

自然と共生できるエコロジカルなコンクリート技術 「エコロクリート」土木学会環境賞受賞報告

研究第三部 主任研究員 中野 慎一

エコロクリートは、現場打ちのポーラスコンクリートです。コンクリート空隙内で植物根が保持、育成されるため、河川護岸等における緑化基盤として有効に機能します。平成6年より当センターと清水建設株式会社が共同で開発しました。

千葉県松戸市発注の一級河川国分川河川改修事業にエコロクリートが採用され、平成11年5月に施工を行いました。この技術が評価され、平成12年5月に「平成11年度土木学会環境賞」を受賞しました。

1. エコロクリートの特徴

エコロクリートは、 に示す物性を有しています。また、 ~ に示すように特殊な材料や施工法を用いないため、工場のプラント等を変更することなく、比較的容易に製造し、施工できるという大きな特徴をもっています。

空隙率と圧縮強度

- ・連続空隙 20～25%程度
- ・圧縮強度 10～18N/mm²

使用材料と練り混ぜ、運搬

- ・通常のコンクリート用の骨材や混和剤を使用
- ・生コン工場での練り混ぜが可能
- ・生コン車やダンプトラックで運搬が可能

打設と締固め

- ・バックホウやバケット等により打設が可能
- ・小型の振動コンパクトヤ型枠パイプレータで締固めが可能

安定性、表面形状

- ・現場打ちなので一体性が強い
- ・現場にて凹凸等の表面形状の加工が可能

2. エコロクリート植生の概念

エコロクリートが植生の基盤として機能するには、コンクリート空隙内で植物根が保持、育成されることが重要となります。この空隙に種子や保水材を充填することで積極的な緑化が可能です。(図1)

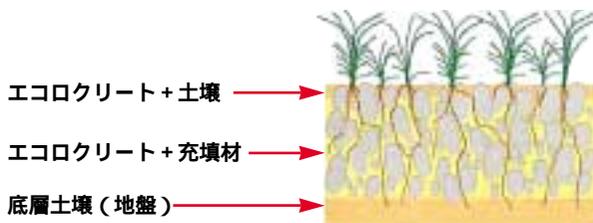


図-1 植生基盤の概念図

3. 国分川での施工

国分川の改修にあたっては、市民参加によるワークショップ方式を導入し、全長1.2kmにわたって多自然型川づくりに取り組んでいます。

しかし、和名ヶ谷地先獅子舞橋の上流側の国分川分水路との分派点にあたる水衝部では、コンクリートを使用した護岸とせざるを得ませんでした。そこで、できるだけ自然となじみやすい護岸とするため、エコロクリートによる護岸施工を行いました。



国分川の施工に際しては、特に充填材等を用いずに自然の作用に委ねることとしました。現在水際での植生が見られ、植物根が空隙に入り込んでいます。

一方、地域の自然植生の調和、植生の継続・多様化といった植生方法やコスト面での課題も多く、今後さらなる研究が必要と考えています。

問合せ先：(財)リバーフロント整備センター
研究第三部 中野 慎一