

# 1.【福岡県】福岡県久留米市 県道甘木田主丸線両筑橋橋梁下部工（P4）工事

## 〈試行工事概要〉

工期	R3.3.24~R4.7.29
試行期間	R4.3.3~R4.4.22
工事内容 (主工種)	・橋梁下部工（P4） N=1基 (ニューマチックポン工法)
発注者	福岡県久留米県土整備事務所
受注者	オリエンタル白石・近藤建設JV

## 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・タブレット端末  「配信」 ・遠隔臨場【SiteLive】	・躯体の出来形確認 ・技術提案の実施状況確認 ・平板載荷試験の立会	・建設現場の遠隔臨場に特化した、撮影・配信システム「SiteLive」を使用することで、 <u>準備やデータ整理に要する時間の削減を図った。</u>



PCモニター画面

【立会状況（現場側）】



写真撮影が容易

【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

## 〈現場の声〉

### ●施工者（受注者）

#### 〈効果〉

- ・現場トラブルや緊急の立会を依頼したいときに、直ぐに遠隔臨場で現場の確認ができた。
- ・発注者及び受注者のコロナウィルス感染症対策にもなった。
- ・配信システム導入に費用が掛かり、不安要素がある中で遠隔臨場を実施したが、実施した結果、事前準備やデータ整理に要する時間の削減等、費用以上の効果を得ることができた。

#### 〈課題〉

- ・遠隔臨場の最中に近くで作業等をされていたら、発注者の声が聞こえ難いときがあった。（隣で別工区の工事を実施中であったため）
- ・スマートフォン等を使用しての遠隔臨場の為、携帯の電波が悪いと途切れることがあった。

### ●監督員（発注者）

#### 〈効果〉

- ・5分から10分程度の立会でも、現場への移動だけで1時間以上かかっていたが、短時間で立会が完了するため、他の業務に時間を充てられるようになり業務の効率化が図れた。
- ・平板載荷試験等の長時間の滞在を要する立会においても、他の業務を行いながら、必要なタイミングで確認できるため、業務効率化を実感できた。
- ・立会した内容や写真が後日改めて確認できるため、受注者への確認が減り、両者の業務効率化につながった。

#### 〈課題〉

- ・電波の受信状況により映像が乱れることがあり、結果、現場立会や机上立会に変更することがあった。
- ・降雨時は、機器の故障等もあるため、雨が強く降る場合は、実施が困難であった。



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

## 2.【福岡県】福岡県行橋市 県道門司行橋線行橋市工区橋梁下部工（P1）工事

### 〈試行工事概要〉

工期	R3.8.25～R4.6.30
試行期間	R3.8.25～R4.6.30
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・橋梁下部工（P1）1基</li> <li>・基礎工（場所打杭φ1200）11本</li> <li>・工事用仮橋工 1式</li> <li>・仮設土留め工 1式</li> </ul>
発注者	福岡県京築県土整備事務所
受注者	(株)豊秀建設

### 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・スマートフォン  「配信」 ・Web会議システム（zoom）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・材料確認 鋼材（鉄筋、仮設材）</li> <li>・段階確認 配筋検査 簡易な施工計画実施状況</li> <li>・品質管理 鉄筋圧接前確認試験</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場の立会や段階確認等の監督行為の負担軽減</li> <li>・現場までの移動に伴う交通事故等のリスク回避</li> </ul>



【立会状況（現場側）】



【受注者へ見えづらい箇所を伝達した様子】



【立会状況（監督側）】



【監督員からの指示により接写した様子】

### 〈現場の声〉

#### ●施工者（受注者）

##### 〈効果〉

- ・監督職員の現場到着を待つ時間（拘束時間）がなくなり、現場工程がスムーズに進んだ。
- ・現場職員のスケジュール調整に要する時間が減った。

##### 〈課題〉

- ・初めて遠隔臨場に臨んだため、機器の取り扱いや操作方法に慣れるまでに時間を要した。
- ・使用方法等の分かりやすいマニュアルや操作方法等を簡易化して頂けると利用し易いと思った。

#### ●監督員（発注者）

##### 〈効果〉

- ・従来、現場までの移動時間に往復1時間以上要していたが、遠隔臨場により移動時間、移動に要する費用、交通事故等のリスクが軽減した。
- ・人との接触を避けることが出来るため、新型コロナウイルスの感染予防に効果があった。

