

# **建設現場の遠隔臨場に関する実施要領（案）**

**令和5年3月**

**京都市建設局**

## 目 次

1	総則	1
(1)	目的	1
(2)	対象工事	1
(3)	適用の範囲	1
(4)	費用の負担	3
(5)	費用の算出方法	3
2	機器の仕様	4
(1)	映像と音声の機器に関する仕様	4
(2)	映像と音声の「配信」に関する仕様	5
3	遠隔臨場の実施	6
(1)	事前準備	6
(2)	実施	6
(3)	完成図書	6
4	監督・検査	7
(1)	施工計画書	7
(2)	監督職員による監督の実施項目	7
(3)	検査職員による検査の実施項目	7
(4)	遠隔臨場の実施に係る評価について	7
5	留意事項等	8
(1)	効果の把握	8
(2)	留意事項	8
(3)	その他	8

## 1 総則

### (1) 目的

本要領（案）は、京都市建設局が発注する工事の建設現場において「段階確認」、「材料確認」及び「立会」を必要とする作業に遠隔臨場<sup>※1</sup>を適用して、受発注者の作業効率化<sup>※2</sup>を図るとともに、契約の適正な履行として施工履歴を管理するために、以下の事項を定めるものである。

- ア 適用の範囲
- イ 遠隔臨場に使用する機器構成と仕様
- ウ 遠隔臨場による段階確認等の実施

※1 遠隔臨場：動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ<sup>※3</sup>等）によって取得した映像及び音声を利用し、遠隔地からWeb会議システム等を介して「段階確認」、「材料確認」及び「立会」を行うことを指す。

※2 受発注者の作業効率化：受注者における「段階確認に伴う手待ち時間の削減」や発注者における「現場臨場の削減による効率的な時間の活用」等を目指す。

※3 ウェアラブルカメラ：ヘルメットや体に装着や着用可能（ウェアラブル：Wearable）なデジタルカメラの総称

### (2) 対象工事

京都市建設局が発注する工事のうち、遠隔臨場に必要とする機器の準備と運用が可能であり、かつ、実施により作業効率化が見込める工種を対象とする。

次のいずれにも該当する工事は、可能な限り実施に努めること。

- ア 段階確認、材料確認又は立会を映像確認できる工種がある工事
- イ 遠隔臨場の実施が可能な通信環境を確保できる現場

### (3) 適用の範囲

本要領（案）は、所定の性能を有する遠隔臨場の機器を用いた「土木工事共通仕様書」に定める「段階確認」、「材料確認」及び「立会」に適用する。適用範囲の詳細は以下に示す。

なお、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の使用は、「段階確認」、「材料確認」及び「立会」だけではなく、現場不一致、事故などの報告時等でも活用効果が期待されることから、受注者の創意工夫等、自発的に実施する行為を妨げるものではない。

#### ア 段階確認

本要領（案）の適用範囲である「段階確認」は、「土木工事共通仕様書」の「3-1-1-4 監督職員による確認及び立会等」に定める「7 段階確認の臨場」において、「監督職員は、設計図書に定められた段階確認において臨場を机上とすることができる。」の

事項に該当し、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、その内容について契約図書との適合を確かめる方法を記載したものである。この方法は上記事項に記載されている「受注者は、監督職員に施工管理記録、写真等の資料を提示し確認を受けなければならない。」事項に該当するものであり、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、Web会議システム等を利用することにより、監督職員が確認するのに十分な情報を得ることができた場合に、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することができるものとする。

なお、監督職員が遠隔臨場により十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場による段階確認を実施する。

#### イ 材料確認

本要領（案）の適用範囲である「材料確認」は、「土木工事共通仕様書」、「第2編材料編 第2章一般事項 第2節工事材料の品質」の「1. 一般事項」及び「4. 見本・品質証明資料」による品質確認及び現物による確認を記載したものである。現物による確認においては、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）とWeb会議システム等を利用することにより、監督職員が確認するのに十分な情報を得ることができた場合に、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することができるものとする。

なお、監督職員が遠隔臨場により十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場による材料確認を実施する。

#### ウ 立会

本要領（案）の適用範囲である「立会」は、「土木工事共通仕様書」の「1－1－1－2用語の定義」に定める「3.3. 立会」において「契約図書に示された項目について、監督職員が臨場により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。」の事項に該当し、この場合における監督職員が臨場にて行う行為に動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、その内容について契約図書との適合を確かめる方法を記載したものである。動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）とWeb会議システム等を利用することにより、監督職員が確認するのに十分な情報を得ることができた場合に、従来の現場臨場による立会に代えて、遠隔臨場を利用することができるものとする。

