

柏崎刈羽原子力発電所における平成19年新潟県中越沖地震時に 取得された地震観測データの分析に関する補足説明（その3）

平成20年6月27日
東京電力株式会社



東京電力

本日のご説明内容

(1) 2次元不整形地盤モデルによる地震応答解析の補足説明

褶曲構造の影響に関する感度解析(その2)

褶曲構造を段階的にゆるやかにしたモデルを用いて感度解析を行い、褶曲形状が増幅特性に及ぼす影響を検討する

第3アスペリティの入射角および方位角を考慮したSV波入射による1号機側断面の伝達関数を比較

下記のケースにおいて比較

モデル-A

地質調査に基づく地盤モデル(前回WGでご説明したモデル)

モデル-B

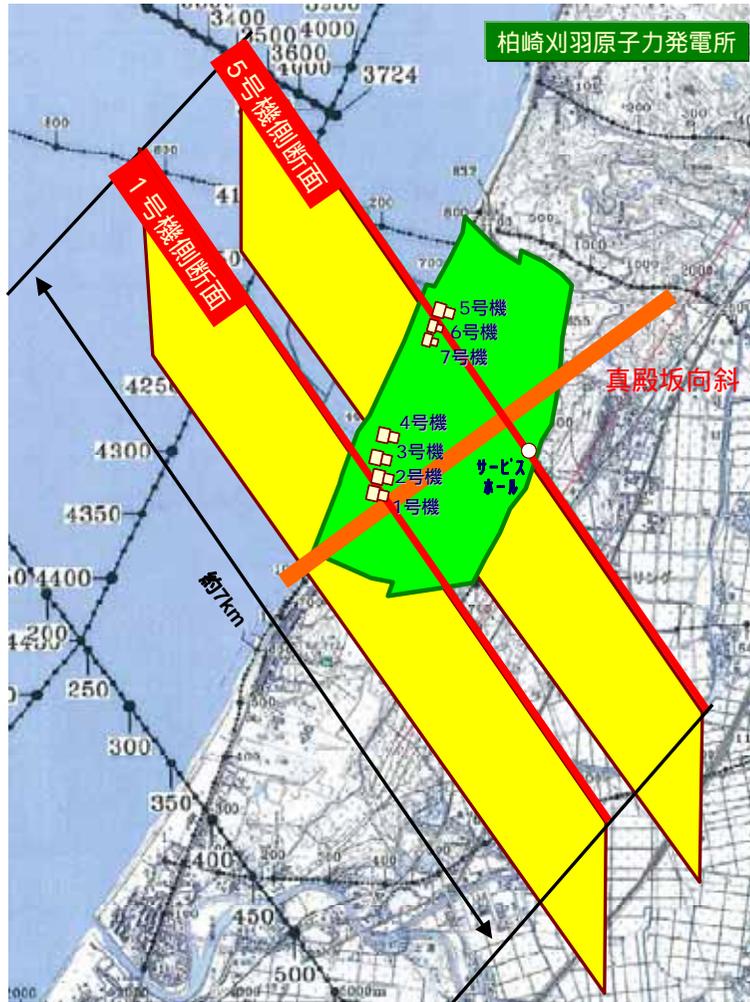
モデル-Aより褶曲構造をゆるやかにした場合の地盤モデル

モデル-C

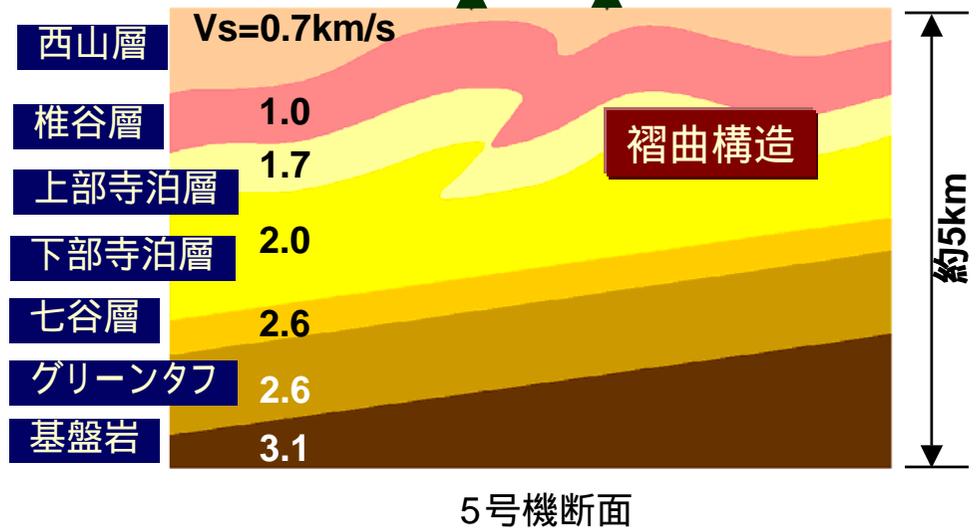
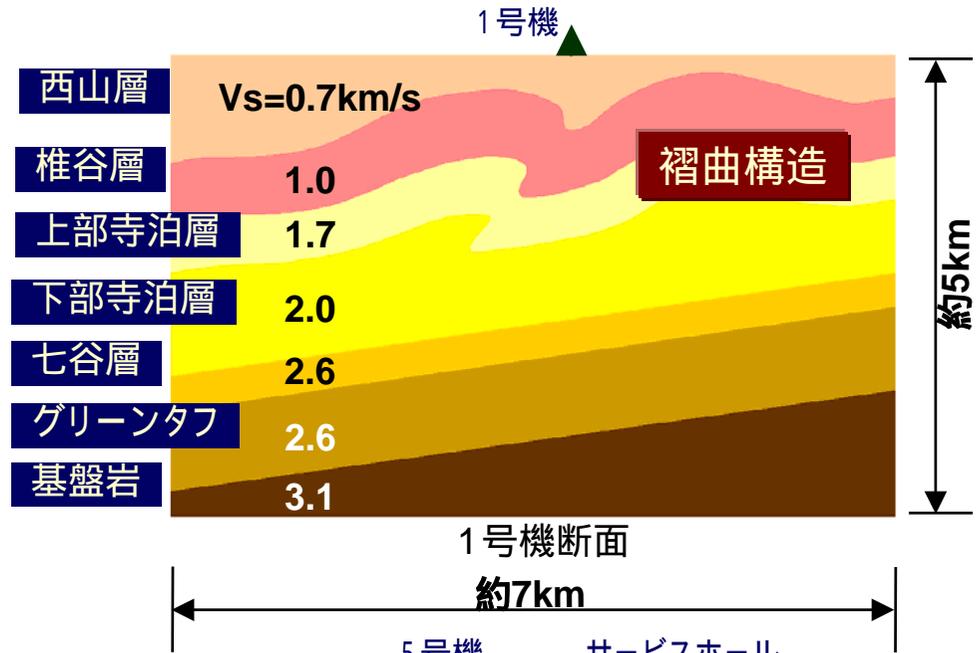
モデル-Bより褶曲構造をゆるやかにした場合の地盤モデル

