

令和4年3月29日
大臣官房技術調査課

建設現場における「遠隔臨場」を本格的に実施します

～実施要領（案）の策定と事例集を発刊～

直轄土木工事の各種確認行為を非接触・リモートで行う「遠隔臨場」を、令和4年度より本格的に実施します。

- 従来、直轄土木工事では、「段階確認」や「立会」、「材料確認」を監督職員が現場に出向き、発注者立会のもとに行っていました。令和2年度からは、生産性向上や非接触・リモート化に向け、現地に出向かず、Web通信を使用した「遠隔臨場」の試行を行ってきました。
- その結果、令和2年度には全国で760件、令和3年度には約1,800件程度と普及が進み、現場への移動時間や、立会に伴う受注者の待ち時間の短縮等の効果が確認されました。
- この試行結果を踏まえ、令和4年度から本実施に移行することとし、今般、「建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（案）」及び「建設現場の遠隔臨場に関する監督・検査実施要領（案）」を策定しました。
また、本取組の普及のため、「建設現場の遠隔臨場の取組の事例集」を発刊しました。
- 今後は、遠隔臨場の取組の裾野を広げていくとともに、中間技術検査等への適用の可能性についても検討を進め、引き続き、監督・検査段階における業務効率化が進むよう努めてまいります。

この遠隔臨場の技術は、内閣府の官民研究開発投資拡大プログラム（通称：PRISM）の一環である「建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト」の中で、「建設業者」と「建設業者以外の者（IoT関連企業、大学等）」とで開発・検討されたものです。

（参考：https://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000062.html）

<問い合わせ先>

国土交通省 大臣官房技術調査課

担当：栗原・長谷川 TEL：03-5253-8221（直通）内線：22336/FAX：03-5253-1536

遠隔臨場 実施要領の策定のポイント

ポイント 1 対象工事 原則すべての工事に適用

●対象工事

- ・ 令和4年4月1日以降発注、および令和4年4月1日時点で遠隔臨場の対象工種がある工事は原則、全ての工事に適用。
- ・ 通信環境が整わない現場や工種によって不十分、非効率になる現場はこの限りではない。

●実施

①新規発注工事

発注時において、遠隔臨場の実施を特記仕様書に記載することとする。

但し、通信環境が整わない現場や工種によって不十分、非効率になることが明確な場合は、この限りではない。

②既契約（特記に記載がない場合）の工事

a) 発注者が対象工事に合致すると判断した工事

受注者に要請し、実施可能の回答が得られた場合は、設計変更により発注者指定型として実施。

b) 発注者が対象工事に合致しないと判断した工事

受注者から遠隔臨場の希望があった場合（新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止対策等を含む）、受発注者間で協議し、特段の事情がない限り、発注者指定型として実施

ポイント 2 費用負担は原則 すべて発注者指定型

● 費用負担

- ・ すべて発注者指定型として実施し、遠隔臨場実施にかかる費用の全額を技術管理費に積上げ計上

● 費用算出方法

- ・ 機器の手配は基本的にリースとし、その賃料を計上する。

〈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、通信環境の整備等）

〈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、遠隔臨場にあたっては、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、受注者から見積を徴収し対応する。
- ・ 費用算出にあたっては、実施に必要な最低限の費用を計上する。

遠隔臨場 実施要領の策定のポイント

ポイント 3 確認項目の適用性（目安） を公表

段階確認、材料確認、立会における各確認項目において遠隔臨場の適用性（目安）を公表

○：汎用的な機器で実施可能な確認項目

△：特殊な機器等又は現場臨場が必要になる確認項目

別表 1 遠隔臨場に関する「段階確認」確認項目一覧 1/4

凡例 ○：汎用的な機器で実施可能な確認項目

△：特殊な機器等が必要になる確認項目

種別	細別	確認時期	確認項目	適応性
指定仮設工 ※1		設置完了時	使用材料	○
指定仮設工 ※1		設置完了時	高さ、深さ	○
指定仮設工 ※1		設置完了時	幅、長さ	○
掘削工 ※2		土（岩）質の変化した時	土（岩）質	△
掘削工 ※2		土（岩）質の変化した時	変化位置 ※3	○
掘削工 ※2		土（岩）質の変化した時	変化位置 ※4	△
道路土工（路床盛土工） 舗装工（下層路盤）		プルーフローリング 実施時	プルーフローリング 実施状況	△

