

これだけ多くの技術的な積み残しがある！

大飯3,4号機の 再稼働に異議あり！

**2012年4月19日
eシフト市民集会
@飯田橋しごとセンター**

プラント技術者の会
川井康郎



目次

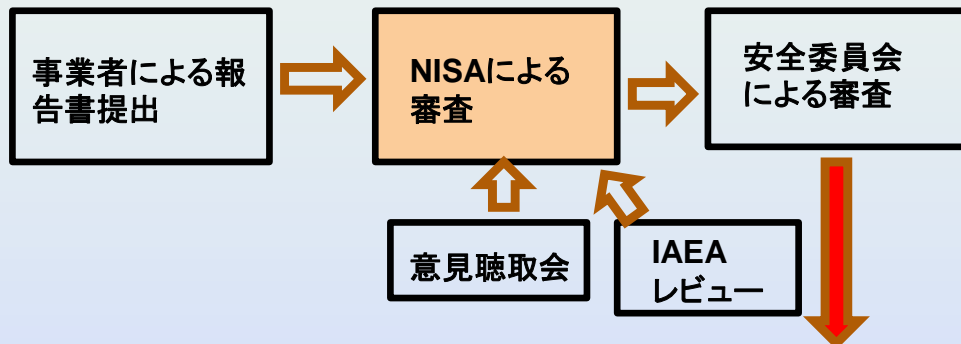
1. 再稼働を巡る経緯
2. 政府の判断基準と関電の安全対策
3. 泥縄的な再稼働判断の仕組み
4. 技術上の未解決事項
5. その他の争点
6. ストレステストの今後

1. 再稼働をめぐる経緯

1. 再稼働をめぐる経緯

<再稼働に向けての流れ>

(1) ストレストテスト



(2) 福島事故の技術的知見



(3) 耐震バックチェック



野田首相
藤村官房長官
枝野経産相
細野原発相
+仙石政調会長代行??

1. 再稼働をめぐる経緯

<大飯3,4号機を巡る経過(1)>

2011年10月28日

- 大飯3号機ストレステスト報告書が関電より原子力安全・保安院(NISA)に提出(4号機は11月17日)

11月14日 – 2012年1月18日

- 意見聴取会にて議論。1/18開催の第7回意見聴取会にてNISAが傍聴者を排除のうえ審査書素案を提示

2月13日

- NISAは最終審査書を原子力安全委員会に提出

3月23日

- 安全委、審査書を「了承」。しかし班目委員長は「一次評価だけでは安全確認には不足」と発言。尚、2月20日には、「再稼働の是非は政府が判断する。安全委は判断しない」とも述べている。



舞台は官邸に・移る・

1. 再稼働をめぐる経緯

<大飯3,4号機を巡る経過(2)>

4月3日

- 関係閣僚会議(野田首相+三閣僚)より、NISAに対して「再稼働のための暫定安全基準」作成を指示

4月6日

- 関係閣僚会議、NISA作成案をベースに「再稼働のための安全性判断基準」を正式決定

4月9日

- 関電、新基準に見合った大飯3,4号機に関する「**更なる安全性・信頼性向上のための実施計画**」を提出

4月13日

- 関係閣僚会議、電力事情と安全性を考慮し、大飯3,4号の**再稼働を妥当と判断**

4月14日

- 枝野経産相、西川福井県知事と時岡おおい町長に再稼働への理解を要請。西川知事は回答留保。

4月16日

- 福井県、「原子力安全専門員会」を開催。NISAより説明を受ける。4/18日に大飯原発を視察。中川委員長は「深刻な事故が起きたとしても安全に制御できることを確認できた」と述べた。

2. 政府の判断基準と関電の安全 対策

2. 政府の判断基準と関電の安全対策

＜政府の判断基準（4月6日、関係閣僚会議にて決定）＞

基準(1)

地震・津波による全電源喪失を防止する安全対策がすでに講じられていること。

⇒昨年3/30にNISAより指示された、実行済みの「緊急安全対策」

基準(2)

「福島第1を襲ったような地震・津波が来襲しても、炉心損傷には至らないこと」が確認されていること。

⇒NISAが作成した、ストレステスト審査書に記載されている結論

基準(3)