褶曲構造の影響に関する感度解析（その2） - 2次元不整形地盤モデル

地質調査に基づく地盤モデル



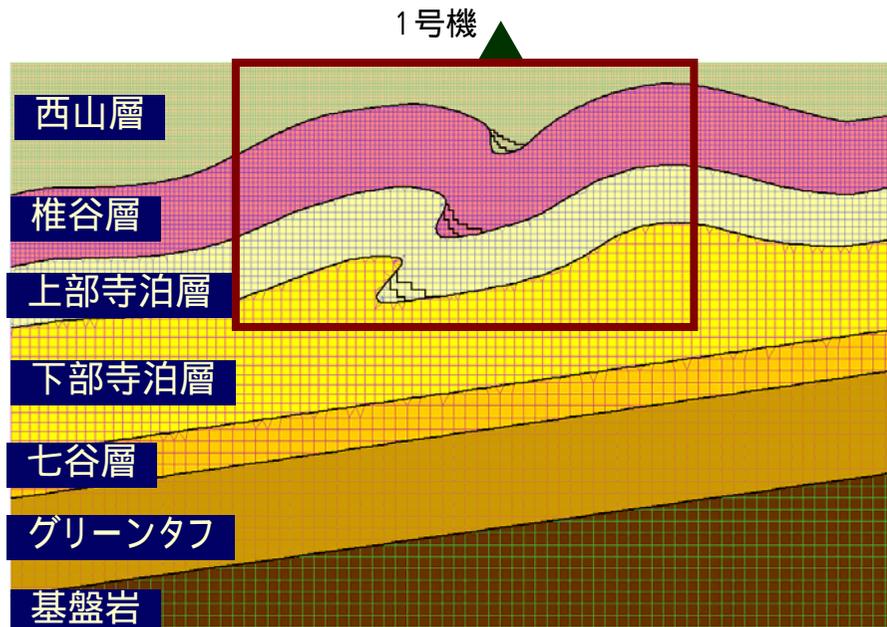
地盤モデルのイメージ図



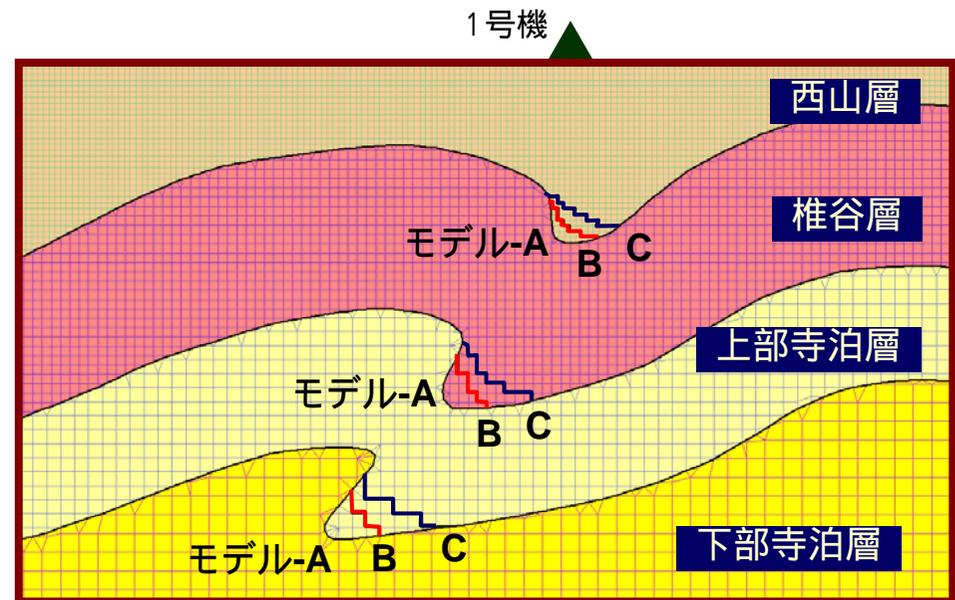
5号機断面

褶曲構造の影響に関する感度解析(その2) - 地盤モデル

感度解析に用いる地盤モデル



1号機側
地盤モデル (全体図)

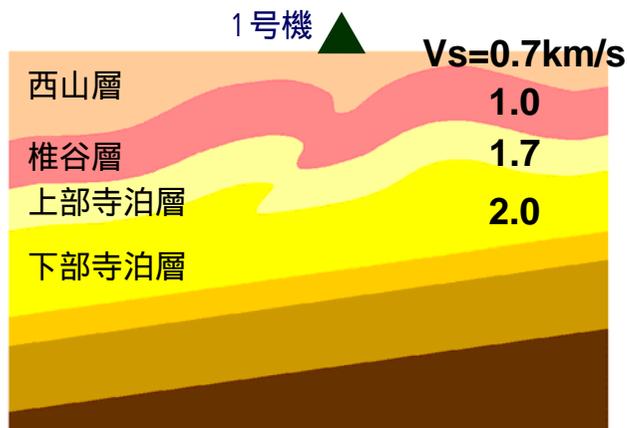


1号機側
地盤モデル (拡大図)

