

建設現場における遠隔臨場試行要領（案）

令和6年4月

東京都建設局

目次

1. 総則	1
1.1 目的	1
1.2 適用の範囲	2
1.3 施工計画書及び実施要領書	6
1.4 受注者等の実施項目	7
1.5 監督員等による監督の実施項目	9
1.6 検査員による検査の実施項目	11
1.7 遠隔臨場による監督・検査が不調な場合の措置	12
2. 遠隔臨場に使用する機器と仕様	13
2.1 機器構成	13
2.2 映像と音声の「撮影」に関する仕様	14
2.3 映像と音声の「配信」に関する仕様	14
3. 録画・登録・保管	15
3.1 録画の編集	15
3.2 登録・保管	16
4. 留意事項等	19
4.1 効果の把握	19
4.2 留意事項	19
4.3 費用の負担	19
4.4 その他	20
5. 特記仕様書（記載例）	21

1. 総則

1.1 目的

この『建設現場における遠隔臨場試行要領（案）（以下、「本要領」という。）』は、東京都建設局が施行する土木工事、建築工事、土木設備工事及び建築設備工事並びに地質調査委託に遠隔臨場を適用し、受発注者の作業効率化を図る。また、試行により監督・検査等における実効範囲や問題点を検証するために定めたものである。

遠隔臨場とは、受注者・受託者（以下「受注者等」という。）が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員等*及び検査員へ同時配信を行い、双方向の通信により会話しながら施工状況の確認等を実施し、撮影記録の録画・登録・保管をするものである。

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く、ハンディタイプの一般的な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。

遠隔臨場を実施することにより、受注者等には「施工状況の確認に伴う手待ち時間の削減や確認書類の簡素化」が図られ、発注者（監督員等・検査員）には「現場臨場の削減による効率的な時間の活用」等が図られることが期待できる。

本要領は、遠隔臨場を適用するにあたり、その適用の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。

※「監督員等」とは、監督員通知に記載の「総括監督員」、「主任監督員」、「担当監督員」、「工事監督補助技術者」をいう。

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、『東京都土木工事標準仕様書（令和4年4月）』、『東京都建築工事標準仕様書（令和5年4月）』、『東京都電気工事標準仕様書（令和5年4月）』、『東京都機械工事標準仕様書（令和5年4月）』及び『地質調査委託標準仕様書（平成28年4月）（東京都建設局）』に定める施工状況の確認等を実施する場合に適用する。

適用の範囲は、工事の現場における「施工状況の確認」、「工事材料の検査」、「中間検査」及び「立会い」並びに地質調査委託の「立会い」（以下、「施工状況の確認等」という。）とするが、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、受注者等の創意工夫等、自発的に実施する行為を妨げるものではない。また、本試行の実施可能な通信環境を確保できる現場であることを事前に十分確認する必要がある。

試行の対象工種等は、効果の検証及び課題の抽出が期待できる工種とするが、事前に受発注者間で協議の上決定し、施工計画書に明示すること。

なお、工事契約期間の途中で適用を可とし、事前に受発注者間で協議の上決定し、変更施工計画書を提出すること。

(1) 土木工事

1) 施工状況の確認

『東京都土木工事標準仕様書(令和4年4月)』、「第1章 総則」、「第1節 共通事項」、「1.1.2 用語の定義」において「(17)「確認」とは、契約図書に示された事項について、監督員、検査員又は受注者が臨場又は関係資料により、その内容と契約図書との適合を確かめることをいう。」と定めており、この場合における監督員等が臨場にて行う行為にウェアラブルカメラ等の機器を用いて、その内容と契約図書との適合を確かめることが出来るものとする。

なお、監督員等が十分な情報を得られなかったと判断した場合には、臨場にて施工状況の確認を実施する。

2) 工事材料の検査

『東京都土木工事標準仕様書(令和4年4月)』、「第2章 材料」、「第1節 工事材料の品質及び検査」によるものである。

工事材料の検査においては、遠隔臨場により、検査員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、検査員が十分な情報を得られなかったと判断した場合には、臨場による工事材料の検査を実施する。