##### 〈課題〉

- ・受注者側が機器の操作等に不慣れな場合があるので業界全体で習熟度を高める必要があると感じた。
- ・現時点では通信容量に制限があり、容量を超えた場合、極端に通信速度が落ちるため、遠隔臨場に支障が生じる状況があった。

### 3.【佐賀県】佐賀県佐賀市 佐賀環状東線（牛島工区）道路整備交付金工事（橋梁下部工）

#### 〈試行工事概要〉

工期	R2.9.25～R3.11.30
試行期間	R3.8.25
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・橋台工 (A1 V=84.5m<sup>3</sup>) (A2 V=84.2m<sup>3</sup>)</li> <li>・場所打ち杭φ1200 N=8本</li> <li>・護岸工 L=19.2m</li> </ul>
発注者	佐賀県 佐賀土木事務所
受注者	富士建設(株)

#### 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・ i p a d  「配信」 ・ 遠隔臨場検査監督システム「アテネット」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 場所打ち杭配筋確認</li> <li>・ 橋台の出来形確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カメラの手振れによる画面酔い軽減のためスタビライザーを使用した。</li> <li>・ 重機等の騒音の中でも音声聞き取れるよう骨伝導マイクを使用した。</li> </ul>



【立会状況（現場側）】



【手振れ防止（スタビライザー）】

#### 〈現場の声〉

##### ●施工者（受注者）

###### 〈効果〉

- ・ システムの利用により立会員来場までの待ち時間がなくなり準備から立会完了までの時間短縮ができた。
- ・ カメラで確認するため肉眼よりスケール等の目盛が読みやすかった。

###### 〈課題〉

- ・ 通信環境に依存するため5Gのような高速大容量通信が望まれる。
- ・ 遠隔臨場システムの立会簿記入に制限があるなどシステムの成熟が必要である。



【立会状況（監督側）】



【騒音対策（骨伝導マイク）】

##### ●監督員（発注者）

###### 〈効果〉

- ・ 対面しないので、**新型コロナ感染対策として有用**であった。
- ・ 現場までの出張時間が削減できた。

###### 〈課題〉

- ・ 通信環境によっては固まる。
- ・ 声だけ届いて、映像が途切れる事があった。

## 4.【福岡県】福岡県うきは市

## 県道朝田日田線分田橋橋梁上部工工事

### 〈試行工事概要〉

工期	R3.10.5～R4.6.30
試行期間	R4.2.7～R4.4.27
工事内容 (主工種)	PC箱桁橋工 ・橋長 46.0m 幅員 7m～(拡幅) 橋梁付属物工 橋台工
発注者	福岡県久留米県土整備事務所
受注者	株式会社 SNC

### 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に 使用した機器及び「配 信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・スマートフォン Android KYV46 「配信」 ・Web会議システム (zoom)	・PC箱桁製作工 鉄筋組立完了時の段階確認 主ケーブル緊張 出来形確認 ・橋台躯体工 鉄筋組立完了時の段階確認	・スマートフォンによる撮影時に、 <b>スタビライザー</b> を使用して、手振れを防止した。



【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

### 〈現場の声〉

#### ●施工者（受注者）

##### 〈効果〉

- ・遠隔臨場により立会の日程調整が容易にできた。
- ・立会依頼の際、遠方からの移動がない為、立会をお願いし易く感じた。

##### 〈課題〉

- ・鉄筋下面のかぶり確認の際、カメラが鉄筋の下側に入らないので、かぶりを確認するのが難しい。

#### ●監督員（発注者）

##### 〈効果〉

- ・勤務地から現場までの距離が約40kmあり、立会のための移動時間が短縮でき、負担軽減となった。

##### 〈課題〉

- ・山間部の電波状況が悪い現場は、音声が届かぬ時がある。
- ・現場全体の状況の把握、安全対策確認が困難である。



【立会状況（監督側）】

## 5.【熊本市】熊本県熊本市

## 一般県道天明川尻線（海路口工区）下部工（A1）撤去外工事

### 〈試行工事概要〉

工期	R4.10.26～R5.3.17
試行期間	R4.10.26～R5.3.17
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤改良工 A=591m<sup>3</sup></li> <li>・擁壁工 L=33m</li> <li>・下部工撤去工 1式</li> </ul>
発注者	熊本市 土木部 道路整備課
受注者	昇建設（株）

