

3Dデータを活用した建設DXソリューション

ふだん Plus **+**
3D Value

福井コンピュータ株式会社

掲載用抜粋資料



点群・3Dモデルのクラウド共有（位置・時間管



クラウドシステムとクライアントソフトウェアがインターネット連携

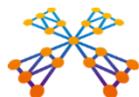


3次元設計データ作成ソフト



FIELD-TERRACE

現場計測アプリ



TREND-POINT

点群処理・土量算出・出来形帳票作成



NETIS
登録技術

3次元点群処理ソフト(TREND-POINT)を用いた
施工土量計測システム
【登録番号】KK-150058-VE

TREND-CORE

BIM/CIM・設計照査・施工計画・施工シミュレーション



NETIS
登録技術

3次元モデルを利用したCIMコミュニケーションシステム
TREND-CORE
【登録番号】KK-160043-VE

TREND-CORE VR

非展示

VRによる施工検討・VR会議

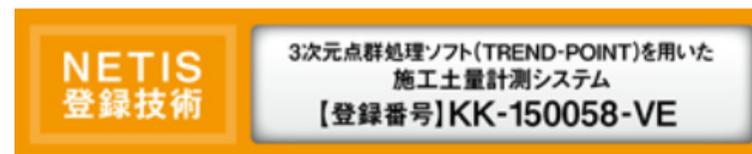
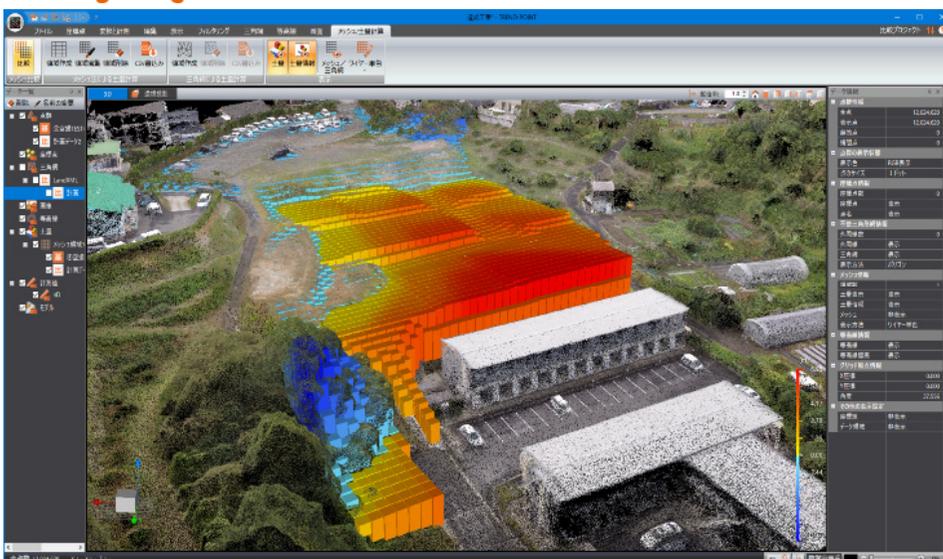


【技術名称】

3次元点群処理ソフト TREND-POINT

- 点群データの解析処理により、施工前後および各施工段階での土量差分を計算するシステム
- NETIS登録番号：KK-150058-VE
- 技術の概要

- UAVによる空中写真撮影や3Dレーザースキャナー等で取得される複数の点群データを用いたメッシュ土量計算により、時系列での土量変化を把握できる。
- 施工前後だけでなく、各施工段階での土量の差分が計算できる。
- 計算結果はCSV形式で出力可能。



メッシュ番号	メッシュ種類	メッシュ番号(X)	メッシュ番号(Y)	中心座標(X)	中心座標(Y)	基準高	比較高	標高差	面積	切土	盛土	切盛差	
1	1	117838.832	49155.897	337.212	337.175	-0.037	1	0.037239	0	-0.0037208	0	-0.0037208	
2	1	117837.832	49155.897	337.166	337.177	-0.009	1	0.008878	0	-0.008878	0	-0.008878	
3	1	117838.832	49155.897	337.167	337.183	0.016	1	0	0.015555	0.015555	0.015555	0.015555	
4	1	117839.832	49155.897	337.156	337.166	0.008	1	0	0.009931	0.009931	0.009931	0.009931	
17	8	117852.832	49162.897	336.624	336.473	-0.151	1	0.151396	0	-0.151396	0	-0.151396	
18	8	117853.832	49162.897	336.529	336.406	-0.193	1	0.193231	0	-0.193231	0	-0.193231	
19	8	117854.832	49162.897	336.503	336.342	-0.24	1	0.240335	0	-0.240335	0	-0.240335	
合計											20.035607	27.135702	7.099715

