

## Ver.5.21 バージョンアップ情報(2021/03/05)

(2021/03/22 追記版)

LandForms シリーズ(Ver.5.21)の主な変更点は以下のとおりです。

詳細は各ページをご参照ください。

### 新機能・新要素

#### 段彩表示等の高速化(p1)

グラフィックボードを活用した高速  
描画処理

#### ベクタ交点(p2)

横断線とベクタデータの交点を  
計算し横断データに反映

#### 水面の傾斜表示(p3)

任意の傾斜を付けた水面による  
シミュレーションが可能に

#### SXF ファイル読込機能

(p5)  
図面を背景ベクタデータとして  
読み込みます

#### KML ファイル出力機能

(p6)  
・三角網・等高線データ  
・縦断計画データ  
・線形図・平面図データ

### 主な機能追加・変更点・修正点

#### LAS(LAZ)の 分類コード指定読込

(p8)

#### 十字横断に等高線計算の追加

(p9)

中心標高を基準に指定した間隔で  
等高線を計算

#### 段彩表示の UI・オペレーション変更

(p12)

#### ベクタデータ(DXF 等)の 読込メニューの集約

(p13)

#### その他 表示変更・ 不具合修正

**新機能・新要素**

● **段彩表示等の高速化 (OpenGL への対応)**

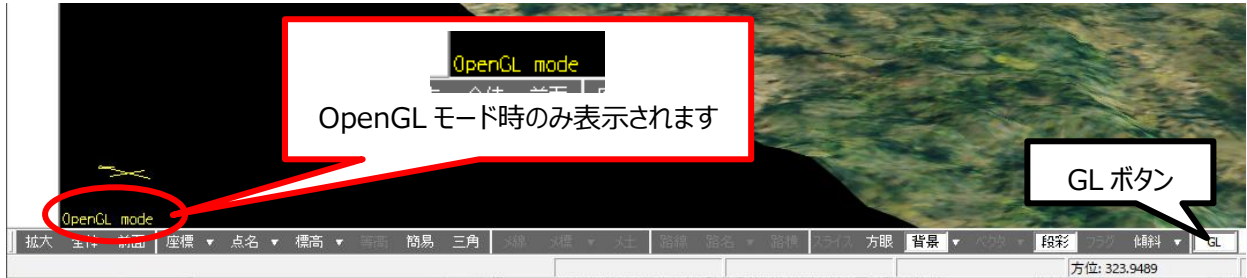
OpenGL の組み込みにより、GPU を活用した高速なグラフィックス処理を実現しました。

特に段彩表示や背景画像表示時に 3D モデルがよりスムーズに操作できます。

OpenGL モードの ON/OFF

OpenGL は初期状態では OFF になっていますので、ON にして使用します。

ON/OFF は画面下部ツールバーの GL ボタンで切り替え可能です。



OpenGL モード時のみ使用できる機能

水面表示と、背景画像を読み込んでいる状態での段彩表示時に透過率を変更できます。透過率の変更は下記の各スライダーを操作してください。

段彩表示	段彩内水面設定	水位変化シミュレーション

**OpenGL モードの注意点**

OpenGL モード時の表示処理は GPU の性能に依存します。

オンボードグラフィックのパソコン等の場合は通常時よりも処理速度が低下する場合(点群のみ表示時に描画が著しく低速になる等)がありますので、その際はモードを OFF にしてご使用ください。

● **横断線と背景ベクタの交点作成機能を追加**（「断面」>「ベクタ交点」ボタン）

横断線と背景ベクタの線要素との交点を求め、横断データに追加します。また追加した点には任意の名称をつけることが可能です。用地境界のベクタデータを読み込み交点を求め、各横断に用地境界点を追加する等に活用できます。

