

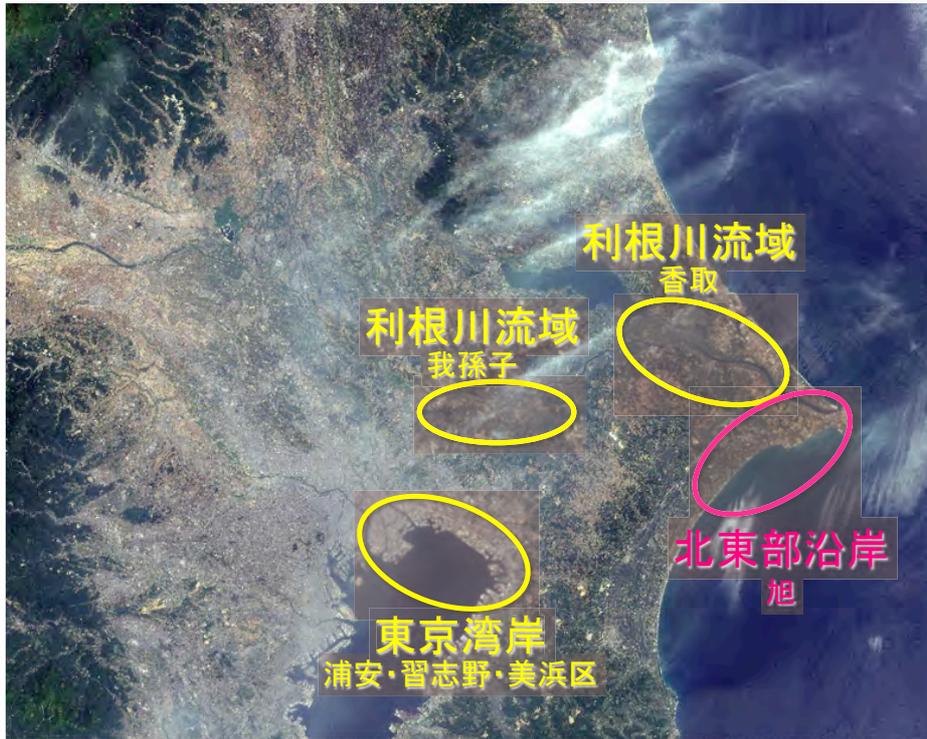
土木建築地盤三学会連合報告会 2012年2月10日

千葉県美浜区における 液状化報告とその分析

千葉大学 大学院工学研究科
建築・都市科学専攻
中井 正一

千葉県美浜区における 液状化被害の概要

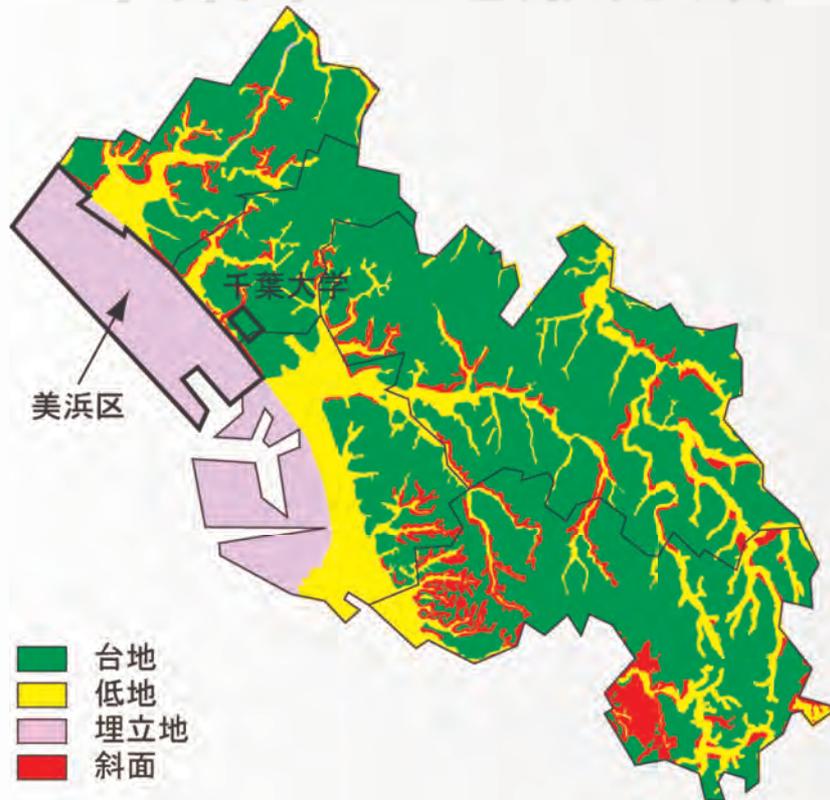