期待される効果とは？

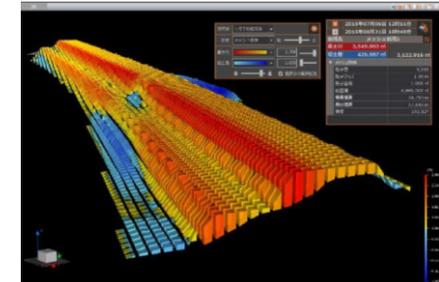
● 期待される効果は？(新技術活用のメリットは？)

- 施工段階ごとの土量変化が把握できる。
- 土量計算はメッシュ法で算出するため、正確な土量が算出できる。
- 3次元点群データは、微細な地形状況も把握でき、高精度な計算が可能。
- 従来技術に比べて、現地計測と計算時間が短縮され、迅速な作業が可能。
- 再計算が必要になっても、追加横断測量などの現地作業が発生しない。
- 段階ごとの工事進捗把握を行い、重機やトラックの綿密な管理が可能。

労務費
削減

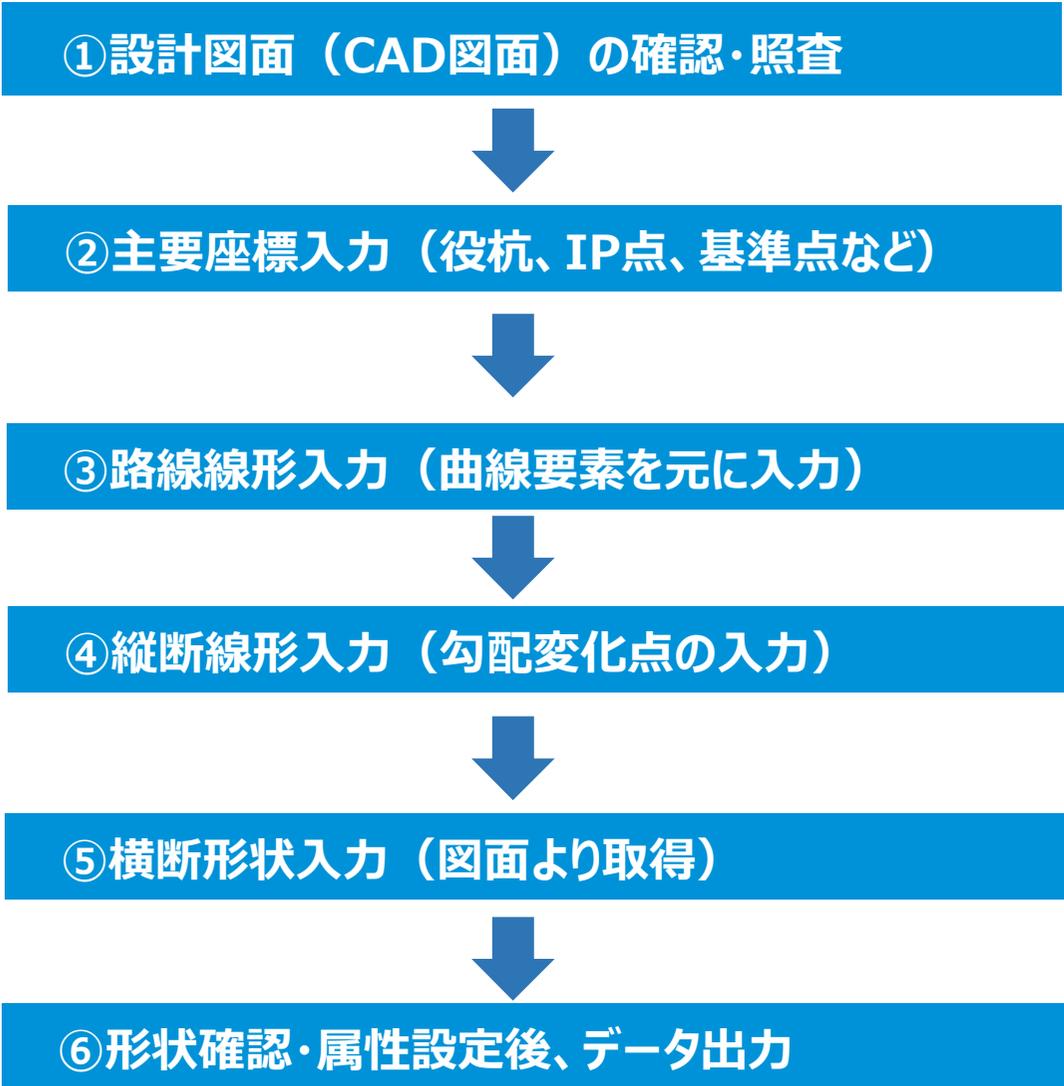
時間
短縮

高精度

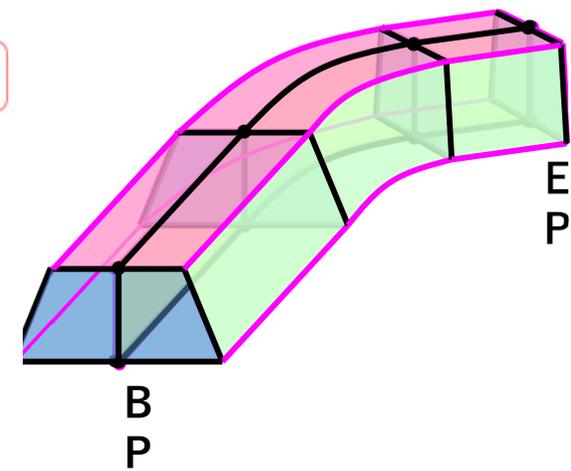


- ・土工の進捗管理
- ・土工の土量計算
