

技術紹介

bp-Livecam 遠隔臨場を効果的に実施

～ASP (basepage) 一体型の遠隔臨場システム～

bp-Livecam Effective remote presence

武川 勝美 *1
TAKEKAWA Katsumi

若林 彩人 *2
WAKABAYASHI Ayato

豊嶋 俊 *3
TOYOSHIMA Shun

1. はじめに

遠隔臨場とは、動画撮影用のカメラにより撮影した映像と音声の双方向通信技術を用い、検査者が現地に赴くことなく、工事や調査・測量・点検業務等で「段階確認」「材料確認」「立会」「完成検査」を行うことを指します。近年ではコロナ禍における接触機会の低減や、現場の担い手不足に起因する、各種作業の省力化・効率化を図ることが強く求められております。国土交通省発注工事においては「段階確認」等を必要とする工事における遠隔臨場の実施が原則化されており、都道府県や自治体発注工事でも利用が増えております。

弊社では2018年から、WEB会議システムを遠隔臨場向けに提供してきましたが、現地にいないことによる意思疎通の困難さをはじめとする、遠隔臨場に求められる様々なニーズに対して、既存のWEB会議システムでは応えることが難しくなってきました。そこで、実際の利用者からの意見を汲み上げ、これまで以上に円滑かつ効果的に遠隔臨場を行っていただくべく、遠隔臨場システム「bp-Livecam」を新たに構築し、提供を開始いたしました。国土交通省発注工事において、2022年度上半期において既に250件超の利用実績があります。

2. bp-Livecam の特徴

(1) 遠隔臨場実施時における各種要件に対応

「建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（案）令和4年3月」¹⁾内にて記載の「画素数」「フレームレート」「転送レート」等の参考値を満たしております。

表1 動画撮影用カメラ等に関する参考値

項目	令和4年3月 試行要領案	bp-Livecam仕様
映像	画素数：640×480以上 (カラー)	画素数：640×480以上 (カラー)(※)
	フレームレート： 15fps以上	フレームレート： 15fps以上
映像・音声	転送レート (VBR)： 平均1Mbps以上	転送レート (VBR)： 平均1Mbps以上

※High Quality以上の画質を選択

(2) 任意でスナップショット撮影・録画が可能

監督員に代わり、現場技術員が遠隔臨場に立ち会う場合は、確認・立会の証跡と、監督員への報告義務履行のため、現場技術員が検査・立会を実施している様子が記された記録写真が必要となります。

「bp-Livecam」では、遠隔臨場時に参加者が任意のタイミングで実施中の録画、静止画のスナップショットを取得できます。万が一の撮忘れが発生しても、映像・音声等の録画データを後から見直して、スナップショットを撮直し、補完することができます。

取得した動画・画像はシステム上に保存され、契約期間内は遠隔臨場中・遠隔臨場後を問わず、いつでも閲覧・ダウンロードすることが可能です。



図1 スナップショット・録画の閲覧・ダウンロード

(3) 手元の端末で運用可能

ご利用中の端末からブラウザ上で利用できます。現場配信用の端末はiPhoneのみです。iPhone専用のアプリケーション（無料）をダウンロードするだけで、特別な機器を使わずに遠隔臨場を実施できます。

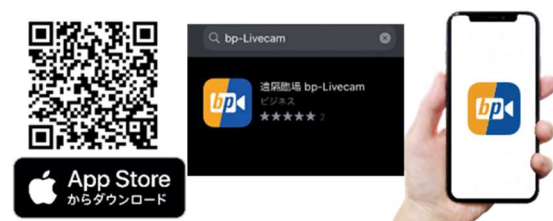


図2 アプリケーションダウンロード画面

*1 川田テクノシステム㈱開発本部開発推進部 担当課長

*2 川田テクノシステム㈱開発本部先端開発部

*3 川田テクノシステム㈱営業本部ビジネスマネジメントセンター

(4) パソコンから撮影箇所の指示が可能

PCからマウスによるポインター操作で、検査者から現場撮影者への撮影箇所指示が可能です。言葉では伝わり辛い、撮影箇所に関する指示を視覚的に撮影者へ伝えることで、意思疎通を正確に行うことができ、検査の円滑な進行に寄与します。



図3 ポインターにより撮影指示

(5) 音声以外での情報の伝達が可能

周囲が騒がしい状況等の、音声のやり取りが困難な場合でもチャット機能を使用することで、参加者とリアルタイムにやり取りすることができます。

また、参加者が同時に編集可能な共有メモ機能を利用し、立会時のメモを参加者同士で共有できます。



図4 チャットと共有メモ

(6) 工事関係資料や表示画面の共有が可能

自身が操作しているPCの画面や、PDF・画像等の工事関係資料の共有が可能です。立会時の確認項目や、関連資料と同画面にて現地映像を確認できます。



図5 工事関係資料共有

3. 利用効果

(1) 発注者における利用効果

- ・現場に行かずとも各種検査・確認を行うことができ、テレワークや対面接触機会の低減が実現できます。
- ・現場へ移動する時間が必要ないため、他の業務に従事できる時間をより多く確保することができます。

(2) 受注者における利用効果

- ・発注者同様、品質証明や社内検査において検査者が現場に赴かずに検査を実施できるので、現場へ移動する時間の削減ができます。
- ・各種検査・確認に要する発注者の拘束時間が少ないため、立会予定の調整が容易となります。
- ・遠隔臨場用の端末は受注者で準備する必要がありますが、現在利用中の端末（iPhone）で利用可能なため、別途調達する必要がありません。そのため、遠隔臨場の初回実施時までには要する準備や、遠隔臨場システムの運用費用を抑えることができます。

4. おわりに

遠隔臨場システム「bp-Livecam」をリリースしてから約半年が経ち、技術紹介という形の機会を得てきましたが、システムとしてはまだ発展途上であり、利用者に満足頂けるように日々改良を重ねております。今後は、地図情報や撮影方向が画面表示させる等、様々な現場や用途で遠隔臨場をより円滑かつ効果的に実施いただける機能を追加開発していく予定です。

是非とも「bp-Livecam」のご利用についてご検討をお願いいたします。

参考文献

- 1) 国土交通省「建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（案）令和4年3月」