

令和6年度 建設業デジタル化促進モデル事業 現場見学会

（杭ナビシヨベルの活用）

道交国(防安)第402-013-3号
国道441号防災・安全交付金工事

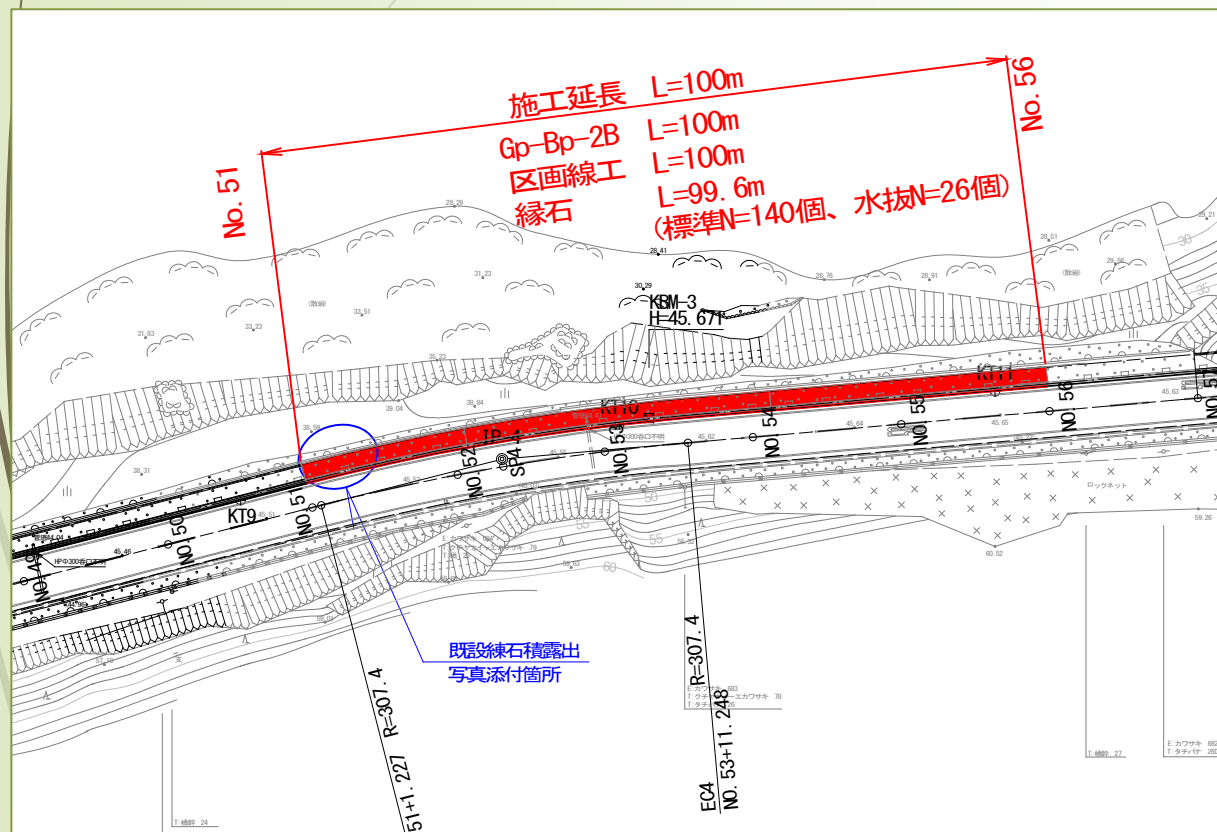
有限会社 竹村総合建設

2024・10・29

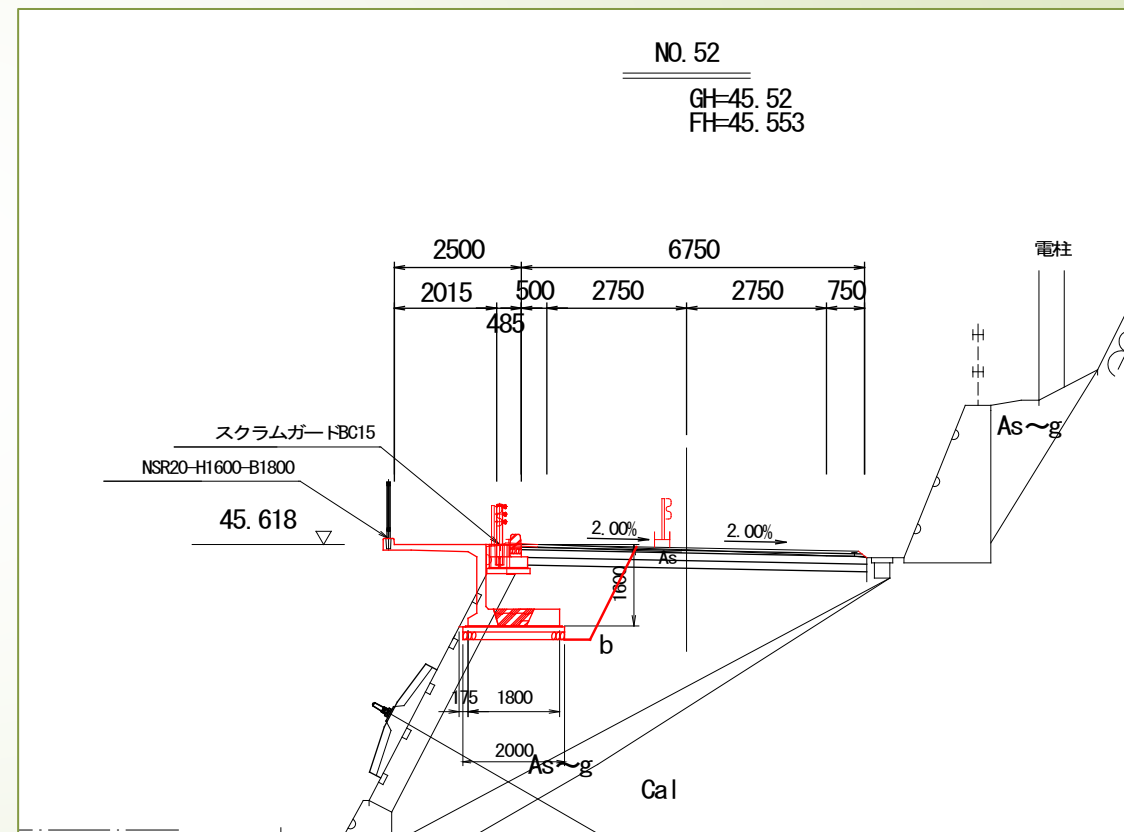
本工事現場の概要

道交国(防安)第402-013-3号
国道441号防災・安全交付金工事

施工延長 L=100m 張出歩道設置工 L=100m
床掘り V=420m³ 路体盛土V=100m³ 路床盛土V=120m³



平面図



横断図

ICT活用工事(ICT土工1,000m3未満)にて施工

ICT土工、ICT土工1000m3未満、ICT小規模土工について

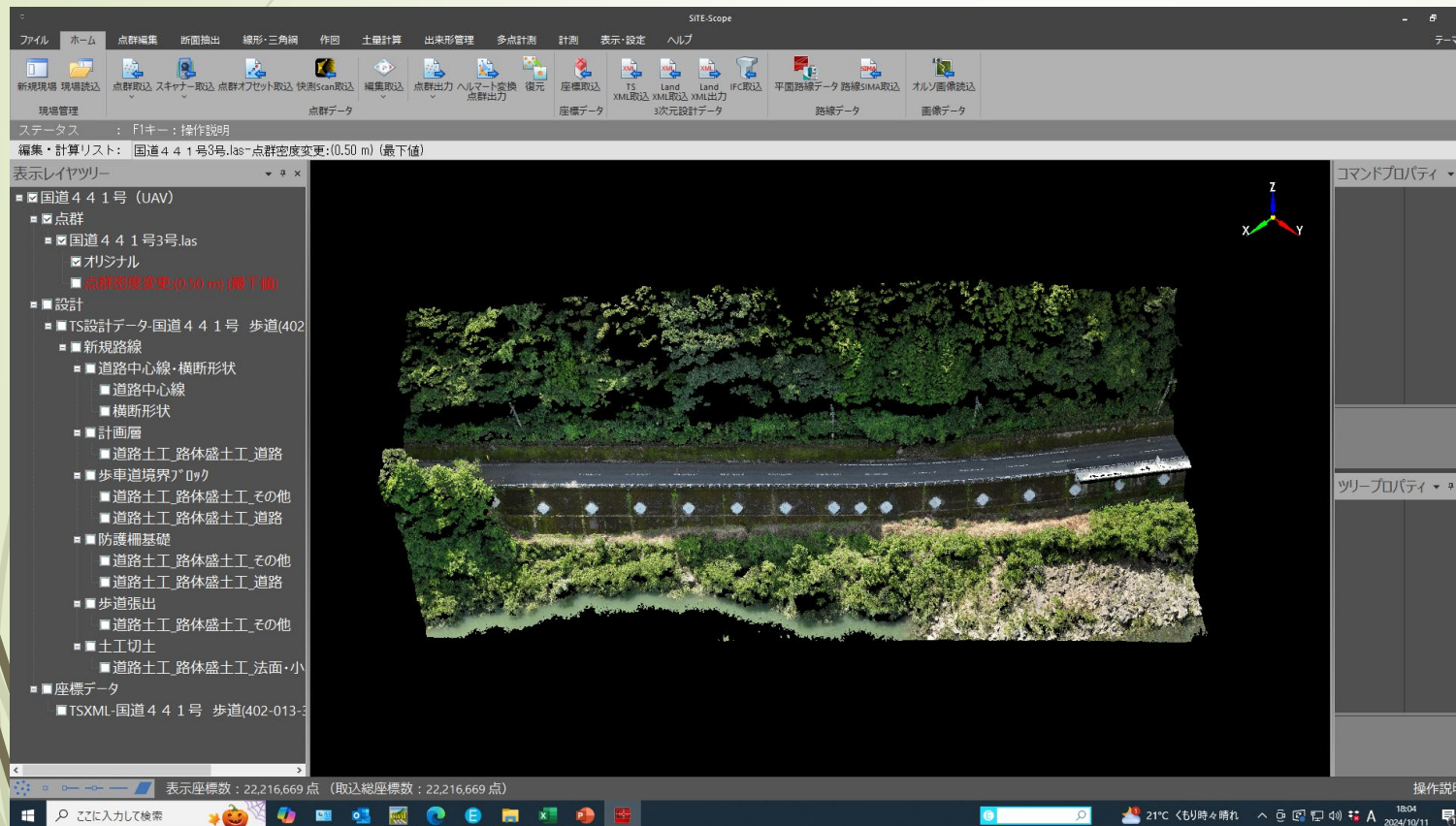
ICT土工、ICT土工1000m3未満、ICT小規模土工の対象工種等は、それぞれの試行要領をご確認ください。

