

災害時に有効な情報通信手段一覧

令和8年3月
中部地方整備局

目次

情報通信手段一覧の検討経緯と目的	1
情報通信手段の特性別分類	1
情報通信手段の使用条件の整理（星取表）	3
通信と途絶の関係	4
個別シート	5
個別シート【現地の状況を確認することができる】	5
1. 現場調査（ヘリ等航空機・車両・徒歩等）	5
2. ドローン	6
3. ロボット犬	6
4. Car-SAT	7
5. 定点監視カメラ	7
6. ヘリコプターテレビ中継システム/ヘリコプター衛星通信システム	8
7. 衛星画像	8
8. データ観測機器	9
個別シート【通信経路を確保することができる】	9
9. 衛星通信サービス	9
10. 衛星インターネット（IP）	10
11. 可搬型衛星通信装置	10
12. 衛星通信車（衛星車）	11
13. 自営通信網（自営内線網）	11
14. 移動基地局	12
個別シート【情報を特定の相手に確実に届けることができる】	12
15. 衛星電話（衛星携帯電話）	12
16. 災害時優先電話	13
17. TV 会議システム	13
18. web 会議システム	14
19. デジタル改革共創プラットフォーム	14
20. 防災行政無線	15
21. 260MHz 帯防災行政無線	15
22. 簡易無線（デジタル簡易無線）	16
23. トランシーバーアプリ	16
24. 安否確認・一斉連絡	17
25. 公共安全モバイルシステム	17

情報通信手段一覧の検討経緯と目的

○情報通信手段一覧の検討経緯と目的

大規模災害時には、停電や通信障害により電話やインターネット等の通信サービスが利用不能となる場合があります。このような状況下では、被災状況の把握、支援要請、関係機関との連携等が困難となり、初動対応の遅れが生じることが危惧されます。

そのような中、令和6年度のアンケート調査では、戦略会議の構成員においても、通信・電力等のライフライン途絶時における被災状況の確認・情報伝達の手段が確保されていない、あるいは、確保されているもののその手段の使用にあたって課題を有していることが明らかになりました。

そこで、この情報通信手段一覧は、各情報通信手段の特性、通信等の途絶の状況等を整理することにより、情報通信手段の確保や多層化・冗長化、さらには運用の検討を促し、関係機関相互の円滑な情報共有体制の構築を図ることを目的に作成しています。

情報通信手段の特性格別分類

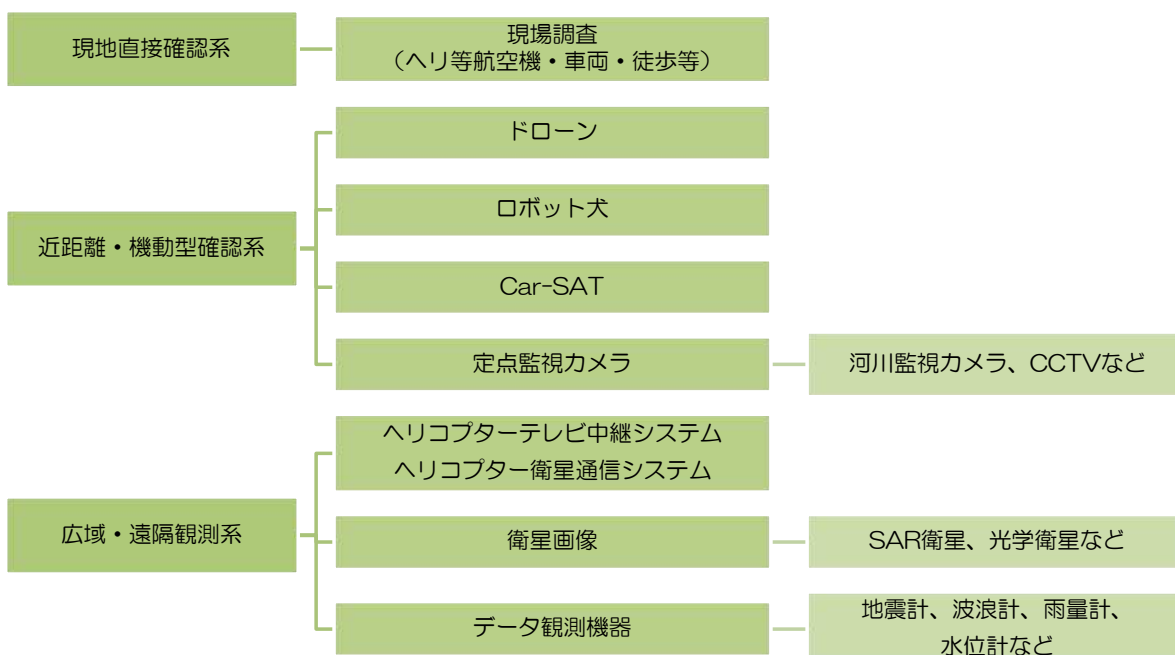
災害対応において発災直後から復旧段階に至るまで、時間の経過に応じて必要となる情報やその扱い方が変化することを踏まえ、当該手段の使用が想定される場面や手段の特徴に応じて、分類・整理しています。