更なる安全性・信頼性向上のための実施計画と姿勢が明らかにされていること。

- ① 保安院がストレステスト審査の中で一層の取り組みを求めた事項
- ② 保安院が「技術的知見に関する意見聴取会」での議論を踏まえてとりまとめた30項目の安全対策

⇒「計画」の存在のみで「善し」としている

⇒合格を前提とした後出し基準ではない。

2. 政府の判断基準と関電の安全対策

<関電の実施計画書(2012年4月9日)>

基準(1)

地震・津波による全電源喪失を防止する安全対策がすでに講じられていること。

⇒昨年3/30にNISAより指示された、**実行済みの緊急安全対策**

関電回答

緊急安全対策及びその後の対策として①所内電源設備対策、②冷却・注水設備対策、③格納容器破損対策、④管理・計装対策について**実施済み**。

実態

- 電源車の配備、可搬式消防ポンプの購入、予備品の購入とした短期間での応急対策のみであり、設備本体を改善するものではない。
- ③については、PWRは水素爆発に至る可能性は極めて小さいとし、手順整備のみで、実質的な対策はなし(フィルター付きベントと触媒式水素再結合装置は、それぞれH27年度、H25年度に設置予定)

2. 政府の判断基準と関電の安全対策

<関電の実施計画書(2012年4月9日)>

基準(2)

「福島第1を襲ったような地震・津波が来襲しても、炉心損傷には至らないこと」が確認されていること。

⇒NISAが作成した、ストレステスト審査書に記載されている結論

関電回答

保安院および原子力安全委員会より、Ssの1.8倍(1260ガル)の地震と11.4mの津波の重畳を想定しても燃料の損傷は防止可能であること、また、複数の活断層の連動を評価しても燃料損傷に至らないことの、評価・確認を受けている。

実態

- 審査書の結論は、意見聴取会における多くの批判的意見や疑問を封じたまま、NISAによってまとめたものであり、多くの点で技術的客観性に欠ける。
⇒詳細後述
- 安全委員会は「ストレステスト一次評価としては妥当」との結論は下したものの、班目委員長は、「そのことはプラントの安全性を担保するものではない。二次評価が必要」と重ねて発言。

2. 政府の判断基準と関電の安全対策

ここで、
「福島を襲ったような地震・津波が来襲しても炉心損傷には至らない」
というNISAの見解(ストレステスト審査書結論)は正しいか？

地震

NISAの見解: 福島を襲った地震は675ガルであり、Ss値600ガルの約1.1倍である。大飯の1.8倍(1260/700)は十分な余裕がある。

⇒ 地震動(1.1倍)と耐震裕度(1.8倍)を同列に比較している。福島の裕度検証(ストレステスト)は実施されていない。そもそも、福島事故では1.1倍以下で破損していた可能性も否定できない。

津波

NISAの見解: 福島を襲ったのは15mの津波(遡上高さ)。設計上の想定5.5mを9.5m超えた。大飯は11.4mまで耐えることが出来、当初設計高さ1.9mに対し9.5mの余裕がある。

⇒ そもそも15mの津波が襲ったら耐えられない。また、ストレステストにて規定されている設計高さは2.85mであり、裕度は $11.4 - 2.85 = 8.55\text{m}$ となり福島より小さい。「当初」を持ち出す二重基準である。

2. 政府の判断基準と関電の安全対策

<関電の実施計画書(2012年4月9日)>

基準(3)

更なる安全性・信頼性向上のための実施計画と姿勢が明らかにされていること。

- ① 保安院がストレステスト審査の中で一層の取り組みを求めた事項
- ② 保安院が「技術的知見に関する意見聴取会」での議論を踏まえてとりまとめた30項目の安全対策

⇒「計画」の存在のみが条件

関電回答

①の6項目について着実に実施する。また②の30項目については、すでに実施してきたこと、今後の実施計画についてまとめた。

実態

- 6+30項目の要求内容と関電計画内容の整合性が作成者のNISAによってチェックされておらず、要検証。
- 実施スケジュールは、免震棟の供用開始、所内電源設備の分散、フィルター付きベントの設置などがH27年度中の供用開始となっており、今後約4年間は不安要素を抱えたままとなる。
- 対症療法のみであり、プラント設計の本質に関わる改善は一切なし。

