

○リサイクル材料の採用検討

■検討事例：コンクリートへのフライアッシュの利用

➤フライアッシュ

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。

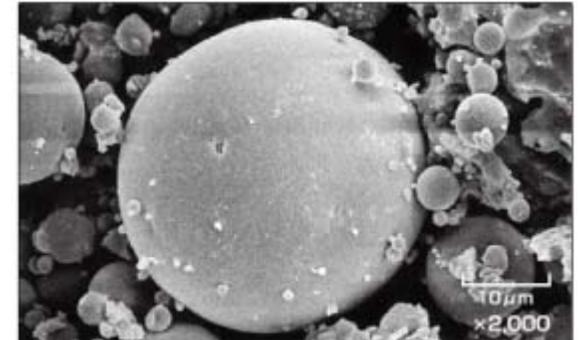
➤フライアッシュを利用するメリット・デメリット

- メリット**・長期強度が大きい。 **デメリット**・初期強度が小さい。
- ・水密性が向上
 - ・採用事例が少ない
 - ・遮塩性が向上
 - ・材料供給状況の調査

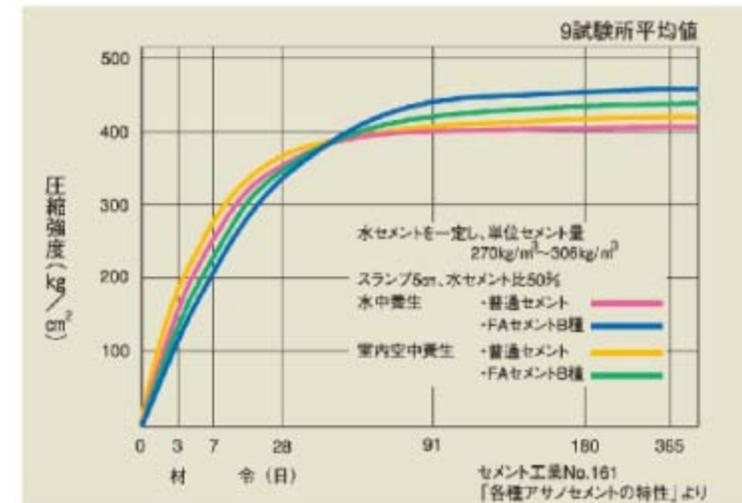
➤環境負荷の低減効果

産業廃棄物であるフライアッシュを利用することで、セメント量が軽減でき、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%の削減効果が期待できる。



フライアッシュ電子顕微鏡写真
(日本フライアッシュ協会HPより)



圧縮強度の関係
(日本フライアッシュ協会HPより)

■3-5 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

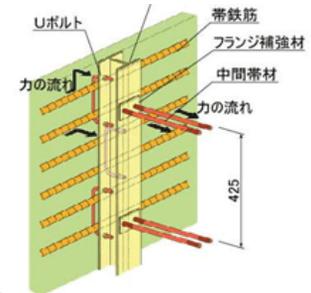
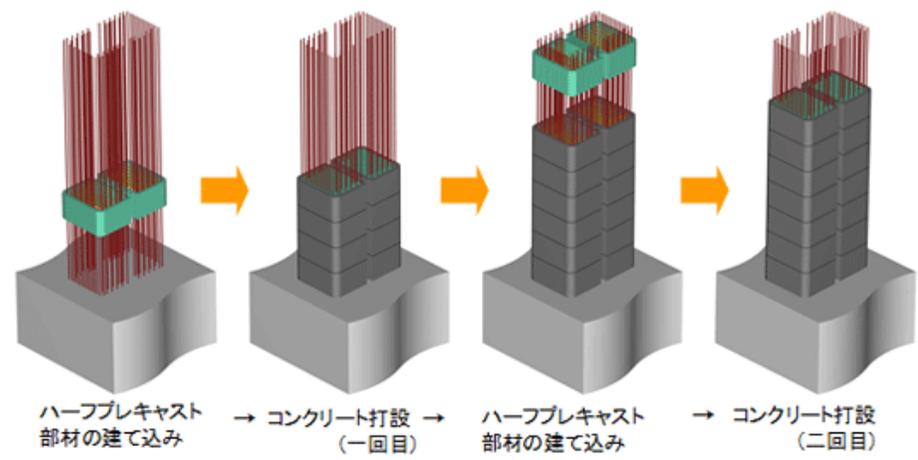
■検討事例：上部工・下部工におけるプレキャスト化の検討

- ①主桁断面が標準化されることで、鋼製型枠を使用（転用）することができる。
（木製資源消費の減少）
- ②現地での架設作業が短縮され、施工機械の運転に伴う燃料消費等の削減ができる。

上部工プレキャストセグメントの例



橋脚ハーフプレキャストの事例



出典：三井住友建設HPより引用

■デメリット
・構造によっては、大規模な架設設備が必要となり、浚渫作業等が必要となる。