

5万m³以上の実績誇る

ひび割れ対策で技術提案

福井宇部

福井宇部生コンクリート(福井市、南谷哲彦社長)は福井県嶺北地方に4工場(福井、芦原、鯖江、大野)を有している。早くからフライアッシュコンクリートに着目し、4工

場合計ですでに5万m³以上出荷するなど、北陸地方では最も高い出荷実績を誇る。福井県では2002年から土木工事で高炉セメントB種を使用している。しかし、温度

ひび割れに起因するひび割れのクレームが多発。同社ではひび割れ対策の観点で高炉セメントに代わる材料を模索していた。その一つがフライアッシュだった。水和熱による温度上昇が小さいほど、温度ひび割れを抑制できるという

試験結果が出たほか、建築で課題となっていた乾燥収縮ひび割れを抑制できる効果があることも分かった。同社は04、06年にかけて行った産学官共同研究事業でフライアッシュと特殊AE剤を使用した福井宇部FBCコンクリートを開発し、NETISを開設し、登録された。また、10年代に入ると産学官連携でフライアッシュ有効利用促進検討委員会が立ち上が

り、フライアッシュコンクリートの普及に弾みがかかったこともフライアッシュ活用を後押しした。同社では技術的な課題の検討を進めるとともに、フライアッシュコンクリートJISの追加取得を行った。その後、福井地区がモデル地区に指定され、公共工事でも一般的になったほか、ゼネコンに対して技術提案という形でフライアッシュコンクリートの普及を進めた。

例えは、マスコンクリートで生じやすい温度ひび割れを抑制する目的で、フライアッシュコンクリートの採用を積極的に提案し、近年は国土交通省近畿地方整備局発注工事や福井県の発注工事などで、採用を増やしている。これまでの実績により、発注者もフライアッシュコンクリートによる温度ひび割れの抑制効果を認めているという。

フライアッシュコンクリートは、一般的に空気連行性が低下しやすいため、この傾向は特に夏場に顕著となる。このため、同社では、これまでの経験をもとに、フライアッシュ用AE減水剤の添加量を適宜調整し、所定の空気量を確保している。スランプや空気量の管理に問題がないほか、ワーカビリティやポンプ圧送性、強度発現などの諸特性も従来の高炉セメントコンクリートと大きな差がないことを確認している。

同社の石川裕夏常務取締役は「製造はやはり慣れという点が大きい」と述べて、経験を繰り返すことで特性がつかめ、その課題が見えてくるという。今後は北陸新幹線延伸工事の上部工でフライアッシュコンクリートの納入を予定しているほか、国土交通省近畿地方整備局発注工事でもフライアッシュコンクリートを増やす方向にある。石川常務取締役は「中部縦貫自動車道工事では1万m³以上出荷した。福井河川国道事務所もフライアッシュコンクリートは認めており、ひび割れ対策で技術提案を増やしたい」と語る。今後も、実際に使用しながらフライアッシュコンクリートを状況に応じて技術的な課題に適切に対応していく必要があるとしている。