

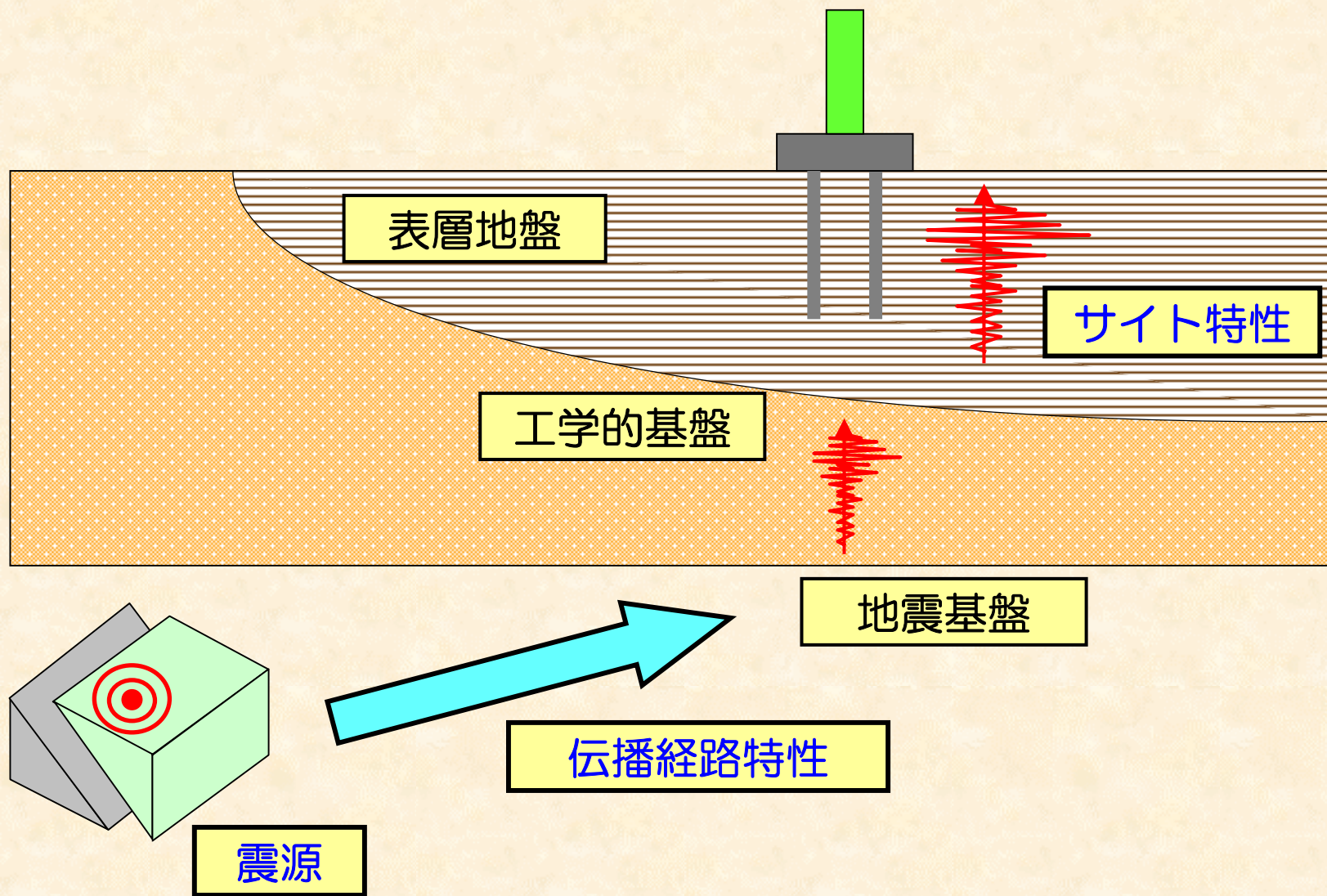
入力地震動の作成方法

(地盤/耐震解析技術セミナーより抜粋)

