

TOWISE **Version 6.5.2.0**

改良内容のご紹介



Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における商標または登録商標です

その他の各製品名は、各社の商標または登録商標です

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 <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

出典：国土地理院ウェブサイト／国土交通省 地籍調査 Web サイト／日本国土調査測量協会ウェブサイト

■はじめに

いつも弊社製品をご愛顧いただき、誠にありがとうございます。

TOWISE の最新バージョン Version 6.5.2.0 の改良内容をご紹介します。

このバージョンの概要

作業規程の準則（令和 5 年 3 月）に対応

国土地理院では、公共測量における標準的な作業方法等を定め、その規格を統一するとともに、必要な精度を確保することを目的に「作業規程の準則」を定めています。このたび近年の新しい測量技術の普及状況等を踏まえ、3年ぶりに作業規程の準則の一部が改正(以降、作業規程の準則改正)されました。これを受けて各種測量計算や帳票様式において作業規程の準則（令和 5 年版）に対応しました。

地籍調査作業規程準則運用基準（令和 5 年 6 月）に対応

地籍調査の円滑な実施のため、地籍調査作業規程準則運用基準が一部改正されました。

これを受けて計算式について見直しを行い、地籍調査作業規程準則運用基準(令和 5 年 6 月)に対応しました。

また、日本国土調査測量協会発行「地籍測量及び地積測定における作業の記録及び成果の記載例<地上法版>(令和 5 年 3 月)」(以降 地籍記載例改定)に合わせて帳票の見直しを行いました。

地籍フォーマット 2000 改訂（令和 5 年 3 月）に対応

日本国土調査測量協会発行「地籍フォーマット 2000 の手引き」が、平成 14 年刊行後の地籍調査作業規程準則、同運用基準の改正や航測法による地籍調査手法の導入、記録媒体の流通変化等の運用環境の変化に合わせて手引きとして改訂されました(令和 5 年 3 月刊行)。また、この手引きの改訂により地籍フォーマット 2000 のバージョンが Ver.1.2 (以降、地籍 2000Ver.1.2)となりました。これら地籍フォーマット 2000 の改訂に対応しました。

その他保守改良

各種測量計算や CAD 編集に関する多くの機能改良を行いました。

その他の内容につきましては、別紙「アップデート機能一覧」を合わせてご覧ください。

■ 目次

■はじめに.....	- 3 -
このバージョンの概要.....	- 3 -
■目次.....	- 4 -
■TOWISE Base (TOWISE CAD)	- 7 -
矩形作図.....	- 7 -
問合せ - 交点.....	- 7 -
文字列.....	- 7 -
要素変換.....	- 7 -
■TOWISE Base (現況 CAD)	- 8 -
観測現況展開の距離補正対応.....	- 8 -
■TOWISE 測量エンジン (TOWISE BASIC GATE)	- 9 -
外部キャビネット表示.....	- 9 -
ごみ箱.....	- 9 -
情報カード表示.....	- 9 -
退避バインダーの管理.....	- 9 -
バインダー検索.....	- 10 -
バインダーのプロパティ (複数)	- 10 -
情報取得 - 2点間距離.....	- 10 -
測点情報.....	- 10 -
観測データ受信「現況データ登録」の距離補正対応.....	- 11 -
記載要領設定.....	- 11 -
帳票フォーム.....	- 11 -
測量条件.....	- 12 -
■TOWISE 測量エンジン (点の記作成)	- 12 -
点の記.....	- 12 -
■TOWISE 測量 AP (現況 DM 編集)	- 13 -
数値地形図(*.DM)エクスポート.....	- 13 -
■TOWISE 測量 AP (地図 XML コンバータ)	- 13 -

地図 XML コンバータ	- 13 -
■ TOWISE 測量 AP (スキャナ計測円)	- 13 -
スキャナ計測円.....	- 13 -
スキャナ配置図作成.....	- 14 -
■ TOWISE 測量 AP (測量計算)	- 14 -
標定点設置精度管理表【new】	- 14 -
■ TOWISE 基準点 AP	- 15 -
点検水平路線作成.....	- 15 -
基準点成果作成.....	- 15 -
■ TOWISE 地籍 AP	- 16 -
地籍-測点 DB シート.....	- 16 -
図根点成果簿数値データ出力(厳密網)	- 16 -
図根点成果簿数値データ出力(簡易網)	- 16 -
図根三角点網図.....	- 17 -
座標計算簿(放射法)	- 17 -
細部図根測量点検計算簿	- 17 -
細部図根点精度管理表.....	- 17 -
数値法面積計算書.....	- 18 -
地目別集計表	- 18 -
地積測定精度管理表.....	- 18 -
地積測定成果簿.....	- 18 -
細部図根点成果簿数値データ	- 19 -
筆界点成果簿数値データ	- 19 -
地積測定成果簿数値データ	- 19 -
筆界点番号図	- 19 -
地籍 2000 書出.....	- 20 -
地籍 2000 読込.....	- 21 -
属性チェック	- 21 -
調査図素図作成.....	- 21 -
基本調査基準点成果簿数値データ.....	- 22 -
街区点成果簿数値データ	- 22 -
■ TOWISE GNSS AP	- 22 -
GNSS 座標 DB シート.....	- 22 -
成果表(公共測量).....	- 23 -

成果簿(地籍測量・図根点)	- 23 -
■ TOWISE GZ AP	- 24 -
作業規程の準則（令和 5 年 3 月）に対応	- 24 -
現況属性表設定の外部保存/呼出	- 24 -
各種観測の到着点指定	- 24 -
■ Pick up.1 作業規程の準則（令和 5 年 3 月）に対応	- 25 -
標定点設置精度管理表(新規).....	- 25 -
成果表(公共測量)・基準点成果作成・点の記作成.....	- 26 -
作業規程の準則（付録 6 計算式集）	- 26 -
手入力帳票	- 27 -
記載要領設定	- 27 -
■ Pick up.2 地籍調査作業規程準則運用基準（令和 5 年 6 月）に対応	- 28 -
図根多角点網図・細部図根点配置図・地籍図(一覧図)・図根多角点選点手簿	- 28 -
筆界点番号図・地籍図(原図).....	- 28 -
成果表(公共測量)・成果簿(地籍測量・図根点)	- 29 -
地積測定精度管理表.....	- 29 -
地目別集計表	- 29 -
数値法面積計算書・地積測定成果簿.....	- 30 -
地籍点検手簿	- 30 -
地籍調査作業規程準則運用基準 別記計算式.....	- 30 -
記載要領設定	- 31 -
■ Pick up.3 地籍フォーマット 2000 改訂（令和 5 年 3 月）に対応	- 32 -
地籍 2000 書出.....	- 32 -
地籍 2000 読込.....	- 33 -
属性チェック	- 33 -
地図 XML コンバータ	- 33 -
■ ご注意.....	- 34 -
● 動作環境について	- 34 -
● データの互換性について	- 34 -
● GUIDER ZERO について	- 34 -
● 標準ユーザー権限での利用について	- 34 -

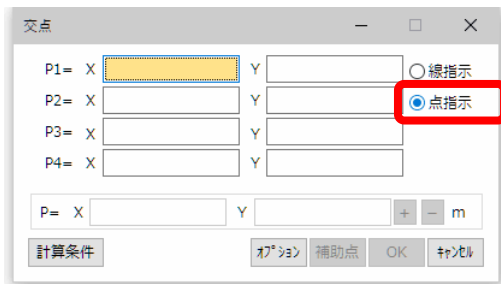
■ TOWISE Base (TOWISE CAD)

矩形作図



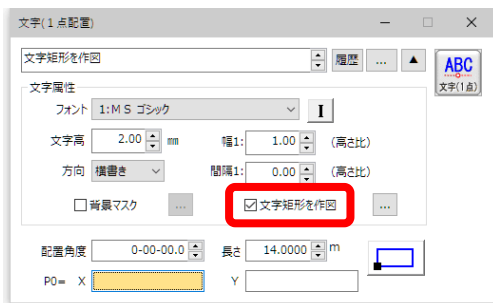
3点モードで2点目を固定して矩形を作図する機能を追加しました。

問合せ - 交点



4点を指定して交点計算を行う機能を追加しました。

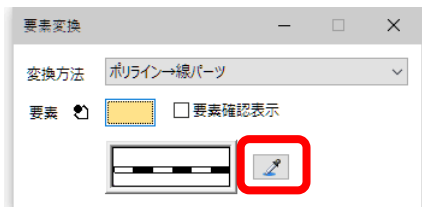
文字列



「文字矩形を作図」の設定に従って、矩形をVO表示する機能を追加しました。

文字矩形を作図

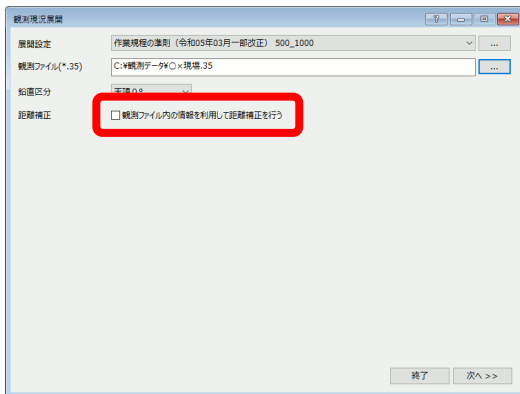
要素変換



変換先にパーツを指定する変換方法で、図形からパーツの情報を取得する「スポイト」機能を追加しました。

■ TOWISE Base (現況 CAD)

