

伺い文書「07解計受-0010」(添付1)にて実施しているクロスチェック解析について、経済産業省原子力安全・保安院から、作業期間を延長する旨の通知(添付2)がありましたので、作業期間を延長して実施してよろしいか伺います。

獨立行政法人原子力安全基盤機構

経済産業省



平成19年8月30日

独立行政法人原子力安全基盤機構
理事長 成合 英樹 殿

07年度計画-0020 (H19-004)

経済産業省原子力安全・保安院

原子力発電安全審査課長 森山

NISA-152d-07-5



「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う浜岡原子力発電所3号機及び4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19年5月23日付けNISA-152d-07-2をもって指示を行った上記の件について、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通知します。

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」等の改訂に伴う浜岡原子力発電所3号機及び4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」等の改訂に伴う浜岡原子力発電所3号機及び4号機の耐震安全性評価に関しては、経済産業省 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おいて、評価結果を確認中であるが、その過程において専門委員の意見を反映した解析、評価を中部電力が実施し、これらの結果を踏まえたクロスチェック解析を行う必要が生じたため、作業期間を延長する。

3. 変更後の作業期間

開始：平成19年5月23日

終了：平成20年3月31日

伺 い	供 覧	文書番号	07解計受-0010
起案者	解析評価部 計画グループ 氏 名 笹本道子 内線番号 509		
あて先	理事長		
施行者			
差出元	経済産業省原子力安全・保安院長事務代理 原子力安全・保安院次長 寺坂伸昭		
起案日	平成19年5月24日	接受日	平成19年5月24日
決裁日	平成19年5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」等の改訂に伴う浜岡原子力発電所3号機及び4号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析の実施について		
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クロスチェック解析について実施してよろしいか伺います。			

受付年月日	
耐震・構造解析グループ長	平成19年5月24日
計画グループ長	平成19年5月24日
解析評価部次長	平成19年5月25日
解析評価部長	平成19年5月25日
企画グループ長	平成19年5月25日
企画部長	平成19年5月25日
担当理事	平成19年5月28日
理事長	平成19年5月28日
	平成19年 月 日

独立行政法人原子力安全基盤機構

経済産業省



平成 19・03・08 原院第 3 号
平成 19 年 5 月 23 日

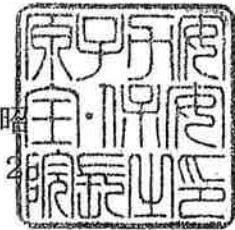
独立行政法人原子力安全基盤機構
理事長 成合 英樹 殿

07解計受-0010
H19-004

原子力安全・保安院長事務代理

原子力安全・保安院次長 寺坂 信昭

NISA-152d-07-2



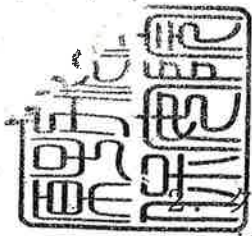
「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う浜岡
原子力発電所 3 号機及び 4 号機の耐震安全性評価に係るクロスチェッ
ク解析について

中部電力株式会社 代表取締役社長 三田 敏雄（以下「事業者」という。）よ
り、平成 19 年 1 月 25 日付け本発原発第 73 号により原子力安全・保安院（以下
「当院」という。）に報告のあった「浜岡原子力発電所 4 号機「発電用原子炉施設
に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書の提出につい
て」及び平成 19 年 2 月 21 日付け本発原発第 76 号により当院に報告のあった
「浜岡原子力発電所 3 号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂
に伴う耐震安全性評価結果報告書の提出について」について、当院は貴機構に対し、
下記のとおりクロスチェック解析の実施を指示します。

記

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」等の改訂に伴う浜岡原子力発
電所 3 号機及び 4 号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析



2. クロスチェック解析等に係る作業内容

事業者から提出のあった報告書の内容について、以下のクロスチェック解析を実施する。

1) 基準地震動について

基準地震動の策定結果に関して、震源を特定して策定された地震動のうち代表的な震源を選定し、断層モデルによる地震動の算定結果について検証する。

2) 施設に作用する地震力について

施設に作用する地震力の算定結果に関して、原子炉建屋の一つを抽出し、当該原子炉建屋の地震応答解析結果について検証する。

3) 施設の耐震性

施設の耐震性の評価結果に関して、施設毎に作用する地震力の算定結果を用いて、次の施設のうち代表的な設備を選定し検証する。

(1) 建物構築物

(2) 機器・配管系のうち

「止める」、「冷やす」、「閉じこめる」機能に係る機器・配管等

4) その他

その他のクロスチェック解析については、必要に応じて別途、指示する。

なお、解析範囲、解析条件等の詳細については、本件を担当する安全審査官と協議の上、決定するものとする。

3. クロスチェック解析等に係る作業方法

作業方法は、以下のとおりとする。

- ・事業者が実施した解析において使用された解析条件等の確認
- ・独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）が保有する解析コード等を用いた解析の実施

4. 提供書類

クロスチェック解析に当たっては、当院より以下の資料を提供するものとする。

- ・平成19年1月25日付け報告書「浜岡原子力発電所4号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書」
- ・平成19年2月21日付け報告書「浜岡原子力発電所3号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書」
- ・当院が事業者より入手した事業者の実施した解析に係る資料及びデータシート
- ・上記以外で、クロスチェック解析実施の過程において新たに必要が生じたデータ



5. 提供方法

提供資料は、機構の作業期間中貸与するものとする。また、データについては適切な媒体により提供するものとし、機構における作業が終了した後、当該データのうち、電子媒体は消去することとし、その他の媒体については、当院へ返却することとする。

なお、作業の一部を外部に委託等する場合には、データの漏洩防止等の遵守事項について、契約等において明確に規定することとする。

6. 作業期間

作業期間は、指示の日から平成19年8月31日までとする。

なお、機構は作業を作業期間内に終了することができないと見込まれるときは、速やかに遅延の理由及び内容、作業の完了の予定日等を当院に報告すること。この場合、当院から別途作業期間の延長について指示するものとする。

以上

伺 い	供 覧		文書番号	07解計発-0026	
起案者	解析評価部 計画グループ 氏 名 笹本道子 内線番号 509				
あて先	原子力安全・保安院 審査課 耐震安全審査室長 川原修司				
施行者	解析評価部長				
差出元					
起案日	平成19年8月2日	接受日	平成	年	月 日
決裁日	平成19年8月3日				
施行日	平成 年 月 日				
施 行 注 意					保 存 期 間 5年
件 名	「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う浜岡原子力発電所3号機及び4号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析実施についての指示書(平成 19・03・08 原院第 3 号)に係る原子力安全・保安院からの提供データの受領について				

伺 い

標記のクロスチェック解析指示書に基づく提供データの受領について、別紙案のとおり解析評価部長名で提出してよろしいか伺います。

受付年月日

耐震・構造解析グループ長	平成19年 8 月 2 日
計画グループ長	平成19年 8 月 2 日
解析評価部次長	平成19年 8 月 3 日
解析評価部長	平成19年 8 月 3 日
	平成19年 月 日
	平成19年 月 日
	平成19年 月 日
	平成19年 月 日
	平成19年 月 日

07解計発 - 0026

平成19年8月3日

原子力安全・保安院 審査課

耐震安全審査室長 川原 修司 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構

解析評価部長 蛭沢 勝三



クロスチェック解析指示書に係る提供データの受領について

平成19年5月23日付（平成19・03・08原院第3号）指示書に基づく「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う浜岡現視力発電所3号機及び4号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析についての実施ため、以下のとおり提供データを受領しました。

1. 浜岡3, 4号機耐震クロスチェックに係る貸与データ一覧（一般資料）添付参照
2. 浜岡3, 4号機耐震クロスチェックに係る貸与データ一覧（技術資料）添付参照
3. 浜岡3, 4号機耐震クロスチェックに係る貸与データ一覧（電子データ）添付参照

以上

07解計発 - 0026

平成19年 月 日



原子力安全・保安院 審査課

耐震安全審査室長 川原 修司 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構

解析評価部長 蛭沢 勝三

クロスチェック解析指示書に係る提供データの受領について

平成19年5月23日付（平成19・03・08原院第3号）指示書に基づく 発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う浜岡現視力発電所3号機及び4号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析についての実施ため、以下のとおり提供データを受領しました。

1. 浜岡3, 4号機耐震クロスチェックに係る貸与データ一覧（一般資料）添付参照
2. 浜岡3, 4号機耐震クロスチェックに係る貸与データ一覧（技術資料）添付参照
3. 浜岡3, 4号機耐震クロスチェックに係る貸与データ一覧（電子データ）添付参照

以上

浜岡3, 4号機耐震クロスチェックに係る貸与データ一覧（一般資料）

データ名	データ受領日	データ受領方法	媒体	履歴
浜岡原子力発電所第4号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書	平成19年1月26日	保安院より手渡しにて受領	紙	・1部受領
浜岡原子力発電所第3号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書	平成19年2月27日	計画Gが受領	紙	・1部受領

浜岡3, 4号機耐震クロスチェックに係る貸与データ一覧（技術資料）

データ名	データ受領日	データ受領方法	媒体	履歴
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（1）	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（2）	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（3）	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（4）	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（5）	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（6）	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（7）	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（8）	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（9）	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ（10）	平成19年3月22日	郵送	紙	

浜岡原子力発電所3号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (11)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (1)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (2)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (3)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (4)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (5)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (6)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (7)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (8)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (9)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3、4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (配管) (1/1)	平成19年3月22日	郵送	紙	
浜岡原子力発電所3、4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (追加)	平成19年4月11日	手渡し	紙	

浜岡3, 4号機耐震クロスチェックに係る貸与データ一覧（電子データ）

データ名	データ受領日	データ受領方法	媒体	履歴
浜岡原子力発電所3, 4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ (1) 3号機, 4号機原子炉建屋地震応答解析諸元 (2) 3号機, 4号機原子炉建屋基礎地盤安定性評価諸元 (3) 屋外重要土木構造物評価諸元 (4) 周辺斜面安定性評価諸元 (5) 津波評価諸元 (6) 地震動用データ	平成19年3月1日	保安院より手渡し	CD	
浜岡原子力発電所3, 4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析に用いるデータ (1) 入力地震動(鉛直方向)追加分 (2) 津波追加分	平成19年3月22日	郵送	CD	
浜岡原子力発電所3, 4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ 浜岡3号機 R/Bー大型機器連成モデル	平成19年3月22日	郵送	CD	
浜岡原子力発電所3, 4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ 浜岡4号機 R/Bー大型機器連成モデル	平成19年3月22日	郵送	CD	
浜岡原子力発電所3, 4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ 浜岡3, 4号機 LPRM	平成19年3月22日	郵送	CD	
浜岡原子力発電所3, 4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ 浜岡3号機 燃料取替機分	平成19年3月22日	郵送	CD	
浜岡原子力発電所3, 4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ 浜岡4号機 燃料取替機分	平成19年3月22日	郵送	CD	

浜岡原子力発電所3、4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ 浜岡3、4号機 原子炉建屋天井クレーン	平成19年3月22日	郵送	CD	
浜岡原子力発電所3、4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ 浜岡3、4号機 配管分	平成19年3月22日	郵送	CD	
浜岡原子力発電所3、4号機 耐震安全性評価クロスチェック解析用データ 浜岡3、4号機 RCWS、HPCWS分	平成19年4月11日	手渡し	CD	
浜岡3、4号機 耐震安全性評価 クロスチェック解析に用いるデータ (第4回)	平成19年5月24日	手渡し	CD	
H-3 SLC配管スナッチばね定数と応力係数 配管サポートデータ、6gを超える弁の詳細データ	平成19年6月14日	手渡し	CD	
浜岡3、4号機 耐震安全性評価 クロスチェック解析に用いるデータ (第5回)	平成19年7月4日	手渡し	CD	
浜岡3、4号機 耐震安全性評価 クロスチェック解析に用いるデータ (津波管路解析関連)	平成19年7月5日	メール	ファイル	

経済産業省



平成 19・03・08 原院第 3 号
平成 19 年 5 月 23 日

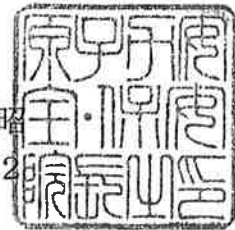
独立行政法人原子力安全基盤機構
理事長 成合 英樹 殿

07年計受-0010
H19-C04

原子力安全・保安院長事務代理

原子力安全・保安院次長 寺坂 信昭

NISA-152d-07-2



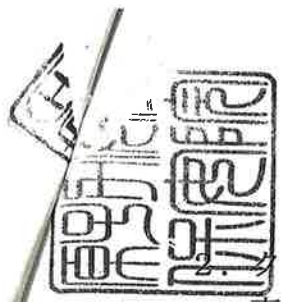
「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う浜岡
原子力発電所 3 号機及び 4 号機の耐震安全性評価に係るクロスチェッ
ク解析について

中部電力株式会社 代表取締役社長 三田 敏雄（以下「事業者」という。）より、平成 19 年 1 月 25 日付け本発原発第 73 号により原子力安全・保安院（以下「当院」という。）に報告のあった「浜岡原子力発電所 4 号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書の提出について」及び平成 19 年 2 月 21 日付け本発原発第 76 号により当院に報告のあった「浜岡原子力発電所 3 号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書の提出について」について、当院は貴機構に対し、下記のとおりクロスチェック解析の実施を指示します。

記

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」等の改訂に伴う浜岡原子力発電所 3 号機及び 4 号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析



2. クロスチェック解析等に係る作業内容

事業者から提出のあった報告書の内容について、以下のクロスチェック解析を実施する。

1) 基準地震動について

基準地震動の策定結果に関して、震源を特定して策定された地震動のうち代表的な震源を選定し、断層モデルによる地震動の算定結果について検証する。

2) 施設に作用する地震力について

施設に作用する地震力の算定結果に関して、原子炉建屋の一つを抽出し、当該原子炉建屋の地震応答解析結果について検証する。

3) 施設の耐震性

施設の耐震性の評価結果に関して、施設毎に作用する地震力の算定結果を用いて、次の施設のうち代表的な設備を選定し検証する。

(1) 建物構築物

(2) 機器・配管系のうち

「止める」、「冷やす」、「閉じこめる」機能に係る機器・配管等

4) その他

その他のクロスチェック解析については、必要に応じて別途、指示する。

なお、解析範囲、解析条件等の詳細については、本件を担当する安全審査官と協議の上、決定するものとする。

3. クロスチェック解析等に係る作業方法

作業方法は、以下のとおりとする。

- ・事業者が実施した解析において使用された解析条件等の確認
- ・独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）が保有する解析コード等を用いた解析の実施

4. 提供書類

クロスチェック解析に当たっては、当院より以下の資料を提供するものとする。

- ・平成19年1月25日付け報告書「浜岡原子力発電所4号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書」
- ・平成19年2月21日付け報告書「浜岡原子力発電所3号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書」
- ・当院が事業者より入手した事業者の実施した解析に係る資料及びデータ一式
- ・上記以外で、クロスチェック解析実施の過程において新たに必要が生じたデータ

5. 提供方法

提供資料は、機構の作業期間中貸与するものとする。また、データについては適切な媒体により提供するものとし、機構における作業が終了した後、当該データのうち、電子媒体は消去することとし、その他の媒体については、当院へ返却することとする。

