

4月9日失敗学会講演会の質疑応答記録

・・・山の麓から「どれだけ山が高いか」を眺めている・・・

最初に別件を一つ：

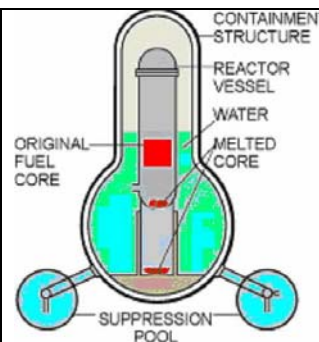
1) 1号機の窒素封入

1号機に窒素封入した際に「思ったほど入れられない」という記事がありました。「400m³の窒素を入れたら、1.5気圧から1.7気圧に上がった」ということです(4/8日経新聞)。

例えば、体積400m³のタンクに空気が入っているとします。ここに400m³の窒素を入れたら、2気圧に上がります。皆さんは高校の理科で習ったはずです。

1号機で、同様の計算をすると、 $1.5V + 1 \times 400 = 1.7V$ 、答えは、 $V=2000\text{m}^3$ 。つまり、1号機のドライウエル体積4000m³のうち、半分が水、残りが気体ということです。1日120トンの水を注入しているので、後16日で満水ですね。

今後、1号機、3号機については、制御された状態で適宜排水する必要があります。 (2011-4-8記)



ニューヨークタイムスに4/6、米国NRC報告として出た記事の図。格納容器のドライウエルの半分以上に水がある、という説明。

4月9日・失敗学会・講演会の質疑応答

「今、福島で何が起きている？何故起きたのか？これからどうなる？」の講演の最後に、出席者の皆さんから頂いた質問と回答を記載しておきます。

Q)水素爆発は、水素の量が限界をこえるときに排気する設計はなかったのか？

A)水素の出た経路については説明した通りで、少ない水素量なら処理できる設計となっていました。つまり、大量の水素が出るような大事故はないと考えていた、ということです。

Q)注入に使った海水と真水の違いは？

A)原子炉ではミネラルを含まない純水を使います。クリントン長官が「冷却材を送る」といった時に「横須賀にある原潜用の純水をもっていく」という意味であれば、すごいと思います。

Q)政府関係機関の報告書を見ると、PWRは水素爆発を想定しているのに、BWRは想定していないように見えるのは何故か？

A)確かに、BWRは格納容器に窒素封入しており、だから、その報告書では「爆発はない」としているのかも知れません。しかし、今日ご説明したように、福島原発の最上階の構造から考えると、GE社は何らかの爆発事象を想定して設計をしていた、と言えると思います。

Q)燃料が圧力容器の底部に落下して集まっても臨界にならないのか？

A)まず最初に、今回の事故では、炉心から流出した放射能分析結果(吉岡メモ19)などから、私は、圧力容器は1/2/3号機とも健全と判断しています。

次に「ぐちゃぐちゃに壊れた状態で、どうして臨界にならないのか？」という心配は良く分かります。しかし、燃料棒を一定の間隔で配置しないと臨界になりません。

Q)ぐちゃぐちゃに壊れて固まったとして、その周りに硼酸水を入れたら効果あるか？

A)臨界になろうとするような大きな塊の周りに、中性子を吸収する硼酸水を入れても、効果は殆どありません。