

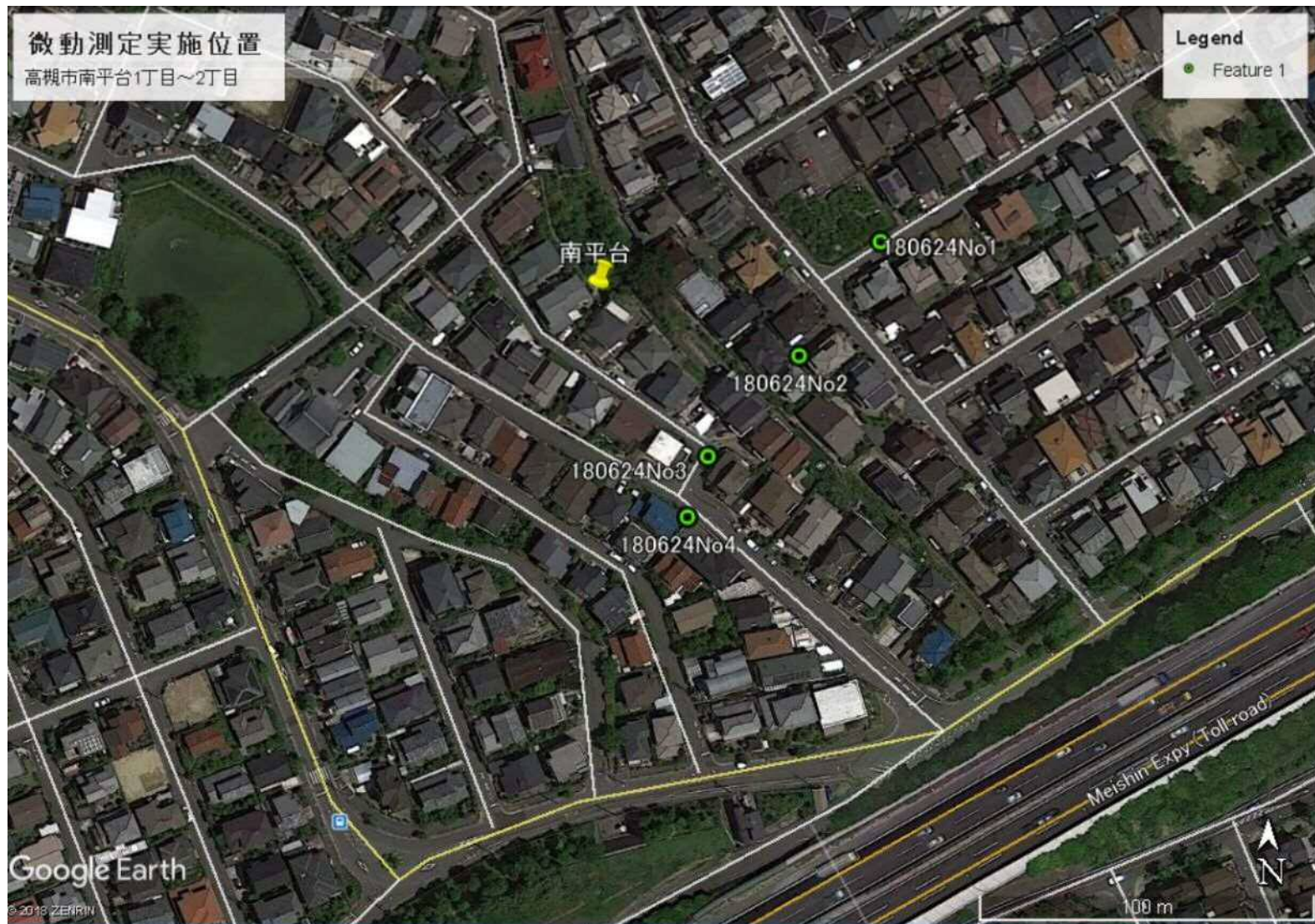
高槻市南平台での 微動測定結果

2018年7月5日

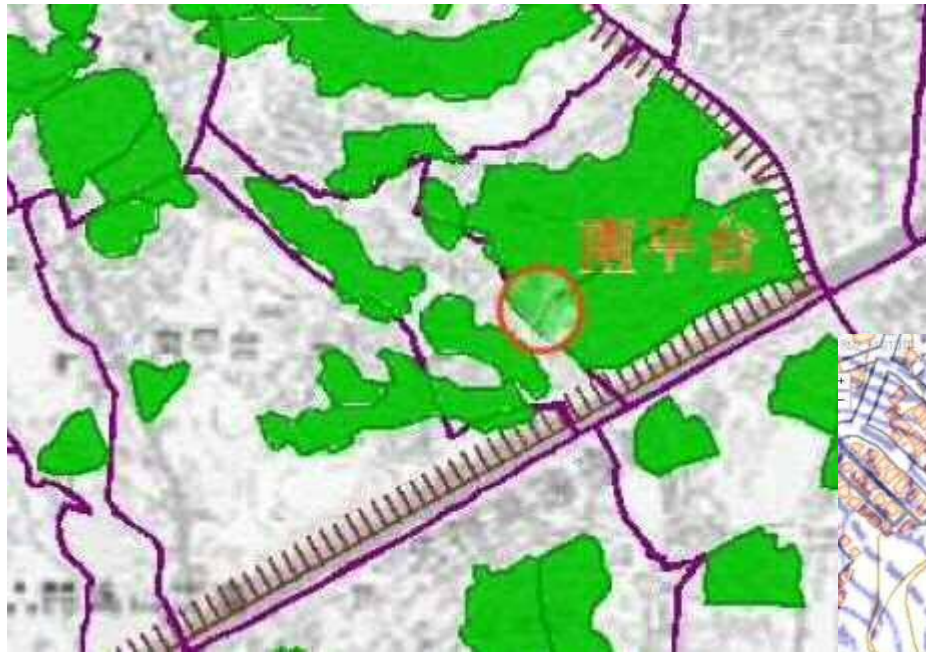
(現地調査は、2018年6月24日)

NPO法人都市災害に備える技術者の会
北 高穂

測定位置



南平台周辺の地形変革と盛土分布



南平台周辺の盛土(緑色)分布



南平台周辺の旧地形と現地形

(图中●は測点)

測定機と測点



測点に使用した
3成分地震計



測点No1周辺



測点No2周辺



測点No3周辺



