

ヘルプ

TRIMBLE® ACCESS™
ソフトウェア

道路

バージョン 2.60
改訂版 A
2014 年 10 月



道路 始めに.....	5
始めに.....	5
他のアプリケーションと交信する.....	7
ジョブ操作.....	8
ジョブ.....	8
ジョブのプロパティ.....	10
ジョブのレビュー.....	10
ポイントマネージャ.....	14
マップ.....	22
3D マップ.....	26
頻出タスクに対するマップの使用.....	31
ポイントの選択.....	35
単位.....	36
座標計算設定.....	37
「名前」または「説明」の見出しをタップして、その欄でコードを並べ替えます。.....	43
追加設定.....	43
インポート・エクスポート メニュー.....	43
確定フォーマットファイルのインポート・エクスポート.....	43
カスタムフォーマットファイルのエクスポート.....	46
カスタムフォーマットファイルのインポート.....	50
トンネルのレビュー.....	51
定義.....	51
Trimble 道路.....	51
3D での道路のレビュー.....	55
平面線形.....	58
長さ/座標で入力する.....	59
終了ステーションで入力.....	61
PI(交点)で入力.....	63
スパイラル.....	65
縦断線形.....	67
VIP(垂直交点)で入力.....	67
始点と終点で入力.....	69
テンプレート.....	70
テンプレート ポジショニング.....	72
道路テンプレート - 線形例.....	73

非正接の水平線形要素.....	75
片勾配と拡幅.....	76
片勾配ロールオーバーとは.....	77
ステーション読み替え.....	77
追加ポイント.....	78
LandXML 道路.....	78
GENIO 道路.....	80
新しいストリング.....	82
杭打ちで主ストリングを除外する.....	83
12d モデルから GENIO ファイルをエクスポート.....	84
測量 - 杭打ち.....	84
杭打ち - 道路.....	84
Trimble 道路の測量.....	89
Trimble 道路または LandXML 道路に対するポジション.....	91
道路上のストリングに対してのポジション.....	92
ストリング上のステーション.....	96
線形に相対的にサイドスロープを杭打ち.....	98
追加ポイントを杭打ちする.....	100
杭打ち - 使用するステーション.....	101
LandXML 道路の選択オプション.....	102
Trimble Roads の測量時のヒント.....	103
GENIO ファイルからの道路の杭打ち.....	104
GENIO 道路に相対する位置.....	105
ストリングに沿って杭打ち.....	107
ストリングで定義したステーションを杭打ち.....	110
第二の道路に相対的に杭打ち.....	113
ストリングの補間.....	114
LandXML ファイルからの道路の杭打ち.....	114
側方勾配の編集.....	115
工事オフセットの指定.....	117
横断面の表示.....	120
キャッチポイント(Catch Point).....	120
のり杭を打ったデルタ.....	121
横断勾配の定義.....	122
路盤の定義.....	123
マップからの道路の杭打ち.....	124

キー入力されたおよび選択されたオフセット/機能挙動を理解する	125
レポート.....	126
レポートの作成.....	126

道路 始めに

始めに

道路 ソフトウェア バージョン 2.60 のヘルプによろこそ。

このヘルプシステムは、道路 ソフトウェアの能力と機能すべてを効果的に使用するのに必要とされる情報を簡単に見つけることができるように設計されています。

このヘルプより詳しい情報やその更新に関しては、Trimble Access のリリースノートをご参照ください。または、トリンブル社のウェブサイト (www.trimble.com) をご覧いただくか、お近くのトリンブル業者にお問い合わせください。

このアプリケーションを他のアプリケーションと使用するには、[他のアプリケーションとの相互作用](#) を参照してください。

目次

Trimble Access メニューから道路 をタップします：

- ジョブを [管理](#) する
- 道路を [定義](#) する
- 道路を [測量](#) する
- 測量した道路を [レポート](#) する

道路の定義、測量、レポートを行なうには、全ての道路ファイルが現在のジョブとして同じファイルに保存されていなければなりません。

ジョブを管理する

道路から「ジョブ」をタップします：

- 新規ジョブの [作成](#)
- 既存のジョブを [開く](#)
- [ジョブのプロパティ](#) のレビューまたは編集
- 現在のジョブを [レビュー](#)
- [ポイントマネージャ](#) にアクセス
- [マップ](#) を見る
- [固定](#) および [カスタム](#) フォーマットファイルのインポートまたはエクスポート

道路の定義

道路から [「定義」](#) をタップして、対応する 3 つの道路フォーマットのうちの一つに道路を定義します：

- [Trimble](#) 道路
- [LandXML](#) ファイルから派生した道路
- [GENIO](#) ファイルから派生した道路

Trimble 道路

Trimble 道路は以下のどれかに該当します。

- キー入力された構成部分で定義する。
- Trimble Business Center ソフトウェアからアップロードされた
- Autodesk Land Desktop や Autodesk Civil 3D、Bentley Inroads、Bentley Geopak などの第三者設計パッケージから Trimble Link 経由でアップロードされた。

キー入力した道路は、「道路名」.rxl として現在のプロジェクトフォルダに保存されます。Trimble 道路は現在のプロジェクトフォルダに保存されたジョブすべてに使用できます。

現在のプロジェクトフォルダに保存されているファイルを他のプロジェクトで使用するには、Windows Explorer を使用して任意のプロジェクトフォルダにコピー、または移動します。

Trimble 道路の定義に関する情報は [Trimble 道路](#) を参照してください。

GENIO ファイル

道路を定義する GENIO ファイルは、MXROAD や [12D モデル](#) といった他の道路設計ソフトウェアからエクスポートできます。

GENIO ファイルのファイル拡張子は、*.CRD または*.INP、*.MOS である必要があります。MOS の拡張子を持つファイルは [12D モデル](#) からエクスポートされたものです。

道路で GENIO ファイルを使用するには、まずファイルをコントローラにある適切なプロジェクトフォルダにコピーします。GENIO ファイルは、現在のプロジェクトフォルダに保存されている全てのジョブに利用することができます。

現在のプロジェクトフォルダに保存されているファイルを他のプロジェクトで使用するには、Windows Explorer を使用して任意のプロジェクトフォルダにコピー、または移動します。

GENIO ファイルはいくつかのストリングによって構成されます。道路を定義する時は、GENIO ファイルから適切なストリングを選択します。道路名と選択したストリング名は GENIO ファイルの最後に注釈として保存されます。

GENIO ファイルからの道路の定義に関しては、[GENIO ファイル](#) を参照してください。

LandXML ファイル

道路を定義する LandXML ファイルは、多くの第三者の道路設計ソフトウェアからエクスポートできます。

道路で LandXML ファイルを使用するには、コントローラにある適切なプロジェクトフォルダにファイルをコピーします。LandXML ファイルは現在のプロジェクトフォルダに保存される全てのジョブに利用できます。

現在のプロジェクトフォルダに保存されているファイルを他のプロジェクトで使用するには、Windows Explorer を使用して任意のプロジェクトフォルダにコピー、または移動します。

測設する前に LandXML ファイルで、Trimble 道路で使用できる編集ツールをすべて使用して道路をレビューすることができます。道路定義を編集すると道路は RXL ファイルとして保存されます。元の LandXML ファイルは現在のプロジェクトフォルダ内に残ります。

LandXML ファイルから道路のレビューまたは編集に関しては、[LandXML 道路](#) を参照してください。

道路を測量する

道路から「[測量](#)」をタップして、道路の杭打ちまたはその道路に関連するある位置を計測します。

Trimble 道路の測量に関する詳細は、[Trimble 道路](#) を参照してください。

LandXML ファイルからの道路の測量に関しては、[LandXML ファイルからの道路](#) を参照してください。

GENIO ファイルからの道路に関しては、[GENIO 道路](#) を参照してください。

道路をレポートする

道路から「レポート」をタップして、その場でコントローラにある道路の測量データのレポートを生成します。現場でのデータチェックに使用したり、取引先に転送したり、オフィスでオフィスソフトウェアを使用して処理したりするのに使用します。

杭打ちされた道路に関するレポートの詳細は、[道路のレポート](#) を参照してください。

法定通知

© 2009 – 2014, Trimble Navigation Limited. 著作権所有。全ての商標および法律情報については [Trimble Access ヘルプ](#) をご参照ください。

他のアプリケーションと交信する

一度に一つ以上のアプリケーションを実行することが可能で、アプリケーション間の切替えも簡単です。例えば、「道路」、「トンネル」、「鉱山」と「一般測量」の間で機能を切り替えることができます。

一度に一つ以上のアプリケーションを実行するには、画面の左上隅にある Trimble ボタン、または Trimble アイコンを使用して、Trimble Access メニューを開き、そこから他のアプリケーションを実行します。

アプリケーション間を切替えるには：

- タスクバーにある Trimble ボタンをタップし、Trimble Access メニューなどの使用可能なアプリケーションのメニューや現在実行中のサービスにアクセスします。切り替えたいアプリケーションまたはサービスを選択します。
- TSC2/TSC3 コントローラで Trimble ボタンを押すと、Trimble Access メニューなどの使用可能なアプリケーションのメニューや現在実行中のサービスにアクセスします。切り替えたいアプリケーションまたはサービスを選択します。

- Trimble GeoXR コントローラで、Trimble ボタンをタップすると利用できるアプリケーションのメニューや Trimble Access メニューを含む実行中のサービス、Windows の「スタートメニュー」などにアクセスすることができます。またカメラボタンを 2 秒間押して、切り替えたいアプリケーションやサービスを選択することもできます。
- 「切替先」をタップして、リストにある必要な機能を選択します。もし「切替先」ボタンが画面上にない場合は、CTRL W を押して、「切替先」ポップアップ・リストを開きます。
- CTRL TAB を押します。現在の機能切替先リストをスクロールするショートカットキーです。
- 「お気に入り」または CTRL A をタップして、予め設定してあるお気に入りを選択します。
- TSC2/TSC3 コントローラでは、「左アプリ」ボタンと「右アプリ」ボタンに実行したい機能を設定します。この方法によりアプリケーションが実行されていない場合でも、そのアプリケーションを開きます。

より詳しい情報は [Trimble Access ボタン](#) をご参照ください。

ヒント – この機能を使って現在使用しているアプリケーションのメインメニューに戻ります。例えば Trimble Access 道路で「定義」オプションを実行中に、「マップ」を表示したい場合、Trimble ボタン をタップしてドロップダウンリストから Trimble Access 道路を選択します。

ジョブ操作


ジョブ

ジョブは、異なる複数の測量を含むことができます。ポイント観測や計算を始める前にジョブを選択してください。

ジョブは、任意のデータフォルダ、またはそのフォルダの下にある [プロジェクトフォルダ](#) に保存することができます。

1 つの Trimble Access アプリケーションで定義されたジョブ(例:一般測量)は、道路などのほかのアプリケーションでも使用することができます。


新しいジョブを作成するには、

1. メインメニューから「ジョブ / 新規ジョブ」をタップします。
2. 新しいジョブに対する名前を入力します。
3.  をタップして新しいフォルダを作成するか、または既存のフォルダを選択します。
4. ドロップダウンリストから「[テンプレート](#)」を選択します。
5. 「座標系」をボタンをタップして、そのジョブに対して [座標系](#) を選択します。「次」をタップします。
6. ジョブが必要とする座標系設定を行い、「保存」をタップします。
7. [単位](#) ボタンをタップして、ジョブに対する単位やその他様々な設定を指定します。「承認」をタップします。
8. [リンクファイル](#) ボタンをタップして、ジョブに対するリンクファイルを選択します。「承認」をタップします。
9. [アクティブ・マップ](#) ボタンをタップして、そのジョブに対するアクティブ・マップを選択します。「承認」をタップします。


10. **特徴ライブラリ** ボタンをタップして、ジョブに特徴ライブラリを関連付けます。「承認」をタップします。
11. **座標計算設定** ボタンをタップして、ジョブに対する座標計算を設定します。「承認」をタップします。
12. **追加設定** ボタンをタップして、ジョブに対する追加設定を設定します。「承認」をタップします。
13. **メディアファイル** ボタンをタップして、ジョブに対するメディア設定を設定します。「承認」をタップします。
14. ページ↓ボタンを押すと、「参照事項」や「説明」、「オペレータの詳細」、または「メモ」を任意入力できます。
15. 「承認」をタップして、ジョブを保存します。

新規ジョブは前回に使用されたジョブのシステム設定を採用します。

ジョブを開くには、


1. メインメニューから「ジョブ / ジョブを開く」をタップします。
2.  をタップしてフォルダを拡大し、フォルダ内のファイルを表示します。
3. ジョブ名をタップするか、またはジョブ名をハイライトして「OK」をタップします。メインメニューのタイトルエリアにジョブ名が表示されます。

ジョブを削除するには、

1. メインメニューから「ジョブ / ジョブを開く」をタップします。
2.  をタップしてフォルダを拡大し、フォルダ内のファイルを表示します。

削除したいジョブが反転表示されていない場合には、矢印キーを使用するか、スタイラスでそれを押し続けて、それを反転表示します。



メモ - スタイラスで押してすぐに放してしまうと、反転表示したジョブが自動的に開きます。

3.  をタップしてファイルを削除します。
4. 削除するには「はい」を、削除を取り消すには「いいえ」をタップします。

メモ - ジョブを削除する場合、関連するファイル (例: *.t02、*.tsf、*.jpg など) は自動消去されません。

ヒント - TSC2/TSC3 コントローラにある[Fn+ Del]を使用することもできます。または Trimble CU/Trimble Tablet にある[Ctrl + Del]を使用してジョブを「ファイル/開く」ダイアログから削除することができます


ジョブをコピーするには、

1. メインメニューから「ジョブ / ジョブを開く」をタップします。
2. コピーしたいジョブの名前をハイライトしてから、 をタップします。
3. フォルダを表示し、ハイライトしてからファイルをペーストし、 をタップします。

ヒント - 「Windows / エクスプローラ」を使用しても、ファイルのコピーや削除、名前変更ができます。

メモ - ジョブを別のフォルダにコピーする際、関連するファイルは自動的にコピーされません (例: *.t02、*.tsf *、.jpg など)。

他のジョブの既定値すべて(座標系の設定を含む)を使用して新しいジョブを作成するには、

1. メインメニューから「ジョブ / ジョブを開く」をタップします。
2. 必要に応じて  をタップし、フォルダを選択してください。
3. 新しいジョブの既定値として使用したい設定を含むジョブを選択して、開きます。

メモ - 現在のジョブの設定を新しいジョブの既定値として使用するには、手順 1 と 2 は省略します。新しいジョブは、前のジョブの設定を既定値として常に使用するからです。

4. メインメニューから「ジョブ / 新規ジョブ」をタップします。
5. 新しいジョブの名前を入力します。
6. 必要であれば、該当ボタンを押してジョブ設定を変更します。
7. 「承認」をタップしてジョブを保存します。

ジョブのプロパティ

このメニューから、現在のジョブを設定できます。

詳細については、以下を参照してください。

[座標系](#)

[リンクファイル](#)

[アクティブ・マップ・ファイル](#)

[特徴ライブラリ](#)

[座標計算設定](#)

[追加設定](#)

[メディアファイル](#)

それぞれのボタンが現在の設定を表示します。新しいジョブを作成する時、以前のジョブの設定が既定値として使用されます。ボタンを押して、設定を変更します。

「承認」をタップして、変更を保存します。

ジョブのレビュー

ジョブ データベースに保存されたレコードを見るには、

1. メインメニューから「ジョブ / ジョブのレビュー」をタップします。
2. 矢印キーやタッチパネル用ペン、ソフトキーを使用して、データベース内を移動します。

ヒント

- データベースの最後に素早く移動するには、最初のレコードを反転表示してから、上向き矢印を押します。
 - フィールドを選択せずに反転表示するには、スタイラスでそれを短い間押します。
3. ある項目に関する詳細を表示するには、そのレコードをタップします。「コード」や「アンテナ高」などのフィールドは編集可能です。
- データベースでアンテナ高やターゲット高レコードを変更しても、座標として保存されたオフセットポイントは更新されません。また、アンテナ高を変更しても、Trimble Business Center ソフトウェアを使用して処理される後処理ポイントが影響を受けることはありません。
データをオフィスのコンピュータに転送する時や、後処理ポイントを受信機から直接オフィスコンピュータに転送する時には、アンテナ高やターゲット高情報の有効性を確認します。
データベースでアンテナ高やターゲット高レコードを変更しても、杭打ちデルタや座標計算ポイント、平均化されたポイント、キャリブレーション、交会法、トラバース結果は自動的に更新されません。杭打ちポイントは再観測される必要があり、座標計算ポイントと平均化されたポイント、キャリブレーション、交会法、トラバースは再計算される必要があります。
 - 特定の項目を検索するには、「検索」をタップしてオプションを選択します。

ヒント – 「マップ」スクリーンからの特徴をレビューするには、必要な特徴を選択し、それをスクリーン上でしばらく押し続けて、ショートカットメニューから「レビュー」を選びます。

「ジョブのレビュー」にある座標表示を変更するためには：

1. メインメニューから「ジョブ / ジョブのレビュー」をタップします。
2. 矢印キーやタッチパネル用ペン、ソフトキーを使用して、データベース内を移動します。
3. 以下の1つを行います。
 - +をタップしてポイントのツリーリストを拡張します。

座標表示を変更するには縦座標の一つをタップして、適当な座標表示を選択します；グリッド、グリッド(ローカル)、WGS84、HA VA SD (未処理)、保存された通り。

- ポイント名をタップしてポイントの詳細を表示します。
縦座標表示を変更するには：
 - a. 「オプション」をタップして、適当な「座標表示」をリストから選択します；保存した通り、ローカル、グリッド、グリッド(ローカル)、ECEF (WGS84)、ステーションとオフセット量、Az VA SD、HA VA SD (未処理)、Az HD VD、HA HD VD、デルタグリッド、USNG/MGRS。

もし「ステーションとオフセット量」を選択した場合には、参照元となるポイント位置のエンティティタイプ(ライン、円弧、線形、トンネルまたは道路)と名前を選択します。

「グリッド(ローカル)」を選択した場合は、「グリッド(ローカル)表示の変換」名を選択します。この変換では、選択された方法でグリッド座標からグリッド(ローカル)座標に変換します。

ここで選択された変換が入力変換と同じでない限り、表示されているグリッド(ローカル)座標は、元のグリッド(ローカル)座標と一致しません。

元のグリッド(ローカル)座標を見るには、座標表示を「保存した通り」に設定します。

グリッド(ローカル)をレビューする時や「座標表示」が保存した通りに設定されている場合、「変換(保存した通り)」が表示されます。

グリッド(ローカル)をレビューする時や「座標表示」がグリッド(ローカル)に設定されている時は、「変換(表示)」が画面に表示されます。

b. 「承認」をタップします。

メディアファイルを表示するには、

1. メディアファイル・レコードを反転表示します。

ヒント: フィールドを選択せずに反転表示するには、スタイラスでそれを短い間押します。

2. 「詳細」をタップします。画像が表示されます。

ノートの挿入

データベースにノートを保存するには、

1. レコードを反転表示します。
2. 「ノート」をタップします。表示される「ノート」画面が、現在のレコードが作成された日時を表示します。
3. ノートを入力して「承認」をタップします。ノートは現在のレコードと一緒に保存されます。「ジョブのレビュー」では、ノートはレコードの下にノートアイコンと一緒に表示されます。

「現在のジョブのレビュー」からターゲット・アンテナレコードを編集

既存のアンテナ高やターゲット高レコードを編集するには、「ジョブのレビュー」を選択します。ここでの編集は、そのアンテナ高やターゲット高を使用する観測すべてのアンテナ高・ターゲット高を変更します。

アンテナ・ターゲットレコードを編集するには、

1. アンテナ・ターゲットレコードをタップします。現在のターゲット(一般測量)またはアンテナ(GNSS 測量)の詳細が表示されます。
2. 新しい詳細を入力して、「承認」をタップします。

現在のレコードは新しい詳細で更新され、それはそのレコードを使用するそれ以降の観測すべてに適用されます。

タイムスタンプを持つノートが添付され、記録されます。このノートは古い詳細(変更が行われた日時を含む)を記録します。

「ポイントマネージャ」からターゲット・アンテナレコードを編集

[ポイントマネージャ](#) を使用すると、希望する観測(単・複数)に対してだけ簡単にアンテナ高やターゲット高レコードを変更できます。

「ジョブのレビュー」からコードを編集

コードをひとつだけ編集したい場合には、「ジョブのレビュー」で行うことができます。

コードを編集するには、

1. メインメニューから「ジョブ / ジョブのレビュー」をタップします。
2. 編集したいコードが含まれる観測レコードをタップします。
3. コードを変更して、「承認」をタップして変更を保存します。

観測と一緒に保存される「ノート」には、古いコードと変更日時が含まれます。

「ポイントマネージャ」からコードを編集

「ポイントマネージャ」を使用して1つの、または複数のコードを編集できます。複数のコードを編集するには、「ジョブのレビュー」よりも「ポイントマネージャ」の方が便利です。

詳細に関しては、[ポイントマネージャ](#) をご参照ください。

「ポイントマネージャ」からポイント名とポイント座標を編集

[ポイントマネージャ](#) を使用してポイント名やポイント座標を編集することができます。「ジョブのレビュー」を使用してよりもポイントの名前や座標を編集することはできません。

削除されたポイント・ライン・円弧

削除されたポイントやライン、円弧は計算には使用されませんが、データベース内に残ります。ポイントやライン、円弧を削除してもジョブファイルを小さくすることはできません。

削除されたポイントを含むファイルを転送しても、削除されたポイントはオフィスソフトウェアには転送されません。しかし Data Transfer (データ転送)ソフトウェアを使用してファイルを転送する場合、削除されたポイントは データコレクター(.dc) ファイル内に記録されます。それらは「削除済み」とクラス分けされます。

「連続オフセットポイント」や「交点とオフセットポイント」のようなポイントは、ソースポイントからのベクトルとして保存されます。ソースポイントを削除してからデータベースポイントレコードをレビューすると、そのポイントからのベクトルとして保存されていたポイントすべては座標なし(?)になります。

一般測量 ソフトウェアデータベースでポイントやライン、円弧を削除するには、

1. メインメニューから「ジョブ / ジョブのレビュー」をタップします。

2. 削除したいポイントかライン、円弧を反転表示して、「詳細」をタップします。
3. 「削除」をタップします。ポイントに対して、検索クラスは、元来の検索クラス分けに従って、「削除(普通)」または「削除(基準点)」、「削除(杭打ち)」、「削除(後視)」、「削除(チェック)」に変わります。
4. 「承認」をタップします。一般測量 ソフトウェアは、削除された時刻を含むノートを元来のポイントやライン、円弧のレコードと一緒に記録します。

ポイントやライン、円弧を削除すると、ポイント記号が変わります。例えば、地形ポイントにおいては、○記号が × 記号に取って代わります。

[ステーション設置プラス](#) または [交会法](#)、[角観測](#) の実行中に記録した観測を削除しても、平均回転角レコードと、ステーションまたは角観測残差レコードは更新されません。

平均を計算するのに使用した観測を削除しても、平均値が自動的に更新されることはありません。平均を再計算するには、「座標計算 / 平均化」を使用します。

ヒント

「マップ」画面から特徴を削除するには:

リンクファイルからのポイントを削除することはできません。

Explorer を使用して、コントローラに保存されている線形ファイル、道路ファイル、地図ファイル、またはその他の種類のファイルを削除します。

メモ - リンクされたマップ・ファイル(例:DXF または SHP ファイル)からポイント、ライン、円弧の消去はできません。

一般測量 ソフトウェアデータベースでポイントやライン、円弧を復元するには、

1. メインメニューから「ジョブ / ジョブのレビュー」をタップします。
2. 復元したいポイント、またはライン、円弧レコードをタップします。
3. 「復元」をタップします。
4. 「承認」をタップします。

ポイントマネージャ

「ジョブのレビュー」の代わりに「ポイントマネージャ」を使用してもデータ管理ができます。

下記を簡単にレビューできます。

- ポイント座標
- 観測
- [最適ポイント](#) とすべての重複ポイント
- ターゲットとアンテナ高
- コードとノート
- 記述
- ノート

下記を簡単に編集できます。

- ターゲットとアンテナ高(単独または [複数](#))
- [ポイント名](#)
- [ポイント座標](#)
- コード(単独または [複数](#))
- 記述(単独または複数)
- ノート

「ポイントマネージャ」の使用

「ポイントマネージャ」を開くには、メインメニューから「ジョブ / ポイントマネージャ」を選択します。そこで現れる画面は、ジョブデータベースとリンクしたファイル内にあるポイントと観測すべてをツリー構造の一覧で表示します。

データの表示


同じ名前の重複ポイントが存在する場合には常に、最適ポイントが最初に表示されます。同じ名前のポイントすべて(最適ポイントも含む)が、最適ポイントの下にリスト表示されます。しかし、データが「ターゲット高」表示にある場合、データベース内の観測すべてはデータベース内の順序で表示されます。

データの表示方法を変更するには、「表示」を選択します。例えば、座標を表示するには、「表示」を「グリッド」に設定します。ターゲット高を表示・編集するには、「表示」を「ターゲット高」に設定します。

メモ - 「ポイントマネージャ」では「ターゲット高」設定はアンテナ高とターゲット高の両方を参照します。

データを並べ替えるには、列の見出しをタップします。
列の幅を変更したり、列を隠したりするには、見出しの間のセパレータをタップ、ドラッグします。
空白の列を縮小するには、その列右側のセパレータをダブルタップします。
スクロールバーを使用すると、データを上下、または左右にスクロールできます。

ヒント - ポイント名の列を凍結するには、ポイント名の列の見出しをタップ&ホールドします。その列を解凍するには、同じ見出しをタップ&ホールドします。

表示されるポイント情報をワイルドカードマッチングを使ってフィルタリングするには、 をタップします。画面には「ポイント名」「コード」「メモ」などのフィールドが表示されます。設定により 2 箇所の説明フィールド表示を有効にすることができます。


任意にフィールドをフィルタリングするには、「*」を複数文字に、または「?」を単数文字に使用します。分割フィールドに限定されているフィルターが同時に処理され、全てのフィルターの条件を満たしたポイントのみ表示されます。「*」をフィルタリングしないフィールドに使用してください。このフィルターへの入力は、大文字、小文字を問いません。

フィルター使用例:

ポイント名	コード	説明 1	説明 2	メモ	結果例
-------	-----	------	------	----	-----

1	*	*	*	*	1, 10, 2001, 1a
1*	*	*	*	*	1, 10, 1a
1?	*	*	*	*	10, 1a
1	フェンス	*	*	*	名前に 1 を含む全てのポイントと コード=フェンスになっているもの
1	*フェンス*	*	*	*	名前に 1 を含む全てのポイントと フェンスを含むコード
1???	*	*	*	相違*	1 から始まる全ての名前で 長さが 4 文字で、 メモが相違で始まるもの
*	ツリー	アスペン	25	*	コード=ツリーになっている 全てのポイントで 説明 1 = アスペンで、 説明 2 = 25 のもの

フィルターを無効にするには、「リセット」をタップするか、全てのフィールドに「*」をセットします。

フィルター設定は記憶されますが、ポイントマネージャが閉じられると適用されません。再度フィルター設定を有効にするには  をタップしてから「承認」をタップします。

メモ – 一般測量ソフトウェアで使用されたアイコンとその説明のリストを全て見るには、[フィルター](#) を参照してください。

ポイントに関する詳細を表示するには、以下の1つを行います。

- 関連するポイントと観測すべてを表示するには、ツリー構造のポイントリストで「+」をタップします。各ポイントの情報を表示するには、その脇の「+」をタップしてツリーを更に拡張します。そこで表示されるポイント情報は、ポイント座標、観測、アンテナ・ターゲット詳細、質コントロールの記録が含まれます。
- 「ジョブのレビュー」で使用できるものと同じポイントフォームを開くには、ポイントをタップするか、ポイントを反転表示して「詳細」をタップします。そこでポイントコードや属性などの情報を編集できます。

ポイントのツリー構造を拡張したときに一段下がって表示される座標や観測のフォーマットを変更するには、表示された座標や観測をタップするか、それを反転表示してスペースキーを押します。表示されるリストで、別のデータ表示を選択します。

これによって、未処理の一般測量観測(または WGS-84 観測)やグリッド座標を同時にレビューできるようになります。

ポイントマネージャのグリッド(ローカル)を使用する

ポイントマネージャを使って、入力変換または変換表示を使用したグリッド(ローカル)座標を表示することが出来ます。

これを行うには、

1. メインメニューから「ジョブ / ポイントマネージャ」をタップします。
2. 「表示」をタップしてグリッド(ローカル)を選択します。
3. 座標表示のグリッド(ローカル)変換を選択する、または新規に変換を作成するために「オプション」を選択します。
4. 以下の1つを行います。
 - 元のグリッド(ローカル)値を表示するには、「元のグリッドローカルの表示」を選択し「承認」をタップします。
 - 新規変換表示を作成するには、「新規変換の作成」を選択して「次へ」をタップします。そして [必要手順](#) を完了します。
 - 既存の変換表示を選択するためには、「変換の選択」を選択して、リストから変換表示を選び、「承認」をタップします。

メモ

- 「入力」変換では、元の入力されたグリッド(ローカル)座標からのポイントをデータベースグリッド座標に変換します。
「表示」変換では、保存方法に関わらず、ポイントをデータベースグリッド座標から算出されたグリッド(ローカル)座標の表示へ変換します。
- 元のグリッド(ローカル)、グリッド(ローカル)として保存されていないポイントを表示している時、ヌル北距(ローカル)、東距(ローカル)、高度(ローカル)として表されます。
- 変換表示を選択した場合、全てのデータベースグリッドポイントは、現在の変換表示を使用して表されます。もし変換表示が元の変換と異なる場合、算出されるグリッド(ローカル)座標も元のグリッド(ローカル)座標と異なります。
- オリジナルフォーマットで保存されたグリッド(ローカル)として入力されたポイントは、グリッド(ローカル)ポイントとして一般測量ジョブへ保存されます。通常、ポイントをデータベースグリッドポイントへ変換する入力変換は、ポイントが入力されると同時に割り当てられますが、変換は後からでも作成することができ、ポイントマネージャを利用してポイントへ [割り当て](#) を行なうことができます。

入力変換を変更するためには:

1. メインメニューから「ジョブ / ポイントマネージャ」をタップします。
2. 「表示」をタップし、「グリッド(ローカル)」を選択します。
3. 入力変換の変更があり、グリッド(ローカル)として保存されたポイントを反転表示させます。
4. 「編集」をタップして「変換」を選択します。
5. 新しい変換を選択したら、「OK」をタップします。
この新規変換は、グリッド(ローカル)をデータベースグリッドへ変換する際に使用されます。

もし画面に元のグリッド(ローカル)が表示されている場合には、入力変換を変更しても表示されているグリッド(ローカル)座標を変換しません。

もし現在の画面に異なる表示変換が表示されている場合には、入力変換の変更を行なうと表示されているグリッド(ローカル)座標も変更してしまいます。

ポイントマネージャにおけるステーションとオフセットの使用

ポイントマネージャを使用するとステーションとオフセットごとにライン、円弧、線形、トンネル、道路などのエンティティを基準にポイントを表示することができます。

これを行うには、

1. メインメニューから「ジョブ / ポイントマネージャ」をタップします。
2. 「表示」をタップし、「ステーションとオフセット」を選択します。
3. 「オプション」を選択します。
4. エンティティタイプとエンティティ名を選択し、承認をタップします。

アンテナ・ターゲット高のレビューと編集

注 - 「ポイントマネージャ」では、「ターゲット高」設定は一般測量ターゲット高と GNSS アンテナ高を参照します。


あるターゲット高レコードを変更して、そのターゲット高レコードを使用する **すべての** 観測を更新するには、[ジョブのレビュー](#) でターゲット高を編集します。

「ポイントマネージャ」で個々のターゲット高、またはターゲット高のグループを変更するには、

1. メインメニューから「ジョブ / ポイントマネージャ」をタップします。
 2. 「表示」をタップしてから「ターゲット高」を選択します。そこで現れるスクリーンには、「ポイント名」と「開始ポイント」、「ターゲット高」、「コード」、「ノート」がデータベースに保存されている順序で表示されます。
- レコードの順序を変更するには、該当列の見出しをタップします。
 - リストをフィルターするには、「フィルタ」をタップします。該当列を選択してから、フィルター内容を入力します。

ヒント - ポイント名のフィルター値に「2」を入力すると、システムは名前に 2 を含むポイントすべて(2 や 1002、2099、2 日など)を表示します。「2」というポイント名を探したい場合には、「完全一致のみ」チェックボックスにチェックマークを入れます。

3. 編集のために単数または複数のターゲットを選択するには、以下の1つを行います。
- 「ターゲット」フィールドをタップします。
 - 矢印キーを使用して、編集したいレコードを反転表示し、「編集」をタップします。
 - 複数のフィールドを選択するには、「Ctrl」をしばらく押し続けてから、必要なフィールドをタップします。その後で「編集」をタップします。
 - 一連のフィールドを選択するには、最初の必要フィールドをタップして、「Shift」をしばらく押し続けてから、最後の必要フィールドをタップします。その後で「編集」をタップします。
4. 「ターゲット詳細」フォームに新しい「ターゲット高」や「プリズム定数」を入力します。変更を保存するには、「OK」をタップします。

[Trimble プリズム](#) 底部の刻み目までを測定するとき、ポップアップ矢印 () をタップして、「底部の刻み目」を選択してください。

ポイントマネージャは補正したターゲット詳細をここで表示します。「ジョブのレビュー」では、挿入されたターゲットレコードを、古いターゲット詳細を記録するノートと一緒に表示できます。

ターゲット高(一般測量)とアンテナ高(GNSS)のグループ編集

「ポイントマネージャ」を使用すると、選択した複数ポイントに対するアンテナ高やターゲット高の詳細を編集できます。この機能は、「ポイントマネージャ」の「表示」ソフトキー設定が「ターゲット高」に設定されているときに使用できます。Windows の標準選択方法 (Ctrl + クリックや Shift + クリック) を使用して、ターゲット高やアンテナ高の編集を適用したいポイントを選択できます。