なお、立会工種に関しては「土木工事共通仕様書」に従うものとし、監督職員が遠隔臨場により十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場による立会を実施する。

#### **(4) 費用の負担**

遠隔臨場の実施に掛かる費用の全額を「(5) 費用の算出方法」に従い、技術管理費に積上げ計上とする。

#### **(5) 費用の算出方法**

遠隔臨場の実施に掛かる費用については、技術管理費に積上げ計上する。なお、管理費区分は「9：全ての間接費の対象にしない場合」で計上すること。

機器の手配は基本的にリースとし、その賃料を計上するものとするが、やむを得ず購入せざるを得ない機器がある場合は、その購入費に、機器の耐用年数に対する使用期間（日単位）割合を乗じた分を計上するものとする。また、受注者が所持する機器を使用する場合も、基本的には同様の考え方とする。

##### **ア 耐用年数**

下記の国税庁ホームページ

(<https://www.keisan.nta.go.jp/r4yokuaru/aoiroshinkoku/hitsuyokeihi/genkashokyakuhi/taiyonensuhyo.html>) を参照すること。

例) カメラ、ネットワークオペレーティングシステム、アプリケーションソフト：5年  
ハブ、ルーター、リピーター、LANボード：10年

##### **イ 費用のイメージ**

- (ア) 撮影機器、モニター機器の賃料（又は損料）
- (イ) 撮影機器の設置費（移設費）
- (ウ) 通信費
- (エ) その他（ライセンス代、使用料、通信環境の整備等）

##### **ウ 留意点**

- (ア) 遠隔臨場に係る機器及びシステムの選定に当たっては、情報セキュリティ担当と協議が必要となる可能性があるため、事前に監理検査課と協議すること。
- (イ) 従来の立会・確認に要する費用は共通仮設費として率計上されているため、遠隔臨場にあたっては、従来の費用から追加で必要となる費用を計上すること。なお、費用の計上は、受注者から見積を徴収し対応すること。
- (ウ) 費用算出にあたっては、実施に必要な最低限の費用を計上すること。

## 2 機器の仕様

遠隔臨場に使用する動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の資機材は受注者が準備、運用するものとする。動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の資機材は、使用製品を限定するものではなく、一般的なAndroidやi-Phone等のモバイル端末を使用することも可能である。ただし、監督職員が使用するパソコン等の機器・ネットワーク環境に適合する資機材を使用するものとし、資機材の選定に当たっては監督職員から承諾を得ること。



図 2-1 機器構成（例）

### （1）映像と音声の機器に関する仕様

遠隔臨場に用いる動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）による映像と音声の機器に関する仕様は表2-1によるることを原則とする。ただし、通信環境及び映像による目的物の判別が可能であることを勘案し、受発注者協議のうえ、画素数は640×480まで、フレームレートは15fpsまで落とすことができるものとする。

なお、映像と音声は、別々の機器を使用することができるものとし、夜間施工等における赤外線カメラや水中における防水カメラ等の使用を妨げるものではない。

表 2-1 「映像」と「音声」の記録に関する仕様

項目	仕様	備考
映像	画素数：1920×1080 以上	カラー
	フレームレート：30fps 以上	
音声	マイク：モノラル（1 チャンネル）以上	
	スピーカ：モノラル（1 チャンネル）以上	

## （2）映像と音声の「配信」に関する仕様

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）にて撮影した映像と音声の「配信」に関する仕様は表2-2によることを原則とする。ただし、通信環境及び映像による目的物の判別が可能であることを勘案し、受発注者協議のうえ、適切な転送レート（平均1Mbps以上）を選択することができるものとする。

表 2-2 「映像」と「音声」の転送レートに関する仕様

項目	仕様	備考
映像・音声	転送レート（VBR）：平均9Mbps以上	

### 3 遠隔臨場の実施

#### (1) 事前準備

受注者は、遠隔臨場の実施に当たり、事前に、所定の様式により「段階確認書」、「材料確認書」及び「立会願」を監督職員に提出し、確認を受けなければならない。

なお、監督職員による確認・立会の実施時間は、原則として、監督職員の勤務時間内とするが、やむを得ない理由があると監督職員が認めた場合はこの限りではない。

#### (2) 実施

受注者は、以下の手順に従い、遠隔臨場を実施するものとする。

##### ア 資機材の確認

受注者は、事前に監督職員と動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）やWeb会議システム等の仕様、通信状況等について確認を行うこと。また、必要な人員及び資機材等を準備すること。

