

2018. 1. 8 山下 徹

講談社現代新書「福島第一原発1号機冷却『失敗の本質』」を読みました。

取材班の皆さんの大変な努力に敬服します。

私は製油所等のプラント建設会社に39年働き、定年退職し、今は年金生活です。

3・11の後の福島原発の事故の経過をテレビなどで見ていて、とても悲しい思いがしました。

それはプラントエンジニアから見ると、原子力プラントの安全思想が、石油プラントから見ると遙かにお粗末だったと云う事です。せめて石油プラント並みの安全思想に基づいて原発を作っていたら、福島原発の事故も、あれほど大きくなりなくて済んだのだと思います。

NHKの取材班の皆さんの「失敗の本質」の追及には、とても敬服します。しかし、肝心の原発プラントの設計思想そのものに「失敗の本質」があることを指摘できていないのは残念です。

もし、声をかけて下さればお役に立てたのだと思います。

私の勤めていた会社でも原子力に関わる仕事をしていました。それに直接携わった事はありませんが、そのシステムに使われる機器の設計、調達、検査などは同じ部署の者が担当していて、それにまつわる相談を受ける機会がありました。担当者がこぼしていたのは、原子力に関わる機器と云うだけで、設計、製作、検査、試験などの文書管理がとても五月蠅く面倒くさいと云うことでした。私はその時「原子力分野では特別に安全に気を使っているんだな」と思っていました。

しかし、福島原発の事故の経緯をテレビやネットで漏れ聞く度に、原発は実は安全に全く配慮していない、配慮しているのは「安全神話」だけだ

と強く思いました。

それで、貴著を読んだ機会に、それをお伝えしたいと思いました。

なお、多分、石油プラント建設の会社は同時に電力会社の仕事などもしているので、私のように思っても発言しようという人は少ないと思います。もしご参考になれば幸いです。

なお、誤解されては困りますが、私は原発には反対です。使用済み核燃料という負の遺産を後世に残すことは許されないし、フィンランドのように地中処分をしても何万年も安定してると云う保障はないからです。

今回のようなコメントを送ると「君の云う様に原発を作ったら、君は原発に賛成するのかね？」と問われかねないので、これまで敢えて投書もしていませんでした。

次ページ以下に、私の主張の要点を記します。

終わりに

もし私の話にご興味がおありでしたら、何時でもお話しに行くつもりでいます。

今は年金生活、何のしがらみもありませんし、時間もあります。

### (1) 電気設備の安全

石油プラントでは電動機などの電力開閉器はプラントの外縁にある「電気室」に置いてあります。ポンプや電動弁を操作するスイッチは、それらの傍にもありますが、それは電気室に送る信号のスイッチです。

石油プラントでは可燃性液体や気体を扱います。絶対に漏れないように設計し、建設し、検査し、日常のメンテナンスもしています。それでも誰も「絶対に漏れない」とは思っていません。それらは漏れるものとして、漏れても大丈夫のように、前述のように電気室を設けているのです。そして、万一、プラントが火事になりポンプや電動弁に近づけない時でも、電気室で電力開閉器を直接操作して起動停止できるのです。

外部電源喪失、そして非常用発電機も動かない時でも、外部から電源車を持って来て、電気室で接続すれば良いのです。

福島原発では電力開閉器は原子炉建屋内にあったようですが、もし、電気室として別棟に置いてあれば、放射能汚染を避けながら外部電源を供給できたのです。

詳しい事は添付した「原発の動力について」を参照願います。(なお、これは私のホームページ

<http://yms-tor.art.coocan.jp/>

で左のペインで「その他」をクリックすると開くことができます。)

### (2) 原子炉建屋の安全設計

今回水素爆発が起きました。これは原子炉建屋は「水素が漏れるかも知れない」という前提で設計しなければならなかったと云うことです。当然、水素ガスを上空に逃がす建物でないといけません。しかし、前項で触れたように、電力開閉器が建屋内にあると云う事は、石油プラントで云えば、高温高圧の石油やガスが流れるプラントの真っ只中に電力開閉器を置くというとんでもないことなのです。

