3次元モデルベースへの展開

最新の測量技術(モービルマッピングシステム)と TS出来形の紹介

アイサンテクノロジー株式会社

アイサンテクノロジー株式会社

設立　　：　昭和45年8月

資本金　　：　5億2084万円

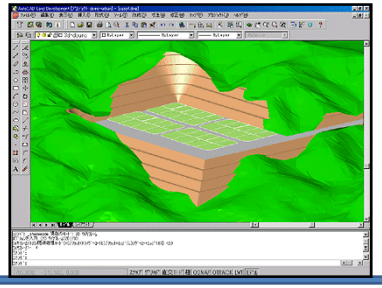
上場証券取引所：　株式会社ジャスダック証券取引所　（証券コード4667）

本社所在地　　：　愛知県名古屋市中区錦三丁目7番14号　ATビル

事業内容　　：　測量設計CADシステム事業　＜開発・販売（WingNeo）＞

建設業向システム事業＜電子納品支援、CAD事業＞

建設ICTシステムの開発・販売＜TS出来形＞

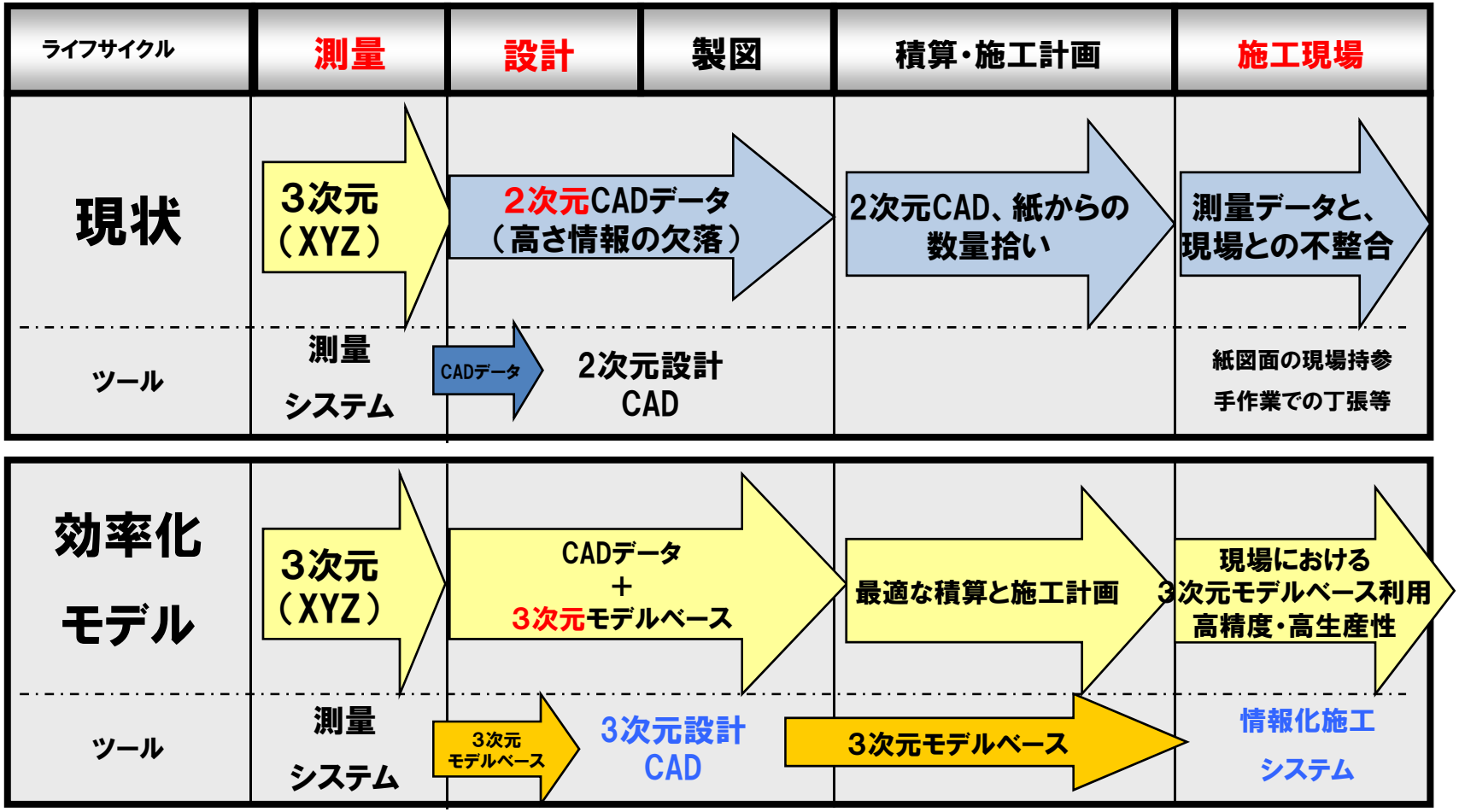


モービルマッピングシステムを利用した3次元計測事業

高精度位置情報サービス事業

AutoCAD-Civil3Dを利用した3次元CAD推進事業＜アドオン開発・販売＞

現状の問題点 → 効率化モデル



Network Land Surveyors' System WingNeo MBX EDITION → AutoCAD Civil 3D → CVL-Manager Zero