情報通信手段の特性格別分類

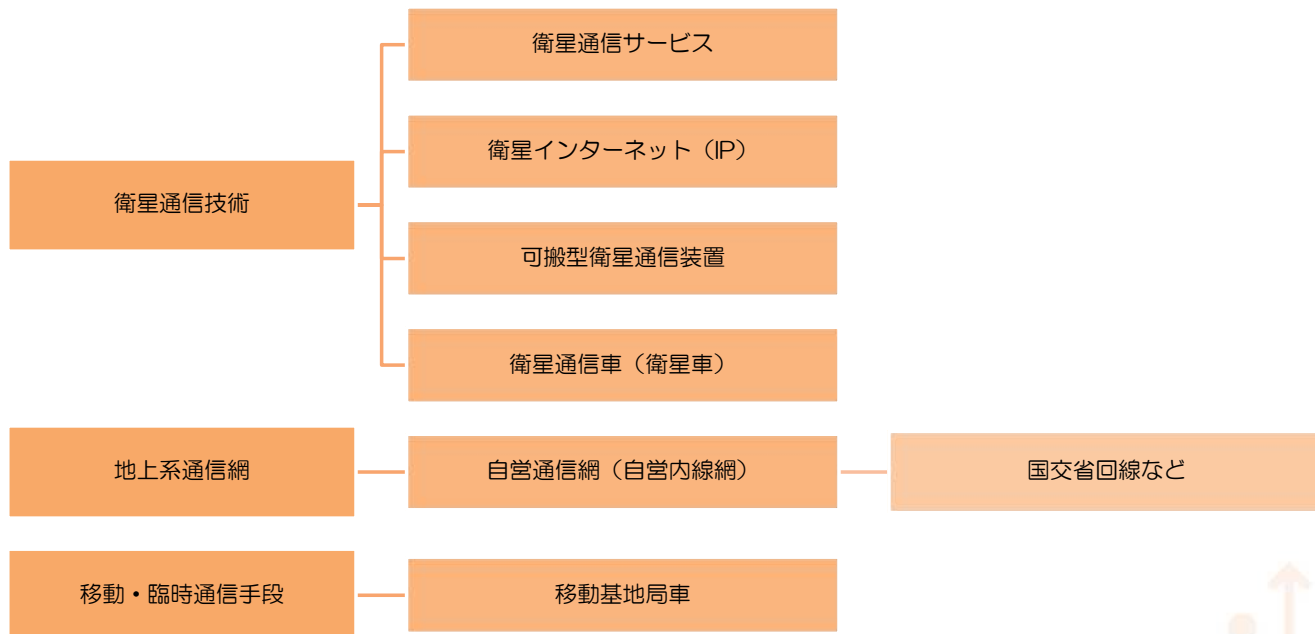
情報通信手段には、取得する情報や活用場面に応じて、さまざまな種類があります。災害対応においては、これらの違いを踏まえたうえで、各手段の位置付けや相互の関係性を整理しておくことが重要です。そのため、この情報通信手段一覧では、情報通信手段を特性格別に分類した包含図を示します。

現地の状況を確認することができる

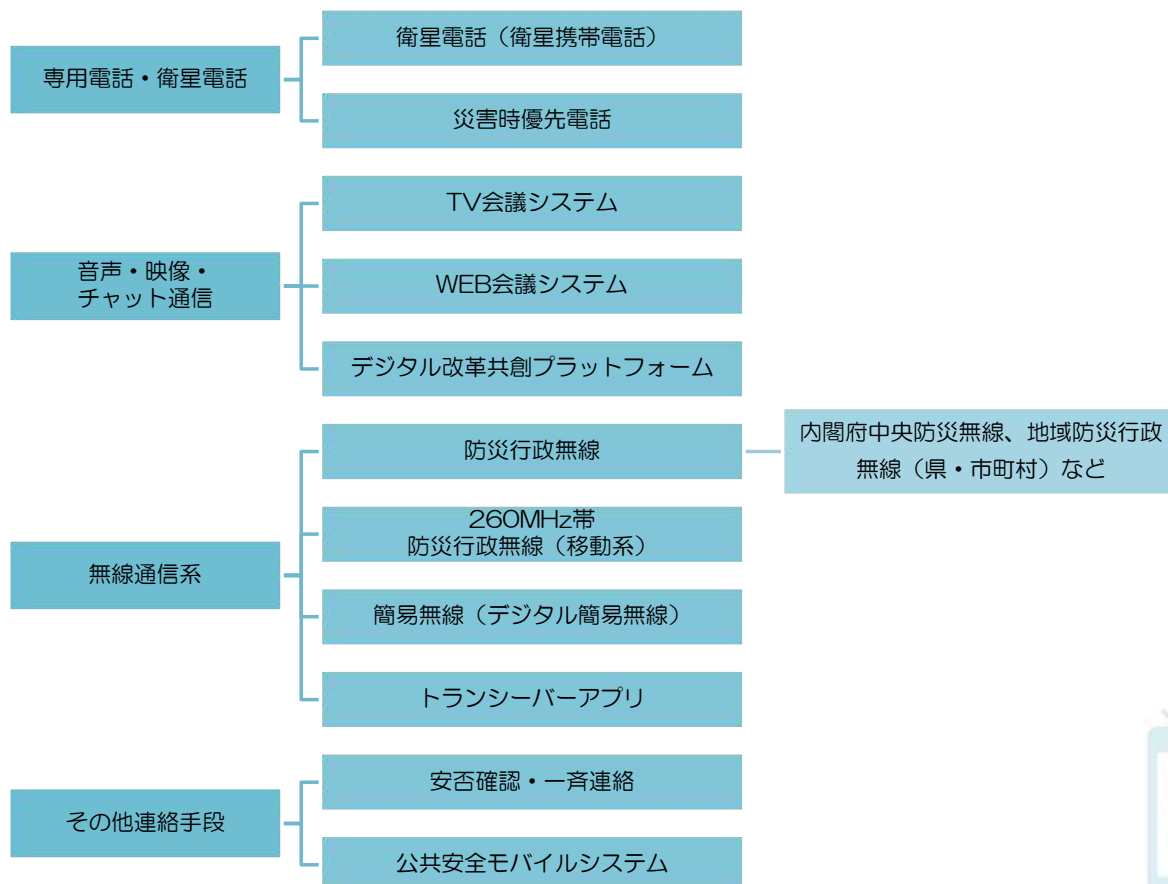


情報通信手段の特性別分類

通信経路を確保することができる



情報を特定の相手に確実に届けることができる



情報通信手段の使用条件の整理(星取表)

