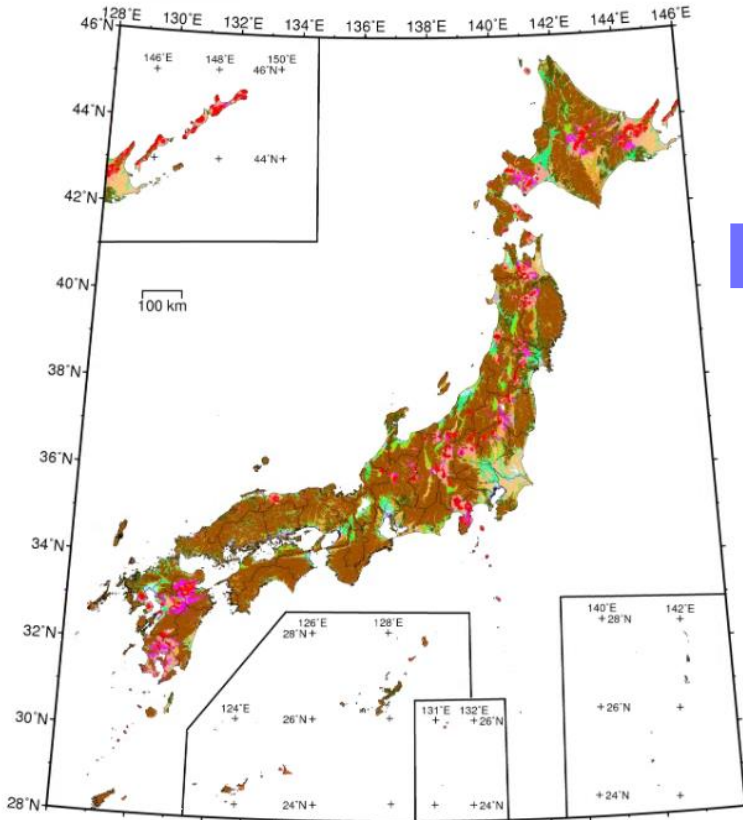


地盤増幅率に関する 『震源断層を特定した地震の強震動 予測手法（「レシピ」）』 の改訂のポイント

令和2年3月
地震調査研究推進本部 事務局

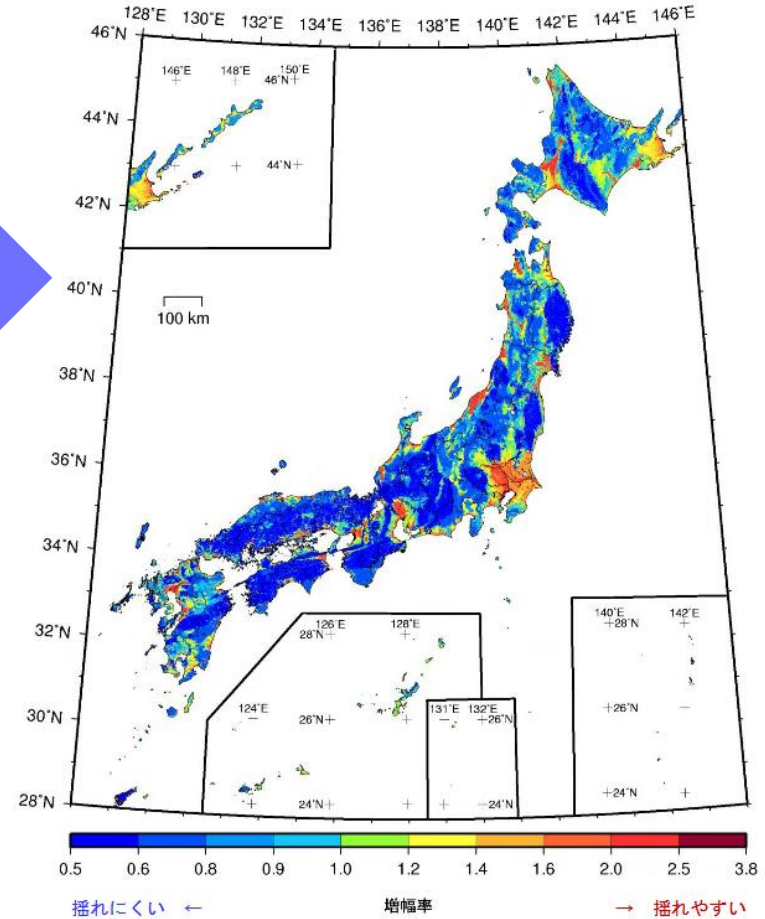
改訂の背景 現行の地盤増幅率の評価手法

全国地震動予測地図において、最大速度の地盤増幅率は経験式と地形区分から推定されているが、実際の表層地盤の状態は十分に反映できていない場合がある。



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-------|-------|------|-------|-------|------|-----|------|------|-----|----------|--------|----|----------|-----|-----|------|----|----|----|
| 山地 | 山麓地 | 丘陵 | 火山地 | 火山山麓地 | 火山性丘陵 | 岩石台地 | 砂礫質台地 | ローム台地 | 谷底低地 | 扇状地 | 自然堤防 | 後背湿地 | 旧河道 | 三角州・海岸低地 | 砂洲・砂礫洲 | 砂丘 | 砂洲・砂丘間低地 | 干拓地 | 埋立地 | 磯・岩礁 | 河原 | 河道 | 湖沼 |
|----|-----|----|-----|-------|-------|------|-------|-------|------|-----|------|------|-----|----------|--------|----|----------|-----|-----|------|----|----|----|

