

建設現場の遠隔臨場に関する試行要領

令和5年4月

埼玉県企業局

1. 総則

1.1 目的

本要領は、埼玉県企業局が発注する土木工事の建設現場において「段階確認」、「材料確認」と「立会」を必要とする作業に遠隔臨場を適用して、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。

- 1) 適用の範囲
- 2) 遠隔臨場に使用する機器構成と仕様
- 3) 遠隔臨場による段階確認等の実施及び記録と保管

【解説】

遠隔臨場とは、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」と「立会」を行うものである。

『建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（以下、「本要領」という。）』は、受注者における「段階確認に伴う手待ち時間の削減や確認書類の簡素化」や発注者（監督員）における「現場臨場の削減による効率的な時間の活用」等を目指し、遠隔臨場を適用するにあたり、その適用範囲や具体的な実施方法と留意点等を示したものである。

本要領の目的を踏まえ、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。遠隔臨場を試行する工種の選定は令和4年3月 国土交通省「建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（案）」の「7.3 確認項目の適用性」を参考とする。但し、同要領の「7.3 確認項目の適用性」については、現場条件により適用性が一致しない場合も想定されることから、現場での適用・不適用を拘束するものではなく、受発注者間にて協議の上、適用性を判断する。

1.2 適用の範囲

本要領は、所定の性能を有する遠隔臨場の機器を用いて、『土木工事共通仕様書（案）』に定める「段階確認」、「材料確認」と「立会」を実施する場合に適用する。

【解説】

受注者が動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）により取得した映像及び音声をWeb 会議システム等を介して確認するものである。

遠隔臨場の試行工事については、当初設計金額1億円以上の工事のうち発注時に発注者が指定する工事（発注者指定型）、またはそれ以外の工事で受注者の希望に基づき受発注者の合意が得られた工事（受注者希望型）において実施するものとする。

ウェアラブルカメラとは、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であり使用製品を限定するものではない。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。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」と「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。

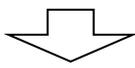
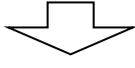
実施手順	受注者の実施項目
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">施工計画書</div> 	<p>①施工計画書の作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本要領を適用する「段階確認」、「材料確認」と「立会」項目 <p>②機器の準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等） ・工事情報共有システムの遠隔臨場オプション等 <p>③段階確認等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前準備 ・撮影の実施（※1）
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">機器の準備</div> 	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">遠隔臨場による段階確認等の実施</div>	

図1-1 受注者の実施項目

(1) 段階確認

『埼玉県土木工事共通仕様書』、『第1編 共通編 第1章 総則』、『第1節 総則』、『1-1-1-22 監督員による確認及び立会等』に定める「段階確認の臨場」において、「監督員は、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。」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。なお、この方法は上記事項に記載されている「受注者は、監督員に施工管理記録、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る。

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、監督員等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出来るものとする。なお、監督員等が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、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。

(2) 材料確認

『埼玉県土木工事共通仕様書』、『第2編 材料編 第1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、監督員等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、遠隔臨場に代えることが出来るものとする。なお、監督員等が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、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。

同仕様書、「第3編 土木工事共通編 第1章 一般施工」、『第12節 工場製作工（共通）』において、受注者は鋼材に JIS マーク表示のないものについては、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて以下のとおり確認するものとする。

- ・ 鋼材に製造ロット番号等が記され、かつ、これに対応するミルシート等が添付されているものについては、ミルシート等による品質確認及び現物による員数、形状寸法の確認
- ・ 鋼材の製造ロット番号等が不明で、ミルシート等との照合が不可能なものうち、主要構造部材として使用する材料については、機械試験による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認による材料確認
- ・ 上記以外の材料については、現物による員数、形状寸法確認

(3) 立会

『埼玉県土木工事共通仕様書』、第1編 共通編 第1章 総則」、第1節 総則」、「1-1-1-2 用語の 定義」に定める「立会」において「契約図書に示された項目について、監督員が臨場により、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。」事項に該当し、この場合における監督員等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、監督員等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、遠隔臨場による立会に代えることが出来るものとする。なお、立会工種に関しては『埼玉県土木工事共通仕様書』に従うものとする。

なお、監督員等が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、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。

1.3 施工計画書

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

- 1) 適用種別
- 2) 使用機器と仕様
- 3) 段階確認等の実施

【解説】

(1) 適用種別

本要領を適用する「段階確認」、「材料確認」と「立会」項目を記載する。適用する確認項目については令和4年3月 国土交通省「建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（案）」の「7.3 確認項目の適用性」を参考にするものとする。但し、同要領の「7.3 確認項目の適用性」については、現場条件により適用性が一致しない場合も想定されることから、現場での適用・不適用を拘束するものではなく、受発注者間にて協議の上、適用性を判断する。

