



プロフェッショナルは今と未来のために Trimble a GIS.com 株式会社

TOWISE 総合カタログ  
2015

 **Trimble**



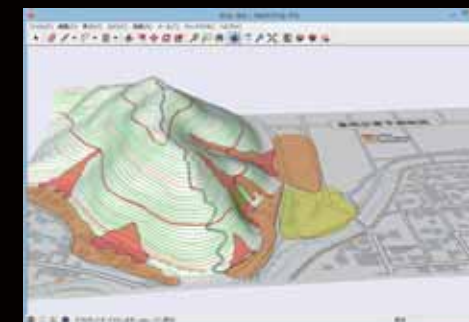
# 進化する測量業務を総合的に支援する Trimble統合測量CADシステム

## TOWISE Ver.5

TOWISEが地図と写真をリアルにつなぐ。  
美しい自然との共存を図りながら発展し続ける国土。現場の美しく穏やかな風景は、突如、厳しく過酷な災害現場に変貌する事があります。その瞬間を写真や動画として記録し、加えて精度の高い「座標」に結びつけ展開することで、再生に向かって立ち上がろうとする多くの人々の羅針盤になります。TOWISEは挑戦します。



GUIDER ZERO  
現場にTOWISEを持ち出そう。



SketchUp  
2次元の図面もTOWISEと  
スケッチアップを使って3D画像に!

### Windows 8.1に対応



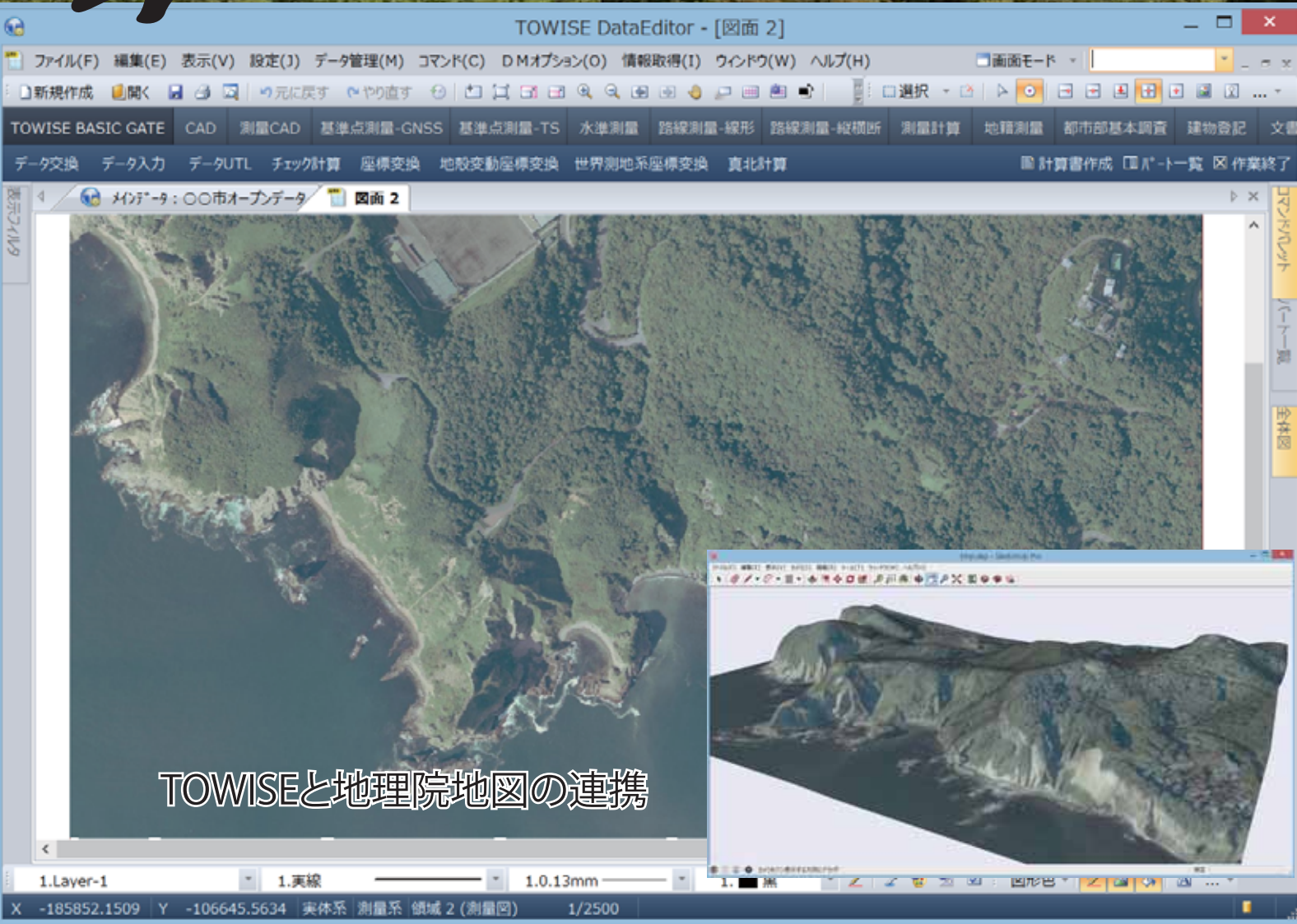
TOWISEでWindows8.1に正式対応しました。静電容量式タッチパネル対応PCを使用すれば、2本指による拡大・縮小のジェスチャー操作も可能です。通常の測量計算はもとより、現地において境界確認や住民説明会、また営業活動での利用等、幅広い業務でご利用頂けます。さらにネットワークライセンスを導入することにより、TOWISEを社内ネットワーク内で共有利用することも可能です。



#### 目次

- 地理院地図/SketchUp3Dモデル . . . P03-04
- TOWISE IMAGE ANGLE . . . . . P05-06
- 縦断計画作図 . . . . . P07
- 現況縦横断関連/道路中心線形XML . . . P08
- 画地スキャンと地番文字のOCR変換 . . . P09
- 3次元地形データの活用 . . . . . P10
- TOWISE CAD基本 . . . . . P11-14
- SXF/DWG/SHAPEコンバータ . . . . . P15
- ラスタ編集/ベクタライザ . . . . . P16
- 現況CAD/コンタ自動/DM編集 . . . P17-18

- TOWISE BASIC GATE . . . . . P19-20
- 測量計算/測量CAD . . . . . P21-22
- 基準点測量/水準測量/点の記 . . . . . P23-24
- 路線測量/LANDCube . . . . . P25
- 縦横断測量 . . . . . P26
- GNSS測量 . . . . . P27-28
- 地籍測量 . . . . . P29
- 都市部官民基本調査 . . . . . P30
- 登記アプリケーション/表+ . . . . . P31-32
- NTネットワークライセンス/保守 . . . . . P33
- 動作環境 . . . . . P34

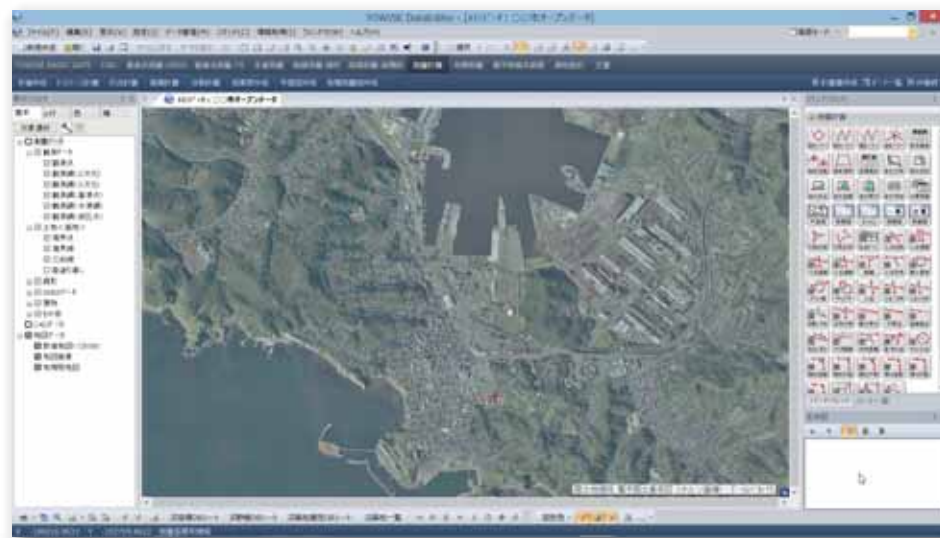


TOWISEと地理院地図の連携

## TOWISE Ver.5.4 地理院地図 (GSI Web Map)

地図や航空写真は測量設計業務に欠かせないもの。しかし、従来の紙提供による地図全てが、常に最新の状態で公開されているとは限りません。国土地理院では、地図や写真の整備を行い、WEB上で「地理院地図」(※1)として公開し、利用を推進しています。TOWISEは、皆さまの業務に最大限活用できるよう、TOWISEの標準機能として「地理院地図」に連携いたしました。作業画面や図面背景に表示させることで、現場の状況をリアルに再現します。

### 測量業務に最適な地理院地図を選択して背景表示



TOWISEで表示した 電子国土基本図(オルソ画像)

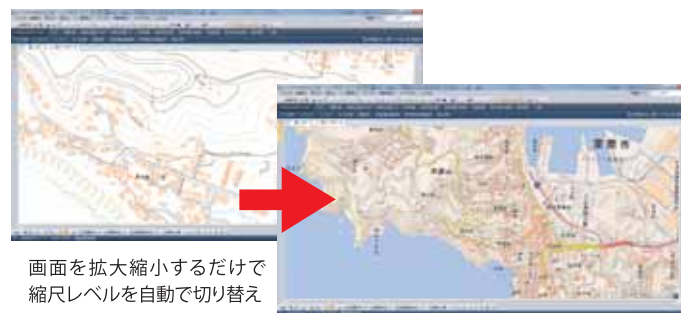
地理院では、標準地図の他、色別標高図、電子国土基本図(オルソ画像)など、数百種類にも及ぶ地図データを「地理院タイル」として公開しています。弊社は、地理院地図に関する情報交換の場である「地理院地図パートナーネットワーク会議」に参加し、アプリケーションの向上に努めています。弊社のシステムをご利用いただくお客様は、TOWISEやGUIDR ZEROを通して地理院の「地理院タイル」を成果の一部として活用することが可能となります。

- 地図データ
  - 数値地図1/25000
  - 地図画像
  - 地理院地図

### 過去の履歴それは未来につなぐため

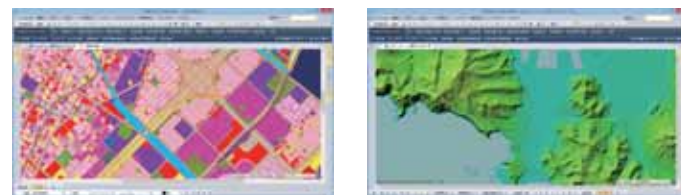
「土地」が持つ情報は膨大で複雑です。今後は、災害調査や復興計画に関する情報を瞬時に入手する必要があり、そこには「時間」という要素も不可欠です。かつてその土地が、どのような状態でどのように変貌してきたかを知ることも地理院地図が利用できます。TOWISEは、公共測量に使用される標準地図やオルソ画像はもとより地理院の技術情報として公開されている、様々な「地理院タイル」をオンデマンドに読み込み、地理院地図表示データとしてセットすることができます。特に、災害などの緊急時にはリアルタイムに情報をアップし公開されていますので、TOWISEによる通常業務はもちろんのこと、災害調査・復興計画にも大いにお役に立つことでしよう。

インターネットに接続した環境があれば、作業領域の平面直角座標系をあわせるだけで作業画面や図面背景に簡単に表示させることができます。



画面を拡大縮小するだけで縮尺レベルを自動で切り替え

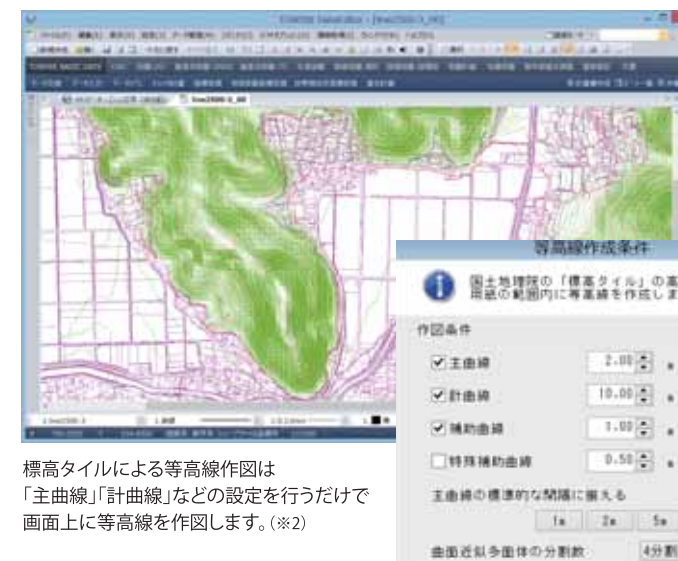
画面を拡大・縮小するだけで縮尺レベルが自動的に切り替わります。従来の紙地図や数値地図の場合、複数の地図を購入する必要がありました。地理院地図を表示すれば、画面を拡大・縮小するだけです。またTOWISEでは表示レベルを固定することも可能にしていますので作業に合わせて地図を使い分けことが可能です。



宅地利用動向調査

色別標高図

### 地理院地図の標高タイルを利用した3Dモデル



標高タイルによる等高線作図は「主曲線」「計曲線」などの設定を行うだけで画面上に等高線を作図します。(※2)

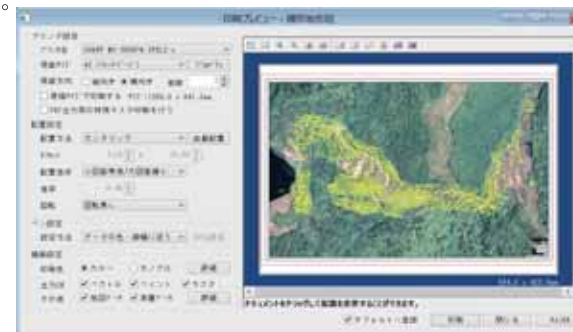
地理院地図を含む、TOWISE画面に表示している全ての情報をSketchUp(※3)に3D画像として出力することができます。よりリアルに現場の状況を再現することができます。3Dプリンターに出力することも可能です。

### 地理院地図の背景表示が可能なソフト

アプリケーション	地理院タイル	標高タイル	等高線
TOWISE CAD	○	○	×
TOWISE BASIC GATE	○	○	○(※2)
GUIDER ZERO	○	○	×

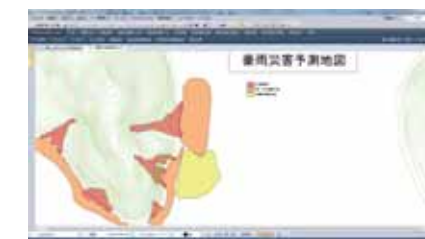
### 地理院地図の印刷

背景に表示している地理院地図をCADやパート図と同時に印刷することも可能です。

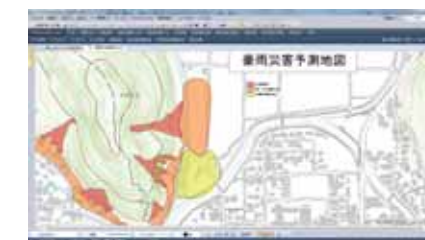


TOWISE印刷プレビュー

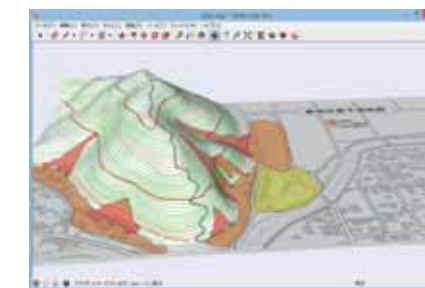
地理院地図では「標高タイル」も同時に公開しています。TOWISEでは、標高タイルを利用して「標高補助点」や「等高線」(※2)を作図することが可能です。日本全国の標高データを取得することができますので、観測箇所と周辺地域の高低差や概略計画における等高線作成などに活用できます。また、観測が困難となる災害発生時における、災害状況図面、概略景観図作成など、緊急を要する場合の利用に検討されています。



ペイントと凡例のみ作図したプロット図面に標高タイルで等高線を展開しました。



背景に地理院地図(淡色地図)を表示させてみました。現場の様子がよくわかります。



「SketchUpの3Dモデルで開く」を利用するとダイナミックな3Dモデルに変身!

(※1) 地理院地図は、国土地理院が公開しているウェブ地図です。

【地理院地図のご利用について】  
この機能は国土地理院の「地理院地図」を利用して地図・空中写真を表示します。同システムのサーバに負荷を与えないようにするため、地図の取得を連続して行わないように時間を空けて行っています。このため地図が表示されるまでしばらく時間を要する場合があります。この機能は予告なく仕様の変更や、機能の提供を終了する場合がありますので、あらかじめご了承ください。この地図の利用は私的な範囲内のみ許諾されており、成果を公衆へ公表する場合は地理院地図利用規約を遵守して行ってください。

詳しくは国土地理院の下記ページをご確認ください。  
< 国土地理院コンテンツ利用規約 >  
<http://www.gis.go.jp/kikakuchousei/kikakuchousei40182.html>

(※2) 標高タイルを利用して等高線を作図するには「コンタ自動作成」オプションソフトが必要です。  
(※3) SketchUpはTrimbleが提供する3Dデザインツールです。

トワイス イメージ アングル  
**TOWISE IMAGE ANGLE**

今や、画像は提出成果の必須情報。デジタルカメラやスキャナで取得した画像が、最終成果の3分の1を占めるような業務もあります。また画像の品質やその扱い方次第では、作業効率に大きく影響し業務や成果の評価につながります。『TOWISE IMAGE ANGLE』は、画像が持つ位置情報と撮影方向を活用して、簡単かつ正確に画像を自動配置し、成果の品質をさらにレベルアップさせることが可能となりました。



Nikon COOLPIX AW130

デジタルカメラで撮った写真を位置と撮影方向付きで自動配置!

