

「もんじゅ安全性調査検討専門委員会」の審議経緯

平成22年2月13日
福井県安全環境部
原子力安全対策課

1. 「もんじゅ安全性調査検討専門委員会」の審議経過

福井県
⇒「ナトリウム漏えい対策等に係る工事計画の事前了解願い」(平成12年12月)
日本原子力研究開発機構(旧動力炉・核燃料開発事業団)

委員会の設置(平成13年7月19日)

県民からの意見募集
(平成13年8月7日～平成13年9月6日)

県民の意見を聴く会
(平成13年9月22日)



県民の意見を聴く会

○もんじゅの安全性について、
県民の視点に立ち技術的、
専門的立場から調査検討
○座長 児嶋 眞平氏

「もんじゅ安全性調査検討専門委員会」

意見の集約及び分類

寄せられた100件以上の意見を集約し以下のとおり分類

- 技術的検討課題
 - 1. 「もんじゅのナトリウム漏えい事故」
 - 2. ナトリウム漏えい対策
 - 3. 温度計の破損と交換
 - 4. 高速増殖炉の安全性
 - 5. 蒸気発生器の安全性
 - 6. 蒸気発生器の検査装置
 - 7. 放射線管理
 - 8. 耐震安全性
- その他課題
 - 9. 原子力総論
 - 10. 高速増殖炉総論
 - 11. 委員会に対する意見
 - 12. 福井県に対する意見
 - 13. 原子力機構に対する意見

委員会にて検討
課題毎に審議

中間とりまとめを
国及びサイクル
機構に対し要請
(平成14年4月)

高裁判決の内容
について、科学
技術的な面から
審議

名古屋高裁金沢支
部において、もん
じゅの「設置許可」
を無効とする判決
(平成15年1月)

報告書 とりまとめ

- ・もんじゅは工学的に十分な安全性をもつ設備と判断
- ・技術的検討課題に係る9項目の委員会意見を取りまとめ

報告書のパブリックコメント(平成15年9月29日～10月28日)

県民説明会の開催(福井市、敦賀市)(平成15年12月13日)

○県民からの意見募集や「県民意見を聴く会」を通じて意見を集約、分類し、各項目について審議
○国、原子力機構からの説明を聴取し、委員会の意見と結論を報告書として取りまとめ

○パブリックコメント、
県民説明会を実施
し、報告書を説明

2. 「もんじゅ安全性調査検討専門委員会」の県民意見の概要

県民意見を技術的課題8項目とその他5項目に分類

主な技術的意見

○事故の事実関係に基づく課題

1) 「もんじゅ」のナトリウム漏えい事故

- ・漏えい事故の事実関係：
事故の通報が12時間後だった。
- ・事故後の安全性総点検関係：
運転マニュアルが曖昧である。

2) ナトリウム漏えい対策

- ・漏えいナトリウムの影響関係：
ナトリウム火災の可能性を過小評価していた。
- ・改造工事の意義関係：
ナトリウムをきちんと封じ込めることが大事である。

3) 温度計の破損と交換

- ・破損温度計関係：
さや管形状では、素人でも問題と判る、なぜチェック出来なかったのか。
- ・温度計改良関係：
新方式の温度計測法を開発すべき
- ・設計管理関係：
汎用品に対し事故を未然に防ぐ意識をもち図面等を精査すべき。

○高速炉の認識に対する課題

4) 高速増殖炉の安全性

- ・プルトニウムを使うことに不安がある。

5) 蒸気発生器の安全性

- ・伝熱管から水が漏れれば、ナトリウムと反応し、その影響は中間熱交換器におよび原子炉の暴走という事故につながる可能性がある。

6) 蒸気発生器の検査装置

- ・伝熱管に出来る傷の検査方法が未だ確立していない。

7) 放射線管理

- ・1次系ナトリウムは放射化しており被ばくが疑問である。

8) 耐震安全性

- ・国は耐震安全規制の指針を見直している。

その他意見

- 原子力総論
- 高速増殖炉総論
- 委員会に対する意見
- 福井県に対する意見
- 原子力機構に対する意見

3. 「もんじゅ安全性調査検討専門委員会」の結論の要旨

もんじゅの安全性について

- 「もんじゅ」全体の安全性について、科学技術的にあらゆる角度から慎重に調査・検討を重ねた結果、「もんじゅ」は多重の安全防護により十分な安全裕度を持つように設計されている
- 改造工事によって、「もんじゅ」の安全性は一段と向上することから、改造工事を行った「もんじゅ」は、工学的に十分な安全性を持つ設備であると判断する
- 「もんじゅ」で異常や故障が発生したとしても、その発生を早期に検出し、運転を継続しながら修復できないような場合は、原子炉は確実に停止され、各種安全装置の働きにより、原子炉施設から放射性物質が放出される事故に拡大するのを確実に防止できる設備となっている

継続して取り組むべき事項

- 思わぬ異常や故障をできる限り起こさないためには、品質保証体制や保守点検体制のさらなる強化など安全確保に向けた継続的な取り組みが必要である
- 安全性の向上を目指した多角的な研究を引き続き推進していく必要がある
- 情報公開と通報連絡体制の充実に引き続き取り組み、仮に異常や故障が発生したとしても、随時、正確な情報を迅速に伝えることを通じて、県民の方々に無用の不安感を与えないようにする必要がある
- 今後も継続して緊急時訓練等を実施し、正確かつ迅速な情報伝達のための機能を向上させていく姿勢が重要である



