



プロジェクト作成説明書

2021年12月7日

Ver1.1

目 次

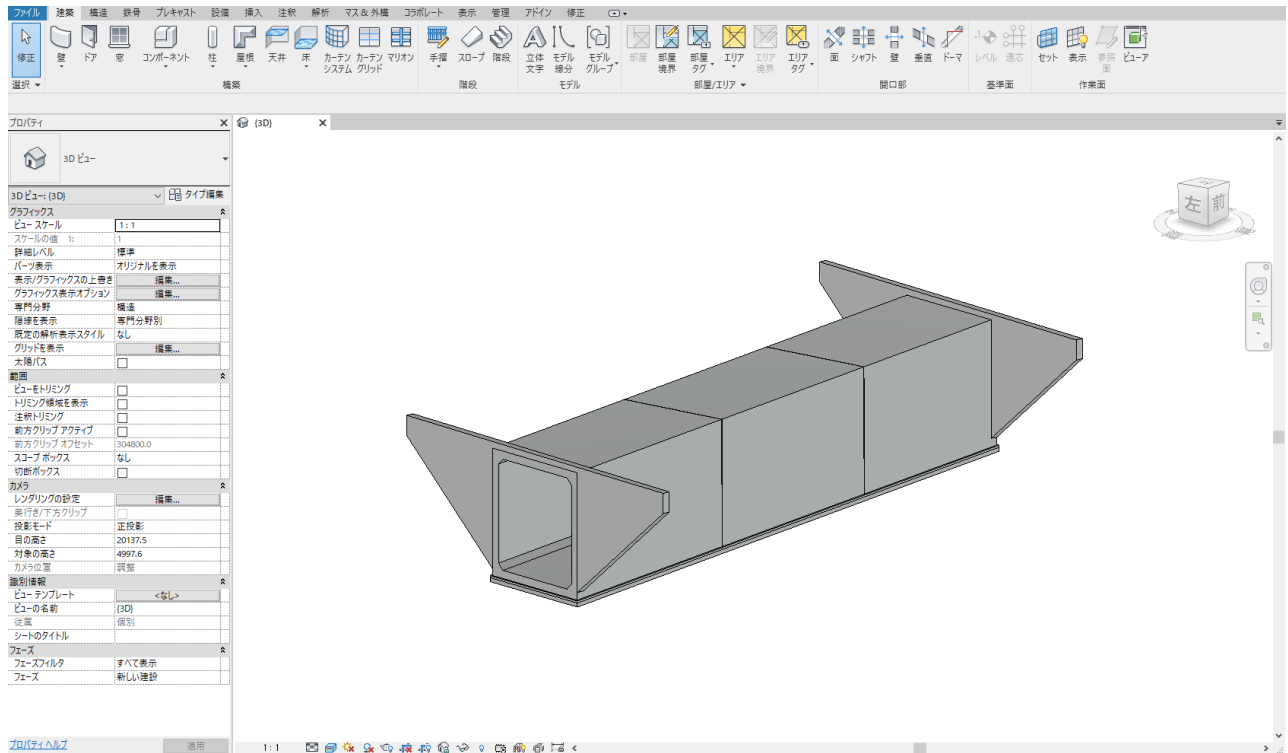
内容

1. 概要.....	1
2. モデリングの要件.....	2
2.1 構成要素.....	2
2.2 属性情報.....	3
2.3 配置基準.....	4
3. プロジェクト作成の流れ.....	6
4. 線形の読込.....	8
4.1 プロジェクトテンプレートの選択.....	9
4.2 躯体中心線形の読込.....	10
5. ファミリをプロジェクトに配置.....	12
5.1 参照面の作成.....	13
5.2 作業面の設定.....	14
5.3 躯体と継目エファミリとをプロジェクトへ.....	15
5.4 均しコンクリートと基礎材ファミリの配置.....	24
6. 斜角で切り取り.....	27
6.1 ボイドフォームファミリ.....	28
7. インプレイスファミリでウイングの作成.....	37
7.1 インプレイスファミリの作成.....	38
7.2 躯体型ボイドフォームの作成.....	42
7.3 ウイングの共有パラメータの設定.....	47
8. 配筋.....	52
8.1 躯体の配筋.....	53
8.2 ウイングの配筋.....	64
8.3 鉄筋の共有パラメータ.....	76
9. 図面作成.....	79
9.1 ビューの作成.....	79
9.2 図面シートへ挿入.....	97
9.3 DWG へ書き出し.....	102

