



JAEA-Review

2024-043

DOI:10.11484/jaea-review-2024-043

## 非核化達成のための要因分析と 技術的プロセスに関する研究

－北朝鮮の事例調査－

Research on Factor Analysis and Technical Process for Achieving Denuclearization  
-Investigation of DPRK's Case-

田崎 真樹子 清水 亮 木村 隆志 須田 一則

Makiko TAZAKI, Ryo SHIMIZU, Takashi KIMURA and Kazunori SUDA

核不拡散・核セキュリティ総合支援センター

Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation and Nuclear Security

December 2024

Japan Atomic Energy Agency

日本原子力研究開発機構

JAEA-Review

本レポートは国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が不定期に発行する成果報告書です。本レポートはクリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際 ライセンスの下に提供されています。本レポートの成果（データを含む）に著作権が発生しない場合でも、同ライセンスと同様の条件で利用してください。（<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja>）  
なお、本レポートの全文は日本原子力研究開発機構ウェブサイト（<https://www.jaea.go.jp>）より発信されています。本レポートに関しては下記までお問合せください。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 研究開発推進部 科学技術情報課  
〒319-1112 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49  
E-mail: [ird-support@jaea.go.jp](mailto:ird-support@jaea.go.jp)

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency.  
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>).  
Even if the results of this report (including data) are not copyrighted, they must be used under the same terms and conditions as CC-BY.  
For inquiries regarding this report, please contact Library, Institutional Repository and INIS Section, Research and Development Promotion Department, Japan Atomic Energy Agency.  
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1112, Japan  
E-mail: [ird-support@jaea.go.jp](mailto:ird-support@jaea.go.jp)

## 非核化達成のための要因分析と技術的プロセスに関する研究

### — 北朝鮮の事例調査 —

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

田崎 真樹子、清水 亮、木村 隆志、須田 一則

(2024年8月20日受理)

2018年度から開始した「非核化達成のための要因分析と技術的プロセスの研究」の一環で、朝鮮民主主義人民共和国（以下、「北朝鮮」という。）の核開発及び非核化の事例を調査し（ただし2018年に米朝交渉が開始される前まで）、8つの非核化要因（①核開発の動機、②非核化を決断した際の内外情勢、③核開発の進捗度、④制裁の効果、⑤非核化の国際的枠組み、⑥非核化のインセンティブ、⑦非核化の方法、⑧非核化の検証者、検証方法）から分析し、得られる非核化の教訓を考察した。北朝鮮は朝鮮戦争以降、国家安全保障の確保、国家の威信及び金体制の維持・強化のため、核開発を進めて外交交渉を北朝鮮の有利に導く切り札としての核兵器を取得し、現在まで計6回の核実験を実施するに至った。その間国際社会は、南北朝鮮間の「朝鮮半島非核化宣言」、米朝間の「合意された枠組み」、さらに六者会合による「第4回六者会合に関する共同声明」及び左記声明に基づく「初期段階の措置」と「第二段階の措置」等に基づく北朝鮮の非核化に向けた国際的枠組みを形成した。加えて国連安全保障理事会（以下、「国連安保理」という。）決議に基づく経済制裁や、米国トランプ政権も「最大限の圧力」政策に基づく制裁で北朝鮮の非核化を推進しようとしたが、いずれも結果的には成功しなかった。2024年時点では北朝鮮が既に核兵器を保有していることから、同国の非核化は決して容易ではなく、北朝鮮をそのための外交交渉のテーブルに着かせることさえ難しいと思われる。しかし国際社会は、北朝鮮に対して核不拡散に係る国際規範の遵守の必要性を粘り強く主張すると共に、国連安保理常任理事国である5核兵器国の協調・協力による「抜け穴」を生じさせない強固な制裁の履行や、六者会合で示された「約束対約束、行動対行動」の原則に基づく北朝鮮の非核化の措置に即応し、確実な検証を伴った制裁の段階的な解除の実施など、将来的な「完全、検証可能かつ不可逆的な非核化（CVID: Complete, Verifiable, and Irreversible Dismantlement）」の実現に向けた措置を1つ1つ確実・着実に実施して行くための努力を継続していくことが必要となる。

Research on Factor Analysis and Technical Process for Achieving Denuclearization  
— Investigation of DPRK's Case —

Makiko TAZAKI, Ryo SHIMIZU, Takashi KIMURA and Kazunori SUDA

Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation and Nuclear Security  
Japan Atomic Energy Agency  
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received August 20, 2024)

As part of the "Research on Factor Analysis and Technical Processes for Denuclearization," this report examines the DPRK's nuclear development and denuclearization (through 2018) and analyzes it from the perspective of eight denuclearization factors, as well as discusses the lessons for denuclearization. Since the Korean War, DPRK has pursued nuclear weapon development for reasons such as ensuring national security, maintaining and strengthening the Kim regime and for bargaining chip in diplomatic negotiations and has come to possess nuclear weapons. In addition to economic sanctions imposed by the UN Security Council and the United States, the international community has tried to promote the denuclearization of DPRK by forming international frameworks, but none of them had succeeded. Denuclearization of DPRK will not be easy and even getting DPRK to the diplomatic table will be difficult. However, in order to realize CVID in the future, the international community must insist on the need for DPRK to comply with international nonproliferation norms, cooperate to ensure that sanctions by the five nuclear weapon states are implemented without creating "loopholes," and, based on the principle of "promise for promise, action for action" presented at the six-party talks, respond immediately to DPRK's denuclearization measures. It will be necessary to continue efforts to implement sanctions in a step-by-step manner, with credible verification.

Keywords : DPRK, Denuclearization, US-DPRK Agreed Framework, Joint Declaration on the Denuclearization of the Korean Peninsula, KEDO, Joint Statement of the Fourth Round of the Six-Party Talks, Sanction, Verification

目 次

1. はじめに .....	1
2. 北朝鮮の核開発及び非核化の経緯 .....	2
2.1 北朝鮮の核開発の開始 ～「朝鮮半島非核化宣言」（1950年代～1991年） .....	2
2.2 第一次核危機と「合意された枠組み」（1992年～2001年） .....	7
2.3 「第二次核危機」～ 六者会合の停滞（2002年～2011年） .....	17
2.4 ミサイル発射実験と核実験の継続（2012年～2017年） .....	51
3. 北朝鮮の非核化の要因分析 .....	57
3.1 核開発の動機 .....	57
3.2 非核化を決断した際の内外情勢 .....	58
3.3 核開発の進捗度 .....	59
3.4 制裁の効果 .....	62
3.5 非核化の国際的枠組み .....	71
3.6 非核化のインセンティブ .....	71
3.7 非核化の方法 .....	72
3.8 非核化の検証者、検証方法 .....	73
3.9 非核化の要因分析のまとめ .....	74
4. おわりに .....	79
謝辞 .....	80
参考文献 .....	81

Contents

1. Introduction .....	1
2. History of DPRK's nuclear development and denuclearization .....	2
2.1 Start of DPRK's nuclear development - “Declaration of the Denuclearization of the Korean Peninsula” (1950s - 1991).....	2
2.2 The First Nuclear Crisis and the “Agreed Framework” (1992-2001) .....	7
2.3 “Second Nuclear Crisis” - Stagnation of the Six-Party Talks - (2002-2011) .....	17
2.4 Continuing missile and nuclear testing (2012-2017).....	51
3. Analysis of factors behind DPRK's denuclearization .....	57
3.1 Reasons for nuclear development.....	57
3.2 Domestic and international situations at the time of the decision to denuclearize .....	58
3.3 Progress of nuclear development.....	59
3.4 Effect of sanctions .....	62
3.5 International framework for denuclearization .....	71
3.6 Incentives for denuclearization .....	71
3.7 Denuclearization measures .....	72
3.8 Denuclearization verifier and verification method.....	73
3.9 Summary of factor analysis of DPRK’s denuclearization .....	74
4. Conclusion .....	79
Acknowledgment .....	80
References .....	81

表リスト

表 1	北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（1950年代～1991年）	5
表 2	KEDO の概要	14
表 3	北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（1992年～2001年）	16
表 4	IAEA 保障措置あるいは米朝・六者会合での合意で監視対象となった施設一覧	26
表 5	北朝鮮が指定した 3 つの施設の無能力化の措置	27
表 6	施設の主要設備の廃棄、無能力化及び国外搬出のオプションと特徴等（参考）	28
表 7	1995年3月～2005年12月までの31か国の拠出額	30
表 8	北朝鮮のミサイル発射・核実験と国連安保理の制裁決議（2006年～2017年）	39
表 9	北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（2002年～2011年）	49
表 10	北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（2012年～2017年）	55
表 11	「Pu ルート」及び「HEU ルート」と関連施設の概要等	61
表 12	北朝鮮の 6 回の核実験の概要	62
表 13	北朝鮮による禁輸品の密輸、サイバー攻撃、武器輸出等の例	68
表 14	非核化の要因分析のまとめ	75

List of Tables

Table 1	History of DPRK's nuclear development and denuclearization (1950s-1991)	5
Table 2	Overview of KEDO	14
Table 3	History of DPRK's nuclear development and denuclearization (1992-2001)	16
Table 4	List of facilities subject to monitoring under IAEA safeguards / US-DPRK Agreed Framework / Six-Party Talks	26
Table 5	Measures to disable three facilities defined by DPRK	27
Table 6	Options and features for disposal, disabling and export of the facilities' main equipment (Reference)	28
Table 7	Contributions from 31 countries from March 1995 to December 2005	30
Table 8	DPRK's missile launch tests and nuclear tests and sanctions resolutions adopted by the United Nations Security Council (2006-2017)	39
Table 9	History of DPRK's nuclear development and denuclearization (2002-2011)	49
Table 10	History of DPRK's nuclear development and denuclearization (2012-2017)	55
Table 11	Outline of "Pu route" and "HEU route" and related facilities	61
Table 12	Overview of DPRK's six nuclear tests	62
Table 13	DPRK's smuggling of prohibited goods, cyber attacks, arms exports, etc.	68
Table 14	Summary of factor analysis of DPRK's denuclearization	75

図リスト

図 1	施設の非核化の技術的プロセス（参考） .....	28
図 2	1995年3月～2005年12月までの4者（EU、日本、韓国及び米国）の拠出割合 ..	30
図 3	2023年時点での北朝鮮の主要な核関連施設 .....	60
図 4	北朝鮮の輸出総額の推移 .....	64
図 5	北朝鮮の輸入総額の推移 .....	65
図 6	2015年における北朝鮮の10大貿易相手国・地域 .....	66
図 7	2015年における北朝鮮の主要輸出品目 .....	67
図 8	2015年における北朝鮮の主要輸入品目 .....	67

List of Figures

Figure 1	Technical process for denuclearization of facilities (Reference) .....	28
Figure 2	Contribution ratio of EU, Japan, South Korea, and US from March 1995 to December 2005 .....	30
Figure 3	DPRK's main nuclear facilities as of 2023 .....	60
Figure 4	Trends in total exports of DPRK .....	64
Figure 5	Trends in total imports of DPRK .....	65
Figure 6	DPRK's 10 largest trading partners in 2015 .....	66
Figure 7	DPRK's main export items in 2015 .....	67
Figure 8	DPRK's main import items in 2015 .....	67



## 1. はじめに

日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という。）核不拡散・核セキュリティ総合支援センター（以下、「ISCN」という。）は、将来起こり得る核開発の防止や、非核化<sup>[i]</sup>を成功裡に、また効果的かつ効率的に導く方法を見出すための検討に資することを意図し、2018年度から「非核化達成のための要因分析と技術的プロセスの研究」を開始した。このうち、2018年度から2020年度までは、研究の前半部分の「非核化達成のための要因分析に関する研究」を実施した。

本研究ではまず調査対象国として、非核化を達成した国（南アフリカ、リビア及びイラク）、核兵器を継承したがその後に撤去・国外搬出した国（旧ソ連3か国：ベラルーシ、カザフスタン及びウクライナ）及び非核化の取組みが追及・実施されている国（イラン及び北朝鮮）の8か国を選出し、それらの国々の核開発・非核化の経緯を調査した。その上で、8つの非核化要因（①核開発の動機<sup>[ii]</sup>、②非核化を決断した際の内外情勢、③核開発の進捗度、④制裁の効果、⑤非核化の国際的枠組み、⑥非核化のインセンティブ、⑦非核化の方法、⑧非核化の検証者、検証方法）から分析し、得られる非核化の教訓を考察した。本稿はこのうち、北朝鮮の事例調査・分析の結果（対象期間は2018年に米朝交渉が開始される前まで）をまとめたものである。

北朝鮮は、2024年5月現在まで6回の核実験を実施している。そのような国に対して非核化を求め、またそれを「完全、検証可能かつ不可逆的な非核化（CVID）」<sup>[iii]</sup>で達成させることは決して容易ではない。しかし、これまで国際社会は「朝鮮半島非核化宣言」、「合意された枠組み」や、「第4回六者会合に関する共同声明」とそれに基づく「初期段階の措置」及び「第二段階の措置」、さらに国連安保理決議及び各国の制裁等により、同国の非核化に取り組んできた。そのような経緯を鑑みると、北朝鮮の非核化の取組みから何らかの教訓や指針を得て、将来の新たな非核化の取組みに生かしていくことが可能であろうと考え、研究が開始された。事例調査は基本的に公開情報に基づき行い、適宜分析を加えた。

本稿の第2章では、北朝鮮の核開発及び非核化の経緯を時系列で、また非核化に向けた国際的な取組みの関連文書の紹介も交えてまとめる。第3章では、北朝鮮の非核化の取組みについて上記の8つの非核化要因から分析した結果をまとめる。最後に第4章において、今後の北朝鮮の非核化に向けた教訓等を考察する。

---

[i] 秘密裡に核開発を実施したが、実際に核兵器や核爆発装置等の開発や製造にまで至らなかった場合も含む。

[ii] 旧ソ連3か国は、自らが核兵器を開発したわけではなく、ソ連崩壊時に同国の核兵器がその領土内に残存したのみであり、8つの非核化要因のうち、「核開発の動機」を「非核化の動機」で代替した。

[iii] CVID: Complete, Verifiable, and Irreversible Dismantlement (Denuclearization). トランプ政権時の米朝協議では、核放棄をさらに強調した Denuclearization を使用した。

## 2. 北朝鮮の核開発及び非核化の経緯

本章では、1950年代の北朝鮮における原子力導入から2018年に始まる米朝交渉前まで<sup>[iv]</sup>の核開発及び非核化の経緯を述べる<sup>[1],[2],[3],[4],[5],[6],[7],[8],[9],[10]</sup>。

### 2.1 北朝鮮の核開発の開始 ～ 「朝鮮半島非核化宣言」 （1950年代～1991年）

1950年、ソ連の後ろ盾を得た北朝鮮による韓国への侵略に始まり、1953年の米国を中心とする国連軍と中朝連合軍による休戦協定<sup>[v]</sup>で休戦に至った朝鮮戦争において、米国は朝鮮半島での核兵器の使用を考慮し、中国にもその可能性を警告していた。北朝鮮は休戦協定直後から自国の安全保障の確保及び米韓への対抗として核開発を決意し、1958年以降の米国による韓国への核兵器配備によりその決意と行動を強化した。

北朝鮮は、冷戦下で米国と対立するソ連に核開発の支援を求め、1956年に共同での核研究に係る「原子力研究協力協定」を締結し、ソ連に多数の自国の科学者を留学させ、原子力の専門知識や原子炉の運転技術を学ばせた。一方ソ連は、北朝鮮の核兵器への持続的な関心と好戦的な対外政策への警戒感や、核開発状況に係る閉鎖的な態度への不信感等から、北朝鮮の核開発への直接的関与に消極的であったが、原子力の基盤整備では協力することとし、「原子力研究協力協定」に続き、1959年に「原子力の平和的利用に係る協力協定」を締結した。そして1961年にソ連は、現在でも北朝鮮の核開発拠点の1つである寧辺（ヨンピョン）における原子力研究所の建設を支援すると共に、研究炉（IRT-2000、最大出力2MWt<sup>[vi]</sup>）、7つのホットセル及びグローブボックスが設置された放射性同位元素生産加工研究所を北朝鮮に提供した。また、北朝鮮の技術者は1960年代から1970年代にかけてソ連の再処理施設で訓練を受けつつ技術を習得した。中国も1959年に北朝鮮と原子力協力協定を締結した。中国が初めて核実験を実施した1964年、北朝鮮の金日成（キムイルソン）首相（当時）は、中国の毛沢東主席に核開発の協力を求めたが、毛沢東主席はそれを断わったとされる<sup>[vii]</sup>。

[iv]2018年に始まる北朝鮮の非核化に係る米朝交渉は現在でも継続中である。2018年以降は基本的に本研究の対象外とした。

[v]韓国は休戦に反対し協定の署名を拒否した。なお、後述するように2013年3月、北朝鮮は休戦協定を無効とする旨を発表した。本件については、第2章の2.4.1を参照されたい。

[vi]IRT-2000は、1965年に臨界に達し、2年間の試運転を経て1967年から正常運転に入った。その後、北朝鮮が同炉の出力を4MWt、後に8MWtに引き上げた。David Albright and Serena Kelleher Vergantini, “North Korea’s IRT Reactor: Has it Restarted? Is it Safe?”, Institute for Science and International Security (ISIS), 9 March 2016, [https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/IRT\\_Reactor\\_March\\_9\\_2016\\_FINAL.pdf](https://isis-online.org/uploads/isis-reports/documents/IRT_Reactor_March_9_2016_FINAL.pdf) (参照:2024年6月28日)。

[vii]毛沢東主席は、核開発には、北朝鮮の手に負えないほど莫大な費用（20億ドル、ほぼ同時期に開催された東京オリンピックの開催費用（28億ドル）に匹敵する巨額の費用）を要することを金日成首相に伝え、核開発協力を望む北朝鮮に遠回して協力を断る意思を明らかにしたという。Hankyoreh、「毛沢東主席、金日成主席に「朝鮮に核開発まで必要だろうか」、2016年1月12日、<https://japan.hani.co.kr/arti/international/23039.html> (参照:2024年5月9日)。

1979年から1981年にかけて、北朝鮮は寧辺の原子力研究所で黒鉛炉（5MWe）、そして泰川（テチョン）でも同じく黒鉛炉（200MWe）の建設を開始し、さらに寧辺の原子力研究所で核燃料棒製造施設の建設を開始した。なお、黒鉛炉は天然ウランをそのまま燃料として使用可能であり、使用済燃料を再処理することによりプルトニウム（Pu）<sup>[viii]</sup>を取り出すことが可能である。これらの黒鉛炉（5MWeと200MWe）は、北朝鮮が独自で建設に乗り出したものである。北朝鮮は、国内で天然ウランや黒鉛を産出し、その意味で同炉は核開発を目指す北朝鮮には最適な炉であった。5MWeの黒鉛炉は、1985～1986年に完成し、さらに北朝鮮は同じ寧辺の原子力研究所で50MWeの黒鉛炉の建設を開始した<sup>[ix]</sup>。また、同時期に北朝鮮は黒鉛炉の使用済燃料を再処理してPuを抽出するため、放射化学実験施設（再処理施設）の建設を開始した。加えて1983年頃から核爆発装置のための高性能爆薬の実験を繰り返し実施した。このように北朝鮮は1980年代後半にかけて寧辺の原子力研究所を中心に、核開発を実施するためのインフラ整備も着実に進めていった。なお、これらの動向は米国が衛星写真で逐次確認していた。

1984年、北朝鮮はソ連に軽水炉の提供を求めたが、ソ連は北朝鮮の非核兵器国としての核兵器不拡散条約（NPT）<sup>[xi]</sup>への加入と国際原子力機関（IAEA）との包括的保障措置協定（CSA）<sup>[xii]</sup>の締結を条件としたため、北朝鮮は1985年にNPTに加入し（IAEAには1974年に既に加盟済<sup>[xiii]</sup>）、その直後にソ連は軽水炉4基<sup>[xiv]</sup>の提供を許可した。

なお、ソ連がそれ以前に北朝鮮に提供したIRT-2000及び0.1 MWeの小型臨界実験装置等には、北朝鮮とIAEAの間の保障措置協定（INFCIRC/252<sup>[xv]</sup>、INFCIRC/66型保障措置協定<sup>[xvi]</sup>）に基づきIAEA保障措置が適用されることとなっていたが、実際にはIAEAの査察は実施されなかった。また、ソ連が軽水炉の提供に際して北朝鮮にIAEA保障措置の適用を求めたのは米国の要請によるものであった。北朝鮮が独自に研究炉と称して建設した5MWeの黒鉛炉について、米国は同炉が民生用の研究炉としては大きいが発電用としては規模が小さいことから、同炉を含む北朝鮮の活動を核拡散上の懸念を抱きつつ注視していた。一方、ソ連から北朝鮮への提供が予定されていた軽水炉について、新浦（シンポ）での現地調査が実施されたが、破綻の危機に瀕していたソ連の経済状況の悪化により実際には提供されなかった。

---

[viii]Pu-239の同位対比が約90%を越えるもの。

[ix]ただし黒鉛炉（50MWe）は、1994年の米朝間の「合意された枠組み」で建設が凍結された。

[x]NPT締約国である非核兵器国が、NPT第3条1項に基づきIAEAとの間で締結することを義務づけられている、当該国の平和的な原子力活動に係るすべての核物質を対象とした保障措置協定。外務省、「国際原子力機関（IAEA）保障措置」、令和5年4月27日、<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/atom/iaea/kyoutei.html>（参照：2024年4月26日）。

[xi]その後、軽水炉の支援は、650MWe/基×3基に変更され、最終的には2基となった。

[xii]二国間原子力協力協定等に基づき核物質又は原子力資機材を受領するNPT非締約国がIAEAとの間で締結する当該二国間で移転された核物質又は原子力資機材のみを対象とした保障措置協定。外務省、同上。

北朝鮮の NPT 加入による IAEA との CSA 締結は、NPT 第 3 条第 4 項に従い、NPT 加入後 180 日以内に IAEA との交渉を開始し、交渉開始日から 18 か月以内に CSA を発効させなければならないと規定されている。しかし、ソ連による軽水炉の提供が見込めないことが明らかになるにつれ、北朝鮮の IAEA との CSA 締結のインセンティブが薄れた。また、在韓米軍の核兵器の問題も絡んだことから、北朝鮮が CSA に署名したのは、韓国から米軍が核弾頭を搬出し、朝鮮半島の非核化や韓国と北朝鮮がウラン濃縮及び再処理施設を保有しないこと等が盛り込まれた「朝鮮半島非核化宣言」発出直後の 1992 年 1 月である（後述参照）。

なお、同時期の核を巡る国際情勢について、韓国には 1958 年以降米国の戦術核が配備され、1967 年のピーク時の配備数は 800 発に至ったという<sup>[14],[xiii]</sup>。米ソは、1987 年 12 月の中距離核戦力 (INF) 全廃条約<sup>[15]</sup>の署名、1989 年のベルリンの壁崩壊と米国のジョージ・W. H. ブッシュ（以下、「ブッシュ（父）」という。）大統領とソ連のゴルバチョフ書記長によるマルタ会談後の冷戦終結宣言及び 1991 年 7 月署名の第一次戦略兵器削減条約 (START-I)<sup>[16]</sup>との関連で、1991 年 9 月と 10 月に両国が各々自国の本土外にある地上・海上発射の戦術核を撤去することを発表し、韓国からも米国の戦術核が撤去されることとなった。韓国との国交の正常化に加えソ連と中国の後押しもあり、1991 年 10 月、韓国の盧泰愚（ノテウ）大統領と北朝鮮の金日成主席の間で南北首脳会談が開催された。そして同年 12 月 31 日、韓国の米軍基地から最後の戦術核が撤去された後、両国は、核兵器の製造や保有等を行わないこと、原子力を平和的目的のみに利用すること及び再処理施設とウラン濃縮施設を保有しないこと等を記載した「朝鮮半島の非核化に関する共同宣言」（“Joint Declaration on The Denuclearization of The Korean Peninsula”，「朝鮮半島非核化宣言」とも呼ばれる）<sup>[17],[18],[xiv]</sup>に（仮）署名した（1992 年 2 月 19 日発効）。宣言の詳細は以下のとおりである。

---

[xiii]カーター政権時には約 250 発、1989 年のブッシュ（父）政権発足時には約 100 発までに縮小されたという。ドン・オーバードーフアー及びロバート・カリン、菱木一美訳、「2 つのコリア 国際政治の中の朝鮮半島」, pp. 266-265、共同通信社、2015 年。

[xiv]「朝鮮半島非核化宣言」の文言は、韓国側がその 9 割を考案し、北朝鮮の交渉担当者は宣言を韓国側の合意であり、我々（北朝鮮）の合意ではないと述べていたという。ドン・オーバードーフアー、p.272、同上。

「朝鮮半島の非核化に関する共同宣言」（仮訳、抜粋）	
1.	南と北は、核兵器の試験、製造、生産、接受、保有、貯蔵、配備、使用をしない。
2.	南と北は、核エネルギーを平和的目的のみに使用する。
3.	南と北は、核再処理施設とウラニウム濃縮施設を保有しない。
4.	南と北は、朝鮮半島の非核化を検証するために、相手側が選定し、双方が合意する対象に対して、南北核統制共同委員会が決定する手続きと方法により査察を実施する。
5.	南と北は、この共同宣言の履行のために、共同宣言が発効した後、1ヶ月以内に南北核統制共同委員会を構成・運営する。
6.	この共同宣言は、南と北が各々発効に必要な手続きを経て、その本文を交換した日から効力を発生する。

表 1 に本 2.1 で述べた 1950 年代～1991 年の北朝鮮の核開発と非核化の経緯等を示す。

表 1 北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（1950 年代～1991 年）（1/2）

年	内容
1950	• 朝鮮戦争勃発
1953	• 朝鮮戦争休戦協定
1956	• ソ連との原子力研究に係る協力協定に署名
1958	• 米国が初めて核兵器を韓国に配備
1959	• ソ連との原子力の平和的利用に係る協定に署名 • 中国との原子協力協定に署名 • ソ連と原子力研究所（後の寧辺原子力研究所）設立に係る技術支援協定に署名
1961	• ソ連、中国と個別に「友好、協力及び相互援助に関する条約」に署名 <sup>[xv]</sup> • 寧辺原子力研究所の建設開始
1962	• 金日成主席が「核攻撃に対する生存の保証として、国家全体を要塞に変えるべき」旨を言及
1963	• ソ連の監督下で研究炉（IRT-2000）の建設開始
1964	• 寧辺原子力研究所の建設完了
1965	• IRT-2000 運転開始
1974	• IAEA 加入

[xv]“Treaty of Friendship, Cooperation and Mutual Assistance between the Union of Soviet Socialist Republics and the Democratic People’s Republic of Korea,” signed in Moscow, 6 July 1961, “Treaty of Friendship, Cooperation and Mutual Assistance between the People’s Republic of China and the Democratic People’s Republic of Korea,” signed in Beijing, 11 July 1961. 両条約はいずれも、締約国のいずれか一方が、いずれかの国家又は国家連合から武力攻撃を受け、自国が戦争状態に陥った場合、他方の締約国は、自国が利用できるすべての手段を用いて、直ちに軍事その他の援助を提供するものとする規定している。



表 1 北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（1950年代～1991年）（2/2）

年	内容
1977	<ul style="list-style-type: none"> <li>IAEA と IRT-2000 等の保障措置に係る協定（INFCIRC/252）締結</li> </ul>
1979～80	<ul style="list-style-type: none"> <li>寧辺原子力研究所で黒鉛炉（5MWe）の建設開始</li> </ul>
1981	<ul style="list-style-type: none"> <li>泰川（テチョン）で黒鉛炉（1号機、200MWe）の建設開始</li> <li>寧辺原子力研究所で核燃料棒製造施設の建設開始</li> </ul>
1985	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮が NPT 加入</li> <li>ソ連が北朝鮮への 4 基の軽水炉提供を許可</li> </ul>
1985～86	<ul style="list-style-type: none"> <li>寧辺原子力研究所で黒鉛炉（5MWe）完成。黒鉛炉（50MWe）の建設開始</li> </ul>
1986～87	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射化学実験施設（再処理施設）の建設開始</li> </ul>
1988	<ul style="list-style-type: none"> <li>米国が北朝鮮を「テロ支援国家」に指定<sup>[xvi]</sup></li> </ul>
1991	<ul style="list-style-type: none"> <li>韓国（盧泰愚大統領）と北朝鮮（金日成主席）が南北首脳会談開催</li> <li>米国が韓国から最後の戦術核を撤去</li> <li>ソ連邦崩壊（ソ連邦の正式な解体）</li> <li>韓国と北朝鮮が「朝鮮半島非核化宣言」を採択</li> </ul>

[xvi]1987年の大韓航空旅客機爆破事件に関与したことを理由に指定された。第2章の2.3.6で述べるように、2008年10月、米国は同国の「テロ支援国家」の指定を解除したが、その後も国際テロ行為を繰り返し支援したと認定し、2017年11月、米国は北朝鮮を再び「テロ支援国家」に指定した。U.S.DOS, “Country Reports on Terrorism 2019: Democratic People's Republic of Korea”, <https://www.state.gov/reports/country-reports-on-terrorism-2019/democratic-peoples-republic-of-korea/#:~:text=The%20DPRK%20was%20previously%20designated,the%20statutory%20requirements%20for%20rescission>（参照：2024年5月23日）。

## 2.2 第一次核危機と「合意された枠組み」（1992年～2001年）

### 2.2.1 第一核危機

2.1 で述べたとおり、北朝鮮の NPT 加入にも拘らず同国と IAEA との間で CSA の締結は遅々として進まず、米国ブッシュ（父）政権は、米国との関係構築を望んでいた北朝鮮に対し、米朝間のハイレベル会談の実現は北朝鮮による IAEA との CSA 締結を要件とする旨を示した。

米朝会談後の 1992 年 1 月 30 日、北朝鮮は IAEA と CSA (INFCIRC/403) <sup>[19]</sup> を締結し、同 CSA は同年 4 月 10 日に発効した。翌 5 月、北朝鮮は IAEA に冒頭報告<sup>[xvii]</sup>を行い（なお、「放射化学実験施設」は、IAEA による特定査察<sup>[xviii]</sup>の 2～3 日前に冒頭報告に追加された）、IAEA はハンス・ブリックス IAEA 事務局長自らも北朝鮮に赴き、報告に基づく特定査察を実施した。当該査察で採取した試料分析の結果、IAEA は、北朝鮮の冒頭報告とは異なる重大な不一致の存在、具体的には未申告施設での複数回の Pu の抽出と、実際に抽出された Pu 量の申告値との差異を見出した<sup>[20],[xix]</sup>。1993 年 2 月、未申告の再処理の痕跡の有無を確認するため、IAEA 理事会は北朝鮮に対して寧辺原子力研究所にある北朝鮮が原子力施設として申告していない 2 つの核廃棄物サイトへの特別査察<sup>[xx]</sup>の実施を要求する決議（GOV/2636）<sup>[21]</sup>を採択し、1 か月以内の特別査察の受入れを求めた<sup>[xxi]</sup>。しかし、北朝鮮は主権の侵害を理由に IAEA の要求を拒

---

[xvii] CSA が発効した暦月の最終日から 30 日以内に IAEA に提供されることになっている当事国による保障措置対象核物質すべてに関する公式声明。この冒頭報告から IAEA は当該国に関するすべての核物質の統一在庫量を確定し、その在庫量を以後の報告及びその検認活動の基礎として維持する。IAEA, “IAEA Safeguards Glossary 2022 Edition”, pp. 111-112, [https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/PUB2003\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/PUB2003_web.pdf)（参照：2024 年 4 月 29 日）。

[xviii] IAEA 査察官による以下の査察を指す。(a) 協定に基づき IAEA 保障措置の対象となる核物質に関する冒頭報告に含まれる情報の検認、(b) 冒頭報告の日以降に発生した状況の変化を特定し、検証すること、(c) 当該国から移転される前又は当該国へ移転される際の核物質の量及び組成を特定し、可能であれば検証すること。IAEA, “IAEA Safeguards Glossary 2022 Edition”, p.103, op. cit.

