

遠隔臨場による工事検査に関する試行要領

(案)

愛媛県出納局審査課工事検査室

目次

1. 総則	1
1. 1 目的	1
1. 2 試行の範囲	2
1. 3 試行項目	3
2. 遠隔臨場に使用する機器と仕様	4
2. 1 映像と音声の「撮影」に関する仕様	4
2. 2 映像と音声の「配信」に関する仕様	4
3. 遠隔臨場の試行	5
3. 1 事前準備	5
3. 2 遠隔臨場による工事検査の試行	5
4. 留意事項等	6
4. 1 留意事項	6
4. 2 遠隔臨場による工事検査の適応性	6
4. 3 実施推進のための措置	6
4. 4 効果の把握	6
4. 5 その他	6

1. 総則

1. 1 目的

本要領は、愛媛県総務部（営繕工事）、農林水産部及び土木部が所管する公共工事の工事検査に遠隔臨場を適用して、受発注者における工事検査の作業効率化と、工事検査に遠隔臨場を適用することへの課題抽出等を目的に、以下の事項を定めるものである。

- 1) 試行の範囲
- 2) 遠隔臨場に使用する機器と仕様
- 3) 遠隔臨場の試行

【解説】

遠隔臨場による工事検査とは、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、完成検査、中間検査、既成部分検査における工事实施状況、出来形、品質と出来ばえの検査を行うことをいう。

なお、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。一般的なタブレットなどのモバイル端末を使用することも可能である。

『遠隔臨場による工事検査に関する試行要領（案）（以下、「本要領」という。）』は、受注者における検査時間の削減や、発注者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、工事实施状況、出来形、品質、出来ばえの各検査の「遠隔書類検査」、「遠隔実地検査」の試行にあたり、検査業務に必要とする事項、試行の範囲、具体的な実施方法、留意点等を示したものである。

「遠隔書類検査」とは

遠隔書類検査とは、書類検査を遠隔で実施することをいう。なお、対面書類検査とは、書類検査を対面で実施することをいう。

「遠隔実地検査」とは

遠隔実地検査とは、実地検査を遠隔で実施することをいう。なお、現場実地検査とは、実地検査を現場で実施することをいう。

本要領の目的を踏まえ、遠隔臨場による工事検査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ものを次に列挙する。

- ・工事検査の実施にあたり、映像確認できる工種・検査項目
- ・映像確認により、工事の適否の判定に支障がない工種・検査項目
- ・遠隔臨場による工事検査を試行可能な通信環境を確保できる現場

1. 2 試行の範囲

本要領は、所定の性能を有する遠隔臨場の機器を用いて、工事請負契約書、愛媛県土木工事共通仕様書に定める工事検査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員等へ同時配信を行い、双方向の通信により会話しながら検査するものである。

(1) 試行の対象

『愛媛県土木工事共通仕様書』、「第1編 共通編 第1章 総則」、「1-1-1-18 工事完成検査」、「1-1-1-19 既成部分検査等」、「1-1-1-20 中間検査」を実施する場合に適用する。検査は、完成、中間、既成部分検査における、工事实施状況、出来形、品質、出来ばえの各検査項目とし、表1-1及び表1-2に示す。また、試行においては、全ての検査を試行対象とするが、現場条件や検査項目の適用性を踏まえ、従来方法（対面書類検査、現場実地検査）により検査を実施する選択も可能である。

表1-1 遠隔臨場による工事検査の試行対象

	工事实施状況検査	出来形の検査		品質の検査		出来ばえの検査	
	書類	書類	実地	書類	実地	書類	実地
完成検査	○	○	○	○	○	○	○
中間検査	○	○	○	○	○	○	○
既成部分検査	○	○	○	○	○	○	○

凡例 ○：遠隔臨場による工事検査の試行対象

表1-2 遠隔臨場による工事検査項目の選定例

	工事実施状況	出来形		品質		出来ばえ	
	書類	書類	実地	書類	実地	書類	実地
完成検査	遠隔	遠隔	現場又は遠隔※	遠隔	現場又は遠隔※	遠隔	現場又は遠隔※
中間検査	遠隔	遠隔	現場又は遠隔※	遠隔	現場又は遠隔※	遠隔	現場又は遠隔※
既成部分検査	遠隔	遠隔	現場又は遠隔※	遠隔	現場又は遠隔※	遠隔	現場又は遠隔※

※監督員が検査員と協議し、現場実地検査・遠隔実地検査の実施方法を決定する。

(2) 試行工事

遠隔臨場による工事検査は、監督員が検査員と試行の可否について協議・調整を行った後、受発注者間の書面協議により決定する。

なお、遠隔臨場による工事検査の対象とする場合、図面、写真、施工管理資料等を整理するほか、ウェアラブルカメラなどデジタル技術の活用により工事検査の判定が可能であることを確認する必要がある。特に、出来ばえの確認が検査結果に大きく影響する工事検査については、適用に注意する必要がある。

1. 3 試行項目

本要領を適用した遠隔臨場による工事検査における試行項目は、図1-1に示すとおりとする。

【解説】

遠隔臨場による工事検査については、監督員が検査員と調整し、適用する検査項目（工事実施状況、出来形、品質及び出来ばえの各検査項目）を選定し試行するものとする。なお、受発注者の試行項目について図1-1に示す。