アイサンテクノロジー株式会社

三次元モデルベースの活用

測量

トータルス
テーション

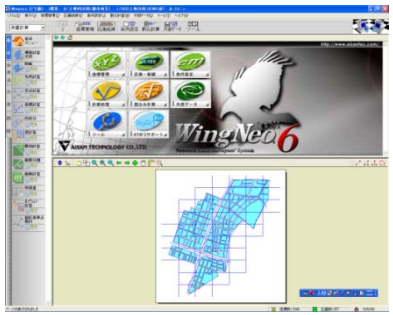
ＧＰＳ機器

計測

3Dスキャナ

モービルマッピング
システム

計測データ

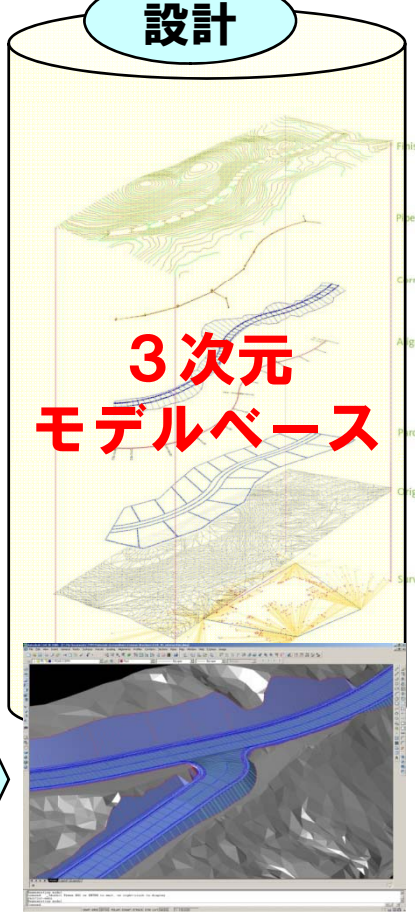


Network Land Surveyors' System
WingNeo MBX EDITION

測量計算システム

LandXML
道路中心線形
（3次元）

設計



３次元
モデルベース

AutoCAD
Civil 3D

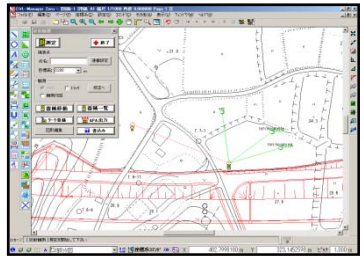
道路中心線形
（3次元）

各種3次元
DWG
SXF
座標
道路中心線形

施工

情報化施工

建設現場用３次元
図面作成システム



CVL-Manager Zero

TS出来形管理システム

アイサンテクノロジー株式会社

