

# **建設現場における遠隔臨場 事例集**

**九州・沖縄ブロック土木部長等会議**

**令和5年3月**

# 建設現場における遠隔臨場 事例集一覧

主な確認項目	主工種	主な確認内容	工事名称	機関名	No.	
出来形確認	橋梁下部工	配筋	県道甘木田主丸線両筑橋橋梁下部工(P4)工事	福岡県	1	
		配筋	県道門司行橋線行橋市工区橋梁下部工(P1)工事	福岡県	2	
		配筋	佐賀環状東線(牛島工区)道路整備交付金工事(橋梁下部工)	佐賀県	3	
		配筋	県道朝田日田線分田橋橋梁上部工工事	福岡県	4	
		撤去	一般県道天明川尻線(海路口工区)下部工(A1)撤去外工事	熊本市	5	
	橋梁上部工	ゴム支承	大肥川猿喰橋上部工工事	福岡県	6	
		ゴム支承	国道204号(瀬戸工区)道路整備交付金工事(橋梁上部工)	佐賀県	7	
	橋梁耐震補強	配筋	国道266号(鯉避溢橋)防災安全交付金(下部工その2)工事	熊本県	8	
	鋼製橋脚工	アンカーフレーム	令和2年度小祿道路橋梁下部工(P26~P28)工事	沖縄総合事務局	9	
	橋梁補修工	配筋	国道265号(高森大橋)道路補修補助事業(橋梁)工事	熊本県	10	
	橋台工	配筋	時津川河川改修工事(鳥越橋下部工)	長崎県	11	
	地盤改良工	地盤改良	道路整備(交付金)工事(宮下工区)	鹿児島県	12	
		地盤改良、土工	佐賀208号 諸富地区改良(10工区)外工事	九州地方整備局	13	
		仮栈橋	国道208号道路改良(国道)(2B)工事(道路改良工)	佐賀県	14	
	土工	指定仮設	一の井堰魚道整備工事1工区	福岡県	15	
		掘削	令和3年度渡川ダム堆積土砂除去工事	宮崎県	16	
	舗装工	仮設・防護柵、舗装工	山犬原川河川激甚災害対策特別緊急工事(迂回路工)	佐賀県	17	
		基礎砕石、路盤	中洲332号線(中洲中央通り)道路舗装工事(その2)	福岡市	18	
	砂防堰堤工	被覆ブロック	臼野港 港湾改修工事	大分県	19	
		堰堤	総合流域防災(緊急改築)工事(新湯谷R2-2工区)	鹿児島県	20	
	護岸工	鋼矢板、ブロックマット	本庄川崎ノ田地区堤防浸透対策(その1)工事	九州地方整備局	21	
	舗装工	街渠柵	令和3年度 許田地区交通安全対策工事	沖縄総合事務局	22	
材料確認	ボックスカルバート工	配筋	主要地方道有川新魚目線道路改良工事(護岸工4工区)	長崎県	23	
		二次製品	令和2年度県道木脇高岡線宮王丸工区 道路改良工事	宮崎県	24	
		配筋	沼南雨水幹線(その5)管渠築造工事	北九州市	25	
	橋梁上部工	土留、仮締切鋼材	県道熊ヶ畑上山田線柿ノ木橋橋梁下部工(A2)工事	福岡県	26	
		工場検査	戸畑枝光線(牧山枝光間)橋梁上部工製作架設工事(31-1)	北九州市	27	
	橋梁耐震補強	仮設鋼板パネル	中城湾港(新港地区)海邦橋耐震補強工事(R2-2)	沖縄県	28	
	土工	側溝	令和2年度大藪2地区地すべり防止工事(排土工)	宮崎県	29	
	砂防堰堤工	ラス金網、主、補助アンカー	令和2年度鹿野遊谷川砂防堰堤工事	宮崎県	30	
	塗装工	塗料	令和3年度国道218号干支大橋橋梁補修工事	宮崎県	31	
	落石防止工	落石防止柵	急傾斜地崩壊対策工事(鳩浜2地区0県債R3-1工区)	鹿児島県	32	
	電線共同溝工	薬液注入	市道博多駅草ヶ江線(六本松・谷)電線共同溝建設工事(その6)	福岡市	33	
	側溝工	二次製品	市道田尻南田尻第1号線(2工区)道路改良工事	熊本市	34	
	現地立会	機械工	ポンプ性能試験(工場検査)	通瀬川排水機場特定構造物改築工事(機器修繕)	佐賀県	35
		舗装修繕工	自社施工箇所	伊万里山内線道路橋りょう保全工事(舗装補修工)	佐賀県	36
地盤改良工		施工状況	国道444号道路改良(国道)(2A)工事(道路改良工)	佐賀県	37	
砂防堰堤工		型枠	事業関連携砂防等(火山砂防)工事(木場谷(1)R4-1工区)	鹿児島県	38	
ボーリング調査		検尺	急傾斜地崩壊対策地質調査委託(山手町2地区工区)	鹿児島県	39	
トンネル工		トンネル切羽	熊本57号滝室坂トンネル西新設(一期)工事	九州地方整備局	40	
土工		立木伐採	大木有田線(黒牟田工区)道路整備交付金工事(道路改良工)	佐賀県	41	
仮設工		仮橋設置状況	県道9号線大保大橋仮橋設置工事(R4)	沖縄県	42	
管更生工	管更生	西鞆ヶ谷町地内管渠更生工事(オンライン監督・検査)	北九州市	43		
オンライン検査			オンライン検査・監督への取り組み	北九州市	44	

