

情報化施工による盛土の締固め管理について

(TS出来形管理・TSを用いた盛土の締固め管理)



(着工前)



(完成)

工事名：平成25年度 23号神戸北道路建設工事

アイトム建設株式会社 現場代理人 森田 大介

1

1. 工事概要



工事名：平成25年度 23号神戸北道路建設工事

発注者：国土交通省 中部地方整備局 三重河川国道事務所

工事場所：三重県津市神戸地内

工期：平成25年9月20日～平成26年9月30日

工事内容：道路土工1式(掘削工48,300 m^3 、盛土工5,800 m^3 、法面整形工2,400 m^2)、

地盤改良工1式、法面工1式、コンクリートブロック積工1式、排水構造物工1式、

擁壁工(場所打擁壁工1式、補強土壁工1,850 m^2)、防護柵工1式の施工を行う。

当工事は、三重県津市神戸地区に国道23号(中勢バイパス)を約450m建設する工事です。

2

2. 工事の流れ

① 掘削工

(掘削状況)



(地盤改良状況)



② 路体盛土工

③ 法面整形工

④ 地盤改良工

⑤ **補強土壁工**

(補強土壁施工状況)



(補強土盛土締固め状況)



⑥ 場所打擁壁工

⑦ 路床盛土工

⑧ 路床安定処理工

3

3. 建設ICT導入の目的

1. 工程の短縮

(導入前)

(導入後)

現場密度試験

約20回

0回

締固め回数

オペレーターの感覚

5回

2. 品質の向上

(導入前)

(導入後)

締固め度

点管理

全面管理

3. 施工性の向上

(導入前)

(導入後)

締固め回数

オペレーターの感覚

5回

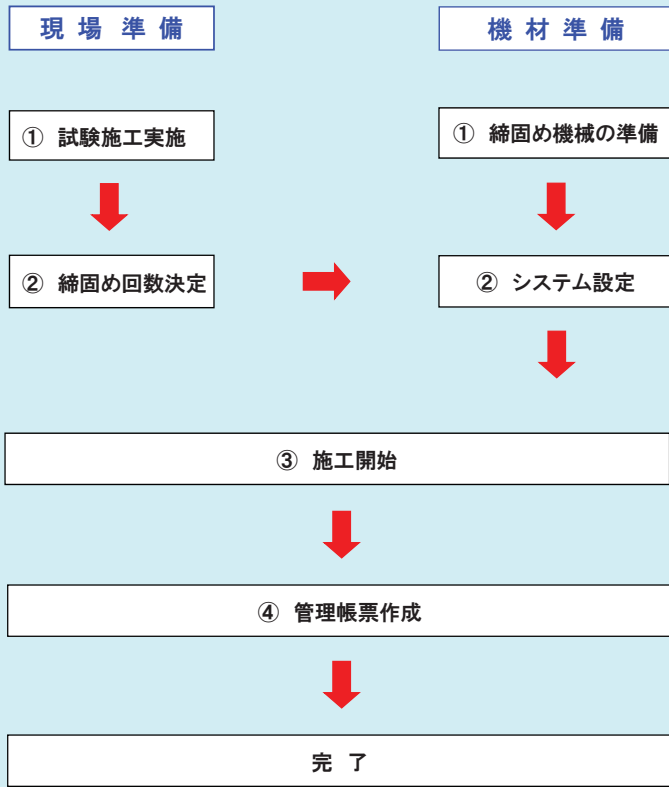
締固め範囲

オペレーターの感覚

目視

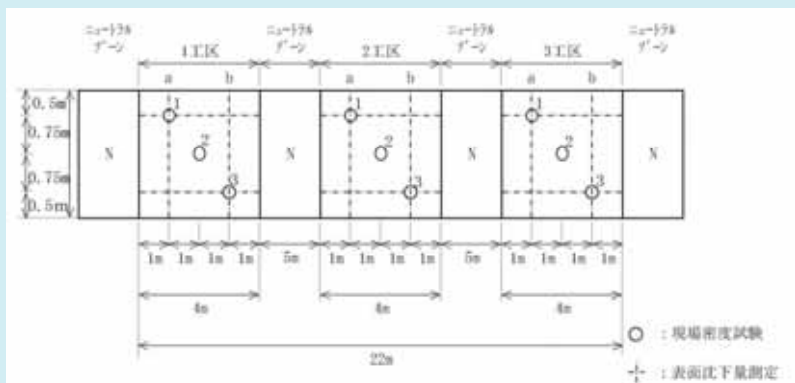
4

4. TSを用いた盛土の締固め管理（施工フロー）



4.1 TSを用いた盛土の締固め管理技術（試験施工）

(試験施工 平面図)

