「もんじゅ」高裁判決について (炉心崩壊事故)

平成15年6月9日 もんじゅ安全性調査検討専門委員会

1-1. 炉心崩壊事故

起 因 事 象

(例:1次冷却材流量減少時反応度抑制機能喪失事象)

工学的には考えられない

1次冷却材循環ポンプの停止] + (制御棒が挿入されない)

(例)外部電源喪失

炉 心 崩 壊 事 故

品質管理が不十分,工事の施工に瑕疵があれば,設計 上予想もしない事故が発生 する可能性は否定できない

制御棒が挿入され、原子炉は安全に停止

発生頻度は無視し得るほど極めて低いが、 そのような事象が発生しても、原子炉格納容器の健全性と、 放射性物質の放散が適切に抑制されることを確認するために解析・評価 現実に起こり得る事象として 安全評価がなされるべき

安全審査の在り方に対する疑念

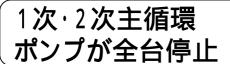
即発臨界で発生する機械的エネルギーの評価を誤れば,即発臨界によって原子炉容器、原子炉格納容器が破壊され,放射性物質が外部環境に放散される具体的危険性を否定できない

高裁判決でのシナリオ

1-2. 炉心崩壊事故の評価

起因事象

(外部電源喪失)



制御棒が全数 挿入されない 【実際のプラント状況】

制御棒全数挿入

原子炉は安全に停止

定格出力運 転 中

1次冷却材流量減少

反応度抑制機能喪失

冷却材(ナトリウム)温度上昇

起因過程

・炉心部のナトリウムが沸騰

・燃料ペレットの溶融、 燃料ピンの破損



遷移過程

·燃料膨張 ほか ・||炊料集合休(ラッパ

·ボイド反応度 ·ドップラー反応度

・燃料集合体(ラッパ管)が 溶融し、溶けた燃料が炉心 部中心に集まる

溶融した燃料が1箇所に集まる

燃料集合体の中で 即発臨界が発生?



炉心内で即発 臨界が発生?

即発臨界で発生するエネルギーを解析・評価

原子炉容器の挙動、原子炉格納容器の健全性を評価