

# トンネル建設工事における通信設備についての調査



2026年3月

一般社団法人 日本トンネル専門工事業協会

# 目次

はじめに	1
アンケート調査実施要領	2
各アンケート項目別 分析	
現場に整備されている通信設備	4
Wi-Fi 設備の整備主体は	4
坑内でインターネットは利用可能か	5
坑内の Wi-Fi 環境の利用制限	5
坑内での Wi-Fi 通信速度	6
Wi-Fi 設備を使用する業務	7
停電時の坑内の Wi-Fi 環境	8
坑内 Wi-Fi の非常時における信頼性の評価	8
現在の現場内の Wi-Fi 環境の満足度	9
今後 Wi-Fi 環境を利用したい業務	9
坑内の通信配線の構成	10
坑内電話設備の有無	10
坑内電話設備の用途	11
坑内電話設備は停電時にも使用可能か	11
坑内電話設備の非常時信頼性の評価	12
坑内電話設備の業務上の有用性	12
停電時の坑外との連絡手段	13
現在の現場内通信設備全般の満足度	13
現場で通信環境を使って実現したいこと	14
希望・要望事項	14
総括	15
調査結果を踏まえて	16
<参考> アンケート調査票	17

## はじめに

近年、トンネル工事現場においては、安全性の確保と施工の効率化や高精度化を両立させるため、各種通信の果たす役割が急速に大きくなっている。特に坑内作業という閉鎖的かつ危険性を伴う作業環境においては、通信は単なる利便性向上のための手段ではなく、作業員の安全を守り、異常時に命をつなぐための基盤インフラとして位置付けられるべきものである。

一方で、現場における通信環境の整備状況や運用実態については元請主導の側面が多く、仕様・性能・非常時対応力などが現場ごとに大きく異なっているのが実態である。また、通常業務においては「支障なく使えている」「大きな不満は無い」と評価される一方で、停電時や非常時における通信の信頼性については、多くの現場で不安が残っていることが、今回の調査から明らかになった。

さらに現場からは、(人の)入出坑管理や位置情報の可視化、設備・重機の遠隔監視や制御、環境計測の自動化など、通信を前提とした安全管理およびDX活用への高度なニーズが数多く寄せられている。これらは、今後のトンネル施工の在り方を左右する重要な要素であると同時に、現行の通信環境がその期待に十分応えきれていない状況を示していると受け止めている。

本調査は、こうした問題意識のもと、トンネル工事現場における通信設備の整備状況、利用実態、課題認識および将来への要望を把握することを目的として実施したところである。本報告書では、アンケート結果を整理・分析し、現場の実態を共有するとともに、今後求められる通信環境の方向性について整理を行った。

本調査結果が、現場の安全性向上、施工環境の改善、さらには通信設備の標準化・高度化に向けた検討の一助となることを期待している。

2026年3月

一般社団法人 日本トンネル専門工事業協会  
施工環境委員会

## ○アンケート調査実施要領

### 1. 調査目的

近年、トンネル工事現場では安全性や作業効率の向上のために通信施設の整備が重要視されている。しかし、地下や山間部などの特殊な環境下で工事が行われるため、通信インフラの整備や運用には多くの課題が存在する。本アンケートは、現場で実際に使用されている通信施設の現状と、現場従事者が感じている問題を調査した。

### 2. 調査対象

全国のトンネル工事現場に従事する所長、通信に関わる担当者

### 3. 調査内容・方法

調査内容は、通信設備の種類、通信品質、課題認識、改善要望など

調査方法は、オンラインアンケート（Google フォーム）で実施した。

### 4. 調査期間

2025年8月1日～8月31日

### 5. アンケート回収結果

55名（13社）を対象に行い40名（回答率73%）からの回答があった。

#### ① 【トンネル工事概要】

##### ● 発注者について（40件回答）

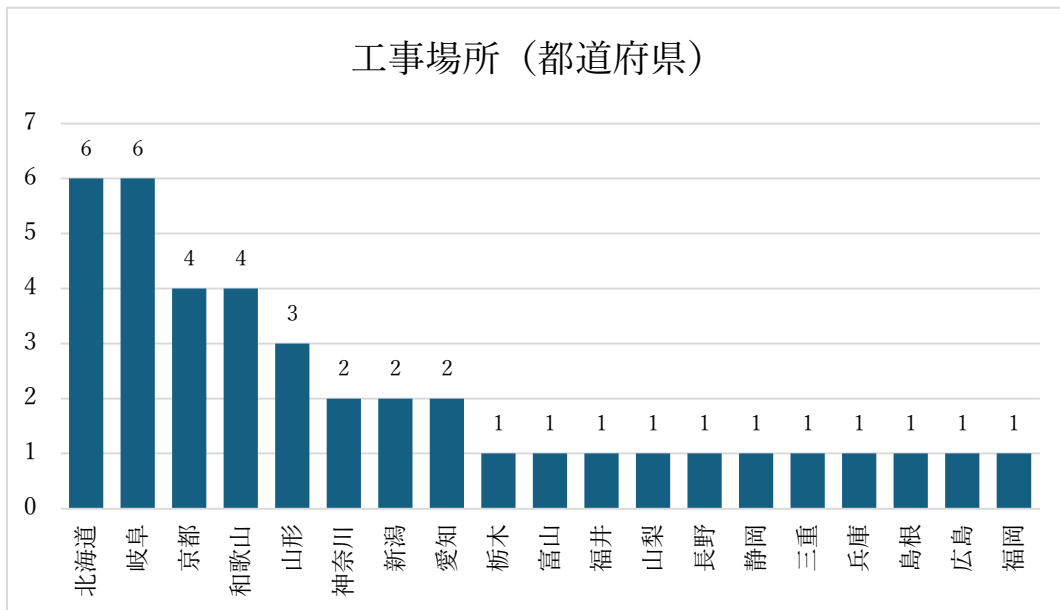
\*件数とトンネル本数について、1件の回答で2本（工区）以上の回答も有り

	発注者	トンネル本数	トンネル長（m）
a	国土交通省	12	13,205m
b	地方自治体	4	2,949m
c	ネクスコ	12	23,666m
d	JRTT	5	22,906m
e	その他	12	38,229m

##### ● その他を選択した方は「発注者名」を記入してください。（10件回答）

	発注者	トンネル本数	トンネル長（m）
a	東海旅客鉄道	7	32,070m
b	東京電力	1	100m
c	中部電力	1	169m
d	中国電力	1	200m
e	独立行政法人水資源機構	1	4,190m
f	不明	1	1,500m

