

InfraWorks 2021



Tips1

2020年6月

目次

1	擁壁	2
1.1	擁壁作成	2
1.2	マテリアルの設定	5
1.3	オリジナルのテクスチャを設定する	7
2	コンポーネント道路	11
2.1	コンポーネント道路作成	11
2.2	[参考]線形ジオメトリの編集	13
2.3	縦断ビュー	14
2.4	法面の設定（グレーディング）	16
2.5	道路面に路肩と歩道を追加する	20
2.6	センターラインのアセンブリを変更	21
2.7	道路装飾物（路側壁）の追加	23
2.8	[紹介] 車線の追加	25
2.9	[紹介] 車線の削除	27
2.10	[紹介] 拡幅道路の作成	28
3	日本仕様	29
3.1	設定方法	29
3.2	日本仕様モデルの作成	31

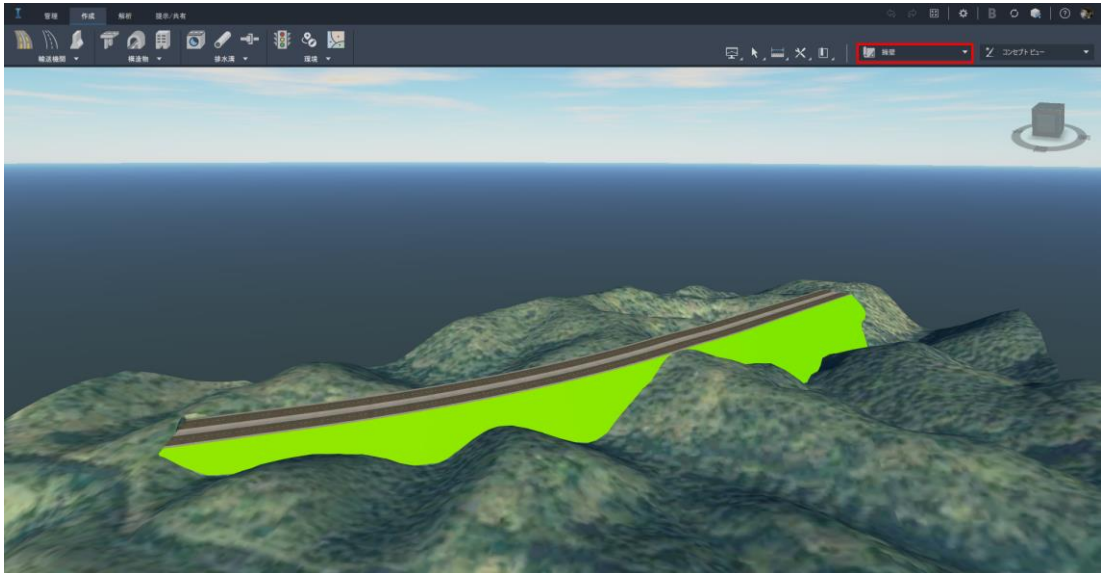
- 本テキストは、InfraWorks2021 で作成しています。
- InfraWorks 関連サイト
下記サイトにて、以下のトレーニングテキストが公開されていますので、こちらもご活用ください。
<http://bim-design.com/infra/training/infraworks.html>
 - ◇ **InfraWorks トレーニング 基礎編**
InfraWorks の基本的な使用法の説明
 - ◇ **InfraWorks 日本仕様 トレーニングテキスト**

1 擁壁

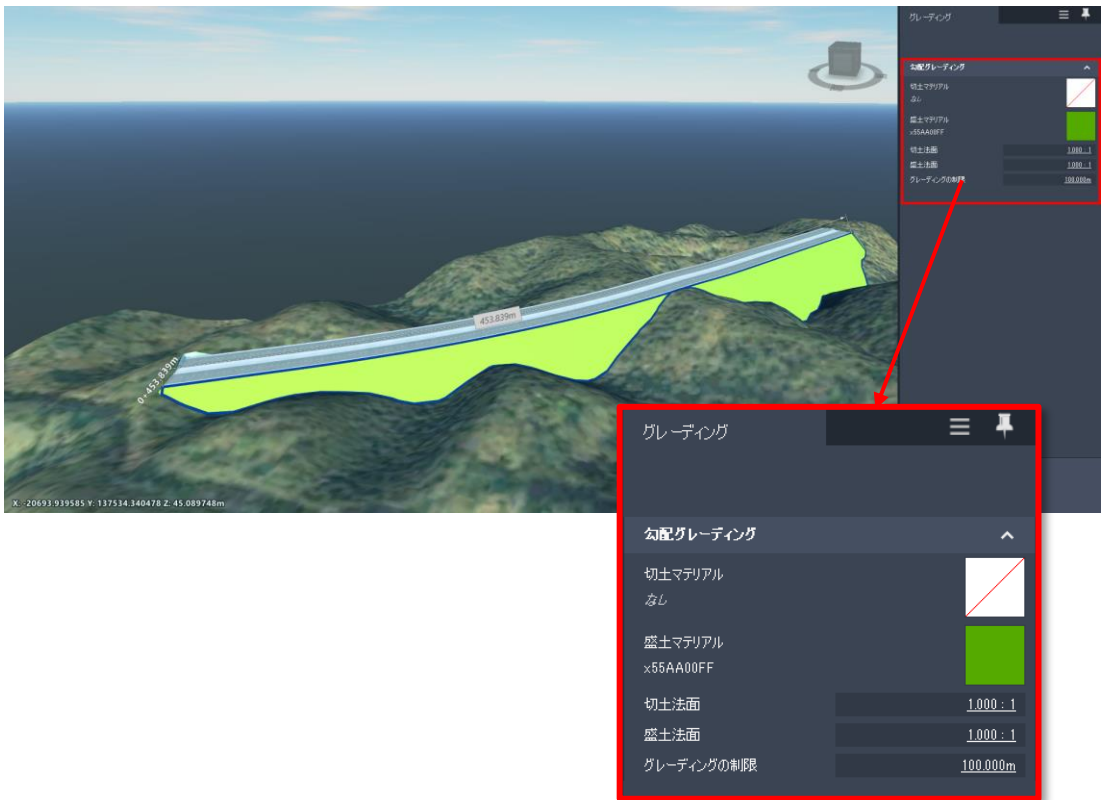
道路の法面を擁壁に変更する手順を紹介します。

1.1 擁壁作成

1. DataSet から、[Tips1.sqlite]を開きます（[提案]は[擁壁]に設定されています）。
コンポーネント道路にグレーディングが設定されている道路です。



2. 道路の法面を 2 回クリックします。
下記のように、法面だけが選択され、[グレーディング]タブが表示されます。
どのような法面が設定されているか確認しておきます。



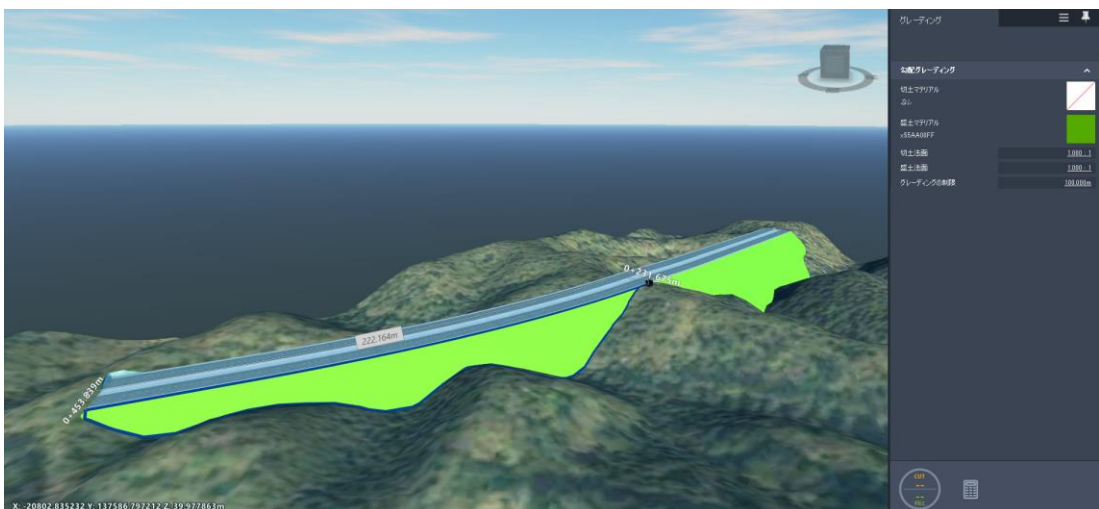
3. 法面の区間を分割し、半分を擁壁に変更します。
法面で右クリックし、[グレーディングを分割]を選択します。



4. 水色のバーが表示されますので、区間部分の始点と終点をクリックします。
ここでは、矢印の位置で法面を分割しますので、矢印の位置でダブルクリックします。



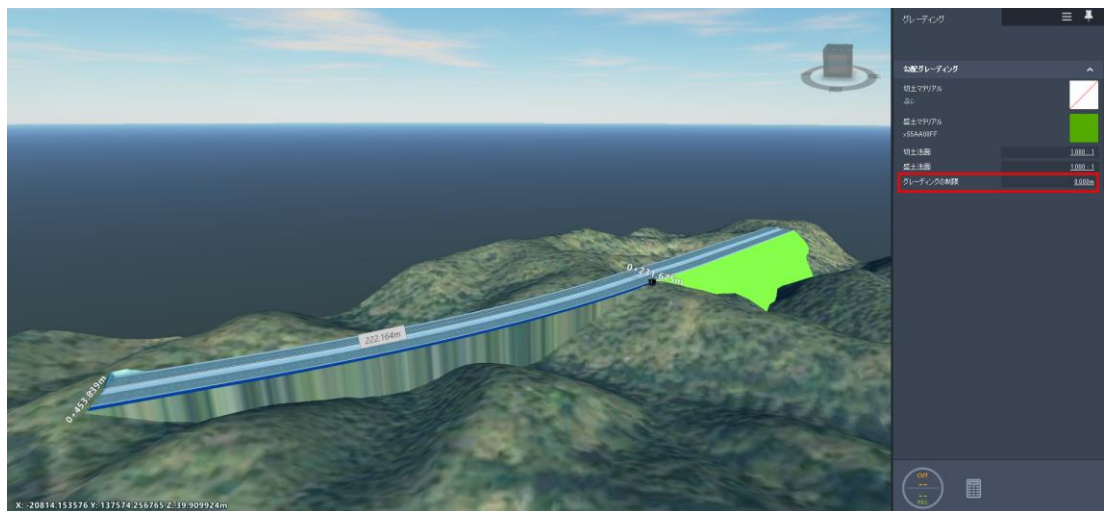
5. 法面が 2 分割されます。



6. 次に、[グレーディング]タブの設定を変更して擁壁に変更します。
[グレーディング制限]を[0]に変更します。

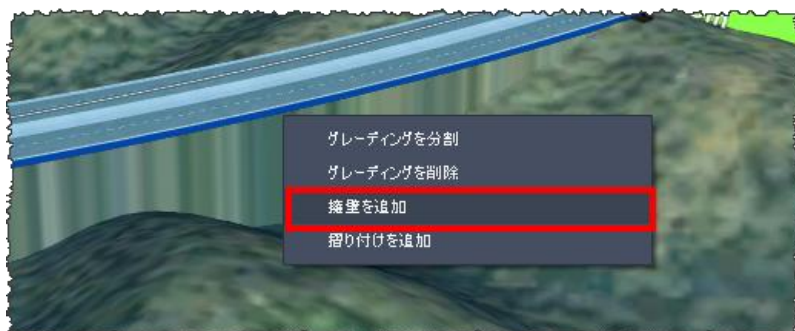


7. このように特定の区間のみ擁壁として表現する事が出来ます。



1.2 マテリアルの設定

1. 擁壁区間で右クリックし、[擁壁を追加]を選択します。



※擁壁区間の選択を解除してしまった場合は、画面を拡大して法面を再度選択してください。

2. 擁壁のテクスチャを割り当てることが出来るようになります。

Memo

マテリアルの変更
マテリアルをクリックし、[その他のスタイル]を選択すると、[マテリアルスタイルを選択/カラー]ダイアログから選択する事が出来ます。

グレーディング

擁壁

Material/Land Cover/Border Stone

勾配グレーディング

切土マテリアル
なし

盛土マテリアル
x55AA00FF

切土法面 1,000 : 1

盛土法面 1,000 : 1

グレーディングの制限 0,000m

Material/Land Cover

Border Stone Brown Pea G... Brown Squar... Brown Talus Field Grass Gravel - Gre...

