

神奈川県企業庁建設現場の遠隔臨場に関する試行要領

(案)

令和6年5月

神奈川県企業庁

目次

| | |
|---------------------------------|----|
| 1. 総則 | 1 |
| 1.1 目的 | 1 |
| 1.2 対象工事 | 2 |
| 1.3 適用の範囲 | 2 |
| 1.4 受注者の実施項目 | 5 |
| 1.5 施工計画書 | 6 |
| 1.6 監督員による監督の実施項目 | 7 |
| 2. 遠隔臨場に使用する機器と仕様 | 8 |
| 2.1 機器構成 | 8 |
| 2.2 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）に関する仕様 | 9 |
| 2.3 Web 会議システム等に関する仕様 | 9 |
| 3. 遠隔臨場による段階確認等の実施 | 10 |
| 3.1 事前準備 | 10 |
| 3.2 遠隔臨場の実施及び記録と保存 | 11 |
| 4. 遠隔臨場に必要となる費用 | 12 |
| 5. 留意事項等 | 13 |
| 5.1 留意事項 | 13 |
| 5.2 効果の把握 | 13 |

1. 総則

1.1 目的

本要領は、神奈川県企業庁が発注する公共工事の建設現場において「段階確認」、
「材料検査」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）により撮影した映像と音声
を Web 会議システム等を利用して「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。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。

- ・ 段階確認・材料確認又は立会を、映像確認できる工種
- ・ 本試行を実施可能な通信環境を確保できる現場

1.2 対象工事

遠隔臨場の効果が期待できる工事を発注者指定型の対象とし、発注者指定型以外の工事を受注者希望型の対象とする

【解説】

<発注者指定型>

遠隔臨場の実施により効率化が見込まれる工事から発注者が指定するものとする。発注者指定型として試行する場合は、「特記仕様書」に発注者指定型の対象工事であることを明示する。

(効率化が見込まれる工事 (例))

- ・ 構造物等の立会頻度が多い工事
- ・ 施工現場が遠隔地等であり、立会等を実施するにあたり、発注者が施工現場との往復に多くの時間を要する工事

<受注者希望型>

発注者指定型以外の土木工事は原則として、受注者から遠隔臨場試行の希望があった場合に遠隔臨場の活用が可能とする受注者希望型を適用する。受注者希望型として試行する場合は、「特記仕様書」に受注者希望型の対象工事であることを明示する。

1.3 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、神奈川県企業庁が定める『水道工事標準仕様書』、及び『電気・機械工事標準仕様書』に定める「段階確認」、「材料(検査)確認」と「立会」を実施する場合に適用する。
また、神奈川県土木整備局「土木工事共通仕様書」を適用する工事を含むものとする。

【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）により撮影した映像と音声 Web 会議システム等を利用しながら確認するものである。

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 iPhone 等のモバイル端末を使用することも可能である。なお、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。

(1) 段階確認

『水道工事標準仕様書』及び『電気・機械工事標準仕様書』に定める、設計図書に示された施工段階において、監督員が臨場により、出来形、品質、規格、数値等を確認することをいう。

ア) 『水道工事標準仕様書』及び『土木工事共通仕様書』適用工事において、「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。

イ) 企業庁『電気・機械工事標準仕様書』適用工事においては、段階確認を必要とする工事に適用することができる。また、『電気・機械工事標準仕様書』に記載の無い事項は、ア) の適用事項を準用することができる。

ウ) 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、通常通りの段階確認を実施する。

(2) 材料（検査）確認

『水道工事標準仕様書』及び『電気・機械工事標準仕様書』、『土木工事共通仕様書』における、品質確認及び現物（見本）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、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、通常通りの材料確認を実施する。

『土木工事共通仕様書』、「第3編 土木工事共通編 第2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

『水道工事標準仕様書』及び『電気・機械工事標準仕様書』、『土木工事共通仕様書』において、それぞれ定める、「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、臨場による立会に代えることが出来るものとする。また、立会工種に関しては『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、通常通りの立会を実施する。

