

茨城県営繕工事の建設現場における遠隔臨場に関する
実施要領

令和6年4月

茨城県土木部営繕課

目次

1. 総則	1
1.1 目的	1
1.2 遠隔臨場の対象工事	2
1.3 適用の範囲	2
1.4 実施計画書	4
2. 遠隔臨場を適用する工種・確認項目	5
3. 遠隔臨場に使用する機器と仕様	6
4. 遠隔臨場の実施方法	7
4.1 事前準備	7
4.2 遠隔臨場の実施方法及び記録と保存	7
5. 留意事項等	9
5.1 留意事項	9
5.2 遠隔臨場に係る費用	10
6. 参考資料	11
6.1 カメラ等と Web 会議システム等に関する参考値	11
6.2 実施対象表	12

1. 総則

1.1 目的

本要領は、茨城県土木部が発注する営繕工事において、公共建築工事標準仕様書、公共建築改修工事標準仕様書、公共建築木造工事標準仕様書及び建築物解体工事共通仕様書（以下「標準仕様書等」という。）に定める「監督職員の立会い」、「監督職員と協議」、「監督職員の検査」及び「関連工事等の調整」（以下、「監督員の立会い等」という。）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、監督員の立会い等を適切に行うために、必要な事項を定めるものである。

【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）（以下、「カメラ等」という。）により撮影した映像及び音声をWeb会議システム等を介して、公共建築工事標準仕様書、公共建築改修工事標準仕様書、公共建築木造工事標準仕様書及び建築物解体工事共通仕様書（以下「標準仕様書等」という。）に定める「監督職員の立会い」、「監督職員と協議」、「監督職員の検査」及び「関連工事等の調整」（以下、「監督員の立会い等」という。）を行うことをいう。

『茨城県営繕工事の建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（以下、「本要領」という。）』は、工事受注者における「監督員の立会い等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「従来の臨場の削減による効率的な時間の活用」等を目指し、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手配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・確認項目を対象とする。なお、標準仕様書等に規定された「監督員の立会い等」については「6.2 試行対象表」を参照されたい。

ウェアラブルカメラ

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。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、カメラ等の使用は、「監督員の立会い等」だけではなく、現場不一致、事故などの報告時等の活用を妨げるものではない。

Web 会議システム

インターネットを介して、遠隔地にいる相手とリアルタイムで映像や音声、資料等の共有を行う

ツールの総称。（例）Webex、Zoom、Microsoft Teams 等

1.2 遠隔臨場の対象工事

茨城県土木部が発注する全ての営繕工事を対象とする。ただし、施工場所が近隣であるものなど実情に応じて除外するものを除く。

なお、対象工事の発注にあたっては、特記仕様書に遠隔臨場の対象工事であることを明示することとし、使用する機器や実施の具体的な内容については、受発注者間で協議を行うこととする。

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、標準仕様書等に定める「監督員の立会い等」を実施する場合に適用する。

【解説】

遠隔臨場は工事受注者がカメラ等により撮影した映像と音声を監督員がWeb 会議システム等を利用しながら「監督員の立会い等」を実施するものである。

対象は、遠隔臨場に必要とする機器の手配と運用が可能な次の現場及び工種とする。

- ・遠隔臨場が実施可能な通信環境を確保できる現場
- ・「監督員の立会い等」を映像・音声による確認で対応できる工種・確認項目

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・確認項目を選定し実施するものとし、カメラ等とWeb会議システム等を利用することにより、「監督員の立会い等」に必要な情報を十分に得ることができる場合に、従来の臨場に代えて、遠隔臨場を適用することができるものとする。なお、監督員が十分な情報を得られないと判断する場合には、工事受注者にその旨を伝えるものとし、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、従来の臨場により実施する。

カメラ等の使用は、「監督員の立会い等」だけではなく、現場と設計図書相互の不一致、事故等の報告時の活用を妨げるものではない。

実施手順	工事受注者の実施項目
<div data-bbox="280 427 647 477" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">実施計画書の作成</div> <div data-bbox="411 539 512 611" style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div data-bbox="280 669 647 719" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">機器の手配</div> <div data-bbox="411 757 512 828" style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <div data-bbox="280 864 647 913" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">遠隔臨場の実施</div>	<p data-bbox="679 439 935 472">①実施計画書の作成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="715 488 1198 521">・本要領を適用する「工種・確認項目」 <li data-bbox="715 533 935 566">・使用機器と仕様 <li data-bbox="715 577 850 611">・実施方法 <p data-bbox="679 678 850 712">②機器の手配</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="715 728 850 761">・カメラ等 <li data-bbox="715 772 975 806">・Web会議システム等 <p data-bbox="679 869 906 902">③遠隔臨場の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="715 918 906 952">・資機材の確認 <li data-bbox="715 963 991 996">・現場（臨場）の確認 <li data-bbox="715 1008 1102 1041">・「監督員の立会い等」の実施 <li data-bbox="715 1052 879 1086">・記録と保存

