

池内了著「科学・技術と社会 - 科学・技術とどうつきあうべきか - 」

放送大学教材、放送大学振興協会 2003年3月20日刊を読む

人類と核 - 原発と核兵器 -

1. (1) 原子力エネルギーが抱えている問題を3つ述べたが、4つ目として、原子炉から出る廃棄物を再処理することにより、核兵器に転用できるプルトニウムを取り出すことができるという問題がある。そもそも、マンハッタン計画の重要な一翼を担った世界最初の原子炉は、原爆用のプルトニウム生産のために建設されたものであった。核分裂によって放出された中性子を、核分裂を行わないウラン(重さ 238)に吸収させてプルトニウムに転換させ、化学的処理によってプルトニウムを抽出したのである。ウランで原爆を作るためには99%以上に高濃縮したウラン(重さ 235)30kgが必要だが、プルトニウムなら10kg程度で原爆を作ることができる。原子炉さえあれば、プルトニウム原爆を比較的簡単に製作できるのである。実際、マンハッタン計画でアメリカが製造した原爆は3個で、そのうちの2個(アラモゴドでの実験と長崎に投下されたもの)はプルトニウム製で、広島に落とされたのがウラン製であった。

(2) したがって、原発保有国は、潜在的に核兵器を製造する能力を持っていることになる。特に、日本は、高速増殖炉を運転させる計画を進めており、この炉ではウランの分裂でエネルギーを取り出しつつ、プルトニウムを効率的に作り出す(「増殖」する)設計となっており、諸外国から日本が核兵器を開発するのではないかと疑われている。日本には約20トンのプルトニウムが蓄積されており、当面は核兵器開発を予定していないので、これらが余剰プルトニウムとなっている。そこで、通常原発の燃料にプルトニウムを混ぜる「プルサーマル」計画が進められようとしているが、原発の安全性のために慎重な検討が必要である。また、ロシアからのプルトニウムの密輸が噂されており、核拡散の恐れに拍車をかけている。

(3) もう1つの原発に関わる問題は、原子炉へのミサイルの発射や航空機の体当たりがあれば、原発が爆発して大々的な放射能汚染が引き起こされるという懸念である。ニューヨークで起こった2001年9月11日のテロ事件は、このような懸念が決して杞憂ではないことを物語っている。放射能を含んだ原子炉がある限り、たとえ核兵器が全廃されたとしても、「核戦争」の危機が去ったわけではないことがわかるだろう。また、大地震が起きた場合の原子炉破壊の危険性もある。特に、今後、老朽化した原発を多く抱え、地震国である日本は、この問題を真剣に考え対策をしておく必要があると思われる。

2. エネルギー問題の将来

(1) このような、さまざまな問題を抱えている原発だが、とって日本ですぐに原発をストップす

ることはできない。1986年頃から、6月から8月までの3ヵ月の間、原発が稼働しなければ消費電力が賄えない状況になっているからである。エアコンの普及で夏の消費電力が急増したためだ。しかし、想定する経済成長に合わせてこのまま原発を増やしていくことに対して、私自身は大きな不安を感じている。少なくとも、原発をこれ以上建設することは止め、10～20年スケールで代替エネルギーへと転換していくべきではないかと考えている。

(2)スウェーデンやドイツでは、そのような政策に転換し、風力発電・バイオマス発電・太陽光発電などの開発を積極的に行っている。日本でも、自然エネルギーの利用への研究開発に力を入れるべきだろう。原発への依存を少なくしつつ、自然エネルギーへの転換を図っていくことが21世紀の重要な目標ではないだろうか。

P85～86

[コメント]

人類は科学・技術とどうつき合うべきか。核と原発、エネルギーとどう真正面から向き合うか、考えたい。

- 2010年3月24日 林明夫記 -