

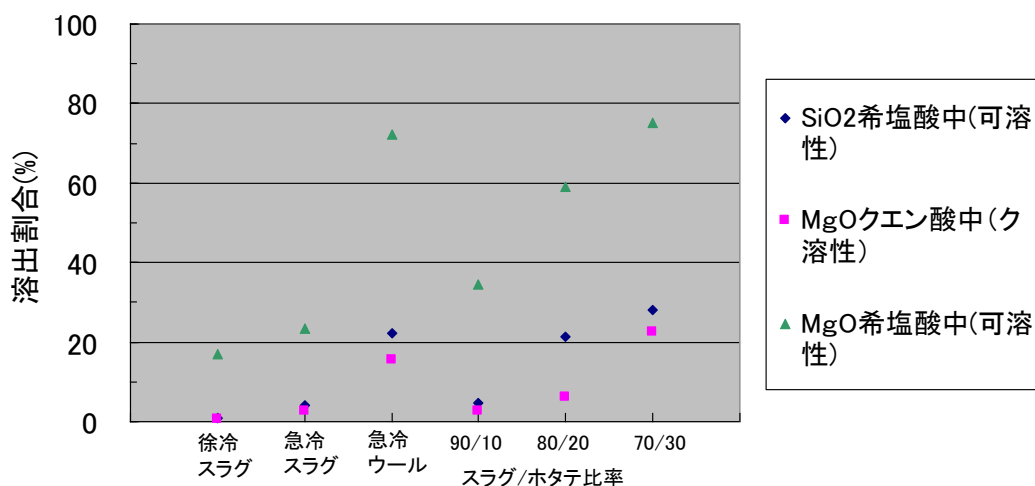
スラグとホタテ貝殻からの土壌改良材製造技術の開発

Development of the soil conditioner using slag and scallop

佐々木正司、川崎康一^{*1}、佐藤努^{*2}、高柳和弘
(*¹ 大平洋金属株式会社、*² 北海道大学大学院工学研究科)

産業廃棄物の有効利用、農工連携という時代背景に則り、工業系産業廃棄物を農業用資材に利用できないか模索している。その中で、全国的に土壌中にシリカ (SiO_2) が不足している傾向があること、肥料の苦土源としてニッケルスラグに含まれる MgO を利用していること、ニッケル製錬スラグが Si , Mg を豊富に含んでいることに着目し、スラグを土壌改良材に利用できないか検討している。八戸市にある大平洋金属(株)では年間 150 万トンのニッケル製錬スラグが排出され、その再資源化材料として用途開発につながることも期待できる。そこで本研究では、スラグの結晶構造を変化させて溶出量をコントロールできるようにするため、結晶構造と溶出量の関係を明らかにすることを検討した。その際、結晶構造を変化させる添加剤として、本県にとって永遠の処理課題であるホタテ貝殻 (CaCO_3) を利用した。本研究が実用化すればスラグが減少し、県内企業での新事業創出、それに伴う流通業の活性化が期待できる。

Si , Mg 溶出量増加には、スラグの冷却速度を増加させること、ホタテ貝殻を多く混合させることが有効であることがわかった。前者は鉱物組成比や結晶性が異なること、後者は Ca を含んだ新しい鉱物が生成することであり、溶出に影響する因子が異なるものと考えられる。



スラグの冷却速度およびホタテ貝殻混合比率による溶出割合への影響