3) 中間検査

『東京都土木工事標準仕様書(令和4年4月)』、「第1章 総則」、「第6節 検査」、「1.6.3 中間検査」に定める「(4)検査内容」には、「検査員は、監督員及び受注者の臨場の上、中間検査の工事目的物を対象として契約図書と対比し、次に掲げる検査を行うものとする。」とあり、この場合における監督員等及び受注者が臨場にて行う行為に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対比し、工事の出来形等の検査を行うことが出来るものとする。また、監督員は、検査内容・方法等について事前に検査員と十分に打合せを行うこととし、目的物が確認できる状態にあることを確認すること。その結果、検査員が十分な情報を得られなかったと判断した場合及び書類・写真等に疑義が生じた場合には、臨場による中間検査を実施する。

なお、財務局契約の場合は、試行対象を間接検査対象工事に限定する。

4) 立会い

『東京都土木工事標準仕様書(令和4年4月)』、「第1章 総則」、「第1節 一般事項」、「1.1.2 用語の定義」に定める「立会い」において「契約図書に示された項目について、監督員が臨場により、現場状況等と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員等が臨場にて行う行為にウェアラブルカメラ等の機器を用いて、遠隔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が出来るものとする。

なお、監督員等が十分な情報を得られなかったと判断した場合には、臨場による立会いを実施する。

5) その他

現場不一致、事故などの報告時、受注者の創意工夫、自発的に実施する行為等を妨げるものではない。

(2) 建築工事、土木設備工事、建築設備工事

1) 施工状況の確認

『東京都建築工事標準仕様書(令和5年4月)』^{※1}、「第1章 総則」、「第1節 共通事項」、「1.1.2 用語の定義」に定める「(7)「監督員の確認」とは、施工の各段階における施工状況等について、監督員の立会い又は受注者等から提出された資料に基づき、監督員がその事実を確認することをいう。」事項に該当し、この場合における監督員等が臨場にて行う行為にウェアラブルカメラ等の機器を用いて、遠隔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が出来るものとする。

なお、監督員等が十分な情報を得られなかったと判断した場合には、臨場にて施工

状況の確認を実施する。

2) 工事材料の検査

『東京都建築工事標準仕様書(令和5年4月)』^{※2}、「第1章 総則」、「第4節 材料」、「1.4.4材料の検査等」によるものである。

工事材料の検査においては、遠隔臨場により、検査員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、検査員が十分な情報を得られなかったと判断した場合には、臨場による工事材料の検査を実施する。

3) 中間検査

『東京都建築工事標準仕様書(令和5年4月)』^{※3}、「第1章 総則」、「第1節 共通事項」、「1.1.2 用語の定義」、「(25)「検査員」」では、「契約書の規定により、工事検査を行う者をいう」と定めており、検査員が行う中間検査は、遠隔臨場の対象とすることが出来るものとする。また、監督員は、検査内容・方法等について事前に検査員と十分に打合せを行うこととし、目的物が確認できる状態にあることを確認すること。その結果、検査員が十分な情報を得られなかったと判断した場合及び書類・写真等に疑義が生じた場合には、臨場による中間検査を実施する。

なお、財務局契約の場合は、試行対象を間接検査対象工事に限定する。

4) 立会い

『東京都建築工事標準仕様書(令和5年4月)』^{※4}、「第1章 総則」、「第1節 共通事項」、「1.1.2 用語の定義」に定める「(8)「監督員の立会い」とは、監督員が臨場により、必要な指示、承諾、協議、検査、確認及び調整を行うことをいう。」の事項に該当し、この場合における監督員等が臨場にて行う行為にウェアラブルカメラ等の機器を用いて、遠隔臨場により必要な指示、承認、協議、検査及び調整を行うことが出来るものとする。

なお、監督員等が十分な情報を得られなかったと判断した場合には、臨場による立会いを実施する。

5) その他

現場不一致、事故などの報告時、受注者の創意工夫、自発的に実施する行為等を妨げるものではない。

※1 「東京都電気工事標準仕様書(令和5年4月)」では、1.1.2(7)

「東京都機械工事標準仕様書(令和5年4月)」では、1.1.1.2(7)

