# No.26
# 地盤定数データベースの構築と港湾の粘性土の圧縮指数推定について

片山 遥平[1)], 笠間 清伸[2)]

## Construction of Soil Database and Estimation of Compression Index of Cohesive Soil Deposited in Coastal Area

Youhei Katayama[1)] and Kiyonobu Kasama[2)]

## 要 旨

圧密沈下量の高精度な予測には地盤の圧縮指数が必要となる。圧縮指数は圧密試験によって得られるが、長時間を要する試験であるため、実務では液性限界や間隙比から推定されることがある。様々な経験式が提案されているが、その多くは地域ごとの地盤特性を考慮しない統一的なものであり、安易に適用すると大きな推定誤差が生じる恐れがある。そこで本研究では、地域ごとの地盤特性を考慮した圧縮指数の推定方法を構築することを目的として検討を実施した。まずWeb上で公開されているボーリング資料などをもとに、テーブルデータ形式の地盤定数データベースを構築した。このデータを国内の主要な港湾ごとに分割し、重回帰分析および機械学習によって推定モデルを構築し、圧縮指数を推定した。

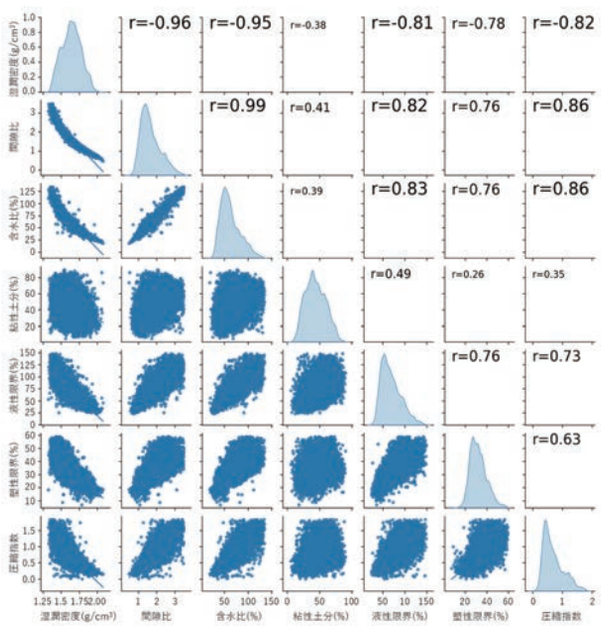



図-1　各パラメータと圧縮指数の相関係数

$$L = \sum_{i}^{N}\left(\left(\sum_{j}^{D} a_j x_j + b\right) - y_i\right)^2 \quad (3a)$$

$$y = \sum_{j}^{D} a_j x_j + b \quad (4a)$$

$$L = \sum_{i}^{N}\left(\left(\sum_{j}^{D} a_j x_j + b\right) - y_i\right)^2 + L1 + L2 \quad (3b)$$

$$y = \prod_{j}^{D} x_j^{a_j} \times b \quad (4b)$$

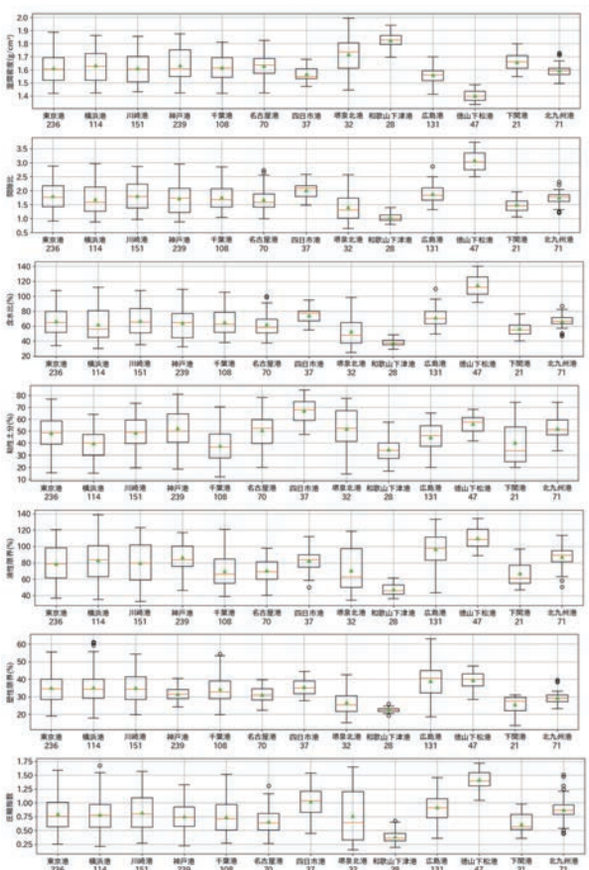


図-4　7変数の箱ひげ図

1）技術研究所 土木技術開発部
2）九州大学大学院 工学研究院 社会基盤部門

＊AI・データサイエンス論文集 , 6巻3号 , 2025, 土木学会 , pp.790-802