

朝日工業社 

デジタルツール活用による 生産性向上事例

 株式会社朝日工業社 東北支店
工事監理部 安全品質管理課 菊地 秀行



1

目 次

朝日工業社 

デジタルツール活用による生産性向上

1. 工事概要
2. デジコアの活用
3. GoProを使用したリモート現場巡回
4. まとめ

2

1. 工事概要



- 建築場所：宮城県仙台市
- 構造：SRC造、一部S造
- 規模：地下0階、地上14階、塔屋0階
- 建築面積：390㎡
- 延床面積：4533㎡
- 高さ：50m
- 工期：2022年12月～2024年3月

3

2. デジコアの活用



デジコアの活用



最速 + 正確

従来比5倍以上!圧倒的な作業スピード

4

2. デジコアの活用

朝日工業社 

導入の背景と課題

デジコアとは

目標・取組み

デジコア活用のまとめ

5

■ 導入の背景と課題

朝日工業社 

導入の背景

狭い現場敷地	階数の多い建物	残業時間の削減
 <p>450㎡の狭い敷地</p> <p>※街中現場の特徴 その1</p>	 <p>14階建て階数が多い建物</p> <p>※街中現場の特徴 その2</p>	 <p>時間外労働の上限規制による残業時間の削減</p>

6

■ 導入の背景と課題



課題

狭い現場敷地	階数の多い建物	残業時間の削減
		

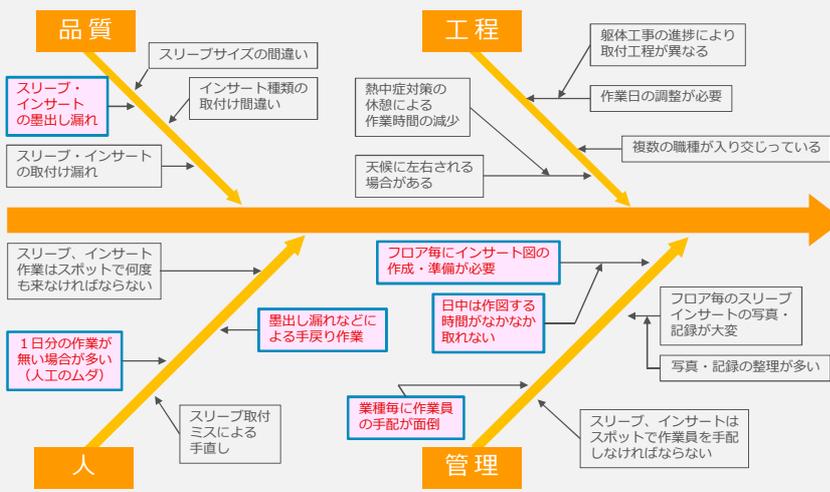
- ① 敷地が狭く、階数が多い建物のため、**工程管理が難しい。**
- ② 階数が多い建物のため、スリーブ・インサートの工数が多くなる。
- ③ 施工階の重複作業による**ヒューマンエラーの懸念**
- ④ 作業所職員の負担を軽減し、**残業時間を減らさなければならない。**
(時間外労働の上限規制に対する対策)

7

■ 導入の背景と課題



課題に対する要因分析



工数が多くなる・ヒューマンエラーの発生
管理が難しい・残業時間が減らない

8

2. デジコアの活用

朝日工業社 

導入の背景と課題

デジコアとは

目標・取組み

デジコア活用のまとめ

9

デジコアとは

朝日工業社 

概要

- 自動墨出し機などの「専用機材」を用いて、
図面データの「変換・取込み」から「墨出し作業」までを
一貫して行うDXサービス



自動墨出し機



専用タブレット



専用墨出し棒



現場担当者は図面を
メール送信するだけ
(データ形式: dxf,dwg)



Just
データ変換
取り込み



ワンタップで
墨出し作業

10

■ デジコアとは 朝日工業社 

インサート墨出し作業フロー

デジコアの墨出し作業

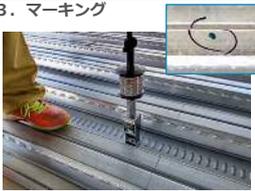
1. 図面データと現場を重ね合わせ
(自動墨出し機を現場とリンク)



