

2.イラン・北朝鮮の核問題



日本原子力研究開発機構
原子力人材育成・核不拡散・核セキュリティ総合支援センター
政策調査室

北朝鮮核問題：経緯（1）

北朝鮮の核開発の経緯

●核開発の開始（1950-1992）

- ✓1974年IAEA加盟
- ✓1985年NPT加盟
- ✓1986年～黒鉛炉、再処理施設等を建設するなどの核開発を開始
- ✓1992年IAEAと包括的保障措置協定締結

●第一次核危機（1993-1994）

- ✓北朝鮮が提供した情報とIAEAの査察結果との間に重大な不一致があることが発覚し、原因究明のためのIAEA特別査察を北朝鮮が拒否したことで、核開発疑惑が高まった。

●米朝間の合意された枠組み（1994/10～2003/1）

- ✓1994年10月に北朝鮮の黒鉛炉開発を凍結、その代替としての軽水炉の供給等を内容とする「合意された枠組み」に米朝が合意。
- ✓枠組み合意を受けて、1995年3月朝鮮半島エネルギー開発機構（KEDO: The Korean Peninsula Energy Development Organization）を設立。（→核開発疑惑の深刻化に伴い2003年12月に中断、2006年5月に終了した。）
- ✓2002年10月、北朝鮮の濃縮疑惑が持ち上がると、北朝鮮は2002年12月、核凍結解除を発表し、核施設を稼働、建設を即時再開し、IAEAの査察官を追放した。2003年1月10日にはNPT脱退を表明した。

●六者会合による非核化（2003-2009）

- ✓2003年、六者会合の枠組み設置、第1回会合開催。
- ✓2005年9月、第4回六者会合の第2セッションで朝鮮半島の非核化を目標の一つとする「共同声明」を採択。「約束対約束、行動対行動」の原則。
- ✓2005年9月、米財務省がマカオのバンク・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。マカオ政府がBDAを管理下に置き、結果として、北朝鮮関連の口座が凍結された。
- ✓これに反発した北朝鮮は、2006年7月ミサイル発射実験を行い、2006年10月には第1回核実験を実施した。国連安全保障理事会（国連安保理）は、北朝鮮のミサイル発射に対しては非難決議（7月15日）を、また、核実験に対しては制裁決議1718号（10月14日）を、それぞれ中国、ロシアを含む全会一致で採択した。
- ✓2007年2月、第5回六者会合第3セッションで、重油供給などを見返りとして、寧辺核施設の稼働停止・封印などの「初期段階措置」を始めとする核放棄プロセスを進めることに合意。しかし、北朝鮮は凍結されたBDA資金の返還を求め事態は停滞したが、6月に送金が完了すると「初期段階措置」は履行された。

北朝鮮核問題：経緯 (2)

- ✓2007年9月第6回六者会合第2セッションで、北朝鮮に対するエネルギー支援、米国がテロ支援国家リストから北朝鮮を除外する作業を開始することなどを「並行的に実施」との条件の下、寧辺の5メガワット原子炉、使用済み核燃料再処理施設、核燃料棒製造施設の「無能力化」と「すべての核計画の完全かつ正確な申告」を12月31日までに実施することに応じる成果文書「共同声明の実施のための第二段階の措置」の採択に合意した。同合意に基づき、北朝鮮は、11月、米国の専門家グループを受け入れ、無能力化に向けた作業が開始された。
- ✓2008年8月北朝鮮は核計画の申告書を提出。米国はテロ支援国家指定の解除の手続きを開始した。しかし、検証メカニズムについての交渉は難航した。北朝鮮の無能力化は中断する一方で、米国は検証措置について北朝鮮と協議を行い合意を得たことから、2008年10月北朝鮮のテロ支援国家指定の解除を実施した。
- ✓2009年4月北朝鮮はミサイル発射実験を実施。北朝鮮を非難する国連安保理議長声明が出されると、北朝鮮はIAEA査察官を追放し、2009年5月には第2回核実験を実施した。これに対し国連安保理は、北朝鮮への追加的制裁を盛り込んだ国連安保理決議1874号(10月14日)を全会一致で採択。

●六者会合の停滞と北朝鮮の挑発行為(2009-2011)

- ✓国連安保理決議1874号以降、北朝鮮はウラン濃縮活動に着手することを宣言していたものの、その真偽は明らかではなかったが、2011年10月北朝鮮は、訪朝したヘッカー氏らにウラン濃縮施設を公開、北朝鮮の軽水炉計画とウラン濃縮施設の存在を明らかにした。
- ✓2009年以降、大青海戦(2009年10月11日)、天安沈没事件(2010年3月26日)、延坪島砲撃事件(2010年11月23日)と、北方限界線近傍で軍事的な衝突が発生した。このため、六者会合の開催は困難な状況となった。
- ✓2011年末、金正日が死去すると、三男の金正恩が後継となった。

●金正恩体制(2012-)

- ✓米国と北朝鮮は、北京で2012年2月23,24日に両国が行った北朝鮮の核開発に関する協議の結果、北朝鮮が寧辺のウラン濃縮活動の停止や、国際原子力機関(IAEA)の要員復帰の受け入れ、長距離弾道ミサイル発射、核実験の一時停止などで合意したと発表した(米朝合意)。
- ✓北朝鮮は2012年4月13日、失敗に終わったがロケット(事実上の長距離弾道ミサイル)発射を強行した。これに対し国連安全保障理事会はロケット発射を強く非難し、制裁を強化する方針を示した。また北朝鮮が新たな核実験を実施すれば追加的制裁措置を講じると警告した。

北朝鮮核問題：経緯（3）

- ✓ 2012年4月17日、北朝鮮は米朝合意の破棄を表明。
- ✓ 北朝鮮は、4月13日に改定された北朝鮮の憲法で核保有国と明示したことを明らかにした。
- ✓ 11月15～16日に日朝政府間協議が開催され、今後も協議を継続していくことで一致した。
- ✓ 12月12日、北朝鮮は北朝鮮が事実上の長距離ミサイル「銀河3号」で人工衛星「光明星3号」を打ち上げた。

●2013年

- ✓ 1月22日、国連安保理は、北朝鮮による昨年12月の長距離弾道ミサイル発射を非難し、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第2087号を、全会一致で採択した。
- ✓ 2月12日、北朝鮮は3回目の地下核実験実施を発表。
- ✓ 3月5日、北朝鮮は朝鮮戦争休戦協定の白紙化するとの声明を发出。
- ✓ 3月7日、国連安保理が開催され、北朝鮮による核実験を安保理決議違反と認定し非難するとともに制裁の追加・強化を含む強い内容が含まれる決議第2094号を全会一致で採択。
- ✓ 3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。
- ✓ 3月30日、北朝鮮は韓国と「戦争状態」に突入するとの特別声明を発表。
- ✓ 4月23日、包括的核実験禁止条約機関（CTBTO、本部ウィーン）は23日、北朝鮮による3回目の核実験で発生した可能性の高い放射性ガスを4月8,9日に日本の高崎観測所（群馬県）で検出したと発表。