最新の測量技術
モービルマッピングシステムのご紹介

アイサンテクノロジー株式会社

モービルマッピングシステム（MMS）の機器構成

GPSアンテナ

レーザースキャナ（上方）

IMU
慣性航法装置

カメラ（路面）

レーザースキャナ（路面）

カメラ（前方）

オドメトリ

MMS走行計測

車両計測データ

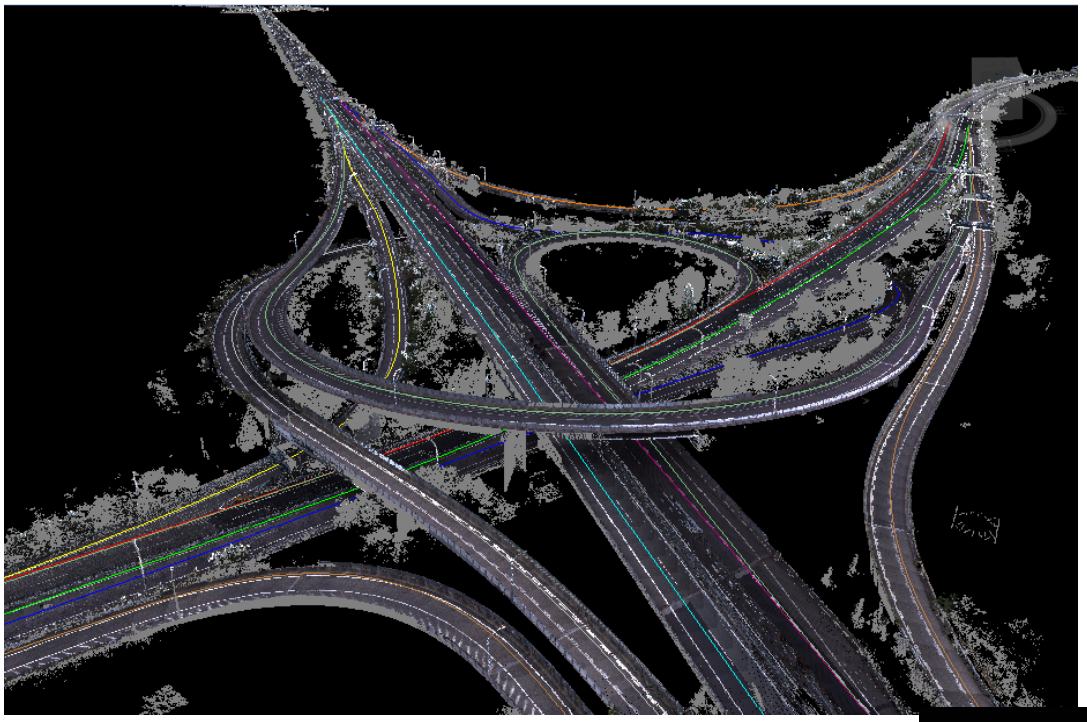
電子基準点データ（補正データ）

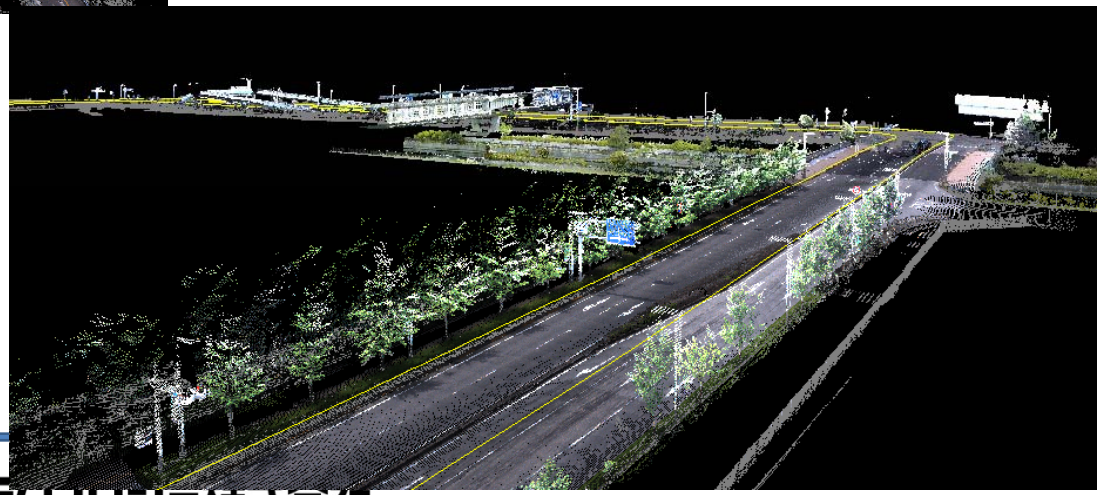
車両が走行した位置、姿勢を計測

計測原理

- GPS衛星より位置を計算
- 衛星が見えなくてもIMU、オドメトリにより予測
- 衛星受信状態により計測精度が変化
  有効衛星５つ以上でcm級精度

MMS走行計測





WING over the World
AISAN TECHNOLOGY

モービルマッピングシステムの
各分野でのご利用提案

アイサンテクノロジー株式会社