5. 入力地震動

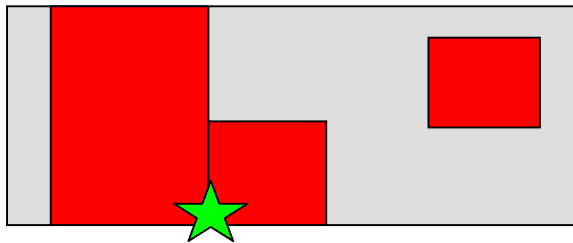
- 入力地震動の設定方法
- 東海地震波の推定方法
- 自由地盤の地震応答解析

5. 入力地震動の設定方法

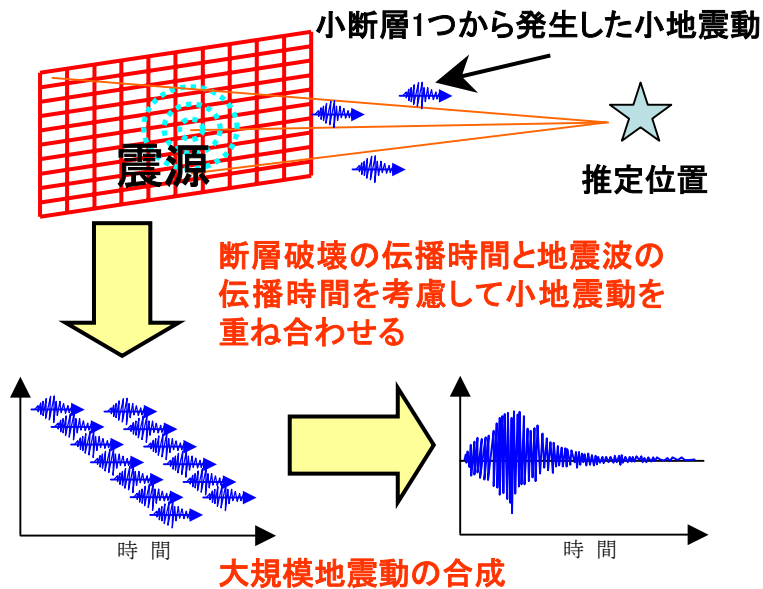


5. 統計的波形合成法のフロー

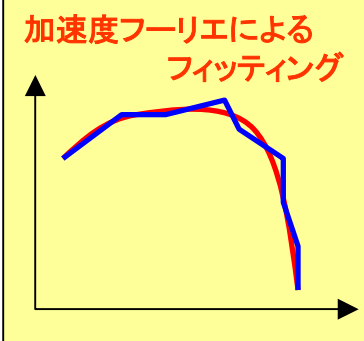
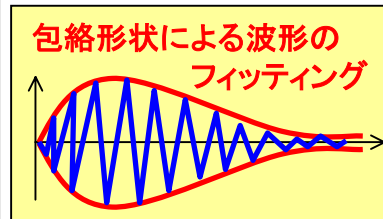
想定断層の決定及び断層パラメータの設定



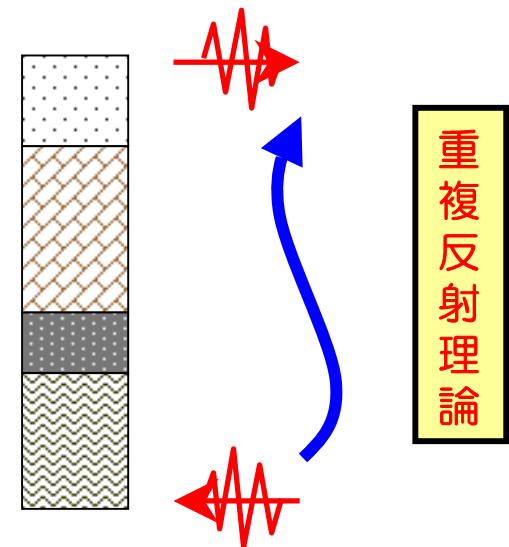
半経験的手法による波形合成(入倉・釜江)



人工的に小地震動を作成する(BOORE)

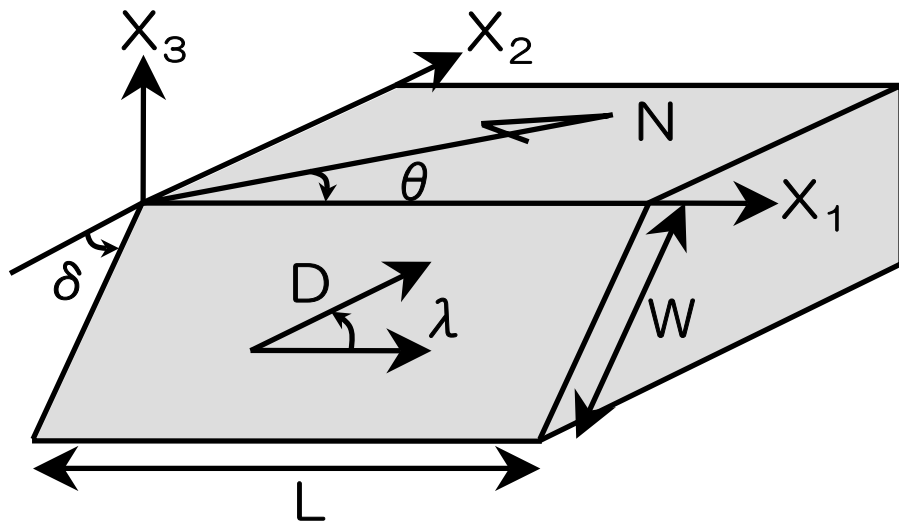


地震基盤の波を工学的基盤の波に変換



5. 断層パラメータ

・断層モデル



- L : 断層の長さ
- W : 断層の幅
- θ : 走向
- δ : 傾斜角 ($0^\circ \leq \delta \leq 90^\circ$)
- λ : くい違い方向 (下の断層に対する上の断層のずれ方向)
- D : くい違い量 (断層のずれた変位)