- ✓ 5月3日、開城工業団地から韓国関係者が完全撤収。
- ✓ 5月8日、米国は、5月7日の中国の国有大手、中国銀行による北朝鮮の朝鮮貿易銀行の口座閉鎖の発表を受け、歓迎の意向を示した。
- ✓ 7月15日、パナマが北朝鮮籍の船舶を臨検してミサイル部品とみられる積み荷が発見され制裁違反が疑われたが、翌年5月パナマ政府は違法なものはなかったとしてパナマ運河の通航を許可した。
- ✓ 9月16日、開城工業団地の運転再開
- ✓ 9月、衛星画像により、停止中だった5MWe黒鉛炉で、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。
- ✓ 12月12日、金正恩（キム・ジョンウン）第1書記の叔父で失脚した張成沢（チャン・ソンテク）氏が、「国家転覆の陰謀行為」を働いたとして、特別軍事裁判で張氏に死刑判決が下され即日執行された。

●2014年

- ✓ 2014年3月26日、北朝鮮は中距離弾道ミサイル「ノドン」の発射実験を行った。さらに、北朝鮮外務省は30日に、「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」とする声明を発表した。
- ✓ 5月26日から29日にかけて、ストックホルムで行われた日朝外務省局長級協議では、北朝鮮が日本人拉致被害者の「包括的かつ全面的」な再調査の実施を約束し、調査開始時点で日本が独自に行っている制裁の一部を解除することで合意したと発表された。ただし、協議では、北朝鮮は、核兵器開発については放棄しないと表明したとされる。

北朝鮮核問題：経緯（4）

- 国連総会第3委員会（人権）は11月18日、日本や欧州連合（EU）が提出した北朝鮮の人権侵害を非難する決議案を賛成多数で採択した。今回は安全保障理事会に対し、人権侵害の国際刑事裁判所（ICC）への付託を検討するよう初めて促し、これまでで最も厳しい内容となった。これに対し北朝鮮は、「超強硬対応戦に突入する」との声明を発するなど強い不満を示した。また、同決議は12月18日の国連総会でも採択された。
- 2015年**8月4日、非武装地帯(DMZ)の韓国側で地雷が爆発し、韓国軍の下士官2人が負傷したことに端を発し北朝鮮が「準戦時状態」を宣言する等緊張が高まったが、8月22日から開催された南北高位級会談で合意に達し緊張状態は緩和された。
- 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。「初めての水爆実験が成功裏に実施された」との政府声明を発表した。しかし、核爆発の規模は過去の核実験と大差なく、水爆として成功であったかについては懐疑的な見方が多い。
- 2月7日には、事実上の長距離弾道ミサイルである地球観測衛星「光明星4号」を、北朝鮮北西部・東倉里（トンチャンリ）から打ち上げた。
- 北朝鮮の核実験と長距離弾頭ミサイル発射実験の実施に対し、2月10日、韓国政府は、開城工団の稼働を全面中断し、韓国政府が独自に対北制裁を実施することを決定した。
- 3月2日に、国連安保理は、北朝鮮の核実験と長距離弾頭ミサイル発射実験に対する制裁決議2270号を採択した。同決議は、北朝鮮の核兵器やミサイル開発に必要な物資・資源を遮断するため、国連加盟国に対し、北朝鮮への航空機・ロケット燃料の輸出や石炭、鉄鉱石など北朝鮮産鉱物資源の輸入を禁止するとともに北朝鮮を出入りする船舶の貨物の検査を強化するもの。
- 制裁決議にも拘わらず、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」の発射実験を繰り返した。これに対し、7月6日米国は、北朝鮮での人権侵害に責任があるとして、金正恩（キム・ジョンウン）委員長を制裁対象に加えた。さらに、7月8日、韓国政府は米国の最新の迎撃ミサイルシステム「THAAD」を韓国国内に配備することを決定するなど、圧力を強化した。
- それにも拘らず、8月24日、北朝鮮は潜水艦発射ミサイル実験を実施、成功させた。9月5日にも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し成功させた。
- 9月9日、北朝鮮は5度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」との声明を発表した。
- 11月30日、北朝鮮に対する制裁措置を格段に強化する国連安保理決議第2321号が、全会一致で採択された。

北朝鮮核問題：経緯 (5)

- 2017年**2月12日、北朝鮮国営の朝鮮中央通信は、新型の中長距離弾道ミサイル「北極星2型」の試験発射が行われ、成功したと報じた。翌2月13日国連安保理は、緊急会合を開き、発射を「強く非難する」とする報道声明を全会一致で採択した。
- 2月15日、北朝鮮の故金正日総書記の長男、金正男氏がマレーシアで殺害された。
- 5月には、14日に「火星12型」、21日には「北極星2型」の中長距離弾道ミサイル発射実験を実施した。
- 度重なる決議違反に対し、国連安保理は6月3日に、北朝鮮による累次の弾道ミサイル発射等に関する決議第2356号を全会一致で採択した。
- 7月4日、北朝鮮の朝鮮中央テレビは4日、特別重大報道で、大陸間弾道ミサイル（ICBM）「火星14型」の発射に「成功した」と報じた。さらに、7月28日に、「火星14型」の2回目の発射実験を実施し、米国本土に到達する性能を示した。
- 8月5日、国連安保理は、ミサイル発射に対する新たな制裁決議2371号を全会一致で採択した。本決議は、北朝鮮の石炭や鉄鉱石、海産物などの輸出を禁止するもので、北朝鮮の輸出総額の1/3を削減するもの。
- 8月29日、北朝鮮は日本本土を超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。
- 9月3日、北朝鮮は6度目となる核実験を実施。ICBM用水爆の実験が成功裏に実施された」と発表した。観測された地震波から、過去に測定された実験に比較し今回は10倍程度の威力があったと推定される。

- 9月11日、国連安保理は、北朝鮮の6回目の核実験を受け、北朝鮮への石油輸出に上限を設けるなどした制裁決議第2375号を全会一致で採択した。
- 9月15日、北朝鮮は日本本土を超え太平洋上に達する弾道ミサイル「火星12型」の発射実験を再度実施した。今回の実験では、飛行距離は3700kmに達し、8月29日の実験より1000km伸びた。
- 11月20日、米国は北朝鮮を9年ぶりにテロ支援国家に再指定した。
- 11月29日、北朝鮮は弾道ミサイル「火星15型」の発射実験を実施した。今回の実験では、アメリカ本土を射程に収めると推定された。
- 12月23日、国連安保理は、北朝鮮への石油精製品の供給を大幅に制限する国連決議2397号を全会一致で採択した。
- 2018年**1月9日、韓国と北朝鮮の閣僚級会談が開催され、ピョンチャンオリンピックへの北朝鮮の参加や、朝鮮半島の緊張を緩和するために軍の当局者会談を開くことなどで合意した。
- 3月6日、韓国は特使団を平壤に送り、韓国と北朝鮮は4月末に板門店で3回目の首脳会談を開催することで合意した。同特使団は、金委員長からトランプ大統領への会談の申し入れを米政府に伝達し、8日、米国政府は、トランプ大統領が金委員長と会談することで合意したと発表。