Gravel - Med... Gravel - Mixed Gravel - Sma... Grey Diamon... Loose, Color... Manicured G... Riverstone

Sand - Dark... Sand - Light... Sand - Plant... Square Ston... Tall Grass Talus White Cobble...

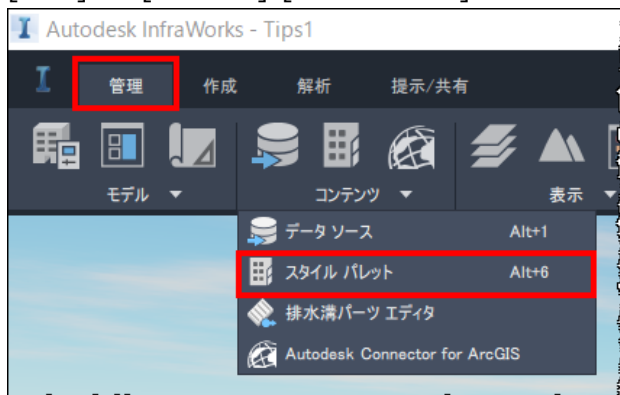
Worn White ...

OK キャンセル

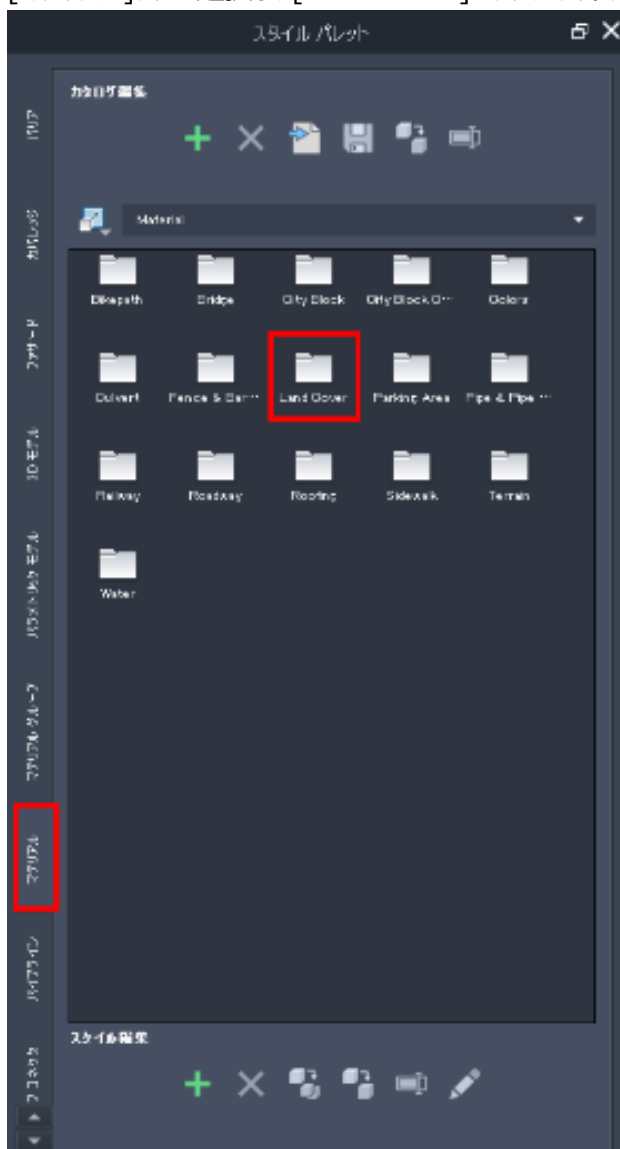
1.3 オリジナルのテクスチャを設定する

次に、オリジナルのテクスチャを設定する手順を説明します。

1. [管理]タブ-[コンテンツ]-[スタイルパレット]を選択します。



2. [マテリアル]タブを選択し、[Land Cover]をダブルクリックします。



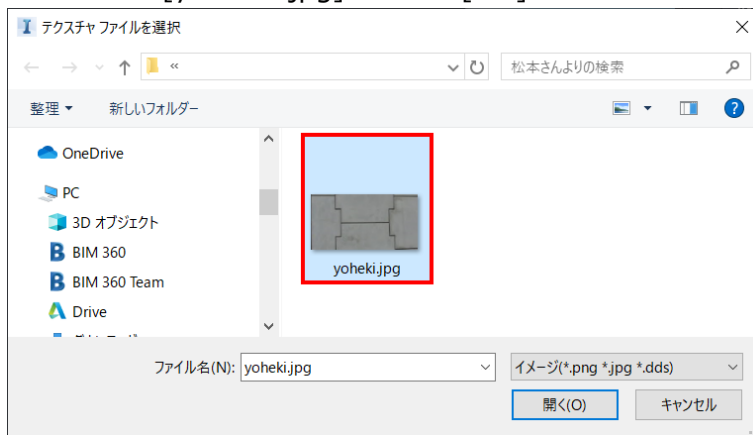
3. スタイルパレットの下にある[新規スタイル作成]ボタンをクリックします。



4. [新規定義マテリアル]ダイアログが開きます。
タイプを[テクスチャ]に設定し、[...]3点リーダーをクリックします。



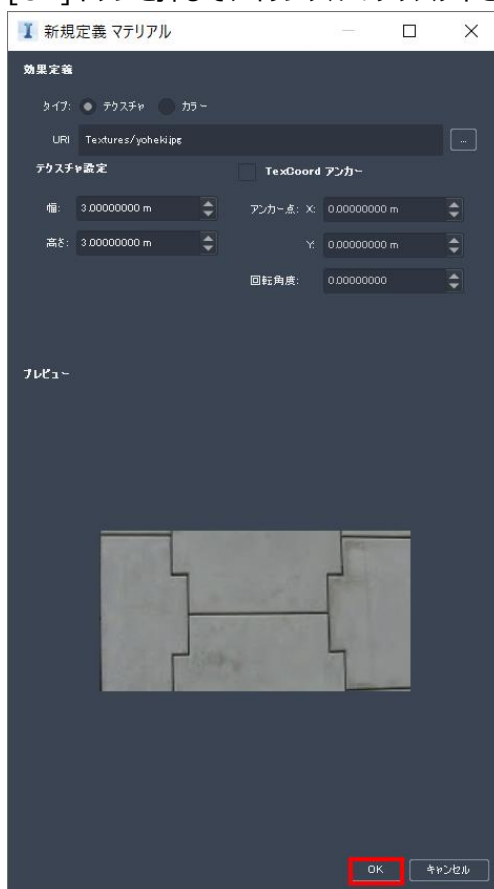
5. DataSet より[yoheki.jpg]を選択し、[開く]ボタンを押します。



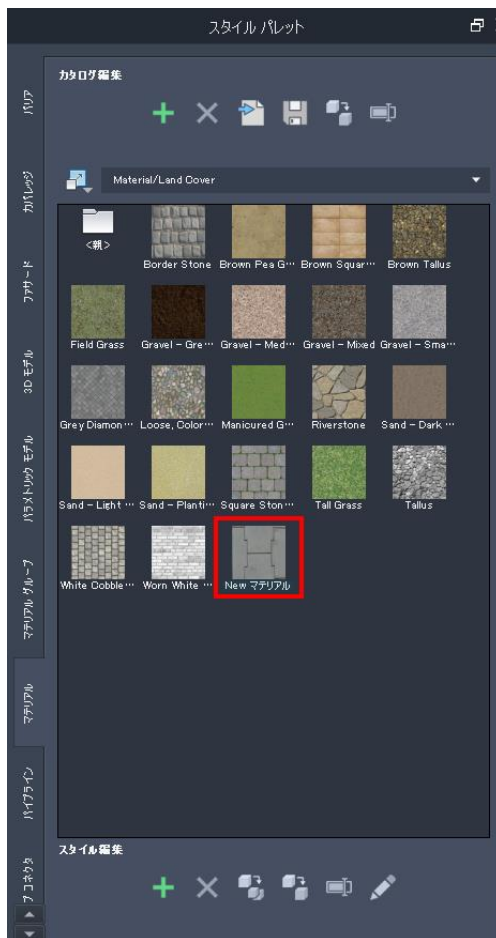
6. [OK]ボタンを押します。



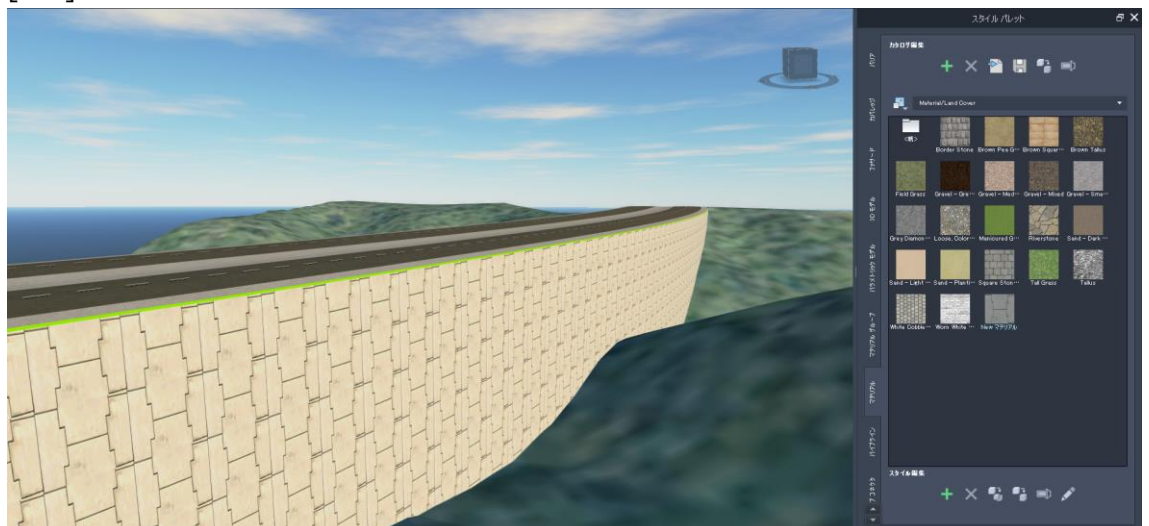
7. [OK]ボタンを押して、オリジナルのテクスチャを登録します



8. オリジナルのテクスチャが登録されます。



9. [1.2]の手順で登録したオリジナルのテクスチャを擁壁に割り当てます。



2 コンポーネント道路

2.1 コンポーネント道路作成

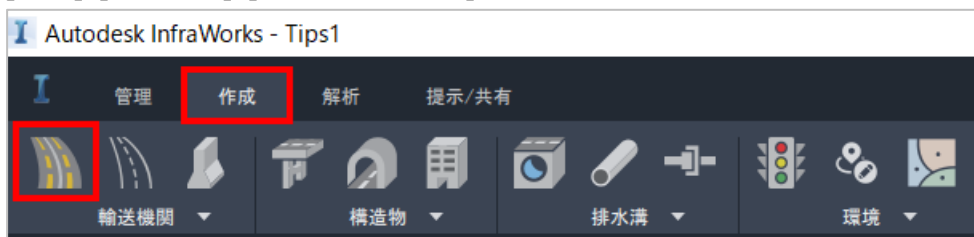
この章では、コンポーネント道路を作成し、コンポーネントを編集する方法をご紹介します。



