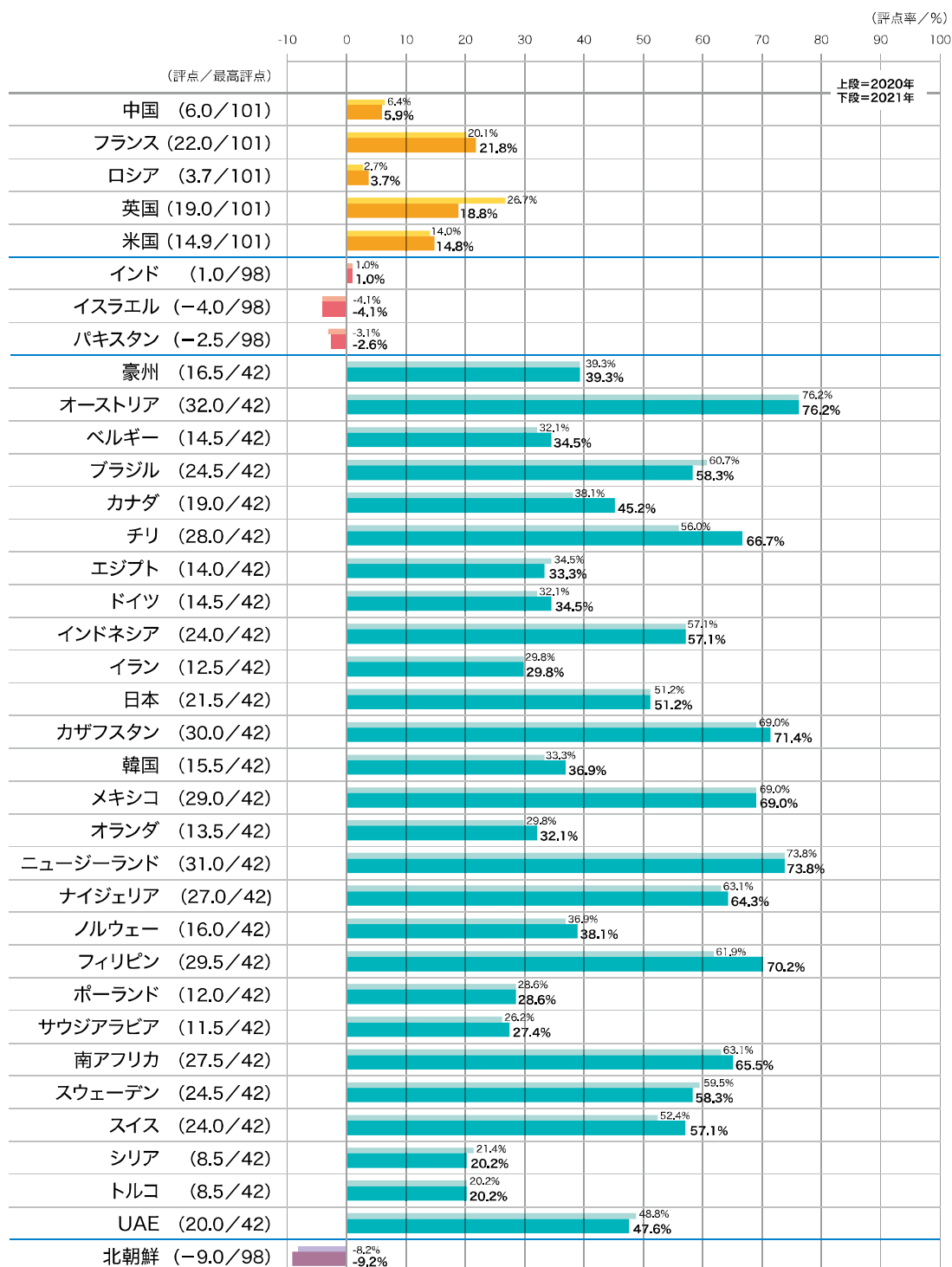
レポート 2013 年版』に対して寄せられた意見を受け、『ひろしまレポート 2014 年版』からは、国家安全保障への核兵器への依存、及び核実験の実施に関しては、その程度によってマイナスの評価を行うこととし、『ひろしまレポート 2019 年版』以降は同様の評価手法を採っている。

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）。『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、並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。さらに、『ひろしまレポート 2021 年版』より、核不拡散に反する行動への減点の幅を大きくした。IAEA 核物質防護勧告（INFCIRC/225/Rev.5）の実施状況の評価基準の幅を拡大し、内部脅威やサイバーセキュリティ対策の実施についてプラスの評価を行うこととした。また、国内実施のための法・制度の確立の評価項目についても評価基準の幅を拡大した。さらに、各国による 2021 年の取組のみならず、従来からの取組で今回の調査の結果判明した取組についても評点を与えることとした。

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

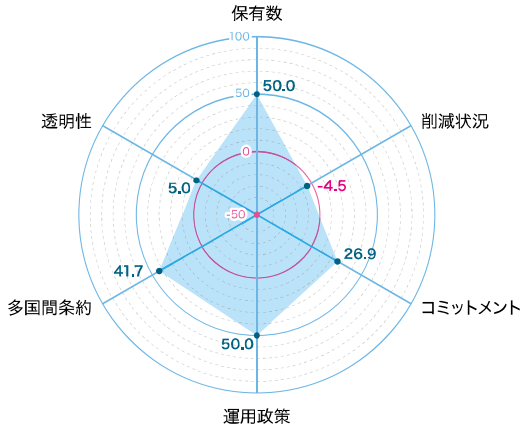
核軍縮を促進するためには、核兵器国による核兵器の削減や運用政策の変更、核軍縮につながる多国間枠組みへの積極的な関与、「核兵器のない世界」に向けた取組（コミットメント）の強化、核戦力などに関する透明性向上の推進が不可欠である。これらのポイントについて各核兵器国の取組状況をレーダーチャートで示すと下記のようになる。中国については、削減への取


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、他の3カ国と比較すれば、相対的に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ものの、核兵器の削減、「核兵器のない世界」に向けた取組の強化、及び運用政策の変更への課題が残る。

