

## ◇改めて「福島原発事故は I C の継続作動で防げた！」◇

<2019. 8. 4 記>

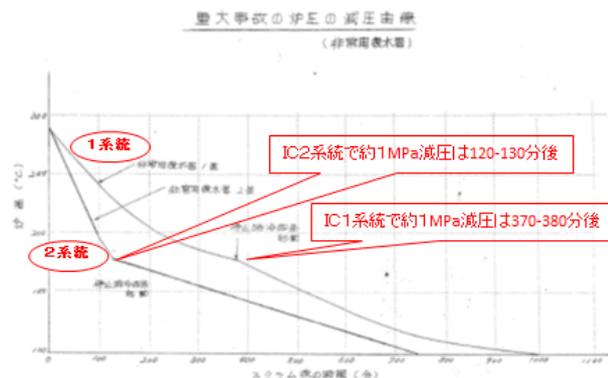
昨年3. 11のパンフ出版後、より多くの補強考察を行なってきましたが、その中の“弱み”だった I C (非常用復水器) 継続作動による事故軽減の可能性について、追加の裏付けがありました。

筆者は、東電が事故後一貫して主張し続けている「温度低下率を遵守するため、地震後に自動起動した I C 2 系統を手動で停止した」という“言い訳”は、『保安規定』に原子炉スクラム時は「運転上の制限 (温度低下率) は適用されない (= 遵守不要)」と明記されている事実から、“完全に論破”したものと思っています。そして、実際の運転員の I C 1 系統の3度の手動操作時 (津波前) の全てで、温度低下率 (5.5℃/時) はまったく遵守されていない実態も示しました。不思議なのは、上記の東電の“(手動停止の) 言い訳”に異を唱えない誰一人として、「(その直後の手動操作時に) 温度低下率が遵守」されたのかどうかを検証もせず、問題視していません。それは、「でも、津波で全電源喪失し、I C も H P C I (高圧注水系) も機能喪失したのだから、地震直後の運転員の I C 操作の不適切性など、もはやどうでもいい=問題外」という“思考停止”に、多くの専門家が陥っているからなのではないでしょうか。

でも、原子力資料情報室・上澤千尋氏から提供された福島第一原発安全審査時の「第72部会資料」には、I C の強力な冷却力で津波前まで炉心を十分に継続冷却・減圧ができていたら、事故を軽減もしくは大事故に至らせずに収束できた可能性が高いことが示されています。ただし、その解析は、原子炉停止直後 (崩壊熱が大きい時点) から作動し始め、冷却に使用する I C タンク水の水温も 100℃を想定するなどの厳しい条件下でなされており、実際の福島事故時とは違います。それを補うのが、事故当時の条件を前提とした「JNES 解析」で、I C 2 系統が自動起動後にそのまま作動し続けたら (図の点線)、津波前までに約 1 MP a (175℃) 付近まで減圧冷却できたことがわかります。

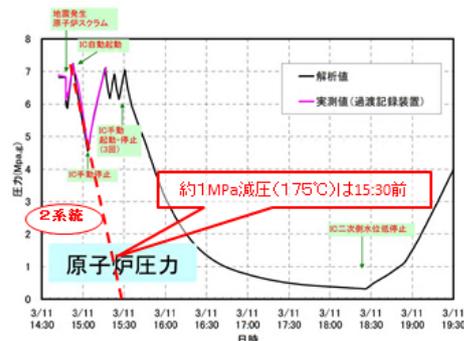
でも、特に津波襲来時までの外挿

### 設計想定：重大事故時の I C 作動時の冷却



◆設置許可申請書・添付書類10に関する「IC作動時の原子炉温度の経時変化」(原子炉安全専門審査会72部会:72部-3)

### JNES解析応用③：地震後の2系統自動起動後、そのまま継続したら (SH Cへの冷却引き継ぎが津波前に可能)



◆JNES(独立行政法人原子力安全基盤機構)「福島第一原子力発電所1号機非常用復水器(I C)作動時の原子炉挙動解析」JNES-EV-2011-9011(2012.3)

(点線)の正しさが気になっていました。

そうしたところ、先日、ICの継続作動による減圧・冷却を推定できる文献[1]を見つけました。使用された解析モデルで地震後の自動起動後から手動停止までの原子炉圧力変動は再現できているため、その解析はほぼ正しいと思われませんが、それにJNES同様の外挿を行なうと、地震発生の14時46分から約2000秒(≒34分)後の15時20分頃までに、やはり約1MPa(175℃)付近まで減圧・冷却できることが分かります(ある意味“当然”ですが)。

従って、ICを自動起動後に継続作動させていれば、津波襲来までに、原子炉を「冷温停止」に導くSHC(停止時冷却系)を起動させることができた=十分に炉心冷却・減圧できたことは、もはや“証明済み”で、その低圧・低温状態に一度到達すれば、津波後の事故対応に決定的な余裕をもたらしたことは確実です。そしてそれは、『保安規定』でも認められた異常発生時(スクラム時)の適正な運転方法だったのです。

しかも<何度も繰り返しますが>、ICを継続作動させていれば、津波前に「ブタの鼻」から轟音と共に大量の真っ白なICベント蒸気が激しく噴出することから、誰もが「目と耳で」ICの作動を正確に確認でき、津波(またはSHC作動)によるIC停止(モヤモヤ蒸気のみ)を誰もが正しく認識できたはずで、早期の代替策・炉心冷却確保に移行できたはずですが、実際には誰も津波後のIC停止を認識せず、漫然と“様子見”して、早期の事故拡大・炉心溶融を招き、翌日の水素爆発で2・3号機の事故対応にも決定的な悪影響を及ぼし、3機の共倒れ(+4号機の水素爆発)を招いたのです。

**\*文献[1] 玉井秀定ら「TRAC-BF1を用いた福島第一原発1号機の事故における非常復水器の影響に関する検討」日本原子力学会和文論文誌, Vol. 11, No. 1, p. 8-12 (2012)**

<了>

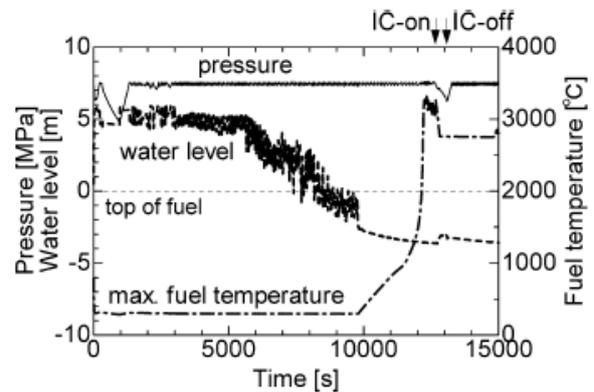


Fig. 3 Calculations of pressure, water level and maximum fuel temperature in case 1