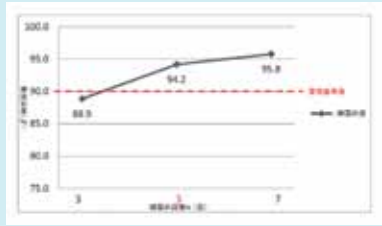


各工区の場合

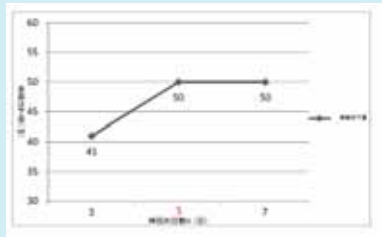
項目	1工区	2工区	3工区	摘要
タイヤローラー	3回	5回	7回	

注) 締固め回数は、片道の回数である。

(締固め度)



(表面沈下量)

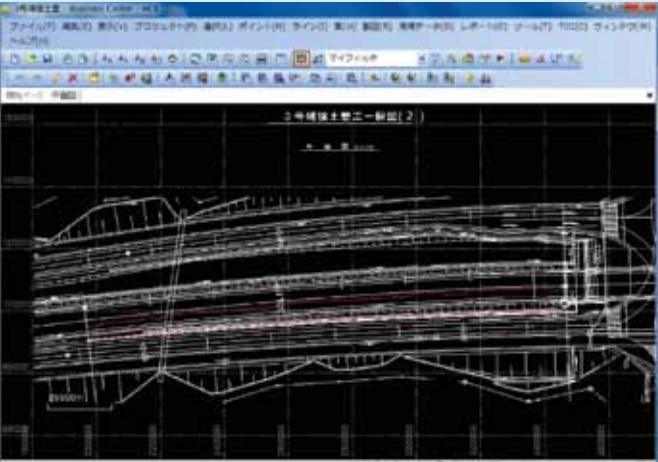


4.2 TSを用いた盛土の締固め管理（機械準備）



4.3 TSを用いた盛土の締固め管理（システム設定）

（施工範囲の設定）



（転圧回数の設定）

分布設定『18』

温度の色		層厚の色	メッシュ
転圧回数の色		高さの色	締め固度の色
回数	色	^%No.	
5		1	編集
4		50	削除
3		4	追加
2		3	
1		2	
0		1	

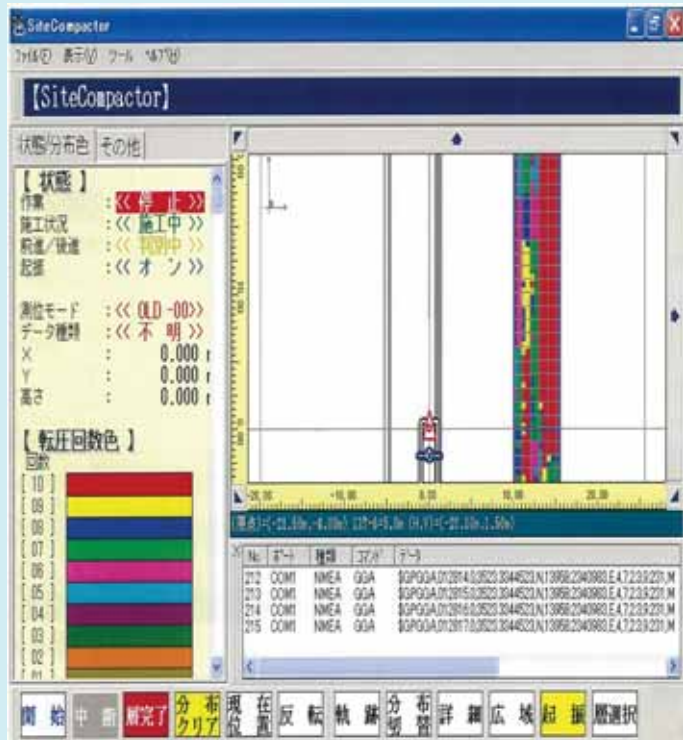
OK キャンセル 適用(A)

