

# 建設現場における遠隔臨場 事例集

令和5年4月

東京都建設局

## 建設現場における遠隔臨場 事例集一覧

No	工事件名	遠隔臨場の活用項目				
		①施工状況の確認	②材料の検査	③中間検査	④立会い	⑤その他
<b>土木工事</b>						
1	中央分離帯設置工事（3ー・2）					○
2	旧江戸川しゅんせつ工事	○				○
3	環状七号線地下広域調節池（石神井川区間）工事		○			
4	路面補修工事（3六の12）				○	
5	中川護岸耐震補強工事（その52）	○	○		○	
6	中川護岸耐震補強工事（その53-1）その2	○			○	
7	綾瀬川護岸耐震補強工事（その207）その2	○			○	
8	綾瀬川護岸耐震補強工事（その211）その2	○			○	
9	青山公園園地整備工事	○	○		○	
<b>設備工事</b>						
10	和田堀公園調節池排水設備工事その2		○			
11	道路施設整備工事（4北南の1）照明設備改修		○			
<b>地質調査委託</b>						
12	地質調査（4南東－南多摩尾根幹線〔諏訪〕）				○	

土 木 工 事

工事件名：中央分離帯設置工事（3ー・2）  
 工期：令和4年2月15日 ～ 令和4年11月10日  
 発注者：東京都第一建設事務所 受注者：丸藤小林株式会社

【工事概要】

本工事は三路線（新大橋通り、麻布通り、晴海通り）における、中央分離帯の設置を行う。

【主な工種】

新大橋通り：中央分離帯設置(712m)、横断抑止柵 等  
 麻布通り：中央分離帯設置(77m)、横断抑止柵 等  
 晴海通り：区画線消去設置、遮熱材塗布 等

【遠隔臨場を活用した範囲】

- (1)  
施工状況の  
確認
- (2)  
工事材料の  
検査
- (3)  
中間検査
- (4)  
立会い
- (5)  
その他

(具体的な確認項目)

- ・ 社内の安全パトロールの実施
- ・ 日々の作業内容確認
- ・ 渋滞状況の確認

【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
ウェアラブルカメラ	Safie Pocket 2
(配信)	
動画の配信・録画サービス	Safieクラウド録画サービス



【使用機器一式】



【社内実施状況】



【日々の作業内容の確認状況】

【現場の声】

●受注者

<効果>

交通量が多い通りでの施工のため、第三者災害等の心配があった。このため、遠隔臨場を取り入れ、規制帯の状況や安全管理をリアルタイムで確認し、現場だけでなく会社全体で安全確認を行えた。一人一人の安全意識の向上にも繋がった。

<工夫した点>

規制帯の状況や安全管理等、社内職員も含め複数の目で確認を行った。

●発注者

<効果>

受注者から提案があり実施した。現場に臨場しなくても現場状況を確認でき、交通量の多い通りであったが、安全対策の確保や是正指示等を支障なく行うことができた。

工事件名：旧江戸川しゅんせつ工事（4-1）  
 工期：令和4年6月13日～令和4年11月18日  
 発注者：東京都第一建設事務所 受注者：栄都建設株式会社

【工事概要】

本工事は、東京都建設局が定める河川整備計画に基づき、旧江戸川の河川維持のため河川に堆積した土砂掘削を行う。

【主な工種】

河川浚渫工及び土砂運搬工：25,820 m<sup>3</sup>

【遠隔臨場を活用した範囲】

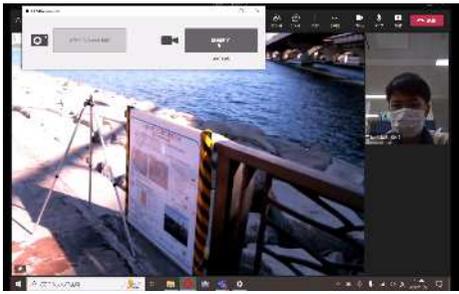
- (1)  
施工状況の  
確認
- (2)  
工事材料の  
検査
- (3)  
中間検査
- (4)  
立会い
- (5)  
その他

