

CIMリクワイヤメントの実践！

ベンダー各社によるリクワイヤメント対応デモンストレーション

CIMリクワイヤメント と オートデスクソリューション

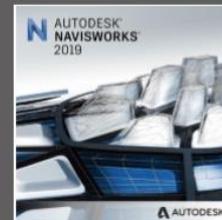
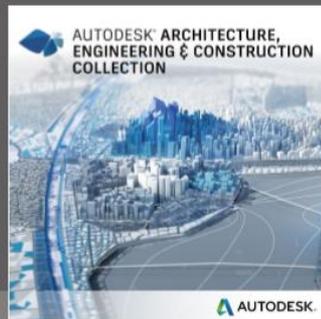
オートデスク株式会社
AEC フィールドマーケティング 野坂俊司

AUTODESK ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSTRUCTION COLLECTION

建築設計、土木インフラ、建設・施工向け BIM/CIM ツールのパッケージ

Autodesk Architecture, Engineering & Construction Collection (AEC Collection) にはさまざまな製品と革新的なテクノロジーが含まれ、設計、エンジニアリング、建設・施工の品質を向上させ、建築と土木インフラのプロジェクトの精度向上と業務効率化を支援します。

AEC Collection に含まれる主なソフトウェア



CIM導入ガイドラインで作成すべきモデルと AEC Collection

AEC Collectionに含まれる BIM/CIMのためのソフトウェア



AUTODESK® RECAP™ PRO

点群データを編集/可視化するアプリケーション

Autodesk ReCap Pro は、オートデスクの各種製品で点群データを取り扱うための様々な処理機能を持ち、オートデスク製品との親和性を高めたデータを作成するため、設計プロジェクトにおける点群データの取り扱いを容易にします。



AUTODESK® CIVIL 3D®

土木設計・施工のための 3 次元 CAD

Autodesk Civil 3D は土木 3 次元設計・施工のワークフローをサポートするコンストラクション インフォメーション モデリング (CIM) のソリューションです。Civil 3D を使用することで、設計情報が 3 次元モデルによって一貫性が保たれるため、図面間の不整合を大幅に減らすことができるほか、複数家の検討や設計変更にすばやくかつ柔軟に対応することができます。



AUTODESK® REVIT®

土木構造物の詳細設計に

Autodesk Revit は建築および構造設計、モデリングのための BIM/CIM アプリケーションです。橋梁・橋脚や屋梁などの土木構造物のモデリングおよび 3 次元での配筋モデルを作成することができ、2D 図面の作成や数量算出が可能です。



AUTODESK® NAVISWORKS®

4D シミュレーションと干渉チェック

Autodesk Navisworks は、3D モデルの統合とナビゲーション、4D / 5D シミュレーション、フォトリアリスティックなビジュアライゼーションプロジェクトレビューソフトウェアです。Navisworks の干渉チェック機能や 4D 工程シミュレーション機能により BIM / CIM プロジェクトにおける施工フェーズをサポートします。



AUTODESK® INFRAWORKS®

現状 3D モデル作成から事業計画～予備設計を迅速に技術提案～施工計画を迅速に

Autodesk InfraWorks は建設プロジェクトにおける技術者および都市計画の専門家によるプロジェクト案の作成、評価、プレゼンテーションを支援するコンセプトデザインツールです。豊富なビジュアル情報でプロジェクト案をプレゼンテーションし、関係者の迅速な合意形成を促します。

CIM 導入ガイドラインで作成すべきモデルと対応するオートデスク製品

CIM モデルの種類	CIM モデルのイメージ	対応オートデスク製品
(1) 線形モデル		A AUTODESK® CIVIL 3D® R AUTODESK® RECAP™ PRO
(2) 土工形状モデル		
(3) 地形モデル		R AUTODESK® REVIT®
(4) 構造物モデル		
(5) 地質・土質モデル	 ボーリングモデル テクスチャモデル 準3次元断面図	
(6) 広域地形モデル		A AUTODESK® CIVIL 3D®
(7) 統合モデル		N AUTODESK® NAVISWORKS® I AUTODESK® INFRAWORKS®



CIMリクワイアメントとオートデスクソリューション ～ AEC Collection ～

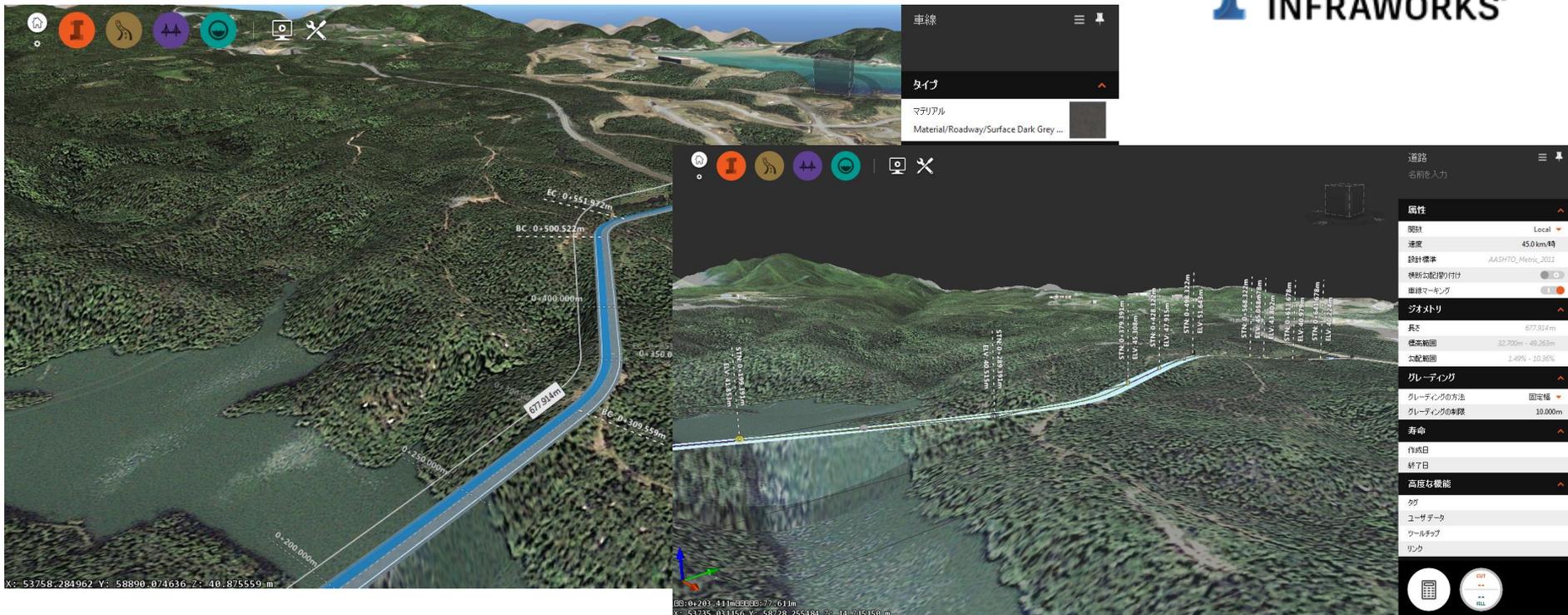
BIM/CIMリクワイヤメント項目

No.	BIM/CIMリクワイヤメント項目	H30年度施策
①	契約図書化に向けたCIMモデルの構築 (設計・施工)	新たに策定した「3次元モデル表記標準(案)」をもとに2D図面と連動した3Dモデル作成・活用を実施。
②	関係者間での情報連携及びオンライン 電子納品の試行	新たに策定した「情報共有システム機能要件」をもとに3Dビューを活用した関係者間共有、オンライン納品を実施。
③	属性情報の付与	付与すべき属性情報を検討、結果を一覧にとりまとめる。(H30年度からIFCによる属性情報の直接付与が可能に)
④	CIMモデルによる数量、工事費、工期算 出	3Dモデルでの数量算出のため、改定された「土木工事数量算出要領(案)」をもとに課題や結果をとりまとめる。
⑤	CIMモデルによる効率的な照査の実施	詳細設計照査要領に基づく従来の照査と比較し、3Dでの照査による効率化の程度についてとりまとめる。
⑥	施工段階でのCIMモデルの効率的な活 用	施工計画検討を動画によって実施。工事においては計測機器と連携した出来形確認を実施。
⑦	その他【現場特性に応じて設定】	実施する現場の特性に応じてカスタマイズ。受発注者の協議を介し、3Dデータ活用による生産性向上の手立てを探る。

① 契約図書化に向けたCIMモデルの構築

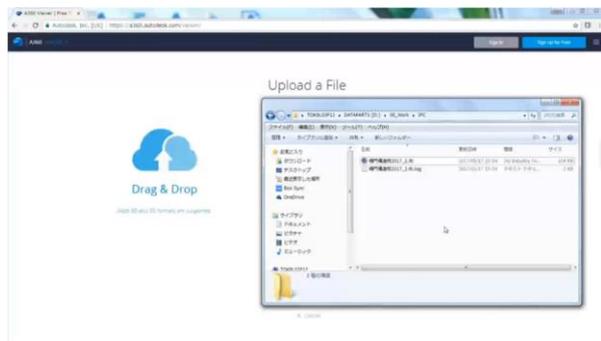
AEC コレクションによる対応例 2

- 動的に寸法や標高などを表示

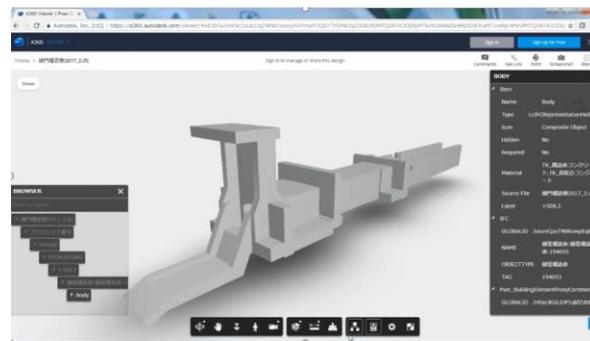


②関係者間の情報連携およびオンライン電子納品の試行 BIM360 Docsによる対応例1

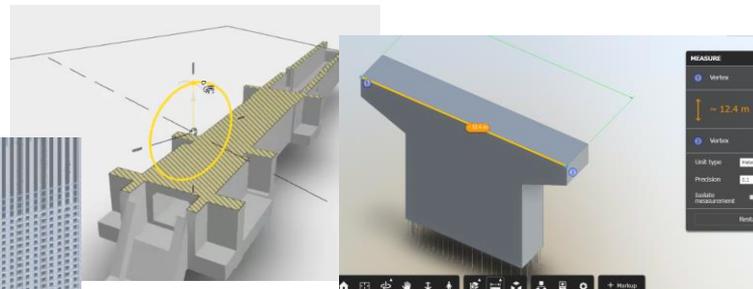
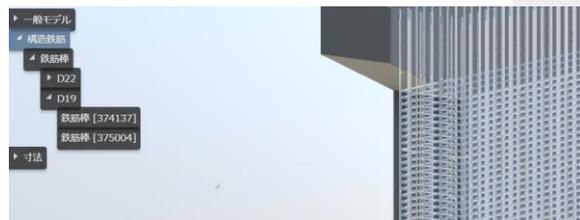
- ブラウザ上でCIMモデルを表示・属性確認・任意断面表示、距離、面積等計測、朱書きが可能