映像・音だけでは、判定できない確認項目には、△を記載している。

遠隔臨場 実施要領の策定のポイント

ポイント 4 発注者の標準的な通信環境の仕様 の公開

発注者の通信が可能な「通信プロトコル方式及びポート番号」の公表により、各社の遠隔臨場システムの発注者側の通信接続問題の解消の一助となることを期待する。

引き続き、各社の遠隔臨場システムが通信可能であるかフォローアップを継続。

表 5-4 発注者の標準的な通信環境の仕様

項目	仕様	
通信プロトコル方式 及びポート番号	TCP	80、443
	UDP	なし
利用環境	OS	Windows10
	ブラウザ	Internet Explorer11(R4.6 まで) Microsoft Edge
	アプリケーション	アプリケーションのインストールは 原則行えません。

発注者の通信が可能な「通信プロトコル方式及びポート番号」の公表。

ポイント 5 動画撮影用のカメラ、Web会議システム等の仕様を参考資料 に変更

- ・ R3試行要領では、動画撮影用のカメラ・Web会議システム等の仕様を 本文に記載。
 - ・ R4実施要領では、動画撮影用のカメラ・Web会議システム等の仕様を 参考数値として記載。
- 遠隔臨場システム、通信技術の進歩は著しいため、参考数値外において十分な確認が可能な映像・音声配信できると判断された場合は、この限りではない。

ポイント 遠隔臨場が初めての受注者でも安心して取り組めるよう、現場の声を紹介

- 令和4年度からの制度化にあわせて、令和3年度まで試行に取り組んでいない受注者や、スムーズに試行が出来なかった受注者に対して、これまでの試行で工夫した事例を「活用事例集」として作成。
- 事例集では、遠隔臨場の取組みにあたり、受注者が工夫した点や試行を通じて感じた効果、課題など、現場の生の声を掲載。今後も継続して普及に努めるとともに、受発注者の業務効率化の促進を目指します。

北勢国道事務所 令和元年度北勢BP坂部トンネル工事

※事例集は30件程度

〈試行工事概要〉

工期	R2.3.18～R4.3.20
試行期間	R2.6.20～R4.3.30
工事内容 (主工種)	工事延長L=980m トンネル工 1式 掘削工 L=177m 覆工 L=402.7
事務所	北勢国道事務所
受注者	大日本土木(株)

〈試行内容〉

映像と音声の「記録」に使用した機器及び「配信」に用いたシステム

- 「記録」
- ウェアラブルカメラ (スマートフォン 他)
 - 「配信」
 - ASP (ASPer)
 - Web会議システム (ASPerLive)

遠隔臨場による確認項目

- ・トンネル支保工の出来形確認 (吹付けコンクリート厚さ確認など)
- ・トンネル支保工の品質確認 (ロックボルト引抜き試験状況確認など)
- ・覆工およびインパルト工の出来形確認 (コンクリート出来形寸法確認など)
- ・覆工およびインパルトの品質確認

工夫した点

- ・現場の立会や段階確認等の監督行為の負担軽減
- ・昼夜作業を実施するため、立会のための時間調整や施工サイクル変更などの時間的ロスの軽減

- ・試行で使用した機器
- ・遠隔臨場した確認事項
- ・工夫した点 を記載



【立会状況 (現場側)】



【工夫が分る機器・手法など】



【立会状況 (監督側)】

〈現場の声〉

●施工者 (受注者)

- 〈効果〉
- ・夜間作業実施時にも立会を実施できるなど、時間的制約が軽減され生産性が向上した。
 - ・撮影データがクラウドに保存されるため、立会後に状況を再確認することが出来る。
 - ・施工状況確認では、トンネル掘削作業が終了してからの確認となるため立会時間を予め確定することが出来なかったが、遠隔臨場によることでの時間的制約を軽減できた。
 - ・切羽判定 (段階確認)時は、多くの発注者監督員が臨場するため密になり易いが、遠隔臨場により必要最小限の人数による臨場とすることができ、感染防止対策を図れた。
 - ・材料搬入数量及び使用 (空袋) 数量確認は、数量が多く立会回数が多かったため、遠隔臨場によることで、立会の待機時間がなく、業務の効率化を図れた。
- 〈課題〉
- ・遠隔臨場では、撮影のための人員が1名追加が必要となる。
 - ・トンネル内のため、アクセスポイントを設置してWi-Fi環境を構築したが、重機などの死角では電波状況が良くなく、通信が途切れてしまうことがあった。

●監督員 (発注者)

- 〈効果〉
- ・現場までの移動時間が短縮され、業務の効率化につながった。防塵マスク等が必要な現場での立会が容易になる。
- 〈課題〉
- ・通信環境により音声・映像の不具合がおこる点。

- ・施工者 (受注者) が試行を通じて感じた「効果」や「課題」など、現場の生の声を掲載。

- ・現場でどのように遠隔臨場を活用したか、状況の分かる写真を掲載。「遠隔臨場の初心者」でも分かりやすい事例集としている。

(掲載例)