追加点と付加した名称は「通常の横断図」「土量計算(計画)横断図」で印刷・DXF 出力ができ、「横断計画」の現況線にも表示されます。

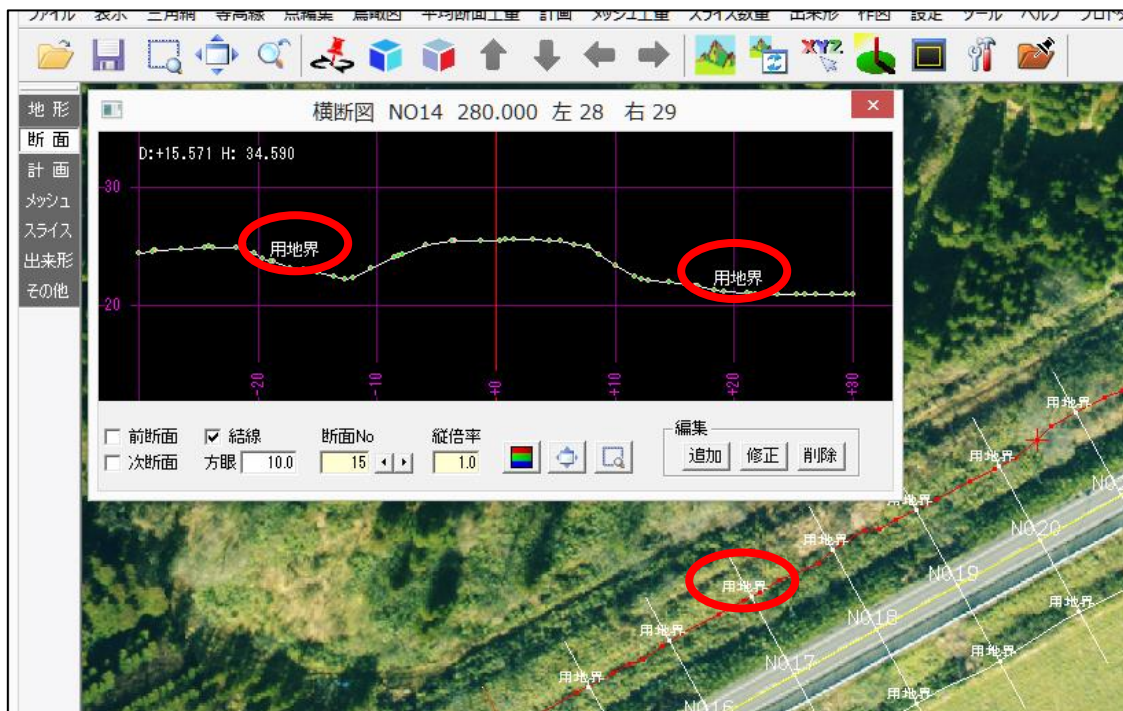
**追加手順**



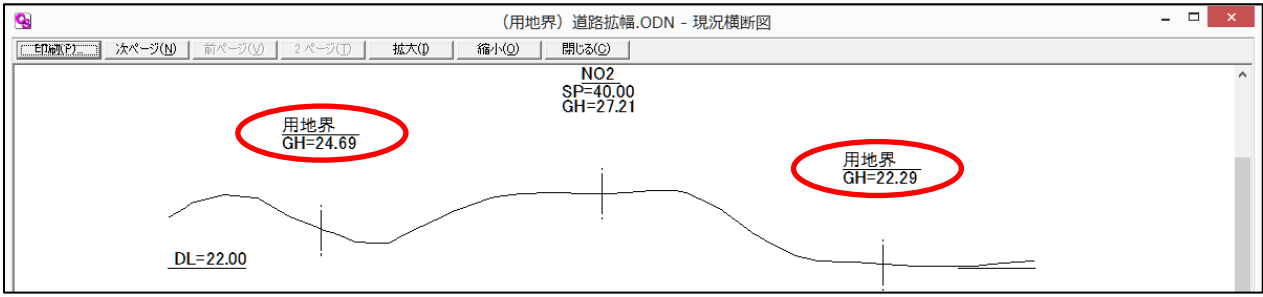
**準備**

- ・背景ベクタを読み込んでおきます
- ・三角網縦横断計算を実行しておきます

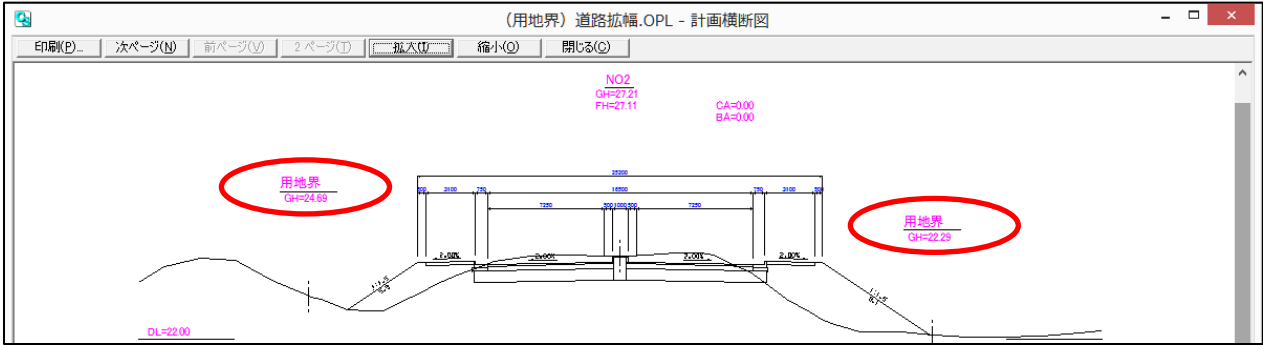
- ①「断面」>「ベクタ交点」を選択します
- ②背景ベクタの任意の線分を指定します
- ③追加名に任意の文字を入力し「交点名追加」を実行します