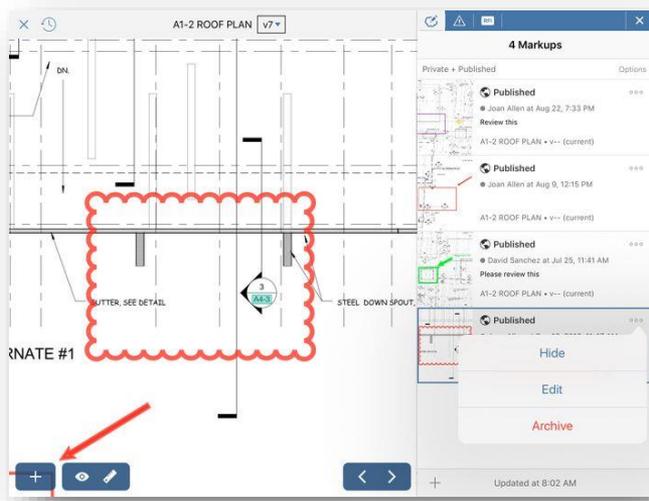
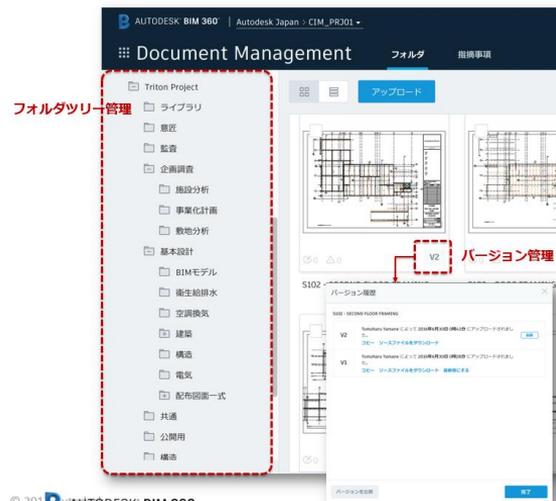
Windows Explorerからブラウザへファイルをドラッグ&ドロップ



BODY	
Item	
Name	Body
Type	LclFCRepresentationHolder
Icon	Composite Object
Hidden	No
Required	No
Material	TK_構造体コンクリート,TK_葺配合コンクリート
Source File	構造物2017_2.ifc
Layer	+508.2
IFC	
GLOBALID	2onzvCpuT98RuwpEqBd0
NAME	構造物体:構造物体:194693
OBJECTTYPE	構造物体
TAG	194693
Pset_BuildingElementProxyCommon	
GLOBALID	245yLJKGL0J1qkZfD0P2L



②関係者間の情報連携およびオンライン電子納品の試行 BIM360 Docsによる対応例 2



モバイル端末対応
3Dモデルナビゲーション、マークアップ編集、
ドキュメント、フォルダのリスト表示

③属性情報の付与 AEC コレクションによる対応例 1



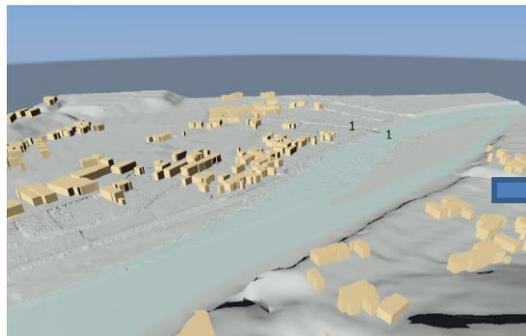
- 土木構造物の設計を進めると同時に必要とする属性情報をプロパティ画面で付加
- その情報を元に速やかに集計表を作成

A	B	C	D	E
集計表マーク	タイプ	鉄筋の長さ	数量	鉄筋の長さの合計
A1	D22	9300 mm	54	502,200 mm
A2	D19	10150 mm	76	771,400 mm
			130	1,273,600 mm

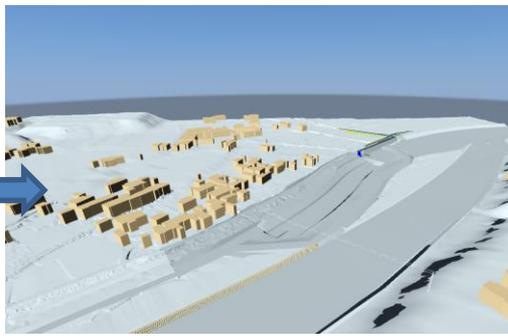
④ CIMモデルによる数量・工事費・工期算出 AEC コレクションによる対応例 1

- 施工ステップに沿ったCIMモデルの構築

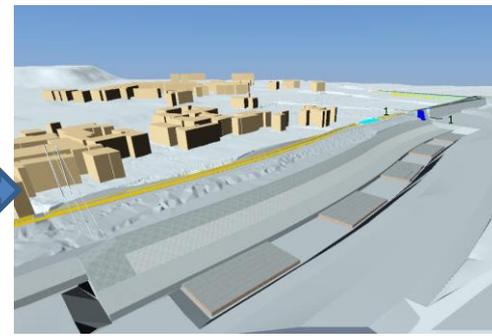
N AUTODESK®
NAVISWORKS®



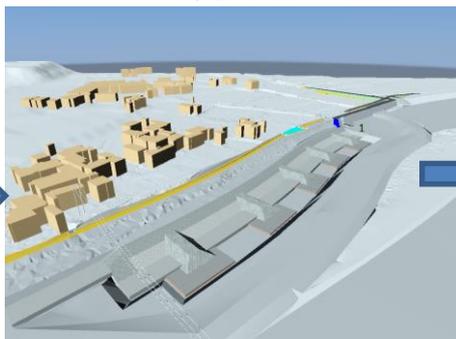
工事前現況



床掘・掘削



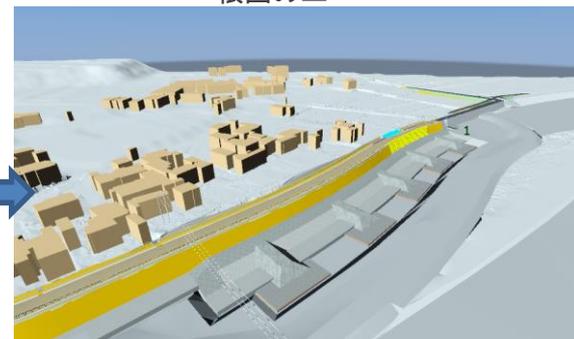
根固め工



水制工



築堤盛土工



完成

④ CIMモデルによる数量・工事費・工期算出 AEC コレクションによる対応例 2



■ 仮設・施工計画用3D部品



仮設類

銅管矢板 4 (0) 0 (0) 0 (0)	覆工板 1 (0) 0 (0) 0 (0)	山留材 23 (0) 0 (0) 0 (0)	バリケード 3 (0) 14 (0) 0 (0)
タンク 0 (0) 2 (0) 0 (0)	工事看板 0 (0) 9 (0) 0 (0)	敷鉄板 0 (0) 4 (0) 0 (0)	ゲート・仮囲い 11 (0) 11 (0) 0 (0)
足場材 9 (0) 15 (0) 0 (0)	昇降設備 1 (0) 1 (0) 0 (0)	作業構台 3 (0) 3 (0) 0 (0)	仮設橋 2 (0) 2 (0) 0 (0)

[Civil User Group
http://cim-cug.jp/](http://cim-cug.jp/)

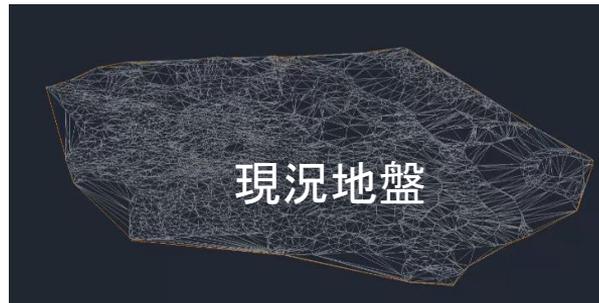


<https://bimobject.com/ja>

④ CIMモデルによる数量・工事費・工期算出 AEC コレクションによる対応例 3



■ 土量算出



プリズモデル法による算出

サーフェスを作成

タイプ: TIN 土量サーフェス

サーフェスレイヤ: TINサーフェス

プロパティ	値
情報	
名前	サーフェス<[次のカウンタ(CP)]>
説明	説明
スタイル	MLIT-境界面サーフェス
レンダリング マテリアル	MLIT-境界面サーフェス
土量サーフェス	
基準サーフェス	現況地形
比較サーフェス	計画土工建設
切土係数	
盛土係数	

	切土(調整済)(<...)	盛土(調整済)(<...)	ネット(調整済)(<...)	ネットグラフ
[OK]をクリックすると、サーフェスが	22900.53	3925.78	18974.75<切土>	

基準サーフェスと比較
サーフェスを入力



平均断面法による算出

切土量テーブル作成

サーフェススタイル: MLIT-境界面サーフェススタイル

サーフェスレイヤ: デザイナサーフェス

断面を抽出

抽出する断面: 断面 (1)

横断抽出スタイルグループを選択: 横断抽出スタイルグループ 1

マテリアルリストを選択: デザイナリスト (3)

断面テーブル

断面ごとの最大片数: 20

オフセット: 5.00mm

断面の分割: 横方向

動作: 動的

断面	切土体積	盛土体積	切土量	盛土量	ネット土量	面積土量	ネット土量
0+000	11.98	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1+000	17.03	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
2+000	0.78	1.19	46.46	104.18	154.64	15.46	64.00
3+000	0.71	0.52	0.00	104.63	104.63	104.63	-64.00
4+000	0.76	0.52	0.00	104.63	104.63	104.63	104.63
4+100	15.34	0.76	104.63	0.00	104.63	104.63	40.00
5+000	17.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
6+000	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
7+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
8+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
9+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
10+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
11+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
12+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
13+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
14+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
15+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
16+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
17+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
18+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
19+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63
20+000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.63

横断抽出とマテリアル算出を行うことで指定した断面ごとの切り盛り面積と土量表として自動出力

④ CIMモデルによる数量・工事費・工期算出 AEC コレクションによる対応例 4



■ 仮設計画

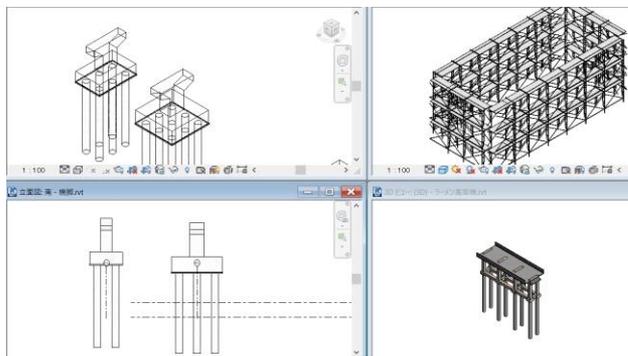
The image shows a 3D model of a building structure with a temporary scaffolding system. A blue arrow points from the 3D model to a screenshot of the software interface showing a quantity takeoff table. A second screenshot shows the same table with a red box around the 'Quantity' column.