従来は、手作業により「背景画像」や写真を一枚ずつ配置しておりました。特に、境界ごとに近景や遠景などの写真を配置するときには、判別しづらい大量のデータから選び出さなければならず、本来、単純作業であるはずの仕事が非常に時間のかかる作業となっていました。『TOWISE IMAGE ANGLE』は、測点に紐付た写真または、写真が保持している「Exif情報」から、「撮影位置」と「撮影方向」を利用して写真の自動配置を行い、大幅に時間短縮を図ることができるようになりました。\*

① DSCN0393 ② DSCN0394 ③ DSCN0396

④ DSCN0397

Exif情報から写真・番号・方位を配置

測点付近で引出し写真を自動配置

撮影位置と番号、方向を自動配置

実行機関名	〇〇建設
作成者	〇〇太郎 印
点検者	〇〇次郎 印
実行機関名	
作成者	印
点検者	印

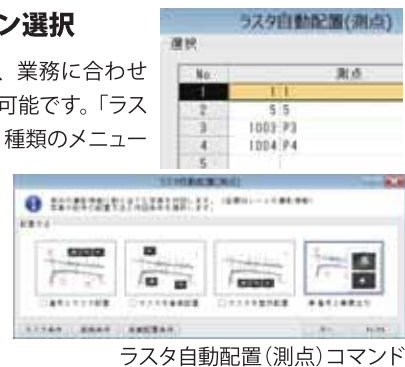
\*使用する画像に正しいExifの緯度・経度及び撮影方向データが必要です。

業務に合わせて2種類のコマンドをご用意

用地測量や地籍調査等、境界座標に割り当てた写真を配置する場合は、「ラスト自動配置(測点)」を、現況写真等、測点データがない場合は、「ラスト自動配置」コマンドを利用する事で、写真のもつ exif 情報から位置を参照して作図します。

簡単メニューでパターン選択

TOWISE IMAGE ANGLE では、業務に合わせて様々なパターンでの配置が可能です。「ラスト自動配置(測点)」の場合、4種類のメニューの中からイメージに合った配置方法を選択し、対象の測点を選択するだけで写真を自動展開します。



ラスト自動配置(測点)コマンド

配置する写真サイズも任意に設定

写真のサイズは縦サイズ、または横サイズ固定か、倍率を指定することができます。また、写真や写真番号を配置する時に図面にある既存の図形を避ける機能もご用意しています。

自動配置条件

写真を整列配置する際の配置条件も配置基準方向や配置間隔等、詳細な指定が行えます。



自動配置条件

撮影方向も自動で作図

電子コンパス内蔵のデジタルカメラで写真を撮影した場合、撮影位置に加え、撮影方向も自動で作図することができます。左ページの図にあるように撮影方向マークを写真配置付近に移動した時は、写真番号の引出線を撮影方向として利用することもできます。撮影方向マークは目的に合わせて3種類をご用意しています。



撮影時に表示される「電子コンパス」



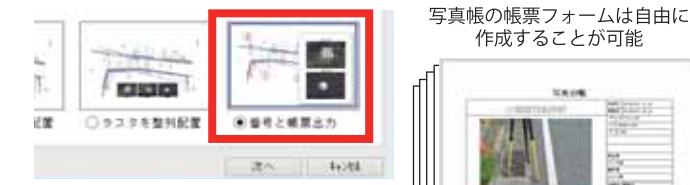
作図条件

「作図条件」では、プロット(撮影位置)や引き出し線、撮影方向マーク、写真番号などの設定、図形色や線種・レイヤなどを指定することができます。組み合わせ次第で、様々なパターンで作図することが可能です。



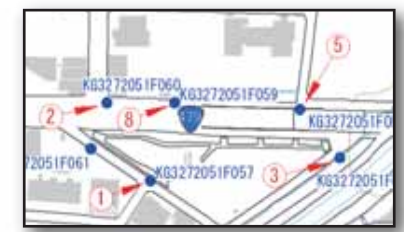
大量な写真に撮影位置図と写真帳で出力

写真を扱う業務で一番大変な作業は写真の管理です。特に大量な写真の場合、撮影位置を1枚ごとと照合するのは、かなりの労力を要します。また、大量に撮影した場合、1枚の図面に展開するには限界があります。TOWISE IMAGE ANGLE では、測点座標に写真を紐付けることで、図面は撮影位置図として写真番号と撮影方向を作図し、写真は写真帳として帳票に出力することができます。大量の写真を効率的に管理し、境界確認用の書類として、また点の記成果として、必要な成果を迅速に作成することが可能です。また、現況写真を撮影した場合は、Exifの位置情報を座標化し、撮影位置図と写真帳を作成することも可能です。



番号と帳票出力

写真帳の帳票フォームは自由に作成することが可能



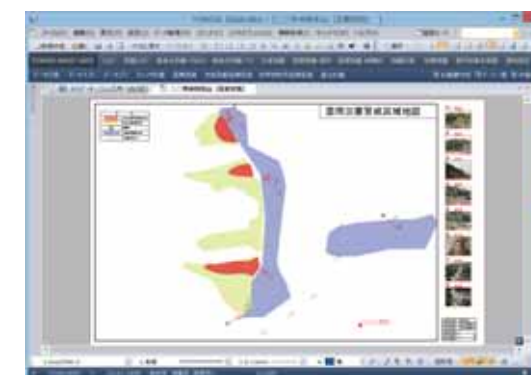
撮影位置図(自動で作図)



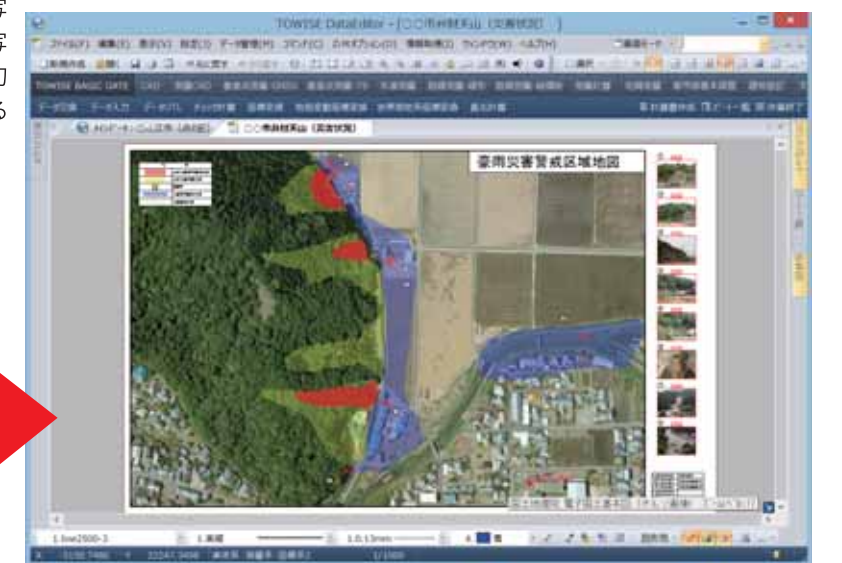
写真帳(自動で作図)

「Exif情報」配置と「整列配置」を活用して、図面を見やすく

写真の使いみち次第で図面の効果が変わります。たとえば、背景に地理院地図のオルソ画像を表示させた場合は、余白に写真を整列配置することでそれぞれの写真が引き立ち、見やすくなります。写真の撮影位置には、写真番号付きでオルソ画像上に作図されています。現場の部分写真を強調したいときは、地理院地図を標準地図や淡色地図に切り替えて、写真を直接図面上に配置していくと、インパクトのある画像付き図面となります。



地理院地図と組み合わせることで、迫力のある図面に!

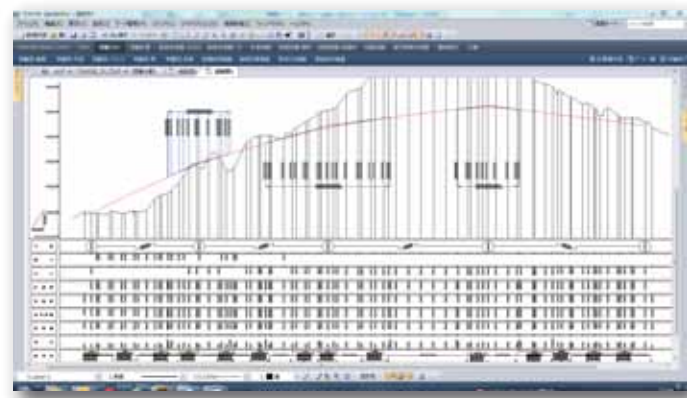


背景の地理院地図を標準地図に切り替えて位置情報付写真を貼り付けて分かり易くインパクトのある図面に変身!

## TOWISE Ver.5.4 縦断計画作図

TOWISE で作成した現況縦断図をもとに縦断計画を作成することができます。また、縦断計画データより、概略土量計算書として出力することも可能です。TOWISE で作成した縦断計画データは、LANDCube への受け渡しが可能です。引き続き、LANDCube で、横断設計を実行することができます。

### 概略設計で利用できる縦断計画作成アプリケーションをリリース!



TOWISE で作成した現況縦断図を利用して、簡単に縦断計画が行えます。計画高、VC 作図・VC 表の作図はもちろんのこと、片勾配/拡幅のすり付け自動計算にも対応しました。

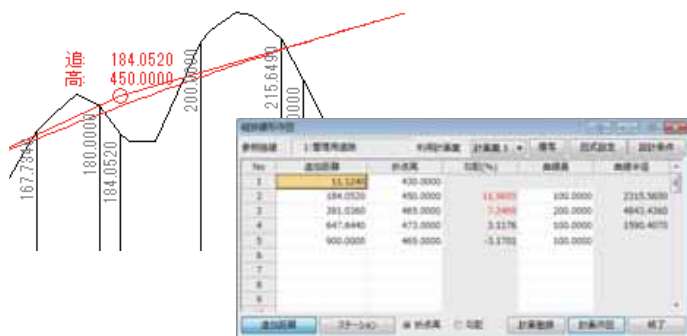
#### 設計条件の登録

道路構造令に準拠した設計条件を設定することが可能です。計画検討時に設定した種級区分の基準値に満たない場合は、赤字で表示されますので、チェックが容易に行えます。

設計条件

#### 現況縦断図に直接ピックもしくは数値を手入力

現況縦断図上をピックしてステーション/追加距離、折点高を取得することも可能です。また、計画線は1路線に付き9本まで登録することができますので、計画案を切り替えながら比較検討が行えます。



縦断計画作図

#### 計画情報

登録した計画データは、路線データの測点情報として管理されています。ここでは、作業で使用した「利用計画案」と「利用設計条件」を確認することができます。

測点情報管理

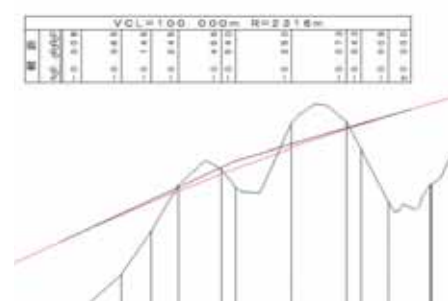
#### 片勾配・拡幅 摺付作図

曲率情報を利用して片勾配、拡幅すり付けの自動計算を行います。

概略土量計算

#### VC作図

縦断計画の曲線長を利用してVCの旗揚げ、表を作図することができます。



VC作図

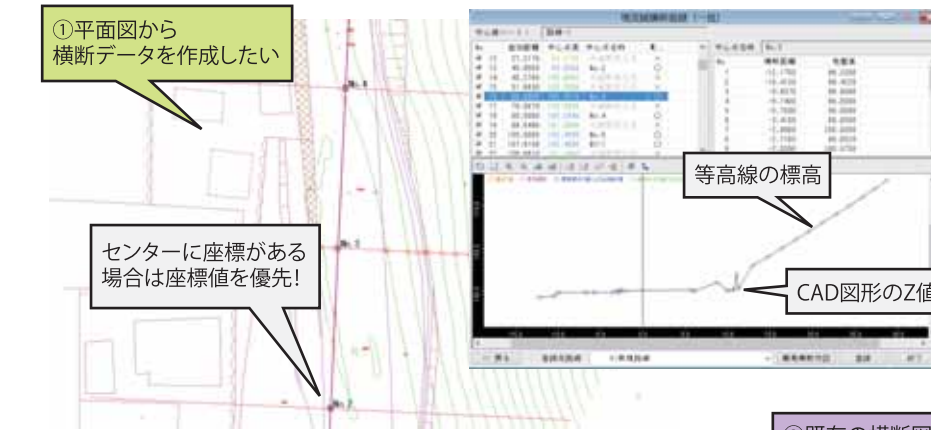
#### 概略土量計算

標準の路面幅員や勾配、切盛土の法勾配等を設定し、概略土量を計算します。

概略土量計算

測量方法や提出成果に縛られない、縦断面・横断面を作成し、データや図面を成果にすることがあります。3次元座標や図面から縦横断データを自動で登録し、縦断図・横断図を一括で作成することができます。

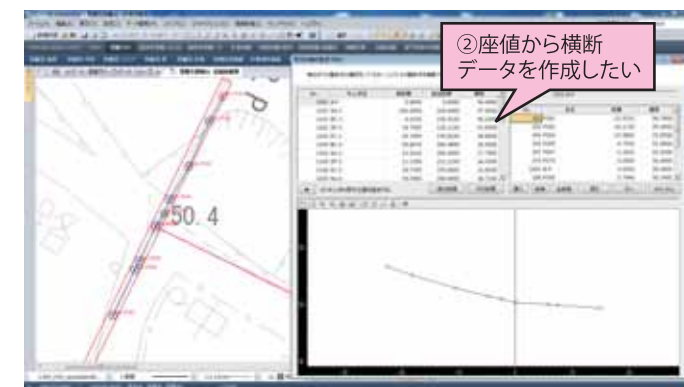
### TOWISEに3つの『現況横断』関連コマンドが揃いました。



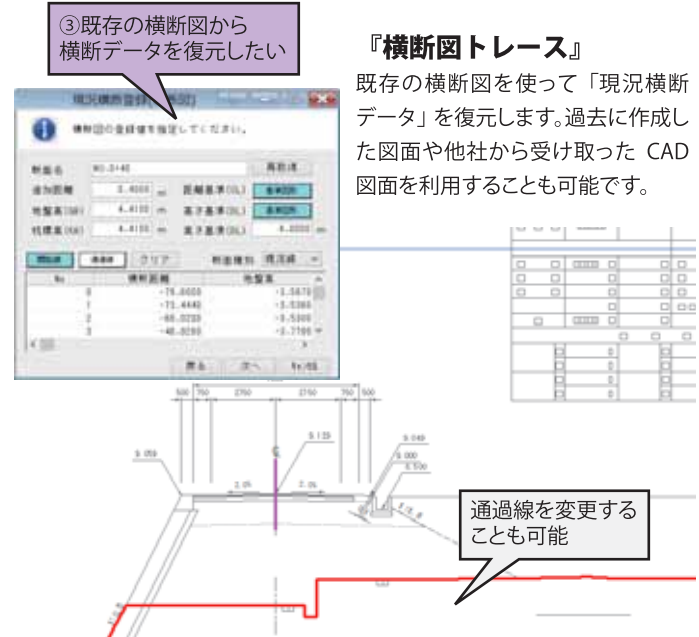
#### 『現況縦横断登録 (CAD)』

3次元情報をもつCADデータから縦横断データを自動作成します。縦断測点(中心点)に「Z座標を持つ実体座標」が存在した場合は、優先的に実座標の標高を採用し、実座標が無い場合はCAD図形が持つ高さ情報を利用します。測点以外の交点も「縦断変化点」として登録することができます。

『現況縦横断登録 (測点)』  
TSの「縦横断観測」アプリを使用せず、平面観測で測定した3次元座標やGNSSで観測した座標値、また、他社からSIMAで受け取った座標データを利用して現況縦横断データを作成することができます。



中心線データがある場合は、条件で縦断方向の範囲と左右の横断幅を設定することで、測点ごとに対象の座標値を自動的に抽出し、縦横断データを生成します。

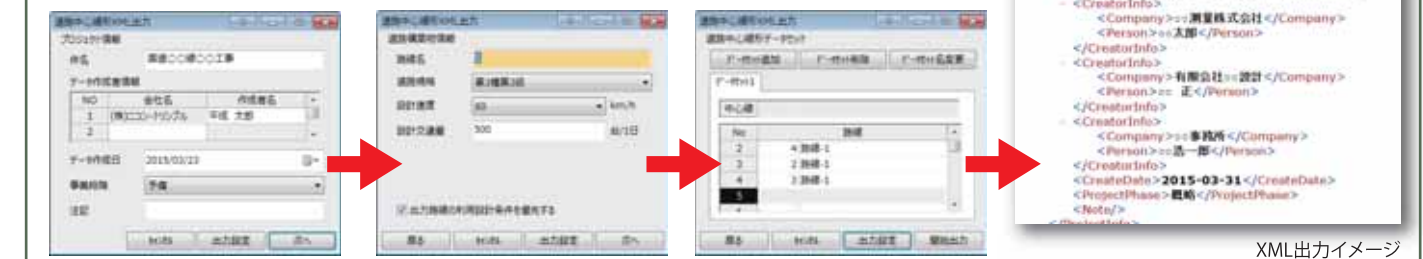


#### 『横断図トレース』

既存の横断図を使って「現況横断データ」を復元します。過去に作成した図面や他社から受け取ったCAD図面を利用することも可能です。

### 『道路中心線形XMLコンバータ』をリリース (New)

国土交通省の『道路中心線形データ交換標準(案)基本道路中心線形編 Ver.1.1』仕様書に定められた道路中心線形XMLファイルを出力することが可能になりました。ウィザード形式の簡単な操作で、平面線形、縦断線形の情報をXMLデータとして出力します。



XML出力イメージ

## 『画地スキャン』に『OCR変換』機能を標準装備しました!

ラスターデータから画地を自動作成する「画地スキャン」がさらに進化しました。お客さまの声にお応えして、ラスター文字を自動認識する「OCR機能」を搭載し、さらに便利になりました。操作は簡単。範囲指定を行うだけで地番文字の登録が完了します。また、変換後の地番文字を一覧表示し、ダイレクトに修正することも可能です。

### 画地スキャン

座標の下に「ラスター化した地図」を重ねて配置し「画地スキャン」を実行することで、画地を自動登録することができます。背景とする画地形状はプロット素図に手書き結線を行ったものでもかまいません。大量の画地登録を行う業務の場合に非常に便利です。



画地スキャンで線形状の編集

### 画地トレース・測点トレース

座標データの無い公図や地籍測量図などから座標や画地の自動作成を行います。最適な折れ点を自動抽出し画地に展開します。追加・削除・挿入・移動など、CAD操作と同じ感覚で折れ点を調整することも可能です。



