

バージョンアップガイド (Ver.2→Ver.3)

ONE Ver.2 から Ver.3 へのバージョンアップ内容をご紹介します。

※解説内容がオプションプログラムの説明である場合があります。
ご了承ください。

目次

バージョンアップガイド ONE (Ver.2→Ver.3)

1 現場管理 P.1

- 1- 1 全設定のバックアップ・リストアの対象に
工区の並び順を追加 _____ 1

2 メイン・共通 P.2

- 2- 1 新元号に対応 _____ 2
- 2- 2 地理院タイルの地図種類を追加 _____ 2
- 2- 3 座標系選択に適用地区を表示 _____ 3
- 2- 4 メインメニュー現場プロットの3D対応 _____ 3
- 2- 5 メインメニュー
現場プロットの表示領域拡大機能を追加 _____ 4
- 2- 6 ステータスバーの文字サイズ設定機能を追加 _____ 4

3 座標管理 P.5

- 3- 1 点名ソート後に地番形状を維持するよう改善 _____ 5

4 CAD P.6

- 4- 1 CAD描画を改良 _____ 6
- 4- 2 プロパティバーで
属性変更時にプレビュー表示するよう改良 _____ 6
- 4- 3 プロパティバーに設定ボタンを追加 _____ 7
- 4- 4 システムに存在しないフォント名の表示に対応 _____ 7
- 4- 5 インライン表示中に
ESCキーでコマンドを中止できるように改善 _____ 7
- 4- 6 「設計用数値地形図データ(標準図式)」に対応 _____ 8
- 4- 7 TREND-POINT連携 トレース中に
点群/三角網優先を切り替える機能を追加 _____ 8
- 4- 8 3D図面編集コマンドを追加 _____ 9
- 4- 9 3Dモデル作成にコマンドを追加 _____ 9
- 4- 10 「SXF表示機能及び確認機能 実装規約」に対応 _____ 10
- 4- 11 朱書き レ点を改良 _____ 10
- 4- 12 通過点間を移動・削除する機能を追加 _____ 10
- 4- 13 既定義線種のピッチを設定する機能を追加 _____ 11
- 4- 14 表示タブに既図面コマンドを追加 _____ 11

5 GNSS 単点観測 P.12

- 5- 1 空中写真測量による
出来形管理要領(土工編)の帳票を追加 _____ 12

6 トラバース計算 P.13

- 6- 1 二次放射トラバース時の
後視方向角の計算方法を追加 _____ 13

7 縦横断測量 P.14

- 7- 1 横断野帳の電子野帳取込みを改良 _____ 14
- 7- 2 測点名をステーションNoで出力する機能を追加 _____ 14

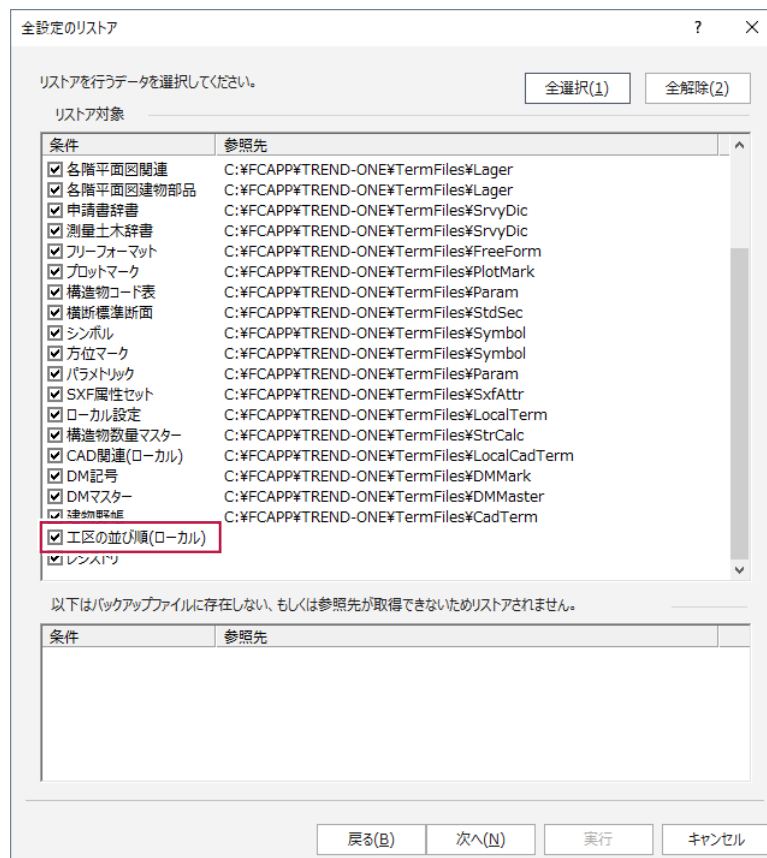
8- 1	3次元の地形・設計データ読み込みコマンドを追加	15
8- 2	「高さ」情報を調整するコマンドを追加	15
8- 3	飛行禁止範囲の入力コマンドを追加	16
8- 4	入力した範囲の編集コマンドを追加	16
8- 5	空中写真測量による出来形管理要領(土工編)の 出来形計測時の設置条件に対応	16
8- 6	標定点・検証点の自動配置を改善	17
8- 7	3Dビューコマンドの追加と描画内容の強化	17
8- 8	既知点を標定点・検証点として 利用する機能を追加	18
8- 9	対地高度を一定にして 飛行ルートを計算する機能を追加	18
8- 10	ラップ率計算基準面を設定する機能を追加	19
8- 11	撮影シミュレーションステージに縦断ビューを追加	19
8- 12	CAD上でラップ率を確認できるよう改良	20
8- 13	飛行ルートを KMLファイルで出力するコマンドを追加	20
8- 14	飛行ルートを CSVファイルで出力するコマンドを追加	21
8- 15	撮影コースを編集する機能を追加	21
8- 16	撮影コース別精度管理表の 「航跡のずれ」に関する改良	22
8- 17	Metashape読み込みの改良	22
8- 18	空中写真測量による 出来形管理要領(土工編)の帳票を追加	23