なお、作業の一部を外部に委託等する場合においては、データの漏洩防止等の遵守事項について、契約等において明確に規定することとする。

6. 作業期間

作業期間は、指示の日から平成19年8月31日までとする。

なお、機構は作業を作業期間内に終了することができないと見込まれるときは、速やかに遅延の理由及び内容、作業の完了の予定日等を当院に報告すること。この場合、当院から別途作業期間の延長について指示するものとする。

以上

平成19年5月24日

示 達

解析評価部長 蛭沢 勝三



耐震設計審査指針改訂に係る中部電力株式会社 浜岡原子力発電所第3号機及び第4号機の耐震安全性評価に係わるクロスチェック解析（耐震安全性）の実施に際し、下記のとおりに示達する。

記

1. 対象事象は「原子力発電施設の耐震健全性評価」である。
2. 「クロスチェック解析作業実施要領」に則り、解析作業を実施する。
3. 解析連絡調整会を設け、構成員を下記とする。

総括責任者：蛭沢勝三（部長）

実施責任者：本橋 章平（耐震・構造解析グループ長）

担当者：高松 直丘（耐震・構造解析グループ）

副担当者：入野 一男（耐震・構造解析グループ：地震・地震動担当）
：難波 秀雄（耐震・構造解析グループ：地震・地震動担当）
：堤 英明（耐震・構造解析グループ：地震・地震動担当）
：日比野憲太（耐震・構造解析グループ：地震・地震動担当）
：杉野 英治（耐震・構造解析グループ：津波担当）
：岩淵 洋子（耐震・構造解析グループ：津波担当）
：竹内 洋一郎（耐震・構造解析グループ：建屋担当）
：井上 博登（耐震・構造解析グループ：建屋担当）
：郡安 憲三（耐震・構造解析グループ：設備担当）
：田邊 和夫（耐震・構造解析グループ：設備担当）
：笠羽 道博（耐震・構造解析グループ：設備担当）
：堀野 知志（耐震・構造解析グループ：設備担当）
：伊東 守（耐震・構造解析グループ：屋外構築物・地盤安定担当）
：中村 英孝（耐震・構造解析グループ：屋外構築物・地盤安定担当）

査読委員：鈴木 勝男（計画グループ）
：坂上 正治（耐震・構造解析グループ）
：竹中 豊（計画グループ）
：泉 端郎（耐震・構造解析グループ）

4. 解析連絡調整会は、耐震・構造設計小委員会への説明終了か最終報告書の査読終了のいずれか遅い日を以って解散する。

以上

起 案		文書番号	08 耐計受-0012
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			
施 行 者			
差 出 元	経済産業省 原子力安全・保安院長		
起 案 日	平成 20 年 7 月 22 日	接受日	平成 20 年 7 月 22 日
決 裁 日	平成 20 年 7 月 29 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」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に係るクロスチェック解析について		
伺い 上記件名について、差出元より添付のとおり指示がありました事項について、実施してよろしいか伺います。			

受 付 年 月 日

各担当グループ長	平成 20 年 7 月 22 日
計画グループ長	平成 20 年 月 日
審議役	平成 20 年 月 日
耐震安全部長	平成 20 年 7 月 22 日
企画グループ長	平成 20 年 7 月 23 日
企画部長	平成 20 年 7 月 24 日
理事長代理	平成 20 年 7 月 29 日
理事長	平成 20 年 7 月 29 日
	平成 20 年 月 日
	平成 20 年 月 日
	平成 20 年 月 日

監 事 印

21.1.29	21.2.2
---------	--------

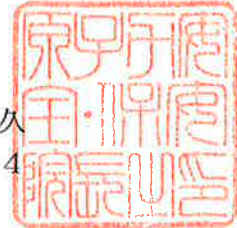
経 済 産 業 省



平成 20・05・15 原院第 11 号
平成 20 年 7 月 11 日

独立行政法人原子力安全基盤機構
理事長 成合 英樹 殿

原子力安全・保安院長 薦田 康久
N I S A - 3 2 4 d - 0 8 - 4



「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に係るクロスチェック解析について

独立行政法人日本原子力研究開発機構 理事長 岡崎 俊雄（以下「事業者」という。）より、平成20年3月31日付け19原機（も）712により原子力安全・保安院（以下「当院」という。）に報告のあった「高速増殖原型炉もんじゅ「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果の報告について」について、当院は貴機構に対し、下記のとおりクロスチェック解析の実施を指示します。

記

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」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に係るクロスチェック解析

2. クロスチェック解析等に係る作業内容

事業者から提出のあった報告書の内容について、以下のクロスチェック解析を実施する。

- (1) 基準地震動 S_s の策定に係る解析
- (2) 耐震健全性評価に係る解析
- (3) 地震随伴事象に対する安全性評価に係る解析

なお、解析範囲、解析条件等の詳細については、本件を担当する安全審査官と協議の上、決定するものとする。

3. クロスチェック解析等に係る作業方法

作業方法は、以下のとおりとする。

- ・ 公開情報等に基づく地震による地震動の解析及び分析
- ・ 事業者が実施した設計、調査データ、解析に使用された条件等に基づく建屋、設備等

の地震応答解析及び耐震健全性評価

- ・ 独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「機構」という。）が保有する解析コード等を用いた解析の実施

4. 提供書類等

クロスチェック解析に当たっては、当院より以下の資料を提供するものとする。

- ・ 平成20年3月31日付け報告書「高速増殖原型炉もんじゅ「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書」
- ・ 当院が事業者より入手した事業者の実施した解析に係る資料及びデータ一式
- ・ 上記以外で、クロスチェック解析実施の過程において新たに必要が生じたデータ

5. 提供方法

提供資料は、機構の作業期間中貸与するものとする。また、データについては適切な媒体により提供するものとし、機構における作業が終了した後、当該データのうち、電子媒体は消去することとし、その他の媒体については、当院へ返却することとする。

なお、作業の一部を外部に委託等する場合においては、データの漏えい防止等の遵守事項について、契約等において明確に規定することとする。

6. 作業期間

作業期間は、指示の日から平成20年9月30日までとする。また、平成20年7月25日までに中間報告するものとする。

なお、機構は作業を作業期間内に終了することができないと見込まれるときは、速やかに遅延の理由及び内容、作業の完了の予定日等を当院に報告することとする。この場合、当院から別途作業期間の延長について指示するものとする。

以上

平成20年7月16日

送 付 状

拝啓、ますます御健勝のこととお喜び申し上げます。

さて、耐震設計審査指針等の改訂に伴います耐震安全評価のクロスチェック解析について、貴機構に対する依頼文（公文書）を送付いたしますので、ご査収のほどよろしくお願いいたします。送付が遅れまして申し上げありませんでした。

敬具

担当者：

原子力安全・保安院原子力発電検査課新型炉規制室
塚部 暢之

TEL:03-3501-9547（直通）

FAX:03-3501-1848

E-Mail:



08 耐計発—0011
平成 20 年 7 月 22 日

経済産業省
原子力安全・保安院
原子力発電検査課長 山本 哲也 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構
耐震安全部長 蛭沢 勝三



クロスチェック解析指示書に係る提供データの受領について

指示書に基づく「耐震バックチェック中間報告に関する審査支援」のクロスチェック解析実施のため、
下記のとおり提供データ(平成 20 年 7 月 11 日現在)を受領しました。

記

○「もんじゅ」耐震安全性評価に係るクロスチェック解析用データ(7 月 11 日現在)

- (1) 地震動 ……添付 表 1-1
- (2) 建屋 …… 添付 表 2
- (3) 基礎地盤、斜面、屋外構造物 ……添付 表 3
- (4) 機器 ……添付 表 4-1
- (5) 配管 ……添付 表 4-2
- (6) 津波 …… 添付 表 5

以 上

(案)

08 耐計発—0011
平成 20 年 7 月 日

経済産業省
原子力安全・保安院
原子力発電検査課長 山本 哲也 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構
耐震安全部長 蛭沢 勝三

クロスチェック解析指示書に係る提供データの受領について

指示書に基づく「耐震バックチェック中間報告に関する審査支援」のクロスチェック解析実施のため、下記のとおり提供データ（平成 20 年 7 月 11 日現在）を受領しました。

記

○「もんじゅ」耐震安全性評価に係るクロスチェック解析用データ （7 月 11 日現在）

- (1) 地震動 添付 表 1-1
- (2) 建屋 添付 表 2
- (3) 基礎地盤、斜面、屋外構造物 . . . 添付 表 3
- (4) 機器 添付 表 4-1
- (5) 配管 添付 表 4-2
- (6) 津波 添付 表 5

以上

表1-1 クロスチェック解析用提供データリスト(地質)

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体			特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他	
地形・地質調査	地質図	報告書記載の31図面	6月4日			
音波探査	若狭湾周辺の音波探査資料一覧表		6月4日			紙資料のみ
	音波探査記録一覧表		6月4日			紙資料のみ
	測線図(全域:1/10万)	1葉	6月4日			紙資料のみ
	測線図(拡大:1/2.5万 6区)	各1葉 計6葉	6月4日			紙資料のみ
	音波探査記録(JAEA分)	ジオバリス23測線、ウォーターガン6測	6月4日			
	測位データ(一覧表)		6月4日			
	若狭湾周辺の音波探査資料一覧表		6月13日			紙資料のみ
	音波探査記録一覧表		6月13日			紙資料のみ
	音波探査記録(関西電力分)	ジオバリス90測線	6月13日			
	音波探査記録(関西電力、日本原電分)	ジオバリス20測線	6月13日			
	日本原電敦賀34号追加調査音波探査記録一覧表		7月2日			紙資料のみ
	音波探査記録(日本原電分)	エアガン・ウォーターガン等354測線	7月2日			紙資料のみ
	日本原電敦賀34号追加調査音波探査記録一覧表		7月9日			紙資料のみ
	音波探査記録(日本原電分)	スパーカー・ソノプロブ等154測線	7月9日			紙資料のみ

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料／CD	メール	
基準地震動Ss	もんじゅ基準地震動(Ss-1H, Ss-1V, Ss-2H, Ss-2V)		5月14日		
	もんじゅ基準地震動(Ss-DH, Ss-DV)		5月14日		
地盤の諸元	建屋が立地する地盤の層区分と層厚				
	各地盤層の諸元(ヤング係数、せん断弾性係数、ポアソン比、単位体積重量、S波速度、P波速度及び減衰定数など)				該当無し
	建屋周辺の埋戻し形状及び埋戻し土の諸元(建屋の東西南北面について)				該当無し
	「地盤のせん断剛性低下率G/G0と地盤のせん断ひずみの関係」及び「地盤の減衰定数」と地盤のせん断ひずみの関係」のグラフ図とそのデジタル値(デジタル値の代わりに式でも可)				該当無し
	地盤については、ばらつき(標準偏差)を考慮した諸元				該当無し
建屋の諸元	建屋の構造図(PDFデータまたはA3縮小版図面)		5月14日		
	コンクリートの設計基準強度F _c				報告書に記載 使用していない
解析モデルの諸元	コンクリートの実強度(一軸圧縮強度、ヤング係数、せん断弾性係数)				報告書に記載
	質点の位置・番号、要素の位置・番号、及び寸法を記載した解析モデル図				報告書に記載
	建屋部解析モデル諸元のデジタル値(説明があれば解析プログラム出力(デジタル値)でも可)				報告書に記載
	・各質点・要素の座標				報告書に記載
	・各質点または要素の質量、回転慣性、断面積、せん断断面積、及び断面二次モーメント(ねじれを考慮している場合は、ねじり剛性なども含む)				報告書に記載
	・各種ばねの剛性及び減衰など				該当無し
	・基礎浮上りによる幾何学的非線形性を考慮している場合はその諸元				報告書に記載
	・各部(コンクリート部、鉄骨部など)のヤング係数、せん断弾性係数及び減衰定数				報告書に記載
	建屋の復元力特性のデジタル値(τ - γ 、M- ϕ など)とその設定根拠(JEAGIに基づくなど)				報告書に記載
	建屋の履歴特性の説明資料とその設定根拠(JEAGIに基づくなど)				報告書に記載
	地盤部解析モデル諸元のデジタル値(説明があれば解析プログラム出力(デジタル値)でも可)				報告書に記載
	・各地盤ばねの剛性、減衰など(算出方法の説明も含む)				報告書に記載
	・各地盤層の諸元(ヤング係数、せん断弾性係数、ポアソン比、単位体積重量、S波速度、P波速度、及び減衰定数など)				報告書に記載
	使用した減衰モデルの説明(ひずみエネルギー比例型のモーダル減衰を設定して解析したなど)				報告書に記載
	固有値解析結果	実験の実測値などに基づく材料定数(鋼材の降伏強度やコンクリートの圧縮強度など)を解析で用いている場合は、その材料定数の算出の元となった実測値など。			
実験の実測値などに基づく材料定数等のばらつき(地盤物性値のばらつきなど)を解析で考慮している場合は、そのばらつきに関するデータ。					該当無し
解析モデルに反映した壁の設定方針(厚さ30cm以上の壁を解析モデルに反映した固有周期(もしくは固有振動数)、刺激係数、及びモード減衰のデジタル値)					設工認に合わせた 報告書に記載
固有モード図					
地震応答解析結果のデジタル値	最大応答結果(加速度、せん断力、曲げモーメント、軸力、転倒モーメント、せん断ひずみ)				報告書に記載
	接地震				報告書に記載
	接地圧				報告書に記載
					報告書に記載
応答加速度波形と加速度応答スペクトル	各フロアの質点(代表点)の応答加速度波形のデジタル値とその諸元(時間刻み、質点位置など)				
	各フロアの質点(代表点)の加速度応答スペクトルのデジタル値とその諸元(減衰定数、周期刻み、質点位置など)				

表3 クロスチェック解析用提供データリスト(基礎地盤、斜面、土木構造物)

【原子炉建物基礎地盤の安定性評価】

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料／CD	メール	
基本事項	解析プログラムの入力データ(電子データ)		5月23日		
	入力データの説明	インプットデータのフローリストと当該プログラム固有入力データの説明書	5月23日	6月4日	
	動的FEM入力算定に用いた一次元データと解析結果	Ss-D, Ss-1, Ss-2	5月23日		一次元波動解析データ要求(5/23)
常時応力解析	FEMメッシュデータ(静的FEM,動的FEM)		5月14日		
	各解析ステップの解析結果	全要素の応力値,全節点の変位値(リスト),図面	5月23日		
	Y-Y断面のデータ				検討していない
地盤応答解析	周波数応答解析の条件		5月23日		
	解析結果(デジタル値と図面): Ss-D波の結果(加速度,応力)	全節点の加速度値,全要素の応力値(最大値,最小値,発生時刻) 図面(上記の最大値と指定時刻のある鉛直ランイの分布図)	5月23日		
	すべり判定アルゴリズム		5月23日		
地盤の安定性解析	各すべり線の折点座標のデジタル値		5月23日		
	すべり線の設定根拠	設定根拠(資料),簡便法解析結果	5月23日		
	地盤物性値	地盤物性値設定根拠(資料),土質試験データ	5月23日		