2. 墨出し作業



3. マーキング





4. インサート穴あけ



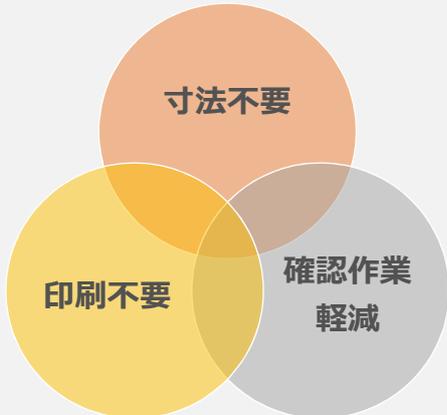
5. インサート取付け完了



11

■ デジコアとは 朝日工業社 

デジコアの生産性向上ポイント



生産性向上のポイント

- ① **スリーブ・インサート図の寸法作画が不要**
(専用機器を使用して墨出しを行うため寸法が要らない)
- ② **図面印刷が不要**
(ジャストへ図面データを送るだけ)
- ③ **墨出し確認作業の軽減**
(専用タブレットで墨出しポイントを確認できる)

12

2. デジコアの活用



導入の背景と課題

デジコアとは

目標・取組み

デジコア活用のまとめ

13

■ 目標・取組み



目標

- ① 工数の **20%削減**
- ② 作業所職員のスリーブ・インサートに関わる時間を **30%削減**
- ③ ヒューマンエラーによる墨出し作業の間違い **ゼロ**

14

目標・取組み 

スリーブ、インサートに関わる工数の試算

墨出し・取付を各業種で行った場合の工数

【空調】：3業種（ダクト、空調ドレン、冷媒）
【衛生】：3業種（給排水、消火、ガス）

- スリーブ・インサート **墨出し**
⇒ **92人工**
- スリーブ・インサート **取付け**
⇒ **56人工**

合計 = 148人工



15

目標・取組み 

デジコア活用による工数の結果

墨出し⇒デジコア（ジャスト）

- スリーブ・インサート **墨出し**
⇒ **52人工**

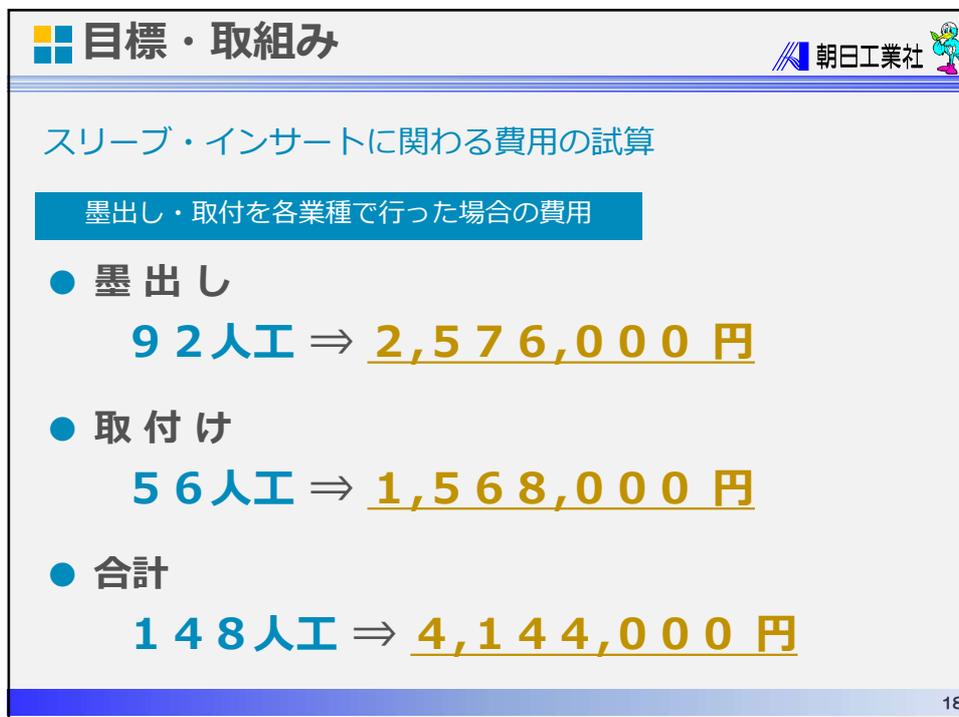
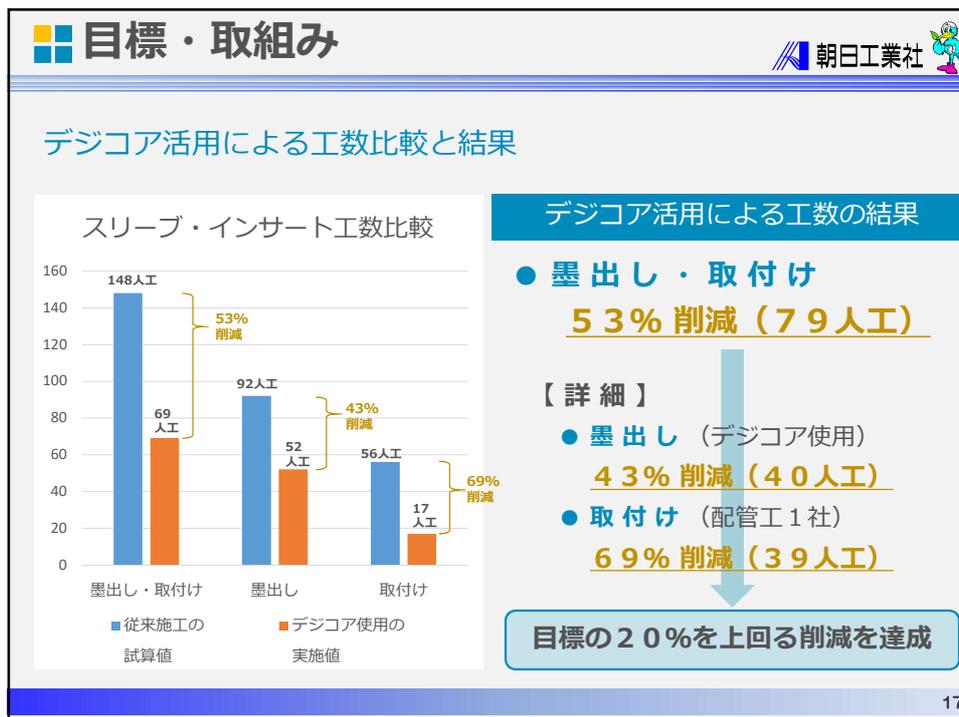
取付⇒配管工（1社）にて実施