観測現況展開の距離補正対応

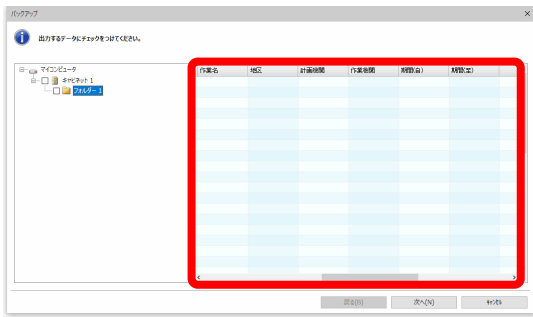


観測データファイル (*.35) を読み込んで現況データへ展開するとき、観測データファイル内の補正情報を参照して「距離補正」を行う機能を追加しました。

TS 単体で観測する際に距離補正設定「縮尺補正を行う」「投影補正を行う」を有効にしていた場合、出力した観測データファイルには「縮尺係数」や「標高値」が登録されます。観測現況展開コマンドでは、この2つの情報を使って距離補正（縮尺補正/投影補正）を行います。

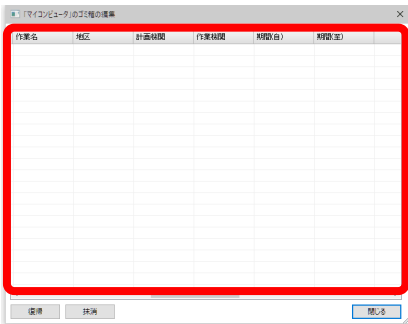
■ TOWISE 測量エンジン (TOWISE BASIC GATE)

外部キャビネット表示



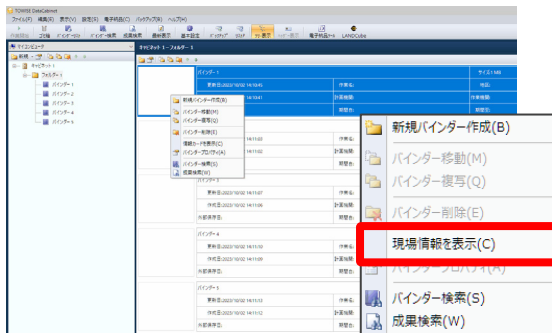
バインダーの表示内容に「現場情報」の項目を追加しました。

ごみ箱



バインダーの表示内容に「現場情報」の項目を追加しました。

情報カード表示



バインダーの表示内容を「現場情報」に切り替える機能を追加しました。

退避バインダーの管理



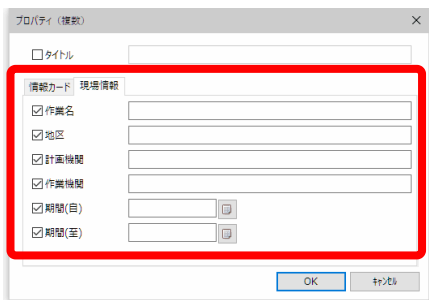
バインダーの表示内容に「現場情報」の項目を追加しました。

バインダー検索



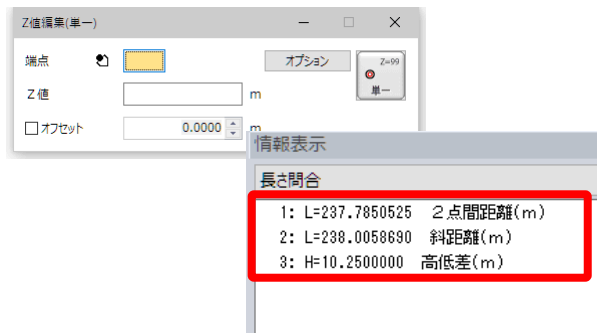
バインダー検索の検索条件に「現場情報」の項目を追加しました。

バインダーのプロパティ (複数)



バインダーを複数選択して「現場情報」を一括で変更できる機能を追加しました。

情報取得 - 2点間距離



情報表示ウィンドウと印刷機能で3次元情報(斜距離/高低差)を出力する機能を追加しました。

測点情報



測量条件を参照して座標値を丸めて表示する機能を追加しました。

観測データ受信「現況データ登録」の距離補正対応

観測データ登録方法の選択

多角観測手簿(T) 多角(1) 突出(2) 境界(3) 現況(4) ...
 細部観測手簿(S) 多角(1) 突出(2) 境界(3) 現況(4) ...
 基準点観測手簿(K) 多角(1) 突出(2) 境界(3) 現況(4) ...
 基準点検手簿(E) 多角(1) 突出(2) 境界(3) 現況(4) ...
 四角多角点手簿(Z) 多角(1) ...
 突出点観測手簿(D) 多角(1) 突出(2) 境界(3) 現況(4) ...
 一筆地観測手簿(1) 多角(1) 突出(2) 境界(3) 現況(4) ...
 地籍点検手簿(C) 多角(1) 突出(2) 境界(3) 現況(4) ...
 地籍路線点検手簿(N) 多角(1) ...
 与点検手簿(Q) 多角(1) 突出(2) 境界(3) 現況(4) ...
 野帳に登録(Y)
 観測データタブ(B)
 現況データ登録(G) 現場名(N) 距離補正

OK キャンセル

観測データファイル(*.35)を読み込んで「現況データ登録」時に、観測データファイル内の補正情報を参照して「距離補正」を行う機能を追加しました。

記載要領設定

記載要領設定

記載例・記載要領
 公共測量作業規程の準則-標準様式【令和5年度改訂版】
 令和5年度改訂版
 平成28年度改訂版
 全て表示
 基準点測量記載要領【全て表示】
 GNSS水準測量記載要領【全て表示】
 地籍調査測量記載例【令和5年度版】
 令和5年度版
 平成26年度版
 全て表示
 都市部官民基本調査記載要領(業)【全て表示】

帳票の表示・非表示を更新します

OK キャンセル

「公共測量作業規程の準則-標準様式」に「令和5年度改訂版」を追加しました。

「地籍調査測量記載例」に「令和5年度版」を追加しました。

帳票フォーム

読み込み

ドライブ E: 最新表示 削除

フォルム名: TOWISE すべてを選択 クリア

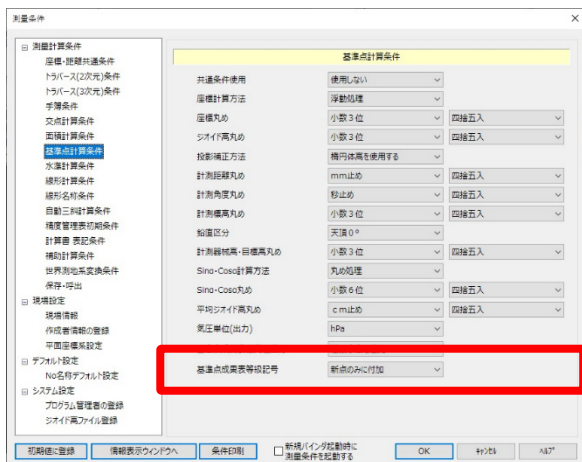
フォーム名称	用紙サイズ	ファイル名	日付
<input type="checkbox"/> 固定局明細表	A4縦	UL100030.CFD	2023/10/17
<input type="checkbox"/> 調整用基準点・コ...	A4横	UL100040.CFD	2020/03/05
<input type="checkbox"/> 調整点・検証点明...	A4縦	UL100050.CFD	2023/10/06
<input type="checkbox"/> 解析結果精度管...	A4横	UL100071.CFD	2023/10/17
<input type="checkbox"/> 解析結果精度管...	A4横	UL100072.CFD	2023/10/17
<input type="checkbox"/> コース間点検箇...	A4横	UL100080.CFD	2020/05/14
<input type="checkbox"/> 点群データ点検表	A4縦	UL100090.CFD	2023/10/17
<input type="checkbox"/> 調整点調査表	A4縦	UL100101.CFD	2023/10/18

29件

作業環境に登録します。 OK キャンセル

「作業規程の準則改正」(付録4標準様式)から「1.精度管理表」「3.成果等」の【地形測量及び写真測量】【三次元点群測量】にある帳票のうち、インストールCDに含まれているプログラムなしの帳票フォームを更新しました。