別添

	ICT土工								ICT土工 1000m3未満		ICT小規模土工	
	発注者指定型 施工者希望Ⅰ型		内製化チャレンジ Ⅰ型		内製化チャレンジ Ⅱ型		簡易型		土工1000m3未満		小規模土工	
	対象 プロセス	積算方法	対象 プロセス	積算方法	対象 プロセス	積算方法	対象 プロセス	積算方法	対象 プロセス	積算方法	対象 プロセス	積算方法
①3次元 起工測量	必須 (外注可)	別紙	必須 (外注可)	別紙	必須 (外注可)	別紙	任意 (外注可)	別紙	任意 (外注可)	別紙	任意 (外注可)	別紙
②3次元設計 データ作成	必須 (外注可)	別紙	内製化必須 (自ラ作成)	別紙	内製化必須 (自ラ作成)	別紙	必須 (外注可)	別紙	必須 (外注可)	別紙	必須 (外注可)	別紙
③ICT建設 機械 による施工	必須 (外注可)	ICT 歩掛	必須 (外注可)	ICT 歩掛	任意 (外注可)	ICT 歩掛	任意 (外注可)	ICT 歩掛	任意 (外注可)	ICT 歩掛	必須 (外注可)	ICT 歩掛
④3次元出来 形管理等の施 工管理	必須 (外注可)	諸経费率 計上 (実施状況 により一 部補正)	必須 (外注可)	諸経费率 計上 (実施状況 により一 部補正)	任意 (外注可)	諸経费率 計上 (実施状況 により一 部補正)	必須 (外注可)	諸経费率 計上 (実施状況 により一 部補正)	必須 (外注可)	原則計上 しない※	必須 (外注可)	原則計上 しない※
⑤3次元デー タの納品	必須 (外注可)	諸経费率 計上 (実施状況 により一 部補正)	必須 (外注可)	諸経费率 計上 (実施状況 により一 部補正)	必須 (外注可)	諸経费率 計上 (実施状況 により一 部補正)	必須 (外注可)	諸経费率 計上 (実施状況 により一 部補正)	必須 (外注可)	原則計上 しない※	必須 (外注可)	原則計上 しない※
対象工事	土工量1,000m3以上								土工量1,000m3未満		土工量100m3程度	

