

港湾の建設現場における遠隔臨場に関する

監督・検査試行要領

(案)

令和3年3月

国土交通省 港湾局技術企画課

目次

1. 目的	1
2. 適用の範囲	2
3. 監督職員の実施項目	3
3.1 施工計画書の受理	4
3.2 遠隔臨場による施工状況検査等の実施	5
4. 検査職員の実施項目（書面検査）	6
5. 留意事項 等	7
5.1 効果の把握	7
5.2 留意事項	7
5.3 その他	7
6. 参考資料	8
6.1 特記仕様書（記載例）	8
6.2 確認実施者が現場技術員の場合の作業	10
6.2.1 データの提出	10

1. 目的

『港湾の建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）』は、公共工事の建設現場において「施工状況検査」、「材料検査」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) 遠隔臨場による施工状況検査の実施及び保存・提出

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）と Web 会議システム等を利用して「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」を行うものである。

『港湾の建設現場における遠隔臨場に関する監督・検査試行要領（案）（以下、「本監督・検査要領」という。）』は、受注者が『港湾の建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）（以下、「本要領」という。）』に基づき、「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」の遠隔臨場の実施にあたり、監督・検査業務に必要とする事項を定めたものである。

2. 適用の範囲

本監督・検査要領は、遠隔臨場の機器を用いて、『港湾工事共通仕様書』に定める「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」を実施する場合に適用する。本要領に基づいた、受注者の実施項目を下図に示す。

受注者は遠隔臨場の映像と音声の配信を行う。確認実施者が現場技術員の場合、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、監督職員に電子媒体（CD-R 又は DVD-R 等）にて提出をする（図 2-1 ※1）。

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の使用は、「施工状況検査」、「材料検査」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。

実施手順	受注者の実施項目
施工計画書 ↓ 機器の準備 ↓ 遠隔臨場による 施工状況検査等 の実施	①施工計画書の作成 ・本要領を適用する「施工状況検査」 「材料検査」と「立会」項目 ②機器の準備 ・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 ③施工状況検査等の実施 ・事前準備 ・撮影の実施(※1)

図 2-1 受注者の実施項目

3. 監督職員の実施項目

遠隔臨場の機器を用いて「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」を実施する場合の監督職員の実施項目を以下に示す。

受注者は、遠隔臨場の映像と音声の配信を行う。

確認実施者が現場技術員の場合、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、監督職員に電子媒体（CD-R 又は DVD-R 等）にて提出をする(図 3-1 ※1)。なお、データの提出は『本監督・検査要領』に従い、取りまとめるものとする。

実施手順	監督職員の実施項目
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">施工計画書</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">機器の準備</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">遠隔臨場による 施工状況検査等 の実施</div> </div>	<p>①施工計画書の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本要領を適用する「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」項目 ・機器構成と仕様 等 <p>②施工状況検査等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「材料検査願・立会願・施工状況検査願」の受領 ・撮影の実施と提出(※1)

図 3-1 監督職員の実施項目

3.1 施工計画書の受理

受注者から本要領に基づき、提出された施工計画書の内容及び添付資料をもとに、下記の事項について確認し、受理する。

(1) 適用種別

適用する「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」項目

(2) 機器構成と仕様

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カメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器と仕様

2) Web 会議システム等

1) で撮影した動画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

(3) 施工状況検査等の実施

適用する「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」の実施方法

3.2 遠隔臨場による施工状況検査等の実施

(1) 「材料検査願・立会願・施工状況検査願」の受領

監督職員は、設計図書に従って立会が必要な場合は、あらかじめ材料検査願・立会願・施工状況検査願を受注者より受領すること。

(2) 撮影の実施

1) 資機材の確認

監督職員等は、遠隔臨場による「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」の実施にあたり、事前に受注者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。

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。記録にあたり、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、監督職員等による実施結果の確認を得ること。

(3) 記録と保存・提出

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。

確認実施者が現場技術員の場合、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、監督職員に電子媒体（CD-R 又は DVD-R 等）にて提出をする。なお、データの提出は『本監督・検査要領』に従い、取りまとめるものとする。

なお、現場技術員は「6.2 確認実施者が現場技術員の場合の作業」を参考にまとめる。

(4) 記録の確認

監督職員は、現場技術員が実施した遠隔臨場の「記録」を提出された電子媒体（CD-R 又は DVD-R 等）等により確認すること。

4. 検査職員の実施項目（書面検査）

遠隔臨場の機器を用いて「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」を実施した場合の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。

