Hiroshima Nuclear Forecast 2026



へいわ創造機構
ひろしま
Hiroshima Organization for Global Peace

The Japan Institute of International Affairs
CDAST
Center for Disarmament, Science and Technology

Hiroshima Nuclear Forecast 2026

一般社団法人　へいわ創造機構ひろしま

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

議長・プロジェクト・コーディネーター

秋山信将（日本国際問題研究所 軍縮・科学技術センター所長、一橋大学教授）

Hiroshima Nuclear Forecast 研究委員会

秋山信将（日本国際問題研究所 軍縮・科学技術センター所長、一橋大学教授）

アルベサル・ティモテ（報告書執筆者、日本国際問題研究所 軍縮・科学技術センター研究員）

ルイス・ジェフリー（スタンフォード大学国際安全保障・国際協力センター上級研究員）

向和歌奈（亜細亜大学准教授）

徳田悠希（報告書執筆者、一橋大学）

戸﨑洋史（広島大学准教授）

目次

概要 6

はじめに 10

Hiroshima Nuclear Forecast の目的 10

評価からフォーサイトへ 12

分析手法 12

評価枠組み 14

評価値の解釈 15

標本数と不確実性 15

回答処理の流れ 16

リスク 1　ロシア・ウクライナ／ロシア・NATO 間の核エスカレーション 17

リスク 2　朝鮮半島／北朝鮮の核エスカレーション 21

リスク 3　イラン／中東における核エスカレーション 25

リスク 4　核・放射線施設への攻撃、事故および物質安全 28

リスク 5　核実験の再開 31

リスク 6　意図しないエスカレーション、NC3 の脆弱性、新興技術 34

リスク 7　核拡散と NPT 体制の弱体化 37

リスク 8　米中／台湾をめぐるエスカレーション 40

リスク 9　核軍拡競争と核戦力の拡大 44

リスク 10　インド・パキスタン間の核エスカレーション 47

リスク横断分析 50

10 のリスクをテーマ別に読み解く 50

分野横断的な核リスク・カテゴリーの重要度 51

懸念の地理的分布 51

核リスク全体を結びつける 5 つの要因 53

条件付き発生可能性と国際社会への影響 55

リスクに対する認知度と過去 12 か月間の変化 56

複数リスクに共通する政策上の課題 58

警戒指標 58

2026 年ひろしまラウンドテーブル 政策提言 61

付録 1　調査票.....67

付録 2　コードブックとカテゴリー定義.....68

付録 3　記述統計と感度分析.....70

概要

Hiroshima Nuclear Forecastの国際専門家調査は、今後12か月の10の核リスクを特定し、懸念の広がり、リスクの変化、そして早期の行動によりエスカレーションを抑え得る領域を示しています。

55 回答者

シンクタンク、学術界、政府機関その他から

17 か国

回答者の所属地域として確認された国・地域

核リスク上位10項目

各リスクを少なくとも1回挙げた回答者の割合

		言及率
R1	ロシア・ウクライナ／ロシア・NATO 29名の回答者 · 優先度ポイント 68	53%
R2	朝鮮半島／北朝鮮 19名の回答者 · 優先度ポイント 36	35%
R3	イラン／中東 17名の回答者 · 優先度ポイント 32	31%
R4	核施設への攻撃・事故・安全 16名の回答者 · 優先度ポイント 38	29%
R5	核実験の再開 12名の回答者 · 優先度ポイント 23	22%
R6	NC3・新興技術 12名の回答者 · 優先度ポイント 22	22%
R7	核拡散・NPT体制の弱体化 11名の回答者 · 優先度ポイント 24	20%
R8	米中／台湾 10名の回答者 · 優先度ポイント 17	18%
R9	核軍拡競争・核戦力拡大 9名の回答者 · 優先度ポイント 19	16%
R10	印パ 7名の回答者 · 優先度ポイント 12	13%

ランキングの読み方

回答者・リスクの組み合わせは142件。回答者は最大3つのリスクを挙げることができたため、割合の合計は100%にならない。

概要

主な調査結果

1	**ロシアをめぐる核エスカレーションが最も広く共有された懸念である。**回答者の半数超が、ロシアによる核兵器使用またはロシアと NATO の直接対立を、最も懸念する 3 つの核リスクのうちの一つに挙げた。これに朝鮮半島とイランが続き、現在進行中の紛争やエスカレーションに陥りやすい危機環境に関心が集中している。
2	**一部のリスクは突発的に顕在化し得る一方、すでに進行しているものもある。**核兵器の使用、新たな爆発を伴う核実験、核施設への攻撃は、危機を契機に発生し得る。北朝鮮の核戦力増強、大国間の軍拡競争、不拡散体制の弱体化は継続中の傾向であり、将来の危機管理を一層困難にし得る。
3	**最も壊滅的なリスクが、必ずしも最も切迫したリスクとは限らない。**台湾をめぐる米中対立のリスクを挙げた回答者は、その潜在的な影響を最も深刻と評価した一方、今後 12 カ月では、軍拡競争の継続や北朝鮮の戦力整備の方が起こりやすいとみている。
4	**各リスクは相互に増幅し合う。**核による威嚇、戦力増強、軍備管理・不拡散体制の弱体化、査察能力の低下、新興技術に伴う危険、地域紛争が組み合わさり得る。核指揮システムや拡散に関するリスクは急速に悪化しているが、関心は相対的に低い。

優先政策提言

1	**核兵器の使用とエスカレーションを防止する。**核兵器による威嚇や、核使用が限定的で管理可能であるとする主張を否定し、実効的な人間の統制を確保する。NC3 及び早期警戒システムをサイバー・対宇宙干渉から保護し、対立下でも、検証済みの危機管理連絡経路、ミサイル発射の事前通報、ホットライン、偶発的衝突の回避措置を維持する。
2	**ルール、規範及び国際的枠組みを堅持する。**民生用原子力施設を保護し、国境を越えた放射線緊急事態への対応体制を強化する。核実験モラトリアムと CTBT/CTBTO を維持し、既存の枠組みが機能不全に陥っている場合には信頼性の高い検証体制を再構築する。また、IAEA 保障措置、責任ある原子力関連資機材の供給基準、多国間の軍備管理・軍縮に向けた取り組みを強化する。
3	**歯止めなき核競争を防止する。**核戦力の量的・質的増強に歯止めをかける。米露間での検証可能な後継枠組みを追求しつつ、暫定的な自制、通報、データ交換を確立する。ドクトリン、危機の安定性、リスク低減に関する米中および N5 の対話を深め、リスク低減を NPT 第 6 条と軍縮に改めて結び付ける。

概要

リスク別：12か月以内の発生可能性と国際的影響

各リスクを挙げた回答者の条件付き記述平均
● 12か月以内の発生可能性　● 国際的影響



1 国際的影響 最大

8.7 / 10

米中／台湾をめぐるエスカレーション

このリスクを挙げた回答者による国際的影響の平均評価が、10リスク中で最も高い。

2 進行中の核軍拡競争

6.7 / 10

核軍拡競争と核戦力の拡大

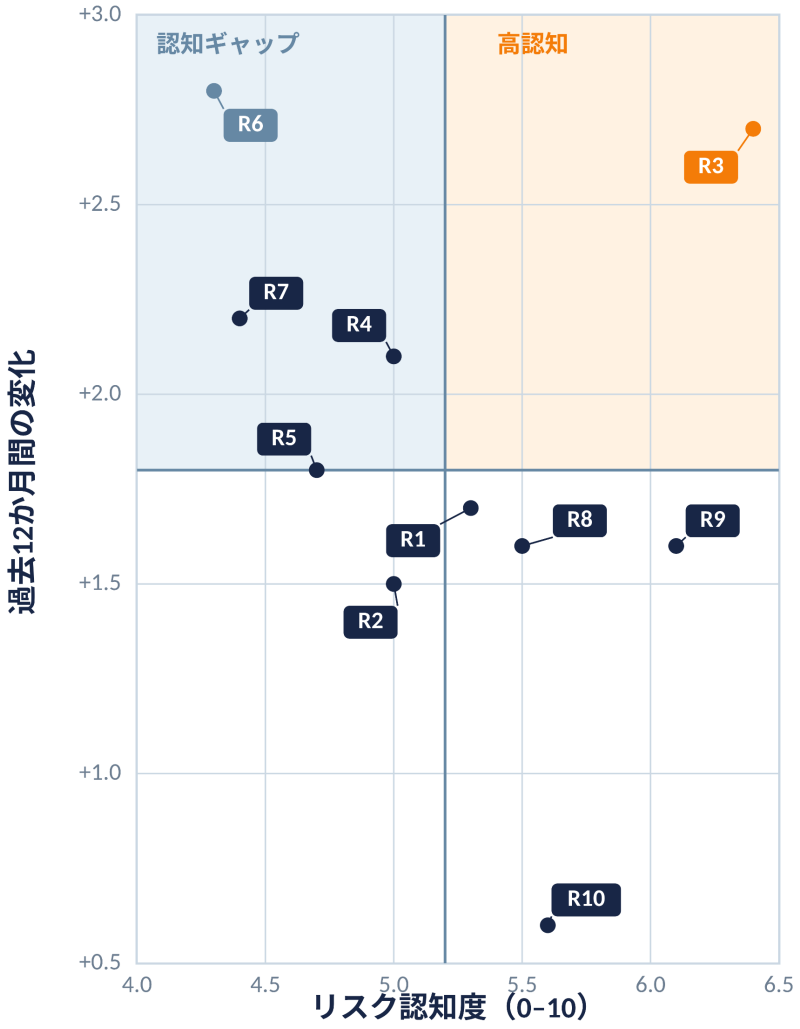
このリスクを挙げた回答者は、核戦力の量的・質的拡大が継続または激化すると見込んでいる。

リスクごとにサンプル数と顕在化基準は異なる。発生可能性の評価は較正された事象確率ではなく、母集団レベルの推論を意図していない。

概要

リスク認知度と過去12か月間の変化

基準線は最大リスクの中央値：リスク認知度 5.2/10、直近の変化 +1.8/5。



1 認知ギャップ

+2.8 / 5

NC3・新興技術

R6を挙げた回答者の間では、過去12か月の平均増加幅が最大である一方、リスク認知度は最も低い。

2 リスク認知度 最大

6.4 / 10

イラン／中東

R3を挙げた回答者の間では、10リスク中でリスク認知度の平均評価が最も高く、直近の変化も最大級である。

リスク略号

R1	ロシア・ウクライナ／ロシア・NATO	R6	NC3・新興技術
R2	朝鮮半島／北朝鮮	R7	核拡散・NPT体制の弱体化
R3	イラン／中東	R8	米中／台湾をめぐるエスカレーション
R4	核施設への攻撃・事故・安全	R9	核軍拡競争・核戦力拡大
R5	核実験の再開	R10	印パ

はじめに

目的

核兵器による惨禍を経験し、復興を遂げた地としての使命と責任を踏まえ、広島県およびへいわ創造機構ひろしま（HOPe）は、核抑止に依存しない安全保障枠組みに関する研究を進めるとともに、核兵器のない平和な国際社会の実現を目指し、対話と政策提言を推進している。

Hiroshima Nuclear Forecast は、独自に世界規模で実施した専門家を対象とする調査を基盤としたパイロット事業であり、最も切迫した核リスクを特定し、それらが今後 12 か月でどのように変化し得るかを評価し、国際社会に早期警戒を提供する。本報告書は、9 月 2〜3 日に広島で開催された年次会合「ひろしまラウンドテーブル」に参加した国内外 14 名の専門家による議論の基礎資料となった。これとは別の取組として、ひろしまラウンドテーブルは、核兵器のない世界に向けた国際的な議論と行動に資することを目的に、本報告書末尾に掲載する政策提言をとりまとめた。

Hiroshima Nuclear Forecast の目的

悪化する核を取り巻く国際安全保障環境

国際安全保障環境は近年、悪化の一途をたどっている。従来の軍備管理枠組みが崩れ、核戦力の近代化・増大が進み、地域紛争がエスカレーションと核兵器使用に至る新たな経路を生み出す中で、戦略的競争が激化している[1]。核保有国間の対話は一層困難になり、透明性の低下と国際協力の弱体化が核の危険をさらに増幅している。こうした構造的傾向は、冷戦期から受け継がれてきた核をめぐる体制そのものを弱体化させている。2026 年 NPT 運用検討会議でも、2015 年、2022 に続き、3 回連続で最終文書の採択に失敗したことや[2]、2026 年 2 月に米露の新戦略兵器削減条約（新 START）が失効し、米露の戦略核戦力に対する法的拘束力のある上限が 50 数年ぶりに存在しない状態となったこと[3]にも表れている。5 核兵器国が軍縮上のコミットメン

[1] へいわ創造機構ひろしま（HOPe）『ひろしまレポート 2026 年版 核軍縮・不拡散・核セキュリティをめぐる動向と評価』2026 年 3 月、https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki_file/hiroshimaforpeace/attachment/h-report/2026-full.pdf。

[2] Mark Goodman, “The 11th NPT Review Conference Ends With a Whimper,” *Bulletin of the Atomic Scientists*, May 27, 2026, https://thebulletin.org/2026/05/the-11th-npt-review-conference-ends-with-a-whimper/.

[3] Xiaodon Liang, “New START Expires As U.S. Urges ‘Modernized’ Treaty,” *Arms Control Association,* March 2026, https://www.armscontrol.org/act/2026-03/news/new-start-expires-us-urges-modernized-treaty.

トを履行していないことに加え、核保有国の安全保障戦略における核兵器の重要性が高まっていることは、核兵器のない世界という目標を進めるための制度と規範にさらなる負荷をかけている。

核リスクの要因もまた、多様化するとともに、相互の関連性を高めている。核拡散をめぐる根強い課題に加え、民生用原子力施設への度重なる攻撃、爆発を伴う核実験再開の可能性、通常戦力による紛争が核兵器使用へとエスカレートするリスクなどが懸念されている[4]。また、人工知能（AI）、サイバー作戦、宇宙システム、そして意思決定時間のさらなる短縮は、核指揮・統制および早期警戒に新たな不確実性をもたらす可能性がある[5]。こうした動向が重なることで、壊滅的な人道・環境上の影響をもたらす核兵器使用のリスクは高まっている。

したがって政策上の中心的な課題は、核軍縮という目標を改めて確認するだけでなく、どのリスクが高まっているのか、それらがどう相互作用するのか、そしてどの段階で時宜を得た行動によってエスカレーションを防ぎ、核の危険を低減できるのかを特定することにある。この課題に取り組むためには、厳密なリスク分析と、核リスク低減に向けた実践的なアプローチを結び付ける必要がある。これが、核兵器のない世界に向けた重要な市民社会の取り組みである Hiroshima Nuclear Forecast パイロット事業の目的である。

本プロジェクトにおける「核リスク」の意味

本調査では、核リスクについてあらかじめ定義を提示しなかった。回答者には、今後 12 か月で最も懸念する核関連リスクを、自らの言葉で 3 つ挙げてもらった。本報告書に示すリスクの分類及びリスクが顕在化する経路は、その回答に基づいて後から構成したものである。全体として、意図的な核兵器使用、威嚇・威圧、意図しないエスカレーション、拡散と軍拡競争、新興技術、民生用原子力施設への攻撃、原子力安全と核セキュリティに影響する失敗などを含む、広い意味での核リスクを反映している。

パイロット・プロジェクト

2026 年版 Hiroshima Nuclear Forecast は試行的なプロジェクトである。本調査は、日本国際問題研究所（JIIA）の軍縮・科学技術センター（CDAST）が実施した。同センターの専門家ネットワークを通じて配布したため、回答者は高い知見を有する一方、地理的には偏りがあり、76%が日本、欧州または米国を拠点としている。本報告書で

[4] “It Is Now 85 Seconds to Midnight. 2026 Doomsday Clock Statement,” *Bulletin of the Atomic Scientists,* January 27, 2026, https://thebulletin.org/doomsday-clock/2026-statement/nuclear-risk/.
[5] Trond Arne Undheim, “Nuclear Command Without Control: AI and the Problem of Escalation Opacity,” *IISS*, July 31, 2026, https://www.iiss.org/online-analysis/survival-online/2026/07/nuclear-command-without-control-ai-and-the-problem-of-escalation-opacity/.

