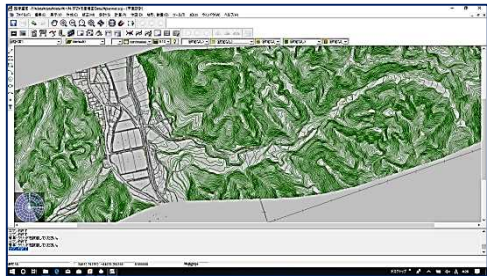


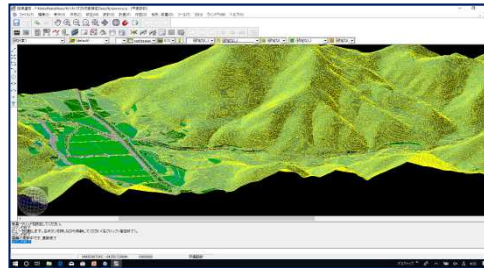
道路 CIM導入ガイドライン(案)土工編

STEP1: 地形モデル

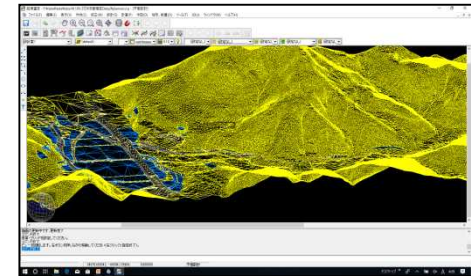
各種3Dデータ【数値地形図(DM)、DWG、国土基盤情報(DEM5A、5B)、UAV解析las点群、MMS車計測点群、3Dスキャナー点群(PTS、las、TXT、CSV、XYZ)】等



数値地形図(DM)等3次元地形図



3次元地形図よりサーフェス作成



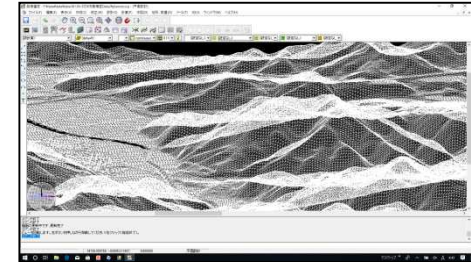
TINモデル作成→LandXML出力



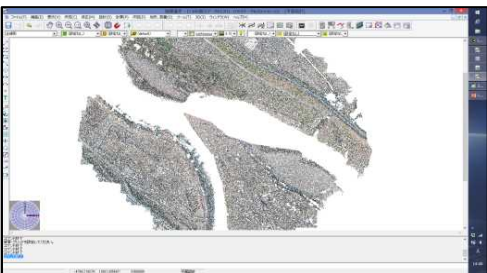
国土基盤情報(DEM5A、5B)



