

IGS 日本支部賞

技術賞を受賞して

(株) 大林組 川本 卓人

(株) 大林組 森田 晃司

(株) 大林組 粕谷 悠紀

この度は、「城郭石垣の崩落を防止する補強材「グリグリッド」の開発」と題する報文に対し、国際ジオシンセティックス学会日本支部より 2021 年度 JC-IGS 技術賞を賜り、光栄に存じます。受賞にあたり、ご推薦いただきました学会関係者および多大な協力を賜りました関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

グリグリッドは、石垣の背面を構成する粒径の大きい栗石層（最大粒径 300mm 程度）に適した新型ジオグリッドです。栗石の粒径に合わせて目合いの変更が可能で、栗石層の噛み合わせを阻害しないため、栗石層本来のロック効果を活かした補強が可能です。従来のジオグリッドが柔軟なシート材であるのに対し、柔軟性と剛性を併せ持ったシート材であり、剛性により地震時の栗石の流動を拘束して、石垣の耐震性を高めることができます。栗石層の伝統的構築方法（石同士を手詰めで噛み合わせる）を阻害しないため、石垣の文化財的価値を尊重した補強が可能です。また、グリグリッドは、従来のジオグリッドに対し、引抜き抵抗が大きいため敷設長を短くでき、必要最低限の経済的な補強で耐震性を向上できます。

報文で示したとおり、この技術の開発過程において、実物大の栗石を対象とした土中引抜き実験を実施し、従来品に対し、グリグリッドが、優れた引抜き抵抗を有することを実証しております。また、グリグリッドで補強した模型石垣の振動台実験により、レベル 2 地震動相当の地震加速度で崩壊しないことを実証しております。本技術は、上記の技術的な検証の結果に基づき、2016 年 4 月の熊本地震により甚大な被害が発生した熊本城の石垣の復興に際し、文化庁、有識者委員会、熊本城の管理者である熊本市役所からの理解および支持を得ることができ、熊本市民、熊本県民に親しまれている熊本城天守閣の石垣の復興において、適用されております。

グリグリッドの部材構成や製作方法の見直しによって、材料費のコストダウンを図り、また、再度、引抜き特性、耐震性向上効果を確認するべく実験に取り組んでいるところでございます。今回の受賞を励みに、開発を継続していく所存です。学会関係者の皆様にはこれからもご指導・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。