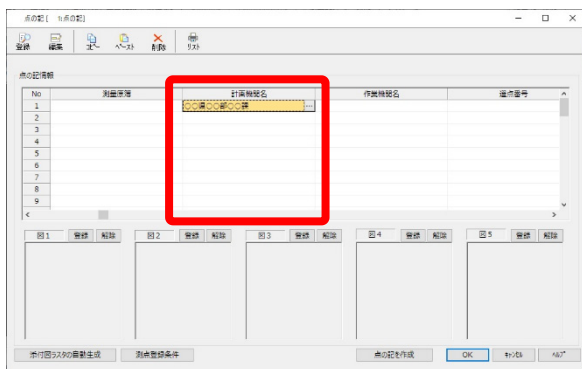
測量条件



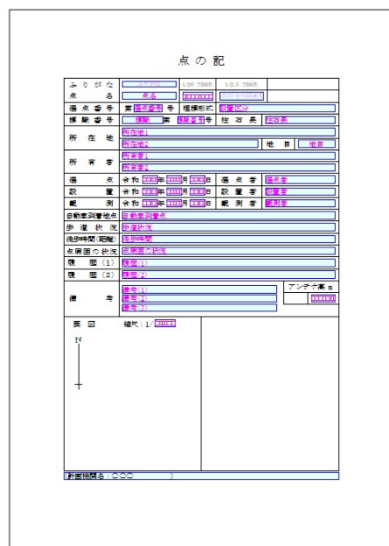
測量条件の「測量計算条件」の「基準点計算条件」に「基準点成果表等級記号」の設定項目を追加しました。「基準点成果作成」の点名出力時の等級記号の付加について、「新点のみに付加」「与点及び新点に付加」を選択できるように改善しました。

■ TOWISE 測量エンジン（点の記作成）

点の記



「作業規程の準則改正」に合わせて、計画機関名を追加しました。



■ TOWISE 測量 AP (現況 DM 編集)

数値地形図(*.DM)エクスポート

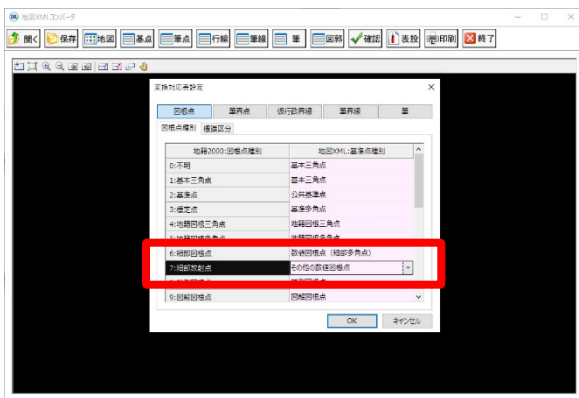


「作業規程の準則改正」の出力フォーマットに対応しました。

出典：国土地理院ウェブサイト

■ TOWISE 測量 AP (地図 XML コンバータ)

地図 XML コンバータ

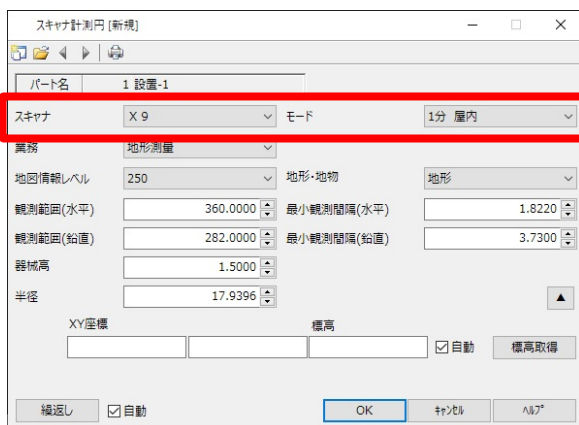


地籍 2000Ver.1.2 に従い、「Ver.1.0」又は「Ver.1.2」のファイルを読み込めるように改善しました。

地籍 2000:図根点種別について、「7:その他図根点」を「7:細部放射点」に変更しました。

■ TOWISE 測量 AP (スキャナ計測円)

スキャナ計測円

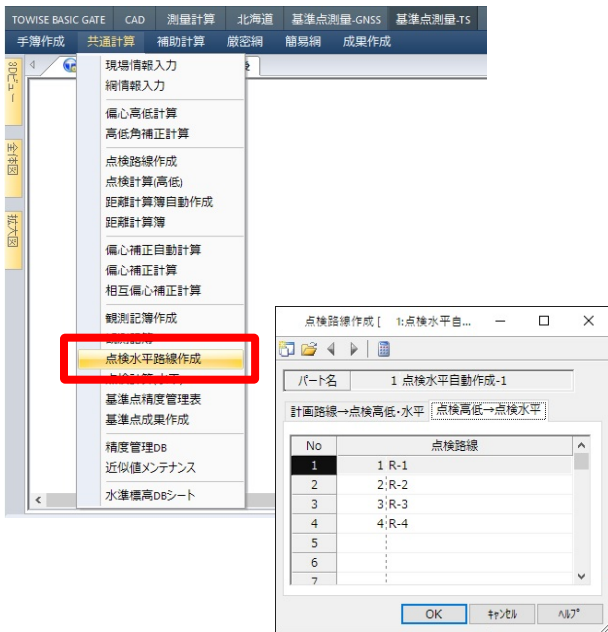


スキャナ「X 9」を選択できるようにしました。

また、スキャナ「X 7」でモード「1分 屋内」を選択できるように改善しました。

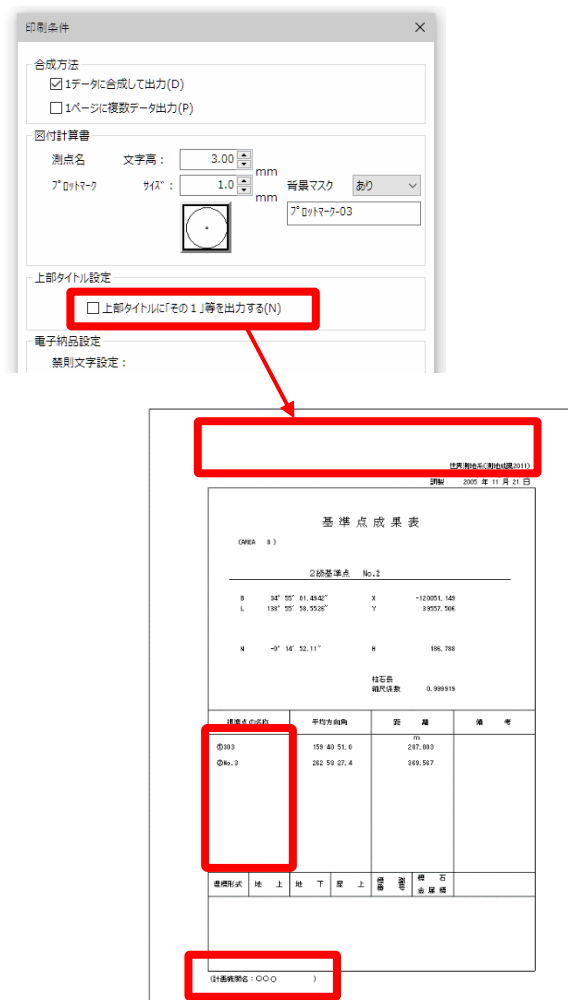
■ TOWISE 基準点 AP

点検水平路線作成



測量メニューの「点検計算(水平)」の上に「点検水平路線作成」コマンドを追加しました。点検路線作成コマンドの「点検計算(高低)」から「点検計算(水平)」を作成するモードが動作します。

基準点成果作成



印刷条件の「上部タイトルに「その1」等を出力する」設定をオフにしたとき、「その1」と合わせて上部タイトルも出力しないように改善しました。

これまで等級記号は「新点のみに付加」していましたが、基準点計算条件に「基準点成果表等級記号」の設定を追加して「新点のみに付加」又は「与点及び新点に付加」を指定できるように改善しました。

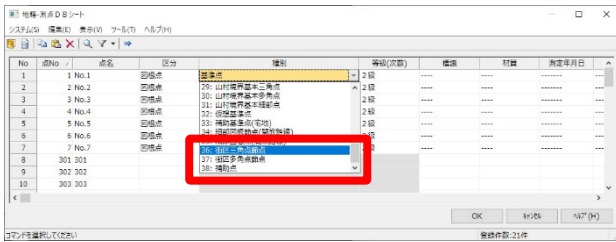
現場情報入力の『作業年度』を「調査年度」、『計画機関名』を「計画機関」にそれぞれ取り込むように改善しました。

「作業規程の準則改正」に合わせて、計画機関名を出力するようにしました。

入力項目の長さを拡張しました。

「タイトル」「計画機関」「計算種類」: 半角 63 文字に拡張
 「調査年度」: 半角 31 文字に拡張

地籍-測点DBシート

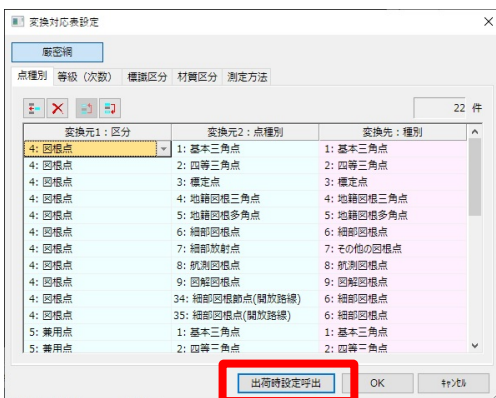


「地籍記載例改定」に合わせて種別に「36:街区三角点節点」「37:街区多角点節点」「38:補助点」を追加しました。



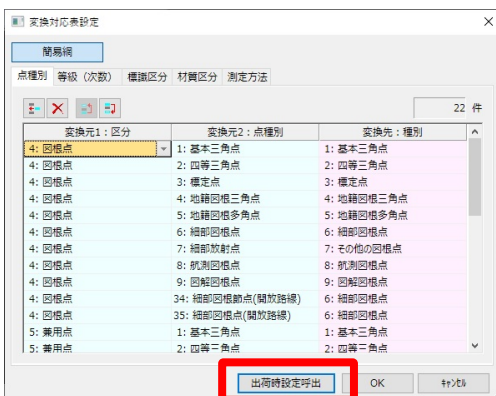
「地籍 2000Ver.1.2」に従い、測定方法の「2:GPS 法」を「2:GNSS 法」に変更しました。