微地形区分

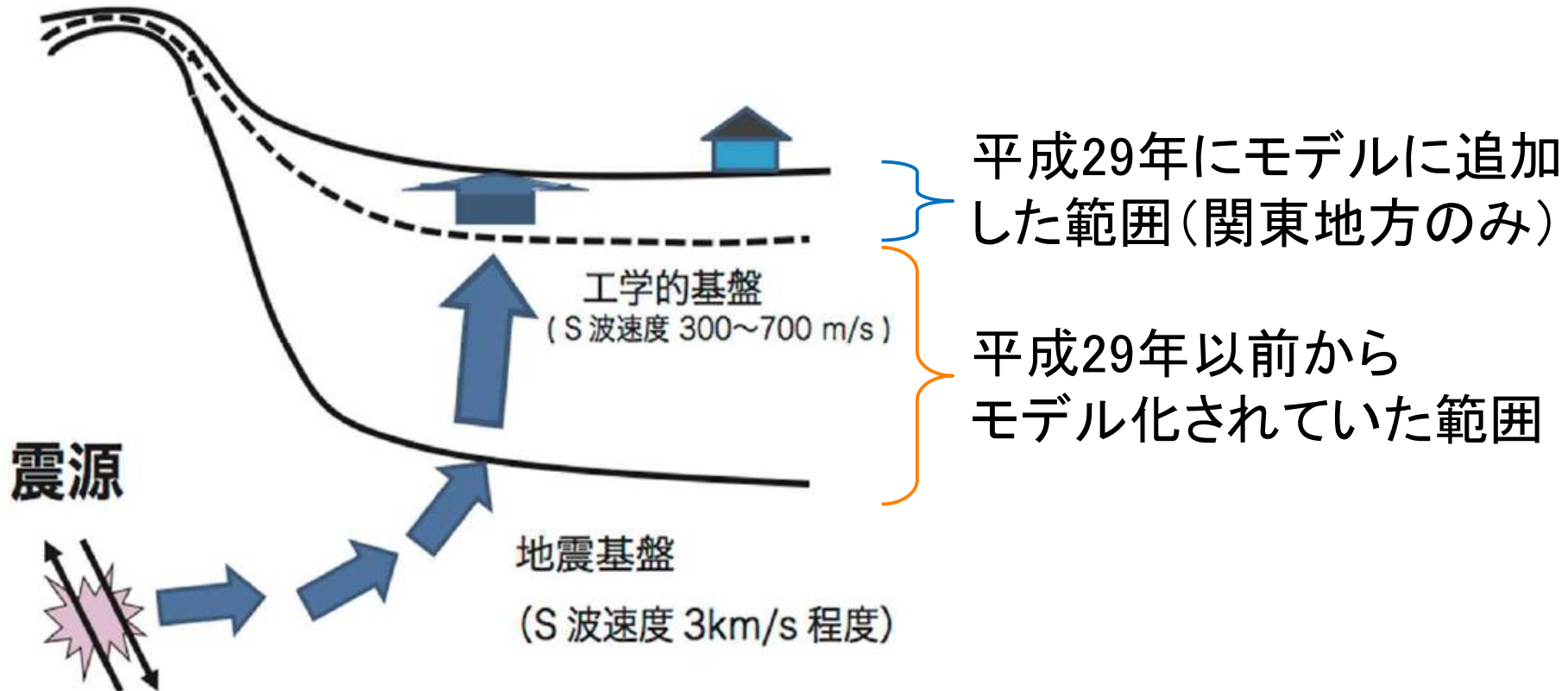


工学的基盤（S波速度 $V_s=400$ m/s 相当）から地表に至る表層地盤での最大速度増幅率

最大速度の地盤増幅率

改訂の背景 浅部・深部統合地盤モデル

- 地質情報、探査データ、ボーリング、地震観測記録に基づいて、関東地方について地表までの地盤モデルを追加（平成29年）



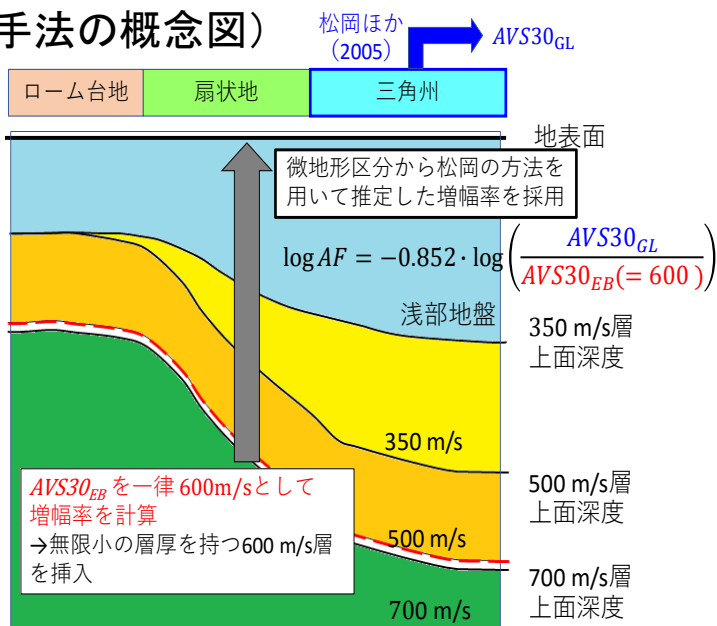
- ※ 関東地方の浅部・深部統合地盤モデルは、地震本部の成果に加え、内閣府による下記の研究成果を利用して作成されている。
- 戦略的イノベーション創造プログラム「レジリエントな防災・減災機能の強化」
 - ┌ テーマ⑤「リアルタイム被害推定・災害情報収集・分析・利活用システム開発」
 - └ サブテーマ「地震被害推定のための地下構造モデルの構築」

