

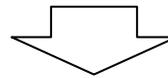
**伊方発電所3号機
「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」
の改訂に伴う耐震安全性評価に関する要請回答**

平成 2 1 年 3 月
四国電力株式会社

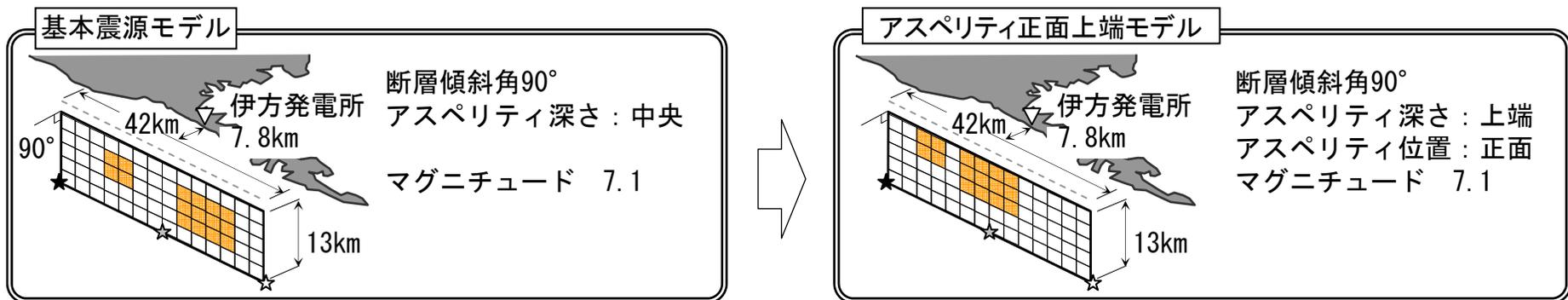
経緯

【要請内容】

『敷地前面海域の断層の地震動評価において、大きい方のアスペリティの位置を発電所の前面としたケース』の追加解析



断層モデルとして設定している大きい方のアスペリティを発電所の正面に配置し、さらにアスペリティを上端に配置したモデルで地震動解析を実施



追加解析ケースの断層モデル

☆☆☆：破壊開始点3ケース

断層パラメータ

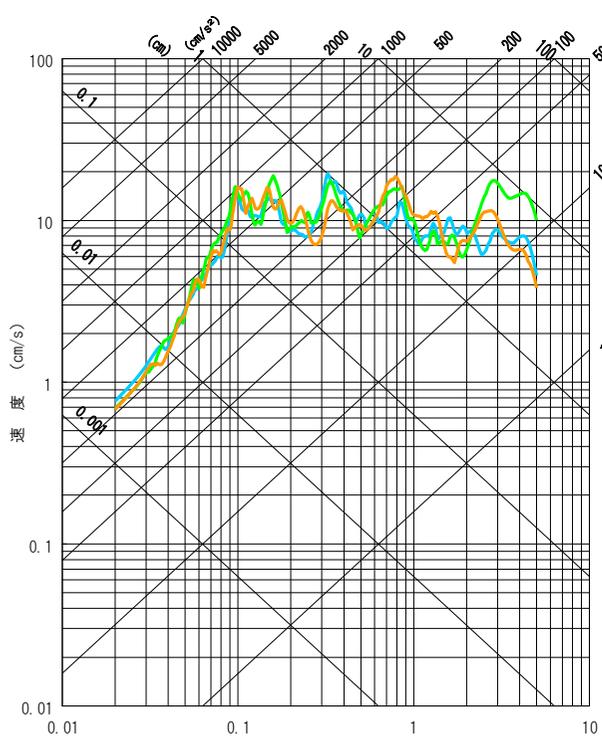
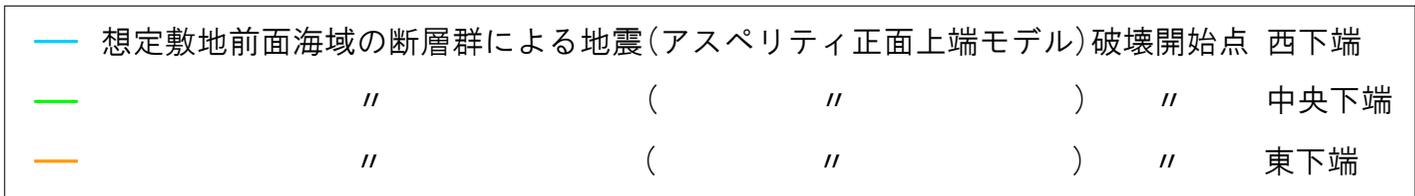
○設定値は基本モデルと同じ(アスペリティの位置の変更のみ)