A	B	C	D	E	F	G
部材	W	D	H	使用開始日	返却日	数量
ジャッキベース	180	110	400			30
筋違	1828	2417	1219	2013/3/1	2013/6/28	470
足場階段	1828	547	1700			15
鋼製布板	600	1828				455
鳥居型建枠	1200		1700			270

A	B	C	D	E	F	G
部材	W	D	H	使用開始日	返却日	数量
ジャッキベース	180	110	400			34
筋違	1828	2417	1219			750
足場階段	1828	547	1700			15
鋼製布板	600	1828				735
鳥居型建枠	1200		1700			410

④ CIMモデルによる数量・工事費・工期算出 AECコレクションによる対応例5

概算事業費と工期の算出



R AUTODESK®
REVIT®

モデル更新時に
リフレッシュ

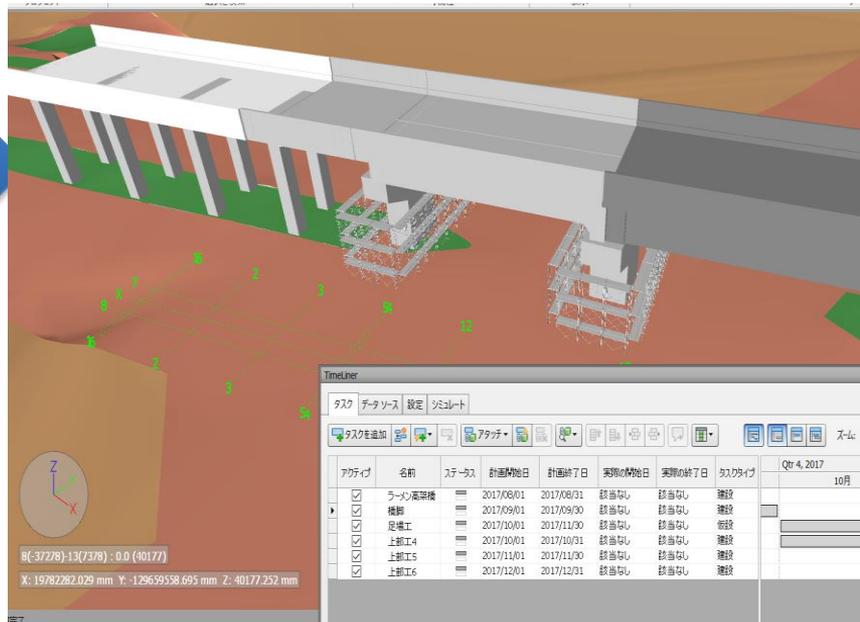
数量と単価を含んだ集
計表作成、CSV出力

モデル更新時に
アップデート

AL10	J	K	T	U	V	W
1	タスクタイプ	アタッチ	材料費	労務費	装置費	外注費
2	建設	セット->ラーメン高架橋	20,000	15,000	5,000	50,000
3	建設	セット->橋脚	15,000	150,000	2,555	50,000
4	仮設	セット->足場工	5,000	50,000	5,000	15,000
5	建設	セット->上部工4	20,000	200,000	25,000	25,000
6	建設	セット->上部工5	20,000	200,000	25,000	25,000
7	建設	セット->上部工6	20,000	200,000	25,000	25,000

モデル更新時に
リフレッシュ

N AUTODESK®
NAVISWORKS®



TimeLinerにてCSVを読み込み、工期情報から
工事期間を設定

数量、単価等から概算事業費・工期を外部で算出

④ CIMモデルによる数量・工事費・工期算出 AEC コレクションによる対応例 6

■ 概算事業費と工期算出事例

材料費、人件費等を各部材ごとに入力

The screenshot shows the Autodesk Navisworks Manage 2013 interface. On the left, a 3D model of a building is shown with a blue arrow pointing to the 'TimeLiner' window. The 'TimeLiner' window displays a table with the following data:

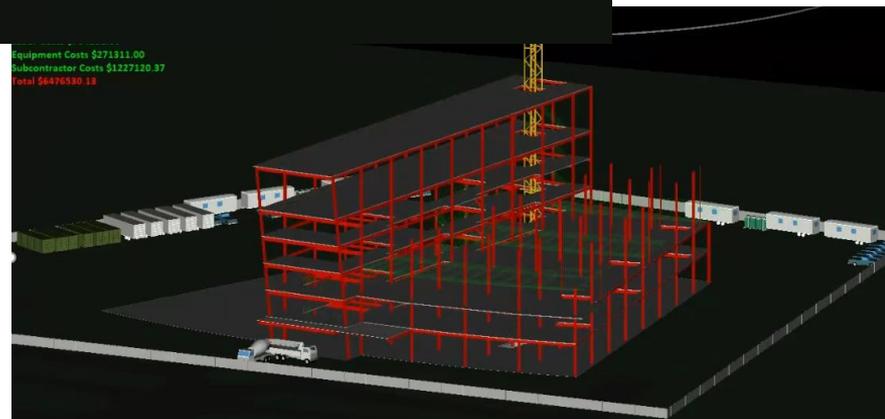
Total Cost	Material Cost	Labor Cost	Equipment Cost
183,498,313.00	173,246,919.00	3,212,862.00	3,657,076.00
50,920,000.00	48,375,000.00	825,000.00	1,720,000.00
625,000.00	275,000.00	125,000.00	225,000.00
8,375,000.00	6,850,000.00	275,000.00	1,250,000.00
14,420,000.00	13,750,000.00	425,000.00	245,000.00
27,500,000.00	27,500,000.00		
73,942,712.00	69,429,125.00	1,321,633.00	1,937,076.00
1,675,000.00	1,275,000.00	175,000.00	225,000.00
14,492,785.00	12,784,000.00	458,785.00	1,250,000.00
23,520,437.00	22,586,000.00	687,848.00	246,589.00
34,254,490.00	32,784,125.00		215,487.00
58,635,601.00	55,444,794.00	1,066,229.00	
1,450,000.00	1,275,000.00	175,000.00	
12,798,482.00	12,452,700.00	345,782.00	
22,408,812.00	19,738,787.00	545,447.00	
21,978,307.00	21,978,307.00		

Saturday 8:47:12 AM 12/22/2012 Day=201 Week=29

Material Costs \$4223897.76 <=材料費
 Labor Costs \$754201.00 <=労務費
 Equipment Costs \$271311.00 <=機械費
 Subcontractor Costs \$1227120.37 <=合計
 Total \$6476530.13

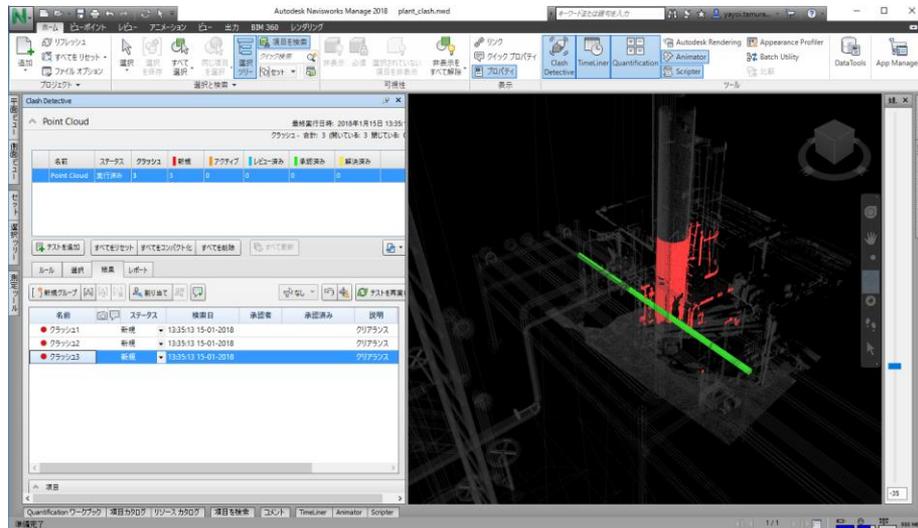
<=時点

時間軸でコストをシミュレーション

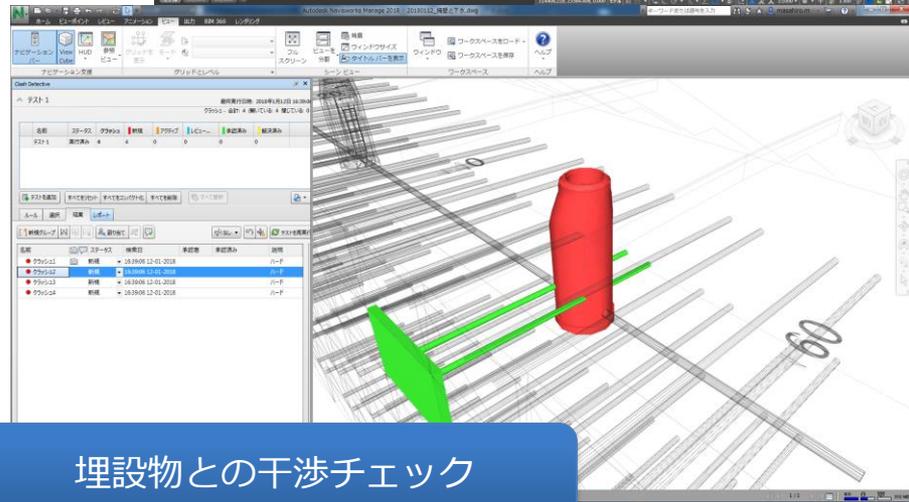
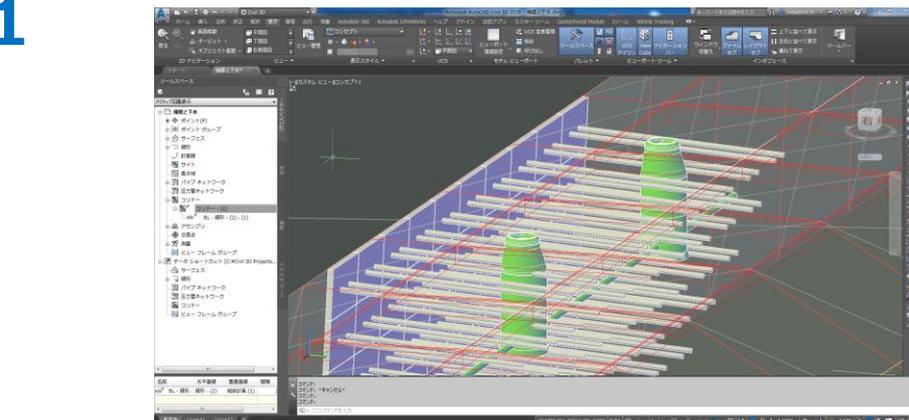


⑤ CIMモデルにおける照査の実施 – 構造物の干渉チェック AEC コレクションによる対応例 1

既存構造物とCIMモデルとの干渉を照査



レーザースキャンした既存構造物と設計データによる干渉チェック

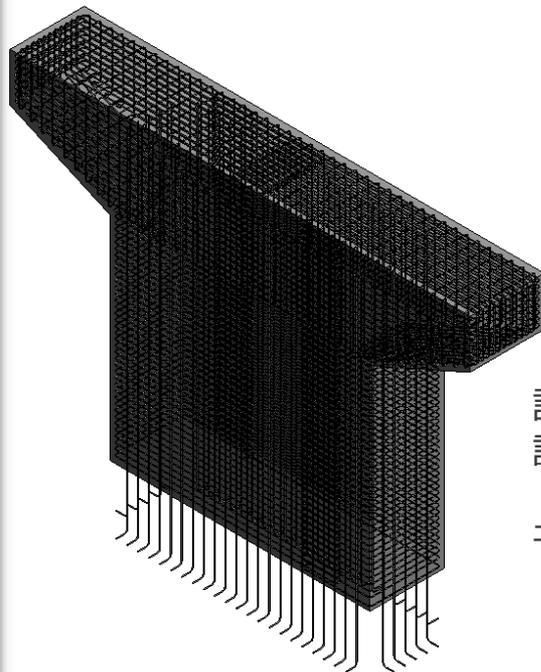


埋設物との干渉チェック

⑤ CIMモデルにおける照査の実施 – 部材の干渉チェック AEC コレクションによる対応例 2

鉄筋同士及び鉄筋と部材等の干渉について照査

要素	プロパティ	報告
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196086; 196282	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196086; 196287	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196292	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196297	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196302	<input checked="" type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196307	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196312	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196317	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196322	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196327	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196332	<input type="checkbox"/>
鉄筋 (D22) - 鉄筋 (D19)	鉄筋の ID: 196091; 196337	<input type="checkbox"/>