(具体的な確認項目)

- ・しゅんせつ工事の安全確認
- ・広報板設置確認

【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
ウェアラブルカメラ	GENBA-Remote
タブレットPC (監督員用)	Microsoft Surface PC
(配信)	
Web会議システム	Microsoft Teams



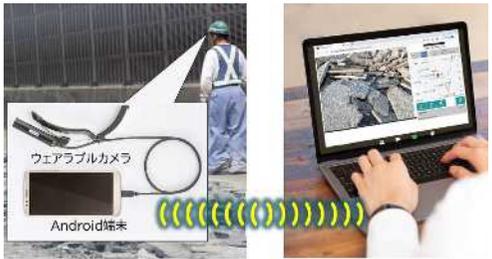
【広報板設置状況の確認（受注者側）】



【会議システム手順】



【広報板設置状況の確認（発注者側）】



【使用端末参考写真】

【現場の声】

●受注者

<効果>  
 当現場は2か所で施工しており、現場間の移動で約30分かかる為、立会時間が長時間になることが想定されたが、遠隔臨場を活用することで、効率よく立会を行うことができた。

<工夫した点>  
 ウェアラブルカメラと通常のデジタルカメラを使用し撮り逃しがないようにした。

<課題>  
 施工場所によっては映像・音声がかかる場所があった。

●発注者

<効果>  
 本工事は、旧江戸川河口部と上流部の二カ所を施工するものであった。上流部については、移動が当事務所より往復で2時間以上かかってしまう。そこで遠隔臨場を活用することにより、移動時間がなくなり、効率的に業務を行うことができた。

<課題>  
 工事情報共有システムにアップロードされた録画を確認した際、音声や映像に乱れが生じることがあった。

工事件名：環状七号線地下広域調節池（石神井川区間）工事  
 工期：平成29年3月9日～令和7年12月18日  
 発注者：東京都建設局 受注者：大成・鹿島・大林・京急建設共同企業体

【工事概要】

環状七号地下広域調節池は、延長約5.4kmの地下調節池である。本工事では、泥水式シールド工法により一次覆工を構築し、後方ではインバートを同時に構築する。更に、発進立坑から約1.4km上流の位置に本管の維持管理用に設ける中間立坑をニューマチックケーソン工法により構築し、連絡管により本管と接続を行う。

【主な工種】

シールドトンネル延長（泥水式）〔掘削外径φ13.47m〕5,367.5m  
 中間立坑（ニューマチックケーソン）〔刃口面積189m<sup>2</sup>〕1基、連絡管（開放型シールド）〔外径φ4.65m〕12.1m

【遠隔臨場を活用した範囲】

- (1)  
施工状況の確認
- (2)  
工事材料の検査
- (3)  
中間検査
- (4)  
立会い
- (5)  
その他

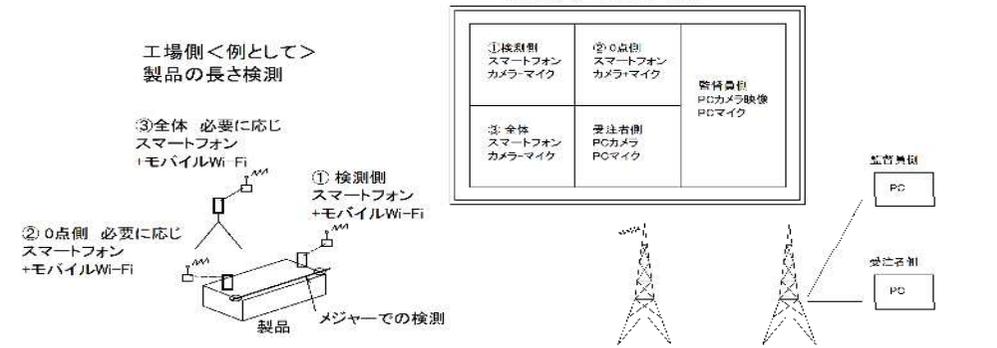
(具体的な確認項目)