改訂のポイント

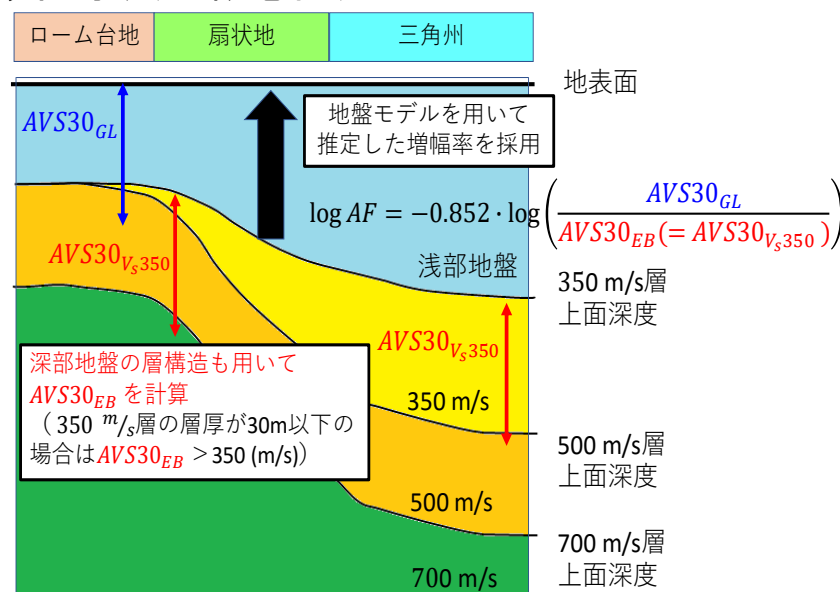
地盤増幅率の評価手法

| | 現行手法 | 改訂手法 (浅部・深部統合地盤モデルがある場合) |
|---------------|---|---|
| 評価式 | 工学的基盤と表層地盤での平均S波速度(AVS)の比から、各地点における最大速度の地盤増幅率を推定する経験式(藤本ほか, 2006) | |
| 表層地盤でのAVSの評価 | 微地形区分から推定(松岡ほか, 2005の方法による) | 浅部・深部統合地盤モデルから、表層30mのS波速度の平均値 |
| 工学的基盤の上面 | 深部地盤モデルのVs=600m/s層の上面 | 浅部・深部統合地盤モデルのVs=350m/s層の上面 |
| 工学的基盤でのAVSの評価 | 600m/s | 浅部・深部統合地盤モデルから、工学的基盤の上面から直下30mのS波速度の平均値 |

