

# ICT活用工事 事例集(四国)

**本資料は、建設現場の生産性向上、働き方改革に向けたICTやDX技術の活用促進のため、令和7年度工事成績優秀企業(ゴールドカード)を受賞した企業が施工した令和6年度完成工事の中から、ICT施工等に関するものを任意抽出し、ICT活用工事事例集としてとりまとめたものです。**

令和8年3月 四国地方整備局

## 工事成績優秀企業(ゴールドカード)

該当する工事の実績を3件以上有する企業を対象として、工事成績評定の平均点が原則80点以上の企業について、「工事成績優秀企業」として局長認定を行うものです。

認定優秀企業は、認定日から一年間、中間技術検査の減免1回、認定ロゴマークの使用が出来ます。

# 目 次

1. ICT・DXを活用した測量
2. ICT・DXを活用した施工
3. ICT・DX出来形管理・品質管理
4. ICT・DX検査(照査)・段階確認
5. ICT・DX現場管理
6. ICT・DX安全管理
7. ICT・DXによる魅力ある建設業の広報・PR

## ■ 3次元測量データの活用

### ■ 地上型レーザースキャナーによる計測

**[実施内容]**起工測量及び出来形計測に地上型レーザースキャナーを使用し計測を行った。

**[効果]**小型で持ち運びが容易かつ直感的に入力でき、若手技術員でも計測することができた。

**[必要スキル]**3次元レーザースキャナーの操作

地上型レーザースキャナー



技術員の計測状況



## ■ UAV等の活用

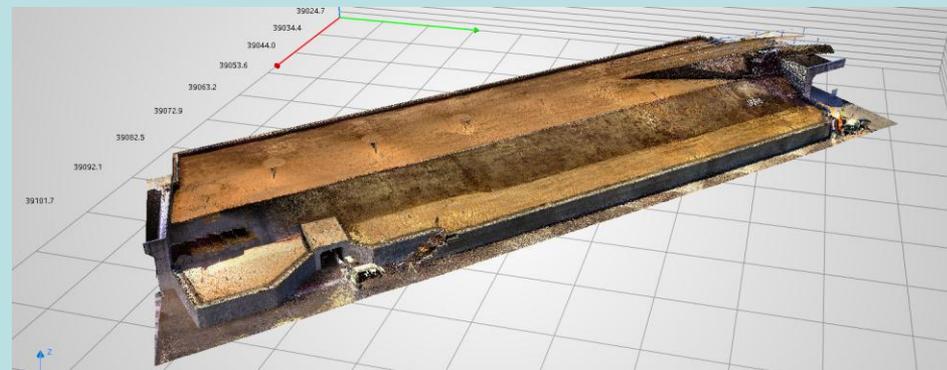
### ■ UAVによる計測

**[実施内容]**UAV(無人航空機)と三次元レーザースキャナーによる空間計測システムによる計測を行った。

**[効果]**工期の短縮、省力化および安全性が向上した。また、i-Construction及びCIMの基礎データ取得が可能になった。

**[必要スキル]**

ドローン・UAVの操作、3次元レーザースキャナーの操作



**従来技術**：データ取得箇所は1点ずつ観測者が支持

**新技術**：現場全域のデータを取得



## GNSSの活用

### ■ GNSSを活用したワンマン測量

**[実施内容]**GNSSによる基準点測量を行った。

**[効果]** 短時間で測量が行え、自動で測量成果の作成が行える為、大幅な測量の省力化及び工程短縮を図ることが出来た。現場測量の生産性が革新的に向上した。

**[必要スキル]**専用機器の操作

従来のトータルステーション測量状況



GNSS測量機による基準点測量状況



GNSS測量機



UAV測量で使用する対空標識の計測状況



電子気泡管による整準状況

(赤丸枠内に気泡があれば自動で整準補正を行う。)



## LRTKの活用

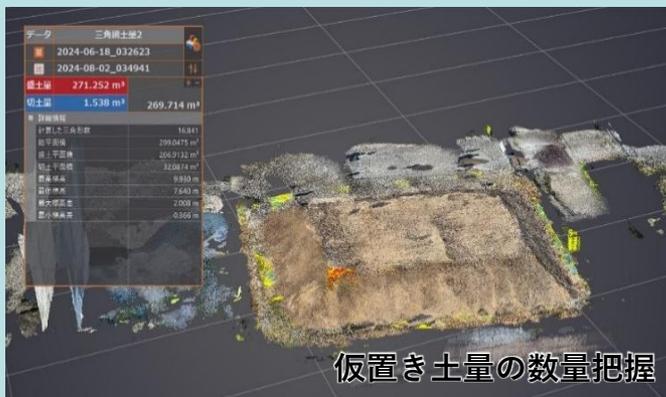
### ■ LRTKによる測量

**[実施内容]**RTK測位によるスマートフォンでの3次元測量を行った。

#### **[効果]**

スマートフォンに装着するだけで容易に3次元データを取得でき、工区外や基準点データが無い場所でも高精度な情報を収集する事ができ、点群編集もクラウドにアップロードするのみでデータ取得する事ができ、従来の3次元測量に比べて大幅に効率化することができた。

**[必要スキル]**クラウド管理システムの操作、専用アプリの操作



### 携帯による3次元計測



# 2. ICT・DXを活用した施工

## ■ 橋梁事業におけるICT建機の活用

### ■ ICT建機による施工

#### [実施内容]

工事用道路の掘削作業において、切土形状をディスプレイにてガイダンスするICT建設機械を使用し施工を行った。

#### [効果]

急斜面での丁張設置作業や補助作業員による、切頭及び法面の通りの確認・合図作業を省略できた。

#### [必要スキル]ICT建機の操作

動作状況（その1）



モニター



動作状況（その2）



車内状況

時間：118時間→54時間(64時間省力化)

# 2. ICT・DXを活用した施工

## ■ 函渠工事業におけるICT建機の活用

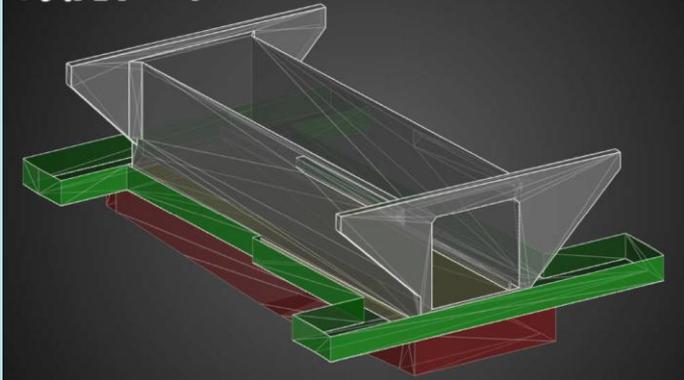
### ■ 3次元バックホウによる施工

**[実施内容]** 3次元バックホウを使用した。

**[効果]** 事前の丁張設置作業と床掘作業の検測が不要となり、人員を削減できた。また、従来よりも早く作業することができ工程の短縮が図れた。

**[必要スキル]** ICT建機の操作

3次元データ



モニター



ICT建機動作状況



ICT建機+3次元データ=ICT(床掘)