画地トレースで地番文字の登録

## ラスターデータ上の地番文字をOCR変換 (New)

### 【文字ごとにOCR変換】



画地ごとに指定して地番の文字認識が可能です。分属文字等省略したい場合、分属文字以外の必要な文字だけを範囲指定しOCR認識させることができます。



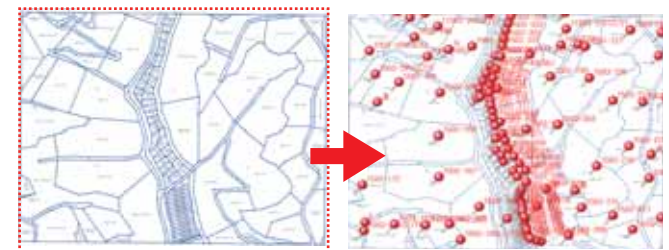
変換したい文字だけ範囲指定



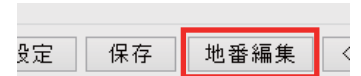
斜め文字や2段文字も状況によっては可能

### 【一括でOCR変換】

図面全体・図面の一部を範囲指定して、複数の地番を一括OCR変換



### 【まとめて地番文字編集】



地番一覧を表示してOCR変換後の文字を編集することができます。一覧内の文字を選択すると画面表示が切り替わりますので背景ラスターと比較しながら地番編集を進めることができます。

「地番編集」で訂正・追加入力も可能

このソフトウェアは、Apache 2.0ライセンスで配布されている製作物が含まれています。

## 3次元地形データの活用

### 《 TOWISE 3次元地形対応 》

道路改良や河川改修等、災害復旧事業で3次元地形データの利活用が求められています。TS / GNSS と、GUIDER ZERO を組み合わせて、観測時に3次元情報を取得しながら現況測量を行うことで、断面図の確認や設計データの背景として利用することができます。TOWISE では観測データから取得した3次元データに加えて、2次元のCADデータに高さを与えて3次元情報化が行えます。

### Z値編集による高さ登録

独標点や道路縁、水路高等、2次元のCAD図形の変化点に直接高さを登録したい場合、Z値編集コマンドで変化点の高さの登録が可能です。



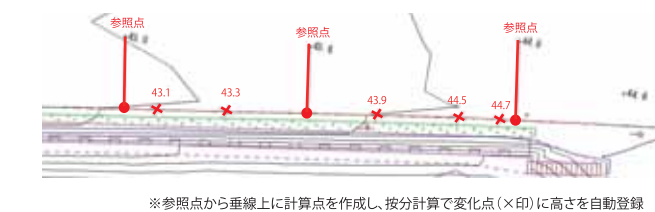
【単一モード】手動でCAD図形の「端点」に高さを与えることができます。

単一モード



【比例配分モード】対象の線分に対して、高さが登録された近傍の点から按分計算により高さを登録します。

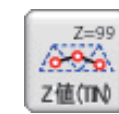
比例配分モード



※参照点から垂線上に計算点を作成し、按分計算で変化点(×印)に高さを自動登録

### Z値編集(TIN)による高さの一括登録

範囲指定したエリア内の高さを持つ点を利用して、TIN(三角メッシュ)を作成し、高さが未登録の変化点に一括して高さを登録することが可能です。

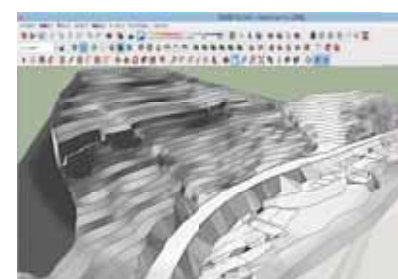


### 地理院標高タイルも利用可能

「地理院地図」の標高タイルのデータを参照することで、2次元のCADデータから3次元化も簡単にできます。災害復旧等緊急性を要する場合に威力を発揮します。

### 《 SketchUP Proと連携(3次元データを3Dモデリング化) 》

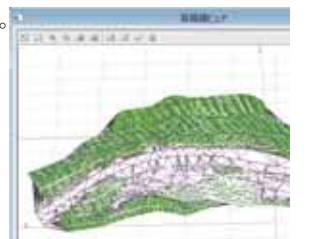
TOWISE で作成した3次元情報付きのCADデータから直接SketchUPファイル形式にエクスポートすることが可能です。また、出力時TIN(サーフェイス)付きで出力することができますので、表現豊かな3Dモデルの作成が行えます。SketchUPからGoogle Earthと連携することも可能です。



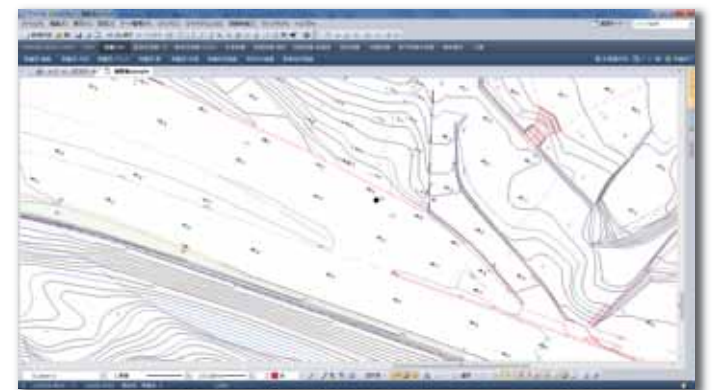
出力設定

SketchUP

TOWISE の等高線ビューコマンドでもTINの表示に対応しました。SketchUPに出力する前に現在の3次元状態を簡単に確認することができます。

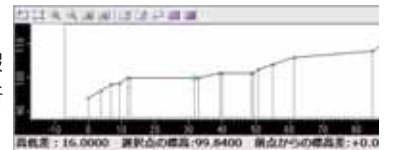


等高線ビュー



### 断面確認

図形に登録されている高さ情報を利用して地形の縦断面・横断面の簡易表示が可能です。



### 勾配確認

図形に登録されている高さ情報を利用して端点間の勾配差を確認することが可能です。

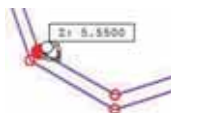


### 高さの表示色による確認

図面内の図形に高さが登録されているかを確認したい場合、設定で表示色を指定して高さ情報の有無を確認することができます。

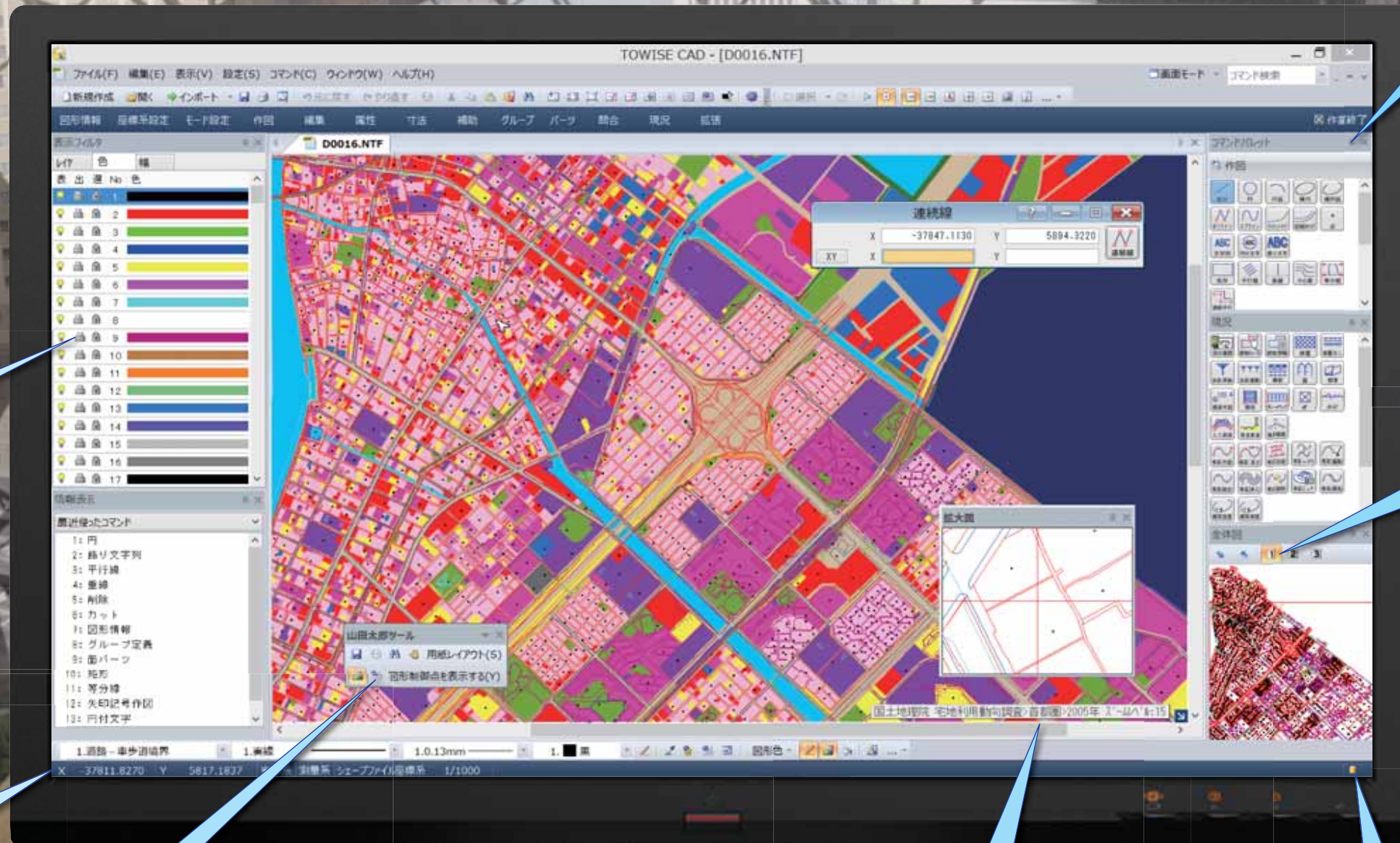
### 値の確認

カーソル位置にある端点のZ値を画面上に表示することができます。



## TOWISE Ver.5基本画面(ユーザーインターフェース)

TOWISE は、動作環境への適合性を高めるためユーザーインターフェースを全面的に改定しました。ツールバーのカスタマイズやドッキングウィンドウによる配置等、より柔軟に作業画面を構成できる機能を取り入れています。従来システムを考慮した作業画面やその操作性を維持しつつも新たに改良した TOWISE Ver.5 は、基本的なユーザーインターフェースを一新し、ニコン・トリプルの新しい測量 CAD システムとして再デビューしました。



### 表示フィルタ

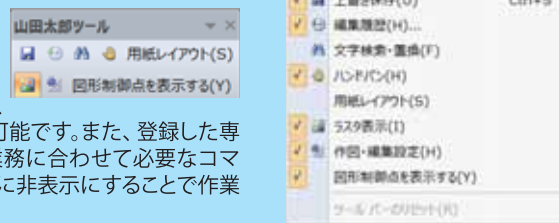
個々の図形が持つ基本情報の表示・出力・選択をコントロールします。例えば「赤い図形を表示しない」「青い図形だけ表示して編集対象としたい」等、大量データで複雑な形状を編集する場合に便利です。特に図形が上下重なって配置されているような場合、編集作業を効率的に進めることが可能です。

### ステータスバー

カーソルの位置や使用中の座標系、ピック選択候補の表示など、現在の作業状況を表示します。CAD 図形を選択する時、優先的にピック候補となる点の名前を表示して作業をスムーズに進行できるようお知らせします。

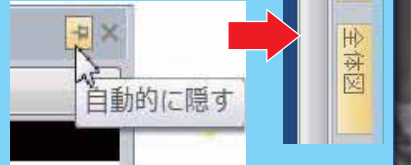
### ツールバーのカスタマイズ

よく使うコマンドを集めた自分専用のツールバーを作成することができます。作成したツールは外部メディア等に保存登録することができますので、例えば出張先のマシンを使う場合でも、いつもの専用画面で快適に作業を進めることが可能です。また、登録した専用ツールはいつでもカスタマイズが行えます。業務に合わせて必要なコマンドのみ表示させ、使用しないコマンドを一時的に非表示にすることで作業画面を最大限有効的に活用できます。



### ウィンドウの表示

作業中はできるだけたくさんの領域をモニターに表示して作業を進めたいものです。2種類のウィンドウを合体させたり(ドッキングウィンドウ)一時的に表示を隠したり、モニターのサイズに合わせて自由に作業ウィンドウの表示方法を設定することができます。使わない時はコマンドを折りたたんで非表示にします。



### ドッキングウィンドウ

コマンドパレットやパート一覧、全体図、表示フィルタなど、作業画面にドッキングさせたりフローティングウィンドウ(分割ウィンドウ)として利用することができます。またドッキングウィンドウ同士を上下に並べてドッキングしたり重ねてタグ形式で表示したりと、その組み合わせは多様です。



### 地理院地図の表示

TOWISE CAD の作業画面に地理院地図を表示させる事で現場の状況を簡単に確認することができます。標準地図やオルソ画像等、地理院地図は自由に切り替えが可能で、地域性に合わせて表示する地図をカスタマイズすることもできます。

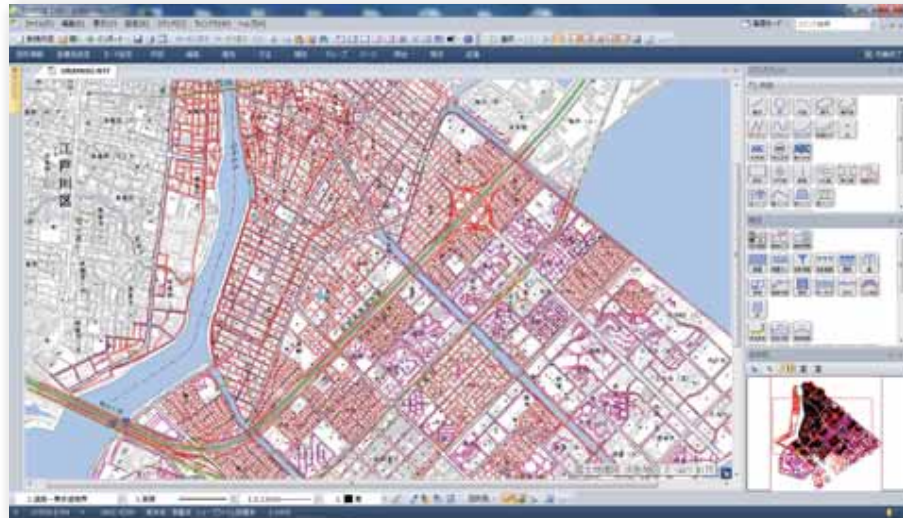
### 図面情報の表示

図面の中にどれだけの図形要素が存在しているのかを具体的な数値で確認することができます。データ量の大きい CAD 図面を扱う際の目安として利用できます。



## 進化を続ける力 TOWISE CAD

TOWISE CAD は測量図面に必要な編集機能や汎用図面にも適した細かな操作性を搭載した CAD ソフトです。作図・編集等 CAD の基本的なコマンドに加え、位置情報付きの地図画像を利用することが可能です。また、CALS/EC 電子納品の標準フォーマットである SXF Ver.3.1<sup>(※)</sup> に対応。CAD 製図基準チェック機能では「SXF 表示機能及び確認機能要件書 (案) H21.3」に準拠した CAD 製図基準チェックコマンドを搭載していますので、より確かな電子納品用の図面作成が可能です。

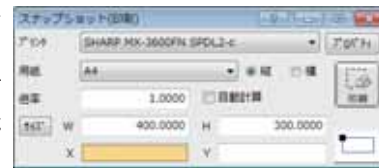


(※)TOWISE CAD Ver.5 は、OCF 検定 SXF Ver.3.1 SXF 総合カテゴリ(幾何情報・属性情報の交換レベル) 認証取得 / SXF 確認機能検定 認証取得 (2015年6月現在)

## CADでの作図を支援する便利な機能

### スナップショット(印刷)

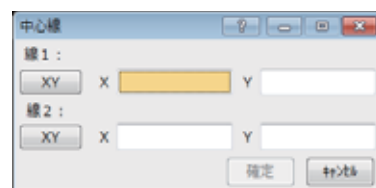
目の前にある図形の「一部をすぐに印刷したい」時にスナップショットをご利用ください。出力する用紙サイズ、印刷倍率の指定はもちろん、印刷範囲も縦横固定サイズか画面からの範囲指定が可能です。



スナップショット(印刷)

### 中心線

線と線(円弧も可能)、線と点など、複数の図形に挟まれたその「中心位置」を求め「線図形」を作成するコマンドです。サーチ機能をつかえば図形の結合部を追従します。図形を利用して道路の中心線(位置)を求める場合に便利です。



中心線コマンド

### ダイレクト操作編集

直接図形を選択し右クリックするだけで、削除・移動・複写などの基本的な編集コマンドを呼び出します。表示するメニューは選択した図形に合わせて変化します。



### 入力モード・コマンドモード

1本の線分を作図するだけでも多彩な機能を有しています。入力モードでは「絶対座標」「角度距離」「相対座標」等を指定できます。コマンドモードでは「単線」「連続線」「放射線」等の作業方法を指定します。



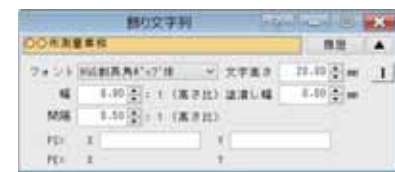
入力モード



コマンドモード

### 飾り文字列

図面のタイトルを強調したり、図面の中の一部の文字を際立たせたり、文字のアウトラインだけをなぞった特殊な文字を作成したりと、コマンド内の設定で様々な文字を図面に展開します。特殊な外字で作成された文字も飾り文字列を使用すれば図面内に文字として表現可能です。(線図形に展開)



飾り文字列コマンド

### コピー＆ペースト

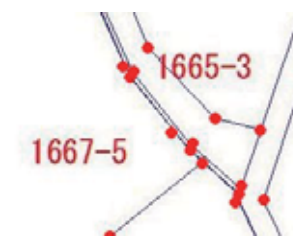
納期が迫っている時期での図面編集。文字入力の時間も短縮したい。そんなとき外部ソフトで入力したものをコピー＆ペーストすれば、作業時間が大幅に短縮します。



## CAD編集作業時の便利な補助機能

### 図形制御点を表示する

図形の変化点を表示することができます。ピックモードで端点や変化点を指示する時やストレッチコマンドで変化点の追加・削除を行う場合に便利な機能です。



### 図形方向マークを表示する

数値地形図データの作成時、視覚的には見えない図形の作図方向を指定される場合があります。方向マークを表示させておくことで簡単に確認が行えます。



### 整列

図形の並びや配置間隔を瞬時に整列します。文字列や線分・円図形等にも有効です。



### 文字検索・置換

図面内にある特定の文字を検索し別の文字に一括で置き換えたり、全ての文字を訂正しなければならない場合、緊急事態に重宝します。



文字検索・置換コマンド

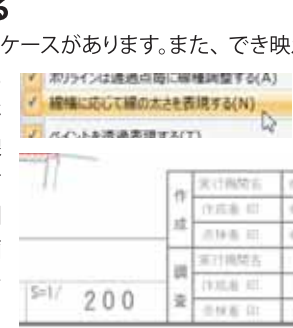
### コマンド検索

多くのコマンドを装備しているTOWISE CAD。コマンドの名称や格納先がわからない等、使い始めの時にコマンド検索が役立ちます。例えば「文字」と入力すると「文字」を含むコマンドリストが表示されます。