● 工事場所について「都道府県」（40件の回答）



● トンネル長（m）について（40件の回答）

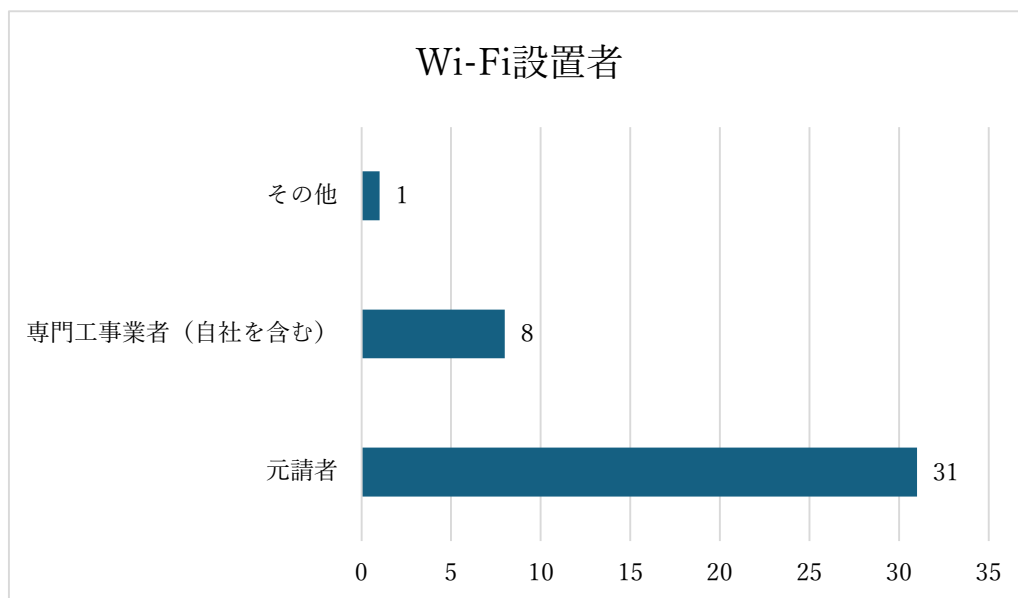
トンネル延長		トンネル本数
a	500未満	8
b	500以上1000未満	7
c	1000以上2000未満	11
d	2000以上3000未満	7
e	3000以上4000未満	2
f	4000以上5000未満	7
g	5000以上	3

● 貴現場で整備されている通信設備をすべて選択してください（複数回答可）（40 件の回答）

通信環境		件数	構成比
a	無線（Wi-Fi）で利用できる	39	69.6%
b	有線（LAN）で利用できる	16	28.6%
c	使用できない	1	1.8%

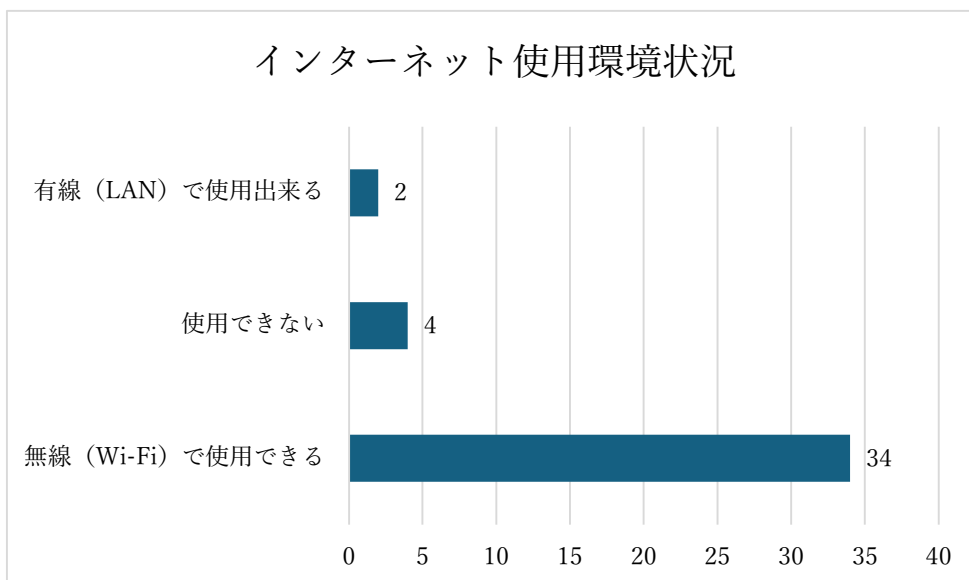
- ・無線（Wi-Fi）で利用できる 23 現場
  - ◇ モバイル端末の活用に適しており、現場作業の効率化が可能。
- ・無線（Wi-Fi）で利用できる+ 有線（LAN）で利用できる 15 現場
  - ◇ 安定性と柔軟性を兼ね備えた理想的な環境。大容量データの送受信や遠隔監視にも対応可
- ・有線（LAN）で利用できる 1 現場
  - ◇ 通信の安定性は高いが、モバイル性に欠けるため、現場作業者の利便性に課題あり。同時に Wi-Fi 導入の検討が望ましい。
- ・無線（Wi-Fi）で使用できない 1 現場
  - ◇ Wi-Fi は存在するが、元請けのみが利用できる環境になっていて、専門工事業社が使用できない。

● 無線（Wi-Fi）でできると回答された方にお聞きします。Wi-Fi 設備はどなたが整備しましたか？（40 件の回答）



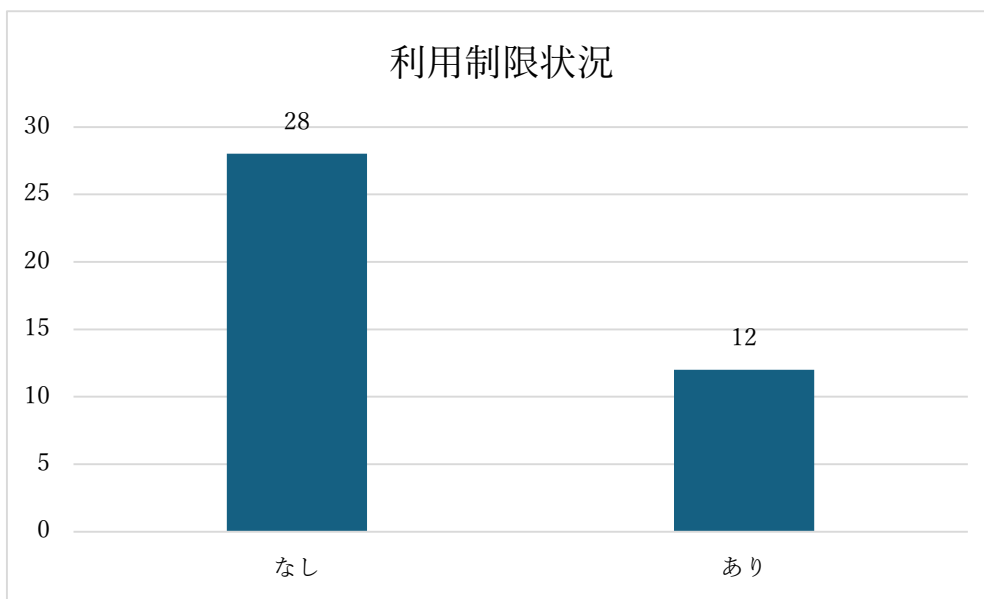
- ◇ Wi-Fi 設備の設置者として「元請者」が全体の大多数（77.5%）を占めており、次いで「専門工事業者（自社を含む）」が 20.0%、「その他」が 2.5%となっている。  
 Wi-Fi 設備の整備は主に元請者が担っている現場が多いことが分かる。専門工事業者やその他による設置は少数派です。元請者主導での整備が一般的な傾向となっている。  
 その他の 1 件は、設置者が「元請け・協力会社」となっており、協力して設置している現場も存在する。

● 坑内でインターネットは利用可能ですか。(40 件の回答)



◇ 坑内でインターネットが「無線 (Wi-Fi) で使用できる」現場が圧倒的に多く、全体の約 87% (34 件) を占めている。「使用できない」現場は 4 件 (約 10%)、「有線 (LAN) で使用出来る」現場は 2 件 (約 3%) と少数。現場のインターネット環境は Wi-Fi が主流であり、有線 LAN や未整備の現場は限られている。インターネット使用環境は専門業者も使用できる環境が普及していることが判る。