- アンテナ高を編集するときには、「観測した高さ」と「観測方法」を編集できます。
- ターゲット高を編集するときには、「観測した高さ」と「観測方法」(該当する場合)、そして「プリズム定数」を編集できます。
- 編集するポイントを選択するとき、ターゲット高を持つポイントや、アンテナ高を持つポイントを含めることができます。「編集」をタップすると、2 つのダイアログが現れます。1 つはアンテナ高の編集用、もう 1 つはターゲット高の編集用です。
- 編集のために、連続するターゲット高やアンテナ高を選択する必要はありません。
- 複数のアンテナタイプを含むアンテナ高を選択して一緒に編集することはできません。その場合には、使用したアンテナタイプ別にグループ分けして、そのグループごとにポイントを選択・編集してください。
- 異なるターゲットを選択して、一度に編集できます。その場合には、新しいターゲット高がそれぞれのターゲットに適用されますが、ターゲット番号は変更しません。
- 一般測量には、高さとプリズム定数がゼロの計算(システム)ターゲットを使用するものがあります。(例、2 重プリズムオフセット)システムターゲットのターゲット高は編集できません。
- 「ポイントマネージャ」の欄の項目を並び替えることで、編集したいターゲットやアンテナ高のグループを簡単に見つけ出し選択できるようになります。欄の見出しをタップすると、その欄の項目を並び替えることができます。
- 「ポイントマネージャ」は、ジョブデータベースに適切なターゲットやアンテナ設備の記録を自動的に挿入して、それぞれのポイントに正しい高さや観測方法が割り当てられることを確実にします。
- ポイントを編集すると、「ポイントマネージャ」はジョブデータベースに編集された項目と編集前の測定値、編集日時などの記録をメモとして自動的に挿入します。

ポイントマネージャを使用したポイント座標の編集

「ポイントマネージャ」を使用して、インポート、またはキー入力したポイントの座標を編集することができます。

ポイントの座標の編集方法

1. メインメニューから「ジョブ / ポイントマネージャ」をタップします。
2. レコードの編集を選ぶには、レコード上のスタイラスをタップし、しばらく押し続けます。
3. 「編集」をタップし、「座標」を選択します。
4. 座標を編集し、「OK」をタップして変更を保存します。

次の座標は編集できません:

- 生の観測データ

- リンクしたファイル内のポイント
- 様々なレコードを同時に

変更の記録は「メモ」レコードに保存されます。

ポイントマネージャを使用したポイント名の変更

「ポイントマネージャ」を使用してポイントや観測の名前を編集することができます。

ポイントや観測の名前の変更方法:

1. メインメニューから「ジョブ / ポイントマネージャ」をタップします。
2. 編集するレコードを選択するには、レコード上のスタイラスをタップ&ホールドします。
3. 「編集」をタップしてから「ポイント名」を選択します。
4. 名前を編集してから「OK」をタップし、変更を保存します。

以下の名前は編集できません

- リンクしたファイル内のポイント
- 測量中の現在のステーションの観測
- 後視観測

変更の記録は「メモ」レコードに保存されます。

ダイナミック・データベース内のポイント名とポイント座標の編集

一般測量 ソフトウェアはダイナミック・データベースを使用します。レコードの名前や座標を変更すると、そのレコードに依存しているほかのレコードの位置が変わったり、消えたりします。

本節の以下の部分では、固定局位置、ステーション設置、後視位置などへの変更が、どのようにほかの位置に影響するかについて説明します。これらに加えて、交会法、線、円弧、逆算レコード、またはその他のレコードタイプもほかの位置に影響する可能性があります。変わる可能性のあるレコードの詳細につきましては以下の表をご参照ください。

GNSS 測量の基準点、または一般測量のステーション設置点として使用されていたポイントの名前を変更した場合、基準レコードまたはステーション設置レコード内でのポイントの参照名は変わりません。基準レコードやステーション設置レコード内のポイントの参照名はいかなる方法でも編集することができません。

基準位置またはステーション設置位置の名前を変更し、同じ名前の他のレコードが **存在しない** 場合は、その基準位置やステーション設置位置から計算されていた全てのレコード位置は計算できなくなりますので、地図上に表示されなくなります。

基準位置やステーション設置位置の名前を変更し、同じ名前の他のレコードが **存在する** 場合は、これまでその基準位置やステーション設置位置から計算していたレコードが変わる可能性があります。これは、同じ名前でも別の最も適した点から計算されるようになるためです。

基準位置またはステーション設置位置を編集すると、その位置をもとに計算されていた全てのレコードの位置が変わります。

ステーション設置の方位角を後視にキー入力された方位角によって編集すると、そのステーションをもとに計算されていたすべてのレコードが変わります。

計算された後視への方位角とともにステーション設置で後視として使用されていたポイントレコードを編集または名前変更をすると、そのステーション設置をもとに計算されていたすべてのレコードが変わる可能性があります。

様々なレコードを選択して名前を変更すると、選択されたレコードの名前は入力された新しい名前に変更されます。

ポイントの座標の名前変更や編集を行っても、算出された他のポイントへのデルタ(例、測設の通り、チェック、後視観測など)を含むすべてのレコードは更新されません。

下の表では、レコードタイプに対応する * 記号は、そのレコードの名前や座標が変更されると、それをもとに導き出されたダイナミックデータベース・レコードの位置が変わる可能性があることを示しています。

レコード	名前	座標
Topo ポイント(GNSS)	*	*
Rapid ポイント	*	*
FastStatic ポイント	*	*
観測されたコントロールポイント	*	*
正面 Topo ポイント(換算された)	*	*
反面 Topo ポイント(換算された)	*	*
平均回転角	*	*
杭打ちされたポイント	*	*
チェックポイント	*	*
連続ポイント	*	*
建設ポイント	*	*
レーザーポイント	*	*
ライン	*	*
アーク	*	*
逆算	*	*
切除ポイント	-	-
調節されたポイント	-	-
平均化されたポイント	-	-
Cogo ポイント(演算済) (下記のメモを参照)	* 1	* 1

交差点	-	-
オフセット・ポイント	-	-
道路	-	-
線形	-	-
トンネル	-	-
カリブレーション・ポイント	-	-
演算領域	-	-

1 - Cogo ポイントは、もし演算されたもとのポイントが変更されると変わる可能性があります。保存方法によります。ベクトルとして保存されている場合 (Az HD VD) で基準点が動くと、Cogo ポイントも動きます。

「ポイントマネージャ」からコードを追加・編集

コードを入力したり、既に存在するコードを変更したりするには、「コード」フィールドをタップします。コード内容と、必要に応じて属性を入力します。「承認」をタップして変更を保存します。

「ポイントマネージャ」からコードをグループ編集

「ポイントマネージャ」を使用して、複数のポイントに対するコードの詳細を 1 度に編集できます。

1. 通常の Windows の選択方法を使用します。「Ctrl」または「Shift」を押しながら、コードを変更したい記録をタップします。
2. 「編集」をタップして、「コード」を選択します。
3. 新しいコードを入力して、「Enter」をタップします。

コードが属性を持つ場合は、その入力を促されます。

新しいコードが「ポイントマネージャ」で更新・表示されます。古いコード値を含むノートが、変更されたレコードに対して保存されます。

ヒント - 説明は同じように編集することができます。

ポイントマネージャを使用してノートを追加・編集

ノートを入力したり、既に存在するノートを変更したりするには、「ノート」フィールドをタップします。ノート内容を入力してから、「承認」をタップして変更を保存します。

マップ

「マップ」スクリーンでは複数のソースから得た特徴をグラフィック化して表示します：

- 現在のジョブ・データベースのポイント、ライン、円弧
- リンクされたジョブ及びリンクされた CSV ファイルからのポイント
- [マップファイル](#) (DXF、SHP ファイルなど) のポイント、ライン、円弧、及び他のマップのエンティティ

- 線形は.rxl ファイルとして定義されます。
- Trimble 道路は.rxl ファイルとして定義されます。
- 表面 (TTM および LandXML ファイル)
- 地理参照背景画像ファイルの画像。以下の種類の画像ファイルとワールドファイルに対応しています：

画像ファイル	ワールドファイル
ビットマップ (.bmp)	.wld .bpw .bmpw
JPEG (.jpg)	.wld .jgw .jpgw
JPEG (.jpeg)	.wld .jpegw
PNG (.png)	.wld .pgw .pngw

メモ – ワールドファイルに関連付けされた JPEG ファイル、BMP ファイル、PNG ファイルのみを選択することができます。

ヒント

- Survey-Advanced ライセンスをお持ちの場合は、「画像/画像をキャプチャする」を使用して Trimble Business Center から JPEG 地理参照ファイルをエクスポートすることができます。コントローラでの性能を向上させるために、Trimble Business Center で大きなファイルも縮小することができます。
- BMP ファイルの読み込みは DXF ファイルより多くのメモリを必要とします。また、JPEG/PNG ファイルは圧縮されたフォーマットファイルで、解凍およびメモリへの読み込みをする際により多くのメモリを必要とします。
DXF ファイルと比べて BMP ファイルの読み込みに要するメモリ容量を計算するには、BMP ファイルのサイズを 4 倍にします。例えば、BMP ファイルのサイズが 850KB の場合、要するメモリは 3.4MB となります。
DXF ファイルと比べて JPEG/PNG ファイルの読み込みに要するメモリ容量を計算するには、JPEG/PNG 画像の高さと幅を掛け、その値を 4 倍にします。例えば、130KB の画像が高さ 1024 ピクセル、幅 768 ピクセルの場合は、 $(1024 \times 768 \times 4 = 3.14\text{MB})$ となり、要するメモリは 3.14MB となります。

メモ – 回転された画像には対応していません。

メモ

- 既定では、現在のプロジェクトフォルダ内にあるすべての.rxl、画像および表面ファイルは、レイヤーソフトキーから利用可能です。また、どのロケーションからでも Trimble Data フォルダにファイルを追加することができます。

マップの使用方法の詳細につきましては、下記のリンクをご使用ください：

- [マップへのアクセス](#)
- [マップのソフトキーとオプションの使用法](#)
 - [前にズームと標準ズーム](#)
 - [ワイドスクリーン・モード](#)

- [ポイントタイプのフィルタリング](#)
- [マップ上の特徴の選択](#)
- [マップ上の特徴の選択を解除](#)
- [ショートカットメニューをタップし押し続ける](#)
 - [現在のジョブ](#)
 - [リンクファイルまたはアクティブマップ](#)
- [オートパン](#)
- [リンクファイル \(.csv .txt .job\)](#)
 - [リンクファイルの転送](#)
 - [リンクファイルからの測設点](#)
- [アクティブマップ](#)
 - [レイヤーと選択の可能性](#)
 - [マップのカラー](#)
 - [マップの転送と選択](#)
 - [マップ上の実体タイプなどを含んだアクティブマップ情報](#)

「マップ」スクリーンにアクセスするには:

1. 「マップ」をタップします。GNSS アンテナの現在のポジションが十字マークで示されます。一般測量機器の現在の方位オフセットは、機器からスクリーンの端まで伸びる点線で示されます。距離が測定される時、プリズムの位置は十字で示されます。
2. [「マップ」ソフトキー](#) を使用して、マップ回転をナビゲートします。

データベース内に他のポイントと同じ名前を持つポイントがある場合には、より高い検索クラスを持つポイントが表示されます。一般測量ソフトウェアがどのように検索クラスを使用するかに関する詳細には、[データベース検索ルール](#) を参照してください。

メモ

- グリッド座標のみが表示されます。投影を定義していない場合には、グリッド座標として保存されているポイントだけが表示されます。
- [グリッド\(ローカル\)座標](#) は、入力変更が定義されていないと表示することができません。
- [座標計算設定](#) スクリーンの「グリッド座標」フィールドが「南-東にプラス」または「南-西にプラス」に設定されている場合、このスクリーンは 180 度回転します。プラスした南座標は画面上部に表示されます。





「マップ」ソフトキー

「マップ」ソフトキーを使用して以下を行います。

- マップ上でナビゲート
- マップ表示オプションの変更

「アクティブ」モードを操作できるソフトキーもあります。マップ上で何が起こるかは、どのアクティブソフトキーを選択するかによって決まります。

その機能は下の表に説明されています。

ソフトキー	機能
	拡大するにはこのソフトキーをタップします。 タップ&ホールドするとアクティブになります。マップの拡大する箇所をタップするか、またはドラッグ操作によってボックスを作成します。
	縮小するにはこのソフトキーをタップします。 タップ&ホールドするとアクティブになります。マップの縮小する箇所をタップします。
	このソフトキーをタップすると、マップの中心をマップの他の部分に移動します。 タップするとアクティブになります。マップの中心とするか箇所をタップするか、またはパンする箇所をタップしてからドラッグします。
	このソフトキーをタップして範囲をズームし、画面上ですべての地物を表示させます。 メモ - GNSS アンテナの現在地点は、GPS 検索に現在使用されていない限り、含まれていません。

上矢印をクリックすると、その他のソフトキー機能にアクセスできます。その他の機能は下の表で説明されています。

フィルタ	特徴記号に対する一覧と線画を示して、どの特徴を表示するかを選ぶことができます。
選択へパン	「ポイントへパン」画面を表示します。ポイント名と縮尺値を入力します。 現在の位置にパンするには、「ここ」ソフトキーをタップします。
オプション	名前やコードラベルがどのようにマップ上のポイントの隣に表示されるか設定します(ラベルカラーも含む)。 道路と線形ステーション値に関するオプションを設定します。 マップ上で仰角の表示オプションの設定をします。 各ポイントのシンボルの表示オプションを設定します。 マップ上の杭打ちリストのポイントの表示オプションを設定します。設定するには、[杭打ちリストの表示]フィールドを「はい」にしてください。 現在地に自動的にパンする オプションを設定します。 観測キーを押した時自動的に観測が開始されるかを設定します。 背景ファイルで、多角形を網掛けするオプションを設定します。 マップを ワイドスクリーン・モード で表示する設定をします。 色のグラデーションで表面を表示するオプションを制御します。 表面の三角形の表示を制御します。 マップから見るときに、表面を上げ下げする鉛直オフセットを指定します。
レイヤー	単数または複数のアクティブ・マップ・ファイルまたはレイヤーの表示の設定をします。 単数または複数のアクティブ・マップ・ファイルまたはレイヤーの選択性の設定をします。 線形ファイルの表示と選択可能性を制御します。 Trimble 道路ファイルの表示と選択可能性を制御します。 電子地形モデルの表示と測設可能性を制御します。

ポリラインを個別のラインと円弧の区分に拡大するには、「マップ/レイヤー/オプション」の「ポリラインの拡大」を有効にします。

前回はズーム及びデフォルト・ズーム

マップの画面から、ステータスバーから「マップ」ボタンをタップ & ホールドし(またはワイドスクリーンモードではマップの一番右側にある矢印をタップ & ホールドします)、ナビゲーションのオプションを表示します:

- 前回の画面へズームする
- デフォルトの縮尺及び地点へズームする
- デフォルトの縮尺と地点を設定する

ワイドスクリーン・モード

マップがワイドスクリーン(画面全幅)に表示されます。

マップがワイドスクリーン・モードで表示されている時にステータス・バーにアクセスする場合、マップの右上に表示されている矢印をタップすると、ステータスバーは 3 秒間表示され、その後ワイドスクリーンに戻ります。

ワイドスクリーン・モードを変更するには次の手順からひとつを行ってください:

- マップ画面でタップを押し続けて、「ワイドスクリーン」を選択します。
- マップスクリーン上の「オプション」をタップし、「ワイドスクリーン」設定を選択します。
- コントローラの「」キーを押します。

3D マップ

データを三次元に視覚化する 3D マップは第二世代の Trimble Tablet で使用することができます。

3D マップは、3D モードと 2D 平面モードの間で切り替えることができます。3D モードでは、データを三次元に視覚化することができます。データを回転させて別の側面から見ることもできます。3D データの視覚化は、高さの変化を見たり、アンテナ高エラーの検出に役立ちます。3D スキャンであれ、建物正面の測量であれ、スキャンデータや面の視覚化にも有益です。2D モードでは、平面表示でデータを見ることができます。3D マップの機能性は、Trimble Tablet では無効にし、従来のマップ表示に戻することもできます。他のコントローラプラットフォームでは、この表示だけが利用可能です。

メモ - CAD ツールバーは、3D マップを 3D モードまたは 2D モードの使用時には使用できません。CAD ツールバーを使用するには、3D マップをオフにして下さい。3D マップで、「オプション」ソフトキーをタップし、それから「3D マップ」チェックボックスをクリアにします。「承認」をタップします。これで、マップは従来の 2D のみのマップを表示し、CAD ツールバーが使用可能になります。2D マップの使用方法につきましては [マップ](#) をご参照下さい。

本節では、3D マップを 3D モードと 2D モードで使用する方法について説明します。

「マップ」スクリーンでは複数のソースから得た特徴をグラフィック化して表示します:

- 現在のジョブ・データベースのポイント、ライン、円弧
- リンクされたジョブ及びリンクされた CSV ファイルのポイント
- [マップファイル](#) (DXF、SHP ファイルなど)のポイント、ライン、円弧、及び他のマップのエンティティ
- 線形は.rxl ファイルとして定義されます。
- Trimble 道路は.rxl ファイルとして定義されます。
- 表面 (DTM、TTM および LandXML ファイル)
- 地理参照背景画像ファイルの画像。以下の種類の画像ファイルとワールドファイルに対応しています：

画像ファイル	ワールドファイル
ビットマップ (.bmp)	.wld .bpw .bmpw
JPEG (.jpg)	.wld .jgw .jpgw
JPEG (.jpeg)	.wld .jpegw
PNG (.png)	.wld .pgw .pngw

メモ

- ワールドファイルに関連付けされた JPEG ファイル、BMP ファイル、PNG ファイルのみを選択することができます。
- 回転された画像には対応していません。
- **メモ** - 既定では、現在のプロジェクトフォルダ内にあるすべての.rxl、画像および表面ファイルは、**レイヤー**ソフトキーから利用可能です。また、どのロケーションからでも Trimble Data フォルダにファイルを追加することができます。
- Trimble Tablet をお使いの際は、陰影表示モデルか、色グラデーションか、表面三角形および色グラデーションか、表面三角形のみかにより道路表面を表す形で、Trimble または LandXML 道路を 3D 表示できます。3D 表示をお使いの際は、道路を回転させて、さまざまな方向から道路を表示できます。画像または表面ファイルのほかにも、他の道路を基準にし、道路を表示させられるので、道路の周囲状況を把握できます。詳しい情報については、[3D での道路レビュー](#)を参照してください。道路の 3D 表示は、Roads のライセンスのお持ちの場合には一般測量マップからもご使用になれます。

マップの使用方法の詳細につきましては、下記のリンクをご使用ください：

- [マップへのアクセス](#)
- [マップのソフトキーとオプションの使用方法](#)
 - [前にズームと標準ズーム](#)
 - [ワイドスクリーン・モード](#)
 - [ポイントタイプのフィルタリング](#)
- [マップ上の特徴の選択](#)
- [マップ上の特徴の選択を解除](#)
- [ショートカットメニューをタップし押し続ける](#)
 - [現在のジョブ](#)
 - [リンクファイルまたはアクティブマップ](#)
- [オートパン](#)
- [リンクファイル \(.csv .txt .job\)](#)

- [リンクファイルの転送](#)
- [リンクファイルからの測設点](#)
- [アクティブマップ](#)
 - [レイヤーと選択の可能性](#)
 - [マップのカラー](#)
 - [マップの転送と選択](#)
 - [マップ上の実体タイプなどを含んだアクティブマップ情報](#)

「マップ」スクリーンにアクセスするには:

1. 「マップ」をタップします。GNSS アンテナの現在の位置が鉛直または水平な緑色の十字マークで示されます。一般測量機器の現在の方位は、機器からスクリーンの端まで伸びる実線で示されます。この線はマップが 2D モードのときだけ表示されます。測距時は、プリズムの位置は赤い十字で示されます。
2. 「マップ」をタップします。GNSS アンテナの現在のポジションが十字マークで示されます。
3. [「マップ」ソフトキー](#) を使用して、マップ回転をナビゲートします。

データベース内に他のポイントと同じ名前を持つポイントがある場合には、より高い検索クラスを持つポイントが表示されます。一般測量ソフトウェアがどのように検索クラスを使用するかに関する詳細には、[データベース検索ルール](#) を参照してください。

メモ

- グリッド座標のみが表示されます。投影を定義していない場合には、グリッド座標として保存されているポイントだけが表示されます。
- [グリッド\(ローカル\)座標](#) は、入力変更が定義されていないと表示することができません。
- [座標計算設定](#) スクリーンの「グリッド座標」フィールドが「南-東にプラス」または「南-西にプラス」に設定されている場合、このスクリーンは 180 度回転します。プラスした南座標は画面上部に表示されます。
- グランドプレーンは、マップが 3D モードで、「オプション」のグランドプレーンチェックボックスが選択されている場合にのみ表示されます。グランドプレーン高度は、マップを 3D で表示しているときに視覚的基準として使用されます。2D ポイントはグランドプレーン高で表示されます。計算には使用されません。

3D モードと 2D モードの切り替え:









「マップ」ツールバーの 2D モード / 3D モードボタンをタップします。

「マップ」ツールバー

マップツールバーを使用してマップ内をナビゲートしたり、表示を切り替えたりします。

その機能は下の表に説明されています。

ボタン	機能
選択	特徴を選択するには 選択 をタップします。 マップ上の特徴を選択するにはその特徴をタップするか、またはその回りをドラッグして

	ボックスで囲います。さらに詳しい情報は、 マップからの特徴の選択 をご参照下さい。現在の選択を解除するには、マップの何もない箇所をダブルタップします。
拡大 	拡大するにはこの 拡大 をタップします。 このボタンをタップ&ホールドするとアクティブになります。マップの拡大する箇所をタップするか、またはその箇所の回りをボックス状にドラッグします。
縮小 	縮小するには、 縮小 をタップします。 タップ&ホールドするとアクティブになります。マップの縮小する箇所をタップするか、またはその箇所の回りをボックス状にドラッグします。
パン 	パン をタップし、パンモードを有効にします。マップの一部をタップしてそこを中心とするか、またはマップをタップし、中心にする場所までドラッグします。 矢印キーのあるコントローラを使用している場合は、マップがパンモードではないときにも、矢印キーでパンすることができます。
全画面表示 	全画面表示 をタップするとマップ全体を表示します。3D では現在の方向が維持されます。 メモ - GNSS アンテナの現在位置は、GPS 検索に現在使われていない限り、マップ範囲の一部とみなされます。
2D モードまたは 3D モード 	2D モードと 3D モード間で切り替えるには該当するボタンをタップします。
旋回 	旋回 をタップすると、軸を中心にデータを旋回させることができます。マップをタップしてからドラッグすると、表示を旋回させることができます。 このボタンは 3D モードでしか使用できません。NE 軸アイコンは適宜回転し、北および東の高度の方位を表示させます。
予め定義された表示 	予め定義された表示 をタップすると、マップの予め定義された表示を選択することができます。 ボタンをタップし、等大、上、前、後、左、または右から選択します。「等大」表示では、各角度が 60 度の状態でデータを等大表示します。「等大」をもう一度押すと表示を 90 度回転させることができます。

一部のボタンは「アクティブ」モードで操作可能です。地図上をタップしたときの効果は、選択されたボタンによって異なります。

「マップ」ソフトキー

その機能は下の表に説明されています。

フィルタ	特徴記号に対する一覧と線画を示して、どの特徴を表示するかを選ぶことができます。
選択へパン	「ポイントへパン」スクリーンを表示します。ポイント名と縮尺値を入力します。 現在の位置までパンするには「ここ」ソフトキーをタップします。

	<p>名前やコードラベルがどのようにマップ上のポイントの隣に表示されるか設定します(ラベルカラーも含む)。 DXF、シェープ、LandXML のファイルではポイントのラベルは表示されません。</p>	
	<p>道路と線形ステーション値に関するオプションを設定します。</p>	
	<p>マップ上で仰角の表示オプションの設定をします。 ポイントの仰角は DXF、シェープ、LandXML のファイルではポイントのラベルは表示されません。</p>	
	<p>各ポイントのシンボルの表示オプションを設定します。</p>	
	<p>マップ上の杭打ちリストのポイントの表示オプションを設定します。設定するには、[杭打ちリストの表示]フィールドを「はい」にしてください。</p>	
	<p>現在地に自動的にパンする オプションを設定します。</p>	
	<p>観測キーを押した時自動的に観測が開始されるかを設定します。</p>	
	<p>背景ファイルで、多角形を網掛けするオプションを設定します。</p>	
オプション	<p>マップを ワイドスクリーン・モード で表示する設定をします。</p>	
	<p>3D マップの使用オプションを制御します。このオプションをオフにすると、2D マップに戻ります。さらに詳しい情報は マップ をご参照下さい。</p>	
	<p>設定をコントロールし、垂直誇張スケールを設定します。初期設定値の 1 は、水平と垂直のスケールが同一であることを示します。この時点では、データをありのままに表示しています。垂直誇張フィールドに、より大きな値を入力すると、水平スケールと相対的に見て小さすぎて特定しづらい縦型地物が誇張されます。</p>	
	<p>グラウンドプレーンの表示オプションを制御します。これはマップが 3D モードの場合にのみ表示されます。 グラウンドプレーン高度は 3D でマップを表示しているときに視覚的な基準として使用されます。計算には使用されません。</p>	
	<p>色のグラデーションで表面を表示するオプションを制御します。</p>	
	<p>表面の三角形の表示を制御します。</p>	
	<p>面の辺を表示するオプションを制御します。面の辺はマップが 3D モードのときにだけ表示されます。</p>	
	<p>マップから見るときに、表面を上げ下げする鉛直オフセットを指定します。</p>	
	レイヤー	<p>単数または複数のアクティブ・マップ・ファイルまたはレイヤーの表示の設定をします。</p>
		<p>単数または複数のアクティブ・マップ・ファイルまたはレイヤーの選択性の設定をします。</p>
<p>線形ファイルの表示と選択可能性を制御します。</p>		
<p>Trimble 道路ファイルの表示と選択可能性を制御します。</p>		
<p>電子地形モデルの表示と測設可能性を制御します。</p>		

ポリラインを個別のラインと円弧の区分に拡大するには、「マップ/レイヤー/オプション」の「ポリラインの拡大」を有効にします。

前回はズーム及びデフォルト・ズーム

マップの画面から、マップのソフトキーをタップ & ホールドし、ナビゲーションのオプションを表示します:

- 前回の画面へズームする
- デフォルトの縮尺及び地点へズームする
- デフォルトの縮尺と地点を設定する

ワイドスクリーン・モード

マップがワイドスクリーン(画面全幅)に表示されます。

マップがワイドスクリーン・モードで表示されている時にステータス・バーにアクセスする場合、マップの右上に表示されている矢印をタップすると、ステータスバーは 3 秒間表示され、その後ワイドスクリーンに戻ります。

ワイドスクリーン・モードを変更するには次の手順からひとつを行ってください:

- マップ画面でタップを押し続けて、「ワイドスクリーン」を選択します。
- マップスクリーン上の「オプション」をタップし、「ワイドスクリーン」設定を選択します。

頻出タスクに対するマップの使用

マップから特徴を選択するには、以下の1つを行います。

- マップ エリアから必要な特徴をタップします。ハイライト表示されたエリア内に複数の特徴がある場合には、このエリア内の特徴リストが現れます。必要な特徴を選択します。「OK」をタップしてマップに戻ります。

ヒント - 側設するラインや円弧またはポリラインを選択する場合、ライン、円弧、またはポリラインの開始点にしたい場所の近くでタップします。ライン、円弧またはポリラインの上に方向を示す矢印が表示されます。

ライン、円弧またはポリラインの方向が間違っている場合はライン、円弧またはポリラインをタップして矢印を消し、正しい開始点を再選択し、矢印が必要な方向に向くように選択します。

線形と Trimble 道路の方向は作成された時に定義され、変更することはできません。

メモ - オフセット方向は、線の方向が反転しても入れ替わりません。

- 選択したい特徴の周辺にボックスをドラッグします。

複数の特徴がこの方法で選択された場合、データベースに保存される順番で通常は保存されます。もしエンティティの選択の順番が重要な場合は、一つ一つ選択してください。

マップ・ファイルから特徴を選択する場合は、マップ・ファイルまたはレイヤーは選択できるように設定する必要があります。

マップから特徴の選択を取消すには、以下の1つを行います。

- 選択された特徴選択を取消するにはタップします。ハイライトされたエリア内に一つ以上の特徴がある場合には、このエリア内の特徴リストが現れます。必要に応じて特徴の選択を取消します。「OK」をタップしてマップに戻ります。
- マップ上をしばらく押して、ショートカットメニューから「選択リスト」を選択します。選択された特徴のリストが現れます。必要に応じて特徴選択を取消します。
- 選択のすべてを取消するには、選択された特徴でない場所をダブルタップします。または、マップ上をしばらく押して、ショートカットメニューから「選択クリア」を選択します。

選択した特徴を使用してタスクを実行するには、以下の一つを行ないます。

- 観測
 - 特徴が選択されていない時には、現在のポジションを観測するのに「観測」を押します。

ヒント – マップから「観測」を使用してコードまたは説明を変更するには、マップにある標準に使用したいポイントを選択し、マップ上をしばらく押し続けて、[ポイント詳細の設定](#)を選択します。その他の方法として、標準設定を変更したい場合で、既存のポイントの標準設定を使用したくない場合は、特徴が選択されていないことを確認してから、ポイント詳細をセットします。

- 杭打ち
 - 1つあるいは複数の特徴を選択してある場合、「杭打ち」をタップすると選択されている特徴すべてが杭打ちされます。複数のポイントを選択してある場合、ポイントは「ポイントの杭打ち」リストに追加されるので、そこから杭打ちするポイントを選択します。
 - 1つ以上のラインまたは円弧が選択された場合、始めに選択された項目が杭打ちに使われます。
 - 杭打ちする特徴をダブルタップします。反転表示したエリア内に複数の特徴が存在する場合、そのエリアの特徴リストが表示されます。杭打ちする特徴をそこから選択します。

ヒント – 2つのポイントを選択してある場合、マップ上をしばらく押し続けてから「ラインの杭打ち」を選択すると、その2つのポイントが定義するラインを杭打ちすることができます。

異なる特徴タイプ(ポイントやライン、曲線)が選択に含まれる場合には、最初に選択されたタイプの特徴だけがマップから杭打ちされます。その他の特徴タイプを杭打ちするには、選択をクリアしてから、その他の特徴を再選択します。

デフォルトポイント詳細の設定

マップを長押しして、メニューから「ポイント詳細の設定」を選択します。

「ポイント詳細の設定」を使用して「次のポイント名、コード、説明1、説明2」(もし有効の場合)に設定すると、次回ポイントを観測する際の標準設定になります。

「ポイント詳細の設定」が選択されている時一つだけポイントを選択した場合、選択されたポイントの次に利用できるポイント名、コード、説明が標準として使われます。

マップ内のタップ & ホールド・ショートカット・メニュー

ショートカットメニューにアクセスするには、マップエリアをしばらく押し続けます。ショートカットメニューを使用すると、頻出タスクに素早くアクセスできます。タスクは、選択された特徴の数やタイプによって決まります。

下の表では、タスクに対応する * 記号は、その欄の一番上に示された特徴にショートカットメニューでアクセスできることを示します。

現在のジョブ内でタップ & ホールドメニュー・オプションが使用可能な特徴

タスク	特徴					
	特徴なし	1つのポイント	2つのポイント	3つ以上のポイント	ライン	円弧
レビュー	-	*	*	*	*	*
選択リスト	-	*	*	*	*	*
選択クリア	-	*	*	*	*	*
ワイドスクリーン	*	*	*	*	*	*
削除	-	*	*	*	*	*
ポイントの杭打ち	-	*	*	*	-	-
道路の杭打ち	-	-	*	*	*	*
キャリブレーションポイントの測定	-	*	-	-	-	-
ポイントへナビゲート	-	*	-	-	-	-
回転	*	*	-	-	-	-
逆算	-	-	*	*	-	-
キー入力ポイント	*	-	-	-	-	-
道路の保存	-	-	*	*	*	*
ポイント詳細の設定	*	*	-	-	-	-
後視確認	*	-	-	-	-	-
撮影の確認	-	*	-	-	-	-

リンクファイルまたはアクティブマップ・ファイルの特徴でタップ & ホールド・オプションが使用可能なメニューの項目:

タスク	特徴							
	一つのアクティブ・マップまたはリンク・ファイルのポイント	2つのアクティブ・マップまたはリンク・ファイルのポイント	3つ以上のアクティブ・マップまたはリンク・ファイルのポイント	アクティブマップ・ライン	アクティブマップ円弧	アクティブマップ円弧	線形	Trimble 道路
レビュー	*	*	*	*	*	*	*	*

選択リスト	*	*	*	*	*	*	*	*
選択クリア	*	*	*	*	*	*	*	*
ワイドスクリーン	*	*	*	*	*	*	*	*
削除	-	-	-	-	-	-	-	-
ポイントの杭打ち	*	*	*	-	-	-	-	-
ラインの杭打ち	-	*	-	*	-	-	-	-
円弧の杭打ち	-	-	-	-	*	-	-	-
作成/線形の杭打ち	-	*	*	*	*	*	*	*
線形の杭打ち	-	*	*	*	*	*	*	*
道路の杭打ち	-	*	*	*	*	*	*	*
キャリブレーションポイントの測定	*	-	-	-	-	-	-	-
ポイントヘナビゲート	*	-	-	-	-	-	-	-
回転	*	-	-	-	-	-	-	-
逆算	-	*	*	-	-	-	-	-
面積の計算	-	-	*	*	*	*	-	-
ライン分割	-	-	-	-	-	-	-	-
円弧分割	-	-	-	-	-	-	-	-
キー入力ポイント	-	-	-	-	-	-	-	-
キー入力ライン	-	*	-	-	-	-	-	-
キー入力円弧: 3ポイント	-	-	*	-	-	-	-	-
キー入力: 2ポイント + 中心	-	-	*	-	-	-	-	-
道路の保存	-	*	*	*	*	*	*	*
ポイント詳細の設定	*	-	-	-	-	-	-	-
後視の確認	*	-	-	-	-	-	-	-
撮影の確認	-	-	-	-	-	-	-	-

メモ

- データベース内の他のポイントと同じ名前を持つポイントを選択してから、ショートカットメニューの「レビュー」または「削除」オプションを選択すると、重複ポイントのリストが現れます。レビューまたは削除したいポイントを選択します。
- フィールド記入 — マップから選択することで、フィールドに特徴名を入力します。マップから特徴を選択して、「座標計算」や「杭打ち」のような測量機能を選択します。選択された特徴は該当するフィールドに自動的に入力されます。

- マップ選択リスト「マップ選択オプション」は、マップから特徴を選択した時に、特徴名フィールドの右側で有効になります。それを押して、選択した特徴のリストにアクセスします。そのフィールド指定の特徴だけが示されます。
- 一般測量を使用して、リンクファイルからポイントを削除することはできません。リンクファイルからのポイントは、「レビュー」スクリーンの削除可能なポイントのリストには含まれません。
- 回転は、ステーション設置が完了していて、ポイントが何も選択されていない時、一般測量で利用が可能です。選択すると、スタイラスでタップした方向に回転します。
- マップからの 後視の確認 および 撮影の確認 オプションが使用できるのは一般測量のみです。

ポイントの選択

マップのタップ & ホールドメニューから、「選択」オプションを使って現在のジョブからポイントや、現在のジョブにリンクしたファイルの中のポイントを選びます。

選択先

「選択先」メニューを使ってポイントをどこから選択するかを指定します。「現在のジョブから」、「現在のジョブとリンクファイルから」、または「スキャンファイルから」のオプションがあります。