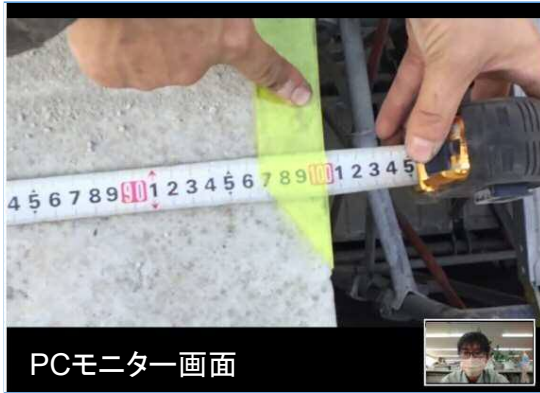
# 1.【福岡県】福岡県久留米市 県道甘木田主丸線両筑橋橋梁下部工（P4）工事

## 〈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】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・躯体の出来形確認</li> <li>・技術提案の実施状況確認</li> <li>・平板載荷試験の立会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、準備やデータ整理に要する時間の削減を図った。</li> </ul>



PCモニター画面

【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〉

- ・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イ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いる遠隔臨場の為、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。

## 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>・工事用仮栈橋工 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無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。

##### ●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。



【立会状況（監督側）】



【騒音対策（骨伝導マイク）】

## 4.【福岡県】福岡県うきは市

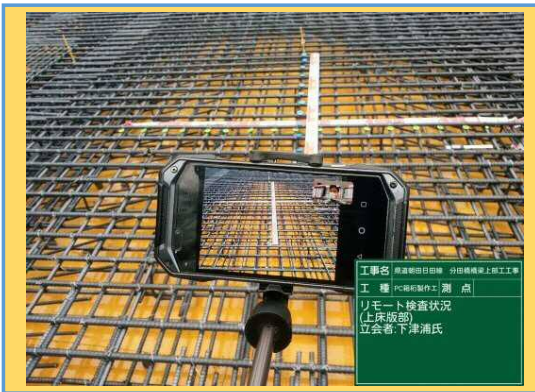
## 県道朝田日田線分田橋橋梁上部工工事

### 〈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、音声がかえづらい時がある。
- ・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）】

## 〈試行工事概要〉

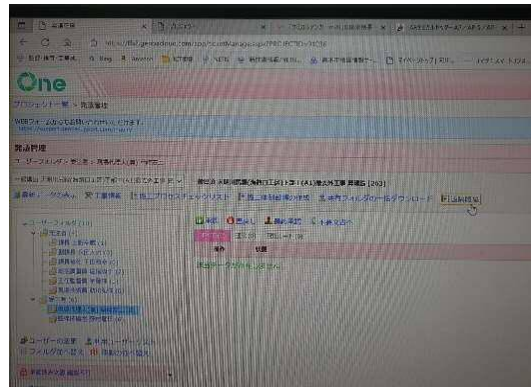
工期	R4.10.26~R5.3.17
試行期間	R4.10.26~R5.3.17
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地盤改良工 A=591m<sup>3</sup></li> <li>・擁壁工 L=33m</li> <li>・下部工撤去工 1式</li> </ul>
発注者	熊本市 土木部 道路整備課
受注者	昇建設（株）