液状化被害地域



液状化被害地域



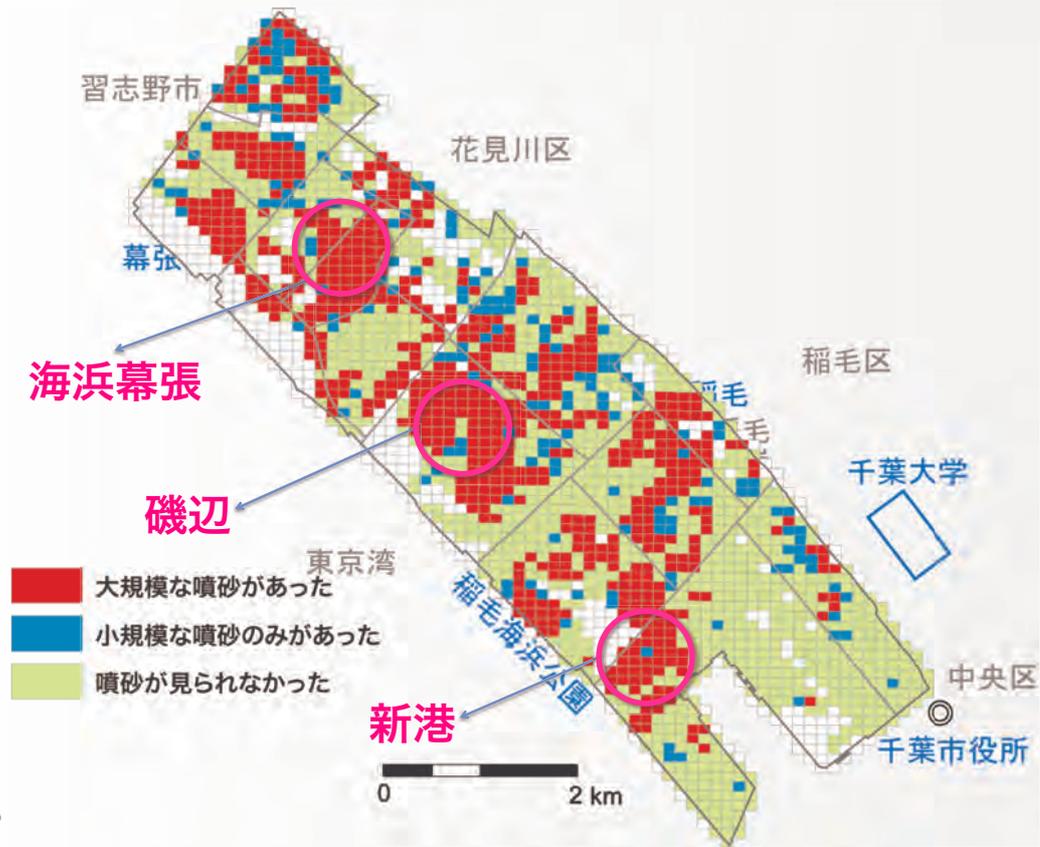
千葉市の地形分類



千葉市美浜区



液状化被害(噴砂)の分布



7

海浜幕張 (商業地域)



磯辺
(住宅地)



厚さ最高45cm

新港
(工業団地)