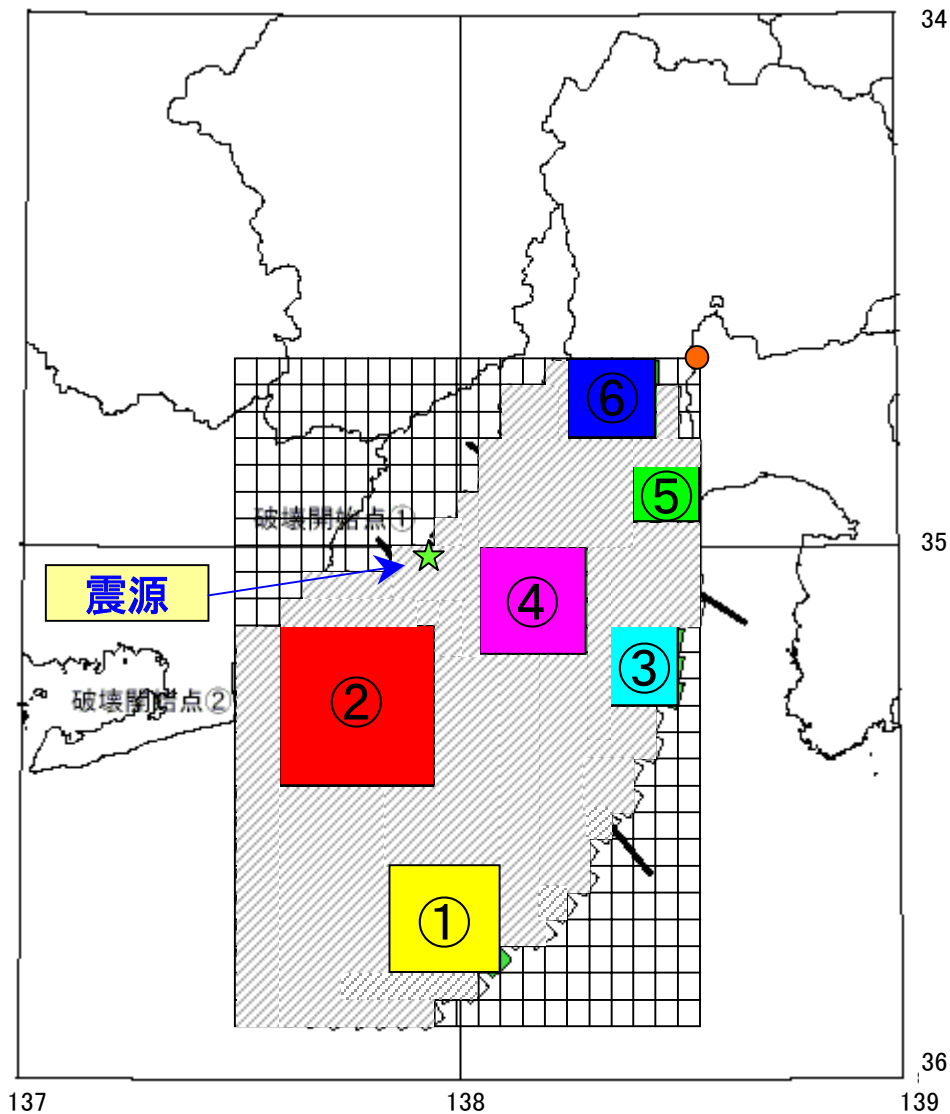
・地震モーメント : M_0 (地震の規模)

$$M_0 = \mu DA$$

- μ : せん断弾性係数
- D : くい違い量
- A : 断層面積

・ライズタイム : くい違いに要した時間(立ち上がり時間)

5. 東海地震の断層モデル



● 断層位置

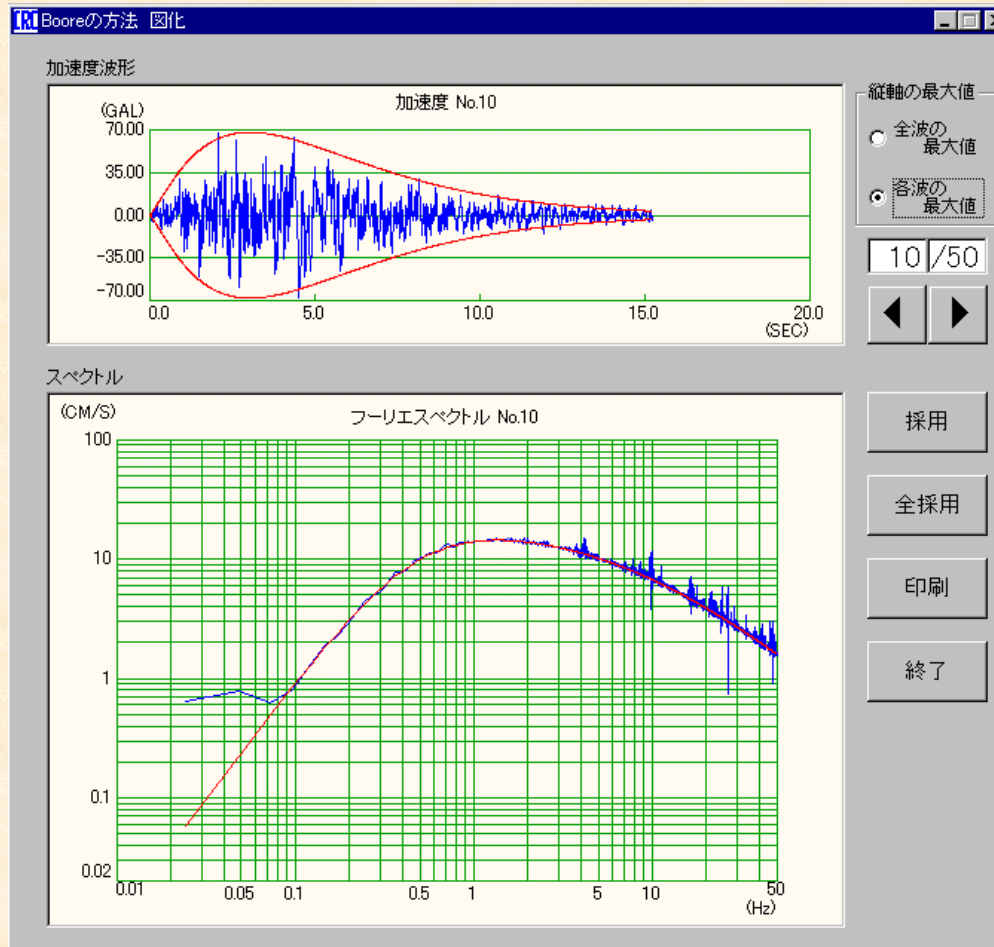
アスペリティ
(破壊域)

背景領域

(出典：内閣府 中央防災会議)