実施手順	検査職員の実施項目
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">施工計画書</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">機器の準備</div> <div style="font-size: 2em; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">遠隔臨場による 施工状況検査等 の実施</div> </div>	<p>①施工計画書の確認</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本要領を適用する「施工状況検査」 「材料検査」と「立会」項目の確認 <p>②施工状況検査等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「材料検査願・立会願・施工状況検査願」 の授受状況の確認

図 4-1 検査職員の実施項目

(1) 施工計画書の記載事項

監督職員が実施した「施工計画書の受理・記載事項の確認結果」を確認する。

(2) 施工状況検査等の実施状況の確認

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。

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、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

1. 工事記録映像の活用にあたっては、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) 動画撮影用カメラ（ウェアラブルカメラ等）の使用は意識が対象物に集中し、足元等への注意が薄れ事故につながる場合があるため撮影画面を見ながらの移動は行わないこと。（移動中に撮影の指示を出さないこと。指示を出すときは移動を止めてから行うこと。）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映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等見られることが予定されていない場所が映り込み、人物が映っている場合は、人物の特定ができないように留意すること。
- (5) 本要領（案）によりがたい場合は、適宜受発注者間で協議すること。

2. 遠隔臨場の実施、使用するアプリケーションの選定にあたっては、セキュリティーの確保に十分配慮し行うこと。

5.3 その他

本実施要領に記載されていない事項については、次の担当者に相談すること。

国土交通省 港湾局 技術企画課 施工基準係長

6. 参考資料

6.1 特記仕様書（記載例）

1. 工事概要

【受注者希望型の場合】

- ・ウェアラブルカメラ等による映像と音声の双方向通信を使用して「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」の遠隔臨場を行うことができる試行工事である。

【発注者指定型の場合】

- ・ウェアラブルカメラ等による映像と音声の双方向通信を使用して「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」の遠隔臨場を行う試行工事である。

8. その他

8-0 建設現場の遠隔臨場に関する試行工事について

(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「施工状況検査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「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」の遠隔臨場を行うものである。なお、本試行工事は、『港湾の建設現場の遠隔臨場に関する試行要領（案）』の内容に従い実施する。

(2) 試行内容

1) 施工状況検査・材料検査、立会での確認

- ① 受注者が動画撮影用カメラ（ウェアラブルカメラ等）により撮影した映像と音声を発注者が Web 会議システム等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、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、監督職員に電子媒体（CD-R 又は DVD-R 等）にて提出をする。なお、データの提出は『港湾の建設現場における遠隔臨場に関する監督・検査試行要領（案）』に従い、取りまとめるものとする。

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

【受注者希望型の場合】

本試行工事を実施するにあたり必要とする費用については、技術管理費に含むものとする。

【発注者指定型の場合】

本試行に要する費用は、工事实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する。なお、本試行に要する費用は当初計上していないため、監督職員との協議により設計変更の対象とする。

6.2 確認実施者が現場技術員の場合の作業

6.2.1 データの提出

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、監督職員に電子媒体（CD-R 又は DVD-R 等）にて提出をする。

以下に記録の作成例を記載する。

(1) 電子媒体

納品媒体は CD-R 又は、DVD-R を基本とする。

(2) フォルダ構成（例）

電子媒体への納品方法（フォルダ構成とファイル名等）の例を次に示す。フォルダ構成は、ルート直下に「施工状況検査」、「材料検査」と「立会」のフォルダを作成し、それぞれのフォルダに記録したファイルを収める。なお、記録したファイルの無いフォルダの作成は不要とする。