[xix] 北朝鮮は、1980 に寧辺の 5MWe 黒鉛炉から使用済燃料を抜き取り、再処理して微量（90g）の Pu を抽出した旨を IAEA に報告したが、IAEA はグローブボックスのスミアサンプル分析により、1 回でなく 3 回（1989 年、1990 年及び 1991 年）の再処理の実施と、最大約 15 kg の Pu（Pu の有意量は 8 kg であり、15 kg は核兵器 1 発～2 発を製造可能な量に相当する）が抽出された可能性を見出したとされる。また Pu 処理に使用されていた鉄製タンクの内側から採取した Pu サンプル中の Pu の同位体組成が、廃棄物中のそれと一致しなかった。なお、この Pu 抽出は米国の諜報機関も把握できていなかったという（参考文献[1], pp. 211–212.）。参考文献[4]及び[25]にもほぼ同様の記載がある。

[xx] 当該国より申告された情報や査察を通じて得た情報では核物質や原子力活動の軍事不転用を検認できない場合などに、当該国の同意を得て追加的な情報入手や場所へのアクセスを行う査察。外務省、「特定査察、通常査察、特別査察」、1993 年版外交青書、[https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/bluebook/1993\\_1/h05-1-1-2-2.htm](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/bluebook/1993_1/h05-1-1-2-2.htm)（参照：2024 年 4 月 29 日）。

[xxi] うち IAEA との交渉について、IAEA は当時、イラクの秘密裡の核活動を検知できなかったことから、その存在意義や信頼性について国際社会から誤解や中傷を受けていた。したがって特別査察を巡る北朝鮮との交渉に当たり、より厳格な査察を同国に求めていたとも言われ、一方で特別査察の見返りに何らかの利益を求めていた北朝鮮と衝突することになったとも言われる（参考文献[25]）。

否し、翌3月12日、NPT第10条の脱退条項<sup>[xxii]</sup>を援用し、NPTからの脱退を表明した（第一次核危機）。IAEA理事会は本件を国連安保理に付託し、5月11日、国連安保理は決議第825号（UNSCR 825（1993））<sup>[22]</sup>を採択し、北朝鮮に対してNPTからの脱退の再考とIAEAによる特別査察の受入れを求めた。

上記の国連安保理の行動と並行して、米国クリントン政権は北朝鮮と個別に交渉を行い、北朝鮮のNPT脱退発効直前の6月11日<sup>[xxiii]</sup>、「米朝共同声明」<sup>[23]</sup>において、核兵器を含む武力による威嚇及び武力の行使を行わないこと、核のない朝鮮半島における平和と安全保障、朝鮮半島の平和的統一への支持、を含む以下の事項に合意した。一方、北朝鮮は「NPTからの脱退の発効を必要と考える限り停止する」としてNPTからの脱退を一時的に保留する旨を示した。

#### 米朝共同声明（仮訳）

北朝鮮と米国は、1993年6月2日から11日までニューヨークで政府レベルの協議を開催した。協議には、姜錫柱（カンソクジュ）外務第一次官が率いる北朝鮮の代表団と、ロバート・L・ガルーチ国務次官補が率いる米国の代表団が参加した。協議では、双方は朝鮮半島の核問題の根本的な解決に向けた政策問題について協議した。双方は、核不拡散の観点から、「朝鮮半島非核化宣言」への支持を表明した。

北朝鮮と米国は、以下の原則に合意した。

- 核兵器を含む武力による威嚇及び行使に対する保証
- CSAの公正な適用、互いの主権の相互尊重、相互の内政不干渉を含む、核のない朝鮮半島の平和と安全
- 朝鮮の平和的統一への支持

これに関連して、両国政府は、平等かつ偏見のない立場で対話を継続することに合意した。この点において、北朝鮮政府は、NPTからの離脱の発効を必要と考える限り停止することを決定した。

この「米朝共同声明」に基づき、北朝鮮と米国、韓国及びIAEAとの個別の交渉が実施されたが、北朝鮮は強硬な姿勢を崩さず、個別の交渉はいずれも進展しなかった。それでも1994年2月12日、米朝は、北朝鮮が保障措置の継続性を保証するためのIAEA査察を受入れ、また南北対話を再開する代わりに米国はチームスピリット'94（米韓合同軍事演習）の中止に合意した。同月15日、IAEAは保障措置の継続性を確保するために必要とされる査察の範囲等に合意し、

[xxii]NPT第10条第1項は、「各締約国は、この条約の対象である事項に関連する異常な事態が自国の至高の利益を危うくしていると認める場合には、その主権を行使してこの条約から脱退する権利を有する～」と規定している。北朝鮮は、米韓軍事合同演習（チームスピリット）がNPT及び「朝鮮半島非核化宣言」の精神の侵犯であり、IAEAによる特別査察の要求が北朝鮮の武装解除及び社会主義体制の刺殺を狙った軍事行動であると述べた（参考文献[1]）。

[xxiii]NPT第10条は、NPTから脱退する締約国は、他のすべての締約国及び国連安保理に対して3か月前にその脱退を通知すると規定している。つまり、脱退の通知から3か月後に脱退の効力が発効するとの意味。



2月25日、以下の計4つの措置を3月1日から同時に講じることを明らかにした「合意された結論 (Agreed Conclusions)」<sup>[24],[25]</sup>を発表した。

- 米国は、韓国のチームスピリット'94中止に同意する旨を発表する。
- 2月15日にIAEAと北朝鮮の間で合意された保障措置の継続性を保障するための査察を開始し、合意された期間内に終了する。
- 特使交換のための南北実務接触を板門店で再開する。
- 第3回の米朝政策レベル協議を3月21日にジュネーブで開催することを発表する。

しかし、北朝鮮は「合意された結論」に反し、IAEAの特別査察を拒否した。これに対し米国も北朝鮮との協議を拒み、北朝鮮に対する国連安保理決議による制裁の検討を開始した。一方北朝鮮は、5月9日、IAEAの査察官の立会い無しに、寧辺原子力研究所の黒鉛炉(5MWe)からの使用済燃料の取り出しを開始した<sup>[xxiv]</sup>。

国連安保理は北朝鮮に対して、IAEAとの協議を求める旨の議長声明<sup>[26]</sup>を採択し、翌6月、IAEA理事会は、北朝鮮がIAEAの検認活動を妨げることによりCSAの不遵守を拡大し続けていると結論付けると共に、北朝鮮に対する医療技術以外の支援停止を決定する決議を採択した<sup>[27],[xxv]</sup>。これに対し北朝鮮は、NPTからの脱退を一時的に停止して善意でIAEA保障措置を受け入れているにも拘わらず、IAEAは査察を口実に北朝鮮を抑圧するという不誠実な政治目的を追求している等を主張して、IAEAからの脱退を表明した<sup>[28]</sup>。同じく6月、米国は北朝鮮に対する軍事オプションの検討に入り北朝鮮との関係はにわかに緊迫化した。

---

[xxiv]燃料棒の取り出しは、IAEAによる黒鉛炉(5MWe)の運転履歴(燃料棒の燃焼時間、燃焼度、燃料棒の交換履歴、生産されたPu量)の解明と、再処理を経て抽出されるPu量の推定値等の把握を困難にすることを意味した。また、北朝鮮が計8千本ある燃料棒すべてを取り出し、放射化学実験施設再処理施設)を使って使用済燃料を再処理しPuを取り出した場合、当該Pu量は核兵器4~5発を製造可能な量となることも懸念された。

[xxv] IAEAは当時、イラクの秘密裡の核活動を検知できなかったことから、その存在意義や信頼性について国際社会から誤解や中傷を受けていた。したがって特別査察を巡る北朝鮮との交渉に当たり、より厳格な査察を同国に求めているとも言われ、一方で特別査察の見返りに何らかの利益を求めていた北朝鮮と衝突することになったとも言われる(参考文献[25])。

### 2.2.2 「合意された枠組み」

このような状況を打開したのは、ジミー・カーター元米国大統領<sup>[xxvii]</sup>である。カーター元大統領は、1994年6月、非公式に金日成主席と会談し、米朝交渉再開までの核開発の凍結（核活動の停止、施設の運転・建設の停止）や、米国による北朝鮮への軽水炉及び重油の提供オプション等で基本的に合意し、その後、米朝協議が再開された。米朝高官による複数回の協議は、翌7月の金日成主席の急死及び10月の金正日（キム ジョンイル）氏の朝鮮労働党中央委員会総書記への選出を経て、10月21日、「合意された枠組み（Agreed Framework<sup>[29]</sup>、「米朝枠組み合意」とも呼ばれる）」として結実し、第一次核危機は収束されることとなった。

「合意された枠組み」のポイントは以下のとおりであり、その詳細は囲みに記したとおりである。

- 2003年（注：「合意された枠組み」から10年以内）を目途とした米国を窓口とする国際事業体（コンソーシアム）による計2,000MWe（200万kWe）の軽水炉（100万kWe/基×2基）の北朝鮮への供与、
- 北朝鮮の黒鉛炉と関連施設の凍結（最終的には解体）、
- IAEAによる凍結の監視、
- 黒鉛炉の凍結によるエネルギー損失を埋め合わせるために50万トン/年の重油の供給（ただし軽水炉1号機が完成するまでの間）、
- 米国は北朝鮮に対して核兵器による威嚇や使用を行わないとの保証の付与、
- 「朝鮮半島非核化宣言」に向けた措置の実施、
- 南北対話の実施、北朝鮮がNPTに留まること。

#### 「合意された枠組み」（仮訳）

I. 両国は、北朝鮮の黒鉛炉と関連施設の軽水炉（LWR）への置き換えに協力する。

(1) 1994年10月20日の米国大統領からの書簡<sup>[30]</sup>に従い、米国は2003年を目途に2,000MWe<sup>[xxviii]</sup>の軽水炉プロジェクトを北朝鮮に提供するための手配を行う。

- 米国は、同プロジェクトへの資金とLWR提供を行う国際コンソーシアムを組織し、その窓口としての役割を果たす。
- 米国は国際コンソーシアムを代表し、本合意の日付から6か月以内に北朝鮮と供給契約を締結できるよう最善の努力を払う。
- 契約交渉は本合意の日付後から速やかに実施する。必要に応じて両国は原子力の平和的利用に係る二国間原子力協力協定を締結する。

[xxvi] 第39代米国大統領。大統領在職期間は1977年1月～1981年1月。

[xxviii] この値は、以前に露国が650MWe/基×3基（1,950MWe）の提供を予定していたためと言われる。

- (2) 1994年10月20日の米国大統領からの書簡に従い、米国は国際コンソーシアムを代表し、軽水炉1号機の完成までの間に北朝鮮が黒鉛炉と関連施設の凍結（freeze）により逸失するエネルギーを相殺するための手配を行う。
- 代替エネルギーは、暖房と発電用の重油として供給される。
  - 代替エネルギー（注：重油）の供給は本合意後、3か月以内に開始され、合意されたスケジュールに基づき、50万トン/年で実施される。
- (3) 米国によるLWRの供給と代替エネルギー確保の保証後、北朝鮮は黒鉛炉と関連施設を凍結し、最終的にはそれらを解体（dismantle）する。
- 北朝鮮による黒鉛炉と関連施設の凍結は、本合意の日付から1か月以内に完全に実施される。その間及び凍結期間中、IAEAは凍結の監視（monitor）を許可され、この目的に係り北朝鮮はIAEAに全面的に協力する。
  - 北朝鮮の黒鉛炉と関連施設の解体は、LWRプロジェクトが完遂した際に完遂する。
  - 両国は、LWRプロジェクト期間中、5MWeの黒鉛炉からの使用済燃料を安全に貯蔵し、北朝鮮での再処理を伴わない安全な方法での処分する方法を協力して模索する [xxviii]。
- (4) 本合意の日付からできるだけ早く、両国は、以下の2つについて専門家による協議を行う。
- 代替エネルギーと、黒鉛炉のPWRへの置き換えプロジェクトに関する問題
  - 使用済燃料貯蔵と最終処分に関する具体的な取決め

II. 両国は、米朝間の政治・経済関係の完全な正常化に向けて前進する。

- (1) 本文書の日付から3か月以内に、両国は電気通信サービスや金融取引に関する制限を含め、貿易や投資に対する障壁を低減する。
- (2) 専門家レベルの協議を通じて領事やその他の技術的な問題の解決後、両国は相手国の首都に連絡事務所を開設する。
- (3) 両国の関心事に進展が見られれば両国関係のレベルを大使級の関係に格上げする。

III. 両国は、核のない朝鮮半島の平和と安全保障に向けて協働する。

- (1) 米国は北朝鮮に対して、核兵器による威嚇や使用に対する正式な保証を提供する。
- (2) 北朝鮮は、「朝鮮半島非核化宣言」を実施するための措置を着実に実施する。
- (3) 北朝鮮は南北対話に参加する。

IV. 両国は、国際的な核不拡散体制強化に協力する。

- (1) 北朝鮮は、NPTの締約国に留まり、NPTの下での保障措置協定の履行を認める。
- (2) LWRプロジェクトの供給契約の締結に伴い、凍結の対象とならない施設については、IAEAとの保障措置協定に基づき特定査察及び通常査察が再開される。

[xxviii] 実際には、燃料棒の国外搬出が予定されていた。

(3) 軽水炉プロジェクトの大部分が完遂し、しかし主要設備が提供される前の時点で、北朝鮮は IAEA との保障措置協定 (INFCIRC/403) を完全に遵守する。それには、北朝鮮にあるすべての核物質に関する冒頭報告の正確性と完全性の検認に係る IAEA との協議後に、IAEA が必要とするあらゆる措置の履行を含む<sup>[xxix]</sup>。

なお、翌 1995 年には、NPT の無期限延長を問う NPT 運用検討会議が開催されることとなり、国際社会には核不拡散の推進・強化に向けた機運が存在した。

北朝鮮は 1994 年 6 月に IAEA からの脱退を表明したが、10 月の「合意された枠組み」では、(ア) IAEA による凍結の監視と、(イ) 「軽水炉プロジェクトの大部分が完遂し、しかし主要設備が提供される前の時点で、IAEA との CSA (INFCIRC/403) を遵守すること」を受け入れた。

北朝鮮は (ア) について、凍結施設の監視は、IAEA との CSA ではなく、「合意された枠組み」の下で実施されるものであり IAEA は監視と封印のみが可能であること、また (イ) について、1992 年の IAEA に対する冒頭報告の正確性・完全性の検証のための活動は認めないこととすると共に、CSA に基づく IAEA の査察は、凍結対象でない施設でのみ可能である旨を主張していた。一方 IAEA は、北朝鮮による IAEA 脱退に拘わらず IAEA と北朝鮮との間の CSA は有効であるとし、「合意された枠組み」下で凍結された施設も CSA に基づく IAEA 査察の対象に含まれる旨を主張した。同年 11 月 4 日、国連安保理は議長声明 (S/PRST/1994/64)<sup>[31]</sup>を発して IAEA に対し、(ア) については「合意された枠組み」を受けた凍結の監視に必要なすべての措置を講じ安保理に報告すること、また (イ) については北朝鮮による冒頭報告の正確性と完全性の確認に関する協議後、同国による IAEA との保障措置協定の遵守を確認するために必要とされるすべての措置を講じることを要請した。

同年 11 月 11 日、IAEA 理事会は国連安保理からの要請を承認し、IAEA は「合意された枠組み」に基づく凍結の監視を実施した。(ア) については北朝鮮の主張が貫かれたが、一方で北朝鮮は (イ) については譲歩し、同年 11 月と 1995 年 1 月に IAEA と実施した技術協議において、「IAEA が北朝鮮の冒頭報告の正確性及び完全性の検証に関するすべての情報を保全するため、IAEA が必要とするすべての措置を取ること」に合意した<sup>[32]</sup>。ただし実際には、後述するとおり軽水炉プロジェクトは途中で頓挫し、つまり「合意された枠組み」の IV. (3) 記載の「軽水炉プロジェクトの大部分が完遂し～」は実現しなかったため、「IAEA が北朝鮮の冒頭報告の正確性及び完全性の検証に関するすべての情報を保全するため、IAEA が必要とするすべての措置を取ること」は実現しなかった。

---

[xxix] なお、北朝鮮への IAEA 保障措置の適用について、軽水炉プロジェクトの重要部分の完了時(ただし、原子炉の主要設備の搬入前)に、北朝鮮は IAEA 保障措置を「完全に遵守」する必要があること、またこの「完全な遵守」には、北朝鮮が IAEA 査察官に対し国内すべての核施設へのアクセスの付与を含む、北朝鮮が過去にどの程度の核物質を兵器に転用したかを IAEA が判断するために必要なすべての措置を含む、とされた(参考文献[7])。

1995年3月、「合意された枠組み」に従い、日本、韓国及び米国は、「朝鮮半島エネルギー開発機構（KEDO: The Korean Peninsula Energy Development Organization）の設立に関する協定（Agreement on the Establishment of the Korean Peninsula Energy Development Organization、「KEDO 設立協定」）」<sup>[xxx]</sup>を締結し、北朝鮮に軽水炉を供給する国際コンソーシアムとして KEDO を設立した。KEDO の主要ミッションは、KEDO と北朝鮮の間で締結された「軽水炉プロジェクトに関する供給協定」（後述）に従い、①1000MWe/基の韓国標準型原子炉<sup>[xxxi]</sup>2 基の北朝鮮への供与に係るプロジェクトの資金手当て及び供与の実施と、②軽水炉 1 号機の建設までの間に、黒鉛炉からのエネルギーに代替するエネルギーの供与の実施、の 2 つである。具体的には、プロジェクトの評価と実施、加盟国等からのプロジェクトのための資金の受領、管理と支出、北朝鮮からの支払いの受領、プロジェクト履行のための国や関係組織等との調整・取決め等の締結である。費用については、日韓米が KEDO 費用の殆どを負担し<sup>[xxxii]</sup>（後述の 2.3.4 を参照）、うち日韓は軽水炉プロジェクトの大部分に係る費用を、一方米国は重油の供給と北朝鮮での使用済燃料管理に係る費用を各々負担し、KEDO 加盟国及び加盟国でない国も「出資国」として経済的支援を実施した。KEDO の概要は表 2<sup>[34]</sup>のとおりである。

---

[xxx] KEDO 関連の協定としては、「KEDO 設立協定」の他には、「KEDO の原加盟国間協力協定」、「KEDO の設立協定改正議定書」がある。また KEDO と北朝鮮との間で作成された主要な議定書としては、「品質保証議定書」、「訓練議定書」、「債務不履行議定書」、「用地議定書」、「労働力等議定書」、「特権免除議定書」、「通信議定書」及び「輸送議定書」がある。

[xxxi] 韓国標準型軽水炉（KSNP: 加圧水型）は、1990年代から 21世紀初めの安定的な電源供給を目的とし、米国 ABB-CE 社の SYSTEM80 をベースに改良標準化し、建設コスト低減あるいは信頼性向上を図った原子炉。韓国電力を中心に 1983年から 1991年に開発された。出力は 1,000MWe であり、2 ループ構成の PWR。原子力機構、「韓国標準型軽水炉（KSNP）、ATOMICA、[https://atomica.jaea.go.jp/data/detail/dat\\_detail\\_02-01-01-11.html](https://atomica.jaea.go.jp/data/detail/dat_detail_02-01-01-11.html)（参照:2024年4月30日）。なお、実際には、韓国の蔚珍 3・4 号機（1,000MWe）の同型炉が KEDO を通して北朝鮮に供与されることになっていた。日本原子力産業協会、「大韓民国（韓国）」、p.46, 2010年4月12日、[https://www.jaif.or.jp/ja/asia/korea/korea\\_data.pdf](https://www.jaif.or.jp/ja/asia/korea/korea_data.pdf)（参照:2024年4月30日）。

[xxxii] KEPSCO から提示された経費見積を KEDO 事務局等が精査し、1998年11月の理事会で、経費見積は 46億ドルとされ、原則として日本はコミット時の 10億ドル相当、韓国は総経費の7割、EU は加盟以降 5年間に亘り計 7,500万 EURO（重油供給及び事務局経費にも使用可）を貢献することとなった。なお、米国は重油に対する資金手当てで手一杯であるとして具体的なコミット額は示さなかった。在ニューヨーク日本国総領事館、「朝鮮半島エネルギー開発機構（KEDO）」、<https://www.ny.us.emb-japan.go.jp/jp/r/index.html>（参照:2024年5月1日）。



表 2 KEDO の概要 (1/2)

項目	内容
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEDO と北朝鮮の間で締結される「軽水炉プロジェクトに関する供給協定」に従い、1000MWe/基の韓国標準型原子炉 2 基の北朝鮮への供与に係る軽水炉プロジェクトの資金手当て及び供与の実施</li> <li>• 軽水炉 1 号機の建設までの間に、黒鉛炉からのエネルギーに代替するエネルギーの供与の実施</li> <li>• 「合意された枠組み」の目的実現のために必要なその他の措置の実施</li> </ul>
加盟国 <sup>[35]</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 原加盟国：韓国、日本、米国、欧州連合（EU、1997）</li> <li>• 加盟国：アルゼンチン（1996）、オーストラリア、カナダ、チェコ（1999）、チリ（1996）、インドネシア（1996）、ニュージーランド、ポーランド（1997）、ウズベキスタン（2000）<sup>[xxxiii]</sup></li> </ul> <p>*カッコ内はメンバー国となった年、記載が無いものは 1995 年</p>
任務	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 軽水炉プロジェクトの評価と実施</li> <li>• 加盟国等からのプロジェクトを賄うための資金の受領、管理と支出、現物拋出の受領</li> <li>• 北朝鮮からの支払い（資金又は他の代償）の受領</li> <li>• 資金の取扱いに係る金融機関との協力、協定、契約等の締結</li> <li>• 必要な財産、施設、設備又は物品の取得</li> <li>• 必要に応じ、国、国際機関等との協定、契約、取決め等の締結</li> <li>• 国、地方公共団体、国家機関、国際機関との調整、援助</li> <li>• KEDO の収入、資金、勘定その他の資産を処分、収益の分配。残余の資産や収益の加盟国拋出に応じた分配</li> </ul>
活動の原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEDO の活動は国連憲章、NPT 及び IAEA 憲章に沿って実施</li> <li>• KEDO の活動は、北朝鮮による KEDO とのすべての合意内容の遵守及び「合意された枠組み」に沿った行動を条件として実施される。それらが満たされない場合、KEDO は適切な措置をとることができる</li> <li>• KEDO は、軽水炉プロジェクトに関し北朝鮮に移転される核物質、設備及び技術が、専らプロジェクト及び平和的目的に利用され、原子力の安全を確保する方法で利用されることの公式の保証を北朝鮮から得る</li> </ul>
費用負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 日韓米が KEDO 費用の殆どを負担 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 日韓は軽水炉プロジェクトの大部分に資金を提供</li> <li>✓ 米国は重油の供給と北朝鮮での使用済燃料管理に係る費用を負担</li> </ul> </li> <li>• KEDO 加盟国でない国も経済的支援を実施</li> </ul>

[xxxiii] この他、フィンランドは 1995 年～2001 年までメンバーであった。

表 2 KEDO の概要 (2/2)

項目	内容
出資国 <sup>[35]</sup> (financial contribution)	アルゼンチン、オーストラリア、ブルネイ、カナダ、チリ、チェコ、ユーラトム、フィンランド、仏国、独国、ギリシャ、ハンガリー、インドネシア、イタリア、日本、マレーシア、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、オマーン、ペルー、フィリピン、ポーランド、カタール、韓国、シンガポール、スイス、タイ、英国、米国
組織等	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 理事会（原加盟国代表 1 名により構成。1997 年から EU が参加）</li> <li>• 諮問委員会（LWR プロジェクト、使用済燃料貯蔵・処分、重油の供給）</li> <li>• 総会（すべての加盟国代表、最低 1 回/年の開催）</li> <li>• 事務局：ニューヨーク</li> <li>• 事務局長（1 名）、事務局次長（2 名）。原加盟国民で任期は 2 年</li> <li>• 事務局職員（約 30～40 名の専門家、支援スタッフ及び韓日米のコンサルタントから構成）</li> </ul>

同年 12 月、KEDO は北朝鮮との間で、「軽水炉プロジェクトに関する供給協定」<sup>[36]</sup>を締結した。協定では、KEDO が北朝鮮に対し 100 万 kWe の軽水炉 2 基を提供すること及び軽水炉完成後北朝鮮は 3 年の据え置き期間を含む 20 年間で無利子返済することの他、北朝鮮は、NPT の締約国の地位に留まり、「合意された枠組み」に基づく IAEA との CSA の履行を認めること、黒鉛炉及び関連施設の凍結を継続し、IAEA による凍結監視に全面的に協力すること、さらに新たな黒鉛炉及び関連施設の建設を行わないこと等が合意された。そして北朝鮮の咸鏡南道（ハムギョンナムド）新浦（シンポ）付近の琴湖（クムホ）地区で、軽水炉建設のための現地調査が開始された。1997 年 8 月、KEDO と韓国電力公社（KEPCO）は、9,300 万ドルを超える軽水炉プロジェクトに係る予備工事契約（PWC）を締結し<sup>[37]</sup>、軽水炉建設の敷地造成起工式が実施された。1999 年 12 月、KEDO と KEPCO は 1997 年の予備工事契約に基づき、3 つの通貨（韓国ウォン、米国ドル、日本円）で、基準額 41 億 8,200 万ドル相当の主契約（ターンキー契約（TKC）<sup>[xxxiv]</sup>）を締結した。同契約書は、全 4 巻 800 ページ超にもなる膨大なもので、2000 年 2 月に発効した<sup>[38]</sup>。2001 年 9 月、北朝鮮からの建設許可発給後、建設サイトの掘削工事が開始され、翌 2002 年 8 月、軽水炉建屋の基礎部分のコンクリート注入が行われた<sup>[39]</sup>。なお、この KEDO 軽水炉プロジェクトの終了については、後述の 2.3.4 を参照されたい。

[xxxiv] ただし契約金額は、契約で指定されている条件に従って増加される場合があるとしている。また「ターンキー契約」とは、工場や発電所等のプラント建設の請負契約で、全体を一括して請負い、試運転を行い、スイッチを入れればすぐ運転を開始できる状態にして引き渡すことを約した契約を言う。

表 3 に本 2.2 項で述べた 1992 年～2001 年の北朝鮮の核開発と非核化の経緯等を示す。

表 3 北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（1992 年～2001 年）

年	内容
1992	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IAEA と包括的保障措置協定（INFCIRC/403）締結</li> <li>• IAEA との CSA 発効</li> <li>• 北朝鮮が IAEA に冒頭報告を提出</li> <li>• IAEA が特定査察を開始（～1993 年 2 月）</li> </ul>
1993	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IAEA 理事会が北朝鮮に特別査察の受入れを要求する旨の決議（GOV/2636）を採択、ただし北朝鮮は主権侵害を理由に特別査察を拒否</li> <li>• 北朝鮮が NPT 脱退表明（第一次核危機）</li> <li>• 国連安保理が決議（UNSCR 825（1993））を採択</li> <li>• 「米朝共同声明」の発表、北朝鮮が NPT 脱退を保留</li> </ul>
1994	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 米朝が「合意された結論（Agreed Conclusion）」に合意</li> <li>• 米朝韓が「合意された結論」に従い 4 つの措置を同時履行</li> <li>• 北朝鮮が 5MWe 黒鉛炉から使用済燃料棒の取り出しを開始</li> <li>• 安保理議長が北朝鮮に対し、使用済燃料の取り出しに関し IAEA との協議の実施を求める声明を発表</li> <li>• IAEA 理事会が、北朝鮮は CSA の不遵守を拡大し続けている旨を結論づけると共に、医療技術以外の支援の停止を決定する旨の決議を採択</li> <li>• 北朝鮮が IAEA からの脱退を表明</li> <li>• カーター元大統領が金日成主席と会談</li> <li>• 金日成主席死去</li> <li>• 金正日氏が朝鮮労働党中央委員会総書記に選出される</li> <li>• 米朝が「合意された枠組み（Agreed Framework）」に署名</li> </ul>
1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 日米韓が「朝鮮半島エネルギー開発機構の設立に関する協定」に署名（KEDO 発足）</li> <li>• KEDO と北朝鮮が「軽水炉プロジェクトに関する供給協定」を締結</li> <li>• KEDO による軽水炉建設のための現地調査開始</li> </ul>
1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEDO と KEPCO が軽水炉プロジェクトに係る予備工事契約を締結</li> <li>• 北朝鮮の咸鏡南道琴湖地区で軽水炉 2 基（100 万 kWe×2 基）建設の敷地造成起工式実施</li> </ul>
1999	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEDO と KEPCO が、PWC に基づき、軽水炉プロジェクトに係る主契約（ターンキー契約）を締結</li> </ul>
2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 軽水炉本体設置のための工事開始</li> </ul>
2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 軽水炉建屋の基礎部分のコンクリート注入</li> </ul>



## 2.3 「第二次核危機」～ 六者会合の停滞（2002年～2011年）

### 2.3.1 第二次核危機（2002年）

2001年1月に米国大統領に就任したジョージ・W・ブッシュ（以下、「ブッシュ（子）」という。）が直面した未曾有の困難は、同年9月11日に発生したN.Y.同時多発テロに起因したテロ対策の強化及び核拡散懸念への対応であった。2002年1月29日、ブッシュ（子）大統領は一般教書演説<sup>[40]</sup>で、大量破壊兵器（WMD）の開発・保持等を理由に、北朝鮮をイラン及びイラクと共に「悪の枢軸国（Axis of Evil）」と名指しして非難した。また、米国はこれらの国々によるWMD保有に対抗するために、軍事行動を含めた確固たる行動をとることを宣言した。したがって、米国は北朝鮮とは、クリントン政権時に合意した「合意された枠組み」に従うKEDOの主導国の1つであったが、実質的にはブッシュ（子）政権下で米朝関係は険悪化していった。

2002年10月、訪朝した米国のジェイムズ・ケリー国務次官補（東アジア・太平洋担当）は、国際社会で取り沙汰されていた同国の核開発を意図した秘密裡のウラン濃縮活動の存在の有無に言及した。これに対し北朝鮮は、同国における核兵器製造用の高濃縮ウラン（HEU）の生産を意図したウラン濃縮プログラムの存在を認めた（ただしその後、否定）。同年12月、KEDO理事会メンバー（日韓米及びEU）は、北朝鮮の当該活動がNPT及び「合意された枠組み」等に対する重大な違反であること、北朝鮮に対する検証可能な方法での速やかな核兵器プログラムの廃棄の要求、北朝鮮とKEDO及びその加盟国との関係継続は北朝鮮による同プログラムの完全かつ恒久的な廃棄に依拠していること、12月からの北朝鮮への重油供給の中断及びその後の供給は同プログラムの完全な廃棄に係る北朝鮮の具体的かつ信頼できる行動に依拠していること、さらにその他のKEDOの活動も見直すこと等を決定した。これに反発した北朝鮮は、「合意された枠組み」で凍結することとなっていた寧辺原子力研究所の5MWe黒鉛炉及び関連施設の凍結解除を宣言し、後に施設を再稼働させた。そしてIAEAの査察官を北朝鮮から追放し、1993年同様にNPTからの脱退を宣言した（第二次核危機）。