2. 政府の判断基準と関電の安全対策

<関電の実施計画書 - NISA審査書6項目の実施計画>

No.	要求事項	関電の実施計画
1	要員招集体制の構築および強化	体制の強化・増員を実施した。(作文)
2	免震事務棟の前倒し設置および、より確実な代替設置の構築	免震棟は H27年度運用開始予定 。それまでの代替場所は中央制御室横の会議室
3	空冷式非常用発電装置の分散配置	H24年10月完了予定 (それまでは背後の急勾配斜面下)
4	3号機浸水口の津波による漂流物防護策の強化	鋼鉄製門扉と水密性の防潮扉の設置を H24年9月までに完成
5	陀羅山トンネル内の未使用配管の撤去	H24年7月完了予定
6	消防ポンプの代替の取水地点の検討	候補地を選定済み

2. 政府の判断基準と関電の安全対策

<関電の実施計画書 - 技術的知見30項目の実施計画 ①②>

技術的知見 (30の対策)		中長期対策	完了予定															
			2012(H24)			2013(H25)			2014(H26)			2015(H27)						
			3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12
①外部電源対策	1	外部電源システムの信頼性向上	所内高圧母線に77kV線を接続		[Orange Bar]													
	2	変電所設備の耐震性向上	変電所において高強度がいしへの取り換え		[Orange Bar]													
	3	開閉所設備の耐震性向上	Ssによる評価を行い、必要に応じ耐震性向上対策を実施		[Orange Bar]													
	4	外部電源設備の迅速な復旧	復旧手順を定めたマニュアルを整備、必要な資機材を確保		[Orange Bar]													
②所内電気設備対策	5	所内電源設備の位置的な分散	既設受電設備が使用出来ない場合も想定し、緊急用高所受電設備を設置		[Orange Bar]													
	6	浸水対策の強化	水密扉への取り換え、防波堤の嵩上げ、防潮堤の設置		[Orange Bar]													
	7	非常用交流電源の多重性と多様性の強化	大容量の恒設非常用発電機を津波の影響を受けない高所に設置		[Orange Bar]													
	8	非常用直流電源の強化	蓄電池を追加設置		[Orange Bar]													
	9	個別専用電源の設置	重要なパラメータを監視する予備の可搬型計測器等を配備		[Orange Bar]													
	10	外部からの給電の容易化	緊急用高所受電設備の設置		[Orange Bar]													
	11	電源設備関係予備品の備蓄	緊急用高所受電設備の設置		[Orange Bar]													

2. 政府の判断基準と関電の安全対策

<関電の実施計画書 - 技術的知見30項目の実施計画 ③>

技術的知見 (30の対策)			中長期対策	完了予定				
				2012(H24)	2013(H25)	2014(H26)	2015(H27)	
				3 6 9 12	3 6 9 12	3 6 9 12	3 6 9 12	3
③冷却・注水設備対策	12	事故時の判断能力の向上	現場操作機器などのマニュアルへの情報追加、教育の実施、線量予測線図の作成・シビアアクシデントマネジメント対応マニュアルへの反映	[Orange bar]				
	13	冷却設備の耐浸水性・位置的分散	水密扉への取り換え、防波堤の嵩上げ、防潮堤の設置	[Orange bar]				
	14	事故後の最終ヒートシンクの強化	水源となるタンク周りに防護壁を設置、防波堤の嵩上げ、防潮堤の設置	[Orange bar]				
	15	隔離弁・SRVの動作確実性の向上	弁作動用空気確保のためのコンプレッサー等の確保	[Orange bar]				
	16	代替注水機能の強化	更に吐出圧の高い中圧ポンプの配備・配管の恒設化	[Orange bar]				
	17	SFPの冷却・給水機能の信頼性向上	SFP広域水位計の設置	<次回定期検査時に設置>				

