

核不拡散政策に貢献する技術開発

(財) 核物質管理センター
栗原 弘 著

1. 核不拡散政策と技術開発

- ・核不拡散政策は国際政治上の命題である。しかしながら、その核不拡散政策を実施していくためには、国際政治、経済、安全保障、軍事等の諸政策とともに、保障措置、核物質防護、輸出規制、さらには核拡散に抵抗性のあるシステム、技術等のいわば技術的アプローチが不可欠となっている。この為、政策を実施するための支援となる研究・開発も、2つのアプローチがある。

- (1) 社会科学・国際政治・政策研究的アプローチ
- (2) 技術的アプローチ

2. 社会科学・国際政治・政策研究的アプローチ

- ・核兵器を開発する国があるとすれば、それはどのような意図があり、開発しようとするか、また、その意思を放棄しているのは何故か、等を分析することによって、開発へのインセンティブとディスインセンティブを明らかにする。そして、その対策を講じる分析研究が、これまで、米国を中心に、専ら国際政治学者、社会科学学者等のサークルで実施されてきている。
- ・また、核不拡散上問題とされる個々の国、地域に着目し（たとえば、南アジア、イスラエル、中東、北朝鮮、ラテンアメリカ等）その特殊性を分析し、とるべき政策を提言する、いわゆる「カントリー・スタディ」も同様の分野の学者によって実施されてきた。
- ・グローバルな核不拡散システムを構築している各種の要素、例えば核不拡散条約（NPT）、地域核兵器禁止条約（NWFZ）等についての国際法、国際政治等の面から研究も実施されてきた。
- ・これらの研究の成果は、そのときどきの関係国政府、国際社会が、グローバルな、又は地域的な核不拡散政策を遂行するにあたって有益な参考資料となってきたと言える。

3. 技術的なアプローチ

- ・ 保障措置、核物質防護、輸出規制、核拡散抵抗性技術の4つのアプローチの中で、これまで、もっとも技術開発について実績があり、かつ開発の成果が実施にとり入れられているのは保障措置技術である。

(1) 保障措置技術

- ・ IAEAにおいて保障措置の実施が展開し、また、各国の原子力が進展し、多様化する中で、そのような種々の条件に適用可能な保障措置技術の開発が必要であった。
- ・ 当初から、IAEA事務局では技術開発を実施していたが、予算人員が少ないこともあり、事務局では専らシステムの開発を中心とし、査察に必要な各種機器の開発等、ハードウェアに関しては、各国の技術開発に依存するところが大きかった。
- ・ IAEA加盟国は、それぞれ自国の経費で保障措置技術開発援助プログラムを設定し、IAEAの開発を支えてきた。わが国もJASPASというプロジェクトをつくり、現在も各種の開発プログラムを実施している。
- ・ また、わが国は、JASPAS以外にも種々IAEAの保障措置技術開発に貢献してきた。例としては、TASTEX（動燃東海再処理工場をテストベッドとする日本、米国、フランス、IAEAの4カ国共同開発計画）、HEXAPERTITE（日本、米国、ドイツ、イギリス、フランス、オランダによるウラン濃縮工場の保障措置技術開発）、LASCAR（日本、米国、イギリス、フランス、ドイツによる大型再処理工場への保障措置技術開発）、ITAP（日本の支援援助による保障措置情報技術開発）等があげられる。
- ・ 今後もIAEA保障措置の進化、世界の原子力発展の変遷に伴い保障措置技術の開発は必要となると考えられ、各国による推進が必要となるであろう。

(2) 核物質防護技術

- ・ 核物質防護は、1970年代初頭から国際社会において関心を集めはじめたが、冷戦終了後の今日、社会の不安、秩序の低下等もあって、改めて関心を

引いている。

- ・核物質防護技術においても技術開発には必要であり、各国がその必要性のために、それぞれ開発を行ってきたが、その技術の中には、公開することが適当でない性格なものが多かったため、具体的な国際協力、国際共同プロジェクトというのは見受けられていない。
- ・ IAEA の役割も、保障措置に比べ受動的なものであり、(核物質防護の実施の責任は、それぞれの国にある)、IAEA も、これ迄核物質防護については、ガイドラインの作成、IPPAS (国際核物質防護助言チーム) の派遣等の限られた役割でしか実施していない。
- ・わが国では、(財)核物質管理センターが、国全体のシステム及び核物質防護技術の有効性評価システムの開発等の研究を行っているが、機器や施設におけるシステム全体の開発は、それらの機器の製造メーカーによるものが多かった。
- ・核物質防護に対する要請が多くなっている現在、技術の向上は望ましいことであり、制約はあるにしても、世界的な技術開発に関する情報交換の促進は必要である。

(3) 輸出規制

- ・原子力に関連する輸出について、核不拡散の観点からの規制としては、現在、NPT 第 3 条 2 項にもとづく、通称「ザンガー委員会」と 1975 年以来の原子力供給国グループ (NSG) によるガイドラインがあげられる。
- ・輸入規制は、もっぱら、規制の対象とすべき物件を特定し、その物件が輸出される以前に、輸出国は輸入国から一定の保証を得ることによって、核拡散への動きを抑止しようとするものである。
- ・この点から、グループの関心の中心は、どのような物品 (核物質、原子力用設備、備品のみならず汎用品や技術も含む) が対象となるべきかということであって、必ずしも技術開発という分野で相当の努力を払わなければならないという分野のものではない。
- ・以上の点から、少なくとも輸出規制に関して、広範な技術開発の努力が

行われているというわけではないと言える。

(4) 核拡散の抵抗性システム

- ・原子力の利用は、平和目的、軍事目的（核兵器、その他の軍事利用）の両分野にまたがっており、平和目的の原子力利用システムでもその一部は、転用すれば軍事目的への利用が可能である。このことから、原子力の利用が平和目的であった場合、そのシステムなり、システムの構成要素が軍事利用に転用できない、或いはされにくいようにしておけば、核拡散のリスクを著しく減少させるであろうという考え方がある。
- ・1970年代後半米国カーター大統領が推進した国際的プロジェクト INFCE（国際核燃料サイクル評価）は、そのような意図をもって実施されたものと理解できる。INFCEにおいては、はっきりとした結論はでなかったが、その中で、国際プルトニウム管理等の概念が検討された。
- ・その後も、米国を中心に、核拡散への抵抗性が高い原子力利用システムの研究等が見られている。また、IAEAと原子力先進9カ国で検討され、成立したプルトニウム・ガイドラインの検討にあたっても、初期には、そのような方向も一部議論された。（結局、最終的にはガイドラインの形でまとめ、国際管理的思想はもり込まれていない。）
- ・わが国においては、旧動燃事業団（現核燃料サイクル開発機構）を中心に、核拡散への抵抗性の高い核燃料サイクルに関する検討を実施している。
- ・この分野の研究開発は、まだ端緒についたばかりと言えよう。しかし、核兵器国が現存しており、核拡散への意向が、国際的に消滅したとは到底いいがたい現在、平和利用の為の原子力開発を目指す関係諸国が、その技術開発目標の1つとして、経済的に成立しうる核拡散抵抗性サイクルに関連する技術開発を実施することは、意義の高いことと言える。