

## 建設現場における遠隔臨場の実施要領

### (目的)

第1条 この要領は、浜松市が発注する建設現場において、受注者及び監督員の生産性向上を図るため、スマートフォンやウェアラブルカメラ（以下、「モバイル端末等」という。）により撮影した映像と音声の双方向通信を用いた立会及び段階確認（以下、「遠隔臨場」という。）の実施について必要な事項を定めるものである。

### (対象工事)

第2条 原則として、浜松市の市長事務部局が工事を担当する全ての土木工事及び建築工事を対象とする。

選定した工事は、「特記仕様書または現場説明書等における記載例」を参考に設計図書に遠隔臨場であることを明記して発注手続きを行うものとする。

また、選定した工事以外でも受注者からの希望があった場合は、受注者及び監督員が協議のうえで実施することができるものとする。

なお、通信状況により遠隔臨場ができないと、受注者及び監督員双方で判断した場合はペナルティを科さないものとする。

### (適用)

第3条 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員等にリアルタイム配信し、双方向通信で確認を行うことにより、監督員が必要とする情報を入手できる場合に適用する。

遠隔臨場が適用できる項目は、別紙「遠隔臨場を実施する項目に関する取扱い」を参考にすること。

### (実施方法)

第4条 受注者は、遠隔臨場を行う場合、以下の作業を実施する。

#### (1) 実施届

受注者は、実施前に技術監理課までオンラインによる回答フォーマットにて届出を行うこと。

なお、届出方法は特記仕様書または現場説明書等による。

#### (2) 遠隔臨場の実施

品質確認を行うために各種計測が可能な検査項目、検査方法、予定回数等を事前に施工計画書等に定め、監督員の承諾を得たうえで段階確認等において検査・確認を実施する。

### (3) 実施計画

受注者は、監督員と協議を行い、遠隔臨場の適用（確認する項目・内容・予定回数）、仕様（使用する機器・アプリケーションまたはサービス）、実施記録の方法を計画し以下の事項に留意する。

- ・撮影機器は現場での撮影者の安全を確保するために、両手が空けられることを念頭に選定する。
- ・遠隔臨場は、立会及び段階確認の全体の実施予定回数の概ね5割を上限とし、中間技術検査、完成検査、指定部分完成検査、出来高検査には適用しない。

### (4) 実施記録

受注者は、遠隔臨場が行われた証拠として、通信履歴のスクリーンキャプチャ（写真）又は、通話中の監督員の映像を含む写真の記録を行うものとする。実際に遠隔臨場を行った記録以外の内容の記録は、監督員の臨場に替えて黒板（電子黒板を含む）に遠隔臨場であることを明記した写真により行うものとする。

#### (実施手続)

第5条 遠隔臨場は、以下の手順により実施する。

#### (1) 実施計画書の提出・確認

受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、施工計画書等に実施計画書を追記したうえで提出し監督員の承諾を得る。

なお、事前の通信状況等の事情で期待した映像品質が得られないなどの理由で、臨場による段階確認・立会を実施する場合は、以降の手続によらず、従来の手続による。

#### (2) 段階確認・立会の申請

受注者は、遠隔臨場を実施する場合、段階確認・立会願の施工予定表の記事欄又は、検査記録等に遠隔臨場であることを明記する。実施日時等の取扱いは、臨場の場合と同様とする。

ただし、監督員が臨場の必要があると判断した場合は、遠隔臨場による申請を行った場合においても、臨場により実施するものとする。

#### (3) 段階確認・立会の実施

受注者はホスト側として、実施予定日時に監督員に対して通信を開始して実施する。

ただし、遠隔臨場にて、必要となる情報が得られなかった場合は、従来どおりの臨場による確認を実施するものとする。

#### (4) 段階確認・立会の確認

段階確認・立会願の確認書又は、検査記録等に、実施記録を添付する。

(機器等の手配・仕様)

第6条 機器等の準備、手配、機器の仕様の決定にあたり以下のことに留意する。

- (1) 受注者は、現場で必要となるモバイル端末等及び通信回線等の準備を行うものとする。
- (2) 監督員は、浜松市が保有するインターネット通信が可能なタブレット端末等を利用する。
- (3) 利用するアプリケーションまたはサービスは、浜松市が保有するタブレット端末等で利用が可能であり、かつ、発注者の利用に際して費用が生じないものを受注者が選定する。

