



# 令和7年度 多様化部会活動報告

【WG】建設技術フェア

【部会】 3Dデータ研究

中部i-Con研究会





## 【WG活動】

建設技術フェアWG

## 【部会活動】

3Dデータ事例研究





# 建設技術フェアWG

中部i-Con研究会  
多様化部会



中部i-Con研究会



## ○建設技術フェアWG活動

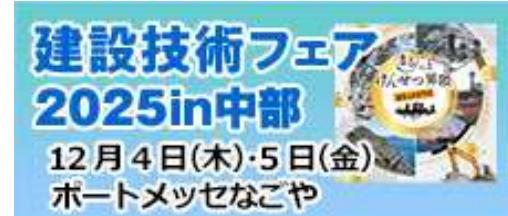
建設技術フェア2025in中部

ICTアドバイザーブース出展にあたり  
ブース内各種イベントの企画・運営を行う。

会期 2025年12月4日（木）

2025年12月5日（金）

会場 ポートメッセなごや  
(名古屋市国際展示場)





## ○ ICTアドバイザーブース出展内容

### 1. ミニ講演

2日間 7講演

学生向けブース運営

### 2. ICTアドバイザー紹介

ポスター制作掲示

Webセミナー動画上映

中部ICTアドバイザーチラシの配布

### 3. 技術プレゼンテーションへの参加





## 1. ミニ講演

	時間	講演内容	担当者
2025/12/4 10:00～17:00	10:00～13:00	学生向けミニ講演	ICTアドバイザー
	13:20～14:00	技術プレゼンテーション 中部i-Construction研究会	ICTアドバイザー
	14:00～14:30	ICT施工事例について	ワールド開発工業(株) 藤永 様
	15:00～15:30	チルトローテータの活用	(株)内田建設 内田 様
	16:00～16:30	点群、3Dデータの多彩な活用	(株)日進 澤口 様
2025/12/5 10:00～16:00	11:00～11:30	ICT施工 未経験者、企業向け導入メリット	守屋建設(株) 小松 様
	13:00～13:30	BIM/CIMモデルの活用	アイチマイクロ(株) 武藤 様
	14:00～14:30	AR技術の建設現場での運用事例	ニチイコンサルタント(株) 森川 様
	15:00～15:30	NWカメラ関連 (リアルタイム・過去データ・AI機能を活用した現場みえる化)	(株)シーティーエス 宮澤 様





## 1. 学生向けブース運営

学生向け講演・体験会を学生の入場の多い1日目12/4に設定

学生送迎バスの予約状況で事前確認

- ・学生向けICT講座（短時間）
- ・3Dデータ・点群の説明、PC体験、
- ・UAV展示及びドローンシュミレータでの操作体験





## 2. ICTアドバイザー紹介

- ## ・ポスター制作

↓↓↓

JICE様にて制作

スケジュール ミニ講演		中部i-Con 研究会	
日 時	講 演 内 容		講 師 名
17/14(土) 10:00~17:00	10:00 ~ 13:00	- 学生向けミニ講演	中島氏/i-アドバイザーズ
	13:20 ~ 14:00	- 技術プレゼンテーション 中国・Castrol Heat Research	中島氏/i-アドバイザーズ
	14:00 ~ 14:30	- IC工事事例について	ワールド建築工事(株)
	15:00 ~ 15:30	- プロトコルデータの活用	森本 晴
	16:00 ~ 16:30	- 会員、3Dデータの多様な活用	内藤 雄
	17:00 ~ 17:30	- IC工事 本部機器、企画導入メリット	河野 雄
17/5(日) 10:00~18:00	13:00 ~ 13:30	- IBM/OM モビルの活用	アイティイク(株)
	14:00 ~ 14:30	- 大型機械搬入作業での運搬車両	武田 雄
	15:00 ~ 15:30	- ERP/MES実績 (リサイクル・商品データ・AI技術を活用したシステムによるセミ)	河原一義(株) 宮川 雄
	17:00 ~ 17:30	- ICアドバイザーズ - IC会員登録会	河野 雄
技術プレゼンテーション			
日 時	ブ レ ゾ ニ 内 容		講 師 名
12/14(土) 13:20~	ブ レ ゾ ニ会場 1	- ICアドバイザーズ-会員登録会	河野(アラフ)雄 河野(アラフ)雄(会員登録)
		- IC会員登録会	河野 雄
		- IC会員登録会	河野 雄
		- IC会員登録会	河野 雄
		- IC会員登録会	河野(アラフ)雄 河野(アラフ)雄(会員登録)

都道府県	人 数
愛知県	29名
岐阜県	13名
静岡県	9名
長野県	14名
三重県	6名
<b>計</b>	<b>71名</b>

中部i-Con研究会 多様化部会

建設産業の更なる生産性向上を目指し、新しい技術の現場適応化に向け、技術的な支援およびシーズ・ニーズのマッチングを取り組む。

NETIS

<主な活動内容>

○建設技術フェアWG  
一建設技術フェア2025in中部でのICTアドバイザーブース出展にあたり、ブース内各種イベントの企画・運営を行う。

○3Dデータ事例研究  
一3Dデータを取り扱うまでの問題点や課題について事例を収集し、改善点・解決策について議論を行う。

**支援部会**

i-Constructionに関する施工計画書の記載例やノウハウなど、建設現場での活用に際しての技術的な支援および情報提供に取り組む。

**<主な活動内容>**

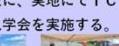
○ICT現場見学会WG

- ICT施工に不慣れ、又は未導入の施工会社及び地方自治体職員を対象に、実地にてICT施工方法等の解説を行う見学会を実施する。

○施工計画書記載例の作成・改訂

-i-Constructionに関する施工計画書の記載例を作成し、建設現場でICT技術を活用し易くする。また、作成した記載例について新たな要領へ対応するための改訂を行う。







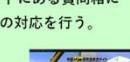
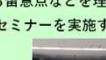
  中部iCon研究会

## FAQ部会

i-Constructionに関する建設現場における課題や疑問の情報収集、アイディアや解決策など未熟な技術者との交流支援に取り組む。

### <主な活動内容>

- WEBセミナーWG  
-i-ConstructionにおけるICT活用の実施に関する、各施工段階における留意点などを理解することを目的としたWEBセミナーを実施する
- HP質問箱対応  
-中部iCon研究会総合サイトにある質問箱に投稿された疑問や質問への対応を行う。







# 配布予定資料

**中部ICTアドバイザー**

ICTアドバイザーは中部地方整備局が独自に取り組んでいる制度。中部地方における更なる建設生産性の向上(i-Construction)を図ることを目的に活動しています。

**国土交通省中部地方整備局**

YouTube: 中部地方整備局 WEB講習会 検索 リンク

※ ICTアドバイザーによる、ICT活用WEB講習会動画が視聴できます！

**i-Construction 中部サポートセンター**

中充サポートセンター 検索 リンク

※ ICT活用ガイドブック・施工企画書記載例・ICT各種施工入門など！

**中部i-Con研究会総合サイト**

中充i-Con研究会 検索 リンク

【ICT活用ガイドブック】

【ドローン】

中部ICTアドバイザーチラシ+アドバイザー登録者一覧を配布

↓↓ R8年度中部ICTアドバイザーチラシ+アドバイザー登録者

国土交通省  
Press Release  
令和6年11月15日  
中部地方整備局

## 令和7年のICTアドバイザー(民間)が決定しました

～さらなるi-Constructionの推進を目指します～

中部地方整備局は、平成29年3月から「ICTアドバイザー登録制度」を設け、発注者や工事受注者の技術習得や能力向上のため、ICTアドバイザー(民間アドバイザー)による支援を行っています。このたび、中部地方におけるi-Constructionの更なる推進に向け、国、地方自治体、建設企業の大規模を問わず幅広く建設ICT導入・活用できる状況を目指し、令和7年のICTアドバイザー(民間アドバイザー)72名を登録します。

### 1. ICTアドバイザー制度の目的

i-Constructionを推進する発注者や受注者が、自主的に技術修得や能力向上への取り組みが可能となるよう、建設ICT並びにBIM/CIM活用の先駆者を「ICTアドバイザー」として登録し、発注者や受注者等の求めに応じて必要な時に実践的なアドバイス等が受けられる体制を構築することにより、中部地方における更なる建設生産性及び安全性の向上を図ることを目的とする。

### 2. 令和6年度の登録者数

72名（内訳は別紙のとおり）

### 3. ICTアドバイザーの活動内容

○中部i-Construction研究会の一員として、発注者や受注者等の求めに応じて必要な時に実践的なアドバイスを行う。  
○中部i-Construction研究会の各部会運営（技術支援、ノウハウなどの情報提供、各種研修・講習会・現場見学会等の実施を通じた普及活動など）をICTアドバイザーが中心となって実施する。  
○令和7年1CTアドバイザーの任期は令和6年11月15日～令和7年12月26日とする。

### 問い合わせ先

中部地方整備局企画部施工企画課

建設専門官 長谷川 公政 施工係長 水崎 和大  
TEL: 052-953-8180  
E-Mail: cbr-ict-kenkyu@mlit.go.jp



## 年度ICTアドバイザー登録者一覧

別紙

企業情報 会社名	個人情報 氏名	ふりがな
<b>愛知県</b>		
TOTALMASTERS株式会社	安田 忠史	やすだ たかし
TOTALMASTERS株式会社	笠岡 泰子	ささおか やすこ
武蔵 雄之	むさし ゆうじ	
ニチイコンサルタント株式会社	中村 弘樹	なかむら ひろき
ニチイコンサルタント株式会社	森川 友博	もりかわ ゆうひろ
レンテック大蔵株式会社	手塚 敬一	てづか けいいち
岡田建設株式会社	嶋崎 幸和	しまざき こうわ
株式会社Malme	梶原 美律	かじはら みり
株式会社イチテック	上平 啓祐	じょうへい けいすけ
株式会社イチテック	澤田 江利子	さわだ えりこ
株式会社きんぐる名古屋営業所	橋本 亮介	はしもと りょうすけ
株式会社ソーラーワークス	宮澤 錠	みやざわ じゆたか
株式会社ノムラ	辰見 寿志	たつみひさし
株式会社加藤建設	舟橋 知成	ふなはし ともなり
株式会社河村産業所	平野 照幸	ひらの てるゆき
株式会社河村産業所	柳村 和理	やなぎむら かずお
株式会社山双	鶴川 正浩	つるかわ まさひろ
株式会社前田製作所	北村 崇	きたむら たかし
株式会社長崎工務店	田村 実祐	たむら じつすけ
株式会社長崎工務店	長崎 真樹	ながなき まき
株式会社名邦テクノ	五島 松之伸	ごとう まつのしん
黒瀬建設株式会社	笛尾 季幸	たけお のとき
太啓建設株式会社	神谷 利克	かみや とよかつ
太陽建機レンタル株式会社	堀下 真晴	ほりした しんじ
中日建設株式会社	水野 安基	みずの やすもと
中日本建設コンサルタント株式会社	小澤 拓也	おざわ たくや
中部復建株式会社	池端 康	いけはな こう
朝日工業株式会社	杉浦 順里	すぎうら まり
日本キャタピラ 合同会社	長野 孝之	ながの たかゆき
福井コンピュータ株式会社	岡脇 武志	おかわき たけし
<b>岐阜県</b>		
Miyama株式会社	松井 宏樹	まつい ひろき
株式会社飛州コンサルタント	若木 知也	わかき ちい
株式会社新井組	細賀 崇	ほそが たかし
株式会社新井組	西友 伸人	せいゆ しんじん
株式会社長瀬工建	西友 伸人	せいゆ しんじん
株式会社飛州コンサルタント飛騨支社	永瀬 秀一	ながせ しゅういち
株式会社友進	川瀬 雅巳	かわせ まさひ
岐建株式会社	高橋 寛和	たかはし ひろかず
岐建株式会社	谷川 敏馬	たにがわ みづま
高田建設株式会社	渡部 用平	わたなべ ようへい
青協建設株式会社	木村 優花	きむら ゆうか
青協建設株式会社	後藤 启豊	ごとう まさひろ
福井コンピュータ株式会社岐阜オフィス	宇野 真介	うの しんすけ





### 3. 技術プレゼンテーションについて

#### 技術プレゼンテーションの日程

実施日時 : [12月4日 13:20~ ] (プレゼン時間20分)

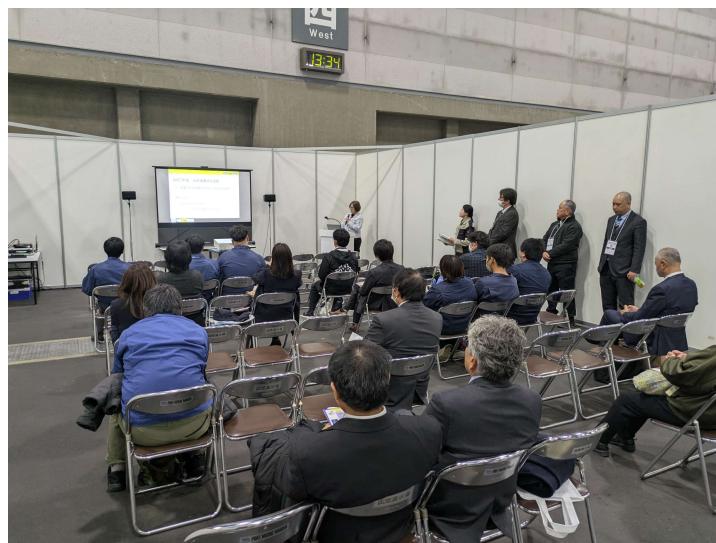
出展者名 : [中部i-Construction研究会 ICTアドバイザー]

テーマ : [ICTアドバイザー活動の紹介]

会場 : プrezen会場 1

※ 開始時間5分前に会場、発表準備・聴講受付。

準備片付けはプレゼン時間前後の5分（終了時原状復帰）。



	時間	プレゼン内容	担当者
12月4日	プレゼン会場 1 13:20~	ICTアドバイザー活動紹介	(株)イチテック
		各部会紹介	澤田様 (多様化部会)
		多様化部会	(株)ノムラ 辰見幹事長
		FAQ部会	黒柳建設(株) 笹尾幹事長
		支援部会	(株)飛州コンサルタント 永瀬幹事長
		普及部会	朝日工業(株) 杉浦幹事長





## ブース内レイアウト、備品確認

建設技術フェア2025主催企画ブース備品等について

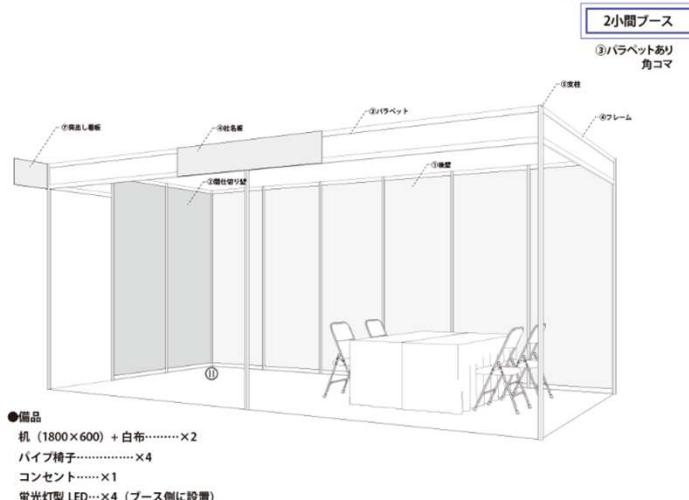
※数量は基本数

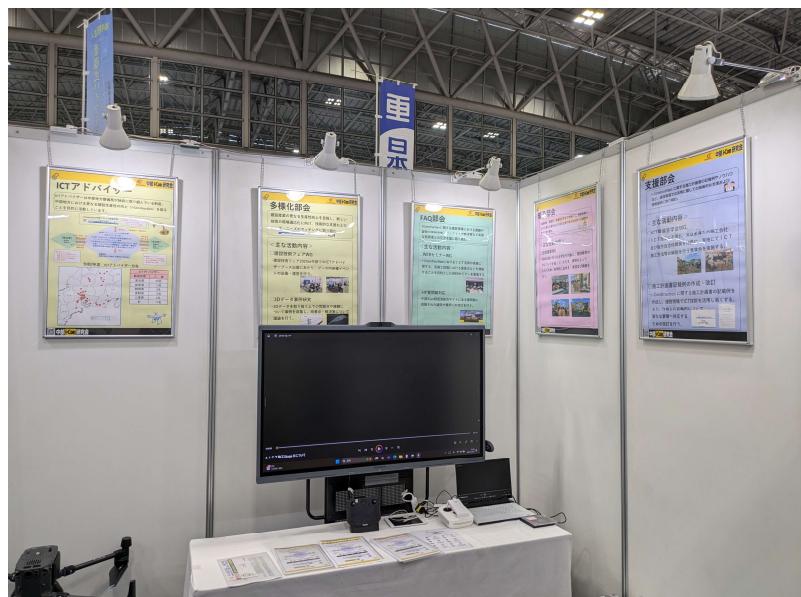
小間番号	出展者	小間数	備品番号	項目	電力量 (W)	数量		
						基本	追加	合計
い26	ICTアドバイザーブース	2小間	10	パネル取付用チェーン(1組…S字フック4個、チェーン2本)	0	20	20	20
			14	パイプ椅子	0	4	6	10
			16	会議テーブル(1800×600)	0	2	0	2
			19	白布	0	2	0	2
			-	モニター65インチ			1	1
			-	モニター21.5インチ			1	1
			4-3	LED 9Wスポット(アーム式)昼白色	9	8	8	8
			4-9	コンセント(100V、2口)	0	1		1
			5-0A	社名板 表記名『ICTアドバイザーブース』	0	1		1
			-	突出社名板 表記名『ICTアドバイザーブース』	0	2		2
<b>合計額</b>								