- ・土工の運搬計画や施工計画等の管理
などでお使いいただけます。

土工3Dモデル作成（3次元設計データ作成）

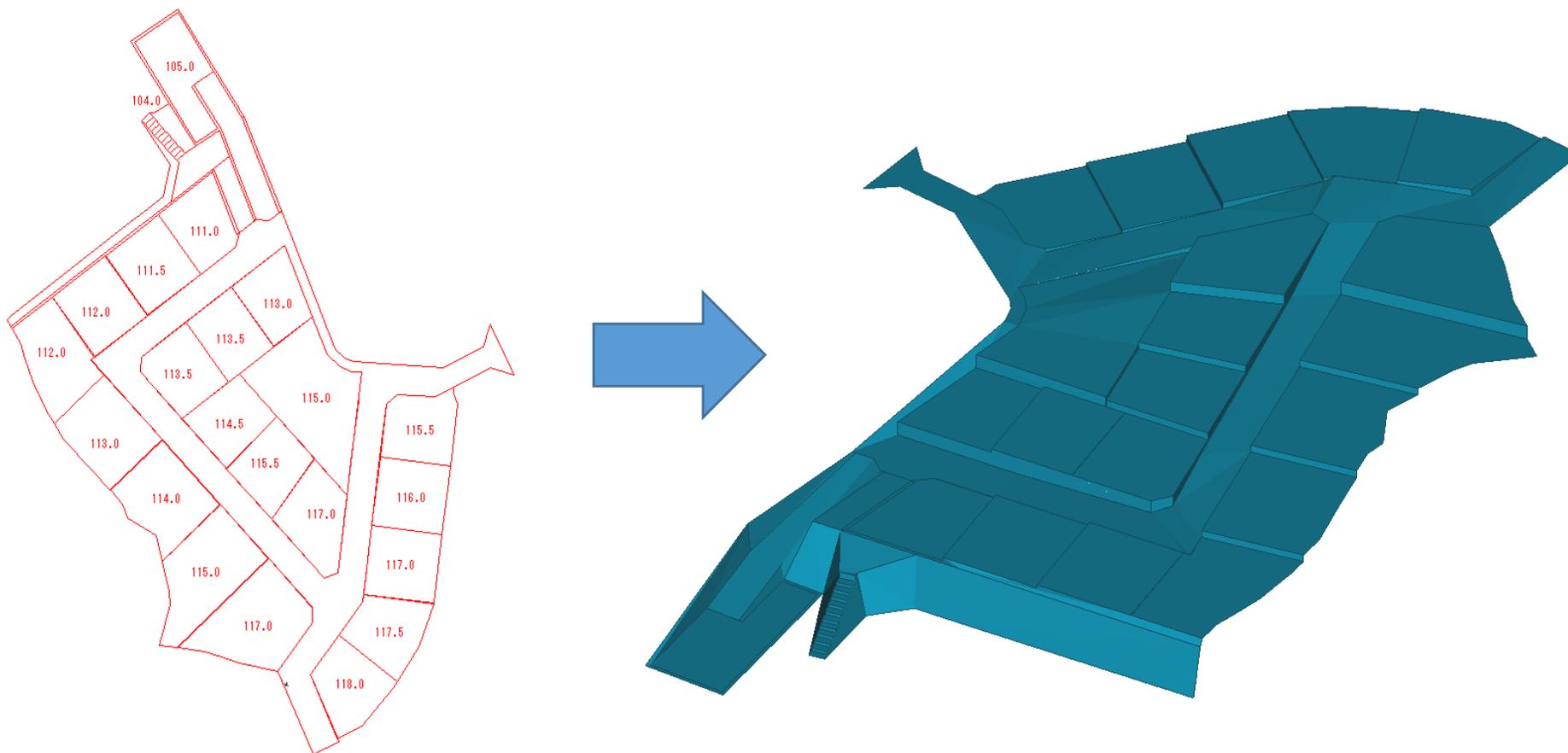


- 計算書・座標リスト
- 平面図・路線図
- 縦断図
- 横断図



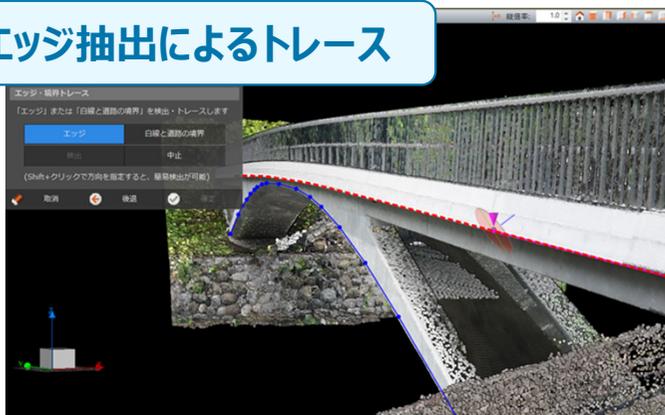
2次元図面から3次元設計データを作成！

平面図をトレースし、高さを持たせることで3Dの面を作成



強化されたトレース機能

エッジ抽出によるトレース



※出典：静岡県PCDB

色抽出によるトレース

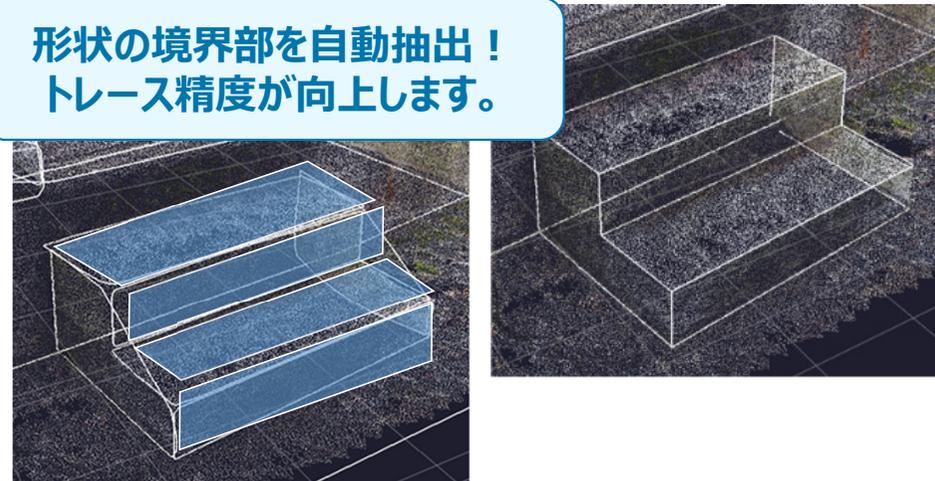


※データ提供：株式会社道端組（福井県）

トレースデータは、CAD連携
またはDXF・DWG出力可能！

形状抽出の精度向上