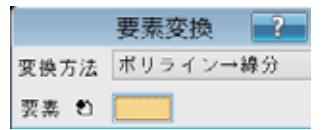
### 線幅に応じて線の太さを表現する

成果によっては、線幅を指定されているケースがあります。また、でき映えにメリハリを付けるために線幅を変えることにより、美しい図面を作成することができます。線を作図する際に指定した線幅をそのままダイレクトに画面に表示させる機能です。(本機能を利用すれば「図形基本属性設定」の「線幅」における「画面ドット」の指定を省略することができます。)



### 要素変換

ポリラインを単線分やスプラインに変換したり、スプラインをポリラインに変換したり等、見た目は同じでも図形要素の違うデータ要素を変換します。



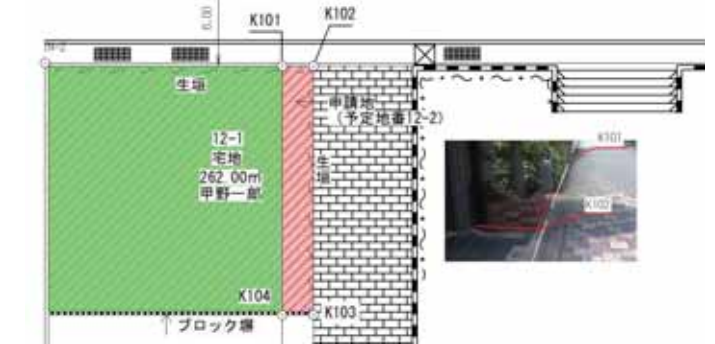
### 要素結合

複数の単線分を1つのポリラインに変換したり、円弧と円弧を1つの円弧に変換したりと、結合可能な組み合わせは7種類。作図した後での手直しや、他社データの変更に役に立ちます。



### 背景マスク

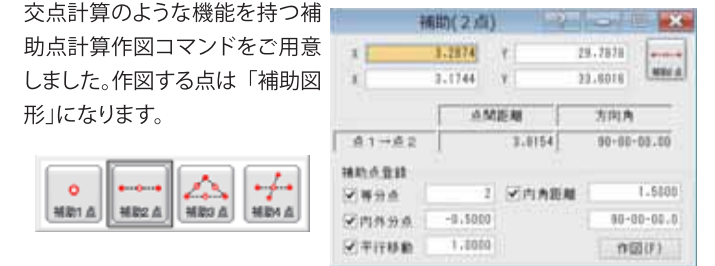
線分やポイント、ラスタと重なる文字列やプロットマーク等、背景をマスク処理する(重なり箇所を隠す)事で図形本来の形状を変える事無く表現することが可能です。



※プロットや文字列の背景をマスク処理することで重なり部分の塗りつぶしが可能。

### 補助

交点計算や作図コマンドを使うと余分な座標や図形ができてしまう。ちょっとした交点計算をしたいとき、補助図形として点をおとしたい時など、交点計算のような機能を持つ補助点計算作図コマンドをご用意しました。作図する点は「補助図形」になります。





## TOWISE 外部交換 (SXF DWG/DXF SHAPE)

TOWISE CAD のデータコンバータは協会会社様とのデータ交換をスムーズに行うために必要な機能です。CAD 標準フォーマットの「SXF 形式」と「AutoCAD 形式」をご用意しています。

### SXFファイル

TOWISE CAD はオープン CAD フォーマット評議会の OCF 検定を受験し、その厳しい評価を受けることで、作成する SXF ファイルの品質・精度を一定に保ち、CAD データ交換をスムーズに行えるよう努めております。



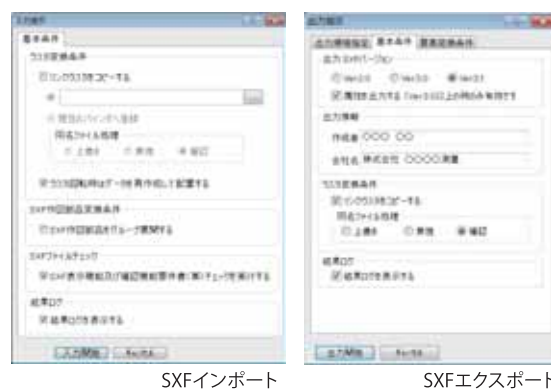
制限事項については、OCFのホームページを参照ください。http://www.ocf.or.jp

#### SXF インポート

ドラッグ & ドロップで直接 TOWISE へ登録が可能です。入力時にリンクラスタの変換設定や「SXF 表示機能及び確認機能要件書(案)」のチェックが行えます。

#### SXF エクスポート

Ver.3.1、Ver.3.0 と Ver.2.0 の各バージョンを指定し出力することができます。また SXF Ver.3.0 以降ではラスタの複数枚数の交換及び JPEG 形式のカラーラスタ交換が可能です。

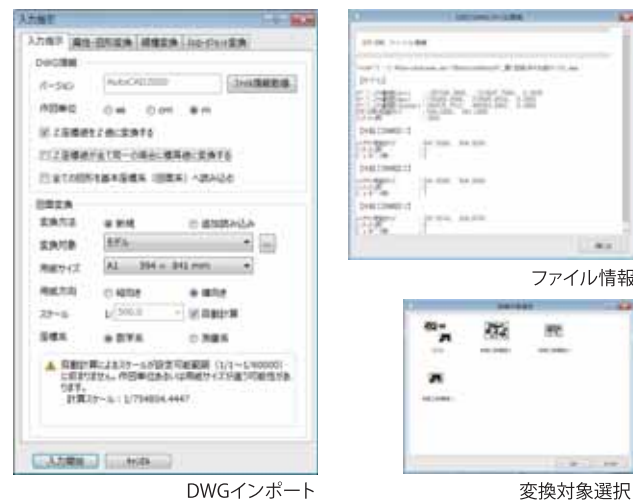


SXFインポート

SXFエクスポート

### DWG/DXFファイル

AutoCAD2013 形式の入出力に対応しました。インポート時「モデル空間」以外に AutoCAD で定義された「レイアウト空間」情報を指定することができますので、読み込み後の調整が省力化できます。エクスポート時は出力バージョンや図形の変換設定など、詳細な指定を行う事により変換率の向上を図っています。また 3 次元情報付きの DWG/DXF 入出力にも対応しており、その高さ情報から TIN 情報(三角メッシュ)生成して出力することも可能です。



DWGインポート

変換対象選択

#### 3次元 DWG・DXF 入出力対応

CAD データに高さ情報がある場合、その 3 次元情報を保持したまま、データの入出力が可能です。設計分野や建築分野等で 3 次元データの利活用が期待できます。



DWGエクスポート

#### 一括エクスポート

決められた出力条件で CAD 図面を大量に変換する場合、一括エクスポートが便利です。出力ファイルの形式として DWG/DXF/SXF 等の指定が行えます。



一括エクスポート

### SHAPEファイル

GIS 分野の標準フォーマットである SHAPE ファイルの入出力に対応。インポートでは CAD データもしくは座標・画地データとして登録できます。CAD データへインポートする場合、複数の SHAPE ファイルを一括して 1 枚の図面に登録することが可能です。部分的に読み込む場合は、画面上で読み込み範囲の指定が行えます。エクスポート時はレイヤ単位や属性単位で出力が可能です。GIS データの背景として利用する場合は CAD 図形の形状データを SHAPE ファイルとして出力します。

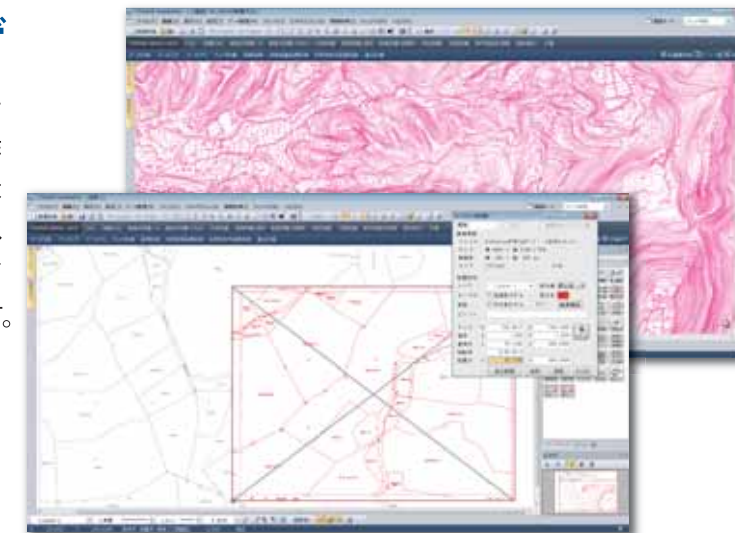


SHAPEインポート

SHAPEエクスポート

## TOWISE ラスタ編集・ベクタライザ

今や、座標読み取り装置・タブレットに代わりスキャナを用いて作成するラスタは紙図面から数値データを作成する代表的な手段です。ラスタをベクトル変換し実体座標を復元することで測量計算を行うためのベースとしても利用が可能です。TOWISE は限りある貴重な紙図面を測量や地図整備に利用し、これからの未来に繋がります。



### ラスタ編集

不要なラスタを削除するノイズ除去・枠外消去・枠内消去、ラスタの骨格を調整する穴埋め・細線化・膨張、ラスタのデータ情報を変換するサイズ・解像度・色数の変換機能、歪みや伸縮を補正する 4 点補正・多点補正等、様々な機能を搭載しています。また、TOWISE 作業画面に配置した複数のラスタを 1 つに合成することも可能です。



ラスタ編集コマンド

#### GEOTIFF ファイル・TIFF 地理座標ファイル入出力

地理情報付きラスタの入出力が可能です。埋めこみタイプの GEOTIFF 形式、位置情報ファイル (WorldFile) 付き TIFF ファイル双方に対応しています。TOWISE にインポートした場合、位置情報をもとに自動配置が可能です。座標系に合わせてラスタを複数配置したり別ファイルに保存することができます。協会会社でのデータ交換で威力を発揮します。



GEOTIFFインポート

#### スナップショット

図面の一部を簡単にラスタ変換できます。CAD 図形・ラスタ・ペイント図形の配置イメージをそのままラスタ化します。サイズや形式・色数・解像度の指定も行えますので、点の記等各種納品形態に対応可能です。



スナップショット

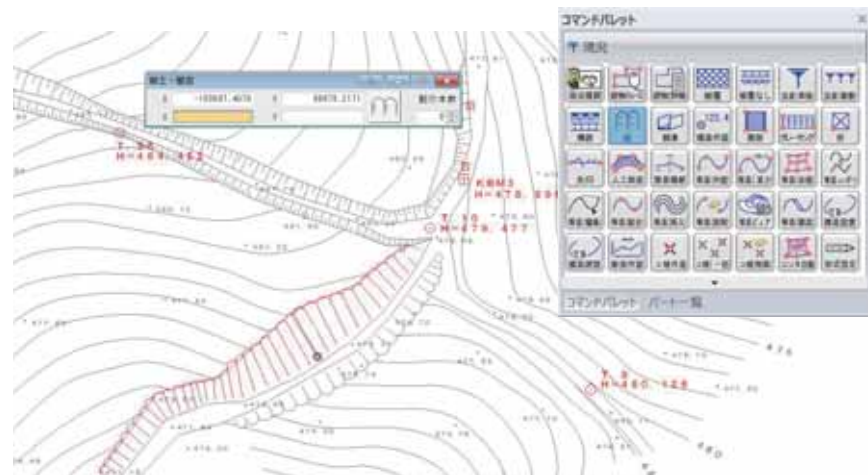
### ベクタライザ

変換モードには、全自動はもとより、ラスタのつながりを自動で追跡する「連続線モード」や白地の 1 点を指示してその周囲を囲む閉合ベクトルを抽出する「閉合トレースモード」等、より簡単にベクトル変換を行う機能をご用意しました。公図や地籍図から閉合となる箇所を自動認識しベクトル化を行うことで、数値情報化業務、地図編集等、さまざまな業務に活用することができます。変換時にはオプション設定を利用することで、ラスタの状態に合わせてベクトル化の精度を自由に調整することも可能です。



## TOWISE 現況CAD

TOWISE 現況 CAD は、永年のノウハウを生かし、現況平面図を作画するための専用コマンドを豊富に揃えています。また、建物・等高線・法面や標高点作図など、専用コマンドとしての操作性を追求しています。

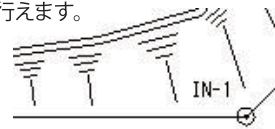


### 人工斜面

上端と下端を指定し、互いの始点と終点を結んだ領域に人工斜面を配置します。上端線 / 下端線の作図を同時にこなすことも可能です。

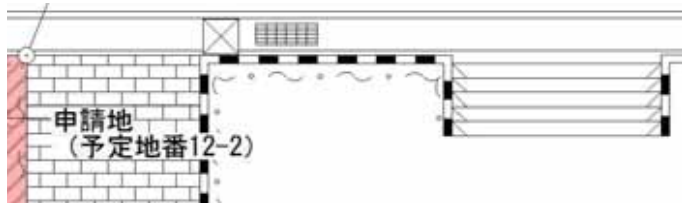
### 法面作図 複数 / 単独

法面の単独、もしくは複数作図が行えます。



### 柵記入

雨水柵を作図します。柵の種類を選択し縦横幅や角度を指定して配置します。



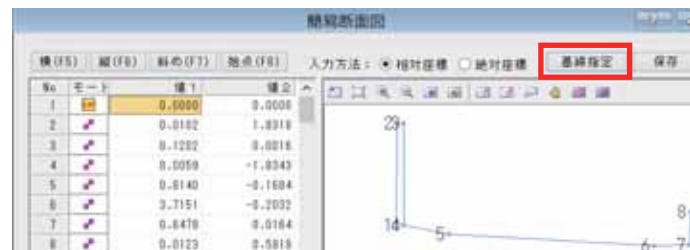
### グレーチング

グレーチングを作図します。矩形領域内に縦横それぞれに指定した本数で格子模様を作図します。

## 簡単便利な断面図作成コマンド

### ① 簡易断面図

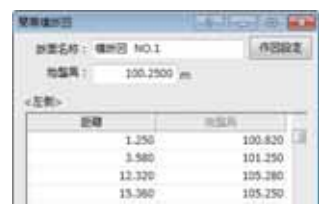
作図したい断面の形状をm単位で横・縦・斜め・始点のモードを切り替えながら手入力する方法と、CAD データから断面にする 2 点を指定して各要素の標高値または Z 値より断面形状を取得する方法（基線指定）があります。断面の途中に始点を登録し、中間を切断した形状の断面を作図することも可能です。



簡易断面図コマンド

### ② 簡易横断面

横断距離と地盤高を左右のそれぞれに直接手入力し簡易横断面を作成します。作図する縮尺はカレント座標系に従いますので、異縮尺横断面を作成する場合は、前もって異縮尺の座標系を登録し作業を進めます。



簡易横断面図コマンド

### 被覆 (射影あり)

領域を指定して被覆を作図します。4 種類の被覆とそれぞれ展開する段幅や段数を指定することができます。

### 構図一塚柵垣

指定した線を基準に左右方向へブロック塀や生垣を作図します。基準線上への作図も可能です。

### 階段形状記入

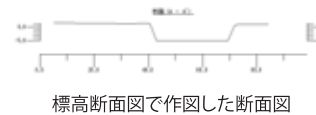
3 点指定した領域に、階段を作図します。段幅に合わせて段数を自動計算します。

### ③ 標高断面図

図面上に登録されている高さ属性（標高値または Z 値）を持つ図形要素と、断面となる点列を利用して断面図を作成します。断面は 2 点（単線分）だけでなく、複数点（連続線）を指示することもできます。また、平面の分割箇所には断面記号を作図します。



標高断面図コマンド



標高断面図で作図した断面図



標高断面図で作図した断面記号

## TOWISE DM編集

TOWISE DM 編集 は、数値地形業務を円滑に行うための機能を集約したアプリケーションです。TS や GNSS 観測データ連動による数値地形図データ作成、ラスターデータのトレース作図や CAD データから数値地形図データへの一括変換等、様々な数値地形業務のデータ作成に対応しています。

### 観測から DM 図面展開

Trimble の TS や GNSS をご利用いただく事で現場と内業がシームレスに連携します。現場では判りやすい任意のコードで現況コードを設定し観測、TOWISE に取り込む時点で数値地形図データの分類コードとして展開する事ができます。もちろん現場でダイレクトに分類コードを付与しながら観測することも可能です。



属性付きで観測

属性変換設定

TOWISE現況展開

### DM トレース

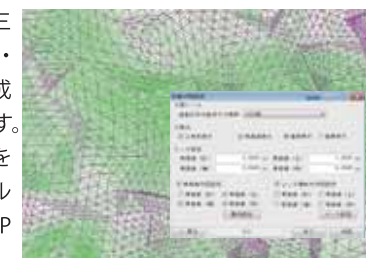
ラスターデータ等を背景にして数値地形図データをトレースしたい場合は専用のトレースコマンドをご用意しています。分類一覧から指定の分類コードを選択すると、画面上にどのような形状で作画するかを表示します。また同一線上に別の分類コードを作画したい場合は、点列をコピーして作画する事も可能です。



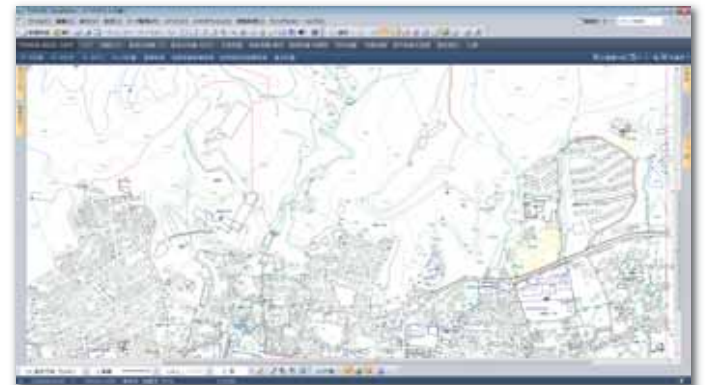
DMトレース

## コンタ自動作成

標高属性をもったランダムな点要素から等高線の自動作成を行います。標高点要素の情報量により TIN(三角メッシュ)の中をさらに 4・16・64 分割し、コンタの通過する構成点を細かく計算する事ができます。また、コンタ自動作成コマンドを利用して地理院地図の標高タイルからコンタを発生させ、Sketch UP へ展開する事も可能です。