1. [提案]から[コンポーネント道路 1]を開きます。



2. コンポーネント道路を作成します。
[作成]-[輸送機関]-[コンポーネント道路]を選択します。



3. プロパティが開きますので、[道路アセンブリ]の名前をクリックします。

道路の作成方法を選択する事が出来ます。このテキストでは、[PIに基づいて]を選択します。

設計速度や道路の種類[Freeway、Local など]を選択する事が出来ます。

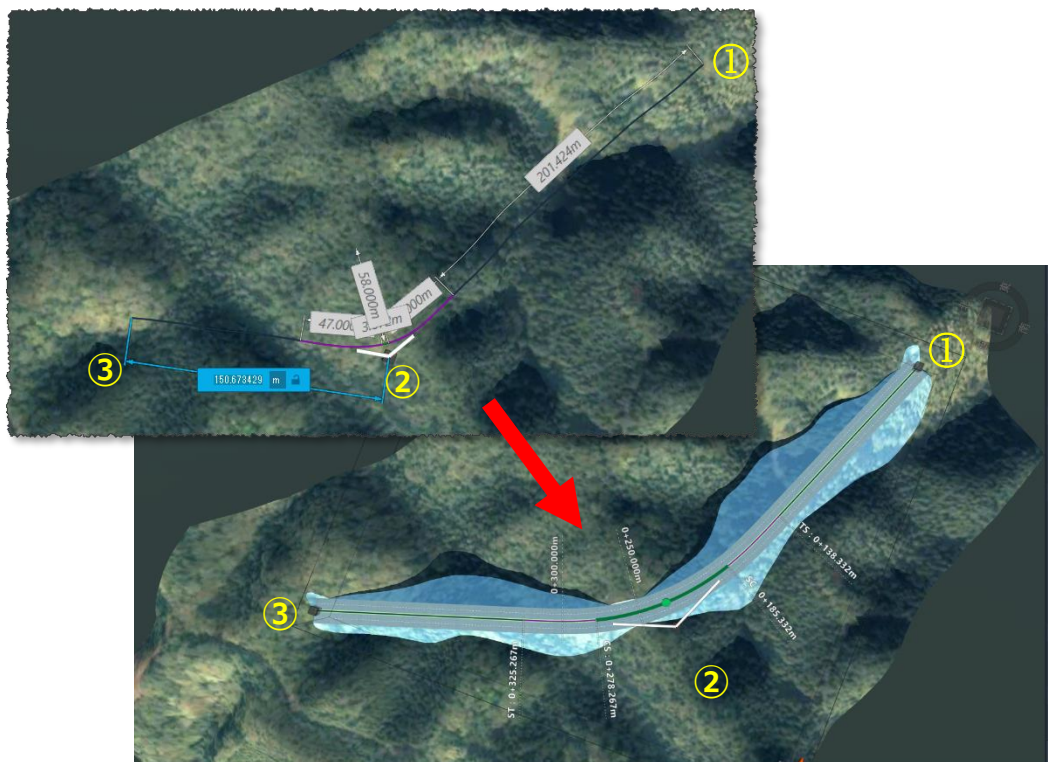
4. [Four Lane Divided with Sloped Grass Median]を選択します。



5. コンポーネント道路を作成します。

①→②→③の順にクリックし、最後はダブルクリックします。

線形の細かい調整は、次頁の[平面線形の編集]を参考に修正してください。



2.2 [参考]線形ジオメトリの編集

作成した道路の線形ジオメトリを編集する方法を説明します。

1. コーナーを曲線/緩和曲線に変換する

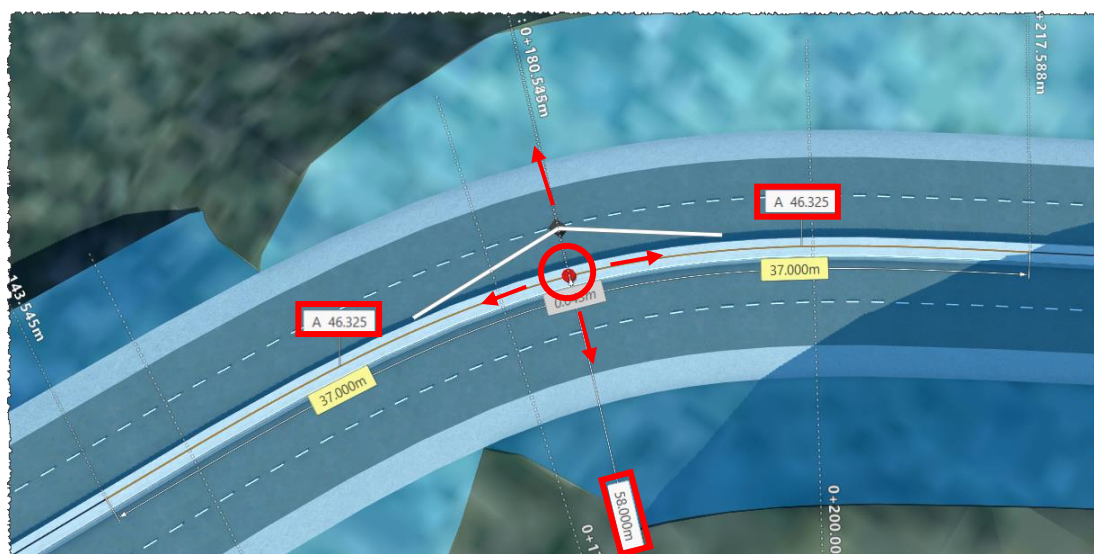
線形ジオメトリコーナーの■を道右クリックし、[ジオメトリを変換]から[曲線/緩和曲線]を選択します。



2. 曲線/緩和曲線の編集

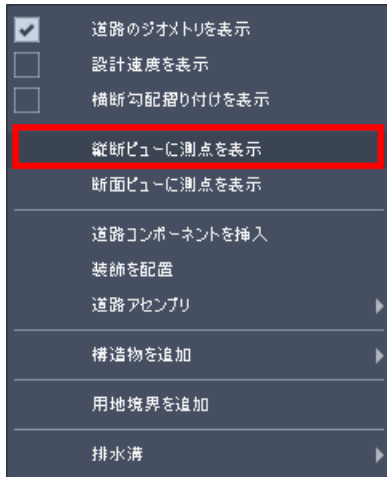
道路を選択し、緑色の●をクリックすると、下記のように線形の値が表示されます。

赤枠の値は編集可能です。値をダイレクトに編集するか、赤丸をドラッグして緩和曲線を編集します。



2.3 縦断ビュー

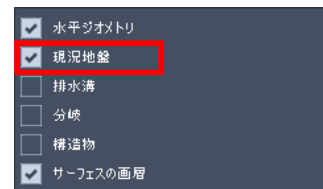
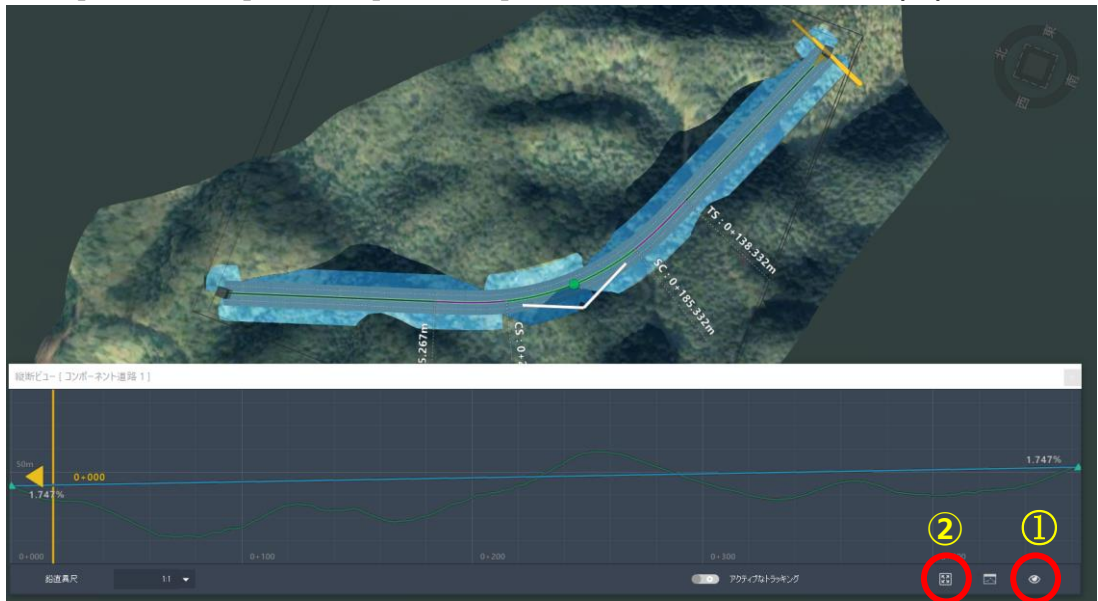
1. コンポーネント道路を右クリックし、[縦断ビューに測点を表示]を選択します。



