令和４年度
ICT を活用した労働災害防止対策のあり方に関する検討委員会

「特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討」
中間報告

令和５年３月

建設業労働災害防止協会

はじめに

本報告書は、令和 4 年度設置の「ICT を活用した労働災害防止対策のあり方に関する検討委員会」（建山和由委員長）の検討結果をとりまとめたものです。

本委員会では、建設工事現場において ICT を活用することによる安全衛生水準の向上に資する情報収集・活用方法について、平成 29 年度より検討を行ってきたところ、その成果である「労働災害防止のための ICT 活用データベース」においては、令和 5 年 3 月現在、291 件の事例を掲載し、当協会において広く周知、活用促進を図っているところです。

近年、ICT・デジタル技術の進展により遠隔地から作業現場を視認することが技術的に可能となっており、この技術を活用した特定元方事業者による作業場所の巡視について、遠隔巡視で可能となるよう、建設業界からのニーズが高まっているところです。

このため、本委員会の下に「特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会」を設置し、特定元方事業者による巡視で確認すべき事項を整理の上、ICT を活用した遠隔巡視の可能性及び導入に当たって安全水準の低下など留意すべき事項について検討を行いました。

検討に当たっては、同作業部会で論点整理の他、ICT ベンダー及び建設現場の元方事業者及び関係請負人に対してヒアリング調査を実施し、最新の ICT・デジタル技術の動向を踏まえ、作業場所の巡視についての現状把握、遠隔巡視のメリットデメリット、導入に当たっての課題等について、中間的にとりまとめたところです。

今後、特定元方事業者による作業場所の巡視について安全水準を維持向上させるためには、直接現場巡視を補い得る遠隔巡視のメリットを生かした形で活用が推奨される一方で、人手不足等の課題にも対応しつつ、両者の最適な組み合わせを如何に図っていくかについて、引き続き検討課題とされたところです。

最後に、建山和由委員長及び玉手聡作業部会長をはじめ、各委員、オブザーバーの皆様には多大なご尽力をいただき、心より御礼を申し上げるとともに、実態調査に御協力いただきました関係者の会員の皆様にも、重ねて御礼申し上げます。

令和 5 年 3 月
建設業労働災害防止協会

目　　次

第１章　委員会、作業部会の設置及び検討経緯 …… 1

第２章　遠隔巡視に係る ICT ベンダー、建設現場等関係者へのヒアリング調査結果 …… 11
１．ICT ベンダーへのヒアリング調査結果 …… 11
２．建設現場の元方事業者・関係請負人に対するヒアリング調査結果 …… 13

第３章　遠隔巡視のあり方検討で議論、整理した状況 …… 25
１．遠隔巡視のあり方の論点整理 …… 25
２．これまでの議論、調査等踏まえた検討のポイント …… 41

第４章　これまでの議論、調査検討状況等踏まえた報告骨子（案） …… 45

第５章　遠隔巡視のあり方検討について今後の検討課題 …… 49

巻末参考資料 …… 53
１．作業場所の巡視に関する該当法令等 …… 55
２．作業場所巡視の具体的な手順の例 …… 57
（『「元方事業者による建設現場安全管理指針」の具体的進め方』から引用
３．作業場所巡視に際しての具体的確認事項（建災防テキスト等から引用） …… 61
４．巡視に活用可能な ICT 活用事例（建災防 HP ICT 活用 DB 及びから引用） …… 83
５．建設現場における遠隔巡視の実施要領（案）（抜粋）（令和４年３月、国土交通省） …… 97
６．動画撮影用カメラと Web 会議システム等に関する参考値（抜粋） …… 112
（令和４年３月、国土交通省）

第１章　委員会、作業部会の設置及び検討経緯

１．委員会の設置

１．１　趣旨・目的

標記委員会では平成 29 年度に設置以来、建設工事現場において ICT を活用することによる安全衛生水準の向上に資する情報収集・活用方法について検討を行ってきた。その成果として、現場における ICT の活用事例、研究開発事例を 300 件近くデータベースとして蓄積、情報開示により、広く周知、活用促進を図っているところである。併せて、建設工事現場の VR 安全衛生教育プログラムの開発や、「新ヒヤリハット報告」のデジタル化を切り口とした新たな安全衛生管理の方向性（DX）等の検討を行ってきた。

近年、ICT の進歩により遠隔地から作業現場を視認することが技術的に可能となっており、建設業界からこの技術を活用した、特定元方事業者による作業場所を巡視することを遠隔巡視で可能とするよう要望されているところである。

このため、本年度は、特定元方事業者による巡視で確認すべき事項を整理して、ICT を活用した遠隔巡視による確認の可否を検討するとともに、併せて安全水準を低下させることなく遠隔巡視を行うために留意すべき事項についても検討する。

もって、建設工事現場における生産性の向上及び安全衛生水準の向上を希求し、労働災害防止に資するものとする。

１．２　検討事項

(1)　特定元方事業者による巡視で確認すべき事項の整理
(2)　巡視に活用可能な ICT の動向
(3)　ICT を活用した遠隔巡視の可否及び留意事項
(4)　その他

１．３　委員名簿

○建山　和由	立命館大学　総合科学技術研究機構　教授
蒔苗　耕司	公立大学法人宮城大学　創造・開発学系／事業構想学群　教授
玉手　聡	独立行政法人労働者健康安全機構　労働安全衛生総合研究所 労働災害調査分析センター（併）建設安全研究グループ　センター長
平野　良雄	労働安全コンサルタント（元　厚生労働省　労働基準局安全衛生部長）
久保　久典	株式会社淺沼組　安全品質環境本部　安全部長（東京）
伊藤　勝啓	清水建設株式会社　安全環境本部　本部長
岡林　大二郎	一般社団法人日本建設機械施工協会　業務部　業務部長
＜オブザーバー＞	
宮澤　政裕	建設労務安全研究会　事務局長
濱島　京子	独立行政法人労働者健康安全機構　労働安全衛生総合研究所 機械システム安全研究グループ　上席研究員
＜国土交通省・厚生労働省＞	
樋口　恒一郎	国土交通省　大臣官房　技術調査課　課長補佐
荒井　満	国土交通省　大臣官房　技術調査課　工事監視官
渡邊　俊彦	国土交通省　総合政策局　公共事業企画調整課　施工安全企画室 課長補佐
佐藤　誠	厚生労働省　労働基準局　安全衛生部　安全課　主任中央産業安全専門官
福井　令以	厚生労働省　労働基準局　安全衛生部　安全課　建設安全対策室 技術審査官
＜事務局＞	
井上　仁	建設業労働災害防止協会　専務理事
西田　和史	建設業労働災害防止協会　技術管理部長
土屋　良直	建設業労働災害防止協会　技術管理部　上席調査役
堀田　光乃	建設業労働災害防止協会　技術管理部　計画課長
高野　星雅	建設業労働災害防止協会　技術管理部　計画課員
寺本　新吾	建設業労働災害防止協会　技術管理部　計画課員

※　○印は、委員長　　（順不同・敬称略）

２．作業部会の設置

２．１　趣旨・目的

標記委員会は平成 29 年度に設置以来、建設工事現場において ICT を活用することによる安全衛生水準の向上に資する情報収集・活用方法について検討を行ってきた。その成果として、現場における ICT の活用事例、研究開発事例を 300 件近くデータベースとして蓄積、情報開示により、広く周知、活用促進を図っているところである。

近年、ICT の進歩により遠隔地から作業現場を視認することが技術的に可能となっており、建設業界からこの技術を活用した遠隔巡視を可能とするよう要望されているところである。

なお、労働安全衛生法第 30 条第 1 項第 3 号により、特定元方事業者は作業場所を巡視することが必要とされているが、労働安全衛生規則第 637 条により、当該巡視は毎作業日ごとに 1 回以上行うこととされている。

そこで今年度は、検討委員会の下に作業部会（WG）を設置して、特定元方事業者による巡視で確認すべき事項を整理して ICT を活用した遠隔巡視による確認の可否を検討するとともに、併せて安全水準を低下させることなく遠隔巡視を行うために留意すべき事項についても検討することとした。

２．２　検討事項

(1)　特定元方事業者による巡視で確認すべき事項の整理
(2)　巡視に活用可能な ICT の動向
(3)　ICT を活用した遠隔巡視の可否及び留意事項
(4)　その他上記に関連する事項

２．３　委員名簿

○玉手　聡	独立行政法人労働者健康安全機構　労働安全衛生総合研究所 労働災害調査分析センター（併）建設安全研究グループ　センター長
久保　久典	株式会社淺沼組　安全品質環境本部　安全部長（東京）
伊藤　勝啓	清水建設株式会社　安全環境本部　本部長
吉田　伸司	大和ハウス工業株式会社　本社　技術統括本部　安全部　部長 （一般社団法人住宅生産団体連合会推薦）

＜オブザーバー＞

竹中　正紀	大和ハウス工業株式会社　本社　技術統括本部　建設 DX 推進部　次長 （一般社団法人住宅生産団体連合会推薦）
宮澤　政裕	建設労務安全研究会　事務局長

＜厚生労働省＞

佐藤　誠	厚生労働省　労働基準局　安全衛生部　安全課　主任中央産業安全専門官
福井　令以	厚生労働省　労働基準局　安全衛生部　安全課　建設安全対策室 技術審査官

＜事務局＞

井上　仁	建設業労働災害防止協会　専務理事
西田　和史	建設業労働災害防止協会　技術管理部長
土屋　良直	建設業労働災害防止協会　技術管理部　上席調査役
堀田　光乃	建設業労働災害防止協会　技術管理部　計画課長
高野　星雅	建設業労働災害防止協会　技術管理部　計画課員
寺本　新吾	建設業労働災害防止協会　技術管理部　計画課員

※　○印は、座長　　（順不同・敬称略）

３．検討の経緯

第１回作業部会（WG）

日時　令和４年８月 31 日　13：30～15：30
場所　三田鈴木ビル５階　建災防会議室

議題
(1) 特定元方事業者による巡視で確認すべき事項について
　（巡視に際しての具体的確認事項、現場の違いを踏まえた共通的事項など）

(2) 巡視に活用可能な ICT の動向について

(3) 遠隔巡視に際して留意すべき事項について

(4) その他

配布資料

資料№1-1	令和４年度　ICT を活用した労働災害防止対策のあり方に関する検討委員会　特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会（WG）開催要綱
資料№1-2	令和４年度　ICT を活用した労働災害防止対策のあり方に関する検討委員会　特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会（WG）委員名簿
資料№1-3	作業場所の巡視に関する該当法令等
資料№1-4	作業場所巡視の具体的な手順の例 （『「元方事業者による建設現場安全管理指針」の具体的進め方』から引用）
資料№1-5	作業場所巡視に際しての具体的確認事項（建災防テキスト等から引用）
資料№1-6	巡視に活用可能な ICT 活用事例（建災防 HP　ICT 活用 DB から引用）
資料№1-7	特定元方事業者による遠隔巡視のあり方の論点（案）

第２回作業部会（WG）

日時　令和４年 11 月７日　13：30～16：30
場所　三田鈴木ビル５階　建災防会議室

議題
(1) 第１回「特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会（WG）」議事概要案について

(2) IT ベンダーへのヒアリングの実施について（各社 30 分程度）
① （株）日立ソリューションズ
② セーフィー（株）
③ （株）ザクティ

(3) 元請・下請事業者へのヒアリングの実施案について

(4) その他

配布資料
資料№2-1　第１回　特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会（WG）議事概要（案）
資料№2-2　特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討の論点（第１回 WG での議論を踏まえて加筆）
資料№2-3　IT ベンダー各社　ヒアリング協力依頼文書（写）及び別添資料
資料№2-4　IT ベンダーへのヒアリングシート（全３社）
資料№2-5　元請事業者、関係請負人（協力会社）へのヒアリング実施要領・項目（案）
資料№2-6　元請事業者、関係請負人（協力会社）へのヒアリング協力依頼文書（案）

元請事業者、関係請負人（協力会社）への現場ヒアリング調査（計5回）

1回目
日時　令和4年12月12日　8：00～9：30
場所　A社（ハウスメーカー）本社から、各現場への一斉リモート実施

2回目
日時　令和4年12月21日　15：30～16：45
場所　B社現場（管理技術者非専任の総合土木工事）とのZoomによるリモート実施

3回目
日時　令和5年1月16日　10：00～11：30
場所　C社現場①（シールドトンネル工事）事務所

4回目
日時　令和5年1月23日　15：00～16：30
場所　C社現場②（導水管立杭工事）事務所

5回目
日時　令和5年1月27日　14：00～15：30
場所　C社現場③（鉄道高架橋工事）事務所

（以下、各回共通）
議題
(1) 特定元方事業者による作業場所の巡視に関する調査について

(2) 元請事業者、関係請負人（協力会社）へのヒアリング

(3) その他ご意見等

配布資料
資料№1　特定元方事業者による作業場所の巡視に関する調査について　説明資料
資料№2　元請事業者、関係請負人（協力会社）へのヒアリング実施要領
資料№3　特定元方事業者による作業場所の巡視に関する調査票

第３回作業部会（WG）

日時　令和５年２月６日　15：00～17：00
場所　三田鈴木ビル７階　建災防会議室

議題
(1) IT ベンダーへのヒアリング調査結果及び第２回「特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会（WG）」議事概要案について

(2) 元請事業者・関係請負人へのヒアリング調査実施結果について

(3) 現状調査を踏まえた遠隔巡視のあり方について

(4) その他

配布資料

資料No.3-1	第 2 回　特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会（WG）議事概要（案）
資料No.3-2	IT ベンダー3 社へのヒアリング調査結果
資料No.3-3	元請事業者、関係請負人（協力会社）へのヒアリング調査結果
資料No.3-4	特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討の論点整理（案）（第２回 WG での議論、ヒアリング調査結果を踏まえて加筆）
資料No.3-5	これまでの議論、調査等踏まえた検討のポイント（案）
資料No.3-6	調査検討結果骨子案（報告取りまとめに向けて）
参考資料１	デジタル技術活用に伴う「特定元方事業者による作業場所の巡視」に関する政府方針（デジタル臨時行政調査会第４回、第６回資料より抜粋）
参考資料２	建設現場における遠隔巡視の実施要領（案）（令和４年３月、国土交通省）

第１回合同委員会

日時　令和５年２月 27 日　10：00～12：00
場所　Zoom によるリモート開催

議題
(1)「特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会（WG）」でのヒアリング調査及び検討状況の報告について

(2) 検討状況を踏まえた遠隔巡視のあり方について

(3)その他

配布資料

資料№1-1	令和４年度　ICT を活用した労働災害防止対策のあり方に関する検討委員会　開催要綱及び委員名簿
資料№1-2	これまでの検討経緯
資料№1-3	IT ベンダー及び元請事業者、関係請負人（協力会社）へのヒアリング調査結果
資料№1-4	第 3 回　特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会（WG）議事概要（案）
資料№1-5	特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討の論点整理（案）（第２回 WG での議論及び各種調査等を踏まえて加筆）
資料№1-6	これまでの議論、調査等踏まえた検討のポイント（案）
資料№1-7	これまでの議論、調査検討結果状況（とりまとめに向けて）骨子案
資料№1-8	今後の検討課題（案）
参考資料１	令和４年度　ICT を活用した労働災害防止対策のあり方に関する検討委員会　特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討作業部会（WG）開催要綱・名簿
参考資料２	作業場所の巡視に関する該当法令等
参考資料３	作業場所巡視の具体的な手順の例（『「元方事業者による建設現場安全管理指針」の具体的進め方』から引用
参考資料４	作業場所巡視に際しての具体的確認事項（建災防テキスト等から引用）
参考資料５	巡視に活用可能な ICT 活用事例（建災防 HP　ICT 活用 DB から引用）
参考資料６	建設現場における遠隔巡視の実施要領（案）＋事例（抜粋）（令和４年３月、国土交通省）
参考資料７	動画撮影用カメラと Web 会議システム等に関する参考値（抜粋）（令和４年３月、国土交通省）

第２章　遠隔巡視に係る ICT ベンダー、建設現場等関係者へのヒアリング調査結果

遠隔巡視のあり方を検討するに当たり、最新の ICT・デジタル技術で遠隔巡視にどこまで活用可能か、また、建設現場において作業場所の巡視の現状及び遠隔巡視の可能性及び留意すべき事項について、各々ICT ベンダー、元方事業者・関係請負人に対してヒアリング調査を行った。

１．ICT ベンダーへのヒアリング調査結果

第 2 回 WG において、3 社に対して各 30 分程度、遠隔巡視のメリットデメリット、巡視で確認すべき事項、遠隔で行う場合の方法、改善指示の方法、遠隔巡視の代替性等第 1 回 WG で検討した論点整理項目に基づいて行った。

調査結果については、次ページに示した通りである。

遠隔巡視のメリットとして移動時間の削減、複数現場の同時巡視等業務効率化の他、複数者チェックによるリスク軽減といった点が挙げられる一方、デメリットとして、視聴覚情報の域を出ないことが挙げられた。

遠隔巡視の方法としては、固定カメラとウェアラブルカメラとの組み合わせが推奨され、スマホ等の併用により、改善指示も可能な一方、即時的な対応には限界があるといった意見もあった。

他、録画機能により、事後的な確認事項の伝達や若手社員の教育ツールとしても有効との他のメリットも挙げられた。

遠隔巡視に係るITベンダーへのヒアリング　実施結果

ヒアリング項目			セーフィー（株）	（株）ザクティ	（株）日立ソリューションズ
1. 遠隔巡視の必要性について	リモートによる遠隔巡視のメリット、デメリットについて	メリット	・移動時間等を削減できる ・管理者の負担軽減等、業務削減	・巡視員の時間拘束軽減、業務効率アップ ・複眼チェックによるリスク軽減	・同時に複数現場を巡視することが可能 ・360°画像が記録に残るため、詳細の確認が可能
		デメリット	・画面越しに見る二次情報の域を出ない ・視聴覚情報までしか得ることができず、臭いや温度といった情報の取得には限界がある		
2. 巡視で確認すべき事項について	作業場所巡視に際しての具体的確認事項に対して、最近のICT技術によりどこまで対応可能か？		・カメラの導入台数にもよるが、ミリ単位の緻密さを要求する事項でなければ確認可能 ・施工管理系の他サービス等との連携も可	・汎用会議ツール（Zoom等）による画質の不安定さが気になる場合は、別途専用ブラウザサービスも用意している ・通信環境が整っていることが大前提になる	・製品を組み合わせてタイムリーな双方向のやり取りが可能 ・電波状況に応じて自動的に画質が調整されるので、その都度の設定変更・確認は必要なし ・不安全行動の自動検知については製品を組み合わせて対応可能
3. 作業現場巡視を遠隔により行う場合について	巡視装置（ウェアラブルカメラ等）の装着できる現場の人員は確保できるか？ 現場の負担が増すことはないか？		・施工管理者の負担は減るが、現場の負担は増す ・全体としての負担は減り、業務円滑化に繋がる	軽量カメラのヘルメット装着により手が塞がらないので、手で持って回る負担は少なく、汎用会議ツールを利用できるため、運用面の準備等も少ない	スマートグラスは手が塞がらないので現場作業者の負荷は少ない
	巡視装置は、ウェアラブルカメラのみで十分か？		固定カメラとの組み合わせ（システム上の連携も可能）	360°固定カメラとの併用が有効（システム上の連携も技術的には可能）	・iPad等のタブレット端末を持ってもらう必要がある ・スマートフォン、タブレット、スマートグラスなど作業者が操作しやすい端末を選択可能
	職長、作業員等への声掛けなどコミュニケーション上の支障はないか？		・技術的には可能であるが、運用面でのハードルはある（特に導入初期） ・運用についての周知を徹底することで改善はできる	通常のWeb会議同様に音声コミュニケーションができるため、確認の意思表示等は可能。さらに、ブレ補正・水平維持機能を搭載したウェアラブルカメラを使うことで、映像酔いなく、高画質かつ現場目線に近い映像をリアルタイムに共有可能	
	元請から把握、確認の意思表示は円滑にできるか？				
4. 作業現場巡視の際の改善指導、指示書作成について	巡視の場で指導し改善を求めることが必要だが、遠隔により改善指導は具体的にどのように、どこまでできるのか？	どのように	リアルタイムでのやり取りが可能で、録画・録音による再発防止やエビデンスとしての活用も可能	Zoom等の既存会議システムを利用するため、スマホ等の端末があれば音声のやり取りが可能（カメラ装着者への指示等）	・TV電話のようなイメージで、端末を通じた指示が可能 ・細かい部分の見落としを自動で検出することはできず、人の目で実際に見ることを省略することはできない
		どこまで		カメラを近づけることで、計器やメジャー目盛りなどまで読み取り可能（スマホ画面の拡大も可能）	
	巡視の結果を日誌等に記録の上、改善指示書などでの指示を行うこととなるが、遠隔により見落としなく、指示書を作成できるのか？		ルールメイクにより確認事項を明確化できれば、運用面で対応が可能	リアルタイムでの確認、指示のほか、動画映像として記録しておくことで、あとから振り返り、改善指示に落とし込むことも可能	
5. 遠隔巡視の代替性について	遠隔巡視は、現場の直接巡視に代替し得るものか？		・十分に可能と思われる ・三現主義に反するものではなく補助するものであり、現場状況によって有効性は変動する	スマホ等デバイスを駆使できることを前提として対応が可能	危険箇所や問題点の発見、不安全行動の是正といった即時的な対応が必要な事項については限界があるものの、現地での巡視回数・人数を減らす事は可能
その他	その他、委員より質問のあった事項		・遠隔巡視に求められるカメラ等デバイスの性能要件について →低遅延でデータを送受信でき、1デバイスで完結するもの ・カメラ操作担当者の想定（開発時・現在）について →元請の若手や協力会社等、現場に常在する人を想定して開発し、実際の運用も概ね想定通り利用されている（警備員への委託ケース等もある） ・遠隔で実施するかどうかの分岐点について →状況次第と思うが、距離に関しては往復30分以上が目安か ・セキュリティの仕様について →権限の設定は可能、近隣プライバシー対策のマスキング機能もある	・ドローンを使った橋梁の巡視について →問い合わせは増えており、トライアルを進めているところがある ・カメラ撮影時の危険性について →手持ち撮影の際、足元等への注意が散漫になり危険が生じた話は聞くが、ヘルメット装着型の場合は、そうした危険は生じない ・撮影範囲について →撮影画角を変更して、撮影者の周辺を映すことは、技術的には可能 ・遠隔側からのカメラ操作について →専用アプリの機能拡張により、遠隔から画角やカメラ設定を変更することも、技術的には可能	・管理者として考えられる立場・役職のイメージについて →店社の安全担当を想定 ・導入例について→北海道等で既に利用されている、役所での導入は実現していない（相談はあった） ・次工程業者への確認事項の伝達や、若手職員への教育のためのツールとしても活用が可能

２．建設現場の元方事業者・関係請負人に対するヒアリング調査結果

ICT 導入済、未導入といった異なる条件の建設現場に対して、今回の検討の趣旨が理解し易くなるよう、調査目的、作業場所巡視で確認すべき事項、遠隔巡視のイメージ例、調査項目を資料（p. 15）として説明、示した上で、ヒアリング調査を行った。

調査項目としては、作業場所巡視の現状とともに、遠隔巡視を行う場合の連絡調整、コミュニケーション、関係請負人の負担感、導入に当たっての留意点等を聴いた。

現場の選定に当たっては、以下の通り 3 店社 5 現場

Ａ．主任技術者専任義務の無い現場（戸建て住宅工事現場を多く抱える現場）
Ｂ．巡視以外でカメラ活用経験のある現場（Ａ. の要件以外の現場　3 現場）
Ｃ．遠隔巡視等 ICT の活用経験の無い現場

と条件が異なるようにした。

調査結果については、現場の種類によって特徴が異なるので、合計することなく、Ａ．Ｂ．Ｃ．の店社ごとに取りまとめた。（p. 21～23）

特定元方事業者による作業場所の巡視に関する調査について

建設業労働災害防止協会

ヒアリングの実施目的

ICT技術の進歩に伴い、特定元方事業者による遠隔巡視の要望があることから、その可否及び安全水準を低下させずに留意すべき事項について検討を進めているところ、関係請負人への負担がどの程度なのか、連絡調整やコミュニケーションの面で問題無いか等を確認するため、特定元方事業者が統括管理する作業現場の関係請負人や協力会社等関係者に対してヒアリングを行う。

