



## 地盤データベースの利活用におけるANNの適用性 ～三軸圧縮試験の地盤定数の推定～

北岡 貴文

環境都市工学部 都市システム工学科

### Point1

#### 本研究の概要

従来は、統計的手法によりN値を用いた多くの地盤定数推定がありますが、本技術では、AIにより設計時に必要となる付加価値のある情報提供を行うことを目的としています。研究における説明変数（現時点）は位置情報、物理試験、粒度試験とし、目的変数は三軸圧縮試験による内部摩擦角（今度、他の項目も検討）を推定しています。現在の推定精度には課題はありますが、データベースの膨大なデータを上手く活用し、AIによる推定精度の向上が期待されます。

### Point2

#### 応用可能な分野

- ・ 地盤データベース活用によるAI用のデータ構築
- ・ ANN (Artificial Neural Network) による地盤定数推定
- ・ 地盤構造物の設計業務の支援技術

### Point3

#### 連携を希望する業種等

建設業種、自治体の他、上記、応用可能な分野に関連すれば業種は問いません。

詳細な研究・技術シーズは次のページへ



# 地盤データベースの利活用におけるANNの適用性 ～三軸圧縮試験の地盤パラメータの推定～

## 用途・応用分野

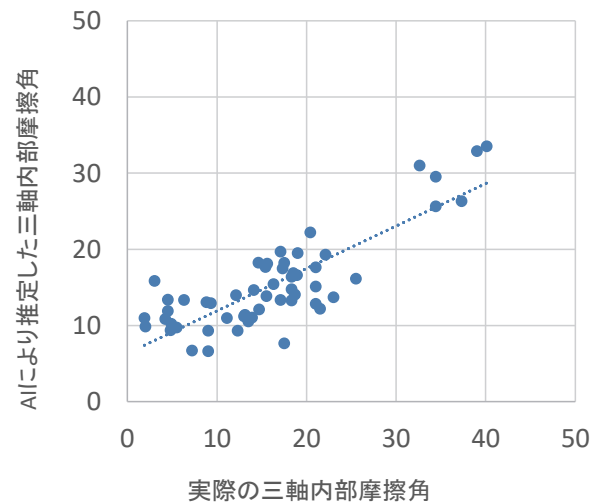
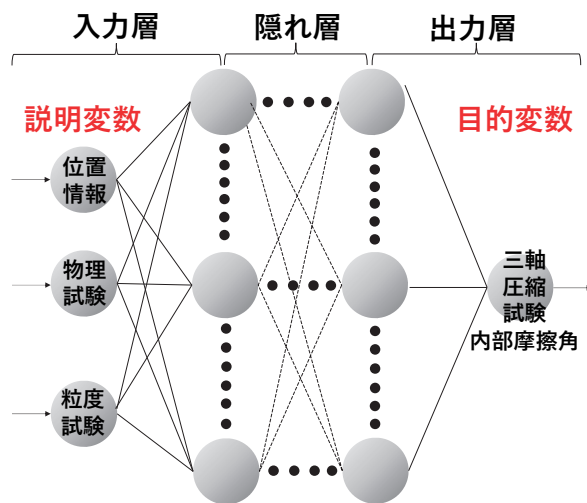
- ・地盤データベース活用によるAI用のデータ構築
- ・ANN(Artificial Neural Network)による地盤定数推定

## 本技術の特徴・従来技術との比較

- ・従来は、統計的手法によりN値を用いた多くの地盤定数推定
- ・本技術は、仕様設計から性能設計に移行する中、AIにより設計時に必要となる付加価値のある情報提供技術を開発中

## 技術の概要

- ・研究における説明変数は位置情報、物理試験、粒度試験とし、目的変数は三軸圧縮試験による内部摩擦角を推定
- ・現状の推定レベルは発展途上であるが、データ増加可能なため、今後の推定精度向上に期待



## 特許・論文

### <論文>

北岡貴文・山本雄平・水谷未来・小林泰三：地盤データベースの利活用におけるANNによる三軸圧縮試験の内部摩擦角推定の試み、AI・データサイエンスシンポジウム(投稿中)

## 研究者

北岡 貴文

環境都市工学部 都市システム工学科  
プロジェクトマネジメント研究室