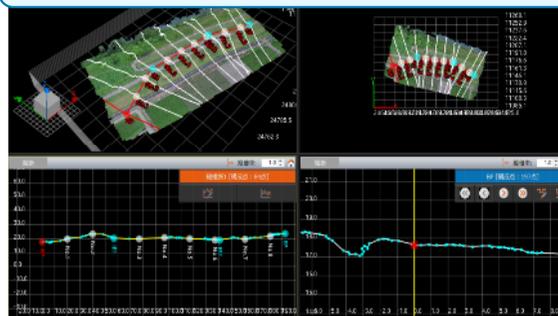
形状の境界部を自動抽出！
トレース精度が向上します。



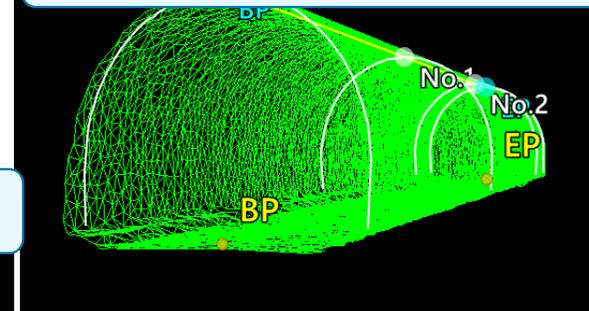
集合体を認識



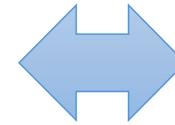
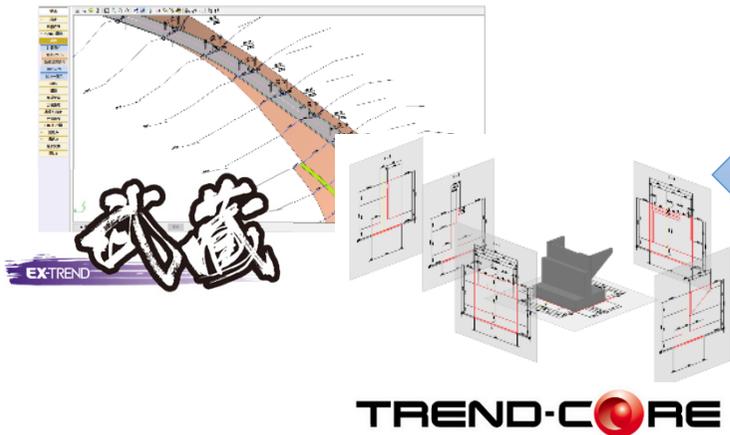
縦断面図・横断面図作成



3D形状を認識してTIN作成

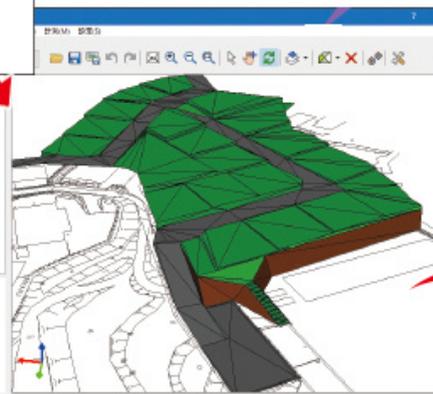
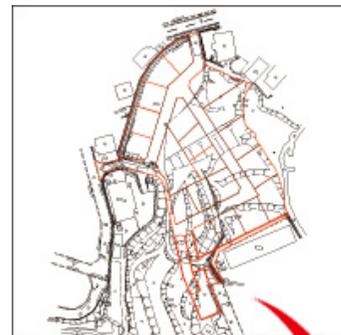
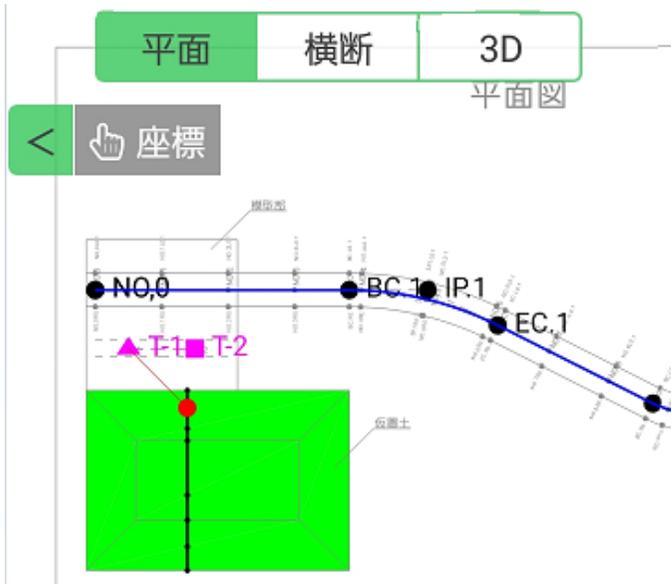


3次元設計データを活用



FIELD-TERRACE

LN-150 Layout Navigator