1.4 実施計画書

工事受注者は、遠隔臨場の実施に際し、次の内容からなる実施計画書を作成し、監督員の確認を受けなければならない。

- (1) 適用する工種・確認項目
- (2) 使用機器と仕様
- (3) 実施方法

【解説】

(1) 適用する「工種・確認項目」

本要領に基づいて「監督員の立会い等」を適用する「工種・確認項目」を記載する。

(2) 使用機器と仕様

本要領に基づいて使用するカメラ等とWeb 会議システム等を記載する。

1) カメラ等の機器と仕様

現場（臨場）にて使用するカメラ等の機器と仕様を記載する。

2) Web 会議システム等

カメラ等の映像を監督員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) 実施方法

本要領に基づいた、「監督員の立会い等」の実施方法を記載する。

2. 遠隔臨場を適用する工種・確認項目

本要領に基づいて遠隔臨場を適用する工種・確認項目は、対象工事の特性、進捗状況等を踏まえ、遠隔臨場であっても「監督員の立会い等」に必要な情報が得られるものを受発注者間で協議して選定する。

【解説】

監督員は、遠隔臨場を適用する工種・確認項目を選定するために必要な資料等の提出を請求できるものとし、工事受注者はこれに協力しなければならない。

工事受注者は、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。

なお、確認実施者が工事監理者の場合は、遠隔臨場が行われた記録として、使用するPC等にて遠隔臨場の映像（実施状況）を画面キャプチャ等で記録（図2-1 ※1）し、情報共有システム（ASP）等で監督員へ提出する。

実施手順	監督員等の実施項目
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: fit-content; margin: auto;">実施計画書等</div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 auto;">↓</div>	<p>①実施計画書等の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本要領を適用する「工種・確認項目」 ・使用機器と仕様 ・実施方法
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: fit-content; margin: auto;">機器の手配</div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 auto;">↓</div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: fit-content; margin: auto;">遠隔臨場の実施</div>	<p>②遠隔臨場の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「監督員の立会い等」の実施（※1）

図2-1 監督員の実施項目

3. 遠隔臨場に使用する機器と仕様

遠隔臨場に使用するカメラ等やWeb会議システム等の資機材は工事受注者が手配するものとする。

【解説】

遠隔臨場に用いる動画撮影用のカメラ等やWeb会議システム等の資機材は、工事受注者が手配するものとする。また、遠隔臨場に用いる動画撮影用のカメラ等とWeb会議システム等は、受発注者間で協議の上、遠隔臨場であっても「監督員の立会い等」に必要な情報が得られるものを選定する。これら資機材の仕様に係る参考数値を「6.1 動画撮影用のカメラ等とWeb会議システム等に関する参考数値」に示す。ただし、ここに記載する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、受発注者間にて協議の上、判断するものとする。

なお、Web会議システム等については、公共工事、公共発注機関等で活用実績があるなど、十分な情報セキュリティが確保されたものとする。また、発注者側にて準備している「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は、この利用を妨げるものではない。



図 3-1 機器構成 (例)

出典：建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（案）（国土交通省 R5. 3）

4. 遠隔臨場の実施方法

4.1 事前準備

工事受注者は、遠隔臨場の実施にあたり、必要な事前準備をしなければならない。

【解説】

工事受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、実施時間、実施箇所（場所）や必要とする資料等の事前準備を行い、監督員の確認を受ける。

「監督員の立会い等」の実施時間は、原則として監督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員が認めた場合はこの限りではない。

