

研究課題 (テーマ)		石炭灰造粒物の地盤材料および SCP 工法への適用に関する研究	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	環境工学科	准教授	伊藤 始

研究結果の概要

本研究の目標は、石炭灰を有効利用した人工砂利（造粒物）の実用化である。本研究では、北陸電力管内の3つの石炭火力発電所から産出される石炭灰を利用した造粒物（フライアッシュ）2種類、クリンカアッシュ5種類、および比較用の砂1種類について、三軸圧縮試験や透水試験、微粒分量試験、溶出試験等を行い、試験結果を基準類や既往研究と照らして、路盤材とサンドコンパクションパイル工法（SCP工法）への適用性を評価した。なお、石炭倍造粒物については、2009年～2010年に北陸電力との共同研究で技術開発したものである。

◎使用した試料

- ・クリンカアッシュ（5種類）：七尾大田（細粒）、七尾大田（粗粒）、敦賀①、敦賀②、新港
- ・フライアッシュ造粒物（2種類）：新港（粗粒）、新港（細粒）
- ・砂（比較用、1種類）

◎試験出力項目：粒度分布、含水率、密度、細粒分含有率、最適含水比、最大乾燥密度、せん断抵抗角、粘着力、スレーキング率、圧潰強度、すりへり減量、透水係数、溶出量（カドミウム、鉛、六価クロム等）



写真-1 造粒物の製造状況

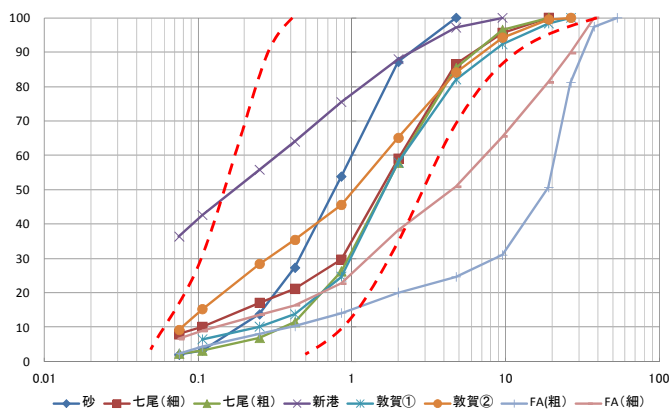


図-1 粒度分布

今後の展開

- ・路盤材への適用は、造粒物をアスファルトの下に敷設するものであり、フライアッシュを用いた造粒物を中心に、徐々に活用が進んでいる。
- ・SCP工法への適用に関しては、防波堤の基礎部分やLNG火力発電所のタンク基礎部分に適用される可能性がある。