各情報通信手段について、想定される条件下における利用可否を一覧化しています。

現地の状況を確認することができる

通信経路を確保することができる

情報を特定の相手に確実に届けることができる

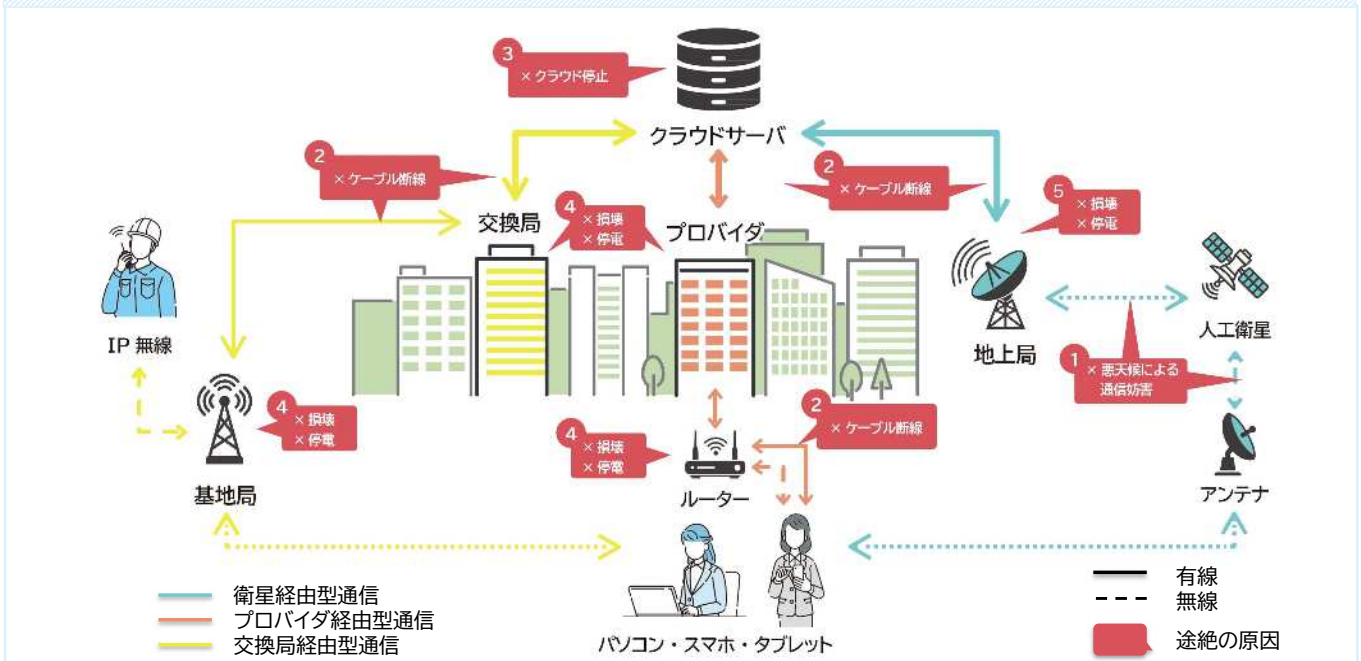
○ 基本的に利用可能
 × 原則利用困難
 △ 条件・環境・周辺設備に左右される

情報通信手段	使用条件	①悪天候	②有線ケーブル破損	③クラウド停止	④基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	⑤地上局の損壊・停電
現場調査 (ヘリ等航空機・車両・徒歩等)		△ 視界不良や路面悪化で調査精度・活動安全性が低下	○	○	○	○
ドローン		× 風・雨・雪・気圧により飛行自体が禁止	○	△ クラウド依存の場合はデータ通信不可	○	○
ロボット犬		△ 滑りやすい地面・水没・泥濘で転倒や機器浸水のリスクが高まる	○	△ クラウド依存の場合はデータ通信不可	○	○
Car-SAT		△ 車両の安全な停止や安定した設置が困難となる	○	○	○	○
定点監視カメラ		△ レンズが雨雪で曇り映像不鮮明	△ 有線の場合データ通信不可	△ クラウド依存の場合はデータ通信不可	△ 無線の場合データ通信不可	△ 衛星を使用しない機器は可
ヘリコプターテレビ中継システム ヘリコプター衛星通信システム		△ 悪天候では離陸・視界確保が困難で運用制限あり	○	○	○	○
衛星画像		△ 光学の場合使用不可	○	× データ通信不可	○	× データ通信不可
データ観測機器		○	△ 有線の場合データ通信不可	△ クラウド依存の場合はデータ通信不可	△ 無線の場合データ通信不可	△ 衛星を使用しない機器は可
衛星通信サービス		△ 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下	○	△ インターネットは使用不可	○	× データ通信不可
衛星インターネット(IP)		△ 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下	○	× 使用不可	○	× データ通信不可
可搬型衛星通信装置		△ 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下	○	△ インターネットは使用不可	○	○
衛星通信車(衛星車)		△ 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下	○	△ インターネットは使用不可	○	○
自営通信網(自営内線網)		○	○	△ インターネットは使用不可	○	○
移動基地局車		△ 雨雪で電波減衰、通信範囲や品質が低下	○	△ インターネットは使用不可	△ 交換局破損の場合使用不可	○
衛星電話(衛星携帯電話)		△ 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下	○	○	○	× 使用不可
災害時優先電話		○	△ 有線の場合データ通信不可	○	× 使用不可	○
TV会議システム		○	× 使用不可	○	× 使用不可	△ 衛星を使用しない機器は可
WEB会議システム		○	△ 有線の場合データ通信不可	× 使用不可	× 使用不可	△ 衛星を使用しない機器は可
デジタル改革共創プラットフォーム		○	△ 有線の場合データ通信不可	× 使用不可	× 使用不可	△ 衛星を使用しない機器は可
防災行政無線		△ 雨、風により音声聞き取りにくくなる	○	○	○	○
260MHz帯防災行政無線		△ 雨雪で電波減衰、通信範囲や品質が低下	○	○	△ 基地局破損の場合使用不可	○
簡易無線(デジタル簡易無線)		○	○	△ IP無線の場合使用不可	△ IP無線の場合使用不可	○
トランシーバーアプリ		○	○	× 使用不可	× 使用不可	○
安否確認・一斉連絡		○	△ 有線の場合データ通信不可	× 使用不可	△ 無線でデータ送信している場合利用不可	○
公共安全モバイルシステム		○	○	△ インターネットは使用不可	× 使用不可	○

