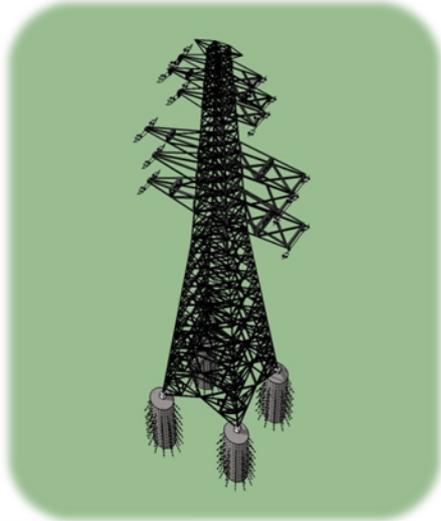
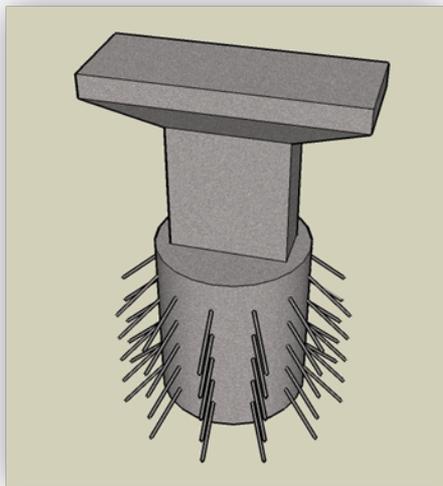


地盤補強型基礎工法の開発及び その合理的設計法の確立



田邊 成 (東京電力(株))
上野 誠 (新日本設計(株))
佐藤 博 (東京電力(株))
井澤 淳 (東京工業大学)
桑野 二郎 (埼玉大学)
中井 照夫 (名古屋工業大学)
松尾 稔 (財)名古屋都市センター)
大日本土木(株)



地盤補強型基礎工法 (GRF工法: Ground Reinforcing-type Foundation Method) は、棒状補強材を基礎の周辺地盤に多数配置し、基礎本体と定着・一体化させることにより地盤を緩めず周面摩擦抵抗力を増加させ、従来の深礎基礎と比べて支持力を増加できる基礎工法である。

地盤補強型基礎工法の特徴

経済性

- 補強材を適切に配置することにより合理的な設計が可能となる。従来の深礎基礎と比べて基礎寸法を縮小できるため、材料費、労務費等を削減できる。

安全性

- 現場試験や遠心模型実験、小型模型実験および数値解析から、通常の深礎基礎と同等以上の圧縮、引揚げ、水平抵抗を有していることを確認している。

環境

- 基礎寸法の小型化により掘削残土、資材（生コン、鉄筋他）、エネルギー使用量の低減が可能である
- 資材の削減により、運搬車から排出されるCO₂を削減できる。

施工

- 従来の深礎基礎に比べ補強材の打設作業が付加されるだけで、規模の縮小による作業量の低減により省力化できる。



地盤補強型基礎工法

現場試験
圧縮、引揚げ、水平載荷試験

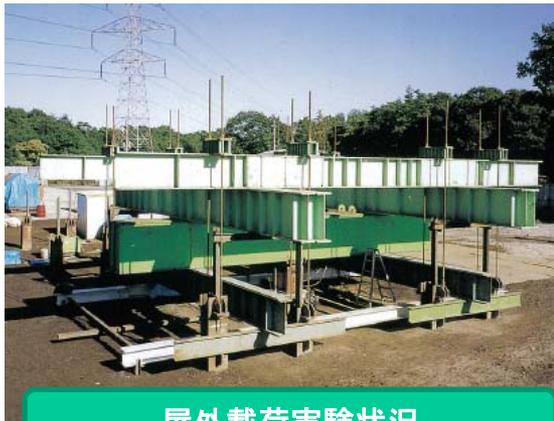
遠心模型実験
小型模型試験

数値解析

地盤補強型基礎工法の実績



補強材削孔状況



屋外載荷実験状況



遠心模型実験状況

地盤補強型基礎工法の実績

(2009年8月)

用途別:

鉄塔基礎	109基礎	計 277 基礎
橋梁基礎(橋脚・橋台)	41基礎	
洞門基礎	95基礎	
擁壁基礎	32基礎	

従来技術との比較

	従来深礎工法	地盤補強型基礎工法	評価
基礎寸法	1	0.77	23%ボリュームダウン
経済性	1	0.88	12%コストダウン
工程	1	0.9	基礎寸法縮小による工程短縮

道路橋基礎の1例