

VECTORWORKS® LANDMARK

テキスト



はじめに

ようこそ、Vectorworks Landmarkの世界へ

昨今、建築の分野でBIM（Building Information Modeling）が通常化しつつあります。より把握しやすく、伝わりやすい3Dデータを作成し、そこから必要図面や情報一覧を取り出すBIMの概念は、造園・ランドスケープ業界でももちろん有益です。本書ではこのBIMの概念に則り、第1章で現況の形状を作成し、第2章でメインとなるプランニングを、第3章で図面など必要な資料を作成する構成で展開します。Vectorworksでは、「3Dを作成する」と身構えることなく、3D形成から資料作成までを楽しみながら行えます。ぜひここからスタートしてください。

本書について

本テキストは、Vectorworks Designer 2021またはVectorworks Landmark 2021を使用して、集合住宅の外構をデザインする操作を解説しています。

パソコンおよびVectorworksの基本操作については記載しておりませんが、テキストの右欄には、ご紹介する機能に関連するヘルプをご覧いただけるQRコードを表示しています。

本テキストの内容とあわせて、使い方をご参照ください。



VWヘルプ

Vectorworksの基本操作は、自由な時間に視聴できるコンテンツ「Vectorworks University」でもご覧いただけます。

<https://www.aanda.co.jp/univ/index.html>

目次

第1章 現況形状の作成

1. 設計準備.....	2
1-1. 環境設定	2
1-2. ファイルの設定	3
1-3. データ取り込み	4
1-4. クラス設定	4
1-5. デザインレイヤ設定	5
2. 地形.....	6
2-1. 等高線の高さ設定	6
2-2. 地形モデル作成	7
2-3. 造成面	9
2-4. 法面	11
3. 建物.....	13
4. 前面道路	15
5. 既存樹木	17
5-1. データ取り込み	17
5-2. 3D表示	19
5-3. 状態の設定	20
5-4. 不要な既存樹木の撤去	21

第1章 現況形状の作成

渡された敷地図や建物データを元にプランニングを始めることが多くあるか
と思います。

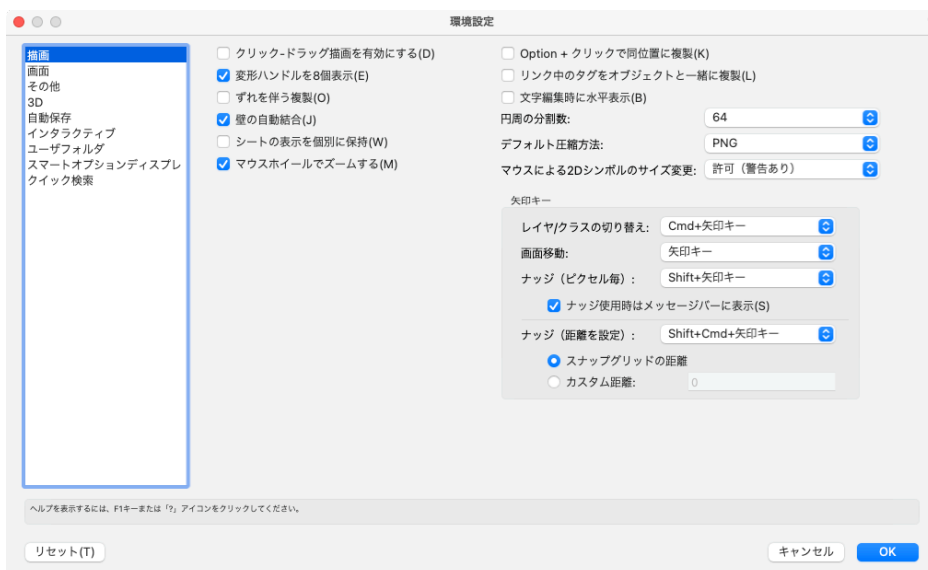
ここではDXFデータを取り込み、地形や建物、前面道路の作成を行います。
また、既存樹木の調査データを取り込んで、まずは現況を作成し、宅地造成
を行います。

1. 設計準備

操作環境やファイルサイズなどを設定し、データを取り込みます。

1-1. 環境設定

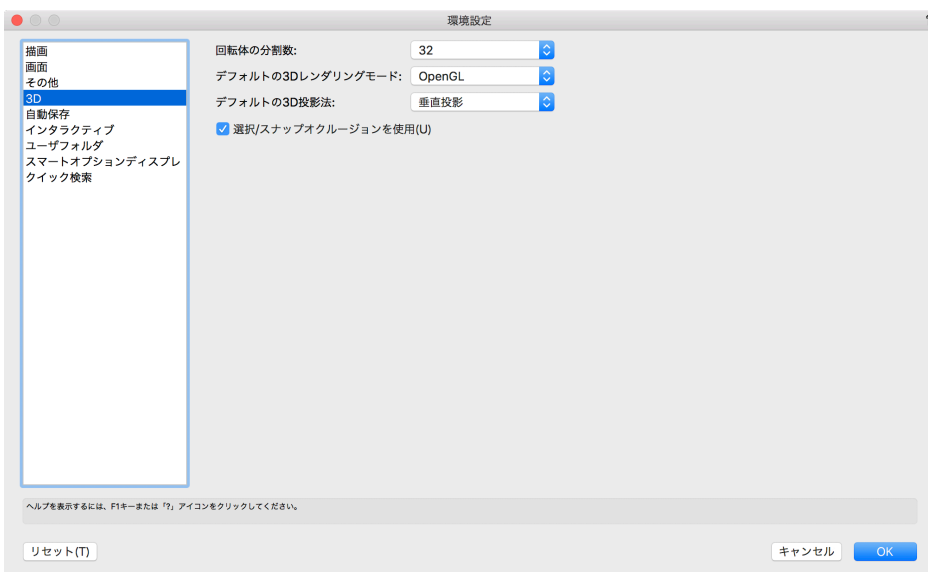
(1) ツール>オプション>環境設定をクリックし、以下の設定をします。



■ 描画

・ ずれを伴う複製

： 無効



■ 3D

・ デフォルトの3Dモデリングモード ： OpenGL

(2) ツール>作業画面>Landmark 2021 を選択します。

Landmarkの作業画面に切り替わると、ランドスケープメニューが表示されます。



環境設定



作業画面

1-2. ファイルの設定

- (1) **ファイル**>**新規**を選び、**新規に作成**にチェックを入れて**OK**をクリックします。



- (2) **ファイル**>**用紙設定**を選択し、**プリンター設定**をクリックします。

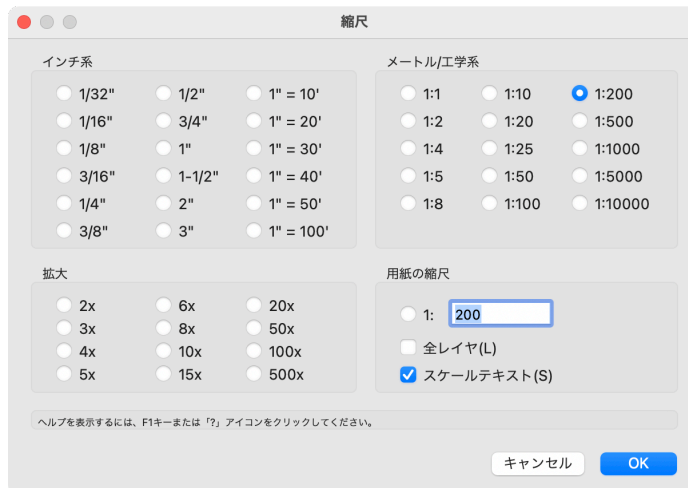


用紙設定

- (3) **用紙サイズ**「A3」、**方向**「横」を選択し、**OK**をクリックします。



- (4) 画面上で右クリックし、**縮尺**をクリックします。「1：200」にチェックを入れて**OK**をクリックします。



縮尺

1-3. データ取り込み

- (1) **ファイル>取り込む>DXF/DWG(単一)取り込み**をクリックし、「**Landmark Text.dxf**」ファイルを選択します。
- (2) **詳細**をクリックし、**変換から縮尺**をクリックして「**1:200**」を選択して**OK**をクリックします。





