



貝殻ポーラスコンクリート

[漁礁と組み合わせて海洋資源保護]

ポーラスの特徴は空隙率の大きさだが、構造体としての強度も必要になる。
そこで、これらの条件の改善を進めた。

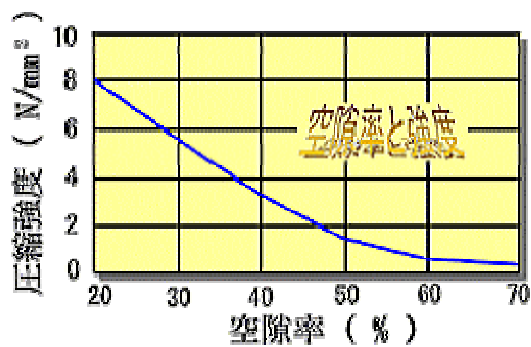
貝殻ポーラスコンクリートの応用

(1) . 特 徴

この研究開発は、ポーラスコンクリートの概念を適用して、廃棄される貝殻を有効利用したものです。 貝殻の重ね合わせにより複雑な空間を多数形成させて、大きな連続空隙を作ります。 これにより、植物が植生するだけでなく、魚類などの増殖機能を持つ自然素材を開発します。

物理性能

項 目	材 質	空隙率	圧縮強度	仕 様
貝殻 [®] -ラスコンクリート	貝殻とセメント	30~70%	0.2~8.0N/mm ²	魚礁・護岸など



貝殻を骨材としたポーラスコンクリート。 この写真の例では、ホタテ貝をそのまま使用している。

			
ホタテ貝殻	ホタテコンクリート	供試体 A	供試体 B

貝殻を骨材としたポーラスコンクリートは空隙率が 70%に及ぶので、構造物全体としての強度を保持するため、周囲は普通鉄筋コンクリート構造として一体打ちコンクリートとして仕上げる。

(2) . 貝殻ポーラス漁礁への応用

漁礁に組合わされたホタテ貝殻ポーラスコンクリート。






空隙率の大きい特殊なポーラスを使うことによって魚の棲みかとして、微生物や植物の存在は欠かせない。



貝殻コンクリートの 左写真の貝殻コン 補強コンクリート枠の 左写真の貝殻補強コ
 ホタテ貝殻に特殊混 周囲を補強鉄筋コン クリートを鉄筋補 中に貝殻ポーラスコン ンクリート板を組み
 和剤を使用したモル クリートで一体打ち 強コンクリート枠 クリートを打ち込む場 合わせた漁礁ブロッ
 タルで混練したもの し構造体とする で補強した製品 合 ク製品。

空隙率の多いポーラスコンクリートを漁礁に組み合わせて海中で耐える構造体としたもの。

漁礁の構造体は鋼製、鋳鉄製、コンクリート等があるが、魚の棲家としては微生物や植物の存在は欠かせない。そこで、ポーラスの持つ空隙とコンクリート構造体を組み合わせて漁礁にしたもの。

				
漁礁に貝殻ポーラス 複合版を組合	漁礁 A	漁礁 B	漁礁ブロックの 海中施工	組み合わせ漁礁

漁礁は海流のある沖合に施工されるので、大型のものが多く、この漁礁も1辺が5mである。

横端部と上部にポーラスコンクリートが組み合わせてある。この漁礁を50~100対ぐらいの漁礁群として施工される。

注 1 : 詳細の技術的な内容はセメント・コンクリート論文集 No.57 参考

注 2 : [貝殻ポーラスへの応用](#)