は、調査回答に基づき、核リスクを 10 の主要なカテゴリーに整理した。

評価からフォーサイトへ

Hiroshima Nuclear Forecast の中心的な目的は、核リスク分析、リスク低減、軍縮に関する政策提言の 3 つを結び付けることにある。リスク分析の政策的意義は、核兵器が有用とみなされる要因を明らかにし、その重要性を低下させるための措置を特定できる点にある。軍備管理、対話、透明性の向上、信頼醸成、不拡散は、差し迫った危険を低減すると同時に、核兵器の有用性に対する認識を弱めることにつながる。したがって、リスク低減は核軍縮への一つの道筋となる。すなわち、核兵器の使用、威圧、軍拡競争が生じる機会を減らすとともに、ドクトリン、同盟、国家安全保障戦略において核兵器に付与される役割の縮小を目指すものである。

ひろしまラウンドテーブル

9 月 2 日から 3 日にかけて広島で開催された年次会合「ひろしまラウンドテーブル」に参加した国内外の専門家 14 名は、Hiroshima Nuclear Forecast 報告書を基に議論を行い、調査および専門家による討議を通じて特定された優先的に対処すべき核リスクについて、一連の政策提言を取りまとめた。これらの提言は本報告書末尾に掲載されている。

1	2	3	4
リスク分析	早期警戒・優先順位付け	リスク低減の選択肢	軍縮への効果

分析手法

調査

2026 年 5 月から 8 月にかけて、核問題及び外交政策の専門家を対象とした独自のアンケート調査を実施した。回答者は今後 12 か月で最も懸念される核関連リスクを 3 つ自由記述形式で挙げた上で、各リスクについて発生可能性、国際的影響、過去 12 か月における変化、そして当該リスクが一般にどの程度認識されていると考えるのかを評価した。

55	17	12	13
回答者	か国	予測期間（月）	順位付きリスク記述

回答者の地域別分布

区分	N	構成比
日本	17	31%
欧州（ロシアを除く）	15	27%
米国	10	18%
アジア（日本を除く）	7	13%
太平洋地域	3	5%
アフリカ	1	2%
中東	1	2%
ロシア	1	2%

回答者の所属機関別分布

区分	N	構成比
シンクタンク	25	46%
大学・研究機関	14	25%
政府機関	7	13%
その他	6	11%
民間企業	3	5%

コーディングと分類

自由記述による回答は、付録 2 に掲載したコードブックを用いて分類した。各回答をそれぞれのリスク・カテゴリーに分類し、主要 10 カテゴリーに該当しない回答は別扱いとした。コーディングは 1 名の研究者が実施し、Hiroshima Nuclear Forecast 作業部会が回答者ごとの元データと照合して、分類の一貫性を確認した。

評価枠組み

各リスクの冒頭には、共通の 6 項目からなる評価表を掲載している。このうち 2 項目は、当該リスクが調査でどの程度多く言及されたかを示し、残る 4 項目は、発生可能性、影響、変化の傾向、認知度に関する評価を要約したものである。これらの指標は、それぞれ異なる側面を捉えるものであるため、個別に扱う。多く言及されたリスクが必ずしも最も発生可能性の高いリスクとは限らず、影響が極めて大きいリスクであっても、十分に認識されていない場合がある。各リスクの評価表に続いて、そのリスクを挙げた回答者の所在地域を示す表を掲載する。

言及率

懸念の広がり

当該リスクを挙げた重複のない回答者数を、全 55 名の回答者数で除した値。

優先度ポイント

順位加重された懸念度

各回答者が付けた順位に応じて、R1＝3、R2＝2、R3＝1 を付与する。同一リスク内で重複した言及は統合する。

12 か月以内の発生可能性

予測期間内における条件付きの蓋然性

当該リスクを挙げた回答者による 1〜10 段階の発生可能性評価の平均。較正された事象確率ではない。

リスク認知度

一般にどの程度認識されているか

当該リスクが一般に認識されているかについての 1〜10 段階評価の回答者平均。

過去 12 か月間の変化

遡及的変化

−5〜＋5 尺度による変化評価の回答者平均。正の値は増加、0 は不変、負の値は過去 12 か月と比べた減少を示す。

国際的影響

国際社会への影響の大きさ

影響の大きさに関する 1〜10 段階評価の回答者平均。質的記述では、影響を受ける人々と被害の種類を別途扱う。

同一の回答者が同じリスク・カテゴリーに分類される回答を複数提出した場合、まずその回答者の評価値の平均を算出した。その上で、発生可能性、国際的影響、直近の変化及びリスク認知度に関するスコアを、重複を除いた回答者単位で算出した。言及率の算出においては、核リスクについて回答者 1 名につき 1 回のみ計上し、優先度ポイントの算出には、当該カテゴリー内でその回答者が付けた最も高い順位を用いた。

評価値の解釈

本書における評価は、発生可能性、国際的影響、過去 12 か月間の変化、また、リスク認知度については、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。これらは、回答者全体による評価でも、較正された事象の発生確率でもない。したがって、発生可能性のスコアが高いからといって、回答者全体があるリスクを他のリスクより起こりやすいと判断したことを意味しない。あるリスクを挙げなかった回答者は、多くの場合、それを挙げた回答者よりも発生可能性または緊急性を低く見ていると考えられるからである。

各リスクについて、本報告書は地域別に当該リスクを挙げた回答者数と割合を示している。内訳は、日本（17 名）、ロシアを除く欧州（15 名）、米国（10 名）、日本を除くアジア（7 名：韓国、フィリピン、パキスタン、マレーシア）、太平洋地域（3 名：オーストラリア、ニュージーランド）、アフリカ、中東、ロシアを拠点とする回答者（各 1 名）である。回答者は国籍や所属機関ではなく、調査に記載された居住国に基づいて分類している。

調査回答に基づくリスク・カテゴリーには、単発事象、継続中の危機、構造的な傾向、複数の事象を包含する複合的なリスク群が含まれる。そのため、継続中の危機は、発生頻度の低い事象よりも高い発生可能性評価を受ける場合がある。本報告書における「予測（Forecast）」は、確率的または決定論的な予測ではなく、将来を見据えた早期警戒の取組を意味する。

標本数と不確実性

各リスクの評価表は、回答者単位で算出した平均を示している。一方、リスク経路ごとの集計では、回答者数がより少ないため、中央値と四分位範囲を用いている。回答者が 5 名未満のリスク経路は「参考経路」と表示し、集計による数値評価は示していない。また、回答者は無作為抽出ではなく、関連分野の専門知識を有することを基準に選定されているため、本結果はこの回答者集団の見解を示すものであり、世界の専門家全体を統計的に代表するものと解釈すべきではない。

回答処理の流れ

165 件の提出回答
55 名の回答者 × 順位付き回答 3 件

161 件の有効回答
4 件は実質的回答ではなかった（「分からない」3 件、「N/A」1 件）

147 件の上位 10 リスクに該当する元回答
有効回答 14 件は上位 10 リスク外

5 件の回答者・リスクの重複言及
5 名の回答者が同じ上位 10 リスクを 2 つの回答で言及

142 件の重複を除く回答者・リスク言及
言及率と回答者単位集計の基礎

リスク 1　ロシア・ウクライナ／ロシア・NATO 間の核エスカレーション

リスク・スコアカード

言及率 最大 **53%** 全回答者に占める割合	優先度ポイント **68** 順位加重された懸念度	12 か月以内の発生可能性 **4.2 / 10** 中程度
リスク認知度 **5.3 / 10** 部分的	過去 12 か月間の変化 **+1.7** 前年より増加	国際的影響 **8.3 / 10** 非常に高い

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
日本	10/17 名（59%）	34.5%
欧州（ロシアを除く）	10/15 名（67%）	34.5%
米国	5/10 名（50%）	17.2%
アジア（日本を除く）	2/7 名（29%）	6.9%
太平洋地域	2/3 名	6.9%
全回答者	29/55 名（53%）	100%

回答者は欧州と日本に集中しており、米国の回答者の半数もこのリスクを挙げた。日本以外のアジアの回答者による言及は比較的少なく、ロシア、中東、アフリカを拠点とする回答者からは一件も挙がらなかった。捉え方にも地域差がある。日本で本リスクに言及した回答者はほぼ一様に、膠着状態を打開するためのロシアによる意図的な戦場での核兵器使用を想定する一方、ロシア・NATO 間の直接対立やハイブリッド作戦を通じた経路は、主に欧州と米国の回答者が挙げている。

このリスクが意味するもの

回答者は、このリスクを単にロシアによる核攻撃の可能性として捉えるのではなく、戦況の変化、軍事的事案、意思疎通の行き違いが段階的にロシアの核兵器使用への圧力を高め、あるいはロシアと NATO の直接対立へとエスカレートしかねない、より広範なエスカレーションの過程として捉えている。最も多く示された懸念は、ロシア指導部が、不利な戦況を覆すため、通常戦力による選択肢が尽きたと判断した場合に交渉を強いるため、あるいは現体制の存続を確保する手段として、核兵器使用が有効であると判断する場合である。同時に、多くの回答者は、核兵器使用だけが危機なのではないと強調している。継続的な核による威嚇、核抑止を背景としたロシアによる NATO 加盟国へのハイブリッド作戦、重要インフラへの攻撃、ロシアと NATO 間の限定的な意思疎通は、いずれも誤算や誤認を招くリスクを生み出している。回答者が描いているのは単一のシナリオではなく、政治的圧力、軍事的劣勢、シグナリングの失敗が相互に作用し、エスカレーションを増幅させていく一連の過程である。

リスクが顕在化する経路

1

最後の手段—膠着を打開するためのロシアによる意図的使用

回答者 21 名－中央値［IQR］

発生可能性 4/10［3–5］｜影響 8/10［7–10］｜変化 +1/5［+1–+2］｜リスク認知度 5/10［4–7］

最も多くの回答者が想定するシナリオである。ロシア指導部がウクライナ国内で核兵器を使用する決定を下す。通常は、劣勢となった戦況を逆転させるか、自国に有利な条件での決着を強いるための「最後の手段」として描かれている。

2

一線を越える—ロシア・NATO の直接対立へのエスカレーション

回答者 7 名－中央値［IQR］

発生可能性 6/10［5–6］｜影響 9/10［7.5–10］｜変化 +3/5［+2–+3］｜リスク認知度 6/10［5–7］

より少数ながら、影響が一層深刻なシナリオである。誤認、前方への部隊展開、NATO 領域またはインフラに及ぶロシアの攻撃、あるいは NATO に対するハイブリッド作戦の帰結についてのロシア側の誤算を通じて、戦争がウクライナの範囲に収まらず NATO を直接巻き込む。

3

参考経路：交錯するシグナル―誰も意図しなかったエスカレーション

回答者 2 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

言及した者が最も少ないシナリオである。通常の軍事行動（例えば、ウクライナによるロシアの核関連施設・装備への攻撃）がモスクワに誤認され、いずれの当事者も意図していなかったエスカレーションを引き起こす。

経路間の連関

多くの回答者は、これらのシナリオを独立したものではなく、戦況悪化をエスカレーションの起点として相互に増幅するものと捉えている。軍事的圧力が高まるにつれて、ロシアの核シグナリングへの依存も強まり、NATO がロシアの発言や軍事活動を、実際の核兵器使用に向けた準備と解釈する可能性が高まる。特に NATO 領域内やその周辺で事案が発生した場合や、NATO の重要インフラが関係する場合には、偶発的な衝突につながる機会が増えるおそれがある。また、ウクライナでのロシアによる限定的な核兵器使用や、NATO の部隊・装備等に対する脅威と受け止められる行動は、NATO に対し、どのように対応し、エスカレーションを回避するかという深刻なジレンマを突き付ける可能性がある。

回答者はまた、軍備管理の枠組みや戦略対話の弱体化が、あらゆるエスカレーション経路のリスクを高める背景要因になっていると指摘している。公式な意思疎通の仕組みが減り、軍事活動の透明性が低下するほど、威圧的なシグナリングと実際の核兵器使用に向けた準備を区別することは困難になる。本調査の結果は、これらのリスクが連鎖的なエスカレーションにつながる可能性を示唆している。戦況悪化が威圧的シグナリングを増やし、そうした行動の激化が誤算の可能性を高め、最終的にロシアと NATO の直接的な軍事衝突や、意図的な核兵器使用につながり得る。

想定される影響

回答者の間では、リスクの発生可能性よりも、その影響について高い一致がみられる。ほぼすべての回答者が、リスクの発生可能性をどの程度と考えるか如何にかかわらず、その影響は深刻であると評価している。直近の影響は、ウクライナにおける多数の民間人の犠牲、インフラ破壊、放射性物質による汚染、長期的な人道・環境上の被害として現れる。しかし回答者は一貫して、影響がウクライナをはるかに超えると指摘する。欧州諸国では、難民流入、経済活動の混乱、放射性物質による汚染のリスク、軍事動員などが生じる可能性があり、世界の市場や同盟関係も深刻な不安定化に直面することになる。

また多くの回答者は、より長期的な戦略的影響も強調する。1945 年以来初めて紛争で核兵器が使用されれば、核兵器使用に対する長年のタブーが崩れ、核不拡散体制への信頼が損なわれるとともに、他の核保有国が将来の危機において核による威圧に一層依存することを促しかねない。多くの回答者にとって、こうした国際規範の弱体化は、このリスクがもたらす最も長期的な影響の一つである。

リスク 2　朝鮮半島／北朝鮮の核エスカレーション

リスク・スコアカード

言及率	優先度ポイント	12 か月以内の発生可能性
35%	**36**	**5.8 / 10**
全回答者に占める割合	順位加重された懸念度	中程度
リスク認知度	**過去 12 か月間の変化**	**国際的影響**
5.0 / 10	**+1.5**	**8.0 / 10**
部分的	前年より増加	非常に高い

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
日本	8/17 名（47%）	42%
欧州（ロシアを除く）	4/15 名（27%）	21%
米国	3/10 名（30%）	16%
アジア（日本を除く）	3/7 名（43%）	16%
太平洋地域	1/3 名	5%
全回答者	19/55 名（35%）	100%

このリスクは、とりわけ北東アジアにおいて強く懸念されている。日本の回答者の約半数と、韓国を拠点とする回答者 2 名の双方がこのリスクを挙げた。一方、欧州と米国の回答者による言及は比較的少なく、アフリカ、中東、ロシアを拠点とする回答者からは挙がらなかった。

