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(鯰避溢橋)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年度小禄道路橋梁下部工(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
		仮桟橋	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	街渠桝	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エ	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	事業間連携砂防等(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号線大保大橋仮桟橋設置工事(R4)	沖縄県	42
	管更生工	管更生	西鞘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 （ﾆｭｰﾏﾁｯｸｹｰｿﾝ工法）
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、準備やデータ整理に要する時間の削減を図った。

【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）】

〈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。

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〉

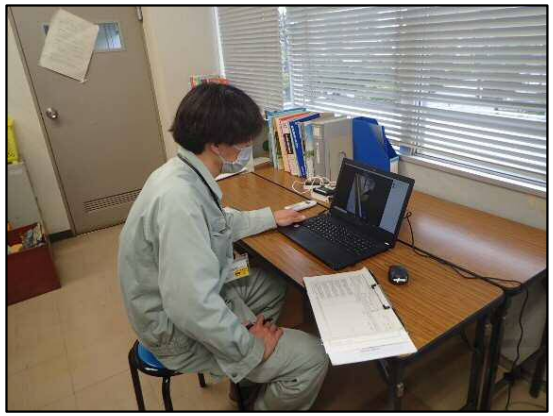
工期	R3.8.25～R4.6.30
試行期間	R3.8.25～R4.6.30
工事内容 （主工種）	・橋梁下部工（P1）1基 ・基礎工（場所打杭φ1200）11本 ・工事用仮桟橋工　1式 ・仮設土留め工　1式
発注者	福岡県京築県土整備事務所
受注者	(株)豊秀建設

〈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）	・材料確認 鋼材（鉄筋、仮設材） ・段階確認 配筋検査 簡易な施工計画実施状況 ・品質管理 鉄筋圧接前確認試験	・現場の立会や段階確認等の監督行為の負担軽減 ・現場までの移動に伴う交通事故等のリスク回避

【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）	・橋台工（A1　V＝84.5m３） （A2　V＝84.2m３） ・場所打ち杭φ1200　N=8本 ・護岸工　L=19.2m
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」 ・ｉｐａｄ 「配信」 ・遠隔臨場検査監督システム「アテネット」	・場所打ち杭配筋確認 ・橋台の出来形確認	・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。 ・重機等の騒音の中でも音声が聞き取れるよう骨伝導マイクを使用した。

【立会状況（現場側）】

【手振れ防止（スタビライザー）】

【立会状況（監督側）】

【騒音対策（骨伝導マイク）】

〈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。

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、スタビライザーを使用して、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）】

【立会状況（監督側）】

〈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40㎞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、音声が聞こえづらい時がある。
・現場全体の状況の把握、安全対策確認が困難である。

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

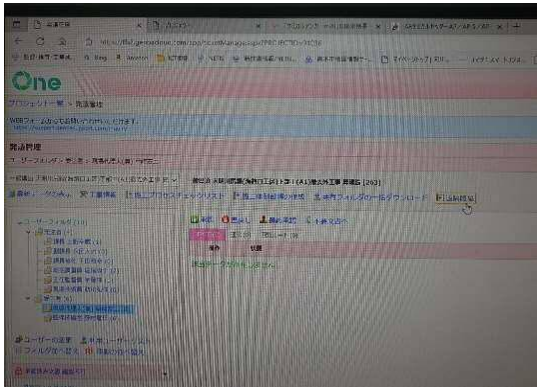
〈試行工事概要〉

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）	・地盤改良工　A=591m3 ・擁壁工　L=33m ・下部工撤去工　1式
発注者	熊本市　土木部　道路整備課
受注者	昇建設（株）

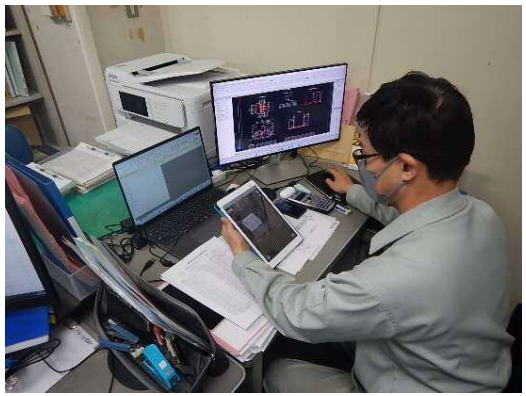
〈試行内容〉

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）	・擁壁工の材料確認 ・下部工撤去構造物寸法確認　他	・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。 ・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）】

〈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縮減できた。
・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）

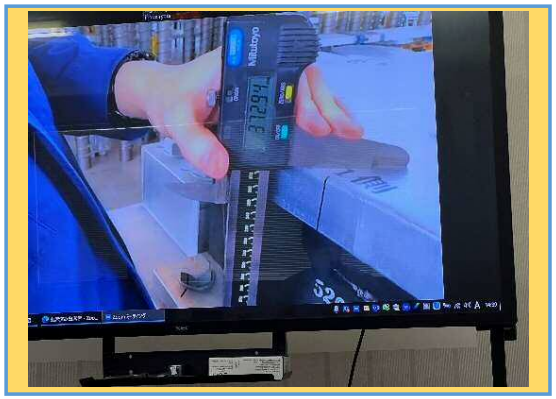
〈試行工事概要〉

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）	・ポストテンション方式T桁橋 上部工（第一径間：AA1～AP1） ・主桁制作・架設（N=5本） ・支承工（N=10個）
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）】

【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）】

〈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、映像アングル等的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縮減できた
・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

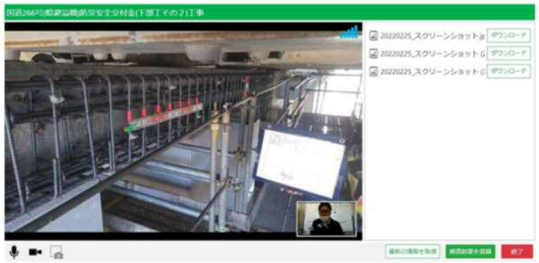
8.【熊本県】熊本県上益城郡　国道２６６号（鯰避溢橋）防災安全交付金（下部工その２）工事

〈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）】

【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〉
・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。

●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。
・複数個所を確認する際、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〉

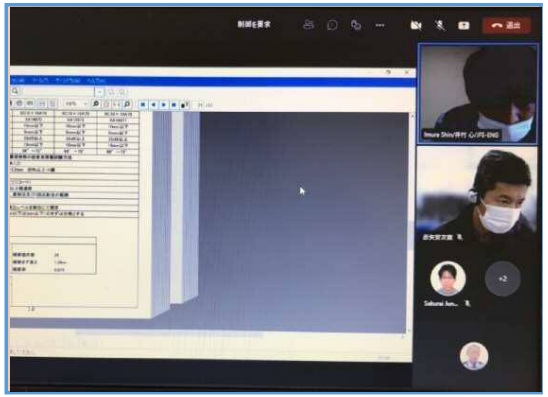
工期	R3.3.19～R5.3.31
試行期間	R3.11.10～R4.2.9
工事内容 （主工種）	鋼製橋脚製作工　3基 アンカーフレーム製作工　3基 工場塗装工　1式 工場輸送工　1式 鋼製橋脚工　3基
事務所	南部国道事務所
受注者	ＪＦＥエンジニアリング㈱

〈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）】



【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〉

・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。

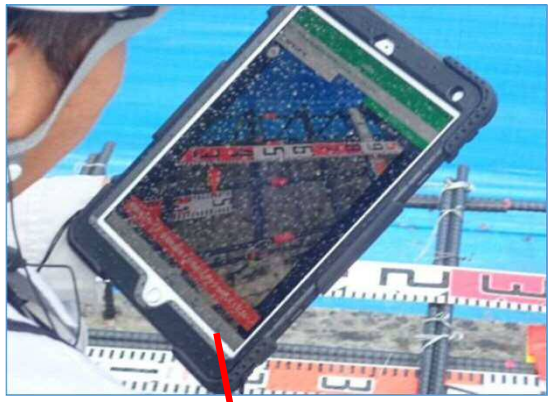
10.【熊本県】阿蘇郡高森町　国道２６５号（高森大橋）道路補修補助事業（橋梁）工事

〈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=15m3 ・伸縮装置　L=15m ・表面被覆工　A=214m2
発注者	熊本県 阿蘇地域振興局
受注者	（株）ミサト技建