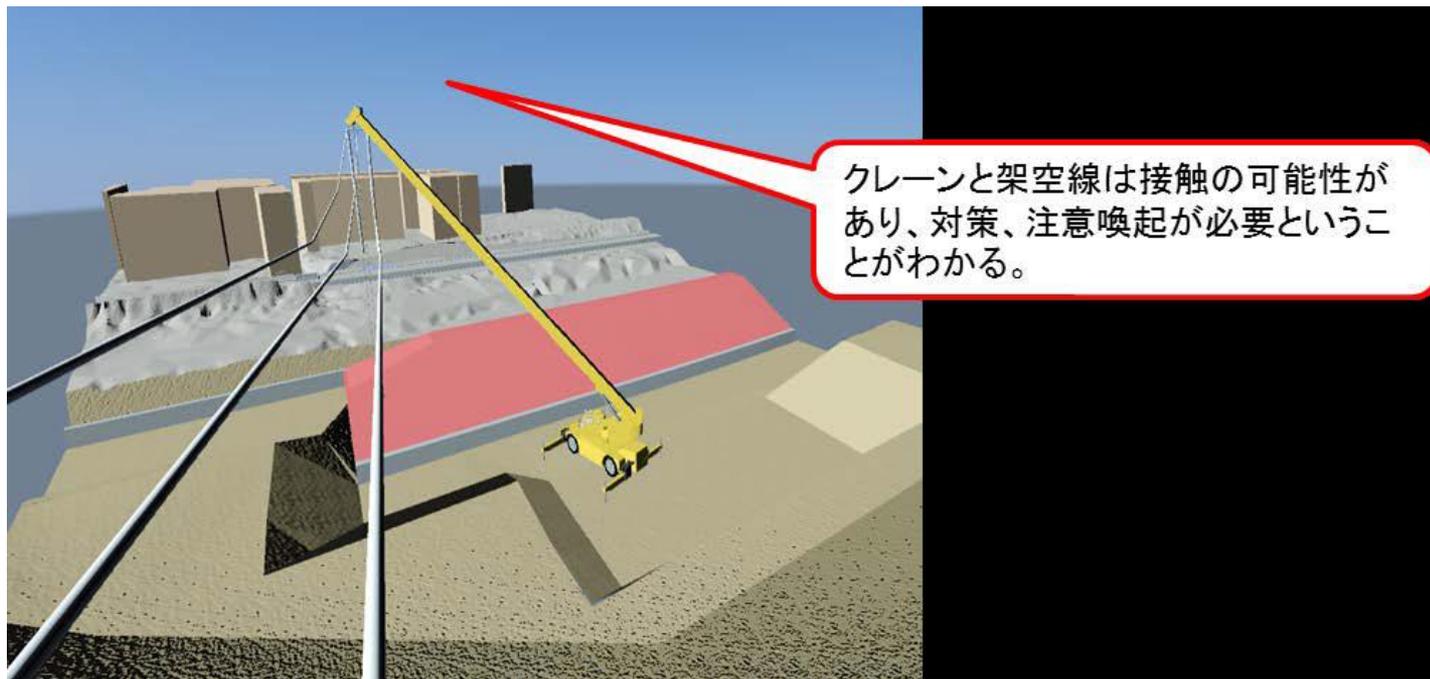
AUTODESK®
REVIT®

設計の初期段階から干渉箇所の確認が可能

干渉箇所の情報をレポート出力

⑤ CIMモデルにおける照査の実施 – 施工計画の照査 AEC コレクションによる対応例 3

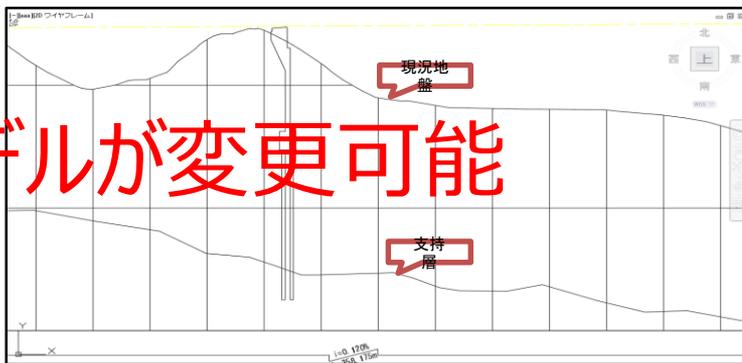
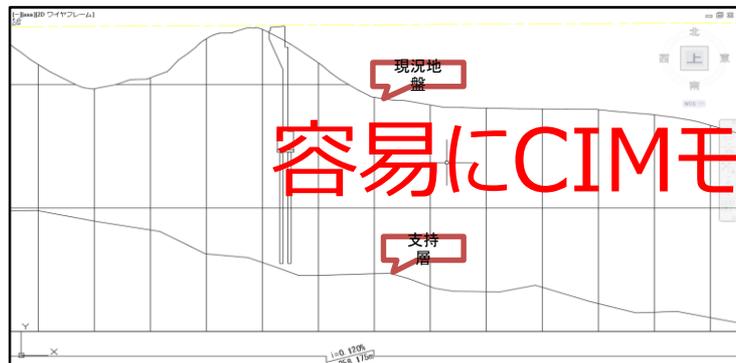
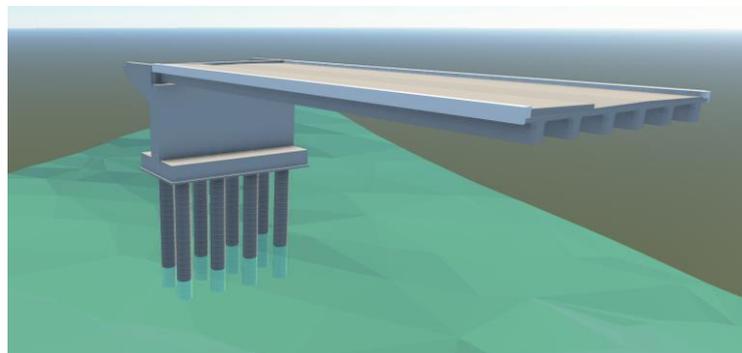
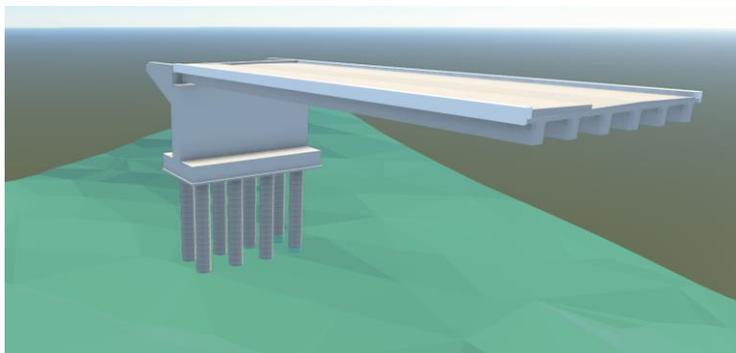
施工時のシミュレーション等により支障物、ヤード、交通条件等、施工計画の妥当性を照査



⑥ 施工段階でのCIMモデルの効率的な活用

AEC コレクションによる対応例 1

- 現場条件の変更が生じた場合のモデル変更
杭の変更（支持層深さの変更に伴って杭長の変更を行う）



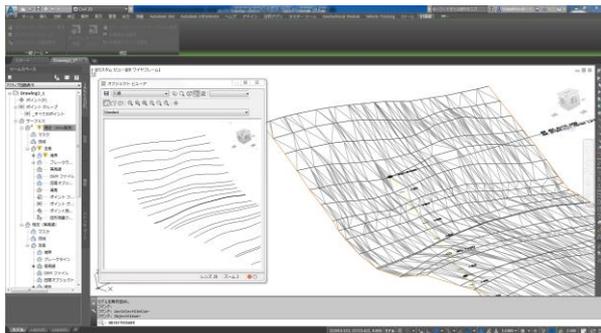
容易にCIMモデルが変更可能

⑥ 施工段階でのCIMモデルの効率的な活用

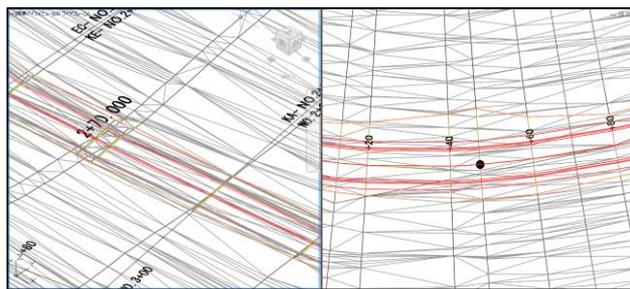
AEC コレクションによる対応例 2



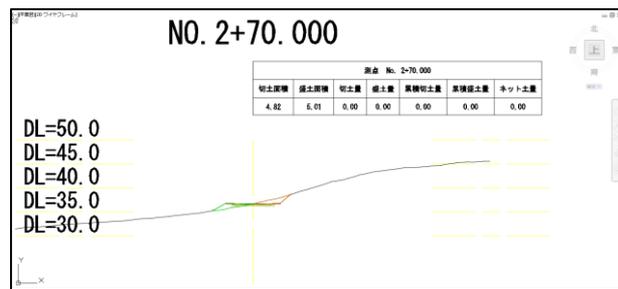
- 現況地形の変更に土工数量が対応 (Civil)