##### イ 現場（臨場）の確認

現場（臨場）における確認箇所の位置関係等を把握するため、受注者は実施前に現場（臨場）周辺の状況を伝え、監督職員は周辺の状況を把握したことを見ること。

##### ウ 黒板等への表示

受注者は、「工事名」、「工種」、「確認内容」、「設計値」、「測定値」や「使用材料」等の必要な情報について適宜黒板等を用いて表示するものとする。また、黒板等には、「遠隔臨場」と表示し、撮影を行うこと。

##### エ 結果の記録

遠隔臨場による段階確認等の結果を記録するに当たっては、必要な情報を冒頭で読み上げ、監督職員による実施項目の確認を得ること。また、終了時には、確認箇所の内容を読み上げ、監督職員による実施結果の確認を得ること。

##### オ 保存の禁止、写真の提出

遠隔臨場の映像と音声は配信するのみとし、保存は禁止し、納品は不要とする。また、遠隔臨場の状況写真を提出するものとする。

#### (3) 完成図書

受注者は、遠隔臨場を実施した場合においても、従来どおり、「土木工事共通仕様書」に基づき、「段階確認書」、「材料確認書」及び「立会願」を提出すること。

## 4 監督・検査

### (1) 施工計画書

受注者は、遠隔臨場の実施に当たり、施工計画書及び添付資料に次の事項を記載し、監督職員の確認を受けなければならない。

#### ア 適用項目

「段階確認」、「材料確認」及び「立会」のうち、遠隔臨場を実施する項目及び工種を記載する。

#### イ 使用機器と仕様

本要領（案）に基づいて使用する動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）とWeb会議システム等を記載する。

##### (ア) 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器と仕様

現場（臨場）にて使用する動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器と仕様を記載する。

##### (イ) Web会議システム等の機器と仕様

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）によって取得した映像と音声を監督職員へ配信するために使用するWeb会議システム等を記載する。

#### ウ 段階確認等の実施

本要領（案）に基づいた「段階確認」、「材料確認」及び「立会」の実施方法を記載する。

### (2) 監督職員による監督の実施項目

本要領（案）を適用した監督職員による監督の実施項目は、「建設現場における遠隔臨場に関する監督・検査実施要領（案）」（以下、「監督・検査要領」という。）の「3. 監督職員の実施項目」による。

### (3) 検査職員による検査の実施項目

本要領（案）を適用した検査職員による検査の実施項目は、監督・検査要領の「4. 検査職員の実施項目（書面検査）」による。

### (4) 遠隔臨場の実施に係る評価について

遠隔臨場を実施した工事の成績評定は、考查項目「創意工夫」において、1点の加点とする。

## 5 留意事項等

### (1) 効果の把握

今後の遠隔臨場の適正な取組に資するため、実施を通じた効果の検証及び課題の抽出等について、受注者及び監督職員を対象としたアンケート調査等により依頼があった場合は対応するものとする。

### (2) 留意事項

遠隔臨場の実施に際しては、以下に留意すること。

- ア 受注者は、被撮影者である当該工事現場の作業員に対して、撮影の目的、用途等を説明し、承諾を得ること。
- イ 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の使用は意識が対象物に集中し、足元への注意が薄れたり、カメラの保持、操作のために両手が塞がることにより、転倒等の事故につながる場合がある。そのため撮影しながら移動する場合は進行方向の段差・障害物の有無を確認するなど、安全対策に留意すること。
- ウ 受注者は、作業員のプライバシーを侵害する音声が配信される場合があるため留意すること。
- エ 受注者は、施工現場外ができる限り映り込まないように留意すること。
- オ 電波状況等により遠隔臨場が中断された場合の対応について、事前に受発注者間で協議を行う。対応方法に関しては、確認箇所を写真で記録したものをメール等の代替手段で共有し、監督職員等は机上確認することも可能とする。  
なお、本項目は受発注者間で協議し、別日の現場臨場に変更することを妨げるものではない。
- カ 受注者は、故意に不良箇所を撮影しない等の行為は行わないこと。
- キ 本要領（案）により難い場合は、適宜受発注者間で協議すること。

### (3) その他

本要領（案）に記載されていない事項については、監理検査課と協議を行うこと。