土地造成工事など線形なしでもミラー位置で、設計面と現況との差分や標高を確認できる

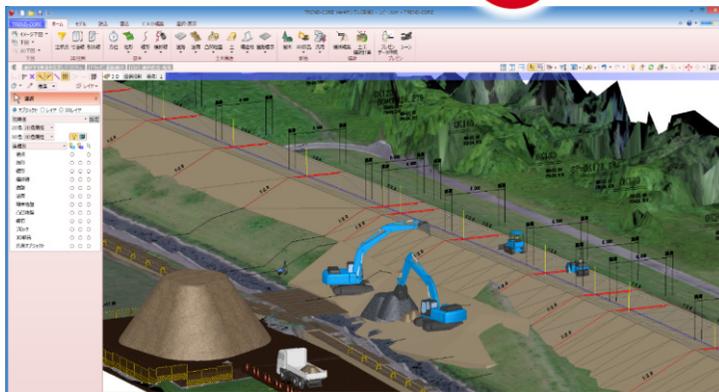
【技術名称】

3D-CADシステム TREND-CORE

- 施工現場を3次元モデルで表現し、情報共有を支援するCIMコミュニケーションシステム
- NETIS登録番号：KK-160043-VE
- 技術の概要

- 2Dの発注図等を下図として利用して、3Dモデルが作成可能。
- 施工ステップ毎に3Dモデルを表示でき、進捗や手順を“見える化”できる。
- 土木施工用重機等の3Dモデル部品(ラフター・生コン車等)を搭載し、可動範囲を明示できる。また安全離隔距離なども視覚的に認識可能。
- 3Dモデルに属性、関連する写真やURL等を登録でき、管理が容易に行える。
- 作成した3Dモデルをビューアを用いて関係者間で共有可能。

