

# 掘削土留め工変位計測結果の3次元可視化手法

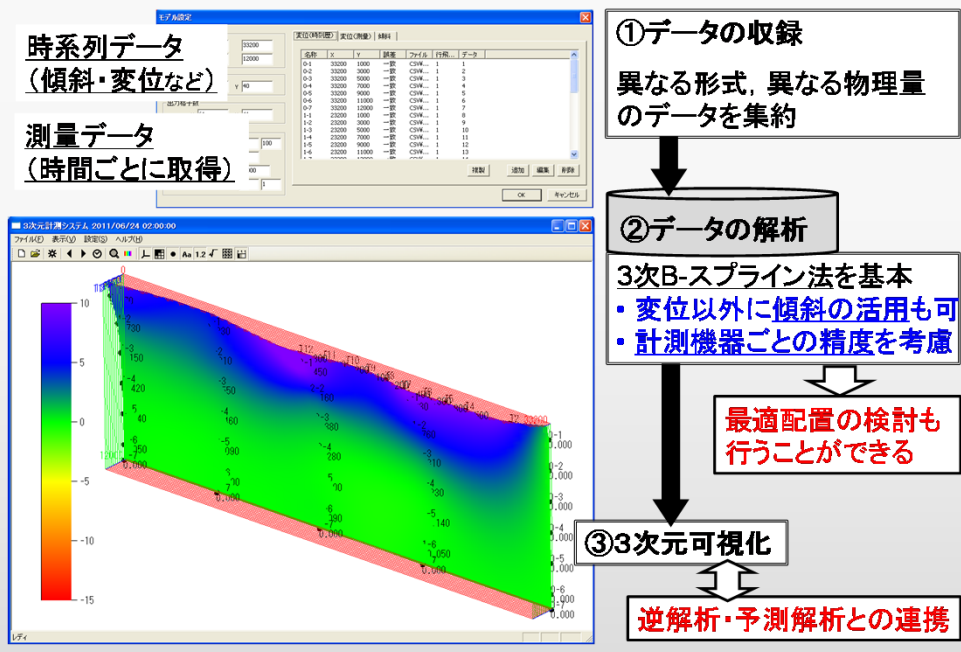
基礎・土構造研究室

**概要** 鉄道に近接した掘削工事では、土留め壁の変形挙動の計測が重要となります。その計測は様々な方法により行われますが、精緻な計測を行うためには測線を多く設け、深度方向に密な計測機器の配置とする必要があります。そこで、土留め壁の変形挙動を測線ごとではなく全体的な曲面として評価可能な3次元可視化手法を開発しました。

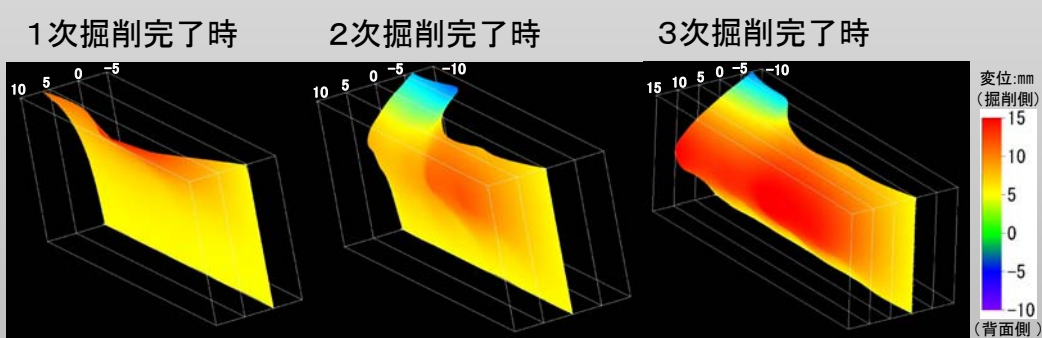
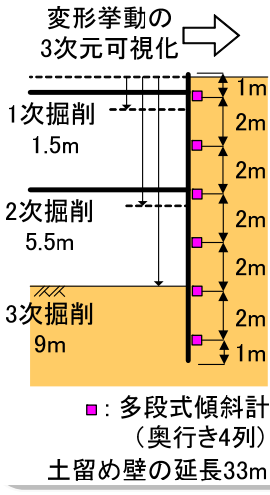
**特徴**

- 各種計測機器から得られた情報をリアルタイムに収録し、離散的な計測データを面的に展開した後、土留め壁の変形状況を3次元的に可視化することができます。
- 解析には3次B-スプライン法を用いており、変位および傾斜の異なる物理量を同一面で評価することができます。また、計測機器ごとの精度の違いを解析において考慮することができます。
- 土留め壁の変形を全体挙動として評価するため、測線を形成する必要がありません。このため、計測機器の配置の自由度が増し、従来の掘削工事では用いられなかった計測機器（例えばMEMS傾斜計などの独立型傾斜計）の活用もできます。
- 弾塑性法による設計計算と連携しており、適宜設計の見直し、評価も可能です。
- 掘削土留め工以外にも、盛土や擁壁などの計測管理にも適用可能です。

**問合せ先** 基礎・土構造研究室 TEL:042-573-7261 FAX:042-573-7248



3次元計測システムの概要



3次元計測システムの現場計測への適用例