○芸予地震の余震記録を要素地震として経験的グリーン関数法で地震動を解析

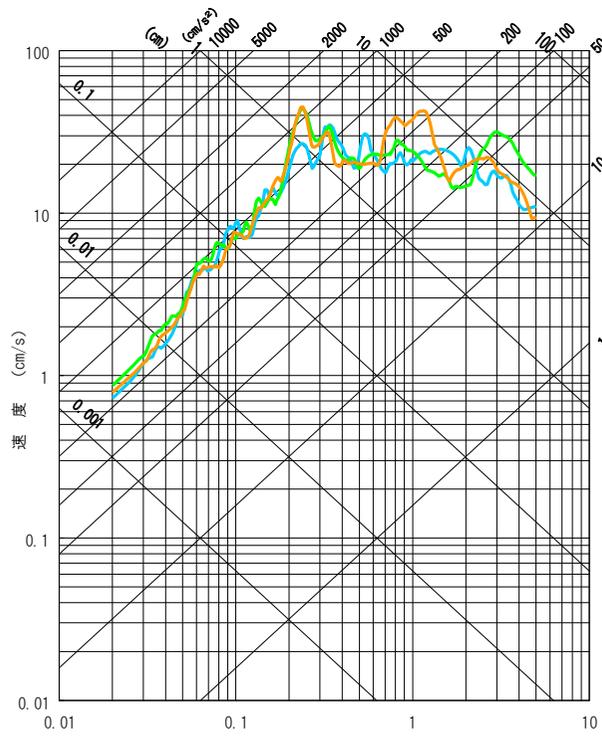
断層パラメータ	記号	設定値	根拠	断層パラメータ	記号	設定値	根拠
断層位置	—	東経: 132° 4' 42" 北緯: 33° 26' 57"		全アスペリティ	地震モーメント	M_{0a}	$7.30 \times 10^{18} \text{ N}\cdot\text{m}$ $M_{0a} = \mu D_a S_a$
走向	θ	N57E			面積	S_a	120.1 km ² $S_a = S \times 22\%$
傾斜角	δ	90°			平均すべり量	D_a	152 cm $D_a = 2.0 \times D$
断層長さ	L	42.0 km			応力降下量	$\Delta \sigma_a$	10.1 MPa $\Delta \sigma_a = \Delta \sigma / 0.22$
断層幅	W	13.0 km		第1アスペリティ	地震モーメント	M_{0a1}	$5.93 \times 10^{18} \text{ N}\cdot\text{m}$ $S^{1.5}$ 比で配分
断層面積	S	546.0 km ²			面積	S_{a1}	87.4 km ² $S_{a1} = S \times 16\%$
断層上端深さ	H	2.0km			平均すべり量	D_{a1}	170 cm $D_{a1} = M_{0a1} / (\mu S_{a1})$
破壊伝播形式	—	同心円状			実効応力	σ_{a1}	10.1 MPa $\sigma_{a1} = \Delta \sigma_a$
応力降下量	$\Delta \sigma$	2.2MPa	楕円クラック	第2アスペリティ	地震モーメント	M_{0a2}	$1.36 \times 10^{18} \text{ N}\cdot\text{m}$ $S^{1.5}$ 比で配分
地震モーメント	M_0	$1.66 \times 10^{19} \text{ N}\cdot\text{m}$	入倉・三宅(2001)		面積	S_{a2}	32.8 km ² $S_{a2} = S \times 6\%$
モーメントマグニチュード [*]	M_w	6.7	Kanamori(1977)		平均すべり量	D_{a2}	104 cm $D_{a2} = M_{0a2} / (\mu S_{a2})$
気象庁マグニチュード [*]	M_j	7.1	武村(1998)		実効応力	σ_{a2}	10.1 MPa $\sigma_{a2} = \Delta \sigma_a$
剛性率	μ	$4.0 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$		背景領域	地震モーメント	M_{0b}	$9.29 \times 10^{18} \text{ N}\cdot\text{m}$ $M_{0b} = M_0 - M_{0a}$
平均すべり量	D	76 cm	$D = M_0 / (\mu S)$		面積	S_b	425.9 km ² $S_b = S - S_a$
S波速度	β	3.5 km/s			平均すべり量	D_b	55 cm $D_b = M_{0b} / (\mu S_b)$
破壊伝播速度	V_R	2.5 km/s	Geller(1976)		実効応力	σ_b	2.0 MPa $\sigma_b = 0.2 \times \Delta \sigma_a$
短周期レベル	A'	$1.03 \times 10^{19} \text{ N}\cdot\text{m/s}^2$	$4\pi(S/\pi)^{1/2} \cdot \Delta \sigma \cdot \beta^2$				

