

治山林道事業に係る建設現場の遠隔臨場に関する試行要領

〔令和6年1月26日 森保第971号〕

1 目的

本要領は、農林水産部森林保全課が所管する治山林道事業に係る県営建設工事（災害復旧工事を除く）において、受注者が所定の性能を有する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職員等に配信し、双方向通信により会話をしながら監督職員等がモニターで工事現場等の確認（以下「遠隔臨場」という。）を行うために、必要な事項を定めるものである。

なお、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（ウェアラブル：Wearable）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できるものとする。

2 適用範囲

本要領は、「岩手県県土整備部土木工事共通仕様書」に定める「段階確認」、「材料確認」及び「立会」（以下「段階確認等」という。）を遠隔臨場にて実施する場合に適用する。

なお、ウェアラブルカメラ等の使用は、現場不一致の確認、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。

また、全ての臨場を遠隔臨場に限定するものではなく、受発注者協議により、臨場と遠隔臨場を適宜状況に応じて使い分けることができるものとする。

(1) 段階確認

段階確認に係る遠隔臨場は、岩手県県土整備部土木工事共通仕様書「第1編 共通編 第1章 総則 1-1-1-2 用語の定義 37. 段階確認」及び「3-1-1-4 監督職員による確認及び立会等 7. 段階確認の臨場」における臨場に代えて実施できるものとする。

なお、ウェアラブルカメラ等の機器を用いて、映像と音声の同時配信と双方向の通信を行うことにより、監督職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、臨場による段階確認に代えることができるものとする。ただし、監督職員等が十分な情報を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、通常通りの段階確認を実施するものとする。

(2) 材料確認

材料確認に係る遠隔臨場は、岩手県県土整備部土木工事共通仕様書「第2編 材料編 第1章 一般事項 第2節 工事材料の品質」における、品質確認及び現物による確認において、臨場に代えて実施できるものとする。

なお、ウェアラブルカメラ等の機器を用いて、映像と音声の同時配信と双方向の通信を行うことにより、監督職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が、監督職員等が十分な情報を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、通常通りの段階確認を実施するものとする。

(3) 立会

立会に係る遠隔臨場は、岩手県県土整備部土木工事共通仕様書「第1編 共通編 第1章 総則 1-1-1-2 用語の定義 36. 立会」における臨場に代えて実施できるものとする。

なお、ウェアラブルカメラ等の機器を用いて、映像と音声の同時配信と双方向の通信を行うことにより、監督職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、臨場による立会に代えることができるものとするが、監督職員等が十分な情報を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、通常通りの立会を実施するものとする。

3 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資機材は受注者が準備、運用するものとする。

(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職員等が映像と音声を確認する機器とする。

(2) 仕様

ア 撮影（映像・音声）用機器

ウェアラブルカメラ等による映像と音声の「撮影」に関する仕様は表－1のとおりとする。なお、映像と音声は、別々の機器を使用することができるものとする。また、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ないものとする。

表－1 撮影（映像・音声）用機器の仕様

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	

イ 配信用機器

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 9 Mbps 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 1 Mbps 以上) を選択することができる。

4 遠隔臨場の実施

(1) 対象工事

発注者は、次のとおり遠隔臨場試行対象として発注することを標準とする。

ア 発注者指定型

発注者が、遠隔臨場の実施を指定して発注する方式である。

発注者指定型の対象は、森林環境保全事業設計積算要領等の細部取扱い（平成 11 年 7 月 1 日付け 11-13 林野庁指導部長通知）に定める通勤補正の対象とする工事（最寄りの市町村役場（支所等を含む）から現場事務所等の労働時間の開始地点となる労働者の集散場所までの通勤に往復 90 分以上を要する箇所の工事）とする。

ただし、本要領に基づき遠隔臨場を実施可能な通信環境を確保できないと想定される場合は、対象外とする。

また、発注後に受発注者間の協議において、機器の調達や通信環境の確保が困難等の理由により、遠隔臨場の実施が適当でない判断された場合は、発注者指定型を解除することができるものとする。

イ 受注者希望型

受注者が、工事着手前に発注者に対して、遠隔臨場の実施に取り組むことを協議したうえで実施する方式である。

受注者希望型の対象は、発注者指定型を除く全ての工事とする。ただし、災害復旧工事は対象外とする。

(2) 施工計画書の提出

受注者は、次の事項を施工計画書に記載し、監督職員等の確認を受けなければならない。

ア 適用種別

本要領を適用する段階確認等の項目を記載する。

イ 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。

ウ 段階確認等の実施時期・場所等

本要領を適用する段階確認等の実施時期・場所等を記載する。

(3) 事前準備及び実施

受注者は、事前に必要な準備を行い、遠隔臨場を実施しなければならない。

ア 段階確認

受注者は、事前に段階確認に係わる報告（種別、細別、施工予定時期等）を監督職員に提出しなければならない。また、監督職員から段階確認の実施について通知があった場合には、段階確認を受けなければならない。

イ 確認・立会依頼書の提出

受注者は設計図書に従って監督職員等の立会が必要な場合は、あらかじめ確認・立会依頼書を所定の様式により監督職員に提出しなければならない。

ウ 段階確認等の時間

監督職員等による段階確認等の実施時間は、監督職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職員が認めた場合はこの限りではない。