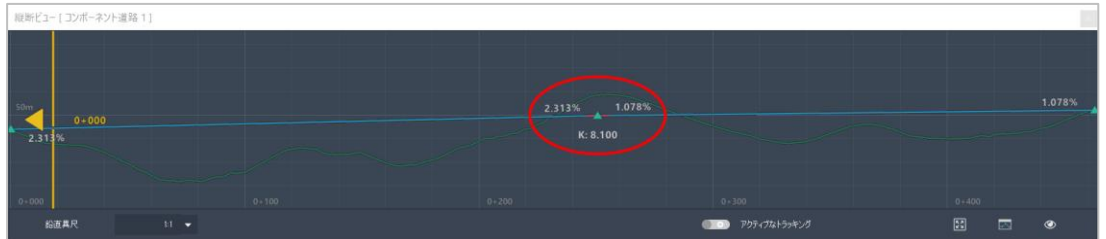
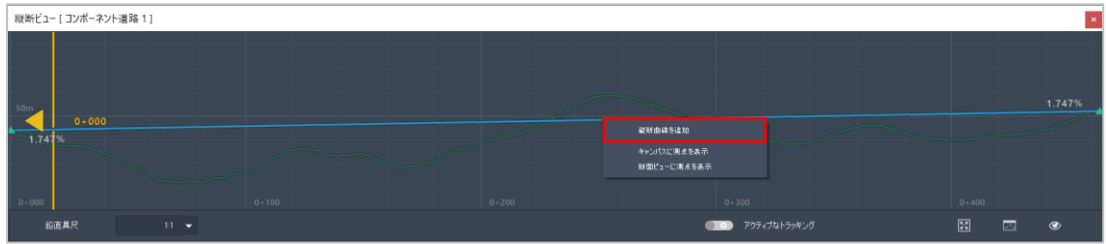
2. [縦断ビュー]が開きます。

[アセットの切り替え]で[現況地盤]にを入れ、現況地形を表示します(①)。

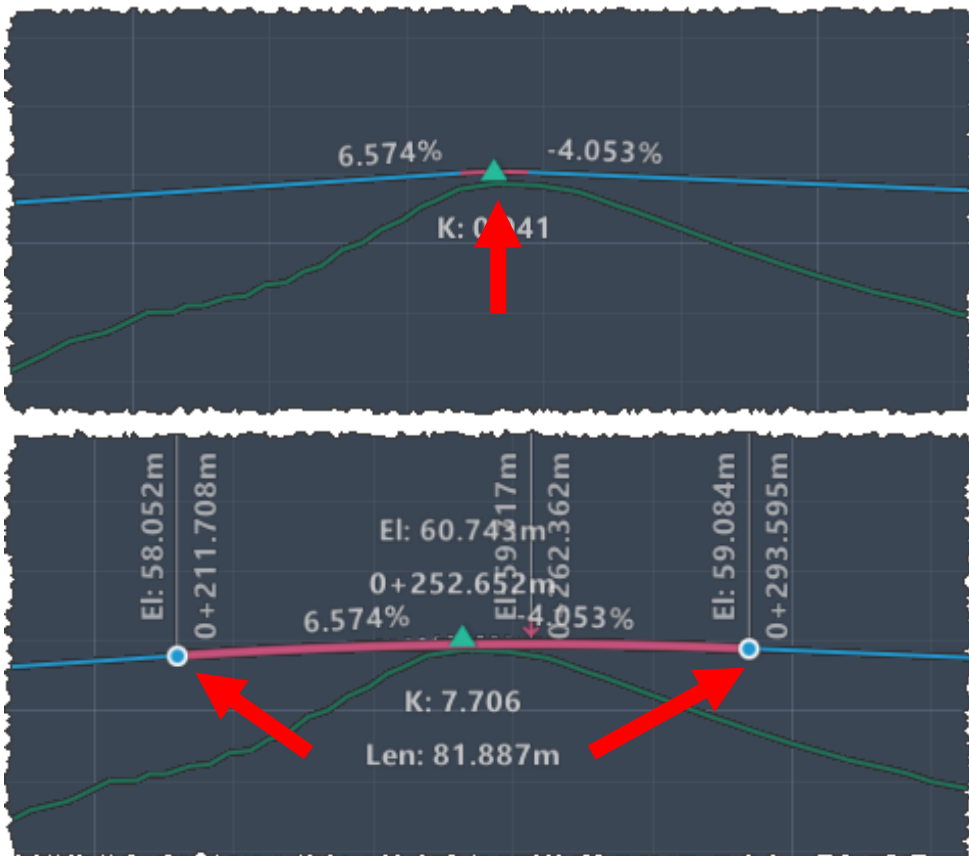
次に、[ビューにフィット]を選択し、[縦断ビュー]道路全体が表示されるようにします(②)。



3. 線形を右クリック、[縦断曲線を追加]を選択します。



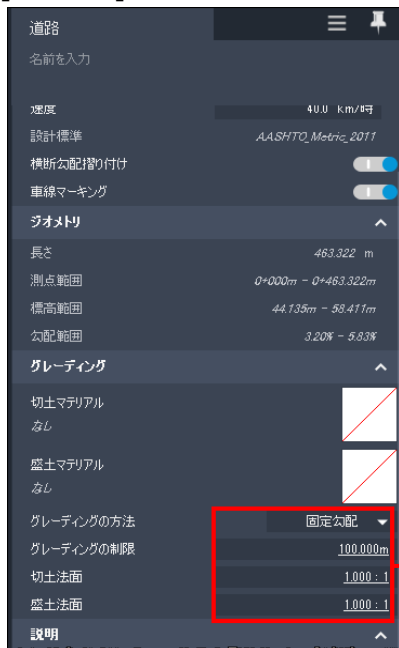
4. 縦断曲線の位置を変更します。▲の位置を変更しクリックします。青丸が表示されるので位置を変更し、滑らかな縦断曲線を作成します。



5. [縦断ビュー]は右上の[×]で閉じます。

2.4 法面の設定（グレーディング）

1. [プロパティ]のグレーディングを次のように設定し、法面を作成します。

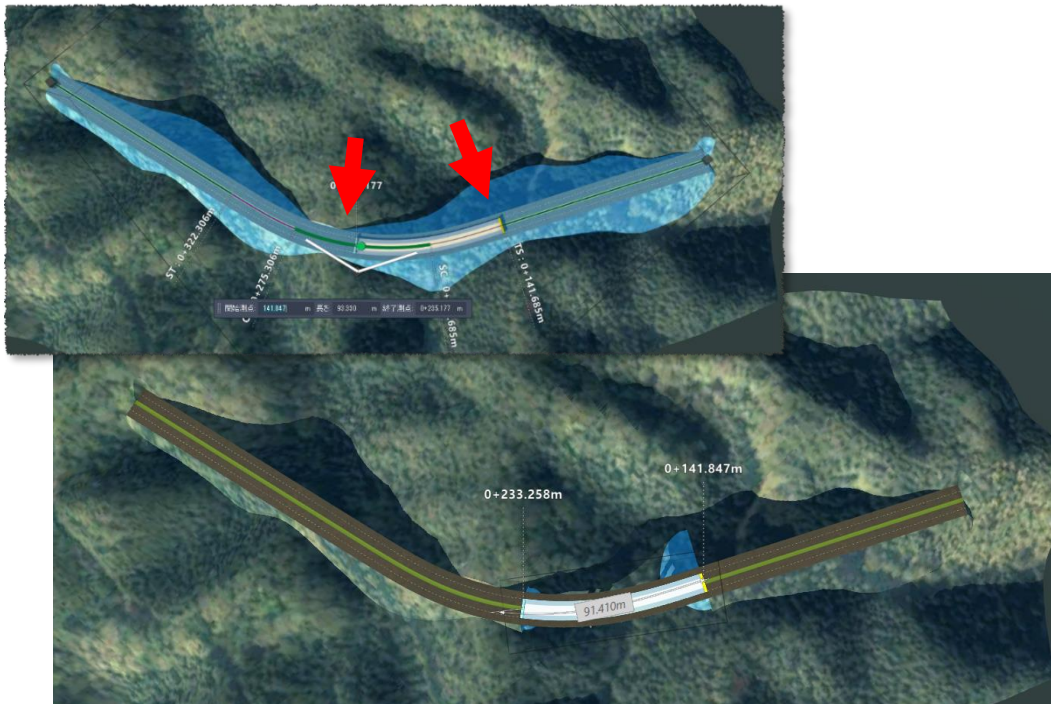


2. 道路に橋梁を追加します。

道路を右クリックし、[構造物を追加]-[橋]を選択します。



3. 橋梁の始点、終点をクリックし、最後にダブルクリックします。

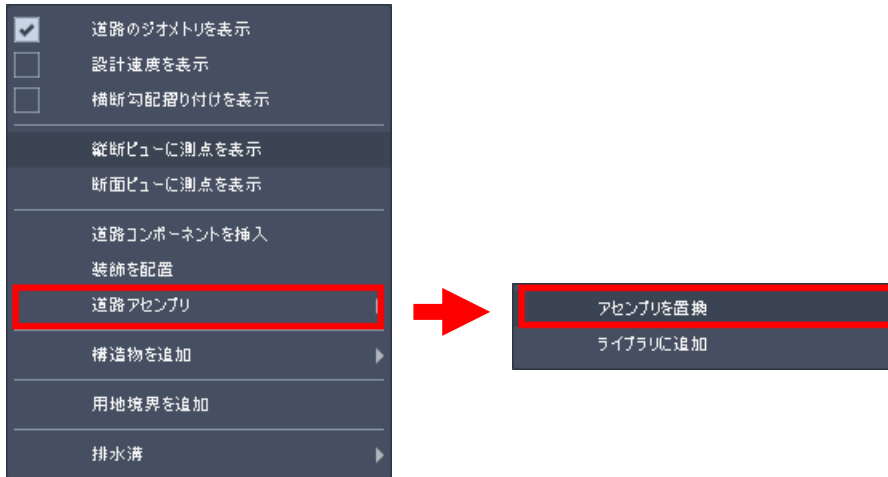


4. このように橋梁が追加されます。



5. 橋梁上部工のアセンブリを変更します。

道路を右クリックし、[道路アセンブリ]-[アセンブリを置換]を選択します。



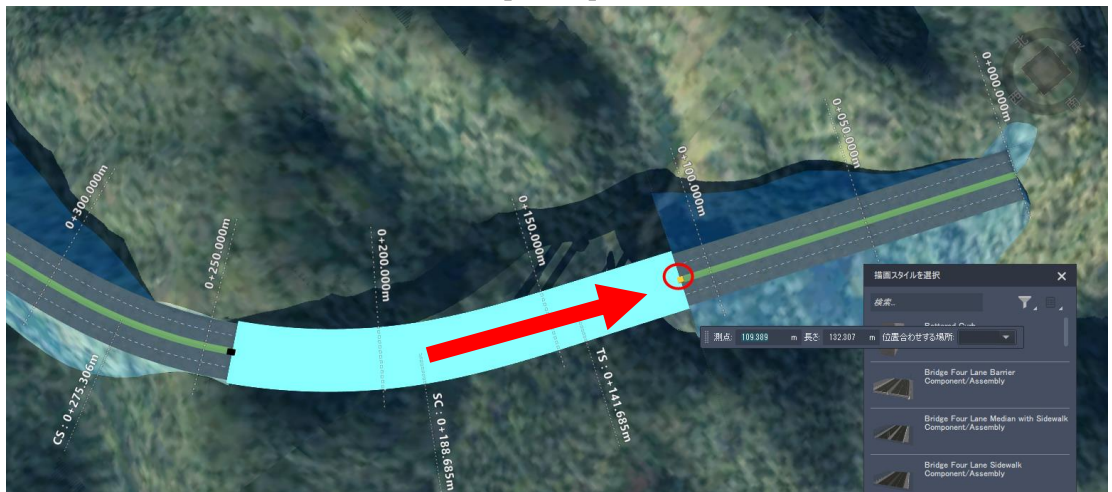
6. [Bridge Four Lane Sidewalk Component]を選択します。