このリスクが意味するもの

北朝鮮は、弾頭数の増加、ミサイルの射程延伸、戦術核兵器や海洋配備型システムの開発、第二撃能力（先行攻撃を受けた後にも核報復を行う能力）の獲得を進めており、ロシアの支援を受けている可能性もある。懸念されるのは、北朝鮮が単により多くの兵器を保有することだけではない。より大規模で多様かつ残存性の高い戦力は、危機における北朝鮮の自信を深め、米国とその同盟国による対応計画の策定を複雑化させ、指導者が事態の推移を把握・判断するための時間を短縮させる可能性がある。こうした能力拡大に加え、不透明な核ドクトリン、繰り返される威嚇、ミサイル発射実験、通常兵器による挑発行為の可能性も懸念材料となっている。回答者は、北朝鮮が通常兵器による攻撃を受けた場合でも核兵器による報復を示唆して威嚇する可能性や、米韓同盟の信頼性と強靱性を試そうとする可能性を指摘している。ミサイル発射、軍事演習、偶発的なミサイル発射、死者を伴う軍事衝突などが、より大規模な攻撃の準備と誤認されるおそれもある。米国とその同盟国による抑止力の強化や対抗措置も、平壌には脅威として映る可能性がある。

リスクが顕在化する経路

1

新たな核の常態化―より大規模で残存性の高い北朝鮮の核戦力

回答者 9 名－中央値［IQR］

発生可能性 8/10［7–10］｜影響 8/10［7–9］｜変化 +1/5［+1→+2］｜リスク認知度 7/10［5–8］

北朝鮮は、核弾頭、ICBM、戦術システム、MIRV 技術、海洋配備型戦力の増強をしており、ロシアの支援を受けている可能性もある。信頼性の高い第二撃能力の確立は北東アジアの安全保障を変容させ、米国の拡大抑止の負担増加とともに、韓国や日本に抑止力の更なる強化や独自の抑止手段の検討を迫る可能性がある。

2

誤算と意思疎通の失敗―意図しない核エスカレーション

回答者 6 名－中央値［IQR］

発生可能性 3.5/10［3–4］｜影響 9/10［7.5–9.8］｜変化 +2/5［+1.2→+2.8］｜リスク認知度 3/10［2.2–4.5］

通常兵器による攻撃、挑発的なミサイル・核実験、軍事演習、偶発的なミサイル発射などを契機として、双方とも制御できない危機が生じる。北朝鮮と米国の意思疎通の行き違いや、北朝鮮の挑発行為への米国と同盟国の迅速

な対応によって、限定的な事案が核兵器使用へとエスカレートし、紛争が朝鮮半島外に拡大し得る。

3

参考経路：使うか負けるか―北朝鮮のドクトリンによる通常戦争から核戦争へのエスカレーション

回答者 4 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

北朝鮮の核ドクトリンの下では、敵対側が当初は通常兵器のみを使用した場合でも、戦争が始まれば核兵器使用に至る可能性がある。韓国と日本が最も直接的な危険にさらされる一方、米国が介入した場合、米軍または米国領土も標的となり、核兵器による報復を求める圧力が高まるおそれがある。

経路間の連関

これらの経路は、北朝鮮の核戦力の変化を通じて相互に関連している。より残存性の高い核戦力は、北朝鮮が挑発的な行動を取ることを可能にし、米国とその同盟国への関与を試そうとする可能性がある。これに対し、米国・同盟国の断固たる対応は、より大規模な攻撃の初期対応と解釈され、核兵器使用の誘因を強める可能性がある。

その結果、北朝鮮の軍事能力の増強が米国とその同盟国による対抗措置の強化を招き、それが北朝鮮による新たな威嚇につながるという悪循環が生じる。意思疎通の機会が限られ、北朝鮮の意思決定過程も不透明であるため、米国と同盟国は、シグナリングと核兵器使用への準備を見分けることが難しい。ロシアの技術支援は北朝鮮の軍事能力の開発を加速し得る一方、中国が平壌を抑制する能力や意思をどこまで有するかは不透明である。対話、軍備管理措置、リスク低減の取り組みがなければ、北朝鮮が挑発行為を行うたびに、誤認されるリスクは高まる。

想定される影響

回答者は、3 つの経路のいずれについても、影響は深刻であると評価している。核を伴う紛争は朝鮮半島全域に壊滅的な被害をもたらし、数百万人の死者、重要インフラの破壊、周辺住民の放射線被ばくを引き起こし得る。日本や地域の米軍が直接の標的となる可能性があり、近隣諸国も深刻な混乱に直面する。核兵器が使用されなくても、度重なる実験と危機は北東アジアの貿易、輸送、投資、社会の信頼を損なう可能性がある。

核兵器使用そのものに加え、北朝鮮の確実な第二撃能力は、米国の拡大抑止への信

頼を弱め、韓国と日本で、攻撃能力の保有、米国の戦術核の再配備、独自核保有の選択肢をめぐる議論を活発化させうる。こうした対応は地域の軍拡競争を加速させ、核不拡散規範を弱体化させるとともに、将来の危機管理を一層困難にするおそれがある。実際に核兵器が使用されれば、核のタブーも破られ、米国と同盟国による強力な対応を招く可能性も高い。

リスク 3　イラン／中東における核エスカレーション

リスク・スコアカード

言及率 **31%** 全回答者に占める割合	優先度ポイント **32** 順位加重された懸念度	12 か月以内の発生可能性 **5.1 / 10** 中程度
リスク認知度 **6.4 / 10** 広く認識	過去 12 か月間の変化 **+2.7** 前年より増加	国際的影響 **8.1 / 10** 非常に高い

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
日本	7/17 名（41%）	41%
欧州（ロシアを除く）	3/15 名（20%）	18%
米国	5/10 名（50%）	29%
アジア（日本を除く）	2/7 名（29%）	12%
全回答者	17/55 名（31%）	100%

このリスクが意味するもの

ここでの中心的な懸念は、透明性の低下と度重なる攻撃によって最悪の事態を想定した判断が強まり、イランが核抑止力の獲得を目指す動機をより強める一方、イスラエルと米国がそれを阻止するために武力行使を拡大する可能性があることである。

回答者は、一つの中心的な逆説を強調する。核拡散の防止を目的とした攻撃が、かえって核拡散の可能性を高め得るということである。核施設への損害と IAEA のアクセ

ス喪失は、イランの核能力の実態把握を困難にし、強硬派の影響力を高めるとともに、核兵器だけが安全を保証できるという主張を強める。攻撃が再開されれば、ミサイル、無人機、サイバー、代理勢力、海上でのさらなる報復を誘発し、米国を戦争に一層深く巻き込むとともに、ホルムズ海峡の海上交通をさらに混乱させるおそれがある。イランが核兵器の製造に踏み切れる状態に近づけば、サウジアラビアなどの国も同等の能力を追求する決断を下す可能性がある。

リスクが顕在化する経路

1

水面下での核兵器開発—イランによる核兵器追求

回答者 7 名－中央値［IQR］

発生可能性 6/10［5–7］｜影響 7/10［7–8］｜変化 +2/5［+2–+3］｜リスク認知度 7/10［4–9］

最も頻繁に言及されたシナリオである。イランは、攻撃や監視体制の縮小に対応して核開発計画を秘密裏に再建するか、核兵器獲得に向けた動きを加速する。これらが発覚すれば、米国・イスラエルによる新たな攻撃を招き、サウジアラビアなどの地域諸国も同様の方向に進む可能性があり、拡散リスクを悪化させ得る。

2

核拡散防止の罠—攻撃が戦争を拡大

回答者 7 名－中央値［IQR］

発生可能性 6/10［4.5–6.5］｜影響 8/10［7.5–8］｜変化 +4/5［+2.5–+4］｜リスク認知度 7/10［6.5–7］

イランの核能力の開発を遅らせるための軍事行動が、かえって危機を深刻化させる。核施設への攻撃は透明性を低下させ、放射性物質放出を引き起こすリスクを伴うとともに、ミサイル、無人機、サイバー、海上、代理勢力を通じたさらなる報復を誘発する。こうした対立は米国を戦争に一層深く引き込み、イランの核兵器開発への決意を強める可能性がある。

3

参考経路：核の閾値を越える—米国またはイスラエルによる核兵器使用

回答者 4 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

最も発生可能性が低いと考えられているものの、最も壊滅的な結果をもたらすシナリオである。戦略的に追い詰められた米国、または孤立したイスラエルが、イランに対して核兵器を使用する。人的・環境的被害は甚大なもの

となり、核のタブーが破られるとともに、他地域でも核兵器が使用される可能性が高まる。

経路間の連関

回答者は、これらの経路を相互に結び付いたものとして捉えている。軍事攻撃は核施設に損害を与える一方で、透明性を低下させ、より強い抑止力が必要だというイランの認識を強める可能性がある。イランが核兵器の製造に踏み切ろうとしているとの疑念が高まれば、米国・イスラエルによる追加的な攻撃を招く恐れがある。イランによる報復は紛争を拡大し、地域の軍事基地やインフラを脅かし、より破壊的な武力行使を求める圧力を高める。各段階で、安全保障の回復を意図した行動が、かえって次のエスカレーションへの道を開き得る。

もう一つの帰結は、外交と IAEA 主導の検証体制の弱体化である。施設の損傷、アクセスの制限、深刻な相互不信によって、予防戦争への誘因が高まる一方、攻撃はイランの NPT 脱退をより現実的な選択肢にしかねない。調査結果からは、透明性の低下が最悪の事態を想定した見解を強め、そうした想定が攻撃を誘発し、攻撃が核兵器獲得に向かう誘因を強め、さらに戦争の拡大によって核兵器の使用が現実に起こり得るものとなる、というエスカレーションの連鎖が示唆される。

想定される影響

回答者は、最も極端な事態が発生する可能性については見解が分かれるものの、影響は極めて深刻、リスクの動向も急速に悪化していると評価している。直接的な影響は、イラン、イスラエル、湾岸諸国、核・軍事施設周辺の民間人に及ぶ。攻撃によって多数の死傷者が発生し、重要インフラが損傷する可能性があるほか、稼働中の原子炉や核分裂性物質の貯蔵施設が攻撃された場合には放射性物質を放出されるおそれもある。ミサイル、無人機、サイバー、代理勢力、海上での活動によって、エネルギー輸出、商船の航行、航空輸送、サプライチェーンが更に混乱し、その影響は地域をはるかに越えて広がる可能性がある。これは、ホルムズ海峡の事例ですでに明らかになっている。

より長期的に問われるのは、世界の核不拡散体制の将来である。核施設への攻撃が常態化すれば IAEA や NPT への信頼が損なわれる。また、イランが核兵器製造に踏み切れる状態に至れば、サウジアラビアなど中東域外の国々も、潜在的または実際の核兵器開発能力の獲得を追及する可能性がある。米国またはイスラエルが核兵器を使用すれば、核のタブーが破られ、他の地域戦争における核兵器使用の先例となる。

リスク 4　核・放射線施設への攻撃、事故および物質安全

リスク・スコアカード

言及率 **29%** 全回答者に占める割合	優先度ポイント **38** 順位加重された懸念度	12 か月以内の発生可能性 **4.9 / 10** 中程度
リスク認知度 **5.0 / 10** 部分的	過去 12 か月間の変化 **+2.1** 前年より増加	国際的影響 **6.5 / 10** 相当大きい

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
日本	5/17 名（29%）	31.25%
欧州（ロシアを除く）	5/15 名（33%）	31.25%
米国	2/10 名（20%）	12.5%
アジア（日本を除く）	2/7 名（29%）	12.5%
中東	1/1 名	6.25%
ロシア	1/1 名	6.25%
全回答者	16/55 名（29%）	100%

調査で最も地域的な偏りが少ないリスクである。欧州回答者の 3 分の 1、日本回答者の約 3 割、日本を除くアジアの 7 名中 2 名、米国回答者の 5 分の 1 がこのリスクを挙げた。また、ロシアと中東を拠点とする回答者の双方が、それぞれ第 1 位の懸念として挙げた唯一のリスクである。欧州と日本の回答ではウクライナに関する懸念が中

心を占める一方、欧州、米国、パキスタン、中東の回答ではイランと湾岸地域に関する懸念が挙げられた。また、原子力事故と核物質の安全管理に関するリスクの発生経路は、主に日本と東南アジアの回答者から指摘された。

このリスクが意味するもの

主な懸念はウクライナの原子力施設に関するものであり、チョルノービリとザポリージャが具体的に挙げられている。一方、イランとアラブ首長国連邦の原子力施設について指摘する回答者もいる。施設への攻撃や戦時下の事故によって放射性物質が放出され、国境を越えて拡散するおそれがある。

その他の回答は、武力紛争とは関係しない 2 つの異なるリスクを示している。一つは原子力事故であり、事故による放射性降下物の発生、開発施設からの漏えい、その他の核物質に関する事故などが含まれる。もう一つは、原子力活動に関連するシステムに関するリスクであり、廃棄物処分、原子力推進艦艇、サイバーセキュリティ、新たな原子力エネルギー関連インフラの安全な建設・運用などが含まれる。

リスクが顕在化する経路

1

砲火の中で—紛争地域の民生用原子力施設への攻撃

回答者 10 名－中央値［IQR］

発生可能性 5/10［5–6］｜影響 8/10［7–9］｜変化 +2.5/5［+2–+3.8］｜リスク認知度 5/10［4.2–6］

近年の紛争で原子力発電所が攻撃の対象となった経緯がある。物理的・非物理的攻撃、施設周辺での軍事行動、戦時下での施設の損傷などによって、放射性物質の放出を引き起こし得る。回答者はウクライナ、イラン、湾岸地域に注目し、原子力施設への攻撃が「新たな紛争の常態」となることを強く懸念している。

2

参考経路：安全対策の機能不全—紛争外での原子力事故

回答者 4 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

紛争がない状況でも、技術的な不具合や安全システムの対応能力を超える自然災害によって、放射性降下物の発生、施設からの放射性物質の漏出、核物質に関わる事故などが引き起こされる。回答者による発生可能性と影響度の平均評価は比較的低いものの、被害の程度は事故の規模や発生場所によって異なることが強調されている。

3

参考経路：原子炉の外側—核物質・放射性廃棄物・インフラの障害

回答者 3 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

廃棄物や核物質の管理、サイバーセキュリティ、原子力推進艦艇の安全管理、新たなインフラに関する不具合によって、一般市民が危険にさらされる。このシナリオは、サイバー脅威、廃棄物の不法処分、原子力エネルギーを新たに導入する国が実効的な安全管理体制や緊急時対応体制を構築できるか、という懸念を反映している。

経路間の連関

各経路は、リスクを引き起こす要因が異なる。武力紛争では意図的または偶発的に施設が損傷する可能性がある。紛争以外の状況における事故は、技術的・運用上の故障を契機として発生し得る。3 つ目のシナリオは、核物質や廃棄物の管理、原子力推進艦艇の運用、新たなインフラのガバナンス上の脆弱性に起因する。サイバー攻撃などによる干渉は、セキュリティ上の機能不全と非物理的な攻撃の双方に該当し得るため、これらの分類の境界を曖昧にしている。

脆弱な安全管理体制や核物質管理体制は、紛争に伴うリスクを増大させる。強靱性や緊急時対応能力に乏しい施設は混乱への対処が難しく、攻撃によって監視機能が破壊され、被害の防止拡大が妨げられることもある。放射性物質の放出が起きれば、人道上の被害、環境被害が生じるとともに、報復を求める圧力が高まるおそれがある。

