



ユーザーマニュアル

第1章 インTRODクシヨN

TREND ROAD Designer Updata3
2025年5月作成

※解説図に一部英語表記があり、実際の画面
と異なる場合があります。ご了承ください。

第1章 イン트로ダクション

この章では、TREND ROAD Designer（以下「TRD」と称する）の概要や基本操作について説明します。

目次

1A TRDのファイルタイプとソフトウェアの起動	1
1A.1 TRDの起動と作業環境／ワークセット選択メニュー	3
1A.1.a TRDファイルを開いたときの不一致の警告	4
1A.2 マウス操作	5
1A.2.a マウスコマンド：承認、リセット	5
1A.2.b クイック情報ボックス	6
1A.2.c ポップアップアイコンメニュー	7
1A.3 設計TRDファイルのナビゲーション	8
1A.3.a 2D設計モデル  (平面ビュー) を開く	9
1A.3.b 3D設計モデル  を開く	12
1A.3.c 縦断モデル  を開く	14
1A.3.d 横断ビューを開く	16
1A.4 ビューグループについて	18
1B TRDインターフェースの概要	19
1B.1 リボンとツール	19
1B.1.a TRDツールと汎用ツール	19
1B.1.b 作業フロー、タブ、グループ	20
1B.1.c 検索バー	21
1B.1.d 道路設計モデリング作業フローの概要	22
1B.1.e クイックアクセスツールバー	25
1B.1.f ファイルメニュー	26
1B.2 要素の選択ツール	28
1B.2.a 要素の選択ツール - オプションの概要	30
1B.2.b 同じレイヤのすべての要素を選択	31
1B.2.c 重なっている要素の選択	32
1B.3 ダイアログとプロンプト	33
1B.4 枠を配置	35
1C 表示とモデル	37
1C.1 アクティブビュー	37
1C.2 モデルマネージャでモデルを開く	38
1C.3 ビューウィンドウツール	39
1C.4 ビュー属性メニュー	40
1D モデルタイプ	43
1D.1 設計モデル	45
1D.1.a 2D設計モデル	45
1D.1.b 3D設計モデル	46

1D.2 動的ビュー（縦断モデル・横断ビュー）	47
1D.2.a 縦断モデル 	48
1D.2.b 横断ビュー 	50
1D.3 図面モデル 	51
1D.4 シートモデル 	51
1E 参照	52
1E.1 参照の作成 - 作成手順	54
1E.1.a 参照ファイルのプロパティの推奨設定	56
1E.2 参照 - 概要	57
1E.3 参照のアイコンと設定値	58
1E.4 図面モデルとシートモデルのネストアタッチメント	61
1E.5 参照の操作(移動、回転、尺度)	64
1E.5.a 参照を移動	65
1E.5.b 参照を回転	67
1E.5.c 参照の尺度を設定	69
1E.6 参照の切り取りとマスク	70
1E.6.a 参照を切り取る（新しい参照境界の設定）	71
1E.6.b 参照をマスク	72
1E.6.c 配置後の切り取り境界または切り取りマスクの調整	73
1E.7 参照のヒントとコツ	74
1E.7.a マスターに統合(参照を現在のTRDファイルに読み込む)	74
1E.7.b 順序の更新（参照レイヤ）	76
1E.7.c 参照の明るさと色の調整（色を調整）	78
1E.7.d 参照要素の直接編集（アクティブ）	81
1E.7.e 参照を素早く開く（交換）	83
1F プロパティ	84
1F.1 プロパティの概要	85
1G レイヤ	87
1G.1 要素クリックによるレイヤオフの切り替え（レイヤを変更）	88
1G.2 アクティブレイヤの設定	89
1G.3 要素のレイヤの変更	91
1G.4 レイヤマネージャ	92
1G.4.a カスタムレイヤの作成	93
1G.4.b 参照レイヤの表示属性の操作	94
1H キャビネット	95
1H.1 TREND ROADモデルメニュー	96
1H.2 シートインデックス	97
1H.3 TREND ROAD スタンダード	98

出典

This manual is created by the Federal Highway Administration (FHWA) and translated by Fukui Computer.

We sincerely appreciate FHWA's permission to use the manual.

このマニュアルはアメリカ連邦高速道路局（FHWA）が作成し、福井コンピュータが翻訳したものです。FHWAよりマニュアルの使用許可をいただいております。

使用データ

- ・My City Construction
- ・静岡県下田土木事務所
- ・（一）河津下田線 伊豆地域振興対策道路整備事業に伴う設計業務委託

1A TRDのファイルタイプとソフトウェアの起動

TRDファイルの拡張子は「.dgn」です。

TRDファイルは、TRDファイルのタイプ、用途、機能を示した名前を付けてください。

TRDファイルは、3つのタイプに分類することができます。

測量TRDファイル：測量TRDファイルには、現況地形モデル（現況地形の等高線を表示）と現況特性（現況道路端、現況暗渠、現況ユーティリティ、現況道路境界線）の測量線図が含まれます。

備考：一般的なプロジェクトの場合、すべての測量データを含む測量TRDファイルは1つです。しかし、プロジェクトによっては、測量データを複数の測量TRDファイルに分けることがあります。大規模なプロジェクトの場合、現況地形モデルから専用の測量TRDファイルに配置し、測量平面ラインワークは別のファイルに配置することができます。

備考：通常、現況または計画中の道路と境界線は、専用のTRDファイルに配置します。

設計TRDファイル：設計TRDファイルは、計画特性を描画し、土木モデル（道路モデル、接続道路モデル、擁壁モデル、橋梁モデルなど）を作成するために使用されます。一般的なプロジェクトには、多くの設計TRDファイルが含まれます。

各設計特性や分野ごとに設計TRDファイルを作成します。

一般的な設計TRDファイルは以下の通りです。

- **路線TRDファイル**：道路の路線と縦断を描くために使用します。
- **道路モデルTRDファイル**：計画道路モデルのモデリングに使用します。
ヒント：プロジェクトの全体設計を見直すには、**道路モデルTRDファイル**を開きます。通常、他のすべての設計TRDファイルは道路モデルTRDファイルに参照され、表示されます。道路モデルTRDファイルでは、設計を2次元、3次元、横断から見直すことができます。詳細は「1A.3 設計TRDファイルのナビゲーション」を参照してください。
- **横断片勾配TRDファイル**：道路モデルと連動する横断片勾配の作成に使用します。
- **土工数量TRDファイル**：数量計算は、専用のTRDファイルで実行します。土木モデル（例：計画道路モデル）から数量を計算します。
- **排水TRDファイル**：暗渠やその他の排水特性のモデリングに使用します。
- **計画交通規制TRDファイル**：路面標示や標識の配置に使用します。

推奨：各設計特性と分野ごとに個別の設計TRDファイルを作成してください。道路モデルと接続道路は別々の設計TRDファイルで作成し、同じ設計TRDファイルに配置しないでください。

警告：図面シート（シートモデル ）を設計TRDファイルに配置しないでください。

図面シートTRDファイル：図面シートTRDファイルは、シートの作成と印刷に使用されます。各シートには、対応するシートモデル  があります。図面シートTRDファイルは、複数のシートモデル  を含むことができます。図面シートTRDファイルは、セット内の図面タイプまたはセクションごとに作成されます。

例えば、すべての設計シートは1つの図面シートTRDファイルに作成されますが、図面シートTRDファイル内に設計要素を描画しないでください。専用の設計TRDファイルに描画した後で、図面シートTRDファイルを参照して図面を作成します。

プロジェクトで使用されるTRDファイルの構成とデータ連携の詳細は「2D TRDファイルのプロジェクト構成と参照マップ」を参照してください。

1A.1 TRDの起動と作業環境／ワークセット選択メニュー

作業環境/ワークセット選択メニューは、ウィンドウの開始メニューまたはデスクトップから直接TRDを開いたときに表示されます。Windowsのエクスプローラーから直接TRDファイルを開いた場合、作業環境/ワークセット選択メニューは表示されません。

備考：TRDファイルを開く前に、JAPAN作業環境とプロジェクトワークセットを選択する必要があります。ワークセットは、同じプロジェクトに属するTRDファイルの集まりで、各プロジェクトにはワークセットが必要です。

ヒント：作業環境とワークセットの詳細は「2A 作業環境とワークセットの紹介」を参照してください。

ヒント：ワークセットの作成については「2B プロジェクトワークセットの作成」を参照してください。

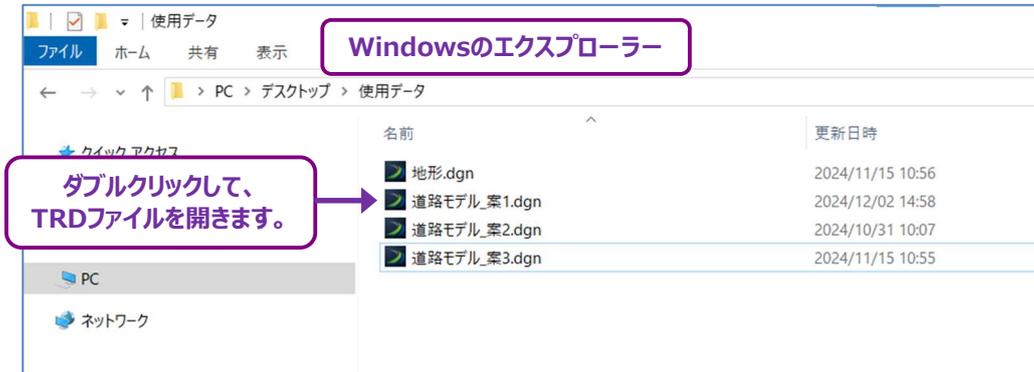
下図は作業環境/ワークセット選択メニューを表示したものです。JAPAN作業環境とプロジェクトのワークセットをアクティブにする手順は以下の通りです。



1A.1.a TRDファイルを開いたときの不一致の警告

TRDファイルは、WindowsのエクスプローラーでTRDファイルをダブルクリックして開くことができます。

ただし、WindowsのエクスプローラーからTRDファイルを開いても、作業環境/ワークセット選択メニューは表示されません。



作業環境とワークセットを選択すると、使用する作業環境とワークセットとして設定されます。

作業環境とワークセットは、TRDを閉じた後も記憶されます。作業環境は、現在または最後に開いた作業環境が使用されます。

TRDファイルは一度に1つのワークセットのみ使用できます。

使用する作業環境/ワークセットがアクティブでないTRDファイルを開くと、下図の不一致の警告が表示されます。



ここでは、開こうとしているTRDファイルは、作業環境“JAPAN”、ワークセット“第2回勉強会”を使用しているので、アクティブな作業環境“JAPAN”、ワークセット“マニュアル用”で開くかを確認するメッセージが表示されます。

元のTRDファイルが使用しているワークセットで開くときは、「キャンセル」をクリックし、作業環境/ワークセット選択メニューから作業環境“JAPAN”と適切なワークセット名を選択してください。

ワークセットなしでファイルを開くと、日本仕様の設定が表示されないため、「ワークセットなしでファイルを開く」は選択しないでください。

1A.2 マウス操作

コンピュータのマウスを使って行う操作について説明します。

1A.2.a マウスコマンド：承認、リセット

ツールの操作中にプロンプトバーに表示される**承認**、**リセット**について説明します。
プロンプトバーについては「1B.3 ダイアログボックスとプロンプト」を参照してください。

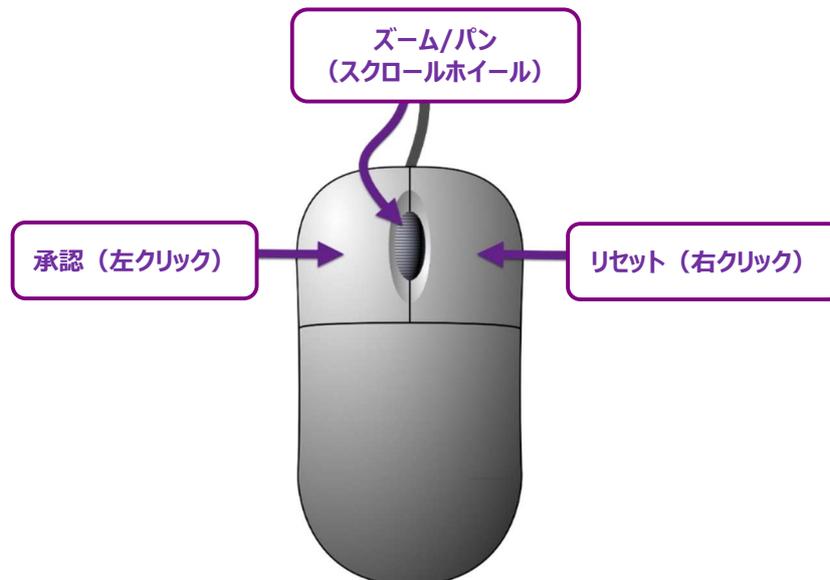
承認：プロンプトバーに「承認」と表示されたら、現在のビューで左クリックして操作を進めます。
左クリックで「承認」またはアクションや操作を進めることができます。

リセット：リセットは右クリックで実行されます。通常、右クリックは現在のツールの操作を再開/中止します。
ツールによっては、現在のツールの操作を完了するためにリセット（右クリック）が必要なものもあります。
例えば、スマートラインツールは、一連の接続された線分を描画するために使用されます。希望の数の線分を描いたら、リセット（右クリック）して線分の配置を確定します。

スクロールホイール：ホイールを上下にスクロールすると、ビューでズームイン/ズームアウトします。
スクロールホイールを押し続けると、ビューのパンができます。

ヒント：3D設計モデル  で、シフトボタンを押しながらスクロールホイールを回すと、ビューで回転できます。

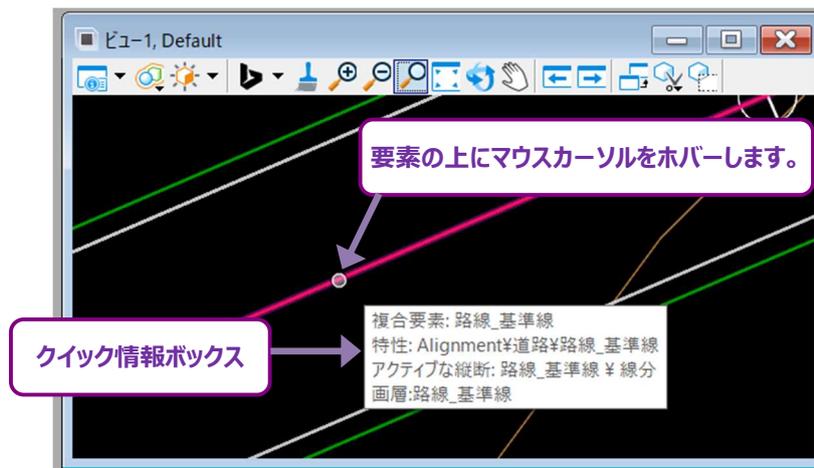
下図はデフォルトのボタン割り当てです。追加ボタンのあるマウスでも、特定のツールや操作用に割り当てできます。ボタンの割り当ては、ファイルメニューの設定タブでカスタマイズできます。



1A.2.b クイック情報ボックス

クイック情報ボックスは、要素を選択することなく、その要素の重要なプロパティを表示する便利な方法です。

クイック情報ボックスを表示するときは、要素にマウスカーソルを合わせます。



ヒント : クイック情報ボックスには、割り当てられたレイヤ、特性定義、要素タイプおよび要素がアクティブな縦断を持っているかが表示されます。また、クイック情報ボックスには、要素が属している参照TRDファイルが表示されます。

1A.2.c ポップアップアイコンメニュー

ポップアップアイコンメニューは、ツールにアクセスするのに便利な方法です。

ポップアップアイコンメニューには、選択項目を表示した要素タイプで一般的なツールのみが表示されます。

備考：ポップアップアイコンメニューに表示されるすべてのツールは、リボンまたは検索で見つけることができます。

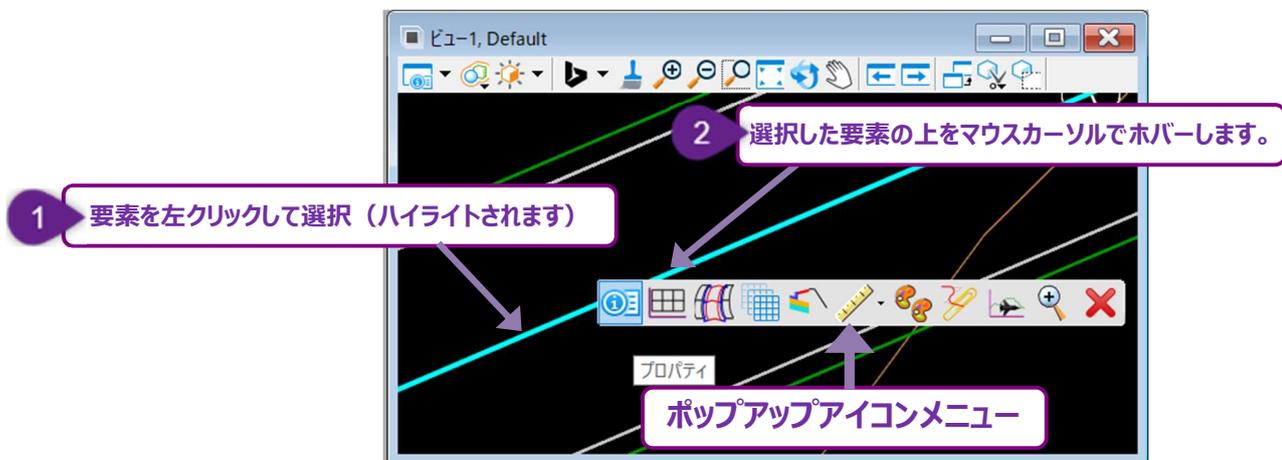
ポップアップアイコンメニューには、選択した要素タイプに最も関連するツールが表示されます。

ポップアップアイコンメニューは、要素を選択し、その上にマウスカーソルを約1秒間置くことで呼び出されます。

ポップアップアイコンメニューを呼び出す方法：

1	要素を選択します。
2	要素を選択した状態で、ポップアップアイコンメニューが表示されるまで、マウスカーソルを選択した要素に合わせます。

ヒント：ポップアップアイコンメニューが表示されない場合は、要素の選択を解除してからやり直してください。



備考：ポップアップアイコンメニューに表示されるアイコンは、要素タイプによって異なります。

例えば、路線線形（複合要素）は、スマートライン要素とは異なるアイコンが表示されます。

上図では、路線線形（複合要素）が選択されています。

備考：参照要素の場合、ポップアップアイコンメニューからアクセスできるのは、プロパティ  だけです。参照要素は、現在のTRDファイルから編集することはできません。

1A.3 設計TRDファイルのナビゲーション

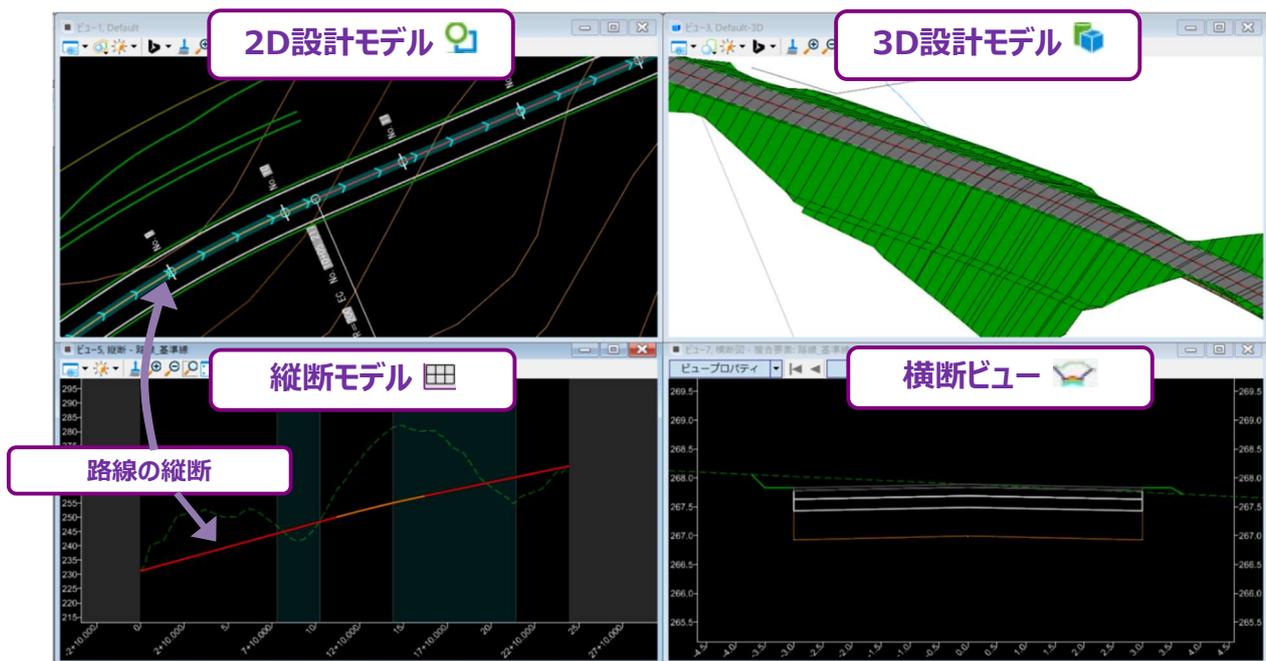
道路モデルの見直しのための設計TRDファイルの基本的なナビゲーションについて説明します。

ヒント：道路プロジェクトの全体設計は、道路モデルTRDファイルから見直されることがよくあります。

設計TRDファイルには含まれるモデルの種類：

- **2D設計モデル**  (平面ビュー)：平面または2Dの視点から設計を表示するために使用します。
- **3D設計モデル**  (3Dビュー)：アイソメトリックまたは3Dの視点から設計を表示するために使用します。
- **横断ビュー** ：道路モデルの断面を表示するために使用します。道路モデルハンドルを選択すると横断ビューが開きます。
- **縦断モデル** ：2D設計モデル  に描かれた各要素には、対応する縦断ビューがあります。

縦断ビューは、2D要素を縦断の視点から表示します。



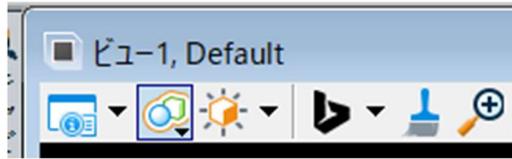
TRD上のモデルへのアクセスについての詳細は、「1C 表示とモデル」および「1D モデルタイプ」を参照してください。

重要：2D設計モデル  と3D設計モデル  は、モデル  (次ページに表示) から開きます。

縦断モデル  と動的な断面ビューは、モデル  には表示されません。

1A.3.a 2D設計モデル (平面ビュー) を開く

TRDファイルを最初に開くと、通常は2D設計モデル  (平面ビュー) が表示されます。2D設計モデル  は、ビューウィンドウのタイトルバーに表示される "Default"によって識別されます。



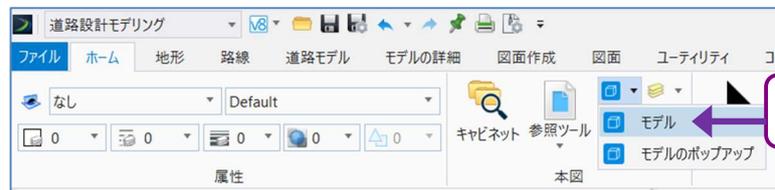
備考：2D設計モデル  が初期状態で表示されていない場合は、ビューグループで最小化または表示/非表示を切り替えることができます。ビューグループは、TRDウィンドウの左下にあります。



ビューウィンドウが最小化している状態

ビューウィンドウが開いた状態

2D設計モデル  はモデル  をダブルクリックして開くことができます。または、任意のビューウィンドウで右クリックし、ビューコントロール → 平面を選択します。



モデル 

2D設計モデル  (平面ビュー)

2D設計モデル  を表示するには、
右クリック長押し > ビューコントロール > 平面



モデル 

2D設計モデル 
ダブルクリックで開く

3D設計モデル 

ズームイン/アウトは
マウスホイールをスクロールします。

ビューのパンはマウスホイールを
押したまま動かします。

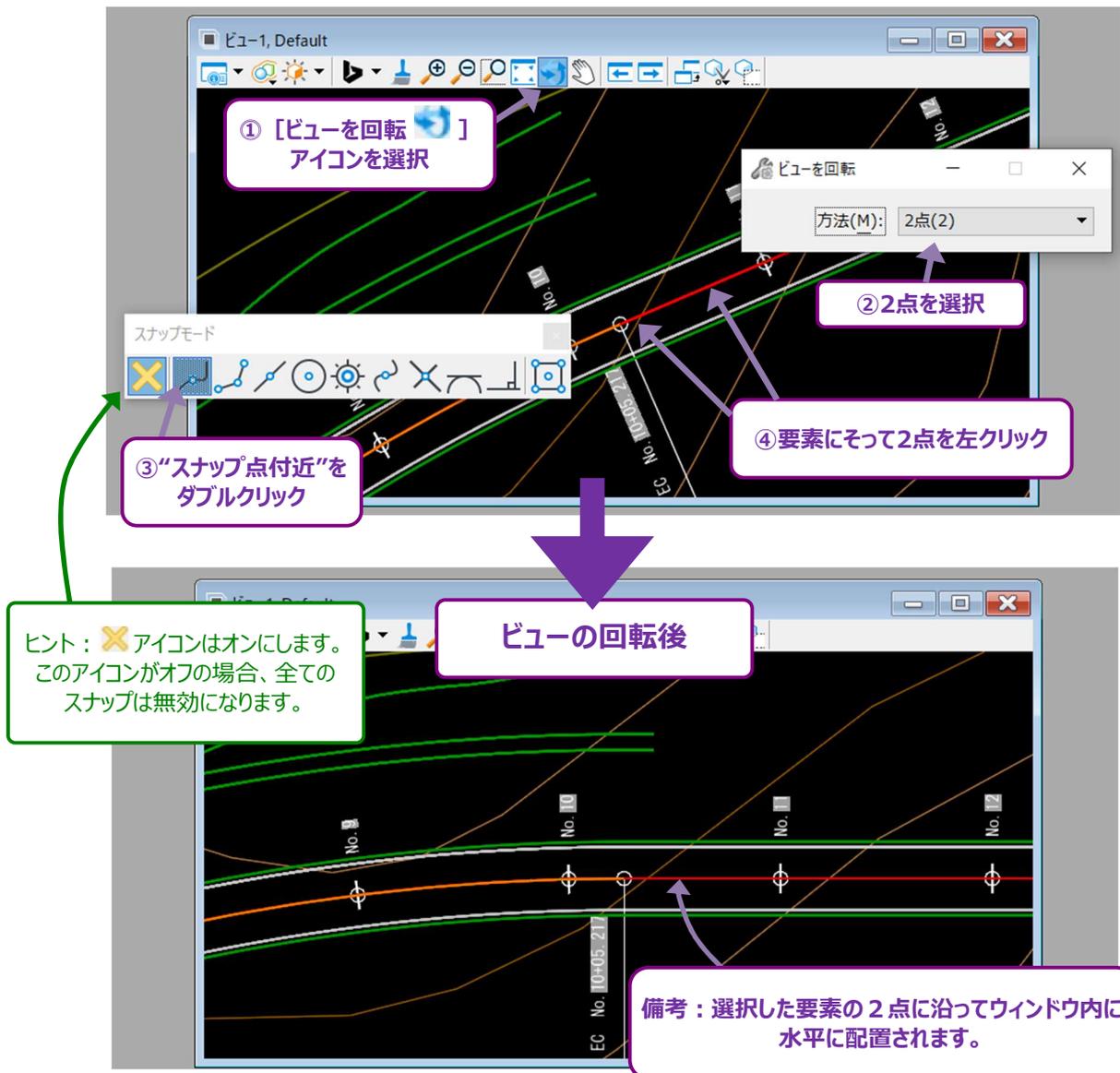
1A.3.a.i 2D設計モデルの回転

ビューを回転 アイコンは、図形の回転に使用します。

ヒント：ビューウィンドウの回転には「方法：2点」を使用します。要素に沿って2点の位置を指定しビューを回転すると、要素は平面的に表示されます。

備考：2点の位置を指定する順番はビューの回転に影響します。2点の位置を左から右に指定した場合、最初の点はビューの左側に指定されます。右から左に指定した場合、ビューは180°追加して回転します。

ヒント：「スナップ点付近」をオンに切り替えると、要素に沿って正確にクリックできます。スナップ点付近をオンに切り替えるには、 アイコンをダブルクリックします。

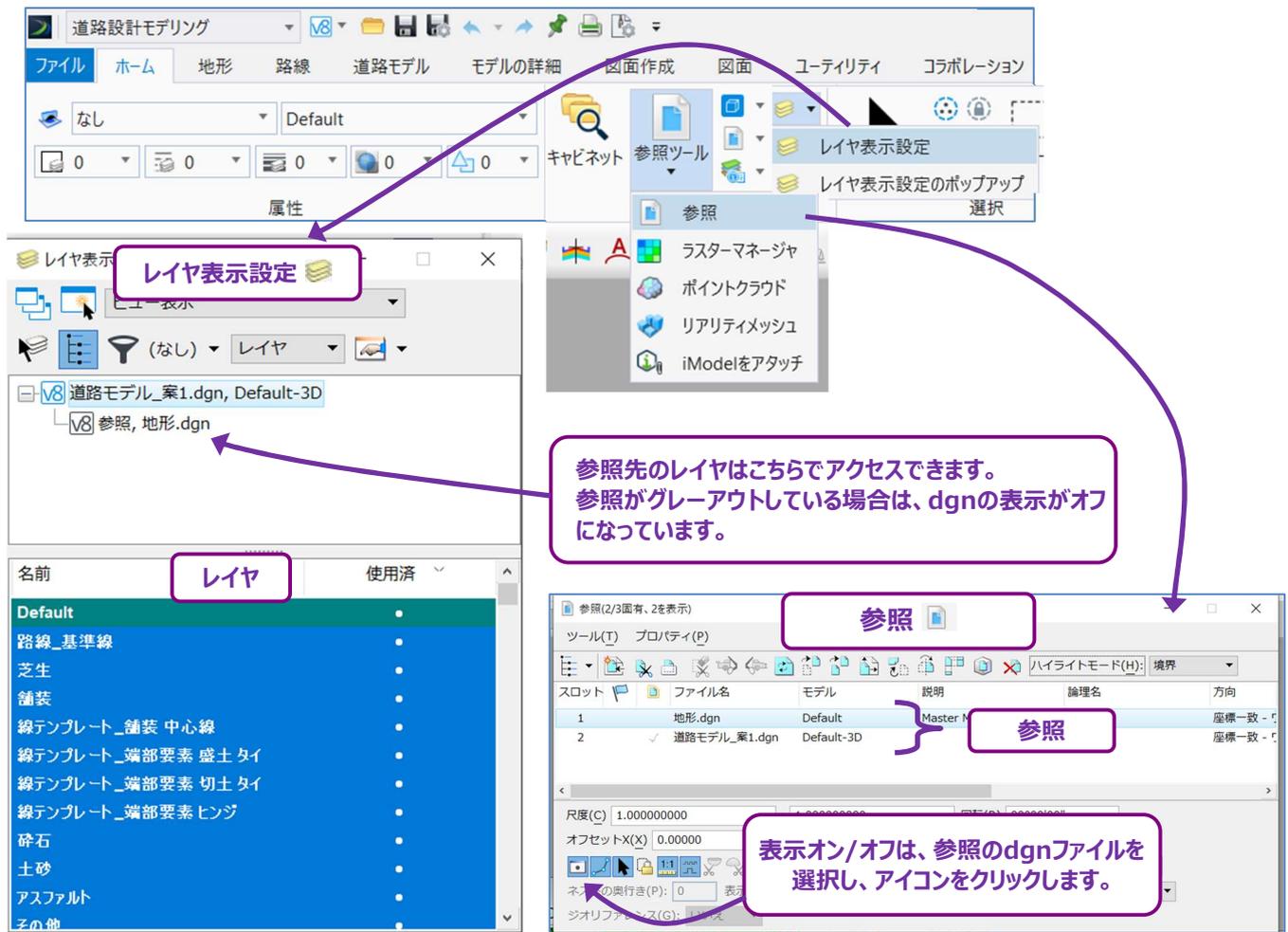


備考：通常、スナップアイコンはTRDウィンドウの下部に表示されます。スナップアイコンが表示されていない場合は、検索に「スナップモード」と入力してスナップアイコンを表示します。

スナップの詳細は「7B.1 スナップモード設定」を参照してください。

1A.3.a.ii 2D設計モデル のレイヤ表示と参照

各要素は各レイヤに割り当てられます。2D設計モデル  が要素で乱雑に表示される場合は、レイヤ表示設定  でレイヤをオフに切り替えてください。



The screenshot shows the software interface with several panels and callouts:

- レイヤ表示設定 (Layer Settings):** A panel showing a tree view of layers. The top layer is "道路モデル_案1.dgn, Default-3D" and a sub-layer is "参照, 地形.dgn". A callout points to this sub-layer with the text: "参照先のレイヤはこちらでアクセスできます。参照がグレーアウトしている場合は、dgnの表示がオフになっています。" (You can access the reference layer here. If the reference is grayed out, the dgn display is turned off).
- レイヤ (Layers):** A list of layers including "Default", "路線_基準線", "芝生", "舗装", "線テンプレート_舗装 中心線", "線テンプレート_端部要素 盛土 タイ", "線テンプレート_端部要素 切土 タイ", "線テンプレート_端部要素 ヒンジ", "砕石", "土砂", "アスファルト", and "その他". A callout points to the "レイヤ" header.
- 参照 (Reference):** A table showing reference files. A callout points to the "参照" header with the text: "表示オン/オフは、参照のdgnファイルを選択し、アイコンをクリックします。" (To turn on/off, select the reference dgn file and click the icon).
- 参照 (Reference Table):**

スロット	ファイル名	モデル	説明	論理名	方向
1	地形.dgn	Default	Master M		座標一致 - 1
2	道路モデル_案1.dgn	Default-3D			座標一致 - 1

2D設計モデル  には、その他TRDファイルへの参照も含まれます。参照レイヤの表示/非表示は [レイヤ表示]  で切り替えることができます。同様に、参照に含まれるすべての要素の表示は、参照  でオン/オフを切り替えることができます。

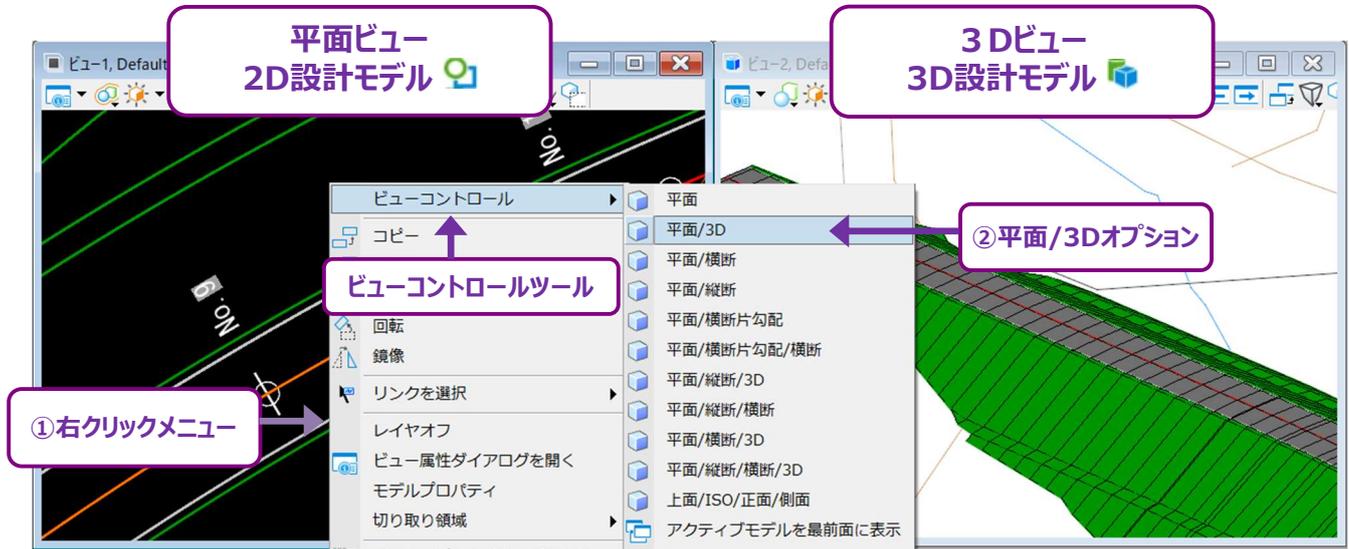
参照の詳細は「1E 参照」を参照してください。

レイヤの詳細は「1G レイヤ」を参照してください。

1A.3.b 3D設計モデル を開く

3D設計モデル  は以下の方法で開きます。

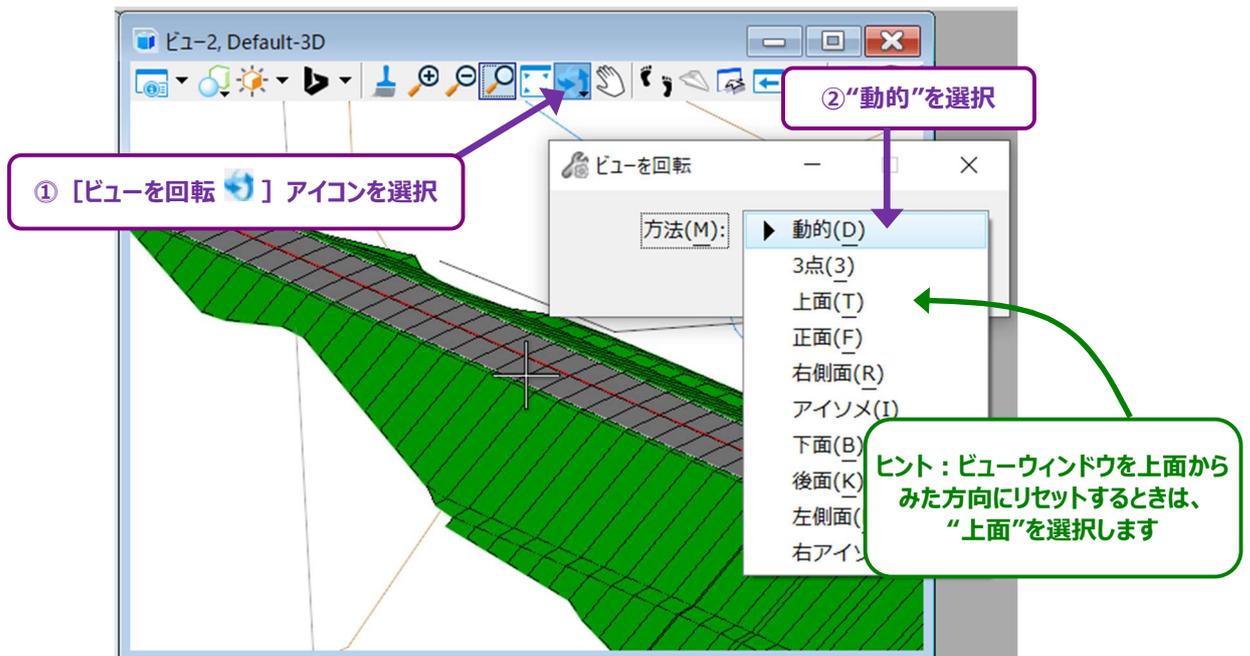
- | | |
|---|---|
| 1 | ビューウィンドウの任意の場所で右クリック長押しして、 右クリックメニュー を表示します。 |
| 2 | ビューコントロールを選択します。→ 平面/3D |



1A.3.b.i 3D設計モデル 内での移動と回転

2D設計モデル  と同様に、ズームイン/アウトとパン（シフト）にはマウスのスクロールホイールを使用します。

3D設計モデル  では、ビューウィンドウを回転して、モデルを希望の方向に表示する必要があります。最も簡単な方法は「ビューを回転 」で、「方法：動的」に設定します。