(費用)

第7条 受注者が行う機材等の手配に要する費用は、共通仮設費に含まれるものとし、別途計上しない。

(実施状況の把握)

第8条 実施状況を把握するため情報収集を行う。

遠隔臨場の実施状況を把握するため、受注者及び監督員は必要となる調査に協力すること。

調査は受注者及び監督員それぞれの立場から工事完成時点で、オンラインによるアンケートの回答を行うものとする。

なお、回答方法は特記仕様書または現場説明書等による。

(インセンティブ)

第9条 遠隔臨場を実施した場合は、工事成績評定の創意工夫として加点対象項目とする。

附 則

この要領は、令和4年3月15日から施行する。

## 遠隔臨場を実施する項目に関する取扱い

### 1 はじめに

浜松市が発注する建設工事では、監督員が土木・建築工事を問わず施工計画書に示された品質計画に基づき品質管理を行うため、段階確認等において検査・確認を実施することが共通仕様書等に規定されている。

本取扱いは、建設現場における検査・確認を遠隔臨場によって実施しようとする場合、遠隔臨場に向いている項目及び遠隔臨場に不向きな項目を参考例示することによって、実施計画時における遠隔臨場の円滑な導入を目指すことを目的とする。

### 2 遠隔臨場に不向きな項目とは

インターネット等への通信状況の悪化に伴い遠隔臨場ができないことはもちろんのこと、以下の場合では遠隔モニター越しでは必要な情報確認が十分に見込めないなど、合否判定や成績評価が適切に行えない場合が多いため、以下の想定場面では遠隔臨場は実施しない。

- ・ 標尺の目盛を読む必要があるレベル測量やカメラの性能上確認困難な暗部の測定
- ・ 手触り感や音等による確認・判断を要する検査
- ・ 苦情対応
- ・ 撮影解像度が不十分で確認情報を得られない場合
- ・ 水中での工事
- ・ 被撮影者の現場作業員など、遠隔臨場の承諾が得られない場合
- ・ 全体を見通してどこか気になる箇所を見つける検査
- ・ 整然とした収まり感の確認
- ・ 施工精度を目で全体を見ながら判断する検査
- ・ 仕上がりの綺麗さ、滑らかさを確認する検査
- ・ 光の反射具合を取り入れて仕上がり面の精度を確認する検査

### 3 遠隔臨場に向いている項目

- ・ 単純な比較、数値の検査
- ・ 型番、ロット番号、数量、各種計測器に表示されたデータの確認

次に各工事において、考え方や主なケース等を例示する。

これらの例示は全てを網羅しているものではなく、先ずはこの辺りからスタートすることで、将来の実施運用に向けての参考となるものとして提案しているものである。

#### 3-1 土木工事

土木工事は、通信環境が良好であれば、監督員による段階確認・立会のほぼ全般を対象とすることが可能。

受注者から実施計画を記載した施工計画等を確認し、「段階確認・立会願」で実施項目を示すなど事前に遠隔臨場が可能かどうかの判断をしておくことが重要である。

### 3-2 建築工事

建築工事では、出来映えの確認や手触り感、打音等による確認・判断を行うものなどを除く検査・確認を遠隔臨場の対象とすることが可能。

実施に当たっては、遠隔臨場で行う検査・確認の項目などについて実施計画により事前に監督員の承諾を受けること。

#### 検査・確認項目の例

塗装工事 材料の搬入状況、数量（缶数）、品番、ロット番号、有効期限等の表示確認

防水工事 防水層の施工状況段階確認、塗膜厚など数値での確認が可能なものなど

### 3-3 電気設備工事

工事種別	検査・確認項目
埋設配管工事	①管種 ②管の離隔距離 ③掘削深さ（歩車道の区分） ④掘削幅 ⑤サンドクッションの深さ・材質 ⑥埋設標示テープの有無・材質 ⑦埋め戻しの土質
配線・配管工事	①配線・配管・ボックス等の種類 ②支持方法、ピッチ、振れ止め ③配線・配管（高圧、低圧、弱電、水道管等）の離隔距離 ④防火区画貫通処理の材料・工法 ⑤配線・配管の曲がり ⑥ボンディングの有無、種類 ⑦スリーブ位置、相互離隔
機器取付工事	①固定方法 ②吊ボルトの太さ、本数 ③振れ止めピッチ、工法 ④落下防止ワイヤ工法
基礎工事	①基礎出来形 ②碎石地業の深さ ③捨てコン厚さ ④鉄筋材質とピッチ、鉄筋かぶり厚さ ⑤アンカーの材質、形状、埋め込み深さ、地上部露出長さ
樹脂アンカー	①アンカーの寸法、数量、材質