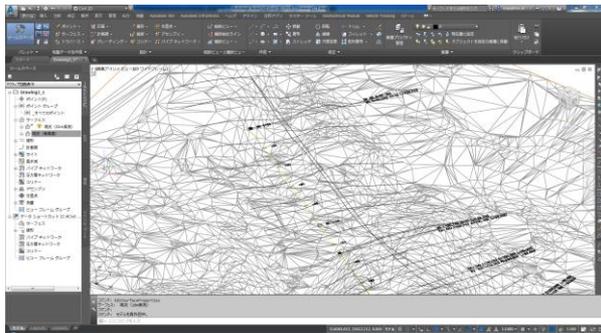
横断測量から作成した現況地形サーフェス



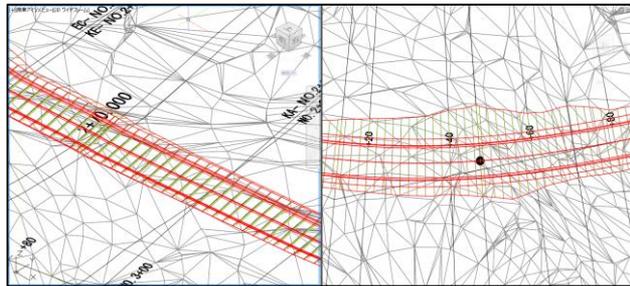
現況地形を対象に作成した道路の3Dモデル



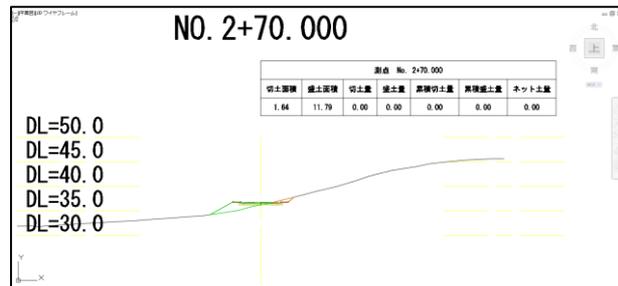
道路の3Dモデルから切り出した横断面図



起工測量で得られた詳細な現況地形サーフェス



詳細な地形に合わせて測点間も自動でモデル化

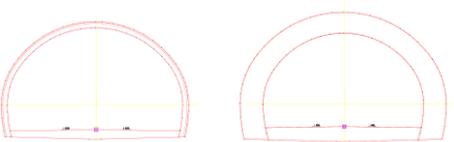


3Dモデルから切り出される横断面図は自動更新

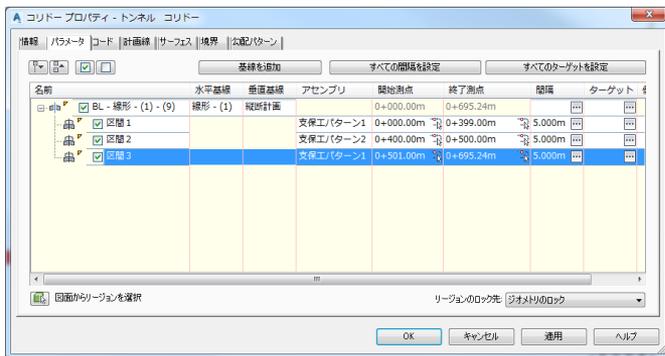
容易にCIMモデルが変更

⑥ 施工段階でのCIMモデルの効率的な活用

AEC コレクションによる対応例 3

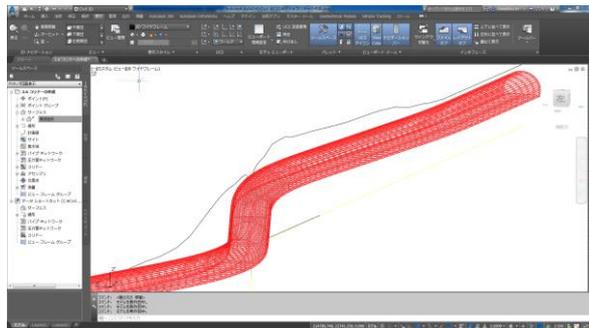


トンネルの支保工形状を複数作成

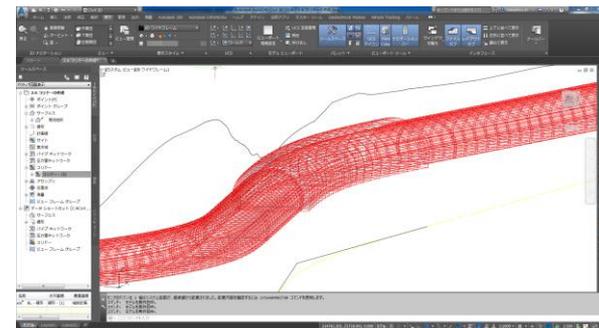
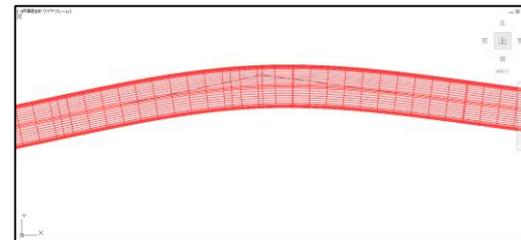


工事中に得られた地質条件により支保パターンを変更
測点区間を設定し支保パターンを変更した3Dモデルを作成

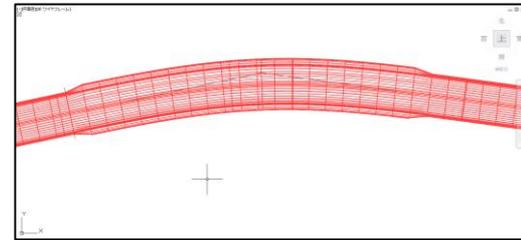
施工時必要な形状や属性情報等



当初計画のトンネル支保パターンによる3Dモデル



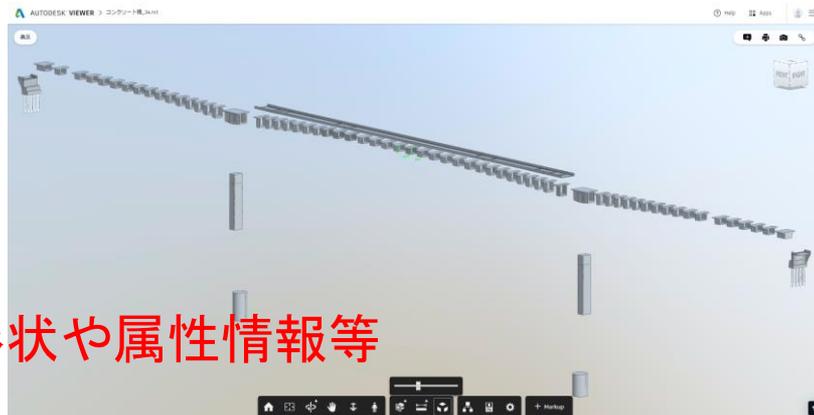
設計変更された支保工パターンによる3Dモデル



⑥ 施工段階でのCIMモデルの効率的な活用

AEC コレクションによる対応例 4

AUTODESK®
REVIT®



施工時必要な形状や属性情報等

AEC コレクションを詳しく知る



<http://bim-design.com/infra/iconstruction/>



体験版30日間

イベント・セミナー案内



オートデスク主催 オンデマンド配信 無料

オートデスク BIM/CIM,i-Construction セミナー InfraWorks 徹底解説

Autodesk InfraWorks は建設プロジェクトにおける技術者および都市計画の専門家によるプロジェクト案の作成、評価、プレゼンテーションを支援するコンセプトデザインツールです。豊富なビジュアル機能でプロジェクト案をプレゼンテーションし、関係者の迅速な合意形成を促します。また、CIM導入ガイドラインで作成が求められている広域モデル、統合モデルを作成することができます。本セミナーでは、3次元視覚モデルの作成方法を中心に、InfraWorksの機能についてご紹介します。

[詳細はこちら](#)



オートデスク WEBセミナー 無料

CIM導入ガイドラインのための オートデスクソリューション - 土工編 (土工管理、河川土工)

本セミナーでは、CIM導入ガイドラインとオートデスク製品の位置づけ、およびCIM導入ガイドラインの土工についてご紹介します。土工管理編として、ReCap や Civil3D を使った土工工から、様々なデータを InfraWorks に取り込んで CIM 統合モデルを作成する一連の操作方法をご紹介します。また、河川土工編として、河川土工に必要な3次元モデルと作成方法をデモでご紹介します。

[詳細はこちら](#)



WEBセミナー オートデスク主催 オンデマンド配信 無料

オートデスク CIM / i-Construction WEBセミナー AutoCAD Civil 3D 徹底解説

AutoCAD Civil 3D は、点群や様々なインフラデータから3次元データの作成や、道路、河川、用地設計、縦横断作成など、土木・インフラ設計に必要な情報や図面を作成します。この3D土木CADの機能を徹底解説します。これまでの2D設計との違い、見える化、効率性をご確認ください。

[詳細はこちら](#)

ムービー



初心者向け Civil 3D 操作手順 -道路設計編-

Autodesk Civil3Dを始め操作する方向けに、操作の基本と道路設計に伴う3次元モデルの作成、縦断図、横断図作成から土量算出までを動画でご紹介します。

トレーニング教材

[ムービーを見る](#)



グレーディング三昧

用地造成の専門機能グレーディングについて習得できます。土量バランスを計算して最適性を求めたり造成機能の基本や、コリドーや計画線を活用した造成のための手法を体験できます。

トレーニング教材

[ムービーを見る](#)

トレーニング教材



バージョン 2019

テーマ	教材名	ファイル	バージョン
Autodesk Civil 3D 初心者向け操作手順 -道路設計編-	Autodesk Civil3Dを始め操作する方向けに、操作の基本と道路設計に伴う3次元モデルの作成、縦断図、横断図作成から土量算出までを動画でご紹介します。	テキスト	2019年10月更新
		データセット (約 11.9MB)	
		参考手順 (動画)	
Civil3D グレーディング	用地造成の専門機能グレーディングについて習得できます。土量バランスを計算して最適性を求めたり造成機能の基本や、コリドーや計画線を活用した造成のための手法を体験できます。	テキスト	2019年9月更新
		データセット (約 229MB)	
		参考手順 (動画)	
地形データ作成	セルフトレーニングテキスト (地形データ作成編)	テキスト	2019年6月更新
		データセット	
道路作成	セルフトレーニングテキスト (道路編)	テキスト	2019年6月更新
		データセット	
テンプレート作成	セルフトレーニングテキスト (テンプレート)	テキスト	2019年6月更新

CIM / i-Construction トレーニング教材

テーマ	概要	ファイル	バージョン
UAV写真からの3Dモデル作成と土量算出	UAVで撮影した写真を元にReCap Photo で3Dモデル (点群) を作成し、その点群からCivil3Dでサーフェスモデルを作成します。工事が必要としたサーフェスと比較することで成坪に応じた土量の算出、横断図やヒートマップを作成することができます。またInfraWorksにて既知地形に点群データや設計図面を統合する一連のワークフローを習得できます。	テキスト	2017年10月更新
		データセット (約 2.6GB)	
		2次元図面からの3Dモデル作成	2次元で作成された設計図面から3D (Civil3Dのサーフェスデータ) モデルを作成する手順を習得できます。
2次元図面からの3Dモデル作成	2次元で作成された設計図面から3D (Civil3Dのサーフェスデータ) モデルを作成する手順を習得できます。	テキスト	2017年9月更新
		データセット (約 32.7MB)	



住民説明、関係者間協議の例 ～Autodesk InfraWorksで作成するCIM統合モデル～

関連住民からの CIMリクワイヤメント

住民説明会にて事業者側から提供された平面図 (AutoCAD Civil3D)

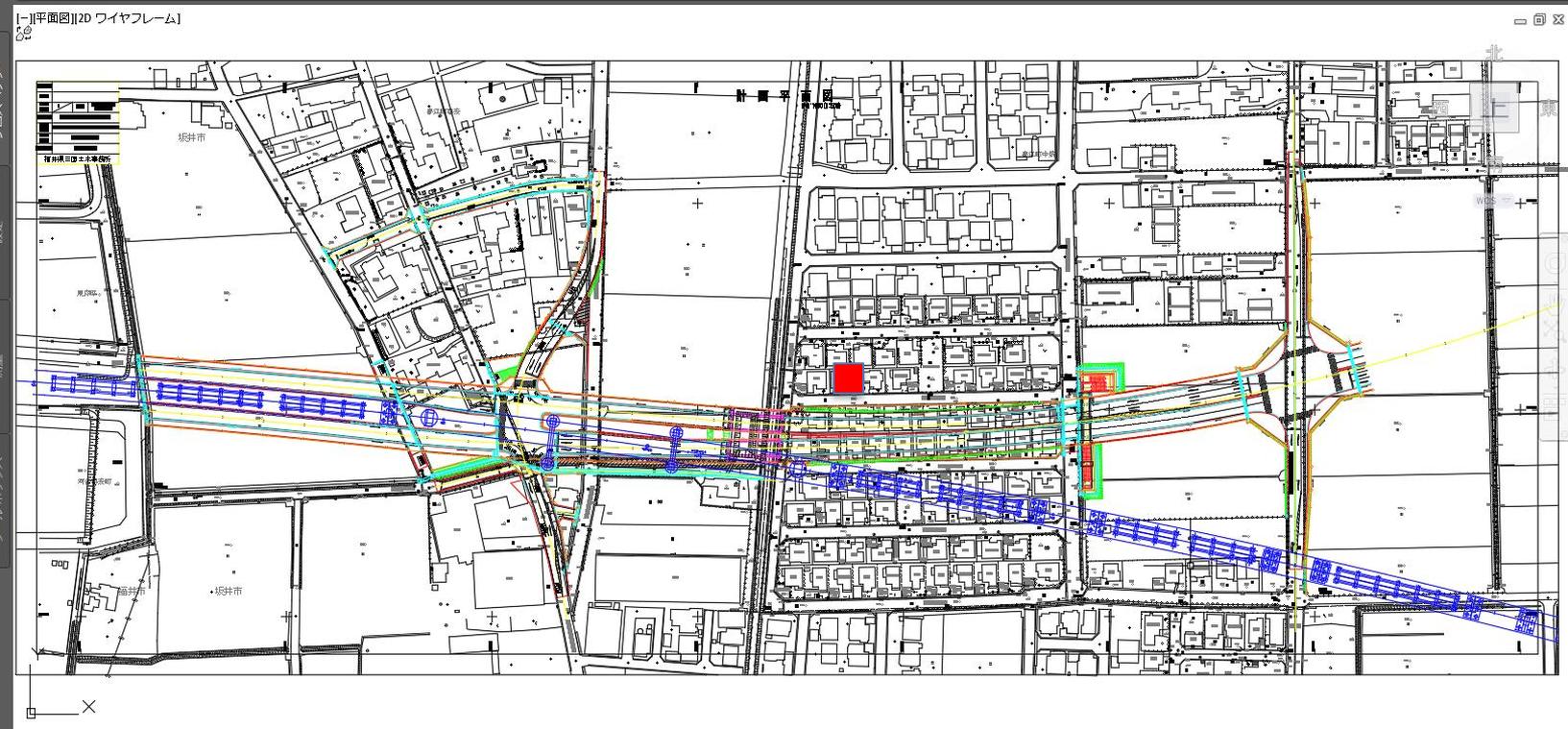


スタート Drawing1*

ツールスペース

アクティブ図面表示

- Drawing1
 - ポイント(P)
 - ポイントグループ
 - サーフェス
 - 線形
 - 計画線
 - サイト
 - 集水域
 - パイプネットワーク
 - 圧力管ネットワーク
 - コリドー
 - アセンブリ
 - 交差点
 - 測量
 - ビューフレームグループ
 - データショートカット [C:\Civl ...]
 - サーフェス
 - 線形
 - パイプネットワーク
 - 圧力管ネットワーク
 - コリドー
 - ビューフレームグループ