1.4 受注者の実施項目

本要領を適用した、受注者の実施項目は、次の事項とする。

- 1) 施工計画書の作成
- 2) 使用機器の準備
- 3) 遠隔臨場による段階確認等の実施

【解説】

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。

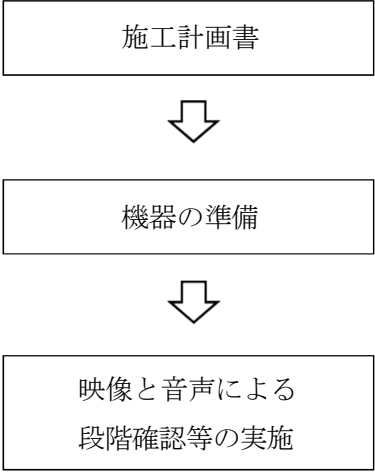
| 実施手順 | 受注者の実施項目 |
|---|--|
|  <p>施工計画書</p> <p>↓</p> <p>機器の準備</p> <p>↓</p> <p>映像と音声による 段階確認等の実施</p> | <p>①施工計画書の作成</p> <ul style="list-style-type: none">・本要領を適用する「段階確認」、「材料確認」と「立会」項目 <p>②機器の準備</p> <ul style="list-style-type: none">・「記録」に関する機器・「配信」に関する機器 <p>③段階確認等の実施</p> <ul style="list-style-type: none">・事前準備・撮影の実施 |

図 1-1 受注者の実施項目

1.5 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。

(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会議システム等を記載する。

(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。

1.6 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。

| 実施手順 | 受注者の実施項目 |
|--|---|
| <div style="text-align: center;"> <div data-bbox="344 822 719 898" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">施工計画書</div> <div data-bbox="507 920 563 965" style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div data-bbox="344 996 719 1072" style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">機器の準備</div> <div data-bbox="507 1095 563 1140" style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div data-bbox="344 1171 719 1290" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">映像と音声による 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"> ・「段階確認書」、「確認・立会依頼書」の受領 ・確認等の実施 |

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。

なお、発注者側にて準備している動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）や既に行っている Web 会議システム等がある場合には協議するものとする。

2.1 機器構成



出典：「建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）国土交通省 R4.3」図

2-1 機器構成（例）

2.2 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）に関する仕様

本試行に用いる動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）による映像と音声とWeb会議システム等に関する仕様は下表のとおりとするが、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て、受発注者協議の上、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出来る。なお、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 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）

| 項目 | 仕様 | 備考 |
|----|----------------------|------------------|
| 映像 | 画素数：1920×1080 以上 | カラー、（640×480 以上） |
| | フレームレート：30fps 以上 | （15fps 以上） |
| 音声 | マイク：モノラル（1チャンネル）以上 | |
| | スピーカー：モノラル（1チャンネル）以上 | |

2.3 Web会議システム等に関する仕様

Web会議システム等に関する仕様を次に示す。なお、Web会議システム等は通信回線速度により自動的に画質等を調整するため、通信回線速度を優先し、転送レート（VBR）は参考とする。

表 2-2 Web会議システムに関する仕様

| 項目 | 仕様 | 備考 |
|--------|---------------------------|----|
| 通信回線速度 | 下り最大 50Mbps、上り最大 5Mbps 以上 | |
| 映像・音声 | 転送レート（VBR）：平均 1 Mbps 以上 | |

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、あらかじめ立会願を所定の様式により監督員に提出しなければならない。

3.2 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し、必要に応じて実施状況を記録するものとする。なお、記録の方法は使用する PC にて遠隔臨場の映像（実施状況）を画面キャプチャ等で記録する方法がある。

4 遠隔臨場に必要な費用

遠隔臨場を実施するにあたり必要とする費用は、発注者が負担するものとする。

【解説】

<費用の算出方法>

試行に係る費用については、試行にかかる費用の全額を実施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、一般管理費等については対象外とする）。

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、受注者が所有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。

※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

なお、遠隔臨場に要する費用は、当初設計に見込まず、設計変更にて対応するものとする。

[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（初期費用、利用料）
- ④その他（ソフトライセンス代、使用料等）

5 留意事項 等

5.1 留意事項

工事記録映像の活用にあたっては、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、足元等への注意が薄れ事故につながる場合があるため、撮影しながらの移動には十分に留意すること。また、作業員のプライバシーを侵害する音声情報が配信される場合があるため留意すること。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 本試行要領（案）によりがたい場合は、適宜受発注者間で協議すること。

5.2 効果の把握

今後の適正な取り組みに資するため、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こととする。

附則

本要領は、令和5年5月1日から施行する。

附則

本要領は、令和6年5月1日から施行する。なお、「4 遠隔臨場に必要な費用」については、受注者希望型の場合は、令和6年7月1日決裁分から適用する。