

コンクリート構造物の アルカリシリカ反応対策用注入材

Alkali-Silica Reaction Suppressing Grout
for Concrete Structures

【概要】

アルカリシリカ反応 (ASR) により劣化したコンクリート構造物の補修材料として、既存のASR対策用材料よりASR抑制効果の大きいリチウム含有ゼオライトの合成法を開発しました。また、リチウム含有ゼオライトを用いたひび割れ注入材を開発し、それが十分なひび割れ充填性能を有し、実用的に使えることを明らかにしました。

【特徴】

- ASRでひび割れが生じているコンクリートのひび割れ部から低圧で注入して、ひび割れを充填します(図1)。
- 既存のASR対策用ひび割れ注入材と比較して、10～30%程度、ASRに対する膨張抑制効果が向上しました(図2)。
- コンクリート表面で幅0.2mm以上のひび割れから低圧注入施工できます(図3)。
- ひび割れ注入材は、幅0.04mm程度の微細なひび割れまで注入され、ASR抑制に効果を発揮します(図4)。

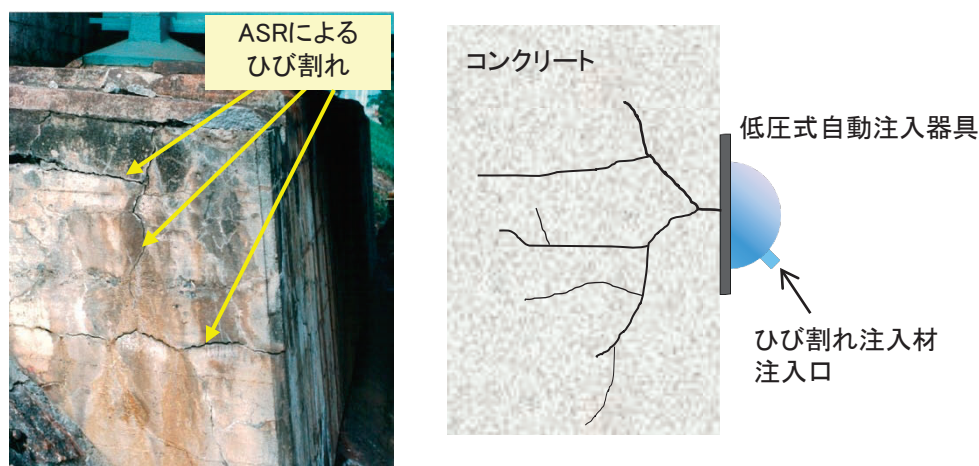
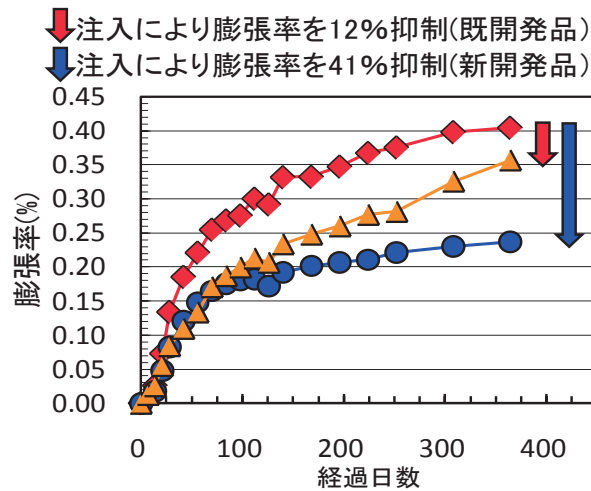


図1 ASRが生じたコンクリート構造物と低圧注入(模式図)

【用途】

ASRにより生じたコンクリート構造物のひび割れに注入し、ASRの進行を抑制します。



◆ ASR抑制剤無添加 ▲ 既開発ASR抑制剤添加 ● 新開発ASR抑制剤添加

図2 開発したひび割れ注入材の膨張抑制効果

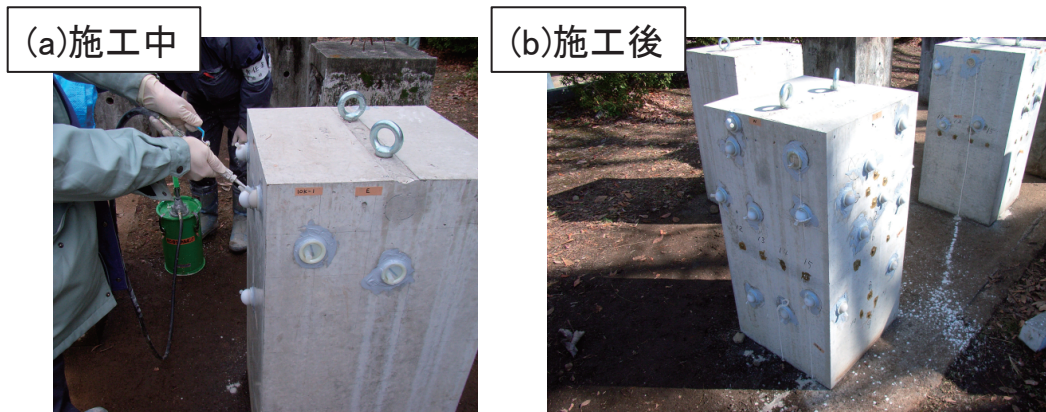


図3 ASRが生じたコンクリート供試体へのひび割れ注入施工状況

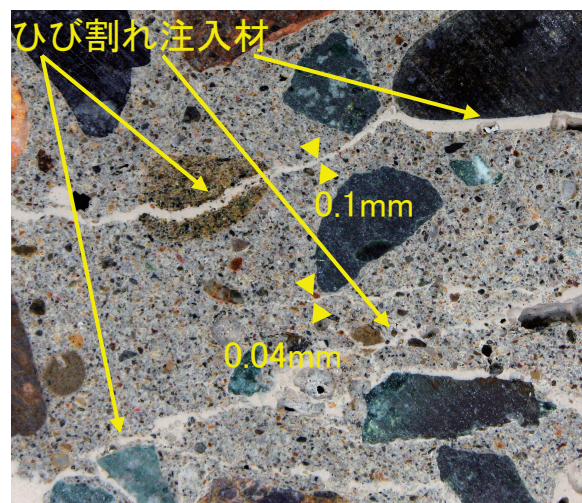


図4 新開発ひび割れ注入材のひび割れ注入状況

特許公開2009-227484「リチウム型ゼオライトの製造方法」

特許公開2008-156144「コンクリート構造物のアルカリ骨材反応対策工法」

公益財団法人鉄道総合技術研究所
 材料技術研究部 コンクリート材料