スキャンファイルは、現在のジョブの中から、スキャンオプションと Trimble VX スペーシャルステーションを使って作られたスキャンファイル(*.tsf)をすべてリストアップします。複数のスキャンファイルを選ぶこともできます。

メモ

- スキャンファイルは、現在のジョブに関連したスキャンデータファイルがあるときに限り、選択することができます。
- 「選択」ソフトキーを使用して選択されたスキャンファイルのリストを編集します。すべてのスキャンファイルの選択を解除するには「リセット」を使用します。

現在のジョブ、または現在のジョブとリンクファイルからポイントを選ぶには、以下のうちのいずれかのフィールドを組み合わせて使用して選択を定義します: ポイント名またはポイント範囲、コード、説明 1、説明 2、最小高度、最大高度

メモ

- 高度なポップアップ矢印 () を使ってポイント名フィールドとポイント範囲(開始ポイントと終了ポイント)フィールドを切り替えます。
- これらのフィールドにワイルドカードを使って複数の選択を行います。「*」を複数の文字に、「?」を単一の文字に使用します。
- ポイントがすでに選択されていたら、「現在の選択に追加」チェックボックスが画面に表示されます。現在の選択を上書きする場合にはこのチェックボックスはクリアにします。
- フィールドからすべての選択条件を解除するには「リセット」ソフトキーを使用します。
- 「選択」画面で行なわれたポイントの選択、マップ表示で編集することができます。

詳細については、以下を参照してください。

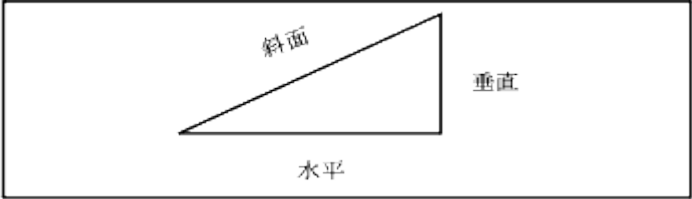
単位

単位表示を設定するには、「ジョブ / ジョブのプロパティ / 単位」を選択し、必要に応じてフィールドを変更します。

ヒント - フィールドによっては(例、方位角)、システム単位でない単位でも値を入力できます。そのようなフィールドには「単位」ソフトキーが表示されます。「Enter」をタップして、フィールドを承認すると、値はシステム単位に変換されます。

「単位」を使用して以下の設定の表示を変更します：

設定	以下の値の表示方法を指定します
距離とグリッド座標	距離と北距/東距座標
高度	高度と迎角
距離表示	すべての距離フィールド内にある小数点以下の数
座標表示	すべての北距/東距座標フィールド内にある小数点以下の数
角度	角度
方位角フォーマット	方位角
緯度 / 経度	緯度と経度
温度	温度
気圧	気圧
座標順序	座標 グリッド座標の表示順序は以下のように設定できます： - North-East-Elev - East-North-Elev -Y-X-Z (East-North-Elev と同じ - フィールドプロンプトが変更) - X-Y-Z (North-East-Elev と同じ - フィールドプロンプトが変更) Y-X-Z と X-Y-Z オプションは、慣例として Y が東軸、X が北軸になります。
ステーション表示 (国によってチェックインエイジとも呼ばれ	ステーション ステーション値は以下のいずれかで表示されます： - 1000.0 (入力された値がそのまま表示されます) - 10+00. 0 (+は、百の位以上の値と残りの値を区別します) 1+000.0 (+は、千の位以上の値と残りの値を区別します) ステーションインデックス 「ステーションインデックス」表示タイプは、「ステーションインデックス増分」フィールド値を追加して定義の一部として使用します。ステーション値は、10+00.0 オプションとして表示されま

ます) ライン、 円弧、 線分、 道路ま たはトン ネルに 沿った 距離を 定義し ます。	すが、+ の前にある値は、「ステーションインデックス増分」で割られたステーション値となります。残りの数値が + の後に表示されます。例えば、「ステーションインデックス増分」が 20 に設定されている場合、ステーション値の 42.0m は、2+02.0m と表示されます。この表示オプションはブラジルで使用されていますが、他の市場で適用できることも考えられます。
グレー ド	グレード スロープのグレードは、角度、パーセント、または比率で表示されます。 比率は、「Rise:Run」または「Run:Rise」で表示されます。 
面積	以下の単位に対応しています： 平方メートル 平方マイル 平方国際フィート 平方米国測量フィート エーカー ヘクタール
レーザ ー VA 表示	レーザー鉛直角度 天頂から測定された垂直角度、または水平線から測定された鉛直角。
時間表 示	時間

座標計算設定

座標計算を設定するには、新しいジョブの作成時に「ジョブ / 新しいジョブ / 座標計算設定」を選択します。既存ジョブに対しては「ジョブ / ジョブのプロパティ / 座標計算設定」を選択します。

「座標設定」を使用して以下を設定します：

- [距離表示](#) (グリッド、地表、または楕円体)
- [海拔\(楕円体\)補正](#)
- [グリッド座標方向の増加](#)
- [南方位角](#)
- [近隣調整と重量指数](#)

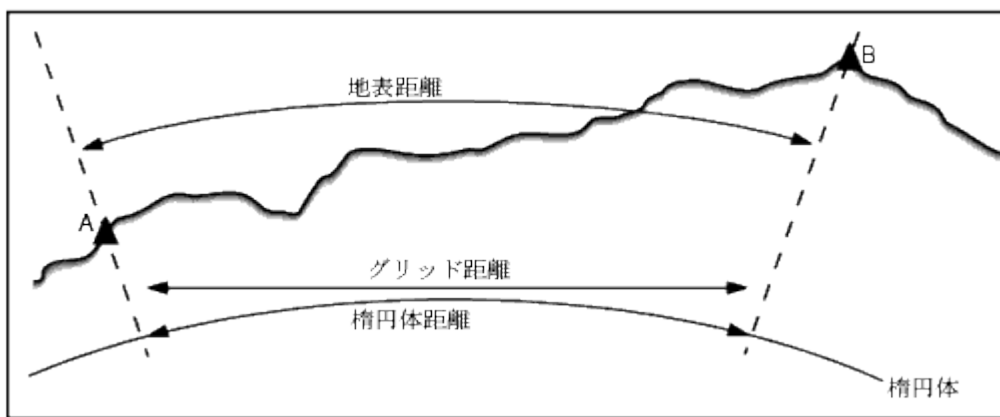
- [磁気偏差](#)
- [高度な測地](#)
- [平均化](#)

距離表示

「距離」フィールドは、一般測量ソフトウェアで距離がどのように表示され、どの距離が計算に使用されるかを定義します。以下のオプションの1つを選択します。

- 地表(標準設定)
- 楕円体
- グリッド

下の図は、ポイント A と B の間のオプションを示します。



地表距離

地表距離とは、選択した楕円体に平行な平均標高にある2つのポイント間で計算された水平距離です。

ジョブで楕円体が定義されていて、「距離」フィールドが「地表」に設定されている場合には、距離はそれに平行に計算されます。楕円体が定義されていない場合には、WGS84 楕円体を使用されます。

楕円体距離

「距離」フィールドが「楕円体」に設定されている場合には、補正が適用され、すべての距離は通常海面に近いローカル楕円体上にあるかのように計算されます。楕円体が特定されていない場合には、WGS84 楕円体を使用されます。

注 — ジョブに対する座標系が「縮尺係数のみ」と定義されている場合、楕円体距離は表示できません。

グリッド距離

「距離」フィールドが「グリッド」に設定されている場合、2点間のグリッド距離が表示されます。これは、2つの2D座標セット間の単純な三角法の距離です。ジョブに対する座標系が「縮尺係

数のみ」と定義されていて、「距離」フィールドが「グリッド」に設定されている場合には、一般測量ソフトウェアは縮尺係数を掛け算した地表距離を表示します。

メモ — 測定された2つのGNSSポイント間のグリッド距離は、測地系変換と特徴を特定するか、サイトキャリブレーションを実行しない限り表示することはできません。

一般測量機のための測定で「縮尺係数のみ」を選択する場合、グリッドと地表距離を表示できません。

曲率補正

一般測量システムでは、すべての楕円体と地表距離は楕円体に平行です。

海水位(楕円体)補正

「海水位(楕円体)補正」は、一般総合ステーションで測定された水平構成要素の距離を楕円体上で同等の長さにする補正をするかどうかの選択を可能にします。

ほとんどの場合、「海水位(楕円体)補正」チェックボックスを、トータルステーション観測から測地グリッド座標補正值を算出するために選択します。

しかし、ローカル楕円体が算出された地表座標を表すために拡張されているが、拡張楕円体から見てポイントの高さは変更されていない場合は、例えばミネソタ州座標系を利用したジョブを使用する等、海水位補正を選択しないでください。

海水位補正は、ローカル楕円体上のラインの高さ(高度ではありません)の平均を使用して実行されます。もしラインの両端の高さがヌルの場合、そのジョブに対して特定された標準の高さが、この補正の算出に使用されます。

補正算出に使われる解析式は以下:

$$\text{楕円体水平距離} = \text{HzDist} \times \text{Radius} / (\text{Radius} + \text{AvHt})$$

HzDist	水平構成要素の測定距離
Radius	楕円体副主軸
AvHt	ローカル楕円体の測定ライン上の平均高さ

メモ

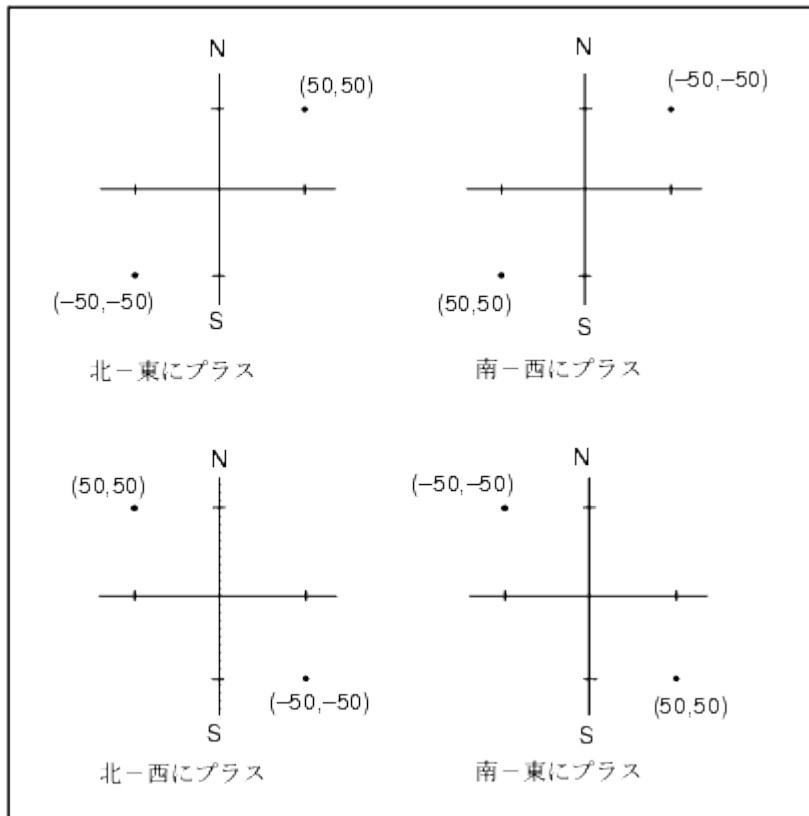
- 座標システムが地表座標系に設定されているジョブで、「海水位(楕円体)補正」は常に有効で編集はできません。これは海水位補正がすでに地表座標算出に適用されているためです。
- 縮尺のみのジョブでは、測地投影でないため利用できるローカル楕円体はありません。この場合、補正計算デフォルトはWGS84楕円体(6378137.0m)の副主軸を半径として使用します。縮尺のみのジョブでの海水位補正では、利用できる楕円体高さがないため、ポイント高度も使用しません。
- 縮尺のみのジョブにはデフォルト高さを設定することはできません。もし「海水位(楕円体)補正」が縮尺のみのジョブで有効になっている場合は、3Dポイントを使用する、または海水位補正が計算不可能となるためヌル座標が算出されます。

グリッド座標

「グリッド座標」フィールドを使用して、以下の方向セットの1つを増加します。

- 北－東
- 南－西
- 北－西
- 南－東

以下の図は、それぞれの設定の様子を示します。



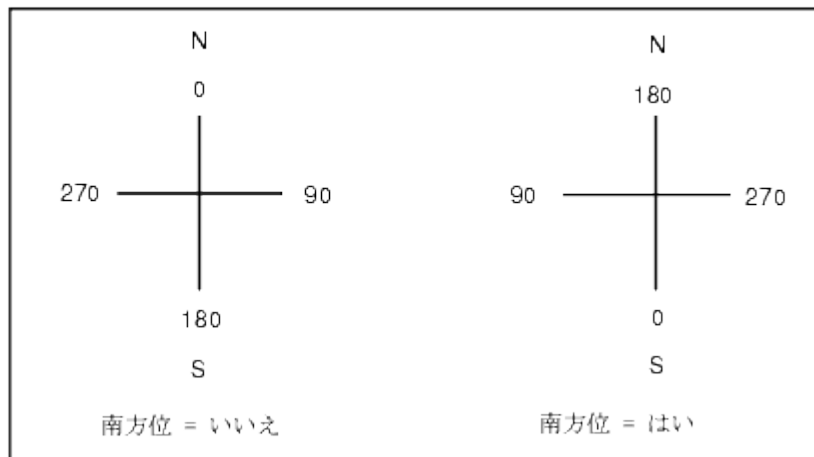
方位表示

一般測量ソフトウェアで表示・使用される方位は、現在のジョブに対して定義した座標系によって決まります。

- 測地系変換と投影の両方を定義した、あるいは「縮尺係数のみ」を選択した場合には、グリッド方位が表示されます。
- 測地系変換と投影の両方を定義した場合には、グリッド方位が表示されます。
- 測地系変換と投影の両方かそのどちらかが定義されていない場合には、使用可能なものから最適の方位が表示されます。グリッド方位が最優先され、続いてローカル楕円体方位、そしてWGS84楕円体方位です。
- レーザー測距儀を使用する場合には、地球磁場の方位が表示されます。

南方位表示が必要な場合には、「南方位」フィールドを「はい」に設定します。すべての方位はその後時計回りに増加します。下の図は、「南方位」フィールドを「いいえ」または「はい」に設

定する時の様子をそれぞれ示しています。



近隣調整

「近隣調整」は、「ステーション設置プラス」や「交合法」で実行した一般測量の前視観測すべてに対して適用できるとともに、有効な GPS サイトキャリブレーションを持つジョブで実行した GPS 観測すべてに対しても適用できます。「近隣調整」を適用するには、「現在のジョブのプロパティ / 座標計算設定」のチェックボックスにチェックを入れます。

「近隣調整」は「ステーション設置プラス」または「交合法」、「GNSS サイトキャリブレーション」からの残差を使用して、その測量中に行われたそれ以降の観測に適用するデルタグリッド値を計算します。各観測は、後視ポイント（一般測量の場合）またはキャリブレーションポイント（GNSS 測量の場合）それぞれからの距離に対して調整されます。後視またはキャリブレーションポイントそれぞれの残差を示す重量を計算するには、下の方式が使用されます。

$p = 1/D^n$ の場合

- p — 後視またはキャリブレーションポイントの重量
- D — 後視またはキャリブレーションポイントへの距離
- n — 重量指数

加重された平均値をそこで算出し、結果として得られるデルタ値を新しい観測にそれぞれ適用して、調整済グリッドポジションを得ます。

メモ

「近隣調整」を適用するには、ステーション設置またはキャリブレーションが、2D グリッド残差を持つ既知ポイントを最低 3 つ持つ必要があります。

- 「ステーション設置プラス」を実行する場合には、それぞれが既知の 2D 座標を持つ、最低 2 つの後視ポイントへの HA VA SD（水平角・垂直角・斜距離）観測が必要です。
- 「交合法」を実行する場合には、それぞれが既知の 2D 座標を持つ、最低 3 つの後視ポイントへの HA VA SD（水平角・垂直角・斜距離）観測が必要です。
- 「キャリブレーション」を実行する場合には、それぞれが既知の 2D 座標を持つ、最低 3 つの基準点への GNSS 観測が必要です。

メモ

- 「近隣調整」は、現在の一般測量 ジョブでそれが観測された場合のみ「GNSS サイトキャリブレーション」を使用します。これは、アップロードされるジョブの座標系の一部である GNSS キャリブレーションが GNSS キャリブレーションの残差を含まないからです。
- 「ステーション設置プラス」では、既知ステーション座標が近隣調整の計算に含まれます。計算中、ステーション座標のグリッド残差はゼロとされます。
- 「近隣調整」は 2D での調整でしかありません。ステーション設置やキャリブレーションからの垂直残差は、近隣調整の計算には使用されません。
- GNSS サイトキャリブレーションの残差を使用する近隣調整は、GNSS 観測だけでなく、ジョブ内のすべての WGS84 ポイントにも適用されます。

警告 — 後視またはキャリブレーションポイントがそのサイトの境界線周辺にあることを確認してください。後視またはキャリブレーションポイント(または、「ステーション設置プラス」ではステーションポイント)で囲まれる領域の外側を測量しないでください。近隣調整はこの境界線の外側では無効です。

磁気偏角

一般測量 ソフトウェアが磁方位を使用する場合該当地域の磁気偏角を設定します。「1 点からの方向 - 距離」方法を使用して「計算 / ポイント計算」を選択する場合、磁方位を使用できます。

磁気偏角は、ジョブのグリッド北と磁北との関係を定義します。磁北がグリッド北の西にある場合には、負の値を入力します。磁北がグリッド北の東にある場合には、正の値を入力します。例えば、磁針がグリッド北の東 7° を指す場合には、偏角は $+7^{\circ}$ または 7° E です。

注 — 有効な公表偏差値がある場合にはそれを使用します。

注 — 座標系定義(多分 GNSS キャリブレーションからの)がジョブのグリッド北を真北とは反対方向に回転した場合、指定する磁気偏角にそれを含める必要があります。

高度な測地

「高度な測地」を選択すると、以下のオプションを使用できるようになります。

- [ステーション設置の縮尺係数](#)
- [交会法に対するヘルマート変換](#)
- [ローカル変換](#)
- [□\nakeGrid](#)

平均化

「平均化」フィールドは、重複ポイントの平均化方法を定義します。以下のオプションの1つを選択します。

- 加重平均
- 非加重平均

「名前」または「説明」の見出しをタップして、その欄でコードを並べ替えます。

追加設定

追加設定を行うには、新しいジョブの作成時に「ジョブ / 新しいジョブ / 追加設定」を選択します。既存ジョブに対しては「ジョブ / ジョブのプロパティ / 追加設定」をタップします。

インポート・エクスポート メニュー

このメニューから、他の装置とデータを送受信したり、確定フォーマットファイルをインポートまたはエクスポートしたり、コントローラ間でファイルを転送したりできます。

詳細については、以下を参照してください。

[確定フォーマットファイルのエクスポート](#)

[確定フォーマットファイルのインポート](#)

[カスタムフォーマットファイルのエクスポート](#)

[カスタムフォーマットファイルのインポート](#)

確定フォーマットファイルのインポート・エクスポート

このファイルを使用すると、


- 確定フォーマットファイルをインポートして、それを新しい Trimble ジョブファイルに変換できます。
- Trimble ジョブファイルから確定フォーマットファイルをエクスポートして、新しいファイルを作成できます。

下記のフォーマットを使用できます。

- カンマ区切り(*.csv, *.txt)
- SDR33 DC
- Trimble DC v10.7
- Trimble DC v10.0
- SC Exchange
- Trimble JobXML
- [ESRI Shape ファイル](#)
- [DXF](#)

「確定フォーマットファイルのエクスポート」、または「カスタムフォーマットファイルのエクスポート」を使用して作成したファイルを、新しいフォーマットファイルの保存先として、コントローラ上の既存のフォルダを使用したり、新しくフォルダを作成したりすることができます。標準では、[プロジェクトフォルダ](#) の下にある「エクスポート」フォルダになっています。プロジェクトフォルダを変更すると、システムが新し

いプロジェクトフォルダの下にエクスポートフォルダを作成し、前のエクスポートフォルダと同じ名前をつけます。

をタップして既存のフォルダを選択するか、または新しいフォルダを作成します。

Trimble JobXML オプションが選択されている場合は、該当するバージョン番号を選んでください。

カンマ区切り(*.CSV または *.TXT)オプションを選択する場合には、受信するデータのフォーマットを指定できます。次の 5 つのフィールドが現れます。「ポイント名」、「ポイントコード」、「北距」、「東距」、「標高」

提供されるオプションを使用して、それぞれのフィールドに対する位置を選択します。受信したファイルに特定の値が存在しない場合には、*使用しない*を選択します。以下はその例です。

ポイント名	フィールド 1
ポイントコード	使用しない
北距	フィールド 2
東距	フィールド 3
標高	フィールド 4

[説明フィールド](#) がジョブに対して有効な場合、設定用に 2 つのフィールドが追加されます。

[高度な geodetic](#) オプションが有効なときは、「座標表示」を必ず「グリッドへまたはグリッド(ローカル)」に設定してください。標準のグリッド座標をインポートするときには「グリッド」に設定します。「グリッド(ローカル)」が選択されると、グリッド(ローカル)座標を含む CSV ファイルをインポートすることができます。ポイントをインポートする際に、またはあとで [ポイントマネージャ](#) を使用して「変換」をグリッド座標に割り当てることができます。

グリッドローカルポイントをインポートする際に転換を作成することができますが、これからインポートするファイルからグリッドローカルポイントを使用することは、そのファイルがすでに現在のジョブにリンクしていない限りはできません。

ヌル高度

インポートしているコンマ小数点のファイルにヌル以外に定義された「ヌル高度」を含む場合(例:「ダミー」高度 99999 など)、「ヌル高度」のフォーマットを設定し and the 一般測量ソフトウェアがこれらを一般測量ジョブファイル内で job file.実際のヌル高度に変換します。

「固定フォーマットファイルのインポート」内の「ヌル高度」値は、ポイントがインポートされたときやリンクされた CSV ファイルからコピーされたときにも使用されます。

ヒント - ダミー「ヌル高度」はカスタム ASCII インポートで「ヌル値」stringを使用して真のヌル高度に転換することもできます。

メモ

- JobXML ファイルから Trimble ジョブファイルへのインポートは、主に座標系の定義と設計情報を転送するために行いません。Trimble ジョブから生成された JobXML ファイルは FieldBook セクションにすべての生データを保存し、ジョブの各ポイントの最良の座標を Reductions セクションの保存しています。新しい Trimble ジョブファイルに読み込むことができるのは Reductions セクションのデータのみで、生の観測データはインポートされません。
- 一般測量ソフトウェアは、ファイルのエクスポート先としてプロジェクトフォルダの 2 つ下のフォルダまでは記憶することができます。それよりも下位のサブフォルダにファイルのエクスポートする場合には、エクスポートするたびにフォルダを設定してください。
- カスタム ASCII エクスポートを使用してグリッド(ローカル)座標をエクスポートします。「確定フォーマットファイルのエクスポート」を使用してグリッド(ローカル)座標をエクスポートすることはできません。


カスタム ASCII フォーマットに関する詳細は、[カスタムフォーマットファイルのエクスポート](#) を参照してください。

ESRI Shape ファイルのエクスポート

コントローラでデータ転送ユーティリティを使用して ESRI Shape ファイルを作成し、オフィスコンピューターに転送する方法は、「[ESRI Shape ファイルの転送](#)」を参照してください。


メモ - このオプションは、コントローラで作成された shape ファイルの転送には使用できません。コントローラで作成された shape ファイルをオフィスコンピューターに転送するには Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Device Center を使用してください。

コントローラで ESRI Shape ファイルを作成するには:

1. 「ジョブ / インポート / エクスポート / 固定フォーマットファイルのエクスポート」を選択します。
2. 「ファイルフォーマット」タイプを「ESRI Shape ファイル」に設定します。
3.  をタップして既存のフォルダを選択するか、または新しいフォルダを作成します。
4. ファイル名を設定し、「座標」を「グリッド」(北距/東距/高度)または「緯度/経度座標」(ローカル緯度/経度/高さ)のいずれかに設定し、「承認」をタップします。

DXF ファイルのエクスポート

コントローラで DXF ファイルを作成するには:

1. 「ジョブ / インポート / エクスポート / 固定フォーマットファイルのエクスポート」を選択します。
2. 「ファイルフォーマット」タイプを「DXF」に設定します。
3.  をタップして既存のフォルダを選択するか、または新しいフォルダを作成します。
4. ファイル名を設定してから DXF ファイルフォーマットを選択します。
5. エクスポートするエンティティタイプを選んで「承認」をタップします。

対応しているエンティティタイプは下記の通りです:

- ポイント
- 特徴コード線画
- データベース線画

DXF ファイルは指定されたフォルダに転送されます。

メモ

- ポイントに特徴と属性が割当てられている場合は、すべての属性が挿入されたポイントの属性として DXF ファイルに追加されます。
- レイヤとラインカラー
 - Trimble Business Center ソフトウェアの特徴コード定義マネージャ (Feature Definition Manager) で作成された特徴コードライブラリが使用されると、fxl 定義されたレイヤとカラーが DXF で使用されます。
 - もしまったく同じカラーが見つからない場合は最も近いカラーを探します。
 - 特徴コードライブラリがコントローラで作成された場合は、Trimble Access ソフトウェアで指定されたラインカラーを使用します。
 - レイヤが定義されていない場合は、特徴コードラインがラインレイヤに割当てられ、ポイントはポイントレイヤに割当てられます。データベースラインは常にラインレイヤに割当てられます。
 - 現在対応しているのは、実線と破線のみです。

カスタムフォーマットファイルのエクスポート

このメニューから、現場でコントローラ上でカスタム ASCII ファイルを作成できます。予め定義されたフォーマットを使用することも、独自のカスタムフォーマットを作成することもできます。カスタムフォーマットを使用すると、あらゆる種類のファイルを作成できます。こうしたファイルを使用して、現場でデータをチェックしたり、レポートを作成したりできます。そのレポートを現場から取引先に、またはオフィスソフトウェアで処理するためにオフィスに電子メールで送信したりすることもできます。

コントローラで使用できる、定義済みの ASCII エクスポートフォーマットには下記のものがあります。

- Check shot report
- CSV with attributes
- CSV WGS-84 lat longs
- GDM area
- GDM job
- ISO Rounds report
- M5 coordinates
- Road-line-arc stakeout report
- Stakeout report
- Survey report
- Traverse adjustment report
- Traverse deltas report


カスタムエクスポート ASCII フォーマットは、XSLT スタイルシート (*.xsl) 定義ファイルにより定義されています。このファイルは、言語フォルダと[System files]フォルダの両方に保存することができます。訳されたカスタムエクスポートスタイルシート・ファイルは、適当な言語フォルダに保存されます。

予め定義されているフォーマットを必要に応じて修正したり、それをテンプレートとして使用して全く新しいカスタム ASCII エクスポートフォーマットを作成したりできます。

それに加えて、下記の定義済みフォーマットが www.trimble.com からご利用になれます。

- CMM 座標
- CMM 標高
- KOF
- SDMS

測量データのレポートを作成

1. エクスポートしたいデータが含まれるジョブを開きます。
2. メインメニューから「ジョブ / インポート/エクスポート / カスタムフォーマットファイルのエクスポート」を選択します。
3. 「ファイルフォーマット」フィールドで、作成したいファイルタイプを指定します。
4.  をタップして既存のフォルダを選択するか、または新しいフォルダを作成します。
5. ファイル名を入力します。

「ファイル名」フィールドは現在のジョブの名前を示すように設定されています。ファイル名拡張子は、XSLT スタイルシートで定義されています。ファイル名も拡張子も希望に合わせて変更できます。

6. その他のフィールドが表示された場合には、それに記入してください。

XSLT スタイルシートを使用することで、定義したパラメータを基礎とするファイルやレポートを生成できます。

例えば、杭打ちレポートを生成するとき、「杭打ち水平許容値」フィールドと「杭打ち垂直許容値」フィールドが杭打ちの許容値を定義します。レポート生成時に許容値を定めることができるので、定義した許容値を超える杭打ちデルタはすべて生成されたレポートに色付きで表示されます。

7. 作成後に自動的にファイルを表示するには、「作成したファイルの表示」チェックボックスにチェックマークを入れます。
8. ファイルを作成するには、「承認」をタップします。

メモ — 選択した XSLT スタイルシートがカスタムエクスポートファイルを作成するのに適用される時、その全処理はデバイス上の使用可能プログラムメモリを使用して実行されます。エクスポートファイル作成に必要なメモリ量が不足しているときは、エラーメッセージが表示され、エクスポートファイルは作成されません。

エクスポートファイルが作成されるかは、以下の 4 つの条件に左右されます。

1. デバイス上で使用可能なプログラムメモリ量
2. エクスポートされるジョブのサイズ
3. エクスポートファイル作成に使用するスタイルシートの複雑度
4. エクスポートファイルに書き込まれるデータ量

コントローラでエクスポートファイルを作成できない場合、ジョブを JobXML ファイルとしてコンピュータにダウンロードします。

同じ XSLT スタイルシートを使用して、ダウンロードした JobXML ファイルからエクスポートファイルを作成するには、ASCII ファイル生成ユーティリティプログラム (www.trimble.com でご利用になれます)を使用します。

XSLT スタイルシートを作成して、カスタム ASCII フォーマットを定義

どのテキストエディタ (Microsoft Notepad など) を使用しても、予め定義されたフォーマットに少しの変更を加えることができます。しかし、新規のカスタム ASCII フォーマットを作成するには、プログラミングの基礎知識が必要です。

コントローラではスタイルシートを簡単に作成・修正できません。新規のスタイルシートの定義をうまく発展させるには、適切な XML ファイルユーティリティプログラムを持つオフィスコンピュータでそれを行ってください。

コントローラに予め定義されたフォーマットは、www.trimble.com でもご利用になれます。それを編集してから、Microsoft ActiveSync/Wondows Mobile Device Center 機能を利用してコントローラに転送できます。既存フォーマットを保持したい場合には、修正したフォーマットを新しい XSLT ファイル名で保存します。

独自の XSLT スタイルシートを発展させるには、下記が必要です。

- オフィスコンピュータ
- プログラミングの基礎技術
- 優れたデバッグ機能を持つ、XML ファイルユーティリティプログラム
- 新規の XSLT スタイルシートを作成するのに必要な JobXML フォーマットの詳細を提供する JobXML ファイルスキーマ定義
- ソースデータを含む 一般測量 Job または JobXML ファイル

定義された XSLT スタイルシートとジョブ XML ファイル概要は www.trimble.com でご利用になれます。

ASCII ファイル生成ユーティリティは、www.trimble.com からインストールすることができます。このユーティリティの使用についての情報は、ASCII ファイル生成のヘルプをご参照ください。

基本的手順は、

1. Job ファイルまたは JobXML ファイルを Trimble コントローラから入手します。それには、以下の方法の一つを実行します。
 - Microsoft ActiveSync またはデータ転送を使用してコントローラからジョブファイルを転送し、ASCII File Generator でそのジョブファイルを直接使用します。
 - Microsoft ActiveSync または Data Transfer を使用してコントローラからジョブファイルを転送し、ASCII File Generator で JobXML ファイルを作成します。
 - コントローラで JobXML ファイルを作成します。「インポート・エクスポート / ASCII ファイルの作成」メニューで、「ファイルフォーマット」フィールドを「Trimble JobXML」に設定します。Microsoft ActiveSync を使用して、JobXML ファイルを転送します。
 - Data Transfer (データ転送) を使用して JobXML ファイルを作成・転送します。「ファイルフォーマット」フィールドが「JobXML ファイル」に設定されていることを確認してください。

2. 予め定義されている XSLT スタイルシートを起点として、かつ JobXML スキーマをガイドとして新しいフォーマットを作成します。
3. 新しいカスタム ASCII ファイルをオフィスコンピュータで作成するには、ASCII ファイル生成ユーティリティを使用して、XSLT スタイルシートを Trimble Job または JobXML ファイルに適用します。
4. コントローラで新しいカスタム ASCII ファイルを作成するには、コントローラの「System files」フォルダにファイルをコピーします。

メモ

- XSLT スタイルシート定義ファイルは、XML フォーマットファイルです。
- 予め定義されたスタイルシートの定義は英語で提供されています。必要に応じて、そのファイルを希望言語に変更できます。
- インストール中に、新しいバージョンの予め定義された ASCII インポート/エクスポートフォーマットがコントローラにインストールされます。新しいカスタムインポート/エクスポートフォーマットを作成したり、既存のフォーマットを変更し、**新しい名前**で保存したりした場合は、これらのファイルは「ダウンロードされた Trimble ファイルの転送」のアップグレードの過程でコントローラに再インストールされます。
予め定義されたフォーマットを変更し、同じ名前で保存した場合、それらはコントローラをアップグレードする際に上書きされます。ダウンロードされたファイルはオフィスコンピュータの中にまだ残っています。新しいフォーマットを作成したり、予め定義されたフォーマットをカスタマイズしたりする場合は、新しい名前で保存することをお勧めします。Trimble Data Transfer 機能、または Microsoft ActiveSync / Windows Mobile Device Center 技術を使用し、アップグレードが完了したら、これらのファイルをコントローラに返送してください。
- スタイルシートは、ワールドワイド・ウェブ・コンソーシアム (W3C) が定義する XSLT 規範に従って作成される必要があります。詳細に関しては、<http://www.w3.org> を参照してください。
- Trimble JobXML ファイルスキーマ定義は、JobXML ファイルフォーマットに関する詳細すべてを提示します。

グリッド(ローカル)座標のカスタム ASCII エクスポートファイルの作成

「カスタムフォーマットファイルのエクスポート」はグリッド(ローカル)座標のポイントをエクスポートする唯一の方法です。

コントローラの「グリッド(ローカル)座標」XSLT スタイルシートを使用して、グリッド(ローカル)およびグリッド座標のカスタム ASCII エクスポートファイル(カンマ区切り)を作成します。またはこのスタイルシートを変更して独自のカスタムフォーマットを作成することもできます。

出力できるグリッド(ローカル)座標は 2 種類あります; 原点が入力されたグリッド(ローカル)座標、または表示が計算されたグリッド(ローカル)座標です。エクスポートファイルを作成するにはソフトウェアが必要な出力の種類をたずねます。

計算されたグリッド(ローカル)座標は、キー入力または計算されたグリッド座標をもとに表示転換を適用することによって導き出されます。ASCII ファイルをエクスポートする前に必ず一般測量が求める表示転換を設定してください。それには「ジョブのレビュー」でポイントを選び、「オプション」から「座標ビュー」を「グリッド(ローカル)」に設定し、「グリッド(ローカル)表示用の転換」を選択します。または表示転換を [ポイントマネージャ](#) を使用して設定します。

