

4-4 地盤構造モデルの高度化に関する調査研究

既存の首都圏の浅部地盤の3次元モデルを収集・整理し、それらの特徴を把握した上で、データの密度が低い地域で浅部地盤データを追加し、より高精度の3次元モデルを作成する。深部地盤についても、既存のモデルから3次元モデルを作成する。両者を矛盾なく接続するために、中間的な深度の地盤情報を地震記録の分析等から抽出する。これらを総合して表層から地震基盤に至るシームレスな3次元地盤モデルを提案し、広帯域地震動予測に資する。

東京工業大学 翠川三郎, 山中浩明, 三浦弘之

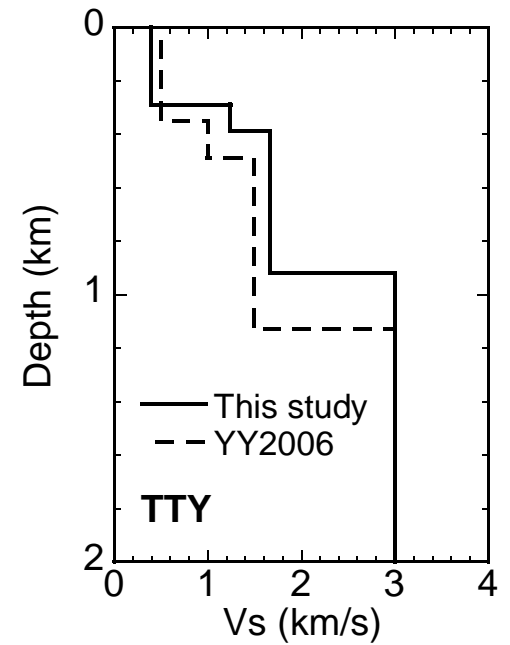
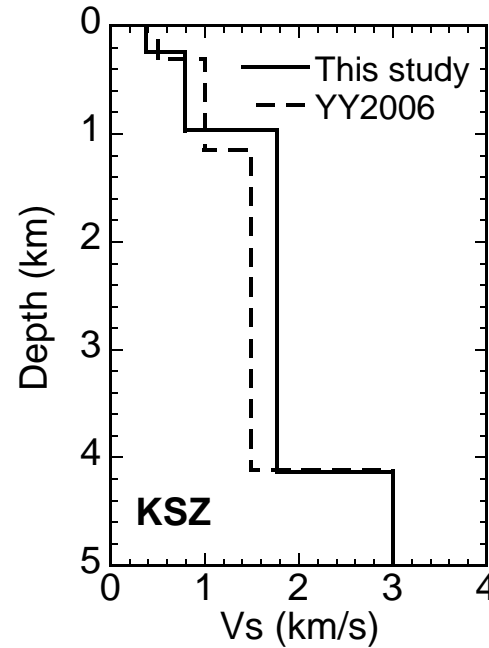
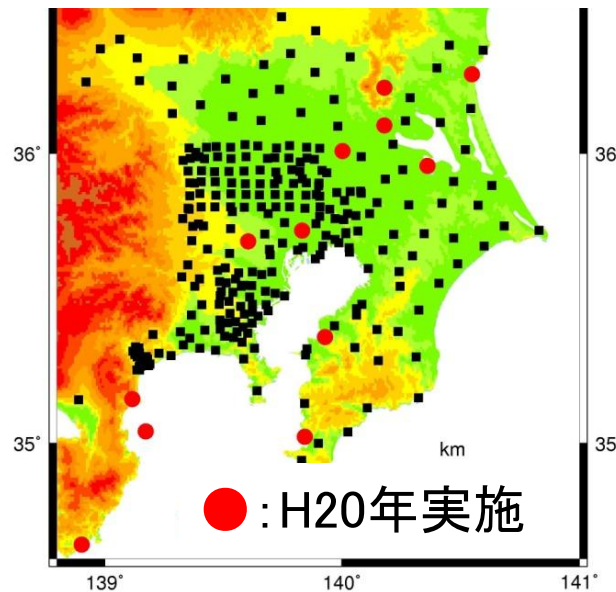
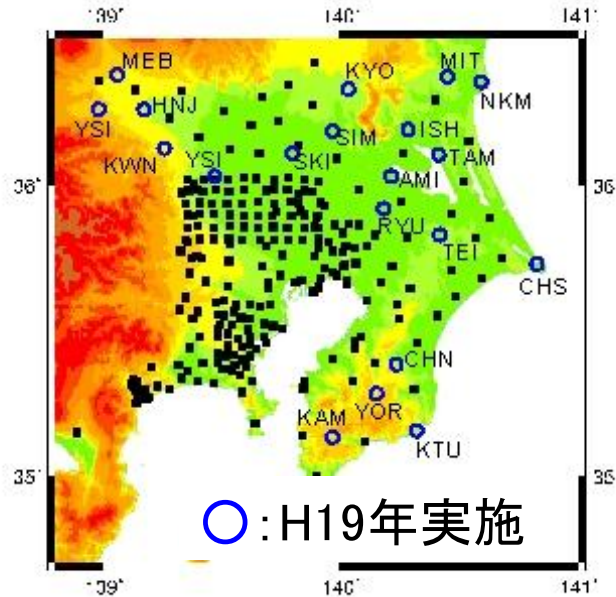
研究協力者: 海洋研究開発機構 大堀道広

