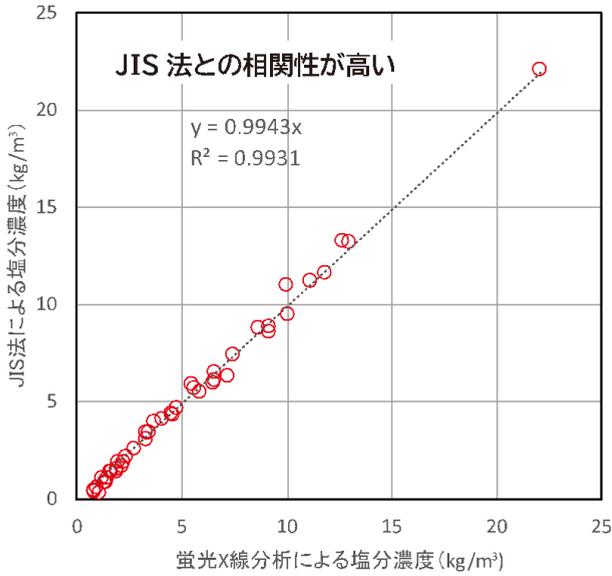


## 技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">維持管理</span> 環境 コスト 品質 <span style="color: red;">（該当分類に○を付記）</span>		
技術名称	コンクリート構造物の塩分調査技術	担当部署	営業本部 法人営業部 企画広報課
NETIS登録番号		担当者	大野 真央
社名等	国土防災技術株式会社	電話番号	090-9000-7061
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>施工後50年以上が経過したインフラの構造物の劣化が深刻となっています。その多くはコンクリート構造物で強度を高めるために鉄筋が通っていますが、塩化物イオンによって、鉄筋の腐食が進行し、その堆積が膨張することでコンクリートのひび割れや剥離が発生してしまいます。これが、いわゆる塩害です。この塩害の程度を把握するために、コンクリートの塩分調査を実施します。</p> <p>従来の分析手法のJIS法は、試料採取から塩分濃度の分析までに30分以上を要するうえ、現場での測定が難しいことやコストが高く分析箇所を増やせないことが課題でした。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>本技術では、JIS法に代わり、蛍光X線分析法による試料分析を行います。</p> <p>蛍光X線分析装置は、鉱物の組成を調べたりするために使われる精密機器です。</p> <p>対象物にX線を照射すると、元素ごとに固有のエネルギーの蛍光X線が発生し、得られたスペクトルの中でピークのあるエネルギーと大きさから元素の特定と定量を把握し、塩分濃度を測定します。</p> <p>この蛍光X線分析法を使用した塩分調査技術はJIS法の相関は極めて高く、精度はそのままに試験時間の大幅な短縮とコストの縮減を実現しました。</p> <p>また、現地調査時には可搬型測定器を使用することで、よりの確に補修が必要な範囲を絞り込むことが可能となりました。</p>		
	3. 技術の効果		
<p>①JIS法と変わらない精度で、試験時間は約1/20</p> <p>②コストは約1/2を実現。</p> <p>③測定箇所を増やすことで補修が必要な範囲を見落とすことなく絞り込みが可能。</p> <p>可搬型測定器を使用すると、</p> <p>①目視のみでゾーニングしていた補修範囲を客観的・定量的にゾーニング可能。</p> <p>②施工後の効果確認においても定量的な評価が可能。</p>			
4. 技術の適用範囲			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・海水にさらされる沿岸部のインフラメンテナンス</li> <li>・融雪剤を使用する寒冷地でのインフラメンテナンス</li> <li>・耐震等補強工事前のコンクリート塩分調査</li> </ul>			
5. 活用実績			
<p>県、NEXCO</p> <p>2017年より13,000試料以上の実績あり。</p>			