北朝鮮核問題：経緯（6）

- 2018年4月27日、韓国の文大統領と北朝鮮の金委員長が板門店で会談し、「朝鮮半島の平和と繁栄、統一のための板門店宣言」に署名した。
- 2018年5月24日、北朝鮮が豊溪里（プンゲリ）の核実験施設の廃棄を実行した。
- 2018年5月24日、トランプ大統領は北朝鮮の誠意を欠く対応を理由に、米朝首脳会談の中止を発表。
- 2018年5月26日、韓国の文大統領と北朝鮮の金委員長は、板門店で首脳会談を実施。会談で金委員長は「米朝首脳会談の成功を通して戦争と対立の歴史を清算し、平和と繁栄のため協力する」とし、「朝鮮半島の完全な非核化」の意思を示した。
- 2018年6月12日、シンガポールにおいて、トランプ大統領と金委員長による首脳会談が行われ、共同声明に署名した。共同声明では、相互に、緊張・敵対関係乗り越えた新しい米朝関係の樹立、北朝鮮の体制保証、朝鮮半島における恒久的で強固な平和の体制の構築及び朝鮮半島の完全な非核化という共通目標の実現に向けて取り組む意思を確認した。
- 2018年9月19日、文大統領と金委員長は、18日と19日平壤で会談し、「平壤共同宣言」に署名、
- 2018年10月7日、ポンペオ米国務長官は7日、平壤を訪問し、金委員長と会談。トランプ米大統領と金委員長による2度目の首脳会談を早期に開催することを確認。
- **2019年**2月27、28日にベトナムのハノイで開催された2回目の米朝首脳会談では、非核化と制裁解除の範囲をめぐり合意に至らなかった。
- 2019年7月1日、トランプ大統領と金委員長が、韓国の板門店で会談し、非核化を巡る実務者協議を再開することで合意。
- 2019年10月5日に米朝実務協議がスウェーデンの首都ストックホルム近郊で開催されたが、非核化を巡り合意に至ることは出来なかった。
- **2020年**6月16日、北朝鮮は閉鎖された開城工業団地内にある南北共同連絡事務所を爆破した。
- **2022年**3月24日、北朝鮮はICBMに相当するミサイルの発射実験を実施した。これは2018年4月のモラトリアムに反するもの。
- 2022年5月には、北朝鮮融和路線を進めた文在寅政権から尹錫悦政権へ交代した。
- **2023年**北朝鮮の核・ミサイル開発の脅威に対抗するため、米韓は2023年4月26日、北朝鮮に対する抑止力強化を盛り込んだワシントン宣言で同意、さらに日米韓は2023年8月18日、防衛協力を強化する「キャンプデービッド原則」で合意したことを発表した。
- 2023年9月27日まで開催された最高人民会議で、北朝鮮は、憲法に核武力政策を明記することを決定した。
- 2023年11月21日、北朝鮮は、軍事偵察衛星の打ち上げに成功した。
- **2024年**4月30日、国連安保理北朝鮮制裁委員会専門家パネルは、任期延長に対するロシアの拒否権行使によりその15年にわたる活動を停止した。

北朝鮮核問題：核開発の現状

北朝鮮の核開発計画の現状

ウラン濃縮

- 寧辺の核燃料棒製造工場内に新たに建設された遠心分離法によるウラン濃縮プラントの仕様は、2011年10月に訪問したヘッカー氏らに対し、北朝鮮の行った説明では以下の通り。
 - 遠心分離機：2000機（6カスケード）
 - 遠心分離能力：8000kgSWU/y（遠心分離機1機当たり4kgSWU/y）
 - 平均濃縮度：3.4%、テイル濃縮度 0.27%
 - 外形（概算）：直径 20 cm、高さ 1.82 m
- ウラン濃縮計画の存在は北朝鮮自身が公表しているが、濃縮ウランの存在は、IAEAを始め誰にも検証されていない。2018年7月、平壤近郊のに別のウラン濃縮施設が存在していることを米国の専門誌「ディプロマット」が公表
- 2024年9月と2025年1月に、北朝鮮は金正恩氏がウラン濃縮施設を視察する写真を公開。各訪問施設は別施設とみられることから、北朝鮮は複数のウラン濃縮施設を保有していると考えられる。

5MWe黒鉛炉（プルトニウム生産）

- 2021年8月27日付のIAEAの報告書によると、寧辺の黒鉛炉で7月初旬以降、冷却水排出など稼働を示す兆候が確認された。同炉は2018年12月ごろから活動を停止していたと見られていた。また、同報告書によると再処理施設「放射化学研究所」へ蒸気を供給する蒸気プラントが、2021年2月中旬から7月上旬まで5か月間稼働した。この期間は、黒鉛炉燃料の再処理に必要とされる期間と一致すると指摘した。

軽水炉

- 寧辺の黒鉛炉の南側の空地に建設中。発電用とされ、完成時の熱出力は100MW、電気出力は25～30MWとされる。
- 2023年12月、IAEAは、軽水炉から温水の放出が観察されたと発表し、臨界に達した可能性を示唆。

• 2022年に始まるウクライナ侵攻中のロシアに対し、2023年9月以降北朝鮮が弾薬及び弾道ミサイルを提供し、兵員も派遣しており、対価として原子力、ミサイル技術等が提供された場合、北朝鮮の核開発が進展することが懸念される。

北朝鮮核問題：北朝鮮に対する国連安保理決議の推移

◆北朝鮮に対し、核開発及び弾道ミサイル関連の活動の停止を求めるもの。

- 決議1695（2006年7月）：非難決議
- 決議1718（2006年10月）：制裁決議（最初の核実験）
 - **核・ミサイル関連物品**の供給及び調達**の禁止**
- 決議1874（2009年6月）：制裁決議（2回目の核実験）
 - **あらゆる武器の移転を禁止**
- 決議2087（2013年1月）：制裁決議
 - **資産凍結対象個人・団体の関与が疑われるすべての取引を禁止**
- 決議2094（2013年3月）：制裁決議（3回目の核実験）
 - **船舶検査の義務付け、金融サービスの停止**
- 決議2270（2016年3月）：制裁決議（4回目の核実験）
 - **航空機・ロケット燃料の禁輸、北朝鮮に出入りする船舶の入港、航空機の離着陸の禁止、北朝鮮との金融取引の禁止、北朝鮮の核開発関連企業・個人等の資産凍結。**
- 決議2321（2016年11月）：制裁決議（5回目の核実験）
 - **石炭輸出に上限を設定、4億ドル（750万トン）**
- 決議2371（2017年8月）：制裁決議（弾道ミサイル発射実験）
 - **石炭と鉄・鉄鉱石、鉛・方鉛鉱、海産物の禁輸**
- 決議2375（2017年9月）：制裁決議（6回目の核実験）
 - **ガソリンや軽油など石油精製品の供給を200万バレルに制限、繊維製品の禁輸**
- 決議2397（2017年12月）：制裁決議（弾道ミサイル発射実験）
 - **原油・石油製品の北朝鮮への供給をさらに制限**