### 2.3.2 「第4回六者会合に関する共同声明」～第1回核実験（2003年～2006年）

2003年6月、米朝に中国を加えた三者協議が実施され、その後8月には韓国、日本及び露国を加えた6者による「六者会合（Six Party Talks）」の枠組みによる交渉が開催された（議長国は中国）<sup>[xxxv]</sup>。米国ブッシュ（子）政権は、北朝鮮に対して「完全、検証可能かつ不可逆的な解体（CVID）」<sup>[xxxvi]</sup>を求めたが、北朝鮮は、米国が同国を「悪の枢軸国」と呼ぶような北朝鮮に対する敵視政策を維持する限り、核による抑止力が必要であると主張し、2005年2月、自衛のために核兵器を製造・保有していること、また六者会合参加への無期限停止を宣言した<sup>[41]</sup>。北朝鮮は米国に対しても、非公式にその保有する核兵器のうちの1発を実験する可能性があると伝えていたと言われる<sup>[42]</sup>。同年9月15日、米国財務省がマカオのバンコ・デルタ・アジア（BDA）を「マネーロンダリングの主要懸念先」金融機関に指定<sup>[43]</sup>すると、マカオ政府はBDAをその管理下に置き、BDAの北朝鮮関連の口座は凍結された。それから数日後の同月19日、第4回六者会合の第2セッションにおいて六者は、「第4回六者会合に関する共同声明（Joint Statement of the Fourth Round of the Six-Party Talks）」<sup>[44]</sup>を採択した。この共同声明には、①六者会合の目標が平和的な方法による朝鮮半島の検証可能な非核化であることの再確認と、②六者が「約束対約束、行動対行動（commitment for commitment, action for action）」の原則（注：同時行動原則<sup>[xxxvii]</sup>）に従い、合意事項を段階的に実施していくために、調整された措置をとることに合意したこと、の2つを含む計6つの合意事項が盛り込まれた。合意内容は、以下のとおりである。

---

[xxxv] 韓国、日本及び露国が参加した理由について、前二者はKEDOで北朝鮮の非核化に関与しており、露国については、参加国の政治的バランス（米国とその同盟国2か国（韓国と日本）と、北朝鮮、中国及び露国）を鑑みて組み入れたのではないかと推測される。

[xxxvi]CVID（Complete, Verifiable, and Irreversible Dismantlement）について、CVIDの各々が、具体的に何を指すかは必ずしも明らかではないが、例えばC：申告内容の完全性（核兵器備蓄も含む）、V：申告内容の検証に求められるすべてのアクセスの許容、I：施設の閉鎖或いは転換、管理の連鎖（chain of custody）と継続的監視の許容、D：核物質と爆薬の分離を含む廃棄プロセス全体の透明性、と説明している者もいる（参考文献[64]）。

[xxxvii]「同時行動原則」を指す。具体的には、「北朝鮮が「非核化」の措置を段階的に取るのに応じて、米国が米朝国交正常化などの措置を取るというもの」。産経新聞、「防衛大学校教授・倉田秀也、「対南軍事攻勢の「敷居」下がった」、2013年3月29日、<https://www.sankei.com/article/20130329-2UP66WQQBNKN5DVGEILEIAM2EI/>（参照：2024年5月2日）。

## 「第 4 回六者会合に関する共同声明」 (仮訳、抜粋) [44]

1. 六者は、六者会合の目標は、平和的な方法による、朝鮮半島の検証可能な非核化であることを一致して再確認した。

朝鮮民主主義人民共和国は、すべての核兵器及び既存の核計画を放棄すること、並びに、核兵器不拡散条約及び IAEA 保障措置に早期に復帰することを約束した。

アメリカ合衆国は、朝鮮半島において核兵器を有しないこと、及び、朝鮮民主主義人民共和国に対して核兵器又は通常兵器による攻撃又は侵略を行う意図を有しないことを確認した。

大韓民国は、その領域内において核兵器が存在しないことを確認するとともに、1992 年の朝鮮半島の非核化に関する共同宣言に従って核兵器を受領せず、かつ、配備しないとの約束を再確認した。

1992 年の朝鮮半島の非核化に関する共同宣言は、遵守され、かつ、実施されるべきである。

朝鮮民主主義人民共和国は、原子力の平和的利用の権利を有する旨発言した。他の参加者は、この発言を尊重する旨述べるとともに、適当な時期に、朝鮮民主主義人民共和国への軽水炉提供問題について議論を行うことに合意した。

2. 六者は、その関係において、国連憲章の目的及び原則並びに国際関係について認められた規範を遵守することを約束した。

朝鮮民主主義人民共和国及びアメリカ合衆国は、相互の主権を尊重すること、平和的に共存すること、及び二国間関係に関するそれぞれの政策に従って国交を正常化するための措置をとることを約束した。

朝鮮民主主義人民共和国及び日本国は、平壤宣言に従って、不幸な過去を清算し懸案事項を解決することを基礎として、国交を正常化するための措置をとることを約束した。

3. 六者は、エネルギー、貿易及び投資の分野における経済面の協力を、二国間又は多数国間で推進することを約束した。

中華人民共和国、日本国、大韓民国、ロシア連邦及びアメリカ合衆国は、朝鮮民主主義人民共和国に対するエネルギー支援の意向につき述べた。

大韓民国は、朝鮮民主主義人民共和国に対する 200 万キロワットの電力供給に関する 2005 年 7 月 12 日の提案<sup>[xxxviii]</sup>を再確認した。

[xxxviii] 後述の 2.3.5.1 で述べるが、2005 年 7 月 12 日、韓国の盧武鉉（ノムヒョン）政権は、KEDO による軽水炉の提供中止の代わりに、韓国が北朝鮮に対して 200 万 kW 分（KEDO により提供される軽水炉 2 基分の発電量と同じ）の送電を行うことを提案した。「第 4 回六者会合に関する共同声明」には、その旨が明記されているが、北朝鮮は実際には韓国 1 国のみへの依存を嫌い、韓国の提案に対して謝意も肯定的な評価もしなかった（参考文献 [59]）。

4. 六者は、北東アジア地域の永続的な平和と安定のための共同の努力を約束した。

直接の当事者は、適当な話合いの場で、朝鮮半島における恒久的な平和体制について協議する。

六者は、北東アジア地域における安全保障面の協力を促進するための方策について探求していくことに合意した。

5. 六者は、「約束対約束、行動対行動」の原則に従い、前記の意見が一致した事項についてこれらを段階的に実施していくために、調整された措置をとることに合意した。

6. 六者は、第五回六者会合を、北京において、2005年11月初旬の今後の協議を通じて決定される日に開催することに合意した。

しかし、上記にも拘わらず BDA の口座凍結等に反発した北朝鮮は、それが解除されない限り六者会合に応じないとし、翌 2006 年 7 月 5 日にはミサイル発射実験（スカッド、ノドン及びテポドン<sup>[xxxix]</sup>の計 7 発<sup>[45]</sup>）、そして 10 月 9 日には同国初めてとなる核実験（地震の規模は M4.1<sup>[xli]</sup>、推定出力（TNT 換算）は約 0.5 – 1 kt）<sup>[46],[xli]</sup>を実施した<sup>[47]</sup>。国連安保理は、7 月のミサイル発射実験に対しては 7 月 15 日に制裁決議（UNSCR 1695（2006）<sup>[48]</sup>）を採択し、また、10 月の核実験に関しては同月 3 日の事前の実施予告に対して同月 6 日に議長声明（S/PRST/2006/41）<sup>[49]</sup>を発し、そして核実験実施後の同月 14 日に制裁決議（UNSCR 1718（2006）<sup>[50]</sup>）を採択した。後者の制裁では、国連憲章第 7 章（「平和に対する脅威、平和の破壊及び侵略行為に関する行動」）第 41 条<sup>[xlii]</sup>に基づく制裁が盛り込まれた。

なお、現時点（2024 年 5 月）で、北朝鮮は上記 2006 年以降 2017 年 9 月末まで計 6 回の核実験（豊溪里（ブンゲリ）核実験場での地下核実験）と、それと付随して弾道ミサイル発射試験を特に 2016 年以降、頻繁に行っているが、その都度、国連安保理は制裁決議を採択し、制

[xxxix] テポドン 2（射程 1 万 km 以上）と思われるミサイルについては、発射後に空中分解し、発射地点近傍に墜落したことから、当該ミサイルの発射実験については失敗と考えられている。防衛省、「4 北朝鮮による弾道ミサイル発射とわが国の対応」（1）弾道ミサイル発射の様相、平成 19 年版防衛白書、[http://www.clearing.mod.go.jp/hakusho\\_data/2007/2007/html/j3121400.html](http://www.clearing.mod.go.jp/hakusho_data/2007/2007/html/j3121400.html)（参照：2024 年 5 月 4 日）。

[xli] 包括的核実験禁止条約機関準備委員会（CTBTO）発表値。以降に記載する第 2 回～第 6 回核実験の地震規模のデータも CTBTO の発表値。

[xlii] 後述する第 2 回～第 6 回目の核実験の地震の規模及び推定出力（TNT 火薬換算）の出典も、以下に基づく。防衛省、「北朝鮮による核・弾道ミサイル開発について」、令和 6 年 3 月、[https://www.mod.go.jp/j/surround/pdf/dprk\\_bm\\_202403b.pdf](https://www.mod.go.jp/j/surround/pdf/dprk_bm_202403b.pdf)（参照：2024 年 5 月 3 日）。

[xliii] 国連憲章第 41 条は、国連安保理はその決定を実施するために、兵力の使用を伴わないいかなる措置（経済関係及び鉄道、航海、航空、郵便、電信、無線通信その他の運輸通信の手段の全部又は一部の中断並びに外交関係の断絶を含む）を使用すべきかを決定し、そのような措置を加盟国に要請できるとしている。国連広報センター、「国連憲章テキスト」、[https://www.unic.or.jp/info/un/charter/text\\_japanese/](https://www.unic.or.jp/info/un/charter/text_japanese/)（参照：2024 年 5 月 3 日）。

裁を課している。2006年～2017年のミサイル発射・核実験と、それに付随して国連安保理が課した計11の制裁及びその概要については表8を、制裁の効果については3.4を参照されたい。

### 2.3.3 共同声明の実施のための初期段階の措置及び第二段階の措置（2006年～2007年）

北朝鮮初の核実験から約2か月後の2006年12月、六者会合が再開され、翌2007年2月、第5回六者会合第3セッションで、北朝鮮の寧辺の核施設の停止（shut down）と封印（seal）、北朝鮮に対する重油5万トン相当の緊急エネルギー支援、米国による「テロ支援国家（State Sponsors of Terrorism）」<sup>[xliii]</sup>指定の解除の作業開始、といった内容を盛り込んだ①60日以内に実施する「初期段階の措置」、②朝鮮半島の非核化や米朝国交正常化を含む5つの作業部会の設置、そして③「初期段階の次の段階における措置」等を盛り込んだ「共同声明の実施のための初期段階の措置（Initial Actions for the Implementation of the Joint Statement）」<sup>[51]</sup>に合意した（合意内容の概要は後述の囲みのおりである）。

北朝鮮が求めていたBDAの北朝鮮口座からの資金の返還について、2007年6月に露国経由で送金され、その後北朝鮮は、上記初期段階の措置に沿い、寧辺の核施設の活動停止・封印とIAEA査察官による監視を受け入れた。

#### 「共同声明の実施のための初期段階の措置」（仮訳、抜粋）

- I. 六者は、2005年9月19日の共同声明を実施するために各者が初期の段階においてとる措置について、真剣かつ生産的な協議を行った。六者は、平和的な方法によって朝鮮半島の早期の非核化を実現するという共通の目標及び意思を再確認するとともに、共同声明における約束を真剣に実施する旨改めて述べた。六者は、「行動対行動」の原則に従い、共同声明を段階的に実施していくために、調整された措置をとることで一致した。
- II. 六者は、初期の段階において、次の措置を並行してとることで一致した。
  1. 朝鮮民主主義人民共和国は、寧辺の核施設（再処理施設を含む。）について、それらを最終的に放棄することを目的として活動の停止及び封印を行うとともに、IAEAと朝鮮民主主義人民共和国との間の合意に従いすべての必要な監視及び検証を行うために、IAEA要員の復帰を求める。

[xliii]米国において「テロ支援国家」の指定を受けると、米国による対外援助の制限、防衛品の輸出と販売禁止、軍民両用品目の輸出に係る一定の規制、種々の財政的及びその他の制限を受ける。U.S.DOS, “State Sponsors of Terrorism”, <https://www.state.gov/state-sponsors-of-terrorism/>（参照：2024年5月23日）。



2. 朝鮮民主主義人民共和国は、共同声明に従って放棄されるところの、共同声明にいうすべての核計画（使用済燃料棒から抽出されたプルトニウムを含む。）の一覧表について、五者と協議する。
3. 朝鮮民主主義人民共和国とアメリカ合衆国は、未解決の二者間の問題を解決し、完全な外交関係を目指すための二者間の協議を開始する。アメリカ合衆国は、朝鮮民主主義人民共和国のテロ支援国家指定を解除する作業を開始するとともに、朝鮮民主主義人民共和国に対する対敵通商法の適用を終了する作業を進める。
4. 朝鮮民主主義人民共和国と日本国は、平壤宣言に従って、不幸な過去を清算し懸案事項を解決することを基礎として、国交を正常化するための措置をとるため、二者間の協議を開始する。
5. 六者は、2005年9月19日の共同声明のセクション1及び3を想起し、朝鮮民主主義人民共和国に対する経済、エネルギー及び人道支援について協力することで一致した。この点に関し、六者は、初期の段階における朝鮮民主主義人民共和国に対する緊急エネルギー支援の提供について一致した。5万トンの重油に相当する緊急エネルギー支援の最初の輸送は、今後60日以内に開始される。

六者は、上記の初期段階の措置が今後60日以内に実施されること及びこの目標に向かって調整された措置をとることで一致した。

III. 六者は、初期段階の措置を実施するため、及び、共同声明を完全に実施することを目的として、次の作業部会を設置することで一致した。

1. 朝鮮半島の非核化、
2. 米朝交渉正常化、
3. 日朝国交正常化、
4. 経済及びエネルギー協力、
5. 北東アジアの平和及び安全のメカニズム、

作業部会は、それぞれの分野における共同声明の実施のための具体的な計画を協議し、策定する。作業部会は、六者の首席代表者会合に対し、作業の進捗につき報告を行う。原則として、ある作業部会における作業の進捗は、他の作業部会における作業の進捗に影響を及ぼしてはならない。五つの作業部会で策定された諸計画は、全体として、かつ、調整された方法で実施される。

六者は、すべての作業部会が今後30日以内に会合を開催することで一致した。

IV. 初期段階の措置の段階及び次の段階（朝鮮民主主義人民共和国によるすべての核計画についての完全な申告の提出並びに黒鉛減速炉及び再処理工場を含むすべての既存の核施設の無能力化を含む。）の期間中、朝鮮民主主義人民共和国に対して、100万トンの重油に相

当する規模を限度とする経済、エネルギー及び人道支援（5万トンの重油に相当する最初の輸送を含む。）が提供される。

上記の支援の具体的な態様は、経済及びエネルギー協力のための作業部会における協議及び適切な評価を通じて決定される。

- V. 初期段階の措置が実施された後、六者は、共同声明の実施を確認し、北東アジア地域における安全保障面での協力を促進するための方法及び手段を探究することを目的として、速やかに閣僚会議を開催する。
- VI. 六者は、相互信頼を高めるために積極的な措置をとることを再確認するとともに、北東アジア地域の永続的な平和と安定のための共同の努力を行う。直接の当事者は、適当な話し合いの場で、朝鮮半島における恒久的な平和体制について協議する。
- VII. 六者は、作業部会からの報告を聴取し、次の段階のための措置を協議するため、第六回六者会合を2007年3月19日に開催することで一致した。

上記の「共同声明の実施のための初期段階の措置」について、1994年の「合意された枠組み」では、5MWeの黒鉛炉と関連施設の凍結（freeze）とその後の解体（dismantlement）が盛り込まれたが、初期段階のものであることを考慮してか、まず5つの施設の活動停止（shut down）と封印（seal）が盛り込まれているのみで、「解体」への言及はない。2007年7月14日、IAEAの査察官は、寧辺の5つの核施設（黒鉛炉（5MWe）、放射化学実験施設（再処理施設）、核燃料棒製造施設、黒鉛炉（50MWe）及び泰川（テチョン）の黒鉛炉）の運転停止（shut down）を確認し、封印（seal）を行った<sup>[52]</sup>。

続く2007年9月に開始された第6回六者会合第2セッションでは、「共同声明の実施のための第二段階の措置（Second-Phase Actions for the Implementation of the Joint Statement）」<sup>[53]</sup>が合意された。合意内容は、以下の囲みに示したとおりである。この措置は、文字どおり「共同声明の実施のための初期段階の措置」で北朝鮮が実施した上記5つの施設の「活動停止」と「封印」の次の段階の措置であり、最終的な施設の放棄を前提として、北朝鮮が寧辺の黒鉛炉（5MWe）、放射化学実験施設（再処理施設）、核燃料棒製造施設の計3つの施設の「無能力化（disablement）」を行うこと、2007年12月31日までにすべての核プログラムの完全かつ正確な申告を行うこと、米国が北朝鮮に対するエネルギー支援と「テロ支援国家」リストからの北朝鮮を除外するといった同時並行的な措置を実施する旨が含まれている。しかし、「初期段階の措置」には記載のあったIAEAによる監視・検証といった内容は含まれていない。2007年11月、北朝鮮は無能力化を準備するための米国の専門家グループを受入れ、無能力化の作業が開始した。また、北朝鮮は2008年6月、「第二段階の措置」に記載されている2007年12月31日の期限には間に合わなかったが、保有するPu量等の申告を行った<sup>[54]</sup>。

## 「共同声明の実施のための第二段階の措置」（仮訳、抜粋）

## I. 朝鮮半島の非核化について

1. 朝鮮民主主義人民共和国は、2005年9月の共同声明及び2007年2月13日の成果文書の下で放棄される対象となるすべての既存の核施設を無能力化することに合意した。

2007年12月31日までに寧辺の5メガワット実験炉、寧辺の再処理工場（放射化学研究所）及び寧辺の核燃料棒製造施設の無能力化は完了される。専門家グループによって推薦される具体的な方法は、六者すべてが受入れ可能であり、科学的、安全、検証可能かつ国際基準と整合的であるという原則に沿って、首席代表により採択される。他の五者の要請により、アメリカ合衆国は、無能力化の活動を主導し、それらの活動のための当初の費用を提供する。その第一歩として、アメリカ合衆国は、無能力化を準備するため今後2週間以内に訪朝する専門家グループを主導する。

2. 朝鮮民主主義人民共和国は、2007年12月31日までに、2月13日の成果文書に従って、すべての核計画の完全かつ正確な申告を行うことに合意した。
3. 朝鮮民主主義人民共和国は、核物質、技術及びノウハウを移転しないとの約束を再確認した。

## II. 関係者の間での国交の正常化について

1. 朝鮮民主主義人民共和国とアメリカ合衆国は、二者間の関係を改善し、完全な外交関係を目指すことを引き続き約束した。双方は、二者間の交流を増加し、相互の信頼を強化する。アメリカ合衆国は、朝鮮民主主義人民共和国のテロ支援国家指定を解除する作業を開始し、朝鮮民主主義人民共和国に対する対敵通商法の適用を終了する作業を進めることについてのコミットメントを想起しつつ、米朝国交正常化のための作業部会の会合におけるコンセンサスを基礎として朝鮮民主主義人民共和国がとる行動と並行してコミットメントを履行する。
2. 朝鮮民主主義人民共和国と日本国は、平壤宣言に従って、不幸な過去を清算し懸案事項を解決することを基礎として早期に国交を正常化するため、誠実に努力する。朝鮮民主主義人民共和国と日本国は、そのために、両者間の精力的な協議を通じ、具体的な行動を実施していくことを約束した。

## III. 朝鮮民主主義人民共和国に対する経済及びエネルギー支援について

2007年2月13日の成果文書に従い、朝鮮民主主義人民共和国に対し、100万トンの重油（既に供給された10万トンを含む）に相当する規模を限度とする経済、エネルギー及び人道支援が提供される。具体的な態様については、経済及びエネルギー協力のための作業部会における議論を通じて決定される。



#### IV. 六者閣僚会合

六者は、適切な時期に、六者閣僚会合を北京において開催することを改めて表明した。

六者は、六者閣僚会合に先立ち、同会合の議題について議論するため、首席代表者会合を開催することで一致した。

上の 2.3.1～2.3.3 に述べたように、北朝鮮は、IAEA との CSA が発効した 1992 年から、「共同声明の実施のための第二段階の措置」に合意した 2007 年までの間に、CSA、米朝枠組み合意及び六者会合での合意（「共同声明の実施のための初期段階の措置」及び「共同声明の実施のための第二段階の措置」）を契機として、IAEA 保障措置を受け入れた。各々の枠組みにおいて IAEA 保障措置対象、あるいは合意された枠組みで監視対象となった施設一覧を表 4 に示す。

表 4 IAEA 保障措置あるいは米朝・六者会合での合意で監視対象となった施設一覧

	1992 年の IAEA との CSA (INFCIRC/403) に基づく北朝鮮の冒頭報告で保障措置対象として盛り込まれた施設	1994 年の「合意された枠組み」に基づき「凍結」された施設 (IAEA が上記枠組みに基づき監視を実施した施設)	1994 年の「合意された枠組み」後に保障措置適用対象として追加された施設	2007 年 2 月の「共同声明の実施のための初期段階の措置」で合意した運転停止/封印・監視対象施設	2007 年 10 月の「共同声明の実施のための第二段階の措置」で合意した無能力化対象施設
5MWe 黒鉛炉	○	○		○	○
核燃料棒製造施設	○	○		○	○
放射化学実験施設 (再処理施設)	○	○		○	○
50MWe 黒鉛炉 (建設中)	○	○		○	
200MWe 黒鉛炉 (建設中)		○		○	
研究炉 (IRT-2000)、放射性同位元素 (RI) 生産加工研究所			○		
臨界実験施設	○		○		
未臨界実験施設 (平壤)	○		○		
燃料棒貯蔵施設	○		○		
施設外の場所 (LOF)			○		
平山 (Pyongsan) ウラン鉱山・製錬施設	○				
順川 (Sunchon) ウラン鉱山	○				
博川 (Pakchon) 精錬施設	○				

\*○：対象

なお、「共同声明の実施のための第二段階の措置」では、「無能力化」の具体的方法は、「六者すべてが受入れ可能であり、科学的、安全、検証可能かつ国際基準と整合的であるという原則に沿って、首席代表により採択される」もので、米国が無能力化の活動を主導し、費用を負担するとされている。ヘッカー博士によれば、北朝鮮が指定した3つの施設（5MWe 黒鉛炉、核燃料棒製造施設、放射化学実験施設（再処理施設）の「無能力化（disablement）」の具体的な措置は、表5のとおりである<sup>[55]</sup>。

表5 北朝鮮が指定した3つの施設の無能力化の措置

施設	無能力化の措置
5MWe 黒鉛炉	1. 原子炉建屋外の二次冷却ループの鋼管の一部を切断、撤去
	2. 冷却塔の撤去
	3. 使用済燃料棒8千本の排出
	4. 制御棒駆動機構の取外しと保管
核燃料棒製造施設	5. 3基のウラン鉱石精鉱溶解槽の取出しと保管
	6. 耐火煉瓦（refractory bricks）とモルタル砂の貯蔵を含む、7基のウラン金属還元炉すべての撤去と貯蔵
	7. 金属鑄造炉（metal casting furnace）と真空システムの両方の取外しと保管及び8つの加工旋盤（machining lathes）の取外しと保管
	8. IAEAの監視下での残りのUO <sub>3</sub> 粉末を袋に入れて保管
放射化学実験施設 （再処理施設）	9. 使用済燃料キャスクを燃料受入建屋から再処理施設に搬入する台車のケーブル切断と駆動機構の撤去
	10. 再処理施設に入る4本の蒸気ラインのうち2本の切断
	11. 使用済燃料棒の再処理施設への搬入を可能にするクレーン及びドアの作動装置（actuator）の撤去
	12. 燃料被覆管脱被覆機の駆動機構の撤去

2008年2月14日の段階では、上記表5の1～12のうち、3と4を除く措置が完了し、米国により確認されたが<sup>[54]</sup>、北朝鮮は意図的に3の使用済燃料棒取り出し作業を遅延させ、その後実施予定の4の作業も遅延し、結果として「第二段階の措置」に基づく3及び4の無能力化は達成されなかった。なお、核燃料棒製造施設はその後、廃棄され更地となったが、その後ウラン濃縮施設が建設された。さらに、放射化学実験施設（再処理施設）は「第二段階の措置」に基づく無能力化が確認されたものの、その後、北朝鮮は再処理施設の取外した機器の保管庫の封印と監視機器を撤去し、同施設を稼働させた。

2.3.4 参考

「共同声明の実施のための初期段階の措置」及び「共同声明の実施のための第二段階の措置」の各々の文書には、核施設の非核化の技術的プロセスや、「運転停止 (shut down)」、「封印 (seal)」、「無能力化 (disablement)」及び「廃棄 (abandonment)」といった言葉の定義は無い。しかしここでは、原子力機構で検討した「核施設の非核化の技術的プロセス (例)」と、「施設の主要設備の廃棄、無能力化及び国外搬出のオプションと必要とされるリソース等」の考察例を、図 1 及び表 6<sup>[56]</sup>に示す。なお、1994 年の「合意された枠組み」では、施設の「凍結 (freeze)」と最終措置としての「解体 (dismantlement)」が言及されているが、「凍結」は「活動や建設を停止する」という意味である。

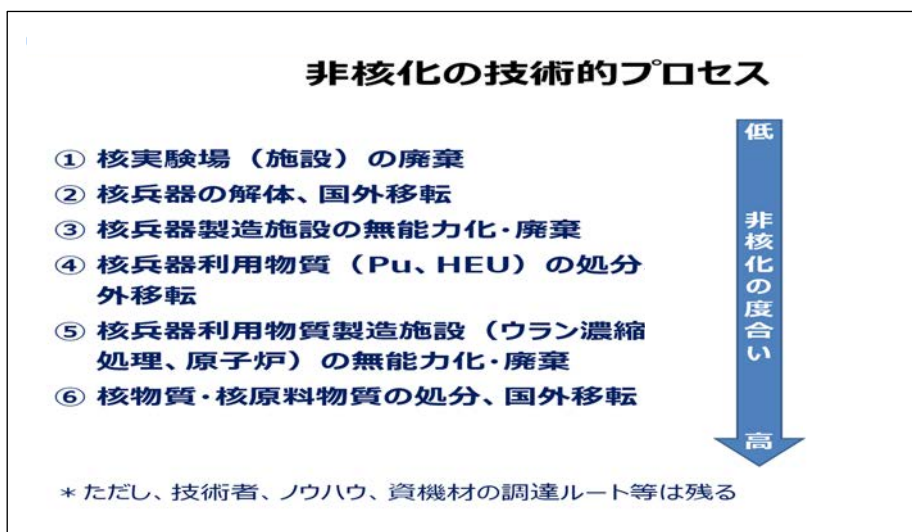


図 1 施設の非核化の技術的プロセス（参考）

表 6 施設の主要設備の廃棄、無能力化及び国外搬出のオプションと特徴等（参考）

オプション	特徴	リソース・時間		備考
主要設備の完全な廃棄（撤去、変形、処理）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 能力が無くなる</li> <li>• 機微技術消滅</li> <li>• 素材の再利用困難</li> <li>• 非核化の検証容易</li> <li>• モニタリング不要</li> </ul>	廃棄に要するリソースと期間	大	汚染の度合い、どの程度の安全基準を適用するかで、リソース・時間は大きく異なる
		検証に要するリソース	小	
主要設備の無能力化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 能力が無くなる</li> <li>• 機微技術が残る</li> <li>• 素材の再利用可能</li> <li>• 非核化の検証要</li> <li>• モニタリング要</li> </ul>	廃棄に要するリソースと期間	小	無能力化の対象、方法について、施設及び施設廃棄の知見・経験が必要
		検証に要するリソース	大	
主要設備を取り外し、国外に搬出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主要設備の完全な廃棄と同じ</li> </ul>	廃棄に要するリソースと期間	大	再処理、黒鉛炉は汚染等のため困難 受入先の選定が課題
		検証に要するリソース	小	

## 2.3.5 KEDO の軽水炉プロジェクトの終了、KEDO の課題と教訓

### 2.3.5.1 KEDO の軽水炉プロジェクトの終了

2.3.1 で述べたとおり、2002 年 10 月、北朝鮮は、核兵器用の HEU の生産を意図したウラン濃縮プログラムの存在を認め（ただしその後、否定）、それを受け翌 11 月、KEDO 理事会メンバーである日韓米 EU は、以下を決定した。

- 北朝鮮による HEU の生産は、NPT や「合意された枠組み」等に対する重大な違反であること、
- 北朝鮮に対し検証可能な方法での速やかな核兵器プログラムの廃棄を求めること、
- 北朝鮮と KEDO 及びその加盟国との関係を継続するか否かは、北朝鮮によるウラン濃縮プログラムの完全かつ恒久的な廃棄に依拠すること、
- 12 月からの北朝鮮への重油供給の中断と今後の供給は同プログラムの完全な廃棄に係る北朝鮮の具体的かつ信頼できる行動に依拠すること、
- さらにその他の KEDO の活動も見直しを行うこと。

同年 12 月の第二次核危機後、北朝鮮を除く六者は、北朝鮮に対して速やかに、「完全、検証可能かつ不可逆的な非核化（CVID）」を求めた。しかし、北朝鮮は 2003 年 10 月、約 8000 本の使用済燃料の再処理を終了した旨を表明するなど、改善が見られなかったため、同年 12 月、KEDO 理事会は軽水炉の建設について同年 12 月 1 日から 1 年間のプロジェクトの停止を決定した。なお、この時点での軽水炉プロジェクトの進捗率は、34.5%であった。2004 年 12 月、KEDO 理事会は軽水炉プロジェクトをさらに 1 年間停止することを決定した。しかしその後も北朝鮮は、2005 年 2 月に核兵器保有宣言を行う等、北朝鮮の態度に変化が見られず、「軽水炉プロジェクトに関する供給協定」で定められた措置<sup>[xlv]</sup>を履行しなかったため、翌 2006 年 5 月、KEDO 理事会で軽水炉プロジェクトの終了が正式に決定された<sup>[39],[57],[58]</sup>。なお、これに先立つ 2005 年 7 月 12 日、韓国の盧武鉉（ノムヒョン）政権は、KEDO による軽水炉の提供中止の代わりに、韓国が北朝鮮に対して 200 万 kW 分（KEDO により提供される予定であった軽水炉 2 基分の発電量と同じ）の送電を行うことを提案したが、韓国 1 国のみへの依存を嫌う北朝鮮は韓国の提案に対して謝意も肯定的な評価もしなかった<sup>[59]</sup>。

KEDO の 2005 年版年次報告<sup>[58]</sup>によれば、1995 年 3 月～2005 年 12 月までの計 31 か国による拠出額は約 25 億ドルであり、韓国は約 15 億ドル、日本が約 5 億ドル<sup>[xlv]</sup>、EU（欧州原

---

[xlv]NPT の締約国の地位に留まり、「合意された枠組み」に定められたとおりに、CSA の履行を認めること、黒鉛炉及び関連施設の凍結を継続し、IAEA による凍結の監視に全面的に協力すること、新たな黒鉛炉及び関連施設の建設を行わないこと。

[xlv]EU 加盟国は EURATOM 加盟国でもある。

子力共同体（EURATOM）<sup>[xlvii]</sup>が約 1 億ドル、そして米国が約 4 億ドルと、表 7 のとおり、4 者でほぼその殆どを負担した（表 7 及び図 2 を参照）。なお、中露の出資は無い。

KEDO は「軽水炉プロジェクトに関する供給協定」に基づき、KEDO が被った金銭的喪失について北朝鮮に対する支払いの要求を継続中である<sup>[35]</sup>。