- ※2 「東京都電気工事標準仕様書(令和5年4月)」では、1.4.4
「東京都機械工事標準仕様書(令和5年4月)」では、1.1.4.5
- ※3 「東京都電気工事標準仕様書(令和5年4月)」では、1.1.2(31)
「東京都機械工事標準仕様書(令和5年4月)」では、1.1.1.2(23)
- ※4 「東京都電気工事標準仕様書(令和5年4月)」では、1.1.2(8)
「東京都機械工事標準仕様書(令和5年4月)」では、1.1.1.2(8)

(3) 地質調査委託

1) 立会い

『地質調査委託標準仕様書(平成28年4月)(東京都建設局)』、「第1章 総則」、「第1節 一般事項」、「1.1.2 用語の定義」の23より、「「立会い」とは、設計図書に示された項目において監督員が臨場し内容を確認することをいう。」とあり、この場合における監督員等が臨場にて行う行為にウェアラブルカメラ等の機器を用いて、その内容を確認することが出来る。

なお、監督員等が十分な情報を得られなかったと判断した場合には、臨場による立会いを実施する。

2) その他

現場不一致、事故などの報告時、受託者の創意工夫、自発的に実施する行為等を妨げるものではない。

なお、設計委託の現場調査において、地質調査を伴う場合は、本要領を準用するものとする。

1.3 施工計画書及び実施要領書

遠隔臨場の実施にあたり、施工計画書^{*}及び実施要領書（以下、「施工計画書等」という）には次の事項を記載する。

- 1) 適用種別
- 2) 使用機器と仕様
- 3) 施工状況の確認等の実施方法

※地質調査委託においては、施工計画書に代えて、作業計画書に記載する。

(1) 適用種別

本要領を適用する項目を記載する。

(2) 使用機器と仕様

本要領に基づいて使用する映像と音声に関する使用機器と仕様を記載する。

1) 映像と音声の「撮影」に用いる機器と仕様（詳細は、2.2参照）

現場にて使用するウェアラブルカメラ等の機器と仕様を記載する。

2) 「記録」した映像と音声を「配信」するための機器と仕様（詳細は、2.3参照）

ウェアラブルカメラ等で撮影した映像と音声を監督員等へ配信するための機器と仕様を記載する。

(3) 施工状況の確認等の実施方法

本要領に基づいた実施方法の概要や詳細手順等を記載する。

なお、施工計画書の提出時点で詳細手順等の記載ができない場合は、対象工種の実施前に別途詳細な実施要領書を作成し、監督員等の承諾を得ること。また、「工事材料の検査」と「中間検査」（以下、「検査等」という）で遠隔臨場を実施する場合は、検査員の下承が必要となるため、事前に検査対象の実施項目について監督員から検査員への説明に必要な資料を作成すること。

1.4 受注者等の実施項目

遠隔臨場の機器を用いて施工状況の確認等を実施する場合の受注者等の実施項目を以下に示す。

受注者等は、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を行い、必要な資料の整備をすること。

(1) 施工計画書等の作成、機器の準備

受注者等は、遠隔臨場の実施にあたり、「1.3 施工計画書及び実施要領書」に定める事項を記載した施工計画書等を作成し、監督員等の確認を受けなければならない。

(2) 遠隔臨場による施工状況の確認等の実施

1) 事前準備

受注者等は、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について、週間工程表への記載や別途資料の提出などにより、事前に監督員等と調整を行うこと。なお、監督員等による施工状況の確認等の実施時間は、監督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員等が認めた場合はこの限りではない。

また、事前に監督員等との双方向通信の状況について確認を行い、必要な準備、人員及び資機材等を手配し、現場における確認箇所の位置関係を把握するため、受注者等は実施前に対象となる「平面図」や「構造図」等の必要書類を提出し、監督員等に現場周辺の状況を伝える。

2) 撮影の実施

施工計画書等に基づき実施するものとし、受注者等は、「工事名」、「工種」、「確認内容」、「設計値」、「測定値」、「規格値」、「許容値」や「使用材料」等の必要な情報について適宜小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、監督員等による実施項目の確認を得ること。適宜、監督員等からの指示に従いウェアラブルカメラ等による撮影を行うこと。