イラン核問題：経緯（1）

イランの核開発の経緯

●核開発の開始（1960-2002）

- ✓イランは、1958年IAEAに加盟、NPTには発足当時の1968年から加盟し、1974年IAEAと包括的保障措置協定を締結、1970年代には、米国、西独、仏国と原子力協力協定を締結したが、1979年のイラン革命により原子力活動は一時中断された。
- ✓イラン・イラク戦争（1980-1988）の最中の1985年から原子力活動を再開し、パキスタン、アルゼンチン、中国、ロシアと原子力協力協定を結ぶが、米国等の圧力により原子力技術の移転は進まず、結果として自主開発に進むことになった。

●IAEA及びEU3との核問題に関する交渉（2002-2005）

- ✓2002年、反体制派により、イランがナタンズとアラクに核施設を建設していたことが暴露され、また、IAEAによりイランの秘密裏の核活動の存在が明らかとなり、「核の闇市場」とのつながりが明らかとなったことから、イランの核開発疑惑が持ち上がった。
- ✓2003年9月IAEA理事会は、イランに対し追加議定書の署名、濃縮・再処理活動の停止を求める理事会決議を採択。英国、仏国、独国（EU3）は外交的な解決を目指しイランと交渉し、2004年11月には濃縮活動の停止を含むパリ合意が成立した。

●イランのウラン濃縮再開と国連安保理による制裁（2005-2008）

- ✓2005年6月、イランで強行保守派のアフマディネジャドが大統領に就任すると、イランはウラン濃縮活動を再開した。英国、仏国、独国（EU3）に米、中、露3カ国を加えたEU3+3は、軽水炉提供を含む包括的見返り案を示したが、イランからの反応は無く、2006年7月、国連安保理はイランへウラン濃縮・再処理活動停止を求める決議1696号を採択した。しかし、イランはウラン濃縮を停止せず、2007年3月、国連安保理は制裁を含む決議1747号を採択した。
- ✓イランが相変わらず安保理決議及びIAEA理事会決議を遵守していないことから、2008年3月、国連安保理は制裁追加を含む決議1803号を採択。さらに、2008年9月には、決議遵守を要請する決議1835号を採択した。

●イランのウラン濃縮拡大と経済制裁の強化（2009-2012）

- ✓2009年9月、イランがコム郊外のフォルドに新たなウラン濃縮施設を建設中であることが明らかとなった。さらに、2010年2月には、テヘラン研究用原子炉（TRR）用の燃料のためとして、20%濃縮ウランの濃縮に着手した。

イラン核問題：経緯（2）

- ✓一方、脅威削減のためTRR燃料と引き換えに、これまで生産した低濃縮ウランを国外へ搬出する交渉が進められ、2009年10月にはロシアに搬出後、TRR燃料に加工返却することで暫定合意したものの、実施方法で合意に至らなかった。また、2010年5月17日発表のトルコ・ブラジルとのテヘラン合意では、低濃縮ウランをトルコが預かり、TRR燃料との交換を保障する方法で合意に至った。しかし、2010年6月に、制裁を強化する安保理決議1929号が採択されると、これに反発するイランは、合意を履行せず。
- ✓IAEAは、2011年11月の事務局長報告の添付書でイランの核兵器開発疑惑について初めて具体的な根拠を示し、イランが原子爆弾の開発に欠かせない特殊な技術を外国の専門家などから取得し、2003年に起爆装置の実験を行った情報など疑惑の根拠を列挙。こうした機密情報には「信頼性がある」として、「深刻な懸念」を表明した。これを受けて、IAEA理事会は、イランが核を軍事利用する疑いが強まったとして、具体的な回答を強く迫る決議を採択した。
- ✓これを受けて、米国、EUは、石油禁輸、イランとの取引のある金融機関への金融制裁等の制裁を強化。一方、イランは、2012年1月フォード濃縮施設の運転を開始するなど、濃縮ウラン量及びその生産規模の拡大を継続。イランの核開発を警戒するイスラエルによる空爆とそれに伴う石油流通への混乱の発生が懸念された。
- ✓2012年4月に入ると、EU3+3とイランの協議がトルコ・イスタンブールで開催され、対話が再開された。

•2013年

- ✓2013年に入ると、イランはナタンズの濃縮施設に新型遠心分離機（IR-2m）の設置を開始する等、濃縮能力の強化を継続。
- ✓2013年6月の大統領選挙では、保守穏健派のロウハニ氏が当選、8月4日新大統領に就任し、国際社会との対話路線を進める決意を表明した。
- ✓2013年10月に実施された、EU3+3及びIAEAとの協議では、イラン側のこれまでとは異なる前向きな態度が評価された。
- ✓11月11日には、イランとIAEAは核開発問題の解決に向けた今後の協力に関する共同声明に署名。11月20日から24日まで、ジュネーブでの開催されたEU3+3及びIAEAとの協議では、包括的解決に向けた「共同作業計画」（Joint Plan of Action）を発表した。

•2014年

- ✓イランは、第一段階の2014年1月20日から、ウラン濃縮活動の制限など核開発問題の解決に向けた第1段階の措置の履行を開始することで合意し、翌21日からは5%以上の濃縮活動を停止し、これまでに生産した20%までの濃縮ウラン（UF₆）の希釈及び転換作業を始めた。さらに、2月9日に、IAEAと核心の一つである特殊な起爆装置の開発に関する情報提供など、7項目についてイランと合意したと発表した。
- ✓しかし、最終合意文書の草案作成に向けた交渉は、期限の7月20日までには合意に至らず、11月24日まで延長することになった。

イラン核問題：経緯（3）

イランとEU3+3の6カ国による核協議は、11月24日、交渉期限を再び延長し、4か月以内に解決の大枠を定める「枠組み合意」を結ぶとする共同声明を発表した。共同作業計画（JPOA）を2015年6月30日まで延長するとともに、今後7ヶ月の交渉期間内にすべての合意文書に合意することを目指した。

2015年4月2日、遅れたもののスイスのローザンヌで開催された外相級会議で「枠組み合意」に達し、包括的共同作業計画（Joint Comprehensive Plan of Action：JCPOA）についての主要な事項が作成され、イランの核開発能力の制限と検証及び制裁解除の方法について細部を詰める作業が続けられ、2015年7月14日、ウィーンでの外相級の全体会合で最終合意に至った。

本合意を受け、7月20日、国連の安全保障理事会は、JCPOAを承認する決議第2231号を全会一致で採択した。

JCPOAの履行

2015年10月18日JCPOAは発効日を迎えた。同日、イランはIAEAに対し、追加議定書の暫定適用と、包括的保障措置協定補助取極修正規則3.1の受入れを通知した。

IAEAとイランのPMD問題解決のロードマップは予定通り進行し、12月2日、最終報告書を発出した。同報告書では、イランの核爆発装置開発関連の組織的な活動は2003年末以前に実施され、2009年以降の活動の根拠は見いだせなかったと結論付けた。