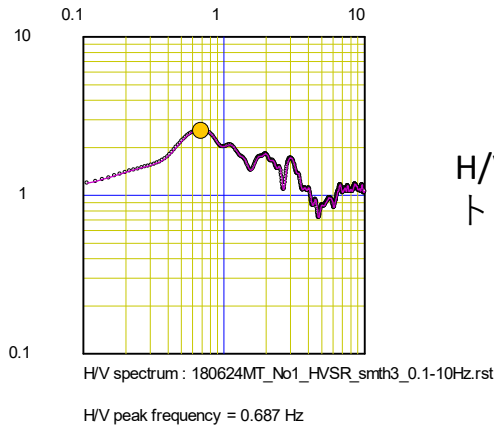
測点No4周辺

常時微動による地盤振動（水平動／上下動）の周波数特性

測点No.1

周波数Hz

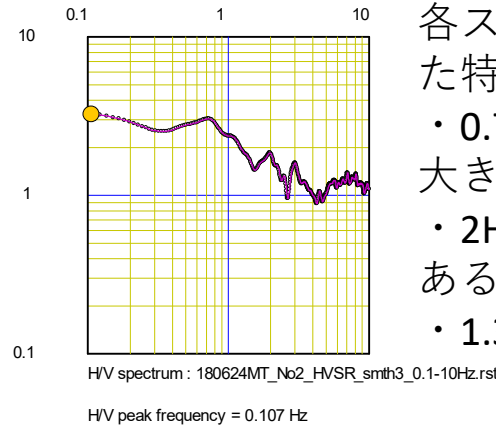
H/Vスペクトル比



測点No.2

周波数Hz

H/Vスペクトル比



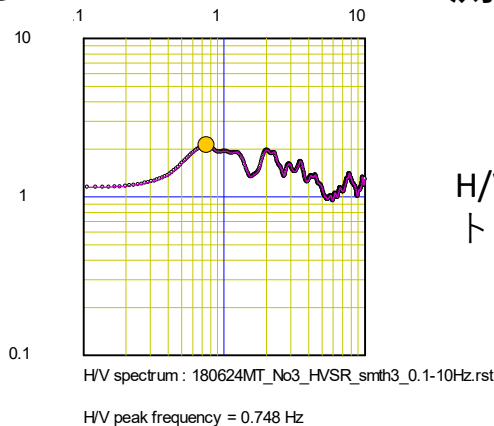
- 各スペクトルは以下の共通した特徴がある。
- ・0.7Hz程度でスペクトル比が大きい。
 - ・2Hzと3～4Hzにもピークがある。
 - ・1.3Hz程度にくぼみがある。



