

15.【九州地方整備局】宮崎県西諸県郡高原町 皇子川1第3砂防堰堤右岸工事

〈試行工事概要〉

工期	R3.1.8～R4.3.15
試行期間	R3.2.5～H4.3.15
工事内容 (主工種)	コンクリート堰堤本体工 V=2,570m ³ コンクリート側壁工 V=121m ³ 地盤改良工 V=1,072m ³ 帯工 V=19m ³ 鋼製堰堤本体工 t=30.8t 同基礎コンクリート V=149m ³
事務所	宮崎河川国道事務所
受注者	株式会社 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」 ・ iPad Air 「配信」 ・ モバイルWi-Fiルーター ・ 建設システムSiteLive	・ コンクリート堰堤本体工 出来形確認 ・ カゴマット 出来形確認 ・ コンクリート側壁工 出来形確認 ・ 帯工 出来形確認 ・ 鋼製堰堤工 基礎コンクリート配筋確認	・ 現地にて使用できるWi-Fiを事前に調査し選定した。 ・ 音声が生計者へ届きにくいため、Bluetoothスピーカーを活用した。 ・ 施工管理アプリを使用し、測定値のデジタル表示を可能にした。



【立会状況（現場側）】



【施工管理アプリ】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

- ・ 施工中、想定外の事象が発生した際、遠隔臨場を使用することで早急な確認対応をすることが可能であるため、工程に遅延が発生しない。
- ・ 社内のパトロールや現場確認を、遠隔臨場にて実施することで、移動時間の削減(片道90分)が図れ、時間の効率化が可能。
- ・ 実施動画を見返すことが可能なため、漏れがなく再確認が可能。

〈課題〉

- ・ Wifiが使用不可の場所で実施する方法。(屋外用中継機を設置することで可能となるが、高額である。)
- ・ 周囲の音が大きいとスピーカーから発せられる音声聞き取れないため、拡声器等が必要となる場合がある。



【立会状況（監督側）】



【Bluetoothスピーカー】

●監督員（発注者）

〈効果〉

- ・ 出張所に居ながら立会が可能であるため移動時間の節減が図れた。
- ・ 録画機能を活用し、後日再確認が可能。

〈課題〉

- ・ 画面上での確認となるため現地の雰囲気等が把握しづらい。
- ・ PC側との連絡（音声通話）が途切れることがあった。

16.【福岡県】福岡県香春町 国道322号香春大任バイパス道路法面工事（高野R4-13工区）

〈試行工事概要〉

工期	R4.11.11～R5.5.31
試行期間	R5.5.7
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事長 L=80.0m ・ 鉄筋挿入工 L=640m ・ 受圧板設置 159基
発注者	福岡県田川県土整備事務所
受注者	株式会社 浦野組

〈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」 ・ スマートホン 「配信」 ・ Zoom	(鉄筋挿入工) ・ セメントミルク配合確認 ・ フロー値試験 ・ 供試体採取確認 ・ セメントミルク注入確認	・ 特になし



【立会状況（現場側）】



【立会状況（現場側）】



【立会状況（現場側）】



【立会状況（現場側）】

〈現場の声〉

● 施工者（受注者）

〈効果〉

- ・ 当社として初の施工であったが、待ち時間が少なくてよい。

〈課題〉

- ・ 法面工事では山間部が多いので電波の不具合の発生がみられる。
- ・ 電子黒板でスナップショットや動画が出来る対策を行う。

● 監督員（発注者）

〈効果〉

- ・ 現場までの移動時間が不要となり、他の作業に従事することができる。

〈課題〉

- ・ 詳細な部分については通信状況等により鮮明に確認できないため、目視が推奨される確認項目については適さないと思われる。
- ・ 現道が近いことによる大型車の騒音や山間における風音で受注者の声が聞き取りにくい場合がある。

17.【長崎県】長崎県長崎市

一般国道202号交通安全施設等整備工事（護岸工）

〈試行工事概要〉

工期	R5.5.10～R6.3.22
試行期間	
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事長 L=0 (80.0) m ・ 盛土工 V = 1 1 6 0 m³ ・ 堤体工 V = 354 m³ ・ 消波工 N = 928個
発注者	長崎県
受注者	(株)Factory

〈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
「配信」 ・ WebEX	・ 捨石の材料確認	・ 材料が見えやすくなるよう、手振れ防止機能を活用した。

