

防整施第3439号
令和3年3月8日

各地方防衛局調達部長
帯広防衛支局長
熊本防衛支局長
名護防衛事務所長
殿

整備計画局
施設計画課長
施設技術管理官
(公印省略)

建設現場における遠隔臨場の試行について（通知）

建設工事における適正な工期設定等のためのガイドラインについて（防整施第13153号。29.9.5）及び令和元年6月に改正された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」（平成17年法律第18号）において、建設業の長時間労働の是正及び週休2日の確保等のため、工事現場における情報通信技術の活用等を通じて、施工の効率化及び品質・安全性等の取組による生産性の向上が求められているところである。

同ガイドライン及び同法律の趣旨を踏まえ、情報通信技術を用いた生産性向上の取組として、各地方防衛局等が発注する建設工事の監督及び技術検査並びに施工状況の確認等における業務効率化のため、別紙のとおり定めたので通知する。

添付書類：別紙

写送付先：整備計画局施設整備官、提供施設計画官

建設現場における遠隔臨場の試行要領等

1 目的

建設現場における長時間労働の是正や週休2日の確保等のため、建設現場における情報通信技術の活用等を通じて、受注者における「施工確認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果的な時間の活用」等を目指すため、地方防衛局等（地方防衛支局（東海防衛支局及び長崎防衛支局を除く。）及び名護防衛事務所を含む。）が発注する建設工事（工事の実施細目について（防整技7167号。28.3.31）別紙の第2第1号に規定する建設工事をいう。）において、監督及び技術検査並びに施工状況の確認等の業務効率化のため、情報通信技術を活用した建設現場の遠隔臨場を試行するものとする。

2 用語の定義

この試行要領において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 遠隔臨場 ウェアラブルカメラ等により撮影した映像と音声を同時配信し、双方向の通信により会話しながら確認することをいう。なお、本試行要領においては、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活用するWeb会議システム型の遠隔臨場を基本とする。
- (2) ウェアラブルカメラ等 ヘルメットや体に装着又は着用可能なデジタルカメラの総称をいう。遠隔臨場においては使用製品を限定するものではなく、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。なお、本試行要領においては、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の活用を基本とする。

3 適用の範囲

- (1) 本試行要領は、所定の性能を有する遠隔臨場の機器を用いて、土木工事共通仕様書に定める「施工確認」、「材料確認」、「立会」及び「中間技術検査」を実施する場合、又は公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編及び機械設備工事編）に定める「監督職員の立会い」及び「技術検査（中間技術検査）」を実施する場合に適用する。なお、「工事検査の実施細目について（防整技第7166号。28.3.31）」に規定されている検査には適用しない。
- (2) 遠隔臨場の機器の使用は、「施工確認」、「材料確認」、「立会」及び「中間技術検査」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。
- (3) 原則として、工事監理業務の受注者による施工確認、材料確認及び立会について

は、遠隔臨場を適用しない。

- (4) 監督官等は、遠隔臨場の実施にあたり、事前に駐屯地等の管理者から了解を得ることとする。

4 対象工事

試行対象工事は、地方防衛局等で発注する工事の内、「施工確認及び材料確認並びに立会等を映像確認できる工種」及び「本試行が実施可能な通信環境を確保できる現場」とし、以下の条件のいずれかにあてはまるものから選定する。

- ・ 施工現場が離島や遠隔地等であり、立会等を実施するにあたり、発注者が施工現場との往復に宿泊を伴うなど多くの時間を要する工事
- ・ 構造物等の施工過程において立会頻度が多い工事

5 試行の内容

(1) 試行方法

試行対象工事については、原則、令和3年度以降の発注工事を対象に試行するものとする。

なお、施工中の工事において、受注者から遠隔臨場試行の希望があった場合は、対象工事の特性、進捗状況等を踏まえ、有効性が確認された場合に試行の対象工事とすることも可とする。

(2) 積算方法

試行にかかる費用（撮影機器、モニター機器、通信費、その他）の負担については、発注者の負担として実施するものとし、基本的にリース品として必要な賃料を見積等により計上することとする。

なお、費用の計上については、共通仮設費の積上げとし、土木工事においては工事実施に必要な技術管理費、土木工事以外においてはその他の項目への積上げとし、すべての経費の対象外とする。

(3) 試行件数

地方防衛局等において、令和3年度は原則として建築、土木、設備工事で各1事案以上試行し、令和4年度以降は試行事案を順次拡大することとする。

6 実施方法

(1) 施工計画書の作成・確認

受注者は、遠隔臨場の実施に際し、次の内容からなる実施計画書を作成し、監督官等の確認を受ける。

ア 適用種別（工種・実施範囲）

イ 使用機器と仕様

(7) 映像と音声の撮影に用いる機器と仕様

《機器》

- ・受注者：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
- ・監督官等：パソコン又はタブレット等の端末

