

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	前野 祐二
	テーマ	鹿児島県下に分布するシラスを原料とした環境負荷低減型混合材の開発

(目的)

シラスは、鹿児島に広く分布し、大量に利用できます。このシラスはコンクリート骨材、良質な埋立柱材などとして主に活用されています。このシラスの特性を生かして、鹿児島県外でも活用できるようにシラスの化学特性を明らかにして有価物としてシラスの価値を高めることを目標とします。本研究ではシラスのもつポズラン活性を明らかにして、有害物質の吸着などの特性をもつシラスを主原料とする環境負荷低減型混合材の開発を目的とします。

(事業概要)

期日：平成23年年9月～平成26年3月

場所：鹿児島工業高等専門学校 試料採取は鹿児島県下のシラスを採取。

代表 前野 祐二 他教官 4名 学生 6名

試験結果概要

- 1) 薩摩半島と大隅半島のシラスを採取し、シラスとセメントを混合してモルタル供試体を作製した。なお、シラスを粉砕する場合と粉砕しない場合比較検討した。
- 2) 薩摩半島のシラスは採取時の粒径が細かいので、セメントと混合した粉末で強度は、セメントだけの場合の約3割程度であるが、シラスを3 μ m程度以下まで粉砕すると、セメントだけの場合の8割程度となる。
- 3) 大隅半島のシラスは、採取時の粒径は粗いが、シラスとセメントを混合して作製しモルタルを作製した場合、セメントだけの場合の約6.5割程度である。つまり大隅半島のシラスは、粉砕しなくても比較的強度が大きい。しかし、大隅半島のシラスを3 μ m程度まで粉砕した場合、セメントだけの場合の8割程度である。粉砕しても大きく強度は伸びない。
- 4) この粉砕したシラスとセメントを混合した混合物に、さらに廃棄物である廃石膏ボード由来の石膏粉末を数%程度混合した混合物で作製した硬化体は、シラスとセメントを混ぜた混合物で作製した硬化体より、5割程度、強度が増加した。