・マイク・スピーカー → ワイヤレスピンマイク、ワイヤレスアンプ

・PC・Wi-Fi → ノートPC 2台

・モニター → 事務局1台 追加1台 (CTS)



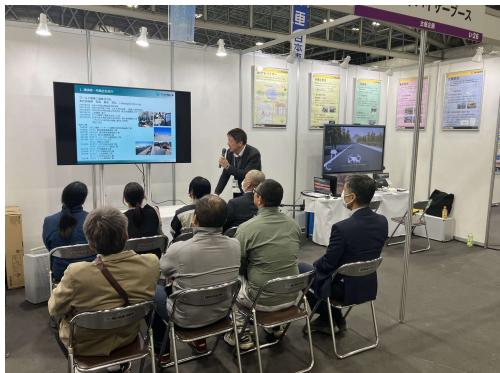


**資料 会場確認**



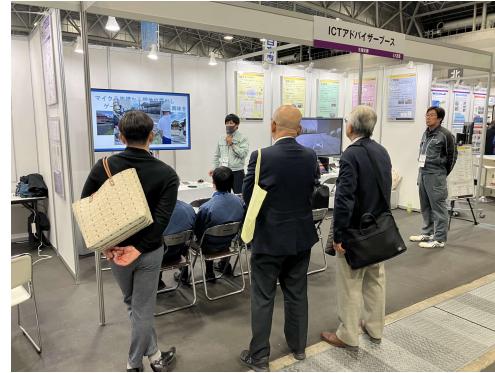

## 【ミニ講演】

### 【ICT施工事例について】



ワールド開発工業(株)  
藤永様

### 【チルトローテータの活用】



(株)内田建設  
内田様

### 【点群3Dデータの多彩な活用】



(株)日進  
澤口様

### 【未経験者、企業向け導入メリット】



守屋建設(株)  
小松様

### 【BIM/CIMモデルの活用】



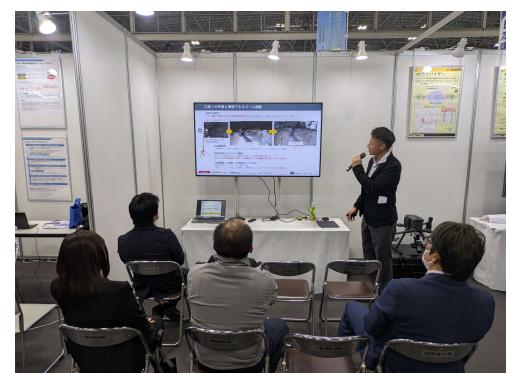
アイチマイクロ(株)  
武藤様

### 【AR技術の建設現場での運用事例】



ニチイコンサルタント(株)  
森川様

### 【NWカメラ関連 リアルタイム過去データ AI機能を活用した現場みえる化】



(株)シティーエス  
宮澤様





## ○活動を通じての反省、今後に向けての課題等

### 【良かった点】

- ・会場の大きさ2コマ（3m×6m）
- ・講演数8コマ（前年2コマ増）は適当であった。
- ・大型液晶モニター2台でのブース運営。
- ・小型スピーカーを設置。
- ・技術プレゼンテーションへの参加（ICTアドバイザー紹介）
- ・ICTアドバイザーチラシの配布（各QRコードに掲載）

### 【反省点】

- ・ミニ講演の当日集客はかなり厳しい状況に感じる。
- ・ミニ講演以外の時間の集客対応が少なかった。
- ・来場者が見て興味を持つブース運営  
見て、触ってなど次年度は新しいブース運営検討が必要
- ・限られたメンバーでの運営になってしまっている。





# 3Dデータ事例研究

中部i-Con研究会  
多様化部会





- 3Dデータを取り扱う上での問題点や課題について事例を収集し改善点・解決策について議論を行う。
- 『各事業段階での3Dデータを取り扱う上での問題点・課題・利点』も同時に収集した。
- 昨年度までは多様化部会員に限っていたがアドバイザー全体を対象とし業務で作成した3Dデータを問題点・課題・利点とともに事例として収集まとめを行った。





○活動を通じて収集した資料、意見、課題解決に向けた取組

○活動を通じて収集した資料

- BIM/CIMモデル、点群データ、3次元計測技術をはじめとする3D（3次元関連）データの活用事例とCIM計画書・報告書も併せて収集した。

○収集した事例を下記の4つに分類

- ①-ICT施工データ関連
- ②-3Dモデル関連
- ③-計画・設計関連
- ④-生産性向上関連

(次項に収集した事例を添付する)

○意見

- 問題点・課題点・利点として挙がっていたものを記載  
(添付した事例の後に記載)





# ①ICT施工データ関連





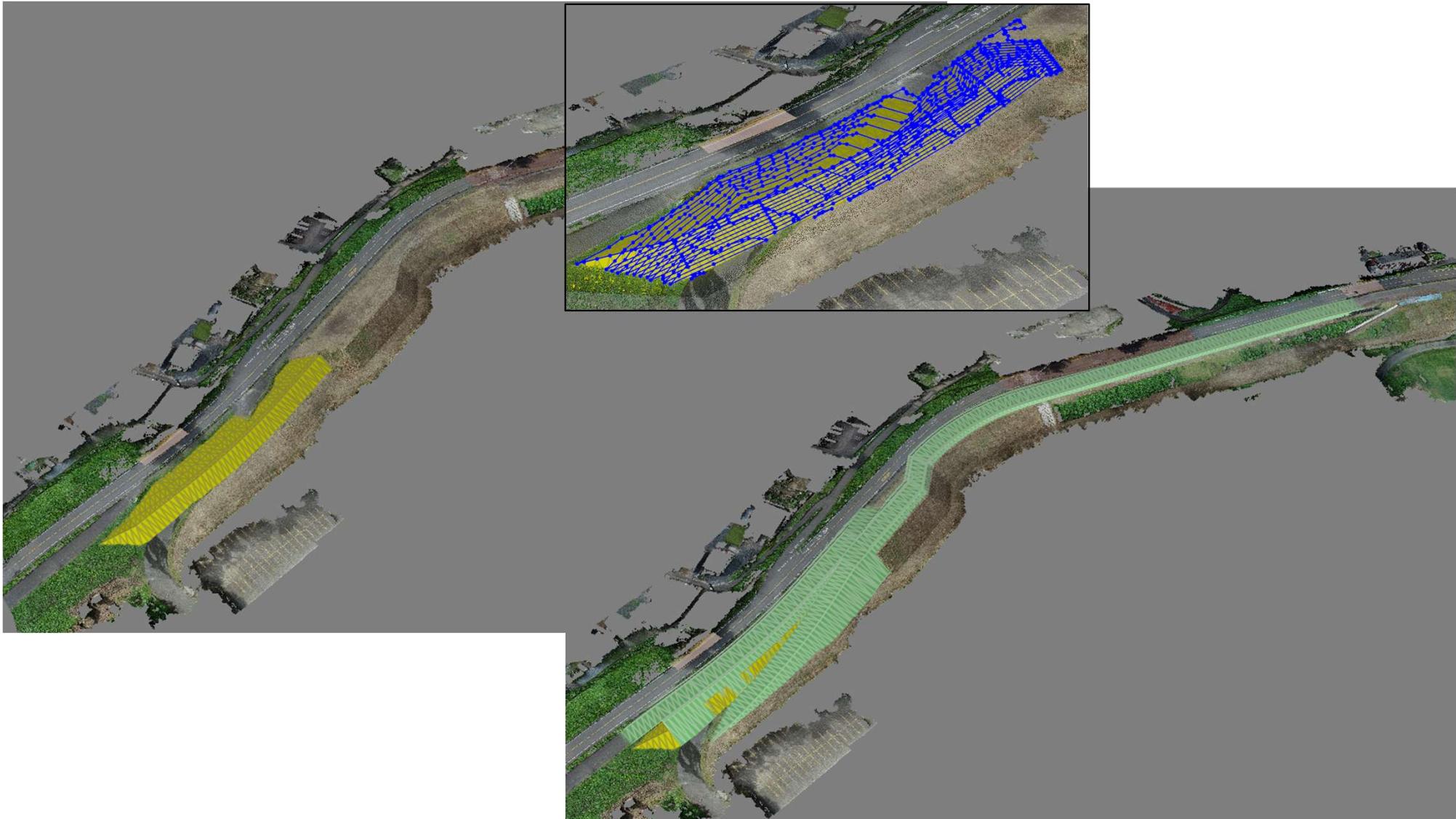
## ○収集事例紹介

### ○ICT施工データ関連①

- ・紹介者（所属会社）・・・ 笹岡 泰子（TOTALMASTERS株式会社）
- ・業務概要 ・・・ 河川堤防道路の1次・2次盛土データ及び転圧管理用データ
- ・使用したソフトウェア ・・・ 建設CAD・TREND-POINT(福井コンピュータ)  
LandForms (ISP)
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点  
スロープや折れ点部分の断面や情報が少なく  
高さ設定等するのに手間がかかった。



○ICT施工データ関連①





## ○収集事例紹介

### ○ICT施工データ関連②

- ・紹介者（所属会社）・・・中村 弘樹（ニチイコンサルタント株）
- ・業務概要 ・・・ CIMモデルを活用したTINデータ（3D設計データ）の確認
- ・使用したソフトウェア ・・・ TREND-POINT(福井コンピュータ)TREND-CORE(福井コンピュータ)
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

ICT施工・出来形評価用の3D設計データ（TINデータ）のチェックとして、構造物CIMモデルをTINデータと合わせることにより位置、掘削幅、高さなどの確認が容易に出来る。

また従来のチェック方法（平面縦横断図より）とは別のチェック方法としても有用である。

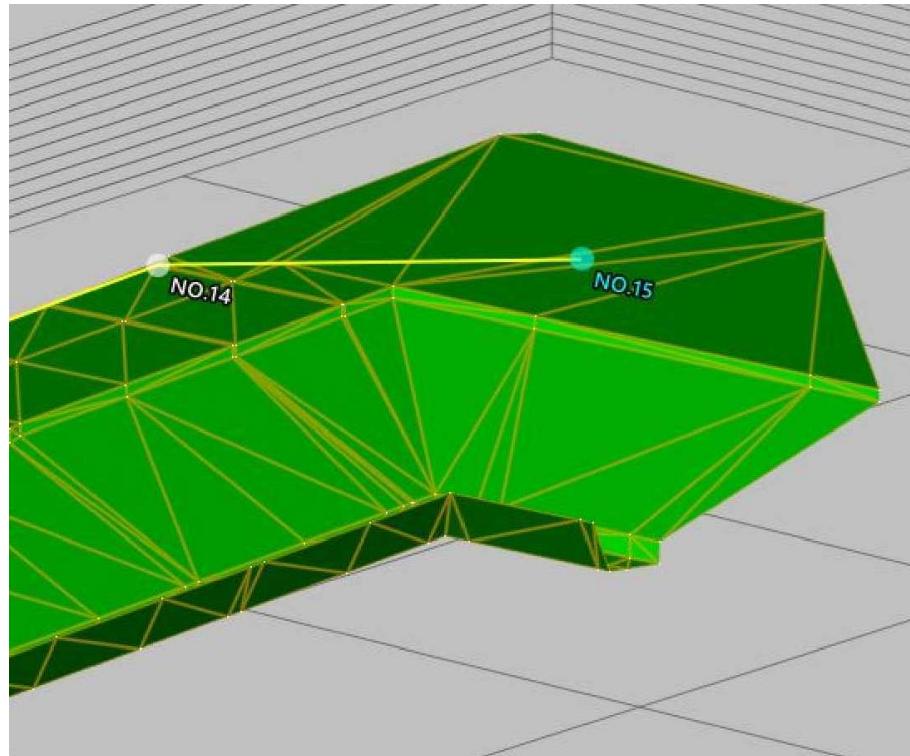




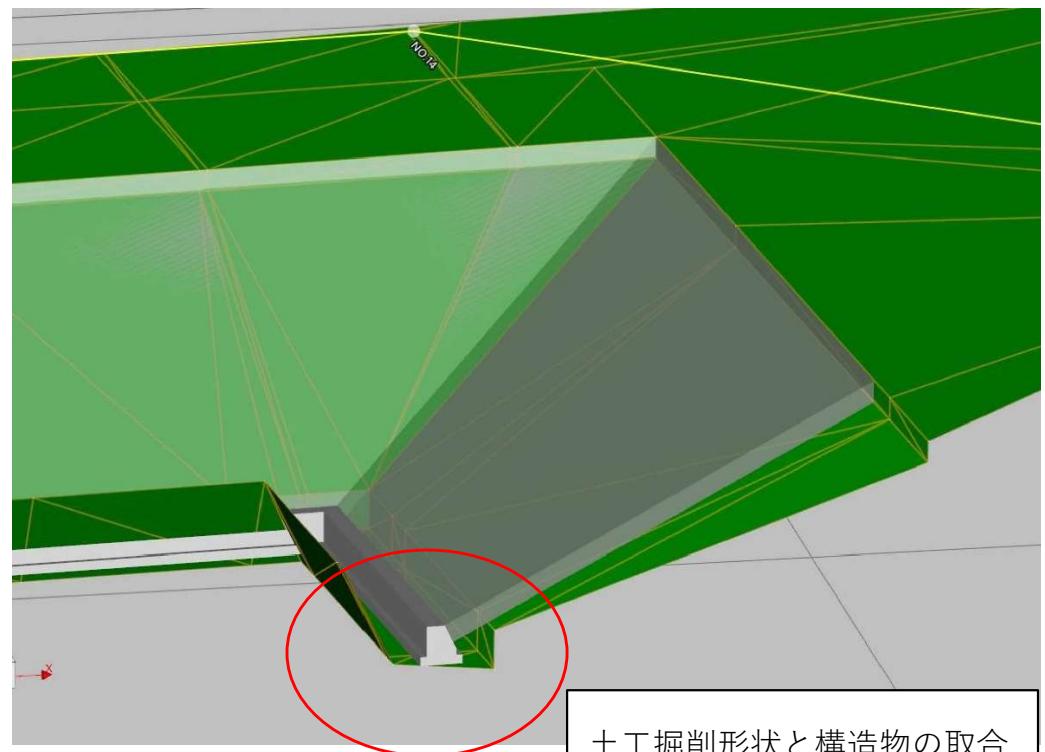
## ○収集事例紹介

### ○ICT施工データ関連②

TINデータ（ICT施工・評価にて使用）



構造物CIMモデル





## ○収集事例紹介

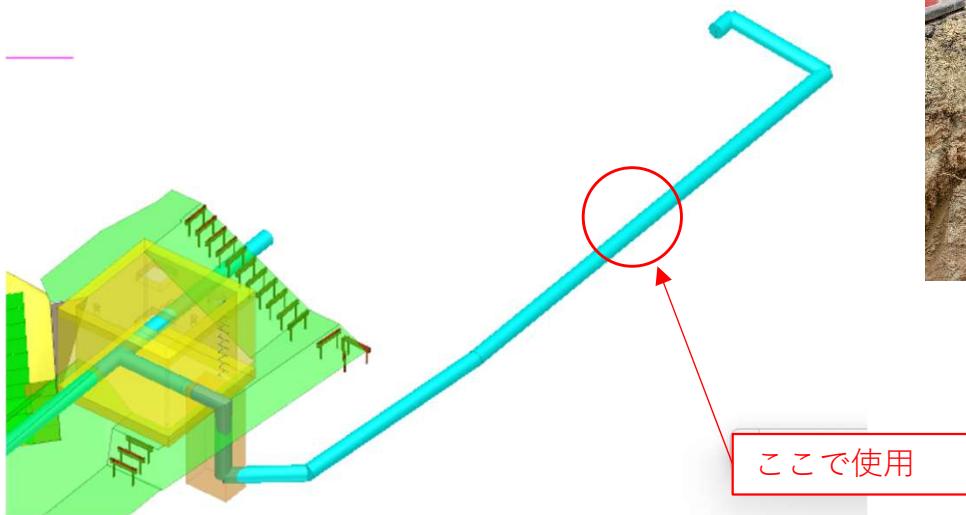
### ○ICT施工データ関連③

- ・紹介者（所属会社）・・・ 笹尾 孝行（黒柳建設 株式会社）
- ・業務概要 ・・・ 水道管布設
- ・使用したソフトウェア ・・・ 武蔵・TREND-CORE
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