DXF/DWG
データ形式

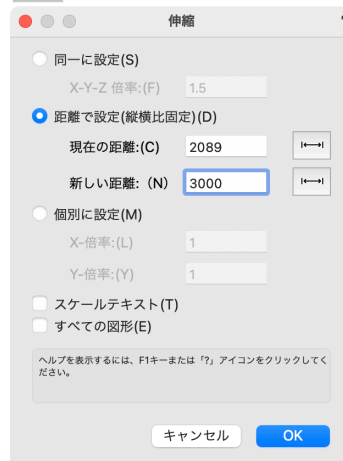


DXF/DWG取
り込み

- (3) **フォントの置き換え**ダイアログ、および**線の色を太さに置き換え**ダイアログが表示されたら**OK**をクリックし、取り込み成功のダイアログも**OK**で閉じます。

補足：取り込んだデータの縮率が合わない場合は、図形を選択して**加工>伸縮**で調整します。

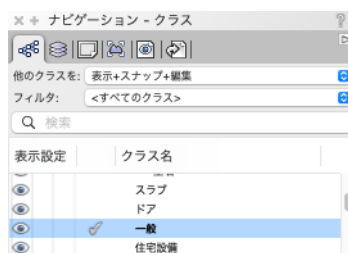
距離で設定(縦横比固定)にチェックを入れて、**現在の距離**  で数値が判明している箇所を測り、**新しい距離**  にその数値を入力して合わせます。



伸縮

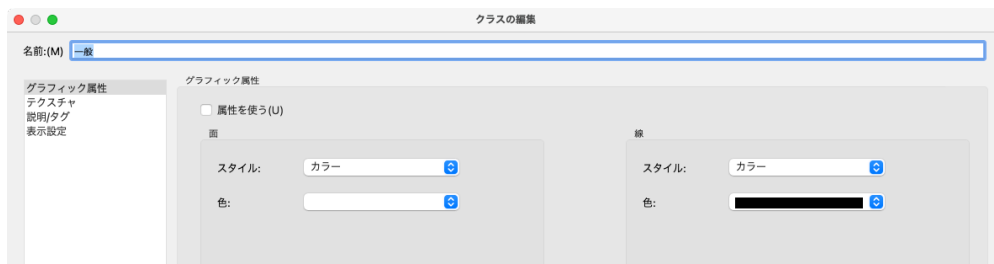
1-4. クラス設定

- (1) **ナビゲーションパレット**で**クラスタブ**をクリックし、「一般」クラスの上で右クリックして、**編集**を選択します。



ナビゲーション
パレット

(2) クラスの編集ダイアログで以下の設定をします。



■グラフィック属性

- ・面
 - ・スタイル : カラー
 - ・色 : 白

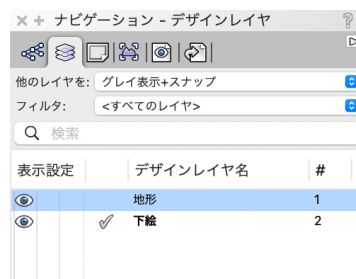
今回取り込んだデータは面の色が黒に指定されていました。この後の操作で白い面の図形を描くために変更します。

1-5. デザインレイヤ設定

(1) ナビゲーションパレットのデザインレイヤタブをクリックし、デザインレイヤ名「Landmark Text」をクリックして、「下絵」に変更します。



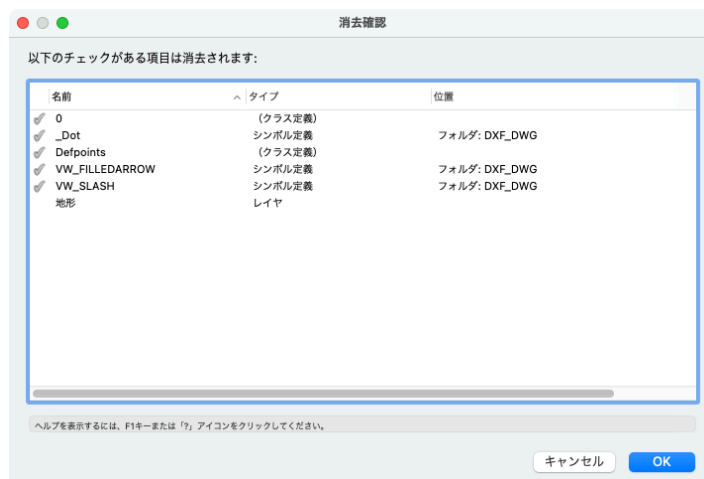
(2) 同様に「レイヤ-1」を「地形」に変更し、前後関係(＃)「2」を上ドラッグして下絵レイヤの上に地形レイヤが来るようにします。



(3) ツール>不要情報消去を選択し、不要情報消去ダイアログをOKします。

(4) 消去確認ダイアログで「地形」のチェックを外し、OKをクリックします。

空のクラスなど不必要なデータをまとめて消去できます。




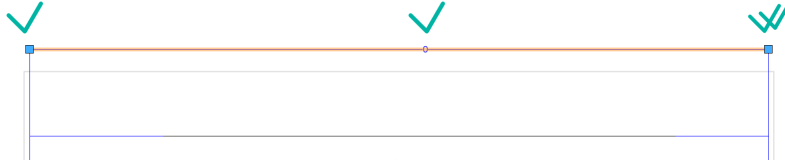
不要情報消去


2. 地形

等高線から現状の地形を作成し、宅地造成します。

2-1. 等高線の高さ設定

- (1)  **多角形ツール**で、一番上にある等高線の左端、中央でそれぞれクリックし、右端でダブルクリックします。

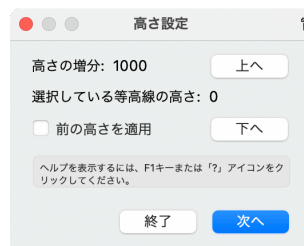


- (2) **加工>前後関係>最後へ**を選択します。
(3)  **セレクションツール**で等高線をすべて選択し、**ランドスケープ>測量>2D曲線/多角形を3Dソースデータに変換**をクリックし、以下の設定をします。