各分野で利用できるMMSの成果データ

＜建設コンサルタント/測量業界＞
・トンネル調査(変位調査等) ・轍調査(路面調査) ・景観シミュレーション
・看板・標識調査 ・道路台帳図作成 ・アセットマネジメント ・災害状況調査

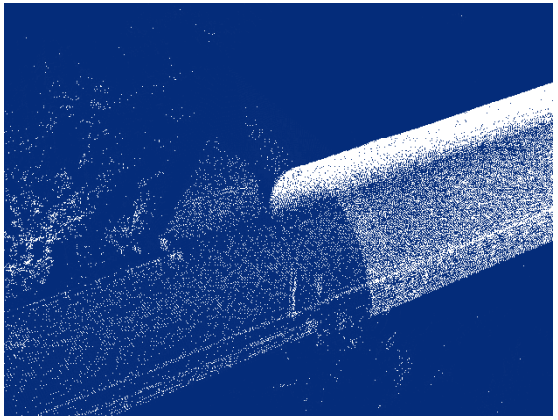
＜建設業界＞
・オーバーレイ ・工事前後の道路状況調査 ・情報化施工用3次元地形収集
・住民説明用データ整備 ・トンネル調査

＜地図業界＞
・高精度3D－GISベースマップ ・絶対座標による地物データ収集

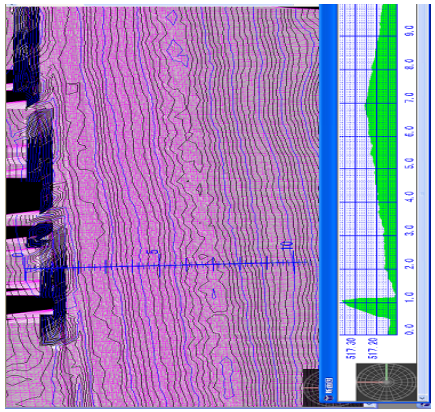
＜自動車業界＞
・車両モデルのバーチャル実証用リアル道路データ取得

＜インフラ業界および工場施設関連＞
・電柱/電線調査 ・設備管理 ・工場内施設管理

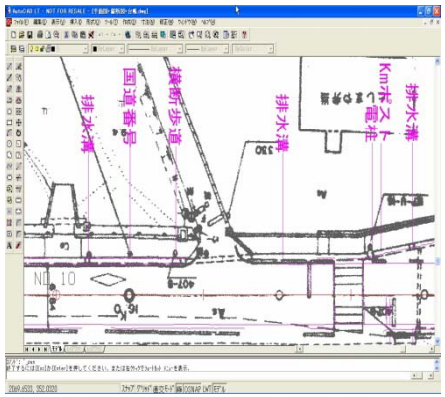
建設コンサルタント/測量業界での利活用



トンネル調査(変位調査等)