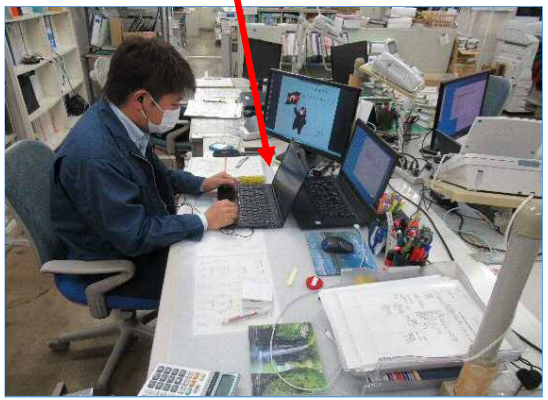
〈試行内容〉

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））

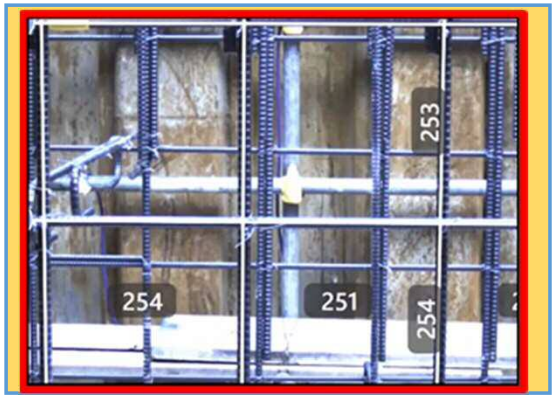
〈試行工事概要〉

工期	R3.3.18～R4.10.14
試行期間	R3.6～R4.7
工事内容 （主工種）	・工事延長　L=71.0m ・護岸工　A=391m2 ・橋台工　N=2基
発注者	長崎県　長崎振興局
受注者	（株）別所組

〈試行内容〉

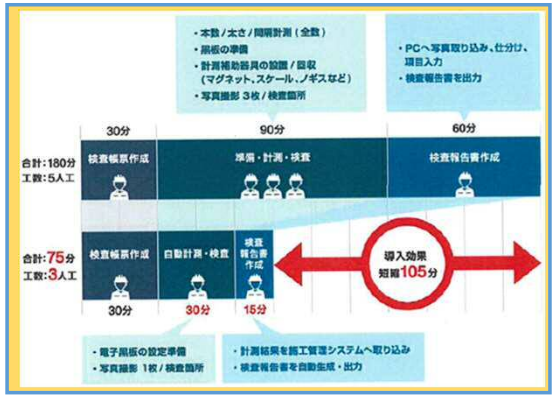
映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・iPad、iPhone 「配信」 ・Web会議システム Teams	・遠隔AI配筋検査	・ウェアラブルカメラは接続に時間を要するため、汎用性が高いスマートフォンでカメラ撮影の比較をした結果、高画質であったiPhoneを採用した。 ・また、広角レンズを取り付けることで現場状況を広範囲に見れるように工夫した。

【立会状況（現場側イメージ）】



【画像拡大】

【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）】

〈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。

●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）	・地盤改良工　L=69m （中層混合処理　V=1,975m3） ・排水工　L=50m
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	・地盤改良機材（トレンチャ等）のキャリブレーション確認 ・施工中の改良深度の確認 ・フェノール反応確認 ・改良幅及び延長の出来形確認	・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。

【立会状況（現場側）】

【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。
- 県外の下請業者が出入りする現場であったため，遠隔臨場を利用することで，新型コロナウィ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）】

【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。

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

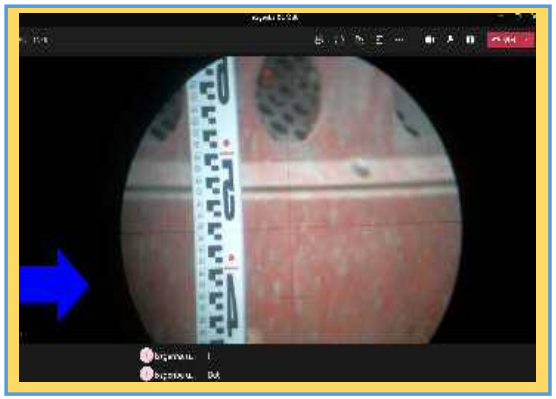
〈試行工事概要〉

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）

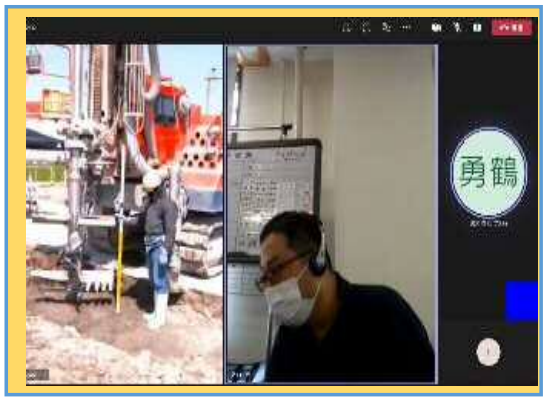
〈試行内容〉

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）】



【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〉
・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。

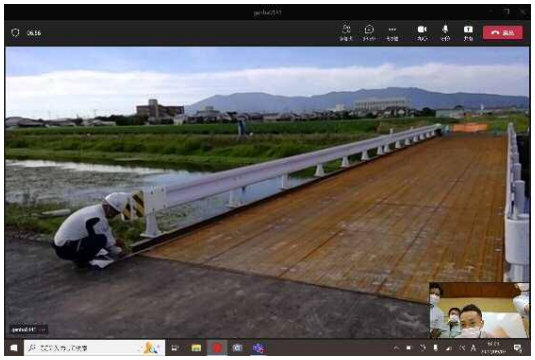
14.【佐賀県】佐賀県佐賀市　国道208号道路改良（国道）（２Ｂ）工事（道路改良工）

〈試行工事概要〉

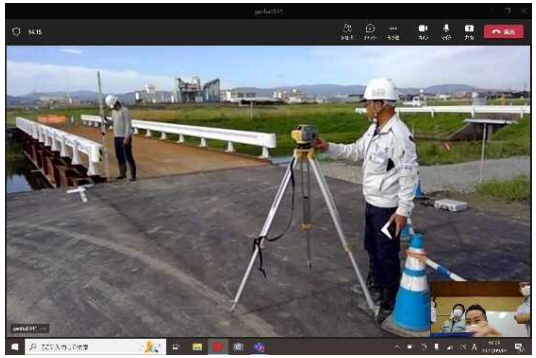
工期	R4.3.24～R5.2.3
試行期間	R4.7.1～R5.1.31
工事内容 （主工種）	・路体盛土工　V=897m3 ・深層混合処理工　N=518本 ・浅層混合処理工　A=1,738m2 ・工事用道路工　L=132.7m ・仮桟橋工　N=1基
発注者	佐賀県　有明海沿岸道路整備事務所
受注者	岡本建設株式会社

〈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	・現場施工状況の確認 ・出来形確認（仮桟橋工）	・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。 ・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。



【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。

●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）	・工事長　L=14.1m ・ブロック積み　A=125m2 ・擁壁工　V＝110m3 ・魚道工　L＝14.1m
発注者	福岡県那珂県土整備事務所
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】

【立会状況（監督側）】

【端部のアップ】

〈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。

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=9,476m3
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建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

【立会状況（現場側）】

スマホ用三脚・手持ち

イヤホンマイク

【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〉
・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。

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）	・迂回路(国道迂回路) L=247.1m ・車道舗装 A=2,110m2 ・歩道舗装 A=412m2 ・護岸工(両岸) L=20.2m A=118m2
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

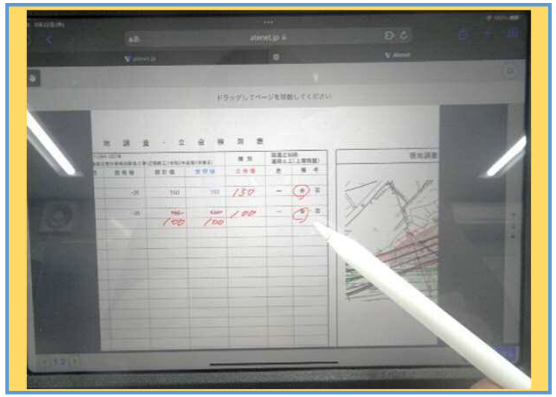
〈試行内容〉

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
「記録」 ・タブレット端末 （iPad Pro） 「配信」 ・アテネット （島内エンジニア） NETIS QS-200026A	段階確認項目 ・仮設防護柵設置の出来形確認 ・舗装工の出来形確認　等	・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。

【立会状況（現場側）】

【使用機材（配信会社支給）】

【立会状況（監督側）】



【ペーパーレス及び紛失防止（電子記入）】

〈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。

18.【福岡市】福岡県福岡市　　中洲３３２号線（中洲中央通り）道路舗装工事（その2）

〈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）	・工事延長　L=123.3m ・車道：ロールドアスファルト舗装 A=659.9m2 ・歩道：型押し着色舗装 A=735.9m2
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	・基礎砕石厚の確認 ・路盤厚の確認	・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。

【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）	・防砂堤　L＝１３０ｍ ・基礎工　V＝５７９２ｍ３ ・被覆ブロック工　N＝２０９２個
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。