2

作業場所巡視に際しての具体的確認事項

確認事項

① 各種作業員の配置と作業状況
② 設備、機械などの保安状況
③ 作業所現場の環境状況
④ 第三者に対する設備（保安設備などを含む。）防災対策の状況
⑤ 搬入する資材、機・器材の状況
⑥ 元請係員、職長、作業主任者などの作業員に対する監督状況

留意事項

① 連絡・調整した事項の実施状況を点検する
② 危険と判断した場合、作業を中断させ改善措置を講じる
③ 巡視中は「声掛け」を行い、コミュニケーションと安全意識の向上を図る
④ 職長の監督、指揮の状況を把握して、指導し、職長の能力向上を図る
⑤ 巡視結果を安全工程打合せや朝礼で発表し、改善措置を含めて周知する

遠隔巡視の実施イメージ例

【参考】ウェアラブルカメラ　装着例

©Xacti Corporation. All Rights Reserved. Xacti

特定元方事業者による作業場所の巡視に関する調査項目

Q1. 今回ご回答くださる方は「元請事業者」でしょうか？
　　それとも「関係請負人(協力会社)」でしょうか？

＜「直接巡視」について＞

Q2. 特定元方事業者が作業場所を巡視する際に行っている作業間の連絡調整や状況の確認はどの様なものですか？

Q3. 直接巡視で不安全な状態や行動を発見した時はどの様に指導されていますか？

＜「遠隔巡視」について＞

Q4. 遠隔巡視による作業間の連絡調整はどの程度できると思いますか？

Q5. 遠隔巡視によって元請と下請間のコミュニケーションはどの程度取れると思いますか？

Q6. 遠隔巡視を実施すると、巡視を受ける下請作業者の負担は増えると思いますか？

Q7. 例えば、直接巡視と遠隔巡視を併用ができるとした場合に、直接巡視は少なくともどの程度の頻度でおこなうべきだと思いますか？

Q8. 遠隔巡視が可能となった場合、積極的に活用したいと思いますか？

＜遠隔巡視の導入にあたって留意すべきことやご意見について＞

別紙

元請事業者、関係請負人（協力会社）の皆様

建設業労働災害防止協会

特定元方事業者による作業場所の巡視に関する調査

ご回答者：（　　）作業現場　様

当協会では現在、法令に定められている「特定元方事業者による作業場所の巡視」について、遠隔からの実施の可能性を検討しておりますが、その参考とするため以下の質問にお答えください。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

1　ご回答者についてお尋ねします。

Q1　今回ご回答くださる方は「元請事業者」でしょうか？それとも「関係請負人(協力会社)」でしょうか、次のいずれかに〇をしてください。

（　）元請事業者　　（　）関係請負人（協力会社）

2　次に、現在おこなっている（対面による）「巡視」（以下、「直接巡視」という）についてお答えください。

Q2　特定元方事業者が作業場所を巡視する際におこなっている作業間の連絡調整や状況の確認はどの様なものですか？その方法やポイントなどありましたら以下にお書きください。

（　　）

Q3　直接巡視で不安全な状態や行動を発見した時はどの様に指導されていますか？（or 指導を受けていますか？）その方法を簡単にお答えください。

（　　）

3　次に、ウェアラブルカメラや定点カメラを使用した「遠隔からの巡視」（以下、「遠隔巡視」という）について考えをお聞かせください。

Q4　遠隔巡視による作業間の連絡調整はどの程度できると思いますか？当てはまるものに〇をしてください。

（　）できる　　（　）ほぼできる　　（　）やや難しい　　（　）難しい

Q5　遠隔巡視によって元請と下請間のコミュニケーションはどの程度取れると思いますか？当てはまるものに〇をしてください。

（　）できる　　（　）ほぼできる　　（　）やや難しい　　（　）難しい

Q6　遠隔巡視を実施すると、巡視を受ける下請作業者の負担は増えると思いますか？当てはまるものに〇をしてください。

（　）負担が増える　（　）少し増える　（　）ほとんど増えない　（　）増えない

Q7　例えば、直接巡視と遠隔巡視を併用ができるとした場合に、直接巡視は少なくてもどの程度の頻度でおこなうべきだと思いますか？当てはまるものに〇を付けてください。

（　）２日に１回　（　）３日に１回　（　）週に１回　（　）作業工程が変わる節目
（　）全て遠隔巡視でよい　　（　）全て直接巡視すべき　　（　）その他

「その他」を選ばれた方は具体的に望ましいと考える頻度を以下にお書きください。

（　　）

Q8　遠隔巡視が可能となった場合、積極的に活用したいと思いますか？当てはまるものに〇を付け、以下にその理由をお書きください。

（　）非常に思う　（　）多少思う　（　）あまり思わない　（　）全く思わない

（　　）

4　最後に、遠隔巡視の導入にあたって留意すべきことやご意見などありましたらお聞かせください。

（　　）

ご協力ありがとうございました。

特定元方事業者による作業場所の巡視に関するヒアリング調査　実施結果①
＜ICT技術導入済住宅工事現場＞
（1社1現場、元請3人/協力会社5人）

ヒアリング項目			総括
直接巡視の現状	作業間連絡調整や状況確認の方法やポイント		・開口部、会談、壁つなぎ、手摺、安全ネット、工具等 ・現場状況確認後、次工程への日程調整 ・作業間連絡・調整記録書にサイン・報告をする ・各現場に赴き、現場作業者（職長）と図面納まり不良箇所・現場内危険個所が有れば工事担当者へ電話連絡する ・工種で様々だが、現場で日程と打合せをする ・安全設備、作業状況に応じた安全性の確保、注意点等 ・資材置き場や前後工程の作業状況確認及び連携の伝達 ・作業後の仕舞いの安全性が保たれているか等
	不安全な状態や行動を発見した際の指導の現状		・まずは不安全行動をしていた職方に指導→職長に指導する ・当社安全衛生協議会に事例報告の上、他職方に周知徹底する ・不安全行動、現場作業を止めて安全指導を行う ・不安全状態、iPhoneのメッセージを利用し工事担当者に写真を添付し連絡する ・電話及び現場で指導をしている（受けている） ・その場で口頭で指導 ・その理解度の確認と今後、徹底ができるのかの確認 ・なぜ守らなければならないのか？の説明なども交えて指導する ・問題があった場合の指示、指導は遠隔でもあまり変わらず、慣れることが重要
遠隔巡視の可能性	作業間の連絡調整	できる	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		ほぼできる	3人（元請 0人）（協力会社 3人）
		やや難しい	2人（元請 0人）（協力会社 2人）
		難しい	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
	元請と下請間のコミュニケーション	できる	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		ほぼできる	3人（元請 0人）（協力会社 3人）
		やや難しい	2人（元請 0人）（協力会社 2人）
		難しい	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		コメント等	・囲い込みの下請との意思疎通は図れる ・カメラの角度指示等は難しい
	巡視を受ける下請作業者の負担	負担が増える	2人（元請 0人）（協力会社 2人）
		少し増える	2人（元請 0人）（協力会社 2人）
		ほとんど増えない	1人（元請 0人）（協力会社 1人）
		増えない	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		コメント等	・カメラを持つ人にも知識が必要 ・職長等の代表者にカメラを持ってもらうことになるので、その人に負担がかかる
	直接巡視と遠隔巡視が併用できるとした場合の、直接巡視を行うべき頻度	2日に1回	1人（元請 0人）（協力会社 1人）
		3日に1回	2人（元請 0人）（協力会社 2人）
		週に1回	2人（元請 0人）（協力会社 2人）
		作業工程の節目	1人（元請 0人）（協力会社 1人）
		全て遠隔巡視	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		全て直接巡視	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		その他	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		「その他」の回答理由又はコメント等	・作業内容やその期間によって変動するため、一概に使用頻度は決まらない
	積極的な活用	非常に思う	2人（元請 0人）（協力会社 2人）
		多少思う	3人（元請 0人）（協力会社 3人）
		あまり思わない	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		まったく思わない	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		コメント等	・現状、担当現場を毎日すべて巡回することは不可能なため、優先度の低い現場を遠隔で確認できればよい ・外構工事着手前に現場状況の確認が出来る ・都内だと現場間の移動にも1時間以上掛かるため、移動時間ロスの削減に繋がる ・自工程前に現場巡視がなくても、搬入をされているか等の現場確認ができるため ・移動時間の短縮。細かく進捗確認が可能であり、注意点などを発見した際は直接連絡を取り指示や注意を促すことができる。気になる部分についてはFace Timeなどを利用し詳細確認を行う ・現状は全面導入できる状態になく、直接と遠隔をうまく組み合わせることが必要
	遠隔巡視導入の留意点、意見等		・住宅現場においては、作業の手順は概ね決まっており、注意すべきポイントがある程度想定できるので、特に1社しか現場にいないような状況であれば、遠隔巡視でも十分ではないか ・例えば足場に乗った時の感触等を判断材料にすることがあるため、遠隔では分からない視聴覚情報以外についても現場に確認する必要がある ・今の定点カメラだと建方完了後からは敷地内全てを映像で映し出せない為、ウェアラブルカメラを採用し施行してみたい。ウェアラブルカメラをメインに使用するのは大工（職長）になるかと思われるが定点カメラでは映し出せない ・遠隔巡視で現場内作業に干渉せずに出来れば良い。作業員とのコミュニケーション不足になりがちな点に留意するべき ・カメラの耐久性 ・仮設電気の早期手配、設置位置計画の確認。建て方完了後の死角をどう管理するか？建物内部の管理手法検討 ・事業主点検や安全協議会でも活用できる技術なので、展開してほしい

特定元方事業者による作業場所の巡視に関するヒアリング調査　実施結果②
＜ICT技術未導入小規模現場（主任技術者専任義務が課せられない現場）＞
（1社1現場、元請2人/協力会社3人）

ヒアリング項目			総括
直接巡視の現状	作業間連絡調整や状況確認の方法やポイント		・4棟の屋根防水修繕工事に付き棟の職長に何をチェックしてきたか確認する ・緊急性がある場合は携帯電話、比較的時間的に余裕があるはパソコンメール・FAXを用いて指示 ・事前に作業指示書を基に作業項目の内容を口頭で摺り合わせする。巡回の際に予定工程や手順に差異がないか確認する ・安全作業手順、作業内容、進捗状況の確認/電話による
	不安全な状態や行動を発見した際の指導の現状		・屋根防水修繕工事なので、屋根上の作業に付き、屋根上により1人作業禁止とし、最低2人で作業を行うよう指導している ・①その場で口頭にて指導（注意）。②重大事故発生の要素がある場合→作業中止、ミーティング、改善策 ・即座に作業員の作業を止めさせて、状況と原因の確認し改善を指導する ・昼礼などで職方を集め指導する（受ける）
遠隔巡視の可能性	作業間の連絡調整	できる	0人（元請0人）（協力会社0人）
		ほぼできる	2人（元請0人）（協力会社2人）
		やや難しい	1人（元請0人）（協力会社1人）
		難しい	2人（元請2人）（協力会社0人）
	元請と下請間のコミュニケーション	できる	0人（元請0人）（協力会社0人）
		ほぼできる	1人（元請0人）（協力会社1人）
		やや難しい	1人（元請0人）（協力会社1人）
		難しい	3人（元請2人）（協力会社1人）
		コメント等	・遠隔操作者とのやりとりや電波状況や貴重機器の扱い面で問題が出てくる
	巡視を受ける下請作業者の負担	負担が増える	4人（元請2人）（協力会社2人）
		少し増える	0人（元請0人）（協力会社0人）
		ほとんど増えない	1人（元請0人）（協力会社1人）
		増えない	0人（元請0人）（協力会社0人）
		コメント等	・カメラ装着者への負担と慣れないことへの負担がどうしても生じる
	直接巡視と遠隔巡視が併用できるとした場合の、直接巡視を行うべき頻度	2日に1回	1人（元請0人）（協力会社1人）
		3日に1回	2人（元請2人）（協力会社0人）
		週に1回	1人（元請0人）（協力会社1人）
		作業工程の節目	1人（元請0人）（協力会社1人）
		全て遠隔巡視	0人（元請0人）（協力会社0人）
		全て直接巡視	0人（元請0人）（協力会社0人）
		その他	0人（元請0人）（協力会社0人）
		「その他」の回答理由又はコメント等	
	積極的な活用	非常に思う	3人（元請2人）（協力会社1人）
		多少思う	1人（元請0人）（協力会社1人）
		あまり思わない	1人（元請0人）（協力会社1人）
		まったく思わない	0人（元請0人）（協力会社0人）
		コメント等	・作業日にキーマンとなる職長にカメラを常時携帯させる、複数台携帯させることで、1日に1回の直接巡視では得られない、見えない時間帯、空間の巡視が可能となる ・カメラを装着することで、現場の請負人が問題個所を探すKYの能力や意識向上につながることを期待する ・カメラ等デバイスの数が多ければ網羅性など現場の安全水準の向上には寄与する ・現場は人手不足により休みがない中、最低限の休みを確保したい ・昨今の管理者、担い手不足が大きな問題となっている建設業界において、100%頼る事は無理があると思うが、遠隔巡視でできることは大いに活用すべきと考える ・協力業者としてはいつも通りと思われる
	遠隔巡視導入の留意点、意見等		・作業の効率化面でメリットは大きいが、遠隔巡視が直接と同等にできるかは、カメラを装着する者の行動、力量により大きく左右される ・元請若手社員がカメラ持つ場合、指示は出しやすいが、安全面の不安がある ・一方、下請の職長や作業員がカメラを持つ場合、日頃から元請とコミュニケーション取れている場合は問題ないが、人の入れ替わりやそうでない場合は不安 ・長い目で見て実行したい ・作業工程管理においては活用できそうだが、安全管理面においては不安がある

特定元方事業者による作業場所の巡視に関するヒアリング調査　実施結果③
＜ICT技術導入済大規模現場（50人以上）＞
（1社3現場、元請7人/協力会社6人）

ヒアリング項目			総括
直接巡視の現状	作業間連絡調整や状況確認の方法やポイント		・前日の打ち合わせ内容以外の作業の有無、不安全行動の有無、スポット業者の作業状況、現場ルールの遵守状況確認 ・作業員への声掛けによる体調チェック、前日打合に沿った作業内容の確認、現場ルール順守状況・不安全行動の有無の確認、安全設備の状況確認 ・作業内容及び法令遵守等の確認、作業環境・安全設備の確認、個々の作業員の体調確認 ・safie go（定点カメラ）、openspace（施工管理ツール）、wowtalk（メッセージアプリ）等のツールを利用 ・グリーンサイトのワークサイト上で作業間連絡調整を行い、注意、指摘、周知事項は画像を表示しながら、Teamsにてオンラインで実施
	不安全な状態や行動を発見した際の指導の現状		・不安全行動について、緊急性が高いものはその場で注意・是正し、それ以外のものは、職長およびJV担当者（若年者が多い）へ伝達し、指導、改善依頼をする ・昼打合せ時に協力業者、元請職員全体に対して、口頭、写真により指導を行う ・重大事故発生の要素がある場合は作業を中止し、勉強会を行い再周知する
遠隔巡視の可能性	作業間の連絡調整	できる	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		ほぼできる	5人（元請 3人）（協力会社 2人）
		やや難しい	8人（元請 4人）（協力会社 4人）
		難しい	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
	元請と下請間のコミュニケーション	できる	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		ほぼできる	2人（元請 1人）（協力会社 1人）
		やや難しい	10人（元請 5人）（協力会社 5人）
		難しい	1人（元請 1人）（協力会社 0人）
	巡視を受ける下請作業者の負担	負担が増える	3人（元請 2人）（協力会社 1人）
		少し増える	9人（元請 5人）（協力会社 4人）
		ほとんど増えない	1人（元請 0人）（協力会社 1人）
		増えない	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		コメント等	・遠隔巡視は1人では行えず、相手のカメラ所持者の負担が増える
	直接巡視と遠隔巡視が併用できるとした場合の、直接巡視を行うべき頻度	2日に1回	2人（元請 0人）（協力会社 2人）
		3日に1回	3人（元請 2人）（協力会社 1人）
		週に1回	2人（元請 1人）（協力会社 1人）
		作業工程の節目	1人（元請 0人）（協力会社 1人）
		全て遠隔巡視	2人（元請 1人）（協力会社 1人）
		全て直接巡視	2人（元請 1人）（協力会社 1人）
		その他	2人（元請 2人）（協力会社 0人）
		「その他」の回答理由又はコメント等	・直接巡視が基本であり、直接巡視時における職長、作業員等とのコミュニケーションがお互いの信頼関係を築くには重要なポイントであると考える。直接巡視が基本とし、遠隔巡視はその補足程度の利用 ・全てを遠隔巡視に置き換えることはできず、併用したとしても、直接巡視を減らすことは出来ない
	積極的な活用	非常に思う	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		多少思う	1人（元請 1人）（協力会社 0人）
		あまり思わない	12人（元請 6人）（協力会社 6人）
		まったく思わない	0人（元請 0人）（協力会社 0人）
		コメント等	・遠隔巡視では設備的不備はより精度よく確認できるが、コミュニケーションには難があるので、代替ではなく、あくまで直接現場巡視と併用してなら使える ・現状、カメラ所持者に対して映してほしい場所等を指示する必要があるため、遠隔で見ている側がカメラの向きや角度を自在に操作できると有用なツールになるのではないか ・遠隔での指摘が多くなると、監視されている感にもなり、やる気、モチベーションにも影響する ・全てが遠隔巡視に置き換わり、直接巡視が行われなくなる等、安易な方向へ行かないようにする必要がある ・ドローン、ロボットの導入、3DVR、ARの活用で臨場感が分かるようになる等、今後の技術革新で十分に代替が出来るものになれば活用する
	遠隔巡視導入の留意点、意見等		・現場の巡視は安全だけでなく、工程進捗、品質、技術の伝承なども含めたコミュニケーションの場となることから、ICT技術が進んだとしても、直接顔を合わせて会話をすることは必須であると思う ・小規模現場で危険作業が生じる可能性が低い場合は、遠隔巡視による大まかな部分のチェックで十分（但し、週に1回は直接現場を見るべき） ・例えば足場に乗った時の感触等を判断材料にすることがあるため、遠隔では分からない視聴覚情報以外についても現場に確認する必要がある ・熟練監理者の技術ノウハウを若手に継承するためのツールとして活用できるのではないか

第３章　遠隔巡視のあり方検討で議論、整理した状況

特定元方事業者による遠隔巡視のあり方の検討については、論点整理項目を定めた上で、関係者ヒアリング調査等も踏まえて検討を進めたが、遠隔巡視を直接現場巡視の代替手段として活用する議論については、別途、検討ポイント項目を示した上で検討を行った。

１．遠隔巡視のあり方の論点整理

特定元方事業者による遠隔巡視のあり方について議論を進めるため、作業場所の巡視で確認すべき事項、巡視に活用可能な ICT の動向等を把握の上、遠隔巡視のあり方について具体的に何を議論すべき項目を整理し、これに沿って検討を進めた。

［論点整理項目］

１．　遠隔巡視の必要性について
（１）巡視に際して、現場でどのような困難に直面しているのか？
（２）リモートによる遠隔巡視のメリット、デメリットについて

２．　巡視で確認すべき事項について
（１）具体的にどこまで洗い出し、整理できるか？
（２）洗い出した事項に対して、最近のICT によりどこまで対応可能か？

３．　作業現場巡視を遠隔により行う場合について
（１）巡視装置（ウェアラブルカメラ等）の装着できる現場の人員は確保できるか？
　　現場の負担が増すことはないか？
（２）巡視装置は、ウェアラブルカメラのみで十分か？
（３）職長、作業員等への声掛けなどコミュニケーション上の支障はないか？
　　元請から把握、確認の意思表示は円滑にできるか？

４．　作業現場巡視の際の改善指導、指示書作成について
（１）巡視の場で指導し改善を求めることが必要だが、遠隔により改善指導は具体的にどのように、どこまでできるのか？
（２）巡視の結果を日誌等に記録の上、改善指示書などでの指示を行うこととなるが、遠隔により見落としなく、指示書を作成できるのか？

５．　遠隔巡視の代替性について
（１）遠隔巡視は、現場の直接巡視に代替し得るものか？
（２）作業内容が替わる際の節目節目での直接巡視は必要ではないか？
（３）困難に直面している工事形態（小規模工事現場等）に限定すべきか？

特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討の論点整理（案）
（WG での議論及び各種調査等を踏まえて加筆）

R5.2.27

１． 遠隔巡視の必要性について

（1）巡視に際して、現場でどのような困難に直面しているのか？

・戸建て住宅や建設業法による主任技術者を専任しない小規模建設工事（7 千万円未満の契約工事）においては、元方事業者が 5 か所以上の複数の現場を管轄しており、1 人、2 人程度の作業現場も珍しくない中、全ての現場を巡視するために、移動に大変時間がかかって業務面で非効率、といった問題が生じ得る。(大規模工事現場での移動も同様)
（また、コロナ禍で人と人との接触を極力避ける必要な場面など、遠隔巡視の活用によってリスクの回避につながるといったことも考えられる。）

[引用文献等]
（１－２）デジタル技術活用に伴う「特定元方事業者による作業場所の巡視」の政府方針
(参考資料 1)

「特定元方事業者による作業場所の巡視」については、デジタル臨時行政調査会（会長岸田総理）において、見直し対象に挙げられた。

同調査会第 4 回会合（令和 4 年 6 月 3 日開催）において、「デジタル原則に照らした規制の一括見直しプラン（案)」が示され、この中で、政府としての見直しの基本的考え方が示され、了承が得られた。

「特定元方事業者による作業場所の巡視」については、基本的考え方に基づき、見直し後、「定点カメラやモバイルカメラを活用した遠隔監視による巡視を認めることにより、安全性を確保しつつ、人手不足の課題を抱える事業者の負担軽減等を図る。」こととされた。

また、同業境第 6 回会合（令和 4 年 12 月 21 日開催）において、「デジタル原則を踏まえたアナログ規制の見直しにかかる工程表」が示され、この中で、「労働安全衛生法第 30 条第 1 項第 3 号及び労働安全衛生規則第 637 条に基づく「特定元方事業者が講ずべき作業場所の巡視」」の見直しについて、令和 6 年 4～6 月目途に告示・通知・通達等の発出開始を行うこととされることで確定された。

以上から、政府としては、作業場所の巡視について、遠隔巡視を認めることにより、安全性を確保しつつ、事業者の負担軽減を図る方向で、令和 6 年第一四半期中には見直しを行うこととされた。

（2） リモートによる遠隔巡視のメリット、デメリットについて

一般的には以下の通り、整理されるが、現場の規模感によりメリット、デメリットの加減も異なるので、現在課題を抱えている小規模現場と中規模以上現場との場合分けも必要ではないか。

（メリット）
・数十 km 離れている場所や複数の箇所等の移動時間が削減される。
・危険作業の確認を行う場合、通常の巡視よりも安全に詳細の確認が可能。
・現地での連絡調整に危険が伴う災害復旧工事やパンデミック発生時等の場合は、遠隔巡視の活用によってリスク回避につながる。

（デメリット）
・現状の技術では、即時的な双方向のコミュニケーションは難しい。
・定点カメラのみでは死角が多く、確認には足りない部分もある。
・毎日の巡視は、本来は法令順守が目的であるが、名前を憶えて声をかける等、コミュニケーションや衛生面の確認の側面も大きく、適用範囲を限定列挙してしまうと、統括管理責任者の成長を妨げる可能性があるのではないか。

直接現場巡視と遠隔巡視のメリット・デメリット

小規模現場（住宅工事現場）の場合

	直接現場巡視	遠隔巡視
メリット	・五感による状況確認可能 ・不安全状況の即時改善 ・現場作業者との円滑なコミュニケーションができる。 ・元請にとって統括管理意識の向上の機会となる。 ・元請と下請の信頼関係向上の機会となる。	・元請にとって移動時間節約。 ・巡視状況を記録に残せるので、事後の正確な改善指示が可能。 ・巡視状況記録を新人若手への研修教育教材としても活用可能。 ・複数者へのカメラ装着、常時装着により巡視の範囲、頻度を増やせる。 ・直接現場巡視との併用により、見落とし防止、教育等安全水準の向上が期待される。 ・元請の複数名（店社安全衛生管理者等）が同時に巡視を実施することができる。
デメリット	・元請 1 人が複数現場を抱える場合、移動時間がかかる。 ・巡視行為が一時的であるため、それ以外の時間帯での不安全状況を見逃がす恐れあり。	・視聴覚のみで五感による状況確認は困難。 ・現場とコミュニケーションをとる機能のない定点カメラ等の場合は即時の指示等円滑なコミュニケーションが取りづらい。 ・元請の統括管理に向けた成長を妨げかねない。 ・現場周辺領域へのプライバシーの侵害の恐れ ・通信環境整備等導入コスト負担