7. 橋梁の端でクリックします。



8. ■を橋梁を反対側の端までドラッグし、最後に[Enter]キーを押します。



9. 上部工のスタイルが変更されます。

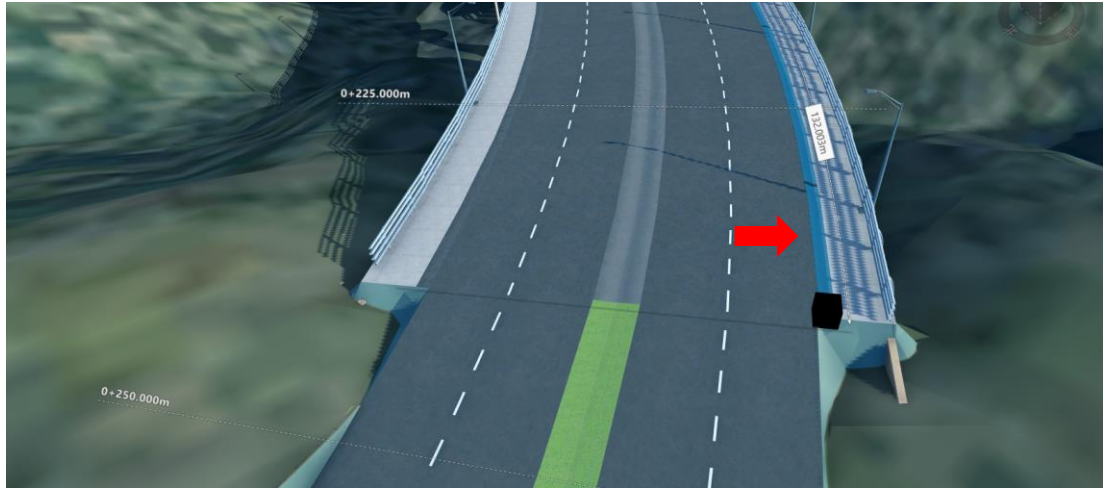


以降で、道路と橋梁のスタイルを整えていきます。

2.5 道路面に路肩と歩道を追加する

ここから作成する場合は、[提案]より[コンポーネント道路 2]を開きます。

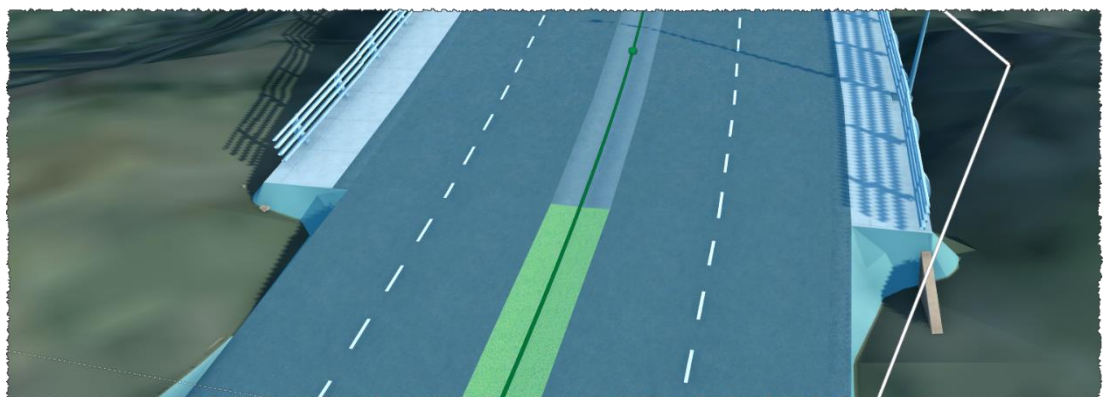
1. 橋梁の路肩を2回クリックします。



2. ■を2回クリックします。測点や長さを表示するダイアログが開きますので、[位置合わせする場所]を[道路の終了（または道路の開始）]に設定します。



3. 路肩が延長されます。



4. 反対側の路肩も同様に延長します。

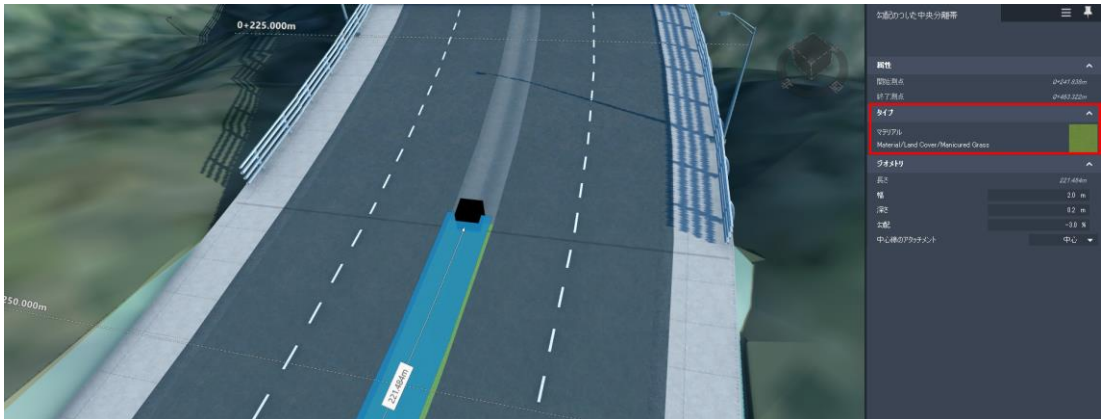
- 路肩と同様の手順で歩道も延長します。
このように、道路に路肩と歩道が追加されます。