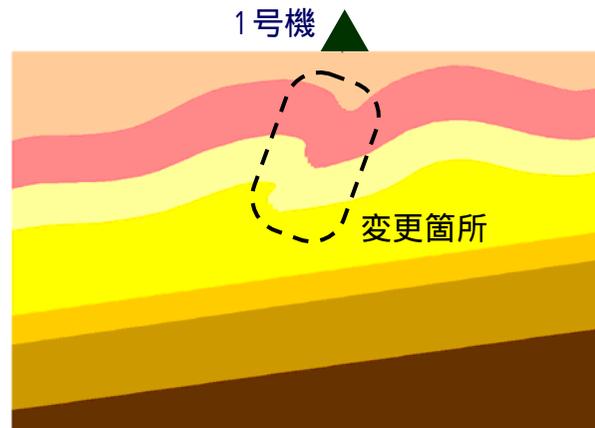
褶曲構造の影響に関する感度解析(その2) - 検討方法

3種類の地盤モデルの伝達関数を比較し、褶曲形状の影響を評価

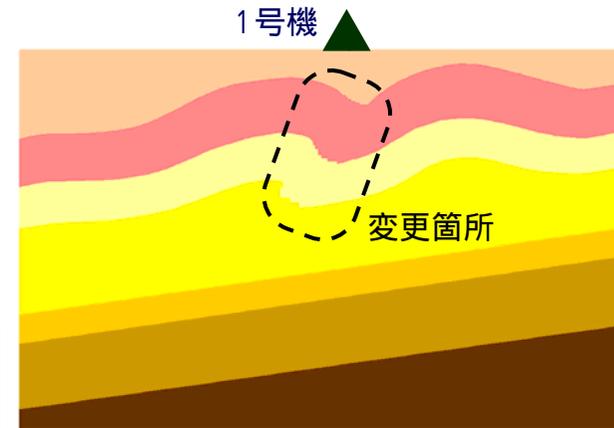
モデル-A:
地質調査に基づくモデル



モデル-B:
平滑化・小