発注者は、受注者に対し資料等の提出または提示を求めるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。

受注者は、遠隔臨場による工事検査に必要な準備、人員及び資機材（監督員、検査員のPC、タブレット等は除く）等の提供ならびに、必要とする資料を整理するものとする。

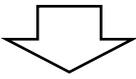
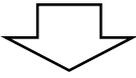
実施手順	発注者の試行項目	受注者の試行項目
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">検査予定日までに実施について決定</div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">事前準備</div>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">遠隔による各種検査の試行</div>	<p>① 遠隔臨場検査実施項目の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔臨場を試行する検査項目 ・機器構成と仕様等 <p>② 事前準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発注者側の機器準備 検査参加者撮影用のカメラ、Web会議システム等 ・通信環境、接続状況の確認 ・検査対象書類の受領(ASP等) <p>③ 遠隔による各種検査の試行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検査対象書類の画面共有 ・現場周辺状況の確認 ・実施 	<p>① 遠隔臨場検査実施項目の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔臨場を試行する検査項目 ・機器構成と仕様等 <p>② 事前準備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・受注者側の機器準備 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）、Web会議システム等 ・通信環境、接続状況の確認 ・検査対象書類の提出(ASP等) <p>③ 遠隔による各種検査の試行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・検査対象書類の画面共有 ・現場周辺状況の説明 ・実施

図 1-1 遠隔臨場による工事検査における受発注者の試行項目

2. 遠隔臨場に使用する機器と仕様

遠隔臨場による工事検査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】

遠隔臨場による工事検査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。

なお、発注者側において準備している動画撮影用の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には協議するものとする。

2. 1 映像と音声の「撮影」に関する仕様

遠隔臨場による工事検査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。また、映像と音声は別々の機器を使用することができる。

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：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	
	スピーカー：モノラル（1チャンネル）以上	

（フレームレート：Frame rate）

動画において、単位時間に使用する静止画の枚数（コマ数）を示す数値。

通常、1秒あたりの数値で表す。（単位：fps=Frames Per Second）

数値が大きいほどなめらかな動画となる。

2. 2 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「配信」に関する仕様

項目	仕様	備考
映像・音声	転送レート（VBR）：平均 1Mbps 以上	

（転送レート：Transfer Rate）

単位時間あたりに転送または処理されるビット数（デジタル信号の量）を示す数値。

通常、1秒あたりの数値で表す。（単位：bps=Bits Per Second）

数値が大きいほど高品質とされる。

（VBR：Variable Bit Rate 可変ビットレート）

主に音声や動画などの圧縮時にビットレートを可変する方式のひとつ。

3. 遠隔臨場の試行

3. 1 事前準備

受注者は、遠隔臨場による工事検査の試行にあたり、必要な準備をしなければならない。

【解説】

受注者は、遠隔臨場による工事検査の試行に先立ち、監督員に検査項目（工事実施状況、出来形、品質及び出来ばえの各検査項目）、検査実施時間、検査実施箇所（場所）や必要とする資料等について、監督員に確認を行う。

(1) 遠隔書類検査の事前準備

受注者は、事前に検査対象項目を監督員・検査員と共有する。

(2) 遠隔実地検査の事前準備

受注者は、事前に検査対象書類を監督員・検査員と共有する。

3. 2 遠隔臨場による工事検査の試行

受発注者は、本要領に従い、遠隔臨場による工事検査を試行する。

【解説】

(1) 接続確認

受注者は、遠隔臨場による工事検査の試行にあたり、監督員・検査員と動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）や Web 会議システム等の接続状況を確保する。

(2) 周辺状況の確認

受注者は、検査対象書類を画面共有し、工事の説明等を行う。

また、検査箇所の位置関係等を把握するため、受注者は、実施前に遠隔実地周辺の状況を監督員・検査員に伝え、監督員・検査員は周辺の状況を把握したことを受注者に伝える。

(3) 試行の実施

検査員は、検査の試行に当たり「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、音声・動画を通して確認する。また、検査員は試行項目の確認をとおして、検査終了時に試行結果を受注者に伝える。

4. 留意事項等

4. 1 留意事項

遠隔臨場による工事検査の試行にあたっては、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) 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写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を見られることが予定されていない場所が写り込み、人物が写っている場合は、人物の特定ができないように留意すること。
- (5) 電波状況等により遠隔臨場による工事検査が中断された場合の対応について、事前に受発注者間で取り決めておくこと。
- (6) 情報セキュリティ確保の観点より、部外者が検査内容を聞き取ることがないように、検査場所・検査方法に留意すること。
- (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) 遠隔臨場による工事検査の記録（録画）については、受注者が自主的に行う場合を除き、発注者が主体的に行うものとする。
- (9) 遠隔臨場による工事検査費用については、受注者負担とする。

4. 2 遠隔臨場による工事検査の適応性

遠隔臨場による工事検査の適応性については、国土交通省が定めている「遠隔臨場による工事検査に関する監督・検査実施要領（案）」及び「遠隔臨場による工事検査に関する実施要領（案）」に関連する記載があるため、これを参考にする。

なお、上記実施要領の適応性は、現場条件・諸条件により一致しない場合も想定されることから、各検査項目の適用・不適用を拘束するものではなく、監督員が検査員と調整し、決定することとする。

4. 3 実施推進のための措置

建設現場の遠隔臨場技術を活用した場合、考査項目、創意工夫の【その他】「その他」において評価するものとする。

4. 4 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により依頼があった場合は対応することとする。

4. 5 その他

本要領に定めのない事項については、発注者と受注者の協議により定めるものとする。

附則

本要領は、令和 8 年 4 月 1 日から施行する。