

長崎県における遠隔臨場活用工事の試行要領

1. 目的

本試行要領は、建設現場において、受注者及び監督職員の業務効率化（「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、これまでの机上確認（受注者による自主検査含む）を臨場に替えること等）を図るため、モバイル端末等による映像と音声の双方向通信を用いた遠隔臨場の試行について、必要な事項を定めるものである。

2. 試行対象工事

試行対象工事は、下記の要件を満たす施工箇所に限る。

- ・ 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
- ・ ただし、上記の要件を満たす施工箇所であっても、工種によって不十分、非効率になることが明確な場合は、この限りではない。

3. 発注方式

《発注者指定型》

発注者が指定した工事を対象とする。（設計金額：4,500万円以上）

《施工者希望型》

受注者からの希望により、遠隔臨場を活用する工事を対象とする。

4. 適用

本試行要領は、遠隔臨場の機器を用いて、「長崎県建設工事共通仕様書」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。

なお、「段階確認」、「材料確認」と「立会」の全対象項目のうち、一部実施の場合も適用可とする。

遠隔臨場は、受注者がモバイル端末等で撮影した映像と音声を監督職員にリアルタイム配信を行い、双方向通信で相互に確認を行うことにより、監督職員が必要とする情報を入手できる場合、臨場に替えることができるものとする。

ただし、出来形計測等において、映像で計測値の確認が困難な場合は、適用対象外とする。また、夜間、暗所、水中等のカメラ撮影が困難な場合も、適用対象外とする。

5. 施工計画書

受注者は、遠隔臨場にあたり、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。

(施工計画書には、現場臨場と遠隔臨場に分けて記載すること。)

(1) 適用種別

本試行要領を適用する「段階確認」等の項目を記載する。

(2) 遠隔臨場の実施方法

本試行要領に基づいた「段階確認」等の実施方法(機器構成、仕様等)を記載する。

6. 実施

6-1 実施方法

受注者は、遠隔臨場を行う場合、以下の作業を実施する。

(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。

受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、監督職員に実施日、実施時間、実施箇所や必要とする資料等について、監督職員への確認を行う。

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。

(2) 資機材の確認

受注者は、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。

(3) 現場の確認

現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。

(4) 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。記録にあたり、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。

(5) 撮影した映像と音声の保存

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。

映像と音声の録画を必要とする場合は、確認実施者が現場技術員の場合とする。

(6) 段階確認書等の提出

受注者は、事前に段階確認書及び確認に必要な資料を電子メールもしくは、情報共有システム等により、監督職員に提出すること。

なお、検査時には監督職員が実施したことがわかる資料を提出すること。

6-2 実施項目

監督職員の実施項目は、以下のフロー図のとおりとする。

実施手順	監督職員の実施項目
<p>施工計画書</p> <p>↓</p> <p>機械の準備</p> <p>↓</p> <p>映像と音声による 段階確認等の実施</p>	<p>① 施工計画書の確認</p> <ul style="list-style-type: none">・本試行要領を適用する「段階確認」等項目・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">・「段階確認書」の受領

7. 機器

機器の使用については、下記の何れかでもよいものとする。

【受注者が機器の準備をする場合】

受注者は、遠隔臨場の実施に必要なモバイル端末等の手配や通信環境等の準備を行うものとする。

【発注者が機器の準備をする場合】

受注者は、発注者が貸与するモバイル端末及び通信回路などの機器を使用した際、貸与機器に不具合・損傷を生じさせた場合は、受注者の責により対応すること。

なお、工事完了後は速やかに返却すること。

【県のテレビ会議システム（WebEx）を利用する場合】

発注者もしくは受注者は、テレビ会議の利用も可とする。

ただし、受注者は、モバイル端末等を用意すること。

8. 費用

【受注者が機器の準備をする場合】

- 本試行にかかる費用※については、当面の間、全額を技術管理費に積上げ計上（設計変更で計上する）とし、諸経費の対象外とする。

（共通仮設費：×、現場管理費：×、一般管理費：×）

ただし、当工事のみで使用する場合に限る。

※機器費用は、撮影機器、モニター機器、撮影機器設置費、ライセンス代等一式を受注者で準備した場合とする

- 機器の費用は基本的にリース代（使用期間）での計上とするが、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、費用に関する協議時に随時、下記の国税庁ホームページを参照すること。

例）5年：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

10年：ハブ、ルーター、リピーター、LANボード

<https://www.nta.go.jp/law/tsutatsu/kobetsu/sonota/700525/fuhyou/10.htm>

【発注者が機器の準備をする場合】

発注者が貸与するモバイル端末及び通信回路などの機器を使用する場合において、別途費用が発生しないため、設計変更の対象とはならない。

【県のテレビ会議システム（WebEx）を利用する場合】

テレビ会議に使用するモバイル端末等については、別途費用が発生しないため、設計変更の対象とはならない。

9. 試行の検証

遠隔臨場の有効性や効果、課題について把握するため、遠隔臨場を実施した受注者及び監督職員に対して行うアンケート調査に協力するものとする。

10. 確認項目の適用性

汎用的な動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）やWeb 会議システム等の機器を用いた場合の遠隔臨場の適用性を別表1、2、3 に示す。