想定される影響

国際的影響の総合スコアだけでは、リスクの発生メカニズムによる大きな違いを捉えることはできない。紛争地域での事案は、放射線による深刻な被害に加え、人道面や戦略上でも重大な影響をもたらす可能性がある。一方、原子力事故や核物質・インフラの管理不足による影響は、規模、発生場所、放射性物質の封じ込め、緊急時対応に大きく左右される。周辺住民は、放射線被ばく、避難、食料・水の汚染、長期的な健康影響に直面するおそれがある。

戦略的な影響は、放射性物質による汚染にとどまらない。民生用原子力施設への攻撃が常態化すれば、原子力関連インフラが集中する地域の脆弱性が高まる。攻撃や事故の責任の所在をめぐる対立が戦争を拡大させる可能性があるほか、攻撃が繰り返されることで、各国が軍事的な防護の強化や、より強力な抑止能力の獲得を目指すようになるおそれがある。

リスク 5　核実験の再開

リスク・スコアカード

言及率	優先度ポイント	12 か月以内の発生可能性
22%	**23**	**4.5 / 10**
全回答者に占める割合	順位加重された懸念度	中程度
リスク認知度	**過去 12 か月間の変化**	**国際的影響**
4.7 / 10	**+1.8**	**8.5 / 10**
部分的	前年より増加	非常に高い

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
日本	2/17 名（12%）	17%
欧州（ロシアを除く）	5/15 名（33%）	42%
米国	3/10 名（30%）	25%
アジア（日本を除く）	1/7 名（14%）	8%
ロシア	1/1 名	8%
全回答者	12/55 名（22%）	100%

このリスクを挙げた回答者は、最初に核実験を再開する可能性が最も高い国として米国を挙げ、次いでロシア、中国が続く。ロシアによる威圧的デモンストレーションの経路は、欧州と米国の回答者から示された。

このリスクが意味するもの

米国は、核実験再開に最初に踏み切る可能性のある国として、複数の回答で特に言及されている。米国による核実験は、それだけで完結するものとは考えられていな

い。ロシアや中国にも核実験を行う誘因を与え、自国の核戦力の信頼性を示すために追随するよう圧力をかける可能性がある。繰り返し指摘されているのは、ドミノ効果による核実験の連鎖である。いずれかの大国が核実験モラトリアムを破れば、他国も核実験の自制を続けることが戦略的に不利になると判断する可能性がある。この連鎖は既存の地域的な対立関係に沿って広がると考えられる。米国の核実験再開が中国の核実験を促し、さらにインド、パキスタン、北朝鮮にも実験に踏み切らせる可能性がある。また、このリスクは実際の核爆発が起きる前から顕在化し得る。回答者は、とりわけロシアのウクライナ侵攻との関連で、核実験の実施表明、目に見える形での準備、示威目的の核爆発の可能性も、自国の決意を示し相手に圧力をかけるための手段と捉えている。総じて、核実験の再開は包括的核実験禁止条約（CTBT）を脅かし、より広範な核不拡散体制を弱体化させるとともに、環境・人道上の被害をもたらすおそれがある。

リスクが顕在化する経路

1

最初の破綻—大国による核実験モラトリアムの終焉

回答者 10 名－中央値［IQR］

発生可能性 4/10［3–7.5］｜影響 9/10［8–10］｜変化 +2/5［+2–+3］｜リスク認知度 5/10［3.2–5.8］

大国が核爆発を伴う実験を再開し、核実験モラトリアムに終止符を打つ。最初に核実験を再開する国として最も多く挙げられたのは米国だが、ロシアや中国も言及されている。回答者は、核実験再開がドミノ効果をもたらすことを強調する。一国による核実験が競争相手に追随する誘因や圧力を生み、北朝鮮や他の核保有国にも核実験が広がる可能性がある。

2

参考経路：威圧的な示威行動—シグナリングとしての核実験

回答者 3 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

核保有国が危機の最中に相手に圧力をかけて行動を変えさせるため、核実験または核爆発を伴う示威行動を行う。この経路は主にロシアを中心としたものであり、クリミアを含むウクライナでの軍事的劣勢と結びついている。こうした行動は米国の対応を誘発し、制御可能とみなされた示威行動が、相互の対抗措置によるエスカレーションの連鎖へと発展するおそれがある。

経路間の連関

二つの経路は一つの危機の中で重なり合う可能性がある。ロシアによる威圧を中心とするシナリオでは、モスクワがウクライナへの圧力を強めるため、核爆発を伴う示威行動を実施するか、その実施を示唆する可能性がある。しかし、こうした行動は、限定的な意志表示にとどまらず、米国による核実験の実施表明を含む対抗措置を招き、威圧の試みが相互的なエスカレーションへと発展して、核実験の自制が広範に崩壊するおそれがある。逆に、大国が核実験を再開した後は、すでに閾値が下がっているため、核爆発を伴う示威行動が危機時の意思表示の手段として、より利用されやすくなる。この連鎖は、核実験に関する発言や実験意向の表明、実験場での目に見える準備から始まる可能性がある。

想定される影響

直接的な影響として、放射能汚染、環境被害、死傷者の発生、長期的な健康リスクなどが考えられる。回答者は、北極圏の核実験場、先住民コミュニティ、風下地域の住民、排他的経済水域（EEZ）に放射性物質が降下するおそれのある国々への影響を指摘している。戦略的には、各国が相次いで核実験を実施することになれば、垂直的拡散を加速させ、緊張が高まるとともに、軍備管理に対する信頼を低下させる可能性がある。第 1 のシナリオの影響評価は、一国の核実験再開という決定が、複数の核保有国の戦略的判断を同時に変化させ得ることを反映している。核実験再開は、長年にわたり核兵器に関する自制を支えてきた核実験モラトリアムを覆すことになる。CTBT や核不拡散体制を崩壊の危機に追い込み、核のタブーを弱め、将来の核実験を正当化しやすくするおそれがある。核実験が危機時のシグナルとして位置づけられる場合、兵器開発、威圧、核兵器使用準備の境界が曖昧になる。ロシアを中心とする経路では、決意を示すための示威行動が、相手側の強硬な対抗措置を誘発する可能性がある。

リスク 6　意図しないエスカレーション、NC3 の脆弱性、新興技術

リスク・スコアカード

言及率 **22%** 全回答者に占める割合	優先度ポイント **22** 順位加重された懸念度	12 か月以内の発生可能性 **5.8 / 10** 中程度
リスク認知度 **4.3 / 10** 部分的	過去 12 か月間の変化 **+2.8** 前年より増加	国際的影響 **7.7 / 10** 高い

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
日本	2/17 名（12%）	17%
欧州（ロシアを除く）	1/15 名（7%）	8%
米国	3/10 名（30%）	25%
アジア（日本を除く）	2/7 名（29%）	17%
太平洋地域	3/3 名	25%
アフリカ	1/1 名	8%
全回答者	12/55 名（22%）	100%

このリスクが意味するもの

中心的な懸念は、新興技術（AI、サイバー、対宇宙能力、自律システム、極超音速兵器）と、核指揮・統制・通信（NC3）および早期警戒システムとの相互作用が強まっていることである。こうした技術が軍事計画に組み込まれるにつれ、意思決定に使

える時間が短縮され、不確実性が高まるとともに、通常戦力による活動や技術的な活動が、相手の核戦力に対する脅威と受け止められる可能性がある。

核戦力と通常戦力の絡み合い（entanglement）は、通常兵器、サイバー攻撃、対宇宙措置による攻撃が、通常戦力のみを対象とするのか、核戦力の無力化も狙うものなのかの判別を一層困難にし、意図せざる核の応酬を引き起こすおそれがある。また複数の回答者は、核能力や核をめぐる対立が宇宙空間にまで拡大する可能性を指摘している。宇宙空間は、すべての国がますます依存するようになっている領域である。

リスクが顕在化する経路

1

人的要因による脆弱性—事故、誤り、誤認

回答者 5 名－中央値［IQR］

発生可能性 4/10［2–7］｜影響 10/10［6–10］｜変化 +1/5［+1–+3］｜リスク認知度 2/10［2–6］

事故、外部からの干渉、システム障害、非合理的な判断、あるいは単純な人的誤算が、意図しない核兵器の使用や、双方が望まなかったエスカレーションを生む。危機時の意思疎通の不十分さや軍備管理体制の弱体化により、エスカレーションの兆候を適時に察知し、阻止することが一層困難になる。

2

参考経路：機械の速度で進む危機—AI、サイバー、NC3 の機能不全

回答者 4 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

AI を活用した警戒・監視システム、サイバー作戦、自律プラットフォーム、高度センサーによって、不正確または曖昧な情報が核兵器の使用に関する意思決定に入り込む。意思決定時間の短縮、自動化バイアス、指揮システムへの干渉などにより、指導者が攻撃の真偽を確認する前に行動を起こしてしまうおそれがある。

3

参考経路：絡み合うフロンティア—宇宙・通常戦力をめぐる紛争の波及

回答者 3 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

宇宙空間での競争、または通常戦力、通信、宇宙関連の軍民両用アセットへの攻撃が、核戦力への脅威と解釈される。核戦力と通常戦力の絡み合いによって、戦力を失う前に使用しなければならないという圧力が生じ、地域的対立や技術的競争が核エスカレーションへと発展する経路が生じる。

経路間の連関

これらの経路は相互に影響を強め合う関係にある。探知能力や、対応速度、軍事的有効性を高める技術が、同時に事態を検証するための時間を短縮させる可能性があるためである。通常戦力をめぐる危機の際、衛星、通信、センサー、指揮システムへの攻撃が、意図せず核関連機能を損なう可能性がある。指導者はそうした行動を核戦力の無力化を狙った攻撃の準備と解釈し、戦力や意思決定能力を失う前に行動するよう圧力を感じるおそれがある。

こうした技術的環境の中には、人的・制度的な脆弱性も存在する。自動化バイアスにより、不透明なシステムを過度に信頼する可能性がある一方、非合理的な指導者、曖昧なドクトリン、不十分な安全装置は、統制手続きの実効性を低下するおそれがある。宇宙空間をめぐる競争や核戦力と通常戦力の絡み合いは、破壊や機能喪失が事態のエスカレーションと誤認され得るアセットの範囲を広げる。回答者は、こうした要因が重なることで、技術的な障害が状況の不確実性を生み、それが判断時間を短縮させ、拙速な判断によって事故や通常戦力をめぐる対立が核危機へと発展する、というエスカレーションの連鎖を指摘している。

想定される影響

影響は、限定的な事故から壊滅的な核兵器の応酬にまで及ぶ。意図しない核兵器の発射や単発の事故による直接的な被害は、比較的限定的なものにとどまる可能性があるが、複数の回答者は、核戦力が関与する事態はいずれも急速にエスカレートするおそれがあると警告している。被害は、人的被害や物理的な破壊にとどまらない。核兵器の使用に至らない危機的事態であっても、軍拡競争や秘密主義、警報即発射態勢、対兵力攻撃を想定した計画、自動化への依存を加速させる可能性がある。長期的には、宇宙空間の軍事化や核兵器の配備によって、将来世代がますます依存することになる宇宙空間への人類共通のアクセスが制限されるおそれがある。

リスク 7　核拡散と NPT 体制の弱体化

リスク・スコアカード

言及率 **20%** 全回答者に占める割合	優先度ポイント **24** 順位加重された懸念度	12 か月以内の発生可能性 **6.0 / 10** 中程度
リスク認知度 **4.4 / 10** 部分的	過去 12 か月間の変化 **+2.2** 前年より増加	国際的影響 **7.5 / 10** 高い

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
日本	2/17 名（12%）	18%
欧州（ロシアを除く）	4/15 名（27%）	36%
米国	2/10 名（20%）	18%
アジア（日本を除く）	1/7 名（14%）	9%
アフリカ	1/1 名	9%
ロシア	1/1 名	9%
全回答者	11/55 名（20%）	100%

このリスクが意味するもの

回答者が懸念するのは、安全保障上の保証への信頼低下、核兵器の重要性の再認識、核不拡散体制への信頼低下が、各国が核兵器の保有を検討する誘因を高め得ることである。最も多く言及された地域は東アジアだが、核兵器に関する自制が世界的に弱まりつつあることも指摘している。このリスクには国家レベルと制度レベルの双方

の側面がある。各国は既存の安全保障政策の有効性を再評価し、核兵器の保有を検討する可能性がある一方、米国の同盟国は、拡大抑止の信頼性に疑問を抱く可能性がある。同時に、NPT への信頼の低下、NPT からの脱退、保障措置や輸出管理の弱体化、核による威嚇を常態化させる挑発的な言説などによって、核拡散がより望ましい、あるいは正当な選択肢とみなされるようになるおそれがある。

リスクが顕在化する経路

1

ドミノ効果―新たな核保有国の出現に至る経路

回答者 6 名－中央値［IQR］

発生可能性 5/10［3.5–7.2］｜影響 7.5/10［6.2–8］｜変化 +1.5/5［0–+4.5］｜リスク認知度 6.5/10［3–7］

米国の同盟国または競争相手が、既存の安全保障体制に疑問を抱く段階から、独自の核兵器保有という選択肢を検討する段階へ進む可能性がある。回答者が最も具体的に示した経路は、韓国と日本に関するものであり、同盟関係への懸念が核兵器開発をめぐる国内議論を活発化させる可能性がある。

2

参考経路：枠組みからの離脱―NPT 脱退または体制の崩壊

回答者 3 名、元回答 4 件（n<5 のため集計評価は非掲載）

NPT 締約国が条約から脱退する、あるいは不履行の累積、制度の機能不全、核による威嚇の常態化によって、核不拡散体制が核拡散を抑制できないほどに弱体化する。核兵器国と非核兵器国の間の基本的な合意が揺らぐことで、核不拡散体制の崩壊につながる。

3

参考経路：開かれた門―保障措置の空白と地域的な核拡散の拡大

回答者 2 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

ウラン濃縮をめぐる条件の緩和、不十分な保障措置、輸出管理の脆弱性によって、機微な核関連能力の拡散が進む。こうしたリスクは従来から核拡散が懸念されてきた地域にとどまらず、より大きな自律性や新たな戦略的パートナーシップを求める地域にも広がる。

経路間の連関

これらのシナリオは、歴史的に核拡散を抑制してきた国際的なルールや安全保障関係に対する信頼の低下を通じて相互に関連している。核兵器の保有を検討する国は、まず民生または軍民両用の核関連能力を拡充し、ウラン濃縮や再処理の選択肢を摸索したり、核共有の取決めを要求したりする可能性がある。周辺国はこうした動きを将来的な核兵器開発の意図の兆候と解釈し、対抗的な計画や、核兵器の取得を未然に阻止するための強硬な措置に踏み切る可能性がある。

制度の弱体化は、こうした地域的な行動と反作用の連鎖をさらに悪化させる。NPT脱退や保障措置の明白な不備は、違反行為には相応の代償が伴うという認識を弱める可能性がある。一方、核兵器国による核兵器をめぐるレトリックや近代化計画は、核兵器国と非核兵器国の間で負担が不平等である認識を強める。逆に、地域的な核拡散の連鎖が生じれば、NPT内の合意形成を一層困難にし、輸出管理体制にもさらなる圧力がかかることになる。回答者が示す経路は直線的ではない。核兵器保有をめぐる議論を促したり、既存の潜在的な核兵器開発能力の拡充につながったりする可能性がある。こうした動きによって新たな核保有国が出現すれば、核不拡散体制全体の崩壊も現実的な可能性となる。

