

文書番号	09耐地発0034	様式1	作成日	平成12年12月18日	JNES
書類名	不適合報告書		作成日	平成12年12月18日	処置者
件名	原子力安全・保安院によるクロスチェック解析の延長指示書の期限内未発行について		② 堤 G長	① 杉野	
担当グループ	耐震安全部 地震動・津波グループ		H21/12/18	H21/12/18	
発生日時	平成 21 年 11 月 30 日				
発生場所 (連絡場所)	耐震安全部 地震動・津波グループ内				
発生状況 (不適合業務の 状況)	TEL 担当 03-4511-1592 原子力安全・保安院 (NISA) の指示書に基づいて実施していた泊の津波に係るクロスチェック解析は、NISA 同意の上で実施期間を延長することが決まっていたが、NISA が実施期間の延長指示書を期限内に発行しなかった。(経緯の詳細は添付資料を参照。)				
職別隔離の方法	不要				
顧客、業務関係者への連絡事項	平成 21 年 11 月 30 日、NISA 指示書の期限日当日に延長指示書が未発行であることを報告し、発行手続きを依頼する。 平成 21 年 12 月 1 日、NISA にクロスチェック解析の期間延長理由書を提出する。				
処置	処置の種類	処置の具体的方法			
	<input checked="" type="checkbox"/> 規程要求事項を満たす 手直し <input type="checkbox"/> 特別採用 <input type="checkbox"/> 返却 再検証方法 検証結果	原子力安全・保安院 (NISA) より、泊の津波に係るクロスチェック解析の実施期間を平成 21 年 11 月 30 日から平成 22 年 1 月 29 日に延長する内容の指示書を 12 月 3 日付けで受領した。(詳細は添付資料を参照。)		各部長等	処置者
	指示・注意事項	特になし			
	処置完了日	平成 21 年 12 月 3 日		各部長等	処置者
	是正処置の要否	<input checked="" type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 否 (理由) 今後のクロスチェック解析業務における類似不適合の発生を防止するため、原因を究明し是正処置を講じるものとする。		④	③ 堤 杉野
	回覧 (必要により)	関係者		H21/12/19	H21/12/18

処置者(作成、状況記入①)→グループ長等(状況確認②)→処置者(実施、記録③)→各部長等(内容確認、是正処置要否④)→各部長等(承認⑤) 処置者(回)

書類名	是正処置報告書		作成	杉野 堤
不適合の原因 *1	本クロスチェック解析の実施期間の延長については、作業実施担当者から部長への報告はされていたが、実施担当者が実施期間延長の事務手続きを失念した。		①	杉野 堤
是正処置の方法(内容)	NISA 指示によるクロスチェック解析作業について、同様の不適合が発生することがないよう、実施期間等の管理を以下のとおりとする。 ①クロスチェック解析の実施担当者(プロジェクトリーダー他)は、NISA の指示書にある実施期間等の情報を自ら管理する。 ②毎月定例(月末月曜日)の拡大 G 長会議において、幹部会資料に基づき次月終了予定の作業案件に関する事務手続き等を確認する。特に、実施期間の延長案件については、延長指示書に関する事務手続きを促す。 また、上記の内容を幹部会資料作成の留意事項に反映する。		②	
是正処置の結果	拡大 G 長会議において使用する、幹部会資料作成の留意事項に上記の是正処置の方法を記載し、グループ長、プロジェクトリーダーに対して周知した。		H22/2/9	
是正処置のレビュー	(コメント) 毎月定例の拡大 G 長会議の議題として取り上げて、実施期間等の情報が担当者以外でも管理されることになり、今後のクロスチェック解析作業案件において同様の不適合は回避されると思われる。		③	杉野 堤
効果の確認	確認予定日 2/2 確認予定者 堀野 確認日 2/2 確認者 杉野		H22/2/22	
効果確認の要否 <input checked="" type="checkbox"/> 要 <input type="checkbox"/> 否	拡大 G 長会議において、クロスチェック解析の進捗及び事務手続き確認がなされ、部長、G 長間において情報が共有され、是正処置が有効に機能することを確認した。		④	杉野 堤
特記事項			H22/2/24	
回覧 (必要により)	各部長等	グループ長等	関係者	処置者
				写しを送付

*1不適合の原因には、なぜシステムの規定どおりに行われなかったか、なぜ規定どおりの運用が不十分であったか、なぜシステムに規定されていないか、等について分析した結果を記述すること。
グループ長等(作成①)→各部長等(承認②)→グループ長等(確認③)→各部長等(レビュー、効果確認、④)関係者へ回覧、GM責任者へ写しを送付→GM責任者(写しを保管)