コンタ自動作成



### DM 一括変更

既成図数値化にて CAD データから数値地形図データの作成を行う場合、CAD データを数値地形図の分類コードごとにレイヤ・色等で仕分けしておく事で、設定した変換条件に基づき、一括で数値地形図データに変換する事が可能です。



DM一括変更

### 分類コードチェック・分類コード変更 (TOWISE 基本機能)

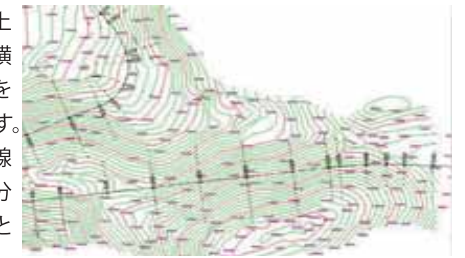
数値地形図分類コードの割り付け状態を画面で簡単に確認・変更するコマンドです。分類コードが設定されていない CAD 図形へ新規に分類コードを設定することもできます。



分類コードチェック

### 【コンタ自動生成】

横断の変化点を平面上に 3 次元展開し、現況横断にあわせた等高線を生成することができます。また、作成時に等高線に数値地形図データの分類コードを付加することも可能です。



コンタ自動生成 (自動展開)

## TOWISE BASIC GATE (TBG)

TOWISE BASIC GATEは、データの管理を行うDataCabinetとデータ編集の機能を集約したDataEditorで構成されています。

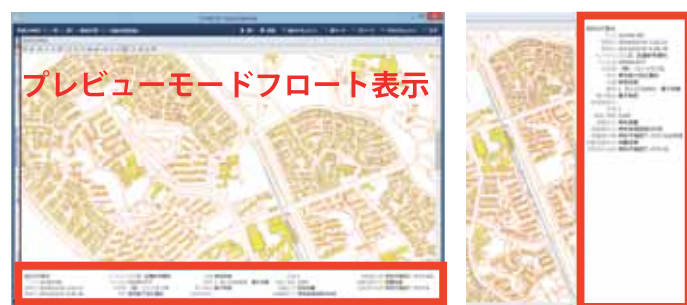
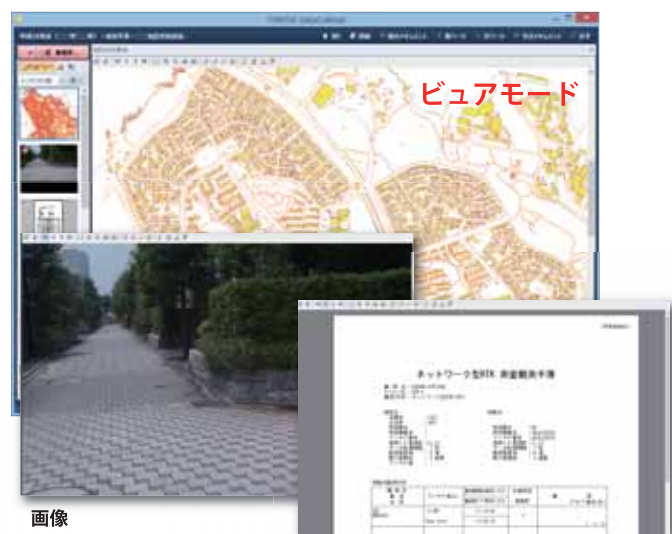
### DataCabinetでプレビュー表示・各種成果の一元管理

TOWISEのドキュメントプレビュー機能を活用すれば、登録されている図面・文書その他書類の詳細をその場でプレビュー表示させ、詳細を確認することが可能です。たくさんある現場から瞬時に必要な成果を探しだすことができ便利です。



#### 多彩な表示方法

従来のサムネイル表示に加え、プレビューモードやビューモードを追加しました。いずれもメインウィンドウから独立させたフロート表示が可能です。サムネイルでは確認しきれなかった詳細も確認することが可能です。現場を開かずに必要な箇所を拡大表示したり、印刷プレビューを使って自在に印刷も可能です。複数枚で構成されている書類をプレビュー表示した場合でも「次頁」ボタンをクリックしてページをめくり計算書の数値を詳細に確認することが可能です。



ポップアップメニューで表示位置変更が可能

ドキュメントにはファイル名のほか、サイズや登録日などの情報や電子納品設定項目等、重要な情報が登録されています。ビューモードでは絵柄の詳細に合わせて付随する各種設定・情報の確認が見やすくなりました。従来の詳細表示に見られる横方向表示に加え、縦表示にも対応し、さらに成果の確認が便利になりました。

#### 多彩な表示方法、汎用ファイルにも対応

Microsoft Officeなどをインストールされていない環境でも Word や Excel ファイルをプレビュー表示したり、印刷はもちろんのこと、次シートや次ページへの表示も可能となりますので、あらゆる成果の閲覧に TOWISE DataCabinet が役立ちます。

ドキュメントの種類	拡張子
図面ファイル	NTF (TOWISE図面ファイル)
計算書ファイル	CSF (TOWISE計算書ファイル)
文書ファイル	NTW(TOWISE文書ファイル)
画像ファイル	TIF/TIFF/JPG/JPEG/BMP/GIF/PNG/EMF
テキストファイル	TXT/CSV
汎用CADファイル	001/TUF/SFC/P21/DXF/DWG
PDFファイル	PDF
Microsoft Officeファイル	XLS/XLSX/DOC/DOCK

プレビュー表示可能なドキュメント

### ライセンスモニター

TOWISE アプリの登録状況を簡単に確認できる「ライセンスモニター」をご用意しました。ご購入いただいたアプリには「購入」と記載されますので、購入・未購入の確認が簡単に行えます。また、追加でアプリを購入した際も、再インストールすることなく、「プログラム管理情報の更新」を選択し、ライセンスコードを入力することが可能です。



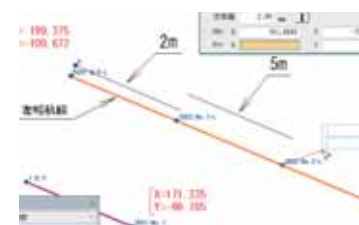
ライセンスモニター

### メインデータでCAD図形の編集合成と新規図面への展開

測量計算を行うメインデータ上で、TOWISE CAD 及び現況 CAD コマンドが利用できるようになりました。背景データとして CAD 図面を利用して、基準点の選点や用地買収領域の検討等が行えます。また、座標や面地等の実データ(以下、パート図)を基準に CAD コマンドで線やプロットを作画し、その CAD 図形の端点や交点から新規の座標データとして登録することも可能です。

#### CADで追記や作業状況をコメントとして表示

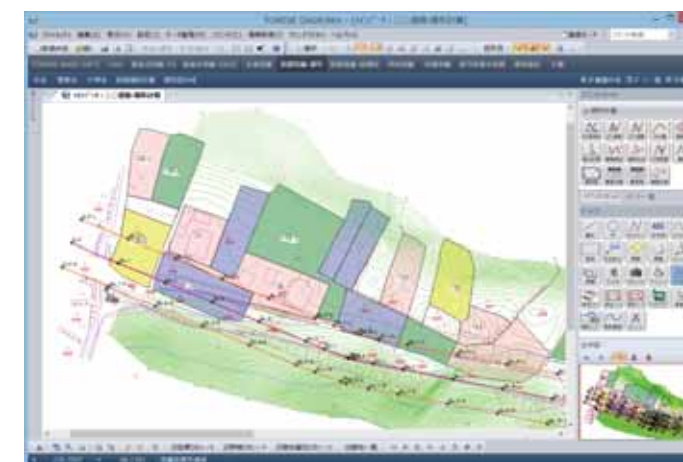
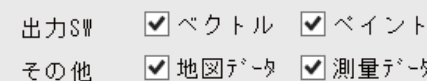
現地調査した内容を注記として記入したり、後続の作業を指示書として図面に残したい等、CAD で簡単に追記することが可能です。



交点計算を行わず、CADで座標やラインの検討が可能です。CAD図形は移動・削除など編集が容易。計算過程で発生する余分な点も登録されないため、データ管理も楽になります。

#### 地図データの印刷 (NEW)

メインデータや図面背景に「地理地図」などの表示を行った場合、CAD図形とパート図と同時に印刷が可能です。印刷プレビューの「地図データ」にチェックを入れます。



メインデータでパート図とCAD図面を合成表示

#### パート図とCAD図形を合成して印刷

メインデータに表示している CAD 図形とパート図を合成して印刷することが可能です。計算途中でチェック図面として出力、あるいは現地確認、所有者への説明、打ち合わせ図面へ出力する等、様々なケースで図面出力が効果を発揮します。



### 図面の合成も自由自在

現況地形図や線形図、丈量図等、様々な図面を簡単に合成できるコマンドをご用意しました。図面ごとに回転や縮尺が異なる図面でも、基準となる図面へ簡単に合成することが可能です。

#### 測量図面の合成

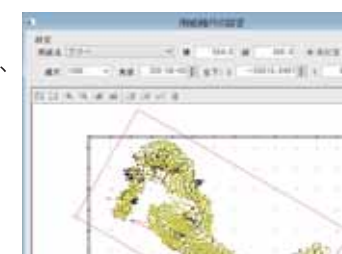
基準の元図面に別図面を追加読み込む場合、基準図面に設定されている座標系(縮尺、原点、回転角)を指示するだけで、図面を簡単に合成することができます。



測量図面の合成 (座標系設定)

#### 用紙縮尺の設定

図面の合成後、用紙サイズ、縮尺、回転角、原点座標を自由に変更することができます。CAD 図形も設定内容に合わせて同時に変換します。複数図面を合成し、長尺図面として新規登録することも可能です。



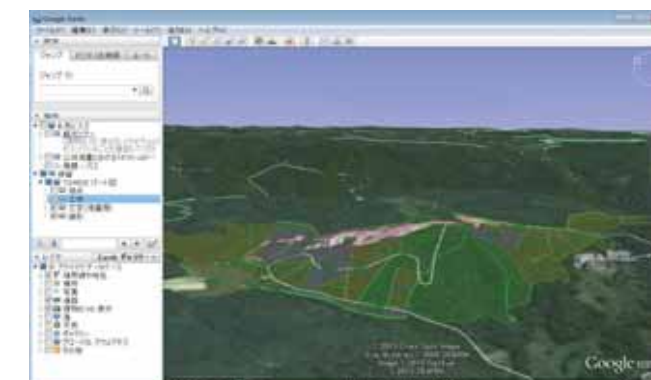
用紙縮尺の設定

### Google Earthと連携

#### パート図の Google Earth 表示と相互活用

【計算中の表示】計算作業中のパート図を Google Earth 上にそのまま表示させることで、測量計算途中の現場イメージを確認することが可能です。観測者と内業者間の進行状況の打ち合わせや、発注者間との打ち合わせもスムーズに行えます。

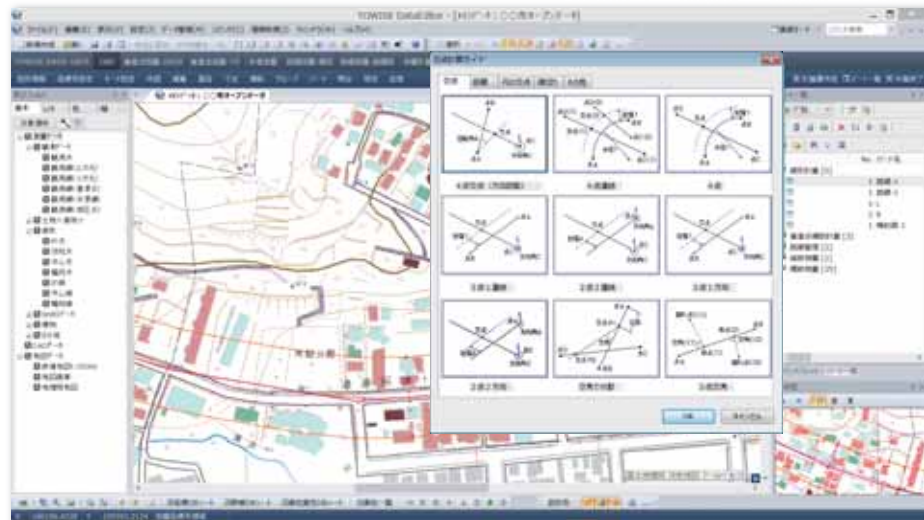
【Google Earth で活用】TOWISE の座標・画地のデータを Google Earth で読み込み可能となる「KML・KMZ フォーマット」に出力する事ができます。その際、座標・画地に登録された属性情報(写真含む)を説明データとして出力する事が可能です。



TOWISEから直接Google Earthに連携

## TOWISE 測量計算・測量CAD

TOWISE 測量計算は、トラバース計算（2次元・3次元）/ 交点計算 / 面積計算・面積分割 / 平面図・地積測量図作成等、豊富なコマンドを有しています。測量データベースの入力作業も効率的に行え、測量業務全体で省力化が図れます。



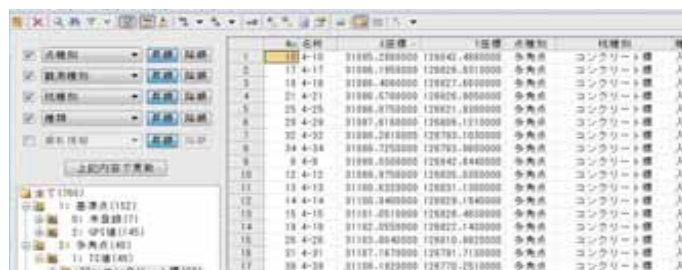
### 地理院地図を背景に測量計算

測量計算を行っている時に、1/2500 標準地図、航空写真、色別標高図など、各種地理院地図を背景に表示させることで現場の詳細な状況を確認しながら作業を進めることができます。場所によっては、1974年から1978年に撮影された旧航空写真も閲覧することができるようになっており、測量区域の過去の地形を参考にしながら作業を進めることが可能です。

## 豊富なデータベース編集機能で測量作業を効率アップ

### 測量データベース(座標・画地)

測量計算で使用する座標や画地のデータベースは汎用の表計算ソフトのインターフェースに合わせた画面設計を採用しました。必要な範囲だけをコピーして別のソフトでペーストしデータ利用する等、直感的に使用できる測量データベースとして機能アップしました。また、フィルター機能を利用してデータ抽出を行い大量のデータをハンドリングするための便利な機能をご用意しています。



測点データベース

### 画地登録

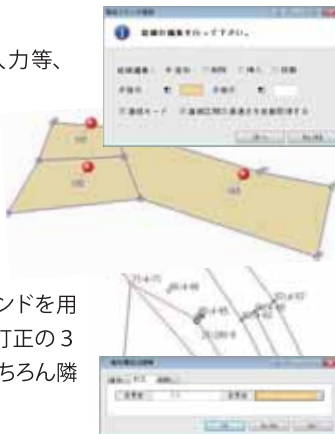
画地構成点の指示方法として画面をなぞりながら入力が可能なマウス追尾方式を追加。フリーハンド感覚での入力が可能です。



マウス追尾

### 画地スケッチ登録

一筆ごとの画地入力は重複辺の入力等、無駄な作業が発生します。隣接する画地の外周と分割線を指定して画地入力が一括で行えます。



画地構成点編集

### 画地構成点編集

画地構成点の編集時に便利なコマンドを用意しました。構成点の追加・削除・訂正の3モードを切り替えて使用できます。もちろん隣接する画地も同時に修正されます。

### 画地合成

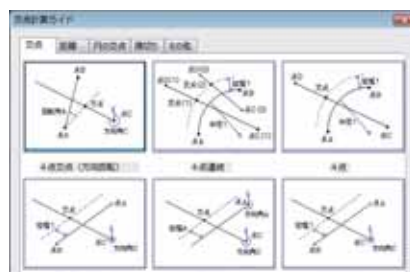
複数の画地を1つに合成します。図郭線で分割されていた画地を1つにすることも可能です。



画地合成

## 交点計算ガイド

交点計算コマンドの説明を図で構成した「交点計算ガイド」をご用意いたしました。交点計算を5つのグループに分けて、わかりやすいガイド図を確認しながら選択することができます。ガイド図はアイコンになっていますので、クリックすると直接プログラムが起動します。複雑な交点計算プログラムもガイドでわかりやすくなりました。



「交点計算ガイド」コマンド

## TOWISE 測量CADの便利な機能

TOWISE 測量CADは測量データベースと連動したCAD図面修正が行える『測量図編集専用CAD』です。



測量図CADコマンド

TOWISE 測量アプリケーションで自動作成した図面データは、全てデータベースと連動しています。TOWISE 測量CADがインストールされているコンピュータへバインダーを持っていけば、測量データベースと連動した『重なり文字検索』や『図柄変更』等の高度修正機能を使った図面編集を行う事が可能です。

## 境界点間距離作図

efitの境界点間測量ソフトで観測し、TOWISEで境界点検精度管理表等のデータを作成します。その点検用の測定距離と点間距離との較差を図面上に一括作図する境界点間距離作図コマンドを搭載しました。短時間で用地測量精度管理図を作成することができます。

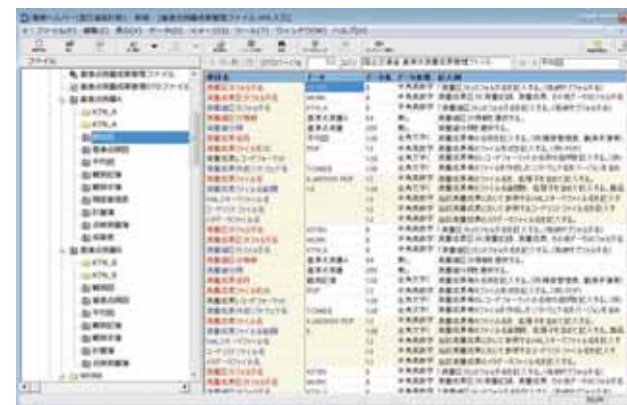


境界点間距離作図コマンド

## 電子納品

### 電納ヘルパー+

TOWISEで作成した電子納品用成果を電納ヘルパー+に自動で読み込みます。成果ごとに必要な設定はTOWISEで完了していますので、現場管理の最終設定を行うだけで納品データが完成します。