10. 集計表作成	103
10.1 躯体、基礎材、均しコンクリート、及びウイングの集計	104
10.2 継目工の集計	107
10.3 鉄筋の集計	110

1. 概要

本テキストでは、Revit2022 および Civil3D2022 を使用します。Revit の土木向けトレーニングとして、ボックスカルバートを作成する方法を説明します。

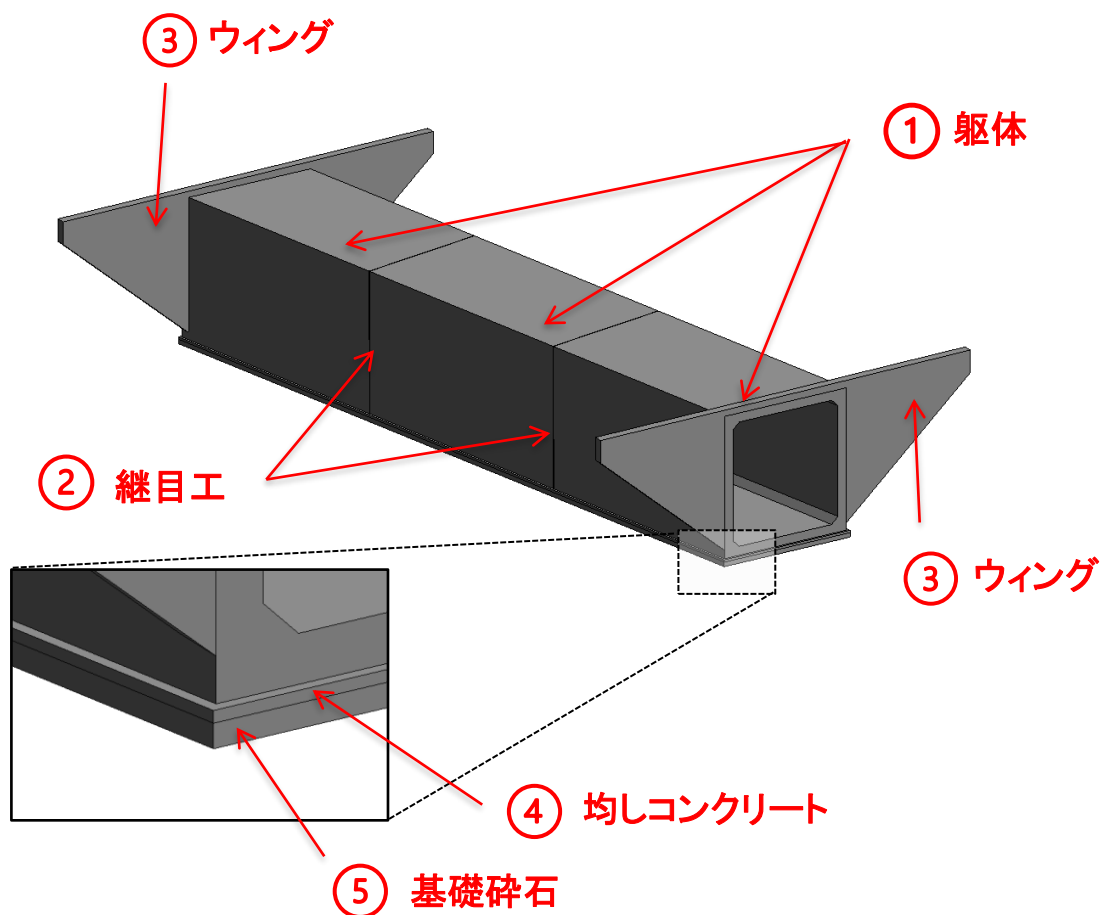


2. モデリングの要件

ここでは、Revit でモデリングを始める前に、ボックスカルバートの構成要素、属性情報、配置基準を確認します。

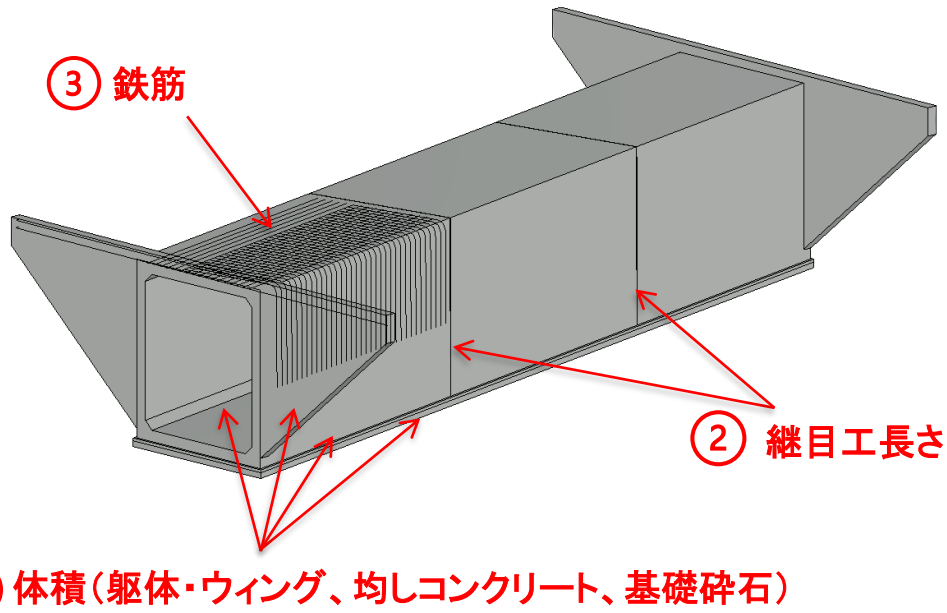
2.1 構成要素

ボックスカルバートの構成要素は、躯体、継目工、ウイング、均しコンクリート、基礎砕石になります。



2.2 属性情報

ボックスカルバートの属性情報は、体積、継目工長さ、鉄筋になります。



〈 属性 〉

〈一般モデル集計表〉 ①		
A	B	C
項目	種別	体積
コンクリート	A1-3	342.38 m ³
コンクリート	D1-1	20.07 m ³
基礎材	碎石	40.14 m ³
合計		402.59 m ³

〈継目工集計表〉 ②		
A	B	C
項目	種別	継目工長さ
継目工	型	50.8 m
合計		50.8 m

〈鉄筋集計表〉 ③						
A	B	C	D	E	F	G
集計表マーク	鉄筋径	鉄筋の長さ	本数	単位質量	一本当たり質量	質量
A2	19 mm	6280 mm	35	2.25 kg/m	14.13 kg	494.49 kg
E2	16 mm	10320 mm ... 11160 mm	17	1.56 kg/m	16.09 kg ... 17.41 kg	284.83 kg
V1-1	25 mm	11000 mm	1	3.98 kg/m	43.78 kg	43.78 kg
V2	25 mm	7300 mm	1	3.98 kg/m	29.05 kg	29.05 kg
合計: 20			54			852.15 kg