1 現場管理

現場管理の新機能をご紹介します。

1-1 全設定のバックアップ・リストアの対象に工区の並び順を追加

全設定のバックアップ・リストアの対象に工区の並び順を追加しました。
サーバー入替、PC入替をおこなった時も、工区の並びを復元できるようにしました。

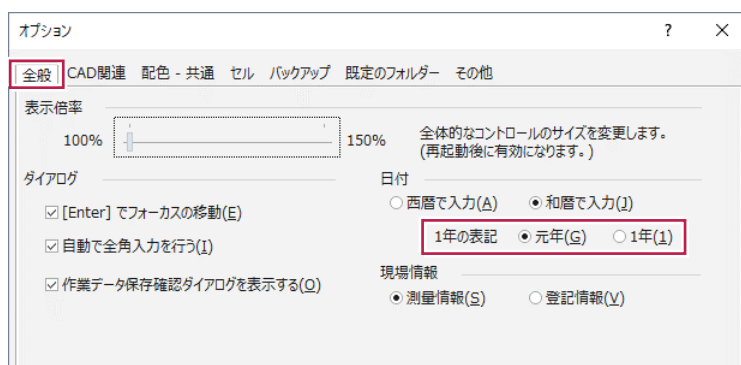


2 メイン・共通

メイン・共通の新機能をご紹介します。

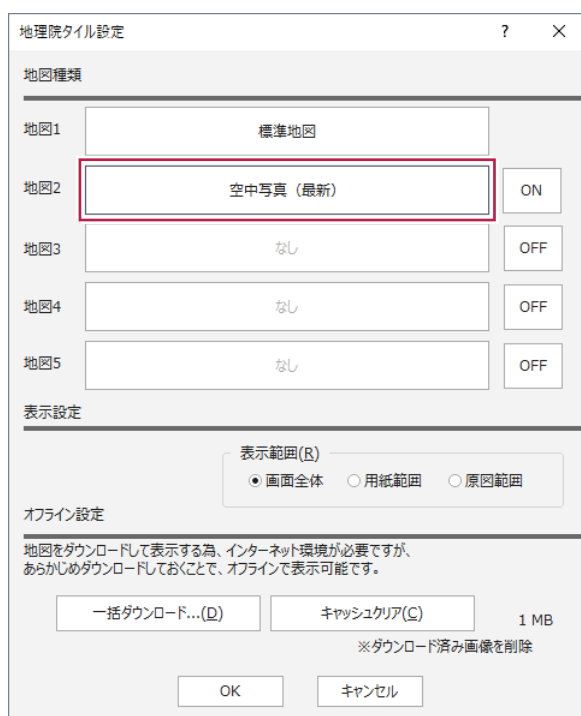
2-1 新元号に対応

日付の和暦表示が、2019/5/1日以降「令和」になります。
[ファイル]ー[オプション]の[全般]タブで、1年の表記を「元年」、「1年」に切り替えることができます。



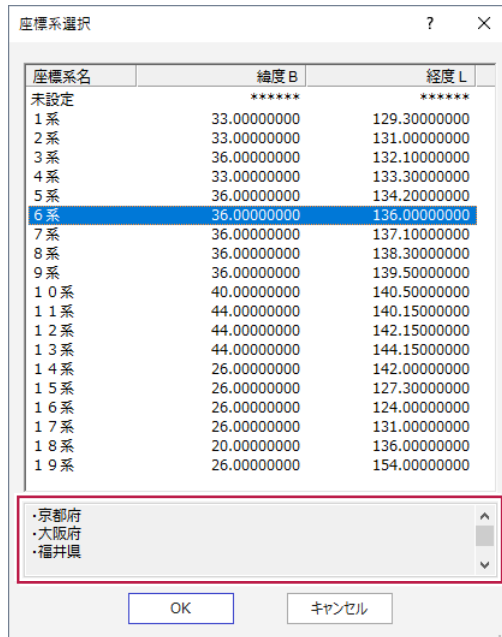
2-2 地理院タイルの地図種類を追加

国土地理院が提供する多くの地図を利用できるようにしました。
地図は5種類まで重ねあわせることができます。
また、各地図の表示設定に「乗算」を追加しました。
この設定により、重なりあった地図を見やすくすることができます。



2-3 座標系選択に適用地区を表示

各座標系の適用地区を表示するようにしました。
適用地区を確認しながら座標系を選択することができます。



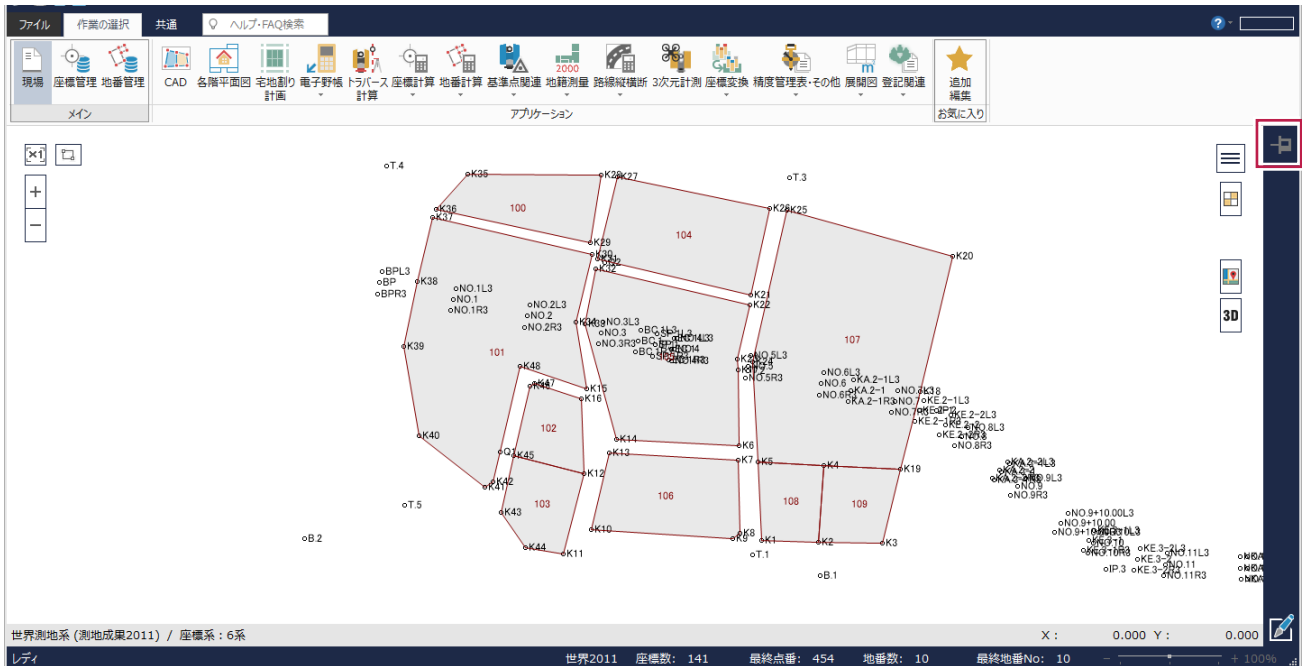
2-4 メインメニュー現場プロットの 3D 対応

メインメニュー上の現場プロットを3Dで表示できるようにしました。
座標地番を3Dで表示し、Z値を視覚的に確認できます。



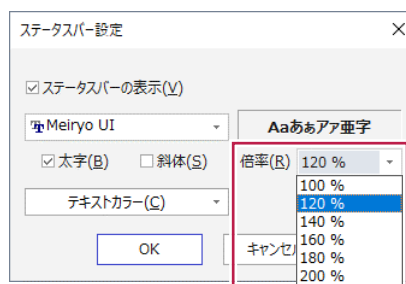
2-5 メインメニュー現場プロットの表示領域拡大機能を追加

メインメニュー上の現場プロットの表示領域を拡大できるようにしました。
現場情報の表示オン/オフと連動して、メインメニューの現場プロットの表示領域を拡大することができます。