【屋外重要土木構造物の安定性評価】:送水管路カルバート部,送水管路トンネル部,海水ポンプ室

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料／CD	メール	
基本事項	解析プログラムの入力データ(電子データ)		5月23日		
	入力データの説明	インプットデータのフローリストと当該プログラム固有入力データの説明書	5月23日	6月4日	
	動的FEM入力算定に用いた一次元データと解析結果	Ss-D, Ss-1, Ss-2	5月23日		一次元波動解析データ要求(5/23)
解析条件	FEMメッシュデータ(動的FEM)		5月14日		
	地盤物性値	地盤物性値設定根拠(資料),土質試験データ	5月23日		
	地盤の非線形モデルのパラメータ設定資料		5月23日		
地盤応答解析	ジョイント要素の有無	ジョイント要素は用いていない(送水管路カルバート部,送水管路トンネル部)	5月23日		
	解析結果(デジタル値と図面): Ss-D波の結果(加速度,変位,断面力)	全節点の加速度値,変位値,構造物(ベーム要素)の断面力値(最大値,ある時刻) 図面(上記の最大値と指定時刻のある鉛直ランイの分布図,断面力図)	5月23日		
	構造物の配筋図		5月23日		
構造物の健全性	耐震性能照査の詳細計算資料		5月23日		
	海水ポンプ室の照査内容資料		5月23日		
	海水ポンプ室の材料非線形解析資料		7月4日		解析データ要求(5/23)

表3 クロスチェック解析用提供データリスト(基礎地盤、斜面、土木構造物)

【周辺斜面の安定性評価】

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他
基本事項	解析プログラムの入力データ(電子データ)		5月23日		
	入力データの説明	インプットデータのフローリストと当該プログラム固有の入力データの説明書	5月23日	6月4日	
	動的FEM入力算定に用いた一次元データと解析結果	Ss-D、Ss-1、Ss-2	5月23日		一次元波動解析データ要求(5/23)
常時応力解析 地震応答解析	FEMメッシュデータ(静的FEM、動的FEM)		5月14日		
	各解析ステップの解析結果	全要素の応力値、全節点の変位値(リスト)、図面	5月23日		
	周波数応答解析の条件		5月23日		
地盤の安定性解析	解析結果(デジタル値と図面): Ss-D波の結果(加速度、応力)	全節点の加速度値、全要素の応力値(最大値、最小すべり安全率発生時刻)	5月23日		
	すべり判定アルゴリズム	図面(上記の最大値と指定時刻のある鉛直ラインの分布図)	5月23日		
	各すべり線の折点座標のデジタル値		5月23日		
材料非線形解析	すべり線の設定根拠	設定根拠(資料)、簡便法解析結果	5月23日		
	地盤物性値	地盤物性値設定根拠(資料)、土質試験データ	5月23日		

一次元波動解析(共)	解析プログラムの入力データ(電子データ)		6月5日		
地下水位設定根拠	試験データ		6月5日		
材料非線形解析	解析プログラムの入力データ(電子データ)		6月5日		

表4-1 クロスチェック解析用提、データリスト(機器)

【機器設備詳細解析用データ】

設備区分	内容	補足説明 (対象機器)	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール その他	
原子炉本体	多質点はりモデルデータ (構造強度評価用)	・原子炉容器 ・炉内構造物 ・原子炉支持構造物 ・しゃへいブラグ及び炉心上部機構	5月14日		
	上記モデル解析結果		5月23日		
	軸対称モデルデータ (構造強度評価用)	同上	5月23日		
	上記モデル解析結果データ		5月23日		
	多質点はりモデル (炉心群振動解析用)	・燃料集合体 ・フランケット燃料集合体 ・中性子しゃへい体 ・中性子源集合体 ・試験用しゃへい体 ・微調整棒集合体 ・粗調整棒集合体 ・後備炉停止棒集合体 ・固定吸収体	5月23日		
	上記モデル解析結果データ		5月23日		
	上記解析モデルインプットデータ			6月11日	FINASデータ
燃料取扱及び貯蔵設備	炉心支持板水平加速度データ	・炉心群振動解析用加速度時刻歴		6月18日	
	原子炉構造詳細解析に係る質問(5/23)への回答	・UCS詳細構造図 ・炉心支持板詳細構造図 等		6月4日	5月30日
	原子炉構造詳細解析に係る質問(6/6)への回答	・炉心支持板詳細構造		6月18日	
	多質点はりモデルデータ	走行台車	5月23日		
	上記モデル解析結果		5月23日		
	多質点はりモデルデータ	炉外燃料貯蔵槽外容器	5月23日		
	上記モデル解析結果		5月23日		
放射性廃棄物の廃棄施設	多質点はりモデルデータ	排気筒	5月14日		
	上記モデル解析結果		5月23日		
	排気筒解析モデルインプットデータ				
	排気筒詳細解析に係る質問(5/23)への回答	排気筒詳細構造図等		6月12日	NASRTANデータ
				6月4日	5月30日

表4-1 クロスチェック解析用提、データリスト(機器)

【機器設備簡易評価用データ】

設備区分	内容	補足説明 (対象機器)	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他
原子炉本体	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・原子炉ガードベッセル ・炉心上部機構 ・原子炉容器上部プレナム試験用熱電対ブ ラグ	5月23日		
			5月23日		
			5月23日		
原子炉格納容器	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・原子炉格納容器本体	5月23日		
			5月23日		
			5月23日		
1次主冷却系	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・中間熱交換器 ・中間熱交換器ガードベッセル ・1次主循環ポンプオーバーフローコラム ・1次アルゴンガス系RVミストトラップ ・1次アルゴンガス系RVベーパートラップ	5月23日		
			5月23日		
			5月23日		
2次主冷却系	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・2次主循環ポンプオーバーフローコラム ・熱交換器 ・補助冷却系空気冷却器	5月23日		
			5月23日		
			5月23日		
	蒸発器耐震設計計算書	E14-210-HX002-01-Z0		6月4日	
	蒸発器構造設計計算書	全般 (E15-210-HX002-01-Z0) Na出口ノズル (〃-03-Z0) 参考資料 (〃-08-Z0)		6月4日	

表4-1 クロスチェック解析用提データリスト(機器)

原子炉・タービン補助系	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・原子炉補機冷却水サージタンク	5月23日				
			5月23日				
			5月23日				
			5月23日				
燃料取扱及び貯蔵設備	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・走行台車 ・炉外燃料貯蔵槽しゃへいブラグ及び回転ラック ・燃料移送機 ・貯蔵ラック	5月23日				
			5月23日				
			5月23日				
			5月23日				
計測制御設備	燃料出入設備耐震設計計算書	E14-520- - -Z0	6月4日				
	燃料移送機耐震設計計算書	E14-572- - -Z0	6月4日				
	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・核計装 ・選発中性子法破損燃料検出装置	5月23日				
			5月23日				
電気設備	選発中性子法破損燃料検出装置耐震設計計算書	E14-713- -01-Z1	6月4日				
	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・ディーゼル発電機設備デイトンク ・ディーゼル発電機設備空気だめ	5月23日				
			5月23日				
			5月23日				

表4-2 クロスチェック解析用提供データリスト(配管)

設備区分	内容	補足説明	入手日付及び媒体			特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他	
1次主冷却系配管 (PHTS-001)	基本データ 耐震クラス 設置位置 床応答曲線 評価部位 設工認データ 健全性評価データ など	・モード図(6/6)	5月30日			
	配管系地震応答解析データ (i)解析モデルの配管データと配管解析方法 解析モデル情報 解析条件 応力評価 固有値、振動モード など		5月30日			
	(ii)解析データ 解析コード 解析プログラム入力の説明 床応答スペクトル など		5月30日			
	その他データ 設工認変更申請情報 改造工事情報 など		5月30日			
1次主冷却系配管 (PHTS-003)	基本データ 耐震クラス 設置位置 床応答曲線 評価部位 設工認データ 健全性評価データ など	・モード図(6/6)	5月30日			
	配管系地震応答解析データ (i)解析モデルの配管データと配管解析方法 解析モデル情報 解析条件 応力評価 固有値、振動モード など		5月30日			
	(ii)解析データ 解析コード 解析プログラム入力の説明 床応答スペクトル など		5月30日			
	その他データ 設工認変更申請情報 改造工事情報 など		5月30日			

【機器設備詳細解析用データ】

表4-2 クロスチェック解析用提供データリスト(配管)

【機器設備詳細解析用データ】		内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
設備区分				資料/CD	メール その他	
2次主冷却系配管 (SHTS-B003)	基本データ 耐震クラス 設置位置 床応答曲線 評価部位 設工認データ 健全性評価データ など	配管系地震応答解析データ (i)解析モデルの配管データと配管解析方法 解析モデル情報 解析条件 応力評価 固有値、振動モード など (ii)解析データ 解析コード 解析プログラム入力の説明 床応答スペクトル など その他データ 設工認変更申請情報 改造工事情報 など	補助冷却系配管(SHTS-B003)含む ・変更申請 (5/31) ・モード図 (6/6) ①評価点のF、M (5/30) ②設工認のFRSデータ (5/30)	5月23日		
				5月23日		
				5月23日		
				5月23日		

表4-2 クロスチェック解析用提供データリスト(配管)

【機器設備簡易評価用データ】 設備区分	内容	補足説明	入手日付及び媒体			特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他	
1次主冷却系配管 1次Naオーバーフロー系配管 1次Na純化系配管 1次Na充填タンク系配管 1次7Mpaガス系配管 1次メンテナンス冷却系配管	応答倍率法に係る評価データ 配管名称 耐震クラス 設置位置 評価部位 床応答曲線 設工認データ 健全性評価データ など	PDOF-007.011 .PMCL-004:未入手 (5/30現在)	5月23日			
2次主冷却系配管 2次Na純化系配管 2次Na充填タンク系配管 補助冷却系配管 2次メンテナンス冷却系配管	同上		5月23日			
機器冷却系配管 原子炉補機冷却水系配管 原子炉補機冷却海水系配管	同上		5月23日			
燃料出し入れ機冷却系ダクト	同上		5月30日			
炉外燃料貯蔵設備冷却系配管 炉外燃料貯蔵槽1次補助Na系配管 炉外燃料貯蔵槽1次補助7Mpaガス系配管 制御用圧縮空気設備配管	同上		5月30日			

表5 クロスチェック解析用提供データ・リスト(津波)

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール その他	
解析手法及び解析条件	解析手法を含めた数値解析手法の種類(差分法の種類等)		5月14日		
	解析領域の日本測地系(または世界測地系)による基準点の緯度、経度座標値のデジタル値		5月14日		
	解析領域間の接続方法および大領域と小領域との接続関係(緯度経度座標、小領域の基点が大領域の番目メッシュ、J番目のメッシュと対応するか)		5月14日 5月19日 5月23日 6月6日		
	海底及び陸域の地形データのデジタル値(A~G領域)		5月19日		
	上記領域の地形データのメッシュサイズおよびメッシュ数		5月14日 5月19日 5月23日		
	上記領域の地形データのオリジナルデータ(等深線図、海図など)の資料名(深淺測量などによるデータの場 合、測量年月日、実施機関を掲載する。)		5月14日		
	地形メッシュデータを等深線、等高線データ等の補間により作成している場合、補間方法の解説(特にD.E.F.G領域のメッシュデータ作成方法)		5月19日		
	(F、G領域)の海陸境界位置(ポリゴンデータ等)のデジタル値	各メッシュの海陸フラグ	5月19日		
	(G領域内の)防波堤・防波護岸の位置、幅、高さなどを示した設計図および数値解析における取扱い方法	堤防高さは未設定(鉛直壁)	5月14日		解析では潮位は考慮していない
	満潮位及び干潮位データとその設定範囲を示す図		—		
津波波源モデルの精元	単精度、倍精度のいずれかで解析を行っているか。(私用したOS,コンパイラ、最適化レベルを明記する。)		5月14日		
	①既往津波の解析に用いた断層パラメータのデジタル値		5月19日		
	②解析に用いた海域活断層の断層パラメータのデジタル値		5月19日		
	VIII-4頁3.2.2頁の“簡易予測式により推定津波高が比較的大きくなったもの”および不確かさを合理的な範囲で考慮したパラメータスタディに用いた断層パラメータのデジタル値”		5月30日(30km圏内) 7月4日(30km圏外)		
	③日本海東縁部の断層パラメータ(機略パラメータスタディ、詳細パラメータスタディ)		5月19日 5月23日		
	解析に用いた全ての津波波源データ(地殻変動データ)のデジタル値		5月19日		
	既往津波の震源高と計算津波高を比較した結果のデジタル値				
	①1983年日本海中部地震は4259地点(第3.1-5の全地点)		5月23日		
	②1993年北海道南西沖地震は153地点(第3.1-6の全地点)		5月23日		
	上記の震源高と計算津波高を比較した地点の日本測地系(または世界測地系)による座標(経度緯度座標、解析に用いた地形メッシュデータの位置座標)番目メッシュ、J番目メッシュのデジタル値		5月23日		
取水設備に関する構造データ	上記の震源高と計算津波高を比較した結果のデジタル値		5月23日		
	敷地前面及び取水設備付近の水位時系列変化を出力している代表地点(A~P点)の座標のデジタル値		5月23日		
	上記代表地点(A~P点)の水位時系列変化のデジタル値(50mメッシュ、25m最大水位上昇量分布のデジタルデータ(F,G領域))		5月23日		
	・取水設備に関する以下の平面図及び断面図				
	取水口〜スクリーン・ポンプ室間の断面図		5月14日		
	スクリーン・ポンプ室の構造図・断面図		5月14日		
	取水口の構造図・断面図		5月14日		
	上記の断面図内に、以下の津波水位の評価基準レベルを図示したもの				
	・水位上昇に対する安全性の評価基準: 補機冷却ポンプ電動機の下端位置(機能喪失レベル)		5月14日		
	・水位低下に対する安全性の評価基準: 補機冷却ポンプの取水口位置(取水限界レベル)				
津波に伴う砂移動シミュレーション	・水位低下によって補機冷却ポンプの取水限界レベルを下回る時間(下回る場合ではない場合は不要)		—		下回ってはいない
	・補機冷却ポンプの平面位置の座標(緯度経度座標、解析に用いた地形メッシュデータの位置座標)番目メッシュ、J番目メッシュのデジタル値		5月23日		
	・砂移動解析の解析領域の日本測地系(または世界測地系)による基準点の緯度、経度座標値のデジタル値		5月14日		

表5 クロスチェック解析用提供データ、スト(津波)