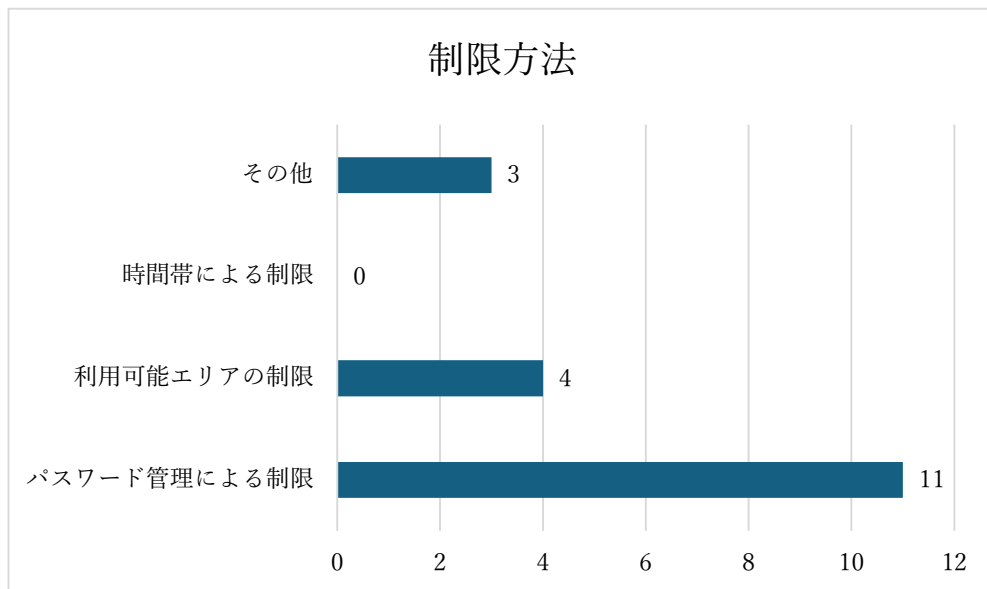
● 坑内の Wi-Fi 環境に利用制限がありますか。(40 件の回答)



◇ 「坑内の Wi-Fi 環境に利用制限がありますか」という質問に対し、「なし」が 28 件、「あり」が 12 件と回答。

約 7 割の現場で Wi-Fi 利用に特に制限がなく、3 割弱の現場で何らかの利用制限が設けられていることが判る。多くの現場で自由に Wi-Fi が利用できる一方、一部ではセキュリティや運用上の理由で制限がある状況と思われる。

- (「あり」と回答された方) どのような制限がありますか。(複数回答可：12 件の回答)

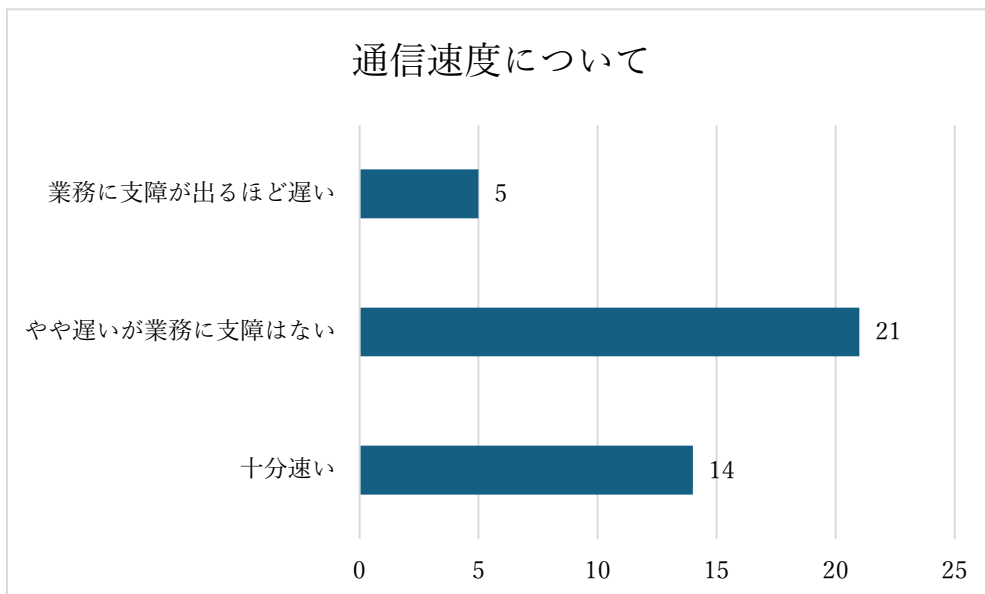


- ◇ 「パスワード管理による制限」が最も多く 11 件あり、全体の大半を占めている。「利用可能エリアの制限」は 4 件、「その他」が 3 件あったが、「時間帯による制限」は 0 件。多くの現場でセキュリティ確保のためパスワード管理が主流となっている。技術的・運用的な制限よりも、アクセス制御（パスワード管理）が中心となっている。

3 件のその他の内容としては、下記のコメントがあった。

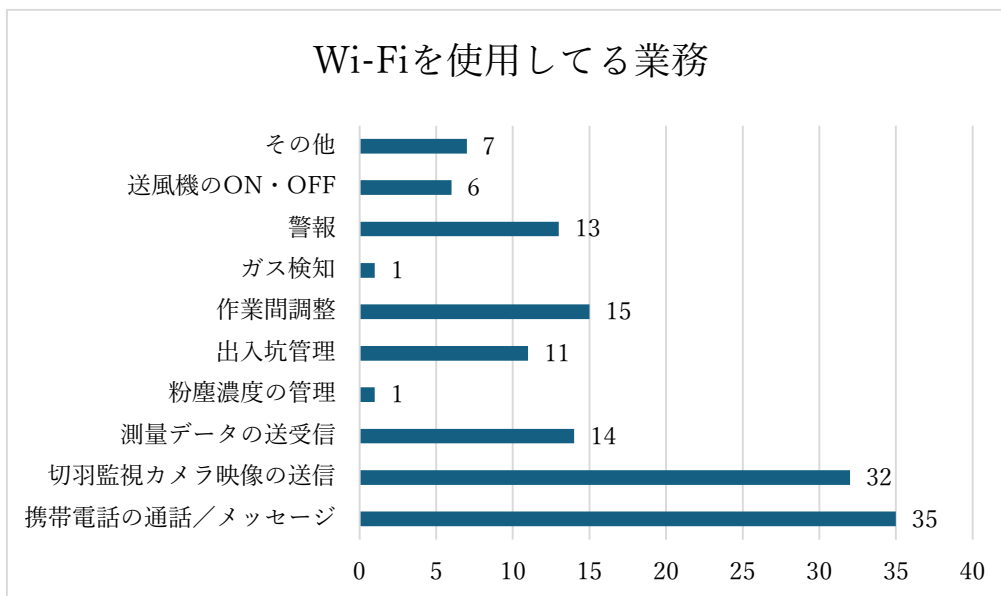
- ・シート台車、セントル付近は入らない
- ・使いたい放題ではない
- ・パスワードは職員のみが知っている

- 現在の坑内での Wi-Fi 通信速度についてどのように感じますか？ (40 件の回答)



- ◇ 「十分速い」と感じている方が 14 名、「やや遅いが業務に支障はない」が 21 名、「業務に支障が出るほど遅い」が 5 名という結果から、多くの現場で Wi-Fi 通信速度に大きな不満はないものの、約 1 割が業務に支障を感じている。今後は「業務に支障が出るほど遅い」と回答した現場の環境改善が課題となる。

