

学生会員の声

ジオグリッドの研究から学ぶこと

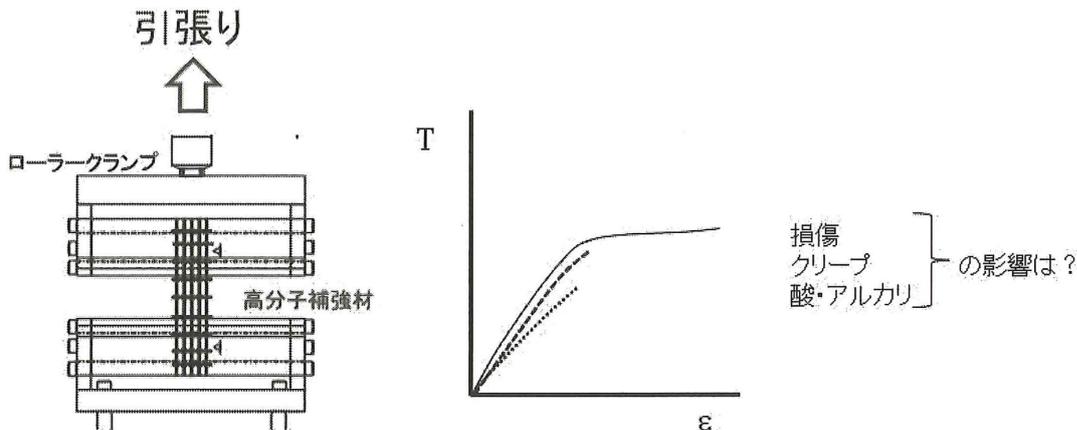
防衛大学校大学院 松野 剛

私の修士論文のテーマは、「ジオシンセティックス補強土構造物設計における設計引張り強度の算出する際の3つの安全率の評価方法」です。補強土構造物を工事及び供用期間中、使用したジオグリッドには土中のクリープ変形、土中の酸・アルカリ性の化学変化そして施工中の損傷の影響を受けます。そして、それらの影響が破断引張り張力及び最大ひずみにどのくらい及ぼすのかをジオグリッドの引張り試験で検討しています。現時点では、エネルギーが各粒径の盛土材を介して与える損傷が補強材の引張り特性にどの程度影響を与えるのか、また補強材の損傷を表面粗度で評価できるかどうかを実験しています。

研究を通して学んだことは、幅広い知識の習得と問題意識を持つことです。1つ目の幅広い知識の習得は、例えば補強材の破断張力やひずみはどうしてもばらつき、また時間や人的制約上実験回数も限られているなかでどの範囲までばらついているのかを、またそれらが損傷の影響を受けているかを判断するために、基礎的な統計学の知識が必要でした。他にも補強材は高分子材料なので高分子材料の引張りをする際には、レオロジー学のような他分野の知識も必要です。このように、土質工学や地盤工学以外の他分野の基礎的な学問を通じて研究がより発展すると思いました。

2つ目の問題意識を持つことは、現在の実験方法で誤差のないデータが得られているかどうか、データからどのような影響があったかなどを常に考え、問題があればその原因を追究し対策するといった思考過程を学びました。

研究を通して他にも多くの事を学ぶことに心掛け、修士課程終了後も他分野での研究や実務でも役立つようにしていき、また残りの期間で他の関係者にも役立つ実験データを得られるよう頑張っていきます。



引張り試験と結果の概略図