- ・ 検測機器確認
- ・ ステンシル確認
- ・ 検測値確認（長さ、幅、厚さ）

【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
撮影用機器	iPad/iPhone
(配信)	
Web会議システム	Microsoft Teams

5つの参加者があれば各媒体の画面に5つの分割画面で表示可能



【遠隔臨場立会時の概要】



【現場の声】

●受注者

<効果>

移動時間の削減、および立会設定時間の制約緩和（工場が遠隔地でも、通常は移動時間となる午前の早めあるいは夕方の時間帯を設定しやすくなる）。

<工夫した点>

複数台の配信機器を配備して、全景+計測ゼロ点+計測点といった複数ポイントを同時に映せるようにして、現地臨場での確認時に近い視点をもたせている点。

<課題>

現地だと一望すれば済むものが、遠隔カメラで分かりやすい説明を試みるにはカメラ1台では済まないの、複数台の撮影機を扱う必要があり、その分、立会時の従事人員が純増してしまう点。

●発注者

<効果>

工場（遠隔地）への移動時間がなく、他の業務に時間を充てられる。

<課題>

材料検査以外への適用。

（検査の実施にあたって、遠隔臨場の事前準備等、実施のハードルが高い）

工事件名：路面補修工事（3六の12）

工期：令和4年2月28日 ～ 令和4年10月25日

発注者：東京都第六建設事務所 受注者：戸田道路株式会社

### 【工事概要】

本工事は主要地方道台東川口線（第58号）尾久橋通りの田端新町一丁目交差点の北側から熊野前陸橋の側道起点手前まで、車道舗装のすべてに切削オーバーレイ工で路面補修を行う工事で、それに併せて歩道仮舗装の復旧及び、一部の街きょや集水桝縁塊の交換を行う。

### 【主な工種】

車道舗装工（低騒音・集水部・密粒部・半たわみ性部）11,592㎡、  
車道舗装工（支道部）824㎡、プレキャスト街渠工(155SF型) 44.0m、区画線工 1式、  
道路付属物工 1式

### 【遠隔臨場を活用した範囲】



(具体的な確認項目)

区画線工：区画線材料の搬入数量、使用数量の確認

車道舗装工（半たわみ性部）：注入材の搬入数量、使用数量の確認

### 【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
ウェアラブルカメラ	CX-WE100
PC（監督員用）	
(配信)	
配信用アプリ	Xacti・XactiViewer



【材料の搬入数量の確認（受注者）】



【使用機器（CX-WE100）】



【材料の搬入数量の確認（発注者）】



【新技術情報提供システム登録技術】

### 【現場の声】

#### ●受注者

<効果>

対面での立会いを無くすことによって、感染症拡大防止対策となる。施工中の問題点等あった場合に、画像・音声で状況が分かり、その場にいらなくても指示を行うことができ、移動時間等のロスの低減が図れた。

<工夫した点>

ウェアラブルカメラを新技術情報提供システム登録技術（揺れ補正機能搭載カメラによる遠隔モニタリングシステム）を搭載した機器を使用した。

#### ●発注者

<効果>

現場への移動回数の軽減が図られ、移動時間を軽減することができた。また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策としても有効であった。

<課題>

機器の急なトラブルや通信の異常があった場合、待機時間の発生や延期することとなる可能性がある。

工事件名：中川護岸耐震補強工事（その52）  
 工期：令和3年12月13日 ～ 令和5年2月28日  
 発注者：東京都建設局 受注者：植木・池田建設共同企業体