2.6 センターラインのアセンブリを変更

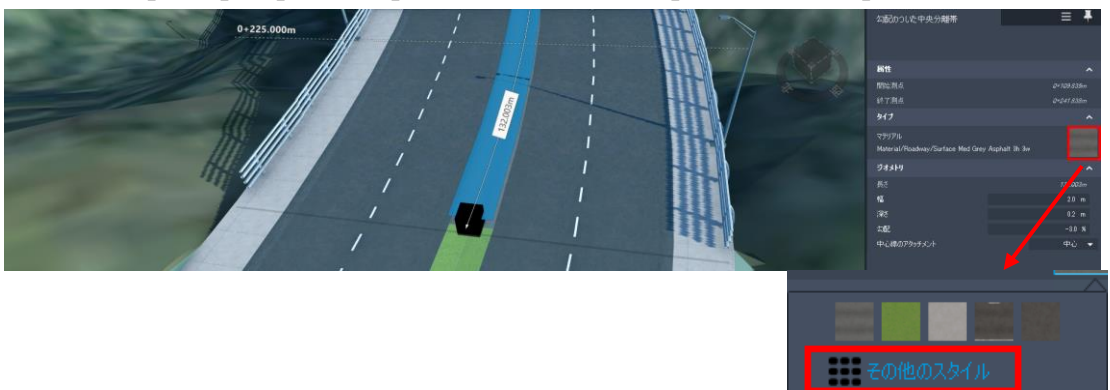
ここでは、橋梁のセンターラインを道路のセンターラインに合わせて変更します。

- 最初に道路を選択して、どのようなアセンブリが使用されているか確認しておきます。

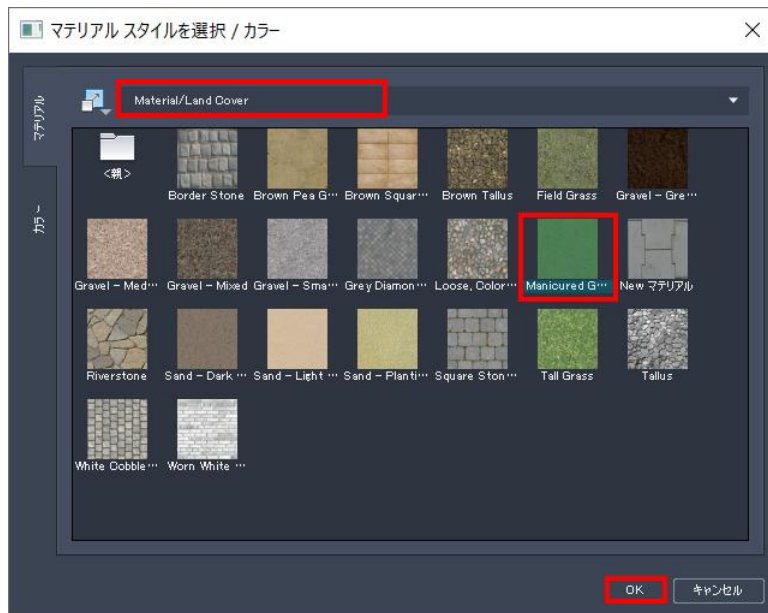


- 橋梁のセンターラインを選択します。

プロパティの [タイプ] - [マテリアル] のアイコンをクリックし、[その他のスタイル] を選択します。



3. フォルダを [Land Cover] に変更し、[Manicured Grass] に変更します。
最後に [OK] ボタンを押します。



4. このように、道路と橋梁のセンターラインが統一されます。



2.7 道路装飾物（路側壁）の追加

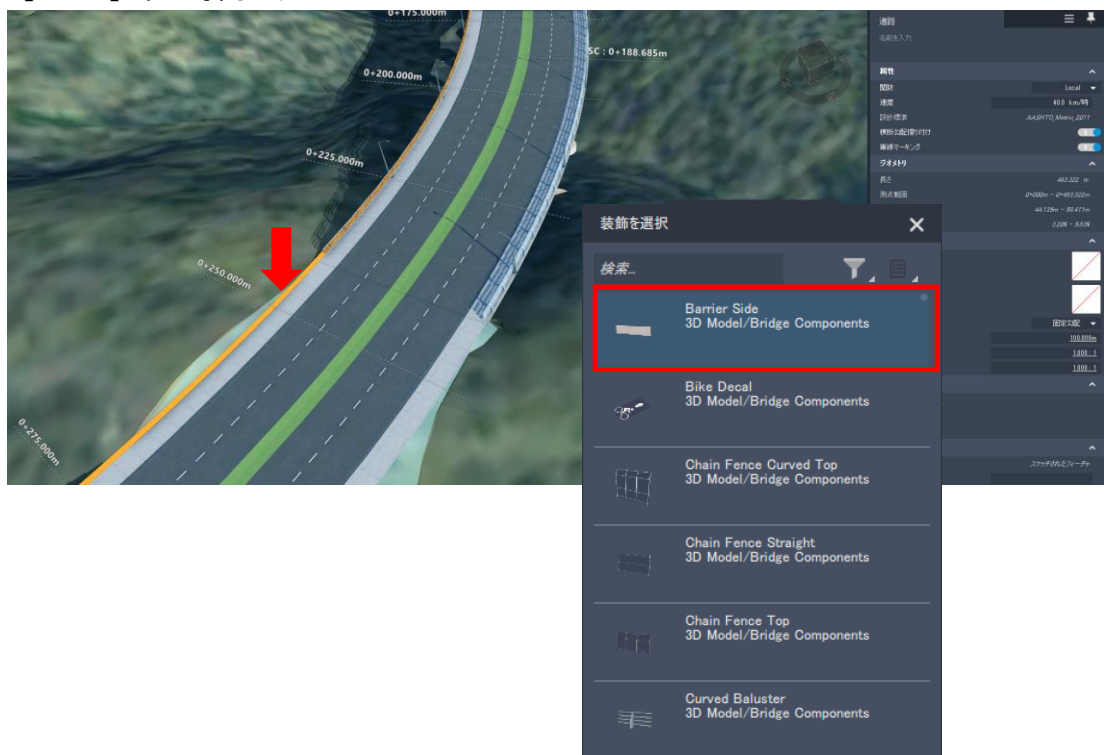
ここでは仮に路側壁として道路に装飾物を設置していきます。

1. 道路を右クリックで、[装飾を配置] を選択します。



2. 歩道の外側にオレンジのラインをドラッグします。

[装飾を選択] ダイアログから [Barrier Side 3D Model/Bridge Components] を選択し、[Enter] キーを押します。



3. 配置した路側壁を選択します。

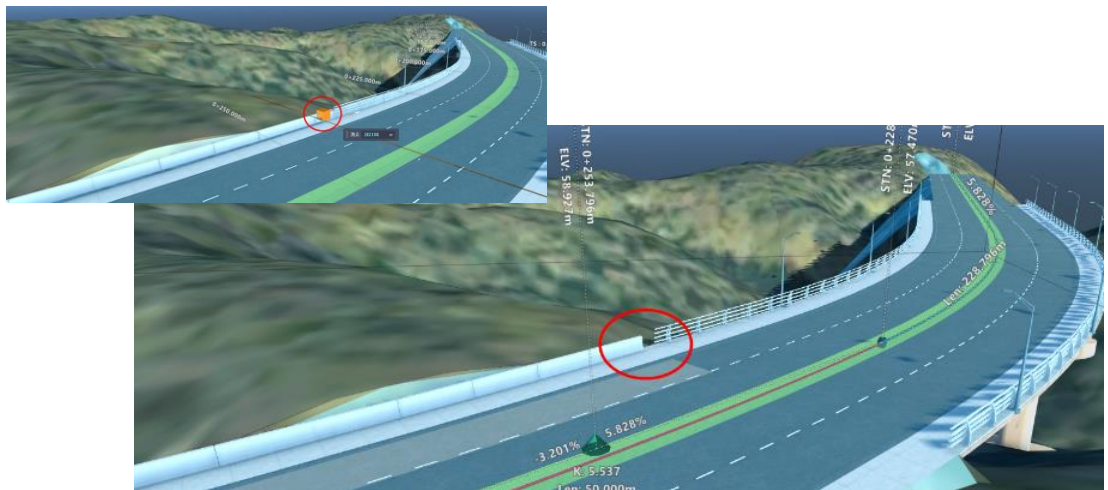
[間隔 : 4 m]、[傾斜 : ON] に設定し、[Enter]キーを押します。