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	
以下のデジタル値	・解析領域間の接続方法および大領域と小領域との接続関係(緯度経度座標、小領域の基点が大領域の番目メッシュ、J番目メッシュと対応するか)		5月14日		
	・解析対象領域の海底及び陸地の地形データのデジタル値(E、F、G領域など)		5月19日		
	・上記領域の地形データのメッシュサイズ及びメッシュ数		5月19日		
	・砂層の初期条件(初期地形、初期砂層厚分布、境界侵食厚さ等)のデジタルデータ(E、F、G領域など)		5月14日		
	・メッシュデータである場合は、等深線データ等の元データからの補間方法を明記する。		-		砂層は設定せず
	・砂層の初期条件の設定根拠としたボーリング調査結果等		-		砂層は設定せず
	・砂移動解析に用いた全ての津波の断層パラメータのデジタル値		5月19日		
	・砂移動解析に用いた全ての津波波源データ(地震変動量データ)のデジタル値		5月19日		
	・砂移動解析領域とその外側領域との接続方法の解説(評価領域外との砂流出入を考慮しているか否かを明記)		5月19日		
	・単精度、倍精度のいずれかで解析を行っているか。(使用したOS、コンパイラ、最適化レベルを明記する。)		5月19日		
	・時間格子間隔(dt)		5月19日		
	・砂の密度(σ)		5月19日		
	・海水の密度(ρ)		5月19日		
	・砂粒の水中比重($s = \sigma / \rho - 1$)		5月19日		
	・砂粒の粒径(d)及びその設定根拠		5月19日		
	・Manningの粗度係数(n)		5月19日		
	・水の動粘性係数		5月19日		
	・土粒子の沈降速度(w_0)及びその設定根拠		5月19日		
	・境界摩擦速度(u_c)及びその設定根拠		5月19日		
砂移動解析結果	・飽和浮遊砂濃度($C_{s \text{ sat}}$: 浮遊砂濃度(C_s)の上限值)及びその設定根拠		5月19日		
	・砂粒の空隙率(λ)		5月19日		
	・カルマン定数		5月19日		
	・粗度係数		5月19日		
	・鉛直拡散係数(k_z)		5月19日		
	・高橋ほか(1999)の手法を用いた解析で、底面勾配の係数(ε)を考慮しているか否か。		5月19日		
	・その他、上・下限値を設定しているパラメータがある場合、そのパラメータ全		5月19日		
	・(代表地点A～P点における)全水深(d_z)の時系列のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)地形変化量の時系列のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)津波の流量フラックス(M,N)の時系列変化のデ		5月23日		
	ジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)浮遊砂濃度(C_s)の時系列変化のデジタルデー		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)潮流砂量の時系列変化のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)堆上げ量の時系列変化のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)座標速度(u^*)の時系列のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)シールズ数(τ^* : 無次元掃流力)の時系列のデ		5月23日		
	ジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)交換砂量の時系列のデジタルデータ		5月23日		
	・砂移動に伴う全水深(d_z)の分布図のデジタルデータ(G領域、スナップショット		5月23日		
その他	・砂移動に伴う地形変化量の分布図のデジタルデータ(G領域、スナップショット		5月23日		
	・砂移動に伴う津波の流量フラックスの分布図の時系列変化のデジタルデータ		5月23日		
	(G領域、スナップショット)		5月23日		
砂移動解析プログラム図の検証方法、検証の際に用いた入力データと結果のデジタルデータ	・砂移動に伴う流速ベクトル図のデジタルデータ(G領域、スナップショット)		5月23日		
	・砂移動解析プログラムの検証方法、検証の際に用いた入力データと結果の		5月30日		

08 耐計発一0007

平成 20 年 6 月 5 日

経済産業省

原子力安全・保安院

原子力安全技術基盤課長

山 田 知 穂 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構

耐震安全部長 蛭沢 勝三



クロスチェック解析指示書に係る提供データの受領について

指示書に基づく「耐震バックチェック中間報告に関する審査支援」のクロスチェック解析実施のため、下記のとおり提供データを受領しました。

記

○「もんじゅ」耐震安全性評価に係るクロスチェック解析用データ (5月30日現在)

- (1) 地震動 5/30 時点で該当無し
- (2) 建屋 添付表 2
- (3) 基礎地盤、斜面、屋外構造物 . . . 添付表 3
- (4) 機器 添付表 4-1
- (5) 配管 添付表 4-2
- (6) 津波 添付表 5

以上

(案)

08 耐計発—0007
平成 20 年 6 月 日

経済産業省
原子力安全・保安院
原子力安全技術基盤課長
山 田 知 穂 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構
耐震安全部長 蛭沢 勝三

クロスチェック解析指示書に係る提供データの受領について

指示書に基づく「耐震バックチェック中間報告に関する審査支援」のクロスチェック解析実施のため、下記のとおり提供データを受領しました。

記

○「もんじゅ」耐震安全性評価に係るクロスチェック解析用データ (5 月 30 日現在)

- (1) 地震動 5/30 時点で該当無し
- (2) 建屋 添付表 2
- (3) 基礎地盤、斜面、屋外構造物 . . . 添付表 3
- (4) 機器 添付表 4－1
- (5) 配管 添付表 4－2
- (6) 津波 添付表 5

以上

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料／CD	メール	
基準地震動Ss	もんじゅ基準地震動(Ss-1H、Ss-1V、Ss-2H、Ss-2V)		資料／CD		
	もんじゅ基準地震動(Ss-DH、Ss-DV)		5月14日		
地盤の諸元	建屋が立地する地盤の層区分と層厚		5月14日		
	各地盤層の諸元(ヤング係数、せん断弾性係数、ポアソン比、単位体積重量、S波速度、P波速度及び減衰定数など)				該当無し
	建屋周辺の埋戻し形状及び埋戻し土の諸元(建屋の東西南北面について)				該当無し
	「地盤のせん断剛性低下率G/G0と地盤のせん断ひずみの関係」及び「地盤の減衰定数と地盤のせん断ひずみの関係」のグラフ図とそのデジタル値(デジタル値の代わりに式でも可)				該当無し
	地盤については、ばらつき(標準偏差)を考慮した諸元				該当無し
建屋の諸元	建屋の構造図(PDFデータまたはA3縮小版図面)		5月14日		該当無し
解析モデルの諸元	コンクリートの設計基準強度F _c				報告書に記載 使用していない
	質点の位置・番号、要素の位置・番号、及び寸法を記載した解析モデル図				報告書に記載
	建屋部解析モデル諸元のデジタル値(説明があれば解析プログラム出力(デジタル値)でも可)				報告書に記載
	・各質点・要素の座標				報告書に記載
	・各質点または要素の質量、回転慣性、断面積、せん断断面積、及び断面二次モーメント(ねじれを考慮している場合は、ねじり剛性なども含む)				報告書に記載
	・各種ばねの剛性及び減衰定数				該当無し
	・基礎浮上りによる幾何学的非線形性を考慮している場合はその諸元				報告書に記載
	・各部(コンクリート部、鉄骨部など)のヤング係数、せん断弾性係数及び減衰定数				報告書に記載
	建屋の復元力特性のデジタル値($\tau - \gamma$ 、 $M - \phi$ など)とその設定根拠(JEAGIに基づくなど)				報告書に記載
	建屋の履歴特性の説明資料とその設定根拠(JEAGIに基づくなど)				報告書に記載
	地盤部解析モデル諸元のデジタル値(説明があれば解析プログラム出力(デジタル値)でも可)				報告書に記載
	・各地盤ばねの剛性、減衰定数(算出方法の説明も含む)				報告書に記載
	・各地盤層の諸元(ヤング係数、せん断弾性係数、ポアソン比、単位体積重量、S波速度、P波速度、及び減衰定数など)				報告書に記載
	使用した減衰モデルの説明(ひずみエネルギー比例型のモーダル減衰を設定して解析したなど)				報告書に記載
	固有値解析結果	実構の実測値などに基づく材料定数(鋼材の降伏強度やコンクリートの圧縮強度など)を解析で用いている場合は、その材料定数の算出の元となった実測値など。			
実構の実測値などに基づく材料定数等のばらつき(地盤物性値のばらつきなど)を解析で考慮している場合は、そのばらつきに関するデータ。					該当無し
解析モデルに反映した壁の設定方針(厚さ30cm以上の壁を解析モデルに反映した固有周期(もしくは固有振動数)、刺激係数、及びモード減衰のデジタル値)					設工図に合わせた 報告書に記載
固有モード図					
最大応答結果(加速度、せん断力、曲げモーメント、軸力、転倒モーメント、せん断ひずみ)					報告書に記載
地震応答解析結果のデジタル値	接地点				報告書に記載
	接地点				報告書に記載
応答加速度波形と加速度応答スペクトル	各フロアの質点(代表点)の応答加速度波形のデジタル値とその諸元(時間刻み、質点位置など)				
	各フロアの質点(代表点)の加速度応答スペクトルのデジタル値とその諸元(減衰定数、周期刻み、質点位置など)				

表3 クロスチェック解析用提供データリスト(基礎地盤、斜面、土木構造物)

【原子炉建物基礎地盤の安定性評価】

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体			特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他	
基本事項	解析プログラムの入力データ(電子データ)	インプットデータのコーリストと当該プログラム固有入力データの説明書 Ss-D、Ss-1、Ss-2	5月23日			
	入力データの説明		5月23日			
	動的FEM入力算定に用いた一次元データと解析結果		5月23日			一次元波動解析データ要求(5/23)
常時応力解析	FEMメッシュデータ(静的FEM,動的FEM)	全要素の応力値,全節点の変位値(リスト), 図面	5月14日			
地震応答解析	各解析ステップの解析結果	全節点の加速度値,全要素の応力値(最大値,最小すべり安全率発生時刻) 図面(上記の最大値と指定時刻のある鉛直ランインの分布図)	5月23日			検討していない
	周波数応答解析の条件		5月23日			
地盤の安定性解析	すべり判定アルゴリズム	設定根拠(資料), 簡便法解析結果 地盤物性値設定根拠(資料), 土質試験データ	5月23日			
	各すべり線の折点座標のデジタル値		5月23日			
	すべり線の設定根拠		5月23日			
	地盤物性値		5月23日			

【屋外重要土木構造物の安定性評価】:送水管路カルバート部、送水管路トンネル部、海水ポンプ室

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体			特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他	
基本事項	解析プログラムの入力データ(電子データ)	インプットデータのコーリストと当該プログラム固有入力データの説明書 Ss-D、Ss-1、Ss-2	5月23日			
	入力データの説明		5月23日			
	動的FEM入力算定に用いた一次元データと解析結果		5月23日			一次元波動解析データ要求(5/23)
解析条件	FEMメッシュデータ(動的FEM)	地盤物性値設定根拠(資料), 土質試験データ	5月14日			
地震応答解析	地盤物性値	ジョイント要素は用いていない(送水管路カルバート部,送水管路トンネル部) 全節点の加速度値,変位値,構造物(ビーム要素)の断面力値(最大値,ある時刻) 図面(上記の最大値と指定時刻のある鉛直ランインの分布図,断面力図)	5月23日			
	地盤の非線形モデルのパラメータ設定資料		5月23日			
	ジョイント要素の有無		5月23日			
構造物の健全性	解析結果(デジタル値と図面): Ss-D波の結果(加速度,変位,断面力)	設定根拠(資料), 簡便法解析結果 地盤物性値設定根拠(資料), 土質試験データ	5月23日			
	構造物の配筋図		5月23日			
	耐震性能照査の詳細計算資料		5月23日			
	海水ポンプ室の照査内容資料		5月23日			解析データ要求(5/23)

【周辺斜面の安定性評価】

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体			特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他	
基本事項	解析プログラムの入力データ(電子データ)	インプットデータのコーリストと当該プログラム固有入力データの説明書 Ss-D、Ss-1、Ss-2	5月23日			
	入力データの説明		5月23日			
	動的FEM入力算定に用いた一次元データと解析結果		5月23日			一次元波動解析データ要求(5/23)
常時応力解析	FEMメッシュデータ(静的FEM,動的FEM)	全要素の応力値,全節点の変位値(リスト), 図面	5月14日			
地震応答解析	各解析ステップの解析結果	全節点の加速度値,全要素の応力値(最大値,最小すべり安全率発生時刻) 図面(上記の最大値と指定時刻のある鉛直ランインの分布図)	5月23日			
	周波数応答解析の条件		5月23日			
地盤の安定性解析	解析結果(デジタル値と図面): Ss-D波の結果(加速度,応力)	設定根拠(資料), 簡便法解析結果 地盤物性値設定根拠(資料), 土質試験データ	5月23日			
	すべり判定アルゴリズム		5月23日			
	各すべり線の折点座標のデジタル値		5月23日			
	すべり線の設定根拠		5月23日			
	地盤物性値		5月23日			

【機器設備詳細解析用データ】 表4-1 クロスチェック解析用提示データリスト(機器)

設備区分	内容	補足説明 (対象機器)	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール その他	
原子炉本体	多質点はりモデルデータ (構造強度評価用)	・原子炉容器 ・炉内構造物 ・原子炉支持構造物 ・しゃへいブラグ及び炉心上部機構	5月14日		
	上記モデル解析結果		5月23日		
	軸対称モデルデータ (構造強度評価用)	同上	5月23日		
	上記モデル解析結果データ		5月23日		
燃料取扱い及び貯蔵設備	多質点はりモデル (炉心群振動解析用)	・燃料集合体 ・フランクセット燃料集合体 ・中性子しゃへい体 ・中性子源集合体 ・試験用しゃへい体 ・微調整棒集合体 ・粗調整棒集合体 ・後備炉停止棒集合体 ・固定吸収体	5月23日		
	上記モデル解析結果データ		5月23日		
	多質点はりモデルデータ	走行台車	5月23日		
	上記モデル解析結果		5月23日		
放射性廃棄物の廃棄施設	多質点はりモデルデータ	炉外燃料貯蔵槽外容器	5月23日		
	上記モデル解析結果		5月23日		
	多質点はりモデルデータ	排気筒	5月14日		
	上記モデル解析結果		5月23日		

表4-1 クロスチェック解析用提示データリスト(機器)

【機器設備簡易評価用データ】

設備区分	内容	補足説明 (対象機器)	入手日付及び媒体			特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他	
原子炉本体	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・原子炉ガードベッセル ・炉心上部機構 ・原子炉容器上部プレナム試験用熱電対ブ ラグ	5月23日			
			5月23日			
			5月23日			
			5月23日			
原子炉格納容器	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・原子炉格納容器本体	5月23日			
			5月23日			
			5月23日			
			5月23日			
1次主冷却系	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・中間熱交換器 ・中間熱交換器ガードベッセル ・1次主循環ポンプオーバーフローコラム ・1次アルゴンガス系RVMミストトラップ ・1次アルゴンガス系RVMベートラップ	5月23日			
			5月23日			
			5月23日			
			5月23日			
2次主冷却系	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数 設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に対応した機器ごとの応答倍率	・2次主循環ポンプオーバーフローコラム ・蒸発器 ・補助冷却系空気冷却器	5月23日			
			5月23日			
			5月23日			
			5月23日			
原子炉・タービン補助系	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数	・原子炉補助機冷却水サージタンク	5月23日			

表4-1 クロスチェック解析用提示データリスト(機器)

