

技 本 第 4 号
平成23年10月3日

経済産業省

原子力安全・保安院長
深野 弘行 殿

九州電力株式会社

代表取締役社長 真部 利應



玄海原子力発電所3号機の耐震安全性評価のうち
原子炉建屋及び原子炉補助建屋の地震応答解析モデルへの
入力データの一部誤りに伴う建屋及び機器・配管の再解析結果について（報告）

平成23年7月22日の原子力安全・保安院からの指示、「玄海原子力発電所第3号機の原子炉建屋及び原子炉補助建屋の耐震安全性評価における入力データの誤りへの対応について（指示）」（平成23・07・22 原院第1号）に基づき、玄海原子力発電所3号機の再解析結果について、別紙の通り報告します。

なお、玄海原子力発電所4号機の再解析については、結果がまとまり次第、改めて報告いたします。

以 上

別紙：玄海原子力発電所3号機の耐震安全性評価のうち原子炉建屋及び原子炉補助建屋の地震応答解析モデルへの入力データの一部誤りに伴う建屋及び機器・配管の再解析結果について（報告）

(別紙)

玄海原子力発電所3号機の耐震安全性評価のうち
原子炉建屋及び原子炉補助建屋の地震応答解析モデルへの
入力データの一部誤りに伴う建屋及び機器・配管の再解析結果について
(報告)

平成23年10月31日
九州電力株式会社

目 次

1. 件名	1
2. 目的	1
3. 経緯	1
4. 正しいデータを用いた評価結果	3
5. 添付資料	4

1. 件名

玄海原子力発電所3号機の耐震安全性評価のうち原子炉建屋及び原子炉補助建屋の地震応答解析モデルへの入力データの一部誤りに伴う建屋及び機器・配管の再解析結果について(報告)

2. 目的

本報告書は、「玄海原子力発電所第3号機の原子炉建屋及び原子炉補助建屋の耐震安全性評価における入力データの誤りへの対応について(指示)」(平成23・07・22 原院第1号)により平成23年10月末日までに報告するよう指示を受けた、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂に伴う玄海原子力発電所3号機の耐震安全性評価(以下「耐震バックチェック」という。)最終報告書に関する正しいデータを用いた地震応答及び応力値の解析結果について報告するものである。

なお、耐震バックチェック中間報告書に関する正しいデータを用いた地震応答及び応力値の解析結果については、入力データに誤りが発生したことの原因及び再発防止対策等とともに、平成23年7月29日に原子力安全・保安院(以下「保安院」という。)へ報告済みである。

また、原子炉建屋の地震応答解析モデルに一部誤りが判明した玄海原子力発電所4号機の正しいデータを用いた解析結果については、3号機と同時期に報告する予定であったが、解析業務を実施できる委託先が限られているところに、8月以降、解析業務の委託先に耐震バックチェックデータ確認作業等が集中したことから、解析作業が遅れている状態にある。ただし、4号機の報告書は、11月21日までに提出する予定である。

3. 経緯

玄海原子力発電所3号機の耐震安全性評価のうち原子炉建屋及び原子炉補助建屋の地震応答解析モデルへの入力データの一部誤りに関する主な経緯は、以下のとおりである。

- (1) 平成18年9月20日 保安院から発出された「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う既設発電用原子炉施設の耐震安全性の評価等の実施について(平成18年9月20日付け平成18・09・19原院第6号)を受け、当社原子力発電所の耐震バックチェックを実施。