- ・最初の多角形の高さ : 0
- ・高さの増分 : 1000
- ・3D多角形を作成 : 有効

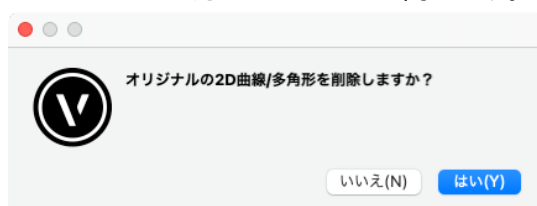
- (4) **高さ設定**ダイアログで、赤く強調表示されている曲線の高さが**選択している等高線の高さ**と合っているか確認し（異なる場合は「上へ」または「下へ」で調整）、**次へ**をクリックしていきます。



補足：はじめに赤く強調表示された線が**最初の多角形の高さ**、次に赤く強調表示された線が**高さの増分**をプラスした高さに設定されていきます。


赤く強調表示される順は、曲線または多角形が作成された順（前後関係で後ろにある順）です。

- (5) 表示されるダイアログの**いいえ**をクリックして閉じます。



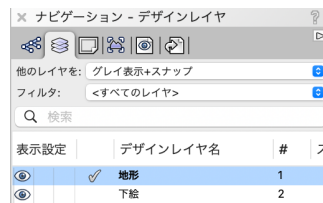
2D曲線/多角形
を3Dソース
データに変換

2-2. 地形モデル作成

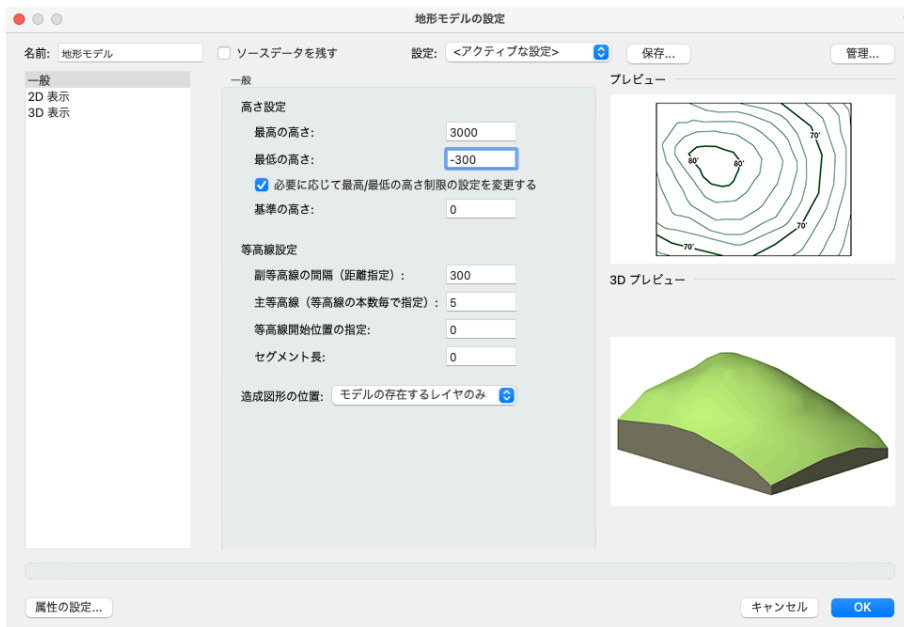
- (1)  セレクションツールで3D多角形をすべて選択し、オブジェクト情報パレットでレイヤ「地形」に変更します。