TREND-CORE



NETIS
登録技術

3次元モデルを利用したCIMコミュニケーションシステム
TREND-CORE
【登録番号】KK-160043-VE

施工計画作成の
シミュレーション

地域住民に対する
現場説明資料

作業員への
施工手順説明

検査時の
概要説明資料

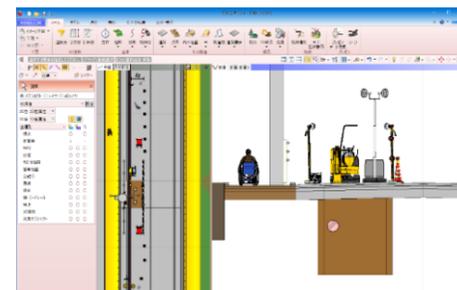
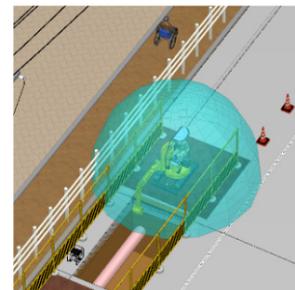
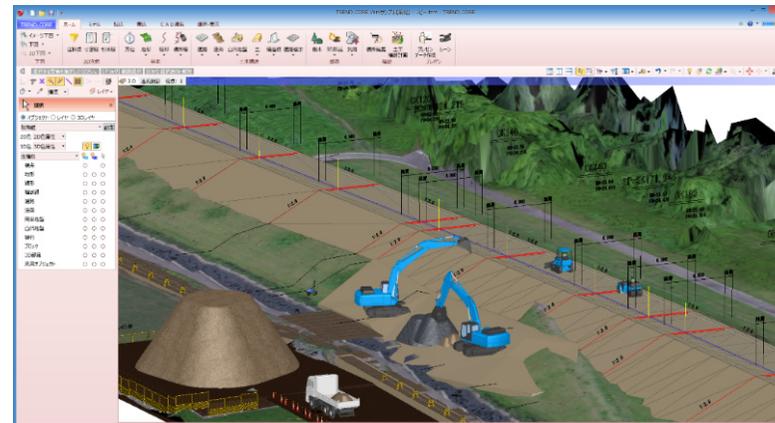
● 期待される効果は？(新技術活用のメリットは？)

- 従来より綿密な施工計画が行える。
- 3Dモデル化した施工場面の再現することで、表現力向上と協議時間の短縮、臨場感のある分かりやすい説明が可能となる。
- 視覚的に危険箇所の把握ができ、施工計画検討や安全管理に役立つ。
- 資料や情報の一元管理により、検査時の説明も容易となる。
- ビューアーを用いることで、誰でも3Dモデルが閲覧できるため、関係者間でのデータ共有が可能。

