

IGS 日本支部賞

技術賞を受賞して

(株) ドーコン 環境事業本部 地質部 原 靖

この度は、「中詰材(砕石・砂利)の巻き込みジオグリッドによるボックスカルバート基礎地盤の補強対策工法」と題する技術報文に対して、国際ジオシンセティックス学会日本支部より 2022 年度 JC-IGS 技術賞を賜り、身に余る光栄に存じます。受賞にあたり、ご推薦いただきました学会関係者、および多大なご協力を賜りました関係者の皆様に心より厚く御礼申し上げます。

中詰材(砕石・砂利)の巻き込みジオグリッドによるボックスカルバート基礎地盤の補強対策工法とは、新たに開発したボックスカルバートの支持力対策工となります。本技術報文では、この工法に関して、北海道横断自動車道「阿寒 IC～釧路西 IC 間」の本線適用に至るまでに実施したフィールド試験結果や本施工での動態観測結果、また、その対策効果確認のために実施した室内模型実験結果について報告したものです。

一般的にボックスカルバートを軟弱地盤上に施工する場合、従来は、沈下・支持力対策としてプレロード工法によって圧密沈下を促進させ、強度増加による十分な地盤強度を確保した後、躯体を構築する方法が用いられてきました。しかし、平成 21 年度に「道路土工—カルバート工指針」が改訂され、プレロード工法のみでは地盤の支持力を確保できないという問題が生じるようになりました。この課題を解決する方法としては、ボックスカルバート施工箇所の軟弱な基礎地盤をセメント系固化材によって地盤改良する方法(固結工法)が考えられますが、路線上に多くのボックスカルバートを有する場合や軟弱層が厚く分布する場合には、工費が大幅に高額となり経済的ではありません。

そこで、このような背景を踏まえ、沈下対策としてプレロード工法、さらに支持力対策として中詰材(砕石・砂利)の巻き込みジオグリッドによる浅層地盤改良を行う新たなボックスカルバートの基礎地盤補強対策工法を開発したものであります。本工法は、軟弱地盤に中詰材(砕石・砂利)と高強度の補強材(ジオグリッド)を用いて立体的かつ盤状に形成した合成部材(基礎補強体)を敷設することで、上載荷重の分散効果やせん断抵抗効果を発揮させること等によって、支持力対策を行う工法となっており、構造物の不同沈下も抑制でき、建設コストの縮減が期待できる有用な技術と考えております。

最後に、今回報告させていただきました技術が、今後のボックスカルバートを施工する際の基礎地盤対策の一助となれば幸いです。また、会員の皆様におかれましては、今後ともご指導ご鞭撻のほど宜しくお願い申し上げます。