

地盤改良工法の開発

三重大学生物資源学研究所・教授 酒井 俊典 × (株)尾鍋組

地域から全国に飛躍する共同研究

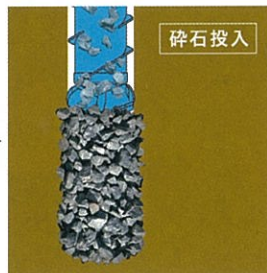
砕石を使用した新しい地盤改良技術「エコジオ」を開発!!



EGケーシングが壁面の崩壊を確実に防止。



掘削



砕石投入

砕石は、EGケーシング内を通り、最下端から押し出される。



砕石だけを確実に締め固めることができるため、計画通りの支持力、透水性を確保。



(株)尾鍋組
代表取締役社長 尾鍋 哲也

地盤を人工的に改良し、その上に建築する建物を安定させることを「地盤改良」と言います。従来の地盤改良工事では、金属の杭を打ち込んだりセメントを流し込む方法が一般的でした。しかし、土地の再利用の際に妨げとなったり、化学成分が流れ出て環境へ悪影響を及ぼす可能性が指摘されています。土地の価値を下げず、環境に配慮した地盤改良を行うにはどうすればよいのだろうか・・・？そこで、「自然石」だけを使用した地盤改良を考えました。

従来の砕石(自然石)を埋め込む方法には、掘削した壁面の崩落や、砕石を投入した際に軟弱な土砂が混入し強度が弱まってしまう等の課題がありました。そこで2007年、三重大学の酒井教授と共同研究を開始。研究の過程で「EGケーシング」と砕石の締め固め技術を開発することで従来の問題を解決し、「エコジオ」を確立しました。

「EGケーシング」の開発には様々な困難がありました。特に掘削と締め固めに使用するブレードの開発が大変で、60～70回は設計して作っては分解する、を繰り返しました。最初の1年は何度作ってもうまくいかず開発費用だけが膨張し続けました。これを無駄にしないためには開発を成功する道しか残っていなかったのですが、世の中に存在しない装置と施工方法の開発のために次から次へと課題が表面化し、何度も「完成は不可能かも知れない」と思いました。

私達の想いと三重大学の技術がつまったエコジオ工法を小規模な地盤改良技術のスタンダードにしていきたい、また、社会から求められる企業として成長していきたいと思えます。



三重大学大学院生物資源学研究所
教授 酒井 俊典

現地調査、モデル実験、数値解析などによって斜面が崩れる理由やその対策、軟弱な地盤をどのようにして改良するかなどについて研究を行っています。

地震や豪雨などの自然災害によって発生する地盤災害に対して、適切な備えや対処方法を考えることは、安心・安全な生活にとって大変重要です。尾鍋組と共同研究を行い開発したエコジオ工法は、軟弱な地盤を砕石で強くするだけでなく、砕石の水の透し易さを利用した地盤の排水性向上および、地震時の液状化現象の予防も期待できる工法として、現在もさらなる研究開発を進めています。



苦心の末に開発された掘削・締め固め両用のブレード



共同研究の様子



- 名称 株式会社 尾鍋組
- 所在地 〒515-1502 三重県松阪市飯高町宮前321-4
- 事業内容 公共土木事業、地盤改良(エコジオ)事業
- コンセプト 人々が幸せを感じられる社会づくりに貢献する
- URL <http://onabe.co.jp/>