

(報道資料)

日本全土の直轄国道を三次元でアーカイブ化 - 道路の安全性と信頼性向上に向け、最新技術の有効活用を推進 -

株式会社パスコは、自動車や航空機、人工衛星を用いて収集した空間情報を処理・加工し、お客様の課題解決に必要な空間情報サービスを提供しています。

特に地方自治体においては、道路の計画・設計から維持管理に用いる地形図作成や、修繕計画策定のための定期的な調査、道路周辺施設の公共物管理まで、長年の実績とノウハウを積み上げてきました。

高度成長期に集中的に整備された社会資本の老朽化が顕著になり、これまでの事後保全による対応では安全性を保つことは、老朽化が進むにつれ困難な状態になってきました。そこで、現在では、ライフサイクルコストを考慮した戦略的予防保全による維持管理の重要性が注目されています。

パスコは、こうした社会的な課題に対して、保有する空間情報の収集能力と加工・処理・分析する技術を活用し、道路の安全性と信頼性向上に向けた最新技術の有効活用を推進しています。

■直轄国道の三次元アーカイブデータ

パスコは、2011年から全国の直轄国道の三次元情報の収集を独自に開始し、現在では、14台の専用計測車両(モバイル・マッピング・システム:MMS)を稼働させ、総延長 22,787km に対し、19,081km(約 83%)のアーカイブ化を完了しています。(2013年3月末現在)

※ 直轄国道:国が直接、維持管理を行う幹線道路。

日本の道路総延長に対し約 2%に留まるが、総走行台キロ(走行する車両台数を考慮した距離)に換算すると約 20%に達する重要な幹線道路

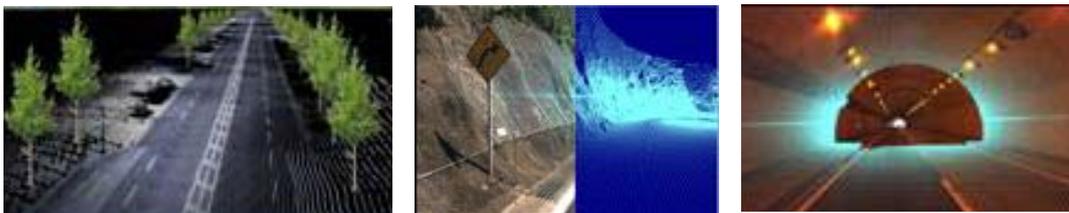
<データ概要>

1) 画像情報

(前方左右 160 度範囲)



2) 道路周辺座標(位置)情報(全方向、約 20m範囲)



■国道アーカイブデータの活用方法

行政業務における道路施設管理のための詳細地図データ作成や、継続的な点検作業における「点検漏れ」を防止に活用されるほか、以下のような活用を提案しています。

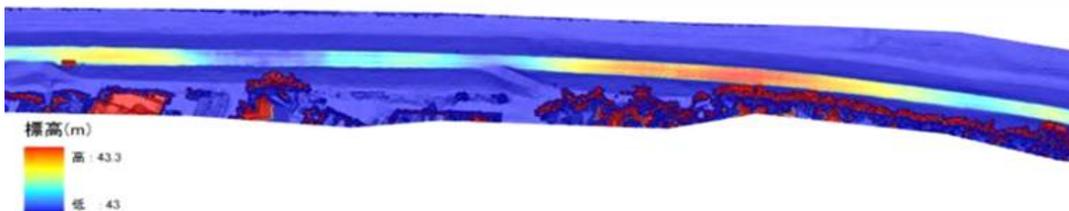
1) 災害対策における各種シミュレーション

道路標高(海拔)を利用し、ゲリラ豪雨や台風、津波や河川氾濫時の冠水シミュレーション(右図)が行えるので、災害時の避難シミュレーションなどに寄与します。



2) 補修・劣化場所の想定

3次元データを利用し、変状(普通とは異なる)部分の抽出が行えます。周辺の状態とは明らかに異なる点が浮き彫りになるので、こういった場所を最優先に現状把握を行うことで事故の抑止に寄与します。道路面などは路面性状や道路の内空調査が可能な車両(Real)を利用し、詳細調査を行います。(道路ストックの総点検に対応)



3) 道路空間の危険未然防止(視認・見通・視距等)

標識や表示等の視認性の確認、カーブでの見通し確認など運転者目線での確認が行えるので、事故多発地などの検証にも寄与します。

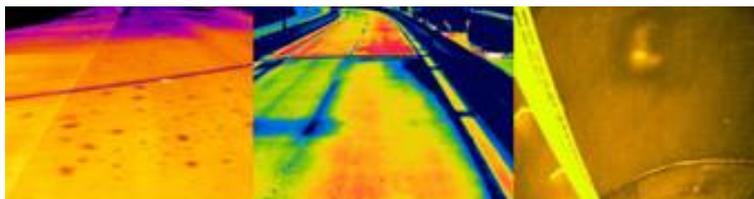
■モバイル・マッピング・システム(MMS)の概要

MMSは、車両にGPSアンテナ、レーザースキャナー、デジタルカメラなどの機器を搭載し、走行しながら自動取得した道路周辺の三次元空間情報を高精度に、迅速に収集するシステムです。

収集されるデータの精度は、相対精度で平面位置精度:±5mm、高さ精度:±5mm、絶対精度では平面位置精度:10cm、高さ精度:15cmと高精度さを誇っています。

■道路現況計測システム(Real)の概要

Real(リアル)は、道路の前景(前方)映像、路面の損傷状況(ひびわれ、わだち掘れ、平坦性)、座標(路面座標、位置座標)を計測するパスコ独自の道路現況計測システムです。センサ部は変更が可能で、赤外線サーモグラフィカメラでは検知された熱変状(右図)から、道路橋梁の舗装や床版、トンネル壁面等の様々な道路構造物の異常を検出します。



以上