エ 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（監督職員による段階確認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。

オ 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。

カ 確認箇所の把握

受注者は、遠隔臨場に先立ち、監督職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、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なければならない。

キ 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に表示する。実施にあたり必要な情報を冒頭で読み上げ、監督職員から実施項目の確認を得ること。また、確認終了時には確認箇所の内容を読み上げ、監督職員による結果の確認を得なければならない。

ク 記録と保存

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。

5 遠隔臨場の実施に要する費用の積算

(1) 発注者指定型

ア 特記仕様書（第 13 条 その他）に、次の内容を記載して発注するものとし、遠隔臨場の実施に要する費用は、設計変更時に技術管理費として計上する。

ただし、計上する費用は、現場管理費率及び一般管理費率の計算の対象としない。

特記事項	特記事項の内容
遠隔臨場の実施に要する費用の追加計上	受注者は、遠隔臨場の実施に要した費用の支払証明書類等の写しを添付した工事打合簿等を発注者に提出するものとし、発注者は遠隔臨場の実施に要した費用を、変更契約により追加計上するものとする。

イ 遠隔臨場に使用する機器等は、原則リースとし、機器等及び通信に係る費用の支払い証明書類等を受注者から徴収して積算する。

表－3 費用のイメージ

項目	費用区分	
撮影機器、モニター機器の賃料（又は損料）	積上げ技術管理費	現場管理費率及び一般管理費率の計算の対象としない。
撮影機器の設置費（移設費）	積上げ技術管理費	
通信費	積上げ技術管理費	
その他（ライセンス代、使用料等）	積上げ技術管理費	

※ その他（ライセンス代、使用料等）については、当該工事以外と共有して利用するようなものは、費用を計上しない。

ウ 機器等をやむを得ず購入する必要がある場合は、その購入費に対して機器等の耐用年数に使用期間割合を乗じた金額を計上する。また、受注者が所有する機器等を使用する場合も同様とする。

代表的な機器等の耐用年数は表－4のとおりであるが、これによりがたい場合は受発注者間で協議して決定する。

表－4 代表的な機器の耐用年数

機器等の名称	耐用年数
パソコン	4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	5年
ハブ、ルーター、リピーター、LAN ボード	10年

※国税庁ホームページ公表資料から引用

エ 遠隔臨場の実施にあたって、衛星通信サービス等を活用する必要がある場合は、次のとおり費用を計上するものとする。

(ア) 工事場所が携帯電話による通信が困難な場合

緊急連絡体制の確保に必要な通信手段として、安全費に衛星通信サービス機器の賃料又は損料を積上げ計上する。なお、現場管理費率及び一般管理費率の計算の対象とする。

(イ) 工事場所が携帯電話による通信が可能であるが、データ通信が困難な場合

遠隔臨場の実施に要する費用として、技術管理費に衛星通信サービス機器の賃料又は損料を積上げ計上する。なお、現場管理費率及び一般管理費率の計算の対象外とする。

オ 衛星通信サービス機器等はリースを原則とするが、やむを得ず購入する必要がある場合は、購入代金を確認し、表-5を参考に機器損料について受発注者間で協議し、月々の料金等は受注者から支払証明書類等を徴収して、安全費又は技術管理費に積上げ計上する。

表-5 衛星通信サービス機器等の損料積算例

(1)	(2)	(6)	(9)	(10)	(19)	—	(21)
基礎価格 (例)	標準 使用年数	年間標準 共用日数	維持修 理費率	年間管 理費率	A地区 損料率 ($\times 10^{-6}$)	残存率	換算共用日 1日当たり 損料
73千円	5.5年	160日	25%	8%	1,841	7%	134円

※建設機械損料算定表：分類コード 1799:017〔携帯用〕を適用

※基礎価格には衛星コンステレーションを利用した通信機器を例として計上

※換算共用1日当たり損料率 \times 基礎価格で算出可能 ($1,841 \times 10^{-6} \times 73,000 = 134$ 円)

※134円 \times 現場共用日数=通信機器等の費用として積み上げ計上

カ 従来の段階確認等に要する費用は、共通仮設費として率計上されているため、遠隔臨場の実施に要する費用の積算にあたっては、従来の費用から追加で必要となる費用を計上するものとする。

(2) 受注者希望型

ア 遠隔臨場の実施に要する費用は、全額を受注者の負担とする。

ただし、遠隔臨場の実施にあたって、衛星通信サービス等を活用する必要がある場合は、前項エ及びオのとおり費用を計上するものとする。

6 工事成績評定

本要領を適用した遠隔臨場の実施の有無については、工事成績評定において評価対象としない。

なお、発注者指定型において、機器の調達や通信環境の確保が困難等の理由により、遠隔臨場の実施が適当でないと判断し、発注者指定型を解除した場合は、工事成績評定の減点は行わないこととする。

7 アンケート調査

受注者は、本要領に基づき遠隔臨場を実施した工事を対象とした、遠隔臨場の効果検証及び課題抽出等のアンケート調査等が発注者から依頼があった場合は、応じるものとする。

8 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、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。

9 その他

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。

附則

この要領は、令和6年4月1日から施行する。