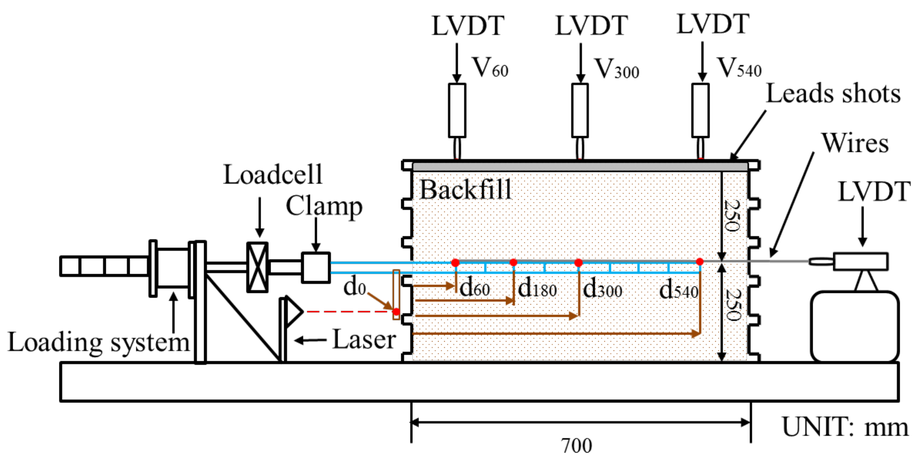
# 改良型ジオセル補強材の開発

Xinye HAN, 米良　有玄

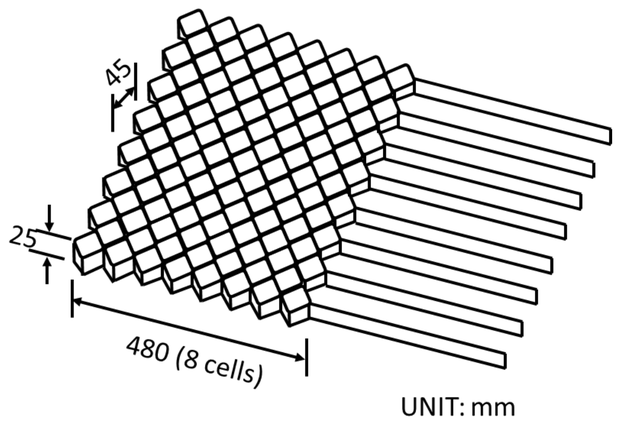
Geo-disaster Mitigation Engineering

## 研究概要

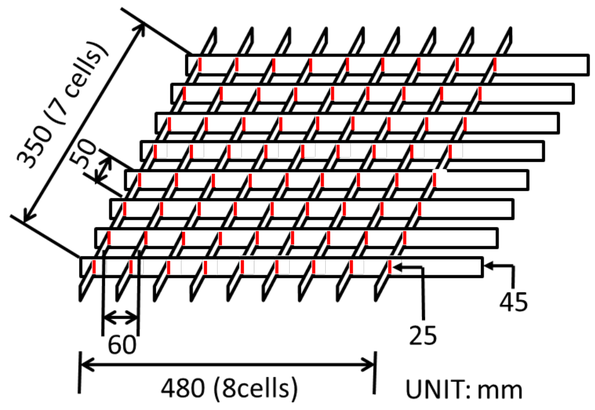
従来、ジオセルは道路や構造物基礎の鉛直支持力の増加を目的として用いられてきた。一方、ジオセルの立体構造を利用して、補強盛土の引張り補強材として用いた例はほとんどない。本研究では、土中引抜け特性の改善を目的として引抜け方向に縦材を配した改良型ジオセルを開発し、土中引抜き試験により従来型ジオセルとの比較を行った。