＜関電の実施計画書 - 技術的知見30項目の実施計画 ④＞

技術的知見（30の対策）		中長期対策	完了予定													
			2012(H24)			2013(H25)			2014(H26)			2015(H27)				
			3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6
④格納容器 破損・水素 爆発対策	18	格納容器の除熱機能の多様化	フィルタ付きベント設備の設置	[Redacted]												
	19	格納容器トップヘッドフランジの過温破損防止対策	(PWRは対象外)	＜対策不要＞												
	20	低圧代替注水への確実な移行	SG注水機能の更なる改善に合わせたマニュアルの充実	[Redacted]												
	21	ベントの確実性・操作性の向上	フィルタ付きベント設備の設置の際にベント弁の操作性を考慮	[Redacted]												
	22	ベントによる外部環境への影響低減	フィルタ付きベント設備の設置	[Redacted]												
	23	ベント配管の独立性確保	フィルタ付きベント設備はユニット毎に排気筒を設置	[Redacted]												
	24	水素爆発の防止（濃度管理及び適切な放出）	静的触媒式水素再結合装置の設置	＜次回定期検査時に設置＞												

2. 政府の判断基準と関電の安全対策

<関電の実施計画書 - 技術的知見30項目の実施計画 ⑤>

技術的知見 (30の対策)		中長期対策	完了予定													
			2012(H24)			2013(H25)			2014(H26)			2015(H27)				
			3	6	9 12	3	6	9 12	3	6	9 12	3	6	9 12		
⑤管理・計装設備対策	25	事故時の指揮所の確保・整備	事故時の指揮機能を強化するため、免震事務棟の設置		[Orange bar]											
	26	事故時の通信機能確保	衛星携帯電話の外部アンテナの設置、免震事務棟への通信設備移設		[Orange bar]											
	27	事故時における計装設備の信頼性確保	重要なパラメータを監視する予備の可搬型計測器等を配備		[Orange bar]											
	28	プラント状態の監視機能の強化	SFP広域水位計の設置、格納容器内監視カメラの活用検討		[Orange bar]											
	29	事故時モニタリング機能の強化	モニタリングポストの伝送ラインの二重化、可搬式モニタリングポストの追加配備		[Orange bar]											
	30	非常事態への対応体制の構築・訓練の実施	要員の発電所常駐体制、更に必要な資機材や予備品の検討・確保		[Orange bar]											

3. 泥縄的な再稼働判断の仕組み

3. 泥縄的な再稼働評価の仕組み

<ほとんど無政府状態>

「政府基準」は合格前提の後出し条件

- 前述のとおり、三つの基準は予め合格を前提としたセレモニーであり、対策実施のハードルも極めて低い。

誰が技術面からの責任者なのか？

- NISAは「再稼働判断は政府」、「我々は与えられた条件下でのストレス評価を粛々と果たすだけ」と。それがもたらす社会責任を負おうとはしない。
- 安全委員会(班目委員長)は「安全判断」、「再稼働判断」から逃亡
- 政治判断が技術判断を上回って良いのか？
- 「原子力規制庁」はどこへ行った？

フクシマ事故調査委員会の乱立

- 政府事故調(枝村委員会、2011年12月に中間報告)、民間事故調(北澤委員会、2012年2月28日報告)ともに技術面からの検証力が弱く、アクシデントマネジメント面でも踏み込み不足。
- 少なくとも、国会事故調(黒川委員会)の報告書を待つべきである。

3. 泥縄的な再稼働評価の仕組み

<自治体の対応 ①>

福井県原子力安全専門委員会

- 政府判断を追認？要監視。
- 関電系の関連団体や原発メーカーから5名の委員に1490万円の寄付（2006 – 2010年度）

大阪府市の8提言

- ① 国家行政組織法3条による独立性の高い原子力規制庁の設立
- ② 新体制のもとで安全基準を根本から作り直す
- ③ 新しい安全基準に基づいた完全な安全評価(ストレステスト)の実施
- ④ 事故を前提とした防災計画と危機管理体制の構築
- ⑤ 原発から100km圏内の住民同意を得て、自治体と安全協定を締結
- ⑥ 使用済み核燃料の最終処理体制が確立し、その実現が見通せること
- ⑦ 電力需給の徹底検証
- ⑧ 損害賠償など原発事故で起きる倒産リスクの最小化

