IGS 資本支部賞

論文奨励賞を受賞して

元 北見工業大学大学院　工学研究科（現 大地コンサルタント）　　佐々木　貴
北見工業大学　工学部　川尻　峻三

この度は「ベントナイト系遮水シートと土の摩擦抵抗に関する実験的検討」と題する論文に対して、国際ジオシンセティックス学会日本支部より 2016 年度 JC-IGS 論文奨励賞を賜り、身に余る光栄に存じます。受賞に際してご推薦頂きました学会関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。同時に、この受賞を励みとして、今後もより一層の精進をしなければならないと身の引き締まる思いです。

受賞対象となった論文は、ため池堤体の遮水性改善を目的とした改修に用いるベントナイト遮水シートのせん断変形特性と土の摩擦抵抗を室内土質試験によって明らかにしたものです。ベントナイト系遮水シートを用いて改修した堤体の地震や豪雨に対する安定性を検討する場合には，シートと堤体土との摩擦抵抗を正確に把握することが重要になりますが、ベントナイト系遮水シートでは内部のベントナイトの含水比等の性状がシートと土の摩擦抵抗やシート自体のせん断変形特性に影響を及ぼす可能性があります。本研究では、ベントナイト系遮水シートの摩擦・変形特性を実現場で作用している低応力条件を再現可能な一面せん断試験装置を用いて検討しました。

受賞対象となった論文では、受賞者らの他に北見工業大学の川口貴之先生、神戸大学の澁谷先生が共著者となっており、厚く御礼を申し上げる次第です。低応力条件を再現可能な高精度な一面せん断装置を用いたことが本研究の「要」となっておりますが、この試験装置は、澁谷先生が一面せん断試験の実用性を早々に見抜かれ、試験方法や結果の解釈方法に心血を注いでこられた成果に、川口先生がベントナイト系遮水シートと土の摩擦特性を精確に評価するためのせん断箱の工夫やダイレクトドライブモーターを用いた滑らかな載荷方法などの斬新なアイディアを加えたものです。言わば，20 年以上も変わることなく続く、お二人の師弟関係が創り上げた試験装置です。最高の試験装置のみならず、偶然にもお二人の先生に巡り会えたことを心より幸せに思い、言葉では言い尽くせない感謝の念を抱いております。

このような装置を用いることで、低応力条件でも試験装置のシステムコンプライアンスを気にすることなく、ベントナイト遮水シートのせん断変形特性や土との摩擦特性の実態に迫ることができました。一連の試験から、シートと土のせん断摩擦強さに及ぼすベントナイトの性状変化の影響は小さいことや、シートと土のせん断摩擦強さはシート内部のベントナイトのせん断強さよりも小さいことなどが明らかになりました。

また、本研究を実施するにあたり、東京海洋大学教授（元 防災科学研究所） 谷和夫先生には、本研究で得られた結果の利用方法など、研究を実施するにあたっての動機について多大なご助言を頂きました。御礼申し上げます。

今後も室内試験をツールとして、ジオシンセティックス材料やジオシンセティックスを用いた土構造物の力学・変形特性の評価に関する研究に取り組んでいきたいと考えております。今後とも皆様方の変わらぬご指導、ご鞭撻を賜りますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。