## 〈試行内容〉

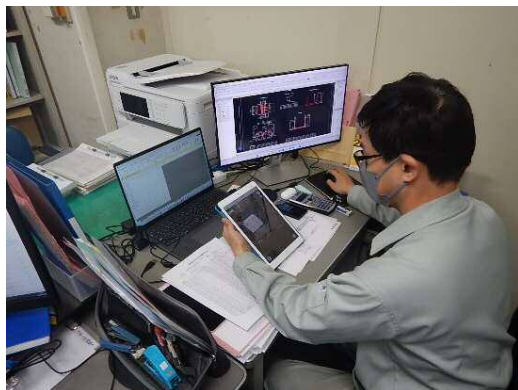
映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・タブレット  「配信」 ・ASP（現場クラウド One）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・擁壁工の材料確認</li> <li>・下部工撤去構造物寸法確認 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発注者側に対して、通信可能なタブレットなどを準備した。</li> <li>・携帯電話にアプリをインストールすることで利用できるようにしました。</li> </ul>



【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 (ポストン方式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。（コロナウィルス感染予防）
- ・ 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え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。
- ・ コロナウィ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〉

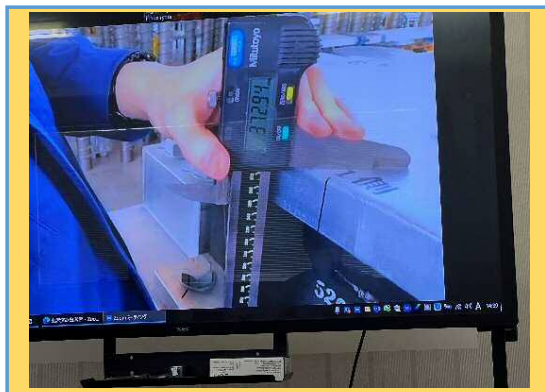
工期	R4.2.25～R4.11.4
試行期間	R4.2.25～R4.11.4
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポストテンション方式T桁橋 上部工（第一径間：AA1～AP1）</li> <li>・主桁制作・架設（N=5本）</li> <li>・支承工（N=10個）</li> </ul>
発注者	佐賀県 伊万里土木事務所
受注者	松尾建設株式会社佐賀支店

## 〈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
<p>「記録」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タブレット端末</li> <li>・デジタルカメラ</li> </ul> <p>「配信」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Web会議システム（Zoom）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゴム支承の出来形確認 組立寸法、めっき膜厚確認</li> <li>・ゴム支承の品質確認 圧縮反力、外観等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・大型モニター及びマイクスピーカーの使用</li> </ul>



【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端末(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〉

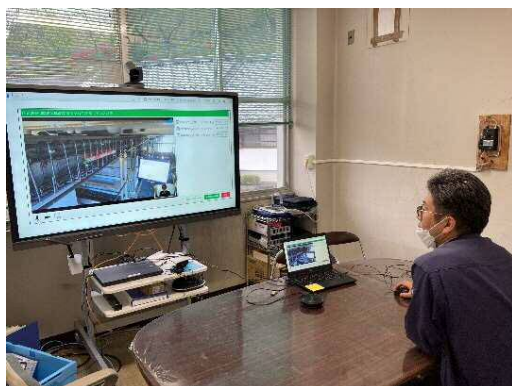
### ● 施工者（受注者）

#### 〈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ずら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）」 ・ i-Phone(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。

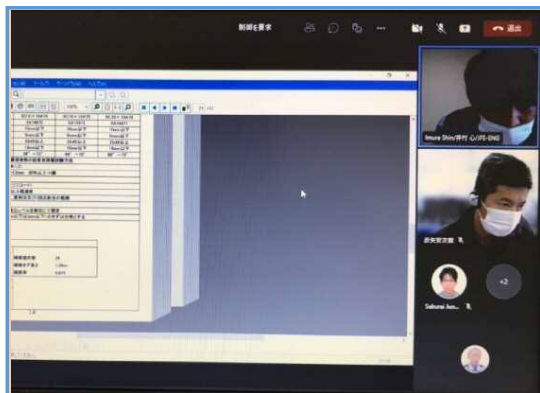
### ●監督員（発注者）

#### 〈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。
- ・ 俯瞰して見る事が出来ず、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）】

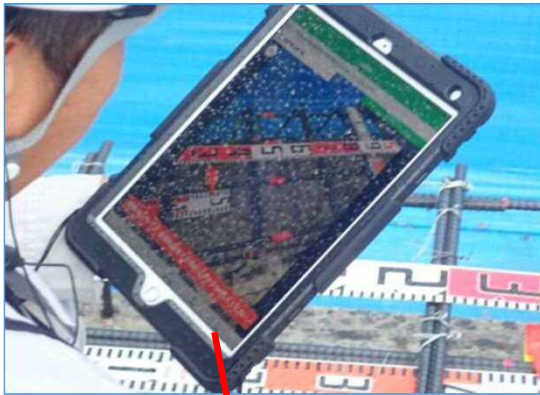
# 10.【熊本県】阿蘇郡高森町 国道265号（高森大橋）道路補修補助事業（橋梁）工事

