

# イランと北朝鮮：日本は原子力の平和利用で イニシアチブを取れ

田中 伸男\*

## 1. イランの政府高官の話

笹川平和財団が力を入れている事業にイランとの対話がある。私も過去三年間に十回テヘランを訪問した。2015年に核合意が成立、翌年に制裁が解除されると欧州や日本の企業は競って投資を再開した。しかし合意に反対するトランプ大統領が勝つと企業の対応は様子見に変わり、今年5月に米国が合意から離脱、制裁再開の決定により企業の撤退が相次いでいる。11月に原油輸出停止となればイランにとって外貨獲得の道が絶たれ、核合意に残る理由はなくなる。穏健派のロウハニ政権は欧州が対米交渉している間は合意に残る姿勢を示しているが、保守派宗教勢力の圧力に抗しきれなくなり、イラン自ら核合意から離脱することもありうる。合意からの離脱は即ち核兵器開発の再開であり、これを断固阻止する構えのイスラエルによる核施設への攻撃を招く可能性が高まる。そうなればペルシャ湾は戦争状態に陥り、タンカーが近づけずホルムズ海峡封鎖と同じ事態になる。悪夢のシナリオだ。ある時イランの政府高官から言われたことが心に残る。「イランは日本、ドイツ、インド、ブラジルの仲間になりたいのです。」この4カ国は国連安全保障理事会の常任理事国になりたくてもそれぞれ反対する国があり、政治的に難しい。イランは核兵器を持つ五大国ではなく、それに準ずるパワーとして認められたいのだ。「それなら原子力の平和利用に徹して来た日本の経験が参考になるのではないのでしょうか。」と言ったところ、「まさにその通りです、核合意は核開発を凍結し平和利用に徹することで世界の信頼を勝ち得るためにイランが十年、十五年という猶予をいただいたものだと考えています」という返事だった。

## 2. 核不拡散体制の不平等性

1970年に発効した核不拡散条約は米露中仏英以外の国に核武装を禁じることで核兵器の拡散を防止するために核兵器を保有国と非保有国を峻別する不平等条約である。非保有国は平和利用の権利があるがウラン濃縮、プルトニウム再処理活動などを厳しく規制される。その執行機関がウィーンに本部を置く国際原子力機関（IAEA）であり、日本は査察の受け入れや費用負担など多大の協力をして来た。その事務局長に天野之弥氏が選ばれているのも日本が平和利用に徹して来たことを世界が認めている証と言えるだろう。そして日本は非兵器国としては唯一、使用済み核燃料の再処理とプルトニウム利用を認められるという特権を持つ。これが日米原子力協定の本質である。ただ再処理を許されているといっても、プルトニウム利用に白紙委任があるわけではない。日本は英仏にあるものも含め47トンのプルトニウムを未利用のまま所有しているが、軽水炉での利用（プルサーマル）が進んでいないことから米国の核不拡散論者から核武装の意図があるのではないかと疑われている。歴史を見れば核兵器国と対等に扱われる

---

\* (公財)笹川平和財団 会長 (Chairman, The Sasakawa Peace Foundation)

には核武装することが早道というドミノが起こった。米に対抗して露が、米露に対抗して中仏英が、この五カ国に加えインド、パキスタン、イスラエルが核保有し、さらに最近北朝鮮が核保有国になった可能性が高い。イスラエルに対抗してイランも核保有の意図を疑われている。イランが核を持つならサウジアラビアも持つだろう。トランプ大統領のサウジ、イスラエル寄りの政策で不安定化している中東地域は核兵器開発ドミノが起こる可能性が最も高い地域である。残念ながら現在の NPT 体制が十分機能していないのは明らかだ。他方世界には核兵器開発能力を持つ国は 50 以上存在するが、実際に兵器保有国は北朝鮮を入れても九カ国のみである。核兵器を持つことは必ずしもコストパフォーマンスが良いとは言えない。開発コストも高く維持するのも大変である。疑心暗鬼にかられる近隣国と核開発競争という深刻な悪循環を生む。広島長崎以来核兵器を使った国はない。使えば受ける国際的非難の大きさは尋常ではないだろう。使えないものを高いコストを払って保有するのは馬鹿げている。ここに平和利用に徹して来た日本の役割があるのではないか。