【立会状況（現場側）】

※大型モニターを準備

【大型モニターによる細部確認】

〈現場の声〉

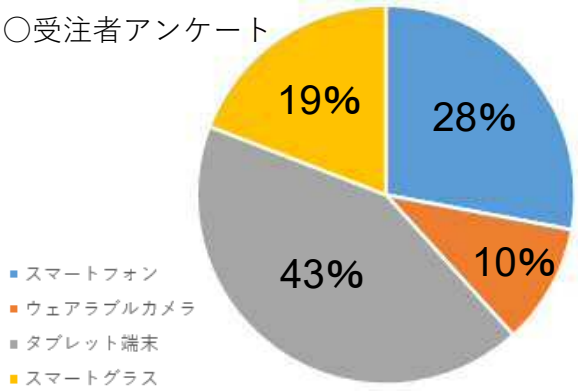
●施工者（受注者）

〈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。

【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】

●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。

20.【鹿児島県】鹿児島県霧島市　総合流域防災（緊急改築）工事（新湯谷R2-2工区）

〈工事概要〉

工期	R3.10.8～R4.6.14
期　間	R3.11.24～
工事内容 （主工種）	・副堤工　H=4.8m　L=30.5m ・側壁工・水叩工　N=1式 ・管理用道路　L=97.0m
発注者	鹿児島県　姶良・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	・堰堤工の埋戻前 出来形確認 ・堰堤工の完了出来形寸法の確認 ・基準高確認	・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） ・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。

【立会状況（現場側）】

【撮影用ハンドルと電子レベル】

【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 】

〈現場の声〉

●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。

●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・音声が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。

21.【九州地方整備局】宮崎県東諸県綾町　本庄川崎ノ田地区堤防浸透対策（その1）工事

〈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）	・工事延長　L=220m ・矢板工　N=364枚 ・ブロックマット　A=1,419m2 ・張芝　A=1730m2
事務所	宮崎河川国道事務所
受注者	龍南建設㈱

〈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」 ・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))	・鋼矢板の材料確認 ・笠コンクリートの出来形確認 ・ブロックマットの出来形確認	・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。

【立会状況（現場側）】

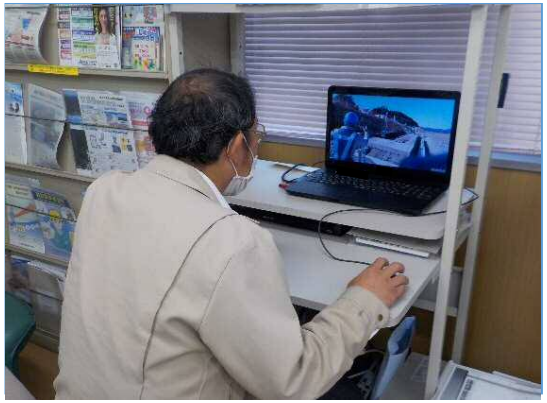
【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

〈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。



【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〉
・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。

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=3,260m2 透水性舗装　A=824m2 路側式標識　N=20基 片持式標識　N=2基 張芝　A=463m2
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 ・街渠桝出来形確認 ・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。

【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）】

〈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〉
・通信障害等懸案はあったが、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、一部フリーズする個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。

23.【長崎県】長崎県新上五島町　主要地方道有川新魚目線道路改良工事（護岸工４工区）

〈試行工事概要〉

工期	R3.7.13～R4.5.31
試行期間	R3.8.10～R4.4.31
工事内容 （主工種）	・工事延長　L=48m ・護岸工　　L=48m ・カルバート工　L=14.4m
発注者	長崎県五島振興局上五島支所
受注者	(株)浜田組

〈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」 ・Webex	・材料確認 ボックスカルバートの配筋検査・寸法確認 ・立会確認 捨石工における投入・均し確認	・配筋検査の際はスマートフォン越しでもわかるように、色分けされたマーカーを使用し、容易に確認できるようにした。 ・監督側の声も周囲の音も聞こえるよう耳を塞がないイヤホンを使用。 ・手振れ防止のためジンバルを使用。

【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〉
・監督員との日程調整の負担が少なくなるため、予定が立てやすかった。
・遠隔臨場用にウェアラブルカメラ等を購入せず、技術者所有のスマートフォンで対応できたので、初期投資が低く済んでよかった。

〈課題〉
・モバイル回線で通信を行ったので、時々電波が不安定になることがあった。特に離島の場合は電波が届かない場所があるので、その際の対応が難しい。
・アップで写した際の画素数の限界があるので、見えているかどうかわからない時がある。

●監督員（発注者）

〈効果〉
・移動時間が短縮できるため、別件との調整がし易くなった。
・現場作業による当日の立会時間変更等にも柔軟に対応することができた。

〈課題〉
・海岸部での工事であったため、風が強い日の立会などは、音声が聞き取りづらくなることがあった。
・スマートフォンでの映像のため、ある程度の手ぶれなどがあり映像が見にくくなることがあった。

24.【宮崎県】宮崎県宮崎市　令和２年度県道木脇高岡線宮王丸工区　道路改良工事

〈試行工事概要〉

工期	R3.7.12～R4.3.28
試行期間	R3.9.1～R4.2.28
工事内容 （主工種）	延長　L=120.0m 幅員　W=6.5(11.25)m 盛土工(ＩＣＴ)　V=14，880m3 補強盛土工　　L=34.9m ボックスカルバート工　L=34.0m
発注者	宮崎県宮崎土木事務所
受注者	（株）志多組

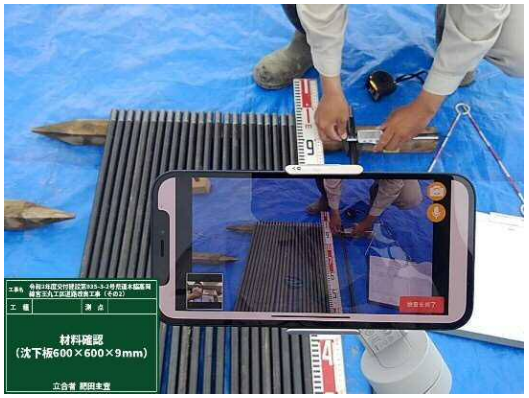
〈試行内容〉

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」 ・遠隔臨場SiteLive（建設システム）	・二次製品等の使用材料確認 ・補強盛土工の出来形確認 ・L型水路鉄筋出来形確認 ・現場進捗状況確認	・スマートフォンにジンバルを装着し、手振れ防止を行った。

【立会状況（現場側）】

【ジンバル装着による手振れ防止】

【立会状況　（発注者側）　】



【立会状況　（現場側）　】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・発注者との日程調整が容易になった。
・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。
・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〉
・発注者側の受信用端末のセキュリティが高く、アプリがインス トールできなかったため、受注者側で専用のタブレット端末を準備した。
・通信状態が悪い事があり、立会の一時中断が発生した。
・端末を保持する人員が別途必要となるため、 現場臨場立会と比較し、必要人員が増えた。

●監督員（発注者）

〈効果〉
・現場まで往復１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。
・臨場以外にも各種打合せもリモートで現地確認しながら実施できた。

〈課題〉
・通信環境が悪くコミュニケーションが上手くいかないことがあった
・受注者から提案された遠隔臨場ソフトウェアが、発注者側の端末のセキュリティにより、受信用アプリがインストールできなかったため、受注者から別途タブレット端末の貸与が必要となった。

25.【北九州市】福岡県北九州市　　沼南雨水幹線（その５）管渠築造工事

〈試行工事概要〉

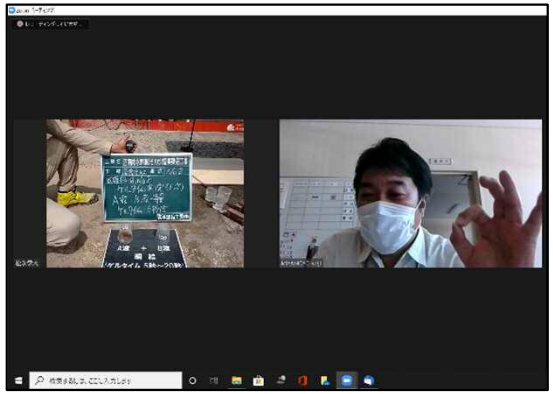
工期	H31.3.28～R3.3.31
試行期間	R2.6～R3.3
工事内容（主工種）	・管渠工（推進工）φ2400　29.10m ・管渠工（開削工）□2000×1800mm　7.45m ・管渠工（開削工）□2000×1800mm　5.80m ・管渠工（開削工）□3200×1800mm　30.50m ・特殊人孔　3カ所
発注者	北九州市
受注者	宮本建設工業(株)

〈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	オンラインによる確認項目	工夫した点
「記録」 ・スマートフォン（Android） 「配信」 ・Zoom	ボックスカルバート工場製作 ・配筋検査 ・載荷試験 ・圧縮強度試験 薬液注入工 ・ゲルタイム測定	・新型コロナウイルス感染症対策として、隣県での工場検査等をオンライン監督で行った。

