

## ○ 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(舗装工事編)

1. 地上型レーザースキャナー (TLS)により舗装面等を計測する場合、機器直下部の半径数mにおいて点群が取得できないため、盛り替え回数が増加し生産性向上の阻害要因となっている。

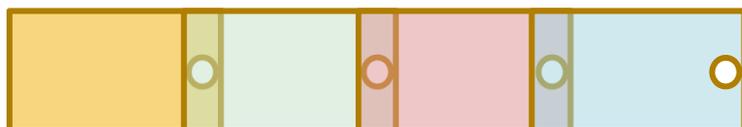
- ・ 舗装工の施工手法から機器直下部分のみ施工精度が悪化することは無い。
- ・ TLS直下の点群抜けを許容する旨、出来形管理要領へ追記。

実際のスキャンイメージ

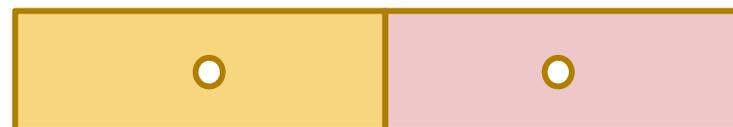
- ・ 改訂の効果 最大で従来より2倍の効率でTLS出来形計測が可能となる。



### 現状のスキャン例



### 改訂後のスキャン例

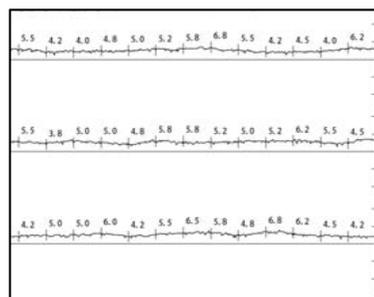


□ : TLS計測範囲 ○ : TLS直下点群欠測

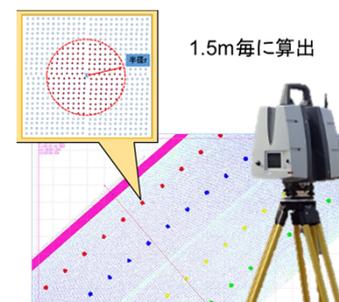
2. 「出来形管理基準及び規格値」における舗装表層の平坦性指標( $\sigma$ )を計測するためには、3mプロフィールメーターを用いて路面上を歩行する必要があった。