2.3 配置基準

ボックスカルバートを作成するうえで、配置基準は、下記の4つのポイントがあります。

① 道路中心線 または 躯体中心線

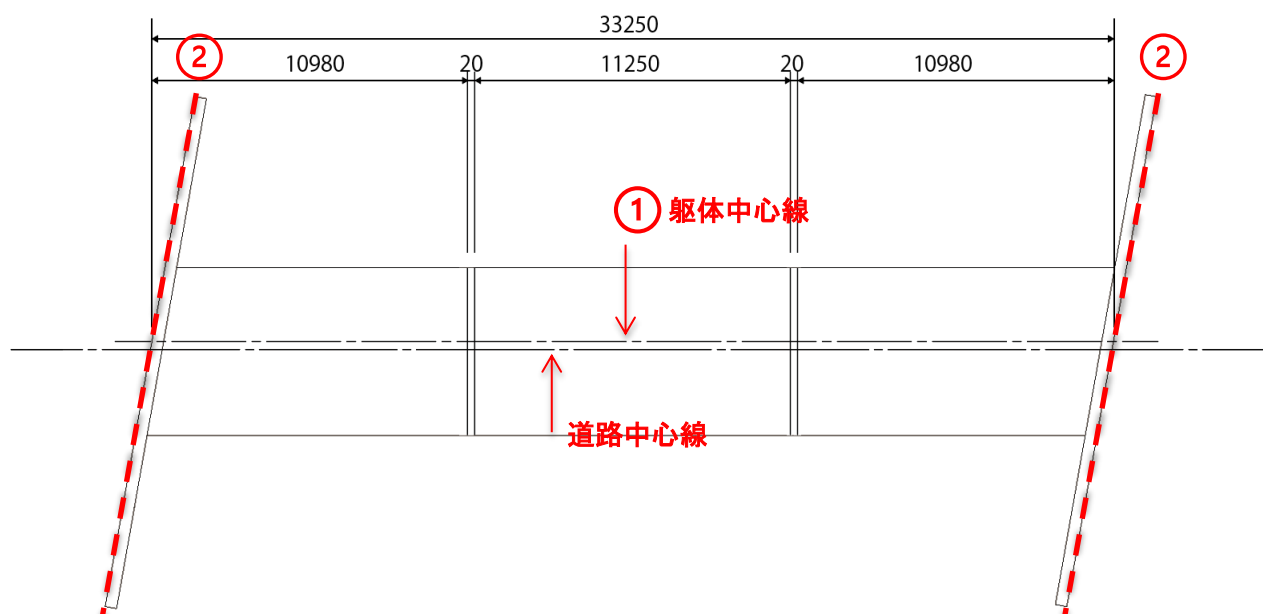
〈要件〉道路と躯体の中心が異なります。

〈解法〉Revit の操作の簡易化、また施工時に躯体中心線からの寸法を追い易いことから、今回は躯体中心線を配置基準とします。

② 斜角

〈要件〉ボックスカルバートと道路が斜角になっています。

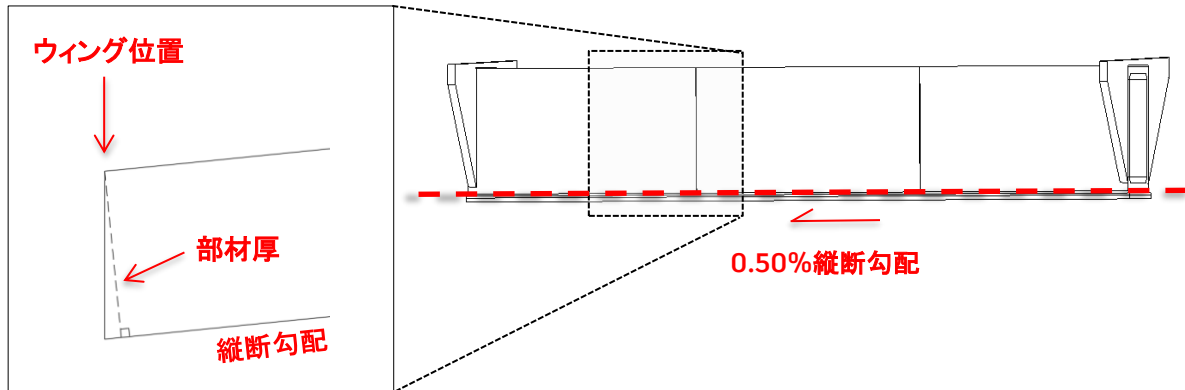
〈解法〉モデリングでは、左右の躯体を斜角でカットする必要があります。



③ 縦断勾配

〈要件〉 道路、またはボックスカルバートの躯体は縦断勾配があります。

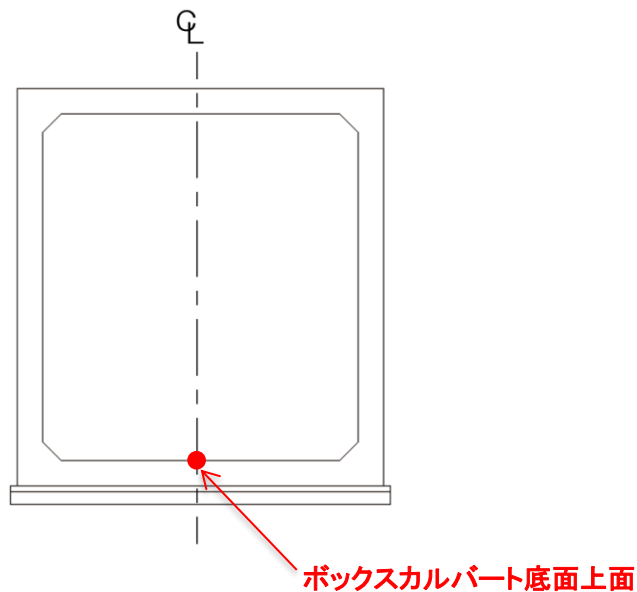
〈解法〉 モデリングでは、部材厚で作成し、ウイングに接する位置で鉛直にトリミングする必要があります。



④ 計画高の位置

〈要件〉 道路中心線と躯体中心線が異なる上、それぞれの基準となる高さは異なります。

〈解法〉 今回は、躯体中心線を配置基準とするため、ボックスカルバート底面上面とします。



3. プロジェクト作成の流れ

ここでは、2. モデリングの要件を踏まえて、全体的な作成の流れを説明します。

要件
構成要素 : 躯体 / 継目工 / ウィング / 均しコンクリート / 基礎砕石
属性情報 : 体積 / 継目工長さ / 鉄筋
配置基準 : 躯体中心線 / 斜角 / 縦断勾配 / 計画高の位置