図根点成果簿数値データ出力(厳密網)



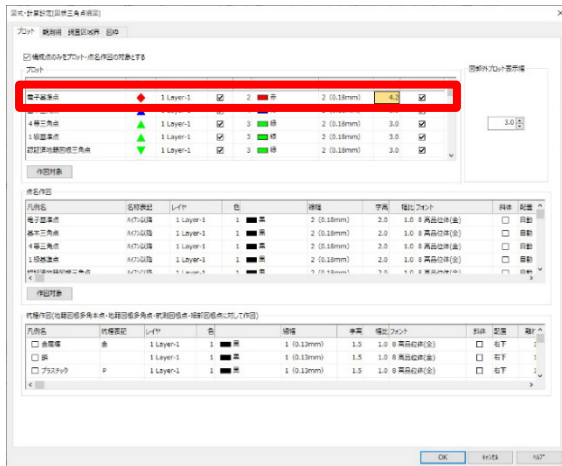
コード対応表に[出荷時設定呼出]ボタンを追加し、タブページ毎に出荷時設定を呼び出すことができるように改善しました。

図根点成果簿数値データ出力(簡易網)



コード対応表に[出荷時設定呼出]ボタンを追加し、タブページ毎に出荷時設定を呼び出すことができるように改善しました。

図根三角点網図



- 「地籍記載例改定」に合わせて「図式設定」を変更しました。
- 「電子基準点」のプロットサイズ
 - 「4 級基準点」のプロットマーク
 - 「街区三角点節点」「街区多角点節点」「補助点」のプロット・点名作図を追加

「図根多角点網図」「細部図根点配置図」「地籍図(一覧図)」「図根多角点選点手簿」コマンドの図式設定も同様に変更しています。

座標計算簿(放射法)

「地籍記載例改定」に合わせて帳票を変更しました。

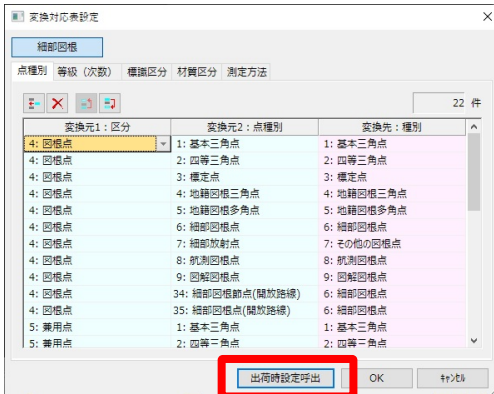
細部図根測量点検計算簿

「地籍記載例改定」に合わせて帳票を変更しました。

細部図根点精度管理表

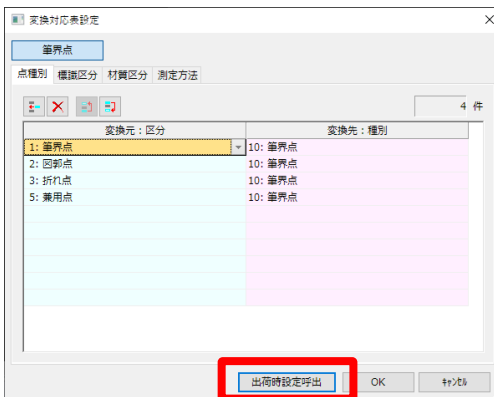
「地籍記載例改定」に合わせて帳票を変更しました。

細部図根点成果簿数値データ



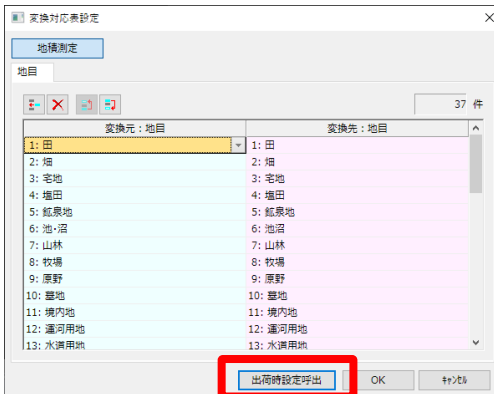
コード対応表に[出荷時設定呼出]ボタンを追加し、タブページ毎に出荷時設定を呼び出すことができるように改善しました。

筆界点成果簿数値データ



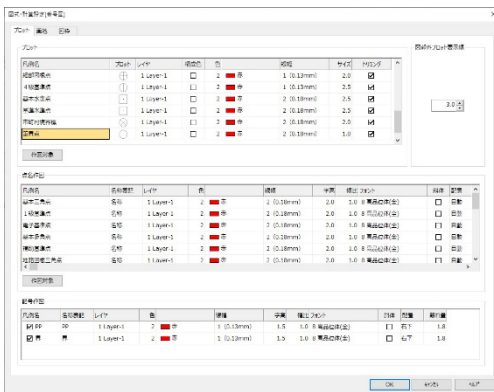
コード対応表に[出荷時設定呼出]ボタンを追加し、タブページ毎に出荷時設定を呼び出すことができるように改善しました。

地積測定成果簿数値データ



コード対応表に[出荷時設定呼出]ボタンを追加し、タブページ毎に出荷時設定を呼び出すことができるように改善しました。

筆界点番号図



「地籍記載例改定」に合わせて「図式設定」の「筆界基準杭」を削除しました。

「地籍図(原図)」コマンドの図式設定も同様に変更しています。

地籍 2000 書出

「地籍 2000Ver.1.2」に従い、書出しするファイルを「Ver.1.0」又は「Ver.1.2」から選択できるように改善しました。

コード対応表の図根点>等級(次数)が「10:電子基準点」を「1:1 級、1 等、1 次」に変換する設定であるとき、これに該当する点を図根点種別を 11:電子基準点 として出力するよう改善しました。その際、等級(次数)は 1 になります。

<コード対応表について>

a. 「地籍 2000Ver.1.2」に従い、図根点種別について、「7:その他図根点」を「7:細部放射点」に変更しました。

b. 測定方法について、「2:GPS 法」を「2:GNSS 法」に変更しました。

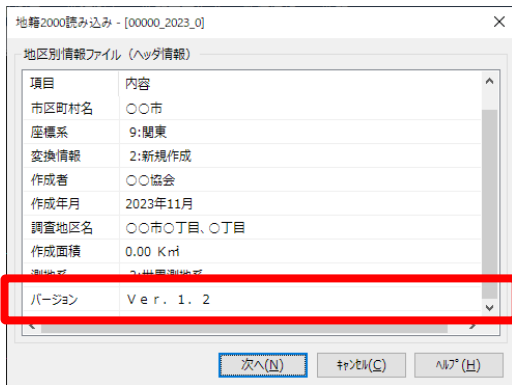
c. 等級(次数)について、「0:0次(0級、0等)」を「0:0級、0等、0次」に変更しました。

d. 「地籍記載例改定」に従い、コード対応表の図根点種別について、「36:街区三角点節点」「37:街区多角点節点」「38:補助点」を選択できるように改善しました。

e. コード対応表に[出荷時設定呼出]ボタンを追加し、タブページ毎に出荷時設定を呼び出すことができるように改善しました。新たにリリースされた設定を既存バイндаに反映する際にもご利用ください。

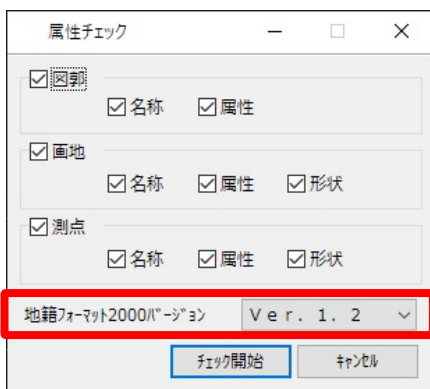
「地籍 2000 読込」のコード対応表も同等の変更を行っています。

地籍 2000 読込



「地籍 2000Ver.1.2」に従い、「Ver.1.0」又は「Ver.1.2」のファイルを読み込めるように改善しました。

属性チェック



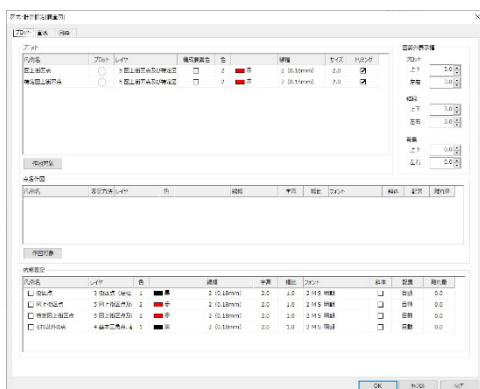
「地籍 2000Ver.1.2」に従い、属性チェック時の判定内容を「Ver.1.0」又は「Ver.1.2」から選択できるように改善しました。