【立会状況画面（現場側）】

【監督員は確認出来たらOKサイン】



【立会状況画面（現場及び監督側）】

【NHKニュースの取材】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・材料検収等には有効だと思う。

〈課題〉
・道路の騒音で監督員の声が聞きづらいことがあった。
・真夏はスマートフォンが熱をもち、電源が頻繁に切れたので長時間の使用は困難だった。

●監督員（発注者）

〈効果〉
・現場への移動が省略でき監督行為の負担軽減になった。

〈課題〉
・現場代理人のスマートフォンが熱をもち電源が切れることがあった。

26.【福岡県】福岡県嘉麻市　県道熊ヶ畑上山田線柿ノ木橋橋梁下部工（Ａ２）工事

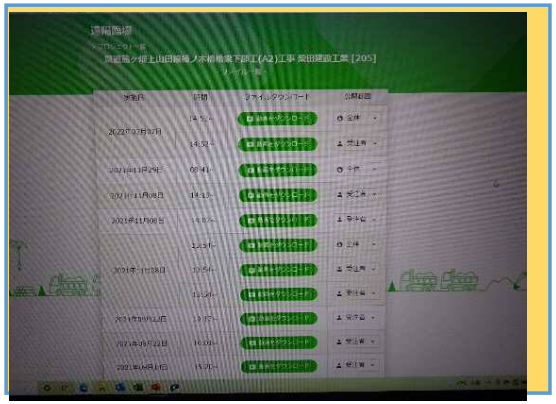
〈試行工事概要〉

工期	R3.8.27～R4.6.30
試行期間	R3.8.27～R4.6.30
工事内容 （主工種）	・旧橋撤去工（Ｐ１）　Ｎ＝１基 ・旧橋撤去工（Ａ２）　Ｎ＝１基 ・橋梁下部工（Ａ２）　Ｎ＝１基 ・土留仮締切工　Ｎ＝１式
発注者	福岡県飯塚県土整備事務所
受注者	柴田建設工業(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 「配信」 ・現場クラウドforサイボウズoffice（遠隔臨場）	・材料確認 土留・仮締切工（H鋼杭、矢板における材料の寸法の確認	・発注者、受注者が音声操作で確認を行えた。

【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（再確認が可能）】

【立会状況（監督側）】

【立会状況（現場側）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・臨場によるコロナリスクの低減、発注 者の現場までの移動時間削減ができた。

〈課題〉
・携帯電話を使用したので手がふさがるのが課題です。

●監督員（発注者）

〈効果〉
・従来は往復1時間以上かかっていたが、遠隔臨場を行うことで、移動時間を減らし、業務効率化につながった。
・新型コロナウイルス感染症対策の一環として、対面でのやり取りが減らせる。
・段階確認以外でも現場確認ができ、業務の効率化が図れる。

〈課題〉
・遠隔臨場に使用する書類を事前にメールにてやり取りする必要がある。
・立会の内容によっては画面映像のみでは判定しにくい場合がある。

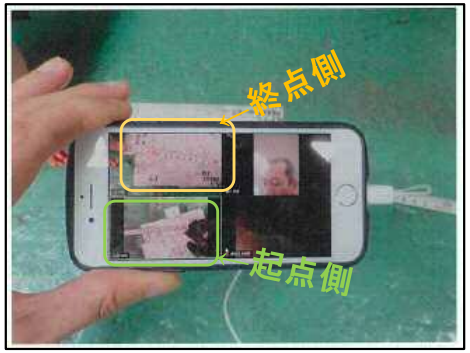
27.【北九州市】福岡県北九州市　戸畑枝光線（牧山枝光間）橋梁上部工製作架設工事（31-1）

〈試行工事概要〉

工期	R元.5.23～R2.11.30
試行期間	R2.2～R2.11
工事内容（主工種）	鋼３径間連続非合成鈑桁橋 ・橋長　103.40m ・全幅員（平均）　5.90m
発注者	北九州市
受注者	九鉄工業(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	オンラインによる確認項目	工夫した点
「記録」 ・スマートフォン（iPhone） 「配信」 ・Zoom	桁製作工 ・橋梁仮組検査 支承工 ・支承装置工場検査 工場塗装工 ・塗装検査 ・空缶検収　他	試行前の実験として、R2.2月に受注者、監督課、検査課が協議し橋梁仮組の工場検査をオンラインで行った（本市初の取組）。 Zoomは受注者の提案。スマホを2台使用し延長測定では起点終点の映像の同時撮影など時間短縮を図る等効率化が図られた。

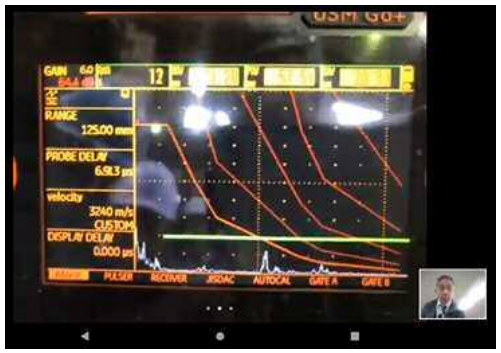


【立会状況画面（現場側）】
起点・終点の画面切り替えは現場代理人が行った

【継手部隙間測定】
目盛に寄れば確認可能

【鋼材の面取り処理】
カメラが寄っても確認しづらい

【立会状況画面（現場側）】



【超音波探傷試験】
画面の確認も可能

【溶接の仕上がり】
静止して寄れば確認可能だが
移動しながらの確認は映像では難しい

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・測る、数える等には有効だと思う。

〈課題〉
・工場の騒音で監督員の声が聞きづらいことがあった。
・仕上がりの確認はオンラインでは難しい感じだった。

●監督員（発注者）

〈効果〉
・現場への移動が省略でき監督行為の負担軽減になった。
・この現場でオンライン監督の有効性が確認できたことから、その後の工事でも積極的に活用できた。

〈課題〉
・出来栄えの確認は難しい。

28.【沖縄県】沖縄県沖縄市　　中城湾港（新港地区）海邦橋耐震補強工事（R2-2）

〈試行工事概要〉

工期	R3.4.1～R3.9.27
試行期間	R3.9.2
工事内容（主工種）	・橋梁耐震補強　N=１基
発注者	沖縄県中部土木事務所
受注者	㈱大成ホーム

〈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」 ・zoom 「配信」 ・zoom	・仮設鋼板パネルの材料確認 ・仮設鋼板パネルの膜厚確認	・材料を見やすいように全景が分かるように撮影。

〈現場の声〉

●監督員（発注者）

〈効果〉
・遠隔の出張等の時間削減で業務の簡素に繋がった。

〈課題〉
・全景撮影が少なかったため、どの部分の検測か把握するのに時間を要した。

（対応）
・県で取り決めした撮影方法：全景➡周囲撮影➡部分撮影の方法を事前に受注者へ周知する。

●施工者（受注者） 〈効果〉
・事前準備や立会時間等が削減でき、効率化に繋がった。

〈課題〉
・事前に管理（測定、撮影）する部分を決めていなかったため、検査に時間を要した。

29.【宮崎県】宮崎県東臼杵郡椎葉村　令和２年度大藪２地区地すべり防止工事（排土工）

〈試行工事概要〉

工期	R3.3.17～R4.2.19
試行期間	R3.4.20～R3.11.25
工事内容 （主工種）	延長　L=122.1m 切土工　V=12,927m3 側溝工　L=114.0m 法肩排水工　L=60.0m
発注者	宮崎県西都土木事務所
受注者	五幸建設（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」 ・スマートフォン 「配信」 ・ＡＳＰ（現場クラウドforサイボウズOffice）	・立木伐採範囲の確認 ・側溝の材料確認	・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。

【立会状況（現場側）】

【スマートフォンで現地撮影】

〈現場の声〉

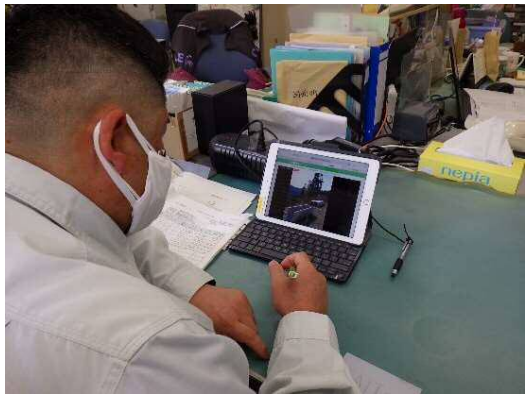
●施工者（受注者）

〈効果〉

・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。

〈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。



【立会状況（監督側）】

【タブレット画面で確認】

●監督員（発注者）

〈効果〉

・現場まで往復２時間の移動時間がなくなり、業務の効率化が図れた。

〈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。

・同一工区で複数の受注者がいる場合、遠隔臨場を実施する会社と実施しない会社があると効果が薄れる。

30.【宮崎県】宮崎県東臼杵郡椎葉村　令和２年度鹿野遊谷川砂防堰堤工事

〈試行工事概要〉

工期	R3.6.22～R4.6.21
試行期間	R4.4.1～R4.6.21
工事内容（主工種）	掘削工　V＝3,033㎥ 高所法面掘削工　V＝915㎥ モルタル吹付工　A＝556㎡ 砂防堰堤本体　V＝1,326㎥ 側壁工　V＝62㎥
発注者	宮崎県日向土木事務所
受注者	旭建設（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」 ・タブレット端末（iPad） 「配信」 ・ＡＳＰ（現場クラウドforサイボウズOffice）	・ラス金網、主、補助アンカーの材料確認	・iPadを使用し、ノギスの数値が見やすいよう配信者が確認しながら配信した。（高解像度の映像の相互通信が可能であった。）