同報告を受け12月15日に開催されたIAEA特別理事会では、疑惑解明作業を終了することを盛り込んだ決議案が全会一致で採択された。

2016年1月16日、IAEAがイランの核合意の履行を確認し、JCPOAは「合意履行の日」に至った。欧米諸国はイランに対する制裁の解除を発表した。

2017年1月19日、イランはミサイル発射実験を実施したこれに対し、トランプ政権は、実験を非難し、ミサイル開発に関係する個人・団体に対する追加制裁を実施したものの、JCPOAの破棄ではなく抑制された対応となった。

イランで5月19日に実施された大統領選挙では、保守穏健派のロウハニ師が再選された。

米国トランプ大統領は、10月、イラン核合意について、「イランが合意を遵守しているとは認めない」と表明。これを受けて、米国議会は60日間の間に、対イラン制裁の再発動の是非を決定することになっていたが、期限である12月13日までに対応はとらなかった。判断は、トランプ大統領にゆだねられたが、**2018年**1月12日、制裁の解除は当面継続されることとなった。

イラン核問題：経緯（4）

米国のJCPOAからの離脱

イラン核合意審査法の期限のせまる2018年5月8日、トランプ米大統領はホワイトハウスで演説し、2015年にEU3+3とイランが結んだ核合意（JCPOA、包括的共同作業計画）から離脱することを発表し、核合意に基づく対イラン経済制裁再開の大統領令にも署名した。一方、米国を除く他のJCPOAの参加国とイランは、JCPOAに残留することを発表した。

トランプ大統領は8月6日、イラン核合意からの離脱を受け、対イラン制裁の一部を再開する大統領令に署名した。

最初に各国企業に自動車や貴金属などの取引停止を求め、11月上旬、イラン産原油の取引も制裁対象に加えた。原油の禁輸には、6か月の猶予期間が設けられていたが、2019年の5月から日本などに認めていた制裁の適応除外を打ち切ることを選定した。

これに対しイランは、米国のJCPOAの離脱1年後の**2019年**5月8日、JCPOAの合意履行の一部停止を表明し、7月1日には、低濃縮ウランの量がJCPOAの上限を超えたと発表した。さらに7月7日、ウランの濃縮度が核合意で決められた制限の3.67%を超えたと明らかにした。9月4日には、第3段階として、核研究開発の制限を全面的に解除するとして、11月7日には、第4段階の措置としてフォルドのウラン濃縮施設でも、ウラン濃縮を開始した。

2020年1月3日、米軍はイラクでイラン革命防衛隊の精鋭「コッズ部隊」のソレイマニ司令官を殺害した。しかし、イラン、米国双方の自制により事態のエスカレーションは回避された。しかし、イラン革命防衛隊のミサイル誤射により民間航空機が撃墜され多数の犠牲者が出たことから、経済制裁による困窮と合わせてイラン政府に対する国民の不信感が増加した。

1月5日、イランは核合意で規定されたいかなる制限も遵守しないと、無制限にウラン濃縮を行うと表明した。

7月2日、ナタンズにあるパイロット濃縮施設（PFPP）で爆発事故があり、事件、事故両方の可能性が指摘されている。事故の後、イランはPFEPで試験を行っていたIR-2m, IR-4, IR-6で構成されるカスケードをFEPへ移設することをIAEAに通知し、11月14日にはIR-2mで構成されたカスケードにウランが供給が開始されたことをIAEAが確認した。

11月28日イランの著名な核科学者であるモフセン・ファクリザデ氏が暗殺された。

12月2日、イラン議会と監督者評議会は、「制裁を解除し、イラン国民の利益を保護するための戦略的行動計画」と題する法案を制定した。同法は、イラン原子力庁（AEOI）に対して、JCPOAがイランに課している種々の制限を超える行動をとること、またIAEAによる未申告施設へのアクセスを含めたIAEA保障措置追加議定書（AP）に基づく措置を停止すること等を要求した。

イラン核問題：経緯（5）

2021年1月4日、イランは前年12月に制定した法律の制定に伴う措置として、フォルドウラン濃縮施設で濃縮度20%までの濃縮ウランの生産を開始した。

2月15日、イランは米国による制裁が解除されないことを理由に、2月23日にIAEAによる抜き打ち査察などを認める「追加議定書」の履行を停止すると通知。これを受けて20日IAEAのグロッシ事務局長が急遽テヘラン入りし、サレヒ原子力庁長官と会談し、今後最大3か月間はIAEAが必要な査察を継続出来ることで合意した。（この措置は、2022年6月11日まで継続した）

6月18日のイラン大統領選挙では、保守強硬派のライシ師が勝利し、8月3日大統領に就任した。

2022年3月5日、イランの未申告の施設で発見されたウラン粒子についてIAEAの6月理事会に結論を報告することでイランとIAEAは合意したが、6月理事会までにイランによる十分な報告がなされなかったことから、6月8日、IAEA理事会はイランへの非難決議（GOV/2022/34）を採択した。

これに対し、イランは、IAEAに対しJCPOAに基づく監視・モニタリングのためにこれまで設置していたカメラ等の機器を撤去するように要請し、IAEAは、6月9日から11日に撤去作業を実施した。これにより、イランにおけるIAEAの監視検証作業は大きな制約を受けることになった。

2022年11月7日、IAEA理事会は、イランの未申告施設3カ所でウランの痕跡が検知された問題で、同機関の調査に早急に協力するよう求める決議（GOV/2022/70）を採択した。

2023年3月4日、イランとIAEAは、イランが「未解決の問題」の解明と検証、監視活動に協力する「共同声明」で合意したものの、進展は無かった。

2024年6月5日、IAEA理事会は、イランにIAEAの監視や調査に応じるよう求める決議（GOV/2024/39）を賛成多数で採択した。

ライシ大統領の事故死に伴い実施された7月5日のイラン大統領選挙では、保守穏健派のペゼシュキアン氏が勝利した。

• 米国トランプ大統領はイランに対し、軍事的圧力を加えつつ新たな核合意を結ぼうとしているものの、ウラン濃縮の権利に関する交渉は困難が予想される。

イラン核問題：包括的共同作業計画

包括的共同作業計画

JOINT COMPREHENSIVE PLAN OF ACTION (JCPOA)

- 2015年7月14日、EU3+3（英仏独米中露）とイランが、イランの核問題に関する最終合意文書「包括的共同作業計画（JCPOA）」に合意。
- JCPOAは、イランの核関連活動に制限を課し、IAEAによる監視により、それが平和目的であることを確保し、また、これまでに課された制裁を解除していく手順を詳細に明記したもの。国際的核不拡散体制の強化、中東地域の安定に寄与するもの。着実な履行が重要。
- イスラエル及びサウジアラビアなど一部はこの合意に対して批判的・慎重な態度。また共和党主導の米議会も批判的。