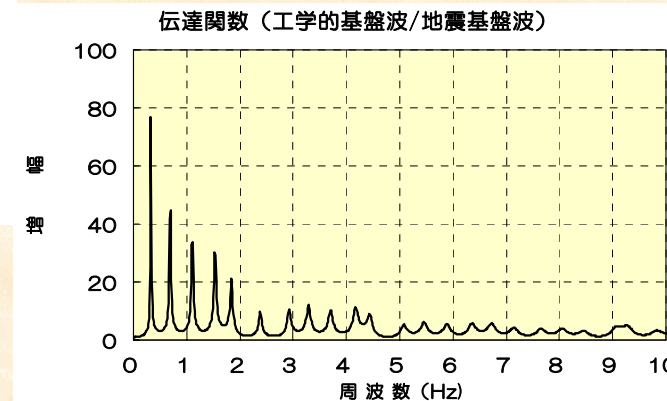
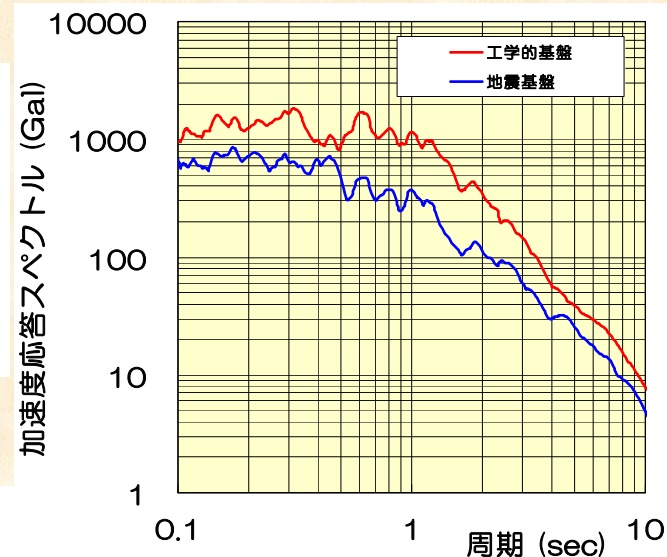
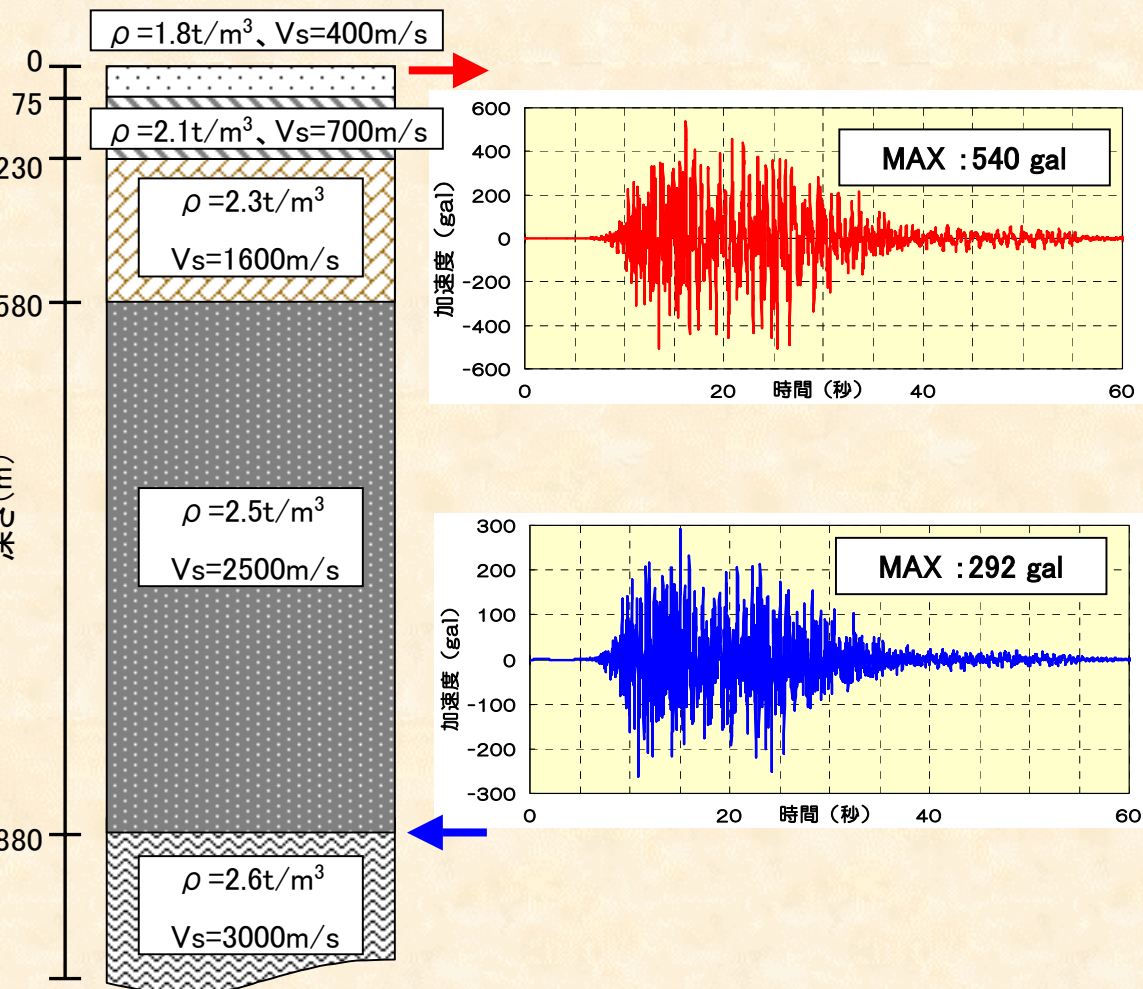
5. 小地震動の算定例（アスペリティ④）