「標識区分」と「材質区分」を「筆界点」と「図根点」それぞれでチェックするように改善しました。

各項目の有効範囲を固定範囲ではなく、地籍 2000 書出のコード対応表の設定状態を参照するよう改善しました。

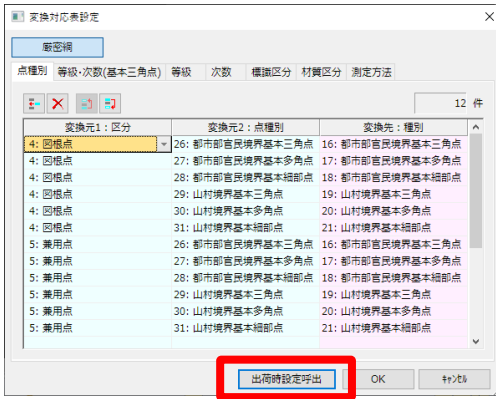
調査図素図作成



図式設定のうち、一覧形式の設定箇所を各行で直接編集できるように改善しました。

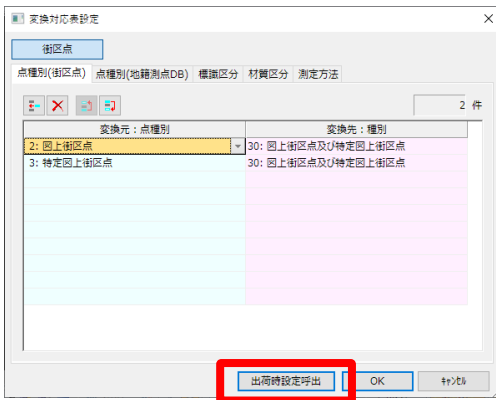
「復元測量図作成」「基本調査図作成」コマンドの図式設定も同様に変更しています。

基本調査基準点成果簿数値データ



コード対応表に[出荷時設定呼出]ボタンを追加し、タブページ毎に出荷時設定を呼び出すことができるように改善しました。

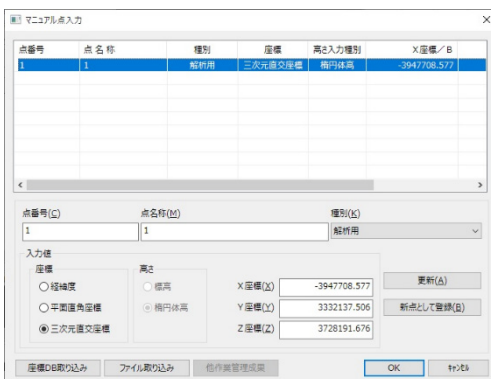
街区点成果簿数値データ



コード対応表に[出荷時設定呼出]ボタンを追加し、タブページ毎に出荷時設定を呼び出すことができるように改善しました。

■ TOWISE GNSS AP

GNSS 座標 DB シート

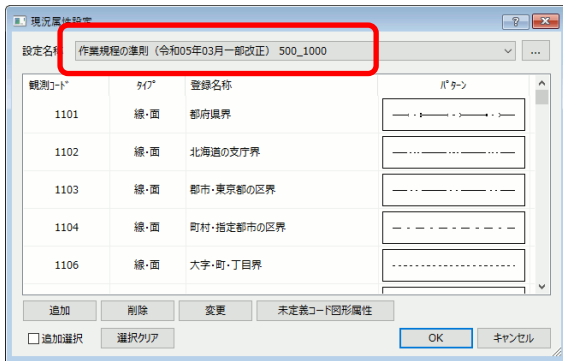


「令和5年6月の地籍調査作業規程準則運用基準」改正により「地心直交座標系から緯度、経度及び高さへの変換」について計算式調整を行ないました。

「GNSS 座標 DB シート」で新点を「三次元直交座標」で入力した場合等で、緯度経度への変換で使用する計算式です。その結果、作業規程の準則（付録6 計算式集）の同項目と同じ変換式となっています。

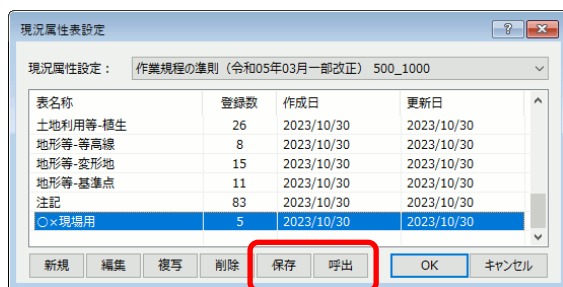
■ TOWISE GZ AP

作業規程の準則（令和5年3月）に対応



「現況属性設定」に作業規程の準則（令和5年3月）に対応した設定を追加しました。

現況属性表設定の外部保存/呼出



「現況属性表設定」に登録している表（グループ）単位で外部保存/呼出できる機能を追加しました。
これにより現況属性設定の部分保存呼出しができます。

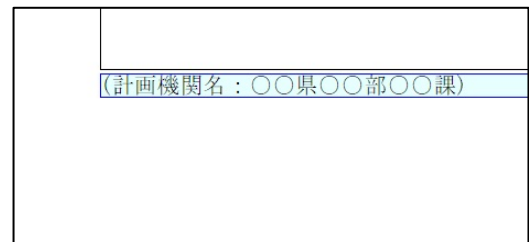
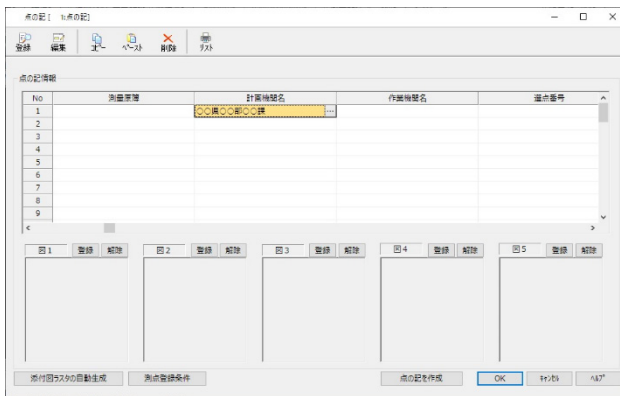
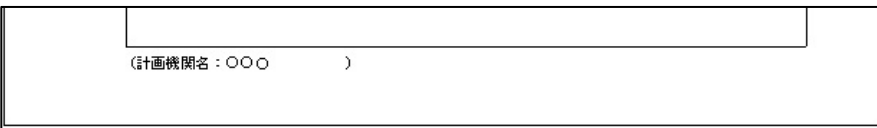
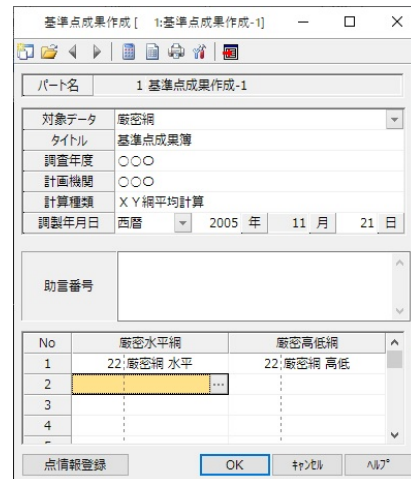
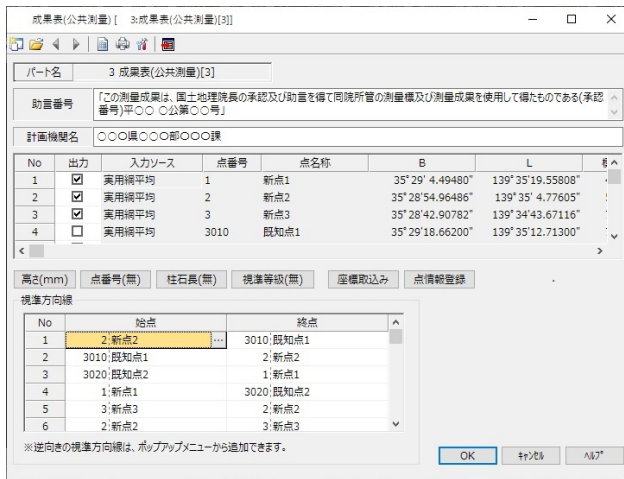
各種観測の到着点指定



属性観測時に到着点を観測することなく、画面上で指定して属性データを確定する機能を追加しました。

成果表(公共測量)・基準点成果作成・点の記作成

計画機関名の入力及び出力帳票(点の記は文書)を追加しました。



作業規程の準則 (付録6 計算式集)