- (2) ナビゲーションパレットで「地形」の左側でクリックしてアクティブにします。



- (3) 3D多角形をすべて選択して、ランドスケープ>地形モデル>ソースデータから地形モデルを作成をクリックし、以下の設定をします。



■一般

- ・最低の高さ : -300
- ・基準の高さ : 0



■2D表示

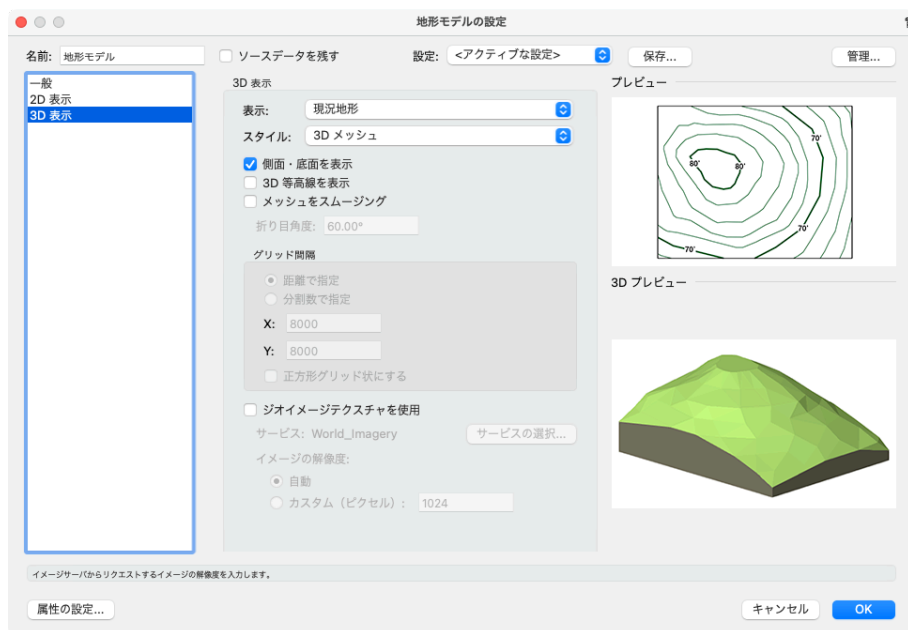
- ・表示 : 現況地形
- ・スタイル : 等高線



オブジェクト
情報パレット




地形モデル

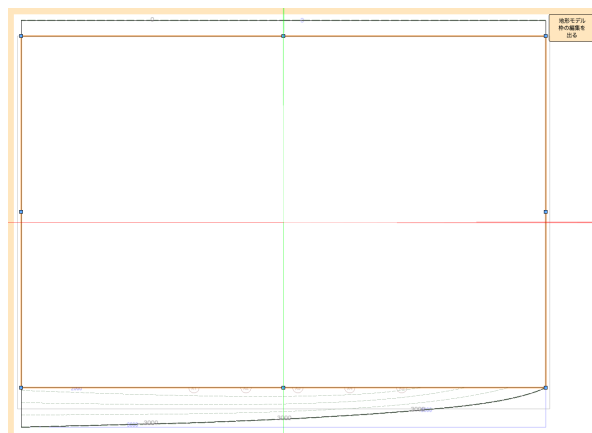


■3D表示

- ・表示 : 現況地形
- ・スタイル : 3Dメッシュ
- ・メッシュをスムージング: 無効

(4) 地形モデルの上で右クリックし、**地形モデルの枠を編集**を選択します。

(5)  **四角形ツール**を選択し、地形モデルの内側に描画します。

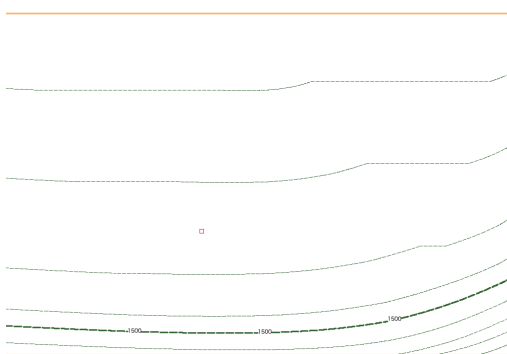


ソースデータ（ここでは3D多角形）の形状で作成されている地形の枠を、四角い形にします。



地形モデルの
枠を編集

(6) 元の枠の図形を選択して削除し、画面右上の**地形モデルの枠の編集**を出るをクリックします。




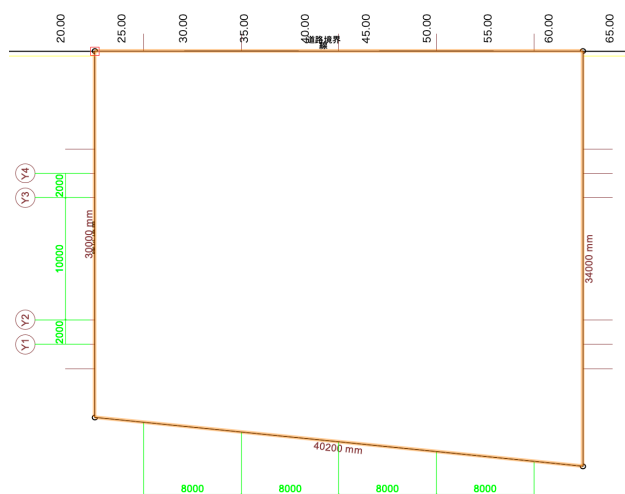
2-3. 造成面

敷地を平らに均し、地形モデルを更新します。

- (1) ナビゲーションパレットで、他のレイヤ「非表示」にして、下絵レイヤをアクティブにします。

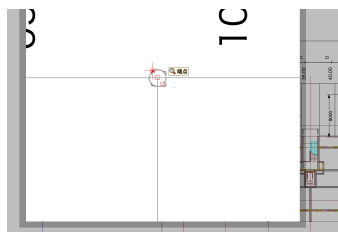


- (2)  多角形ツールで敷地をトレースし、オブジェクト情報パレットでレイヤ「地形」に変更します。





補足：

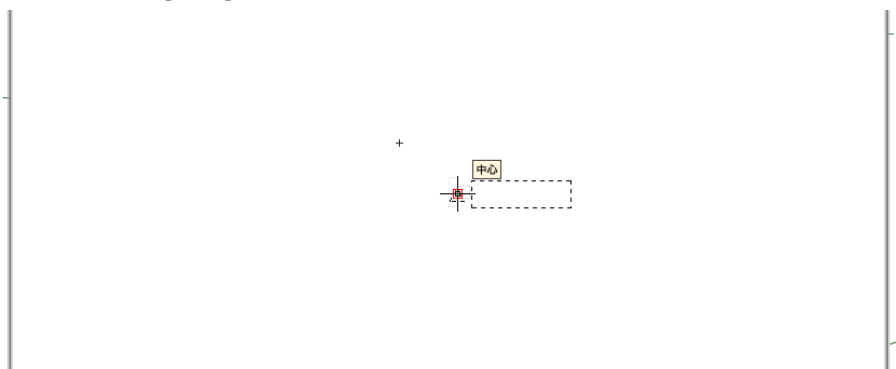
Zキーを押すと、マウスを置いた箇所が部分拡大されます。クリックするか**esc**キーを押すと元に戻ります。



スナップ
ルーペ

形状全体を見ながら、細かいポイントに正確にスナップさせたい時は便利です。

- (3) ナビゲーションパレットで、アクティブレイヤを「地形」に変更します。
- (4)  敷地計画ツールセットパレットから、 レベル（平面）ツールを選択し、敷地の[中心]でクリックします。



レベル(平面)

- (5) プロパティダイアログで以下の設定をします。**OK**をクリックすると、高さが表示されます。

- ・モード：敷地の高さに配置

- (6) 多角形の上で右クリックし、**図形からオブジェクトを作成**を選択して、以下の設定をします。

- ・オブジェクトタイプ：造成図形
- ・プロパティを表示：有効
- ・元図形を削除：無効

- (7) プロパティダイアログで、以下の設定をします。

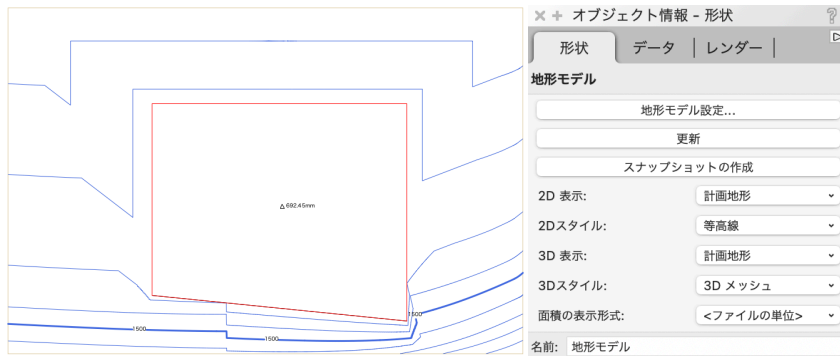
- ・形式：造成面
- ・高さ：692.45



造成面


手順4) 5) で測った高さを入れます。

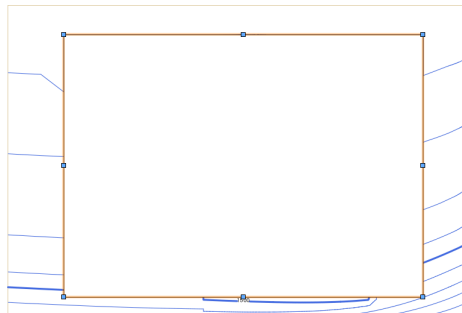
- (8) 地形モデルを選択し、**オブジェクト情報**パレットで、**2D表示「計画地形」** **3D表示「計画地形」**に変更して、**更新**します。



2-4. 法面

造成面の周囲に法面を設けます。

- (1)  **四角形**ツールで、造成面より一回り大きい形状を描きます。



法面

- (2) 四角形の上で右クリックし、**図形からオブジェクトを作成**を選択して、以下の設定をします。



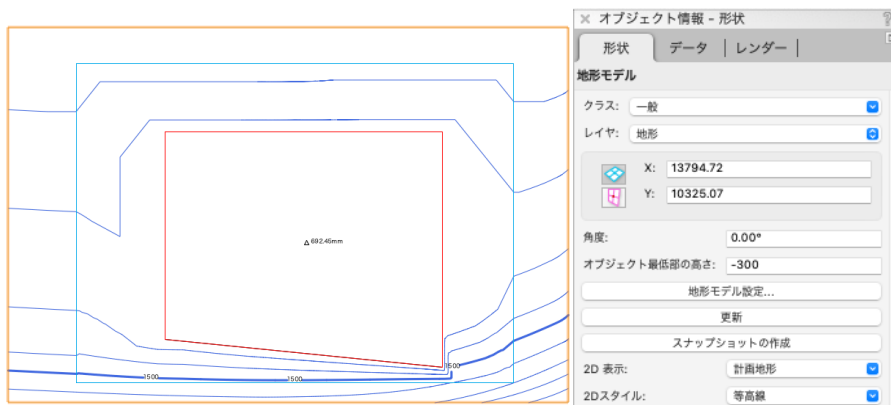
- ・オブジェクトタイプ : 造成図形
- ・プロパティを表示 : 有効
- ・元図形を削除 : 有効