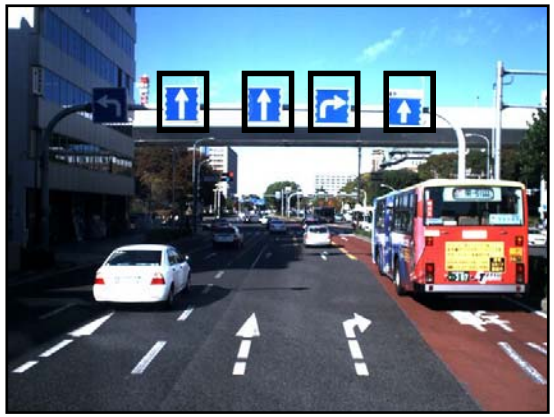


轍調査(路面調査)



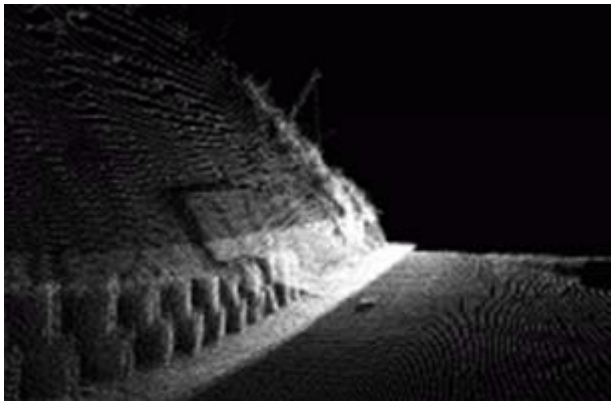
道路台帳図作成

景観シミュレーション



看板・標識調査

アセットマネジメント

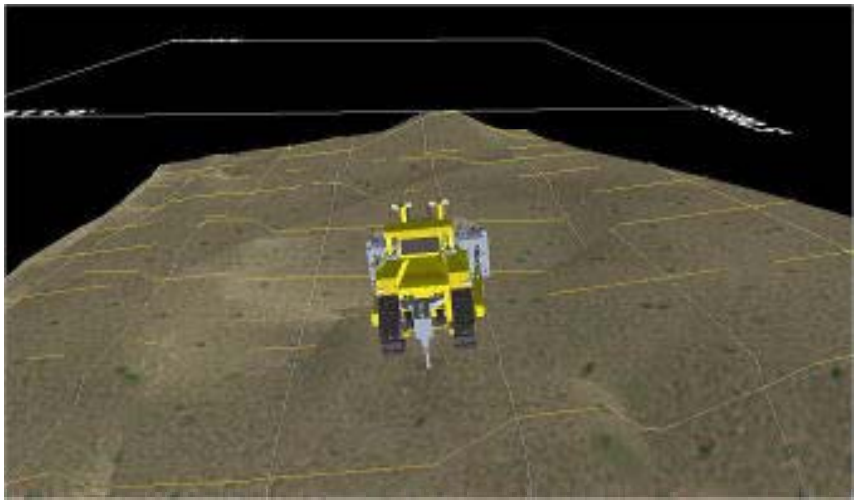


災害状況調査

アイサンテクノロジー株式会社

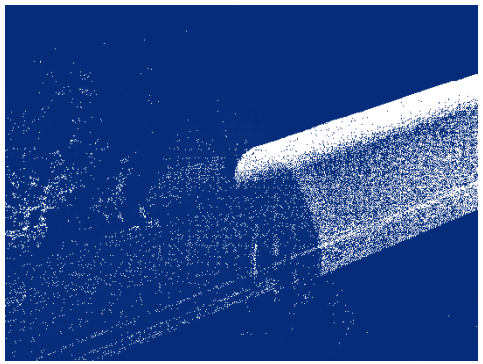
建設業界での利活用

オーバーレイでの利用提案



情報化施工　3次元地形データ収集

道路工事前後の
現況調査



トンネル調査(変位調査等)