2013/3/11



2013/3/12

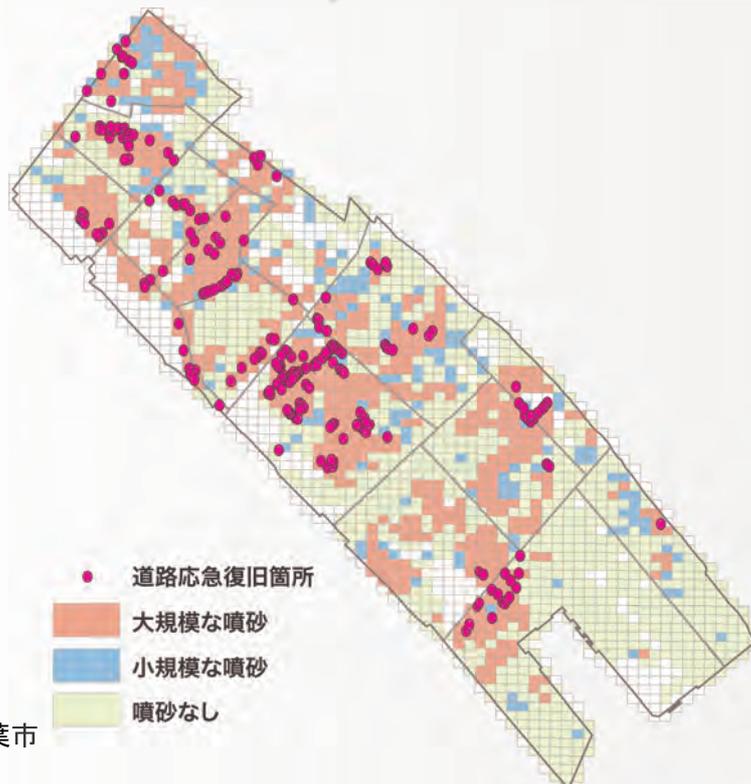


関西ハイム

2013/3/12



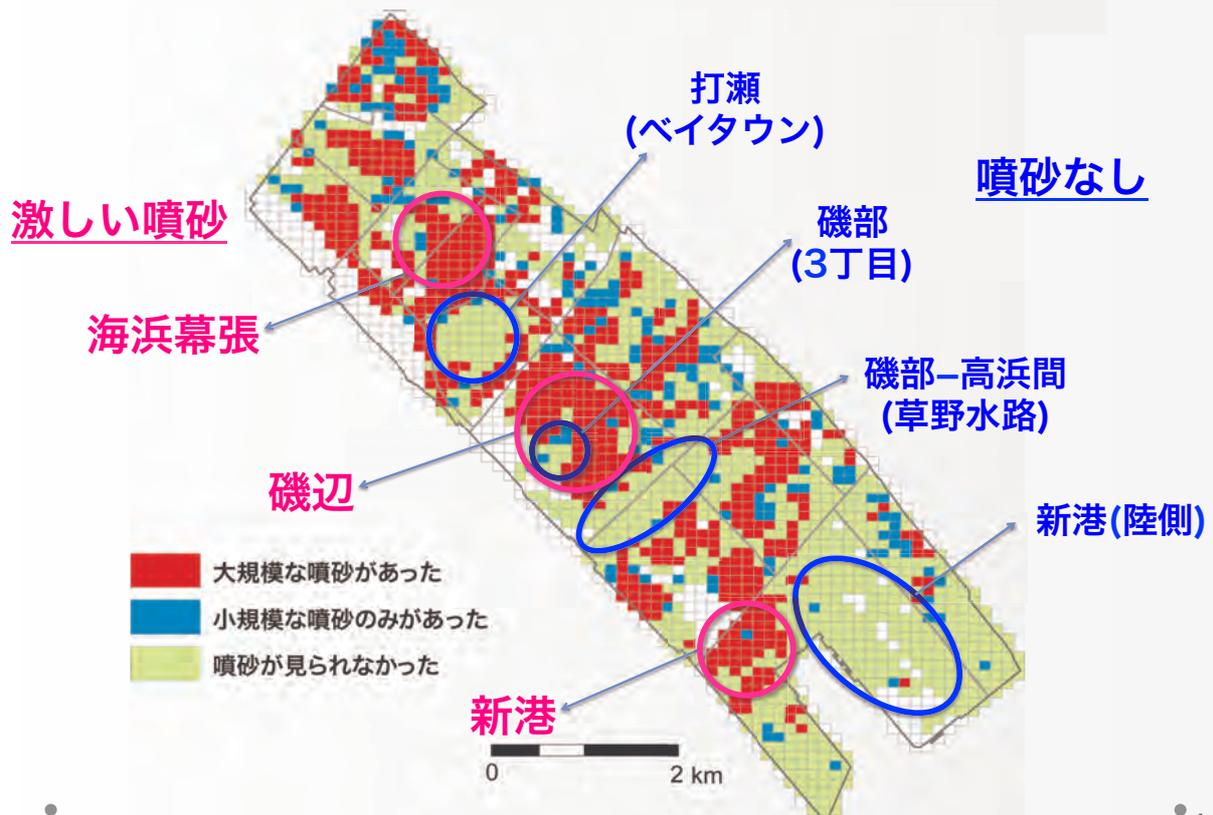
道路の被害(応急復旧箇所)



