



梅田土建株式会社



社 名 梅田土建株式会社

創 業 昭和 4 4 年

設 立 昭和 6 3 年

代 表 者 山田 良一

住 所 京都府船井郡京丹波町下大久保ダン15

従 業 員 数 1 0 名

事 業 内 容 一般土木工事業

建設業許可 一般建設業許可 京都府知事許可 第019707

土木一式工事

とび・土工・コンクリート工事

管工事・舗装工事・水道施設工事・解体工事



機械名

オプション

ZX30U
(0.1m³)

ZX50U
(0.14m³)

チルトローテーター
3D BHMG

ZX75US
(0.24m³)

2 DIdig

ZX135U
(0.45m³)

チルトローテーター
3 DMG 2 DIdig

ZX225US
(0.7m³)

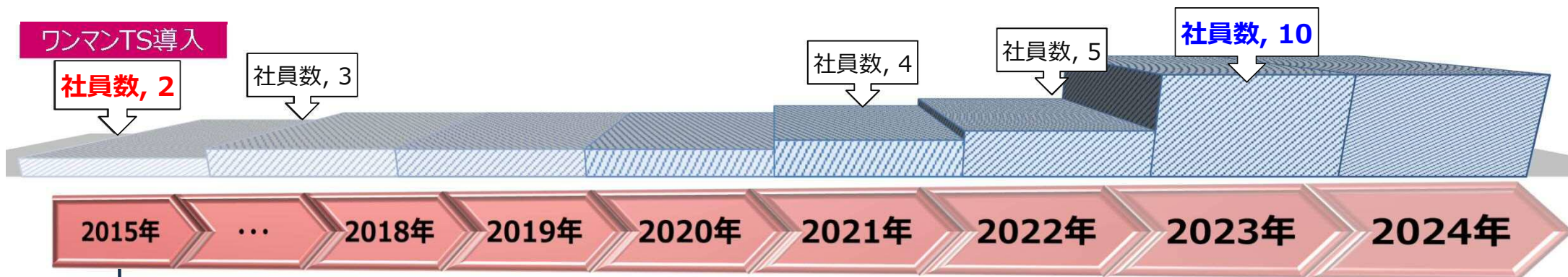
チルトローテーター
3D BHMC ARカメラ

ZX350H
(1.2m³)



