

建設現場の遠隔臨場に関する実施要領（案）  
（機械工事編）

令和4年3月

国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課

## 目次

1. 総則 .....	1
1.1 目的 .....	1
1.2 適用の範囲 .....	2
1.3 施工計画書 .....	5
1.4 監督職員による監督の実施項目 .....	6
1.5 検査職員による検査の実施項目 .....	7
2. 遠隔臨場に使用する機器と仕様 .....	8
2.1 機器構成 .....	8
3. 遠隔臨場による段階確認等の実施 .....	9
3.1 事前準備 .....	9
3.2 遠隔臨場の実施及び記録と保存 .....	10
4. 留意事項 等 .....	11
4.1 効果の把握 .....	11
4.2 留意事項 .....	11
4.3 その他 .....	11
5. 参考資料 .....	12

## 1. 総則

### 1.1 目的

本要領は、公共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実施要領（案）（機械工事編）（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、かつ実施により効果の見込める工種を対象とする。遠隔臨場を実施する工種の選定は、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、『機械工事共通仕様書（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）により撮影した映像と音声を Web 会議システム等を利用しながら確認するものである。

遠隔臨場については、受発注者間の協議により、適用する工種・確認項目を選定のうえ実施するものとし、変更契約の際には「5.2 特記仕様書（記載例）」を参考に明示するものとする。

確認実施者が現場技術員の場合は、現場技術員が使用する PC 等にて遠隔臨場の映像（実施状況）を画面キャプチャ（PC 等の画面表示を静止画像として保存）等で記録し、情報共有システム（ASP）等で監督職員へ提出（図 1-1 ※1）する。

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、事故等の報告時等でも活用を妨げるものではない。

実施手順	受注者の実施項目
施工計画書	①施工計画書の作成 ・ 本要領を適用する「段階確認」、「材料確認」と「立会」項目
↓	
機器の準備	②機器の準備 ・ 「記録」に関する機器 ・ 「配信」に関する機器
↓	
映像と音声による 段階確認等の実施	③段階確認等の実施 ・ 事前準備 ・ 撮影の実施（※1）

図 1-1 受注者の実施項目

### (1) 段階確認

『機械工事共通仕様書（案）』、「第 1 章 総則」、「第 1 節 総則」、「1-1-25 監督職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。」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。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、監督職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、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。なお、監督職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

『機械工事共通仕様書（案）』、「第 2 章 機器及び材料 第 1 節 通則」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、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。なお、監督職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、現場臨場による材料確認を実施する。

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

『機械工事共通仕様書（案）』、「第 1 章 総則」、「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。」事項に該当し、この場合における監督職員等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。

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

場を利用することが出来るものとする。また、立会工種に関しては『機械工事共通仕様書（案）』に従うものとする。なお、監督職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、監督職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、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。

#### 1.4 監督職員による監督の実施項目

本要領を適用した、監督職員による監督の実施項目は、『建設現場の遠隔臨場に関する監督・検査実施要領（案）（機械工事編）』の「3. 監督職員の実施項目」による。

#### 【解説】

監督職員等は、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、必要とする資料を整備するものとする。

確認実施者が現場技術員の場合とは、現場技術員が使用する PC 等にて遠隔臨場の映像（実施状況）を画面キャプチャ（PC 等の画面表示を静止画像として保存）等で記録し、情報共有システム（ASP）等に登録して保管（図 1-2 ※1）する。（従来の段階確認等資料の管理同様とする。）

実施手順	監督職員等の実施項目
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">施工計画書</div> <div style="text-align: center; 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="text-align: center; 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>	<p>①施工計画書の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本要領を適用する「段階確認」、「材料確認」と「立会」項目</li> <li>• 機器構成と仕様 等</li> </ul> <p>②段階確認等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 「段階確認書」、「確認・立会依頼書」、「材料確認書」の受領</li> <li>• 撮影の記録（※1）</li> </ul>

図 1-2 監督職員等の実施項目



### 1.5 検査職員による検査の実施項目

本要領を適用した、検査の実施項目は、『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)(機械工事編)』の「4. 検査職員の実施項目(書面検査)」による。

#### 【解説】

遠隔臨場を適用した「段階確認」、「材料確認」と「立会」における検査職員の実施項目を以下に示す。なお、確認実施者が現場技術員の場合は、実施の記録が監督職員に提出されていることを確認する。

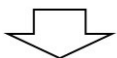
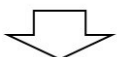
実施手順	検査員の実施項目
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; display: inline-block;"> <b>施工計画書</b> </div>  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; display: inline-block;"> <b>機器の準備</b> </div>  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>映像と音声による 段階確認等の実施</b> </div>	<p>①施工計画書の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本要領を適用する「段階確認」、「材料確認」と「立会」項目の確認</li> </ul> <p>②段階確認等の実施状況の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 「段階確認書」、「確認・立会依頼書」の授受状況の確認</li> </ul>

