

MMS(モービルマッピングシステム)

■ 3次元位置情報を高精度で効率的に取得

・『公共測量作業規程の準則』に追加(H28.3.31)

■ ビューアデータの活用

MMSデータは自分のPCで閲覧が可能。全方位画像による標識や施設等の確認、道路幅や勾配等の確認が容易にできます。



■ 取得データ

- ① 3次元点群データ(180度の範囲を1秒間に最大27,100点取得)
- ② 画像データ(固定式と全方位カメラ) ③ 走行軌跡データ



UAV(無人航空機)

■ 安全・迅速・安価な写真測量が可能に

- ① 自動飛行で安全に写真測量が行えます。
- ② 雲の影響が無いため迅速に写真測量が行えます。
- ③ セスナ機より安価に写真測量が行えます。

UAVの構成



■ 取得データ

オルソ写真



鳥瞰写真

動画ファイルのご提供も可能



事例① 道路施設調査での活用

『道路管理上で重要となる道路面や道路施設の状況把握』『道路現況調査用データ取得』『施設台帳等へ有効利用』



事例② 道路概略ルート検討での活用

『点群データから位置情報の取得と距離計測が可能』『平面的な道路幅員や道路線形、障害物の確認』



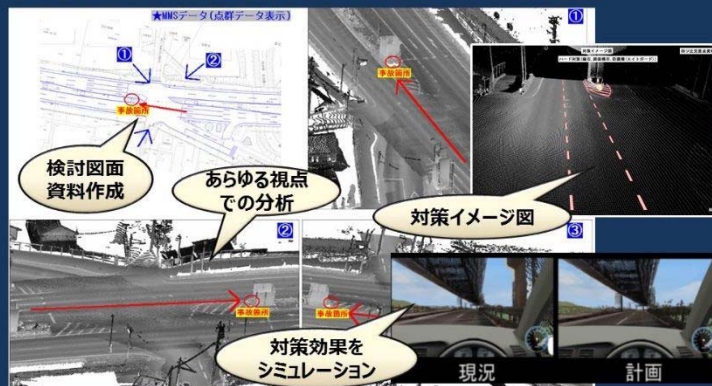
事例③ 標識調査での活用

『英語標記の改善、重ねばり部分の調査(落下事故対策)』『短期間で安全に標識の位置情報や画像取得が可能』



事例④ 事故対策検討での活用

『3次元データから事故の原因分析と対応策を検討』『3次元データ(点群データ)』



事例① 災害調査

『災害箇所の初期情報の収集及び迅速なデータ提供』



事例② 施設点検

『足場の組めない場所の目視点検の代わりに活用』



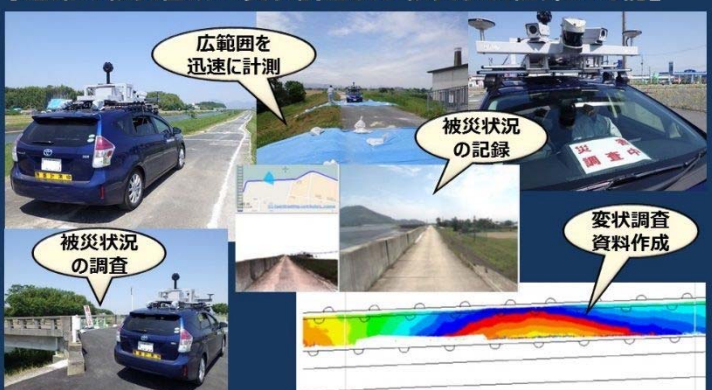
事例⑤ 3次元モデル・見える化への展開

『CIM、i-Constructionの推進』『3次元モデル化へ対応』



事例⑥ 災害復旧での活用

『道路の被災箇所の変状調査及び被災状況記録が可能』



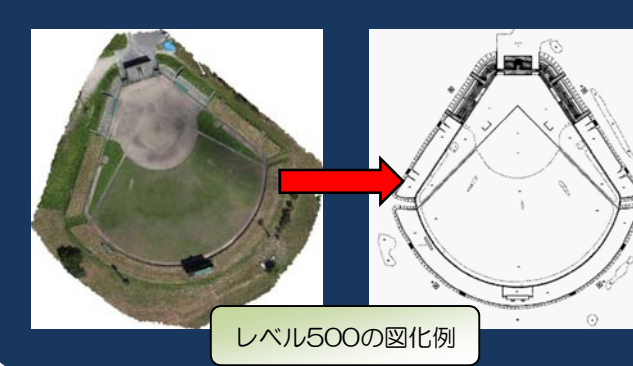
事例③ i-Construction対応計測

『国土交通省i-Constructionにおける点群データ作成』

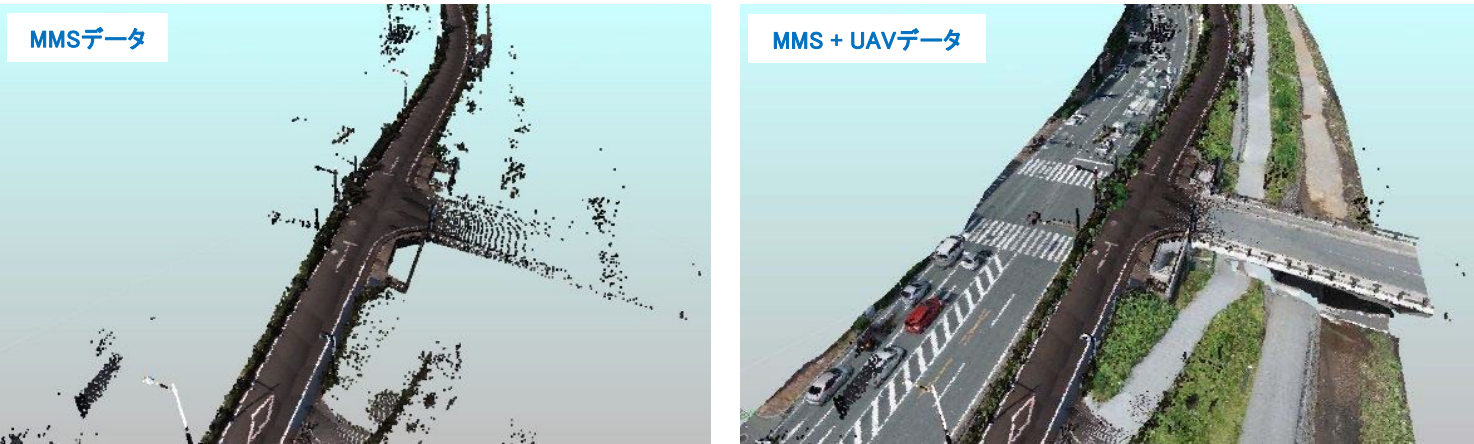


事例④ 各種図面作成

『オルソデータ、点群データより平面図、断面図の作成』



『MMS』と『UAV』のデータ合成



三次元計測機器の特徴

種別	特徴	弱点	観測時間	雨天	樹木下の点群作成	コスト
UAV	1日あたりの計測範囲が広い	航空法の規制がかかる場合がある	短	不可	不可	範囲が広がると高
地上型3Dレーザスキャナ	高精度で点群データを取得	基準点を多く配置する必要がある	長	やや可	可	高
MMS	点群と全方位画像の同時取得	車両が通行できない場所は観測不可	短	不可	通行できる付近のみ可	延長が長いと低

アラタニの業務での『MMS』と『UAV』の主な利用実績

■ MMS

発注者	業務名	目的・作業内容
国土交通省 広島国道事務所	東広島バイパス海田地区測量設計業務	地域高規格道路の平面図作成、横断面作成、法線検討、ビューアによる現況確認