ICT内製化・チルトローター活用の取り組み

4

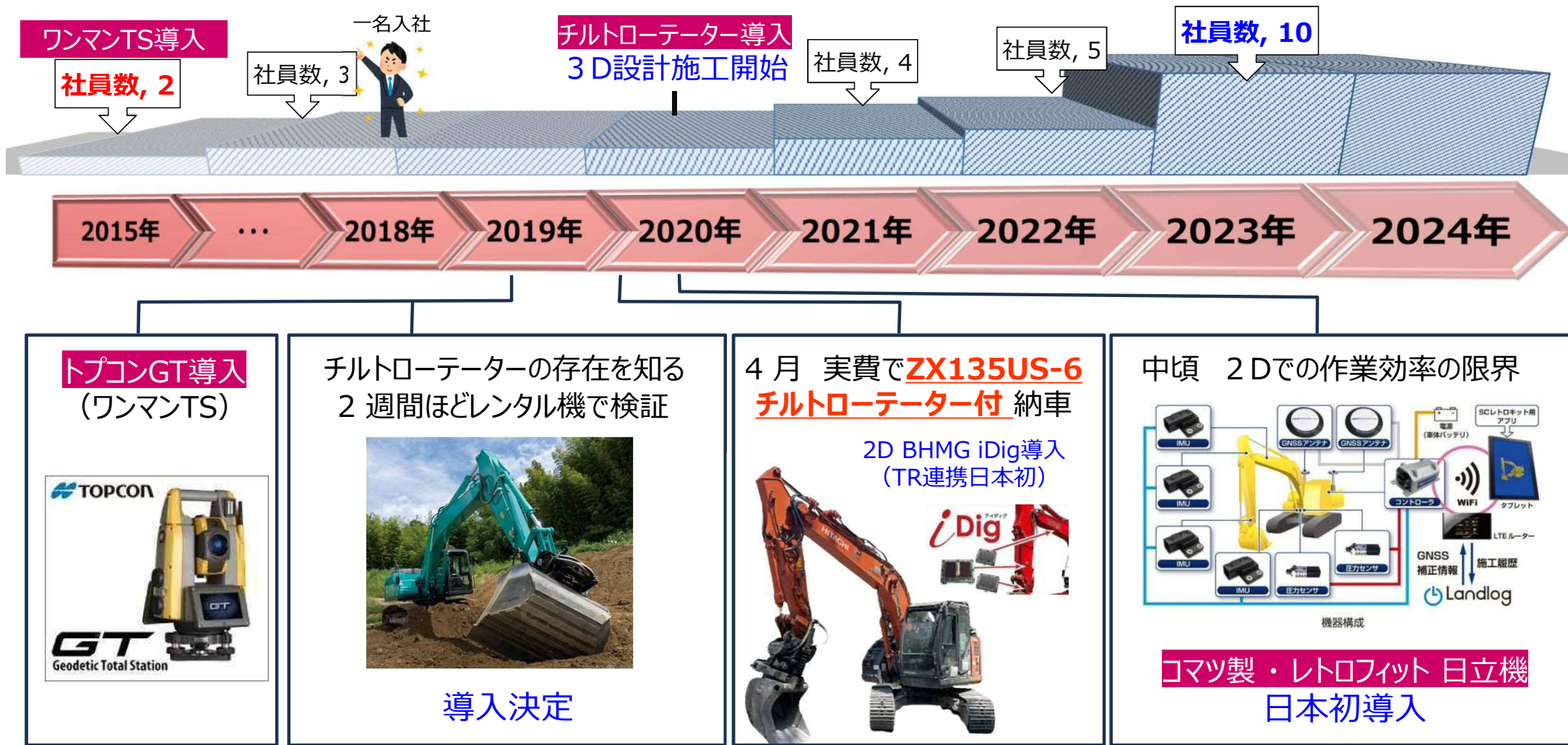


トプコンDS（ワンマンTS）導入
武蔵（2D CAD導入）



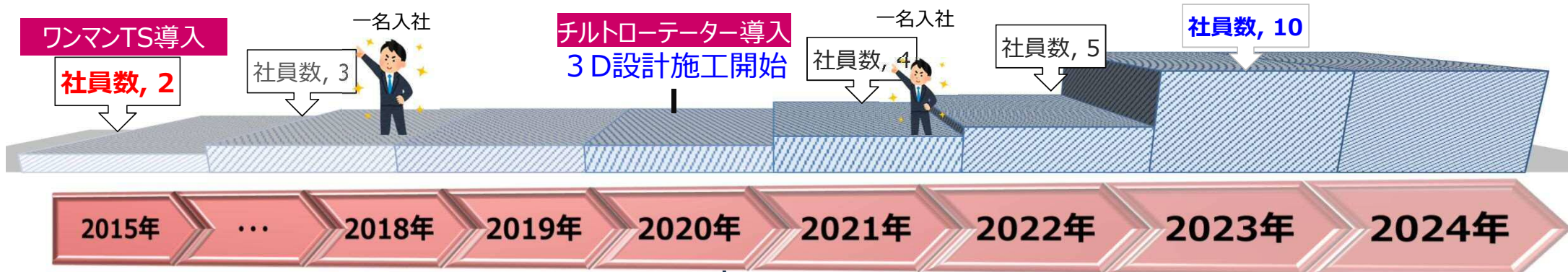
ICT内製化・チルトローター活用への取り組み

5



ICT内製化・チルトローター活用の取り組み

6



年末 浚渫工事落札
ICT対象ではないが **ICT工事に変更**



ICT 5 項目すべて達成（施工以外は外注）

3Dめっちゃ便利！



各種世界展示会参加

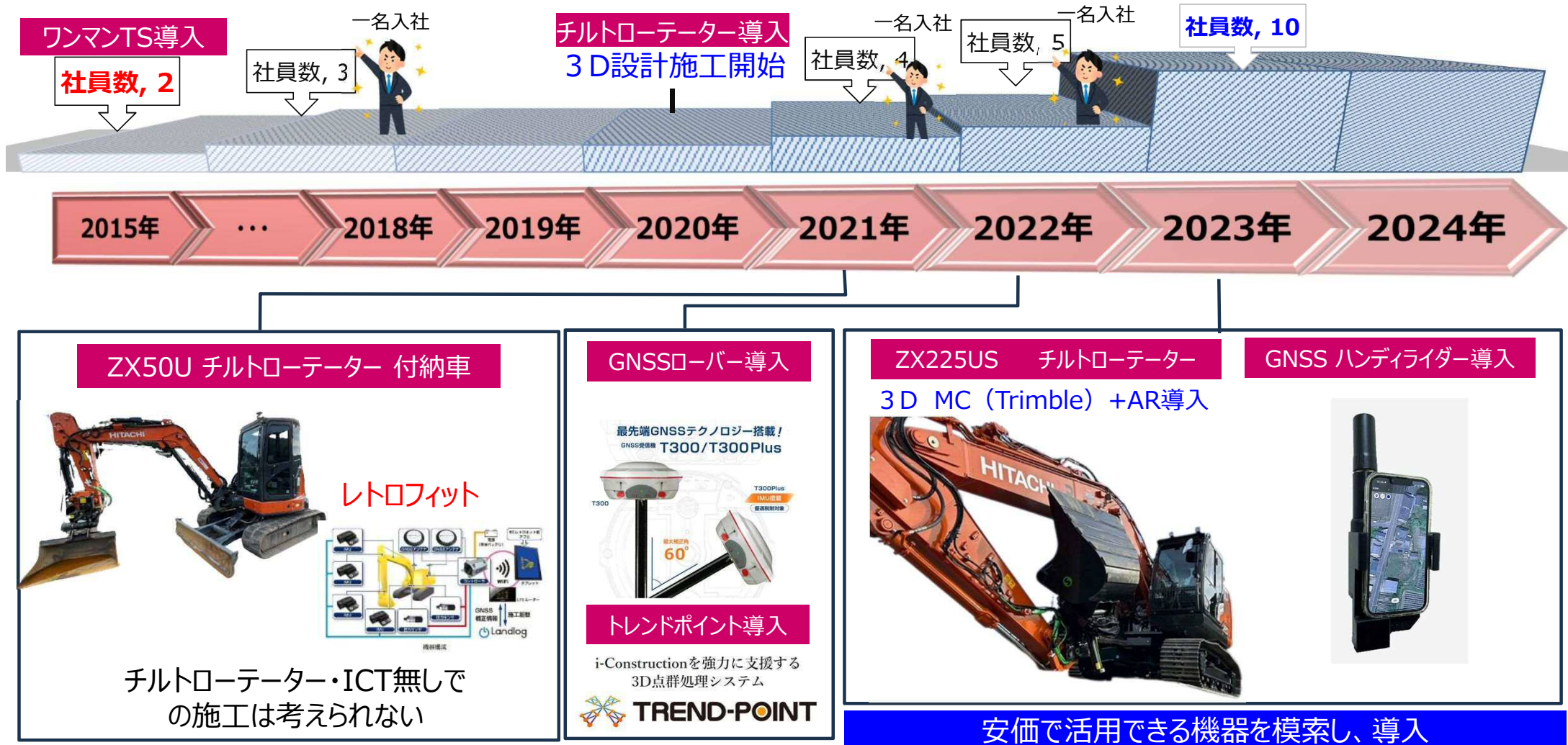


測量・データ担当者 ICT講習会参加

ICT内製化に向けて！！

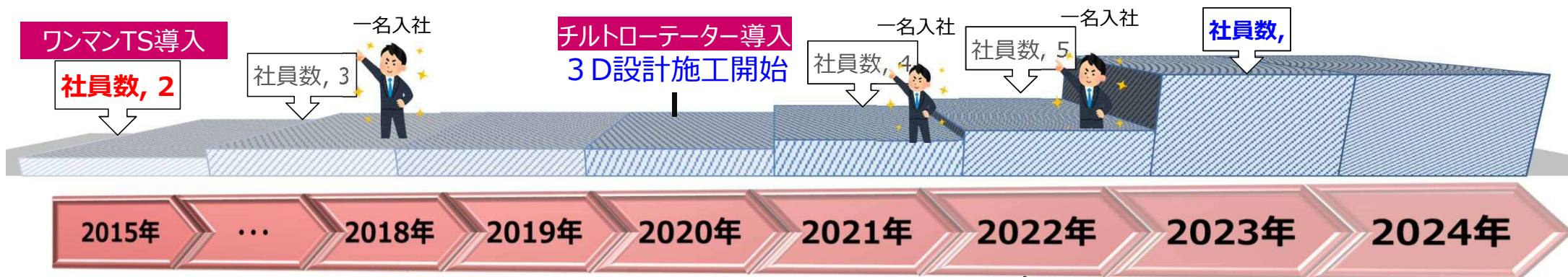
ICT内製化・チルトローター活用への取り組み