情報
共有

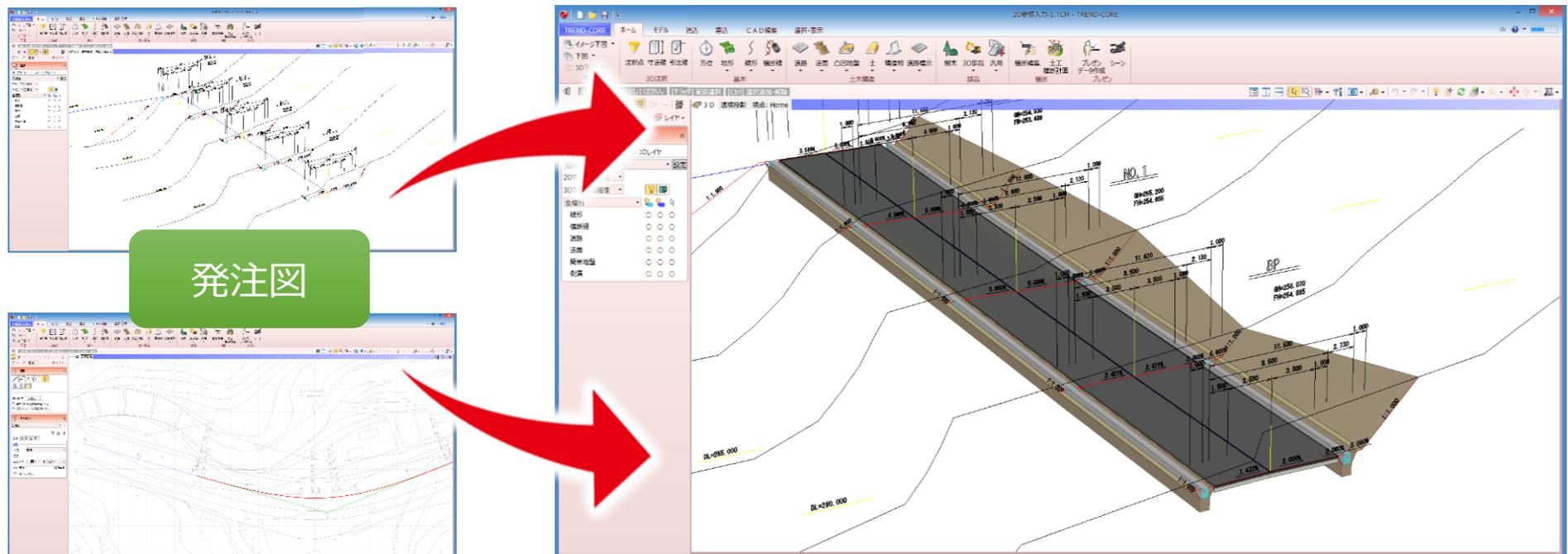
安全
管理

効率化



●発注図を利用したモデリング

- 発注図を取り込み、下図として3Dモデル作成に利用可能。
- 横断面図を参照し、形状をマウス指定することで、線形に沿って道路や側溝、法面などが自動的に配置できる。



発注図の活用で、手間なく現場をモデリング

● シーン機能による施工ステップ作成

- 施工ステップ毎にモデル化した施工場面を再現でき、施工手順や変更案の比較、進捗状況等を“見える化”。
- 発注者との設計協議では、表現力の向上と協議時間の短縮が図られ、地元住民説明会においては臨場感のある分かりやすい説明が可能。
- モデルに付与した「工程」「試験結果」「担当者」など、様々な属性情報を使った多彩な表現で、施工計画の検討・共有を支援。

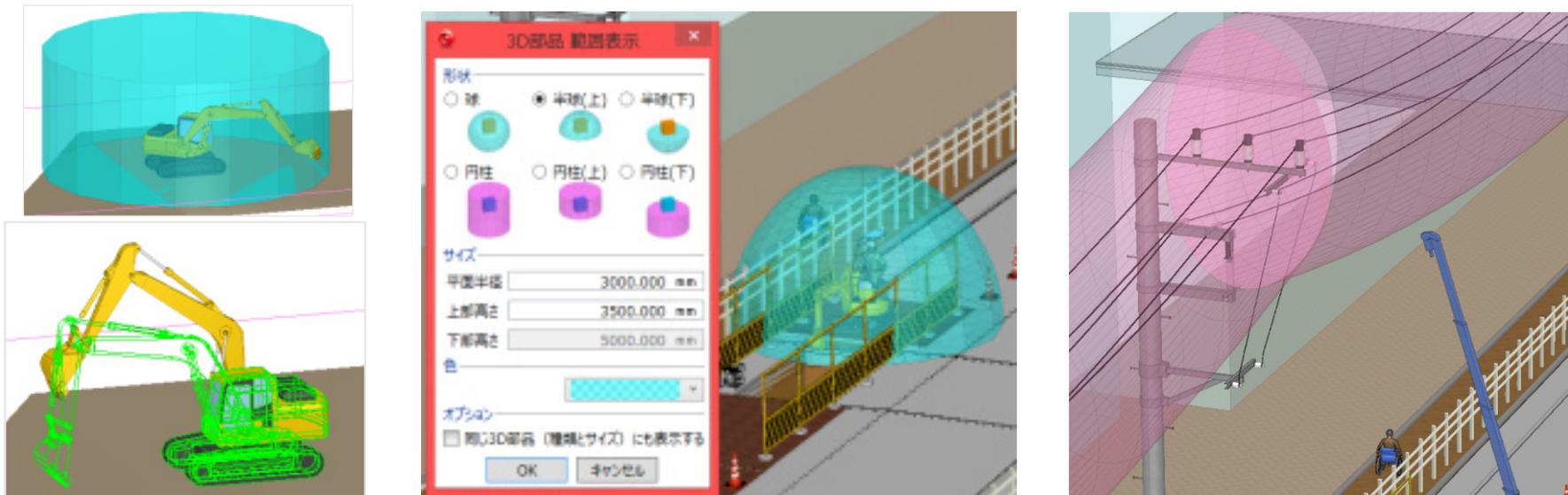


※データ提供：株式会社松本組（三重県） ※国土地理院の電子地形図を利用しています。（<http://www.gsi.go.jp>）

施工手順や変更案の比較、進捗状況等を“見える化”

