

平成26年度「技術的顕著性（PAT）」
仙台空港空港技術開発事業事務所

コンクリートに**アミノ酸** 「環境活性コンクリート」

NETIS登録技術 SK-120002-A



平成26年7月31日
日建工学株式会社
東北復興事業部
西村 博一

背景

構造物の新設・改修時、生態系を豊かに！！



老朽化
乏しい生態系

新素材

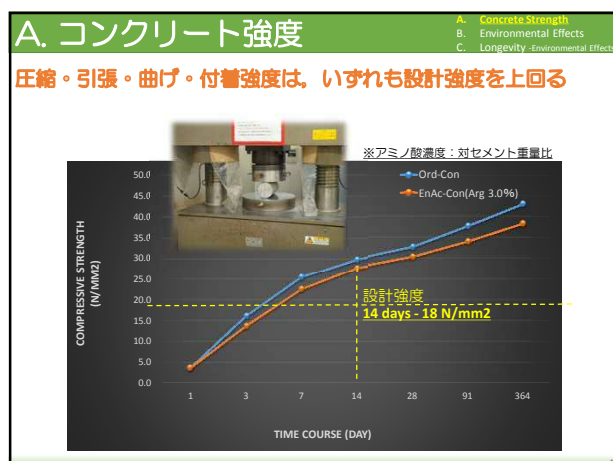
“Environmentally Active Concrete” (EnAc-Con)

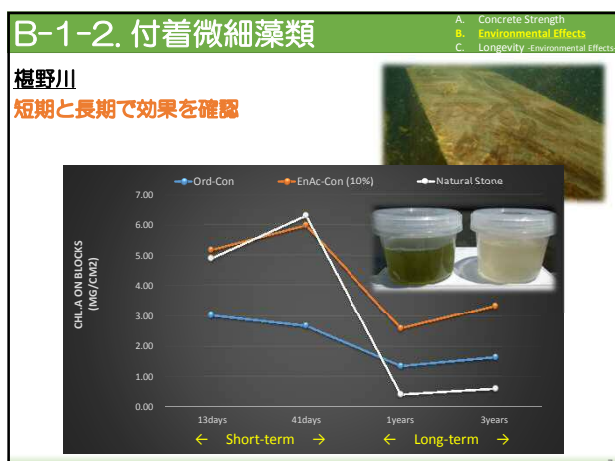
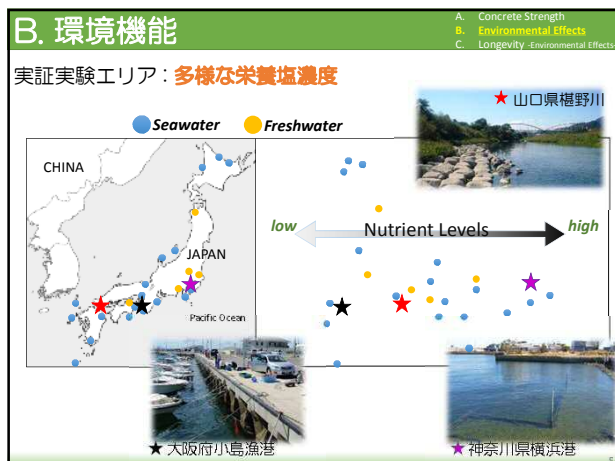
・・・アミノ酸の一種「アルギニン」を混和したコンクリート