「令和5年6月の地籍調査作業規程準則運用基準」改正により「地心直交座標系から緯度、経度及び高さへの変換」について計算式調整を行ないました。

その結果、作業規程の準則(付録6 計算式集)の同項目と同じ変換式となっています。

3.1.2 地心直交座標系から経緯度及び高さへの変換

$$\phi = \tan^{-1} \left(\frac{Z}{P - e^2 N_{i-1} \cos \phi_{i-1}} \right) \quad (\phi \text{ は繰り返し計算})$$

$$\lambda = \tan^{-1} \left(\frac{Y}{X} \right)$$

$$h = \frac{P}{\cos \phi} - N$$

$$P = \sqrt{X^2 + Y^2}$$

ただし、

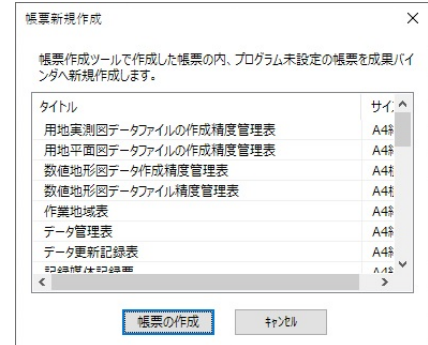
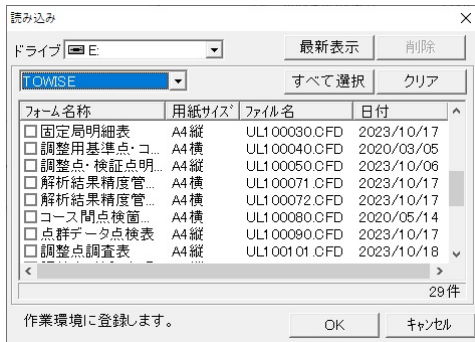
ϕ の収束条件 : $|\phi_i - \phi_{i-1}| \leq 10^{-12}$ (rad)

ϕ_i : i 回目の計算結果

$$\phi_0 = \tan^{-1} \left(\frac{Z}{P(1-e^2)} \right)$$

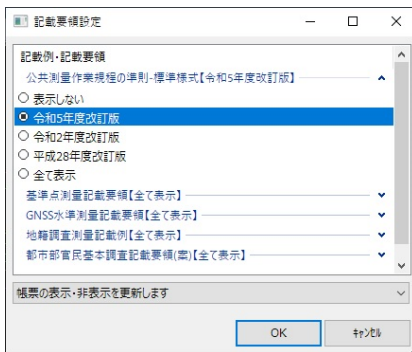
手入力帳票

従来から帳票フォームのみで提供しております手入力帳票のうち、今回更新があった様式の帳票を更新しました。データ部分だけ入力すれば各種成果帳票の作成が行えます。インストール CD に保管しておりますので、帳票ユーティリティで環境へ登録することができます。環境へ登録後は、バインダーを開き、「ドキュメントを開く」の一覧で右クリックをして「帳票新規登録」を行います。表示される一覧から作成対象を選択し、登録された帳票を開いて編集できます。



記載要領設定

「公共測量作業規程の準則-標準様式」へ「令和 5 年度改訂版」を追加しました。



改訂した帳票

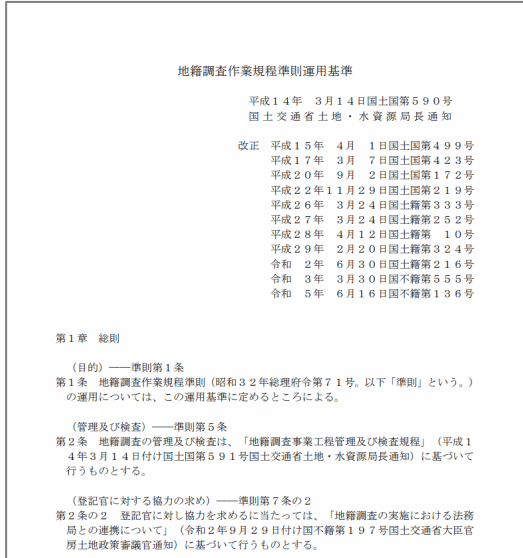
標準様式	コマンド名称	プログラムリスト	帳票名称・定型書式名称
様式第 1 - 5 標定点設置精度管理表	標定点設置精度管理表	標定点設置精度管理表	標定点設置精度管理表
様式第 1 - 8 空中三角測量精度管理表 (数値地形図作成)	手入力帳票		空中三角測量精度管理表 (数値地形図作成)
様式第 1 - 1 5 細部測量・地形補備測量・地図編集・数値編集・補測編集・数値地形図データ作成精度管理表	手入力帳票		数値地形図データ作成精度管理表
様式第 1 - 2 1 三次元形状復元精度管理表 (三次元点群作成)	手入力帳票		三次元形状復元精度管理表 (三次元点群作成)
様式第 1 - 2 6 解析結果 精度管理表① (車載写真レーザ測量)	手入力帳票		解析結果精度管理表① (車載写真レーザ測量)
様式第 1 - 2 6 - 1 解析結果 精度管理表② (車載写真レーザ測量)	手入力帳票		解析結果精度管理表② (車載写真レーザ測量)
様式第 1 - 3 2 グラウンドデータ作成作業精度管理表	手入力帳票		グラウンドデータ作成作業精度管理表
様式第 1 - 3 3 グリッドデータ作成作業精度管理表	手入力帳票		グリッドデータ作成作業精度管理表
様式第 2 - 1 品質評価表 総括表	品質評価表	品質評価表	品質評価表 総括表
	基準点測量品質評価表	基準点測量品質評価表	品質評価表 総括表
	水準測量品質評価表	水準測量品質評価表	品質評価表 総括表
様式第 2 - 2 品質評価表 個別表	品質評価表	品質評価表	品質評価表 個別表
	基準点測量品質評価表	基準点測量品質評価表	品質評価表 個別表
	水準測量品質評価表	水準測量品質評価表	品質評価表 個別表
様式第 3 - 1 基準点成果表 その1	成果表 (公共測量)	成果表 (公共測量) (標準様式)	標準様式 基準点成果表 その1
	基準点成果作成	基準点成果作成 (標準様式)	標準様式 基準点成果表 その1
様式第 3 - 2 基準点成果表 その2	基準点成果作成	基準点成果作成 (標準様式)	標準様式 基準点成果表 その2
様式第 3 - 3 点の記	点の記		点の記 (標準様式)
様式第 3 - 6 水準点の記	点の記		水準点の記 (標準様式)
様式第 3 - 1 9 標定点・地上レーザスキャナ配置図	スキャナ配置図作成	標定点・地上レーザスキャナ配置図	標定点・地上レーザスキャナ配置図
様式第 3 - 2 7 調整点・検証点 明細表 (車載写真レーザ測量)	手入力帳票		調整点・検証点明細表 (車載写真レーザ測量)
様式第 3 - 3 1 固定局明細表	手入力帳票		固定局明細表
様式第 3 - 3 3 調整点・検証点 明細表 (航空レーザ測量 / 航空レーザ測深測量 / UAVレーザ測量)	手入力帳票		調整点・検証点明細表
様式第 3 - 3 4 点群データ点検表	手入力帳票		点群データ点検表
様式第 3 - 3 5 調整点調査表	手入力帳票		調整点調査表

■ Pick up.2 地籍調査作業規程準則運用基準（令和5年6月）に対応

地籍調査の円滑な実施のため、地籍調査作業規程準則運用基準が一部改正されました。

これを受けて計算式について見直しを行い、地籍調査作業規程準則運用基準(令和5年6月)に対応しました。

また、日本国土調査測量協会発行「地籍測量及び地積測定における作業の記録及び成果の記載例<地上法版>(令和5年3月)」に合わせて帳票の見直しを行いました。



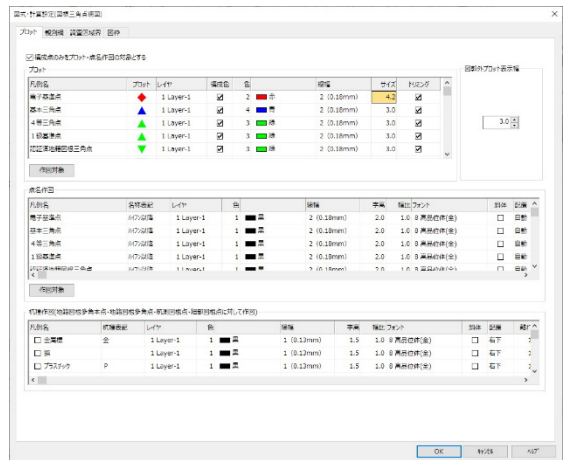
出典：国土交通省 地籍調査 Web サイト

図根多角点網図・細部図根点配置図・地籍図(一覧図)・図根多角点選点手簿

「電子基準点」のプロットマークサイズを変更しました。

「街区多角点」と同じ設定で「街区三角点節点」

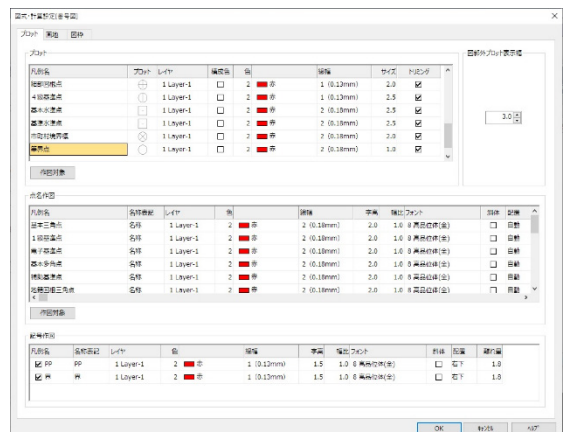
「街区多角点節点」「補助点」を追加しました。



筆界点番号図・地籍図(原図)