電納ヘルパー+

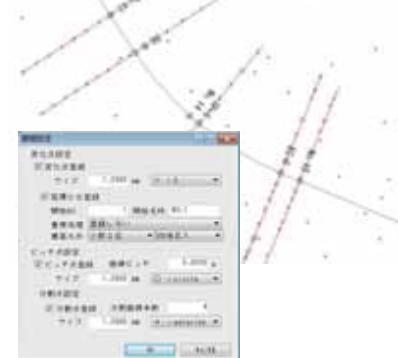
## 等高線データから現況横断・平面プロット

**現況横断登録**  
等高線・地形変化点など標高属性を持った要素と線形（中心線）データを参照し、測点との接続方向に交点を検索、横断結線データを登録します。中心線データが存在しなくても任意に指定した構成点を元に登録が可能です。

現況横断登録コマンド

### 現況横断展開

実測の現況横断結線データを平面上にプロット作図することができます。また、コンタ自動作成を利用すると実測データに合わせたコンタ図面の作成も可能です。平面図上にプロットした横断変化点はSIMAなどのデータとして出力も行えます。

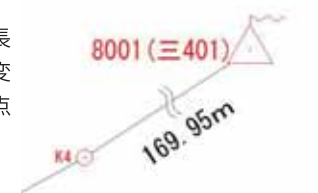


現況横断展開設定

## GNSS測量図面の編集に最適なコマンド

### 中略記号作図

電子基準点を含む基線等、点間距離が長い路線を作図する場合、編集作業が大変です。中略記号作図コマンドを使って点間の編集を使えば簡単に作図できます。



### GPS点検計算表作図

GNSS測量で行った点検計算の結果を作図します。



GPS点検作図

### セッション作図

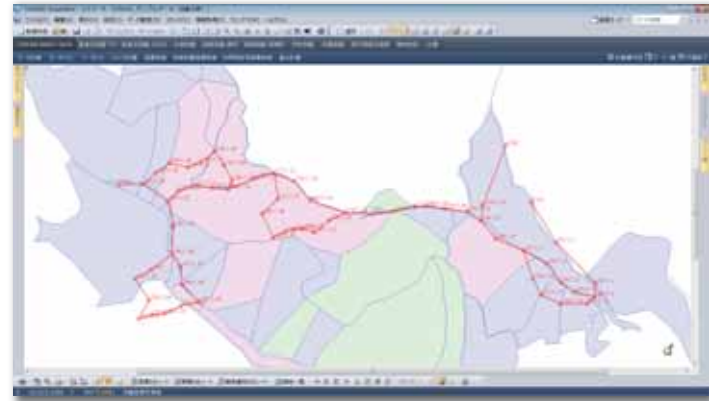
GPS基線DBに登録されているセッション情報をもとに、観測図の内外を指定してセッション図を作図するコマンドをご用意しました。すべてのセッションに対して自動作図する機能はもちろん、連続線を手動で指定することも可能です。



セッション作図



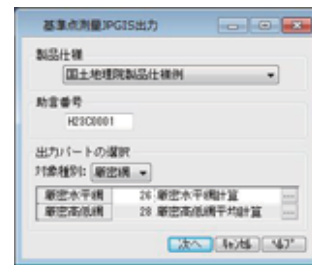
## 公共・地籍・都市部官民境界に対応したTOWISE基準点測量



基準点測量の計算は公共測量、地籍調査の各等級の精度区分を用意しています。また、地籍調査の精度区分を利用して都市部官民境界基本調査業務も行えますので、幅広い業務でお使いいただけます。また、作成する成果は各記載要領(案)に対応しています。

### JPGIS 成果作成機能搭載 (基準点測量・水準測量)

基準点測量及び水準測量に関する成果で、国土地理院公開の製品仕様書に準じた JPGIS 成果に対応。基準点測量では製品仕様として「国土地理院製品仕様例」と「近畿地方測量部製品仕様サンプル」を、水準測量では「国土地理院製品仕様例」の「水準測量(新設・復旧)」「水準測量(改測・地盤変動)」が選択できます。



JPGIS出力コマンド

### 網情報入力

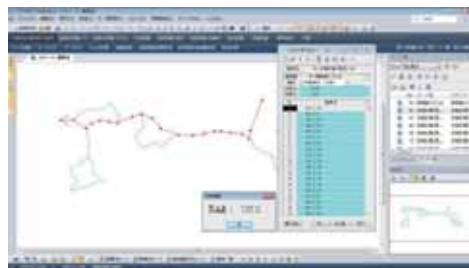
基準点測量で使用する与点の情報や観測データを網情報としてセットする事で、点検計算・距離計算・観測記録簿等の計算時に、データを参照する事が可能です。また、偏心情報や計算除外点も観測データから自動生成します。



網情報入力コマンド

### 点検計算(高低・水平)

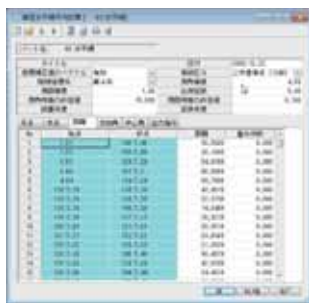
公共測量1級～4級及び地籍調査測量図根三角、図根多角の各等級区分を指定し、点検高低および点検水平計算が可能です。点検高低計算の入力データをもとに点検水平計算の入力データを自動で作成する等、必要最低限の入力で点検計算が行えます。



点検計算コマンド

### 網平均計算 (※)公益社団法人 日本測量協会 電算プログラム検定登録済

網平均計算プログラムとして、厳密網平均計算、簡易任意網平均計算および簡易単路線平均計算をご用意しています。厳密網平均計算では、公共測量以外に地籍調査測量の各等級区分で計算が可能です。また地籍調査の精度区分を利用して、都市部官民境界基本調査の基本三角測量・基本多角測量の業務も行えます。



網平均計算コマンド

### 成果記載例に対応

作成する成果は「基準点測量成果記載要領(H25.5改訂版)」、「地籍測量成果記載例(H26版)」に対応しています。

### 品質管理表作成機能搭載 (基準点測量・水準測量)

作業規程の準則改定により成果に追加された品質評価表の作成が行えます。品質評価表の一部において、基準点・水準測量で行った平均計算や点検測量等の結果を連動する事ができます。また、「CSVファイル出力」ボタンをクリックすると、公共測量用メタデータエディタの「データの品質情報」→「報告」へ情報を渡す事ができます。



品質管理表コマンド

### 簡易写真帳 (※)文書CADアプリケーション

TOWISEの成果バインダーに登録されている画像データより写真帳の作成が行えます。基準点の現況写真や調査報告書用の資料など、写真台帳として利用することが可能です。また画像データが持つ情報(タイトル・作成者・所在・登録日等)を台帳項目として反映することができますので、写真を利用した様々なフォーマットのレポートを作成することが可能です。



簡易写真帳

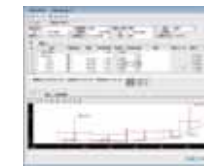
## 水準測量(網平均計算・単路線計算)に対応

TOWISEでは、1～4級、簡易水準の水準網平均計算(観測方程式)、および3・4級水準、簡易水準の単路線計算が可能です。水準APA・SIMAやタマヤオリジナルファイル等をTOWISEに取り込み水準点の計算が行えます。



### 水準単路線計算

水準単路線計算では、3・4級水準及び簡易水準の単路線計算が可能です。水準APA・SIMAファイルやタマヤオリジナルの簡易水準フォーマットのインポートに対応しています。読込んだデータは水準観測手簿に展開され、与点をもとに水準点の計算が行えます。



器高式手簿入力画面



水準測量手簿

計算結果は点検精度としてリアルタイムに画面に表示します。簡易水準手簿の場合は、固定点間の往復差を計算結果として画面に表示します。制限オーバーになった場合も、どの区間が原因が特定しやすくなっています。

### 水準網平均計算 (※)公益社団法人 日本測量協会 電算プログラム検定登録済

TOWISE水準網平均計算は1級～4級、及び簡易水準の網平均計算(観測方程式)が行えます。与点登録後、観測手簿を作成し、観測路線の入力を行い、点検計算→網平均計算→精度管理表作成などの各種水準測量成果の作成が可能です。



既知点や路線を入力



観測データ入力後仮定標高算出



網平均計算で標高を計算



成果出力

### 点の記作成 (※)文書CADアプリケーション

登録済みの測点に対して、画像や属性情報を登録し点の記を作成します。点の記のデータ入力、シート型とカード型をご用意しています。エクセルのように行単位で情報を入力したい場合はシート型、測点ごとに内容を確認しながら情報を入力したい場合は、カード型が便利です。また、図面上の指定範囲を自動的にラスタ化し、要図(添付図)として登録することができます(※1)。数百点にも及ぶ点の記の作成も一括で行えます。

(※1)添付図登録する場合、ラスタ編集ソフトが必要です。

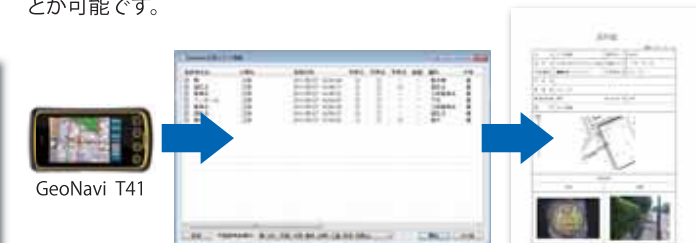


点の記入力画面



### GeoNaviのデータを点の記に利用 (Exif画像の利用)

「点の記」を入力する支援ツールとして、GeoNaviで登録したポイントデータや属性情報・写真をTOWISEに読み込み、「点の記情報」として連携することが可能です。



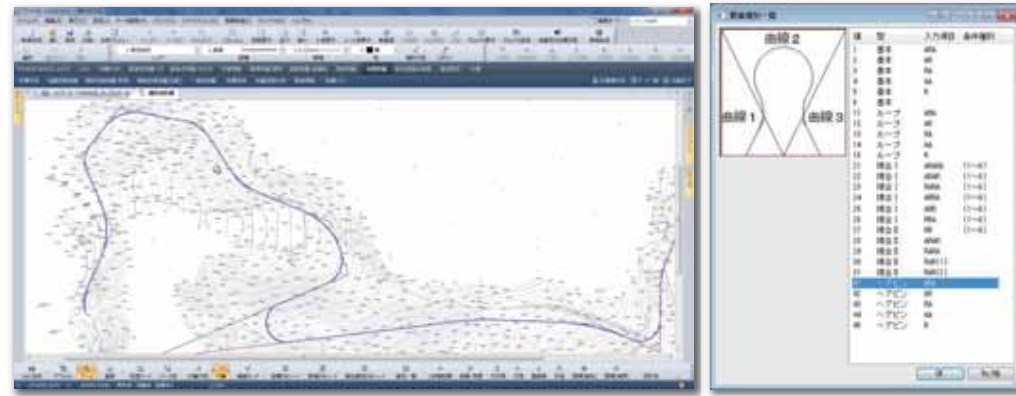
GeoNavi T41 TOWISEへデータ取込み

点の記成果作成

### 補足情報はCADで追記

測点の場所を明示するような場合、作成した点の記にCADで追加、編集をしたり、画像やペイント図形を追記する事ができます。目標物までの距離表示や、現況地物の作図等、高度な点の記成果の編集が行えます。

## 様々な形状や線形要素に対応したTOWISE路線測量



要素種別選択画面

IP法・要素法・片押し法による線形設置計算が可能です。線形要素の種別も基本形その他、ループ型・複合型・ヘアピン型に対応し、線形設置から中心線・幅杭線の作成まで一連で作業が行えます。作成した線形データは縦横断の路線データとして利用することができます。

### IP法ウィザード

IP法設置計算では、専用のウィザードメニューをご用意しました。IP線入力⇒曲線諸元入力⇒中間点ピッチ計算とウィザード形式で入力を補完します。



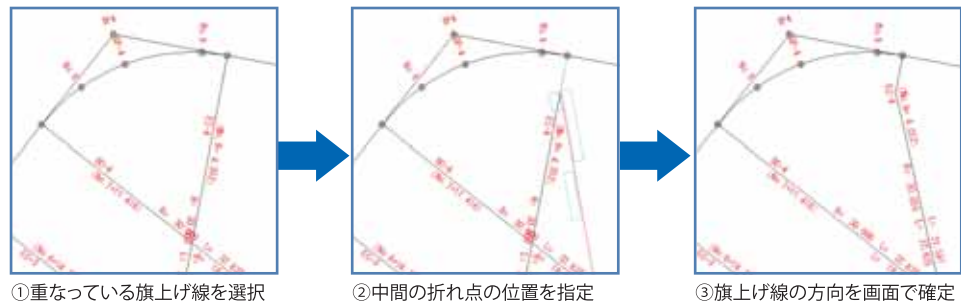
IP法ウィザード画面

曲線諸元入力画面

中心線計算画面

### 旗上げ線修正コマンド(測量CAD標準)

曲線緒元の旗上げにおいて自動作成後、図形が重なった場合も、旗上げ線の修正が簡単に行えるよう専用の編集コマンドをご用意しました。



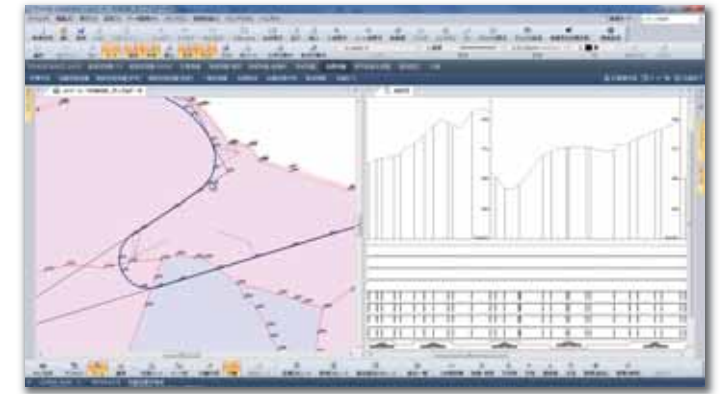
①重なっている旗上げ線を選択

②中間の折れ点の位置を指定

③旗上げ線の方角を画面で確定

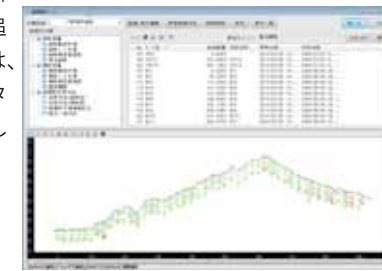
## TS・GNSSによる統合型縦横断測量

観測したデータを元に、縦横断観測手簿・精度管理表・縦横断図等の作成が行えます。トータルステーション(Trimble S6・M3 DR等)で観測した場合、現場で設定した現況横断上の構造物や地物データを直接連携する事ができます。また、GNSS(Trimble R10 GNSS等)で観測したRTK観測データから、現況横断データに登録ができます。トータルステーション・GNSSの異なったセンサーから取得したデータを1つの路線データとしてTOWISE上で“統合”することも可能です。



### 路線管理ツール

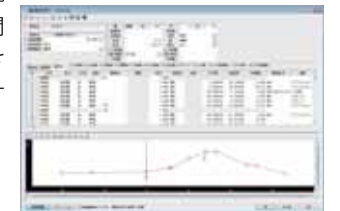
路線ごとのデータ管理を採用したことにより、路線単位で作業した履歴が簡単に確認できます。また縦断測量と横断測量で計算した追加距離や地盤高等のデータは、「測点情報」として共通のデータベースにリアルタイムで反映します。



路線管理画面

### 縦横断観測手簿

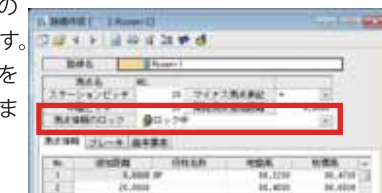
外部からの観測データの取得や手入力を行う際に、リアルタイムに簡易図表示を行う事ができ、入力や観測時の間違いを即座に確認できます。横断観測手簿では断面・測点名称・付属線・地層線の表示を行う事が可能です。また、横断観測手簿の「横断記号」で現況線に影響のあるU型側溝等は、展開された現況形状が簡易図上に表示され、より現場に近い現況線として確認する事ができます。



横断観測手簿画面

### 測点情報ロック

縦断で計算した結果を、確定値として固定し、センターの地盤高を誤って書きたくないよう、「測点情報のロック」機能をご用意しています。数値を固定することで、後計算を行う場合も安心して作業が行えます。



測点情報ロック

### 横断記号作図

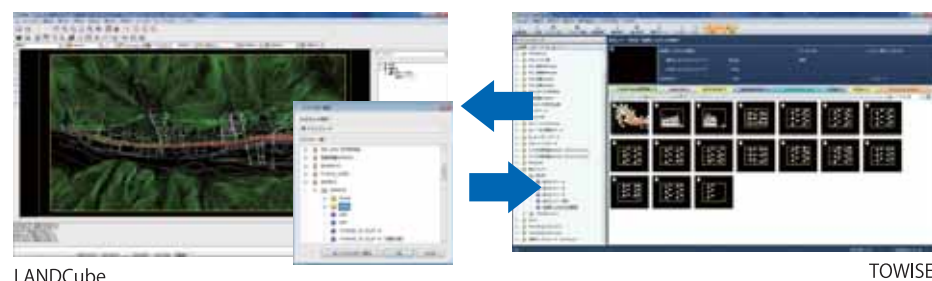
横断上に構成される構造物や地物のデータを自由に追加することができます。標準で提供されている横断構造物のデータは、幅・高さ等のパラメータを入力する事によって、形状を維持したまま異なるサイズの構造物を表現する事が可能です。



横断記号設定

## PICK UP LANDCube (道路設計専用システム) 連携強化

TOWISEの線形計算・縦横断測量と、道路設計専用システムであるLANDCubeは、設計から測量へ、測量から設計へとデータがシームレスに連携します。LANDCubeで作成した各種成果(図面・数量計算書・中心線形XML・情報化施工用設計XMLデータ等)を、TOWISE Data Cabinetに直接登録することが可能です。また図面の出力時はTOWISE CAD形式(NTF)への出力も可能です。