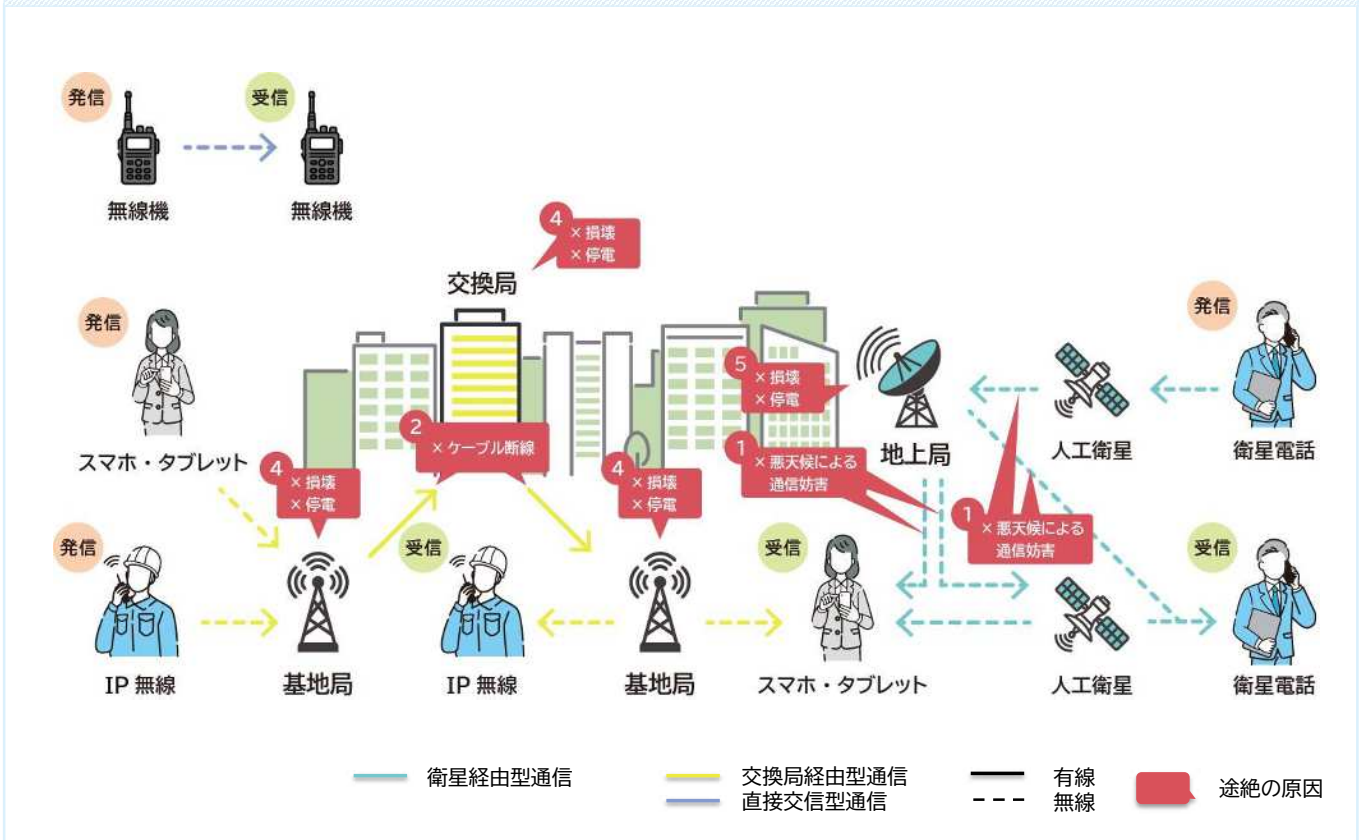
通信と途絶の関係

災害時には、通信手段そのものが使用可能であっても、通信経路の一部が途絶することにより、情報の送受信ができなくなる場合があります。通信の途絶による影響は、通信経路の構成や接続形態によって異なり、同じ情報通信手段であっても、途絶の生じ方や影響の範囲には違いが生じます。例えば、長時間の停電による基地局や交換局の機能停止、倒木や飛来物、土砂崩れ等による通信ケーブルの断線、宅内設備の故障などが生じた場合、通信が利用できなくなることがあります。

データ通信の途絶の仕組み図



音声通信の途絶の仕組み図



2 現地の状況を確認することができる

1

3 現地調査(ヘリ等航空機・車両・徒歩等)

7

4 使用条件

5

6

1 情報通信手段の特性格分類

当該通信手段を使用する場面、特性に応じた分類を記載しています。(P1参照)

2 情報手段名

3 情報手段の概要

情報手段の概要が記されています。

4 使用条件

星取表の該当箇所が記されています。(P3参照)

5 メリット・デメリット

各情報手段についてのメリット・デメリットが記されています。

6 留意点/その他

各情報手段に関する留意点やその他の事項が記されています。

7 写真

機器および使用状況の写真が記されています。



現地の状況を確認することができる

現場調査(ヘリ等航空機・車両・徒歩等)

現地へ行き、地形・地質状況や過去の災害記録などの情報収集をする。収集した情報は、技術者が分析・解析し、被災原因を推定する。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
△	○	○	○	○

メリット

- 通信途絶の状況に関わらず、災害情報の収集が可能。

留意点/その他

- 航空機を用いる場合、離発着可能な空港が必要となる。



出典: 令和3年度中部地方整備局における災害対応(TEC-FORCE)について
 URL: chrome-extension://efaidnbmninnkcbpcjpcglcfindmkaj/https://www.pa.cbr.mlit.go.jp/file/content/file/Disaster-prevention/220712_7th-05_2-tec-force.pdf

デメリット

- 気象条件や道路状況の影響を受けやすく、道路寸断等により現場到達が遅れ、迅速な情報収集が困難となる。
- 悪天候による視界不良や路面悪化で調査精度・活動安全性が低下する。



現地の状況を確認することができる

ドローン

遠隔操作または自動操縦により飛行する小型の無人航空機。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
×	○	△	○	○

