資料No．１－１

「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

原子炉は安全に停止
制御棒が挿入され、

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）

1次・2次主循環ポンプが全台停止

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

・ボイド反応度
・ドップラー反応度
・燃料膨張　ほか

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