千葉県漁港漁場整備事業における
建設現場の遠隔臨場に関する試行要領

令和７年１２月

千葉県農林水産部水産局

目次

1.総則 1
1.1 目的 1
1.2 適用の範囲 2
1.3 受注者の実施項目 5
1.4 施工計画書 6
1.5 監督職員による監督の実施項目 7
1.6 検査職員による検査の実施項目 8
2.遠隔臨場に使用する機器と仕様 9
2.1 機器構成 9
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 9
2.3Web 会議システム等に関する仕様 9
3.遠隔臨場による段階確認等の実施 11
3.1 事前準備 11
3.2 遠隔臨場の実施及び記録と保存 12
4.遠隔臨場に必要な費用 13
5.留意事項等 14
5.1 効果の把握 14
5.2 留意事項 14
5.3 工事成績評定 15
5.4 その他 15
6.特記仕様書（記載例） 16

1.総則

1.1 目的

本要領は、千葉県農林水産部水産局が発注する工事（営繕工事を除く）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存

【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。

『千葉県漁港漁場整備事業におけ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「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。

- 段階確認・材料確認又は立会を、映像確認できる工種
- 本要領を実施可能な通信環境を確保できる現場

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（各種アプリのビデオ通話機能を想定）も可能である。

なお、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。

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、『千葉県土木工事共通仕様書』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】

遠隔臨場とは、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監督職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確認し、試行内容に応じてそのデータを保存するものである。

遠隔臨場の導入による効果の検証及び課題の抽出を行うため、各発注機関は、下記留意事項を踏まえ、発注者指定型での試行を実施するものとする。

留意事項(遠隔臨場の効果が期待できる工事例)

・構造物等の立会頻度が多い工事
・施工現場が遠隔地等であり、立会等を実施するにあたり、発注者が施工現場との往復に多くの時間を要する工事(概ね片道 30 分以上を要すもの)

対象工事は農林水産部水産局が発注する工事(営繕工事を除く)の内、「段階確認、材料確認又は立会を映像確認できる工種」及び「本試行を実施可能な通信環境を確保できる現場」とする。

対象工事については、特別仕様書に「遠隔臨場の試行を希望する場合は、発注者と協議し、試行可能と回答が得られた場合は 『遠隔臨場試行工事(発注者指定型)』とすることができる」ことを記載する。

対象工事に該当しない工事において、受注者から遠隔臨場の実施希望があった場合は、試行を行うことを妨げない。

遠隔臨場を実施する工種の選定は「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」を参考とする。ただし、現場条件により適応性が一致しない場合も想定されることから、現場での適用・不適用については、受発注間にて協議の上、適用する工種・確認項目を選定することとする。

(1)段階確認

『千葉県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」、「1-1-2 用語の定義」に定める「35. 段階確認」において、「設計図書に示された施工段階において、監督職員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を確認することをいう。」事項に該当し、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、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、臨場に代え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、改善を図ることが困難な場合には、通常通りの段階確認を実施する。

(2) 材料確認

『千葉県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」及び「4」による品質確認について、『千葉県土木工事書類作成マニュアル』「２．施工管理」、「２－５材料確認書」、「（２）材料確認における監督職員等の臨場」において、「監督職員は、受注者から提出された材料確認書により、臨場し、材料確認を行う。」としており、この場合における監督職員等が臨場にて行う行為に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、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。

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い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、現場臨場による材料確認を実施する。

『千葉県土木工事共通仕様書』、「第 3 編 土木工事共通編 第 2 章 一般施工」、「第 12 節 工事製作工（共通）」、「2-12-2 材料」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、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

『千葉県土木工事共通仕様書』、「第1編 共通編 第1章 総則」、「第1節 総則」、「1-1-2 用語の定義」に定める「34. 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、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、臨場による立会に代えることが出来るものとする。また、立会工種に関しては『千葉県土木工事共通仕様書』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、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 受注者の実施項目