管布設に、とても有効です。 作業員の反応も良いです。  
管の偏芯と高さの違いが表示されます、急こう配の所では従来の  
測量より精度が良いです



## ○ICT施工データ関連③



管の偏心と高さの違いが表示されます。





## ②3Dモデル関連



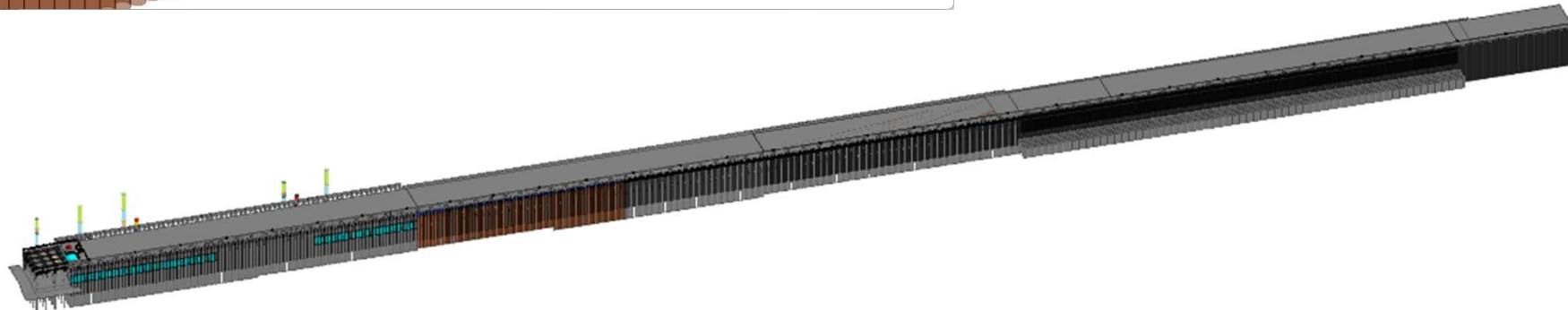
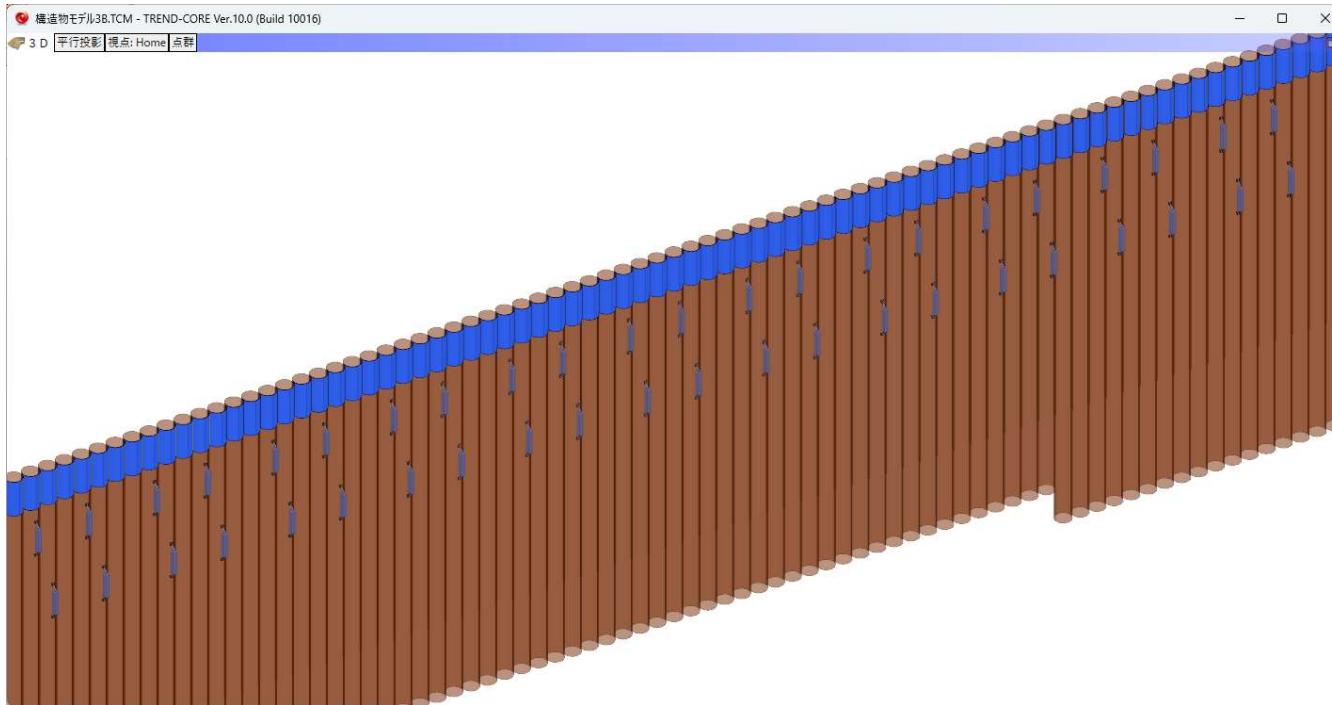
## ○ 3Dモデル関連①

- ・紹介者（所属会社）・・・ 笹岡 泰子（TOTALMASTERS株式会社）
- ・業務概要 ・・・ 発注者と前工事のデータを活用した  
岸壁の防食工の電極等の位置・数量の変更、属性の付与
- ・使用したソフトウェア ・・・ TREND-CORE（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

施工箇所が岸壁の下になり実際には海側から見えないため  
打合せ等には役に立った。  
統合モデルは容量が大きく、グラフィックボードの入っていない  
PC等で表示するのが難しく、打合せ等での使用は難しかった。  
統合モデルに今回の工事分を反映するにあたり  
作業量はさほどないにもかかわらず  
PCの動作に時間がかかるため完成までに時間がかかった。



○3Dモデル関連①





## ○収集事例紹介

### ○ 3Dモデル関連②

- ・紹介者（所属会社）・・・武藤 謙之（アイチマイクロ株）
- ・業務概要 ・・・ベント工法における架設の施工ステップの作成と高圧送電線への干渉チェック
- ・使用したソフトウェア ・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）  
TREND-POINT（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

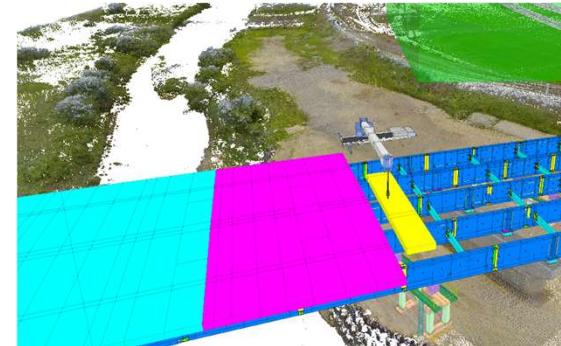
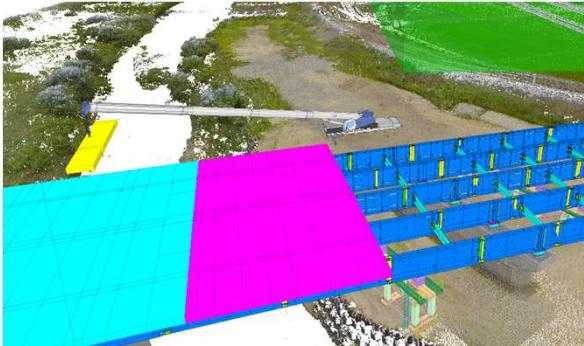
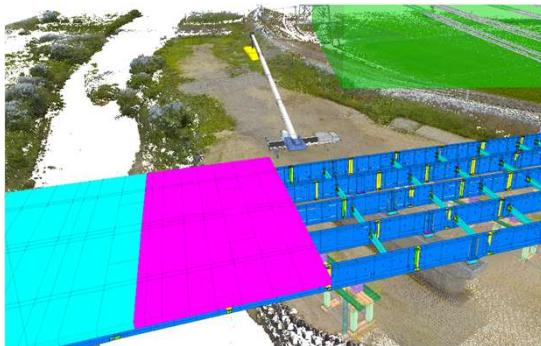
架設の施工にあたり、高圧送電線への干渉が一番の課題であった。点群との比較のみだと、干渉しているかわかりづらかったため四角形のモデルを作成することで視覚的により分かりやすいデータにすることができた。





## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連②

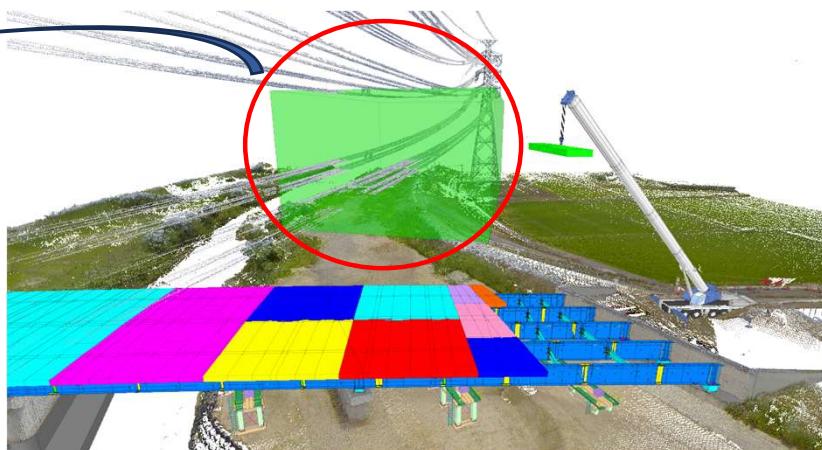


床版架設の施工ステップ

高圧送電線との干渉確認



高圧送電線の大外のケーブルから  
8mの箇所を基準にした四角形の  
モデルを作成





## ○3Dモデル関連③

- ・紹介者（所属会社）・・・武藤 謙之（アイチマイクロ(株)
- ・業務概要 ・・・ボックスカルバートの鉄筋作成と干渉チェック
- ・使用したソフトウェア ・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）Navisworks（Autodesk）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

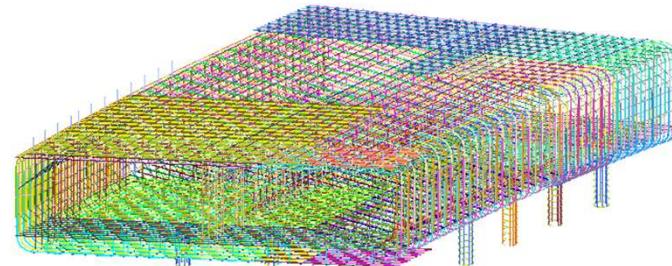
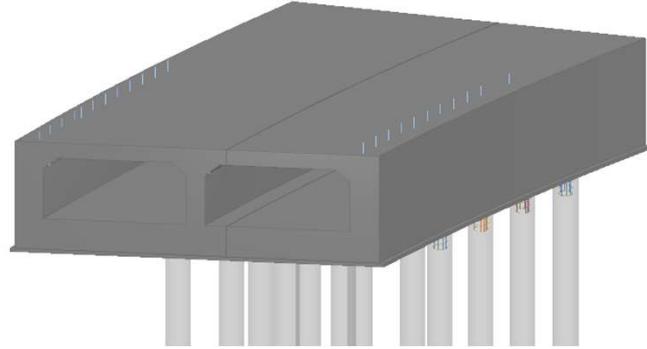
鉄筋の干渉回避のために鉄筋をずらす必要があり、確認しながら作業を進めていたが、施工会社→発注者と2段階で確認をとっていたため、返答に時間がかかり作業時間も長くかかってしまった。また、あいまいな指示が多く作成に苦戦した。



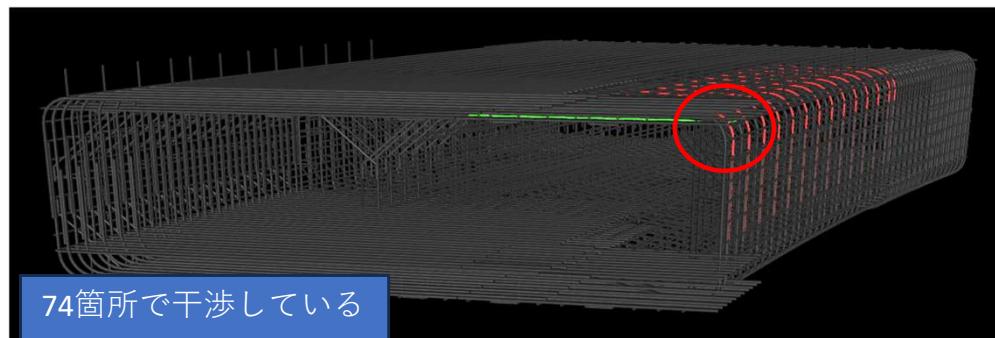


## ○収集事例紹介

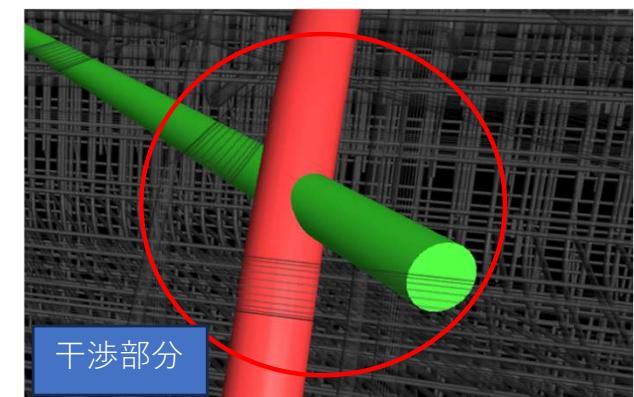
### ○3Dモデル関連③



Navisworksの干渉チェック



	名前	ステータス	クラッシュ	新規	アクティブ	レビュー済み	承認済み	解決済み
⚠ テスト 1	旧		74	74	0	0	0	0





## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連④

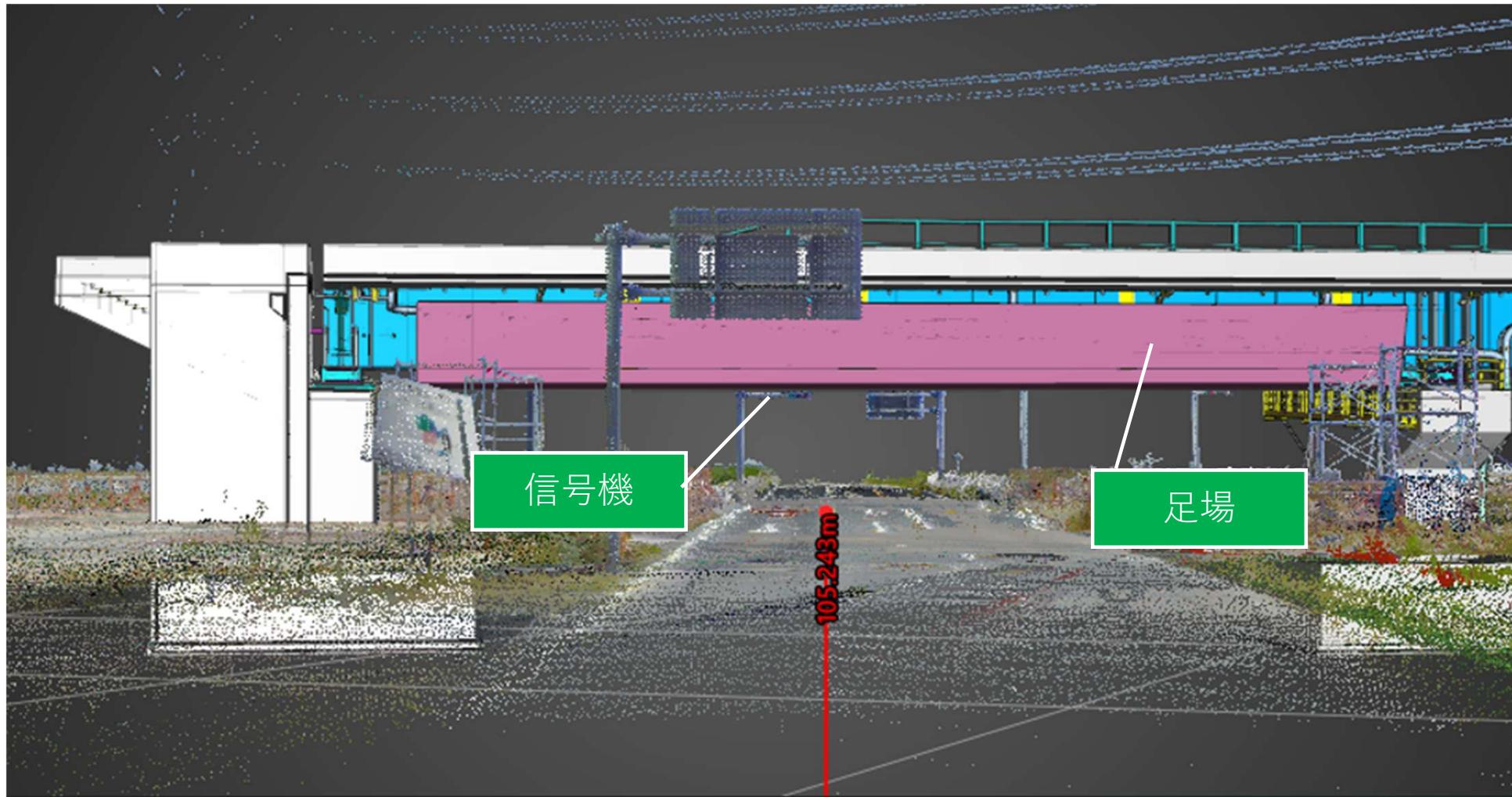
- ・紹介者（所属会社） ・・・ 武藤 謙之（アイチマイクロ(株)）
- ・業務概要 ・・・ 架設時の信号視認性の確認
- ・使用したソフトウェア ・・・ TREND-CORE（福井コンピュータ）  
TREND-POINT（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