### 〈試行内容〉

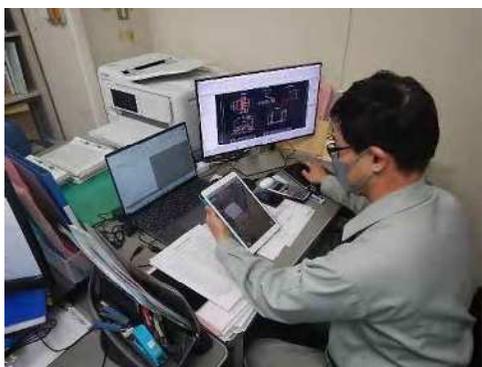
映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・タブレット  「配信」 ・ASP（現場クラウド One）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・擁壁工の材料確認</li> <li>・下部工撤去構造物寸法確認 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発注者側に対して、通信可能なタブレットなどを準備した。</li> <li>・携帯電話にアプリをインストールすることで利用できるようにしました。</li> </ul>



【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

### 〈現場の声〉

#### ●施工者（受注者）

##### 〈効果〉

- ・発注者との日程調整が容易となった。
- ・新型コロナウイルス感染リスクの低減に繋がった。

##### 〈課題〉

- ・発注者では、通信制限の都合により回線やネットワークや端末（タブレット等）の準備が必要。
- ・締め切り矢板の中で通信状況が不安定になり、現場状況の画質が乱れることがあった。

#### ●監督員（発注者）

##### 〈効果〉

- ・現場まで往復2時間の移動時間が無くなり、業務の効率化が図れた。

##### 〈課題〉

- ・現場とのやり取りの中で端末間の通信状況が不安定になり、現場状況の確認や近景写真等の画質が乱れることがあった。
- ・本遠隔臨場システム上、画面内に現場状況確認中に監督員が確認しているモニター画面が同画面内に映らないため、監督員確認用写真を撮影する必要があった。

## 6.【福岡県】福岡県朝倉郡東峰村 大肥川猿喰橋上部工工事

### 〈試行工事概要〉

工期	R3.8.19~R4.5.31
試行期間	R3.8.19~R4.5.31
工事内容 (主工種)	・ PC橋上部工 猿喰橋 橋長L=40.7m (ポステンション方式PC単純箱桁橋)
発注者	福岡県朝倉県土整備事務所
受注者	株式会社IHIインフラ建設

### 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・ タブレット端末  「配信」 ・ Web会議システム (Teams)	・ ゴム支承の出来形確認 組立寸法、めっき膜厚等 ・ ゴム支承の品質確認 圧縮反力、外観等	・ 照明が届かないところへ移動式LED照明の設置 ・ タブレット使用により配信画像を確認しながらの通信



【立会状況（現場側）】



【寸法測定に変位ゲージを利用】



【立会状況（監督側）】



【タブレットによる目盛り確認】

### 〈現場の声〉

#### ●施工者（受注者）

##### 〈効果〉

- ・ 工場への移動人数の削減。（コロナウイルス感染予防）
- ・ 遠隔臨場される方の移動時間と経費削減。

##### 〈課題〉

- ・ まだ工場側でも遠隔臨場の経験が少なく、画面越しでどのような見方をしているのか確認できていないところもあったので、細かい目盛りや数字を映す際は、大きく映す工夫が必要である。今後は事前にどのような計測器による測定をするのか確認しておきたい。

#### ●監督員（発注者）

##### 〈効果〉

- ・ 工場（岐阜県）への移動にかかる時間と費用を削減できた。
- ・ コロナウイルス感染防止として他県への移動を削減できた。
- ・ 工場側に製作メーカーだけでなく受注者（現場代理人）もいたことで、測定箇所の確認や質疑応答等の意思疎通を画面越しでも円滑にできた。