カスタムフォーマットファイルのインポート

このメニューから、ASCII カスタムファイルを現在のジョブにインポートできます。幅固定、または限界を定めた ASCII ファイルをインポートするのに、予め定義してあるフォーマットを使用することも、そのためにカスタムフォーマットを作成することもできます。このオプションでは、以下のデータをインポートできます。

- ポイント名
- コード
- 記述 1 と 記述 2
- ポイントに付属の注釈
- グリッド座標
- WGS84 測地系座標(度・分・秒、または十進法表記された度数)
インポートに成功するには、高さを持つポイントが必要です。
- ローカル測地系座標(度・分・秒、または十進法表記された度数)
インポートに成功するには、高さを持つポイントが必要です。
- ライン定義
インポート前に、ラインの開始・終了ポイントがデータベースに存在する必要があります。


ライン定義には次の情報が含まれています： 開始ポイント名、終了ポイント名、開始ステーション、ステーション間隔、方位角、長さ

コントローラで使用できる、予め定義されている ASCII インポートフォーマットには、下記が含まれます。

- CSV グリッドポイント 東-北
ポイント名、東距、北距、標高、コード
- CSV グリッドポイント 北-東
ポイント名、北距、東距、標高、コード
- CSV ライン
開始ポイント名、終了ポイント名、開始ステーション、ステーション間隔
- CSV WGS-84 緯度-経度ポイント
ポイント名、緯度、経度、高度、コード

こうしたカスタムインポート ASCII フォーマットは、「System files」フォルダ内に保存されている.ixl インポート定義ファイルが定義します。

予め定義されているファイルフォーマットを使用して ASCII ファイルをインポートするには、

1. コントローラにあるデータフォルダに、インポートしたいファイルを転送します。
2. データをインポートしたいジョブを開きます。またはそれを作成します。
3. 「ファイルフォーマット」フィールドで、インポートしたいファイルタイプを指定します。
4.  をタップして既存のフォルダを選択するか、または新しいフォルダを作成します。
5. 「ファイル名」フィールドで、インポートするファイルを選択します。データフォルダ内にある指定したファイルフォーマットの拡張子(標準設定では CSV)を持つファイル全てがリストに表示されます。

6. ポイントをインポートする場合、「ポイントを基準点としてインポート」チェックボックスにチェックマークを入れるか、外すかして、インポートするポイントが基準点として扱われるべきかを指定します。
7. ファイルをインポートするには、**承認** をタップします。
インポート後に表示されるサマリボックスから、インポートされた項目数と廃棄された項目数を知ることができます。

ASCII インポートフォーマットファイルをカスタム作成

ASCII インポートフォーマットのカスタムファイルは、コントローラの「System files」フォルダに拡張子 *.ixl で保存されます。コントローラ上に存在するフォーマットファイルの簡単な編集には、Microsoft Pocket Word ソフトウェアを使用します。重要な変更を行いたい場合や、新しいフォーマットファイルを作成したい場合は、デスクトップコンピューターのテキストエディタを使用します。

独自のインポートフォーマットの作成方法に関しては、www.trimble.com でご利用になれる「カスタムフォーマットファイルのインポート」資料をご参照ください。

トンネルのレビュー

定義

「定義」をタップして以下を定義します：

- [Trimble 道路の定義、編集またはレビュー](#)
- [LandXML ファイルの編集とレビュー](#)
- [GENIO ファイルから道路の定義](#)

Trimble 道路

「定義」オプションを以下のように使用します：

- [入力したコンポーネントによる道路の定義、または既存の道路の編集](#)
- [マップから選択されたエンティティから道路を定義](#)
- [道路のレビュー](#)

道路の定義または編集

1. 「定義」をタップします。
2. 「新規」をタップして、道路の名前を入力します（既存の道路を編集するには、道路名を反転表示して「編集」をタップします）。

ヒント - 「コピー」オプションを使用すると、既存道路の定義をそのすべての構成要素と一緒に現在の道路にコピーできます。

3. 定義する構成要素を選択します：

[平面線形](#)

[縦断線形](#)

[テンプレート](#)

[テンプレートポジショニング](#)

[片勾配と拡幅](#)

[ステーション読み替え](#)

[追加ポイント](#)

4. 構成要素がすべて定義されたら「保存」をタップします。

マップから道路を定義

道路の定義は、ポイント、線または弧を選択することにより、または DXF、SHP または LandXML ファイルに含まれる線画を選択することにより、地図からも可能です。これを行うには:

1. **定義** をタップします。
2. マップソフトキーをタップし、マップを表示します。
3. 道路の水平線形を定義するのに使用したいエンティティをタップします。エンティティが仰角のあるものである場合、道路の鉛直線形を定義するのに、これらが使用されます。

ヒント

- ポイントの選択順序やライン・円弧の方向は非常に重要です。これらが道路の方向を決定します。
 - DXF、SHP、LandXML ファイルに含まれる線画を選択する場合、**レイヤー** ソフトキーをタップし、ファイルを選択し水平線形を定義するのに使用する適切なレイヤをアクティブにします。
1. タップ & ホールドメニューから「**道路の保存**」をタップします。
 2. ポップアップ画面で、道路名、開始ステーションおよびステーション間隔を入力します。
 3. 「OK」をタップします。

定義済みの道路は、これで「**定義**」メニューから編集できるようになりました。このメニューでは、テンプレートや片勾配といった他の構成要素を追加できます。

ヒント - 新しいトンネルを選択するには **定義** メニューをもう一度開く必要がある場合があります。

[アクティブな地図](#) も併せて参照してください。

ヒント

ファイルの**選択** 画面から以下を行うことができます:



- 「リポート」ソフトキーをタップして、選択したステーションの横断面のそれぞれの位置を示すのオフセット、座標、値と高度、コードのレポートを発行します。レポートされた値は、横断面の分離解析となり、適用されている全ての片勾配と拡幅、異なるテンプレート間の加えられた変更値などを含みます。
- 「名前変更」や「削除」を使用して、道路定義の名前を変更したり削除したりできます。
- 「オプション」をタップして以下を行います：
 - [道路の縮尺係数](#) の指定
 - [テンプレートと追加ポイントの有効化](#)

道路縮尺係数

この機能を備えていることは、カナダ、ケベック州の交通省によって定められている要件ですが、他の国や地域にも適用される場合があります。

指定された縮尺係数は、道路の水平線形の定義を拡大または縮小しますが、もとのステーション値を保持します。道路を定義する際、すべての値が入力されると未調整の値として表示されます。道路定義の座標を計算する際に、縮尺係数は各要素/曲線を定義する長さ/半径の値に適用されます。道路の測量、または報告時にはステーション値は縮尺係数で調整されません。

- 終了座標または終了点によって定義された道路には、最初の入力後に縮尺係数を変更しないことをお勧めします。縮尺係数に変更されると、曲線の構成要素の縮尺が変更され、終了座標または終了点の座標が変わらないため、ステーション値が変更を余儀なくされます。
- 交点によって定義された道路には、最初の入力後に縮尺係数を変更しないことをお勧めします。縮尺係数に変更されると、曲線の構成要素の縮尺が変更され、交点の座標が変わらないため、ステーション値が変更を余儀なくされます。

テンプレートと追加ポイントの有効化

General Survey で定義されている線形は、Trimble 道路と同じフォーマットである.rxl ファイルとして定義されます。テンプレートと追加ポイントの有効化 チェックボックスを選択すると、1つの線形に対してテンプレートを追加したり(テンプレートの位置決め、片勾配の適用、拡幅記録を含む)、ポイントを追加したりすることができるようになります。

メモ

- 道路 ソフトウェアは、ステーションングとオフセット値を含む全ての道路距離をグリッド距離として扱います。「距離」フィールドの値(「設定/測量計算単位/測量計算設定」を選択するとアクセス可)が道路定義や道路距離の表示方法に影響を与えることはありません。
- 地表座標系がジョブで定義されている場合、グリッド座標は実質的に地表座標と同一です。
- 定義された道路は、「道路名」.rxl として現在のプロジェクトフォルダに保存されます。道路は現在のプロジェクトフォルダ内にある全てのジョブに使用できます。
- 別のプロジェクト内の現在のプロジェクトフォルダに保存されたファイルを使用するには、Windows Explorer を使用してそのファイルを適当なプロジェクトフォルダにコピーするかまたは移動してください。
- 線形ファイルは、.rxl ファイルとして保存されます。— Trimble 道路と同じフォーマットです。
- 線形は、Trimble 道路のキー入力を使用して作成、編集できます。

Trimble 道路のレビュー

「レビュー」オプションを利用すると、道路の定義を確認することができます。

このセクションでは、全コントローラ(3D ビューでの道路レビューをサポートする第二世代 Trimble Tablet を除く)を対象とした道路レビューについて説明しています。詳しい情報については、[3D での道路レビュー](#) を参照してください。

1. 「定義」をタップします。
2. レビューする道路名を反転表示して「編集」をタップします。
3. 「レビュー」ソフトキーをタップします。道路の平面図が表示されます。

水平線形は赤線で表示されます。赤い円は、ステーション間隔で定義された位置を表します。青線は横断面を接続します。接続のルールについては、[線形例](#) で説明されています。選択された位置を定義する値は、スクリーン上部に表示されています。

連続水平要素が正接でない場合の横断面の接続方法についての詳しい情報は、[非正接水平線形要素](#) をご参照下さい。

標準では、線形上の最初のステーションが選択されています。別のステーションまたはSTRINGを選ぶには以下のうちのいずれかを行ないます:

- スクリーンに表示されている一つの位置をタップする。
- スクリーンを短かくタップ&ホールドし、ステーションまたはSTRINGをリストから選択します。
- 矢印キーまたは利用可能なソフトキーを使います。どちらが使用できるかは、お使いのコントローラによって異なります。

ヒント – パンソフトキーを有効にするにはタップ&ホールドし、それからコントローラの上下左右の矢印キーを使用してスクリーンを各方向にパンします。

メモ – サイドスロープの位置は表示されるのみで、点線で表されます。

4. 横断面を見るにはスクリーンの右下隅にあるアイコンをタップするか、**タブ** キーを押します。

標準では、平面図の最後に使用された位置が選択されています。他のステーションで横断面を表示するには以下のうちのいずれかを行ないます:

- 短くタップ&ホールドし、ステーションをキー入力するかリストからステーションを選択します。
- コントローラのモデルによって、以下のいずれかを行ない、別のステーションを選択します。
 - 矢印ボタンのあるキーボード付きのコントローラをご使用の場合は、上か下の矢印を押して別のステーションを選択するか、または、左か右矢印を押して他のオフセットを選択します。
 - グラフィックウィンドウの右側にあるスクロールバーを使用します。
 - *Sta +/Sta -* ソフトキーをタップします。

他のSTRINGを選択するには以下のうちのいずれかを行ないます:

- スクリーンに表示されたSTRINGをタップする。
- スクリーン上をタップ&ホールドし、STRINGをリストから選択します。
- コントローラキーボード上の左または右矢印を押すか、Left/Right ソフトキーをタップして、別のSTRINGを選択します。どちらの選択方法が使用できるかは、お使いのコントローラによって異なります。

線形は赤い十字マークで表示されています。青い円は、テンプレートで定義された位置を表します。選択された位置を定義する値は、スクリーン上部に表示されます。横断面からは、現在のSTRINGより前のラインを定義する勾配値とデルタも表示されます。

メモ - 道路ソフトウェアは、標準のステーションやオフセット値で定義された位置の見直しに対応しています。ステーションは横断面と一致する必要はなく、オフセットはSTRING上でなくても構いません。見直しするには、平面ビューまたは横断面ビューから:

1. グラフィック表示上をタップ&ホールドし、「STRINGの選択」をタップしてからオフセットをキー入力します。オフセットはセンターラインから計算されます。
2. グラフィック表示をタップ&ホールドし、「ステーションの選択」をタップしてからステーションをキー入力します。

結果の位置の高さは、キー入力されたステーションにおける横断面の補間によって定義されます。

3D での道路のレビュー

第二世代 Trimble Tablet 上で Roads を使用しているときは、道路を 3D でレビューできます。他のコントローラを使用して道路をレビューするには、[Trimble Roads](#) 内の「道路のレビュー」を参照してください。他のコントローラを使用して GENIO 道路をレビューするには、[GENIO 道路](#) から「GENIO 道路のレビュー」をご参照ください。

3D レビューを利用すると、道路を回転させて、さまざまな角度から見ることができます。3D での道路の表示は、視覚的に道路の定義を確認したり、複雑な道路のインターチェンジや都市部の交差点などの場合のように他の道路定義を基準に道路を視覚化したりするのに便利です。

1. 「定義」をタップします。
2. レビューする道路名を反転表示して「編集」をタップします。
3. 「レビュー」をタップします。GENIO 道路の場合は、ソフトキー二列目の「レビュー」を使用できません。

道路の平面図が表示されます。

道路の表面は陰影付きで、水平線形は白い点線でそれぞれ示されます。黒い実線で描かれた円は、ステーション間隔によって定義されたポジションを表します。灰色の線は、STRINGを表し、また横断面を結び付けます。選択されたポジションを定義している値は、画面上部に表示されます。

連続水平要素が正接でない場合の横断面の接続方法についての詳しい情報は、[非正接水平線形要素](#) をご参照下さい。

Trimble 道路における横断面 の接続ルールは [線形例](#) で説明させています。







既定では、最初のステーションが選択されます。現在選択されているポジションは、他よりも大きな青い円で示されます。別のステーションまたはストリングを選択するには、以下のうちのいずれか 1 つを実行します：



- スクリーンに表示されている一つの位置をタップする。
- ステーションまたはストリングをリストから選択するには、ステーションまたはオフセットをタップします。
- コントローラキーボード上の上または下矢印を押して別のステーションを選択するか、左または右矢印を押して別のストリングを選択します。

ヒント – Trimble 道路または LandXML 道路の水平線形が、鉛直線形の前で始まるか、その後で終わる場合、水平線形のその部分は、接地平面上に引かれます。GENIO 道路についても同様で、マスターストリングの一部にしか高度がない場合は、マスターストリングの高度を持たない部分は接地平面上にひかれます。必要に応じて、**オプション** ソフトキーをタップし、接地平面の高度を編集し、道路により近い位置へ移動させます。

4. マップ内の任意の場所にナビゲートしたりビューを切り替えたりするには、マップツールバーを使用します。

その機能は下の表に説明されています。



ボタン	機能
	道路上のポジションを選択するには 選択 をタップします。
	拡大するにはこの 拡大 をタップします。 このボタンをタップ & ホールドするとアクティブになります。マップの拡大する箇所をタップするか、またはその箇所の回りをボックス状にドラッグします。
	縮小するには、 縮小 をタップします。 タップ & ホールドするとアクティブになります。マップの縮小する箇所をタップするか、またはその箇所の回りをボックス状にドラッグします。
	パン をタップし、パンモードを有効にします。マップの一部をタップしてそこを中心とするか、またはマップをタップし、中心にする場所までドラッグします。
	全画面表示 をタップするとマップ全体を表示します。3D では現在の方向が維持されます。 メモ – GNSS アンテナの現在位置は、GPS 検索に現在使われていない限り、マップ範囲の一部とみなされます。
	旋回 をタップすると、軸を中心にデータを旋回させることができます。マップをタップしてからドラッグすると、表示を旋回させることができます。それに合わせて NE 軸アイコンが回転し、北および東の高度の方位を示します。


<p>予め定義された表示</p> 	<p>予め定義された表示 をタップすると、マップの予め定義された表示を選択することができます。</p> <p>ボタンをタップし、等大、上、前、後、左、または右から選択します。「等大」表示では、各角度が 60 度の状態でデータを等大表示します。「等大」をもう一度押すと表示を 90 度回転させることができます。</p> <p>2次元で道路を表示するには、「上」を選択すると道路の平面図を表示します。</p>
<p>横断面ビュー</p> 	<p>横断面ビュー をタップし、現在選択されているステーションの横断面を表示させます。</p>

一部のボタンは「アクティブ」モードで操作できます。マップ上でタップしたときの効果は、選択したボタンによって異なります。

「マップ」ソフトキー


その機能は下の表に説明されています。

ステーション	ステーション をタップして、ステーションをキー入力またはリストからステーションを選択します。
オフセット/ストリング	Trimble 道路または LandXML 道路については、オフセット をタップして、リストからストリングを選択するため、オフセットをキー入力します。 GENIO 道路については スtring をタップし、1つのストリングをリストから選択します。
オプション	鉛直誇張スケールを設定するため、オプションをコントロールします。初期設定は 1 で、水平および鉛直量スケールが同一であることを示し、データをありのまま表示設定です。鉛直誇張 フィールドに、これよりも大きな値を入力すると、水平スケールを基準にすると小さくなり過ぎて特定できないような鉛直地物を誇張できます。 指定された高度で接地平面を表示するため、オプションをコントロールします。 色グラデーションで道路の表面を表示させるオプションをコントロールします。 道路の表面を表す表面三角形を表示するオプションをコントロールします。
レイヤー	Trimble 道路ファイルの表示をコントロールします。このオプションを使用し、ユーザー様の現在の道路を、他の関連した二次的な道路を基準にしてレビューします。この機能は、インターチェンジや交差点を取り扱う際に特に便利です。ユーザー様の現在の道路の、二次的な道路との関係を 3D で表示させることができるほか、二次的な道路上のポジションを選択して座標および高度を確認できます。二次的な道路は、灰色の陰影で表示されます。 このオプションは GENIO 道路ではご使用になれません。
3Dドライブ	自動化された 3Dドライブスルーを表示するには 3Dドライブ をタップします。  をタップし、ドライブスルーを開始します。一時停止するには  をタップします。また、道路を前後に移動するには、コントローラの上下の矢印キーを押します。

5. 横断面を表示させるには、 をタップします。

線形・マスターリングは赤色の十字マークとして表示されます。黒い円は、テンプレートによって定義されたポジションを表します。ほかよりも大きな青い円は、現在選択されているリングを表します。選択されたリングを定義している値は、画面の上部に表示されます。

横断面の表示方法は 2 通りあります。 アイコンをタップし、画面全体に表示されるように

各横断面を表示すると、横断面が最も良く見えます。Tap the  アイコンをタップすると縮尺が固定された状態で各横断面を表示し、最も幅の広い横断面が画面に表示されます。このオプションは横断面同士が互いを基準にして表示されるようにします。

標準では、平面図の最後に使用された位置が選択されています。他のステーションで横断面を表示するには以下のうちのいずれかを行ないます：

- 矢印ボタンのあるキーボード付きのコントローラをご使用の場合は、上か下の矢印を押して別のステーションを選択するか、または、左か右矢印を押して他のオフセットを選択します。
- ステーションをタップして、ステーションをキー入力するか、リストからステーションを選択します。

他のリングを選択するには以下のうちのいずれかを行ないます：

- コントローラキーボード上の左または右矢印を押し、別のリングを選択します。
- スクリーンに表示されたリングをタップする。
- オフセット/リングをタップし、リストからリングを選択します。

メモ - 道路ソフトウェアは、見なしステーション値によって定義された位置のレビューに対応しています。ステーションは横断面と一致する必要はありません。見直しするには、平面ビューまたは横断面ビューから **ステーション** をタップし、ステーション値をキー入力します。

Trimble 道路では、見なしオフセット値をキー入力することができます。それは、オフセットはリング上でなくても構いません。それを行うには、**オフセット** をタップし、オフセットをキー入力します。オフセットは線形から計算されます。算出された位置の高さは、入力されたステーションとオフセットにおける横断面の補間によって定義されます。

平面線形

平面線形を新しい道路定義に追加するには、「平面線形」を選択します。以下の方法の1つを使用して線形を入力できます。

[長さ/座標](#)

[終了ステーション](#)

ヒント - ファイルにあるフィーチャー(点、線、円弧)から、水平線形(または、鉛直線形で高さがある場合)を定義することもできます。これを行なうには:

1. マップから、「レイヤー」ソフトキーをタップして、ファイルを選択し、水平線形を定義する任意のレイヤーをアクティブにします。
2. フィーチャーを選択します。詳細は、[マップを共通タスクで使用する](#)を参照してください。
3. タップ長押しメニューから「道路の保存」を選択します。
4. 名前、開始ステーション、ステーション間隔を入力します。
5. 「OK」をタップします。

「定義」メニューから、結果として出された道路の水平(あれば鉛直線形)、またはテンプレートの追加、片勾配、拡張記録、ステーション均衡のレビューを必要に応じて参照することができます。

長さ/座標で入力する

要素の長さを入力、または終了座標を入力することで新しい道路定義に水平線形を追加するには、「水平線形」を選択して、以下を実行します。

1. 「新規」を押して線形を定義する最初の要素を入力します。「要素」フィールドは、「開始ポイント」に設定されています。これは変更できません。
2. 「開始ステーション」を入力します。
3. 「方法」フィールドで、以下のオプションの1つを選択します。
 - 座標のキー入力
 - ポイント選択

[座標のキー入力]方法を選択する場合には、「開始北距」と「開始東距」フィールドに値を入力します。

「ポイント選択」方法フィールドを選択する場合には、「ポイント名」フィールドに値を入力します。「開始北距」と「開始東距」フィールドは、入力されたポイントに対する値で更新されます。

ヒント - ポイントから派生した「開始北距」と「開始東距」値を編集するには、方法を「座標のキー入力」に変更します。

4. 「ステーション間隔」を入力します。「保存」を押して水平要素を追加します。
5. 「オプション」をタップして、「スパイラルタイプ」を選択します。

ヒント - サポートされているスパイラルタイプについての更に詳しい情報は [スパイラル](#) をご参照ください。

6. 次の水平要素を入力するには、「新規」をタップします。「入力方法」フィールドで「長さ/座標」を選択してから「OK」をタップします。
7. 「要素」と「方法」を選択して、必要な情報を入力し「保存」をタップします。サポートされている要素と入力の詳細は以下をご参照下さい:

[ライン要素](#)

円弧要素

スパイラル開始/スパイラル終了要素

- 最後の要素を入力したら、「承認」をタップします。

ヒント — 要素を削除するには、それを反転表示して「削除」をタップします。要素を追加すると、それは以前に追加した要素の下に現れます。リストの特定の場所に挿入するには、挿入場所のすぐ下にある要素を反転表示します。「新規」をタップして、要素の詳細を入力します。

- 別の道路構成要素を入力するか、または「保存」をタップして、道路定義を保存します。

ライン要素

「要素」フィールドで「ライン」を選択すると、「開始ステーション」フィールドは定義しようとしているラインに対する開始ステーション値を表示します。これは編集できません。

下の表は、使用可能な方法と、それを選択すると現れるフィールドを示します。

方法	手順
方位と長さ	「方位」と「長さ」フィールドで、ラインを定義する値を入力します。「終了北距」と「終了東距」フィールドは、値を入力すると更新されます。
終了座標	「終了北距」と「終了東距」フィールドに、ラインを定義する値を入力します。「方位」と「長さ」フィールドは、値を入力すると更新されます。
終点の選択	「ポイントの名前」フィールドに、値を入力します。「方位」、「長さ」、「終了北距」、「終了東距」フィールドは、値を入力すると更新されます。

ヒント — 「方位と長さ」により定義されたラインにおいて、「方位」フィールドは、前回の要素から計算された方位を表示します。方位を編集するには、「方位」フィールドのポップアップメニューにある「方位の編集」を選択します。もし要素に接線がない場合、要素の始まりに赤の実線で丸が表示されます。元の方角をリロードするには、ポップアップメニューの「接線の修復」を選択します。

円弧要素

「要素」フィールドで「円弧」を選択すると、「開始ステーション」フィールドは定義しようとしている円弧に対する開始ステーション値を表示します。これは編集できません。

下の表は、使用可能な方法と、それを選択すると現れるフィールドを示します。

方法	手順
半径と長さ	円弧の方向を指定します。「半径」と「長さ」フィールドで、円弧を定義する値を入力します。
デルタ角と半径	円弧の方向を指定します。「半径」と「角度」フィールドで、円弧を定義する値を入力します。
偏向角と長さ	円弧の方向を指定します。「角度」と「長さ」フィールドで、円弧を定義する値を入力します。

終了座標	「終了北距」と「終了東距」フィールドに、円弧を定義する値を入力します。円弧の「方向」、「半径」、「長さ」フィールドは、値を入力すると更新されます。
終了点の選択	「点の名前」フィールドに、円弧を定義する値を入力します。円弧の「方向」、「半径」、「長さ」、「終了北距」、「終了東距」フィールドは、値を入力すると更新されます。
終了座標と中心点	「終了北距」と「終了東距」、「中心点北距」、「中心点東距」フィールドに、円弧を定義する値を入力します。必要に応じて「大きい円弧」を選択します。「方位」、「円弧の方向」、「半径」、「長さ」フィールドは、値を入力すると更新されます。
終了点と中心点の選択	「終了点の名前」と「中心点の名前」フィールドに、円弧を定義する値を入力します。必要に応じて「大きい円弧」を選択します。「方位」、「円弧の方向」、「半径」、「長さ」フィールドは、値を入力すると更新されます。

ヒント – 「半径と長さ」、「デルタ角と半径」または「偏向角と長さ」により定義された円弧において、「方位」フィールドは、前回の要素から計算された方位を表示します。もし要素に接線がない場合、要素の始まりに赤い実線の丸が表示されます。元の方位をリロードするには、ポップアップメニューの「接線の修復」を選択します。

スパイラル開始/スパイラル終了要素

「要素」フィールドで「スパイラル開始/スパイラル終了」を選択すると、「開始ステーション」フィールドは定義しようとしているスパイラル開始またはスパイラル終了に対する開始ステーション値を表示します。これは編集できません。

円弧の方向を指定します。「開始半径」と「終了半径」、「長さ」フィールドにスパイラルを定義する値を入力します。

「終了北距」と「終了東距」フィールドは、追加されたばかりの要素の終了に座標を更新して表示します。

メモ – サポートされているスパイラルの詳細は、[スパイラル](#) を参照してください。

ヒント

- 「方位」フィールドは前の要素から計算した方位を表示します。方位を編集するには、「方位」フィールドのポップアップメニューから「方位の編集」を選択します。要素に接線がない場合、要素の開始に赤い丸が表示されます。
- スパイラルタイプが NSW 三次緩和曲線の場合、計算された「遷移曲線 X_c 」値が表示されます。スパイラルが 2 つの円弧間の場合、表示された「遷移曲線 X_c 」は、2 つの円弧のうち小さい方の共通接点の値が算出されます。

終了ステーションで入力

終了ステーション値を入力することで新しい道路定義に平面線形を追加するには、「平面線形」を選択して、以下を実行します。

- 「新規」をタップして、線形を定義する最初の要素を入力します。「要素」フィールドは、「開始ポイント」に設定されています。これは変更できません。
- 「開始ステーション」を入力します。

3. 「方法」フィールドで、以下のオプションの1つを選択します。
 - 座標のキー入力
 - ポイント選択

「座標のキー入力」方法を選択する場合には、「開始北距」と「開始東距」フィールドに値を入力します。

「ポイント選択」方法フィールドを選択する場合には、「ポイント名」フィールドに値を入力します。「開始北距」と「開始東距」フィールドは、入力したポイントに対応する値で更新されます。

ヒント - ポイントから派生した「開始北距」と「開始東距」値を編集するには、方法を「座標のキー入力」に変更します。

4. 「ステーション間隔」を入力します。「保存」を押して水平要素を追加します。
5. 次の平面線形要素を入力するには、「新規」をタップします。「入力方法」フィールドで「終了ステーション」を選択してから「OK」をタップします。
6. 「オプション」をタップして、「スパイラルタイプ」を選択します。

メモ - サポートされているスパイラルタイプについての更に詳しい情報は [スパイラル](#) をご参照ください。

7. 「要素」と「方法」を選択して、必要な情報を入力し「保存」をタップします。サポートされている要素と入力方法の詳細は以下をご参照下さい。

[ライン要素](#)

[円弧要素](#)

[スパイラル開始/スパイラル終了要素](#)

8. 最後の要素を入力したら、「承認」をタップします。

ヒント — 要素を削除するには、それを反転表示して「削除」をタップします。要素を追加すると、それは以前に追加した要素の下に現れます。リストの特定の場所にそれを挿入するには、挿入場所のすぐ下にある要素を反転表示します。「新規」をタップして、要素の詳細を入力します。

9. 別の道路構成要素を入力するか、または「保存」をタップして、道路定義を保存します。

ヒント - 「方法」をタップすると、入力方法を「終了ステーション」に変更できます。

ライン要素

「要素」フィールドで「ライン」を選択すると、「開始ステーション」フィールドは定義しようとしているラインに対する開始ステーション値を表示します。これは編集できません。

「方位」と「終了ステーション」フィールドにラインを定義する値を入力します。「終了北距」と「終了東距」フィールドは更新され、追加されたばかりの要素の最後の座標を表示します。

ヒント - このラインが最初に定義するラインでない場合、「方位」フィールドは前の要素から計算した方位を表示します。この方位を編集するには、「方位」フィールドのポップアップメニューから「方位の編

集」を選択します。隣接する要素が正接ではない場合は、要素名の前にあるアイコンが赤く表示されます。

円弧要素

「要素」フィールドで「円弧」を選択すると、「開始ステーション」フィールドは定義しようとしている円弧に対する開始ステーション値を表示します。これは編集できません。

下の表は、使用可能な方法と、それを選択すると現れるフィールドを示します。

方法	手順
半径と終了ステーション	円弧の方向を指定します。「半径」と「終了ステーション」フィールドに円弧を定義する値を入力します。
偏向角と終了ステーション	円弧の方向を指定します。「角度」と「終了ステーション」フィールドに円弧を定義する値を入力します。

「終了北距」と「終了東距」フィールドは、追加されたばかりの要素の終了に座標を更新して表示します。

ヒント – 「方位」フィールドは前回の要素から計算した方位を表示します。この方位を編集するには、「方位」フィールドのポップアップメニューから「方位の編集」を選択します。隣接する要素が正接でない場合、または、曲線を定義する隣接する要素が異なる半径を持つ場合は、要素名の前にあるアイコンが赤く表示されます。

スパイラル開始/スパイラル終了要素

「要素」フィールドで「スパイラル開始/スパイラル終了」を選択すると、「開始ステーション」フィールドは定義しようとしているスパイラル開始またはスパイラル終了に対する開始ステーション値を表示します。これは編集できません。

円弧の方向を指定します。「開始半径」と「終了半径」、「長さ」フィールドにスパイラルを定義する値を入力します。

「終了北距」と「終了東距」フィールドは、追加されたばかりの要素の終了に座標を更新して表示します。

メモ – サポートされているスパイラルの詳細は、[スパイラル](#) を参照してください。

ヒント

- ヒント – 「方位」フィールドは前の要素から計算した方位を表示します。この方位を編集するには、「方位」フィールドのポップアップメニューから「方位の編集」を選択します。隣接する要素が正接でない場合、または、曲線を定義する隣接する要素が異なる半径を持つ場合は、要素名の前にあるアイコンが赤く表示されます。
- スパイラルタイプが NSW 三次緩和曲線の場合、計算された「遷移曲線 X_c 」値が表示されます。スパイラルが 2 つの円弧間の場合、表示された「遷移曲線 X_c 」は、2 つの円弧のうち小さい方の共通接点の値が算出されます。

PI(交点)で入力

交点 (PI)を入力することで新しい道路定義に水平線形を追加するには、「水平線形」を選択し、以下を実行します。

1. 「新規」をタップして、線形を定義する最初の要素を入力します。「要素」フィールドは、「開始ポイント」に設定されています。これは変更できません。
2. 「開始ステーション」を入力します。
3. 「方法」フィールドで、以下のオプションの1つを選択します。
 - 座標のキー入力
 - ポイント選択

「座標のキー入力」方法を選択する場合には、「開始北距」と「開始東距」フィールドに値を入力します。

「ポイント選択」方法フィールドを選択する場合には、「ポイント名」フィールドに値を入力します。「開始北距」と「開始東距」フィールドは、入力したポイントに対応する値で更新されます。

ヒント – 選択された入力方法は、後の要素に適用される標準として設定されます。入力方法を変更するには、「方法」オプションを選択します。

ヒント – ポイントから派生した「開始北距」と「開始東距」値を編集するには、方法を「座標のキー入力」に変更します。

4. 「ステーション間隔」を入力します。「保存」を押して水平要素を追加します。
5. 次の水平線形要素を入力するには、「新規」をタップします。「入力方法」フィールドで「PI」を選択してから「OK」をタップします。
6. 「オプション」をタップして、「スパイラルタイプ」を選択します。

ヒント – サポートされているスパイラルタイプについての更に詳しい情報は [スパイラル](#) をご参照ください。

7. 「新規」をタップして、「曲線の種類」を選択します。必要な情報を入力し[保存]をタップします。サポートされている曲線の種類についての詳細は以下の通りです。

[曲線なし](#)

[循環](#)

[スパイラル/円弧/スパイラル](#)

[スパイラル/スパイラル](#)

8. 最後の要素を入力したら、「承認」をタップします。

ヒント — 要素を削除するには、反転表示して「削除」をタップします。要素を追加すると、以前に追加した要素の下に現れます。リストの特定の場所に挿入するには、挿入場所のすぐ下にある要素を反転表示します。「新規」をタップして、要素の詳細を入力します。

9. 別の道路構成要素を入力するか、または「保存」をタップして、道路定義を保存します。

曲線の種類: 曲線なし

PI を定義し、「曲線の種類」フィールドの「曲線なし」を選択します。

曲線の種類: 循環

PI を定義して、「曲線の種類」フィールドの「循環」を選択します。「半径」と「円弧の長さ」を定義する値を入力し、「保存」をタップします。

曲線の種類: スパイラル/円弧/スパイラル

PI を定義して、「曲線の種類」フィールドの「スパイラル/円弧/スパイラル」を選択します。「半径」、「円弧の長さ」、「スパイラルの長さ内側」、「スパイラルの長さ外側」を定義する値を入力し、「保存」をタップします

メモ - サポートされているスパイラルの詳細は、[スパイラル](#) を参照してください。

曲線の種類: スパイラル/スパイラル

PI を定義して、「曲線の種類」フィールドの「スパイラル/スパイラル」を選択します。「半径」、「スパイラルの長さ内側」、「スパイラルの長さ外側」を定義する値を入力し、「保存」をタップします。

メモ - サポートされているスパイラルの詳細は、[スパイラル](#) を参照してください。

スパイラル

道路ソフトウェアは以下のスパイラルタイプに対応しています。

方法	長さ	終了ステーション	交点
クロソイドスパイラル	*	*	*
卵型クロソイドスパイラル	*	*	-
三次らせん	*	*	*
Bloss らせん	*	*	*
コリアン三次緩和曲線	*	*	*
NSW 三次緩和曲線	*	*	-

クロソイドスパイラル

クロソイドスパイラルは、スパイラルの長さと隣接する円弧の半径により定義されます。これらの値に関する「x」と「y」の変数を割り出す公式は以下の通りです:

