

BSC工法の応用

東京農業大学 地域環境科学部 森林総合科学科

矢部和弘

BSC (Biological Soil Crust) 工法とは

- ▶ BSCは、糸状菌類，土壤藻類，地衣類および苔などが
- ▶ 地表面の土粒子や土塊を絡めて形成するシート状の土壤微生物のコロニーのこと
- ▶ BSC工法で使用する土壤藻類は，世界中に存在する『汎存種』であり，
- ▶ 無性生殖により増殖するため，在来種との交雑など遺伝子攪乱を起こさない。
- ▶ BSCによる土壤緊縛効果により，表面侵食を防止して，周辺から飛来する種子が定着，また埋土種子の流出を防ぎ，在来植生による植生遷移を促進できる。

奥多摩演習林での実証実験



施工直後
2019年5月23日

3ヶ月後
2019年8月31日

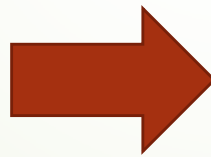
藻類の繁茂が早い



2週間後



4週間後

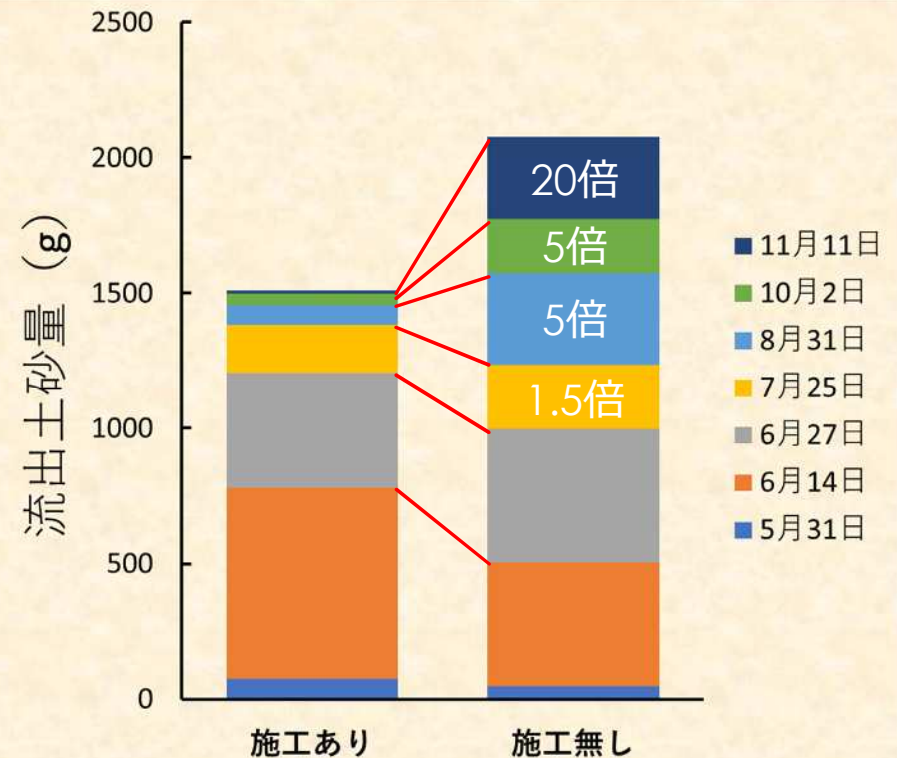
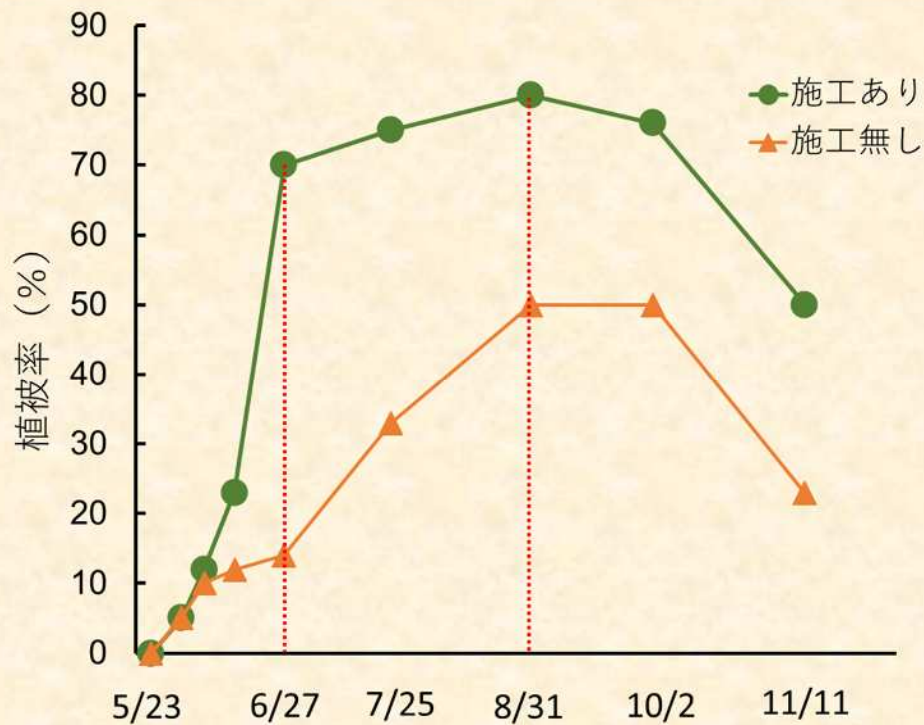