コマンド: i
INSERT 重複したブロック定義 _CLOSEDBLANK は無視されます。
コマンド: もう一方のコーナーを指定 または [フェンス(F)/ポリゴン窓(WP)/ポリゴン交差(CP)]:
コマンド: ZE

ここコマンドを入力

モデル Layout1 Layout2 +

652866.194, 129728.938, 0.000 モデル 1:1000 3.500

住民説明会にて事業者側から提供された縦断、横断図 (AutoCAD Civil3D)



スタート Drawing1* Drawing2* Drawing3* +

ツールスペース

アクティブ図面表示

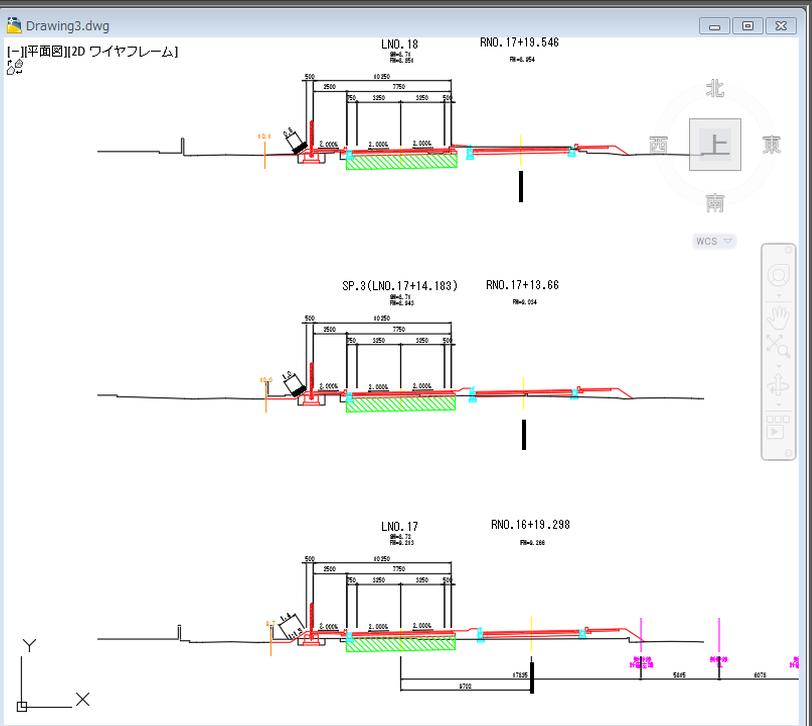
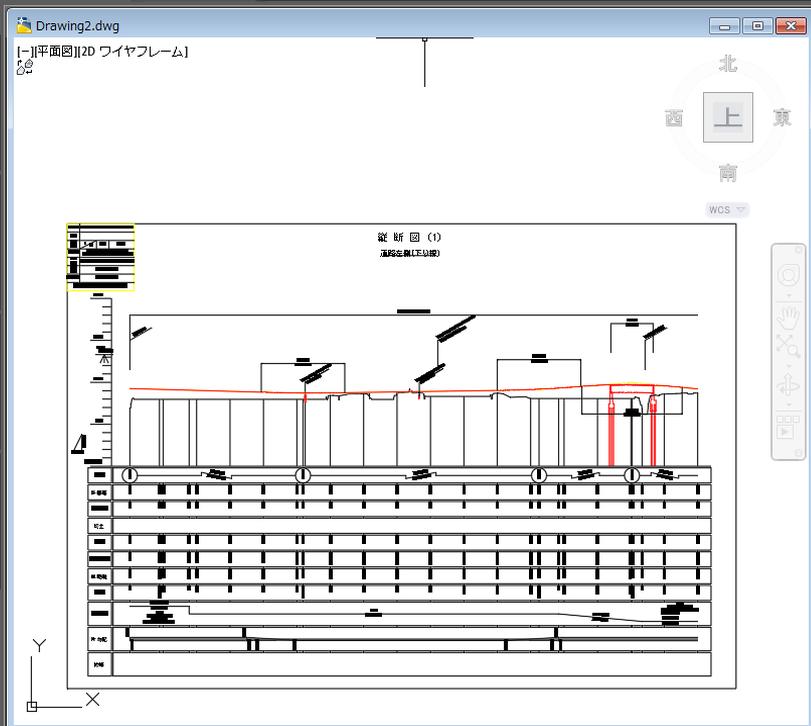
- Drawing2
- ポイント(P)
- ポイントグループ
- サーフェス
- 線形
- 計画線
- サイト
- 集水域
- パイプ ネットワーク
- 圧力管ネットワーク
- コリドー
- アセンブリ
- 交差点
- 測量
- ビュー フレームグループ
- データショートカット [C:*Civil ...]
- サーフェス
- 線形
- パイプ ネットワーク
- 圧力管ネットワーク
- コリドー
- ビュー フレームグループ

プロセススター

設定

測量

ツールボックス

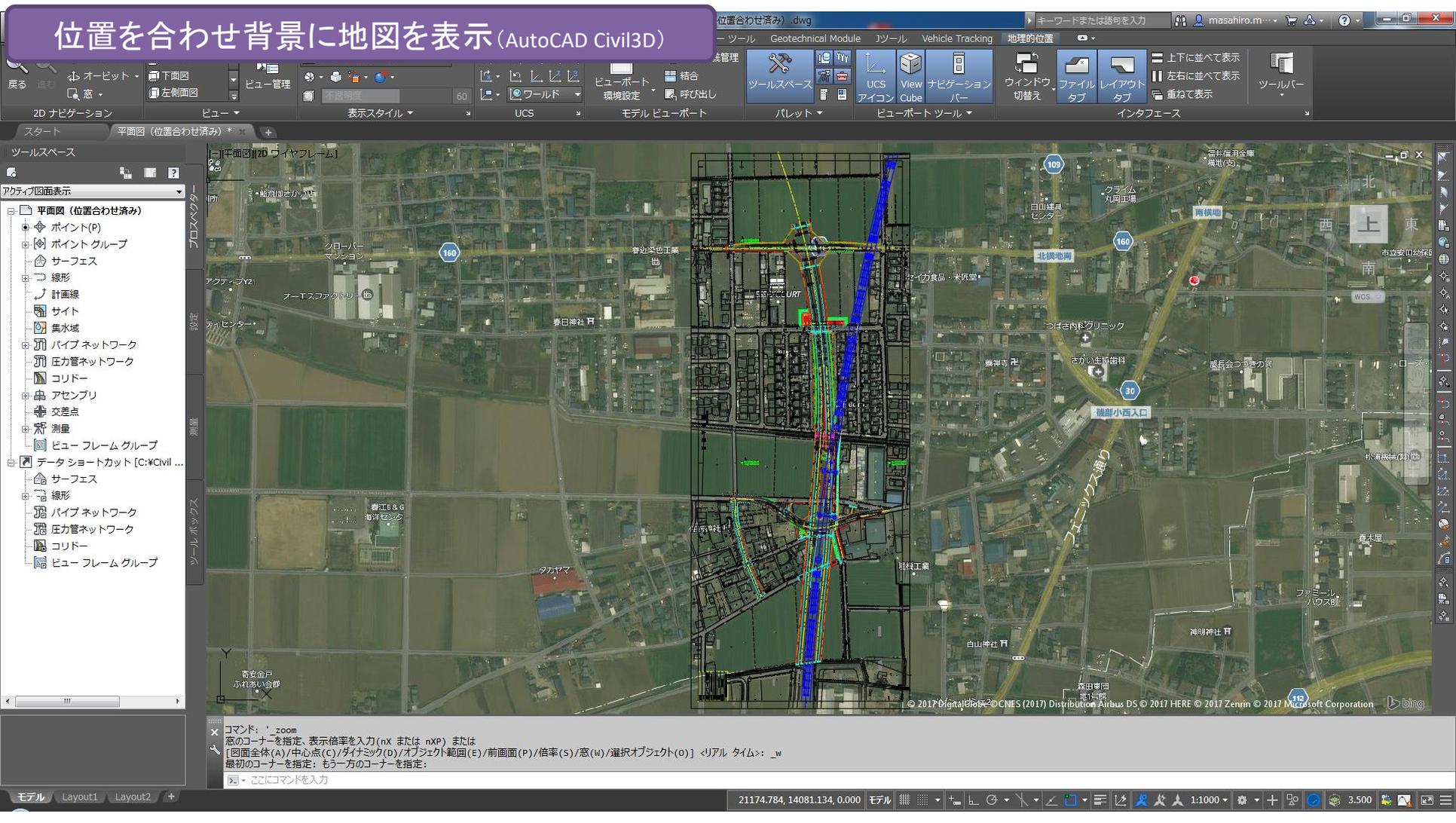


コマンド: _qnew
コマンド:
コマンド:
コマンド: もう一方のコーナーを指定 または [フェンス(F)/ポリゴン窓(WP)/ポリゴン交差(CP)]:
コマンド: *

モデル Layout1 Layout2 +

447.595, 794.197, 0.000 モデル 1:1000 3.500

位置を合わせ背景に地図を表示 (AutoCAD Civil3D)



国土地理院から各種データをダウンロード

フィルターデータ収集プログラム

データセットの選択

標高データ

イメージ

ベクトル

ダウンロード処理中

ダウンロードしています (2/9)

処理中のタイル: 標高タイル(DEM)

キャンセル

標高タイル(DEM): 10mメッシュ標高データを線形的に平滑化
ダウンロード対象枚数: 9
(2) 電子国土基本図(オルソ画像)
電子国土基本図(オルソ画像)
ダウンロード対象枚数: 384

プロジェクト出力フォルダ
C:\¥GISDataDownloader¥

ダウンロード

取得対象エリア(20平方km)