## 〈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	・ 画面超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〉

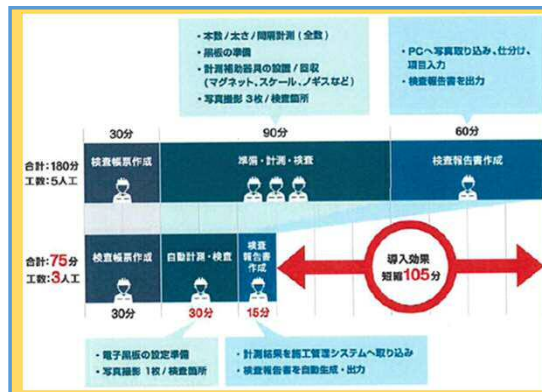
遠隔臨場：コロナ禍における対面接触の削減  
AI配筋検査：時間短縮、効率化、人的ミスの防止による精度向上

#### 〈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。

## 〈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）



現場クラウドに遠隔臨場機能を付加

【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す現場であったため、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。

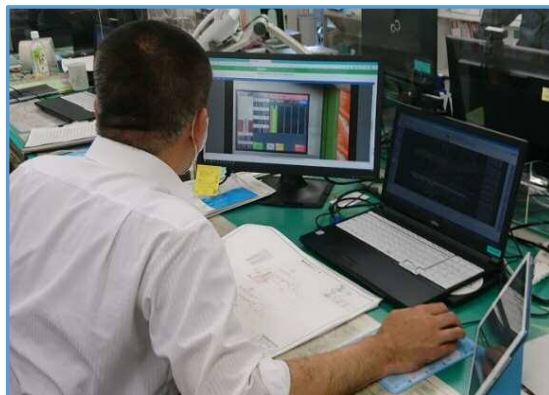
### ●監督員（発注者）

#### 〈効果〉

- ・立会に伴う移動時間が無くなり、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。



【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）】

# 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〉

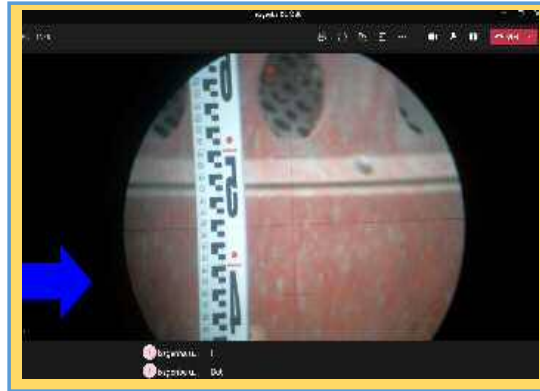
工期	R3.4.5~R3.10.20
試行期間	R3.5.10~R3.9.24
工事内容 (主工種)	工事延長L=58.7m 地盤改良工 深層混合処理 N=263本 中層混合処理 V=3,190m <sup>3</sup> 仮設工 1式
事務所	有明海沿岸国道事務所
受注者	岡本建設(株)

## 〈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。

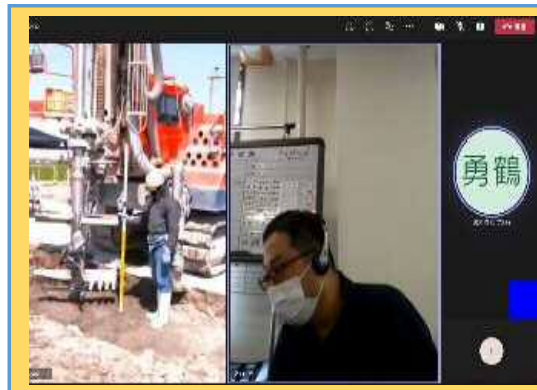
### ●監督員（発注者）

#### 〈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いと使用不可。
- ・ネット環境のため、通信・マイクが途切れる事がある。



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

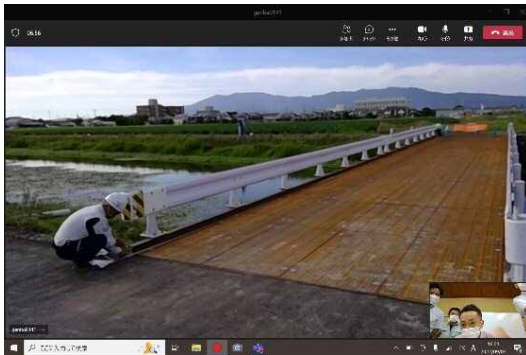
# 14.【佐賀県】佐賀県佐賀市 国道208号道路改良(国道)(2B)工事(道路改良工)