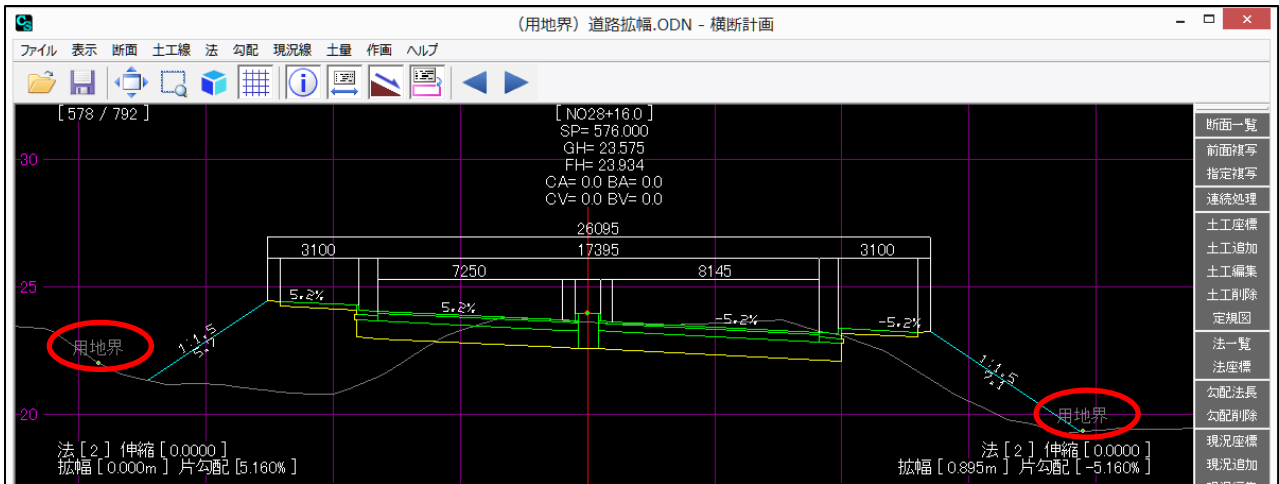
“用地界”という名称の点（横断線とベクタの交点）を追加した結果



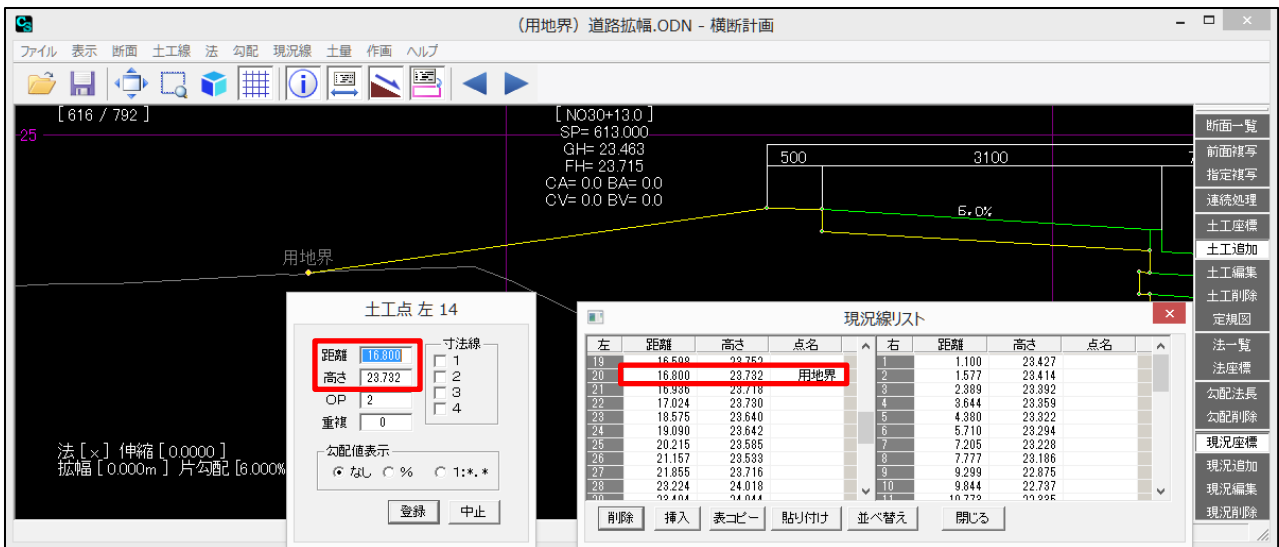
「通常の横断面図」での表示



「土量計算横断面図 (計画横断面図)」での表示

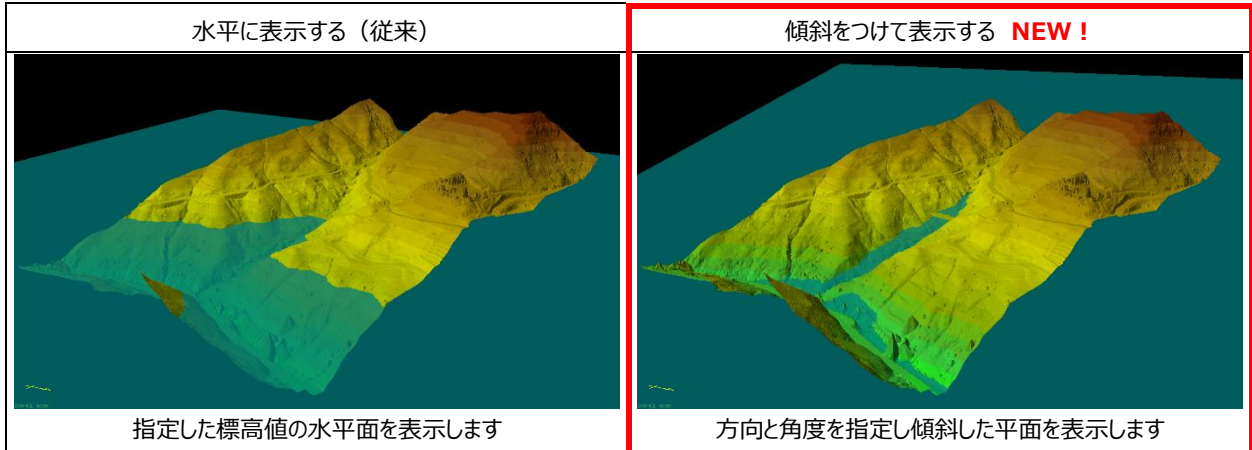


「横断面計画」での表示

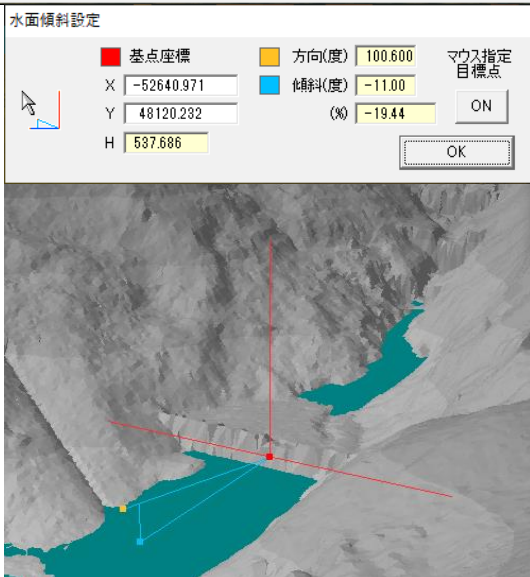
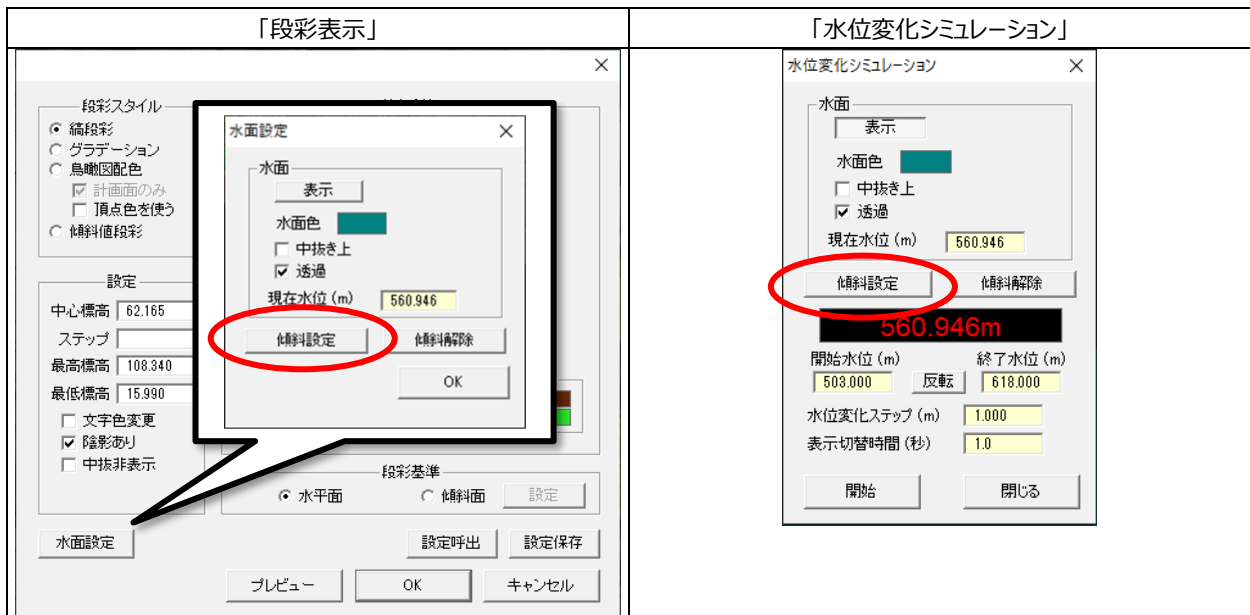


「土工追加」機能で Ctrl キーを押しながら追加点付近をクリックすると、追加点の距離・高さで土工座標が作成できます

● 水面の傾斜表示 (表示メニュー「表示設定」>「段彩表示」、「水位変化シミュレーション」)



従来の水面表示/水位変化シミュレーションは水平面のみでしたが、任意の傾斜をつけた平面を水面として表示できるようになりました。また機能追加に合わせて、ダイアログのレイアウトを変更しました。

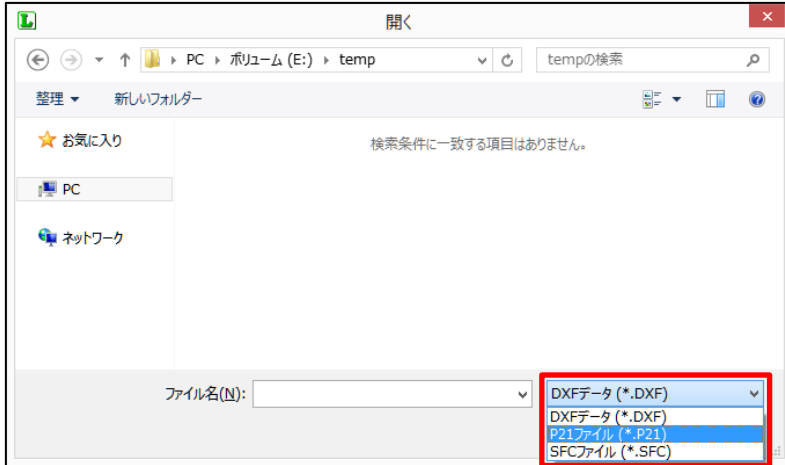


傾斜設定ボタンをクリックすると、水面傾斜設定ダイアログと傾斜設定カーソルが表示されます

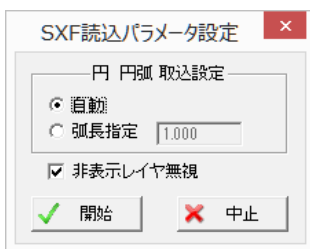
カーソルの傾きに合わせて水面が傾斜します

- ・ 各ポイント(赤・黄・青)はマウスドラッグで移動可能
- ・ マウス指定目標点をONにして画面上をクリックすると、自動で傾斜方向と傾斜角をセット
- ・ 傾斜したままでのシミュレーションも可能