燃料取扱及び貯蔵設備	設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に对应した機器ごとの応答倍率				5月23日			
	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数				5月23日			
	設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に对应した機器ごとの応答倍率	・走行台車 ・炉外燃料貯蔵槽しゃへいプラグ及び回転ラック ・燃料移送機 ・貯蔵ラック			5月23日			
	設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に对应した機器ごとの応答倍率				5月23日			
	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数	・移計器 ・選発中性子法破損燃料検出装置			5月23日			
計測制御設備	設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に对应した機器ごとの応答倍率				5月23日			
	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数				5月23日			
	設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に对应した機器ごとの応答倍率				5月23日			
	設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に对应した機器ごとの応答倍率				5月23日			
	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数	・ディーゼル発電機設備ダイヤタンク ・ディーゼル発電機設備空気だめ			5月23日			
電気設備	設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に对应した機器ごとの応答倍率				5月23日			
	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数				5月23日			
	設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に对应した機器ごとの応答倍率				5月23日			
	設置位置 固有周期 (水平、上下) 設工認時評価結果 (応力、荷重、変位、加速度等) 荷重条件 設工認時床応答スペクトル 事業者Ss地震動床応答スペクトル 簡易評価に对应した機器ごとの応答倍率				5月23日			
	基本データ 評価部位の主要寸法 評価部位の材料、温度及び材料物性 評価部位の断面積、せん断断面積及び断面係数				5月23日			

表4-2 クロスチェック解析用提供データリスト(配管)

【機器設備詳細解析用データ】

設備区分	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール その他	
1次主冷却系配管 (PHTS-001)	基本データ 耐震クラス 設置位置 床応答曲線 評価部位 設工データ 健全性評価データ など		5月30日		
	配管系地震応答解析データ (i)解析モデルの配管データと配管解析方法 解析モデル情報 解析条件 応力評価 固有値、振動モード など		5月30日		
	(ii)解析データ 解析コード 解析プログラム入力の説明 床応答スペクトル など		5月30日		
	その他データ 設工認変更申請情報 改造工事情報 など		5月30日		
1次主冷却系配管 (PHTS-003)	基本データ 耐震クラス 設置位置 床応答曲線 評価部位 設工データ 健全性評価データ など		5月30日		
	配管系地震応答解析データ (i)解析モデルの配管データと配管解析方法 解析モデル情報 解析条件 応力評価 固有値、振動モード など		5月30日		
	(ii)解析データ 解析コード 解析プログラム入力の説明 床応答スペクトル など		5月30日		
	その他データ 設工認変更申請情報 改造工事情報 など		5月30日		

表4-2 クロスチェック解析用提供データリスト(配管)

【機器設備詳細解析用データ】

設備区分	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール その他	
2次主冷却系配管 (SHTS-B003)	基本データ 耐震クラス 設置位置 床応答曲線 評価部位 設工認データ 健全性評価データ など	補助冷却系配管(SHTS-B003)含む	5月23日		
	配管系地震応答解析データ (i)解析モデルの配管データと配管解析方法 解析モデル情報 解析条件 応力評価 固有値、振動モード など		5月23日		
	(ii)解析データ 解析コード 解析プログラム入力の説明 床応答スペクトル など		5月23日		
	その他データ 設工認変更申請情報 改造工事情報 など		5月23日		
		①評価点のF、M(5/30) ②設工認のFRSデータ(5/30)			

表4-2 クロスチェック解析用提供データリスト(配管)

【機器設備簡易評価用データ】

設備区分	内容	補足説明	入手日付及び媒体			特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	その他	
1次主冷却系配管 1次Naオーバーフロー系配管 1次Na純化系配管 1次Na充填トリプ系配管 1次アルゴンガス系配管 1次ナトリウム冷却系配管	応答倍率法に係る評価データ 配管名称 耐震クラス 設置位置 評価部位 床応答曲線 設工認データ 健全性評価データ など	PDOF-007.011 ,PMCL-004:未入手 (5/30現在)	5月23日			
2次主冷却系配管 2次Na純化系配管 2次Na充填トリプ系配管 補助冷却系配管 2次ナトリウム冷却系配管	同上		5月23日			
機器冷却系配管 原子炉補機冷却水系配管 原子炉補機冷却海水系配管	同上		5月23日			
燃料出入れ機冷却系ダクト	同上		5月30日			
炉外燃料貯蔵設備冷却系配管 炉外燃料貯蔵槽1次補助Na系配管 炉外燃料貯蔵槽1次補助アルゴンガス系配管 制御用圧縮空気設備配管	同上		5月30日			

表5 クロスチェック解析用提供データシート(津波)

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	
解析手法及び解析条件	週上解析を含めた数値解析手法の種類(差分法の種類等)		5月14日		
	解析領域の日本測地系(または世界測地系)による基準点の緯度、経度座標値のデジタル値		5月14日		
	解析領域間の接続方法および大領域と小領域との接続関係(緯度経度座標、小領域の基点が大領域のJ番目のメッシュと対応するか)		5月14日 5月19日 5月23日		
	海底及び陸域の地形データのデジタル値(A~G領域)		5月14日 5月19日 5月23日		
	上記領域の地形データのメッシュサイズおよびメッシュ数		5月14日 5月19日 5月23日		
	上記領域の地形データのオリジナルデータ(等深線図、海図など)の資料名(深淺測量などによるデータの場合、測量年月日、資料種別を掲載する。)		5月14日		
	地形メッシュデータを等深線・等高線データ等の補間により作成している場合、補間方法の解説(特にD.E.F.G領域のメッシュデータ作成方法)		5月19日		
	(F、G領域の)陸陸境界位置(ポリゴンデータ等)のデジタル値	各メッシュの陸陸フラグ	5月19日		
	(G領域内の)防波堤・防波護岸の位置、幅、高さなどを示した設計図および数値解析における取扱方法	堤防高さは未設定(鉛直壁)	5月14日		解析では潮位は考慮していない
	満潮位及び干潮位データとその設定範囲を示す図		-		
津波波源モデルの精元	単精度、倍精度のいずれかで解析を行っているか。(私用したOS、コンパイラ、最適化レベルを明記する。)		5月14日		
	①既往津波の解析に用いた断層パラメータのデジタル値		5月19日		
	②解析に用いた海域活断層の断層パラメータのデジタル値		5月19日 5月30日		
	VIII-4頁322頁の“簡易予測式により推定津波高が比較的大きくなったもの”および不確かさを合理的な範囲で考慮したパラメータスタディに用いた断層パラメータのデジタル値”		5月19日 5月23日 5月19日		
	③日本海東縁部の断層パラメータ(概略パラメータスタディ、詳細パラメータスタディ)		5月19日 5月23日 5月19日		
	解析に用いた全ての津波波源データ(地殻変動量データ)のデジタル値		5月23日		
	既往津波の痕跡高と計算津波高を比較した結果のデジタル値		5月23日		
	①1983年日本海中部地震は259地点(第3.1-5の全地点)		5月23日		
	②1993年北海道西部地震は153地点(第3.1-6の全地点)		5月23日		
	上記の痕跡高と計算津波高を比較した地点の日本測地系(または世界測地系)による緯度経度座標、解析に用いた地形メッシュデータの位置座標(番目メッシュ、J番目メッシュ)のデジタル値		5月23日		
津波解析結果	上記の痕跡高と計算津波高を比較した結果のデジタル値		5月23日		
	新地前面及び取水設備付近の水位時系列変化を出力している代表地点(A~P点)の座標のデジタル値		5月23日		
	上記代表地点(A~P点)の水位時系列変化したデジタル値(50mメッシュ、25m最大水位上昇量分布のデジタルデータ(F、G領域))		5月23日		
	・取水設備に関する以下の平面図及び断面図				
	取水口～スクリーン・ポンプ室間の断面図		5月14日		
	スクリーン・ポンプ室の構造図・断面図		5月14日		
	取水口の構造図・断面図		5月14日		
	上記の断面図内に、以下の津波水位の評価基準レベルを図示したもの・水位上昇に対する安全性の評価基準: 補機冷却ポンプ電動機の下端位置(機能喪失レベル)				
	・水位低下に対する安全性の評価基準: 補機冷却ポンプの取水口位置(取水限界レベル)		5月14日		
	・水位低下によって補機冷却ポンプの取水限界レベルを下回る時間(下回ることがない場合は不要)		-		下回ってはいない
取水設備に関する構造データ	・補機冷却ポンプの平面位置の座標(緯度経度座標、解析に用いた地形メッシュデータの位置座標)番目メッシュ、J番目メッシュ)デジタル値		5月23日		
	・砂移動解析の解析領域の日本測地系(または世界測地系)による基準点の緯度、経度座標値のデジタル値		5月14日		
	・解析領域間の接続方法および大領域と小領域との接続関係(緯度経度座標、小領域の基点が大領域のJ番目メッシュと対応するか)		5月14日 5月19日		
	津波に伴う砂移動シミュレーション				

表5 クロスチェック解析用提供データリポート(津波)

項目	内容	補足説明	入手日付及び媒体		特記事項 (Q&A等)
			資料/CD	メール	
以下デジタル値	・解析対象領域の海底及び陸域の地形データのデジタル値(E、F、G領域など)		5月19日		
	・上記領域の地形データのメッシュサイズ及びメッシュ数		5月14日		
砂移動解析結果	・砂層の初期条件(初期地形、初期砂層厚分布、境界侵食厚さ等)のデジタルデータ(E、F、G領域など)		5月19日		砂層は設定せず
	・砂層の初期条件の設定根拠としたボーリング調査結果等		5月19日		砂層は設定せず
その他	・砂移動解析に用いた全ての津波の断層パラメータのデジタル値		5月19日		
	・砂移動解析に用いた全ての津波波源データ(地殻変動データ)のデジタル値		5月19日		
	・砂移動解析領域とその外側領域との接続方法の解説(評価領域外との砂流入を考慮しているかを明記)		5月19日		
	・単精度、倍精度のいずれかで解析を行っているか。(使用したOS、コンパイラ、最適化レベルを明記する。)		5月19日		
	・時間格子間隔(dt)		5月19日		
	・砂の密度(ρ)		5月19日		
	・海水の密度(ρ)		5月19日		
	・砂粒の水中比重($s = \sigma / \rho - 1$)		5月19日		
	・砂粒の粒径(d)及びその設定根拠		5月19日		
	・Manningの粗度係数(n)		5月19日		
	・水の動粘性係数		5月19日		
	・土粒子の沈降速度(w_0)及びその設定根拠		5月19日		
	・境界摩擦速度(u_c)及びその設定根拠		5月19日		
	・飽和浮遊砂濃度(Cs sat: 浮遊砂濃度 (Cs) の上限値)及びその設定根拠		5月19日		
	・砂粒の空隙率(λ)		5月19日		
	・カルマン定数		5月19日		
	・粗度係数		5月19日		
	・鉛直拡散係数(kz)		5月19日		
	・高橋ほか(1999)の手法を用いた解析で、底面勾配の係数(ε)を考慮しているか否か。		5月19日		
	・その他、上・下限値を設定しているパラメータがある場合、そのパラメータ全		5月19日		
	・(代表地点A～P点における)全水深($d2$)の時系列のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)地形変化量の時系列のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)津波の流量フラックス(MN)の時系列変化のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)浮遊砂濃度(Cs)の時系列変化のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)潮流砂量の時系列変化のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)熱上げ量の時系列変化のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)座標速度($u*$)の時系列のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)シールズ数($\tau*$: 無次元掃流力)の時系列のデジタルデータ		5月23日		
	・(代表地点A～P点における)交換砂量の時系列のデジタルデータ		5月23日		
	・砂移動に伴う全水深($d2$)の分布図のデジタルデータ(G領域、スナップショット)		5月23日		
	・砂移動に伴う地形変化量の分布図のデジタルデータ(G領域、スナップショット)		5月23日		
	・砂移動に伴う津波の流量フラックスの分布図の時系列変化のデジタルデータ(G領域、スナップショット)		5月23日		
	・砂移動に伴う流速ベクトル図のデジタルデータ(G領域、スナップショット)		5月23日		
	・砂移動解析プログラムの検証方法、検証の際に用いた入力データと結果のデジタルデータ		5月30日		

伺 い	供 覧		文書番号	09耐計発-0031	
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	経済産業省原子力安全・保安院 原子力発電安全審査課 耐震安全審査室長 小林 勝				
施行者	耐震安全部長				
差出元					
起案日	平成22年2月4日				
決裁日	平成 22 年 2 月 5 日				
施行日	平成 年 月 日				
施 行 注 意					保 存 期 間 5年
件 名	クロスチェック解析指示書に係る原子力安全・保安院からの提供データの返却について				

伺 い

『「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』のクロスチェック解析指示書に基づく原子力安全・保安院からの提供データについて、作業が終了したので、別紙 案のとおり提供データを返却してよろしいか伺います。

受付年月日

地震動・津波グループ長	422年 2月 5日
計画グループ長	422年 2月 5日
次長	1722年 2月 5日
耐震安全部長	1122年 2月 5日

独立行政法人原子力安全基盤機構

H21-CC02

09耐計発-0031

平成22年2月5日

経済産業省原子力安全・保安院

原子力発電安全審査課 耐震安全審査室長 小林 勝 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構

耐震安全部長 蛭沢 勝三



クロスチェック解析指示書に係る提供データの返却について

平成21年7月22日 付けで指示のありました以下の作業指示件名について、クロスチェック解析が終了したので、提供データを以下のとおり返却いたします。

記

1. 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. 返 却 デ ー タ : 経済産業省 原子力安全・保安院長から貸与された資料及びデータ
(添付資料 参照)
3. 返 却 方 法 : 担当者から手交し、返却
4. 返 却 日 : 平成22年2月5日

以 上

(案)

09耐計発-0031

平成 年 月 日

経済産業省原子力安全・保安院

原子力発電安全審査課 耐震安全審査室長 小林 勝 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構

耐震安全部長 蛭沢 勝三

クロスチェック解析指示書に係る提供データの返却について

平成21年7月22日 付けで指示のありました以下の作業指示件名について、クロスチェック解析が終了したので、提供データを以下のとおり返却いたします。

記

1. 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. 返 却 デ ー タ : 経済産業省 原子力安全・保安院長から貸与された資料及びデータ
(添付資料 参照)
3. 返 却 方 法 : 担当者から手交し、返却
4. 返 却 日 : 平成 年 月 日

以 上

返却書類

- 「泊発電所の耐震バックチェック報告における津波評価に係る解析データ（その1）について」（7月23日受取分），冊子2部とCD1枚
- 「泊発電所の耐震バックチェックにおける津波評価に係る解析データについて」（8月4日受領分），冊子1部とCD1枚

- 内訳 -

1. 津波解析に関するデータ

① 津波解析手法

- ・ 数値解析手法の種別
- ・ 基礎方程式および計算スキームの種別
- ・ 解析コードの浮動小数点形式（単精度または倍精度）
- ・ 打ち切り水深の設定値

② 配置図等

- ・ 敷地内の配置図およびそのデジタルデータ
（CADのdxfファイル、基準点とその座標（世界測地系にて））
- ・ 防波堤や防波護岸の高さ、敷地内の標高を示した図

③ 解析モデルの諸元

- ・ 地形モデルのデジタル値とその解説
 - A~G領域の水深・標高データとその書式
 - 地形モデルの座標（A~G領域の4角の緯度経度座標（世界測地系にて））
 - 領域間の接続情報
 - 地形モデルの作成に用いたデータの出席
 - 代表地点位置の座標のデジタル値（メッシュ番号I・J）
 - （代表地点位置：港口部、港内中央部、1・2号機取水口、3号機取水口、
最大遡上点）
- ・ 断層パラメータのデジタル値とその解説
 - 海域活断層（FB-2断層）の断層パラメータ（概略、詳細パラスタ全て）
 - 日本海東縁部に想定した津波の断層パラメータ（同上）
 - （最大水位上昇・下降ケースの世界測地系による基準点座標）

