



ASR リチウム工法

ー 既設構造物のアルカリ骨材反応抑制工法 ー

次代を支えるリニューアル技術

ASR リチウム工法協会

事務局 〒530-8517 大阪市北区梅田 3-4-5 (毎日インテシオ) 株式会社鴻池組内 TEL 06-6343-3638 FAX 06-6343-3632
E-mail : info@asrli.jp URL : <http://www.asrli.jp/>

[正会員]

株式会社鴻池組	〒530-8517	大阪市北区梅田 3-4-5 (毎日インテシオ)	06-6343-3216
極東興和株式会社	〒732-0052	広島市東区光町 2-6-31	082-261-1204
株式会社大阪防水建設社	〒543-0016	大阪市天王寺区餌差町 7-6	06-6762-5621
株式会社ジオダイナミック	〒101-8316	東京都千代田区神田駿河台 2-3-11	03-3233-3585
福德塗装工業株式会社	〒730-0053	広島市中区東千田町 2-3-26	082-243-5535
井上建設株式会社	〒722-1304	広島県三原市久井町江木 1471	0847-32-7125

[賛助会員]

大日本塗料株式会社	〒554-0012	大阪市此花区西九条 6-1-124	06-6466-6626
三興塗料株式会社	〒553-0006	大阪市福島区吉野 3-12-25	06-6461-3835
日産化学工業株式会社	〒101-0054	東京都千代田区神田錦町 3-7-1 興和一橋ビル	03-3296-8070

このパンフレットに関するお問い合わせはこちらまで

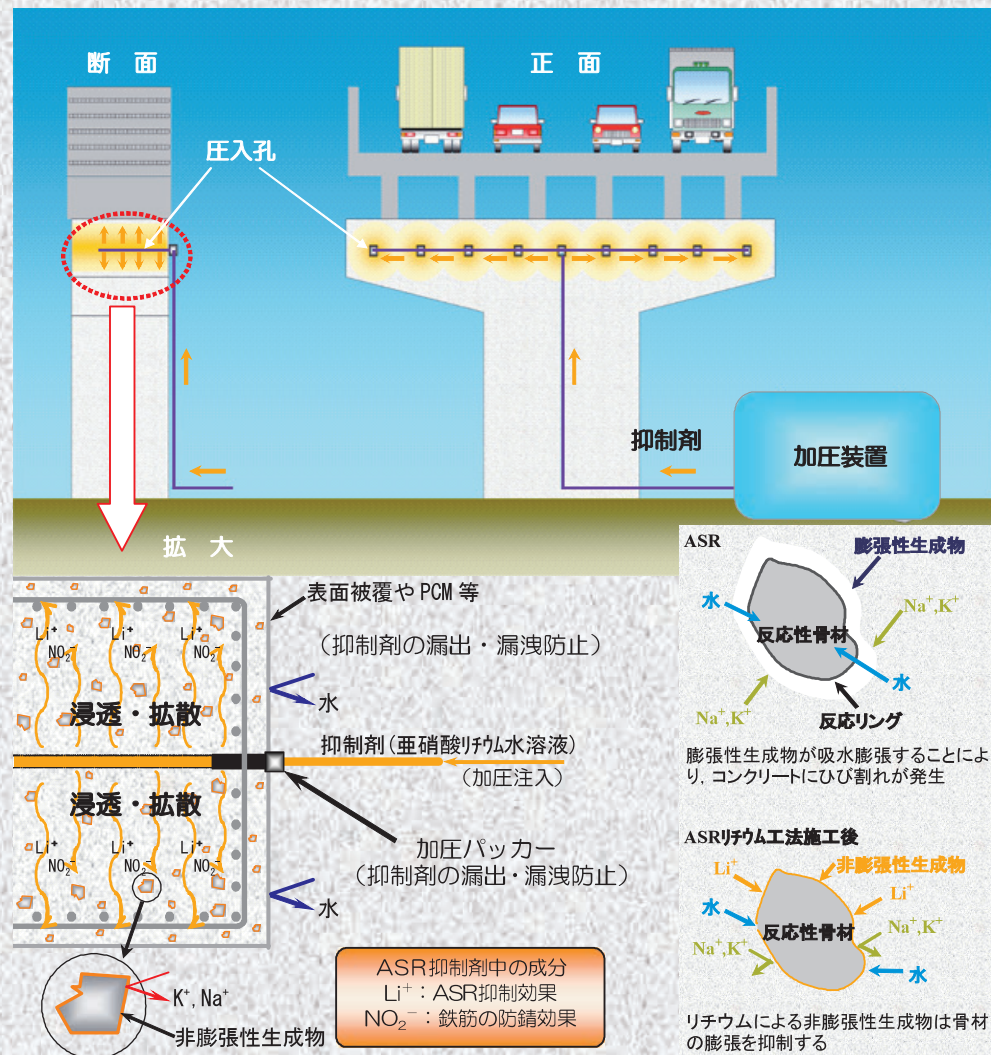
ASR リチウム工法協会

はじめに

メンテナンスフリーと言われていたコンクリート構造物を劣化させ、その強度までも低下させてしまう「アルカリ骨材反応」。当初は、コンクリート表面にひび割れが発生するのみの被害だと思われていましたが、近年の調査で、内部コンクリートの劣化と鉄筋は断の可能性が指摘され、問題が深刻化しています。このように表面のみならず内部にまで及ぶアルカリ骨材反応をリチウムによって合理的に抑制する工法を開発・実用化しました。