平成21年度の実施予定内容

表層から地震基盤まで切れ目のない3次元地下構造モデルの作成のため、微動の卓越周期、微動アレイによる深部地盤データおよび地震記録の分析結果に基づき、それぞれを統合的に説明しうる地盤モデルを試作する。

H19~20年度の実施内容

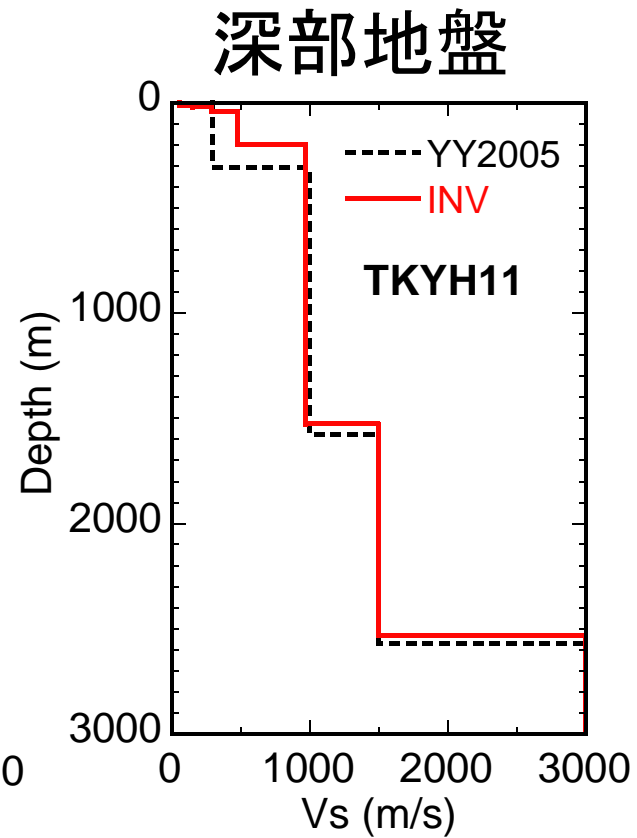