- ・地盤変動量データのデジタル値とその解説

海域活断層（FB-2 断層）の最大ケース（上昇側、下降側）

日本海東縁部の最大ケース（上昇側、下降側）

③ 津波解析結果に関するデータ

- ・代表地点位置の水位時系列変化のデジタル値

海域活断層（FB-2 断層）の最大ケース（上昇側、下降側）

日本海東縁部の最大ケース（上昇側、下降側）

〔 代表地点位置：港口部、港内中央部、1・2号機取水口、3号機取水口、
最大遡上点 〕

- ・最大水位上昇量分布図及び最大水位下降量分布図のデジタル値

海域活断層（FB-2 断層）の最大ケース（上昇側、下降側）

日本海東縁部の最大ケース（上昇側、下降側）

- ・最大ケースを抽出した根拠となるデータ

例えば、概略・詳細パラスタの全ケースの最大遡上高を比較した図表

2. 取水設備の水理特性による水位変動に関するデータ

① 取水口～取水トンネル～取水ピットまでの構造図

- ・取水口の位置・形状・口径、取水トンネルの長さ・管径・断面積・配管状況、
水槽の高さ・容積等が分かる図

- ・原子炉補機冷却海水ポンプの機能喪失レベル

（水位上昇側・・・例えば電動モーターの高さ）

② 水位変動の数値シミュレーションの解析モデルの諸元

- ・管路解析モデルの説明図
- ・管路解析モデル（管長、管径、各種損失係数等）のデジタル値
- ・取水口位置における水位時系列変化のデータ

③ 解析結果に関するデータ

- ・原子炉補機冷却海水ポンプ位置における水位時系列変化のデジタル値（1・2号機
及び3号機）

3. 津波に伴う砂移動解析に関するデータ（高橋ら 1999 の手法について）

① 数値解析手法

- ・解析コードの浮動小数点形式（単精度または倍精度）
- ・打ち切り水深の設定値

- ・高橋ほか（1999）における底面勾配の係数の取扱いの有無

② 砂移動解析モデルの諸元

- ・砂移動解析の計算条件（計算時間間隔、格子サイズ、遡上計算等）
- ・砂層の初期条件（初期砂層厚分布）のデジタル値
- ・計算領域内外での砂の流出入の考え方
- ・各種パラメータのデジタル値
（砂の密度、海水の密度、砂粒の水中比重、砂粒の粒径、水の動粘性係数、砂粒の沈降速度、限界摩擦速度、飽和浮遊砂濃度、砂粒の空隙率）
- ・上記のパラメータ以外に、上下限值を設定したパラメータとそのデジタル値

③ 敷地近傍海域のボーリングデータ等

- ・港内外のボーリングデータとその位置を示した図
→ 周辺海域の海底土質図に変更
- ・港内の浚渫計画（定期的実施の有無、浚渫計画水深）

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	
経営企画グループ長 		年 月 日	
技術情報統括室長 		21 年 12 月 15 日	
企画部次長 		21 年 12 月 18 日	
企画部長 	監 事 印		21 年 12 月 18 日
担当理事 			21 年 12 月 21 日
理事長代理 			21 年 12 月 22 日
理事長 			21 年 12 月 28 日
		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づき、急ぎ 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、岩渕

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、延長期限を設定する。

以 上

伺 い	供 覧		文書番号	09耐計発-0013	
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	経済産業省原子力安全・保安院 原子力発電安全審査課 耐震安全審査室長 小林 勝				
施行者	耐震安全部長				
差出元					
起案日	平成21年8月5日		接受日	平成21年8月5日	
決裁日	平成 21 年 8 月 10 日				
施行日	平成 年 月 日				
施 行 注 意					保 存 期 間 5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』についての指示書に係る経済産業省原子力安全・保安院からの提供データの受領について				
伺 い 標記のクロスチェック解析指示書に基づく提供データの受領について、別紙 案のとおり提出してよろしいか伺います。					

	受付年月日
地震動・津波グループ長 	H21年 8 月 6 日
計画グループ長 	H21年 8 月 6 日
次長 	H21年 8 月 10 日
耐震安全部長  氏	H21年 8 月 10 日

09耐計発-0013

平成21年8月10日

経済産業省原子力安全・保安院
原子力発電安全審査課
耐震安全審査室長 小林 勝 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構

耐震安全部長 蛭沢 勝三



クロスチェック解析指示書に係る提供データの受領について

平成21年7月22日 付け 平成21・07・15原院第2号 の指示書に基づく
『「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』の実施のため、別紙のとおり提供データを
平成21年8月5日 に受領しました。

以 上

(案)

09耐計発-0013

平成 年 月 日

経済産業省原子力安全・保安院
原子力発電安全審査課
耐震安全審査室長 小林 勝 殿

独立行政法人 原子力安全基盤機構
耐震安全部長 蛭沢 勝三

クロスチェック解析指示書に係る提供データの受領について

平成21年7月22日 付け 平成21・07・15原院第2号 の指示書に基づく
『「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』の実施のため、別紙のとおり提供データを
平成21年8月5日 に受領しました。

以 上

泊原子力発電所の耐震バックチェックにおける津波評価に係る解析データ等

1. 津波解析に関するデータ

① 津波解析手法

- ・ 数値解析手法の種別
- ・ 基礎方程式および計算スキームの種別
- ・ 解析コードの浮動小数点形式（単精度または倍精度）
- ・ 打切り水深の設定値

② 配置図等

- ・ 敷地内の配置図およびそのデジタルデータ
（CAD の dxf ファイル、基準点とその座標（世界測地系にて））
- ・ 防波堤や防波護岸の高さ、敷地内の標高を示した図

③ 解析モデルの諸元

- ・ 地形モデルのデジタル値とその解説
 - A~G 領域の水深・標高データとその書式
 - 地形モデルの座標（A~G 領域の 4 角の緯度経度座標（世界測地系にて））
 - 領域間の接続情報
 - 地形モデルの作成に用いたデータの出席
 - 代表地点位置の座標のデジタル値（メッシュ番号 I・J）
 - 代表地点位置：港口部、港内中央部、1・2 号機取水口、3 号機取水口、
最大遡上点
- ・ 断層パラメータのデジタル値とその解説
 - 海域活断層（FB-2 断層）の断層パラメータ（概略、詳細パラスタ全て）
 - 日本海東縁部に想定した津波の断層パラメータ（同上）
 - （最大水位上昇・下降ケースの世界測地系による基準点座標）
- ・ 地盤変動量データのデジタル値とその解説
 - 海域活断層（FB-2 断層）の最大ケース（上昇側、下降側）
 - 日本海東縁部の最大ケース（上昇側、下降側）

③ 津波解析結果に関するデータ

- ・ 代表地点位置の水位時系列変化のデジタル値
 海域活断層（FB-2 断層）の最大ケース（上昇側、下降側）
 日本海東縁部の最大ケース（上昇側、下降側）
 〔 代表地点位置：港口部、港内中央部、1・2 号機取水口、3 号機取水口、
 最大遡上点 〕
- ・ 最大水位上昇量分布図及び最大水位下降量分布図のデジタル値
 海域活断層（FB-2 断層）の最大ケース（上昇側、下降側）
 日本海東縁部の最大ケース（上昇側、下降側）
- ・ 最大ケースを抽出した根拠となるデータ
 例えば、概略・詳細パラスタの全ケースの最大遡上高を比較した図表

2. 取水設備の水理特性による水位変動に関するデータ

- ① 取水口～取水トンネル～取水ピットまでの構造図
 - ・ 取水口の位置・形状・口径、取水トンネルの長さ・管径・断面積・配管状況、水槽の高さ・容積等が分かる図
 - ・ 原子炉補機冷却海水ポンプの機能喪失レベル
 （水位上昇側・・・例えば電動モーターの高さ）
- ② 水位変動の数値シミュレーションの解析モデルの諸元
 - ・ 管路解析モデルの説明図
 - ・ 管路解析モデル（管長、管径、各種損失係数等）のデジタル値
 - ・ 取水口位置における水位時系列変化のデータ
- ③ 解析結果に関するデータ
 - ・ 原子炉補機冷却海水ポンプ位置における水位時系列変化のデジタル値（1・2 号機及び 3 号機）

3. 津波に伴う砂移動解析に関するデータ（高橋ら 1999 の手法について）

- ① 数値解析手法
 - ・ 解析コードの浮動小数点形式（単精度または倍精度）
 - ・ 打切り水深の設定値
 - ・ 高橋ほか（1999）における底面勾配の係数の取扱いの有無
- ② 砂移動解析モデルの諸元
 - ・ 砂移動解析の計算条件（計算時間間隔、格子サイズ、遡上計算等）
 - ・ 砂層の初期条件（初期砂層厚分布）のデジタル値

- ・ 計算領域内外での砂の流出入の考え方
- ・ 各種パラメータのデジタル値
(砂の密度、海水の密度、砂粒の水中比重、砂粒の粒径、水の動粘性係数、砂粒の沈降速度、限界摩擦速度、飽和浮遊砂濃度、砂粒の空隙率)
- ・ 上記のパラメータ以外に、上下限值を設定したパラメータとそのデジタル値

③ 敷地近傍海域のボーリングデータ等

- ・ 港内外のボーリングデータとその位置を示した図
→ 周辺海域の海底土質図に変更
- ・ 港内の浚渫計画（定期的実施の有無、浚渫計画水深）

以上

伺 い	供覧		文書番号	09耐計受-0014	
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					
施行者	理事長				
差出元	経済産業省 原子力安全・保安院長 寺坂 信昭				
起案日	平成21年7月23日		接受日	平成21年7月23日	
決裁日	平成 21 年 7 月 29 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 		H21 年 7 月 23 日
計画グループ長		H21 年 7 月 23 日
次長		H21 年 7 月 23 日
耐震安全部長		年 7 月 23 日
技術企画グループ長		H21 年 7 月 27 日
経営企画グループ長		H21 年 7 月 28 日
技術情報統括室長		H21 年 7 月 28 日
企画部次長 阿 村 		H21 年 7 月 30 日
企画部長 		H21 年 7 月 30 日
理事長代理 	監 事 印	H21 年 7 月 28 日
理事長 		H21 年 7 月 29 日
独立行政法人原子力安全基盤機構		
21. 8. 3 21. 8. 3 		

H21-CC02

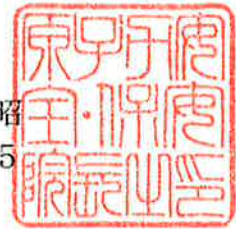


経済産業省

平成21・07・15原院第2号
平成21年7月22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

経済産業省原子力安全・保安院長 寺坂 信昭
NISA-151d-09-5



「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に
ついて

北海道電力株式会社 取締役社長 佐藤 佳孝から、原子力安全・保安院（以下「当
院」という。）に対し提出された「泊発電所3号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計
審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書」（平成20年10月7日付け北電原
第217号）及び「泊発電所1号機及び2号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審
査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書」（平成21年3月30日付け北電原第
395号）について、当院は貴機構に対し、下記のとおりクロスチェック解析の実施を
指示します。

記

1. 作業実施件名

「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. クロスチェック解析に係る作業内容

北海道電力株式会社（以下「北海道電力」という。）から提出された報告書のうち、下記の内容についてクロスチェック解析を実施する。なお、解析項目、解析範囲、解析条件等の詳細については、本件を担当する当院職員と協議のうえ、決定するものとする。

- ・地震随件事象（津波）に対する安全性評価に係る解析

3. クロスチェック解析に係る作業方法

作業方法は、以下のとおりとする。

- ・北海道電力が実施した設計及び調査データ、解析において使用された条件等に基づく泊発電所立地地域の津波解析及び津波水位に対する安全性評価
- ・貴機構が保有する解析コード等を用いた解析の実施

4. 提供資料

クロスチェック解析の実施に当たっては、当院から以下の資料を提供するものとする。

- ・平成20年10月7日付け「泊発電所3号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書」
- ・平成21年3月30日付け「泊発電所1号機及び2号機「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書」
- ・当院が北海道電力より入手した解析に係る資料及びデータ一式
- ・上記以外で、クロスチェック解析実施の過程において新たに必要性が生じたデータ

5. 提供方法

提供資料は、貴機構の当該作業期間中に限り、貸与するものとする。また、データについては適切な媒体により提供するものとし、貴機構における作業が終了した後、遅滞なく、電子媒体は消去することとし、その他の媒体は当院へ返却することとする。

なお、作業の一部を外部に委託等する場合には、データの漏えい防止等の遵守事項について、契約等において明確に規定することとする。

6. 作業期間

作業期間は指示の日から平成21年11月30日までとする。また、平成21年9月30日までに中間報告を行うこととする。

なお、当該作業を作業期間内に終了することができないと見込まれるときは、速やかに遅延の理由、作業完了の予定日等を当院に報告することとする。この場合、当院から別途、作業期間について指示するものとする。

伺 い	供 覧		文書番号	09耐計受-0030	
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					
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22年2月1日		接受日	平成22年2月1日	
決裁日	平成 22 年 2 月 22 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」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に係るクロスチェック解析について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
各担当グループ長		H22年 2 月 4 日
計画グループ長		年 2 月 4 日
次長		年 2 月 4 日
耐震安全部長		年 2 月 5 日
技術企画グループ長		年 2 月 9 日
経営企画グループ長		年 2 月 12 日
技術情報統括室長		年 2 月 12 日
企画部次長		年 2 月 15 日
企画部長		年 2 月 15 日
担当理事		年 2 月 15 日
理事長代理		H22年 2 月 15 日
理事長		H22年 2 月 22 日
監 事 印   22.2.26 22.3.2 		

独立行政法人原子力安全基盤機構

H20-CC03

経済産業省



平成22年1月29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

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

NISA-171d-10-1

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅ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20年7月11日付けNISA-324d-08-4をもって指示し、平成20年9月30日付けNISA-171d-08-5、平成20年12月22日付けNISA-171d-08-6、平成21年3月25日付けNISA-171d-09-2、平成21年6月30日付けNISA-171d-09-5及び平成21年12月22日付けNISA-171d-09-8をもって作業期間の見直しを行った上記の件について、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通知します。

記

1. 作業指示件名

- (1) 「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に係るクロスチェック解析
- (2) もんじゅの耐震安全性評価報告に対する内容の審査及び審査に必要な事項の技術的検討等に対する支援

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」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に関して、経済産業省 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おいて、評価結果を確認中であるが、その過程において専門委員の意見を反映した解析、評価を独立行政法人日本原子力研究開発機構が実施し、これらの結果を踏まえたクロスチェック解析を行う必要があり、また、安全性評価の審査の過程において見いだされた新たな知見や新潟県中越沖地震の反映等、最新の科学的知見等に基づき評価、判断等が必要となる事項について技術的な支援が必要となることから、作業期間を延長する。