9項目の意見を取りまとめ

4. もんじゅ安全性調査検討専門委員会の9項目の意見(1／3)

項 目	意 見
1)「もんじゅ」のナトリウム漏えい事故	(1)品質保証体制や保守点検体制、通報連絡体制など、人の係わる分野については特に重視し、安全性や信頼性の向上に努めていくこと
	(2)今後、試運転の経験等を十分踏まえ、発電設備を有する原型炉として運転対応の向上や保守性向上に向けて、更に改善を進めること
	(3)「もんじゅ」で働く職員の資質向上のため、様々な教育・訓練を継続して進めていくこと
	(4)平常時より積極的な情報の公開に努めること
	(5)異常や故障発生時の対応を強化するため、通報連絡責任者の職務内容やその活用方策を十分に検討すること
2)ナトリウム漏えい対策	(6)設備改造後のナトリウム漏えい時の運転手順について、想定される漏えいが全てカバーされているかなどを対応訓練などを通じて確認すること
	(7)緊急ドレンに伴うタンク等の健全性評価(熱衝撃に対する健全性評価)について、緊急ドレンを行った場合には、実機での運転履歴を踏まえて、適宜、再評価を行うこと
	(8)改造工事計画について、その改善効果を総合的に確認する方策を将来的な視点も含め検討すること
3)温度計の破損と交換	(9)新方式の温度計開発にも努力すること
	(10)国の審査対象外の装置や機器についても、品質保証とその健全性を十分確認すること
	(11)品質管理の向上に向け、全員参加で安全を重視する体制を構築すること
	(12)設計、施工上の抜け落ちがないようシステムとしてフォローアップしていくこと

4. もんじゅ安全性調査検討専門委員会の9項目の意見(2/3)

項 目	意 見
4) 高速増殖炉の安全性	(13)ナトリウム機器の分解点検や改善工事にあたっては、徹底した品質管理はもとより、工事の安全管理として、「常陽」で発生した火災や海外炉での改造工事における教訓を適切に反映して、万全の体制で実施すること
	(14)性能試験再開にあたっては、制御棒の反応度価値をはじめ、各機器の性能や機能が設計を満足しているかどうか、十分確認すること
	(15)異常や故障発生時の運転対応においては、最新の知見やソフトウェア技術等を導入して、ヒューマンエラーの防止を図るとともに、手順書の整備と徹底した教育訓練により、運転管理に万全を期すこと
	(16)燃料や燃料被覆管の健全性を保つため、製造時の品質管理を万全に行うとともに、万一、破損が生じたときに、できるだけ短時間で破損燃料を同定できるよう、タギングガスの分析法の研究開発を進めること
	(17)制御棒の長寿命化について研究開発を進めること
	(18)高速増殖炉にかかる安全性研究は、今後とも継続して進め、これらの研究成果として、新たな知見が得られた場合は、必要に応じて解析評価手法や評価結果の見直しを行い、安全性や安全裕度の再確認に努めること
	(19)機器の信頼性を高め、運転での安全管理、リスク管理の向上に努めるため継続的に研究を進めるとともに、その結果は積極的に公開していくこと
5) 蒸気発生器の安全性	(20)ナトリウム・水反応の研究成果を踏まえさらに推進し、伝熱管破損時の対応について改善を進めること
	(21)伝熱管漏えい後の補修方法等の対応措置について、できるだけ長期間のプラント停止を避けるため、事前検討を十分行うこと
	(22)蒸気発生器内でのナトリウム・水反応に関する研究成果については、学会等のレビューを受けるなど、情報の公開と客観性の確保に努めていくこと

4. もんじゅ安全性調査検討専門委員会の9項目の意見(3／3)

項 目	意 見
6) 蒸気発生器の検査装置	(23) 蒸気発生器製作時の品質管理や構造的特徴を十分配慮すること
	(24) 伝熱管の耐圧漏えい検査や渦流探傷検査の位置付けを明確にするとともに、欠陥検出の精度向上に向け、今後とも開発に努めること
7) 放射線管理	(25) 1次系ナトリウム中の放射性腐食生成物や放射化ナトリウムによる被ばく低減を図るため、ナトリウムの純度管理やナトリウムと接している機器等の管理に万全を期すこと
	(26) 「常陽」の放射線管理の実績を評価し、被ばく低減に努めること
	(27) 放射性廃棄物の放出データや放射線モニターデータの情報公開に引き続き積極的に取り組むこと
8) 耐震安全性について	(28) 現在、原子力安全委員会で耐震設計に係る指針類の見直しが進められていることから、これらの検討結果を踏まえ、「もんじゅ」の耐震安全性を確認すること
	(29) 「もんじゅ」の敷地周辺の地質や活断層等について、最新の調査結果を踏まえて、耐震設計上反映すべき事項の有無を検討すること
9) 第三者委員会の必要性について	(30) 県として、第三者委員会を設置し、予期しない異常や故障などが発生した時には、その内容について公開の場で科学技術的な面から審議し、速やかにその審議結果を報告する会議を開催すること
	(31) 改善計画について、第三者委員会が常に確認していくこと

5.「福井県原子力安全専門委員会」の審議状況

福井県原子力安全専門委員会の設置（平成16年8月12日）