- (2) 平成20年3月31日 当社は、玄海原子力発電所3号機に係る、安全上重要な機能を有する主要な施設の耐震安全性を確認した中間報告書「玄海原子力発電所の耐震安全性評価結果(中間報告)(平成20年3月31日付け原発本第394号)」を保安院へ提出。
- (3) 平成21年3月26日 当社は、玄海原子力発電所1～4号機(3号機は基準地震動の見直しに伴う再評価)に係る、「玄海原子力発電所の耐震安全性評価結果(中間報告)(平成21年3月26日付け原発本第449号)」を保安院へ提出。
- (4) 平成21年6月18日 当社は、玄海原子力発電所3, 4号機に係る、安全上重要な機能を有する全ての施設の耐震安全性を確認した最終報告書「玄海原子力発電所3号機及び4号機の耐震安全性評価結果について(平成21年6月18日付け原発本第80号)」を保安院へ提出。
- (5) 平成21年12月3日 保安院は、「耐震設計審査指針の改訂に伴う九州電力株式会社玄海原子力発電所第3号機耐震安全性に係る中間報告の評価について(通知)(平成21年12月3日付け平成20・03・31原院第9号)」を、当社へ通知。
- (6) 平成23年7月6日 保安院が実施するクロスチェック解析において、保安院から当社へ、玄海原子力発電所3号機の原子炉建屋及び原子炉補助建屋の地震応答解析で用いたモデルへ入力したデータに一部誤りの可能性があるとの連絡。
- (7) 平成23年7月22日 当社は、「玄海原子力発電所3号機の耐震安全性評価のうち原子炉建屋及び原子炉補助建屋の地震応答解析モデルへの入力データの一部誤りについて(報告)(平成23年7月22日付け技本第1号)」を保安院に報告。
- (8) 平成23年7月22日 保安院は、「玄海原子力発電所第3号機の原子炉建屋及び原子炉補助建屋の耐震安全性評価における入力データの誤りへの対応について(指示)(平成23年7月22日付け平成23・07・22原院第1号)」を当社へ指示。
- (9) 平成23年7月29日 当社は、「玄海原子力発電所第3号機の原子炉建屋及び原子炉補助建屋の耐震安全性評価における入力データの誤りへの対応に

ついて(報告)(平成23年7月29日付け技本第2号)」を保安院に報告。

4. 正しいデータを用いた評価結果

(1) 建屋の耐震安全性について

耐震バックチェック最終報告書において評価した玄海3号機の建物・構築物の耐震安全性のうち局所的な応答の影響に関する解析及び床柔軟性を考慮したモデルに関する解析については、正しいデータを用いて解析を行った結果、耐震安全性に影響がないことを確認した。(添付資料ー1参照)

(2) 機器及び配管の耐震安全性について

耐震バックチェック最終報告書において評価した玄海3号機の機器及び配管については、正しいデータを用いて解析を行った結果、耐震安全性に影響がないことを確認した。(添付資料ー2参照)

5. 添付資料

添付資料-1 正しいデータを用いた玄海3号機の建屋の評価結果

添付資料-2 正しいデータを用いた玄海3号機の機器及び配管の評価結果

正しいデータを用いた玄海3号機の機器及び配管の評価結果

建屋モデルの正しいデータを用いて、玄海3号機の最終報告における機器及び配管の評価を実施した。

評価法は最終報告における評価法と同様の手法で、機器及び配管の応答性状を適切に表現できるモデルに、正しいデータに基づく床応答曲線等を用いて応答解析を行い、応力値、応答加速度等を求め、評価基準値と比較した。

評価結果は、第1表～第5表のとおりであり、耐震安全性に影響がないことを確認した。

また、代表的な床応答曲線を第1図～第12図に示す。

第1表 玄海3号機 構造強度評価結果(9/9)

評価対象設備	評価部位	応力分類	発生値		評価基準値 MPa	備考
			H21.6 報告 MPa	再解析結果 MPa		
配管(系統別)	余熱除去設備配管	配管	一次応力	93	110※6	342
	余熱除去設備配管サポート	サポート部材	組合せ応力	93	93	152
	安全注入設備配管	配管	一次応力	117	117	361
	安全注入設備配管サポート	サポート部材	組合せ応力	75	74	152
	原子炉格納容器スプレイ設備配管	配管	一次応力	52	52	379
	原子炉格納容器スプレイ設備配管サポート	サポート部材	組合せ応力	58	58	152
その他配管	配管	一次応力	255	255	279	
	配管サポート	サポート部材	組合せ応力	253	253	279

※6 第13回定期検査(H22.12～継続中)において、設備の信頼性維持・向上の観点から閉塞分岐管滞留部の温度低減を図るため、配管ルートの変更工事を実施。