

2009年度の年間活動報告

(1) 技術紹介

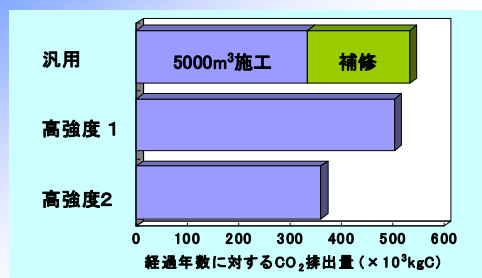
コンクリートの性能を向上する特殊混和材による環境負荷低減を紹介しました。(8月夏合宿)

コンクリートの環境負荷を低減する手法

- 1 混合セメントを使う(セメントを減らす)
- 2 環境負荷の低い特殊混和材を使い、コンクリートを高性能化する
- 3 高強度化・高耐久化して長寿命化する
- 4 高強度にして厚みを薄くする

事例

- 1 ダム現場に適用した耐摩耗・高強度コンクリート
- 2 早期脱型材用いたコンクリート製品
- 3 混合セメントを用いた高強度吹付けコンクリート

耐摩耗・高強度コンクリートのCO₂排出量原単位

汎用は補修にかかる環境負荷が大きい

同一経過年数で、汎用は補修工事3回(1000m³/1回)高強度は補修工事なし

高強度2は汎用に比べて環境負荷を低減したコンクリート

シールドトンネル用セグメント

早期脱型材; 早期に凝結し、強度を発現する

- コンクリートの型枠からの脱型時期を早める
- コンクリート製品の製造効率を向上できる

事例3 混合セメントを用いた高強度吹付けコンクリート

汎用: (強度18N/mm²)
普通セメント
急結剤 25 kg/m³ 添加

高強度: (強度36N/mm²)
混合セメント(高炉スラグ使用)
急結剤 38 kg/m³ 添加

分類	設計基準強度 (N/mm ²)	配合 (kg/m ³)					急結剤 (kg/m ³)
		水	セメント	高炉スラグ	砂	砂利	
汎用	18	216	360	-	1053	715	25 (T5)
高強度	36	201	210	170	1060	720	38 (T10)

(2) 高性能コンクリート・特殊混和材を用いた環境負荷低減に関する社外発表・文献

- ・吹付けコンクリートにおける環境負荷低減、山本ほか、No.56, 148-155、セメント・コンクリート論文集、2002
- ・Application of blended cement in shotcrete to reduce the environmental burden, A.Ishida et.al., Shotcrete for Underground Support XI, Vol. P11-16, Engineering Conferences International Symposium Series, 2009
- ・Shotcrete of low environmental burden using blended cement. K. Yamamoto et.al. P-03-15, ITA-World Tunnel Congress 2009,

(3) そのほか

「建設未来研究会」(安藤技監が主宰)が2009年10月に発足しました。日本の建設業界の将来像を探り、関連する業種が20年後をターゲットに、今後の発展、技術革新の可能性などを検討します。

会員は、スーパーゼネコン、ハウスメーカー、建築事務所、補修專業社、建設金物・土木防災メーカー、建築・住宅内外装メーカー、材料メーカーで、定期的に会合を設け、情報発信しています。

以上