ここで算出される小地震動は地震基盤波である。



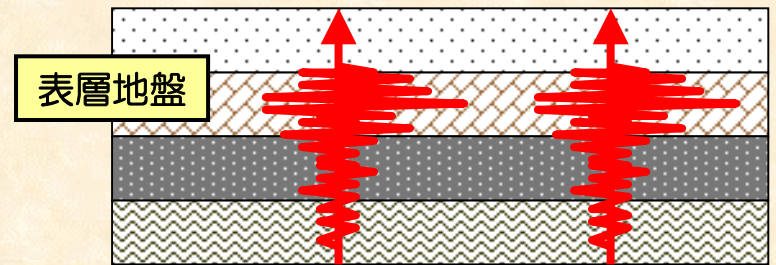
5. 工学的基盤面における地震動

地震基盤波を重複反射理論により工学的基盤面の波に変換する。

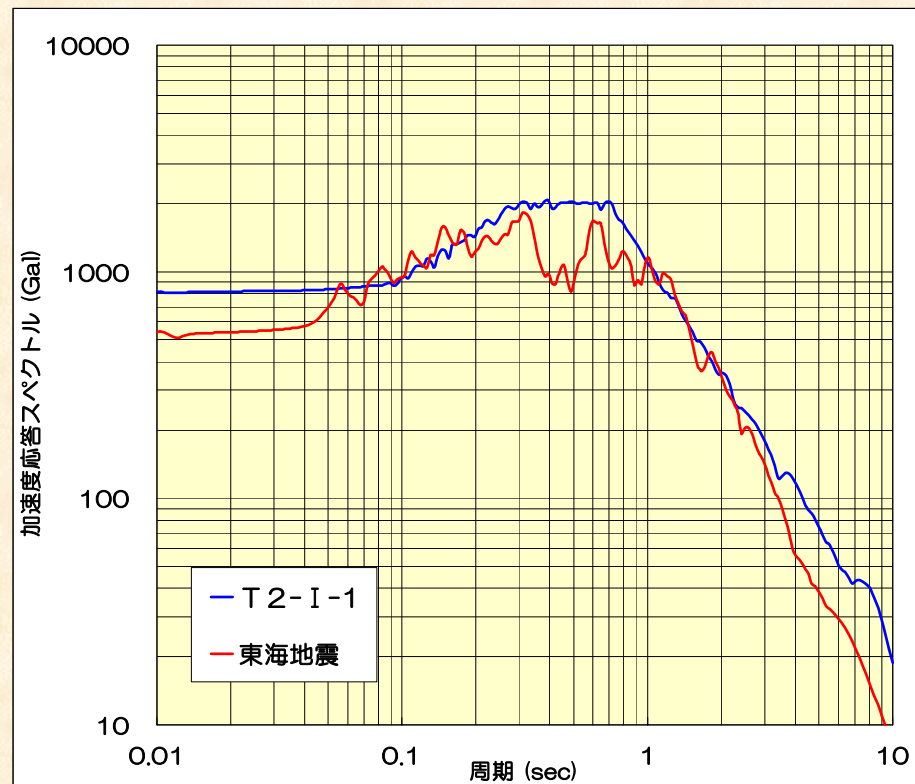
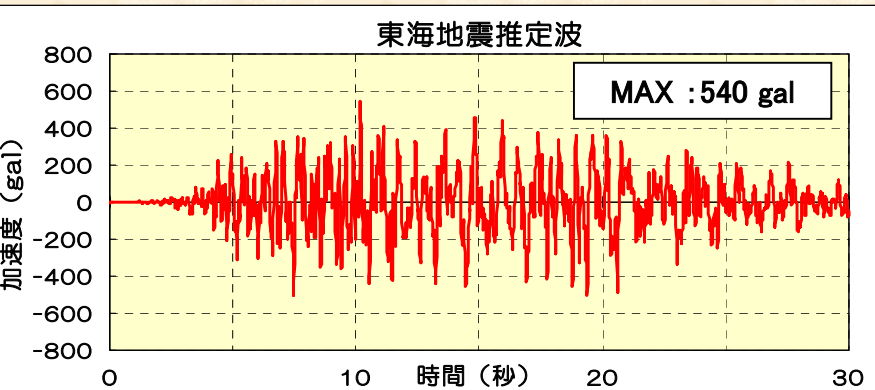
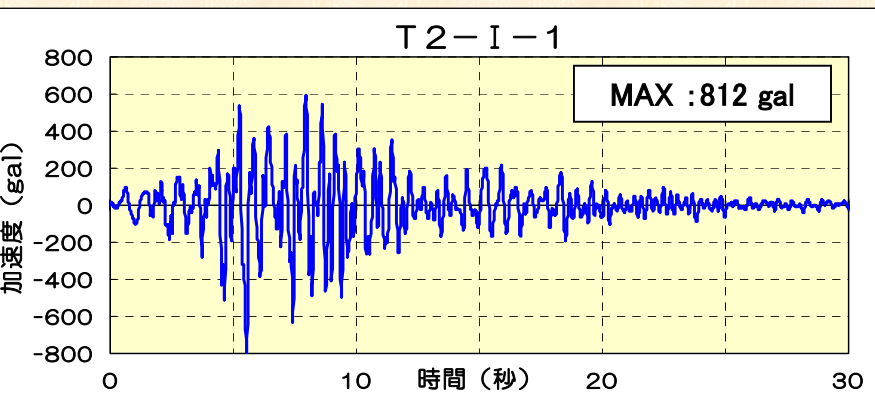