想定される影響

直近の影響はシナリオによって異なる。米国の同盟国による核兵器保有や、潜在的な核兵器開発能力の段階的な拡充は、短期的には管理可能だとみる回答者もいる。他方、緩やかに進む核兵器開発計画であっても、特に北東アジアでは、予防的行動、競争的な核武装、新たな軍拡競争を引き起こす可能性があると警告する回答者もいる。

より長期的な影響は世界全体に及ぶ。NPT脱退や体制の崩壊によって、平和目的の原子力活動と核兵器開発を区別することが困難になる。保障措置や輸出管理の弱体化は機微な核関連能力のさらなる拡散につながる可能性がある。また、アフリカやアジアにおける地域的な拡散は、危機管理のための資源が比較的限られている国々を、一層不安定化させ得る。核による威圧の常態化は、非核兵器国の安全保障も損ない、NPTの正統性をさらに弱体化させる。

リスク 8　米中／台湾をめぐるエスカレーション

リスク・スコアカード

言及率 **18%** 全回答者に占める割合	優先度ポイント **17** 順位加重された懸念度	12 か月以内の発生可能性 **4.1 / 10** 中程度
リスク認知度 **5.5 / 10** 部分的	過去 12 か月間の変化 **+1.6** 前年より増加	国際的影響 **8.7 / 10** 非常に高い

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
日本	4/17 名（24%）	40%
欧州（ロシアを除く）	3/15 名（20%）	30%
米国	2/10 名（20%）	20%
アジア（日本を除く）	1/7 名（14%）	10%
全回答者	10/55 名（18%）	100%

日本の回答者は、台湾有事における中国による核を用いた威圧と、在日米軍基地を抱える日本自身の脆弱性を重視している。米国の回答者は、戦域に限定された核戦争や、同盟上の義務を通じて米国が巻き込まれる日中間の危機を挙げている。一方、欧州の回答者は、台湾侵攻の際に中国が機会主義的に行動する可能性や、核兵器を使用する可能性を指摘している。

このリスクが意味するもの

中心的な懸念は、いずれかの当事国が核戦争を開始しようとしていることではなく、台湾をめぐる通常戦力の危機が、指導者の統制を上回る速さで拡大する可能性である。こうした危機は米国、日本、その他の地域の米同盟国を巻き込むとともに、核による威圧や限定的な核使用、核兵器の使用に関する意思決定に関連する軍事システムへの攻撃を誘発するおそれがある。

エスカレーションを加速させる要因はいくつか考えられる。台湾有事では、中国軍が米国の介入前に決定的な成果を得ようとする一方、ワシントンと同盟国は、中国による威圧や侵攻を阻止するために軍事作戦を拡大する可能性がある。日本は米軍基地を受け入れており、係争海域にも近接しているため、核保有国ではないものの、地域における軍事作戦の中心的な位置を占めている。

リスクが顕在化する経路

1

台湾海峡を越えて—中国の攻撃的行動が核エスカレーションへの道を開く

回答者 6 名－中央値［IQR］

発生可能性 3/10［3–4.5］｜影響 9/10［8–10］｜変化 +1/5［+0.2–+1.8］｜リスク認知度 4.5/10［4–5］

台湾有事に米国と日本が巻き込まれる。日本の米軍基地への攻撃を含め、中国が迅速な勝利や米軍撤退を実現しようとする中で、核による威圧や限定的な核兵器の使用への圧力を生み、より大規模な核戦争へと発展する経路を路を開き得る。

2

参考経路：地域的な連鎖反応—他国による危機への便乗

回答者 3 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

台湾危機によって、北朝鮮やロシアが地域の別の場所で軍事的圧力を強める機会が生じる。同時並行的な行動や危機に乗じた行動によって、米国の注意や対応能力が分散し、エスカレーション管理が困難になるとともに、対立が当初の戦域を越えて拡大する可能性がある

3

参考経路：同盟のトリップワイヤー—日中危機が米国を巻き込む

回答者 1 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

日本の領土または東シナ海の係争海域をめぐる事案が、同盟上の義務に基づく米国の対応を引き出し得る。日本、米軍基地、地域の指揮システムへの攻撃は、通常戦力による日中対立を米中の直接対立へとエスカレーションさせる可能性がある。

経路間の連関

これらの経路は防衛上のコミットメントによって結び付いている。台湾危機は米国を中国との直接的な対立に引き込み、米国の同盟国や地域パートナーに対し、支援の提供や立場の明確化を迫る可能性がある。また、東シナ海での個別の日中事案が発生した場合にも、日米同盟を通じて米国が関与する可能性がある。いずれの経路でも、基地、指揮ネットワーク、介入準備中の部隊に対する通常戦力による攻撃が、より大規模なエスカレーションに向けた準備と解釈されるおそれがある。核によるシグナリングや威圧によって介入を抑止しようとする試みは、限定的な核兵器の使用のリスクをさらに高める可能性がある。

ロシアや北朝鮮が他の地域での軍事的圧力を強めれば、いずれの危機も一層悪化するおそれがある。こうした危機に便乗した行動は、米国の注意や対応能力を分散させ、エスカレーションの管理を困難にするとともに、対立を当初の戦域を越えてへ拡大させ得る。

想定される影響

回答者は、核兵器が使用されなかった場合でも、深刻な影響が生じるという点で概ね一致している。世界の二大経済大国を巻き込む紛争は、半導体の生産、海上輸送ルート、エネルギー供給、金融市場、サプライチェーンに混乱をもたらす。台湾、日本、中国、米国、韓国、その他のインド太平洋諸国は、ミサイル、サイバー、通常戦力による攻撃に直面する可能性がある。また、地域各国も、基地や施設の使用、部隊の通過、政治的支援の提供を迫られる可能性がある。

核によるシグナリングや核兵器の使用は、危機の規模と性質を一変させる。限定的な核兵器の使用であっても、米中間でのより大規模な核兵器の応酬、世界的な経済恐慌、壊滅的な人道上の被害を引き起こすおそれがある。核兵器が実際に使用されなくても、核による威圧が成功すれば、米国の介入能力の限界が露呈し、台湾の戦略的立場が弱まるとともに、米国の拡大抑止に対する同盟国の信頼が損なわれ、日本や韓国

で独自の防衛力や核兵器保有という選択肢をめぐる議論が活発化する可能性がある。より広範には、地域秩序の不安定化が進み、通常戦力による偶発的な事案から核兵器の使用が検討される段階へと、より容易にエスカレートする状況が生じるおそれがある。

リスク 9　核軍拡競争と核戦力の拡大

リスク・スコアカード

言及率	優先度ポイント	12 か月以内の発生可能性
16%	**19**	**6.7 / 10**
全回答者に占める割合	順位加重された懸念度	高い
リスク認知度	**過去 12 か月間の変化**	**国際的影響**
6.1 / 10	**+1.6**	**8.2 / 10**
広く認識	前年より増加	非常に高い

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
日本	5/17 名（29%）	56%
欧州（ロシアを除く）	2/15 名（13%）	22%
米国	1/10 名（10%）	11%
アジア（日本を除く）	1/7 名（14%）	11%
全回答者	9/55 名（16%）	100%

日本の回答者は、中国の核戦力増強と新たに浮上しつつある米露中の三角関係に言及し、欧州と米国の回答者は新 START 後の米露間の競争に言及している。このカテゴリーは、日本の回答者を除外して集計した場合、他のどのカテゴリーよりも評価値の変化が大きい。

このリスクが意味するもの

リスクは単に核戦力の規模が拡大することではない。核兵器の量的増強、新たな運搬システムの開発、質的近代化、ミサイル防衛、戦術核兵器配備、核戦力の三本柱全

体の変化が行動と反作用の連鎖を引き起こし、各大国が他国の投資を自国の増強を正当化する材料とみなすことにある。新 START による制約の終了と後継条約の不在が中心的な懸念である。

中国の核戦力増強は、歴史的に米露競争が形作ってきた戦略環境に新たな三極関係という要素を加える。同時に、米露間の軍拡競争再燃は、中国、フランス、英国、同盟諸国に核・通常戦力双方の増強圧力をかけている。世界的な核戦力の増強は、複数戦域で同時に核の圧力がかかる危険を増幅する。すなわち、ウクライナと NATO に対するロシアの威嚇、台湾有事での中国の威嚇、朝鮮半島危機での北朝鮮の威嚇である。

リスクが顕在化する経路

1

上限なき競争—世界的な核戦力拡大

回答者 6 名－中央値［IQR］

発生可能性 7.5/10［4–8］｜影響 8/10［7–9.8］｜変化 +1.5/5［+0.2–+2.8］｜リスク認知度 5.5/10［5–8.2］

米国、ロシア、中国が、上限のないまま核戦力の三本柱全体で核弾頭、運搬システム、核戦力に関する能力を拡大する。各国の投資が他の核保有国や同盟国の対応を誘発し、核・通常戦力のより広範な軍備拡大の連鎖を生み、複数戦域で同時に核の圧力がかかる危険を高める。

2

参考経路：新たな三角形—米中競争が抑止を再編

回答者 3 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

核戦力を増強しつつある中国と、米国との間に相互脆弱性が成立し、台湾と拡大抑止をめぐる戦略的な計算を変える可能性がある。戦略対話の崩壊や北東アジアでの戦術的配備により、競争が偶発的または限定的な核兵器の使用へと発展するエスカレーション・リスクが高まる。

経路間の連関

各経路は、軍備管理の弱体化、戦略対話の衰退、政治的緊張によって増幅される安全保障のジレンマを通じて相互に作用し合う。こうした条件は、危機管理と競争抑制の仕組みを弱める。核戦力の増強とは、国家の核能力が量的または質的に増大することを指し、しばしば抑止維持を目的とするが、攻撃的な動きとも受け取られる。大国

間の核軍拡競争は、米国、ロシア、中国が互いの態勢に応じて自らの態勢を調整する、より広い競争過程である。3 か国が同時に態勢を調整することで、各国の戦略的な計算はますます相互に結び付き、複雑化する。地域の力学がこの循環をさらに強める。中国の能力と米国の拡大抑止の信頼性への懸念は、米同盟国に通常戦力のさらなる増強や、核兵器の保有に関する選択肢の追及を促し、軍拡競争とエスカレーション・リスクを一層高めるおそれがある。

想定される影響

直近の影響は、より広範な軍事面での競争である。多くの回答者は、軍事支出の増大、配備済み・未配備システムの増加、核戦力の三本柱全体の近代化、高度な通常戦力への投資拡大を見込む。まず影響を受けるのは核保有国とその同盟国だが、外交、安全保障、財政面の波及は国際社会全体に及ぶ。

より深刻な影響は時間とともに顕在化すると評価されている。規模が大きく、より多様化した核戦力は、誤算、事故、危機の不安定化のリスクを高める。北東アジアでは、意思疎通の不全、前方配備、米中間の相互脆弱性をめぐる不確実性が、通常戦力の衝突から限定的な核兵器の使用へエスカレートする危険を高め得る。核兵器が使用されなくても、歯止めなき拡大は軍縮規範を弱め、将来の削減をはるかに困難にする。

リスク 10　インド・パキスタン間の核エスカレーション

リスク・スコアカード

言及率 **13%** 全回答者に占める割合	優先度ポイント **12** 順位加重された懸念度	12 か月以内の発生可能性 **4.4 / 10** 中程度
リスク認知度 **5.6 / 10** 部分的	過去 12 か月間の変化 **+0.6** 前年より増加	国際的影響 **7.7 / 10** 高い

発生可能性、リスク認知度、変化、影響は、当該リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的評価である。全回答者による評価でも、較正された事象確率でもない。

このリスクを挙げた回答者

回答者の地域	言及者数／地域内回答者数	言及者に占める割合
欧州（ロシアを除く）	1/15 名（7%）	14%
米国	3/10 名（30%）	43%
アジア（日本を除く）	2/7 名（29%）	29%
太平洋地域	1/3 名	14%
全回答者	7/55 名（13%）	100%

このリスクが意味するもの

引き金となり得るのは、テロ攻撃、越境攻撃、領土・水資源をめぐる紛争、より広範な通常戦力による軍事作戦などであるが、多くの回答者は単一の発端となる事象を特定していない。中心的な懸念は、意図的に核戦争を始める決定よりも、指導者が当初は制御可能だと考える相互の行動と反応の連鎖が、意思決定時間の短縮、政治的圧力、相手側の意図に関する不確実性によって、核兵器の使用を自制する一線を越えて

しまう可能性にある。こうした軍事環境では、エスカレーションの兆候を正確に読み取ることは難しい。ミサイル、無人機、航空、海上、サイバー作戦に加え、核・通常兵器の両用システムは、通常戦力による任務と核兵器に関する任務の区別を曖昧にする。航空基地、指揮システム、重要インフラ、戦略資産への攻撃は、より広範なエスカレーションや相手の戦力を無効化するための攻撃の準備と誤認され得る。回答者はまた、ハイレベル対話の不足と信頼性に乏しい危機時の意思疎通メカニズムが、エスカレーションが加速する前に誤認を修正するうえでの障害になっていると指摘する。

リスクが顕在化する経路

1

参考経路：相互圧力が核リスクを高める

回答者 4 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

明確な引き金も信頼できる抑制の仕組みもないまま、再び印パ対立が発生する。紛争は限定的な範囲にとどまる可能性もあるが、情勢の不安定さ、意思疎通の不備、相互圧力が核兵器の使用のリスクを持続させる。核使用の閾値を越えた場合、その影響は限定的な使用が拡大する前に指導者が核兵器の応酬を終結させられるかどうかに左右される。

2

参考経路：越境行動が軍事エスカレーションを促す

回答者 3 名（n<5 のため集計評価は非掲載）

テロ攻撃、越境攻撃、または何らかの紛争が強硬な報復を誘発する。意思決定時間が限られる中でミサイル、無人機、航空、サイバー、海上での作戦が拡大し、核・通常兵器の両用システムや戦略システムをめぐる曖昧さによって、通常戦力によるエスカレーションが核エスカレーションへと発展するリスクが高まる。

経路間の連関

これらの経路は段階的なエスカレーションの連鎖を形成し得る。大規模なテロ攻撃や領土をめぐる緊張の再燃が報復措置を求める国内圧力を生み、決意を示すための越境攻撃につながり、それがさらなる報復を誘発する。双方はその後も対立は限定的だと主張しながら、無人機、航空機、ミサイル、サイバー活動、海上での圧力など、作戦の射程、規模、領域を拡大する可能性がある。紛争に対する統制が弱まるにつれ、核シグナリングが強まる可能性がある。戦力の分散配備、警戒態勢の引上げ、公然の

威嚇、核・通常兵器の両用システムの移動は、抑止強化を意図していても、かえって先制攻撃の誘因を生み出しかねない。誤警報や、核関連施設・戦力を標的としたものと誤認された攻撃によって、指導者が、いずれの側も当初意図していなかった一線を越えてしまう可能性がある。域外大国が仲介役を果たせない、あるいは仲介する意図を持たない場合もある。

