

FACONの標準化推進

金沢大学ら 早期劣化対策を確立

金沢大学(研究責任者・鳥居和之特任教授)ではコンクリート

(SRC)も生じており、塩害と複合した劣化にもつながっている。そこで、全国標準の経年劣化と異なり、早期かつ複合した劣化が生じている北陸地方の道路橋に対して、点検・診断・モニタリング、評価・判定、対策(補強・補修・更新)への一連の流れをメンテナンスシステムとして確立することを目指してきた。また、金沢大学だけでなく、北陸地方の大学が連携し、北陸SIPとして活動してきた。

塩害やASRの早期劣化機構を解明し、道路を安心して使用するために、実態調査や安全・使用性能を評価するだけでなく、外部電源を必要としない鋼材の腐食を抑制する技術の開発、合理的な点検技術の開発などを行ってきた。点検・診断分野では地方自治体が運用できるメンテナンスシステムを開発も進めてきた。

推進した。北陸地方では元々、FA有効利用促進検討委員会が2011年に立ち上がり、北陸電力の七尾大田、敦賀の両火力発電所からJIS灰を産出し、北陸3県でFACONクリートを標準化しようという流れがあった。それをSIPで後押しした。FACONクリートが塩害・ASRの促進抑制に効果があることを確認し、新設構造物でFACONクリートを標準化することでコンクリート橋の劣化抑制を図ることをねらった。

FACONクリートの普及では課題となる点を確認し、FAを使う目的を明確にしたことが特徴だ。水和発熱の抑制で効果が得られる構造物条件を定めたほか、PC橋や複合構造橋でFACONクリートの適用に際し、高強度コンクリートの配合、塩分浸透抵抗性などを確認した。さらに、ライフサイクルコストを試算することで補修回数が減少し、維持管理費用低減に効果があることも確認した。

また、FAが10%以下だと塩分浸透量が大きくなり、逆に20%以上添加すると中性化深さが大きくなる。そのため、FAを多く混合させればよいものでは

なく、適切な添加量と養生が大切だとまとめた。

長寿

東京

東京工業大学ではナノスケール解析に基づく次世代セメント系補修材料をテーマとした研究に取り組んだ。水和反応解析を基本とし、塩化物イオン固定化能とひび割れ抵抗性を有する材料の開発「多重バリア機能を有する新規補修材料の研究開発」長寿命化セメント系更新材料の調査」を行い、新たな補修・更新材料の提案を

生コン関係ではフライアッシュ(FA)コンクリートの標準化を

促進検討委員会が2011年に立ち上がり、北陸電力の七尾大田、敦賀の両火力発電所からJIS灰を産出し、北陸3県でFACONクリートを標準化しようという流れがあった。それをSIPで後押しした。FACONクリートが塩害・ASRの促進抑制に効果があることを確認し、新設構造物でFACONクリートを標準化することでコンクリート橋の劣化抑制を図ることをねらった。

また、FAが10%以下だと塩分浸透量が大きくなり、逆に20%以上添加すると中性化深さが大きくなる。そのため、FAを多く混合させればよいものでは

なく、適切な添加量と養生が大切だとまとめた。

調査」を行い、新たな補修・更新材料の提案を

安山岩などの反応性骨材を使用した橋梁はアルカリシリカ反応(ASR)も生じており、塩害と複合した劣化にもつながっている。そこで、全国標準の経年劣化と異なり、早期かつ複合した劣化が生じている北陸地方の道路橋に対して、点検・診断・モニタリング、評価・判定、対策(補強・補修・更新)への一連の流れをメンテナンスシステムとして確立することを

目指してきた。また、金沢大学だけでなく、北陸地方の大学が連携し、北陸SIPとして活動してきた。

塩害やASRの早期劣化機構を解明し、道路を安心して使用するために、実態調査や安全・使用性能を評価するだけでなく、外部電源を必要としない鋼材の腐食を抑制する技術の開発、合理的な点検技術の開発などを行ってきた。点検・診断分野では地方自治体が運用できるメンテナンスシステムを開発も進めてきた。

推進した。北陸地方では元々、FA有効利用促進検討委員会が2011年に立ち上がり、北陸電力の七尾大田、敦賀の両火力発電所からJIS灰を産出し、北陸3県でFACONクリートを標準化しようという流れがあった。それをSIPで後押しした。FACONクリートが塩害・ASRの促進抑制に効果があることを確認し、新設構造物でFACONクリートを標準化することでコンクリート橋の劣化抑制を図ることをねらった。

FACONクリートの普及では課題となる点を確認し、FAを使う目的を明確にしたことが特徴だ。水和発熱の抑制で効果が得られる構造物条件を定めたほか、PC橋や複合構造橋でFACONクリートの適用に際し、高強度コンクリートの配合、塩分浸透抵抗性などを確認した。さらに、ライフサイクルコストを試算することで補修回数

が減少し、維持管理費用低減に効果があることも確認した。

特集 生コン産業の進展