

実績概要 (ホームページ掲載用)

研究テーマ	環境との調和に配慮したしらすエコブロックの力学的特性
助成事業者	鹿児島大学農学部
代表者	平 瑞樹
<p>(目的)</p> <p>鹿児島県の地域資源としてのしらすを活用したエコブロックを開発し、用途に応じたブロック材の力学的な性質や物理的性質についての評価を行う。しらすの粒度組成を考慮したブロック材を用いて透水性や保水性、遮熱効果についての評価から配合割合について考察することが主な目的である。</p>	
<p>(概要)</p> <p>近年のストックマネジメント事業において、土木材料や土木構造物の耐久性の問題が指摘されており、擁壁や斜面に利用するセメント系固化材料の力学的な特性について軽量ブロック体を作製し、実験的な研究を行っている。</p> <p>鹿児島県内の約50%を占める火山灰性砂質土の「しらす」を地域資源として有効に活用する。さらに軽石分を多く含む材料の特徴を生かし、軽量で目的の基準強度を満たす軽量エコブロックの開発を最終的に目指す。</p> <p>これまでの研究において、噴出年やカルデラ火口からの噴出距離でもその性質が異なるため、粒度組成を考慮した材料を用いてその透水性や保水性について評価した。</p> <p>本年度は、しらすをセメントと一般の細骨材と混合し、供試体を作製し、その物理的性質やブロック材の圧縮特性を明らかにするために、既存の圧縮試験装置の改良を行った。屋外実験では、ブロック材の遮熱性を調べるために、表面温度の熱分布の計測を熱伝対やサーモカメラを利用して遮熱効果について評価した。</p> <p>今回のブロック材開発においては、ヒートアイランド現象の緩和のための建物被覆材や荷重のあまり加わらない舗装用ブロックを目的として作製したため、今後はブロックの厚さの検討が必要である。今後インターロッキングブロックや平板ブロックの大きさと比較検討することが望まれる。また、実際の現場を想定した斜面や護岸のブロックとしての検討、建物の被覆材、道路舗装基盤材としての温度低減に有効なブロック材としてのデータの蓄積が必要である。多孔質なしらすの特徴を活かし、地下浸透、河川への流出を一次貯留する透水性や保水性機能について、現場での定量的な観測のデータ収集についても防災面の効果も今後の課題である。</p> <p>地域資源としてのしらすを活用したエコブロックを開発し、環境にもやさしい土木材料の有用性を明らかにすることは、県民の安心・安全の増進や環境保全への取り組みの一助となる。</p>	