直接現場巡視と遠隔巡視のメリット・デメリット

中規模以上現場（作業所長等常駐）の場合

	直接現場巡視	遠隔巡視
メリット	・五感による状況確認可能 ・不安全状況の即時改善 ・現場作業者との円滑なコミュニケーションができる。 ・元請にとって統括管理意識の向上の機会となる。 ・元請と下請の信頼関係向上の機会となる。	・元請にとって移動時間節約。 ・巡視状況を記録に残せるので、事後の正確な改善指示が可能。 ・巡視状況記録を新人若手への研修教育教材としても活用可能。 ・複数者へのカメラ装着、常時装着により巡視の範囲、頻度を増やせる。 ・直接現場巡視との併用により、見落とし防止、教育等安全水準の向上が期待される。
デメリット	・特になし	・視聴覚のみで五感による状況確認は困難。 ・即時の指示等円滑なコミュニケーション取りづらい。 ・元請の統括管理に向けた成長を妨げかねない。 ・現場周辺領域へのプライバシーの侵害の恐れ ・通信環境整備等導入コスト負担

２． 巡視で確認すべき事項について

（1）具体的にどこまで洗い出し、整理できるか？

（ア）WG での議論及びヒアリング等調査結果

・巡視の中で、その場で即時的な改善が必要な項目と、後に確認すればよい項目の整理が必要。

・オフィスビル等の高層建築現場と住宅現場とでは、必要な確認項目が違ってくるなど、作業現場によって確認事項は異なる。（現場ヒアリングにおいても、現場規模、工事の種類等により異なる。）

（イ）制度面での整理

・特定元方事業者による巡視の意義と役割として、
「その労働者及び関係請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによって生ずる労働災害を防止する」こととしている。

・そのために、
①安全工程打合せ会に基づいて行われた作業間の連絡調整の状況の確認
②不安全状態や不安全行動の是正とその指導
③工事の進捗状況の把握
などを重点に行うこととされている。

・巡視の対象は、具体的には次に掲げる状況を確認することが挙げられている（建災防発行「安全施工サイクル」（巻末資料 3）。

① 各種作業員の配置と作業状況
② 設備、機械などの保安状況
③ 作業所現場の環境状況
④ 第三者に対する保安設備など防災対策の状況
⑤ 搬入する資材、機・器材の状況
⑥ 元請、職長、作業主任者などの作業員に対する監督状況

・これらのうち、労働災害防止に直結する事項については、大きく 2 点に集約され、その場での即時是正指導と事後的な改善指導を行うことが求められる。

① 事前打ち合わせ等（安全工程打ち合わせ会、災害防止協議会、朝礼等）に基づく作業間連絡調整の状況の確認
② 設備や資材等の不安全状態や各種作業員の配置､作業状況等の不安全行動の是正とその指導
③

（ウ）作業場所巡視の効果

・また、関連教材によれば、これらの行為により、現場の安全意識の向上、元方と協力会社とのコミュニケーション円滑化、信頼関係醸成、作業員の能力向上等の効果が期待される。

・以上のことから、作業場所巡視とは、元方事業者が実際に現場に出向くことにより、作業間の連絡調整等の状況確認や不安全行動・状態の是正指導、改善指示を行うことで、関係請負人（職長・安全衛生責任者等）との信頼関係を高め、現場関係者の安全意識や能力向上を図る効果が得られる、現場に根差した安全活動と捉えることができる。

その意義・目的を達成するために、直接現場に出向く方法を取っているが、これをデジタル技術活用による遠隔による方法（遠隔巡視）を取った場合に、

① 連絡調整や不安全状況・行動等確認把握といった認知・感覚的要素

② その場での不安全状況・行動に対する声掛け等による指導等対話的要素

③ 点検記録に基づくその後の改善指示等伝達機能要素

について、安全水準を低下させないで達成することができるかが重要となる。

［引用文献等］

（１－１）特定元方事業者による巡視の意義と役割

ア）労働安全衛生法令上の規定

特定元方事業者による作業場所の巡視については、労働安全衛生法第 30 条第 1 項第 3 号において、その労働者及び関係請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによって生ずる労働災害を防止するために講ずべき必要な措置として定められている。

また、作業場所の巡視の頻度について、労働安全衛生規則第 637 条第 1 項において、毎作業日に少なくとも 1 回行わなければならないとしている（巻末資料 1）。

イ）元方事業者による作業場所巡視の具体的手順

元方事業者による作業場所の巡視の具体的進め方については、建災防発行の「「元方による建設現場安全管理指針」の具体的進め方」（巻末資料 2）において、指針本文には、次の通り記されている。

「８．作業場所の巡視

元方事業者は、統括安全衛生責任者及び元方安全衛生管理者又はこれに準ずるものに、毎作業日に 1 回以上作業場所の巡視を実施させること。」

と定められ、その具体的進め方として、次のように解説されている。

「元方事業者の作業場所の巡視は、

①安全工程打合せ会に基づいて行われた作業間の連絡調整の状況の確認

②不安全状態や不安全行動の是正とその指導

③工事の進捗状況の把握

などを重点に行うことが必要です。

また、作業場所の巡視に際しては、

①関係請負人による作業中の指導監督の業務が不十分でないか

②作業場の問題点の早期発見に努め法違反がないか

など、

その場で指導し改善求めることも必要です。

作業場所の巡視の結果は、付表 9 のような工事日誌や安全日誌に記録し、改善や指示が必要な事項等安全日誌に記録し、改善指示が必要な事項等は安全工程打合せ会に反映させ、改善指示書などで指示することが必要です。

なお、やむを得ず、統括安全衛生責任者以外のものに作業場所の巡視をさせる場合は、責任をもって指示指導のできるものに行わせる必要があります。

ステップ 1 ⇒統括安全衛生責任者等は、毎作業日に 1 回以上作業場所を巡視し、その結果を記録する。⇒即時

ステップ２⇒統括安全衛生責任者等による作業場所の巡視結果は、災害防止協議会、安全工程打合せ会、朝礼等に反映させる。」

ウ）作業場所巡視の意義と役割

以上の法令上の規定及び指針に基づく具体的進め方の解説から、作業場所巡視の意義と役割について、次のように整理される。

①作業場所巡視の意義については、元方事業者が、関係請負人と同一の場所で作業を行うことにより生じる労働災害防止のために行う必要な措置であること。

②作業場所巡視の役割については、作業間連絡調整状況確認、不安全状態や行動の是正とその指導を重点に毎作業日に行うことにより、常に状況が変化する作業現場がより安全な状況に保たれていること。

（１－２）作業場所巡視で確認すべき事項等

巡視の対象は、建災防発行「安全施工サイクル」（巻末資料 3）によれば、次に掲げる状況を確認することとなっている。

① 各種作業員の配置と作業状況
② 設備、機械などの保安状況
③ 作業所現場の環境状況
④ 第三者に対する保安設備など防災対策の状況
⑤ 搬入する資材、機・器材の状況
⑥ 元請、職長、作業主任者などの作業員に対する監督状況

また、元方事業者として、作業所の最高管理責任者の立場で巡視する態度が必要であり、巡視の結果は文書（安全日誌）に記録、保存するとともに、巡視の際に処理できなかった事項は、安全工程打合せで検討処理や別途改善指示書で指示することも必要とされている。

さらに、同書における留意事項として、

① 連絡調整した事項の実施状況の点検する
② 危険と判断した場合、作業を中断させ改善措置を講じる
③ 巡視中は「声掛け」「コミュニケーション」と安全意識の向上を図る
④ 職長の監督、指揮の状況を把握して指導し、職長の能力向上を図る。
⑤ 巡視結果を安全工程打合せや朝礼で発表し、改善措置を含めて周知する
⑥ 作業所長不在の場合の代理者をあらかじめ定め、不在時には代理者が統括管理業務を引き継ぐ

が挙げられ、巡視の意義について触れている。

加えて、同書には、こうした目的、内容、留意事項を踏まえた作業場所巡視の効果として、

① 現場に足を運び、実際に見ることで、現場に即した実効ある管理ができる
② 作業員との信頼関係ができる
③ 元請と請負人との間で調和のとれた安全衛生管理・作業管理ができる
④ 具体的な提案・作業手順の指示ができる

といった点が挙げられている。

（2）洗い出した事項に対して、最近の ICT によりどこまで対応可能か？

（ア） ウェアラブルカメラ等 ICT 提供ベンダーに対するヒアリング

元方事業者による作業場所巡視の趣旨・目的及び対象と今般の検討で論点となっている事項について、ベンダー３社に対するヒアリング調査を行ったところ、以下の通り（p.12）、三現主義による直接現場巡視を補完する役割の手段として活用を求める声が共通する。

ア）遠隔巡視のメリット、必要性

・移動時間の短縮、複数の目で複数現場の巡視できる等、人員不足の建設業界において負担軽減（元請側）となる。
・手元の細かい部分まで肉眼では困難な部分等、映像を通じて確認できる。
・更に、映像を通じて記録されることから、反復学習、安全教育用教材にも活用できる。

イ）デメリット、限界

・一方で、視聴覚はほぼ双方向で問題ないにしても、温湿度、臭い等の現場感覚は分からない。
・WiFi 等通信環境が安定していることが大前提となる。
・装着する者の能力個性により受け手側（元方）が見たい対象が影響される。

ウ）巡視装置としては、ウェアラブルカメラに加えて、定点型 360 度カメラで補うことで、直接現場巡視に近づく。

エ）双方向コミュニケーションについては、カメラをスマホにつなぐことにより、ほぼ、リアルタイムで双方向での会話は可能。Zoom,Teams も使える。

オ）カメラの性能

・ウェアラブルカメラの装着場所については、保護帽への装着により、目線に近づけられる。ポケット装着、首からぶら下げ等現場の状況に応じて柔軟に対応可能である。
・カメラの精度として、粗さはほとんどなく、手振れもない、水平維持が可能など、受け手側が映像酔いすることもなく、現場にいる感覚で見られる。

［引用文献等］

（２－１）国交省の遠隔臨場について（参考資料 2）

国交省において遠隔臨場施行の動きがあり、「建設現場における遠隔臨場の実施要領」（令和４年３月））において、「動画撮影用のカメラ等と Web 会議システム等に関する参考値」として、ICT に関する仕様要件等が定められている。

・カメラ等に必要な映像（画素数、フレームレート）、音声要件（マイク、スピーカー）
・Web 会議システムに必要な通信回線速度、映像、音声要件が定められている。
・画質・画素数に応じた最低限必要な通信速度

同要領によれば、「遠隔臨場とは、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）によって取得した映像及び音声を利用し、遠隔地から Web 会議システム等を介して、公共工事の建設現場において発注者である監督職員による「段階確認」「材料確認」「立会」を行うことをいう。」とされている。

但し、いずれの行為も、監督職員が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場によるものとされている。

また、同要領においては、工事記録映像の活用に際して、作業員の安全対策、プライバシー保護等の留意事項が示されている。

① 受注者は、工事現場作業員に対して、撮影の目的等説明の上、承諾を得る。
② 動画撮影用のカメラの使用は意識が対象物に集中し、足元への注意が薄れたり、カメラの保持、操作のために両手がふさがれることにより、転倒等の災害につながる場合がある。そのため撮影しながら移動する場合は進行方向の段差・障害物の有無を確認するなど、安全対策に留意すること
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、公的でない建物の内部や人物が意図せずに映り込んでしまった場合は、記録映像から人物等を特定できないよう必要な措置をおこなうこと
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、メール等の代替手段で共有し、机上確認することも可能である。

作業場所巡視（遠隔巡視）と現場臨場（遠隔臨場）との対比関係

	遠隔巡視	遠隔臨場
目的	元下請労働者の同一作業場所での作業に伴う労働災害防止活動の効率化	段階確認、材料確認、立会を必要とする受発注者の作業効率化
いつ	毎作業日	上記確認、立会の時期
どこで	元下請混在の作業現場全域	発注者指定工事現場全域
だれが	特定元方事業者（統括安全衛生責任者、準ずる者）	受発注者
何を どのように	・作業間連絡調整状況確認 ・不安全行動・状況の是正指導 ・工事の進捗状況把握	施工計画書通りにできているか ・段階確認 ・材料確認 ・立会

・遠隔臨場については、施工状況を確認する点に主眼が置かれているのに対して、遠隔巡視は、作業現場状況等の確認に加え、不安全状態・行動の是正といった即時の指示も伴うものであり、少なくとも、遠隔巡視で活用する ICT については、遠隔臨場で求められる要件以上のレベルは必要と思われる。

・関係請負人の作業員の入れ替わり等刻々と変化、動きのある作業現場での労働災害防止を目的とする作業現場巡視について、遠隔臨場と同様に捉えるのではなく、作業現場の態様に応じて、直接現場巡視と遠隔巡視の最適な組み合わせにより、安全水準が維持向上されることが望まれる。

（２－２）遠隔巡視の可能性、課題等

以上のことから、現在の ICT デジタル技術による遠隔巡視により、２.（１）（１－２）で記した作業場所巡視に必要な３要素について、どこまで実現可能かを整理する。

① 状況確認把握といった認知・感覚的要素

⇒ ウェアラブルカメラの性能向上及び定点カメラとの併用により、視聴覚についてはほぼ同等に近い代替性は確保可能だが、温度、風速等は計測で補いつつも、親綱やサッシ踏板の状況など、手足による触覚は、現場でなければ得られない実感覚を補うこと（五感による状況把握）は困難である。

また、現場でカメラ等を装着する者が、遠隔地からの指示通りに円滑に動けるかなど、コミュニケーション能力や現場状況の把握能力など、装着する者の能力に大きく影響される。また、装着する者への負担感も増す。

② その場での声掛け等による指導等対話的要素

⇒ スマホ通じた Zoom、Teams といった Web 会議システムにより双方向の対話は可能だが、受け手である現場の作業員等がどの程度、重く受け止めるか、対面でない形のコミュニケーションに支障が生じないか、音声が中心となるため、直接の対話に比べて劣る部分は生じる。

③ 点検記録に基づくその後の改善指示等伝達的要素

⇒ カメラでの記録機能、再現性により、より緻密に改善点を指摘できるメリットはあると思われる。また、現場巡視状況の記録、再現、編集により、作業員安全教育用教材として活用の余地もある。一方で再現するための時間を要する、といった面も生じる。

３． 作業現場巡視を遠隔により行う場合について

（１）巡視装置（ウェアラブルカメラ等）の装着できる現場の人員は確保できるか？現場の負担が増すことはないか？

・現地の作業員にカメラを身に着けてもらい、朝礼時等に事業者主導で現場を巡回してもらうことで、隔地から映像を確認することが可能。
・定点カメラの映像データをやり取りするためのネット環境（フリーWi-Fi 等）の用意が必要。
・運用方法でも効果に差が出てくるところがあるので、ノウハウを理解する必要があり、その点で負担になるケースは考えられる。

（２）巡視装置は、ウェアラブルカメラのみで十分か？

・定点カメラのみでは死角が多く、確認には足りない部分もあるが、ウェアラブルカメラを併用することでおおむね確認は可能となっている。

（３）職長、作業員等への声掛けなどコミュニケーション上の支障はないか？元請から把握、確認の意思表示は円滑にできるか？

・声のみのようなケースも想定され、現状の技術では、即時的な双方向のコミュニケーションに不安が残る。
・最近ではアラート等の音声機能付きカメラが開発され、労いの意を表す等のコミュニケーション手段として活用することが考えられる。

（４）作業現場での元請及び関係請負人ヒアリング調査結果概要

［引用文献等］

（４－１）現場ヒアリング調査方法

現時点の ICT により、作業現場サイドがどこまで遠隔巡視を受けられるのか、特に、関係請負人への負担感や連絡調整やコミュニケーション面で問題がないのかについて、3 現場に対して、元請及び関係請負人の双方からヒアリング調査を行った。

現場の選定に当たっては、

Ａ．主任技術者専任義務の無い現場（戸建て住宅工事現場を多く抱える現場）
Ｂ．巡視以外でカメラ活用経験のある現場（Ａ.の要件以外の現場　3 現場）
Ｃ．遠隔巡視等 ICT の活用経験の無い現場

と条件が異なるようにした。

ヒアリング調査項目として、各現場 3～5 人に対して次の事項を聴取した。

（ア）現状の直接巡視の連絡調整等状況確認や不安全状態行動の改善指導の方法
（イ）ウェアラブルカメラ等による遠隔巡視の可否
①作業間連絡調整確認、②コミュニケーション問題、③下請への負担感
④遠隔は直接をどの程度補完できるか（頻度）

（４－２）ヒアリング調査結果について（p.19～21）

現場の状況によって、遠隔巡視導入に関する関係者の意見は様々であった。

Ａ．主任技術者専任義務の無い現場（戸建て住宅工事現場を多く抱える現場）

遠隔巡視導入に積極的で、下請等関係請負人の賛同も概ね得られているが、作業によって直接巡視は必要な状況。定点カメラとの併用により、常時監視できる体制にもなっていることから、安全管理上も問題ない。

（協力会社側）5 人に対するヒアリング

・作業間連絡調整は全員がほぼできると回答だが、元下間のコミュニケーションはできると困難に分かれ（3：2）、下請けの負担感についても増えると増えないに分かれた（3：2）。
・外構工事などカメラで確認しにくい作業は困難性が高まる。
・カメラを装着する下請け作業者への負担感は増すとしながらも、慣れてくれば問題ない、との意見もあり。
・直接巡視に遠隔巡視を併用できると双方のメリットが最大限に活用できて効果的。可能となれば、遠隔巡視は積極的に活用したい。
・直接巡視を遠隔に代替することについては、工事内容がほとんど変化ない場合は可能。
・直接巡視は作業工程変わる節目、不具合生じた場合には必要。現場で細かいところを確認が必要な作業も必要（外構工事など）。

（元請側）東京本店と現場元請との間で試行的にウェアラブルカメラで実施。

・移動時間節約、複数現場を複数で見ることができるなど、メリット大。
・遠隔操作者の指示をカメラ装着者が的確にこなせる状況においては問題ない。
・遠隔では、視聴覚による確認が限界で、手足通じた触覚による状況は現場からの状況に頼らざるを得ない。
・戸建て住宅など元請が常駐しない作業現場で、関係請負人の数が少数かつ作業　工程に変化が無い場合には、直接の代替として遠隔巡視は問題ない、と思われる。
・遠隔巡視は定点カメラで常時監視できる状態は必要。

Ｂ．遠隔巡視等 ICT の活用経験の無い現場
　主任技術者専任義務の無い小規模現場

遠隔巡視のメリットとして、元請側で現場までの移動時間短縮など、作業の効率化、働き方改革には沿ったものと思われるが、下請け等協力会社にとってどの程度のメリットがあるのか疑問である。特に、カメラ装着する者が元請との円滑なコミュニケーションが図れるかが負担感や安全水準にも影響するので、装着者の力量が問われる。他業者の状況を見ながら導入を検討していきたい。

新たな技術の導入は、人手不足対応や働き方改革の上で必要性は感じる。やり方として、カメラの数を増やす、常時カメラを装着することで安全水準は担保しつつ、現地 KY 活動などで危険個所の発見、改善につながることを期待する。

また、直接巡視において、これらの技術を併用すると、巡視結果の記録、再現性から、作業員教育等安全教育教材として活用できるメリットはある。

（協力会社側）4 人に対するヒアリング

・連絡調整、コミュニケーション、負担感いずれも困難、問題ない、の二手に分かれた（2：2）。
・連絡調整は、作業の違いにより困難性に問題が出る。
・コミュニケーションは、遠隔操作者とのやりとりや電波状況や貴重機器の扱い面で問題が出てくる。
・負担感では、カメラ装着者への負担と慣れないことへの負担がどうしても生じる。
・ドローンで自由にカメラを操作できれば理想的。
・人手不足解消に役立つのであれば、期待したい。

（元請側）

・作業の効率化面でメリットは大きいが、遠隔巡視が直接と同等にできるかは、カメラを装着する者の行動、力量により大きく左右される。
・元請若手社員がカメラ持つ場合、指示は出しやすいが、安全面の不安有。下請けの職長や作業員がカメラを持つ場合、日頃から元請とコミュニケーション取れている場合は問題ないが、人の入れ替わりやそうでない場合は不安。
・遠隔巡視をやるのであれば、作業日にキーマンとなる職長に常時携帯させる、複数台携帯させることで、日に 1 回の直接巡視では得られない、見えない時間帯、空間の巡視が可能となる。
・カメラを装着することで、現場の請負人が問題個所を探す KY の能力や意識向上につながることを期待する。カメラ等デバイスの数が多ければ網羅性など現場の安全水準の向上には寄与する。

C．巡視以外でカメラ等デジタル技術の活用経験のある現場

現場所長常駐の大規模現場

ベンダーに対するヒアリングを行ったところ、1 社から定点カメラ中心に導入を進めている作業現場を紹介してもらい、遠隔巡視の可能性についてヒアリングを行った。

ウェアラブルカメラの活用による遠隔巡視について、連絡調整状況確認や不安全状態行動の改善指導といった現場の請負人との間でのコミュニケーションが即時に行えるのかは、疑問に感じる。

また、カメラ装着された関係請負人の職長、元請社員等への負担が大きく、かえって安全性への不安を感じる。

一方で、人材不足対応、業務効率化の点から、現場での作業が大きく変化しない時、移動に時間がかかる場合などは導入の余地あり。あくまでも現在行っている、直接現場巡視を補完する役割に留めるべきと思われる。

（協力会社側）６人に対するヒアリング

・連絡調整、コミュニケーションは困難となるうえ、負担増となり、顔が見えない巡視は難しい。
・遠隔巡視で全ての状況把握は困難で、関係者間のコミュニケーション取りづらくなる。

（元請側）７人に対するヒアリング

・遠隔巡視は細部が確認できることで、直接現場巡視の一助としての範囲では活用できる。

・直接現場巡視は安全のみならず、工程進捗、品質等の伝承なども含めたコミュニケーションの場となるため、遠隔巡視には代替出来ない。

４． 作業現場巡視の際の改善指導、指示書作成について

（１）巡視の場で指導し改善を求めることが必要だが、遠隔により改善指導は具体的にどのように、どこまでできるのか？

・その場での改善指示や指導は、作業員に連絡を取る形で定点カメラでも可能。
・後で確認する項目については、作業開始から約 1 時間の間（9～10 時）や、午後の 1 時間（13～14 時）等、仕分けが可能。

（２）巡視の結果を日誌等に記録の上、改善指示書などでの指示を行うこととなるが、遠隔により見落としなく、指示書を作成できるのか？

・約 3 ヶ月分の映像記録が残るので、後からの記録の確認は勿論のこと、本人の記憶に頼らない映像による分析等への活用も可能。

⇒　ベンダーヒアリングにより、
　カメラでの記録機能、再現性により、より緻密に改善点を指摘できるメリットはあると思われる。また、現場巡視状況の記録、再現、編集により、作業員安全教育用教材として活用の余地もある。一方で再現するための時間を要する、といった点も生じる。

５． 遠隔巡視の代替性についてその可能性と留意事項

（１） 遠隔巡視は、現場の直接巡視に代替し得るものか？

・住宅現場等の小規模現場における日々の確認であれば、定点カメラとウェアラブルカメラを組み合わせた遠隔での巡視でも可能と思われる。
・始業前点検等を遠隔で実施できるかが今後の課題。

（２） 作業内容が替わる際の節目節目での直接巡視は必要ではないか？

・危険作業に対する巡視は遠隔ではなく直接現場巡視で行う必要がある等、使い分けが重要ではないか。

（３） 困難に直面している工事形態（小規模工事現場等）に限定すべきか？

・現場内に事務所がある等、遠隔巡視の必要性がない場合は、直接巡視に勝るものはない（直接巡視の方が安全確認の質が高い）。
・よって、遠隔巡視が代替可能な範囲の基準（作業の複雑性、災害復旧工事等の場面...）を設ける必要がある。

