

福島原発災害は人災
長谷川晃 大阪大学名誉教授

今回の原発事故の発生直後の3月15日のニューヨークタイムズのアジア版

<http://www.nytimes.com/2011/03/16/world/asia/16contain.html?nl=todaysheadlines&emc=tha2>

は事故を起こした沸騰水型原子炉の危険性が既に1972年に指摘されており、米国原子力委員会はこの形の原子炉の生産停止を勧告していたと報じている。更に1980年代には米国核規制委員会(Nuclear Regulatory Commission)はこの型の炉はもし燃料棒が加熱し溶解すると90%の確率で破裂する可能性がある」と指摘している。その後こうした問題にある程度の改良が加えられたが、別に製造された加圧水型原子炉(米国に現存する炉の殆どはこの形)に比べ危険である事には変わりはない。それにも関わらず、沸騰水型の炉が購入されたのは設計が簡単で、より安価であるからだ。報じている。

商業用原子炉として現在世界で使用されている炉には沸騰水型と加圧水型の二種類の炉がある。ここで、これらの炉の構造の基本的な違いを説明し、ニューヨークタイムズの記事の補足説明をしておこう。沸騰型原子炉は沸騰している炉心の冷却水から出る汽水混合流を直接炉外部に取り出し、その蒸気を用いてタービン発電機を動かし、同時に沸騰水を外部のポンプを用いて循環させ炉心の加熱を制御する仕組みになっている。このため放射性のある水や蒸気が炉外部に放出される危険性を伴う。一方加圧水型原子炉は炉自体が丁度圧力釜の様に密閉されて炉内の水は300℃程度に加熱される。ここから発生する蒸気は炉の構造内のもう一つの蒸気発生機に送られここで発生した蒸気を炉外部に取り出しタービンを回す仕組みになっている。この結果炉外部に取り出される蒸気は炉から直接発生する蒸気と違い放射性を持たない。つまりこの二つの炉の基本的な違いは沸騰型では放射能を含む水や蒸気が外部に出て来るのに対し加圧水型ではこれがないことにある。元来加圧水型の炉は原子力潜水艦用に設計された構造を基にして作られたものであり、実戦での事故の際にも乗組員の被曝を防ぐことができる様な工夫がなされているわけである。実際事故を起こしたスリーマイルアイランドの原

子炉は加圧水型ではあるが、放射能漏れは殆ど起こってない。日本では東京、東北、中部、中国、北陸電力は沸騰型原子炉を使用しており、関西、四国、九州、北海道電力は加圧水型原子炉を使用している。地震や津波の危険性がある日本で、しかも独占企業が、企業利益の為に放射能対策の安全性に問題のある炉を採用したのであれば許されるべきことではない。その上使用済み燃料を建物の高い階に貯蔵していたのは冷却水がストップした場合を考えると明らかに設計ミスである。こう考えると福島原発災害は人災であると言わねばなるまい。

今回の事故を契機に原子炉反対の運動が起こるだろうが、炭酸ガス問題や電力需要を考えると直ちに全ての原子炉を停止することはできまい。しかし、少なくともより放射能漏れの危険性の少ない加圧水型に入れ替えるなどの措置はそれなりの費用をかければ可能であろう。こうした勧告が日本原子力委員会から未だに出てこないのは不思議でならない。