工法の概要

亜硝酸リチウムを主成分とした ASR 抑制剤を加圧注入することにより構造物内部コンクリートの微細ひび割れを介して劣化範囲に効果的に浸透・拡散させ、構造物内部コンクリートの将来的な膨張が低減され、以後の ASR による劣化を抑制する工法です。



圧入孔削孔状況



圧入装置



ASR 抑制剤



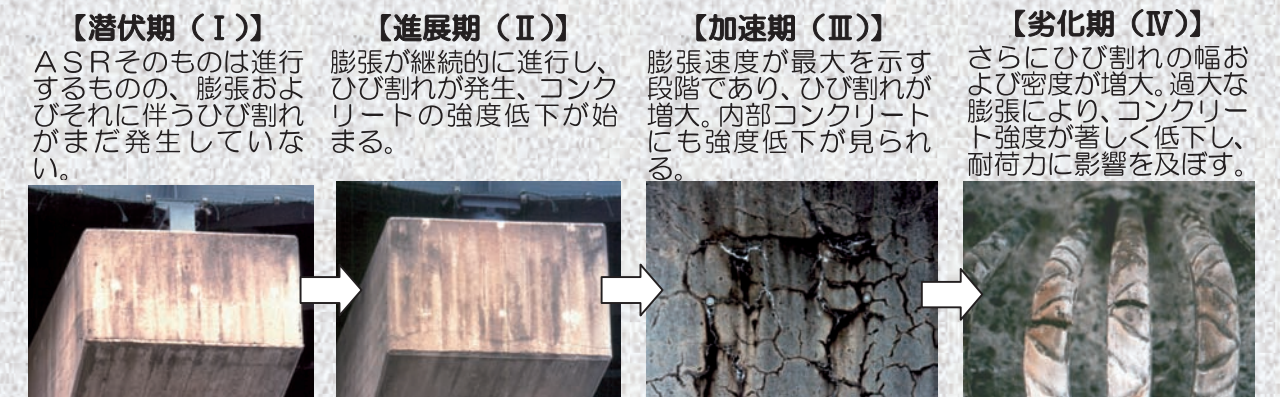
圧入状況



ASR の劣化過程と工法の適用範囲

劣化過程が【進展期（Ⅱ）】以上、かつ

- ① コアの膨張量が各機関の定める値を超える構造物
- ② コアの弾性係数が圧縮強度から推定される健全なコンクリートの弾性係数より低下している構造物
- ③ コアの圧縮強度が設計基準強度近くにまで低下している構造物



圧入の仕様

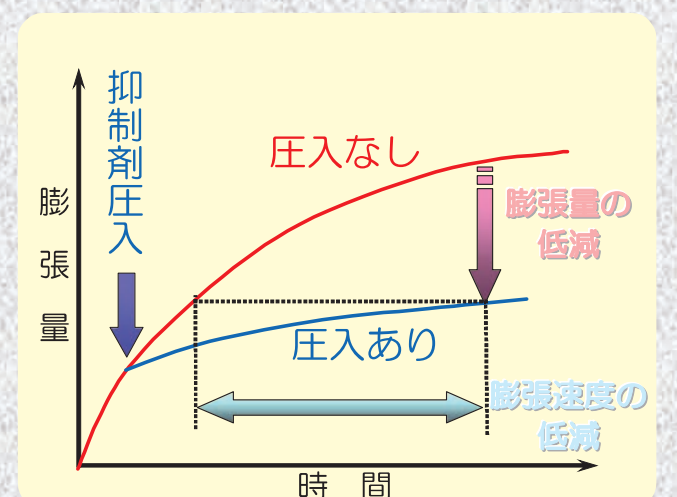
現在までの施工実績より設定した“設計基準”に基づき、構造物の劣化状態（強度・弾性係数）に応じて圧入仕様を決定します。

- ① 設計抑制剤量（亜硝酸リチウム水溶液）
コンクリート中のアルカリ量（Na+換算）に応じて設計抑制剤量を設定します。
- ② 注入圧力
表面シール等からの漏出・漏洩防止の観点から 0.5MPa を標準とします。ただし、圧入が困難な場合には、構造物の劣化状況に応じて設定した上限注入圧力以内で圧力を上げることもできます。
- ③ 圧入孔間隔、圧入期間
施工実績に基づく経験式を用いて、計画した圧入孔間隔に対する圧入期間が設定できます。
圧入孔間隔：500～750mm
圧入期間※：10～60日 ※8時間/日とした場合の圧入期間の目安

ASR 抑制効果

（コア膨張量抑制のイメージ）

本工法を適用することにより、コンクリートの膨張量あるいは膨張速度を低減する効果が期待できます。



ASR 抑制剤の浸透状況

（呈色試験の例）

抑制剤の浸透した部分が呈色液により茶褐色に変色しています。