⇒ 直接現場巡視に課題を抱えている現場がある中、遠隔巡視と直接現場巡視の組み合わせにより、人手不足等への課題にも対応しつつ、トータルで安全衛生水準を維持向上できる直接現場巡視と遠隔巡視との組み合わせを引き続き検討を進める必要がある（次年度検討課題）。

２．これまでの議論、調査等踏まえた検討のポイント

前項で示した論点整理での検討経過の中で、遠隔巡視については、現状の直接現場巡視を補捉し、追加的に補う手段としては大いに推奨すべき手段である一方、遠隔巡視は直接現場巡視に完全に代替することは困難であり、補完する位置づけとするところまでは大きな異論はない状況であった。

ところが、人手不足対応等事業者の負担軽減の観点から、直接現場巡視を代替する手段としての遠隔巡視のあり方については、検討が十分でない中、遠隔巡視の可能性、安全水準の低下等留意すべき点については、検討すべきポイントを絞って、議論を行った。

検討に当たっては、前提と経過を踏まえ、遠隔巡視技術を活用する側（元方事業者及び関係請負人）の可能性要件及び現場の状況に関する可能性要件を項目として示すとともに将来的な導入の可能性、その他混在作業の無い場合のリスクの程度等についても議論を行った。

委員から示された主な意見等は斜字体で示したが、代替手段として、安全水準を維持させつつ、負担軽減、生産性向上にも役立てるための手段として、費用対効果の点からもどう活用していくのか、遠隔巡視の捉え方について方向性が絞り切れていない部分もあり、引き続きの検討が必要な状況である。

［検討のポイントとして掲げた項目］

１．以上の検討経過踏まえ、遠隔巡視は直接現場巡視に完全に代替することは困難であり、補完する位置づけとする。

２．補完する場合に、遠隔巡視に代替し得る可能性として、どのようなことが考えられるか？（安全水準の低下が無いことが前提）

２－１．遠隔巡視技術を活用する側（元方事業者及び関係請負人）の可能性要件

２－２．現場の状況に関する可能性要件

３．将来的な遠隔巡視の導入の可能性

４．その他、場所が同一であっても時間が同一でない場合（混在作業が行われていない場合）において、労働災害発生のリスクがどの程度あるか

これまでの議論、調査等踏まえた検討のポイント（案）

○　検討に当たっての前提

１．元方事業者の労働者が常駐しない小規模建設現場を複数抱える事業者にとって、直接現場巡視では移動時間がかかるなど業務面で非効率である、との問題提起。

２．既に定点カメラ、ウェアラブルカメラを教育訓練や品質確認等に導入している現場もあることから、現行の直接現場巡視に加えて、遠隔巡視を併用による活用を推奨することで安全水準を向上できるのではないか。

３．デジタル技術活用に係る政府方針として、作業場所の巡視について、遠隔巡視を認めることにより、安全性を確保しつつ、事業者の負担軽減を図る方向で見直しを行うこととなっている。

○　検討経過

１．特定元方による作業場所の巡視で確認すべき事項を整理の上、巡視で活用可能な ICT の動向から活用する場合のメリット（デメリット)、遠隔巡視の可能性等について、ベンダー３社及び建設現場５現場へのヒアリング調査を実施した。

（１）　特定元方による作業場所の巡視の意義と確認すべき事項

意義:特定元方の労働者及び関係請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによって生ずる労働災害を防止するために行う。

役割：作業間連絡調整状況確認、不安全行動・状態の是正とその指導のため、元方事業者が直接現場に出向いて巡視することにより、作業現場の安全を確保。

⇒　認知・感覚的要素、声掛け等対話的要素、事後伝達的要素が必要要件。

（２）　巡視で活用可能な ICT の動向

・詳細画質、手振れ無し、水平維持のウェアラブルカメラの性能、スマホとの接続によるリアルタイムでの双方向コミュニケーション可能により、視聴覚機能は進化。
・360 度定点カメラとウェアラブルの併用により直接巡視の見落とし部分も補える。
・映像記録により事後の改善指導がより正確に、また、教育教材として活用可能。
・国交省より R4.4.より、段階確認、材料確認等行う遠隔臨場の実施要領が策定。
ウェアラブルカメラ、Web 会議システム等の仕様が示される。
・建設現場において、巡視とは別に、若手教育訓練、品質確認等に ICT 活用されている。

○　遠隔巡視の代替の可能性、留意事項（案）

１．以上の検討経過踏まえ、遠隔巡視は直接現場巡視に完全に代替することは困難であり、補完する位置づけとする。

２．補完する場合に、遠隔巡視に代替し得る可能性として、どのようなことが考えられるか？
（安全水準の低下が無いことが前提）

⇒　現場における作業のリスクの程度に応じて考えるべきではないか。リスクの大きさから、直接＋遠隔巡視、直接巡視必須、遠隔巡視に代替可といった整理を事例とともに示すことが望ましいのではないか。

２－１．遠隔巡視技術を活用する側（元方事業者及び関係請負人）の可能性要件

（１）　カメラに死角が無いこと（ウェアラブルカメラであれば、装着者が元方の指示を受けて見たいところへ迅速正確に動くことができることが必要。）

（２）　遠隔地にいる元方事業者と現場作業員とが直接かつ随時コミュニケーションが円滑にとれること（作業員全員にインカム装着やウェアラブルカメラ装着者が責任者の指示を受けて作業員に指示できる権限があること、直接現場巡視の経験が豊富なこと（○年以上、複数現場の巡視経験有など。）、現場の職長等が ICT 機器の操作に習熟している上、元請との円滑なコミュニケーション能力、現場確認作業能力を有していること）

⇒　双方のコミュニケーションはじめ、現場担当者の負担軽減、責任の所在明確化など円滑に巡視を進めるための講習、研修会等人材育成が必要ではないか？

（３）　基本的にリアルタイムで即時の改善指導等ができる状況にあること（録画による事後の確認、改善指導は不可。）

２－２．現場の状況に関する可能性要件

（１）　元方事業者の労働者が複数の現場を管轄する等常駐していない場合
（建設業法による主任技術者が専任の必要の無い小規模作業現場、複数事業者の作業者が同一場所で作業を行わない場合（混在作業が無い場合）など）

⇒　現場の規模感（人数規模、空間規模）による導入の分岐点があるのではないか？

（２）　遠隔巡視を行うことによって負担軽減等大きなメリット得られる場合（元方が複数の現場を管轄し、直接現場巡視の場合に移動時間等負担が大きい場合）

⇒　メリットは結果論であり、客観的な前提条件ではないのではないか

（３）　作業工程の変更、リスクの高い作業を行う等安全衛生水準の確保に懸念がある状況（鉄骨組立て時や大型構造物の据え付け、有機溶剤大量に使用する等）でない場合

⇒　リスクが高くない作業について、判断基準を定めるのは困難ではないか？

（４）　1 週間を超えない期間内に、1 回以上直接現場巡視をしている場合

⇒　週 1 回の直接現場巡視で十分か？

（５）　作業現場が Wi-Fi 等安定した通信環境が整っている場合
（遠隔による Web 会議システム及び現場におけるウェアラブルカメラ装着時において、通信状況が途絶える等問題が無いこと）

３．将来的な遠隔巡視の導入の可能性

遠隔巡視であっても、将来的に、元方と請負人との間のコミュニケーション、直接現場巡視と同等以上に支障無く取れるような技術が進展すれば、安全水準の低下幅は下がってくるものと思われる。

これは、単なる双方間の通信のみならず、不安全状態、行動を改善するために現場での状況を遠隔地、現場双方向のコミュニケーションが十分に取れ、いずれであっても限りなく同じに近づく状態にまでデジタル技術が進展すれば、前記２－１及び２－２の要件を付すことなく完全に代替可能となり得ると思われる。

例えば、AR, XR、AI、ロボット、アバター等のデジタル技術の進展により、遠隔地にいる元請が巡視する作業現場に自身を置けるような状況にあり、現場にいる請負人との間で、直接、限りなく同じ感覚でコミュニケーションができる状況である。但し、その場合であっても、視聴覚以外の嗅覚、触覚までが現場と限りなく近くなるまでには、どれくらいかかるのかは不明である。

今後のデジタル技術の進展に伴い、遠隔巡視の活用が、人手不足の課題を抱える事業者の負担軽減には役立つとの観点からニーズも出てくると思われるが、安全水準の低下を最小限にしつつ、どこまで可能性を広げられるのか、慎重でありつつも、バランスを取れた形での活用が望まれる。

４．その他

以上の技術的検討事項とは別に、作業場所の巡視の意義・目的から、次の事項についても検討が必要と考えられる。

○ 場所が同一であるが時間が同一でない場合（混在作業が行われていない場合）でも「労働者及び関係請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによって生ずる労働災害」を防止するために巡視は必要なのか。

このため、場所が同一であっても時間が同一でない場合（混在作業が行われていない場合）において、労働災害発生のリスクがどの程度あるか現場の実態を踏まえた意見を集約することとする。

⇒　混在作業が行われていない場合であっても、クレーン作業、鉄骨組み立て作業等リスクの高い作業はあるので、現場巡視は行っている。

⇒　混在作業が行われていない場合でリスクの高くない作業であれば、特定元方事業者による巡視の頻度を緩和できないか？

第４章　これまでの議論、調査検討状況等踏まえた報告骨子（案）

これまでの議論、調査検討結果状況から、作業部会（WG）の取りまとめに向けた報告書骨子案のイメージについて、以下の通り、示すまでに至った。

今後、次章の検討課題での検討を進める中で、骨子案の内容を充実させることにより、報告書を取りまとめることとなる。

特定元方事業者による遠隔巡視のあり方検討 WG 報告骨子案

はじめに

本 WG の設置の趣旨目的と検討事項

1） 特定元方事業者による巡視で確認すべき事項の整理
2） 巡視に活用可能な ICT の動向
3） ICT を活用した遠隔巡視の可能性

検討スケジュール

3 回の WG と 1 回の本委員会での検討
デジタル技術提供ベンダー3 社ヒアリング
元請・協力会社 3 社ヒアリング調査

１．デジタル技術活用に係る政府方針等

（1）政府の全体的方針
（2）「特定元方事業者による作業場所の巡視」に係る対応

政府としては、作業場所の巡視について、遠隔巡視を認めることにより、安全性を確保しつつ、事業者の負担軽減を図る方向で、令和 6 年第一四半期中には見直しを行うこととする。

２．特定元方事業者による作業場所巡視の役割と遠隔巡視の必要性

（1）特定元方事業者による巡視の意義と役割

ア　労働安全衛生法令上の規定

イ　作業場所巡視の具体的手順、確認すべき事項等

労働災害防止に直結する事項については、大きく 2 点に集約され、その場での即時是正指導と事後的な改善指導を行う。

① 事前打ち合わせ等（安全工程打ち合わせ会、災害防止協議会、朝礼等）に基づく作業間連絡調整の状況の確認
② 設備や資材等の不安全状態や各種作業員の配置、作業状況等の不安全行動の是正とその指導

ウ　作業場所巡視の効果

効果として、現場の安全意識の向上、元方と協力会社とのコミュニケーション円滑化、信頼関係醸成、作業員の能力向上等の効果が期待される。

（2）作業場所の巡視で直面する課題

戸建て住宅や建設業法による主任技術者が常駐しない小規模建設工事現場（８千万円未満の契約工事）などにおいては、巡視に必要な移動に大変時間がかかって業務面で非効率、といった問題が生じている。

（3）リモートによる遠隔巡視の必要性（メリット、デメリット）

その内容、意義、効果を達成するために、直接現場に出向く方法を取っているが、これをデジタル技術活用による遠隔による方法（遠隔巡視）を取った場合に、現場の規模に応じて

① 連絡調整や不安全状況・行動等確認把握といった認知・感覚的要素
② その場での不安全状況・行動に対する声掛け等による指導等対話的要素
③ 点検記録に基づくその後の改善指示等伝達機能要素

について、安全水準を低下させないで達成することができるかが重要となる。

3．遠隔巡視に活用可能な ICT デジタル技術の動向

（1）ICT 提供ベンダー等による遠隔巡視に関する技術動向

三現主義による現場巡視を補完する役割の手段として活用を求めるもの。

ア　遠隔巡視のメリット、デメリット、限界、補完性
イ　最新技術双方向コミュニケーションどこまでできるか、カメラの性能等

（2）国交省の遠隔臨場との対比、違いについて

（3）遠隔巡視の可能性、課題等

① 状況確認把握といった認知・感覚的要素
② その場での声掛け等による指導等対話的要素
③ 点検記録に基づくその後の改善指示等伝達的要素

4．作業現場（ユーザー側）からの遠隔巡視の可能性（現場ヒアリング結果）

（1）現場ヒアリング調査方法

A．元方事業者が複数個所を抱える現場（戸建て住宅工事現場を多く抱える現場）
B．遠隔巡視等 ICT の活用経験の無い現場
C．巡視以外でカメラ活用経験のある現場（A.の要件以外の現場）

［調査項目］

（ア）現状の直接巡視の連絡調整等状況確認や不安全状態行動の改善指導方法
（イ）ウェアラブルカメラ等による遠隔巡視の可否

①作業間連絡調整確認、②コミュニケーション問題、③下請への負担
④遠隔は直接をどの程度補完できるか（頻度）

（2）ヒアリング調査結果について

5．遠隔巡視の課題と対応の方向

（1）基本的考え方

・デジタル技術活用に際し安全水準の低下を招かないこと

・デジタル技術活用の優位点に着目しつつ、直接現場巡視の不足面を補い得るツールとなり得ること

（2）遠隔巡視の方法と可能性

現時点でのデジタル技術において、遠隔巡視は直接現場巡視のあくまでも補完的な役割と位置づけた上で、全面的に代替することは困難と考える。一定の要件の元で、ニーズの高い現場に対して、導入の可能性は考えられる。

（3）遠隔巡視導入の可能性についての留意事項

導入に当たって、次の基準や要件の目安が示される場合、遠隔巡視の導入は可能となると考えられる。現場の状況に応じ、直接現場巡視との最適な組み合わせが望まれる。

① 遠隔巡視により現場を把握する方法手段（機器等）の要件
② 遠隔巡視を行う場合の人的な課題と対応策
③ 現場の規模、作業のリスクの程度等状況に応じた遠隔巡視と直接巡視の組み合わせ

（4）将来的な導入に向けた課題

今後のデジタル技術の進展に伴い、遠隔巡視の活用が、人手不足の課題を抱える事業者の負担軽減には役立つとの観点からニーズも出てくると思われるが、決して安全水準の低下を招くものであってはならない。

おわりに

第 5 章　遠隔巡視のあり方検討について今後の検討課題

本年度の委員会では、作業部会での議論及び関係者ヒアリング調査を通じて、遠隔巡視のあり方について、活用の可能性、メリットデメリット等現状の課題を中心に検討を行ってきた。

特定元方事業者による作業場所の巡視について、安全水準を維持向上させるためには、直接現場巡視を補いえる遠隔巡視のメリットを生かした形で活用するべきであり、人手不足等の課題にも対応しつつ、両者の最適な組み合わせを考えることが必要である。

遠隔巡視のメリットとして映像の保存により次の安全対策につなげられる、常に見られている状況が不安全行動抑止につながる、という点で現場の状況に応じ、費用対効果でその積極的な活用も考えられる。

そのためには、本年度の検討に引き続き、以下の事項について検討する必要がある。

① 遠隔巡視により現場を把握する方法手段（機器等）の要件
② 遠隔巡視を行う場合の人的な課題と対応策
③ 現場規模や作業のリスクの程度等状況に応じた遠隔巡視と直接巡視の組み合わせ

１．検討スケジュール（案）

WG を 2 回開催し、地域ゼネコン等元方事業者から意見聴取（第 1、2 四半期）
ICT 本委員会 WG 合同委員会にて取りまとめ（第 3 四半期）

２．今後の検討事項

（1） 遠隔巡視により現場を把握する方法手段（機器等）の要件
直接現場巡視に近づけるための最低要件
視覚、聴覚情報の相互伝達手段、触覚、嗅覚等

ア　視覚に対応するカメラ
（ア） 死角がないこと　⇒　360°定点カメラ＋ウェアラブルカメラ併用とするか
（イ） 現場を正確に映し出せること　⇒　遠隔臨場で定める画素数、フレームレート等の仕様要件で十分か？
（ウ） スマートフォン、タブレット等

イ　聴覚に対応するマイク、スピーカー
（ア） リアルタイム（即時性）で相互にコミュニケーションができること
（イ） スマートフォン、タブレット等通じて遠隔地と繋がれていること

ウ　現場の視聴覚情報を遠隔地とつなぐWeb会議システム

（ア） 通信状態が巡視の最中、良好に維持され、断絶がないこと

（イ） 通信が不正アクセスにより妨害されないこと

（ウ） 遠隔地と現場がZoom、Teams等により通信機器通じて円滑に視聴覚情報のやりとりができること

（エ） 画質・画素数に応じた最低限必要な通信速度確保

エ　触覚、嗅覚に対応する各種測定器、センサー等

遠隔巡視に現在の技術でどこまで対応可能か？

（ア） 触覚のうち温湿度、風速等は計測器で対応可能

（イ） 触覚のうち手触り、足触りはできるか？

（ウ） 嗅覚については煙、火元等検知センサー、有機溶剤等簡易測定器等の備え付け

（２） 遠隔巡視を行う場合の人的な課題と対応策

ア　現場作業員等関係者が機器を使いこなせること、負担感を負わせないこと

・機器を使いこなせないと巡視が成り立たない。

・現場職長等が機器の装着に負担を感じ、装着を回避しようとする可能性がある。

イ　遠隔巡視を行う元方事業者が映像を見て適切に状況把握できること

・モニターに写し出された映像を理解できない可能性がある。

ウ　元方事業者が遠隔で職長・安全衛生責任者等に即時、適切に指示できること

・遠隔巡視者が現場作業員の理解できる言葉で指示できない可能性がある。

エ　現場の職長、安全衛生責任者等が元方事業者から遠隔での指示を受けて作業員に対して適切に対応できること

・現場職長等が遠隔巡視者の指示を適切に理解できない可能性がある。

オ　以上の課題に対応するため、遠隔巡視のための教育、講習が必要ではないか？

そのための教育等内容を定めるとともに講師について確保できるか？

（３） 現場の規模や作業リスク等の状況に応じた遠隔巡視と直接巡視の組み合わせ

現場の規模（人数、空間）や作業のリスクに応じた直接巡視と遠隔巡視の最適な組み合わせはどの辺りにあるか？

ア　人数規模

（ア） 統括安全衛生責任者の選任が義務付けられている現場　50人以上

直接巡視／日　＋　α　定点カメラ、ウェアラブルカメラ監視／日

（イ） 店社安全衛生管理者の選任が義務付けられている現場　20人～50人未満

直接巡視／日　＋　α　定点カメラ、ウェアラブルカメラ／週？月？

店社安全衛生管理者の月1回の巡視は遠隔巡視で可能か？災防協議会への参画の際

に直接巡視できるのではないか？

（ウ） 元方事業者の労働者が常駐する小規模な現場　　20 人未満
（建設業法による主任技術者の専任が義務付けられている現場）
直接巡視／日　＋　α　店社から定点カメラ、ウェアラブルカメラ

（エ） 元方事業者の労働者が常駐しない小規模な現場　　20 人未満
（建設業法による主任技術者の専任が義務付けられていない現場）
遠隔巡視／日　＋　直接巡視／週 2 回以上？
＋　α　店社から定点カメラ、ウェアラブルカメラ
直接巡視の頻度について、最低週 1 回、2 回必要か？
作業工程の変更、新たな作業開始時には必ず直接巡視を行うことを要件

イ　面積、容積等空間規模
上記人数規模を必要条件としたうえで、面積、容積等空間規模を考慮すべきか
定点カメラで死角を生じない空間規模とするか？
複数台の定点カメラ設置によりカバーされる場合で良しとしてよいか？

ウ　作業のリスクの程度
上記の現場の規模の要素の他、作業のリスクの程度に応じて、直接現場巡視と遠隔巡視の組み合わせをどうすべきかの検討も必要である。

巻末参考資料

１．作業場所の巡視に関する該当法令等 …… 55

２．作業場所巡視の具体的な手順の例 …… 57
（『「元方事業者による建設現場安全管理指針」の具体的進め方』から引用

３．作業場所巡視に際しての具体的確認事項（建災防テキスト等から引用）…… 61

４．巡視に活用可能な ICT 活用事例（建災防 HP ICT 活用 DB 及びから引用）…… 83

５．建設現場における遠隔巡視の実施要領（案）（抜粋）（令和 4 年 3 月、国土交通省）…… 97

６．動画撮影用カメラと Web 会議システム等に関する参考値（抜粋）…… 112
（令和 4 年 3 月、国土交通省）

該当法令等

特定元方事業者による作業場所の巡視については、労働安全衛生関係法令において、以下のとおり規定されている。

○　労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）

（特定元方事業者等の講ずべき措置）

第30条　特定元方事業者は、その労働者及び関係請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによつて生ずる労働災害を防止するため、次の事項に関する必要な措置を講じなければならない。

一　協議組織の設置及び運営を行うこと。

二　作業間の連絡及び調整を行うこと。

三　作業場所を巡視すること。

四　関係請負人が行う労働者の安全又は衛生のための教育に対する指導及び援助を行うこと。

五　仕事を行う場所が仕事ごとに異なることを常態とする業種で、厚生労働省令で定めるものに属する事業を行う特定元方事業者にあつては、仕事の工程に関する計画及び作業場所における機械、設備等の配置に関する計画を作成するとともに、当該機械、設備等を使用する作業に関し関係請負人がこの法律又はこれに基づく命令の規定に基づき講ずべき措置についての指導を行うこと。

六　前各号に掲げるもののほか、当該労働災害を防止するため必要な事項

２～４　（略）

○　労働安全衛生規則（昭和47年労働省令第32号）

（作業場所の巡視）

第637条　特定元方事業者は、法第30条第１項第三号の規定による巡視については、毎作業日に少なくとも一回、これを行なわなければならない。

２　関係請負人は、前項の規定により特定元方事業者が行なう巡視を拒み、妨げ、又は忌避してはならない。

作業場所巡視の具体的な手順の例

建設現場は現場ごとに状況が大きく異なることから、巡視の手順等について国から一律にガイドライン等を示しているものではないが、建設業労働災害防止協会発行の「「元方事業者による建設現場安全管理指針」の具体的進め方」においては、**巡視の具体的進め方や点検項目の例等について以下のとおり**記載されている。

- 元方事業者の作業場所の巡視は、①作業間の連絡調整の状況の確認、②不安全状態や不安全行動の是正とその指導、③工事の進捗状況の把握、などを重点に行うことが必要。

- 関係請負人による作業中の指導監督の業務が不十分で無いか、作業上の問題点の早期発見に努め法違反がないかなど、**その場で指導し改善を求めることも必要**。

- 巡視の結果は、**工事日誌や安全日誌に記録**し、（作業の即時停止等が必要なものではないものであって）改善や指示が必要な事項等は**翌日の安全工程打合会に反映させ、改善指示書などで指示する**ことが必要。

安全作業指示書・工事日誌・安全日誌の例

安全作業指示書・工事日誌・安全日誌

年　月　日（　）天候　気温　℃

所長（統括安全衛生責任者）　安全担当者（元方安全衛生管理者）　担当者

下請・職種名	作業内容	安全指示事項	手配人員	実績人員	確認	職長名	朝礼参加者数	片付状況
合　計								

記事

朝礼記録　時間　：　～　：　司会

朝礼の主要内容（危険場所・重要伝達事項）

安全工事他記録欄

点検記録　点検時間　午前・後　時　分　状況　○良好　×要是正　／無

点検項目		状況	点検項目		状況
管理	安全ミーティング		崩壊倒壊防止	土止め・切梁	
	資格者の確認、配置掲示			型わく支保工	
	就業制限(年齢・女子)			ずい道支保工	
	注意禁止標識			掘削こう配	
	立入禁止措置			湧水・落石・浮石	
作業場環境	照明・採光		電気災害防止	架空電線路	
	防じん・有害物・危険物			配線	
	排水・換気			アース	
	詰所・休憩所・便所等			分電盤	
	寄宿舎			自主点検の確認他	
整理整頓	通路の確保		機械災害防止	クレーン・リフト	
	不要材の処理			玉掛け用具・合図	
	材料・資材置場			車両系建設機械	
仮設施設	H足場・桟橋			軌道装置	
	昇降設備			構内車両	
	飛来落下防止施設			自主点検の確認他	
	荷揚荷卸場・構台		爆発火災防止	火気取扱・喫煙管理	
	構内架設道路			油脂・塗料・接着剤	
作業服装	保護具・保護帽・服装			高圧ガス・大量可燃物	
	安全帯の使用			火薬類管理	
墜落防止	開口部			消防・避難器具	
	床端		公害防止	仮囲・出入口	
	脚立・受台等			外部養生・周辺	
	安全ネット手すり等			車両管理	