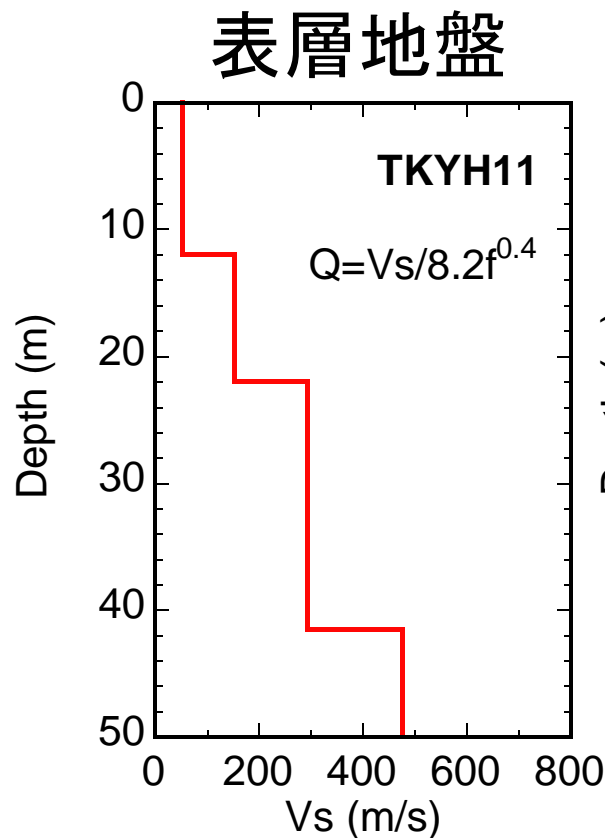
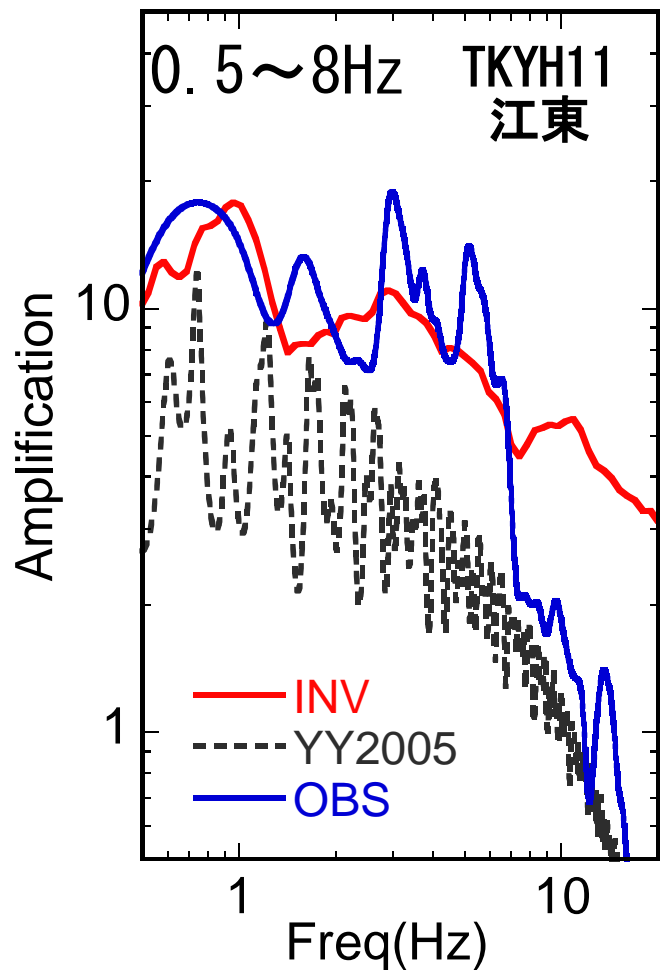
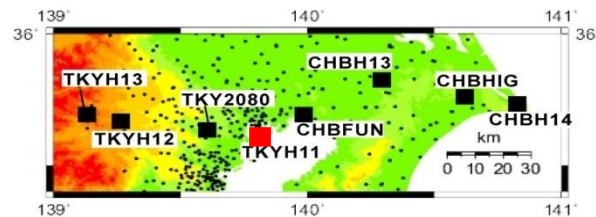
微動アレイ観測による深部地盤のS波速度構造モデル