想定される影響

危機が通常戦力の範囲にとどまった場合、直近の影響はインドとパキスタン、とりわけ国境地域の住民、大都市、重要インフラに及ぶ。限定的な通常戦力の応酬でも、死傷者、住民の避難、市場の混乱、社会的パニックが生じ得る。核戦力の警戒態勢の引き上げやシグナリングは、核兵器の使用に至らなくても誤算や意図しないエスカレーションのリスクを高め、政治的に緊張緩和を図ることを困難にする可能性がある。核兵器の使用の閾値を越えた場合、限定的な核兵器使用であっても、壊滅的な人道・環境・経済被害を生み、より大規模な核の応酬につながるおそれがある。難民流出、貿易・航空の混乱、海上安全保障の悪化、放射線による影響を通じて、アフガニスタン、中国、イラン、湾岸地域、インド洋にも影響が及び得る。こうした核兵器の使用は、核のタブーを崩壊させることになる。紛争がどのように終結したか、また核兵器の先行使用が有利に働いたように見えたかどうかによって、南アジア以外の地域でも核ドクトリンやリスクを取る姿勢が左右される可能性がある。

リスク横断分析

10 のリスクをテーマ別に読み解く

調査回答に基づいた 10 のリスクは本報告書の基本構成を成している。この補足分析では、同じ 165 件の回答を、個別のリスク事例ではなく、その根底にある核リスクの性質に基づいて再分類した。リスク・カテゴリー、評価表、順位は変更せず、R1〜R10 を横断する共通の懸念事項を特定する。同一テーマ内では、一人の回答者による回答が複数該当する場合でも、回答者数は 1 名として集計する。優先度ポイントは、各テーマに該当する回答のうち、回答者ごとに最も高い順位が付けられた回答を反映する。

1

核兵器使用と使用に至る経路

回答者 44 名｜全体の 80%｜優先度ポイント 109

このカテゴリーには、意図的又は意図しない核兵器使用、地域的な危機、人為的ミス、AI・サイバー関連の障害や、NC3 システムの機能不全が含まれる。核兵器の使用そのものについても、41 名（75%）の回答者が言及した。

2

核に関する規範・ルールおよび核不拡散体制の弱体化

回答者 27 名｜全体の 49%｜優先度ポイント 56

主な懸念は、核実験、核兵器の水平的拡散、イランによる核兵器の取得、NPT を中心とする核不拡散体制の弱体化である。

3

原子力・放射線の安全とセキュリティ

回答者 17 名｜全体の 31%｜優先度ポイント 42

このカテゴリーには、原子力施設への攻撃、事故、核物質に関わる事故や不具合、放射性物質による汚染が含まれる。

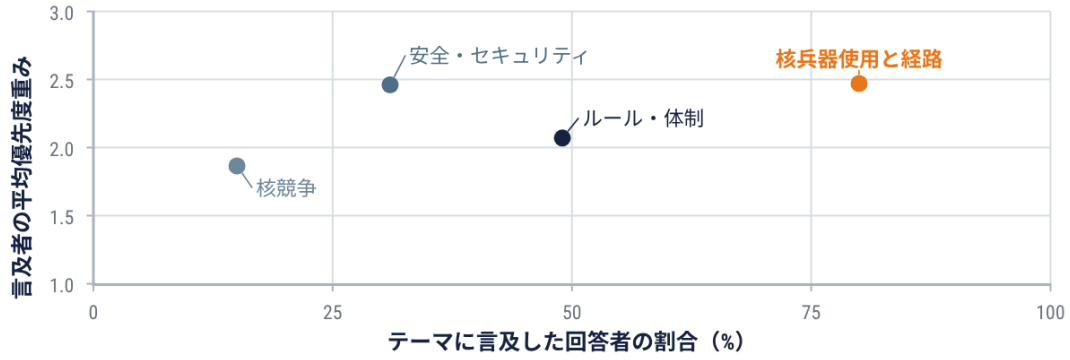
4

核軍備競争と核戦力の増強

回答者 8 名｜全体の 15%｜優先度ポイント 15

このカテゴリーには、軍拡競争、核戦力の増強、中国の核戦力増強、宇宙空間への核兵器配備の可能性が含まれる。

分野横断的な核リスク・カテゴリーの重要度



優先度重み＝優先度ポイント÷テーマ言及者数；R1＝3点、R2＝2点、R3＝1点。

上のグラフは、回答者の懸念を二つの異なる側面から示している。横軸は各テーマが回答者全体の中でどの程度広く言及されているのかを、縦軸はそのリスク・カテゴリーに言及した回答者が当該カテゴリーをどの程度高く順位付けしたかを、調査の優先度に関する加重（R1＝3 点、R2＝2 点、R3＝1 点）を用いて示す。「核兵器の使用と使用に至る経路」は、懸念の広がりと重要度の双方が高い点で際立つ。「原子力・放射線の安全とセキュリティ」は言及者数こそ少ないが、言及した回答者は「核兵器の使用と使用に至る経路」とほぼ同程度に高い順位を付ける傾向がある。「ルールと体制」への懸念は安全とセキュリティに関する懸念より広く共有されているが、平均的な優先度はやや低い。「核競争」は 4 テーマの中で、言及した回答者の割合が最も低く、付けられた順位も最も低い。

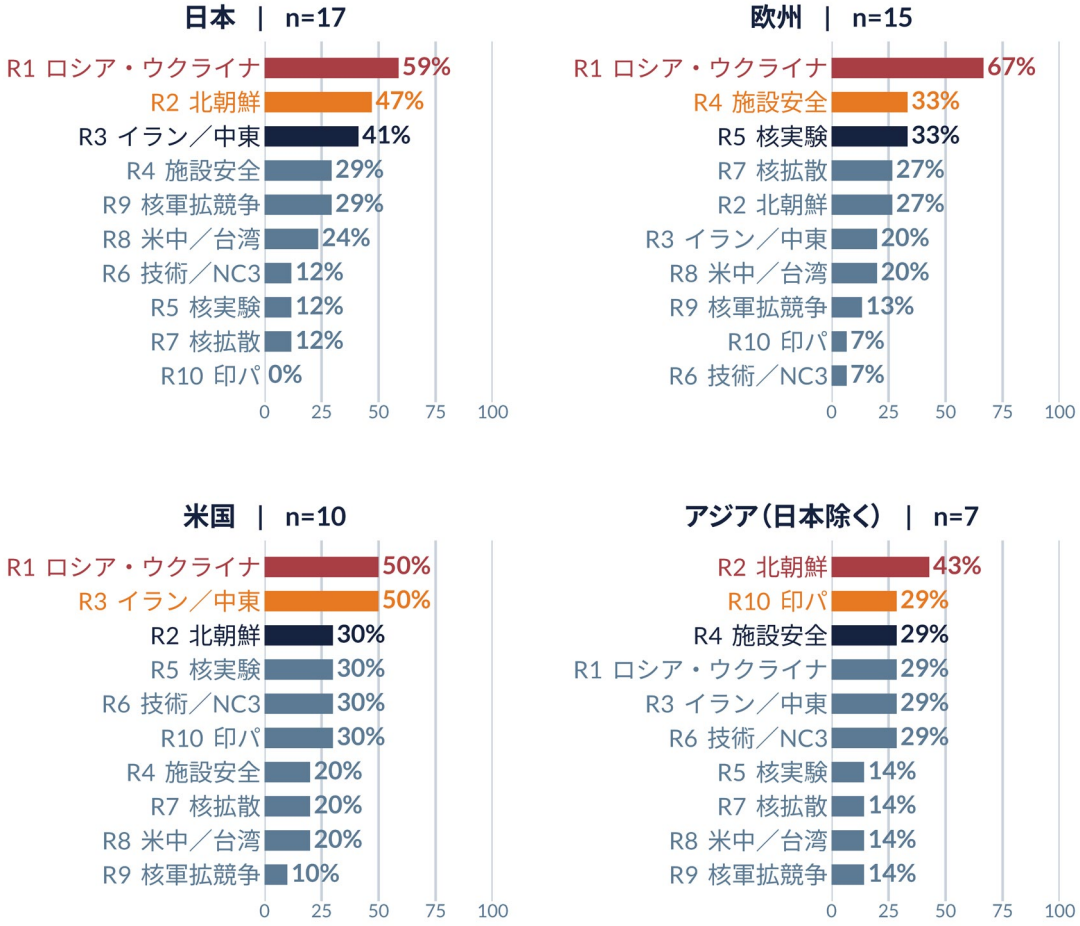
懸念の地理的分布

次表は、各地域グループにおいて、それぞれの分野横断的カテゴリーに言及した回答者の人数と割合を示す。割合の分母は各グループの回答者数である。回答者数が極めて少ない地域についても網羅性を確保するために掲載しているが、その結果を地域全体の専門家の見解を推定するものとして解釈すべきではない。

地域グループ	核兵器の使用と経路	ルールと体制	安全とセキュリティ	核競争
日本（17 名）	14 (82%)	6 (35%)	5 (29%)	3 (18%)
欧州（ロシアを除く、15 名）	11 (73%)	11 (73%)	5 (33%)	2 (13%)
米国（10 名）	9 (90%)	6 (60%)	2 (20%)	1 (10%)
アジア（日本を除く、7 名）	6 (86%)	2 (29%)	3 (43%)	1 (14%)
太平洋地域（3 名）	3/3	0	0	0
アフリカ（1 名）	1/1	1/1	0	1/1
中東（1 名）	0	0	1/1	0
ロシア（1 名）	0	1/1	1/1	0

上表から、回答者数が最も多い 4 つの地域グループではいずれも「核兵器の使用と使用にいたる経路」への懸念が最も高い割合を占めていることが分かる。ルールと体制の弱体化への懸念は欧州と米国で特に顕著であり、原子力・放射線の安全に対する懸念は日本を除くアジアの回答者の間で最も高い割合を示している。これらの差は、今回の調査対象者の間で何が重視されているかの違いを示すものであり、各地域の専門家全体の見解を推定したものではない。

分野横断的なカテゴリーに加え、次のグラフは主要な 10 の核リスクについて、地域別の回答分布を詳しく示す。各グラフは回答者が 5 名を超える 4 つの地域グループの一つを対象とし、そのグループで各リスクを少なくとも 1 回挙げた回答者の割合を示す。リスクは各グラフ内でその割合の高い順に並べ、同率の場合は優先度ポイントの合計（R1＝3、R2＝2、R3＝1）で順位を決める。グラフはどの地域の回答者がどのリスクに懸念を示しているかを示すものであり、地域ごとの専門家全体の見解を推定したものではない。日本を除くアジアの回答者は 7 名にとどまり、アフリカ、中東、ロシアを拠点とする各 1 名の回答者については、個別のリスクに関する表で扱っている。



ロシアによる核兵器の使用またはロシア・NATO 間の危機は、日本、欧州、米国では最も多く挙げられたリスクだが、日本を除くアジアではそうではない。同地域では朝鮮半島に関するリスクが首位となり、インド・パキスタン間のリスクはウクライナに関するリスクと同順位となっている。規範・ルール・体制の弱体化に関するリスク（原子力施設への攻撃、核実験の再開、NPT の弱体化など）は、地域間で比較的均等に現れている。また、ロシア、中東、アフリカを拠点とする回答者が挙げたのは、これらのリスクに限られる。

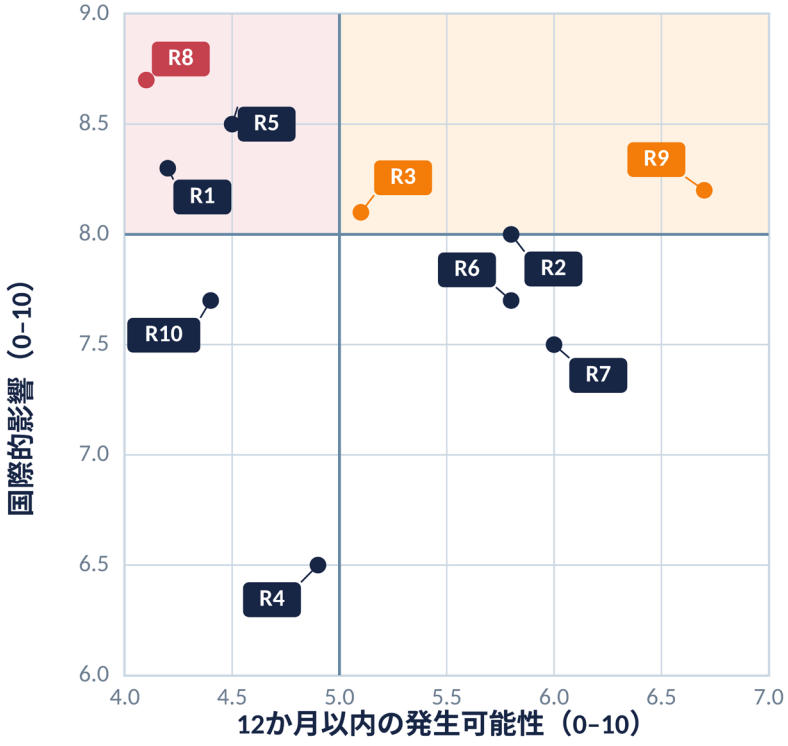
核リスク全体を結びつける 5 つの要因

テーマ別の再分類により、10 のリスクを横断して繰り返し現れる核リスクの形態が明らかになる。以下の 5 つの要因は、こうした懸念の背景にある諸条件がどのように相互作用し、ある領域での事態の進展が他の領域のリスクをどのように高め得るかを説明する。

1	**核兵器の重要性の高まりと核による威圧的シグナリング** 核による威嚇は、通常戦力による軍事作戦への反撃や介入を抑止し、自国の要求を敵対国に受け入れさせるために用いられる。この傾向は、ウクライナ、現在進行中のイランをめぐる紛争、北朝鮮の戦略、想定される台湾有事、核実験の再開のリスクにみられる。実際に核兵器が爆発する事態に至らなくても、核による威圧が成功すれば、核兵器の政治的有用性や軍事的重要性が当然視されるおそれがある。
2	**通常戦力による紛争は核兵器の使用へエスカレートし得る** 欧州、朝鮮半島、台湾海峡、南アジアでは、通常戦力による軍事作戦が核兵器の使用へとエスカレートすることが主要なリスク経路となっている。軍事基地、指揮統制システム、戦略的資産、人工衛星、軍事関連の原子力施設への攻撃は、相手の核戦力を無効化するための攻撃と誤認され、「使うか、失うか」という切迫した状況を生み出す可能性がある。
3	**軍備管理、検証、戦略対話の弱体化** 米露間の軍備管理の終焉、核保有国間の対話の不足、IAEA のアクセスの低下、核実験のモラトリアムをめぐる不確実性は、核関連の動向に関する透明性と予測可能性を低下させる。この要因は、ロシア・NATO 間のエスカレーション、イラン、核実験、核拡散、世界的な核軍拡競争など、複数のリスクに共通している。
4	**意思決定に要する時間の短縮が他のすべての要因を増幅する** AI を活用したシステム、サイバー作戦、宇宙システムに対する攻撃・妨害活動、核・通常兵器の両方で運用可能なシステムは、指導者が利用できる情報の質を低下する一方で、エスカレーションを加速させる可能性がある。したがって新興技術は独立したリスク・カテゴリーというよりも、各地域におけるエスカレーションの過程で危機を増幅させる要因となり得る。
5	**安全保障のジレンマが軍拡競争と拡散を結び付ける** 抑止を強化するための措置が、他国の安全保障上の信頼を損なうことがある。核戦力の拡大は対抗的な戦力配備を生み、拡大抑止への疑念は独自の核戦力保有への支持を高め、核拡散への懸念は予防的な武力行使を促す可能性がある。