本要領を適用した、受注者の実施項目は、次の事項とする。

1） 施工計画書の作成

2） 使用機器の準備

3） 遠隔臨場による段階確認等の実施

【解説】

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。

ただし、遠隔臨場が行われた記録として実施状況写真等を下記の例を参考に撮影（１枚程度）すること。

実施記録の方法（参考）

・ビデオ通話アプリで監督職員等の画面を表示させた状態でキャプチャ撮影する。

・ビデオ通話アプリで監督職員等の画面を表示させた状態の端末を含めた写真を撮影する。

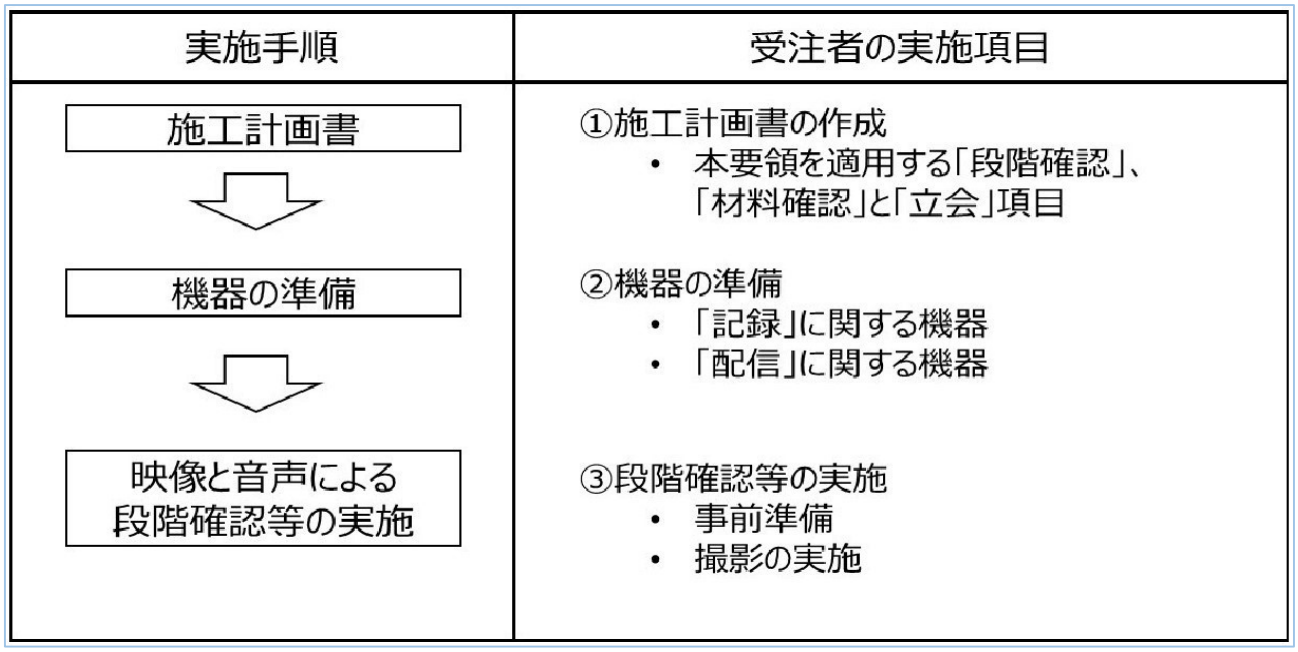


図 1-1 受注者の実施項目

1.4 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。

(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。

1.5 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、次の図の１－２に示すとおりとする。

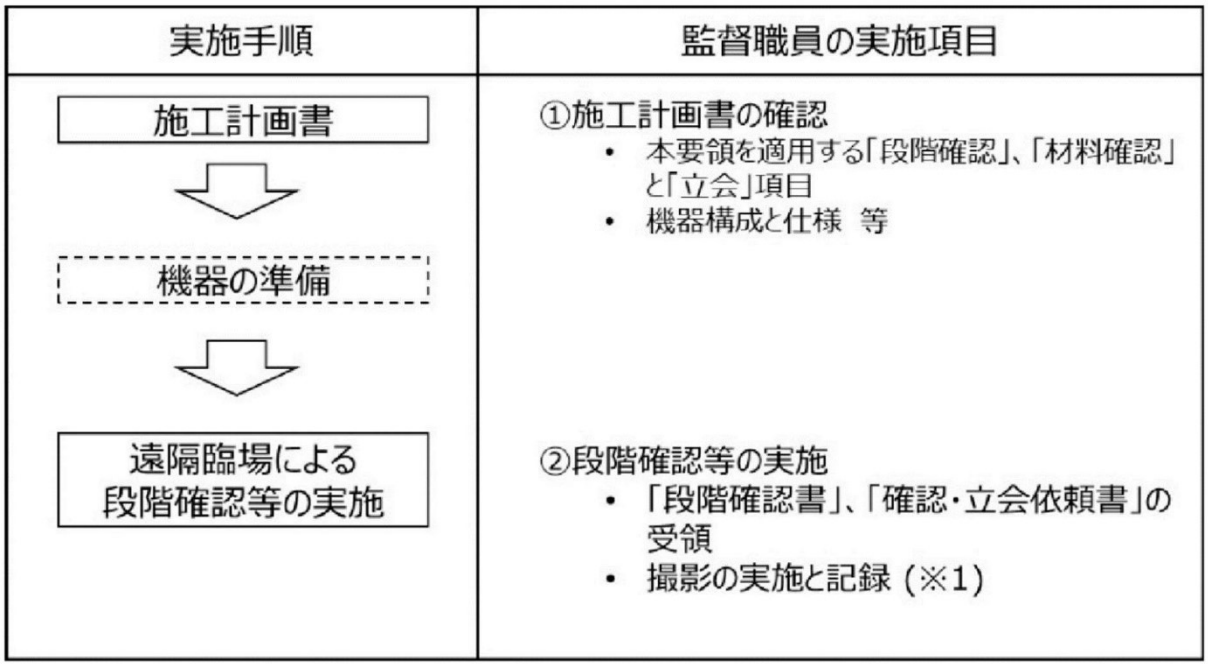


図 1-2 監督職員の実施項目

【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、必要とする資料の整備をするものとする。

確認実施者が現場技術員の場合は、使用する PC 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し、情報共有システム（ASP）に登録または電子媒体（DVD-R 等）に格納する等（図 1-2 ※1)、監督員に提出する。監督員は現場技術員が実施した遠隔臨場の記録を確認する。

1.6 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、次の図の 1-3 に示すとおりとする。

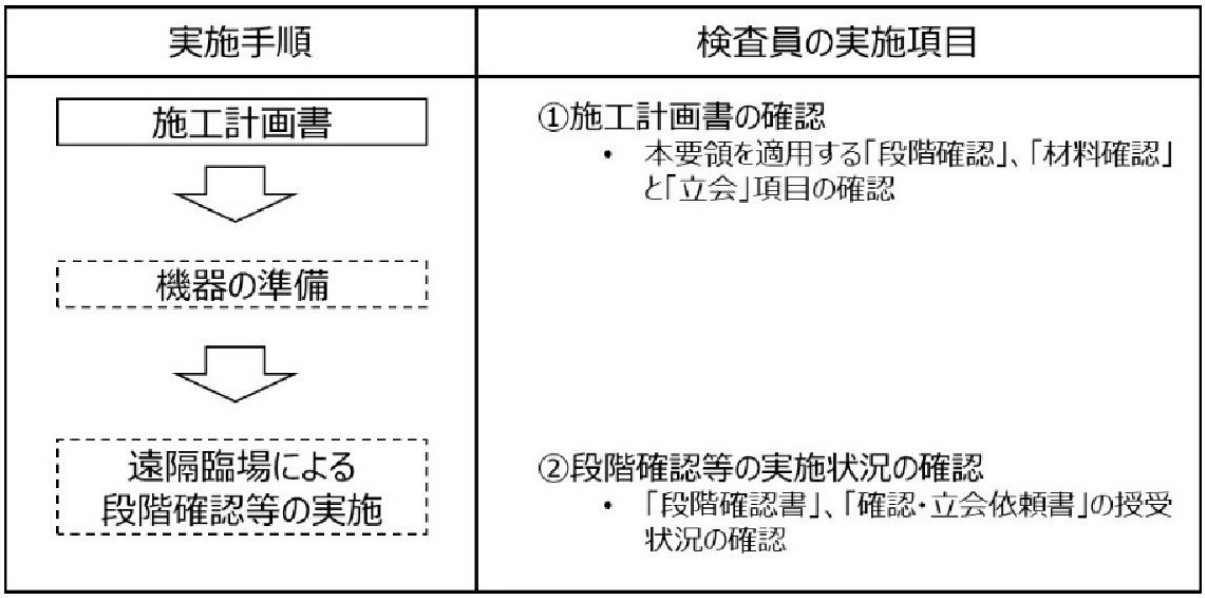


図 1-3 検査員の実施項目

【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。

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。

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。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「2.2 動画撮影用カメラと Web 会議システム等に関する使用」に示す。但し、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、受発注者間にて協議の上、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。

機器構成



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

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）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）

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 スマートフォン向けの TV 電話や 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 1 Mbps 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：仕様する端末の画質を「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、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とともに、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。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ものとする。

