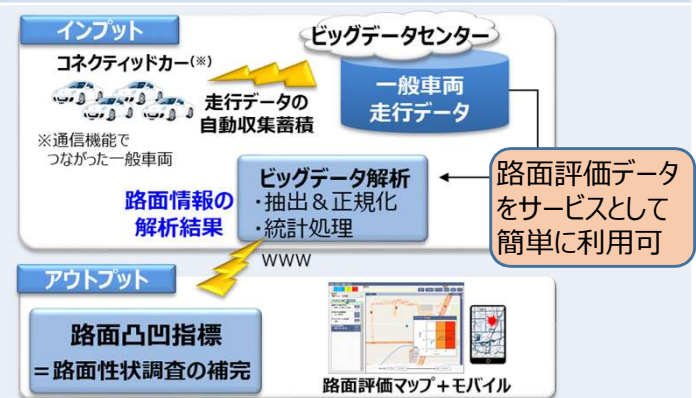


### 技術名 一般走行車両の走行データを活用した道路見守りサービス 【朝日航洋株式会社】

ニーズ概要 道路の路面凸凹状況と位置情報を自動記録したい

技術概要

一般車両の走行ビッグデータを活用し、蓄積した路面の凹凸状況と位置情報から作成した路面評価マップ等を配信するサービスの提供  
 <導入の容易性> 点検のための走行不要で、従来の路面性状調査を補完するデータをクラウドや稼働中のシステム上で利用可能  
 <比較等の容易性> 路面性状調査と同様の10mごとの路面状況と比較可能、蓄積したデータによるモニタリングや経過観察が容易  
 <網羅性と持続性> 奈良国道事務所管内の全線においてデータ取得可能であり、過去～現在までの持続的なデータ取得が可能

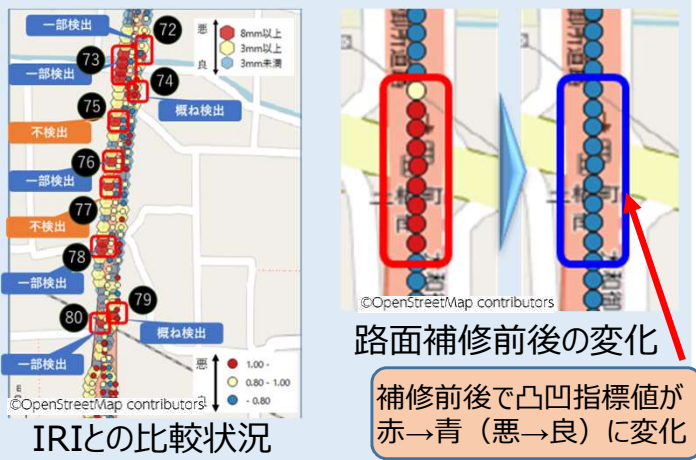


路面性状配信サービスの全体像

試行状況

本試行では、2019年1月～11月の期間のうち10時点の路面凸凹状況（凸凹指標値）を取得し、国道24号の一部（約31.7km）において、路面性状調査、路面補修前後、画像との比較を行った。

- 路面性状調査結果との比較（2019年1月時点）  
→IRI 8mm以上（健全度Ⅲ）の9割以上で検出（一致）を確認
- 路面補修前後の比較（2019年8月～10月時点）  
→補修前後の改善度合いを凸凹指標値で定量化できることを確認
- 現地画像との比較（2019年11月時点）  
→凸凹指標値が悪い箇所の7割でひび割れ等の凸凹、2割程度で道路上地物を検出、複数車線の状況を検出できていることを確認



本試行に利用した10時点の凸凹指標値を地図上に展開し、路面凸凹状況と位置情報を路面評価マップとして可視化できることを確認した。凸凹指標値は、奈良国道事務所の管理路線全体（約106km）において適用可能であることを確認した（2020年11月時点）。



クラウド配信サービスの地図情報画面

# 一般走行車両の走行データを活用した道路見守りサービス

	従来技術（計測車両による路面性状調査）	新技術（道路見守りサービス）	評価	
経済性	<ul style="list-style-type: none"> <li>現地踏査：37.5万円（調査延長100kmあたり）</li> <li>路面性状測定：165.3万円 計292.5万円</li> <li>机上作業：89.7万円 ※間接費含まず</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新技術による路面性状データ配信 663,000円/100km（1回あたり）</li> <li>2,650,000円/100km（年4回）※間接費含む</li> </ul>	A (従来より向上する)	これまでの1/4のコストで路面性状調査を補完するデータの利用が可能となる。年4回としても経済性で勝る。
工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>27日（現地作業10日）（調査延長100kmあたり）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ計測に要する日数 不要</li> <li>結果報告に要する日数 7.0日/100km</li> </ul>	A (従来より向上する)	計測のための走行が不要なため、オンデマンドで7日程度で成果がえられる。
品質・出来形	<ul style="list-style-type: none"> <li>IRI 8mm以上の箇所 98箇所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IRIに起因する凸凹検出率 92/98≒93.9%</li> <li>走行車線以外の未確認箇所を6箇所検出</li> </ul>	A (従来より向上する)	従来技術と同等の結果を高頻度に把握でき、さらに走行車線以外の路面凸凹も把握可能となる。
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>専用測定車両による計測のための走行が必要なため、計測機材の脱落等の対策が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測のための走行が不要</li> </ul>	A (従来より向上する)	計測のための走行が不要であり、安全性が向上する。
施工性	<ul style="list-style-type: none"> <li>計測機器専門のオペレーターが必要</li> <li>計測時の速度制限、渋滞時の再計測等が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>資格、専門知識等が不要</li> <li>計測時の速度制限、渋滞時の再計測等が不要</li> </ul>	A (従来より向上する)	オペレーターや再計測が不要なため、施工性が向上する。
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>現場での計測のための走行が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>走行済データのため現場での作業が不要</li> <li>走行が不要で広域の路面凸凹を把握可能</li> </ul>	B (従来よりやや向上する)	計測のための走行が不要であり、追加の環境負荷がなく広範に活用できる。
合計				平均：A

技術の成立性	<ul style="list-style-type: none"> <li>コネクテッドカー情報を利用して、路面凸凹状況と位置情報の自動記録というニーズは満たしている。</li> </ul>
実用化	<ul style="list-style-type: none"> <li>上下線・高架上下別の10mごとの路面凸凹を把握でき、補修計画の精度向上に活用できる。車線別の状況が把握できるようになれば、路面性状調査の代替手法となりうる。</li> </ul>
活用効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>データ取得頻度の向上、走行車線以外の路面凸凹状況の把握が可能となり、現場対応への活用が見込める。</li> </ul>
将来性	<ul style="list-style-type: none"> <li>他のプローブ情報を活用することで、情報精度の向上を図れる可能性がある。道路維持業務のDXへの寄与が見込める。</li> </ul>
生産性	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務のあり方を大きく改善・転換する可能性を秘めている。引き続き、情報取得の効率化、リードタイムの短縮、劣化や苦情の予測等を実現し、生産性の向上を果たしてほしい。</li> </ul>