表面波の理論分散曲線の
逆解析により深部地盤の
S波速度構造を推定した
(例:木更津, 館山での推定結果)

地震記録による増幅特性の同定による表層地盤モデル

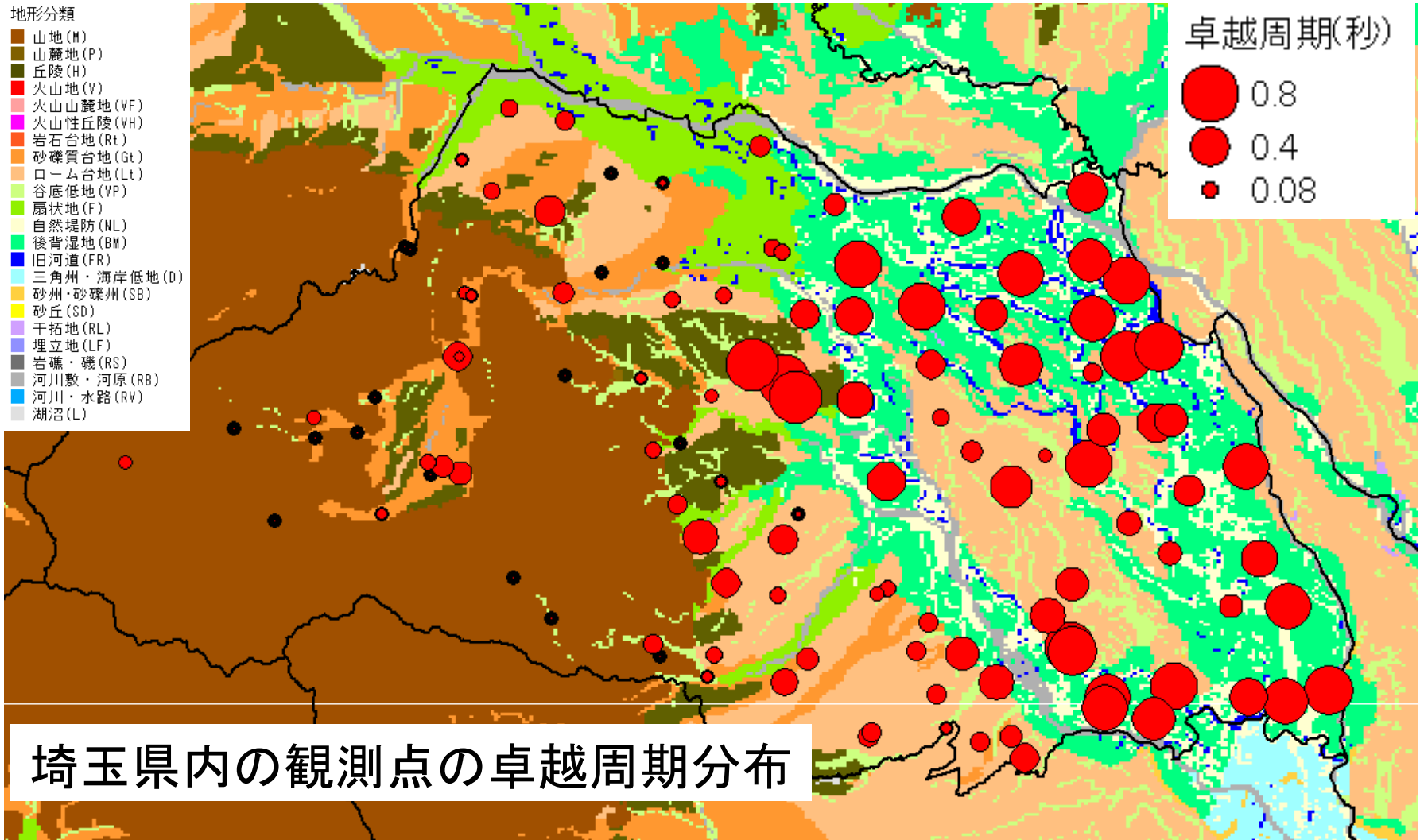
TKYH11での例



単純な減衰モデルでは8Hzよりも高周波数では説明できない。