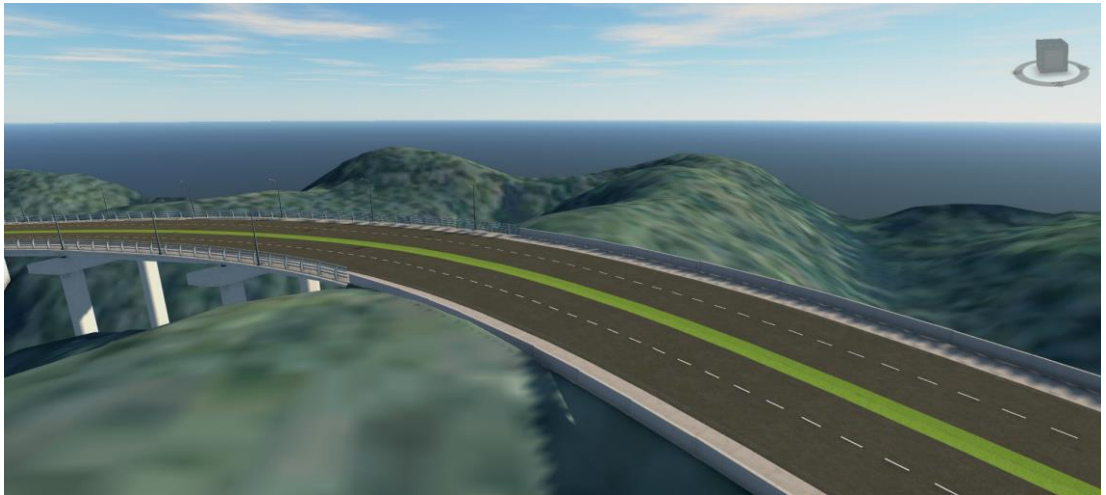
4. 道路面に路側壁が配置されます。



5. 橋梁部分で路側壁が重なってしまっている場合は、路側壁を作成する位置を変更します。路側壁をクリックし、■をドラッグして路側壁を作成する位置を修正します。

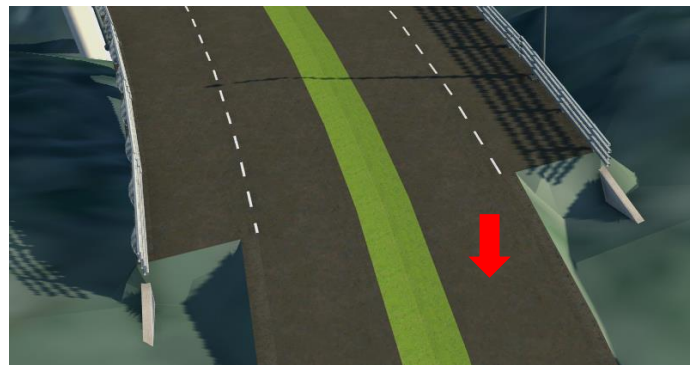


6. 同様に反対側にも路側壁を作成します。

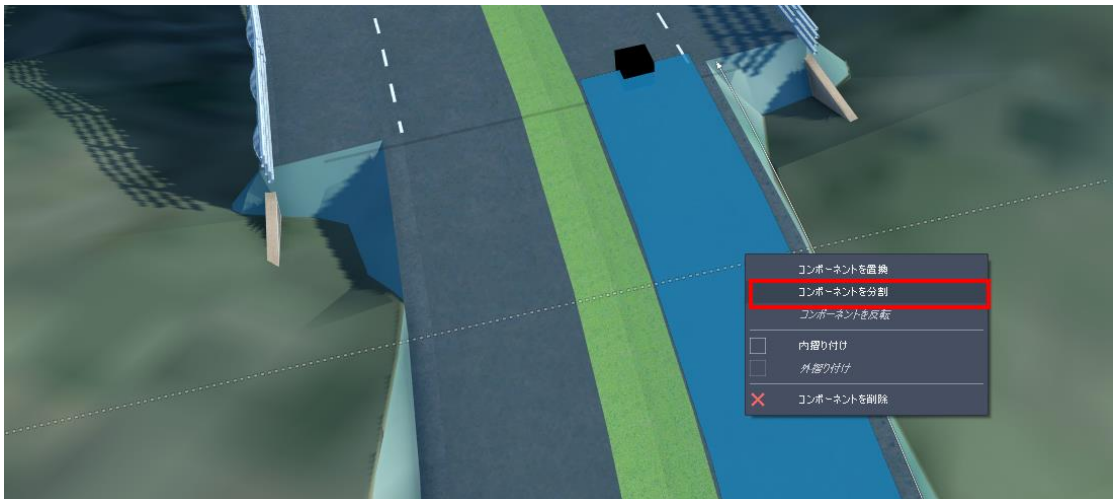


2.8 [紹介] 車線の追加

車線を追加したい場合は、既存の道路を分割し、車線を追加します。



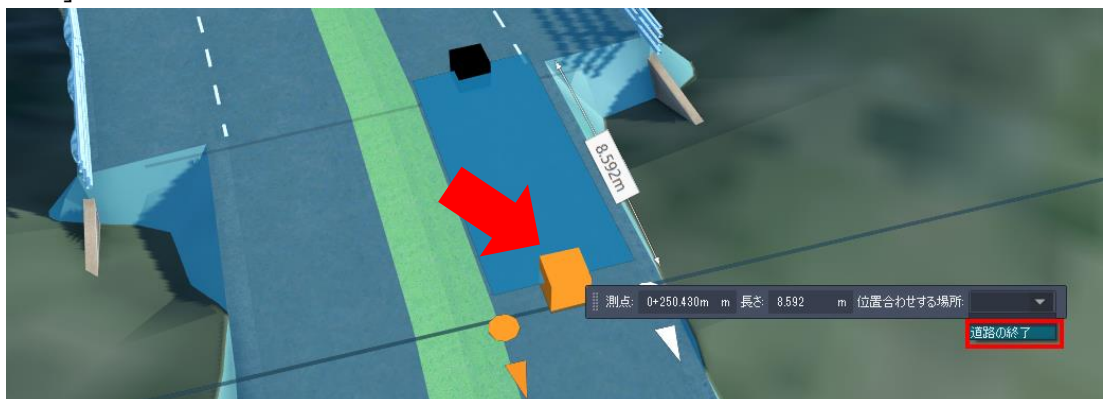
1. 道路を右クリックで「コンポーネントを分割」を選択します。



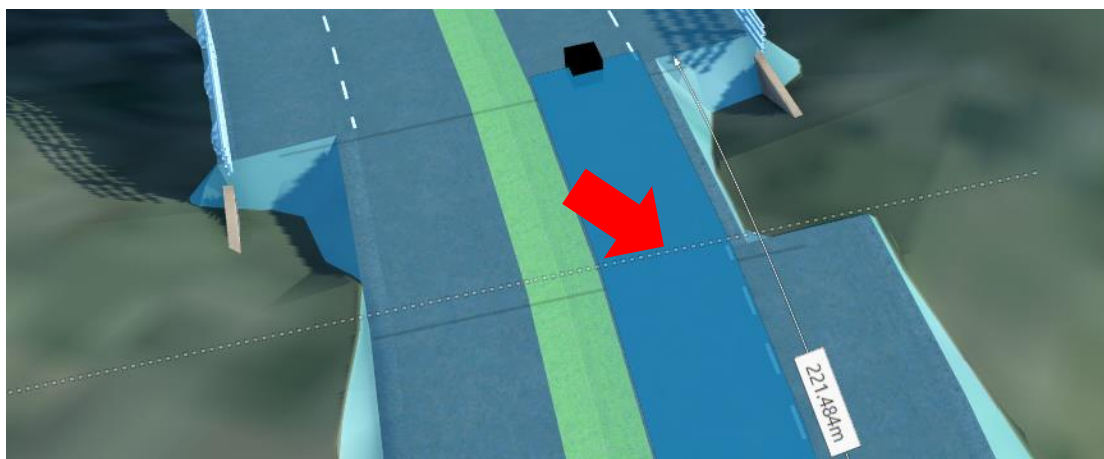
2. 適当な位置でダブルクリックして、道路を分割します。



3. 分割した片方の道路の■をクリックし、[位置合わせをする場所]を[道路の終了（または道路の開始）]に設定します。



4. このように、延長されます。



5. 追加した車線を選択し、オレンジの■をドラッグして延長します。

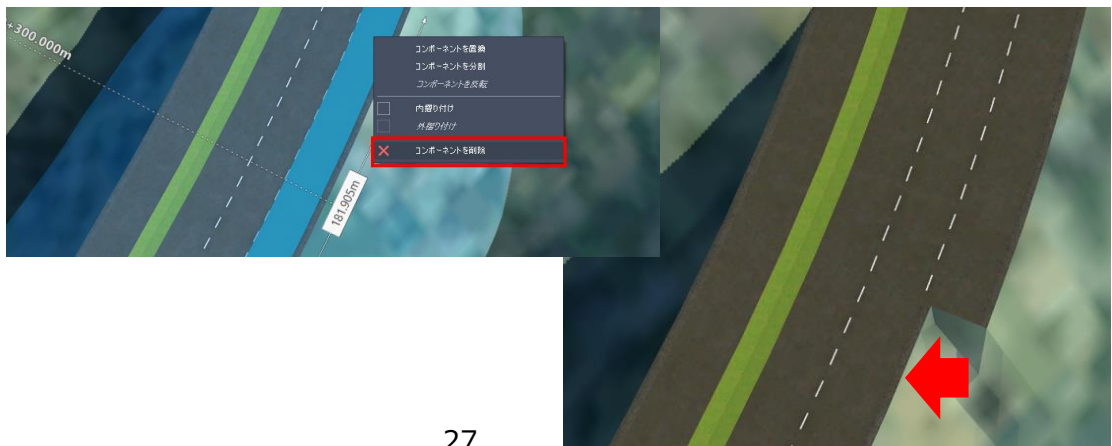


6. このように 2 車線に変更されます。



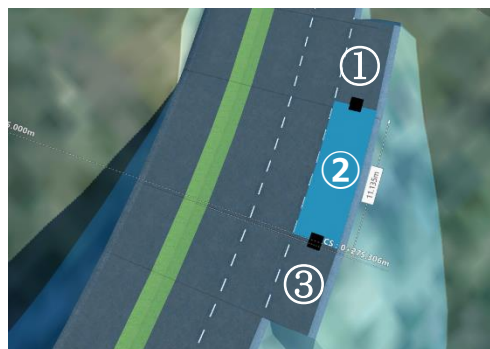
2.9 【紹介】車線の削除

車線を削除したい場合は、削除したい道路を右クリックし、[コンポーネントを削除] を選択します。



2.10 【紹介】 拡幅道路の作成

拡幅道路を作成するには、事前に拡幅道路用に車線を追加し、右のように道路を3分割しておきます。



1. 道路の両端を擦り付けます。①の道路を選択し、右クリックで、[内側擦り付け]にを入れます。



2. 反対側を右クリックし、[外側擦り付け]にを入れます。



3. このように拡幅道路を作成する事が出来ます。



3 日本仕様

InfraWorks には、各国の仕様に合わせたカントリーキットが提供されている場合があります。2020 年 2 月現在では、オーストリア、ドイツ、ノルウェー、スウェーデン、フランス、英国、の 6 か国において、カントリーキットが提供されています

<https://knowledge.autodesk.com/ja/support/infraworks/learnexplore/caas/CloudHelp/cloudhelp/JPN/IWGettingStarted/files/Install/IWGettingStarted-Install-AboutCountryKitsForInfraWorks-html-html.html>

日本版のカントリーキット（日本仕様）はまだ正式にリリースはされていませんが、現在試験的に利用することが可能になっていますので、ここでは、最新情報として日本仕様をご紹介します。

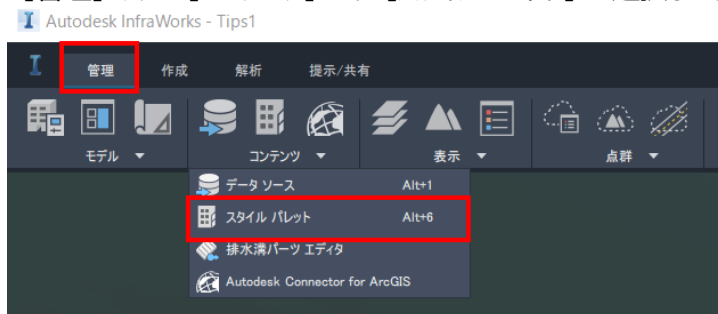
3.1 設定方法

最初に日本仕様のキットを InfraWorks に読み込みます。日本仕様は、[Json] 形式で保存されており、この [Json] ファイルを InfraWorks に読み込むことによって、日本仕様が利用できるようになります。

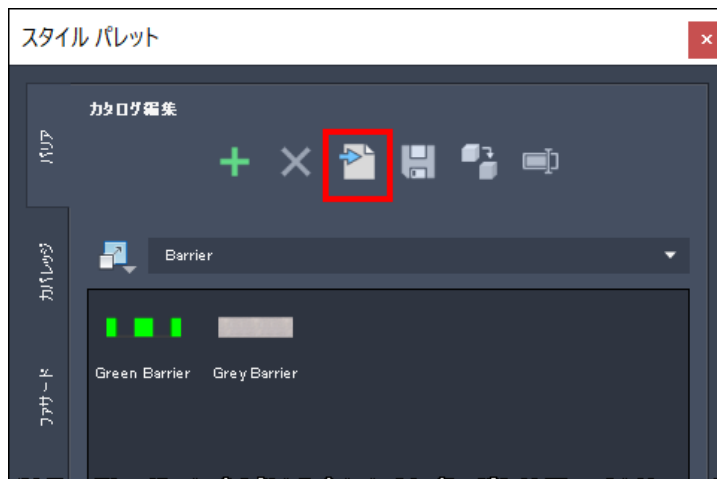
1. [提案]から[コンポーネント道路 1]を開きます。



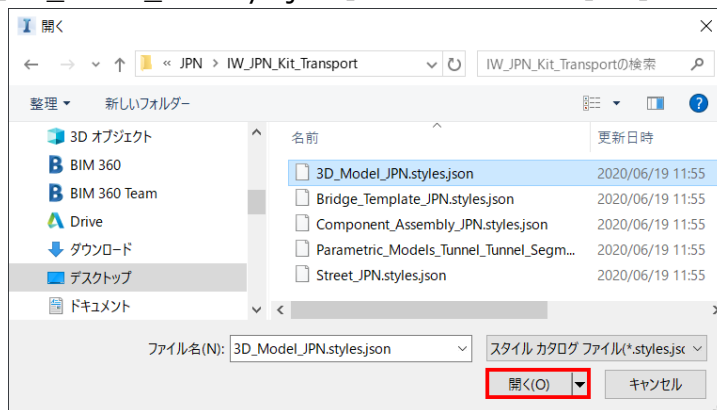
2. [管理] タブ- [コンテンツ] より [スタイルパレット] を選択します。



3. [スタイルパレット] 上側にある [既存のスタイルカタログを読み込み] をクリックします。



4. DataSet の [JPN] - [IW_JPN_Kit_Transport] を選択します。
[3D_Model_JPN.stye.json] ファイルを選択し、[開く] ボタンを押します。



5. スタイルが読み込まれます。

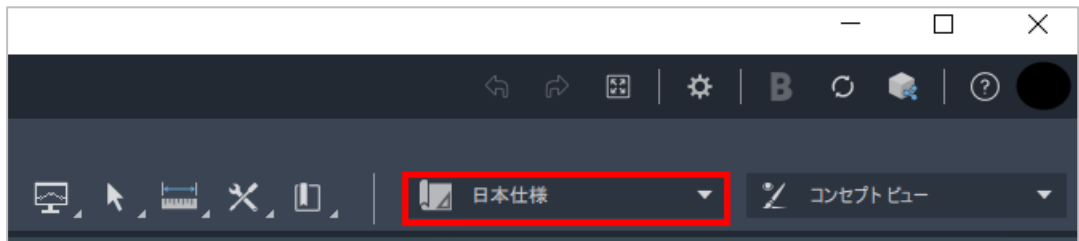


6. 同様の手順を繰り返し、JPN 以下にある全ての Json ファイルを読み込みます。
※日本仕様を InfraWorks に読み込む作業については、Json ファイルを 1 つずつ読み込んで設定します。

3.2 日本仕様モデルの作成

この章では日本仕様の道路を作成します。細かい作成手順については、2章のコンポーネント道路の作成手順を参考にしてください。

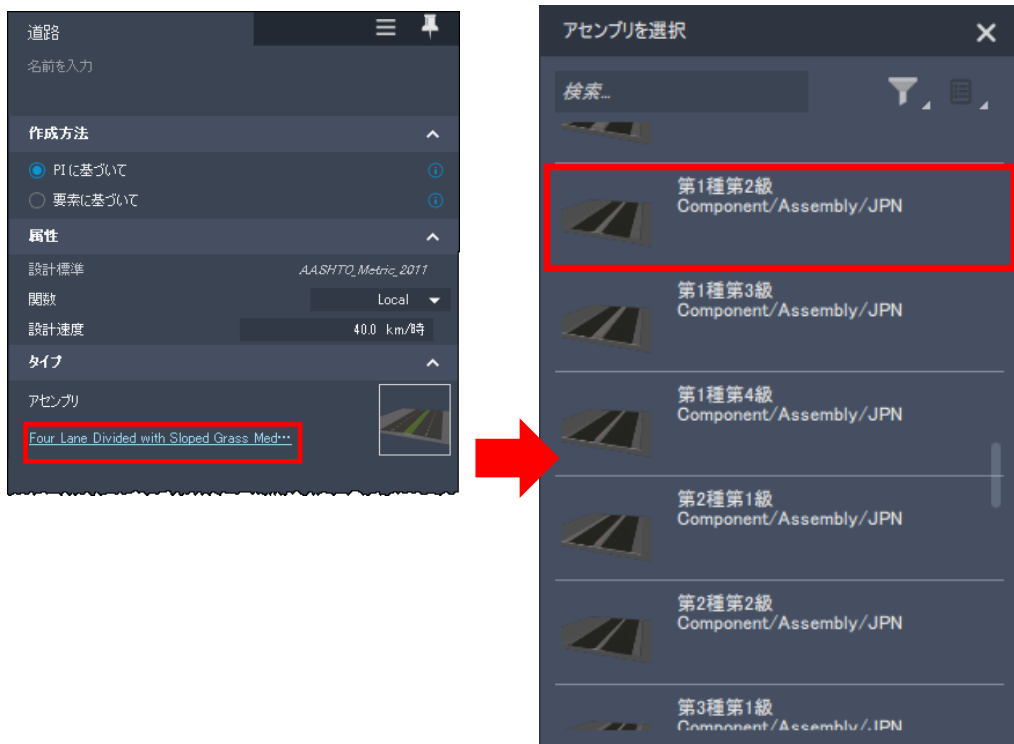
1. [提案]を[日本仕様]に設定します。



2. コンポーネント道路を作成します。
[作成]-[輸送機関]-[コンポーネント道路]を選択します。

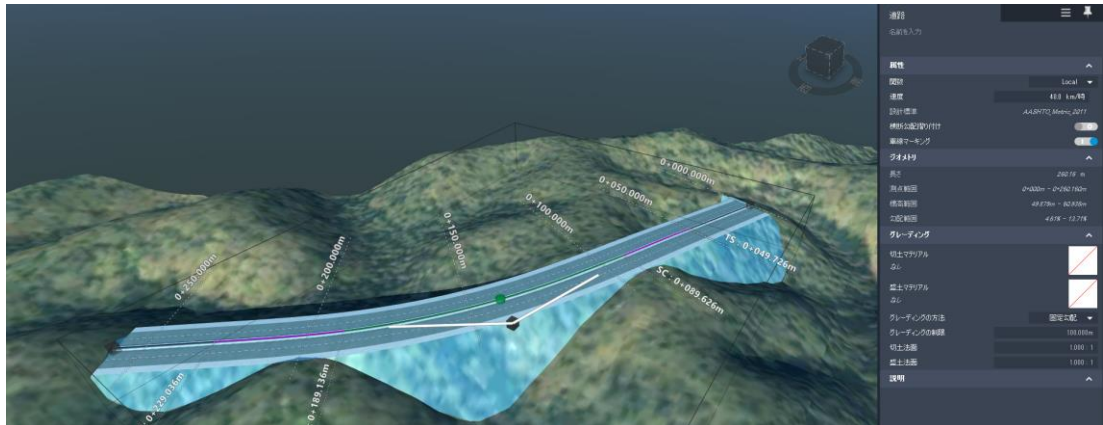


3. プロパティが開きますので、[道路アセンブリ]の名前をクリックします。
[アセンブリを選択]ダイアログが開きますので、[第1種第2級]を選択します。
※他の日本仕様アセンブリも確認してみましょう。



