

審判の日はいつか？何が起きる？

昨日のTVでは「視聴者に心配を掛けなくてくれ」と言われたので、「最後の審判の日が近づいている」と言いませんでした。

番組が終わって、出演者の一人から「外国へ避難したほうが良い？」と聞かれたので、「東京は大丈夫」と答えました。

さて帰宅して家人から「審判の日が来る可能性は？」と聞かれたので「70-80%」と答えました。

4号機のプールは建物の10階の高さにあります。10mの穴が開いていましたが、いつの間にか壁全部が崩壊してます（コンクリートの強度は水で持っていて、水が蒸発すると、砂に戻るので、100度以上で崩壊する）。このことは、燃料プールのある箇所が高温になっていることの証拠です。（温度計が壊れて、水温85度のデータが間違っていることの証明です）



ビルの10階（1000坪広さ）の中の30坪のプールに500トン横から注水するのは至難の技です。運悪く、天井は鉄板で、落ちていないので、空中から散水できない。私は消防の専門家でないですが、非常に難しいでしょう。これが70-80%の根拠です。

ただ、燃料専門家の話では、燃料被覆管は酸化して、粉末（ ZrO_2 ）になるとのことなので、燃料ペレットは水に落ちている。燃料ペレット1個の発熱は1Wの電球と同じ程度なので、1個1個はたいした熱ではない。燃料の融点2800度にはならないので、炉心溶融はない。また、高温の金属塊に注水すると水蒸気爆発するというシナリオ、いわゆる水蒸気爆発はない。

また、燃料は水が無いと臨界にならないし、水があってもペレットがバラバラの状態では臨界にならない。また、使用済みの燃料ペレット（1cm³）は細かく砕けていて、かつ、水に落ちた時に熱衝撃で、砂粒程度になっているでしょう。従って、中性子を吸収する硼酸がなくても、再臨界事故は起きない。安心して注水してください。

さて、1wの電球も800万個も集まれば放熱全体は凄い。私の友人の計算では、数日で水は半分になっていました。あと数日で完全に水は蒸発します。燃料プールに約200トンの燃料があって、8000Kwの熱を出しています。現在の燃料温度を100度と仮定し、ウランの比熱を調べれば、毎時の熱上昇が計算できます。ウランの融点は2800度ですが、燃料プールの底の鉄板は1000度で溶融します。計算するまでも無いですね。数時間、長くても1-2日のうちに水は完全に蒸発します。

なお、発熱する核分裂生成物のいくつか（Kr, Xe, Cs など）は、燃料から飛んで行ってしまっているの、8000KWも無いかも知れませんが、大勢に影響は無いです。

いずれにしても**審判の日は今週中**ですね。

審判の日に何が起きる？

現在、4号機では、1Wの電球が30坪の敷地に800万個あるわけです。燃料プールの底は1cm位の鉄板です。1000度で溶けて、その下は1mのコンクリートですが、コンクリートの強度は水で持っている、水が蒸発すると、砂に戻る、100度以上で崩壊します。そして4階に落ちる、しかし、800万個の電球はバラバラなので、広がっていくうちに空気による自然放熱で、100度以下になるでしょう。そこで止まる。何階で止まるかは計算できるでしょう。

いずれにしても、ペレットがバラバラの状態では臨界にならないし、金属塊ではないので、下部の圧力抑制室（サプレッションプール）に当たっても、**水蒸気爆発はない**。

以上から、最悪のシナリオ（再臨界事故＝核爆発や、水蒸気爆発）はおきない。チャイナシンドロームではあるけど、最悪ではない。

但し、200トンのU、Pu、死の灰が、直接外気に接している、その内、外部にある程度、飛散する。もうすぐ、東京にもPuが降ってくる。

（2011-3-17の12時）