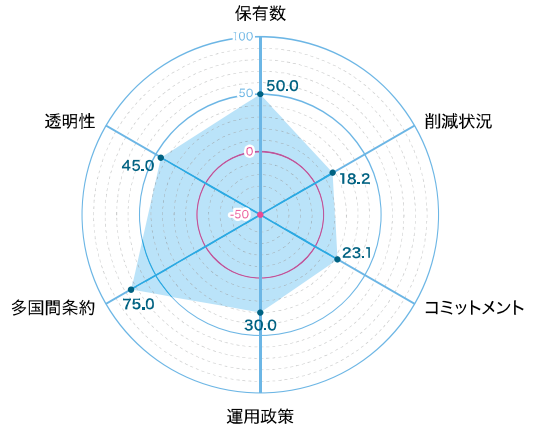
【6つのポイントと評価項目の関係】

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

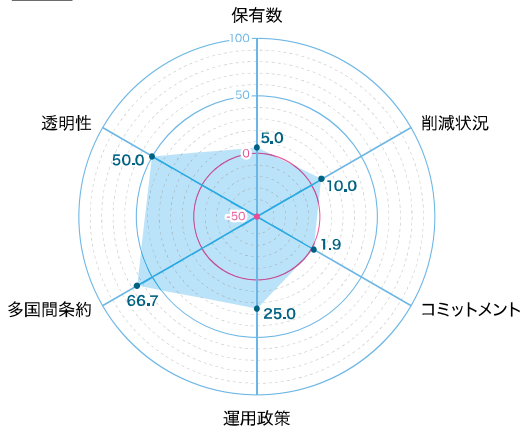
 中国



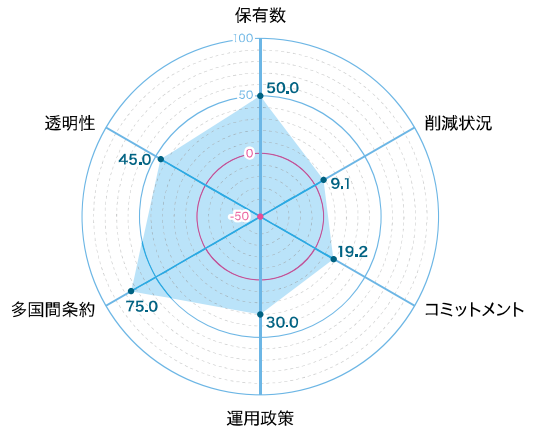
 フランス



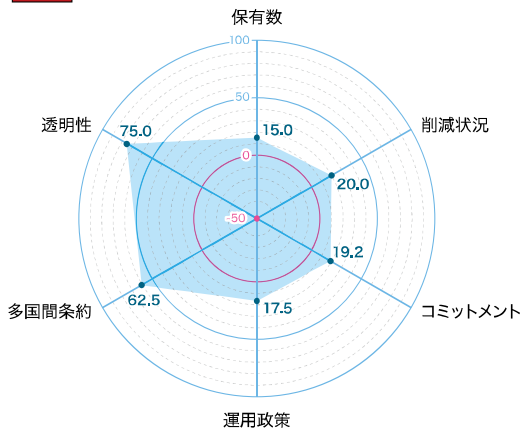
 ロシア



 英国



 米国

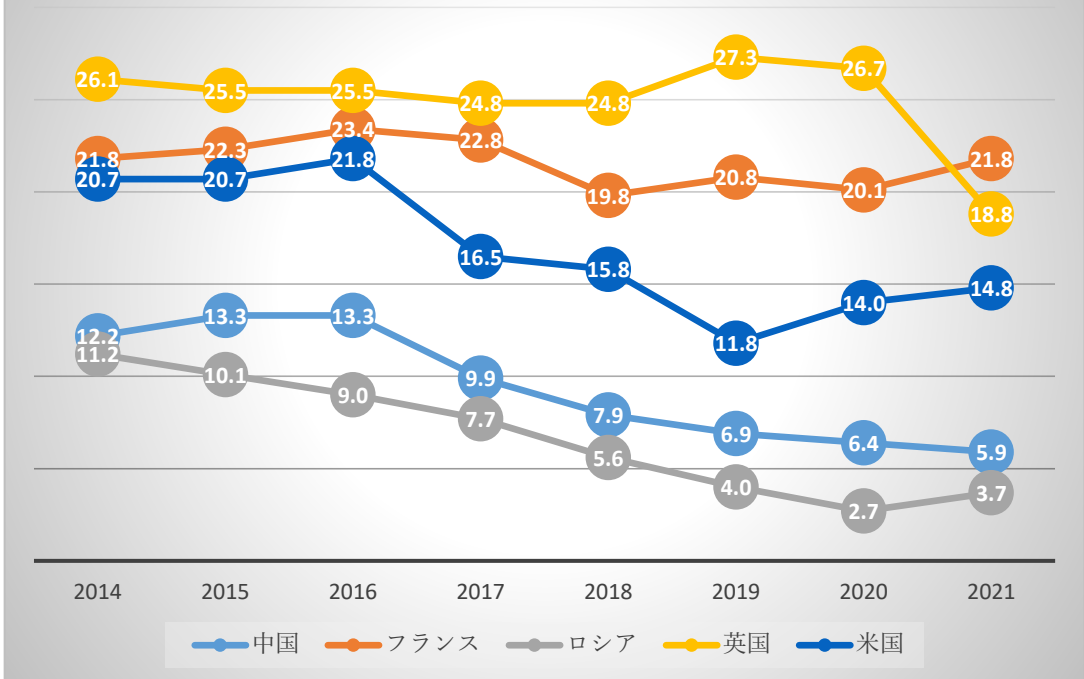


評点率の変動

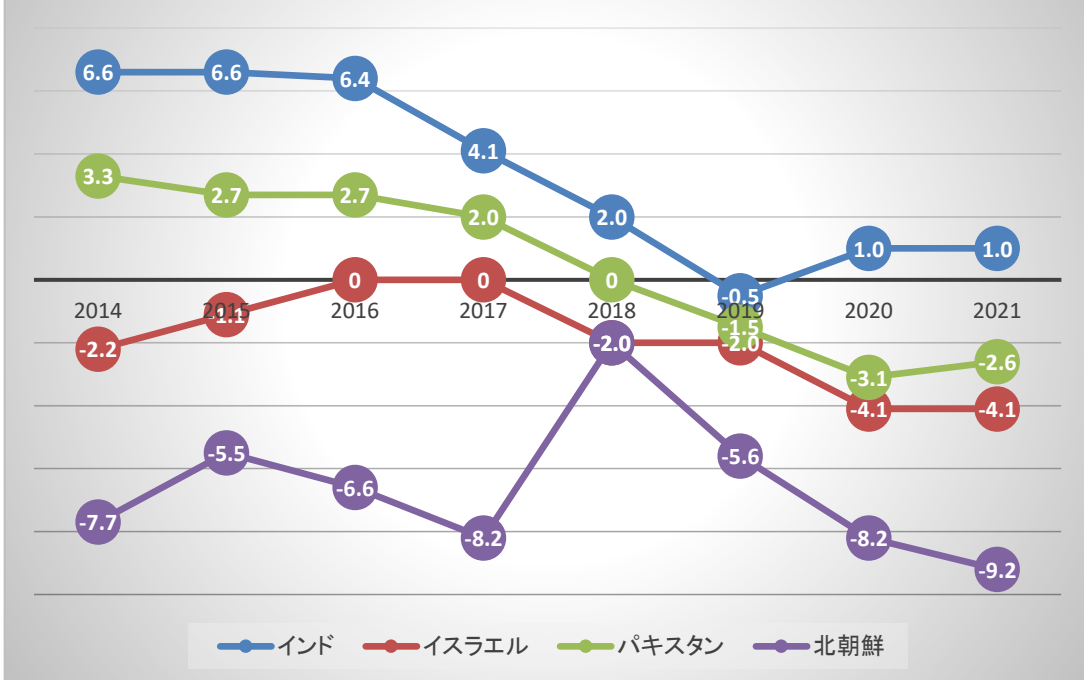
以下のグラフは、核兵器国、他の核保有国・北朝鮮、及び非核兵器国（一部）の核軍縮に関する2014～2021年の評点率の推移を示したものである。この期間内に、核軍縮を巡る動向の推移を踏まえつつ、評価項目や評価基準に一定の修正を重ねた。言うまでもなく、異なる評価項目・評価基準に基づく評点・評価率をグラフ化して分析・考察することは、適切な方法ではない。たとえば、2017年に核兵器禁止条約（TPNW）が成立した際、『ひろしまレポート』でもこれに関する評価項目・基準を新たに設定した。各国の核軍縮に関する評点率はその前後で変動しているのは、そうした修正、とりわけTPNWへの署名・批准に関する動向によるものである。

このように方法論としては問題があるが、それでも一国単位で見れば、2010年代中盤から2021年にかけての核保有国・同盟国の取組は、TPNW成立の影響とは別に、核軍縮に対する取組について、大きな傾向は見取れる。たとえば戦略的競争が厳しさを増すなかで、核兵器国による核軍縮への取組は依然として低調である。NPT非締約国及び北朝鮮は、もとより核軍縮への取組に消極的であり、その程度が悪化してきていることがみてとれよう。他方、非核兵器国は、TPNWへの対応を除けば、概ね核軍縮への一貫した取組を継続している。しかしながら、それはまた、そうした国々による取組が頭打ちにあることを示しているとも言える。