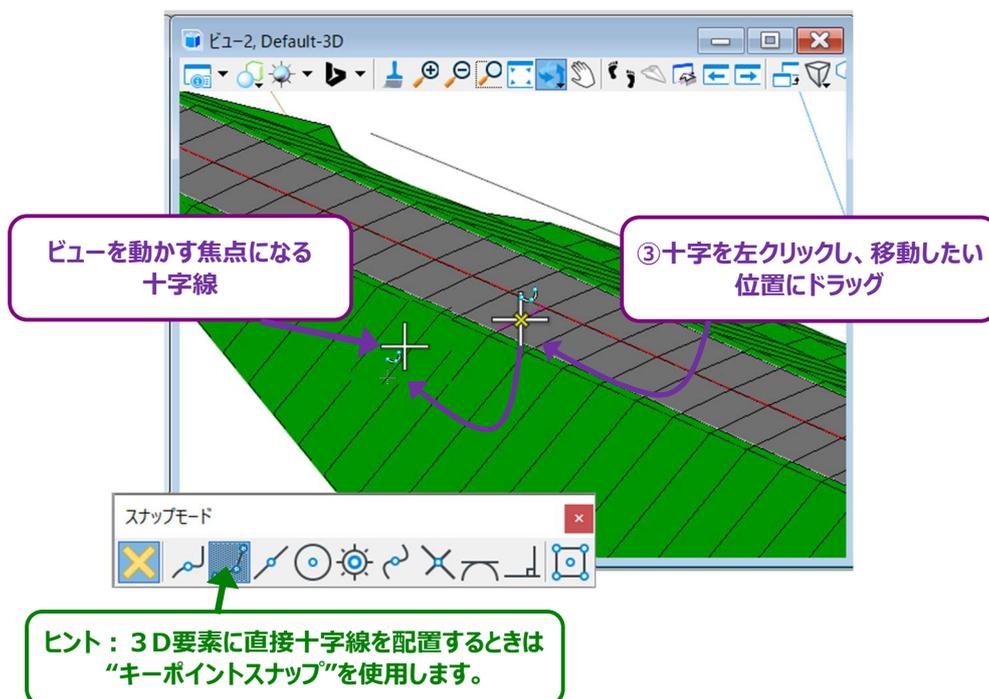


[ビューを回転 ] を使用すると、ビューウィンドウの中央に十字が表示されます。

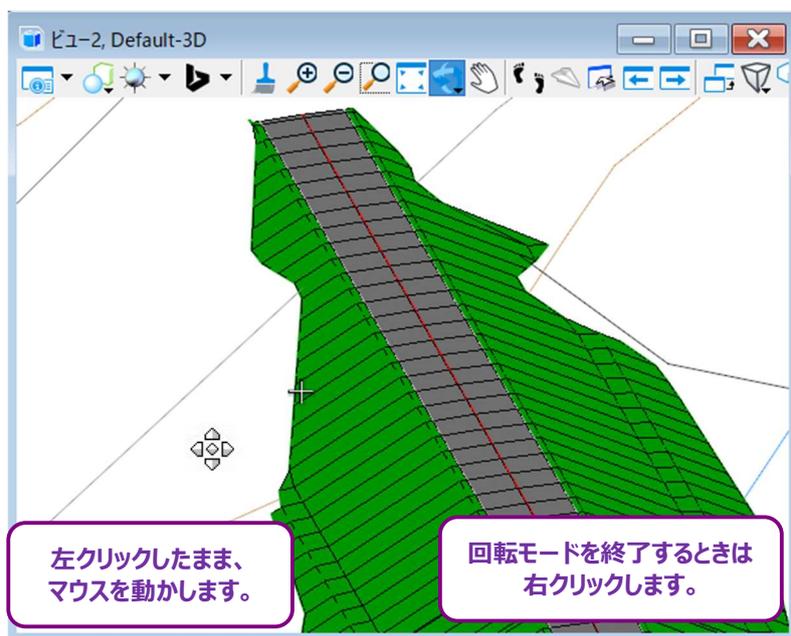
十字線はビューを周回するときの焦点になります。

十字線は、ドラッグして任意の位置にスナップすることができます。焦点に十字線を配置します。

この例では、十字線は暗渠の出口にドラッグ&スナップします。



焦点に十字線を配置した状態で、左クリックしたままマウスを動かし、ビューを回転させます。



1A.3.c 縦断モデル を開く

2D設計モデル  にあるすべての要素は、対応する縦断モデル  を持っています。

以下の例は、路線用の縦断モデル  の開き方の説明ですが、この手順は2D設計モデル  にあるどの要素でも可能です。

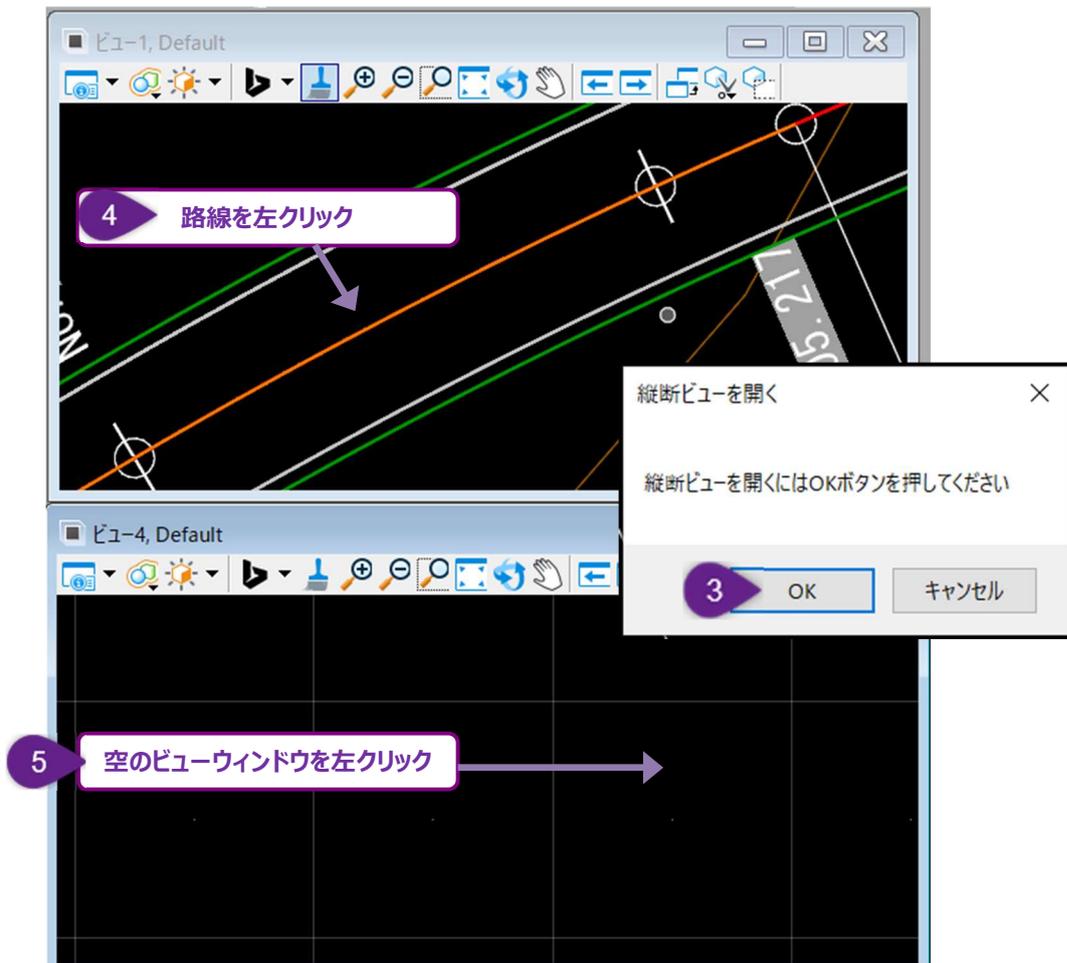
備考：要素の縦断モデル  は、ポップアップアイコンメニューから実行することもできます。

縦断モデル  を開く手順は「7F.1.a 縦断モデルを開く」を参照してください。

 1	2D設計モデル  のビューウィンドウの任意の場所を右クリックします。
 2	ビューコントロール → 平面/縦断を選択します。



3	「縦断ビューを開く」メッセージボックスが表示され、「OK」を選択すると、縦断ビューウィンドウが開きます。
4	プロンプト：図面要素を指定 – 路線線形を左クリックします。
5	プロンプト：ビューを選択または開く – 空のビューウィンドウ内で左クリックします。 縦断ビューを選択すると、縦断モデル  が表示されます。

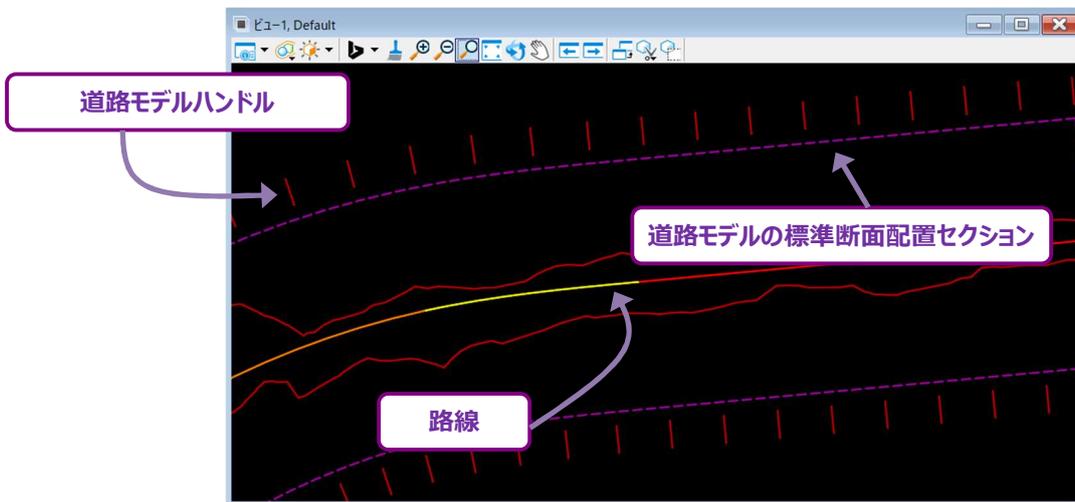


1A.3.d 横断ビューを開く

設計を横断ビューから確認するときは、路線線形または道路モデルを選択します。

備考：道路モデルと線形テンプレートには、道路モデル図形の両側に赤または黄色の目盛りで表示されるハンドル要素があります。ハンドル要素は実世界の特徴（道路の端や斜面）を表すものではありません。ハンドル要素は、道路モデルまたは線形テンプレートの設定をコントロールするために使用します。

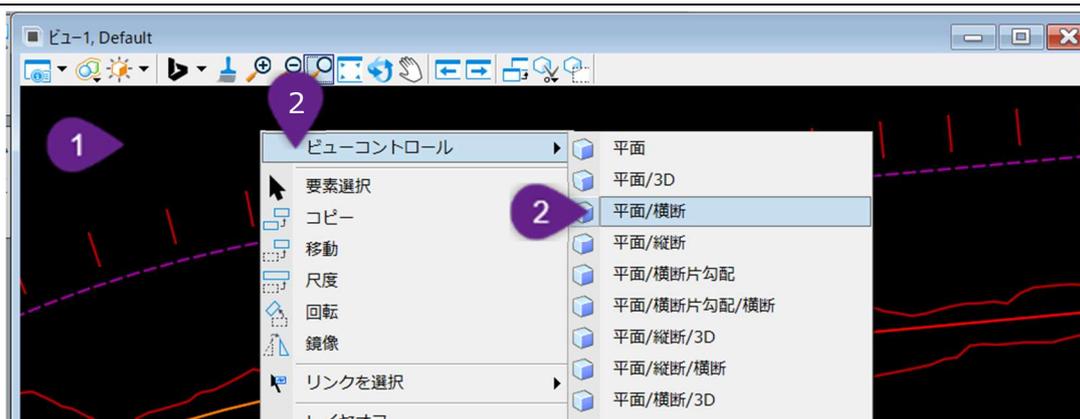
ヒント：道路モデルハンドルが表示されていない場合、そのレイヤは表示オフになっている可能性があります。道路モデルハンドルは、「道路モデルハンドル_完成」または「道路モデルハンドル_設計」レイヤに配置されます。



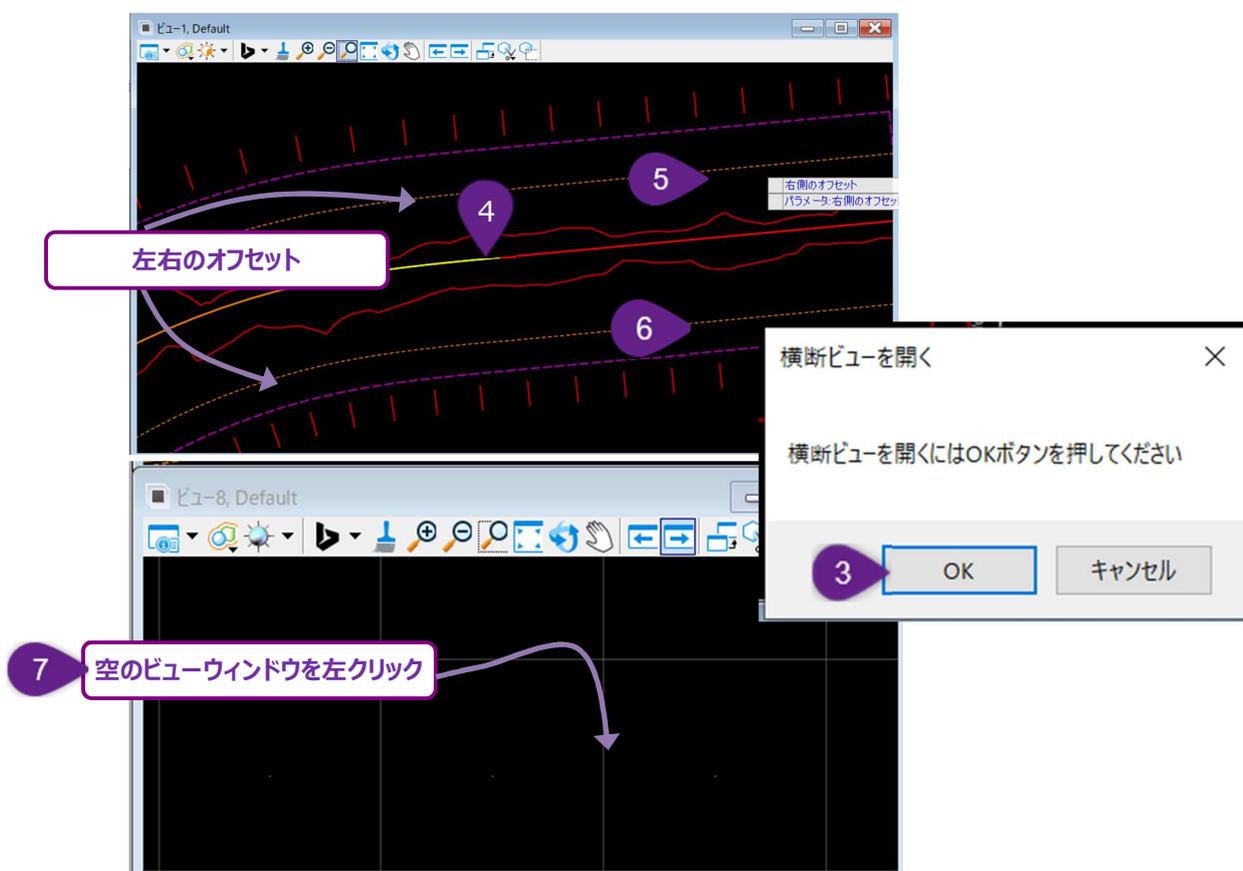
下図では、横断ビュー表示のための路線を選択しています。道路モデルハンドル要素を選択することもできます。

備考：道路モデルハンドル要素を選択し、ポップアップアイコンメニューで横断図を開くこともできます。この横断図の開き方については「9F.1 横断ビューを開く」を参照してください。

1	2D設計モデル  を表示するビューウィンドウの任意の場所を右クリックします。
2	ビューコントロール → 平面/横断を選択します。



3	「横断ビューを開く」メッセージボックスが表示され、「OK」を選択すると、横断ビューウィンドウが開きます。
4	プロンプト：道路モデルまたは路線線形を指定します。 道路モデルを選択する場合は、道路モデルハンドルを左クリックします。道路モデルハンドルが選択されている場合、ステップ5と6は表示されません。
5	プロンプト：左側のオフセット－ 左側のオフセット は、選択した路線線形の横断の左範囲を決定します。設計全体を表示するために、 左側のオフセット は切土盛土線を越えて設定してください。
6	プロンプト：右側のオフセット－ 右側のオフセット を設定します。
7	プロンプト：ビューを選択または開く－空のビューウィンドウ内で左クリックします。 縦断ビューを選択すると、縦断モデル  が表示されます。



1A.4 ビューグループについて

ビューグループの操作と見直しについて説明します。

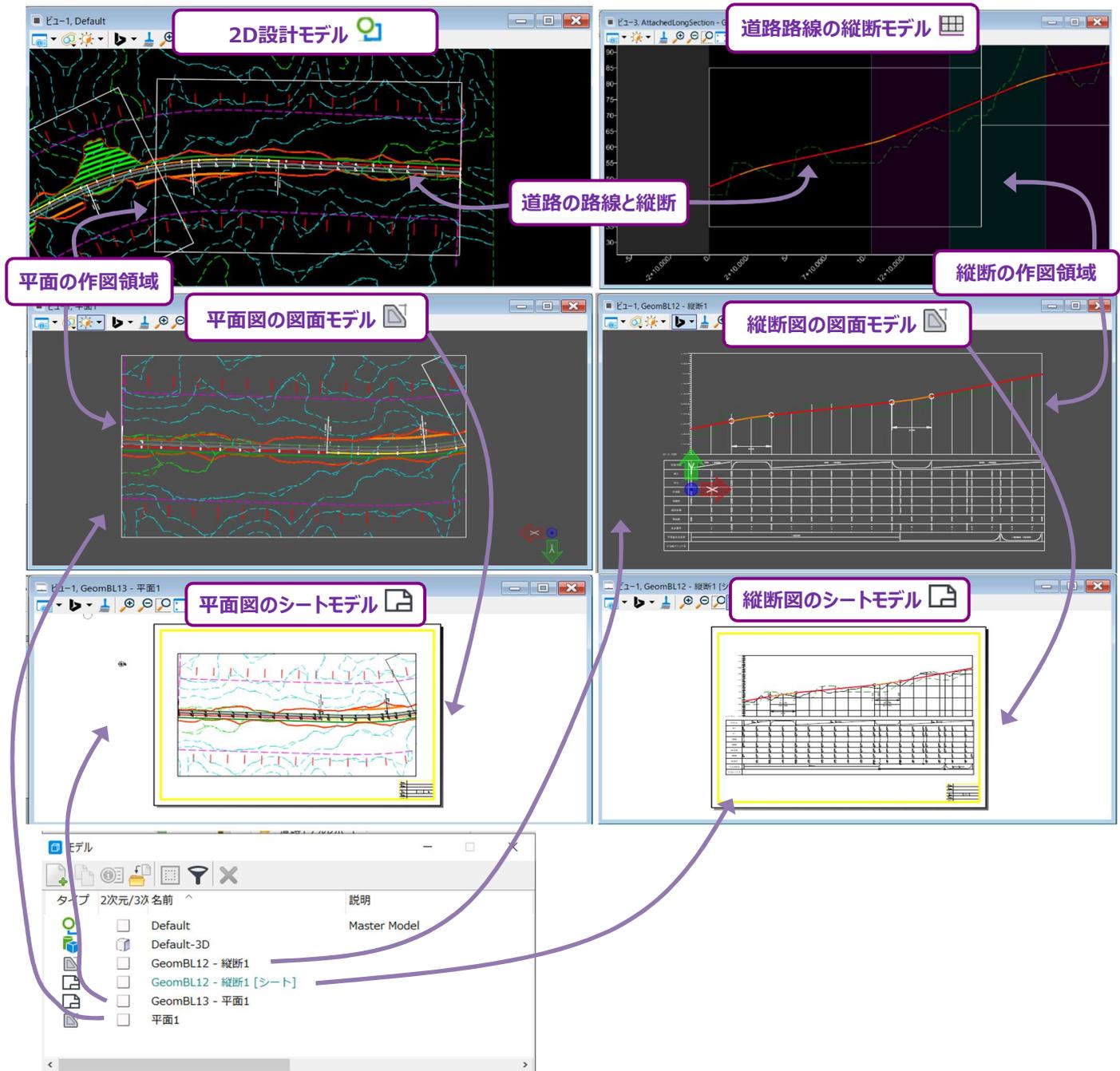
ビューグループには、通常以下のモデルが含まれます。

- **2D設計モデル**  (平面ビュー)
- **図面モデル** : 設計モデルの一部を切り取り、フレーム化したものです。図面モデル  には、平面、縦断、横断の3つのタイプがあります。設計図形を表示するために、図面モデル  はシートモデル  に参照されます。
- **シートモデル** : 単一の図面シートを表示します。シートモデル  にはシートの境界線が含まれます。

図面モデル  とシートモデル  は、モデル  で実行できます。

モデル  については「1D.3 図面モデル」および「1D.4 シートモデル」を参照してください。

備考: 縦断モデル  と3D設計モデル  は、ビューグループから実行できるので、ビューグループの見直しのためにモデルにアクセスする必要はありません。



1B TRDインターフェースの概要

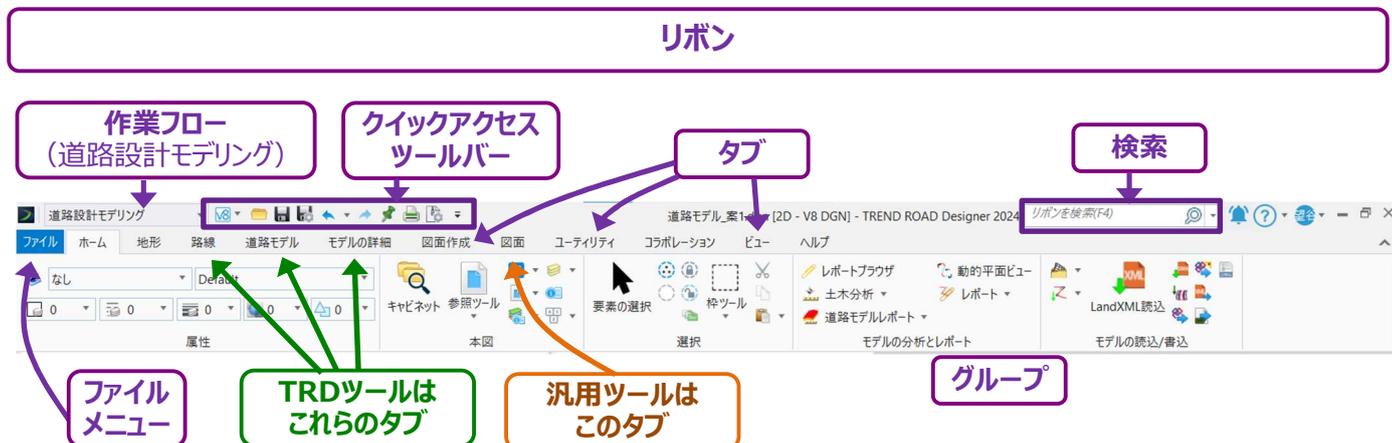
1B.1 リボンとツール

TRDインターフェースの上部のリボンとツールについて説明します。

現在選択されている作業フローとタブに応じて、異なるツールが表示されます。

ヒント：リボンとクイックアクセスツールバーは、ツールの追加や削除のカスタマイズが可能です。

一般的なツールを便利な位置に追加できます。



1B.1.a TRDツールと汎用ツール

道路設計モデリング作業フローを上図に示します。これはデフォルトで表示される作業フローです。

設計やシート作成で使用されるほとんどのツールはこの作業フローに含まれます。

要素を作成するためのツールには**TRDツール**と**汎用ツール**の2種類があります。

1. **TRDツール**：TRD要素を作成します。TRD要素には特性定義と名前が含まれます。

TRDツールは、路線線形、縦断、地形モデル、道路モデルなどの土木特性を作成するために使用します。要素を土木モデル化のために描画する場合は、TRDツールを使用します。

TRDツールで路線を作成するためのツールは、路線タブにあります。

2. **汎用ツール**：汎用要素を作成します。汎用要素はシンプルで、TRD要素よりも機能が少なくなっています。

基本的な2D作図には、汎用ツールを使用します。汎用ツールは、図面タブにあります。

重要：図形要素（線分や曲線）は、TRDツールまたは汎用ツールのいずれかを使用して作図できます。

および縦断を作図する場合は、TRDツールを使用します。路線線形と縦断の作図ツールは、路線タブの中にあります。

基本的な2D作図には、図面タブにある汎用ツールを使用します。

詳細は「7A.3 TRD要素または汎用要素の使用-推奨設定」を参照してください。

要素のタイプを決定するには、その要素を選択し、プロパティ  を表示します。

TRD要素には、特性のプロパティ  に表示される特性ドロップダウンがあります。汎用要素には、このドロップダウンはありません。

特性のドロップダウンについては「1F.1 プロパティの概要」を参照してください。

1B.1.b 作業フロー、タブ、グループ

リボン内のツールは、作業フロー、タブ、グループに分類されます。

タブまたは作業フローを切り替えると、異なるツールが表示されます。

1	作業フロー	<p>作業フローはTRD左上のドロップダウンから選択できます。各作業フローはTRDの特定の機能に対応しています。</p> <p>作業フローを切り替えると、新しいタブとツールが表示されます。各作業フローの説明は下表を参照してください。</p> <p>ヒント：通常は「道路設計モデリング」を使用します。</p>
2	タブ	<p>作業フローにあるツールの集まりやカテゴリです。</p>
3	グループ	<p>タブの下にあるツールはグループに分類されます。</p> <p>グループは、類似または補完的なツールの集まりです。</p>



備考：要素の選択やプロパティなどの一般的なツールは、リボンの複数の位置に配置されます。

リボン作業フロー	
作業フロー	説明
道路設計モデリング	<p>デフォルトの作業フローです。この作業フローの概要については「1B.1.d 道路設計モデリング作業フローの概要」を参照してください。</p> <p>土木特性（道路線形、暗渠、ガードレール、駐車場の端部など）の線形および縦断を描画するためのTRDツールや、道路モデル、横断片勾配、土木モデリングツール、シート作成ツール、基本的な2D作図用の汎用ツールも含まれます。</p>
図面	<p>その他路線を作成するための作図ツールが含まれます。注釈ツールと寸法ツールも含まれます。</p>
排水モデリング	<p>ユーティリティおよび排水のモデリングと算出のためのツールです。</p> <p>暗渠、雨水下水システム、ドライユーティリティのモデリングと解析に使用できます。</p>

ツールの配置場所について、以下の表示方法で説明します。

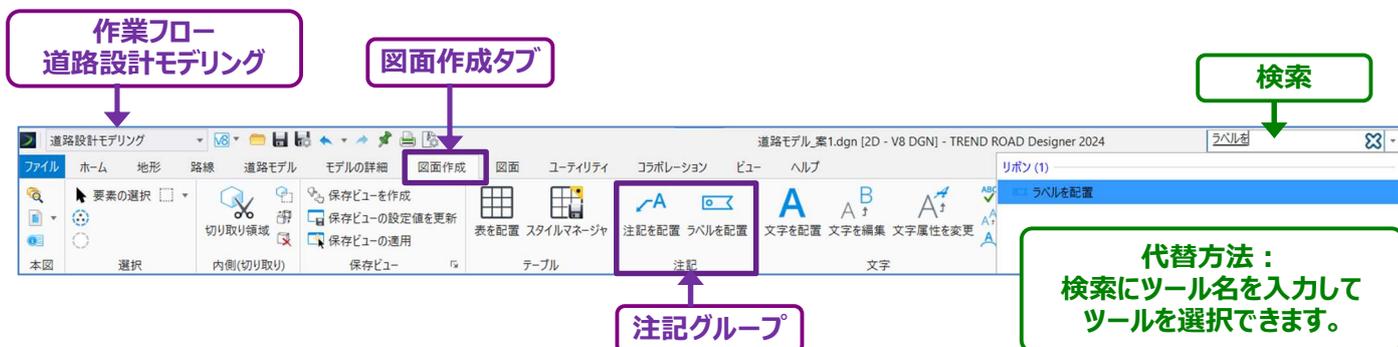
	リボンからラベル配置を選択します。 【道路設計モデリング→図面作成→注記】
---	--

例えば、[ラベルを配置]を見つけるには、リボンの次の位置に移動します。

作業フロー：道路設計モデリング

タブ：図面作成

グループ：注記



1B.1.c 検索バー

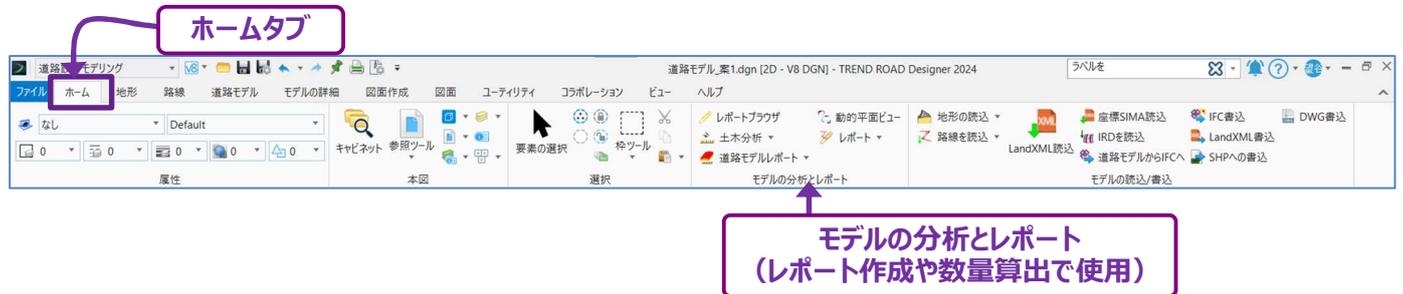
リボンからツールを選択する代わりに、検索バーを使用してツールを検索します。

検索バーから探すときは、ツールの名前が必要です。検索バーの位置は上図を参照してください。

1B.1.d 道路設計モデリング作業フローの概要

作業フロー「道路設計モデリング」には11のタブがあります。

ホーム：基本的なツール（参照、プロパティ、レイヤ表示、要素の選択）が含まれます。レポート作成やモデルから数量を計算するために使用するモデル分析とレポートツールも含まれます。



地形：地形モデルを作成、編集、分析するためのツールが含まれます。サーフェステンプレートモデリングで使用する計画地形モデルを作成するために使用します。道路モデルから完成地盤を作成するためにも使用します。



路線：路線線形と縦断を描くためのツールが含まれます。このタブのツールはTRDツールで、土木モデリング用に使用します。

ヒント：特性定義ツールバーは“標準”のドロップダウンの下にあります。このツールバーには“スナップとルールを維持”アイコンが含まれ、路線線形/縦断を描画するとき、適切な特性定義を設定するために使用します。このツールバーは、路線線形や縦断を描くときに開くことをお勧めします。



道路モデル：道路モデル、標準断面、横断片勾配の作成/編集ツールが含まれます。

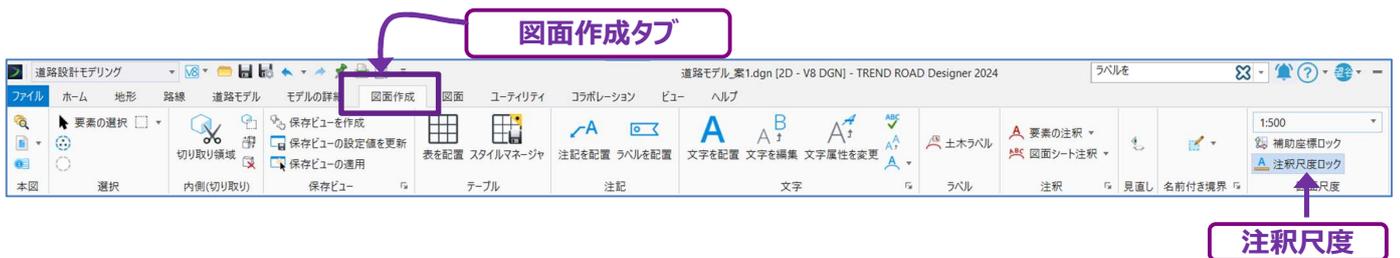


モデルの詳細：土木セル、線形テンプレート、サーフェステンプレートを作成するツールが含まれます。

接続道路、私道、駐車場のモデリングに使用します。



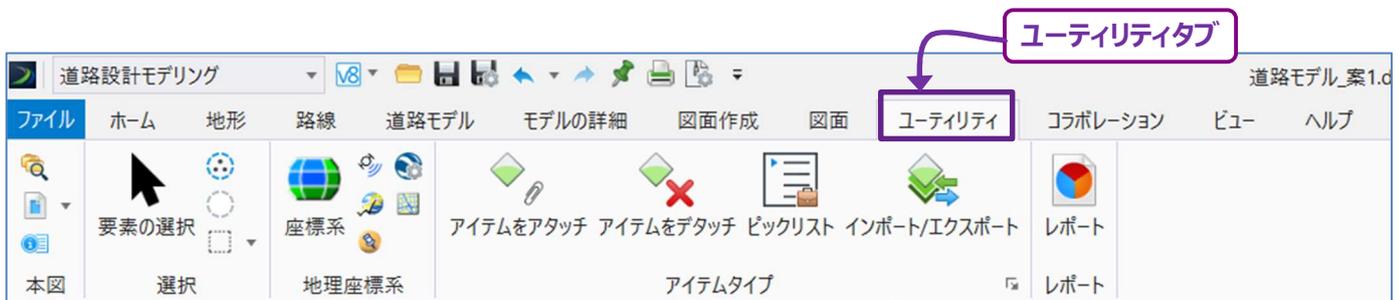
図面作成：図面を作成するツールが含まれます。また、文字/注釈要素を作成するツールも含まれます。例えば、要素に注釈を付けるツールは、路線線形に注釈を付けるために使用します。このタブには、2D設計モデル（) のテキストサイズをコントロールする**注釈尺度**もありません。



図面：基本的な製図および計測用のツールが含まれます。ここにあるツールは**汎用ツール**です。土木モデリングには使用しないでください。



ユーティリティ：座標値設定ツールが含まれます。TRDファイルの座標値を設定します。



ビュー：ビューウィンドウを操作、切り替え、配置するためのツールが含まれます。



1B.1.e クイックアクセスツールバー

クイックアクセスツールバーには、基本的な操作ツールが含まれます。



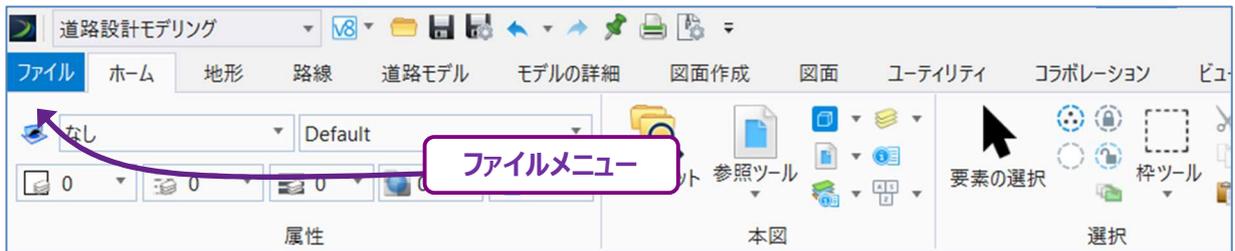
	開く	別のTRDファイルを開きます。
	保存	現在のTRDファイルを保存します。
	設定値を保存	レイヤの現在の構成と現在のビューウィンドウの視点を保存します。 警告：設定値を保存 は、TRDファイルにアクセスするとき、どのレイヤのオン/オフを切り替えるかを覚えておくために使用します。保存設定とそのレイヤへの影響については「1G レイヤ」を参照してください。
	圧縮オプション	未使用の項目やデータを削除して、TRDファイルのファイルサイズを縮小します。
	元に戻す	最後に行った操作を元に戻します。
	マークまで	元に戻す  の右横のドロップダウン矢印  にあります。 マークをつける  と併用します。
	すべて	元に戻す  の右横のドロップダウン矢印  にあります。 TRDファイルを開いてから行ったすべての操作を元に戻します。
	やり直し	元に戻した最後の操作をやり直します。
	マークをつける	元に戻す  と共に使用します。 マークを設定します。 マークを設定した後に行われたすべての操作は、 元に戻す  で元に戻ります。
	印刷	印刷ダイアログを開きます。印刷については「第19章 印刷」を参照してください。
	クイックアクセスツールバーをカスタマイズ	クイックアクセスツールバーのカスタマイズやボタンのオン/オフ切り替えます。

1B.1.f ファイルメニュー

ファイルメニューは主に新規TRDファイルの作成や、TRDファイルを開くために使用します。

ファイルメニューでは、TRD操作のカスタマイズ設定も行えます。

ファイルメニューのコマンドについては、次のページで説明します。



新規	新規TRDファイルを作成します。
開く	別のTRDファイルを開きます。
保存	現在のTRDファイルを保存します。
名前を付けて保存	TRDファイルを、名前を付けてコピーして保存します。
設定値を保存	この機能はクイックアクセスツールバーにも含まれます。この機能については「1B.1.e クイックアクセスツールバー」および「1G レイヤ」を参照してください。
E-Mailを送信	TRDファイルが添付されたE-Mailを送信します。
閉じる	TRDファイルを閉じて、 作業環境/ワークセット選択メニュー に戻ります。
ツール	TRDファイルを圧縮してパッケージ化するためのツール等があります。
設定	TRDファイルやTRDの全般操作に関する様々な設定が含まれます。 カスタム設定には、TRDの表示をカスタマイズするユーザー設定が多数含まれます。
プロパティ	TRDファイルのプロパティを表示します。
印刷	印刷に関連するツールが含まれます。
インポート	様々なタイプの画像ファイルやCADファイルを読み込みます。 読み込めるファイルタイプ：AutoCAD ファイル (.dwg)、図形ファイル (.shp)、 イメージファイル (.jpg、.png、.tif 等) 等
エクスポート	TRDファイルを別のファイルタイプへエクスポートするために使用します。 エクスポートできるファイルタイプ：AutoCAD ファイル (.dwg)、Sketchup ファイル (.skp) 等
土木ツール	TRDの旧バージョンとの互換性を保つためにTRDファイルをダウングレードします。 [DGNファイルを過去バージョンに変換]：TRDファイルをダウングレードします。 [土木ファイル管理]：TRDファイルのセットをダウングレードできます。 [土木特性リマップ]：外部のTRDファイルに対して、特性定義とレイヤ層を再マッピングするために使用します。CAD管理者が作業環境のセットアップで使用します。
iModelを発行	現在のTRDファイルをiModelファイルに変換します。
ヘルプ	Bentleyのヘルプドキュメントおよびその他製品サポート情報を表示します。
終了	TRDファイルを閉じて、TRDを終了します。

1B.2 要素の選択ツール

ツールを使用していないときは、[要素の選択] ダイアログが表示されます。

要素を選択してください。

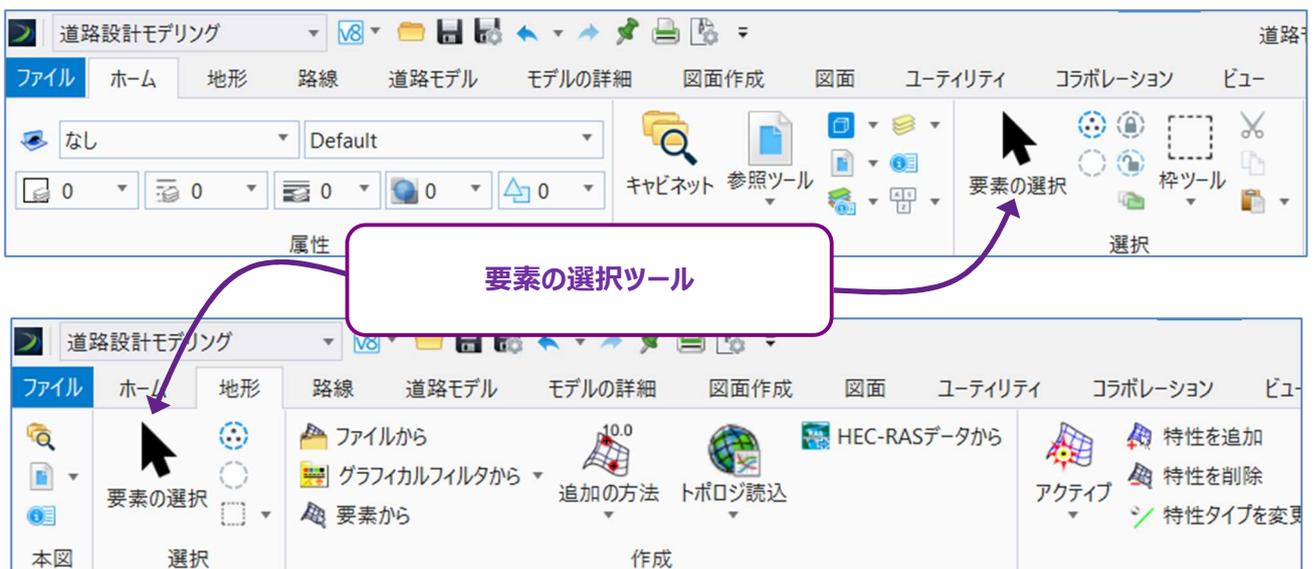


備考： [要素の選択] ダイアログは現在どのツールが操作されているかによって変更されます。他のツールが操作されているときは、要素を選択することはできません。要素の選択モードに戻るときは、リボンにある [要素の選択] をクリックしてください。ダイアログの詳細については「1B.3 ダイアログボックスとプロンプト」を参照してください。

ヒント： ほとんどの選択操作では、「個別」と「新規」をオンにします。要素を選択できない場合は、「個別」と「新規」がオンになっているかを確認してください。

ヒント： Ctrlキーを押しながら複数の要素を選択すると、選択セットがクリアされません。要素の選択を解除するとき、Ctrlキーを押しながら選択された要素をクリックしてください。

[要素の選択] はリボンのすべてのタブにあります。通常、[要素の選択] はリボンの左端にあります。

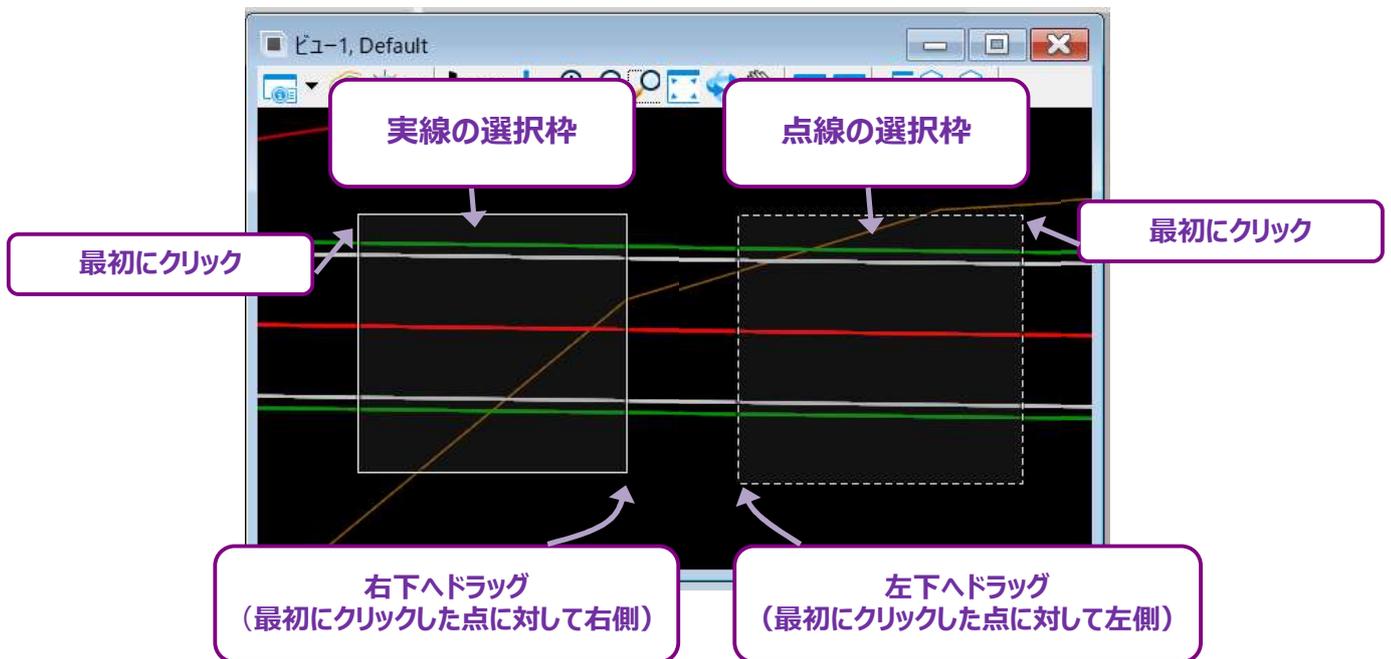


複数の要素を選択するときは、左クリックボタンを押したままマウスをドラッグして選択枠を作成します。

マウスをドラッグする方向によって、選択枠が実線か点線のどちらで作成されるかが決まります。

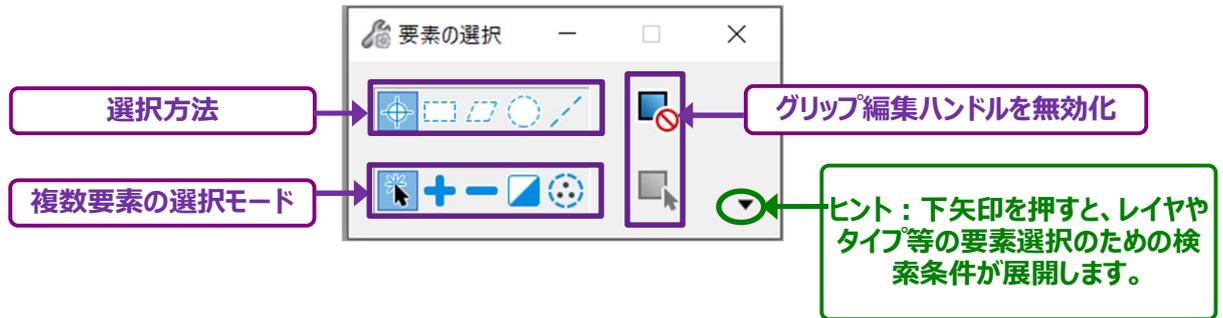
マウスを右側にドラッグすると、実線の選択枠が作成され完全に囲まれた要素のみが選択されます。