**【工事概要】**

将来にわたり想定される最大級の地震が発生した場合においても、護岸等が機能を保持し、津波等による浸水被害を防止するため、護岸の耐震補強工事を施工する。

**【主な工種】**

水中掘削工：6,400㎡ 土砂運搬工：5,880㎡  
 深層混合処理工（φ1600 L=3.0~20.8m）679本  
 高圧噴射処理工（φ700 L=3.0~20.8m）310本

**【遠隔臨場を活用した範囲】**



（具体的な確認項目）

【施工状況】 鋼管矢板圧入工、地盤改良工 施工サイクル確認

【材料検査】 鋼管矢板材料検収

【立会い】 地盤改良工キャリブレーション確認、笠コンクリート工出来形確認

**【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】**

使用機器等	製品名・アプリ名
（撮影）	
ウェアラブルカメラ	SafiePocket2
（配信）	
クラウドによる動画の配信・録画サービス	Safieクラウド録画サービス



【施工状況の確認  
（鋼矢板圧入工 施工サイクル）】



【撮影時のアタッチメント使用状況】

**【現場の声】**

●受注者

<効果>

立会前の現場待機時間や立会者の移動時間が削減され、立会いスケジュールの調整が行いやすかった。また、遠隔臨場の記録データがクラウド上から容易にダウンロードでき、記録整理の省力化が図れた。

<工夫した点>

配信先での映像・音声に分りやすくなるよう、通話イヤホンやアタッチメントの使用により撮影者の映像・音声確認を容易にした。

<課題>

使用機材や配信閲覧機器の選定により、映像・音声確認の精度（確認のし易さ）に影響を及ぼすと思われる。また、施工サイクルなど長時間撮影の場合は撮影者の拘束時間が長くなる。

●発注者

<効果>

遠隔臨場により事務所内で現場確認が可能となり、現場までの往復の移動時間が削減でき、その時間を他の業務に充てることにより、効率的に業務を進めることができた。また、遠隔臨場での立会いでは、施工計画書、仕様書、基準等を手元で参照しながら現場確認することができた。

工事件名：中川護岸耐震補強工事（その53-1）その2  
 工期：令和4年7月19日 ～ 令和5年9月26日  
 発注者：東京都建設局 受注者：若築・海洋建設共同企業体

【工事概要】

将来にわたり想定される最大級の地震が発生した場合においても、護岸等が機能を保持し、津波等による浸水被害を防止するため、護岸の耐震補強工事を施工する。

【主な工種】

水中掘削工：2,630㎡ 土砂運搬工：2,360㎡  
 鋼管矢板圧入工（φ1000 L=30.5~31.0m）19本  
 高圧噴射処理工（φ700~1000 L=3.0~23.2m）688本

【遠隔臨場を活用した範囲】

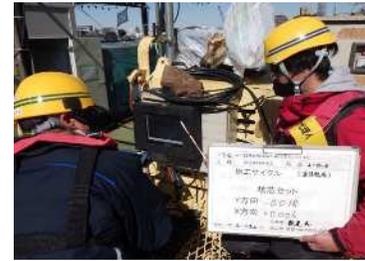
(1) 施工状況の 確認	(2) 工事材料の 検査	(3) 中間検査	(4) 立会い	(5) その他
--------------------	--------------------	-------------	------------	------------

（具体的な確認項目）

鋼管矢板圧入工施工サイクル、高圧噴射処理工施工サイクル

【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
（撮影）	
ウェアラブルカメラ	
iPad（社内配付）	
（配信）	
Web会議システム	Microsoft Teams