- (3) **プロパティ**ダイアログで、以下の設定をします。

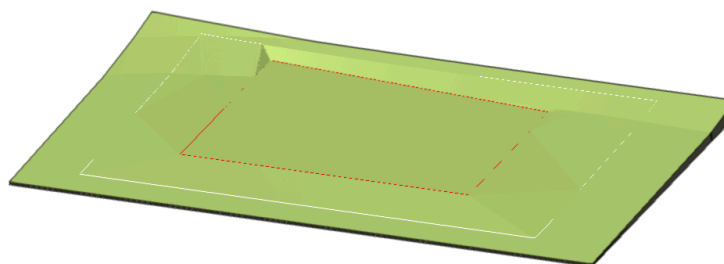


- ・形式 : 法面
- ・適用箇所 : 計画地形

(4) 地形モデルを選択して、**オブジェクト情報**パレットで**更新**をクリックします。



(5) 3Dビューにして確認しましょう。



補足：造成面を選択し、**ランドスケープ>造成面から法面を作成**を実行して、傾斜値を指定し作成することも可能です。



造成面から
法面を作成


同様に、法面から造成面を作成することも可能です。

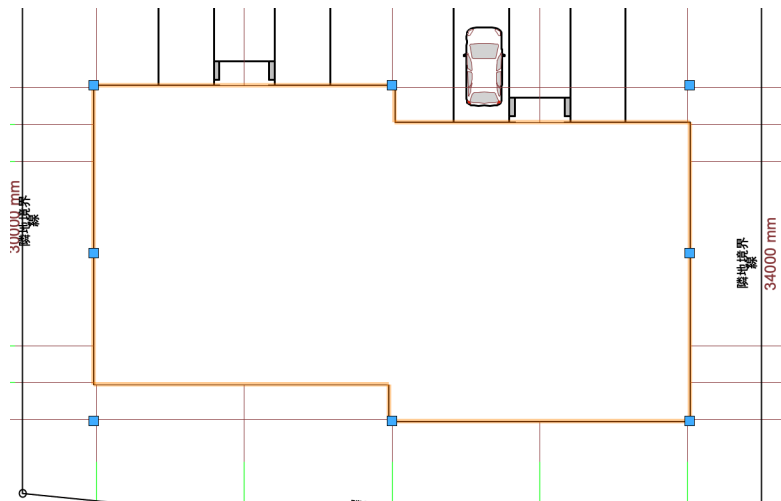


法面から造成面を作成

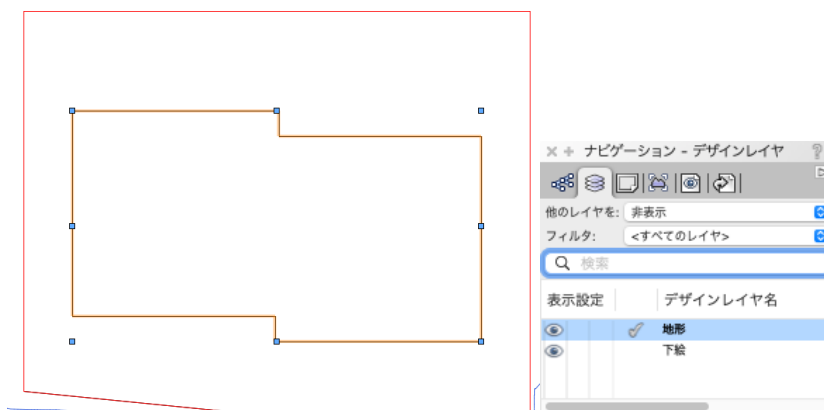
3. 建物

階数と屋根で設定するシンプルな建物を作成します。

- (1) ナビゲーションパレットで、下絵レイヤをアクティブにします。
- (2)  四角形ツールで建物をトレースして、加工>貼り合わせをします。



- (3) オブジェクト情報パレットでレイヤ「地形」に変更し、アクティブレイヤを地形に変更します。



- (4) 多角形の上で右クリックし、図形からオブジェクトを作成を選択し、以下の設定をします。



- ・オブジェクトタイプ : 建物モデル
- ・プロパティを表示 : 有効
- ・元図形を削除 : 無効

(5) プロパティダイアログで以下の設定をします。

建物モデル

名前:

表示方法 (2D): 屋根伏図

ラベルの表示内容: なし

高さ (桁天端まで): 12300

階数: 4

フロアの用途データ...

壁のクラス: <建物モデル クラス>

☐ カスタム形状の屋根を使用

壁外面から軒先の距離: 100

屋根の厚み: 300

屋根のクラス: <建物モデル クラス>

☐ 勾配屋根

軒先の形状: 直角

屋根の勾配: 35

☒ 床スラブを表示

スラブの厚み: 304.8

☐ 2D 影を表示

影の設定...

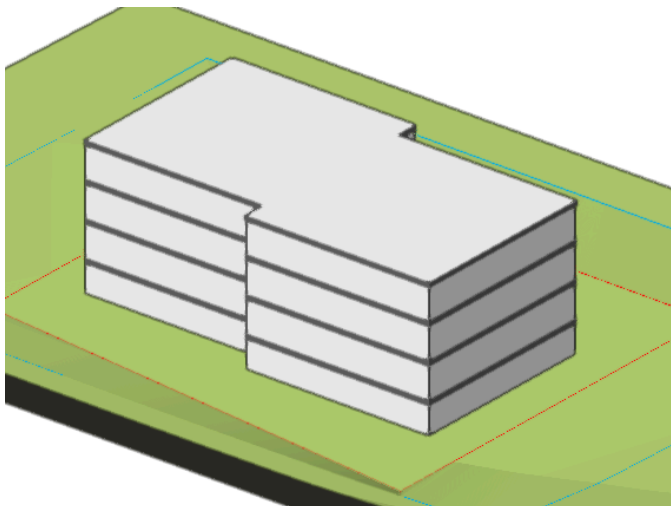
☐ 造成用図形として使用

☐ 法面を使用

キャンセル OK

- ・高さ (桁天端まで) : 12300
- ・階数 : 4
- ・壁外面から軒先の距離 : 100
- ・屋根の厚み : 300

(6) 建物モデルが選択されている状態で、ランドスケープ>敷地表面に移動をクリックします。3Dビューで確認しましょう。





建物モデル

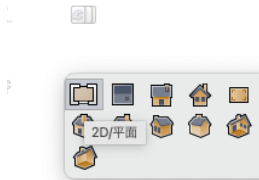



敷地表面に移動

4. 前面道路

道路中心線から前面道路を作成します。

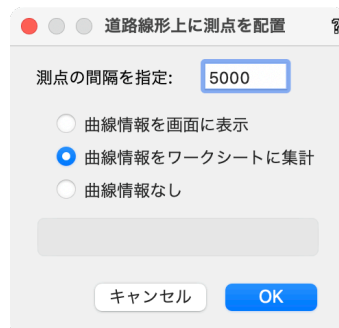
- (1) ナビゲーションパレットで、「下絵」レイヤをアクティブにします。
- (2) スペースキーを押して右下の  ビューアイコンから、 2D/平面をクリックします。