##### 〈課題〉

- ・ ノギスによるmm単位の寸法確認が困難であったため、検査中にデジタルノギスを探して変更する時間ロスがあった。今後は事前に準備しておくようにしたい。

## 7.【佐賀県】佐賀県伊万里市 国道204号（瀬戸工区）道路整備交付金工事（橋梁上部工）

### 〈試行工事概要〉

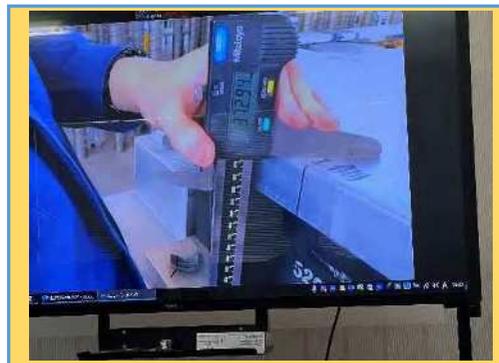
工期	R4.2.25～R4.11.4
試行期間	R4.2.25～R4.11.4
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポストテンション方式T桁橋 上部工（第一径間：AA1～AP1）</li> <li>・主桁制作・架設（N=5本）</li> <li>・支承工（N=10個）</li> </ul>
発注者	佐賀県 伊万里土木事務所
受注者	松尾建設株式会社佐賀支店

### 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・タブレット端末 ・デジタルカメラ  「配信」 ・Web会議システム（Zoom）	・ゴム支承の出来形確認 組立寸法、めっき膜厚確認 ・ゴム支承の品質確認 圧縮反力、外観等	・タブレット使用により配信画像を配信画像を確認しながらの通信  ・工場側担当者を監督側にも配置し補足説明や検査進行の調整を実施  ・大型モニター及びマイクスピーカーの使用



【立会状況（現場側）】



【寸法の数値化（デジタルノギス）】

### 〈現場の声〉

#### ●施工者（受注者）

##### 〈効果〉

- ・県外にある工場への移動人数の削減（コロナウィルス等感染予防）
- ・検査関係者の移動時間と経費削減

##### 〈課題〉

- ・今回通信環境も良かったことや工場側で対応される方がこれまで複数回遠隔臨場を経験されていることもあり、映像アングル等の確に操作されスムーズに検査を実施できたが、事前に通信テスト等行っておくことが好ましいと感じられた

#### ●監督員（発注者）

##### 〈効果〉

- ・県外である工場への移動にかかる時間と費用を削減できた
- ・移動の削減によりコロナウィルス等感染予防となった

##### 〈課題〉

- ・今回受注者側で大型モニターなど必要機器が準備されていたが、今後遠隔臨場を広めていく上で、受注者側でも通信機器など準備おくことも必要ではないかと感じられた



【立会状況（監督側）】



【画面の共有  
(大型モニター・マイクスピーカーの利用)】

## 8.【熊本県】熊本県上益城郡 国道266号（鯨避溢橋）防災安全交付金（下部工その2）工事

### 〈試行工事概要〉

工期	R3.10.21～R4.3.22
試行期間	R3.11.8 ～R4.3.22
工事内容 (主工種)	・ 橋梁耐震補強 ・ コンクリート巻立て工 2基
発注者	熊本県 上益城地域振興局
受注者	(株)坂本建設

### 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・ 個人所有スマートフォン(android)  「配信」 ・ 建設システム【SiteLive】	・ 鉄筋工配筋の出来形確認 ・ コンクリート削孔の出来形確認 ・ 受注者から施工方法で質問があった際の現場確認	・ 鉄筋検査では監督員が確認しやすいようあらかじめロッド及びマークを使用し確認しやすくした。



【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

### 〈現場の声〉

#### ●施工者（受注者）

##### 〈効果〉

- ・ 緊急な立会が必要な場合の待ち時間が最小限に抑えられ工程の確保ができた。
- ・ コロナウィルスの影響もあり同システムにて遠隔工程会議ができた。

##### 〈課題〉

- ・ 通信環境による障害が多々発生した。
- ・ ミリ単位の確認で、アナログ表示では確認しやすくデジタル表示機器が必要である。



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

#### ●監督員（発注者）

##### 〈効果〉

- ・ 片道1時間の移動時間短縮につながった。
- ・ 複数の人間で確認が出来た。若手で橋梁補修を経験していない職員にも説明する機会となれた。

##### 〈課題〉

- ・ 電波状況により画像が荒くなった。通信の再接続を数回行った事もあった。
- ・ 複数箇所を確認する際、カメラを手にもって移動したので画面酔いをしそうになった。

# 9.【沖縄総合事務局】沖縄県那覇市 令和2年度小禄道路橋梁下部工（P26～P28）工事

## 〈試行工事概要〉

工期	R3.3.19～R5.3.31
試行期間	R3.11.10～R4.2.9
工事内容 (主工種)	鋼製橋脚製作工 3基 アンカーフレーム製作工 3基 工場塗装工 1式 工場輸送工 1式 鋼製橋脚工 3基
事務所	南部国道事務所
受注者	J F E エンジニアリング(株)