マウスを左側にドラッグすると、点線の選択枠が作成されます。点線の選択枠内または点線選択枠と交差する要素が選択されます。



1B.2.a 要素の選択ツール - オプションの概要

[要素の選択] ツールのダイアログボックスに表示されるオプションを以下に示します：



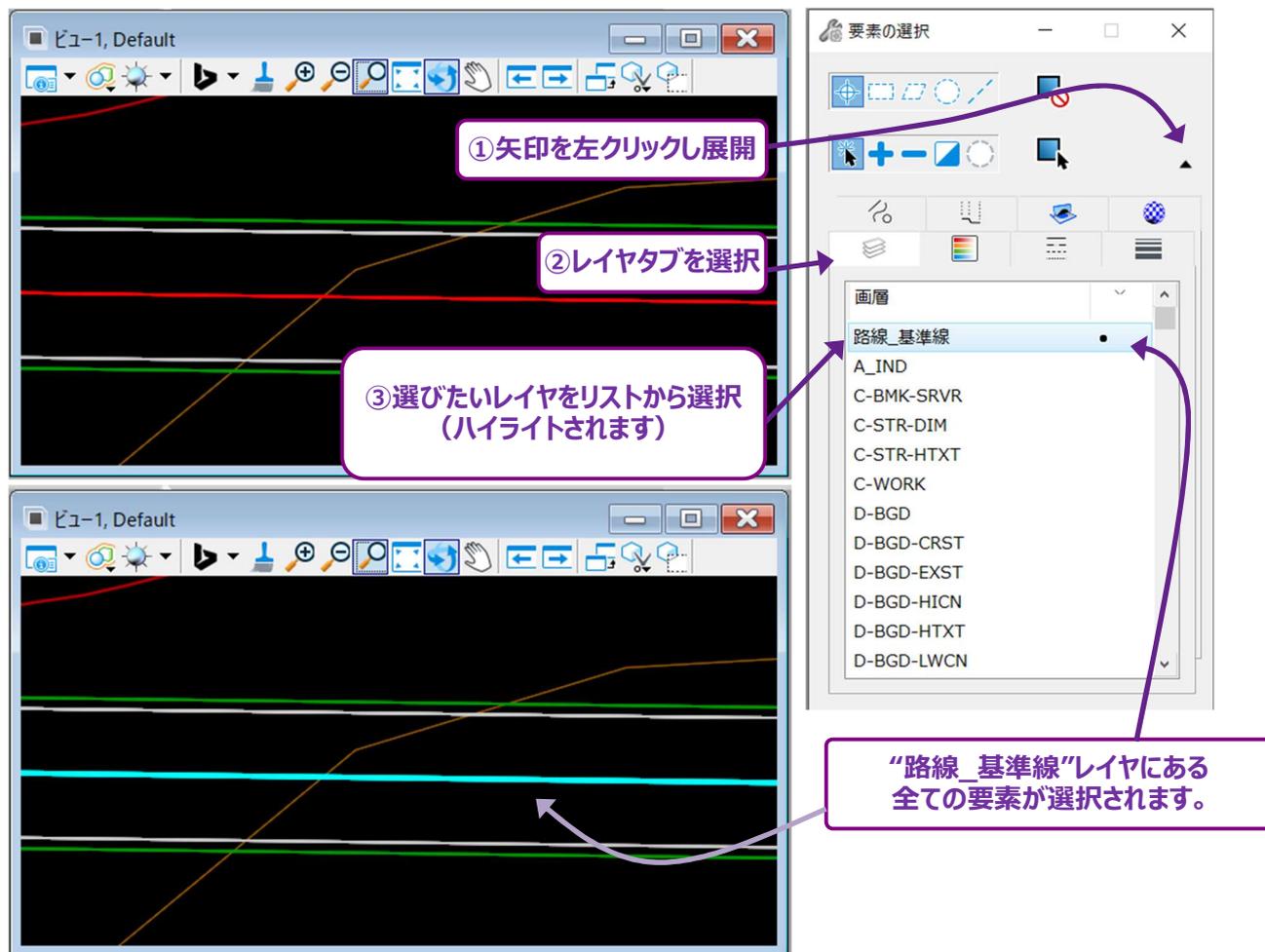
選択方法		
	個別	要素を直接クリックして選択します。 デフォルトの選択モード です。
	長方形	長方形の枠で選択します。枠の内側または枠と交差する要素が選択されます。
	多角形	多角形の枠で選択します。多角形の内側または交差する要素が選択されます。
	円	円の枠で選択します。円の内側や交差する要素が選択されます。
	線分	線分で選択します。線分と交差する要素が選択されます。

複数要素の選択モード		
	新規	要素をクリックすると選択されます。 デフォルトの選択モード です。 新しい要素をクリックするか、空白をクリックすると、選択されている要素の選択が解除されます。 Ctrlキーを押したままにすると、複数の要素を選択することができます。
	追加	オンにして要素をクリックすると、要素を追加して選択できます。
	解除	オンにして選択されている要素をクリックする、選択を解除できます。 備考： このモードがオンのときは、要素を選択できません。選択されている要素のみ解除できます。
	反転	追加モードと解除モードの組み合わせ です。選択されていない要素をクリックすると、追加して選択されます。 選択されている要素をクリックすると、選択が解除されます。
	すべて選択	モデル内のすべての要素を選択します。 備考： 参照要素は選択されません。

グリップ編集ハンドルオプション		
	ハンドルを無効化	オン（青で表示）のときは、グリップ編集ハンドルは、選択された要素に表示されません。
	ハンドル選択	複数の要素を同時に選択したとき、グリップ編集ハンドルは表示されません。 このアイコンをクリックすると、選択されているすべての要素のグリップ編集ハンドルが表示されます。

1B.2.b 同じレイヤのすべての要素を選択

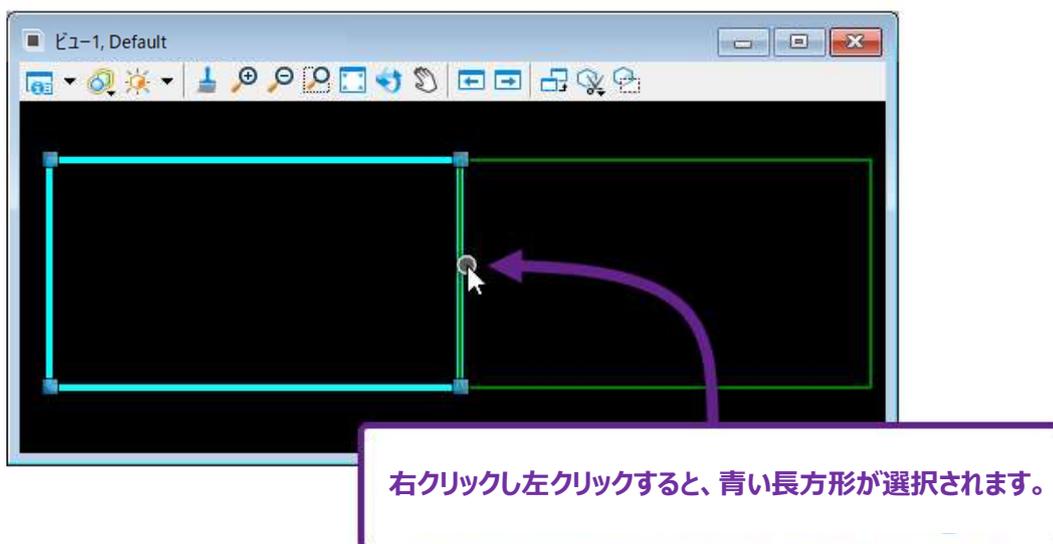
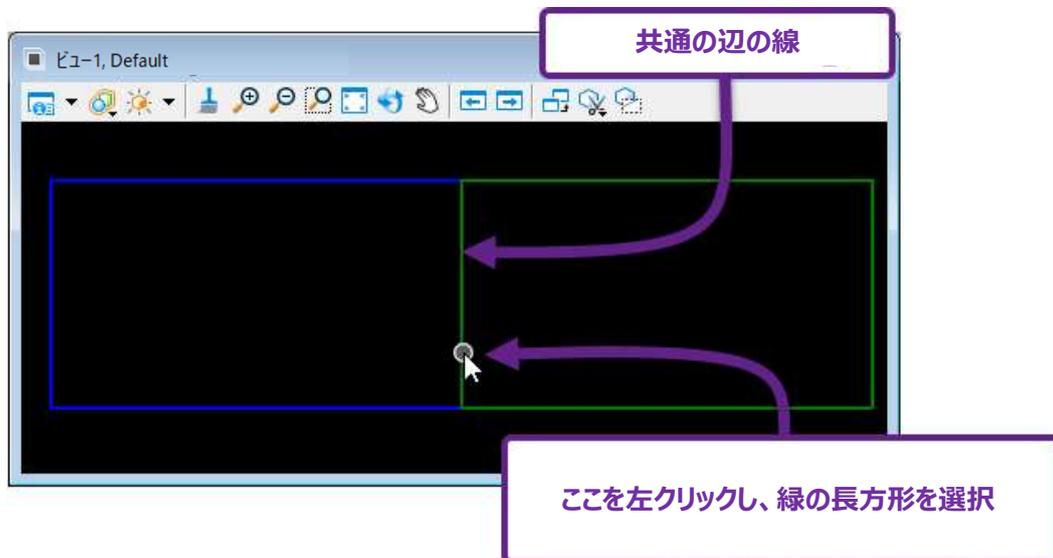
[要素の選択] ダイアログで矢印を展開して、レイヤ アイコンを選択すると、レイヤー一覧が表示されます。リストからレイヤを選択 (ハイライト) すると、そのレイヤに割り当てられたすべての要素が選択されます。



1B.2.c 重なっている要素の選択

複数の要素が重なっていることはよくあることです。重なっている要素を左クリックすると、上に配置された要素（最後に描画された要素）が選択されます。下側にある要素を選択するときは、右クリック、左クリックを連続して行います。

例えば、下図は共通の辺を持つ2つの長方形です。緑の長方形は最後に描かれたので、青い長方形の上に配置されています。緑色の長方形を選択するときは、共通の辺を左クリックします。次に右クリックし、素早く左クリックして青い長方形を選択します。



ヒント: 3つ以上の要素が重なっている場合は、右クリックを複数回繰り返して、重なっている要素を切り替えます。目的の要素がハイライトされたら、左クリックして選択します。

1B.3 ダイアログとプロンプト

ツールを実行すると、操作と設定値が3箇所に表示されます：

プロンプト：実行する操作を指定します。プロンプトはTRDウィンドウの左下に表示されます。操作するときは、プロンプトに注意してください。

ヒント：プロンプトバーを広げて、プロンプト全体が見えるようにしておきます。

ダイアログ：パラメータの設定やデータの入力に使用します。現在操作中のツールがない場合、ダイアログには「要素の選択」が表示されます。

推奨：ダイアログをドッキング、最小化または固定しないでください。ダイアログには、操作に関する重要な設定値や情報が表示されます。

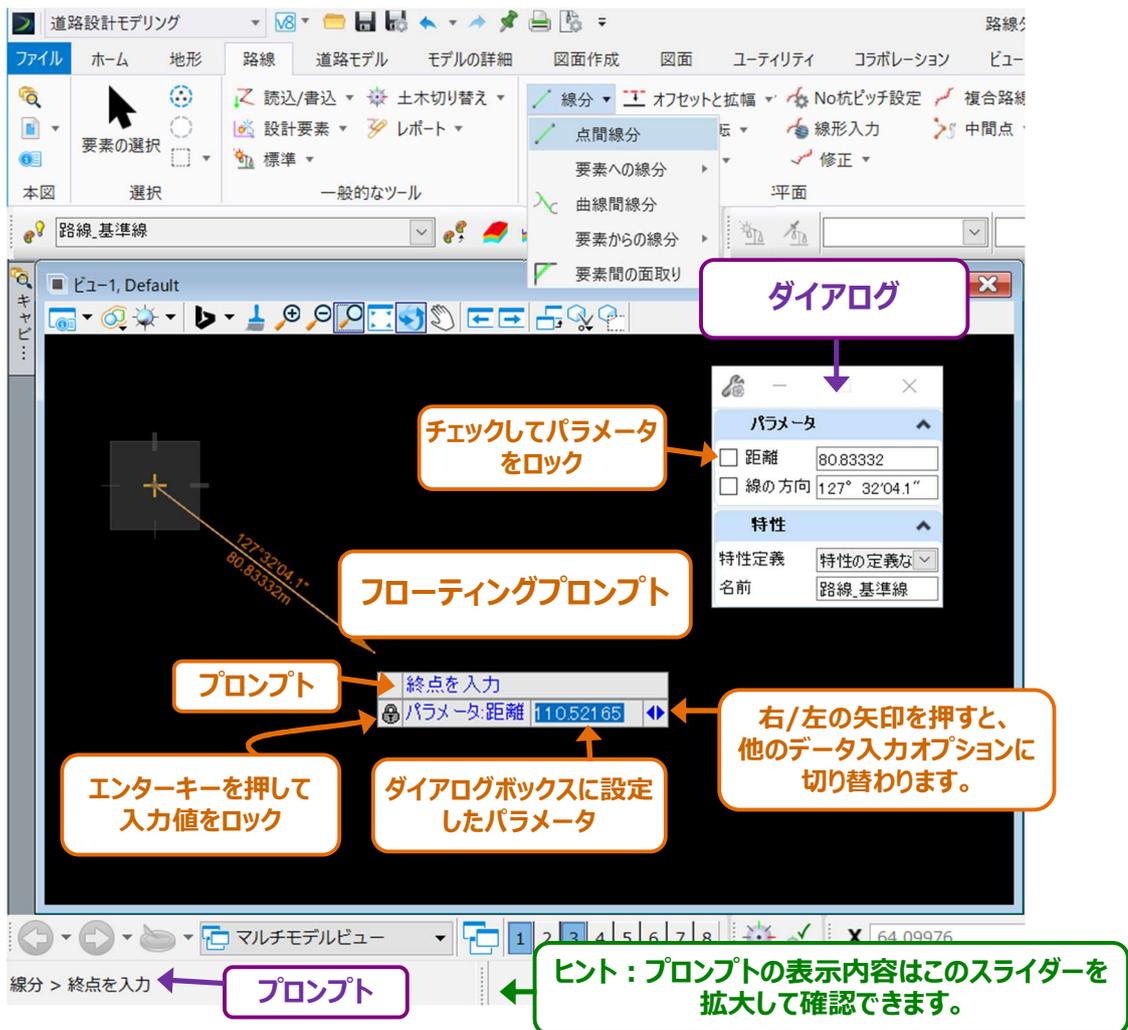
フローティングプロンプト：プロンプトを表示し、マウスカーソルの近くにあるボックスからデータを入力できます。

フローティングプロンプトはプロンプトとダイアログのデータ入力の組み合わせです。ツールによってはプロンプトが表示されないものもあります。

下図は「2点間の線分」の操作です。

パラメータは、**フローティングプロンプト**にキー入力するか、**ダイアログ**に入力します。

操作の指示はプロンプトに表示され、フローティングプロンプトの上部にも表示されます。

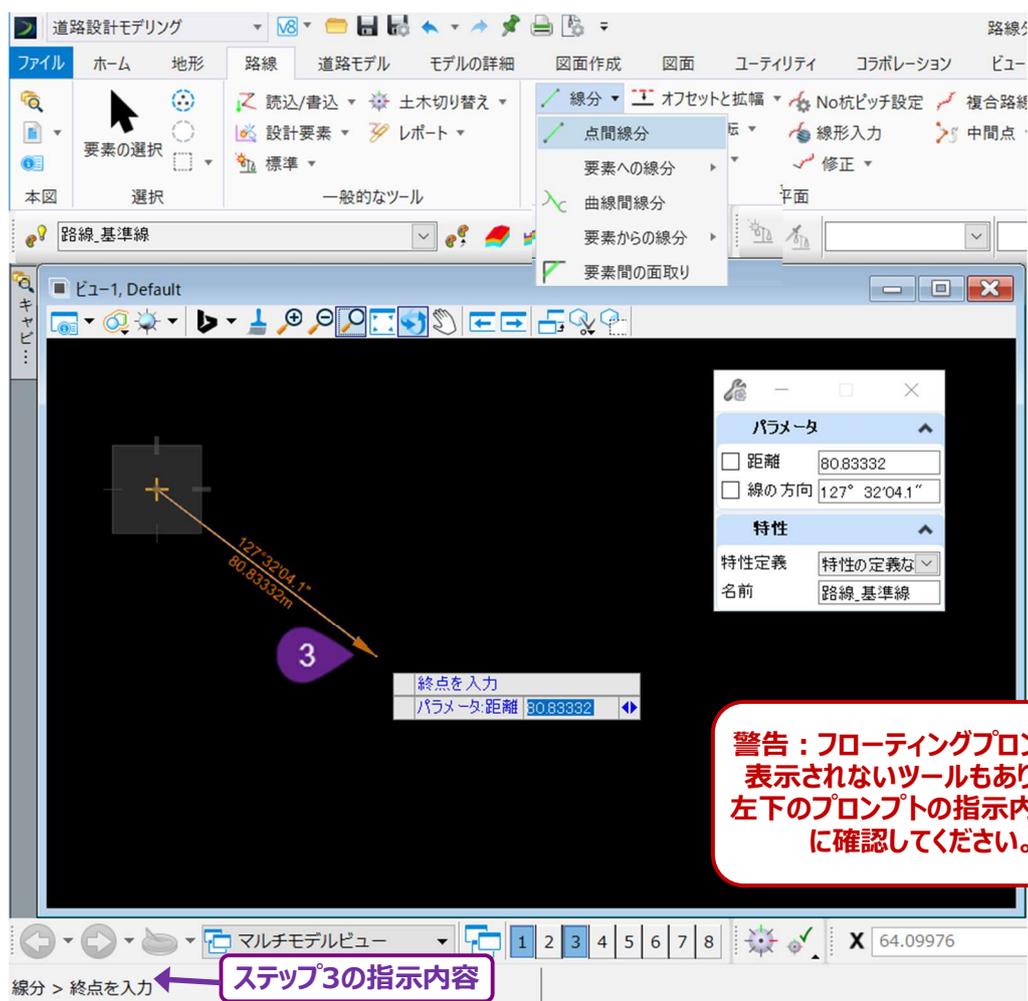


ここでは、紫色の 3 を使用して、操作中に表示されるプロンプトを説明します。

プロンプトの文字は紫色の 3 の横に表示されます。

例えば、「プロンプト：線分 > 終点を入力」は下図のプロンプトを示し、以降の文章でプロンプトの操作方法を説明します。

3	<p>プロンプト：線分 > 終点を入力</p> <p>線の終点を左クリックするか、ダイアログボックスで終点の位置を指定します。</p> <p>ビューで左クリックしてコマンドを完了し、線を配置します。</p>
----------	--

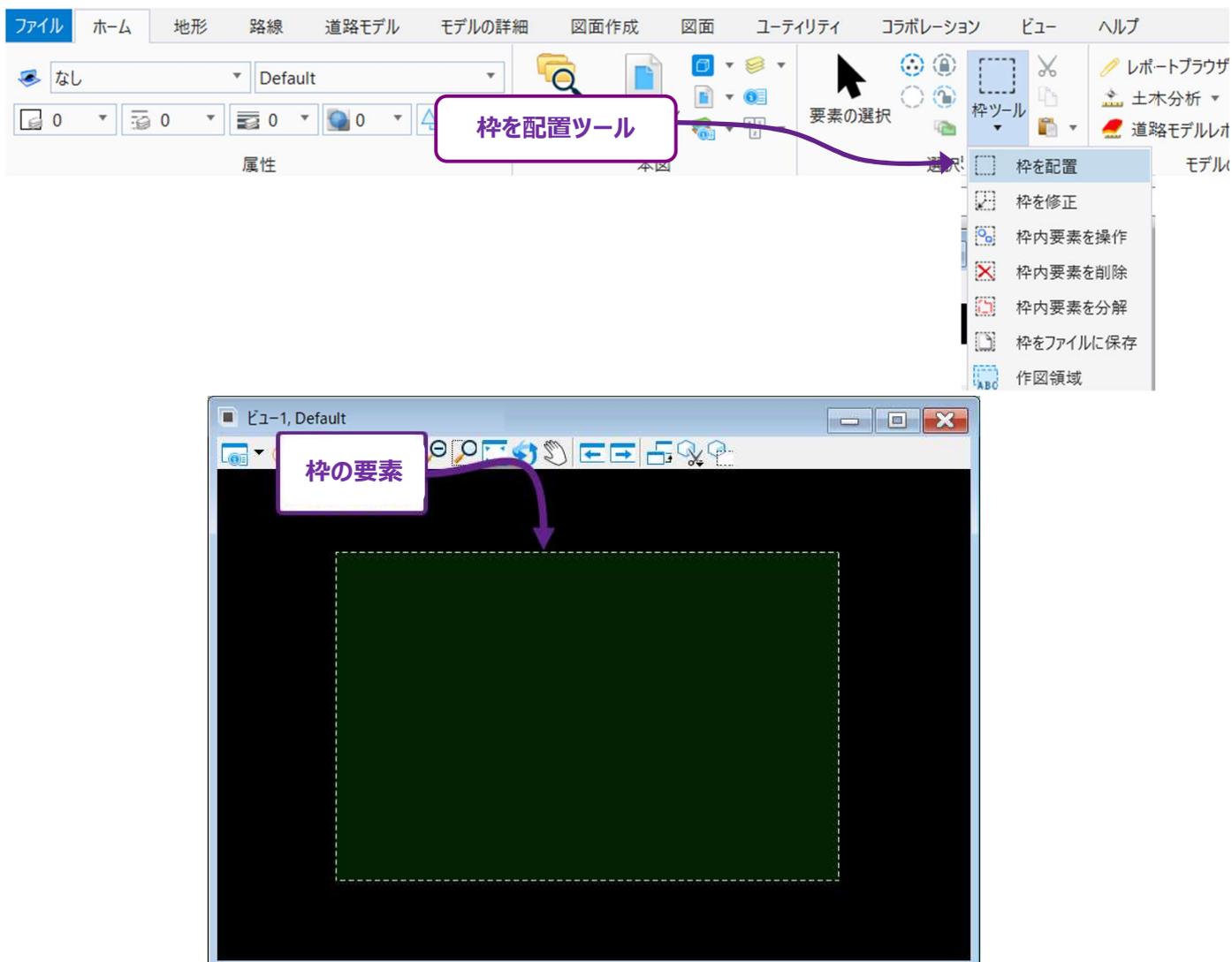


重要：操作するときは、プロンプトに注意してください。プロンプトは現在の操作のみ表示します。

データは、フローティングプロンプトまたはダイアログに入力してください。

1B.4 枠を配置

枠とは、一時的な選択枠や形のことです。



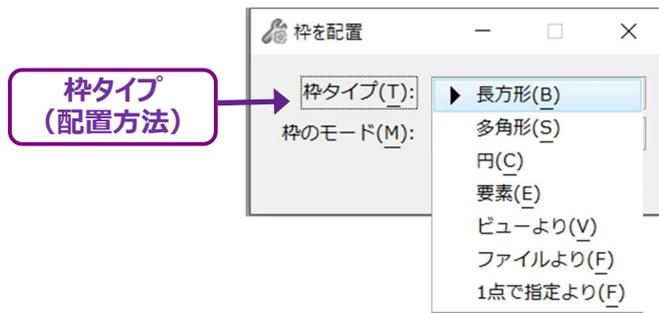
枠としては様々な使い方があります。一般的な使用方法は以下の通りです。

- 編集操作のために、枠を配置して要素を選択。
- 参照の枠を配置して、切り取りまたはマスクする領域を選択。
- 枠を配置して印刷する領域を選択。

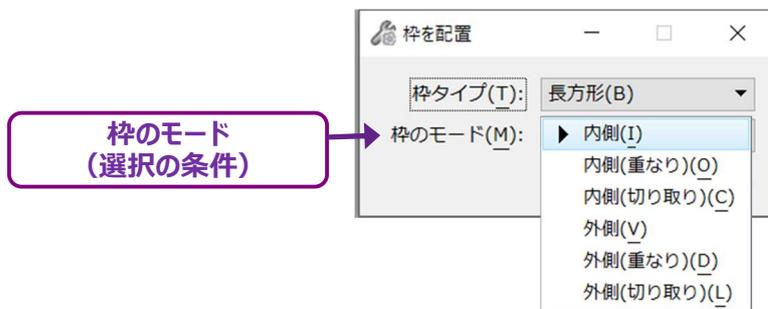
アクティブ枠とは、現在配置されている枠のことです。一度に配置できる枠は1つだけです。新しい枠を配置すると、前の枠は消えます。また、[要素の選択] で要素を選択すると枠は消えます。

重要： 枠を配置するとき、スナップは無効になります。フェンスを要素の頂点にスナップするときは、仮スナップを使用してください。仮スナップ操作は、スナップしたい位置にマウスカーソルを配置し、右クリックボタンと左クリックボタンを両方同時に押します。

備考： 右クリックと左クリックを同時に行うのが、デフォルトのスナップ操作です。ただし、仮スナップやその他のマウス操作は、カスタム設定で変更することができます。ボタン割り当て（マウス操作）は、ファイルメニューの設定でカスタマイズできます。



枠タイプ	説明
長方形	長方形の枠を配置します。長方形は常にビューウィンドウの現在の向きと平行になります。
多角形	多角形の枠を配置します。
円	円の枠を配置します。
要素	枠として指定する要素を選択します。枠は自動的に選択された要素の周りにはめ込まれます。
現在の表示範囲	ビューウィンドウの現在のズーム範囲に自動的にフィットして枠が作成されます。
全ての範囲	TRDファイル内のすべての要素に自動的にフィットして枠が作成されます。
領域を指定	複数の要素によって囲まれた領域を指定すると、自動的にフィットして枠が作成されます。



枠モード	説明
内側	完全に枠の内側にある要素のみが操作対象として選択されます。
内側 (重なり)	枠の内側にある要素に加えて、枠の境界と交差する要素も選択されます。
内側 (切り取り)	要素が枠の境界線を越えている場合、境界線の内側にある部分の要素のみが操作対象として選択されます。枠の外側にある要素は選択されません。
外側	完全に枠の外側にある要素が操作対象として選択されます。枠と交差しているか、枠の内側にある要素は選択されません。
外側 (重なり)	枠の外側、または枠と交差している要素が操作対象として選択されます。完全に枠の内側にある要素は選択されません。
外側 (切り取り)	完全に枠の外側にある要素が操作対象として選択されます。更に、要素が枠の境界線と交差している場合、境界線の外側にある要素が操作対象として選択されます。枠の内側にある要素は選択されません。

備考：参照の切り取りと印刷には、**内側**を使用します。

1C 表示とモデル

TRDファイルはモデルの入れ物のようなもので、1つのTRDファイル内に、任意の数のモデルが含まれます。各モデルは、別々の2Dまたは3Dの空間を持ちます。TRDファイル内では、各モデルは分かれたTRDファイルのように動作します。

モデルにはさまざまなタイプがあります。モデルの詳細については「1D モデルタイプ」を参照してください。

ヒント：モデル  は、TRDファイル内のすべてのモデルを表示します。

モデルはビューウィンドウ上で表示し、表示されるモデルを変更することもできます。また、複数のビューウィンドウを開くことができ、各ビューウィンドウは異なるモデルを表示します。

一度に開くことのできる表示ウィンドウは8つです。ビューウィンドウを開いたり閉じたりするときは、ビューグループを使用します。

ビューグループで、追加ビューを開くときは、番号ボタンを左クリックします。

表示されているビュー番号とモデルは、ビューウィンドウのタイトルバーに表示されます。

1C.1 アクティブビュー

アクティブになるビューウィンドウは1つだけです。ビューウィンドウを左クリックすると、アクティブなビューに切り替わります。

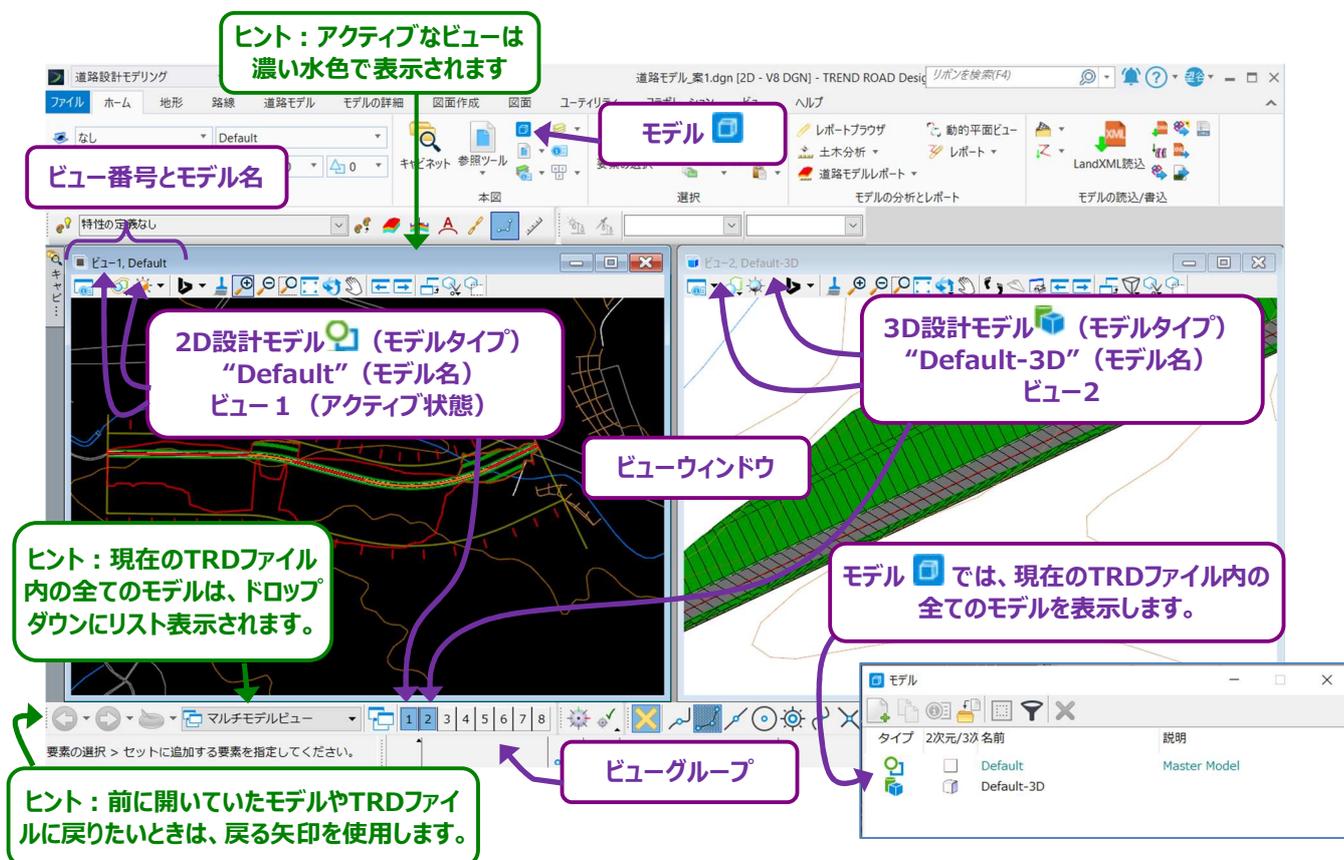
下図では、アクティブなビューはビュー1であり、「Default」というモデルが表示されています。

ヒント：アクティブビューのタイトルバーは、その他ビューよりも少し濃い青色で表示されます。

下図では、左側のビューウィンドウがアクティブです。

ヒント：参照  とレイヤメニューに表示される情報は、アクティブなビューで表示されているモデルにのみ関係します。

TRDファイル内のその他モデルには、全く異なる参照設定とレイヤ設定が含まれている場合があります。



1C.2 モデルマネージャでモデルを開く

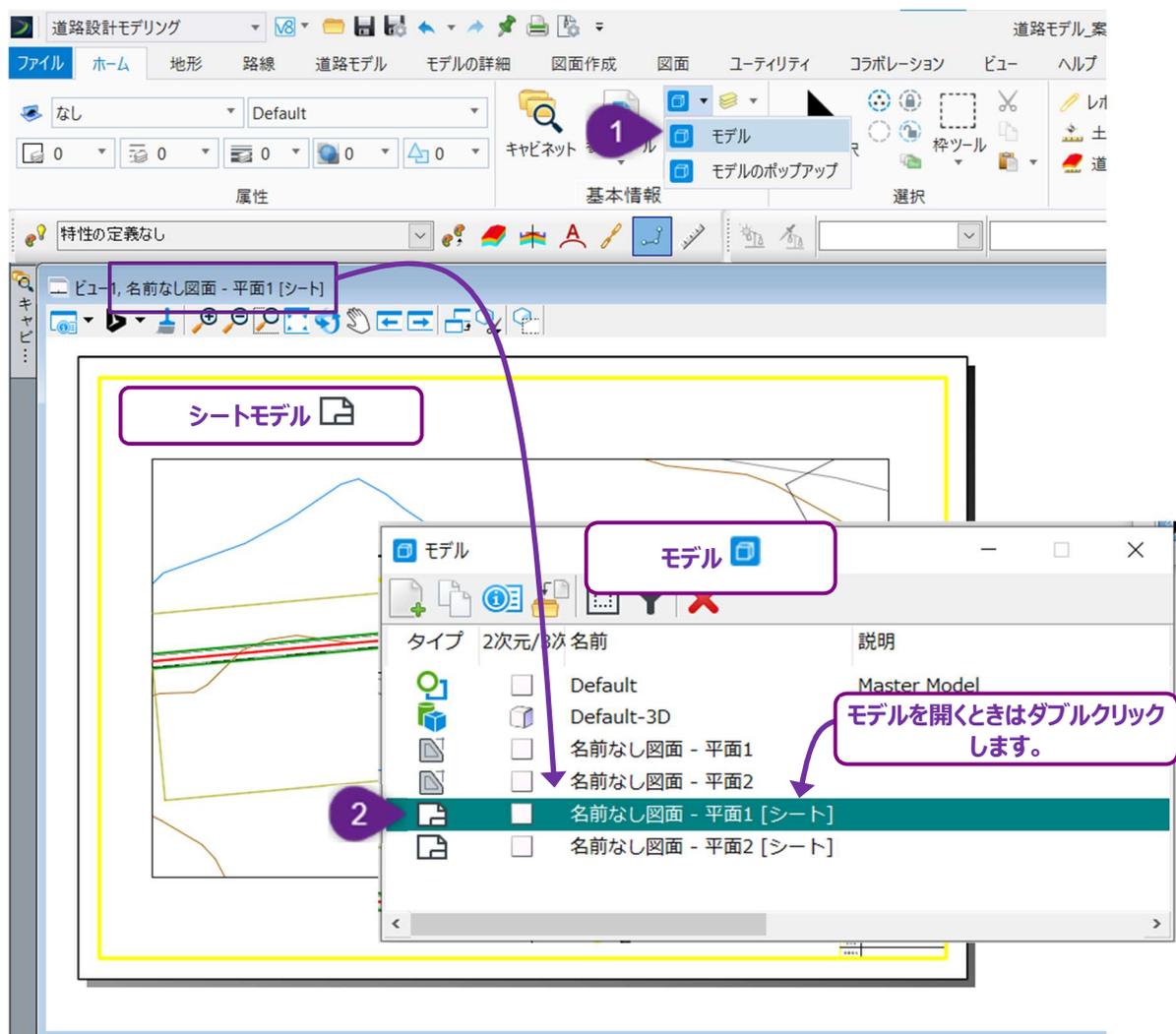
モデル  に一覧表示されているモデルは、ダブルクリックで開くことができます。

ヒント: ビューウィンドウで右クリックすると表示されるビューコントロールは、モデルを開くためにも使用できます。

詳細は「1A.3 設計TRDファイルのナビゲーション」を参照してください。

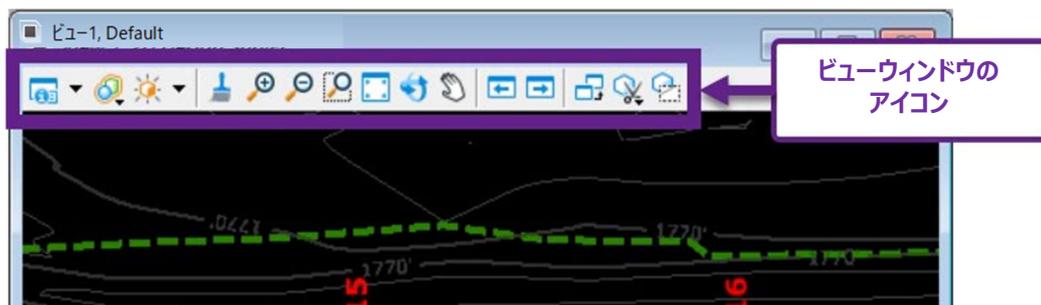
このフローでは、シートモデル  をモデル  から開きます。

1	リボンから、モデル  を選択： [道路設計モデリング→ホーム→基本情報]
2	開きたいモデルをダブルクリックします。この例では、シートモデル  が開かれます。



