

ナトリウム火災で 14 年間停止していた「高速増殖炉・もんじゅ」が運転再開した。運転再開と同時にトラブル続きだが、ここで問題にするのは、そもそも「もんじゅ」という「高速増殖炉」の本質的な価値について、である。世界が断念した「高速増殖炉」と、それとセットの「核燃料サイクル」は何故日本で生き残り続けるのか。政治家や原子力関係者、地元自治体が期待する「未来のエネルギー」は確保できるのか。答は「ノー」である。それは何故か。

● 「高速増殖炉」の名前の由来

恐らく多くの日本人は「高速増殖炉」のネーミングに、期待を込めて「危険だが高速でプルトニウム燃料を増殖する原子炉」だと思っただろうか。この名前を付けた科学者が誰かは知らないが、かなりの知患者でかつ悪賢い人物である。何故なら「高速」の意味は核燃料の増殖速度ではなく、通常の軽水炉原発が核分裂で発生した「高速中性子」を原子炉中の水（軽水）で減速させて「低速中性子」にしてからウラン 235 に衝突させ燃やすのに対し、「もんじゅ」は中性子を減速させないナトリウムを冷却材に使い、「高速中性子」のままで核分裂を起こさせるので「高速」という名前を使っているに過ぎないからである。高速中性子は核燃料中の本来「燃えないウラン 238」に吸収され「燃えるプルトニウム 239」に変わる、とされている。それが燃料「増殖」の名前の由来である。そもそも全く無関係な二つの名前を連結したところに、この新型原子炉のまやかしのルーツがある。

● 核燃料は「増殖」するのか？

燃えない「ウラン 238」が燃える「プルトニウム 239」に変わるから、科学的には燃料が増殖する、と言える。しかし、それが実用性に結びつくか否か、と云えば答は「ノー」である。もんじゅの中で新たに出来た「プルトニウム 239」は、一定時間後に再処理工場に取り出し、新たにもんじゅの燃料を作らなければならない。即ち、増殖した核燃料を実際に次の核燃料として使うには「現在燃えている燃料」に加えて「再処理と加工中の燃料」が同時に存在する必要がある。新燃料に点火してから増殖した燃料が使えるまでに要する時間を「増殖時間」という。増殖時間が例えば 1 年程度なら、「もんじゅ」は継続して運転

可能である。ところが「もんじゅ」の場合この増殖時間は約 90 年である。皆さん「エッ！」と思わないだろうか。このことは独立行政法人日本原子力開発機構（前、動力炉核燃料開発事業団）のかつての理事長も NHK の公開討論で認めている。中部電力の株主総会でこの点を追及された浜岡原発所長（取締役）は、「確かにそうだが、もんじゅを 90 基作れば 1 基分の燃料を確保出来る」と答弁して会場の失笑をかったことがある。原子力の専門家なら、この増殖時間の矛盾は誰でも知っているはずである。にもかかわらず、彼らは相変わらず「夢の原子炉」幻想を振りまいて予算獲得に奔走している。無知な政治家とマスコミもそれを追及しないばかりか、地球温暖化対策に役に立つ、とはしゃいでいる。これは、まさに知の退廃ではないだろうか。

● 海外の高速増殖炉では・・・

核燃料増殖時間は計算できる。計算式は公開されている。各国の高速増殖炉のパラメーターを使い、筆者が計算した結果は以下のとおりである。原型炉「もんじゅ」は 95 年。実験炉「常陽」は 300 年、ロシアの「BN600」は 130 年、ドイツの「カルカー」は設計値は 95 年だが運転してみると実際はプルトニウム減少、もんじゅより先を行ったはずのフランスの実証炉「スーパーフェニックス」は、設計値は無限時間、運転してみると燃料が増殖どころか減少するので、軽水炉で出来たプルトニウムの「焼却炉」にしたら良い、というアイデアまで出ている。このように、世界に「実用的に燃料が増殖する高速増殖炉」は存在しない。「夢の原子炉」はやはり「夢」でしかない。これが世界が高速増殖炉から撤退した真の理由である。それでもあなたは「もんじゅ」に期待しますか。（河田）