(現行手法の概念図)



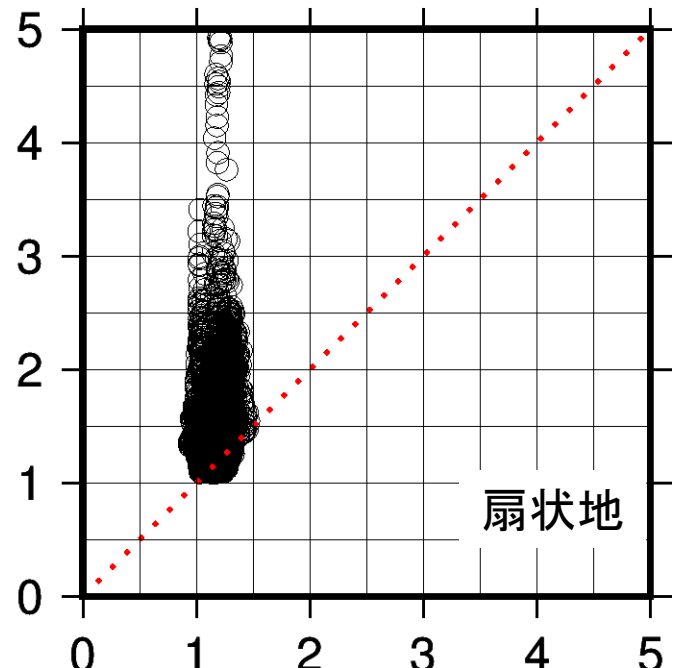
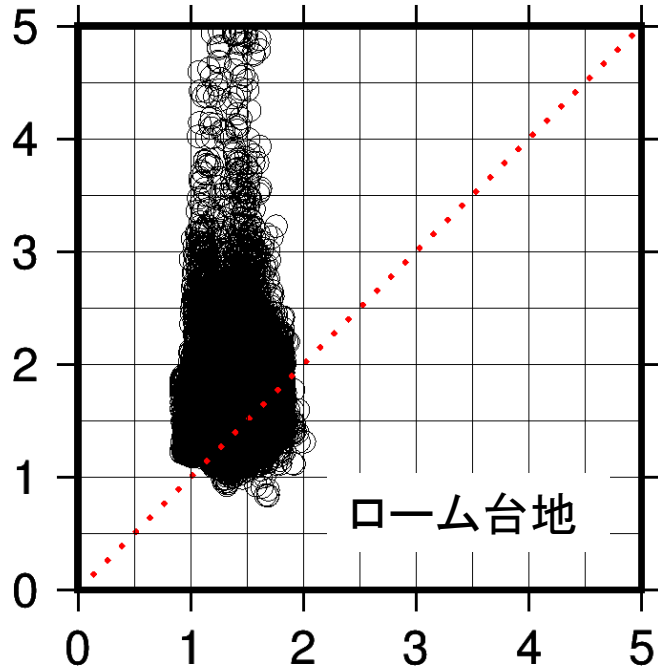
(改訂手法の概念図)



改訂のポイント

地盤増幅率の比較(例)

(浅部・深部統合地盤モデルを用いる場合)
改訂手法による最大速度の地盤増幅率



現行手法による最大速度の地盤増幅率(補正済)*

現行手法による最大速度の地盤増幅率(補正済)*

※ 工学的基盤の定義の相違を補正するため、現行手法は $V_s=600\text{m/s}$ 面に対する最大速度の地盤増幅率を1.4で除した値(工学的基盤を $V_s=400\text{m/s}$ 面に設定したことに相当する増幅率)を記載

【改訂のポイント】

- 現行手法では、微地形区分ごとの平均的な値を推定しており、地盤の地域的な特性が十分評価できない。
- 改訂手法では、**地域的な特性が考慮**された地盤モデルを用いて、**より正確に地盤増幅率を評価**できる。