

■④-1 CO₂削減などの環境負荷の低減



○リサイクル材料の採用検討

コンクリートへのフライアッシュの利用により、耐久性の向上に加えてCO₂削減による環境負荷の低減を図る。

■フライアッシュとは

石炭火力発電所で発生する粉体状の石炭灰で**産業廃棄物**

■フライアッシュの利用方法

セメントは、石灰石、粘土、珪石等を原料とするが、フライアッシュは粘土と非常によく似た性質を持っていることから、**コンクリートを構成する細骨材の一部として利用**できる。

■フライアッシュを利用するコンクリートの効果

長期強度が大きい
乾燥収縮によるひび割れ現象が抑制
水密性・遮塩性が向上

⇒ **耐久性が向上**

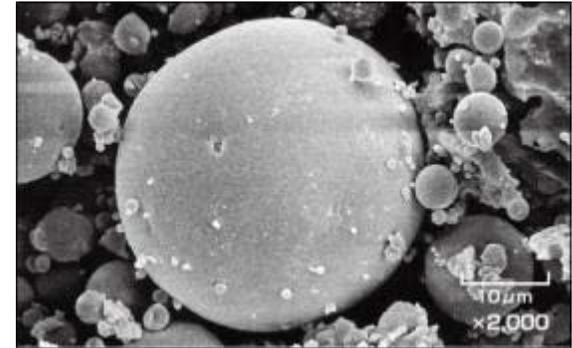
■環境負荷の低減効果

産業廃棄物であるフライアッシュを有効利用することで、セメント量軽減でき、セメントの生成に関わるCO₂排出量の削減につながる。

※既往の研究成果では、**約20%のCO₂削減効果**が期待できる。

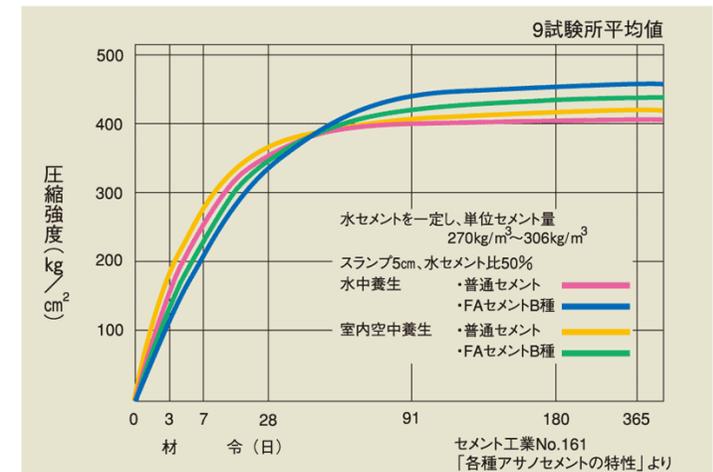
■適用イメージ

フライアッシュの供給状況の調査や初期強度が小さいことに配慮したうえで、**橋脚躯体への採用**を検討



フライアッシュ電子顕微鏡写真

出典先：日本フライアッシュ協会HPより引用



コンクリートの圧縮強度との関係

出典先：日本フライアッシュ協会HPより引用

■④-2 CO₂削減などの環境負荷の低減



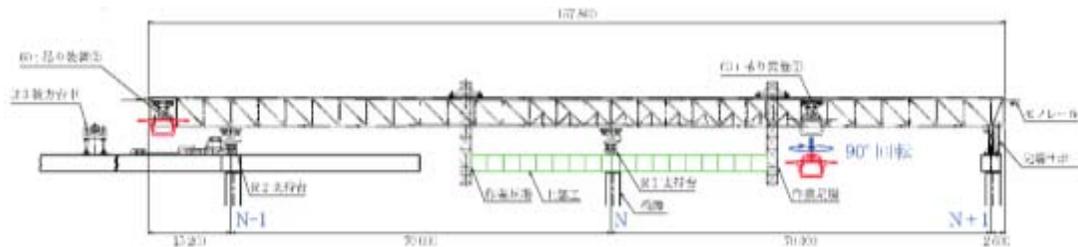
○プレキャスト化によるCO₂削減の検討（上部工）

今後、上部工プレキャスト化（プレキャストセグメント桁・部分プレキャスト部材）による更なる検討をおこない、耐久性の向上に加えてCO₂削減による環境負荷の低減を図る。

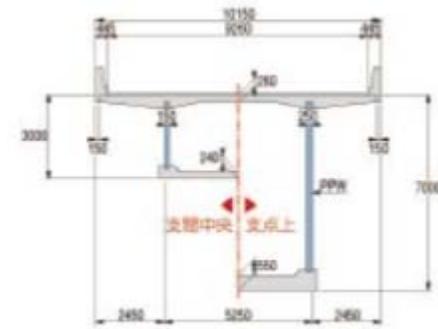
■プレキャストセグメント桁・部分プレキャスト部材の使用により

- ① 型枠形状の標準化により、**型枠を鋼製化して転用**することができる。（**木製資源消費の減少**）
- ② **型枠撤去作業が不要**による工期短縮により、施工機械の運転に伴う**燃料消費量を削減**できる。（通常型枠に比べ型枠作業による**工期短縮**が可能となる）

架設補助桁におけるセグメント桁の施工事例



部分プレキャスト事例



出典先：プレテンションウェブ協会HPより引用

■今後の検討項目

プレキャスト桁の搬入・架設において、架設補助桁による施工方法・設備計画を今後検討する。