〈現場の声〉



【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

●施工者（受注者）

〈効果〉

- ・ 発注者のスケジュール調整に余裕ができるので、予定が組みやすい

〈課題〉

【使用機材について】

作業現場の状況や確認する内容によって使用する機材の適正があると思いますが、基本的な使用機材として、発注者がデバイスを所有し、LINEを使用する方法がいいのではないかと思います。LINEアプリ一つでテレビ電話（PCと携帯をつなぐ事も可能）、テキストベースでの連絡や写真を瞬時に送る事が可能なので、素早い情報共有が可能です。スマホ所有者の8割～9割がLINEを使用しているの、親しみやすく使いやすい。

●監督員（発注者）

〈効果〉

- ・ 移動時間を削減できることで、他の業務に時間を有効活用できた。

〈課題〉

- ・ 通信環境により、音声に乱れが生じた

18.【長崎県】長崎県長崎市草住町

草住川事業間連携砂防等工事

〈試行工事概要〉

工期	R3.8.26～R5.12.28
試行期間	R5.10.19
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> ・本えん堤工 N=1基 (H=7.5m L=27.1m V=779m3) ・溪流保全工 L=50.6m ・管理用道路 L=114.8m
発注者	長崎県
受注者	株式会社 西海興業

〈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」 ・ウェアラブルクラウドカメラ (safie pocket2) 「配信」 ・Microsoft Teams	<ul style="list-style-type: none"> ・プレキャストボックスカルバートの材料確認 	<ul style="list-style-type: none"> ・カメラの軽量設計 ・臨場中でも発注者が見ている画面が背面ディスプレイで確認できる



【確認材料（現場側）】



【使用機器（システム）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

- ・遠隔臨場を行うことで、立会の日程調整がしやすくなった。

〈課題〉

- ・電波状況やネット環境の影響で、現場との時間差があった。

●監督員（発注者）

〈効果〉

- ・現場までの移動時間、往復約1時間が短縮された

〈課題〉

- ・山の中の砂防工事なので、現場との時間差があった。（約10秒）



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

19.【長崎県】長崎県雲仙市

一般国道251号道路改良工事（8工区）

〈試行工事概要〉

工期	R4.12.1～R5.11.30
試行期間	R4.12.1～R5.11.30
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> ・道路土工 V=14,300m³ ・カルバート工 L=26m
発注者	長崎県
受注者	星野建設(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」 ・携帯 「配信」 ・Webex meet	・分割式二連ボックスカルバートの材料確認	・タブレットでは重量があるので、携帯で重量軽減を図った。 ・撮影時には遠景→近景と臨場者が分かりやすいよう意識した。



【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〉

- ・机上でリアルタイムに発注者との臨場ができ、業務効率化が図られた。
- ・コロナウイルス感染防止対策となった。

〈課題〉

- ・通信環境の確保



【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〉

- ・移動時間縮減による業務効率化
- ・災害発生時にはリアルタイムで現場確認が可能

〈課題〉

- ・通信環境の確保
- ・高齢技術者はIT機器の操作に慣れるまでに時間を要した。

20.【長崎県】長崎県佐世保市

楠泊地区水産生産基盤整備工事（-2m物揚場（A））

〈試行工事概要〉

工期	令和5年3月10日～令和5年10月5日
試行期間	令和5年3月10日～令和5年10月5日
工事内容 (主工種)	基礎工 L=79.0m 海上地盤改良工 L=79.0m 高圧噴射攪拌工(FTJ工法)打設 205本 深層混合処理船拘束 1.0式
発注者	長崎県
受注者	西海建設・門田建設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」 ・ iPad 「配信」 ・ Microsoft Teams	・ 汚濁防止膜の材料確認	・ 測定器具は、リボンテープを使用し映像でも読み取りやすいようにした。



