

## ジオグリッドを用いる研究に携わって

神戸大学大学院 奥野 哲史

「ジオグリッドを補強盛土材として用いることで斜面崩壊などを防ぐことができます」  
大学生時代の講義で耳にしたものですが、これを聞いた時の私は「ジオグリッドはよほど硬くて丈夫なものなのかな」などと考えておりました。しかし、研究室に配属されジオグリッドを用いる研究に携わることになり、ジオグリッドに初めて触れた時の衝撃はいまだに鮮明に覚えています。「これだけ軽くて柔らかくてすぐに破れそうなのに土砂崩れを防ぐことができるの？」この考えは、研究を進めていく上ですぐに消えて無くなりました。

現在私は、内圧負荷管路屈曲部において、曲率外側に発生するスラスト力と呼ばれる不平衡力にジオグリッドを用いることで対抗しようとする研究に携わっております。背景として、現行の設計基準ではコンクリートブロックを屈曲部に打設することになっておりますが、コンクリートブロックが重量構造物ということにより、地震時に構造的にウイークポイントとなり、継手離脱等の被災事例が報告され、改善策を講じる必要があると考えられていることがあります。研究としては、実験土槽に模型地盤を作製し、埋設した模型管にスラスト力を模擬した水平力を作用させ、それに対する抵抗力がどれほどのものなのか、また解析においては、地盤にはどのように力が作用しているのかななどを検証しております。研究の途中経過ですが、ジオグリッドで補強したケースは現行の設計基準の強度に値する効果を発揮していることが確認されております。

今後の目標は、さらに実験・解析を進めていき、ジオシンセティックス材を用いた補強方法が将来の農業用パイプラインの設計基準になることでありますので、これからもジオグリッドを用いることで社会貢献できるよう研究に傾注していきたいと考えております。