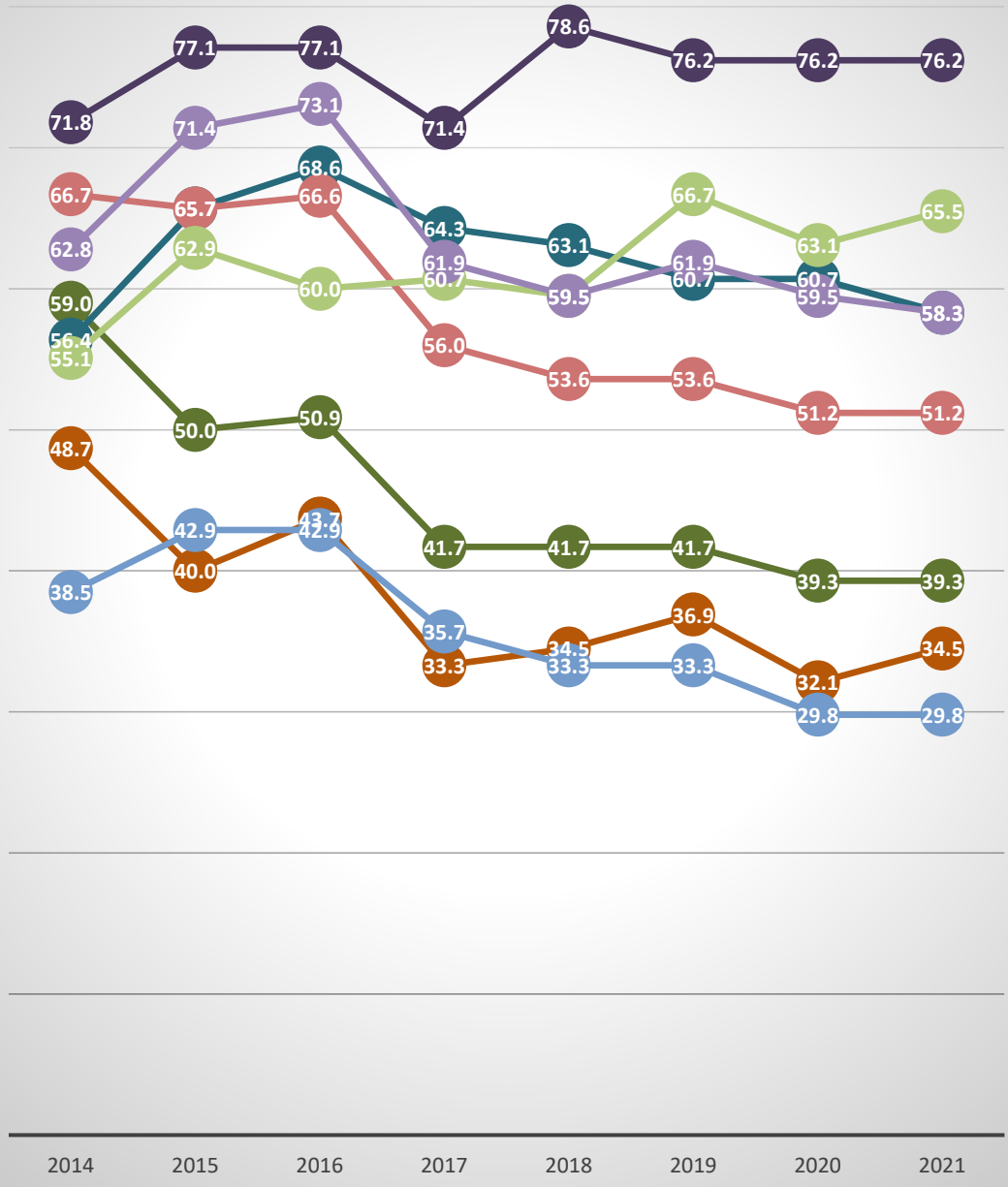
核兵器国



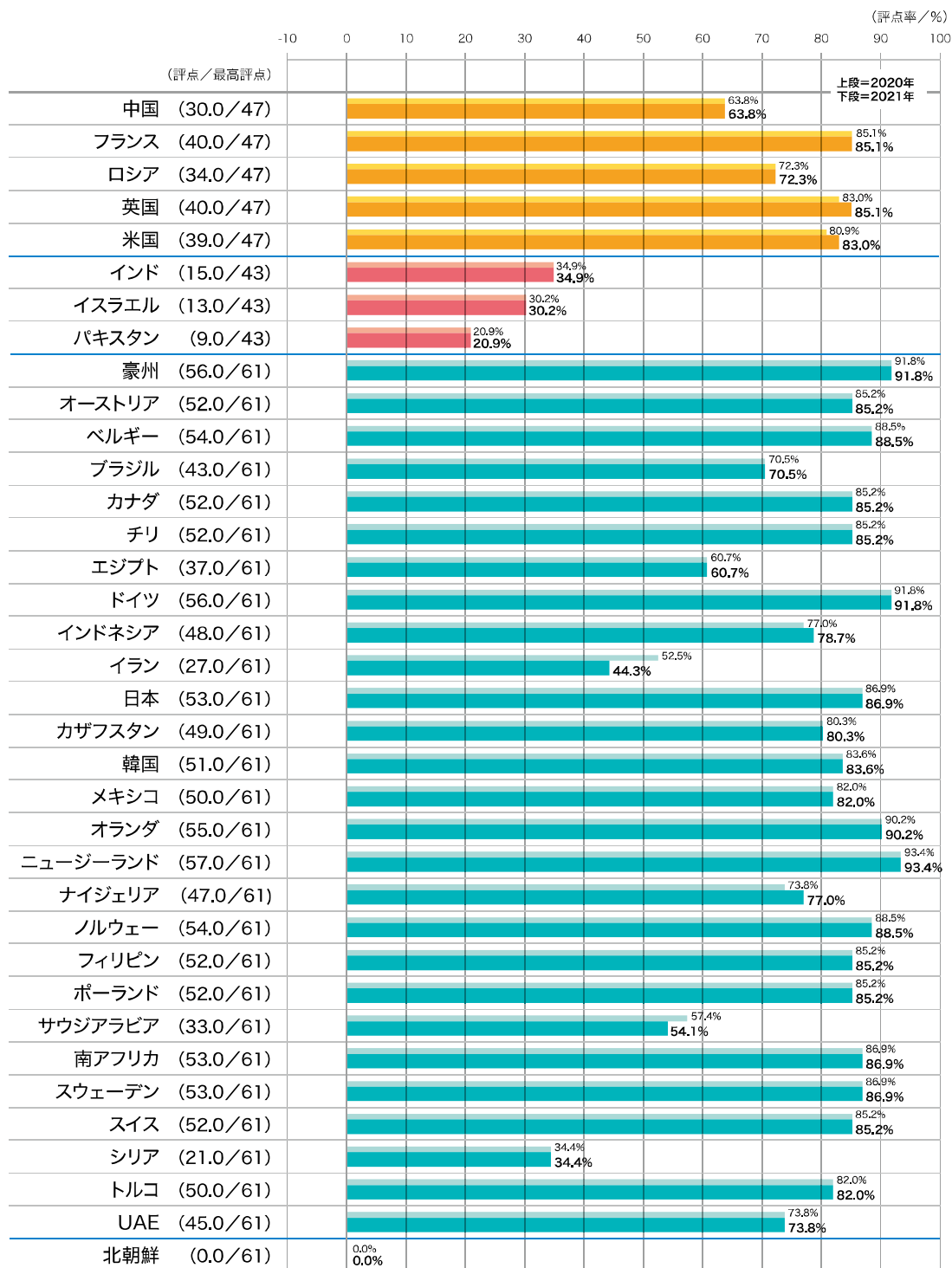
NPT非締約国・北朝鮮



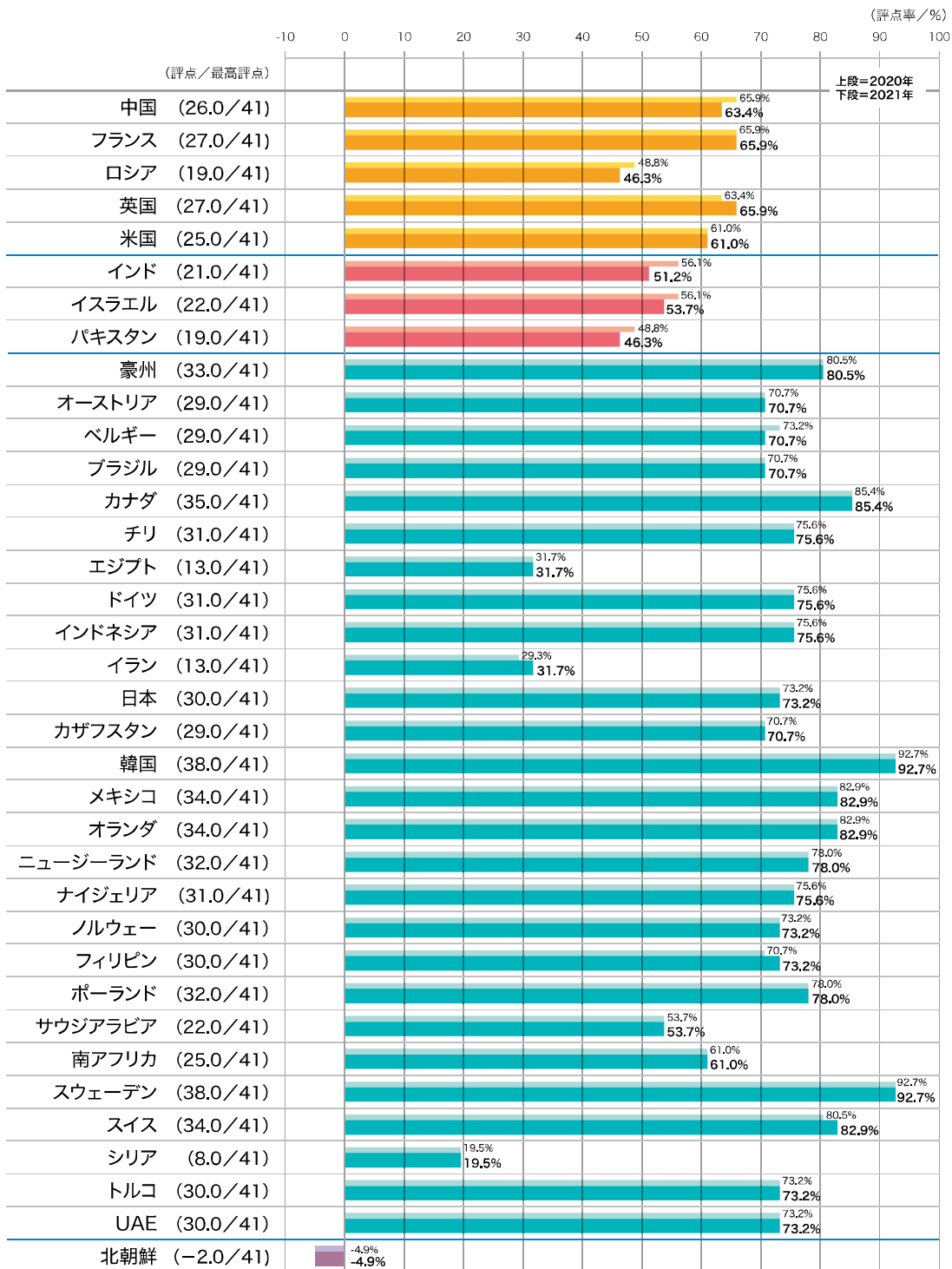
非核兵器国



(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 6	最高評点 101	評点率 5.9%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 -0.5		
<p>5 核兵器国のなかで唯一、核兵器の削減を含め実質的な核軍縮に取り組んでいない。保有する核弾頭数は漸増を続け、約350発と見積もられている。大陸間弾道ミサイル（ICBM）、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、あわせて300カ所以上のICBMサイロの建設と見られる活動が指摘された。多国間核削減交渉に参加する条件として、米露による核兵器の大幅な削減を一貫して主張し、米国が求めた米中露による核軍備管理協議への参加も拒否した。核兵器禁止条約（TPNW）に反対し、署名していない。包括的核実験禁止条約（CTBT）は未批准で、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。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。そうした宣言政策とは異なる核態勢への変容も指摘されるが、中国は一貫して否定している。</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2021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。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。しかしながら、その取組は依然として十分ではないとの指摘があり、北朝鮮制裁決議への多くの違反も報告されている。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。2017年以来、「プルトニウム管理指針」に基づく報告をIAEAに提出していない。</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2021年版』からの評点変化 -1		
<p>関連条約をすべて批准している。INFCIRC/225/Rev.5に基づく法令整備なども進めてきた。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。高濃縮ウラン（HEU）の最小限化のための国際協力に取り組んできたが、2020年に続いて2021年も新たなコミットメントはなかった。</p>			

2. フランス ■核兵器国

核軍縮	評点 22	最高評点 101	評点率 21.8%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +1.7		
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たが、日本提案の核軍縮決議には賛成した。TPNW に反対し、署名していない。大統領が核戦略に関する演説を行ったが、核ドクトリンに大きな変更は示されず、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。			
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2021年版』からの評点変化 0		
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。「プルトニウム管理指針」に基づく報告を IAEA に提出し、民生用 HEU の量も合わせて報告した。			
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2021年版』からの評点変化 0		