【高圧噴射処理工施工サイクルの確認】



【ヘルメットにカメラを装着】



【溶接技術者資格証の確認】



【スピーカーの使用】

【現場の声】

●受注者

<効果>

対面ではないため、感染症対策となる。

立会者の移動について、交通状況の影響を受けないため、計画的に立会を実施できた。

<工夫した点>

ウェアラブルカメラを使用者以外にも声が聞こえるよう、スピーカーを使用した。

モバイルバッテリーを準備しておき、バッテリー切れの対策を行った。

<課題>

通常の立会に比べると声の聞こえづらさが多少ある。また、カメラ越しなので視野がカメラ目線のみになってしまう。操作に慣れないと、時間ロスが大きい。

●発注者

<効果>

往復の移動時間を短縮することができた。

現場での接触が無いことから、感染予防の効果があった。

<課題>

肉眼ではないので細かいところが判定しづらいところがある。

現場からの音声途切れることがあり、聞き取りづらいケースがある。

工事件名：綾瀬川護岸耐震補強工事（その207）その2

工期：令和4年6月21日 ～ 令和5年9月8日

発注者：東京都建設局 受注者：株式会社古瀬組

### 【工事概要】

本工事は、綾瀬川の東四つ木避難橋下流左岸L=112.0mにおいて、既設護岸の耐震補強を行う。

### 【主な工種】

水中掘削工 6,160m<sup>3</sup>

深層混合処理工(φ1000) 1255本、高圧噴射攪拌工(φ700) 289本

笠コンクリート工 103.0m、鋼管矢板圧入工(φ1000) 78本

### 【遠隔臨場を活用した範囲】



(具体的な確認項目)

ボーリング試料の確認

配合試験の強度確認

### 【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

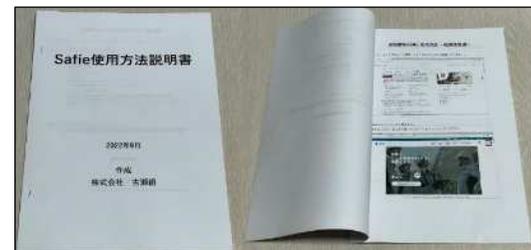
使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
ウェアラブルカメラ	SafiePocket2
(配信)	
クラウドによる動画の配信・録画サービス	Safieクラウド録画サービス



【ボーリング試料の確認(受注者)】



【ボーリング試料の確認(発注者)】



【使用方法説明書】

### 【現場の声】

#### ●受注者

<効果>

発注者との時間調整がしやすい。また、記録に残るため、立会いの状況を後日閲覧、確認することができる。

<工夫した点>

発注者が操作に苦労しないよう、使用方法説明書を作成し配布した。

アーカイブ機能を用いて動画を見直し、見やすい撮影箇所を検討するなど遠隔臨場方法の改善点を検討した。

<課題>

撮影者は、自ら映している映像を確認しにくいいため、過去の立会映像などからシュミレーションしておく必要がある。

#### ●発注者

<効果>

現場移動がなく、時間短縮となる。

映像も鮮明で繁忙期には有効なツールであると思う。

<課題>

操作不慣れであったので、手間取った。

寸法確認等、数値を読み取る立会には不向きであると思う。

工事件名：綾瀬川護岸耐震補強工事(その211)その2

工期：令和4年6月16日 ～ 令和6年2月29日

発注者：東京都建設局 受注者：東洋・東海工建設共同企業体

### 【工事概要】

本工事は、綾瀬川の木根川橋上流左岸L=235.4mにおいて、既設護岸の耐震補強を行う。

### 【主な工種】

高圧噴射攪拌工(φ700~1,500) 1270本

笠コンクリート工 96.1m、鋼管矢板圧入工(φ1,000) 63本

### 【遠隔臨場を活用した範囲】



(具体的な確認項目)