● Wi-Fi 設備を使用している業務を教えてください（複数選択可）（40 件の回答）

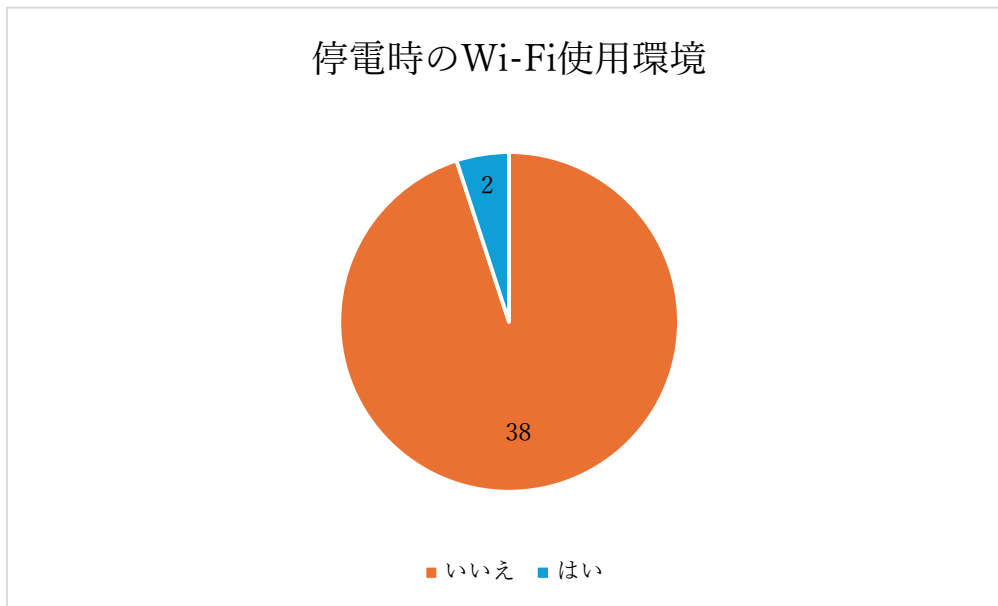


☆ 最も多く利用されている業務は「携帯電話の通話/メッセージ」（35 件）と「切羽監視カメラ映像の送信」（32 件）であり、Wi-Fi 設備は主にコミュニケーションや現場監視に活用されている。「測量データの送受信」「作業間調整」「警報」なども一定数利用されているが、「粉塵濃度の管理」「ガス検知」などは利用が少なく、特殊用途での活用は限定的である。総体的には、Wi-Fi は現場の安全・効率化に幅広く貢献していることが判る。

「その他」7 件の回答内容は以下の通り。

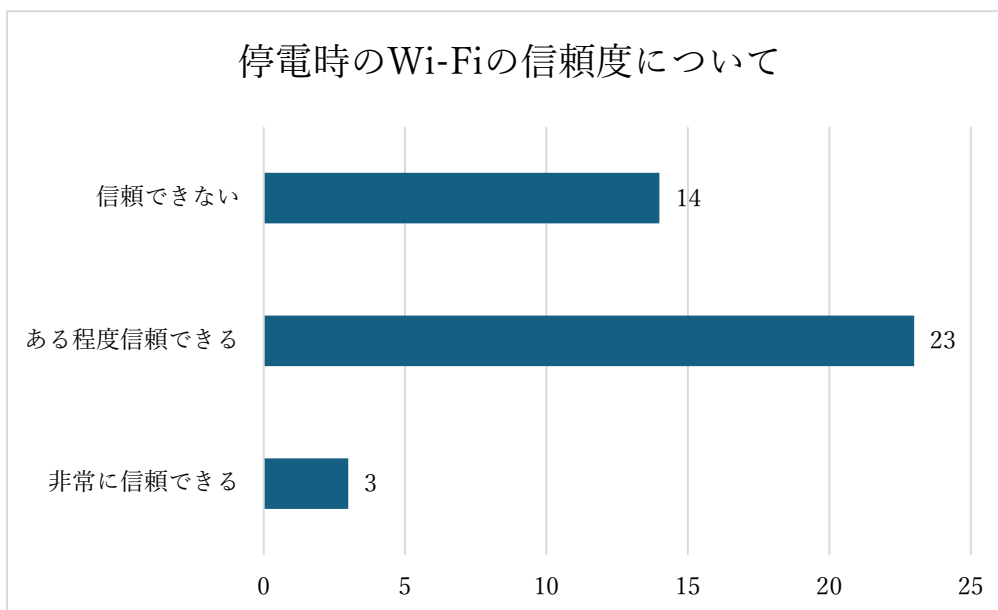
- ・ PHS
- ・ 掘削班、担当職員、BP に骨伝導イヤフォンと携帯電話を常備し連絡を取り合う
- ・ 坑内排水流量管理
- ・ 穿孔及び装薬時、切羽監視員の肉眼で見えない死角となる場所は、ジャンボの運転席上部にカメラを設置し、タブレットを通じてカメラ画像でも切羽監視を可能としている  
更に、カメラ画像は事務所でも見ることが出来るようにしている  
クラッシャー上部にカメラをホイールローダー運転席にタブレットを設置しクラッシャーの残量を確認し投入するようにしている
- ・ オートジャンボ施工データの送受信、坑内スピーカー（発破放送）
- ・ なし
- ・ 通信環境なし

● 停電時、坑内の Wi-Fi 環境は使用できますか。(40 件の回答)



◇ 停電時に Wi-Fi が「使用できない (いいえ)」と回答した現場が 38 件、「使用できる (はい)」が 2 件という結果から、ほとんどの現場で停電時に Wi-Fi が利用できない状況であることが判る。停電時の通信手段確保、または停電後も Wi-Fi が利用できる設備を検討する必要がある。

● 坑内 Wi-Fi の非常時における信頼性についてどのように評価しますか？ (40 件の回答)



◇ 「非常に信頼できる」が 3 件、「ある程度信頼できる」が 23 件、「信頼できない」が 14 件という結果から、多くの現場で Wi-Fi の非常時信頼性に不安が残っていることが分かる。「信頼できない」と回答した割合が約 3 割を占めており、非常時の通信確保や設備の信頼性向上が今後の課題。

対策としては下記が挙げられる。

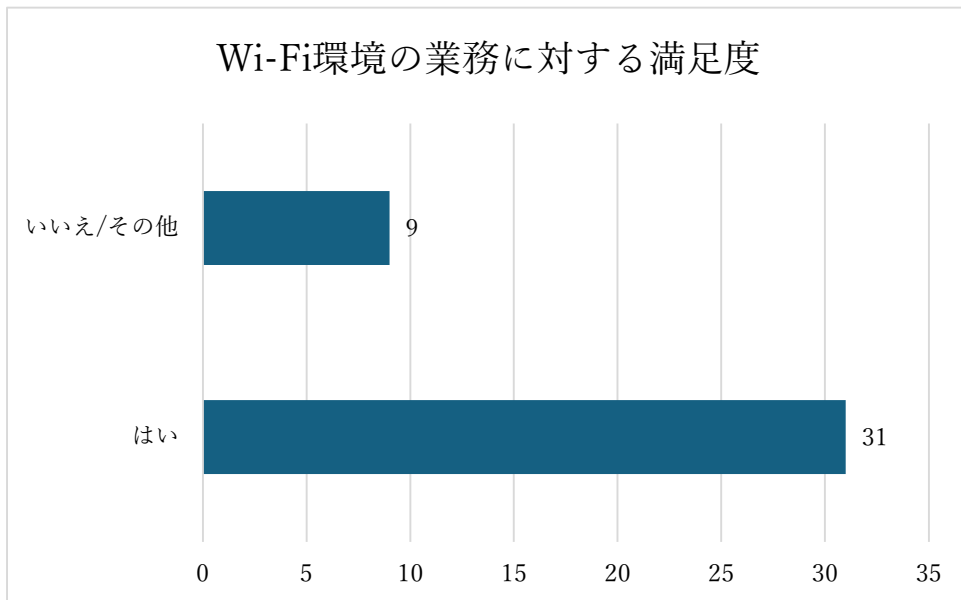
1. 非常用電源 (UPS や発電機) の設置

停電時でも Wi-Fi 機器が稼働できるよう、無停電電源装置 (UPS) や非常用発電機を導入する

2. 通信設備の冗長化

Wi-Fi 以外にも有線 LAN などで、複数の通信手段を確保する

● 現在の現場内の Wi-Fi 環境は業務に対して十分ですか。(40 件の回答)