3. 変更後の作業期間

開始：平成20年7月11日

終了：平成22年3月31日

伺い	供覧		文書番号	09耐計受-0027	
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					
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22日		接受日	平成21年12月22日	
決裁日	平成 22 年 1 月 13 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」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に係るクロスチェック解析について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
各担当グループ長		421年12月22日
計画グループ長		421年12月25日
次長		421年12月25日
耐震安全部長		年12月25日
技術企画グループ長		H22年1月8日 1/40
経営企画グループ長		H22年1月7日 1/60
技術情報統括室長		H22年1月7日 1/40
企画部次長		422年1月12日
企画部長	監 事 印	422年1月12日 1/20
担当理事		422年1月12日
理事長代理		H22年1月13日
理事長		422年1月10日
	22.1.14 22.1.18	

独立行政法人原子力安全基盤機構

H20-CC03



経済産業省

平成21年12月22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

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

NISA-171d-09-8



「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅ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20年7月11日付けNISA-324d-08-4をもって指示し、平成20年9月30日付けNISA-171d-08-5、平成20年12月22日付けNISA-171d-08-6、平成21年3月25日付けNISA-171d-09-2及び平成21年6月30日付けNISA-171d-09-8をもって作業期間の見直しを行った上記の件について、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通知します。

記

1. 作業指示件名

- (1) 「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に係るクロスチェック解析
- (2) もんじゅの耐震安全性評価報告に対する内容の審査及び審査に必要な事項の技術的検討等に対する支援

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」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に関して、経済産業省 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おいて、評価結果を確認中であるが、その過程において専門委員の意見を反映した解析、評価を独立行政法人日本原子力研究開発機構が実施し、これらの結果を踏まえたクロスチェック解析を行う必要があり、また、安全性評価の審査の過程において見いだされた新たな知見や新潟県中越沖地震の反映等、最新の科学的知見等に基づき評価、判断等が必要となる事項について技術的な支援が必要となることから、作業期間を延長する。

3. 変更後の作業期間

開始：平成20年7月11日

終了：平成22年1月31日

伺い	供覧		文書番号	09耐計受-0012	
起案者	耐震安全部 計画グループ 氏 名 林 英理子 				
あて先					
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 森山 善範				
起案日	平成21年7月1日		接受日	平成21年7月1日	
決裁日	平成 21 年 7 月 10 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」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に係るクロスチェック解析について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	
各担当グループ長		21 年 7 月 2 日	
計画グループ長		21 年 7 月 2 日	
次長		21 年 7 月 2 日	
耐震安全部長		年 7 月 2 日	
技術企画グループ長		21 年 7 月 7 日	7/7
経営企画グループ長		21 年 7 月 8 日	7/8
技術情報統括室長		21 年 7 月 8 日	7/8
企画部次長		21 年 7 月 9 日	
企画部長		21 年 7 月 9 日	7/9
担当理事	監 事 印   21. 7. 14 21. 7. 14 		21 年 7 月 9 日
理事長代理			21 年 7 月 9 日
理事長			21 年 7 月 10 日



経済産業省

平成21年6月30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

経済産業省原子力安全・保安院

原子力発電安全審査課長 森山 善範

NISA-171d-09-5



「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅ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20年7月11日付けNISA-324d-08-4をもって指示し、平成20年9月30日付けNISA-171d-08-5、平成20年12月22日付けNISA-171d-08-6及び平成21年3月25日付けNISA-171d-09-2をもって作業期間の見直しを行った上記の件について、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通知します。

記

1. 作業指示件名

- (1) 「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に係るクロスチェック解析
- (2) もんじゅの耐震安全性評価報告に対する内容の審査及び審査に必要な事項の技術的検討等に対する支援

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」等の改訂に伴う高速増殖原型炉もんじゅの耐震安全性評価に関して、経済産業省 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おいて、評価結果を確認中であるが、その過程において専門委員の意見を反映した解析、評価を独立行政法人日本原子力研究開発機構が実施し、これらの結果を踏まえたクロスチェック解析を行う必要があり、また、安全性評価の審査の過程において見いだされた新たな知見や新潟県中越沖地震の反映等、最新の科学的知見等に基づき評価、判断等が必要となる事項について技術的な支援が必要となることから、作業期間を延長する。

3. 変更後の作業期間

開始：平成20年 7月11日

終了：平成21年12月28日

なお、平成21年9月30日までに中間報告を行うものとする。

伺 い	供 覧	文書番号	10耐計発-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	経済産業省 原子力安全・保安院 原子力発電安全審査課 耐震安全審査室長 小林 勝			
施行者	耐震安全部長			
差出元				
起案日	平成22年12月14日			
決裁日	平成 22 年 12 月 15 日			
施行日	平成 年 月 日			
施 行 注 意				保 存 期 間 5年
件 名	クロスチェック解析指示書に係る原子力安全・保安院からの提供データの返却について			
伺 い 『「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う女川原子力発電所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について』のクロスチェック解析指示書に基づく原子力安全・保安院からの提供データについて、作業が終了したので、別紙 案のとおり提供データを返却してよろしいか伺います。				

		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 		H22 年 12 月 15 日
次長 		H22 年 12 月 15 日
耐震安全部長 		H22 年 12 月 15 日

独立行政法人原子力安全基盤機構

H22-CC03

10 耐計発-0025

平成 22 年 12 月 15 日

経済産業省 原子力安全・保安院
原子力発電安全審査課
耐震安全審査室長 小林 勝 様

独立行政法人 原子力安全基盤機構
耐震安全部長 堀野 知志



女川原子力発電所の耐震バックチェックにおける津波評価に係る
解析データ等の返却について

平成 22 年 4 月 30 日付けで指示のありました以下の作業指示件名について、クロスチェック解析が終了したので、提供データを以下のとおり返却いたします。

1. 案件名

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う女川原子力発電所 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
地震随伴事象（津波）に対する安全性評価に係る解析

2. 提供データ対象プラント

女川原子力発電所 1～3 号機

3. 提供データ内容

提供データを以下に示します。

3.1 津波解析に関するデータ

(1) 津波解析手法

- ・ 数値解析手法の種別
- ・ 基礎方程式および計算スキームの種別
- ・ 解析コードの浮動小数点形式（単精度または倍精度）
- ・ 打ち切り水深の設定値および解説

(案)

10 耐計発-0025

平成 22 年 12 月 日

経済産業省 原子力安全・保安院
原子力発電安全審査課
耐震安全審査室長 小林 勝 様

独立行政法人 原子力安全基盤機構
耐震安全部長 堀野 知志

女川原子力発電所の耐震バックチェックにおける津波評価に係る
解析データ等の返却について

平成 22 年 4 月 30 日付けで指示のありました以下の作業指示件名について、クロスチェック解析が終了したので、提供データを以下のとおり返却いたします。

1. 案件名

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う女川原子力発電所 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
地震随件事象（津波）に対する安全性評価に係る解析

2. 提供データ対象プラント

女川原子力発電所 1～3 号機

3. 提供データ内容

提供データを以下に示します。

3.1 津波解析に関するデータ

(1)津波解析手法

- ・数値解析手法の種別
- ・基礎方程式および計算スキームの種別
- ・解析コードの浮動小数点形式（単精度または倍精度）
- ・打ち切り水深の設定値および解説

(2)配置図等

- ・敷地内の配置図およびそのデジタルデータ
(CAD の dxf ファイル、基準点とその座標 (世界測地系) を明記)
- ・防波堤や防波護岸の高さ、敷地内の標高を示した図

(3)地形モデルの諸元

①地形モデルのデジタル値とその解説

- ・ B～F 領域の水深・標高データとその書式
- ・ 地形モデルの座標 (B～F 領域の 4 角の緯度経度座標、世界測地系にて)
- ・ 領域間の接続情報
- ・ 地形モデルの作成に用いたデータの出典
- ・ サイト周辺の深浅測量データ
- ・ 代表地点位置の座標のデジタル値 (メッシュ番号 I・J および世界測地系による緯度経度座標)
(代表地点位置: 1～3 号取水口前面、港内中央、港口部、防波堤先端部)

②断層パラメータのデジタル値とその解説 (※世界測地系による基準点座標を明記)

(a)既往津波の検討に用いた断層モデル

- ・ 869 年貞観 (佐竹ら 2008 による検討モデル)
- ・ 1611 年慶長三陸 (津波地震タイプ、正断層型)

(b)想定津波の検討に用いた断層モデル

- ・ 日本海溝沿いに想定される地震に伴う津波 (概略・詳細パラスタ全て)
(世界測地系による基準点座標、最大水位上昇ケース、下降ケースを明記)

③地盤変動量データのデジタル値とその解説

(a)869 年貞観、1611 年慶長三陸

(b)日本海溝沿いに想定される地震に伴う津波の最大ケース (上昇ケース、下降ケース)

(4)津波解析結果に関するデータ

①既往津波の解析結果

(a) 1611 年慶長三陸

- ・ 痕跡高と計算津波高を比較した結果のデジタル値 (各計算値を算出した地点の地形のメッシュサイズを明記)
- ・ 上記の痕跡高と計算津波高を比較した地点の世界測地系 (または日本測地系) による緯度経度座標のデジタル値
- ・ F 領域の最大水位上昇量分布図及び最大水位下降量分布図のデジタル値 (最大水位

上昇ケース、最大水位下降ケース)

(b) 869 年貞観

- ・ F 領域の最大水位上昇量分布図及び最大水位下降量分布図のデジタル値 (最大水位上昇ケース、最大水位下降ケース)

②想定津波の解析結果 (日本海溝沿いに想定される地震に伴う津波)

クロスチェック解析の結果と事業者の結果を直接比較するために必要な以下の津波解析結果のデータ。

- ・ 代表地点位置の水位時系列変化のデジタル値 (詳細パラスタの最大水位上昇ケース、最大水位下降ケース)
- ・ F 領域の最大水位上昇量分布図及び最大水位下降量分布図のデジタル値 (詳細パラスタの最大水位上昇ケース、最大水位下降ケース)
- ・ 最大ケースを抽出した根拠となるデータ
例えば、概略・詳細パラスタの全ケースの最大津波高を整理した図表
- ・ 敷地周辺における想定津波群と既往津波高の関係図のデジタル値

3.2 取水設備の水利特性による水位変動に関するデータ

(1) 取水口～取水路～海水ポンプ室までの構造図 (1～3号機)

- ・ 取水口の位置・形状・口径、取水路の長さ・管径・断面積・配管状況、水槽 (海水ポンプ室) の高さ、容積等が分かる図
- ・ 非常用系の冷却海水ポンプの機能喪失レベル
(水位上昇側：例えば電動モーターの高さ、水位上昇側：例えばポンプ先端レベル)

(2) 水位変動の数値シミュレーションの解析モデルの諸元 (1～3号機)

- ・ 管路および開水路解析モデルの説明図
- ・ 管路および開水路解析モデル (管長、管径、各種損失係数等) のデジタル値
- ・ 取水口位置における水位時系列変化のデータのデジタル値

(3) 解析結果に関するデータ

- ・ 冷却海水ポンプ位置における水位時系列変化のデジタル値 (1～3号機)

3.3 津波に伴う砂移動解析に関するデータ (高橋ら 1999 の手法について)

(1) 数値解析手法

- ・ 解析コードの浮動少数点形式 (単精度または倍精度)

- ・ 打ち切り水深の設定値および解説
- ・ 高橋ほか（1999）における底面勾配の係数の取り扱いの有無
- ・ 砂移動解析領域への津波水位変化の入力方法

(2) 地形モデルの諸元

- ・ 砂移動を考慮する領域の水深・標高データのデジタル値とその書式
- ・ 砂層の初期条件（初期砂層厚分布）のデジタル値
- ・ 砂移動を考慮する領域の地形モデルの座標（4角の緯度経度座標、世界測地系にて）
- ・ 地形モデルの作成に用いたデータの出典
- ・ 代表地点位置の座標のデジタル値（メッシュ番号 I・J）
（代表地点位置：1～3号取水口前面、港内中央、港口部、防波堤先端部）

(3) 砂移動解析モデルの諸元

- ・ 砂移動解析の計算条件（計算時間間隔、格子サイズ、遡上計算等）
- ・ 計算領域内外での砂の流出入の考え方
- ・ 各種パラメータのデジタル値
（砂の密度、海水の密度、砂粒の水中比重、砂粒の粒径、水の動粘性係数、砂粒の沈降速度、限界摩擦速度、飽和浮遊砂濃度、砂粒の空隙率）
- ・ 上記のパラメータ以外に、上下限値を設定したパラメータとそのデジタル値

(4) 敷地近傍海域の砂層厚を示す資料

(5) 想定津波の解析結果（最大水位上昇ケース、最大水位下降ケース）

- ・ 最大侵食量分布図、最大堆積量分布図のデジタル値
- ・ 240分後の地形変化量分布図のデジタル値
- ・ 代表地点位置の各種時系列変化のデジタル値（水位、地形変化量、飽和浮遊砂濃度）
（代表地点位置：1～3号取水口前面、港内中央、港口部、防波堤先端部）

3.4 2010年チリ津波の観測データ

2010年2月27日に発生したチリ地震による津波を対象とした再現性確認解析を実施するため、以下の観測データ。

- ・ サイト付近での検潮記録（潮位等補正前後）の2秒間隔のデジタル値とその解説

以 上

平成 22 年 4 月 28 日

経済産業省 原子力安全・保安院
原子力発電安全審査課
耐震安全審査室長 小林 勝 様

JNES 耐震安全部
部長 蛭沢勝三

女川原子力発電所の耐震バックチェックにおける津波評価に係る 解析データ等の貸与依頼

女川原子力発電所の津波に係るクロスチェック解析に必要となる解析データ等を貸与していただきたく、ご配慮くださいますようお願い致します。

1. 案件名

女川原子力発電所の津波に係るクロスチェック解析

2. データ貸与対象プラント

女川原子力発電所 1～3号機

3. 貸与データ内容

貸与していただきたいデータを以下に示します。特に、早期に貸与していただきたいデータを赤枠で囲っております。クロスチェック解析を効率よく実施するために、優先順位の高いデータから順に貸与していただきたく存じます。

また、クロスチェック解析作業の進展に伴い、新たにデータが必要になることがありますので、その際には別途、データ貸与を依頼いたします。

3.1 津波解析に関するデータ

(1)津波解析手法

- ・数値解析手法の種別
- ・基礎方程式および計算スキームの種別
- ・解析コードの浮動小数点形式（単精度または倍精度）
- ・打ち切り水深の設定値および解説

(2)配置図等

- ・敷地内の配置図およびそのデジタルデータ
(CAD の dxf ファイル、基準点とその座標 (世界測地系) を明記)
- ・防波堤や防波護岸の高さ、敷地内の標高を示した図

(3)地形モデルの諸元

①地形モデルのデジタル値とその解説

- ・ B～F 領域の水深・標高データとその書式
- ・ 地形モデルの座標 (B～F 領域の 4 角の緯度経度座標、世界測地系にて)
- ・ 領域間の接続情報
- ・ 地形モデルの作成に用いたデータの出席
- ・ サイト周辺の深浅測量データ
- ・ 代表地点位置の座標のデジタル値 (メッシュ番号 I・J および世界測地系による緯度経度座標)

(代表地点位置：1～3号取水口前面、港内中央、港口部、防波堤先端部)

②断層パラメータのデジタル値とその解説 (※世界測地系による基準点座標を明記)