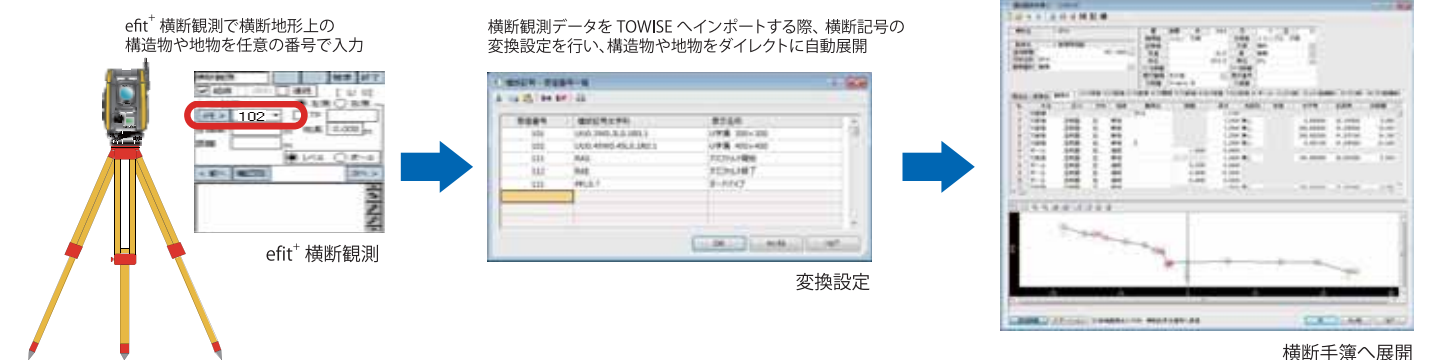
LANDCube

TOWISE

LANDCubeで道路設計業務を行い、図面はNTF・SXF・DWGでTOWISE Data Cabinetに直接出力、その他の成果もTOWISE/バインダーを指定して登録が可能です。TOWISEで測量~設計データの一元管理が行えます。

### Trimble TSと強力連携

Trimbleのトータルステーションやフィールドシステムに搭載している「efit+横断観測」と「TOWISE縦横断測量」との連携を強化しました。観測時に構造物や地物等を任意の番号で登録すれば、TOWISEで横断観測データを読み込む際に、設定した変換表に従って横断地形に構造物等の記号を自動展開します。



efit+横断観測

変換設定

横断手簿へ展開

## SSP対応、QZSS標準へ、さらに進化したTOWISE GNSS測量



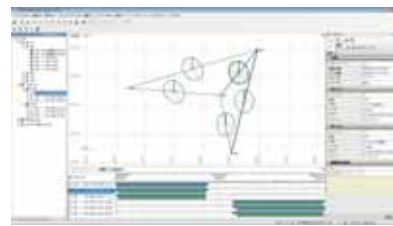
TOWISE GNSS 測量は公共測量及び地籍調査の「作業規程の準則」に準拠しています。各アプリケーションを組み合わせることにより、GNSS を使用した基準点測量から地形応用測量まで幅広い業務でご利用頂けます。もちろん、QZSS を含めたデータ処理もスタティック・RTKともに可能です。また、Google Earth との測点や図面の入出力も可能ですので、打ち合わせや提案用図面の作成も簡単。ビジュアルでの訴求や業務効率の大幅向上に役立ちます。

### GNSSスタティック基準点測量

スマート・サーベイ・プロジェクト(SSP)を含めた公共測量「作業規程準則」及び、平成 27 年 4 月に改定された地籍調査作業規程準則運用基準における「電子基準点のみを与点とする図根三角測量」(地籍版 SSP)にも対応した、スタティック測量のためのアプリケーションです。セミ・ダイナミック補正やジオイド補正が必要な作業では、現場作成時に各パラメータファイルを指定することで、その後の計算処理に対して自動的に補正が反映されます。観測手簿・記録簿の標準様式は国土地理院に登録済みです。

### Trimble Business Center-Japan Survey Lite (JSL)

TOWISE と連動した基線解析アプリケーションです。GPS・GLONASS に加え、QZSS を含んだデータのインポート及び基線解析処理が可能になりました。セッションや解析順序・方向を指定でき、解析結果は TOWISE の帳票や図面に反映されます。また、スタティックデータだけでなく、キネマティック観測による基線および軌跡の解析も可能です。



基線解析結果画面

### GNSS 網平均計算 (※)日本測量協会電算プログラム検定済み

GNSS 測量における三次元網平均計算と成果表作成のためのアプリケーションソフトウェアです。ジオイド補正、セミ・ダイナミック補正は自動的に適用され、計算書にも反映されます。

### GNSS RTK基準点測量

公共測量、地籍調査「作業規程準則」に対応した RTK 法及びネットワーク型 RTK 法による基準点測量のためのアプリケーションソフトです。efit+ にて現地で行った環閉合結果も TOWISE に取り込み可能です。

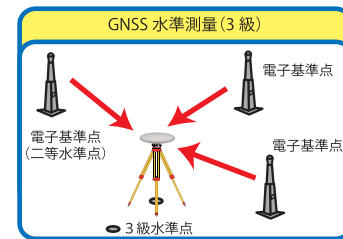
### GNSS RTK地形・応用

公共測量、地籍調査「作業規程準則」に対応した RTK-GPS 法及びネットワーク型 RTK-GPS 法による地形・応用測量のためのアプリケーションソフトです。RTK 観測データから横断データを作成し SIMA 出力が行えます。

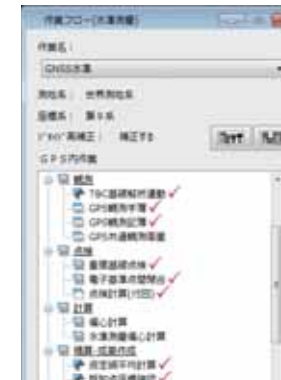
## スマート・サーベイ・プロジェクト(SSP)にTOWISE GNSSが対応

### GNSS測量による標高の測量マニュアル (GNSS水準)

GNSS 水準に必要なコマンドをまとめた、専用の作業フローをご用意しました。作業フローを使うことで、GNSS 水準用の点検計算などの制限値が自動的にセットされ、成果表や精度管理表など、GNSS 水準のマニュアルに沿った成果を作成することができます。



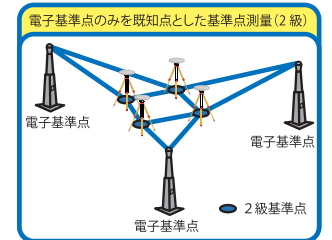
既知点には電子基準点の使用が可能 (標高区分: 水準測量による)



GNSS 水準作業フロー

### 電子基準点のみを既知点とした基準点測量マニュアル

電子基準点の成果表の高さが標高・ジオイド高から標高・楕円体高に変更されたことを受け、TOWISE でも「楕円体高入力」による計算に対応しました。また、「セミ・ダイナミック補正時の仮定網平均計算」も可能です。現場情報でジオイドファイル及びセミ・ダイナミックの補正パラメータファイルを指定することで、各種計算時の「今期」「元期」の座標変換を自動で行いますので、通常の基準点測量と同じ操作方法で、マニュアルに沿った成果を作成することができます。



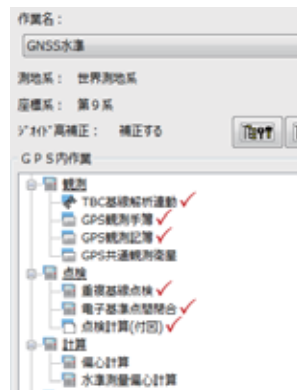
GNSS 水準DB

### QZSS完全対応

Trimble GNSS 受信機の QZSS 対応や国土地理院電子基準点観測データ QZSS データ対応を受け、TOWISE GNSS 測量では、全てのプログラムにおいて QZSS を含んだデータの計算処理および帳票・図面作成が可能になりました。

### 作業フローによるガイド

TOWISE GNSS 測量では、業務ごとに「作業フロー」を設け、測量作業に必要な計算処理及び帳票・図面作成を手順に沿った形でガイドします。作業が完了した工程にはチェックマークが入るので一目で進捗状況を確認できます。



GNSS 作業フロー

作業フローの種類	
●水準測量	●地籍測量・静止
●公共測量・静止	●地籍測量・RTK
●公共測量・RTK	●地形応用・RTK
●基本測量・静止	

### 多彩な帳票フォーマットと帳票カスタマイズ

記載要領設定コマンドにより、公共測量及び地籍調査「作業規程準則」の最新版記載例にあわせた帳票選択も自動で行います。また、特記仕様等で定められた独自のフォーマットに対しても、TOWISE ユーティリティの「帳票作成ツール」を使って、カスタマイズすることで、新たなフォーマットを追加することも可能です。



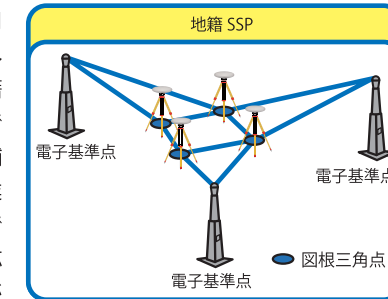
帳票フォーマット設定



記載要領設定

## 地籍版SSPにも対応 (NEW)

平成 27 年度より地籍調査作業規程準則運用基準が改正され、電子基準点のみを与点とした GNSS 測量による地籍図根三角測量 (地籍版 SSP) が実施可能となりました。この改正では、ジオイド・ファイル、セミ・ダイナミック補正の適用など、公共測量の SSP に準じた作業方法に加え、地籍版 SSP 独自の帳票も必要です。TOWISE では作業方法・帳票ともに対応していますので、従来通りスムーズな作業が可能です。 ※一部の帳票に関しては順次対応予定です。



図根三角精度管理表

## GNSS地籍調査 図根三角測量・図根多角測量・細部図根測量・一筆地測量

スタティック基準点測量や RTK 基準点測量のアプリケーションを利用して、地籍測量の各種計算及び成果の作成が行えます。地籍専用の作業フローを選択するだけで、それぞれの制限値を参照して計算を行います。



地籍計算条件

### 地籍図根三角点 選点手簿

図根三角点の属性情報をセットして、地籍図根三角点選点手簿の作成が可能です。TOWISE の測点データにリンクされた画像を取り込み、現況写真として利用することができます。



選点手簿入力画面



選点手簿成果

### 地籍専用肩符に対応

地籍固有の表現方法である肩符に対応しました。地籍図面および帳票作成時に、設定した条件に従って自動的に出力します。



条件設定

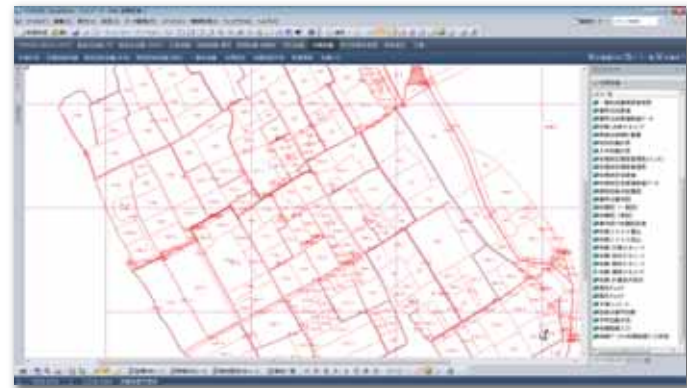
肩符処理した成果

### ネットワーク型 RTK-GPS 法の単点観測法による一筆地測量

準則の改正で、ネットワーク型 RTK-GPS 法の単点観測法による一筆地測量が追加されました。観測した 2 セット間の較差チェックを行い、平均座標として登録します。

セット間較差の点検及び座標計算

## 地籍測量 作業規程準則および成果記載例に対応 (TS法)



「地籍調査作業規程準則」(以下、準則)では、ネットワーク型 RTK-GPS 法や DGPS 法等の GPS 測量技術の導入や点検測量の明確化など、地籍測量を効率的に実施するための様々な変更がなされました。TOWISE では GNSS・TS での作業工程を全面的に見直し、記載例成果対応を含めた改良を行っています。

### 地籍専用データベース

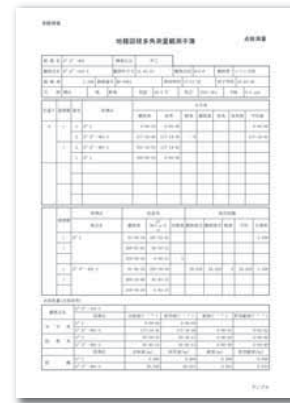
地籍調査では、専用の帳票や図面さらには地籍フォーマット 2000、地籍調査成果電子納品等に対応するため、地籍調査専用の 3 つのデータベースをご用意しています。測点等級区分・材質や既設点の認証日付、所有者や所在のほか分属情報・筆状態・利用種目・所有形態など、地籍固有の情報管理を行います。3 つのデータベースを組み合わせることで、成果作成を効率的に行うことができます。



地籍専用データベース

### 点検測量に対応

新準則において「地籍図根三角測量」「地籍図根多角測量」「細部図根測量」「一筆地測量」の各工程で点検測量の実施が義務付けられました。TOWISE では観測データ受信時に点検測量手簿として取込むことで、本観測の採用値と点検値の比較点検計算を行います。多角測量法・放射法による点検測量に対応しています。



路線点検手簿

## 地籍フォーマット 2000 入出力

地籍測量の成果である「地籍フォーマット 2000」の入出力が可能です。2000 フォーマット出力は、画地や測点の属性情報、図郭情報をもとに行います。地籍の場合、地目や筆界点、図根点等のコードデータが固定されていますので、入力しているコードデータが地籍のコードと違う場合に備えて、専用の変換対応表を装備しています。2000 フォーマット入力時はヘッダーファイルを指定するだけの簡単操作で、ウィザード形式に従って TOWISE 内に取込みます。

### 地籍調査専用の制限値に対応

TS 法による地籍調査専用の計算条件をご用意しています。新準則にあわせた各工程の制限値を初期値としてセットしていますが、個々に制限値を変更することも可能です。



地籍計算条件

## 地籍専用図面作成

地籍固有の情報をデータベースに登録することで、作業規程準則に沿った図柄を要する専用図面を簡単に作成することができます。選点図や一覧図などでは、背景に配置したラスタをそのまま図面に利用できるようになりました。



地籍成果作成

ラスタ付き成果の作成が可能

### 4枚図郭合成機能

地籍図や筆界点番号図を作成する場合、4 枚の図郭を 1 枚の大判に合成して作成できる機能を搭載しました。打ち合わせ図面やチェック用に便利です。欄外の見出しも合成図にあわせて自動作成します。

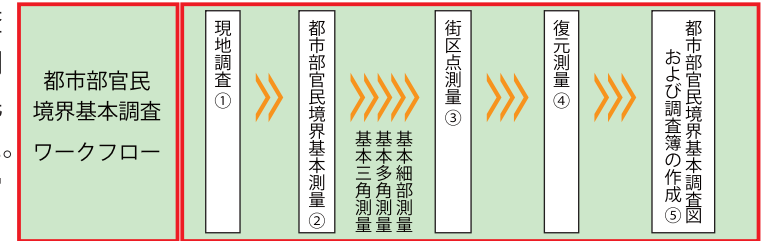


### 筆界点番号図から地籍図一括変換機能

筆界点番号図から地籍図へ自動変換するコマンドを追加しました。筆界点番号図で文字の作図位置を調整する等の CAD 編集情報を保持したまま一括で地籍図に変換します。これにより地籍図原図作成の時間を大幅短縮、作業効率が飛躍的に向上します。

## 都市部官民境界基本調査に対応 (街区点・復元測量)

地籍事業の整備が遅れている都市部において地籍調査を促進するため、2010 年度から都市部官民境界基本調査を国が実施しています。TOWISE で新たに都市部官民境界基本調査専用のアプリケーションをご用意しました。地籍測量・基準点測量の機能も利用しながら都市部官民境界基本調査の各工程が行えます。



### 調査図面作成

図上街区点資料 (※) で収集した官民境界に関する情報や現地確認による標識の有無・杭種等のデータを入力し、調査図素図・現地調査図の作成が行えます。背景に表示する公図や都市計画図はラスタデータや CAD データを利用することができます。



現地調査図作成

(※) 図上街区点資料  
境界確定図、地籍測量図、道路台帳図等、図上街区点の位置座標または点間距離が記載された資料。

### 基本測量

基本測量の各工程は、GPS スタティック測量、地籍測量 CD 工程、地籍 FG 工程および基準点測量パッケージを用いて計算処理や成果作成を行います。また、出力帳票につきましては都市部官民境界基本成果記載要領 (案) に合わせた書式をご用意しました。

### 街区点測量

#### 特定図上街区点の自動判別

「特定図上街区点」は、多岐にわたる図上街区点資料と実測結果を比較し選定します。TOWISE では、これらのデータを「街区点一覧」の中にとりまとめ、使用座標系や各点間距離の較差計算を行い、その判定結果から自動で「特定図上街区点」として登録します。ここで整理された値は、都市部官民境界基本調査の各成果に反映されます。



街区点一覧コマンド

### 復元測量

「図上街区点資料」は、過去の図面を使用することもあるため、任意座標系を採用している場合があります。その場合、図上街区点の精度が悪い時は、他の高精度な「特定図上街区点」を元に、座標計算や座標変換等を行うことで公共座標として復元します。これらの情報を使って復元測量精度管理表や復元測量図を作成することができます。

復元測量精度管理表

### 杭種別表記文字の図面展開 (New)

復元測量図や基本調査図に表記にする「杭種別文字」を自動で作図することが可能です。「街区点一覧」に「杭種別文字」登録欄をご用意しました。記入する杭種名は自由に登録することができます。登録した文字は「属性一括変更」や「履歴参照」で利用することができます。



### 街区点面積計算

街区点座標が確定後、街区登録することで、街区面積計算書、街区面積比較表・街区面積比較図等の作成が可能です。

### 基本調査図・基本調査簿の作成

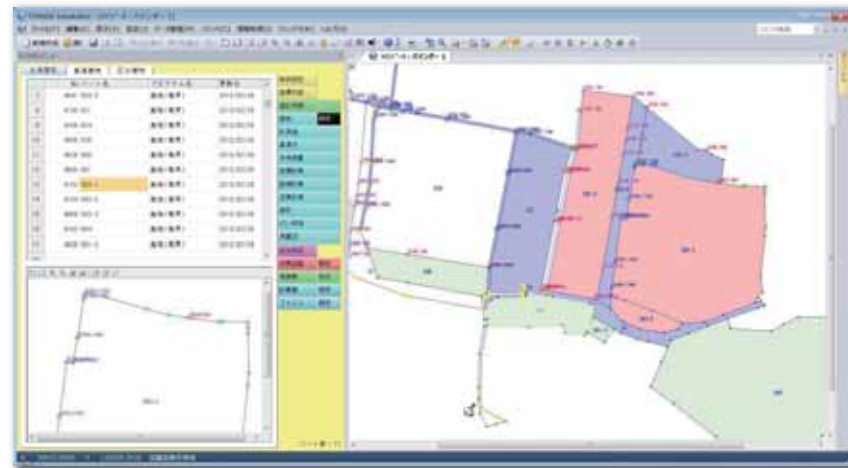
既存の CAD 図面をそのまま利用し都市部官民境界基本調査図として作成することができます。基本調査図に必要な街区番号や複数の辺長等、指定することで既存図面を基本調査図としてそのまま転用することが可能です。図面作成・CAD 編集においても時間の軽減が図れます。



