

研究タイトル：

種々の廃棄物の特性を活かした地盤改良


氏名： 重松宏明 / SHIGEMATSU Hiroaki **E-mail：** shigemat@ishikawa-nct.ac.jp

職名： 准教授 **学位：** 博士(工学)

所属学会・協会： 土木学会, 地盤工学会, 日本材料学会

キーワード： 石灰系固化材, 廃貝殻, 廃石膏ボード

**技術相談
提供可能技術：**

- ・廃貝殻や廃石膏ボードの地盤工学的有効利用
- ・酸性硫酸塩土の中和処理
- ・

研究内容：
【酸性硫酸塩土の特性解明とその改良】

酸性硫酸塩土 (Acid Sulfate Soil) とは、黄鉄鉱 (Pyrite) を有する地盤が大気に曝された後、黄鉄鉱と水・酸素の化学反応によって硫酸が生成された土のことをいいます。まず、酸性硫酸塩土の還元状態から強酸性に至るまでの過程における土質特性の変化を一連の室内試験で明らかにします。そして、得られた結果に基づき、適正な処理法を提案し、新たな地盤材料としての適用性を検討していきます。

【廃貝殻を利用したグラウンドリニューアル工法の開発】

グラウンドの良し悪しを決める表層は、競技種目に応じた「硬さ」と「強度」、そして「透水性」を併せ持つ素材が要求されます。しかし、日照続きや降雨など、乾湿の繰り返しによって表層の土質特性は大きく変化し、ばさついたり、ぬかるんだりして使用に耐えられなくなります。このような場合、表層における土質の弱点を他の材料の長所で補う工法が採用されます。本研究は、ホタテ貝殻やカキ殻のような廃貝殻を有効利用することで新たなグラウンドリニューアル工法を開発することを目的としています。

【製紙スラッジを利用した軟弱地盤の安定化】

古紙を再生する過程で発生する汚泥（脆くなった繊維や粘土などの混じりもの）を製紙スラッジ (Paper Sludge) と呼びます。地盤改良における製紙スラッジの特徴は、セメント系もしくは石灰系固化材のような化学的固化ではなく、抜群の吸水性による瞬時の強度発現にあります。この高い吸水能力を有する製紙スラッジを軟弱地盤に混ぜ合わせることで、どの程度の安定処理効果（強度回復効果）が得られるのかを実験的に検証していきます。

【カキ殻・廃石膏・浄水汚泥を原料とした石灰系固化材の開発】

カキ殻・廃石膏ボード・浄水汚泥を適正に処理し、それらを組み合わせて新たに廃棄物由来の石灰系固化材を製造します。そして、種々の建設発生土（粘性土および有機質土）に本固化材を適用させた場合における改良土の(1)強度発現速度および長期にわたる硬化特性、(2)破碎・再締固めによる再固化性、(3)長期にわたる溶出特性などを一連の室内実験で検証していきます。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	