## 〈試行工事概要〉

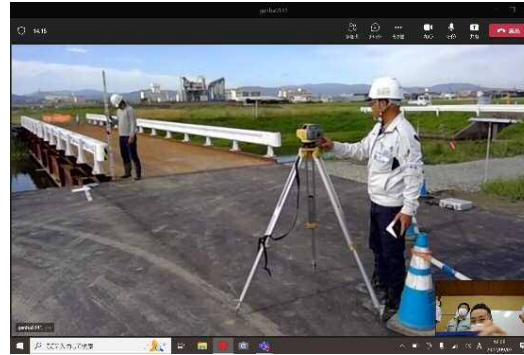
工期	R4.3.24~R5.2.3
試行期間	R4.7.1~R5.1.31
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・路体盛土工 V=897m<sup>3</sup></li> <li>・深層混合処理工 N=518本</li> <li>・浅層混合処理工 A=1,738m<sup>2</sup></li> <li>・工事用道路工 L=132.7m</li> <li>・仮栈橋工 N=1基</li> </ul>
発注者	佐賀県 有明海沿岸道路整備事務所
受注者	岡本建設株式会社

## 〈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
<p>「記録」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タブレット端末 (surface)</li> </ul> <p>「配信」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Microsoft Teams</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場施工状況の確認</li> <li>・出来形確認(仮栈橋工)</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>



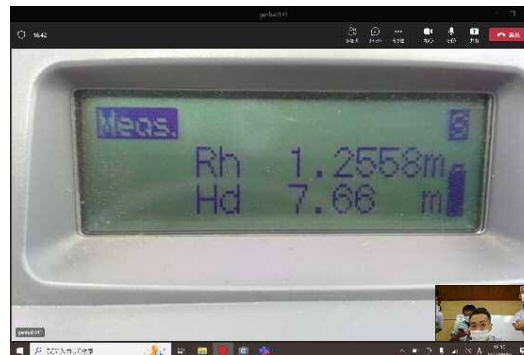
【立会状況(現場側)】



【立会状況(現場側)デジタルレベル】



【立会状況(監督側)】



【測量結果の数値化(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を下がる。
- ・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。

### ●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。



## 〈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りやすいため、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はなく、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】

# 16.【宮崎県】宮崎県東臼杵郡美郷町 令和3年度渡川ダム堆積土砂除去工事

## 〈試行工事概要〉

工期	R3.10.11~R4.3.18
試行期間	R3.10.28~R4.2.22
工事内容 (主工種)	堆積土砂除去 V=9,476m <sup>3</sup>
発注者	宮崎県日向土木事務所
受注者	(株)松澤組

## 〈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」 ・スマートフォン  「配信」 ・ASP（現場クラウド for サイボウズOffice）	・ICT掘削前のキャリブレーション確認 ・ICT掘削の出来形確認	・特別な機器等を使用せず、手持ちのスマートフォンで実施した。 ・遠隔臨場動画をASP上に保存することで、受発注者ともに容易に再確認が行えるようになった。

ICT遠機キャリブレーション状況  
(撮影画面キャプチャ)



ICT掘削出来形確認状況



スマホ用三脚・手持ち



イヤホンマイク



## 〈現場の声〉

### ●施工者（受注者）

#### 〈効果〉

- ・立会状況を動画で保存する事で、高クオリティな臨場感を長期に渡り保存する事ができ、容易に再確認ができる。
- ・発注者の移動時間による手待ちが解消されるので工程を短縮できる。
- ・情報共有システムと連動している為、遠隔臨場方法が受発注者ともに理解しやすく、管理もしやすい。また、主任監督員以外も同時に閲覧ができる。