表 7 1995 年 3 月～2005 年 12 月までの 31 か国の拠出額

国	拠出額 (US\$)	国	拠出額 (US\$)	国	拠出額 (US\$)
アルゼンチン	200,000	ハンガリー	10,000	フィリピン	150,000
豪州	14,444,400	インドネシア	974,907	ポーランド	10,000
ブルネイ	423,690	イタリア	1,821,429	カタール	100,000
カナダ	4,683,664	日本	498,485,755	韓国	1,454,649,042
チリ	20,000	マレーシア	300,000	シンガポール	1,600,000
チェコ	127,816	メキシコ	99,985	スイス	118,148
ユーラトム	122,377,723	オランダ	790,192	タイ	356,510
フィンランド	645,593	ニュージーランド	2,539,460	英国	1,000,000
仏国	503,778	ノルウェー	749,844	米国	405,106,000
ドイツ	1,011,485	オマーン	100,000		
ギリシャ	25,000	ペルー	100,000		

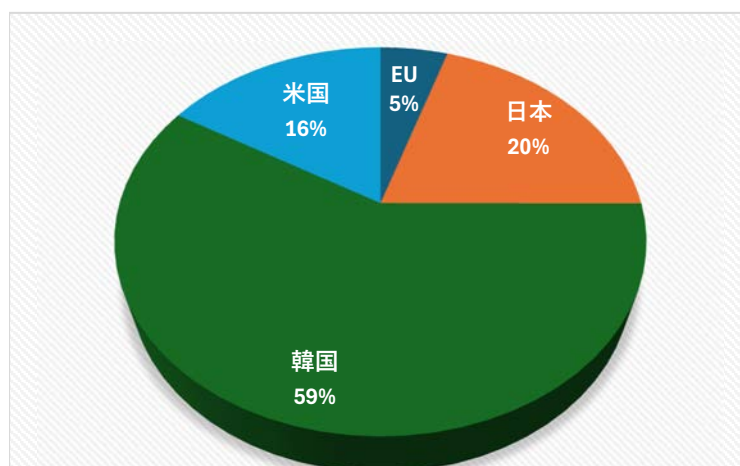


図 2 1995 年 3 月～2005 年 12 月までの 4 者（EU、日本、韓国及び米国）の拠出割合

[xlvii] 日本は、国際協力銀行を通じて KEDO に軽水炉建設費用を融資していたが、北朝鮮による返済の見込みがないため、その融資残高 448 億円は日本政府が拠出した。外務省、「平成 23 年度の事業に係る行政事業レビューシート 分担金及び義務的拠出金（除く補正予算のみに予算計上されている拠出金）」、「0030 朝鮮半島エネルギー開発機構（KEDO）拠出金」、[https://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/yosan\\_kessan/kanshi\\_kouritsuka/gyosei\\_review/h24/h23jigyo/buntan.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/annai/yosan_kessan/kanshi_kouritsuka/gyosei_review/h24/h23jigyo/buntan.html)（参照：2024 年 5 月 7 日）。



### 2.3.5.2 KEDO の課題と教訓

「合意された枠組み」に署名したのは米朝 2 か国であったが、米韓日の 3 か国を含め、KEDO が地理的に北朝鮮の核の脅威に直接的に晒されない欧州からも賛同及び資金拠出を得たことは、非核化における多国による国際協力が結実したという点で特筆すべきであると考えられる。

しかし、その協力は協力を行う側の米韓日等と、協力を受ける側の北朝鮮の各々の理由により 2003 年を目途とした軽水炉の供給は遅々として進まなかった。まず前者の側の理由として、2001 年に発生した 9.11N.Y.同時多発テロを契機に同年 1 月に大統領に就任したばかりの米国ブッシュ（子）大統領（共和党）は、テロ行為及び WMD 開発国を敵視し、北朝鮮を「悪の枢軸国」と呼んでこれを非難し、それらの国に対して確固たる行動をとることを宣言した。当然、以前のクリントン政権（民主党）下で合意された KEDO プロジェクトの履行にも積極的ではなかった。このような米国の状況を反映し、総じて KEDO への分担金拠出割合の調整や、軽水炉の型式の選定が遅れた。一方、北朝鮮では 1990 年後半以降の大飢饉の結果としての国力低下が明らかになり、北朝鮮内部の自然的な崩壊を期待する観点からも、KEDO プロジェクトの遅延は必ずしも積極的には是正されなかった。一方で北朝鮮も、必ずしも米韓日に対して協力的ではなく、協力を受けるに際して米韓日が必要とする要件等に応じないことが少なくなかった。具体的に述べると、まず北朝鮮には、太平洋戦争やその後の朝鮮戦争といった歴史的経緯から、反日及び反米感情が強く、交渉においても敵対的な姿勢が存在した。また、米国で「合意された枠組み」に署名したクリントン大統領がブッシュ（子）大統領に代わったのと同様に、北朝鮮でも枠組みに合意した金日成主席は「合意された枠組み」署名の数か月後に死去し、実際の履行は後継者の金正日氏の下で実施されることとなった。加えて北朝鮮への軽水炉の供給に当たり、KEDO が主要設備を北朝鮮に提供するまでに北朝鮮は IAEA との CSA を遵守することになっていたが、北朝鮮はそれを行わなかった。また、北朝鮮での KEDO による軽水炉の建設に際し、北朝鮮が国内の原子力損害賠償に係る制度を確立し、原子力損害賠償に関する 1997 年ウィーン条約改正議定書（「改正ウィーン条約」<sup>[60]</sup>）又は原子力損害の補完的補償に関する条約（CSC）<sup>[61]</sup>の加入が必要とされたが、北朝鮮は、国内法制度整備も国際条約への加入も行わなかった。

上記を鑑みると、総じて協力を行う側も協力を受ける側も互いに相手側に不信感を抱き、結果として KEDO プロジェクトは計画どおりに進展しなかった。この点、「米朝枠組み合意」で米国側北朝鮮担当官として北朝鮮と交渉を行った国務省のケネス・キノネスは、その著書「北朝鮮 II 核の秘密都市寧辺を往く」<sup>[32]</sup>で、寧辺の黒鉛炉（5MWe）の使用済燃料処理の経験を基に、北朝鮮で作業を実施する上で直面する課題と作業を行う上での教訓を列挙している。まず課題としては、①北朝鮮国内における道路、電気及び通信環境といった作業の実施に不可欠な基本的なインフラが不足していること、②北朝鮮国外からの物質の搬入に係り通関手続きの遅延や現地への運搬手段が無く、物資の調達や輸送が極めて困難なこと、③官僚主義により労働に対する意識の希薄さや、作業者の放射線に対する基礎的知識不足等が挙げられている。さらに教訓としてキノネスは、北朝鮮には反米・反日感情があること（必ずしも米日に友好的

ではないこと)を事前に理解する必要性や、同国が、権威主義や愛国心、自国の主権を保持しようとする決意を認めそれらを尊重すべきとしている<sup>[62]</sup>。

### 2.3.6 六者会合及び非核化の停滞、第2回核実験（2008年～2011年）

「共同声明の実施のための第二段階の措置」に示された2007年12月末日には間に合わなかったが、北朝鮮は2008年5月、1万8千ページに及ぶ原子炉等の稼働記録を提出した<sup>[63]</sup>。一方、米国は同年6月、北朝鮮のテロ国家指定解除に動き出した。その後、北朝鮮は外国のマスメディアを招いて、寧辺の5MWe黒鉛炉に通じるコンクリート製の冷却塔<sup>[xlvii]</sup>を爆破し、同国による無能力化作業の進展をアピールした。しかし、六者間では検証措置に合意できず、同年9月、北朝鮮は放射化学実験施設（再処理施設）の封印と監視機器を除去するようIAEAに要求した。また翌10月、北朝鮮は中国に核関連サイト情報を提出し、米国は米中関係者による検証を提案した。また同月、米国が北朝鮮の「テロ支援国家」指定を解除すると、北朝鮮はIAEAが無能力化の検証を行うことに同意し、IAEA査察官への無能力化対象施設へのアクセスを認めた。しかし翌11月、北朝鮮はIAEA査察官による環境サンプリングの採取を合意違反として拒否した<sup>[64]</sup>。

2009年1月20日に米国大統領に就任したオバマ氏は、就任直後から北朝鮮による相次ぐ挑発行為への対応を余儀なくされることになった。具体的に述べると、同年4月5日、北朝鮮は人工衛星打ち上げ用ロケット「銀河2号」<sup>[xlviii]</sup>を使用して、人工衛星「光明星2号」を打ち上げた<sup>[65]</sup>（事実上の弾道ミサイル発射実験）。国連安保理はこれがミサイル発射のモラトリアム等を要求したUNSCR 1718（2006）違反として非難する議長声明（S/PRST/2009/7）<sup>[66]</sup>を採択した。これに対し北朝鮮は、同国が六者会合のいかなる合意にも拘束されないこと及び北朝鮮は自衛的核抑止力を強化していく旨を宣言した<sup>[67]</sup>。そしてIAEAとのすべての協力を停止するとし、IAEAの査察官に対しても、寧辺の放射化学実験施設（再処理施設）の封印を撤去してIAEAの監視カメラの電源を切り、可及的速やかに国外退去することを要求した<sup>[68]</sup>。

同年5月25日、北朝鮮は第2回目となる核実験核実験（地震の規模はM4.52、推定出力（TNT換算）は約2-3kt）を実施した<sup>[69]</sup>。国連安保理は追加制裁を盛り込んだ国連安保理決議（UNSCR 1874（2009））<sup>[70]</sup>を採択したが、北朝鮮はこれにも反発し、5MWeの黒鉛炉の使用済燃料再処理が最終段階にあり抽出Puが核兵器製造に使用されること、ウラン濃縮実験が成功し完了段階に入ったとしてHEUを使用した核兵器製造の可能性について初めて言及した<sup>[71],[72]</sup>。このうちウラン濃縮活動について、2011年10月、北朝鮮は米国のジークフリード・

[xlvii] 原子炉の冷却塔は原子炉の付属施設で、米韓両国も爆破を提案していた。冷却塔がなければ原子炉の温度が上昇して暴走する危険があり、安定した運転ができなくなると言われるが、半年以内で再建できるとの見方もある。また、北朝鮮による爆破は、六者会合の成果の遵守を誇る「政治的ショー」の側面があるとも言われる。朝日新聞、「北朝鮮、原子炉冷却塔を爆破 テロ指定の解除着手受け」、2008年6月27日、<http://www.asahi.com/special/08001/TKY200806270292.html>（参照：2024年5月4日）。

[xlviii] テポドン2号の派生/改良型ミサイルと言われる。



ヘッカー博士<sup>[xliv]</sup>らに、寧辺の軽水炉建設現場とウラン濃縮施設を公開した。ヘッカー博士による北朝鮮の寧辺原子力研究所の現況及び考察は、以下のとおりである<sup>[73],[74]</sup>。総じてヘッカー博士は、寧辺での軽水炉建設、ウラン濃縮施設及び Pu 生産能力を説明した上で、北朝鮮が短期間で、イランが 20 年を要したウラン濃縮能力に匹敵する能力を得たことに驚きを隠さないと共に、その背景にはパキスタンの技術協力や中国企業との調達に問題があること、核拡散の観点から北朝鮮からの核分裂性物質や技術の輸出の可能性が懸念されること、そして北朝鮮に核開発から原子力発電への追求を促すため、北朝鮮を核開発に向かわせる根底の原因に対処する必要性を説いている。

ヘッカー氏による北朝鮮の寧辺核施設の説明等

(イタリック体文字はヘッカー氏の解説や見解等)

• 25～30MWe の軽水炉 (LWR) の建設

✓ 北朝鮮の説明は以下のとおり。

- 建設中であった 50MWe 及び 200MWe の黒鉛炉は現在、コンクリート構造物と鉄くずと化し、国内の電力需要を賄えないため、新たな LWR の建設を決定。
- 軽水炉は、5MWe 黒鉛炉の冷却塔 (2008 年に北朝鮮が自身で爆破) の跡地に建設予定。
- LWR の熱出力は 100MW (25～35MWe) で設計。KEDO プロジェクトの一環として建設されていた 2 基の軽水炉 (1000MWe) よりはるかに小さいが、北朝鮮は黒鉛炉の建設経験しかないことから、規模の小さなプロトタイプの LWR から建設し、技術を習得できればより規模の大きな LWR を建設予定。
- 2010 年 7 月に LWR の建設を開始。金日成氏の生誕 100 年に当たる 2012 年の完成を目的としているが、このスケジュールは不合理で楽観的過ぎる。
- LWR の格納容器は直径 22m、厚さ 0.9m、高さ 40m。
- 圧力容器 (おそらくステンレス鋼のライナーが使用される) は北朝鮮で製造可能で、その他の原子炉部品もすべて国内で製造予定。また、北朝鮮は必要な溶接能力も備えている。
- LWR 燃料はウラン濃縮度 3.5%の UO<sub>2</sub> 燃料で、うちウラン量は 4 トン。被覆材の仕様を含め、原子炉の仕様の多くがまだ作業中。

[xliv]1986 年～1997 年にロスアラモス国立研究所長、その後 2005 年まで同研究所のシニアフェローを歴任。また 2007 年から 2012 年までスタンフォード大学の国際安全保障協力センター (CISAC) の共同ダイレクターを務めた。2004 年～2010 年まで北朝鮮を 7 回訪問し、北朝鮮専門家として知られる。

- ウラン濃縮施設

- ✓ ウラン濃縮施設は、LWR 燃料を製造するための低濃縮ウラン (LEU) の製造施設。
- ✓ ウラン濃縮施設建屋は、以前の金属燃料棒製造棟<sup>[1]</sup>を改造したもので、2009 年 4 月に建設が開始され、(ヘッカー氏等の訪問の) 数日前に作業が完了した。建屋の長さは約 100m。
- ✓ 北朝鮮の再処理施設や原子炉制御室が、1950 年代の米国の施設や 1890 年代のソ連製機器を彷彿させるのに比べ、ウラン濃縮施設は制御室を含め驚くほど近代的かつ清潔で、現代の米国の施設によくみられるものである。北朝鮮は、同施設が国内の人材と資源のみで建設・運転されていると説明した。
- ✓ 遠心分離機の直径は 8 インチ (20cm)、高さは 6 フィート (1.82m) と推定される。
- ✓ 北朝鮮 (プロセス主任エンジニア等) の説明/質問への回答 (無回答を含む) は以下のとおり。
  - 2,000 台の遠心分離機が 6 つのカスケードで配置されている。
  - 遠心分離機は P1 遠心分離機 (パキスタンが、URENCO の最新遠心分離機をコピーして設計した遠心分離機。高強度のアルミニウム合金ローターとケーシングから構成される) ではない。
  - ローターは鉄を含む合金で製造されている。(おそらく P2 遠心分離機 (独国の URENCO が自国の G-2 をベースに開発したもの) と思われるが、通常の P2 遠心分離機のローターは高強度のマルエージング鋼で製造されているため、処理能力は高い)。
  - ケーシングはアルミニウム合金で製造されている。部品はすべて北朝鮮国内で生産されたが、アルメロ (オランダにある URENCO のウラン濃縮施設) と六ヶ所 (六ヶ所村にある日本原燃のウラン濃縮施設) をモデルにしている。
  - ウラン濃縮能力は年間 8,000kg SWU。平均のウラン濃縮度は 3.5% で、テールは 0.27%。原子炉サイドからは、濃縮度の目標値を 2.2%~4% にするよう指示されている。
  - (2,000 台の遠心分離機を短期間で稼働させることができるのか、本施設は本当に稼働しているのかとの問いに対し、) 本施設は実際に稼働している (ただし、(ヘッカー氏等が) 独自に確認することはできず)。

[1] 5MWe 黒鉛炉の燃料を製造。2007 年の「共同声明の実施のための初期段階措置」で重要な設備が撤去され、それ以降、2009 年 4 月の北朝鮮によるミサイル発射実験と国連安保理議長声明による非難に続く IAEA 査察官の追放まで機能不全状態にあった。

➤ (遠心分離機の部品を自国で製造しているとの北朝鮮の主張を確認するため、ローター製造のためのフローフォームマシンの有無やベアリングについても質問したが、) 回答無し。

- ✓ 北朝鮮は、国内での六フッ化ウラン ( $UF_6$ ) 生産を認めた (同国がこれまで自国での  $UF_6$  の生産を認めたことはない。しかしリビアの秘密裡の核計画には北朝鮮からの  $UF_6$  の輸送も含まれていたとされる)。
- ✓ 再転換について、 $UF_6$  をどのように二酸化ウラン ( $UO_2$ ) にするかについて質問したところ、北朝鮮は、当該プロセスを学んでいる途中であり、外部から支援を得られないため、自分たちでこれから始めると述べた。
- ✓ 国際社会は北朝鮮が本ウラン濃縮施設を HEU 生産施設に転嫁することを懸念するかもしれないとの指摘に関しては、制御室のモニターを見れば LEU 用に設定されていることは明らかであると言及した。

• Pu 生産施設

- ✓ 北朝鮮によれば、LWR 建設現場に隣接する 5MWe 黒鉛炉は、2007 年 7 月に運転を停止して以来再稼働されていないが、スタンバイ状態にあり定期的なメンテナンスが実施されている。
- ✓ LWR の冷却塔は 2008 年 6 月に破壊されたが、北朝鮮のエンジニアは、決定がなされれば冷却塔を修理できると確信している (6 か月で修復可能と思われる)。
- ✓ 使用済燃料は 2009 年 4 月に北朝鮮が 6 者協議を終了させた後に再処理された。
- ✓ 5MWe 黒鉛炉用の新しい新燃料は生産されていないが、1994 年以前に生産された新燃料 (炉心 1 基分) は保管されている。
- ✓ (北朝鮮が一度決定すれば、) Pu に係るすべての作業を約 6 か月以内に再開し、その後は年間 1 発の核兵器を製造するに足る Pu を生産できるだろう。

• 考察 (Discussion)

- ✓ 北朝鮮の Pu プログラムは凍結されたままで、さらに一步、後退したかもしれない。金属燃料棒製造施設を遠心分離施設に改造したため、Pu 生産炉の燃料製造が困難になった。北朝鮮が 5MWe 黒鉛炉から取り出した使用済燃料を再処理して得た Pu の在庫量は、24~42kg と推定される。
- ✓ 北朝鮮は 1990 年代にパキスタンの A.Q.カーン博士と取引後、そのウラン濃縮プログラムを加速させ、2,000 台の遠心分離機に裏付けられるウラン濃縮の生産能力は、これまでの想定を大幅に上回っている。通常、この程度のカスケードを完全に稼働させるには、はるかに長い期間を必要とする (例えばイランでは 8,000 台の遠心分離機が設置され、うち 4,000 台の P-1 型遠心分離機が稼働しており、処理能力は最大 4,000kg SWU であるが、イランはこのためのカスケードの調達・建設・運転に約 20 年を必要とした)。北朝鮮が本当にウラン濃縮施設を稼働させているか否かは確認できていないが、稼働させていないとしても、間もなく稼働させる見込みは高い。

- ✓ 北朝鮮は、年間 8,000kg SWU/の生産能力により、最大 2 トンの LEU を生産でき、カスケードを再構成すれば、最大 40kg の HEU を生産できる。
- ✓ HEU の生産の有無は、現場での立会や計測機器の設置で監視できるが、同様の施設が北朝鮮の他の場所に存在する可能性が懸念される。
- ✓ 北朝鮮による更なるウラン濃縮能力の構築を制限する唯一の要因 (factor) は、マルエージング鋼、高強度アルミニウム合金、リング磁石、周波数変換器、特殊ベアリング、真空装置、流量計といった多くの特殊材料や装置の調達や製造である。
- ✓ 最も不可解な問題の 1 つは、北朝鮮がどのようにウラン濃縮能力を得たかであるが、北朝鮮の技術専門家によるカーン研究所での技術研修を含むパキスタンの協力と交流、また中国の商業組織との調達計画が指摘されている。
- ✓ 北朝鮮の核開発の動機を理解するのは困難だが、北朝鮮は米国の敵対政策が継続する限り、抑止力として核兵器を維持するとしており、また現在の米朝関係が根本的に変化しない限りは、北朝鮮の非核化はあり得ないことを明確にしている。
- ✓ 北朝鮮が今後、HEU を大量生産しさらに核実験を行えば、同国は核兵器の規模を拡大できるであろう。更なる問題は、北朝鮮が Pu や HEU、ウラン濃縮技術を含む核兵器の製造を可能にする手段を輸出する可能性である。こうした理由から、米国と韓国は、このような北朝鮮の現状に手をこまねいてはいけいない。
- ✓ 米国及びその同盟国が、北朝鮮による六者会合の復帰を辛抱強く待つことは問題を悪化させる。北朝鮮に対する軍事攻撃も論外であり、制裁の強化も行き詰っている。米国及びその同盟国は、北朝鮮が核開発の代わりに原子力発電の追求を促すよう、北朝鮮の根底にある不安に対処する必要がある。

なお、北朝鮮に対する制裁について、第 1 回核実験後に採択された UNSCR 1718 (2006) に基づき、「すべての国連加盟国に対し、安保理決議に基づく制裁措置の履行のためにとった行動に関する情報等を求め、各国から寄せられた決議違反に関する情報を検討し適切な行動をとることを任務」とし、国連安保理理事国 15 か国で構成される「北朝鮮制裁委員会 (The UN Security Council Sanctions Committee on North Korea)」が設置された。さらに、第 2 回核実験後に採択された UNSCR 1874 (2009) により、北朝鮮制裁委員会の下に「専門家パネル (Panel of Experts)」が設置された。当該「専門家パネル」は、安保理決議に基づく制裁措置の履行状況 (特に制裁違反) に関する情報の収集・審査・分析、北朝鮮制裁委員会の支援、安保理、北朝鮮制裁委員会又は加盟国が検討し得る制裁措置の履行改善のための行動についての勧告の実施、さらに加盟国による制裁措置の履行状況等に係る年次報告書 (及び中間報告書) の作成と安保理への提出等を任務とし、個人としての資格で国連事務総長により任命される 7 名の専門家から構成される<sup>[75]</sup>。

また、同時期の北朝鮮と国際社会との関係について、北朝鮮は2010年3月の韓国哨戒艦沈没事件<sup>[li]</sup>や、11月の延坪島（ヨンピョンド）砲撃事件<sup>[lii]</sup>で韓国の哨戒艦や島を攻撃するなど挑発行為を行い国際社会からの非難を浴びた。北朝鮮によるこのような挑発行為は、その前の2009年4月のミサイル発射実験や、翌5月の第2回核実験を含め、いずれも金正日総書記が後継者として金正恩（キム ジョンウン）氏を指名した旨が報じられた<sup>[76]</sup>後から2011年12月に金正日総書記が死去して金正恩氏が後継となるまで相次いで起こっていることから、これらは北朝鮮が「金正恩後継体制強化」の一環として引き起したと評する声もある<sup>[77]</sup>。そしてこれ以降、六者会合の開催は、事実上困難となった。

表 8<sup>[75],[78],[79]</sup>に、北朝鮮によるミサイル発射、核実験と国連安保理が採決した制裁決議の一覧（2006年～2017年）を示す。また表 9 に、本 2.3 項で述べた 2002 年～2011 年までの北朝鮮の核開発と非核化の経緯等を示す。

---

[li] 2010年3月26日、韓国海軍哨戒艦「天安（チョナン）」号が黄海・白翎（ペンニョン）島の近海で沈没し、乗組員104名のうち46名（6名の行方不明者含む）が犠牲となった。5月20日、米国、英国、豪州、スウェーデンの専門家を含む軍民合同調査団は、その調査結果報告において、「天安」号は北朝鮮製魚雷による外部水中爆発によって沈没し、この魚雷は北朝鮮の小型潜水艇から発射されたものであると結論付けた。外務省、「(1)北朝鮮（拉致問題を含む）」、外交青書2012、  
[https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/bluebook/2012/html/chapter2/chapter2\\_01\\_01.html#comment4](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/bluebook/2012/html/chapter2/chapter2_01_01.html#comment4)（参照：2024年5月5日）。

[lii] 2010年11月23日、北朝鮮は海洋上の南北軍事境界線に近接した海域に位置する韓国の延坪島に向けて砲撃を行った。これにより、韓国軍人2が死亡、15名が重軽傷を負っただけでなく、民間人2名が死亡し、3名が負傷した。外務省、同上。

This is a blank page.



表 8 北朝鮮のミサイル発射・核実験と国連安保理の制裁決議（2006年～2017年）（1/5）

ミサイル発射、核実験		安保理決議				
ミサイル発射/核実験	日付	UNSCR		内容		
		No.	日付	主な規定	主な制裁内容	監視メカニズム
弾道ミサイル発射	2006.7.5	1695	2006.7.15	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮の弾道ミサイル発射を非難</li> <li>北朝鮮に以下を要求・要請                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 弾道ミサイル計画に関連するすべての活動の停止、ミサイル発射モラトリアムに係る既存の約束の再確認</li> <li>✓ 緊張を悪化させるおそれのあるいかなる行動を差し控えること</li> <li>✓ 即時かつ無条件での六者会合への復帰</li> <li>✓ すべての核兵器及び既存の核プログラムの放棄、NPT 及び IAEA 保障措置への早期復帰</li> <li>✓ 六者会合を支持し、その早期の再開</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての加盟国に対し以下を要求                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ミサイル並びにミサイルに関連する品目、資材、物品及び技術が北朝鮮のミサイル又は WMD プログラムに対して移転されることを防止するための監視を行うこと</li> <li>✓ 北朝鮮からのミサイル又はミサイルに関連する品目、資材、物品及び技術の調達並びに北朝鮮のミサイル又は WMD プログラムに関連する資金の移転の防止</li> </ul> </li> </ul>	(新たな監視メカニズムは無)
第 1 回核実験	2006.10.9	1718	2006.10.14	<ul style="list-style-type: none"> <li>更なる核実験やミサイル実験の自制</li> <li>NPT への復帰</li> <li>すべての弾道ミサイル活動の停止</li> <li>核開発プログラムの CVID</li> <li>すべての WMD 活動の放棄</li> <li>六者会合への復帰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮への以下の「直接的又は間接的な供給、販売又は譲渡」の禁止                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 戦車、装甲車、大口徑砲、戦闘機、攻撃ヘリコプター、軍艦、ミサイルシステムなどの重火器</li> <li>✓ 上記の重火器のスペアパーツ</li> <li>✓ 北朝鮮の WMD プログラムや弾道ミサイル関連活動に寄与する可能性のある物質・技術</li> <li>✓ 奢侈品</li> </ul> </li> <li>加盟国に以下を要求                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 安保理が北朝鮮の核・ミサイル・WMD プログラムを支援する指定した団体の資金や金融資産の凍結</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安保理の現理事国 15 人で構成され、北朝鮮が課せられた制裁と制裁違反を審査・調整する監視機関としての北朝鮮制裁委員会の設置                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 制裁の実施状況について 90 日毎の報告を実施</li> </ul> </li> </ul>
第 2 回核実験	2009.5.25	1874	2009.6.12	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上</li> <li>北朝鮮に対し包括的核実験禁止条約 (CTBT) への加入を求める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小型武器を除くすべての武器の禁輸</li> <li>国連加盟国への以下の権限の付与                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 陸、空、海で北朝鮮の貨物の検査、禁制品の押収</li> <li>✓ 北朝鮮の船舶の燃料供給の禁止</li> </ul> </li> <li>加盟国に以下を要求                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 核、弾道ミサイル、WMD 関連活動に寄与する北朝鮮との貿易に対する公的資金支援の禁止</li> <li>✓ 人道的又は開発目的を除き、北朝鮮への新たな積荷や信用供与を拒否</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制裁委員会が決議を執行し、その実施の監視を支援する 7 人の専門家から成る「専門家パネル」の設置                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 違反の可能性と実施改善のための勧告について制裁委員会に定期的に報告</li> </ul> </li> </ul>

表 8 北朝鮮のミサイル発射・核実験と国連安保理の制裁決議（2006年～2017年）（2/5）

ミサイル発射、核実験		安保理決議				
ミサイル発射/核実験	日付	UNSCR		内容		
		No.	日付	主な規定	主な制裁内容	監視メカニズム
弾道ミサイル発射	2012.12.12	2087	2013.1.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮に関連する個人や団体の監視に「警戒を怠らない」ことを要求</li> <li>制裁委員会に対し、船舶が、旗国が許可した検査を拒否した場合、実施支援通知（Implementation Assistance Notice）を発行するよう指示</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UNSCR 1718 及び 1874 に基づき                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ キャッチオール条項の明確化</li> <li>✓ 北朝鮮への又は北朝鮮からの資料を押収・廃棄する国家の権利の明確化</li> <li>✓ 制裁委員会に対し、制裁回避を幫助した個人又は団体を特定するための措置の実施の指示</li> </ul> </li> <li>UNSCR 1718 及び 1874 に基づく違反について、渡航禁止及び資産凍結の罰則の対象となる個人と資産凍結の罰則の対象となる事業体をリストアップ</li> </ul>	(新たな監視メカニズムは無)
第3回核実験	2013.2.12	2094	2013.3.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮が外交及び領事関係に関するウィーン条約によって外交官に与えられた免責特権を乱用していることに懸念を表明</li> <li>核拡散に関連する対象を絞った金融制裁に関する金融活動作業部会の新たな勧告を歓迎。加盟国に対し、勧告の適用を促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>核・ミサイル軍民両用技術や贅沢品を輸入禁止リストに追加する等、これまでの決議から多くの制裁措置を拡大</li> <li>資産凍結と渡航禁止の対象として追加の個人及び団体を指定。既に制裁を受けている個人又は団体に代わって行動又は支配している疑いのある個人又は団体を含むように指定基準を拡大</li> <li>加盟国の阻止と監視の権限を強化                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 北朝鮮との間で、自国の領土を通過する北朝鮮発着の貨物に、核開発プログラムに使用される可能性のある大量の現金や物質が含まれている疑いがある場合、その貨物を検査し、拘留するよう各国に要請</li> <li>✓ 北朝鮮の外交官に対する警戒強化を各国に指示</li> </ul> </li> <li>以下の新たな金融制裁：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 北朝鮮による大量の現金給付の阻止</li> <li>✓ 北朝鮮と国際銀行システムとの関係の制限</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門家パネルの人数を8人に拡大</li> </ul>

表 8 北朝鮮のミサイル発射・核実験と国連安保理の制裁決議（2006年～2017年）（3/5）

ミサイル発射、核実験		安保理決議				
ミサイル発射/核実験	日付	UNSCR		内容		
		No.	日付	主な規定	主な制裁内容	監視メカニズム
第4回核実験及び弾道ミサイル発射	2016.1.6 及び 2016.2.7	2270	2016. 3. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 国家が、北朝鮮の核拡散に寄与する可能性のある分野について、北朝鮮国民に対し専門的教育や訓練の提供を停止</li> <li>• 北朝鮮が北朝鮮国民のニーズに応えることを著しく怠り、代わりに核兵器と弾道ミサイル計画の開発を優先してきたことを強調</li> <li>• 北朝鮮がすべての化学・生物兵器とプログラムを廃棄し、生物兵器禁止条約と化学兵器禁止条約に従って行動することを決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 武器禁輸措置を小型武器・軽火器に拡大</li> <li>• 北朝鮮が第三者に販売した武器修理の禁止</li> <li>• 嗜好品の追加禁止</li> <li>• 加盟国の阻止及び検査権限を拡大 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 北朝鮮宛て又は北朝鮮からの貨物の検査義務化</li> <li>✓ 禁止されている活動に関連するすべての北朝鮮政府と朝鮮労働党の組織に対する資産凍結</li> </ul> </li> <li>• 国連安保理決議で採択された機関のために働いていることが判明した北朝鮮やその他の外国人の加盟国への送還</li> <li>• 加盟国に対する以下の行為の禁止 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 北朝鮮への船舶の傭船、リース、北朝鮮又は北朝鮮の事業体への乗組員サービスの提供</li> <li>✓ 北朝鮮への航空燃料の販売又は供給</li> </ul> </li> </ul>	(新たな監視メカニズムは無)
第5回核実験	2016.9.9	2321	2016.11.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• すべての加盟国に対し、北朝鮮の在外公館及び領事館の職員数を削減するよう呼びかけ</li> <li>• 北朝鮮が国民の福祉ではなく核兵器を追求していることを非難</li> <li>• 北朝鮮が、その領土における人民の固有の尊厳を尊重する必要性を初めて強調</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮に対する以下の行為の禁止・制限 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 銅、ニッケル、銀、亜鉛などの鉱物の輸出</li> <li>✓ 彫像の売却</li> <li>✓ ヘリコプターの販売</li> <li>✓ 鉄及び鉄鉱石の販売又は譲渡（生計目的を除く）</li> <li>✓ 石炭の輸出を年間約4億87万米ドルか750万トンの低い方に制限</li> </ul> </li> <li>• 加盟国に対して以下を指示 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 外交官や使節団が保有する銀行口座数の制限</li> <li>✓ 北朝鮮との科学技術協力の停止（医療目的を除く）</li> </ul> </li> <li>• 移転が禁止される軍民両用技術のリストへの項目の追加</li> <li>• 資産凍結と渡航禁止の対象となる個人や団体の追加指定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮からの石炭輸入に関し、決議で設定された上限に対する輸入を追跡</li> <li>• 専門家パネルに対し、地域の懸念に対処し、UNSCR 2321 やその他の北朝鮮制裁措置を実施するための能力構築のための会議開催を指示</li> </ul>