なお、施工計画書等以外に監督員等や検査員が特に必要と認める場合、受注者等は適切に対応すること。

終了時には、確認箇所の内容を読み上げ、監督員等による実施結果の確認を得ること。

3) 記録の録画とデータの保存

受注者等は、施工状況の確認等の実施後、使用するPCにて撮影したデータを録画・保存した上で、そのデータを工事情報共有システムに登録して保管する。

詳細な録画・登録・保管については、「3.1 録画・登録・保管」に従うものとする。

(3) 遠隔臨場による「工事材料の検査」と「中間検査」の実施

遠隔臨場による検査等の実施を希望する場合には、実施項目等を明らかにした上で監督員に相談すること。監督員と検査員での事前調整を行い、検査員の下承を得た場合には、遠隔臨場での実施の旨を記載した検査請求書を監督員に提出すること。

検査請求書には、監督員に提出している施工計画書等を添付すること。

実施手順	受注者等の実施項目
<div data-bbox="331 965 754 1014" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">施工計画書及び実施要領書</div> <div data-bbox="491 1048 592 1126" style="text-align: center;">↓</div> <div data-bbox="331 1151 754 1200" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">現地での機器の準備</div> <div data-bbox="491 1234 592 1312" style="text-align: center;">↓</div> <div data-bbox="331 1330 754 1429" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">遠隔臨場による 施工状況の確認等の実施</div>	<p>①施工計画書等の作成</p> <ul style="list-style-type: none">・ 必要機器の手配 <p>②機器の準備</p> <ul style="list-style-type: none">・ 「撮影」に関する機器・ 「配信」に関する機器 <p>③施工状況の確認等の実施(※1)</p> <ul style="list-style-type: none">・ 事前準備・ 撮影の実施・ 記録の録画とデータの保存、記録の確認

図 1-1 受注者等の実施項目

1.5 監督員等による監督の実施項目

遠隔臨場の機器を用いて施工状況の確認等を実施する場合の監督員等の実施項目を以下に示す。

監督員等は、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受注者等に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。

(1) 施工計画書等の確認

監督員等は、受注者等から提出された施工計画書等の内容をもとに、本要領に基づき作成されているか確認する。

(2) 遠隔臨場による施工状況の確認等の実施

1) 事前準備

監督員等は、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について、週間工程表等を活用して受注者等と事前調整すること。

遠隔臨場による施工状況の確認等の実施にあたり、事前に受注者等との双方向通信の状況について確認を行う。

また、閲覧用のPC・タブレット等の準備や遠隔支援システム等への接続を行い、受注者等との双方向通信の状況について確認を行い、現場における確認箇所の位置関係を把握するため、監督員等は受注者等に周辺の状況を把握したことを伝える。

監督員が閲覧するPC・タブレット等は、必要に応じて受注者等が手配する。

2) 撮影の実施

施工計画書等に基づき実施するものとし、監督員等は、受注者等が小黒板等で表示する「工事名」、「工種」、「確認内容」、「設計値」、「測定値」、「規格値」、「許容値」や「使用材料」等の必要な情報について確認すること。

適宜、受注者等に撮影箇所や撮影方法等について指示すること。

なお、施工計画書等以外に監督員等や検査員が特に必要と認める場合、受注者等は適切に対応すること。

終了時には、受注者等が読み上げた確認箇所の内容について確認をすること。

3) 記録の確認

監督員等は、受注者が工事情報共有システムに登録した遠隔臨場の「記録」を確認すること。

(3) 遠隔臨場による「工事材料の検査」と「中間検査」の実施

受注者から遠隔臨場による検査等の実施依頼があった場合、実施項目等について検査員との調整を行い、検査員の下承を得た場合には、遠隔臨場での実施の旨を記載した検査請求書を検査員に提出すること。

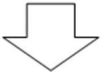
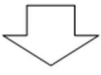
実施手順	監督員の実施項目
<div data-bbox="274 633 699 683" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">施工計画書及び実施要領書</div> <div data-bbox="435 719 536 792" style="text-align: center;"></div> <div data-bbox="274 835 699 884" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">事務所等での機器の準備</div> <div data-bbox="435 920 536 994" style="text-align: center;"></div> <div data-bbox="274 1032 699 1128" style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">遠隔臨場による 施工状況の確認等の実施</div>	<p data-bbox="759 645 1046 678">①施工計画書等の確認</p> <p data-bbox="759 846 1114 880">②監督員閲覧用PC等の準備</p> <p data-bbox="759 1043 1102 1077">③施工状況の確認等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="767 1093 900 1126">・事前準備<li data-bbox="767 1144 932 1178">・撮影の実施<li data-bbox="767 1196 1305 1229">・記録の録画とデータの保存、記録の確認