#### 〈課題〉

- ・山間部では、通信圏外の地域があり、遠隔臨場を実施できない場合がある。

### ●監督員（発注者）

#### 〈効果〉

- ・現場まで往復3時間の移動時間がなくなり、業務の効率化が図れた。
- ・対面での接触が減ったことにより、新型コロナウイルス感染リスクの低減に繋がった。

#### 〈課題〉

- ・セキュリティの関係で、発注者側の通常業務用PCでは遠隔臨場が行えなかった。このため、別途導入しているタブレット端末にて実施した。

【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）】

# 17.【佐賀県】佐賀県多久市 山犬原川河川激甚災害対策特別緊急工事(迂回路工)

## 〈試行工事概要〉

工期	R3.12.16~R4.11.30
試行期間	R4.4.1~R4.10.22
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 迂回路(国道迂回路) L=247.1m</li> <li>・ 車道舗装 A=2,110m<sup>2</sup></li> <li>・ 歩道舗装 A=412m<sup>2</sup></li> <li>・ 護岸工(兩岸) L=20.2m A=118m<sup>2</sup></li> </ul>
発注者	佐賀県 佐賀土木事務所
受注者	株式会社 中島工務店

## 〈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
<p>「記録」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ タブレット端末 (iPad Pro)</li> </ul> <p>「配信」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ アテネット (島内エンジニア) NETIS QS-200026A</li> </ul>	<p>段階確認項目</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仮設防護柵設置の出来形確認</li> <li>・ 舗装工の出来形確認 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 段階確認項目の他に立会項目(現場環境改善確認等)及び現地打合せ等にも使用し、確認を行いました。</li> </ul>



【立会状況 (現場側)】



【使用機材 (配信会社支給)】

## 〈現場の声〉

### ●施工者 (受注者)

#### 〈効果〉

- ・ 現地立会ではない為、交通機関の影響(交通渋滞等)もなく、予定時刻に立会が出来ました。
- ・ 立会簿の電子記載により、雨天の影響及び紛失等の心配がありませんでした。
- ・ 人同士の接触が少ない為、感染症対策となりました。

#### 〈課題〉

- ・ タブレットカメラ使用により、両手がふさがる為、一人での検測等が困難でした。

### ●監督員 (発注者)

#### 〈効果〉

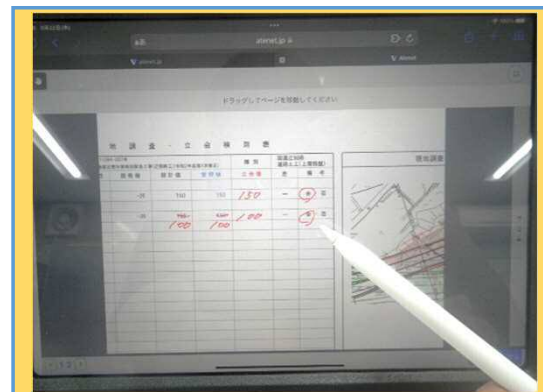
- ・ 当該現場は片道40分と遠方の現場であったため、特に時間短縮となり、業務改善に寄与した。
- ・ 昨今のコロナ禍において、人との接触を避けるなどにより感染症対策となった。

#### 〈課題〉

- ・ 舗装工や仮設防護柵の出来形については、遠隔臨場のカメラにて十分に視認できたが、プルフローリング段階確認では、細部までわからない部分もあり、向き不向きがあると感じました。



【立会状況 (監督側)】



【ペーパーレス及び紛失防止 (電子記入)】

〈試行工事概要〉

工期	R3.5.15~R4.1.19
試行期間	R3.5.15~R4.1.19
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事延長 L=123.3m</li> <li>・ 車道：ロードアスファルト舗装 A=659.9m<sup>2</sup></li> <li>・ 歩道：型押し着色舗装 A=735.9m<sup>2</sup></li> </ul>
発注者	福岡市博多区役所
受注者	萩尾舗道（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」 ・ スマートフォン ・ iPad  「配信」 ・ Zoom	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基礎砕石厚の確認</li> <li>・ 路盤厚の確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特殊な機器を準備することなく、既存のスマートフォン等で実施した。</li> </ul>



【立会状況（現場側）】



【使い慣れた機器を使用】

〈現場の声〉

● **施工者（受注者）**  
 〈効果〉  
 ・ 緊急事態宣言下において、現場臨場せずに基礎砕石や路盤厚の確認ができ、現場での密を防ぐことができた。  
 〈課題〉  
 ・ 特になし。



【立会状況（監督側）】



【スクリーンショットで現場状況を記録】

● **監督員（発注者）**  
 〈効果〉  
 ・ 移動時間の削減になった。  
 ・ スクリーンショットを活用し、現場の状況をデータで保存できた。  
 〈課題〉  
 ・ 特になし。

# 19.【大分県】大分県豊後高田市 臼野港 港湾改修工事

## 〈試行工事概要〉

工期	R2.9.30～R3.7.21
試行期間	R3.4.1～R3.7.21
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・防砂堤 L=130m</li> <li>・基礎工 V=5792m<sup>3</sup></li> <li>・被覆ブロック工 N=2092個</li> </ul>
発注者	大分県
受注者	(株)管組