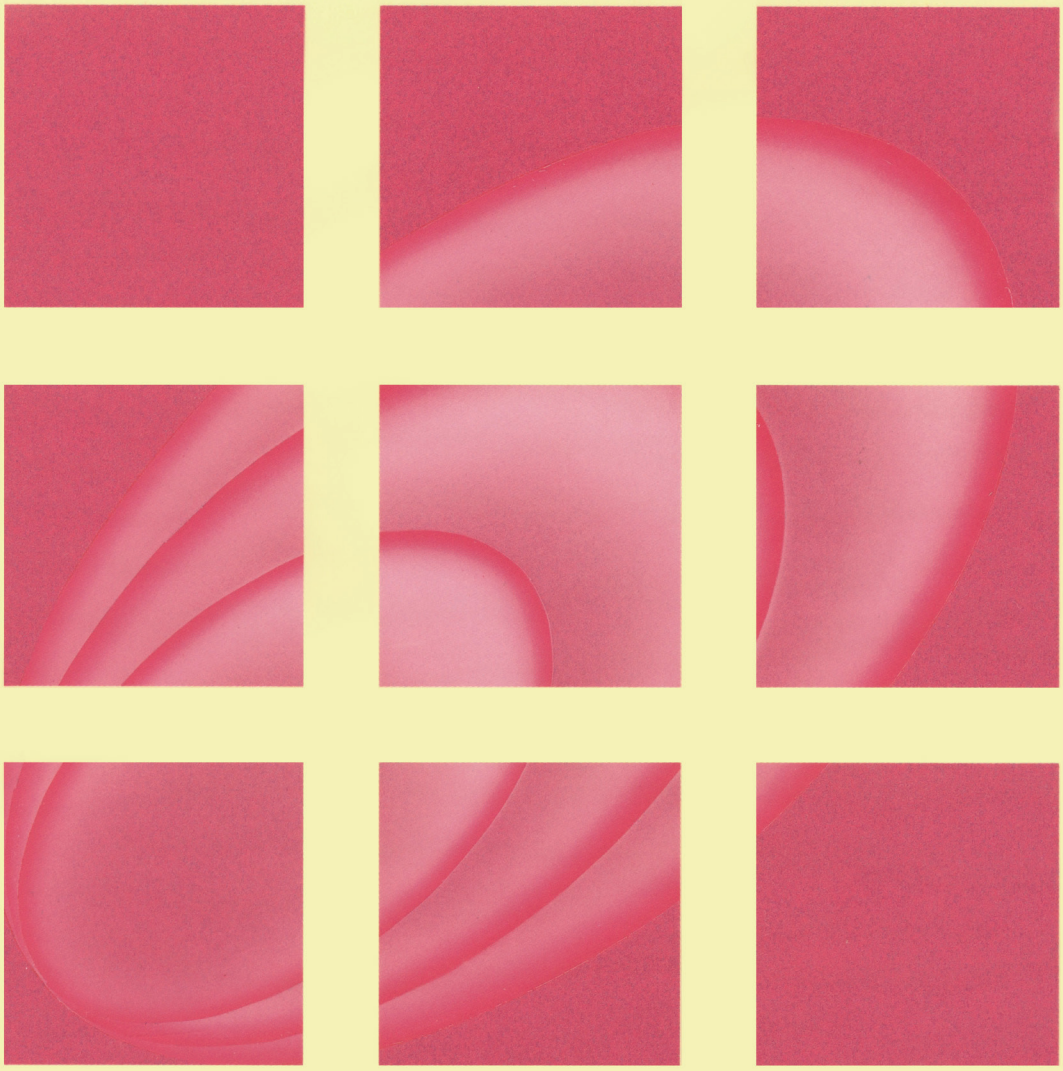
点検結果と是正状況（改善指示書は、この欄又は裏面に貼付する）

作業所長又は統括安全衛生責任者の作業場巡視の結果所見、措置状況

片付状況評価　A：良い　B：普通　C：悪い　※点検項目は工事の実態に即し追加変更可。

「元方事業者による建設現場安全管理指針」の
具　体　的　進　め　方

指針達成に向けての事例



建設業労働災害防止協会

8　作業場所の巡視

〈指　針　本　文〉

8　作業場所の巡視

元方事業者は、統括安全衛生責任者及び元方安全衛生管理者又はこれらに準ずる者に、毎作業日に１回以上作業場所の巡視を実施させること。

具体的進め方

元方事業者の作業場所の巡視は、

①　安全工程打合せ会に基づいて行われた作業間の連絡調整の状況の確認。

②　不安全状態や不安全行動の是正とその指導。

③　工事の進捗状況の把握。

などを重点に行うことが必要です。

また、作業場所の巡視に際しては、関係請負人による作業中の指導監督の業務が不十分でないか、また、作業上の問題点の早期発見に努め法違反などがないかなど、その場で指導し改善を求めることも必要です。

作業場所の巡視の結果は、**付表９**のような工事日誌や安全日誌に記録し、改善や指示が必要な事項等は安全工程打合せ会に反映させ、改善指示書などで指示することが必要です。

なお、やむを得ず、統括安全衛生責任者以外の者に作業場所の巡視をさせる場合は、責任をもって適切な指示指導のできるものに行わせる必要があります。

☞ **ステップ１** ➡ 統括安全衛生責任者等は、毎作業日に１回以上作業場所を巡視し、その結果を記録する。

⇒【即時】

☞ **ステップ２** ➡ 統括安全衛生責任者等による作業場所の巡視結果は、災害防止協議会、安全工程打合せ会、朝礼等に反映させる。

⇒【目標達成年：(　　)年】

安全作業指示書・工事日誌・安全日誌（例）

安全作業指示書・工事日誌・安全日誌	所長(統括安全衛生責任者)	安全担当者(元方安全衛生管理者)	担当者
年　月　日（　）天候　気温　℃			

下請・職種名	作業内容	安全指示事項	手配人員	実績人員	確認	職長名	朝礼参加者数	片付状況
合　　計								

記事	

朝礼記録　　時間　：　～　：　　司会

朝礼の主要内容（危険場所・重要伝達事項）

安全工事他記録欄

点検記録　　点検時間　午前・後　時　分
状況　○良好　×要是正　／無

点検項目		状況	点検項目		状況
管理	安全ミーティング		崩壊倒壊防止	土止め・切梁	
	資格者の確認，配置掲示			型わく支保工	
	就業制限(年齢・女子)			ずい道支保工	
	注意禁止標識			掘削こう配	
	立入禁止措置			湧水・落石・浮石	
作業場環境	照明・採光		電気災害防止	架空電線路	
	防じん・有害物・危険物			配線	
	排水・換気			アース	
	詰所・休憩所・便所等			分電盤	
	寄宿舎			自主点検の確認他	
整理整頓	通路の確保		機械災害防止	クレーン・リフト	
	不要材の処理			玉掛け用具・合図	
	材料・資材置場			車両系建設機械	
仮設施設	H足場・桟橋			軌道装置	
	昇降設備			構内車両	
	飛来落下防止施設			自主点検の確認他	
	荷揚荷卸場・構台		爆発火災防止	火気取扱・喫煙管理	
	構内架設道路			油脂・塗料・接着剤	
作業服装	保護具・保護帽・服装			高圧ガス・大量可燃物	
	安全帯の使用			火薬類管理	
墜落防止	開口部			消防・避難器具	
	床端		公害防止	仮囲・出入口	
	脚立・受台等			外部養生・周辺	
	安全ネット手すり等			車両管理	

点検結果と是正状況

（改善指示書は、この欄又は裏面に貼付する）

作業所長又は統括安全衛生責任者の作業場巡視の結果所見、措置状況

片付状況評価　A：良い　B：普通　C：悪い　※点検項目は工事の実態に即し追加変更可。

作業場所巡視に際しての具体的確認事項

1. 作業所長巡視…63 頁

『安全施工サイクル』建設業労働災害防止協会 編

＜なにをどのように＞

① 各種作業員の配置と作業状況
② 設備、機械などの保安状況
③ 作業所現場の環境状況
④ 第三者に対する設備（保安設備などを含む。）防災対策の状況
⑤ 搬入する資材、機・器材の状況
⑥ 元請係員、職長、作業主任者などの作業員に対する監督状況

2. 現場巡視…67 頁

『職長・安全衛生責任者教育テキスト』建設業労働災害防止協会 編

＜効果的な現場巡視の実施方法＞

①工程や作業の進捗、②段取りの変化等に伴って仮設設備等の安全確保の状況、③定められた作業手順、④作業間連絡調整（安全工程打合せ）時の打合せ内容等がその通り実施されているか

3. 作業場所の巡視…73 頁

『職長・安全衛生責任者能力向上教育テキスト』建設業労働災害防止協会 編

① 各工種間の連絡調整状況の確認
② 連絡調整や指示事項等の現地確認
③ 不安全な状態や不安全行動の排除　など

4. 安全巡視…77 頁

『安全施工サイクルとリスクアセスメント』建設業労働災害防止協会大阪支部 編

＜実施内容＞：1. ①～⑥に同じ

＜留意事項＞

① 連絡・調整した事項の実施状況を点検する
② 危険と判断した場合、作業を中断させ改善措置を講じる
③ 巡視中は「声掛け」を行い、コミュニケーションと安全意識の向上を図る
④ 職長の監督、指揮の状況を把握して、指導し、職長の能力向上を図る
⑤ 巡視結果を安全工程打合せや朝礼で発表し、改善措置を含めて周知する

＜事例紹介＞：デジタルカメラ、携帯パソコンによる安全巡視

＜安全巡視用チェックリスト＞

コードno.135100

改訂

安全施工サイクル

建設業労働災害防止協会
（JCOSHA）

作業所長〔統括安全衛生責任者又は元方安全衛生管理者〕巡視

い　つ	１日１回以上 ①　午前１回（作業開始後）午後１回 ②　１日１回の場合、安全工程打合せに出席する前が望ましい。
ど こ で	作業所全域 ❶　作業所内（材料置場などを含む。） ❷　作業所周辺 ❸　必要により附属寄宿舎 など
だ れ が	作業所長（統括安全衛生責任者又は元方安全衛生管理者） ❶　必要により元請の安全当番又は安全担当者が同行する。 ❷　職長は、自らの作業場所での立会いが望ましい。 ❸　別途発注工事がある場合には、最先次の元請の者も自らの作業範囲での立合いが望ましい。
な に を どのように	作業所全域にわたり巡視し、確認、是正指示（指導又は改善）を行う。 ❶　対　　象 ①　各種作業員の配置と作業状況 ②　**設備、機械などの保安状況** ③　作業所現場の環境状況 ④　**第三者に対する設備**（保安設備などを含む。）防災対策の状況 ⑤　搬入する資材、機・器材の状況 ⑥　**元請係員、職長、作業主任者**などの作業員に対する**監督状況** ❷　一般の点検パトロールとは区別し、作業所の最高管理責任者の立場で巡視する態度が必要である。 ❸　巡視の結果は、**文書（安全衛生日誌）に記録、保存する。** ❹　**巡視の際処理しえなかった事項は、当日の安全工程打合せで検討処理する。** ❺　小規模工事においては、店社において実施基準を定め、実施すること。
なんのために	労働安全衛生法第30条による特定元方事業者の統括管理業務、並びに同法第29条による指導及び指示業務を重点として ❶　元請として全般的な工事進捗状況の把握 ❷　各職種間の連絡調整状況の確認 ❸　人と物の不安全状態・行動の排除（是正、指導）

留意事項

❶ 作業所における元請、下請の労働者数が、常時50人以上（ずい道等工事、圧気工事、一定の橋梁工事は30人以上）の場合には、元請は統括安全衛生責任者及び元方安全衛生管理者を選任し、報告する義務があるが、それ以下の人数の作業所であっても、社内規定により指名することが望ましい。

❷ 巡視に際しては、特に安全工程打合せ、災害防止協議会などにおいて連絡、調整した事項の**実施状況**についてチェックし、作業員の不安全行動の排除、車両、建設機械等の運行による危険の排除、施設の不安全状態の是正指導を行う。

❸ 危険と判断された場合、その場で作業の中断を指導し、改善措置を講じる。

❹ 巡視中、作業員の安全確保のための規律維持と信頼感の確保に留意する。

❺ 巡視中、適宜「一声かけ運動」の活動により安全意識の高揚に努める。

❻ 職長の監督、指導能力の向上に配意する。とくに、**職長の前日の段取り、手配及び作業中の監督・指導の状況を把握し、指導**する。

❼ 同行者、職長、作業員の意見、提案などもよく聞き、処置する。

❽ 巡視後短時間の検討、記録作成及び署名捺印が望ましい（記録の形式にはこだわらないが、単に安全当番が記録する安全日誌に捺印するのみでなく、**作業所長巡視欄などを設けて作業所長自らも結果を記録**する）。

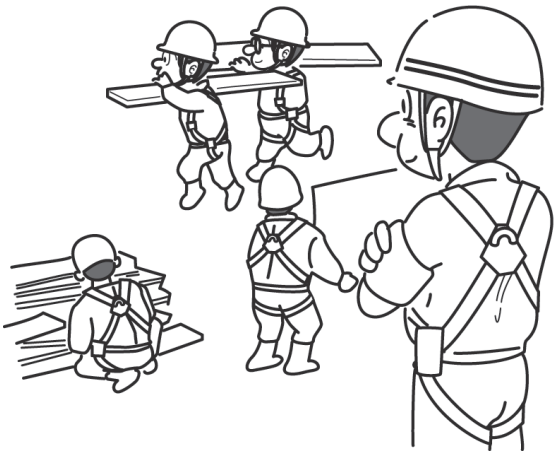
❾ **巡視結果を安全工程打合せや安全朝礼等で発表し改善活動に反映**させる。

❿ 作業所長（又は統括安全衛生責任者）が不在の場合の代理者をあらかじめ定めておき、不在時にはその者が統括管理業務を引継ぎ代行する。

⓫ 重要事項は書類で指示し、結果を必ず確認する。

⓬ 職長不在の場合も、前項に準じて対応を決めさせておく。

参考事項



作業所長巡視

コードNO.135942

新 版

職長・安全衛生責任者教育テキスト

――リスクアセスメントを導入した――

建設業労働災害防止協会（JCOSHA）

第７節　現場巡視

１　現場巡視のねらい

職長・安全衛生責任者が実施する毎日の現場巡視は、時々刻々と変化する建設現場において、作業員が取り扱う機械設備、材料、有害物質等の状態、仕事の進み具合、あるいは作業員の行動の中にひそむ潜在的な危険性又は有害性、即ち“危険の芽や作業遂行上の問題点”をいち早く見つけることにある。そして、それらを除去・低減し、作業員が労働災害、事故等に遭遇することのないように事前に安全衛生の観点から実施する点検活動である。

２　職長・安全衛生責任者による現場巡視の実施

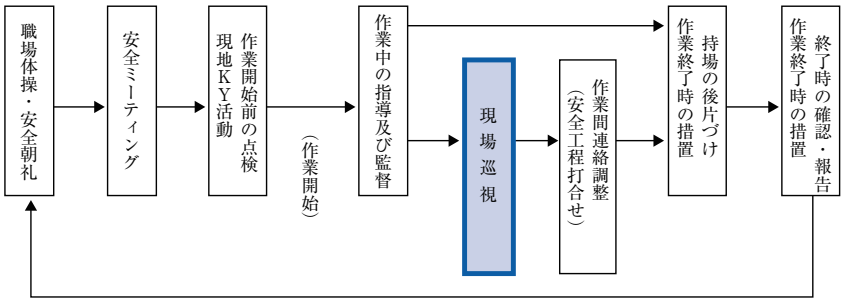
(1) 職長・安全衛生責任者による効果的な現場巡視の実施方法

職長・安全衛生責任者による現場巡視は、工程や作業の進捗、段取りの変化等に伴って仮設設備等の安全確保の状況、定められた作業手順、作業間連絡調整（安全工程打合せ）時の打合せ内容等がそのとおり実施されているか、第５節の「作業開始前の点検」に示された方法により実施する労働災害防止活動であるが、実際に見ることにより、あるいは具体的な作業指示を与えたりすることにより、現場に即した実効ある安全衛生管理活動の促進に役立つものである。

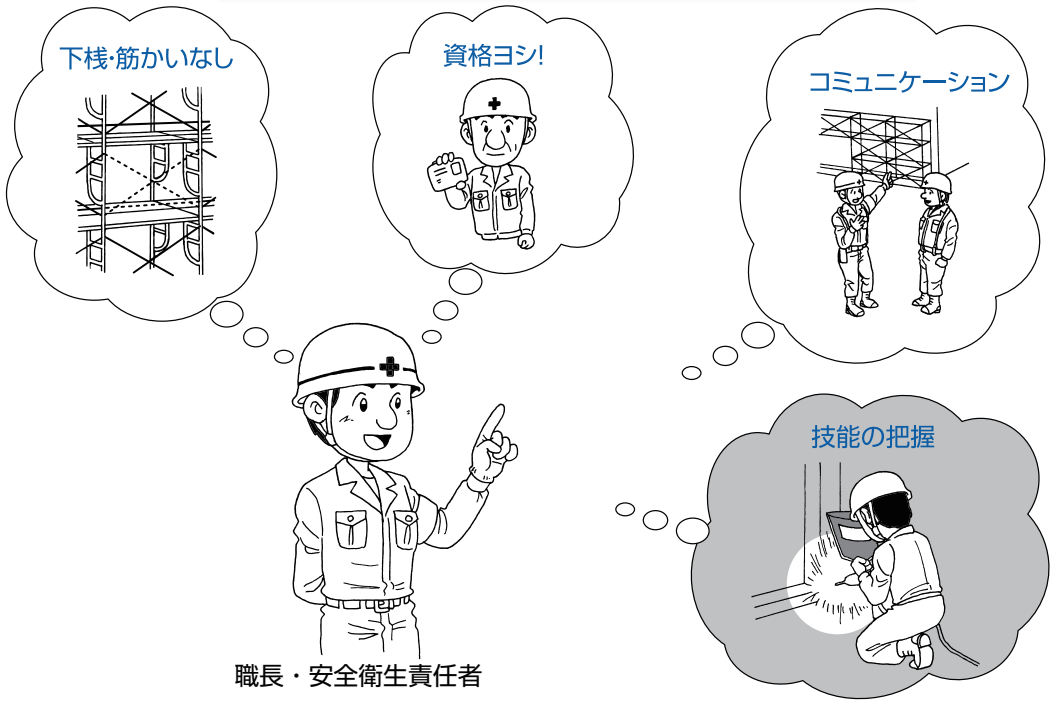
また、現場巡視を通じて日頃から作業員とのコミュニケーションをとることにより、作業員の災害防止への関心の保持、高揚を図るとともに、作業員一人ひとりと接触することによりその人柄、仕事の知識、技能等を知ることができる点においてもメリットがあるので、職長・安全衛生責任者は、常日頃からこのような心がまえをもって現場巡視を実施することがより効果的である。

（右頁の「職長・安全衛生責任者の現場巡視」、「現場巡視の効果」を参照）

※　本書では、「現場巡視」は、職長・安全衛生責任者が現場を巡視（パトロール）することをいい、「安全衛生パトロール」は、会社の幹部が現場を巡視（パトロール）することを指している。



職長・安全衛生責任者の現場巡視



現場巡視の効果

1　現場に即した実効ある管理ができる。

現場を実際に見ることにより現場に即した実効ある安全衛生管理・作業管理ができ、作業主任者、作業員等に対しても的確な指示・指導ができる。

2　作業員との信頼関係ができる。

作業員一人ひとりと接触し、人柄、仕事の知識、技術・技能を知るうえにおいて有効で、労働災害、事故、仕事の不具合等の防止を図るための重要な教育材料になる。

また、指導がやり易くなる。指導された側にも「自分の仕事を見てくれた、指導してくれた」と感激され、以後十分に注意するようになる。

3　元請と調和のとれた安全衛生管理・作業管理ができる。

現場を巡回することによって元請とのコミュニケーションが良くなり、自社の安全衛生管理・作業管理に対する評価も高まる。

4　具体的な提案・作業手順の指示ができる。

①　現場全体を把握していれば、段取りをするとき、どこに気をつけるべきか、危険箇所などもわかり、作業員にわかり易く指示できる。

②　打合せになかったことに気付くことがかなりある。特に休み明けなど、現場の状況が変更している場合があり、注意が必要である。

(2) 現場巡視を効果的に実施するための留意事項

現場巡視を実施する際に職長・安全衛生責任者が特に留意すべき事項は、次のとおりである。

① 現場のアラ探しにならないよう、また、悪いイメージをもたれないように配慮する。

② 一生懸命やっている姿や良いところを見つけたら、現場や作業員をほめる。

③ その場の指導や改善ができるものは、直ちに改善を行わせ、改善に時間を要する項目は、可能な限りその日のうちに改善させる。

④ 是正すべき指摘事項は、危険性又は有害性、疲労度、やりやすさ、品質等の観点から、その重要度に応じて、改善すべき順序を決めて順次改善させる。

⑤ 現場巡視で指導した事項に対しては、現場のサイドから三現主義※に徹して再確認することや、作業員の意見を聞くことが大切である。

(3) 現場巡視結果の活用と改善

現場巡視は、その場限りのものとして終わってはならない。現場巡視は現場や作業に潜む危険性又は有害性の発見、リスク低減措置実施による労働災害・事故等の未然防止、現場の品質等の不具合の改善に対する重要な手がかりとなる手段・活動であり、店社と現場全体の安全衛生活動に反映させて作業員全体の安全衛生意識の高揚を図るためのものでもある。

現場巡視で発見した不安全状態・不安全行動等の危険性又は有害性及び現場の品質等の不具合は、現場（その場）で改善できるものはその場で（即時又は段階的）改善させなければならない。

また、現場（その場）で改善できないものについては、元請（統括安全衛生責任者）と協議するか、各店社に持ち帰って改善策を検討し所要の対策（５Ｗ１Ｈによる現場実施計画等）を講ずる。また、改善された事項については、作業員に実施させなければ、現場巡視本来の目的を達成することはできない。

（右頁の「改善の流れ」、「改善のための対策の樹立（実施計画＝５Ｗ１Ｈ）立案シートの例」を参照）

※ 三現主義：現場・現物・現実の３つの現を重視すること。問題が発生したときに、机上で判断するのではなく、現場で不具合の起きた現物を見て、どのような状態にあるのか（現実）を確認することで解決を図る。

〈 改 善 の 流 れ 〉

どこを点検する	不安全状態・不安全行動の危険性又は有害性
何に基づいて点検する	点　検　表　等
点検によって出た危険性又は有害性の要因	すぐ改善できるものはその場で改善する すぐ改善できない危険性又は有害性 ↓ 評価委員会・店社安全衛生委員会・災害防止協議会で対策をたてる ↓ 毎日の作業開始前、作業手順による危険性又は有害性の予知活動で実践する ↓ 現場巡視で確認する ↓ 改善されない場合、再度対策をたてる（→すぐ改善できない危険性又は有害性へ）

〈改善のための対策の樹立（実施計画＝5W1H）立案シートの例〉

仕事の不具合の番号	改善のための対策	実施計画						元請・協力業者の区分	
		いつまでに (When)	だれが (Who)	なぜ (Why)	どこで (Where)	なにを (What)	どのように (How)	元請	協力業者