☆ 「はい」が31件、「いいえ/その他」が9件という結果から、約8割の現場で Wi-Fi 環境が業務に対して十分と評価されている。一方で、約2割は満足していない。

「いいえ/その他」9件の内容は以下の通り。

- ・通信速度が遅い (3件)
- ・安定性/たまに通信できない (2件)
- ・強度低下トラブルの復旧に時間を要する (知識が必要)
- ・全力所入るようにしてほしい
- ・全員が使用できるようにしていただきたい
- ・坑内に環境がありません

● 現場内の Wi-Fi 環境を利用して、今後こんなことができれば良いと思うことがあればご記入ください。(17件の回答：記載ママ)

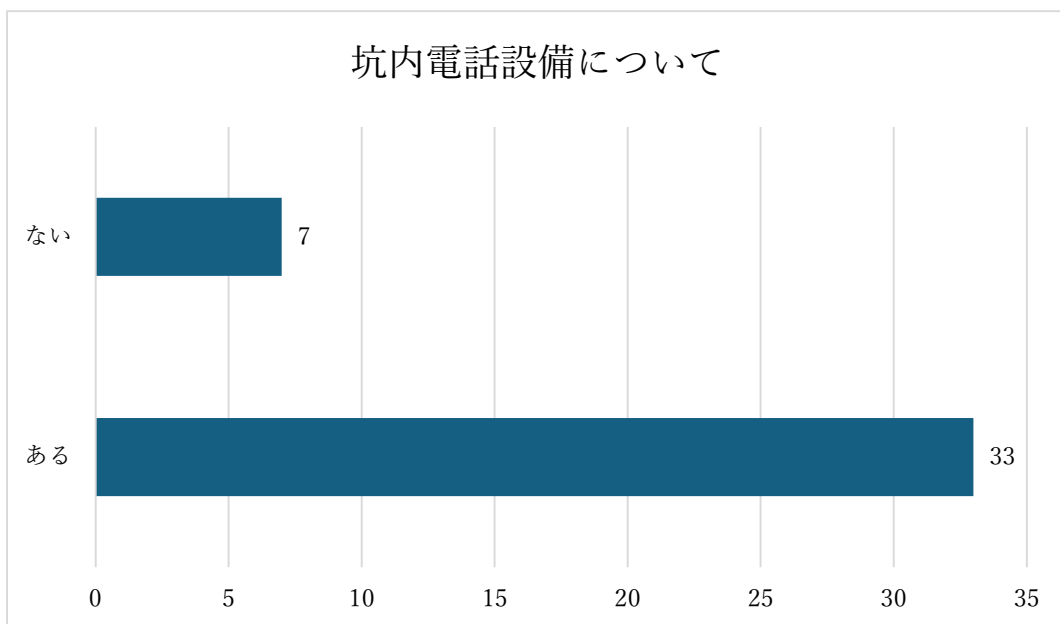
- ・長期休暇時の仮設備監視や坑内監視
- ・監視カメラ等
- ・入坑管理、作業員の所在地、スポット作業の管理
- ・入坑管理、環境測定
- ・坑内環境の監視 (温度、湿度)
- ・安全管理 (危険回避)、施工自動化 (重機稼働、出来形管理)
- ・機械管理
- ・重機・車両自動運転、
- ・冬場の暖機運転等
- ・GNSS (GPS) を使用し誰がどこにいるかの確認。機械故障時にパソコン等でメーカーが確認
- ・設備監視
- ・排水ポンプ制御
- ・ポンプ制御 (作動状況把握)、重機車両の遠隔整備
- ・濁水処理設備の異常時対応 (強制操作)
- ・送風機・集塵機風量調整及び ON、OFF
- ・風管、照明入り切り
- ・火薬の受け払い

● 坑内の通信配線はどのような構成になっていますか。《分かる範囲で記入》

(21件の回答：記載ママ)

- ・スターリンク回線を使用し、坑内外へLANケーブルで各ルータに接続
- ・通信線を安全通路側に延伸し、各箇所通信BOX (APBOX・UPSBOX) を設置
- ・Wi-Fi 通信用配線を行い、中継アンテナを設置
- ・長距離 Wi-Fi ハブ (200mごとに設置)
- ・有線でメッシュ Wi-Fi を配置予定
- ・有線で設置し無線で飛ばしている
- ・メッシュ Wi-Fi
- ・親機が現場詰所 坑内 300m間隔にメッシュ Wi-Fi (無線 LAN) を設置しています。
- ・TBM 本機からの光ファイバー
- ・ケーブル
- ・低圧線と同じ高さで切羽 100mまで配線している。
- ・有線にて坑内に配線され、200m毎に中継器が設置されている
- ・50m毎に盤を設置している。Wi-Fi 環境の悪い箇所には増幅器を設置している
- ・LAN ケーブル、Wi-Fi 中継器、増幅器
- ・LAN ケーブルと Wi-Fi ブースターの併用
- ・坑口から引っ張って、各所に設置
- ・坑口から一定距離有線でその先無線 LAN
- ・坑外：有線 坑内：無線 LAN にて複数箇所中継
- ・坑内電話および携帯電話 (Wi-Fi)
- ・坑内電話 PHS
- ・坑内通信無し

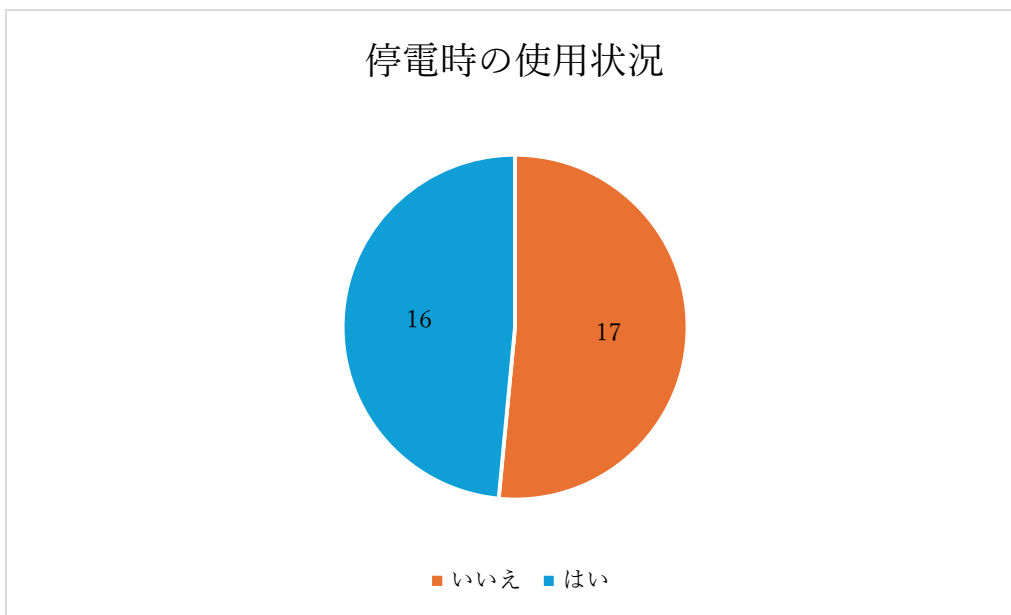
● 坑内電話設備はありますか (40件の回答)