ジオセルの土中引抜き試験装置概略図



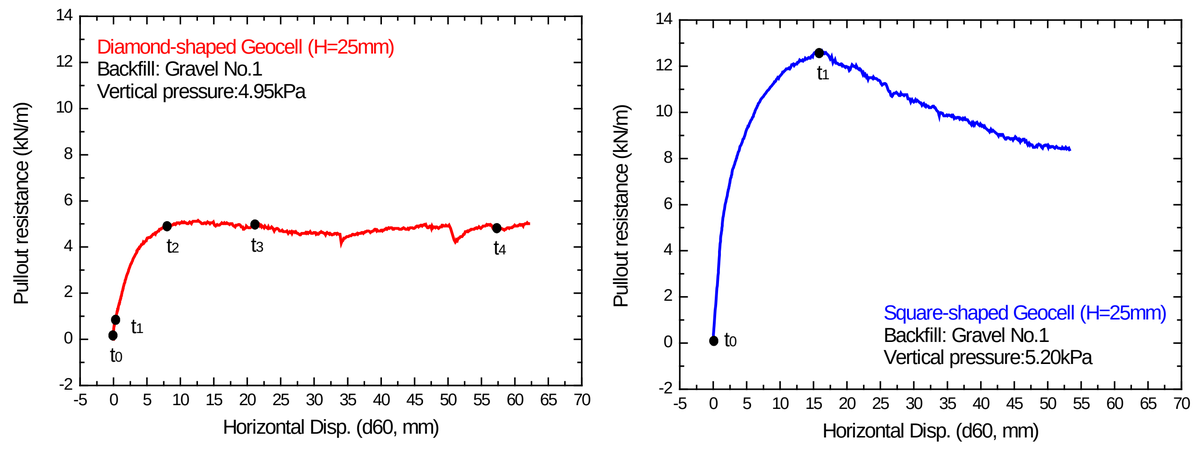

従来型ジオセル模型




改良型ジオセル模型

## ジオセルの土中引抜け特性

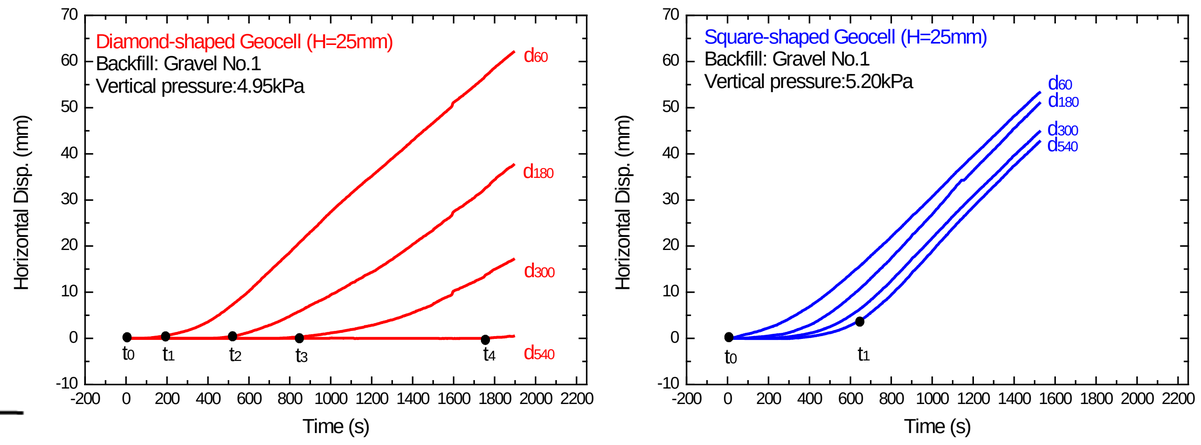
- 従来型ジオセルの引抜け抵抗ー変位関係は延性的であり、残留強度＝最大強度となる。一方、改良型ジオセルは明確なピーク強度を有する。
- 改良型ジオセルは引抜け抵抗力、初期剛性ともに従来型ジオセルよりも高い値を示した。