## 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に 使用した機器及び「配 信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録（撮影）」 ・ iPhone(4G)  「配信」 ・ Microsoft Teams	・ アンカーフレームの出来形確認 ・ アンカーフレームの外観確認 ・ 鋼製橋脚の出来形確認 ・ 鋼製橋脚の外観確認 ・ 非破壊検査の代表確認	・ 映像機器（スマホ）の不調に備えて 2台以上の予備を準備した。 ・ 映像機器にスタビライザーを用い て手振れ防止とした。



【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

## 〈現場の声〉

### ● 施工者（受注者）

#### 〈効果〉

- ・ 立会地が遠方な場合、検査時間に加えて移動時間または宿泊を考慮するため日程調整に時間を要したが遠隔臨場は監督員の日都合で予約設定できた。これにより次工程（塗装）の遅延を防止できた。

#### 〈課題〉

- ・ 臨場検査よりも追加で2名（0点と計測点）の映像撮影者を要する。

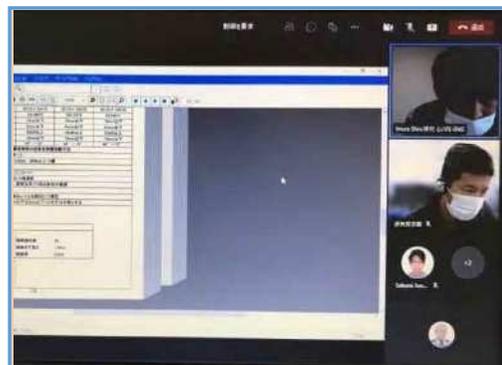
### ● 監督員（発注者）

#### 〈効果〉

- ・ 遠方の現場や短時間の立会時には、移動による時間的制約が最低限で済むことが優位である。
- ・ 関係者が一同に参加できるため、情報共有が容易。

#### 〈課題〉

- ・ 画像データと音声データのタイムラグが大きかったため、通常の現地立会より時間を要することがあった。（通信の課題）
- ・ 対象物を近接して撮影する場合、光の反射やピントが合わせづらい場面があり、明瞭に見えるまで時間を要した場面があった。
- ・ 俯瞰して見ることが出来ず、全体的な把握が難しい。



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

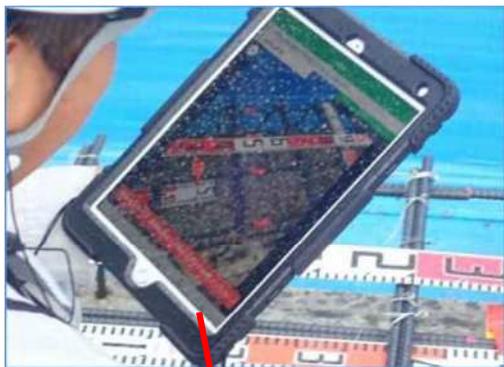
# 10.【熊本県】阿蘇郡高森町 国道265号（高森大橋）道路補修補助事業（橋梁）工事

## 〈試行工事概要〉

工期	R3.5.13~R4.1.14
試行期間	R3.5.13~R4.1.14
工事内容 (主工種)	橋梁補修工 ・施工延長（橋長） L=98.3m ・床版復旧工 V=15m <sup>3</sup> ・伸縮装置 L=15m ・表面被覆工 A=214m <sup>2</sup>
発注者	熊本県 阿蘇地域振興局
受注者	(株) ミサト技建

## 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・ノートPC、タブレット端末、スマートフォン等  「配信」 ・ASP（現場クラウドforサイボウズOffice）等	・各種使用材料の確認 ・地覆配筋出来形確認 等の全般  ・上記によらず現場進捗状況の確認	・画面越しでも一目で分かるように検測箇所をマーキングやスプレー等により普段以上に目立つようにした。



【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（少人数化）】



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器）】

## 〈現場の声〉

### ●施工者（受注者）

#### 〈効果〉

- ・当該現場は発注者勤務地と通常往復2時間を要するため、発注者の移動時間を大幅に削減することができた。また、受注者側としても事前待機時間や立会対応人数を削減することができた。
- ・現場立会時に必要な書類作成を大幅に削減することができた。発注者からの質疑に対しても資料を画面共有すれば、印刷し現場に備える必要もない。
- ・施工に伴う問合せに対して事前に必要となる現場写真等の整理や資料作成に要する時間を削減でき、発注者がリアルタイムに現場を確認できたため、手戻りや時間待ちがなく計画工程どおり竣工することができた。