表 8 北朝鮮のミサイル発射・核実験と国連安保理の制裁決議（2006年～2017年）（4/5）

ミサイル発射、核実験		安保理決議				
ミサイル発射/核実験	日付	UNSCR		内容		
		No.	日付	主な規定	主な制裁内容	監視メカニズム
累次の弾道ミサイル発射等		2356	2017.6.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮が2016年9月9日以降に実施した一連の弾道ミサイル発射及びその他活動を含む核兵器及び弾道ミサイル開発活動を非難</li> <li>北朝鮮の以下の決定を再確認                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ すべての核兵器及び既存の核プログラムを、完全、検証可能、かつ不可逆的な方法で廃棄し、すべての関連する活動を直ちに停止する</li> <li>✓ 弾道ミサイル技術を使用したいかなる発射、核実験又はその他のいかなる挑発もこれ以上実施せず、弾道ミサイル計画に関連するすべての活動を停止し、ミサイル発射モラトリアムに係る既存の約束を再度確認する</li> <li>✓ その他のいかなる既存の WMD 及び弾道ミサイル計画も、完全、検証可能、かつ不可逆的な方法で廃棄する</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮の個人 14 人に対する資産凍結と入国禁止措置、核開発や石炭、金属の輸出に関する 4 団体の資産凍結</li> </ul>	(新たな監視メカニズムは無)
大陸間弾道ミサイル (ICBM) 級弾道ミサイル発射	2017.7.4 及び 2017.7.28	2371	2017.8.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮が乏しい資源を核兵器開発や多くの高価な弾道ミサイル計画に大量に流用していることは遺憾</li> <li>六者会合に対する安保理の支持を再確認。六者会合の再開を呼びかけ、六者会合のコミットメントへの支持を改めて表明、朝鮮半島及び北東アジアにおける平和と安定の維持の重要性を改めて表明</li> <li>北朝鮮が化学兵器を配備・使用しないことを決定し、北朝鮮に対し、化学兵器禁止条約への加盟と規定の遵守を求める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>石炭、鉄・鉄鉱石、海産物、鉛・方鉛鉱の禁輸</li> <li>対外貿易銀行 (FTB) を含む北朝鮮の個人及び団体に対する新たな制裁の追加</li> <li>北朝鮮と他国との合弁事業の禁止</li> <li>安保理が、安保理決議違反に関与した船舶の国際港湾への入港を拒否することの承認</li> <li>北朝鮮の労働者の増加の禁止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際刑事警察機構に対し、リストアップされた北朝鮮人に対する渡航禁止に関する特別通知の公表を要請</li> <li>制裁の執行をより適切に監視するための専門家パネルへの追加の分析リソースの提供</li> </ul>
第 6 回核実験	2017.9.3	2375	2017. 9.11	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮国民が受けている深刻な苦難に対する深い懸念を表明。北朝鮮が人民の福祉の代わりに核兵器と弾道ミサイルを追求していることを非難</li> <li>六者会合への支持を再確認し、その再開を呼びかけ。中国、北朝鮮、日本、韓国、露国及び米国が発出した 2005 年 9 月 19 日の共同声明に示されたコミットメントへの支持を改めて表明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>繊維製品の禁輸</li> <li>北朝鮮への石油精製品の輸出を年間 200 万バレルに制限</li> <li>北朝鮮への年間原油輸出量を凍結</li> <li>天然ガスとコンデンセートの輸入を全面禁止</li> <li>北朝鮮制裁委員会が別段の決定をしない限り、加盟国が北朝鮮国民に自国の管轄域内での就労許可の付与の禁止</li> <li>組織指導部、中央軍事委員会など、北朝鮮のその他の組織の資産凍結</li> <li>北朝鮮制裁委員会に対し、北朝鮮から禁制品を輸送する船舶を指定するよう指示</li> <li>すべての合弁事業や協同組合、又は北朝鮮の事業体や個人との既存の合弁事業の拡大を禁止</li> <li>また、UNSCR 2375 は禁止されている軍民両用技術のリストに項目を追加。追加の個人及び団体を指定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加盟国が、船舶が禁止貨物の輸送を信じる理由がある場合、武力を行使せずに阻止を実施するためのさらなるガイダンスの提供</li> <li>疑わしい船舶が検査を拒否した場合、旗国は船舶を検査のために港に誘導しなければならないこと。そうしない場合の資産凍結又は入港拒否指定を行うこと</li> </ul>

表 8 北朝鮮のミサイル発射・核実験と国連安保理の制裁決議（2006年～2017年）（5/5）

ミサイル発射、核実験		安保理決議				
ミサイル発射/核実験	日付	UNSCR		内容		
		No.	日付	主な規定	主な制裁内容	監視メカニズム
ICBM 級弾道ミサイル発射	2017.11.29	2397	2017.12.22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 同上</li> <li>• 北朝鮮の輸出と海外での労働者による収入が、北朝鮮の核兵器と弾道ミサイル計画に寄与していること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮への石油精製品の輸出を年間 50 万バレルに制限</li> <li>• 北朝鮮への原油の輸出を年間 400 万バレル又は 52.5 万トンに制限</li> <li>• 北朝鮮が新たな核兵器や ICBM の実験を実施した場合、石油輸入に追加上限を課すよう安保理に義務づけ</li> <li>• すべての北朝鮮労働者を直ちに、遅くとも 2 年以内に追放するよう各国に指示</li> <li>• 北朝鮮による食品、農産物、鉱物、機械、電気機器の輸出禁止</li> <li>• 北朝鮮による重機、産業機器、輸送車両の輸入禁止</li> <li>• 16 の個人と 1 つの団体を国連制裁リストに指定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 石油や石炭などの違法品を密輸した船舶を拿捕・押収するよう各国に義務づけ</li> </ul>



表 9 北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（2002年～2011年）（1/2）

年	内容
2002	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ブッシュ（子）大統領が北朝鮮を「悪の枢軸国」と言及</li> <li>• 米国国務省が、北朝鮮が「合意された枠組み」に反し、核兵器製造のためのウラン濃縮計画の進捗を発表</li> <li>• 国連総会が北朝鮮に IAEA との CSA の完全な履行を求める決議案を採択</li> <li>• KEDO 理事会が重油供給の中断と KEDO プロジェクトの見直し等を決定</li> <li>• IAEA 理事会が核開発の即時停止と保障措置の受入を求める決議採択</li> <li>• 北朝鮮が核施設の凍結解除と再稼働・建設の再開と、寧辺原子力研究所の IRT-2000、使用済燃料プール、核燃料棒製造施設及び再処理施設の IAEA の監視機器から IAEA の封印の取り外し、1,000 本の燃料棒を IRT-2000 施設内に搬入</li> <li>• 北朝鮮が IAEA 査察官の国外退去を要求（第二次核危機）</li> </ul>
2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IAEA 理事会が北朝鮮に対し保障措置の受入再開を求める決議を採択</li> <li>• 北朝鮮が NPT からの即時脱退と IAEA との CSA からの離脱を宣言</li> <li>• 8,000 本の使用済燃料の再処理を 6 月 30 日に終了した旨を発表</li> <li>• 米朝中に日韓露を加えた六者会合開催</li> <li>• KEDO が軽水炉プロジェクトの 1 年間の停止を決定</li> </ul>
2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮が核兵器製造と保有、また六者会合参加への無期限停止を宣言</li> <li>• 米国財務省がマカオのバンコ・デルタ・アジア（BDA）をマネーロンダリングの主要懸念先金融機関に指定。北朝鮮関連口座を凍結</li> <li>• 六者会合で朝鮮半島の非核化を目標の 1 つとし、また「約束対約束、行動対行動」の原則を盛り込んだ「第 4 回六者会合に関する共同声明」を採択</li> </ul>
2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEDO が軽水炉プロジェクトの終了を正式決定</li> <li>• 北朝鮮がミサイル発射実験実施</li> <li>• 国連安保理が制裁決議（UNSCR 1695（2006））を採択</li> <li>• 北朝鮮が第 1 回核実験を実施</li> <li>• 国連安保理が上記を非難する議長声明（S/PRST/2006/41）を採択</li> <li>• 国連安保理が制裁決議（UNSCR 1718（2006））を採択</li> </ul>



表 9 北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（2002年～2011年）（2/2）

年	内容
2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 第5回六者会合の第3セッションで、重油供給の見返りとして寧辺の核施設の稼働停止・封印等の「共同声明の実施のための初期段階措置」を始めとする核廃棄プロセスを進めることに合意</li> <li>• 米国が BDA 資金を返還し、北朝鮮は「初期段階措置」を履行</li> <li>• IAEA が 5 つの施設（5MWe 黒鉛炉、放射化学実験施設（再処理施設）、核燃料棒製造施設、50MWe 黒鉛炉及び泰川の黒鉛炉）の活動停止（shut down）を確認し、封印を実施</li> <li>• 六者会合で「共同声明の実施のための第二段階の措置」の採択に合意</li> <li>• 北朝鮮が上記の「第二段階の措置」に従い、米国の専門家グループを受入れ、3 つの施設（寧辺の 5MWe の黒鉛炉、放射化学実験施設（再処理施設）及び核燃料棒製造施設）の無能力化に向けた作業を開始</li> </ul>
2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮が核プログラムの申告書を提出</li> <li>• 米国が北朝鮮のテロ支援国家指定を解除</li> </ul>
2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 金正恩氏が金正日総書記を後継者として指名したことが報じられる</li> <li>• 北朝鮮がミサイル発射実験を実施</li> <li>• 国連安保理が北朝鮮のミサイル発射実験を非難する議長声明（S/PRST/2009/7）を採択</li> <li>• 北朝鮮が IAEA 査察官に施設封印の撤去や国外退去等を要求</li> <li>• 北朝鮮が第2回核実験を実施</li> <li>• 国連安保理が北朝鮮への追加的制裁を盛り込んだ決議（UNSCR 1874（2009））を採択</li> </ul>
2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮がヘッカー氏らにウラン濃縮施設を公開</li> <li>• 金正日総書記が死去、金正恩氏が後継者となる</li> </ul>

## 2.4 ミサイル発射実験と核実験の継続（2012年～2017年）

2012年～2017年において、米朝協議や六者会合は殆ど機能せず、北朝鮮はミサイル発射と核実験を強行し、その都度、国連安保理は非難・制裁決議を採択したが功を奏さず、北朝鮮は計4回の核実験を実施した。

### 2.4.1 第3回核実験及び北朝鮮の核ドクトリン（2012年～2015年）

2012年2月29日、米朝は、北朝鮮による寧辺でのウラン濃縮活動の停止、左記停止の監視・検証及び5MWe黒鉛炉の無能力化を検証するためのIAEA査察官の受入れ、長距離弾道ミサイル発射及び核実験の一時停止、また米国による24万トンの栄養支援(nutritional assistance)の実施で合意した(米朝合意)<sup>[80]、[liii]</sup>。しかし4月13日、北朝鮮は人工衛星打ち上げ用ロケット「銀河3号」<sup>[liv]</sup>を使用して、人工衛星「光明星3号(1号機)」を打ち上げた(事実上の弾道ミサイル発射実験)が失敗に終わった<sup>[81]</sup>。同月16日、国連安保理は当該発射を非難し、北朝鮮に対する制裁強化の方針と、同国が新たな核実験を実施すれば追加的な制裁措置を講じるとの警告を含む議長声明(S/PRST/2012/13)<sup>[82]</sup>を採択した。北朝鮮はこれに反発し、米朝合意の破棄を表明し<sup>[83]</sup>、12月12日に再度人工衛星打ち上げ用ロケット「銀河3号」を使用して人工衛星(「光明星3号(2号機)」)を打ち上げ、今度は成功させた<sup>[84]</sup>(今回も事実上の弾道ミサイルの発射実験)。

翌2013年1月22日、国連安保理は再度、上記を非難して発射に関与した北朝鮮の宇宙開発部局や担当責任者ら6団体と4個人に資産凍結などの制裁を科す決議(UNSCR 2087(2013))<sup>[85]</sup>を採択した。これに対し北朝鮮は、翌日に「核抑止力を含む自衛のための軍事能力を質的・量的に強化するための物理的反撃の措置を講じる」とし<sup>[86]</sup>、2月12日、3回目の核実験を強行した<sup>[87]</sup>(地震の規模はM4.9、推定出力(TNT換算)は約6-7kt)。これを受け、翌3月7日、国連安保理は核実験を安保理決議違反として非難し、制裁を追加・強化する措置を含む決議(UNSCR 2094(2013))<sup>[88]</sup>を採択した。

北朝鮮は、第3回目の核実験後の3月5日、朝鮮半島の休戦協定を無効とする旨を発表し<sup>[89]</sup>、同月8日、北朝鮮の祖国平和統一委員会は南北不可侵に関する過去の合意の全面破棄を宣言した<sup>[90]</sup>。さらに同月30日、北朝鮮は韓国との戦争状態に入るとの特別声明を発した<sup>[91]</sup>。なお、北朝鮮の憲法について、同国は2012年4月に憲法を改正して自身を「核保有国」と位置づける<sup>[92]</sup>と共に1年後の2013年4月1日、北朝鮮は最高人民会議で、核兵器国の地位強化に関する法律(「核ドクトリン」と呼ばれる)を採択した<sup>[93]</sup>。その中では、自身を「成熟した核兵器国(full-fledged nuclear weapons state)」と称し、北朝鮮は「核兵器を敵対的な核兵器国からの侵略又は攻撃を撃退し、報復攻撃を行うために使用すること」、また、「非核兵器国が

[liii]2012年2月29日に合意に達したことから、“Leap Day Deal”(閏日の合意)とも呼ばれる。

[liv]銀河2号同様、テポドン2号の派生/改良型ミサイルと言われる。

敵対的な核保有国の侵略や攻撃に参加しない限り、非核兵器国に対して核兵器を使用したり、核兵器で威嚇したりしない」こと等が盛り込まれており、その詳細は以下のとおりである。

核兵器国の地位強化に関する法律（核ドクトリン）（仮訳）

北朝鮮は、あらゆる侵略軍を一撃で撃退することができる本格的な核兵器国であり、社会主義制度を断固として守り、人民の幸福な生活を確実に保証する。

独立した公正な核戦力を有する北朝鮮は、外部勢力の侵略と干渉にさらされ苦難に引き裂かれた歴史に終止符を打ち、誰も挑発しないチュチェの社会主義勢力を出現させることができた。

北朝鮮最高人民会議は、核兵器国の立場を次のように強化することを決定した。

1. 北朝鮮の核兵器は、エスカレートし続ける米国の敵対政策と核の脅威に対処するために入手せざるを得なかった防衛手段にすぎない。
2. 北朝鮮の核兵器は、世界が非核化するまで、北朝鮮に対する敵の侵略と攻撃を抑止し、撃退し、侵略の拠点に致命的な報復攻撃を与えるという目的を果たす。
3. 北朝鮮は、敵対勢力の侵略と攻撃のリスクが増大する重大さに対処するため、核抑止力と核による報復攻撃力を質と量の両面で強化するための実際的な措置を講じる。
4. 北朝鮮の核兵器は、敵対的な核兵器国からの侵略や攻撃を撃退し、報復攻撃を行うために、朝鮮人民軍最高司令官の最終命令によってのみ使用できる。
5. 北朝鮮は、非核兵器国が敵対的な核兵器国の侵略や攻撃に参加しない限り、非核兵器国に対して核兵器を使用したり、核兵器で威嚇したりしてはならない。
6. 北朝鮮は、核兵器の保管と管理及び核実験の安定性の確保に関する規則を厳格に遵守する。
7. 北朝鮮は、核兵器とその技術、兵器級核物質が不法に流出することが無いようその保管と管理の仕組みと秩序を確立する。
8. 北朝鮮は、敵対的な核兵器国との関係改善に応じて、相互尊重と平等の原則に基づき、核不拡散及び核物質の安全管理のための国際的な取組みに協力する。
9. 北朝鮮は、核戦争のリスクを取り除き、最終的には核兵器のない世界を構築するために全力を尽くし、核軍拡競争に対する核軍縮のための国際的な取組みを全面的に支持する。
10. 関係機関は、この法令の実施のために徹底した実際的な措置を講じるものとする。

北朝鮮が 2013 年 2 月 12 日に実施した 3 回目の核実験について、同年 4 月 23 日、包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）は、北朝鮮による核実験で発生した可能性の高い希ガス（キセノン）を同月 8～9 日に群馬県の高崎放射性核種監視観測所（原子力機構）で検出した旨を発表した<sup>[94]</sup>。当該放射性核種の検知等の詳細については、原子力機構ホームページの「第 3 回北朝鮮核実験由来の放射性核種の検知」<sup>[95]</sup>を参照されたい。

また 2013 年 4 月、北朝鮮は停止中であった 5MWe 黒鉛炉の運転を再開すると述べた。欧米等の専門家は、それには約半年を要すると評価していた<sup>[96]</sup>が、同年 9 月、衛星画像により、当該原子炉で蒸気や冷却水の放出が確認され、再稼働に向けた動きが観察された<sup>[97]</sup>。

#### 2.4.2 第4回～第6回核実験（2016年～2017年）

2016年1月6日、北朝鮮は事前通告なしに4度目となる核実験を実施し（地震の規模はM4.85、推定出力（TNT換算）は約6–7kt）、北朝鮮政府は、「初の水爆実験が成功裡に実施された」旨の声明を発表した<sup>[98]</sup>。ただし米国等は、今回の核実験が過去のそれと大差はなく、また他国による過去の水爆実験よりも大幅に威力が低いことから、北朝鮮の言う水爆には懐疑的な見方を呈している<sup>[99]</sup>。翌2月7日、北朝鮮は人工衛星「光明星4号」を打ち上げた<sup>[100]</sup>（事実上のミサイル発射実験）。3月2日、国連安保理は国連加盟国に対して北朝鮮への航空機やロケット燃料の輸出、北朝鮮からの鉱物資源（石炭、鉄鉱石等の輸入を禁止し、北朝鮮に出入りする船舶貨物の臨検を許可する旨等を盛り込んだ国連安保理決議（UNSCAR 2270（2016））<sup>[101]</sup>を採択した。しかし、北朝鮮は潜水艦発射ミサイル、中距離弾道ミサイル（ムスダン）の発射を繰り返した。

同年8月、北朝鮮は中距離弾道ミサイル「ノドン」と潜水艦発射ミサイル発射実験を実施し、また9月5日にも移動式発射台から「ノドン」の発射実験を行った<sup>[102]</sup>。さらに4日後の9月9日、北朝鮮は5度目の核実験を実施し（地震の規模はM5.1、推定出力（TNT換算）は約11–12kt）、「標準規格化された核弾頭の構造と動作特性、性能や威力を最終的に検討・確認した」と発表した<sup>[103]</sup>。これに対し国連安保理は、北朝鮮に対する制裁措置を大幅に強化した決議（UNSCR 2321（2016））<sup>[104]</sup>を採択した。

2017年になると、北朝鮮はそれまでより多くのミサイル発射を行うようになり、その度に国連安保理は非難・制裁決議を採択した。それらは以下のとおりである。

- 2月12日、北朝鮮は中長距離弾道ミサイル「北極星2型」の発射実験を実施<sup>[105]</sup>。翌13日、国連安保理は緊急会合を開催し、強く非難する旨の国連事務総長報道官声明<sup>[lv]</sup>を採択<sup>[106]</sup>。
- 5月14日、中距離弾道ミサイル「火星12型」<sup>[107]</sup>、21日に同じく中距離弾道ミサイル「北極星2型」の発射実験を実施<sup>[108]</sup>
- 6月3日、国連安保理が決議第2356号（UNSCR 2356（2017））<sup>[109]</sup>を採択
- 7月4日（注：米国の独立記念日）大陸間弾道ミサイル（ICBM）「火星14型」の発射実験を実施<sup>[110]</sup>。同28日にも「火星14型」の発射実験を行い<sup>[111]</sup>、同国ミサイルの米国本土に達成する性能を誇示した。
- 8月5日、国連安保理は、北朝鮮の輸出総額の三分の一を削減すると共に、北朝鮮の石炭や鉄鉱石、海産物等の輸出を禁止する新たな制裁決議を採択（UNSCR 2371（2017））<sup>[112]</sup>。

---

[lv]Statement attributable to the Spokesman for the Secretary-General

これに対し北朝鮮は、29日、日本本土を越え、太平洋上に達した弾道ミサイル「火星12型」の発射実験を実施した<sup>[113]</sup>。

- 9月3日、北朝鮮が6回目となる核実験（地震の規模はM6.1、推定出力（TNT換算）は約160kt）を実施。北朝鮮はこれを水爆実験と発表しており<sup>[114]</sup>、推定出力から鑑みれば、水爆実験であった可能性も否定できないと認識されている<sup>[46]</sup>。11日、国連安保理は、北朝鮮への石油輸出に上限を設置した決議（UNSCR 2375（2017））を採択<sup>[115]</sup>。15日、北朝鮮は再度、日本本土を越え、太平洋上に達した弾道ミサイル「火星12型」の発射実験を実施した<sup>[116]</sup>。
- 11月20日、度重なる北朝鮮のミサイル発射及び核実験に鑑み、米国は、北朝鮮を9年ぶりにテロ支援国家に再指定した<sup>[117]</sup>。これに反発した北朝鮮は29日、弾道ミサイル「火星15型」の発射実験を実施した<sup>[118]</sup>。
- 12月22日、国連安保理は、北朝鮮への石油精製品の供給を大幅に削減する決議（UNSCR 2397（2017））<sup>[119]</sup>を採択。

表10に、本2.4項で述べた北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（2012年～2017年）を示す。

表 10 北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（2012年～2017年）（1/2）

年	内容
2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 米朝合意（寧辺での長距離ミサイル発射、核実験、ウラン濃縮活動を含む核活動のモラトリアム）</li> <li>• 北朝鮮が人口衛星と称して長距離弾道ミサイル発射（失敗）</li> <li>• 国連安保理が北朝鮮のミサイル発射非難の議長声明（S/PRST/2012/13）採択</li> <li>• 北朝鮮が米朝合意の破棄を表明</li> <li>• 北朝鮮が再度、人工衛星と称して長距離弾道ミサイル発射（成功）</li> </ul>
2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 国連安保理が制裁決議（UNSCR 2087（2013））を採択</li> <li>• 北朝鮮が第3回目となる地下核実験実施を発表</li> <li>• 北朝鮮が朝鮮戦争休戦協定を無効とする旨を発表</li> <li>• 国連安保理が制裁の追加・強化を含むUNSCR 2094（2013）を採択</li> <li>• 北朝鮮の祖国平和統一委員会が、南北不可侵に係る過去の合意破棄を宣言</li> <li>• 北朝鮮が韓国と戦争状態に突入するとの特別声明を発表</li> <li>• 北朝鮮が最高人民会議で、核兵器国の地位強化に関する法律を採択</li> <li>• 包括的核実験禁止条約機関（CTBTO）が北朝鮮の3回目の核実験で発生した可能性の高い放射性ガスを高崎放射性核種監視観測所（原子力機構）で検出した旨を発表</li> </ul>
2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮が中距離弾道ミサイル「ノドン」の発射実験を実施</li> <li>• 北朝鮮外務省が「核抑止力を強化するため新しい形態の核実験も排除しない」旨の声明を発表</li> </ul>
2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮が事前通告無しに第4回目の核実験（北朝鮮によれば水爆）を実施</li> <li>• 「光明星4号」を打ち上げ</li> <li>• 国連安保理が、北朝鮮の核実験と長距離弾道ミサイル発射実験に対するUNSCR 2270（2015）を採択</li> <li>• 北朝鮮が潜水艦発射ミサイル、中距離弾道ミサイル「ムスダン」の発射実験実施</li> <li>• 北朝鮮が潜水艦発射ミサイル実験及び移動式発射台から中距離弾道ミサイル「ノドン」3発の発射実験を実施</li> <li>• 北朝鮮が第5回目となる核実験を実施。「標準化規格化された核弾頭の構造と動作特性、性能と威力を最終的に検討、確認した」との声明を発表</li> <li>• 北朝鮮に対する制裁措置を格段に強化するUNSCR 2321（2015）を採択</li> </ul>



表 10 北朝鮮の核開発と非核化の経緯等（2012年～2018年）（2/2）

年	内容
2017	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮が新型の中長距離弾道ミサイル「北極星 2 型」の発射実験を発表</li> <li>• 国連安保理が緊急会合を開催、北朝鮮のミサイルの発射を「強く非難する」国連事務総長報道官声明を発表</li> <li>• 北朝鮮が「火星 12 型」及び「北極星 2 型」の中長距離弾道ミサイル発射実験を実施</li> <li>• 国連安保理が上記に対する UNSCR 2356（2017）を採択</li> <li>• 北朝鮮が大陸間弾道ミサイル（ICBM）「火星 14 型」の発射実験を発表</li> <li>• 同月 28 日にも「火星 14 型」の 2 回目の発射実験を実施</li> <li>• 国連安保理が UNSCR 2371（2017）を採択</li> <li>• 北朝鮮が「火星 12 型」の発射実験を実施</li> <li>• 北朝鮮が第 6 回目となる核実験を実施。</li> <li>• 国連安保理が決議第 2375 号を採択</li> <li>• 米国が北朝鮮を 9 年ぶりにテロ支援国家に再指定</li> <li>• 北朝鮮が弾道ミサイル「火星 15 型」の発射実験を実施</li> <li>• 国連安保理が、北朝鮮への石油精製品の供給を大幅に制限する UNSCR 2397（2017）を採択</li> </ul>

### 3. 北朝鮮の非核化の要因分析

本章では、第1章及び第2章で述べた北朝鮮の核開発と非核化の経緯を、8つの非核化要因（①核開発の動機、②非核化を決断した際の内外情勢、③核開発の進捗度、④制裁の効果、⑤非核化の国際的枠組み、⑥非核化のインセンティブ、⑦非核化の方法、⑧非核化の検証者、検証方法）から調査・分析した結果を、3.1～3.8で述べる。また3.4を除く3.2～3.8においては、

- (ア) 1991年の北朝鮮と韓国による「朝鮮半島非核化宣言」、
- (イ) 第一次核危機の後の1994年の米朝間での「合意された枠組み」及び
- (ウ) 第二次核危機後の2005年の六者会合の下での「第4回六者会合に関する共同声明」及び2007年2月及び9月の同共同声明を実施するための「初期段階の措置」並びに「第二段階の措置」（以下、「第4回六者会合に関する共同声明」等、という。）

の3つの段階に分けて述べる。

#### 3.1 核開発の動機

北朝鮮が核開発に着手、そして現在も核開発と核兵器の維持を継続する理由は、北朝鮮が置かれたその時点での国際情勢により左右され、時代毎に異なる面はあるが、最大の、また現在までも一貫した理由の1つは、「国家安全保障の確保」である。北朝鮮は1950年～1953年の朝鮮戦争で核兵器国である米国の支援を受けた韓国と、また休戦協定後には米軍の核が置かれた韓国と対峙した。加えて通常兵器においても北朝鮮は韓国に比べ、圧倒的に劣勢であった。故に米国とそれに支援される韓国に対抗し、自国の安全保障を確保する上で核開発・保有は必要不可欠と考えられた。さらに北朝鮮は、冷戦下で米国と敵対するソ連からも民生用原子力協力は得られたが、核開発協力は得られず、同様に中国からの協力も無く、自力で核開発に取り組まざるを得なかった。その後の北朝鮮の非核化に係る1994年の「合意された枠組み」及び2005年9月の「第4回六者会合に関する共同声明」においても、非核化の条件として米国が核の威嚇や使用を行わないことを条件としていることから、北朝鮮にとっては何よりも国家安全保障の確保が重要視されていることが分かる。

2つ目の理由は「北朝鮮（金体制）の国家の威信」である。これは上記の国家安全保障上の理由と密接に関連する。つまり、北朝鮮が韓国とは未だ休戦状態であり、国境を接し敵対する韓国に比した自国の威信や有意性を国際社会に明示するには、韓国は保有していないが北朝鮮は保有し、またその北朝鮮のみの保有が韓国の国家としての存亡に大きな影響を及ぼす可能性のあるものである必要があり、それが核兵器である。また2.2.2で述べたように、東西冷戦の終結とソ連崩壊により、北朝鮮は露国や東欧から支援を受けられなくなり、経済的にも困窮したが、そのような状況においても、金日成主席が独裁政権を維持し続けるためには、金政権が核兵器のような、世界の5核兵器国、つまり大国と肩を並べるような力を有していることを国内外に示すことが必要とされたと考えられる。

さらに、冷戦終結とソ連崩壊後の国際社会に目を転じると、秘密裡に核開発を行い、核兵器保有を企図したイラクのフセイン大統領は 2003 年のイラク戦争で敗北し、その後政権が崩壊し同大統領は殺害された。また、リビアのカダフィ大佐も同年 12 月に核兵器廃棄を宣言したが、その後のリビア内戦で 2011 年に殺害された。後者の殺害は、秘密裡の核開発の廃棄が直接の原因ではないが、北朝鮮の金体制は、イラクとリビアの例を反面教師とし、核を廃棄しその後、結果として殺害された両国の為政者とは異なり、北朝鮮は核を廃棄せず維持し、また金体制は崩壊することなく北朝鮮の為政者であり続けるというメッセージを国内外に知らしめる意図もあったと思われる。

3 つ目の理由は、核兵器が非常に有効な「外交交渉の切り札」（瀬戸際外交）であることである。1950 年代に北朝鮮が核開発を決断した際には、この認識は希薄であったかもしれないが、時代が経つにつれ、北朝鮮が国際社会から非核化を求められる都度、同国は非核化と引き換えに、米国をはじめとする国際社会から、国家安全保障の確保や、「米朝枠組み合意」で示された北朝鮮の非核化との引換要件として提示された軽水炉や重油の供給、制裁の解除といった自らが必要とするものを有利な条件で得ようとしてきた。それは核兵器が、相手から何らかの譲歩を引き出す外交交渉における有効な切り札であるからである。

4 つ目の理由は、核兵器が「新たな金正恩政権の正統性の維持及び強化手段」であることである。第 2 章の 2.3.6 で述べたとおり、2009 年 1 月に金正日総書記が金正恩氏を後継者として指名したと報じられた後に、北朝鮮はミサイル発射や第 2 回核実験、韓国哨戒艦沈没事件や、延坪島（ヨンピョンド）砲撃事件など相次いで挑発行為を実施している。それらは、北朝鮮の来るべき新たな指導者である金正恩氏が、前指導者から連なる正当な後継者であり、また核兵器を誇示して、新政権の基盤強化を図ったのではないかと評されている<sup>[69]</sup>。