提供: 千葉市

千葉市美浜区における 液状化被害の分析

液状化被害の著しい偏り

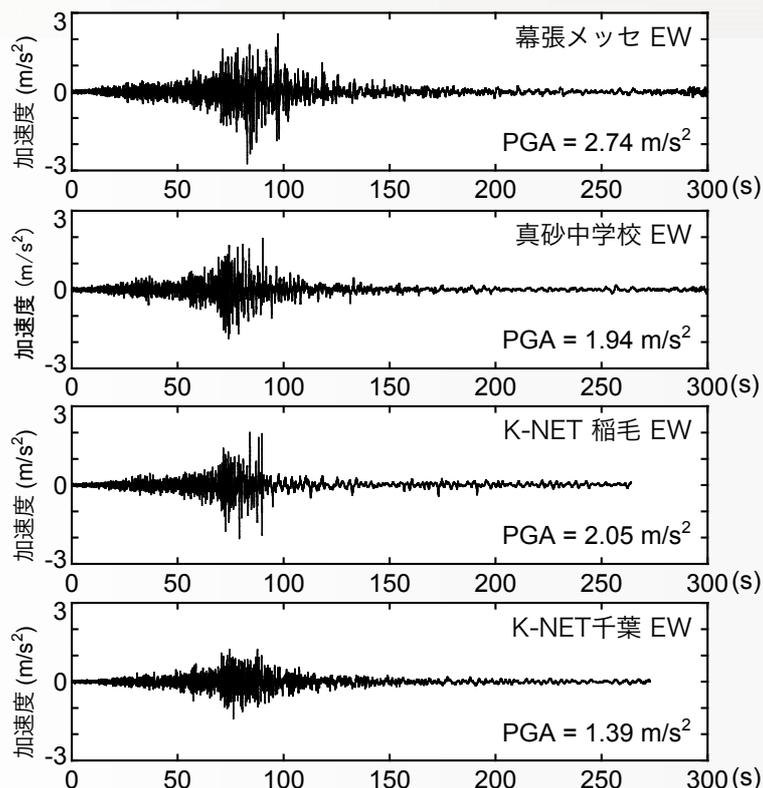


液状化被害の著しい偏り 考えられる要因

- 地盤改良を行っていた
- 地震動が異なっていた
 - 表層地盤の増幅率が異なっていた
 - 基盤が比較的浅い
 - 表層地盤が比較的堅固
- ごく表層の地盤が不均一であった
 - 地盤構造(土質分布)
 - 埋立履歴・埋立方法

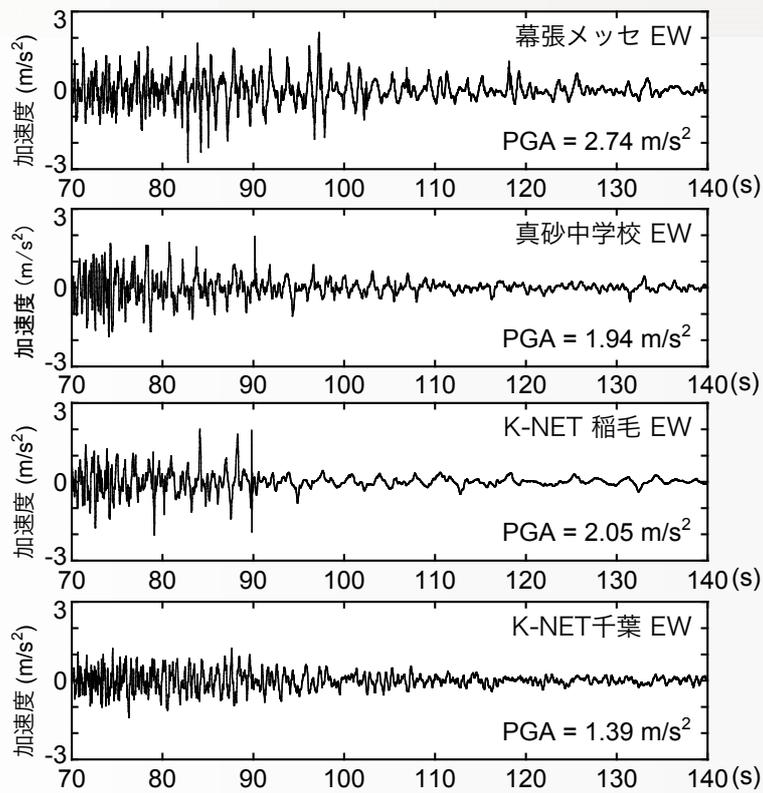
15

地震動記録(加速度波形)



