

「原発をつくった」からいえること

原子炉格納容器の設計技術者は語る
～福島原発事故からみた伊方原発の脅威～

後藤政志講演会

11月25日
大分市コンパルホール（文責 森山）

後藤さんは東芝で約 20 年間、原発の格納容器の設計に関わってこられた技術者です。約 2 時間以上にわたって技術者から見た原発の怖さ、脆さなどについて福島・伊方のことに関連して話されました。

技術的な話の多くは私の力量では理解が及びませんので、お話の中から何点かピックアップし、主著である『「原発をつくった」からいえること』を参考にして報告します。

後藤さんが原発問題について積極的に発言するようになったのは福島の東電 3・11 事故が決定的ではあったのですが、それ以前の 2007 年新潟の中越沖地震 M7.4 でした。このとき世界最大規模を誇る東電柏崎刈羽発電所は「あわや」壊滅かという事態に立ち至りました。

後藤さんは東芝で柏崎刈羽原発の原子炉格納容器設計を担当していました。中越沖地震では設計基準 450 ガルの 4 倍近い 1699 ガルの地震動に 7 基の原発が見舞われました。全ての原子炉は緊急停止し、何とか原子炉本体は助かりました。東電は何と言ったか。「原発は地震には強いんだ。結果として壊れなかったから充分安全だ」。

この時以来、後藤さんは東電に対して深い疑念と怒りを覚えるようになったと言います。

設計者は設計基準を死守する

設計するとは、ある条件を与えられて、地震に耐えられるようにしなさい、ということです。技術者としてはそれを死守します。最初に決めた値（設計基準）を超えることは絶対にダメだし、この中越沖地震のときは基準値の 4 倍弱です。この時点で東電が厳しくこの事態を認識しその後の対応を行っていたら、福島の過酷事故は防げた可能性があるかと後藤さんは話されました。後藤さんは長いあいだペンネームで発信していた。口に出しても東芝の社員であることは言えなかった。3.11 大地震のときは東京の大学で講義をしていて 1 2 日朝になって原子炉が冷却できない状態になっていることを知りました。愕然としたのは格納容器の圧力が設計基準の 2 倍近くまで上がったということ。格納容器は事故が起こったことを想定して設計しています。だいたい 4 気圧。それが 8 気圧近くまで上がったというのはどうしようもない状態である。しかも冷却機能を失っている。「ああ、もうダメだ、スリーマイル島事故を超える！」と分かりました。ともかく何らかの形で発信しようと、原子力情報資料室の協力を得てユーSTREAM（USTREAM）で放送を始めました。

原子炉格納容器＝過酷事故時の最後の砦

例えば原子炉の中で配管（パイプ）が壊れたとします。すると壊れた配管から大量の蒸気と水が溢れ原子炉のものが全部出てきてしまいます。モノはどうしても壊れますから、万一配管が切れた時は、格納容器がなかったら放射能を含んだ蒸気、水などが

ストレートにそのまま外に出てしまいます。とんでもないことです。だから格納容器を作り、万一漏れても大丈夫なように安全策をとるということです。

加圧水型PWRは沸騰水型BWRより安全か

過酷事故を起こした福島第 1 原発は沸騰水型です。一方、伊方原発は加圧水型です。だから安全か？とんでもありません。原子炉の核反応をとめる

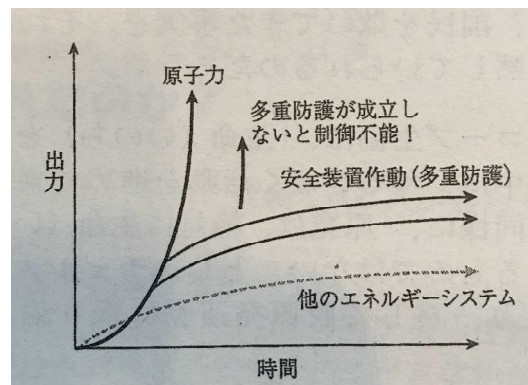


制御棒は加圧水型では上から入るのに対して、沸騰水型では下からしか入りません。これは加圧水型の有利な点ではあります。

しかし加圧水型では格納容器の中に加圧器と蒸気発生器があります。蒸気発生器には何千本もの細かい配管があり、熱いお湯のまま循環させ、配管の外側の 2 次系の水を沸騰させ、その蒸気でタービンを回します。この蒸気発生器の細管がよく詰まるのが欠点です。それと、燃料から出る中性子で圧力容器自体の材料が脆くなり割れやすくなります。この状態で非常用冷却水などが急に注入されると、原子炉格納容器自体が割れる危険性があります。

原子力は多重防護でも制御不能の可能性あり

原子力プラントの特徴を表すと図 2 のようになります。一般の動力の場合、放っておいてもやがてエネルギーは上限を迎えます。原子力の場合、制御棒を引き抜いた状態や炉心冷却できない状態では核暴走または炉心溶融を起こすだけのエネルギーを出します。確実に過酷事故を封じ込めることはできず、集団でばくちをやっているようなものです。



参考文献：「原発をつくった」からいえること
クレヨンハウスブックレット
：原発を終わらせる 石橋克彦編
岩波新書