

映像×GISソリューション

～監視カメラ、ドローン映像の高度利用を目指して～

監視カメラは、日本国内に推定500万台以上設置されています。これは人口比で見ると欧米諸国よりも少ない数ですが、治安維持の観点や技術の進歩に伴い、今後も増加が見込まれています。一方で、プライバシー保護とのバランスをいかに保つかが重要な課題となっています。監視カメラは犯罪対策だけでなく、交通管理や防災など、幅広い分野で活用されています。

ドローン市場も近年急速に成長しており、2023年には3800億円を超える市場規模に達しました。i-Construction、インフラ点検、農業、災害対応、測量など、様々な分野でドローン（UAV）の活用が進むことが、この成長を牽引しています。

また、自動車に搭載されるカメラも、ADAS（先進運転支援システム）の普及やAI技術の進化により需要が高まっています。2023年には、新車乗用車の約9割に搭載されるまでになりました。MMS（Mobile Mapping System、車載写真レーザ計測システム）も、高精度化や自動運転技術への応用が進むことで、さらなる市場拡大が見込まれています。



映像データは位置情報を持つか否かにかかわらず位置空間と密接に関連しています
ユーザー課題に対処し、映像×GISソリューションで映像の利活用価値を一段と向上させます

ユーザー課題

単調な映像利用シーン：多くのカメラの映像が表示されるが、カメラポイントや視野角が多いため、監視エリア全体の状況把握や地理的位置の特定が困難です。

マルチソースデータへの接続と管理の難しさ：測量、地図作成、緊急指令、防災などの分野では、映像データだけでなく、センサー情報や地図データなど、多種多様なデータを統合的に管理する必要があります。

映像データの有効利活用：映像には刻々と変化する情報が含まれていますが、従来の方法では、必要な情報をタイムリーかつ効率的に抽出することが困難です。

映像×GISソリューションの利点

マルチソースデータアクセスと管理：SuperMapGISプラットフォームは、オフライン映像、オンライン映像、IoT情報、3Dモデルなど、多種多様なデータを統合的に管理できます。

映像×GISの多様な連携：映像データと地理情報を連携させることで、直感的で分かりやすい可視化を実現し、業務プロセスの効率化を支援します。

リアルタイムの状況把握と迅速な対応：AI解析機能を活用することで、映像から重要な情報を抽出し、迅速な意思決定をサポートします。

SuperMapの優位性

主要GISベンダーとの比較：SuperMapGISは、ダイナミック映像ストリームや回転可能なカメラの空間データ化、AI解析との連携、UAV飛行制御ソフトとの連携など、競合他社にはない独自の強みを持っています。

ビジュアライゼーションベンダーとの比較：SuperMapは、単なる可視化だけでなく、データ分析機能も充実しており、より深い洞察を得ることができます。

ハードウェアベンダーとの比較：SuperMapは、ユーザーフレンドリーな立場から、映像利活用ニーズに寄り添ったソリューションを提供できます。

映像×GISでできること コンピュータビジョン技術によって仮想と現実を融合させた映像空間データ化に基づくリアルタイムの地理情報可視化とインテリジェントな空間解析を実現します。

映像×GISの技術プロセス



映像×GISの技術フレームワーク



マルチソース映像データが、映像×GISのプロセスに導入可能

監視カメラ

HLS(m3u8), RTSP, RTMP, HTTP-FLV/MP4

車載APP

車載APPで撮影した道路映像

ストリーミングプロトコル

RTSP、RTMP

HTTPベースのストリーミング

HLS(m3u8)、HTTP-FLV、HTTP-MP4

ローカル映像ファイル

.mp4、.avi、*.rmvb、*.flv、*.mov など

映像データの管理

データ接続 → 映像データ管理 → 可視化利活用

ローカル映像データ → 映像データ → 映像抽出 → クラウド

ストリーミング映像 → オンライン映像 → 映像保存 → スト리지

フォトアルバム → 映像合成 → 映像データセット → 映像データセット保存

映像データセット保存: ファイル形式, DB形式

パートナー



日本スーパーマップ株式会社

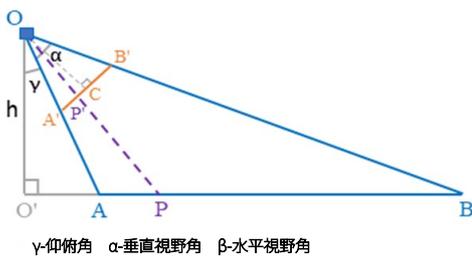
The Innovative GIS Provider

映像×GISソリューション

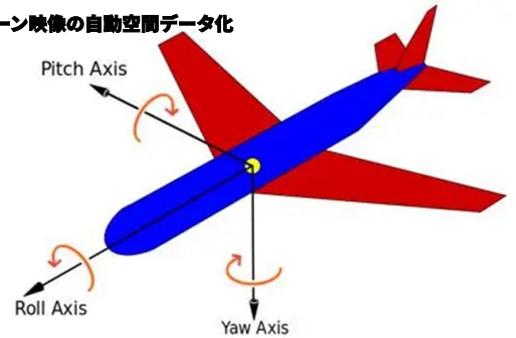
映像の空間データ化

カメラで撮影した映像とGISデータを重ね合わせる前に、映像座標を地理座標に変換し、映像の地理空間範囲を補正し、映像空間と地理空間関係のマッピングを構築します。SuperMapGISはリアルタイムで映像座標を地理座標に変換する機能を提供し、監視カメラが回転し、焦点距離倍率が変化すると、カメラの方位角、ピッチ角、視野角などのパラメータに応じて、リアルタイムで映像の座標、ジオフェンスなどのデータを変換することができ、時間と手間のかかる手動調整と変換を避けることができます。

定点監視カメラ映像の自動空間データ化



ドローン映像の自動空間データ化



定点監視カメラ映像の空間幾何補正

01 カメラパラメータによるレジスト

カメラパラメータ：カメラの緯度、経度、高度、仰角・俯角(Pitch)、方位角(Yaw)、ロール角(Roll)、視野(HFov、Vfow)

02 参照点によるレジスト

映像と地図の同一点による位置補正

ドローン映像の空間幾何補正

映像GIS可視化及び映像解析例-ドローン映像AI解析-スピード・渋滞分析

定点監視カメラ映像AI解析-ターゲット追跡

映像AI解析
YoloV7 総合的な性能を持ち、リアルタイム検査に使用
YoloV7-E6E 高い精度が要求される場合に使用

映像×GISソリューション for Web

映像 → 映像空間データ化 → 空間データ

映像GIS可視化及び映像解析例-ドローン映像AI解析-スピード・渋滞分析

映像×GISの利活用シーン

交通量モニタリング

ドローン映像による調査計測

車載APP映像による調査計測

3D都市モデルデータ作成

火災監視

広域防犯

都市開発

用地管理