変数 x :

$$x = l * [1 - \frac{l^4}{40R^2L^2} + \frac{l^8}{3456R^4L^4} - \dots]$$

変数 y :

$$y = \frac{l^3}{6RL} \left[1 - \frac{l^4}{56R^2L^2} + \frac{l^8}{7040R^4L^4} - \dots \right]$$

卵型クロソイドスパイラル

「開始/終了スパイラル」の「半径の始点/終点」を「無限」から必要な半径までの間で編集することにより、卵型のクロソイドを定義することが可能です。無限半径に戻すには、ポップアップメニューから「無限」を選択します。

三次らせん

三次らせんはらせんの長さと同接する円弧の半径によって定義されます。「x」と「y」の2つの値に関する「x」と「y」パラメータの方程式は下記の通りです。

パラメータ「x」:

$$x = l * \left[1 - \frac{l^4}{40R^2L^2} + \frac{l^8}{3456R^4L^4} - \dots \right]$$

パラメータ「y」:

$$y = \frac{l^3}{6RL}$$

Bloss らせん

パラメータ「x」:

$$x = l * \left[1 - \frac{l^6}{14R^2L^4} + \frac{l^7}{16R^2L^5} - \frac{l^8}{72R^2L^6} + \frac{l^{12}}{312R^4L^8} - \frac{l^{13}}{168R^4L^9} + \frac{l^{14}}{240R^4L^{10}} - \frac{l^{15}}{768R^4L^{11}} + \frac{l^{16}}{6528R^4L^{12}} \right]$$

パラメータ「y」:

$$y = \left[\frac{l^4}{4RL^2} - \frac{l^5}{10RL^3} - \frac{l^{10}}{60R^3L^6} + \frac{l^{11}}{44R^3L^7} - \frac{l^{12}}{96R^3L^8} + \frac{l^{13}}{624R^3L^9} \right]$$

メモ - Bloss らせんは、完全展開のみ可能です。すなわち、開始らせんにおいては開始半径は無限大で、同様に、終了らせんにおいても終了半径は無限大です。

コリアン三次緩和曲線

この3次緩和曲線は、スパイラルの長さと同接する円弧の半径により定義されます。これら2つの値に関する「x」と「y」の変数を割り出す公式は以下の通りです:

変数 x :

$$x = l * [1 - \frac{l^4}{40R^2L^2}]$$

この公式は、クロソイドスパイラル変数 x と同じで、第一項のみに縮小されています。

変数 y :

$$y = \frac{x^3}{6RX}$$

メモ – コリアン三次緩和曲線は、完全展開のみ可能です。すなわち、開始らせんにおいては開始半径は無限大で、同様に、終了らせんにおいても終了半径は無限大です。

NSW 三次緩和曲線

NSW 三次緩和曲線は、オーストラリア、ニューサウスウェールズ州の鉄道建設プロジェクトに使用されている特殊なスパイラルです。これは緩和曲線の長さおよび「m」値によって定義されます。これらの 2 つの値に関する「x」と「y」の変数を割り出す公式は、

http://engineering.railcorp.nsw.gov.au/Civil_EngineeringStandards.asp の「Track Geometry Stability」、リファレンス番号「ESC210」をご参照ください。

縦断線形

縦断線形を新しい道路定義に追加するには、「縦断線形」を選択します。以下の方法の1つを使用して線形を入力できます。

- [VIP\(垂直交点\)](#)
- [始点と終点](#)

メモ – 選択されている入力方法が、縦断線形を定義するすべての要素に適用されます。

ヒント – ファイルにある線画から、道路に水平線形を定義する場合で、線画に高度がある場合、これらは鉛直線形を「点」要素の集合として定義するために使用されます。詳細は [水平線形](#) を参照してください。必要に応じて鉛直線形は編集することができます。

VIP(垂直交点)で入力

垂直交点(VPI)を入力することで縦断線形を新しい道路定義に追加するには、「縦断線形」を選択し、以下の手順を実行します。

1. 線形を定義する最初の要素を入力するために、「新規」ソフトキーを押します。
2. 「ステーション」と「標高」フィールドで、最初の垂直交点(VIP)を定義する値をキー入力します。「要素」フィールドは「開始ポイント」に設定されています。これは変更できません。
3. 「保存」をタップして、垂直要素レコードを追加します。
4. 「新規」を押します。「入力方法」フィールドで「VIP」を選択して「OK」をタップします。

5. 「要素」を選択して、必要な情報を入力し「保存」をタップします。 サポートされている要素の詳細については以下をご参照下さい。

[ポイント要素](#)

[円弧要素](#)

[左右対称放物線要素](#)

[左右非対称放物線要素](#)

6. 最後の要素を入力したら、「承認」をタップします。

ヒント — 要素を削除するには、反転表示して「削除」をタップします。要素を追加すると、以前に追加した要素の下に現れます。リストの特定の場所に挿入するには、挿入場所のすぐ下にある要素を反転表示します。「新規」をタップして、要素の詳細を入力します。

7. 別の道路構成要素を入力するか、または「保存」をタップして、道路定義を保存します。

ポイント要素

「要素」フィールドで「ポイント」を選択する場合、「ステーション」と「標高」フィールドにVIP(垂直交点)を定義する値をキー入力します。

メモ — VIP に定義される縦断線形は、ポイントで終了する必要があります。

円弧要素

「要素」フィールドで「円弧」を選択する場合、「ステーション」と「標高」フィールドにVIP(垂直交点)を定義する値をキー入力します。「半径」フィールドに円弧の半径を入力します。「入勾配」フィールドが、計算された勾配値を表示するように更新されます。「長さ」と「K要素」、「出勾配」フィールドは次の要素が追加されると更新されます。

左右対称放物線要素

「要素」フィールドで「左右対称放物線」を選択する場合、「ステーション」と「標高」フィールドにVIP(垂直交点)を定義する値と放物線の長さをキー入力します。「入勾配」フィールドが、計算された勾配値を表示するように更新されます。「K要素」と「出勾配」フィールドは次の要素が追加されると更新されます。

左右非対称放物線要素

「要素」フィールドで「左右非対称放物線」を選択する場合、「ステーション」と「標高」フィールドにVIP(垂直交点)を定義する値をキー入力します。放物線の「内側の長さ」と「外側の長さ」を入力します。「入勾配」フィールドが、計算された勾配値を表示するように更新されます。「K要素」と「出勾配」フィールドは次の要素が追加されると更新されます。

メモ - 要素を編集すると、選択された要素だけが更新されます。隣接するすべての要素は変更されません。

ヒント — 入力内容を承認するには、「入勾配」、「出勾配」、「K 要素」、「谷/山」値を使用します。

始点と終点で入力

開始ポイントと終了ポイントを入力することで縦断線形を新しい道路定義に追加するには、「縦断線形」を選択し、以下の手順を実行します。

1. 線形を定義する最初の要素を入力するために、「新規」ソフトキーを押します。
2. 「ステーション」と「標高」フィールドで、最初の垂直交点(VIP)を定義する値をキー入力します。「要素」フィールドは「開始ポイント」に設定されています。これは変更できません。
3. 「保存」をタップして、垂直要素レコードを追加します。
4. 「新規」を押します。「入力方法」フィールドで「開始ポイントと終了ポイント」を選択して「OK」をタップします。
5. 「要素」を選択して、必要な情報を入力し「保存」をタップします。サポートされている要素についての詳細は以下をご参照下さい。

[ポイント要素](#)

[円弧要素](#)

[左右対称放物線要素](#)

6. 最後の要素を入力したら、「承認」をタップします。

ヒント — 要素を削除するには、反転表示して「削除」をタップします。要素を追加すると、以前に追加した要素の下に現れます。リストの特定の場所に挿入するには、挿入場所のすぐ下にある要素を反転表示します。「新規」をタップして、要素の詳細を入力します。

7. 別の道路構成要素を入力するか、または「保存」をタップして、道路定義を保存します。

ポイント要素

「要素」フィールドで「ポイント」を選択する場合、「ステーション」と「標高」フィールドに始点を定義する値をキー入力します。「入勾配」フィールドが、計算された勾配値を表示するように更新されます。「出勾配」フィールドは次の要素が追加されたときに更新されます。

円弧要素

「要素」フィールドで「円弧」を選択する場合、「開始ステーション」と「開始標高」、「終了ステーション」、「終了標高」、「半径」フィールドに円弧を定義する値をキー入力します。「半径」フィールドに円弧の半径を入力します。「長さ」と「入勾配」、「出勾配」フィールドが、計算された勾配値を表示するように更新されます。

左右対称放物線要素

「要素」フィールドで「左右対称放物線」を選択する場合、「開始ステーション」と「開始標高」、「終了ステーション」、「終了標高」、「K 要素」フィールドに放物線を定義する値をキー入力しま

す。「長さ」と「入勾配」、「出勾配」フィールドが、計算された勾配値を表示するように更新されます。

メモ – 要素を編集すると、選択された要素だけが更新されます。隣接するすべての要素は変更されません。

ヒント – 入力内容を承認するには、「入勾配」、「出勾配」、「K 要素」、「谷/山」値を使用します。

テンプレート

新しい道路定義に対してテンプレートを定義するには、「テンプレート」を選択してから以下を実行します。

1. 「新規」をタップして、テンプレート名を入力してから「OK」をタップします。
既存のテンプレートを編集するには、テンプレート名を反転表示してから「編集」をタップし、グラフィック表示のテンプレートビューから編集対象のSTRINGを選択してから、もう一度「編集」をタップします。

ヒント

- 「コピー元」オプションを使用すると、既存の道路、または以前に定義された道路から、既存のテンプレートの定義を使用中のテンプレートにコピーできます。
 - テンプレートライブラリを作成するには、テンプレートだけを含む道路を定義して下さい。
2. 「新規」をタップして、テンプレートを定義する最初の要素を入力します。
 3. 「STRING名」を入力します。

ヒント – STRINGは、隣接するテンプレートを結びつける線画として定義されます。これらは通常、路肩や舗道の端、縁石、および道路を形成する同様の地物を定義します。STRING名は、杭打ち中に表示されます。

4. 「方法」を選択し、必要な情報を入力します。更に詳しい情報には、以下の該当セクションを参照して下さい。

[横断勾配とオフセット](#)

[デルタ標高とオフセット](#)

[サイドスロープ](#)

5. テンプレートのSTRINGを追加するには、「保存」をタップします。STRINGが追加され、テンプレートのグラフィック表示で見ることができます。STRINGを追加する時、以前に追加されたSTRINGの後に表示されます。特定の場所にそれを挿入するには、それを追従させたいSTRINGをグラフィック表示の中で反転表示します。「新規」をタップし、そのSTRINGの詳細を入力します。

ヒント – STRINGを削除するには、それを反転表示させ、「削除」をタップします。

6. このテンプレートを定義するSTRINGをもっと入力するには、「新規」をタップします。
7. 最後のSTRINGを入力したら、「承認」をタップします。
8. 「承諾」をタップして、テンプレートを保存します。

ヒント — テンプレート名を変更するには、反転表示して「名前の変更」をタップします。テンプレートを削除するには、「削除」をタップします。

横断勾配とオフセット

1. 「横断勾配」と「オフセット」両フィールドで、STRINGを定義する値を入力します。

ヒント — 横断勾配値が表される方法を変更するには、「オプション」をタップして、必要に応じて「勾配」フィールドを変更します。

2. 必要に応じて「片勾配を適用する」と「拡幅適用」チェックボックスにチェックマークを入れます。

メモ — ピボット位置が「ピボット左」または「ピボット右」に設定されている場合、片勾配が適用された最初のテンプレートSTRINGと片勾配値との間の横断勾配における代数的な差は、片勾配が適用された他のすべてのテンプレートSTRINGの片勾配を計算するのに使用されます。

3. 「片勾配ロールオーバーを適用する」を選択し、「最大値」を指定して路肩のロールオーバーを制限します。より詳しい情報につきましては、「[片勾配ロールオーバーについて](#)」をご参照ください。

デルタ標高とオフセット

1. 「デルタ標高」と「オフセット」両フィールドで、STRINGを定義する値を入力します。
2. 必要に応じて「片勾配を適用する」と「拡幅適用」チェックボックスにチェックマークを入れます。

メモ — ピボット位置が「ピボット左」または「ピボット右」に設定されている場合、片勾配が適用された最初のテンプレートSTRINGと片勾配値との間の横断勾配における代数的な差は、片勾配が適用された他のすべてのテンプレートSTRINGの片勾配を計算するのに使用されます。

3. 「片勾配ロールオーバーを適用する」を選択し、「最大値」を指定して路肩のロールオーバーを制限します。より詳しい情報につきましては、「[片勾配ロールオーバーについて](#)」をご参照ください。

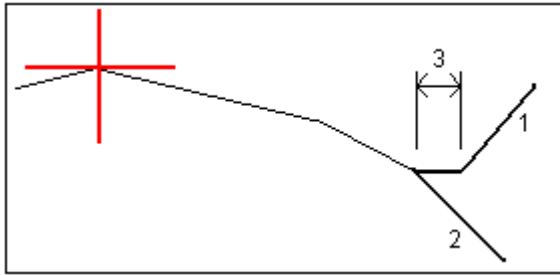
サイドスロープ

「切土斜面」(1)と「盛土斜面」(2)、「切土する側溝幅」(3)の各フィールドに、STRINGを定義する値を入力します。

メモ — 切土・盛土斜面は正の値で示されます。

ヒント — サイドスロープを切りまたは盛り斜面のみで定義するには、他の勾配値のフィールドを「?」にします。

下の図は、サイドスロープを示しています。



テンプレート ポジショニング

道路ソフトウェアがそれぞれのテンプレート適用を開始するステーションを指定することで、道路定義内のテンプレートの位置を定義します。テンプレートは開始ステーションで適用されてから、各ストリングを定義する値が、そのポイントから次のテンプレートが適用されるステーションまで、線形に補間されます。(比例制で適用)

テンプレート ポジショニングを定義するには、

1. 「テンプレート ポジショニング」を選択します。
2. 「新規」をタップします。
3. 「開始ステーション」フィールドで、テンプレートに対する 開始ステーションを特定します。
4. 適用するテンプレートを選択します。「左テンプレート」と「右テンプレート」フィールドのドロップダウンリストが提供するオプションには以下のものがあります。
 - <なし> — テンプレートは割り当てられていません。このオプションを使用して、道路定義に隙間を作成します。
 - <補間> — このステーションに対するテンプレートは道路定義の前か次のテンプレートから補間されました。
 - テンプレート — 「キー入力 / テンプレート」オプションを使用して定義
6. 「保存」をタップして、テンプレートを適用します。
7. 「新規」をタップして、他の位置に別のテンプレートを入力できます。
8. すべてのテンプレート位置が入力されたら、「承認」をタップします。

ヒント — 反転表示した内容を削除するには、「削除」をタップします。

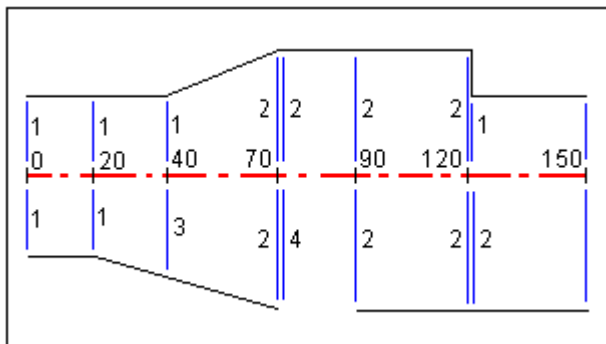
9. 別の道路構成要素を入力するか、または[保存]をタップして、道路定義を保存します。

メモ — テンプレート位置間の横断面の計算に使用されている補間方法を特定するには、[オプション](#) ソフトキーをタップして、「高さ」または「横断勾配」をタップします。

より詳しい情報については、[線形例](#) とそれに関連する表を参照してください。そこでは、テンプレート(「なし」と「補間」テンプレートを含む)をどのように使用すれば必要な道路定義を達成できるのかを説明しています。

道路テンプレート - 線形例

Trimble 道路定義の統括にテンプレートの配置やシステムテンプレートの使用を利用する方法を以下で説明しています。下の平面図を参照してください。



道路の右側

右側では、テンプレート1はステーション0とステーション20に適用されています。道路は、ステーション20のテンプレート1から、ステーション70のテンプレート2へと転移します。左側のステーション40でテンプレートを適用する必要があるため、正しい補間を維持するためには道路の右側にシステムテンプレート<補間>3を適用する必要があります。

ステーション70とステーション90の隙間を正しく示すには、ステーション70から僅かに(5mm)進んだところでシステムテンプレート<なし>4を適用します。右側の道路を完成させるには、ステーション90とステーション120、ステーション120.005にテンプレート2を適用します。

道路の左側

左側では、テンプレート1はステーション0とステーション20、ステーション40に適用されます。道路は、ステーション40のテンプレート1から、ステーション70のテンプレート2へと転移します。設計を正しく提示するために、ステーション120から僅かに(5mm)進んだところでテンプレート1を適用します。

下の表に示されるように、指定された開始ステーションにおいてテンプレートを適用します。

開始ステーション	左テンプレート	右テンプレート
0.000	テンプレート1	テンプレート1
20.000	テンプレート1	テンプレート1
40.000	テンプレート1	<補間>3
70.000	テンプレート2	テンプレート2
70.005	テンプレート2	<なし>4
90.000	テンプレート2	テンプレート2
120.000	テンプレート2	テンプレート2
120.005	テンプレート1	テンプレート2

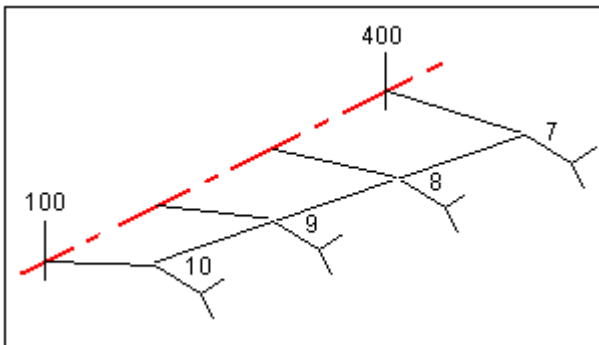
テンプレートの補間

テンプレート間の横断面の計算には以下の2つの方法があります：

- [高度による方法](#)
- [横断勾配から](#)

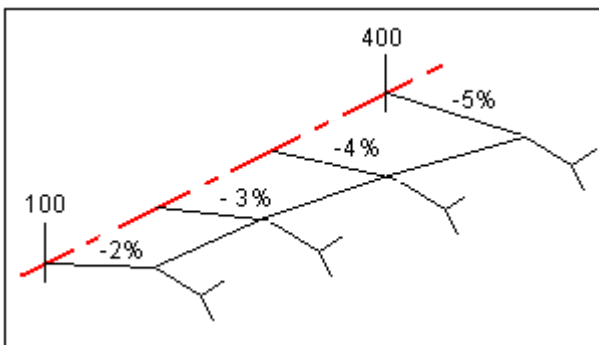
高度による補間

以下の図では、テンプレートがステーション 100 にて高度 10.0 のストリングを有しています。次のテンプレートは、ステーション 400 に割り当てられ、7.0 の高度を伴うストリングを有しています。横断面にあるステーション 200 と 300 が図で示すように補間され、ステーション 100 から 400 までの高さが均等に分配されます。



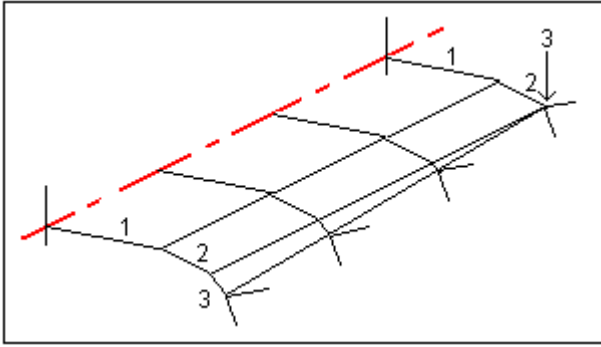
横断勾配による補間

以下の図では、テンプレートがステーション 100 にて-2%の横断落差によって定義されるストリングを有しています。次のテンプレートはステーション 400 に割り当てられ、-5%の横断落差によって定義されるストリングを有しています。ステーション 200 と 300 の横断面は、図で示すように補間され、ステーション 100 から 400 までの間の横断勾配が均等に分配されます。



ストリングの数が異なるテンプレート間の補間

異なる数のストリングを有する複数テンプレートの場合、最も少ないストリングを持つテンプレートが、事実上、サイドスロープストリングの前にゼロオフセットが追加される形で定義されたストリングを有しています。それから、同数のストリングが存在していることを前提に、補間が実行されます。下の図では、追加ストリング(3)が自動的に挿入されています。



ゼロオフセットで定義されたSTRINGを加えることで、補間プロセスをさらにコントロールし、道路設計の描写の質を最大限にまで高めることができます。

メモ

- 設計の定義内に隙間が必要な場合には、〈なし〉テンプレートを使用します。
- 空白テンプレートと有効なテンプレート間では補間は行われません。
- テンプレートは、片勾配と拡幅の適用後に補間されます。

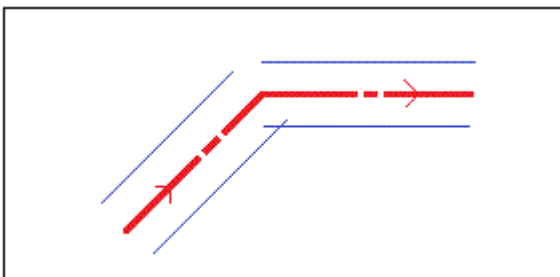
サイドスロープの補間

連続するテンプレートが異なる値のサイドスロープを含む場合、中間ステーションは、パーセントで示される勾配値を基に補間されたサイドスロープを持ちます。

例えば、600 ステーションのサイドスロープが 50% (1:2) で、800 ステーションでは 16.67% (1:6) の場合、700 ステーションでのサイドスロープ値は $33.33\% = (50\% + 16.7\%) \div 2$ (1:3) です。

非正接の水平線形要素

下図は、連続した水平線形要素が正接でない場合の、横断面の接続の仕方を示しています。



レポートされた値による影響については以下をご参照下さい。

- 道路を基準にして現在地を測定中で、現在地が非正接の点に近い時。 [Trimble または LandXML 道路を基準にした現在地の測定](#) をご参照下さい。
- STRINGを基準にして現在地を測定中で、現在地が非正接の点に近い時。 [STRINGを基準にした現在地の測定](#) をご参照下さい。

片勾配と拡幅

道路ソフトウェアが片勾配と拡幅値の適用を開始するステーションを指定することで、道路定義内のどこでそれが適用されるべきかを定義します。片勾配と拡幅値は開始ステーションで適用され、その後、値は、そのポイントから次の片勾配と拡幅値が適用されるステーションまで、線形に補間されます。(比例制で適用)

新しい道路定義に片勾配と拡幅値を追加するには、

1. 「片勾配と拡幅」を選択して、「新規」をタップします。
2. 「開始ステーション」フィールドで、片勾配と拡幅が始まるステーションを特定します。
3. 「左の片勾配」と「右の片勾配」フィールドで、平面線形の左側と右側の片勾配値を入力します。

ヒント – 片勾配値が提示される様式を変更するには、「オプション」をタップして、「勾配」フィールドを必要に応じて変更します。

4. 「中心軸」フィールドで、テンプレートが回転する位置を特定します。オプションは、「回転軸 左」、「中心軸にする」、「回転軸 右」です。

メモ

- 「回転軸 左」に関し、回転位置は、線形の左側にあり、片勾配が適用された最後のテンプレートstringの最大オフセットです。
 - 「中心軸にする」の回転位置は線形です。
 - 「回転軸 右」に関し、回転位置は、線形の右側にあり、片勾配が適用された最後のテンプレートの最大オフセットです。
 - ピボット位置が「ピボット左」または「ピボット右」に設定されている場合、片勾配が適用された最初のテンプレートstringと片勾配値との間の横断勾配における代数的差は、片勾配が適用された他のすべてのテンプレートstringの片勾配を計算するのに使用されます。
5. 「左の拡幅」フィールドに、適用する拡幅値を入力します。この値は、「拡幅」チェックボックスの選択されているテンプレート内の各stringに適用されます。
 6. 「右の拡幅」フィールドでも同じことを行います。「保存」をタップして、これらの片勾配と拡幅値を道路定義に追加します。

メモ – 拡幅は正の値で示されます。

7. 別の片勾配と拡幅レコードを入力するには、「新規」をタップします。
8. 最後の片勾配と拡幅レコードを入力した後で、「承認」をタップします。

ヒント – 入力を削除するには、反転表示して「削除」をタップします。

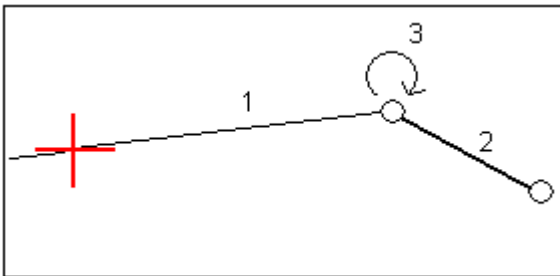
9. 別の道路構成要素を入力するか、または「保存」をタップして、道路定義を保存します。

片勾配ロールオーバーとは

片勾配ロールオーバーについて以下で説明します。

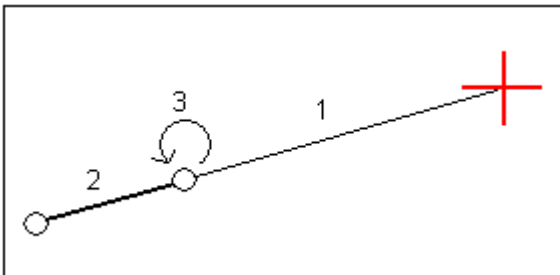
曲線の外側(高い側)

下図の通り、片勾配ロールオーバー値とは、片勾配によって車道が調整されているところの車道または通行レーン(1)と、片勾配によって調整されていない路肩(2)との間の、横断勾配(3)の最大の代数的な差です。杭打ちされるステーションに、指定された最大値を上回る横断勾配の差を結果的にもたらす片勾配が含まれる場合、路肩を定義する勾配は、勾配の代数的な差を上回らないように調整されます。



曲線の内側(低い側)

片勾配曲線の内側では、路肩(2)は片勾配が適用された走行車線(1)の勾配値より小さくなる場合を除いてその設計値を使用します。その場合は、走行車線の片勾配値が路肩に使用されます。この動作は、最大片勾配ロールオーバー値を指定した場合にのみ起こります。



ステーション読み替え

水平線形が変更されたけれども、元のステーション値を残しておきたいときは、ステーション方程式を使用します。

読み替えを定義するには:

1. 「ステーション読み替え」を選択します。
2. 「新規」をタップします。
3. 「後方ステーション」フィールドに、ステーション値を入力します。

4. 「前方ステーション」フィールドに、ステーション値を入力します。実際のステーション値が計算されます。
5. 「保存」をタップします。
「後方ステーション」と「前方ステーション」フィールドに入力された値が表示されます。ゾーンは、各フィールド内のコロンの続く数字によって示されます。ステーション読み替えの後に、ステーション値が増加するのか減少するのかを示す「数列」も表示されます。全てのステーション読み替えで、「数列」は「増加」に初期設定されています。ただし、最後のステーション読み替えは、「数列」を「減少」に設定できます。これを行うには、最後の読み替えを定義し、保存してから「編集」をタップします。

メモ - 最初のステーション読み替え値までの区画が、区画1になります。

6. さらに読み替え値を追加するには、「新規」をタップします。読み替え値を削除するには「削除」をタップします。入力した読み替え値を適用するには「承諾」をタップします。

追加ポイント

排水システムや道路の横断面用の主要位置といった設計特徴を定義するには、「追加ポイント」を使用します。このポイントは水平線形に相對させて定義しますが、オプションとして鉛直線形に相對させることもあります。ポイントはキー入力するか、インポートすることができます。

新しいポイントをキー入力するには、「新規」をタップして、必要に応じてフィールドに記入します。追加ポイントごとに「ステーション」と「オフセット」値が必要です。「高度」とコードフィールドはオプションです。

ファイルからポイントをインポートするには、「インポート」をタップします。

メモ - ファイル内の各位置はステーションとオフセット、および高度とコード(オプション)の順番で必ず定義して下さい。以下参照。

1+000.000, 0.250, 25.345, ,
1+000.000, 2.000, 25.345, 中央分離帯
1+000.000, 3.000, , 車線
1+000.000, 7.000, 25.294, 路肩

ヒント - ゼロ高度のポイントを含んだファイルをインポートする際、その道路が鉛直線形を有しているときは、ゼロ高度のポイントについては、そのポイントのステーション値で、鉛直線形の高度を使用することができます。

LandXML 道路

LandXML 道路をレビューまたは編集するには:

1. 「定義」をタップします。
2. 「LandXML」を反転表示して、「編集」をタップします。
3. 「道路名」と「表面」を選択して「編集」をタップします。

ヒント

- LandXML フォーマットは、サイドスロープをサポートしません。しかし、テンプレートの最後のポイントがサイドスロープを表している場合、「最後の横断面ポイントをサイドスロープとして設定する」オプションを選択し、このポイントをサイドスロープに変換します。最後から 2 番目のポイントから最後のポイントまでの勾配値が、サイドスロープを定義するのに使用されます。
 - 横断面を定義する高さが絶対値の場合、テンプレートが正しく計算されるよう「絶対設計横断面高」オプションを選択します。
 - スパイラルタイプが「三次方程式」の場合で LandXML ファイルを 12d Model から選択する時、当てはまる三次方程式タイプを選択するよう求められます。これは、三次方程式タイプがファイル内で認識できないためです。以下から選択します：
 - 三次方程式スパイラル
 - NSW 三次緩和曲線
4. 編集する構成要素を以下の中から選択します:

[水平線形](#)

[鉛直線形](#)

[テンプレート](#)

[テンプレートポジショニング](#)

[片勾配と拡幅](#)

[ステーション置き換え](#)

5. 道路定義を編集したら、「保存」をタップし、編集した道路を Trimble 道路(道路.rxl)として保存します。
6. 「レビュー」ソフトキーをタップし、道路のプランビューと横断面ビューを表示します。道路のレポートを作成するには「レポート」ソフトキーをタップします。

レビューとレポートに関するより詳しい情報につきましては、[Trimble 道路](#) をご参照ください。

メモ

- 道路ソフトウェアは、ステーションングとオフセット値を含む全ての道路距離をグリッド距離として扱います。「距離」フィールドの値(「設定/測量計算単位/測量計算設定」を選択するとアクセス可)が道路定義や道路距離の表示方法に影響を与えることはありません。
- 地表座標系がジョブで定義されている場合、グリッド座標は実質的に地表座標と同一です。
- LandXML ファイルで道路をレビューする際、すべてのレビューオプションが Trimble 道路で使用できる場合は、道路は Trimble 道路に変換されます。
- LandXML ファイルで道路を編集する際、すべての編集オプションが Trimble 道路で使用できる場合には道路は Trimble 道路に変換されます。編集後に保存する際、道路は Trimble 道路(道路名.rxl)として保存されます。元の LandXML ファイルは現在のプロジェクトフォルダ内に残ります。

- 道路 ソフトウェアは、水平線形が要素または交点 (PI) で定義されていると、LandXML 道路に対応します。しかし、曲線のある LandXML ファイルが、スパイラル-円弧-連続スパイラル-円弧-スパイラルで定義されている場合は対応しません。

ヒント – 杭打ちでの性能を向上するため、LandXML ファイルを Trimble 道路として保存することをお勧めします。

GENIO 道路

「定義」オプションを以下のように使用します:

- [道路の定義または編集](#)
- [道路のレビュー](#)

道路の定義または編集

1. 「定義」をタップします。
2. リストから GENIO ファイルを選択します。「編集」をタップします。
3. 「新規」をタップし、「道路名」を入力して「OK」をタップします。

(既存の道路を編集するには、道路名を反転表示させてから「編集」をタップします。)

4. スtring をタップして選択します。複数の String を選択するには、ボックスの外枠をドラッグして、それらをボックスで囲みます。選択された主 String は赤く塗られた円で示されます。選択された副 String は青く塗られた円で示されます。選択を取り消すには、その String をタップします。
5. 現在の選択やその前に行った選択を取り消すには、グラフィックウィンドウをタップ&ホールドし、ポップアップメニューから適切なオプションを選択します。
6. String 名のリストから String を選択するには、グラフィックウィンドウをタップ&ホールドし、ポップアップメニューから「選択リスト」を選択します。選択したい String 名をタップします。選択した String は、その脇にチェックマークを伴ってリストに表示されます。現在の選択を取り消すには、「クリア」をタップします。

ヒント

- 矢印をタップし、「[マップ・ソフトキー](#)」にアクセスしてグラフィック・ビューをナビゲートします。
 - パンソフトキーを有効にするにはタップ&ホールドし、それからコントローラの上左右の矢印キーを使用してスクリーンを各方向にパンします。
7. 選択を保存するには「承認」をタップします。
 8. 道路を保存するには「承認」をタップします。

メモ

- 1 つの道路は 1 つのマスター線形 (6D) しか持つことができません。GENIO ファイルが 6D String を含まずに 12D String を含む場合、道路 ソフトウェアは 12D String と同じ幾何を持つ 6D String を 5 メートルごとの位置に生成します。

- 3D と 5D スtring に対するステーション値は、選択した 6D String に相対して定義されるので、道路を定義するのが明らかな道路のString を選択してください。
- 可能な限り、道路内で選択した主String と一致する 12D String を含めてください。12D String は、主String に沿ったポジション間の標高を道路 ソフトウェアが正しく補間できるようにする縦断線形の幾何配置を含みます。
- 道路に 12D String がある場合、または 6D グループに関連する 12D String が GENIO ファイルに含まれている場合、水平線形を定義する 12D String のステーション値には適する頭字語が接尾辞としてつきます(例えば曲線開始の PC など)。
- 選択を取り消された主String と幾何String は、赤い中空の円として示されます。選択を取り消された副String (3D と 5D) は濃い灰色の中空の円として示されます。
- String をタップ&ホールドすると、String 名を参照できます。マスター(6D)String のステーション範囲も表示されます。
- 新しい 3D String を定義するには、グラフィック表示をタップ&ホールドし、ポップアップメニューから「[新しいString](#)」を選択します。このオプションは、主(6D)String を選択するまでは利用できません。
- 主String を除外するには、計画図または横断面の表示画面をタップ&ホールドし、ポップアップメニューから「[杭打ちで主String を除外](#)」を選択します。
- GENIO ファイルはいくつかのString によって構成されています。道路を定義する時、GENIO ファイルから適当なString を選択します。道路名と選択されたString の名前は、GENIO ファイルの最後に注釈として保存されます。