なお、上記に列挙した北朝鮮の「核開発の動機」を鑑みると、総じて北朝鮮の非核化は、決して容易ではないことは想像に難くない。

### 3.2 非核化を決断した際の内外情勢

以下に、（ア）、（イ）及び（ウ）の 3 つの非核化が試みられた時点での内外情勢について述べる。まず（ア）1991 年 12 月 31 日に韓国と北朝鮮の間で署名された「朝鮮半島非核化宣言」を取り巻く国際情勢については、1989 年 12 月の米ソ間のマルタ会談における東西冷戦の終結と、1991 年 12 月の韓国からの米国の戦術核の完全撤去、またその後のソ連崩壊（ソ連邦

解散)がある。3.1で述べたとおり、韓国での米国の核の脅威が無くなり北朝鮮は非核化を決意した<sup>[lvi]</sup>。

続く(イ)1994年10月の米朝間の「合意された枠組み」合意を取り巻く国際及び北朝鮮の国内情勢については、第2章の2.2.2で述べたとおり、冷戦崩壊でソ連や東欧諸国から軍事及び経済的支援が受けられなくなった。特に米国からの経済的支援は北朝鮮にとって、国家の存亡からも必要不可欠であった。また「合意された枠組み」が署名された数か月前には金日成主席が死去し、金正日氏が朝鮮労働党総書記に就任している。「合意された枠組み」は、金日成政権で交渉されたものであり、その合意は金正日体制へのスムーズな権威以降と、新たな指導者の権威確立及びその下での国内経済基盤の再構築・確率を図る必要性があった。さらに、国際情勢について述べると、翌1995年にはNPT運用検討会議においてNPTの無期限延長が議論されることとなっており、無期限延長に向けて核拡散の推進・強化に向けた国際的気運が高まっていた時期でもあった。

更に(ウ)2005年9月～2007年9月の「第4回六者会合に関する共同声明」等を取り巻く国際情勢について米国との関係において述べると、2001年の9.11同時多発テロを受け、ブッシュ(子)大統領は、大量破壊兵器(WMD)の開発・保持等を理由に北朝鮮をイラン及びイラクと共に「悪の枢軸国(Axis of Evil)」と名指しして同国を非難した。また、この時期はイラク戦争でのフセイン大統領の敗北と体制の崩壊、リビアのカダフィ大佐による同国の核開発廃棄宣言で、秘密裡の核活動に対する米国をはじめとする国際社会の対応が厳しさを増していた時期であり、北朝鮮にとってはイラク戦争での米国等による軍事力の行使と同様の事態発生の可能性が懸念された。さらに、中国との関係について述べると、六者会合には中国が参加し、同国は「朝鮮半島の平和と安定」を目的として北朝鮮に対して非核化を推し進めた<sup>[lvii]</sup>。

### 3.3 核開発の進捗度

以下に、(ア)、(イ)及び(ウ)の3つの非核化が試みられた時点での核開発の進捗度について述べる。

まず(ア)の時点(1991年)では、2.1で述べたとおり、寧辺原子力研究所の5MWeの黒鉛炉が、1985～1986年に完成し運転を開始し、50MWe(2号機)の黒鉛炉の建設も開始された。黒鉛炉は、使用済燃料を取り出し、再処理してPuを抽出し、核兵器製造に使用することを意

---

[lvi] (ただし2.1で述べたとおり、「朝鮮半島非核化宣言」の文言は、韓国側がその9割を考案し、北朝鮮の交渉担当者は宣言を韓国側の合意であり、我々(北朝鮮)の合意ではないと述べていたと言われ、北朝鮮が本当に非核化の実施を意図していたかについての懸念は残る。ドン・オーバードーフアー、p.272、前掲)

[lvii] 中国が懸念していたのは、「北朝鮮が核(兵器)を持つかどうかよりも同国の核開発が進むことで、対抗して韓国や日本が核兵器を持つという核のドミノ現象が東アジアで起こることであったという。青山 瑠妙、「中国の北朝鮮政策と日本」、平和政策研究所、2022年2月28日、<https://ippjapan.org/archives/7024> (参照:2024年6月30日)。

図したものである。また同時期に、放射化学実験施設（再処理施設）の建設が開始され、さらに 1983 年頃から核爆発装置のための高性能爆薬の爆発実験も実施された。

次に（イ）の時点（1994 年）では、2.2.1 で述べたとおり、5MWe 黒鉛炉から使用済燃料を取り出し、再処理したことが明らかになっている（ただし、Pu の抽出回数と取り出された Pu 量について北朝鮮の申告値の正確性に疑義が持たれ、IAEA が特別査察を要求）。また、ウラン濃縮については北朝鮮がそれを実施しているのではないかと疑義が持たれていた。

さらに（ウ）の時点（2005 年～2007 年）では、2.3.1 で述べたとおり、北朝鮮は、既にウラン濃縮プログラムを実施しており、また寧辺の 5MWe 黒鉛炉の使用済燃料を取り出して再処理し、Pu の抽出を継続していた。

図 3 に 2023 年時点での北朝鮮の主要な核施設を示す。

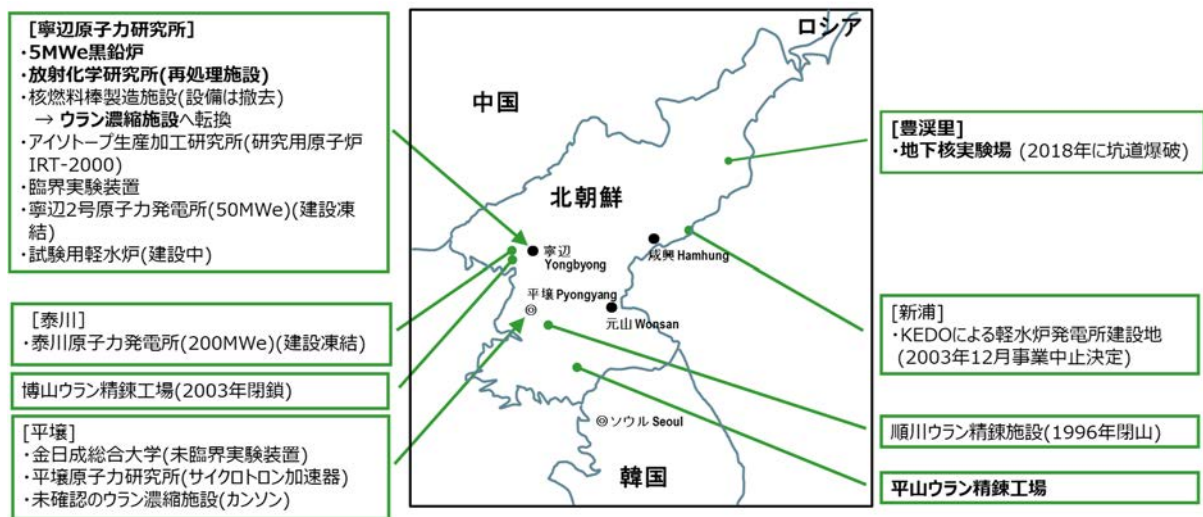


図 3 2023 年時点での北朝鮮の主要な核関連施設

北朝鮮はこれまで 6 回の核実験を実施していることから、核爆発装置の製造技術を取得済みと考えられる。また、同国はウラン濃縮施設、核燃料棒製造施設、黒鉛炉及び再処理施設（放射化学実験施設）を有していることから、「再処理（Pu）ルート」及び「HEU ルート」での両方で核兵器用核物質の生産を実施した可能性がある。両ルートにおける関連施設の概要等（推定及びそれに基づく算出や評価を含む）は表 11 のとおりである。



表 11 「Pu ルート」及び「HEU ルート」と関連施設の概要等

ルート	役割	施設	概要等
プルトニウムルート	Pu 生産炉	5MWe 黒鉛炉	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱出力は約 25MWt、炉心の金属ウラン燃料は 50ton</li> <li>600MWD/ton で燃料を交換すると仮定すると、1200 日毎の燃料交換となる（燃焼度 600MWD/ton は、<sup>240</sup>Pu の同位体比が 7%未満：核兵器級の条件を満たす条件）</li> <li>黒鉛炉では、1MWD/ton 当たり 0.9gPu が生成する。600MWD/ton の運転では、27kg の Pu が生成すると算出される</li> </ul>
	再処理施設	放射化学実験施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>5MWe 黒鉛炉の照射済燃料（50ton）を再処理</li> <li>北朝鮮によれば、2003 年、2005 年及び 2009 年に約 5 か月間の運転を実施した（再処理に 5 か月を要する）</li> <li>上記の実績から推定すると、2009 年には、年間 120ton の再処理能力を有していたと評価される</li> </ul>
高濃縮ウランルート	遠心分離法ウラン濃縮施設		<ul style="list-style-type: none"> <li>米国のヘッカー氏が訪朝時に遠心分離法による濃縮施設を確認</li> <li>当時の北朝鮮の説明によると、遠心分離機の能力は 4kgSWU で 2000 機が稼働中、計算上の設備容量は 8000kgSWU に相当</li> <li>25kg の核兵器級（濃縮度 90%以上）の濃縮ウランの製造には、約 5400kgSWU の分離作業が必要なので、約 8 か月で製造できる計算になる<sup>[120]</sup></li> </ul>

また表 12 に北朝鮮がこれまで実施した核実験の概要を示す。第 1 回目から 5 回目の核実験は、北朝鮮が核爆発技術を習得しているか疑問の残る余地を残していたが、6 回目の核実験は、過去 5 回の核実験よりも威力が大きく、核爆発技術及び何らかのブースト（熱核兵器、水爆）技術を有していることを実証している。なお、北朝鮮はこの 6 回目の核実験について、ICBM 用水爆の実験を行ったと発表した<sup>[121]</sup>。



表 12 北朝鮮の 6 回の核実験の概要

核実験回数	日付	米国地質調査所 (USGS/NEIC) による実体波マグニチュード (Mb)	包括的核実験禁止条約機関準備委員会 (CTBTO) による実体波マグニチュード (Mb)	*推定される核爆発の規模 (kt、TNT 換算)
1	2006 年 10 月 9 日	4.3	4.1	0.3
2	2009 年 5 月 25 日	4.7	4.5	1.2
3	2013 年 2 月 12 日	5.1	4.9	4.2
4	2016 年 1 月 6 日	5.1	4.9	3.1
5	2016 年 9 月 9 日	5.3	5.1	7.4
6	2017 年 9 月 3 日	6.3	6.1	145.0

(\*推定される核爆発の規模は、米ソの核実験の経験側から得られた以下の推定式を用いて算出した。その他の出典は、Dimitri P. Voytan 等の論文<sup>[122]</sup>による。)

$$Y = 10^{\left(\frac{M-A}{B}\right)}$$

Y: 核爆発の規模 (kt)、M: マグニチュード (Mb を代入)

	地質	A	B
	やわらかい岩盤	3.92	0.81
○	硬い岩盤	4.45	0.75

なお、SIPRI Yearbook 2023 によれば、不確実性はあるものの、2023 年 1 月時点で北朝鮮が保有する弾頭数は約 30 発 (核兵器に製造可能な核分裂性物質の保有量としては 50~70 発分を有するが核弾頭として製造されているのは約 30 発)、HEU の保有量は不明、Pu の保有量は 0.04 t (40 kg) とされている<sup>[123]</sup>。

### 3.4 制裁の効果<sup>[124]</sup>

#### 3.4.1 国連安保理制裁及び米国の「最大限の圧力」

第 2 章の 2.3.6 の表 8 に示したとおり、2006 年から本稿が対象とする 2017 年末まで、国連安保理は、北朝鮮による弾道ミサイル発射と 6 回の核実験の実施の度に、計 11 回の制裁決議を採択した。そのうち 2006 年~2013 年の 5 つの制裁 (UNSCR 1695 (2006)、UNSCR 1718 (2006)、UNSCR 1874 (2009)、UNSCR 2087 (2013) 及び UNSCR 2094 (2013)) は、

ターゲット制裁<sup>[lviii]</sup>で、核・ミサイル等の兵器に関連し、特定の団体・個人に限定された、いわゆるヒト、モノ、カネの移動を阻止するものであった。しかし、実際にはそのような制裁では多くの国連加盟国による不履行や抜け穴の存在により、北朝鮮の核・ミサイル等の兵器に係る活動を止めさせることはできなかった。

国連安保理は、2016年以降の北朝鮮の核・ミサイル開発の急激な進展を受け、2016年から2017年末まで、北朝鮮の天然資源である石炭、原油、鉱物、海産物や繊維製品や、石油精製品及び石油製品といった外貨収入源の大幅削減を盛り込んだ国連憲章第7章第41号に基づく6つの包括制裁<sup>[lix]</sup>（UNSCR 2270（2016）、UNSCR 2321（2016）、UNSCR 2356（2017）、UNSCR 2371（2017）、UNSCR 2375（2017）及びUNSCR（2397））を採択し、北朝鮮を事実上経済封鎖に追い込み、核・ミサイル等のプログラムの廃棄を決断させようとした。また、2017年1月に米国大統領に就任したトランプ氏は、前任者のオバマ大統領（任期：2009年～2017年）が北朝鮮に対して「戦略的忍耐（strategic patient）」<sup>[lx]</sup>をとっていたのに対し、北朝鮮に対して「最大限の圧力（maximum pressure）」を付加して経済的、外交的（北朝鮮の国際社会からの孤立）、軍事的な圧力（米韓合同軍事訓練など）を強化して北朝鮮に非核化を迫った。

これらに対し北朝鮮は、2018年4月20日、①未臨界核実験、地下核実験、核兵器の小型化と軽量化及び超大型核兵器と運搬手段の開発の実施により、北朝鮮が核武装を実現したこと、②2018年4月21日から核実験及び大陸間弾道ミサイルの発射実験を中止し、北朝鮮北部の核実験場を解体すること、③核実験の中止は世界の核軍縮にとって重要なプロセスであり、北朝鮮は国際社会と共に核実験の全面禁止に向けた願望と努力に取り組んでいくこと、そして④核

---

[lviii] 1991年の湾岸戦争後のイラクに対する安保理制裁がクウェート侵略に直接加担していないイラクの一般市民に大きな経済的な被害を与えたとの反省に基づき導入された制裁。一般的な定義は無いが、制裁対象国内の一般市民の困窮や経済的な打撃を最小化しつつ、国際の平和と安定に対する脅威を及ぼしている制裁対象国の指導部等に対して講じる措置と考えられている。石垣友明、「ターゲット制裁の実施強化に伴う新たな課題—規範の拡大に内在する制約と他の規範との緊張関係についての考察—」、国際法外交雑誌、117(1)、2018-05、pp.133-134、[https://www.jstage.jst.go.jp/article/kokusaihogaikozasshi/117/1/117\\_131/pdf-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/kokusaihogaikozasshi/117/1/117_131/pdf-char/ja)（2024年5月23日）。

[lix] 国連憲章第7章第41条に基づき安保理がとることのできる「経済関係及び鉄道、航海、航空、郵便、電信、無線通信その他の運輸通信の手段の全部又は一部の中断並びに外交関係の断絶」（下線筆者追加）に含まれる全面的な禁輸措置。石垣友明、「ターゲット制裁の実施強化に伴う新たな課題—規範の拡大に内在する制約と他の規範との緊張関係についての考察—」、同上。

[lx] 北朝鮮が核プログラムの廃棄に向けた行動をとらない限り、米国は北朝鮮との交渉に応じないとするもの。ただしオバマ大統領が北朝鮮の対応を待つ間、実際に北朝鮮は核能力を向上させたとの評価がある。「米の「戦略的忍耐」教訓生かす 北朝鮮の挑発に反応鈍く」、日本経済新聞、2022年2月10日、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGN060H80W2A200C2000000/>（参照：2024年5月23日）。

による威嚇や核挑発がない限り、核兵器を決して使用せず、いかなる場合にも核兵器と技術を移転しないこと等を発表した<sup>[125]</sup>、<sup>[1xi]</sup>。

国連による包括制裁や、米国の「最大限の圧力」が功を奏し、2006年以降の国連制裁にも拘らず、輸出及び輸入額も増加の一途にあった北朝鮮の貿易額は、輸出額は図4<sup>[126]</sup>、輸入額は図5<sup>[127]</sup>に示すとおり、2014年以降は双方共に大幅に減少した。具体的には、輸出額について、2014年のピーク時は43億6,500万ドルに達したが、2021年には8千万ドル、ピーク時の1.8%にまで落ち込んだ<sup>[128]</sup>。輸入額についても、2014年のピーク時には55億8,500万ドルに達したが、2021年には6億3,100万ドル、ピーク時の約11.3%に落ち込んだ<sup>[129]</sup>。

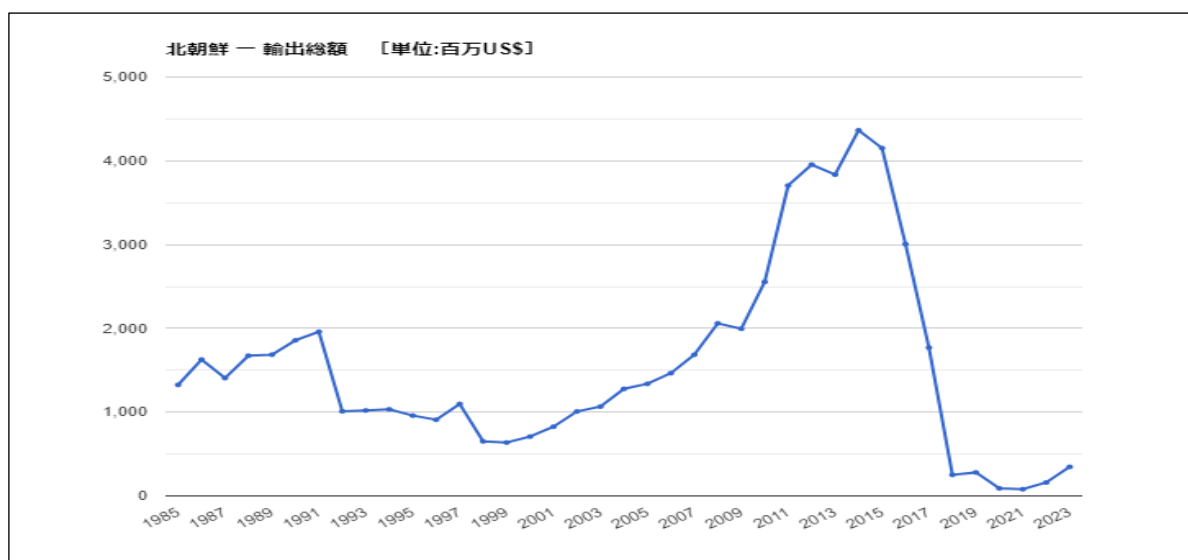


図 4 北朝鮮の輸出総額の推移

[1xi] しかし2024年1月、北朝鮮の金正恩総書記は、最高人民会議での演説で、従来の南北（韓国と北朝鮮）の平和統一政策を転換し、韓国と北朝鮮はもはや血族・同族関係ではなく憲法を改正して韓国を北朝鮮の安全を脅かしている最も敵対的な国家と位置づけるべきであると述べた。加えて、核戦力は戦争の抑止と戦争が勃発した際の自衛の手段であり、敵対国である韓国が北朝鮮の近隣に存在し、また米国主導の軍事的緊張の高まりにより地域情勢が不安定化しており、戦争勃発のリスクが悪化していることを鑑みると、北朝鮮はこれらの国が一度戦争を起こせば、核兵器を含むすべての軍事力を総動員して断固として敵を懲らしめること等を主張した。そして北朝鮮は今後も核戦力を含む軍事力を強化していく方針を明確に打ち出した。KCNA, “Respected Comrade Kim Jong Un Makes Policy Speech at 10th Session of 14th SPA”, 16 January 2024, <https://kcnawatch.org/newstream/1705369092-194545332/respected-comrade-kim-jong-un-makes-policy-speech-at-10th-session-of-14th-spa/> (参照: 2024年5月24日)。

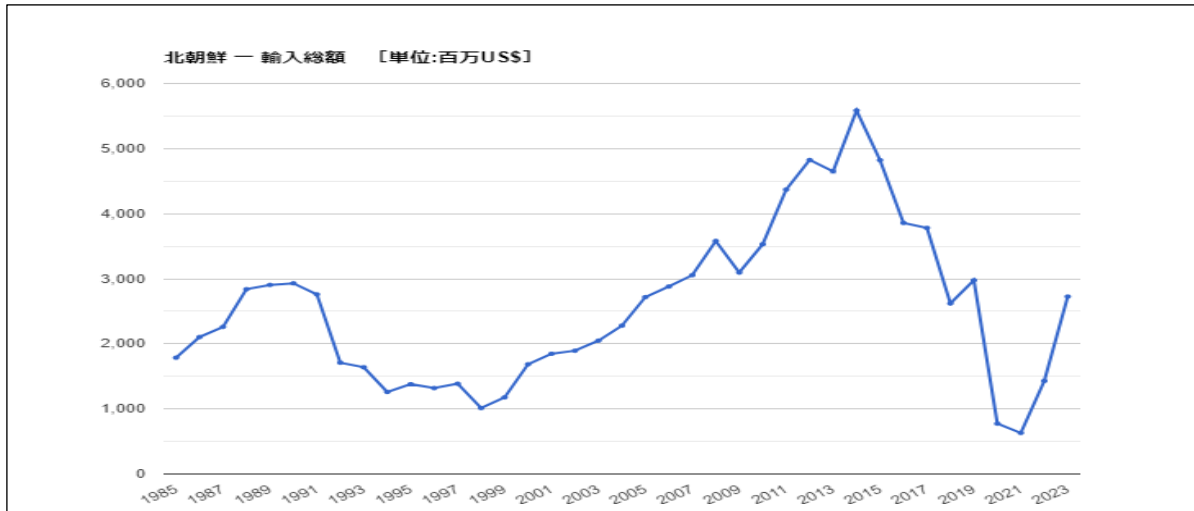


図 5 北朝鮮の輸入総額の推移

### 3.4.2 北朝鮮の主要貿易内訳及び相手国

第 2 章の 2.3.6 の表 8 に示すとおり、国連安保理は、2017 年 11 月 29 日、UNSCR 2397 (2017) を採択し、翌 2018 年から北朝鮮の原油輸入の年間上限を年間 400 万バレル (日量約 1 万 1000 バレル) に、また石油精製輸入量を年間 50 万バレルに制限した。米国エネルギー情報局 (EIA) の 2018 年 6 月時点の情報<sup>[130]</sup>では、北朝鮮の原油輸入の殆どを中国が供給し、北朝鮮が中国から日量 1 万バレル～1 万 1000 バレル (UNSCR 2397 が定めた上限値) の原油を輸入し<sup>[1xii]</sup>、石油製品 (主にガソリンとディーゼル燃料) も殆ど中国が供給したという。

図 6<sup>[1xiii]</sup>に 2015 年時点での北朝鮮の輸出入総計における 10 大貿易相手国・地域を示す。2015 年における北朝鮮の中国への貿易依存度は 93.9% (輸出は 92.1%、輸入は 90.8%) となっている。

[1xii] そのすべてが中国との国境近くにある北朝鮮唯一の製油所であるポンファ製油所に送られたという。U.S. Energy Information Administration (EIA), North Korea, June 2018, <https://www.eia.gov/international/analysis/country/PRK> (参照:2024 年 5 月 24 日)。

[1xiii] 日本貿易振興機構 (JETRO)、「北朝鮮の 2015 年の貿易は 18%減の 62 億 5,200 万ドルーKOTRA 調べ、減少は 6 年ぶり」、2016 年 7 月 1 日、<https://www.jetro.go.jp/biznews/2016/07/c58ee92cc27accac.html> (参照:2024 年 5 月 24 日)。の「表 2 2015 年の北朝鮮の 10 大貿易相手国・地域」を基に作成。

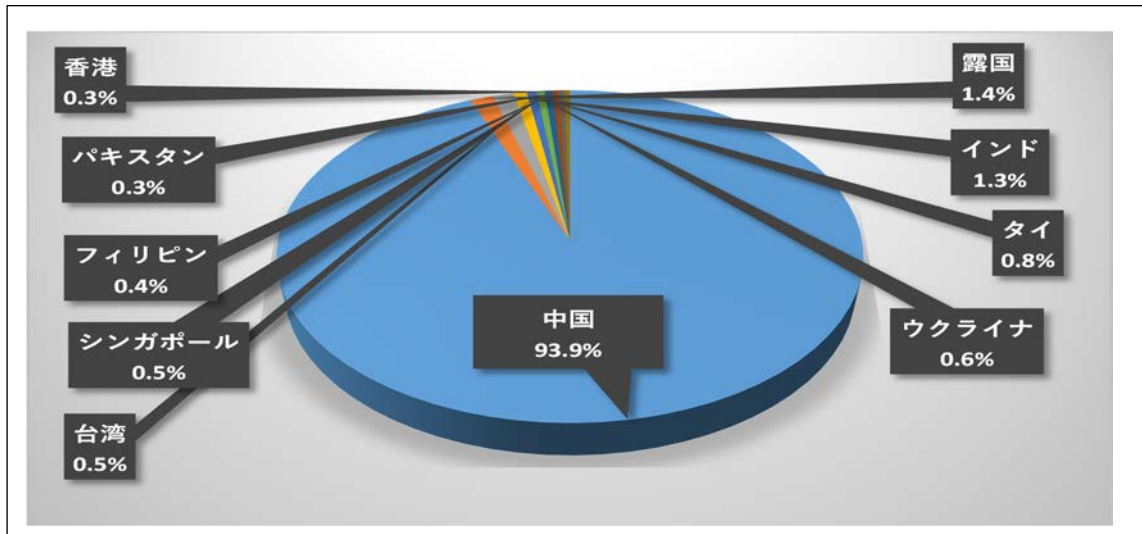


図 6 2015 年における北朝鮮の 10 大貿易相手国・地域

また図 7<sup>[lxiv]</sup>に示すとおり、同じく 2015 年時点での北朝鮮の主要輸出品目は、褐炭などの鉱物性燃料が輸出額全体の 49.2%、メリヤス編みやクロセ編み以外の衣類・同付属品が 28.9%、さらに鉄鉱・スラグ・灰が 9.3%を占め、いずれにおいてもその約 96%以上が中国向けである。

さらに図 8<sup>[lxv]</sup>に示すとおり、同じく 2015 年時点での北朝鮮の主要輸入品目は、鉱物性燃料が 34.1%、電気機器・音響・映像設備が 22.8%、ボイラー及び機械類が 17.9%を占め、輸出同様に中国からその殆ど（同じく 96%以上）を輸入している。総じて、2015 年の時点では、北朝鮮からの輸出及び北朝鮮への輸入においても、中国が重要な役割を果たしている。なお、上記輸出・輸入品目の多くは、UNSCR 2371（2017）及び UNSCR 2375（2017）の制裁対象品目である。

[lxiv] 日本貿易振興機構（JETRO）、「北朝鮮の 2015 年の貿易は 18%減の 62 億 5,200 万ドルーKOTRA 調べ、減少は 6 年ぶりー」、同上、「表 3 2015 年の北朝鮮の主要輸出品目」を基に作成。

[lxv] 日本貿易振興機構（JETRO）、「北朝鮮の 2015 年の貿易は 18%減の 62 億 5,200 万ドルーKOTRA 調べ、減少は 6 年ぶりー」、同上、「表 4 2015 年の北朝鮮の主要輸入品目」を基に作成。

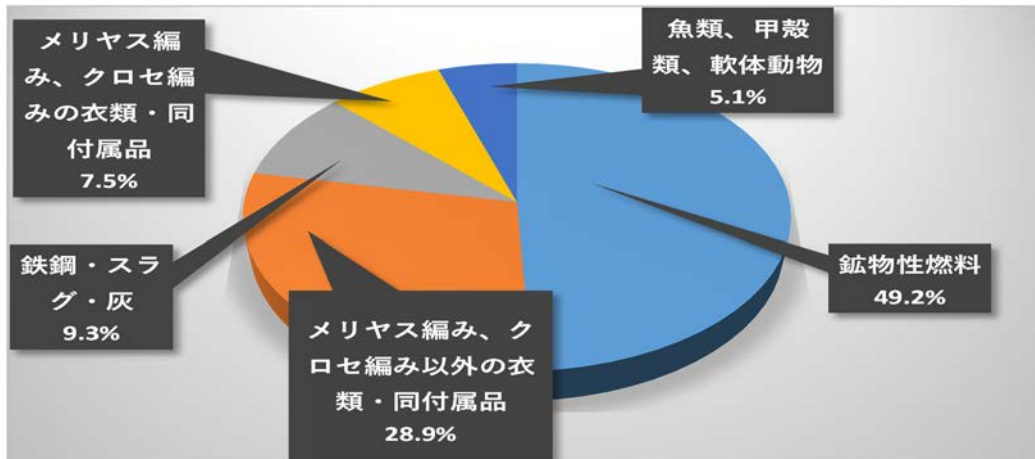


図 7 2015 年における北朝鮮の主要輸出品目

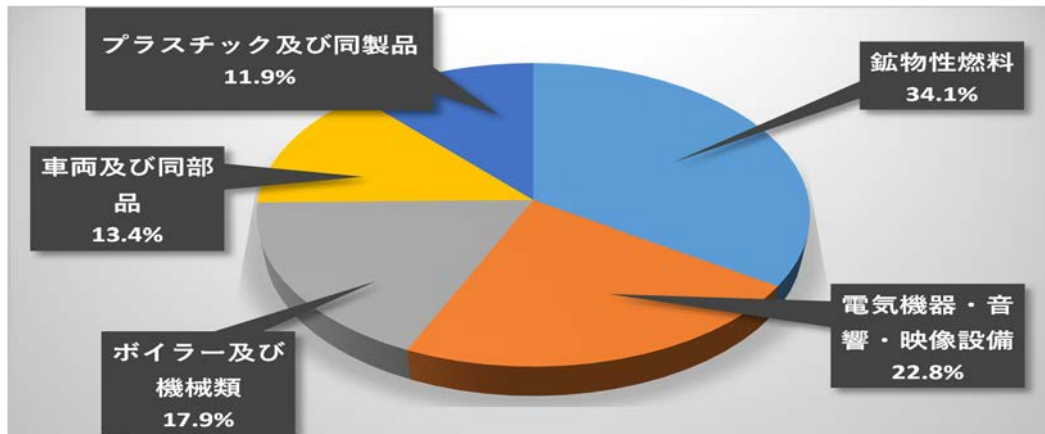


図 8 2015 年における北朝鮮の主要輸入品目

なお、上記のデータは 2015 年におけるもので、図 6 に示すとおり中国への貿易依存度は 93.9%となっているが、その後 2018 年には 95.8%、2021 年も 95.6%であり、中国への高い依存度は不変である。

上記 3.4.1 及び 3.4.2 の結論を述べると、特に国連安保理が 2016 年以降、六者会合の核兵器国を含む国連安保理の常任理事国である 5 核兵器国（この中には、北朝鮮の最大の貿易相手国である中国も含まれる）の賛意を得て採択した包括制裁と、米国の「最大限の圧力」により、2018 年の米朝首脳会談及び北朝鮮による核実験及び弾道ミサイル発射実験の中止に寄与したと言える。しかし、北朝鮮の貿易が殆ど中国に依拠しているが故に国連制裁等の効果も、中国の協力次第であるのも事実である。



### 3.4.3 禁輸品の密輸、サイバー攻撃等による外貨獲得、武器輸出、科学技術の兵器転用等

3.4.1 及び 3.4.2 に述べた事項のデータは、その多くが北朝鮮から出されたものではなく、中国や韓国の政府機関によるデータに基づくものであり、北朝鮮による原油等の瀬取り<sup>[lxvi]</sup>、密輸及びサイバー攻撃等、不正な手段による輸入や輸出による外貨獲得などは考慮されていない。このような北朝鮮の行為については、以下の表 13 を含む種々の実例が国連安保理北朝鮮制裁委員会専門家パネル等から報告されている<sup>[125]</sup>（本稿対象の 2017 年末頃時点までのもの）。