⇒「完全なストレステスト」や「使用済み核燃料問題の解決」はありえない。正しいが、政治化に注意。

3. 泥縄的な再稼働評価の仕組み

<自治体の対応 ②>

京都府・滋賀県知事の7提言 - 「30km圏内の被害地元だ」

- ① 原子力規制庁の早期設置。電力需給に関する第三者委員会の設置
- ② フクシマの詳細なデータ、事故原因、電力需給資料などを徹底的に公開
- ③ 免震棟や防潮堤などの恒久対策が出来ていない段階での安全対策
- ④ フクシマの調査が終わらない段階で稼働する緊急性の証明
- ⑤ 脱原発依存への工程表と使用済み核燃料の処理体制の確立
- ⑥ フクシマを徹底的に踏まえた、事故が起きた際の対応の確立
- ⑦ フクシマ被害者を国が徹底救済。福井県には経済面などで配慮を求める。

原発を推進し、作ってきた人たちの利権構造はそのままに、今、再稼働へと突き進んでいます。そうした社会的な構造も合わせ、原発行政について根本的に見直すべき時がきていると考えます。

(井野博満 SAPIO 2012.4.4)

4. 技術上の未解決事項

4. 技術上の未解決事項

＜耐震バックチェックの見直しこそが優先されるべき＞

大飯3,4号機に関する経緯

2006年9月:耐震設計審査指針改訂(新耐震指針)。各事業者に耐震BCの実施を指示

2008年9月:中越沖地震(2007年7月発生)の知見を反映するよう指示

2010年11月:関電は最終報告書を提出

2011年10月:3・11を踏まえ、耐震BCの再開

⇒(「地震・津波」「建築物・構造」の意見聴取会を開催中)

- 政府策定の「安全基準」と関電の「実施計画」は最も基本的な事項である設備本体の耐震安全性の改善に言及していない。
- 関電評価の陸域活断層を含めた3連動の場合の加速度760ガルは過小であり、予測の下限值と考えるべき(石橋神戸大名誉教授)。
- 若狭湾地区は活断層が密集しており、M8クラス、1260ガル($S_s \times 1.8$)を遥かに超える可能性も否定できない(同上)。
- ストレステストや政府安全基準の検討よりも耐震バックチェックの厳重な見直しこそが急務である。

4. 技術上の未解決事項

<制御棒は果たして許容時間内に挿入されるのか？>

大前提:大飯3,4号の許容値は2.2秒

2009年12月:耐震BC作業において、関電が提示し、NISA が了承した値

@700ガル(Ss)で2.16秒

(地震がない場合の1.65秒+遅れ0.51秒)

⇒@ 760ガル $1.65 + 0.51 \times 760/700 = 2.204$ 秒(微妙)

⇒@1,000ガル $1.65 + 0.51 \times 1,000/700 = 2.38$ 秒(Out!)

2012年3月13日:安全委員会に提出したNISAの資料(関電作成)は、@700ガル、1.88秒

これは、1,000ガルにおいても2.2秒以内となるような耐震偽装値。

(FoE-J/フクロウの会資料より)

- ストレステストでは検討外としていた制御棒の地震時挿入可否に疑問。クリフエッジとされる、 $Ss \times 1.8$ (1260ガル)では間に合わない。
- 全ての数値の元となる振動試験台(@多度津工学試験所、現在は廃止)は水平&垂直の2軸であり、3次元には対応していなかった。十分と言えるのか？
- 繰り返される制御棒脱落・誤挿入事故(2007年までにBWRで15件、PWRでは、1999年1月29日、大飯2号機で運転中に制御棒1本が落下)

4. 技術上の未解決事項

＜ストレステスト意見聴取会での指摘・未解決事項（大飯3,4号機）＞

- 近傍の**熊川断層が連動**する可能性あり。その場合の地震動はSsの1.8倍を超える可能性あり。
- 緊急安全対策を阻害する諸事象（過酷な気象、余震、敷地の崩落等々）による**安全対策の成立性**への疑問
- **制御棒の挿入性**については検討対象から除外され、Ss x 1.8における検証がなされていない。
- 許容値を満足していない評価値が多数見受けられるが（基礎ボルト等）、それらは、「**工学的判断**」で処理されている。
- **建物の許容せん断ひずみ値**を 4.0×10^{-3} に緩和することは安全性の見地から不当である。 2.0×10^{-3} を超えると壁のひび割れ、脱落等が生じる。
- 格納容器を含めた「**閉じ込め機能**」についての耐震・対津波裕度評価が行われていない。水素対策も同様。
- クリフエッジ対象ポンプは海拔7.0mの建物内にあるが、ドアの位置11.4mまで問題なしとしている。**建屋の損傷**（ひび割れ等）が考慮されていない。
- 「配管や機器の**支持構造物**は本体の機能喪失に直接結びつくものではない」とされている。荷重の再分配や振動モードの変動に至る可能性があり認められない。

