

平成23年度地域づくり助成事業実績報告書 【HP用(公表)】

対象事業		将来へ残す質の高い社会資本整備に寄与する新技術・新工法の研究
助成対象者	氏名	鹿児島大学農学部助教・平 瑞樹
	テーマ	ヒートアイランド現象を緩和する軽量被覆ブロック材の開発

(目的)

地球温暖化による異常気象や局所的な集中豪雨が多発し、私たちは気候変動を身近に肌で感じられるようになった。夏のヒートアイランド現象は、コンクリート構造物やアスファルト舗装の多い都市部や団地の多い居住地域で日常生活に影響を及ぼしている。そのため、夜間の気温が下がりにくく、熱帯夜の日数も増加傾向がうかがえる。本報告では、地域資源を有効に利用し、舗装や構造物の被覆材料として、温度上昇を緩和する軽量被覆ブロック材の開発を行い、試作した材料の保水性について実験で調べることを主な目的とする。

(事業概要)

ここでは、南九州に広く分布する降下軽石流の有効利用について検討する。九州の特殊土の一つとして、始良カルデラを起源とする降下火砕流（シラス）が知られているが、その粒度組成を考慮した粒子成分の分別、多く含まれる多孔質な軽石分の特長を活かし、軽量で、保水能力の優れた材料の開発を行う。

単年度での詳細な評価は難しいが、手始めに、これらを幾つかの配合割合でセメントと混合し、特殊な圧縮加工技術でブロック供試体を作製した。さらにブロック単位で評価する実験装置を試作し、熱を放射して温度と保水量などのデータ収集を行った。

採取場所の異なる2個所のシラスを用いて、混合割合を3種類（100, 80, 50%）に変えたブロックのそれぞれの保水能力について調べ、細砂（洗い砂）とシラスの混合割合による違いを考察した。材料として用いるシラスの物理的性質の違いから保水能力が異なることが判った。よって、適切なシラス混合割合を決定するには、シラスの採取場所や粒度組成などを考慮した数種の比較実験が必要である。今後、屋外や建物の屋上等に敷き詰めて、温度が高くなる時期に建物表面の温度低減に有効があるか、実際に室外でのデータ収集と蓄積が重要となる。