図 1-3 検査職員の実施項目

## 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）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「5.1 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。ただし、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、受注者との協議の上、判断するものとする。

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）や既に使用している Web 会議システム等がある場合、また特記仕様書等に資機材準備の別途記載がある場合にはこの限りではない。

### 2.1 機器構成

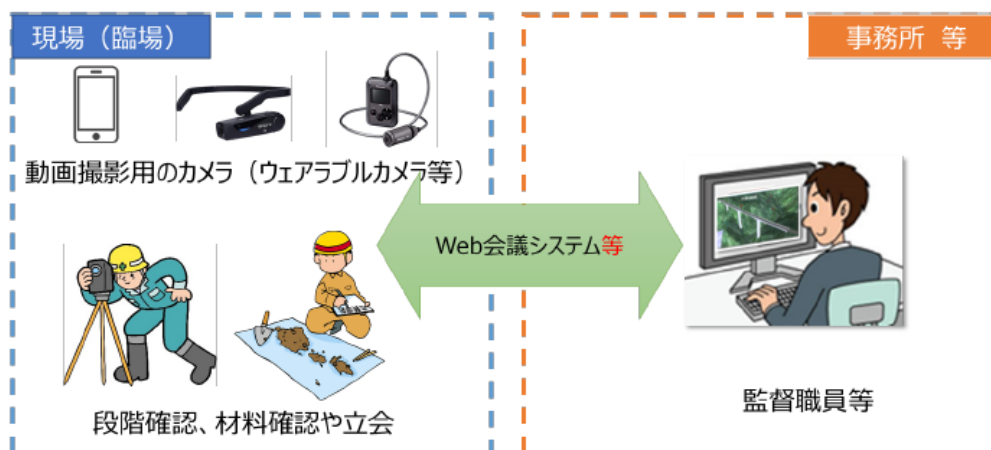


図 2-1 機器構成（例）

### 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、監督職員等に実施時間、実施箇所（場所）や必要とする資料等について、監督職員等の確認を行う。なお、監督職員等による確認・立会の実施時間は、監督職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職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）を監督職員に提出しなければならない。また、監督職員等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) 立会依頼書の提出

受注者は設計図書に従って監督職員等の立会が必要な場合は、あらかじめ立会依頼書を所定の様式により監督職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、事前に監督職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、監督職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、監督職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、監督職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。

確認実施者が現場技術員の場合は、現場技術員が使用する PC 等にて遠隔臨場の映像（実施状況を画面キャプチャ（PC 等の画面表示を静止画像として保存）等で記録し、情報共有システム（ASP）等で監督職員へ提出（図 1-1 ※1）する。（従来の段階確認等資料の管理同様とする。）

## 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、遠隔臨場の実施を通じた効果の検証及び課題の抽出等について、施工者及び監督職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配信される場合があるため留意すること。本要領（案）によりがたい場合は、適宜受発注者間で協議すること。
- (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や人物が意図せず映り込んでしまった場合は、記録映像から人物等を特定できないよう必要な措置を行うこと。
- (6) 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。
- (7) 長尺物や数量の多い「段階確認」、「材料確認」又は「立会」を行う際に、複数台のカメラを用いることが必要または効果的となる場合には、受発注者間で協議のうえ、複数台カメラを使用することが望ましい。
- (8) 本要領（案）によりがたい場合は、適宜受発注者間で協議すること。

### 4.3 その他

本実施要領に記載されていない事項については、次の担当者に相談すること。

国土交通省 総合政策局 公共事業企画調整課

施工安全企画室 機械保全係

## 5. 参考資料

### 5.1 動画撮影用カメラと Web 会議システム等に関する参考値

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：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	

Web 会議システムに関する参考数値

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	

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。

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、仕様を満たさなくなることがあるため、端末画質を「高設定」にすること。）

## 5.2 特記仕様書（記載例）

（記載例）

### 1. 建設現場の遠隔臨場の実施

「建設現場における遠隔臨場の実施」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」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 会議システム等を使用して「段階確認」、「材料確認」と「立会」の遠隔臨場を行うものであり『建設現場の遠隔臨場に関する実施要領（案）（機械工事編）』の内容に従い実施する。

### 2. 実施試行内容

#### (1) 段階確認・材料確認、立会での確認

受注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を Web 会議システム等を利用しながら確認するものである。実施内容については、受注者との協議により実施するものとする。

#### (2) 機器の準備

遠隔臨場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職員と協議し決定するものとする。

#### (3) 効果の検証

遠隔臨場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、監督職員等の指示による。

#### (4) 費用

遠隔臨場にかかる費用については、技術管理費に積上げ計上する。

#### (5) 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た場合は、『建設業者の不正行為等に対する監督処分の基準 令和 3 年 9 月 30 日（国不建第 273 号）』等に従い、監督処分を実施する場合がある。