《仕様》

「7 遠隔臨場で使用する機器、通信回線等の仕様」を満たしていること

(イ) 撮影した映像と音声を配信するための機器（システム）と仕様

《機器（システム）》

セキュリティ対策*等の安全性があるWeb会議システムを使用

なお、セキュリティ対策とは、ユーザID、パスワード及びIPアドレス等の利用者の管理、通信内容の暗号化など、安全対策を実施しているものである。

《仕様》

「7 遠隔臨場で使用する機器、通信回線等の仕様」を満たしていること

ウ 実施方法

施工確認、材料確認、立会及び中間技術検査の実施方法

(2) 事前準備

受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、実施時間、実施箇所（場所）、必要とする資料等について、監督官等に確認を行う。

ア 資機材、通信等の確認

受注者は、遠隔臨場を円滑に実施するため、事前に監督官等と双方向通信の状況の確認を行うこととし、必要な資機材、労務等を提供する。

イ 現場の確認

受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、施工エリア外の施設など関係のない情報の送信を防ぐため、撮影に係る事前の部隊への確認及び撮影方向の決定を行う。また、受注者は、確認箇所や撮影方向等の決定した内容を監督官等に伝え、監督官等は把握したことを受注者に伝える。

(3) 実施

ア 受注者は、ウェアラブルカメラ等により撮影した映像や音声を監督官等へ同時配信し、監督官等との双方向の通信を通じて現場の状況を伝える。なお、現場の状況については、適宜黒板等を用いて、「工事名」「工種」「確認内容」「設計値」「測定値」や「使用材料」等の必要な情報を提供する。

イ 監督官等は、受注者から配信された映像と音声の同時配信と双方向の通信により監督業務を実施するものとして、監督官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、現場臨場に代えることが出来るものとする。なお、高所作業等で使用するなど遠隔臨場により危険を伴う場合には、監督官又は受注者等にその旨を伝え、通常通りの施工確認等を実施する。

ウ 監督官及び受注者等は、映像と音声を双方向の通信をするのみであり、録画は行わず、必要に応じて、写真や打合せ簿等を用いて確認することとする。

エ 監督官等は、遠隔臨場により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、通常通りの施工確認等を実施する。

7 遠隔臨場で使用する機器、通信回線等の仕様

(1) 機器構成

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するものとする。なお、本試行においては、スマートフォン等を活用するWeb会議システム型とすることを基本とする。

(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」に関する仕様を下表に示す。

項目	仕様	備考
映像	・画素数：1920×1080以上 (ただし、通信環境を勘案し、映像による目的物の判別が可能な場合に、受発注者協議の上、画素数を640×480まで落とすことができる。)	カラー
	・フレームレート ^注 ：30fps以上 (ただし、通信環境を勘案し、映像による目的物の判別が可能な場合に、受発注者協議の上、フレームレートを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	
	スピーカー：モノラル(1チャンネル)以上	

注：フレームレート：Frame rate

動画において、単位時間に使用するフレーム数（コマ数）の数（静止画像数）を示す数値。通常、1秒あたりの数値で表す（単位：fps=Frames Per Second）
数値が大きいほどなめらかな動画となる。

(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」に関する仕様を下表に示す。

項目	仕様	備考
映像・音声 転送レート ^{注1} (VBR ^{注2})	・平均9Mbps以上 (ただし、通信環境を勘案し、映像による目的物の判別が可能な場合に、受発注者協議の上、適切な転送レート（VBR）を平均1Mbps以上とすることができる。)	

注1：転送レート（Transfer Rate）

単位時間あたりに転送または処理されるビット数（デジタル信号の量）を示す数値。通常、1秒あたりの数値で表す。（単位：bps=Bits Per Second）
数値が大きいほど高品質とされる。ビットレートともいう。

注2：VBR：Variable Bitrate 可変ビットレート

主に音声や動画などの圧縮時にビットレートを可変する方式の一つ。

8 アンケートの実施及び送付

試行工事においては、今後の遠隔臨場の適正な取組みの資とするため、試行を通じた効果の検証及び課題の抽出等を把握するためのアンケート調査を行うものとする。

地方防衛局調達部調達計画課長（地方防衛支局にあつては建設計画官）は、工事完成後速やかに当該工事のアンケート調査結果を整備計画局施設計画課長（整備計画局施設計画課施設政策室気付）へ事務連絡で送付するものとする。

9 留意事項

遠隔臨場の実施に際しては、以下のとおり留意する。

- (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) 監督官及び受注者等は、ウェアラブルカメラ等を作業員に装着等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、施工現場エリア外の駐屯地等の施設等が映り込まないように留意すること。また、受注者は、公的で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り込まないように留意すること。
- (4) 受注者が手配する監督官用端末については、「防衛省の情報保証に関する訓令」に基づき、職場への持込みの制限や会議室等区切られたエリアへの設置など、情報保全に努めること。
- (5) 遠隔臨場を行うパソコンについては、情報の流出防止について万全を期すために、最新のウィルス対策ソフトをインストールしているものやファイル交換ソフトをインストールしていないものを使用すること。
- (6) 本試行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。

10 疑義等

本通知に関する疑義等については、整備計画局施設計画課（制度）又は整備計画局施設技術管理官付（実施）と協議するものとする。

工事特記仕様書の記載例

○ 本工事は、建設現場における遠隔臨場の試行対象工事である

- 1 本工事は、受注者における「施工確認に伴う手待ち時間の削減や確認書類の簡素化」や監督官等における「現場臨場の削減による効率的な時間の活用」等を目指し、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「施工確認」「材料確認」、「立会」及び「技術検査（中間技術検査）」の遠隔臨場を行うものである。