# 2. ICT・DXを活用した施工

## ■ 小規模ICT施工

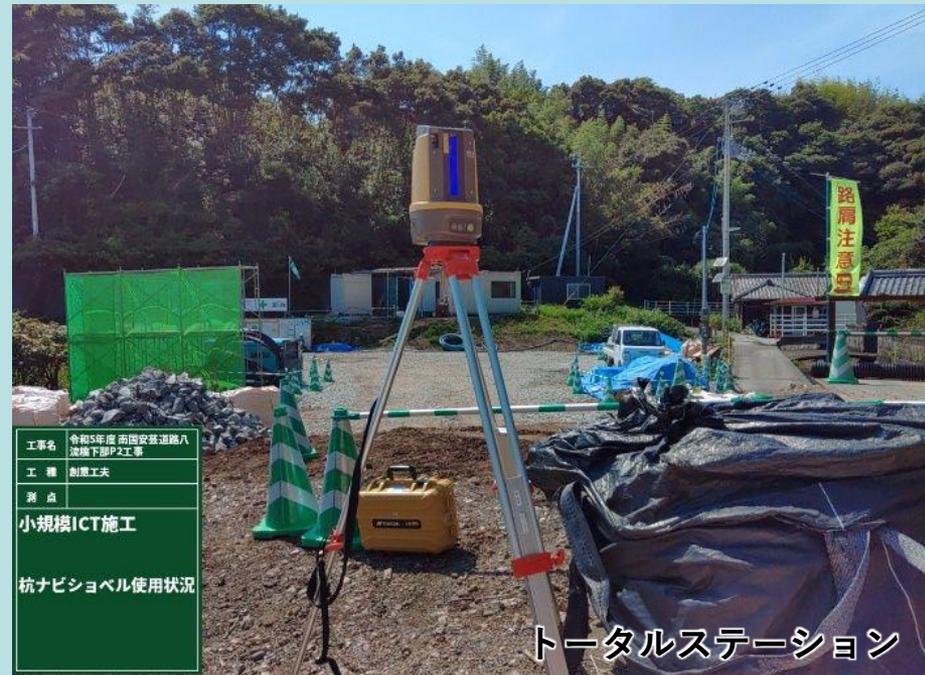
### ■ 3次元マシンガイダンス建設機械による施工

#### [実施内容]

バックホウにマシンガイダンス機能を後付けし、位置情報センサーに測量にも使用しているトータルステーションを使用することにより、3次元マシンガイダンス建設機械として活用した。

**[効果]** 建設ICT化に取り組むことにより省人化、作業の効率化を図れた。

**[必要スキル]** ICT建機の操作



# 2. ICT・DXを活用した施工

## ■ マシンガイダンスシステムの利用による路面切削

### ■ マシンコントロール掘削機による路面切削

**[実施内容]**マシンコントロール切削機により路面切削を実施した。

**[効果]** マシンのセット時点で夜間でもリアルタイムで測位情報を受信する事が可能となり、作業スペースの確保や大型車通行時に発生しやすいプリズムロスト発生の心配も無く、出来形良好で時間的制約のある交通規制内の路面切削履行時間を出来形計測時間も含めて0.5時間程度短縮する効果となった。また、社内や携わった作業員の間で好評となり、社内でのICT技術活用意識向上や担い手確保の一環にもなった。

**[必要スキル]**ICT建機の操作

MC路面切削状況



MC路面切削状況



現況・設計データの表示



切削後の出来形計測



計測結果



## 2. ICT・DXを活用した施工

### ICT施工非対応バックホウのマシンガイダンスシヨベル化

#### ■ マシンガイダンスシステムの後付け搭載によるマシンガイダンスシヨベル化

##### [実施内容]

バックホウに後付3Dマシンガイダンスシステムを取付け、3D設計データを作成することで、現場作業及び内業の省人化を図った。

##### [効果]

3Dマシンガイダンスバックホウを使用することにより掘削・床掘作业时に丁張設置及び確認が不要になり、オペレーター1人での作業が可能となった。また、3D設計データを作成することにより、測量技術者の内業時間を大幅に削減することができた。

##### [必要スキル]ICT建機の操作



普通作業員**2名削減**・測量作業員**2名削減**

# 2. ICT・DXを活用した施工

## ■ 施工時の鉄筋干渉の確認ツールの活用

### ■ CIMモデルを利用したARによる配筋作業

**【実施内容】** CIMモデルを使用して杭頭鉄筋と底版配筋の干渉をチェックし、干渉部分を事前に移動させ、干渉のない配筋位置での配筋モデルを作成した。

**【効果】** 現場で杭頭鉄筋の建込時にAR技術を使用して、タブレットで底版部の配筋を表示し、配筋位置を確認した。底版部の配筋作業も計画通りに進めることができ、手戻りや時間のロスを減らすことができた。

**【必要スキル】** 3次元CADの操作



配筋位置確認状況

AR投影状況



### ■ 3次元モデルを利用した鉄筋干渉チェック

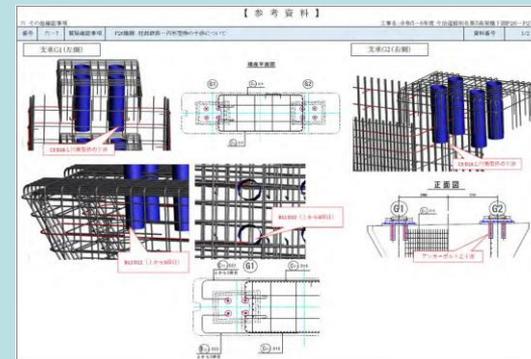
#### 【実施内容】

施工前に3次元モデルを作成し鉄筋干渉を確認した。

**【効果】** 鉄筋干渉部の修正設計協議を円滑に行うことができた。また、作業前には関係作業員とVRにて鉄筋干渉部の処理について立体的に可視化することで共通理解を深め、円滑に施工を進めることができた。

**【必要スキル】** 3次元CADの操作

#### VRによる作業員への情報共有



CIMモデルによる鉄筋干渉事前チェック

## 2. ICT・DXを活用した施工

### ■ 施工計画検討ツールの活用

#### ■ 3次元モデルを利用したBIM/CIMコミュニケーションシステム

**[実施内容]** 3次元モデルを利用したBIM/CIMコミュニケーションシステムを活用し、施工前に現場全体を3Dモデル化することで、詳細箇所や問題点の事前把握・対応、具体的な仮設計画の立案の他、工事説明や現場対策などの打合せに活用した。

**[効果]** 苦情やトラブル無く円滑な工事進行を図れた。また2次元図では把握しづらい詳細箇所並びに施工状況や完成形なども、ベテラン・若手関係なく同じイメージを持って工事を進める事ができ、認識違いによる出来形不良や手戻り無く完工する事ができた。