### (3) 非常用発電機の場合

原子炉建屋の地下室に非常用発電機が置いてありました。石油プラントで云えば、原油加熱炉の真下に非常用発電機を置くようなものです。プラントの外縁の放射能漏れがあっても影響の及ぶにくいところに非常用設備を置くのは常識です。

### (4) 使用済み核燃料の貯蔵庫

原子炉建屋の上部に貯蔵庫がありました。この場所に貯蔵庫があるのは単に「燃料棒を取り出して保管するのに近い方が便利だから」と云うだけです。今回の福島原発では貯蔵庫の水が抜ける事故には至らなかったのは幸いでした。貯蔵庫にクラックが出来て水が漏れたり、給排水の配管が壊れることは十分にあり得ることなのです。

### (5) 安全神話に基づく設計

「原発の各機器の設計、製作、検査、試験、日常の保守に万全を期しているから、事故など起こりっこない」という思想が随所にあります。前述の電力開閉器等の設置場所の問題も「絶対に事故は起きない」のであれば、妥当ということになります。

即ち「絶対に事故は起きない」という神話に基づいて設計されているのです。

### (6) P&IDを読みこなしていなかった

1号機に水が入らなかったのは別の所に水が流れていたからだそうですね。これを見極めたNHKの皆さんには敬意を払います。

しかし、びっくりしたのは、消防車を使って注水する計画を立てた人はP&IDを見なかったのか、見ても読みこなす力が無かったのでしょうか。呆れるばかりです。

また、前項に関係しますが、送水経路の配管の電動弁の制御器が別棟に置いてあれば、放射能汚染の恐怖もなく、弁を操作できた筈です。

イソコンの問題もこれに尽きると思います。

#### (6) ロボット

実は日本機械学会は一時期、格納容器内を自由に動いてバルブ等を操作するロボットの開発をしていました。私は日本機械学会の会員で、日本機械学会誌を毎月読んでいました。既に処分してしまったので、何年の何月号は云えませんが、それに報告されていました。しかし、ある時、パタッとそれが無くなりました。風の便りに聞いた所では「格納容器内が放射能で満ちて、人が活動できなくなるような事故は起こりえない。それなのに、そんな研究を機械学会がすると、そういう事故が起こり得ると機械学会が考えている事になる。そういう事故は起こりえないのだから止めろ」ということで、中断されたそうです。東芝の原子力関係の方が機械学会の会長になった時期があります。それと関係があったのか、無かったのか、本当の理由が何であったのか、分かりませんが、ロボット開発がある時、停止されたことは事実です。

もし、継続されていれば・・・と残念です。

#### (7) 石棺

最終処分場が決まらない中で、デブリを取り出すというのは無責任です。汚染土も同じです。最終処分場もないのに中間貯蔵施設を作っています。政府としては、最終処分場が決まらなければ永遠に中間貯蔵施設に置いておけば良いと考えているのでしょうか？

私は汚染土は、それが出た敷地内に穴を掘って適当なコンテナを設置して納め、その上に「放射能汚染土ここに眠る、三百年掘り返すな」という記念碑を建てておくべきと思います。

セシウムの半減期から、一桁減るのに百年かかることがわかります。三百年経てば千分の一に下がるでしょう・・・と云うことです。

デブリを無理に引っ張り出そうとすれば、その為に大量に汚染された機械、器具が出来ます。放射性廃棄物の量はとてつもなく膨れます。そんなことをするより、石棺を設けて、その安全性をこれから何百、何千年も監視してゆくことが必要と思います。

#### (8) 人員

米国では交代要員も含めた計画をしている・・・とありました。本当でしょうか？そうしなければならぬと決めるところまでは行っているでしょう。でも実際には予算がなくて出来ていない・・・ということになっていませんか？気になるところです。