

狭隘箇所に応用可能な 補強土擁壁の背面施工法

狭隘箇所に応用できる、足場が不要な補強土擁壁の施工法を提案しました。開発工法は、軽量埋設型枠と沈下許容部材を組み合わせ、盛土背面側から施工します。

研究の背景と目的

- 補強土擁壁(RRR工法)は、補強盛土を構築し、沈下が収束した後に、足場を設置して、壁体を構築する段階施工が一般的です。しかし、営業線や民家等に近接した狭隘な箇所での施工では困難でした。
- 盛土背面側からの施工法を開発することで、足場を不要としました。

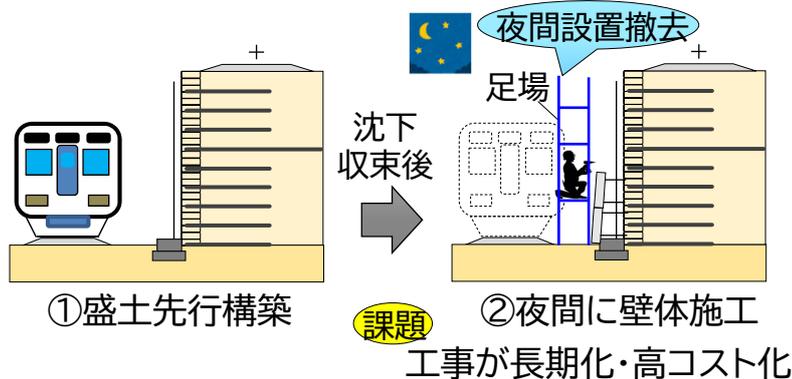
研究成果

- 型枠と盛土構築の同時施工が可能な沈下許容部材を開発しました。沈下許容部材は盛土の沈下に追従できます。
- 軽量の埋設型枠と沈下許容部材を組み合わせ、盛土背面側から施工することで、足場が不要となり狭隘箇所での施工が可能です。(適用高さ4m程度)
- 従来は施工が困難であった狭隘箇所での施工が可能です。

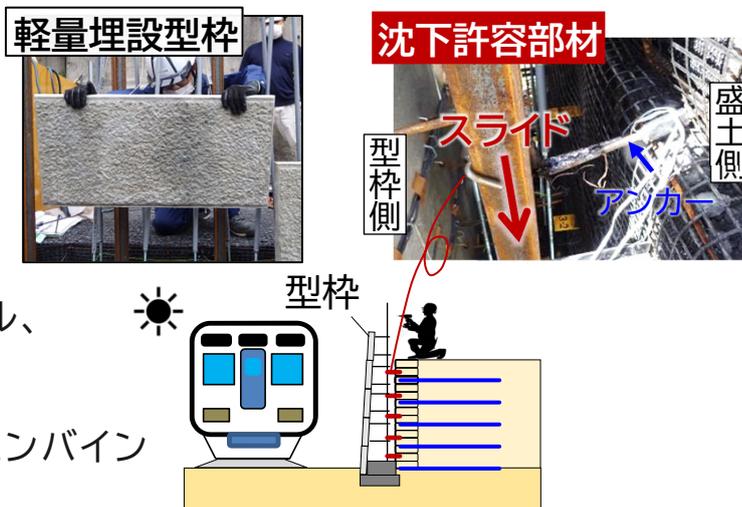
今後の展開

- 設計・施工マニュアル、積算マニュアル、材料マニュアルを改訂しました。
(本研究は、岡三リビック(株)、(株)エンバインとの共同研究により実施しました。)

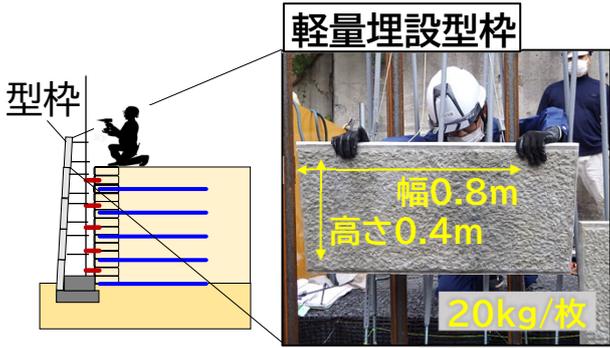
従来法の施工手順と狭隘箇所での課題



埋設型枠を用いた背面施工法の概要



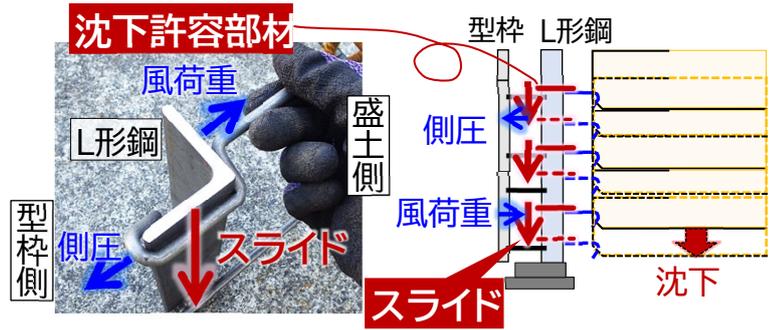
軽量な埋設型枠



- ☑脱型不要
- ☑軽量で人力施工・小型バックホウでの吊り上げ可能

沈下許容部材

型枠と盛土を一緒に立ち上げる同時施工



- ☑盛土沈下に追随
- ☑水平方向の風荷重・コンクリート側圧に抵抗
- ☑側面からの設置が容易(半回転させて引掛ける)

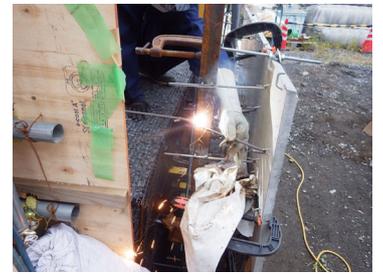
埋設型枠と沈下許容部材を用いた施工手順



①基礎工



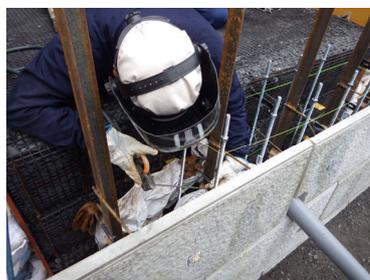
②埋設型枠設置



③型枠溶接



④補強盛土構築



⑤沈下許容部材取付け



⑥コンクリート打設

狭隘箇所におけるコスト・工期の比較(例:営業線に近接した施工)

	従来法	提案法
構造 (高さ3m 天端幅2.8m)	<p>夜間で足場の設置・撤去</p> <p>夜間に壁面施工</p>	<p>背面側で昼間施工可能</p> <p>昼間に壁面施工</p>
コスト	1.00	0.85
工期	1.00	0.70