GENIO 道路のレビュー

「レビュー」オプションを利用すると、道路の定義を確認することができます。

このセクションでは、全コントローラ(3D ビューでの道路レビューをサポートする第二世代 Trimble Tablet を除く)を対象とした道路レビューについて説明しています。詳しい情報については、[3D での道路レビュー](#) を参照してください。

1. 「定義」をタップします。
2. レビューする GENIO ファイルを反転表示し、「編集」をタップします。
3. レビューする道路名を反転表示して「編集」をタップします。
4. ソフトキーの 2 列目から「レビュー」ソフトキーをタップします。道路の平面図が表示されます。

マスターString は赤線で表示されます。3D および 5D String は青線で表示されます。選択されたポジションを定義する数値は、画面上部に表示されます。

初期設定では、マスターString 上の最初のステーションが選択されています。別のステーションまたはString を選択するには、以下のうちの一つを行ないます:

- スクリーンに表示されている一つの位置をタップする。
- スクリーンを短かくタップ&ホールドし、ステーションまたはString をリストから選択します。
- 矢印キーまたは利用可能なソフトキーを使います。どちらが利用できるかは、お使いのコントローラによって異なります。

ヒント - パンソフトキーを有効にするにはタップ&ホールドし、それからコントローラの上下左右の矢印キーを使用してスクリーンを各方向にパンします。

5. 横断面を見るにはスクリーンの右下隅にあるアイコンをタップするか、**タブ** キーを押します。

標準では、平面図の最後に使用された位置が選択されています。他のステーションで横断面を表示するには以下のうちのいずれかを行ないます:

- 短くタップ&ホールドし、ステーションをキー入力するかリストからステーションを選択します。
- コントローラのモデルによって、以下のいずれかを行ない、別のステーションを選択します。
 - 矢印ボタンのあるキーボード付きのコントローラをご使用の場合は、上か下の矢印を押して別のステーションを選択するか、または、左か右矢印を押して他のオフセットを選択します。
 - グラフィックウィンドウの右側にあるスクロールバーを使用します。
 - *Sta +/Sta -* ソフトキーをタップします。

他のストリングを選択するには以下のうちのいずれかを行ないます:

- スクリーンに表示されたストリングをタップする。
- スクリーン上をタップ&ホールドし、ストリングをリストから選択します。
- コントローラキーボード上の左または右矢印を押すか、Left/Right ソフトキーをタップして、別のストリングを選択します。どちらの選択方法が使用できるかは、お使いのコントローラによって異なります。

線形は赤い十字マークで表示されています。青い円は、テンプレートで定義された位置を表します。選択された位置を定義する値は、スクリーン上部に表示されます。横断面からは、現在のストリングより前のラインを定義する勾配値とデルタも表示されます。

メモ - 道路ソフトウェアは、名目上のステーション値によって定義されたポジションのレビューに対応しています。すなわち、ステーションは、横断面と一致する必要がありません。これを行うには、平面または横断面ビューから、グラフィック表示エリア内でタップアンドホールドし、「ステーションの選択」をタップしてから、ステーションをキー入力します。

新しいストリング

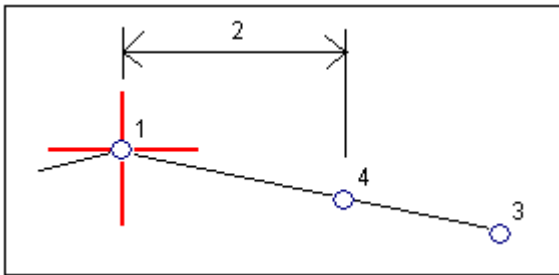
この機能を使用して、新しいストリングを **定義** したり、定義したストリングを **編集** したり、ストリングを **削除** したりできます。

新しいストリングの定義

1. GENIO ファイルを選択し、新規道路を定義するか、既存の道路を編集します。
2. グラフィックスクリーンをしばらく押し続けて、ポップアップメニューから「新しいストリング」を選択します。
3. ストリング名を入力します。
4. 新しいストリングの派生元となるストリングを選択します。
5. ストリング派生方法を選択し、新しいストリングを定義する値を入力します。

下の図は、「派生元」ストリング(1)、オフセット値(2)、「計算元」ストリング(3)が、「派生元」と「計算元」の間の勾配にある新しいストリング(4)を定義する「オフセットと計算された勾配」方

法を示しています。



6. 「承認」をタップします。

メモ

- 新しい道路を定義する時、主ストリング(6D)を選択するまでは「新しいストリング」メニューオプションは使用できません。
- 新しいストリングは 3D ストリングとして作成されます。
- 新しいストリングを 5D ストリングに相対させて定義することはできません。
- 「オフセットと計算された勾配」法で新しいストリングを定義する際、新しいストリングは「派生元」および「計算元」ストリングのステーション値が一致する場合にのみ定義されます。
- 新しいストリングの色はティールです。

新しいストリングの編集

1. 「道路」を選択して、編集するストリングを含む道路を選択します。
2. グラフィックスクリーンをしばらく押し続けて、ポップアップメニューから「ストリングの編集」を選択します。
3. 編集するストリングを選択します。「**新規**」ストリング機能を使用して定義され、かつ現在の道路に属するストリングから派生するストリングのみ編集できます。
4. 必要に応じて内容を変更します。
5. 「承認」をタップします。

ストリングの削除

1. 「GENIO ファイル」を選択してから、削除したいストリングを含む道路を選択します。
2. グラフィックスクリーンをしばらく押し続けて、ポップアップメニューから「ストリングの削除」を選択します。
3. 削除するストリングを選択します。**新規** ストリング機能を使用して定義されたストリングしか削除できません。
4. 「承認」をタップします。

ヒント

- 矢印をタップし、「[マップ・ソフトキー](#)」にアクセスしてグラフィック・ビューをナビゲートします。
- パンソフトキーを有効にするにはタップ&ホールドし、それからコントローラの上下左右の矢印キーを使用してスクリーンを各方向にパンします。

杭打ちで主ストリングを除外する

主ストリング(6D)が道路設計とは関係のない鉛直ジオメトリを持つ場合、杭打ちからそのストリングを除外できます。

これを行うには、

- GENIO 道路の定義中、スクリーンをタップ & ホールドし、ポップアップメニューから「杭打ちで主ストリングを除外」を選択します。

主ストリングは道路の一部として残り、杭打ち時のステーション値の計算に使用されます。

杭打ち時に主ストリングは、平面図グラフィック選択画面では灰色で表示され、横断面表示には表示されません。ストリング選択リストから主ストリングを選択することもできなくなります。

ヒント – 杭打ち時に主ストリングが使用可能であることを確実にするには、「杭打ちで主ストリングを除外」チェックボックスからチェックを外します。

12d モデルから GENIO ファイルをエクスポート

12d モデルから GENIO ファイルとして道路をエクスポートするには、

1. 「12d モデル」を起動して、プロジェクトの 1 つを選択します。
2. 「ファイル I/O / データ出力 – GENIO」を選択します。
3. 「GENIO ファイルの書き出し」ダイアログで、書き出したい線形ストリングのデータを選択します。
4. ファイル名を入力します。
5. 「線形次元」フィールドを「6D」に設定します。
6. 「77 フォーマット」のチェックボックスにチェックマークを入れます。
7. ファイルを書き出します。ここではまだ「終了」を選択しないでください。
8. 道路を定義する残りのストリングのデータを書き出すように選択します。
9. 線形ストリングを書き出すのに使用したファイル名をそのまま使用します。
10. 「線形次元」フィールドを「3D」に設定します。
11. ファイルを書き出し、「はい」を選択して既に存在するファイルの最後にそれを追加します。
12. 「終了」を選択します。

ヒント – フィルターオプションを使用するとストリングを簡単に選択できます。

測量 – 杭打ち

杭打ち – 道路

「測量」をタップして杭打ちや測量を行ないます：

[Trimble 道路](#)

[LandXML 道路](#)

[GENIO 道路](#)

下記もご参照下さい:

[測量設定](#)

[正確な高度](#)

[道路の杭打ち情報](#)

[DTMに相対的に杭打ち](#)

[グラフィック表示](#)

測量設定

測量を開始する時、測量スタイルを選択する必要があります。測量スタイルや関連する接続設定についての情報は、Trimble Access メニューから「設定」をタップし、次をタップします:

- 「測量スタイル」で、測量スタイルの編集または定義を行ないます。測量スタイルは、「使用する機器設定と通信」と「ポイントの測量と保存」のパラメータを定義します。
- 「接続/GNSS コンタクト」は、セルラー式モデムのダイヤルプロファイルの作成または設定を行ないます。
- 「接続/自動接続」は自動接続オプションを設定します。
- 「接続/無線設定」は、Trimble VX Spatial Station または Trimble S Series トータルステーションの無線チャンネルとネットワーク ID の設定を行ないます。この設定は、ロボティックモードの一般機器に使用されます。
- 「接続/Bluetooth」は、Bluetooth ワイヤレス技術を使用するその他の機器との接続を確立します。

道路杭打ち 高精度高度

高精度高度では、ロボティック・トータルステーションの高度と GNSS 測量の水平位置を結合することができます。通常、ロボティック・トータルステーションは遠隔の位置で、視界が良く、機械との影響のない場所に設定されます。高度は、高度の分かっている一つかまたはそれ以上のポイントへのステーション高度測定によって決定されます。ロボティック・トータルステーションは既知のコントロール・ポイントに設定することができますが、必須ではありません。

高精度高度は統合測量中に、Trimble、GENIO、および LandXML の道路で杭打ちで使用することができます。

統合測量を設定するには下記の操作を行います:

1. Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」を選択し、「新規」をタップします。
2. 「スタイル名」を入力し、「スタイルの種類」を「統合測量」にし、「承認」をタップします。
3. 統合測量で基準にしたい「従来」及び「GNSS」のスタイルを選択し、「承認」をタップします。
4. [プリズムからアンテナへのオフセット](#)を入力します。
5. GNSS 水平位置が標準設定の高度と結合する高精度高度を使用して道路を杭打ちする場合は、**高精度高度**を有効化させます。
6. 「承認」をタップし、「保存」をタップして変更を保存します。

メモ - 「統合測量移動局」のオプションが有効になっている場合、統合測量で GNSS アンテナ高を変更する唯一の方法はターゲット 1 を使用し、プリズム に高さを入力します。GNSS アンテナ高は、統合測量スタイルに設定された「プリズムからアンテナへのオフセット」を使用して自動的に計算されます。

ステーション高度設定を行い、RTK 測量を行なう場合は次のようにします:

1. 道路から、**測量** / <統合スタイル名> / **ステーション高度** を選択します。
2. 機器に関連する **補正** を設定します。

「補正」フォームが現れない場合には、「ステーション設置」スクリーンで「オプション」をタップして補正を設定します。開始時に補正フォームを表示するには、「開始時に補正を表示する」オプションを選択します。

3. 「承認」をタップします。
4. 必要な場合、機器ポイント名、コード、機器の高さを入力します。任意の場所に設定する場合は、初期設定のポイント名と 0.000 の機器高度を認証します。
5. 「承認」をタップします。
6. 既知標高を持つポイントのポイント名とコード、ターゲット詳細を入力します。「観測」をタップします。測定値が保存されるとポイント残差が現れます。

ヒント - ポップアップの矢印を使用してリストからポイントを選ぶか、ポイントをキー入力することができます。

ポイントは名前と高度のみが必要となります。水平の座標は必要ありません。

6. 「ポイント - 残差」スクリーンで下記のソフトキーのどれかを押します。
 - 「+ポイント」 - 別の既知ポイントを観測するため
 - 「詳細」 - ポイント詳細を編集・表示するため
 - 「使用」 - ポイントの有効・無効を切り替えるため
7. ステーション標高の結果を表示するには、「ポイント残差」スクリーンで「結果」をタップします。結果を承認するには「保存」をタップします。

RTK 測量が開始されます。RTK 測量が初期化されると、高精度高度を使用して杭打ちを始めることができます。

高精度高度の道路杭打ち測量を行なっている際、水平の航法は RTK 測量から提供され、高度はロボティック測量から提供されています。測量が始まると、GNSS 測量および通常測定が同時に開始されます。GNSS および通常測定は別々に、結果を結合するグリッド座標と共にジョブ・データベースに保存されます。

メモ - ロボティック・トータルステーションがターゲットまで測定できなかった場合、切り盛りおよび垂直距離の値が「?」として表示されます。

3 種の道路フォーマットすべてに適用できる道路杭打ち詳細

道路ソフトウェアは、ステーションングとオフセット値を含む全ての道路距離をグリッド距離として扱います。「距離」フィールドの値（「ジョブ/ジョブのプロパティ/値」を選択するとアクセス可）が道路定義や道路距離の表示方法に影響を与えることはありません。

地表座標系が Trimble Geomatics または 道路 ソフトウェアで定義されている場合、グリッド座標は結果として地表座標と同一です。

DTM に相対的に杭打ち

道路を DTM に相対的に杭打ちすることができます。水平ナビゲーションは道路に相対的ですが、表示される切り/盛りデルタ値は選択された DTM に対する値です。

「DTM に相対的に杭打ち」は、Trimble、GENIO、および LandXML の道路で使用することができます。

DTM に相対的に杭打ちするには下記の操作を行います:

1. 道路から「測量」を選択し、杭打ちする道路を選びます。
2. 「オプション」ソフトをタップし、「ディスプレイ」グループボックスから「DTM」を選んで、「DTM に相対的に切り/盛りを表示」(Display cut/fill to DTM) オプションを選びます。オプションとして「V.Offset to the DTM」(DTM へ垂直オフセット)を指定します。

メモ

- 道路にテンプレートが含まれている場合、表示された切り/盛りデルタはテンプレートに対してではなく、選択された DTM に相対的になります。
- 表示された切り/盛り値の見出しは、「V.dist DTM」(垂直距離 DTM)に変わります。
- DTM に相対的に杭打ちしている場合は、横断面は表示できません。

グラフィック表示の使用

グラフィック表示を使用すると、簡単に道路までナビゲートできます。ユーザーが常に前に進んでいるという仮定の下で表示されます。表示様式は、[一般測量](#) と [GNSS 測量](#) のどちらを実行しているのかによって異なります。

ヒント - TSC3 のナビゲート機能の使用時には、内蔵コンパスを利用してナビゲートを補助することができます。詳しくは [コンパス](#) をご参照下さい。

一般測量

一般測量でグラフィック表示を使用するには、

「方向と距離」モードを使用している場合、

1. 自分の前に表示スクリーンを持ちながら、矢印が指す方向を向いて前に歩きます。矢印はポイントの方向を指します。
2. ポイントまでの距離が3メートル以内になると矢印は消えて、機器を基準点とする前後・左右方向が現れます。このモードでナビゲートするには、下記の手順に従ってください。

「前後・左右」モードを使用している場合、

1. 最初の表示は、機器が回転されるべき方向と機器が表示すべき角度、最後に杭打ちされたポイントから現在杭打ちされようとしているポイントまでの距離を示します。

2. 機器を回転して(それがオンラインになると、2つの輪郭を持つ矢印が現れます。)、ロッドを支える人がオンラインになるように指揮します。

サーボ機器を使用しているときに、測量スタイルの「サーボ自動回転」フィールドを「HA & VA」または「HA のみ」に設定した場合には、機器は自動的にポイントの方向に回転します。

ロボティックで作業をしているとき、または測量スタイルの「サーボ自動回転」フィールドが「オフ」に設定されているときには、機器が自動的にポイントの方向に回転することはありません。スクリーンに示される角度だけ機器を回転したい場合には、「回転」をタップします。

3. 機器が「TRK」モードでない場合には、「観測」をタップして距離の測定を行います。
4. 表示は、ロッドを支える人がどれだけ近づく、または遠ざかる必要があるのかを示します。
5. ロッドを支える人を指揮して、第 2 の距離測定を行います。
6. ポイントの位置が決定するまで(4 つの輪郭を持つ矢印が現れます。)手順 2-5 を繰り返し、ポイントをマークします。
7. ターゲットまでの測定値が角度と距離の許容値内にある場合には、いつでも「保存」を押して現在の測定値を承認できます。

機器が TRK モードにあり、更に高い精度を距離の測定値に必要とする場合には、「観測」をタップして STD 測定を行い、そして「保存」をタップしてその測定値を承認します。STD 測定値を放棄して、機器を TRK モードに戻するには、「Esc」をタップします。

ロボティック機器をターゲットから遠隔操作している場合には、

- 機器は自動的にプリズムの動きを捕捉します。
- 機器はグラフィック表示を継続的に更新します。
- グラフィックは反転表示され、矢印はターゲット(プリズム)から機器へと引かれます。

GNSS 測量

GNSS 測量でグラフィック表示によって目的点へナビゲートするときに、目的点からある程度距離がある場合、目的点から遠い時には大きなナビゲーション矢印が表示され、目的点に近づくにつれて自動的に同心円の的の表示に変わります。

- 矢印が表示されている場合、操縦者が常に前進していることを前提とします。
- 同心円の的が表示されている場合、操縦者が前進していることは前提とされません。

GNSS 測量でグラフィック表示を使用するには、

1. 自分の前に表示スクリーンを持ちながら、矢印が指す方向に向かって前進します。矢印は測量ポイントの方向を指し示します。
2. ポイントから約3メートルに近づくと、矢印は消えて、同心円の的が現れます。

同心円の的が表示されている時は、向いている方向を変更しないで下さい。同じ方向を向いたまま、前後左右に動いて下さい。

3. 現在の位置を示す十字が、ポイントを象徴する同心円の的を覆うまで、前に進み続けます。ポイントをマークします。

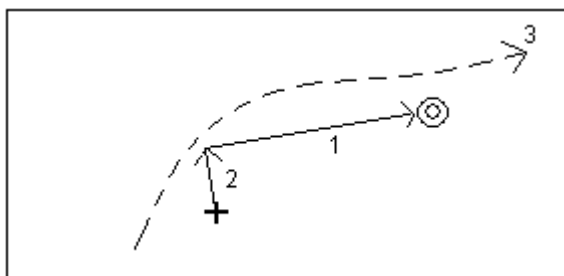
杭打ち表示方向

測量スタイルを定義する、または測量中に「オプション」ソフトキーを使って表示方向を選択します。オプションは以下になります:

- 進行方向 - 進行方向が画面上になるような表示方向。
- 北 - 北方向の矢印が画面上を指すような表示方向。
- 参照方位角 - 画面は、道路の方位角に向かって表示されます。

「前へ」と「後ろへ」方向

下図に示されるように、グラフィック表示内の「前へ」または「後ろへ」(1)フィールドと「右へ」または「左へ」(2)フィールド内の値は、杭打ちしようとしているポイントの横断面に対応します。それは、現在の進行方向と現在のステーショニングとは **関係ありません**。(3)は、増加するステーショニングの増分方向を示しています。



Trimble 道路の測量

道路 ソフトウェアでは、以下を行うことができます。

[道路に対しての現在位置を計測する](#)

[stringに対しての現在位置を計測する](#)

[string上にステーションを杭打ちする](#)

[線型からサイドスロープを杭打ちする](#)

[追加ポイントを杭打ちする](#)

ある道路を初めて測量するときは、ソフトウェアが、ユーザ様のお使いになりたい選択方法を選ぶようプロンプト表示します。新しい **グラフィック表示** による選択方法を選ぶか、またはメニュー選択方式を選択する場合は **従来式メニュー選択** を選びます。選択オプションは、その後すべての測量に使用されます。選択方法を変更したいときは、道路を選択する時点で「オプション」ソフトキーをタップします。

メモ - グラフィック上で **線型からサイドスロープ** オプションを有効にすることはできません。

測量方法をグラフィック上で有効にする場合、道路の平面図を含んだ選択画面が表示されます。この画面は、杭打ち画面よりも前に表示されます。下図の説明は、グラフィック上で選択画面から、ある方法を有効にする方法に関するものです:

測量方法	グラフィック上での有効化
道路に対しての現在位置を計測する	選択画面上で、何も選択されていないとき、道路ソフトウェアは、そのままの状態、道路に対しての現在位置を計測できます。
stringに対しての現在位置を計測する	<p>平面図から、stringを示す線をタップします。 横断面ビューを表示させ、正しいstringが選択されているかどうか確認できるようになりました。</p> <p>異なるstringを(平面または横断面ビューから)選択するには、左右/矢印キーを使います。string-/ string+ソフトキーを利用して、別のstringを選ぶこともできます。もう一つの方法として、グラフィック表示部の内側でタップアンドホールド(ロングタッチ)し、リストからstringを選択します。リスト内のstringは、道路を基準とした現在位置におけるstringによって決定されます。</p> <p>現在位置に最も近いstringを基準として現在位置を計測するには、平面ビューからグラフィック表示部の内側でタップアンドホールドしてから、最寄のstringを測定を選択します。</p>
string上にステーションを杭打ちする	<p>平面ビューから、杭打ちしようとしているstring上のステーションを示す丸印をタップします。 横断面ビューを表示させ、正しいポジションが選択されているかどうか確認できるようになりました。</p> <p>選択内容を変更するには(平面ビューの場合でも、横断面ビューの場合でも)左/右矢印キーで別のstringを、さらに上/下矢印キーで別のステーションを、それぞれ選択することができます。また、string-/ string+ソフトキーで別のstringを、さらにステーション-/ ステーション+ソフトキーで別のステーションを、それぞれ選べます。もう一つの方法としては、グラフィック表示部の内側でタップアンドホールドし、該当するリストからstringおよびステーションの数値を選択します。</p>
追加ポイントを杭打ちする	平面ビューから、ポイントを示す丸印をタップします。もう一つの方法として、グラフィック表示部の内側でタップアンドホールドし、 追加ポイントを杭打ちする を選択します。

メモ - 杭打ち目的に使用可能なステーションは、ステーション間隔によつてのほか、[利用可能なステーション](#) オプションによつてもコントロールされています。

現在の選択内容をクリアするには、平面ビューから以下のいずれかを行います:

- 空き地の内側でタップする
- 選択内容を再度タップする

メモ - 道路ソフトウェアで道路を杭打ちするには、座標系を指定する必要があります。

警告 - ポイントの杭打ち後に座標系を変更したり、キャリブレーションを実行したりしないでください。それを行うと、杭打ちしたポイントは、新しい座標系や、変更後に算出・杭打ちしたポイントに対応しなくなります。

ヒント – 一般測量中に、マップにある長押しメニューを利用してチェックポイント間を手早く計測することができます。ポイントが選択されていない場合は、「後視をチェック」が利用できます。一つだけポイントが選択されている場合は、「ショットをチェック」が利用できます。
あるいは、どの画面であっても、チェックショットを測量する場合は、コントローラで [CTRL + K] を押します。

Trimble 道路または LandXML 道路に対するポジション

Trimble 道路または LandXML 道路を基準に位置を測定する場合には以下を使用することができます。

[グラフィックによる選択](#)

[メニューによる選択](#)

これらの方法については以下で説明されています。

グラフィックによる選択を使用して Trimble 道路または LandXML 道路を基準に現在位置を求めるには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. Trimble または LandXML ファイルを選択します。
3. 「次へ」をタップします。
4. LandXML ファイルを選択した場合は、[LandXML ファイルの選択オプション](#) をご参照ください。
5. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。「測定方法」フィールドが正しく設定されていることを確認してください。

メモ – ステーション間隔は、道路に対しての現在位置を求める際に必須ではありませんが、この時点で設定しておくとい良いでしょう。というのは、string 上でステーションを杭打ちする際に使用されるからです。

6. 「次へ」をタップします。グラフィック選択画面が表示され、道路を見ることができます。
7. 必要な場合、タップアンドホールドメニューから [工事オフセットを定義する](#) を選択し、工事オフセットを入力します。

メモ – ここで指定された「垂直オフセット」値は、DTM 面には適用されません。

8. 「開始」をタップします。Trimble 道路や LandXML 道路のすべての測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路や LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。
9. 位置を測定します。

以下の [メモ](#) もご参照ください。

メニューによる選択を使用して Trimble 道路または LandXML 道路を基準に現在位置を求めるには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. Trimble または LandXML ファイルを選択します。
3. 「次へ」をタップします。
4. LandXML ファイルを選択した場合は、[LandXML ファイルの選択オプション](#) をご参照ください。
5. 杭打ち フィールドで、道路上のポジションを選択します。
6. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。「測定方法」フィールドが正しく設定されていることを確認してください。
7. 必要に応じて「[工事オフセット](#)」フィールドに値を入力します。

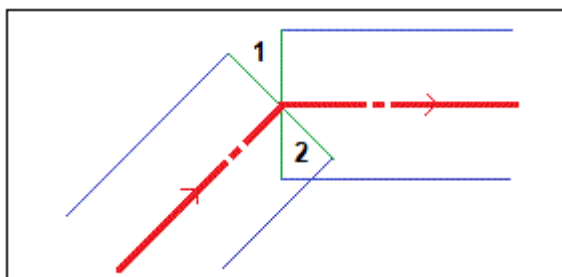
メモ — ここで指定された「垂直オフセット」値は、DTM 面には適用されません。

8. 「開始」をタップします。Trimble 道路や LandXML 道路のすべての測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路や LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。
9. 位置を測定します。

以下の [メモ](#) もご参照ください。

メモ

- 一般測量機を使用している場合、道路の値は距離測定後にしか表示されません。
- 現在位置の水平線画からの距離が 30 メートルを超える場合、グラフィック表示が水平線画上のポジションへとユーザーをナビゲートしてくれます。その際の計算は、現在位置を水平線画に直角に投影することで行われます。
- 道路が平面・縦断線形のみで構成される場合、「垂直距離」値は縦断線型までの垂直距離を意味します。
- 現在位置が道路の開始地点よりも前だったり、道路の最終地点よりも先にある場合は、画面最上部に「オフロード」と表示されます。
- 連続した平面線型の要素が正接でなく、かつ現在位置が前の要素の終了正接ポイントより先にあるが、次の要素の開始正接ポイントより手前で、道路の外側にある場合、画面最上部に「未定義」と表示されます。
- 連続水平線形要素が正接でなく、現在地が前の要素の正接ポイントより手前で、次の要素の開始正接ポイントよりも後で、道路の内側である場合、最も近い水平線形に対して相対的なステーションとオフセットが報告されます。下図の 2 の位置をご参照下さい。



道路上のSTRINGに対してのポジション

Trimble 道路または LandXML 道路上のストリングを基準に位置を測定する場合には以下を使用することができます。

[グラフィックによる選択](#)

[メニューによる選択](#)

これらの方法については以下で説明されています。

Trimble 道路または LandXML 道路上のストリングを基準にグラフィックによる選択を使用して現在位置を測定するには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. Trimble または LandXML ファイルを選択します。
3. 「次へ」をタップします。
4. LandXML ファイルを選択した場合は、[LandXML ファイルの選択オプション](#) をご参照ください。
5. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。「測定方法」フィールドが正しく設定されていることを確認してください。

メモ - ステーション間隔は、ストリングに対しての現在位置を求める際には必須ではありませんが、ストリング上でステーションを杭打ちする際に使用されるものなので、現時点で設定しておくといでしょう。

6. 「次へ」をタップします。グラフィック選択画面が表示され、道路を見ることができます。
7. [ストリングを選びます](#)。ストリングの名称が画面最上部に表示されます。
8. 必要な場合、タップアンドホールドメニューから [工事オフセットを定義する](#) を選択し、工事オフセットを入力します。

メモ - 現在位置によって平面工事オフセットを定義することはできません。

9. 必要な場合、横断面ビューから [横断勾配](#) および/または [路盤](#) を定義します。
10. 「スタート」をタップしてから、平面図または「[横断面](#)」のどちらかのグラフィック表示を使用して、ストリングと相対的にナビゲートします。

杭打ち時点の挙動は、そのストリングがグラフィック上で選択されたのか、リストから選択されたのか、あるいはキー入力されたのかによって異なります。さらなる情報については、[キー入力されたおよび選択されたオフセット挙動を理解する](#) をご参照ください。

Trimble 道路や LandXML 道路のすべての測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路や LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。

11. サイドスロープに対しての計測を行う場合、グラフィック表示部の中でタップアンドホールドしてから、[切り取り斜面ヒンジを杭打ちする](#) を選択して、切り取り斜面に関し、ヒンジ位置を杭打ちします。このオプションは、サイドスロープが断溝を含む場合に役に立ちます。

12. 位置を測定します。

ヒント

- 名目上のオフセットによって定義されたポジションを測定することができます。つまり、オフセットは、ストリング上にある必要はありません。これを行うには、ストリングの選択時にグラフィックエリア上をタップ&ホールドし、*ストリングの選択*をタップし、オフセット値をキー入力します。、オフセットは水平線形から計算されます。オフセットの高度は現在地における横断面の補間によって定義されます。
 - 水平線型よりも左側へのオフセットには、マイナスの値を入力します。
 - 水平線型よりも右側へのオフセットには、プラスの値を入力します。
- 現在位置に最寄のストリングを基準に現在位置を測定するには、ストリングの選択時にグラフィックエリアをタップ&ホールドし、*最寄のストリングの測定*を選択します。

以下の [メモ](#) もご参照ください。

Trimble 道路または LandXML 道路上のストリングを基準にメニューによる選択を使用して選択現在位置を測定するには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. Trimble または LandXML ファイルを選択します。
3. 「次へ」をタップします。
4. LandXML ファイルを選択した場合は、[LandXML ファイルの選択オプション](#) をご参照ください。
5. 「杭打ち」フィールドで、「最も近いオフセット」を選択します。
6. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。「測定方法」フィールドが正しく設定されていることを確認してください。
7. 杭打ちの対象となるオフセットを選択します。リストから、または数値内のキーからオフセットを選択できます。

リストにある利用可能なオフセットは、道路に対して相対的な現在位置に割り当てられたテンプレートによって決定されます。

現在位置に最寄のストリングを基準に現在位置を測定するには、*オフセット* フィールドのオフセットのリストから *最寄* を選択します。

8. 必要に応じて「[工事オフセット](#)」フィールドに値を入力します。

メモ - 現在位置によって平面工事オフセットを定義することはできません。

9. 「スタート」をタップしてから、平面図または「[横断面](#)」のどちらかのグラフィック表示を使用して、ストリングと相対的にナビゲートします。

杭打ち時点の挙動は、そのストリングがグラフィック上で選択されたのか、リストから選択されたのか、あるいはキー入力されたのかによって異なります。さらなる情報については、[キー入力されたおよび選択されたオフセット挙動を理解する](#) ご参照ください。

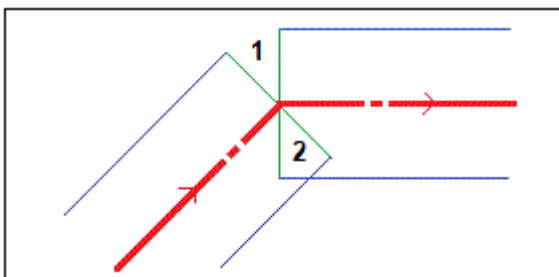
すべての Trimble 道路および LandXML 道路の測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路と LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。

11. 必要に応じて [横断勾配](#) を定義できます。
12. サイドスロープに対しての計測を行う場合、グラフィック表示部の中でタップアンドホールドしてから、[切り取り斜面ヒンジを杭打ちする](#) を選択して、切り取り斜面に関し、ヒンジ位置を杭打ちします。このオプションは、サイドスロープが断溝を含む場合に役に立ちます。
13. 位置を測定します。

以下の [メモ](#) もご参照ください。

メモ

- 一般測量機を使用している場合、道路の値は距離測定後にしか表示されません。
- 工事オフセットと一緒に [キャッチポイント](#) を杭打ちする場合、最初にキャッチポイントにナビゲートしてから「適用」をタップして、工事オフセットを適用します。現在位置からオフセットを適用するように求められます。キャッチポジションにいない場合、「いいえ」を選択して、キャッチポジションへとナビゲートしてから再び「適用」をタップします。キャッチポイントと工事オフセットを保存する方法につきましては [工事オフセット](#) をご参照ください。
- 側方勾配値の編集、あるいは新しいヒンジストリングを選択するには、グラフィック表示部の上でタップアンドホールドし、「側方勾配の編集」を選択します。詳細については [側方勾配の編集](#) を参照してください。
- 現在位置が道路の開始地点よりも前だったり、道路の最終地点よりも先にある場合は、画面最上部に「オフロード」と表示されます。
- 連続した平面線型の要素が正接でなく、かつ現在位置が前の要素の終了正接ポイントより先にあるが、次の要素の開始正接ポイントより手前で、道路の外側にある場合、画面最上部に「未定義」と表示されます。
- 連続水平線形要素が正接でなく、現在地が前の要素の正接ポイントより手前で、次の要素の開始正接ポイントよりも後で、道路の内側である場合、最も近い水平線形に対して相対的なステーションとオフセットが報告されます。下図の 2 の位置をご参照下さい。



次を参照:

[キャッチポイント](#)

[のり杭を打ったデルタ](#)

string 上のステーション

以下を使用して Trimble 道路または LandXML 道路上の string においてステーションを杭打ちすることができます:

[グラフィックによる選択](#)

[メニューによる選択](#)

これらの方法については以下で説明しています。

グラフィックによる選択を使用して Trimble 道路または LandXML 道路上の string においてステーションを杭打ちするには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. Trimble または LandXML ファイルを選択します。
3. 「次へ」をタップします。
4. LandXML ファイルを選択している場合は、[LandXML ファイルの選択オプション](#) をご参照ください。
5. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。「測定方法」フィールドが正しく設定されていることを確認してください。
6. 道路が承認されない場合は、「ステーション間隔」を入力するか、デフォルト値を承認します
7. 次へ をタップします。グラフィック選択画面が表示され、道路を見ることができます。以前に杭打ちした地点が、実線による丸印で表示されます。
8. string 上でステーションを [選択](#) します。ステーションの値、string の名称、標高が、画面の最上部に表示されます。
9. 必要なときは、タップアンドホールドメニューから [工事オフセットを定義する](#) を選択し、工事オフセットを入力します。
10. 必要に応じて、タップ&ホールドメニューから [高度の編集](#) を選択します。編集した高度をもう一度読み込むには [もとの高度の再読み込み](#) をタップ&ホールドメニューから選択します。
11. 必要なときは、横断面ビューから [横断勾配](#) および/または [路盤](#) を定義します。
12. 「スタート」をタップして、平面図または [横断面](#) グラフィック表示を使用しポイントまでナビゲートします。Trimble 道路や LandXML 道路のすべての測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路や LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。
13. サイドスロープに対しての計測を行う場合、グラフィック表示部の中でタップアンドホールドしてから、[切り取り斜面ヒンジを杭打ちする](#) を選択して、切り取り斜面に関し、ヒンジ位置を杭打ちします。このオプションは、サイドスロープが断溝を含む場合に役に立ちます。
14. ポイントが許容範囲内であれば測定します。