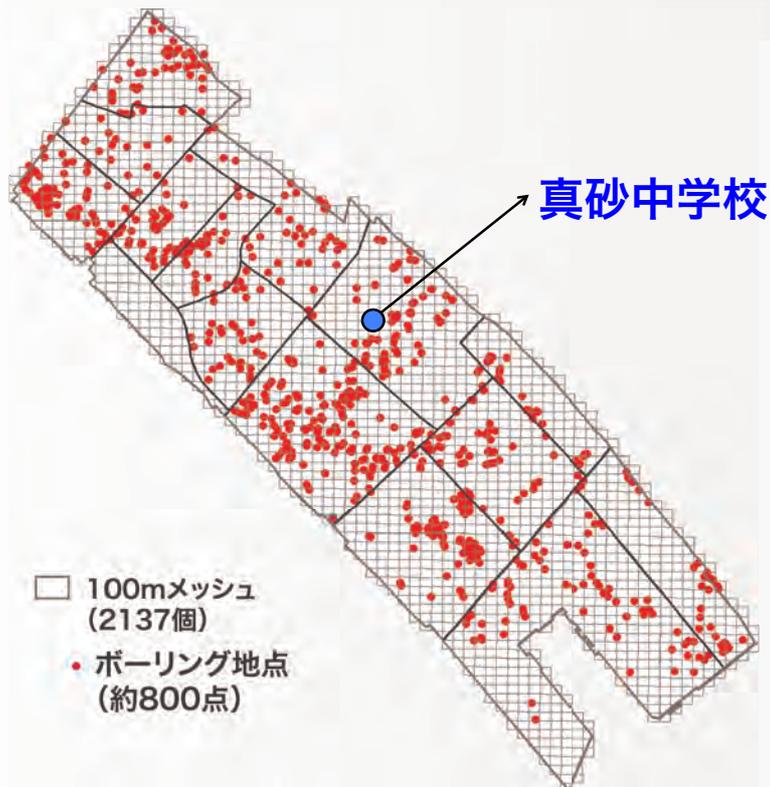
16

地震動記録(加速度波形)