3ヶ月後

表面侵食の防止効果

約1ヶ月で70%を被覆

表面侵食防止効果は大きい



さまざまな場面に期待

○ 崩壊地の早期緑化

○ 伐採跡地の

森林土壌流出防止

○ 傾斜農地からの

土砂流出防止

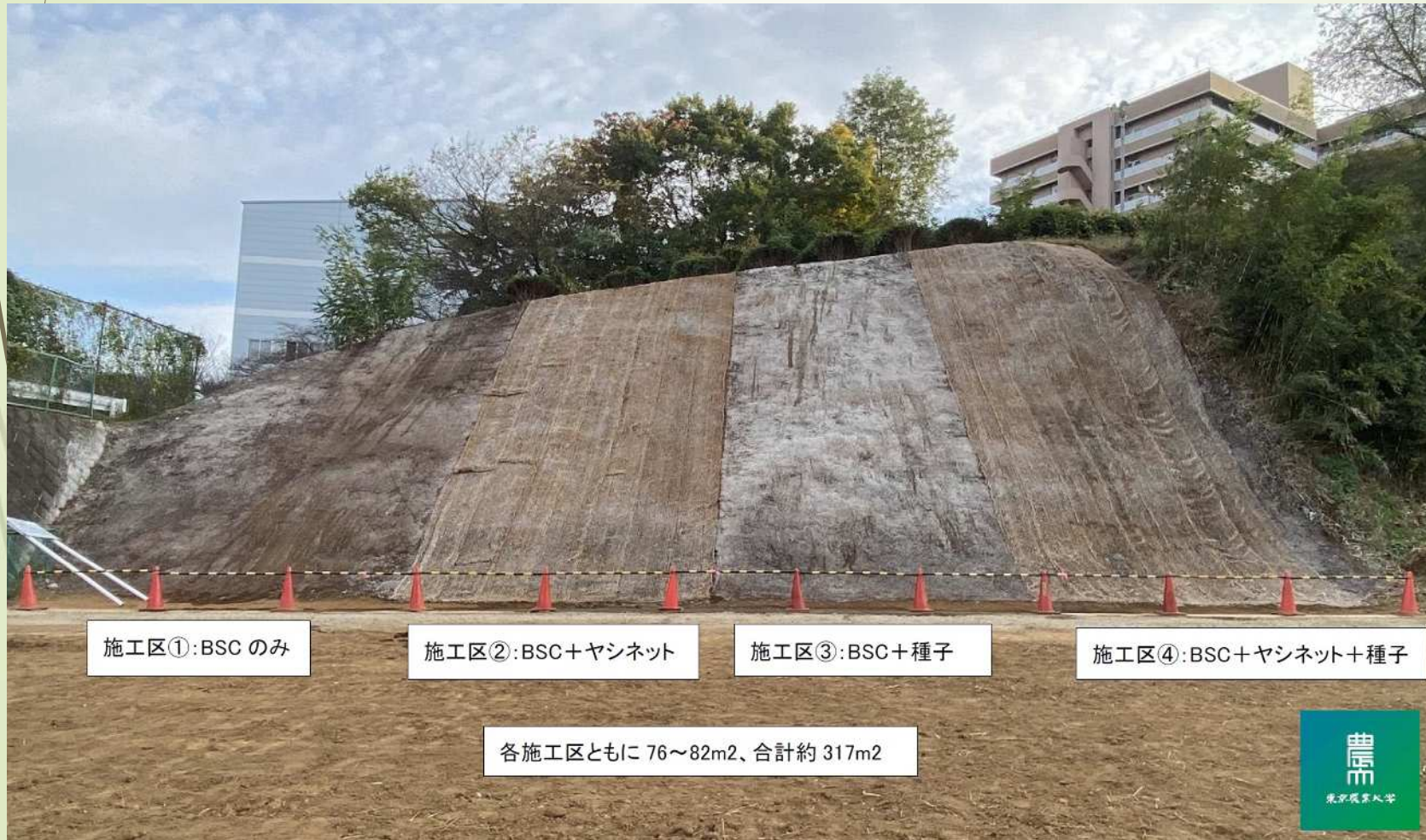


厚木キャンパスの崩壊斜面（BSC施工前）

厚木キャンパス崩壊斜面への施工

2022年
11月10日(木)

施工完了



北海道北見市における施工



のり面に藻類などを吹き付けた施工試験＝13日

藻類使い土砂流出対策

東京農大など北見で試験

のり面から土砂が流出して災害や漁業被害が起きるのを防ぐため、東京農業大森林総合学科（東京）の橘隆一教授（林学）らが、北見市富里の火山灰土の採取場で施工試験を始めた。のり面に藻類やコケを吹き付けて育てることで、浸食防

止の効果を探る。同大と今年2月に包括連携協定を結んだ建設コンサルタントの日本工営（東京）、食品製造の日健総本社（岐阜県羽島市）の3者による試み。日本工営は、菌類や藻類、コケなどが地表の土の粒や

塊を絡めてシート状となる自然現象「バイオロジカルソイルクラスト(BSC)」を利用して、土壌の流出や飛散を防ぐ工法を開発。BSC工法を基に、藻類を生産する日健総本社と同大が、土砂流出による災害や、川や海への土砂流入による漁業被害・サンゴなどの被害を防ぐと、試験に着手した。