表 13 北朝鮮による禁輸品の密輸、サイバー攻撃、武器輸出等の例 (1/2)

種類	内容
武器密輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>2014 年 7 月、北朝鮮の「オーシャン・マリタイム・マネジメント・カンパニー (ONM)」運航の貨物船がキューバから北朝鮮へソ連製兵器を密輸。パナマ運河で拿捕</li> <li>パナマ運河の通行料はドル建てでシンガポール企業の北朝鮮要員が決済したため、米政府は見抜けず</li> </ul>
瀬取り	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018 年 1 月～5 月の間で、計 89 回の「瀬取り」で北朝鮮は 759,793 バレルの石油製品を不正輸入したとされる（5 か月で、UNSCR 2397 (2017) で定められた北朝鮮の石油製品輸入額の上限 50 万バレル/年を上回る量に相当）</li> </ul>
禁輸品の輸出	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017 年 1 月～9 月の間で、北朝鮮は石炭等を始めとする密輸で約 2 億ドル弱の外貨収入を獲得</li> <li>うち鉄、鉄鋼製品の輸出先は中国、露国、コロンビア、コスタリカ、ガーナ、インド、メキシコ、モザンビーク、ニカラグア、フィリピン、タイ等</li> <li>2017 年 10 月～2018 年 3 月までの間、北朝鮮は禁輸品となっている衣類製品 1 億ドル相当を中国、ガーナ、インド、メキシコ、スリランカ、トルコ、タイ、ウルグアイ等に密輸</li> </ul>
サイバー攻撃	<ul style="list-style-type: none"> <li>2016 年 2 月、北朝鮮の意向を受けたハッカー集団が、バングラデシュ中央銀行が使用する国際銀行間通信協会 (SWIFT)<sup>[lxvii]</sup>をハッキング。8,100 米ドルを奪取</li> </ul>
サイバー攻撃 (WannaCry) <sup>[131]</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017 年 5 月、Windows を搭載するコンピューターにサイバー攻撃をしかけ、内部のデータをロック、ユーザーに対してデータ復旧のために身代金を要求                     <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 攻撃者はユーザーのパソコンを暗号化、ビットコインで 300～600 ドルを要求</li> </ul> </li> <li>150 か国で 30 万台以上のコンピューターを攻撃、被害総額は何十億ドルとも言われる</li> </ul>

[lxvi] 洋上での船舶間による物質の詰め替え

[lxvii] Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication. 銀行間の国際金融取引に係る事務処理の機械化、合理化及び自動処理化を推進するため、参加銀行間の国際金融取引に関するメッセージをコンピューターと通信回線を利用して伝送するネットワークシステム。全国銀行協会、「SWIFT (スイフト)」、<https://www.zenginkyo.or.jp/abstract/efforts/system/swift/> (参照:2024 年 5 月 24 日)。

表 13 北朝鮮による禁輸品の密輸、サイバー攻撃、武器輸出等の例 (2/2)

種類	内容
北朝鮮労働者の海外派遣	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2017年～2018年の間、世界40超の国・地域<sup>[lxviii]</sup>が北朝鮮労働者を受入。なお、最多数の受入国は中国と露国</li> <li>• 露国は、北朝鮮労働者の新規雇用の禁止後も1万人以上を雇用。2018年には700名以上の北朝鮮労働者に新規雇用許可証を発給したと言われる</li> </ul>
武器密輸、補修等	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中東及びアフリカへの安価な北朝鮮製武器の密輸</li> <li>• ソ連製の旧式兵器の補修等</li> </ul>
弾道ミサイル、兵器密輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2012年～2017年、北朝鮮はシリアへ40件を超えるWMD関連物質（弾道ミサイル、化学兵器、通常兵器等）を密輸 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ シリア国内では、北朝鮮の技術者グループや国連制裁対象団体の関係者が活動</li> </ul> </li> </ul>
弾道ミサイル関連物資及び役務密輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2017年、北朝鮮はミャンマーに弾道ミサイル関連物資及び役務輸出</li> </ul>
弾道ミサイル、通常兵器密輸	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮は、イエメンのフーシ派（反政府武装勢力）への弾道ミサイル、通常兵器を密輸</li> <li>• イラン経由で、イエメン及びシリアのヒズボラに通常兵器を密輸</li> </ul>
電気部品や電子部品のミサイル転用等	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮は、2012年12月に発射した「銀河3号」（長距離弾道ミサイル）に、少なくとも14種類の外国製の電気部品や電子部品を使用</li> </ul>
環境試験機（超低温恒温槽）	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 北朝鮮は、核弾頭の開発に日本国内で2000年代前半に販売された環境試験機（超低温恒温槽）を使用した疑い</li> </ul>

なお、2.3.6の表8で述べたとおり、北朝鮮に対する制裁の履行状況調査等は、2006年の第1回核実験後に採択されたUNSCR 1718（2006）により、国連安保理理事国15か国で構成される「北朝鮮制裁委員会（The UN Security Council Sanctions Committee on North Korea）」及び2009年の第2回核実験後に採択されたUNSCR 1874（2009）により、北朝鮮制裁委員会の下に設置され、個人としての資格で国連事務総長により任命される7名の専門家から構成される「専門家パネル（Panel of Experts）」が実施している。専門家パネルは、加盟国による制裁措置の履行状況等に係る年次報告書（及び中間報告書）を作成し、国連安保理に提出している。

本項の調査対象期間外であるが、2023年の国連安保理北朝鮮制裁委員会専門家パネルの中間報告書（対象期間は2023年1月28日～7月28日）は、北朝鮮による核兵器及び弾道ミサイルプログラムの継続や、石炭輸出及び石油製品輸入の継続、そして制裁違反・回避活動に対する中国企業等の強い関与の疑いを指摘すると共に、北朝鮮から露国への武器輸出疑惑に係り、米国が北朝鮮の朝鮮鉱業開発貿易会社（KOMID）及びワグネルが取引に関与したと報告した旨を述べ<sup>[132]</sup>、北朝鮮による国連制裁を無視した活動への中露の継続的な関与に懸念を示して

[lxviii] アルジェリア、アンゴラ、バングラデシュ、ベラルーシ、カンボジア、中国、コンゴ民主共和国、ギアナ、エチオピア、ガーナ、ギアナ、インドネシア、カザフスタン、クウェート、ラオス、リビア、マリ、マレーシア、モンゴル、モザンビーク、ナミビア、ネパール、ナイジェリア、オマーン、ペルー、ナイジェリア、オマーン、ペルー、ポーランド、カタール、コンゴ共和国、露国、ルワンダ、セネガル、シンガポール、タンザニア、台湾、タイ、ウガンダ、アラブ首長国連邦、ウルグアイ、ベトナム、ザンビア、ジンバブエ

いる。なお、2024年3月、露国は国連安保理で、専門家パネル活動の継続に反対票を投じ、専門家パネルの活動は継続されないこととなった。このように、専門家パネルのいわば強制的な活動停止は、北朝鮮との禁止されている貿易やその他の活動にもっと公然と関与しようとする露国の動きの一環であり、またそれにより北朝鮮による制裁を逃れる行為の多発及び同国によるWMD廃棄が益々遠のく可能性を指摘する声もある<sup>[133]</sup>。

#### 3.4.4 まとめ

3.4.1で述べたとおり、2016年の国連安保理決議2270号以降の北朝鮮に対する包括的な経済制裁の強化及び特に米国トランプ政権の経済的、外交的及び軍事的な「最大限の圧力」政策に基づく北朝鮮に対する制裁は功を奏し、統計上では北朝鮮の貿易額を輸出・輸入共に2016年以降急激に押し下げた。このことは、2018年の米朝首脳会談を生み出したが、非核化の具体的な成果を上げるには至らなかった。

3.4.2及び3.4.3で述べたとおり、北朝鮮は禁輸品の密輸、サイバー攻撃による外貨獲得、武器の密輸等、表12に述べた多種多様な手段を巧みに用い、制裁によるダメージを軽減させている。また、2022年2月の露国によるウクライナへの軍事侵攻を契機とした米国と露中の対立や、それに起因する国連安保理の機能不全、そして昨今の北朝鮮制裁委員会専門家パネルの活動停止など、過去の制裁の誠実な履行及び新たな国連安保理決議に基づく制裁の発出等は、当面見込めない状況である。

なお、例えば日本の外交官で在ウィーン国際機関日本政府代表部特命全権大使等を務めた北野充氏は、その著書「核拡散防止の比較政治 核保有に至った国、断念した国」の中で、「核開発を止める手段としての制裁が効果的であるための条件」として、以下の5つを掲げている<sup>[134]</sup>。

- a. 一定以上の対外経済への依存度を持ち、制裁が核開発国の経済活動にとって意味を持ちうること。
- b. 制裁には、主要パートナーのすべてが参加し、「抜け穴」を作らないこと。
- c. 「従来の支配層とは異なった利害関係を持つ社会集団」が存在すること。そうした社会集団が制裁によって政策変更を求め、支配層としてもその支持を得る必要があると言ったチャンネルが存在すること。
- d. 核開発がまだ進んだ段階までに達しておらず、核放棄のハードルが越えられない程高いこと。
- e. 制裁措置が「過去の行動」に対する反応として適切であると共に、「将来の行動」に影響を与える手段として有効な措置であること。

現在の北朝鮮の状況は、上記のa.~e.すべてに該当せず、したがって現時点では、制裁は北朝鮮に核開発を止めさせる手段としては効果的ではないとの結論に至る。そして、北朝鮮は既に核兵器を有し、d.は将来的にも該当しない。したがって国際社会が、真摯に北朝鮮の核開発を止めさせ非核化に導きたいと希求するならば、特にb.について米国と露中が既存の先鋭化し

ている対立を止め、一丸となって協力して対北朝鮮制裁の履行を遵守するか、あるいは制裁ではなく、その他の有効的な手段を見出していく必要がある。

### 3.5 非核化の国際的枠組み

以下に、(ア)、(イ)及び(ウ)の3つの非核化の国際的枠組みについて述べる。

(ア)の枠組みは韓国と北朝鮮、(イ)は米国と北朝鮮(ただしKEDOは多数国が参加)及び(ウ)は六者(北朝鮮、米国、韓国、日本、露国及び中国)の枠組みである。なお、(イ)のKEDOについて、その概要(加盟国、任務、活動の原則、費用負担、出資国、組織等)は第2章の2.2.2の表2、計31か国による出資額の概要は、同じく第2章の2.3.5.1の表7を参照されたい。またKEDOの課題及び教訓については、同じく第2章の2.3.5.2を参照されたい。

第2章に記した北朝鮮の核開発の経緯で述べたとおり、同国の核開発の初期段階にはソ連及び中国が一定の役割を果たし、政治及び経済的にも同国を支援してきたこと、(ア)～(ウ)の3つの非核化の枠組みのうち(ア)及び(イ)が途中で頓挫し、それに続く(ウ)においては北朝鮮と密接な協力関係を有する中露の関与が希求されたこと、さらに中露は現在でも国連安保理制裁下にある北朝鮮の経済的基盤に一定の影響を及ぼしていること等を鑑みると、北朝鮮に非核化を促す国際的枠組みにおいては、中露の参加(関与)が必要不可欠である。

また3.7の非核化の検証者・検証方法で述べるように、(ウ)の枠組みの「第二段階の措置」では非核化の具体的方法及び検証者に合意できずに終わった。しかし、北朝鮮に対して後戻りさせない非核化を確実かつ着実に進めさせるには、非核化の検証者及び検証方法にあらかじめ合意・遵守させることが不可欠であろう。

### 3.6 非核化のインセンティブ

以下に、(ア)、(イ)及び(ウ)における北朝鮮の非核化のインセンティブについて述べる。なお、この「非核化のインセンティブ」は、「核開発の動機」と密接に関係する。つまり、直接的、あるいは間接的に「核開発の動機」の内容が改善、もしくは懸念で無くなるようにする又は無くなるようにすることが、「非核化のインセンティブ」となる。

まず(ア)は宣言のみで、北朝鮮のインセンティブ(非核化により北朝鮮が得るメリット)は特段、明記されていない。それどころか、第2章の2.1及び第3章の3.3で繰り返し述べたように、そもそも(ア)の「朝鮮半島非核化宣言」は、韓国が9割を作文し、北朝鮮の担当者が「我々(北朝鮮)の合意ではない」と述べている宣言であって、北朝鮮が真摯に非核化の実施を意図していたか自体も懸念が残る。

(イ)における北朝鮮の非核化のインセンティブは、「合意された枠組み」に詳細が述べられているように、KEDOを通じたエネルギー支援（軽水炉 2 基の提供（計 200 万 kWe）と黒鉛炉と関連施設凍結の代替エネルギーとしての重油の提供）、米朝間の政治・経済面を含む国交正常化、そして米国が北朝鮮に対して核兵器による威嚇やその使用を行わないとの北朝鮮に対する安全保障の確認である。

そして(ウ)における北朝鮮のインセンティブは、北朝鮮の安全保障の確保、一定要件下の米朝及び日朝間の国交正常化、エネルギー、貿易及び投信分野における経済協力、そして何よりも大きいものが、米国による BDA の北朝鮮口座の凍結解除と、北朝鮮の「テロ支援国家」指定の解除である。2.3.3.で述べたように、2007 年 6 月に BDA の北朝鮮の口座からの資金の返還が露国経由でなされた後、北朝鮮は「初期段階の措置」に沿い、寧辺の核施設の活動停止・封印と IAEA 査察官による監視を受け入れた。また、「テロ支援国家指定」については、2007 年 2 月及び 9 月の「初期段階の措置」及び「第二段階の措置」の双方に、米国による「テロ支援国家指定」の解除作業の開始が言及されていることから明らかである。また、同時に、北朝鮮との関係の深い中国が六者会合等を通じて北朝鮮に非核化を求めたことも大きい。

### 3.7 非核化の方法

以下に、(ア)、(イ)及び(ウ)における非核化の方法について述べる。なお、(ア)～(ウ)において、CSAに基づく査察、あるいは「凍結」や「無能力化」の監視対象施設となった一覧は、2.3.3.の表 4 で述べたとおりである。

まず(ア)は宣言のみで、具体的な非核化方法についての記載は無く、また北朝鮮が IAEA と CSA を締結したのが 1992 年 1 月、その発効は 4 月である。2.3.3.の表 4 で述べたとおり、当該 CSA に基づき、当時建設中であった 50MWe 及び 200MWe の黒鉛炉等を除き、北朝鮮のほぼすべての施設が保障措置適用対象施設となった。

同じく表 4 に示すとおり、(イ)で取られた非核化の方法は 5 施設の「凍結 (freeze)」、(ウ)の「共同措置の実施のための第一段階の措置」で取られた方法は同じく 5 施設の「停止 (shut down) と封印 (seal)」及び同じく(ウ)の「共同措置の実施のための第二段階の措置」で取られた方法は、3 施設の「無能力化 (disablement)」である。そして後者の「無能力化」について、寧辺の 5MWe の黒鉛炉、寧辺の放射化学実験施設（再処理施設）及び寧辺の核燃料棒製造施設、の 3 つの施設の無能力化の具体的な方法は、「六者すべてが受入れ可能であり、科学的、安全、検証可能かつ国際基準と整合的であるという原則に沿って、首席代表により採択される」もので、米国が無能力化の活動を主導し、費用を負担するとされている。

なお、(ウ)の共同声明の実施のための「初期段階の措置」及び「第二段階の措置」の両者において、ブッシュ（子）政権は、「完全、検証可能かつ不可逆的な非核化 (CVID)」を求めたが、「初期段階の措置」及び「第二段階の措置」は、いずれもその前段階としての措置であ



り、CVIDには程遠い。「初期段階の措置」及び「第二段階の措置」の各々の文書で、「凍結 (freeze)」や「無能力化 (disablement)」の定義はなされていないが、2.3.4で述べたとおり、「凍結」は「活動や建設を停止する」という意味であったと考えられる。また「無能力化 (disablement)」は、2.3.4の表6で示したとおり、施設や設備の再稼働を一次的に困難にするが、施設の破壊は限定的なものに留まり、再稼働は不可能ではない<sup>56)</sup>。北朝鮮が「共同措置の実施のための第二段階の措置」に基づき示した3施設の無能力化の措置の具体的事項は、表5で記載したとおりである。無能力化は、少ないリソースで早期に実施するための方策であったが、作業を当事者に委ねたため、効果的に実施することは出来なかった。

### 3.8 非核化の検証者、検証方法

以下に、(ア)、(イ)及び(ウ)における非核化の検証者、検証方法について述べる。

まず(ア)では、2.1で述べたように「朝鮮半島非核化宣言」には、「南と北は、朝鮮半島の非核化を検証するために、相手側が選定し、双方が合意する対象に対して、南北核統制共同委員会 (South-North Joint Nuclear Control Commission) が決定する手続きと方法により査察を実施する」との記載がある。つまり、検証者は韓国(南)と北朝鮮(北)であり、検証方法(査察の手続きと方法)は、南北核統制共同委員会が決定するとしていた。

次に(イ)では、「合意された枠組み」に、IAEAは5つの施設の「凍結」の監視を行うこととされており、検証者はIAEAであり、また検証方法は監視 (monitor) である。

さらに(ウ)について、「初期段階の措置」では、「～IAEAと北朝鮮との間での合意に従う監視と検証」と記載されており、北朝鮮の施設の「運転停止・封印」の検証者はIAEAである。また「第二段階の措置」では、検証者及び検証方法の記載は無いが、2008年8月に北朝鮮は核計画の申告書を提出し、2008年10月に米国が北朝鮮の「テロ支援国家」指定を解除したが、具体的な検証方法については合意に至らず、2008年11月、北朝鮮はIAEA査察官による土壌サンプリングを合意違反として拒否し、その後2009年4月、IAEAとの協力のすべてを拒否し、最終的にIAEA査察官を追放した。

総じて非核化は、検証者及び検証方法に当事国が合意し、非核化を実施する国の協力を得て検証が確実に履行されること、また検証者についてはこれまで加盟国とのCSAやAPに基づき国際保障措置を実施し、イラクの非核化においても国連安保理決議に基づき検証者の役割を果たしたIAEAが検証者の役割を果たすことが期待されることが多い。しかし、北朝鮮の場合は直近の「第二段階の措置」では、双方について合意に至らないままで終わっており、IAEAの査察官の追放という事態に至った。非核化の方法同様に、検証者及び検証方法についても、いかに北朝鮮と合意を形成していけるかは、極めて難しい問題ではあるが同国の非核化を推進していく上での鍵となろう。



### 3.9 非核化の要因分析のまとめ

以下の表 14 に、上記 3.1～3.8 に述べた 8 つの非核化要因等とその内容をまとめる。

表 14 非核化の要因分析のまとめ (1/2)

非核化要因	内容			
	① 1991年の「朝鮮半島非核化宣言」	②1994年の「合意された枠組み」	③2005年～2007年の「第4回六者会合に関する共同声明」等*	
核開発の動機	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家安全保障の確保</li> <li>北朝鮮の国家の威信</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国家安全保障の確保</li> <li>北朝鮮の国家の威信</li> <li>金体制の維持・強化手段</li> <li>核兵器が北朝鮮の外交交渉を有利に導く切り札であること</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> </ul>	
非核化を判断した時点の内外情勢	<ul style="list-style-type: none"> <li>東西冷戦の終結</li> <li>韓国からの米国の戦術核の完全撤去</li> <li>ソ連崩壊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソ連及び東欧からの支援の停止：国家存亡の危機</li> <li>金日成主席の死去と金正日氏の朝鮮労働党委員長就任：新指導者の権威確率と新体制基盤の確立の必要性</li> <li>NPT 無期限延長に向けた国際社会の核不拡散推進・強化の機運の存在</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>米国との敵対関係：ブッシュ（子）大統領による「悪の枢軸国」との名指し</li> <li>イラク戦争でのフセイン大統領の敗北と独裁体制の崩壊：北朝鮮の秘密裡の核活動に対する軍事行動の可能性</li> <li>朝鮮半島の非核化を目的とした中国による北朝鮮への非核化の圧力</li> </ul>	
核開発の進捗度	原子炉	<ul style="list-style-type: none"> <li>5MWe 黒鉛炉の運転開始</li> <li>50MWe 黒鉛炉の建設開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5MWe 黒鉛炉から使用済燃料を取り出し、放射化学実験室で再処理し Pu を抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> </ul>
	再処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>放射化学実験施設（再処理施設）建設開始</li> </ul>		
	ウラン濃縮	(無)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウラン濃縮疑惑</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>パキスタンから 2000 年に提供された P-2 型遠心分離機を基にウラン濃縮プログラムを実施</li> </ul>
	高性能爆発実験	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施</li> </ul>
制裁の効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>国連安保理は、2006年～2013年の5つの制裁（UNSCR 1695（2006）、UNSCR 1718（2006）、UNSCR 1874（2009）、UNSCR 2087（2013）及びUNSCR 2094（2013））はターゲット制裁。一方、2016年から2017年末までの6つの制裁（UNSCR 2270（2016）、UNSCR 2321（2016）、UNSCR 2356（2017）、UNSCR 2371（2017）、UNSCR 2375（2017）及びUNSCR（2397）は、国連憲章第7章第41号に基づく包括制裁。米国はトランプ政権（2017年～2021年）下で経済的、外交的及び軍事的な最大限の圧力（maximum pressure）を課した。</li> <li>北朝鮮以外の国・機関等による情報や統計によれば、北朝鮮の貿易額は輸出入共に上記制裁等の影響を受け、2014年以降2021年頃まで急激に落ち込んだ。しかし実際には北朝鮮は禁輸品の密輸、サイバー攻撃による外貨獲得、武器の密輸等、多種多様な手段を巧みに用い、また特に北朝鮮最大の貿易相手国である中国や露国が対北朝鮮制裁に協力的ではなく、それらの制裁は現在（2024年5月）まで、北朝鮮を非核化に導く上では功を奏していない。中露等の協力を得て、制裁の抜け穴をいかに防ぐかが大きな課題である。</li> </ul>			
非核化の国際的枠組み	①1991年の「朝鮮半島非核化宣言」	②1994年の「合意された枠組み」	③2005年～2007年の「第4回六者会合に関する共同声明」等*	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>韓国と北朝鮮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「合意された枠組み」と KEDO（朝鮮半島エネルギー開発機構）</li> <li>✓「合意された枠組み」自体は米国と北朝鮮が署名</li> <li>✓軽水炉の供給については、KEDO が実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>六者会合（北朝鮮、米国、韓国、日本、露国及び中国）</li> </ul>	
非核化のインセンティブ	<ul style="list-style-type: none"> <li>無（「朝鮮半島非核化宣言」には盛り込まれていない）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギー支援（KEDOを通じた支援）</li> <li>✓ 2,000MWe（1,000MWe/基×2基）の提供</li> <li>✓ 重油の提供（黒鉛炉と関連施設凍結の代替エネルギー）</li> <li>米朝間の政治・経済関係の完全な正常化に向けた推進</li> <li>✓ 貿易や投資に対する障壁の低減（電気通信サービスや金融取引に対する制限を含む）</li> <li>✓ 相手国の首都における連絡事務所の設立</li> <li>✓ 両国の関係レベルの大使級への格上げ</li> <li>北朝鮮の安全保障の確認</li> <li>✓ 米国は北朝鮮に対して核兵器による威嚇や使用を行わないこと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>北朝鮮の安全保障の確認</li> <li>✓ 米国は朝鮮半島に核兵器を配備しない</li> <li>✓ 米国は北朝鮮に対して核兵器又は通常兵器による攻撃又は侵略を行う意図を有しない</li> <li>✓ 韓国の領域内に核兵器は存在せず、また韓国は、「朝鮮半島非核化宣言」に従い核兵器を受領せず、かつ配備しない。</li> <li>一定条件下での米朝及び日朝間の国交正常化のための措置の実施</li> <li>経済、エネルギー（重油）及び人道支援の提供</li> <li>米国による以下のアクション</li> <li>✓ BDAにおける北朝鮮口座の凍結解除</li> <li>✓ 北朝鮮の「テロ支援国家」指定の解除</li> </ul>	
非核化の方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>示されていない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>凍結（freeze）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「完全、検証可能かつ不可逆的な非核化」（CVID）</li> <li>✓ 「初期段階の措置」：運転停止（shut down）と封印（seal）</li> <li>✓ 「第二段階の措置」：無能力化（disablement）</li> <li>➢ 3施設の無能力化の具体的な方法は表5参照</li> </ul>	

表 14 非核化の要因分析のまとめ (2/2)

非核化要因	内容		
	①1991年の「朝鮮半島非核化宣言」	② 1994年の「合意された枠組み」	③ 2005年～2007年の「第4回六者会合に関する共同声明」等*
非核化の検証者、検証方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>検証者</u>：韓国と北朝鮮 (South and North)</li> <li>• <u>査察の手続きと方法</u> (procedures and methods)：南北核統制委員会 (South-North Joint Nuclear Control Commission) が決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>検証者</u>：IAEA。「合意された枠組み」に基づき、凍結とされた5施設の凍結を検証</li> <li>• <u>検証方法</u>：監視</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>検証者</u>： <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 「<u>初期段階の措置</u>」： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <u>施設の運転停止と封印</u>は、「初期段階の措置」に従い、IAEA が検証</li> </ul> </li> <li>✓ 「<u>第二段階の措置</u>」： <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 「<u>第に段階措置</u>」に検証者の記載は無いが、2008年10月に米国が北朝鮮の「テロ支援国家」指定を解除後、北朝鮮はIAEAが「無能力化」の検証を実施することに合意</li> <li>➢ ただし、北朝鮮はその後の2009年4月、IAEAとの協力のすべてを拒否し、最終的にIAEA査察官を追放</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <u>検証方法</u>： <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 「<u>初期段階の措置</u>」：「IAEAと北朝鮮との間での合意に従う監視と検証」のみで言及されていない</li> <li>✓ 「<u>第二段階の措置</u>」：合意に至らず(2008年11月、IAEA査察官による土壌サンプリングを合意違反として拒否)</li> </ul> </li> </ul>

\*2005年2月の「第4回六者会合に関する共同声明」の他、2007年2月の「共同声明の実施のための初期段階の措置」及び同年9月の「共同声明の実施のための第二段階の措置」を含む。

#### 4. おわりに

本項では、北朝鮮の非核化から得られた教訓を考察する。

まず1つ目は、北朝鮮の非核化に向けた国際協調・協力の必要性であり、特に国連安保理で拒否権を有するNPT上の5核兵器国（P5）の協調・協力が不可欠なことである。例えば、北朝鮮の核施設の凍結や無能力化の監視を実施してきたIAEAが、北朝鮮の不履行を国連安保理に挙げても、P5のいずれかの国が北朝鮮の核保有を外交交渉の手札として考え拒否権を発動すれば、北朝鮮に対する非難決議及び制裁等更なる圧力をかけることはできず、結果として同国の核開発を助長することにもなり得る。P5の拒否権の発動に係る国連安保理改革の必要性は別として、北朝鮮の非核化には、P5を含む国際社会が一致団結して真摯にかつ堅固に取り組むことが必要となる。これは、P5を含む枠組みでイランの非核化における包括的共同作業計画（JCPOA）が合意に至り、少なくとも米国トランプ政権による離脱までは、JCPOAが有効に機能していたことから明らかである。

2つ目は、上記1つ目と関連するが、北朝鮮に非核化を迫る一手段としての国連安保理の包括制裁のより有効的な履行の必要性である。南アフリカ、イラン及びリビアでは、国際社会による協調・協力した制裁がそれらの国の非核化の決断に有効的に機能した。第3章の3.4の「制裁の効果」で述べたとおり、現在、北朝鮮に対する経済制裁の実施においては、特に北朝鮮の最大の貿易相手国であり、同国の経済にも大きな影響力を有する中国の履行が鍵を握る。米中の経済対立及び露国によるウクライナ侵攻による欧米諸国との対立で、中露による制裁の「抜け穴」が問題視されている。

3つ目は、北朝鮮にCVIDに基づく非核化を要求する上で、「第4回六者会合に関する共同声明」で示されたように、「約束対約束、行動対行動」の原則の徹底、つまり、相互の信頼性確保の必要性である。北朝鮮は、これまで国際社会による「朝鮮半島非核化宣言」、「合意された枠組み」、そして「第4回六者会合に関する共同声明」を遵守せず合意を翻して核開発を進めた。一方、米国も北朝鮮を「悪の枢軸」と呼び、リビアで反政府勢力を支援し非核化を実施したカダフィ政権を支援しない等、信頼を損なう行動があった。

したがって、北朝鮮の非核化に取り組む前提として、各国が北朝鮮の非核化の重要性を認識し、共同して取り組む体制及び信頼できる体制を構築することが重要である。

謝辞

本研究を適切に進めるに当たり、始終適切な助言を賜り、また丁寧な指導してくださいました 2018 年度から 2020 年度の核不拡散政策研究委員会委員、特に本件に関してご発表頂くなどご尽力いただきました古川勝久委員に感謝いたします。

核不拡散政策研究委員会 委員名簿 (順不同、敬称略、役職は 2020 年時点のもの)

- 委員長 浅田 正彦 (国立大学法人京都大学法科大学院教授)
- 委員 岩本 友則 (日本原燃株式会社フェロー)
- 委員 小泉 悠 (国立大学法人東京大学 先端科学技術センター特任助教)
- 委員 相楽 洋 (国立大学法人東京工業大学科学技術創成研究院先導原子力研究所准教授)
- 委員 戸崎 洋史 (公益財団法人日本国際問題研究所軍縮・不拡散促進センター主任研究員)
- 委員 深澤 哲生 (日本核燃料開発株式会社研究参与)
- 委員 古川 勝久 (国連安全保障理事会・北朝鮮制裁委員会専門家パネル元委員)
- 委員 前田 一郎 (環境政策アナリスト (元東京電力ホールディングス株式会社))
- 委員 向 和歌奈 (学校法人亜細亜学園亜細亜大学国際関係学科講師)
- 委員 山崎 元泰 (防衛大学校公共政策学科教授)

参考文献

- [1] 北野充,「核拡散防止の比較政治 一核保有に至った国、断念した国一」, ミネルヴァ書房, 2016, pp. 207-239.
- [2] Nuclear Threat Initiative (NTI), “North Korea Nuclear Chronology”, [https://media.nti.org/pdfs/north\\_korea\\_nuclear.pdf](https://media.nti.org/pdfs/north_korea_nuclear.pdf) (参照: 2024年4月25日) .
- [3] 日本原子力研究開発機構(原子力機構),「北朝鮮核問題」, 核不拡散動向, [https://www.jaea.go.jp/04/isdn/archive/nptrend/nptrend\\_01-04.pdf](https://www.jaea.go.jp/04/isdn/archive/nptrend/nptrend_01-04.pdf) (参照: 2024年4月26日) .
- [4] ドン・オーバードーフアー, ロバート・カリン, 菱木一美訳,「二つのコリア 国際政治の中の朝鮮半島」, 共同通信社, 2015.
- [5] 井上智太郎,「金正恩の核兵器 一北朝鮮のミサイル戦略と日本」, 筑摩書房, 2023, p.320.
- [6] 李鍾元,「朝鮮半島核危機の前史と起源—冷戦からポスト冷戦への転換を中心に—」, アジア太平洋討究, Vol. 44, 2022, pp.51-76, [https://doi.org/10.57278/wiapstokyuu.44.0\\_51](https://doi.org/10.57278/wiapstokyuu.44.0_51) (参照: 2024年4月26日) .
- [7] Nautilus Institute for Security and Sustainability, “Korean Peninsula Energy Development Organization (KEDO)”, <http://oldsite.nautilus.org/DPRKBriefingBook/agreedFramework/kedo.pdf> (参照: 2024年5月1日) .
- [8] 久古聡美,「北朝鮮の核問題をめぐる経緯と展望 一金正恩体制下の動向を中心に—」, 調査と情報, No. 775, 2013, [https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo\\_8091645\\_po\\_0775.pdf?contentNo=1](https://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_8091645_po_0775.pdf?contentNo=1) (参照: 2024年5月2日) .
- [9] 外務省,「北朝鮮(North Korea) 基礎データ」, 令和4年4月21日, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n\\_korea/data.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n_korea/data.html) (参照: 2024年5月5日) .
- [10] 原子力機構,「北朝鮮の原子力研究センター」, ATOMICA, [https://atomica.jaea.go.jp/data/detail/dat\\_detail\\_14-02-02-01.html](https://atomica.jaea.go.jp/data/detail/dat_detail_14-02-02-01.html) (参照: 2024年5月5日) .
- [11] United Nations (UN), “Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT)”, <https://disarmament.unoda.org/wmd/nuclear/npt/text/> (参照: 2024年4月30日) .
- [12] IAEA, “Resolution adopted during the 168th plenary meeting on 16 September 1974, Application by the Democratic People’s Republic of Korea for Membership of the Agency”, GC/XVIII/RES/310, 17 September 1974, [https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc18res-310\\_en.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc18res-310_en.pdf) (参照: 2024年4月29日) .
- [13] IAEA, “The Text of the Agreement of 20 July 1977 Between the Agency and the Democratic People’s Republic of Korea for the Application of Safeguards in Respect of a Research Reactor Facility”, INFCIRC/252, 14 November 1977, <https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/1977/infcirc252.pdf> (参照: 2024年4月26日) .