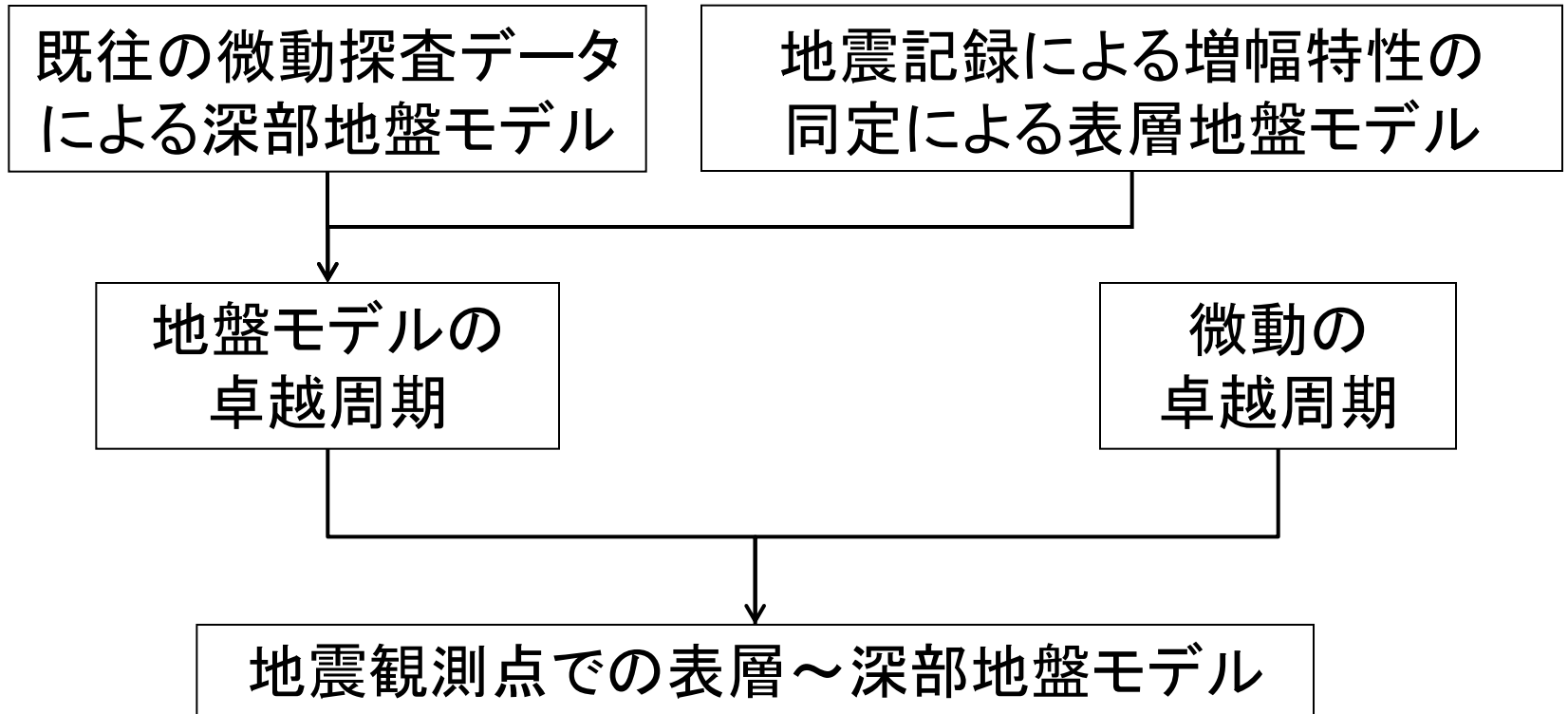
H19～20年度の実施内容

微動観測による表層地盤の卓越周期データ



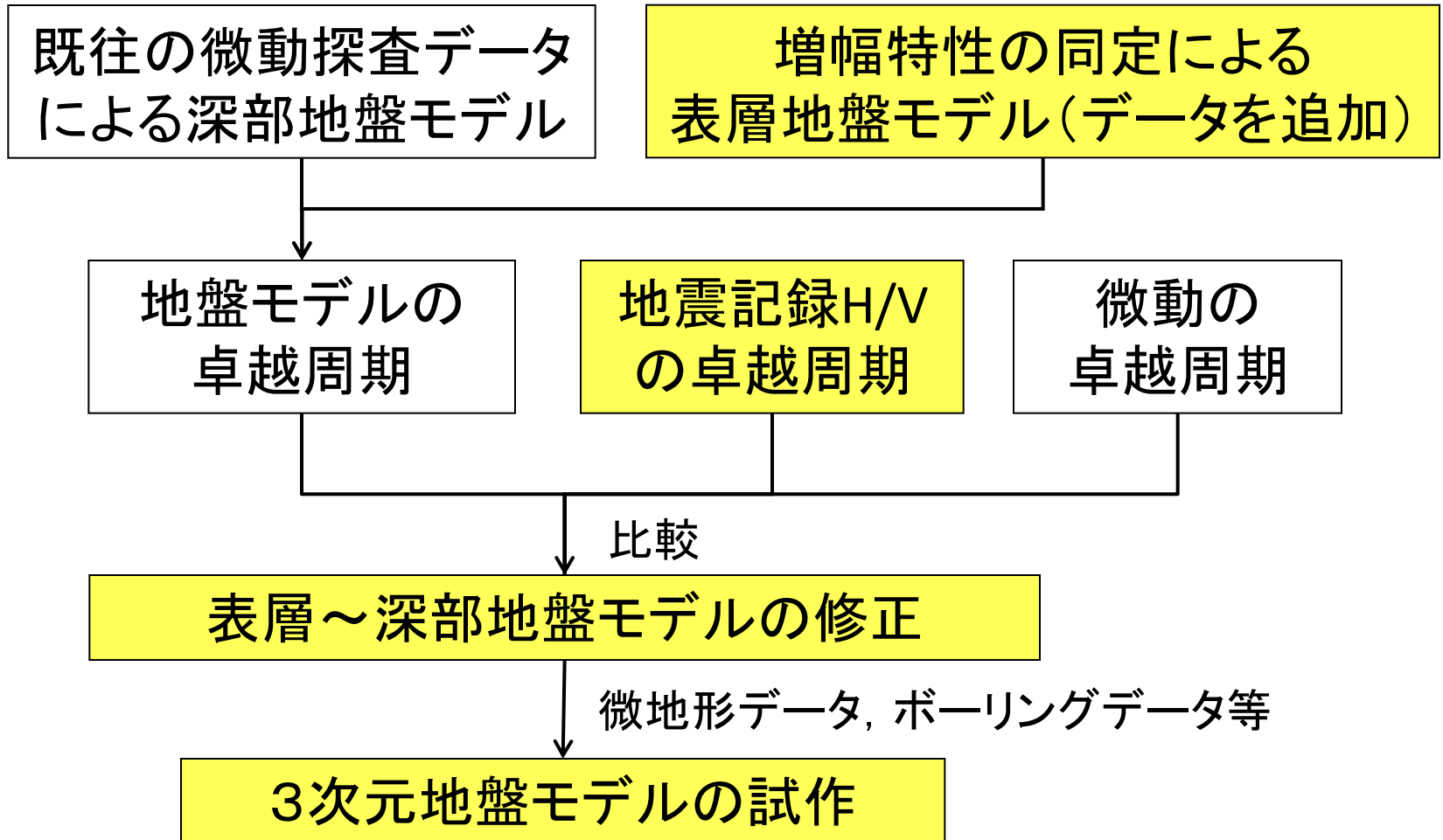
その他、首都圏の地震観測点でも同様に微動観測が実施されている

H19～20年度の実施内容