橋梁架設時の足場が信号視認性に影響があるかどうかの確認を行った。

乗用車の視線高さ(約1.2m)とダンプトラックの視線高さ(約2.4m)で、信号機が視認可能になる位置から停止線までの距離を計測し、信号の追加設置が必要かどうかを検証できた。



○3Dモデル関連④





## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連⑤

- ・紹介者（所属会社）・・・細川正憲（株式会社山双）
- ・業務概要 ・・・土工部から橋面部の取付(位置と高さ)が設計と実測があつてあるかの照査。
- ・使用したソフトウェア ・・・TREND-CORE、TREND-POINT、建設CAD
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

部分的に作成することはそれほど難しくないが、本線とランプが絡むような複雑な構成になるほど難易度があがり、かつ2D図面からだと詳細部まで確認が難しい。

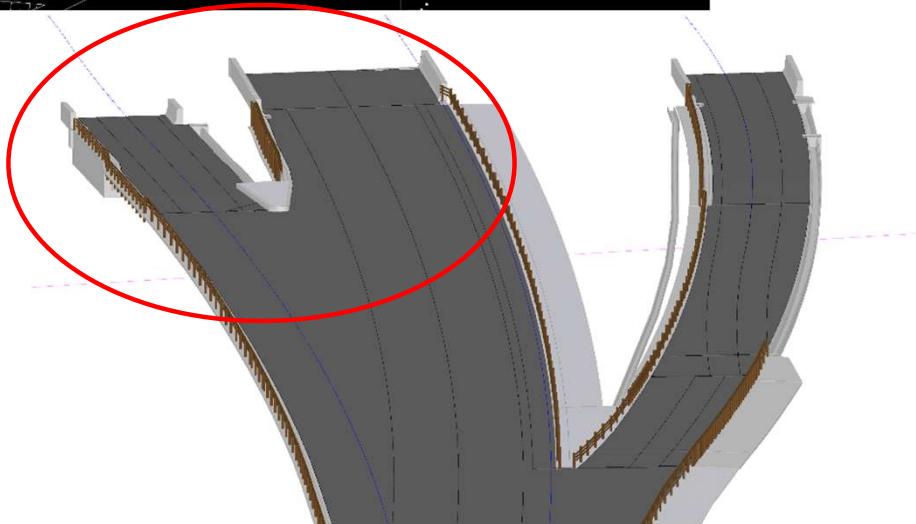
点群データがあると見える化するため、確認材料としてのメリットが高い。





# ○収集事例紹介

## ○3Dモデル関連⑤



中部i-Con研究会

i-Construction

中部i-Con研究会



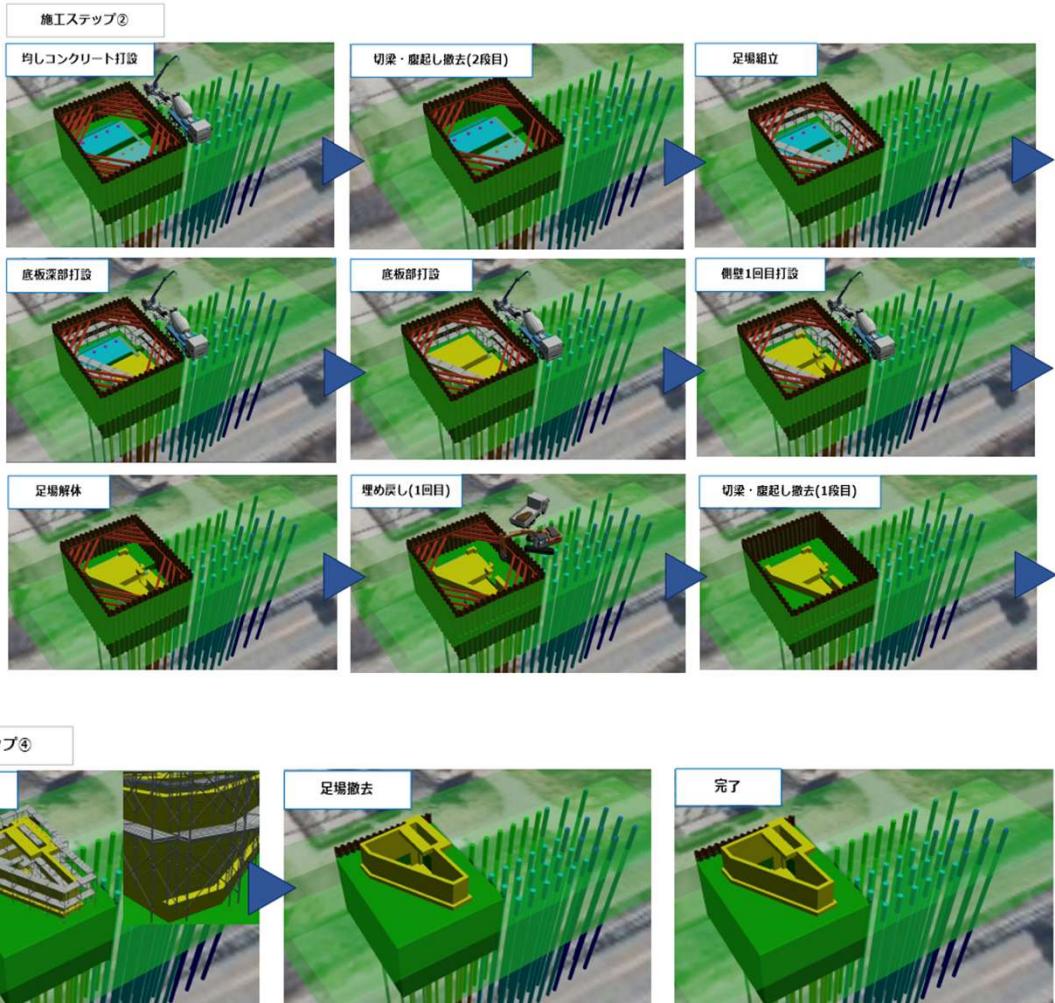
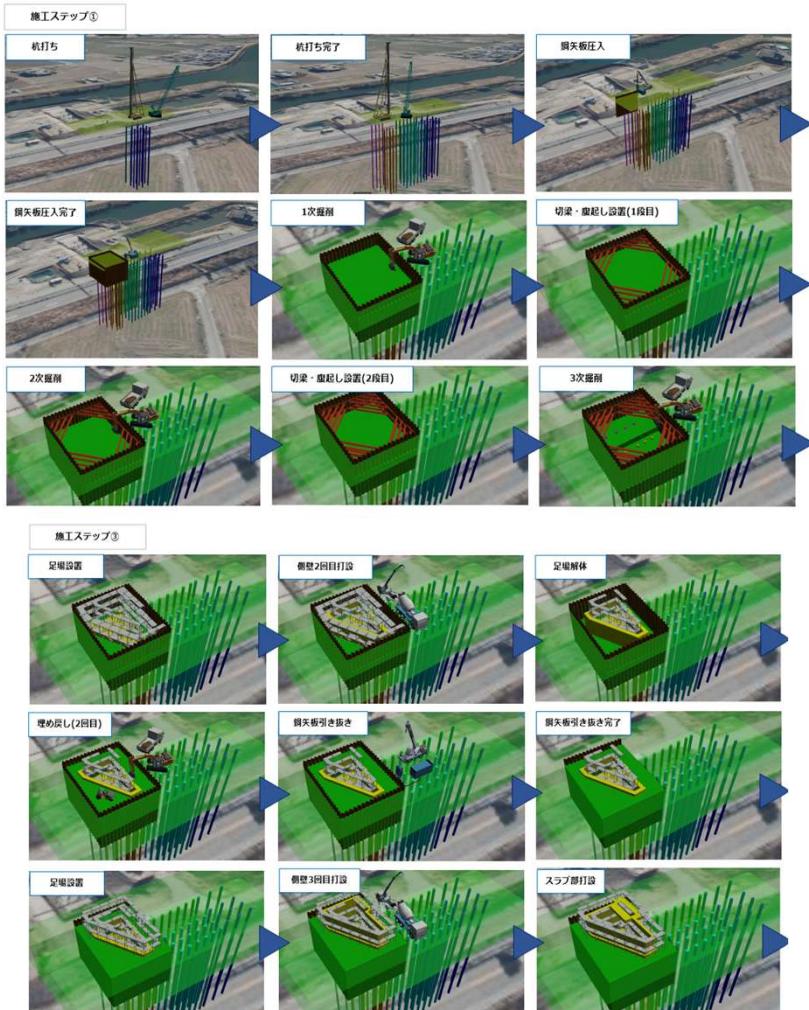
## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連⑥

- ・紹介者（所属会社）・・・ 笹尾 孝行（黒柳建設 株式会社）
- ・業務概要 ・・・ たん水防除施設（コンクリート構造物）
- ・使用したソフトウェア ・・・ 武蔵・TREND-CORE
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点  
施工ステップを作成し、打合せに使用しました



○3Dモデル関連⑥





## ○収集事例紹介

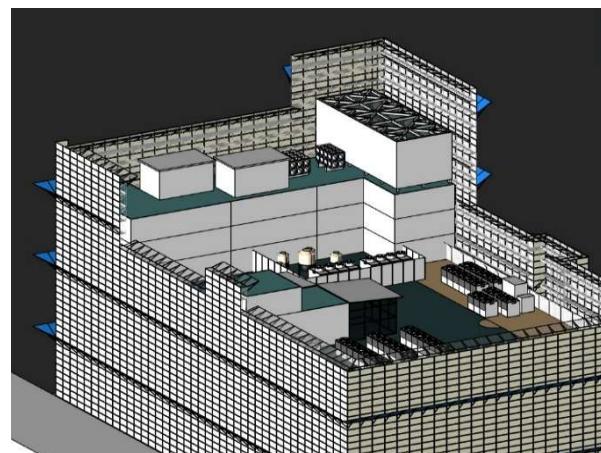
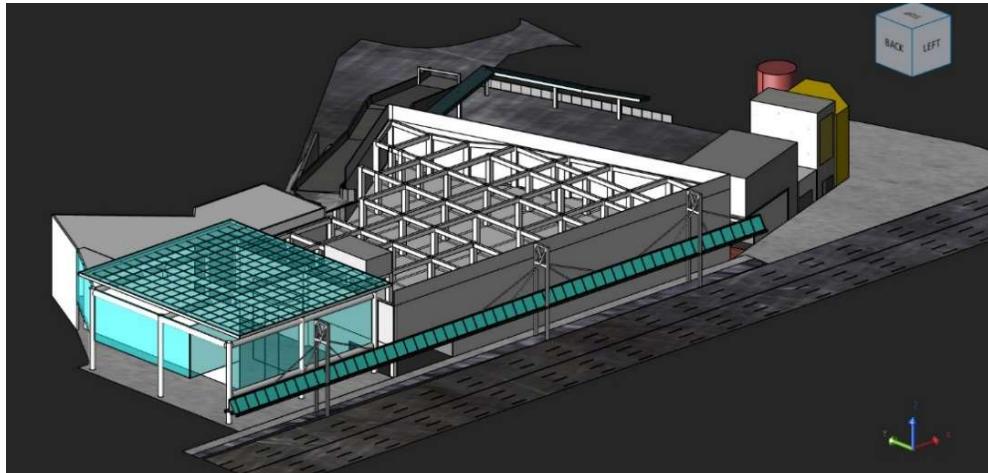
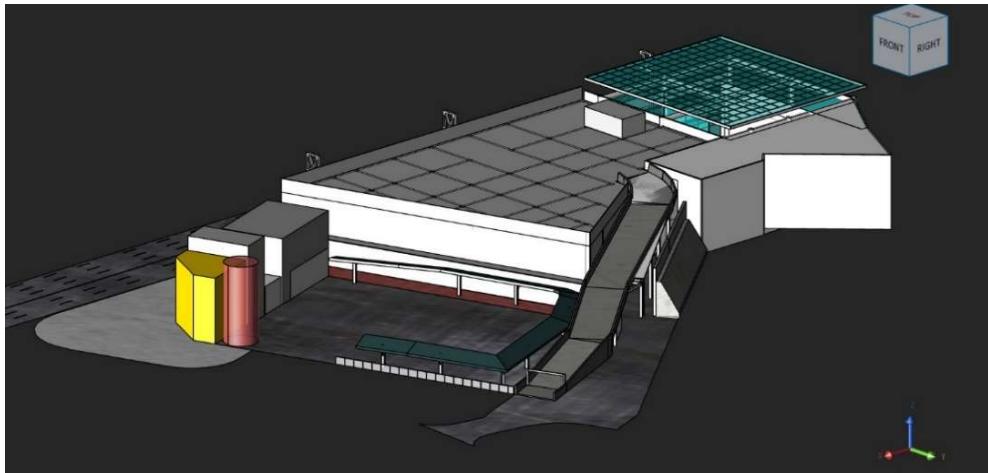
### ○3Dモデル関連⑦

- ・紹介者（所属会社）・・・松井 宏樹（Miyama株式会社）
- ・業務概要 ・・・解体現場の取壊し・仮設数量算出・隣接する建物と仮設との取り合い・施工手順
- ・使用したソフトウェア・・・SiTE-STRUCTURE2026
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

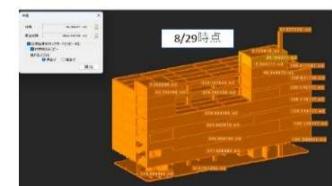
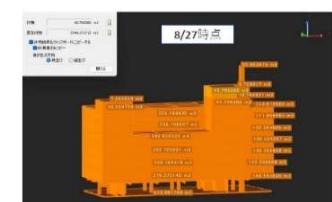
解体工事という工種では3Dモデリングを用いるケースは多くあります。根拠のある取壊し数量の算出や、立場の異なる関係者同士で視覚的に情報共有できる点で大きな効果があります。3Dで可視化することで、認識のズレが生じにくく、協議や意思決定がスムーズになるというメリットがあります。一方で、既存建物が古い場合は図面データが残っていないことが多く、また隣接建物の構造や距離などの情報も不明なケースがあるため、現地調査やGoogle Earth等を併用しながら位置関係・形状を補完し、モデリングを組み立てていく必要があります。



## ○3Dモデル関連⑦



	体積	体積	体積
階段	—	116.684389 m <sup>3</sup>	
煙突	55.653473 m <sup>3</sup>	21.077232 m <sup>3</sup>	
塔屋屋根	8.728017 m <sup>3</sup>	8.728017 m <sup>3</sup>	
塔屋	45.708380 m <sup>3</sup>	45.708377 m <sup>3</sup>	
塔屋上階	18.120481 m <sup>3</sup>	17.146311 m <sup>3</sup>	
屋上階床	88.538083 m <sup>3</sup>	86.286839 m <sup>3</sup>	
屋上階床	112.513862 m <sup>3</sup>	109.377567 m <sup>3</sup>	
6階	328.106935 m <sup>3</sup>	332.187833 m <sup>3</sup>	
6階床	111.906963 m <sup>3</sup>	106.831150 m <sup>3</sup>	
5階	328.106927 m <sup>3</sup>	329.045098 m <sup>3</sup>	
5階床	132.354895 m <sup>3</sup>	129.149777 m <sup>3</sup>	
4階	342.638332 m <sup>3</sup>	359.404266 m <sup>3</sup>	
4階床	132.354907 m <sup>3</sup>	129.149777 m <sup>3</sup>	
3階	352.725681 m <sup>3</sup>	357.440679 m <sup>3</sup>	
3階床	132.354899 m <sup>3</sup>	129.149777 m <sup>3</sup>	
2階	362.184418 m <sup>3</sup>	358.956160 m <sup>3</sup>	
2階床	132.354899 m <sup>3</sup>	129.149777 m <sup>3</sup>	
1階	379.575145 m <sup>3</sup>	377.958865 m <sup>3</sup>	
1階床	166.553620 m <sup>3</sup>	164.300055 m <sup>3</sup>	
地下1階	513.891799 m <sup>3</sup>	514.707253 m <sup>3</sup>	
合計	3744.371716 m <sup>3</sup>	3822.439199 m <sup>3</sup>	0.000000 m <sup>3</sup>





## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連⑧

- ・紹介者（所属会社）・・・松井 宏樹（Miyama株式会社）
- ・業務概要 ・・・開発工事申請図面未完成ではあったものお客様が工事の費用を把握するため完成シミュレーションを行い根拠のある数量の算出
- ・使用したソフトウェア ・・・SiTECH 3D SiTE-STRUCTURE TREND-CORE
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

受注前の段階で開発工事申請図面が未完成であったものの、お客様から「造成工事費用の概算を早期に把握したい」との要望があったため、3D完成シミュレーションを用いてモデリングと数量算出の双方を実施しました。

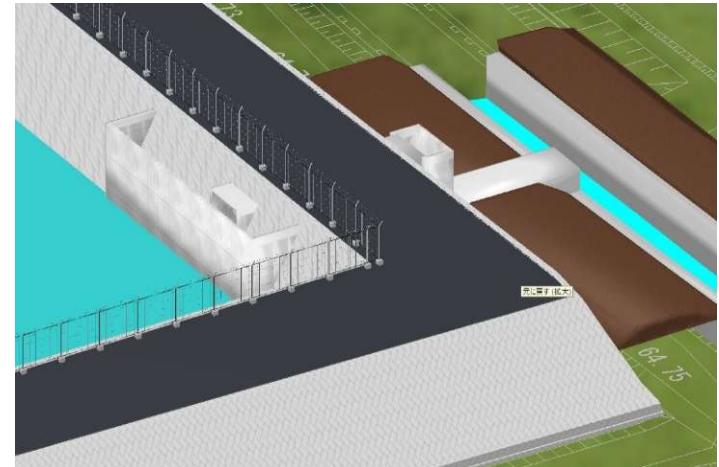
敷地が広大であることに加え、詳細図面が存在しなかつたため、現況把握から形状補完までを自社で行う必要があり、データ構築には相応の手間と作業工程を要しました。





## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連⑧





## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連⑨

- ・紹介者（所属会社）・・・松井 宏樹（Miyama株式会社）
- ・業務概要 ・・・仮設橋の下で搬入路を設けて根固めブロックの移設並びに河道掘削を行う必要があったため施工建機の選定のため干渉チェックを行った
- ・使用したソフトウェア・・・SiTECH 3D SiTE-STRUCTURE TREND-CORE
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点  
UAV写真測量で点群を取得したが橋の下は取得できないためTLSで補間を行った。着工前の施工打ち合わせの段階で発注者・元請・職員に情報共有ができた





# ○収集事例紹介

## ○3Dモデル関連⑨





## ○3Dモデル関連⑩

- ・紹介者（所属会社）・・・稻越 崇（株式会社 新井組）
- ・業務概要 ・・・桟橋工の配置CGを事前にドローンによる3次元測量で作成した点群データと重ね合わせることによって、隣接する建物や道路との干渉の有無を確実に確認した。
- ・使用したソフトウェア・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

地形モデルをUAVによる点群データ作成したが、高圧線が複数走り回る現場でドローンの飛行計画作成(電力会社との調整)にとても苦慮した。

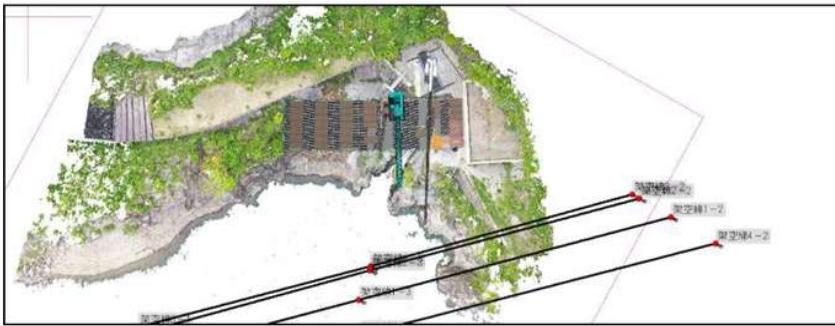
電線の再現については、電力会社から提供された鉄塔および高圧線の位置データを元に作成したが、本来は提供されるものではないので要注意。



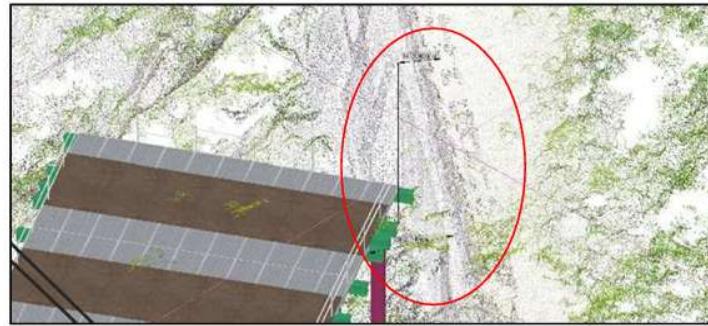


## ○3Dモデル関連⑩

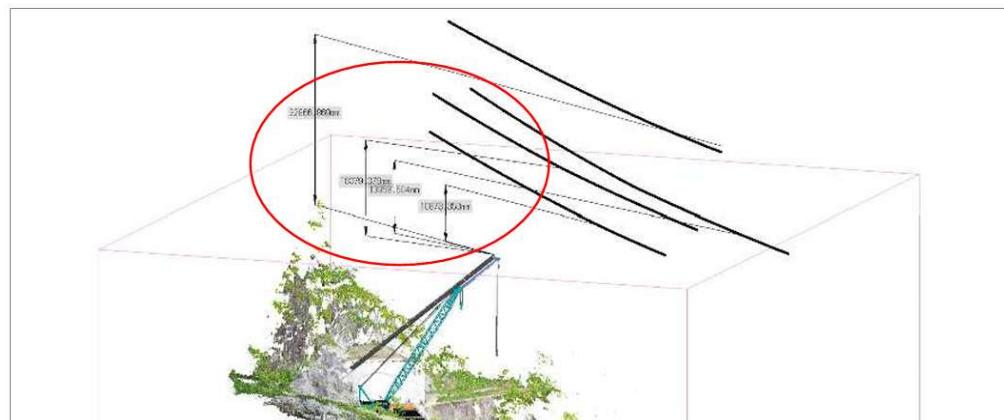
各構造物の位置を、3次元CGにて上空からも確認



3次元CGにてスノーシェッドとの干渉確認



3次元CGにて高压線との距離も確認





## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連⑪

- ・紹介者（所属会社）・・・四反田 淳（株式会社 新井組）
- ・業務概要 ・・・場所打管渠工の配置CGを事前にドローンによる点群データと重ね合わせ干渉の有無を確認。および配筋CIMモデルも作成して干渉有無を事前に照査した。
- ・使用したソフトウェア・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）およびAutoCAD (Autodesk)
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

地形モデルの作成に使用したドローンおよびソフトは持ち合っていたが、配筋干渉チェックのためのAutoCADは所有していなかった。

費用対効果としてはAutoCADの価格が高額で買取では見合わない。  
(単発的だったので外部に依頼した)





# ○収集事例紹介

## ○3Dモデル関連⑪

**地形出来形モデルとCIMモデルの統合**

カルバート工の三次元モデル

施工予定箇所の三次元点群データ

完成シミュレーション(実寸)

A large pink arrow points from the "施工予定箇所の三次元点群データ" panel down to the "完成シミュレーション(実寸)" panel.

**配筋CIMモデル作成(誤謬箇所の発見)**

長さ	横幅	内幅	内高
カルバート1	173	200	12
カルバート2	79	150	6
カルバート3	58	175	6
カルバート4	91	220	14

図2.1 予測している誤謬一覧

図2.2 フラッシュ工

図2.3 クラッシュ工

図2.4 カット工

図2.5 キャッシュ工

配筋平面図への反映

左斜角型

図2.6 予測誤謬の修正位置

図2.7 修正後の構造の変更

図2.8 配筋地図の変更位置

図2.9 配筋地図をマッピング(手順2)

A large pink arrow points from the "配筋CIMモデル作成" panel down to the "配筋平面図への反映" panel.





## ○3Dモデル関連⑫

- ・紹介者（所属会社）・・・谷川数馬（岐建 株式会社）
- ・業務概要 ・・・現道交差点改良を含む新設舗装工事  
出来上がり全体イメージの確認・周知、施工計画や照査に活用
- ・使用したソフトウェア ・・・TREND-CORE, TREND-POINT(福井コンピュータ)
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

2D図面から3Dモデルを作成する際、前工事の設計変更が設計図に反映されていないことで当該工事の設計図内で必要な情報が網羅できないことがある。

展開図測点の丸めによる不整合や、図面間の軽微なずれによる不整合は、修正しないことが多いが、工事ごとのモデル作成でなく、設計時のモデル作成であればより精度の高いモデルになるだろうと思う。





## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連⑫



CIMモデル

点群データ + CIMモデル



中部i-Con研究会



## ○収集事例紹介

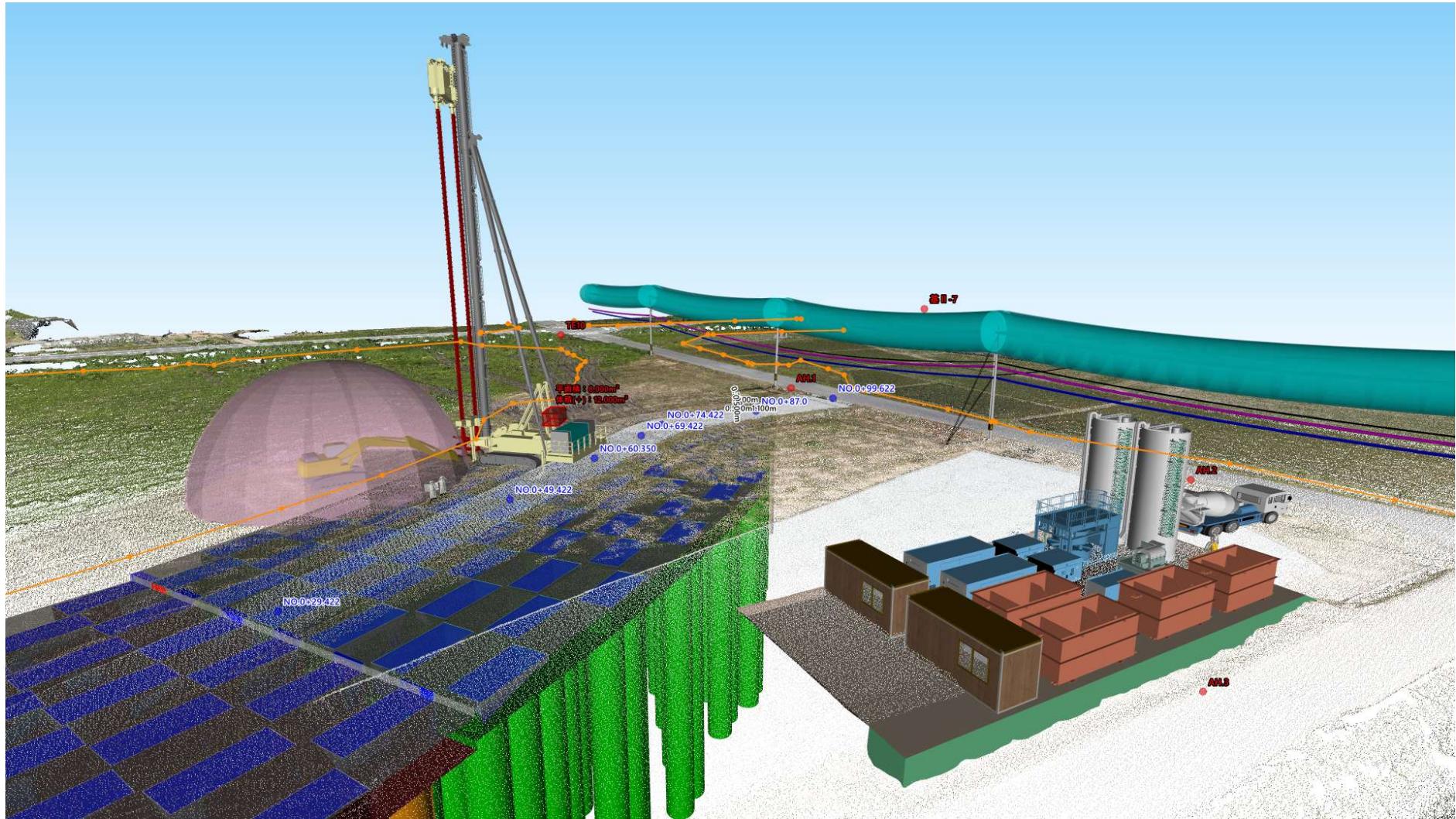
### ○3Dモデル関連⑬

- ・紹介者（所属会社）・・・有城 和哉（ユウテック株式会社）
- ・業務概要 ..... CIMモデルによる地盤改良工事の可視化
- ・使用したソフトウェア ..... TREND-CORE
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点





○ 3D モデル関連⑬





## ○3Dモデル関連⑯

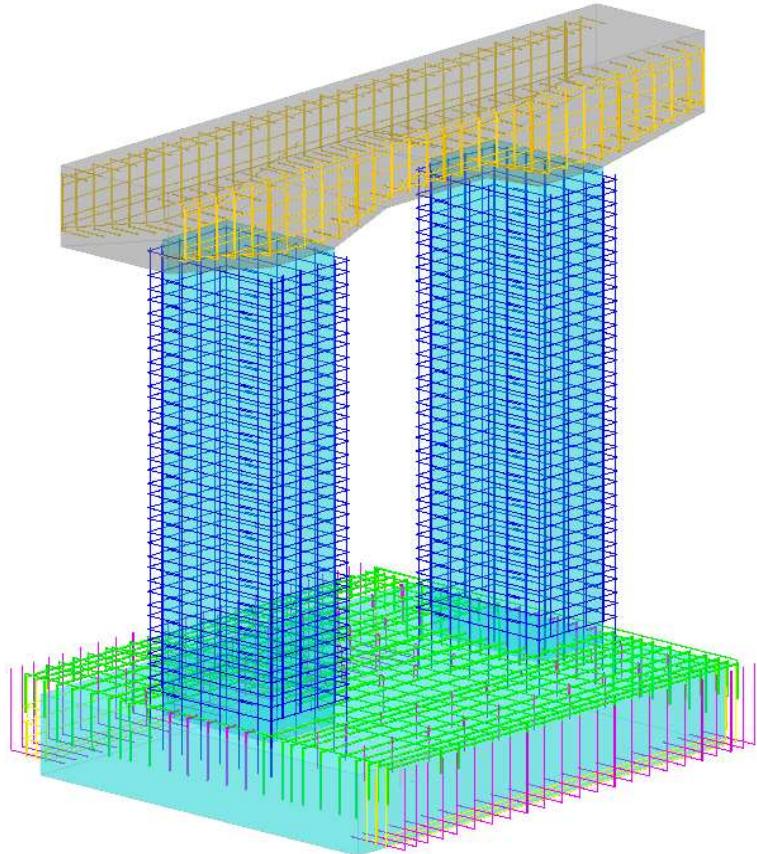
- ・紹介者（所属会社）・・・落合 希（中村土建株式会社）
- ・業務概要 ・・・
  - 1.耐震補強工事における設計照査。（鉄筋の加工等）
  - 2.発注者・鉄道管理者にフェンス設置位置を明確化した。
- ・使用したソフトウェア・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点
  - 1.配筋図を基に、3D化することにより、干渉部等を詳細に表現できた。
  - 2.設計データとTLSの計測データを組み合わせることにより、より明確な説明を行うことができた。





○3Dモデル関連⑯

1.3D配筋図



2.設計データと計測データの合成





## ○3Dモデル関連⑯

- ・紹介者（所属会社）・・・佐藤 孝造（株式会社アースシフト）
- ・業務概要 ・・・情報管路の設置する工事  
完成検査時、検査監に確認をしてもらう。
- ・使用したソフトウェア ・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）  
TerraceAR（株式会社ネクステラス）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

事前に道路占用業者の埋設調書より3Dモデルの作成を行い、予定管路位置を決めてから埋設作業を行い、日々LiDARにてデータを所得して情報管路の設置位置データを作成を行った。最終的に完成検査時に埋設位置及び土被りの確認をiPadにて行ってもらったが、まだまだ紙ベースの出来形検査となっているので、創意工夫のだけの評価なった。