(a)既往津波の検討に用いた断層モデル

- ・ 869 年貞観 (佐竹ら 2008 による検討モデル)
- ・ 1611 年慶長三陸 (津波地震タイプ、正断層型)

(b)想定津波の検討に用いた断層モデル

- ・ 日本海溝沿いに想定される地震に伴う津波 (概略・詳細パラスタ全て)
- (世界測地系による基準点座標、最大水位上昇ケース、下降ケースを明記)

③地盤変動量データのデジタル値とその解説

(a)869 年貞観、1611 年慶長三陸

(b)日本海溝沿いに想定される地震に伴う津波の最大ケース (上昇ケース、下降ケース)

(4)津波解析結果に関するデータ

①既往津波の解析結果

(a) 1611 年慶長三陸

- ・ 痕跡高と計算津波高を比較した結果のデジタル値 (各計算値を算出した地点の地形のメッシュサイズを明記)
- ・ 上記の痕跡高と計算津波高を比較した地点の世界測地系 (または日本測地系) による緯度経度座標のデジタル値

- ・ F 領域の最大水位上昇量分布図及び最大水位下降量分布図のデジタル値（最大水位上昇ケース、最大水位下降ケース）

(b) 869 年貞観

- ・ F 領域の最大水位上昇量分布図及び最大水位下降量分布図のデジタル値（最大水位上昇ケース、最大水位下降ケース）

②想定津波の解析結果（日本海溝沿いに想定される地震に伴う津波）

クロスチェック解析の結果と事業者の結果を直接比較するために、以下の津波解析結果のデータが必要となる。また、事業者の報告書には、最大ケースを抽出した根拠となるデータが示されていないので、確認のためこれらのデータが必要となる。

- ・ 代表地点位置の水位時系列変化のデジタル値（詳細パラストの最大水位上昇ケース、最大水位下降ケース）
- ・ F 領域の最大水位上昇量分布図及び最大水位下降量分布図のデジタル値（詳細パラストの最大水位上昇ケース、最大水位下降ケース）
- ・ 最大ケースを抽出した根拠となるデータ
例えば、概略・詳細パラストの全ケースの最大津波高を整理した図表
- ・ 敷地周辺における想定津波群と既往津波高の関係図のデジタル値

3.2 取水設備の水理特性による水位変動に関するデータ

優先して貸与を希望するデータ

(1)取水口～取水路～海水ポンプ室までの構造図（1～3号機）

- ・ 取水口の位置・形状・口径、取水路の長さ・管径・断面積・配管状況、水槽（海水ポンプ室）の高さ、容積等が分かる図
- ・ 非常用系の冷却海水ポンプの機能喪失レベル
（水位上昇側：例えば電動モーターの高さ、水位上昇側：例えばポンプ先端レベル）

(2)水位変動の数値シミュレーションの解析モデルの諸元（1～3号機）

- ・ 管路および開水路解析モデルの説明図
- ・ 管路および開水路解析モデル（管長、管径、各種損失係数等）のデジタル値
- ・ 取水口位置における水位時系列変化のデータのデジタル値

(3)解析結果に関するデータ

- ・ 冷却海水ポンプ位置における水位時系列変化のデジタル値（1～3号機）

3.3 津波に伴う砂移動解析に関するデータ（高橋ら 1999 の手法について）

優先して貸与を希望するデータ

(1) 数値解析手法

- ・ 解析コードの浮動少数点形式（単精度または倍精度）
- ・ 打切り水深の設定値および解説
- ・ 高橋ほか（1999）における底面勾配の係数の取り扱いの有無
- ・ 砂移動解析領域への津波水位変化の入力方法

(2) 地形モデルの諸元

- ・ 砂移動を考慮する領域の水深・標高データのデジタル値とその書式
- ・ 砂層の初期条件（初期砂層厚分布）のデジタル値
- ・ 砂移動を考慮する領域の地形モデルの座標（4角の緯度経度座標、世界測地系にて）
- ・ 地形モデルの作成に用いたデータの出席
- ・ 代表地点位置の座標のデジタル値（メッシュ番号 I・J）
（代表地点位置：1～3号取水口前面、港内中央、港口部、防波堤先端部）

(3) 砂移動解析モデルの諸元

- ・ 砂移動解析の計算条件（計算時間間隔、格子サイズ、遡上計算等）
- ・ 計算領域内外での砂の流入出の考え方
- ・ 各種パラメータのデジタル値
（砂の密度、海水の密度、砂粒の水中比重、砂粒の粒径、水の動粘性係数、砂粒の沈降速度、限界摩擦速度、飽和浮遊砂濃度、砂粒の空隙率）
- ・ 上記のパラメータ以外に、上下限值を設定したパラメータとそのデジタル値

(4) 敷地近傍海域の砂層厚を示す資料

(5) 想定津波の解析結果（最大水位上昇ケース、最大水位下降ケース）

- ・ 最大侵食量分布図、最大堆積量分布図のデジタル値
- ・ 240分後の地形変化量分布図のデジタル値
- ・ 代表地点位置の各種時系列変化のデジタル値（水位、地形変化量、飽和浮遊砂濃度）
（代表地点位置：1～3号取水口前面、港内中央、港口部、防波堤先端部）

3.4 2010年チリ津波の観測データ

2010年2月27日に発生したチリ地震による津波を対象とした再現性確認解析を実施するため、以下の観測データが必要となる。

- ・ サイト付近での検潮記録（潮位等補正前後）の2秒間隔のデジタル値とその解説

4. データ貸与希望期日

各種データ貸与の希望日を以下に示す。

赤枠内のデータ：5月12日

その他のデータ：5月21日

後日、データ貸与が可能な日時をご連絡ください。

5. 連絡先

以上の点につきまして、ご不明な点などございましたら下記の担当者までお問い合わせください。

担当者氏名	岩渕洋子
所属部署	(独)原子力安全基盤機構 耐震安全部 地震動・津波グループ
電話番号	03-4511-1584（直通）
E-mail	iwabuchi-yoko@jnes.go.jp

6. その他

貸与いただいたデータは、本作業以外の目的には使用いたしません。また、クロスチェック解析終了後には速やかに保安院殿に返却または削除致します。

以 上

伺い	供覧		文書番号	10耐計受-0008	
起案者	耐震安全部 計画グループ 氏 名 林 英理子 (林)				
					内線番号 506
あて先					
施行者					
差出元	経済産業省 原子力安全・保安院 企画調整課長 片山 啓 経済産業省 原子力安全・保安院 原子力発電安全審査課長 山田 知穂				
起案日	平成22年9月30日		接受日	平成22年9月30日	
決裁日	平成 22 年 10 月 8 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」の改訂に伴う女川原子力発電所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について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	(林)	年 月 日	
計画グループ長	(林)	年 月 日	
次長	(林)	22 年 9 月 30 日	
耐震安全部長	(林)	22 年 9 月 30 日	
技術企画グループ長	(林)	22 年 10 月 1 日	10/1
経営企画グループ長	(林)	年 月 日	10/1
技術情報統括室長	(林)	年 月 日	10/1
企画部次長	(林)	年 月 日	
企画部長	(林)	年 月 日	
担当理事	監 事 印		22 年 10 月 5 日
理事長代理	(林)	(林)	22 年 10 月 22 日
理事長	(林)	(林)	22 年 10 月 8 日
		22.10.26 22.10.26	(林)

独立行政法人原子力安全基盤機構

H22-CC03

経済産業省



22 原企課第96号
平成22年9月30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・保安院企画調整課長 片山 啓



原子力安全・保安院原子力発電安全審査課長 山田 知穂
NISA-151d-10-14

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う東北電力株式会社女川原子力発電所第1号機、第2号機及び第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22年4月30日付け平成22・04・22原院第6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」の改訂に伴う東北電力株式会社女川原子力発電所第1号機、第2号機及び第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」の改訂に伴う女川原子力発電所第1号機、第2号機及び第3号機の耐震安全性評価のうち、取水口前面における土砂移動解析等において、貴機構と事業者の解析結果に相違が生じたことに伴い、事業者に再度詳細な解析結果の提出を求めた。

事業者において当該解析に時間を要すること、さらに貴機構において事業者の解析結果を詳細に分析する必要があることから、2か月の期間を要する。



3. 作業期間の変更

変更前：平成22年4月30日から平成22年9月30日まで

変更後：平成22年4月30日から平成22年11月30日まで

なお、上記の終了時期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。

平成 22 年 9 月 14 日

原子力安全・保安院
原子力発電安全審査課
課長 山田 知穂 殿

(独)原子力安全基盤機構
耐震安全部長 堀野 知志



女川原子力発電所の津波に係るクロスチェック解析の期間延長について

以下の理由により、女川原子力発電所の津波に係るクロスチェック解析の作業期間について、平成 22 年 11 月 30 日まで延長を依頼する。

クロスチェック解析の作業期間延長理由

独立行政法人原子力安全基盤機構(以下「JNES」という。)は、原子力安全・保安院の指示書「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針の改訂に伴う東北電力株式会社女川原子力発電所第1号機、第2号機及び第3号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析について」(平成 22 年 4 月 30 日付け平成 22・04・22 原院第6号)に基づき、女川原子力発電所の津波に対する安全評価に係るクロスチェック解析を実施している。実施期間は、4 月 30 日から 9 月 30 日である。

一方、本クロスチェック解析作業を進めるにあたり、取水口前面での堆砂高を評価するための海底の土砂移動解析等において、事業者の解析結果をより詳細に分析する必要性が生じた。そのためのデータを事業者に依頼したところ、9 月中旬頃に提示されとの回答を得た。JNESでは、事業者のデータを取得してから、分析、コード改変、解析等を行い、結果を取り纏めるのに2ヶ月程度を要する。

従って、クロスチェックの実施期間を 11 月 30 日まで延長する必要がある。

以 上

伺い	供覧		文書番号	10耐計受-0002
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・保安院長 寺坂 信昭			
起案日	平成22年4月30日	接受日	平成22年4月30日	
決裁日	平成 22 年 5 月 13 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」の改訂に伴う女川原子力発電所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			22年5月6日
計画グループ長			22年5月6日
次長			22年5月10日
耐震安全部長			22年5月10日
技術企画グループ長			22年5月11日
経営企画グループ長			22年5月11日
技術情報統括室長			22年5月11日
企画部次長		監事印	22年5月12日
企画部長			22年5月12日
担当理事			22年5月12日
理事長代理			年5月18日
理事長	22.5.20	22.5.20	22年5月18日

独立行政法人原子力安全基盤機構

経済産業省



平成22・04・22原院第6号

平成22年4月30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

経済産業省原子力安全・保安院長 寺坂 信昭

NISA-151d-10-4



「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う東北電力株式会社女川原子力発電所第1号機、第2号機及び第3号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析について（指示）

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う東北電力株式会社女川原子力発電所第1号機、第2号機及び第3号機に係る耐震安全性評価について、下記のとおりクロスチェック解析の実施を指示します。

記

1. 作業実施件名

「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う東北電力株式会社女川原子力発電所第1号機、第2号機及び第3号機の耐震安全性評価に係るクロスチェック解析

2. クロスチェック解析に係る作業内容

以下の内容について、クロスチェック解析を実施する。解析項目、解析範囲、解析条件等の詳細については、本件を担当する当院職員と協議のうえ、決定するものとする。

- ・地震随件事象（津波）に対する安全性評価に係る解析

3. クロスチェック解析に係る作業方法

貴機構が保有する解析コード等を用いて、女川原子力発電所に係る津波の影響評価の解析を実施し、安全性評価を行う。



4. 提供資料

クロスチェック解析の実施に当たり、当院から以下の資料を提供するものとする。

- ・東北電力株式会社女川原子力発電所第1号機、第2号機及び第3号機に係る「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う耐震安全性評価結果報告書
- ・当院が東北電力株式会社から入手した解析に係る資料及びデータ一式
- ・上記以外で、クロスチェック解析実施の過程において、新たに必要性が生じたデータ

5. 提供方法

提供資料は、貴機構の当該作業期間中に限り、貸与するものとする。

データについては適切な電磁的記録により提供するものとし、貴機構における作業が終了した後、遅滞なく、電磁的記録は消去することとし、その他の記録は、当院へ返却することとする。

なお、作業の一部を外部に委託等する場合に当たっては、データの漏えい防止等の遵守事項について、契約等において明確に規定することとする。

6. 作業期間

作業期間は、指示の日から平成22年9月30日までとする。また、平成22年7月30日までに中間報告を行うこととする。

当該作業を作業期間内に終了することができないと見込まれるときは、速やかに遅延の理由、作業完了の予定日等を記載した書面により報告することとする。この場合、当院から別途、作業期間について指示するものとする。

平成 22 年 4 月 20 日
平成 22 年 7 月 1 日 改

示 達

耐震安全部長 堀野 知志



耐震設計審査指針改訂に係る既設原子炉施設の耐震安全性検討に関して、女川原子力発電所の津波に対する安全性評価のクロスチェック解析実施に際し、下記のとおり示達する。

記

1. 対象事象は「女川原子力発電所の津波に対する安全性評価」である。
2. 「クロスチェック解析作業実施要領」に則り、解析作業を実施する。
3. 解析連絡調整会を設け、構成員を下記とする。

総括責任者 : 堀野 知志 (部長)

総括幹事 : 佐野 京子 (機器・システムグループ)

実施責任者 : 堤 英明 (リーダー：地震動・津波グループ長)

担当者 : 杉野 英治 (地震動・津波グループ)

: 岩渕 洋子 (地震動・津波グループ)

: 小林 源裕 (地震動・津波グループ)

査読委員 : 本橋 章平 (特任参事)

: 高松 直丘 (次長)

: 坂上 正治 (専門職)

: 竹中 豊 (専門職)

: 小林 恒一 (計画グループ長)

解析連絡調整会事務局

担当者 : 林 英理子 (計画グループ)

4. 解析連絡調整会は、NISA 委員会への説明終了か最終報告書の査読終了のいずれか遅い日を以って解散する。

平成 22 年 4 月 20 日

示 達

耐震安全部長 蛭沢 勝三



耐震設計審査指針改訂に係る既設原子炉施設の耐震安全性検討に関して、女川原子力発電所の津波に対する安全性評価のクロスチェック解析実施に際し、下記のとおり示達する。

記

1. 対象事象は「女川原子力発電所の津波に対する安全性評価」である。
2. 「クロスチェック解析作業実施要領」に則り、解析作業を実施する。

3. 解析連絡調整会を設け、構成員を下記とする。

総括責任者 : 蛭沢勝三 (部長)
総括幹事 : 佐野京子 (機器・システムグループ)
担当者 : 堤 英明 (リーダー：地震動・津波グループ長)
副担当者 : 杉野英治 (地震動・津波グループ)
: 岩渕洋子 (地震動・津波グループ)
: 小林源裕 (地震動・津波グループ)

査読委員 : 本橋章平 (次長)
: 坂上正治 (専門職)
: 竹中 豊 (計画グループ)
: 堀野知志 (計画グループ長)

解析連絡調整会事務局

担当者 : 林 英理子 (計画グループ)

4. 解析連絡調整会は、NISA 委員会への説明終了か最終報告書の査読終了のいずれか遅い日を以って解散する。

H22-CC03