すべての核セキュリティ関連条約の批准を完了している。INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入し、内部脅威及びコンピュータ・セキュリティ対策にも取り組んできている。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。			

3. ロシア ■核兵器国

核軍縮	評点 3.7	最高評点 101	評点率 3.7%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +1.0		
核兵器は削減傾向にあるが、依然として 6,255 発の核弾頭を保有すると見られ、ICBM 及び弾道ミサイル原子力潜水艦（SSBN）の積極的な更新を進めている。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。新戦略兵器削減条約（新 START）の 5 年間延長に合意した。米国との首脳会談で、「核戦争に勝者はなく、決して戦われてはならない」との原則を再確認し、また将来の軍備管理などについて議論する戦略的安定対話の実施に合意した。核軍縮関連の国連総会決議には軒並み反対した。TPNW に反対し、署名していない。未臨界実験の実施を 6 月に公表した。			
核不拡散	評点 34	最高評点 47	評点率 72.3%
	『ひろしまレポート2021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「中東非大量破壊兵器（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。北朝鮮への制裁措置を定めた国連安保理決議への一定の違反が報告された。2021 年には「プルトニウム管理指針」のもとでの報告を IAEA に提出しなかった。			
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2021年版』からの評点変化 -1		
関連条約をすべ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。核鑑識に関する国際的な取組にも参加している。他方で、HEU の最小限化については 2020 年に続いて 2021 年も新たなコミットメントはなかった。			

4. 英国 ■核兵器国

核軍縮	評点 19	最高評点 101	評点率 18.8%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 -8		
核弾頭総保有数の上限を 260 発に引き上げ、また核保有数などに関する意図的な曖昧さの政策を拡張し、透明性に一定の制約を課すとの方針を明らかにした。ヴァンガード級 SSBN4 隻を建造するという方針に変更はない。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及び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。日本提案の核軍縮に関する国連総会決議に賛成した。			
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2021年版』からの評点変化 +1		
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。「プルトニウム管理指針」に基づく報告を IAEA に提出した。			
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2021年版』からの評点変化 +1		
すべての関連条約の批准を完了しているほか、INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入している。また、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。2021 年は G7 の議長国として、HEU の最小限化の取組に力を入れることを表明した。			