「筆界基準杭」のプロットマークを

描画しない設定にしました。



成果表(公共測量)・成果簿(地籍測量・図根点)

帳票下部に以下の4種類のコメント入力ができるようにコメント入力欄を拡張しました。

コメント入力	×
電子基準点のみを与点とした図根点	
GNSS測量による	
セミ・ダイナミック補正あり	
平成26年4月1日付 標高改定対応済	
OK	キャンセル

備考		
電子基準点のみを与点とした図根点		
GNSS測量による		
セミ・ダイナミック補正あり	平成26年4月1日付 標高改定対応済	
作成年月日 2023年11月10日	記入者	点検者

地積測定精度管理表

外周面積計算書：整理番号を追加しました。

地積測定精度管理表：筆界未定の行の備考に

「筆界未定地番数 ○ (内長狭物地番数 △)」を追加しました。

地積測定精度管理表

作業名	○○○	責任課長名	○○○
地籍名	○○○	筆界備考名	○○○
作業量	○○○	主筆検算者	○○○
		作業器具	○○○
全体			
地籍名	○○○○○○		
地目	筆数	面積(㎡)	備考
有地番の地目	1	9118.1214450	
国道			
県道			
市道			
農道			
特道			
道	1	7150.0518550	
水			
河川			
堤	1	7903.0354000	
筆界未定	(待数)	18236.3413238	筆界未定地番数 5 の内長狭物地番数 2)
白地	1	9118.2188785	

地目別集計表

筆界未定の行の備考に「筆界未定地番数 ○」

を追加しました。

地目別集計表

				地区	1 : 山田
コード	地目	面積	筆数(件数)	備考	
100	田	9118.12 ㎡	1		
	白地	9118.21 ㎡	1		
	雑 草 野	18236.33 ㎡	2		
8100	農作物 雑草	7150.05 ㎡	1		
8400	農作物 雑草	7903.03 ㎡	1		
	農作物 野	18053.08 ㎡	2		
9990	筆界未定	18236.33 ㎡	2	筆界未定地番数 5	
	筆界未定野	18236.33 ㎡	2		

数値法面積計算書・地積測定成果簿

市町村コードを追加しました。

地積測定観測計算書						世界測地系 (測地院規2011)	
地積名	平積2次元座標	字	1: 字 A	市町村コード	00000		
大字	1: 大字00						
地番	隣地地番	積戻区分		地積番号	辺長	方位角	
		X座標	Y座標				
A-1	22295.6427590 m	甲 1	B 22-2	B 23-1	B 22-4	B 23-3	B 23-4
			B 33-1	B 33-2			
	E-1	150876.546	41029.590	392.106	228-04-51		
	E-2	150343.567	41115.469	186.738	332-07-02		
	E-3	150830.737	40953.699	60.990	274-08-12		
	E-4	150876.012	40923.038	48.518	29-11-46		
	E-5	150876.366	40946.705	45.197	83-29-53		
	E-6	150883.484	40991.611	62.974	61-02-51		
A-2	2199.1216370 m	甲 1	B 22-2	B 23-1			
A-3							
	E-7	150913.184	41047.132	61.937	179-02-77		
	E-8	150868.637	41097.342	249.958	133-05-28		
	E-9	150876.366	40946.705	45.197	83-29-53		
	E-10	150883.484	40991.611	56.970	20-19-09		
A-4							
	E-11	150922.576	41020.220	22.151	317-01-44		
	E-12	150867.784	41095.221	34.229	224-08-69		
A-5	15474.6243368 m	甲 1	B 22-2	B 23-1	B 22-4		

地籍点検手簿

地籍記載例には次の説明が追加されました。

「注 3:許容範囲を計算するため、距離が未測定の場合は、反対方向の測定値を転記する」

弊社では TOWISE Ver.6.5.0.0 において、点検測量の改修を行っており、帳票表現は異なりますが、既に同等の機能を実装しています。

地籍調査作業規程準則運用基準 別記計算式

「令和 5 年 6 月の地籍調査作業規程準則運用基準」改正により「地心直交座標系から緯度、経度及び高さへの変換」について計算式調整を行ないました。

その結果、作業規程の準則（付録 6 計算式集）の同項目と同じ変換式となっています。

これ以外は「計算式の変形のみで意味が同じもの」又は「同精度又はこれを上回る精度を確保できる計算式を使用している」内容となります。

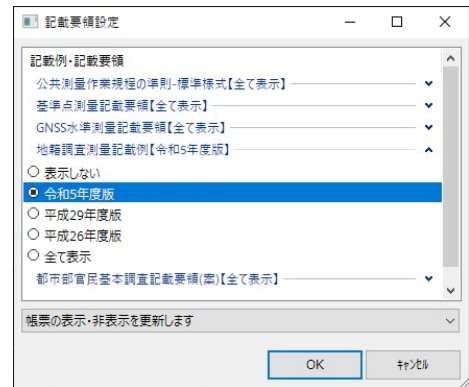
新

旧

<p>2) 地心直交座標系から緯度、経度及び高さへの変換</p> $\phi = \tan^{-1} \left(\frac{Z}{P - e^2 N_{i-1} \cos \phi_{i-1}} \right) \quad (\phi \text{ は繰り返し計算})$ $\lambda = \tan^{-1} \left(\frac{Y}{X} \right)$ $h = \frac{P}{\cos \phi} - N$ $P = \sqrt{X^2 + Y^2}$ <p>ただし、</p> <p>ϕ の収束条件: $\phi_i - \phi_{i-1} \leq 10^{-12}$ (rad)</p> <p>ϕ_i: i 回目の計算結果</p> <p>ϕ_0: $\tan^{-1} \left\{ \frac{Z}{P(1 - e^2)} \right\}$</p>	<p>2) 三次元直交座標系から経緯度及び高さへの変換</p> $\phi = \tan^{-1} \left(\frac{Z}{(P - e^2 \cdot N_{i-1} \cdot \cos \phi_{i-1})} \right) \quad (\phi \text{ は繰り返し計算})$ $\lambda = \tan^{-1} \frac{Y}{X}$ $H = \frac{P}{\cos \phi} - N$ $P = \sqrt{X^2 + Y^2}$ <p>ただし、</p> <p>ϕ の収束条件: $\phi_i - \phi_{i-1} \leq 10^{-12}$ (rad)</p> <p>ϕ_i: i 回目の計算結果</p> <p>ϕ_0: $\tan^{-1} \frac{Z}{P}$ とする。</p>
--	---

記載要領設定

「地籍調査測量記載例」へ「令和5年度版」を追加しました。



改訂した帳票

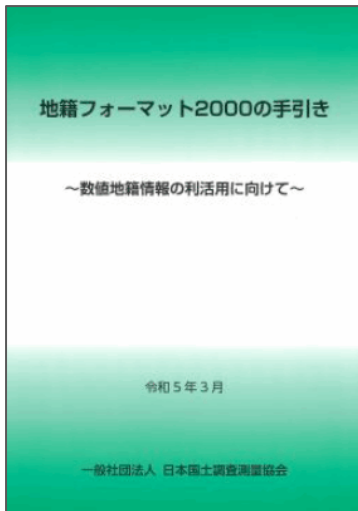
地籍記載例	コマンド名称	プログラムリスト	帳票名称・定型書式名称
P.61 地籍図根三角点成果表	成果表(公共測量)	成果表(地籍測量)	成果表(地籍図根三角点)
P.327 地籍図根多角点成果簿	成果簿(地籍測量・図根点)	成果簿(地籍図根点)	成果簿(地籍図根多角点)
P.233 細部図根測量座標計算書(放射法)	座標計算簿(放射法)	座標計算簿(放射法)	座標計算書(放射法)
P.242 細部図根測量座標計算書(放射法)点検測量	細部図根測量点検計算簿	細部図根測量点検計算簿(座標計算)	座標計算書(放射法)(点検)
P.249 細部図根測量精度管理表(放射法)	細部図根点精度管理表	細部図根点精度管理表	細部図根精度管理表(放射法)
P.250 細部図根測量精度管理表(開放路線)	細部図根点精度管理表	細部図根点精度管理表	細部図根精度管理表(開放路線)
P.304 外周面積計算書	地積測定精度管理表	地積測定精度管理表	外周面積計算書
P.307 地積測定精度管理表	地積測定精度管理表	地積測定精度管理表	地積測定精度管理表
P.305 地積測定観測計算書	数値法面積計算書	数値法面積計算(複数)	地積測定観測計算簿
P.306 地積測定成果簿	地積測定成果簿	地積測定成果簿	地積測定成果簿
P.308 地目別集計表	地目別集計表	地目別集計表(地籍)	地目別集計表(地籍)