基礎地図情報ビューアー・コンバーター

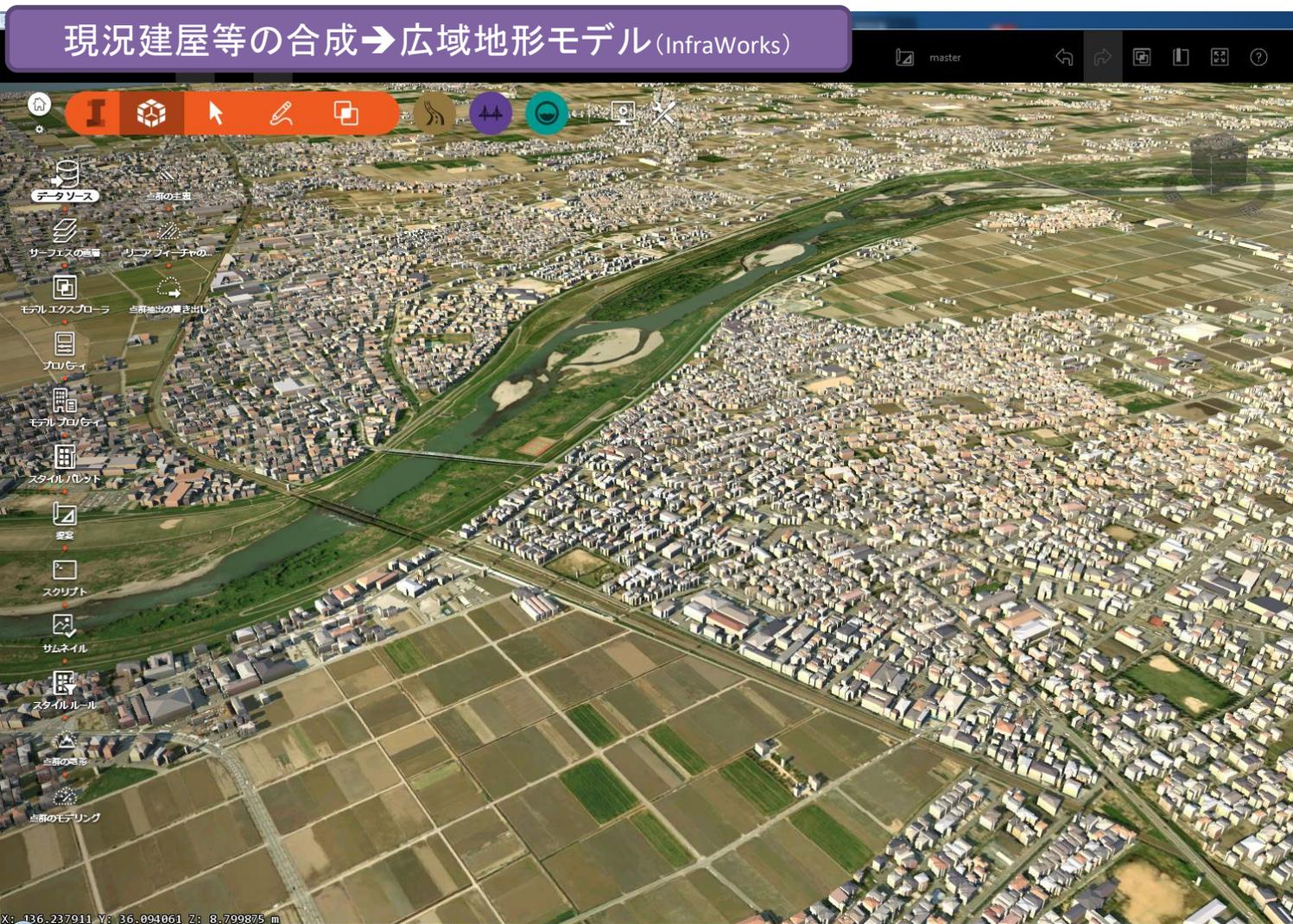
ファイル(F) 設定(L) 表示(V) 属性(A) 計測(R) エクスポート(E) ヘルプ(H)

レイヤーリスト

- 543611-20171001
 - 測量の基準点
 - 基準点
 - 海岸線
 - 行政区画の境界線及...
 - 行政区画
 - 行政区画境界線
 - 行政区画代表点
 - 道路線
 - 道路構成線
 - 道路線
 - 鉄道を中心線
 - 鉄道の中心線
 - 標高点
 - 標高点
 - 海岸線
 - 標高点
 - 水連線
 - 水連線
 - 水域
 - 水連線
 - 建築物の外周線
 - 建築物
 - 建築物の外周線
 - 市町村の町界しくは...
 - 町界線
 - 町界の代表点
 - 学区の境界線及び代...
 - 学区
 - その他
- 543612-20171001
 - 測量の基準点
 - 基準点
 - 海岸線
 - 行政区画の境界線及...
 - 行政区画
 - 行政区画境界線
 - 行政区画代表点
 - 道路線
 - 道路構成線
 - 道路線
 - 鉄道を中心線
 - 鉄道の中心線
 - 標高点
 - 標高点

全体表示 X=16,197.4 Y=30,875.3 (m) E136:20:35.16 N36:08:43.79 1 / 91,610

現況建屋等の合成→広域地形モデル (InfraWorks)



- データソース
- 点群の注釈
- サーフェスの真像
- リアプライヤーの
- モデル エクスプローラ
- 点群抽出の書き出し
- プロレイ
- モデル プロレイ
- スタイルパレット
- 変更
- スクリプト
- サムネイル
- スタイルルール
- 点群の表示
- 点群のモデリング

データソース

グループ化の基準: フィーチャタイプ | 表示: すべて

名前	ソース タイプ	ステータス	ロード日付
▼ 建物			
543611-20171001----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543612-20171001----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543621-20170401----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543622-20170701----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
▼ 地形			
DEM_2011-06Fukuitifラスター		読み込み済み	水 12 13 20
▼ 地表イメージ			
Ortho_2011-06Fuk... ラスター		読み込み済み	水 12 13 20

▼ ▲ データソースの詳細

名前:	<input type="text"/>
説明:	<input type="text"/>
ソース タイプ:	<input type="text"/>
接続文字列:	<input type="text"/>
座標系:	<input type="text"/>
ロード日付:	<input type="text"/>

2次元平面図の合成 (InfraWorks)



データソース スタイルパレット

データソース

グループ化の基準: ファイチャタイプ 表示: すべて

名前	ソース タイプ	ステータス	ロード日付
カバレッジ エリア			
weku	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543611-20171001-...	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543612-20171001-...	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543621-20170401-...	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543622-20170701-...	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
地形			
DEM_2011-08Fukuitifラスター		読み込み済み	水 12 13 20
地形のオーバーレイ			
IWintraWorks貼り付け... 2DDwg		読み込み済み	水 12 13 20
地表面メッシュ			
Ortho_2011-06Fuk... ラスター		読み込み済み	水 12 13 20

データソースの詳細

名前: IWintraWorks貼り付け用平面図

説明: <>

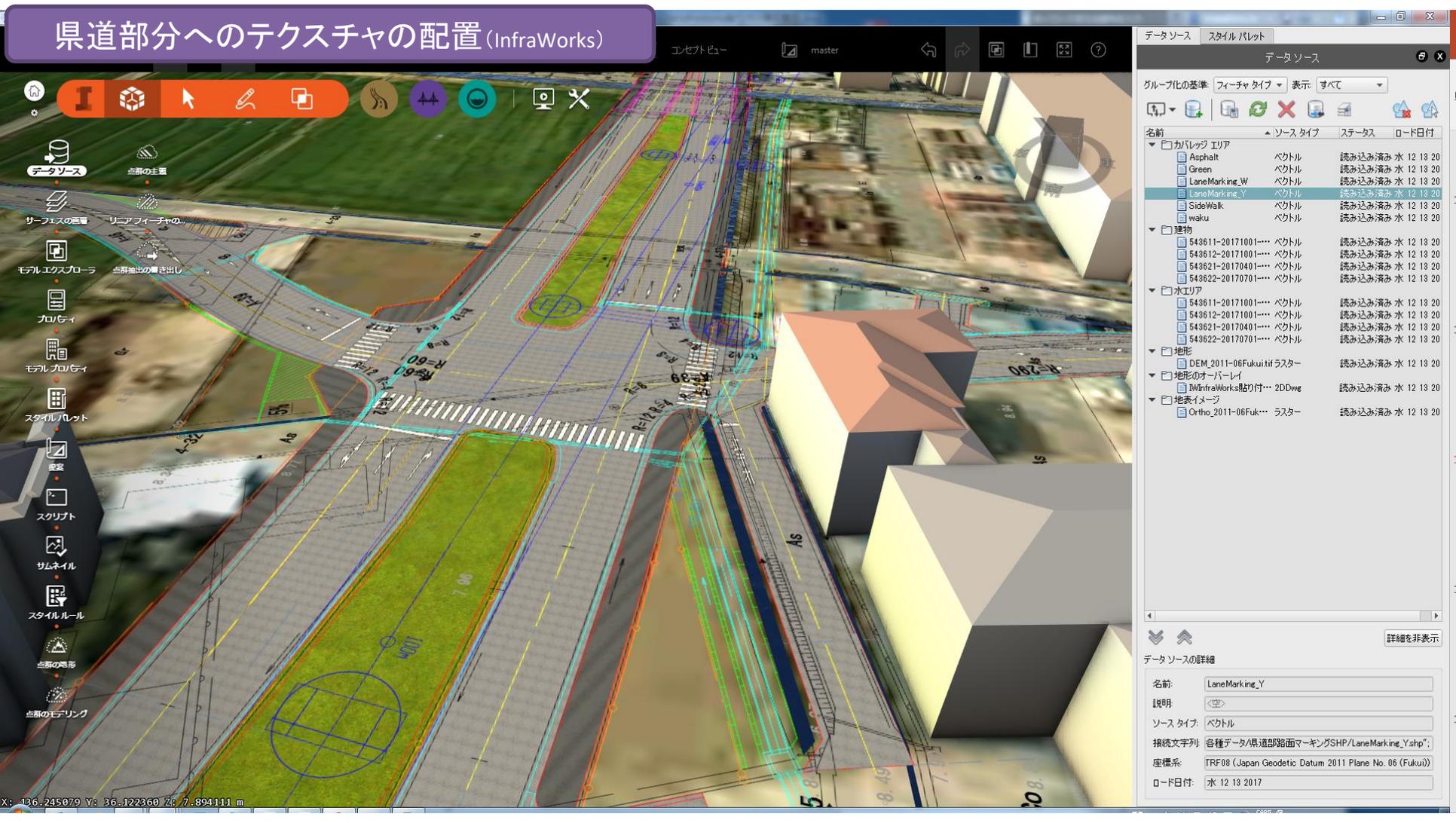
ソース タイプ: 2DDwg

接続文字列: aSet/IntraWorksデータ/IWintraWorks貼り付け用平面図.dwg

座標系: XY-M (Arbitrary X-Y Coordinates (Meters))

ロード日付: 水 12 13 2017

県道部分へのテクスチャの配置 (InfraWorks)