4.4 TSを用いたよる盛土の締固め管理（施工）

(施工状況)

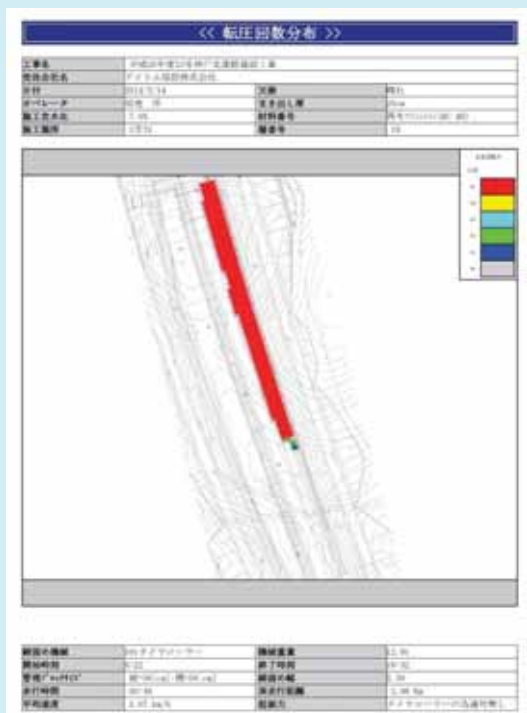


(施工時のモニター状況)

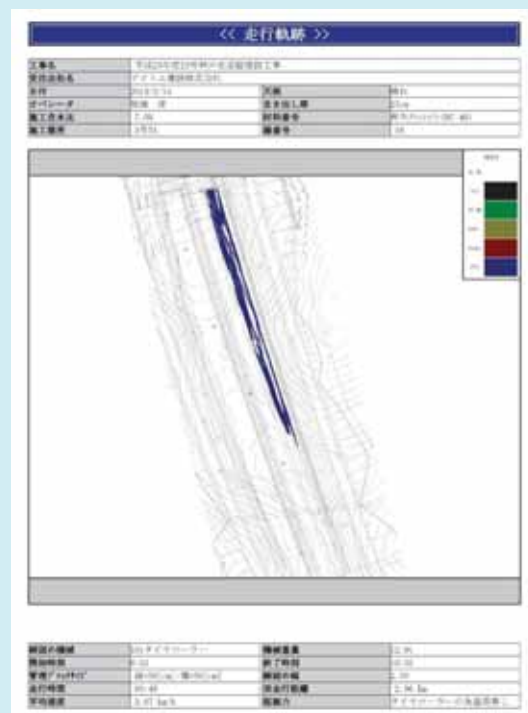


4.5 TSを用いた盛土の締固め管理（帳票出力）

(締固め回数分布図)



(走行軌跡図)



4.6 TSを用いた盛土の締固め管理（実施効果）

1. 品質管理業務の省力化、無駄な締固め時間の排除
2. 盛土全面の管理による品質の均一化
3. オペレーターの技量の差による精度のばらつきが少ない



工程の短縮、品質・施工性の向上

11

4.7 TSを用いた盛土の締固め管理（課題と対策）

課題

流用土や発生土等を使用する路体盛土、路床盛土では土質が変化した場合、改めて土質試験及び試験施工をする必要があり、工程の遅延につながる。

対策

- ① 流用土 土質調査、試掘など現地の土質を把握し、盛土計画を立てる。
- ② 発生土 関係者との調整を行い、入念な土量配分計画を立てる。
- ③ 採取土 極力使用しない。
(仮置土)

入念な現地調査をすることにより、工程を短縮し、コストを削減することが、建設ICT活用につながる。

12

5. 今後の取り組み

マシンコントロール

(バックホウ)



(アスファルトフィニッシャー)



今回得られた経験を生かし、より効果的な導入を目指し、
建設ICTの普及に努めたい。