7



ICT内製化・チルトローテーター活用の取り組み

8



7月 SNS開設



Instagram (@umedadoken)
Instagram photos and videos
instagram.com



チルトローテーター/ICTの活用事例を投稿

7月 22歳オペレーター入社



大阪からSNS を見て応募



登録教習機関開校

チルトローテーターの特徴

9



傾き(チルト)は45°まで可能であり

左右へ傾きが可能



左へチルト



右へチルト

回転(ローテート)は360°回転・停止が可能



バケットを正体しなくてよい

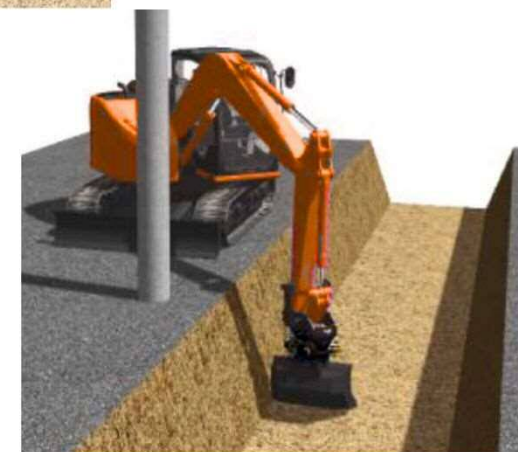
重機の車幅さえあれば作業可能

狭小地での作業も従来よりサイズの大きな重機で施工可能



施工困難な箇所での施工が可能

人力での作業に頼っていた箇所も重機で力強く迅速に施工