なお、本工事における遠隔臨場の試行については、スマートフォン又はタブレット等のモバイル端末を用いた Web 会議システム型を基本とする。

2 実施内容

(1) 施工計画書の作成・確認

受注者は、遠隔臨場の実施に際し、次の内容からなる実施計画書を作成し、監督官等の確認を受ける。

ア 適用種別（工種・実施範囲）

イ 使用機器と仕様

(7) 映像と音声の撮影に用いる機器と仕様

《機器》

- ・受注者：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
- ・監督官等：パソコン又はタブレット等の端末

《仕様》

「3 遠隔臨場で使用する機器、通信回線等の仕様」を満たしていること

(4) 撮影した映像と音声を配信するための機器（システム）と仕様

《機器（システム）》

セキュリティ対策等の安全性が確認できる Web 会議システムを使用

《仕様》

「3 遠隔臨場で使用する機器、通信回線等の仕様」を満たしていること

(7) 実施方法

施工確認、材料確認、立会及び中間技術検査の実施方法

(2) 事前準備

受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、実施時間、実施箇所（場所）、必要とする資料等について、監督官等に確認を行う。

ア 資機材、通信等の確認

受注者は、遠隔臨場を円滑に実施するため、事前に監督官等と双方向通信の状況の確認を行うこととし、必要な資機材、労務等を提供する。

イ 現場の確認

受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、施工エリア外の施設など関係のない情

報の送信を防ぐため、撮影に係る事前の部隊等への確認及び撮影方向の決定を行う。また、受注者は、確認箇所や撮影方向等の決定した内容を監督官等に伝え、監督官等は把握したことを受注者に伝える。

(3) 実施

ア 受注者は、ウェアラブルカメラ等により撮影した映像や音声を監督官等へ同時配信し、監督官等との双方向の通信を通じて現場の状況を伝える。

なお、現場の状況については、適宜黒板等を用いて、「工事名」「工種」「確認内容」「設計値」「測定値」や「使用材料」等の必要な情報を提供する。

イ 監督官等は、受注者から配信された映像と音声の同時配信と双方向の通信により監督業務を実施するものとして、監督官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、現場臨場に代えることが出来るものとする。

なお、高所作業等で使用するなど遠隔臨場により危険を伴う場合には、監督官又は受注者等にその旨を伝え、通常通りの施工確認等を実施する。

ウ 監督官及び受注者等は、映像と音声を双方向の通信をするのみであり、録画は行わず、必要に応じて、写真や打合せ簿等を用いて確認することとする。

エ 監督官等は、遠隔臨場により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、通常通りの施工確認等を実施する。

3 遠隔臨場で使用する機器、通信回線等の仕様

(1) 機器構成

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すべて準備するものとし、スマートフォン等を活用したWeb会議システム型とする。

(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」に関する仕様を下表に示す。

項目	仕様	備考
映像	・画素数：1920×1080以上 (ただし、通信環境を勘案し、映像による目的物の判別が可能な場合に、受発注者協議の上、画素数を640×480まで落とすことができる。)	カラー
	・フレームレート：30fps以上 (ただし、通信環境を勘案し、映像による目的物の判別が可能な場合に、受発注者協議の上、フレームレートを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	
	スピーカー：モノラル(1チャンネル)以上	

(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」に関する仕様を下表に示す。

項目	仕様	備考
映像・音声 転送レート (VBR)	・平均9Mbps以上 (ただし、通信環境を勘案し、映像による目的物の判別が可能な場合に、受発注者協議の上、適切な転送レート (VBR) を平均1Mbps以上とすることができる。)	

4 遠隔臨場に係る機器類等及びリース期間

本試行で使用する機器類及びリース期間については、以下を標準とし、費用については、本工事に見込むものとする。

(1) 機器類等

- ・撮影機器 (スマートフォン又はタブレット等のモバイル端末) ○台、モニター機器 (パソコン等) ○台の賃料
- ・通信費 (モバイルルーター等) ○台
- ・その他 (ライセンス料、使用料等)

(2) リース期間

令和○年○月○日 ～ 令和○年○月○日

5 アンケートの実施

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、監督官の指示による。

6 留意事項等

遠隔臨場の実施に際しては、以下のとおり留意する。

- (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) 監督官及び受注者等は、ウェアラブルカメラ等を作業員に装着等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、施工現場エリア外の駐屯地等の施設等が映り込まないように留意すること。また、受注者は、公的で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り込まないように留意すること。
- (4) ウェアラブルカメラ等の使用は、「施工確認」等だけではなく、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、受発注者の創意工夫等、自発的に実施する行為を妨げるものではない。

- (5) 遠隔臨場を行うパソコンについては、情報の流出防止について万全を期すために、最新のウィルス対策ソフトをインストールしているものやファイル交換ソフトをインストールしていないものを使用する。
- (6) 本特記によりがたい場合は、適宜受発注者間で協議すること。