



**路面性状測定車「ロードタイガー」をフルモデルチェンジ
～時速 120 kmで走りながらでも 1 mmのひび割れ変状を見つけます～**

NEXCO 中日本(本社・名古屋市中区、代表取締役社長 CEO・小室俊二)と、グループ会社である中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社(本社・東京都新宿区、代表取締役社長・源島良一)は、高速走行しながら細かなひび割れやわだち掘れなどの路面性状を測定する「ロードタイガー」をフルモデルチェンジしましたのでお知らせします。

今回の開発は、当社グループが推進する「i-MOVEMENT」の「構造物等の状況把握(データ取得)の高度化」につながる技術で、車両小型化や 3D ステレオカメラを採用することで、時速 120 kmで走りながらでも路面の 1 mmのひび割れ変状を見つけ出すことが可能となります。さらに測定時間に昼夜制限がなくなり、より少人数で路面性状測定ができ、データ解析の効率化が図られることで働き方改革に繋がります。

この新型「ロードタイガー」は、11 月から E1 東名高速道路などで測定を開始いたします。

引き続き、レーンマークの剥がれや骨材飛散などを抽出する多機能測定の開発を進め、構造物などの状況把握のさらなる高度化を推進していく予定です。

なお、モデルチェンジした「ロードタイガー」は、10 月 12 日(木)に NEXCO 中日本伊勢原保全・サービスセンターで開催される「i-MOVEMENT ショーケース見学会」でお披露目し、デモ走行を予定しています。ぜひご覧ください。

■ 路面性状測定車「ロードタイガー」とは

路面性状測定車「ロードタイガー」は、カメラやセンサなどの機器を搭載した測定用車両で、走行しながら路面の劣化や痛みの具合である「路面性状」(ひび割れ、わだち掘れ、平坦性など)を測定する車両です。その語源は、Take(捉える)、Inspect(検査する)、Gaze(熟視する)、Exact(正確な)、Rapid(すばやい)の各頭文字をとったものです(「ROAD TIGER」として商標登録済)。

1982 年に 1 号車が開発され、改良を重ね今回が 7 号車になります。常に高速道路のニーズに合致した路面性状測定車に進化させ、効率的な測定を実現してきました。



写真-1 現在のロードタイガー(左)と新型のロードタイガー(右)

■ 新型「ロードタイガー」の概要・特徴

新型「ロードタイガー」は、現在運用中のロードタイガーに比べ、次の特徴があります。

項目	新型	現在運用中
車体	普通車(バン)	中型車
測定時間	昼夜	夜
位置情報	GNSS/IMU で自動取得	手動で記録
測定速度	30~120km/h	60~100km/h
測定人員	運転手 1 名、測定者 1 名	運転手 1 名、測定者 2 名
測定対象	路面性状(ひび割れ・わだち掘れ・平坦性)、段差、(開発中:レーンマークはく離率、骨材飛散など)	路面性状(ひび割れ・わだち掘れ・平坦性)、段差
測定機器	・ひび割れ、わだち掘れ:3D ステレオカメラ ・平坦性:レーザ変位計+加速度計	・ひび割れ、わだち掘れ:別々の CCD センサカメラ ・平坦性:レーザ変位計+加速度計

① 測定可能な速度範囲が拡大

これまでの路面性状測定は、測定可能な速度が 60～100 km/h であり、お客さま車両との車間距離を保った測定に課題がありました。今回、路面性状測定の主要機器として 3D ステレオカメラを採用したことで、測定できる速度範囲が 30～120 km/h と拡大し、より安全に測定できるようになりました。

② 昼でも路面性状測定が可能

これまでの路面性状測定はひび割れの陰影撮影のために夜間の測定に限られていましたが、左右 2 台の 3D ステレオカメラ(写真-2)で、青色 LED 照明(写真-3)を路面に照射させて撮影することで、昼間でも測定することが可能になりました。なお、青色 LED 照明は、昼夜測定において同じ明るさの画像を撮影するために必要なもので、運輸局の基準緩和申請で認定されています。



写真-2 新型ロードタイガー後部の 3D ステレオカメラ



写真-3 青色 LED 照明(夜間測定状況)

③ データ解析の作業時間を短縮

路面性状測定データ解析の大部分を自動化処理することができるようになり、作業時間短縮による効率化・低コスト化が図られます。

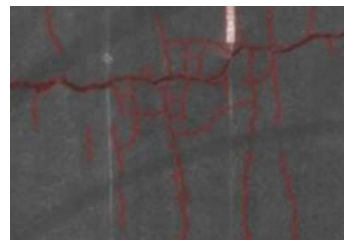


写真-4 ひび割れの自動解析

項目	新型	現在運用中
ひび割れ解析	自動でひび割れを検出(写真-4)	人が見てひび割れを判断
わだち掘れ解析	3D ステレオカメラにより高さデータを連続的に取得することで、わだち掘れの自動検出が可能	車両前方からレーザを照射し、カメラ撮影することで測定するが、解析に時間が必要
測定位置の特定	測定結果と自動取得した測定位置を同期させることで、路面の経年変化を正確に把握が可能	測定結果と測定位置をマッチングする人の作業が必要

④ 車体がコンパクト・測定体制の省力化

これまでの路面性状測定では、ひび割れとわだち掘れで別々のカメラを搭載していましたが、測定機器が 3D ステレオカメラ 1 台に集約されたことなどにより、車体サイズがコンパクトになり、普通免許で運転可能になりました。

また、測定機器の集約化やデータ解析の自動化で、測定体制を 3 名から 2 名に減らすことができます。

■ i-MOVEMENT(アイ・ムーブメント)とは



i-MOVEMENT は、最先端の ICT 技術・ロボティクス技術の導入により、人口減少などの高速道路を取り巻く環境の激変に対応しつつ、高速道路モビリティの進化を目指す NEXCO 中日本の活動(ムーブメント)を表しています。

innovative **M**aintenance & **O**peration for **V**ital-**E**xpressway **M**anagement with **E**fficient **N**ext generation **T**echnology (次世代技術を活用した革新的な高速道路保全マネジメント)

同時配付先	国土交通記者会、国土交通省建設専門紙記者会、国土交通省交通運輸記者会、愛知県政記者クラブ、中部地方整備局記者クラブ、中部経済産業記者会
お問い合わせ先 (マスコミ専用)	中日本高速道路(株) 広報課 TEL.052-222-3628(直通)