#### 〈課題〉

- ・桁下では通信環境が悪くなり、桁上に比べて低画質となることが多かった。

### ●監督員（発注者）

#### 〈効果〉

- ・現場までの移動時間が大幅に削減でき、移動に伴う身体的負担や残務が減り、働き方改革を実感できた。
- ・立会予定日以外も現場をリアルタイムで確認でき、常に進捗状況等を把握できた。上司や同僚に映像を通して課題を共有することも可能で、上司への説明資料等の準備も格段に減らすことができる。
- ・ノートPCのみならず、タブレット端末やスマートフォンでも確認可能であるため閲覧場所を選ばず、テレワーク等でも対応可能。

#### 〈課題〉

- ・画角内の映像が主となるので、受発注者間の信頼関係や会話能力、知識力を前提に成立する。

# 11.【長崎県】長崎県西彼杵郡時津町（時津川河川改修工事（鳥越橋下部工））

## 〈試行工事概要〉

工期	R3.3.18~R4.10.14
試行期間	R3.6~R4.7
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事延長 L=71.0m</li> <li>・護岸工 A=391m<sup>2</sup></li> <li>・橋台工 N=2基</li> </ul>
発注者	長崎県 長崎振興局
受注者	(株) 別所組

## 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・ iPad、iPhone  「配信」 ・ Web会議システム Teams	・ 遠隔AI配筋検査	・ ウェアラブルカメラは接続に時間を要するため、汎用性が高いスマートフォンでカメラ撮影の比較をした結果、高画質であったiPhoneを採用した。 ・ また、広角レンズを取り付けることで現場状況を広範囲に見れるように工夫した。



【立会状況（現場側イメージ）】



【画像拡大】

## 〈現場の声〉

### ●施工者（受注者）

#### 〈効果〉

遠隔臨場：コロナ禍における対面接触の削減  
AI配筋検査：時間短縮、効率化、人的ミスの防止による精度向上

#### 〈課題〉

AI配筋検査：表面の配筋は計測できるが、奥行きがある配筋はできない。



【立会状況（受発注者共有）】



【工夫が分かる写真（メーカーカタログ）】

### ●監督員（発注者）

#### 〈効果〉

遠隔臨場：コロナ禍における対面接触の削減  
遠隔臨場：現場への移動時間削減

#### 〈課題〉

遠隔臨場：Wi-Fi環境を整備する必要がある。

## 12.【鹿児島県】鹿児島県鹿屋市

## 道路整備（交付金）工事（宮下工区）

### 〈工事概要〉

工期	R3.4.22～R3.12.17
期間	R3.9.1～R3.11.30
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤改良工 L=69m (中層混合処理 V=1,975m<sup>3</sup>)</li> <li>・排水工 L=50m</li> </ul>
発注者	鹿児島県 大隅地域振興局
受注者	田中産業株式会社

### 〈内容〉

映像と音声の「記録」に 使用した機器及び「配信」 に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・スマートフォン  「配信」 ・現場クラウド forサイボウズOffice	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤改良機材（トレンチャ等）の キャリブレーション確認</li> <li>・施工中の改良深度の確認</li> <li>・フェノール反応確認</li> <li>・改良幅及び延長の出来形確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤改良工については、施工スピードが早く確認項目が多い工事となるため、遠隔臨場を利用し、現場の施工状況に合わせた立会確認を実施することで待機時間の削減及び工程短縮を図った。</li> </ul>



【立会状況（現場側）】

スマートフォン（出来形管理にも使用）



【使用機器・アプリ（現場側）】

### 〈現場の声〉

#### ●施工者（受注者）

##### 〈効果〉

- ・現場の施工状況に合わせたスムーズな段階確認が可能。
- ・発注者の立会に伴う待機時間がなくなり工程短縮が図れた。
- ・立会の都合がつかない場合でも、施工管理状況を動画で記録することが可能なため、証拠資料として発注者に提出できた。
- ・突発的に起きた現場での問題点について、動画を配信しながら発注者に協議することができた。
- ・県外の下請業者が入り出る現場であったため、遠隔臨場を利用することで、新型コロナウイルス感染拡大防止対策が図れた。

