

An application to survey of outdoor signs using MMS.

はじめに

屋外広告物（図1）は、日常生活に必要な情報を提供する機能を持つと共に、街の賑わいを感じさせる景観を提供する。その一方で、屋外広告物の無秩序な氾濫は、街の景観を損ねることになる。

これに対し国は、屋外広告物法（昭和24年）を定め、その中で具体的規制の基準は地域の実情に応じた屋外広告物条例に定めることと規定している。そのため地方自治体では、よりよい景観、街づくり、更に社会情勢や経済環境も考慮した規制水準の確立や規制の実効性の確保が求められる。これには、屋外広告物の現況を自治体全域に渡り客観的に把握する必要があるが、人員や予算の制約により、歩行による目視確認と写真撮影を主要な手法とする対象範囲を限定した調査しかできないのが実情であった。

近年、コンピュータ技術、測量技術の発展に伴い、沿道の景観を画像や映像化し、位置と関連づけてデータベース化することが可能となった。特に、現地の状況を、あらゆる方向から画像として記録できるMMS（Mobile Mapping System）（以後、「MMS」という）の活用により、沿道の景観画像の収集と地物の計測が効率的に実施できる。

本稿は、福岡市に適用したMMSを利用した屋外広告物の調査手法について、今後の期待される展開と共に報告するものである。

1. MMSとは

1.1.概要

GoogleのStreet Viewは、GPSを備えたカメラ付きの車が撮影した画像を利用している。MMSの基本技術は、同じ仕組みを利用しており、車両にカメラやレーザースキャナー、GPSなどの位置を測るセンサーを搭載し走行しながら、人工衛星から位置情報を取得し、画像情報を記録する。

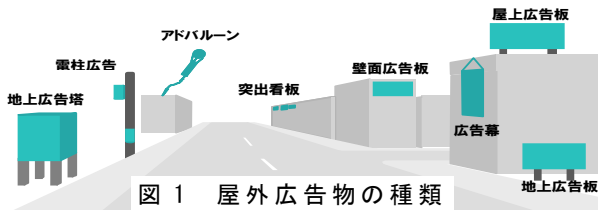


図1 屋外広告物の種類

ただし、両者には以下のような違いがある。

表1 Street ViewとMMSの違い

	Street View	MMS
画像取得間隔	約10m	約2m
位置取得方法	GPSのみ	GPS 慣性計測 距離計
画像中の地物計測	不明	可能

（注）Street Viewの撮影仕様は公開されておらず、複数の報文から推定された仕様である。

1.2.使用機器

図2に示すように、車両の屋根にセンサーが並び（表2）、車内には処理用のパソコンを設置している。データは、数センチ単位で取得するため、車両の位置を正確に測位する必要がある。MMSでは5個以上の衛星から得られた情報から、公共測量にも利用可能な高精度の位置情報を取得している。車両は時速40キロ程度で走行し、2m間隔で撮影した画像を連続的に得ることができる。

またMMSでは、360°全方向の画像が取得可能な全方位カメラを採用しており、図3に示すように、通常の単写真カメラよりも広角な画像を取得することができる。

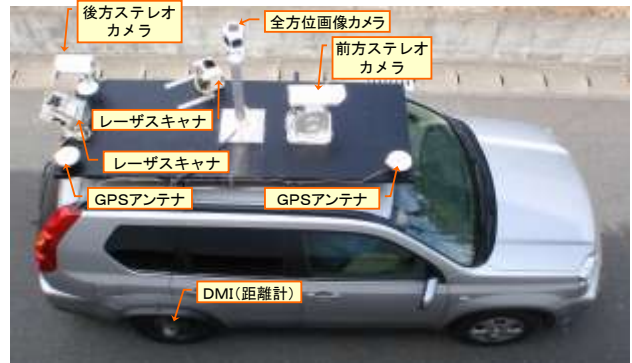


図2 MMS車両

表2 MMS機器一覧

撮影機器	全方位カメラ×1台 スチルカメラ(200万画素) スチルカメラ(500万画素)
計測機器	GPS IMU(慣性計測ユニット) DMI(距離計)
その他	レーザースキャナ×2台