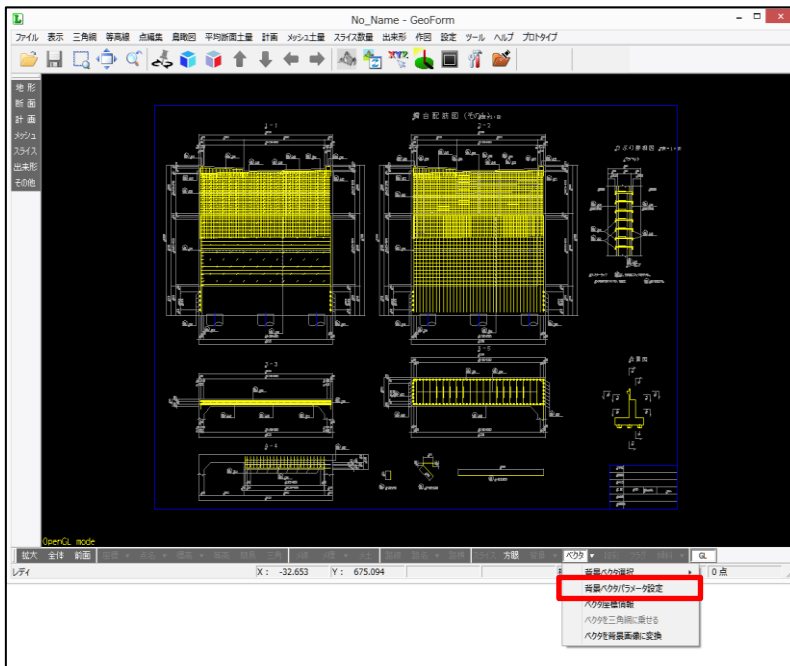
● **SXF(P21,SFC)ファイル 読み込み機能** (表示メニュー「表示設定」>「背景ベクタ選択」>「DXF,SXF(P21,SFC)選択」)



① 読み込む拡張子を選択し、ファイルを開きます



② 読み込み設定し、開始を選択します



③ 読み込んだ SXF 図面は図面座標系の情報となっているので、測量座標に変換するために必ず「背景ベクタパラメータ設定」を行ってください

※SXF ファイルの内部に測量座標の情報を書かれたものもありますが、現在は図面座標のみ読み込む仕様です

SXF ファイル(P21,SFC)を読み込むと、作業用フォルダに下記のログファイルが生成されます	
P21	outAP202.log
SFC	out.log

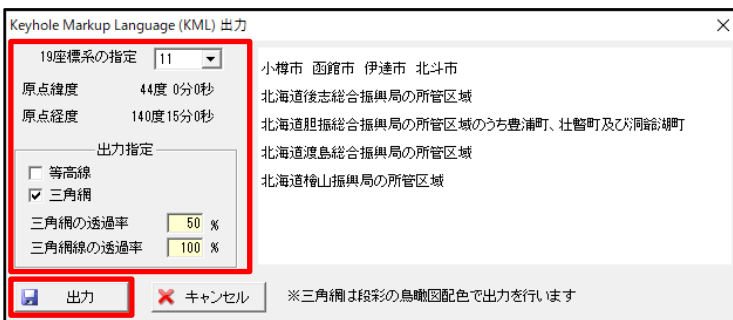
● **KML 出力機能**

- ・ 三角網または等高線データ

(ファイルメニュー「ランダムデータ外部出力」>「Keyhole Markup Language (KML) 出力」)