(パラメータ出典：内閣府 中央防災会議)

5. 基盤波形の比較

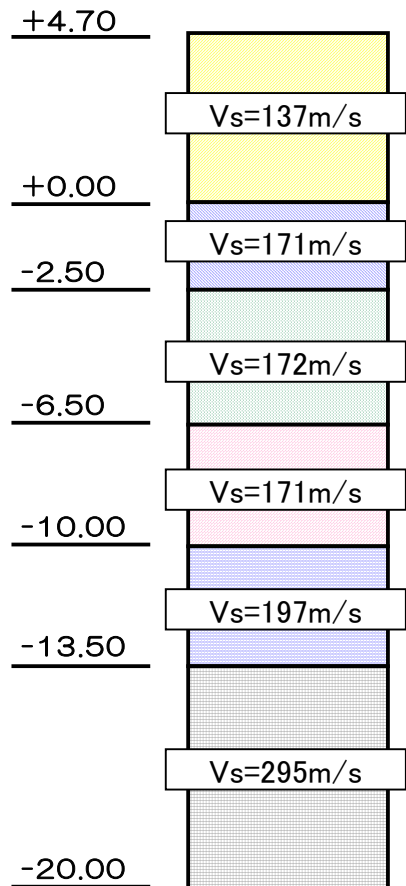


基盤波 T2-I-1 東海地震推定波

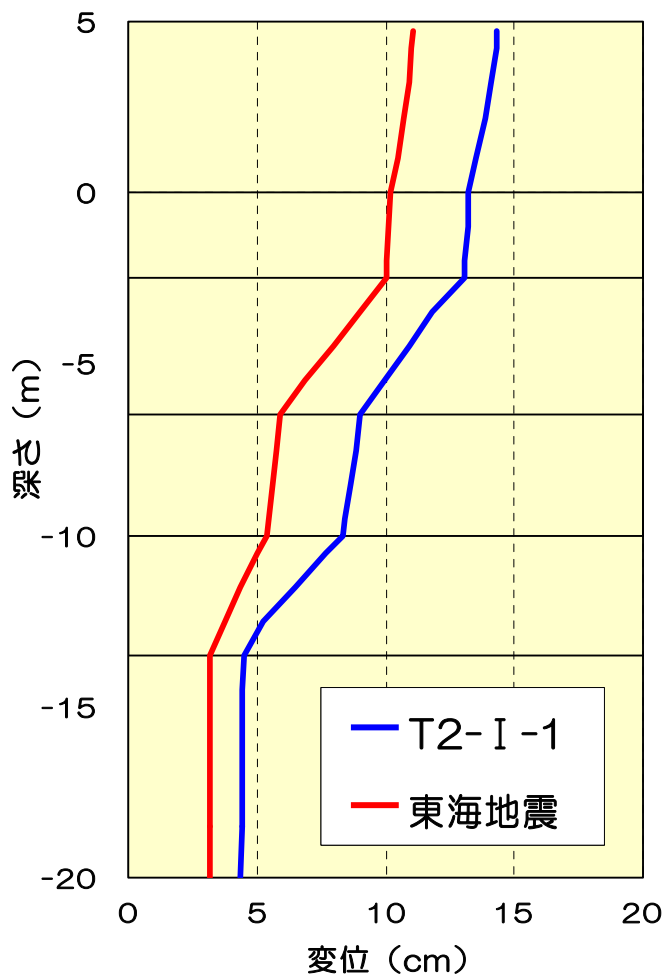


5. 自由地盤の地震応答解析結果 (1)