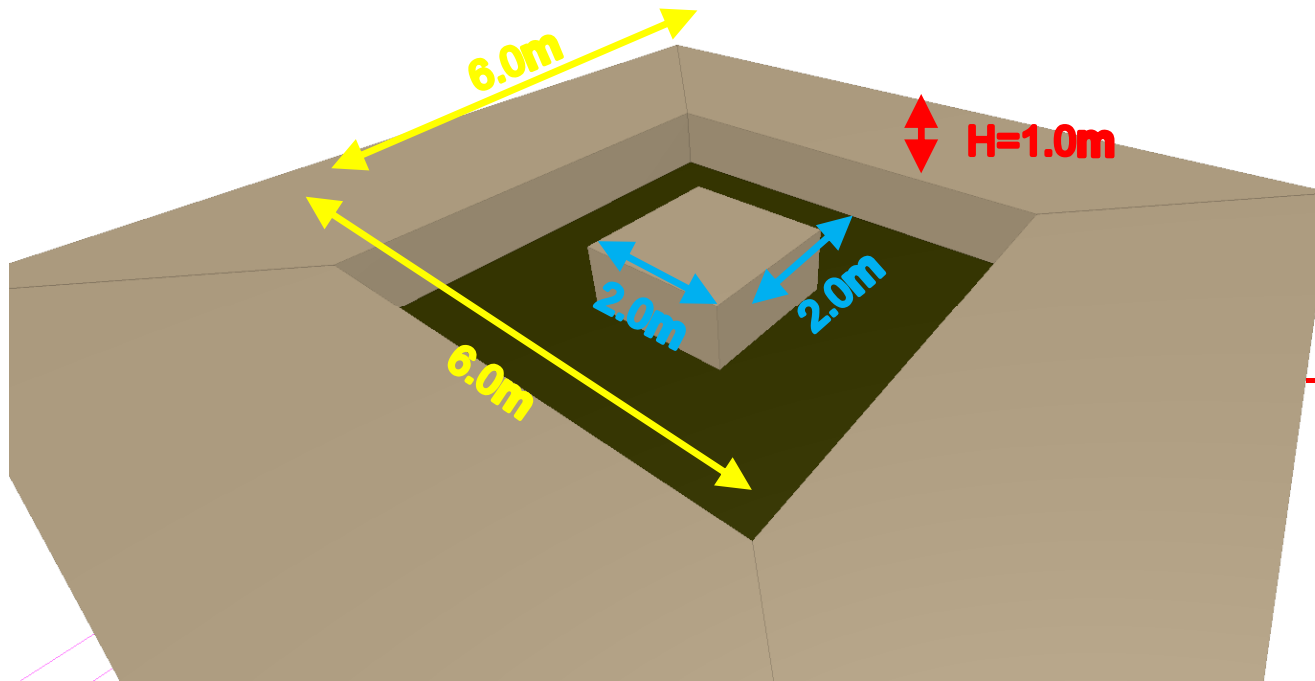


MCチルトローテータバックホウ0.8m³級



比較内容

- ・ 口の字型に掘削を行う。



掘削体積：32m³

終了

47分59秒

MCバックホウ

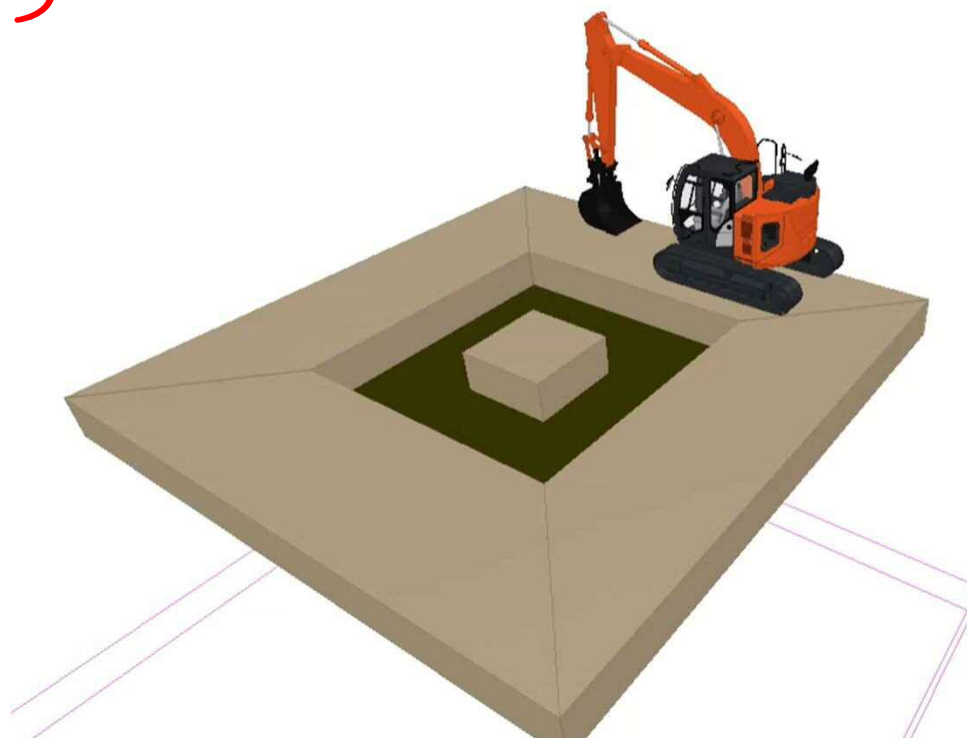
終了

28分53秒

MCチルトローテータバックホウ

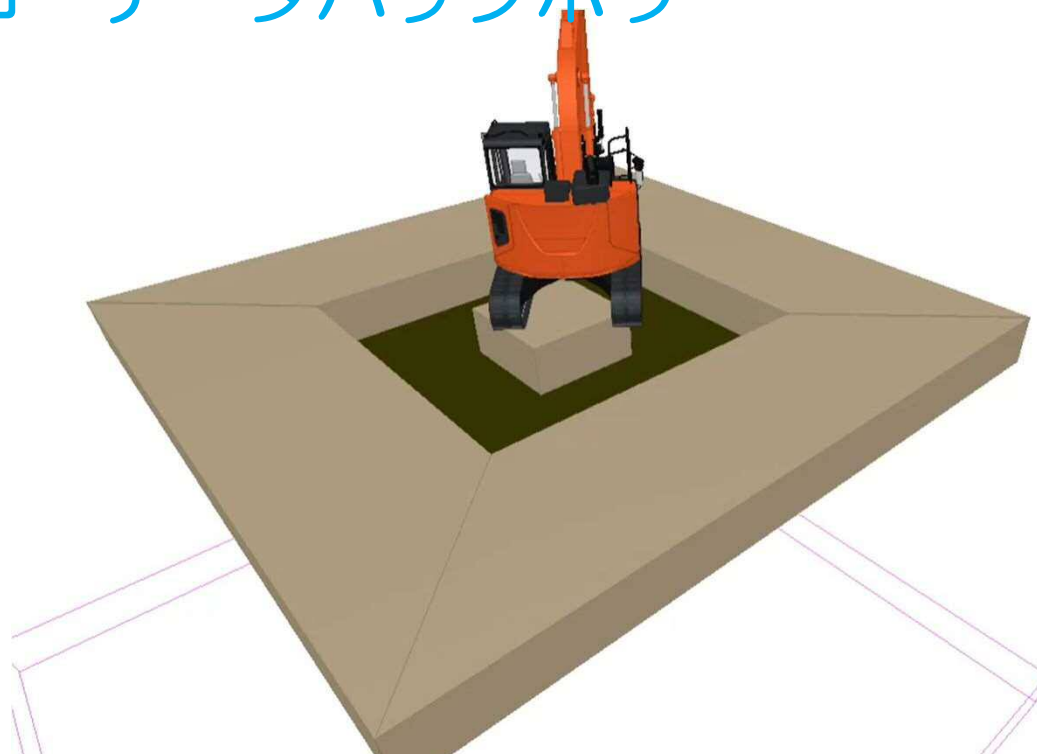
掘削時間：19分03秒削減
削減率：39.8%削減

MCバックホウ



- バックホウが1方向しか掘削できないため、移動が多い作業になる。

MCチルトローテータバックホウ



- バケットが自由に動くため、移動が最小限で作業が行える。

ワークツール交換

16

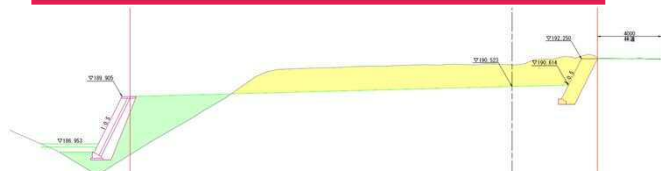


