

ノーマル・アクシデントーおこるべくして起こった事故

明治大学名誉教授

中邨 章

原子力発電について、しばしば「フェイル・セーフ」という表現が使われてきた。日本流に言うと、「安全神話」ということになるだろうか。原発の無謬性を説明するため、従来、原発には幾層もの安全装置が装備されていると電力会社は説明してきた。原子炉建屋は「最大級の地震に余裕を見た設計」であることが指摘され、その内部の燃料ペレットは第1から第5にわたる防護体制で保護されているというのが、企業側の主張であった。ところが、原発は安全という神話は、今回、無残にも崩壊した。

「フェイル・セーフ」という考え方について、すでに10年も前からその誤りを指摘してきた論者がいる。アメリカ・エール大学の社会学者、チャールス・ペロー名誉教授である。この人に『ノーマル・アクシデント』というタイトルの著作がある。今回の原発事故は、ペロー氏がこの著書で展開した仮説が正解であったことを示している。同氏が重視するのは、原発のもつ複雑な構造である。複雑系の原発設備では、「タイト・カプリング」と呼ばれる仕組みが働くというのが、ペロー氏の論点である。

「超緊密相互依存」とでも訳すべき表現であるが、同氏の意見によると、原発はナットやボルトなど多数の部品から組み立てられたユニットを基本にしている。ユニットが組み合わさってサブ・システムが作られる。それが原発装置の基本を形成するが、これには電源供給や汚水浄化タービンなど多数の建屋が付属する。それらすべてを含んで原発システムが出来上がる。

問題は、パーツやユニットなど、それぞれの部品は完璧に作られてきたが、原発が複雑な装置であるため、一カ所に発生した小さな不具合でもシステム全体に大きな影響を及ぼす可能性の出ることである。それぞれのパーツやユニットが相互に依存する割合が緊密に正確に作られている分、脆い部分も多くなる。電力会社では日本でスリーマイル島やチェリノブイリの事故が発生することはないと考えてきた。設備は、大地震にも十分耐えられる完璧な構造のはずであった。ところが、福島第一原発の場合、原子炉を覆う建屋の外部に設置された電源供給施設の耐震構造に問題があった。設備は海に直面し、大津波ではひとたまりもなかった。その点で、原発に「フェイル・セーフ」はあり得ない。今回の惨事は、おこるべくして起こった事故（ノーマル・アクシデント）であったと見ることができる。