メリット

- 地上から確認が困難な箇所も撮影でき、現場状況を迅速に把握できる。
- 機動性が高く、調査地点の変更や追加にも柔軟に対応できる。

留意点/その他

- ✓ 飛行許可手続きが必要。
- ✓ 能登半島地震では、家屋倒壊や道路寸断の確認、立ち入りが困難な地点の点検、橋梁など目視しづらい構造物の損傷確認に用いられ、救助や復旧活動の判断材料として活用された。



出典：総務省 令和6年版 情報通信白書 第1部
 URL: <chrome-extension://efaidnbmninnbpcapjcgclclefindmkaj/https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r06/pdf/n1210000.pdf>

デメリット

- 天候の影響を受けやすく、長時間飛行が困難。
- 操作には熟練した操縦者が必要。
- 調査対象の位置や被害状況によっては、死角の目視確認等のため操縦者が現地に立ち入る必要が生じ、二次災害のリスクを伴う。
- クラウドに依存している場合、クラウドが停止するとデータ通信が使用不可となる。



現地の状況を確認することができる

ロボット犬

四足歩行で障害物を乗り越え、自律走行で偵察や爆発物探知が可能なロボット。

過酷な環境下でも稼働でき、滑倒や転倒時には自動復帰や反転操作が可能。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
△	○	△	○	○

メリット

- 危険区域に人員を立ち入らせずに偵察や作業支援が可能。
- 雨、雪、砂などの環境下でも継続的に作業ができる。
- 物資運搬など多用途に活用できる。

留意点/その他

- ✓ 能登半島地震では、避難経路の偵察や、被災者を二次避難所へ移送する際の誘導支援に活用された。



出典：総務省 令和6年版 情報通信白書 第1部
 URL: <chrome-extension://efaidnbmninnbpcapjcgclclefindmkaj/https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r06/pdf/n1210000.pdf>

デメリット

- 悪天候の影響により、路面の滑りやすさや水没、泥濘が発生し、転倒事故や機器の浸水リスクが高まる。
- 夜間に使用する場合は視認性や安全性が低下する。
- クラウドに依存している場合、クラウドが停止するとデータ通信が使用不可となる。



現地の状況を確認することができる

Car-SAT

走行しながらの映像伝送と位置情報の伝送を行うことができるため、災害などで被災した道路や河川の状況をリアルタイムで確認することができる。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル 破損	クラウド停止	基地局・交換局 ・プロバイダ ・ルーターの損 壊・停電	地上局の 損壊・停電
△	○	○	○	○

メリット

- 気象状況に影響されにくく、被災現場まで陸路を移動しながら、リアルタイムに映像伝送することができる。

留意点/その他

- ✓ 使用している通信衛星がヘリコプターと共有しているため、全国的・広域的に同時運用する際は出動台数の調整が発生する。



出典:国土交通省 中部地方整備局 HPより抜粋

URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cbr.mlit.go.jp/kikaku/2020kannai/pdf/wo01.pdf>

デメリット

- 衛星方向に遮蔽物があるとデータ通信が使用不可となる。
- 倒木や土砂崩壊等により道路が寸断されると、現場への到達が遅延または不可能となる。
- 悪天候の影響により、車両の安全な停止や安定した設置が困難となる。



現地の状況を確認することができる

定点監視カメラ

道路や河川の状況をリアルタイムで監視し、迅速な避難指示や警戒情報の発信をするためのカメラ。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル 破損	クラウド停止	基地局・交換局 ・プロバイダ ・ルーターの損 壊・停電	地上局の 損壊・停電
△	△	△	△	△

メリット

- 現場が危険な状態になっている場合でも現地へ出向くことなく状況を把握できる。
- リアルタイムの映像を確認できる。

留意点/その他



出典:一宮町HPより抜粋

URL: <https://www.town.ichinomiya.chiba.jp/kinkyu/bohanbosai/28.html>

デメリット

- 設置場所によっては、インターネット回線や電源の確保が難しい場合がある。
- 24時間常に映像を撮影するため電気代や通信費、記録媒体等のコストがかかる。
- レンズが雨雪で曇り映像不鮮明となる。
- 有線ケーブルを使用している機器の場合、ケーブル断線時にデータ通信が使用不可となる。
- 無線でデータを飛ばしている場合、基地局・交換局の停止でデータ通信が使用不可となる。
- クラウドに依存している場合、クラウドが停止するとデータ通信が使用不可となる。
- 人工衛星を経由する場合地上局の破損・停電で使用不可となる。



通信経路を確保することができる

衛星インターネット(IP)

地球上のあらゆる場所で通信が可能となる、衛星通信を利用したインターネットサービス。

地上数百～3.6万km上空の衛星を経由してデータを送受信する仕組みを持つ。



出典：株式会社吉田測量設計 HPより抜粋
URL：<https://www.ysdag.co.jp/news/1436/>

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
△	○	×	○	×

メリット

- 衛星通信は世界のほぼ全域をカバーしているため、地球上のどこからでも通信できる。
- 光ファイバーケーブルや架線の断線時にもインターネット回線が使用できる。

デメリット

- セッティングに手間がかかる場合がある。
- 通信速度が遅くなる場合がある。
- 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下する。
- クラウドや地上局が停止すると、データ通信が使用不可となる。

■ 留意点/その他

- ✓ 屋外アンテナが倒れる、アンテナ設置場所を移動される等のトラブルが発生することがある。
- ✓ 能登半島地震や東日本大震災では、国・地方自治体・災害対応機関、さらには避難所の通信手段として活用された。



通信経路を確保することができる

可搬型衛星通信装置

地域の防災拠点に配備され、災害現場の映像を高画質で配信し、現場の状況把握や指揮等に活用できる装置。車両に搭載して出動し、現場で速やかに組み立て、衛星捕捉および通信を行うことが可能。



出典：愛知県 HPより抜粋
URL：<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/saigaitaisaku/0000013597.html>

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
△	○	△	○	○

メリット

- 現場の高画質映像を迅速に配信できる。
- 衛星車が進入できない場所でも持ち運んで設営可能。

デメリット

- 設営場所の選定や映像配信に時間を要する。
- 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下する。
- クラウドが停止すると、インターネットが使用不可となる。

■ 留意点/その他

- ✓ 使用例が少ないため、実災害時に迅速に使用できるか不確定。



通信経路を確保することができる

衛星通信車(衛星車)