○：汎用的な機器で実施可能な確認項目

△：特殊な機器等又は現場臨場が必要になる確認項目

なお、適用性は、これまで実施した建設現場の遠隔臨場の試行結果（国土交通省アンケート調査結果）より整理したものであり、「○：汎用的な機器で実施可能な確認項目」において受注者の創意工夫（特殊な機器の使用等）を妨げるものではない。また、「△：特殊な機器等又は現場臨場が必要になる確認項目」は、現在の測定機器等に加え、特殊な機器（AI 等の汎用化されていない機器）もしくは現場臨場を必要とする確認項目である。

遠隔臨場を適用する工種、細別等は、別表1～3 を参考とする。但し、現場条件により適用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・不適用を拘束するものではなく、受発注者間にて協議の上、適用する工種・確認項目を選定することとする。

別表1 遠隔現場に関する「段階確認」確認項目一覧 1/4

凡例 ○：汎用的な機器で実施可能な確認項目

△：特殊な機器等が必要になる確認項目

種別	細別	確認時期	確認項目	適応性
指定仮設工 ※1		設置完了時	使用材料	○
指定仮設工 ※1		設置完了時	高さ、深さ	○
指定仮設工 ※1		設置完了時	幅、長さ	○
掘削工 ※2		土（岩）質の変化した時	土（岩）質	△
掘削工 ※2		土（岩）質の変化した時	変化位置 ※3	○
掘削工 ※2		土（岩）質の変化した時	変化位置 ※4	△
道路土工（路床盛土工） 舗装工（下層路盤）		ブルーフローリング 実施時	ブルーフローリング 実施状況	△
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	使用材料	○
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	基準高	○
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	幅	○
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	延長	○
表層安定処理工	表層混合処理、路床安定処理	処理完了時	施工厚さ	○
表層安定処理工	置換	掘削完了時	使用材料	○
表層安定処理工	置換	掘削完了時	幅	○
表層安定処理工	置換	掘削完了時	延長	○
表層安定処理工	置換	掘削完了時	置換厚さ	○
表層安定処理工	サンドマット	処理完了時	使用材料	○
表層安定処理工	サンドマット	処理完了時	幅	○
表層安定処理工	サンドマット	処理完了時	延長	○
表層安定処理工	サンドマット	処理完了時	施工厚さ	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工時	使用材料（サンド）	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工時	使用材料（ペーパー）	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工時	打込長さ	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工完了時	施工位置	○
バーチカルドレーン工	サンドドレーン、袋詰式サンドドレーン、 ペーパードレーン	施工完了時	杭径	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工時	使用材料	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工時	打込長さ	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工完了時	基準高	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工完了時	施工位置	○
締固め改良工	サンドコンパクションパイル	施工完了時	杭径	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工時	使用材料	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工時	深度	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工完了時	基準高	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工完了時	位置・間隔	○
固結工	粉体噴射攪拌、高圧噴射攪拌、 セメントミルク攪拌、生石灰パイル	施工完了時	杭径	○

※1：仮設道路、仮橋工、仮締切工、土留工等 ※2：河川土工、海岸土工、砂防土工、道路土工

※3：変化位置を色の変化等により確認する場合

※4：変化位置を打音検査等により確認する場合

別表1 遠隔臨場に関する「段階確認」確認項目一覧 2/4

種別	細別	確認時期	確認項目	適応性
固結工	薬液注入	施工時	使用材料	○
固結工	薬液注入	施工時	深度	○
固結工	薬液注入	施工時	注入量	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込時	使用材料	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込時	長さ	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込時	溶接部の適否	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込完了時	基準高	○
矢板工（仮設を除く）	鋼矢板	打込完了時	変位	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込時	使用材料	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込時	長さ	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込時	溶接部の適否	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込完了時	基準高	○
矢板工（仮設を除く）	鋼管矢板	打込完了時	変位	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	打込時	使用材料	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	打込時	長さ	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	打込時	溶接部の適否	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	打込時	杭の支持力	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	打込完了時（打込杭）	基準高	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	打込完了時（打込杭）	偏心量	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	掘削完了時（中堀杭）	掘削長さ	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	掘削完了時（中堀杭）	杭の先端土質	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	施工完了時（中堀杭）	基準高	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	施工完了時（中堀杭）	偏心量	○
既製杭工	既製コンクリート杭、鋼管杭、H鋼杭	杭頭処理完了時	杭頭処理状況	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	掘削完了時	掘削長さ	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	掘削完了時	支持地盤	△
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	鉄筋組立て完了時	使用材料	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	施工完了時	基準高	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	施工完了時	偏心量	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	施工完了時	杭径	○
場所打杭工	リバース杭、オールケーシング杭、アースドリル杭、大口径杭	杭頭処理完了時	杭頭処理状況	○
深礎工		土（岩）質の変化したとき	土（岩）質	△
深礎工		土（岩）質の変化したとき	変化位置 ※1	○
深礎工		土（岩）質の変化したとき	変化位置 ※2	△
深礎工		掘削完了時	長さ	○
深礎工		掘削完了時	支持地盤	△
深礎工		鉄筋組立て完了時	使用材料	○
深礎工		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○