【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〉

- ・ 工場(遠隔地)での材料検収を実施したが、遠隔臨場を利用することにより、発注者との日程調整が容易であった。

〈課題〉

- ・ 通信環境が悪いと、音声や映像にタイムラグが出る。
- ・ 細かい数字は判別しにくい。

●監督員（発注者）

〈効果〉

- ・ 移動時間が短縮でき、その時間を他の用務や作業時間にあてることができる

〈課題〉

- ・ カメラに映る範囲のみしか視認できないため、全体が見にくい
- ・ 現場の通信環境が悪いと、音声聞き取りにくく、作業がスムーズにいかない



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（機器、方法など）】

21.【長崎県】長崎県対馬市

主要地方道厳原豆酸美津島線道路改良工事（切土工2工区）

〈試行工事概要〉

工期	R5.2.10～R6.3.29
試行期間	R5.8.22～R6.3.29
工事内容 （主工種）	<ul style="list-style-type: none"> ・道路土工 V=24,490m³ ・法面整形工 A=4,240m² ・排水構造物工 L=329m ・防止柵工 L=229m
発注者	長崎県
受注者	株式会社 大川建設工業

〈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 ・デジタルカメラ ・パソコン 「配信」 ・Microsoft Teams	・排水構造物工の材料確認	・通信環境の悪い現場だったため事前に現場の通信環境の確認と接続テストを行い立ち合い現場を決定した。 ・紙使用量の削減のため必要資料を事前に共有し画面上に表示させた。



【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〉

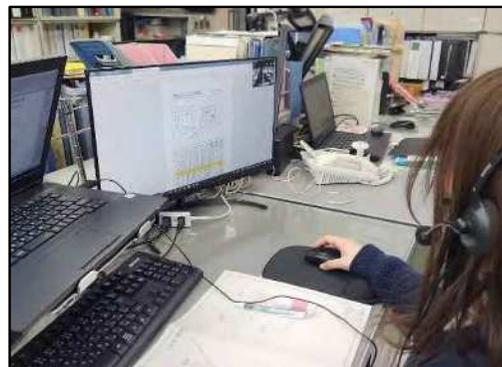
- ・待ち時間が削減され、業務効率の向上につながった。

〈課題〉

- ・通信環境が悪い。



【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〉

- ・現場への移動時間が削減できた。

〈課題〉

- ・通信環境が悪く、度々映像が止まることがあった。
- ・材料確認等での活用は可能だが、確認項目の範囲が広い場合や、確認箇所が細かいものなどは、確認が十分にできないことがある。

22.【北九州市】福岡県北九州市

砂津長浜線道路改築工事（3-1）

〈試行工事概要〉

工期	R3.7.29～R4.5.31
試行期間	R3.12.27～R4.3.24
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> ・工事延長 272.4m ・安定処理工 1680㎡ ・舗装工 4231㎡ ・排水構造物工 1式 ・縁石工 1式 ・水替工 1式 ・基礎工 1式
発注者	北九州市
受注者	(株) エース建設

〈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 ・タブレット 「配信」 ・KENTEM 遠隔臨場 SiteLive	・空袋処理 排水構造物工 ・ハンドホール材料検収 ・横断側溝材料検収 等	・トンネル内の作業で周りが暗い状況下であったため、照明をつけて発注者が見やすくしたこと。



【立会状況（現場側）空袋処理】



【ハンドホール材料検収】



【横断側溝材料検収】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

- ・連絡調整が楽だった。

〈課題〉

- ・平板載荷試験など針の動きを見る作業は、ラグが発生すると難しい。
- ・プルフローリング試験など細かな轍等を見る工種は困難だと思う。

●監督員（発注者）

〈効果〉

- ・現場への行き来が不要になるので、時間をとられない点が良いと思う。
- ・今回の現場では無かったが、橋梁工事などの狭い足場の中に入る作業はベテランの職員にはありがたいと思う。

〈課題〉

- ・機械の操作に慣れないと時間がかかる点。
- ・遠隔臨場のアプリが複数あり、それぞれで操作方法が異なるので、それに対応するのに手間取った点。

23.【佐賀県】佐賀県西松浦郡有田町白川他 有田ダムダム施設整備交付金工事(放流警報設備)(令和3年度国補正)

〈試行工事概要〉

工期	R3.9.1～R6.3.15
試行期間	R5.10.15～R5.2.29
工事内容 (主工種)	・佐賀県有田ダムにおけるテレメータ、放流警報設備の更新工事
発注者	佐賀県ダム管理事務所
受注者	株式会社 日本電子 佐賀営業所