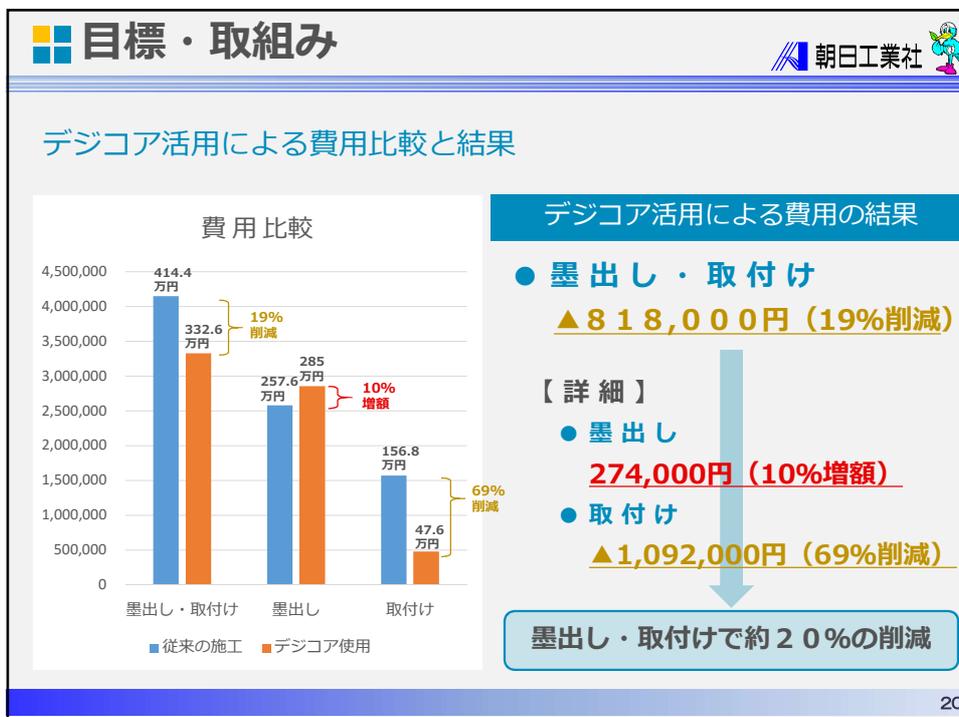
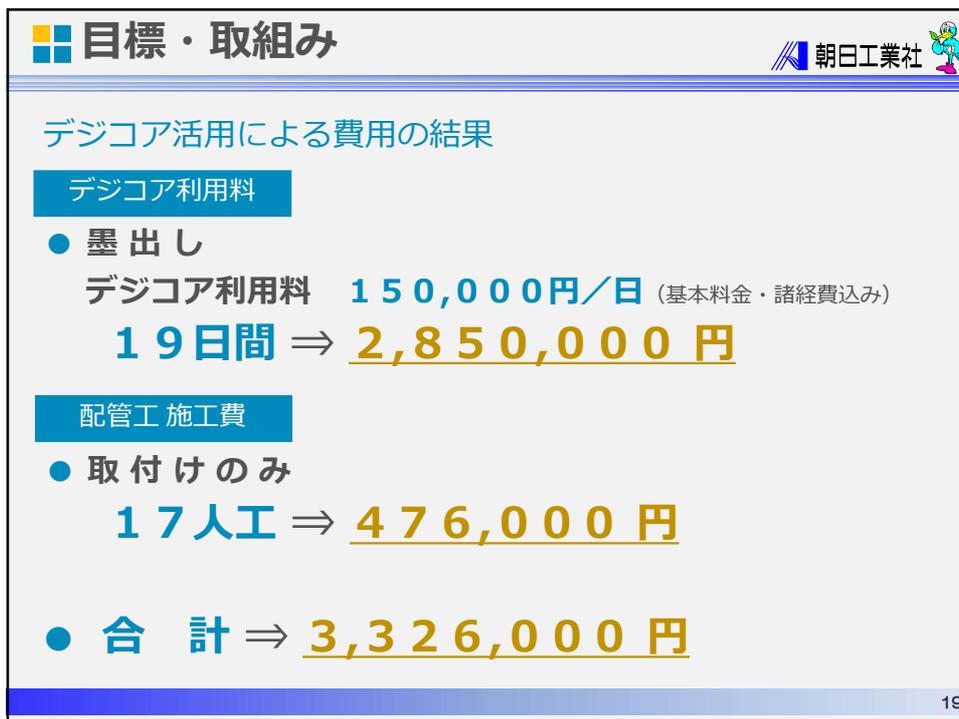
- スリーブ・インサート **取付け**
⇒ **17人工**