2-6 ステータスバーの文字サイズ設定機能を追加

ステータスバーの文字の表示倍率を変更できるようにしました。
ステータスバー上で右クリック[設定]よりおこないます。
文字の表示倍率を200%まで変更できます。



3 座標管理

座標管理の新機能をご紹介します。

3-1 点名ソート後に地番形状を維持するよう改善

点名ソートにより点番が変更になることで、それが影響し地番形状が崩れていたのを改善しました。地番形状を維持したまま点名ソートできるようになります。また、リンクデータも保持するようになりました。



この改善に伴い、[座標管理]-[設定]-[詳細設定]-[行コマンドで地番構成点を同期]コマンドがなくなりました。

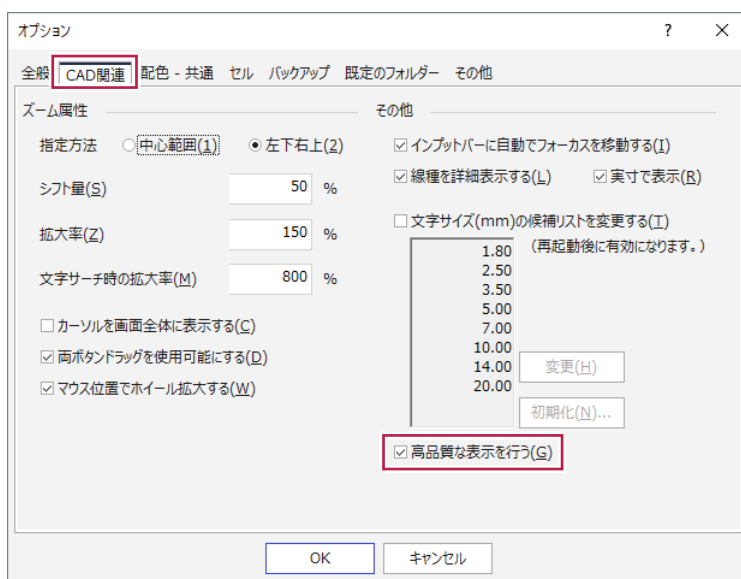
4 CAD

CADの新機能をご紹介します。

4-1 CAD 描画を改良

CADの描画方法を刷新し、見やすい表示に改良しました。

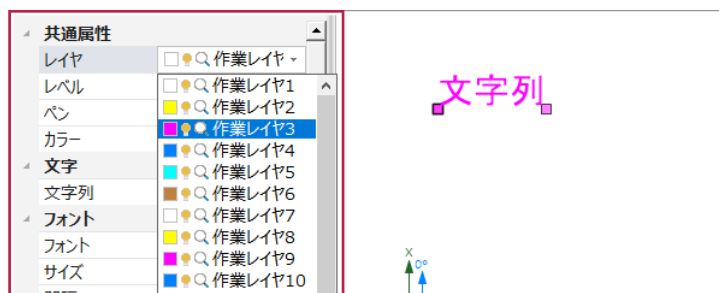
- 円などの曲線や斜めの線を滑らかに描画するようにしました。
[ファイル]-[オプション]の[CAD関連]タブ-[その他]-[高品質な表示を行う]で設定します。



- 要素選択時のトラッカーを見やすくしました。
- ラバーバンドを見やすくしました。
- インライン入力時に表示される文字を見やすくしました。
- ラスト選択時に表示順を変えないようにしました。
付近の要素を確認しながら移動、編集することができます。

4-2 プロパティバーで属性変更時にプレビュー表示するよう改良

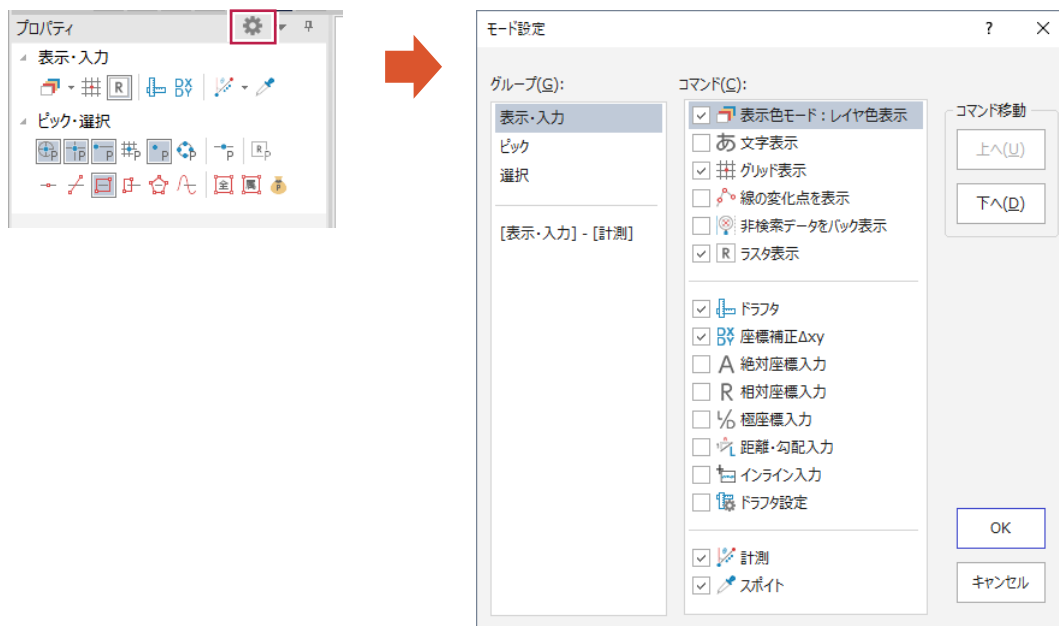
プロパティバーで属性を変更するさい、確定前にプレビュー表示をおこなうようにしました。
確定後の状態を確認しながら編集することができます。