4.2 遠隔臨場の実施方法及び記録と保存

工事受注者は、本要領に従い遠隔臨場を実施する。

【解説】

(1) 資機材の確認

工事受注者は、事前に監督員とカメラ等やWeb会議システム等の仕様、通信状況について確認を行う。

(2) 現場（臨場）の確認

現場（臨場）における確認箇所の位置等を把握するため、工事受注者は実施前に現場（臨場）周辺の状況を伝え、監督員は周辺の状況を把握したことを工事受注者に伝える。

(3) 実施方法

工事受注者は、カメラ等により撮影した映像・音声をWeb会議システム等を通じて監督員等へ配信し、必要に応じて「工事名」、「工種」、「確認内容」、「設計値」、「測定値」、「計測時間」、「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。

監督員等は、工事受注者から配信された映像・音声とWeb会議システム等の通信により「監督員の立会い等」を実施する。なお、監督員等は、「監督員の立会い等」に必要な情報が得られないと判断する場合は、工事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、従来の臨場を実施する。

(4) 記録と保存

工事受注者は、映像・音声を配信するのみであり、原則として録画・録音を行わない。ただし、監督員の指示を受けた場合は、この限りでない。

監督員は、対象工事の関係者への情報共有等のため、必要に応じて録画・録音をすることができる。ただし、工事目的物の用途や遠隔現場の対象箇所・工程により機密性の確保が求められる場合は、録画・録音は行わない。

【解説】

5. 留意事項等

5.1 留意事項

遠隔臨場にあたっては、以下に留意する。

- (1) 工事受注者は、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、映像記録として保存される場合があること等を説明し、承諾を得ること。また、作業員のプライバシーを侵害する画像や音声配信されないよう留意すること。
- (2) 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) 工事受注者は、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) 工事受注者は、監督員の指示により録画を行った場合において、公的ではない建物の内部や人物が意図せず記録映像に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。
- (5) 電波状況等により遠隔臨場が中断された場合の対応について、事前に受発注者間で協議を行う。対応方法に関しては、確認箇所を画像・映像で記録したものをメール等で共有し、監督員等が当該画像・映像により確認することも可能とする。なお、本項目は受発注者間で協議し、別日の臨場（遠隔臨場を含む）に変更することを妨げるものではない。
- (6) 工事受注者は、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) 文字や数値の視認性を高めるため、必要に応じて手ぶれ防止機能のある機器又は手ぶれ補正装置の使用を検討する。
- (8) 改修工事の場合、来庁者及び現地職員のプライバシーに配慮するとともに、現地職員の業務に関する秘密の保持に留意すること。
- (9) 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。

5.2 遠隔臨場に係る費用

遠隔臨場の実施に係る費用の全額を共通仮設費に積上げ計上する。なお、現場管理費及び一般管理費等の対象外とする。

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を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（日単位）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/aiiroshinkoku/hitsuyokeihi/genkashokyakuhitaiyonensuhyo.html>)

例) カメラ、ネットワークホステリングシステム、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 ポート : 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、通信環境の整備等）

〈留意点〉

- ・従来の立会い・確認に要する費用は、共通仮設費等として率計上されているため、遠隔臨場にあたっては、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。
- ・費用算出にあたっては、実施に必要な最低限の費用を計上すること。

附 則

本要領は、令和6年4月1日起工決議する工事から適用する。

6. 参考資料

6.1 カメラ等とWeb会議システム等に関する参考値

表6-1 カメラ等に関する参考数値

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：30 fps 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	

※通信環境、目的物の判別を勘案して、監督員との協議により、画素数は640×480程度以上、フレームレートは、15fps以上とすることができるものとする。

表6-2 Web会議システム等に関する参考数値

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 3 Mbps 以上	

なお、現場の通信環境により実際の通信速度は変化するため、通信環境が悪い場合は、その状況に応じて通信可能な映像の画素数等に留意して、遠隔臨場を適用する工種・確認項目を選定する。

表6-3は、参考として、画質・画素数に応じた最低限必要な通信速度の目安を示したものである。

表6-3 画質・画素数に応じた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、仕様を満たさないことがあるため、端末画質を「高設定」にすること。）