⇒ その他多数あり

4. 技術上の未解決事項

＜そもそもストレステストを再稼働判断ベースとすることは不適切＞

- シミュレーションは机上の空論

所詮は机上の空論である。プラントの弱点の把握や改善のためのツールのひとつとして利用は出来ても、絶対的な安全評価を保障するものではない。

- イベントツリー評価の限界

イベントツリーによる事象推移のシナリオは、設計想定内の事象に基づくもので**「想定外」は含みようがない**。事故をストレステストで予測することは出来ない。

- 活かされないフクシマ事故の教訓

事故原因と推移の解明が済まない段階では、**フクシマの教訓が活かされない**。地震動による配管破断の可能性も疑われている。また、福島プラントはテストの対象外となっているため、評価手法や計算結果の有効性が検証出来ない。

- 一次評価の限界

一次評価は「炉心損傷に至るまでの」のシナリオを対象としている。炉心損傷後の「閉じ込め機能」の頑強性評価や**放射性物質の放出予測を含めた過酷事故緩和対策の検証**がされなければ、当該プラントの安全評価として完結せず、地域として再稼働の判断も出来ない。

4. 技術上の未解決事項

<ストレステストの審査体制にも問題あり！>

- そもそもストレステストの実施と、その結果を稼働条件とすることへの**法的根拠や規范文書**が曖昧である。
- 福島事故によって、過去の設計指針、認可基準、審査基準等の有効性が失われたが、そのことの見直しがないまま従来の枠組みにて審査が進行。評価の妥当性に関する**判断基準**もないまま進行。
- 業界と共に、原発行政を推進し、担ってきた機関・組織(安全委員会、保安院、JNES)が審査を担当すること自体、**客観性と公正さ**が保たれているとは思えない。
 - (独)原子力安全基盤機構(**JNES**)には多くの原発企業OBが勤務。大飯3,4号の評価作業には建設主契約者であったMHIのOBが実務に携わっている。
 - 「**意見聴取会**」の構成メンバーはこれまで原発行政推進に協力してきた専門家が多数を占めている。(⇒4名については業界からの寄附金受領が明らかにされており、明確な**利益相反**といえる)

5. その他の争点

5. その他の争点

<関西電力管内の電力は足りる？>

関電の予測(日経新聞2月21日)

2012年最大需要予測: 3138万kW

2012年供給能力予測: 2353万kW ⇒ 25%不足

- 情報公開が不十分(内訳の開示なし)
- 最大需要予測が高く設定されている。
 - 過去5年間の最大需要は2010年の3095万kW
 - 2011年は最大2785万kW。2700万kWを超えたのは2日間、13-17時
- 供給能力予測が低く設定されている。
 - 2011年夏の、原発を除いた最大供給量2728万kWより低いのは不合理
 - 火力の稼働率アップ可能(昨夏の実績82%⇒90%)
 - 揚水発電稼働率アップ可能(昨夏の実績64%⇒90%)
 - IPP、自家発電の活用拡大を
 - 「受給調整契約」によるピーク電力削減



「グリーンアクション」による推算(3/23)

最大需要予測: 2949万kW

供給能力予測: 3051万kW(3.5%余裕)

5. その他の争点

<地元とは？>

EPZ : Emergency Planning Zone

- 「防災対策を重点的に充実すべき地域」として原子炉施設から半径8 – 10km(原子力安全委員会)

UPZ : Urgent Protective Action Planning Zone

- 緊急防護措置準備区域として5 -30km (IAEA)

⇒ EPZをUPZとして30km範囲とするよう防災指針の見直中

- 政府は、

- 地元の範囲は「原発から半径10km圏内」とする？ (3/17 日経新聞)
- 大飯原発の再稼働理解は福井県とおおい町が対象

- フクシマの住民避難や汚染状況を考えれば、地元を立地自治体に限定することは論外
- 少なくとも、隣接自治体や隣接府県との、立地自治体並みの安全協定が必要。その後、再稼働の合意を求めるべき。

