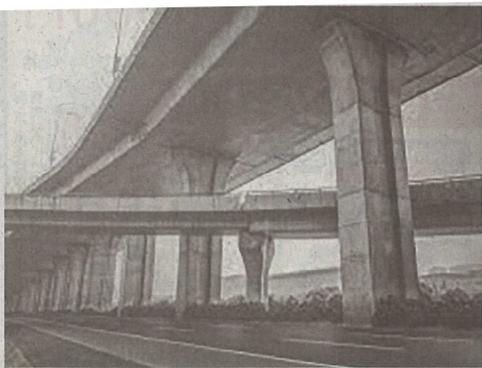


コンクリート構造物の補修・補強

社会インフラの長寿命化対策を考える



高度成長期に建てられた構造物が50年ほど経過し、老朽化が懸念されている。構造物の老朽化対策には予防保全が必要で、早めの点検で経済的な延命化策が可能となる。社会インフラの長寿命化対策はどうかあるべきか。近未来コンクリート研究会代表の十河茂幸氏に話を聞いた。



近未来コンクリート研究会 代表
十河 茂幸氏

わが国のインフラも既に2500を超す橋梁が供用制限を受けているとの報告があり、橋梁数は2m以上が73万橋と言われ、そのほかには建設年が不明な橋梁など100万橋があると言われている。5年間の点検がすべて終了し、今後補修が順次実施されることになっていますが、補修が追いついていないのが実情です。しかも、その多くは市町村の管理下にある橋梁がほとんどで、国道、道管理会社、県管理下にある橋梁と異なり小規模であることから、補修の実施規模が小さく、受注が成立しにくいのが実情です。

現状で鉄筋コンクリート橋梁の点検は、打音検査と近接目視で行われていますが、その点検で分かるのは、すでに内部の鉄筋が腐食している部材と認識され、このような場合の補修では、鉄筋の腐食膨張が起因していると考えられるため、鉄筋の腐食膨張を止める措置が必要となります。これに対して、予防保全の本質は、鉄筋が腐食を始める前の「潜伏期」(例えば、塩害であれば塩化物イオンが浸透して鉄筋が腐食を始める前の段階)か、鉄筋が腐食しても腐食膨張でひび割れが生じる前の段階の「進展期」に劣化を早期発見することにあります。なお、目視点検でも一部に異常を感じたインフラを詳細点検すれば、効率的に延命化が図れるはずで、予防保全が維持管理コストを軽減することは明らかです。

腐食鉄筋の補修方法では、腐食した鉄筋の不動態皮膜を修復できる亜硝酸リチウムの注入や圧入が考えられます。しかし、予防的な措置で行う補修では、鉄筋が腐食する前か、腐食している段階

の鉄筋の腐食を早期に発見し、それに備えることにあります。相当に腐食が進行していると電気防食や亜硝酸リチウムの圧入工法、ひび割れが進行している場合は亜硝酸リチウムの注入工法などもありますが、早期の発見で予防保全に適した亜硝酸リチウムの表面保護工法などの選択で経費を削減することが可能です。

なお、アルカリシリカ反応(ASR)によるコンクリート構造物の劣化には、リチウムイオンによるアルカリシリカゲルの非膨張化が期待できる工法もあり、劣化因子の存在で適材適所の対応も必要です。

A Company faces various challenges of concrete structures

ベランダの防水からビル・マンションの大規模改修工事、プール・橋梁、水路の補修まで幅広く施工させて頂いております。



株式会社中村防水

代表取締役 中村 賢司

〒571-0014 大阪府門真市千石西町12-8
Tel.072-887-7790 fax072-887-7791

魔法の一滴!

日本製紙グループ
株式会社フローリック

コンクリート用化学混和剤はフローリック フローリック 検索
TEL.03-5960-6911 <https://www.flowric.co.jp/>

日本シーカ株式会社

〒107-0051 東京都港区元赤坂1-2-7 赤坂Kタワー7F
TEL03-6433-2311 FAX03-6433-2102
<http://jpn.sika.com/ja/home.html>

コンクリート用化学混和剤 製造元

竹本油脂株式会社

九州営業所

福岡県福岡市博多区博多駅東2丁目8番10号
東福第3ビル201号
TEL 092-431-4355