

大島昭彦

都市デザイン工学

MGE

MOMOYAMA  
GAKUIN UNIVERSITY,  
FACULTY OF ENGINEERING

# 都市の地盤環境を安全安心にデザインする

## ■世の中での活用例

大阪・神戸地域の液状化危険度マップ、  
夢洲の圧密沈下予測、宅地の地盤調査

## ■研究紹介

図-1に大阪・神戸地域の液状化危険度マップ  
（PL値 $\geq 20$ は被害大）を示します。また同時に、  
図-2に示す地下水位低下による液状化対策効果を

図-3に夢洲万博会場の地盤沈下の計算値と  
実測値の比較の例を示します。ほぼ計算  
で実測を予測できています。

宅地の地盤調査として図-4に示すSWS試験、  
H-DCPT試験の開発を行っています。

## ■POINT

地盤は自然に存在する多種多様なもので、  
とても複雑です。地球上の全ての構造物は  
地盤の上または中に建てられるので、いく  
ら立派な構造物でもそれを支える地盤が  
しっかりしていないと存続できません。そ  
のために地盤性状を事前に把握することは、  
土木・建築の分野では必須の課題です。

## ■工学部カリキュラムで学べること

- ・地盤の物性を理解するための「土質力学」
- ・都市災害を未然に防ぐための「都市防災」

## ■キーワード

# 砂地盤の液状化    # 粘土地盤の圧密沈下    # 地盤情報データベース  
# 宅地の地盤調査方法    # 地下水の有効利用

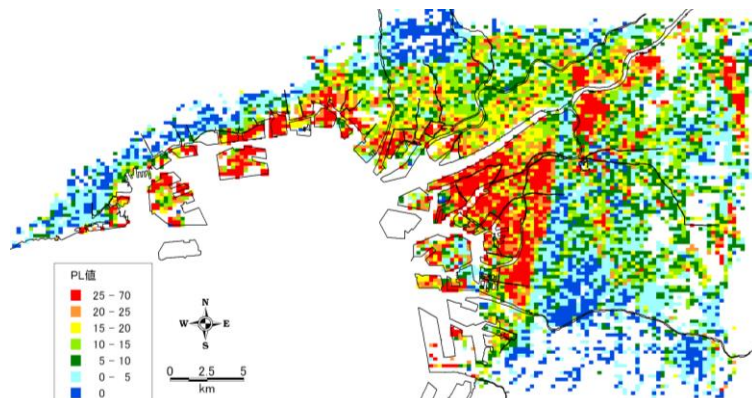


図-1 大阪・神戸地域の液状化危険度マップ

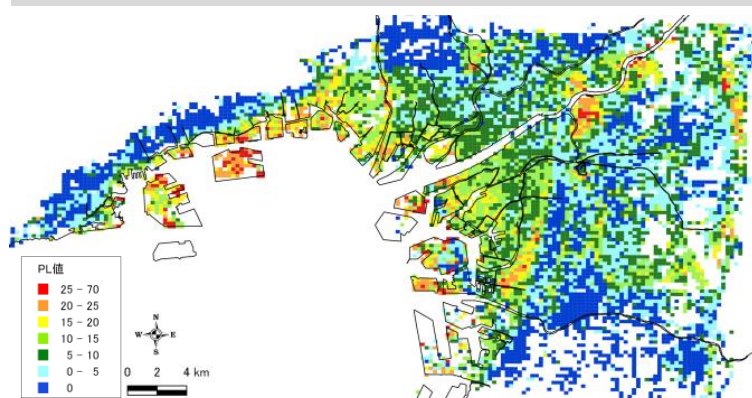


図-2 地下水位3m低下による液状化対策効果

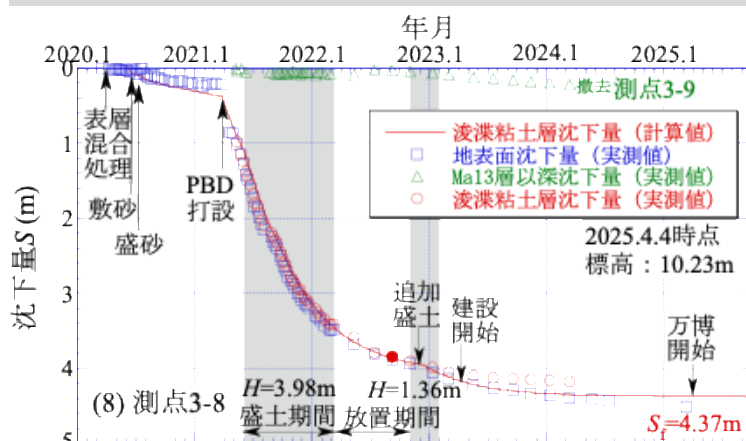


図-3 夢洲万博会場の地盤沈下量の計算と実測



図-4 宅地の地盤調査試験機の開発