メモ [ダイナミックプレビューを有効にする]がオンのときに有効です。

4-3 プロパティバーに設定ボタンを追加

右クリックメニューからだけでなく、プロパティバー上の設定ボタンからもモード設定ダイアログを起動できるようにしました。



4-4 システムに存在しないフォント名の表示に対応

PC環境に存在しないフォントを持つ図形が選択された場合、「フォント名(システムに存在しないフォント名)」と表示するようにしました。

4-5 インライン表示中に ESC キーでコマンドを中止できるように改善

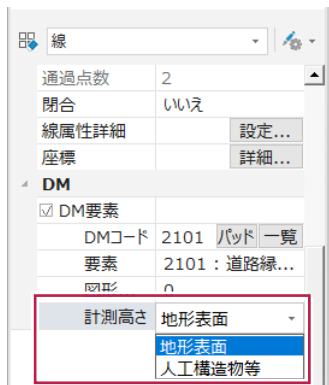
インライン表示中に[Esc]キーでコマンド中止ができるようにしました。
[文字]コマンドや[引出線]コマンドなど、インライン入力オンのときのコマンド中止をワンタッチでおこなえます。



4-6 「設計用数値地形図データ(標準図式)」に対応

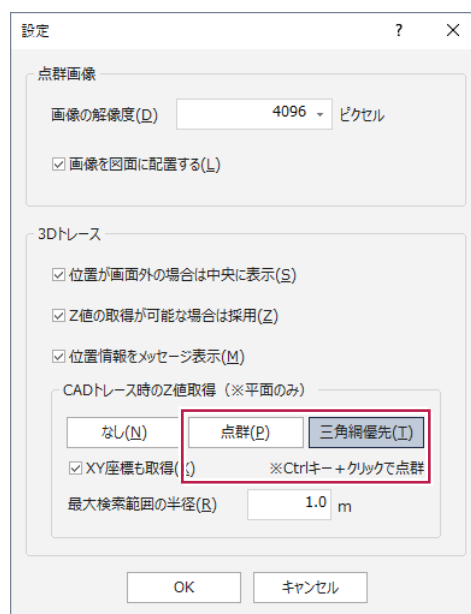
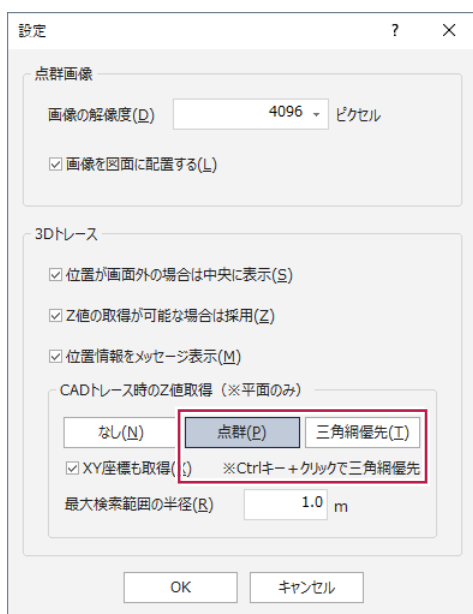
DM要素の属性に[計測高さ]を設けました。

[計測高さ]を設定することで、3次元設計用数値地形図データ(標準図式)作成仕様に則った納品が可能になります。



4-7 TREND-POINT 連携 トレース中に点群/三角網優先を切り替える機能を追加

Z値取得のさいの点群/三角網優先の切り替えを、[Ctrl]キーでおこなえるようにしました。
トレース中に[Ctrl]キー+クリックで一時的に切り替えることができます。



4-8 3D 図面編集コマンドを追加

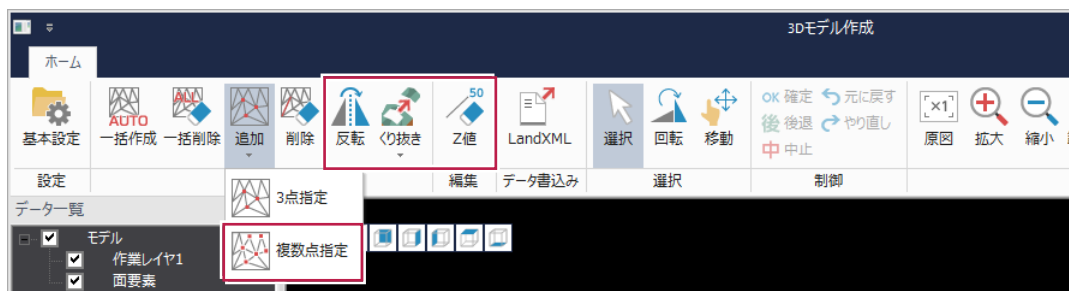
[専用作図]タブに[3D図面編集]コマンドを追加しました。
CAD要素を任意に選択し、選択した要素の構成点に個別あるいは一括してZ座標(標高値)を入力できます。
また、標高タイルやCAD上の数値を利用した入力も可能です。



4-9 3D モデル作成にコマンドを追加

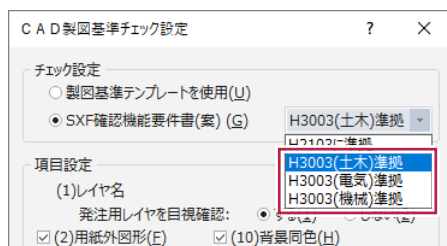
[専用作図]-[3Dモデル作成]にコマンドを追加し、3次元モデルをより作成しやすくしました。

- [複数点指定]コマンドで、複数点を指定した面作成ができるようになりました。
- [反転]コマンドで、作成した面が裏だった場合に反転できるようになりました。
- [くり抜き]コマンドで、標高タイルをくり抜けるようになりました。
標高タイル面より低い位置にある面を表示できます。
- [くり抜き解除]コマンドで、くり抜きを元の状態に戻すことができます。
- [Z値]コマンドで、3Dモデルに表示されている要素の端点にZ値(標高値)を入力できるようになりました。
入力したZ値は、リアルタイムでCADデータにも反映されます。