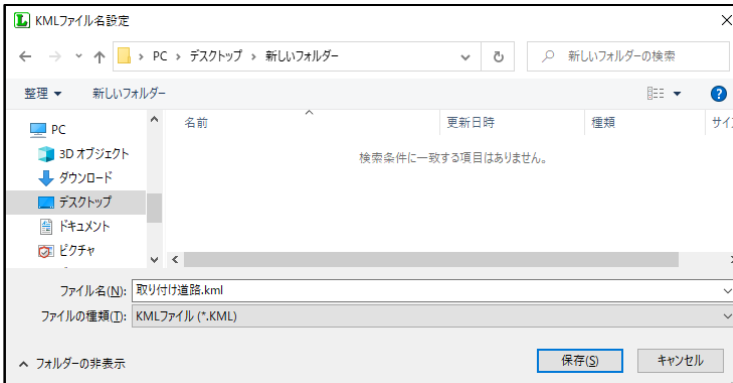


- ① ファイルメニューより、「ランダムデータ外部出力」を選択し、「Keyhole Markup Language (KML) 出力」を選択します

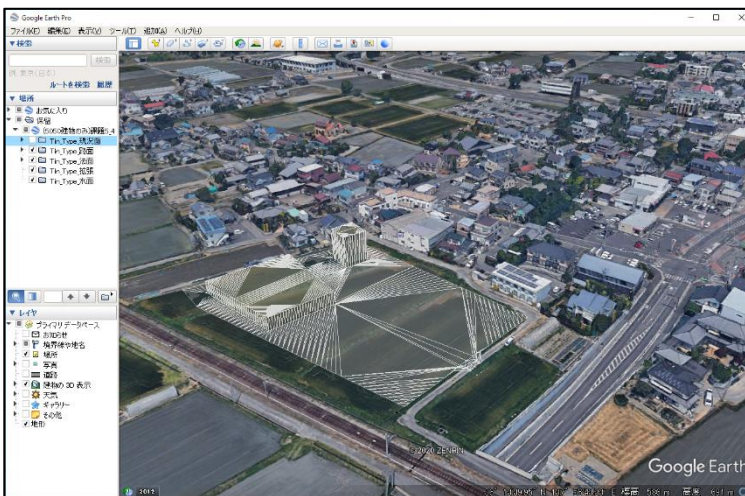


- ② 出力のためのオプションを指定し、出力ボタンを選択します

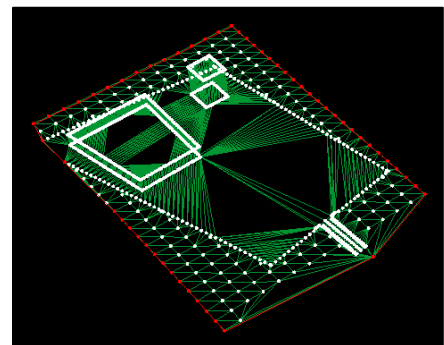
※KML ファイルは緯度経度で出力するため座標系の指定が必要です



- ③ 任意のファイル名を指定し、保存します

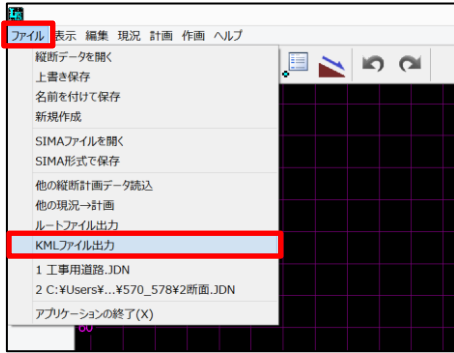


KML 出力したデータを Google Earth 上で確認



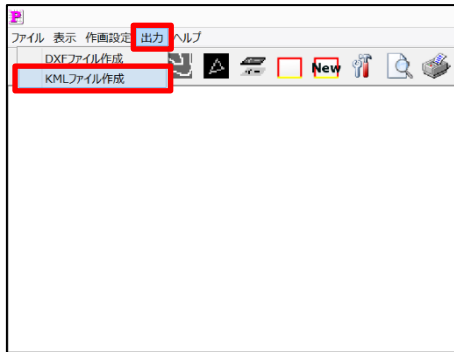
出力元データ

- 計画データ（「計画」>「縦断計画」>ファイルメニュー「KML ファイル出力」）

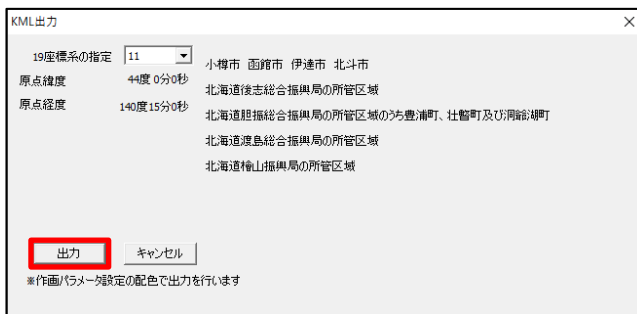


- ① ファイルメニュー「KML ファイル出力」を選択します
- ② 座標系を指定し、出力ボタンを選択します
- ③ 任意のファイル名を指定し、保存します

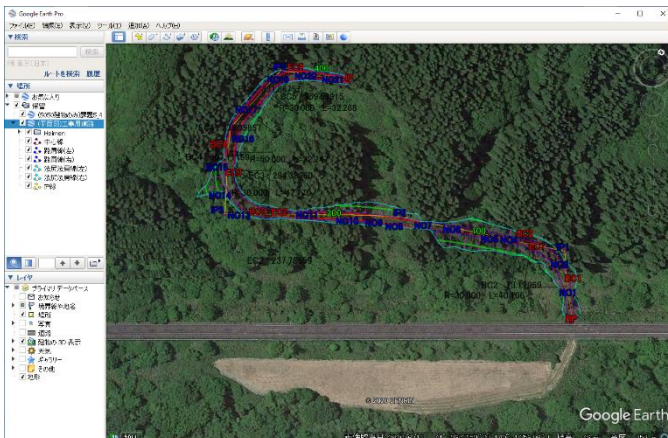
- 線形図・平面図データ（「計画」>「横断計画」>「平面作画」>出力メニュー「KML ファイル作成」）



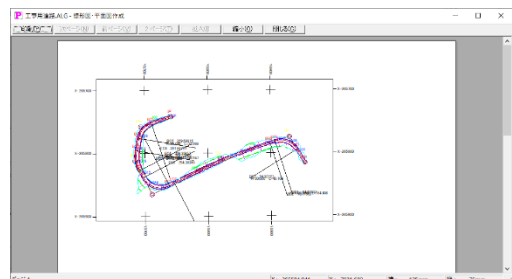
- ① 出力メニュー「KML ファイル作成」を選択します



- ② 座標系を指定し、出力ボタンを選択します



KML 出力したデータを Google Earth 上で確認



出力元データ(印刷プレビュー画面)



## 追加・変更・修正

## 追加

## ● LAS(LAZ)ファイルの読み込みに分類コード別読込指定機能を追加

(ファイルメニュー「外部データ 読込」、DATA Cleaner>「ファイルを開く」、XYZ-MESH>「データ読込」ボタン)  
分類コードを持つ LAS(LAZ)ファイルを選択すると、分類コード別に読込指定ができます。

※分類コードごとに読み込む/読み込まないを指定する機能であり、レイヤ分け取り込み機能ではありません。

LAS分類コード 読み込み設定

読み込み対象を選択、色の設定を行います。  
(設定しない場合はキャンセルをクリックしてください。)

分類コード	点数
<input type="checkbox"/> 未分類	17210
<input checked="" type="checkbox"/> 地表	111276
<input type="checkbox"/> 低植生	1340
<input type="checkbox"/> 中植生	323
<input type="checkbox"/> 低点	24
<input checked="" type="checkbox"/> 水域	29928

分類コード別の点色を付加する

外部データ読込等でファイルを指定すると左のダイアログが表示されます。





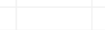
- ①読み込む対象にチェックを入れます
- ②点色を付加する場合は下記のように設定します
- ③適用ボタンをクリックします

## 分類コード別に点色を付加する手順

注意：元の点色は破棄されます

LAS分類コード 読み込み設定

読み込み対象を選択、色の設定を行います。  
(設定しない場合はキャンセルをクリックしてください。)

分類コード	点数	点色
<input type="checkbox"/> 未分類	17210	
<input checked="" type="checkbox"/> 地表	111276	
<input type="checkbox"/> 低植生	1340	
<input type="checkbox"/> 中植生	323	
<input type="checkbox"/> 低点	24	
<input checked="" type="checkbox"/> 水域	29928	

分類コード別の点色を付加する

「分類コード別の点色を付加する」にチェックを入れ、各分類コードに対応する点色を指定します。

点色を初期化する場合は  をクリックします。

## 本機能に関わる今後対応予定の修正事項について

## ・ キャンセルボタンの動作

現在は、分類コードの読込指定に関わらず通常の LAS(LAZ)読み込みとして動作し、全点を読み込みます。

誤ってクリックした場合は、一度データクリアを行い、データの読み込みをやり直してください。

次バージョンにて、読み込み自体を中止する動作に改修予定です。

## ・ 機能説明書

現在は分類コード別に読込指定をする解説が掲載されていませので、上記手順を参照ください。

次バージョンにて機能説明書にも掲載予定です。

● 十字横断に等高線計算の追加 (平均断面土量メニュー「十字横断」)

十字横断等高線計算

等高線計算手法  
 スプラインなし  
 スプライン(平滑化)  
 スプライン(端点通過)

