

本発原発第26号
平成20年 7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
川原 修司 殿

中部電力株式会社
常務執行役員 発電本部
原子力部長
阪口 正

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提出について (第8回)

平成20年7月9日付け、経済産業省原子力安全・保安院文書「浜岡原子力発電所第3号機, 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貸与依頼」により、ご依頼のあったデータのうち、下記について提出いたしますのでよろしくお願いいたします。

記

1. 件名
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
2. 提出データ
追加依頼頂いた津波評価に係わるデータの貸与及び確認事項に対する回答
(詳細は添付資料参照)
3. 添付資料
浜岡原子力発電所第3, 4号機 耐震クロスチェック解析の津波評価に係わるデータの貸与及び確認事項に対する回答

以上

■ 津波評価に係わるデータの貸与及び確認事項

データ貸与依頼項目及び質問	ご回答	期限
<p>① 砂移動解析（高橋ほか 1999）における浮遊砂濃度の計算式について</p> <p>砂移動解析フローの浮遊砂層の流砂連続式における、浮遊砂濃度の計算式は、プログラム内でのどのようなアルゴリズムとなっていますか。計算式を具体的に示してください。</p>	<p>1 次元で離散化式を説明する。</p> <p>(1) 基礎方程式</p> $\frac{\partial(CD)}{\partial t} + \frac{\partial(MC)}{\partial x} - W = 0$ <p>C : 浮遊砂体積濃度 D : 全水深 M : 流量フラックス W : 交換砂量 (= E - wC) w : 沈降速度 E : 巻き上げ量 (シールズ数の関数 → 摩擦速度の関数 → M の関数)</p> <p>(2) 離散化式</p> <p>前進差分で定式化する。ここで、n は時間ステップ、i は空間格子を示す。</p> $C_i^{n+1} = \frac{1}{D_i^{n+1}} \left[C_i^n D_i^n - \frac{\Delta t}{\Delta x} (M_{i+1/2}^n C_{i+1/2}^n - M_{i-1/2}^n C_{i-1/2}^n) + \Delta t W_i^n \right]$ <p>ここで、各変数は以下のように考える。</p> $D_i^{n+1} \equiv H_n^n + \eta_i^{n+1/2}$ $D_i^n \equiv H_n^n + \eta_i^{n-1/2}$ <p>ただし、H : 静水深</p>	7/14 希望

η : 水位変動量

$$C_{i+1/2}^n = \begin{cases} C_i^n & (M_{i+1/2}^n \geq 0) \\ C_{i+1}^n & (M_{i+1/2}^n < 0) \end{cases}$$

$$C_{i-1/2}^n = \begin{cases} C_{i-1}^n & (M_{i-1/2}^n \geq 0) \\ C_i^n & (M_{i-1/2}^n < 0) \end{cases}$$

$$W_i^n = E(M_i^n) - wC_i^n$$

ただし、 $M_i^n = 0.5(M_{i-1/2}^n + M_{i+1/2}^n)$