災害現場の詳しい情報を衛星回線で送受信するための車両。
通信インフラが整っていない地域でも情報収集が可能となる。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
△	○	△	○	○

メリット

- 衛星通信の高速データ回線を使用し、災害現場の様子をリアルタイムで映像伝送でき、FAX伝送、電話連絡も可能。
- 大型のアンテナと発電機を装備しているため、長期運用に優れている。

■ 留意点/その他



出典：中日本高速オートサービス株式会社 HPより抜粋
URL：<https://www.c-nexco-as.jp/vehicle/e1/index.html>

デメリット

- 車両が進入・停車できる場所かつ平地でないと設営や映像配信が困難。
- 衛星回線の捕捉や設営に時間を要する。
- 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下する。
- クラウドが停止すると、インターネットが使用不可となる。



通信経路を確保することができる

自営通信網(自営内線網)

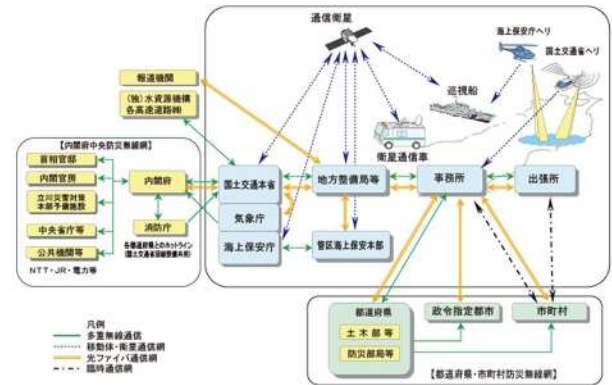
国、自治体、一般企業などが事業運営や業務効率化のために開設・運用する無線通信システム。
通信キャリアが提供する公衆4Gや5Gとは異なり、建物内や敷地内など特定エリア限定での利用を前提としている。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
○	○	△	○	○

メリット

- 自機関の利用目的に合わせた通信網を構築可能。
- 災害発生時でも自営無線ネットワーク内は外部の影響を受けず継続利用可能。

■ 留意点/その他



出典：内閣府 HPより抜粋
URL：<https://www.bousai.go.jp/oukyu/higashinohon/4/pdf/kokudokoutsuu.pdf>

デメリット

- クラウドが停止すると、インターネットが使用不可となる。



通信経路を確保することができる

移動基地局車

災害等による基地局の倒壊や停電により通信が困難なエリアで、通信サービスを早期に復旧させるために配備される車両。

伝送路に被害がある場合は衛星エントランスを、伝送路が使用可能な場合は固定回線を用いて臨時の基地局を開設することが可能。



出典：NTT docomo HPより抜粋
URL: https://www.docomo.ne.jp/info/notice/shikoku/page/091007_00.html

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
△	○	△	△	○

メリット

- 停電時でも24時間以上稼働できる。
- 通信が輻輳し通信規制が実施されている状況下においても、一定の通信サービスを維持・確保することができる。

デメリット

- 道路状況や運搬経路の制約を受ける。
- 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下する。
- クラウドが停止すると、インターネットが使用不可となる。
- 交換局破損すると、使用不可となる。

■ 留意点/その他



情報を特定の相手に確実に届けることができる

衛星電話(衛星携帯電話)

通信用の人工衛星を経由して音声通話やデータ通信を行う携帯電話および通信サービス。



出典：SoftBank、災害時に使用できる情報伝達手段（総務省）
URL: <https://www.softbank.jp/business/content/blog/202309/what-is-satellitephone>

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
△	○	○	○	×

メリット

- 地上通信網の影響を受けず、遠隔地でも通信可能。
- 山岳地帯、海上、砂漠など通常携帯電話が届かない場所でも利用可能。

デメリット

- 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下する。
- 音声通話のみで、映像や写真の送受信は不可。
- 衛星方向に障害物がある場合、通話が困難。
- 通信容量が少なく、屋内ではつながりにくい。
- 地上局が停止すると、使用不可となる。

■ 留意点/その他

- ✓ 衛星の方向にアンテナを向ける必要がある。
- ✓ 能登半島地震では、孤立地区の住民や避難所と役場をつなぐ連絡手段として活用され、富士砂防事務所からの TEC-FORCE 派遣時にも使用された。



情報を特定の相手に確実に届けることができる

災害時優先電話

災害の救援、復旧や公共の秩序維持のため、法令に基づき防災関係機関等に提供される固定電話・携帯電話の優先サービス。

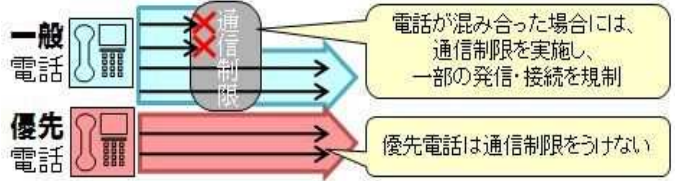
使用条件				
悪天候	有線ケーブル 破損	クラウド停止	基地局・交換局 ・プロバイダ ・ルーターの損 壊・停電	地上局の 損壊・停電
○	△	○	×	○

メリット

- 災害時でも発信が優先され、被災地との通信が確保されやすい。
- 固定電話・携帯電話の両方で利用可能。

■ 留意点/その他

- ✓ 能登半島地震では、被害状況の把握など、情報収集手段として運用された。



出典：総務省 HPより抜粋

URL: https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/net_anzen/hijyo/yusen.html

デメリット

- 必ず通話が可能になるわけではない。(発信が優先される)
- 着信は優先扱いされず、通常電話と同等の制約がある。
- 有線ケーブルを使用している機器の場合、ケーブル断線時にデータ通信が使用不可となる。
- 基地局・交換局が停止すると、データ通信が使用不可となる。



情報を特定の相手に確実に届けることができる

TV会議システム

ビデオがサポートされるプラットフォームを通してコンピューター、スマートデバイス、またはテレコラボレーション ツールを用いて行う会議システム。リモートの従業員や関係者とリアルタイムで接続し、共同作業や情報共有が可能。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル 破損	クラウド停止	基地局・交換局 ・プロバイダ ・ルーターの損 壊・停電	地上局の 損壊・停電
○	×	○	×	△