合計 ⇒ 69人工



16





目標・取組み 

デジコア導入時の目標

- ① 工数の **20%削減**
- ② 作業所職員のスリーブ、インサートに関わる時間を **30%削減**
- ③ ヒューマンエラーによる墨出し作業の間違い **ゼロ**

21

目標・取組み 

スリーブ、インサートに関わる時間の試算

スリーブ、インサート図の作図

- 床スリーブ図 ⇒ **20時間**
- インサート図 ⇒ **52時間**
(上記時間のうち、寸法作画時間 **22時間**)

72時間

床スリーブ・インサートの確認

- 床スリーブ・インサート確認 ⇒ **20時間**

20時間

合計 92時間

22

目標・取組み 

スリーブ・インサート図の作図に関する時間の削減

1. インサートの寸法作画が不要

従来作業



印刷した
図面を使用



寸法作画が必要

●従来は印刷した図面を使用して墨出し作業を行うため
寸法作画が必要

➔

デジコア

専用機材を使用




寸法作画が不要

●デジコアは専用タブレット
に取込んだCAD情報を基に
墨出し作業を行うため
寸法作画が不要

寸法作画 22時間 が不要 ⇒ **0時間**

23

目標・取組み 

スリーブ・インサートの確認作業に関する時間の削減

2. 確認作業の軽減

従来作業



●従来は墨出し後にスケール
などで**個別の確認が必要**

➔

デジコア



●デジコアは現地とデータ
位置の照合確認を行い墨出
し作業を行うため
個別の確認が不要

注) 作業エリアやフロアを間違え
ていないかなどの確認は必要
です。

**床スリーブ・インサートの
確認作業
20時間 ⇒ 10時間削減**

➔

(残り10時間は取付け後の「スリーブ・インサートのサイズ確認」など)

24

目標・取組み 朝日工業社

スリーブ、インサートに関わる時間削減の結果

スリーブ、インサート図の作図 (デジコア活用)