6.2 実施対象表

実施対象表（標準仕様書等による実施対象）

（建築工事編）

項目	章	実施対象	備考
監督職員 の立会い	第1章	1.4.5 《1.4.5》(1.4.5)材料の検査に伴う試験	
	各章共通事項	1.5.7 《1.7.7》(1.5.7)[1.6.5]施工の立会い	
監督職員 と協議	第1章	次項に記載の「監督職員と協議」	
	各章共通事項	1.1.8 《1.1.8》(1.1.8)[1.1.8]疑義に対する協議等 1.2.4 《1.2.4》(1.2.4)[1.2.3]工事の記録等 1.3.6 《1.3.6》(1.3.6)品質管理 1.3.7 《1.3.7》(1.3.7)[1.3.6]施工中の安全確保 1.3.11 《1.3.12》(1.3.11)[1.3.10]発生材の処理等	
	第2章～各章	各項に記載の「監督職員と協議」	
監督職員 の検査	第1章	次項に記載の「監督職員の検査」	
	各章共通事項	1.3.6 《1.3.6》(1.3.6)品質管理 1.4.4 《1.4.4》(1.4.4)材料の検査等 1.5.5 《1.7.5》(1.5.5)[1.6.4]施工の検査等	
	第2章～各章	各項に記載の「監督職員の検査」	
関連工事 等の調整	第1章	1.1.7 《1.1.7》(1.1.7)関連工事等の調整	
	各章共通事項		

注) 表内の番号は、公共建築工事標準仕様書（建築工事編） 令和4年版、公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編） 令和4年版、公共建築木造工事標準仕様書 令和4年版及び建築物解体工事共通仕様書 令和4年版に共通する項目番号を示し、《》内は、公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編） 令和4年版、（）内は公共建築木造工事標準仕様書 令和4年版、[]内は建築物解体工事共通仕様書 令和4年版の項目番号を示す。

※令和4年版標準仕様書等以外の標準仕様書等を適用した工事については、上記の実施対象表を当該標準仕様書等の関係する部分に適時読み替えて実施する。

実施対象表（標準仕様書等による実施対象）

（電気設備工事編）

項目	章	実施対象	備考
監督職員 の立会い	第1編 各編共通事項	1.5.5《1.6.6》施工の立会い	
	第2編～各編	各項に記載の「監督職員の立会い」	
監督職員 と協議	第1編第1章 各編共通事項	次項に記載の「監督職員と協議」 1.1.8《1.1.8》疑義に対する協議等 1.2.4《1.2.4》工事の記録等 1.3.4《1.3.4》品質管理 1.3.5《1.3.5》施工中の安全確保 1.3.9《第9節》発生材の処理等	
	第1編第2章 第2編～各編	各項に記載の「監督職員と協議」	
監督職員 の検査	第1編 各編共通事項	次項に記載の「監督職員の検査」 1.3.4《1.3.4》品質管理 1.4.4《1.4.5》機材の検査等 1.5.3《1.6.4》施工の検査等	
	第2編～各編	各項に記載の「監督職員の検査」	
関連工事 等の調整	第1編 各編共通事項	1.1.7《1.1.7》関連工事等の調整	

注）表内の番号は、公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編） 令和4年版及び公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編） 令和4年版に共通する項目番号を示し、《》内は、公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編） 令和4年版の項目番号を示す。

※令和4年版標準仕様書等以外の標準仕様書等を適用した工事については、上記の実施対象表を当該標準仕様書等の関係する部分に適時読み替えて実施する。

実施対象表（標準仕様書等による実施対象）

（機械設備工事編）

項目	章	実施対象	備考
監督職員 の立会い	第1編 各編共通事項	1.5.6《1.6.7》施工の立会い	
	第2編～各編	各項に記載の「監督職員の立会い」	
監督職員 と協議	第1編第1章 各編共通事項	次項に記載の「監督職員と協議」 1.1.8《1.1.8》疑義に対する協議等 1.2.4《1.2.4》工事の記録等 1.3.4《1.3.4》品質管理 1.3.5《1.3.5》施工中の安全確保 1.3.9《第5章第1節》発生材の処理等	
	第1編第2章第2 編～各編	各項に記載の「監督職員と協議」	
監督職員 の検査	第1編 各編共通事項	次項に記載の「監督職員の検査」 1.3.4《1.3.4》品質管理 1.4.5《1.4.5》機材の検査等 1.5.4《1.6.5》施工の検査等	
	第1編第2章第2 編～各編	各項に記載の「監督職員と協議」	
関連工事 等の調整	第1編 各編共通事項	1.1.7《1.1.7》関連工事等の調整	

注）表内の番号は、公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編） 令和4年版及び公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編） 令和4年版に共通する項目番号を示し、《》内は、公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編） 令和4年版の項目番号を示す。

※令和4年版標準仕様書等以外の標準仕様書等を適用した工事については、上記の実施対象表を当該標準仕様書等の関係する部分に適時読み替えて実施する。