メリット

- 遠隔地の関係者とリアルタイムで会議可能。
- 資料を画面共有しながら共同作業が可能。

■ 留意点/その他

- ✓ 高性能デバイスやカメラ、マイク、スピーカーがあると良い。



出典：リコー HPより抜粋

URL: <https://www.ricoh.co.jp/ucs/scene.html>

デメリット

- ファイル伝送は直接行えない。
- 有線ケーブルを使用している機器の場合、ケーブル断線時にデータ通信が使用不可となる。
- 人工衛星を経由する場合、地上局の破損・停電で使用不可となる。
- 基地局・交換局が停止すると、データ通信が使用不可となる。



情報を特定の相手に確実に届けることができる

Web会議システム

Web会議や通話、チャットなど、ビジネスコミュニケーションに必要な機能が搭載されているシステム。

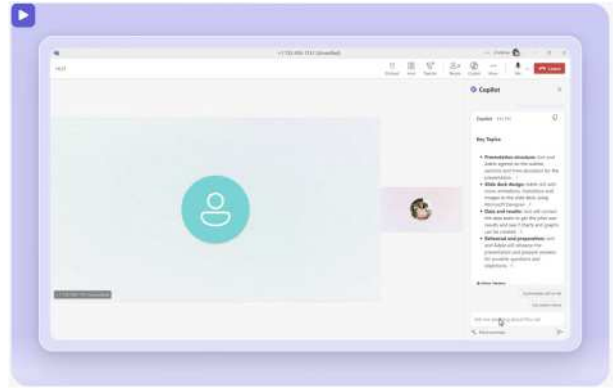
使用条件				
悪天候	有線ケーブル 破損	クラウド停止	基地局・交換局 ・プロバイダ ・ルーターの損 壊・停電	地上局の 損壊・停電
○	△	×	×	△

メリット

- パソコン画面上で相手と顔を合わせてやり取りするため、相手の状況を具体的に把握できる。
- 映像や資料の送受信ができる。

■ 留意点/その他

- ✓ 能登半島地震では、富士砂防事務所からの TEC-FORCE 派遣時にも使用された。



出典：microsoft-teams HPより抜粋

URL：<https://www.microsoft.com/ja-jp/microsoft-teams/microsoft-teams-phone>

デメリット

- 有線ケーブルを使用している機器の場合、ケーブル断線時にデータ通信が使用不可となる。
- クラウド停止、基地局・交換局の破損で使用不可となる。
- 人工衛星を経由する場合、地上局の破損・停電で使用不可となる。



情報を特定の相手に確実に届けることができる

デジタル改革共創プラットフォーム

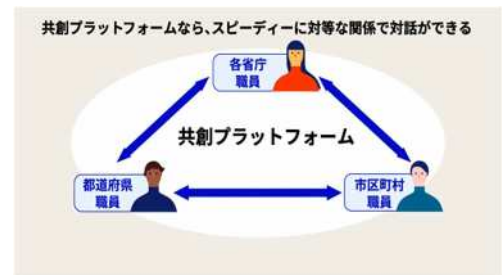
自治体や政府機関の職員が参加可能な、ビジネスチャットツールを活用した「直接対話型」コミュニケーションプラットフォーム。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル 破損	クラウド停止	基地局・交換局 ・プロバイダ ・ルーターの損 壊・停電	地上局の 損壊・停電
○	△	×	×	△

メリット

- 映像や資料の送受信ができる。

■ 留意点/その他



出典：デジタル庁 HPより抜粋

URL：<https://digital-agency-news.digital.go.jp/articles/2024-02-16>

デメリット

- 有線ケーブルを使用している機器の場合、ケーブル断線時にデータ通信が使用不可となる。
- 自治体や政府機関の職員のみ利用可能。
- 人工衛星を経由する場合、地上局の破損・停電で使用不可となる。
- クラウド停止、基地局・交換局の破損で使用不可となる。



情報を特定の相手に確実に届けることができる

防災行政無線

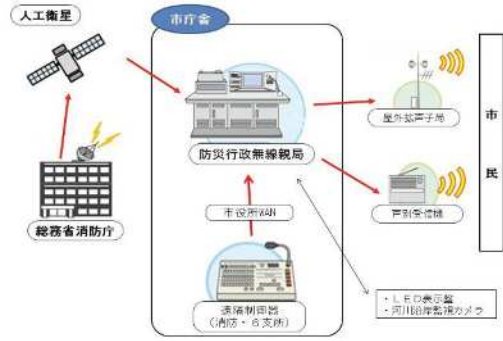
国、県及び市町村が「地域防災計画」に基づき、防災、応急救助、災害復旧業務に使用する無線局。
平常時には一般行政事務にも利用可能。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
△	○	○	○	○

メリット

- 災害発生時に全国の防災関係機関間の通信が可能。

■ 留意点/その他



出典：鹿児島市 HPより抜粋

URL: <https://www.city.kagoshima.lg.jp/kikikanri/kurashi/bosai/bosai/dentatsu/kaishi.html>

デメリット

- 音声会話のみで、写真・映像等の情報は伝達不可。
- 雨、風により音声聞き取りにくい。



情報を特定の相手に確実に届けることができる

260MHz帯防災行政無線

ARIB STD-T116規格に準拠した4値FSK方式の市町村向けデジタル移動通信システム。

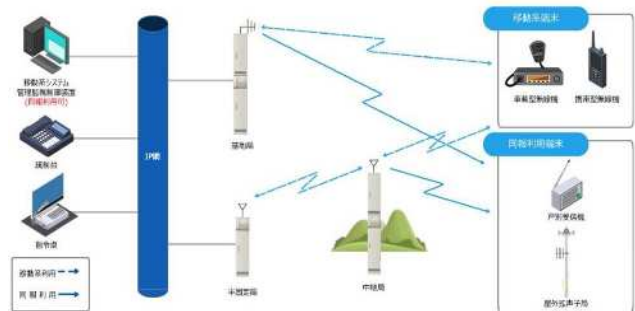
移動系利用(車載型や携帯型の移動局と市町村役場との間で通信を行う)のほか、同報系利用(屋外拡声器や戸別受信機を介して、市町村役場から住民等に対して直接・同時に防災情報や行政情報を伝える)の補完的運用が可能で、ハイブリッドなシステム構築ができる。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
△	○	○	△	○