**[必要スキル]** 3次元CADの操作

#### BIM/CIMモデル【3次元地形データ+3Dモデル】



3D部品配置による施工確認

# 2. ICT・DXを活用した施工

## 3Dプリンタの活用

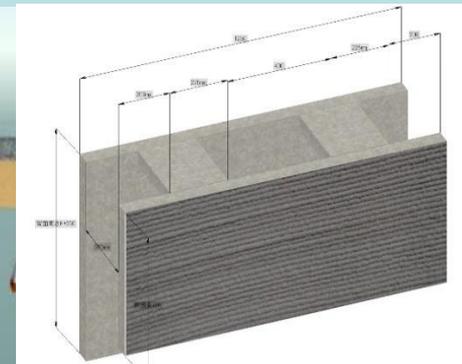
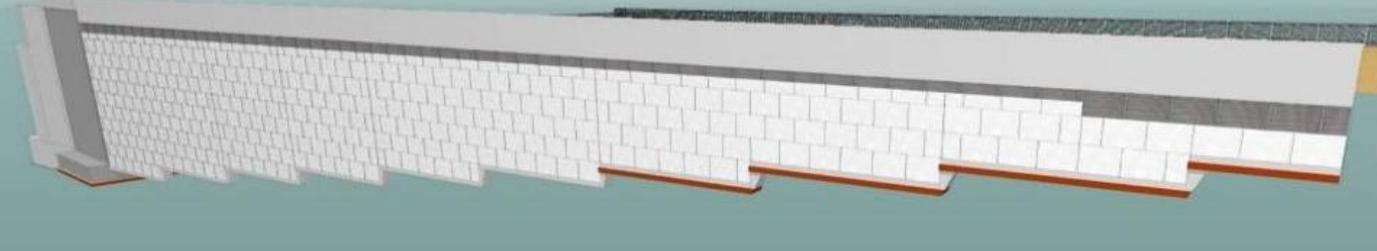
### 3Dプリンタの活用

**[実施内容]** 建設用3Dプリンタにて残存型枠を造形し、据付けを実施した。

**[効果]** 従来の型枠組立・コンクリート打設に係る作業工程を削減することで工程が短縮された。また、大工などの熟練技能者による施工が、3Dパネルで残存型枠を製作・現地据付けのみで施工が完了するため、労務人員を削減できた。

**[必要スキル]** 3Dプリンターの操作

### BIM/CIMモデルによる取合せ区間の確認



製造工場での試作品造形状況



3Dパネル据付状況



**70%の工程短縮・65%の人員削減**

# 3. ICT・DX出来形・品質管理

## 河川事業における3次元データを用いた土量算出

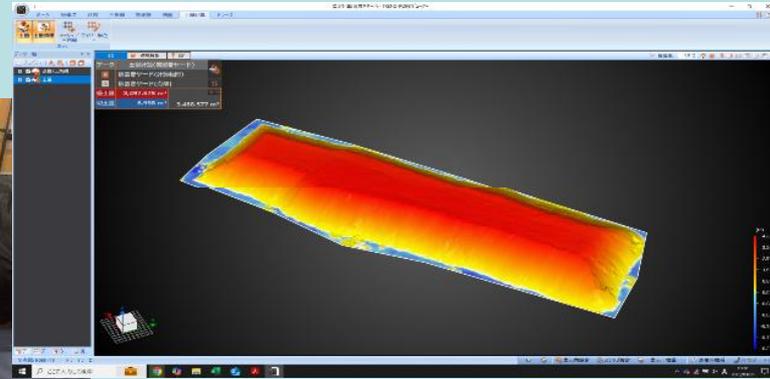
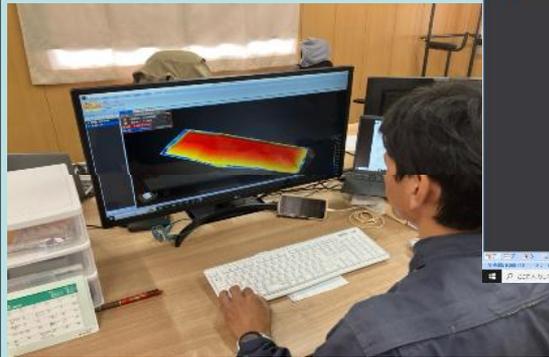
### 3次元点群処理ソフトを用いた施工土量計測システム

**[実施内容]**最終の仮置き土量の計測に3次元点群処理ソフトを使用した。

**[効果]**土量計算は3次元で算出するため、正確な土量が算出できた。通常より作業時間の短縮が図れた。

**[必要スキル]**専用PCソフトの操作

計測状況



## 橋梁事業における3次元データを用いた土量算出

### 3次元計測技術を用いた数量算出

**[実施内容]**運搬土量の算出について地上型レーザースキャナによる3次元計測を行い、数量算出による管理を行った。

**[効果]**横断測量などの実施や監督職員による現地測定が必要なく、容易かつ正確に算出でき、省力化につながった。

**[必要スキル]**3次元レーザースキャナの操作、専用PCソフトの操作

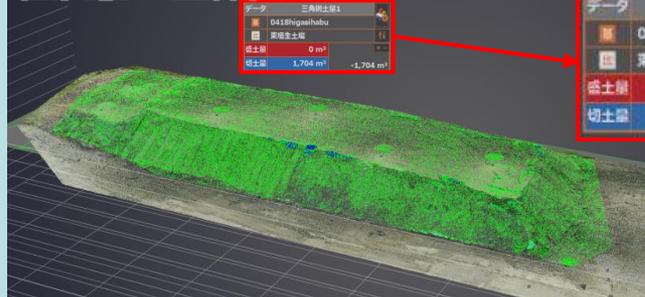
搬出前モデル



搬出後土量算出



搬出前土量算出



データ	三角網土量1
盛土量	0 m <sup>3</sup>
切土量	1,704 m <sup>3</sup>
切土量	-1,704 m <sup>3</sup>

