

## 森林整備保全事業における遠隔臨場に関する試行要領

### （目的）

第1 本要領は、山梨県森林環境部が発注する森林整備保全事業（治山関係事業及び林道関係事業をいう。）における監督員の段階確認、立会（以下「立会等」という。）について、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に配信し、双方向通信により会話をしながら監督員がモニターで工事現場等の確認を行うもの（以下「遠隔臨場」という。）であり、この情報通信技術を活用して、受発注者の業務効率化を図ることにより、働き方改革の促進と生産性向上を実現することを目的とするものである。

※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も可能である。

### （適用範囲）

第2 本要領は、森林環境部建設工事標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）に定める立会等を実施する場合に適用することができる。

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へ同時配信を行い、双方向通信により会話しながら確認し、監督員が確認するのに十分な情報を得ることができる場合に通常の立会等に代えることができる。なお、監督員が十分な情報が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、通常どおりの立会等を実施する。

なお、ウェアラブルカメラ等の活用は、立会等だけではなく設計図書と施工現場条件の不一致の確認、工事事故時の早期報告、打合せ及び受注者の創意工夫等の報告など受発注者双方が積極的にその機能を活用する行為を妨げるものではない。

### （1）立会及び段階確認

森林環境部建設工事標準仕様書第1編第1章第1節 1-1-1-2 で定める「立会」及び、第3編第1章第1節1-1-1-1で定める「段階確認」に該当するものであり、遠隔臨場により監督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できるものとする。

### （対象工事）

第3 対象工事は山梨県森林環境部が発注する森林整備保全事業（治山関係事業及び林道関係事業をいう。）の内、「段階確認又は立会を映像で確認できる工種」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。

### （試行方法）

第4 試行を行うにあたっては、試行要領によることを基本とするが、当面の実施方法を以下の（1）および（2）のとおり定める。

#### （1）工事の取扱い

① 新規発注工事

ア) 試行を行うにあたり、発注時に特記仕様書に記載することとする。

② 施工中の工事

ア) 第3対象工事に合致する工事については、受注者に意向を確認し試行可能の回答が得られた場合は、設計変更により試行対象とすることとする。

イ) ア)によらず、受注者から遠隔臨場試行の希望があり、受発注者間で協議し、その効果が受発注者共に期待される場合は、試行対象とすることとする。

(2) 費用の負担

試行にかかる費用の全額を技術管理費に積上げ計上する。ただし、計上する費用については、現場管理費率及び一般管理費率による計算対象外とする。

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(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、下記の国税庁HPを参照

例) 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: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/genkashokyakuhi/taiyonensuhyo.html>

〈費用のイメージ〉

- ① 撮影機器、モニター機器の賃料
- 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)

〈留意点〉

・従来の立会・確認に要する費用は、共通仮設費として率計上されているため、本試行工事にあたっては、必要な経費を追加で計上すること。なお、費用は、見積もりによるものとする。受注者希望型においては、契約後に実施の有無を協議した上で変更するものとする。

本試行工事にかかる費用は、初期費用(②、④)と運用費用(①、③、④)から必要な経費を下記の式を参考に計上することとする。利用期間については、現場着手月から現場作業終了月までを標準とするが、実際の利用期間が異なる場合は実際の利用期間を考慮して変更するものとする。

本試行工事にかかる費用＝初期費用(一式)＋運用費用(円/月)×利用期間(月)

(機器構成と仕様)

第5 遠隔臨場に使用するウェアラブルカメラ等の機器(監督員による立会等に必要な機器を含む)について受注者が準備するものとし、詳細については、監督員と協議の上、決定するものとする。なお、発注者から機器を提供する場合はこの限りではない。

### (1) 機器構成

機器構成は、ウェアラブルカメラ等により撮影（映像・音声）する機器、撮影した映像と音声を配信する機器及び監督員が映像と音声を確認する機器とする。

### (2) 仕様

| 項 目 | 仕 様                                | 備 考                                                         |
|-----|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 映 像 | 画素数：1920×1080以上とし、カラー表示であることを基本とする | 通信環境及び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、解像度：640×480まで落とすことができる   |
|     | フレームレート：30fps以上を基本とする              | 通信環境及び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、フレームレート：15fpsまで落とすことができる |
| 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                |                                                             |

#### ① 撮影（映像・音声）用機器の仕様

本要領に用いるウェアラブルカメラ等により撮影（映像・音声）する仕様は表－1のとおりとする。また、映像と音声に係る機器は別々の機器を使用することも可能とする。さらに、夜間施工等に有効な赤外線カメラや防水カメラ等の使用を妨げるものではない。

表－1 撮影（映像・音声）用機器の仕様

#### ② 配信用機器の仕様

ウェアラブルカメラ等により撮影したデータを配信する機器の仕様は表－2のとおりとする。

表－2 配信用機器の仕様

| 項 目   | 仕 様                        | 備 考                                                            |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 映像・音声 | 転送レート（VBR）：平均9Mbps以上を基本とする | 基本的には左記の使用とするが、撮影用機器の受発注者協議と併せて、適切な転送レート（平均1Mbps以上）を選択することができる |