【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）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・発注者との日程調整が容易になった。
・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。

〈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〉
・受注者との日程調整が容易になった。
・現場まで往復１時間の移動時間がなくなり、業務の効率化が図れた。

〈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。

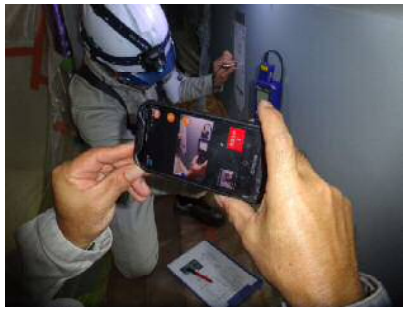
31.【宮崎県】宮崎県延岡市　令和３年度国道２１８号千支大橋橋梁補修工事

〈試行工事概要〉

工期	R3.9.7～R4.7.23
試行期間	R4.3.17～R4.7.23
工事内容（主工種）	塗装塗替　A=1,148m2
発注者	宮崎県延岡土木事務所
受注者	（株）今元塗装

〈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」 ・遠隔臨場SiteLive（建設システム）	・下塗塗装（防食下地）の膜厚確認 ・塗料の材料確認	・測定箇所が分かるよう、図面に測定箇所を記載したものを事前に送付した。 ・膜厚測定機の測定値が見えやすいように、照明を設置した。 ・材料確認の際は、缶数が映像で分かるよう、材料に番号（缶数）を記載した。

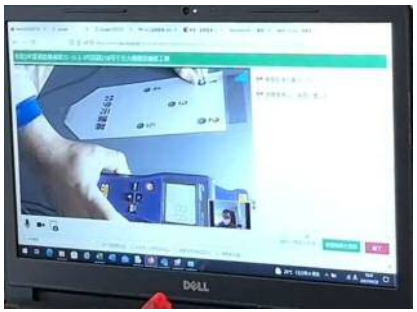


【立会状況（現場側）】

【測定箇所に照明を設置】

【材料に番号(缶数)を記載】

【立会状況（監督側）】



【映像確認状況（監督側）】

【映像でのロット番号の確認】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

・塗装工事での段階確認は、主に塗膜厚測定と仕上がり確認の2項目であり、ともに遠隔臨場で確認可能である。
・鋼材端部など狭くて確認しずらい箇所も、カメラであれば確認可能である。
・材料確認は缶数とロット番号の確認のため、遠隔臨場が適している。
・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。
・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〉

・実際に触れないと分からない塗装面のざらつきなどの細かい仕上がりは確認出来ない。
・通信環境が必要なため、電波の入らない場所では使用できない。
・映像及び音声が不安定な場合がある。

●監督員（発注者）

〈効果〉

・在宅勤務でも、通信環境さえあれば場所を問わず臨機応変に対処でき、業務の効率化に繋がる。
・現場まで往復１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〉

・カメラの視野が狭く、狭い空間での施工箇所全体の確認は難しい。
・一時的に映像通信が繋がらない事があり、施工箇所内においても通信環境の優劣が見受けられた。

32.【鹿児島県】鹿児島県奄美市　急傾斜地崩壊対策工事（鳩浜２地区０県債Ｒ３－１工区）

〈試行工事概要〉

工期	Ｒ４.４.21～Ｒ４.10.27
試行期間	Ｒ４.９
工事内容（主工種）	・落石防止柵　L=4.2m
発注者	鹿児島県　大島支庁
受注者	進和總業株式会社

〈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」 ・ipad 「配信」 ・zoom	・県外工場（兵庫県）での材料検収	・遠隔臨場がスムーズに行くように，撮影者と説明者を分けて立会を実施した。

【立会状況（現場側）】

【工夫が分かる写真（全景確認）】

【立会状況（監督側）】

【工夫が分かる写真（近景確認）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・立会時間の短縮及びコロナウイルス感染予防。
・発注者との日程調整がスムーズにできた。

〈課題〉
・工場内で電波環境が少し悪く，電波が途切れることがあった。

●監督員（発注者）

〈効果〉
・移動コストの削減及びコロナウイルス感染予防。
・受注者との日程調整がスムーズにできた。

〈課題〉
・工場内で電波環境が少し悪く，電波が途切れることがあった。

33.【福岡市】福岡県福岡市　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）

〈試行工事概要〉

工期	R3.9.10～R4.8.31
試行期間	R3.9.10～R4.8.31
工事内容 （主工種）	・電線共同溝 特殊部　1基 ・電線共同溝 管路　L=115m
発注者	福岡市道路下水道局
受注者	株式会社三和工業

〈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」 ・ＬＩＮＥ	・薬液注入の材料確認	・夜間工事における材料確認において活用。

【立会状況（現場側）】

【現場の様子】

【立会状況（監督側）】

【夜間工事のため自宅で実施 】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・現場進捗による急な日程変更、時間変更に対応しやすい。
・施工中に急な協議事項や事故等のトラブルが発生した場合に、状況を伝える手段の1つになりえる。

〈課題〉
・現場代理人が「配信」機能を持たない、若しくは「配信」機能の使用方法が分からない場合、遠隔臨場の為に別の作業員が対応する必要が出てくる。

●監督員（発注者）

〈効果〉
・現場への移動時間短縮。
・天候等により立会が中止になった場合も日時変更が容易。

〈課題〉
・電波の状況で、音声、画像が途切れることがあった。

34.【熊本市】熊本県熊本市　　市道　田尻南田尻第1号線（2工区）道路改良工事

〈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）	・擁壁工　L=154m ・側溝工　L=147m ・ボックスカルバート工　L=3m
発注者	熊本市　土木部　道路整備課
受注者	（有）拡藤建設

〈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・ノートPC等 「配信」 ・遠隔臨場SiteLive	・自由勾配側溝材料確認 ・ボックスカルバート等材料確認	・普段レベルでの基準高の確認を行うところ、杭ナビ（快測ナビ)を利用することによって、画面上に高さが表示されるため、遠隔での立会が可能となった。

【立会状況（現場側）】

【工夫が分かる写真（基準高観測）】

【立会状況（監督側）】

【工夫が分かる写真（予定確認方法）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

・口頭や書面で説明しずらい事案が発生した時、リモートで現場を見てもらいながら説明することで理解が得られやすかった。

・作業の都合上で立会の時間が不確定な際にも、作業が完了次第遠隔臨場で立会を行うことで、発注者・受注者共に無駄なタイムロスを削減できた。

〈課題〉

・今回タブレットを手で持って撮影を行ったが、移動する際等での揺れで画面酔いしないか不安があった。一時的にカメラをOFFにする機能があればと感じた。

・開口部での撮影を行った時、特に電波の不安定さを感じた。通信が途切れたり、画面が固まったりと立会がスムーズに進まないこともあり、通信環境の課題を感じた。

●監督員（発注者）

〈効果〉

・事前にシステム内にて施工者の遠隔臨場の予約の通知が監督員側へも送られてくるため双方の確認がしやすかった。

・現場まで往復２時間の移動時間がなくなり、業務の効率化を図れた。

〈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った。

・現場代理人と会話するにあたり、通信状況が不安定となり、一時的に通信が切れる時があった。

・遠隔臨場する際、マイクに周辺職員等の会話も拾われていることが確認できたため、会議室等の個室での実施が必要と感じた。

35.【佐賀県】佐賀県三養基郡みやき町　通瀬川排水機場特定構造物改築工事（機器修繕）

〈試行工事概要〉

工期	R2.7.27～R3.3.15
試行期間	R2.12.3～R3.3.15
工事内容 （主工種）	・3号主ポンプ分解・整備　N=一式 ・3号減速機分解・整備　N=一式 ・管内クーラー配管整備　N=一式
発注者	佐賀県　東部土木事務所
受注者	株式会社　酉島製作所

〈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（iPad） 「配信」 ・遠隔臨場検査監督システム（アテネット）	・ポンプ性能試験(大阪工場) ・工場整備減速機搬入確認	・ポンプ性能試験(大阪工場)の状況をスクリーンに撮影し、検査監、監督員、現場代理人で試験状況を共有し確認できるように工夫した。(視聴場所：佐賀)