国土交通省 広島国道事務所	東広島・呉道路津江地区道路敷地調査業務	地域高規格道路の敷地平面図修正、ビューアによる現況確認
国土交通省 広島国道事務所	岩国大竹道路測量設計業務	山陽自動車道-平面図作成、横断面作成、ビューアによる現況確認
国土交通省 山口河川国道事務所	下関北バイパス敷地調査業務	地域高規格道路の敷地平面図修正、平面図と計測データ連動ビューア作成
国土交通省 山口河川国道事務所	萩山口地区交安設計業務	事後対策検討、走行シミュレーション作成及び平面図作成
広島県 東部建設事務所三原支所	しまなみサイクリングロード通行安全確保に伴う業務委託	整備状況把握や整備計画の基礎資料作成
島根県 県土整備事務所	川本波多線(改築)工事(仮称)多田トンネル詳細設計	大型車通行困難箇所の把握、ルート検討
広島市 道路交通局道路部	広島市内標識改善調査	道路案内標識の英語標記の改善を目的とした調査で画像や位置情報等を取得
岡山市	県道佐伯長船線BEランプ切土工事施工計画検討業務委託	地元住民の監視が厳しい箇所をMMSで計測し平面図を作成
技術協力	H28熊本地震に伴う災害復旧業務	堤防変状調査及び被災状況記録(145km)

■ UAV

発注者	場所	作業内容
国土交通省 三次河川国道事務所	広島県庄原市	地元説明資料のオルソデータ作成、鳥瞰写真撮影
国土交通省 日野川河川事務所	鳥取県大山町	砂防堰堤予定地の鳥瞰写真撮影、動画撮影
中国地方整備局 本局	鳥取市岩美町岩本	災害演習のための鳥瞰写真撮影、動画撮影
中国地方整備局 本局	福山市	災害状況調査のための鳥瞰写真、オルソデータ作成
国営備北丘陵公園事務所	国営備北丘陵公園	動画撮影
広島県 西部建設事務所	広島市安佐南区、安佐北区	砂防堰堤完成時の鳥瞰写真撮影
広島県 東部建設事務所	福山市加茂町(国道182号)	災害調査のためのオルソデータ作成、鳥瞰写真、縦横断面図作成、平面図作成
広島県 府中市	府中市荒谷	崖地の調査のためのオルソデータ作成、鳥瞰写真、平面図作成
鳥取県 八頭県土整備事務所	鳥取県八頭郡智頭町	三次元データからの河川定期縦横断面図作成
民間	熊本県南阿蘇村	災害調査のためのオルソデータ作成、鳥瞰写真、平面図作成

問い合わせ先

株式会社 荒谷建設コンサルタント
計測情報システム部 三次元計測チーム

〒730-0832 広島県広島市中区江波東1-5-10
TEL 082-292-5483 FAX 082-292-8585
URL <http://www.aratani.co.jp>



MMS (モバイルマッピングシステム)

『車載写真レーザ測量』『三次元計測』



Be Araise!

次世代に誇れる価値共創企業へ
アラタニは「未来の道路管理のあり方」を提案します。

UAV (無人航空機 Unmanned aerial vehicle)

UAVを用いた公共測量マニュアル(案) (国土地理院H28.3.30制定)に準じた『UAVを用いた空中写真測量』『UAVを用いた空中写真による三次元点群測量』に完全対応

- 第3級陸上特殊無線免許取得(1.2GHz基地局開局済み)
- UAV対応保険加入済み(対人10億円、対物1億円)
- ミニサーベイヤーコンソーシアム技能認定資格者が操縦
- 国土地理院制定の安全基準(案)に準拠した安全第一の空撮作業



アラタニは「安全・迅速なUAV計測」を提案します。