データ	三角網土量1
盛土量	858 m <sup>3</sup>
切土量	80 m <sup>3</sup>
切土量	778 m <sup>3</sup>

# 3. ICT・DX出来形・品質管理

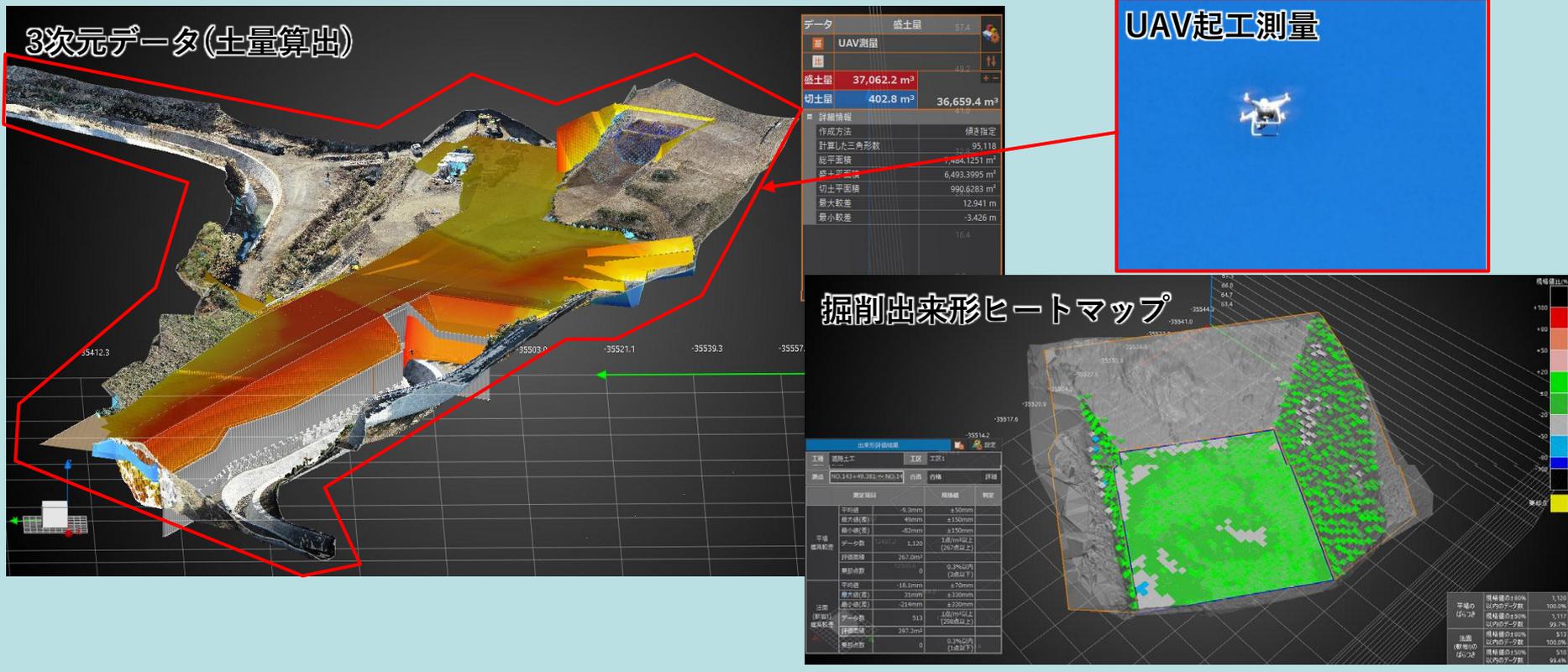
## 道路土工事業における3次元データを用いた土量算出

### 3次元点群処理を利用した3次元設計データの活用

**[実施内容]** UAVを用いて点群データを取得後、専用ソフト(3次元点群処理)にて施工範囲全てを3次元化した。

**[効果]** ICT3次元化したデータベースを元に、土量の算出、出来形検測の確認、床掘による影響ラインの確認、問題点の抽出における早期対応等、様々な用途で活躍した。各施工ごとに現況データと設計データの対比を行う事で完成のイメージが分かりやすく、3次元データの中で距離、高さ、面積等を図ることが出来ることから、施工中の手詰まり手戻り等も無く円滑に進める事が出来た。