イラン側の措置

原子力活動への制約の受入

- 濃縮ウランの濃縮度・貯蔵量、遠心分離機の数
の削減
 - アラク重水炉の設計変更、兵器級プルトニウム製
造の禁止
 - 研究開発への制約
 - 査察の受け入れ・透明性強化
- ⇒ 約10年間、核兵器1つを作るのに必要な核物
質を獲得するのに要する時間を
1年以上に保つ。

EU3+3側の措置

制裁解除

- 安保理決議に基づく制裁解除
 - 米EU等による核関連の独自制裁の適用停止・
解除
- ⇒ イランが合意を履行しない場合、制裁を元に戻す
スナップバック条項有り。

イラン核問題：JCPOAによるイランの核開発の主な制約

	【履行の日】 2016/1/16	5年	10年	15年	20年	25年
ウラン濃縮関連	ウラン濃縮用の遠心分離機を5,060機に限定	(イランのブレイクアウトタイムを1年以上確保)				
	ウラン濃縮の上限は3.67% 貯蔵濃縮ウランは300kg 以下に限定					
	ウラン濃縮関連研究・開発活動はナタンズにおいてのみ実施 (濃縮ウランを蓄積せず、遠心分離機の種類/態様/総数に制限)					
	フォルド（地下施設）ではR/Dを含めウラン濃縮を行わず、核物理等用研究施設に転換					
アラク再処理炉	アラク重水炉は、兵器級プルトニウムを製造しないよう再設計・改修し、使用済核燃料は国外へ搬出					
	新たな重水炉は建設しない					
	R&Dを含め再処理は行わず、再処理施設も建設しない					
査察・透明性	IAEAはウラン鉱山へのアクセスやウラン精鉱への監視					
	監視活動の効率性向上のため、イランはIAEAが先進技術を用いることを許可する（15年以上）					
	遠心分離機ロータ、ベローズの監視					
	追加議定書の承認（8年以内）	IAEAによる査察・検認				
	(IAEAは、未申告の物質・活動等を検証するため、イランにアクセスを要求可。アクセスが実現しない場合、合同委員会（JCPOA）により紛争解決メカニズムとして設立が決定）が多数決で勧告を決定					

イラン核問題：イランのJCPOAの合意履行停止

イランは、米国がJCPOAから離脱した1年後の2019年5月8日、JCPOAの合意履行の一部停止を表明。60日毎に停止の範囲を拡大していくとし、段階的に履行停止の範囲を拡大した。

第1段階の措置（濃縮ウラン及び重水量の制限を遵守しない）

- ✓ 2019/7/1に濃縮ウラン保有量が制限を超過した。
- ✓ 2019/11/16に重水保有量が制限を超過した。

第2段階の措置（ウラン濃縮度の制限を遵守しない）

- ✓ 2019/7/7に濃縮ウランの濃縮度が3.67%を超えた。

第3段階の措置（遠心分離機に関する研究開発制限の撤廃）

- ✓ 2019/9/8以降、合意で認められていない型式、機数での試験を行っている。

第4段階の措置（フォールド濃縮施設でのウラン濃縮）

- ✓ 2019/11/9に、フォールド濃縮施設のIR-1型6カスケードのうち2カスケードにウラン供給開始し、現在20%までの濃縮を行っている。

第5段階の措置（ウラン濃縮に係る制限の撤廃）

- ✓ 2020/1/5にイランはウラン濃縮に係る全ての制限を撤廃すると発表。

2020年12月2日、イラン議会と監督者評議会は、「制裁を解除し、イラン国民の利益を保護するための戦略的行動計画」と題する法案を制定した。これに基づきイランは次の措置を取っている。

- ✓ 2021/1/4以降、イランはフォールド濃縮施設で20%濃縮ウランを生産している。
- ✓ ナタンズのウラン濃縮施設（FEP）に、IR-2m, IR-4, IR-6遠心分離機を設置し、ウラン濃縮運転を行っている。
- ✓ 2021/02/23、追加議定書（AP: Additional Protocol）の暫定的適用を停止すると発表した。
- ✓ 2021/07/06、イランはIAEAにイスファハンで金属ウラン製造を開始したことを通知。ただし、新しい金属ウラン製造用のプラントは、2025年2月時点では稼働していない。

イラン核問題：イランの核合意の遵守状況

【2024年8月29日付IAEA事務局長報告（GOV/2024/41）の概要】

□ ウラン濃縮活動

- ✓ イランはナタンズのウラン濃縮施設（FEP）では、IR-1型遠心分離機（36カスケード）、IR-2m型遠心分離機（15カスケード）、IR-4型遠心分離機（12カスケード）、IR-6型遠心分離機（3カスケード）で、5%までのウラン濃縮を継続している。
- ✓ フォルド・ウラン濃縮施設（FFEP）では、IR-1型遠心分離機（3組の連結カスケード:1044機）で20%までのウラン濃縮を、IR-6型遠心分離機（1組の連結カスケード:332機）で60%までのウラン濃縮を行っている。
- ✓ ナタンズのパイロットウラン濃縮施設（PFEP）では、IR-4型遠心分離機及びIR-6型遠心分離機（各1カスケード:164機）を連結し60%までのウラン濃縮を行っている。
- ✓ 2024年8月17日現在、イランの濃縮ウラン（UF₆）の在庫量は4951.1kgUで、合意で定められた上限の300kgUF₆（202.8kgU）を超過している。その内、濃縮度2%までのものは1651.0kgU、5%までのものは2321.5kgU、20%までのものは813.9kgU、60%までのものは164.7kgUであると推定されている。

□ 遠心分離機及び燃料の研究開発

- ✓ 2024年8月21日、IAEAはPFEPにおいて、IR-1, 2m, 4, 5, 6, 6s, 7, 8, 8B, 9型遠心分離機の単機から94機までの様々な構成のカスケードが設置され、ウラン試験が実施されていることを確認した。
- ✓ PFEP機能の、FEPへの移設準備が進行中

□ 重水関連活動

- ✓ イランは、2021年2月以降、IAEAに重水製造プラント（HWPP）のモニタを認めていない。

□ 透明性

- ✓ 2021年2月以降、IAEAは濃縮に係るオンラインモニター、電子封印等のデータへのアクセス及び測定装置に記録されたデータへのアクセスが出来なくなっていたが、それに加えて、2022年6月、IAEAはJCPOAに基づく監視・モニタリングのためにこれまで設置していたカメラ等をイランの要請により撤去したことから、IAEAはイランにおける監視検証の実施に大きな制約を受けることになった。
- ✓ IAEAは、3年間、遠心分離機、重水、ウラン精鉱の生産と在庫に関するイランへの検証及び監視活動を実施できていない。イランが、JCPOAの履行を再開した場合でも、IAEAは知識の連続性を再確立することができず、今後の大きな課題となる。
- ✓ 2023年9月のIAEA査察官への指定取消は、IAEAの能力に直接的かつ深刻な影響を与えている。