任意である

①3次元起工測量(UAV)の実施



3次元設計データの作成(平面)

ポイント：IP 要素の入力 (照査確認の実施)

国道 4 4 1 号 歩道(402-013-3号) - SITECH 3D

座標管理 平面 縦断 横断 ヘルプ

平面線形 新規路線

自動 平面線形 線形 パラメータ 平面 プレビュー TEXT 文字 座標 座標登録 計算実行 要素表示 任意点 ブレーク 追加 設定 線形確認 平面照査 寸法照査 図面編集 土木計算 ウィンドウ ツール

路線情報 自動抽出 半自動抽出 手動抽出 コマンド

平面線形【IP法】 計算結果

No	種別	IP	X座標	Y座標	A1	R1	AE	R2	A2	TL
1	起点	BP	18655.724	-66247.311						
2	凸型クロノイド	IP.1	18549.856	-66210.246	97.000				97.000	
3	単曲線	IP.2	18447.062	-66162.257		2000.000				
4	クロノイド	IP.3	18338.795	-66116.762	57.000		90.000		47.500	
5	単曲線	IP.4	18261.567	-66009.203			307.400			
6	クロノイド	IP.5	18127.717	-65875.338	69.000		190.000		69.000	
7	凸型クロノイド	IP.6	18040.317	-65715.130	80.000				80.000	
8	単曲線	IP.7	17916.921	-65586.705		405.000				
9	終点	EP	17852.350	-65544.550						
10										

参照図面 【 02_平面図.sfc 】

【コマンドを選択してください】

プロット (1/500)