**[必要スキル]** 専用PCソフトの操作



# 3. ICT・DX出来形・品質管理

## 河川事業におけるモバイル端末を用いた小規模土工の土量算出

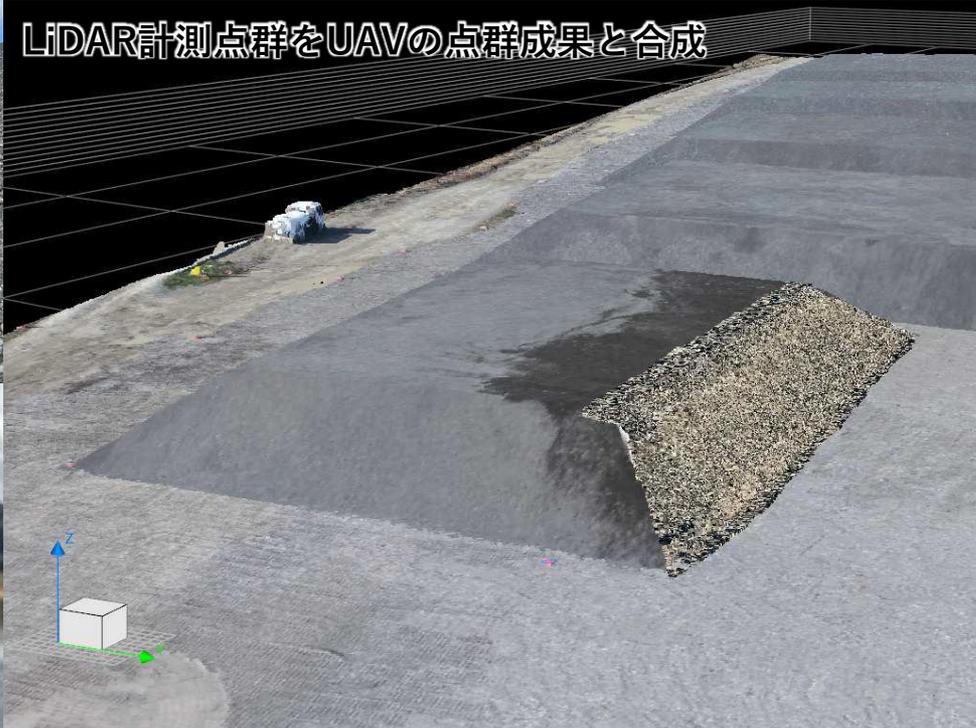
### モバイル端末を利用したRTK測位による計測

**[実施内容]** ネットワーク型RTK測位が可能な小型レシーバーを搭載したモバイル端末で3次元点群データの補間測量を行った。

**[効果]** 工事の一部分に活用することで、工程上発生したロスの影響を最小限に留めることができた。

**[必要スキル]** 専用PCソフトの操作、クラウド管理システムの操作、専用アプリの操作

#### 計測状況



アプリ内で計測結果が確認可能

# 3. ICT・DX出来形・品質管理

## AR技術を用いた土工の出来高確認

### ■ 施工現場におけるAR技術の活用

**[実施内容]** 盛土施工前に築堤の最終形状を現場作業員にイメージしてもらうため、AR技術を活用した。また、出来形確認も積極的に活用した。

**[効果]** 施工イメージを固めた状態で施工に入ることが可能となり、ビジュアル的に正確な出来形確認が実現できた。

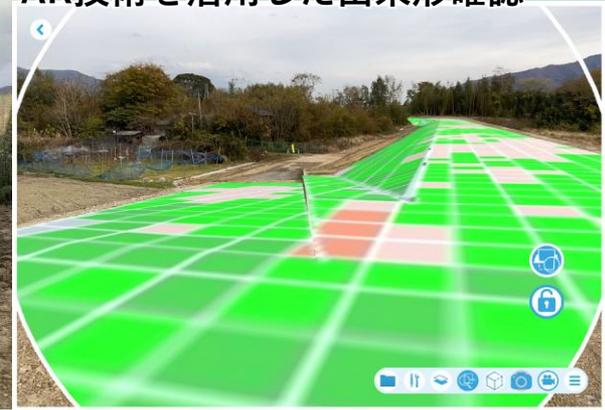
#### **[必要スキル]**

VR・AR・MRの作成・操作

活用状況



AR技術を活用した出来形確認



## AR技術を用いた断面修復工の出来形確認

### ■ 点群データを活用した断面修復工の出来形管理

**[実施内容]** 切り深さ算出ツールを活用し出来形管理を行った。

**[効果]** 従前の管理作業では2名で5日を要する作業が1名で2日で完了させることが出来た。

#### **[必要スキル]**

VR・AR・MRの作成・操作、クラウド管理システムの操作

現地計測状況



計測データ解析



所要日数：60%削減  
 所要人員：80%削減

# 3. ICT・DX出来形・品質管理

## AR技術を用いた締め固め管理

### ■ コンクリート締め固め状況管理

**[実施内容]** コンクリート打設時に均等に締め固めするため、AR施工状況管理システムを採用して施工を行った。

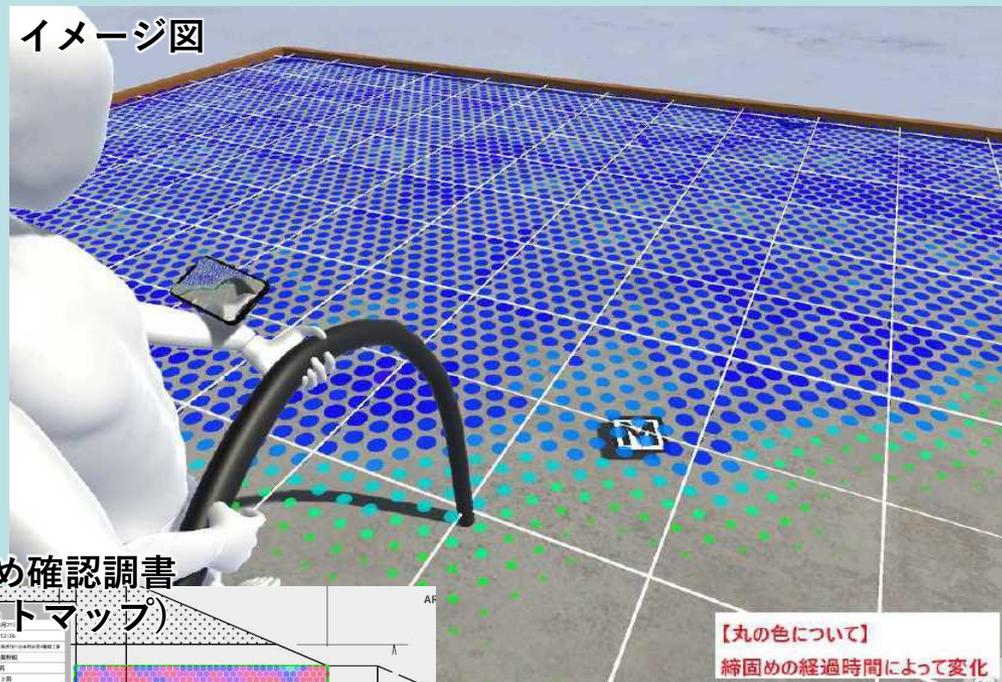
**[効果]** 締め固め作業をARで見える化することにより、若手作業員等の活躍が期待でき、打設せずに施工できた。

**[必要スキル]** VR・AR・MRの作成・操作、クラウド管理システムの操作

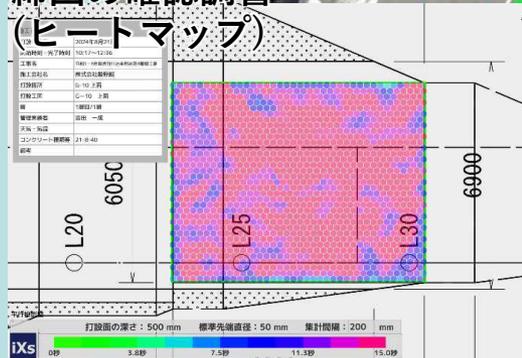
使用状況



イメージ図



締め固め確認調書  
(ヒートマップ)



PCによるモニタリング状況



## ■ クラウドを用いた工事出来形管理

### ■ クラウド機能付き機械制御および誘導システム

#### [実施内容]

掘削工の施工をマシンコントロールで行い、履歴をクラウド上で管理できる『クラウド機能付き機械制御および誘導システム』を使用した。

#### [効果]

丁張設置や高さ確認が不要で、機械とオペレータのみで施工が可能となった。施工履歴をクラウド上で管理できるため、現場に出向く手間が省けた。

**[必要スキル]**クラウド管理システムの操作、ICT建機の操作

使用状況



モニタリング状況



# 3. ICT・DX出来形・品質管理

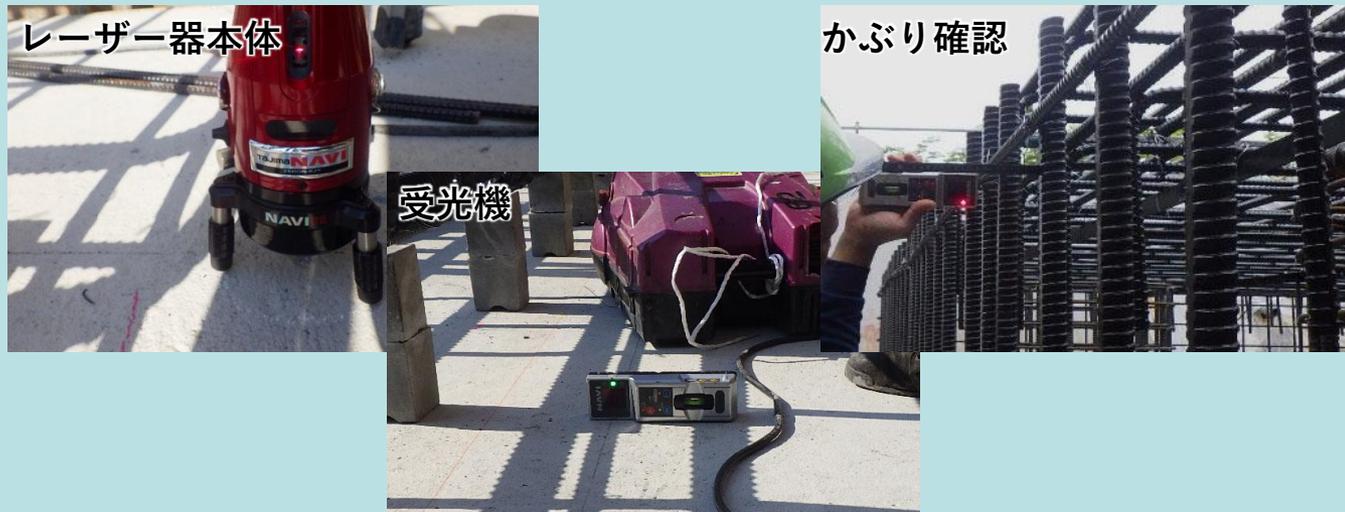
## ■ 鉄筋組立時のレーザーの活用

### ■ レーザー活用したかぶりの確認

**[実施内容]** 鉄筋を組み立てた際の側面かぶりの確認に、レーザーを使用した。

**[効果]** 簡単に任意の箇所のかぶりが確認でき、鉄筋組立精度が向上した。

**[必要スキル]** 専用機器の操作



## ■ クラウド上での施工管理

### ■ 施工履歴データをクラウド上で管理

#### **[実施内容]**

河川土工において、ICT建機の施工履歴データをクラウド上で管理することによりリアルタイムで土工の進捗状況を把握した。

**[効果]** 重機の種類や施工量、未施工箇所が瞬時に把握でき、施工の見える化を実施した。

**[必要スキル]** クラウド管理システムの操作



# 3. ICT・DX出来形・品質管理

## ■ 転圧管理システムの活用

### ■ クラウド管理型転圧管理システムを用いた走行軌道の管理

**【実施内容】** GNSS、TSを用いたICT転圧管理システムで、締固め工において「どの場所を何回転圧したか」を走行軌跡を用いて面的に管理を行った。

**【効果】** 重機OPは施工エリアをモニターで選択するだけのため、施工に専念でき品質の向上が図られた。また、クラウドサーバを介した現場との迅速なやり取り、データの一元化による業務の効率化とスピードアップで、管理者・オペレータの省力化にもつながった。