##### 〈課題〉

- ・特段の課題は無かった。



【立会状況（監督側）】

職場PC



ASP貸出用タブレット、  
コンパクトWiFiルーター

【使用機器（監督側）】

#### ●監督員（発注者）

##### 〈効果〉

- ・立会に伴う移動時間がなくなり、余った時間で他の業務を進めることが可能なため、業務改善と効率化が図れた。
- ・同日に遠方及び複数箇所の現場における立会が可能。
- ・ASPがタブレット端末等を無償貸出してくれたので、在宅勤務の場合であっても現場立会に応じることができた。
- ・現場での気になる点について、職場から確認することが可能。

##### 〈課題〉

- ・遠隔臨場を利用している施工者が少ない。

# 13.【九州地方整備局】佐賀県佐賀市 佐賀208号 諸富地区改良（10工区）外工事

## 〈試行工事概要〉

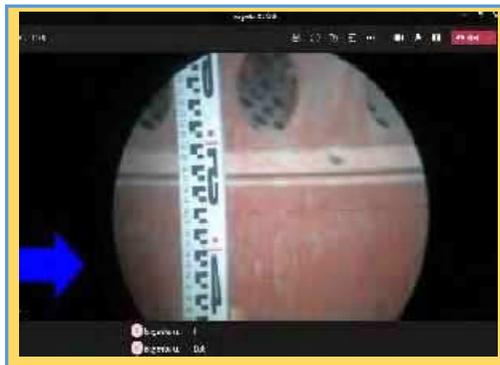
工期	R3.4.5～R3.10.20
試行期間	R3.5.10～R3.9.24
工事内容 (主工種)	工事延長L=58.7m 地盤改良工 深層混合処理 N=263本 中層混合処理 V=3,190m3 仮設工 1式
事務所	有明海沿岸国道事務所
受注者	岡本建設（株）

## 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・ハンディーカメラ ・ヘッドセット 「配信」 ・タブレット端末 ・レベル配信用 アタッチメント	・地盤改良工の段階確認及び 出来形管理（ICT） ・土工の出来形管理	・オートレベルの読み値を確認できるようにした。 ・安全性の確保として、ヘッドセットを使用し周辺の音が聞こえるようにした。 ・国土交通省使用の「Teams」を使用しているため導入・操作が容易である。



【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

## 〈現場の声〉

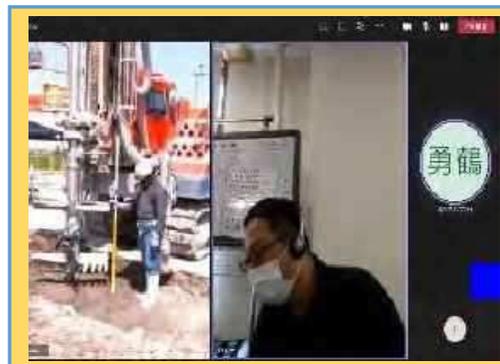
### ●施工者（受注者）

#### 〈効果〉

- ・立会が現場や事務所から出来るため容易に活用することができた。
- ・発注者の現場までの移動時間が削減ができた。
- ・受注者の立会待ち時間の削減が確認できた。

#### 〈課題〉

- ・暑中施工の場合、機材のバッテリー容量低下が懸念される。
- ・対面臨場と比べて画面をとおしてのため伝わりにくさがある。
- ・ネット環境のため、通信・マイクが途切れる事がある。



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

### ●監督員（発注者）

#### 〈効果〉

- ・自宅・事務所に居ながら立会や確認が可能で有り、監督行為の負担軽減となった。
- ・オートレベルの読み値が通常であれば確認出来ないが今回の機種では可能であった。

#### 〈課題〉

- ・カメラとPC双方でモバイル通信環境が整っていなければ使用不可。
- ・ネット環境のため、通信・マイクが途切れる事がある。

# 14.【佐賀県】佐賀県佐賀市 国道208号道路改良(国道)(2B)工事(道路改良工)

## 〈試行工事概要〉

工期	R4.3.24~R5.2.3
試行期間	R4.7.1~R5.1.31
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・路体盛土工 V=897m<sup>3</sup></li> <li>・深層混合処理工 N=518本</li> <li>・浅層混合処理工 A=1,738m<sup>2</sup></li> <li>・工事用道路工 L=132.7m</li> <li>・仮棧橋工 N=1基</li> </ul>
発注者	佐賀県 有明海沿岸道路整備事務所
受注者	岡本建設株式会社

