

建設現場等の遠隔臨場に関する試行要領

令和2年9月

令和3年4月(一部改正)

福島県土木部技術管理課

目次

1. 総則	
1.1 目的	1
1.2 適用の範囲	2
1.3 施工計画書	4
2. 遠隔臨場に使用する機器と仕様	
2.1 機器構成	5
2.2 動画撮影用カメラに関する仕様	6
3. 遠隔臨場による段階確認等の実施	
3.1 事前準備	7
3.2 遠隔臨場の実施及び記録	7
4. 費用	8
5. 留意事項等	
5.1 効果の把握	8
5.2 留意事項	8

1. 総則

1.1 目的

本要領は、福島県土木部が発注する工事及び業務委託において「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、受発注者の業務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

【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。

『建設現場等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「段階確認に伴う待ち時間の削減」、発注者(監督員等)における「現場臨場の削減による効率的な時間の活用」等の働き方改革を目的として、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等を次に列挙する。

- ・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 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、『共通仕様書』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(Microsoft Teams、Skype、Zoom等を想定)を利用しながら確認するものである。

遠隔臨場の実施については、受注者との協議によるものとする。

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iPhone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、事故などの報告等でも活用効果が期待されることから、受注者の積極的な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

図 1-1 受注者の実施項目

『土木工事共通仕様書』、「第 1 章総則」、「1-1-23 監督員による確認及び立会等」に定める「工事の施工に伴う監督員の確認及び立会等」について、動画撮影用のカメラ(ウェアラブルカメラ等)と web 会議システム等を用いて、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。

(1) 段階確認

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、「現場臨場」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) 材料確認

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、「現場臨場」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。

(3) 立会

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、「現場臨場」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、施工計画書に次の事項を記載し、監督員等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

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)の映像と音声を監督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。

実施手順	監督員等の実施項目
<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;">映像と音声による 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"> ・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"> ・「確認・立会願」の受領

図 1-2 監督員等の実施項目

2. 遠隔臨場に使用する機器と仕様

2.1 機器構成

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。

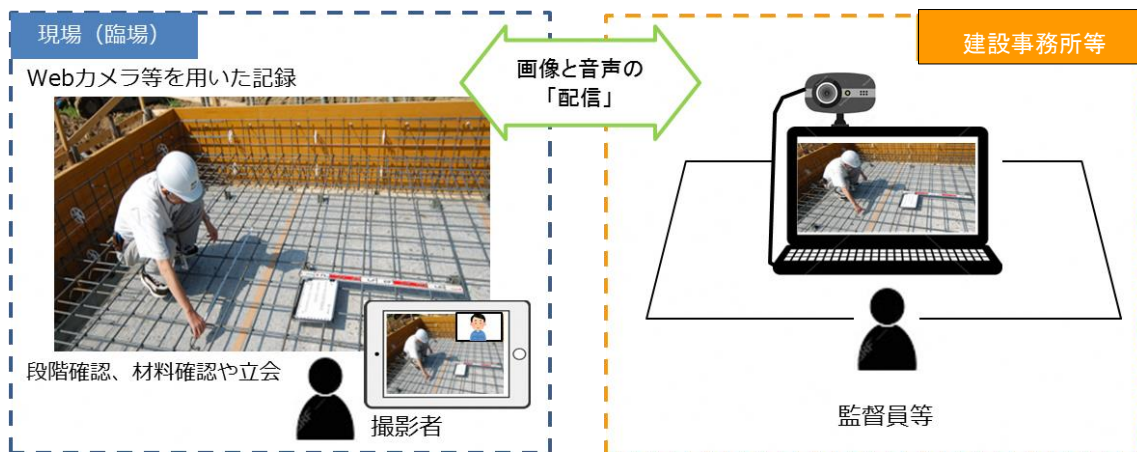


図 2-1 機器構成(例)

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を次に示す。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)に関する仕様

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	

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1Mbps 以上	

参考に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 2-3 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	640×360	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。)

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、あらかじめ確認書(確認・立会願)を情報共有システムで監督員等に提出しなければならない。

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等が認めた場合はこの限りではない。

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、受注者は検査に必要な人員及び資機材等を準備するものとする。

(2) 現場の確認

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ものとする。

(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。受注者は、検査実施にあたり、監督員等に測定箇所等の確認を得ること。また、終了時には、確認箇所の内容を読み上げ、監督員等を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。

4.費用

受注者が行う動画撮影用のカメラ(ウェアラブルカメラ等)の手配やweb 会議システム等の通信に要する費用は、共通仮設費に含む。

5. 留意事項

5.1 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、受注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。

5.2 留意事項

試行実施にあたっては、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、足下への注意が薄れ事故につながる恐れがあるため、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。

附則

本要領は、令和2年10月 1日から施行する。

本要領は、令和3年 4月20日から施行する。