**【必要スキル】**クラウド管理システムの操作



# 3. ICT・DX出来形・品質管理

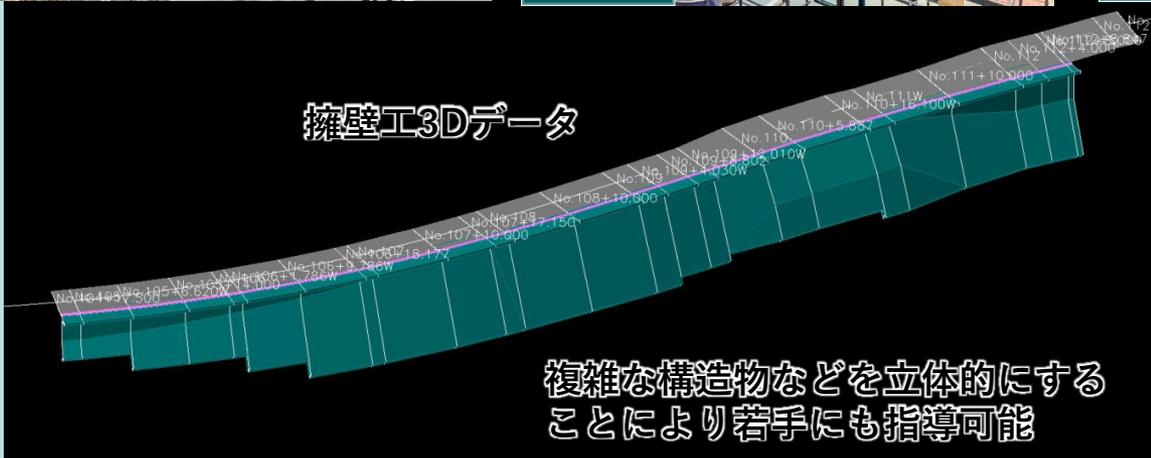
## 測量技術を用いた型枠確認

### ■ 型枠変位計測による出来形の向上

**[実施内容]** 複雑な形状が多い擁壁工や橋台改築工での施工の際にトータルステーションを使用し、直接型枠の位置やねじれ等を確認し、日常的な管理を行った。

**[効果]** トータルステーションにそれぞれの3Dデータを搭載し、一人で且つ短時間で鉄筋組立時のかぶり確認や複雑な形状の型枠のねじれの確認ができ、日常的な管理の効率化が図れたとともに精度の高い仕上りとなった。

**[必要スキル]** TSの操作



# 3. ICT・DX出来形・品質管理

## ■ 橋梁事業における地上型レーザを用いた出来形管理

### ■ BIM/CIMによる構造物の出来ばえ評価の試行

**[実施内容]** 3次元計測技術による計測を行った。

**[効果]** 構造物全体を点群として計測し、構造物の面全体の評価が可能となった。また、現場作業及び事務作業の時間が50%削減され、休日の確保や残業時間削減につながった。なお、現場監督以外(設計部職員)がBIM/CIMのパソコン処理を専属的に行ったことで、現場監督の更なる残業時間削減にもつながった。

**[必要スキル]** 3次元CADの操作、3次元レーザースキャナの操作



現場作業・事務作業時間ともに**50%削減**

# 3. ICT・DX出来形・品質管理

## ■ 道路土工事業における地上型レーザを用いた出来形管理

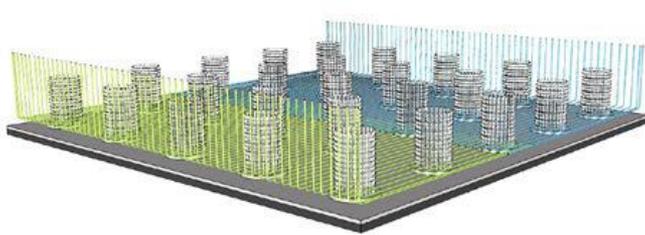
### ■ 3次元計測技術（レーザースキャナ）による出来形計測

**[実施内容]** L型擁壁及び橋台工の施工に際して3次元モデルデータを作成し、コンクリート断面完了後にレーザースキャナにて出来形検測を行った。

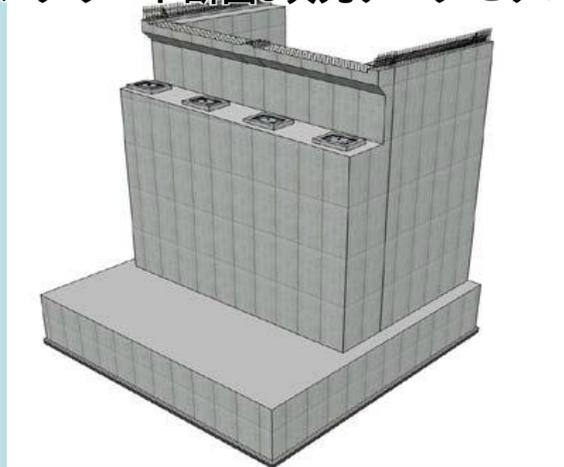
**[効果]** 出来形管理に際して写真撮影、現地マーキング、足場設置中による検測作業の必要が無く、安全性の向上及び作業時間が短縮した。また、検査時の検測はPC上で確認できるため、足場設置期間が短縮でき、工程短縮となった。また、鉄筋の干渉部及び完成イメージが容易に把握でき、作業員の理解度が向上した。

**[必要スキル]** 3次元レーザースキャナの操作

鉄筋組立3次元データモデル図



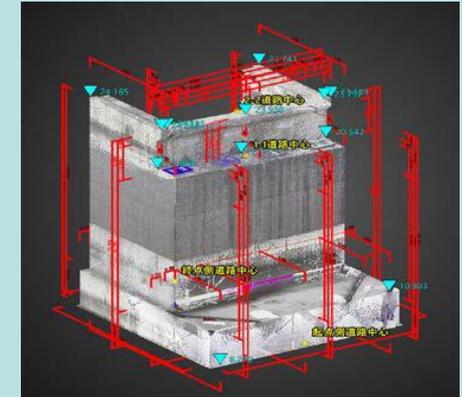
コンクリート断面3次元データモデル図



計測状況(レーザースキャナ)



計測結果



詳細部等の説明・確認状況



# 3. ICT・DX出来形・品質管理

## ワンマン測量システムを用いた出来形計測

### 自動追尾型TSとICT施工端末アプリの使用

#### [実施内容]

鋼橋架設工・そのりの項目において、自社開発のICT技術「ワンマン測量システム」を利用した出来形管理を実施した。

#### [効果]

リモートコントロールシステムを用いたトータルステーションと、誤差自動計算機能を持たせた計測用タブレットを用いることで1人での計測が可能となり、人工の削減・数値計算、調書作成時間の短縮など生産性が向上した。

**[必要スキル]** TSの操作、専用アプリの操作



## ■ UAVを用いた進捗状況の確認

### ■ ドローンによる月末写真の活用

#### 【実施内容】

ドローンにより写真を撮り、客観的な工程の比較や施工状況の確認・共有を図った。また、発注者への空撮データの提供を行い、受発注者間で相互に施工状況や進捗状況の確認として活用した。