解析結果①

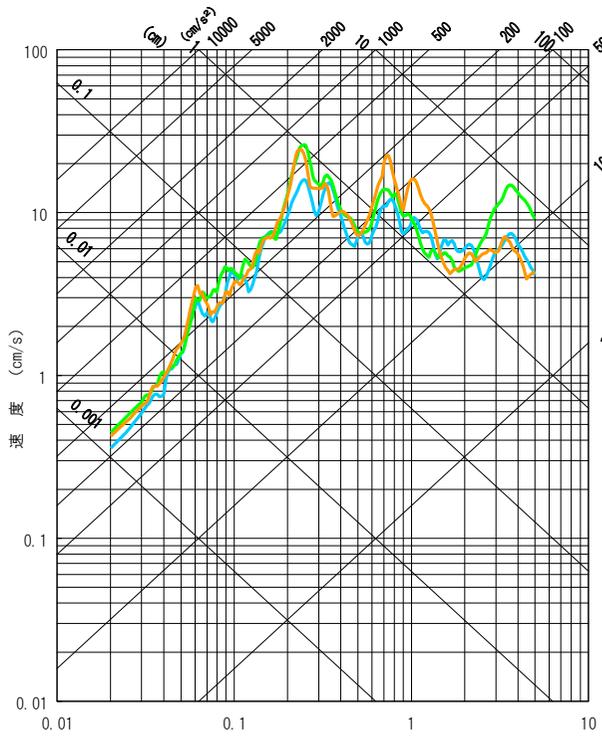
地震動解析結果を，破壊開始点3ケースについて示す。



NS方向



EW方向

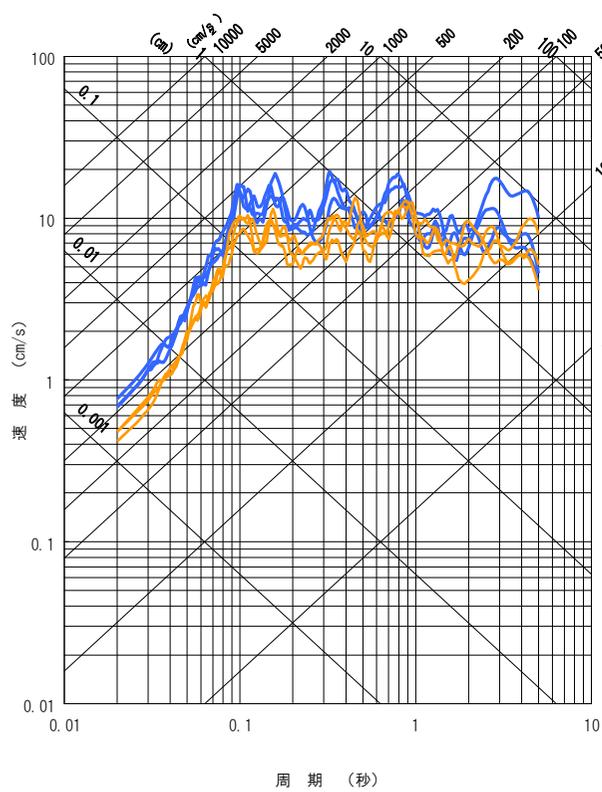


UD方向

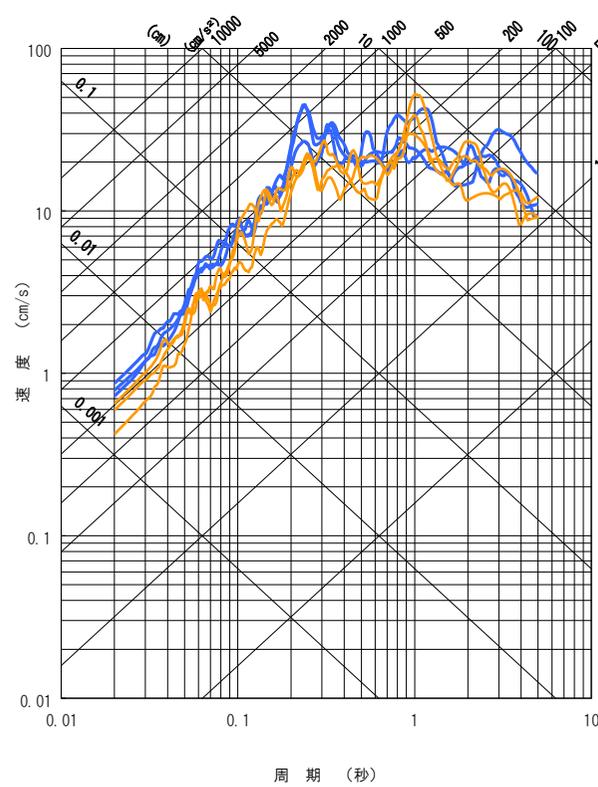
解析結果② [基本震源モデルとの比較]

アスペリティ正面モデルの地震動解析結果を、基本震源モデルの結果と比較して示す。

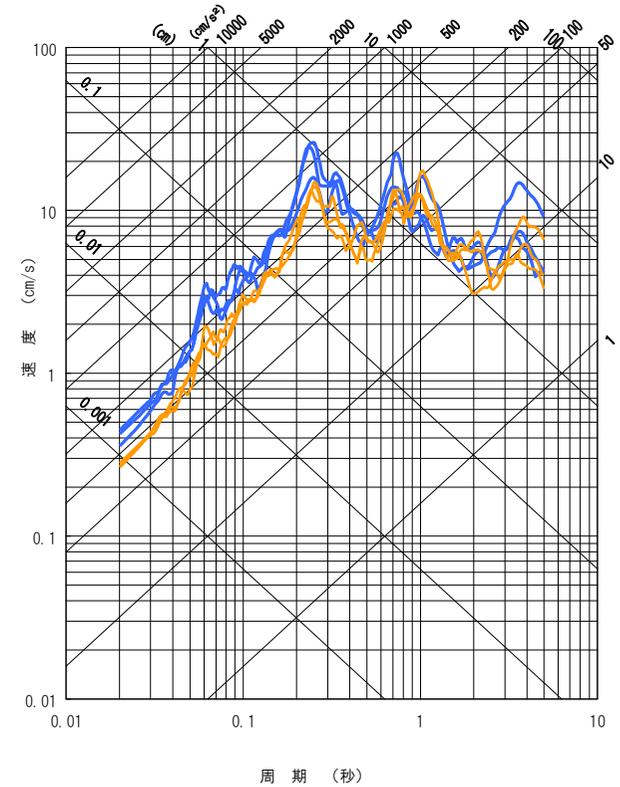
- 想定敷地前面海域の断層群による地震(アスペリティ正面上端モデル)破壊開始点 3ケース
- 敷地前面海域の断層群による地震 (基本震源モデル) 破壊開始点 3ケース



NS方向



EW方向



UD方向

解析結果③ [基準地震動との比較]

アスペリティを発電所の正面に配置したケースは基準地震動Ss-1(応答スペクトル法[最大加速度:570ガル])に包絡されること, 基準地震動Ss-2(断層モデル[最大加速度:318ガル])と同程度以下であることを確認。

- 基準地震動 Ss-1
- 基準地震動 Ss-2 (想定敷地前面海域の断層群による地震破壊開始点 西下端)
- 想定敷地前面海域の断層群による地震(アスペリティ正面上端モデル) 破壊開始点3ケース