- ・ TLS等により得られる点群データから計算により $\sigma$ を算出する方法を選択できる旨、出来形管理要領に追記。

### プロフィールメーターによる計測(現状)



### 点群データからの算出(改訂)

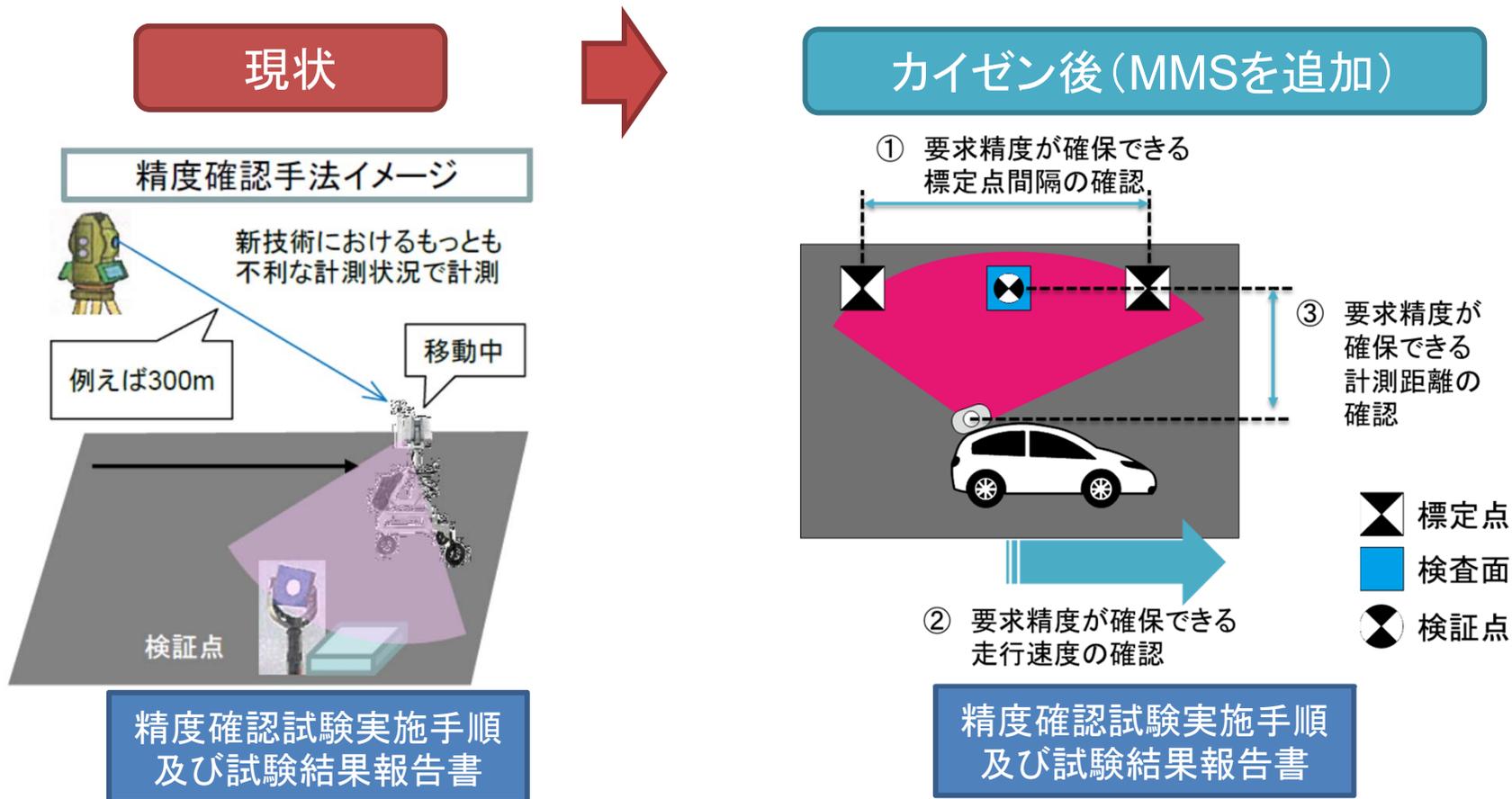


- ・ 平坦性指標算出ソフトを国土技術政策研究所より提供予定。

## ○ 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領

- ・地上移動体搭載型LS本体の位置及び姿勢の計測に、GNSSやIMUを使う技術(モバイルマッピングシステム:MMS)にも精度確認により適用できることを明確化。

※GNSS: 衛星測位システム  
※IMU: 慣性計測装置



※地上移動体搭載型LSは、LS本体から計測対象までの相対的な位置とLS本体の位置及び姿勢を組合せて観測した結果を3次元座標値の点群データとして変換する。

## □ICT土工、舗装工、河川浚渫工の技術基準類一覧

	文書名	新/改	概要
13	地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(舗装工事編)(案)	改	<a href="http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html">http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html</a> <b>■文書概要</b> 地上型レーザースキャナーで計測した3次元点群データで起工測量、出来形管理を受注者が行う場合の精度確認ルールや発注者への提出書類のルールを規定 <b>■改定概要</b> TLS直下の点群抜けを許容すること、平坦性計測技術の選択枝を追記。 (※)出来形管理要領:受注者向け
14	「地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(土工編)(案)」	改	<a href="http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html">http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html</a> <b>■文書概要</b> 自己位置をIMUやGNSS等で定位し、外部標定点によらずに地上を移動しながら計測するレーザースキャナーで計測した3次元点群データで、起工測量、出来形管理を受注者が行う場合の精度確認ルールや発注者への提出書類のルールを規定 <b>■改定概要</b> 地上移動体搭載型LS本体の位置及び姿勢の計測に、GNSSやIMUを使う技術(モバイルマッピングシステム:MMS)にも精度確認により適用できることを明確化。  (※)出来形管理要領:受注者向け、監督検査要領:発注者向け
15	「地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(土工編)(案)」	改	
16	「地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理要領(舗装工事編)(案)」	改	
17	「地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理の監督・検査要領(舗装工事編)(案)」	改	