

砕石を利用した環境にやさしい住宅用地盤改良技術

尾鍋組 三重大学 三重ティーエルオー

優秀賞

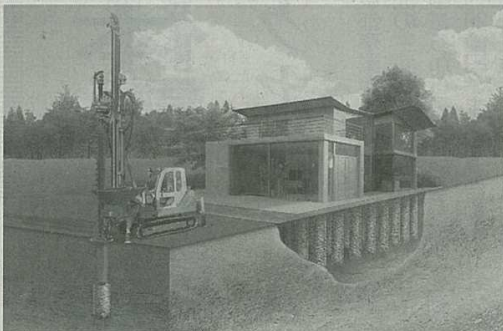
日刊工業新聞

THE NIKKAN
KOGYO SHIMBUN

7月12日 火曜日

2022年（令和4年）

エコジオ工法の施工イメージ



尾鍋組と三重大学などは砕石（小さく砕いた自然石）だけを使った地盤改良技術「エコジオ工法」を開発した。住宅などを建てる

地盤が軟弱な場合、建物が傾かないように地盤を強くする地盤改良工事が行われる。従来はセメントや鋼管が使われているが、これらの材料は製造段階で多くのCO₂を排出するほか、セメントで固めた土が地中に残置されたり、セメントと土が混ざること

で発がん性物質の六価クロムが土壌環境基準を超える可能性があるなどの課題があった。これに対して砕石は生産段階で

CO₂排出少なく 施工廃棄物発生なし

のCO₂排出が非常に少なく施工時に廃棄物も発生しない。地球環境と土地の価値を守る地盤改良工法として期待されている。2022年3月末の時点で累計施工数は2万5000件超。昨年度は年間約4500件の施工数で9割程度が住宅の地盤改良に使われているという。地中に廃棄物を残さないため、借地に建設するコンビニエンスストアなど商業施設やモデルハウスでの使用も増えている。

セメントや鋼管などの従来工法では、建物の重さを杭の先端に伝達させて構造物を支持させるため、固い地層まで打ち込む必要があった。エコジオ工法で使う砕石は建物の重さが地盤内で分散して伝わるため、設計長を短くできる。また三重大学との共同研究により開発したEGケーシングという鉄の筒を使って、穴が崩れることを防ぐ。これにより設計通りの強度を確保できるほか、砕石を連続投入できるため施工時間を短縮できる。さらに現場での施工記録を暗号化してサーバー経由で帳票化できることで、施工業者による記録改ざんも防止する。

三重大学との共同研究は現在も継続しており、さらなる経済性の向上や新たな用途への適用拡大を目指す。