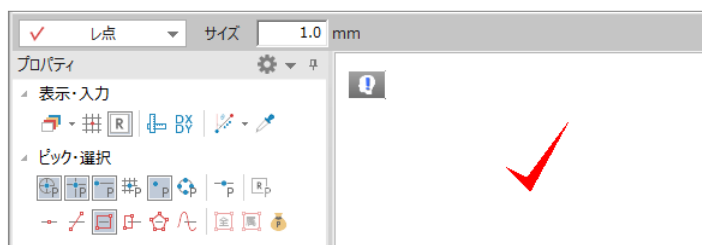
4-10 「SXF 表示機能及び確認機能 実装規約」に対応

[専用作用]－[CAD製図基準]において、2018/10月に改訂された「SXF表示機能及び確認機能 実装規約」に対応しました。



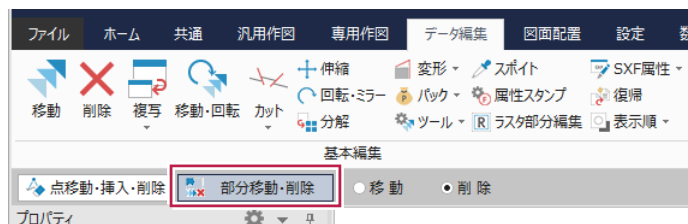
4-11 朱書き レ点を改良

[専用作用]－[朱書き]のレ点を見やすくしました。



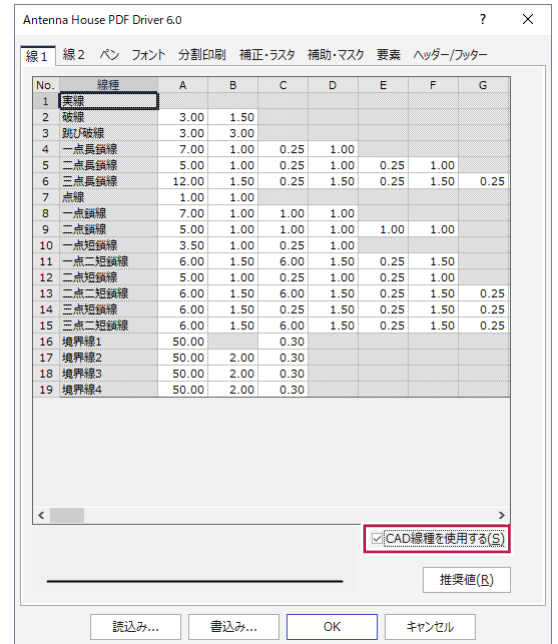
4-12 通過点間を移動・削除する機能を追加

[データ編集]－[線編集]－[移動・挿入・削除]の[部分移動・削除]を選択することで、データの通過点間を指定し、移動・削除できるようにしました。



4-13 既定義線種のピッチを設定する機能を追加

[線種設定]の[既定義]タブでピッチを設定できるようにしました。
 画像出力および印刷時に、画面に表示されている既定義線種の見目(ピッチ)どおり出力することができます。
 ※印刷時は出力設定の[線1]タブに設けた[CAD線種を使用する]をオンにします。



4-14 表示タブに既図面コマンドを追加

リボンから[既図面]を選択できるようにしました。



5 GNSS 単点観測

GNSS単点観測の新機能をご紹介します。

5-1 空中写真測量による出来形管理要領(土工編)の帳票を追加

計算書に、空中写真測量による出来形管理要領(土工編)に掲載されている「精度確認試験結果報告書」「精度確認試験結果(詳細)」を追加しました。

計算書の作成

共通 精度確認試験結果

名称(I): 計算書1

計算書名(C): GNSS単点観測 計算書

現場名(N): サンプル現場

日付(D): 令和元年 05月 10日

計算書

グループ(G): 精度確認試験結果報告書

タイプ(E): 概要 タイプ 1

プレビュー
選択(B)...

座標・地番を登録する(R)

最新の計算書に上書きする(O)

日付を空欄にする(S)

表紙を作成する(H)

成果(K)

上付き数字に変換する(U)

計算書を保存する

計算書を保存しない

計算書プレビューを表示

OK キャンセル

6 トラバース計算

トラバース計算の新機能をご紹介します。

6-1 二次放射トラバース時の後視方向角の計算方法を追加

計算書作成、登録コマンドに[二次元放射トラバースの器械点における後視方向角]設定を設け、[座標値から逆算]を可能にしました。

計算書の作成

共通 | **トラバース計算**

器械点毎段落(P)

なし 改行 改頁

一筆地測量観測手簿・計算簿 器械点改ページ(Q)

なし 器械点単位 器械点ごと

計算書データ(D)

全データ

二次放射トラバースの器械点における後視方向角(E)

夾角を累計 **座標値から逆算**

OK キャンセル

トラバース計算座標登録

二次放射トラバースの器械点における後視方向角(E)

夾角を累計 **座標値から逆算**

プロットマーク

放射点(E)

OK キャンセル

7 縦横断測量

縦横断測量の新機能をご紹介します。

7-1 横断野帳の電子野帳取込みを改良

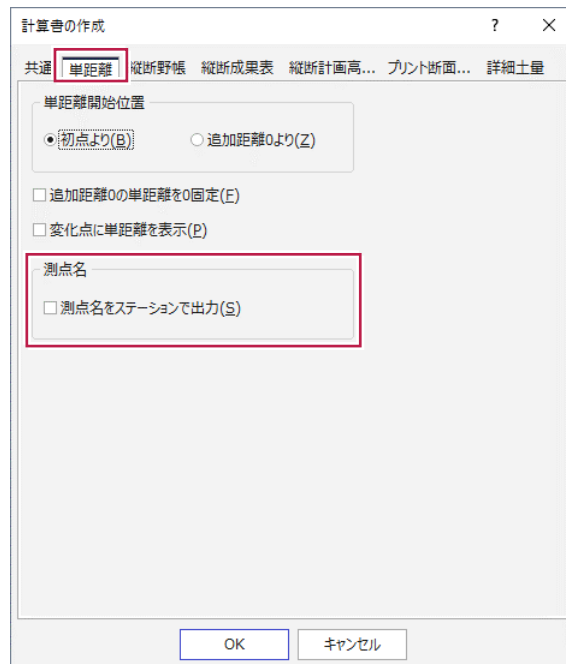
電子野帳データの取り込みを改良しました。

- 器械点名の先頭部分が一致すれば、取り込みのさいに自動で同一断面に取り込みます。
- 観測点名の頭文字に「L」「R」が使用されている場合、取り込みのさいに自動で左右に振り分けます。

7-2 測点名をステーション No で出力する機能を追加

測点名をステーションNoで出力できるようにしました。

路線測量作業データを読み込んでいる場合、計算書「縦断成果表」、「縦断計画高計算書」、「片勾配計算書」、「拡幅量計算書」において、測点名をステーションNoで出力することができます。



