

各号機の判断の変更

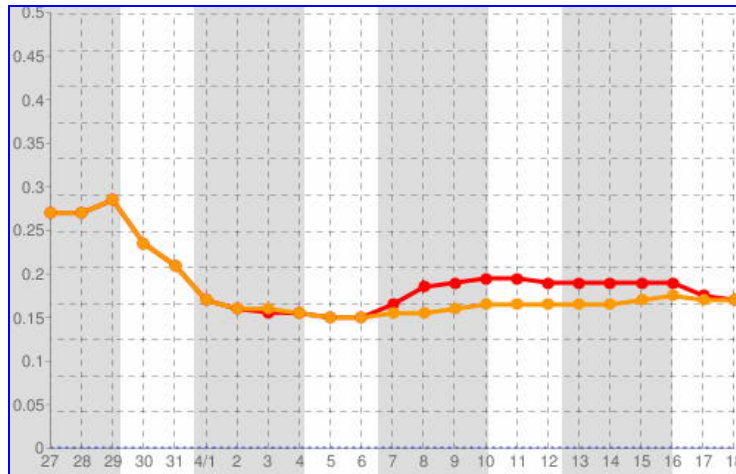
3/15、3/16 に、各号機が安全であるかどうかについて、判断を書きました。この内、1号機炉心については、格納容器閉じ込め機能が喪失した、との判断に変更します。また、2号機の燃料プールに関する判断を新たに出しました。

	炉心	燃料プール
1号機	炉心が露出して、炉心損傷が生じた。水素が発生し、原子炉建屋5Fで爆発した。 炉心に冷却水を注入しており、炉心の冷却はできているが、格納容器が満水になって、溢れ出していると推定される。 下記の情報（★1）から、格納容器の閉じ込め機能が喪失したと考えられ、高濃度放射能水が漏洩している可能性が高い。	状態不明 （天井板が落下して、プールの状態が見えない）
2号機	炉心が露出して、炉心損傷が生じた。水素が発生し、原子炉建屋下部で水素爆発して、圧力抑制室が破損した。 炉心に冷却水を注入しており、炉心の冷却はできているが、格納容器の破損箇所からの放射能流出が今後も続く。	下記の情報（★2）から、燃料は破損していると考えられる。
3号機	炉心が露出して、炉心損傷が生じた。水素が発生し、原子炉建屋5Fで爆発した。 炉心に冷却水を注入しており、炉心の冷却はできているが、いずれ格納容器が満水になって、溢れ出してくると推定される。 格納容器自体の健全性は維持されていると考えられるが、1号機と同様のことが起きると予想される。	状態不明。 （ガレキが落下して、プールの状態が見えない）
4号機	炉心に燃料なし	燃料は一度露出して、炉心損傷が生じ、水素が発生し、原子炉建屋5Fで爆発したと推定される。

（なお、ここで「炉心損傷」とは、被覆管が1200度以上になり、ペレット（及び細分化したペレット）が燃料底部・炉心底部へ落下することを指しています。）

(★1) 1号機の判断を変えた理由は、次の2つの情報からです。

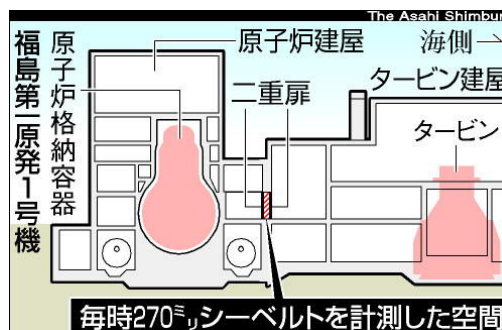
① 1号機の窒素注入は、4/18までに7100m³を終えた。格納容器内の圧力がやや下がる傾向にあり、容器の一部に漏れがあることが分かった。(毎日新聞4月18日)



1号機格納容器の体積は約4000m³で、半分以上は浸水しているはずですが、格納容器上部のドライウェル部分の内圧(図の赤線)は、注入当初は、4/11の吉岡メモNo.22での予想通りに上昇しているため、測定器は正常と思われます。

所が、大量の窒素を注入しても、圧力が全く上がっていません。このことから、格納容器が満水になり、圧力が掛かって、配管の継ぎ目などから高濃度放射能を含んだ水が原子炉建屋に漏洩しているか、あるいは、窒素封入で更に圧力が掛かったか、元々、海水注入で、腐食が進行したか、地震で格納容器が弱っていたのかも知れません。また、これらの複合要因かも知れず、窒素封入が失敗、と結論するのは早すぎるようです。

② 作業員が3/16、タービン建屋から原子炉建屋に入るための二重扉付近に立ち入り、じかに放射線量を測った。1号機で最大で毎時270ミリシーベルト、(2号機は12mSV/hr、3号機は10mSV/hr)。原子炉建屋に入るには、更に厚さ約20cmの鋼鉄製の扉がもう一つあり、原子炉建屋内の放射線量は、今回の計測値よりも高いと見られている。(朝日新聞4/18夕刊)



1号機は非常に高い値なので、1号機格納容器の閉じ込め機能が喪失して、高濃度放射能を含んだ水が原子炉建屋に漏洩していると思われます。

(★2) 2号機の燃料プールに関する判断を出した理由は、次の情報からです

東電は、4/18、2号機の燃料プールにある使用済み燃料が破損している恐れがあるという見方を示した。プールの水の分析から1cc当りセシウム134は16万ベクレル、セシウム137は15万ベクレル、沃素素131は4100ベクレル検出した。(朝日新聞4月18日20時48分配信)

上の測定値では沃素131が非常に少ないことから、この放射能は、2号炉の炉心(格納容器)から漏れたものが主体ではないことが明らかです。つまり、2号機燃料プールにあった燃料が破損したことを示しています。



(3/20 撮影写真)

2号機は5Fでの水素爆発もなく、屋根やクレーンなどの落下による機械的な燃料破損ではなさそうです。上の数値は、2号炉のタービン建屋地下水の放射能と比べると1桁小さいものの、かなり大きい値であり、現在は冷却系が作動しているものの、以前、一時的に高温になって燃料被覆管が破損した、ということかも知れません。

2011-4-20 記