1C.3 ビューウィンドウツール

ビューウィンドウの上面には、ビューの表示を操作するためのアイコンがあります。



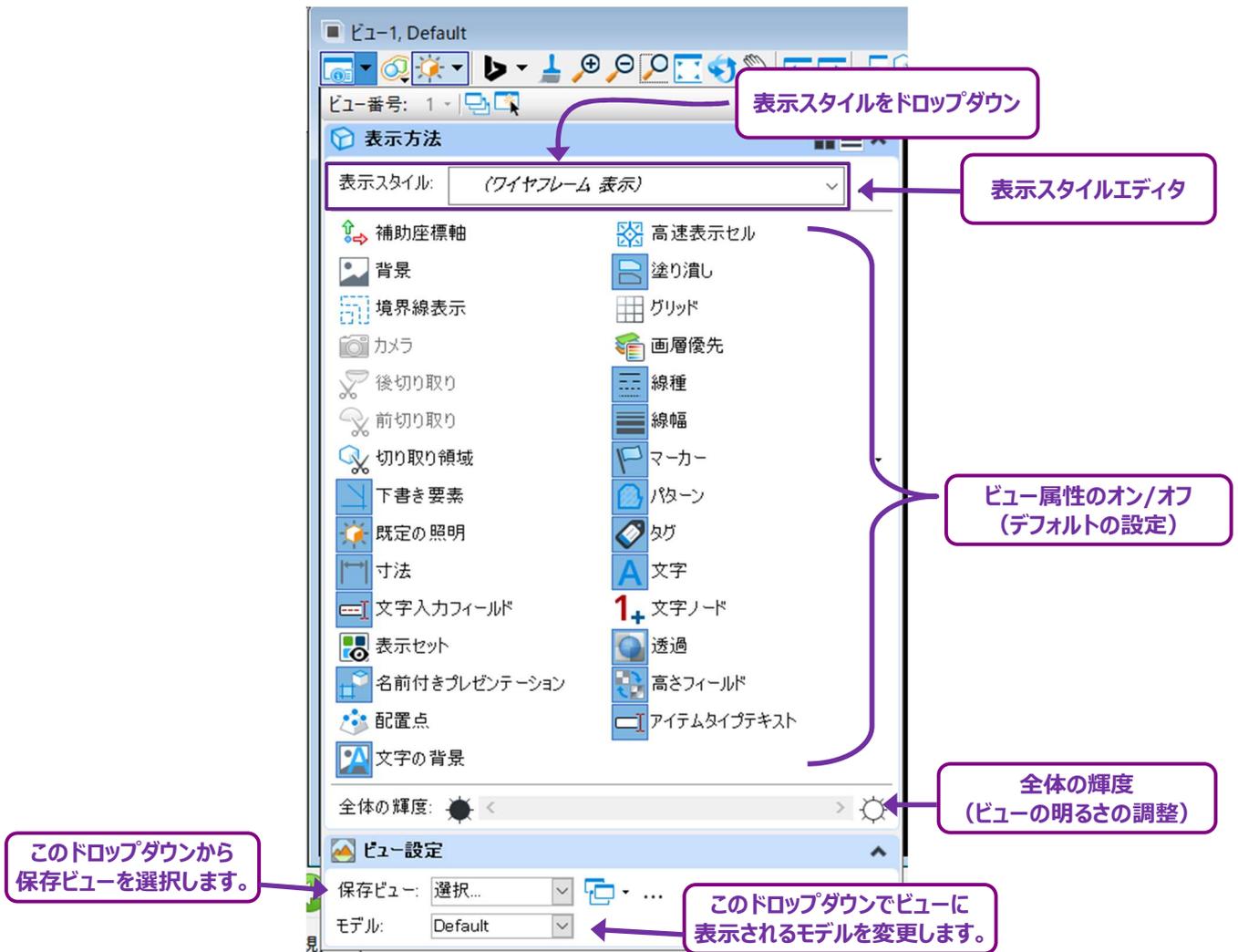
ビュー属性		クリックするとビュー属性メニューが表示されます。 ビュー属性メニューについては、「1C.4 ビュー属性メニュー」を参照してください。
表示スタイル一覧		ドロップダウンにある表示スタイルは、ビューウィンドウの色と照明の変更に使用します。 表示スタイルは、ソリッドオブジェクトをワイヤフレームとして表示するか、リアルなソリッド形状として表示するかを設定します。 ヒント： 通常、2Dデザインモデル は「ワイヤフレーム」に設定されています。 3Dデザインモデル はリアルな外観の「イラストレーション：照明を無視」に設定されています。
ビューの輝度を調整		ビューウィンドウの要素の明るさを調整します。 備考： 3D設計モデル で表示されるビューにのみ影響します。 「イラストレーション：照明を無視」は、この設定の影響を受けません。 デフォルトの明るさをオフにして、明るさのスライダーのロックを解除します。
ビューを更新		ビューウィンドウを更新します。 備考： このアイコンは廃止されました。ビューウィンドウは、ズームイン/ズームアウト、パン、要素の作成、編集時に自動的に更新されます。通常、このアイコンを使用する必要はありません。
ズームイン/ズームアウト		ビューウィンドウのズームイン、ズームアウトに使用します。
ウィンドウ領域		マウスで長方形を描くと、ビューウィンドウが長方形の限界までズームインされます。
ビューを最大化		表示ビューで表示されているすべての要素をズームインして表示します。 ヒント： マウスのスクロールホイールをすばやく2回押すと、この操作が実行されます。
ビューを回転		ビューウィンドウの向きを回転します。詳細は「1A.3.a.i 2D設計モデルの回転」および「1A.3.b.i 3D設計モデル内での移動と回転」を参照してください。
ビューのパン		ビューのパンを行います。 ヒント： マウスのスクロールホイールを押したまま、この操作を行うこともできます。
前のビュー		ビューウィンドウで最後に行ったズーム、パン、ビューの回転、表示スタイルの操作を元に戻します。 レイヤのオン/オフも元に戻します。例えば、あるレイヤがオフになっている場合、このボタンを押すとレイヤがオンに戻ります。
次のビュー		前のビュー と共に使用します。 ズーム、パン、ビューの回転、表示スタイル、レイヤの操作をやり直すことができます。
ビューをコピー		現在のモデルとビューウィンドウの設定を別のビューに複製します。
切り取り領域		ビューの一部をクリップします。クリップ図形の外側の要素は表示されません。 ヒント： クリップを削除するときはビュー属性メニューを開き、切り取り領域 をオフにします。
切り取りマスク		ビューで切り取りマスクを配置するときに使用します。クリップマスク図形の内側の要素は表示されません。 ヒント： マスクを削除するには、ビュー属性メニューを開き、切り取りマスク をオフにします。

1C.4 ビュー属性メニュー

ビュー属性メニューは、ビューウィンドウの表示操作や、クラスとタイプに基づく要素のオフの切り替えに使用します。

ビュー属性のデフォルト状態を下図に示します。

警告：別のユーザーがTRDファイルを開くと、ビュー属性が変更されたことに気づかない可能性があるため、ビュー属性で要素をオフにすることは推奨されません。代わりに、レイヤ表示  で要素の表示をオフにしてください。詳細は「1G レイヤ」を参照してください。



表示スタイル：ドロップダウンにある表示スタイルは、ビューウィンドウの色と照明スキームの変更に使用します。

表示スタイルは、ソリッドオブジェクトをワイヤフレームとして表示するか、リアルなソリッド形状として表示するかを設定します。

ヒント：通常、2Dデザインモデル  は「ワイヤフレーム」に設定されています。

通常、3Dデザインモデル  は「イラストレーション：照明を無視」に設定されています。

ビューの設定：ドロップダウンは、保存項目を表示するビューの選択や、ビューウィンドウで表示するモデルを変更するために使用します。

ビュー属性トグル：以下のアイコンは、タイプやクラスによる要素の表示のオン/オフを切り替えます。

補助座標軸		補助座標軸を表示するときは、常にこのアイコンをオンに切り替えます。 備考： 補助座標システムは製図ツールと共に使用されます。
背景		表示ウィンドウ全体の背景画像の表示のオン/オフを切り替えます。 備考： このアイコンは廃止され、使用しません。
境界線表示		参照ファイルの境界線を表示するときは、常にこのアイコンをオンに切り替えます。
カメラ		カメラ配置を使用すると、このアイコンは自動的にオンになります。 カメラビューを閉じるときは、このアイコンをオフに切り替えます。 カメラは、3D設計モデル で、特定の点から設計を視覚化するために使用します。
後切り取り		このアイコンは [後切り取り] を使用すると自動的にオンになります。 オフにすると、ビューのクリップ領域が復元されます。 備考： このアイコンと [後切り取り] は、3D設計モデル でのみ使用できます。
前切り取り		このアイコンは、[前切り取り] を使用すると自動的にオンになります。 オフにすると、ビューのクリップ領域が復元されます。 備考： このアイコンと [前切り取り] は、3D設計モデル のみ使用できます。
切り取り領域		このアイコンは、[切り取り領域] または [切り取りマスク] を使用すると、自動的にオンになります。 オフにすると、ビューのクリップ領域が復元されます。 備考： [切り取り領域] と [切り取りマスク] は、ビューの一部を切り取るために使用します。 これらはビューウィンドウにあります。詳細は「1C.3 ビューウィンドウ」を参照してください。
下書き要素 デフォルト：オン		下書きクラス に割り当てられた要素の表示のオン/オフを切り替えます。 注記： 道路モデリングで使用される補助要素（道路モデルハンドル、道路モデル標準断面、道路モデルオブジェクト図形など）は、自動的に【 下書き 】クラスに割り当てられます。要素のクラスはプロパティに表示されます。 詳細は「1F.1 プロパティの概要」を参照してください。
デフォルトの照明 デフォルト：オン		3D設計モデル ビューのデフォルトの照明のオン/オフを切り替えます。 このアイコンは [ビューの輝度を調整] と連動します。
寸法 デフォルト：オン		寸法や注釈表示のオン/オフを切り替えます。 警告： このアイコンはオフにしないでください。代わりに、寸法や注釈の要素表示をオフにするときは、レイヤ表示設定 の対応するレイヤをオフにします。
文字入力フィールド		文字入力フィールド は、文字入力のための例示文字として一連の下線を表示します。 このアイコンのオン/オフを切り替えると、文字入力フィールドの下線が表示されます。
表示セット		このアイコンは、表示セットが作成されると自動的にオンになります。 [要素の選択] で表示したい要素を選択して、[ビュー→ツール→表示セット設定] を選択すると、選択した要素が表示セットとして分離されます。このアイコンをオフに切り替えると、表示セットによるビュー表示が解除されます。
名前付きプレゼンテーション デフォルト：オン		名前付きプレゼンテーションと共に使用し、名前付きプレゼンテーションセットに含まれる要素のみを表示します。
配置点		名前付きプレゼンテーションと共に使用し、名前付きプレゼンテーションセットの始点を設定します。
文字の背景		文字の部分にグレーのハッチングが表示されます。
高速表示セル		オンにすると、セル要素はアウトラインとして表示され、表示処理時間を短縮できます。
塗り潰し デフォルト：オン		塗り潰しを表示するかないかを切り替えます。閉じている多角形要素は、ベタ塗りまたは不透明色で塗りつぶすことができます。
グリッド		参照グリッドの表示のオン/オフを切り替えます。
レイヤ優先		オンの場合、すべての要素がレイヤ管理で設定された「レイヤ参照」に従って表示されます。 オフに切り替えると、要素の表示設定で表示されます。

線種 デフォルト：オン		このアイコンは、カスタム線分スタイルを持つ要素に作用します。 カスタム線分の例は、ユーティリティまたは用地の線種です。 オフに切り替えると、すべてのカスタム線種が実線（0）で表示されます。オンにすると、カスタム線種が意図した設定で表示されます。 このアイコンをオフに切り替えると、TRDファイルの処理時間が長くなることがあります。
線幅 デフォルト：オン		オフに切り替えると、すべての要素が最も細い線幅（0）で表示されます。 オンに切り替えると、割り当てられた線幅で要素が表示されます。
マーカー デフォルト：オン		マーカーの表示のオン/オフを切り替えます。
パターン デフォルト：オン		パターン表示のオン/オフを切り替えます。パターンとは、ハッチングまたは反復線形のことです。例えば、"砕石"パターンは、基材をグラフィカルに表示するために使用されます。
タグ デフォルト：オン		タグの表示のオン/オフを切り替えます。タグは要素に割り当てられた属性の集合です。
文字 デフォルト：オン		文字の表示のオン/オフを切り替えます。
文字ノード		文字ノード要素のシンボルを配置します。 備考： 文字ノードは通常使用されません。
透過 デフォルトでトグルオン		このアイコンは、プロパティで透過値が設定されている要素に影響します。オンの場合、要素は割り当てられた透過値で表示されます。オフに切り替えると、要素は透過として表示されません。
高さフィールド		定義されたビューの高さを表示するために、名前付きプレゼンテーションと一緒に使用します。
アイテムタイプテキスト		アイテムタイププロパティに関連する文字が表示されます。

1D モデルタイプ

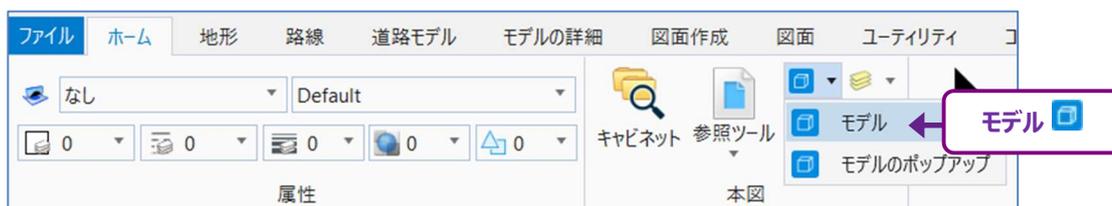
TRDには様々なタイプのモデルがあります。モデル  はTRDファイル内のすべてのモデルを表示します。

モデル  の位置は次の2つです。

道路設計モデリング作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ

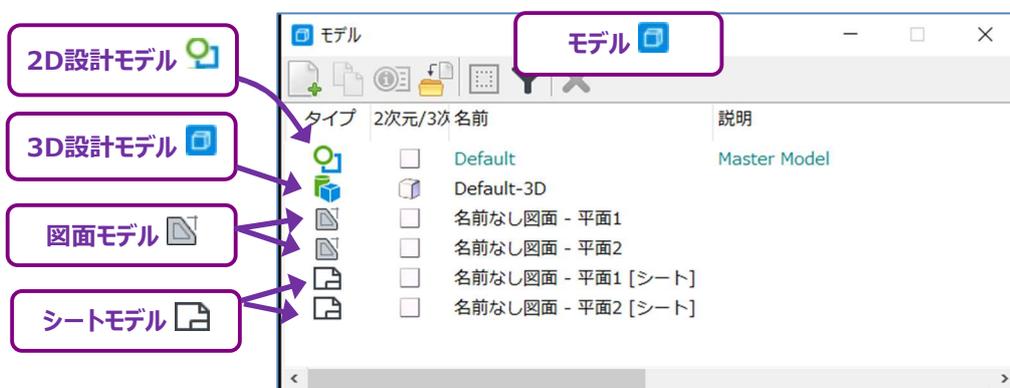
または

図面作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ



モデルタイプは、設計モデル、動的ビュー（縦断モデル・横断ビュー）、図面モデル、シートモデルの4つのカテゴリに分類されます。

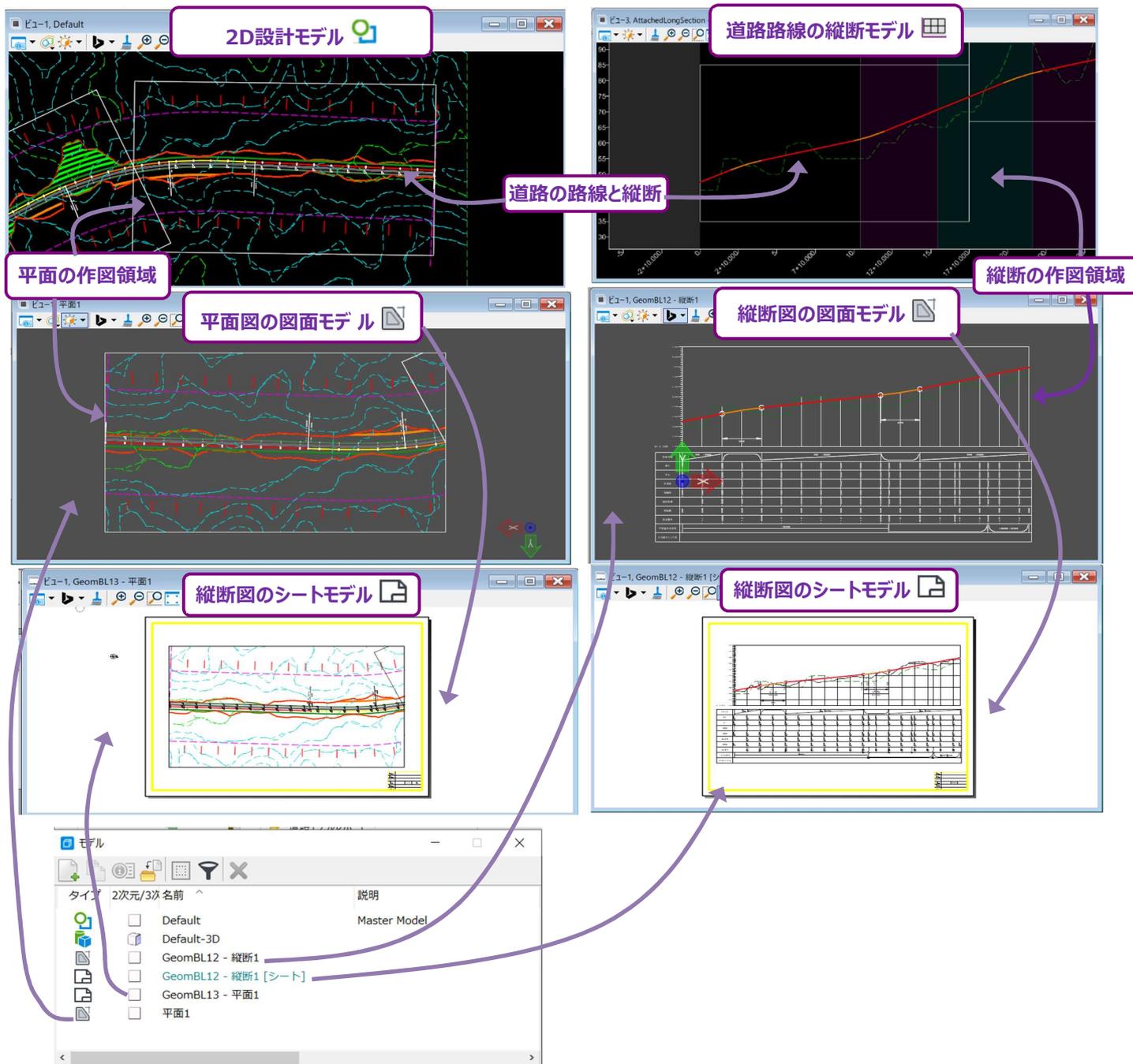
動的ビュー（縦断モデル・横断ビュー）は、モデル  には表示されません。



モデルを作成する通常の順序は次の通りです。

- **2D設計モデル**  : デフォルトでは、このモデルは新規TRDファイルの作成時に使用します。通常、新規TRDファイルには2D設計モデル  のみが含まれます。
- **3D設計モデル**  : このモデルは、現況地形モデルをアクティブに設定して作成されます。「3C.3 アクティブな地形モデルとして設定」を参照してください。3D設計モデル  は、一般的に視覚化の目的で使用されます。通常、要素は3D設計モデル  には直接描画されません。
- **縦断モデル**  : 縦断モデル  は動的ビューの1つです。これらのモデルは、要素または路線線形が2D設計モデル  で描画された後に利用できます。すべての2D要素には対応する縦断モデル  があります。縦断要素が描画されアクティブな状態になると、3D設計モデル  に3D縦断要素が作成されます。
- **図面モデル**  : これらのモデルは、図面シートの作成に使用されます。図面モデル  は、設計モデルまたは縦断モデル  の一部を切り取ったものです。図面モデル  は、設計要素を表示するためにシートモデル  に参照されます。図面モデル  には、平面、縦断、横断の3つのタイプがあります。
- **シートモデル**  : シートモデル  は、1枚の図面シートを表示します。
-

下図は、道路の平面図と縦断面図における2D設計モデル、縦断面モデル、図面モデル、シートモデルの関係を表示しています。



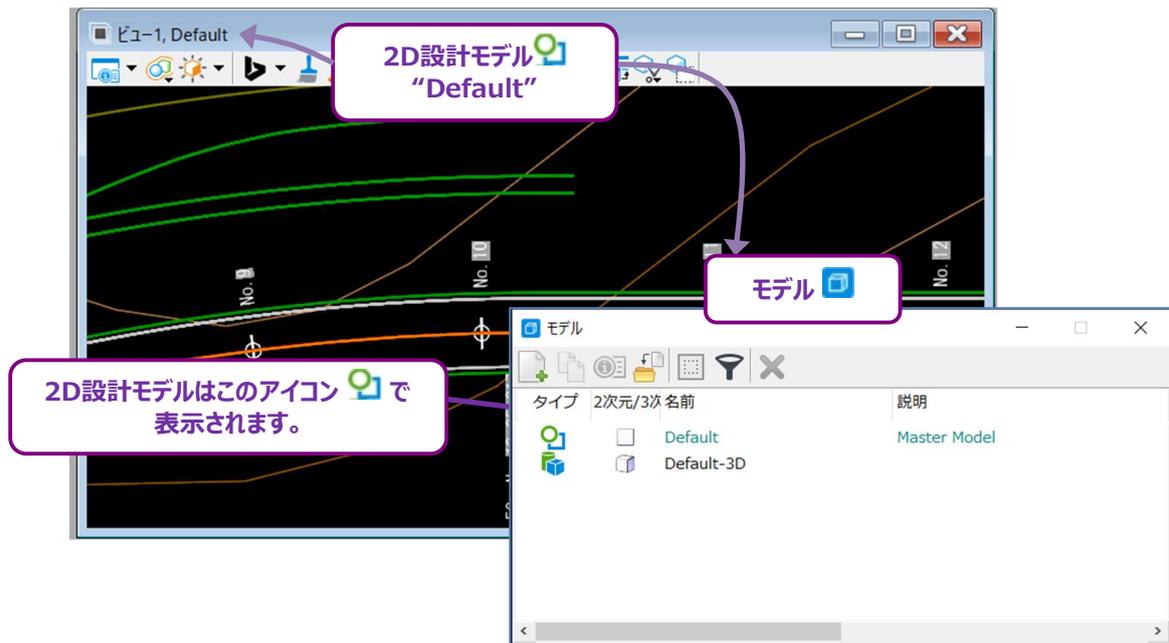
1D.1 設計モデル

1D.1.a 2D設計モデル

新規TRDファイルを作成すると、2D設計モデル  のみが含まれたTRDファイルが作成されます。

2D設計モデル  は「実世界」の2次元スペースです。X軸は経度を表示します。Y軸は緯度を表示します。2D設計モデル  は、図形要素をプロジェクトの位置に地理的に合わせるために、適切な座標系に設定する必要があります。詳細は「3C.1 地理座標系の設定」を参照してください。

2D設計モデル  は、図形要素を平面的に描画・表示するために使用します。



例外： 新規TRDファイルは、3Dシードファイルを選択すると、2D設計モデル  ではなく3D設計モデル  で作成できます。

ただし、3Dシードファイルは、通常、地形モデルなど、特定のTRDファイルにのみ使用します。

2Dシードファイルと2D設計モデル  は、大部分のTRDファイルに使用されます。

詳細は「3B シードファイル」参照してください。

1D.1.b 3D設計モデル

3D設計モデル  は真の3次元スペースです。3D設計モデル  は、主にアイソメトリックな視点から設計を視覚化するために使用されます。通常、ユーザーは3D設計モデル  に要素を直接配置することはありません。

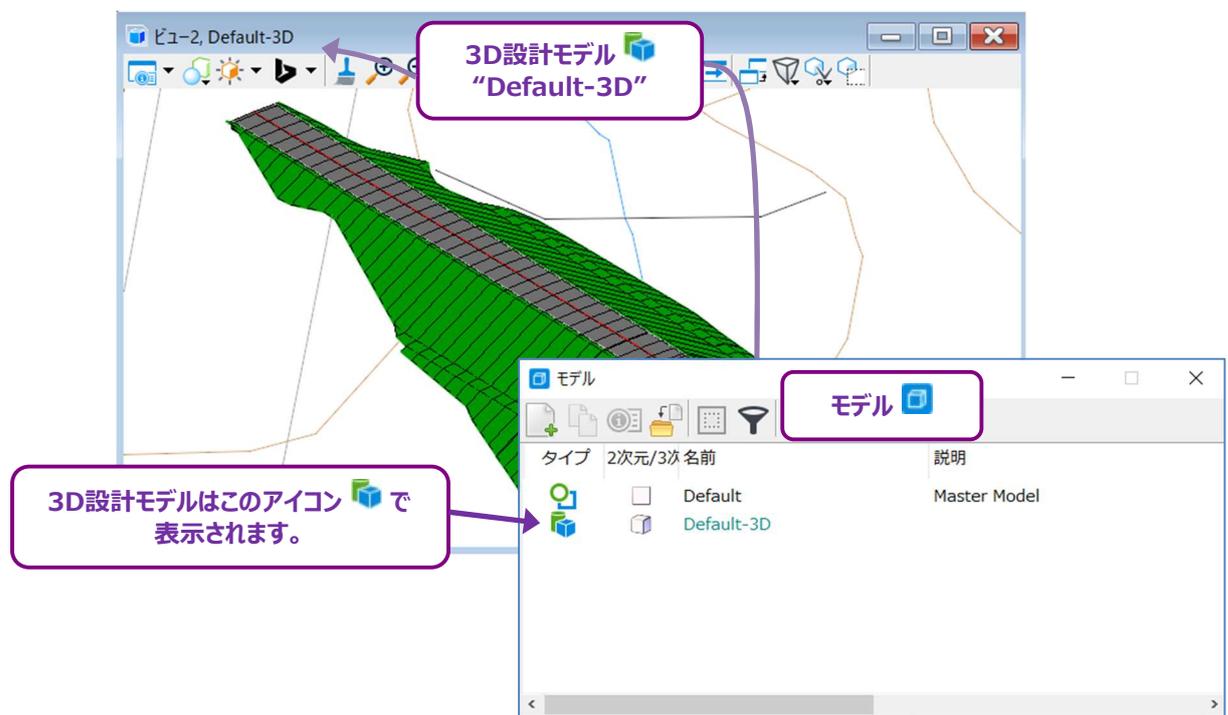
3D設計モデル  は、地形モデルや道路モデルなどの3D要素のためのリポジトリです。

3D要素は参照を通じて2D設計モデル  に投影または「フラット化」されます。

重要：TRDファイルが最初に作成されたときは、3D設計モデル  は含まれていません。現況地形モデルをアクティブにすると、3D設計モデル  が自動的に作成されます。現況地形モデルのアクティブ化の詳細については「3C.3.a 地形モデルのアクティブ設定後の3D設計モデルの作成」を参照してください。

3D設計モデル  は、2D設計モデル  と相互作用して3D要素を作成します。

従来の土木設計では、（2D設計モデル  の視点から）路線線形が平面的に描かれます。次に、縦断の高さビュー（縦断モデル  ）から縦断が描かれます。路線線形と縦断の組み合わせは3D要素を形成し、3D設計モデル  に保存、表示されます。



1D.2 動的ビュー（縦断モデル・横断ビュー）

動的ビューには、縦断モデル  と横断ビュー  の2タイプがあります。

動的ビューは従来のモデルではありませんが、モデルのように表示され、動作します。動的ビューは、3D設計モデル  を異なる視点から表示し、3D設計モデル  を「スライス」したようなものです。

動的ビューは、モデル  には表示されません。また、動的ビューは、参照  から参照することはできません。

1D.2.a 縦断モデル

2D設計モデル  で作成されたすべての図形要素および路線線形には、対応する縦断モデル  があります。

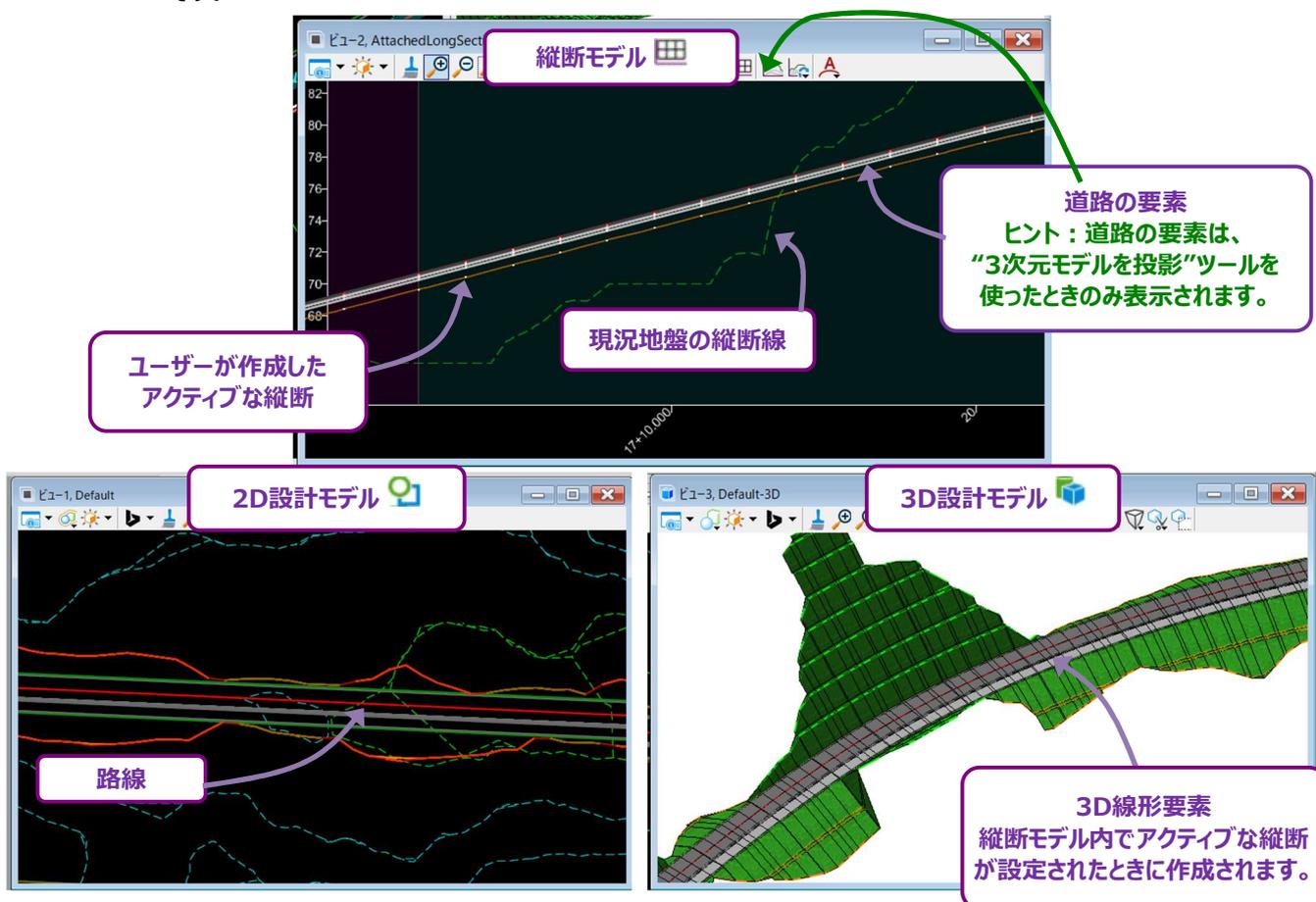
重要：縦断モデル  は一覧表示されず、モデル  から開くこともできません。特定の2D要素の縦断モデル  を開くときは「1A.3.c 縦断モデルを開く」または「7F.1.a 縦断モデルを開く」を参照してください。

縦断モデル  は、3D設計モデル  を2D要素に沿った縦断の視点から表示します。X軸は2D要素に沿った測点、Y軸は高さを表示します。

ヒント：デフォルトでは、縦断モデル  の縦倍率は10V：1Hに設定されています。しかし、この値は必要に応じて変更できます。詳細は「7F.1.b 縦断モデルの縦倍率の変更」を参照してください。

図面モデル  は通常、路線線形から計画縦断要素を描画するために使用します。縦断要素を作成したら、アクティブな縦断を使用して、2D線形と縦断を関連付け、3D線形要素を作成します。縦断要素の作成の詳細については「7F 縦断TRD要素の作成」を参照してください。

備考：縦断モデル  には、任意の数の縦断要素を描くことができます。ただし、一度にアクセスできる縦断要素は1つです。

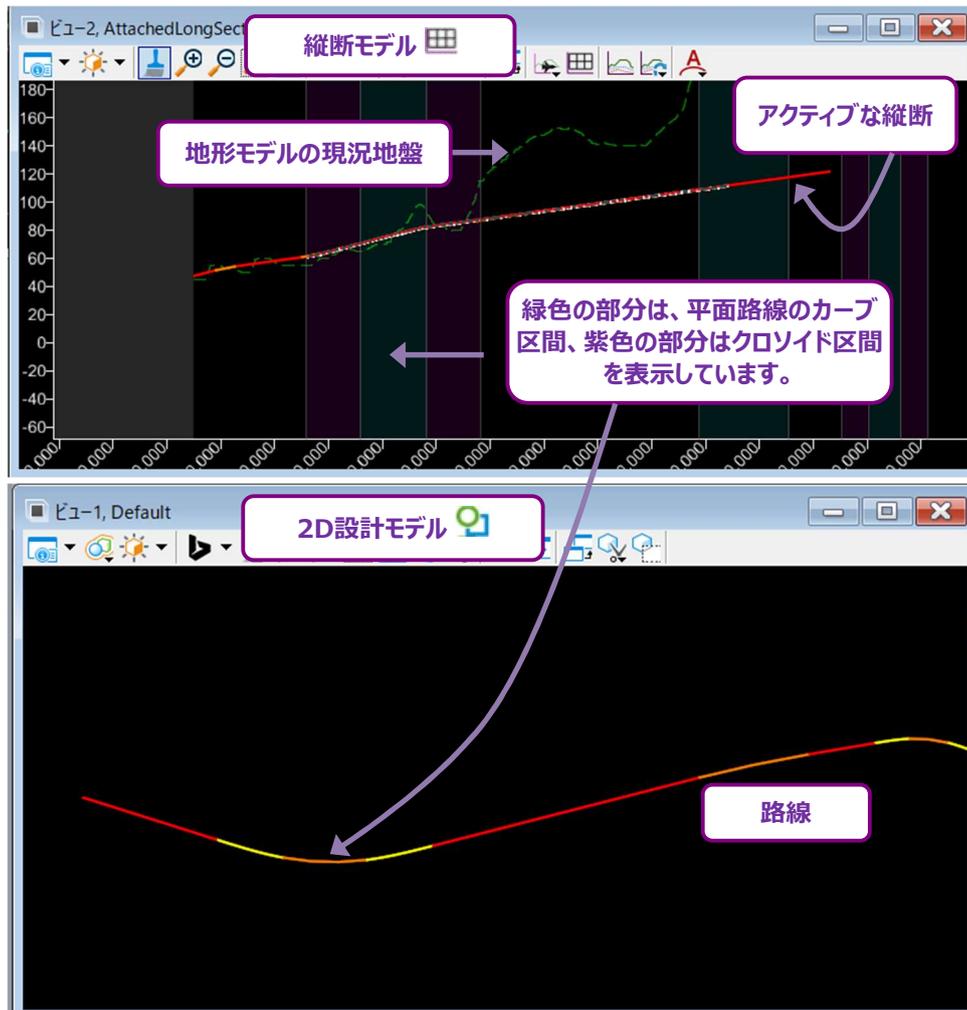


備考：地形モデル  に現況地形を表示するときは、アクティブな地形モデルが存在しなければなりません。アクティブな地形モデルの設定については「3C.3 アクティブな地形モデルとして設定」を参照してください。

ヒント：デフォルトでは、現況地盤の縦断とユーザーが描画した要素（アクティブな縦断）のみが縦断モデル  に表示されます。他の3Dモデリング要素（道路モデル、サーフェステンプレート、線形テンプレートなど）を表示するときは、3次元モデルを投影  の「縦断全体」を使用します。

備考：路線線形または道路モデルが編集された場合、[3次元モデルを投影の更新 ] を使用して、縦断モデル  に表示される3Dモデリング要素を更新する必要があります。詳細は「7F.1.e 3次元モデルを投影ツールによる縦断モデルへの道路モデルの3D要素表示」を参照してください。

- 重要：**縦断モデル  には、注釈（縦断曲線の値や勾配変化点高さ/測点、勾配、縦断曲線パラメータ）を設定しないでください。図面モデル  は、視覚的な設計描画の確認に使用するため、縦断注釈は図面モデル  で作成してください。
- ヒント：**縦断モデル  ビューが**アクティブ**な場合、線形方向を表す青い矢印が2D設計モデル  内の2D要素に沿って表示されます。

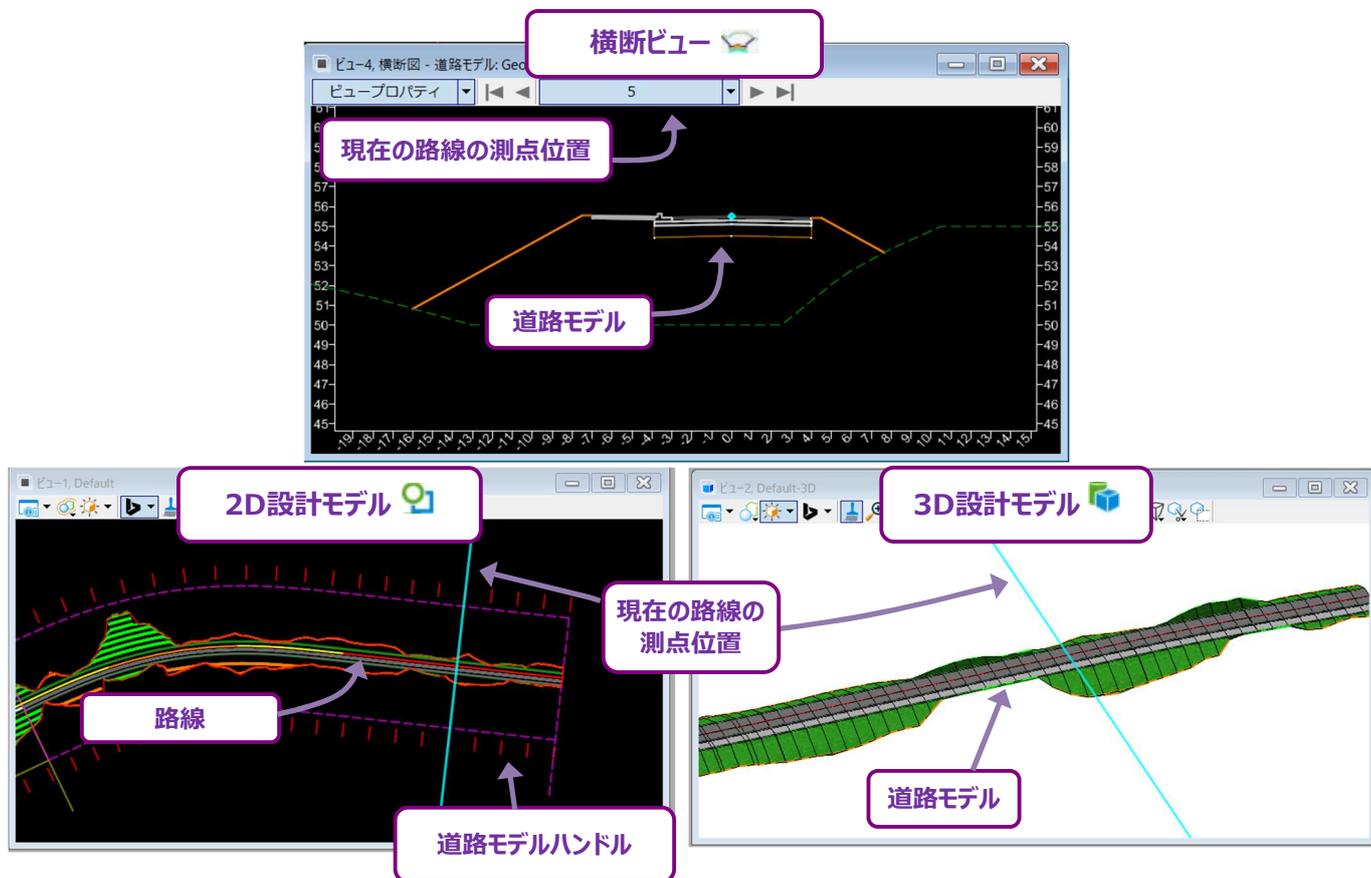


- ヒント：**上図のように、「基準線」の特性定義を使用して道路縦断要素を描画します。「基準線」特性定義で描画された縦断は、線分が赤、曲線がオレンジ、クロソイドが黄色で表示されます。

1D.2.b 横断ビュー

横断ビュー  は、道路モデルまたは線形テンプレートの路線に沿った測点間隔で、3D設計モデル  を表示します。各道路モデルまたは線形テンプレートには、対応する横断ビュー  があります。

重要：横断ビュー  は一覧表示されず、モデル管理  から開くことができません。特定の道路モデルまたは線形テンプレートの横断ビュー  を開くときは、「1A.3.d 横断ビューを開く」または「9F 横断ビュー」を参照してください。



1D.3 図面モデル

図面モデル  は、設計モデルの一部を切り取り、枠で囲んだものです。図面モデル  は、尺度変更や「縮小」はされません。図面モデル  には3つのタイプがあります。図面モデル  は、それぞれ異なる視点から設計を表示します。

1. **平面図モデル**  - 2D設計モデル  のクリップおよびフレーム部分です。シートモデル  に平面図を表示するために使用されます。
2. **縦断面図モデル**  - 縦断面モデル  のクリップとフレーム部分です。シートモデル  に縦断面図を表示するために使用されます。
3. **横断面図モデル**  - 3D設計モデル  を「スライス」したものです。シートモデル  に横断面図を表示するために使用されます。

図面モデル  は、自動的に注釈を作成するために使用されます。例えば、縦断面モデルに注釈を付ける（縦断面曲線の値、勾配変化点高さ/測点、勾配、縦断面曲線パラメータ）には、縦断面図モデル  の [モデルに注釈を付ける] を使用します。作図境界が配置され、図面モデル  を作成します。

警告： 図面モデル  とシートモデル  を設計TRDファイル内に作成しないでください。図面シート作成専用の新規TRDファイルを作成してください。

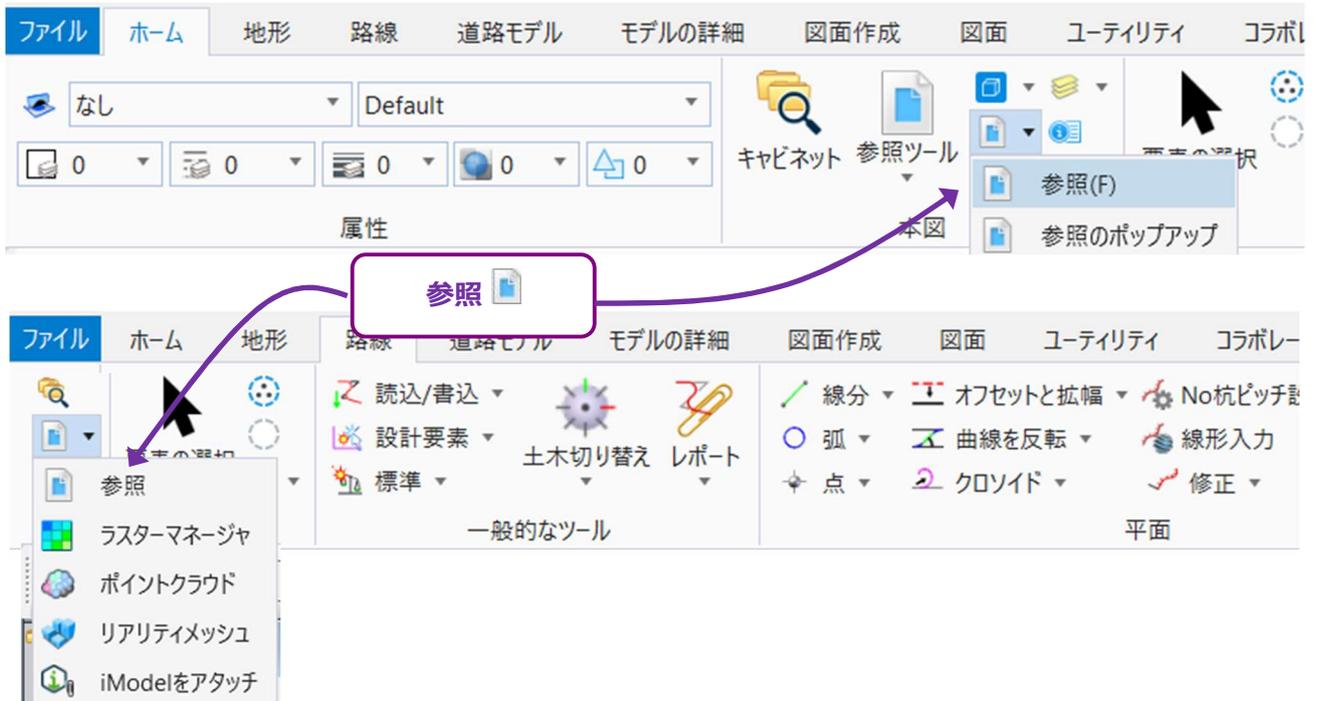
1D.4 シートモデル

シートモデル  は一枚の紙のようなもので、シートの境界線が含まれます。参照モデルを通じて「現実」のサイズ的设计図形は、シートモデル  に収まるように尺度変更または縮小されます。一般的に、注釈と文字が作成され、シートモデル  に配置されます。