ポジションが計測され保存された時点で、選択画面に戻され、そこで杭打ちの対象となる別のポジションを選択したり、別の測量方法を選んだりできます。

ヒント - 名目上のステーションとオフセット値によって定義されたポジションを杭打ちすることができます。つまり、ステーションは横断面と一致する必要はありませんし、オフセットは、ストリング上にある必要はありません。これを行うには、ストリングの選択時にグラフィックエリアをタップ&ホールドし、**ストリングの選択**をタップし、オフセット値をキー入力します。それから **ステーションの選択**をタップし、ステーション値をキー入力します。オフセットは水平線形から計算されます。算出された位置の高度はキー入力されたステーションにおける横断面の補間によって定義されます。

以下の [メモ](#) もご参照ください。

メニューによる選択を使用して Trimble 道路または LandXML 道路上のストリングにおいてステーションを杭打ちするには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. Trimble または LandXML ファイルを選択します。
3. 「次へ」をタップします。
4. Trimble 道路や LandXML 道路のすべての測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路や LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。
5. 「杭打ち」フィールドで、「ステーションとオフセット」を選択します。
6. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。「測定方法」フィールドが正しく設定されていることを確認してください。

杭打ち対象となるポイントを選択するには、ステーションとオフセットを指定しなければなりません。

7. ステーションを指定するには、以下のいずれか 1 つを行います:
 - 「ステーションング」フィールドのポップアップメニューのリストから選択します。
 - 値をキー入力します。
 - 「Sta+」または「Sta-」をタップして、次または前のステーションを選択します。
8. オフセットを指定するには、以下のいずれか 1 つを行います:
 - 「オフセット」フィールドで、ポップアップメニューから「リスト」を選択します。表示されるリストからオフセットを選択できます。
 - 値をキー入力します。
 - 水平線型よりも左側へのオフセットには、マイナスの値を入力します。
 - 水平線型よりも右側へのオフセットには、プラスの値を入力します。
 - 次の左 / 次の右テンプレート要素または右端 / 左端要素を選択するには、「オフ」をタップします。
9. 道路が承認されない場合は、「ステーション間隔」を入力するか、デフォルト値を承認します
10. 必要に応じて **設計高** フィールドから、矢印をタップし、新しい高度を入力します。編集した高度を再度読み込むには、**もとの高さの再読み込み** を **設計高** フィールドのポップアップメニューから選択します。
11. 必要に応じて「[工事オフセット](#)」フィールドに値を入力します。

12. 「スタート」をタップして、平面図または [横断面](#) グラフィック表示を使用しポイントまでナビゲートします。Trimble 道路や LandXML 道路のすべての測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路や LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。
13. 必要に応じ、[横断勾配](#) を定義します。
14. サイドスロープに対しての計測を行う場合、グラフィック表示部の中でタップアンドホールドしてから、[切り取り斜面ヒンジを杭打ちする](#) を選択して、切り取り斜面に関し、ヒンジ位置を杭打ちします。このオプションは、サイドスロープが断溝を含む場合に役に立ちます。
15. ポイントが許容範囲内であれば測定します。

ポジションが計測され保存された時点で、選択画面に戻され、そこで杭打ちの対象となる別のポジションを選択したり、別の測量方法を選んだりできます。

以下の [メモ](#) もご参照ください。

メモ

- 工事オフセットと一緒に [キャッチポイント](#) を杭打ちする場合、最初にキャッチポイントにナビゲートしてから「適用」をタップして、工事オフセットを適用します。現在位置からオフセットを適用するように求められます。キャッチポジションにいない場合、「いいえ」を選択して、キャッチポジションへとナビゲートしてから再び「適用」をタップします。キャッチポイントと工事オフセットを保存する方法につきましては [工事オフセット](#) をご参照ください。
- 側方勾配値の編集、あるいは新しいヒンジストリングを選択するには、グラフィック表示部の上でタップアンドホールドし、「側方勾配の編集」を選択します。詳細については [側方勾配の編集](#) を参照してください。
- 道路が水平線形のみの場合、2D でのみ杭打ちが可能です。
- 道路の水平と垂直線形の開始と終了は必ずしも同じステーションングで行われません。異なるステーションングで開始と終了が行われるときは、ステーションが水平線形以内に位置する場合に3D でポイントを杭打ちすることができます。

次を参照：

[キャッチポイント](#)

[のり杭を打ったデルタ](#)

線形に相対的にサイドスロープを杭打ち

メモ - この方法は、杭打ち方法を選ぶ際、グラフィックオプションを使用する場合、利用できません。

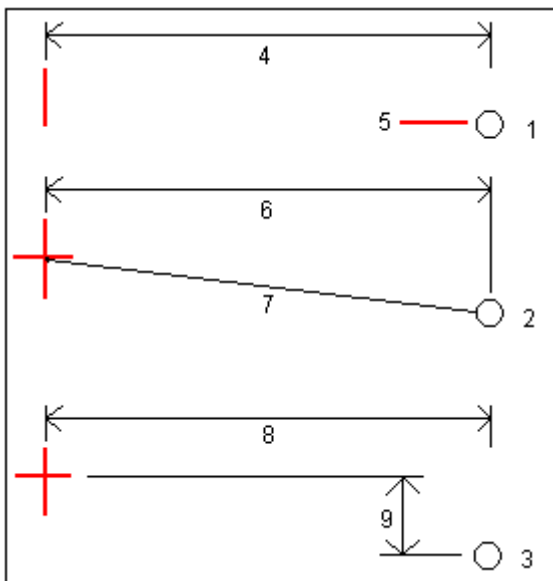
Trimble 道路または LandXML 道路に対するサイドスロープを定義・杭打するには：

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. Trimble または LandXML ファイルを選択します。

3. 「次へ」をタップします。
4. LandXML ファイルを選択している場合は、[LandXML ファイルの選択オプション](#) をご参照ください。
5. 「杭打ち」フィールドで、「道路からのサイドスロープ」を選択します。
6. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。測定方法 フィールドが正しく設定されていることを確認してください。
7. 道路が承認されない場合は、「ステーション間隔」を入力するか、デフォルト値を承認します
8. 「ステーション」フィールドに値を入力します。詳細については、[ステーションの選択](#) をご参照下さい。
9. 「ヒンジ導出方法」を選択して、該当フィールドに記入します。下の図は、3 種のヒンジ導出方法を説明しています。



上の図内の番号の解説

- 1 オフセットと高さ — 水平線形からのオフセット(4)と、ヒンジポジションの高さ(5)を入力します。
- 2 オフセットと勾配 — 水平線形からのオフセット(6)と、水平・鉛直線形の交点からヒンジポジションへの勾配値(7)を入力します。
- 3 オフセットと垂直距離 — 水平線形からのオフセット(8)と、水平・鉛直線形の交点からヒンジポジションへの垂直距離(9)を入力します。

メモ — 道路定義が水平線形のみから構成される場合に利用できるヒンジ導出方法は「オフセットと標高」だけです。

10. 該当フィールドに記入して、[サイドスロープ](#) を定義します。
11. 必要に応じて「[工事オフセット](#)」フィールドに値を入力します。
12. 「スタート」をタップして、平面図または [横断面](#) グラフィック表示を使用しポイントまでナビゲートします。Trimble 道路や LandXML 道路のすべての測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路や LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。

現在位置がターゲットから 3m 以内にある時には、平面図ビューのグラフィック表示は、現在位置と一緒にターゲットを表示します。破線が表しているのは、側方キャッチポジション(側方勾配が接地するポイント)から側方勾配ヒンジポジションを結ぶ線です。

13. ポイントが許容範囲内であれば測定します。

工事オフセットと一緒に [キャッチポイント](#) を杭打ちする場合、最初にキャッチポイントにナビゲートしてから「適用」をタップして、工事オフセットを適用します。現在位置からオフセットを適用するように求められます。キャッチポジションにいない場合、「いいえ」を選択して、キャッチポジションへとナビゲートしてから再び「適用」をタップします。キャッチポイントと工事オフセットを保存する方法につきましては [工事オフセット](#) をご参照ください。

追加ポイントを杭打ちする

Trimble 道路を基準に追加ポイントを杭打ちするには以下の方法があります：

[グラフィックによる選択](#)

[メニューによる選択](#)

これらの方法は以下で説明しています。

グラフィックによる選択を使用して Trimble 道路を基準に追加ポイントを杭打ちするには：

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. Trimble ファイルを選択します。
3. 「次へ」をタップします。
4. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。「測定方法」フィールドが正しく設定されていることを確認してください。

メモ - ステーション間隔は、CSV ファイルからポジションを杭打ちする際には必要ありませんが、string 上でステーションを杭打ちする際には使用されるので、この時点で設定しておくべきです。

5. 次へ をタップします。グラフィック選択画面が表示され、道路を見ることができます。以前に杭打ちしたポイントは、丸印で表示されます。
6. [ポジションを選択します](#)。ステーションの数値、string 名、標高が、画面の最上部に表示されます。
7. 必要な場合、タップアンドホールドメニューから [工事オフセットを定義する](#) を選択し、工事オフセットを入力します。

メモ - ここで指定された「垂直オフセット」値は、DTM 面には適用されません。

8. 必要に応じて、タップ&ホールドメニューから [高度の編集](#) を選択します。編集した高度をもう一度読み込むには [もとの高度の再読み込み](#) をタップ&ホールドメニューから選択します。

9. 「スタート」をタップして、平面図または [横断面](#) グラフィック表示を使用しポイントまでナビゲートします。Trimble 道路や LandXML 道路のすべての測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路や LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。
10. ポイントが許容範囲内であれば測定します。

メニューによる選択を使用して Trimble 道路を基準に追加ポイントを杭打ちするには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. Trimble ファイルを選択します。
3. 「次へ」をタップします。
4. 杭打ち フィールドの中で、追加ポイントを選びます。
5. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。「測定方法」フィールドが正しく設定されていることを確認してください。
6. 杭打ちをするポジションを選択します。u 次へ」と「戻る」のソフトキーを使用してファイル内の次または前のポジションを選択します。
7. 必要に応じて「[工事オフセット](#)」フィールドに値を入力します。
8. 必要に応じて [設計高](#) フィールドから、矢印をタップし、新しい高度を入力します。編集した高度を再度読み込むには、[もとの高さの再読み込み](#) を [設計高](#) フィールドのポップアップメニューから選択します。
9. 「スタート」をタップして、平面図または [横断面](#) グラフィック表示を使用しポイントまでナビゲートします。Trimble 道路や LandXML 道路のすべての測量方法に共通のヒントにつきましては、[Trimble 道路や LandXML 道路の測量時のヒント](#) をご参照ください。
10. ポイントが許容範囲内であれば測定します。

杭打ち – 使用するステーション

Trimble または LandXML 道路を使用の際に、杭打ち目的に使用できるステーションを設定したいときは、「[使用できるステーション](#)」内の該当チェックボックスを選択します。

測量方法をグラフィック表示で選択する場合、[使用できるステーション](#)にアクセスするには、画面上の [アンテナ／ターゲットの高さ](#) 値を入力する箇所で、[オプション](#) ソフトキーをタップします。グラフィック表示による選択画面からアクセス可能なステーションに、適宜、フィルターが通されます。

従来式のメニュー選択を使って測量方式を選択する場合、[使用できるステーション](#)にアクセスするには、画面上の測量方式を選択する箇所で [オプション](#) ソフトキーをタップします。ステーションフィールドリストに、適宜、フィルターが通されます。

メモ – この機能は GENIO 道路には使用できません。

下記のチェックボックスにチェックを入れと、該当するステーションが使用できるようになります。

1. 定間隔セクション(ステーション間隔で定義されるステーション)
2. 平面曲線(平面線形で定義される主要ステーション)
3. 縦断曲線(縦断線形で定義される主要ステーション)

4. テンプレート(テンプレートが指定されたステーション)
5. 片勾配/拡幅(片勾配と拡幅が指定されたステーション)

以下の表は、道路ソフトウェアが使用する略語のリストです:

略語	意味	略語	意味
CS	曲線からスパイラル	SS	スパイラルからスパイラル
PC	曲率ポイント(接線から曲線)	ST	スパイラルから接線
PI	交点	TS	接線からスパイラル
PT	接線ポイント(曲線から接線へ)	VCE	垂直曲線終了
RE	道路終了	VCS	垂直曲線開始
RS	道路開始	VPI	垂直交点
SC	スパイラルから曲線へ	XS	定間隔セクション
Hi	垂直曲線高ポイント	Lo	垂直曲線低ポイント
SES	片勾配開始	SEM	最大片勾配
SEE	片勾配終了	WS	拡幅開始
WM	拡幅最大	WE	拡幅終了
T	テンプレート指定	STEQ	ステーション読み替え

LandXML 道路の選択オプション

このトピックは以下の場合に LandXML ファイルに適用されます:

[道路に対しての現在位置を計測する](#)

[string に対しての現在位置を計測する](#)

[string 上にステーションを杭打ちする](#)

[線型からサイドスロープを杭打ちする](#)

[追加ポイントを杭打ちする](#)

上記のいずれかの実行中に LandXML ファイルを選択した場合:

1. ファイルが複数の道路を含んでいる場合、杭打ちの対象となる道路を選びます。選択可能な道路のリストを閲覧するには、矢印をタップします。
2. 道路が複数の表面を含んでいる場合、杭打ちの対象となる表面を選びます。選択可能な表面のリストを閲覧するには、矢印をタップします。
3. LandXML 形式は、サイドスロープをサポートしません。しかし横断面における最後の地点がサイドスロープを表している場合、「最後の横断面ポイントをサイドスロープとして設定する」オプションを選択し、このポイントをサイドスロープに変換します。それから、最後から 2 番目のポイントから最後のポイントまでの勾配値が、サイドスロープを定義するのに使用されます。

4. 横断面を定義している標高が絶対値の場合、*横断面標高の絶対的デザイン* オプションを選んで、テンプレートが正しく解決されることを確実にします。
5. 「次へ」をタップします。

メモ – 推移タイプが立体の 12d Model から LandXML ファイルを選ぶ場合、該当する立体タイプを選択するように促されます。これは、ファイル内で立体タイプが認識不可能であるためです。*立体らせん* または *NSW 立体パラボラ* を選んでください。

Trimble Roads の測量時のヒント

道路と杭打ち方法の選択

- [マップ](#) をタップし、マップから杭打ちする Trimble 道路を選択します。
- [オプション](#) をタップして、測量方法をどのように選択するかを選びます。
- 他のフォルダからリストにファイルを追加するには、「追加」をタップして、ファイルを選択して追加します。
- 道路が無効または不完全という警告を受けた場合には「[定義](#)」に戻って道路を選択します。道路を定義する構成部分をそれぞれ開いて「承認」をタップします。これによってそれらの構成部分が有効になり、定義中に存在するエラーを報告します。編集機能を使用してエラーを修正します。

杭打ち中

画面の一番上に以下の値がレポートされます：

- ステーション(STRING 上のステーションの杭打ち時)
- STRING 名称(STRING 上での STRING の杭打ち時、または STRING を基準にした現在地の測定時)

選択された STRING の STRING 名称が、画面の最上部に表示されます。道路ソフトウェアは、テンプレート定義に基づいた STRING 名称を使用します。オフセットが 0.000 m のときは、STRING 名称は初期設定で CL となります。

- サイドスロープの杭打ち時には画面一番上には以下が表示されます：
 - 現在地に定義された側方勾配(青く表示)
 - 側方勾配の設計
 - 編集されたサイドスロープは赤で表示されます。
- 現在位置の高度(青く表示)
- 現在位置における道路の設計高度、または選択された位置の設計高度。編集された場合は赤で表示。
- 工事オフセット

グラフィック表示は以下を表します：

- 工事オフセットは緑色の線
- 水平線形は赤線
- 他の STRING は青線
- 杭打ちされていない位置は白丸

- 杭打ちされた位置は黒丸

スクリーンの下部は、以下の項目について、現在位置の道路を基準にした位置を表示します:

- デルタ表示を選択するには、ナビゲーションデルタの左側の矢印をタップします。
- 「オプション」をタップすると、デルタ表示オプションが表示されます。

さらに以下の情報も表示することができます:

- 現在地の [横断面](#) を表示するには、グラフィック表示右下のアイコンをタップします。または、コントローラの「タブ」キーを押して平面図と断面図を切り替えます。
- グラフィックウィンドウがワイドスクリーン・モードで表示されている時にステータス・バーにアクセスする場合、画面の右端に表示されている矢印をタップすると、ステータスバーは 3 秒間表示され、その後ウィンドウはワイドスクリーンに戻ります。
- ワイドスクリーン・モードを変更するには、グラフィックウィンドウを長押しし、「ワイドスクリーン」を選択します。

チルトセンサ内蔵の GNSS 受信機の使用時には:

- 電子気泡管を表示するには「[eBubble](#)」をタップします
- ポールが指定の [チルト許容範囲](#) 外の場合に警告するように測量スタイルを設定することができます
- 「オプション」をタップし、品質制御、精度、[チルト設定](#) を行います。

GENIO ファイルからの道路の杭打ち

道路ソフトウェアでは、以下を行うことができます。

[道路に対しての現在位置を求める](#)

[ストリングに対しての現在位置を求める](#)

[ストリング上でステーションを杭打ちする](#)

測量メニューから、道路が選択された時点で、平面図と横断面ビューの両方を伴うグラフィック選択画面が、杭打ち画面に先立って表示されます。以下のヒントは、選択画面から各測量方法をグラフィック上で有効にする方法を理解するのに役立ちます。

測量方法	グラフィック上での有効化
道路に対しての現在位置を求める	選択画面で、何も選択されていない状態で、道路ソフトウェアは、道路に対しての現在位置を求める準備が整っています。
ストリングに対しての現在位置を求める	平面図ビューから、ストリングを示している線をタップします。 横断面ビューが利用でき、正しいストリングが選択されていることを確認するよう促されます。 別のストリングを(平面図または横断面ビューから)選択するには、左/右矢印キーを使います。もう一つの方法は、グラフィック表示部の中でタップアンドホールドし、オフセット

	リストからストリングを選びます。リスト内のストリングは、道路に対しての現在位置にて割り当てられたテンプレートによって決定されます。
ストリング上でステーションを杭打ちする	<p>平面図ビューから、杭打ち対象となるストリング上のステーションを示す丸印をタップします。</p> <p>横断面ビューが利用可能で、正しいポジションが選択されていることを確認するよう促されます。</p> <p>別のポジションを(平面図または横断面ビューから)選ぶには、左/右矢印キーで別のストリングを、また上/下矢印キーで別のステーションを、それぞれ選択します。もう一つの方法として、グラフィック表示部の中でタップアンドホールドし、該当するリストからストリングおよびステーションの数値を選びます。</p>

現在の選択内容をクリアするには、平面図ビューから以下のいずれか 1 つを行います:

- 空き地の中でタップする
- 選択内容を再度タップする

ヒント — 主ストリングが除外されている(主ストリングが平面図では灰色で表示され、横断面図には表示されない)ときにそれを杭打ちしたい場合は、「グループ」オプションに戻り、グラフィック表示をしばらく押し続けて、ポップアップメニューから [杭打ちで主ストリングを除外](#) を選択します。

メモ — 道路 ソフトウェアで道路を杭打ちするには、座標系を指定する必要があります。

警告 — ポイントの杭打ち後に座標系を変更したり、キャリブレーションを実行したりしないでください。それを行うと、杭打ちしたポイントは、新しい座標系や、変更後に算出・杭打ちしたポイントに対応しなくなります。

ヒント

- 一般測量中に、マップにあるタップ長押しメニューを利用してチェックポイント間を手早く計測することができます。ポイントが選択されていない場合は、「後視をチェック」が利用できます。一つだけポイントが選択されている場合は、「ショットをチェック」が利用できます。
あるいは、どの画面であっても、チェックショットを測量する場合は、コントローラで [CTRL + K] を押します。
- サイズの大きい GENIO ファイルの読み込みを効率よく行うには、使用可能なメモリを増やします。GENIO ファイルの読み込み時間の目安は下記の通りです。
 - 1MB の GENIO ファイルの読み込み時間は約 20 秒です。
 - 3MB の GENIO ファイルの読み込み時間は約 1 分です。

GENIO 道路に相対する位置

GENIO 道路に対しての現在位置を求めるには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定/ 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. GENIO ファイルを選択し、「次へ」をタップします。

ヒント - 他のフォルダからリストにファイルを追加するには、「追加」をタップして、ファイルを選択して追加します。

3. 杭打ちする道路を選択し、「次へ」をタップします。
4. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。
5. 「次へ」をタップします。グラフィック表示によるポイント選択画面が道路を表示します。ここでは、道路を基準に、現在のポジションを知ろうとしているので、杭打ちするポジションは選択しません。

ヒント - 「次へ」を選択すると、道路のための 6D スtring を基準に、すべての 3D String のステーション値をソフトウェアが計算します。ステーション値の計算にかかる時間は、道路内の String の数と、道路の長さによって異なります。大きな GENIO ファイルを杭打ちする際のパフォーマンスを向上させるには、Trimble では、道路内の String の数を抑えることをお勧めします。

6. 工事オフセットを適用するには、グラフィックウィンドウをしばらく押し続けてから「[工事オフセット](#)」を選択します。

メモ - ここで指定された「垂直オフセット」値は、DTM 面には適用されません。

ヒント - タッチスクリーンがオフになっているときにポップアップメニューを使用するには、スペースバーを押します。

7. 「次へ」をタップします。

グラフィック表示は以下の項目を表します：

- 現在地の高度(青)
- 現在地での道路の高度設計
- 工事オフセット(緑色の線で表示されます)とその数値
- マスターString(赤線で表示)
- 他の線画(青線で表示)
- 杭打ちされていない位置(白丸で表示)
- 杭打ちされた位置(黒丸で表示)

スクリーン下部には、現在地の道路に対する相対位置が以下の項目によって報告されます。

- ステーション値
- マスターStringへのオフセット
- 道路表面までの鉛直距離

ヒント

- 現在位置の北距および東距の数値を選択するには、ナビゲーションデルタの左側の矢印をタップします。

- 現在地の [横断面](#) を表示するには、グラフィック表示右下のアイコンをタップします。または、コントローラの「タブ」キーを押して平面図と断面図を切り替えます。
- グラフィックウィンドウがワイドスクリーン・モードで表示されている時にステータス・バーにアクセスする場合、画面右端に表示されている矢印をタップすると、ステータスバーが 3 秒間表示され、その後ワイドスクリーンに戻ります。
- ワイドスクリーン・モードを変更するには、グラフィックスウィンドウで長押ししてから「ワイドスクリーン」を選択して下さい。

8. ポイントが許容範囲内であれば測定します。

ヒント

- チルトセンサ内蔵の GNSS 受信機の使用時には:
 - 電子気泡管を表示するには「[eBubble](#)」をタップします
 - ポールが指定の [チルト許容範囲](#) 外の場合に警告するように測量スタイルを設定することができます
- 「オプション」をタップし、品質制御、精度、[チルト設定](#) を行います。

メモ

- スtring間のポジションがどのように計算されるのかを知りたい場合は、[Stringの補間](#) をご参照ください。
- 一般測量機を使用している場合、道路の値は距離測定後にしか表示されません。
- 現在の位置が道路のマスタースtringから 30 メートル以上離れている場合、グラフィック表示が道路のマスタースtring上のポジションへとユーザーをナビゲートしてくれます。現在位置をマスタースtringに直角に投影することで、これを計算できます。
- 現在位置が道路の開始地点以前だったり、終了地点よりも先にある場合、画面最上部に「オフロード」と表示されます。
- 道路がマスタースtring (6D)のみから構成される場合、「垂直距離」値はこのStringまでの垂直距離を報告します。

Stringに沿って杭打ち

GENIO 道路内のStringに対しての現在位置を求めるには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. GENIO ファイルを選択し、「次へ」をタップします。

ヒント - 他のフォルダからリストにファイルを追加するには、「追加」をタップして、ファイルを選択して追加します。

3. 杭打ちする道路を選択して、「次へ」をタップします。
4. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。
5. 「次へ」をタップします。グラフィック表示による選択画面が道路を表示します。

ヒント - 「次へ」を選択すると、道路の 6D スtring を基準に、すべての 3D String のステーション値をソフトウェアが計算します。ステーション値の計算にかかる時間は、道路内の String の数と、道路の長さによって異なります。大きな GENIO ファイルを杭打ちする際のパフォーマンスを向上させるには、Trimble では、道路内の String の数を抑えることをお勧めします。

6. [String を選ぶ](#)

グラフィック表示は選択された String 名を表示します：

String を選択したら、グラフィックウィンドウの右下にあるアイコンをタップして、横断面を表示します。

平面図表示画面に戻るにはアイコンを再度タップします。または、コントローラの「タブ」キーを押して平面図と断面図を切り替えます。

横断勾配を定義するには、[横断勾配](#) を参照してください。
路盤を定義するには [路盤](#) を参照してください。

メモ - 道路が階段式のサイドスロープを定義する複数のサイドスロープを含む場合には、マスター String から一番遠い 5D インターフェース String だけがサイドスロープに変換されます。

ヒント - String の設計高は編集することができます。グラフィックウィンドウをタップ & ホールドし、「高さの編集」を選択します。高さを編集して下さい。この String 沿いのすべてのポジションの高さを、編集した値に設定します。編集した高さを再び読み込むには、「設計高」フィールドのポップアップメニューから「元の高さの再読み込み」を選択します。それによってこの String 沿いのすべてのポジションの高さが設計高の値に戻ります。編集された高さは赤で表示されます。

7. 工事オフセットを適用するには、グラフィックウィンドウをしばらく押し続けてから「[工事オフセット](#)」を選択します。

ヒント - タッチスクリーンがオフになっているときにポップアップメニューを使用するには、スペースバーを押します。

8. 「開始」をタップしてから、平面図または [横断面](#) グラフィック表示を使用して、String に沿ってナビゲートします。

グラフィック表示は以下の項目を表します：

- String 名
- 現在地の高度 (青)
- 現在地における道路の高度設計 (編集後は赤で表示)
- 工事オフセット (緑色の線で表示されます) とその数値
- マスター String (赤線で表示)
- 他の線画 (青線で表示)
- 杭打ちされていない位置 (白丸で表示)

- 杭打ちされた位置 (黒丸で表示)

スクリーン下部に、現在地のストリングに対する相対位置を以下の項目によって表します。

- ステーション値
- ストリングへのオフセット
- ストリングへの鉛直距離

ヒント

- 現在地の北距と東距の値を表示するには、ナビゲーションデルタの左側の矢印をタップします。
- 現在地の [横断面](#) を表示するには、グラフィック表示右下のアイコンをタップします。または、コントローラの「タブ」キーを押して平面図と断面図を切り替えます。
- グラフィックウィンドウがワイドスクリーン・モードで表示されている時にステータス・バーにアクセスする場合、画面右端に表示されている矢印をタップすると、ステータスバーが 3 秒間表示され、その後ワイドスクリーンに戻ります。
- ワイドスクリーン・モードを変更するには、グラフィックスウィンドウで長押ししてから「ワイドスクリーン」を選択して下さい。

10. ポイントが許容範囲内であれば測定します。

ヒント

- チルトセンサ内蔵の GNSS 受信機の使用時には:
 - 電子気泡管を表示するには「[eBubble](#)」をタップします
 - ポールが指定の [チルト許容範囲](#) 外の場合に警告するように測量スタイルを設定することができます
- 「オプション」をタップし、品質制御、精度、[チルト設定](#) を行います。

メモ

- 道路 ソフトウェアは、ストリングに添って高度を補間します。詳しくは、[ストリングの補間](#) をご参照ください。
- 5D・インターフェースストリングにおいて、ターゲットは現在位置に相対して計算されるので、設計位置とは一致しないことがあります。
- H 事オフセットと一緒に [キャッチポイント](#) (5D・インターフェースストリング)を杭打ちする場合、最初にキャッチポイントにナビゲートしてから「適用」をタップして、工事オフセットを適用します。現在位置からオフセットを適用するように求められます。キャッチポジションにいない場合、「いいえ」を選択して、キャッチポジションへとナビゲートしてから再び「適用」をタップします。

キャッチポジションと工事オフセットを保存したい場合は、[工事オフセット](#) を参照してください。

- 杭打ちのために選択したストリングが 5D ストリングの場合、道路 ソフトウェアはこのストリングをサイドスロープに変換します。計算される勾配値は、5D ストリングとそれに隣接する 3D ストリング間の勾配によって定義されます。

ヒント – 5D スtringを 3D Stringとして扱うようにソフトウェアを設定するには、「オプション」を選択し、「自動サイドスロープ化」チェックボックスからチェックを外します。

- 12D モデルから定義された GENIO ファイルに対しては、道路 は「INT」という文字を含む名前を持つすべてのStringを 5D Stringとして扱い、そのStringをサイドスロープに変換します。計算される勾配値は、インターフェースStringと隣接する 3D String間の勾配によって定義されます。
- 選択された 5D/インターフェースStringの側方勾配値の編集、あるいは新しいヒンジStringを選択するには、グラフィックウィンドウ上を長押しし、「側方勾配の編集」を選択します。詳細については [側方勾配の編集](#) を参照して下さい。
- サイドスロープは編集後は赤で表示されます。

Stringで定義したステーションを杭打ち

GENIO 道路内のString上でステーションを杭打ちするには:

1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. GENIO ファイルを選択し、「次へ」をタップします。

ヒント – 他のフォルダからリストにファイルを追加するには、「追加」をタップして、ファイルを選択して追加します。

3. 杭打ちする道路を選択して、「次へ」をタップします。
4. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。
5. 「次へ」をタップします。グラフィック選択スクリーンが道路を表示します。

ヒント –

- 以前に杭打ちされたポイントは黒丸で表示されます。
 - 「次へ」を選択すると、道路のための 6D Stringを基準に、すべての 3D Stringのステーション値を X-Roads ソフトウェアが計算します。ステーション値の計算にかかる時間は、道路内のString数と、道路の長さによって異なります。大きな GENIO ファイルを杭打ちする際のパフォーマンスを向上させるには、Trimble では、道路内のStringの数を抑えることをお勧めします。
6. [String上のステーションを選ぶ](#)

グラフィック表示は以下の項目を表します:

- ステーション
- String名
- 現在地の高度(青)
- 現在地での道路の高度設計(編集後は赤で表示)
- 工事オフセット(緑色の線で表示されます)とその数値
- マスターString(赤線で表示)

- 他の線画（青線で表示）
- 杭打ちされていない位置（白丸で表示）
- 杭打ちされた位置（黒丸で表示）

ヒント – タッチスクリーンがオフになっているときにポップアップメニューを使用するには、スペースバーを押します。

道路ソフトウェアは、名目上のオフセットおよびステーションの値の杭打ちもサポートします。これを行うには、グラフィックウィンドウをしばらく押し続けて、「杭打ちするSTRINGを選択する」を選択し、オフセットを示す数値をキー入力します。それから、「杭打ちするステーション」フィールドで名目上のステーション値を入力します。詳細については、[STRINGの補間](#)をご参照ください。

位置を選択したら、グラフィックウィンドウの右下にあるアイコンをタップして、横断面を表示します。

平面図表示に戻るにはアイコンを再度タップします。または、コントローラの「タブ」キーを押して平面図と断面図を切り替えます。

平面図と横断面表示では、標的（二重丸）アイコンが選択したポジションを示します。平面図表示では、選択したSTRINGは塗りつぶされた円で示されます。STRING名を参照するには、STRINGをしばらく押し続けます。

横断勾配を定義するには、[横断勾配](#)を参照してください。

路盤を定義するには、[路盤](#)を参照してください。

第二の道路に相対的に杭打ちするには、[第二の道路](#)を参照してください。

メモ – 道路が、階段式のサイドスロープを定義する複数のサイドスロープを含む場合には、マスターSTRINGから一番遠い 5D・インターフェースSTRINGだけがサイドスロープに変換されます。

7. 設計高を編集するには、グラフィックウィンドウをタップ&ホールドし、メニューから「高度編集」を選択します。編集した高度をリロードするには、「設計高」内のポップアップメニューから「元の高度をリロード」を選択します。

メモ – 編集された高さは赤で表示されます。

8. 工事オフセットを適用するには、グラフィックウィンドウをしばらく押し続けてから「[工事オフセットの定義](#)」を選択します。

ヒント – タッチスクリーンがオフになっているときにポップアップメニューを使用するには、スペースバーを押します。

9. 「次へ」をタップしてから、平面図または [横断面](#) グラフィック表示画面を使用してその位置までナビゲートします。

グラフィック表示は以下の項目を表します：

- ステーション値
- スtring名
- 現在地の高度(青)
- 現在地での道路の高度設計(編集後は赤で表示)

スクリーン下部はナビゲーションデルタを表示します。

ヒント

- デルタ表示を選択するには、ナビゲーションデルタの左側の矢印をタップします。
- さらなるデルタ表示オプションを表示する場合は「オプション」をタップします。
- 現在地の [横断面](#) を表示するには、グラフィック表示右下のアイコンをタップします。または、コントローラの「タブ」キーを押して平面図と断面図を切り替えます。
- グラフィックウィンドウがワイドスクリーン・モードで表示されている時にステータス・バーにアクセスする場合、画面右端に表示されている矢印をタップすると、ステータスバーが3秒間表示され、その後ワイドスクリーンに戻ります。
- ワイドスクリーン・モードを変更するには、グラフィックスウィンドウで長押ししてから「ワイドスクリーン」を選択して下さい。

10. ポイントが許容範囲内であれば測定します。

ポジションが計測され保存された時点で、選択画面に戻され、そこで杭打ちの対象となる別のポジションを選択したり、別の測量方法を選んだりできます。

ヒント

- チルトセンサ内蔵の GNSS 受信機の使用時には:
 - 電子気泡管を表示するには「[eBubble](#)」をタップします
 - ポールが指定の [チルト許容範囲](#) 外の場合に警告するように測量スタイルを設定することができます
- 「オプション」をタップし、品質制御、精度、[チルト設定](#) を行います。

メモ

- 5D・インターフェースStringにおいて、ターゲットは現在位置に相対して計算されるので、設計位置とは一致しないことがあります。
- H 事オフセットと一緒に [キャッチポイント](#) (5D・インターフェースString)を杭打ちする場合、最初にキャッチポイントにナビゲートしてから「適用」をタップして、工事オフセットを適用します。現在位置からオフセットを適用するように求められます。キャッチポジションにいない場合、「いいえ」を選択して、キャッチポジションへとナビゲートしてから再び「適用」をタップします。

キャッチポジションと工事オフセットを保存したい場合は、[工事オフセット](#) を参照してください。

- 杭打ちのために選択したStringが 5D Stringの場合、道路 ソフトウェアはこのStringをサイドスロープに変換します。計算される勾配値は、5D Stringとそれに隣接する 3D String間の勾配によって定義されます。

ヒント – 5D スtringを 3D Stringとして扱うようにソフトウェアを設定するには、「オプション」をタップして、「自動サイドスロープ化」チェックボックスからチェックを外します。