※1：変化位置を色の変化等により確認する場合

※2：変化位置を打音検査等により確認する場合

別表1 遠隔臨場に関する「段階確認」確認項目一覧 3/4

種別	細別	確認時期	確認項目	適応性
深礎工		施工完了時	基準高	○
深礎工		施工完了時	偏心量	○
深礎工		施工完了時	径	○
深礎工		グラウト注入時	使用材料	○
深礎工		グラウト注入時	使用量	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		鉄沓据え付け完了時	使用材料	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		鉄沓据え付け完了時	施工位置	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		本体設置前 (オープンケーソン)	支持層	△
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		土(岩)質の変化したとき	土(岩)質	△
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		土(岩)質の変化したとき	変化位置 ※1	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		土(岩)質の変化したとき	変化位置 ※2	△
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		鉄筋組立て完了時	使用材料	○
オープンケーソン基礎工、 ニューマチックケーソン 基礎工		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○
鋼管井筒基礎工		打込時	使用材料	○
鋼管井筒基礎工		打込時	長さ	○
鋼管井筒基礎工		打込時	溶接部の適否	○
鋼管井筒基礎工		打込時	支持力	○
鋼管井筒基礎工		打込完了時	基準高	○
鋼管井筒基礎工		打込完了時	偏心量	○
鋼管井筒基礎工		杭頭処理完了時	杭頭処理状況	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	使用材料	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	幅	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	延長	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	置換厚さ	○
置換工(重要構造物)		掘削完了時	支持地盤	△
築堤・護岸工		法線設置完了時	法線設置状況	○
砂防ダム		法線設置完了時	法線設置状況	○
護岸工	法覆工(覆土施工がある場合)	覆土前	設計図書との対比 (不可視部分の出来形)	○
護岸工	基礎工、根固工	設置完了時	設計図書との対比 (不可視部分の出来形)	○

※1: 変化位置を色の変化等により確認する場合

※2: 変化位置を打音検査等により確認する場合

別表1 遠隔臨場に関する「段階確認」確認項目一覧 4/4

種別	細別	確認時期	確認項目	適応性
重要構造物 ※1		土(岩)質の変化したとき	土(岩)質	△
重要構造物 ※1		土(岩)質の変化したとき	変化位置 ※3	○
重要構造物 ※1		土(岩)質の変化したとき	変化位置 ※4	△
重要構造物 ※1		床掘削完了時	支持地盤(直接地盤)	△
重要構造物 ※1		鉄筋組立て完了時	使用材料	○
重要構造物 ※1		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○
重要構造物 ※1		埋戻し前	設計図書との対比 (不可視部分の出来形)	○
躯体工、RC 躯体工		沓座の位置決定時	沓座の位置	○
床版工		鉄筋組立て完了時	使用材料	○
床版工		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○
鋼橋		仮組立て完了時 (仮組立てが省略となる 場合を除く)	キャンパー	○
鋼橋		仮組立て完了時 (仮組立てが省略となる 場合を除く)	寸法	○
桁製作工 ※2		プレストレス導入完了時 横締め作業完了時	設計図書との対比	○
桁製作工 ※2		プレストレス導入完了時 縦締め作業完了時	設計図書との対比	○
桁製作工 ※2		PC 鋼線・鉄筋組立て完了 時(工場製作を除く)	使用材料	○
桁製作工 ※2		PC 鋼線・鉄筋組立て完了 時(工場製作を除く)	設計図書との対比	○
トンネル掘削工		土(岩)質の変化したとき	土(岩)質	△
トンネル掘削工		土(岩)質の変化したとき	変化位置 ※3	○
トンネル掘削工		土(岩)質の変化したとき	変化位置 ※4	△
トンネル支保工		支保工完了時 (支保工変更毎)	吹き付けコンクリート厚	○
トンネル支保工		支保工完了時 (支保工変更毎)	ロックボルト 打ち込み本数	○
トンネル支保工		支保工完了時 (支保工変更毎)	ロックボルト 打ち込み長さ	○
トンネル覆工		コンクリート打設前	巻立空間	○
トンネル覆工		コンクリート打設後	出来形寸法	○
トンネルインパート工		鉄筋組立て完了時	設計図書との対比	○

※1: 函渠工(樋門・樋管を含む)、躯体工(橋台)、RC 躯体工(橋脚)、橋脚フーチング工、RC 擁壁、砂防ダム、堰本体工、排水機場本体工、水門工、共同溝本体工

※2: ポストテンション T (I) 桁製作工、プレキャストブロック桁組立工、プレビーム桁製作工、PC ホロースラブ製作工、PC 版桁製作工、PC 箱桁製作工、PC 片持箱桁製作工、PC 押し出し箱桁製作工、床版・横組工

※3: 変化位置を色の変化等により確認する場合

※4: 変化位置を打音検査等により確認する場合

附 則

この要領は、令和4年7月4日から施行する。