施工事例（チルトローター活用の効果）

17



縦断方向移動のみで
法面・小堰堤・床掘・水路
の整形が可能



掘削整形 30m	使用重機	作業員	丁張+ 作業時間
従来	20t	2	8h+8h
ICT・TR	12t	0	2h

ワンタッチでワークツールを変更
リッパでほぐし
バケットで掘削

掘削 1ヶ所	使用重機	作業員	作業時間
従来	5t+3t	2	8h
TR	12t	0	1h



チルトローテーター活用による施工

18



バケットを回転させることで
狭小箇所での施工可能
従来はミニBHで施工

不陸整正 40m	使用重機	作業員	作業時間
従来	5t or 3t	2	4h
2D・TR	12t	0	1h

側溝の土砂撤去作業
従来はミニBH若しくは人力施工

土砂撤去 30m	使用重機	作業員	作業時間
従来	3t	2	4h
TR	12t	0	15min



チルトローテーター活用による施工

19



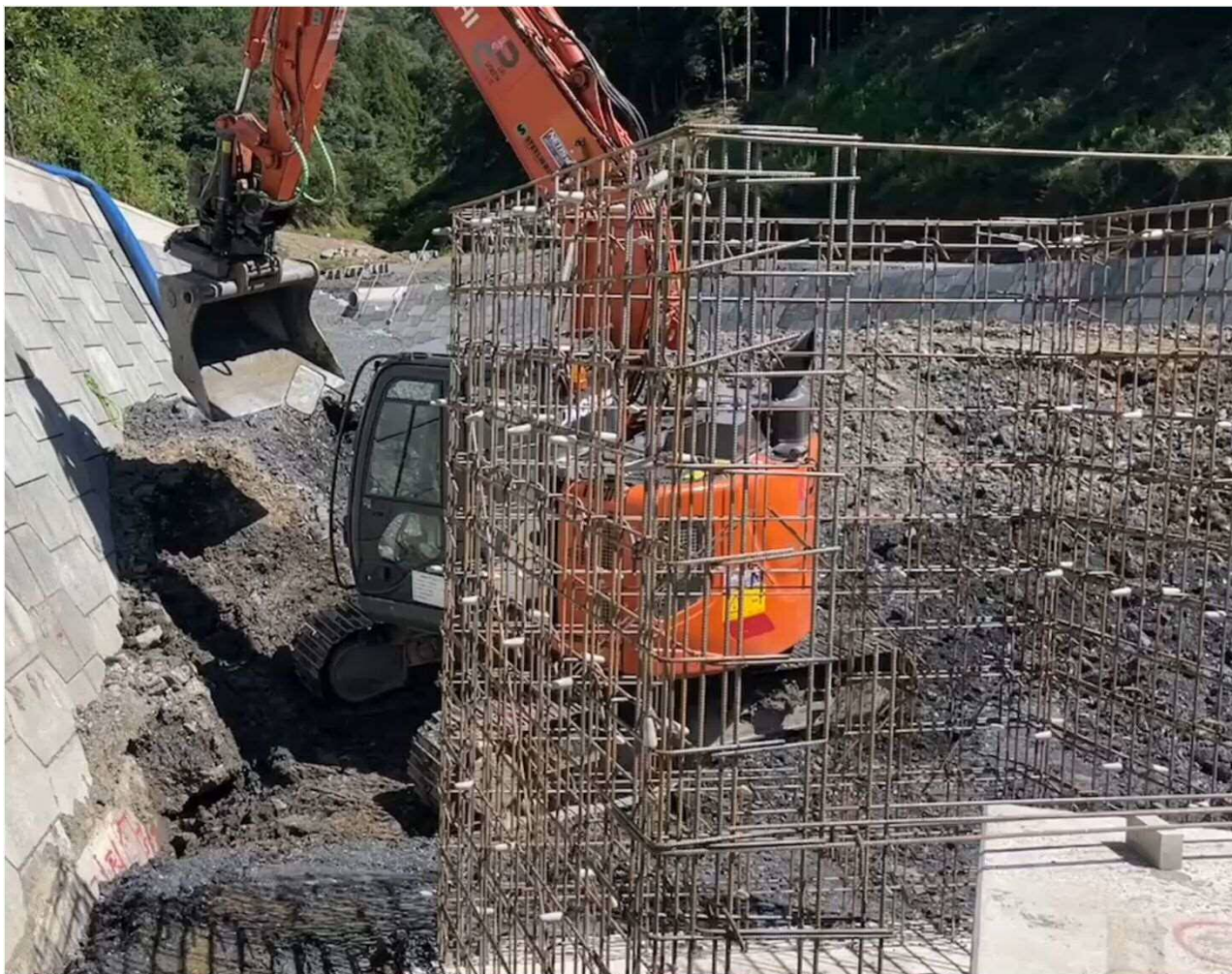
グripperがあることで
基礎を抜き、掴んで運ぶ事が可能
玉掛けなし

基礎撤去 20本	使用重機	作業員	作業時間
従来	3t	2	1h
TR	12t	0	10min

鉄板(5×10)を掴んで運搬
玉掛け無し

鉄板積込 14枚	使用重機	作業員	作業時間
従来	12t	2	1h
TR	12t	0	15min



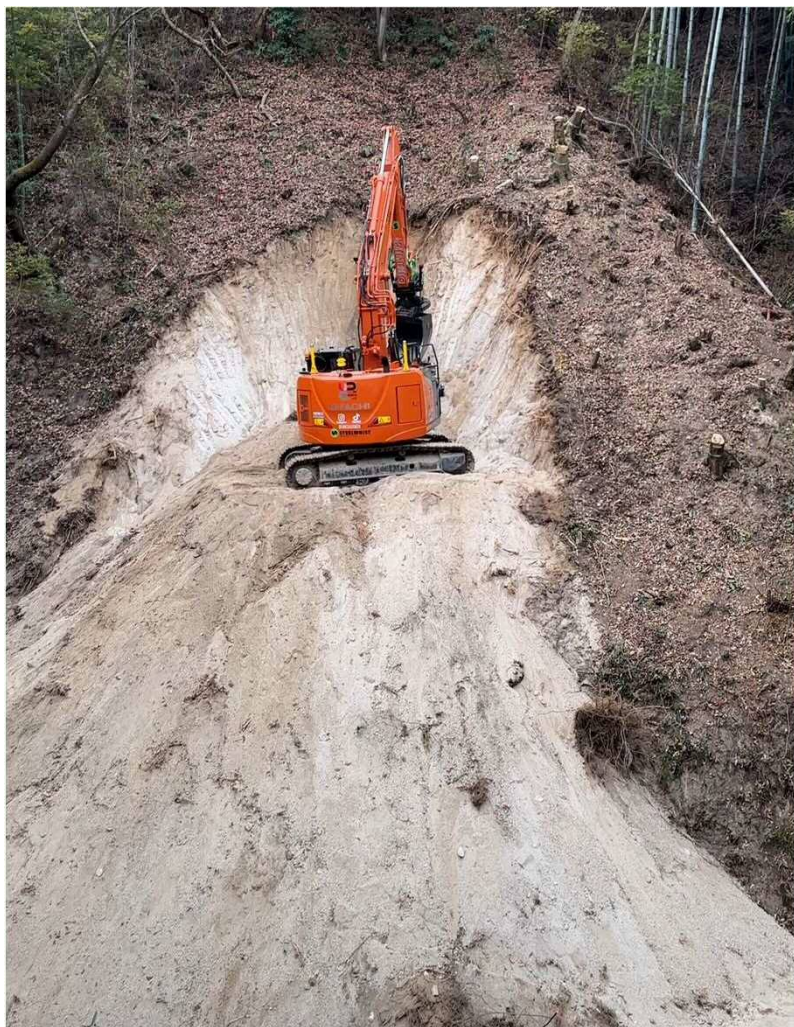


狭所埋戻し
従来は人力+ミニBH

埋め戻し 5m3	使用重機	作業員	作業時間
従来	3t	2	1h
TR	12t	0	10min

チルトローテーター活用による施工

21



狭所掘削
動かずに法面整形が可能

パイロット	使用重機	作業員	丁張+ 作業時間
従来	5t	1	8h+4h