- 床スリーブ図 ⇒ 20時間
- インサート図
⇒ 52時間 → 30時間 → **22時間削減**

床スリーブ・インサートの確認 (デジコア活用)

- 床スリーブ・インサート確認
⇒ 20時間 → 10時間 → **10時間削減**

合計 32時間削減

25

目標・取組み 朝日工業社

デジコア活用による時間削減の比較と結果

作業時間削減の比較

作業内容	従来 (時間)	デジコア使用 (時間)	削減率 (%)
スリーブ・インサートに関わる時間	92	60	34%
作図時間	72	50	30%
スリーブ・インサート確認	20	10	50%

デジコア活用による削減時間

- スリーブ・インサートに関わる時間
▲ 32時間 (34%削減)

【詳細】

- スリーブ・インサート図の作図
▲ 22時間 (30%削減)
- スリーブ・インサートの確認
▲ 10時間 (50%削減)

目標の30%を超える削減時間を達成

26

目標・取組み 

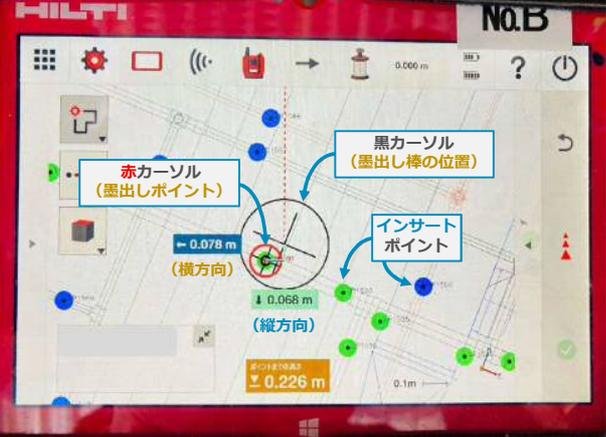
デジコア導入時の目標

- ① 工数の **20%削減**
- ② 作業所職員のスリーブ、インサートに関わる時間を **30%削減**
- ③ ヒューマンエラーによる墨出し作業の間違い **ゼロ**

27

目標・取組み 

デジコア専用タブレットの表示と機能（説明）



- 赤色カーソル (墨出しポイント)
- 黒色カーソル (墨出し棒の位置)
- 縦方向数値
- 横方向数値
- インサートポイント (用途別で色分け)