## 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・タブレット端末 (surface)  「配信」 ・Microsoft Teams	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場施工状況の確認</li> <li>・出来形確認(仮棧橋工)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨伝導ヘッドセットを使うことにより、耳を塞がずに周辺環境音を聞きながら安全面に配慮して音声のやりとりをできるようにした。</li> <li>・レベルでの標高確認を行う場合に、読み値が数字で分かるようにデジタルレベルを使用した。</li> </ul>



【立会状況(現場側)】



【立会状況(現場側)デジタルレベル】

## 〈現場の声〉

### ●施工者(受注者)

#### 〈効果〉

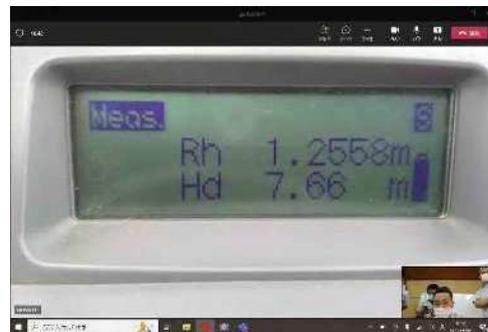
- ・監督員との立ち合い日時設定を柔軟かつ容易にできるため、工程調整を最小限に抑えることができた。
- ・現場に人が密集しないため、コロナ感染対策ができた。

#### 〈課題〉

- ・立会項目によっては現場臨場より時間が掛かり効率が下がる。
- ・猛暑日の検査ではタブレット端末が熱暴走する可能性がある。



【立会状況(監督側)】



【測量結果の数値化(デジタルレベル)】

### ●監督員(発注者)

#### 〈効果〉

- ・現場への移動時間が省略できるため、空いた時間を他業務に充てることができた。

#### 〈課題〉

- ・晴天時は日光で画像が白く霞み、テープ・スケールの目盛りが読めないことがあった。現場カメラは日当たりで画質が変わるため、撮影できるポイントを探すのに苦労していた。
- ・立会前後に立会簿や写真データのやり取りがあり、メールやタブレットなど別々の方法を使ってのやり取りが煩雑に感じた。

# 15.【福岡県】福岡県那珂川市

## 一の井堰魚道整備工事1工区

### 〈試行工事概要〉

工期	R4.1.27~R4.8.1
試行期間	R4.1.27~R4.8.1
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事長 L=14.1m</li> <li>・ ブロック積み A=125m<sup>2</sup></li> <li>・ 擁壁工 V=110m<sup>3</sup></li> <li>・ 魚道工 L=14.1m</li> </ul>
発注者	福岡県那珂川県土整備事務所
受注者	(株) ティシーエー

### 〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・ スマートフォン  「配信」 ・ Web会議システム (zoom)	・ 工事用道路 (指定仮設) 幅・延長	・ 出張先 (他現場) から遠隔確認を行った。 ・ 他現場の書類と煩雑にならないよう、遠隔臨場用の端末に図面を準備し、映像と設計値が容易に確認できるようにした。



【立会状況 (現場側)】



【端部の撮影】

### 〈現場の声〉

#### ● 施工者 (受注者)

##### 〈効果〉

- ・ 施工中の気になる点や確認してほしい箇所 (段階確認項目でない) もわざわざ来てもらわずに映像で確認してもらえる。
- ・ 作業音により現場では大きな声で話すため、新型コロナウイルス感染症の感染リスクがなくなる。

##### 〈課題〉

- ・ スマホでの対応で片手がふさがる状況だったため、ハンズフリーができればよい。
- ・ 使用材料の確認はどのようにすればよいか取り決めてほしい。

#### ● 監督員 (発注者)

##### 〈効果〉

- ・ 移動時間の削減
- ・ 新型コロナウイルス感染症の感染リスク抑制
- ・ 段階確認の時期だけでなく、任意の時期に現場を確認できるためスケジュールの調整に柔軟な対応ができる。

##### 〈課題〉

- ・ 通信環境により映像が粗くなる時があった。
- ・ 現場代理人が遠隔臨場に不慣れだったため事務所との接続までに時間を要した。



【立会状況 (監督側)】



【端部のアップ】