#### 【効果】

対象物を画面に収めて撮影でき、安全な箇所から柔軟なアングルでの撮影が可能で、これらの空撮データを活用し、現場と本社との進捗状況の確認や、発注者へのHP掲載用として供与し幅広い場面で活用できた。

#### 【必要スキル】ドローン・UAVの操作

ドローン月末定点進捗写真





# 4. ICT・DX検査・段階確認

## AI配筋検査システムを活用した出来形管理

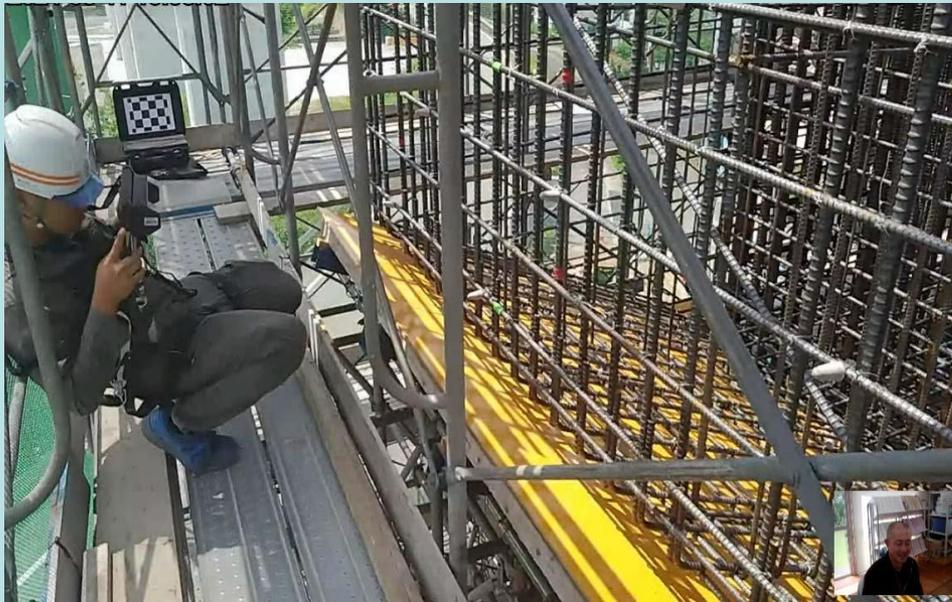
### AI配筋検査システムを活用した配筋検査

**[実施内容]** 鉄筋出来形検測をAI配筋検査端末にて、帳票の作成から配筋検査、検査報告書の作成までを自動化した。

#### [効果]

準備、検測、検査に要する時間を短縮ができることに加え、検測結果がデータとして記録され、検査報告書に自動的に反映されるため検査報告書作成時間が短縮できた。

**[必要スキル]** 専用PCソフトの操作、専用アプリの操作



従来 210分×6回 = 1260分

AI配筋検査システム 65分×6回 = 390分 (69%短縮)

## 配筋検査省力化ツールを活用した出来形管理

### デジタルデータを活用した配筋検査

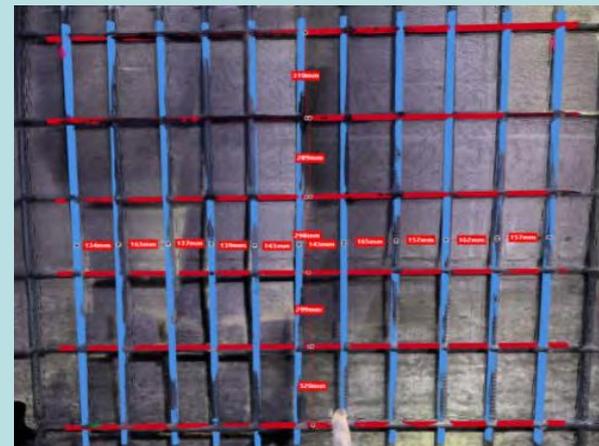
#### [実施内容]

橋脚巻立ての配筋出来形管理において、管理作業の効率化・管理作業人員の省力化を図るため、配筋検査省力化ツールを活用し出来形管理を行った。

#### [効果]

カメラマンやスケールマン3名を要する作業が1名で完了させることが出来た。また、計測時間も撮影に20分要していたが、約5分で完了出来た。

**[必要スキル]**専用PCソフトの操作、専用アプリの操作



所要人員：**66%削減** 所要時間：**75%削減**

モバイル端末で現地計測 計測データを事務所で解析 **すべて一人で作業完結**



# 5. ICT・DX現場管理

## ■ 帳票電子化システムによる書類のデジタル化

### ■ 帳票電子化システムの導入による書類業務の効率化

#### [実施内容]

作業効率化およびペーパーレス実現を目的に帳票電子化システムの導入した。

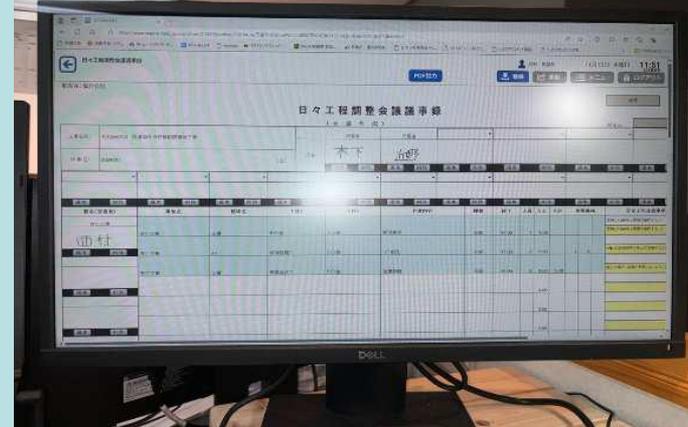
#### [効果]

指示書及び議事録を電子化し、作業効率化とペーパーレス実現を図った。

#### [必要スキル]

クラウド管理システムの操作

### 作業状況



## ■ クラウド写真整理

### ■ 現場でインターネット通信を利用したオフィス業務の時間短縮

#### [実施内容]

現場で撮影したデータをクラウド上で同期し、リアルタイムでデータを会社で処理し、帰社後のオフィス業務を無くす。

[効果]リアルタイムでオフィス業務を行える為、現場の手落ち確認や、帰社してからの時間外労働短縮につながる。

#### [必要スキル]クラウド管理システムの操作



帰社後のオフィス作業時間  
: 2.5時間削減

# 5. ICT・DX現場管理

## 電子黒板を用いた現場管理

### 電子小黒板の活用による写真管理業務の効率化

**[実施内容]** 電子小黒板対応ソフトウェアの活用による写真管理業務の効率化を行った。

#### [効果]

取り込み、振り分け、写真タイトル入力が自動で行われ業務の効率が向上した。また、黒板を持つ必要がなくなり作業を省力化できた。

**[必要スキル]** クラウド管理システムの操作



#### 電子黒板の使用



日平均30分→日平均15分

回平均60分(2人)→回平均60分(1人)

：約50%の時間削減

：約50%の人員削減

現場での活用状況

# 5. ICT・DX現場管理

## 3Dプリンターで作成した模型によるイメージ共有

### 3Dプリンターによる現場模型の活用

**[実施内容]** UAV撮影した現場写真の上に3Dプリンターによる模型を配置し、重機の経路確認や施工中の安全確保、打合せ等において活用した。

**[効果]** 日々の作業内容の確認、下請け業者との事前打合せや安全教育訓練、災害防止協議会等において、実際にものを見ながら触って動かして話し合うことで、実感を伴う確認ができた。また、若い技術者の問題点等に対する理解力が向上し、現場作業の実務に活かされた。

