

## ブリーフィング・メモ

### イランのウラン濃縮問題をどう見るか

企画室(兼)研究部教官 須江秀司

#### はじめに

イランの核開発、とりわけウラン濃縮活動が浮き彫りにした問題は、少なくとも核不拡散条約(NPT)加盟国である限り、核開発の平和利用を進める権利を享受できる一方、それに伴う義務の履行、つまり国際原子力機関(IAEA)による査察を受け入れ核開発の透明性を確保することの難しさであろう。とかく、イランには核兵器開発を進めているという疑惑があり、その疑問の解消にイランが「協力していない」(IAEA事務局長報告)という点や、2009年9月にはイランが秘密裏に建設するウラン濃縮施設が米英仏による暴露で明らかになる等、イラン側の度重なる欺瞞的な態度が理由で、平和目的の核開発という同国の主張は正当化されにくい。

このような中、国際社会はイランに対してウラン濃縮活動を停止し、ロシアでウラン濃縮を実施しフランスで核燃料棒を製造するという提案を行った。この提案の狙いは、イランによる核兵器に転用可能なウラン濃縮技術の保有を阻止することであった。イランにとってみれば核開発の権利の侵害であり、今後の展開は予断を許さない。しかし、同提案の重要性は、折しもイラン核問題を発端に核兵器に直結するウラン濃縮技術を国際社会で一括管理し、核不拡散に貢献するという構想がIAEAの承認を受けロシアで開始されるというタイミングと重なっていたことである。本稿では、イランのウラン濃縮活動及び懸念活動を概観した上で、この国際社会の新たな取り組みの意義と、難航するイラン核問題の今後の影響について触れてみたい。

#### ウラン濃縮の現況と懸念される核兵器開発疑惑

ウラン濃縮活動は原子炉に装填する核燃料製造に必要な過程であると同時に、核兵器製造に転用可能な技術である。平和利用では核分裂をするウラン235(天然ウランは0.7%含有)を約5%まで濃縮し核燃料棒を製造する(低濃縮ウラン、LEU)。核兵器に使用する場合には濃縮度を90%以上まで高める必要がある。濃縮度20%以上を高濃縮ウラン(HEU)と呼び、理論上は核兵器として使用可能とされるが、一般的には90%以上まで濃縮する。濃縮は遠心分離機を多数連結したカスケードと呼ばれるユニットの中に気体状の六フッ化ウラン(UF<sub>6</sub>)の注入を繰り返すことで可能となる。パキスタンも同方法により核兵器製造に成功したが、同国の核開発の父とされるアブドル・カディール・カーン博士によって、同技術が少なくともイラン、北朝鮮及びリビアに渡っていたことが同博士の2004年の告白によって明らかになっている。

イランはナタンツにウラン濃縮の研究開発・生産施設を建設し、実験も含めたウラン濃縮活動を2003年から本格的に開始している。既に核燃料棒生産に必要な5%を達成し、現在では約19.75%(IAEAによる確認では19.3%)まで濃縮に成功している。そもそもイランが20%近くまで濃縮する必要があるのは、医療研究目的の原子炉に装填する核燃料棒を製造するためとしている。現在のところ、イランは20%を超す濃縮活動は実施していない模様だが、イラン原子力エネルギー庁(AEOI)のサレヒ長官は、このウランを今後120kg生産する予定であると発言している。核問題に詳しい米シンクタンク科学国際安全保障研究所(ISIS)のデビッド・オルブライト氏によると、核兵器一個分の兵器級ウランを生産するには約20%のウランが125~210kg必要であり、天然ウランから核兵器級ウランを製造する過程と比べると約10分の1の時間で済むという。このようにイランは核の平和利用と兵器開発の敷居を敢えて超えない配慮をしているようにもみえるが、インフラを整備しつつ技術を蓄積し、潜在的にはいつでも核兵器国に成りうる立場を目指しているとも考えられなくもない。

実際、イランの核開発には核兵器と関連するとみられる疑惑活動が複数指摘されている。最も顕著な例は、イランが保有する中距離弾道ミサイル・シャハブ3の弾頭部分への爆縮型核兵器の搭載計画であろう。また遠隔操作によって地下で起爆するシステムの研究も含まれている模様であり、地下核実験に関連している可能性がある。更に、爆縮の際に核分裂を促すための中性子発生装置の開発も手がけており、同技術の民生利用は考えられないとも指摘されている(タイムズ紙電子版2009年12月14日)。

各国はイランの疑惑活動をどのように見ているのか。イラン核兵器開発に関する評価で最も注目されたのは、米国が2007年11月に発表した国家情報評価(NIE)であろう。一部公開された内容によると、イランは核兵器関連活動を2003年から2007年中頃までは中断した模様である。しかしながら、同報告書自体も近く見直される可能性もあり(ニューヨーク・タイムズ紙電子版2010年1月3日)、また英、独、仏の情報機関は2007年以前にイランは核兵器関連活動を再開したと評価しているとも報じられている。このように各国の見方は異なっており、他国の核兵器開発を評価することの難しさが改めて確認されたともいえるであろう。

## ウラン濃縮技術の国際管理の限界

核問題解決の見通しが立たない中、2009年10月には欧米とイランとの間で、イランが貯蔵するLEUの大半をロシアへ移送しロシアがウラン濃縮を代替した後、フランスで核燃料棒を製造するという事で一旦合意した。しかし、イランが2010年に入り自国で20%近くまで濃縮を実施したことで同合意事項は実現していない。なお、同年5月、トルコ及びブラジルが同交渉に加わったことでイランは再びLEUの国外搬出に合意したものの、イランは濃縮活動を継続しており中断する構えは一向に見せていない。