H21年度の実施内容

3次元地下構造モデルの試作

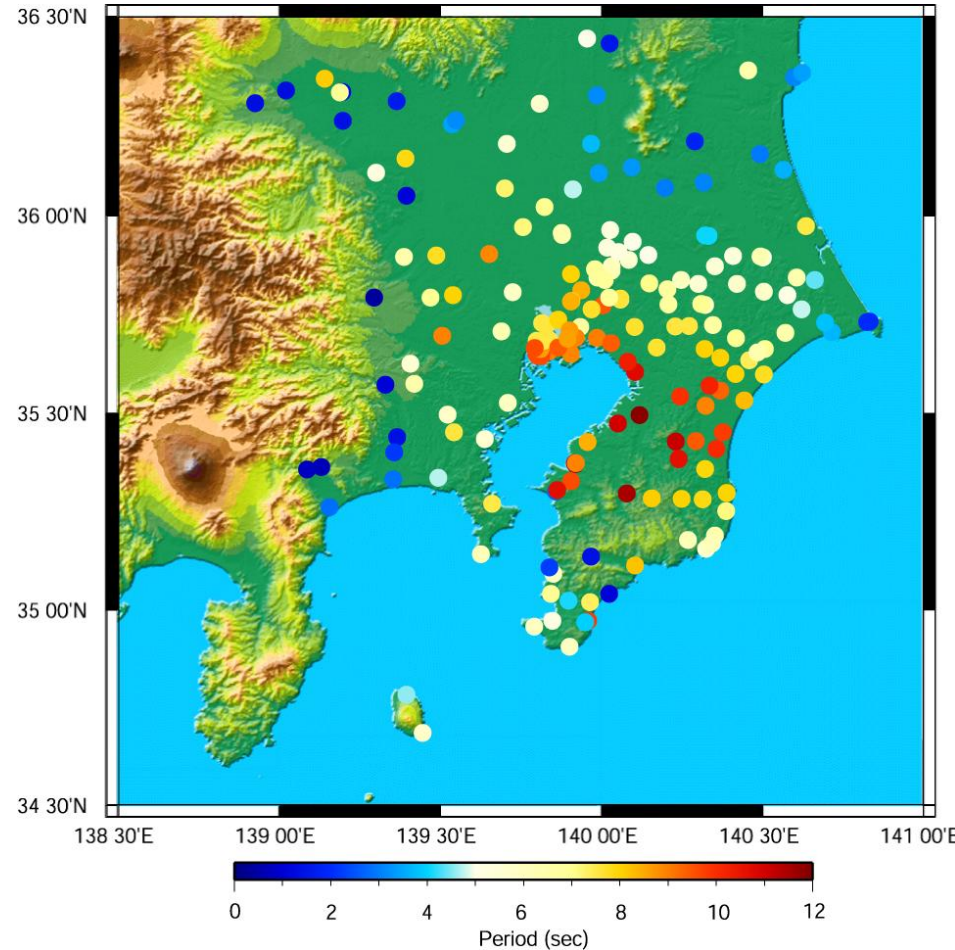


H21年度の実施内容

首都圏地震観測網(MeSO-net)による地震観測記録の解析

本プロジェクトの「(1)地震計を用いた自然地震観測によるプレート構造調査」による中感度地震観測(現在, 約160地点で実施中)で得られた地震記録を利用し,

- ①スペクトルインバージョンにより地盤増幅特性の評価し, 表層地盤モデルの推定を行う.
- ②H/Vスペクトル比により表面波の楕円率による卓越周期を求め, 地盤モデルとの理論値と比較し, 地盤モデルを検証する.



既存の強震観測点での
H/Vのピーク周期