5. 米国 ■核兵器国

核軍縮	評点 14.9	最高評点 101	評点率 14.8%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +0.8		
<p>ロシアに次ぐ規模の 5,550 発（推計）の核弾頭を保有し、継続的に廃棄している。核戦力の近代化計画を継続している。新 START の 5 年間延長に合意した。ロシアとの首脳会談で「核戦争に勝者はなく、決して戦われてはならない」との原則を再確認し、将来の軍備管理などについて議論する戦略的安定対話の実施に合意した。新 START 後の核兵器のさらなる削減について、具体的な提案は行っていない。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し、「核軍縮環境創出（CEND）作業部会」を主宰している。CTBT は未批准だが、その発効に向けて取り組むとした。核兵器に関する透明性は核兵器国のなかでも高く、2021 年には核弾頭保有数や廃棄数に関する情報の公開を再開した。2014 年に設立した IPNDV を主導してきた。日本提案の核軍縮に関する国連総会決議に賛成した。</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2021年版』からの評点変化 +1		
<p>2018 年に離脱した包括的共同行動計画（JCPOA）について、イランなど関係国との間接交渉を続けたが、2021 年には合意の再建には至らなかった。国連総会決議「中東地域における非核兵器地帯の設置」に棄権し、「中東非 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。2021 年には「プルトニウム管理指針」に基づく報告を IAEA に提出した。</p>			
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2021年版』からの評点変化 0		
<p>核セキュリティ関連条約をすべて批准完了している。INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入しており、内部脅威及びコンピュータ・セキュリティ対策にも取り組んできている。また、HEU 利用の最小限化の支援や検知機器の提供など、核セキュリティ強化のための国際的な取組を積極的に実施している。</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 1	最高評点 98	評点率 1.0%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
核兵器保有数は150発程度へと漸増していると思われる。ICBM及びSLBMをはじめとする各種の核運搬手段の開発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未署名で、早期発効を求める国連総会決議に棄権した。核兵器の先行不使用政策を宣言するものの、生物・化学攻撃に対する核報復の可能性には留保を付している。			
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2021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、結論には至っていない。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。民間研究機関から、核関連技術の調達ネットワークが予想以上に大きなものだとの調査報告が公表された。			
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2021年版』からの評点変化 -2		
放射性廃棄物等安全条約以外、すべての関連条約を批准している。HEU使用の最小限化に取り組んでいる。中心的拠点(COE)での活動を通じてキャパシティ・ビルディングにも貢献している。他方で、2020年に続いて2021年も不法移転の防止に関する新たなコミットメントはなかった。			

7. イスラエル ■NPT非締約国

核軍縮	評点 -4	最高評点 98	評点率 -4.1%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
<p>90 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。核弾頭搭載可能な中距離弾道ミサイル（IRBM）や海洋発射巡航ミサイル（SLCM）の開発・配備を進めてきた。CTBTを批准していない。兵器用核分裂性物質の生産モラトリアムを宣言せず、兵器用核分裂性物質生産禁止条約（FMCT）交渉の即時開始を求める国連総会決議に棄権した。核軍縮関連の国連総会決議には軒並み反対した。TPNW に署名していない。</p>			
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2021年版』からの評点変化 0		
<p>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の主張を続けている。国連総会決議「中東地域における非核兵器地帯の設置」に、前年に続いて反対票を投じた。アラブ諸国が主導する「中東非 WMD 地帯の設置に関する国際会議」も強く批判し、参加しなかった。国連総会第一委員会では、中東で加盟国による NPT 違反が発生しているとして、条約への不信任感を表明した。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。</p>			
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2021年版』からの評点変化 -1		
<p>批准していない核セキュリティ関連条約があり、改善の余地がある。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。近年、HEU の最小限化に関する新たなコミットメントはなされていない。</p>			

8. パキスタン ■NPT非締約国

核軍縮	評点 -2.5	最高評点 98	評点率 -2.6%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +0.5		
核兵器保有数は 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・配備を進め、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、FMCT 交渉の即時開始を求める国連総会決議に反対した。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。			
核不拡散	評点 9	最高評点 43	評点率 20.9%
	『ひろしまレポート2021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。民間研究機関から、核関連技術の調達ネットワークが予想以上に大きなものだと調査報告が公表された。			
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2021年版』からの評点変化 -1		
一部の核セキュリティ関連条約を未批准であるが、核テロ防止条約への加入を検討していると 2020 年に発表した。INFCIRC/225/Rev.5 の勧告に則した規則を施行し、コンピュータ・セキュリティ、内部脅威及び妨害破壊対策についても規制措置を講じている。国の核セキュリティ体制について公表し透明性の向上に努めているほか、核セキュリティ・コンタクトグループ（NSCG）に参加するなど、多国間の取組も重視してきている。他方で、2020 年に続いて 2021 年も不法移転の防止に関する新たなコミットメントはなかった。			

(3) 非核兵器国

9. 豪州 ■非核兵器国

核軍縮	評点 16.5	最高評点 42	評点率 39.3%
	『ひろしまレポート2021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（progressive approach）」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。CTBT 発効促進に積極的に関与している。			
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2021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。豪州、英国及び米国は豪州の原子力潜水艦導入の推進を決定したが、その核燃料に対する IAEA 保障措置の実施について検討・決定する必要がある。			
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2021年版』からの評点変化 0		
すべての核セキュリティ関連条約の批准を完了している。INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置の履行として、特に内部脅威対策、さらにサイバーテロ対策の強化に取り組んでいる。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2021年版』からの評点変化 0		
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。TPNW の締約国である。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 52	最高評点 61	評点率 85.2%
	『ひろしまレポート2021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 29	最高評点 41	評点率 70.7%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約をすべ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 14.5	最高評点 42	評点率 34.5%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +1		
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2021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。「プルトニウム管理指針」に基づく報告を IAEA に提出した。			
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2021年版』からの評点変化 -1		
すべての核セキュリティ関連条約の批准を完了している。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んでいる。内部脅威対策については、多国間の取組でも積極的である。また、HEU の最小限化にも引き続き取り組んでいる。			

12. ブラジル ■非核兵器国

核軍縮	評点 24.5	最高評点 42	評点率 58.3%
	『ひろしまレポート2021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、条約にも署名したが、批准していない。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2021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するの保障措置のあり方について、IAEA との議論の動向は明らかではない。			
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2021年版』からの評点変化 0		
改正核物質防護条約 (CPPNM/A) 以外は、すべての関連条約の批准を完了している。不法移転防止のための取組を行っていると発表した。また、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 19	最高評点 42	評点率 45.2%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +3		
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、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。			
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2021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 35	最高評点 41	評点率 85.4%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
すべての関連条約の批准を完了している。INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入しており、特にコンピュータ・セキュリティ対策にも力を入れた。HEU の最小限化に積極的に取り組んでいる。核セキュリティ関連条約の普遍化の取組など、国際的な核セキュリティ水準強化の取組にも関与した。			

14. チリ ■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2021年版』からの評点変化 +4.5		
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。TPNW の締約国である。IPNDV に参加している。NPT 発効 50 周年に際して、核軍縮が停滞・逆行する状況に危機感を示した。「警戒態勢解除グループ」を形成し、警戒態勢低減を積極的に提案している。			
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2021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 31	最高評点 41	評点率 75.6%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
すべての関連条約の批准を完了しており、INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置も導入している。HEU の完全撤去を完了している。			

15. エジプト ■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2021年版』からの評点変化 -0.5		
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。FMCT交渉の即時開始を求める国連総会決議に棄権した。			
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2021年版』からの評点変化 0		
中東非 WMD 地帯の設置に向けて、国連における「中東非 WMD 地帯に関する会議」の開催を含め、積極的にイニシアティブを取ってきた。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、執行担当当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未批准である。			
核セキュリティ	評点 13	最高評点 41	評点率 31.7%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約の批准が完了しておらず、取組の改善の余地がある。核物質及び放射線源の移動制限に関する法令整備を完了すべく取り組んだ。			

16. ドイツ ■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2021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に署名していないが、第1回締約国会議へのオブザーバー参加の意向を表明した。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おり、ドイツ新政権は核・通常両用航空機（DCA）の更新に向けたプロセスを行うという方針を示している。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。CTBT発効促進に積極的に関与している。			
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2021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。「プルトニウム管理指針」に基づく報告をIAEAに提出し、民生用HEUの量も合わせて報告した。			
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2021年版』からの評点変化 0		
すべての核セキュリティ関連条約の批准を完了している。INFCIRC/225/Rev.5の勧告措置を導入しており、コンピュータ・セキュリティ措置の強化にも取り組んでいる。			

