

# 建設現場の遠隔臨場に関する試行要領

令和2年10月  
青森県 県土整備部

## 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
2. 遠隔臨場に使用する機器と仕様	7
2.1 機器構成	7
2.2 映像と音声の「撮影」に関する仕様	8
2.3 映像と音声の「配信」に関する仕様	8
3. 遠隔臨場による施工検査等の実施	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. 費用の負担	11
5. 留意事項等	12
5.1 効果の把握	12
5.2 留意事項	12
5.3 その他	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「施工検査」、「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) 遠隔臨場による施工検査等の実施及び記録

#### 【解説】

遠隔臨場とは、ウェアラブルカメラ等による映像と音声の双方向通信を使用して「施工検査」、「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「施工検査等に伴う待ち時間の削減や確認書類の簡素化」、発注者（監督職員）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。

#### 効果の検証及び課題の抽出が期待できる工事

- ・ 施工検査、材料確認又は立会を映像で確認できる工種
- ・ 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、『土木工事共通仕様書 青森県県土整備部(以下「土木工事共通仕様書」という。)]に定める「施工検査」、「材料確認」と「立会」を実施する場合に適用する。

### 【解説】

受注者がウェアラブルカメラ等により撮影した映像と音声を監督職員へ同時配信を行い、双方向の通信により会話しながら確認するものである。

試行工事については、受注者との協議により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。一般的なスマートフォンやタブレット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、「施工検査」、「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。

また、試行工事においてはすべての臨場を遠隔臨場に限定するものではなく、受発注者で協議のうえ、臨場と遠隔臨場を適宜状況に応じて使い分けることとする。

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「施工検査」「材料確認」と「立会」項目 ・機器構成と仕様等
↓	
施工検査確認書等	②施工検査確認書等の提出
↓	
機器の準備	③現場側の機器の準備 ・「撮影」に関する機器 ・「配信」に関する機器
↓	
映像と音声による 施工検査等の実施	④施工検査等の実施 ・事前準備

図 1-1 受注者の実施項目

## (1) 施工検査

『土木工事共通仕様書』、「第3編 土木工事共通編 第1章 総則」、「第1節 総則」、「3-1-1-5 監督職員による確認及び立会等」に定める「施工検査の臨場」において、「監督職員は、設計図書に定められた施工検査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。

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出来るものとする。なお、監督職員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、通常通りの施工検査を実施する。

## (2) 材料確認

『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、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出来るものとする。なお、監督職員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。

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、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

『土木工事共通仕様書』、「第1編 共通編 第1章 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出来るものとする。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、監督職員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) 施工検査等の実施

#### 【解説】

##### (1) 適用種別

本要領を適用する「施工検査」、「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映像と音声に関する機器構成と仕様を記載する。

###### 1) 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。

###### 2) 「撮影」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。

##### (3) 施工検査等の実施

本要領に基づいた、「施工検査」、「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、次の事項とする。

- 1) 施工計画書の確認・受理
- 2) 施工検査確認書等の受理
- 3) 遠隔臨場による施工検査等の実施

#### 【解説】

監督職員は、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	監督職員の実施項目
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">施工計画書</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div>	①施工計画書の確認 ・本要領を適用する「施工検査」「材料確認」と「立会」項目 ・機器構成と仕様等
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">施工検査確認書等</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div>	②施工検査依頼書等の受領
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">機器の準備</div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div>	③発注者側の機器の準備
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">映像と音声による 施工検査等の実施</div>	④施工検査等の実施 ・検査値等を出来形管理図表等へ記録

図 1-2 監督職員の実施項目



## 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。

### 2.1 機器構成

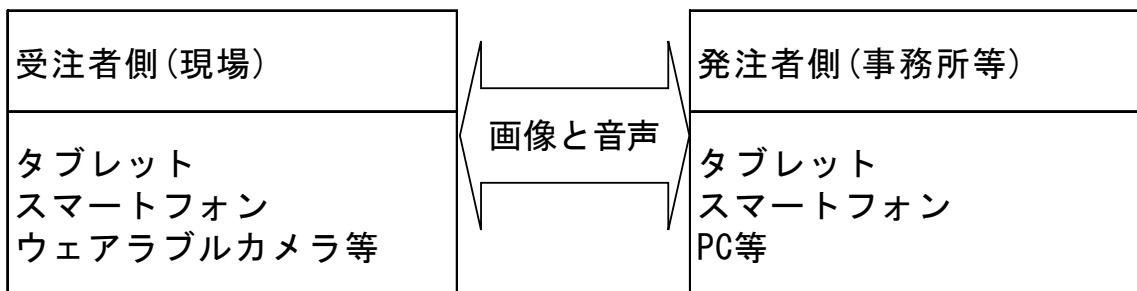


図 2-1 機器構成 (例)

## 2.2 映像と音声の「撮影」に関する仕様

本試行に用いるウェアラブルカメラ等による映像と音声の「撮影」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 「映像」と「音声」の撮影に関する仕様

項目	仕様	備考
映像	画素数：1920×1080 以上 ※受発注者協議により640×480以上にできる	カラー
	フレームレート：30fps 以上 ※受発注者協議により15fps以上にできる	
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 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」に関する仕様を次に示す。

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9Mbps 以上 ※平均1Mbps以上を選択することができる	

### 3. 遠隔臨場による施工検査等の実施

#### 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、監督職員の確認を行う。なお、監督職員による確認・立会の実施時間は、監督職員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) 施工検査

受注者は、事前に施工検査確認書を監督職員に提出しなければならない。また、監督職員から施工検査の実施について通知があった場合には、受注者は、施工検査を受けなければならない。

#### 2) 確認・立会依頼書、材料確認書の提出

受注者は設計図書に従って監督職員の確認や立会が必要な場合は、あらかじめ確認・立会依頼書、材料確認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、人員及び資機材等を準備し、事前に監督職員との双方向通信の状況について確認を行う。

##### (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。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。

##### (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. 費用の負担

発注者指定型：試行にかかる費用の全額を技術管理費に積上げ計上する

受注者希望型：試行にかかる費用の全額を受注者の負担とする

※新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策として実施する場合は、発注者指定型として実施する。

##### 【発注者指定型における費用】

試行にかかる費用については、設計変更時に技術管理費に積上げ計上する。

なお、全ての間接費の対象にしない。

リースは賃料を計上することとし、新たに購入した機器がある場合は、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。

※耐用年数は、下記の国税庁HPを参照

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

例) 耐用年数

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ボード	10年

##### 〈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、本試行にあたっては、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、受注者から見積もりを徴収し、対応すること。

## 5. 留意事項等

### 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、受注者及び監督職員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

工事記録映像の活用には、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) 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。
- (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。

### 5.3 その他

本要領に記載されていない事項については、整備企画課へ確認すること。