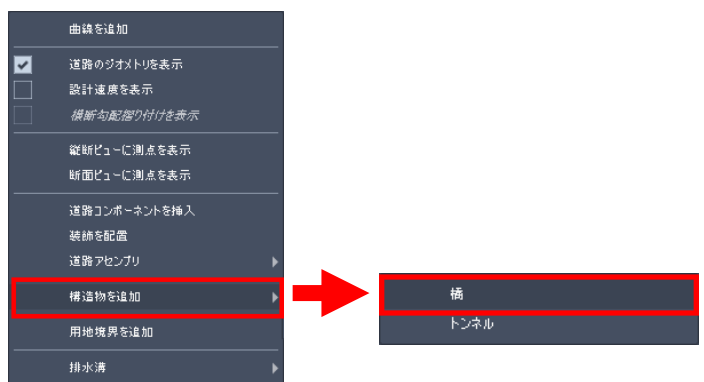
4. 道路を作成します。

ここでは、2章の作成手順を参考に自由に道路を作成してみましょう。



5. 次に橋梁を追加します。

道路を右クリックで、[構造物を追加]-[橋]を選択します。



6. 橋梁アセンブリを日本仕様に変更します。

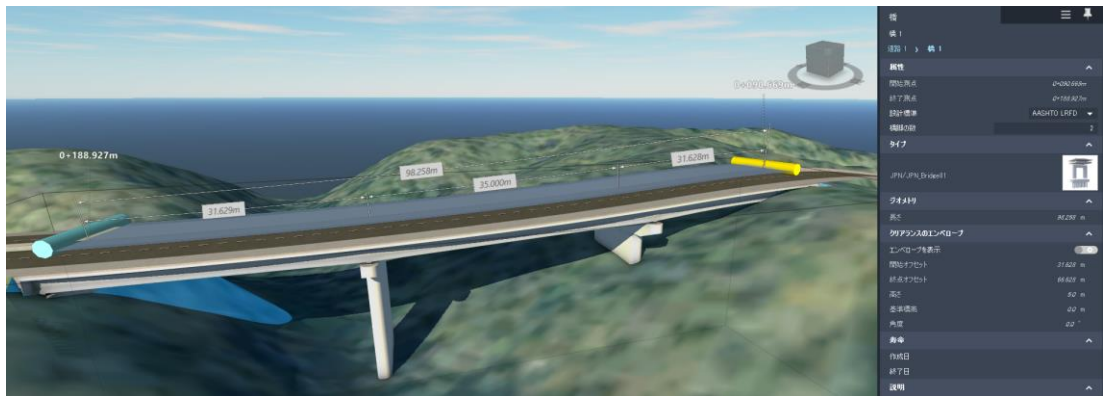
作成した橋梁を選択し、プロパティの[タイプ]-[アセンブリを選択]をクリックします。



7. [JPN_Bridge01]を選択します。

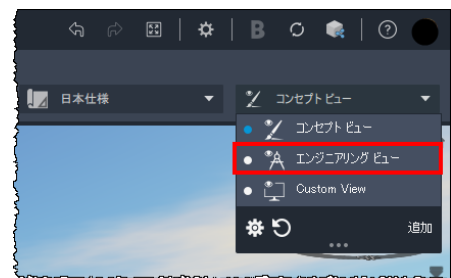


8. このように日本仕様に橋梁に変更されます。



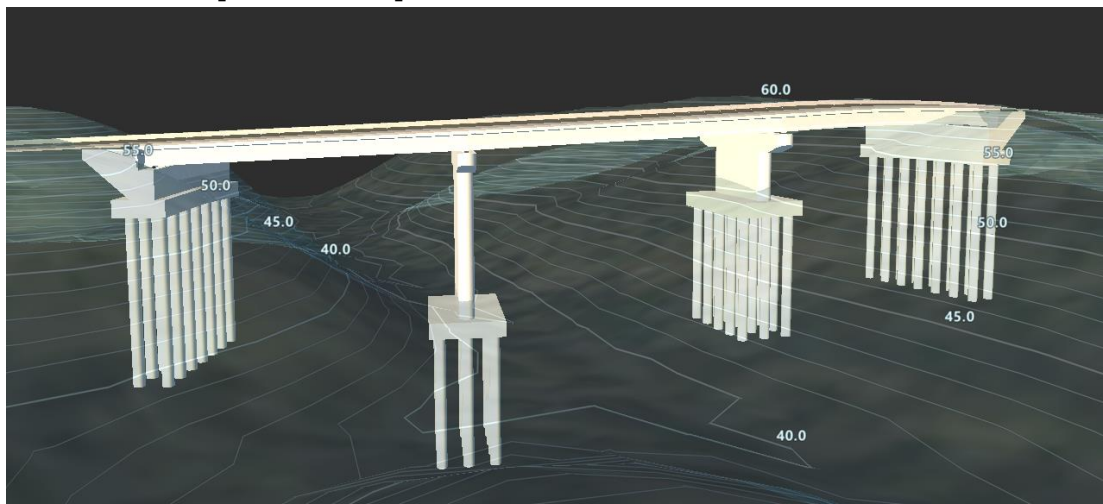
9. 橋梁全体の構造を確認しますので、ビューを変更します。

10. 画面右上の[コンセプトビュー]をクリックし、[エンジニアリングビュー]を選択します。



11. このように地中に隠れている構造も確認する事が出来ます。

確認後は、ビューを[コンセプトビュー]に戻します。



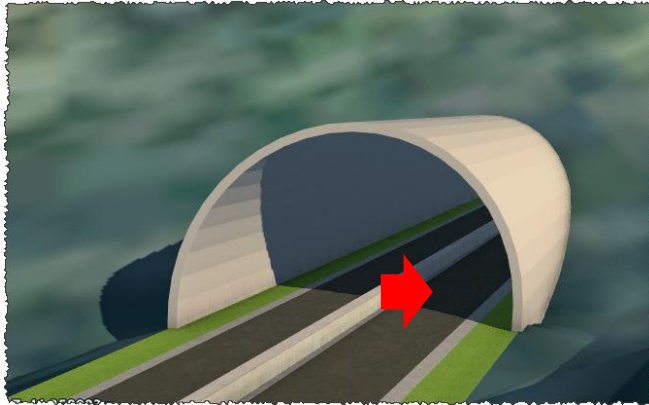


他にも色々な日本仕様が用意されていますので、是非ご活用ください。

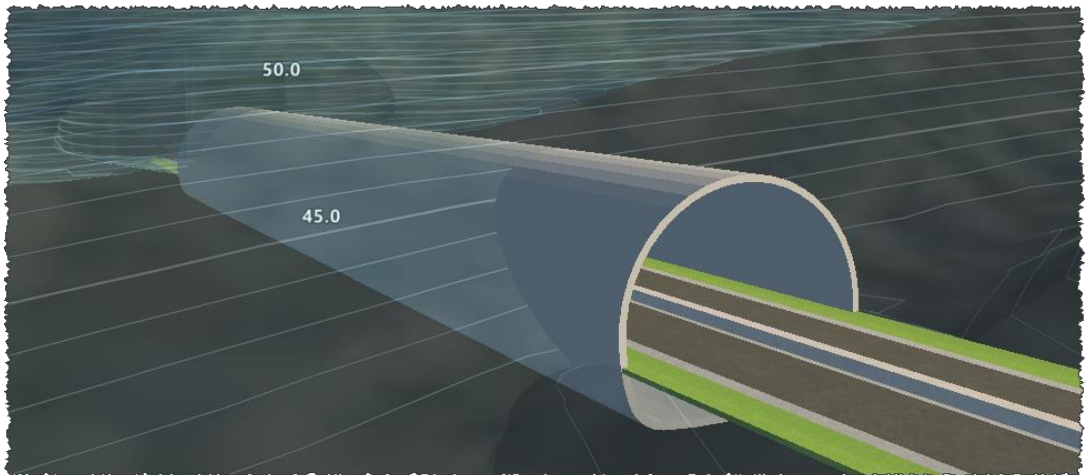
トンネル

日本仕様として、[NATM]が用意されています。

パラメータの値は変更可能です。



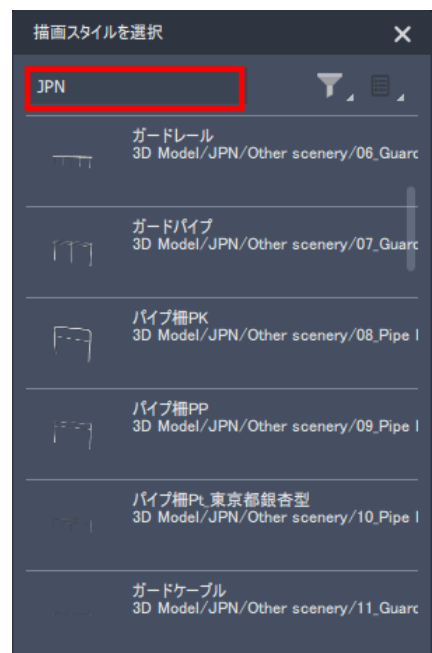
タイプ	
NATM	
ジオメトリ	
長さ	19.134 m
一般	
覆工厚	0.3 m
半径(上半)	5.3 m
半径(下半)	7.95 m
角度(下半)	15 °
半径(インバート)	20 m
半径(付帯付け)	1.5 m
距離(SL ~ 路面)	1 m
距離(トンネル中心 ~ 道路中心)	0 m



都市ファーンチャ

[都市ファーンチャ]にも信号や標識などの日本仕様パーツが用意されています。

検索キーワードに[JPN]と入力すると、日本仕様のパーツ一覧が表示されます。



- 信号



- 建物



- ガードレール