- 12D モデルから定義された GENIO ファイルに対しては、道路は「INT」という文字を含む名前を持つすべてのStringを 5D Stringとして扱い、そのStringをサイドスロープに変換します。計算される勾配値は、インターフェースStringと隣接する 3D String間の勾配によって定義されます。
- 選択された 5D/インターフェースStringの側方勾配値の編集、あるいは新しいヒンジStringを選択するには、グラフィックウィンドウ上を長押しし、「側方勾配の編集」を選択します。詳細については [側方勾配の編集](#) を参照して下さい。
- 編集されたサイドスロープは赤で表示されます。

第二の道路に相対的に杭打ち

この機能を使用することで、第二の道路の杭打ち詳細を、第一（現在）の道路で杭打ちしたポジションに関連付けることができます。

これを行うには、

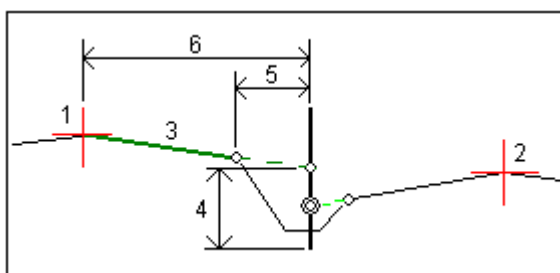
1. 「測量」をタップして、測量スタイルを選択し、測量を開始します。

Trimble Access メニューから「設定 / 測量スタイル」をタップして、既存のスタイルの編集または新規スタイルの定義を行ないます。

2. GENIO ファイルを選択し、「次へ」をタップします。

ヒント – 他のフォルダからリストにファイルを追加するには、「追加」をタップして、ファイルを選択して追加します。

3. 杭打ちする道路を選択して、「次へ」をタップします。
4. 「アンテナ・ターゲット高」フィールドに値を入力します。
5. 「次へ」をタップします。第一の道路が表示されます。杭打ちするポジションを選択します。
6. 平面図と横断面表示のどちらかで、グラフィックウィンドウをタップ&ホールドし、メニューから「第二の道路を選択」を選択します。道路のリストから、第二の道路に相当する道路を選択します。第二の道路は、平面図表示では使用不可能です。平面図表示で、杭打ちのために、第二の道路上に存在するポジションを選択することはできません。
7. 平面図と横断面表示のどちらかで、グラフィックウィンドウをタップ&ホールドし、メニューから「第二の横断面を表示」を選択します。以下の図を参考に、第二の道路(1)のための表示された横断面から、杭打ちしたいポジションに先行する線(3)をタップします。



メモ – 「杭打ちデルタ」として報告される第二の道路の杭打ち詳細には以下が含まれます。

- 道路までの垂直距離 (4)
 - 水平工事オフセット(計算値) (5)
 - マスターestringまでの距離 (6)
8. 「承認」をタップして、選択を確認します。
 9. 「開始」を押して、平面図または [横断面](#) グラフィック表示からポイントへのナビゲーションを開始します。
 10. ポイントが許容範囲内であれば測定します。

ヒント

- チルトセンサ内蔵の GNSS 受信機の使用時には:
 - 電子気泡管を表示するには「[eBubble](#)」をタップします
 - ポールが指定の [チルト許容範囲](#) 外の場合に警告するように測量スタイルを設定することができます
- 「オプション」をタップし、品質制御、精度、[チルト設定](#) を行います。

estringの補間

キー入力したステーション値には以下のルールが適用されます。

- 6D stringの場合、キー入力されたステーション位置の座標は、stringのジオメトリによって算出されます。標高値は、直線的な補間により計算されます。しかし、12D stringと6D stringが一致する場合、ソフトウェアは12D string内の有効な縦断線形データを使用して標高値を算出します。
- 3D stringの場合、キー入力されたステーション値の座標は関連付けされた6D stringの水平ジオメトリに従います。標高値は、線形補間によって計算されます。しかし、3D stringの偏差角が関連付けされた6D stringと比較され、その差が30分以上ある場合は、関連付けされた6D stringのジオメトリは無視され、その代わりに座標は線形補間によって算出されます。これは、左折専用レーン、バス停留所などのフィーチャーにより3D stringで急な方向転換があったとき予期しない動きを避けるためです。
- らせんに沿ったポイント間の補間は、12D と6D stringに対するクロソイドらせんを使用して算出され、3D stringに対して調整されます。

現在位置を GENIO 道路に相対して測定するとき、またはステーションとオフセットが名目だけの値である場合、現在位置は近隣string上の最も近いポジションからの線形補間によって算出されます。

現在位置が保管される場合は常に、ステーション間隔が狭いほど精度が高くなります。

LandXML ファイルからの道路の杭打ち

LandXML ファイルで道路を杭打ちする際には、道路は一時的に Trimble 道路に変換され、Trimble 道路の杭打ちオプションをすべて使用することができます。以下から選んでください。

[道路に対しての現在位置を求める](#)

[string に対する現在の位置を求める](#)

[string 上でステーションを杭打ちする](#)

[線型からサイドスロープを杭打ちする](#)

[追加ポイントを杭打ちする](#)

方法は、ドロップダウンリストから選択できます。もう一つの方法として、[希望の方法をグラフィック上で有効化することができます。](#)

メモ

- グラフィック上で [線型からサイドスロープ](#) 方法を有効化することはできません。
- 道路ソフトウェアは、テンプレートが異なる数の要素を持つ場合、テンプレート位置間のステーション値への杭打ちは提供しません。
- 一 道路 ソフトウェアで道路を杭打ちするには、座標系を指定する必要があります。
- 道路 ソフトウェアは、水平線形が要素または交点 (PI) で定義されていると、LandXML 道路に対応します。しかし、曲線のある LandXML ファイルが、スパイラル-円弧-連続スパイラル-円弧-スパイラルで定義されている場合は対応しません。

警告 — ポイントの杭打ち後に座標系を変更したり、キャリブレーションを実行したりしないでください。それを行うと、杭打ちしたポイントは、新しい座標系や、変更後に算出・杭打ちしたポイントに対応しなくなります。

ヒント — 一般測量中に、マップにある長押しメニューを利用してチェックポイントを手早く測定することができます。ポイントが選択されていない場合は、「後視をチェック」が利用できます。一つだけポイントが選択されている場合は、「ショットをチェック」が利用できます。

あるいは、どの画面であっても、チェックショットを測量する場合は、コントローラで [CTRL + K] を押します。

側方勾配の編集

場合によって、側方勾配を編集する必要があることがあります。以下が可能です：

- [側方勾配値](#) の編集
- 別の [ヒンジstring](#) の選択

側方勾配値の編集

ナビゲーション画面の上部に設計値または計算された側勾配値がない場合は、杭打ちするために、地形条件に反対の勾配値が必要であることを表しています。ヌル(?) 値を編集することができます。

状況によっては、切土や盛土の勾配値を、現在のstring から次のstring まで、または前のstring から現在のstring までの勾配によって定義された数値に設定するのが望ましいことがあります。「切土勾配」フィールドか、「盛土勾配」フィールドかのいずれかで、「次のstring までの勾配」または「前のstring からの勾配」を選択します。「勾配」フィールドが、適切な勾配値に更新されます。

メモ

- 次または前のSTRING勾配オプションは、次または前のSTRINGが存在する場合のみ利用可能です。
- 「切土斜面」フィールドでは、次や前の勾配値が正の値である、つまり切土斜面を定義する場合にしかオプションを使用できません。
- 「盛土斜面」フィールドでは、次や前の勾配値が負の値である、つまり盛土斜面を定義する場合にしかオプションを使用できません。
- 編集されたサイドスロープは赤で表示されます。
- 1つの位置が測定された後、または杭打ち画面を閉じるとすべての編集動作は破棄されます。

[下図](#) はこうしたオプションを使用する可能性のある場所の典型例を示しています。

ヒンジSTRINGとして別のSTRINGを選択するには

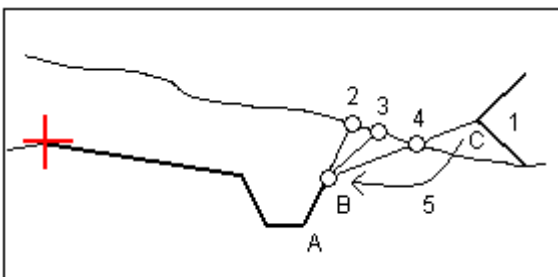
1. 平面図または横断面のグラフィック表示ウィンドウをタップアンドホールドし、「側方勾配の編集」を選択します。
2. 「ヒンジSTRING」フィールドから矢印をタップしてから、以下の方法のうち一つにより、STRINGを選択します：
 - 画面上のSTRINGをタップする
 - お使いのコントローラで利用可能な場合、右左矢印キーを使用する
 - 画面上をタップアンドホールドし、リストからSTRINGを選択する

メモ

- 現在のヒンジSTRINGは、実線の青い円で表示されます。
- 1つの位置が測定された後、または杭打ち画面を閉じるとすべての編集動作は破棄されます。

[下図](#) は、ヒンジSTRINGとして別のSTRINGを選択することのできる場所の典型例を示しています。

側方勾配の編集例



上の図内の記号の解説

- 1 - 設計側方勾配
- 2 - 前のSTRING(A)から現在のSTRING(B)までの勾配によって定義される新しいのり肩／のり尻
- 3 - 設計切土勾配値によって定義される新しいのり肩／のり尻

- 4 - 現在のストリング(B)から次のストリング(C)までの勾配によって定義される新しいのり肩／のり尻
- 5 - ヒンジ位置を C から B に移し、意図しない盛土ゾーンが作成されないようにします。

工事オフセットの指定

杭打ちを行うポジションは、以下の方法でオフセットすることができます。

- [水平オフセット](#)
- [垂直オフセット](#)
- [ステーション・オフセット](#) (GENIO ファイルの道路のみ利用可能)

工事オフセットは緑の線としてグラフィック表示されます。二重円は指定された工事オフセットに対して調整された選択位置を示します。


ヒント

- 工事オフセットは、ジョブに固有です。ある道路に指定されている工事オフセットは、異なるジョブからアクセスしたとき、同じ道路として使われません。
- 工事オフセットは、フォーマットに固有です。ある道路に指定されている工事オフセットは、その他の2つの道路フォーマットの道路には使われません。
- 工事オフセットは、道路に固有ではありません。ある道路に指定されている工事オフセットは、同じジョブ内にある同じフォーマットの全て道路に使われます。
- 工事オフセットは、測量セッションに固有ではありません。ある道路に指定されている工事オフセットは、後の測量セッションに使われます。

水平工事オフセット

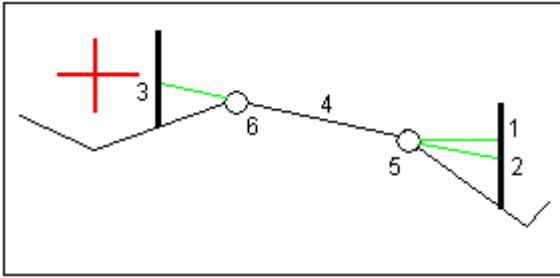
ポイントを水平方向にオフセットするには、

- 負の数値は水平線形へ向けられたポイントをオフセットします(内)。
- 正の数値は水平線形から離れたポイントをオフセットします(外)。

アドバンスド・ポップアップ矢印  を使用して、次のオフセットが適用されるか指定します:

- 水平
- 横断面における前のストリングから現在のストリングまでのラインの勾配
- 横断面における現在のストリングから次のストリングまでのラインの勾配

下の図は、あるポジションに適用される、水平オフセット(1)、勾配前オフセット(2)及び勾配次オフセット(3)を示しています。勾配前オプションでは、オフセットの勾配は、杭打ちに選択した位置(5)の前の要素の勾配(4)によって定義されます。勾配次オプションでは、オフセットの勾配は、杭打ちに選択した位置(6)の次の要素の勾配(4)によって定義されます。図の「鉛直オフセット」値は「0.000」です。

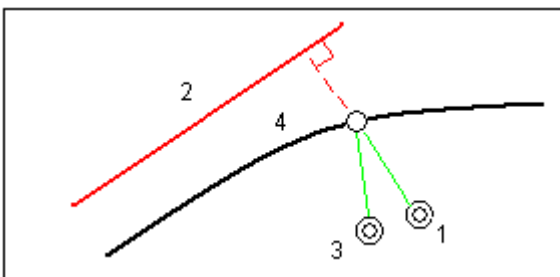


メモ — ポイントがゼロオフセットを持つ場合には、以前のラインの勾配値で工事水平オフセットを適用することはできません。


GENIO 道路の場合、アドバンスト・ポップアップ矢印  を使用して、以下のオフセットが適用されるか指定します:

- サブ・STRINGを杭打ちするためのマスター・STRINGに垂直な場合
- 杭打ちされるサブ・STRINGに垂直な場合


下の図は、マスター・STRING(2)に垂直に適用された「水平オフセット」(1)及びサブ・STRING(4)に垂直に適用された「垂直オフセット」(3)を示します。



ヒント


- Trimble および LandXML 道路で、STRINGを基準にした位置を測定している場合(「最寄のオフセットを測定する」オプションによる場合を除く)またはSTRING上でステーションを杭打ちしている場合、現在位置によって水平オフセットを定義できます。これを行うには:
 - アドバンスト・ポップ矢印  を使用して「計算済み」を選択します。
 - 杭を打ちたい場所へナビゲートします。水平オフセットが「計算済み」の場合は「左へ行く / 右へ行く」ナビゲーションデルタは水平線形までの距離に置き換えられます。
 - ポイントを測定し保存します。

計算された水平オフセットは「杭打ちされたデルタ」にレポートされます。

- GENIO 道路に関し、STRING上でステーションを杭打ちしている場合、選択されたポジションからマスターSTRINGまでの距離によって水平オフセットを定義できます。これを行うには:
 - アドバンスト・ポップ矢印  を使用して「STRING上」を選択します。
 - マスターSTRINGにあるターゲットまでナビゲートします。
 - ポイントを測定し保存します。

計算された水平オフセットは「杭打ちされたデルタ」にレポートされます。

このオプションは、杭打ちされたストリングが 5D ストリングである場合や、水平オフセットがサブストリングに対して鉛直に適用された場合には使用できません。

- GENIO 道路に関し、ストリングに対して、またはストリング上のステーションに対しての現在位置を求めている場合、選択されたポジションから現在位置までの距離によって水平オフセットを定義できます。これを行うには：
 - 高度なポップアップ矢印  を使用して「計算する」を選択します。
 - 杭を打ちたい場所へナビゲートします。計算された水平工事オフセットより、「左へ行く / 右へ行く」ナビゲーションデルタに置き換えられます。
 - ポイントを測定し保存します。

計算された水平オフセットは「杭打ちされたデルタ」にレポートされます。

このオプションは、水平オフセットがサブストリングに対して鉛直に適用された場合には使用できません。


メモ

- 水平線形に水平オフセットを適用する場合、負の値のオフセットは左側になります。
- サイドスロープオフセットに工事オフセットが自動的に適用されることはありません。詳細に関しては、[キャッチポイント](#) を参照してください。
- サイドスロープを杭打ちするとき、キャッチポジションを測定 **かつ** 保存したい場合は、「キャッチと工事オフセット両方を保存」チェックボックスにチェックを入れます。

垂直工事オフセット

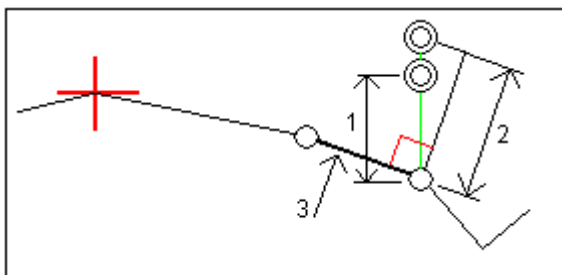
ポイントを垂直方向にオフセットするには、

- 負の値はポイントを垂直下方向にオフセットします。
- 正の値はポイントを垂直上方向にオフセットします。

「垂直オフセット」フィールドに関しては、アドバンスト・ポップアップ矢印  を使用して、オフセットが適用されるか特定して下さい。

- 垂直
- 杭打ちされるポイントの前の断面の要素に垂直

下の図は、垂直に適用された垂直オフセット(1)と、断面の前要素(3)に垂直に適用される垂直オフセット(2)を示しています。



ステーション工事オフセット

GENIO ファイルから派生した道路に対しては、選択したストリングのステーションに沿ってポイントをオフセットできます。

- 正の値は、ステーション番号が大きくなっていく方向にポイントをオフセットします(前方)。
- 負の値は、ステーション番号が小さくなっていく方向にポイントをオフセットします(後方)。

メモ

- ステーション・オフセットをキャッチ・ポジションを示す5Dストリングに適用することはできません。
- ステーションオフセットでは、杭打ちされるストリングの配列が尊重されます。

横断面の表示

横断面は、ステーション番号が大きくなっていく方向を向いて表示されます。現在位置とターゲットが表示されます。ターゲットに対して工事オフセットが指定されている場合、小さな一重円は選択した位置を示し、二重円は指定工事オフセットに従って調整された選択位置を示します。工事オフセットは緑のラインで示されます。

横断面表示では、現在ユーザーが立っている道路の脇に、適切な切土または盛土サイドスロープが表示されます。

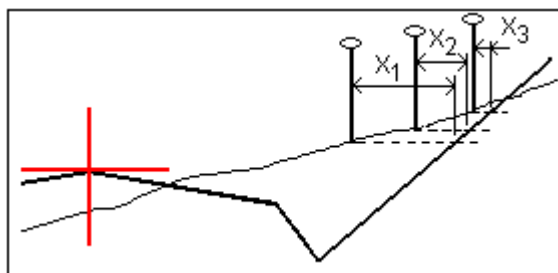
横断勾配をグラフィック上で定義するには、[横断勾配](#) をご参照ください。

路盤をグラフィック上で定義するには、[路盤](#) をご参照ください。

キャッチポイント(Catch Point)

キャッチポイント(Catch Point)は、設計サイドスロープ(side slope)と地面が交差するポイントです。

現存する地面とサイドスロープの実際の交差位置であるキャッチポイントは、反復して(繰り返して)測定されます。道路 ソフトウェアは、下の図に示されるように、現在位置を通過する水平面の交点と、切土か盛土 サイドスロープのどちらかとの交点を算出します。 x_n は「右へ/左へ」の値です。



平面図表示でのグラフィック表示は、計算されたキャッチポジションを表示します。計算された勾配値(青色)と設計勾配値はスクリーンの最上部に表示されます。

現在地の [横断面](#) を表示するには、グラフィック表示右下のアイコンをタップします。または、コントローラの「タブ」キーを押して平面図と断面図を切り替えます。

横断面は、ステーション番号が大きくなっていく方向を向いて表示されます。現在位置と計算されたターゲットが表示されます。ヒンジ・ポジションから現在位置まで青い線が引かれ、計算された勾配を示します。

キャッチポイントに工事オフセットが指定されている場合には、それは横断面表示で緑の線として表示されます。小さな一重円は計算されたキャッチポジションを示し、二重円は指定工事オフセットに対して調整された選択位置を示します。工事オフセットはその適用後にはしか現れません。

メモ – テンプレート間で勾配が変更するサイドスロープオフセットに対しては、道路ソフトウェアが勾配値を補間することで、中間ステーションに対するサイドスロープを計算します。

「杭打ちデルタの確定」(または「ジョブをレビュー」)画面から「[レポート](#)」をタップすると、「キャッチポイントデルタレポート」が表示されます。

のり杭を打ったデルタ

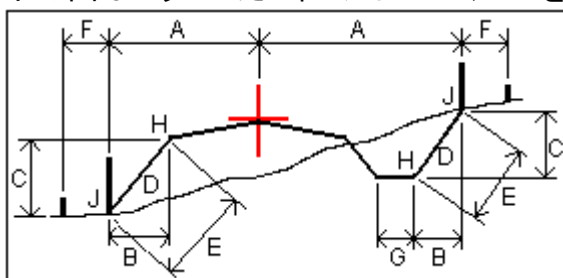
「杭打ち」オプションの「保存前に表示」チェックボックスにチェックが入っている場合、ポイントを保存する前に「杭打ちしたデルタ確認」スクリーンが表示されます。

道路ソフトウェアは、ユーザー定義可能な杭打ちレポートをサポートします。そのレポートは、「保存前に表示」が選択されているときに表示される「杭打ちしたデルタを確認」画面の杭打ち詳細の表示形式を設定できるようにしてくれます。詳細については、[杭打ちしたポイントの詳細](#)を参照してください。

メモ – 「ヒンジへの斜距離+工事オフセット」フィールドの値は、指定したすべての工事オフセット値を含み、ヒンジから杭打ちされた位置までの斜距離を報告します。水平工事オフセットが指定されていないか、水平工事オフセットが水平に適用される場合の値はヌル(?)です。

ヒント – 「レポート」をタップすると、「キャッチポイントデルタレポート」スクリーンが表示されます。このスクリーンは、キャッチポイントから、それぞれのストリングの終了まで(水平線形を含む)の水平距離と垂直距離を表示します。テンプレートが切土側溝を含む場合には、レポートは切土斜面底部のヒンジ位置を含みます。報告値に指定した工事オフセットは一切含まれません。

下の図はこういったフィールドのいくつかを説明します。



ここでは、以下のようになります。

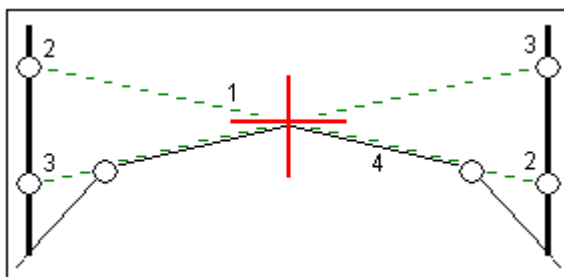
A =	水平線形までの距離
B =	ヒンジポイントまでの水平距離
C =	ヒンジポイントまでの垂直距離
D =	斜面

E =	ヒンジポイントまでの斜距離
F =	水平工事オフセット
G =	側溝ポイント
H =	ヒンジポイント
J =	キャッチポイント

ヒント - 路床のある盛りサイドスロープを杭打ちする際、杭打ちしたデルタにはキャッチポイントから路床とサイドスロープの交点への距離が含まれます。

横断勾配の定義

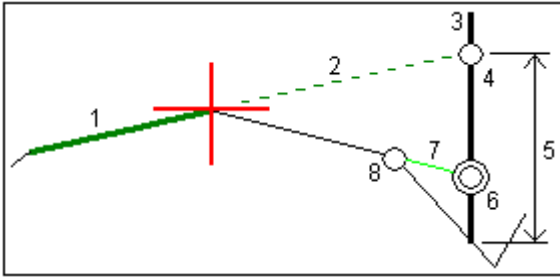
このオプションは、道路表面(多くの場合、車道)の工事を確認する必要がある場合に使用します。以下の図を参照してください:



通常、ワイヤ(1)は、道路の一方の側から、各杭上の位置(2)に固定された他方の側へと伸ばされます。それから、形成された道路表面(4)上にそのワイヤがあるかどうか確認するためワイヤのチェックが行われます。それから、位置(3)にある杭にワイヤを固定することによって、同様のプロセスが道路の他方の側についても行われます。横断勾配は、工事を確認するのを容易にする形で、ワイヤが表面よりも上にある状態になるよう、鉛直オフセットが可能です。横断勾配がオフセットされる場合、ワイヤから表面までの測定される距離は一貫して同じであるべきです。このオプションは以下について利用可能です:

- Trimble または LandXML 道路で以下に該当するもの:
 - グラフィック選択オプションを使用する以下の方法のいずれか 1 つを実際に選んだ:
 - スtringに対して現在位置を求める
 - String上でステーションを杭打ちする
 - メニュー選択オプションを使用する以下の方法のいずれか 1 つを実際に選んだ:
 - 最寄のオフセット
 - String上のステーション
- Genio 道路に関し、以下の方法のいずれか 1 つを実際に選択した:
 - Stringに対しての現在位置を求める
 - String上でステーションを杭打ちする

横断勾配が、グラフィック選択画面(横断面ビュー)で定義されるのは、杭打ち方法が杭打ち画面(横断面ビュー)のグラフィック上で選択された場合、そして杭打ち方法がメニューから選択された場合です。以下の図をご参照ください:



それを行うには、

1. 通常は「一つ前の勾配」など、水平工事オフセットを定義し、必要に応じて鉛直オフセットを入力します。横断面ビューから、通常、以前のスロープで、水平工事オフセットを定義します。それから、必要に応じ、垂直オフセットを入力します。
2. 小さい一重円(8)は選択した位置を示し、二重円(6)は指定工事オフセットに従って調整された選択位置を示します。工事オフセットは緑のライン(7)で示されます。
3. 横断勾配を定義するのに使用するライン(1)をタップします。ポップアップメニューから「横断勾配の定義」を選択し、任意で「横断勾配オフセット」を入力します。
4. 選択したラインは緑の太線で表示されます。緑の点線(2)は、選択したラインから、杭打ちターゲット(3)における垂直ライン(4)との交点までを結びます。
5. ターゲットまでナビゲートしてから、その位置を杭打ちします。
6. 「杭打ちデルタの確認」スクリーンで、「横断勾配との垂直距離」値(5)を使用して、第二の位置を杭に記します。

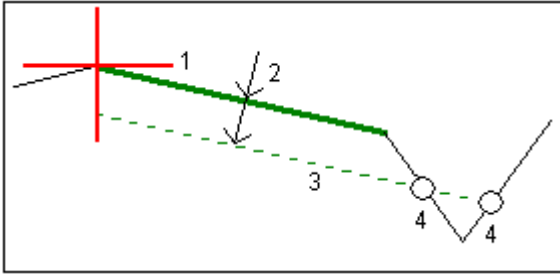
メモ — 定義された横断勾配はその後すべてのステーションに適用されます。横断勾配機能をオフにするには、選択したライン(1)をタップします。

路盤の定義

このオプションを使用するのは、横断面が、終了済み道路面を表し、かつ道路内の他の表面(路盤)を定義するポイントを杭打ちする必要がある場合です。これらのポイントは、横断面内の2つのストリングの間の線に平行またはそこからオフセットされる一時的な線をつくることによって計算されます。この線が、横断面内の既存の線(複数の場合あり)と交差する場所では、新しいポイントが計算されます。それからこれらのポイントは、杭打ち用に選択されます。このオプションは以下の場合に利用可能です:

- Trimble または LandXML 道路で以下に該当するもの:
 - グラフィック選択オプションを使用する以下の方法のいずれか1つを実際に選択した:
 - ストリングに対して現在位置を求める
 - ストリング上でステーションを杭打ちする
- Genio 道路に関し、以下の方法のいずれか1つを実際に選んだ:
 - ストリングに対して現在位置を求める
 - ストリング上でステーションを杭打ちする

横断勾配が、グラフィック選択画面(横断面ビュー)で定義されるのは、杭打ち方法が杭打ち画面(横断面ビュー)のグラフィック上で選択された場合、そして杭打ち方法がメニューから選択された場合です。以下の図をご参照ください:



これを行うには、

1. 横断面から、路盤を定義するライン(1)をタップします。それから、ポップアップメニューから **路盤を定義する** を選択します。
2. 路盤の深さ(2)を入力します。ここでいう深さとは選択したラインから路盤面までを意味します。
3. 選択された線は、緑色の太文字で表示されます。また、表示される緑の点線(3)は、選択したラインに平行に走り、かつ路盤の深さだけオフセットされます。そのラインは、横断面で遭遇するすべてのラインと交差するように引かれます。丸印(4)は定義された位置を示します。
4. 杭打ちしたい定義済みの位置をタップします。
5. ターゲットへとナビゲートして、その位置を杭打ちします。

メモ – 定義された路盤はその後すべてのステーションに適用されます。路盤機能をオフにするには、選択したライン(1)をタップします。

マップからの道路の杭打ち

マップからは以下を行うことができます:

- [予め定義された Trimble 道路を選択して杭打ち](#)
- [オンザフライで定義した道路を杭打ち](#)

予め定義した Trimble 道路の選択

1. **測量** をタップします。
2. **ファイルの選択** 画面から、マップをタップしてマップを表示します。
3. **レイヤー** をタップしてから、杭打ちすべき道路を選択し、有効にします。

メモ – 既定では、現在のプロジェクトフォルダ内にあるすべての.rxl ファイルは、**レイヤソフト** キーから使用可能です。また、Trimble Data フォルダ内のどのロケーションからでもファイルを追加できます。 [有効なマップ](#) も参照してください。

4. **承諾** をタップしてから、グラフィック表示領域内で道路をタップして選択します。
5. **杭打ち** をタップしてから、グラフィック表示により、またはメニューから、のいずれかの方法で、測量方法を選択します。

ヒント – ある道路を初めて杭打ちする際、ソフトウェアは、ユーザ様がお使いになりたい選択方式を選ぶようプロンプトを表示します。選択されたオプションは、その後のすべての測量に使用されます。選択方法を変更したいときは、**タップ&ホールドメニュー** から **道路を杭打ち(メニュー表示)** を選んで、従来式メニューから測量方法を選択します。もう一つの方法としては、**道路を杭打ち(グラフィック表示)**

を選んで、グラフィック表示により方法を有効化することもできます。[Trimble 道路の測量](#) も参照してください。

オンザフライで道路を定義

1. **測量** をタップします。
2. **ファイルの選択** 画面からマップを選択し、マップを表示します。
3. 道路の水平線形を定義するのに使用するエンティティをタップします。エンティティに高度がある場合は、この高度が鉛直線形の定義に使用されます。DXF、SHP、LandXML ファイルに含まれるポイント、ライン、円弧、線画を選択することができます。

ヒント

- ポイントの選択順やラインや円弧の方向は、道路の方向を定義するため非常に重要です。
 - DXF、SHP、LandXML ファイルに含まれる線画を選択する場合、**レイヤソフトキー**をタップし、ファイルを選択し、それから水平線形を定義するのに使用する適切なレイヤをアクティブにします。
 - オンザフライで定義された道路は保存されません。マップ上で道路を定義し、保存する方法は [Trimble 道路の定義](#) をご参照ください。
4. **杭打ち** をタップし、グラフィック、またはメニューから測量方法を選択します。

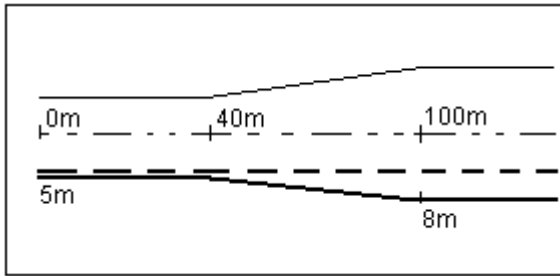
ヒント – ある道路を初めて杭打ちする際、ソフトウェアは、ユーザー様がお使いになりたい選択方式を選ぶようプロンプトを表示します。選択されたオプションは、その後のすべての測量に使用されます。選択方法を変更したいときは、タップ&ホールドメニューから **道路を杭打ち(メニュー表示)** を選んで、従来式メニューから測量方法を選択します。もう一つの方法としては、**道路を杭打ち(グラフィック表示)** を選んで、グラフィック表示により方法を有効化することもできます。[Trimble 道路の測量](#) も参照してください。

キー入力されたおよび選択されたオフセット/機能挙動を理解する

杭打ちの動作は、オフセット/STRINGがグラフィック上で選択されたか、またはリストから選択されたか、キー入力されたかによって異なります。

- グラフィック上でSTRINGを選択するか、またはリストからSTRINGを選択する場合、杭打ち時点での、右に行く/左に行くの数値が、テンプレートの変更または拡張による幾何学上のいかなる変化をもアップデートします。
- 数字のオフセット数値をキー入力する場合(事実上その場でSTRINGを定義する行為)その数値は、道路の全長で維持されます。

以下の図を参考にしてください:



5m のオフセット値を有するオフセット/ストリングを選択すると、オフセット値は、その後のステーションで実線に沿った形でアップデートします。この例では、オフセットは、40m と 100m のステーションの間で 5m から 8m に変化した後、その後のステーションでは 8m を維持しています。

オフセットに 5m をキー入力すると、オフセットは、点線に沿ったものとなります。つまり、5m のオフセットがその後のステーションで維持されます。


レポート

レポートの作成

このレポート・オプションから、現場でコントローラ上でカスタム ASCII ファイルを作成できます。予め定義されたフォーマットを使用することも、独自のカスタムフォーマットを作成することもできます。カスタムフォーマットを使用すると、あらゆる種類のファイルを作成できます。そういったファイルを使用して、現場でデータをチェックしたり、レポートを作成したりできます。そのレポートを現場から取引先に、またはオフィスソフトウェアで処理するためにオフィスに電子メールで送信したりもできます。

予め定義されているフォーマットを必要に応じて修正したり、それをテンプレートとして使用して全く新しいカスタム ASCII エクスポートフォーマットを作成したりできます。

測量データのレポートを作成

1. エクスポートしたいデータが含まれるジョブを開きます。
2. 道路メニューから、「レポート」をタップします。
3. 「ファイルフォーマット」フィールドで、作成したいファイルタイプを指定します。
4.  をタップして既存のフォルダを選択するか、または新しいフォルダを作成します。
5. ファイル名を入力します。

「ファイル名」フィールドは現在のジョブの名前を示すように設定されています。ファイル名拡張子は、XSLT スタイルシートで定義されています。ファイル名も拡張子も希望に合わせて変更できます。

6. その他のフィールドが表示された場合には、それに記入してください。

XSLT スタイルシートを使用することで、定義したパラメータを基礎とするファイルやレポートを生成できます。

例えば、杭打ちレポートを生成するとき、「杭打ち水平許容値」フィールドと「杭打ち垂直許容値」フィールドが杭打ちの許容値を定義します。レポート生成時に許容値を定めることができるので、定義した許容値を超える杭打ちデルタはすべて生成されたレポートに色付きで表示されます。

7. 作成後に自動的にファイルを表示するには、「作成したファイルの表示」チェックボックスにチェックマークを入れます。
8. ファイルを作成するには、「承認」をタップします。

メモ — 選択した XSLT スタイルシートがカスタムエクスポートファイルを作成するのに適用されるとき、その全処理はデバイス上の使用可能プログラムメモリを使用して実行されます。エクスポートファイル作成に必要なメモリ量が不足しているときは、エラーメッセージが表示され、エクスポートファイルは作成されません。

エクスポートファイルが作成されるかは、以下の 4 つの条件に左右されます。

1. デバイス上で使用可能なプログラムメモリ量
2. エクスポートされるジョブのサイズ
3. エクスポートファイル作成に使用するスタイルシートの複雑度
4. エクスポートファイルに書き込まれるデータ量

コントローラでエクスポートファイルを作成できない場合、ジョブを JobXML ファイルとしてコンピュータにダウンロードします。

同じ XSLT スタイルシートを使用して、ダウンロードした JobXML ファイルからエクスポートファイルを作成するには、ASCII ファイル生成ユーティリティプログラム (www.trimble.com でご利用になれます)を使用します。