#### ③ 確認及び記録用機器の仕様

監督員等が遠隔臨場を使用する機器は、配信された撮影データを確認し記録できる仕様とする。

(遠隔臨場の実施)

## 第6 遠隔臨場の実施

### (1) 施工計画書の提出

遠隔臨場の実施に当たっては、受注者は次の事項を施工計画書に記載し、監督員の確認を受けなければならない。

#### ① 適用種別

本要領を適用する立会等の項目を記載する。

#### ② 機器仕様

本要領に基づき使用する機器名と仕様を記載する。

##### ア) 撮影（映像・音声）用機器名と仕様

ウェアラブルカメラ等の機器名と仕様を記載する。

##### イ) 配信用機器名と仕様

撮影データを配信する機器名と仕様を記載する。

#### ③ 立会等の実施時期・場所等

本要領を適用する立会等の実施時期・場所等を記載する。

### (2) 事前準備

受注者は遠隔臨場に先立ち、監督員に工種、確認内容、確認希望日時等を記入した立会願を提出しなければならない。なお、立会等の時間は、発注者の勤務時間内とする。ただし、監督員がやむを得ない理由があると認めた場合はこの限りではない。

### (3) 遠隔臨場の実施

#### ① 機器の準備

受注者は、遠隔臨場に使用するウェアラブルカメラ等の機器一式（監督員による立会等に必要モニターや通信機器等を含む）を準備しなければならない。なお、発注者から機器を提供する場合はこの限りではない。

#### ② 通信状況の確認

受注者は遠隔臨場に先立ち、双方向通信の状況を確認しなければならない。

#### ③ 確認箇所の把握

受注者は遠隔臨場に先立ち、監督員が確認箇所の位置を把握するために映像により確認箇所周辺の状況を伝えなければならない。

#### ④ 確認の実施

受注者は、「工事名」、「工種」、「確認内容」、「設計値」、「測定値」などの必要な情報について適宜黒板等を用いて表示する。また、受注者は必要な情報を冒頭で読み上げ、監督員から実施項目の確認を得ること。

確認終了時には、確認箇所の内容を読み上げ、監督員による結果の確認を得ること。

#### ⑤ 記憶と保存

受注者は、遠隔臨場の映像と音声を配信するのみであり、記録と保存を行う必要はない。

## ⑥ 結果の報告

受注者は、監督員から遠隔臨場による立会等を受けた場合、報告書をその都度作成して速やかに監督員へ提出する。

### (留意事項)

第7 遠隔臨場の活用にあたっては、以下に留意すること。

- (1) 受注者は、被撮影者である当該工事現場の作業員等に対して撮影の目的や用途等を説明して承諾を得ること。
- (2) ウェアラブルカメラ等を長時間撮影する場合、作業員等のプライバシーを侵害する情報が含まれる可能性があるため留意すること。
- (3) 受注者は、施工現場外が映り込まないように留意すること。
- (4) 受注者は、施工現場外等見られることが予定されていない場所が映り込み、人物が映る可能性がある場合は、人物の特定ができないよう留意すること。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。

### (成績評価)

第8 遠隔臨場を実施した工事の成績評価は、「創意工夫」による評価（加点）は行わない。

## 附 則

本要領は、令和3年10月1日から適用する。

### 附則

この改定は、令和5年4月1日から適用する。

この改定は、令和5年6月1日から適用する。

この改定は、令和7年4月1日から適用する。

## 第9 特記仕様書（記載例）

### ① 発注者指定型

#### 1. 森林整備保全事業における遠隔臨場に関する試行工事

本工事は「遠隔臨場試行工事」の対象工事である。

遠隔臨場試行工事とは、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「段階確認」及び「立会」の遠隔臨場の試行を行う工事である。

詳細については、森林整備保全事業における遠隔臨場に関する試行要領によるものとする。また、実施内容については受発注者間で協議を行い、施工計画書に記載するものとする。

#### 2. 試行内容

##### (1) 段階確認、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受注者は、遠隔臨場を実施している状況の記録・保存については、行う必要はない。

##### (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、監督員と協議し決定するものとする。

##### (3) 遠隔臨場を中断した場合の対応

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。

##### (4) 利用期間について

本試行工事で利用する機器の費用はリースとし、その利用期間は〇ヶ月間を見込んでいる。実際の利用期間が異なる場合は、協議の上、変更するものとする。

##### (5) 不正行為

遠隔臨場において故意に不良箇所を撮影しない等の不正行為等を行った場合は、『建設業を営む者の不正行為等に対する監督処分の基準』等に従い、監督処分を実施する場合がある。

## ② 受注者希望型

本工事は「遠隔臨場試行工事」の対象工事である。

遠隔臨場試行工事とは、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「段階確認」及び「立会」の遠隔臨場の試行を行う工事である。

受注者は、契約後に遠隔臨場の利用を希望する場合は、速やかにその旨を協議する工事打ち合わせ簿を監督員に提出し、承諾を得なければならない。

詳細については、森林整備保全事業における遠隔臨場に関する試行要領によるものとする。また、実施内容については受発注者間で協議を行い、施工計画書に記載するものとする。