6. ストレステストの今後

6. ストレステストの今後

<ストレステストの審査状況(@4月15日)>

No.	事業者	Plant	Type	保安院 チーム	事業者 提出	保安院審査書()内は意見聴取会						安全委 了承
						概要説明	論点整理	現地調査	案	改訂	安全委 提出	
1	関西電力	大飯3号	PWR	A	11.10.28	11.11.14(1)	1.6 (6)	11.12.26	1.18 (7)	2.8 (8)	2.13	3.23
2	四国電力	伊方3号	PWR	B	11.11.14	1.18 (7)	2.20 (9)	2.24-25	3.9 (10)	3.19 (11)	3.26	
3	関西電力	大飯4号	PWR	A	11.11.17	11.11.29(2)	1.6 (6)	11.12.26	1.18 (7)	2.8 (8)	2.13	3.23
4	北海道電力	泊1号	PWR	B	11.12.07	1.6 (6)						
5	九州電力	玄海2号	PWR	B	11.12.14	2.20 (9)						
6	九州電力	川内1号	PWR	B	11.12.14	2.20 (9)						
7	九州電力	川内2号	PWR	B	11.12.14	2.20 (9)						
8	関西電力	美浜3号	PWR	A	11.12.21	2.20 (9)						
9	日本原電	敦賀2号	PWR	B	11.12.27	2.20 (9)						
10	北海道電力	泊2号	PWR	B	11.12.27	1.6 (6)						
11	東北電力	東通1号	BWR	C	11.12.27	3.19 (11)						
12	関西電力	高浜1号	PWR	A	1.13	2.20 (9)						
13	東京電力	柏崎刈羽1号	BWR	C	3.12	未						
14	東京電力	柏崎刈羽7号	BWR	C	3.12	未						
15	関西電力	大飯1号	PWR	A	1.27	2.20 (9)						
16	北陸電力	志賀2号	ABWR	C	2.1	2.20 (9)						
17	北陸電力	志賀1号	BWR	C	3.26	3.29 (12)						
18	関西電力	高浜4号	PWR	A	4.6	未						

6. ストレストテストの今後

<伊方3号機の諸問題>

- **基準地震動Ss(570ガル)は過小評価**

- 文科省地震調査研究推進本部地震調査委員会の2011年2月18日報告によれば、中央構造線の石鎚山北縁西部—伊予灘断層130km(3断層の連動)の予想地震規模は「M8.0もしくはそれ以上」とされているが、現在のSs値には反映されていない。
- 2011年12月27日の内閣府中央防災会議・南海トラフ検討会による中間とりまとめでは、東海・東南海・南海の連動によるM9クラス巨大地震の想定震源域を伊方原発のほぼ直下にまで拡大。

- **耐震裕度1.5**

建屋の地震応答の非線形化により耐震裕度が1.86 -> 1.5となった。計算モデルの不確実性を考慮すると裕度不足。

- **制御棒挿入時間**

大飯と同様に、制御棒の挿入性につき要検証。

- **事故の影響**

- 閉鎖海域の瀬戸内海に面している。瀬戸内海が壊滅し、四国、九州、中国地方への影響大
- 原発の西側(佐田岬側)は避難が困難

最後に

困難があるほど技術者は挑戦し、新たな技術開発が生まれます。ただし、失敗を生かせる技術であることが前提です。原子力のように、失敗が許されない技術では、それが不可能なのです。

(後藤政志 2011.12)

脱原発は多数意見になったが、権力構造は変わっておらず、原子カムラは健在。科学者や知識人の役割は、権力の追従する人たちの言説の欺瞞性を明らかにすること。

(井野博満 2012.4.13)

政治判断とは、技術者が安全と評価しても、政治的に「No！」と言うときに正しい。

電力不足を懸念して、政治家が政治判断をしてはならない。電力よりも、経済よりも、いのちの安全・安心が大事

(山口幸夫 2012.3.25)

原発に絶対安全はない！



プラント技術者の会
連絡先：川井康郎
PFA00532@nifty.com