住民説明用3次元CG生成

アイサンテクノロジー株式会社

建設ICT
TS出来形管理システムのご紹介

CVL-Manager Zero

アイサンテクノロジー株式会社

アイサンテクノロジーの『TS出来形管理』システムとは？

設計データ作成
（3次元座標）

現場観測ツール
（出来形観測
検査観測）

出来形管理表作成

- 出力可能ソフトを利用
  （施工管理データ交換標準Ver2.0）
- Civil-3Dから出力

- 対応ソフトを利用
- トータルステーションで観測

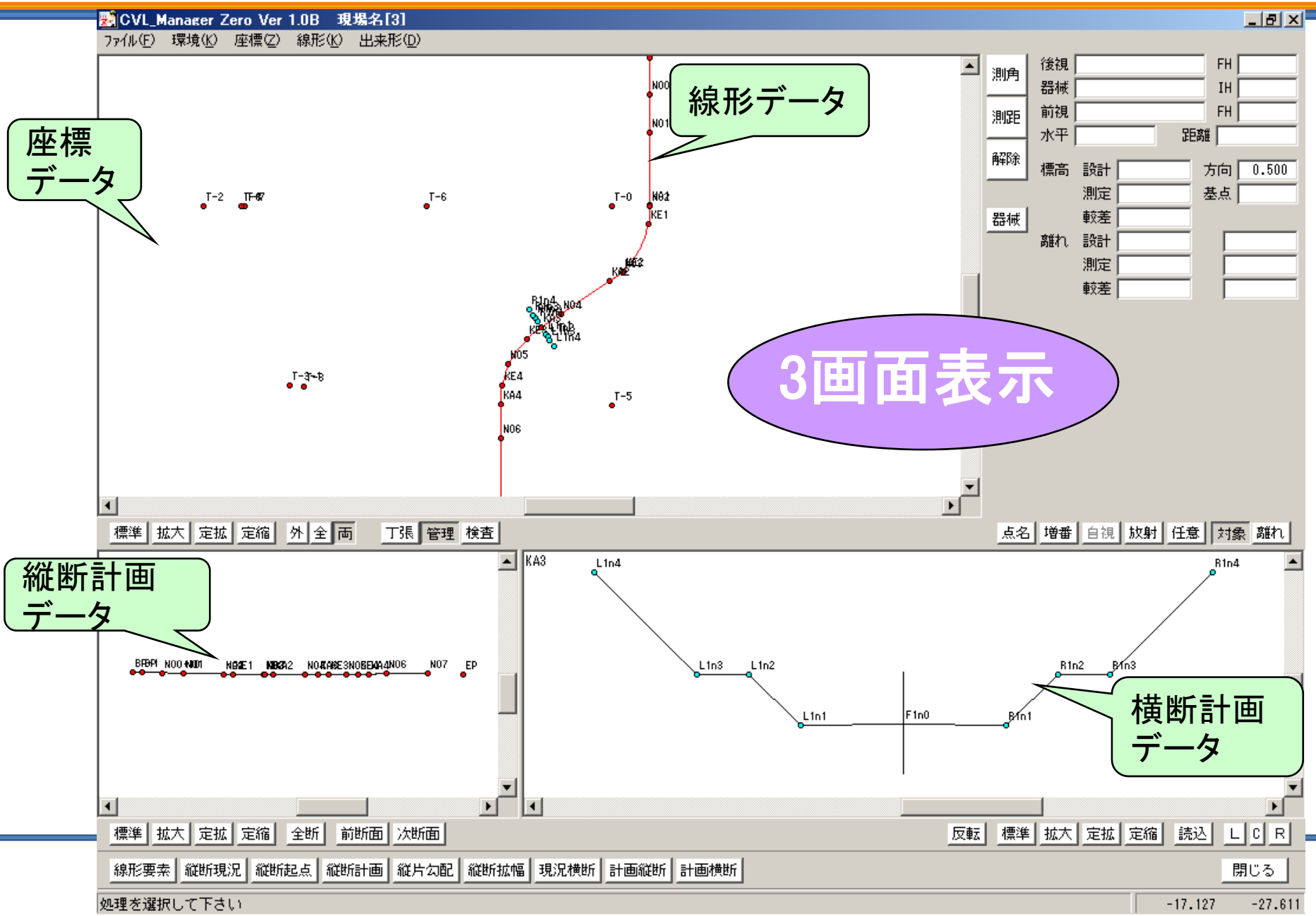
- 対応ソフトを利用
  国交省様式5種類

CVL-Manager Zero

オールインワン方式

アイサンテクノロジー株式会社