## 6. 写真・図・表

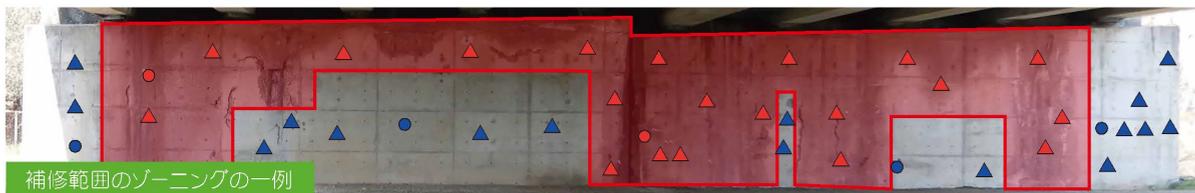
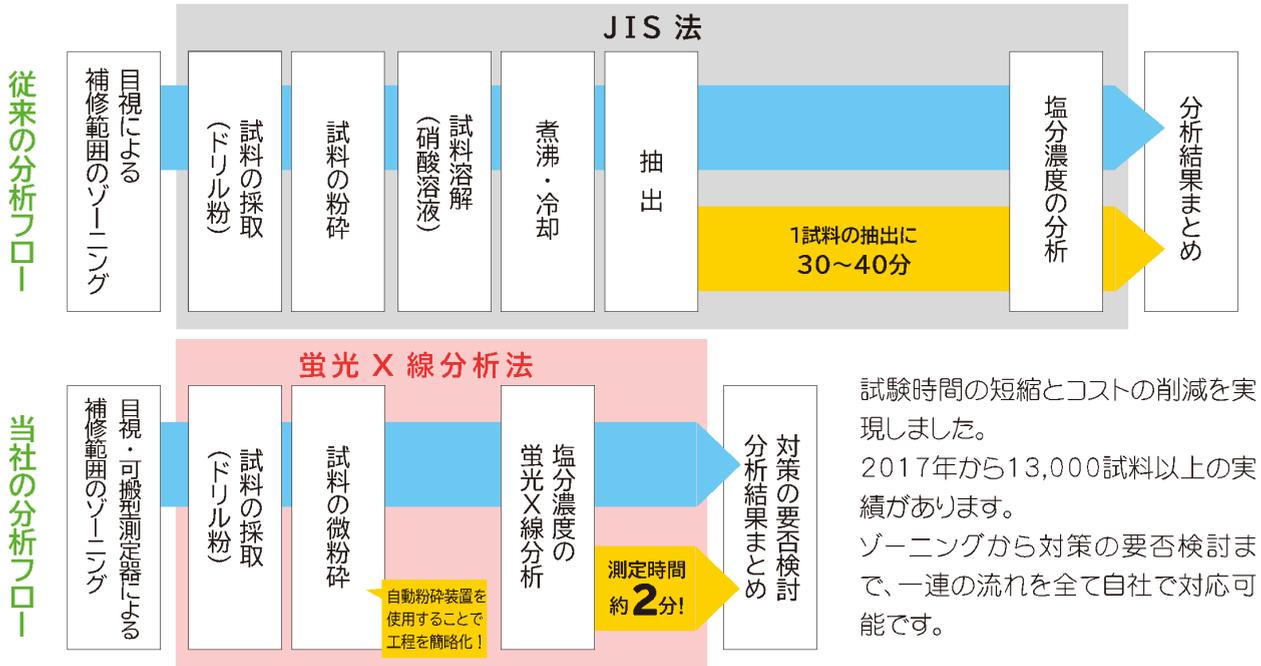


JIS法との相関性を示すグラフ

### 分析フロー



## 分析方法 - Analysis method -



- 補修が必要な範囲
- ▲ 塩分濃度が低い箇所 (可搬型測定器)
- ▲ 塩分濃度が高い箇所 (可搬型測定器)
- 塩分濃度が低い箇所 (蛍光X線分析)
- 塩分濃度が高い箇所 (蛍光X線分析)