

2023年3月15日

会社名 東亜道路工業株式会社
(東証プライムコード番号 1882)

舗装たわみ量と路面性状を同時に測定する車両 「MWD plus」を開発し運用を開始しました。

当社は、2016年～2021年にかけて国立研究開発法人土木研究所等と、舗装の構造的な指標であるたわみ量を走行しながら連続して測定することができる移動式たわみ測定装置（MWD）の実用化に関する共同研究を実施しました。この共同研究では狭隘な道路も測定可能にするため測定車両の小型化に挑戦し、世界で初めて中型車両によるMWDを完成させ実用化するに至りました。

これらを背景に、当社では共同研究の成果を生かし、舗装のメンテナンスに必要な路面性状の3要素（ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI）を自動測定することを目的に使用されている路面性状測定車にMWDを搭載した新たな測定車両「MWD plus」を開発し運用を開始しました。

今後も、当社は、道路舗装の効率的な維持管理の実現に向けて、継続的に技術的検討をすすめ、移動式たわみ測定装置（MWD）の普及・高度化に努めてまいります。



写真-1 たわみ量の測定イメージ



写真-2 路面性状の測定イメージ

● 「MWD plus」の概要

道路舗装は交通荷重等の作用によってたわみが生じます。そのたわみ量は、舗装の構造的な健全性を表す指標となり、舗装の効率的・効果的な修繕方法を検討するうえで重要な指標です。従来、舗装のたわみ量は FWD 等の測定装置によって測定されていますが、道路に停車して測定するため交通規制が必要になるなどの課題がありました。

移動式たわみ測定装置（Moving Wheel Deflectometer, 以下、MWD）は、車載する3つのレーザードップラー振動計により走行しながら舗装のたわみ量を測定する装置であり、効率的に舗装構造の健全性を把握できます。

「MWD plus」は、MWDの機能に加え、車両後部に搭載した3Dカメラと車両下部に搭載したレーザー変位計により、舗装のメンテナンスに必要な不可欠な情報である「ひび割れ率」、「わだち掘れ量」、「IRI」といった指標も同時に測定することができます。

同時に測定したこれらの指標から総合的に舗装の健全性を診断することで、より適切かつ合理的な舗装の維持管理に寄与するものと考えております。

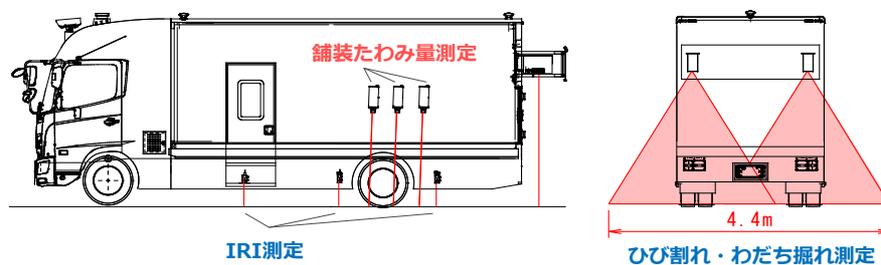


図-1 「MWD plus」の測定装置配置図

● 「MWD plus」の活用方法

○道路ネットワークの構造調査への活用

走行するだけで道路舗装の支持力が低下している箇所を検出し、路面のサービス性能が早期に低下してしまう箇所の抽出が可能になることが期待されます。

○路面性状測定結果との連携

路面性状測定結果、供用年数や工事履歴などの情報とあわせて、たわみ量を評価することで、構造的な評価を加味した合理的な舗装修繕工法の選択が可能になることが期待されます。

●今後の展望

○MWD plus は道路の維持管理において、さまざまな活用方法が考えられます。維持管理の課題を抱えている自治体等と連携し、効果的な活用方法を検討していきます。

○更なる精度向上や、より効果的な測定方法など、今後も国立研究開発法人土木研究所等と連携し、継続的に技術的検討を進めていきます。



写真-3 車両外観



写真-4 車両側面



写真-5 ご祈禱

問い合わせ先：東亜道路工業株式会社 技術部 塚本 真也（ツカモト マサヤ）
〒106-0032 東京都港区六本木 7-3-7
E-mail : m_tukamoto@toadoro.co.jp, TEL : 03-3405-1810