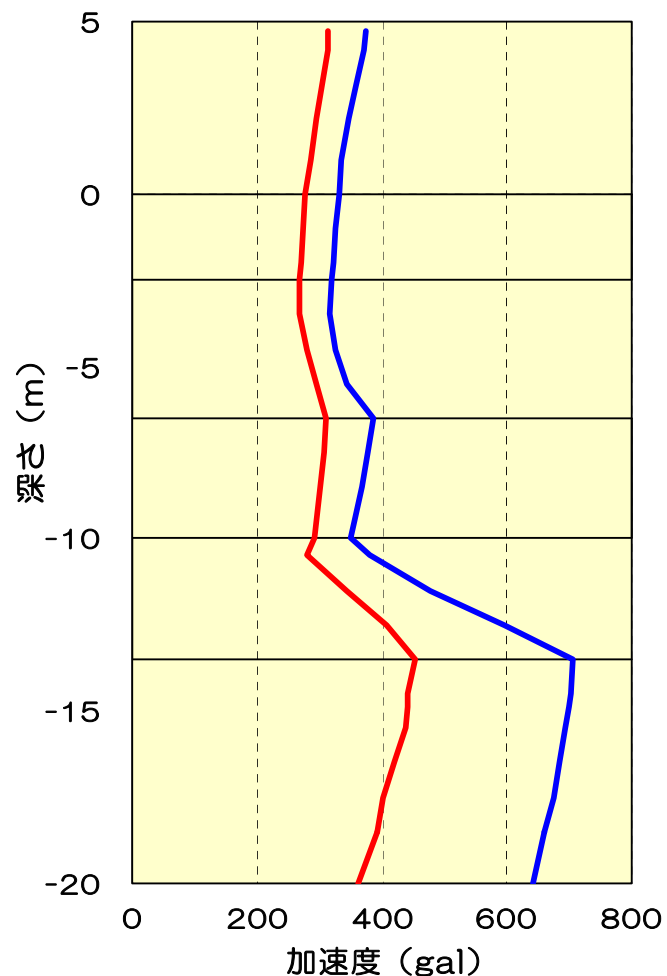
・最大変位、最大加速度分布図



最大変位分布図

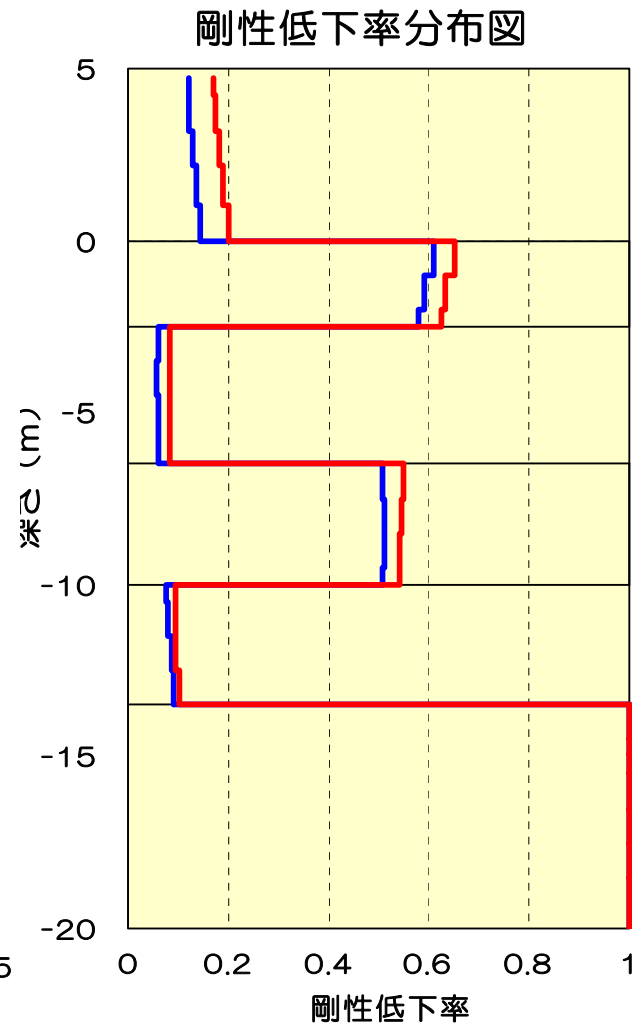
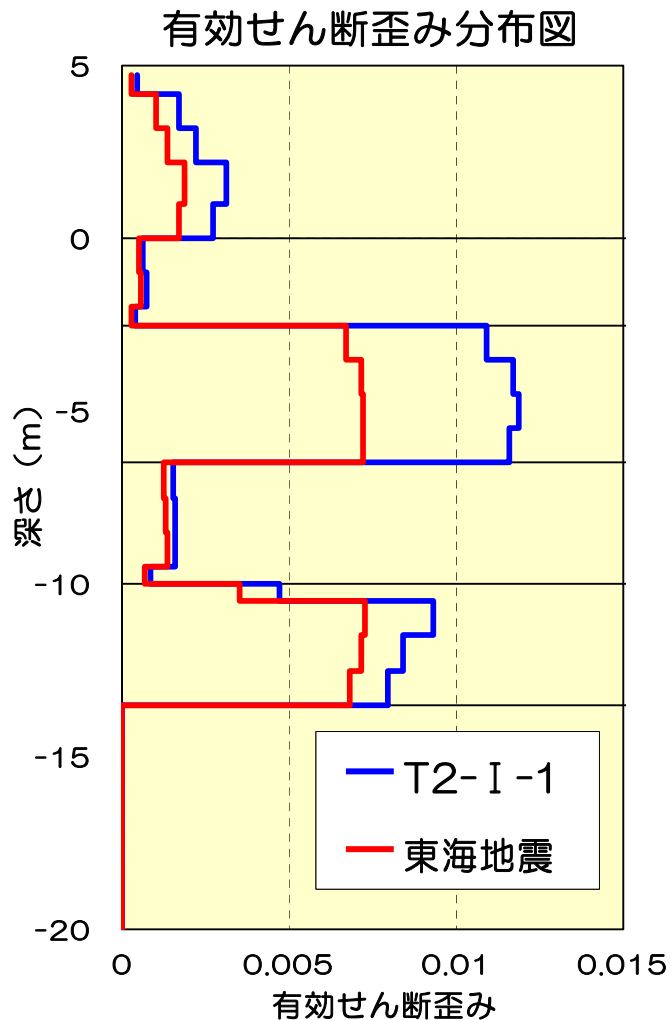
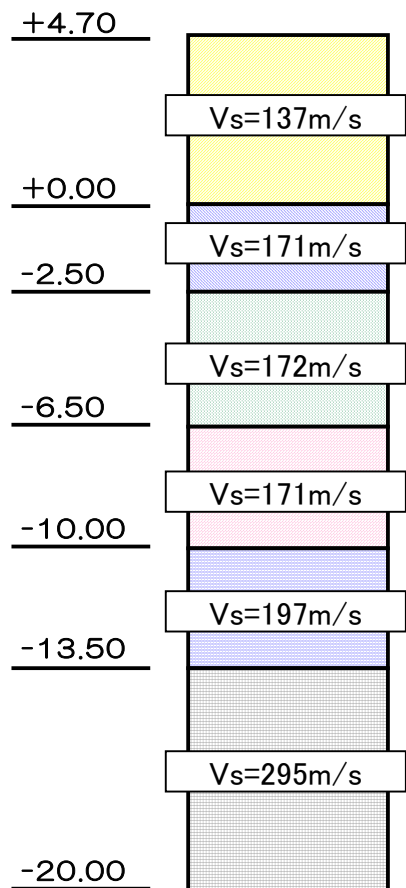