橘教授らは今月13日、北見市内の民間企業が所有する採取場で、のり面4区画を借りて作業。各区画を①施工なし②BSC工法による施工③イネ科の外来植物の種も交ぜたBSC工法④道内で自生しているイネ科の在来植物の種も交ぜたBSC工法①に分け、のり面に藻類などを吹き付けた。植物の種を交ぜることで、土砂流出防止の効果が高まるかどうかも調べる。

当面1年間、藻類、植物の状態を観察する。3者が積雪寒冷地でBSC工法の試験をするのは初めてで、橘教授は「毎月1度は各区画の状況を確認したい。雪が積もることでの変化も調べる」と話している。

(相川康暁)

2022年9月13日(火)
施工完了

- ①BSC
- ②BSC + 外来草本
- ③BSC + 在来草本
- ④Control

北海道新聞
2022年9月21日(水)
掲載

包括連携協定締結による新技術開発

▶ **日本工営株式会社**と
株式会社日健総本社が
もつ多彩な技術



▶ **東京農業大学**がもつ
農林水産に関する豊富な知識

▶ 日本全国に広がる多種多様な
研究フィールド



○ **新たな防災・環境保全技術**

○ **農林水産業の振興**

北海道オホーツクキャンパス

奥多摩演習林

棚沢圃場

厚木キャンパス
植物園

富士農場

臨海研究センター

網走寒冷地農場



群馬分収林

世田谷キャンパス
「食と農」の博物館

伊勢原農場



宮古亜熱帯農場