## 〈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」 ・タブレット端末  「配信」 ・Zoom	・被覆ブロックの出来形確認 等	・大型モニターを準備し、複数の職員による確認や細かい部分が見えるよう配慮した。

### ※大型モニターを準備



【立会状況（現場側）】



【大型モニターによる細部確認】

## 〈現場の声〉

### ●施工者（受注者）

#### 〈効果〉

- ・朝一の立会いなど日程調整が容易となった。
- ・コロナ感染症対策拡大防止に効果的。

#### 〈課題〉

- ・山間部など通信状況の悪い現場がある。
- ・現場での操作など慣れが必要。
- ・細部の数値確認が難しい場合がある。

### ●監督員（発注者）

#### 〈効果〉

- ・移動時間が減るため、業務効率化できる。
- ・複数の職員による確認が可能となり、若手職員への指導に役立つ。

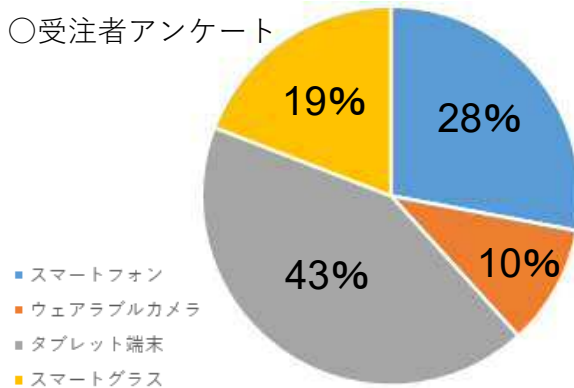
#### 〈課題〉

- ・受注者が準備した機器による画質の違いがある。
- ・庁内ネットワークのセキュリティで対応できないシステムがあり、別途、タブレット端末等の整備が必要。



【立会状況（監督側）】

## ○受注者アンケート



【適していると思われる機器】

## 〈工事概要〉

工期	R3.10.8～R4.6.14
期間	R3.11.24～
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>副堤工 H=4.8m L=30.5m</li> <li>側壁工・水叩工 N=1式</li> <li>管理用道路 L=97.0m</li> </ul>
発注者	鹿児島県 始良・伊佐地域振興局
受注者	ヤマグチ株式会社

## 〈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」 ・現場クラウドforサイボウズoffice「遠隔臨場」  「配信」 ・iphone13pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>堰堤工の埋戻前 出来形確認</li> <li>堰堤工の完了出来形寸法の確認</li> <li>基準高確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動時の手振れ防止の為にスマホに取付ける撮影用ハンドルを購入（監督員の課題解消の為）</li> <li>基準高検査時に画面上で読み値が確認出来るように、電子レベルを使用する。</li> </ul>

## 〈現場の声〉



【立会状況（現場側）】



【撮影用ハンドルと電子レベル】

### ●施工者（受注者）

#### 〈効果〉

- ・埋戻前の出来形確認で、監督員の拘束時間が短いので現場の希望する日時に遠隔臨場が実施でき、現場の待ち時間のロスを無くせる。
- ・ASPの「現場クラウドforサイボウズoffice」のオプションなので、記録した動画をASP上で簡単に共有でき、段階確認の資料として電子納品にも添付できる。

#### 〈課題〉

- ・今使っている遠隔臨場の性能としてはズーム機能が無いので、接写の際は、若干不便ではある。



【立会状況（監督側）】



【複数モニターによる図面等とのチェック】

### ●監督員（発注者）

#### 〈効果〉

- ・現場までの長距離かつ狭隘な山道の運転が軽減され、また片道60分の移動時間を他業務に当てられるので勤務時間の有効利用が可能となった。
- ・立会時に不明な点があった場合、その場で過去の資料や仕様書等を検索し確認することができる。
- ・大雨時や降雨後の現場状況がリアルタイムで把握できる。

#### 〈課題〉

- ・山間に位置するため電波状況に左右され、画面・音声途切れることがある。
- ・移動しながらの撮影になる場合、画面が揺れて確認しづらいことがある。

## 〈試行工事概要〉

工期	R2.8.20～R3.3.31
試行期間	R2.10.19～R3.3.31
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事延長 L=220m</li> <li>・ 矢板工 N=364枚</li> <li>・ ブロックマット A=1,419m<sup>2</sup></li> <li>・ 張芝 A=1730m<sup>2</sup></li> </ul>
事務所	宮崎河川国道事務所
受注者	龍南建設(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」 ・ ウェアラブルカメラ  「配信」 ・ ASP(サイボーズ) ・ 専用システ (Android6.0.1 (AOSP))	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鋼矢板の材料確認</li> <li>・ 笠コンクリートの出来形確認</li> <li>・ ブロックマットの出来形確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 出来形確認において、レベル計測値が表示でき、目視にてその数値が確認できるデジタルレベルを使用した。</li> </ul>