条件付き発生可能性と国際社会への影響

発生可能性とは、今後 12 か月に当該リスクが顕在化する蓋然性を指し、国際的影響とは国際社会への影響の大きさを指す。いずれも各リスクを挙げた回答者に限定した条件付きの記述的な評価であるが、二つの点に注意が必要である。第一に、グラフ上の各点はそれぞれ異なる、自ら当該リスクを選んで挙げた回答者集団の評価を集約したものであるため、グラフが比較しているのは懸念の程度であってリスクの発生確率ではない。第二に、あるリスクを挙げなかった回答者は一般にそのリスクの発生可能性や影響をより低く評価すると考えられるため、全回答者を対象とした評価結果は異なると考えられる。



中央値：発生可能性 5.0/10、影響 8.0/10。

リスク略号

R1	ロシア・ウクライナ	R6	技術／NC3
R2	朝鮮半島／北朝鮮	R7	核拡散
R3	イラン／中東	R8	米中／台湾
R4	核施設の安全	R9	核軍拡競争
R5	核実験	R10	印パ

1 高い影響・高い発生可能性

R9は進行中の構造的傾向であり、言及者は核軍拡競争の中で追加的な戦力拡大や抑制の喪失が観察されると見込む。R3は、攻撃の再開、検証の低下、ブレイクアウトへの動きがさらなるエスカレーションを引き起こし得る進行中の紛争である。

2 高い影響・低い発生可能性

R8の「高影響・低発生可能性」という特徴は、危機が起きる前の予防措置と、核の敷居を越えるリスクを下げる必要性を示している。

3 構造的リスク

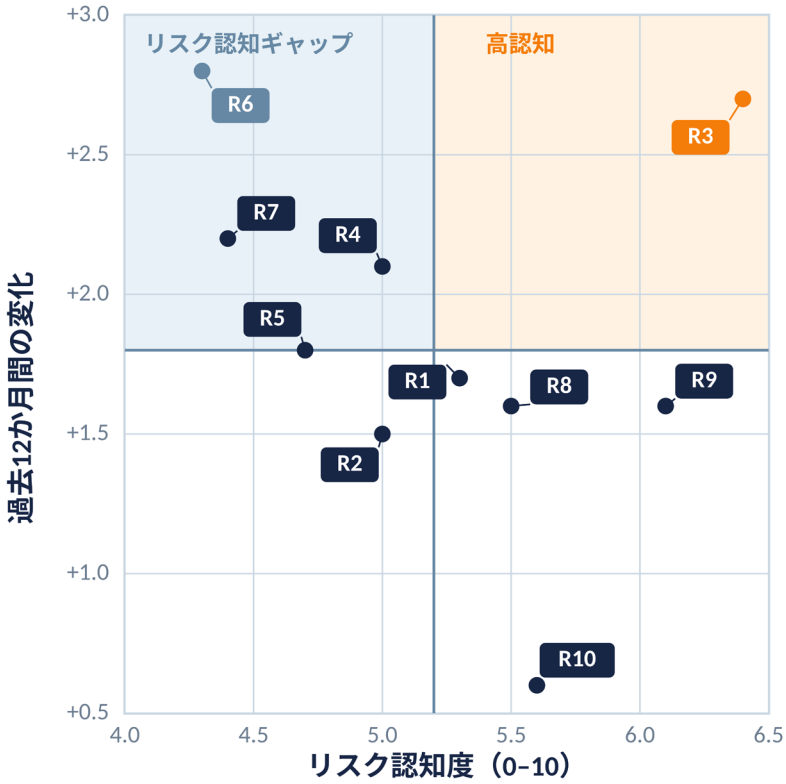
R6とR7は比較的発生可能性が高い一方、影響の中央値を下回る。長期的に悪化し、他の危険を増幅し得るリスクである。

解釈

このグラフからは、相互補完的な三つの優先課題が浮かび上がる。発生可能性が比較的高いリスク群についてはリスクを低減すること、発生可能性は低いが影響が大きい危機に備えては、緊張緩和の選択肢を確保すること、構造的な状況の悪化を防ぐための制度的な予防措置を強化することである。各点の位置は、当該リスクを挙げた回答者集団ごとの評価を示したものであり、全回答者を対象とした発生確率の順位付けではない。また、R4 は一つのリスク・カテゴリーに多様な事象が含まれていることから、カテゴリー全体の平均値を、そのリスクに至る個別の経路と併せて解釈する必要があることも示している。

リスクに対する認知度と過去 12 か月間の変化

リスクに対する一般的な認知度は、回答者が自ら挙げたリスクについて、一般にどの程度広く認識されていると考えているのかを示すもので、政策担当者と一般市民それぞれの認知度を個別に測定したものではない。「変化」は、過去 12 か月間に当該リスクがどのように変化したと認識されているのかを、−5〜＋5 までの尺度で評価したものである。この二つを併せて分析することで、すでに認識されているが既存の対応策や予防措置の見直しが必要となり得るリスクと、認知度は低いものの最近悪化したと回答者が考えているリスクの双方を特定できる。



1 リスク認知ギャップ

R6とR7は、直近の急速な増加と低いリスク認知度が併存しており、国民や政策上の注目が十分でない可能性のある構造的危険を示す。

2 リスク認知度 最大

6.4 / 10

イラン／中東

R3を挙げた回答者の間では、10リスク中でリスク認知度の平均評価が最も高く、直近の変化も最大級である。

中央値：リスク認知度 5.2/10、直近の変化 +1.8/5。

リスク略号

R1	ロシア・ウクライナ	R6	技術／NC3
R2	朝鮮半島／北朝鮮	R7	核拡散
R3	イラン／中東	R8	米中／台湾
R4	核施設の安全	R9	核軍拡競争
R5	核実験	R10	印パ

含意

一般的な認知度が低いにもかかわらず、最近急速に悪化しているリスクについては、十分な注意が払われていない可能性があり、予防措置の強化が求められる。一方、認知度が高く、かつ大幅に悪化しているリスクについては、既存の対応策が最近の変化に追いついていない可能性があるため、その妥当性や十分性を再評価する必要がある。R3 については、この組合せが、適時の検証、外交的対応、エスカレーション管理のための措置の必要性を改めて示している。

複数リスクに共通する政策上の課題

1

意思疎通経路の不足と迅速な意思決定への対応

ロシア・NATO間、朝鮮半島、米中関係、印パ間のいずれでも、ホットライン、軍当局間の連絡体制、偶発的事案への対応手順は依然として不十分である。これらの目的は対応のための時間を確保することにある。すなわち、指導者が行動を迫られる状況に陥る前に、誤認や誤解を解消するためである。

2

透明性と自制の不足

IAEA のアクセス、CTBTO による監視活動、軍備管理に関するデータ交換、核実験場の透明性、保障措置の実施は、最悪の事態を想定した判断を抑制する役割を果たす。情報が不足すると、予防的な武力行使、迅速な軍事動員、核兵器の急速な開発・取得がより合理的な選択肢とみなされる可能性がある。

3

規範と行動規範の整備不足

核による威圧、民生用原子力施設への攻撃、NC3 システムへの干渉、AI の軍事利用について、規範や行動規範の整備は未だ不十分である。明確な規範は事態をエスカレートさせる最初の行動のコストを高め、エスカレーション・リスクを低減し得る。

警戒指標

以下の指標は、現在と比較して核リスクの増大につながり得る変化を示す。例えば、すでに核による威嚇が行われている紛争においては、核による威嚇が存在すること自体よりも、その頻度や具体性に顕著な変化が生じることの方が、早期警戒指標として重要である。こうした変化は、調査によって特定された 10 のリスク・カテゴリーにまたがるエスカレーションの経路と関連づけて注視する必要がある。

	注視すべき変化	悪化し得るエスカレーション経路
紛争・核による威圧	• 核による威嚇の頻度の増加と内容の具体化 • 一般的な核抑止レトリックから、特定の軍事行動に結び付いた核による威圧への変化 • 戦況の悪化に伴う核によるシグナリングの強化 • 明示されたレッドラインの変更 • 核兵器の運用能力を有する戦力・装備や NC3 システムへの攻撃	ロシア・NATO（R1）、朝鮮半島（R2）、中東（R3）、意図しないエスカレーション（R6）、台湾有事（R8）、印パ（R10）。進行中の紛争では、軍事情勢の悪化と、より明示的な核によるシグナリングが同時に進むことが、特に重要な警戒指標となる。
戦力態勢・核ドクトリン	• 核弾頭や発射装置の数が予想外の速さで増加すること • 核戦力・関連装備の異例な分散配備 • 警戒態勢の引上げ • 核任務への重点を強めた軍事演習 • 核兵器の先行使用に関する言及の拡大 • 爆発を伴う核実験に向けた具体的な準備、または核実験モラトリアムに関する公式声明の変更	ロシア・NATO（R1）、朝鮮半島（R2）、核実験（R5）、台湾有事（R8）、軍拡競争（R9）、印パ（R10）。とりわけ危機・紛争時には、核ドクトリンと戦力態勢が同時に変化することが、極めて重要なリスク指標となる。

検証・制度	• IAEA のアクセスの制限または中断 • NPT 脱退をめぐる言説の強まり、または脱退への具体的な動き • ミサイル発射の事前通報や意思疎通経路の停止	IAEA による査察・監視のためのアクセス制限によって、イラン（R3）や拡散（R7）をめぐる最悪の事態を想定する傾向が強まり、原子力施設や核物質の安全性・管理状況（R4）に対する信頼が低下する可能性がある。一方、意思疎通の途絶は、進行中の紛争におけるエスカレーション・リスクを高める可能性がある。
技術・NC3	• 早期警戒・NC3 システムにおける AI への依存度の高まり • NC3 関連インフラに対する非物理的攻撃・作戦 • 宇宙配備システムへの妨害・干渉 • 通常戦力と核戦力の指揮システムの相互依存・一体化の進展	こうした変化は主として意図せざるエスカレーションのリスク（R6）を高めるとともに、核保有国が関与する地域的な危機をさらに深刻化させる可能性がある。
同盟・戦域横断的な不確実性	• 核兵器の取得をめぐる政府の言説の強硬化 • 防衛態勢の変更を伴う拡大抑止の信頼性に対する疑念の高まり • 複数の危機の同時発生による大規模な戦力の再配分 • 第三国が他の戦域での危機を利用していることを示す兆候	こうした変化は、米国の同盟国が核兵器の取得を目指す誘因（R7）を高め、欧州（R1）、朝鮮半島（R2）、台湾海峡（R8）の地域危機と相互作用しつつ、核戦力と通常戦力の双方における、より広範な軍拡競争（R9）にもつながり得る。

2026 年ひろしまラウンドテーブル 政策提言

Hiroshima Nuclear Forecast 報告書は、9 月 2〜3 日に広島で開催された年次ひろしまラウンドテーブルに集まった国内外 14 名の専門家による議論の基礎資料となりました。これとは別の取組として、ラウンドテーブルは、核兵器のない世界に向けた国際的な議論と行動に資するため、以下の政策提言を策定しました。

ひろしまラウンドテーブル（2026 年 9 月 2〜3 日）

阿部信泰（元国連事務次長　軍縮問題担当）
秋山信将（議長）（日本国際問題研究所軍縮・科学技術センター所長、一橋大学教授）
アルベサル・ティモテ（日本国際問題研究所軍縮・科学技術センター研究員）
ハガグ・カリム（ストックホルム国際平和研究所(SIPRI)所長）
ハイマンズ・ジャック・E・C（広島市立大学広島平和研究所教授）
石田淳（広島市立大学広島平和研究所所長・教授）
趙琵娟（世宗研究所フェロー）
フロプコフ・アントン（エネルギー・安全保障研究センター(CENESS)所長）
ルイス・ジェフリー（スタンフォード大学国際安全保障・国際協力センター上級研究員）
セティ・マンプリート（インド空軍力研究センター（CAPSS）特別フェロー）
戸﨑洋史（広島大学准教授）
ヴィエット・ドー・フン（国連ベトナム政府代表部常駐代表、第 11 回 NPT 運用検討会議議長）
趙通（カーネギー国際平和財団シニアフェロー）

核兵器の使用がもたらす人道的結末を経験した都市である広島から、ひろしまラウンドテーブルは、その経験を現在の核兵器の脅威に結び付けることを試みる。そうした脅威は、通常戦争、新興技術、説明責任ある統治の弱体化、そして被害を受けたコミュニティが負う人道的結末と、ますます複雑に絡み合っています。本提言は、核兵器の使用の防止、ルールと規範の強化、エスカレーションおよび歯止めなき競争のリスク低減など、今すぐ行動可能な措置に焦点を充てています。核抑止や核兵器禁止条約（TPNW）自体をめぐっては、国家間に依然として見解の相違があるものの、同条約は核兵器の使用の人道的結末の影響を受けたコミュニティのニーズに対する国際的な関心を一層高めました。一方で、本ラウンドテーブルでは、そうした相違があっても行動を妨げる必要のない分野に焦点を充てます。広島からのメッセージは、核兵器による惨禍を想起させるだけのものであってはなりません。核兵器の使用につながり得るリスクに対し、政府と社会がどう対応するかを方向付けるものであるべきです。以下の提言は、そうしたリスクを低減し、核兵器のない世界に向けた強固な基盤を築くための実践的な措置を示すものです。ひろしまラウンドテーブルの参加者は、こうしたリスクを軽減し、核兵器のない世界に向けた強固な基盤を築くための具体的な措置を盛り込んだ、以下の提言について議論しました。

基本原則

分野横断的な原則

基本原則 1　エスカレーションの管理に先立ち、武力紛争を防止する。

武力紛争の防止は、国家の中核的な責任です。各国は紛争を平和的に解決し、軍事的事案を早期に封じ込めるとともに、エスカレーションが急速に核兵器の次元を帯びる可能性がある、通常戦力、サイバー、宇宙の各領域において自制すべきです。

基本原則 2　核兵器の不使用を基本原則として再確認する。

すべての国は、核戦争に勝者はなく、決して戦ってはならないことを再確認すべきです。核保有国は、核兵器使用への障壁を強化し、事故、誤算および権限のない行動のリスクを低減するよう、ドクトリン、シグナリング、演習および手続きを整備すべきです。

基本原則 3　リスクと責任を可視化する。

核保有国は、国内法令に従い、核戦力の保有状況、ドクトリン及び宣言政策に関する透明性を高め、核リスク低減の取組について、より体系的に報告すべきです。

基本原則 4　不拡散体制の柱を堅持する。

各国は、核兵器不拡散条約（NPT）上のコミットメントを履行し、包括的核実験禁止条約（CTBT）の発効を追求し、国際原子力機関（IAEA）の保障措置を強化するとともに、NPT 運用検討プロセスの信頼性を回復すべきです。NPT と TPNW をめぐる双方のコミュニティは、共通の目標と相互補完性を有する分野について、実務的な対話を継続すべきです。

基本原則 5　より広範な連関を認識する。

ジャーナリスト、教育関係者、学生、研究者および市民社会は、核兵器と通常戦争、人工知能、エネルギー、説明責任ある統治の弱体化、人権との関係を検討し、政府の政策において、これらの連関を明示的に考慮するよう求めるべきです。

