

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全 防災 環境 コスト ICT <b>品質</b> (該当する分類に○を付けてください)																		
技術名称	床版点検調査車と高性能防水の実演	担当部署	九州支店 技術課																
NETIS登録番号		担当者	小池 武己																
社名等	ニチレキ株式会社	電話番号	092-663-9900																
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>橋梁長寿命化計画の橋梁点検の中で、供用中の橋梁は、アスファルト舗装があるため直接、床版面を点検することはできませんでした。そこで、電磁波技術を用いた「①床版点検調査車」を開発し、床版の損傷の位置(深さ)と範囲を点検することができるようになりました。また、この床版点検調査車で得られた結果から、床版の補修計画を立案し、痛みが大きい橋梁については、適切な床版補修と、床版の性能低下をこれ以上進行させないために、「②高性能防水」を開発しました。</p> <p>この高性能防水は高い防水性能があり、NEXCOグレードⅡに適合する防水層で、床版点検調査車と組み合わせ、橋梁長寿命化を実施していくものです。</p> <p>橋面舗装、防水層の補修工事で最も大事なことは、現況に応じた適切な材料と工法を選定することです。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>①床版点検調査車については、舗装の下に隠れたコンクリート床版の損傷位置・範囲を電磁波技術により調査・特定するもので、アスコンの砂利化なども調査が可能です。電磁波は、アスコン層と床版の界面や、床版内部の鉄筋など、電気的な性質(材質)の異なる境界面で反射する特性を持ち、信号から損傷箇所を把握することができます。損傷を特定した箇所は、開削調査などを併用し、直接損傷状態を確認し原因を推察します。</p> <p>②高性能防水については、①で損傷していたコンクリート床版に対して、床版の損傷をこれ以上進行させないために、一般防水より品質・防水性能が非常に高い高性能防水層を施工します。高性能防水材は、ウレタン樹脂とアスファルトを併用した材料で、両者の利点を最大限発揮させることにより、高い防水性、耐水性、耐薬品性、耐ひび割れ性などが得られ、NEXCOグレードⅡの30年相当の負荷に耐えられる防水材です。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>①、非破壊(非開削)で床版やアスコンの損傷箇所を調査できます。また、橋面舗装の補修時に、床版の破損箇所を事前に把握できているため、適切な床版補修が可能となります。さらに、床版の点検結果を点検履歴に加えることができるようになります。</p> <p>②床版から端部立ち上げ部までシームレスに施工が可能であり、床版に水を浸透させない構造となっています。耐久性は30年相当の負荷に耐えられる防水材であり、一般防水に比べ、補修回数は1/3程度に抑えることができ、長期的に見たコストは安価です。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>①床版点検調査車は、一般車両が通行可能なコンクリート橋すべてに適用可能 鋼橋は、鋼床版面から上部のみ(アスコン層)調査が可能</p> <p>②新設橋および長期間規制が可能な補修橋 寒冷な地域(日最低気温が-10℃以下の地域)を含む全ての地域に適用可能</p> <p>5. 活用実績</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">①</td> <td></td> <td style="text-align: center;">②</td> </tr> <tr> <td>国の機関</td> <td>7件 (九州 0件、九州以外 7件)</td> <td>4件 (九州 0件、九州以外 4件)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>109件 (九州 30件、九州以外 79件)</td> <td>1件 (九州 0件、九州以外 1件)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>3件 (九州 0件、九州以外 3件)</td> <td>14件 (九州 0件、九州以外 14件)</td> <td></td> </tr> </table>				①		②	国の機関	7件 (九州 0件、九州以外 7件)	4件 (九州 0件、九州以外 4件)		自治体	109件 (九州 30件、九州以外 79件)	1件 (九州 0件、九州以外 1件)		民間	3件 (九州 0件、九州以外 3件)	14件 (九州 0件、九州以外 14件)	
	①		②																
国の機関	7件 (九州 0件、九州以外 7件)	4件 (九州 0件、九州以外 4件)																	
自治体	109件 (九州 30件、九州以外 79件)	1件 (九州 0件、九州以外 1件)																	
民間	3件 (九州 0件、九州以外 3件)	14件 (九州 0件、九州以外 14件)																	

