

実績概要 (ホームページ掲載用)

研究又は活動のテーマ	火山砕屑物を活用した新規耐食材料の開発
助成事業者	鹿児島工業高等専門学校都市環境デザイン工学科
代表者	山田 宏
<p>(目的)</p> <p>本研究では、鹿児島県全域に広がる火山砕屑物のさらなる有効利用を目指し、それらの材料を活用した高耐久性なセメント系材料に関する技術開発を行うことを目的とし、本年度は、硫酸に対する抵抗性について実験的な検討を行った。</p> <hr/> <p>(概要)</p> <p>本研究は2年計画の研究であり、初年度においては、火山砕屑物として流下土砂、シラスを、比較用として砕砂、高炉スラグをそれぞれ用いたセメント系材料の耐硫酸性について検討した。以下に、得られた知見をまとめる。</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 促進試験として5%および10%硫酸溶液を用いた硫酸浸漬試験の結果、それぞれの細骨材を用いたモルタルの耐硫酸性は、高炉スラグ細骨材、砕砂、流下土砂、シラスの順で大きいことが明らかになった。(2) 通常環境で存在し得るpHの1%硫酸溶液を用いた硫酸浸漬試験の結果、耐硫酸性は、シラス、プレーン、高炉スラグの順で大きいことが明らかになった。(3) 硫酸濃度の違いによって、劣化メカニズムが異なることが硫酸浸漬試験から推察された。(4) 硫酸濃度の違いによる耐硫酸性向上メカニズムの解明のため、粉末X線回折等の化学分析を実施したが、耐硫酸性の向上に寄与する物質の特定には至らなかったものの、1%硫酸溶液を用いた硫酸浸漬試験では、火山砕屑物のポゾラン活性等が影響したものと推察した。 <p>今後、硫酸に対する抵抗性向上に係るメカニズムのさらなる解明と、次年度計画している火山砕屑物を用いた高い耐久性を有する汎用補修材料の応用開発を並行して実施する予定である。</p>	