

## 実績概要 (ホームページ掲載用)

研究又は活動のテーマ	しらすを原料とした透水性簡易舗装地盤の材料と施工法について
助成事業者	鹿児島工業高等専門学校
代表者	前野 祐二
<p>(目的)</p> <p>しらすを分級し、細粒分を取り除き、しらすとセメントを混合した混合セメントを混合し、高透水性、高耐久性の透水性舗装を実現する。また、この透水性舗装により、地表面の雨水を地中に浸透させることができ、地中に雨水の貯留機能を発揮できる簡易舗装の原料と施工法の開発することである。</p>	
<p>(概要)</p> <p>しらすとセメントを混合するとセメントの水和反応とともにしらすに欠けているCaがしらすと反応し、ポゾラン反応が発生し、C-S-Hが生成することが分かった。それにより、比較的大きな強度を発現することが分かった。</p> <p>しらすを分級しないでそのままのしらすとセメントを混合した場合、大隅地域の比較的大きなしらすは、セメント混合しても、透水係数は<math>1 \times 10^{-3}</math>より透水係数は、大きい値となるが、薩摩半島の比較的小さいしらすは、セメントを混合することにより、透水係数は<math>1 \times 10^{-5}</math>より大きい値となることが、分かった。</p> <p>そこで比較的小さいしらすを対象に、細粒分を除去して締固めた時の強度と透水係数を明らかにした。その結果しらす細かい粒径のでふるい分級で残ったしらすとセメント混合原料として、標準的な締固めエネルギーの1/5で締固めすることにより、高強度、透水係数が得られることが分かった。この締固めエネルギーによる締固めは、プレートによる締固め、軽トラックによる締固めに相当する。このとき水セメント比により強度のばらつきは大きい、しらすの乾燥重量の含水比が16%以上、水が必要である。これらの結果により軽い転圧により、比較的高強度で、透水係数が大きい簡易舗装ができそうである。また、また振動締固めは、含有水が下に落ち、上下で密度が異なる可能性が大きい。軽い転圧は全体的に均一な透水性硬化体が作製できる。</p> <p>一方、細かい粒径以下のしらすは、ガラス質なのでポルトランドセメントとよく水和反応して緻密な硬化体を生成する。</p> <p>以上のことから、普通のしらすは、細かい篩で分級することで、透水性舗装、緻密な硬化体が作製できることが分かった。</p>	