

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にされているのが現状です。

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。



砂75%：貝殻25%



砂50%：貝殻50%

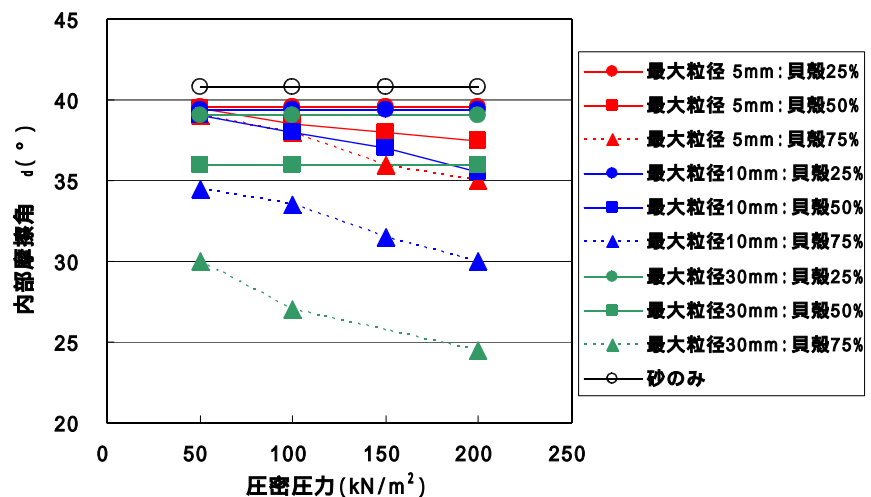


砂25%：貝殻75%

砂と貝殻の混合試料（貝殻最大粒径30mm）



三軸圧縮試験の供試体
（貝殻最大粒径30mm）



砂と貝殻の混合試料の内部摩擦角

裏込め材の内部摩擦角の参考値としては、「きれいな砂または砂利」で35°という値があります。今回の試験では、貝殻の最大粒径5mm、混合率25%で、内部摩擦角が約40°

貝殻の破砕による粒度組成の変化（2mmふるい通過質量百分率の増加）も最大3%程度

ホタテ貝殻を混合した砂を裏込め材へ適用できることが、ある程度確認できました。