

# GeoMaster NEO<sup>®</sup> (車載型レーザ計測システム) 活用法

多様な業務内容に応じたシステムの利活用

空間データ解析センター おおがみ たけひこ いくぼ まさひろ やまざき こうじ  
大上 岳彦・井久保 昌博・山崎 廣二

## はじめに

移動体計測技術の進歩とともに、さまざまな場面において車載型レーザ計測システムが利用されています。アジア航測の車載型レーザ計測システムである

GeoMaster NEO<sup>®</sup> によって得られた点群データおよびカメラ画像を適切に使用し、多様な業務を実施した事例について紹介いたします。

## GeoMaster NEO<sup>®</sup>の特徴

GeoMaster NEO<sup>®</sup>は、国内最高レベルを誇る約1000/m<sup>2</sup>の高密度点群データ(計測距離5mおよび40km/h走行時)を取得できる車載型レーザ計測システムです。

GeoMaster NEO<sup>®</sup>は、慣性航法装置とGNSS(Global Navigation Satellite Systems)受信装置から車両の位置と姿勢を算出し、レーザ測距装置の計測結果と組み合わせることで道路周辺の空間形状を把握できる三次元点群データを取得します。アジア航測はこのシステムを搭載した車両を3台保有しています。1・2号機は図1のよ

うに搭載された2台のレーザセンサ(300Khz)のスキャンラインを交差させて計測する特徴を持ち、計測対象の表面状況を満遍なく走査することを得意とします。3号機は1・2号機以上のレーザセンサ(1016Khz)を1台搭載し、図2のように進行方向に垂直にスキャンラインを走査させることで、トンネルやガードレールのような道路に平行した構造物の形状を効果的に把握します。これら機材の特徴を業務に合わせて活用しています。