- (3)  曲線ツールを選択し、道路中心線の左端 [挿入点] でクリックしてマウスを水平に移動し、右端の[図形/水平]でダブルクリックします。

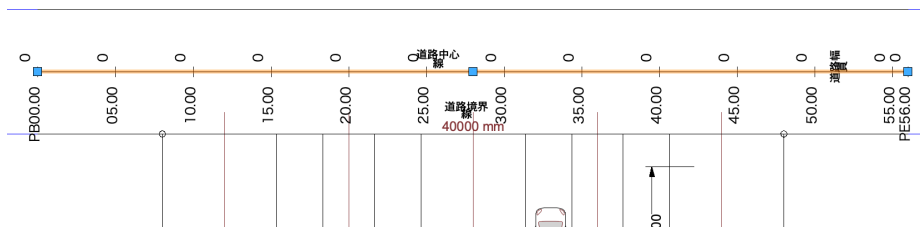


- (4) オブジェクト情報パレットでレイヤ「地形」に変更し、アクティブレイヤを地形に変更します。
- (5) ランドスケープ>道路>道路線形上に測点を配置を選択し、以下の設定をします。



・測点の間隔を指定 : 5000

- (6)  セレクションツールで、曲線を選択し直します。



スマートオプションディスプレイ



道路線形上に
測点を配置

- (7) **ランドスケープ>道路>測点から道路を作成**を選択し、以下の設定をします。

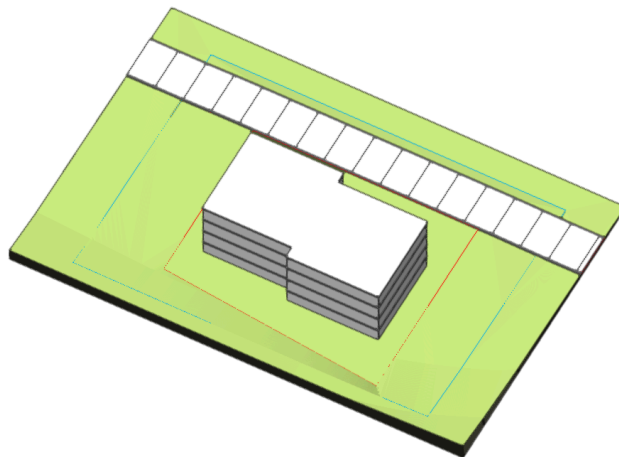


測点から道路
を作成

- ・作成するタイプを選択 : 単一の道路（曲線）オブジェクト
- ・幅員 : 7600
- ・縁石の高さ : 280
- ・縁石の幅 : 200
- ・舗装の厚み : 300

- (8) 道路が選択されている状態で、**ランドスケープ>敷地表面に移動**をクリックします。

- (9) 地形モデルを選択し、**オブジェクト情報**パレットの**更新**をクリックします。



5. 既存樹木

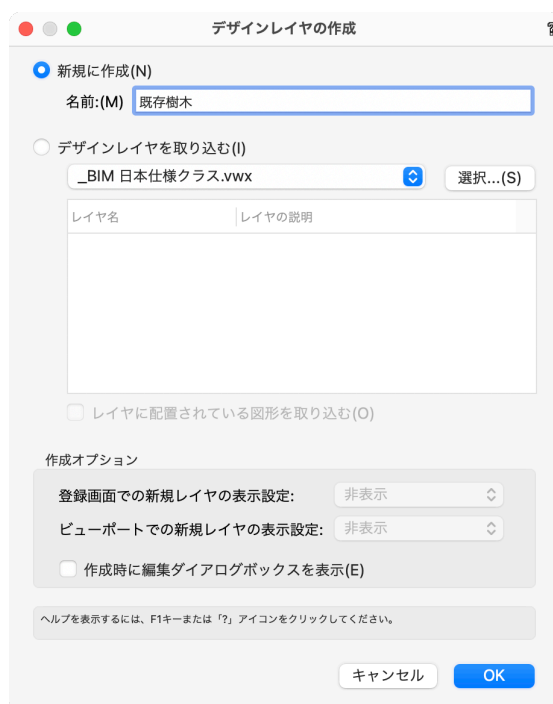
既存の樹木に関する調査データを取り込み、図形にします。

5-1. データ取り込み

- (1) ナビゲーションパレットで、他のレイヤを「グレイ表示+スナップ」に変更し、右上のユーティリティメニュー（矢印ボタン）から**新規**を選択します。



- (2) 名前「既存樹木」と入力してOKをクリックします。



- (3) ランドスケープ>既存樹木>樹木データを取り込むで、「Jumokulist.xlsx」を選択します。

	A	B	C	D	E	F	G
1	番号	X	Y	樹木名	樹木高	胸高直径	
2	A101	35300	23050	ミズナラ	12	260	
3	A102	35300	19600	ミズナラ	12	460	
4	A103	35550	16700	イロハモミジ	14	250	
5	A104	35600	9300	イロハモミジ	15	360	
6	A105	35600	8250	イロハモミジ	10	150	
7	A106	35450	2550	アカマツ	20	450	
8	A107	35650	-5100	クリ	16	220	
9	A108	35650	-7500	コナラ	16	290	
10	A109	35600	-9450	コナラ	16	300	
11	A110	21700	-8250	コナラ	17	220	
12	A111	8950	-6700	ミズナラ	13	200	
13	A112	-700	-5650	ミズナラ	8	120	
14	A113	-3200	-5100	ヤマザクラ	15	430	
15	A114	1450	-3850	ヤマザクラ	18	360	
16	A115	10950	-1500	ヤマザクラ	16	380	

スプレッドシートに複数のシートが含まれる場合は、最初のシートが取り込まれます。Excel ファイルのほか、タブ区切りなどのファイル形式も取り込めます。

- (4) 樹木データの取り込みダイアログで、樹木データ列の各項目をクリックして、**選択項目にマッピングする既存樹木パラメータ**と**選択項目に使用する単位**を以下のように設定します。

設定

設定: <デフォルト> 保存... 管理...

樹木データの形式

ファイル形式: Excel

樹木データ

データ取り込み開始位置の行番号 1

☒ 項目ヘッダを無視する

☒ カスタムレコードを次の名前で作成する: 樹木データレコード

樹木データ列	パラメータ	単位	レコードに追加
番号	樹木番号	なし/自動	<input checked="" type="checkbox"/>
X	X座標	なし/自動	<input checked="" type="checkbox"/>
Y	Y座標	なし/自動	<input checked="" type="checkbox"/>
樹木名	樹種名	なし/自動	<input checked="" type="checkbox"/>
樹木高	樹高	メートル	<input checked="" type="checkbox"/>
胸高直径	胸高直径	ミリメートル	<input checked="" type="checkbox"/>