6. 写真・図・表

①床版点検調査車

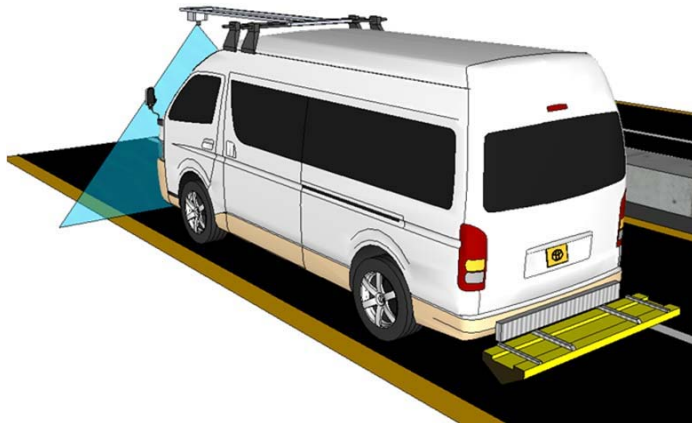


図-1 床版点検調査車

床版点検調査車は、電磁波を使った非破壊の調査車です。

交通規制せずに20~30km/hで走行しながら計測可能(必要に応じて後尾警戒車必要)

標準的な車線幅であれば、1車線2~3回計測

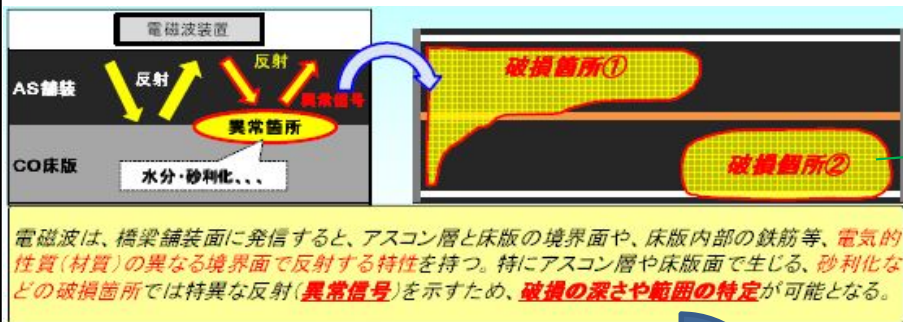
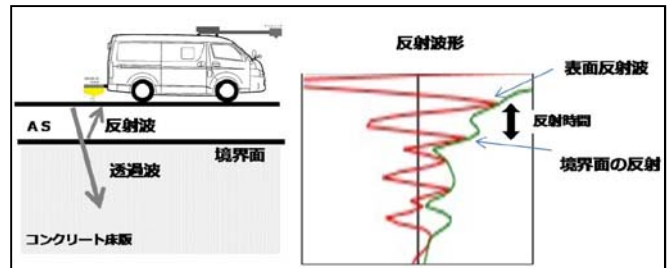


図-2 測定の仕組み



②高性能防水

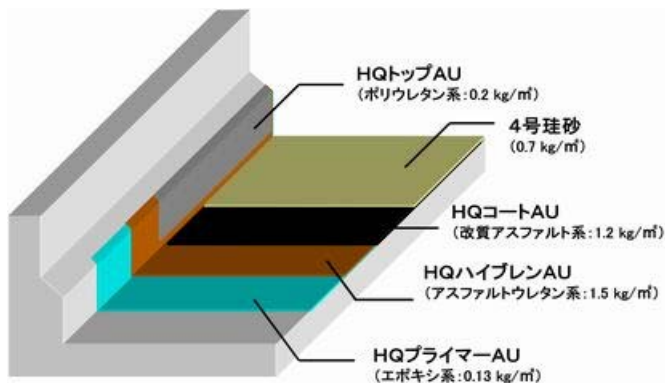


図-3 高性能防水の施工断面



完成



プライマー塗布

HQハイブレンAU吹きつけ

HQコート塗布

珪砂散布

HQトップ塗布