コンセプトビュー

master

データソース スタイルパレット

データソース

グループ化の基準: ファイチャタイプ 表示: すべて



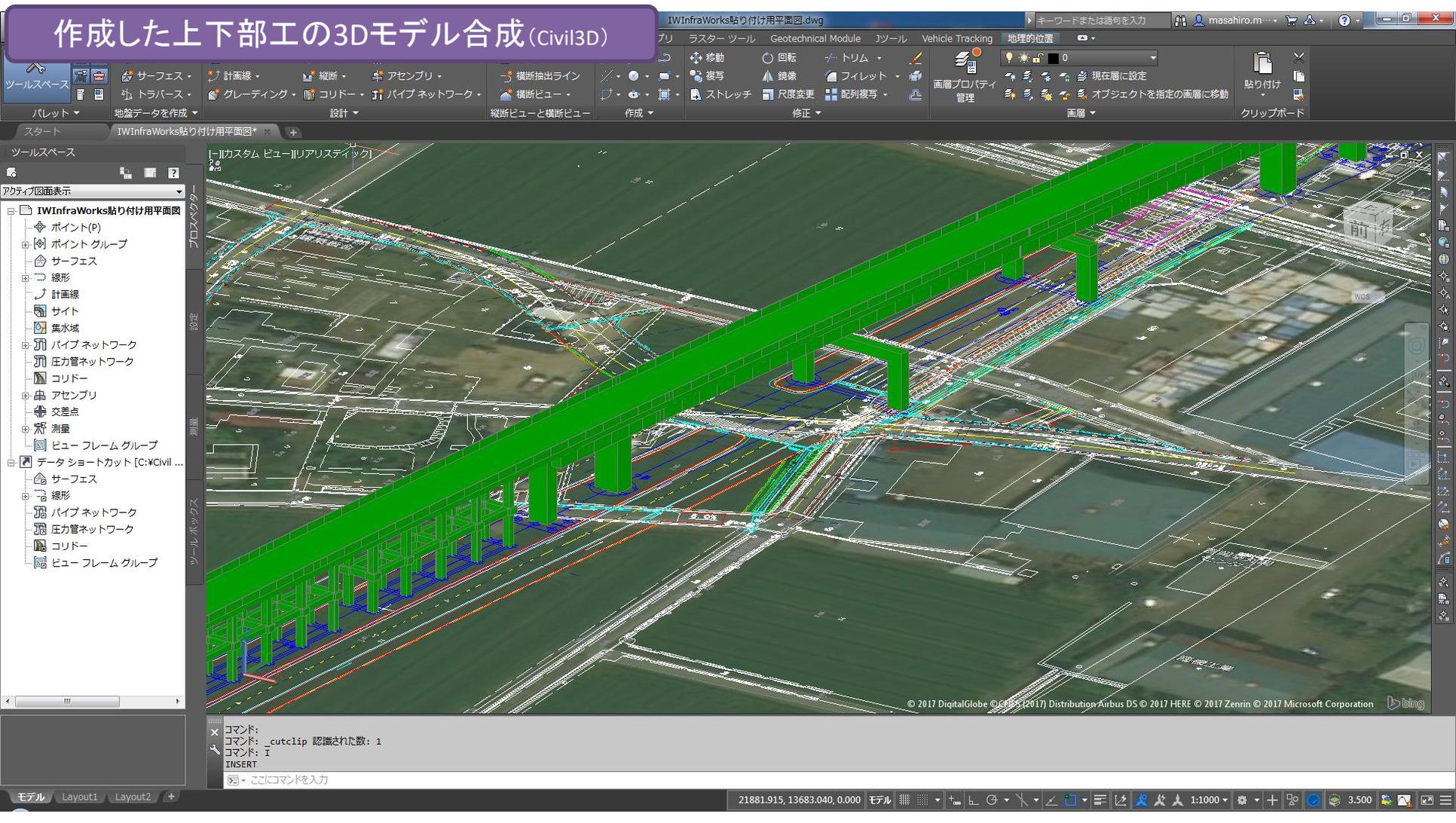
名前	ソースタイプ	ステータス	ロード日付
カバレッジ エリア			
Asphalt	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
Green	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
LaneMarking_W	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
LaneMarking_Y	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
SideWalk	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
waku	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
建物			
543611-20171001----	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
543612-20171001----	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
543621-20170401----	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
543622-20170701----	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
水エリア			
543611-20171001----	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
543612-20171001----	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
543621-20170401----	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
543622-20170701----	ペトル	読み込み済み	水 12 13 20
地形			
DEM_2011-06Fukui.tif	ラスター	読み込み済み	水 12 13 20
地形のオーバーレイ			
InfraWorks読み取り付 2DDwg		読み込み済み	水 12 13 20
地表面メッシュ			
Ortho_2011-06Fukui	ラスター	読み込み済み	水 12 13 20

詳細を非表示

データソースの詳細

名前:	LaneMarking_Y
説明:	<>
ソースタイプ:	ペトル
接続文字列:	各種データ/県道部路面マーキングSHP/LaneMarking_Y.shp
座標系:	TRF08 (Japan Geodetic Datum 2011 Plane No. 06 (Fukui))
ロード日付:	水 12 13 2017

作成した上下部工の3Dモデル合成 (Civi3D)



1-1|カスタム ビュー||リアリステック|

- アクティブ図面表示
- IWInfraWorks貼り付け用平面図
 - ポイント(P)
 - ポイントグループ
 - サーフェス
 - 線形
 - 計画線
 - サイト
 - 集水域
 - パイプ ネットワーク
 - 圧力管ネットワーク
 - コリドー
 - アセンブリ
 - 交差点
 - 測量
 - ビュー フレームグループ
 - データショートカット [C:Civil ...]
 - サーフェス
 - 線形
 - パイプ ネットワーク
 - 圧力管ネットワーク
 - コリドー
 - ビュー フレームグループ

コマンド:
コマンド: _cutclip 認識された数: 1
コマンド: I
INSERT
ここにコマンドを入力

© 2017 DigitalGlobe © 2017 Distribution Airbus DS © 2017 HERE © 2017 Zenrin © 2017 Microsoft Corporation

モデル Layout1 Layout2 +

21881.915, 13683.040, 0.000 モデル 1:1000 3.500

景観や日影シミュレーション等、合意形成に活用 (InfraWorks)



ストーリーボード

シナリオブラウザ

ストーリーボード

ウォーターマーク

対象のポイント

日照と上空

スナップショットを作成

サーフェスの編集

日照と上空

日付と時刻

時刻: 08:14

日付: 2017/04/01

風と雲

風向: 0

風速: 5

クラウドカバー: 12



データソース

グループ化の基準: ファイチャタイプ | 表示: すべて

名前	ソースタイプ	ステータス	ロード日付
カバレッジ エリア			
Asphalt	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
Green	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
LaneMarking_W	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
LaneMarking_Y	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
SideWalk	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
waku	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
建物			
543611-20171001----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543612-20171001----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543621-20170401----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543622-20170701----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
水エリア			
543611-20171001----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543612-20171001----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543621-20170401----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
543622-20170701----	ベクトル	読み込み済み	水 12 13 20
地形			
DEM_2011-06Fukuitifラスター		読み込み済み	水 12 13 20
地形のオーバーレイ			
IWInfraWorks読み取り... 2DDwg		読み込み済み	水 12 13 20
地表イメージ			
Ortho_2011-06Fuk... ラスター		読み込み済み	水 12 13 20
都市アーキテクチャ			
新幹線高架橋	3D モデル	読み込み済み	水 12 13 20

データソースの詳細

名前: 新幹線高架橋

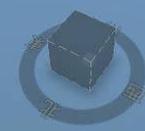
説明: <>

ソースタイプ: 3D モデル

接続文字列: DataSet/高架橋/高架橋3Dモデル(FBX)/新幹線高架橋.fbx

座標系: TRF08 (Japan Geodetic Datum 2011 Plane No. 06 (Fukui))

ロード日付: 水 12 13 2017



- ストーリーボードクリエイ...
- シナリオブラウザ
- ストーリーボードプレーヤー
- ウォーターマーク
- 対象のポイント
- 日照比上空
- スナップショットを作成
- サーフスの画像



InfraWorks データWEB共有

<https://infraworks360.autodesk.com/viewer/index.html?url=https://infraworks360.autodesk.com/api/account/28d6cc3aac3711e2bde222000a891705/group/552/scenario/9cd70cab-4f01-48a4-84a2-71b977ec2ad7>

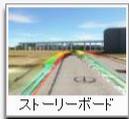
AUTODESK INFRAWORKS

20171215住民説明サンプル - シナリオ

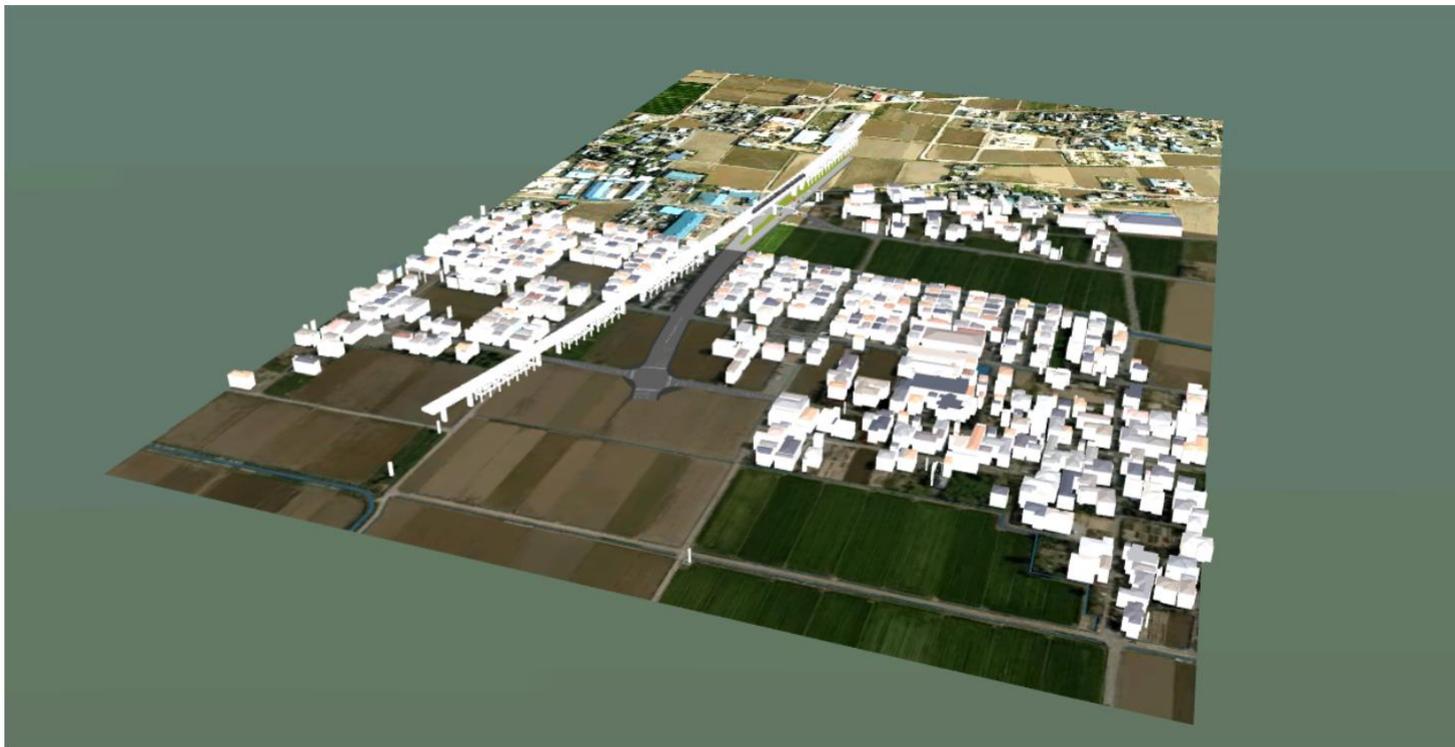
サイン イン ヘルプ



ストーリーボード



ストーリーボード



工事説明会にあたり

本日は大変お忙しい中、当工事の工事説明会に御出席いただきありがとうございます。
工事説明は下記の順序で進めさせていただきます。

1. 工事内容の説明
2. 工事の進め方について
3. 工事に関する
4. 工事車両に関する
5. 振動・騒音に
6. 粉塵対策につ
7. 環境保全につ
8. 工事工程につ
9. 家屋調査につい
10. 連絡先

4. 工事用車両に関する説明

② 通行経路詳細図



住民への配布資料

北陸新幹線 〇〇〇〇 高架橋工事
工事説明会 次第

1. 開会あいさつ
2. 関係者紹介
3. 参注者あいさつ
4. 工事説明
4-1 施工者あいさつ
- 4-2 工事説明
5. 質疑応答
6. 閉会

連絡先
事務所

10. 連絡先

現場事務所

住所
電話
FAX





MMSによる点群計測 (ReCap Pro)

SK RECAP PRO

Fukui

Masahiro M...

接続

左前





- 🏠 ホーム
- 📄 3D モデルを書き出し
- 📄 IMX を書き出し
- ⚙️ 生成を再開
- 🔄 再生
- 🗑️ モデルのクリア
- 📄 サムネイル
- 📄 モデルプロパティ
- 📄 スクリプト
- ⚙️ アプリケーションオプション
- 📄 メッセージログ
- 📄 データテーブル

Screencast を起動



ご清聴ありがとうございました。

<http://www.ocf.or.jp/>