

ASRリチウム工法

本工法は、亜硝酸リチウムを主成分としたASR抑制剤を加圧注入によりコンクリートの微細ひび割れを介して既設構造物内部の劣化範囲に効果的に浸透・拡散させ、将来的なASRによる劣化を抑制する工法です。

アルカリ骨材反応（ASR）による劣化現象

これまで、ASRによる構造物の劣化はかぶり部分にひび割れが発生する程度であると考えられていました。しかし、近年、部材内部コンクリートの劣化や鉄筋破断の事例が報告されています。

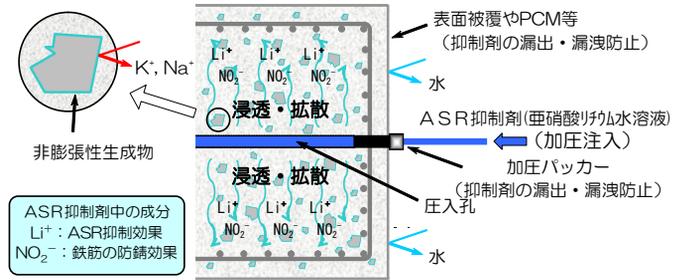
ところが、従来のASR補修技術（表面被覆、抑制剤の表面塗布など）はコンクリート表面部に対してのものであり、構造物内部におけるASRによる劣化を防ぐことは難しいのが現状です。



橋脚梁部におけるASRによる劣化の一例

アルカリ骨材反応（ASR）の抑制

構造物表面から削孔した圧入孔から亜硝酸リチウムを主成分とするASR抑制剤を加圧注入することにより、劣化した内部コンクリートに効果的に浸透・拡散させ、今まで対処することのできなかつた構造物内部のASRによるコンクリートの劣化を抑制します。



ASRリチウム工法概念図

ASRリチウム工法施工手順

①事前調査工

強度特性
(構造物の劣化程度の確認)
アルカリ量測定
(ASR抑制剤注入量の決定)



②表面漏出防止工 (ひび割れ注入工)



③表面漏出防止工 (表面シール工)



④ASRリチウム工 (圧入孔削孔)

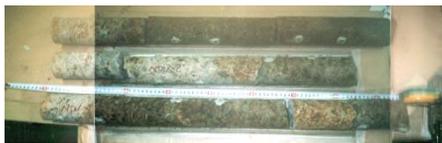


⑤ASRリチウム工 (加圧注入状況)



注入圧力：0.5MPa
圧入孔間隔：500~750mm
圧入期間：10~60日
(8時間/日)

● 圧入完了後に採取したコアによる呈色試験の例



表面側 ← 約80cm → 中心側

亜硝酸イオンが0.1%以上存在すると褐色を呈する呈色液を噴霧し、呈色状況を確認します。ASR抑制剤の浸透・拡散状況を現場で簡易に確認するための試験です。



(気圧式圧入装置)