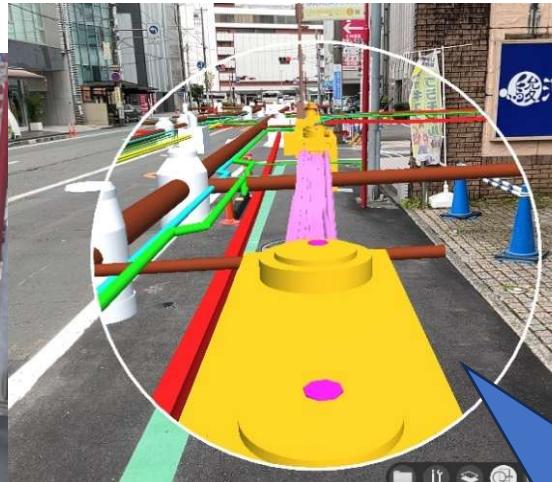


## ○ 3Dモデル関連⑯

TREND-COREにて3Dモデル作成

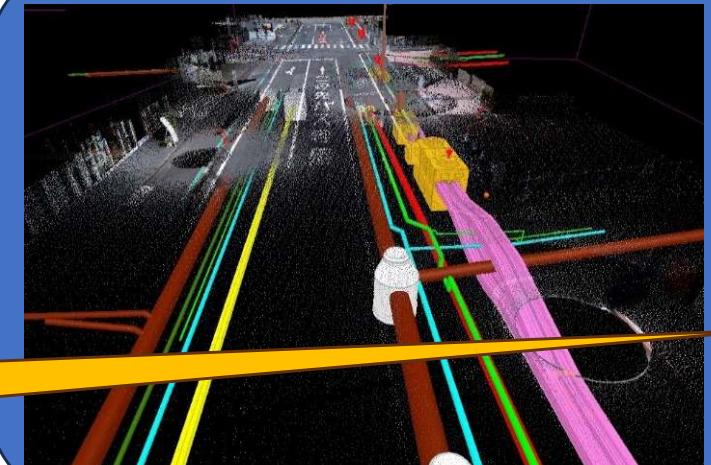


TerrraceARに入力



TREND-COREにて3Dモデル作成

情報管路施工  
iphoneにて点群データ所得  
点群データより3Dモデルに変換



## ○3Dモデル関連⑯

- ・紹介者（所属会社）・・・佐藤 孝造（株式会社アースシフト）
- ・業務概要 ・・・災害で破損した橋梁の復旧工事であるが、山間部の農道の為に狭隘であったので3Dでの検討を行った。
- ・使用したソフトウェア・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

狭隘な農道である為、工事用道路及び作業ヤードの確保が必要な  
でありUAVやTLS等で事前測量を詳細に行つた。

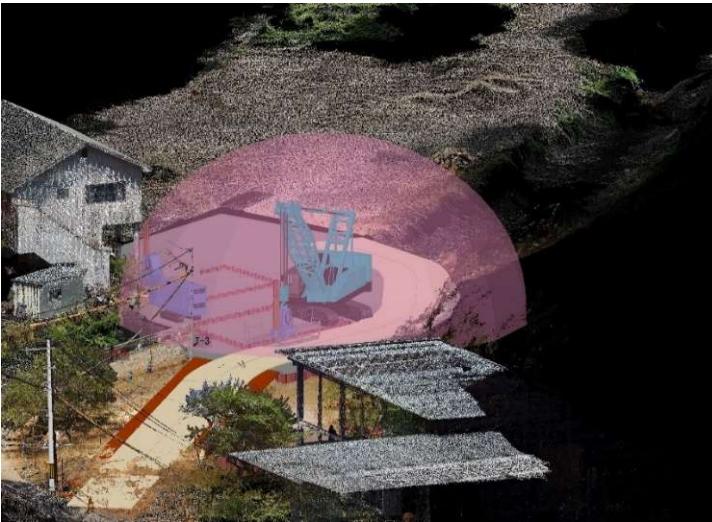
建設機械や資材等のパーツが中々に即したデータがなく自作した  
ものもあったので、時間を費やすことになった。





# ○収集事例紹介

## ○3Dモデル関連⑯



## ○3Dモデル関連⑯

- ・紹介者（所属会社）・・・澤口 拳也（株式会社 日進）
- ・業務概要 ・・・新設マンホール・下水管設置および舗装工事の完成形状計測に伴う3Dモデル作成業務
- ・使用したソフトウェア ・・・TREND-POINT/TREND-CORE/Terrace AR（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の問題点・課題・利点

完成形状計測業務に付随したモデル作成で  
マンホールの3Dモデルは他現場でのデータを  
流用・編集することで作業の効率化を図った。  
地中の構造物をAR技術で現場にモデルを投影し  
確認を行った。





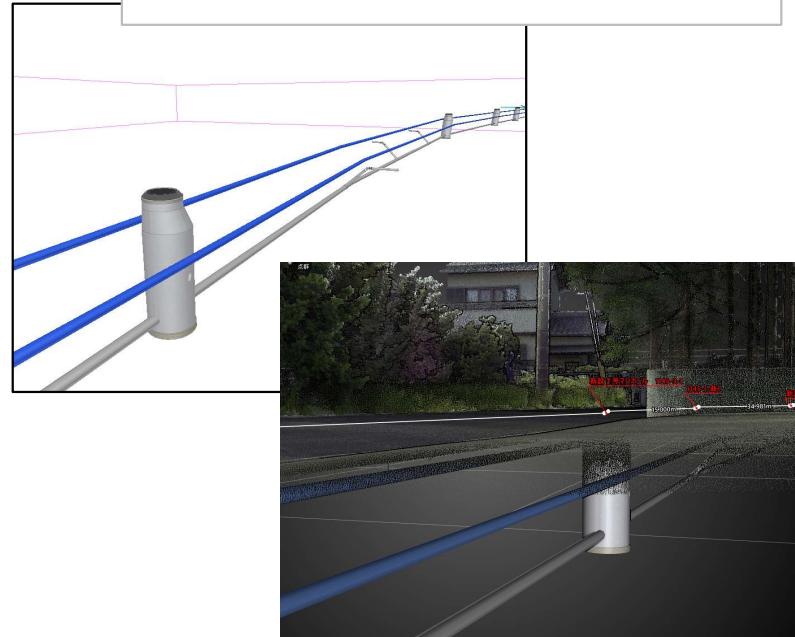
# ○収集事例紹介

## ○3Dモデル関連⑯

施工後の完成形状を計測する。  
(RTC360による計測)



設計図書・実測値を基に3Dモデルを作成。  
点群データと合成した。



ARによるモデル投影





## ○3Dモデル関連⑯

- ・紹介者（所属会社）・・・藤永（ワールド開発工業 株式会社）
- ・業務概要 ・・・切削オーバーレイ工による舗装修繕工事  
3Dモデルを使用した架空線等工事障害物とのクリアランス確認
- ・使用したソフトウェア・・・TREND-POINT/TREND-CORE/武蔵(福井コンピュータ)
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

【利点】3Dデータにより、客観的にデータを作成・利用できる

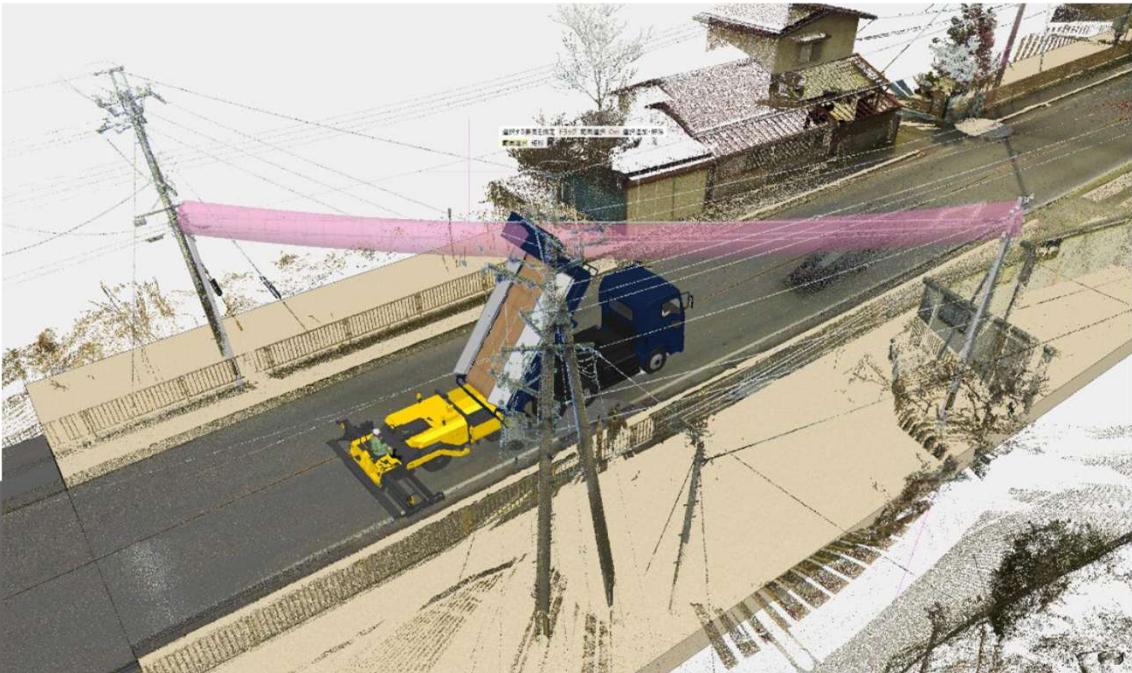
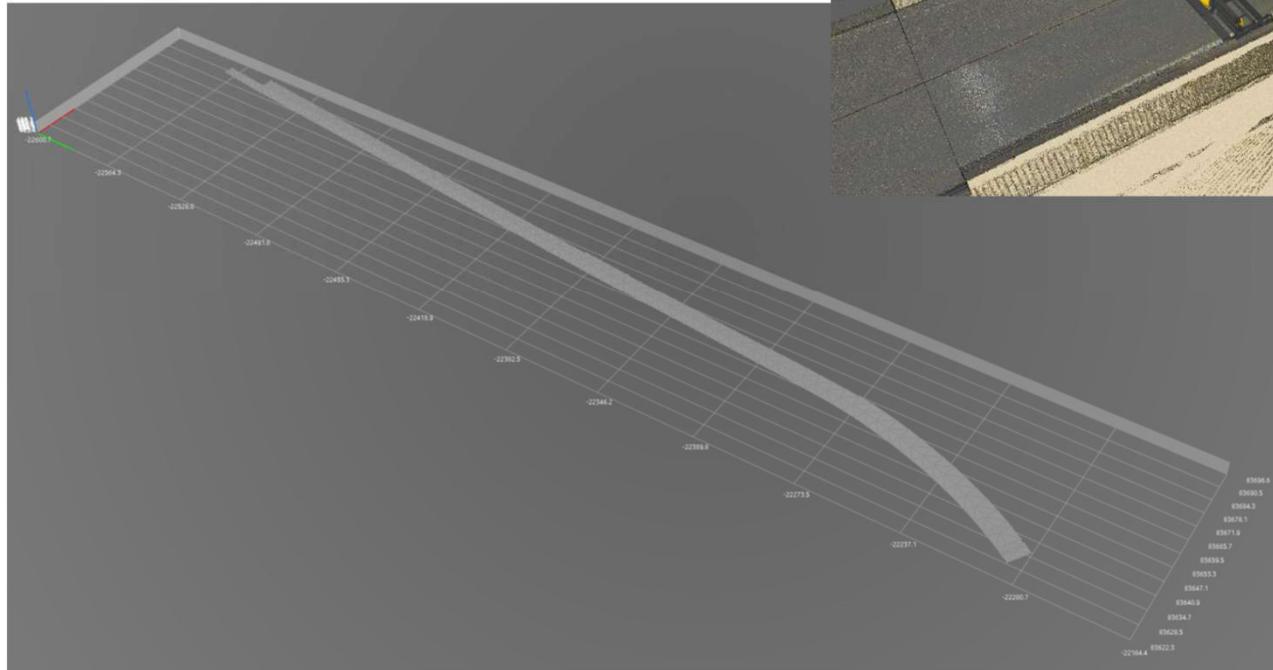
【欠点、課題】3Dモデルの作成に経験・時間・費用を要する。  
架空線などはデータの取得が困難な状況もある。





## ○収集事例紹介

### ○3Dモデル関連⑯



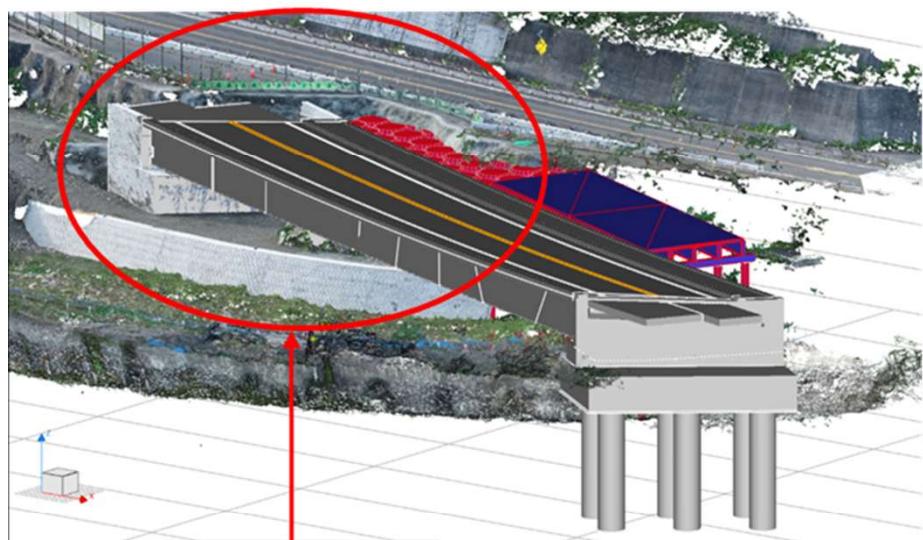


## ○3Dモデル関連⑯

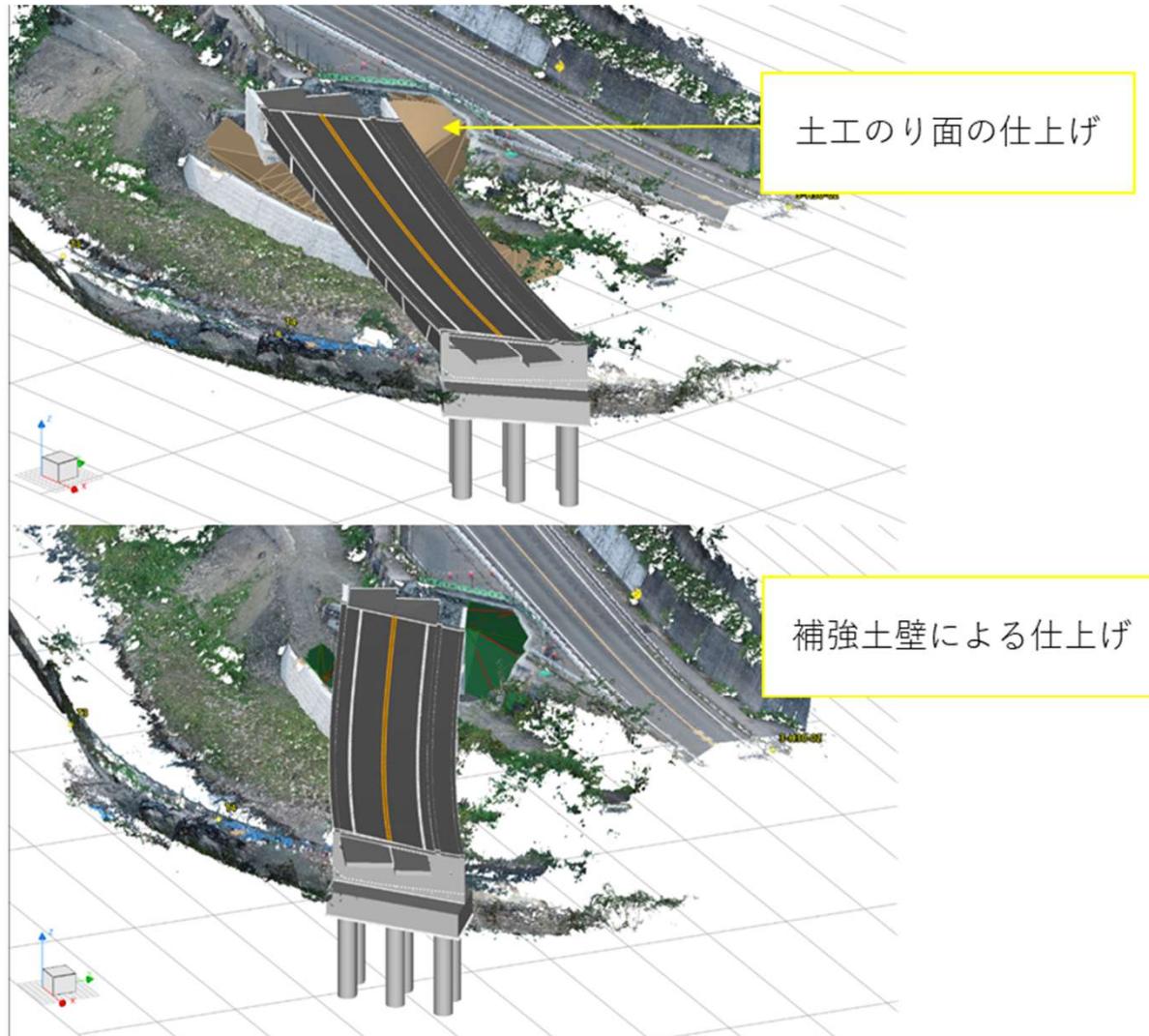
- ・紹介者（所属会社）・・・高橋 秀（株）岡谷組
- ・業務概要 ・・・ 橋梁工事のための仮桟橋設置工事  
仮桟橋撤去箇所の橋梁完成形と既設道路の接続工法の  
問題点を探る資料として3Dモデルを作成
- ・使用したソフトウェア・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）AutoCAD（Autodesk）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点  
モデルを作成するにあたり、すべて三角網で表現した為  
アール部分の線形を表現するのに苦労した。  
今思えばソリッドモデルで表現すればよかったと思っている。  
【課題】データ容量を考慮して詳細度の設定をする。  
【利点】既設道路との接続箇所の構造を橋下の風通し等を  
比較検討できた。



