

IGS日本支部賞

## 論文賞を受賞して

北見工業大学大学院 劉 爽・小笠原 明信  
東京インキ株式会社 林 豪人

この度は、ジオシンセティックス論文集第33巻に掲載いただきました「ジオセルとジオグリッドを連結した補強土壁の凍上対策に関する検討」と題する論文に対しまして、国際ジオシンセティックス学会日本支部より2020年度JC-IGS論文賞を賜り、誠に光栄に存じます。ご推薦いただきました学会関係者の皆様に御礼申し上げます。

寒冷地では、盛土材の凍上による補強土壁の変状事例が報告されており、このような厳しい環境に耐え得る補強土壁が必要となります。そこで凍上対策と緑化の両立が可能な補強土壁として、ジオセルを壁面材とし、ジオグリッドと連結した補強土壁（以下、本補強土壁）が開発されました。本研究では、日本でも有数の寒冷地に立地する北見工業大学の構内に、実物大の本補強土壁を構築し、その凍結融解挙動の計測等を行ってきました。これまでの計測結果から、補強材周辺土が凍結・凍上した際には、補強材に局所的な変形が生じることが判明しています<sup>1)</sup>。この計測結果を踏まえて、本研究ではジオセルのサイズや配置を変更し、補強材や連結部を凍結領域よりも深部に設置することによって、盛土材の凍結による補強材への負荷を軽減できることを実証しました。さらに、天端付近に補強材を設置することや、天端に広い範囲にジオセルを設置することによって、盛土材の凍結融解に伴う前方変位を抑制できることを明らかにしました。本補強土壁の特徴として、壁面厚さ（ジオセル数）を増やすことで、比較的容易に連結部や補強材を凍結域以深にすることができ、この点で寒冷地に適した補強土壁になりうると考えています。また、本研究では、本補強土壁を構築する地域の凍結指数に応じて、補強材に凍結深さが達しないために必要な壁面材厚（ジオセル数）についても提案しています<sup>2)</sup>。

今回の受賞に際しましては、指導教員である川口貴之先生は勿論のこと、岡三リビック株式会社並びに東京インキ株式会社の担当者の皆様には、多くのご助言を賜り、心より御礼申し上げます。また、これまでにご協力いただいた多くの皆様に対しまして、この場をお借りして深甚なる感謝の意を表します。私は本年9月に博士課程を修了し、ジオシンセティックスを扱う会社に就職することを予定しています。今後も今回の受賞を励みに、ジオシンセティックスの更なる発展のために頑張っていきたいと思っております。今後とも変わらぬご指導、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。

### 参考文献

- 1) 川口貴之, 中村大, 川尻峻三, 林豪人, 原田道幸, 山下聡: 補強土壁内でジオセルと連結されたジオグリッドの耐凍上性評価, ジオシンセティックス論文集, Vol.30, pp.155-162, 2015.
- 2) 劉爽, 川口貴之, 中村大, 川尻峻三, 小笠原明信, 原田道幸, 林豪人: ジオセルとジオグリッドを併用した補強土壁の凍結指数に応じた壁面材厚に関する検討, ジオシンセティックス論文集, Vol.34, pp.115-122, 2019.