【立会状況（現場側）】

【画面の共有（スクリーン投影）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

・ポンプ性能試験（大阪工場）について、**新型コロナウイルスの感染拡大により工場での検査が難しい状況**であったが、遠隔臨場を活用しオンラインでの確認を行う事ができた。

〈課題〉

・写真を撮る際のフリーズや音声の不具合等があり、立会の中断が生じた。

【立会状況（監督側）】

【工場試験データを写真撮影する様子 】

●監督員（発注者）

〈効果〉

・**出張時間の削減（事務所～大阪工場、排水機場）**

・コロナ感染対策（大阪工場試験確認、対面立会の回数減）

〈課題〉

・ポンプ性能試験の際に**ポンプの運転音**で大きくノイズが生じ、会話がほぼ出来なかった。

・写真を撮ってアップすると通信や端末の処理能力の関係と思われるが、毎回動画が固まって、立合の中断が生じた。

36.【佐賀県】佐賀県伊万里市　伊万里山内線道路橋りょう保全工事（舗装補修工）

〈試行工事概要〉

工期	R4.5.18～R4.10.14
試行期間	R4.8.25～R4.8.25
工事内容 （主工種）	・舗装補修工 L=255m ・路面切削工 A=1,836㎡ ・表面工　　A=1,836m ・区画線工　一式
発注者	佐賀県　伊万里土木事務所
受注者	川原建設株式会社

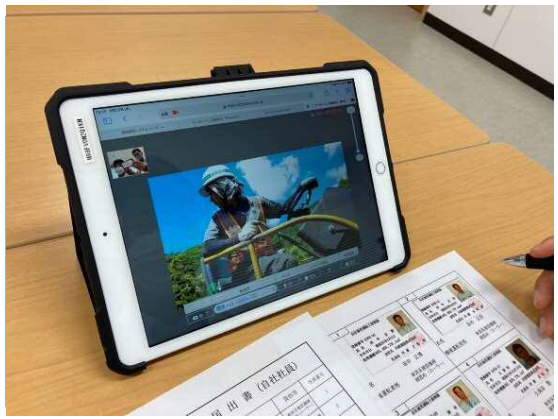
〈試行内容〉

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」 ・カメラ 「配信」 ・現場検査特化型 遠隔臨場システムＧリポート	・自社施工確認	・カメラを近づけて顔・免許証の確認がスムーズに出来た

【立会状況（現場側）】

【手振れ防止（スタビライザー）】

【立会状況（監督側）】



【画面の拡大（ipad）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

・立会がすぐ出来る。

〈課題〉

・今回は自社施工確認だけですけど、今後は厚み・幅員の確認をしスキルアップしようと思う

●監督員（発注者）

〈効果〉

・現場への往復時間が不要となることによる業務の効率化、及び現地立会不要による感染症対策が実施できた。

〈課題〉

・業者ごとに使用する機械が変わり操作方法も変わると大変なため、発注者側の機器を固定できたら良いと感じた。

37.【佐賀県】佐賀県佐賀市　国道４４４号道路改良（国道）（２A）工事（道路改良工）

〈試行工事概要〉

工期	R4.3.25～R5.1.18
試行期間	R4.7.1～R4.10.31
工事内容 （主工種）	・路体盛土工　V=2,808m3 ・深層混合処理工　N＝400本 （φ1200　改良長10m） ・浅層混合処理工　A＝1,317m2
発注者	佐賀県　有明海沿岸道路整備事務所
受注者	松尾建設㈱

〈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 （iPad Pro） 「配信」 ・アテネット （島内エンジニア） NETIS QS-200026A	・室内試験の確認 ・現場施工状況の確認	・帳票（確認書類）を共有できる機能があるシステムを選定した。資料を共有できるため円滑に立会を進行することができた。 ・ノイズキャンセル機能付きのイヤホンを使用し、現場の重機音や風切り音を遮断した。

【立会状況（現場側）】

【立会状況（現場側）】

【立会状況（監督側）】

【立会状況（監督側）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・監督員が現場に出向かないため、立会日時が容易に設定できた。
・コロナ感染対策として、現場での密な状況を回避できた。

〈課題〉
・現場内でインターネット環境が整わないと採用できない。
（ネット回線がつながりにくい箇所がある。）
・事後提出資料の明確化、簡素化。
・遠隔臨場対象立会の選定、明確化。

●監督員（発注者）

〈効果〉
・現場への移動が無いため、移動時間を他用務に充てることが出来た
・不明な点があった場合に上司にその場で相談出来たため、
案件を早く処理できた

〈課題〉
・通信環境により映像が止まることがあった。

38.【鹿児島県】鹿児島県姶良市　事業間連携砂防等（火山砂防）工事（木場谷(1)R4-1工区）

〈試行工事概要〉

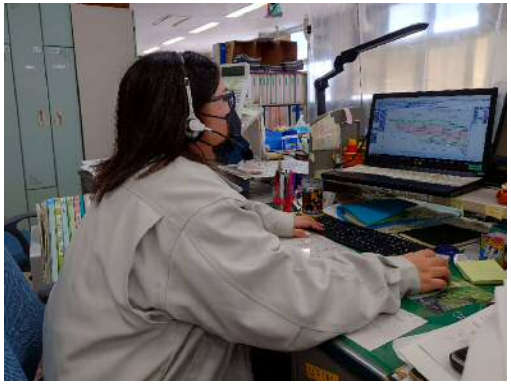
工期	R４.10.20～R５.３.24（繰越後225日間）
試行期間	R４.10.20～R５.３.24
工事内容（主工種）	・堰堤工　L=61.4m　H=5.1m 　コンクリート　V=622.9m3 ・護岸工　N=1式
発注者	鹿児島県
受注者	(株)岩澤組

〈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」 ・LINE WORKS	・型枠組立後の確認 ・快適トイレ設置後の設備確認	・現場にいない監督員に分かりやすいよう，A1判のカラー図面により計測する箇所を説明した。 ・可能な限り複数の用件を実施し，総回数の削減に努めた。

【立会状況（現場側）】

【確認状況】



【立会状況（監督側）】

【配信方法（LINE WORKS）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

・遠隔臨場中は現場を主任技術者や現場員に管理してもらうことにより，他作業を進行させながら立会ができ，進捗に停滞がない。

・通話を無料アプリにて行ったので，安価。また，LINEと使用方法が似ているため，LINE使用者は操作が容易い。

〈課題〉

・スマートフォンを利用しての遠隔臨場は，手ぶれにより監督員が確認し難いことがある。（手ぶれ防止機器を購入）

・現場によっては電波の良し悪しがあり，通話が難しいところがある。

●監督員（発注者）

〈効果〉

・現場までの移動時間が削減できる。（当該現場は，片道約１時間の移動時間削減。）

・事務所にいながら容易に立会が出来るため，その他業務との調整がやりやすい。

〈課題〉

・砂防現場は山林が多いため，電波が入らず実施できない現場も多い。

・カメラを向けた場所しか確認が出来ないため，現場に行っての立会と比べると，細かいところに目が向かなくなる。

39.【鹿児島県】鹿児島県枕崎市　急傾斜地崩壊対策地質調査委託（山手町２地区工区）

〈試行工事概要〉

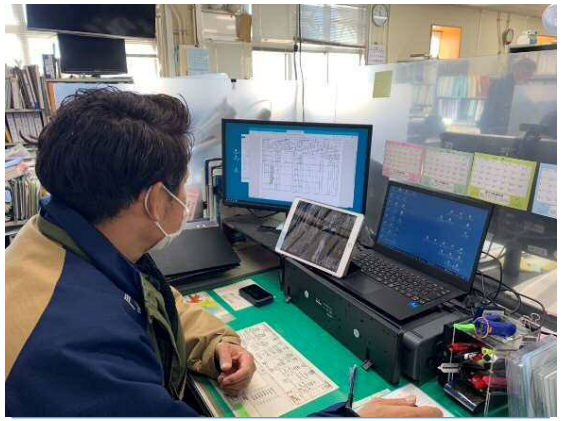
工期	R4.9.7～R5.1.24
試行期間	R4.9.7～R5.1.24
工事内容（主工種）	・ボーリング調査　N=5本
発注者	鹿児島県
受注者	アジアテック（株）

〈試行内容〉

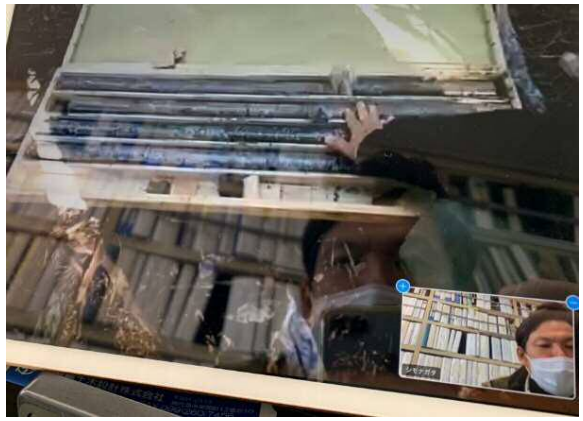
映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム	遠隔臨場による確認項目	工夫した点
「記録」 ・スマートフォン 「配信」 ・Zoom	・ボーリングの検尺	・事前に仮柱状図データを共有することで，コア確認の効率化を図った