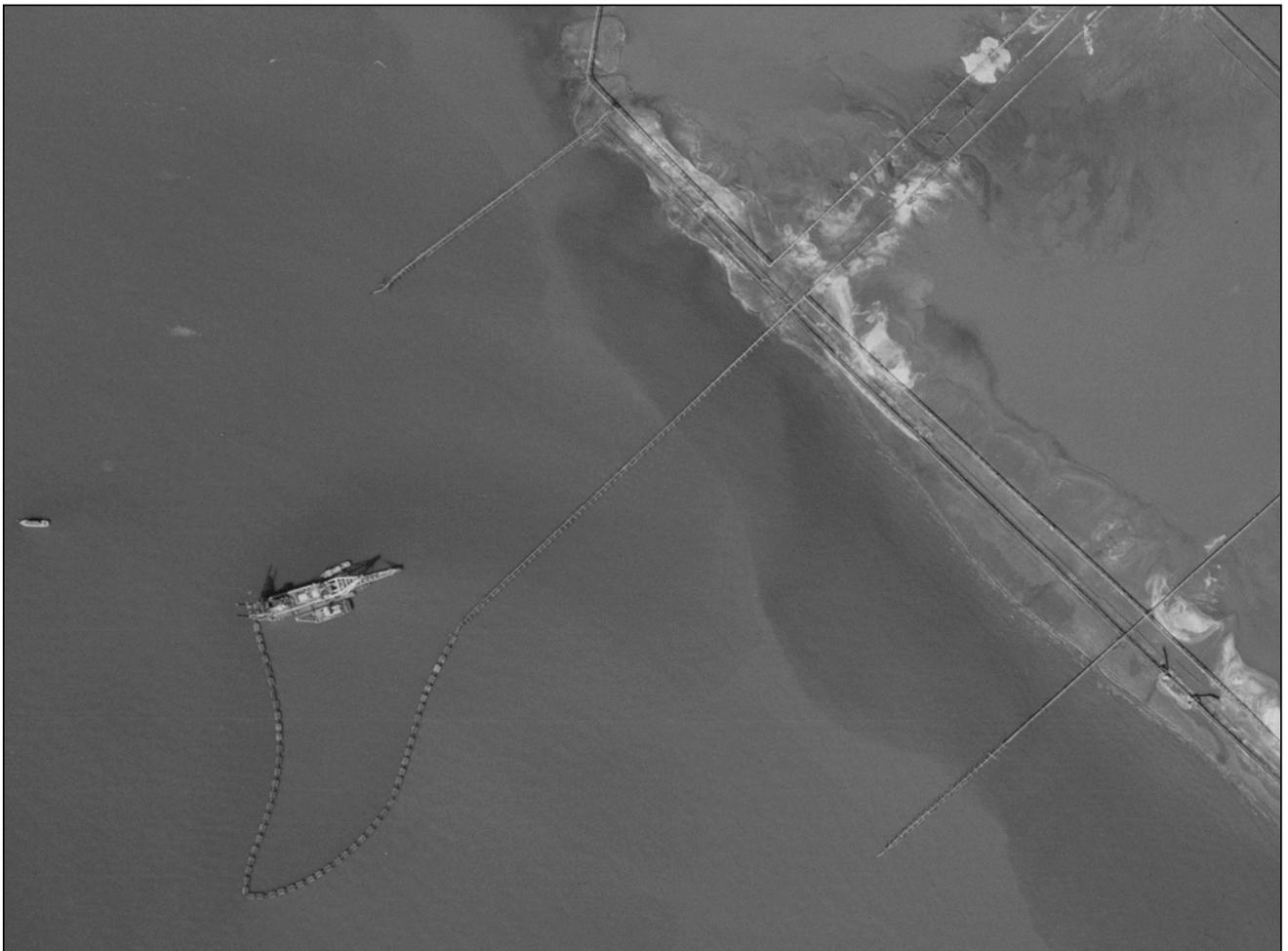
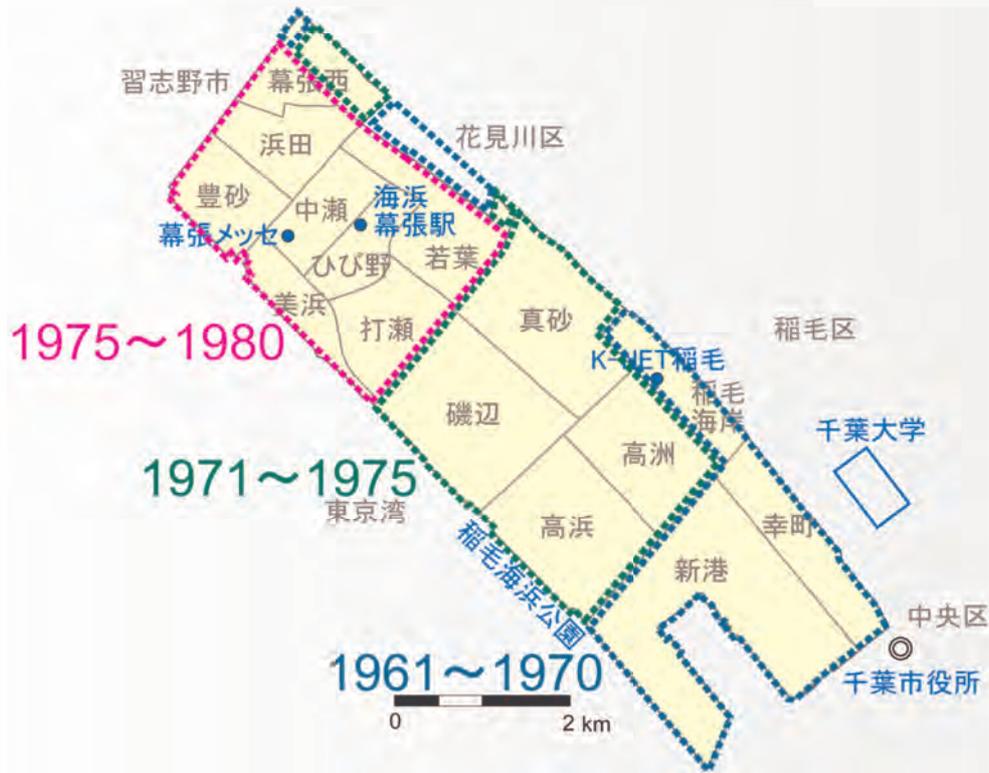
17