番号	同類（類似）改善のための対策（一般・標準化）	元請	協力業者
1			
2			
3			
4			
5			

コードNO.136000

建設業に従事する
職長・安全衛生責任者
能力向上教育テキスト

建設業労働災害防止協会（JCOSHA）
協力：建設労務安全研究会

5．安全衛生責任者の職務に係る主な留意事項

（1） 統括安全衛生責任者との連絡

安全衛生責任者は統括安全衛生責任者に対し、自社の作業に係る事項を報告し、又は指示を受ける等、統括安全衛生責任者との意志疎通を十分に図ること。

（2） 統括安全衛生責任者から連絡を受けた事項の関係者への連絡

安全衛生責任者は、下記の指示事項等を受けたら、自社の作業員に対し、その連絡事項を具体的に、かつ、的確に周知させることが必要である。

① 作業間の連絡及び調整（混在作業）

・上下作業の時間帯の調整、作業方法の確認

・他職種との共同作業における作業計画（作業方法、作業手順、合図者の配置など）の確認

② 作業場所の巡視

・各工種間の連絡調整状況の確認

・連絡調整や指示事項等の現地確認

・不安全な状態や不安全行動の排除　など

③ 共用設備（足場、桟橋、通路など）の使用の調整

・使用時間、作業内容、作業方法等についての調整と確認

（3） 元請（施工計画書等）と自社（作業計画書・作業手順書）の整合性の確保

安全衛生責任者の作業計画作成段階で実践する作業員の参画及び意見聴取を行う。

⇒　統括安全衛生責任者・安全衛生責任者・作業員が三位一体での連携で安全確保が図られる。

研修用資料

安全施工サイクルとリスクアセスメント

建設業労働災害防止協会　大阪府支部

毎　日　安　全　巡　視

実施内容

1. 作業所全域において巡視・確認・是正指示を行う。以下の事項を対象とする。

　①作業員の配置、作業状況

　②設備、機械の保安状況

　③作業箇所の環境（粉じん、有機溶剤、騒音、振動等）

　④第三者に対する設備、防災状況

　⑤搬入する資材、機械、機器、車両等の状況

　⑥元請職員、職長、作業主任者等の監督状況

2. 巡視結果を記録し保存する。

留　意　事　項

1. 連絡・調整した事項の実施状況を点検する。
2. 危険と判断した場合、作業を中断させ改善措置を講じる。
3. 巡視中は「声掛け」を行い、コミュニケーションと安全意識の向上を図る。
4. 職長の監督、指揮の状況を把握して、指導し、職長の能力向上を図る。
5. 巡視結果を安全工程打ち合わせや朝礼で発表し、改善措置を含めて周知する。
6. 作業所長不在の場合の代理者をあらかじめ定め、不在時には代理者が統括管理業務を引き継ぐ。

事　例　紹　介

事例 1　デジタルカメラを用いて安全巡視

●ポイント　安全巡視をデジタルカメラを用いて実施する。不安全な箇所をデジカメで撮影し、昼の作業打合せ時に掲示し発表する。完全に是正されるまで掲示を続け、是正が確認された時点で、打合せ時に是正処置内容を発表し、その後、初めて掲示からはずす。

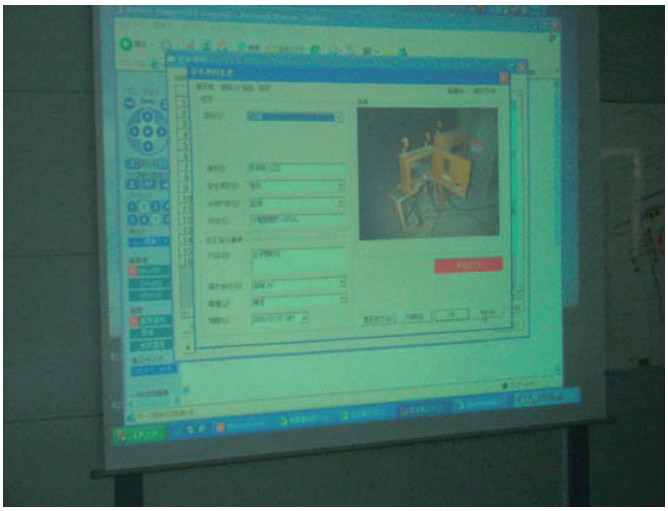
●効　　果　指摘がわかりやすい。他業者に良い刺激となり安全意識が向上する。職員の「安全の視点」が向上した。

事　例　紹　介

事例 2	PDA（携帯パソコン）による安全巡視

●ポイント　毎日の安全巡視に際して、是正箇所をカメラ付きPDA（携帯パソコン）で撮影し、当日の安全工程打合せで、写真画像をプロジェクターで映して是正指示をしている。

●効　　果　撮影の直後にはシステムに取り込むことにより、写真で具体的に説明できるため、是正措置が早くとれる。



使用書式　参考例

安全巡視用チェックリスト

*参考資料107頁参照

●ポイント　安全巡視を行う上で巡視者が変わればその内容が大きく変わることのないように、基本的な点検基準が一定でなければならない。

安全衛生点検･確認表

工事名称		実施日	年　月　日　時
工事事務所		協力会社名	
統括安全衛生責任者名	㊞	点検確認者	㊞
当日の主な作業		当日の作業員数	名

	点検項目	評価	指摘事項	確認
①書類	作業安全衛生指示書・日誌の活用・実施状況			
	各種作業計画書、作業手順書の作成と活用			
	後次協力会社の労務安全衛生関係書類綴の点検・整備状況 (自主パトロール記録、作業員名簿、新規入場者アンケート、持込み機械器具使用届、施工体制台帳　等)			
	有資格作業時の選任状況 (各種作業責任者・クレーン・玉掛・アーク・ゴンドラ・リフト・車両系建設機械　等)			
②安全設備	足場(枠組・脚立等)、作業構台の状況 (作業床、手摺、昇降設備、安全ネット、親綱、開口部の蓋等)			
	安全通路、危険区域への立入禁止措置			
	消火設備、火気養生			
	安全標識、ポスター等 (作業主任者・積載荷重・適確な安全表示)			
	材料の整理整頓、片付			
③作業行動	現地ＡＴＫＹ活動の実施状況			
	職長会活動及び職長による作業中の指導･監督			
	保護具の使用状況 (安全帯・安全靴・保護ﾒｶﾞﾈ・防塵(防毒)マスク等)			
	足場、脚立足場、ローリングタワー、ゴンドラの使用状況			
	作業員の不安全行動 (近道行為、くわえタバコ等)			
④機械器具等	仮設分電盤、場内照明、配線の状況			
	持込み機械・電動工具の点検、整備			
	クレーン、高所作業車、車両系建設機械関係			
	有機溶剤、粉じん、特定化学物質、石綿関係			
⑤その他	第三者災害、交通災害、公害防止関係 (第三者誘導・門扉・バリケード・仮囲い・近隣対策・騒音・振動・関係車両の運行　等)			
所見				

評価は○、×で記入　　'050401

使用書式　参考例

協力業者安全点検表

*参考資料108頁参照

●ポイント　作業員の安全作業に対する責任はその雇用主が負うので、協力業者事業主の安全点検も重要である。事業主責任をふまえた意識で行う安全巡視が必要である。

協力業者事業主の作業所点検ﾁｪｯｸｼｰﾄ

点検年月日　　年　　月　　日（　）　　事業者名

点検作業所　　事業主名

作業所長名　　点検者名　　役職　　氏名　　印

	点　検　内　容	点　検　結　果	是　正　内　容	確　認
1	安全衛生関係提出書類は工事着手前に提出して確認を受けているか	月　日 提出済 月　日 確認済		
2	定められた作業には作業主任者を選任しその者に主任者の職務を行わせているか	主任者 職務執行　良・不可		
3	安全衛生責任者を選任しその者に安全衛生責任者の職務を行わせているか	氏名 職務執行　良・不可		
4	本日の就労者は何名か 作業員名簿に記載されているのは何名か 新規入場者教育の実施者は何名か 作業所IDカード携帯者は何名か	名 名 名 名		
5	作業員の健康診断受診日から1年以上経過したものはいないか	1年未満 1年以上		
6	危険有害作業には資格者等がついているか ・玉掛　・ガス　・ｱｰｸ　・ﾌｫｰｸ　・ﾘﾌﾄ　・砥石 ・高所車　・建設機械　・ｸﾚｰﾝ			
7	年少者の配置は適切か 高年齢者の配置は適切か 満65歳以上は高所作業を行っていないか	適切・不適切　・非該当 適切・不適切　・非該当 いる・いない　・非該当		
8	持込機械に届出済証は貼ってあるか 始業前点検を行って使用しているか	届出済証　有　無 点検　済　未		
9	建設機械に特自検ｼｰﾙは貼ってあるか 期限はすぎていないか	有　無 月　日まで有効		
10	作業員の服装、保護具の着装はよいか	良好　不適切		
11	作業員は必要時に安全帯を使用しているか	使用　不使用　非該当		
12	KY活動を全員で行い報告書を提出しているか	提出済　未提出		
13	『ｸﾚｰﾝ作業打合せ票』に各担当者名を記入し吊荷作業を行っているか	記入済　未記入 非該当		
14	機械、器具の安全装置を無効にして作業をしていないか	無効にしていない 無効にしている		
15	足場や開口部の手摺やブレスを外して作業を行っていないか	外している 外していない		
16	作業場所の整理、整頓の状態は良いか	良い　悪い		
17	災害防止協議会はいつ開催されているか 自社で誰が出席しているか	月　日 出席者名		

作業場所巡視に活用可能な ICT 事例

◇ベンダー事例（建災防　労働災害防止のための ICT 活用データベースより）

- フィールド業務情報共有システム…1 頁
  株式会社日立ソリューション

- ウェアラブル・ディスプレイを活用した建機の死角確認…3 頁
  株式会社 Enhanlabo（エンハンラボ）

- クラウド録画カメラ「Safie Pocket2（セーフィー ポケット 2)」…5 頁
  セーフィー株式会社

- クラウド型カメラサービス『ギガらくカメラ』LTE 対応ポータブルカメラ…7 頁
  東日本電信電話株式会社

◇ユーザー事例（R4 年度全国大会発表予定事例より）

- 総合カメラ管理システム「D-Camera」による安全現場管理…9 頁
  大和ハウス工業株式会社

- 設立 25 周年を超え、新時代（DX 化）への道…10 頁
  大阪住宅安全衛生協議会

- 安全管理 DX 化による現場巡視問題の解決策について…10 頁
  全国低層住宅労務安全協議会　安全パトロール部会・青年部会

- 労務安全書類のピンチをチャンスに…11 頁
  三機工業株式会社

- 遠隔管理システムを活用したリモート型安全管理…12 頁
  清水建設株式会社　土木東京支店

［ICT研究開発事例］「フィールド業務情報共有システム」

図1 スマートグラス装着時のサンプル画像

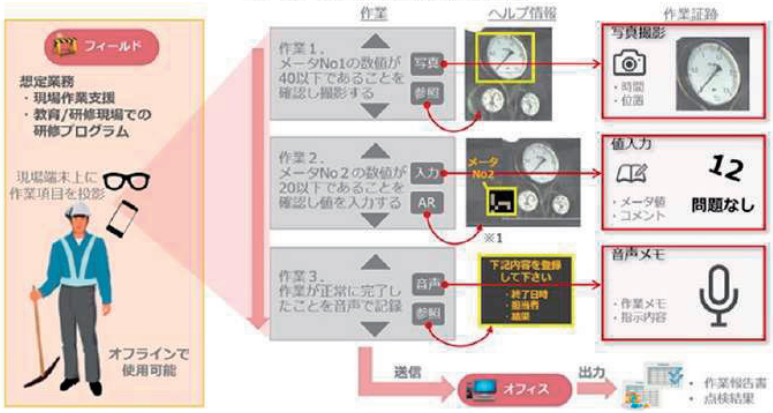


図2 フィールド業務情報共有システム（作業手順）のイメージ図

図3 フィールド業務情報共有システム（遠隔支援）のイメージ図

概要・活用方法

「フィールド業務情報共有システム」は、スマートグラスやスマートフォン、タブレットを用いて作業手順の確認や事務所からの指示を行えるシステムである。(図1)
このシステムは安全面で大きく３つの適用シーンがあると考えている。
1つ目は定期点検などあらかじめ実施する手順が決められた作業である。経験の浅い新人や外国人労働者は勘違いから手順を飛ばしたり、作業手順書に記載された専門用語が理解できず時間が掛かることもある。しかし、作業手順をあらかじめシステムに登録しておけば、作業者はスマートフォンで手順を確認しながら点検作業を実施できる。また、ベテランの作業を撮影した動画コンテンツを登録しておけば、不慣れな作業者もその動画を手本に正確な作業ができ、ヒューマンエラーを防止できる。(図2)
2つ目の適用シーンは故障などのトラブル対応である。現場の作業員がスマートグラスを装着していれば、作業者と同じ目線の現場画像を遠隔地でもリアルタイムに共有することができ、事務所にいる管理者は現場の映像を確認しながらテキストで指示を出したり、スタンプや自由描写で確認すべき該当箇所を的確に伝えることができる。作業者はスマートグラスのレンズに透過性の画面が見えるため、現場と画面を重ね合わせて見ることで間違うことなく安心して作業できるだけでなく、作業者が危険な箇所を意識して作業できる。(図3)
３つ目の適用シーンは「安全パトロール」が考えられる。現場を巡回するパトロール者が身につければ、店社の作業所長や安全スタッフと情報を共有でき、より精度の高いパトロールが期待できるとともに、作業所長や安全スタッフのアドバイスによりパトロール者の教育もできる。
最新のバージョンでは現場データ（写真、動画、手書き、音声、テキストコメント）を「手軽」に「素早く」管理者側に伝えることができる。

特徴・効果

・テキストや音声だけでなく、映像を使ったコミュニケーション活性化、およびリアルタイムな指示が可能になることで、ヒューマンエラーの防止や熟練技術者の技術継承を実現できる。
・スマートフォンで手順を確認する場合、手順完了のボタンを押さないと次の手順が表示されない仕組みになっているため、誤って手順を飛ばすことがない。
・対応可能なスマートデバイスは防爆認証済みのモデルもあるため、現場の環境に合わせて選択可能

活用上の注意点

・トラブル対応に用いる場合、死角や映像の乱れ等によって誤った指示を出すと、知識の無い作業者にとってはかえって危険な指示になることを留意する。
・バッテリー残量に十分配慮した上で、余裕を持った運用計画を立てる必要がある。
・遠隔支援の機能を利用する場合にはネットワーク環境が必要。
・スマートグラスを装着したまま移動する場合は、視界が一部遮られた状態となるため周囲に注意する。

対象とする主な対策(本質安全化)

［危険作業対策］その他危険作業
［職場環境改善・メンタルヘルス対策］生産性の向上／教育・訓練の充実／不安全行動の抑止

1

事例のご紹介（動画）

登録番号　48-1
活用分類　人・行動センシング／能力支援等
適用工事　【設備工事】
設備工事全般
作業　定期点検、トラブル対応
当該事例紹介ウェブサイトhttps://www.hitachi-solutions.co.jp/smart-manufacturing/sp/column/detail7/
https://www.hitachi-solutions.co.jp/fis/
掲載日　2021年2月 4日
更新日　2021年7月27日
【カテゴリ】

【活用分類】人・行動センシング／能力支援等
【設備工事】設備工事全般
【抑止可能なリスク（災害の種類）】切れ、こすれ／高温・低温の物との接触／有害物等との接触／感電／爆発／火災／その他
【危険作業対策】その他危険作業
【職場環境改善・メンタルヘルス対策】生産性の向上／教育・訓練の充実／不安全行動の抑止
【ICT関連】タブレット・スマートフォン／ソフトウェア・アプリケーション／カメラ

企業情報

株式会社日立ソリューションズ　営業戦略部

ご担当者名
日立ソリューションズ　インサイドセールス窓口

お電話でお問い合わせの方は
03-5780-2111（代表）

＜当サイトの利用に関連する保証及び責任について＞
当協会は、当サイトに最新の正確な情報を掲載するよう努力しますが、この情報の正確性、安全性、適切性について責任を負わず、保証するものではありません。
当サイト及び当サイトからリンクされているサイトへのアクセス及び利用する方は、自己の責任及び善良なる管理者の注意義務に基づき利用することに同意したとみなします。
当協会は、当サイト及び当サイトからリンクされているサイトの利用、アクセス又はアクセス不能の結果生じる損害及び当サイトの情報の誤謬を信頼した結果生じる損害について責任を負いません。
当サイトを活用して行う建設工事については、いうまでもなく、各事業者において、法令遵守、安全第一をもって工事の施工を行ってください。

2

［ICT研究開発事例］ウェアラブル・ディスプレイを活用した建機の死角確認

図1 クレーンの吊り荷作業（カメラのモニター）

図2 タイヤローラーでの転圧作業（バックモニター）

図3 橋梁点検車を使用した橋梁点検作業（死角モニター）

図4 ドローンを使用した点検確認作業（カメラモニター）

概要・活用方法

①概要

頭部に装着して作業者の目に映像を投影するディスプレイモニター。両手が自由な状態で、HDMIで接続した先の映像をディスプレイに投影する。肉眼による実視野が広く保たれ、且つヘルメットと一体化が可能。映像を取得できれば基本的には何でも投影することが可能であるため、スマホ、PC、カメラ、映像の無線受信機等が接続可能。
また、一般的なARグラスと比較して、両眼視設計及び非透過性ディスプレイの採用による鮮明な映像の投影が可能。

②活用方法

1) クレーン吊り荷カメラのモニター … カメラ映像を目元で閲覧確認することにより、ブームの動きを見つつフック下の状況を常時確認できる（図1）。
2) タイヤローラーのバックモニター… 10t以上のタイヤローラーはバックでアスファルトをならすが、カメラ映像はオペレーター正面に設置してあるためカメラ映像を確認することは困難である。カメラ映像を当ウェアラブルデバイスに表示することで、常時死角を確認できる（図2）。
3) 橋梁点検車の死角モニター…複雑な動きをするブームによる巻き込み事故を軽減できる。死角になりうる車両側面やブーム各箇所に設置したカメラ映像をドライバー 或いは バケットに搭乗している作業者が装着している当ウェアラブルデバイスに投影する（図3）。
4) ドローンのカメラモニター …ドローンのコントローラーに当ウェアラブルデバイスを接続して、ドローン搭載のカメラ映像を目元に表示する。ドローンを手動操作する点検確認作業で活用する（図4）。

特徴・効果

1) クレーン吊り荷カメラのモニター … クレーン下の状況を確認しながら遠隔操作が可能となり、安全性向上に寄与。（飛来・落下、激突され災害の防止）
2) タイヤローラーのバックモニター … 人や障害物への気づきを早期に促すことで事故軽減に寄与。（はさまれ、巻き込まれ災害の防止）
3) 橋梁点検車の死角モニター … 接触事故の可能性を削減。人や障害物への気づきを早期に促すことで事故軽減に寄与。（はさまれ、巻き込まれ災害の防止）
4) ドローンのカメラモニター … カメラ映像を確認するために目線を落とす必要がなくなるため、ドローンの接触事故軽減。

活用上の注意点

・人によって違う視野や焦点を事前に調整して合わせる。
・バッテリー残量に十分に余裕を持たせた作業計画を立案する必要がある。
・本ディスプレイを装着したまま移動する場合は、視界が一部遮られた状態となるため周囲に注意する。

自社で開発／改良したい技術

頭部への装着感向上のための新型フレーム開発
映像視認性向上のための画角改良

3

対象とする主な対策(本質安全化)

【危険作業対策】橋梁点検作業／車両系建設機械作業

事例のご紹介（動画）

製品説明プロモーション動画

クレーン吊り荷カメラメーカーによる、ウェアラブルディスプレイのメリット紹介

登録番号 40-1
活用分類 機械センシング
適用工事 【土木工事】
土工工事／土木工事全般

【建築工事】
建設機械／土工事／建築工事全般

【設備工事】
設備工事全般
作業 1)クレーン吊り荷作業
2)タイヤローラーでの転圧作業
3)橋梁点検車を使用した橋梁点検作業
4)ドローンを使用した点検確認作業
特許・実用新案 特許：有
実用新案：無
第三者評価・表彰等 2019年 第29回 日本臨床工学会 講演にて紹介2017年 Innovative Technologies+2017 (経済産業省) 採択
当該事例紹介ウェブサイト
https://beyondglasses.jp/
掲載日 2020年7月27日
【カテゴリ】

【活用分類】機械センシング
【土木工事】土工工事／土木工事全般
【建築工事】建設機械／土工事／建築工事全般
【設備工事】設備工事全般
【抑止可能なリスク（災害の種類）】飛来、落下／激突され／はさまれ、巻き込まれ
【危険作業対策】橋梁点検作業／車両系建設機械作業
【ICT関連】タブレット・スマートフォン／建設機械／UAV（無人航空機・ドローン）／カメラ

企業情報

株式会社Enhanlabo(エンハンラボ)

ご担当者名
座安　剛史

お電話でお問い合わせの方は
080-3411-9774

＜当サイトの利用に関連する保証及び責任について＞
当協会は、当サイトに最新の正確な情報を掲載するよう努力しますが、この情報の正確性、安全性、適切性について責任を負わず、保証するものではありません。
当サイト及び当サイトからリンクされているサイトへのアクセス及び利用する方は、自己の責任及び善良なる管理者の注意義務に基づき利用することに同意したとみなします。
当協会は、当サイト及び当サイトからリンクされているサイトの利用、アクセス又はアクセス不能の結果生じる損害及び当サイトの情報の誤謬を信頼した結果生じる損害について責任を負いません。
当サイトを活用して行う建設工事については、いうまでもなく、各事業者において、法令遵守、安全第一をもって工事の施工を行ってください。

4

［ICT研究開発事例］クラウド録画カメラ「Safie Pocket2（セーフィー ポケット2）」（ウェアラブルカメラ）

図1 「Safie Pocket2（セーフィー ポケット2）」

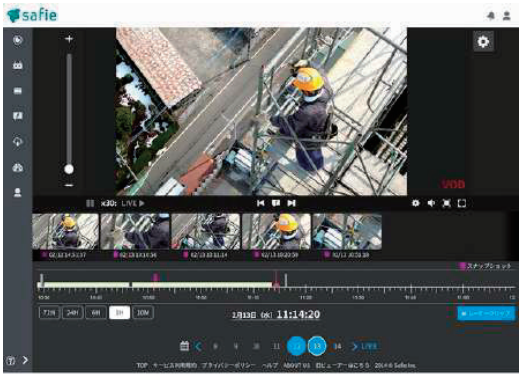


図2 PCやスマホでLIVEや録画映像を確認

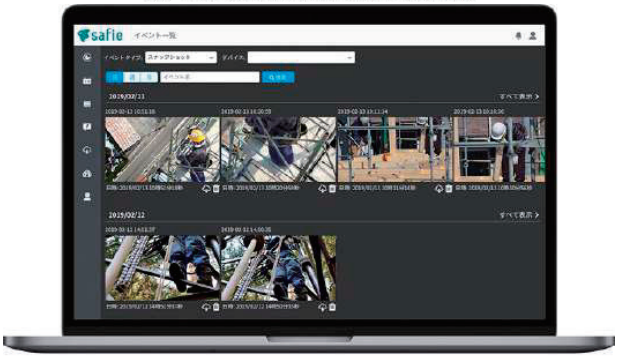


図3 PCやスマホでLIVEや録画映像を確認

概要・活用方法

①概要

・スマホやPCで現地へ行かずにLIVEや録画映像を確認できるウェアラブルカメラ(図1)
・三脚やアタッチメントに取り付けることで設置型カメラとしても利用可能
・クラウドに録画データが保存されるので、専用の録画レコーダーや監視モニターなどは一切不要
・静止画や動画のデータが端末側ではなくクラウドに保存されるため、万一端末を紛失してもデータ漏えい等のリスクがない
・HD画質・30fpsの滑らかな映像品質により、従来のクラウドカメラと比較して高画質
・クラウドに保存されるデータは最新の暗号化技術によって守られており、またユーザーやカメラが利用する通信経路も暗号化されているため、ハッキングなどの心配がない（オンラインバンクと同等のセキュリティ設計）
・シェア機能、最大30日に及ぶタイムラプス機能、映像のクリッピングなど機能が充実
・リアルタイムに双方向通話が可能
・常時録画に加え、フルHDサイズの静止画の撮影が可能
・背面にモニターがあり、プレビュー表示で確認しながら撮影が可能・LEDライトにより、暗い場所でも撮影が可能
・本体にカメラ、LTE、バッテリーを内蔵・IP67防水
・防塵また耐温度により屋外や厳しい環境でも利用可能