中心標高 25.046

横断最低 (20.991)m 20.046

横断最高 (25.553)m 26.046

間隔 0.500

なめらかさ (スプライン計算のみ) 2.309

標高値許容誤差(m) 0.000010

計算開始 終了

十字横断ダイアログに等高線計算機能を追加しました。  
指定した中心標高を基準に高さの間隔を指定して等高線を計算します。

十字横断DXF出力

レイヤ 色番号

a-c 0 文字高さ 0.500

b-d 0

中心線 2 2

DL線 3 3

L-R 6 6

(-)(+) 4 4

横断図出力

平面図

外枠 5 2 2D 3D

等高線出力

中心 8 8

その他 10 10

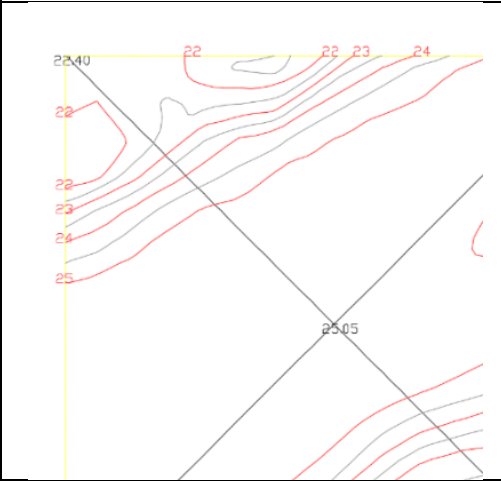
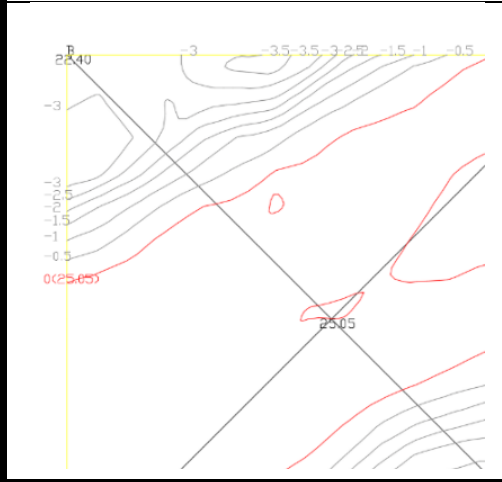
標高値出力

小数桁 0 1 2 3

平面図出力

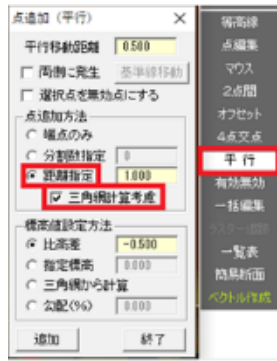
閉じる

上記修正に伴い、等高線出力の仕様を変更しました。

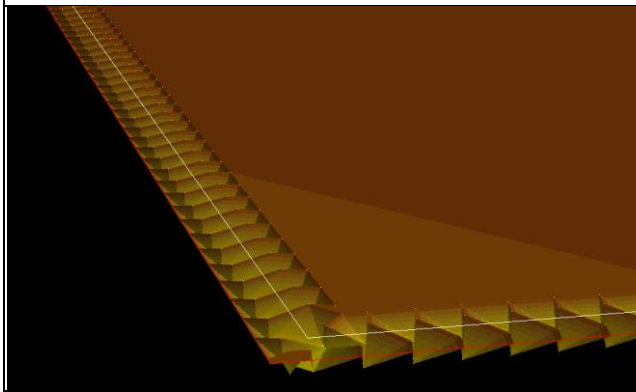
	Ver.5.20 まで	Ver.5.21
出力の内容	主曲線と計曲線	中心標高と指定間隔の等高線
標高値出力	標高値	中心標高との差分
		

● 平行機能に三角網計算を考慮した点作成方法の追加（「地形」>「平行」ボタン）

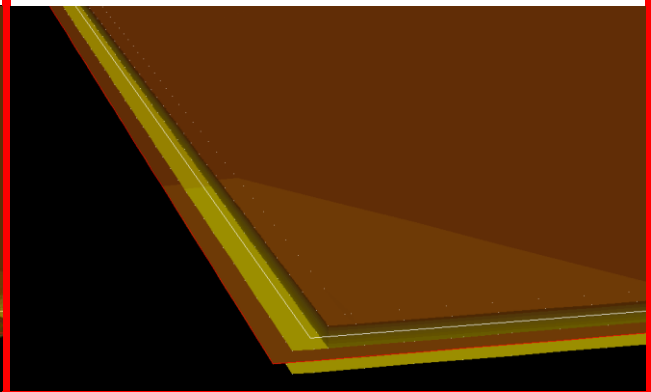
三角網計算を考慮し三角網が崩れないように点を作成します。側溝等の点群データを作成する際に活用できます。



従来の実行結果



「三角網計算考慮」を使用した場合 **NEW!**



「三角網計算考慮」機能を使用して側溝を作成した例

● **路面部分のみの数量計算機能**（「計画」>「横断計画」>「路面数量」ボタン）

従来の路面数量計算はすべての寸法線を使用して数量を算出していましたが、この機能を使用すると路面のみ（土工定規図の左右をまたぐ寸法線のみ）を使用して数量計算を行います。

路面数量計算ダイアログ

計算対象断面 少数術  路面のみ計算(左右を跨ぐ寸法値)

追加 削除 全断面 断面指定 距離 3 面積 3 数量 3 数量計算 閉じる

チェックなし (従来の計算方法)

CV=0.00 BV=0.00

500 3500 500

全ての寸法値を使用 (路肩等も含む)

No	測点	追加距離(m)	単距離(m)	路面長(m)	面積(m <sup>2</sup> )
1	BP	0.000	0.000	4.500	0.000
2	NO0+2.0	2.000	2.000	4.500	9.000

路面長は 4.5m

チェックあり **NEW!** (路面部分のみ数量計算)

CV=0.00 BV=0.00

500 3500 500

路面のみの寸法値を使用 (路肩等を除く)

No	測点	追加距離(m)	単距離(m)	路面長(m)	面積(m <sup>2</sup> )
1	BP	0.000	0.000	3.500	0.000
2	NO0+2.0	2.000	2.000	3.500	7.000

路面長は 3.5m

● **横断図の DL 標高値一括指定時の入力方法追加**（「作図」>「横断図作図」）

通常の横断図

Ver.5.20 まで

DL 標高値

入力方法

DL標高値(m)

DL線からの離れ(mm)

31.000

登録 中止

Ver.5.21

DL 標高値

入力方法

DL標高値(m)

DL線と横断最下点の離れ(mm)

DL線とGHの離れ(mm)

22.000

登録 中止

土量計算横断図 (計画横断図)

Ver.5.20 まで

DL 標高値

入力方法

DL標高値(m)

DL線からの離れ(mm)

31.000

登録 中止

Ver.5.21

DL 標高値

入力方法

DL標高値(m)

DL線と横断最下点の離れ(mm)

DL線とGHの離れ(mm)

DL線とGHFHの低い方の離れ(mm)