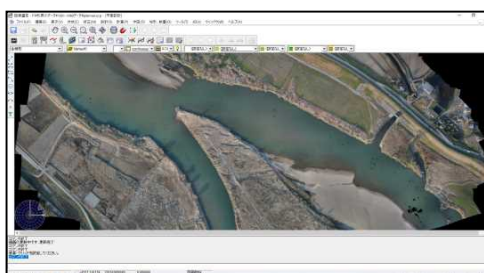
必要範囲切り出しシステム



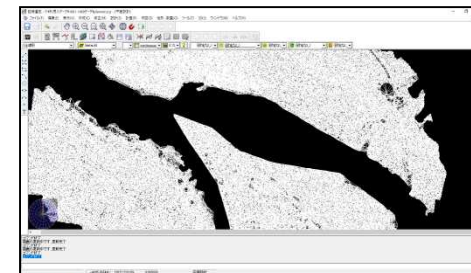
TINモデル作成→LandXML出力



UAV解析、3Dレーザスキャナー点群、MMS車計測点群等



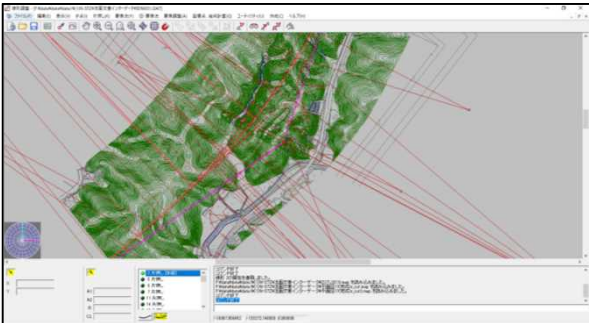
オルソ画像表示



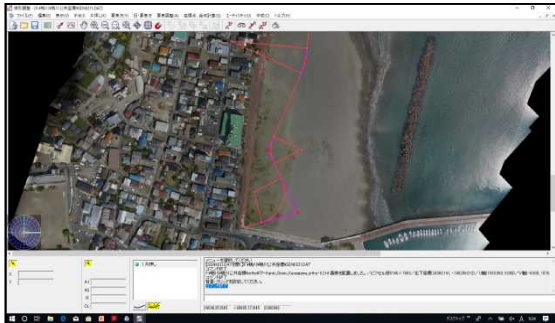
TINモデル作成→LandXML出力

STEP2: 線形モデル

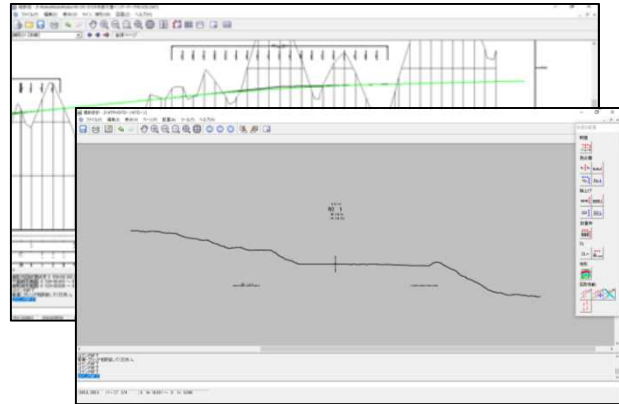
* 線形入力方法: IP法・片押し法・要素法(要素固定、フリー、コントロール点調整)