## ○3Dモデル関連⑯



橋梁と既設道路  
の接続箇所



土工のり面の仕上げ

補強土壁による仕上げ



## ③計画・設計関連





## ○計画・設計関連①

- ・紹介者（所属会社）・・・武藤 謙之（アイチマイクロ(株)）
- ・業務概要 ・・・掘削後の河道形状作成
- ・使用したソフトウェア ・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

計画の河道掘削断面をつなぎ合わせて3Dの河道形状を作成した。作成した河道形状のデータと、河床点群データをもとに作成した地形データを合成して、掘削範囲を視覚的に把握することができた。

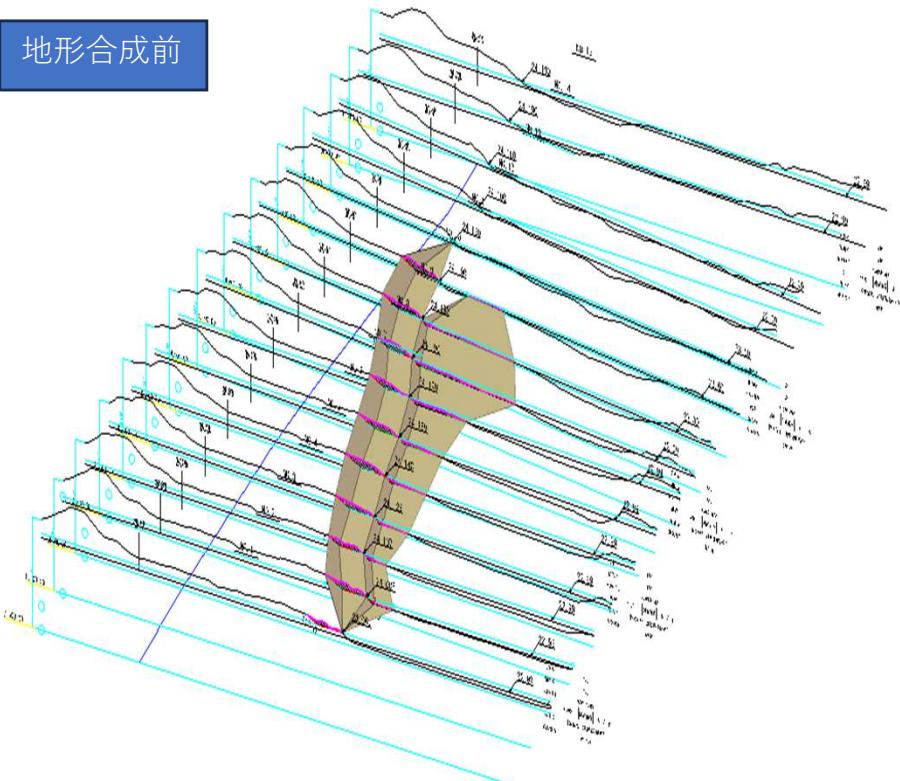




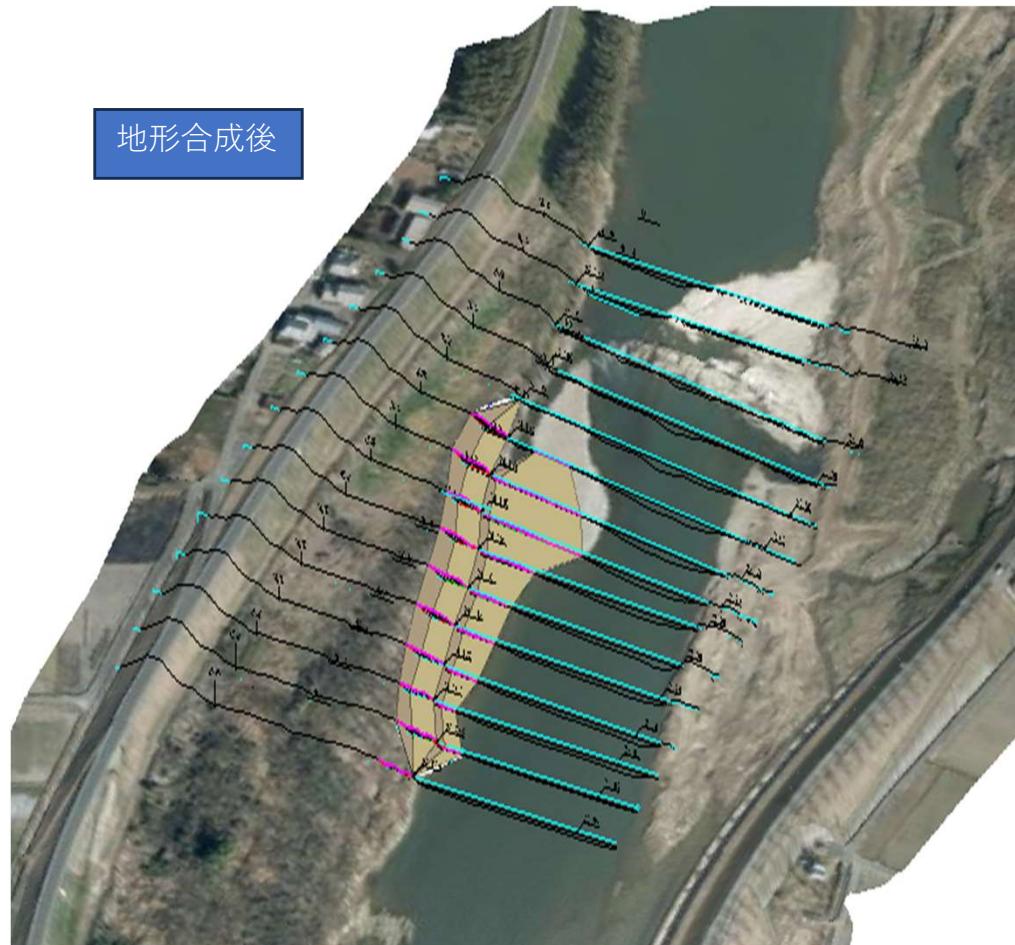
## ○ 収集事例紹介

## ○計画・設計関連①

地形合成前



地形合成後





## ○収集事例紹介

### ○計画・設計関連②

- ・紹介者（所属会社）・・・武藤 謙之（アイチマイクロ(株)）
- ・業務概要 ・・・補強土壁の施工ステップ作成、土量算出
- ・使用したソフトウェア ・・・TREND-CORE（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

盛土の作成と土量算出に時間を要した。

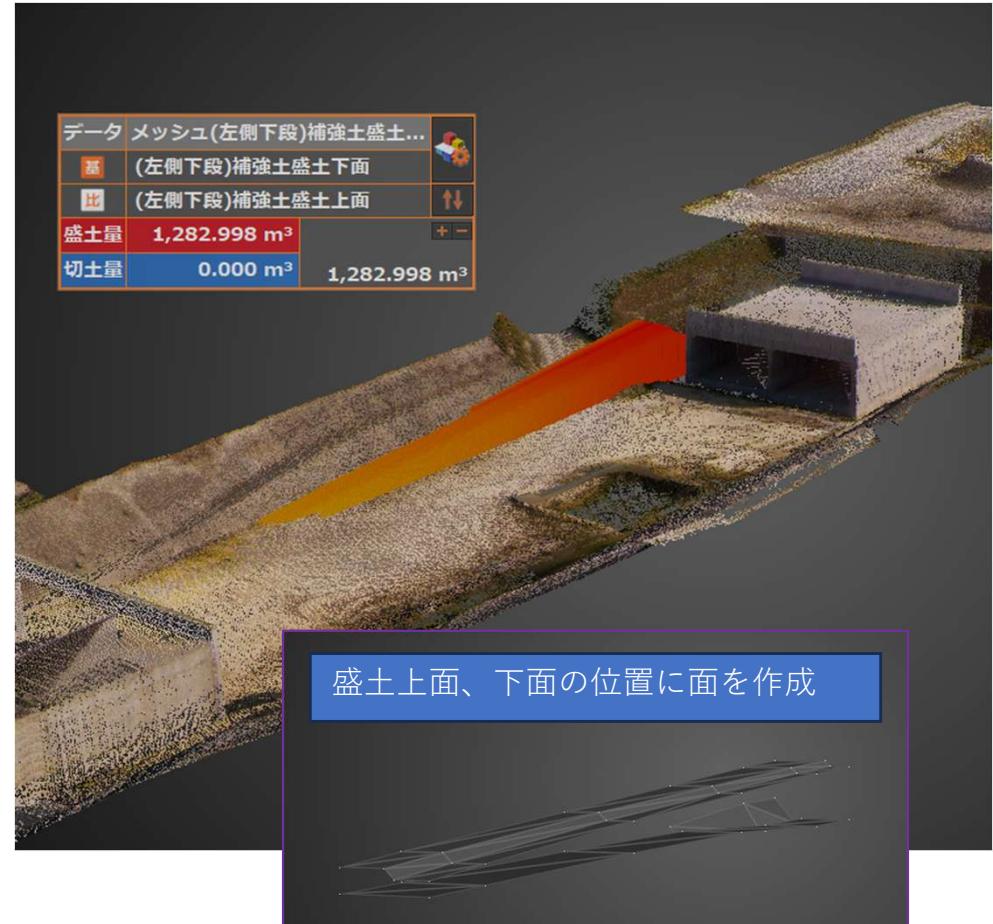
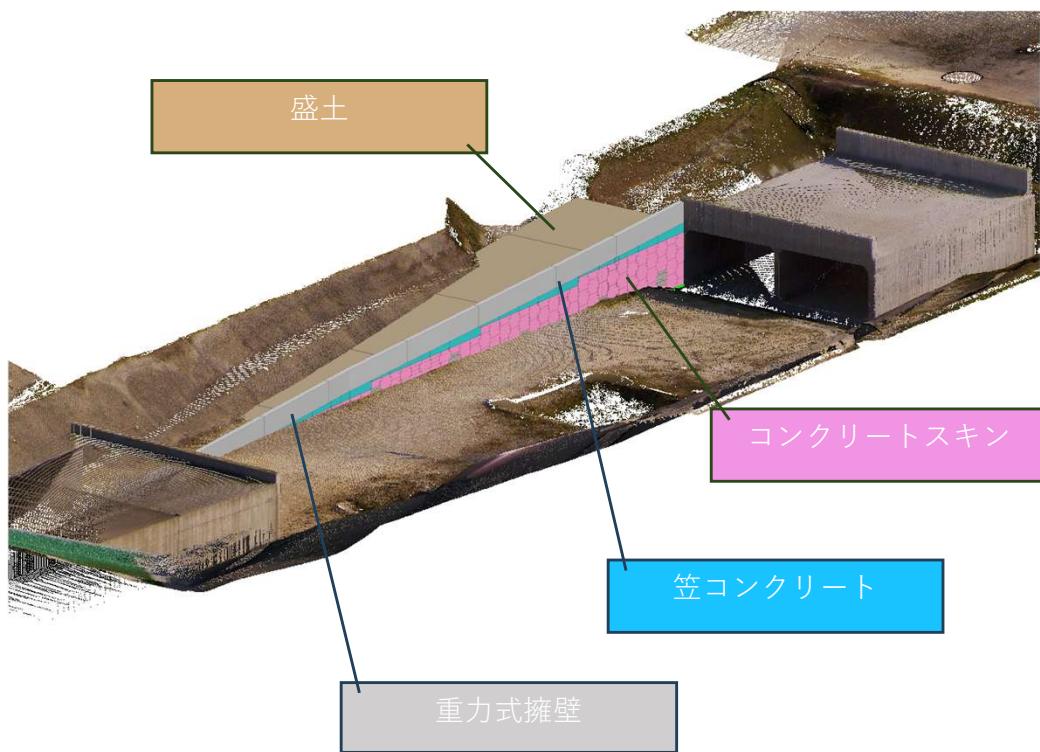
土量算出の際は盛土上面、下面の位置に面を作成し、2つの面を比較することで土量を算出した。





# ○収集事例紹介

## ○計画・設計関連②





## ○収集事例紹介

### ○計画・設計関連③

- ・紹介者（所属会社）・・・武藤 謙之（アイチマイクロ(株)）
- ・業務概要 ・・・掘削範囲の確認
- ・使用したソフトウェア ・・・ TREND-CORE（福井コンピュータ）  
TREND-CORE VR（福井コンピュータ）
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

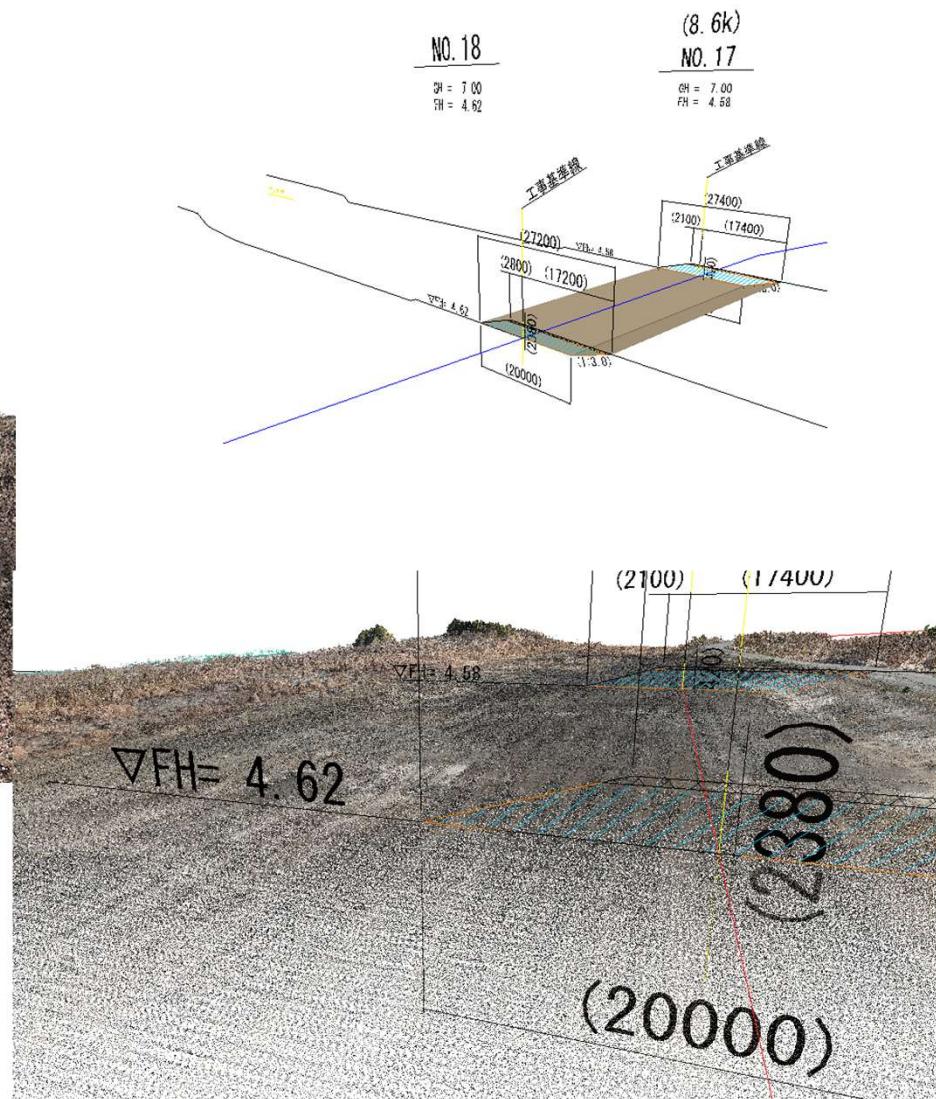
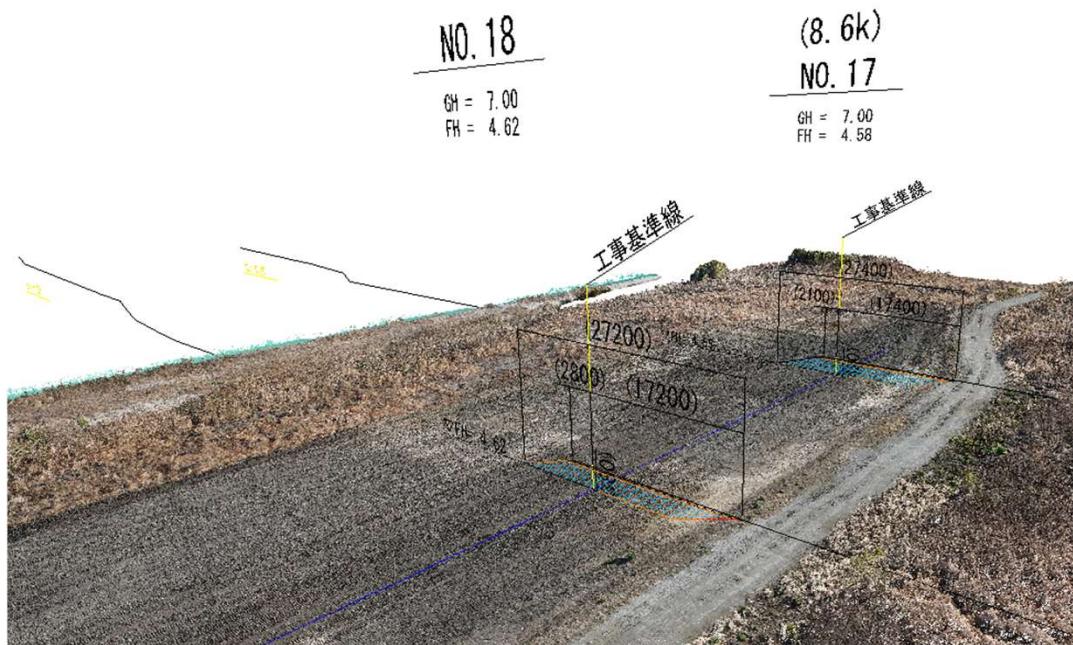
計画通り掘削が行われているかをVRを使用して確認した。  
表示させる点群の量を調整するのに苦労した。