### 3. 核不拡散型の原子炉

現在世界の主流となっている軽水炉は軍事技術からの転用である。原子力潜水艦の動力が水を冷却材とする軽水炉であった。軽水炉のウラン燃料は低濃縮する必要があるが、それを高度に濃縮すれば広島型原爆の原料となる。使用済燃料を再処理してできるプルトニウムは長崎型原爆の原料である。他方、次世代の原子炉は安全性や核不拡散性能を高めたものが多い。その一つが米国の統合型高速炉 (IFR) と呼ばれるナトリウム冷却の高速炉である。ナトリウムの特性から潜水艦には適さないが、燃料のウラン濃縮は初装荷以降は不要である。米国アイダホの国立研究所にある EBR2 で 1976 年に福島事故と全く同じ全電源喪失実験を行い、受動的安全性を実証した。この方式は核爆弾用の純粋なプルトニウムを硝酸を用いて化学抽出するために開発された湿式再処理 (PUREX) と異なり、電解処理によってプルトニウムと放射性の高い超ウラン元素を同時に抽出する乾式再処理法 (Pyroprocessing) のため、純粋プルトニウムだけを抽出しにくい。また再処理施設と原子炉が同じ施設内にあり、閉じたシステムとしてテロリストがプルトニウムを輸送中に奪取することが難しい。この炉に関する日米研究協力が最近始まったが、米国と韓国の間でも米韓原子力協定の下でこの炉の共同研究が進んでいる。わたしはこの炉が核不拡散型の原子力開発の切り札になるのではないかと期待している。日米韓が協力して平和利用をしたいという第三国に兵器開発を検証可能な方法で放棄させた上で、この技術開発に参加して貰えばよい。北朝鮮やイランも歓迎である。北朝鮮に対してはもう一つ提案できる。北が所有するプルトニウム 40 キロを日本が引き取りプルサーマル計画か小型高速炉での焼却を日朝交渉で提案したらどうか。47 トンのプルトニウムを燃やすなら 40 キロ程度の追加は何でもない。核兵器のプルトニウムを日本の原子炉が焼却すれば平和への確かな貢献だ。朝鮮半島の非核化プロセスに日本が直接関与することもできる。米露中が核兵器を放棄することはないだろうがフランス、英国、インドに対して維持コストの高い核兵器を放棄した上で一緒に核不拡散型の小型高速炉の開発と新たな核不拡散体制の構築を進めようと提案することはできる。そして北朝鮮と韓国と日本、イランとサウジ、インドとパキスタンのように対立する国双方を巻き込み IAEA の協力も得て核開発の放棄を相互に厳しく検証する体制を作れば、それが新しい NPT への信頼の基礎となる。この際日本は核兵器禁止条約も批准したらどうだろう。唯一の被爆国として核兵器を持たないと決めた日本が非保有国と共に新たな核不拡散体制再構築のリーダーシップを取る、核兵器国の米露中とは一線を画した日本の自主外交のチャ

ンスでもある。

#### 4. 原子力の将来

IEA の世界エネルギー見通しによれば 2040 年には太陽光が多く の国において最も安い新規電源になるという。福島事故以降、大型軽水炉は安全対策のためコストが高くなり、急速に安くなる自然エネルギーとバッテリーの組み合わせには勝てそうにない。原子炉が生き残れるとすれば小型炉 (SMR) だろう。出力調整の楽な小型炉は変動が泣き所の再生エネルギーと共生しやすい。また IFR のような小型高速炉は使用済燃料の放射能毒性を比較的早く低減することができる (30 万年が三百年に)。高レベル廃棄物の処理場は格段に探しやすくなるはずだ。福島第一原発の溶けたデブリ処理にも使える。地産地消型の小型で安全な原子炉こそ日本が世界の有志連合を作って追求すべきではないか。他方核兵器によらなくとも抑止力を持つことは可能だろう。米国の核による拡大抑止もトランプ大統領のアメリカファースト政策によって疑問符がついた。例えば原子力潜水艦に通常型のトマホーク巡航ミサイルを装備すれば低コストでローカルな抑止力を持つことができる。従来は沿岸防御を旨とした中国海軍が最近外洋へと活動範囲を広げている。これに対抗するためインド洋と太平洋、それをつなぐ南シナ海などにおける日本の海上自衛隊のプレゼンス拡大に期待が高まるが、そのためには原子力推進の潜水艦が必要になる。地球温暖化で航路が開かれた北極海では液化天然ガスをヤマル半島からアジアへ運ぶ短縮ルートが開かれた。ロシアや中国は北極海航路確保のため大型の原子力砕氷船建造を進めている。日本も北極海の安全や環境問題には無関心ではいられない。原子力砕氷調査船の建造も一案だ。船用小型軽水炉の開発は「むつ」の失敗で頓挫したがこの技術は非核武装の日本にも必要だろう。原子力は電源としてだけでなく核不拡散体制の強化や米国の拡大抑止の補完、北極海での活躍という新たな役割を果たしうる。日本はこのために小型炉技術に原子力の将来を見出すべきである。これまで世界の平和利用のリーダーとして維持して来た技術と人材を原子力の将来のために残すのは日本の責務ではないのか。

#### 執筆者紹介

田中 伸男 (たなか のぶお)

1973年通商産業省入省。米・ケースウエスタンリザーブ大学経営大学院 (MBA)。1998年外務省在アメリカ合衆国日本大使館公使、2007年経済協力開発機構 (OECD) 科学技術産業局長を経て、2007年国際エネルギー機関 (IEA) 事務局長に就任。2011年日本エネルギー経済研究所特別顧問を経て、2015年より同財団理事長、2016年12月より現職。