墨出し棒
受信機
ポインター

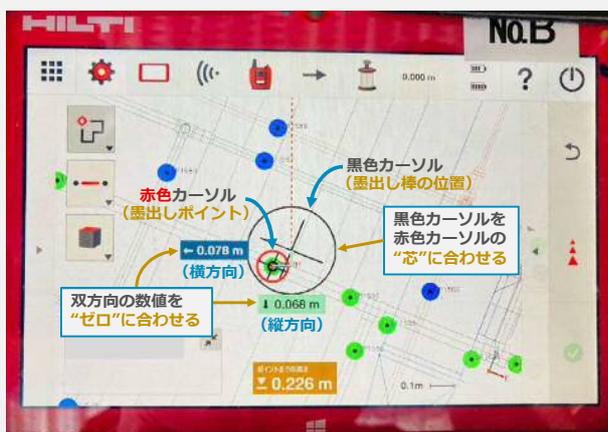
28

目標・取組み

朝日工業社

デジコア専用タブレットの表示と機能（墨出し手順－1）

墨出しポイントにカーソルを合わせる



- タブレットに表示されている「赤色カーソル」の墨出しポイントに、「黒色カーソル」の墨出し棒の位置を合わせる。

Point

- 「赤色カーソル」に「黒色カーソル」を合わせるときは、縦・横双方向の数値を“ゼロ”地点に合わせる。

29

目標・取組み

朝日工業社

デジコア専用タブレットの表示と機能（墨出し手順－2）

墨出しポイントにマーキング



- 「赤色カーソル」の中心と「黒色カーソル」の中心が重なり合った場所で、墨出し棒の先端を床面に押し付け、マーキングする。



- マーキングが完了すると「赤色カーソル」が自動で近くのインサートポイントへ移動する。

30

目標・取組み 

デジコア専用タブレットの表示と機能（墨出し手順－3）

インサートポイント中心点の色を変える



- マーキング後に、インサートポイントの中心点が黒色 → 赤色に変える。

↓

- 墨出し完了の確認が行える。

↓

- 一連の手順を行うことにより、**ヒューマンエラー**のリスクを減らせる。

31

目標・取組み 

ヒューマンエラーによる墨出し作業の間違いゼロ

結果

- 墨出し作業のミスや手戻り・手直し

ゼロ

↓

目標達成



32

2. デジコアの活用

朝日工業社

導入の背景と課題

デジコアとは

目標・取組み

デジコア活用のまとめ

33

デジコア活用のまとめ

朝日工業社

① 工数の **20%削減**

→

53.2%削減
目標達成

② 作業所職員のスリーブ・インサートに関わる時間を **30%削減**

→

34.8%削減
目標達成

③ ヒューマンエラーによる墨出し作業の間違い **ゼロ**

→

墨出し作業の間違い
ゼロ
目標達成

「時間外労働の上限規制」に対する生産性向上のツールとして「有効」と考えます。

34

3. GoProを使用したリモート現場巡回



GoProを使用したリモート現場巡回



35

3. GoProを使用したリモート現場巡回



GoProの仕様・リモート現場巡回

良い点・気になる点

GoProを使用した現場巡回のまとめ

36

GoProの仕様・リモート現場巡回 

主な仕様とリモート現場巡回

GoProの主な仕様	リモート現場巡回
 <ul style="list-style-type: none"> ● 製品名 : GoPro HERO10 ● 解像度 : HD、4K、5.3K ● 防水性能 : 水深10m ● その他 : 手ぶれ補正機能 <p>Bluetooth Wi-Fi</p>	 <p>GoPro + iPad ↔ 映像・通話 ↔ PC又はiPad</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 現場代理人による リモート現場巡回 (現場 ⇄ 現場事務所) ② 工事課長による リモート現場巡回 (現場 ⇄ 会社)

37

GoProの仕様・リモート現場巡回 

リモート現場巡回 (事例-1)

現場代理人によるリモート現場巡回

現場	現場事務所
  <p>GoPro + iPad</p>	  <p>iPad</p>

映像・通話
担当者 ⇄ 現場代理人

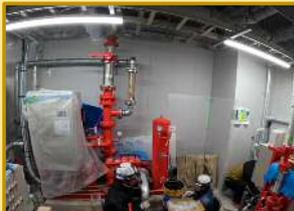
38

GoProの仕様・リモート現場巡回 

リモート現場巡回（事例-2）

工事課長によるリモート現場巡回

現場






GoPro + iPad

映像・通話



現場代理人 ↔ 工事課長



会社






パソコン + プロジェクター

39

3. GoProを使用したリモート現場巡回 

GoProの仕様・リモート現場巡回

良い点・気になる点

GoProを使用した現場巡回のまとめ

40

■ 良い点・気になる点 朝日工業社 

良い点

- ① 映像がきれいで見やすい。
- ② 手ぶれによる不快なストレスを感じない。
- ③ 小型で使い勝手が良い。
- ④ 防水性・耐久性に優れた仕様で、
使用する環境を気にせず使える。
(◎ タフな仕様で、屋外でも使用可能)



41

■ 良い点・気になる点 朝日工業社 

気になる点

- ① 通信環境によって使用場所が制限される。
(× 地下やピットなど、電波が届かない場所では利用不可)
(通信機能付きカメラも携帯電波を使用しているため同様)
- ② バッテリーの容量が小さい。
(× カメラ本体が小さいため、バッテリーもあまり大きくない)
※ 動画撮影は1時間が目安となっている。



42

3. GoProを使用したリモート現場巡回



GoProの仕様・リモート現場巡回

良い点・気になる点

GoProを使用した現場巡回のまとめ

43

GoProを使用した現場巡回のまとめ



① 映像が見やすく、手ぶれのストレスを感じない。

② 小型で使い勝手が良い。

③ タフな仕様でどこでも使える。

ただし、通信環境とバッテリー残量の把握は必要

- ・汎用性の高いGoPro(+ iPadの組合せ)でリモート巡回が十分に可能
- ・店社と作業所の距離が遠くなりがちな東北地方において
リモート巡回は効率化に有効なツール

44

4. まとめ

デジコアの活用

Just デジコア



「時間外労働の上限規制」に対する
生産性向上のツールとして「有効」

GoProを使用したリモート現場巡回

GoPro



リモート巡回へのGoPro利用が「可能」
遠隔作業所巡回の効率化に「有効なツール」

45

ご清聴ありがとうございました。

46