# ○収集事例紹介

## ○計画・設計関連③





## ④生産性向上関連





## ○生産性向上関連①

- ・紹介者（所属会社）・・・山下 瑞喜（朝日土木株式会社）
- ・業務概要 ・・・ SLAM LiDARを用いた点群からの舗装展開図作成
- ・使用したソフトウェア ・・・ Terra SLAM RTK、Trend-Point、建設CAD
- ・3Dデータ作成時の  
問題点・課題・利点

従来の展開図作成に比べて88%の省力化が可能、面積精度も従来比1%程度計測するときには路肩を歩行すれば良いので規制なしで計測できる

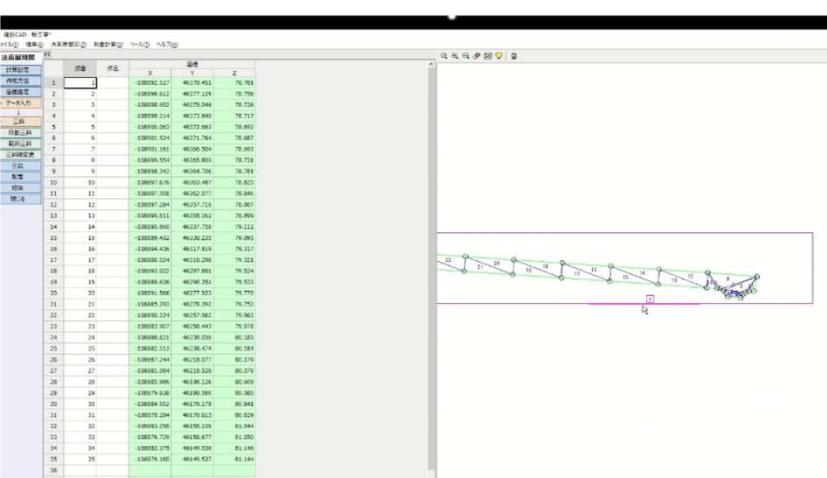
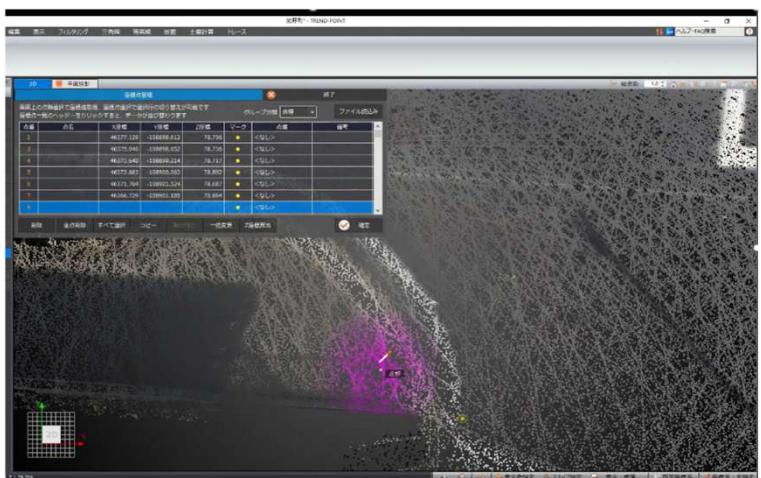
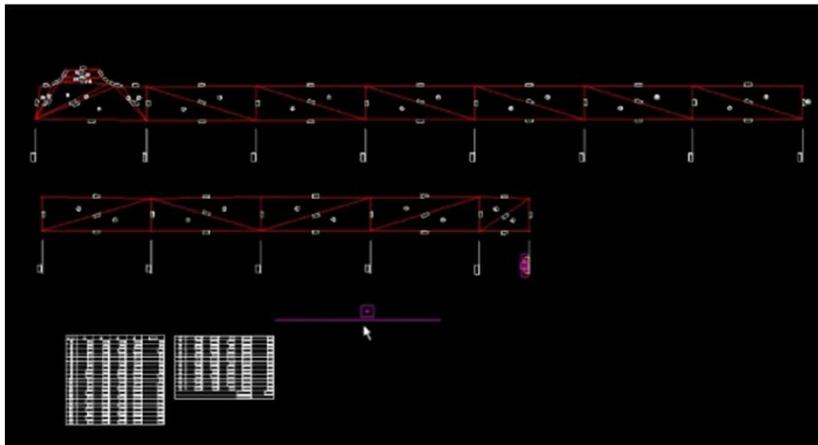
幅員計測は測点を配置して可能であるが点群のピックずれなどで従来の幅員規格を満足することは難しい





# ○収集事例紹介

## ○生産性向上関連①





## ○各事業段階での3Dデータ作成・取扱上の主な問題点・課題点・利点





## ▼ICT施工データ関連

- 1-調査設計：発注段階で高さも含めた細部設計が提供されることはむずかしい。  
転圧管理用の塗りつぶし範囲平面図の簡単な作り方があれば教えてほしい。
- 2-施工：ICT施工とCIM業務を実施する現場では3D設計データとCIMモデルによる  
チェック方法が可能であるが、CIM業務のない現場では構造物のモデルを作るのに  
時間と手間がかかる。

## ▼3Dモデル関連-1

- 1-3Dモデル作成：容量が大きく表示性能が求められる統合モデルの活用は今後も続くのか。
- 2-3Dモデル作成：発注者とのやり取りを含め、鉄筋の3D作成に多くの時間がかかる。
- 3-3Dモデル作成：施工時にクレーンが高圧送電線に干渉しないように、配置位置等に留意  
して作成した。
- 3-施工：施工前、施工時の安全教育にも活用できた。
- 4-施工：点群の高さから1.2m、2.4mの高さを取るため、点群の位置によってわずかでは  
あるが誤差が発生する。
- 5-施工：部分的に作成することはそれほど難しくないが、本線とランプが絡むような複雑な  
構成になるほど難易度があがり、かつ2D図面からだと詳細部まで確認が難しい。
- 6-施工：施工ステップを作成し、打合せに使用。問題点を事前に確認できます。





## ▼3Dモデル関連-2

7-調査設計：紙ベースの図面しか存在しないため2D図面から作成しなければならない

7-調査設計：階層・壁・柱・梁・スラブごとなどに細かくツリー化する必要がある

7-調査設計：隣接する建物の詳細図は存在しないため現調やGoogleアースなどで確認に  
データを作成する必要がある

7-調査設計：解体工事の特性上、工事着手前に点群を取得するのが困難である

8-調査設計：詳細図がないなかこちらで図面を作成し出来上がったデータをもとに  
数量計算をする手間がある

8-調査設計：受注前でUAVによる起工測量を行う予算がいただけなかったためコンタ図を  
元に現況を立体化し取り合いの確認をする必要があった

9-調査設計：UAVで取得しきれない箇所はTLSで補間する必要がある

10-設計：地形モデルをUAVによる点群データ作成したが、高圧線が複数走り回る現場で  
ドローンの飛行計画作成(電力会社との調整)にとても苦慮した。

11-設計：地形モデルの作成に使用したドローンおよびソフトは持ち合わせていたが、  
配筋干渉チェックのためのAutoCADは所有していなかった。  
費用対効果としてはAutoCADの価格が高額で買取では見合わない。  
(単発的だったので外部に依頼した)





## ▼3Dモデル関連-3

12-施工：現場担当者レベルでは、経験したことがない3Dに壁を感じている（難しい・よく分からぬ等）ことが多い。一部の限られた技術者が扱うものという認識が高いので、活用も受け身になっている。

3Dモデルが、発注段階から標準的に貸与されるようになると、認識が変わっていき、普段使いしていくようになるのかなと感じる。

13-施工：他工事と隣接する中で施工位置と機械及びプラントヤードの配置について協議。  
架空線との離隔、水路への影響について問題を洗い出した。

13-維持管理：深層混合のCIMモデルに関して発注者が維持管理まで情報を維持できるかが課題。

14-設計データ作成：自社で作図の場合は、時間と労力。委託する場合は、コストがかかる。

14-施工：作業員等への指示・注意点を明確に行うことができる。

15-調査設計：占用業者の埋設調書の信ぴょう性が問題である。

15-調査設計：試掘調査を行ったが、不明管等が多く発見された。

15-設計データ作成：3Dモデルの設計データを作成したが、まだ時間要することとなる。

15-維持管理：まだまだ困難であるが、少しでも3Dモデルの埋設物の管理を行っていってもらいたい。





## ▼3Dモデル関連-4

16-施工計画：現場に即すデータが必要なので座標も設計データに合わせて作成する。

16-施工計画：現場管理を誰にでも正確に迅速に行えるように作成したので、  
丁張等も的確に行えた。

16-施工計画：3Dの軌跡データを作成すると乱雑になるので分かりにくいところもあった。

17-調査設計・維持管理：AR技術では正確にモデルを投影することは難しい。

18-施工：3Dモデルを用いた安全教育と施工との時期のズレにより効果が薄れる。

18-施工：実際の現場においても、注意喚起用の上旗等を設ける必要がある。

19-設計データ作成：2D図面から3Dデータを作成したため平面と横断の不一致、変化点の  
詳細図面が存在しないなど、モデル作成時苦労することが多かった。

19-調査設計：点群データと組合せる事で完成時の収まりが確認できる。

19-施工：工事関係全員での完成イメージの共有が出来る。既設との取り合いが確認でき  
施工方法や工法の検討が容易に出来る。

19-維持管理：継続工事等で納品データの提供が行われていない事から  
データが活用されているか疑問





## ▼計画・設計関連

1-3Dモデル作成：計画断面が増えても、すぐに作成することができる。

2-3Dモデル作成：三角網かメッシュ法による算出方法かで土量が変わる。

また、メッシュ法であれば、格子サイズによっても  
土量に差が生まれてしまう。

3-施工：点群データが重く、VRを使用した際にかくついて操作がしづらかった。

## ▼生産性向上関連

1-設計：簡易に面積算定を行うのに有効

1-施工：点群データにより現場の状況も確認でき、施工計画立案にも活用できる

1-検査：作成した展開図は元が座標なので座標補正付AR等で現地投影可能

1-検査：従来の幅員規格に対しては点のずれや視認性の悪さから規格を満足することが難しい

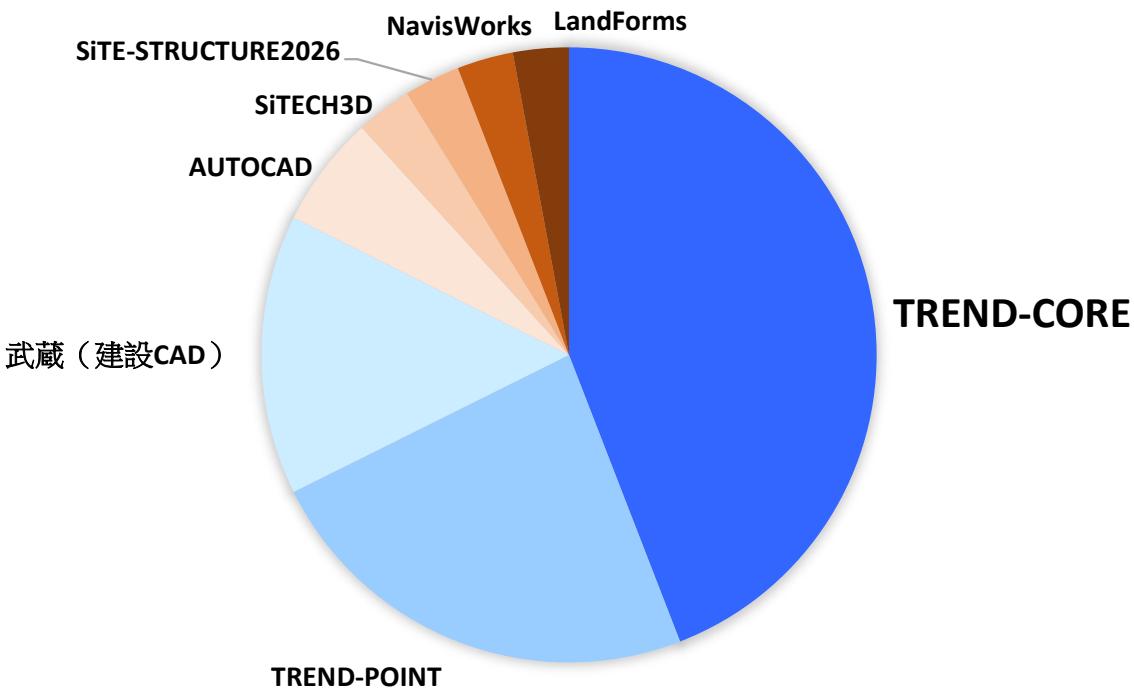




# R7年度 3Dデータ事例研究 事例収集活動まとめ



## 3Dデータ作成時に使用しているソフトウェア





## ▼多様化部会活動・3Dデータ事例研究の事例収集のまとめ

- ・BIM/CIMモデル（3Dモデル）作成やデータの取り扱いに関する事例が多かった。  
収集事例の多くで「3Dモデルは効果が高い」という点は共通している一方2D図面しか存在しない現場・設計変更が図面反映されていない現場・点群の取得が困難な環境ではモデリングの労力が増加していることが確認された。  
鉄筋・既設建物・地中埋設物など詳細情報が不十分な要素を3D化する負担が大きく発注段階での情報提供の標準化やモデル貸与の仕組みが今後の鍵となると考えられる。
- ・施工段階での「安全・干渉・収まり」の確認に3Dの真価が發揮されている。  
施工計画。干渉チェック、完成イメージ共有、安全教育など施工段階での3Dモデルの効果は極めて高く、協議・判断・合意形成の迅速化に寄与していることが多数の事例で示された。特に高圧送電線・架空線・構造物との隔離・施工ヤード・機械の可動範囲視認性といったリスク要素に対し、3Dは「見える化」ツールとして有効に機能している。  
発注者・元請・下請・作業員のレベルを問わずメリットが大きく現場の安全性・生産性向上に寄与する結果となっている。
- ・3Dデータが継続的に活用される仕組みがまだ確率していない  
維持管理フェーズへ継承されるケースは限定的であり、完成モデルや埋設物情報が次工事に連携されないことが指摘された。モデルを作成しても「提出して終わり」「保管先不明」「後工程で参照されない」という状況が残っている。
- ・今年度はアドバイザー全体に収集を呼びかけたことにより昨年度よりも多く事例が集まった。  
また、CIM計画書・報告書についても併せて収集を行ったが、事例収集とは直接の関連を問わず、毎年継続的に収集しても良いと感じた。