**[必要スキル]** 3Dプリンターの操作

3Dプリンターによる模型



作業内容の確認



# 5. ICT・DX現場管理

## ARを活用した3Dモデル現場可視化システム

### ■ 拡張現実技術を利用した3Dモデル現場可視化システム

#### [実施内容]

簡易的な横断法線の3Dモデルを作成して現場に投影し、土質確認の際に必要な試掘の横断測点を杭打ちした。また、片側交互通行規制が必要な箇所では、3D規制モデルを作成して現場に投影し、計画に問題が無いか照査を実施した。

#### [効果]

トータルステーションの様に器械の据付作業が無い事や、作業前に作業中のイメージを確認できるため、作業省力化と手戻り解消を実現できた。

**[必要スキル]** VR・AR・MRの作成・操作

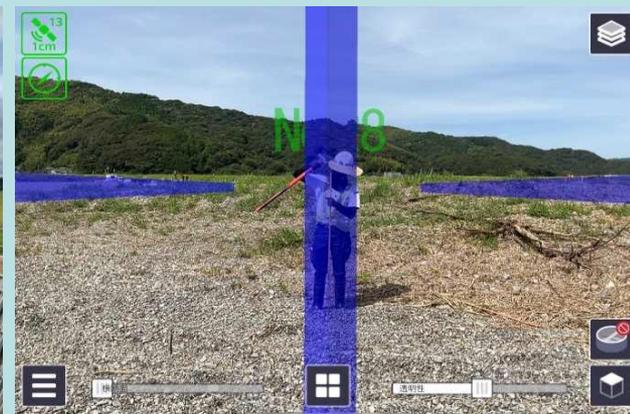
ネットワーク型RTK測位を利用したARシステム



3D規制モデルによる計画照査



3Dモデルによる杭打ち作業



## WEB監視カメラを活用した安全管理

### ■ 太陽光発電型WEBカメラの設置

#### [実施内容]

現場事務所や点在した他現場移動時でも現場状況が把握できるように工事現場にWEBカメラを設置した。

#### [効果]

現場から離れた際にタブレットやスマートフォンで工事現場のリアルタイム映像を見ることができるため、移動時間が削減され管理業務の負担が軽減した。また、電源が太陽光システムのため、休日・夜間においても工事現場の状況の把握ができ、盗難や臨機の措置に備える事も出来た。

#### [必要スキル] 専用機器の操作

WEBカメラ設置場所



現場事務所のリアルタイム映像



# 6. ICT・DX安全管理

## ■ 熱中対策バンドを活用した安全管理

### ■ 熱中症状のリスクを知らせる腕時計型バンドの活用

#### [実施内容]

深部体温の変化を捉え、作業者に熱中症状のリスクを理解してもらうため、熱中症対策バンドを着用して作業した。

#### [効果]

身体のリスクが高まると言われている深部温度37.8℃以上を検知するとアラーム音、LEDの点滅、バイブレーションによって、熱中症状のリスクを作業員本人に警告することが可能なため、安全性の向上が図れた。また定期的な巡回や目視、声掛けが不要で省力化となるため、経済性の向上も図れた。

#### [必要スキル] 専用機器の操作



使用状況



# 6. ICT・DX安全管理

## 3次元データを活用した安全教育

### ■ CIM活用による安全教育の実施

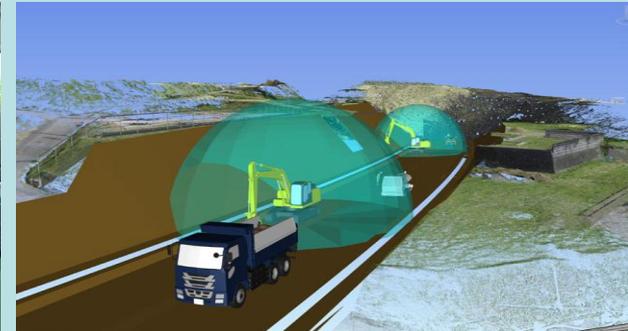
**[実施内容]**安全教育訓練に3次元データを活用した。

**[効果]**従来の資料のみの教育と比べて、作業員がリアル感をもって参加してくれたため、安全意識が向上した。未施工部のイメージを把握しやすく、安全施工の検討も行えた。

**[必要スキル]**3次元CADの操作



安全教育



## クラウド管理システムを活用した工事車両の管理

### ■ 工事用車両運行管理システムの活用

**[実施内容]**砂利運搬ダンプトラック全台数に工事用車両運行管理システムを配布し運搬を行った。

**[効果]**現場事務所から走行状況・走行速度等が随時確認でき、事故防止等につながり、事故等も無く工事が完了した。

**[必要スキル]**クラウド管理システムの操作



Vasmap  
ダンプトラック  
運行状況確認



工事名	令和4年度 仁ノ海岸堤防工事
工種	制置工事
拠点	現場事務所

Vasmap  
ダンプトラック  
運行状況確認

## ■ インターンシップ

### ■ インターンシップ生による現場体験

**[実施内容]** 高校生3名をインターンシップ生として受入れ、現場見学及びICT活用工事の説明などを行い、ドローンやレーザースキャナーを用いた3D体験や、ICT建機マシンガイダンスバックホウの体験を行った。

**[効果]** いずれも真剣に体験いただき、ICT活用工事を授業で習っているため勉強になったとの感想を頂いた。

**[必要スキル]** 3次元レーザースキャナーの操作、ICT建機の操作

3D測量データ体験



MGバックホウ体験



## ■ 学生の職業体験

### ■ 出前授業によるICT活用工事体験

**[実施内容]** 出前授業による建設業の魅力を伝えた。ICTをメインとし、ICT活用による働き方改革の説明や、従来方法と比較したICTを活用した建設業の魅力を伝えた。野外実習では、ICT建機操作体験・UAV操作体験・ICT測量・地上型レーザースキャナーなど様々な野外実習を行った。

**[効果]** 学生の方にICT活用メリットを楽しく学習してもらった。

**[必要スキル]** ドローン・UAVの操作、ICT建機の操作、3次元レーザースキャナーの操作

UAV操作体験



地上型レーザースキャナー



## ■ 地元住民の現場見学

### ■ 地域住民を対象とした体験型現場見学会

#### [実施内容]

地域住民の方々を対象とした体験型現場見学会を開催した。従来では大工が必要であった型枠作業を、建設用3Dプリンタを活用することで参加者でも施工体験でき、実際の据付け作業やコンクリートのコテ仕上げなどを体験してもらった。また、それに合わせてICT建機の試乗体験や、重機シミュレーターによるバックホウ操作、VRによる仮想現場体験など、最新技術を体験してもらった。

#### [効果]

「良い経験ができた」や「もっと遊びたい」などの言葉を頂き、建設業のイメージアップ並びに将来の担い手確保に貢献できたと考える。

**[必要スキル]**3Dプリンターの操作、ドローン・UAVの操作

体験型現場見学会



建設用3Dプリンタ据付け体験



UAV操作体験