図 1-2 監督員の実施項目

1.6 検査員による検査の実施項目

遠隔臨場の機器を用いて検査等を実施する場合の検査員の実施項目を以下に示す。

検査員は、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監督員に通知できるものとし、監督員はその旨を受注者に請求し、受注者はこれに協力しなければならない。

(1) 事前調整

監督員から検査等での実施の報告を受けた場合、対象工種等について確認の上、監督員に対して遠隔臨場の実施の有無を報告する。実施する場合には、(2)以降の実施項目を行う。

(2) 検査請求書の確認

検査員は、監督員から提出された検査請求書の内容をもとに、本要領に基づき実施する検査項目を確認する。実施内容を確認の上、追加事項がある場合にはその旨を監督員に通知する。

(3) 遠隔臨場による検査等の実施

1) 事前準備

検査員は、遠隔臨場による検査等の実施にあたり、事前に受注者との双方向通信の状況について確認を行い、現場における確認箇所の位置関係を把握するため、監督員等及び検査員は受注者に周辺の状況を把握したことを伝える。

検査員は監督員が閲覧するPC・タブレット等を用いて閲覧する。なお、検査員が閲覧する画面の大きさ等は、事前に十分調整を図ること。

2) 検査の実施

施工計画書等に基づき実施するものとし、検査員は、受注者が黒板等で表示する「工事名」、「工種」、「確認内容」、「設計値」、「測定値」、「規格値」、「許容値」や「使用材料」等の必要な情報について確認する。

適宜、受注者に撮影箇所や撮影方法等について指示しながら出来形や出来栄の検査を実施する。

なお、施工計画書等以外に監督員等や検査員が特に必要と認める場合、受注者は適切に対応すること。

終了時には、受注者が読み上げた確認箇所の内容について確認をすること。

実施手順	検査員の実施項目
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">事前調整</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">検査請求書</div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">遠隔臨場による 検査等の実施</div>	<p>①監督員との事前調整</p> <p>②検査請求書の確認</p> <p>④検査等の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事前準備 ・ 検査の実施

図 1-3 検査員の実施項目

1.7 遠隔臨場による監督・検査が不調な場合の措置

遠隔臨場を実施したものの、十分な情報が得られず、監督員等又は検査員から再度通常の施工状況の確認等を求められた場合は、受注者等はこれに従うものとする。なお、これに伴う工程の遅延、費用の増加分は受注者等の責に帰するものとする。

遠隔臨場の場合、機器の不具合やカメラ操作の不慣れ等で十分に確認できないおそれがある。その場合、別途臨場による監督・検査が必要となり、これに伴う工程の遅延や工事費増加が生じて、受注者等の責により対応するものとする。

2. 遠隔臨場に使用する機器と仕様

遠隔臨場に使用するウェアラブルカメラ等の機器は受注者等が手配する。

受注者等が遠隔臨場に必要な機器等を手配する。

基本的な機器構成は下記のとおりとするが、必要な機器等については、監督員と協議の上、決定すること。

(例)

- ・ウェアラブルカメラ等…1台（受注者用）
- ・ポケットWi-fi…2台（受発注者用）
- ・監督員閲覧用PC・タブレット等…1台（発注者用）
- ・その他（遠隔臨場に必要遠隔作業支援システム 等）

2.1 機器構成



図 2-1 機器構成 (例)

※Web会議システム等には、工事情報共有システムの「Web会議機能」も含まれる。

2.2 映像と音声の「撮影」に関する仕様

本試行に用いるウェアラブルカメラ等による映像と音声の「撮影」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、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 「映像」と「音声」の撮影に関する仕様

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：30fps 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	

※表2-1の仕様を基本とするが、通信環境及び映像による目的物の判別が可能であることを勘案して、受発注者協議の上、画素数は640×480 まで、フレームレートは15fps まで落とすことができるものとする。なお、工事情報共有システムの「Web会議機能」を使用する場合、映像の記録は画素数：640×480以上、フレームレート：15fps 以上を、マイク・スピーカは共にモノラル（1チャンネル）以上の機器を使用する事を推奨する。