2009. 12. 18

泊原子力発電所の津波に係るクロスチェック解析の 実施期間の延長に至る経緯

平成 21 年 7 月 22 日

- ✓ NISA より指示書発行（平成 21・07・15 原院第 2 号）
- ✓ 実施期間は 7 月 22 日～11 月 30 日まで。

平成 21 年 7 月 23 日

- ✓ NISA より解析データ受領、クロスチェック解析作業を開始する。

平成 21 年 9 月 8 日

- ✓ NISA 指示書（平成 21 年 6 月 30 日付け NISA-171d-09-5）に基づき、もんじゅの津波のクロスチェック解析について、NISA-JNES 間で打合せする。（別添資料 1 を参照。）
- ✓ 合同 C サブグループの審議において活断層評価の見直しがあり、もんじゅの津波評価についても追加解析を実施することに両者合意する。
- ✓ もんじゅの追加解析の実施に伴い、泊の津波のクロスチェック解析を一時中断し、作業期間を 1 ヶ月延長することで、NISA 小林室長の了承を得る。
- ✓ ただし、これまでの約 1 ヶ月間の作業分については、9 月 30 日に中間報告を行う。

平成 21 年 9 月 30 日

- ✓ NISA に泊の津波のクロスチェック解析の中間報告を行う。（別添資料 2 を参照。）
- ✓ 9 月 8 日のもんじゅ打合せにおいて、泊の津波のクロスチェック解析の 1 ヶ月延長することになったことを再度確認する。

平成 21 年 11 月 30 日

- ✓ 指示書の実施期間最終日に至るが、9 月 8 日に合意したはずの NISA からの延長指示書が発行されていないことに気付き、急ぎよ NISA 担当者に電話で打診する。
- ✓ NISA 担当者から、11 月 30 日付けの延長指示書が出る、との回答を電話で得るが、翌日撤回される。

平成 21 年 12 月 1 日

- ✓ NISA 担当者から連絡を受け、延長理由書を提出するよう求められ、これまでのもんじゅとの関係を整理して、提出する。
- ✓ もんじゅの津波のクロスチェック解析に関連する事業者解析データの提供が 11 月 10 日になり、もんじゅの津波のクロスチェック解析が予定より 1 ヶ月遅延した。そのため、泊の津波のクロスチェック解析は、平成 21 年 1 月 29 日まで延長を依頼し、了承される。

平成 21 年 12 月 3 日

- ✓ NISA より、泊の津波のクロスチェック解析の延長指示書（12 月 3 日付け）が発行される。

以上

もんじゅクロスチェック打合せ 議事メモ

日時：平成 21 年 9 月 8 日（火）17：30～19：00

場所：原子力安全・保安院 別館 5 階会議室

出席者：NISA 小林室長、原山室長、塚部係長、吉澤安全審査官、島村安全審査官、丸山補佐
JNES 堤、杉野、岩淵

もんじゅの地震動および津波に係わるクロスチェックについて、解析の結果を報告した。津波に係わるクロスチェックについては、津波水位および土砂移動の評価結果について最終報告の内容を説明した。また、合同 WG での地震動評価の審議の中で、新たに活断層の連動性を考慮することになり、津波評価における追加検討の実施案を説明し、了承された。

以下に、主な協議内容を示す。

1. 地震動評価について

- JNES の S_s の追加検討結果を、建屋・機器へ受け渡すことができる時期について質問があった。建屋・機器等の評価では、事業者の入力データを利用して進める旨を説明した。

2. 津波評価について

- JNES 提案の追加解析 2 ケース（①大陸棚外縁断層+B 断層のアスペリティモデル、② FAR22+FAR21 の連動ケース）を実施することについて、了承が得られた。また、現在実施中の泊発電所の津波クロスチェックを一時中断し、もんじゅの追加解析を優先して実施することについても了承された。
- JNES と事業者で、マニングの粗度係数と渦動粘性係数の設定値が異なることについて質問があった。いずれの係数も、値が大きいほど波高が小さくなる性質があることを説明した上で、JNES の設定値は広く一般的に利用される数値であるが、事業者の設定値についても許容範囲内であることを補足した。
- 昨年 10 月の C サブでの事業者説明（津波評価の発表）に対して、委員からの指摘事項が入っているが、今のところ回答されていないため、事業者からの回答予定について確認した。次回 C サブは、10/8～9 頃に予定されているが、津波に関する発表の時期については未定との説明があった。
- 事業者の追加検討データ（詳細メッシュでの解析結果等）を JNES の説明資料に反映するために、事業者にデータ提出を依頼し、9 月中を目途に入手することで了承された。JNES で入手希望データ一覧表を作成し、原山室長から事業者に依頼することになった。

