

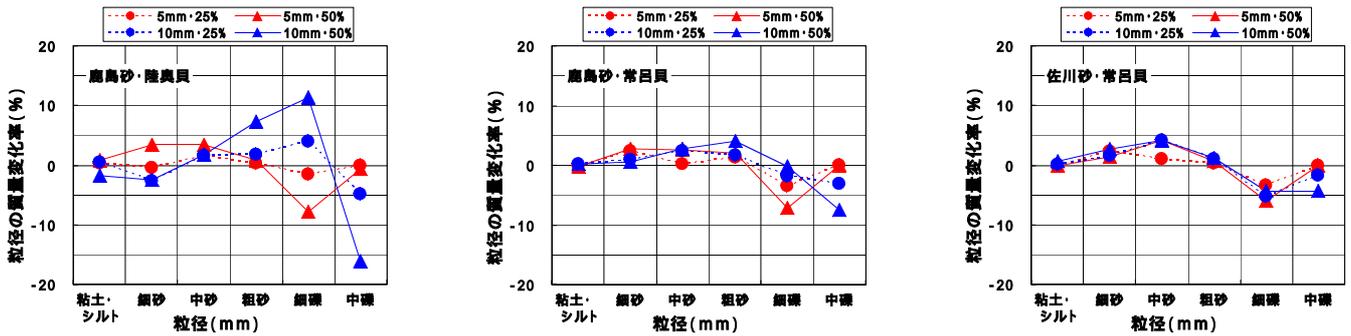
水産系副産物（貝殻）の地盤材料への活用に関する技術開発調査

水産土木工学部 漁港施設研究室 坪田幸雄・佐伯公康

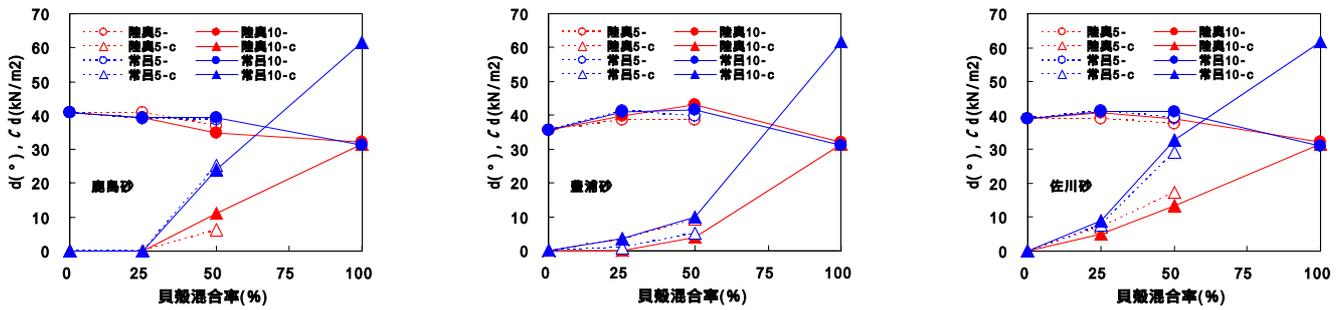
水産系副産物であるホタテガイの廃貝殻は、北海道、青森県を中心に推計で毎年約26万トンが発生しています。一部は、土壌改良材、家畜用飼料、カキ採苗原板などの有効利用や焼却処理などが行われていますが、まだ多くが漁港周辺に野積みされています。

廃貝殻の有効利用に際しては、付着している有機物の除去や破砕等の前処理にコストがかかります。そのため、大量かつ恒常的に有効利用するには、利用目的の効果が十分に発揮され、他の代替品と同等の効果があることなどを確認する必要があります。

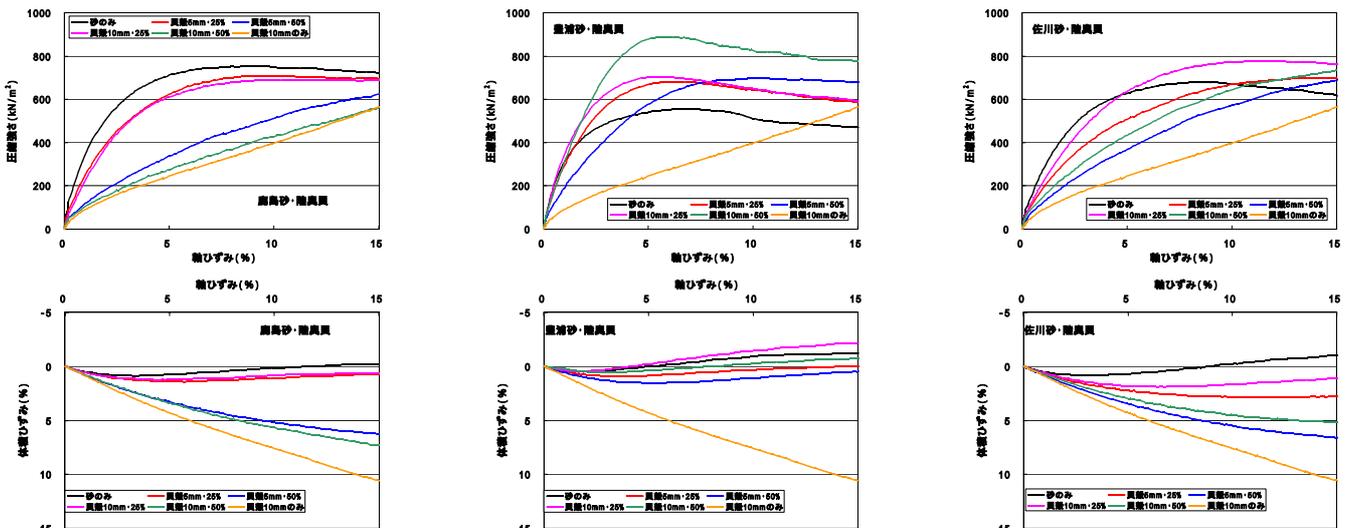
そこで、一般には砂や礫などを利用している漁港の岸壁などの裏込め材として、廃貝殻を大量に有効利用する技術を開発するため、破砕したホタテ貝殻を混合した砂の強度などを室内試験により検討しています。



締固め前後の粒径の質量変化



モール円の破壊包絡線による内部摩擦角と粘着力



圧縮過程の圧縮強さ・体積ひずみ～軸ひずみの関係 ($\sigma_3=200\text{kN/m}^2$)

貝殻最大粒径5～10mm、貝殻混合率25%程度であれば、若干の粒子破砕を伴うものの、砂と同等の内部摩擦角が期待でき、ホタテ貝殻を混合した砂を裏込め材に適用できるものと考えられます。