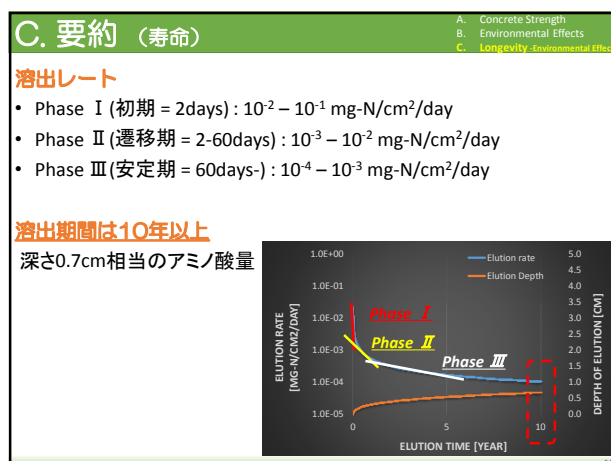
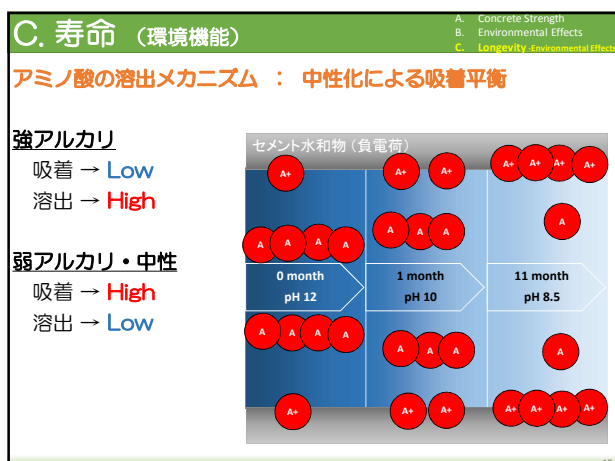
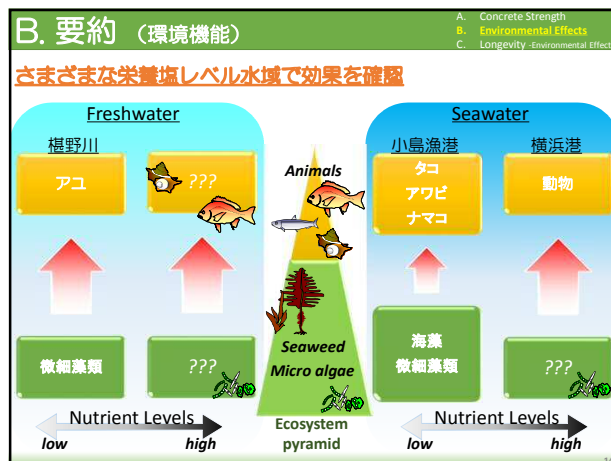
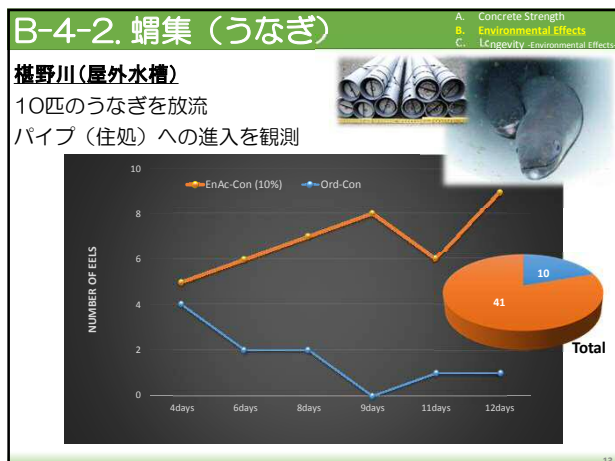
性 能

- (A) コンクリート強度
- (B) 環境機能
- (C) 寿命
-環境機能維持-









結論

A. Concrete Strength
B. Environmental Effects
C. Longevity & Environmental Effects

✓**コンクリート強度**
各種強度（圧縮・引張・曲げ・付着）は設計強度を上回り、使用する上で問題ない。

※公益社団法人 日本材料学会「環境活性コンクリート材料特性委員会」報告書より

✓**環境機能**
さまざまな栄養塩水域で効果が確認された。

- 微細藻類
（摂餌の影響を受けない）ラボ実験と実水域の両方で生長促進効果が確認された。
- 海藻
生育初期の海藻配偶体に対する生長促進効果が確認された。
- 蛸集
アユとウナギに対して顕著な差異が確認された。

✓**環境機能の寿命**
溶出期間は10年以上であると推察される。

17

主要な実績

輪島港 消波工（ラクナ・Ⅳ）

サザエの摂食

坊勢漁港 漁礁工（インゴット）

海藻の繁茂

18

期待される効果と今後の取り組み

- 安全・安心な社会基盤整備に必要不可欠なコンクリートに、環境への配慮（環境活性コンクリート表面の微細藻類を起点とした新たな食物連鎖の形成）を組み込むことができます。
- 港湾事業において、水産業を活性化することができます。

消波ブロックでの適用例
ラクナ・Ⅳ、グラスブ、サブプレオフレーム、ストーンブロックなど

Creation of fish reef and breeding space

Environment conscious for harbors and fishing

Eco friendly wave dissipating

19

Thank you !!



Photo by H.Nishimura

Do you have any question ?