地形図、オルソ画像を背景に線形入力
* 画面ピック対応



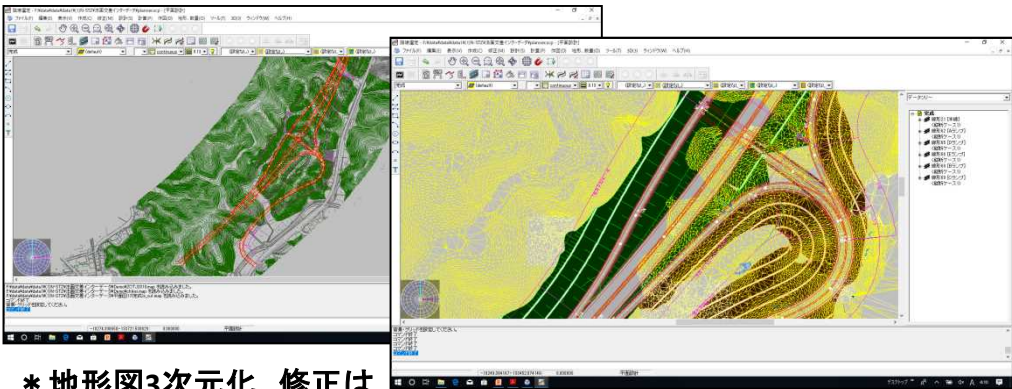
UAV撮影写真より作成したオルソ画像を背景に線形入力



サーフェスより縦横断地形習得

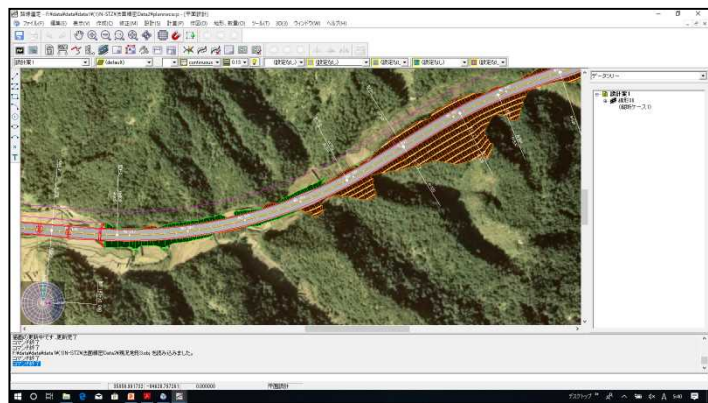
線形データ: LandXMLエクスポート、インポート対応

3次元サーフェスの活用



* 地形図3次元化、修正は地形図3次元編集で行う

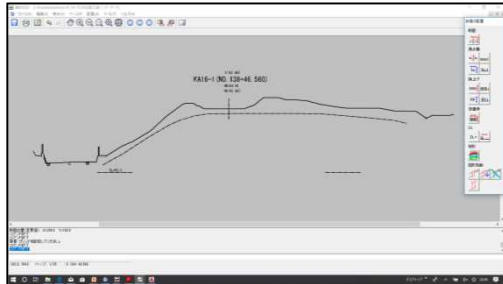
地形交差計算は、3次元サーフェス交差計算
* 計画法面と計画法面の交差計算



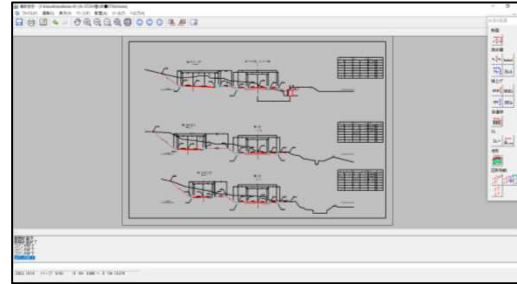
国土地理院オルソ画像活用

STEP3: 土工形状モデル-1

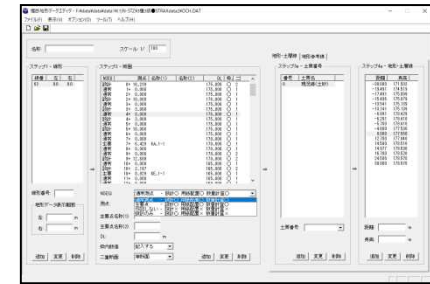
『i-Construction LandXML1.2 (3次元設計データ交換標準)』対応



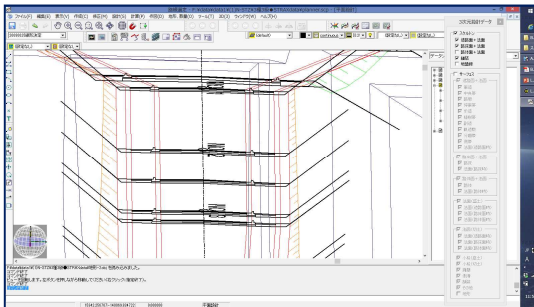
路線測量横断現況



詳細横断設計

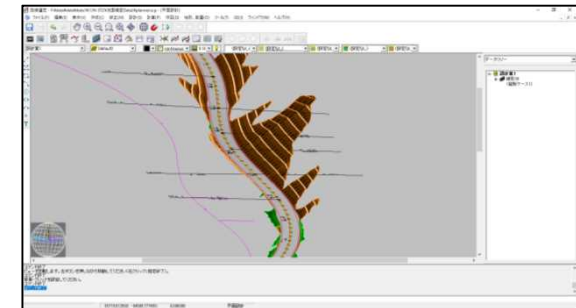


横断勾配・路面拡幅変化測点
自動追加及びダブル断面追加



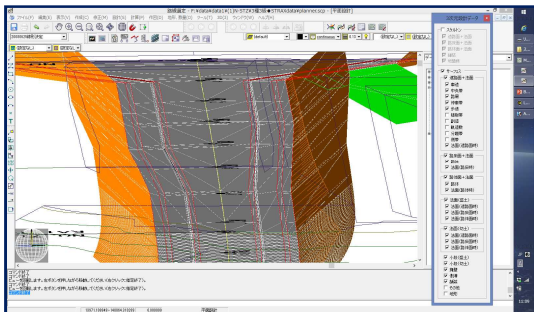
詳細横断設計より、i-Constructionデータ

3次元データとして、3Dスケルトン図のデータが要求されていますが、路線測量で観測されていない、路面変化点(横断勾配、縦断変化点、拡幅変化点等)横断地形の無い、測点の横断設計を行うことができます。