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2021年版』からの評点変化 0		
核軍縮に関する諸会合で、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 にも署名したが、批准していない。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2021年版』からの評点変化 +1		
東南アジア非核兵器地帯条約締約国でもある。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、統合保障措置が適用されている。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2021年版』からの評点変化 0		
関連条約をすべて批准済みであり、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んだ原子力エネルギー法の改正に取り組んでいる。国境での検知能力の強化などの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 12.5	最高評点 42	評点率 29.8%
	『ひろしまレポート2021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。FMCT 交渉の即時開始を求める国連総会決議に棄権した。TPNW には署名していない。			
核不拡散	評点 27	最高評点 61	評点率 44.3%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 -5		
JCPOA 再建に向けた関係国による間接交渉が断続的に開催されたが、2021 年中には合意には至らなかった。米国による JCPOA 離脱及び制裁強化への対抗措置として、濃縮ウラン保有量及び濃縮度、稼働する遠心分離機の数・性能など合意の一部履行停止の領域を拡大しており、HEU（濃縮度 20%及び 60%）や金属ウランも生産した。また、IAEA 保障措置協定追加議定書の暫定適用をはじめとする JCPOA 上の検証・監視措置も停止した。過去の秘密裏の核開発計画に関連すると疑われる 4つの場所について、IAEA への申告の正確性・完全性に関する問題が未解決である。北朝鮮とのミサイル開発協力が継続していると指摘されている。			
核セキュリティ	評点 13	最高評点 41	評点率 31.7%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +1		
放射性廃棄物等安全条約批准のための国内手続きを完了したが、核セキュリティ関連条約の加入状況については改善の余地がある。放射線源のセキュリティ及び不法移転防止に関する規則の更新に取り組んでいる。国内及び地域向けの IAEA のワークショップを開催するなど、核セキュリティへの積極的な姿勢も見られる。			

19. 日本 ■非核兵器国

核軍縮	評点 21.5	最高評点 42	評点率 51.2%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
<p>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 に署名していないが、岸田総理大臣は「核兵器のない世界を目指す上で出口に当たる重要な条約」であるとも述べた。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・不拡散教育や市民社会との連携をはじめ、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ついて、西側核兵器国・非核兵器国（前年に棄権した国を含む）が賛成する一方、主要な TPNW 賛成国は決議を批判して棄権し、また第一委員会では 18 パラグラフにわたって分割投票に付された。IPNDV に参加している。</p>			
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2021年版』からの評点変化 0		
<p>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。「プルトニウム管理指針」に基づく報告を IAEA に提出している。</p>			
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2021年版』からの評点変化 0		
<p>核セキュリティ関連条約をすべて批准完了し、INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入している。内部脅威やコンピュータ・セキュリティ対策の取組も強化した。経験豊富な COE (JAEA-ISCN) を活用した人材育成や能力構築にも国内、地域及び国際的なレベルで積極的に関与している。</p>			

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2021年版』からの評点変化 +1		
<p>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 の締約国であり、被害者支援・環境回復の必要性について積極的に発言している。IPNDV に参加している。</p>			
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2021年版』からの評点変化 0		
<p>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。</p>			
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2021年版』からの評点変化 0		
<p>関連条約をすべて批准完了し、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。HEU 使用の最小限化に積極的に取り組んでいる。</p>			

21. 韓国 ■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2021年版』からの評点変化 +1.5		
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。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 51	最高評点 61	評点率 83.6%
	『ひろしまレポート2021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 38	最高評点 41	評点率 92.7%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約をすべて批准完了している。INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入し、コンピュータ・セキュリティにも取り組んでいる。HEU 最小限化に関する技術開発にも力を入れているほか、地域の人材育成・能力構築の強化に積極的に取り組んでいる。			

22. メキシコ ■非核兵器国

核軍縮	評点 29	最高評点 42	評点率 69.0%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
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。TPNW の締約国である。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2021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2021年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約をすべて批准完了し、国際的な取組にも能動的に関与している。自国及び地域の核セキュリティ水準強化に資する人材育成・能力構築に能動的に取り組んできている。			

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2021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。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。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2021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 34	最高評点 41	評点率 82.9%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
関連条約をすべて批准している。INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入しており、特にコンピュータ・セキュリティ対策を強化してきている。また、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。核鑑識能力の強化にも努めている。			

24. ニュージーランド ■非核兵器国

核軍縮	評点 31	最高評点 42	評点率 73.8%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
TPNW の策定に積極的に関与し、締約国となった。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。「警戒態勢解除グループ」を形成し、警戒態勢低減を積極的に提案している。			
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2021年版』からの評点変化 0		
南太平洋非核地帯条約締約国である。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 32	最高評点 41	評点率 78.0%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
関連する INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入している。GICNT などの国際的な取組及び地域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 27	最高評点 42	評点率 64.3%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +0.5		
核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じた。TPNW の締約国である。IPNDV に参加している。「警戒態勢解除グループ」を形成し、警戒態勢低減を積極的に提案している。			
核不拡散	評点 47	最高評点 61	評点率 77.0%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +2		
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、拡大結論が導出された。輸出管理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 31	最高評点 41	評点率 75.6%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約をすべ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。核セキュリティサポートセンターや国際核セキュリティ教育ネットワーク（INSEN）への参加を通じて人材育成・能力構築での取組を含め、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できている。			

26. ノルウェー ■非核兵器国

核軍縮	評点 16	最高評点 42	評点率 38.1%
	『ひろしまレポート2021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 に署名していないが、第1回締約国会議へのオブザーバー参加の意向を表明した。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2021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2021年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約をすべて批准している。HEU 利用最小限化及び HEU 在庫の撤去に積極的に取り組んでいる。2015 年に国際核物質防護諮問サービス（IPPAS）ミッションを受け入れ、INFCIRC/225/Rev.5 の導入を進めている。			

27. フィリピン ■非核兵器国

核軍縮	評点 29.5	最高評点 42	評点率 70.2%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +3.5		
核軍縮関連の国連総会決議に軒並み賛成票を投じた。TPNW の締約国である。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2021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 30	最高評点 41	評点率 73.2%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +1		
2021年6月に CPPNM/A を批准した。核テロ防止条約は未批准である。2019年に統合核セキュリティ支援計画 (INSSP) を更新し、核セキュリティの向上に取り組んでいる。核セキュリティサポートセンターの設立に向けた作業を行っている。			

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2021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2021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2021年版』からの評点変化 0		
関連条約をすべて批准している。核物質及び原子力施設の物理的防護に関する規制の改正、設計基礎脅威 (DBT) 策定の取組を進めている。核鑑識に関する国際技術ワーキンググループ (ITWG) の活動に積極的に参加するなど、多国間の核セキュリティ強化に向けた取組にも貢献している。			

29. サウジアラビア ■非核兵器国

核軍縮	評点 11.5	最高評点 42	評点率 27.4%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 +0.5		
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、TPNW や CTBT には署名していない。核軍縮への取組に積極的だとは言えない。			
核不拡散	評点 33	最高評点 61	評点率 54.1%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 -2		
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。核兵器取得の意図を示唆する発言は、2021 年には見られなかった。最初の研究用原子炉が完成間近であるが、IAEA 包括的保障措置協定を依然として締結しておらず、少量議定書 (SQP) の修正も受諾していない。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 22	最高評点 41	評点率 53.7%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約をすべて批准している。核セキュリティ措置の導入に関する情報発信が十分でない。IAEA の核セキュリティ訓練センターの設立を支援している。			

30. 南アフリカ ■非核兵器国

核軍縮	評点 27.5	最高評点 42	評点率 65.5%
	『ひろしまレポート2021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 の策定に向けて主導的な役割を担った。TPNW の締約国である。			
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2021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も主張している。			
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2021年版』からの評点変化 0		
CPPNM/A は批准のための国内手続きの最終段階にある。その他の関連条約についてはすべて批准している。INFCIRC/225/Rev.5 に沿った取組を進めている。HEU 最小化に精力的に取り組んできたが、依然として多くの HEU を保有している。なお、不法移転の防止や核鑑識活動などにも取り組んでいる。			

31. スウェーデン ■非核兵器国

核軍縮	評点 24.5	最高評点 42	評点率 58.3%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 -0.5		
核軍縮の「飛び石 (stepping stone) アプローチ」に基づく「ストックホルム・イニシアティブ」を主導し、7月には NPT 運用検討会議に向けた 21 カ国による作業文書で具体的措置を提案した。TPNW について、現在の内容では署名できないとしつつ、第 1 回締約国会議へのオブザーバー参加の意向を表明した。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。「警戒態勢解除グループ」を形成し、警戒態勢低減を積極的に提案している。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。			
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2021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2021年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連条約をすべて批准している。INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入している。2016 年に IPPAS ミッションを受け入れ、継続的に核セキュリティの向上に取り組んでいる。また、緊急時対応や不法移転分野での国際支援を行ってきたほか、核鑑識をはじめとする国際的な取組にも能動的に関与している。			