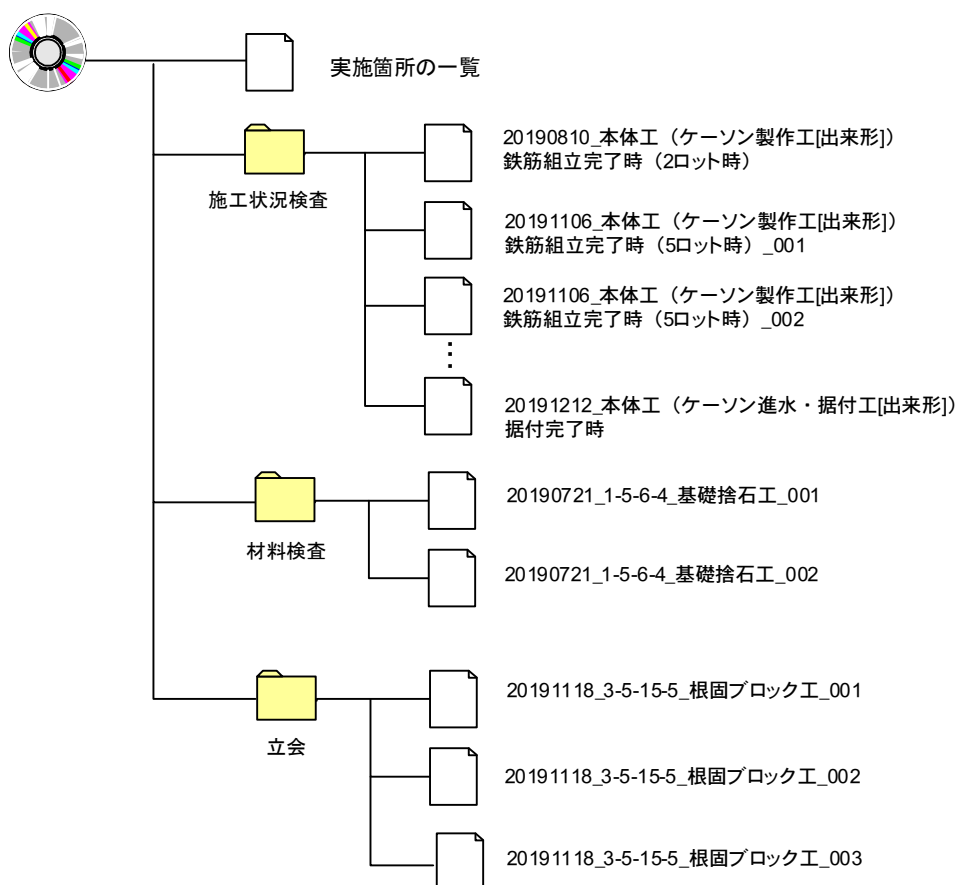


図 6-1 電子媒体への納品方法（フォルダ構成とファイル名等）の例

(3) 管理ファイル

ルート直下に管理ファイルとして「実施箇所の一覧」ファイルを作成する。「実施箇所の一覧」ファイルは、「施工計画書」に記載した、実施箇所の一覧等を記載する。記載した項目と各フォルダに収めたファイルとのリンクさせることが望ましい。また、「実施箇所の一覧」のファイル形式は、「Word」又は、「一太郎」形式とする。

(4) 「記録」のファイル形式

画像ファイル形式は、JPEG 方式を原則とし、これ以外による場合は監督職員の承諾を得なければならない。

(5) ファイル命名規則

1) 施工状況検査

施工状況検査を記録したファイル命名規則は次とする。

[撮影年月日（半角数字 8 桁）]+”_”+[工種（種別[項目]）確認時期]+”_”+00n
--

【例 1】

2019 年 8 月 10 日に実施した本体工 ケーソン製作工[出来形]の鉄筋組立完了時の記録のファイル名

20190810_本体工（ケーソン製作工[出来形]）鉄筋組立完了時（2 ロット）時

画像ファイルが 1 枚のため、ファイル命名規則の末尾 “00n”を省略する。

【例 2】

2019 年 11 月 6 日に実施した本体工 ケーソン製作工[出来形]の鉄筋組立完了時の記録のファイル名

20191106_本体工（ケーソン製作工[出来形]）鉄筋組立完了時（5 ロット）時_001

20191106_本体工（ケーソン製作工[出来形]）鉄筋組立完了時（5 ロット）時_002

ファイルの分割数に応じて、ファイル命名規則の末尾 “00n”を与番する。

2) 材料検査と立会

材料確認と立会を記録したファイル命名規則は次とする。

[[撮影年月日（半角数字 8 桁）]+”_”+[港湾工事共通仕様書番号]+”_”+[工種名]+”_”+00n
--

【例 1】

2019年7月21日に実施した、港湾工事共通仕様書 第1編 第5章 6節 4項の基礎捨石工の材料検査の記録のファイル名

20190721_1-5-6-4_基礎捨石工_001
20190721_1-5-6-4_基礎捨石工_002

ファイルの分割数に応じて、ファイル命名規則の末尾“00n”を与番する。

【例 2】

2019年11月18日に実施した港湾工事共通仕様書 第1編 第5章 15節 5項の根固ブロック工の立会の記録のファイル名

20191118_3-5-15-5_根固ブロック工_001
20191118_3-5-15-5_根固ブロック工_002
20191118_3-5-15-5_根固ブロック工_003

ファイルの分割数に応じて、ファイル命名規則の末尾“00n”を与番する。

(6) ウイルス対策

- ・ 受注者は、電子媒体が完成した時点で、ウイルスチェックを行う。
- ・ ウイルス対策ソフトは特に指定はしないが、信頼性の高いものを利用する。
- ・ 最新のウイルスも検出できるように、ウイルス対策ソフトは常に最新のデータに更新（アップデート）したものを利用する。