	<ul style="list-style-type: none"> <li>②アンカーセットまでの段階確認</li> <li>③引き抜き強度</li> <li>④アンカーセットの位置</li> </ul>
材料検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>①製品番号、製造番号</li> <li>②設計図書との記号照合</li> </ul>

### 3-4 機械設備工事

工事種別	検査・確認項目
埋設配管工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>①管種</li> <li>②管の離隔距離</li> <li>③掘削深さ（歩車道の区分）</li> <li>④掘削幅、</li> <li>⑤サンドクッション深さ・材質</li> <li>⑥埋設標示テープの有無・材質</li> <li>⑦埋め戻しの土質</li> </ul>
屋内配管工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>①管種</li> <li>②継ぎ手材質の確認</li> <li>③施工手順の段階確認</li> <li>④標線の有無</li> <li>⑤吊り金物の材質と支持間隔</li> <li>⑥管との絶縁確認</li> <li>⑦振れ止め固定の材質と支持間隔</li> <li>⑧異種管金属との絶縁継ぎ手</li> <li>⑨溶接継ぎ手の開先形状・加工の寸法</li> </ul>
保温工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>①保温材</li> <li>②保温材の段階確認</li> <li>③保温副資材の材質と施工基準寸法</li> <li>④保温施工の工程</li> </ul>
機械基礎工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>①基礎出来形</li> <li>②砕石地業の深さ</li> <li>③捨てコン厚さ</li> <li>④鉄筋材質とピッチ、鉄筋かぶり厚さ</li> <li>⑤機械アンカーの材質、形状、埋め込み深さ、地上部露出長さ</li> </ul>
樹脂アンカー	<ul style="list-style-type: none"> <li>①アンカーの寸法、数量、材質</li> <li>②アンカーセットまでの段階確認</li> <li>③引き抜き強度</li> <li>④アンカーセットの位置</li> </ul>

ダクト工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>①ダクト形状、工法</li> <li>②板厚</li> <li>③接合方法</li> <li>③接合用副資材の材質と施工ピッチ</li> <li>④換気用ダクト補強リブの有無</li> <li>⑤ダクトの補強材の材質・形状、施工ピッチ</li> <li>⑥吊り金物の材質と支持間隔</li> <li>⑦フレキシブルダクトとの接合方法</li> <li>⑧振れ止め固定材の材質・規格寸法、施工ピッチ</li> </ul>
材料検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>①製品番号、製造番号</li> <li>②設計図書との記号照合</li> </ul>

※＜共通事項＞

検査・確認項目は事前に、施工計画書等において設計規格値を確認した上で遠隔臨場における検査・確認項目を設定する。検査・確認当日は設計規格値と実測値を照合することによって品質確認を実施する。

3-5 施工計画の確認事項

前項3-1土木工事から3-4機械設備工事では各工事分野で遠隔臨場が可能な検査・確認項目を例示した。遠隔臨場の目的を達成するには、これらの検査・確認項目を品質管理項目として事前に施工計画書等に記載したうえで監督員の承諾を得ていることが必要である。遠隔臨場による検査・確認当日は施工計画書に記載された設計規格値と実測値を照合することによって品質確認を実施する。

品質管理項目	品質管理の記載項目
施工計画時の確認事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>①確認を行う位置、箇所数、時期</li> <li>②品質管理項目、管理基準値（許容値共）</li> <li>③監督員、工事監理者への報告頻度</li> <li>④確認者、確認方法</li> <li>⑤不合格になった場合の是正措置の方法</li> <li>⑥公衆安全対策・飛散防止・落下防止・作業範囲・仮設計画</li> </ul>

改訂履歴

令和4年3月15日 初版