ICT・TR	20t	0	10min

掘削 1段	使用重機	作業員	丁張+ 作業時間
従来	5t	1	4h+8h
ICT・TR	20t	0	1h

チルトローテーター活用による施工

22

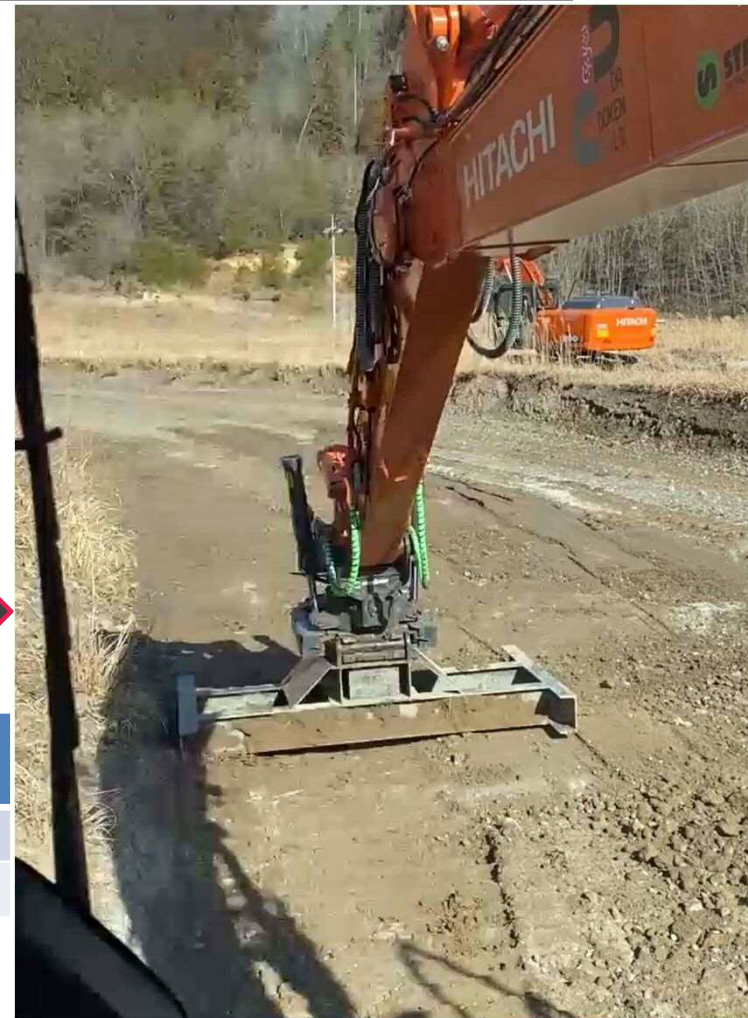


ブレーカーの岩掘削位置を
チルトローテーターで指示

岩掘削	使用重機	作業員	丁張+ 作業時間
従来	20tブレーカー 12t標準	1	16h+8h
ICT・TR	20tブレーカー 12t ICT	0	8h

ワークツールの
グレーディングビーム
を使用し、敷き均し

敷き均し (1000m2)	使用重機	作業員	丁張+ 作業時間
従来	5t(排土板)	2	16h+8h
2D・TR	12t	0	6h

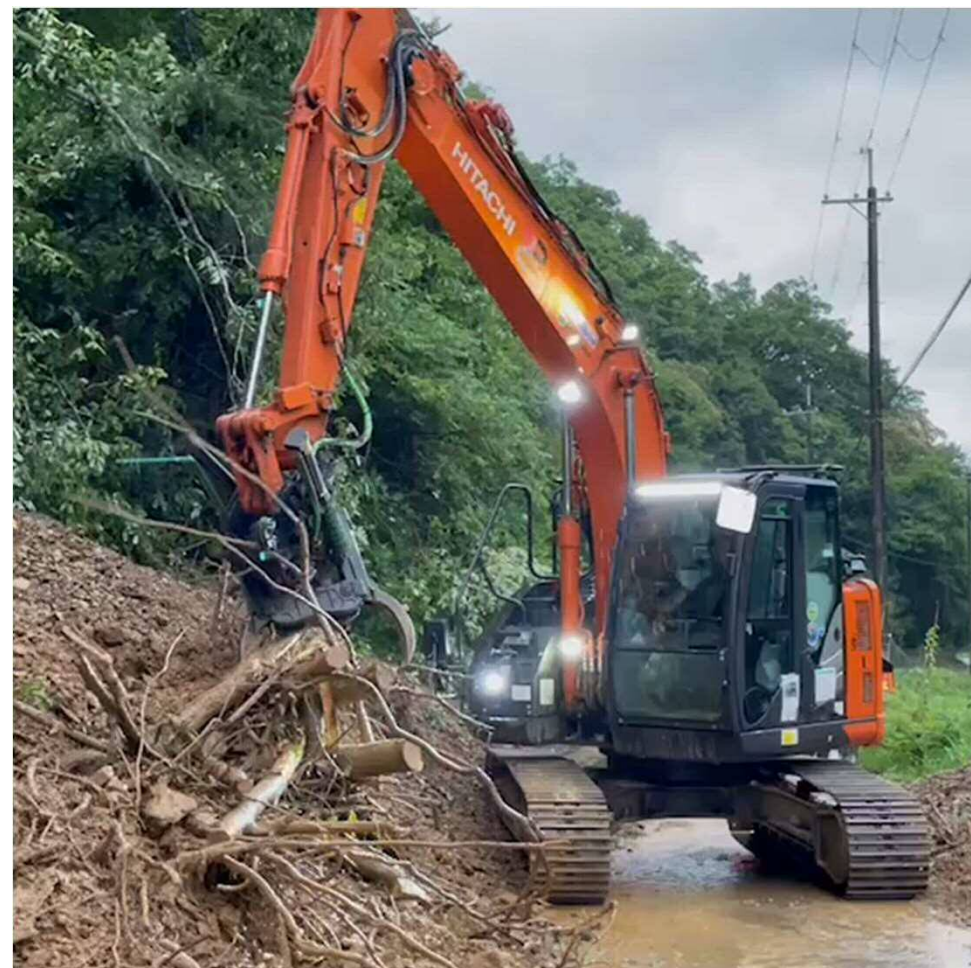
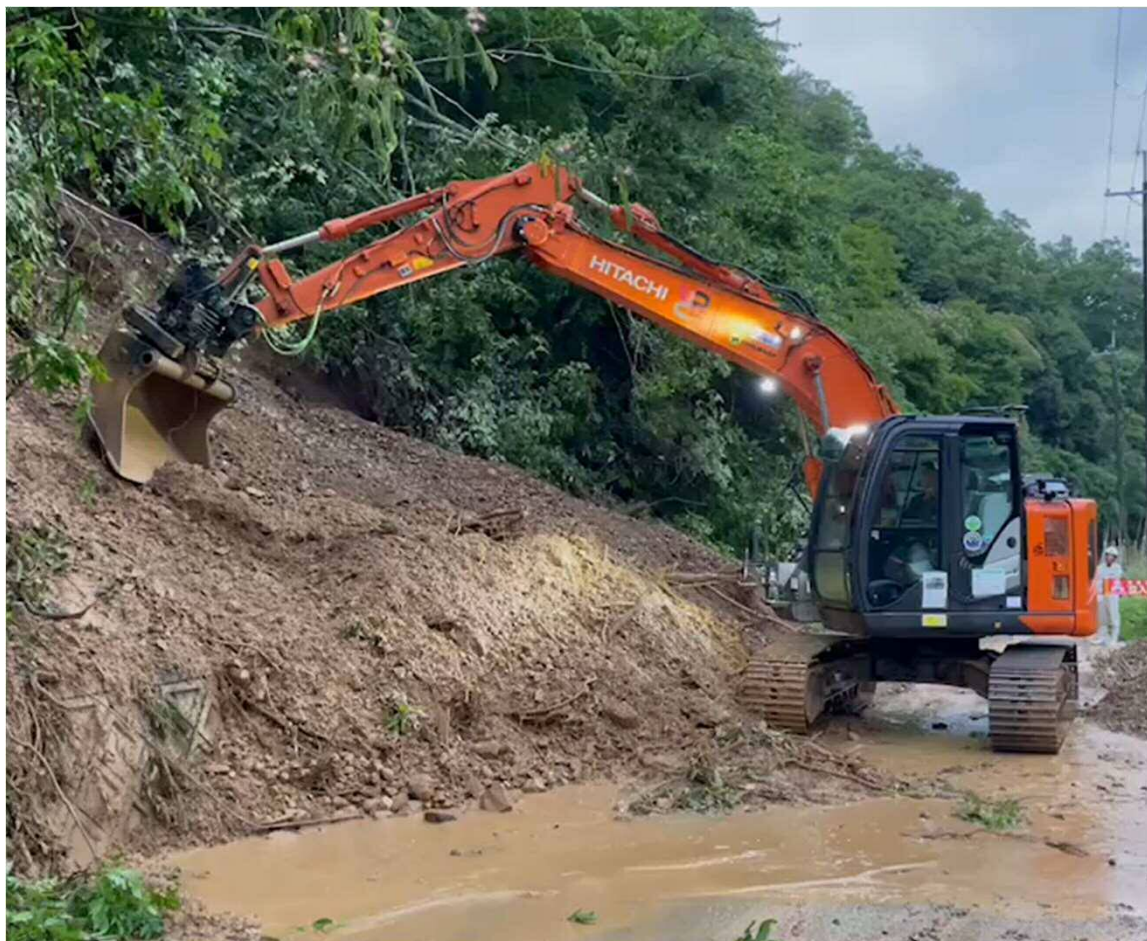