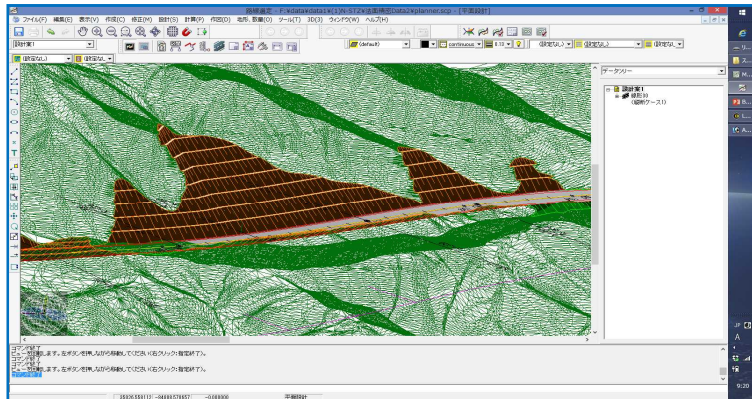
追加横断設計より、サーフェスの作成

路面変化点の追加設計のあと、サーフェス面を作成すると、正しい路肩高に切土、盛土サーフェスが作成されます。切盛り、構造物境は、ダブル断面設計が必要ですが、横断地形設定で簡単にダブル断面指定が出来、設計出来ます。

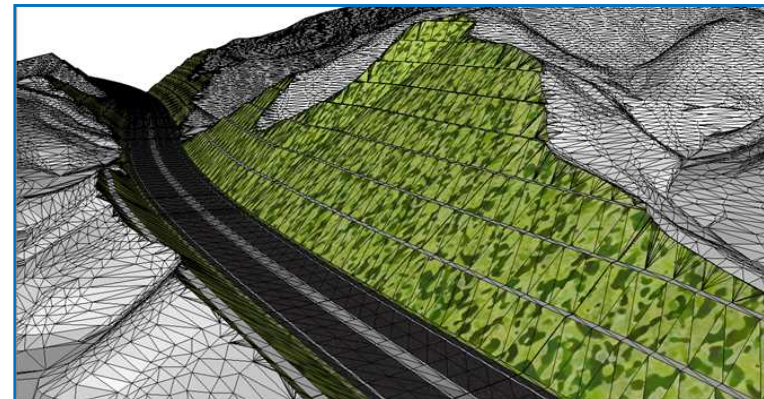


STEP3: 土工形状モデル-2

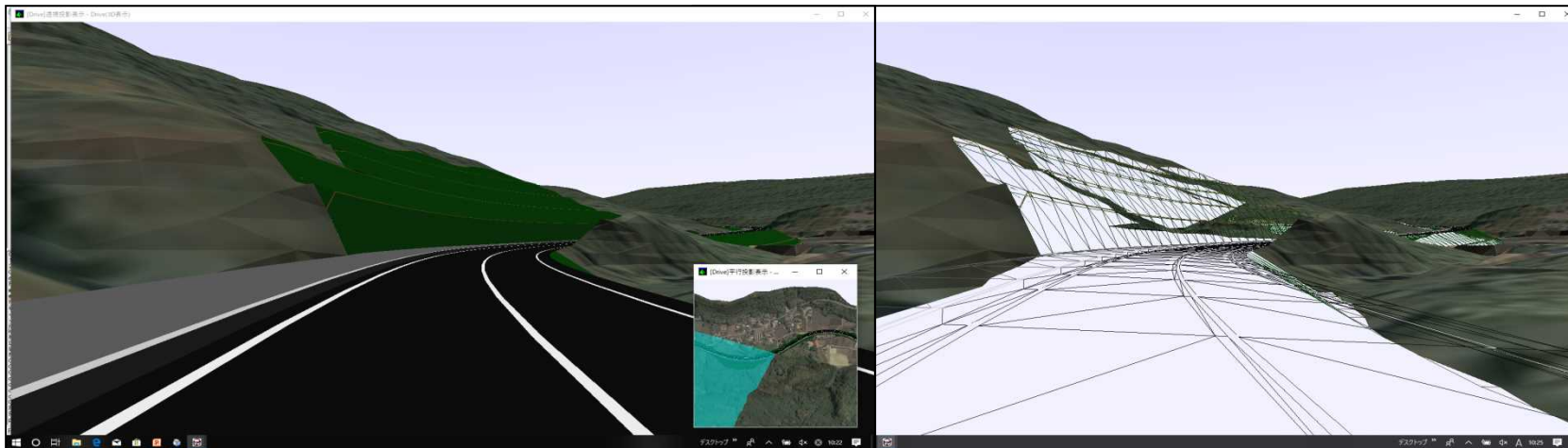
3次元土工モデルの活用



設計時リアルタイム回転表示で確認



計画・現況サーフェスから鳥観図作成



設計データとリンクした走行シミュレータ