イラン核問題：イランの核合意の遵守状況

【2024年11月19日付IAEA事務局長報告（GOV/2024/61）の概要】

□ ウラン濃縮活動

- ✓ イランはナタンズのウラン濃縮施設（FEP）では、IR-1型遠心分離機（36カスケード）、IR-2m型遠心分離機（15カスケード）、IR-4型遠心分離機（12カスケード）、IR-6型遠心分離機（3カスケード）で、5%までのウラン濃縮を継続している。
- ✓ フォルド・ウラン濃縮施設（FFEP）では、IR-1型遠心分離機（3組の連結カスケード:1044機）で20%までのウラン濃縮を、IR-6型遠心分離機（1組の連結カスケード:332機）で60%までのウラン濃縮を行っている。
- ✓ ナタンズのパイロットウラン濃縮施設（PFEP）では、IR-4型遠心分離機及びIR-6型遠心分離機（各1カスケード:164機）を連結し60%までのウラン濃縮を行っている。
- ✓ 2024年10月26日現在、イランの濃縮ウラン（UF₆）の在庫量は5807.2kgUで、合意で定められた上限の300kgUF₆（202.8kgU）を超過している。その内、濃縮度2%までのものは2190.9kgU、5%までのものは2594.8kgU、20%までのものは839.2kgU、60%までのものは182.3kgUであると推定されている。

□ 遠心分離機及び燃料の研究開発

- ✓ 2024年11月6日、IAEAはPFEPにおいて、IR-1, 2m, 4, 5, 6, 6s, 7, 8, 8B, 9型遠心分離機の単機から99機までの様々な構成のカスケードが設置され、ウラン試験が実施されて、ることを確認した。
- ✓ PFEP機能の、FEPへの移設準備が進行中

□ 重水関連活動

- ✓ イランは、2021年2月以降、IAEAに重水製造プラント（HWPP）のモニタを認めていない。

□ 透明性

- ✓ 2021年2月以降、IAEAは濃縮に係るオンラインモニター、電子封印等のデータへのアクセス及び測定装置に記録されたデータへのアクセスが出来なくなっていたが、それに加えて、2022年6月、IAEAはJCPOAに基づく監視・モニタリングのためにこれまで設置していたカメラ等をイランの要請により撤去したことから、IAEAはイランにおける監視検証の実施に大きな制約を受けることになった。
- ✓ IAEAは、3年間、遠心分離機、重水、ウラン精鉱の生産と在庫に関するイランへの検証及び監視活動を実施できていない。イランが、JCPOAの履行を再開した場合でも、IAEAは知識の連続性を再確立することができず、今後の大きな課題となる。
- ✓ 2024年11月14日、IAEAのグロッシ事務局長はイランを訪問しイラン高官との会合の結果、イラン側はIAEA査察官の受入れ及び60%までの濃縮ウランの備蓄を増やさないことについて検討することで合意がなされた。

イラン核問題：イランの核合意の遵守状況

【2025年2月26日付IAEA事務局長報告(GOV/2025/8)の概要】

□ ウラン濃縮活動

- ✓ イランは、ナタンズのウラン濃縮施設（FEP）で5%までのウラン濃縮を継続している。IR-2m型遠心分離機の12カスケードが新たに運転を開始した。
- ✓ フォルド・ウラン濃縮施設（FFEP）では、60%までのウラン濃縮を行っている。原料を20%までの濃縮ウランに変更したことで、60%濃縮ウランの生産速度は従来の5倍に達した。
- ✓ ナタンズのパイロットウラン濃縮施設（PFEP）では、60%までのウラン濃縮と、各種遠心分離機のR&D運転を行っている。現在FEPへ機能の移転が進められている。
- ✓ 2025年2月8日現在、イランの濃縮ウラン（UF₆）の在庫量は7464.0kgUで、合意で定められた上限の300kgUF₆（202.8kgU）を超過している。その内、濃縮度2%までのものは2927.0kgU、5%までのものは3655.4kgU、20%までのものは606.8kgU、60%までのものは274.8kgUであると推定されている。

□ 遠心分離機及び燃料の研究開発

- ✓ 2025年2月8日、IAEAはPFEPにおいて、IR-1, 2m, 4, 5, 6, 6s, 7, 8, 8B, 9型遠心分離機の単機から92機までの様々な構成のカスケードが設置され、ウラン試験が実施されていることを確認した。
- ✓ PFEP機能の、FEPへの移設準備が進行中。IR-2m, 4型遠心分離機カスケードでウラン濃縮を開始。