以上

泊原子力発電所の津波クロスチェックの中間報告 議事メモ

日時：平成 21 年 9 月 30 日（水）14：00～15：00

場所：NISA 別館 1028 会議室

出席者：小林審査室長、中川安全審査官、日南川安全審査官
（説明者）堤、杉野、岩淵

7/22 付の指示書（NISA-151d-09-5）のスケジュールに従い、中間報告を行った。

1. 津波クロスチェック全体について

N 小林：869 年貞観津波の想定については、電事連や東電が津波堆積物を調査中である。泊津波クロス後に予定している女川津波クロスを始める前に、再度 NISA と JNES で最新知見への対応について等、打合せが必要。

J 堤：現在、もんじゅ津波クロス追加解析（実施について 9/8 に了承）を実施中であり、泊津波クロスについては、指示書の実施期間を延長することで了解を得ている。

N 小林：泊津波クロスについては、特別に急いでいる案件ではないので、問題ない。

N 小林：泊津波クロスを 10/19 に再開というスケジュールになっているが、もんじゅ津波クロス追加解析（9/9～10/16）をまとめたものは、10 月中に最終報告できるということか。

J 堤：もんじゅ津波クロスについては、10 月中に最終報告を予定している。

2. 泊津波クロスについて

N 小林：事業者の結果では、日本海東縁部（土木学会手法）を波源とした場合に、引き波で基準値を下回っているため、対策工を検討中である。

J 堤：それに関して、JNES の基本解析では、活断層の調査結果を考慮した FB-2 断層（地震動モデルと整合するモデル）で代表させる考えである。

J 杉野：FB-2 断層を掘り下げて基本解析、感度解析を実施する。

N 小林：FB-2 断層以外で散在する活断層について、合同 B サブで活断層のグルーピング等の見直しについて審議している。10/2（金）に産総研の■■■■先生、■■■■先生に相談に行く予定。

N 日南川：2 頁記載の事業者の評価方針と評価方法について、黄枠内の JNES のコメントでは、いずれも妥当であるとしているが、妥当である理由は。

J 堤、杉野：土木学会評価技術（2002）で考慮している想定津波波源や評価ポイントに従っている等の観点で妥当であるとした。その旨を明記する。

N 日南川：5～6 頁の解析結果について、両者の差がどの程度なら合っているのか。

J 杉野：水位変動の最大振幅で比較して、両者の差が 10%程度であればほぼ一致している判断できる。時系列の後半に見られる差異は、水平渦動粘性係数の効果が要因と考えられる。事業者は水平渦動粘性係数を 10m²/s としており、水位が低くなる効果がある。JNES はこれを設定していない。

3. 泊津波クロスの指示書の期限延長について

J 杉野：7/22 付の指示書（NISA-151d-09-5）では、11/30 に最終報告としているが、もんじゅの追加解析（9 月 8 日了承済み）で一時中断しているので、12/28 頃に再設定させていただきたい。

N 小林：森山課長名で、指示書の延長の手続きをするが、FB-2 以外の活断層評価に関する専門家へのヒアリングや合同 B サブでの審議状況を踏まえて、追加解析が必要か否かを見極めた上で、延長期間を設定する。

以上

伺い	供覧		文書番号	09耐計受-0025
起案者	耐震安全部 計画グループ		氏名	林 英理子 
			内線番号	506
あて先	理事長			
施行者				
差出元	経済産業省 原子力安全・保安院 原子力発電安全審査課長 野口 哲男			
起案日	平成21年12月7日	接受日	平成21年12月3日	
決裁日	平成 21 年 12 月 28 日			
施行日	平成	年	月	日
施行注意				保存期間 10年
件名	「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う泊発電所1号機、2号機及び3号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析の期間の延長について			
伺い 経済産業省 原子力安全・保安院から、添付のとおり指示がありましたので、供覧します。				

受付年月日

地震動・津波グループ長 	年 月 日
計画グループ長 	21年12月7日
次長 	21年12月7日
耐震安全部長 	年 12 月 7 日
技術企画グループ長 	21年12月8日 12/8
経営企画グループ長 	年 月 日 12/8
技術情報統括室長 	21年12月15日 12/15
企画部次長 	21年12月18日
企画部長 	監事印
担当理事 	
理事長代理 	
理事長 	
	22.1.4.22.1.5 

