

会員の声：ジオシンセティックスへの興味

学生会員 村上 互

私は、日本大学理工学部交通土木工学科の土質工学研究室に所属している大学4年生ですが、今春、大学院修士課程に進学する予定です。この土質工学研究室には巻内勝彦教授、峯岸邦夫助手のもと、現在、博士課程1名、修士課程4名、4年生が8名がいます。ジオシンセティックスによる軟弱地盤の補強や軽量盛土材料に関する研究、ジオファイバー混合補強土に関する研究、繰り返し圧密に関する研究、ジオデザインに関する研究など、様々な研究に取り組んでいます。私がジオシンセティックスという言葉を知ったのは卒業研究のテーマを選択するときでした。その時は全く知識がなく、それが一体どのようなものなのか、また、どのように研究をしていけばよいか右往左往の状態でした。

実をいうと私は当初、卒業してすぐ就職しようかと考えていました。そのとき、ふといままで大学生活の中で自分の学んだことや得たものは何かと考えたときに自信を持って「これだ」といえるものが、恥ずかしいことですがありませんでした。そこで先にもかいたように、卒業研究のテーマを選択するときこのジオシンセティックスという言葉と出会いました。

日本には軟弱地盤が多く、その軟弱地盤に対しての対策が重要な位置にあり、ジオシンセティックスに軟弱地盤に対しての有効な補強効果があることを知りました。しかし柔らかいシートが地盤の強化に役立つのはどういう原理なのか不思議でした。ジオシンセティックスは新しい分野で、まだ未知な部分が多いとも聞きました。しかし未解明な部分が多いということは研究の意義やこれからの発展の余地も大きいということだとも思いました。ただ単に補強効果があるといっても、土に埋設するジオシンセティックスの種類（ジオグリッド、ジオテキスタイル、ジオコンポジットなど）や、ジオシンセティックスと土の相互作用、土の種類と状態（密度、含水比など）、土構造物の重要度などにも関係して、その効果は多種多様に変化します。そして、その補強材料による拘束、摩擦、付着などのメカニズムも設計に役立つように解明しなければなりません。このことに興味を抱き、この分野をもっと掘り下げてみたいと考えました。

今、私が行っている卒業研究のテーマは「三次元ジオセルによる粒状土の補強効果」というものです。これはジオシンセティックスを立体格子状に組み、そのなかに非粘着性材料（豊浦砂）を中詰めして拘束させ、それによる補強効果について調べています。補強材料にはスパンボンド不織布を用い、供試体の圧縮試験を行い各種の格子に組んだセル状供試体からなる複合補強土の基礎的力学特性について検討を行っています。

大学院に進学するにあたって、国際ジオシンセティックス学会に入会したことによって自分の専門視野を広げ、自分自身を大きくしていきたいと思えます。そして私の出身地である北海道は火山灰土などの軟弱地盤や特殊土が多いので、将来はその改良強化に少しでも貢献できればと思っています。また、学会とは高度な学問を議論する場と思いますが、私のような初心者の学生にも分かりやすく、興味をひくような講演会や、いろいろな現場や研究所などを見学できる機会などを設けていただければと思います。