表層地盤モデルと地震応答解析

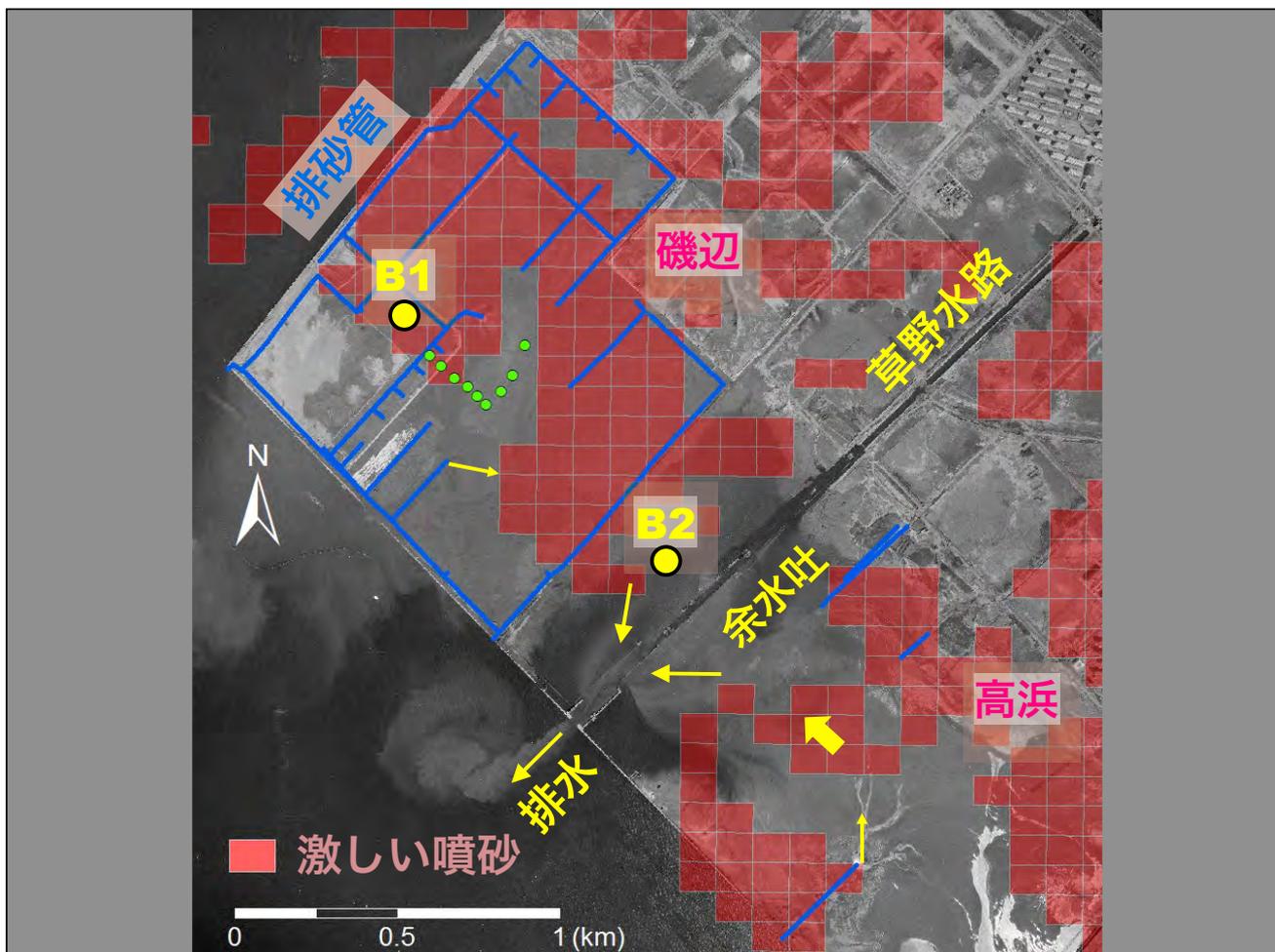
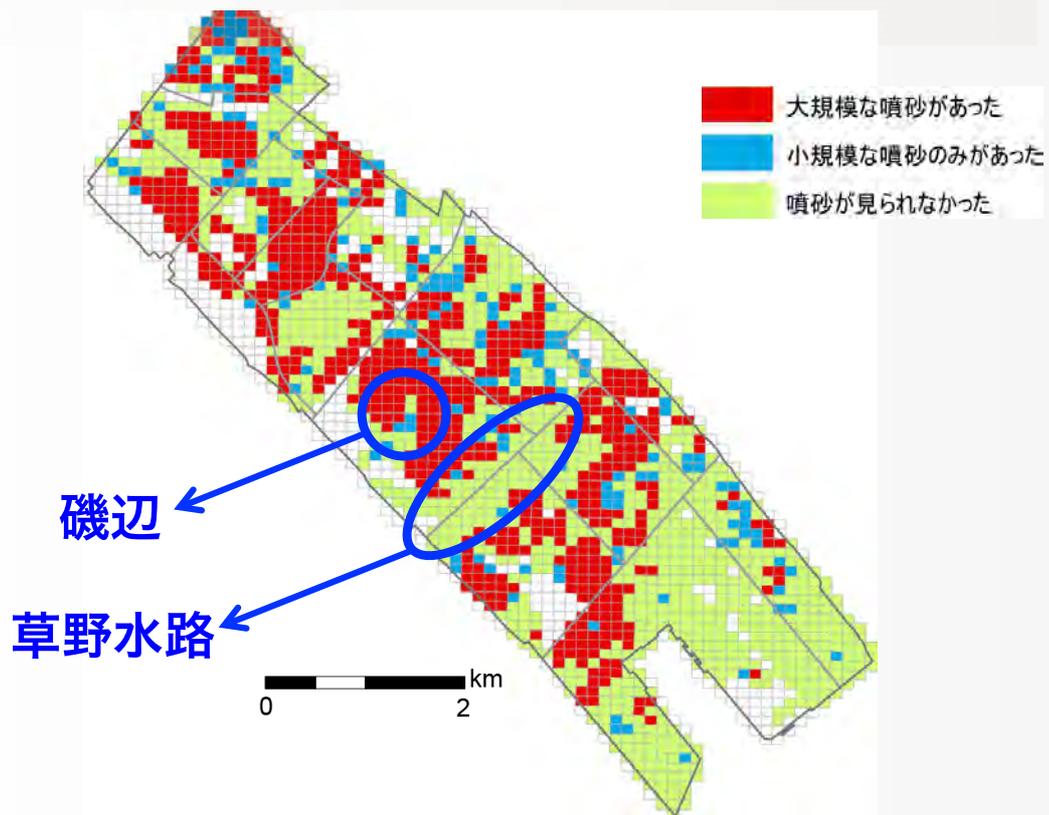


