

学生会員の声

実物大実験を通して学んだこと

北見工業大学大学院 平井 泰輔

私がジオセルに出会ったのは高校生の時でした。私は、父が土木の会社を経営しているということもあり、土木のアルバイトを高校生の時からしていました。そのアルバイトでジオセルに触れ、その時はジオセルという材料のことを何も分らぬまま施工の手伝いをしていました。しかし、学部4年生になり、研究テーマの選択の時に川口先生の紹介で、見たことのある材料が興味深い材料でこの研究に真剣に取り組めそうだと思います、ジオセルとの関係に運命的なものを感じたので、ジオセルを用いたのり面保護工の研究を選択しました。

研究テーマを選択してから3年、私たちは現在、**図-1**に示すような2層のジオセルからなるのり面保護工を考案して、オホーツク地域創生研究パークという大学の屋外施設内に実物大を構築し、実施工に向けて寒冷地や厳しい環境下にも対応できるように様々な検討を行っています。この保護工は、凍結融解作用に起因する寒冷地特有の斜面崩壊対策にとって必要となる、侵食防止や排水促進に関する機能、雨水や融雪水の浸透を抑制し、緑化も可能とすることを目的としています。施工時は、計測機器やジオセルの敷設を含めて、大部分を自分たちで行うので大変ですが、色々な方々と話し合い、実際に行うことでしか分からない改善点など多くの発見がありました。

また、現地計測を継続していても多くの発見があります。ジオセルを2層構造にして、中詰め材をそれぞれ変えることで緑化も可能にしたのり面保護工ですが、**図-2**に示すように砂質土と碎石の相対的な保水性の差によるキャピラリーバリアも発揮されていました。私は最初、現地計測の結果を整理した時、土壌水分センサが壊れてしまっていて碎石の部分が反応していないと思い込んでしまって、川口先生に相談しにいった事を今でも覚えています。現在でも、少々大変ですが、降雨の直前には計測器の計測間隔を早めに行ったりして、詳細を検討しています。実際に測るということから更なる知見が得られることが分かりました。

今後も、実物大の実験や現地計測を通して、より良い工法が確立され、多くの現場で採用されて、人々の安全が守られていくことを願います。

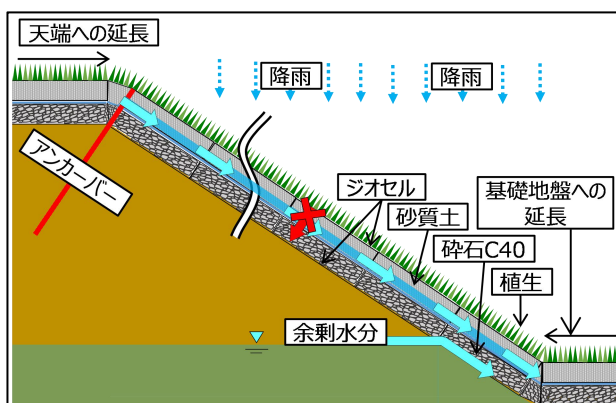


図-1 本のり面保護工の概略図

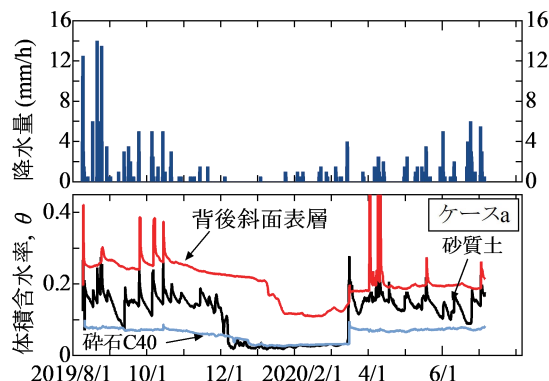


図-2 キャピラリーバリアの図