

ヒートアイランド現象を緩和する透水性シラスブロックの開発

環境共生科学PG・農地工学分野・平 瑞樹

<https://www.agri.kagoshima-u.ac.jp/env/agri0056/>

■研究の背景および目的

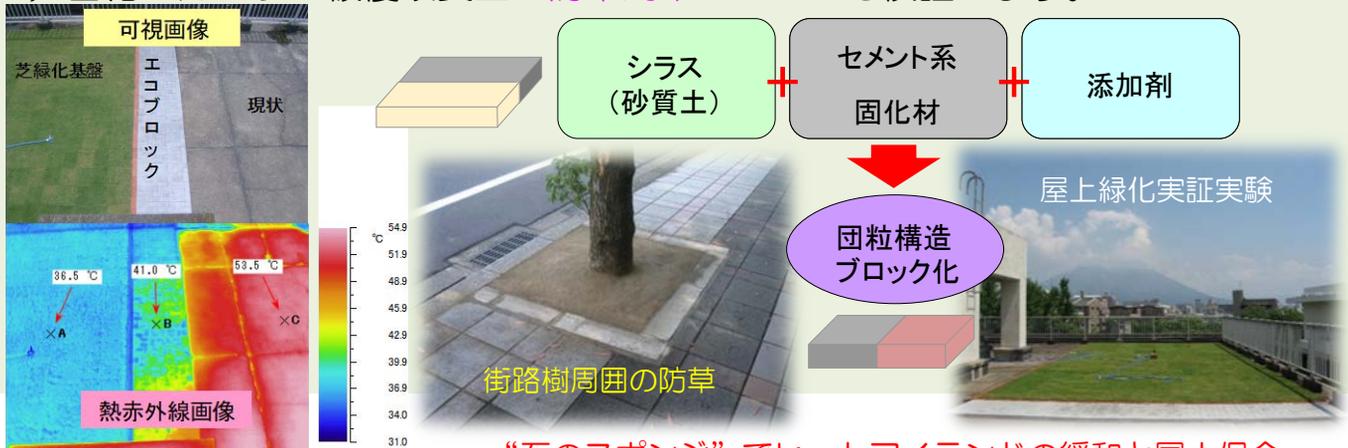
●鹿児島県本土の約50%と熊本県や宮崎県南部を含む南九州一帯に広く分布する「シラス」を地域資源として有効に活用する研究です。「シラス」のもつ吸水性や保水性を利用した**軽量基盤材**、また、路上や屋上・壁面の温度上昇を防ぐことでヒートアイランド現象を緩和する**被覆ブロック材**の開発と製造方法の確立により、建物の屋上被覆や舗装歩道での実証研究を目的とします。

■研究内容

●シラスは、農業生産基盤のための路床材、緑化基盤材など土木・地盤材料としての利用はもちろん、工業製品、医療・化粧品などにも利用され始めています。

従来のインターロッキングブロックは、セメント、水、天然砂を使用して製造します。本ブロックは、海・川砂の代わりに、軽石を多く含む多孔質なシラスを使用することで、保水性能、透水性能を付加することが可能となり、ヒートアイランド現象抑制効果も期待できる環境にやさしい**エコブロック**になります。

比較的軽量であることから屋上での利用も可能。路上利用においても、団粒化構造を持つブロックのため、雨水が地下に浸透し易く、粒子の保水貯留機能により、河川への流入を遅らせることで、洪水緩和にも有効です。製造技術を利用して、固化したシラス被覆改良土の**防草効果**についても検証します。



赤外線サーモグラフィによる遮熱効果の検証

“石のスポンジ”でヒートアイランドの緩和と国土保全

■期待される効果・応用分野

- ヒートアイランド現象の緩和（集中豪雨・熱帯夜など局所的な異常気象の軽減・緩和）
- 地域資源としてのシラスの有効利用（**地域産業の創出・地方創世**）
- 建物の屋上などの長寿命化対策、建物内の省エネ対策（**低炭素社会の実現**）
- 透水・吸収性のブロックによる洪水緩和抑制（**水害防止・減災対策**）
- 街路樹周辺や未利用地の防草対策・管理の軽減効果（**景観形成・環境保全**）
- アピールポイント**



建設会社や建設コンサルタントとの共同研究によって、道路舗装ブロック材や建物軽量資材としてのエコブロック化の製造開発を促進。サンプル製造による熱の遮断効果や水分量の変化についての実証実験、さらに屋上被覆材として、室内への遮熱の影響について検証します。

連携先の企業を募集中！ E-mail: hira@agri.kagoshima-u.ac.jp