

## コンクリートライブラリー134

### コンクリート構造物の補修・解体・再利用におけるCO<sub>2</sub>削減を目指して —補修における環境配慮および解体コンクリートのCO<sub>2</sub>固定化—

## 目次

### 第1章 はじめに

- 1.1 コンクリート構造物の環境影響評価の現状
- 1.2 ライフサイクルで考えるCO<sub>2</sub>削減
- 1.3 本ライブラリーの構成

### 第2章 既存コンクリート構造物の補修工法選定における環境配慮の検討

- 2.1 概要
- 2.2 文献調査
  - 2.2.1 文献調査の概要
  - 2.2.2 LCC評価に関する技術の現状
  - 2.2.3 対策工の効果に関する事例調査
  - 2.2.4 LCCO<sub>2</sub>評価におけるCO<sub>2</sub>排出量調査
  - 2.2.5 まとめ
- 2.3 各種補修工法のケーススタディ
  - 2.3.1 検討条件
  - 2.3.2 検討結果
- 2.4 費用および環境影響の統合化
  - 2.4.1 貨幣換算による統合化の試み
  - 2.4.2 標準的な方法との相対比較に基づく統合化の試み

### 第3章 解体コンクリート塊の破碎に伴うCO<sub>2</sub>固定化

- 3.1 概要
- 3.2 コンクリート破碎物の現状と将来予測

- 3.2.1 解体されて生じるコンクリート塊量の推定
- 3.2.2 製造方法によるコンクリート破砕物の特性
- 3.3 セメントの水和生成物によるCO<sub>2</sub>固定についてのメカニズム
  - 3.3.1 中性化と炭酸化
  - 3.3.2 セメント水和物の炭酸化反応
  - 3.3.3 セメント水和物の炭酸化理論計算によるCO<sub>2</sub>の固定可能量
- 3.4 コンクリート破砕物によるCO<sub>2</sub>の固定量の定量化
  - 3.4.1 モルタル片を対象に行った検討事例
  - 3.4.2 再生砕石RC40を対象に行った検討例
- 3.5 国土技術総合研究所のコンクリート破砕物によるCO<sub>2</sub>固定化に関する全国調査
  - 3.5.1 調査の概要
  - 3.5.2 調査結果
  - 3.5.3 考察
- 3.6 北欧4カ国のコンクリート破砕物によるCO<sub>2</sub>固定に関する検討
  - 3.6.1 評価のための基礎的な調査／検討
  - 3.6.2 基礎的な調査検討をふまえたCO<sub>2</sub>固定量計算手法の提案
- 3.7 コンクリート破砕物によるCO<sub>2</sub>固定化の可視化方法の検討
  - 3.7.1 可視化の目的
  - 3.7.2 可視化方法の概要
  - 3.7.3 可視化の一例（バッグ法）
- 3.8 コンクリート破砕物によるCO<sub>2</sub>固定化のまとめ

## 第4章 まとめ

- 4.1 ライフサイクルでの環境影響評価
- 4.2 補修工法選定における環境影響の配慮
- 4.3 ライフサイクルCO<sub>2</sub>（LCCO<sub>2</sub>）評価における解体後の考慮
- 4.4 コンクリート構造物のライフサイクル環境影響評価を目指して

## 参考文献