- 坑内電話設備がある現場の方にお伺いします。坑内電話設備はどのような用途に使用していますか？〔内外との連絡、非常時対応 等〕 （8件の回答）

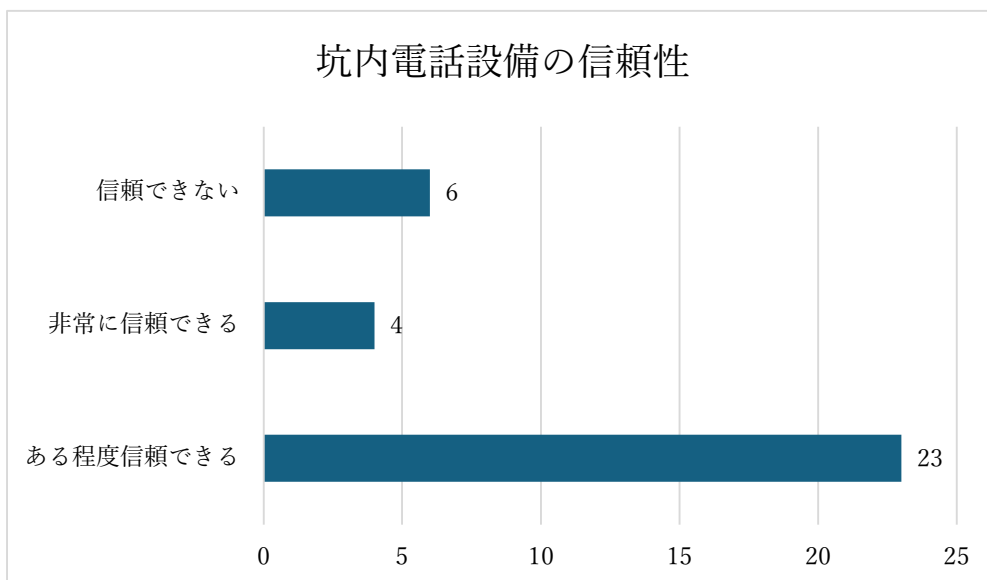
- ・ 坑内外との連絡
- ・ 非常時対応
- ・ 非常電話、発破放送
- ・ 発破時の連絡等（坑内、坑外）
- ・ 発破時のサイレン
- ・ メッシュ Wi-Fi に坑内電話を設置。LINE 電話のため現場間のみ。
- ・ 生コン・火薬等の材料の注文
- ・ 吹付コンクリート練り量指示

- 坑内電話設備は停電時にも使用可能ですか？（33件の回答）



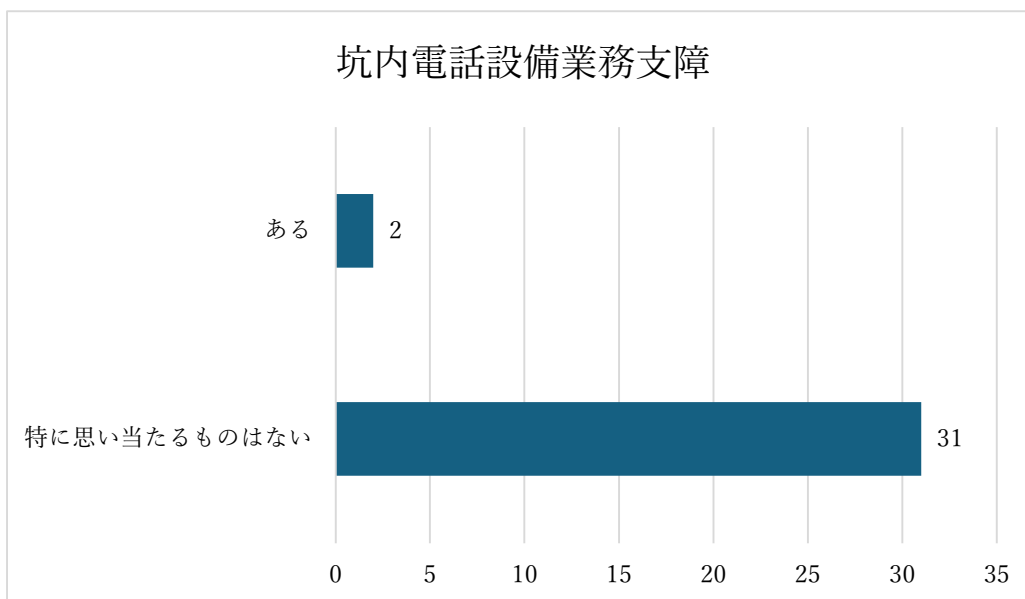
- ◇ 停電時に坑内電話が「はい（使える）」と回答した現場が 16 件、「いいえ（使えない）」が 17 件となっており、ほぼ半数ずつ。多くの現場で停電時に坑内電話が利用できないリスクが残っている。停電時に Wi-Fi が「使用できない（いいえ）」と回答した現場が 38 件、「使用できる（はい）」が 2 件という結果と比較すると、十分とは言えないものの坑内電話の方が停電時の信頼性はあるという結果となっている。

● 坑内電話設備の非常時信頼性についてどう感じますか？（33件の回答）



◇ 「ある程度信頼できる」との回答が23名と最も多く、次いで「信頼できない」が6名、「非常に信頼できる」が4名。多くの現場で一定の信頼性は認められているものの、完全に信頼できていると感じている方は少なく、一定数の不安を感じている方もいることが分かる。今後はさらなる信頼性向上や不安要因の解消が求められる。

● 坑内電話設備で業務に支障はありますか？（33件の回答）



◇ 「坑内電話設備で業務に支障はありますか？」という質問に対し、「特に思い当たるものはない」と回答した方が31名、「ある」と回答した方が2名。このことから、ほとんどの現場で業務上の支障は発生していないと考えられるが、完全ではないことがわかる。