1E 参照

参照は、参照  から作成、表示、操作します。参照は、別のモデルの図形を現在のモデルに表示するために使用されます。最も一般的な操作では、参照は外部TRDファイルから現在のTRDファイルに図形を表示するために使用します。

参照  はリボンのほとんどのタブにあり、通常はリボンの左端にあります。



ヒント：参照を選択（ハイライト状態）し、アイコンをクリックして参照表示のオン/オフを切り替えます。

TRDを使用するときによくある誤解は、参照はTRDファイル間で形成されると思い込んでいることです。参照は実際にはモデル間で形成されます。参照モデルは、外部のTRDファイルから参照されている場合もあれば、同じTRDファイルに含まれている場合（内部参照）もあります。

図面モデル  およびシートモデル  の場合、同じTRDファイルに含まれるモデル間に一連の内部参照が自動的に設定されます。この構成はネストアタッチメントと呼ばれます。内部参照とネストアタッチメントについては、「1E.4 図面モデルとシートモデルのネストアタッチメント」を参照してください。

内部参照のもう一つの一般的なケースは、地形モデルをアクティブにする場合です。現況地形モデルがアクティブになると、3D設計モデル  が自動的に作成されます。TRDは、新しく作成された3D設計モデル  を自動的に2D設計モデル  に参照します。

重要： TRDファイルに複数のモデルが含まれている場合、参照  に表示される参照は、アクティブビューで表示されているモデルにのみ適用されます。参照  に表示される参照は、アクティブなビューで表示されるモデルによって変更されます。「1C.1 - アクティブビュー」を参照してください。

1E.1 参照の作成 – 作成手順

参照を作成するときに表示される設定値などは数多くあります。この作成手順では、一般的な参照の操作の**推奨設定**で説明します。測量TRDファイルは新しく作成された2D設計TRDファイルに参照されます。

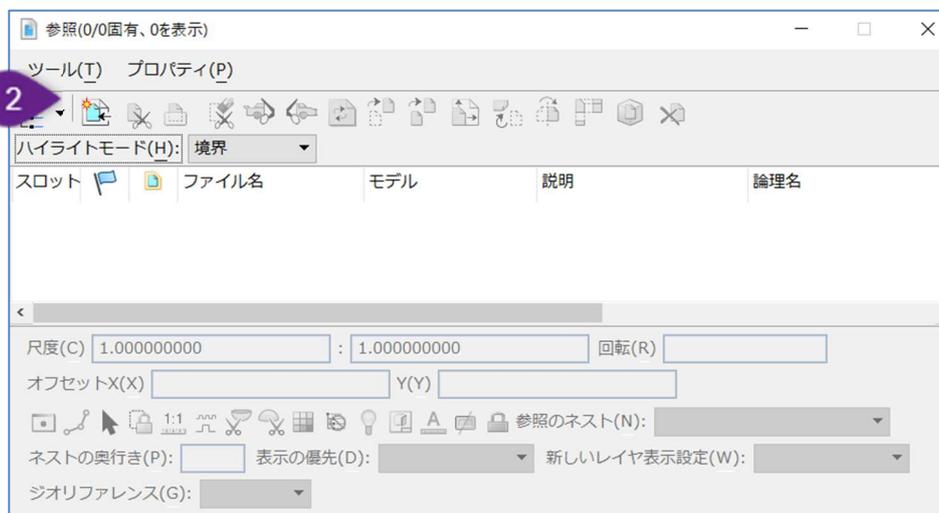
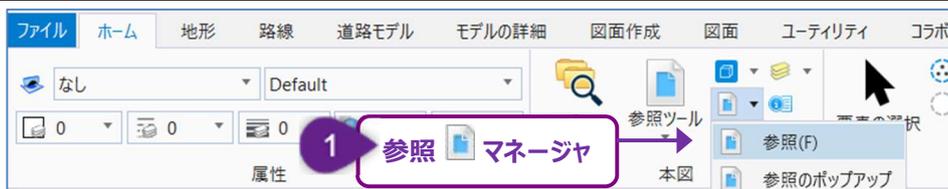
警告：新規TRDファイルで参照を作成する前に、座標値を設定してください。詳細は「3C.1 地理座標系の設定」を参照してください。

備考：TRDファイルが参照される順番によって、最初の更新順序が決まります。更新順序は、参照が視覚的にどのように積み重ねられるかを決定します。推奨される更新順序にするときは、次の順序でTRDファイルを参照してください。

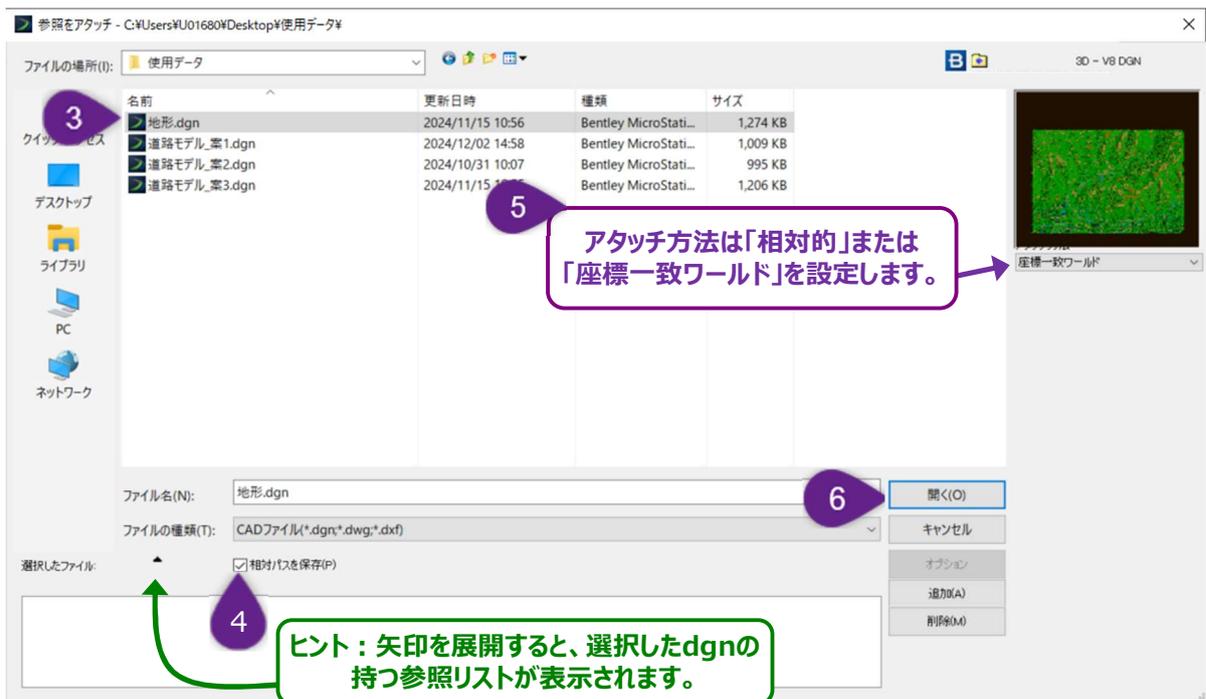
1. 現況地形TRDファイル（最初にこのファイルを参照します。）
2. 道路モデルTRDファイル
3. 路線TRDファイル
4. その他設計TRDファイル

最初の参照後に更新順序を編集するときは「1E.7.b 順序の更新（参照レイヤ）」を参照してください。

	リボンから参照を選択し、参照  を開きます： 【道路設計モデリング → ホーム → 基本情報】
	参照  で、参照アタッチ  を選択します。

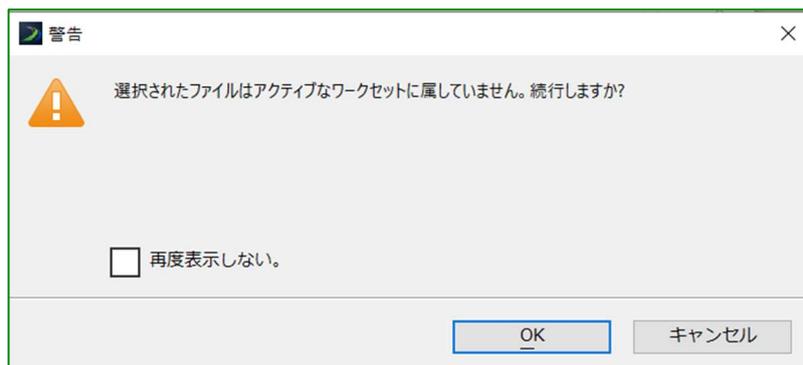


3	<p>参照したいTRDファイルの位置を確認し、選択（ハイライト）します。</p> <p>ヒント： Ctrlキーを使用して複数のTRDファイルを選択します。1回の操作で複数のTRDファイルを参照できます。ただし、TRDファイルは同じフォルダに配置する必要があります。</p> <p>ヒント： ▼ 矢印を展開して、参照一覧を表示します。TRDファイルを選択して追加すると、そのファイルが参照一覧に移動します。異なるフォルダにあるTRDファイルを参照するために使用できます。</p>
4	<p>【相対パスを保存】 がオンになっていることを確認してください。フォルダやフォルダの位置の名前が変更されても、参照ファイルが確実に見つかります。</p> <p>重要： TRDファイルが異なる組織に転送されても参照が有効であるように、チェックをオンにしてください。チェックがオフの場合、参照ファイルは完全ファイルパス名で検索されます。</p>
5	<p>アタッチ方法を「相対的」または「座標一致ワールド」のいずれかに設定します。</p> <p>相対的： 参照ファイルのプロパティが表示されます。アタッチのプロパティで、向きを座標一致ワールドに設定する必要があります。この場合は、手順7に進んでください。</p> <p>座標一致ワールド： 参照ファイルのプロパティは表示されず、「開く」をクリックした後に参照処理が完了します。アタッチメントのプロパティは、後で参照  からアクセスできます。</p>
6	<p>開くをクリックします。</p>



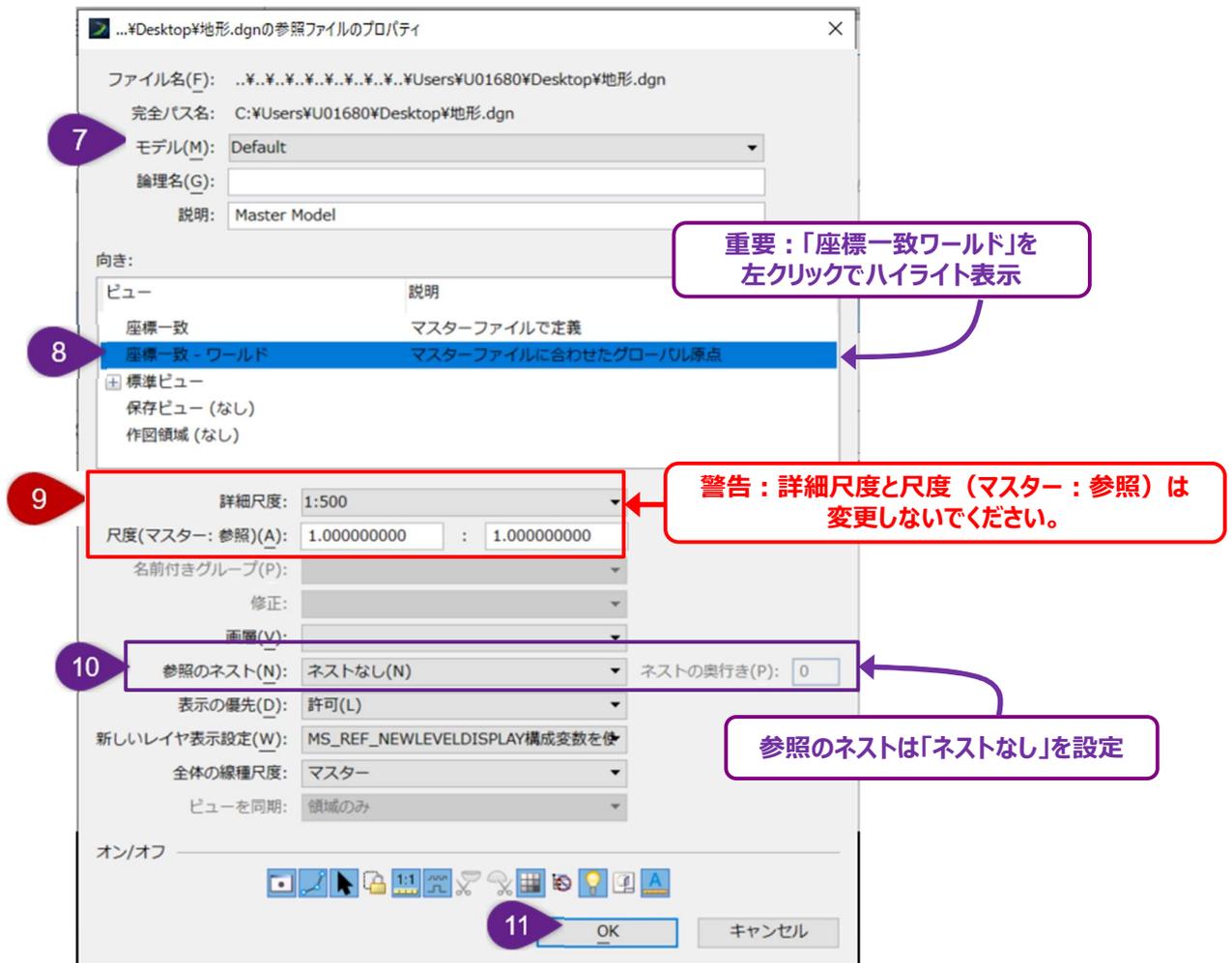
重要： 座標一致ワールドを使用する場合、参照は**参照プロパティ**に進まずに自動的に配置されます。

下図の警告が出る場合は、「OK」をクリックします。



1E.1.a 参照ファイルのプロパティの推奨設定

参照ファイルのプロパティの推奨設定を以下に表示します。ほとんどの設定値は、適切な参照表示のためにあらかじめ設定されています。一般的な参照の作業手順では、確認または設定が必要なものはほとんどありません。



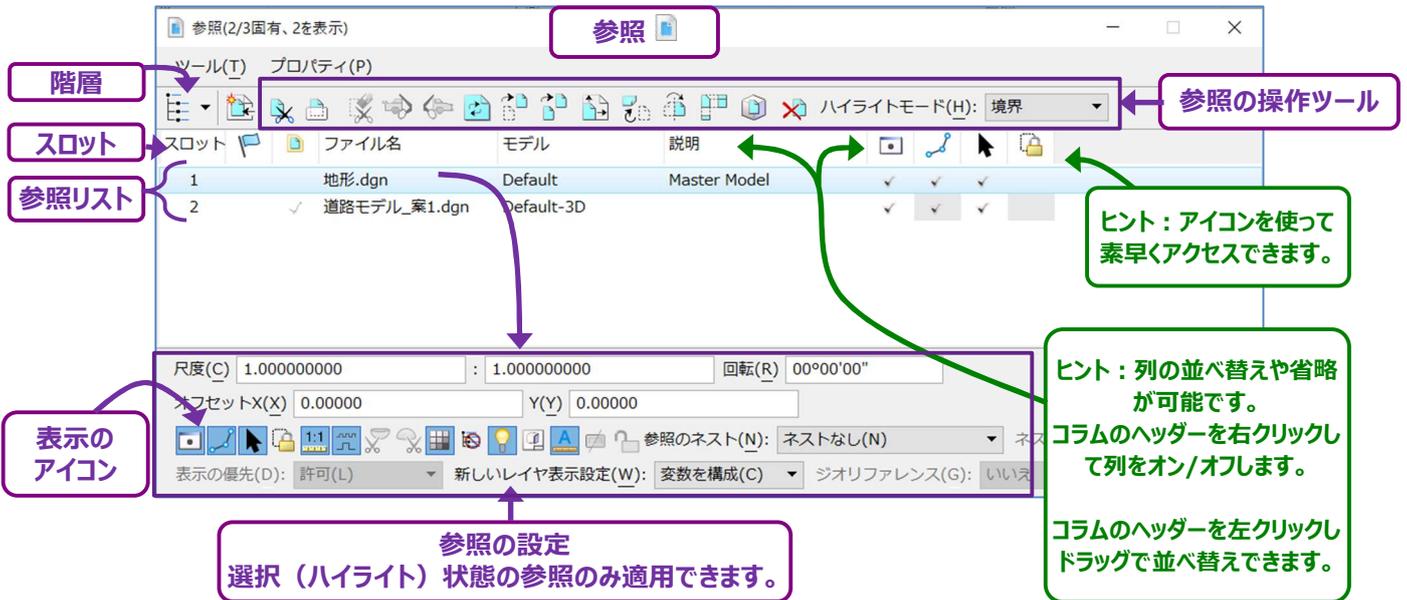
7	モデル	通常、TRDファイルには複数の モデル が含まれています。どのモデルを参照するかを選択します。
8	向き	座標一致ワールド を左クリック（ハイライト）します。この設定値により、参照が正しい地理的位置に配置されます。
9	詳細尺度と 尺度（マスター：参照）	これらの値は 変更しないでください 。これらの値を変更すると、参照全体のサイズが縮小または拡大されます。
10	参照のネスト	一般的な参照の作業手順では、ネストアタッチメントの使用は推奨されません。「 ネストなし 」に設定されていることを確認してください。
11	参照アタッチのプロパティがすべて適切に表示されたら、OKをクリックして参照処理を完了します。	

残りの設定については、「1E.3 参照と設定値」を参照してください。

1E.2 参照 - 概要

参照 は、一般的に、表示や位置の操作、または参照を切り取りたい場合に使用します。

重要： 参照をダブルクリックすると、アタッチのプロパティが表示されます。



参照操作： 参照をコピー、移動、回転などで操作することはできないため、参照 にあるアイコンで操作する必要があります。最もよく使われる参照操作のアイコンは次のとおりです。

参照を切り取る		参照を切り取るときに使用します。 切り取り図形は アクティブ枠 または閉じた形要素（スマート線）を使用します。 クリップの削除 ツールを使ってクリップを削除します。
マスク参照		参照の一部をマスクするために使用します。マスクする多角形は アクティブ枠 です。 クリップを削除 ツールを使ってマスクを削除します。
参照を移動		参照を元の位置から移動するときに使用します。
参照を回転		参照を元の向きから回転させます。
参照の尺度を設定		参照の尺度を設定します。

参照トグルと設定値： 表示 トグルは、参照表示のオン/オフを切り替えます。通常、このトグル以外の設定は変更しないでください。詳細は「1E.3 参照トグルと設定値」を参照してください。

スロット： すべての参照には一意のスロット番号が割り当てられています。スロット番号によって、参照がレイヤ表示 ボックスに表示される順番が決まります。

ヒント： 値を変更するには、スロット番号をゆっくりダブルクリックします。ダブルクリックが速すぎると、アタッチのプロパティメニューが表示されます。

階層： 現在のモデルのネストアタッチメントの設定を表示します。

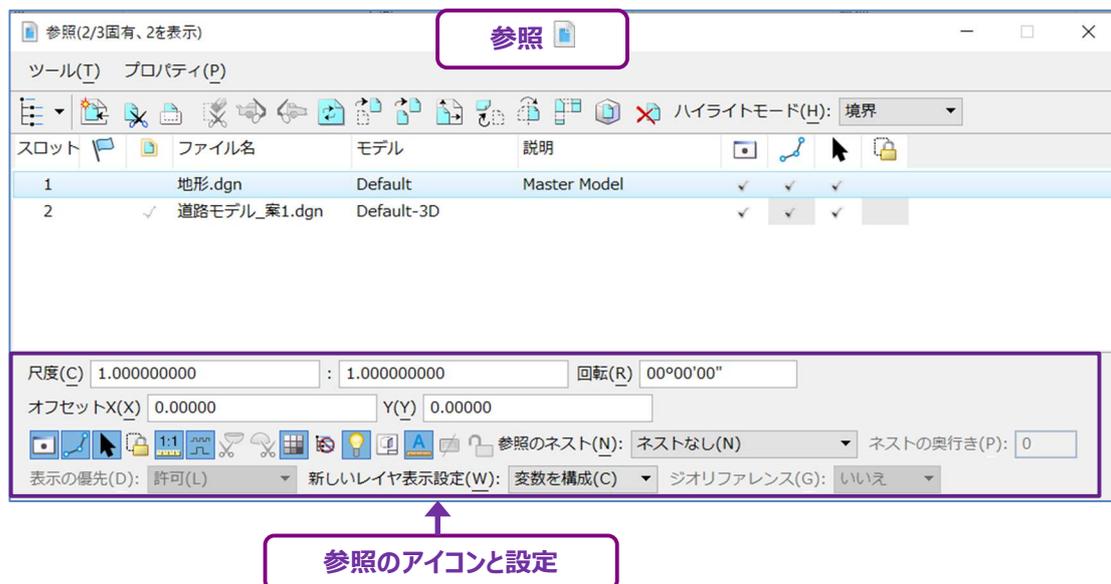
1E.3 参照のアイコンと設定値

参照が選択（ハイライト）されると、 の下部にあるアイコンや設定値を操作することができます。

よく使用されるアイコンは以下の通りです。

表示		このアイコンがオンの場合、参照は表示されます。このアイコンをオフに切り替えると、参照は表示されなくなります。
スナップ		このアイコンをオンにすると、参照要素をスナップできます。
位置		このアイコンをオンにすると、参照要素を選択することができます。
参照尺度による線種の拡大/縮小		このアイコンは、ユーティリティや水路の線分など、カスタム線分設定に設定されている要素にのみ影響します。 ヒント: カスタム線種がシートモデル  に連続して表示されている場合は、このアイコンをオフに切り替えてください。

ただし、残りのアイコンや設定値は基本的に変更する必要はありません。



<p>尺度</p>	<p>参照の尺度を縮小または拡大します。</p> <p>シートモデル  以外では、この値は1.0000 : 1 : 0000に設定し、尺度設定は適用しません。</p> <p>尺度を2.0000 : 1.0000に設定した場合、参照の尺度は2倍大きく設定されます。</p> <p>尺度を1.0000 : 2.0000に設定した場合、参照の尺度は2倍小さく設定されます。</p> <p>備考：参照は0,0座標でスケールされているため、参照の尺度を設定すると、異なる位置にシフトする可能性があります。</p>
<p>回転</p>	<p>参照を指定した角度分、回転させます。</p> <p>ヒント：参照を回転するときは、参照回転ツール  を使用できます。</p>
<p>オフセットXとY</p>	<p>参照のXとYの位置をシフトします。この値は常に0に設定します。</p>
<p>操作のために要素として参照ファイルを扱う</p>	<p> このアイコンをオンにすると、コピー、回転、尺度、移動を直接参照に使用できます。</p>
<p>実尺度</p>	<p> このアイコンは、参照と現在のTRDファイルの単位が異なる場合のみ有効です。</p> <p>例えば、参照がインチ単位に設定され、現在のTRDファイルが測量フィート単位に設定されている場合、参照の尺度を測量フィート単位に設定し、現在のTRDファイルに合わせます。</p>
<p>後切り取り</p>	<p> 3D参照の後切り取りの平面を設定します。クリッピング面の後ろの3D要素は表示されません。</p>
<p>前切り取り</p>	<p> 3D参照の前切り取りの平面を設定します。クリッピング面の前の3D要素は表示されません。</p>
<p>ラスタ参照を表示</p>	<p> 参照にラスタ（航空写真など）が含まれている場合、このアイコンでラスタのオン/オフを切り替えます。</p>
<p>ライブネストの場合参照ファイルは無視</p>	<p> ネストアタッチメントを使用する場合、参照ファイルは含まれません。</p> <p>ヒント：このボタンは常にオフに切り替えて使用してください。</p>
<p>照明を使用</p>	<p> 参照が、照明設定を使用している場合、現在のTRDファイルに引き継がれます。</p> <p>備考：設定値は、3D設計モデル  の参照にのみ適用されます。</p>
<p>アクティブな注釈尺度を使用</p>	<p> このアイコンをオンに切り替えると、参照要素の注釈は現在のモデルで設定されている注釈スケールに影響を受けます。</p> <p>ヒント：このボタンは常にオンで使用してください。</p>
<p>参照のネスト</p>	<p>【ライブネスト】 に設定すると、参照ファイルから一連のネストアタッチメントが作成されます。ネストアタッチメントは、選択された参照への参照を意味します。</p> <p>ネストアタッチメントの配置は次のとおりです。</p> <p>現在のTRDファイル ← 参照TRDファイル ← 参照TRDファイル（ネストアタッチメント）</p> <p>例：路線TRDファイルは、現在のTRDファイルに参照されています。測量TRDファイル（ネストアタッチメント）は、路線TRDファイルに参照されます。測量ファイルは、現在のTRDファイルのネストアタッチメントと見なされます。</p> <p>[現在のTRDファイル] ← [路線線形TRDファイル] ← [測量TRDファイル（ネストアタッチメント）]</p> <p>【ネストなし】 に設定すると、ネストアタッチメントは使用されません。上の例では、ネストなしの場合、ネストアタッチメントとして測量ファイルは使用されません。</p> <p>[現在のTRDファイル] ← [路線線形TRDファイル]</p> <p>推奨：図面モデル  およびシートモデル  参照内で作業する場合を除き、このドロップダウンを「ネストなし」に設定します。図面モデル  およびシートモデル  におけるネストアタッチメントの詳細については、「1E.4 図面モデルとシートモデルのネストアタッチメント」を参照してください。</p>

ネストの奥行き	<p>この設定は、ネストが [ライブネスト] に設定されている場合にのみ適用されます。 ネストアタッチメントの長さを決定します。 ネストの奥行きが1に設定されている場合、ネストアタッチメントは以下のようになります： [現在のTRDファイル] ← [参照] ← [参照 (ネストアタッチメント ; 奥行き1)] ネストの奥行きが2に設定されている場合、ネストアタッチメントの系列は以下のようになります： [現在のTRDファイル] ← [参照] ← [参照 (ネストアタッチメント ; 奥行き1)] ← [参照 (ネストアタッチメント ; 奥行き2)]</p> <p>備考： 奥行きをネストするごとに、参照階層に別の階層が作成されます。</p>
表示の優先	<p>レイヤマネージャ  で、ネストアタッチメントの表示スタイルを変更できるかを決めます。</p>
新しいレイヤ表示設定	<p>新しいレイヤが参照で作成され、現在のTRDファイルから参照される場合、この設定は新しいレイヤがオンになるかを設定します。</p> <p>ヒント： 設定変数に設定しておいてください。</p>
ジオリファレンス	<p>参照TRDファイルが現在のTRDファイルと異なる座標値に割り当てられていないときは、この設定をNOにします。</p> <p>備考： NOに設定しても、座標値が設定されていれば、TRDファイルは参照されます。</p>

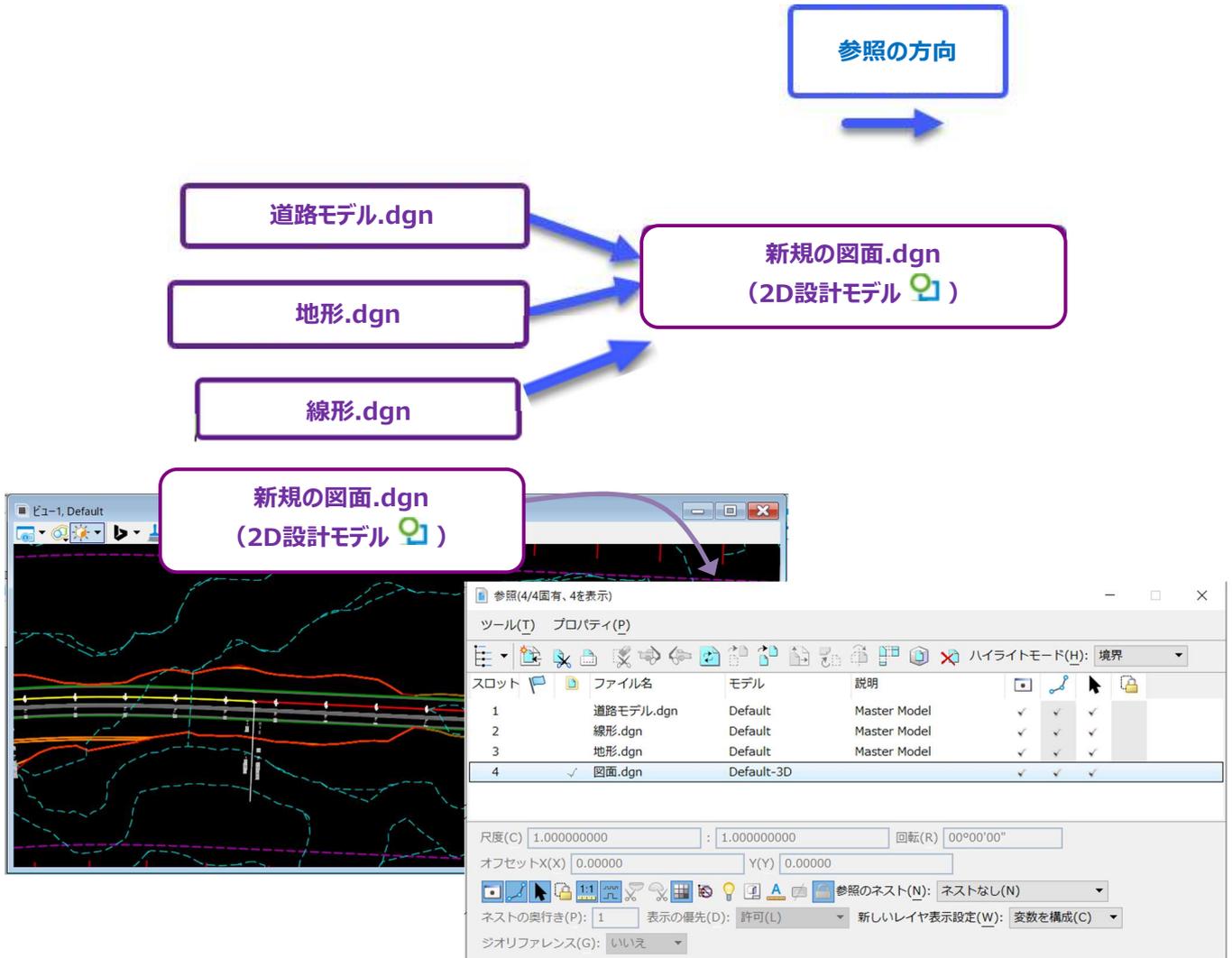
1E.4 図面モデルとシートモデルのネストアタッチメント

ネストアタッチメントとは、一連の参照を意味します。

「1E.1 参照の作成 - 作業手順」に示されているように、外部参照を手動で作成する場合、ネストアタッチメントは推奨されません。ネストアタッチメントは、参照階層に追加階層が表示され、目的の参照を位置参照することが難しくなります。また、ネストアタッチメントは参照階層が非表示になるため、重複参照が作成される可能性が高くなります。

しかし、図面モデル  とシートモデル  の作成では、一連の内部参照は自動的にネストアタッチメントされます。

下の例では新規作成した図面.dgnの2D設計モデル  に、地形.dgnと道路モデル.dgnが参照ファイルとしてアタッチされています。



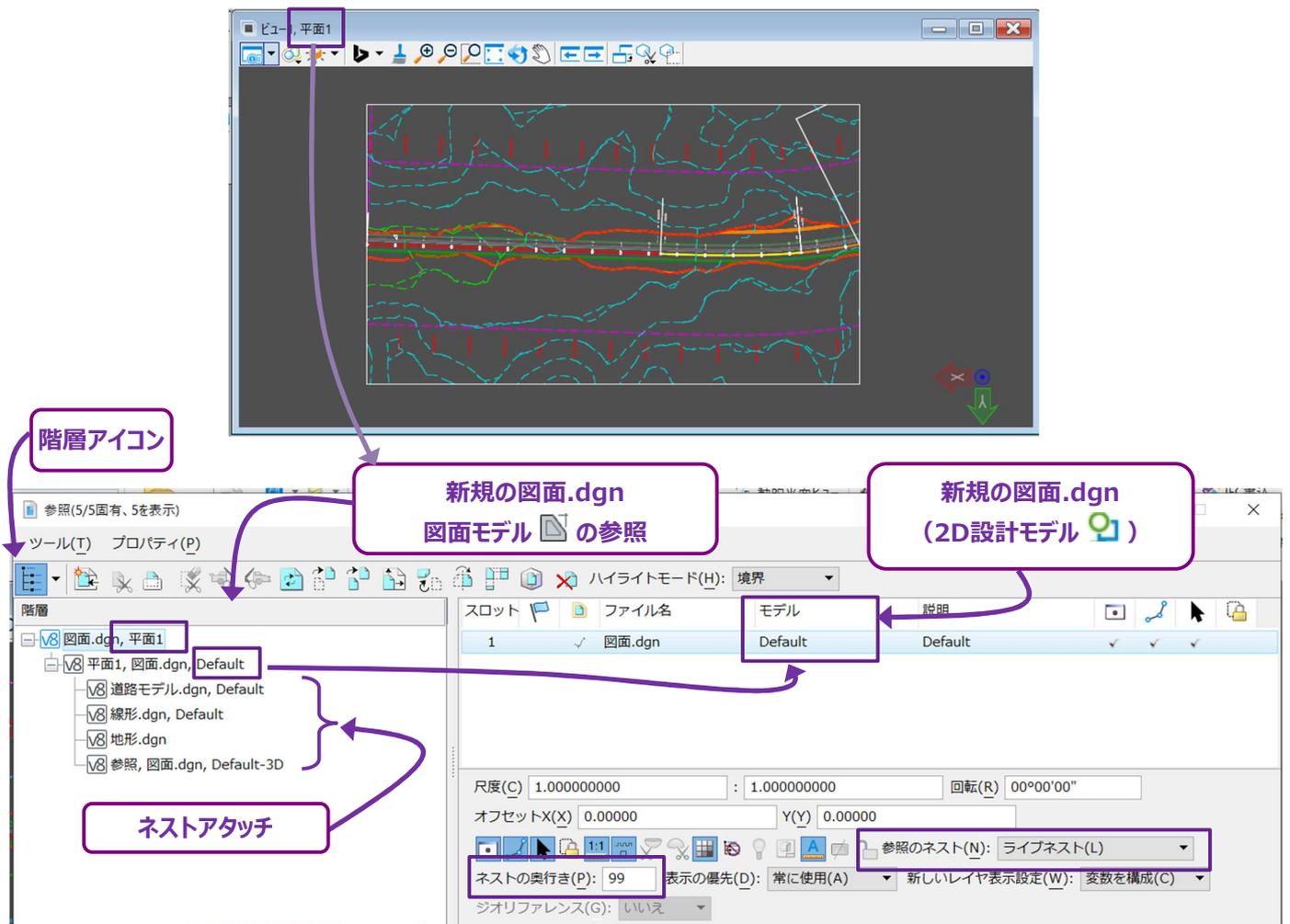
次に、図面モデル  とシートモデル  を作成します。参照  のネストアタッチメントの概略図を下図に示します。



2D設計モデル  は図面モデル  に直接参照されます。地形.dgnと道路モデル.dgnは、図面モデル  にネストアタッチメントとして表示されます。

重要： 地形.dgnと道路モデル.dgnのネスト深さは1です。これは、図面モデル  に対するネストアタッチメントの連番の最初であることを意味します。

下図のように、階層ボタンを押すとネストアタッチメントが表示されます。



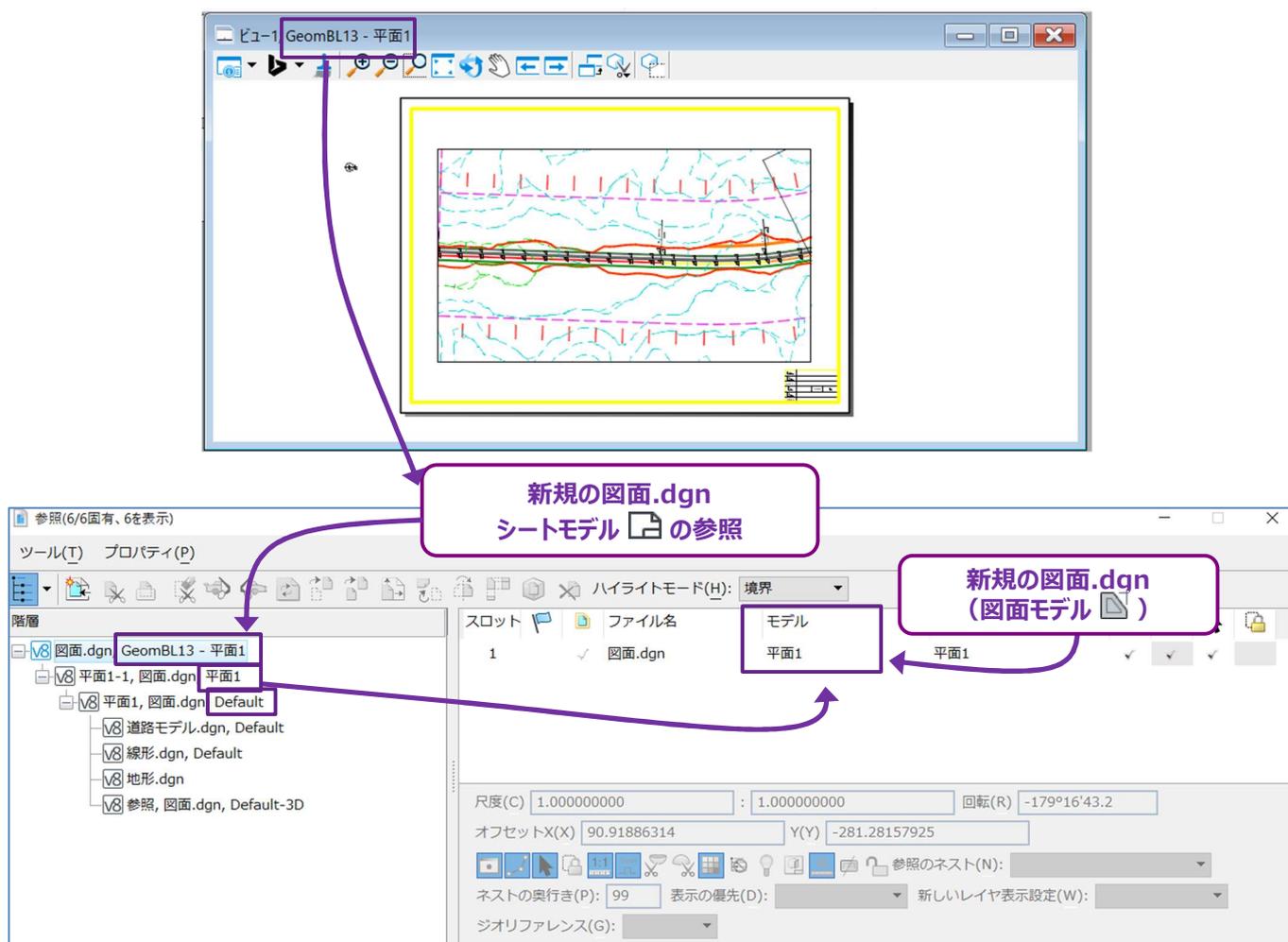
下図は、シートモデル  の参照  に表示されているネストアタッチメントの概略図です。

図面モデル  は、自動的にシートモデル  に参照され、ネストアタッチメント階層に別の階層が作成されます。



2D設計モデル  は、直接参照されないため、ネストアタッチメントとなります。2D設計モデル  は、シートモデル  に対して、ネストの奥行きは1です。

地形.dgn、線形.dgn、道路モデル.dgnは、シートモデル  に対して奥行き2に変更されます。



備考： デフォルトでは、ネストの奥行きは99に設定されています。ネストの深さを1に変更した場合、地形.dgn、線形.dgn、道路モデル.dgnはシートモデル  に表示されません。

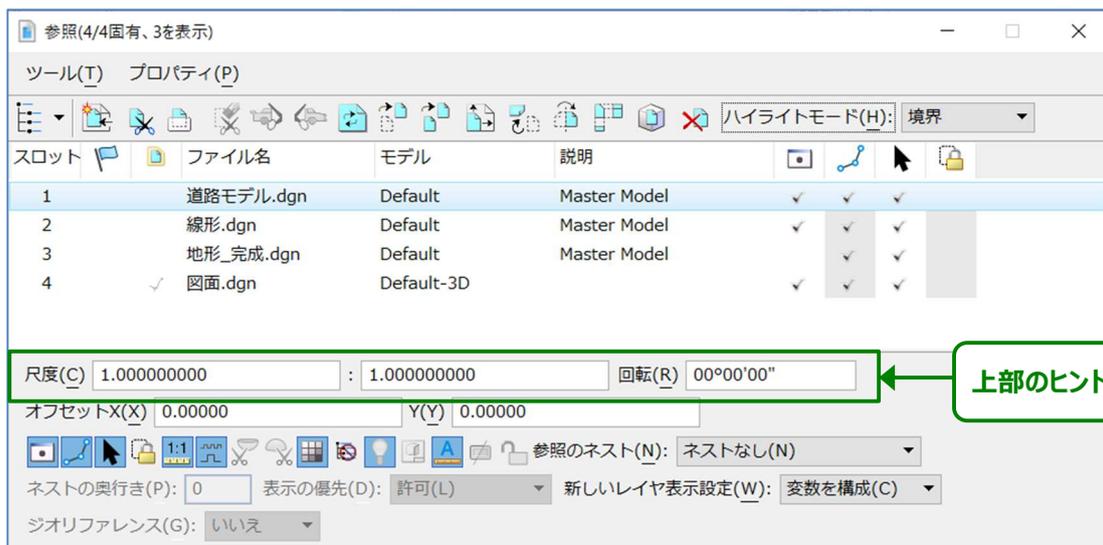
1E.5 参照の操作(移動、回転、尺度)