【立会状況（現場側）】

【立会状況（現場側）】



【立会状況（監督側）】



【立会状況（監督側）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・検尺立会の日程調整が容易。
・待機時間の短縮。

〈課題〉
・通信環境の確保。

●監督員（発注者）

〈効果〉
・移動時間がなくなるため，業務の効率化が図られた。

〈課題〉
・現場によっては通信状態が不安定となる場合がある。

40.【九州地方整備局】熊本県阿蘇市　　熊本57号滝室坂トンネル西新設（一期）工事

〈試行工事概要〉

工期	H30.4.2～R3.3.31
試行期間	H31.2.15～R2.12.18
工事内容 （主工種）	トンネル（NATM） 工事延長本坑　L=1,030m 避難坑　L=1,752m 掘削補助工　一式 仮設工　一式
事務所	熊本河川国道事務所
受注者	清水・東急・森特定建設共同企業体

〈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」 ・TOUGHPAD （Panasonic　FZ-M1） ・Yamaha会議用ｽﾋﾟｰｶｰ 「配信」 ・遠隔会議システム （演算工房社製）	・トンネル切羽判定	・会議用スピーカーを設置することで、説明者以外の現場立会者全員にも会話が伝わるようにした。（当初は説明者がヘッドホンで会話）

【立会状況（現場側）】

【会議用スピーカーの設置（現場側）】

●施工者（受注者）

〈効果〉
- 特に切羽判定では、切羽の地山を素堀状態で判定するため、遠隔臨場することで待機時間等のロスを減らし時短につながっている。
- 不安定な状態を最小限に抑えられ、安全面にも寄与している。

〈課題〉
- 通信環境を都度チェックする必要がある。
- 遠隔臨場時の画像、音声不具合が不安定な場合がある。

【立会状況（監督側）［事務所］】

【遠隔臨場用の坑内Wi-Fiの設置（現場側）】

●監督員（発注者）

〈効果〉
- 事務所にいながら、トンネルの岩判定委員会に参加が可能であり、現場臨場の確認行為の負担軽減となった。
- コロナ禍において、現場で密になることなく、遠隔で各々PCから確認でき、また在宅勤務中においても確認行為が可能となった。

〈課題〉
- トンネル坑内のため、通信環境及び照明環境が整備されていなければ使用不可。
- 岩質や亀裂の状況など細やかな判断を要する箇所については、肉眼での判断と画像を通しての判断に差があり、判断の難しさがある。

41.【佐賀県】佐賀県西松浦郡有田町　大木有田線（黒牟田工区）道路整備交付金工事（道路改良工）

〈試行工事概要〉

工期	R4.3.17～R4.12.21
試行期間	R4.5.16～R4.12.21
工事内容 （主工種）	道路改良工　L=92.2m ・掘削工（土砂）　V=512m3 ・掘削工（軟岩）　V=1,648m3 ・排水工　L=159.2m
発注者	佐賀県　伊万里土木事務所
受注者	㈱有田建設

〈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会議サービス (zoom)	・立木伐採の完了確認 ・現場進捗状況の確認	・特別な機器を使用せず、一般的なスマートフォンやパソコンを使用して遠隔臨場を実施した。

【立会状況（現場側）】

【受注者側使用機器】

【立会状況（監督側）】

【発注者側使用機器】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

・現場確認の日時の調整が通常の現地確認より容易にでき、急な立会等に活用できると感じた。

〈課題〉

・操作の習熟が必要だと感じた。

●監督員（発注者）

〈効果〉

・現場への往復時間が不要となり、業務の効率化が図れた。

〈課題〉

・Web会議サービスへの接続に時間を要したことがあり、安定したシステム稼働が必要と感じた。

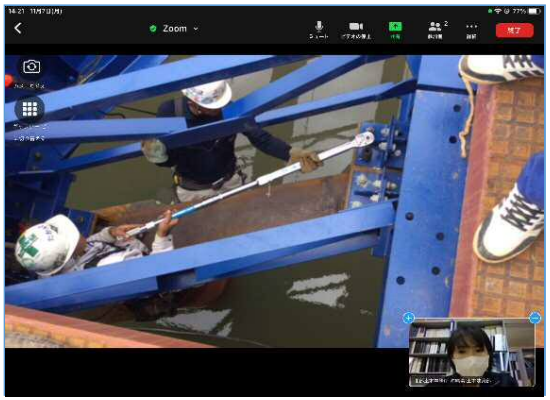
42.【沖縄県】沖縄県大宜味村　県道９号線大保大橋仮桟橋設置工事（R４）

〈試行工事概要〉

工期	R4.4.1～R5.2.11
試行期間	R4.4.1～R5.2.11
工事内容（主工種）	仮桟橋設置工　L=116.7m
発注者	沖縄県北部土木事務所
受注者	株式会社 丸政工務店

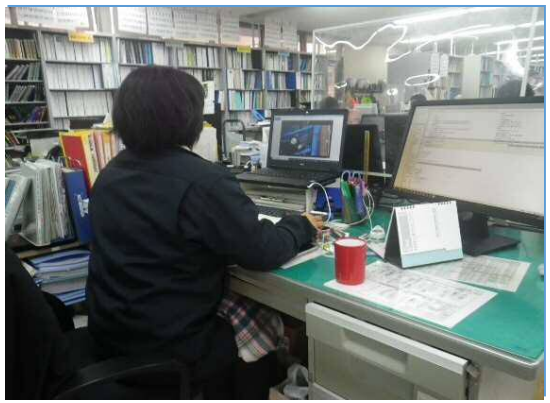
〈試行内容〉

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
「記録」 ・モバイル端末 「配信」 ・Zoom	• 段階確認 項目：仮橋設置状況	• 施工状況に合わせて立会を行うことで、受注者、発注者ともに業務の効率化をはかった。



【立会状況（現場側）】

【デジタル表示で工夫】



【立会状況（監督側）】

【現場技術業務の現場立会に監督員が遠隔臨場】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
- 受注者の段取りに合わせた立会を行うことができ効率的になった。
- 通常使っているタブレットで撮影等行うことができ、準備等なく円滑に遠隔臨場に取り組めた。

〈課題〉
- 通常の通信では通信速度が遅延のため、移動式WIFIの準備が必要であった。
- 山間地のため通信環境が悪い場合があり、通信設備の整備が必要と感じた。

●監督員（発注者）

〈効果〉
- 受注者の待機等行わずに立会ができ、発注者にとっても移動時間（陸路約１H）が削減でき非常に業務の効率化となった。

〈課題〉
- 遠隔臨場を円滑にするため、撮影する順路を事前に受注者、発注者で決めていた。しかし、出来形の計測位置まで調整していなかったため、遠隔臨場に時間を要した。
- 今後、現場側でMR（Mixed Reality：複合現実）等を活用できれば、受発注者にとって、更に分かりやすい遠隔臨場ができると感じた。

43.【北九州市】福岡県北九州市　西鞘ヶ谷町地内管渠更生工事（オンライン監督・検査）

〈試行工事概要〉

工期	R2.7.30～R3.3.7
試行期間	R2.7～R3.3
工事内容（主工種）	管更生工事 ・既設管径φ200mm　440.60m ・既設管径φ250mm　154.10m
発注者	北九州市
受注者	(株)岡部組

〈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	オンライン監督による確認項目	工夫した点
「記録」 ・スマートフォン 「配信」 ・Zoom	本管更生工（オメガライナー工法φ250） ・材料検収 ・挿入工 ・加熱工 ・仕上げ工 管口耐震化工（マグマロック工法） ・材料検収 ・１次拡径～２次拡径　（φ250）	・ポケットWi-Fiを使い通信環境を確実に確保。 ・オンライン監督をスムーズに行うため、当日行う内容を監督員に書面等で事前に説明。 ・通信中に移動する場合は、一度接続を切る（パケット節約）。

【立会状況画面（現場側）】

【オンライン検査（管の通り確認）】

【立会状況画面（現場側）】

【オンライン検査（足掛金物取付確認）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉
・オメガライナー工法ではすべての工種、作業がオンラインで可能。
・人孔内、管渠内等目視しにくい部分もカメラを使用することでよく確認できた。
・非対人・最少人数で検査が行えるので、今後も実施してほしい。

