
平成 30 年度の研究助成対象について

平成30年3月
一般社団法人日本砕石協会

「平成 30 年度研究助成事業」について公募したところ、6 件の応募があり、研究助成選考委員会（才田善之委員長）において厳正なる選考の結果、以下の 2 件の研究に助成金 100 万円を交付することとしました。

研究 題 目：湿式・乾式砕砂を用いたコンクリートの諸特性に及ぼす砕石紛の比表面積の影響

研究申請者：熊本高等専門学校 建築社会デザイン工学科 准教授 松家 武樹 氏

研究 概 要：砕石および砕砂の製造方法には湿式と乾式がある。乾式製造工程では砕石紛が発生し、その有効利用が求められるようになって久しい。現在、全国の砕石紛の発生量は年間約 1,200 万トンと推定されている。2009 年に「コンクリート用砕石紛」は規格化されているが、必ずしもその利用法について十分な検討が行われていない。これまで砕石紛を使用したコンクリートに関する研究は、主として乾式砕砂を用いたコンクリートに砕石紛の割合を変化させた研究である。

一方、2016 年には湿式砕砂に通常とは異なる粒子形態の砕石紛を添加した場合のコンクリートの性状に関する検討が行われ、ワーカビリティが改善されると新聞記事に掲載されたが、これらの成果は学術的にまとめられていない。学術的にその性能のメカニズムが明らかとなれば、砕石紛の利用が加速するものと考えられる。そこで本研究では湿式・乾式砕砂に比表面積の異なる砕石紛を組み合わせたコンクリートのフレッシュ性状および硬化特性をコンクリート工学的観点から明らかにする。砕石紛の効果が得られた場合、本研究でそのメカニズムを解明する。

研究 題 目：砕石副産物を活用した高剛性道路材料の変形特性の解明

研究申請者：佐賀大学 低平地沿岸海域研究センター 准教授 末次 大輔 氏

研究 概 要：申請者は砕石場で発生する脱水ケーキや切込みずりを使用した路床・路盤材料を提案した。実際に舗装設計を行う場合、経験に基づく従来の舗装設計（T_A法）では、一般的かつ入手が容易な既存材料しか使えないため、開発した新素材には適用できない。近年適用事例が増えてきている多層弾性理論による舗装設計（理論的設計法）では上記の問題は回避できるが、変形特性を把握しておかなければならない。

本研究では、上記の砕石副産物を用いた路床・路盤材料の変形特性を明らかにする。多層弾性理論による舗装設計に必要な微小変形領域での弾性係数を計測するため、礫質土に適用できかつ微小ひずみを測定できる動的 3 軸試験を実施する。そして、実際に輪過重による耐久性を調べるレジリエントモジュラス試験を実施する。これらの実験結果に基づいて路床・路盤材料としての適用性を明らかにし、最適な製法を提案する。最終的には、軟弱粘土地盤に適用できる本材料を用いた合理的な舗装工法を提案することを目標とする。