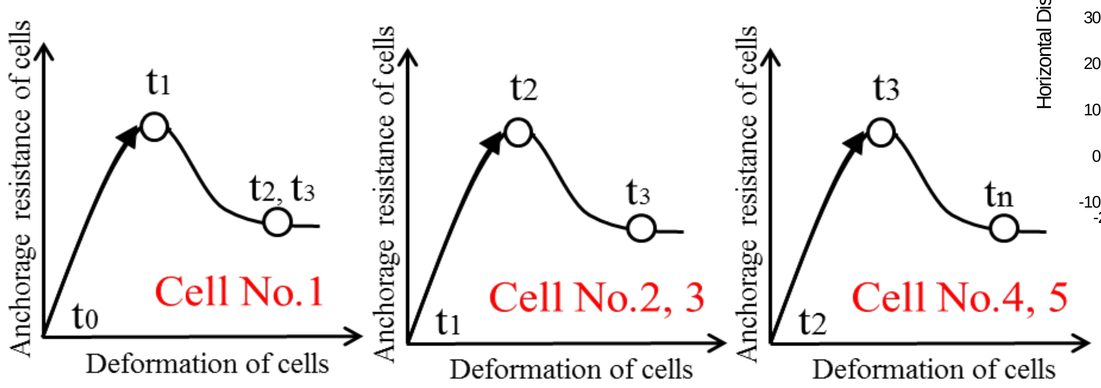

引抜け抵抗と変位の関係（左：従来型、右：改良型）

### 引抜け抵抗と変形の原理

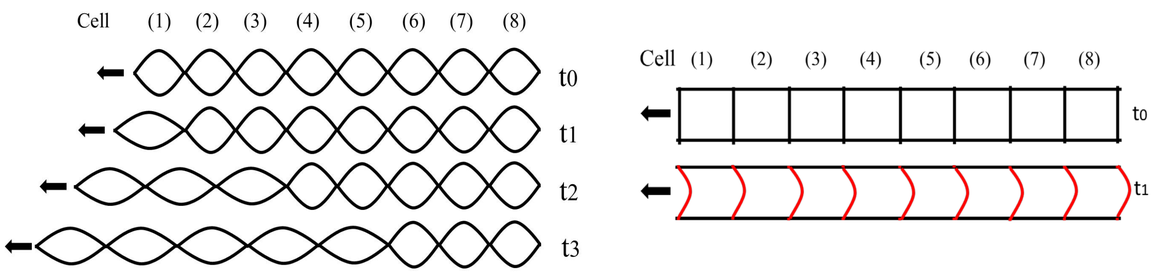
- 従来型ジオセルは引抜け方向の剛性が低く、その変形は引抜け方向から各セルに進行する。
- 改良型では引抜け方向に配置された縦材により高い剛性が得られ、引抜け抵抗が敷設長全体にわたって効果的に発揮される。



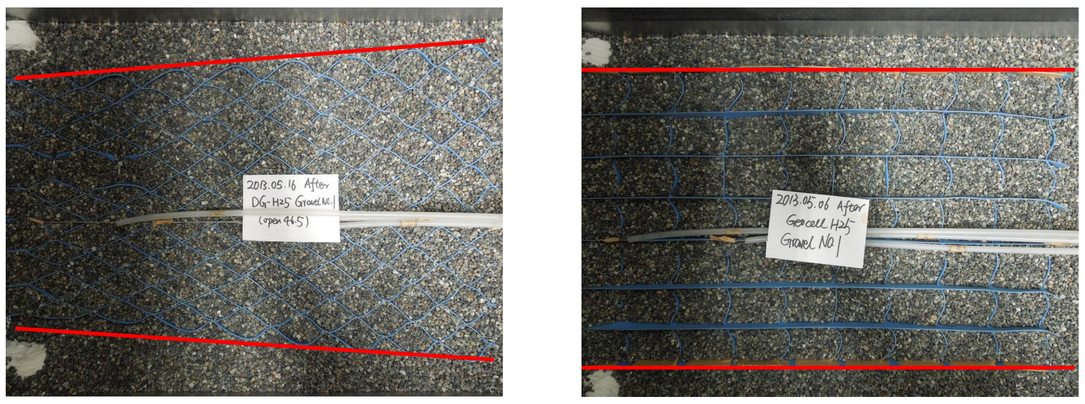

ジオセルの引抜け変位の時刻歴（左：従来型、右：改良型）




従来型ジオセルの引抜け抵抗と各セルの変形の概要図




ジオセルの変形の推移（左：従来型、右：改良型）



引抜き試験後のジオセル全体の形状（左：従来型、右：改良型）

**従来型と改良型ジオセルの土中引抜け特性の違いは、その引抜け方向に配置された縦材の形状に依存する。改良型では効果的に引抜け抵抗は発揮される。**