[14] 北野充, 「核拡散防止の比較政治 ―核保有に至った国、断念した国―」, pp. 224-225, 前掲.

[15] U.S. Department of State (DOS), “Treaty Between The United States Of America And The Union Of Soviet Socialist Republics On The Elimination Of Their Intermediate-Range And Shorter-Range Missiles (INF Treaty)”, <https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/102360.htm> (参照 : 2024 年 4 月 26 日) .

[16] Nuclear Threat Initiative (NTI), “Treaty between the United States of America and the Union of Socialist Republics of Further Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms (START I)”, [https://media.nti.org/documents/start\\_1\\_treaty.pdf](https://media.nti.org/documents/start_1_treaty.pdf) (参照 : 2024 年 4 月 26 日) .

[17] 外務省, 「朝鮮半島の非核化に関する共同宣言」, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/gun\\_hakusho/2006/pdfs/shi2\\_8.pdf](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/gun_hakusho/2006/pdfs/shi2_8.pdf) (参照 : 2024 年 4 月 26 日) .

[18] UN Peacemaker, “Joint Declaration of the Denuclearization of the Korean Peninsula”, <https://peacemaker.un.org/sites/default/files/document/files/2024/05/kr20kp920120jointdeclarationdenuclearizationkoreanpeninsula.pdf> (参照 : 2024 年 7 月 30 日) .

[19] IAEA, “Agreement of 30 January 1992 between the Government of the Democratic People’s Republic of Korea and the International Atomic Energy Agency for the Application of Safeguards in connection with the Treaty of the Non-proliferation of Nuclear Weapons”, INFCIRC/403, May 1992, <https://www.iaea.org/sites/default/files/infirc403.pdf> (参照 : 2024 年 4 月 29 日) .

[20] IAEA, “Statement of IAEA Director General regarding DPRK at informal briefing of UN Security Council, April 1993”, 6 April 1993, <https://www.iaea.org/newscenter/statements/statement-iaea-director-general-regarding-dprk-informal-briefing-un-security-council-april-1993> (参照 : 2024 年 4 月 30 日) .

[21] UN, “Note by the Secretary-General”, A/48/133, S/25556, 12 April 1993, [https://digitallibrary.un.org/record/168775/files/A\\_48\\_133--S\\_25556-EN.pdf](https://digitallibrary.un.org/record/168775/files/A_48_133--S_25556-EN.pdf) (参照 : 2024 年 5 月 30 日) .

[22] UN, “Resolution 825 (1993) Adopted by the Security Council at its 3212th meeting, on 11 May 1993”, S/RES/825 (1993), <http://unscr.com/en/resolutions/doc/825> (参照 : 2024 年 4 月 29 日) .

[23] Nautilus Institute for Security and Sustainability, “Joint Statement of the Democratic People's Republic of Korea and the United States of America, New York, June 11, 1993”, [https://nautilus.org/wp-content/uploads/2011/12/CanKor\\_VTK\\_1993\\_06\\_11\\_joint\\_statement\\_dprk\\_usa.pdf](https://nautilus.org/wp-content/uploads/2011/12/CanKor_VTK_1993_06_11_joint_statement_dprk_usa.pdf) (参照 : 2024 年 4 月 29 日) .

- [24] 道下徳成, 「北朝鮮の核開発をめぐる交渉 1993～94年 一強制手段の役割を中心に」, pp.51-87, 国際安全保障, Vol.33, No.1, [https://www.jstage.jst.go.jp/article/kokusaianzenhosho/33/1/33\\_51/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/kokusaianzenhosho/33/1/33_51/_pdf) (参照: 2024年4月29日) .
- [25] Leon V. Sigal, “The North Korean Nuclear Crisis: Understanding The Failure of the 'Crime-and-Punishment' Strategy”, Arms Control Today, <https://www.armscontrol.org/act/1997-05/features/north-korean-nuclear-crisis-understanding-failure-crime-punishment-strategy> (参照: 2024年4月29日) .
- [26] UN, “18. Items relating to the Democratic People’s Republic of Korea, Note by the Secretary-General (S/1994/254), Note by the Secretary-General (S/1994/322)”, <https://www.un.org/french/docs/cs/repertoire/93-95/CHAPTER%208/ASIA/18%20-%20DPRK.pdf> (参照: 2024年4月29日) .
- [27] IAEA, “Fact Sheet on DPRK Nuclear Safeguards”, <https://www.iaea.org/newscenter/focus/dprk/fact-sheet-on-dprk-nuclear-safeguards> (参照: 2024年4月29日) .
- [28] IAEA, “The Withdrawal of the Democratic People's Republic of Korea from the International Atomic Energy Agency”, INFCIRC/447, 21 June 1994, <https://www.iaea.org/sites/default/files/infcirc447.pdf> (参照: 2024年4月29日) .
- [29] IAEA, “Agreed Framework of 21 October 1994 Between the United States of America and the Democratic People's Republic of Korea”, INFCIRC/457, 2 November 1994, <https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/1994/infcirc457.pdf> (参照: 2024年4月30日) .
- [30] Nautilus Institute for Security and Sustainability, “US President Bill Clinton’s Letter of Assurances in Connection with the Agreed Framework between the United States of America and the Democratic People’s Republic of Korea, Washington, October 20, 1994”, [http://oldsite.nautilus.org/DPRKBriefingBook/agreements/CanKor\\_VTK\\_1994\\_10\\_20\\_clinton\\_letter\\_of\\_assurances.pdf](http://oldsite.nautilus.org/DPRKBriefingBook/agreements/CanKor_VTK_1994_10_20_clinton_letter_of_assurances.pdf) (参照: 2024年4月30日) .
- [31] UN, “Statement by the President of the Security Council”, S/PRST/1996/64, 4 November 1994, <https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/Disarm%20SPRST199464.pdf> (参照: 2024年5月22日) .
- [32] ケネス・キノネス, 伊豆見元[監修]/ 山岡邦彦, 山口瑞彦[訳], 「北朝鮮Ⅱ核の秘密都市寧辺を往く」, 中央公論新社, 2003, p.22, p.467.
- [33] Korean Peninsula Energy Development Organization (KEDO), “Agreement on the Establishment of the Korean Peninsula Energy Development Organization”, <http://www.kedo.org/pdfs/EstablishmentKEDO.pdf> (参照: 2024年4月30日) .
- [34] 外務省, 「朝鮮半島エネルギー開発機構の設立に関する協定(略称: KEDO 設立協定)», <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/B-H7-1503.pdf> (参照: 2024年4月30日) .
- [35] KEDO, “2005 Annual Report”, [http://www.kedo.org/pdfs/KEDO\\_AR\\_2005.pdf](http://www.kedo.org/pdfs/KEDO_AR_2005.pdf) (参照: 2024年7月25日) .

[36] KEDO, “Agreement on supply of a light-water reactor project to the Democratic People's Republic of Korea between the Korean Peninsula Energy Development Organization and the Government of the Democratic People's Republic of Korea”, <http://www.kedo.org/pdfs/SupplyAgreement.pdf> (参照：2024年4月30日)。

[37] KEDO, “Light Water Reactor Project: Turnkey Contract”, [http://www.kedo.org/lwr\\_turnkey\\_contract.asp](http://www.kedo.org/lwr_turnkey_contract.asp) (参照：2024年5月1日)。

[38] DOS, “KEDO Signs Turnkey Contract”, Press Statement by James B. Foley, Deputy Spokesman, December 15, 1999, <https://1997-2001.state.gov/briefings/statements/1999/ps991215.html> (参照：2024年4月30日)。

[39] 外務省, 「朝鮮半島エネルギー開発機構(KEDO)」, 平成18年6月 <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kaku/kedo/> (参照：2024年4月30日)。

[40] White House, “President Delivers State of the Union Address”, <https://georgewbush-whitehouse.archives.gov/news/releases/2002/01/20020129-11.html> (参照：2024年5月2日)。

[41] Korean Central News Agency (KCNA), “DPRK FM on Its Stand to Suspend Its Participation in Six-party Talks for Indefinite Period”, 10 February 2005, <http://www.kcna.co.jp/item/2005/200502/news02/11.htm#1> (参照：2024年5月2日)。

[42] The Guardian, “North Korea: We have nuclear weapons to defend from US”, 10 February 2005, <https://www.theguardian.com/world/2005/feb/10/northkorea> (参照：2024年5月2日)。

[43] U.S. Department of the Treasury, “Treasury Designates Banco Delta Asia as Primary Money Laundering Concern under USA PATRIOT Act”, 15 September 2005, <https://home.treasury.gov/news/press-releases/js2720> (参照：2024年5月2日)。

[44] 外務省, 「第4回六者会合に関する共同声明(仮訳)」, 2005年9月19日, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n\\_korea/6kaigo/ks\\_050919.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n_korea/6kaigo/ks_050919.html) (参照：2024年5月2日)。

[45] 宮本悟, 「北朝鮮によるミサイル発射の意味」, 日本国際問題研究所, 2006年7月13日, <https://www.jiia.or.jp/column/column-100.html> (参照：2024年5月3日)。

[46] 防衛省, 「北朝鮮による核・弾道ミサイル開発について」, 令和6年3月, [https://www.mod.go.jp/j/surround/pdf/dprk\\_bm\\_202403b.pdf](https://www.mod.go.jp/j/surround/pdf/dprk_bm_202403b.pdf) (参照：2024年5月3日)。

[47] KCNA, “DPRK Successfully Conducts Underground Nuclear Test”, 9 October, 2006, <http://www.kcna.co.jp/item/2006/200610/news10/10.htm#1> (参照：2024年5月5日)。

[48] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第1695号 訳文」, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n\\_korea/abd/un\\_k1695.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n_korea/abd/un_k1695.html) (参照：2024年5月3日)。

[49] UN, “Statement by the President of the Security Council”, 6 October 2006, <https://undocs.org/Home/Mobile?FinalSymbol=S%2FPRST%2F2006%2F41&Language=E&DeviceType=Desktop&LangRequested=False> (参照：2024年5月3日)。

[50] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第1718号 和訳」, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n\\_korea/anpo1718.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n_korea/anpo1718.html) (参照：2024年5月3日)。

- [51] 外務省, 「共同声明の実施のための初期段階の措置 (仮訳)」, 平成 19 年 2 月 13 日, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n\\_korea/6kaigo/6kaigo5\\_3ks.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n_korea/6kaigo/6kaigo5_3ks.html) (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [52] IAEA, “IAEA Team Confirms Shutdown of DPRK Nuclear Facilities”, 18 July 2007, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-team-confirms-shutdown-dprk-nuclear-facilities> (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [53] 外務省, 「共同声明の実施のための第二段階の措置」 (仮訳)」, 平成 19 年 10 月 3 日, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n\\_korea/6kaigo/6kaigo6\\_2kjs.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n_korea/6kaigo/6kaigo6_2kjs.html) (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [54] Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), “7. World nuclear forces”, SIPRI Yearbook 2023, p.332, <https://www.sipri.org/sites/default/files/YB23%2007%20WNF.pdf> (参照: 2024 年 5 月 22 日) .
- [55] Jeffrey Lewis, “Hecker on disarmament”, Arms Control Wonk, <https://www.armscontrolwonk.com/archive/201859/hecker-on-disablement/>
- [56] 原子力機構 核不拡散・核セキュリティ総合支援センター, 「非核化の技術的プロセスとその検証について」, p5, p. 14, 2018 年 10 月 4 日, <https://www.jaea.go.jp/04/iscn/activity/2018-10-04/2018-10-04-04.pdf> (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [57] NTI, "KEDO", <https://www.nti.org/education-center/treaties-and-regimes/korean-peninsula-energy-development-organization-kedo/> (参照: 2024 年 5 月 7 日) .
- [58] World Nuclear Association, "Nuclear Proliferation Case Studies", 22 March 2019, <https://world-nuclear.org/information-library/appendices/nuclear-proliferation-case-studies> (参照: 2024 年 5 月 7 日) .
- [59] 防衛研究所, 「第 3 章 朝鮮半島 対米中関係の模索」, 「東アジア戦略概観 2006」, p.69, [https://www.nids.mod.go.jp/publication/east-asian/pdf/east-asian\\_j2006\\_06.pdf](https://www.nids.mod.go.jp/publication/east-asian/pdf/east-asian_j2006_06.pdf) (参照: 2024 年 5 月 20 日) .
- [60] IAEA, “Vienna Convention on Civil Liability for Nuclear Damage”, <https://www.iaea.org/topics/nuclear-liability-conventions/vienna-convention-on-civil-liability-for-nuclear-damage> (参照: 2024 年 5 月 19 日) .
- [61] Nuclear Energy Agency, Organization for Economic Co-operation and Development (OECD/NEA), “Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage (CSC)”, [https://www.oecd-nea.org/jcms/pl\\_29288/convention-on-supplementary-compensation-for-nuclear-damage-csc](https://www.oecd-nea.org/jcms/pl_29288/convention-on-supplementary-compensation-for-nuclear-damage-csc) (参照: 2024 年 5 月 19 日) .
- [62] ケネス・キノネス, 伊豆見元[監修]/ 山岡邦彦, 山口瑞彦[訳], 「北朝鮮 II 核の秘密都市寧辺を往く」, 前掲, p.282.
- [63] 朝日新聞 DIGITAL, 「北朝鮮、核再処理施設の記録も 詳細文書、米に提出」, 2008 年 5 月 9 日, <http://www.asahi.com/special/08001/TKY200805090145.html> (参照: 2024 年 6 月 30 日) .

- [64] 一政祐行, 「北朝鮮核危機の歴史展開 軍縮・不拡散の視座から」, 2018 年度日本軍縮学会研究大会 部会 2「北朝鮮と核危機: 軍備管理軍縮の可能性」, 2018 年 4 月 14 日, <http://www.disarmament.jp/pdf/2018/ichimasa2018.pdf> (参照: 2024 年 5 月 19 日) .
- [65] KCNA, “Kim Jong Il Observes Launch of Satellite Kwangmyongsong-2”, 5 April 2009, <http://www.kcna.co.jp/item//2009/200904/news05/20090405-12ee.html> (参照: 2024 年 5 月 5 日) .
- [66] UN, “Statement by the President of the Security Council”, S/PRST/2009/7, 13 April 2009, <https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/NKorea%20SPRST%2020097.pdf> (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [67] 公安調査庁, 「最近の内外情勢 2009 年 4 月」, [https://www.moj.go.jp/psia/kouan\\_naigai\\_kako\\_200904.html](https://www.moj.go.jp/psia/kouan_naigai_kako_200904.html) (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [68] IAEA, “Application of Safeguards in the Democratic People's Republic of Korea (DPRK)”, GOV/2009/45-GC(53)/13, 30 July 2009, [https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc53-13\\_en.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc53-13_en.pdf) (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [69] KCNA, “KCNA Report on One More Successful Underground Nuclear Test”, 25 May 2009, <http://www.kcna.co.jp/item/2009/200905/news25/20090525-12ee.html> (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [70] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第 1874 号 和訳」, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n\\_korea/anpori1874.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n_korea/anpori1874.html) (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [71] KCNA, “DPRK Permanent Representative Sends Letter to President of UNSC”, 4 September 2009, <http://www.kcna.co.jp/item/2009/200909/news04/20090904-04ee.html> (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [72] Center for Strategic and International Studies (CSIS), “North Korea’s Nuclear Statements to the United Nations”, 4 September 2009, <https://www.csis.org/analysis/north-koreas-nuclear-statements-united-nations> (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [73] Siegfried S. Hecker, "A Return Trip to North Korea’s Yongbyon Nuclear Complex", NAPSNet Special Reports, November 22, 2010, <https://nautilus.org/napsnet/napsnet-special-reports/a-return-trip-to-north-koreas-yongbyon-nuclear-complex/> (参照: 2024 年 7 月 28 日) .
- [74] Peter Crail, “N. Korea Reveals Uranium-Enrichment Plant”, Arms Control Association, <https://www.armscontrol.org/act/2010-12/n-korea-reveals-uranium-enrichment-plant> (参照: 2024 年 5 月 4 日) .
- [75] 外務省, 「安保理決議に基づく対北朝鮮制裁」, 令和 6 年 9 月 5 日, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/unsc/page3\\_003268.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/unsc/page3_003268.html) (参照: 2024 年 9 月 15 日) .
- [76] Kim Hyun, “(2nd LD) N. Korean leader names third son as successor: sources”, Yonhap News Agency, 15 January 2009, <https://en.yna.co.kr/view/AEN20090115008200315> (参照: 2024 年 5 月 17 日) .

- [77] 北野充, 「核拡散防止の比較政治 ―核保有に至った国、断念した国―」, p. 226, 前掲.
- [78] 浅田 正彦, 「【1】国連による北朝鮮制裁と輸出管理」, CISTEC Journal, 2011.1, No. 131, pp.15-24, <https://www.cistec.or.jp/export/keizaiseisai/link/asada04-shiten.pdf> (参照: 2024年5月8日).
- [79] Arms Control Association, “UN Security Council Resolutions on North Korea”, <https://www.armscontrol.org/factsheets/UN-Security-Council-Resolutions-on-North-Korea#res1718> (参照: 2024年5月8日).
- [80] DOS, “U.S.-DPRK Bilateral Discussions”, 29 February 2012, <https://2009-2017.state.gov/r/pa/prs/ps/2012/02/184869.htm> (参照: 2024年5月5日).
- [81] KCNA, “DPRK's Satellite Fails to Enter Its Orbit”, 13 April 2012, <http://www.kcna.co.jp/item/2012/201204/news13/20120413-41ee.html> (参照: 2024年5月5日).
- [82] UN, “Statement by the President of the Security Council”, S/PRST/2012/13, 16 April 2012, <https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/NKorea%20S%202012%2013.pdf> (参照: 2024年5月5日).
- [83] KCNA, “DPRK Rejects UNSC's Act to Violate DPRK's Legitimate Right to Launch Satellite”, 17 April 2012, <http://www.kcna.co.jp/item/2012/201204/news17/20120417-25ee.html> (参照: 2024年5月5日).
- [84] KCNA, “DPRK Succeeds in Satellite Launch”, 12 December 2012, <http://www.kcna.co.jp/item/2012/201212/news12/20121212-08ee.html> (参照: 2024年5月6日).
- [85] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第2087号 和訳」, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n\\_korea/missile\\_12\\_2/anpori\\_2087\\_jp.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n_korea/missile_12_2/anpori_2087_jp.html) (参照: 2024年5月5日).
- [86] KCNA, “DPRK FM Refutes UNSC's "Resolution" Pulling up DPRK over Its Satellite Launch”, 23 January 2013, <http://www.kcna.co.jp/item//2013/201301/news23/20130123-01ee.html> (参照: 2024年5月5日).
- [87] KCNA, “KCNA Report on Successful 3rd Underground Nuclear Test”, 12 February 2013, <http://www.kcna.co.jp/item/2013/201302/news12/20130212-18ee.html> (参照: 2024年5月5日).
- [88] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第2094号 和訳」, [https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n\\_korea/anpori2094.html](https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/n_korea/anpori2094.html) (参照: 2024年5月5日).
- [89] KCNA, “Spokesman for Supreme Command of KPA Clarifies Important Measures to Be Taken by It”, 5 March 2013, <http://www.kcna.co.jp/item/2013/201303/news05/20130305-21ee.html> (参照: 2024年5月6日).



- [90] KCNA, “National Peace Committee of Korea's Memorandum Discloses U.S. History of Nuclear Threats to DPRK”, 8 March 2013, <http://www.kcna.co.jp/item/2013/201303/news08/20130308-17ee.html> (参照：2024年5月6日)。
- [91] KCNA, “North-South Relations Have Been Put at State of War: Special Statement of DPRK”, 30 March 2013, <http://www.kcna.co.jp/item/2013/201303/news30/20130330-07ee.html> (参照：2024年5月6日)。
- [92] 阿久津博康, 「金正恩時代の北朝鮮の核態勢 一対米戦略の新展開一」, 国際安全保障 Vol. 46, No. 2, [https://www.jstage.jst.go.jp/article/kokusaianzenhoshu/46/2/46\\_1/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/kokusaianzenhoshu/46/2/46_1/_pdf/-char/ja) (参照：2024年5月5日)。
- [93] KCNA, “Law on Consolidating Position of Nuclear Weapons State Adopted”, 1 April, 2013, <http://www.kcna.co.jp/item/2013/201304/news01/20130401-25ee.html> (参照：2024年5月5日)。
- [94] CTBTO, “CTBTO Detects radioactivity consistent with 12 February announced North Korean Nuclear Test”, 23 April 2013, <https://www.ctbto.org/resources/for-the-media/press-releases/ctbto-detects-radioactivity-consistent-12-february-announced> (参照：2024年5月6日)。
- [95] 原子力機構, 「第3回北朝鮮核実験由来の放射性核種の検知」, [https://www.jaea.go.jp/04/iscn/archive/tecdev/documents/ctbt\\_doc02.pdf](https://www.jaea.go.jp/04/iscn/archive/tecdev/documents/ctbt_doc02.pdf) (参照：2024年5月6日)。
- [96] Mary Beth Nikitin, “North Korea’s Nuclear Weapons: Technical Issues”, Congressional Research Service (CRS), RL34256, p.7, <https://sgp.fas.org/crs/nuke/RL34256.pdf> (参照：2024年5月6日)。
- [97] David Albright and Robert Avagyan, “Steam Venting from Building Adjacent to 5MWe Reactor: Likely Related to Reactor Restart”, Institute for Science and International Security (ISIS), 11 September 2013, <https://isis-online.org/isis-reports/detail/steam-venting-from-building-adjacent-to-5mwe-reactor-likely-related-to-reac/10> (参照：2024年5月6日)。
- [98] KCNA, “WPK Central Committee Issues Order to Conduct First H-Bomb Test”, 6 January 2016, <http://www.kcna.co.jp/item/2016/201601/news06/20160106-11ee.html> (参照：2024年5月6日)。
- [99] Elizabeth Philipp, “North Korea Claims Hydrogen Bomb Test”, Arms Control Association, January/February 2016, <https://www.armscontrol.org/act/2016-01/news/north-korea-claims-hydrogen-bomb-test> (参照：2024年5月6日)。
- [100] KCNA, “Kim Jong Un Issues Order on Launching Earth Observation Satellite Kwangmyongsong-4”, 7 February 2016, <http://www.kcna.co.jp/item/2016/201602/news07/20160207-01ee.html> (参照：2024年5月6日)。
- [101] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第2270号 和訳」, <https://www.mofa.go.jp/files/000149966.pdf> (参照：2024年5月6日)。

- [102] 時事通信, 「[図解・国際]北朝鮮ミサイルの落下推定海域 (2016年9月)」, [https://www.jiji.com/jc/graphics?p=ve\\_int\\_northkorea20160905j-04-w400](https://www.jiji.com/jc/graphics?p=ve_int_northkorea20160905j-04-w400) (参照: 2024年5月6日) .
- [103] KCNA, “DPRK Succeeds in Nuclear Warhead Explosion Test”, 9 September 2016, <http://www.kcna.co.jp/item/2016/201609/news09/20160909-33ee.html> (参照: 2024年5月6日) .
- [104] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第2321号 和訳」, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000211409.pdf> (参照: 2024年5月6日) .
- [105] KCNA, “Kim Jong Un Guides Test-fire of Surface-to -surface Medium Long-range Ballistic Missile”, <http://www.kcna.co.jp/item/2017/201702/news13/20170213-01ee.html> (参照: 2024年5月6日) .
- [106] UN, “Statement attributable to the Spokesman for the Secretary-General on the ballistic missile launch conducted by the Democratic People’s Republic of Korea”, 13 February 2017, <https://www.un.org/sg/en/content/sg/statement/2017-02-13/statement-attributable-the-spokesman-for-the-secretary-general-the-ballistic-missile-launch-conducted-the-democratic-people%E2%80%99s-republic-of-korea> (参照: 2024年5月6日) .
- [107] KCNA, “Kim Jong Un Guides Test-Fire of New Rocket”, 15 May 2017, <http://www.kcna.co.jp/item/2017/201705/news15/20170515-01ee.html> (参照: 2024年5月6日) .
- [108] KCNA, “Kim Jong Un Supervises Test-fire of Ballistic Missile”, 22 May 2017, <http://www.kcna.co.jp/item/2017/201705/news22/20170522-01ee.html> (参照: 2024年5月6日) .
- [109] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第2356号 和訳」, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100324700.pdf> (参照: 2024年5月6日) .
- [110] KCNA, “Kim Jong Un Issues Order for Test-fire of Inter-continental Ballistic Rocket Hwasong-14”, 4 July 2017, <http://www.kcna.co.jp/item/2017/201707/news04/20170704-20ee.html> (参照: 2024年5月6日) .
- [111] KCNA, “Kim Jong Un Guides Second Test-fire of ICBM Hwasong-14”, 29 July 2017, <http://www.kcna.co.jp/item/2017/201707/news29/20170729-04ee.html> (参照: 2024年5月6日) .
- [112] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第2371号 和訳」, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000281070.pdf> (参照: 2024年5月6日) .
- [113] KCNA, “Kim Jong Un Guides Strategic Ballistic Rocket Launching Drill of KPA Strategic Force”, 30 August 2017, <http://www.kcna.co.jp/item/2017/201708/news30/20170830-01ee.html> (参照: 2024年5月6日) .
- [114] KCNA, “DPRK Nuclear Weapons Institute on Successful Test of H-bomb for ICBM”, 3 September 2017, <http://www.kcna.co.jp/item/2017/201709/news03/20170903-13ee.html> (参照: 2024年5月6日) .

- [115] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第 2375 号 和訳」, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000292227.pdf> (参照: 2024 年 5 月 6 日) .
- [116] KCNA, “Kim Jong Un Guides Strategic Ballistic Rocket Launching Drill of KPA Strategic Force”, 30 August 2017, <http://www.kcna.co.jp/item/2017/201708/news30/20170830-01ee.html> (参照: 2024 年 5 月 6 日) .
- [117] U.S.DOS, “Country Reports on Terrorism 2019: Democratic People's Republic of Korea”, <https://www.state.gov/reports/country-reports-on-terrorism-2019/democratic-peoples-republic-of-korea/#:~:text=On%20November%2020%2C%202017%2C%20the,in%20assassinations%20on%20foreign%20soil.> (参照: 2024 年 5 月 6 日) .
- [118] KCNA, “Kim Jong Un Guides Test-fire of ICBM Hwasong-15”, 29 November 2017, <http://www.kcna.co.jp/item/2017/201711/news29/20171129-14ee.html> (参照: 2024 年 5 月 6 日) .
- [119] 外務省, 「国際連合安全保障理事会決議第 2397 号 和訳」, <https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000325985.pdf> (参照: 2024 年 5 月 6 日) .
- [120] Siegfried S. Hecker, “A Return Trip to North Korea’s Yongbyon Nuclear Complex”, Nautilus Institute for Security and Sustainability, November 20, 2010, <https://nautilus.org/napsnet/napsnet-special-reports/a-return-trip-to-north-koreas-yongbyon-nuclear-complex/> (参照: 2024 年 5 月 18 日) .
- [121] KCNA, “DPRK Nuclear Weapons Institute on Successful Test of H-bomb for ICBM”, 3 September 2017, <http://www.kcna.co.jp/index-e.htm> (参照: 2024 年 5 月 18 日) .
- [122] Dimitri P. Voytan, Thorne Lay, Esteban J. Chaves, John T. Ohman, “Yield Estimates for the Six North Korean Nuclear Tests From Teleseismic *P* Wave Modeling and Intercorrelation of *P* and *P<sub>n</sub>* Recordings”, *Advancing Earth and Space Science* (AGU), <https://doi.org/10.1029/2019JB017418> (参照: 2024 年 5 月 18 日) .
- [123] SIPRI Yearbook 2023, p.248, p.332, p.334, op. cit.
- [124] 古川勝久, 「北朝鮮による制裁強化への適応と国際社会の課題」, 国際安全保障 Vol.46, No 2, pp. 43-65.
- [125] KCNA Watch, “Chairman Kim Jong Un presides over Party plenary meeting, sets forth new strategic line”, 22 April 2018, <https://kcnawatch.org/newstream/1532001674-370630774/chairman-kim-jong-un-presides-over-party-plenary-meeting-sets-forth-new-strategic-line/> (参照: 2024 年 5 月 24 日) .
- [126] GLOBAL NOTE, UNCTAD, 「北朝鮮>輸出総額」, <https://www.globalnote.jp/post-3399.html> (参照: 2024 年 5 月 24 日) .
- [127] GLOBAL NOTE, UNCTAD, 「北朝鮮>輸入総額」, <https://www.globalnote.jp/post-3402.html> (参照: 2024 年 5 月 24 日) .

- [128] GLOBAL NOTE, UNCTAD, 北朝鮮 (Korea Dem. Rep.) > 輸出総額,  
[https://www.globalnote.jp/p-cotime/?dno=2190&c\\_code=408&post\\_no=3399](https://www.globalnote.jp/p-cotime/?dno=2190&c_code=408&post_no=3399) (参照：2024年5月26日) .
- [129] GLOBAL NOTE, UNCTAD, 北朝鮮 (Korea Dem. Rep.) > 輸入総額,  
[https://www.globalnote.jp/p-cotime/?dno=2200&c\\_code=408&post\\_no=3402](https://www.globalnote.jp/p-cotime/?dno=2200&c_code=408&post_no=3402) (参照：2024年5月26日) .
- [130] U.S. Energy Information Administration (EIA), North Korea, June 2018,  
<https://www.eia.gov/international/analysis/country/PRK> (参照：2024年5月24日) .
- [131] BBC News Japan, 「「ワナクライ」サイバー攻撃に北朝鮮が関与と米政府＝報道」,  
2017年12月6日, <https://www.bbc.com/japanese/42408318> (参照：2024年5月24日) .
- [132] 外務省国連制裁室, 「国連安保理北朝鮮制裁委員会専門家パネル 2023年中間報告書の概要」,  
令和5年(2023年)10月28日,  
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100574001.pdf> (参照：2024年5月25日) .
- [133] Mary Beth D. Nikiti, et. al, “North Korea-Russia Relations: Current Developments”,  
Congressional Research Service (CRS), IN12355, 6 May 2024,  
<https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IN/IN12355> (参照：2024年5月25日) .
- [134] 北野充, 「核拡散防止の比較政治 一核保有に至った国、断念した国一」, p. 296, 前掲.

This is a blank page.