②活用方法

土木・建築・設備工事全般において、現地へ訪れずに現場と会話をしながら状況を確認できることから、LIVEや録画の映像を活用して、現場の作業状況の確認、工程管理、リモートからの指示出し、防犯対策が可能。
また熟練工の作業の様子映像を教育コンテンツとして活用も。（図2,図3）
現場にいる方がポケットウェアラブルカメラを装着し、遠隔地の方とカメラの映像等により現場の様子を共有しコミュニケーションをとることができ、またリモートによる安全パトロールも行うことができる。
「遠隔臨場」での活用。

特徴・効果

・台風などの自然災害発生時においても、現地へ移動せずに安全な場所から現場の状況を確認できる。
・現地へ移動せずに現場の状況を確認できるので移動コストを削減できる。また、現場スタッフの負担が軽減が図られ、心身の健康維持に役立つ。
・双方向通話が可能なウェアラブルカメラ
・トランシーバー感覚で通話をしながら現場の状況を映像で確認
・作業工程の振り返りから様々なシーンの業務改善、効率化
・熟練工の作業の様子を教育コンテンツ化

・作業過程やトラブルがあった際のエビデンス活用で作業員の心理的安全の確保
・「令和２年度における遠隔臨場の試行について」映像と音声の「撮影」及び「配信」に関する仕様適合
・従来のウェアラブルカメラと異なりバッテリーが内蔵されているため、コードがものに引っかかり、転倒する等の災害を防げる。
・従来のウェアラブルカメラよりさらに高画質な映像を見ながら通話が可能。
・作業場の映像をリアルタイムで確認でき、工程管理に利用できる。
・アタッチメント等で設置することによって防犯カメラとして利用できる。

活用上の注意点
・LTE通信エリア内であることが必要
・カメラによる確認に過度な依存はせず、現地確認を怠らないよう注意する

自社で開発／改良したい技術
後継機種

対象とする主な対策(本質安全化)
【職場環境改善・メンタルヘルス対策】生産性の向上／教育・訓練の充実／心身の健康確保

事例のご紹介（動画）

「セーフィー」サービス紹介動画（建設現場イメージあり）

「セーフィー」サービス紹介動画

登録番号 43-2
活用分類 無人化・省力化／能力支援等
適用工事 【土木工事】
土木工事全般

【建築工事】
建築工事全般

【設備工事】
設備工事全般
作業 現場の巡視、現場管理、工程管理
特許・実用新案 特許：無
実用新案：無
当該事例紹介ウェブサイト
https://pocket.safie.link/
備考 問い合わせ先は、 https://safie.link/contact/product/ 令和2年9月23日　内容変更
掲載日 2020年7月27日
更新日 2020年10月22日
【カテゴリ】

【活用分類】無人化・省力化／能力支援等
【土木工事】土木工事全般
【建築工事】建築工事全般
【設備工事】設備工事全般
【抑止可能なリスク（災害の種類）】過労／分類不能
【職場環境改善・メンタルヘルス対策】生産性の向上／教育・訓練の充実／心身の健康確保
【ICT関連】タブレット・スマートフォン／ソフトウェア・アプリケーション／カメラ

企業情報

safie セーフィー株式会社

<当サイトの利用に関連する保証及び責任について>

当協会は、当サイトに最新の正確な情報を掲載するよう努力しますが、この情報の正確性、安全性、適切性について責任を負わず、保証するものではありません。
当サイト及び当サイトからリンクされているサイトへのアクセス及び利用する方は、自己の責任及び善良なる管理者の注意義務に基づき利用することに同意したとみなします。
当協会は、当サイト及び当サイトからリンクされているサイトの利用、アクセス又はアクセス不能の結果生じる損害及び当サイトの情報の誤謬を信頼した結果生じる損害について責任を負いません。
当サイトを活用して行う建設工事については、いうまでもなく、各事業者において、法令遵守、安全第一をもって工事の施工を行ってください。

［ICT研究開発事例］クラウド型カメラサービス『ギガらくカメラ』 LTE対応ポータブルカメラ

図1

図2 PCやスマホでLIVEや録画映像を遠隔で確認

図3

概要・活用方法

①概要

・現場業務に適したLTE対応ポータブルカメラ（図1)
・LTEモジュールとバッテリー内蔵で現場ですぐ使える。（Wi-Fi接続も可能）
・クラウドに録画データが保存されるので、専用の録画レコーダーや監視モニターなどは一切不要
・リアルタイムに双方向通話が可能
・IP67防水、防塵また耐温度により屋外や厳しい環境でも利用可能
・三脚やアタッチメントに取り付けることで設置型カメラとしても利用可能
・静止画や動画のデータが端末側ではなくクラウドに保存されるため、万一端末を紛失してもデータ漏えい等のリスクがない
・HD画質・30fpsの滑らかな映像品質により、従来のクラウドカメラと比較して高画質
・クラウドに保存されるデータは最新の暗号化技術によって守られており、またユーザーやカメラが利用する通信経路も暗号化されているため、ハッキングなどの心配がない（オンラインバンクと同等のセキュリティ設計）
・シェア機能、最大30日に及ぶタイムラプス機能、映像のクリッピングなど機能が充実
・常時録画に加え、フルHDサイズの静止画の撮影が可能
・背面にモニターがあり、プレビュー表示で確認しながら撮影が可能・LEDライトにより、暗い場所でも撮影が可能
・３６５日９時～２１時の時間帯で専任の担当者が対応。３６５日プロのサポートを受けることが可能。
・「画像連携APIオプション」や各種オプションを活用することで、安全衛生関連のシステムやアプリケーションと連携し利用することも可能
・国土交通省令和4年3月29日公表の「建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（案）」内「動画撮影用カメラとWeb会議システム等に関する参考値の仕様適合

②活用方法

「現場が多すぎる・・・」そんな現場管理者のお悩みを解決。（図2,図3）
土木・建築・設備工事全般において、現地へ訪れずに現場と会話をしながら状況を確認できることから、
LIVEや録画の映像を活用して、現場の作業状況の確認、工程管理、リモートからの指示出し、防犯対策が可能。
また熟練工の作業の様子映像を教育コンテンツとして活用も。
現場にいる方がポケットウェアラブルカメラを装着し、遠隔地の方とカメラの映像等により
現場の様子を共有しコミュニケーションをとることができ、またリモートによる安全パトロールも行うことができる。
「遠隔臨場」での活用。
カメラ１台あたり100名まで動画をシェアすることが可能、管理者だけでなく施主様への進捗報告も可能。

特徴・効果

◆特徴・効果◆

・現地へ移動せずに現場の状況を確認できるので移動コストを削減できるだけでなく、緊急時に離れた場所から現場責任者等がリアルタイムで状況を確認し、対処することができる。また、現場スタッフの負担が軽減が図られ、心身の健康維持に役立つ。
・『双方向通話が可能なウェアラブルカメラ』でいつでも現場とコミュニケーションを図れる。
・トランシーバー感覚で通話をしながら現場の状況を映像で確認し、作業の工程確認や安全確認が可能。
・『最大30日保存されるクラウド上の録画データ』を教材として活用し、作業工程の振り返りから様々なシーンの業務改善、効率化に活用。
　また、熟練工の作業の様子を教育コンテンツ化し、新人教育に活用。
・作業過程やトラブルがあった際のエビデンス活用で作業員の心理的安全の確保
・従来のウェアラブルカメラと異なりバッテリーが内蔵されているため、コードがものに引っかかり、転倒する等の災害を防げる。
・従来のウェアラブルカメラよりさらに高画質な映像を見ながら通話が可能。

・アタッチメント等で設置することによって防犯カメラとして利用できる。
・台風などの自然災害発生時においても、現地へ移動せずに安全な場所から現場の状況を確認できる。
・動体・音声検知機能を搭載しているため、カメラ周辺に異常があった場合に素早く察知することができ、災害の予防や災害発生時の早期発見に役立つ。

◆利用者の声◆
弊社クライアントの積水化学工業株式会社様より、本技術を導入した際の活用方法や体感した効果等について、下記のような声をいただいた。
・低層住宅工事現場において、三脚での定点撮影や足場への設置、監督者が装着するなど、現場特性に応じて撮影方法を使い分け、作業時のフック掛けの徹底に重点を置いてモニタリングした結果、安全意識が定着し、高所からの墜落・転落防止に寄与した。

◆導入実績◆
・約6500現場での導入実績有（2022年4月末 現在）

活用上の注意点
・LTE通信エリア内またはWi-Fi電波到達範囲内であることが必要
・カメラによる確認に過度な依存はせず、現地確認を怠らないよう注意する

対象とする主な対策(本質安全化)
［職場環境改善・メンタルヘルス対策］生産性の向上／教育・訓練の充実／不安全行動の抑止／心身の健康確保

登録番号　50-2
活用分類　無人化・省力化／能力支援等
適用工事　【土木工事】
土木工事全般

【建築工事】
建築工事全般

【設備工事】
設備工事全般
作業　現場の安全作業順守、現場管理、工程管理、技術継承
特許・実用新案特許：無
実用新案：無
掲載日　2022年6月 6日
【カテゴリ】

［活用分類］無人化・省力化／能力支援等
［土木工事］土木工事全般
［建築工事］建築工事全般
［設備工事］設備工事全般
［抑止可能なリスク（災害の種類）］墜落、転落／過労／ハラスメント／分類不能／その他
［職場環境改善・メンタルヘルス対策］生産性の向上／教育・訓練の充実／不安全行動の抑止／心身の健康確保
［ICT関連］タブレット・スマートフォン／ソフトウェア・アプリケーション

企業情報

NTT東日本　**東日本電信電話株式会社　ビジネス開発本部IoTサービス推進担当**

ご担当者名
清水 つばさ

お電話でお問い合わせの方は
03-5359-7555

<当サイトの利用に関連する保証及び責任について>
当協会は、当サイトに最新の正確な情報を掲載するよう努力しますが、この情報の正確性、安全性、適切性について責任を負わず、保証するものではありません。
当サイト及び当サイトからリンクされているサイトへのアクセス及び利用する方は、自己の責任及び善良なる管理者の注意義務に基づき利用することに同意したとみなします。
当協会は、当サイト及び当サイトからリンクされているサイトの利用、アクセス又はアクセス不能の結果生じる損害及び当サイトの情報の誤謬を信頼した結果生じる損害について責任を負いません。
当サイトを活用して行う建設工事については、いうまでもなく、各事業者において、法令遵守、安全第一をもって工事の施工を行ってください。

低層住宅部会

オンデマンド配信
10/11～11/14

8:45～	開　場	
9:00～9:10	開会挨拶	部会長　大和ハウス工業㈱　技術統括本部　安全部長　吉田 伸司
9:10～9:30 （20分）	発 表 ①	**A-Skil（エースキル）「旭化成_施工計画_iPad_line」の開発 —デジタル化による実効的な施工計画の立案を目指して—** 旭化成ホームズ㈱　施工本部　施工技術部　構造・外装グループ　川久保 俊彦 本論文は、施工計画書の立案及び作成システムの開発に関する取り組みを報告するものです。「変更の発生しない実効的な施工計画の立案」を目標に、旭化成ホームズ株式会社と応用技術株式会社で開発したA-Skil（エースキル）「旭化成_施工計画_iPad_line」の紹介と導入による効果、課題などについて報告させていただきます。
9:30～9:50 （20分）	発 表 ②	**統合カメラ管理システム『D-Camera』による安全現場管理 —未来の当社が目指す現場監理の姿—** 大和ハウス工業㈱　本社　技術統括本部　建設DX推進部　主任技術者　小部 慶美 全国に顧客を持つ当社として、効率的に現場の状況を把握することは、現場からも本部からも高いニーズでした。当社は全現場に外部カメラを設置することにより、簡単に現場の状況を把握できる環境を構築することで、新しい管理業務を遂行できると考えています。色々な検証を通じて未来の建設現場のあり方を考えていきます。
9:50～10:10 （20分）	発 表 ③	**住宅現場における、手洗設備設置の効果と仕様の提案について —デモ設置、アンケートによる調査結果とその考察** 全国低層住宅労務安全協議会　じゅうたく小町部会　環境班リーダー　熊本 好美 全国低層住宅労務安全協議会　じゅうたく小町部会　キャリア班リーダー　根本 希美 全国低層住宅労務安全協議会・じゅうたく小町部会では、コロナウイルス感染拡大等で重要視されている衛生管理の観点から、住宅現場ではあまり設置されることの無かった手洗設備の設置について、その有用性を検証した。部会所属の住宅建築会社現場に手洗いシンク等のデモ設置を行い、アンケート調査とヒヤリング結果を分析し、住宅現場での手洗設備仕様について提案する。また、コロナ禍においても活発に実施した、部会の活動報告を行う。
10:10～10:20	休　憩	
10:20～10:40 （20分）	発 表 ④	**『魅せる現場』の『見える安全』 —素屋根内の作業を誰が見ても安心して見学できる災害防止活動—** 清水建設㈱　東京支店　社寺建築・住宅部　工事長　谷 敏光 平城宮跡地として常時観光客が現場見学できる中での復原工事になります。その中で①大規模木造建方作業での墜落災害・倒壊災害の防止、②屋根勾配作業での滑落・墜落災害の防止、③夏季の素屋根内作業における熱中症防止、④コロナ感染防止対策、⑤木材を多く使用する中での火災防止の5項目について「見える安全」を得意先、作業員とともに計画実施してきました。
10:40～11:00 （20分）	発 表 ⑤	**熱中症災害撲滅に向けて　—職方の安全と健康を守る元方事業者の責任—** 住友林業㈱　住宅・建築事業本部　安全・環境・検査室　次長　宇田 章弘 当社の熱中症災害の状況として、2020年度は13件の災害が発生してしまい過去最高を記録した。職方の安全と健康を守る必要がある元方事業者の責任として撲滅するのが緊迫の課題となり、新たな視点で現状分析を行い、IotやDXを駆使した施策を構築し実践することにより災害を撲滅する。
11:00～11:20 （20分）	発 表 ⑥	**低層住宅方式無記名ストレスチェックの発展 —ワークエンゲージメントの重要性とデジタル活用について—** 大和ハウス工業南関東地区協力会　安全衛生環境部会　副部会長　小野 豊 2018年より継続的に実施している建災防方式無記名ストレスチェックについて、今までの結果と取組み内容、そして2021年より開始したウェブアンケート方式を利用したストレスチェックについて紹介します。低層住宅現場ならではの課題や改善事例、現場展開方法を試行錯誤し、ウェブアンケート結果から見えた新たな課題に対して取組みを実施した経緯をご紹介します。
10:10～10:20	休　憩	
11:30～11:50 （20分）	発 表 ⑦	**低層住宅における現場災害防止と環境問題の取り組みについて** ミドリ安全㈱　安全衛生相談室　室長　山本 多絵子 ①高年齢労働者の労働災害が増加している中で、転倒防止・つまずき対策が必要になってきております。日本転倒予防学会の推奨品に登録されました安全靴のご案内。　②高い耐切創性と接触冷感機能を持った腕カバー『カットガード腕カバーブラック』をご紹介します。夏季の暑熱現場における熱中対策としての半袖作業着着用時における、『腕部分の切創防止効果+接触冷感機能』について説明いたします。　③当社製（OEM含む）の、使用しなくなった安全帯をリサイクルいたします。マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクルを行い、排出する産業廃棄物を再資源化し、循環型社会に貢献いたします。
11:50～12:10 （20分）	講　話	**石川県の建設業における労働災害の現状** 厚生労働省　石川労働局　労働基準部　健康安全課長　宮野 廣之 石川県の建設業における労働災害の現状と令和4年度が最終年度となる第13次労働災害防止計画の進捗状況を踏まえ、労働災害を減少させ、安全で健康に働ける環境を作るための取り組み等について説明する。

12:10～13:00　昼　　休　DVD上映（予定）

13:00～13:20　発　表　⑧（20分）

安全管理士が行う安全衛生支援事業について
―安全管理士を活用しましょう―

建設業労働災害防止協会　技術管理部　長野県支部駐在　安全管理士　若林 茂樹

労働災害団体防止法により、労働災害防止協会には労働災害防止に関する技術的な事項を指導、援助する者として「安全管理士」が置かれることとされています。建災防では、現在、全国に13名の安全管理士が配置され、日々、それらの業務に当たっています。安全管理士は、それぞれが、長年にわたる安全衛生管理についての経験から専門的な知見を持っており、また、木造建築工事から、大規模な工事まで様々な種類の工事現場、零細な工務店から、スーパーゼネコンまであらゆる規模の事業者への指導、援助を行っており、それらの事業者が日頃実施している安全管理とは視点を変えた助言、指導が可能となっています。自社のみで行っている安全衛生対策がマンネリ化しているとお考えの事業者は、安全管理士の活用をぜひご検討ください。

13:20～13:40　発　表　⑨（20分）

設立25年を超え、新時代（DX化）への道
―安全・衛生・環境等における電子化への取り込み―

大阪住宅安全衛生協議会　広報部会　部会長　川崎 雄司

コロナ禍の中、令和3年11月に大阪住宅安全衛生協議会も25周年式典を無事終え、令和4年（新時代）へと取り組みが大きく変わろうとしています。コロナ禍で加速する新しい時代に向けて、SGDsの積極的な取り組み、建設業の現場への導入を目指して、現場監督者及び作業員の皆様によりわかりやすく、新時代の安全・衛生・環境問題を理解していただく資料の作成、内容の電子化（ペーパーレス化等）に向かって、IT技術を利用し管理して、作業員がより安全作業に徹していけるシステムづくりを目指し、構築し発表したいと思います。

13:40～14:00　発　表　⑩（20分）

小規模現場における熱中症対策のための効果的な休憩所の取組みについて
―遮光ネットを活用した休憩所―

㈱イノベックス　アグリソリューション部　小塚 宏昭

大和ハウス工業㈱　本社　技術統括本部　安全部連携グループ　嶋田 味穂

小規模の建設現場では休憩スペースを確保することが難しく外部作業員の熱中症への対策が必要となっておりました。そこで小規模現場でも活用できる休憩スペースを検討するため、遮光ネットを使用した休憩所の試行を行いました。休憩所を試行した結果、WBGT値測定・効果検証・実際の作業員の声を取り入れた休憩スペースの提案を行うことができました。休憩所を設置した過程と内容について紹介いたします。

10:10～10:20　休　　憩

14:10～14:30　発　表　⑪（20分）

住宅足場工事事業を持続するために

㈱ダイサン　安全管理部　部長　和田 誠一

建設業全般における過酷な労働環境、少子高齢化、3K等に加え、コロナ禍における職場でのコミュニケーション不足により、若手技能職の減少に歯止めが効かない状況である。当社では、その課題改善に向け、教育アカデミー、作業軽減の為のCAD作図、技能実習生の現地教育、足場甲子園の実施、IT技術の活用、技能職の社員化等実行しており、今後もその方針に変わりはない。しかし、当社単独では困難な課題も多々ある。現場環境の改善、天候等加味した猶予ある納期、安定した収入や将来性等、業界としての変革が必要と考える。若手技能職確保は、住宅業界の将来を左右するものであり、業界を上げた技能職の働き方改善と処遇の見直しを熱望する。

14:30～14:50　発　表　⑫（20分）

安全管理DX化による現場巡視問題の解決策について
―非専任現場における安全管理DX化の試行・検証―

全国低層住宅労務安全協議会　安全パトロール部会　部会長　日吉 正喜
（㈱スウェーデンハウス）

全国低層住宅労務安全協議会　青　年　部　会　副部会長　鈴木 基之
（㈱ユニバーサルホーム）

全国低層住宅労務安全協議会では、昨年「ウェアラブルカメラを利用した安全パトロール」について論文発表を行った。今回は更なる試行と検証の報告に加えて、各会員会社で採用されている様々なデジタル化の技術（デジタイゼーション（Digitization））の内、採用例の一部を紹介する。特に低層住宅現場に多い、現場代理人（元請の施工管理者）が複数抱える現場常駐を要しない「非専任現場」における労働負荷の低減と、災害発生抑制の為、「非専任現場現場における安全管理DX化」の試行・検証に視点を定め、安全衛生水準の低下を招かないことを条件に今後も現場の問題解決を推進する。

14:50～15:10　発　表　⑬（20分）

内部足場の安全施工基準全国展開　―墜落・転落災害撲滅に向けて―

積水ハウス㈱　施工本部　品質安全推進部　課長　北野 新治

重篤化の恐れのある墜落・転落災害、外部足場に起因する災害は減少傾向にあるものの、繰り返される室内の吹き抜け空間での墜落・転落災害を撲滅すべく、「内部足場ワーキング」を立ち上げ、安心安全な使える内部足場の設置に向けて安全施工基準を定め、全国展開への活動をおこなった。

1510～15:15　閉会挨拶　副部会長　宏州建設㈱　代表取締役　山田 外志雄

15:15～15:30　休　　憩

15:30～16:30　講　　演　**大雨や暑さから身を守るための気象講座**※

気象予報士・キャスター　井田 寛子

※井田氏の講演は安全衛生教育部会会場（石川県立音楽堂（コンサートホール））で行います。

10　11

ICT部会

オンデマンド配信
10/11～11/14

8:45～	開　場	
9:00～9:10	開会挨拶	部会長　清水建設㈱　安全環境本部　本部長　伊藤 勝啓
9:10～9:30 （20分）	発 表 ①	**ICT技術の導入による安全管理の取り組み　―安全に寄与した事例の紹介―** 鹿島建設㈱　北陸支店　コマツ氷見第二工場　総合事務所新築工事事務所　所長　入山 豊 顧客の「『省人化・生産性向上』に力点をおき、高精度・高性能な設備やAI技術を導入し、製品検査の自動化を協力に推進する」精神を受け継ぎ、ICT技術を取り入れた安全性向上・生産性向上の実践事例の紹介。 (1)クイックスマートコントラクション (2)作業間調整システム (3)3Dデータの活用
9:30～9:50 （20分）	発 表 ②	**労務安全書類のピンチをチャンスに ―コロナ禍　当社での試み『元請現場WEBパトロール』―** 三機工業㈱　安全衛生推進室　安全衛生推進部　サイト支援グループ　主任　櫻井 真由美 「現場のことはすべて現場担当者が担うもの」という慣習を払拭するために、日頃から現場負荷の大きい、苦手意識の強い労務安全書類について、当社での取り組み事例を紹介している。働き方改革、コロナ禍での新しい生活様式、在宅ワークを考える今、円滑に現場運用をしていくための道標である。
9:50～10:10 （20分）	発 表 ③	**BIMを活用した労働環境整備のフロントローディング ―多面体形状建物のコンストラクションソリューション事例―** 戸田建設㈱　九州支店　戸田・松尾・中野・上滝建設共同体　SAGAサンライズパークアリーナ新築工事　建築主任　福田 里志 戸田建設㈱　九州支店　戸田・松尾・中野・上滝建設共同体　SAGAサンライズパークアリーナ新築工事　建築主任　池上 浩平 多面体形状建物のコンストラクションソリューションとして、複雑な形状の鉄骨製作図をBIMを使用し、労働環境の整備、干渉部の確認、VRパトロールへの活用、進捗管理及びトラス計画等の「見える化」による安全性の向上を図り、作業員全員が「腹落ち」したうえでの作業に繋がった。
10:10～10:20	休　憩	
10:20～10:40 （20分）	発 表 ④	**BIM・ICTを活用した工事所管理 ―イメージの具現化と、みんなに届く安全管理―** ㈱奥村組　西日本支社　NICT計算機棟工事所　建築主任　中川 英臣 近年、建設業でICTを活用し業務効率化を図る動きがある。その活用をより現場に取り入れ、関係者の合意形成を行い安全や品質の向上、一致団結を図ることが目的である。今回の発表は当工事所で実際にBIMを活用し安全に結びついた現場管理事例を発表する。ICTを活用することで工種や年齢、国籍隔てなくコミュニケーションを取り安全管理の向上が図れた。
10:40～11:00 （20分）	発 表 ⑤	**デジタル技術を利用した安全対策の取組み ―見える化、音声化による安全対策、安全意識向上―** ㈱吉光組　専務取締役　道 勇治 webカメラ、小型移動式カメラ、ダンプトラック運行管理等のデジタル技術を利用した「見える化、音声化」による安全対策、安全意識向上対策を実践した国交省直轄工事現場の様子を示した。全社的な水平展開する際のクラウド情報共有や新技術採用の状況も示した。
11:00～11:20 （20分）	発 表 ⑥	**市街地における大規模再開発建設工事の安全管理に関する報告 ―ICT活用による「生産性向上」から「安全性向上」へ―** 大成建設㈱　札幌支店　北8西1地区第一種市街地再開発事業施設建築物新築工事　大成建設・伊藤組土建・スターツCAM共同企業体　作業所長　島津 幸二 ICT技術の活用や各工種において当たり前の様に実施されてきた作業について、作業自体を無くす、無くせなければ現場作業を減らす、そんな視点に立つことで、事故発生リスクを低減させる考え方の実践により安全な作業環境の構築を目指した取組についての報告である。労働者不足や高齢化に対する対策も同時に行いつつ、カーボンニュートラルを意識した環境配慮型の取組にも繋がっている。ここでの取組がより少数で、より安全で、今までと同等以上の品質や工程確保に貢献できるものとなることを最終的な目標としての取組である。
11:20～11:30	休　憩	
11:30～11:50 （20分）	発 表 ⑦	**下水管築造工事の安全対策について** 戸田建設㈱　東北支店　土木工事1部工事室　作業所長　河原 寛明 当現場は、切羽における異常出水やセグメントの崩壊、バッテリーロコとの接触による労働災害の発生が懸念されるシールドトンネル工事がある。また、バックホウやクレーンなどが常に稼働しており、セグメントや裏込材、掘削汚泥、コンクリート等の搬出入車両が多く出入りする。そこで、「ICT技術活用」、「安全の見える化」、「快適職場」を主眼とし、本工事で取り組んだ対策を紹介する。