「ある」の回答からは下記意見があった。

- ・ LINE 電話だと通信に不安定感があり、通話よりも写真と文書の送受信になり厄介
- ・ 固定式を採用している為、通話しながらの移動が出来ない

● 停電時（Wi-Fi や坑内電話が使用できない場合）、坑外との連絡手段は何を利用していますか？（15件の回答：記載ママ）

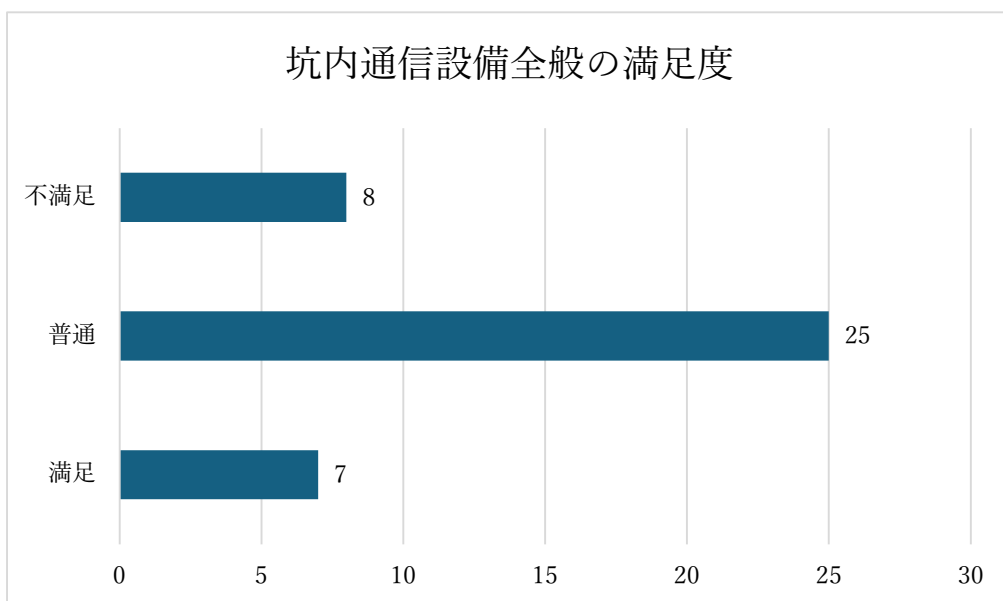
- ・坑内電話が電池式なのですぐには切れない
- ・スマートフォン
- ・携帯電話の電波で電話
- ・非常警報
- ・無線
- ・レーザーポインター
- ・大声
- ・直接対話
- ・人力
- ・伝令
- ・車両にて坑外まで移動
- ・車で移動
- ・バッテリー電車による退避（停電時）
- ・外に出る
- ・無し

◇ 車での移動：多くの回答者が車での移動を挙げており、車を使って直接連絡を取りに行く方法が一般的

◇ 車両移動、伝令、人力が中心であるが一部の回答者は、特に連絡手段がないと回答

◇ このように、停電時の連絡手段は多岐にわたっているが、大規模事故発生時には機能喪失の危険がある

● 現在の現場内通信設備全般の満足度



◇ 坑内通信設備全般の満足度は「満足」が7件、「普通」が25件、「不満足」が8件となっていて“満足できるレベルでもなく、ないと困るレベルにも到達していない”ことを示している。DX活用レベル（構想）が通信性能を上回り始めていると思われ、今後は「普通」と回答した層の満足度向上が課題となると考えられる。

- **現場全体（坑内外問わず）で通信環境を使って実現したいことがあれば教えてください。**

（11件の回答：記載ママ）

- ・データ共有
  - ・図面等のデータ共有
  - ・重機の稼働管理
  - ・重機稼働および位置情報の取得
  - ・作業員と重機の位置
  - ・自動ダンプ運行
  - ・作業員の位置 GNSS（GPS）、健康状態
  - ・昼夜間の切羽等引継ぎ動画や写真で説明がリアルに出来、理箇所や場所の特定が一目瞭然
  - ・作業状況を把握し、危険予知、周知し危険回避機能、掘削や吹付施工途中での出来形把握
  - ・火気使用工種での残火監視 自然災害発生リスクの高い作業エリアの監視（坑口上部等）
  - 場内資材の在庫管理
  - ・現場内全員との骨伝導イヤフォンでの連絡
- ◇ 現場全体で通信環境を使って実現したいことは多岐にわたっており、通信を「安全+施工+設備の統合プラットフォーム」としての期待となっていることがわかる。

- **希望・要望があれば、下記にご記入下さい。（6件の回答）**

- ・最新の通信設備
- ・骨伝導イヤフォンを普及させ、元請けに予算をみてもらいたい
- ・できるだけ坑内の配線を有線から無線に変更してほしい
- ・坑外と同等を目指してほしい
- ・停電時に Wi-Fi が使用出来る様な設備を整えてほしい
- ・坑内環境測定 of 遠隔・自動化、重機作業計画書の電子化（現在は紙媒体を現地に掲示）

## 総括

### 1. 通信設備の現状:

- 多くの現場で無線（Wi-Fi）が使用されており、特に元請が整備を担当していることが多い。
- 坑内でのインターネット利用は Wi-Fi が主流であり、約 87%の現場で利用可能。
- Wi-Fi の利用制限は約 7 割の現場で特に制限がなく、パスワード管理が主な制限方法。

### 2. 通信速度と信頼性:

- 多くの現場で Wi-Fi 通信速度に大きな不満はないが、約 1 割が業務に支障を感じている。
- 停電時に Wi-Fi が使用できない現場が多く、非常時の信頼性に不安が残る。

### 3. Wi-Fi の利用状況:

- Wi-Fi は主に携帯電話通話、メッセージ送受信、監視カメラ映像の送信に利用。
- 停電時の連絡手段としては、車での移動や携帯電話の利用が主な方法。

### 4. 今後の希望・要望:

- データ共有や重機の稼働管理、位置情報の可視化が主な希望となっている。
- 停電時に Wi-Fi が使用できる設備の整備や、最新の通信設備の導入を希望する意見があった。

### 5. 課題整理と優先度

課 題	緊急度	重要度
停電時の通信維持	★★★★☆	★★★★★
電波死角の解消	★★★★☆	★★★★☆
帯域・速度改善	★★★★☆	★★★★☆
利用権限の公平化	★★★★☆	★★★★☆
保守体制整備	★★★★☆	★★★★☆

“今ある通信をどう使うか”から、  
“どうすれば作業と安全を最大化できる通信になるか”へ

通常業務には一定満足 → DX 化の初期基盤は整備済み

非常時対応力が脆弱 → 安全通信へ転換が急務

現場ニーズは高度化 → 投資効果の最大化には標準化・共同化が必須

## 【調査結果を踏まえて】

本調査を通じて、トンネル工事現場における通信設備は、すでに多くの現場で導入され、日常業務において一定の役割を果たしていることが確認された。一方で、その評価は「満足」と言える水準には達しておらず、「普通」という回答が多数を占めていた点は、現在の通信環境が必要最低限の機能は満たしているものの、将来を見据えた基盤インフラとしては、十分とは言えないことを示している。

特に深刻な課題として浮き彫りとなったのは、停電時や非常時における通信の脆弱性である。Wi-Fi は多くの現場で使用されているものの、停電時にはほぼ機能しなくなることが明らかとなり、坑内電話を併用するもなお、十分な信頼性を確保できていないと言え難い結果であった。非常時において、車両移動や人力による伝令が連絡手段として挙げられていることは、安全確保の観点からも大きな問題である。

また、現場から寄せられた将来ニーズを見ると、通信に対する期待は、単なる連絡手段の確保にとどまらず、入出坑管理や位置情報の可視化、設備・重機の遠隔監視や制御、環境測定の自動化など、安全・施工・設備を一体で管理するための基盤インフラへと確実に広がっていることが分かる。これは、トンネルにおける DX の進展とともに、通信が「あると便利なもの」から「なければ成り立たないもの」へと変化していることを意味している。

今後は、「今ある通信をどう使うか」という視点から、「安全と生産を最大化する通信とは」という視点へ転換し、非常時対応力を備えた通信設備の整備、標準化、冗長性を段階的に進めてゆくことが重要である。そのためには、現場単位に対応に委ねるのではなく、発注者・元請け・専門工事業者が共通認識のもと、一丸となって取り組める体制づくりが不可欠だと考えている。

本調査結果が、トンネル工事における通信設備の在り方を見直し、安全性と生産性の双方を高めるための議論につながることを期待するとともに、施工環境委員会としては、引き続き現場の声を踏まえつつ、トンネル DX の進展に資する通信環境の検討と提言を進めてゆく所存である。

