

建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）

令和3年3月

京都市建設局

目 次

1	総則.....	3
	(1) 目的	3
	(2) 対象工事	3
	(3) 適用の範囲.....	3
	(4) 費用の負担.....	4
2	機器の仕様.....	5
	(1) 映像と音声の機器に関する仕様.....	5
	(2) 映像と音声の「配信」に関する仕様	5
3	遠隔臨場の実施	7
	(1) 事前準備	7
	(2) 実施	7
	(3) 完成図書	7
4	監督・検査.....	8
	(1) 施工計画書.....	8
	(2) 監督職員による監督の実施項目.....	8
	(3) 検査職員による検査の実施項目.....	8
	(4) 遠隔臨場の実施に係る評価について	8
5	留意事項等.....	9
	(1) 効果の把握.....	9
	(2) 留意事項	9
	(3) その他.....	9

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」、「立会」を必要とする作業に遠隔臨場^{※1}を適用して、受発注者の作業効率化を図るとともに、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の仕様
- ウ 遠隔臨場の実施

※1 遠隔臨場：ウェアラブルカメラ^{※2}等による映像と音声の双方向通信を使用して「段階確認」、「材料確認」、「立会」を行うことを指す。

※2 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、効果の検証及び課題の抽出が期待できる工種を対象とする。

なお、効果の検証及び課題の抽出が期待できる工事を次に列挙する。

- ア 段階確認・材料確認又は立会を、映像確認できる工種
- イ 本要領を実施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」、「立会」に適用する。適用範囲の詳細は以下に示す。

なお、ウェアラブルカメラ等の使用は、「段階確認」、「材料確認」、「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「3-1-1-5 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、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、ウェアラブルカメラ等の機器を用いて、映像と音声の同時配信と双方向の通信を行うことにより、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、臨場に代え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かったと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、通常通りの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、ウェアラブルカメラ等の機器を用いて、映像と音声の同時配信と双方向の通信を行うことにより、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、臨場に代え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かったと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、通常通りの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。ウェアラブルカメラ等の機器を用いて、映像と音声の同時配信と双方向の通信を行うことにより、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、臨場による立会に代え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かったと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、通常通りの立会を実施する。

（４）費用の負担

本要領（案）により遠隔臨場を実施するに当たり、必要とする費用については、技術管理費に含むものとする。

2 機器の仕様

遠隔臨場に使用するウェアラブルカメラ等の資機材は受注者が準備するものとする。

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

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1 Mbps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9 Mbps 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」、「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、事前に監督職員の双方向通信の状況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受注者に伝えること。

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」、「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」，「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映像と音声に関する機器構成と仕様を記載する。

(ア) 映像と音声の「記録」に用いる機器と仕様

現場（臨場）にて使用するウェアラブルカメラ等の機器と仕様を記載する。

(イ) 「記録」した映像と音声を「配信」するための機器と仕様

ウェアラブルカメラ等で作成した映像と音声を監督職員へ配信するために使用する機器と仕様を記載する。

ウ 段階確認等の実施

本要領（案）に基づき適用する「段階確認」，「材料確認」，「立会」の各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・検査試行要領（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、考査項目「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、遠隔臨場を通じた効果の検証及び課題の抽出について、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 ウェアラブルカメラ等を作業員に装着させて長時間撮影する場合、作業員のプライバシーを侵害する音声情報が含まれる場合があるため留意すること。
- ウ 受注者は、周辺住民や通行人等のプライバシーを保護するため、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。
- エ 本要領（案）により難しい場合は、適宜受発注者間で協議を行うこと。

(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。