

最初の水素爆発は防げたのか？

海外のブログなどで「日本人は馬鹿だ、最初の水素爆発はともかく、2回目・3回目は防げたのではないかと」というような記事があって、「水素爆発は防げたのか？」ということを考えて見ました。

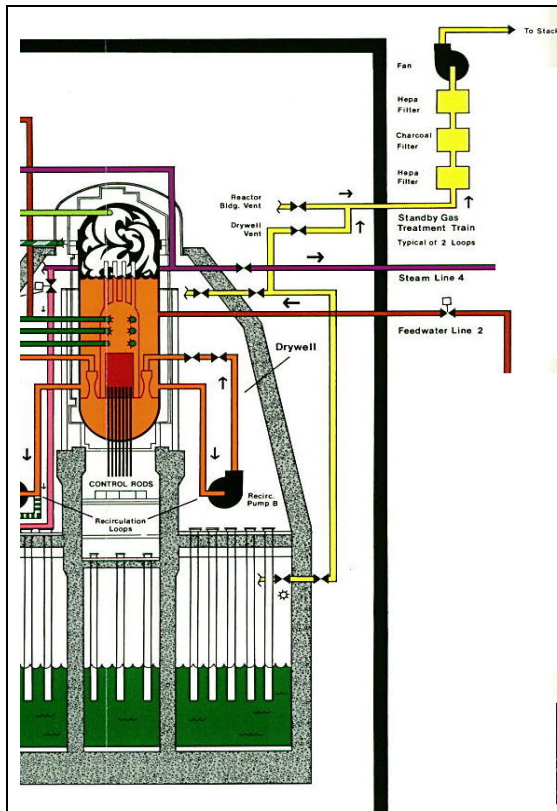
1号機については、「3月12日00:30ドライウェル6気圧」というデータが出ていたので、「12日10:17 格納容器ベント（排気）」は、もう少し早く出来たはず、という指摘は当たっているかも知れません。

しかし、ベントを早くしていれば、「12日15:36 1号機水素爆発/5F損傷（ベント後5時間）」は防げた、という論理には必ずしもなりません。

格納容器ベントは、基本的にドライウェル（格納容器の上部の気相部分）の圧力を下げるだけで、水素は、格納容器の壁を通過して、原子炉建屋へ出て行きます。この部分の水素量を減らしても、効果は少ないでしょう。

実際、2号機では、「15日06:10 水素爆発/圧力抑制室損傷」と、ドライウェルに関係ない箇所で爆発しています。

また、3号機では、「13日09:10 ベント開放」して、「14日11:01 水素爆発/5F損傷（ベント後26時間）」ですから、ベントを早く実施しても、水素爆発は防げなかった訳です。



左図は、マーク2型格納容器のベントの例ですが、格納容器上部のドライウェルからの蒸気排出と、下部の圧力抑制室（気相部）からの蒸気排出とが、各々の弁操作によって可能という仕組みが示されています。

（NRC 資料より）

なお、この図では、必ずフィルターなどを通す仕組みとなっていますが、バイパスする配管があるはずですが。

それと、そもそも、今回、日本中に撒き散らされた放射能は、殆どが、これら3基のベントによって排出されたものです。水素爆発で5Fが吹き飛んでも、放射能流出は起きません。また、4号機プールの水素爆発を事前に防ぐ方法はありません。5Fでの水素爆発を防ぐことに何の意味があるだろうかということです。まあ、ガレキを取り除く手間が増えたことは確かですが。

もし、あの時にベントをしなけば、格納容器は大破損して、制御不可能になり、東日本放射能災害どころか、日本全体か地球規模の放射能災害になっていたかも知れません。

以上から

- ①1号機のベントはもう少し早くできた可能性はある。
- ②しかし、ベントを早くできたとしても、水素爆発は防げないし、仮に水素爆発を防止できても、放射能流出は防げない。
- ③放射能流出はベント実施によるもので、ベント自体は、緊急避難（超法規的手段）としてやむを得なかった。

技術的には上の通りで、結果として現場の消火活動に影響はなかった訳ですが、火事の現場へ消防士を激励しに行くようなことは避けるべきでしょう。

2011-4-21 記