11:50～12:10（20分） 発表⑧ **機械化による安全性向上　―未来の建設機械災害ゼロを目指して**

清水建設㈱　広島支店　松江営業所　木村 翔

ホテル一畑計画では、同一敷地内で新築・改修・解体を行った地方ではあまり例のない工事であった。本稿では、クレーンやバックホウといった建設機械を使う工事に注目し、機械を使用して安全性向上を図った事例について報告する。

12:10～13:00　昼休　DVD上映（予定）

13:00～13:40（40分） 講話 **建設現場のDXに向けた国土交通省の取り組み**

国土交通省　総合政策局　公共事業企画調整課　施工安全企画室長　森川 博邦

13:40～14:00（20分） 発表⑨ **ICT活用で変わる現場の安全管理　―安全で魅力ある建設業に向けて―**

真柄建設㈱　北陸土木事業部　工事長　池田 秀弘

本工事は、手取川左岸堤防道路改修を目的とした河川工事であり、工事の進捗と共に日々形状が変化し、常に建設機械が混在し、独自に作業するため重機災害の安全管理が課題であったが、安全かつ効率よく工事を進めることができたので実施内容について報告する。丁張の設置が困難、重機の接触事故等が考えられたが、ICT技術を活用することで業務の効率化を図り安全に工事を完成することができた。

14:00～14:10　休憩

14:10～14:30（20分） 発表⑩ **遠隔管理システムを活用したリモート型安全管理**
―コロナ禍における在宅環境下での現場安全管理への挑戦―

清水建設㈱　土木東京支店　工事長　佐竹 省胤

建設業界においてもテレワークが求められる中、ICTを活用した遠隔管理システムを導入することでリモート安全管理を可能とした。このシステムで巡回し安全の指摘や、時系列画像比較、BIMモデルとの比較、携帯LiDAR機能による安全管理など様々なことを実施した。

14:30～14:50（20分） 発表⑪ **トンネル工事におけるデジタルツールを活用した安全対策**
―少子高齢化社会を見据えて―

三井住友建設㈱　四国支店　三井住友・田邊・山本・鍋島特定建設工事共同企業体
和田トンネル作業所　所長　仲 哲路

我が国は少子高齢化社会を迎え、「熟練技術者・技能者不足」「働き方改革への対応」が喫緊の課題となっている。上記の社会的課題解決を目的とし、坑内作業における安全管理として、デジタルツールを活用した下記4項目を立案実施した。
(1) AI（人工知能）を活用した安全注意喚起システムの導入
(2) 坑内全線Wi-Fi通信設備の完備とデジタルサイネージを用いたトンネル内情報伝達の効率化
(3) アクティブICタグを利用した無線式重機接近警報装置の使用
(4) オンラインによる安全衛生協議会の開催

14:50～15:10（20分） 発表⑫ **被災地におけるデジタルツインを活用した安全管理**
―令和3年度逢初川水系応急対策工事―

大成建設㈱　逢初川災害対策工事　作業所長　佐々木 俊伸

デジタルツインを活用した安全管理として工事関係者の判断や安全性・生産性を支援するため、いつでも・どこでも・だれでも・簡単にスマートフォンやタブレット等から工事全体をリアルタイムに把握できる当社開発の現場管理システム「T-iDigital Field」を導入した。このシステムの中から安全対策を強化するため「カメラビュー」アプリ、「重機・人等位置管理」アプリを使用することとした。「カメラビュー」アプリは、通常の安全管理に幅広く活用できるほか、土砂災害等発生時の現場状況の確認にも使用できる。「重機・人等位置管理」アプリは、リアルタイムに作業時の位置や稼働状況のデジタルツインを形成することができ、土砂災害等発生時に全職員・作業員の退避状況の確認に使用できる。安全意識の向上として「避難設備の整備、避難訓練」を実施した。被災地での避難を迅速・安全にできるよう、被災地での工事であることを認識できるように工夫した内容で避難訓練を実施した。

15:10～15:15　閉会挨拶　副部会長　大成建設㈱　安全本部　労務部　建設パートナー推進室長　浅野 健一郎

15:15～15:30　休憩

15:30～16:30　講演 **大雨や暑さから身を守るための気象講座※**

気象予報士・キャスター　井田 寛子

※井田氏の講演は安全衛生教育部会会場（石川県立音楽堂（コンサートホール））で行います。

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

国土交通省　大臣官房技術調査課

目次

1. はじめに 1
2. 総則 2
2.1 目的 2
2.2 適用の範囲 3
2.3 施工計画書 6
2.4 監督職員等による監督の実施項目 7
2.5 検査職員による検査の実施項目 8
3. 遠隔臨場に使用する機器と仕様 9
4. 遠隔臨場による段階確認等の実施 10
4.1 事前準備 10
4.2 遠隔臨場の実施及び記録と保存 11
5. 留意事項　等 12
5.1 効果の把握 12
5.2 留意事項 12
5.3 その他 12
6. 費用算出方法 13
7. 参考資料 14
7.1 動画撮影用カメラと Web 会議システム等に関する参考値 14
7.2 特記仕様書（記載例） 15
7.3 確認項目の適用性 16

1. はじめに

建設現場における遠隔臨場については、『建設現場の遠隔臨場に関する実施について』により、『建設現場における遠隔臨場に関する実施要領（案）（以下、「本要領」という。）』および『建設現場における遠隔臨場に関する監督・検査実施要領（案）（以下、「監督・検査要領」という。）』を策定し、通知しているところである。そのため、遠隔臨場実施にあたっては、本要領及び監督・検査要領によることを基本とする。

○対象工事

対象工事については、遠隔臨場の対象工種がある工事は原則、全ての工事に適用するが、通信環境が整わない現場や工種によって不十分、非効率的な確認になってしまう恐れのある確認項目は、対象としないこととする。

①新規発注工事の場合

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）の工事の場合

a）発注者が対象工事に合致すると判断した工事については、受注者に要請し、実施可能の回答が得られた場合は、設計変更により実施する。

b）発注者が対象工事に合致しないと判断した工事については、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、実施することも可とする。

○費用負担

遠隔臨場実施にかかる費用負担については、以下の通りとする。

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とする。

2. 総則

2.1 目的

本要領は、公共工事の建設現場において「段階確認」、「材料確認」と「立会」を必要とする作業に遠隔臨場を適用して、受発注者の作業効率化を図るとともに、契約の適正な履行として施工履歴を管理するために、以下の事項を定めるものである。

1）適用の範囲

2）遠隔臨場に使用する機器構成と仕様

3）遠隔臨場による段階確認等の実施及び記録と保管

【解説】

遠隔臨場とは、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）によって取得した映像及び音声を利用し、遠隔地から Web 会議システム等を介して「段階確認」、「材料確認」と「立会」を行うことをいう。

本要領は、受注者における「段階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（監督員）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、遠隔臨場を適用するにあたり、その適用範囲や具体的な実施方法と留意点等を示したものである。

本要領の目的を踏まえ、遠隔臨場に必要とする機器の準備と運用が可能であり、かつ実施により効果の見込める工種を対象とする。遠隔臨場を実施する工種の選定は「7.3 確認項目の適用性」を参考とする。但し、「7.3 確認項目の適用性」については、現場条件により適用性が一致しない場合も想定されることから、現場での適用・不適用を拘束するものではなく、受発注者間にて協議の上、適用性を判断する。

2.2 適用の範囲

本要領は、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「段階確認」、「材料確認」と「立会」を実施する場合に適用する。

【解説】

受注者が動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）により取得した映像及び音声を Web 会議システム等を介して確認するものである。

遠隔臨場については、受発注者間の協議により、適用する工種・確認項目を選定し実施するものとし、変更契約の際には「7.2 特記仕様書（記載例）」を参考に明示するものとする。

確認実施者が現場技術員の場合は、現場技術員が使用する PC 等にて遠隔臨場の映像（実施状況）を画面キャプチャ（パソコン等の画面表示を静止画像として保存）等で記録し、情報共有システム（ASP）等で監督職員へ提出（図 2-1※1）する。

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の使用は、「段階確認」、「材料確認」と「立会」だけではなく、現場不一致、事故等の報告時の活用を妨げるものではない。

実施手順	受注者の実施項目
施工計画書	①施工計画書の作成 • 本要領を適用する「段階確認」、「材料確認」と「立会」項目
⇩	
機器の準備	②機器の準備 • 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等） • Web会議システム等
⇩	
遠隔臨場による段階確認等の実施	③段階確認等の実施 • 事前準備 • 撮影の実施 (※1)

図 2-1 受注者の実施項目

(1) 段階確認

『土木工事共通仕様書』、「第 3 編 土木工事共通編 第 1 章 総則」、「第 1 節 総則」、「3-1-1-4 監督職員による確認及び立会等」に定める「段階確認の臨場」において、「監督職員は、設計図書に定められた段階確認において臨場を机上とすることができる。」の事項に該当し、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、その内容について契約図書との適合を確かめる方法を記載したものである。なお、この方法は上記事項に記載されている「受注者は、監督職員に施工管理記録、写真等の資料を提示し確認を受けなければならない。」の事項に該当するものである。

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、Web 会議システム等を利用することにより、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、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。なお、監督職員等が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場による段階確認を実施する。

(2) 材料確認

『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」の「1. 一般事項」及び「4. 見本・品質証明資料」による品質確認及び現物による確認を記載したものである。

現物による確認においては、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）と Web 会議システム等を利用することにより、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、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。なお、監督職員等が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場による材料確認を実施する。

工場製作工（共通）において、受注者は鋼材に JIS マーク表示のないものについては、動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて以下のとおり確認するものとする。

- 鋼材に製造ロット番号等が記され、かつ、これに対応するミルシート等が添付されているものについては、ミルシート等による品質確認及び現物による員数、形状寸法の確認
- 鋼材の製造ロット番号等が不明で、ミルシート等との照合が不可能なもののうち、主要構造部材として使用する材料については、機械試験による品質確認及び現物による員数、形状寸法確認による材料確認
- 上記以外の材料については、現物による員数、形状寸法確認

(3) 立会

『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」に定める「立会」において「契約図書に示された項目について、監督職員等が臨場により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。」事項に該当し、この場合における監督職員等が臨場にて行う行為に動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器を用いて、その内容について契約図書との適合を確かめる方法を記載したものである。

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）と Web 会議システム等を利用することにより、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、従来の現場臨場に代えて、遠隔臨場を利用することが出来るものとする。また、立会工種に関しては『土木工事共通仕様書（案）』に従うものとする。なお、監督職員等が十分な情報を得られないと判断する場合には、受注者にその旨を伝え、機器の調整等により改善を図ることが困難な場合には、現場臨場による立会を実施する。

2.3 施工計画書

受注者は、遠隔臨場の実施にあたり、施工計画書及び添付資料に次の事項を記載し、監督職員等の確認を受けなければならない。

1）適用種別

2）使用機器と仕様

3）段階確認等の実施

【解説】

(1) 適用種別

本要領を適用する「段階確認」、「材料確認」と「立会」項目を記載する。適用する確認項目については「7.3 確認項目の適用性」を参考にするものとする。但し、「7.3 確認項目の適用性」については、現場条件により適用性が一致しない場合も想定されることから、現場での適用・不適用を拘束するものではなく、受発注者間にて協議の上、適用性を判断する。

(2) 機器構成と仕様

本要領に基づいて使用する動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）と Web 会議システム等を記載する。

1）動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器と仕様

現場（臨場）にて使用する動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器と仕様を記載する。

2）Web 会議システム等

動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）を監督職員等へ配信するために使用する Web 会議システム等を記載する。

(3) 段階確認等の実施

本要領に基づいた、「段階確認」、「材料確認」と「立会」の実施方法を記載する。

2.4 監督職員等による監督の実施項目

監督職員等による監督の実施項目は、「監督・検査要領」の「4. 監督職員等の実施項目」による。

【解説】

監督職員等は、監督・検査要領に記載されている内容を確認及び把握するために資料等の提出を請求できるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。

受注者は、本要領に記載されている内容を確認、把握する上で必要な準備、人員及び資機材等の提供ならびに、必要とする資料の整備をするものとする。

確認実施者が現場技術員の場合は、現場技術員が使用する PC 等にて遠隔臨場の映像（実施状況）を画面キャプチャ（パソコン等の画面表示を静止画像として保存）等で記録し、情報共有システム（ASP）等で監督職員へ提出（図 2-2 ※1）する。（従来の段階確認等資料の管理と同様とする。）

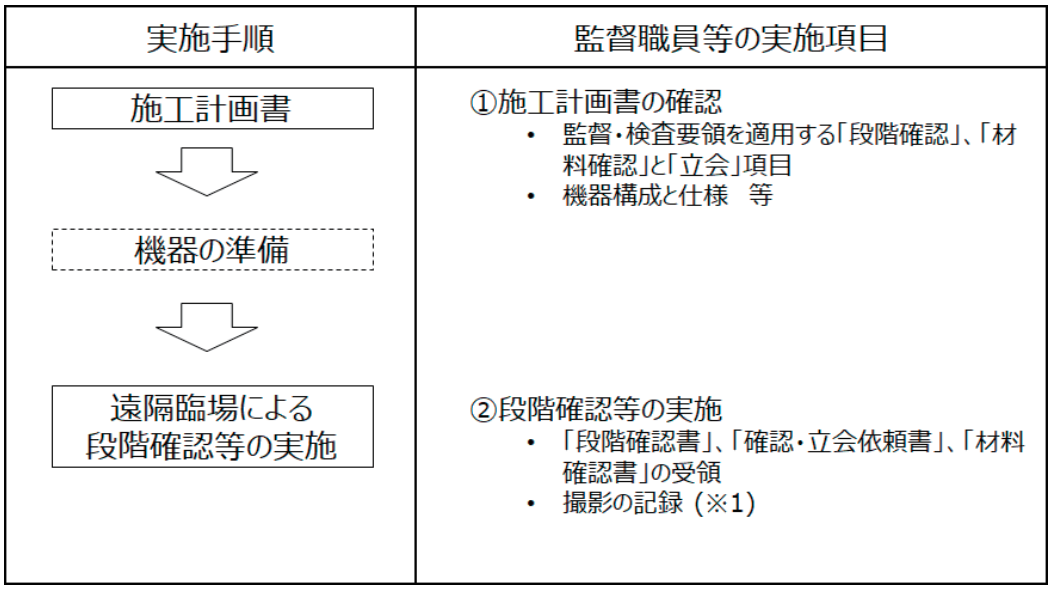


図 2-2　監督職員等の実施項目

2.5 検査職員による検査の実施項目

検査の実施項目は、「監督・検査要領」の「5. 検査職員の実施項目（書面検査）」による。

【解説】

遠隔臨場を適用した「段階確認」、「材料確認」と「立会」における検査職員の実施項目を以下に示す。なお、確認実施者が現場技術員の場合は、実施の記録が監督職員に提出されていることを確認する。

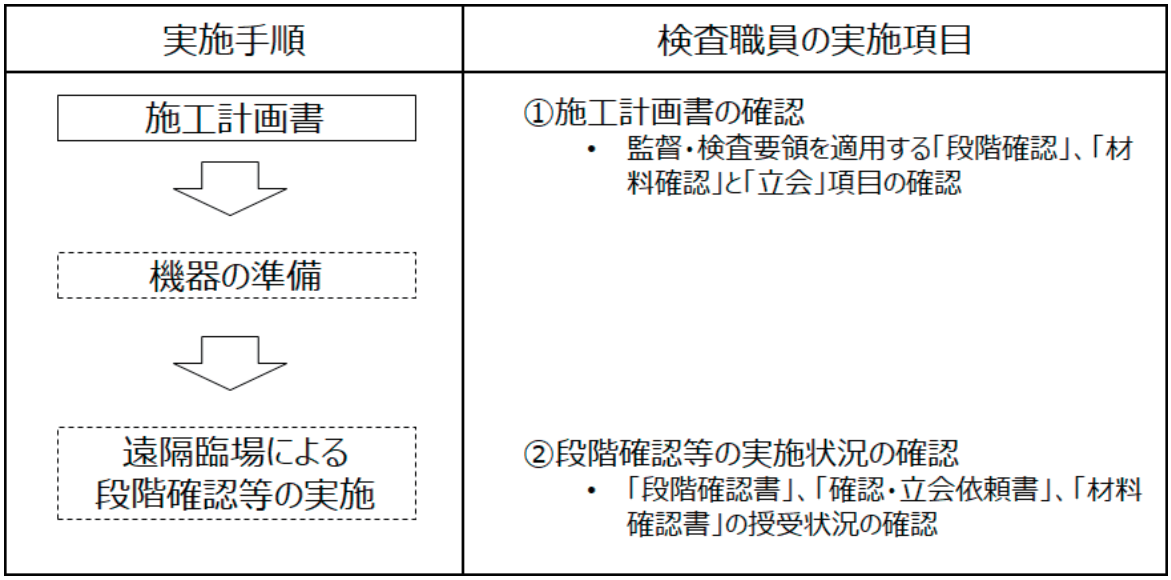


図 2-3　検査職員の実施項目

3.　遠隔臨場に使用する機器と仕様

遠隔臨場に使用する動画撮影用のカメラ（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。

【解説】

遠隔臨場に使用する動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の機器は受注者が準備、運用するものとする。また、遠隔臨場に用いる動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）と Web 会議システム等は監督職員等と協議の上、確認行為を実施できるものを選定する。仕様における参考数値を「7.1 動画撮影用カメラと Web 会議システム等に関する参考値」に示す。但し、記載の参考数値については、今後の映像・通信技術向上により、参考数値が適切でなくなる場合も想定されることから、現場での適用を拘束するものではなく、受発注者間にて協議の上、判断するものとする。

なお、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 会議システム等がある場合、また特記仕様書等に資機材準備の別途記載がある場合にはこの限りではない。

図 3-1　機器構成（例）

4. 遠隔臨場による段階確認等の実施

4.1 事前準備

受注者は、遠隔臨場の実施にあたり、必要な準備をしなければならない。

【解説】

受注者は、遠隔臨場の実施に先立ち、監督職員等に実施時間、実施箇所（場所）や必要とする資料等について、監督職員等の確認を行う。なお、監督職員等による確認・立会の実施時間は、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等が認めた場合はこの限りではない。

1）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）を監督職員等に提出しなければならない。また、監督職員等から段階確認の実施について通知があった場合には、受注者は、段階確認を受けなければならない。

2）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、あらかじめ立会依頼書を所定の様式により監督職員等に提出しなければならない。

4.2 遠隔臨場の実施及び記録と保存

受注者は、本要領に従い遠隔臨場を実施する。

【解説】

(1) 資機材の確認

受注者は、事前に監督職員等と動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）や Web 会議システム等の仕様、通信状況等について確認を行う。また、必要な準備、人員及び資機材等を提供する。

(2) 現場（臨場）の確認

現場（臨場）における確認箇所の位置関係等を把握するため、受注者は実施前に現場（臨場）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る。

(3) 実施

受注者は、「工事名」、「工種」、「確認内容」、「設計値」、「測定値」や「使用材料」等の必要な情報について適宜黒板等を用いて表示する。必要な情報を冒頭で読み上げ、監督職員等による実施項目の確認を得ること。また、終了時には、確認箇所の内容を読み上げ、監督職員等による実施結果の確認を得ること。

(4) 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。

確認実施者が現場技術員の場合は、現場技術員が使用する PC 等にて遠隔臨場の映像（実施状況）を画面キャプチャ（パソコン等の画面表示を静止画像として保存）等で記録し、情報共有システム（ASP）等で監督職員へ提出（図 2-1 ※1）する。（従来の段階確認等資料の管理同様とする。）

5. 留意事項　等

5.1 効果の把握

今後の適正な取組みに資するため、実施を通じた効果の検証及び課題の抽出等について、施工者及び監督職員等を対象としたアンケート調査等により依頼があった場合は対応することとする。

5.2 留意事項

遠隔臨場にあたっては、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) 動画撮影用のカメラ（ウェアラブルカメラ等）の使用は意識が対象物に集中し、足元への注意が薄れたり、カメラの保持、操作のために両手が塞がることにより、転倒等の事故につながる場合がある。そのため撮影しながら移動する場合は進行方向の段差・障害物の有無を確認するなど、安全対策に留意すること。

(3) 受注者は、作業員のプライバシーを侵害する音声が配信される場合があるため留意すること。

(4) 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。

(5) 受注者は、公的ではない建物の内部や人物が意図せず映り込んでしまった場合は、記録映像から人物等を特定できないよう必要な措置を行うこと。

(6) 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、監督職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。

(7) 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。

(8) 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。

5.3 その他

本要領に記載されていない事項については、次の担当者に相談すること。

国土交通省　大臣官房技術調査課

建設システム管理企画室　技術管理係長

6. 費用算出方法

遠隔臨場実施にかかる費用については、技術管理費に積上げ計上する。なお、管理費区分は「9：全ての間接費の対象にしない場合」で計上すること。

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、ﾈｯﾄﾜｰｸｵﾍﾟﾚｰﾃｨﾝｸﾞｼｽﾃﾑ、ｱﾌﾟﾘｹｰｼｮﾝｿﾌﾄ：5 年

ﾊﾌﾞ、ﾙｰﾀｰ、ﾘﾋﾟｰﾀｰ、LAN ﾎﾞｰﾄﾞ：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（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こと。なお、費用の計上は、受注者から見積を徴収し対応すること。

・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こと

7. 参考資料

7.1 動画撮影用カメラと Web 会議システム等に関する参考値

表 7-1 動画撮影用のカメラに関する参考数値

項目	仕様	備考
映像	画素数：640×480 以上	カラー
	フレームレート：15fps 以上	
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	

表 7-2 Web 会議システムに関する参考数値

項目	仕様	備考
通信回線速度	下り最大 50Mbps、上り最大 5Mbps 以上	
映像・音声	転送レート（VBR）：平均 1 Mbps 以上	

画素数と最低限必要な通信速度を示す。なお、下表は目安であり、利用する人数や映像共有の有無等の利用環境や電波状況、時間帯に応じて変化することに留意する。

表 7-3 画質・画素数と最低限必要な通信速度

画質	画素数	最低限必要な通信速度
360p	640×480	530kbps
480p	720×480	800kbps
720p	1280×720	1.8Mbps
1080p	1920×1080	3.0Mbps
2160p	4096×2160	20.0Mbps

※使用する機器の機能としては仕様を満たしていても、機器の設定により、仕様を満たさない場合があるため、注意すること。（例：使用する端末の画質を「高設定」にした場合は仕様を満たすが、「低設定」にした場合、仕様を満たさないことがあるため、端末画質を「高設定」にすること。）

発注者の標準的な通信環境の仕様を示す。下記表を参考にし、発注者の通信環境を確認すること。

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 Exploer11(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。