最大加速度分布図



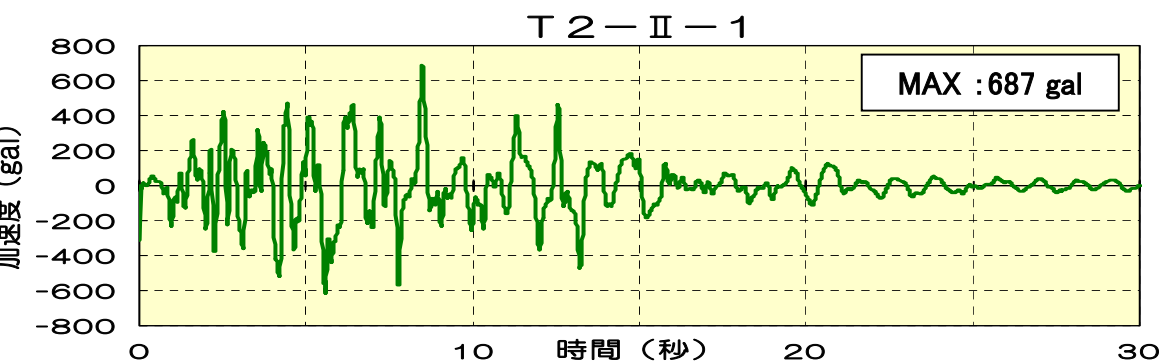
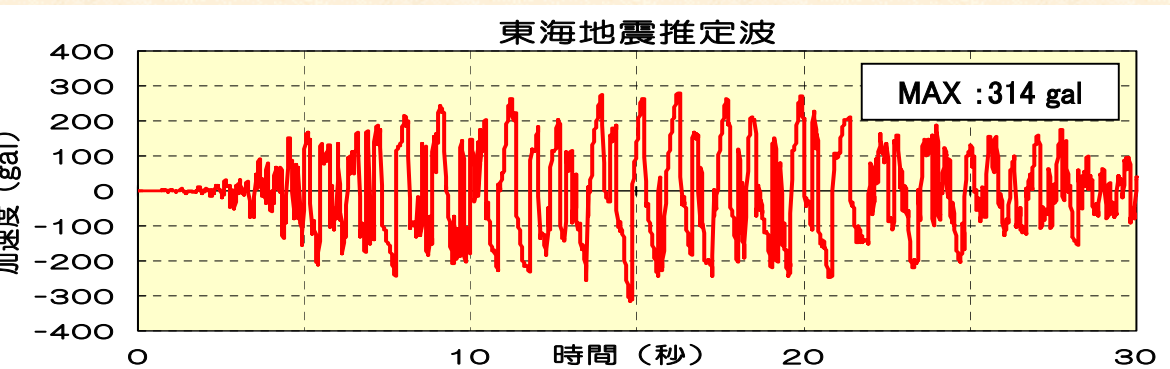
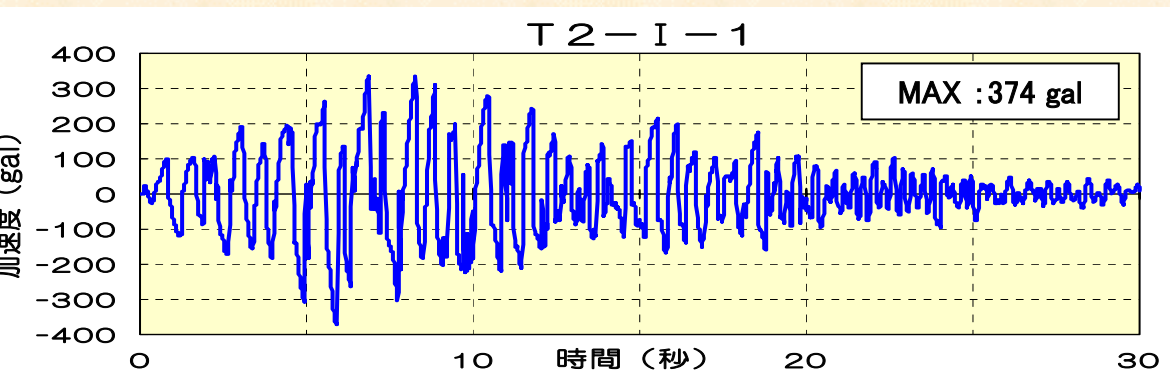
5. 自由地盤の地震応答解析結果 (2)

- 最大有効歪み、剛性低下率分布図

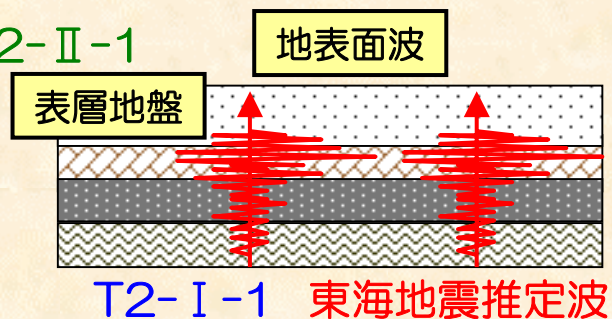


5. 自由地盤の地震応答解析結果 (3)

・ 地表面波形



T2-II-1



5. 自由地盤の地震応答解析結果（4）

・ 加速度応答スペクトル、伝達関数図