〈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」 ・スマートフォン (iPhone) 「配信」 ・現場クラウドone	・機器設置位置の確認 ・機器搬入検査	・発注者側での遠隔臨場PC用マイク及びカメラの準備を省くため、受注者側で遠隔臨場用タブレットの貸し出しを行った。 ・自前スマートフォン(4G回線)を使用することにより特別な準備をせずに遠隔臨場を実施することができた。



【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〉

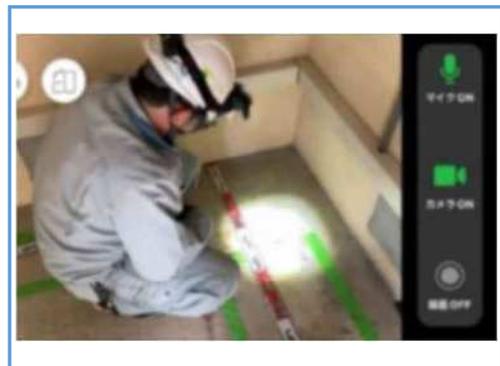
●施工者(受注者)

〈効果〉

・監督職員との待ち合わせ時間を省くことにより、現場確認開始をスムーズ始めることができた。

〈課題〉

・局舎内が狭いためカメラでの撮影が困難な箇所があった。



【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〉

・遠隔臨場を行うことにより移動時間(子局間の移動時間)は通信を切り時間効率を図ることができた。

〈課題〉

・ダムの堤体内や電波が届かない場所では接続が不安定になる。

24.【熊本県】熊本県菊池市

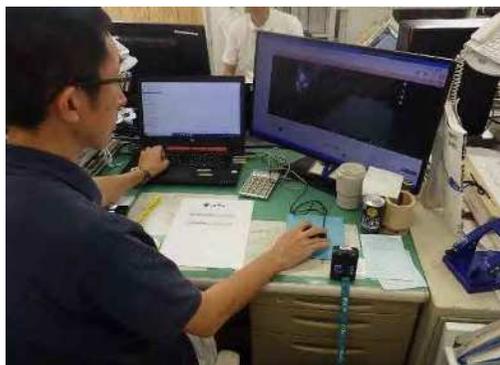
国道387号（泗水橋）補修補助事業（橋梁）P1落防工事

〈試行工事概要〉

工期	R5.4.3～R5.9.29
試行期間	R5.8.4
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> ・施工延長 L=4.0 m ・水平力分担装置 N=14 基 ・落橋防止装置 N= 7 基 ・仮設工 N= 1 式
発注者	熊本県
受注者	株式会社ウィルテック

〈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」 ・ウェアラブルクラウドカメラ 『Safie Pocket 2』 「配信」 ・クラウド録画サービス 『Safie』	・落橋防止装置材料の使用材料確認	・遠隔臨場で行う確認項目を事前に受注者と確認した。



【監督員事前確認】



【遠隔臨場カメラ (safie)】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

- ・監督員の効率化が図れた。
- ・工場においてのみ確認できる試験等を書面ではなく、遠隔臨場を使用することで監督員と共有することが出来た。

〈課題〉

- ・音声システムが上手く繋がらず、携帯音声を使用して行った。
- ・事前に通信状況の確認を行うとともに、予備端末を常備して臨む。



【使用材料確認（遠隔臨場）】



【遠隔臨場状況(引張強度)】

●監督員（発注者）

〈効果〉

- ・県外の工場での検査であったため、従来通りであれば、長時間の移動を要していたが、遠隔臨場により移動時間が削減されたことにより、監督用務の効率化を図ることができた。

〈課題〉

- ・発注者側の通信設備（カメラ等）が不足していることから、遠隔臨場のシステムが十分に発揮されなかったため、今後、常設のカメラ等設備の充実を図る必要がある。

25.【鹿児島県】鹿児島県鹿児島市

県営住宅建設工事（松陽台第二団地8-1期建築、R5）

〈試行工事概要〉

工期	R5.6.13～R6.2.28
試行期間	R5.6.13～R6.2.28
工事内容 (主工種)	・ 建築工事 ・ 外構・植栽工事
発注者	鹿児島県
受注者	株式会社田川組

〈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」 ・ クラウドone	・ 基礎コンクリート受入検査 ・ 木材防蟻処理（プレカット工場） ・ 質疑事項の現場立会い	・ 後日確認できるよう配信と同時に録画にてクラウド上にアップした ・ 検尺ロッドを使用し数値の可視化制を向上させた ・ 追加機材を使用せず既存のスマートフォン等を使用した