32. スイス ■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2021年版』からの評点変化 +2		
TPNW について、現在の内容では署名できないとしつつ、第 1 回締約国会議へのオブザーバー参加の意向を表明した。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2021年版』からの評点変化 0		
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。「プルトニウム管理指針」に基づく報告を IAEA に提出している。			
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2021年版』からの評点変化 +1		
核セキュリティ関連条約をすべて批准している。INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置を導入している。2018 年の IPPAS ミッションの結果を受け、特にコンピュータ・セキュリティを重視し取組を強化してきている。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2021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、早期発効を求める国連総会決議に棄権した。FMCT 交渉の即時開始を求める国連総会決議にも棄権した。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2021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2021年版』からの評点変化 0		
核テロ防止条約を批准していない。核セキュリティの取組に関する情報発信が不十分であり、INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置の導入状況を含め、取組状況は不明である。			

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2021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 50	最高評点 61	評点率 82.0%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
IAEA 追加議定書を締結し、拡大結論が導出されているが、統合保障措置は適用されていない。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。			
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2021年版』からの評点変化 0		
放射性廃棄物等安全条約以外のすべての核セキュリティ関連条約を批准している。2021 年に IPPAS ミッションを受け入れた。国内法制の強化をはじめとする INFCIRC/225/Rev.5 の勧告措置の履行に取り組んでいる。不法移転の防止に加えて、核鑑識活動の国際協力にも参加している。2009 年に HEU を完全に撤去した。			

35. アラブ首長国連邦 (UAE) ■非核兵器国

核軍縮	評点 20	最高評点 42	評点率 47.6%
	『ひろしまレポート2021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2021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 30	最高評点 41	評点率 73.2%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 0		
核セキュリティ関連の条約をすべて批准している。安全とセキュリティのインターフェースも重視した核セキュリティ、原子力安全及び保障措置に統合的に対処するアプローチを採用している。国内法令及び規制枠組みを整備し、関連条約の完全な履行のための措置を講じている。また、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 -9	最高評点 98	評点率 -9.2%
	『ひろしまレポート2021年版』からの評点変化 -1		
<p>戦略・非戦略核戦力を一層拡充するとの方針を改めて言明し、SRBM や極超音速ミサイルなどの発射実験を繰り返した。核爆発実験及び長距離ミサイル発射実験を 2018 年以降は実施していないが、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。核兵器を懲罰的抑止力としてだけでなく、戦争遂行能力としても活用する意図を示唆した。兵器用核分裂性物質の生産を継続していると見られ、FMCT 交渉の即時開始を求める国連総会決議に棄権した。TPNW や CTBT には署名していない。CTBT の早期発効を求める国連総会決議に反対した。</p>			
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2021年版』からの評点変化 0		
<p>2021 年も、北朝鮮非核化に向けた動きは見られず、北朝鮮は核戦力を放棄する意思がないことを明言した。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、瀬取りやサイバー活動などによる核関連品などの違法調達や不法取引を継続しているイランとのミサイル開発協力が継続していると指摘されている。</p>			
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2021年版』からの評点変化 0		
<p>依然として核セキュリティに関連する条約を全く批准していない。核セキュリティの取組に関する情報発信がない状況が続いており、その進展も依然として不明である。</p>			

附録

年表（2021年1月～12月）

1月	核兵器禁止条約発効（22日）
2月	新STARTの5年間延長（3日） イラン、JCPOA上の検証・監視措置の停止を発表（23日）
3月	英国、核弾頭保有数の上限を260発に引き上げると発表（16日）
4月	
5月	
6月	ロシア、未臨界実験の実施を公表（6日） 米露首脳会談（於ジュネーブ）、「戦略的安定に関する共同声明」発表（16日）
7月	5核兵器国会議（オンライン） IAEA「核セキュリティのためのコンピュータ・セキュリティ実施指針 No.42-G」を発行 米露「戦略的安定対話」第1回会合（28日）
8月	平和記念式典（於広島）（6日） 平和祈念式典（於長崎）（9日）
9月	IAEA「核セキュリティ計画」第6次活動計画を発表（15日） IAEA第65回総会（於ウィーン）（20日-24日） IPNDVシンポジウム（オンライン）（28日）
10月	
11月	第2回「核兵器及びその他の大量破壊兵器のない中東地域の設置に関する会議」（於ニューヨーク）（29日-12月3日）
12月	5核兵器国会議（於パリ）（2日-3日） NPT運用検討会議の2022年8月への再延期が発表（30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
AEOI	Atomic Energy Organization of Iran	イラン原子力庁
AG	Australia Group	オーストラリア・グループ
ASEAN	Association of Southeast Asian nations	東南アジア諸国連合
BMD	Ballistic Missile Defense	弾道ミサイル防衛
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
CEWG	CEND Working Group	環境創設作業部会
CMX	Collaborative Materials Exercise	協同物質比較演習
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
CPPNM/A	Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material	改正核物質防護条約
CRP	Coordinated Research Project	調整研究プロジェクト
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
CTR	Cooperative Threat Reduction	協調的脅威削減
C4ADS	Center for Advanced Defense Studies	先端防衛研究センター
DBT	Design Basis Threat	設計基礎脅威
DCA	Dual-Capable Aircraft	核・通常両用航空機
DIV	Design Information Verification	設計情報検認
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
FCA	Fast Critical Assembly	高速炉臨界実験装置
FEP	Fuel Enrichment Plant	ウラン濃縮施設
FFEP	Fordow Fuel Enrichment Plant	フォルド・ウラン濃縮施設
FMCT	Fissile Material Cut-Off Treaty	兵器用核分裂性物質生産禁止条約
FOBS	Fractional Orbital Bombardment System	部分軌道爆撃システム
GBSD	Ground-Based Strategic Deterrent	地上配備戦略抑止力（新型ICBM）
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
G7GP	Group of Seven Global Partnership	G7 グローバル・パートナーシップ

略語	英語表記	日本語表記
HEU	Highly Enriched Uranium	高濃縮ウラン
HWPP	Heavy Water Production Plant	重水製造プラント
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
ICNND	International Commission on Nuclear Non-proliferation and Disarmament	核不拡散・核軍縮国際委員会
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	理論物理国際センター
IMS	International Monitoring System	国際監視制度
IGR	Impulse Graphite Reactor	黒鉛減速型パルス型試験炉
INF	Intermediate-Range Nuclear Forces	中距離核戦力
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
INTERPOL	International Criminal Police Organization	国際刑事警察機構
IOC	International Olympic Committee	国際オリンピック委員会
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
IWG	International Working Group	国際作業グループ
JAEA	Japan Atomic Energy Agency	日本原子力研究開発機構
JCPOA	Joint Comprehensive Plan of Action	包括的共同行動計画
JRC	Joint Research Centre	共同研究センター
KAERI	Korea Atomic Energy Research Institute	韓国原子力エネルギー研究所
KCNA	Korean Central News Agency	朝鮮中央通信
KINAC	Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control	韓国核不拡散核物質管理院

略語	英語表記	日本語表記
KUCA	Kyoto University Critical Assembly	京都大学臨界集合体実験装置
LEU	Low Enriched Uranium	低濃縮ウラン
LOF	Location Outside Facilities	施設外の場所
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	混合酸化物燃料生産施設
MIRV	Multiple Independently-Targetable Reentry Vehicle	複数個別誘導弾頭
MNSR	Miniature Neutron Source Reactor	小型研究炉
MOU	Memorandum of Understanding	了解覚書
MOX	Mixed Oxide	混合酸化物
MRBM	Medium-Range Ballistic Missile	準中距離弾道ミサイル
MTCR	Missile Technology Control Regime	ミサイル技術管理レジーム
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
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
NRSWG	Nuclear and Radiological Security Sub-Working Group	核・放射線セキュリティ・サブワーキング・グループ
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
NSWG	Nuclear Security Working Group	核セキュリティ作業グループ
NTI	Nuclear Threat Initiative	核脅威イニシアティブ
ONR	Office for Nuclear Regulation	原子力規制室