TS出来形 『CVL-Manager Zero』

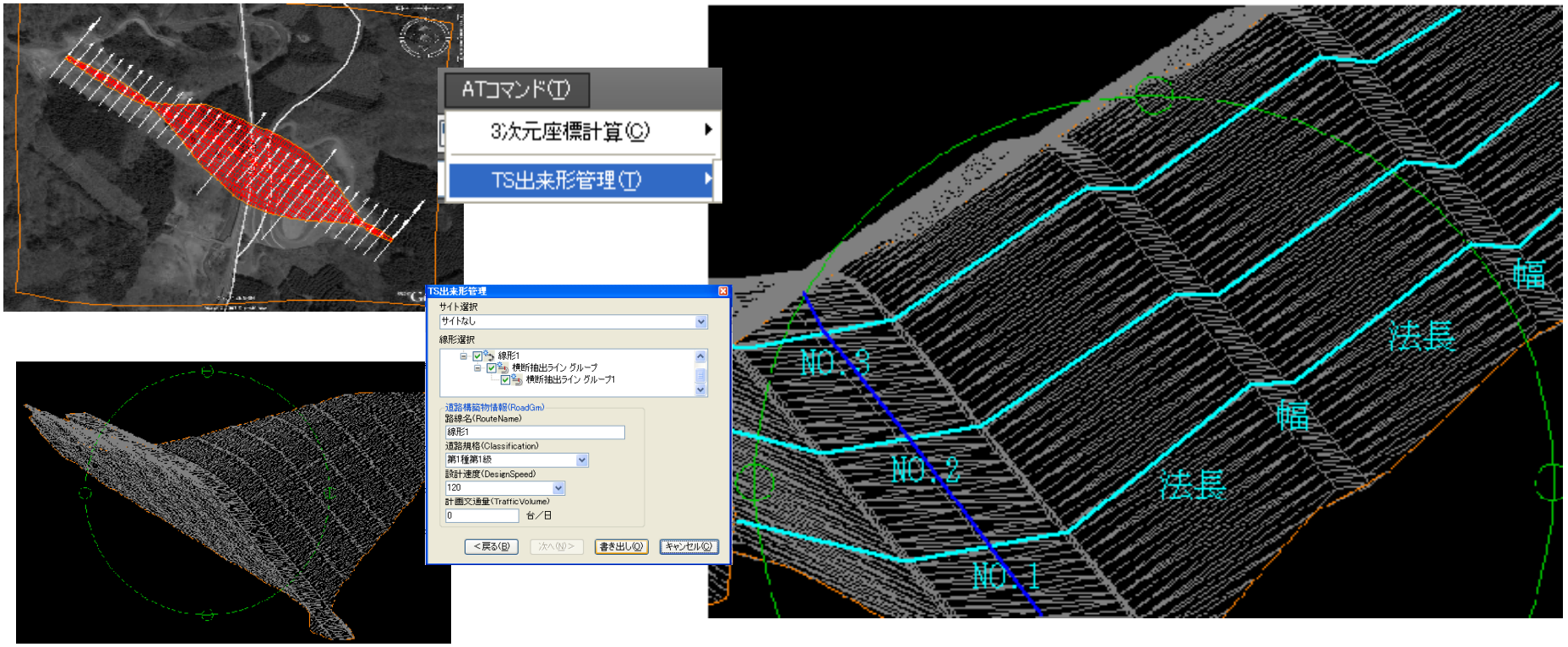


Road XML ＋ 横断・出来形属性

AutoCAD® Civil 3D® 専用アドオンソフト

「道路中心線形データ交換標準（案）基本道路中心線形編Ver.1.0」

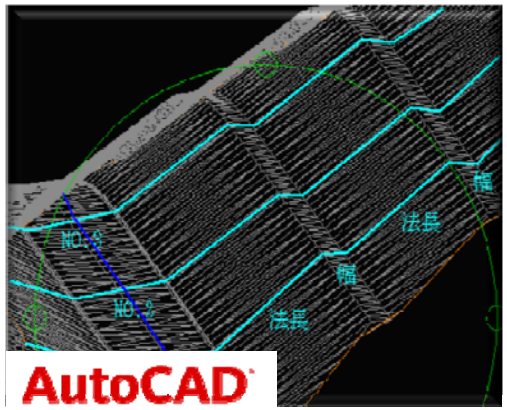
RoadGM.xml → 横断計画・出来形属性付加 した XMLデータ形式



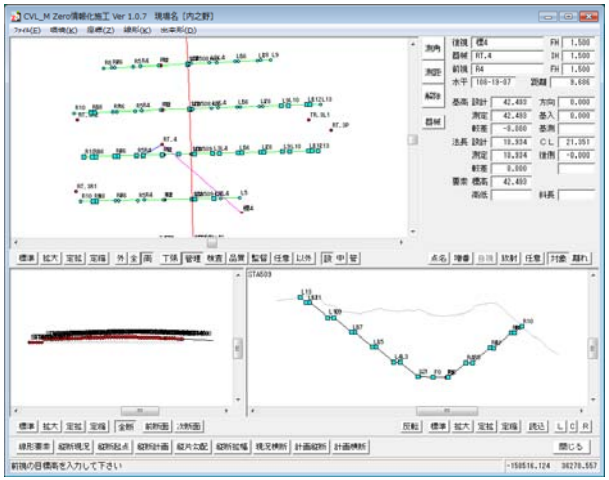
アイサンテクノロジー株式会社

Autodesk「Civil3D」TS出来形出力アドオン

現場現況データ作成 → 3次元設計データ作成 → 現場観測 → 出来形管理表



Civil3D TS出来形アドオン
「施工管理データ交換標準Ver2.0出力機能」
＆RoadGM.xmlデータ取込
横断属性出力



出来形管理表

CVL-ManagerZero

Autodesk Civil3D
土木設計
　各種三次元点群データから線形中心線
　三次元縦断データ抽出、縦断計画作成
　横断計画データ抽出
LandXMLデータ入出力
RoadGM.xmlデータ入出力
GoogleEarth連携　etc

CVL-ManagerZero情報化施工パッケージ
「施工管理データ交換標準Ver2.0」データを使い、現場にてTS出来形観測及び3次元座標管理。
ユーザー定形エクセル出来形管理表への出力及び国交省出来形管理表への出力。

アイサンテクノロジー株式会社

AISAN TECHNOLOGY

アイサンテクノロジー株式会社