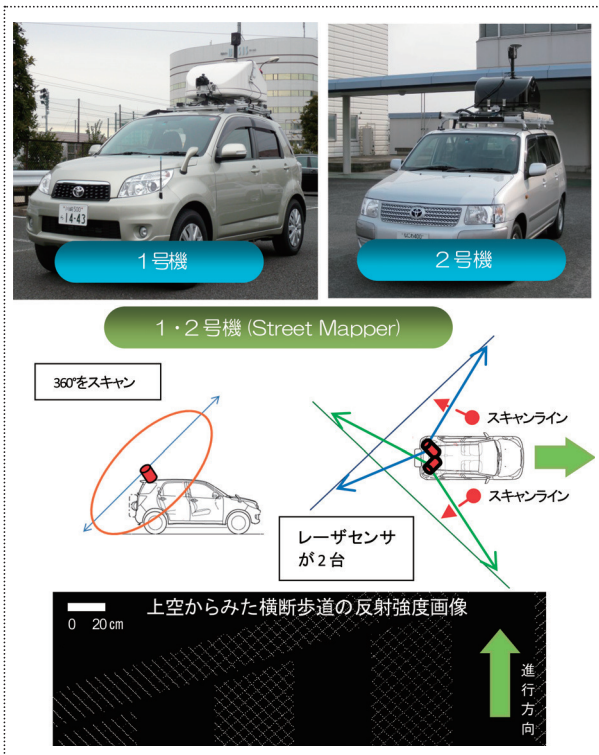


図1 1・2号機の概要



図2 3号機の概要

### 事例① 道路台帳更新

高密度点群より反射強度オルソを作成し、図3のように道路縁データ（既存地図情報）を、現況（反射強度オルソ）に合わせて再編集を行い、高精度化を図ります。

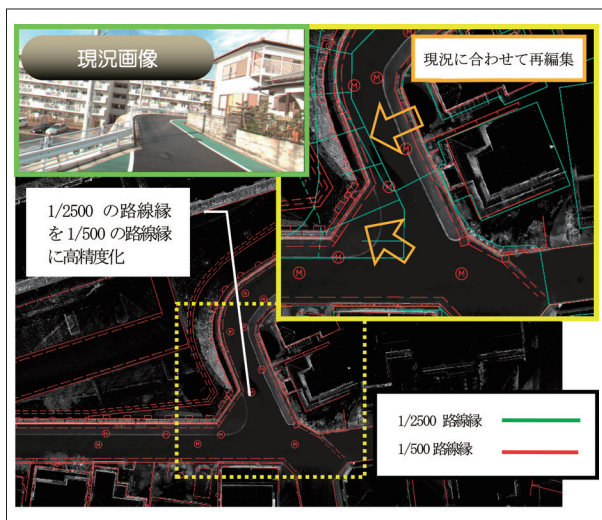


図3 反射強度オルソの道路縁データへの活用

### 事例③ 路面性状調査

点群データの持つ精度の高い位置情報と各種データ（全天周画像・写真オルソ）を用いて、図5の路面状況（ひび割れ、パッチング数、わだち掘れ、縦断凸凹）の調査において再現性の高い調査を行うことができます。

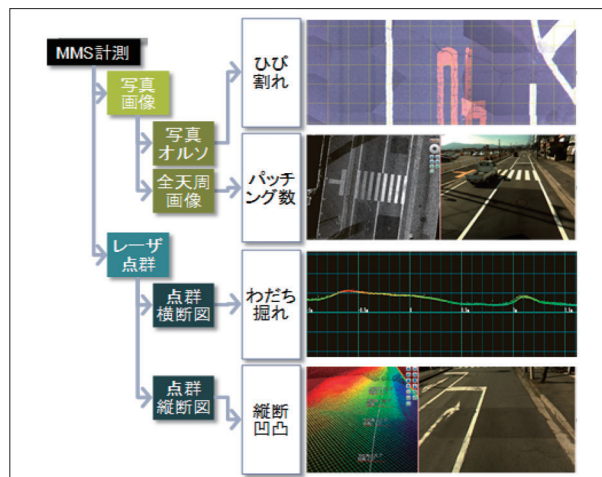


図5 道路ストック総点検における路面性状調査

### 事例② トンネルでの建築限界線（3号機向き）

トンネルで計測した点群データよりトンネル断面図を作成し、図4のように建築限界線（通行の安全確保のため障害になるものを設置できない範囲）を図化します。

この作業によりトンネル施設と建築限界線が接触する施設を抽出することができます。

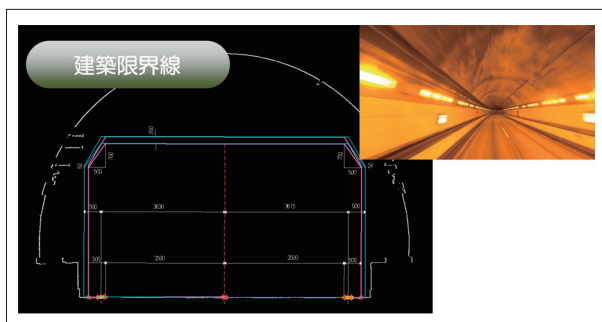


図4 トンネル断面図及び建築限界線

### 事例④ 砂防計画立案など（道路・法面計測も）

広範囲計測可能な航空レーザの点群データと、道路周辺のを計測できる GeoMaster NEO® の高密度点群データを図6のように融合することで、シームレスな三次元空間を作成し、急斜面での砂防計画・法面計測など、活用の幅が広がります。

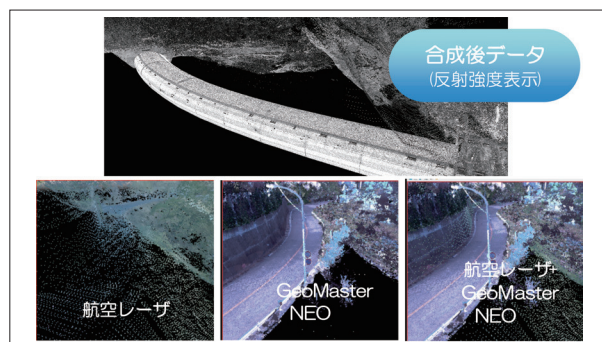


図6 複数の点群データの合成

## おわりに

GeoMaster NEO® の高精度・高密度の点群データは図7のようにさまざまな分野で活用できます。今後も、アジ

ア航測の空間情報コンサルタントとしての優れた技術力を通じて社会貢献を果たしていきたいと考えております。



図7 さまざまな分野での活用