

バイオスマートコンクリート® BiSCo® (Bio-Smart Concrete®)

コンクリートの自己治癒・腐食抑制技術

バイオスマートコンクリートの機能

① バイオスマートコンクリート®の製造方法

強アルカリ耐性菌**AH株**はジャーファーマンター（①）を使用して大量に培養します。1度の培養で、**AH株**を**10¹⁵個**以上（**生コン100m³分相当**）生産することができます。必要菌数量に設定した**微生物濃縮液**を作製します。

微生物の**栄養素**として**酵母エキス**（②）および**生分解性プラスチック**（③）を使用します。

栄養素は必要量を計量して水溶性紙袋に封入します。

生コン工場でベースコンクリートを製造し、現場でトラックアジテータ車のドラムに**微生物濃縮液**と**栄養素**（④）を投入して高速攪拌することで、バイオスマートコンクリートを製造します（⑤）。



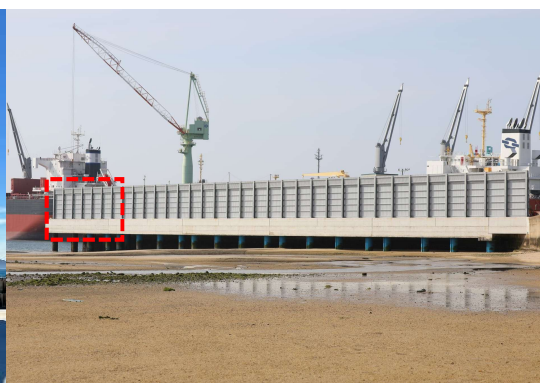
② 港湾施設の防潮壁に試験施工を実施，ひび割れ閉塞効果を確認

塩害を受けやすく水被りのある環境は、バイオスマートコンクリート（BiSCo）の機能が最も発揮される環境と考えられます。そこで港湾施設（栈橋上）の防潮壁にBiSCoを試験適用しました。打設現場において上記方法でBiSCoを製造しました。製造したBiSCoは所定のフレッシュ性能（スランプ:12.5cm、空気量:4.5%）を有し、ポンプ圧送、締固め作業および仕上げ作業などを打設計画通りに施工することができました。

打設前の品質試験時に供試体を作製し、漏水実験を行いました。実験の結果、導入したひび割れが自己治癒され、約1か月間で漏水が止まったことを確認しました。



BiSCoを打設した防潮壁



実験終了時（自己治癒完了）
ひび割れ幅0.25mm、漏水量0mL