2.3 映像と音声の「配信」に関する仕様

ウェアラブルカメラ等にて撮影した映像と音声の「配信」に関する仕様を次に示す。

表 2-2 「映像」と「音声」の転送レートに関する仕様

項目	仕様	備考
映像・音声	転送レート（VBR）：平均9 Mbps 以上	

※表2-2の仕様を基本とするが、映像と音声の「配信」に関する仕様に対して、適切な転送レート（平均1 Mbps 以上）を選択することができるものとする。なお、工事情報共有システムの「Web会議機能」の転送レートは平均1Mbps程度である。

3. 録画・登録・保管

3.1 録画の編集

工事写真は『工事記録写真撮影基準（令和2年4月）』、「8 工事記録写真の整理方法」、「⑤電子納品をする工事写真の属性情報等については「デジタル写真管理情報基準」（国土交通省制定）に準ずるものとする。」の「デジタル写真管理情報基準」において、「写真の信憑性を考慮し、写真編集は認めない」こととしている。しかしながら、映像は連続した画像より構成していることに加え、双方向通信によるやり取りを通じた結果を「記録」したものであることより、写真に比べ不適切な修正が加え難いと考えられる。このため、遠隔臨場を用いた施工状況の確認等の「記録」では、編集を認める。

(1) 撮影時間

目的に照らして、不要な時間帯の記録は、削除可とする。

(2) コントラスト等の調整

影などで視認しにくい映像のコントラスト等の調整は可とする。

(3) キャプション等の追加

目的に照らして、確認すべき現場や確認箇所等で区切りを挿入することや、確認内容の説明や目的内容を強調するためのキャプチャー等の挿入は可とする。

3.2 登録・保管

受注者等は、施工状況の確認等の実施後、使用するPCにて録画し、工事情報共有システムに登録して保管する。

また、電子納品媒体の作成例を記載する。

(1) 電子納品媒体

電子納品媒体は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の確認等のフォルダを作成し、それぞれのフォルダに登録したファイルを取める。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。