26.000

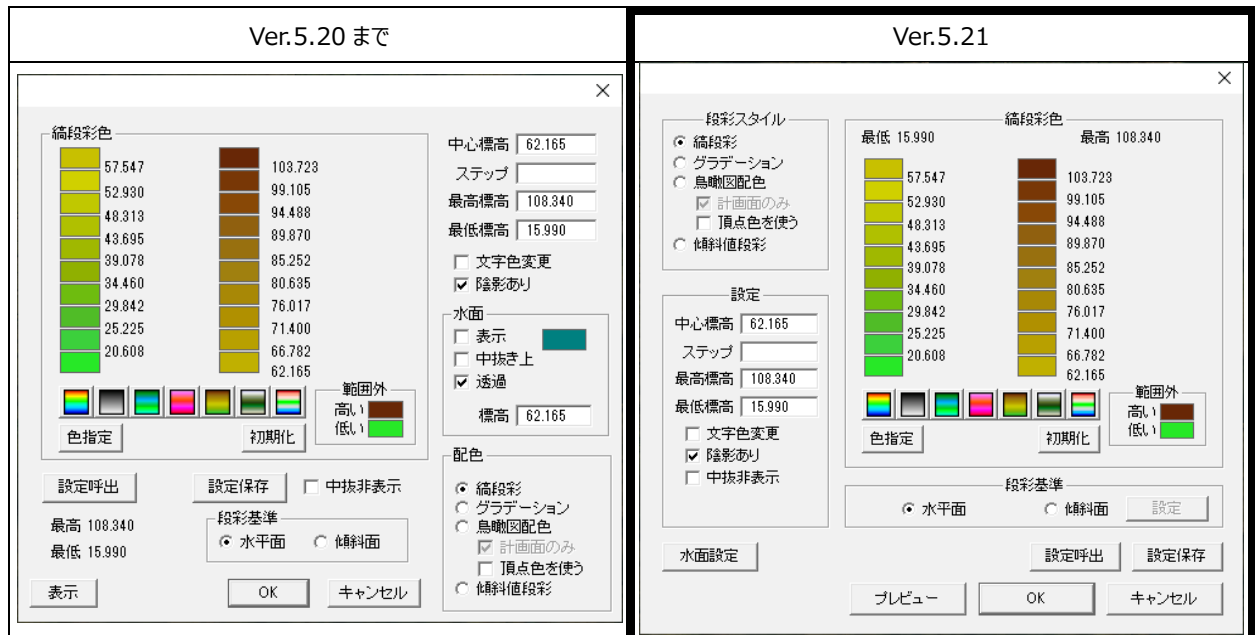
登録 中止

## 変更

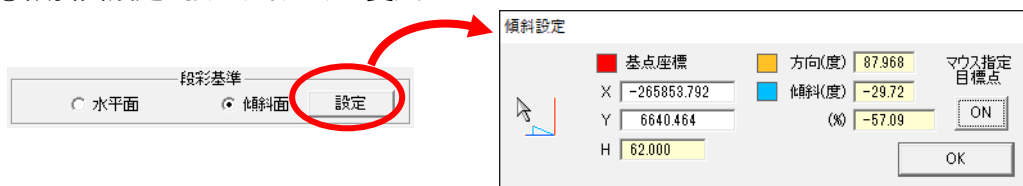
## ● 段彩表示の UI・オペレーション変更

(表示メニュー「表示設定」>「段彩表示」、画面下部ツールバー「段彩」ボタン)

## ① ダイアログ内レイアウトの変更

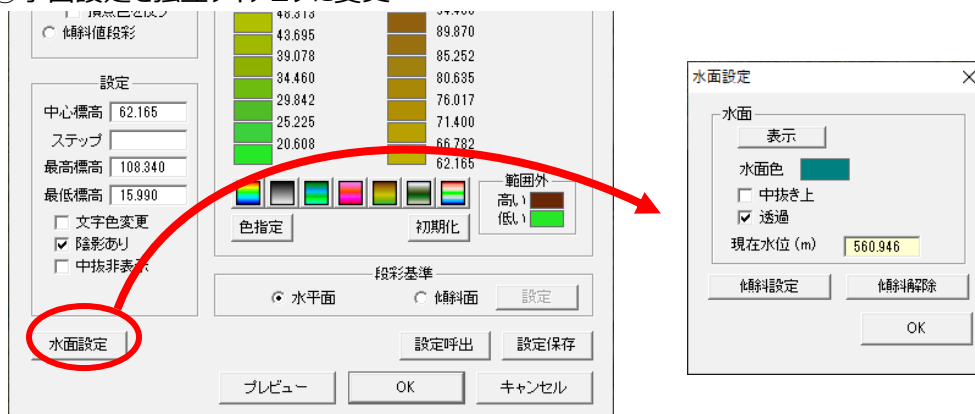


## ② 傾斜面設定を独立ダイアログに変更



傾斜面を選択し選択ボタンをクリックすると、従来通りデータ上に傾斜設定カーソルが表示されるほか、新たに傾斜設定ダイアログが表示されるようになりました。

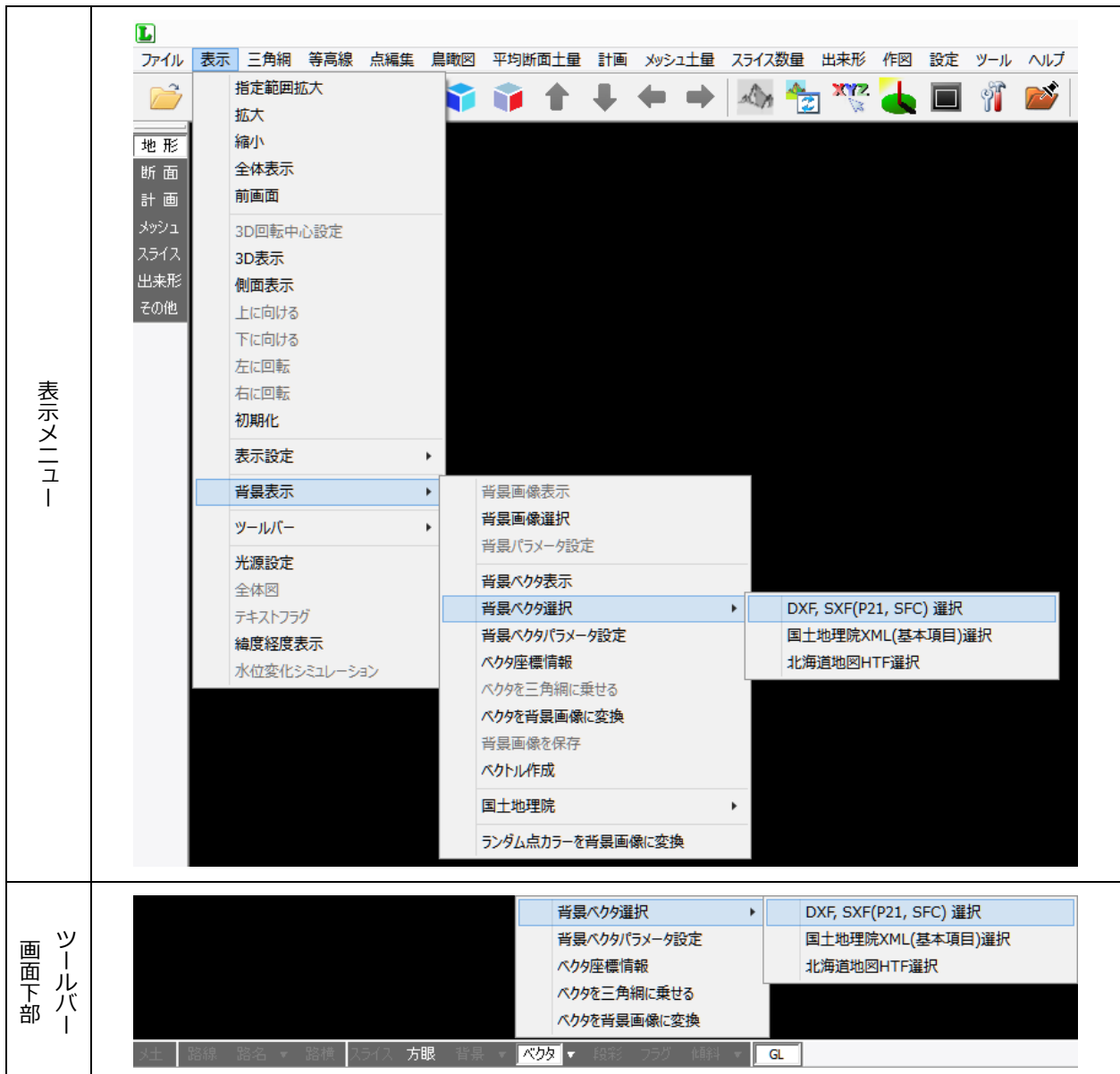
## ③ 水面設定を独立ダイアログに変更



水面設定が独立したダイアログで表示されるようになりました。

● ベクタデータ(DXF等)の読みメニューの集約 (表示メニュー「背景表示」>「背景ベクタ選択」)