分野 1
核兵器の使用とエスカレーションの防止

1.1　核兵器による威嚇と、限定的使用を含むあらゆる核兵器の使用の常態化を拒む。

核保有国は、明示的な核兵器による威嚇、核兵器による威圧、ならびに核兵器の使用を限定的または管理可能なものとして描く言説を拒否すべきです。

1.2　とりわけ人工知能（AI）の利用が拡大する中、核兵器に関する意思決定に対する実効的な人間のコントロールを確保する。

政策意思決定者は、熟考し、他者と協議するための時間が確保されるべきです。そのために、フェイルセーフ、監査可能性および冗長性を備えた手続きによって意思決定を支え、AI が果たす役割に明確な限界を設けるべきです。

1.3　核指揮統制および早期警戒への干渉を控える。

核保有国は、核指揮・統制・通信（NC3）、早期警戒システム、及びこれらの機能に不可欠な関連するデュアルユース資産に対する、意図的なサイバーまたは対宇宙干渉について、相互に自制すべきです。非核目標への攻撃と NC3 への攻撃を区別することの難しさから生じるエスカレーションを防ぐため、核保有国は、核兵器と通常戦力の指揮統制（C2）／指揮統制・通信（C3）システムを物理面およびシステム設計面で分離することにコミットしなければなりません。

1.4　いかなる状況においても危機管理の連絡経路を維持する。

深刻な対立や武力紛争の最中であっても、首脳、外交及び軍当局間の事案管理のための連絡経路を利用可能な状態に保ち、その機能を検証すべきです。

1.5　地域的なリスク低減措置を重視する。

各国は、ホットライン、ミサイル発射の事前通報、軍事的な衝突回避、機微な地域周辺での運用上の自制など、実践的なリスク低減措置を確立すべきです。可能な場合には既存の取決めを基礎とすべきです。リスク低減は政治的和解を待つ必要はありません。

分野 2
ルール、規範及び体制の堅持

2.1　民生用原子力施設および関係要員への攻撃を禁ずる規範を強化する。

各国は、武力紛争下における民生用原子力施設への物理的・非物理的攻撃を含め、同施設への攻撃を控えるべきです。また、不可欠な関連インフラと関係要員を保護し、信頼できる通信及び事案通報を確保すべきです。トラック 1.5 およびトラック 2 のプロセスを通じて、こういった取組が、より広範な国際規範をいかに強化できるかを検討すべきです。

2.2　国境を越える放射線緊急事態に備える。

近隣国、事業者および国際機関は、緊急連絡体制、相互運用可能な監視・通報体制、並びに一般との情報伝達、防護措置及び越境対応のための調整された計画を維持すべきです。

2.3　核実験の再開を防ぐ。

全ての核保有国は、核実験モラトリアムを宣言・再確認し、CTBT が体現する規範を堅持すると共に、包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）とその国際監視制度（IMS）を支持すべきです。

2.4 機能不全に陥った検証体制を立て直す。

軍備管理条約の終了によって、アクセス、監視又は信頼できる基準データが失われた場合、信頼性のある条約上の検証を回復することを優先すべきです。検証可能な暫定的制限と相互措置はリスクを抑制できます。既存の制度が機能しない場合、各国は信頼性のある多国間監視と透明性の高い報告を維持すべきです。

2.5 核関連供給および機微技術移転に関する責任ある基準を維持する。

全ての国は追加議定書を締結・適用し、IAEA による実効的な監視と、機微な核燃料サイクル技術に対する適切な管理を強化すべきです。平和的な原子力協力は、不拡散体制への信頼を強化するものでなければなりません。

2.6 多国間の軍備管理・軍縮イニシアティブを支援する。

各国は、IAEA や CTBTO などの政府間機関による多国間の軍備管理・軍縮イニシアティブに加え、軍縮・不拡散教育を提供する非政府組織および教育機関に対し、政治的、財政的および技術的支援を提供すべきです。

分野 3
歯止めなき核競争の防止

3.1 核戦力のさらなる拡大を止める。

既存の合意を堅持することは必要ですが、それだけでは十分ではありません。各国は、NPT 上の核兵器国に該当しない核保有国も含め、核能力の量的・質的拡大を止めるための実践的措置を追求すべきです。

3.2 戦略的軍備管理に恒久的な空白が生じることを防ぐ。

米国とロシアは、相互的な暫定的自制措置を設け、可能な範囲で通報とデータ交換を維持又は再開し、検証可能な後継枠組みの構築に取組むべきです。より広範な政治的対立によって、予見可能性を高める措置が妨げられるべきではありません。米国と中国は、ドクトリン、危機安定性、実践的な相互自制措置及びリスク低減について、持続的な対話を行うべきです。

3.3 N5 の戦略対話とリスク低減を強化する。

NPT 上の 5 核兵器国（N5）は、より広範な政治的相違があっても、相互尊重に基づく体系的な対話を継続すべきです。議題には、ドクトリン、戦力整備の動向、演習の透明性、ミサイル発射通報、核実験の自制、危機時の意思疎通、先行使用または警報即発射への誘因を低減する措置、並びに NC3 関連資産に対してサイバー攻撃を含む先行攻撃を行わないとの N5 の相互誓約を含めるべきです。その他の核保有国も同様のリスク低減措置に取組むべきです。

3.4 軍縮をめぐる基本的合意を再構築する。

核兵器国は、核兵器の役割と重要性を低減し、自国の政策と戦力に関する予見可能性を高めることによって、リスク低減を、核軍縮を追求する NPT 第 6 条上の義務に結び付けるべきです。

付録 1　調査票

以下は回答者が第 1 位に上げるリスクについて実際に提示した質問項目である。同じ 7 問を、第 2 位、第 3 位に挙げたリスク（リスク 2、リスク 3）についても繰り返し提示した。調査票中の「リスク 1〜3」は回答順位を示す設問上の名称であり、本報告書のカテゴリー番号 R1〜R10 とは異なる。

	質問
1-1	今後 12 か月間で最も懸念される核関連リスクは何ですか。（リスク 1）
1-2	このリスクが発生する可能性をどの程度と考えますか。1 から 10 の尺度で評価してください。
1-3	このリスクが及ぼす影響はどの程度深刻で、誰が影響を受けると考えますか。具体的に記述してください。
1-4	このリスクは国際社会にどの程度の影響を及ぼすと考えますか。影響の大きさを 1 から 10 の尺度で評価してください。
1-5	過去 12 か月と比べて、このリスクは増加しましたか、減少しましたか。以下の尺度（−5＝大幅に減少、0＝変化なし、+5＝大幅に増加）で変化の程度を示してください。
1-6	このリスクに対処するため、国際社会はどのような措置を講じるべきですか。
1-7	このリスクは一般にどの程度認識されていると考えますか。1 から 10 の尺度で評価してください。

付録 2　コードブックとカテゴリー定義

以下のコードブックは、上位 10 のリスクそれぞれの分析単位と定義を示している。回答者が挙げた各リスクは、1 つの主要リスク・カテゴリーと 1 つの主要なエスカレーション経路に分類した。回答者の識別情報一式と回答の原文は、分析作業用のコーディング・データベースに保存されている。

リスク	単位	カテゴリー定義
R1 ロシア・ウクライナ／ロシア・NATO 間の核エスカレーション	事象／危機経路	ロシア・ウクライナ戦争またはロシアと NATO の直接対立から生じるエスカレーションで、意図的か否かを問わず、ロシアによる核兵器の使用に至る現実的な経路を形成するもの。
R2 朝鮮半島／北朝鮮の核エスカレーション	進行中のプロセス／危機経路	北朝鮮の核戦力の量的または質的拡大と、それに伴い朝鮮半島における危機が核兵器の使用へエスカレートするリスク。
R3 イラン／中東における核エスカレーション	プロセス／地域危機経路	イランの核計画に対する制約のさらなる弱体化、ならびにイラン、イスラエル、米国その他の地域主体を巻き込む軍事的エスカレーションにより、核拡散または核兵器の使用のリスクが生じ得る状況。
R4 原子力・放射線施設への攻撃、事故および物質安全	複合的な事案カテゴリー	民生用原子力施設または原子力・放射性物質に影響を及ぼす意図的攻撃、事故、自然災害、サイバー事案、又は原子力・放射線物質や関連インフラの管理・機能上の不具合。
R5 核実験の再開	事象／威圧的シグナリング経路	核による威圧的なシグナリングに利用される核爆発実験や、実施に向けた確認済みの準備を含む、世界的な核爆発実験モラトリアムの弱体化または破綻。
R6 意図しないエスカレーション、NC3 の脆弱性、	領域横断的な事案経路	人的ミス、AI、サイバー作戦、宇宙システム、自動化、または核戦力と通常戦力の

新興技術		絡み合いによって引き起こされ、あるいは増幅される、意図しないエスカレーションや核指揮統制の信頼性の喪失。
R7 核拡散と NPT 体制の弱体化	構造的プロセス／制度的崩壊	核兵器の取得に向けた新たな動き、NPT からの脱退、保障措置の弱体化、または核拡散を抑制する規範・制度の弱体化。
R8 米中／台湾をめぐるエスカレーション	事象／危機経路	台湾をめぐる米中の軍事危機が、核による威圧、戦力の警戒態勢の引き上げ、核関連の戦力・施設への攻撃、または核兵器の使用に至る経路を生み出すこと。
R9 核軍拡競争と核戦力の拡大	進行中の構造的傾向	主要核保有国間で、核戦力の量的・質的競争、核戦力の拡大、軍備管理などの抑制措置の弱体化が継続すること。
R10 印パ間の核エスカレーション	事象／危機経路	越境暴力、軍事的な報復、または核兵器と通常兵器の両方を運用可能で、用途の判別が難しいシステムによって、核兵器の使用に至る現実的な可能性のある経路が生じる印パ間の危機。

コーディング手順

複数の要素を含む回答は、その記述の主要な因果メカニズムを表す経路に割り当てた。副次的な要素は定性的な分析・記述に反映したが、追加の分析対象データとはしていない。上位 10 リスクに該当する 147 件の元の回答は、すべて経路分析に含んでいる。同一回答者が同一リスクを重複して挙げた 5 件については、リスク別の定量分析で統合し、回答者とリスクの重複しない組み合わせは 142 件となった。回答として提出されたリスクのうち 4 件は分類不能または実質的内容を欠き、14 件の実質的な回答は上位 10 リスクの範囲外であった。コーディングは 1 名の研究者が行い、回答者ごとの元データと照合した内部整合性の確認を、Hiroshima Nuclear Forecast Working Group が実施した。

付録 3　記述統計と感度分析

以下のリスク別数値は、回答者を分析単位としている。各セルは「平均値；中央値［四分位範囲］」を示す。発生可能性、国際的影響、一般的なリスク認知度は 1〜10 の尺度、変化は−5〜+5 の尺度を用い、過去 12 か月間の変化を表している。

リスク	N	回答数	発生可能性	国際的影響	直近の変化	リスク認知度
R1	29	30	4.2; 4 [3–6]	8.3; 8 [7–10]	+1.7; +1 [+1–+3]	5.3; 5 [4–7]
R2	19	19	5.8; 6 [3.5–8]	8.0; 8 [7–9]	+1.5; +1 [+0.5–+2]	5.0; 5 [3–6.5]
R3	17	18	5.1; 6 [3–6]	8.1; 8 [7–9]	+2.7; +2 [+2–+4]	6.4; 7 [5–7]
R4	16	17	4.9; 5 [3.8–6]	6.5; 7 [4–9]	+2.1; +2 [+1–+3]	5.0; 5 [3.8–6]
R5	12	13	4.5; 3 [3–6.5]	8.5; 9 [7.8–10]	+1.8; +2 [+1–+3]	4.7; 5 [3–5.6]
R6	12	12	5.8; 6 [4–7.2]	7.7; 8 [6–10]	+2.8; +3 [+1–+4.2]	4.3; 5 [2–6]
R7	11	12	6.0; 5.5 [4–8]	7.5; 8 [7–8]	+2.2; +2 [+1–+4.2]	4.4; 4 [2–6.5]
R8	10	10	4.1; 4.5 [3–5]	8.7; 8.5 [8–10]	+1.6; +1.5 [+1–+2]	5.5; 5 [4–6.8]
R9	9	9	6.7; 8 [5–9]	8.2; 8 [7–10]	+1.6; +1 [+1–+2]	6.1; 5 [5–9]
R10	7	7	4.4; 4 [2.5–7]	7.7; 8 [7–8.5]	+0.6; 0 [-1.5–+2]	5.6; 6 [5–6.5]

地域を 1 つずつ除外した感度分析

各範囲は、日本（17 名）、欧州（15 名）、米国（10 名）、日本を除くアジア（7 名）の回答者を順に除外して算出した、リスク別結果の最小値から最大値を示している。

リスク	言及率	発生可能性	国際的影響	直近の変化	リスク認知度
R1	47.5–57.4%	4.1–4.4	8.0–8.6	+1.6〜+1.9	5.2–5.4
R2	28.9–37.5%	5.6–5.9	7.9–8.4	+1.3〜+1.7	4.8–5.2
R3	26.3–35.0%	4.8–5.3	8.0–8.2	+2.4〜+3.2	6.1–7.4
R4	27.5–31.1%	4.8–5.1	6.4–6.8	+2.1〜+2.4	4.8–5.1
R5	17.5–26.3%	4.0–5.0	8.4–9.0	+1.6〜+2.4	4.4–5.3
R6	19.1–27.5%	5.4–6.3	7.2–8.2	+2.3〜+3.1	3.6–4.5
R7	17.5–23.7%	5.6–6.4	7.1–8.0	+1.6〜+3.1	3.6–4.9
R8	15.8–19.1%	3.8–4.6	8.3–9.2	+1.2〜+1.9	5.2–5.9
R9	10.5–17.8%	6.1–8.0	7.9–8.6	+1.1〜+2.5	5.8–6.6
R10	8.9–18.4%	3.4–5.0	7.0–8.2	−1〜+1.5	5.2–6.5

言及者の地域別分布

各リスクを少なくとも 1 回挙げた回答者数を地域別に示している。各地域の回答者数は見出しに示している。最終列は全 55 名の回答者に占める割合である。

リスク	日本（n=17）	欧州（n=15）	米国（n=10）	アジア（日本除く）（n=7）	太平洋（n=3）	アフリカ（n=1）	中東（n=1）	ロシア（n=1）	全体（n=55）
R1	10	10	5	2	2	0	0	0	29 (53%)
R2	8	4	3	3	1	0	0	0	19 (35%)
R3	7	3	5	2	0	0	0	0	17 (31%)
R4	5	5	2	2	0	0	1	1	16 (29%)
R5	2	5	3	1	0	0	0	1	12 (22%)

R6	2	1	3	2	3	1	0	0	12 (22%)
R7	2	4	2	1	0	1	0	1	11 (20%)
R8	4	3	2	1	0	0	0	0	10 (18%)
R9	5	2	1	1	0	0	0	0	9 (16%)
R10	0	1	3	2	1	0	0	0	7 (13%)

回答単位の集計に対する感度

同一回答者による同一リスクの重複指摘 5 件は、R1、R3、R4、R5、R7 に影響する。回答単位で再計算しても、表示される 1〜10 尺度の平均値または直近の変化の平均値は、いずれも 0.2 ポイントを超えて変わらない。各回答者が各リスクについて 1 回だけ寄与する回答者加重の結果を、引き続き主要な結果とする。