参照を操作する必要がある場合は、参照  にあるアイコンを使用してください。

ここでは、最も一般的な参照操作を紹介します。

警告：2D設計モデル  の参照位置を操作しないでください。参照位置が正しくない場合、座標値や測量単位の設定が正しくない可能性があります。

ヒント：2D設計モデル  の参照では、正しい地理的位置決めのために、オフセットのX/Y値と回転の値を常に0に設定します。同様に、これらのタイプの参照では、尺度を1：1に設定します。参照を移動、回転、または尺度を設定すると、これらの値は変更されます。

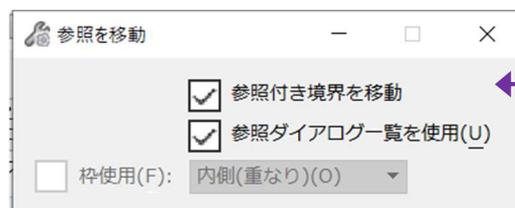
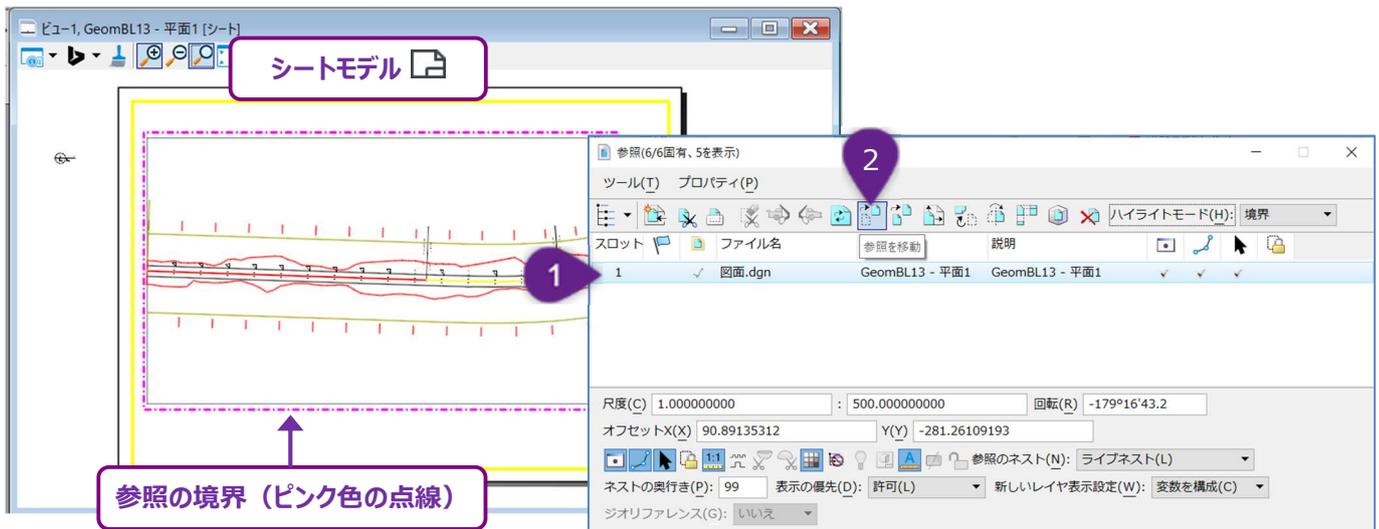


1E.5.a 参照を移動

[参照を移動] は、参照の位置をシフトまたは移動するために使用します。

シートモデル  内に位置する参照を再配置します。

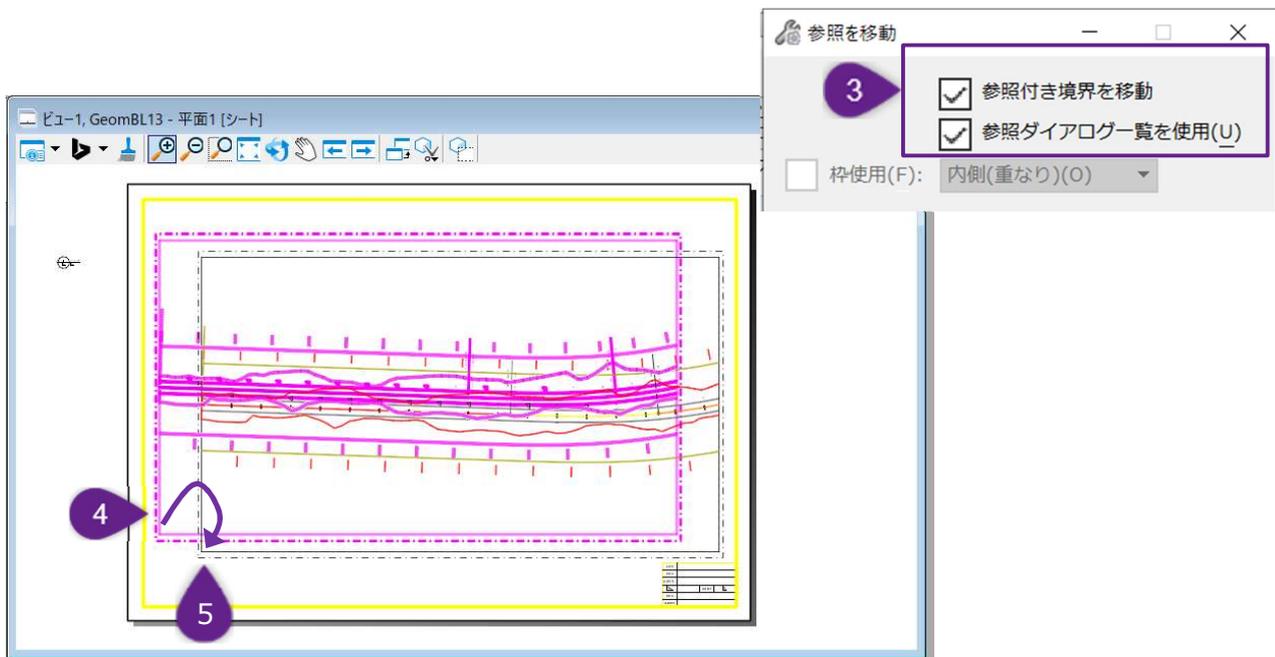
1	参照  で、移動する参照を選択（ハイライト）します。
2	移動  を選択します。



参照を移動ダイアログ

[参照を移動] を選択すると、参照を移動ダイアログが表示されます。

参照を移動ダイアログ	
設定値	説明
参照付き境界を移動	チェックがオンの場合、 参照の境界 または 切り取り参照範囲 は参照と共に移動します。参照境界の内側に表示される図形は変更されません。 オフの場合は、 参照境界 または 切り取り参照 は静止したままです。参照境界の内側に表示される図形はパ ンされます。
参照ダイアログ一覧を使用	この設定は、参照  で複数の参照を選択（ハイライト）している場合のみ有効です。チェックをオンにすると、選択されたすべての参照を回転します。 オフの場合は、ビュー左下のプロンプトに"参照を選択"と表示されますので、目的の参照に含まれる要素を選択します。選択した要素を含む参照要素のみが移動されます。
枠使用	現在枠が配置されている場合、枠と交差するすべての参照が移動します。



3	<p>「参照を移動」ダイアログを必要に応じて設定します。通常、【参照付き境界を移動】 および 【参照ダイアログ一覧を使用】 のチェックをオンにします。</p>
4	<p>プロンプト：参照を移動 > 移動の目安となる点を入力：参照を移動する基点を選択します。</p>
5	<p>プロンプト：参照を移動 > 目安点の移動先を入力：移動したい位置で左クリックします。</p>

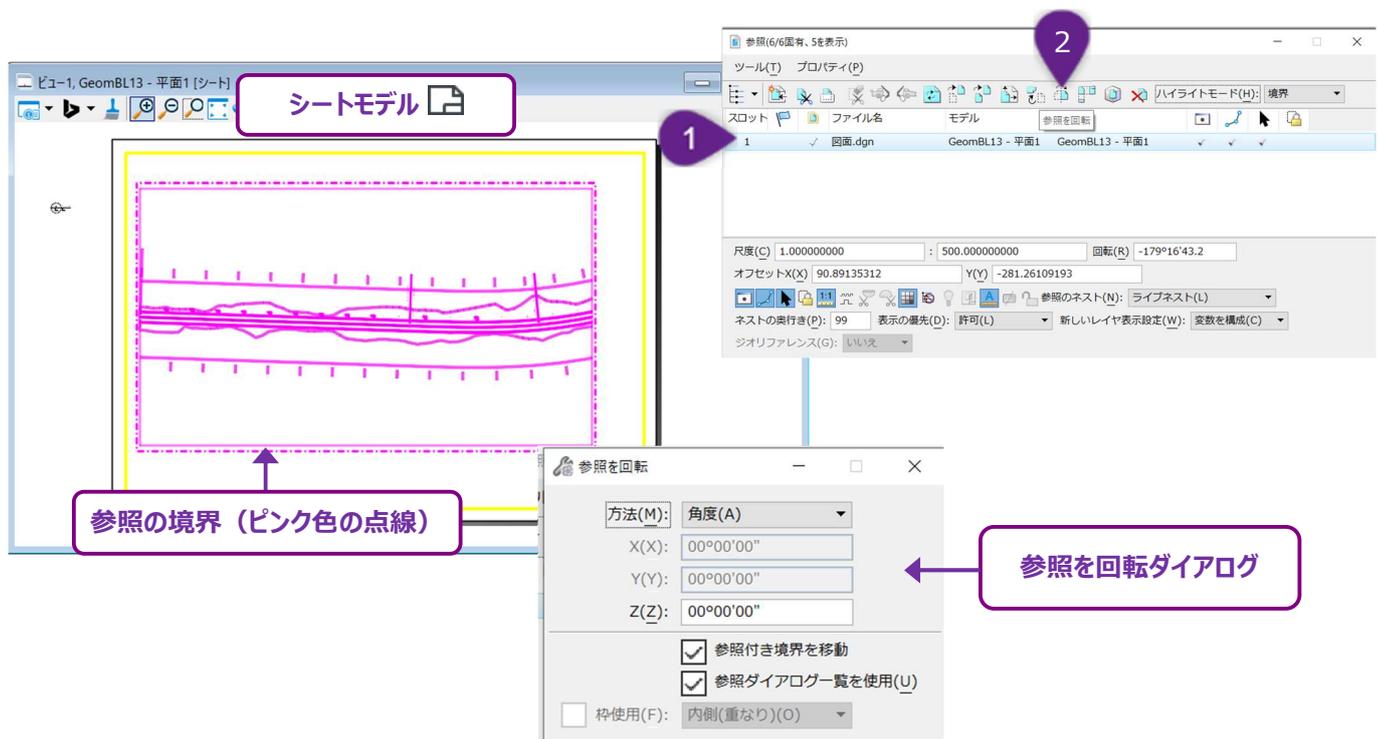
1E.5.b 参照を回転

「参照を回転」は、参照の位置を回転するために使用します。

シートモデル  内から参照を回転させます。

1	参照  で、移動する参照を選択（ハイライト）します。
2	回転  を選択します。

「参照を回転」を選択すると、「参照を回転」ダイアログが表示されます。

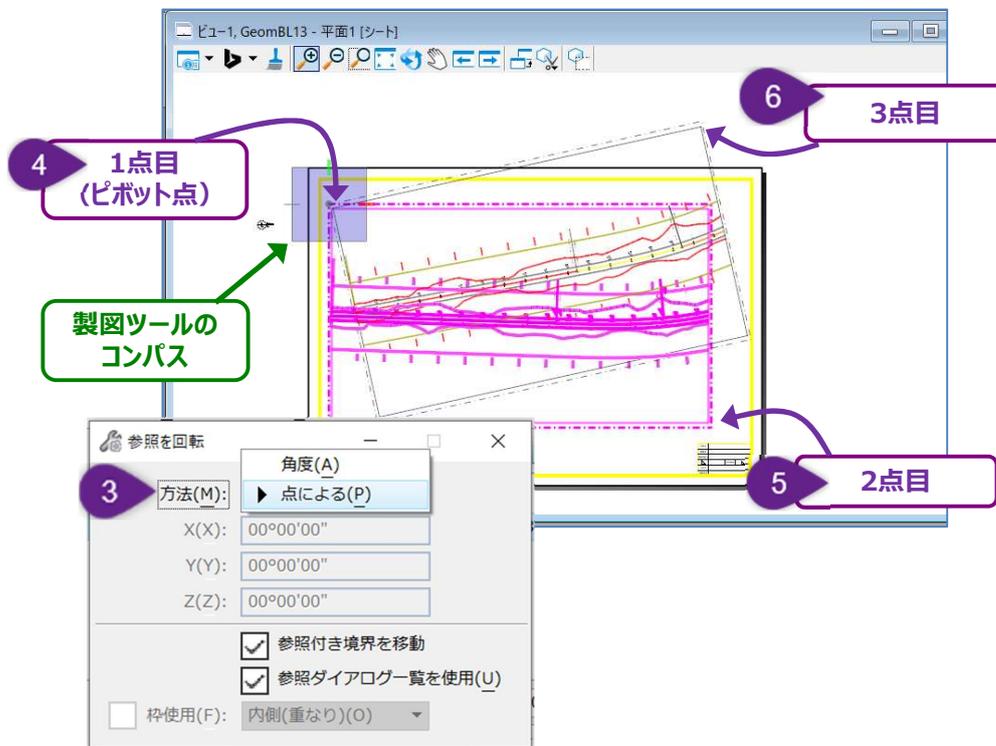


参照を回転ダイアログ	
設定値	説明
方法：角度	この方法では、回転に角度値を指定します（45°など）。希望する角度をZに入力します。
方法：点による	この方法では、3つの位置をクリックして参照を回転させます。
参照付き境界を移動	チェックがオンの場合、参照境界または切り取り境界は参照と一緒に回転します。参照境界の内側の図形は変更されません。 オフにすると、参照境界または切り取り境界は静止したままになります。 参照境界の内側に表示されている図形は回転します。
参照ダイアログ一覧を使用	この設定は、参照  で複数の参照を選択（ハイライト）している場合のみ有効です。チェックをオンにすると、選択されたすべての参照を回転します。 オフの場合は、プロンプト："要素を選択"と表示されます。選択したい参照要素に含まれる要素を選択します。選択した要素を含む参照要素のみが回転します。
枠使用	枠を配置中の場合、枠と交差する参照はすべて回転します。

この操作では、「方法：点による」を使用した参照の回転および水平的な配置の方法を説明します。

この手順では、参照を平面軸に正確に回転させるために、**製図ツール**をオンにします。製図ツールは、[図面作業フロー→作図補助タブ→アキュドローグループ]の[アキュドローをオン/オフ]にあります。

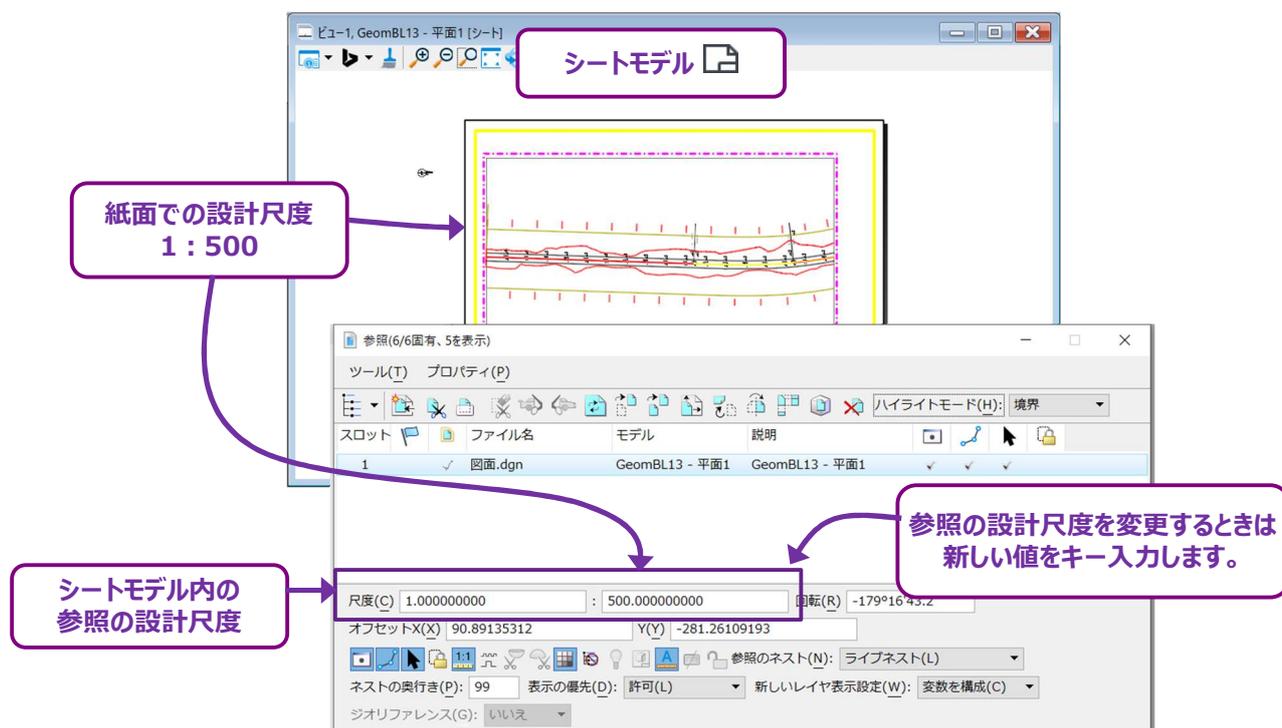
ヒント：最初の点は、参照点となる境界の角を選択します。2つ目の点は、参照境界の隣の角を選択します。3つ目の点は、ピボット点（最初の点）と正確に平面上の点を選択します。



3	<p>[参照を回転] ダイアログの設定を行います。通常、[参照付き境界を移動]と[参照ダイアログ一覧を使用]のチェックをオンにします。 この操作では、「方法：点による」が選択されています。</p>
4	<p>プロンプト：点によって参照を回転> 参照の回転のピボット点を入力：回転の参照点（最初点）を選択します。</p>
5	<p>プロンプト：点によって参照を回転> 回転の開始点を入力：回転ハンドル（始点）となる点を選択します。</p>
6	<p>プロンプト：点によって参照を回転> 回転角度を指定： 回転する3番目の点を選択します。 最初の点と2番目の点で決定された線分は、最初の点と3番目の点の間で回転します。 ヒント：製図ツールがオンの場合、3点目を選択する前にVキーを押すことで、製図ツールのコンパスが回転し、ビューウィンドウを平面軸に合わせることができます。</p>

1E.5.c 参照の尺度を設定

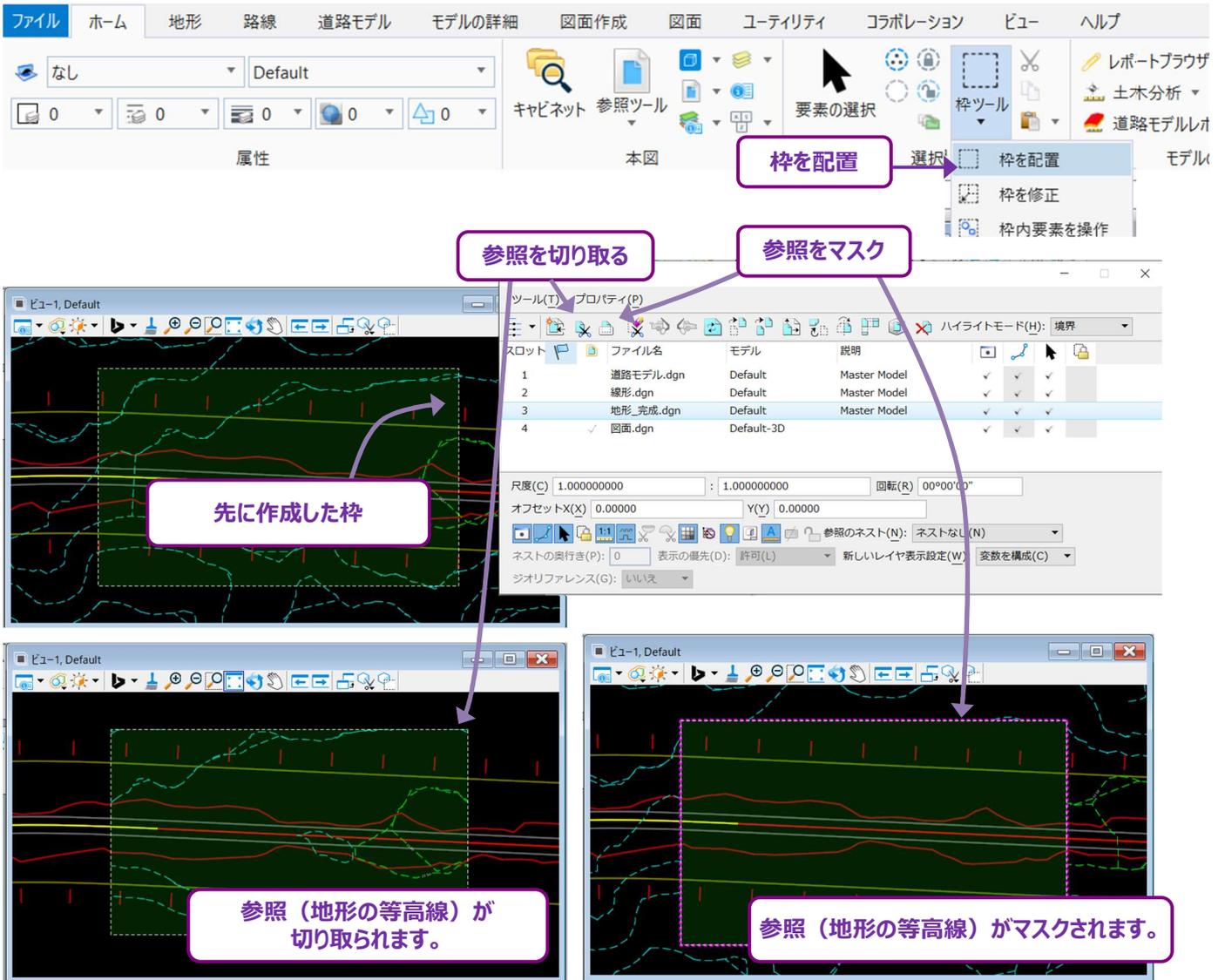
[参照の尺度を設定]  の他にも、参照の尺度を参照  で直接変更することもできます。



警告： 通常、2D設計モデル  の参照の尺度は、1 : 1のままにしておきます。シートモデル  の参照の尺度を設定して紙に印刷する場合は、適切な大きさ、従来の**設計尺度**で設計図形を表示する必要があります。

1E.6 参照の切り取りとマスク

「参照を切り取る」と「参照をマスク」は、参照の一部を切り取るために使用します。切り取りを行う前に、枠または閉じた図形要素を設定し、切り取り境界を決定します。枠の詳細については「1B.4 枠を配置」を参照してください。



備考： クリップ参照範囲は、多角形要素でも閉じた図形要素でも使用できます。ただし「切り取りマスク」は枠としてのみ使用できます。

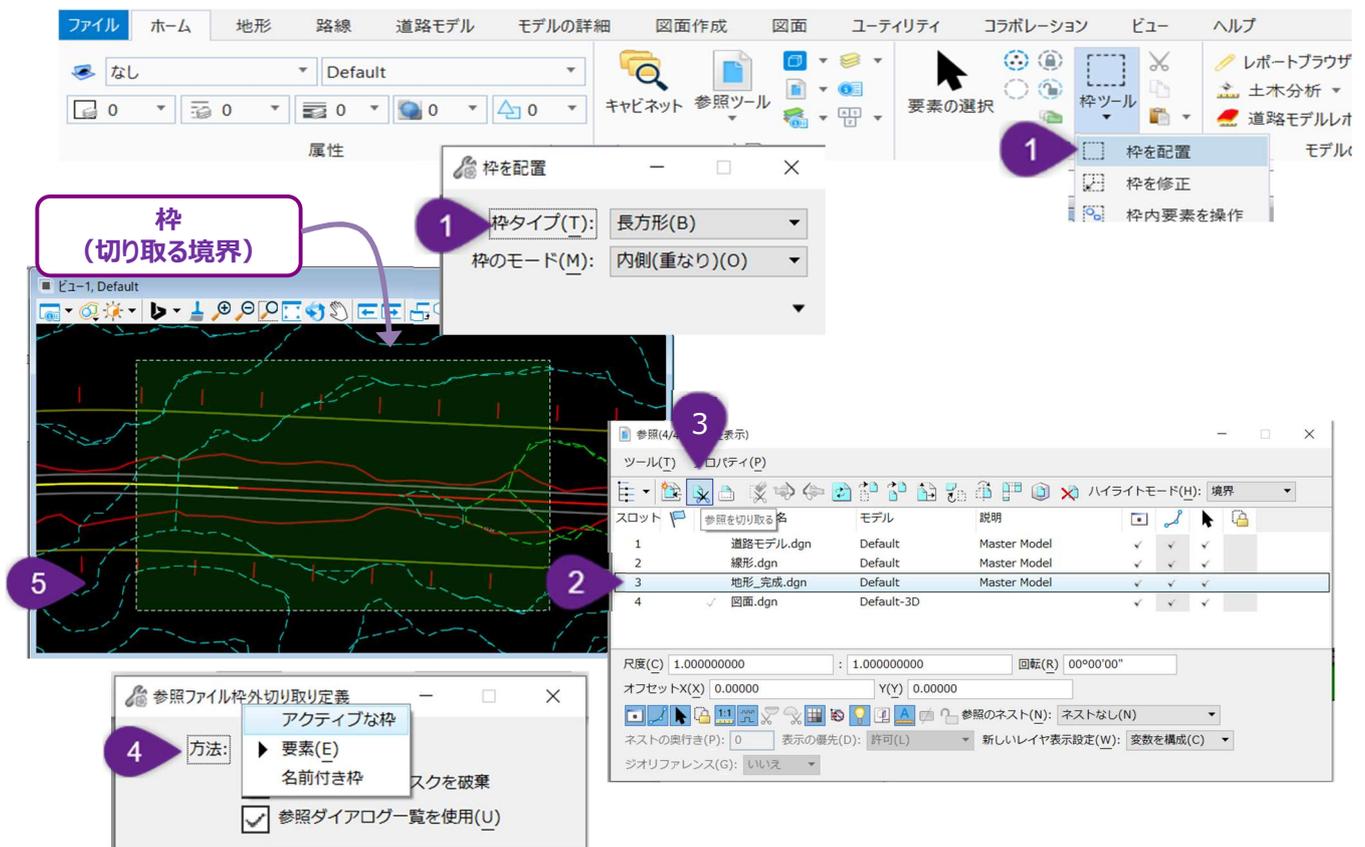
ヒント： クリップ境界または切り取りマスクを参照範囲から削除するときは、「切り取りを削除」を使用します。

備考： 選択した参照にネスト参照が含まれている場合、ネスト参照範囲も切り取りまたはマスクされます。

1E.6.a 参照を切り取る（新しい参照境界の設定）

[参照を切り取る]  を使用して、参照に新しい境界を切り取ります。

ヒント：切り取った後、新しい境界を編集することができます。詳細は「1E.6.c 配置後の切り取り境界またはマスクの調整」を参照してください。

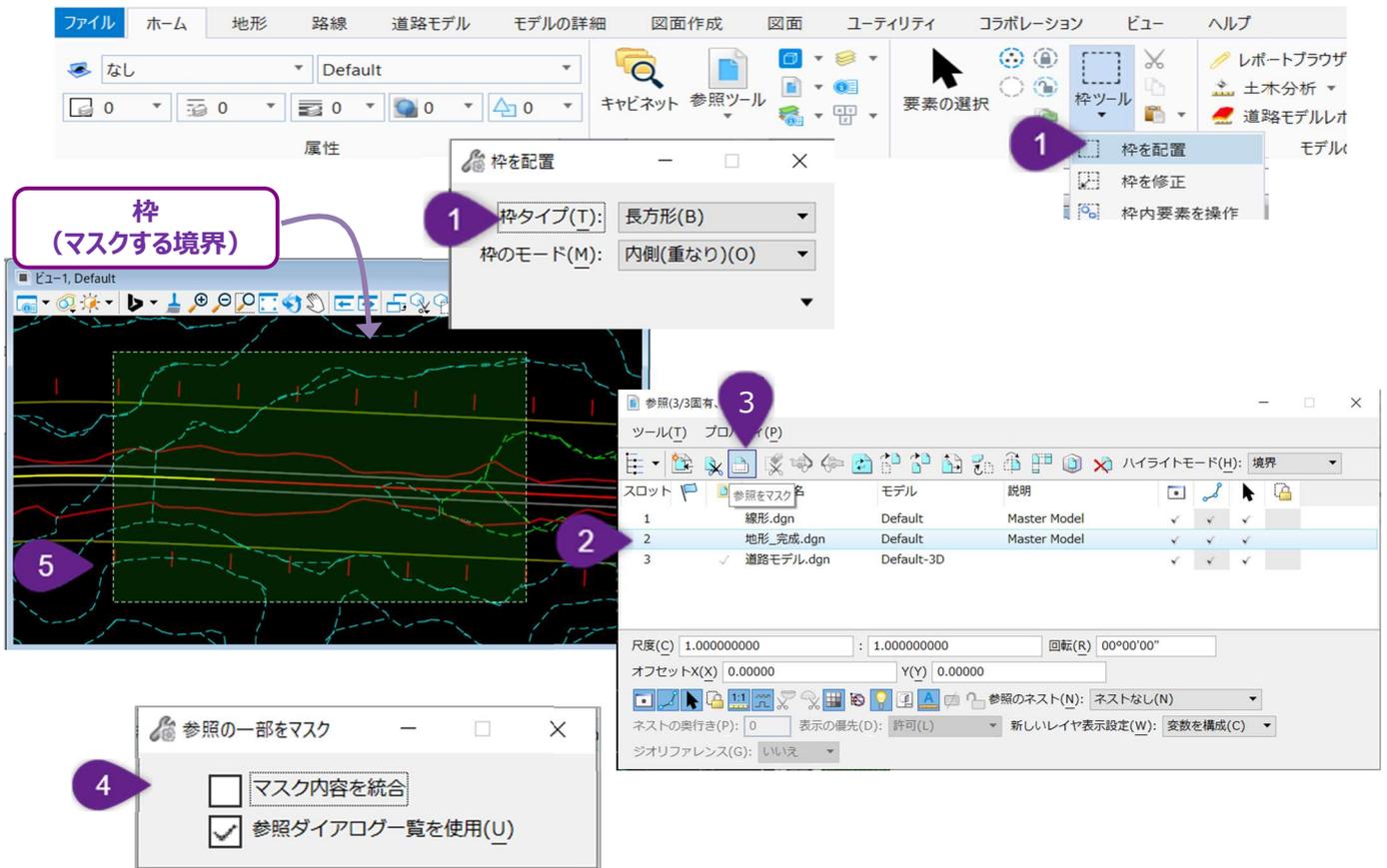


1	<p>枠を配置します。枠を配置する方法については、「1B.4 枠を配置」を参照してください。</p> <p>ヒント：長方形の枠を配置するときは「枠タイプ：長方形」を使用します。多角形の枠を作成するときは「枠タイプ：多角形」を使用します。</p> <p>ヒント：スマートライン、複合図形、領域からカスタム図形を作成します。カスタム形状の周囲に枠を配置するときは「枠タイプ：要素」を使用します。</p>
2	<p>参照  で、切り取る参照を選択（ハイライト）します。</p>
3	<p>[参照を切り取る]  を選択します。</p>
4	<p>[参照を切り取る] ダイアログの設定を行います。</p> <p>この例では「方法：アクティブな枠」に設定し、枠の領域を切り取ります。閉じた図形要素（閉じたスマートライン、複合図形、領域）を切り取るときは、要素による複合要素を使用することができます。</p>
5	<p>プロンプト：参照を切り取る> 枠の切り取りを承認/拒否：領域内で左クリックしてビューで境界を配置します。</p>

1E.6.b 参照をマスク

[参照をマスク]  は、枠を使用して参照の内側部分を切り取る際に使用します。

ヒント: 切り取り後、新しいマスクを編集することができます。「1E.6.c 配置後の切り取り境界やマスクの調整」を参照してください。



1	<p>枠を配置します。枠を配置する方法については「1B.4 枠を配置ツール」を参照してください。</p> <p>ヒント: 長方形の枠を配置するときは「枠タイプ: 長方形」を使用します。多角形の枠を作成するときは「枠タイプ: 多角形」を使用します。</p> <p>ヒント: スマートライン、複合図形、または領域からカスタム図形を作成します。カスタム図形の周りに枠を配置するときは「枠タイプ: 要素」を使用します。</p>
2	<p>参照  で、マスクする参照を選択 (ハイライト) します。</p>
3	<p>[参照をマスク]  を選択します。</p>
4	<p>備考: マスク内容を統合のチェックがオンの場合、マスク内の参照要素は現在のTRDファイルにコピーされます。これは「1E.7.a マスターに統合ツール (参照を現在のTRDファイルに読み込む)」で説明した [マスターに統合] に似ています。</p>
5	<p>プロンプト: 参照の一部をマスク> 枠の切り取りマスクを承認/拒否: ビューウィンドウを左クリックして切り取りマスクを配置します。</p>

1E.6.c 配置後の切り取り境界または切り取りマスクの調整

以下の手順は、切り取りまたはマスク参照の境界を調整する方法です。

備考： 閉じた図形要素を切り取り図形として使用した場合、図形要素を修正すると、切り取りまたは参照範囲の境界が調整されます。



1	参照  で、ハイライトモードが境界に設定されていることを確認してください。
2	参照  で、切り取りされた参照を選択（ハイライト）します。
3	参照の境界上の任意の位置で左クリックすると、グリップ編集ハンドルが表示されます。
4	必要に応じてグリップ編集ハンドルの位置を変更します。

1E.7 参照のヒントとコツ

1E.7.a マスターに統合(参照を現在のTRDファイルに読み込む)

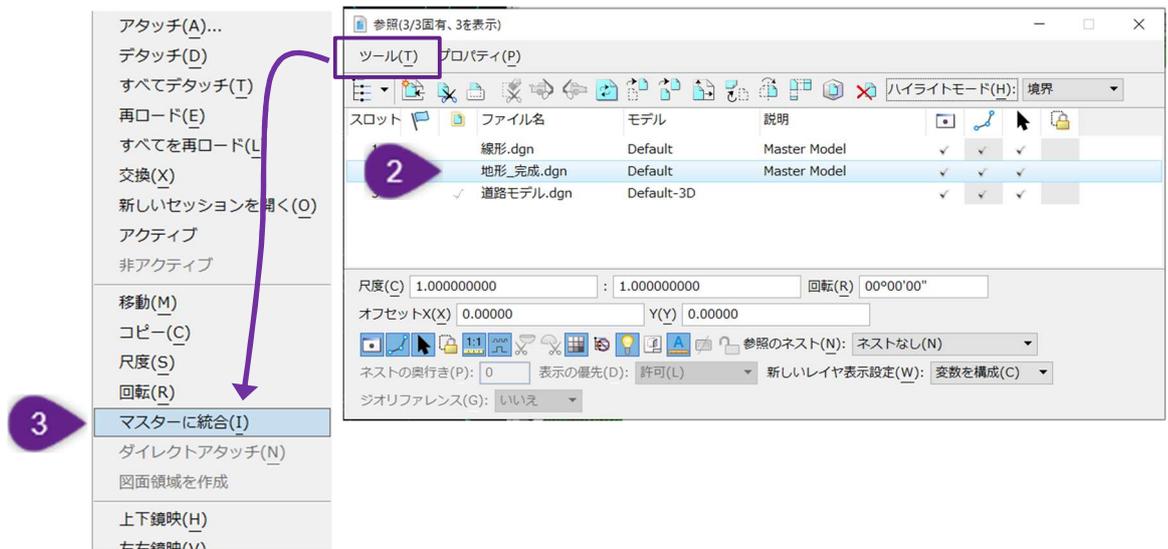
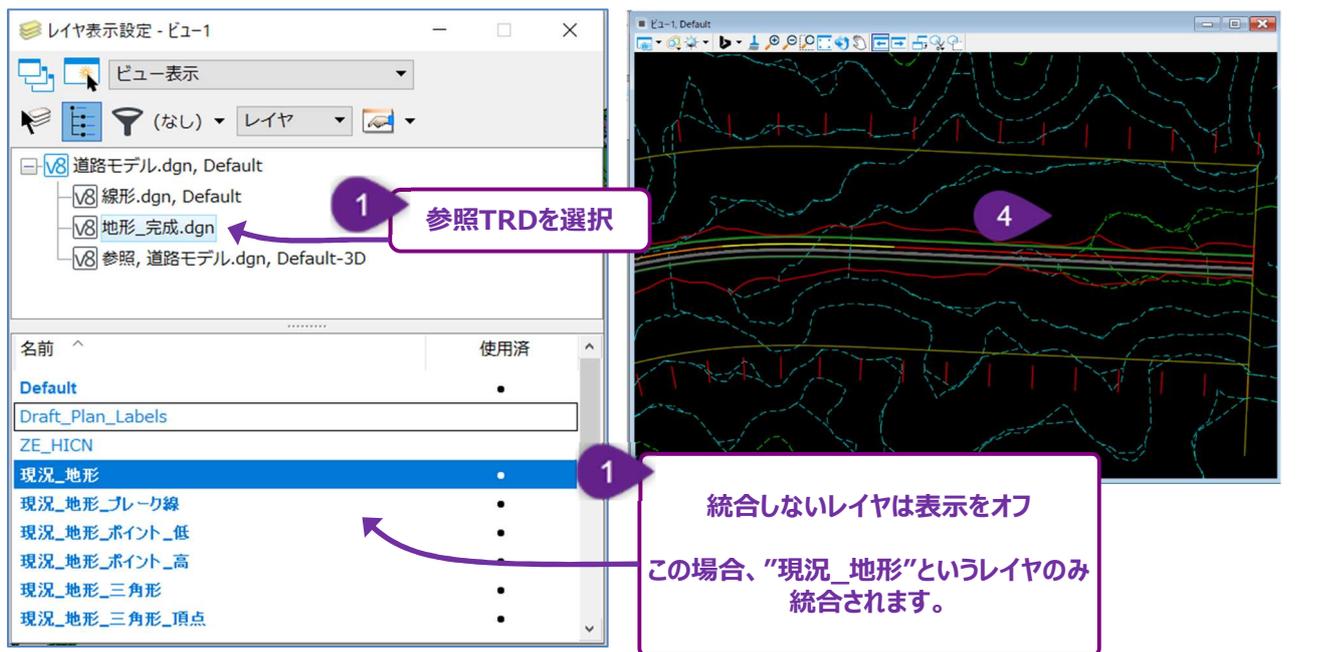
「マスターに統合」は、選択した参照を現在のTRDファイルに直接読み込みます。参照要素は現在のTRDファイルに直接転送されます。現在のTRDファイルから参照要素を編集または操作する場合に便利です。

「マスターに統合」を使用する前に、現在のTRDファイルに読み込まない参照レイヤをオフにしてください。オンになっているレイヤのみが、現在のTRDファイルに読み込まれます。

警告： TRD要素タイプは、現在のTRDファイルに統合されても、その要素タイプや機能は保持されません。

例えば、複合要素（路線線形）や道路モデルは、統合されるとセル要素に変換されます。

ヒント： 地形モデルがTRDファイルの2D設計モデル  に統合された場合、セル要素に変換されます。地形モデルがTRDファイルの3D設計モデル  に統合された場合は、地形モデルのままでセル要素には変換されません。

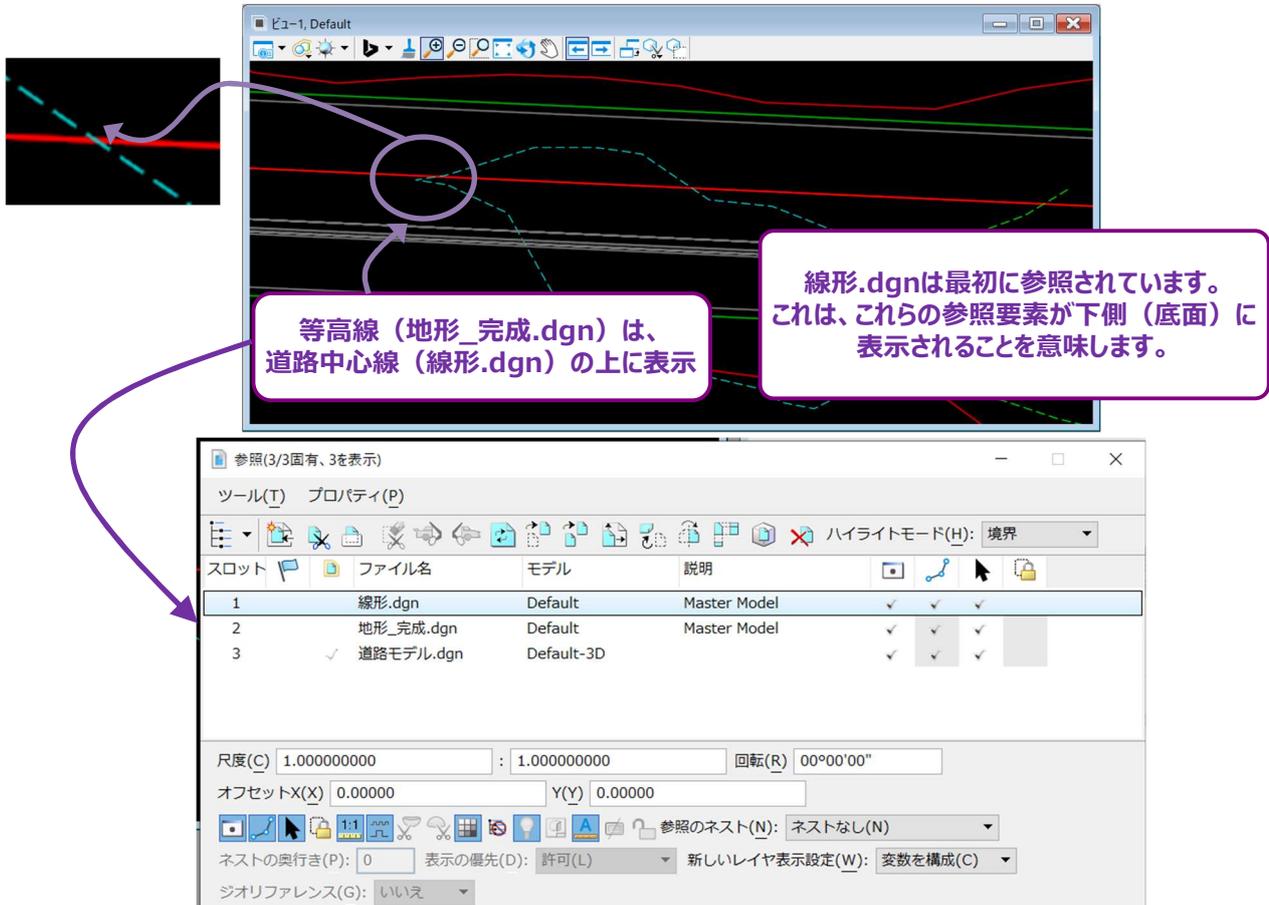


	<p>レイヤ表示で、現在のTRDファイルに読み込む（統合する）参照を選択します。 現在のTRDファイルに統合する必要のないレイヤはオフにします。</p>
	<p>参照元  で、現在のTRDファイルにコピー（統合）する参照を選択（ハイライト）します。</p>
	<p>ツールドロップダウンから、[マスターに統合] を選択します。</p>
	<p>プロンプト：参照を統合する> 統合するビューを選択：必要なビューウィンドウで左側面をクリックして統合します。</p>