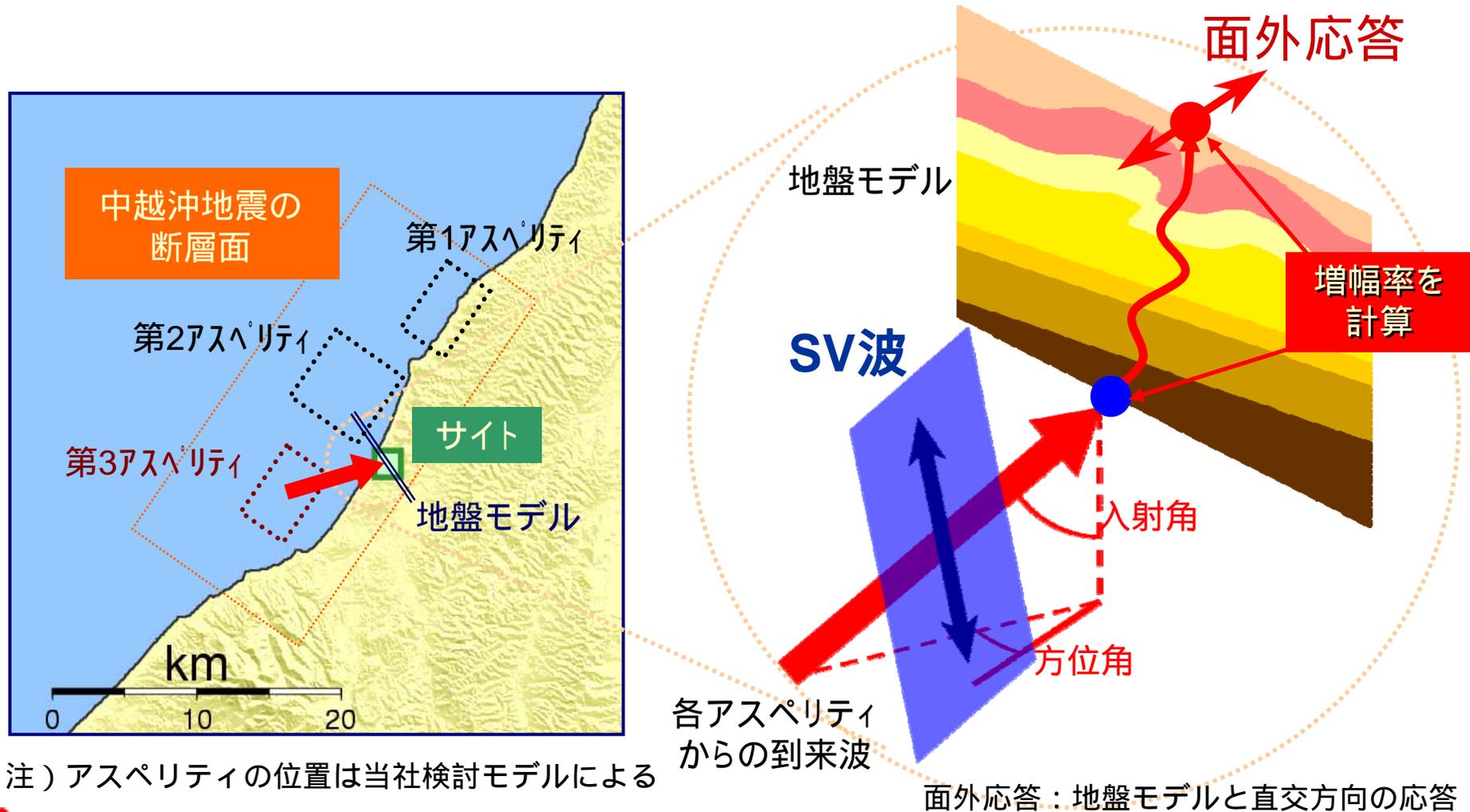
モデル-C:
平滑化・大



1号機側断面

褶曲構造の影響に関する感度解析(その2) - 入射角・方位角

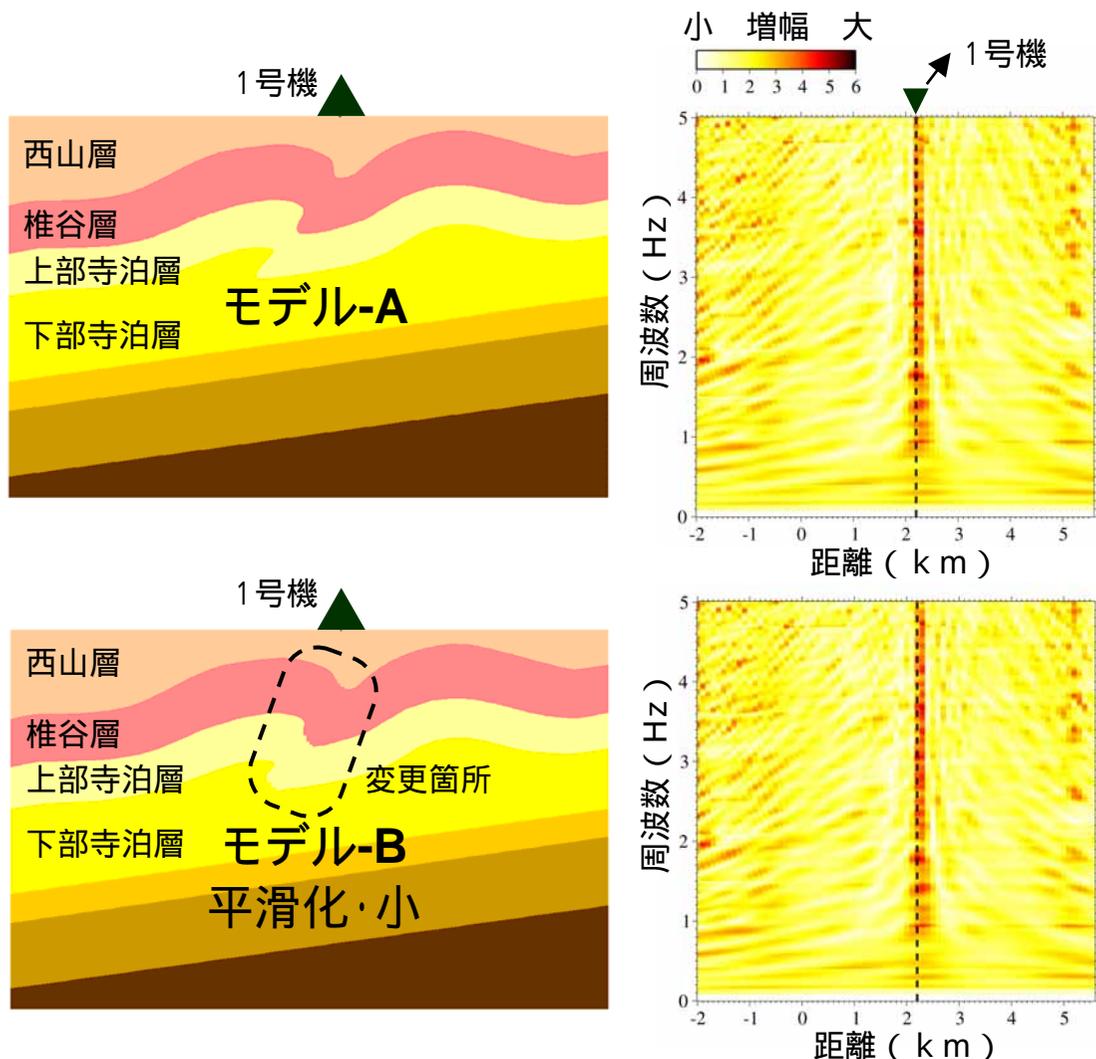
感度解析に用いる入力地震動の入射角・方位角について
中越沖地震の第3アスペリティ位置から到来する地震波を用いる



