

(((((技術・行政情報)))))

核物質密売の脅威と現実

今年の5月から8月にかけて、4件の「核物質密売事件」がドイツで発覚した。核物質は、どれも核兵器に転用可能なプルトニウム又は高濃縮ウランであった。筆者は冷戦後の新たな安全保障問題として、旧ソ連における核兵器管理問題（92年3月号）、解体核兵器の核物質管理・処分問題（93年7月号）を、既に本欄で紹介してきた。その中でも取り上げた兵器用核物質の密売問題が、現実の脅威として現われ始めたのである。事態はまだ流動的であるが、現時点（9月8日）での情報をもとにその要点をまとめてみた。

核物質の中身（組成）と量

まず重要な情報は、どのような核物質（組成）がどれだけ（量）密売されようとしたのか、と言う点である。5月10日に発見されたプルトニウムはわずか6グラムと少量であったが、Pu239の濃度が99.75%と言う極めて高純度のものであった。民生用のプルトニウムは濃度60%程度で「原子炉級（reactor-grade）」と呼ばれ、今回のプルトニウムは明らかに民生用のものとは異なる。さらに、通常の「兵器級（weapons-grade）」（～97%）と比較しても純度の高い「超高純度（super high-grade）」と呼ばれるほどのものであった。おそらく、核兵器用のプルトニウムをさらに濃縮したものと推定されている。6月13日には、やはり0.8グラムと少量であるが、U235の濃度87.8%と言う高濃度ウランが発見されている。商業用の濃縮ウランは3-4%程度の「低濃縮」ウランで、20%以上でないと、核兵器には転用不可能とされている。

8月に回収されたプルトニウムは量が300-500グラムと多く、その組成も87%と言う高純度であった。国際原子力機関（IAEA）が「核兵器製造可能有意量」と定義している8キログラムにはまだ遠いが、決して楽観はできない。例えば、この8月に発表された天然資源保護協議会（NRDC）の報告によると、高度な製造技術を用いればわずか1キロで核爆弾の製造が可能、と言う*1。

核物質の出所と密売ルート

つぎに重要なのが、一体何処から核物質がもちだされ、誰の手で密売されようとしたのか、そして、一体誰が買おうとしていたのか、と言う問題である。核物質は、その製造過程や日時により、独特の組成をもっているため、ちょうど「指紋」のようにかなりのところまで「同定」することが可能である。8月に発見されたプルトニウムは、兵器用の金属プルトニウムではなく、燃料用のウランとの混合酸化物（Mixed Oxide: MOX）であったので、核兵器施設からのものではないと推測される。が一方で、87%と言う高純度のものも民生用では通常使用しないので、西側ではなくロシアからではないか、と推定される。先の超高純度のプルトニウムは、ロシアにある3つの核兵器製造施設（チェリアピンスク、イェカタリンバーグ、アルザマス-16）のうち、電磁濃縮施設のあるアルザマスと推定されている。しかしながら、確実に同定するためには、製造側のデータが完備している必要がある。ロシア側からのデータが未確認で、しかもロシアが否定している以上、これ以上は推測の域をでない。

警護上むしろ重要なのは、出所より「ルート」である。売り手の方ではロシアの高官、買い手の方ではイラク、パキスタン、イランと言った「潜在核保有国」が関与しているかどうか。果たして、マフィア等の「死の商人」が「ブラック・マーケット」を既に形成しているのか、が大きな疑問であった。

幸い、これまでの調査によると、潜在国の関与もブラック・マーケットの存在も確認されておらず、今回はまだ「単発」事件と判断してよさそうだ。しかし、5月にはロシア・マフィアが核物質の盗難を企んで逮

（脚注） Thomas Cochran and Chrisopher Paine, "The Amount of Plutonium and Highly-Enriched Uranium Needed for Pure Fission Nuclear Weapons," Natural Resource Defense Council, Washington, D.C., 22 August 1994. この報告に基づき、NRDCはIAEA, DOEに対し「有意量」の定義を変更するよう提案しているが、IAEAはその必要性を否定している。

(((((技術・行政情報)))))

捕されるなど、不安な材料はまだ多い。ドイツ連邦警察の統計によれば、放射性物質関連の逮捕件数は91年に41件、92年に158件、そして昨年は241件にまで増加しているという。国際原子力機関（IAEA）の統計でも91年以降80件以上もの放射性物質密輸事件が報告されているという。ただし、核兵器に転用可能な物質が密輸された例は今回が初めてのようである。

今後の対策

以上のような状況を考えると、事態は「極めて深刻だが、危機的状況にはない」（米政府高官）とまとめることができそう。既に、米国連邦警察局（FBI）

は本事件発覚以前にモスクワに捜査事務所を開設。ロシアと共同で密輸阻止の戦略を練ってきているが、ドイツとロシアで合意したような政府間協力が米国-ロシア間でも早急に必要である。しかし恒久的な解決のためには、より根本的な対策が必要だ。特に、核物質の計量管理とそのデータ公開、IAEAによる査察の導入、兵器用核物質生産禁止条約の早期成立、余剰核物質の国際管理、等の対策が既に検討されている。

（マサチューセッツ工科大学国際問題研究センター
主任研究員 鈴木 達治郎）

他団体ニュース

「地球環境対策に関するRITE優秀研究企画」 募集について

1. 研究対象……地球環境問題解決に資する革新的産業技術の開発を目指した基礎研究
 2. 募集テーマ
 - A) 地球温暖化の主な原因とされる二酸化炭素、メタン等の温室効果ガスを対象とした次の分野の研究
 - 1) 効率的な分離・回収、処分、再資源化
 - 2) 発生を抑制するための革新的プロセス技術
 - 3) CO₂吸収源の拡大（固定化、貯蔵）
 - B) その他、地球環境の保全に資する技術の研究
 - 1) 上記Aの対象物質を除き、環境中に広く放出され、地球環境に大きな負担を与える物質の発生抑制、または発生防止
 - 2) 環境に大きな負担を与える物質に代替する物質の開発
 - 3) 素材等のリサイクル、有効利用
 3. 委託研究費……1件当たり限度額1000万円
 4. 提出期限……平成6年12月15日（必着）
 5. 委託研究期限……平成7年8月頃から平成8年3月（単年度事業）

※但し、次年度以降継続が必要と認められたものについては、引き続き研究を委託することができる。
 6. 応募資格……研究機関等で研究を行う個人またはグループで、国籍、研究の実施場所は問いません。
 7. 応募方法……事務局に提出書類の様式等を記載した募集要項を請求し、必要書類を提出してください。なお、問い合わせは、原則としてFAXでお願いいたします。
- ◎ 当該事業は、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）より委託を受けて行なう予定です。

■ 事務局 〒619-02 京都府相楽郡木津町木津川台9丁目2番地
財団法人 地球環境産業技術研究機構・研究調査課内
研究企画募集係 金子、石津、平野
FAX 07747-5-2314, TEL 07747-5-2302