(1) 施工状況の確認

土運船の空船・満船検収に使用

### 【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
撮影・配信用機器	iPad
(配信)	
遠隔臨場SiteLive	建設システム



【土運船の空船確認(監理業務受託者)】

### 【現場の声】

#### ●受注者

<効果>

発注者との立会時間の調整がしやすい。

<工夫した点>

できるだけ人員を削減するためリボンテープ・ピンポール等を固定するフック付きマグネットを使用した。予め必要な黒板製作を行った。

<課題>

測定値等を記入する黒板製作に手間取った。システム操作の簡素化。レベル・光波等の読み値を確認できない。

#### ●発注者

<効果>

時間の効率化につながった。

<課題>

測定値等の確認が難しかった。

工事件名：青山公園園地整備工事

工期： 令和3年10月25日 ～ 令和4年12月9日

発注者：東京都建設局 受注者：日比谷・伍楽・盛香園建設共同企業体

### 【工事概要】

本工事は、新たに得られた敷地を青山公園として拡張整備をする。

### 【主な工種】

整地工4,028㎡、張芝工 1,755㎡、モニュメント遊具2基、園内灯21基、防犯カメラ3基 等

### 【遠隔臨場を活用した範囲】



(具体的な確認項目)

コンクリート試験

配筋検査

門扉等の材料検査

設計図書に無い地中障害の確認 等

### 【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
ウェアラブルカメラ	SafiePocket2
(配信)	
クラウドによる動画の配信・録画サービス	Safieクラウド録画サービス



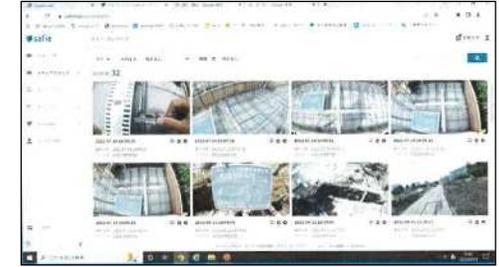
【遠隔臨場で配筋検査を行っている状況】



【細部の撮影はカメラを手に持ち行っている】



【発注者が撮影画面を確認している状況】



【これまでの撮影が録画されている様子】

### 【現場の声】

#### ●受注者

<効果>

発注者に現場確認をしてほしいとき、迅速に遠隔で確認することができた。

<工夫した点>

頭にカメラを付けると、ブレが大きいため、目盛りの確認等はカメラを手にもって撮影を行った。

録画機能を使い、後日でも見返すことができるようにした。

<課題>

遠隔臨場を行う準備が大変である。

#### ●発注者

<効果>

現場まで行く時間を省略でき、効率的である。

<課題>

稀に電波が悪く、動きが止まってしまう。音声も悪い時がある。

# 設備工事

工事件名：和田堀公園調節池排水設備工事その2  
 工期：令和4年3月16日～令和5年3月9日  
 発注者：東京都第三建設事務所 受注者：(株)ドゥサイエンス

【工事概要】

和田堀公園調節池は善福寺川沿い都立和田堀公園内に設置され、貯留量約17,500m<sup>3</sup>の掘り込み式調節池である。本工事は調節池の排水作業に必要なポンプ等、計5つのポンプを設置する。

【主な工種】

排水ポンプ、付帯配管等設置 (配管口径250φ 2台)  
 汚泥ポンプ、付帯配管等設置 (配管口径 65φ 2台)  
 循環ポンプ、付帯配管等設置 (配管口径100φ 1台)

【遠隔臨場を活用した範囲】

(1) 施工状況の 確認	(2) 工事材料の 検査	(3) 中間検査	(4) 立会い	(5) その他
--------------------	--------------------	-------------	------------	------------

(具体的な確認項目)  
 ・各種ポンプの機器性能

【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
スマートフォン	
(配信)	
Web会議システム	Zoom



【各種ポンプの機器性能の確認 (発注者)】

【現場の声】

●受注者

<効果>

移動時間の削減、および立会設定時間の制約が緩和された。

<工夫した点>

現地臨場での確認時に近い視点となるよう意識して撮影した。また、説明者を予め決め、声が重複しないよう (聞き取りやすいよう) 気を付けた。

●発注者

<効果>

工場 (遠隔地) への移動時間がなく、他の業務に時間を充てられる。

<課題>

材料検査以外への適用。

(検査の実施にあたって、遠隔臨場の事前準備等、実施のハードルが高い)