基本調査図作成コマンド



## TOWISE登記アプリケーション



不動産登記の分野ではオンラインにて登記に関する書類や図面など、さまざまな情報が取得できるようになり、それに合わせて取扱うファイルの種類も増えてきました。TOWISEではオンライン申請ソフトとの連携を含めて最新の基準に対応するため、各種の登記専用アプリケーションをご用意しています。

### SOARSモードで入力インターフェース継承

長年、土地家屋調査士の皆様にご愛顧いただいた「SOARS」を「TOWISE」の作業画面としてご用意しました。最新の測量 CAD ソフトである TOWISE を導入しても、その操作環境や作業フローは「SOARS」のイメージを継承、ソフト移行時につきまとう不安を解消します。さらに TOWISE ではツールバーやメニューのカスタマイズも行えますので、オリジナル操作画面を構築することができます。

※上記画面はSOARSモードにカスタマイズを行った画面です。

### SOARS データ読み込み

SOARS のバインダーデータを TOWISE に一括登録することが可能です。また、データ管理を行っているハードディスクや外部書出しを行ったメディア等からも登録が可能です。データは TOWISE Data Cabinet でビューや印刷、あるいは SXF や DWG 等、CAD データのコンバートも行えます。長期保存用のデータ管理に威力を発揮します。



成果バインダーで一元管理

### オンライン申請用図面 (XML/TIFF) に対応

#### 登記申請図 XML 作成機能

法務省がオンライン申請図面として規定している登記申請図 XML ファイルの作成が可能です。土地・建物の登記図面を XML 出力する前に専用のビュー画面 (右画面) で形状の確認、測点や画地の属性変更等も行えます。



申請図XMLビュー画面

### 地図XML入出力対応

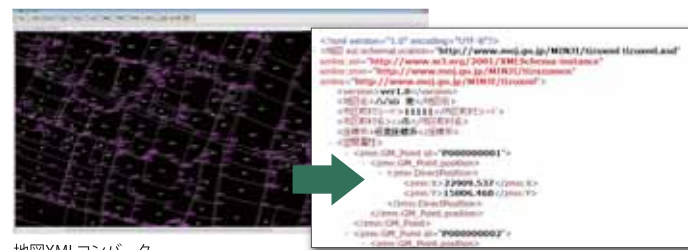
法務省 (法務局) では地図情報システムを導入し、地図の電子化を推進しています。それに伴い各分野で『地図 XML フォーマット』(以下、地図 XML) の利活用が検討されています。すでに、震災復旧業務や地籍調査業務では調査図素図の背景等で利用が行われており、TOWISE でも『地図 XML』入出力に対応しました。

#### ●地図 XML インポート

法務局より取得した地図 XML から TOWISE の座標・画地データに登録することが可能です。XML の属性情報も TOWISE で管理する属性項目に合わせて変換設定が行えます。

#### ●地図 XML エクスポート (地図 XML コンバータ)

地図 XML コンバータツールを使って、地籍フォーマット 2000 の情報から地図 XML の出力が行えます。ビュー機能も装備しており、地図 XML の形状・属性情報の確認・訂正を行い、エクスポートします。

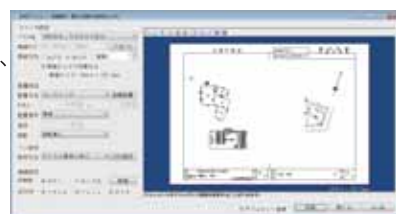


地図XMLコンバータ

地図XML出力

#### TIFF 出力専用プリンタードライバ

オンライン申請に TIFF 図面を添付したい場合は、TOWISE から TIFF ファイルに出力できるように専用のプリンタードライバをご用意しています。



TIFF出力ドライバー

(※) TIFF出力する場合、別途ラスター編集ソフトが必要です。

### TOWISE 建物

#### 建物形状入力

建物形状入力では、リアルタイムに入力結果を確認図に表示させて作業を進めることができます。また、建築図面等建物形状のわかるデータ (ラスター・DXF 等) があればトレースまたは CAD 図形取込みで、簡単に形状登録が行えます。



建物形状入力

#### 建物図面作成

設定した作図条件に従い、建物図面・各階平面図を自動的に作図します。作成前に建物図面の CAD イメージとして確認図が表示されますので、色や文字サイズだけでなく、求積表の明細部もビジュアルに確認できます。



建物図面作成

### TOWISE登記申請支援 (申請書類作成)

(※) 文書CADアプリケーション

#### 申請書作成機能

登記申請に必要な申請土地や隣接土地、申請人の情報を入力し、登記申請書や委任状等、登記申請書類を簡単に作成することができます。作成した申請書は文書 CAD 形式のデータで保存されますので、筆跡確認書に土地形状を追加する等、オリジナルの書類も作成できます。



登記申請支援入力画面



書類作成

各種申請書類

#### オンライン申請データ作成機能

入力した登記申請情報は、法務省オンライン申請のデータとして展開することも可能です。TOWISE で添付する図面や書類 (PDF 等) をセットし、法務省の「申請用総合ソフト」に直接連携します。



法務省申請用総合ソフト画面



法務省  
オンライン申請

### PICK UP 土地家屋調査士支援システム 表+ (しるすぷらす)

TOWISE で作成した登記申請情報を表+に読み込み、各種申請書類を作成します。また、法務省の登記・供託オンライン申請にも対応。電子署名を含めたオンライン申請処理はもとより、申請後の処理状況の確認や完了証 (公文書) の受領、電子納付等、表+内でオンライン申請が完了します。



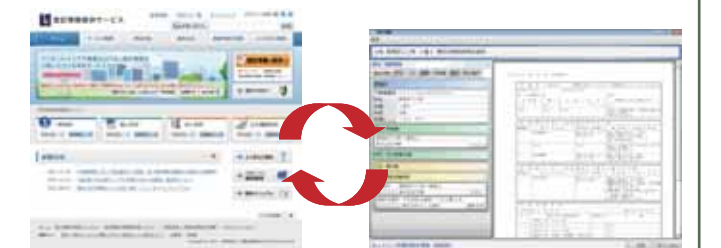
表+メニュー

#### 表+を利用したオンライン申請

法務省の申請用総合ソフトを利用せず、表+からダイレクトにオンライン申請を行うことが可能です。申請情報の作成、データチェック、登記識別情報の作成に加え、申請の電子署名や連権設定、送信後の電子納付や、処理状況の確認、公文書の取得等、オンライン申請の一連の作業を表+だけで完了します。

#### 登記情報提供サービス読み込み対応

民事法務協会が運営している登記情報提供サービスで閲覧した全部事項の情報が表+にテキスト情報として読み込み可能となりました。読取った情報はそのまま書類作成の入力データとして利用することができます。



登記情報提供サービスから表+へ、登記情報を連携

#### 見張り番機能 (新着情報)

法務省からの重要なお知らせをチェックする「見張り番機能 (標準搭載)」を利用すれば、法務省 HP を確認しなくても安心です。さらには、インターネットに常時接続している環境であれば、定期的に更新情報を確認し、画面下部に表示します。



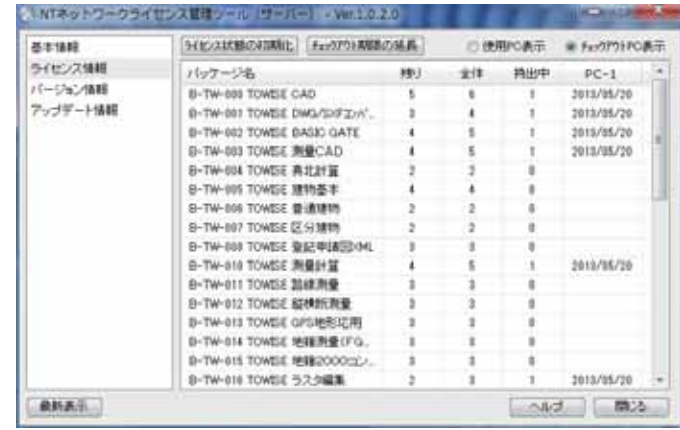
見張り番機能 (新着確認)

## NTネットワークライセンス

ネットワークライセンスは、ご購入いただいたライセンスをサーバーで集中管理させる事で、LAN上で接続されているどのクライアントPCでも、ご購入ライセンス分のアプリケーションが利用できます。PCの設置場所に固定されない利用が可能です。TOWISEだけでなく電納ヘルパー+や表+もNTネットワークライセンス内で共有できます。

### 使用状況がひと目で確認可能

NTネットワークライセンスでは、サーバー側・クライアント側どちらでも、現在の使用状況をモニタリングする事ができます。保有ライセンス数の少ないアプリケーションでは、このモニター管理機能で現在の使用状況を確認・把握する事が可能です。



ネットワークライセンス管理画面



### 広域LANにも対応

同一社屋内のLANだけでなく、本社・支社間で広域のLAN (VPN) を構築している場合でも、NTライセンスサーバーを1つの場所に固定し、本社及び支社で使用しているクライアントPCにTOWISEをインストールする事で、サーバーに登録しているライセンスを共有利用する事ができます。ライセンスは1ヶ所で集中管理し、データは各支社でグループ毎に共有エリアを設定し保存する事もできますので、効率良く利用する事が可能です。

### 長期出張もチェックアウトでライセンス持ち出し

長期の出張や自宅、外出先等でTOWISEを使用したい場合は、チェックアウトキーを利用する事で、一定期間必要なソフトをネットワークから切り離して外出先へ持ち出す事が可能です。チェックアウトキーを使用中はスタンドアロンとして利用し、外出先での利用が終わればLANに接続しサーバーにチェックインする事で持ち出したライセンスをネットワークに復帰させる事ができます。また、出張の期間が伸びた場合でも、サーバーから更新ファイルを送ることでチェックアウトの期限延長も可能です。

## 安心のTrimbleソフト保守サービス

お客様が安心してソフトウェアをご利用いただけるよう、充実したソフト保守サービスをご用意しております。保守サービスにご加入いただく事で、下記のサービスをご利用いただけます。

### 追加料金なしでバージョンアップ

ご契約期間中に行われる機能改良などのバージョンアップが無料で行えますので、常に最新のソフトウェア環境でご利用いただけます。

### 専用コールセンターの利用

操作上の疑問点やお困りの点については、専用のフリーダイヤルをご利用いただけます。メールやFAXでの問い合わせにも対応します。

### 専用ホームページサービス

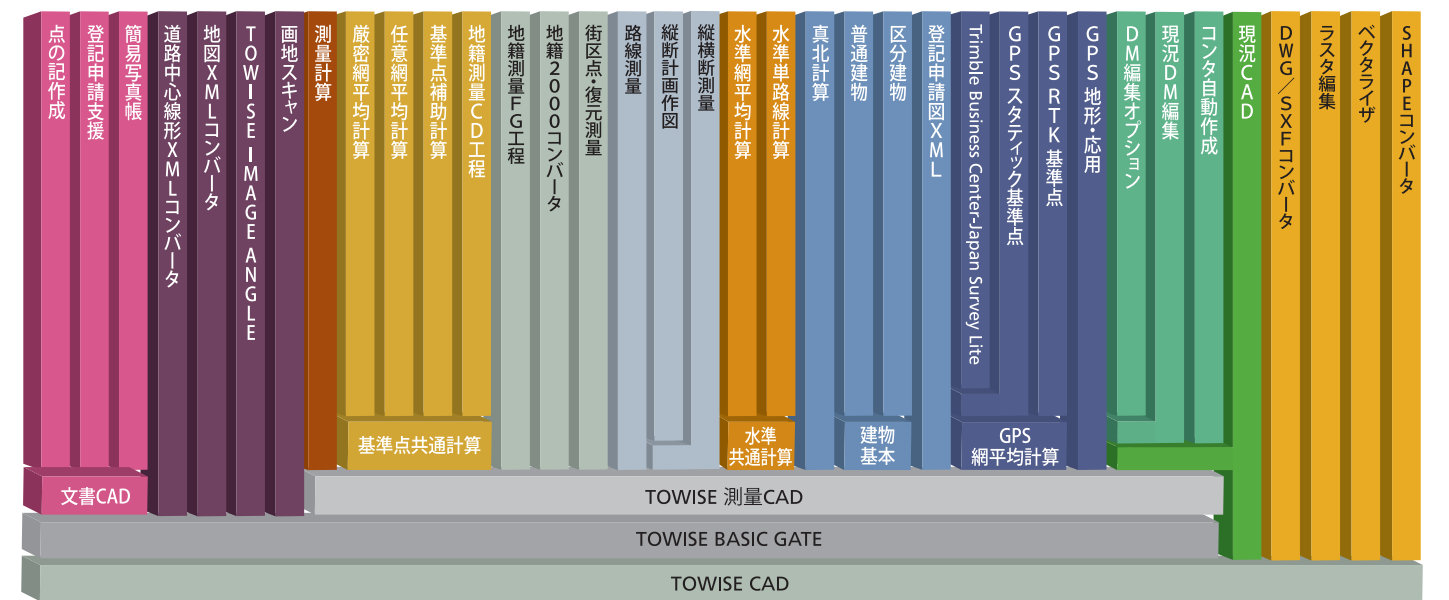
ご契約ユーザー様向けの専用ホームページです。最新のソフトウェアのモジュールや各種のマニュアルをダウンロードする事が可能です。またTOWISEについては動画マニュアルもご用意しています。

### ニュースレター発信

ご契約ユーザー様の登録アドレスへ定期的に情報を発信します。最新のソフトウェア情報や操作に関する裏技などを、様々な内容をご紹介します。



## TOWISEアプリケーション一覧



※2015年6月現在

## 動作環境

ソフト名	TOWISE/TBC-JSL	電納ヘルパー+	表+
OS	Windows 8.1 / Windows 8 Windows 7 (SP1以上) Windows VISTA (SP2以上)	Windows 8.1 / Windows 8 Windows 7 (Professionalを推奨) Windows VISTA	Windows 8.1 / Windows 8 (Proを推奨) Windows 7 (Professionalを推奨) Windows VISTA (Business以上を推奨)
CPU	各OSが推奨するスペック以上	←	←
メモリ	各OSが推奨するスペック以上	←	←
必要HDD空き容量	600MB以上 (1GB以上推奨)	データ領域と合わせて500MB以上	データ領域と合わせて512MB以上
解像度 色数	1,024×768以上 (1,280×1,024以上推奨) 16,777,216色 (24bit)	1,024×768以上 (1,280×1,024以上推奨) 65,000色 (16bit) 以上	800×600以上 (1,024×768以上推奨) 65,000色 (16bit) 以上
その他	Internet Explorer (IE) 6.0以上	←	←
必須ソフトウェア	ドットネットフレームワーク3.5 (SP1以上) Adobe Acrobat5以上 (電子納品データ作成の場合)		ドットネットフレームワーク3.5 (SP1以上) Adobe Acrobat5以上 (電子署名機能使用の場合) Microsoft Word2000以上 (2000,2002,2007,2010,2013) (Windows7およびWindows8はWord2007以上)

## 対応ファイル等

対象ファイル形式	インポート	エクスポート
CADデータ	SFC / p21 / DXF / DWG / SHAPE / KML / KMZ / CADベース (001) / TUF / 電子平板 (hei) / efit連携 (efg)	SFC / p21 / DXF / DWG / SHAPE / KML / KMZ / SketchUP / CADベース (001) / TUF / DM⇒SXF / DM⇒SHAPE
数値地形図データ	数値地形図データ / DM / JSP-SIMA・DM / efit連携 (efg)	数値地形図データ / JSP-SIMA・DM
イメージデータ (画像)	Tiff / Geo Tiff / World File付きTiff / JPEG (Exif) / JPEG / BMP / 拡張メタファイル (EMF)	Tiff / Geo Tiff / World File付きTiff / JPEG / BMP / 拡張メタファイル (EMF)
観測データ	Trimble標準ファイル (34,35,57,58,59,K57,K58,rsn,RTK) / APA / 縦横断SIMA / 水準APA / 水準準高ファイル / LC700簡易水準ファイル	Trimble標準ファイル (K57,K58,rsn) / APA / 縦横断SIMA / 水準APA
座標・画地データ	Trimble標準ファイル (ZHY,TXT) / GeoNavi (座標・属性) / APA / SIMA / 画地属性データ (CSV) / KML / KMZ (座標) / 地図XML / TKY2JGD (out) / PatchJGD (out) / SHAPE	Trimble標準ファイル (ZHY,TXT) / APA / SIMA / 画地属性データ (CSV) / KML / KMZ (座標) / TKY2JGD (in) / PatchJGD (in)
その他データ	CAMBAS+ / SOARS+ / ZoneBase+バインダーデータ / Excel (OLE) / CADデータ / メタファイル / 成果表数値 (基準点・水準) / LandCube交換データ / 地図XML / 中心線形データXML	登記申請図XML / 調査報告書連携データ (観測情報 / 拡張メタファイル) / JPGIS成果 (基準点・水準) / 成果表数値 (基準点・水準) / Landcube交換データ / 表+交換データ / 地図XML / 中心線形データXML

登録商標について:  
Trimble と、地球儀と三角形のロゴは、米国特許商標局に、そしてその他の国で登録された Trimble Navigation Limitedの登録商標です。  
Microsoft、Windows、およびWindowsのロゴは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。Intel、インテル、Intel insideロゴ、pentiumは、米国およびその他の国におけるintel corporationまたはその子会社の商標または登録商標です。GoogleとGoogle Earth、Google Earth EC、Google Earth Enterprise Server、Google Mapsは米国もしくはその他の国におけるGoogle Inc.の登録商標です。その他記載されている会社名、ロゴおよび商品名は、各社の商標または登録商標です。

\* 仕様および内容は予告なく変更する事があります。  
\* 本カタログに掲載されているPC画面は貼込みイメージです。



株式会社 **ニコン・トリンブル**

<http://www.nikon-trimble.co.jp/>

サーベイ営業部

〒144-0035

東京都大田区南蒲田2-16-2

テクノポート三井生命ビル

03-5710-2596

※ 掲載されている各値は、環境により変動します。  
※ Trimble及び地球儀と三角のロゴは、米国Trimble Navigation社の登録商標です。  
※ Microsoftは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標または商標です。  
※ その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標及び商標です。  
※ ご注意：本カタログに掲載した製品及び製品の技術(ソフトウェアを含む)は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等(技術を含む)に該当します。輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取り下さい。