8 3次元計測

3次元計測の新機能をご紹介します。

8-1 3次元の地形・設計データ読み込みコマンドを追加

UAVモードの[標定点・検証点設置計画]ステージに[地形]および[設計]の読み込みコマンドを追加しました。3次元の地形・設計データ(LandXML等)を読み込むことで、その「高さ」情報を使ってより高度な計画を立てられるようになりました。

(読み込みコマンドは、[標定点・検証点設置計画]ステージに実装。)



8-2 「高さ」情報を調整するコマンドを追加

UAVモードの[標定点・検証点設置計画]ステージに「高さ」情報を調整する機能を追加しました。標高タイルと地形モデルに対して有効です。

「現地の地形が地理院タイルとは違った形状になってしまっていてその形状(高さ)を再現して計画を立てたい」「植生などの障害物の高さを考慮して計画を立てたい」などの場合に使用します。



8-3 飛行禁止範囲の入力コマンドを追加

UAVモードの[標定点・検証点設置計画]ステージに[飛行禁止範囲]コマンドを追加しました。飛行禁止範囲を入力しておくことで、撮影シミュレーション時にその範囲にUAVが侵入しないように飛行ルートを計算します。



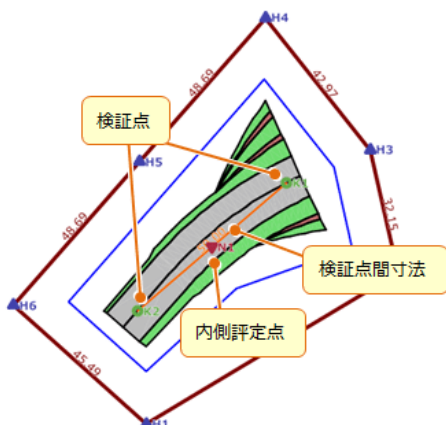
8-4 入力した範囲の編集コマンドを追加

UAVモードの[標定点・検証点設置計画]ステージに、計測範囲や飛行禁止範囲の編集コマンドを追加しました。



8-5 空中写真測量による出来形管理要領(土工編)の出来形計測時の設置条件に対応

空中写真測量による出来形管理要領(土工編)の出来形計測時の設置条件に対応しました。3次元設計データが読み込まれている時は、その属性を考慮して、出来形計測時の設置条件で標定点・検証点を自動配置します。



「工事測量」の標定点・検証点の設置について

[標高設定]で設計データが読み込まれ、設計データに「天端」が設定されている場合は、「工事測量」と見なします。

このとき標定点・検証点は、以下の「出来形管理要領(土工編)」による追加条件を満たすように自動設置されます。

- 内側標定点を天端上に 200m 間隔を目安に設置
- 検証点を最低 2 点設置
- 内側標定点と検証点は交互になるように設置

また以下の条件で設置されます。

- 「飛行禁止範囲」内にも標定点・検証点は設置する
- 「天端」属性の面に沿うように検証点を設置し、間に内側標定点を設置する
- 内側標定点と外側標定点を結ぶ寸法線は作成しない
- 検証点間の寸法線を作成する

8-6 標定点・検証点の自動配置を改善

標定点・検証点の自動配置において、配置位置の最適化をおこなうようにし、設置点数を低減させました。



8-7 3Dビューコマンドの追加と描画内容の強化

起動可能ステージの追加と、描画内容の強化をおこないました。

- UAVモードの[標定点・検証点設置計画]ステージでも起動できるようにしました。
標定点・検証点設置計画を3Dで確認することができます。



- 標定点・検証点の位置に対空標識のアイコンを、離陸地点にはホームポイントのアイコンを表示するようにしました。
また、離陸地点からスタート地点までの飛行経路を、破線で表示するようにしました。



8-8 既知点を標定点・検証点として利用する機能を追加

UAVモードの[標定点・検証点測量計算]ステージで、既知点を標定点・検証点として利用できるようになりました。観測データの取り込みや座標計算をおこなわなくても[標定点・検証点属性の設定]に進むことができます。TREND-FIELD以外のGNSSデータも事前に座標管理に取り込んで利用することが可能になりました。

1. 観測データ取込み

2. 標定点・検証点属性の設定

設定・確認

標定点・検証点とする座標を選択してください。

※1 設置計画データから属性を特定できなかった新点の座標については、点種セルを強調表示しています。

※2 「表示する点種」の点種を選択座標の点種としてセットします。

表示する点種 全て

No.	点名	点種
1		
2		
3		
4		
5		

表示する点種 全て

No.	点名	点種
1	T-3	外側標定点
2		
3		
4		
5		

[観測データの取込み]をおこなわなくても[標定点・検証点属性の設定]に進むことができます。

8-9 対地高度を一定にして飛行ルートを計算する機能を追加

UAVモードの[撮影シミュレーション]ステージで、対地高度を一定にして飛行ルートを計算できるようになりました。写真の画角を一定にすることができ、写真解析後の点群精度の向上が期待できるとともに、撮影枚数の低減にもつながります。