選択項目にマッピングする既存樹木パラメータ: 胸高直径

選択項目に使用する単位: ミリメートル

取り込みオプション

☒ 既存樹木オブジェクトを作成する

☐ 2D基準点を作成する

☐ 3D基準点を作成する

キャンセル OK



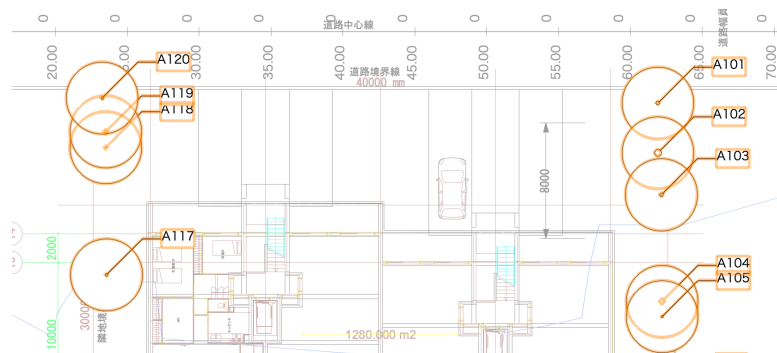
樹木データから既存樹木を取り込む

■ 選択項目にマッピングする既存樹木パラメータ：

- ・ 番号 ： 樹木番号
- ・ X ： X座標
- ・ Y ： Y座標
- ・ 樹木名 ： 樹種名
- ・ 樹木高 ： 樹高
- ・ 胸高直径 ： 胸高直径

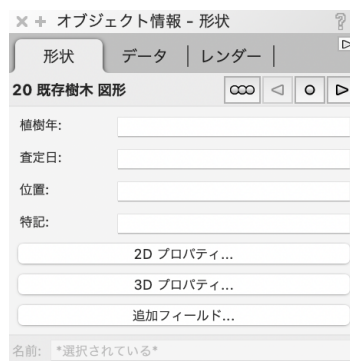
■ 選択項目に使用する単位：

- ・ 樹木高 ： メートル
- ・ 胸高直径 ： ミリメートル



5-2. 3D表示

- (1) 既存樹木図形が選択されている状態で、**オブジェクト情報**パレットの**3Dプロパティ**をクリックします。




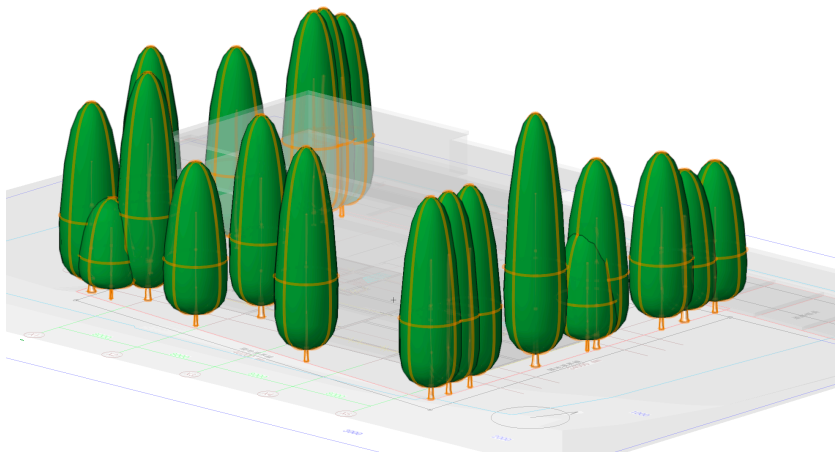
既存樹木の3D表示設定

- (2) **3Dプロパティ**ダイアログで以下の設定をします。

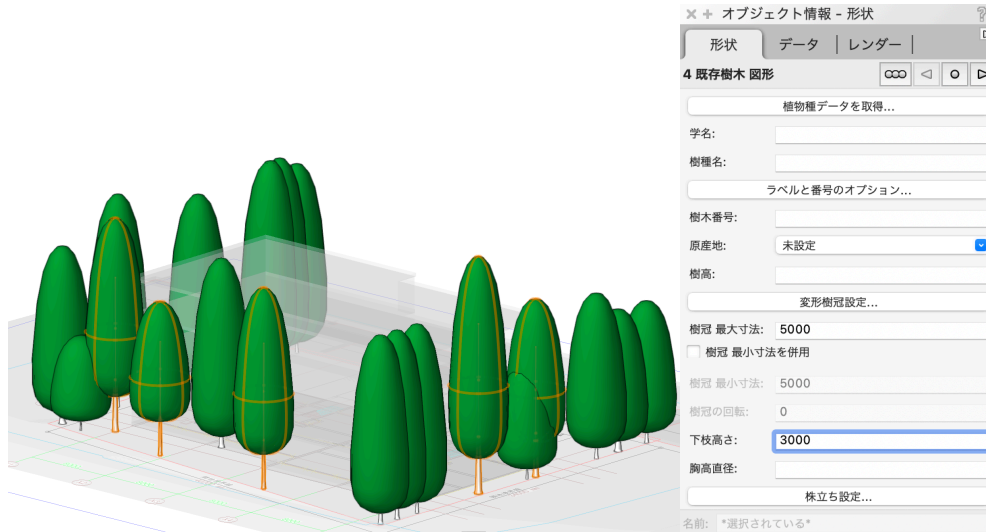


- ・3D形状を作成 ：有効
- ・樹冠の形状 ：任意に選択
- ・プロパティの適用 ：アクティブレイヤのすべての図形

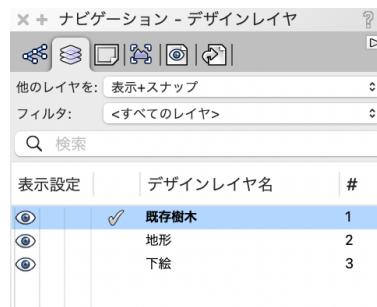
- (3)  **フライオーバーツール**を選択し、ビューを切り替えて3D形状を確認します。



- (4) 任意の樹木を選択し、**オブジェクト情報**パレットの**下枝の高さ**を調整します。



- (5) **ナビゲーション**パレットで、**他のレイヤ**を「表示+スナップ」に変更します。

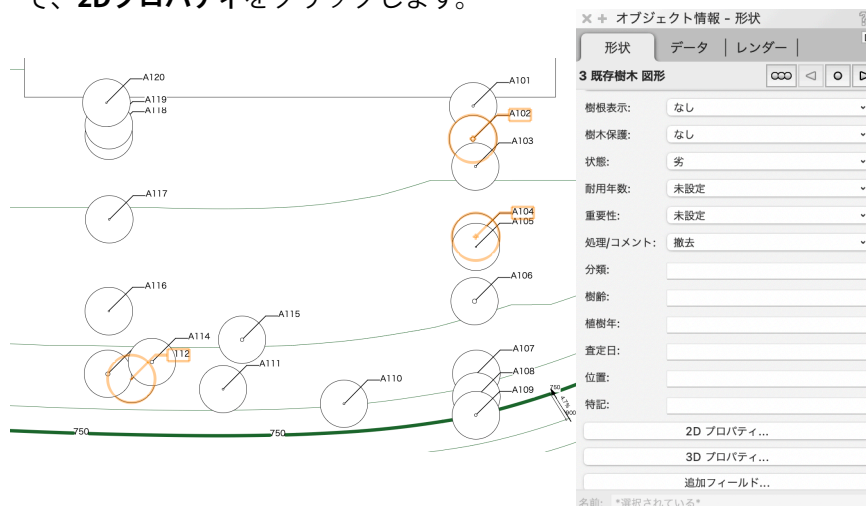


- (6) 今回のデータは、Z値が設定されていないため、Z=0に配置されています。既存樹木図形をすべて選択し、**ランドスケープ>敷地表面に移動**を実行します。

