

# 凍結抑制剤による塩害を受けるコンクリート橋の維持・補修に関する検討

コンサルタント国内事業本部 仙台支店 技術第一部 鹿内 陽介 他

## ○キーワード

コンクリート橋、維持管理、塩害、凍結抑制剤、予防保全

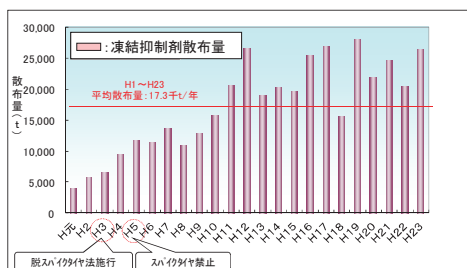
## ○概要

平成5年のスパイクタイヤ使用禁止以降、冬期の交通安全確保のため凍結抑制剤散布量は増加傾向にある。それにより、凍結抑制剤に含まれる塩化物イオンによる橋梁の塩害損傷が顕在化してきており、今後、さらなる損傷進行が懸念されている。塩害劣化は、ひび割れ等の損傷が顕在化した後に対策を実施した場合、大規模な補修・補強が必要になるため、損傷が顕在化する前に予防保全的対応を行うことが重要である。しかし、現状では、劣化の進行に及ぼす凍結抑制剤の影響が明らかでなく予防保全的対応導入の阻害となっている。本業務は、東北技術事務所からの委託により、東北地方整備局管内のコンクリート橋について調査・検討を行い、凍結抑制剤による塩害劣化進行要因を明らかにするとともに、劣化予測手法、予防保全対策工法・範囲・時期について検討を行ったものである。

## ○技術ポイント

- ① 凍結抑制剤散布量を路線毎に整理・マップ化し、「凍結抑制剤散布量」と「塩害劣化状況」の関係を分析。
- ② 水回りに着目した目視調査、非破壊試験、試料採取による塩化物イオン量試験を適切に組み合わせることにより、凍結抑制剤による塩化物イオン供給経路・範囲を把握し、効果的な予防保全対策工法・範囲を設定。
- ③ 東北地整管内のコンクリート橋を凍結抑制剤散布量等の条件によりグルーピング化。
- ④ グループ毎に劣化予測を実施し対策優先度設定の際の基礎資料とした。

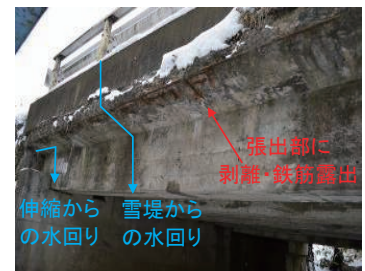
## ○図表写真等



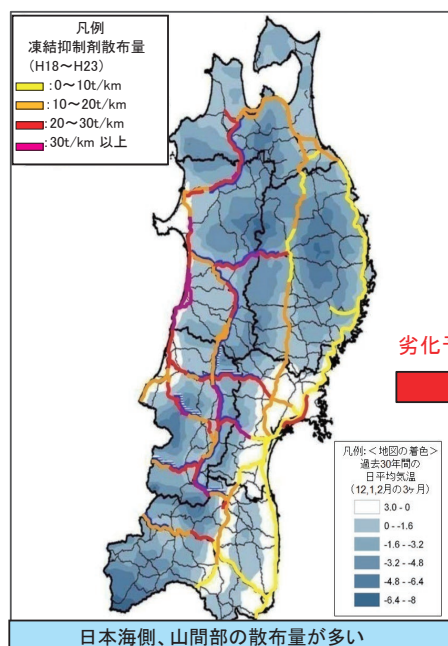
東北地方整備局管内の凍結抑制剤散布量



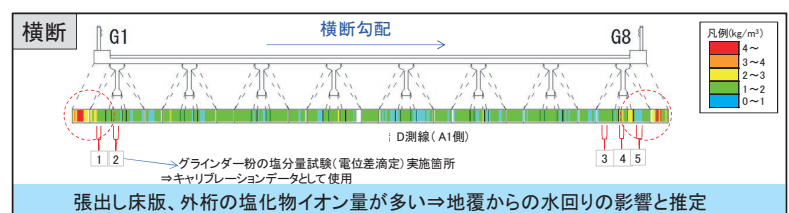
凍結抑制剤散布状況



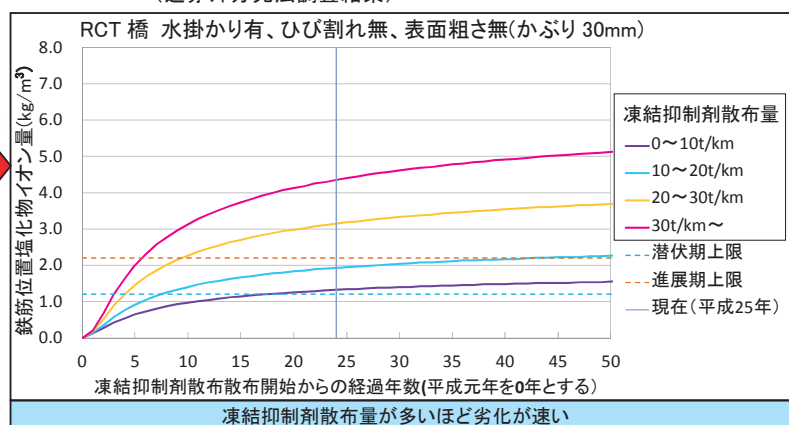
凍結抑制剤による塩害劣化状況



凍結抑制剤散布量マップ



橋梁上部工横断方向の表面塩化物イオン量の分布例 (近赤外分光法調査結果)



凍結抑制剤による塩害の劣化予測結果の一例