撮影シミュレーション

設定・表示

飛行方法選択

飛行方法を選択してください。

水平に飛行

離陸地点の対地高度で水平に飛行します。ウェイポイント毎の高度が一定となり、地上撮影範囲は変化します。

地面に平行

離陸地点の対地高度で地面に平行に飛行します。ウェイポイントごとに高度は変化し、地上撮影範囲が一定となります。

クリックすると、飛行方法を選択することができます。

8-10 ラップ率計算基準面を設定する機能を追加

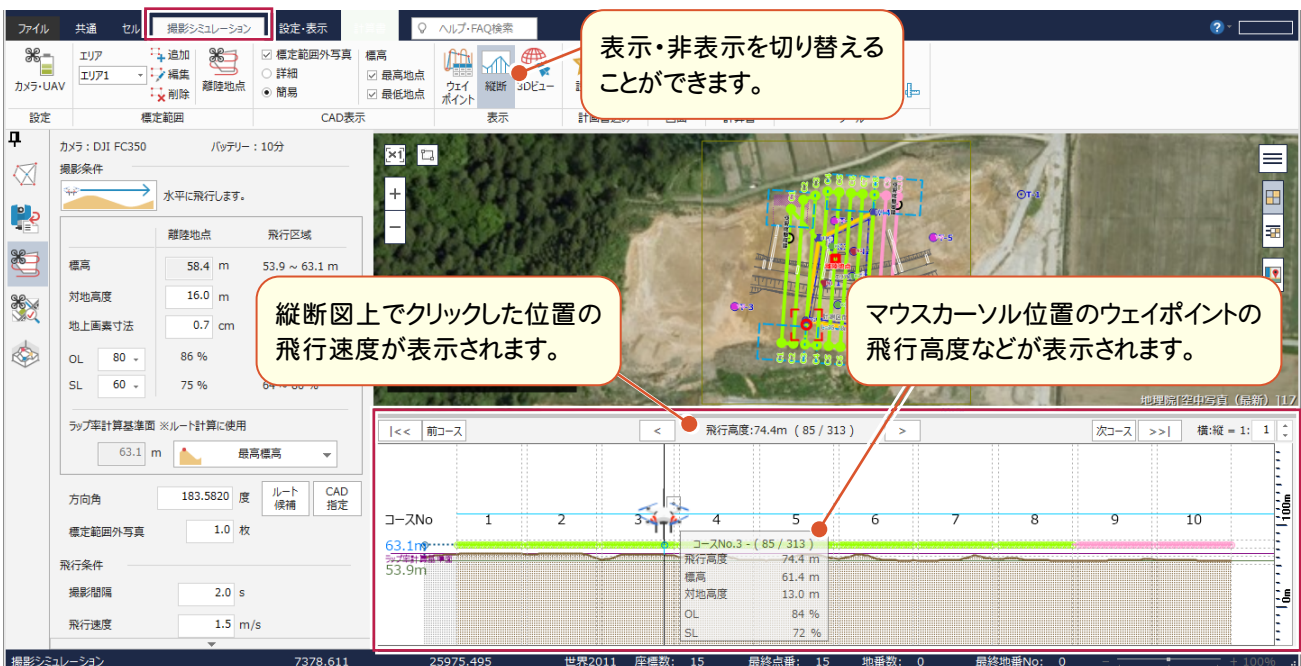
UAVモードの[撮影シミュレーション]ステージで、ラップ率計算基準面を変更できるようになりました。業務に見あった飛行ルートが計算できるようになり、撮影枚数の低減も期待できます。



UAVの飛行方法が[水平に飛行]の場合のみ設定できます。

8-11 撮影シミュレーションステージに縦断ビューを追加

UAVモードの[撮影シミュレーション]ステージに縦断ビューを追加し、地形の起伏を確認できるようになりました。地形の起伏を確認しながらの飛行ルート計画が可能になります。また、各ウェイポイントでのラップ率を確認することもできますので、それを参考にした飛行ルートの計画も可能です。



8-12 CAD上でラップ率を確認できるよう改良

UAVモードの[撮影シミュレーション]ステージで、ラップ率が設定値を下回る領域を紫の塗潰しで表示するようにしました。

また、縦断ビューでの指定位置を赤のカーソルで表示するようにしました。

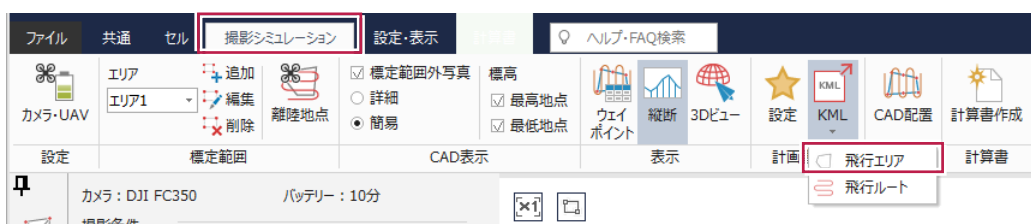
どの地点でラップ率が悪くなるか確認できるようになり、後の対策が練りやすくなります。



8-13 飛行ルートを KML ファイルで出力するコマンドを追加

UAVモードの[撮影シミュレーション]ステージで、[計画書込み]-[KML]に[飛行ルート]を追加し、飛行ルートを KML ファイルで出力できるようにしました。

DJI社製 GS Proに飛行ルートを受け渡せるようになります。



8-14 飛行ルートを CSV ファイルで出力するコマンドを追加

UAVモードの[撮影シミュレーション]ステージで、[計画書込み]に[CSV]を追加し、飛行ルートをCSVファイルで出力できるようにしました。

Mission Hub (Litchi)に飛行計画を受け渡すことができます。

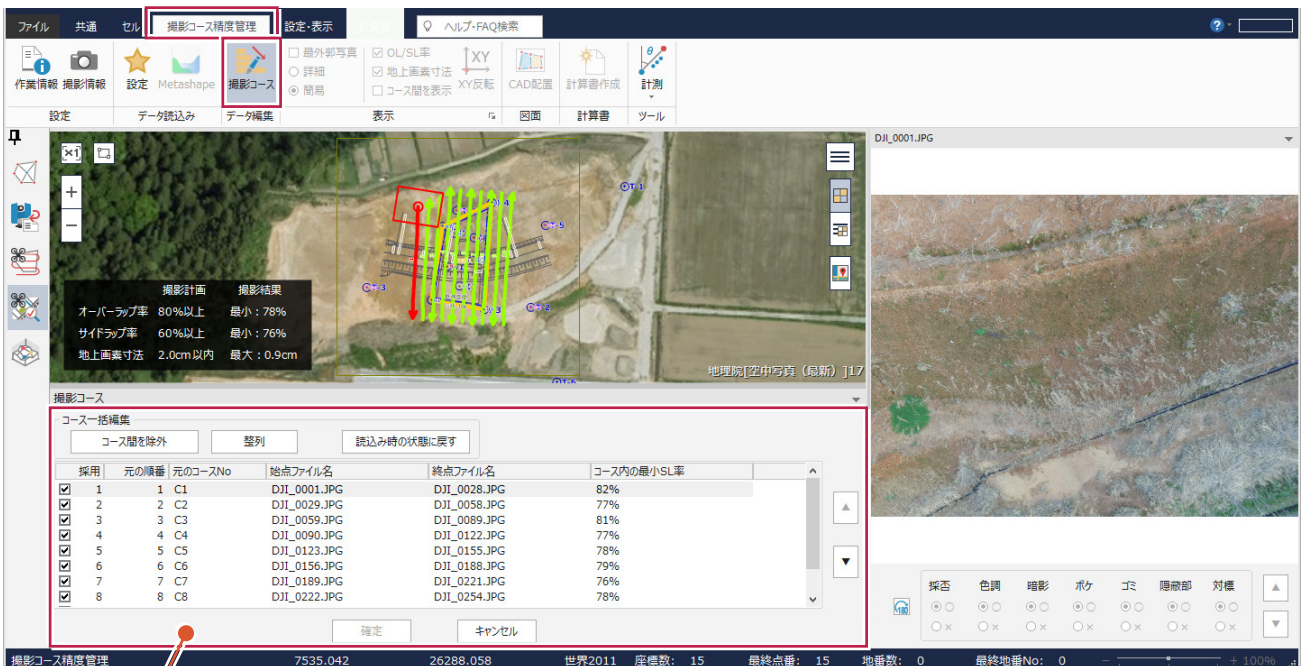
(リボンに表示されない場合は、[計画書込み]–[設定]より[CSV]をオンにしてください。)