1E.7.b 順序の更新（参照レイヤ）

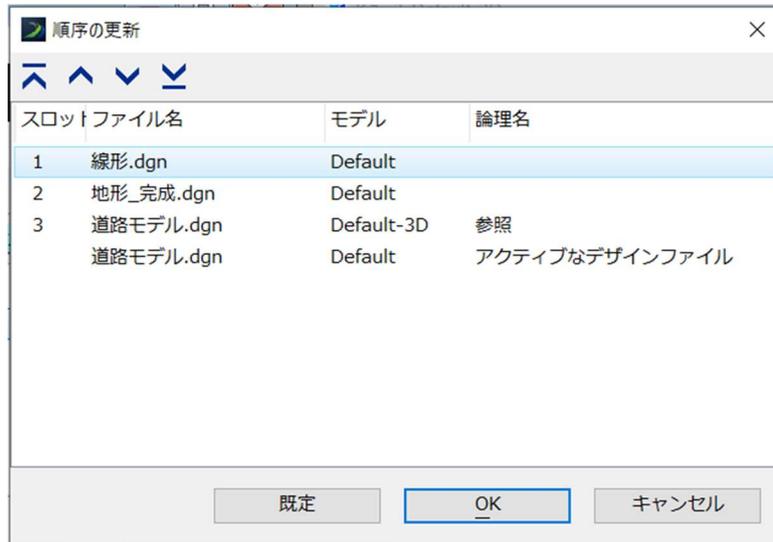
現在のTRDファイルで参照された順番によって、参照要素の重なり方が決まります。

下図の参照に示すように、線形.dgnの参照は地形.dgnより先にアタッチされました。そのため現況地盤の等高線（地形.dgn）は、道路中心線（線形.dgn）の上に表示されています。

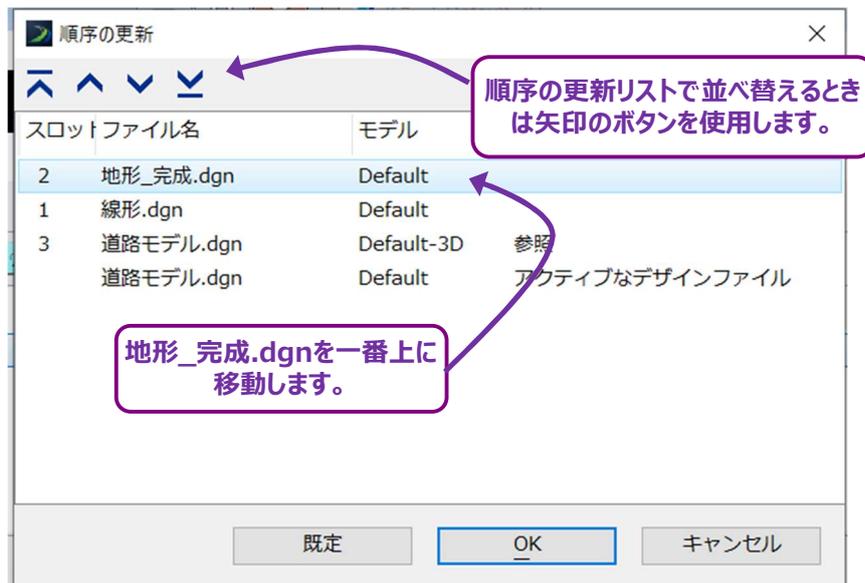


【順序の更新】は、最初に参照した後の参照順序を並べ替えるために使用します。【順序の更新】はプロパティドロップダウンの下にあります。





上記の構成では、線形.dgn内の要素が下になり、地形_完成.dgn内の要素が中央、道路モデル.dgn内の要素が上になります。等高線（地形_完成.dgn）を、道路中心線（線形.dgn）より下に表示するときは、地形_完成.dgnの順序の更新リストの一番上に移動します。

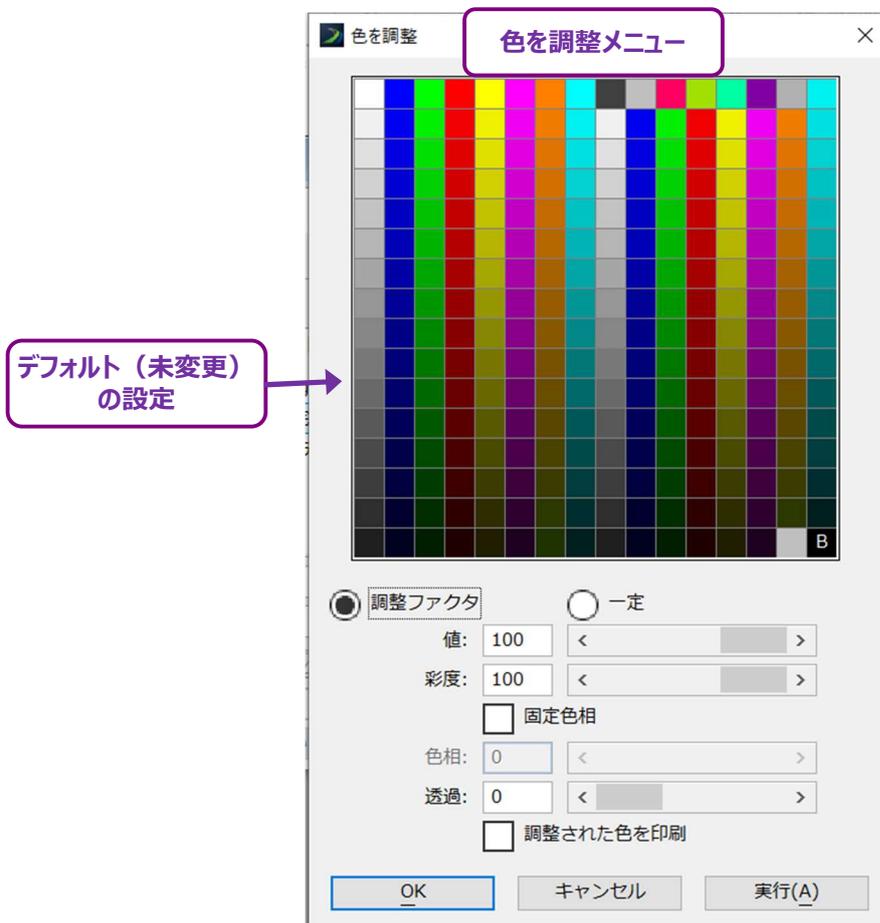
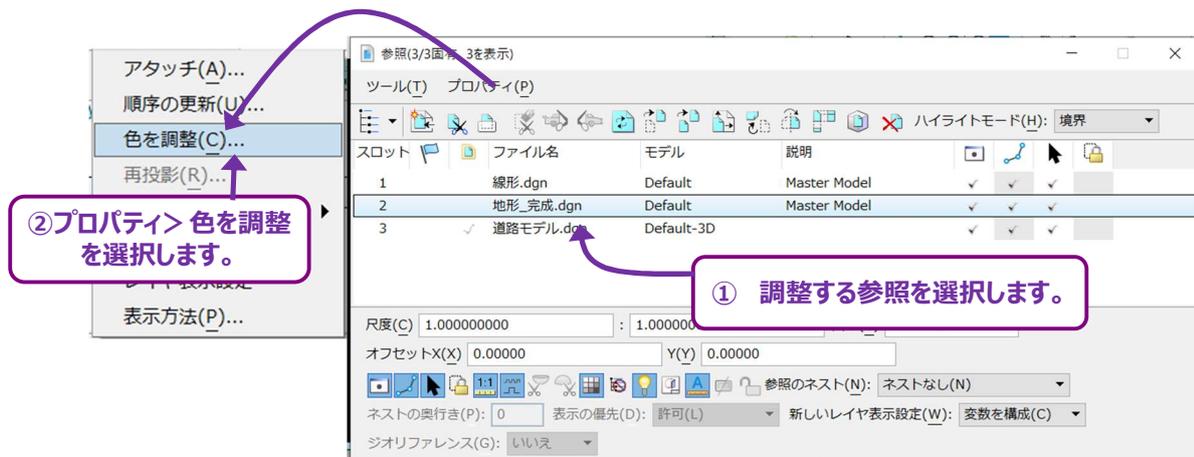


推奨される更新順序は以下の通りです。

1. 現況地形TRDファイル（順序の更新リストの一番上）
2. 現況測量TRDファイル
3. 現況用地TRDファイル
4. 道路モデルTRDファイル
5. 路線線形TRDファイル
6. その他設計TRDファイル
7. 現在のTRDファイル（順序の更新リストの一番下）

1E.7.c 参照の明るさと色の調整（色を調整）

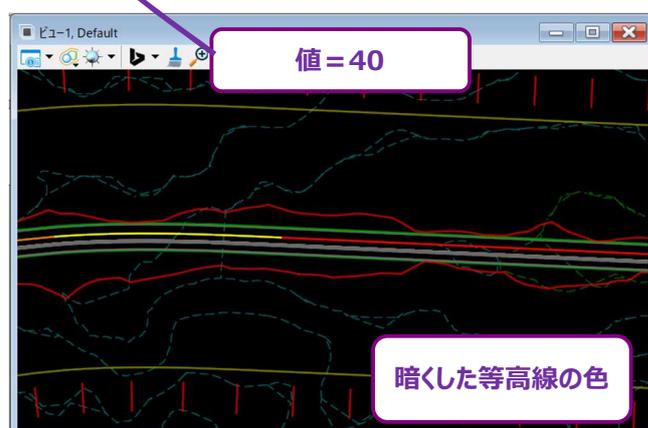
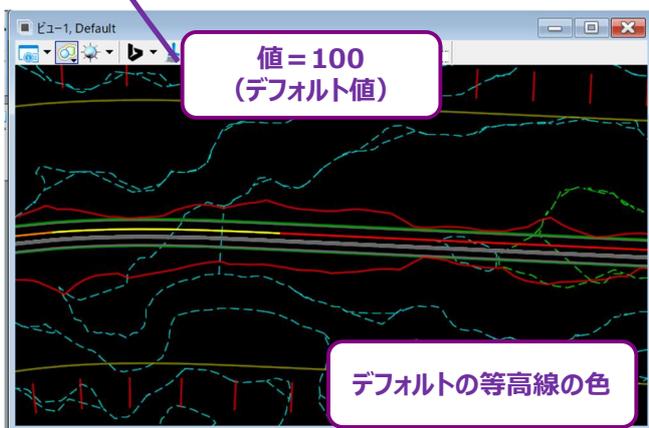
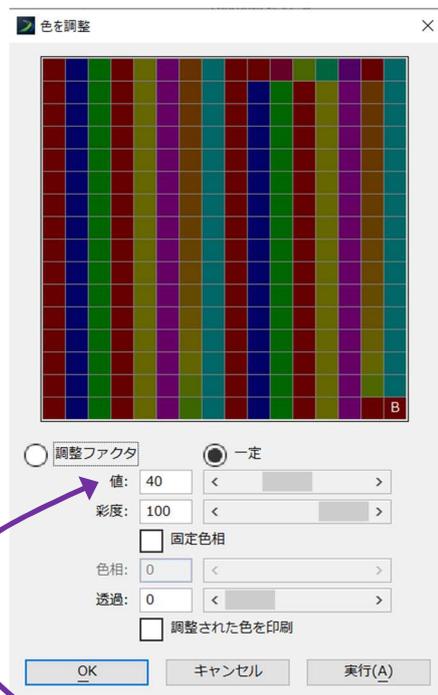
参照の外観全体を操作するときは、[色を調整]を使用します。[色を調整]はプロパティドロップダウンの下にあります。



備考： [色を調整] は参照ファイルに含まれるすべての要素の見た目を修正します。単一の参照レイヤの見た目を変更するときは、レイヤマネージャ  を使用してください。詳細は「1G.4.b 参照レイヤの表示様式の操作」を参照してください。

参照の色を暗くする： [値:] 設定値は、参照の色を濃くするために使用します。下図のように値の設定値を下げると、参照のすべての要素が暗くなります。

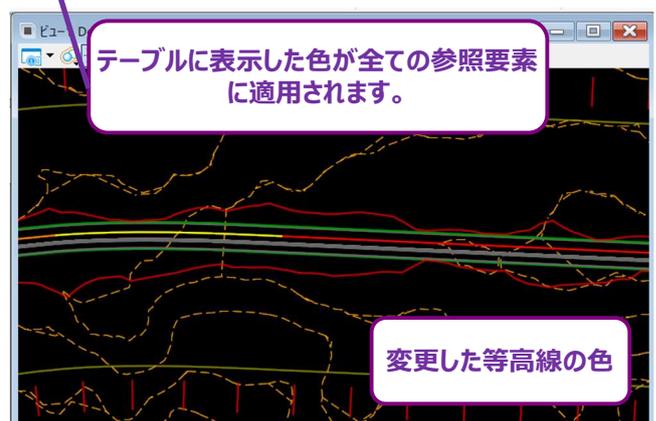
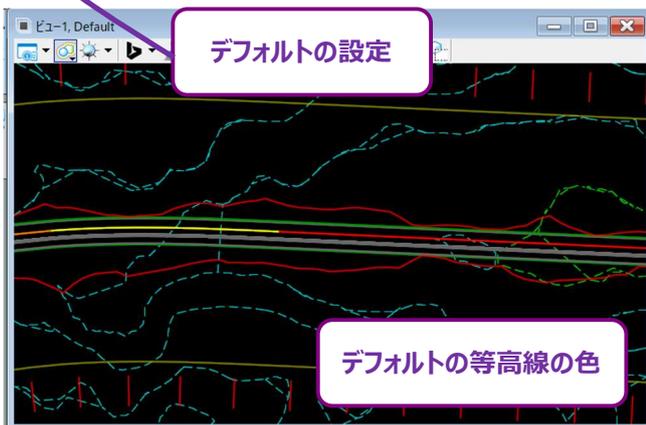
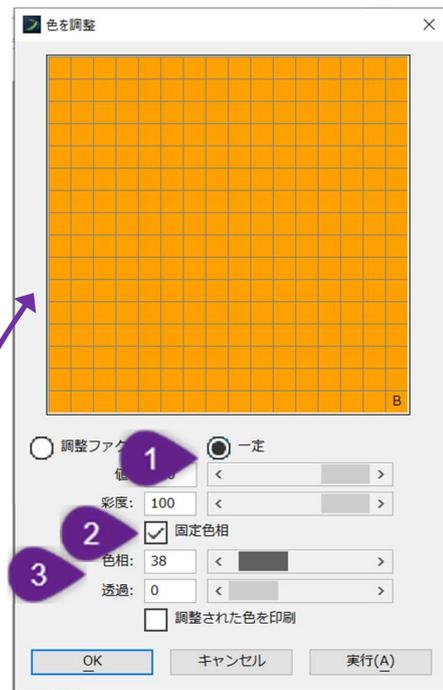
下の図形は、地形モデルTRDファイル（参照）を「値:」の設定値を変更して暗くしたものです。



参照内のすべての要素を単一色に変更：参照内のすべての要素を単一色に変更することができます。

下図では、地形モデルTRDファイルのすべての要素が青に変更されます。

1	一定を選択します。
2	固定色相のチェックをオンにします。
3	希望の色が色テーブルに表示されるまで、色相スライダーを調整します。



1E.7.d 参照要素の直接編集（アクティブ）

【アクティブ】を使うと、参照モデル内に含まれる要素を、現在のモデルから直接編集することができます。

【非アクティブ】が使用されるまで、参照TRDファイルは一時的に開かれます。現在のTRDは編集操作のために一時停止されます。

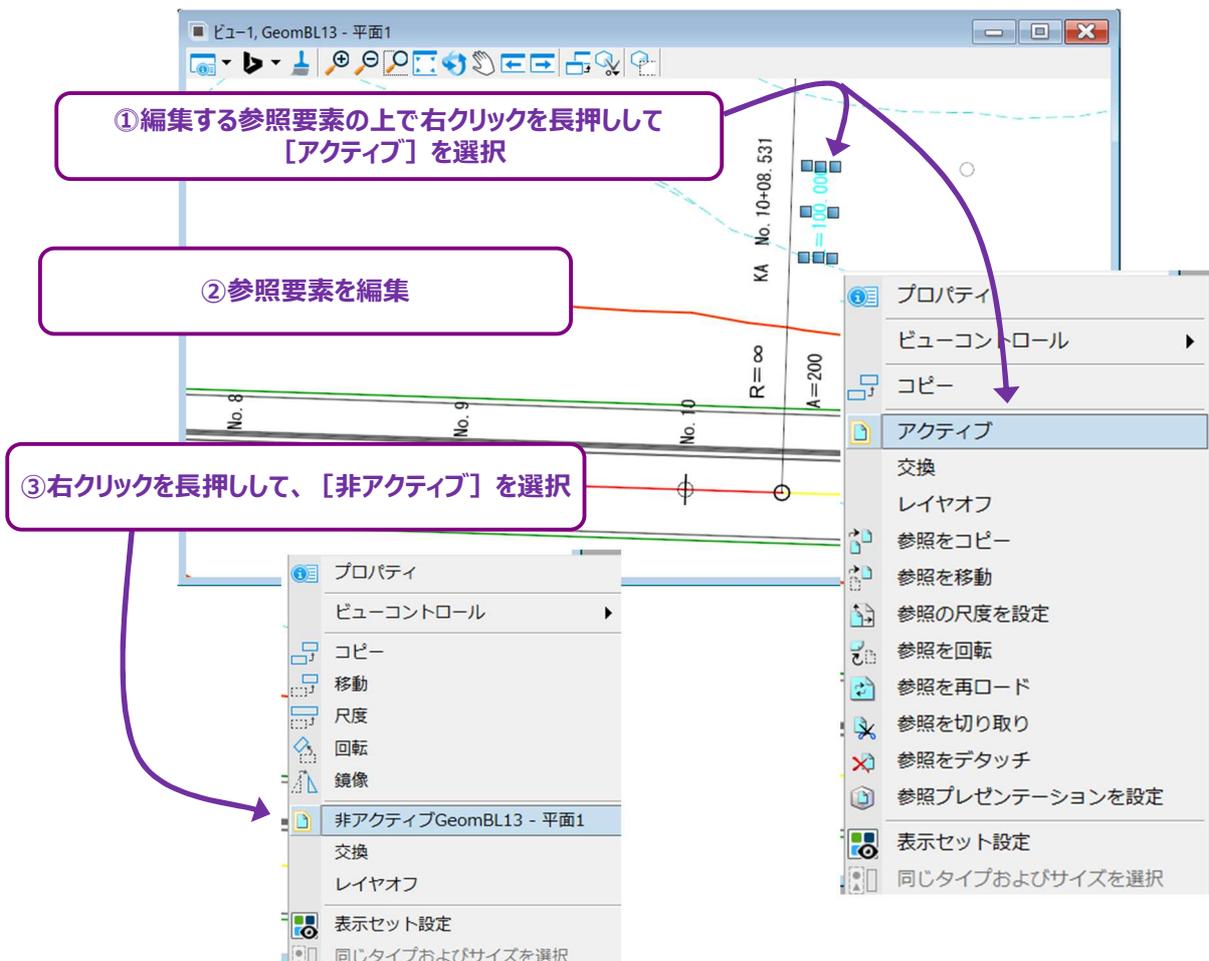
【アクティブ】の操作中は、参照TRDファイルの要素のみ編集できます。

警告：参照TRDファイルが異なるユーザーによって開かれている場合、【アクティブ】は使用できず、エラーメッセージが表示されます。

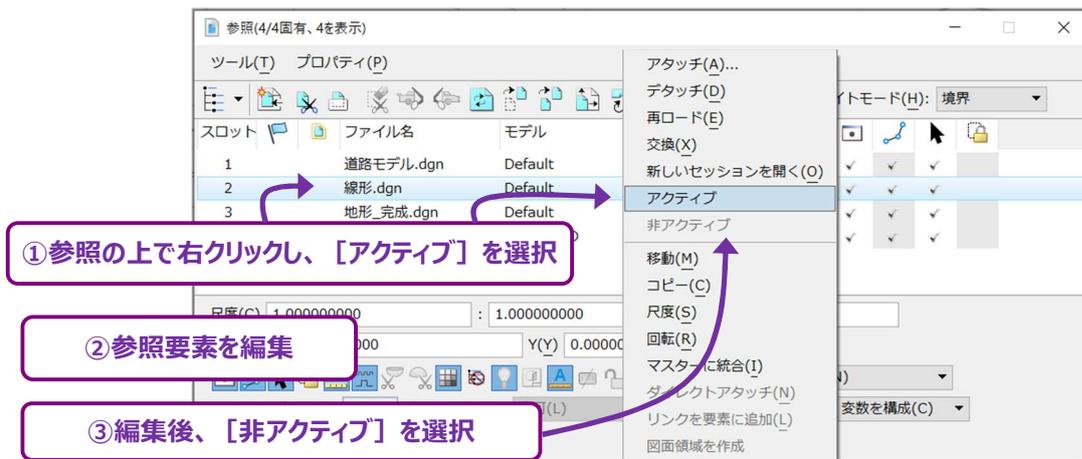
下図に示すように【アクティブ】は、シートモデル  を表示しているとき、注釈を移動する場合に便利です。

参照モデルをアクティブにするには、2つの方法があります。

方法1 - 参照要素を右クリックして【アクティブ】を選択



方法2 - 参照 から参照要素を右クリックして [アクティブ] を選択



1E.7.e 参照を素早く開く (交換)

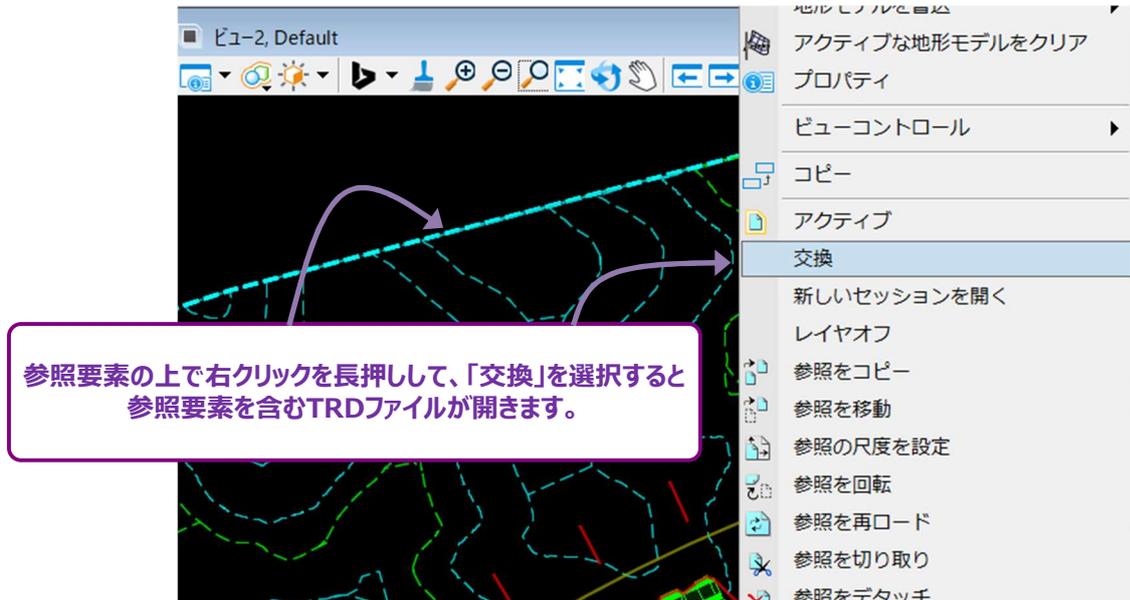
交換を使うと、参照TRDファイルを素早く開くことができます。

備考： 交換を使用すると、現在のTRDファイルは閉じて、参照TRDファイルが開きます。

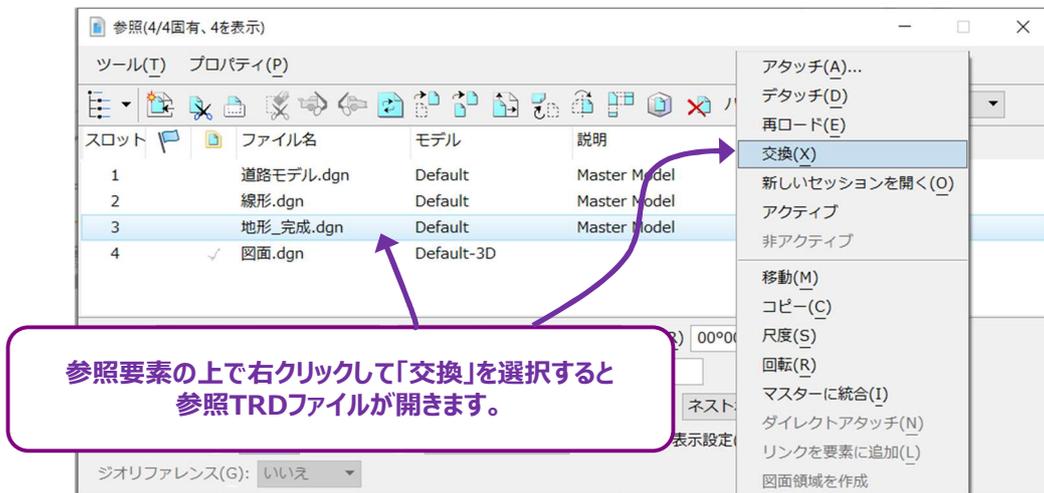
警告： 参照TRDファイルが異なるユーザーによって開かれた場合、交換は使用できず、エラーメッセージが表示されます。

参照TRDファイルを開くために交換を使用する方法は2つあります。

方法1 - 参照要素を右クリックして [交換] を選択



方法2 - 参照 から参照要素を右クリックして [交換] を選択 :



1F プロパティ

各要素には属性と設定があり、それらはプロパティ  に表示されます。

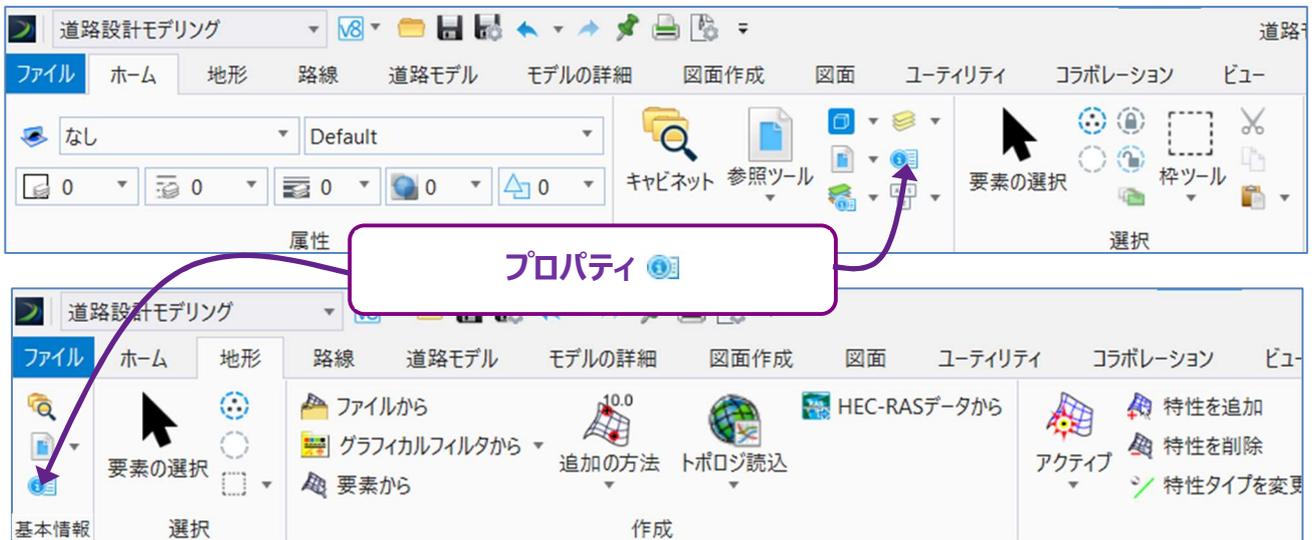
プロパティ  は、リボンのほとんどのタブに位置し、通常、リボンの左端にあります。

主な位置は以下の2か所です。

道路設計モデリング作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ

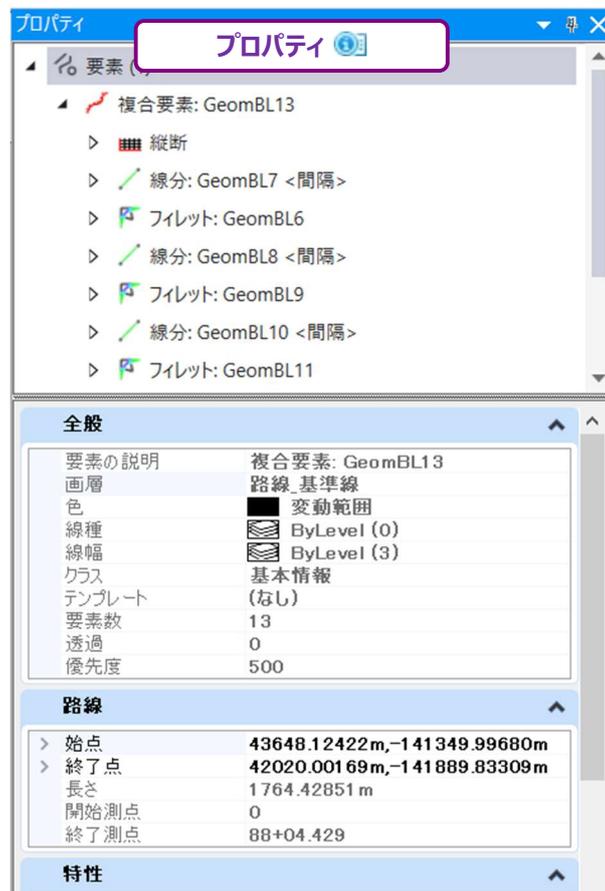
または

図面作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ



警告： サイズの大きいTRDファイルでは、プロパティ  を使用しないときは閉じてください。

プロパティ  は、TRDファイルに含まれるすべての要素を処理することがあり、処理速度を低下させます。



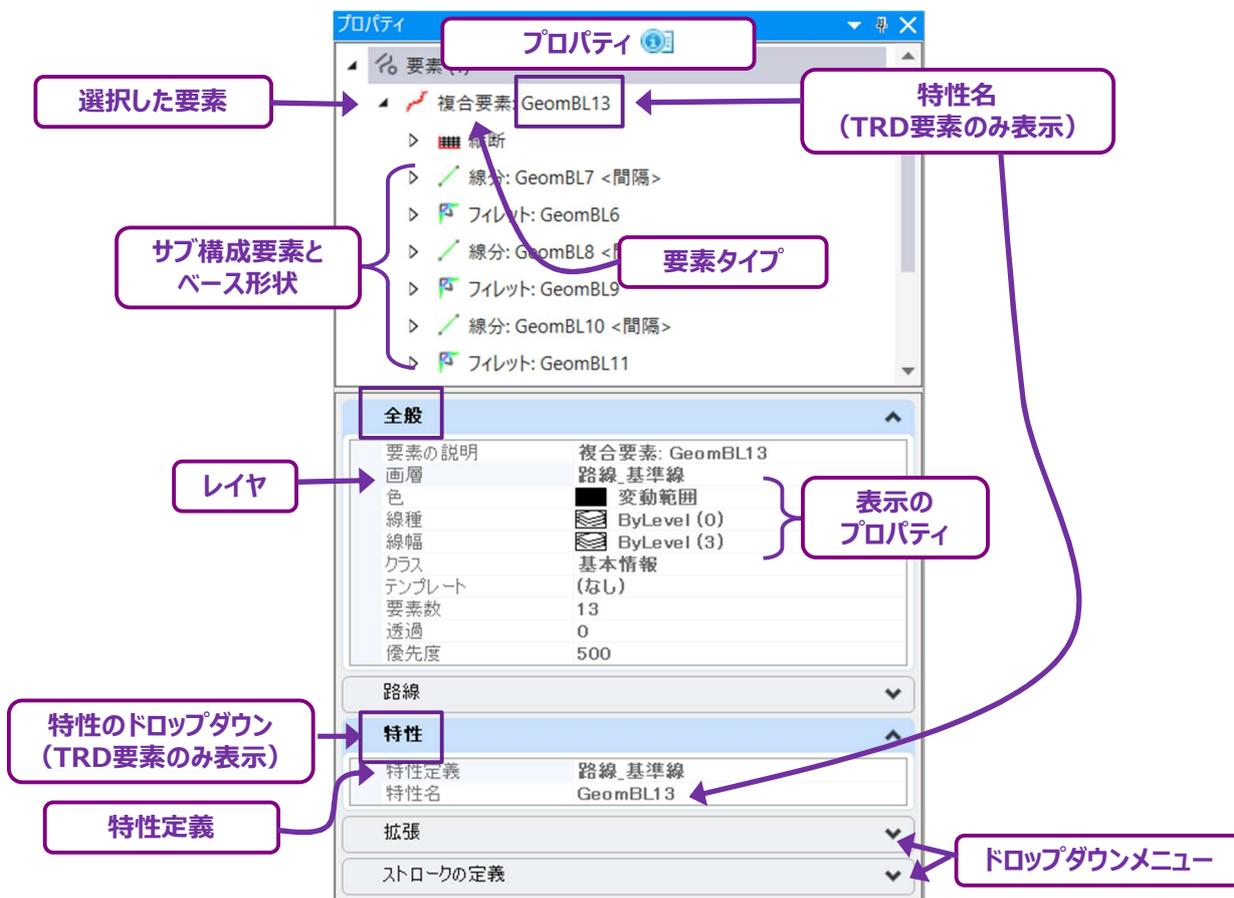
1F.1 プロパティの概要

プロパティ  の上部には、選択した要素と要素タイプが表示されます。

下図では複合要素（路線線形）が選択されています。TRD要素の場合、特性名も表示されます。

ヒント：要素にはサブ構成要素やベース形状が含まれている場合があります。選択要素の左にある矢印で拡大表示されます。

各サブ構成要素にはプロパティがありますが、通常グレーアウトされ、編集することはできません。



プロパティ  の下は、ドロップダウンメニューで構成されています。要素タイプごとに、異なるドロップダウンメニューがあります。

「全般」ドロップダウンは、すべての要素タイプで共通です。

全般ドロップダウン：選択した要素の見た目に関連するレイヤおよびその他のプロパティが表示されます。

ここでの「表示」は、要素のレイヤ、色、線分、線幅を指します。

ヒント：レイヤマネージャ  では、レイヤのデフォルトの「レイヤ参照」設定は、現在のTRDファイルに対してのみ変更することができます。ただし、レイヤの表示を変更しても、上書きされた要素には影響しません。

要素の説明	選択した要素の基本的な説明です。 要素タイプ と 名前 が表示されます。
レイヤ	要素をタイプや機能ごとに整理するために使用します。 レイヤの詳細については「1G レイヤ」を参照してください。
色	選択した要素の色を設定します。
線種	選択した要素の線種を設定します。
線幅	選択した要素の太さまたは厚みを設定します。
クラス	クラスは、要素を整理するために使用します。 クラスには 基本情報 と 下書き の2つがあります。 下書きクラス は、図面シートに表示しない要素に使用します。具体的には、道路モデルで使用する補助要素（道路モデルハンドル、道路モデル標準断面、道路モデルオブジェクト図形）は、自動的に下書きクラスに割り当てられます。下書きクラスに割り当てられた要素は、ペンテーブルで印刷されないように設定されます。下書きクラスの要素の表示は、ビュー属性メニューでオン/オフを切り替えることができます。詳細は「1C.4 ビュー属性メニュー」を参照してください。 基本情報クラス は、図面シートに表示・印刷される要素を対象とします。
テンプレート	要素の表示と文字スタイルに関するプロパティを設定するために使用します。標準断面は注釈要素に最もよく使われます。注釈要素の作成における標準断面の詳細については、「15A.3 要素テンプレート」を参照してください。
要素数	選択された要素内に含まれるサブ要素または基本要素の数を表示します。
透過	要素の透過度は0～90の尺度で設定できます。透過度を0に設定すると、要素は完全に実線になります。透過度を90に設定すると、要素はほぼ半透明になります。
優先度	重なっている要素をどのように重ね合わせるかを設定します。優先度の尺度は-500から+500までです。優先度の大きい要素が上に表示されます。 ヒント ：参照要素の重なり順は、 参照の順序 にも影響されます。 詳細は「1E.7.b 順序の更新（参照レイヤ）」を参照してください。

特性ドロップダウン：特性ドロップダウンはTRD要素のみに表示され、特性定義と特性名が表示されます。

- 特性定義**：作図中の設計特性を表示し、現況および計画の現実世界の要素を表現します。
 例えば、計画の道路中心線（基準線）、現況の縁石と側溝、暗渠、ガードレール、コントロールポイント、現況の地表面などが含まれます。JAPAN作業環境には、道路設計で使用される特性を表す特性定義ライブラリがあらかじめ定義されています。
備考：特性定義にはそれと紐づくデフォルトのレイヤがあります。要素の特性定義を変更すると、レイヤも変更されます。
- 特性名**：すべてのTRD要素には関連する名前があります。作成時には必要に応じて要素に適切な名前を設定してください。

1G レイヤ

各要素はレイヤに割り当てられます。レイヤは、要素のタイプ、機能等により整理されます。

レイヤの表示は、レイヤ表示設定  でオン/オフを切り替えます。

レイヤ表示設定  はリボンの多くの位置にあります。一般的なリボンの位置は次の2つです。

道路設計モデリング作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ または

図面作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ



推奨：常に「レイヤ表示設定」 を表示可能な状態にしておいてください。

ヒント：レイヤ表示設定  は、レイヤをアクティブにするためにも使用されます。レイヤがアクティブになると次に描画される要素はアクティブなレイヤに割り当てられます。レイヤをアクティブにするときは、レイヤ表示設定  でそのレイヤをダブルクリックします。アクティブなレイヤは緑色の背景で表示されます。

レイヤ表示設定 - ビュー-2

ビュー表示

レイヤ (なし)

- 道路モデル.dgn, Default
- 線形.dgn, Default
- 地形_完成.dgn
- 参照, 道路モデル.dgn, Default-3D

名前 | 使用済

Default	●
道路モデルマーカー_擦付区間_完成	●
道路モデルハンドル_完成	●
線テンプレート_路肩端	●
線テンプレート_舗装端	●
線テンプレート_縁石	●
線テンプレート_端部要素 盛土 境界	●
線テンプレート_端部要素 切土 境界	●
線テンプレート_端部要素 ヒンジ	●
線テンプレート_歩道	●
現況_地形_高い点	●
現況_地形_等高線_メジャー	●
現況_地形_等高線_マイナー	●
鍊鉄フェンス	●
道路モデルマーカー_第二線形	●
道路モデルマーカー_端部要素の例外	●

アクティブビュー名 (ここではビュー-2)

アクティブビューに表示されているモデル

参照モデル
ヒント: 表示する参照モデルを選択 (ハイライト) して、参照レイヤのオン/オフを切り替えます

表示オンのレイヤ (青)

表示オフのレイヤ (白)

アクティブレイヤ (緑色)

使用済列に●がある場合は、そのレイヤはモデル内で使用されています。この部分をクリックすると、使用済レイヤがリストの上部に表示されます。

使用していないレイヤ (●なし)

重要：レイヤ表示設定  に表示されるレイヤは、アクティブなビューで表示されているモデルにのみ適用されます。

アクティブビューが変更された場合（別のビューウィンドウをクリックした場合など）、レイヤ表示設定  に表示されるレイヤは変更されます。アクティブビューの詳細については「1C.1 アクティブビュー」を参照してください。