ベクタデータに関連するメニューを次の通り、集約しました。



機能名	Ver.5.20 までの機能の実装位置		Ver.5.21 「背景ベクタ選択」内の名称
	表示メニュー内	画面下部ツールバー	
背景 DXF 選択	「背景表示」内	「DXF」内	DXF,SXF(P21,SFC)選択
国土地理院 XML (基本項目)選択	「背景表示」>「国土地理院」内	「背景」>「国土地理院」内	国土地理院 XML (基本項目)選択
北海道地図 HTF 選択	「背景表示」内		北海道地図 HTF 選択

**● 共通**

- ・ 横断 LR および現況線 LR の点名文字数を GeoForm と同等の長さに変更（横断テキスト、横断図、横断図(計画)）

**● GeoForm**

- ・ 「地形」>「2 点間」ボタン  
距離で点発生させる時、作成する点が基準点と同じ座標になる場合、作成しないように変更
- ・ 「地形」>「オフセット」ボタン  
基準点の近くでクリックした場合、方向角と距離が 0 となるように変更
- ・ 「地形」>「一括編集」ボタン  
選択範囲の反転機能を追加
- ・ 「メッシュ」>「メッシュ土量」ボタン  
土量の少数桁を 6 桁まで対応
- ・ ファイルメニュー「外周読込」  
外周として同一の点が複数回指定されたデータを読み込んだ場合、除外するように変更
- ・ ファイルメニュー「ランダムデータ外部出力」>「SIMA 出力」  
出力できる点数の上限を 99,999 点に変更  
固有点名の命名規則を変更
- ・ ファイルメニュー「データクリア」  
路線データをクリアする際、路線主要点情報もクリアするように変更
- ・ ファイルメニュー「GeoView 配布用データ作成」>「64bit 版」  
GeoView 起動に必要な dll 群を内包した(ランタイムのインストールが不要になります)
- ・ RND ファイルの背景画像自動読み込み機能が \*.tiff 拡張子に対応
- ・ ALG ファイルに NO 測点間隔を記入するように変更
- ・ 令和 2 年版の数値図化コードを反映

**● 横断テキスト**

- ・ ファイルメニュー「横断測点→縦断出力」  
同一追加距離の場合は 1 点のみ出力するように変更

**● 横断計画**

- ・ 横断データの点名表示に対応

**● 拡幅・片勾配**

- ・ 「IP 一括登録」ボタン  
拡幅、片勾配に 0.0m を入力可能にした

**● 等高線・メッシュ標高作画**

- ・ 「作画パラ」ボタン  
メッシュタブの切土量、盛土量の少数桁を 6 桁まで対応

**● メッシュグラフ**

- ・ 表示メニュー「表示設定」  
数値タブの度量表示の少数桁に 4 桁、5 桁、6 桁を追加

**● 縦断図**

- ・ 縦断データを開く際、間隔指定した場合でも No 杭測点は必ず読み込むように変更

**修正****● 共通**

- ・ 特定の CL3 ファイルの読み込みに失敗する場合があります (DATA Cleaner、XYZ-MESH)
- ・ 特定の画像ファイルの読み込みに失敗する場合があります (GeoForm、DATA Cleaner、XYZ-MESH)
- ・ Windows 10 の特定のバージョンで、JPEG を指定した画面保存ができない (鳥瞰図、ビデオ鳥瞰)

**● GeoForm**

- ・ 「地形」>「部分計算」ボタン  
計算範囲が正しく設定できない場合があります
- ・ 「地形」>「2点間」ボタン  
基準となる2点より長い距離を指定すると正しく表示されない場合があります
- ・ 「地形」>「一括編集」ボタン  
多角形選択時に指定拡大処理を行うと選択状態が初期化される
- ・ 「地形」>「簡易断面」ボタン  
1点目を選択した状態で指定拡大処理を行うと選択状態が初期化される
- ・ 「断面」>「路線計算」ボタン  
測点名を No で計算すると、測点名が正しく計算されない場合があります  
プラス杭を入力した状態で計算すると測点名が正しく計算されない場合があります  
縦断測点の間隔に 0 を指定して実行するとプログラムが強制終了する  
クロソイドのパラメータが極端に大きい値の時にプログラムが強制終了する場合があります  
キャンセルした場合設定内容が初期化される
- ・ 「出来形」>「点密度」ボタン  
点群抽出、三角網計算を実行した時、プログラムが強制終了する場合があります
- ・ ファイルメニュー「ランダムデータを上書き保存」  
一度も保存していないデータを上書き保存すると、指定したファイル名で保存されない
- ・ ファイルメニュー「外部データ 読込」  
特定の SIMA ファイルが正しく読み込めない
- ・ ファイルメニュー「GeoView 配布用データ作成」  
頂点段彩の設定がビューに反映されない
- ・ 表示メニュー「表示設定」>「段彩表示」  
水面を中抜き上に表示した場合に正しく表示されない場合があります
- ・ 表示メニュー「背景表示」>「背景ベクタ選択」>「DXF, SXF(P21, SFC)選択」  
円、円弧取込指定を弧長指定にした場合、正しく表示されない場合があります
- ・ 表示メニュー「背景表示」>「国土地理院」>「国土地理院タイル表示」  
地理院タイルを表示中、または画像変換中にプログラムが強制終了する場合があります

**● ビデオ鳥瞰**

- ・ ファイルメニュー「面設定を開く」  
Windows 10 の特定のバージョンで、面設定ファイルを開くと異常終了する場合があります

**● 横断計画**

- ・ ファイルメニュー「LandXML 出力」  
BP の追加距離が 0.0m でないデータを出力した時、総延長距離と開始測点距離が正しく出力されない



- **等高線・メッシュ標高作画**

- ・ 作画パラメータのメッシュ番号にアルファベットを指定しても正しく反映されない

- **線形図・平面図**

- ・ 「DXF 作成」ボタン

IP 点名の色番号およびレイヤ番号が反映されない

折れ線の路線を出力した場合、意図しない IP 線が出力される場合がある

単曲線のパラメータによっては、中心線が正しく出力されない場合がある

- **DATA Cleaner**

- ・ エリア設定中に延長点を編集するとエリアの設定が崩れる
- ・ 円フィルタ実行時に横断を再計算すると表示が崩れる場合がある

以上