8-15 撮影コースを編集する機能を追加

UAVモードの[撮影コース精度管理]ステージに、撮影コースを編集する機能を追加しました。

撮影コースの並び(位置)によっては、ラップ率計算に悪影響を与える場合がありますので、そのさいにこの機能でラップ率計算に影響を与えている撮影コースを除外したり並び順を変更して、ラップ率計算を正常におこなえる状態にします。



・コースを除外する場合

コースの[採用]セルのチェックをオフにします。

[コース一括編集]の[コース間を除外]ボタンをクリックすると、コース間のコースが一括で除外されます。

・コースの順番を変更する場合

コースを選択(複数選択可)して[▲][▼]ボタンで移動します。

[コース一括編集]の[整列]ボタンをクリックすると、コースの順番が一括で整列します。

コースの除外や順番の変更をおこなうと、SL率が再計算されます。

編集を終えたら[確定]をクリックします。

初期状態に戻す場合は[コース一括編集]の[読み込み時の状態に戻す]ボタンをクリックします。

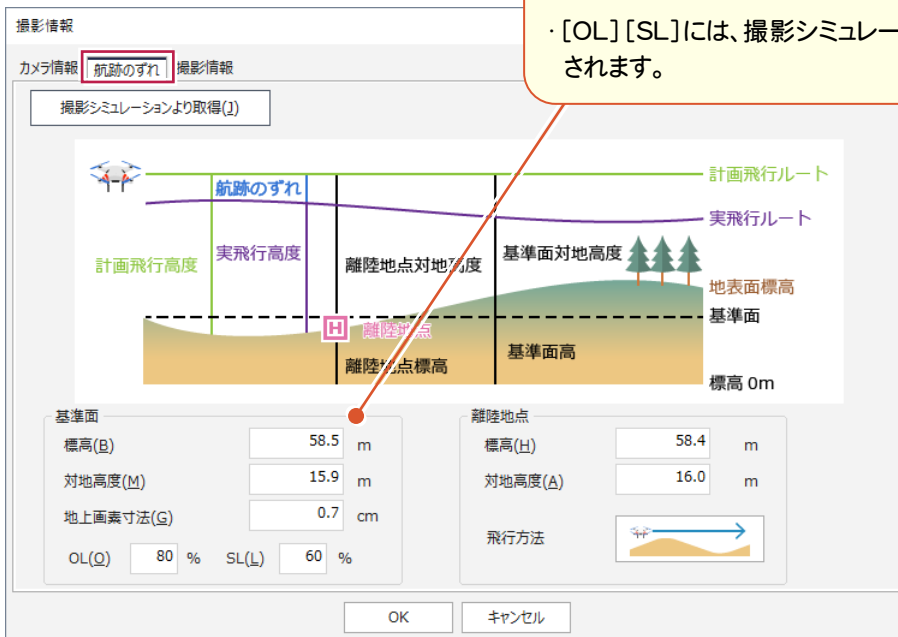
除外したコースの写真は、[計算書作成]の「ラップ率評価表」、[CAD配置]の対象外になります。

8-16 撮影コース別精度管理表の「航跡のずれ」に関する改良

UAVモードの[撮影コース精度管理]ステージで、「航跡のずれ」に関する改良をおこないました。
それに伴い[撮影情報]のダイアログ表示も変更しました。



- ・各項目の初期値には、[撮影シミュレーション]ステージで入力した値と飛行ルートから計算された値が入力されます。
- ・[標高]には、飛行区域内の平均標高が計算されて入力されます。
- ・[対地高度][地上画素寸法]には、「離陸地点」の値が「撮影基準面」の値に計算されて入力されます。
- ・[OL][SL]には、撮影シミュレーションの「OL」「SL」の値がそのまま入力されます。



8-17 Metashape 読み込みの改良

UAVモードの[形状復元精度管理]ステージで、Metashapeから出力したマーカーCSVファイルを読み込むさいに、読み込むTXTファイルに点種を判断する情報があれば、自動で「外側標定点」「検証点」を点種にセットするようにしました。

([標定点・検証点測量計算]ステージで点種を設定済み場合は、そちらを優先します。)



標定 dxy	標定 dz	検証 dxy	検証 dz
平均: 0.052	0.000	0.027	-0.064
最大: 0.079	-0.074	0.076	-0.094
偏差: 0.021	0.054	0.035	0.023

No	点種	点名	標定点・検証点			SfM解析値	
			X	Y	Z	X	Y
1	検証点	K2	7452.878	26068.236	59.367	7452.854	26068.164
2	検証点	K1	7436.062	26059.815	59.477	7436.065	26059.816
3	外側標定点	H4	7490.973	26080.955	57.584	7490.995	26081.031
4	検証点	K3	7470.799	26056.249	61.950	7470.800	26056.250
5	内側標定点	N2	7467.825	26069.261	59.386	7467.825	26069.206
6	外側標定点	H3	7420.529	26076.087	56.149	7420.577	26076.035
7	内側標定点	N1	7449.077	26051.629	62.086	7449.053	26051.646
8	外側標定点	H1	7475.364	26048.547	62.066	7475.365	26048.525
9	外側標定点	H2	7426.742	26041.120	58.635	7426.696	26041.156
10							
11							
12							
13							

8-18 空中写真測量による出来形管理要領(土工編)の帳票を追加

UAVモードの[形状復元精度管理]ステージで、形状復元精度管理の計算書に、空中写真測量による出来形管理要領(土工編)に掲載されている「カメラキャリブレーション及び精度確認試験結果報告書」を追加しました。

計算書の作成

共通 | 形状復元精度管理設定 | 精度確認試験結果

名称(I): 計算書3

計算書名(C): 3次元計測 計算書

現場名(N): サンプル現場

日付(D): 令和元年 05月 07日

計算書

グループ(G): 三次元形状復元精度管理表

タイプ(E): タイプ 1

開始ページ(P): **タイプ 2 精度確認試験結果 概要**

プレビュー
選択(B)...

座標・地番を登録する(B)

最新の計算書に上書きする(O)

日付を空欄にする(S)

表紙を作成する(H)

成果(K)

上付き数字に変換する(L)

計算書を保存する

計算書を保存しない

計算書プレビューを表示

OK キャンセル