(2) 機器構成と仕様

本要領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 会議システム等を施工計画書に記載する。

1) 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）の機器と仕様を施工計画書に記載する。

2) Web 会議システム等

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）を監督職員等へ配信するために使用するWeb 会議システム等を施工計画書に記載する。なお、Web会議システム等は「埼玉県建設工事情報共有システム実施要領」第8条に定める工事情報共有システムの遠隔臨場オプション機能を用いることを原則とする。

(3) 段階確認等の実施

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

1.4 監督員による監督の実施項目

本要領を適用した、監督員による監督の実施項目は、次の事項とする。

- 1) 施工計画書の確認
- 2) 遠隔臨場による段階確認等の実施

【解説】

監督員等は、本要領に記載されている内容を確認及び把握するために資料等の提出を請求できるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。

受注者は、本要領に記載されている内容を確認、把握する上で必要な準備、人員及び資機材等の提供ならびに、必要とする資料の整備をするものとする。

実施手順	監督員の実施項目
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">施工計画書</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">機器の準備</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">遠隔臨場による 段階確認等の実施</div> </div>	<p>①施工計画書の作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本要領を適用する「段階確認」、「材料確認」と「立会」項目 ・機器構成と仕様等 <p>②段階確認等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「段階確認一覧」の確認 ・撮影の記録

図1-2 監督員の実施項目

2 遠隔臨場に使用する機器と仕様

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。

【解説】

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）の機器は受注者が準備、運用するものとする。また、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）とWeb 会議システム等は監督職員等と協議の上、確認行為を実施できるものを選定する。仕様における参考数値を「6.1 動画撮影用カメラとWeb会議システム等に関する参考値」に示す。但し、記載の参考数値については、今後の映像・通信技術向上により、参考数値が適切でなくなる場合も想定されることから、現場での適用を拘束するものではなく、受発注者間にて協議の上、判断するものとする。

3 遠隔臨場による段階確認等の実施

3.1 事前準備

受注者は、遠隔臨場の実施にあたり、必要な準備をしなければならない。

【解説】

受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、監督員等に実施時間、実施箇所（場所）や必要とする資料等について、監督員等の確認を行う。なお、監督員等による確認・立会の実施時間は、監督員等の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督員が認めた場合はこの限りではない。

1) 段階確認

受注者は、事前に段階確認に係わる報告（種別、細別、施工予定時期等）を監督員に提出しなければならない。また、監督員から段階確認の実施について通知があった場合には、受注者は、段階確認を受けなければならない。

2) 立会依頼

受注者は設計図書に従って監督員の立会が必要な場合は、あらかじめ監督員に立会依頼を行うこと。

1.2 遠隔臨場の実施及び記録と保存

受注者は、本要領に従い遠隔臨場を実施する。

【解説】

(1) 資機材の確認

受注者は、事前に監督員等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、通信状況について確認を行う。また、必要な準備、人員及び資機材等を提供する。

(2) 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、監督員等は周辺の状況を把握したことを受注者に伝える。

(3) 実施

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。記録にあたり、必要な情報を冒頭で読み上げ、監督員等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、監督員等による実施結果の確認を得ること。

(4) 記録と保存

受注者は、遠隔臨場の映像と音声を配信するのみであり、記録と保存を行う必要はない。発注者は、発注者が使用するPC等にて遠隔臨場の映像（実施状況）を画面キャプチャ（パソコン等の画面表示を静止画像として保存）等で記録する。記録した画像ファイルは受注者に提供し、受注者は遠隔臨場の立会記録について、施工完了時にまとめて工事記録で発注者に提出するものとする。

4 留意事項 等

4.1 効果の把握

今後の適正な取組みに資するため、試行を通じた効果の検証及び課題の抽出について、施工者及び監督員等を対象としたアンケート調査等の依頼があった場合は対応することとする。

4.2 留意事項

遠隔臨場にあたっては、以下に留意する。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 受注者は、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。
- (4) 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。
- (5) 受注者は、公的ではない建物の内部等見られることが予定されていない場所が映り込み、人物が映っている場合は、人物の特定ができないように留意すること。
- (6) 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、確認箇所を画像・映像で記録したものをメール等の代替手段で共有し、監督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。
- (7) 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。
- (8) 本要領によりがたい場合は、適宜受発注者間で協議すること。

5 費用算出方法

試行にかかる費用については、発注者指定型、受注者希望型の区分に係わらず、試行にかかる費用の全額を実績に基づき変更にて技術管理費に積上げ計上する（ただし、現場管理費、一般管理費については対象外とする）。

ただし、費用計上の対象は、工事情報共有システムの遠隔臨場機能（オプション機能）によるものを原則とし、これ以外のシステムを利用する場合は受発注者協議とする。

機器の手配は基本的にリースとし、その賃料を計上することとするが、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割合を乗じた分を計上することとする。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。