測点No.3

周波数Hz

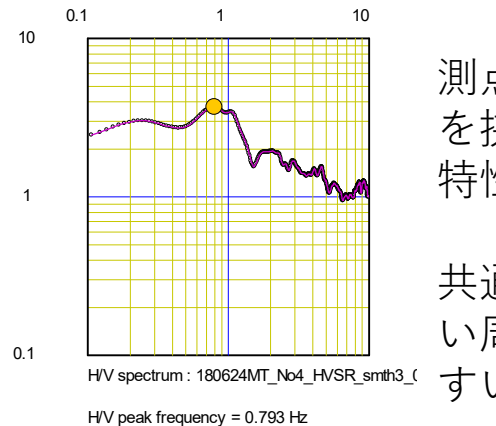
H/Vスペクトル比



測点No.4

周波数Hz

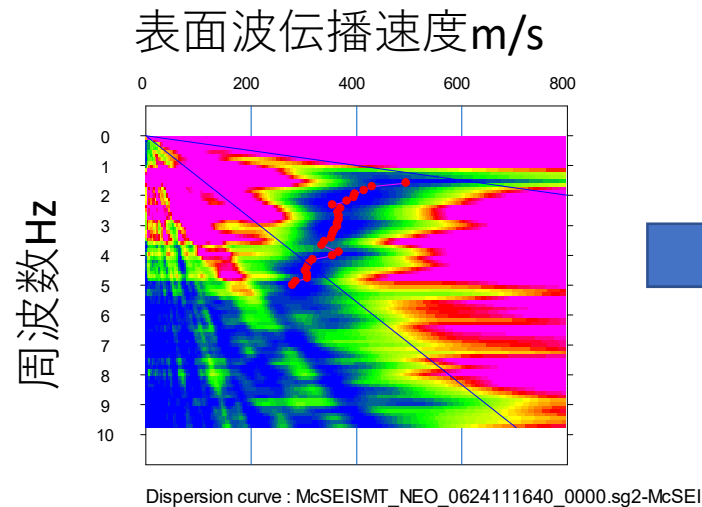
H/Vスペクトル比



測点No.2とNo.3の間の急傾斜を挟んでいるが、地盤の振動特性に明確な違いは無い

共通して1Hz程度より少し低い周波数の振動が増幅されやすい傾向がある

S波速度鉛直分布：地盤の深度方向の構造



4点の微動測定で得た周波数ごとの表面波伝播速度の傾向

工学基盤：Vs>400m/s

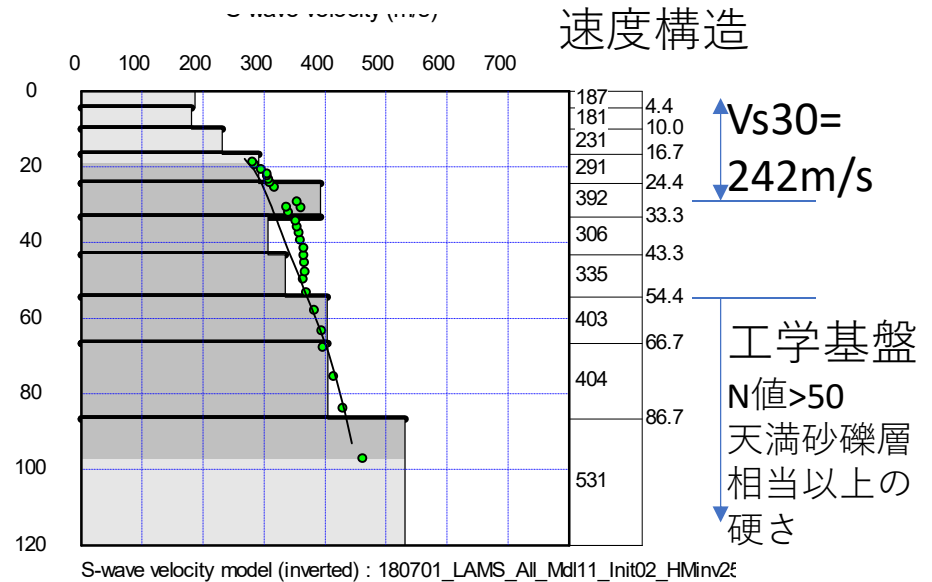
N値>50の地盤に対応

大阪平野の天満砂礫層程度以上の硬さ

高層ビルでも支持できる

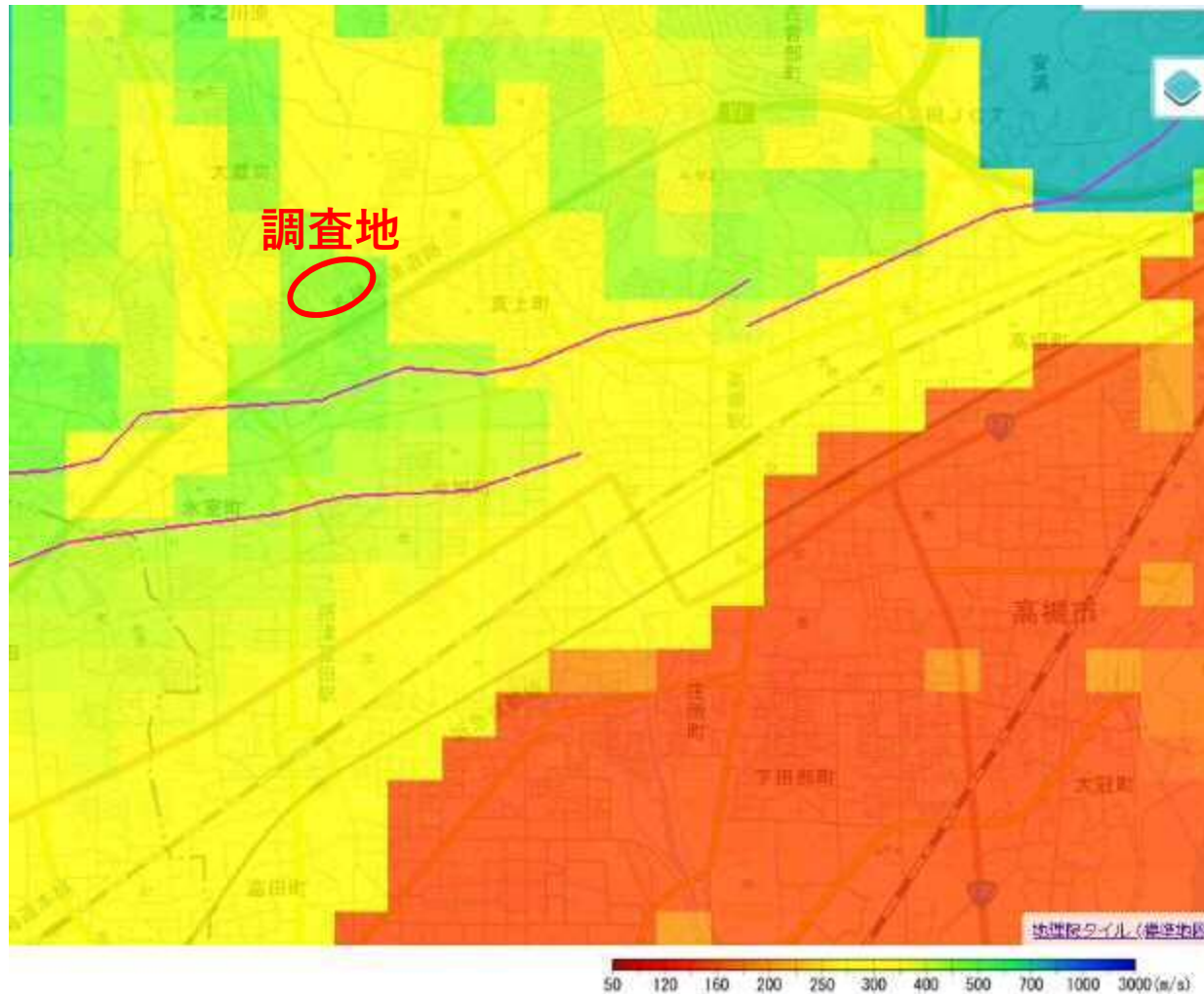
地震工学的には、これより表層で地震動の増幅度が変化するとみなす

S波伝播速度m/s



Vs30：地表から深度30mまでの平均S波速度
遅いほど、地震動の増幅度が大きい
(今回の計測では、表層20m以浅のS波速度の精度は良くない。)

J-SHIS地震ハザードステーションのデータとの比較



J-SHISで公表されている
調査地の推定Vs30は
400m/s以上



地震動は地表付近では増
幅しないと推定される

実際には、Vs30=200～
250m/sであり、左図の
橙色■に対応する。
扇状地程度の値 => 盛土
の影響

結果のまとめと疑問

結果

- 調査地周辺の地盤卓越周波数は0.7～1 Hz程度
- 工学基盤は深度55m程度以深に分布と推定
- Vs30は250m/s程度と、地形や標高から推定される値よりも低い

まとめ

- 地盤振動特性の点では、南平台の急傾斜地近傍の特異性は明確ではない
- Vs30が低いのは盛土の影響が大きいためであろう

疑問

- 尾根部であるが、工学基盤が深いのは何故か？
- 急傾斜近傍の宅盤および家屋の振動特性は？
- 調査地（南平台）の地震被害は特別であったか？