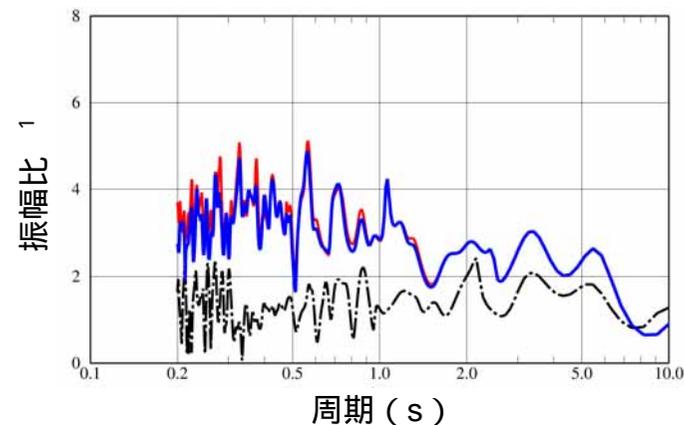
注) アスペリティの位置は当社検討モデルによる

褶曲構造の影響に関する感度解析(その2) - 地盤増幅の分布

第3 アスペリティSV波入射時の面外応答



- モデル-A
- モデル-B
- - - (参考) 5号機側モデル-A²



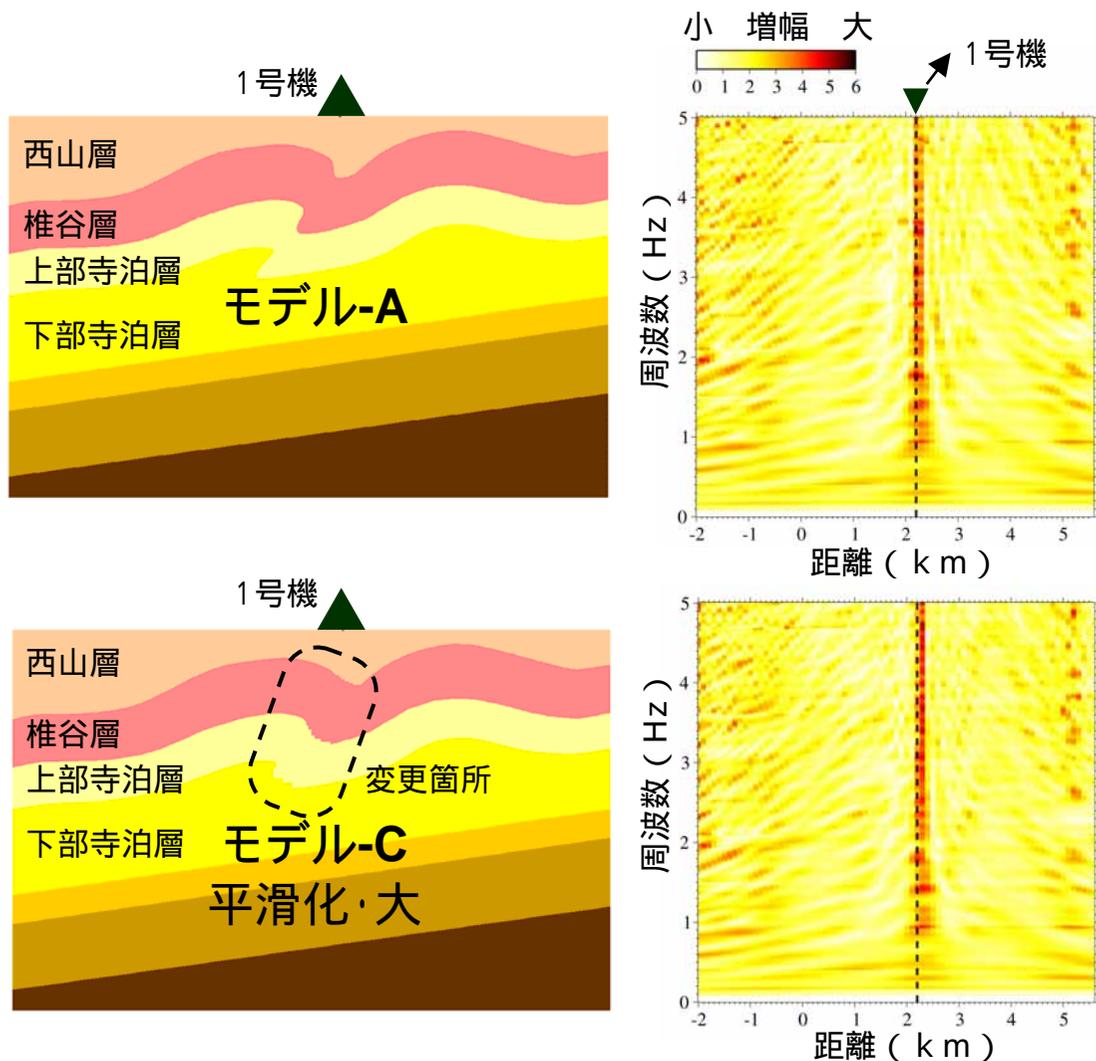
伝達関数

- ¹ 振幅比：地盤モデルの上端 / 地盤モデルの下端
- ² (参考) 5号機側モデル-A：
地質調査に基づく地盤モデルにおける
5号機の伝達関数

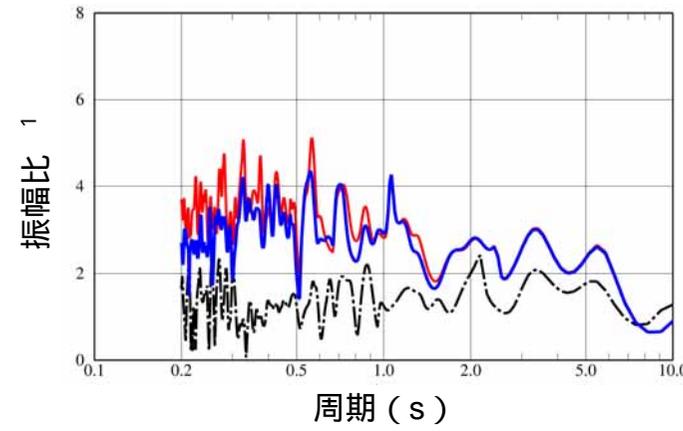
平滑化が小さいモデル-Bの場合，モデル-Aと同等の応答が生じる

褶曲構造の影響に関する感度解析(その2) - 地盤増幅の分布

第3 アスペリティSV波入射時の面外応答



- モデル-A
- モデル-C
- - - (参考) 5号機側モデル-A²



伝達関数

¹ 振幅比：地盤モデルの上端 / 地盤モデルの下端
² (参考) 5号機側モデル-A：
 地質調査に基づく地盤モデルにおける
 5号機の伝達関数

平滑化が大きいモデル-Cの場合，モデル-Aに比べて応答が若干小さくなるが，ほぼ同等

まとめ

- 地質調査に基づく地盤モデル-Aと、褶曲構造を段階的にゆるやかにした2つの地盤モデルの伝達関数を比較し、褶曲形状が1号機の増幅特性に及ぼす影響を検討した。
- 平滑化が小さい地盤モデル-Bおよび地盤モデル-Bより平滑化を大きくした地盤モデル-Cとともに、地質調査に基づく地盤モデル-Aと同程度の応答となる。