18

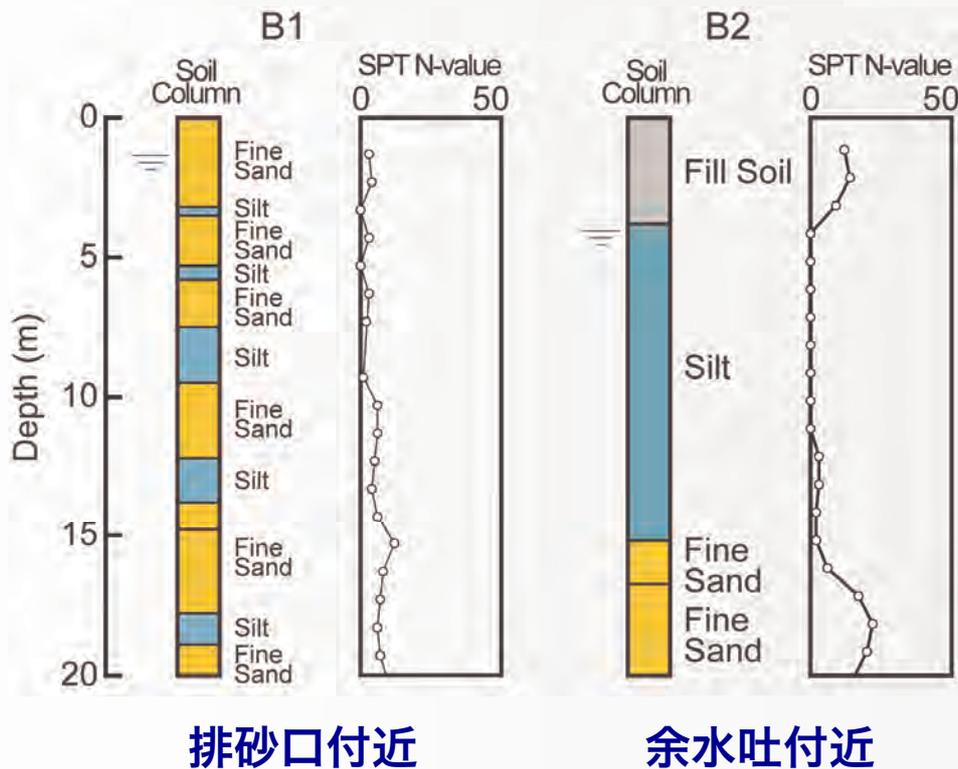
埋立造成の履歴



噴砂被害と局所的地盤構造



ボーリング柱状図



まとめ

- 千葉市美浜区は全域が埋立地であり、ほぼ全域で液状化が発生した。
 - 噴砂量は8,500～10,000立米であった。また、美浜区内の戸建て住宅約1,600棟が沈下・傾斜等の被害を受けた。
- 液状化被害の分布には、顕著な偏りが見られる。
 - 浦安とは異なり、美浜区の地盤は場所により大きく異なっている。やはり浚渫埋立土層が液状化したと考えられるが、浦安にも増して、その深さ・層厚は場所により異なると見られる。
 - 液状化被害の顕著な偏りは、地盤構造の狭い範囲での変化によりある程度説明することができる。
- 場所による地盤の差は埋立方法と関連がありそうである。