工事件名：道路施設整備工事（4北南の1）照明設備改修  
 工期： 令和4年8月12日 ～ 令和5年2月16日  
 発注者：東京都北多摩南部建設事務所 受注者：株式会社 前田電設

【工事概要】

本工事は、道路視覚環境の向上と省エネ化を目的とし道路照明のLED化を図るとともに、老朽化した照明柱を取り替える工事である。

【主な工種】

- ・ LED道路照明設置工21期 ・ 道路照明基礎工21基 ・ 道路照明撤去工18基
- ・ LED照明器具取替工3基 ・ 土工一式 ・ 舗装工一式 ・ 試掘工21箇所

【遠隔臨場を活用した範囲】



(具体的な確認項目)  
 ・ 鋼杭基礎の材料検査

【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
撮影・配信用機器	iPhone
(配信)	
ウェブ会議システム	Zoom



【遠隔臨場による材料検査状況  
 (鋼杭基礎)】



【発注者が映像確認している状況】

【現場の声】

●受注者

- <効果>
  - ・ 新型コロナウイルスの感染対策
- <工夫した点>
  - ・ 使用機器等をリースせずに手持ちのiPhoneを使用し十分な画質で配信することができた。
- <課題>
  - ・ 屋外での音声はiPhoneのスピーカーでは聞き取りにくい為、イヤホンマイクが必要と感じた。
  - ・ 遠隔臨場検査では必要な人員が増えてしまう。

●発注者

- <効果>
  - ・ 新型コロナウイルスの感染対策
  - ・ 移動時間の縮減
- <課題>
  - ・ 通信状況によっては音声が聞き取りにくいことがあった。

# 地質調査委託

委託件名：地質調査（4南東-南多摩尾根幹線〔諏訪〕）  
 工期：令和4年7月11日 ～ 令和5年3月31日  
 発注者：東京都建設局 受託者：（株）日本インシーク

【委託概要】

多摩3・1・6南多摩尾根幹線において、擁壁等の構造物の設計に必要な地質データを取得するため、地質調査、地下水調査を実施する。

【主な工種】

地質調査 機械ボーリング 10箇所  
 地下水調査 観測井戸設置 5箇所

【遠隔臨場を活用した範囲】

(1)  
立会い

(2)  
その他

(具体的な確認項目)

- ・ボーリング実施状況 検尺に於ける掘止深度
- ・観測井設置状況 観測井戸設置のための資材
- ・仮設工状況 ボーリング機械および足場仮設の設置

【「撮影」と「配信」に関する使用機器など】

使用機器等	製品名・アプリ名
(撮影)	
撮影・配信用機器	i-phone
(配信)	
ウェブ会議システム	Zoom



【ボーリング実施状況（受注者）】



【通信機器\_受託者使用】



【資材の確認状況（発注者）】



【施工状況の確認（発注者側画面）】

【現場の声】

●受託者

<効果>

- ・遠方からでも発注者が現地を映像で確認できる。
- ・時間調整が容易である。現場の待ち時間が短縮され、現場の効率化につながる。

<工夫した点>

- ・発注者・受託者がお互い利用可能で操作が簡単なzoomを使用した。
- ・現場状況を分かりやすくするため、まず全景を映した後、確認対象に近寄り撮影をした。

映像の説明を終始行った。

<課題>

- ・受発注者のコミュニケーションが減少した（現場立ち合いの場合、書類の受け渡し、その他業務の報告・連絡を行うが、遠隔臨場の場合、通信の終了で完了となるため）。

●発注者

<効果>

- ・従来であれば写真確認となっていたものが、映像を通じて状況確認できた。
- ・映像も鮮明であり、通常の立会いと遜色なく対応できた。

<課題>

- ・対面での立会よりも進行が早くなる場合もあり、発注者として確認すべき事柄を事前に整理しておく必要があると考えられる。