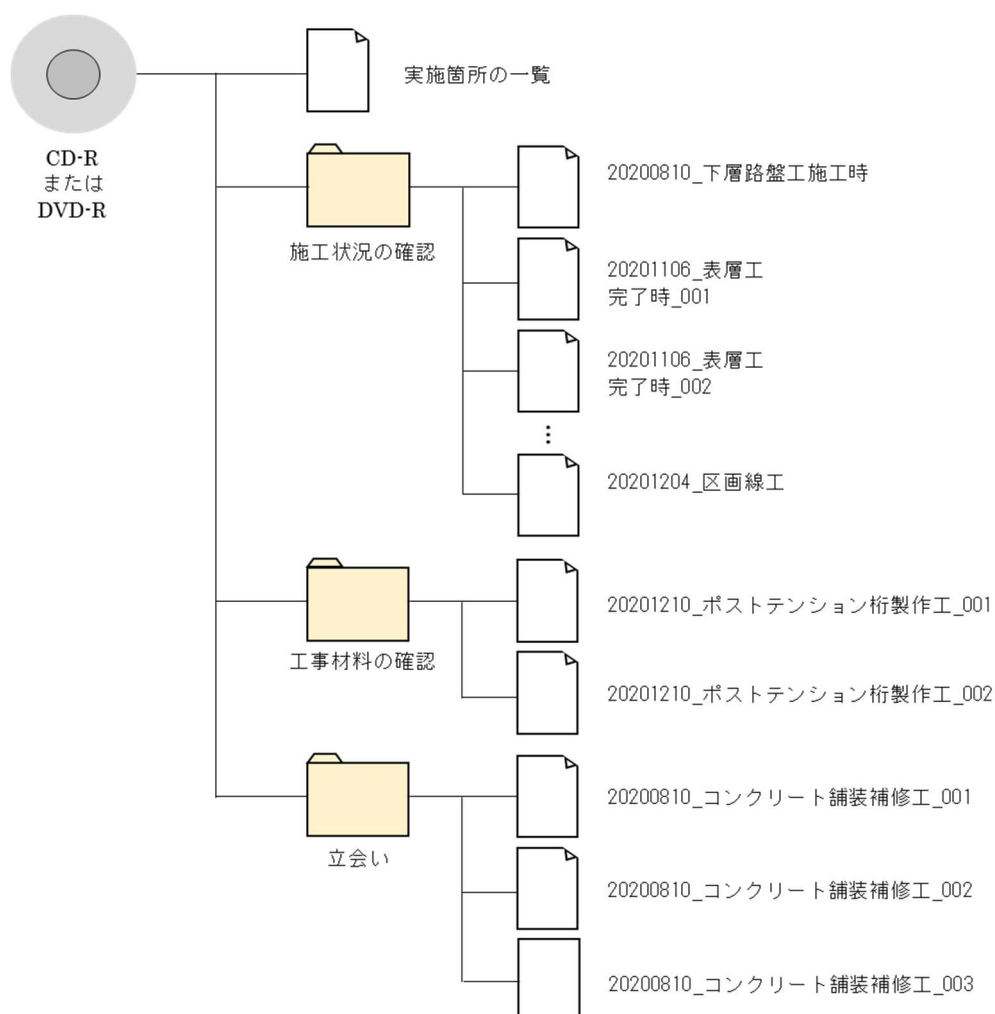


図 6-1 電子媒体への納品方法(フォルダ構成とファイル名等)の例

(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「Excel」形式とする。

(4) 「記録」のファイル形式と容量

ファイル形式は、Windows Media Playerで視聴可能なファイル形式とする。ファイル容量は、1 ファイル500MB程度以下とする。画像を複数に分割した場合には、「(5)ファイル命名規則」に従う。

(5) ファイル命名規則

1) 施工状況の確認

施工状況の確認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）]+”_”+[種別（細別）確認時期]+”_”+00n

【例1】

2020年8月10日に実施した下層路盤工の施工時の記録のファイル名（ファイル容量：500MB以下）

20200810_下層路盤工施工時

ファイル容量：500MB以下のため、ファイル命名規則の末尾“00n”を省略する。

【例2】

2020年11月6日に実施した表層工の施工完了時の記録のファイル名（ファイル容量：500MB以上のため、2ファイルに分割）

20201106_表層工完了時_001

20201106_表層工完了時_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) 工事材料の検査、中間検査と立会い

工事材料の検査と立会い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）]+”_”+[工種名]+”_”+00n

【例1】

2020年12月10日に実施したポストテンション桁製作工の工事材料の検査の記録のファイル名（ファイル容量：500MB以上のため、2ファイルに分割）

20201210_ポストテンション桁製作工_001

20201210_ポストテンション桁製作工_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】

2020年8月10日に実施したコンクリート舗装補修工の立会いの記録のファイル名（ファイル容量：500MB以上のため、3ファイルに分割）

20200810_コンクリート舗装補修工_001

20200810_コンクリート舗装補修工_002

20200810_コンクリート舗装補修工_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。

4. 留意事項 等

4.1 効果の把握

今後の適正な取組に資するため、試行を通じた効果の検証及び課題の抽出について、受注者及び監督員等を対象としたアンケート調査等の依頼があった場合は対応することとする。

4.2 留意事項

工事記録映像の活用には、以下に留意する。

- (1) 受注者等は、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) ウェアラブルカメラ等を作業員に装着させて長時間撮影する場合、作業員のプライバシーを侵害する音声情報が含まれる場合があるため留意すること。
- (3) 受注者等は、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) 受注者等は、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や人物が映っている場合は、場所や人物の特定ができないように留意すること。
- (5) 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。
- (6) 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。

4.3 費用の負担

試行にかかる費用については、受発注者で協議の上、土木工事及び土木設備工事は共通仮設費の技術管理費、地質調査委託は直接調査費に積上げ計上する。なお、工事費及び委託費における諸経費の率対象額からは除く。建築工事及び建築設備工事は共通仮設費の情報システム費の項目（積上げ共通仮設費）に積上げ計上し、諸経費の算定対象に含む。

また、「第1章 総則 1.2 適用範囲」の各工事（土木、建築、土木設備、建築設備）の「5)その他」及び地質調査委託の「2)その他」のみを実施した場合、その費用は受注者等が負担する。