【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

## 〈現場の声〉

### ●施工者（受注者）

#### 〈効果〉

- ・ 事前に立会簿をメールしておいた為、立会がスムーズに行えた。
- ・ 当社として、初の施行であったので不安もありましたが、問題なく施行する事が出来ました。次現場も、希望したいと思います。

#### 〈課題〉

- ・ 現場とPC側にカメラ画像の遅れがあり、そのぶんロス時間を要した。
- ・ 画像拡大時に、ウェアラブルカメラで拡大箇所を探すのに時間がかかり、映像送信までに時間を要する時があった。

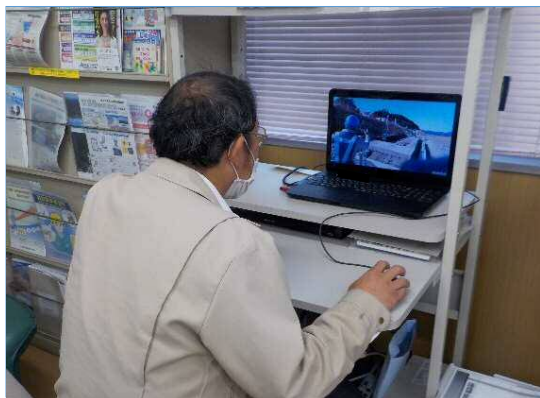
### ●監督員（発注者）

#### 〈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。
- ・ レベルを見ることなく、デジタル表示で数値確認できることから、遠隔臨場にも対応は可能であった。

#### 〈課題〉

- ・ 受信側PCにおいて、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。
- ・ タイムラグのある画像のため、後日の画像確認時に手間を要した。
- ・ 立会画像データの保存容量（時間）が大きい（長い）こと。



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

# 22.【沖縄総合事務局】沖縄県名護市 令和3年度 許田地区交通安全対策工事

## 〈試行工事概要〉

工期	R3.10.14~R4.10.31
試行期間	R4.01.07~R4.10.31
工事内容 (主工種)	アスファルト舗装 A=3,260m <sup>2</sup> 透水性舗装 A=824m <sup>2</sup> 路側式標識 N=20基 片持式標識 N=2基 張芝 A=463m <sup>2</sup>
事務所	北部国道事務所
受注者	國幸興發 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」 ・ Android (携帯カメラ)  「配信」 ・ ASPer Live	・ コンクリート受入検査 ・ 街渠樹出来形確認 ・ フィルター層出来形確認 ・ 管渠型側溝材料確認 ・ 片持式標識材料確認	・ 片持式標識の材料確認をモニターでも数値が確認しやすい大型デジタルノギスを使用し遠隔臨場を実施した。 ・ 路床の基準高確認を杭打ちアプリを活用し、画面越しでの高さ確認を実施した。

## 〈現場の声〉

### ●施工者 (受注者)

#### 〈効果〉

- ・今回初めての遠隔臨場であったが、事前に職員同士でデモンストレーションを行った事で遠隔臨場実施の際はスムーズに行えました。
- ・今回の遠隔臨場の経験を活かし今後も現場活用を行いたい。

#### 〈課題〉

- ・現場記録側へポケットWi-Fiを常備し、遠隔臨場を実施しましたが、一部電波状況により、フリーズする場面が生じた為、今後はシステムの導入活用も踏まえて検討を行いたいと思います。
- ・今回工事にて下層路盤のプルフローリング試験もあったが、モニター越しでの不良箇所が確認できるかの不安があり、プルフローリング試験については、現場臨場にて立会確認して頂きました。

### ●監督員 (発注者)

#### 〈効果〉

- ・通信障害等懸念はあったが、ポケットwi-fiを使用することによりスムーズに確認ができた。
- ・デジタルノギスを使用し数値がわかりやすい。

#### 〈課題〉

- ・電波状況により、一部フリーズする箇所があり改善の余地がある。
- ・数値等の確認は遠隔でもよいと思うが、プルフローリングなど目視確認の場合は画像での確認が困難である。



【立会状況 (現場側)】



【大型デジタルノギス】



【立会状況 (監督側)】



【工夫が分かる写真 (杭打ちアプリ)】