チルトローテーター活用による施工

23



災害復旧現場 TR+グripper活用で早急な対応が可能



チルトローテーター活用による施工（TR + ICT + AR）

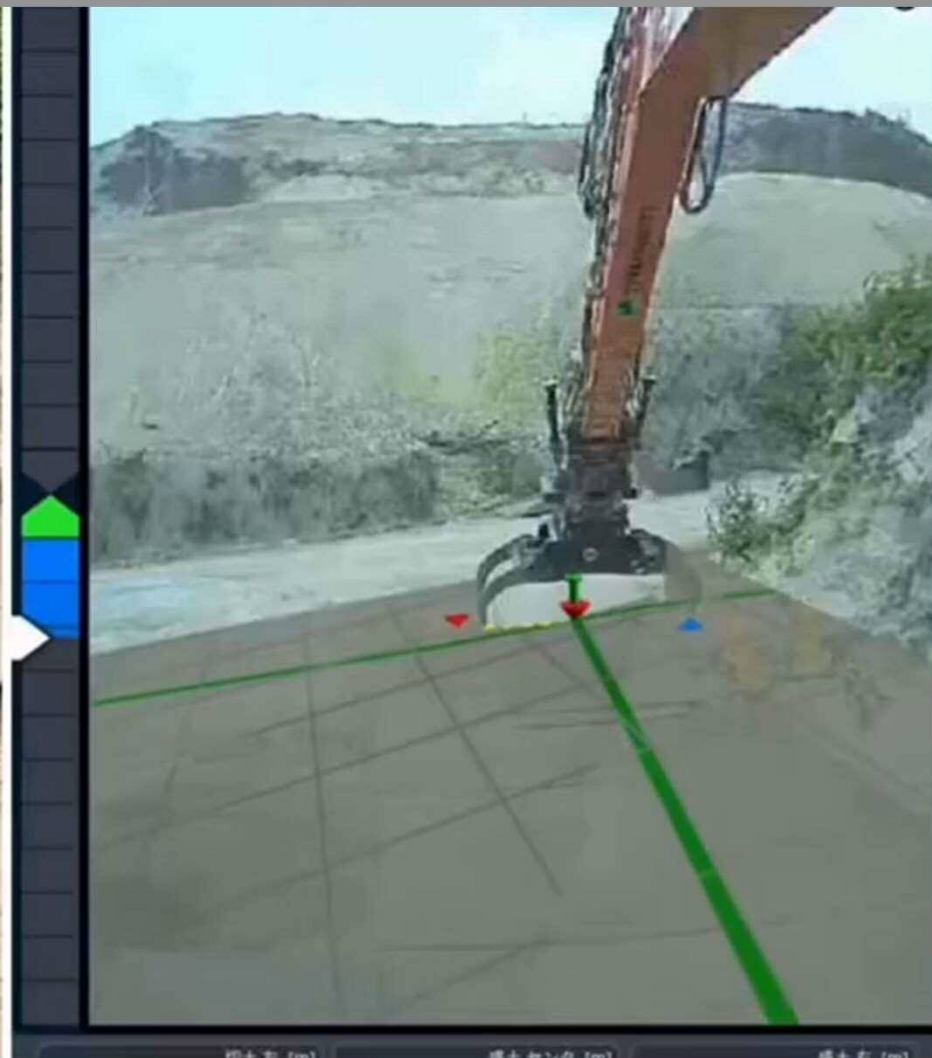
24



土嚢 据え付け (100個)	使用 重機	作業員	丁張 + 作業時間
従来	20t	2	8h
TR・AR	20t	0	4h

チルトローテーター活用による施工 (TR + ICT + AR)

25



鉄板敷設 (100枚)	使用 重機	作業員	丁張+ 作業時間
従来	20t	2	8h
TR・AR	20t	0	1h



活用しているICT関連機器・ソフト

27



最先端GNSSテクノロジー搭載！
GNSS受信機 T300/T300Plus



ローカライズも自社で実施



最先端GNSSテクノロジー搭載！
GNSS受信機 T300/T300Plus



事前測量

起工測量

3Dデータ
作成

施行

出来形
計測

納品



i-Constructionを強力に支援する
3D点群処理システム



TREND-POINT



FIELD-TERRACE



深さ 勾配 距離 を測定し、簡単に把握できる！

EARTHWORKS 3D マシンコントロール



i-Constructionを強力に支援する
3D点群処理システム



TREND-POINT

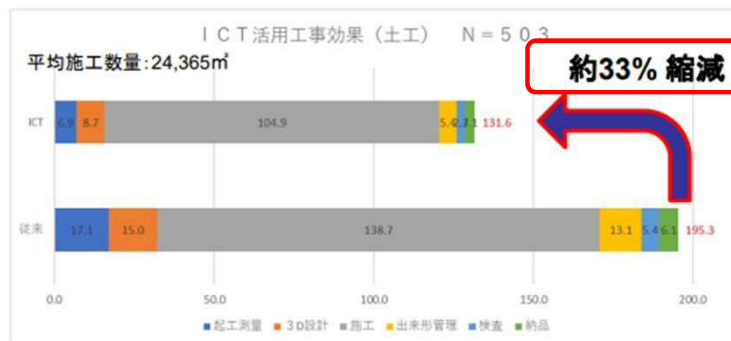


FIELD-TERRACE



TLS 高性能UAVを追加導入予定

ICT活用効果



チルトローター活用効果



MCバックホウ

MCチルトローターバックホウ

掘削時間：19分03秒削減

削減率：39.8%削減

**ICTとチルトローターを
組み合わせた効果は50%以上の可能性**

「ICT＋チルトローター等」の技術の組み合わせ

施工効率
省人化
安全性

更なる普及のステップになる可能性がある



ありがとうございました