独立行政法人原子力安全基盤機構

H21-CC02



経済産業省

平成21年12月3日

独立行政法人原子力安全基盤機構
理事長 曾我部 捷洋 殿

原子力安全・保安院原子力発電安全審査課長 野口 哲男 
NISA-151d-09-14

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う泊発電所
1号機、2号機及び3号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析の
作業期間の延長について

平成21年7月22日付け平成21・07・15原院第2号をもって行った指示につ
いて、原子力安全・保安院は、貴機構に対し、以下のとおりクロスチェック解析の作業
期間の延長を指示します。

1. 作業指示件名

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う泊発電所1号機、
2号機及び3号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析

2. 作業期間延長理由

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う泊発電所1号機、
2号機及び3号機の耐震安全性評価に関しては、総合資源エネルギー調査会原子力安
全・保安部会耐震・構造設計小委員会に属する各種WGにおける審議状況、作業の進
ちよく等を踏まえ、作業期間を延長する。

3. 変更後の作業期間

変更前：平成21年7月22日から平成21年11月30日まで

変更後：平成21年7月22日から平成22年1月29日まで

なお、上記の終了時期より以前に作業が終了した場合は、クロスチェック解析結果
を速やかに報告することとする。

2009. 12. 18

泊原子力発電所の津波に係るクロスチェック解析の 実施期間の延長に至る経緯

平成 21 年 7 月 22 日

- ✓ NISA より指示書発行（平成 21・07・15 原院第 2 号）
- ✓ 実施期間は 7 月 22 日～11 月 30 日まで。

平成 21 年 7 月 23 日

- ✓ NISA より解析データ受領、クロスチェック解析作業を開始する。

平成 21 年 9 月 8 日（別添資料 1）

- ✓ NISA 指示書（平成 21 年 6 月 30 日付け NISA-171d-09-5）に基づき、もんじゅの津波のクロスチェック解析について、NISA-JNES 間で打合せする。
- ✓ 合同 C サブグループの審議において活断層評価の見直しがあり、もんじゅの津波評価についても追加解析を実施することに両者合意する。
- ✓ もんじゅの追加解析の実施に伴い、泊の津波のクロスチェック解析を一時中断し、作業期間を 1 ヶ月延長することで、NISA の了承を得る。
- ✓ ただし、これまでの約 1 ヶ月間の作業分については、9 月 30 日に中間報告を行う。

平成 21 年 9 月 30 日（別添資料 2）

- ✓ NISA に泊の津波のクロスチェック解析の中間報告を行う。
- ✓ 9 月 8 日のもんじゅ打合せにおいて、泊の津波のクロスチェック解析の 1 ヶ月延長することになったことを再度確認する。

平成 21 年 11 月 30 日

- ✓ 指示書の実施期間に至るが、NISA からの延長指示書が発行されていないことに気付き、急ぎよ NISA 担当者に打診する。
- ✓ 11 月 30 日付けの延長指示書が出る、との回答を得るが翌日撤回される。

平成 21 年 12 月 1 日

- ✓ NISA 担当者から連絡を受け、延長理由書を提出するよう求められ、これまでのもんじゅとの関係を整理して、提出する。
- ✓ もんじゅの津波のクロスチェック解析に関連する事業者解析データの提供が 11 月 10 日になり、もんじゅの津波のクロスチェック解析が予定より 1 ヶ月遅延した。そのため、泊の津波のクロスチェック解析は、平成 21 年 1 月 29 日まで延長を依頼し、了承される。

平成 21 年 12 月 3 日

- ✓ NISA より、泊の津波のクロスチェック解析の延長指示書（12 月 3 日付け）が発行される。

以上

もんじゅクロスチェック打合せ 議事メモ

日時：平成 21 年 9 月 8 日（火）17：30～19：00

場所：原子力安全・保安院 別館 5 階会議室

出席者：NISA 小林室長、原山室長、塚部係長、吉澤安全審査官、島村安全審査官、丸山補佐
JNES 堤、杉野、岩渕

もんじゅの地震動および津波に係わるクロスチェックについて、解析の結果を報告した。津波に係わるクロスチェックについては、津波水位および土砂移動の評価結果について最終報告の内容を説明した。また、合同 WG での地震動評価の審議の中で、新たに活断層の連動性を考慮することになり、津波評価における追加検討の実施案を説明し、了承された。

以下に、主な協議内容を示す。

1. 地震動評価について

- JNES の Ss の追加検討結果を、建屋・機器へ受け渡すことができる時期について質問があった。建屋・機器等の評価では、事業者の入力データを利用して進める旨を説明した。