2026年3月

一般社団法人日本トンネル専門工事業協会  
施工環境委員会 委員長 阿部裕之

# トンネル建設工事における通信設備に関するアンケート

一般社団法人 日本トンネル専門工事協会 令和7年度 トンネル施工環境 調査アンケート

\* 必須の質問です

1。 会社名 \*

---

2。 記入者名 \*

---

3。 役職 \*

---

4。 【トンネル工事概要】 発注者 \*

1 つだけマークしてください。

- 国土交通省 質問6 にスキップします
- ネクスコ 質問6 にスキップします
- JR TT 質問6 にスキップします
- 地方自治体 質問6 にスキップします
- その他

その他を選択した方

【トンネル工事概要】 発注者

5。 その他を選択した方は「発注者名」を記入してください。 \*

---

## 6。 【トンネル工事概要】 工事場所（都道府県） \*

⌵ Dropdown

1 つだけマークしてください。

- 北海道
- 青森県
- 岩手県
- 宮城県
- 秋田県
- 山形県
- 福島県
- 群馬県
- 栃木県
- 茨城県
- 埼玉県
- 千葉県
- 東京都
- 神奈川県
- 新潟県
- 富山県
- 石川県
- 福井県
- 山梨県
- 長野県
- 岐阜県
- 静岡県
- 愛知県
- 三重県
- 滋賀県
- 京都府
- 大阪府
- 兵庫県
- 奈良県
- 和歌山県

- 鳥取県
- 島根県
- 岡山県
- 広島県
- 山口県
- 徳島県
- 香川県
- 愛媛県
- 高知県
- 福岡県
- 佐賀県
- 長崎県
- 熊本県
- 大分県
- 宮崎県
- 鹿児島県
- 沖縄県

7。 【トンネル工事概要】 トンネル長 (m) \*

---

8。 貴現場で整備されている通信設備をすべて選択してください（複数回答可） \*

当てはまるものをすべて選択してください。

- 無線 (Wi-Fi) で使用できる
- 有線 (LAN) で使用できる
- 使用できない

- 9。 無線（Wi-Fi）で使用できると回答された方にお聞きします。Wi-Fi設備はどなたが整備しましたか？ \*

1 つだけマークしてください。

- 元請者 質問11 にスキップします
- 専門工事業者（自社を含む） 質問11 にスキップします
- その他

その他を選択した方

- 10。 その他を選択した方は「設置者」を記入してください。 \*

---

坑内のWi-Fi環境についての質問です。

- 11。 坑内でインターネットは利用可能ですか。 \*

1 つだけマークしてください。

- 無線（Wi-Fi）で使用できる
- 有線（LAN）で使用出来る
- 使用できない 質問23 にスキップします

- 12。 坑内のWiFi環境に利用制限がありますか。 \*

1 つだけマークしてください。

- あり
- なし 質問15 にスキップします

「あり」を選択した方

- 13。 「あり」と回答された方にお聞きします。どのような制限がありますか？ \*
- (複数選択可)

当てはまるものをすべて選択してください。

- パスワード管理による制限
- 利用可能エリアの制限
- 時間帯の制限
- その他

- 14。 上でその他を選択した方は「具体的な内容」を記入してください。

---

- 15。 現在の坑内でのWi-Fi通信速度についてどのように感じますか？ \*

1つだけマークしてください。

- 十分速い
- やや遅いが業務に支障はない
- 業務に支障が出るほど遅い

- 16。 Wi-Fi設備を使用している業務を教えてください（複数選択可） \*

当てはまるものをすべて選択してください。

- 携帯電話の通話／メッセージ
- 切羽監視カメラ映像の送信
- 測量データの送受信
- 粉塵濃度の管理
- 出入坑管理
- 作業間調整
- ガス検知
- 警報
- 送風機のON・OFF
- その他

17。 その他を選択した方は「具体的な内容」を記入してください。

---

---

---

---

---

18。 停電時、坑内のWiFi環境は使用できますか。 \*

1 つだけマークしてください。

- はい
- いいえ

19。 坑内Wi-Fiの非常時における信頼性についてどのように評価しますか？ \*

1 つだけマークしてください。

- 非常に信頼できる
- ある程度信頼できる
- 信頼できない

20。 現在の現場内のWiFi環境は業務に対して十分ですか。 \*

1 つだけマークしてください。

- はい 質問22 にスキップします
- いいえ/その他

「いいえ/その他」を選択した方

21。 不満・課題と感じている点を記入してください。 \*

---

---

---

---

---

22。 現場内のWi-Fi環境を利用して、今後こんなことができれば良いと思うことがあればご記入ください。

(例：照明のオンオフ操作、ポンプ制御、設備監視 等)

---

---

---

---

---

23。 坑内の通信配線はどのような構成になっていますか。(分かる範囲で記入)

---

---

---

---

---

24。 坑内電話設備はありますか \*

1 つだけマークしてください。

ある

ない 質問30 にスキップします

- 25。 坑内電話設備がある現場の方にお伺いします。坑内電話設備はどのような用途 \*  
に使用していますか？（坑内外との連絡、非常時対応 等）

---

---

---

---

---

- 26。 坑内電話設備は停電時にも使用可能ですか？ \*

1 つだけマークしてください。

- はい  
 いいえ

- 27。 坑内電話設備の非常時信頼性についてどう感じますか？ \*

1 つだけマークしてください。

- 非常に信頼できる  
 ある程度信頼できる  
 信頼できない

- 28。 坑内電話設備で業務に支障はありますか？ \*

1 つだけマークしてください。

- 特に思い当たるものはない *質問30 にスキップします*  
 ある

「ある」と回答した方

29。 「業務に支障」 について、具体的な内容をお聞かせください。 \*

---

---

---

---

---

30。 停電時（Wi-Fiや坑内電話が使用できない場合）、坑外との連絡手段は何を利用していますか？

---

---

---

---

---

31。 現在の現場内通信設備全般の満足度 \*

1 つだけマークしてください。

- 満足
- 普通
- 不満足

32。 現場全体（坑内外問わず）で通信環境を使って実現したいことがあれば教えてください。

（例：位置情報の可視化、重機の稼働管理、データ共有 など）

---

---

---

---

---

33。 希望・要望があれば、下記にご記入下さい。

---

---

---

---

---

---

このコンテンツは Google が作成または承認したものではありません。

Google フォーム

## 施工環境委員会

委員長	阿部裕之	ST プロテックス株式会社	技術顧問
副委員長	櫛島秀一	古河ロックドリル株式会社	営業本部特機部課長
委員	近藤康徳	カヤバ株式会社	営業本部専任課長
委員	寺本弘明	木部建設株式会社	建設本部機械部顧問
委員	羽石慎太郎	コマツカスタマーサポート株式会社	営業部グループマネージャー
委員	志太峰之	東洋電機工業株式会社	執行役員東京支店長
委員	嵯峨 豊	ニシオティーアンドエム株式会社	取締役技術本部長
委員	徳永拓海	日本キャタピラー合同会社	営業企画部
委員	加藤 線	野口株式会社	営業部次長
委員	高橋星奈	マック株式会社	開発部
委員	水野伸彦	松本寝具株式会社	常務取締役東京支店長

(会社名五十音順)

### 《事務局》

田村晃一	一社) 日本トンネル専門工事業協会	専務理事
森崎大八郎	一社) 日本トンネル専門工事業協会	事務局長

編集・発行 一般社団法人 日本トンネル専門工事業協会

〒105-0003 東京都港区西新橋 1-9-1

TEL 03-5251-4150

(無断複製・転載禁止)