なお、既契約（特記仕様書に記載がない場合）の工事の場合は以下のとおりとする。

- a) 発注者が対象工事に合致すると判断した工事については、受注者に要請し、実施可能の回答が得られた場合は、設計変更により実施する。
- b) 発注者が対象工事に合致しないと判断した工事については、受注者から遠隔臨場の希望があった場合（新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策等を含む）、受発注者間で協議し、特段の事情がない限り、実施することも可とする。

※ 耐用年数は、国税庁の「耐用年数の適用等に関する取扱通達」を参照

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ポート：10年

<https://www.keisan.nta.go.jp/h30yokuaru/airoshinkoku/hitsuyokeihi/genkashokyakuhi/taiyonensuhyo.html>

〈費用のイメージ〉

- ① 撮影機器、モニター機器の賃料（又は損料）
- ② 撮影機器の設置費（移設費）
- ③ 通信費
- ④ その他（ライセンス代、使用料、通信環境の整備等）

〈留意点〉

- ・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。
- ・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

6. 参考資料

6.1 動画撮影用カメラとWeb会議システム等に関する参考値

表 6-1 動画撮影用のカメラに関する参考数値

項目	仕様	備考
映像	画素数：640×480以上	カラー
	フレームレート：15fps 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	

表 6-2 Web会議システムに関する参考数値

項目	仕様	備考
-	-	工事情報共有システムの遠隔臨場機能（オプション機能）を原則とする

画素数と最低限必要な通信速度を示す。なお、下表は目安であり、利用する人数や映像共有の有無等の利用環境や電波状況、時間帯に応じて変化することに留意する。

表 6-3 画質・画素数と最低限必要な通信速度

画質	画素数	最低限必要な通信速度
360p	640×480	530kbps
480p	720×480	800kbps
720p	1280×720	1.8Mbps
1080p	1920×1080	3.0Mbps
2160p	4096×2160	20.0Mbps

※使用する機器の機能としては仕様を満たしていても、機器の設定により、仕様を満たさない場合があるため、注意すること。（例：使用する端末の画質を「高設定」にした場合は仕様を満たすが、「低設定」にした場合、仕様を満たさないことがあるため、端末画質を「高設定」にすること。）

附則

本要領は、令和4年4月1日から施行する。

附則

- 1 本要領は、令和5年4月1日から施行する。
- 2 建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（令和4年4月1日施行）は、廃止する。
- 3 前項の規定に関わらず、令和5年3月31日までに公告したものについては、なお従前の例による。

特記仕様書（記載例）

1. 建設現場の遠隔臨場に関する試行工事

「建設現場の遠隔臨場に関する試行工事（以下、「本試行工事」という。）」は、受注者における「段階確認に伴う手待ち時間の削減や確認書類の簡素化」や発注者（監督員）における「現場臨場の削減による効率的な時間の活用」等を目指し、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）とWeb会議システム等を介して「段階確認」、「材料確認」と「立会」の遠隔臨場を行うものである。なお、本試行工事は、『建設現場の遠隔臨場に関する試行要領』に基づくものとするので予め県のホームページを参照すること。

URL：(<https://www.pref.saitama.lg.jp/c1302/kikyoku-zaimu-nyuusatureiki.html>)

2. 遠隔臨場の対象

当初設計金額1億円以上の工事のうち発注者が指定するもの（発注者指定型）、それ以外の工事で受注者が希望するもの（受注者希望型）について、遠隔臨場を試行するものとする。

3. 遠隔臨場を試行する工種、確認項目

現場条件により遠隔臨場の適用性が一致しない場合も想定されることから、現場での適用・不適用については、受発注者間にて協議の上、適用する工種・確認項目を選定することとする

4. 試行内容

(1) 段階確認・材料確認、立会での確認

受注者が動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）により取得した映像及び音声 Web会議システム等を介して「段階確認」、「材料確認」と「立会」を行うものである。

(2) 機器の準備

本試行工事に要する動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）やWeb会議システム等は受注者が手配、設置するものとする。これによらない場合は監督員と協議し決定するものとする。

(3) 遠隔臨場を中断した場合の対応

本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、確認箇所を画像・映像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。

(4) 効果の検証

本試行工事を通じた効果の検証及び課題の抽出に関するアンケート調査に協力するものとする。詳細は、監督員の指示による。

(5) 費用

試行にかかる費用の負担については、技術管理費に積上げ計上する。詳細については「建設現場の遠隔臨場に関する試行要領」を参照とすること。

(6) 不正行為

遠隔臨場において故意に不良箇所を撮影しない等の不正行為等を行ってはならない。

(参考) 公告文の記載例

【遠隔臨場：発注者指定型】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、建設現場において「段階確認」、「材料確認」と「立会」を必要とする作業に遠隔臨場を発注者指定型として適用する工事である。

【遠隔臨場：発注者指定型を除く全て】

記載欄	記載内容
1 入札対象工事 (7) その他	本工事は、受注者が希望する場合、契約後の受発注者協議に基づき、建設現場において「段階確認」、「材料確認」と「立会」を必要とする作業に遠隔臨場を適用することができる工事である。