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割合を乗じた分を計上することとする。また、受注者等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。

※耐用年数については、下記の国税庁HP を参照

例) カメラ、ネットワーク^oレーティングシステム、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ボード：10年

<https://www.keisan.nta.go.jp/h30yokuaru/aoiroshinkoku/hitsuyokeihi/genkashokya/kuhi/taiyonensuhyo.html>

〈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、使用料等）

※ 工事情報共有システムの「Web会議機能」を使用する場合、「Web会議機能」の使用料は、工事情報共有システムの利用に係る経費（登録料及び使用料）として計上する。なお、土木工事及び土木設備工事については、工事情報共有システムの利用に係る経費（登録料及び使用料）が当初設計から共通仮設費（技術管理費）の率計上分に含まれているため、留意すること。

〈留意点〉

・本試行にあたっては、従来の費用から追加で必要となる費用を計上する。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。

4.4 その他

・試行方法

①起工前の工事等について

「5.特記仕様書（記載例）」を参考として特記仕様書に記載する。

②起工後の工事等について

受注者等から遠隔臨場試行の希望があった場合は、受発注者間で協議の上、試行の対象とできる。

・問合せ先

本実施要領に記載されていない事項については、下記に相談すること。

建設局総務部技術管理課施工担当

Mail：S0000402@section.metro.tokyo.jp

5. 特記仕様書（記載例）

[工事（土木、建築、土木設備、建築設備）]

1. 建設現場における遠隔臨場の取組について（試行）

「建設現場における遠隔臨場の取組については、以下のとおり、試行工事を実施する。遠隔臨場は、受発注者の作業効率化を目的として、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「施工状況の確認」、「工事材料の検査」、「中間検査」と「立会い」（以下、「施工状況の確認等」という）を行うものである。試行工事は、監督・検査等における実効範囲や問題点を検証するものであり、『建設現場における遠隔臨場試行要領（案）』（以下、「要領」という。）に従い実施するものとする。

2. 試行内容

(1) 施工状況の確認等での実施

- ① 受注者が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員等及び検査員へ同時配信を行い、双方向の通信により会話しながら施工状況の確認等を実施し、撮影記録の録画・登録・保管をするものとする。
- ② 受注者は、施工状況の確認等の実施後、使用するPCにて録画し、工事情報共有システムに登録して保管する。
- 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く、ハンディタイプの一般的な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。

(2) 試行の実施について

本試行の実施を希望する場合は、事前に監督員と協議すること。なお、実施の検討にあたっては、当局や国の「建設現場における遠隔臨場 事例集」等を参考にすること。

(3) 機器の準備

遠隔臨場に必要な機器等は、受注者が手配する。

(4) 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。アンケートの詳細については、技術管理課より別途依頼する。

(5) 費用

本試行工事を実施するにあたり必要な費用については、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。

[地質調査委託]

1. 建設現場における遠隔臨場の取組について（試行）

「建設現場における遠隔臨場の取組については、以下のとおり、試行業務を実施する。遠隔臨場は、受発注者の作業効率化を目的として、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「立会い」を行うものである。試行業務は、監督・検査等における実効範囲や問題点を検証するものであり、『建設現場における遠隔臨場試行要領（案）』（以下、「要領」という。）に従い実施するものとする。

2. 試行内容

(1) 「立会い」での実施

- ① 受託者が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員等及び検査員へ同時配信を行い、双方向の通信により会話しながら「立会い」実施し、撮影記録の録画・登録・保管をするものとする。
- ② 受託者は、「立会い」の実施後、使用するPCにて録画し、工事情報共有システムに登録して保管する。
- 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く、ハンディタイプ一般的な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。

(2) 試行の実施について

本試行の実施を希望する場合は、事前に監督員と協議すること。なお、実施にあたっては、当局や国の「建設現場における遠隔臨場 事例集」等を参考にすること。

(3) 機器の準備

遠隔臨場に必要な機器等は、受託者が手配する。

(4) 効果の検証

本試行業務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。アンケートの詳細については、技術管理課より別途依頼する。

(5) 費用

本試行工事を実施するにあたり必要な費用については、監督員と協議の上、設計変更の対象とする。