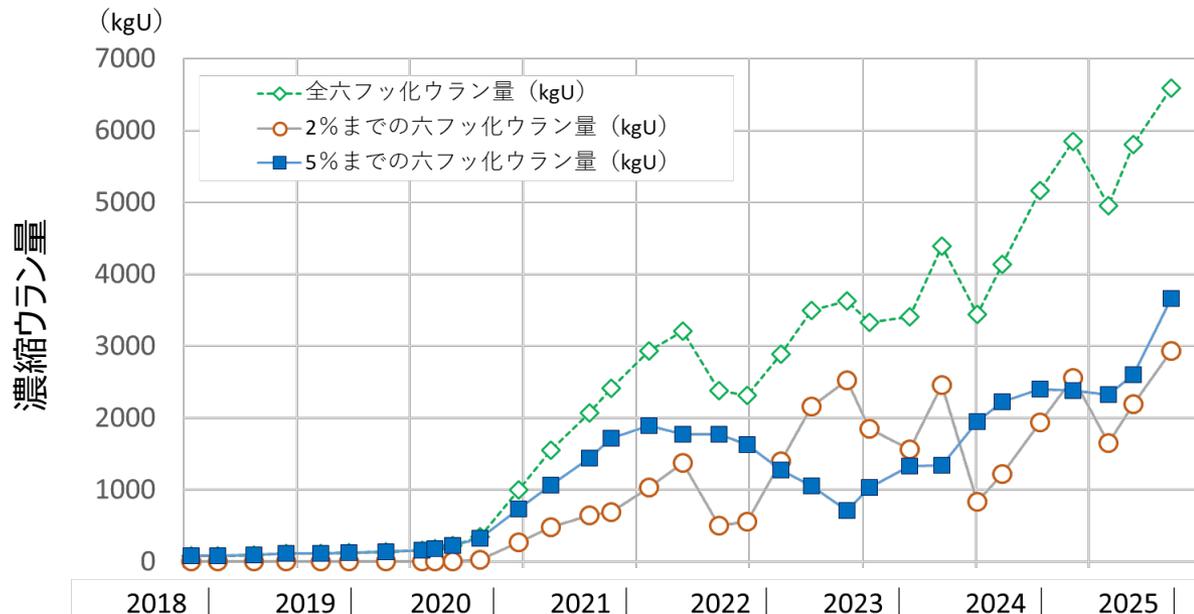
□ 重水関連活動

- ✓ イランは、2021年2月以降、IAEAに重水製造プラント（HWPP）のモニタを認めていない。

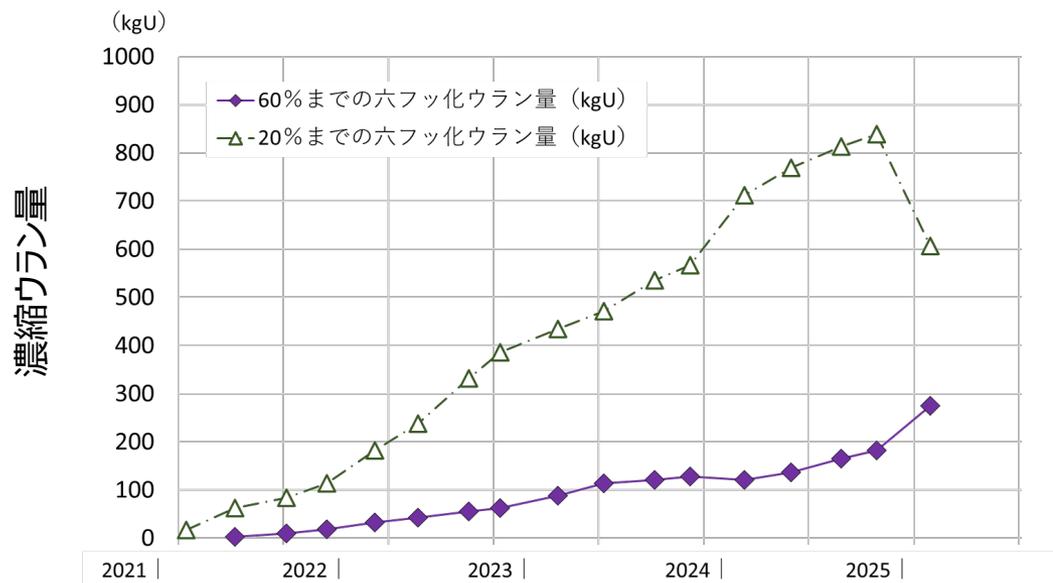
□ 透明性

- ✓ 2021年2月以降、IAEAは濃縮に係るオンラインモニター、電子封印等のデータへのアクセス及び測定装置に記録されたデータへのアクセスが出来なくなっていたが、それに加えて、2022年6月、IAEAはJCPOAに基づく監視・モニタリングのためにこれまで設置していたカメラ等をイランの要請により撤去したことから、IAEAはイランにおける監視検証の実施に大きな制約を受けることになった。
- ✓ IAEAは、4年にわたり、遠心分離機、重水、ウラン精鉱の生産と在庫に関するイランへの検証及び監視活動を実施できていない。イランが、JCPOAの履行を再開した場合でも、IAEAは知識の連続性を再確立することができず、今後の大きな課題となる。
- ✓ 2024年11月14日にテヘランで開催されたイランとIAEAの高官級会合において、イランはIAEAの経験豊富な査察官4名の指名受入れを検討することで合意したものの、イランは2024年12月16日付の書簡で、イランとIAEAの努力を損なう展開があったことを理由に、査察官の指名を受入れないと通知した。

イラン核問題：イランの核合意の遵守状況



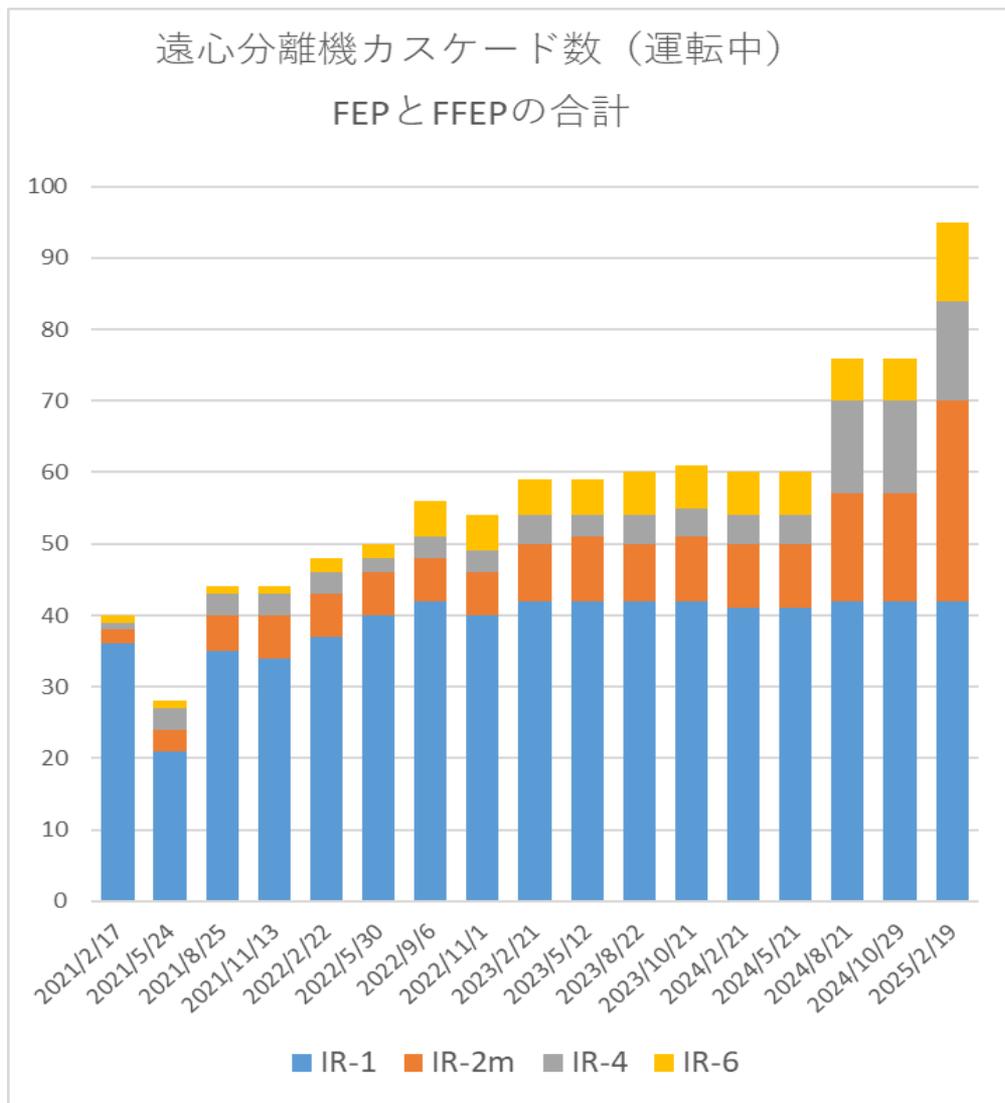
(六フッ化ウラン量202.8kgUがJCPOA合意の上限)



イランの濃縮ウラン (UF₆) 量の推移

※IAEA事務局長報告をもとにJAEAで作成

イラン核問題：イランの核合意の遵守状況



イランの濃縮活動の制限解除以降の推移
(IR-1 30カスケードがJCPOA合意の上限)

イランのウラン濃縮カスケード数の推移（濃縮運転中のもの）

※IAEA事務局長報告をもとにJAEAで作成