● 3D部品による干渉シミュレーション

- バックホウ・ダンプトラックの一般的な重機や足場等の仮設材から、特殊な重機までも含めて、土木施工専用の3D部品（約2,000点）を標準搭載。
- 配置した重機モデルの性能に沿った可動範囲を鳥かごのような表現で“見える化”。重機の配置計画に利用できる。
- 電柱や電線・架線からの安全離隔距離も容易にモデル化が可能で、視覚的に危険箇所の把握ができ、施工計画検討や安全管理に役立つ。



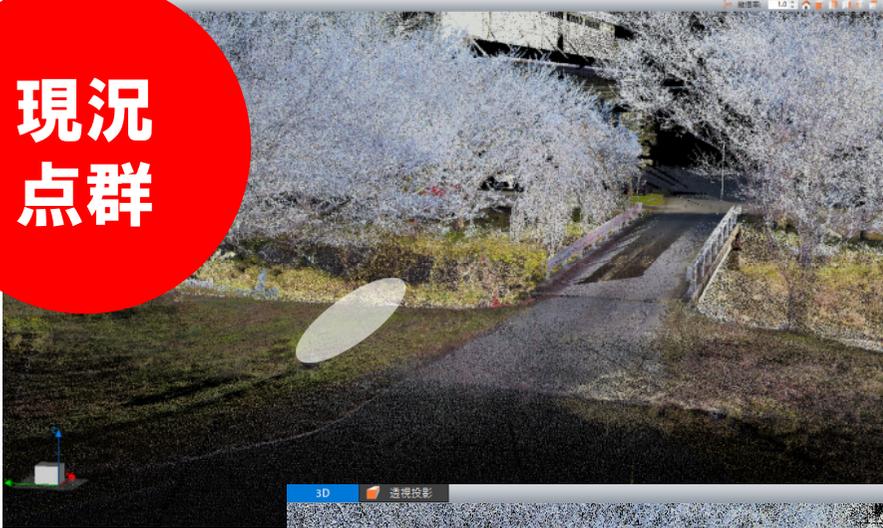
3D部品の補助情報として範囲表示の作成が可能!

【施工計画を高度化】 現況計測点群データ + 3D計画モデル

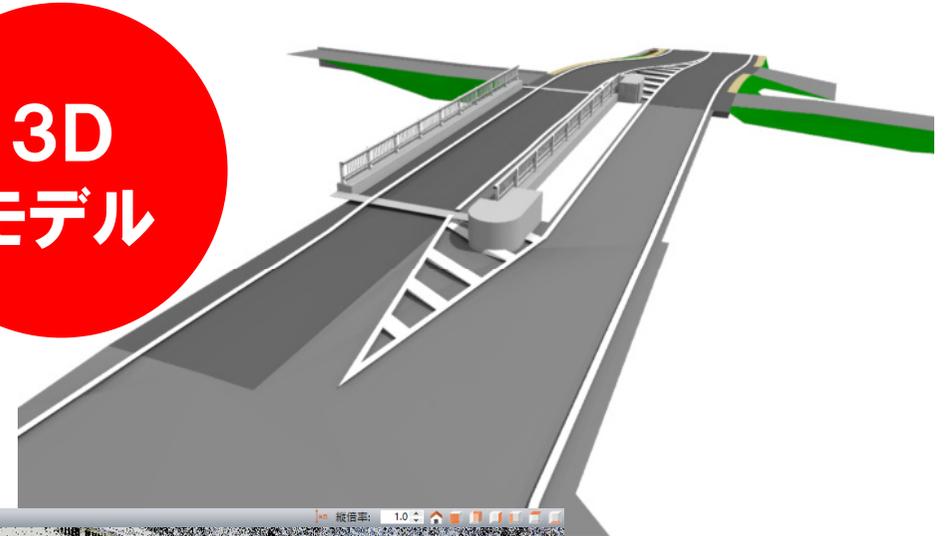
現況・設計を3Dで確認、課題検討と情報共有に活用

※データ提供：YDN（やんちやな土木ネットワーク）

現況
点群



3D
モデル





お問い合わせはお気軽に



福井コンピュータ株式会社

■福井県坂井市丸岡町磯部福庄 5-6 〒910-0297

■お問い合わせ 福井コンピュータグループ総合案内



0570-039-291

上記ナビダイヤルは福井県坂井市に着信し、着信地までの通話料はお客様のご負担となります。また、通話料金につきましてはマイラインの登録に関わらず、NTTコミュニケーションズからの請求となります。携帯電話からのご利用の場合は20秒ごとに10円の通話料がお客様の負担となります。