このような提案の背後には、ウラン濃縮のような機微技術をIAEAの承認の下、特定国で管理し、核拡散を阻止する「核燃料供給保証」と呼ばれる構想がある。イラン核問題を受

けて2003年以降、IAEA、米露を含め複数の提案が出されていた。ロシア案が先行し、シベリアのアンガルスに「国際ウラン濃縮センター(IUEC)」が建設され2009年11月にIAEAに承認された。この構想実現にあたり常に議論となる点は、同様の国際センターからウラン濃縮及び核燃料の提供を受ける条件について、ウラン濃縮技術の放棄を求めるか否かについてである。例えば、米国が提案した構想では、同技術の放棄が前提であるという条件を課しているが、ロシア及びIAEAが提案した構想では、同技術の放棄は求めている。

但し、ロシア、IAEA両案の背景を説明しておく必要がある。ロシア案は当初、自らウラン濃縮技術を追求しないことが同サービスを受ける条件としていた。しかしその後、受領国の条件として、自ら同技術の研究開発を行う権利を放棄する必要はないという立場に変化したのである。つまりウラン濃縮はNPTで各国が認められている権利であるとして、条件を緩和したのである。同様に、IAEA構想も、エルバラダイ前事務局長が2003年に提案した当初は、ウラン濃縮技術の保有は核兵器に転用であるとして、多国間管理に限定すべきであるとしていた。同事務局長はその後多くの場でウラン濃縮は多国間管理下におくものとして、機微な原子力技術の拡散防止を提案している。しかしながら、その後IAEA構想も、声高にウラン濃縮技術の放棄を主張していない。

この変化の背景には、平和目的の核技術保有の制限に対して、イランのみならず、アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、南アフリカといった既にウラン濃縮技術を保有している国や、非同盟運動(NAM)が中心に反発していることがあげられる。また、NPT体制下において核兵器を米露英仏中の「持つ国」と、その他多数の「持たざる国」とに差別化している状況に加え、持たざる国をウラン濃縮技術を「持つ国」と「持たざる国」とに分類するため、不公平な状況を増幅するという批判が根強いためである。

このようにウラン濃縮技術の放棄を求めるアプローチは既に限界を見せているともいえるのだが、ウラン濃縮技術を自ら開発・保有しないことを公に宣言している国(アラブ首長国連邦)もあることを考えると、このような国がロシアで開始された国際センターに依存できるというメリットもあるだろう。しかしながら、このような核不拡散政策上の「優等生」たる国は国際的な孤立を招き核技術及び核燃料の供給が閉ざされる危険性は殆ど皆無であろうし、そもそも国際センターなるものに依存せずとも、先進的な原子力技術を保有する国から二国間ベースで協力を受けられる筈である。

## 今後懸念される「闇」核燃料サイクルネットワーク

そうすると核燃料供給保証の構想は、イランのように断固として独自技術を求める国には対処不可能なことが分かるのである。イラン・アフマディネジャド大統領は2006年、イランは独自でウラン濃縮技術を保有し、核燃料を提供する国際マーケットに進出する旨の発言を行っている。平和利用とはいいつつも、核技術の両義性からこのような状況は極めて危険な状況であるといえるであろう。多少の不満を抱えながらもNPT体制を維持する国が大多数を占める中、IAEAに協力しないイラン、核実験を強行した北朝鮮、その北朝鮮から秘密裏に原子炉建設の支援を受けていたシリア等、国際社会に挑戦し、NPT体制下では

核技術の提供を拒まれ続ける国々が核燃料サイクル技術で協力するネットワークが構築する可能性はないだろうか。そのような傾向は前述したカーン博士の閨ネットワークや、北朝鮮による核関連技術の輸出履歴からも明白であろう。

イランは日本のようにウラン濃縮技術を含めた核燃料サイクル技術を保有すべきであると提案するイラン人学者もいる。日本は核兵器保有国ではないが機微な核燃料サイクル技術を保有しているのではないかという主張である。しかし、ここで明確に指摘しておかなければならないことは、日本は核の平和利用の権利に伴う義務としてIAEAによる査察を全面的に受け入れており、絶対的な透明性を確保しているという点である。核の平和利用という権利を声高に主張する国々はこの点を見落としてはならないのである。

#### 【主な参考文献】

1. IAEA, *Implementation of the NPT Safeguards Agreement and relevant provisions of Security Council resolutions in the Islamic Republic of Iran*, GOV/2010/46 (September 6, 2010).
2. Anatoly S. Diyakov, "The Nuclear "Renaissance" and Preventing the Spread of Enrichment and Reprocessing Technologies: a Russian View," *Daedalus* (Winter 2010).
3. 日本原子力研究開発機構核不拡散科学技術センター「『核燃料供給保証メカニズム』構築に係る昨今の動向と考察 その1: 核燃料供給保証メカニズムの構築は何故進まないのか」核不拡散ニュース第104号(2008年10月31日)
4. テレーズ・デルペシュ(早川哲夫訳)『イランの核問題』(集英社、2008年)
5. 岩田修一郎『核拡散の論理—主権と国益を巡る国家の攻防』(勁草書房、2010年)

本欄は、安全保障問題に関する読者の関心に応えると同時に、防衛研究所に対する理解を深めていただくために設けたものです。御承知のように『ブリーフィング』とは背景説明という意味を持ちますが、複雑な安全保障問題を見ていただく上で本欄が参考となれば幸いです。なお、本欄における見解は防衛研究所を代表するものではありません。

ブリーフィング・メモに関する御意見、御質問等は下記へお寄せ下さい。ただし記事の無断引用はお断りします。

防衛研究所企画室

専用線：8-67-6522、6588

外線：03-3713-5912

FAX：03-3713-6149

防衛研究所ウェブサイト：<http://www.nids.go.jp>