(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、そのデータ（配信動画）の保存を行う必要はない。

ただし、遠隔臨場が行われた記録として、実施状況写真等を下記の例を参考に撮影（１枚程度）し、記録すること。

実施記録の方法例（参考）

・Ｗｅｂ会議システム等で監督員等の画面を表示させた状態でキャプチャ撮影する。
・Ｗｅｂ会議システム等で監督員等の画面を表示させた状態の端末を含めた写真を撮影する。

なお、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する。（従来の立会資料の管理同様とする。）

4. 遠隔臨場に必要な費用

遠隔臨場を実施するにあたり必要とする費用は、発注者が負担するものとする。

【解説】

〈費用の負担〉

発注者指定型の試行にかかる費用は、当初設計では計上せずに、全額を設計変更にて 技術管理費に積上げ計上する。 なお、対象工事に該当しない工事において、受注者の希望により遠隔臨場を行うものについては、試行にかかる費用の全額を受注者の負担とする。

〈費用の算出方法〉

令和 4 年 10 月 25 日付け『「千葉県県土整備部における『建設現場の遠隔臨場』の試行について」３．試行内容（7）費用の算出』に準ずる。

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、効果の検証及び課題の抽出について、施工者及び監督職員等を対象としたアンケート調査等により依頼があった場合は対応することとする。

5.2 留意事項

試行にあたっては、以下に留意する。

(1) 施工計画時点では想定できなかった通信機器故障の可能性があると判断された場合（例えば、夏場の気温上昇、地下水の多量出水等）は、受発注者間で協議して、遠隔臨場の実施可否を検討する。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 受注者は、作業員のプライバシーを侵害する音声が配信される場合があるため留意すること。

(5) 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。

(6) 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ない場所が映り込み、人物画写っている場合は、人物の特定ができないように留意すること。

(7) 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の代替手段で共有し、監督職員等は机上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、別日の現場臨場に変更することを妨げるものではない。

(8) 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。

(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。

(10) 遠隔臨場の試行対象工事は、「監督員が現場に行かなくて良い」というものではない。

(11) 映像で確認できる材料確認や寸法確認の立会等において遠隔臨場を活用することにより削減された時間を有効に活用し「全体の確認が必要な現場臨場」や「受注者との打ち合わせ」等を充実させ、効率的な監督業務を行うことが重要である。

5.3 工事成績評定

本要領を適用した遠隔臨場の実施の有無については、工事成績評定において評価の対象としない。

【解説】

受発注者の協議により、双方の作業の効率化などを目的として実施される遠隔臨場については、通常の現場臨場と同様に、施工履歴を管理し契約の適正な履行を確認するための臨場であることから、その実施の有無を、考査項目別運用表における「創意工夫」等において評価対象としない。

5.4 その他

本要領に記載されていない事項については、漁港課漁港整備班に相談すること。

附則

本要領は、令和７年１２月１日から施行する。

6. 特記仕様書（記載例）

（記載例）

本工事について遠隔臨場の試行を希望する場合は、発注者と協議し、試行可能と回答が得られた場合は「遠隔臨場試行工事（発注者指定型)」とすることができる。

1. 建設現場の遠隔臨場に関する試行工事

「建設現場の遠隔臨場に関する試行工事（以下、「本試行工事」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、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る。なお、本試行工事は『千葉県漁港漁場整備事業における建設現場の遠隔臨場に関する試行要領』の内容に従い実施する。

2. 試行内容

(1) 段階確認・材料確認、立会での確認

① 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スマー トフォン向けの TV 電話や Web 会議システムを利用しながら確認するものである。試行内容については、受注者との協議により実施するものとする。

② 確認実施者が現場技術員の場合は、現場技術員は使用する PC 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し、情報共有システム（ASP）等に登録して保存する。(従来の立会資料の管理同様とする。)

③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 i-Phone 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。

(2) 機器の準備

本試行工事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、設置するものとし、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 会議システム等を含め詳細については、監督職員と協議し決定するものとする。

(3) 効果の検証

本試行工事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、監督職員の指示による。

(4) 費用

本試行に要する費用は、工事実施に必要な施工管理費として、全必要額を技術管理費に積み上げ計上し、設計変更するものとする。

なお、機器の手配は、基本的にはリースとし、その賃料を計上するが、やむを得ず購入せざるを得ない機器がある場合には、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、同様の考え方とする。