■ Pick up.3 地籍フォーマット 2000 改訂（令和 5 年 3 月）に対応

日本国土調査測量協会発行「地籍フォーマット 2000 の手引き」が、平成 14 年刊行後の地籍調査作業規程準則、同運用基準の改正や航測法による地籍調査手法の導入、記録媒体の流通変化等の運用環境の変化に合わせた手引きとして改訂されました。（令和 5 年 3 月刊行）

また、この手引きの改訂により地籍フォーマット 2000 のバージョンが Ver.1.2 となりました。

これら地籍フォーマット 2000 の改訂に対応しました。

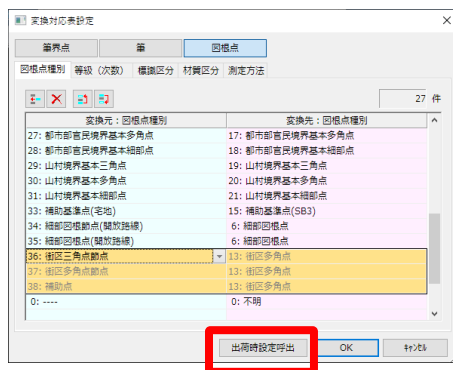


出典：日本国土調査測量協会ウェブサイト

地籍 2000 書出

地籍フォーマット 2000 バージョンの選択を追加しました。

「地区別情報ファイルの地籍フォーマット 2000 バージョン情報」は変化しますが、それ以外の出力処理は同じです。コード対応表の表現も変更しております。

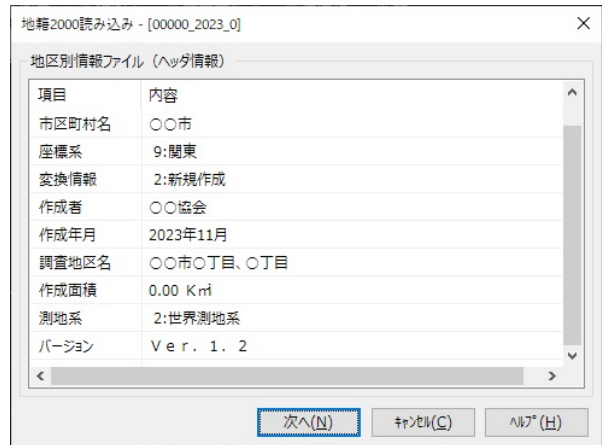
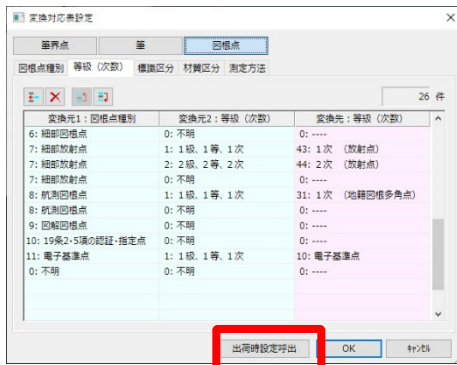


既存バインダをご利用の際は必要に応じて[出荷時設定呼出]で新しいコード対応表の設定を呼び出してください。



地籍 2000 読込

Ver.1.2 ファイルの読込に対応しました。
コード対応表の表現も変更しております。

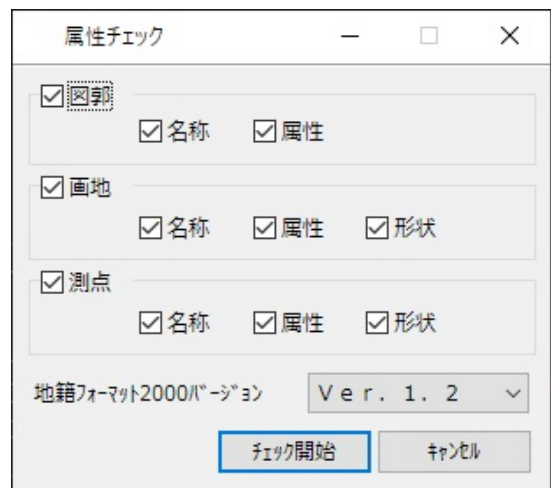


既存バインダをご利用の際は必要に応じて[出荷時設定呼出]で
新しいコード対応表の設定を呼び出してください。

属性チェック

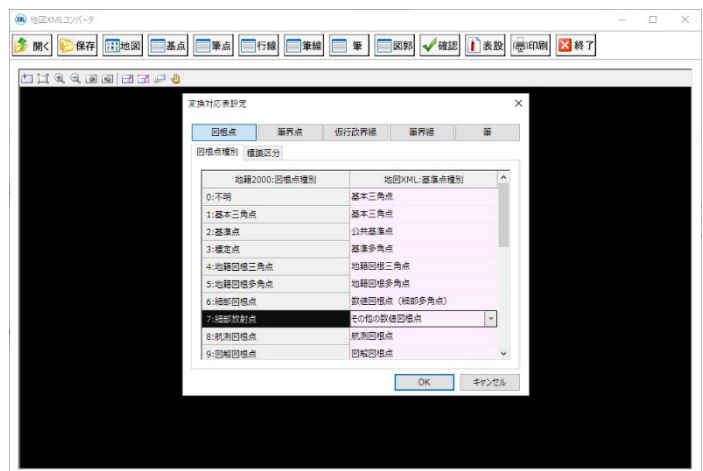
地籍フォーマット 2000 バージョンの選択を追加しました。
「Ver.1.2」では以下のチェック項目を追加しています。

- ・『長狭物・筆界未定地』以外の画地について、所有者コードが入力されているか。
- ・『長狭物・除外地及び他行政区』以外の筆界未定構成筆について、所有者コードが入力されているか。
- ・図根点の等級(次数)が「0：不明」～「4：4級・4等」の範囲にあるか。



地図 XML コンバータ

Ver.1.2 ファイルの読込に対応しました。
変換対応表設定の表現も変更しております。



■ ご注意

● 動作環境について

TOWISE Version 6.5.2.0 の動作環境は、以下の通りです。

OS	Windows 11 /Windows 10 (64bit/32bit)
CPU, メモリ	各 OS が、推奨するスペック以上
HD 空き容量	1GB 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)

64bit OS は、32bit 互換モード (WOW64) での動作となります。

仮想 OS 上での動作は保証いたしません。

Windows 10 では「タブレットモード」ではなく「デスクトップモード」でご利用ください。

3D ビューご利用時の動作環境は、上記 TOWISE に加えて以下の通りです。

	TOWISE CAD HC TOWISE 3DView (Free)	3D ビュー
OS	Windows 11/10 (64bit)	Windows 11/10 (64bit)
CPU	推奨 Core i7 (最低 Core i5 以上)	推奨 Core i5 以上
メモリ	推奨 16GB 以上 (最低 8GB 以上)	推奨 4GB (最低 2GB 以上)
HD 空き容量	推奨 200GB (最低 100GB 以上) ※	最低 2GB 以上
グラフィックボード	推奨 NVIDIA Quadro VRAM4GB 以上	推奨グラフィックボード搭載 1GB 以上
OpenGL	4.0 以上	3.1 以上

※ 大容量点群データをバインダへ保管していくことを想定した参考記載です。

● データの互換性について

バインダ情報、およびバインダ内データ構造の拡張が行われているため、作業環境のすべての TOWISE のバージョンを「TOWISE Version 6.5.2.0」に統一して頂きますよう、お願いいたします。

TOWISE Version 6.5.2.0 で、下位バージョンのデータを開くと 6.5.2.0 のデータ形式に自動でコンバートします、そのまま保存終了すると下位方向への互換性がなくなります。

なお、図面データ構造拡張は行っておりません。

● GUIDER ZERO について

本バージョンに含まれる GUIDER ZERO は Version 2.5.2.0 です。

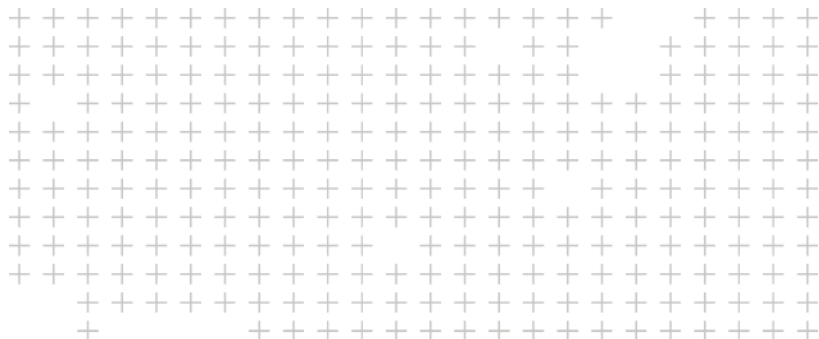
● 標準ユーザー権限での利用について

標準ユーザー権限でご利用際は、以下の点にご注意ください。

- ◆ インストールには管理者権限が必要です
- ◆ 一部の機能の実行には管理者権限が必要です※

※ 管理者権限が必要な機能：

TOWISE DataCabinet の基本設定、TOWISE DataEditor の GPS アンテナ位相特性データ設定、
ライセンスモニターのプログラム管理情報の更新



Introducing improvement