2. 津波評価について

- JNES 提案の追加解析 2 ケース（①大陸棚外縁断層+B 断層のアスペリティモデル、② FAR22+FAR21 の連動ケース）を実施することについて、了承が得られた。また、現在実施中の泊発電所の津波クロスチェックを一時中断し、もんじゅの追加解析を優先して実施することについても了承された。
- JNES と事業者で、マニングの粗度係数と渦動粘性係数の設定値が異なることについて質問があった。いずれの係数も、値が大きいほど波高が小さくなる性質があることを説明した上で、JNES の設定値は広く一般的に利用される数値であるが、事業者の設定値についても許容範囲内であることを補足した。
- 昨年 10 月の C サブでの事業者説明（津波評価の発表）に対して、委員からの指摘事項が入っているが、今のところ回答されていないため、事業者からの回答予定について確認した。次回 C サブは、10/8～9 頃に予定されているが、津波に関する発表の時期については未定との説明があった。
- 事業者の追加検討データ（詳細メッシュでの解析結果等）を JNES の説明資料に反映するために、事業者にデータ提出を依頼し、9 月中を目途に入手することで了承された。JNES で入手希望データ一覧表を作成し、原山室長から事業者に依頼することになった。

以上

泊原子力発電所の津波クロスチェックの中間報告 議事メモ

日時：平成21年9月30日（水）14:00～15:00

場所：NISA 別館 1028 会議室

出席者：小林審査室長、中川安全審査官、日南川安全審査官
(説明者) 堤、杉野、岩淵

7/22 付の指示書 (NISA-151d-09-5) のスケジュールに従い、中間報告を行った。

1. 津波クロスチェック全体について

N 小林：869 年貞観津波の想定については、電事連や東電が津波堆積物を調査中である。泊津波クロスの後には予定している女川津波クロスを始める前に、再度 NISA と JNES で最新知見への対応について等、打合せが必要。

J 堤：現在、もんじゅ津波クロスの追加解析（実施について 9/8 に了承）を実施中であり、泊津波クロスについては、指示書の実施期間を延長することで了解を得ている。

N 小林：泊津波クロスについては、特別に急いでいる案件ではないので、問題ない。

N 小林：泊津波クロスを 10/19 に再開というスケジュールになっているが、もんじゅ津波クロスの追加解析（9/9～10/16）をまとめたものは、10 月中に最終報告できるということか。

J 堤：もんじゅ津波クロスについては、10 月中に最終報告を予定している。

2. 泊津波クロスについて

N 小林：事業者の結果では、日本海東縁部（土木学会手法）を波源とした場合に、引き波で基準値を下回っているため、対策工を検討中である。

J 堤：それに関して、JNES の基本解析では、活断層の調査結果を考慮した FB-2 断層（地震動モデルと整合するモデル）で代表させる考えである。

J 杉野：FB-2 断層を掘り下げて基本解析、感度解析を実施する。

N 小林：FB-2 断層以外で散在する活断層について、合同 B サブで活断層のグルーピング等の見直しについて審議している。10/2（金）に産総研の■■■先生、■■■先生に相談に行く予定。

N 日南川：2 頁記載の事業者の評価方針と評価方法について、黄枠内の JNES のコメントでは、いずれも妥当であるとしているが、妥当である理由は。

J 堤、杉野：土木学会評価技術（2002）で考慮している想定津波波源や評価ポイントに従っている等の観点で妥当であるとした。その旨を明記する。

N 日南川：5～6 頁の解析結果について、両者の差がどの程度なら合っているのか。

J 杉野：水位変動の最大振幅で比較して、両者の差が 10%程度であればほぼ一致している判断できる。時系列の後半に見られる差異は、水平渦動粘性係数の効果が要因と考えられる。事業者は水平渦動粘性係数を $10\text{m}^2/\text{s}$ としており、水位が低くなる効果がある。JNES はこれを設定していない。

3. 泊津波クロスの指示書の期限延長について

J 杉野：7/22 付の指示書 (NISA-151d-09-5) では、11/30 に最終報告としているが、もんじゅの追加解析（9 月 8 日了承済み）で一時中断しているため、12/28 頃に再設定させていただきたい。

N 小林：森山課長名で、指示書の延長の手続きをするが、FB-2 以外の活断層評価に関する専門家へのヒアリングや合同 B サブでの審議状況を踏まえて、追加解析が必要か否かを見極めた上で、延長期限を設定する。

以上