〈課題〉
・アプリの機能を十分理解しないといけない。
・人孔内、管内が暗いため照度を確保する必要がある。
・監督員の声が聞き取りにくいためイヤホンマイクは必要

●監督員（発注者）

〈効果〉
・現場への移動が省略でき監督行為の負担軽減になった。

〈課題〉
・地下３ｍくらいでは電波が途切れることがあった。

●検査員

〈効果〉
・下水道管渠更生工事の検査には有効である。

44.【北九州市】福岡県北九州市　　オンライン監督への取り組み（その１）

取り組み項目	内　　容
ネーミング戦略	監督手法のイメージが伝わりやすいように「オンライン監督」と名称を平易にして普及を図る
主たる使用機器を スマートフォンに想定	市内建設会社には、高価なウェアラブルカメラ等の導入はハードルが高いため、一般的なスマートフォンの使用を想定、また、確認写真はスクリーンショットとし、従来どおりの写真管理（写真帳）での提出
挿絵の多い手引書作成	初心者向けのマニュアルを作成 ・撮影時のスマホの向き ・スクリーンショットの仕方（iPhone、Android） ・スクリーンショットのスマホ内の保存先とパソコンへの取り込み方 ・オンラインでの会話中に気を付けること 等をイラスト入りで解説。
ＰＲ活動	導入時期がコロナ過だったため「新型コロナウイルス感染症対策にも有効」とＰＲし、テレビ、業界誌に取り上げてもらった
監督業務以外への活用	検査、安全点検、新人・若手が現場で困ったときに先輩、上司に判断を仰ぐ等の協議に活用

★★★　実践編　★★★

【双方向通信】

双方向通信については、テレビ電話、web 会議アプリ、ビデオチャットアプリ等々がありますが、監督員は、監督員のスマートフォンを使用するため、基本的には、監督員が決めた方法で双方向通信を行うことになります。

ただし、監督員の方法より簡単で良好な通信環境が確保できる方法があれば、協議の中で提案は可能です。

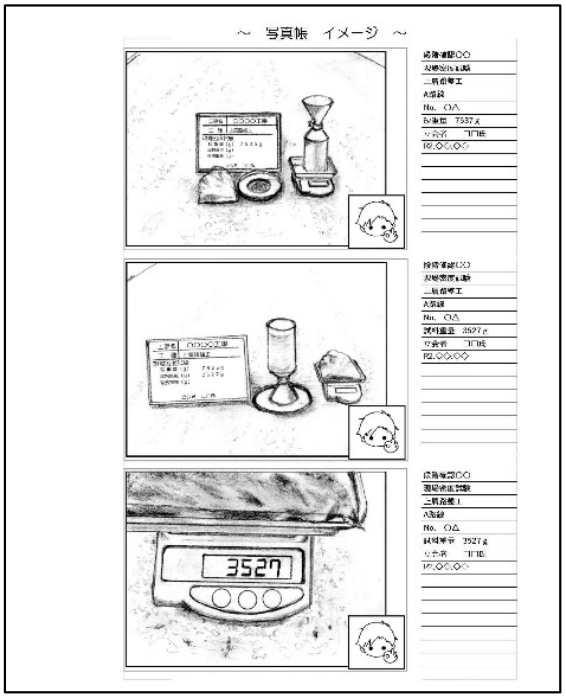
【撮　影】

①撮影時は、スマートフォンを横向きにして撮影しましょう。

縦向きで撮影した場合、画像は縦長で保存され、写真帳に収まりにくくなります。

監督員には、確認の「OK」サインをしてもらったり、Zoom を使っているなら「反応ボタンの『いいね』（８ページ下参照）」を押してもらって、きちんと確認しているスクリーンショットを撮ってください。監督員がよそ見しているスクリーンショットを写真帳に張り付けないようにしましょう。

②スクリーンショットを撮影する方法



～　写真帳　イメージ　～

【手引書の一部】

令和２年７月２８日

報道機関　各位

「オンライン監督」始めました！

～　工事現場も“働き方改革”を実践します　～

公共工事を監督する市職員（監督員）が、遠隔地からスマートフォンやタブレットを利用して、オンラインで工事監督（出来形部分の検測や数量の確認等）を行ったり、受注者（現場代理人）と打ち合わせを行います。

なお、今回の「オンライン監督」は試行であり、取組み効果の検証及び課題の抽出を行うために実施します。

１　試行の概要

対象：６月１日以降に施工中の契約金額1,000万円以上の土木工事

・受注者から希望があったもの

※６月２２日現在、１１工事から希望あり

回数：１工事あたり３～６回

２　期待される効果

◆公共工事の発注者にとって、工事現場に行かなくてもリアルタイムで進捗が確認できます。

◆新型コロナウイルス感染症拡大防止対策にもなります。

オンライン監督イメージ

３　今後について

試行効果を検証のうえ、令和３年度以降の本格実施を目指します。

※８月上旬に取材可能な工事があります。

【ＰＲ活動（報道投込資料）】

44.【北九州市】福岡県北九州市　　オンライン監督への取り組み（その２）

オンライン監督の有効性と課題（受注者アンケート結果より）

有効性

・慣れれば難しくない
・移動や待ち時間の短縮になり良い方法だと思う
・突然の確認に対してはとても便利だと感じた
・大きな負担とならない立会方法で今後も活用したい
・材料検収等は有効だと思う
・海上作業の場合、立会日時が調整しやすく交通船の手配が減る等効果があった
・監督員に当日行うオンライン監督の内容を事前に説明することでスムーズに行うことができた

課　題

【現場環境】
・**騒音で会話が聞き取れないためイヤホンマイクが必要**
・電波状況が悪いところでは一時中断（映像、会話）で苦慮
・高所、足場の悪い所、作業船等での作業は難しい
・悪天候（豪雨、強風等）での作業は難しい

【機器等（スマホ・タブレット）】
・スクリーンショットのボタン同時押しが難しい（手ぶれしやすい）
・夏場は機器が高温になりフリーズするので長時間使用は難しい
・長時間使用はバッテリーの消耗が早い
・iPhoneのスクショはファイル形式がPNGなのでJPG変換が面倒

【オンライン監督に向かない工種、作業等】
・**目視で確認できない作業（レベル等）は向かない**
・**出来ばえは画面で確認しづらいと思う**
・解像度が悪いため、広範囲の確認作業は難しい
・検測等静止して確認する作業は大丈夫だが、プルフローリング試験等動きのあるものは難しい

【その他】
・無料版（Zoom等）は画質が荒い、有料版は費用負担が大きくなる
・電子小黒板が使えない（撮影者と黒板持つ人と2人必要）

R2、3年度　オンライン監督実施工事67件の配信アプリ内訳

配信アプリ	件数
Zoom（WEB会議システム）	51
(株)現場サポート（ASPオプション機能）	7
LINE（ビデオ通話アプリ）	3
SiteLive（遠隔臨場システム）	2
Gリポート（遠隔臨場システム）	2
LiveOn（WEB会議システム）	1
Duo（ビデオ通話アプリ）	1

※Zoom無料版が人気だが、画質が荒い、電子小黒板が使えない等の課題も多い。

監督員の確認サイン例（監督員立会写真用）

ＯＫサイン	○×ボード	Zoomの“いいね”ボタン

※スクリーンショットは写真帳に綴じ段階確認一覧（報告）として竣工時に提出。

業務の効率化例：カメラ2台撮影

起点終点の同時撮影
・距離の長い延長計測等に有効

地覆部左右同時撮影
・片側40mの確認の効率化

44.【北九州市】福岡県北九州市　　オンライン検査

〈試行概要〉

オンライン検査	試行内容
建設現場における検査業務にＩＣＴ（映像及び音声の双方向通信）を用いることにより、受注者、検査員、監督員の業務効率化を図ることを目的に行っている。	工事名：日明横断歩道橋（国道199号）撤去工事 受注者：松田建設工業(株) 試行内容：現地検査をオンライン、書類検査を机上で行った。 現地検査内容は、歩道橋撤去の確認。舗装、防護柵等出来形、透水性舗装品質確認（現場透水試験）

【着工前・完成】

●施工者（受注者）

〈使用機器・アプリ〉

・スマートフォン、Zoom

〈効果〉

・機器の操作等はスムーズに行えた。

〈課題〉

・現場代理人が机上検査のため市役所にいて、現場には工事に従事していない社員がいたので、指示が難しかった。

・現場ではイヤホンマイクなど使用しないと音声が聞きづらく、相手にも伝わりにくい。

●検査員

〈使用機器・アプリ〉

・WindowsPC、55インチモニター、Zoom

〈効果〉

・「現場を見ないと検査にならない」から「オンラインでも検査できるよね」と意識改革になった。

〈課題〉

・効率を上げるためには機器の使い方や検査の段取りなど経験（慣れ）が必要。

【現場透水試験】

【検尺状況】

【現地検査に引続き書類検査】

※本市では、R2年度から上記工事の他に、水道管布設替、下水道管渠更生、河川浚渫、漁港道路整備、道路改良（法面整備）等、7工事でオンライン検査を実施。