警告：「設定値を保存」  は、現在のレイヤの設定（どのレイヤのオン/オフが切り替わったか）を保存します。

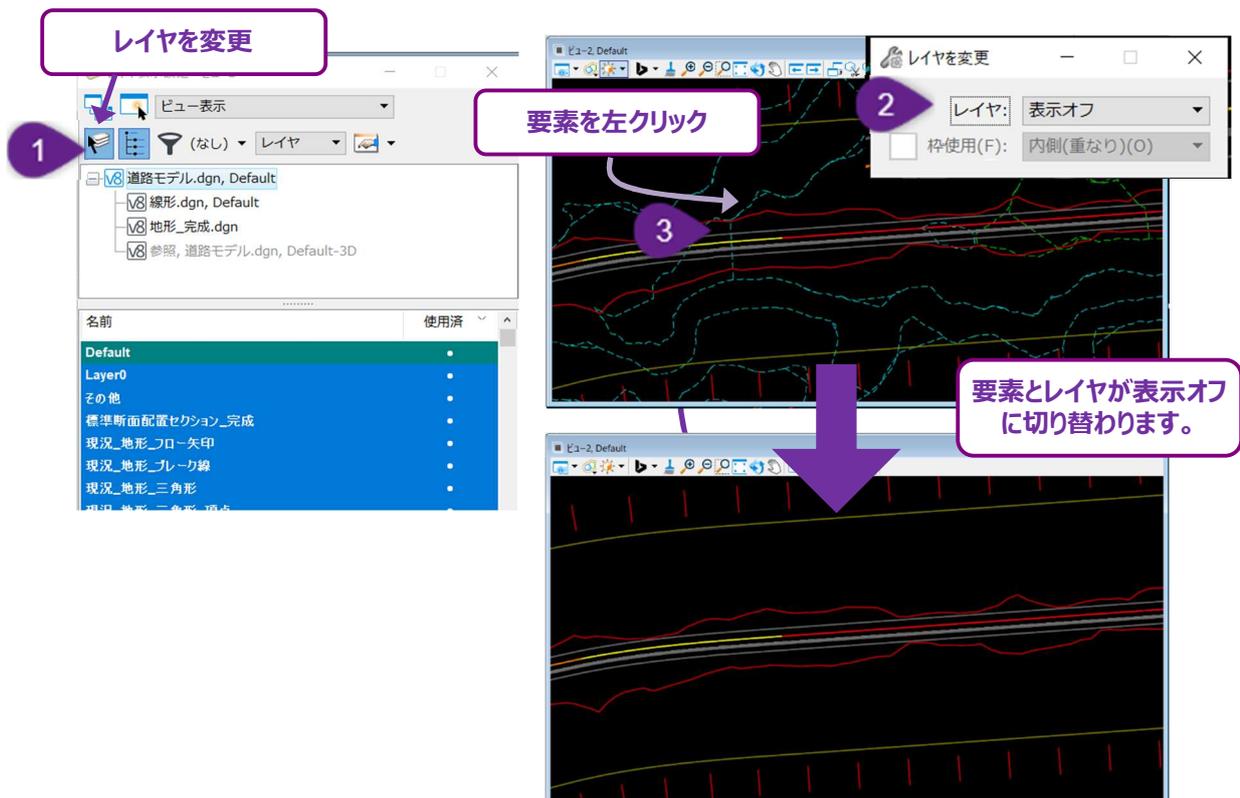
例えば、「地形」レイヤがオフの場合、「設定値を保存」  を使用すると、今後TRDファイルを開くときに、このレイヤがオフのままになります。「設定値を保存」  を使用しないで保存した場合、TRDファイルを再び開くと「地形」レイヤが表示オンに戻ります。「設定値を保存」  はクイックアクセスツールバーにあります。詳細は「1B.1.e クイックアクセスツールバー」を参照してください。

1G.1 要素クリックによるレイヤオフの切り替え（レイヤを変更）

「レイヤを変更」  を使用すると、要素をクリックしてレイヤをオフに切り替えることができます。

リストから特定のレイヤを見つけるより速いです。

	レイヤ表示設定  から、「レイヤを変更」  を選択します。 [道路設計モデリング → 図面作成 → 作図境界]
	ダイアログで、レイヤが「表示オフ」に設定されていることを確認します。
	要素を左クリックすると、その要素が割り当てられているレイヤがオフになります。



1G.2 アクティブレイヤの設定

要素を描画する前に、適切なレイヤを決定しアクティブレイヤに設定します。アクティブレイヤの設定には様々な方法があります。下図に示す方法1と2では、レイヤのリストから必要なレイヤを選択します。方法3と4は、選択した要素にアクティブレイヤを合わせます。

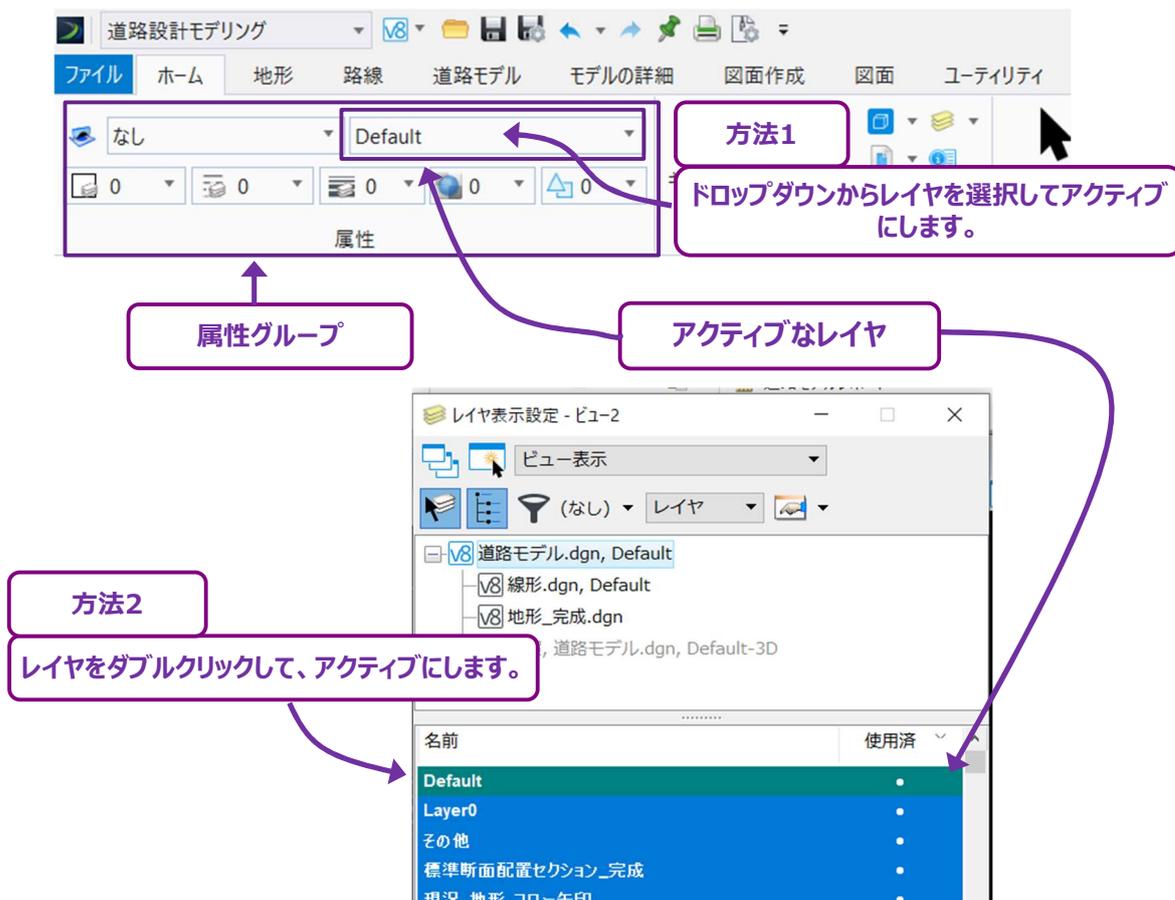
方法1：属性グループからアクティブレイヤを変更

アクティブレイヤを表示し、属性グループから変更することができます。属性グループは、以下のリボンの3つの位置にあります。

道路設計モデリング作業フロー → ホームタブ → 属性グループ または

道路設計モデリング作業フロー → 図面タブ → 属性グループ または

図面作業フロー → ホームタブ → 属性グループ



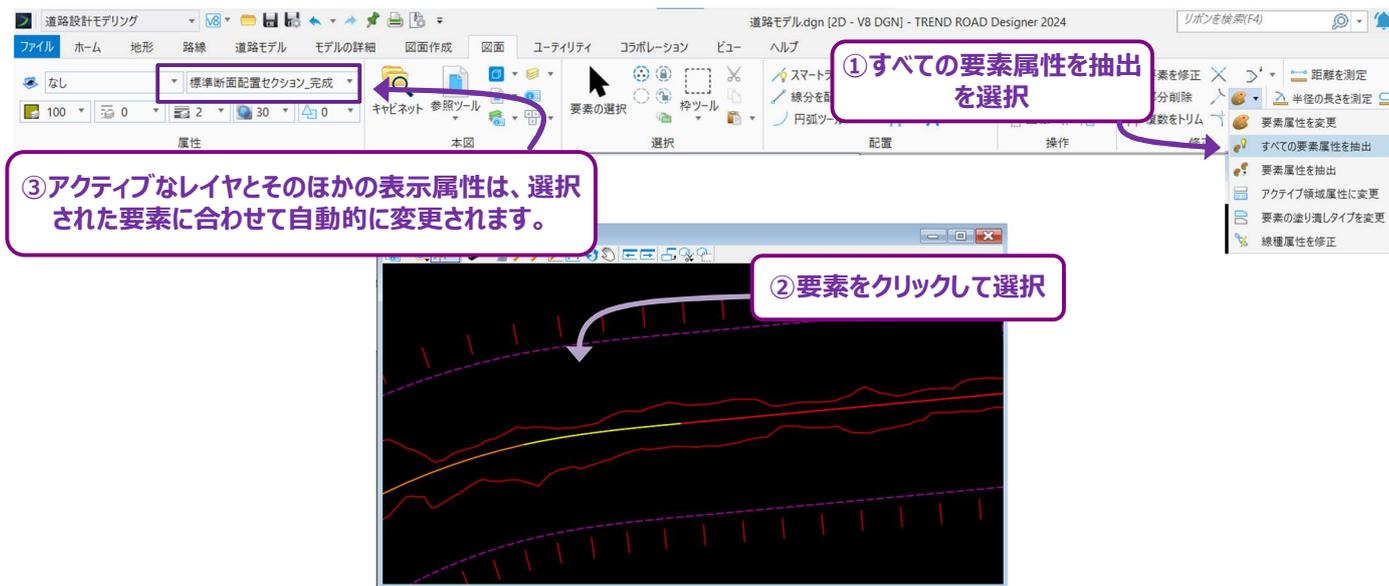
方法2：レイヤ表示設定 でレイヤをダブルクリック

レイヤ表示設定  で、現在アクティブなレイヤは緑色で表示されます。

別のレイヤをダブルクリックすると、そのレイヤがアクティブになります。

方法3：すべての要素属性を抽出を使用

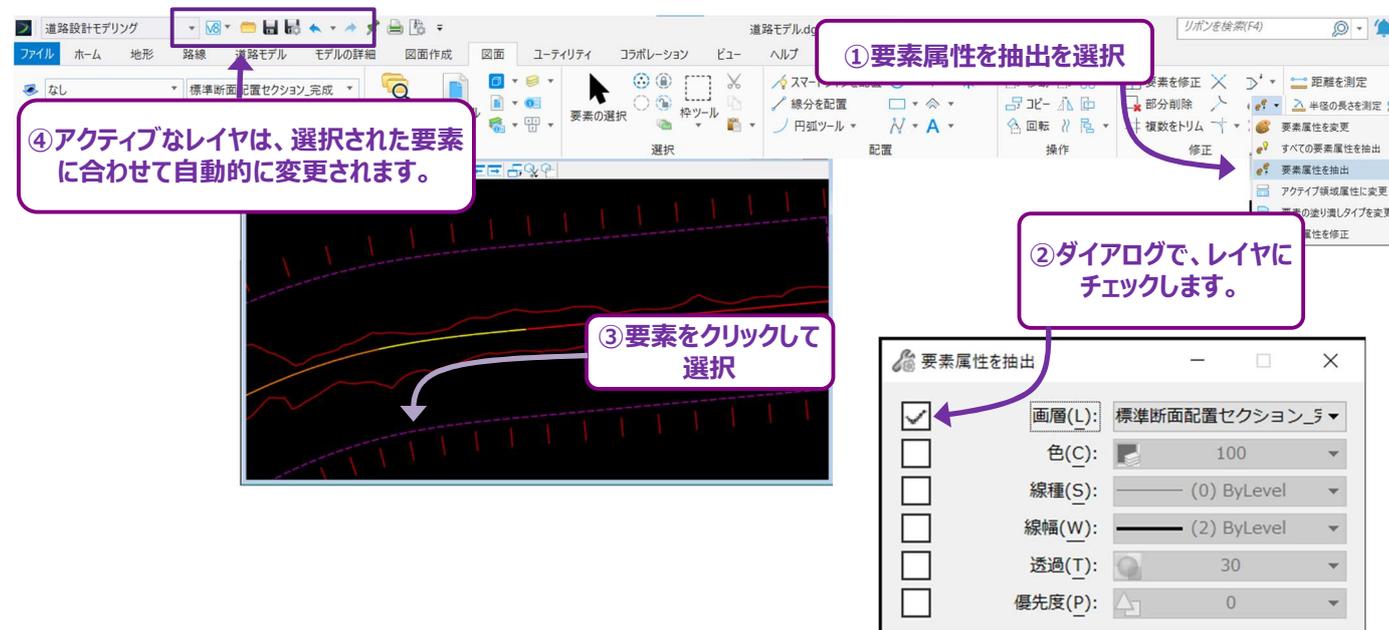
[すべての要素属性を抽出]  は、要素を選択すると機能します。アクティブレイヤとそのほかすべての表示属性が、選択された要素に一致するように、属性グループ内に自動的に設定されます。



方法4：要素属性を抽出を使用

[要素属性を抽出]  は、上に示した [すべての要素属性を抽出]  と非常によく似ています。

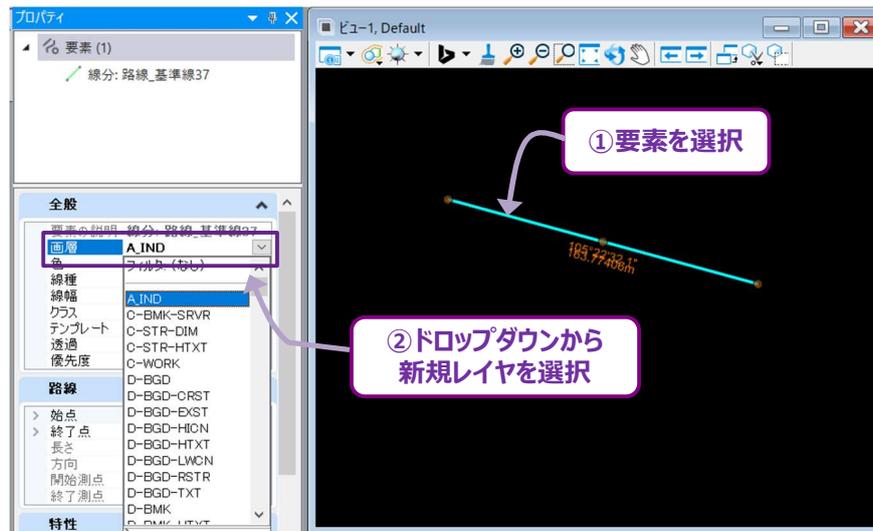
[要素属性を抽出]  には、どの表示要素を変更するかを決定する追加設定があります。



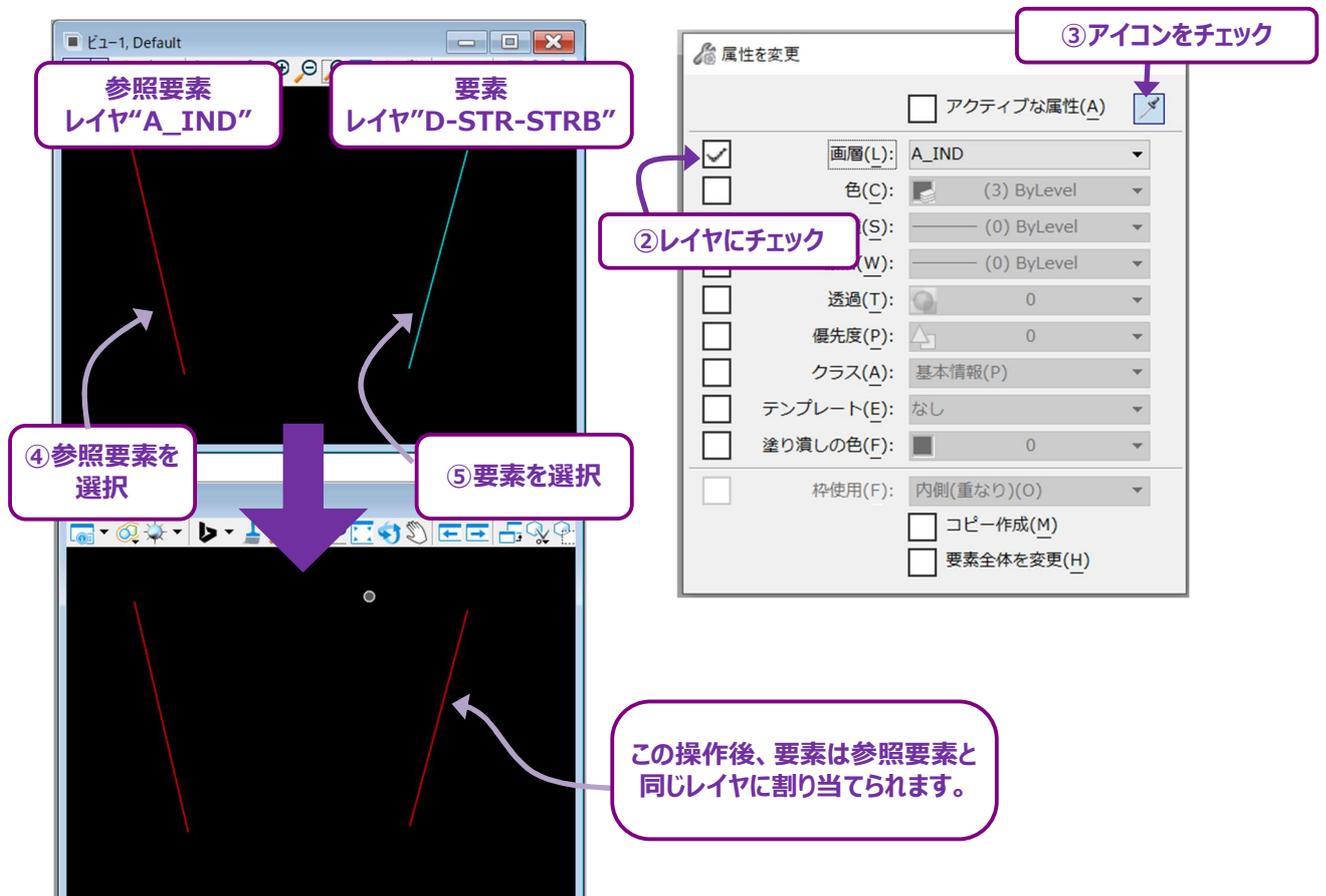
備考： [要素属性を抽出]  を有効にするときは、ダイアログで少なくとも1つのチェックをオンにする必要があります。通常「レイヤ」のチェックは必要ありません。今後描画される要素については、「レイヤ参照（デフォルト）」の表示属性が使用されます。

1G.3 要素のレイヤの変更

要素のレイヤは、プロパティ  で変更できます。



[要素属性を変更]  を使用して、要素のレイヤを参照要素のレイヤに合わせて変更します。

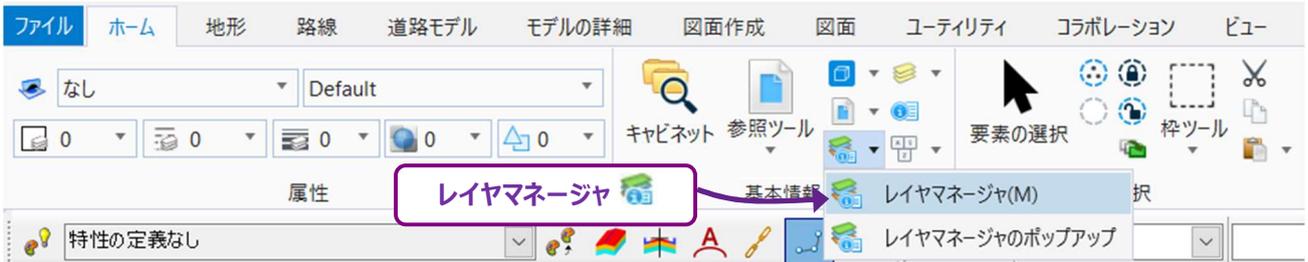


1G.4 レイマナーージャ

レイマナーージャ  は、新しいレイヤを作成し、レイヤの表示属性を変更するために使用されます。

レイマナーージャ  はリボンの多くの位置にあり、主に使用する位置は次の2つです。

道路設計モデリング作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ または
図面作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ



名前	レイヤ名	色	線種	線幅	使用済み
線テンプレート_歩道		168	0	3	
線テンプレート_端部要素 ヒンジ		114	0	3	
線テンプレート_端部要素 切土 境界		2	0	3	
線テンプレート_端部要素 盛土 境界		6	0	3	
線テンプレート_緑石		168	0	3	
線テンプレート_補装端		168	0	3	
線テンプレート_路肩端		168	0	3	
道路モデルハンドル_完成		3	0	3	
道路モデルマーカ_擦付区間_完成		37	3	2	
A_IND		3	0	0	
C-BMK-SRVR		2	0	0	
C-STR-DIM		0	0	0	
C-STR-HTXT		0	0	0	
C-WORK		9	0	0	
D-BGD		0	0	0	
D_BGT		0	0	0	

レイマナーージャ 

修正あり 

アクティブビューに表示されているモデル

アクティブなレイヤ（緑色）

参照モデル
ヒント：参照モデルを選択して、参照レイヤを変更します。

変更や修正が行われたレイヤは●が表示されます。

クリックして色や線種等を変更します。

「使用済み」列に●がある場合、モデル内でこのレイヤが使用されています。
ヒント：この列をクリックすると、「使用済み」レイヤのリストの上部に表示されます。

ヒント：リストに列を追加するときはヘッダーを右クリック

使用していないレイヤ（●なし）

重要：表示されているレイヤは、アクティブビューで表示されているモデルにのみ適用されます。アクティブビューが変更された場合（別のビューウィンドウをクリックした場合）、レイマナーージャ  に表示されるレイヤも変更されます。アクティブビューの詳細については「1C.1 アクティブビュー」を参照してください。

ヒント：参照レイヤの表示を変更することができます。レイマナーージャ  の左側で、参照モデルを選択して参照レイヤを変更してください。

備考：ネスト参照レイヤの表示は変更できません。参照レイヤの操作の対象となるのは、直接参照されたモデルのみです。
シートモデル  で希望の色を表示するときは、2D設計モデル  から参照レイヤの色を操作してください。
シートモデル  から参照レイヤを操作することはできません。

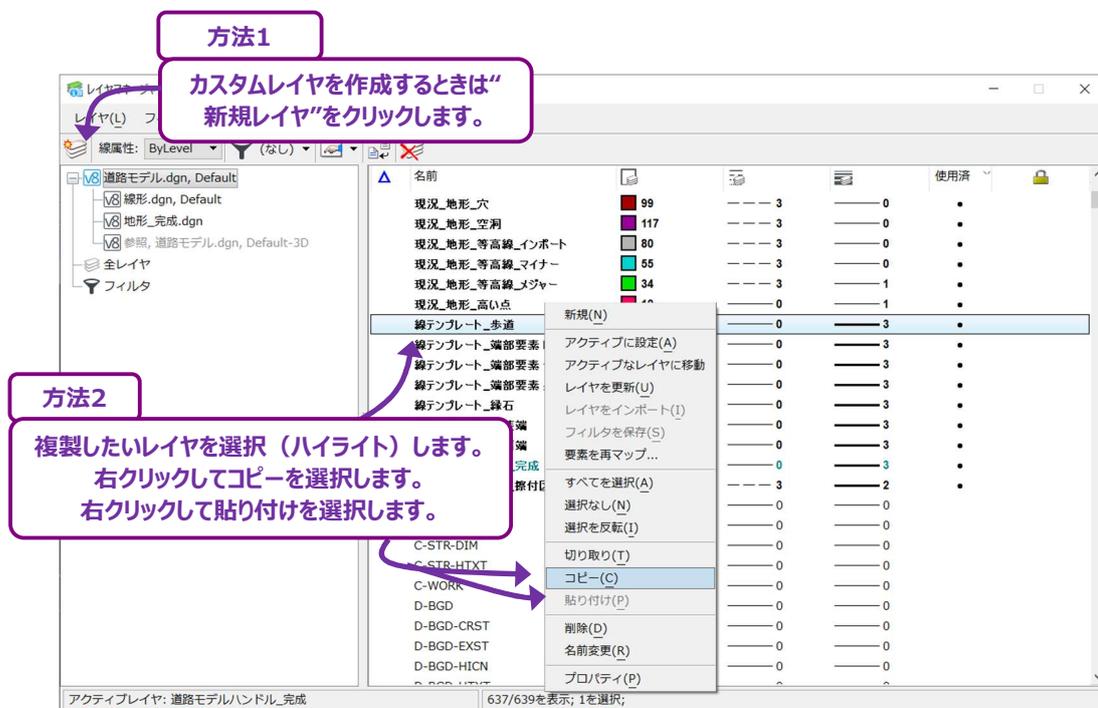
1G.4.a カスタムレイヤの作成

新規カスタムレイヤの作成は、レイヤマネージャ  で行います。カスタムレイヤを作成する方法は2つあります。

方法1： [新規レイヤ]  を使って、レイヤを作成します。次に、色、線種、線幅を任意に設定します。

方法2： 作成したい用途に近いレイヤを探し、コピー & 貼り付けしてレイヤを複製します。新規レイヤの表示は元のレイヤと同じになります。新規レイヤの名前には、元のレイヤの名前の最後に "...- コピー-1" が付加されます。

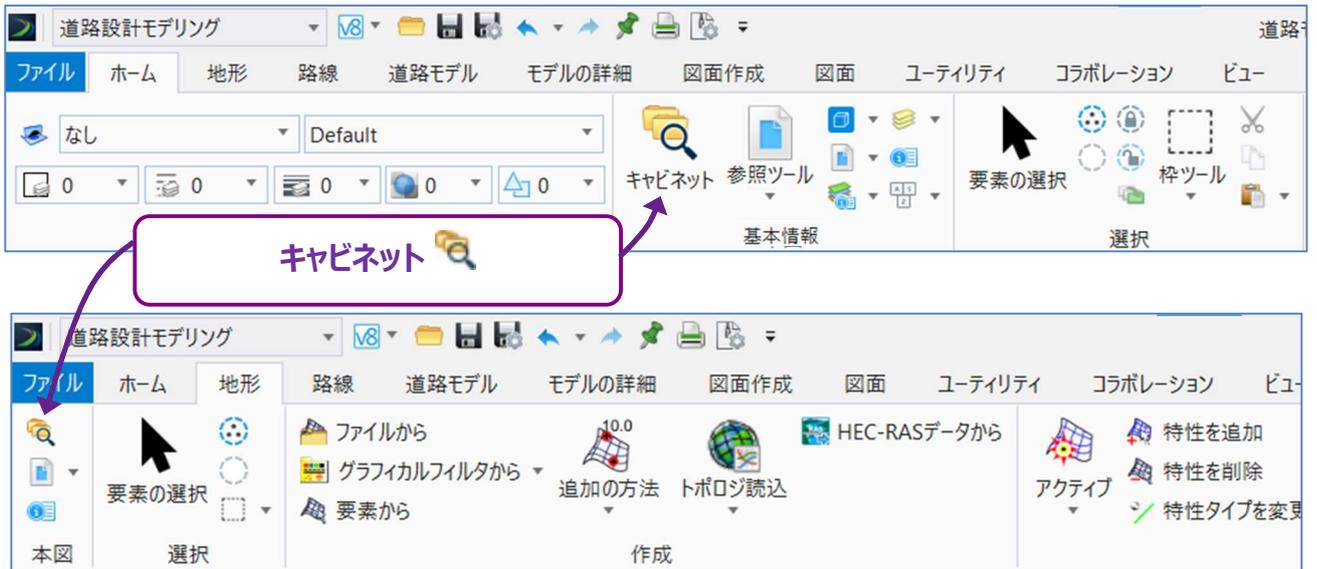
備考： 新しいレイヤが作成された後、そのレイヤは一覧の下に表示されることがあります。



1H キャビネット

キャビネット  は、リボンのほとんどのタブに位置し、通常、リボンの左端にあります。
主に使用する位置は次の2つです。

道路設計モデリング作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ または
図面作業フロー → ホームタブ → 基本情報グループ



キャビネット  には、様々な用途のための 9つのドロップダウンメニューがあります。設計・製図用途で最もよく使用されるメニューは、TREND ROAD モデル、シートインデックス、TREND ROADスタンダードです。
通常、その他のドロップダウンメニューは使用することはありません。

ヒント: 測量ドロップダウンメニューは、測量データを処理します。排水・ユーティリティモデルドロップダウンメニューは、排水・ユーティリティ作業フローと共に使用します。



1H.1 TREND ROADモデルメニュー

TREND ROADモデルメニューは、現在のTRDファイルにあるすべてのTRD要素を一覧に整理して表示します。

このメニューには、特性定義と特性名を持つ要素のみが表示されます。

TRD要素は、TREND ROADモデルメニューから直接選択でき操作することができます。

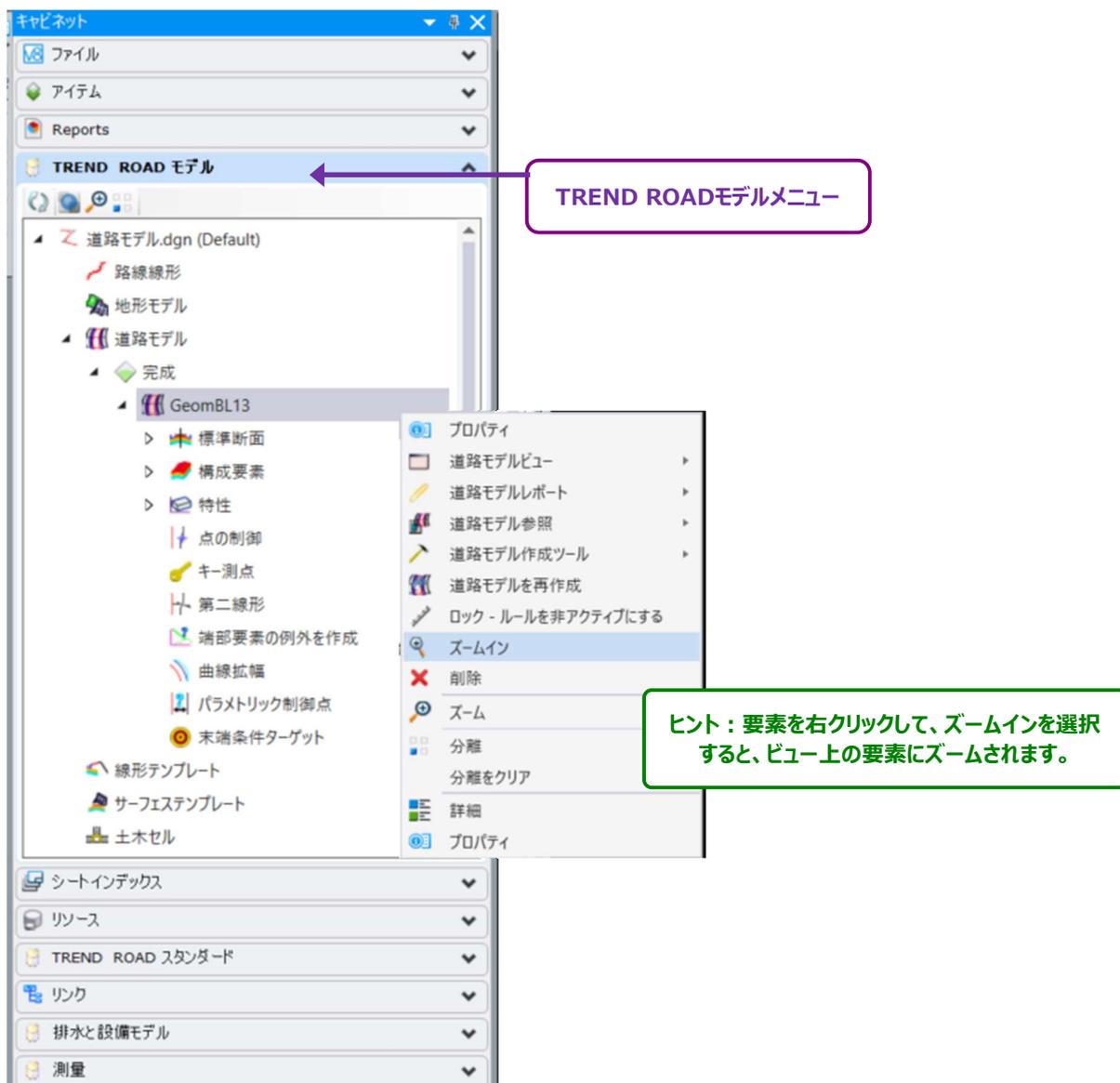
ヒント：点や地形モデルなど、一部のTRD要素タイプはビューで図形指定が難しい場合があります。

TREND ROADモデルメニューを使用して、見つけにくい要素をすばやく選択します。

ヒント：ビュー上で見失ったTRD要素を指定するときは、TREND ROADモデルで要素を右クリックして、[ズーム] を選択します。ビューは選択したTRD要素を中心に再配置されます。

ヒント：「基準線」の特性定義で作成されている平面路線は、「路線線形」ドロップダウンの下にあります。

推奨：路線線形、地形モデル、道路モデル、線形テンプレート、サーフェステンプレート、線形形状および点を作成するときは、常に要素に適切な特性定義と名前を付けてください。名前を手動で割り当てられていないときは、デフォルトの名前が要素に与えられます。デフォルトの名前を使用すると、要素を区別することが非常に困難になります。



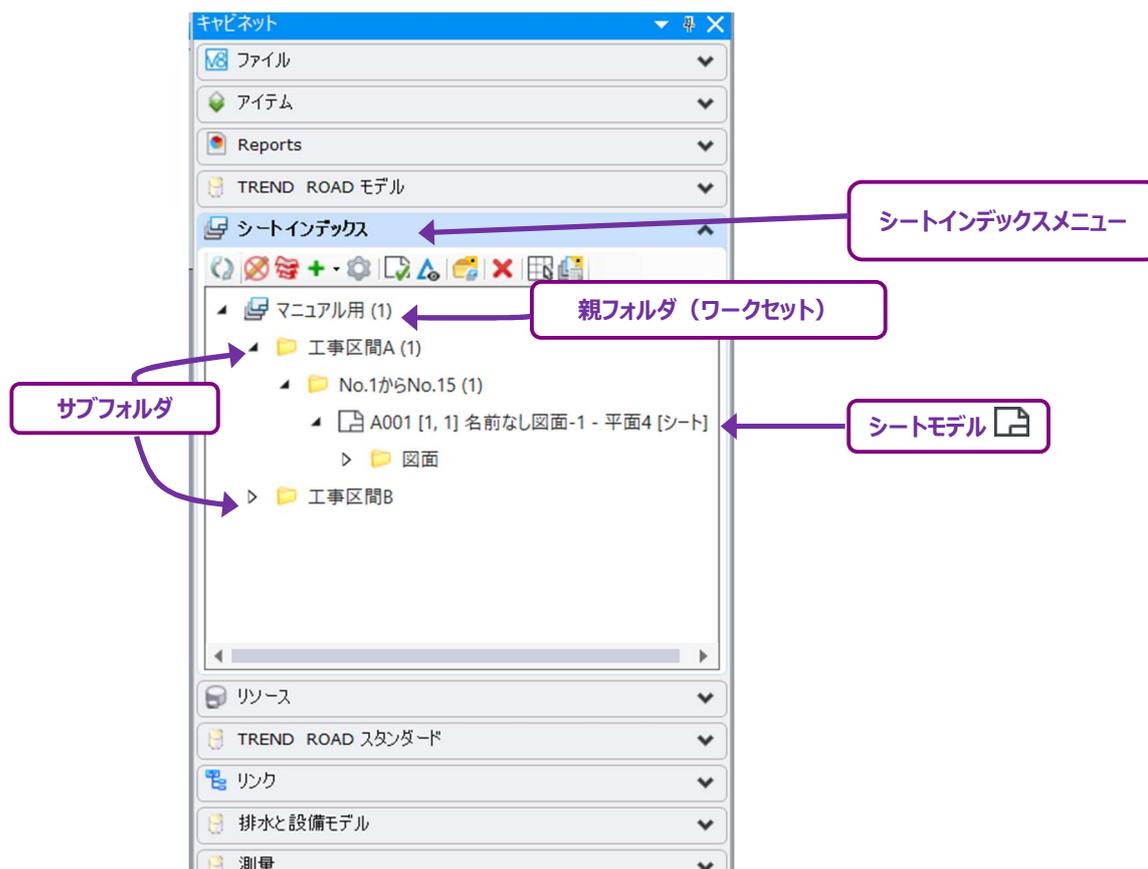
1H.2 シートインデックス

シートインデックスメニューは、プロジェクト内の図面シートの整理と印刷に使用します。シートインデックスは、図面作成のダイアログにある「シートインデックスに追加」オプションをオンにすることで作成されます。

すべてのプロジェクトは固有のワークセットを含んでおり、すべてのワークセットにはシートインデックスが含まれます。

備考：シートインデックスのサブフォルダ構造は、ワークセットの作成時にあらかじめ作成されます。

シートインデックスには、図面セットの各セクションを表すサブフォルダが含まれています。各図面はシートモデル  で表され、適宜サブフォルダに追加します。



1H.3 TREND ROAD スタンダード

TREND ROAD スタンダードメニューは、主に特性定義と注釈グループのカスタマイズに使用します。

注釈グループは、路線、縦断、横断の自動注釈付けをコントロールします。

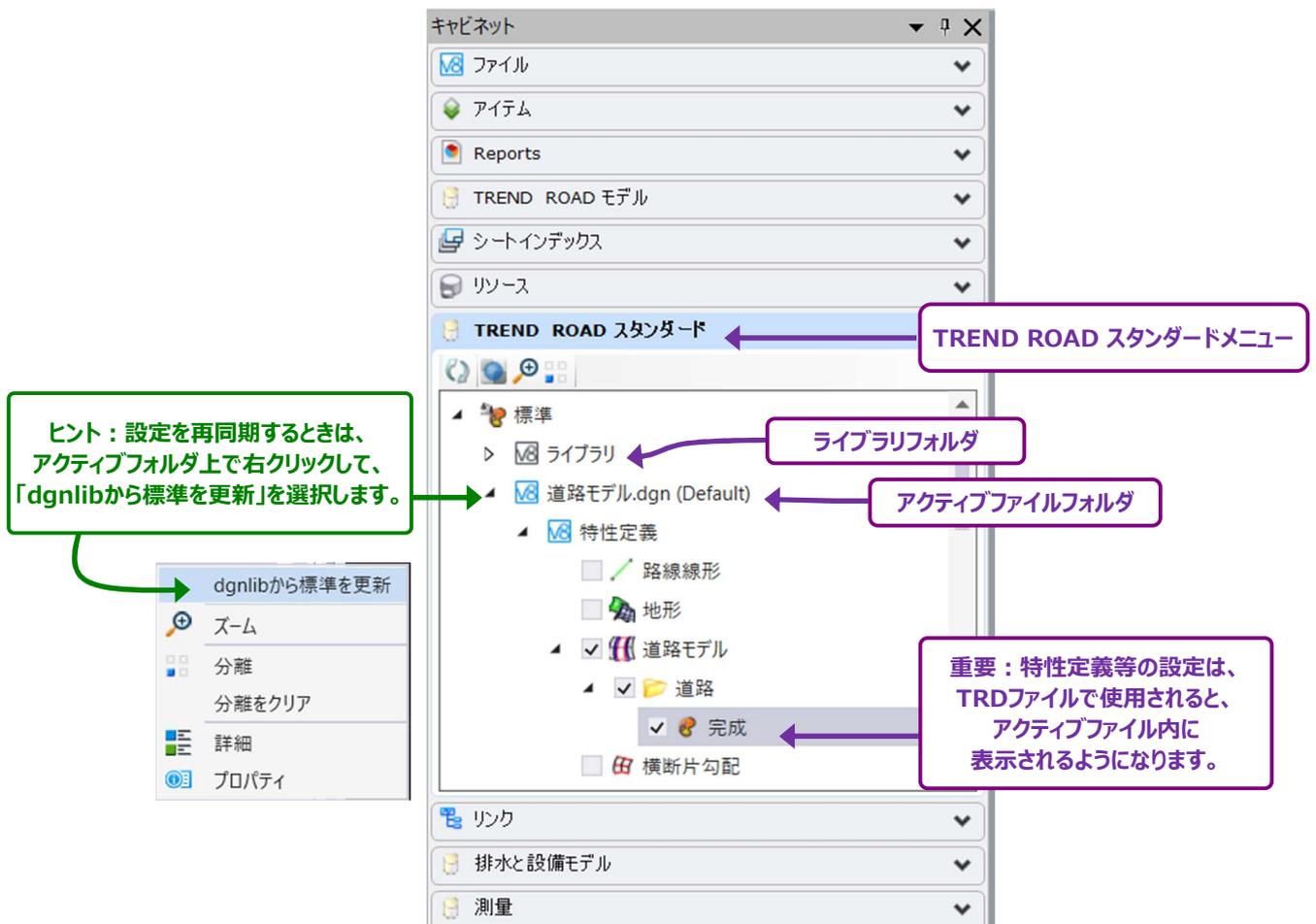
ヒント：プロジェクトの途中でTRDの新しいバージョンがリリースされた場合、TREND ROADスタンダードを現在のTRDファイルに再同期する必要があります。アクティブファイルフォルダを右クリックして、「dgnlibから標準を更新」を選択すると再同期できます。下図を参照してください。

この手順は、プロジェクトで使用するすべてのTRDファイルに対して行う必要があります。

TREND ROAD スタンダードメニューは、ライブラリフォルダとアクティブファイルフォルダの2つのフォルダに分かれています。

ライブラリ：このフォルダには、TRDのすべての特性定義等の設定が表示されます。ただし、このフォルダにある設定はロック状態で編集できません。

アクティブファイル：このフォルダは、現在開いている（アクティブな）TRDファイルと同じ名前です。このフォルダには、アクティブなTRDファイルで使用された特性定義等の設定ファイルが表示されます。アクティブフォルダにある設定のみ編集できます。



TREND ROAD スタンドアの編集に関連する作業手順：

以下の3つの設定では、TREND ROAD スタンドアの編集が必要になる場合があります。

1. **横断面の注釈グループ設定**：プロジェクトで使用する道路モデルの標準断面に合わせて、横断面注釈グループの編集が必要になる場合があります。
2. **数量算出のためのモデリング（メッシュ）要素の設定**：各標準断面の構成要素（メッシュ）には特性定義が割り当てられます。メッシュの特性定義では、土工量タイプを設定し、数量計算における標準断面の構成要素の取り扱いを制御します。例えば、土工量タイプを「なし」に変更すると、数量計算から標準断面の構成要素（メッシュ）特性定義が除外されます。
3. **計画地形モデル作成のためのモデリング（メッシュ）要素の設定**：土工量タイプの設定は、標準断面の構成要素を完成地盤に含めるかも制御します。