

高圧噴射攪拌工法による杭補強工法の研究開発 —（国研）建築研究所からの委託研究を完了—

ケミカルグラウト株式会社（本社：東京都千代田区霞が関、代表取締役社長：相河 清実）は、国立研究開発法人建築研究所からの委託研究として、「高圧噴射攪拌工法による杭補強工法の研究開発」に成功しました。

事業名：「革新的社会資本整備研究開発推進事業（BRAIN）」

採択課題：「高圧噴射攪拌工法による杭補強工法の研究開発」

実施機関：ケミカルグラウト株式会社

研究期間：2020年4月～2025年3月

本技術は、既存建物の杭周囲に高圧噴射攪拌工法による地盤改良を施すことで、杭基礎の耐震補強を行うというものです。5年間にわたる研究開発期間のなかで、実大実験や3次元FEM解析により杭基礎の補強効果を確認し、（国研）建築研究所より研究開発達成の評価をいただいております。

【本技術の概要と特徴】

① 地盤改良による杭基礎の耐震補強

建物を供用しながらの杭基礎の補強は、従来技術では困難とされてきました。本技術では、自由度の高い高圧噴射攪拌工法を用いた地盤改良により、杭基礎の耐震補強を実現しました。

② 小型施工機により建物屋内から施工可能

ケミカルグラウト（株）が開発した超小型施工機を用いることで、建物屋内からでも、杭基礎を補強することができます。また、建物機能を維持したまま、利用者の日常生活を妨げずに施工することも可能です。

③ 補強効果は実大実験や解析で確認

地盤改良による補強効果を、土槽での模型実験や試験ヤードに打設した杭を用いた実大実験にて確認しました。あわせて、それらの実験について、3次元FEM解析にて、再現解析も実施しております。

【今後の展開】

近年の大地震の経験から、上部構造だけでなく基礎構造についても耐震補強が必要であることがわかってきています。本技術が広く適用されることで、利用者の安全・安心の確保や建物の長寿命化はもちろん、災害時の防災拠点の機能維持や工場などの事業継続も可能になると考えております。なお、本研究開発の成果の概要については、（国研）建築研究所のホームページでも紹介いただいております。

URL：[革新的事業/ BRI - 国立研究開発法人 建築研究所 -- Building Research Institute --](#)