【立会状況（現場側）】



【工夫が分かる写真（計測結果の書出し）】

〈現場の声〉

● 施工者（受注者）

〈効果〉

- ・ 移動時間の削減
- ・ 有機溶剤使用作業時、監督員健康被害の低減
- ・ 立会い状況の記録化

〈課題〉

- ・ 電波状況、端末によって通信状況が不安定になるため安定した通信の確保が必要



【立会状況（監督側）】



【工夫が分かる写真（スマートフォンの使用）】

● 監督員（発注者）

〈効果〉

- ・ 移動時間の削減
- ・ 日程時間調整の柔軟性の向上

〈課題〉

- ・ 曇りの日の現場や暗所の状況が見えづらかったりするので別途で照明を当てるといった工夫が必要

〈試行工事概要〉

工期	R5.3.31~R6.3.8
試行期間	R5.7.13~R6.1.25
工事内容 (主工種)	<ul style="list-style-type: none"> ・BH浚渫工（泥土） V=3,620m³ ・固化処理工 V=4,050m³ ・運搬処分 V=3,620m³ ・共通仮設 1式
発注者	沖縄県土木建築部南部土木事務所
受注者	共和産業株式会社

〈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 ・KSデータバンク 「配信」 ・遠隔臨場Site Live (㈱建設システム)	・汚濁フェンスの材料検収 ・浚渫土改良材の品質試験 (含水比確認・コーン指数等)	・雑音防止でイヤホンを使用した。 ・遠隔臨場専用ソフトを使用して、電子黒板をモニターに表示して計測値を表示した。 ・ハウリング防止でエコーキャンセラー内臓スピーカーを使用した。

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

- ・待機時間が削減され、別の業務ができて働き方改革に繋がった。
- ・映像を記録できるので、人材育成に繋がる。
- ・クラウドに自動保存されるので、立会データを破損する恐れがない。

〈課題〉

- ・IPADだと手振れがあった。（スマホと手振れ防止棒に代替）
- ・雑音防止でイヤホンを使用すると、発注者の指示がカメラマンにしか聞き取れない。
- ・夏場はIPADが高温になる。

●監督員（発注者）

〈効果〉

- ・立ち入り人数の制限がある箇所なども臨場可能であり、現場への往来時間節約にもなった。
- ・（将来的な可能性として）コンサルや関係職員を含めた立ち会いなど、横断的な対応が可能となると思われる。

〈課題〉

- ・通信・機材状況により、音声伝わらないなど、意思伝達に支障が出ることがあった。
- ・立ち会いをスムーズに進行させるために、あらかじめ実施要領・手順などを共有しておく必要がある。また、追加確認箇所など、臨機応変な対応は難しくなる。
- ・遠隔臨場に対応したPCやマイク、通信機器など、各種機材の準備が必要となる ※今回は事業者よりレンタルした。



【立会状況（現場側）】



【イヤホン使用】



【立会状況（現場側）】



【モニター電子黒板表示】

27.【福岡市】福岡県福岡市 市道筥松線外3路線（九大跡地周辺道路）電線共同溝建設工事（その1）

〈試行工事概要〉

工期	R5.05.23～R6.02.15
試行期間	R5.10.19、R5.11.02
工事内容 (主工種)	・電線共同溝工事
発注者	福岡市道路下水道局東部道路課
受注者	(株)筑紫野建設

〈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」 ・LINE	・特殊部配筋 ・薬液注入ロット検尺	・LINE電話を活用 ・撮影係を1名配置



【立会状況（特殊部配筋）】



【現地状況（特殊部配筋）】



【立会状況（薬液注入ロット検尺）】



【現地状況（薬液注入ロット検尺）】

〈現場の声〉

●施工者（受注者）

〈効果〉

- ・発注者の移動がないので、立会の日程調整がしやすい。

〈課題〉

- ・山間部にある工場で電波を受信できない端末がある
- ・遠隔臨場用の所作（スマホを近づける、撮影範囲外の作業はできない等）が発生するため、臨場より時間がかかる
- ・きちんと見てもらえているか不安

●監督員（発注者）

〈効果〉

- ・現場までの往復分の時間を省略できる

〈課題〉

- ・通信状況により画面がフリーズしたり、音が遅れることがある