02_平面図.sfc 03_縦断面図.sfc 05_横断面図 (1).sfc 06_横断面図 (2).sfc 07_横断面図 (3).sfc

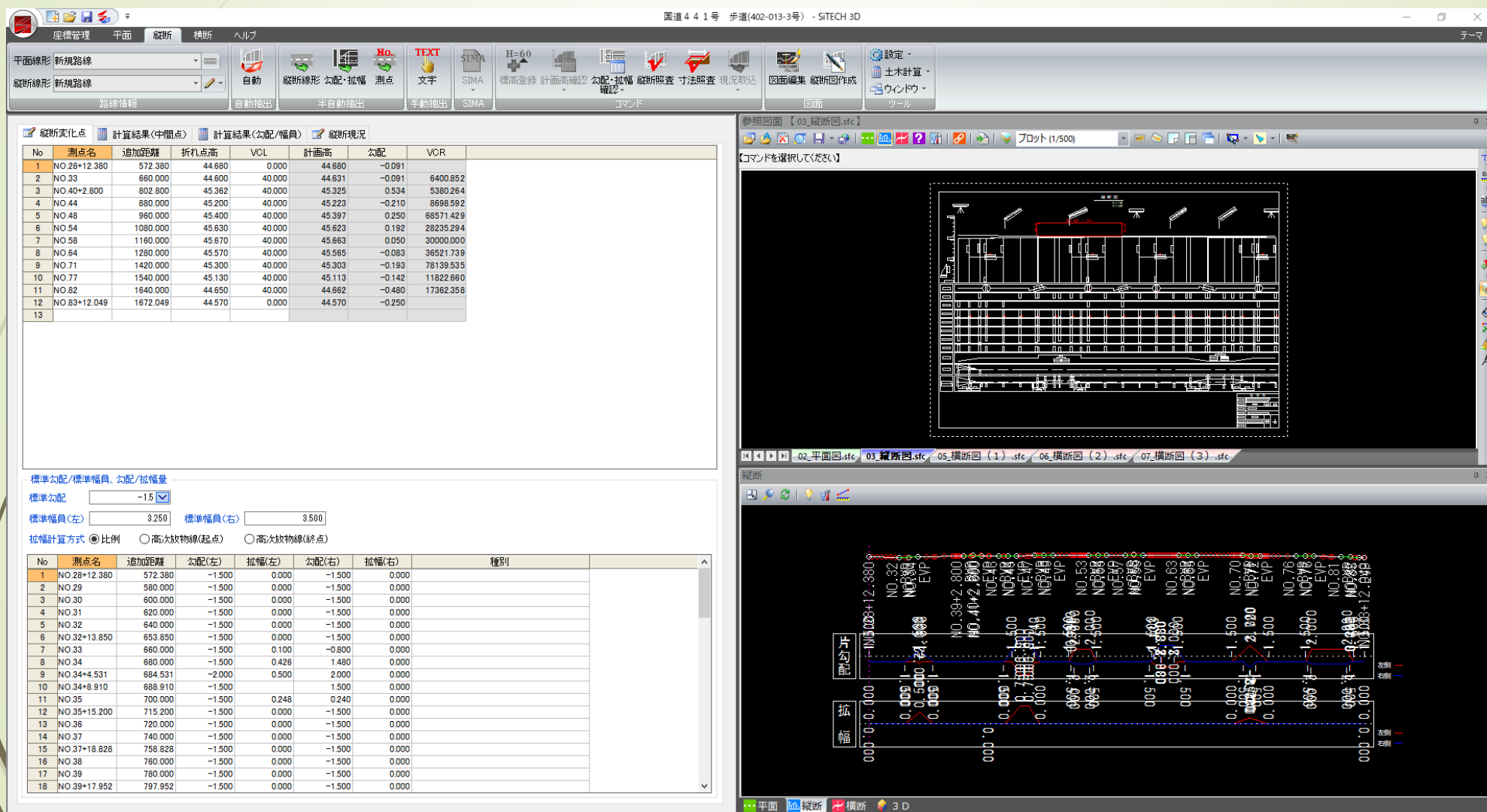
平面

4

3 D

3次元設計データの作成(縦断)

ポイント：縦断変化点・VCL・VCRの入力（照査確認の実施）



3次元設計データの作成(横断)

ポイント：掘削線は地山より長めに設定しておく

The screenshot displays the SITECH 3D software interface for creating 3D design data. The main window is divided into several panels:

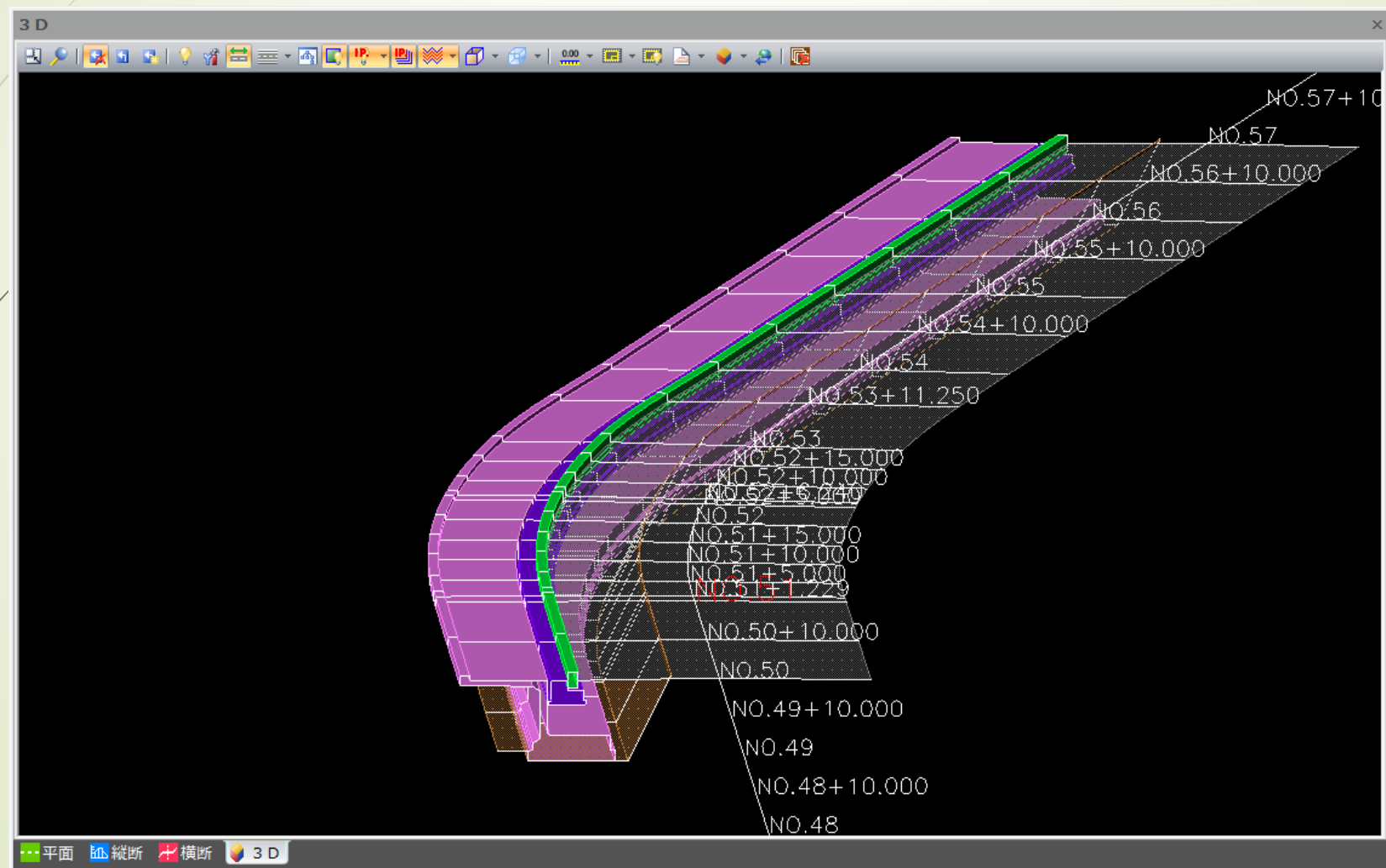
- Top Panel:** Contains various tool icons for editing, viewing, and calculating. The title bar indicates the project is "国道441号 歩道(402-013-3号) - SITECH 3D".
- Left Panel:** Contains a table for cross-section data entry. The table has columns for No, 水平長 (Horizontal Length), 斜長 (Slope Length), 勾配(%) (Slope %), 勾配(1:x) (Slope 1:x), 比高 (Ratio), 計画高 (Plan Height), and 種別 (Type). The data is for a cross-section at station NO. 51.
- Right Panel:** Displays a 3D model of the cross-section. A yellow circle highlights a specific point on the model, labeled "NO. 51 FH=45.515 歩道張出 3D施工 CL".

The table data is as follows:

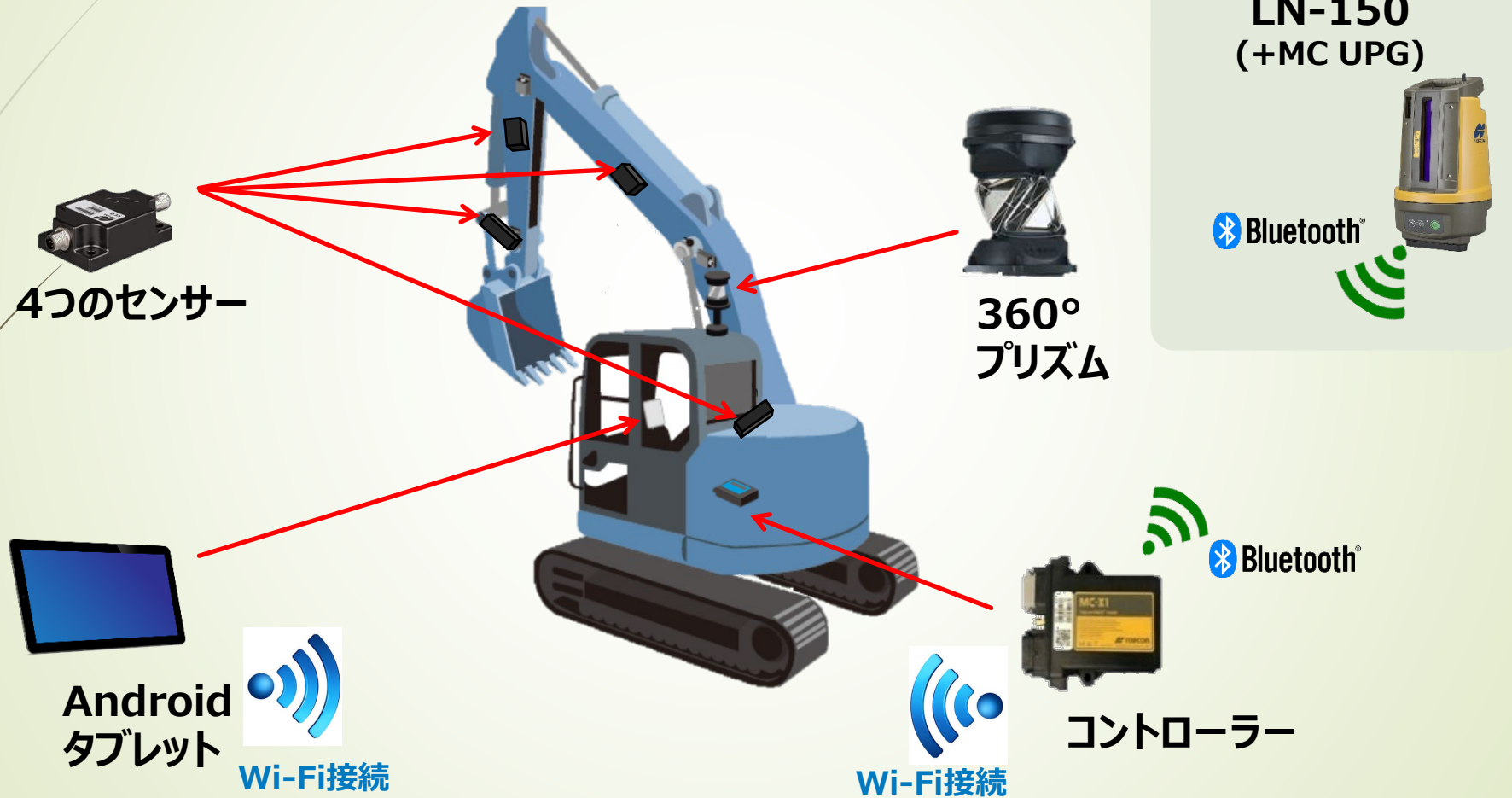
No	水平長	斜長	勾配(%)	勾配(1:x)	比高	計画高	種別
1	0.000				-1.220	44.285	張出歩道
2	-0.050				-0.050	44.235	張出歩道
3	-1.400				0.000	44.235	張出歩道
4	0.000				-0.330	43.905	張出歩道
5	-0.050				0.000	43.905	張出歩道
6	0.000				-0.020	43.885	張出歩道
7	-0.050				0.000	43.885	張出歩道
8	0.000				-0.100	43.785	張出歩道
9	0.000				-0.150	43.635	張出歩道
10	2.000				0.000	43.635	張出歩道
11	0.000				0.150	43.785	張出歩道
12	0.000				0.100	43.885	張出歩道
13	-0.050				0.000	43.885	張出歩道
14	0.000				0.020	43.905	張出歩道
15	-0.050				0.000	43.905	張出歩道
16	0.000				0.150	44.055	張出歩道
17	-0.170				0.100	44.155	張出歩道
18	0.000				1.110	45.265	張出歩道
19	0.170				0.100	45.365	張出歩道

3次元設計データの作成(3Dによる確認)

ポイント：構造物の線形等に違和感がないか確認



杭ナビシヨベル製品構成



ローカライズを不要とした簡便な取扱い

簡単にICT建機を扱うことができます。

『ICTの普段使い』を実現します。



1 器械設置

自動整準で簡易設置



2 後方交会

任意点に本機を設置



3 施工開始！

刃先位置をガイダンス



4 検測！

Pocket-3D

3D-MG

Pocket-3D

1. 事前準備

タブレットに杭ナビショベル用データの入力

SiTECH 3D→LandXML出力→ Pocket-3Dへ

SiTECH 3D→基準点CSV→ 3D-MGへ

2. 現場にて

後方交会（任意点に本機を設置）→ バケット位置確認！



施工開始 ！

杭ナビショベル 作業状況



LN-150 (+MC UPG)



タブレット表示

まとめ

弊社は、今回のデジタル化補助金や、ものづくり補助金を活用しICT機器の導入を進めてきました。
今後は、**現場の生産性向上及び人材育成を図る**とともに持続・継続可能な経営を実現させてまいります。

ICT技術を活用し地域に愛され必要とされる企業となり、積極的に地域貢献にも取り組んでまいります。