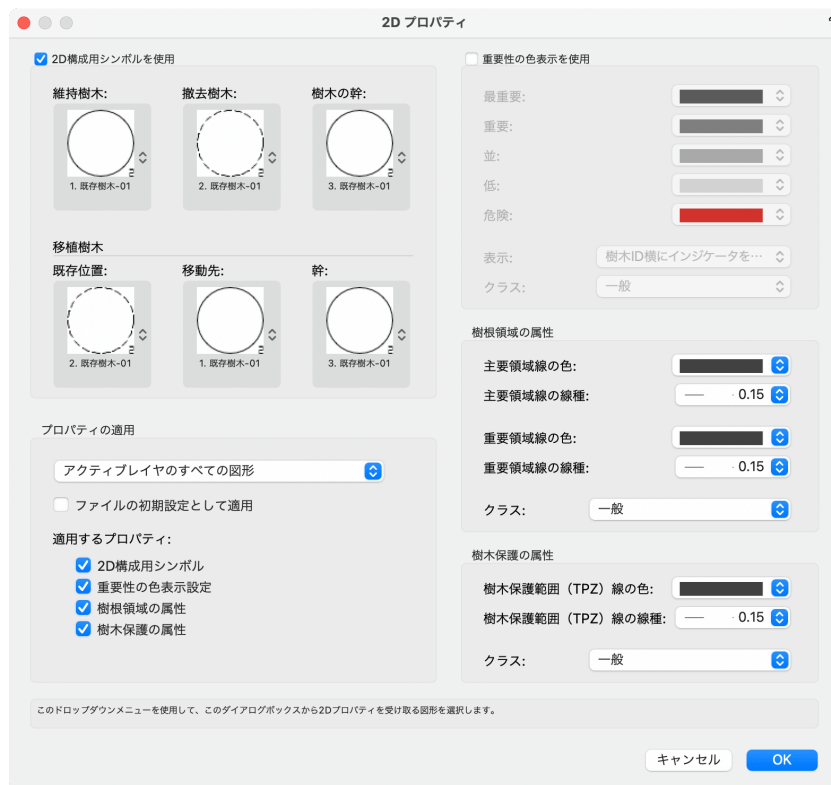
5-3. 状態の設定

状態の悪い樹木を撤去します。

- (1) **2D/平面**のビューにし、**セクションツール**で、A-102、A-104、A-112を選択します。
- (2) **オブジェクト情報**パレットの**状態**「劣」、**処理/コメント**「撤去」を選択して、**2Dプロパティ**をクリックします。



(3) 2Dプロパティダイアログで以下の設定をします。



既存樹木の2D表示設定


選択した図形のみに適用したい場合は、プロパティの適用を「アクティブレイヤの選択中図形」に設定します。

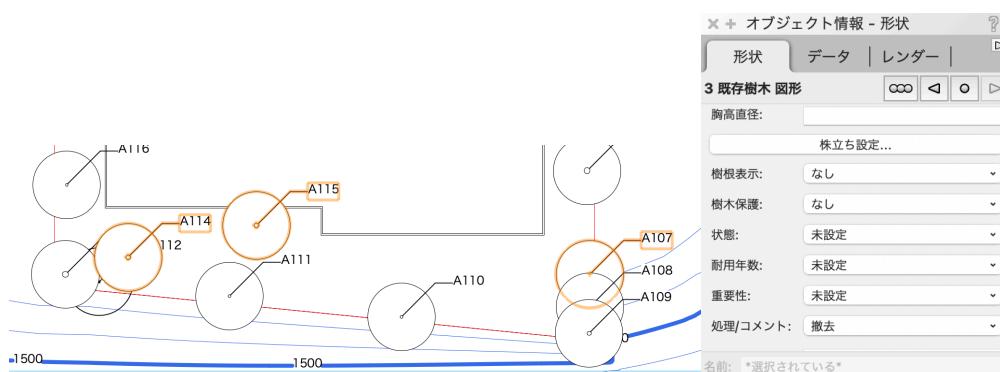
- ・2D構成用シンボルを使用 : 有効
- ・プロパティの適用 : アクティブレイヤのすべての図形



5-4. 不要な既存樹木の撤去

敷地内にある不要な既存樹木を撤去し、まとめて非表示にしておきます。

- (1)  セレクションツールで、A-107、A-114、A-115を選択し、オブジェクト情報パレットの処理/コメント「撤去」に変更します。



(2) 撤去に設定した樹木をまとめて選択します。

ツール>図形選択マクロで、以下の設定をして**検索条件**をクリックします。

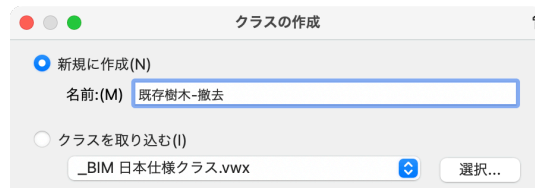


- ・コマンド : 解除してから選択
- ・オプション : 実行

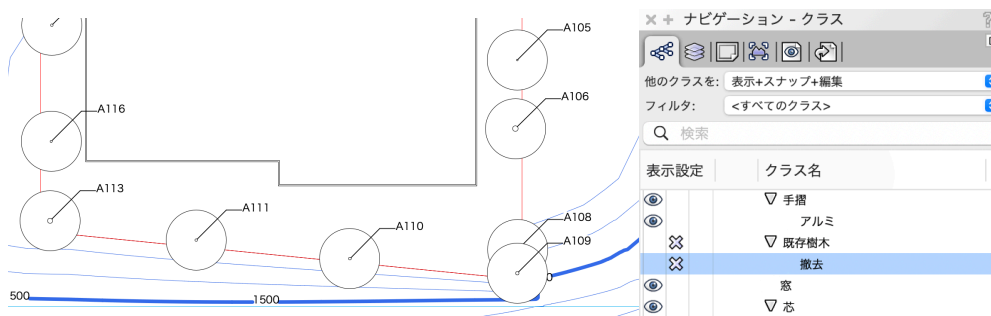
(3) **検索条件**ダイアログで、**レコードフィールド値が**、**処理（カスタム）**、「**撤去**」と入力してOKをします。



(4) **オブジェクト情報**パレットで、**クラス「新規クラス」**を選択し、**クラスの作成**ダイアログで、**名前「既存樹木-撤去」**と入力します。



(5) **ナビゲーション**パレットで、**クラスタブ**をクリックし、「**既存樹木-撤去**」クラスを非表示にします。



図形選択
マクロ

Vectorworks Landmark 第1章

2021年6月28日 初版 発行

著作・制作・発行 エーアンドエー株式会社 イベント事務局
〒108-0075 東京都港区港南2-13-29 キヤノン港南ビル7階
電話：03-6719-7464 FAX：03-6719-7215

- ☐ Vectorworks® ソフトウェアは、Vectorworks Inc. の登録商標です。
- ☐ 木造BIMは、エーアンドエー株式会社の登録商標です。
- ☐ その他すべての商標は、それぞれの権利帰属者の所有物です。
- ☐ 規格および仕様は予告なく変更されることがあります。

本書データの一部または全部を著作権法の定める範囲を超え、無断で複写、複製、転載、データファイル化することを禁じます。



VECTORWORKS®