略語	英語表記	日本語表記
OPANAL	Agency for the Prohibition of Nuclear Weapons in Latin America and the Caribbean	ラテンアメリカ・カリブ海核兵器禁止機構
PFEP	Pilot Fuel Enrichment Plant	パイロットウラン濃縮施設
PLA	People's Liberation Army	人民解放軍
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
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
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	海洋発射巡航ミサイル
SQP	Small Quantity Protocol	少量議定書
SRBM	Short-Range Ballistic Missile	短距離弾道ミサイル
SSBN	Nuclear-Powered Ballistic Missile Submarine	弾道ミサイル搭載原子力潜水艦
SSP	Stockpile Stewardship Program	核備蓄管理計画
START	Strategic Arms Reduction Treaty	戦略兵器削減条約
TPNW	Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons	核兵器禁止条約
TRM	Target Residue Material	ターゲット残留物質
UAS	Unmanned Aircraft Systems	無人航空システム
UEP	Uranium Enrichment Plant	ウラン濃縮工場
UNOCT	United Nations Office of Counter-Terrorism	国連テロ対策オフィス
UNODA	United Nations Office for Disarmament Affairs	国連軍縮部
UNODC	United Nations Office on Drugs and Crime	国連薬物犯罪事務所
VOA	Voluntary Offer Agreement	自発的保障措置協定
VPN	Virtual Private Network	仮想プライベートネットワーク
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) 核軍縮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点加算	0	1	0	1	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
		(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)	0	2	2	2	3	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0			
		(非核兵器国については評価せず)																																					
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)	0	1	1	1	1	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0			
		(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)	0	1	2	1	2	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0			
		(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)	1	3	0	2	3	1	0	0	3	4	3	1	4	2	0	4	1	0	4	1	3	2	3	3	1	4	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	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	0	0.5	0.5	1	0.5	1	1	0		
評点			6	22	3.7	19	14.9	1	-4	-2.5	16.5	32	14.5	24.5	19	28	14	14.5	24	12.5	21.5	30	15.5	29	13.5	31	27	16	29.5	12	11.5	27.5	24.5	24	8.5	8.5	20	-9	
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	98	
評点率(%)			5.9	21.8	3.7	18.8	14.8	1.0	-4.1	-2.6	39.3	76.2	34.5	58.3	45.2	66.7	33.3	34.5	57.1	29.8	51.2	71.4	36.9	69.0	32.1	73.8	64.3	38.1	70.2	28.6	27.4	65.5	58.3	57.1	20.2	20.2	47.6	-9.2	
2021年版	評点		6.5	20.3	2.7	27	14.1	1	-4	-3	16.5	32	13.5	25.5	16	23.5	14.5	13.5	24	12.5	21.5	29	14	29	12.5	31	26.5	15.5	26	12	11	26.5	25	22	9	8.5	20.5	-8	
	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(%)		6.4	20.1	2.7	26.7	14.0	1.0	-4.1	-3.1	39.3	76.2	32.1	60.7	38.1	56.0	34.5	32.1	57.1	29.8	51.2	69.0	33.3	69.0	29.8	73.8	63.1	36.9	61.9	28.6	26.2	63.1	59.5	52.4	21.4	20.2	48.8	-8.2	

青:『ひろしまレポート2021年版』と比較して改善した項目 ピンク:『ひろしまレポート2021年版』と比較して悪化した項目

核セキュリティ		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	
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及び分離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);さらなる強化のコミットメントには1点加点	3	4	3	4	4	4	3	0	4	4	4	4	4	4	0	3	4	0	3	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	0	4	4	4	0		
	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);さらなる強化のコミットメントには1点加点	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	2	4	4	4	4	0	2	4	0		
	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)	2	2	0	2	2	0	0	0	2	0	1	0	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	2	2	0	2	1	0	0			
	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)	1	2	2	2	2	0	2	1	2	1	1	1	2	1	0	1	0	0	2	1	2	1	0	1	0	1	0	1	2	2	0	2	0	0			
	E) 人材育成・能力構築及び支援活動	2	0(なし、情報なし);1(実施);2(積極的な実施)	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0	1	1	0			
	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)	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	2	0	0	2	0	1	2	1	2	0	2	0	0	1	0	2	2	0	1	1	0				
	G) 国際的な取組への参加	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点加点	2	3	3	3	3	1	1	1	3	1	3	1	3	1	0	3	0	0	3	3	3	3	3	1	3	3	3	1	1	3	3	0	1	1	0		
	評点			26	27	19	27	25	21	22	19	33	29	29	29	35	31	13	31	31	13	30	29	38	34	34	32	31	30	30	32	22	25	38	34	8	30	30	-2	
	最高評点			41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	評点率(%)			63.4	65.9	46.3	65.9	61.0	51.2	53.7	46.3	80.5	70.7	70.7	70.7	85.4	75.6	31.7	75.6	75.6	31.7	73.2	70.7	92.7	82.9	82.9	78.0	75.6	73.2	73.2	78.0	53.7	61.0	92.7	80.5	19.5	73.2	73.2	-4.9	
2021年版	評点			27	27	20	26	25	23	23	20	33	29	30	29	35	31	13	31	31	12	30	29	38	34	34	32	31	30	29	32	22	25	38	33	8	30	30	-2	
	最高評点			41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
	評点率(%)			65.9	65.9	48.8	63.4	61.0	56.1	56.1	48.8	80.5	70.7	73.2	70.7	85.4	75.6	31.7	75.6	75.6	29.3	73.2	70.7	92.7	82.9	82.9	78.0	75.6	73.2	70.7	78.0	53.7	61.0	92.7	80.5	19.5	73.2	73.2	-4.9	

青:『ひろしまレポート2021年版』と比較して改善した項目 ピンク:『ひろしまレポート2021年版』と比較して悪化した項目

御意見をお寄せください。

『ひろしまレポート 2022 年版—核軍縮・核不拡散・核セキュリティを巡る 2021 年の動向』についての御意見を募集しています。

下記からアンケートに御回答ください。



また、御感想、改善すべき点など、お気づ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・チーム内
へいわ創造機構ひろしま (HOPE (ホープ) [Hiroshima Organization for Global Peace])
(TEL) 082-513-2466 (FAX) 082-228-1614
(メールアドレス) hope@hiroshimaforpeace.com
(ホームページ) <https://hiroshimaforpeace.com/>

ひろしまレポート 2022 年版 核軍縮・核不拡散・核セキュリティを巡る 2021 年の動向

令和 4 (2022) 年 3 月発行

発行

へいわ創造機構ひろしま (HOPE)

〒 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・チーム内

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』は、核兵器の実際の脅威を示す貴重な指標である。残念なことに、核軍縮の進展は危険なほど緩慢なままである。大多数の国が核兵器の禁止と一刻も早い廃絶を支持する一方で、他の国は現在の不安定で持続不可能な安全保障体制を維持しようとしている。私たちが自滅を避けるためには、核兵器の禁止を、大量虐殺と同様に、国際法の揺るぎない規範とすることが早急に必要である。

モハメド・エルバラダイ

元国際原子力機関（IAEA）事務局長

『ひろしまレポート2022年版』は、核の安全保障セキュリティの現状と、受け入れがたいほど高い核兵器使用の危険性について、痛切に訴えるものである。広島・長崎への原爆投下から75年余、私たちは、誤算や不手際がいつも簡単に核紛争につながる危険なほど不安定な安全保障環境に直面している。この報告書は、核兵器が二度と使われないようにするための努力をさらに強化することの緊急性を明らかにしている。

アーネスト・モニツ

元米国エネルギー長官

核脅威イニシアティブ(NTI)共同代表兼 CEO

発行：へいわ創造機構ひろしま（HOPE）

〒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・チーム内

<https://hiroshimaforpeace.com/>

hope@hiroshimaforpeace.com

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/>

info_cdast@jiia.or.jp

ISBN978-4-9910991-8-2