メリット

- 移動系と同報系の両方を構築可能。
- 安価にシステムを構築可能。

■ 留意点/その他



出典：西菱電機株式会社 HPより抜粋

URL: <https://www.seiryodenki.co.jp/project/digital-mobile-communications/>

デメリット

- 伝達手段が音声およびFAXのみであるため、伝達できる情報に限りがある。
- 雨雪が衛星電波を減衰させ通信速度・安定性が低下する。
- 基地局が破損すると、使用不可となる。



情報を特定の相手に確実に届けることができる

簡易無線(デジタル簡易無線)

ハンディタイプや車載タイプの無線機により、1km～5km程度の範囲で音声およびデータ通信が可能な通信手段。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
○	○	△	△	○

メリット

- 資格が不要で手軽に運用可能。
- データ通信にも対応し、情報伝達手段として有効。

■ 留意点/その他

✓ 能登半島地震では、被害状況の把握など、情報収集手段として運用された。

簡易無線機

IP通信機能付き
(安定した通話が可能)



全国の備蓄1,065台から
200台を能登半島地震関連で使用

出典: 令和6年能登半島地震対応の経験等に基づく災害時の通信確保に向けた検討
URL: chrome-extension://efaidnbmninnbpcjpcglclefindmkaj/https://www.soumu.go.jp/main_content/000994798.pdf

デメリット

- 使用周波数の輻輳により通信ができない場合がある。
- 混信や妨害の可能性がある。
- IP無線の場合、クラウド停止、基地局・交換局の破損で使用不可となる。



情報を特定の相手に確実に届けることができる

トランシーバーアプリ

スマートフォンにインストールするだけで、従来のトランシーバー機能を利用できるアプリケーション。スマートフォンを使って簡単に音声通信を行うことができ、特別なハードウェアを必要としないため、手軽に導入できる。

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
○	○	×	×	○

メリット

- スマートフォンのみで手軽に導入可能。
- 導入コストが低く、免許申請・更新が不要。
- 連絡日時や会話内容が文字起こしにより後で確認可能。
- 通信距離を気にせず使用できる。

■ 留意点/その他

✓ 能登半島地震では、現場と本部間の連絡や、部隊内での情報共有手段として自衛隊が運用した。

部隊間の指揮・連絡、情報共有で使用



現場部隊

指揮本部



指揮本部においてリアルタイムで部隊の位置情報を把握

出典: 令和6年能登半島地震対応の経験等に基づく災害時の通信確保に向けた検討
URL: chrome-extension://efaidnbmninnbpcjpcglclefindmkaj/https://www.soumu.go.jp/main_content/000994798.pdf

デメリット

- 携帯電話の電波が届かない場所では通信不可となる。
- クラウド停止、基地局・交換局の破損で使用不可となる。

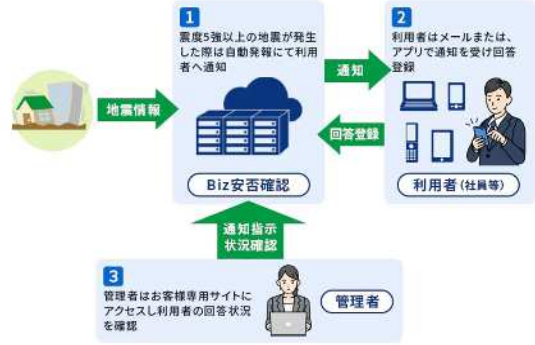


情報を特定の相手に確実に届けることができる

安否確認・一斉連絡

災害時の安否確認や緊急連絡を確実にかつ迅速に行うための情報伝達機能を提供している。

電話やメールを用いた一斉配信機能や自動再送、24時間体制の運用などにより、通信が混雑する状況でも必要な情報を確実に届ける。



出典：NTTドコモビジネス株式会社 HPより抜粋
URL：https://www.ntt.com/business/services/biz_anpi.html

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
○	△	×	△	○

メリット

- 人員を分散させずに集約配置することで、効率的な運用や対応が可能となる。

デメリット

- 録音件数や保存時間などのシステム上の制限がある。
- 有線ケーブルを使用している機器の場合、ケーブル断線時にデータ通信が使用不可となる。
- クラウドが停止すると、使用不可となる。
- 無線でデータを飛ばしている場合、基地局・交換局が停止すると、データ通信が使用不可となる。

■ 留意点/その他



情報を特定の相手に確実に届けることができる

公共安全モバイルシステム

携帯電話技術を活用した公共機関向け通信システムで、平時は通常の携帯電話として使用可能。災害発生時や緊急時には、機関内部や他機関との間で迅速な連絡・情報共有を行う手段として活用される。

救急活動での使用



金沢市消防局が現場の救急隊と本部との間で報告・指令を授受

行方不明者の捜索等での使用



関係機関(警察等)からの電話情報を一斉に連絡できた。ホワイトボードへ手書きした情報も写真撮影して共有でき、捜索に役立った。



羽村市広域圏事務組合消防本部

使用条件				
悪天候	有線ケーブル破損	クラウド停止	基地局・交換局・プロバイダ・ルーターの損壊・停電	地上局の損壊・停電
○	○	△	×	○

メリット

- 関係機関からの電話情報を一斉に共有できる。
- 情報を写真撮影で共有できる。
- 映像の送信が可能。

デメリット

- 発災直後やイベント時など、通信が混雑するリスクがある。
- クラウドが停止すると、インターネットが使用不可となる。
- 基地局・交換局が停止すると、使用不可となる。

■ 留意点/その他

- ✓ 能登半島地震では、救急活動や行方不明者の捜索活動で使用された。

出典：総務省 電波利用ポータル HPより抜粋
URL：<https://www.tele.soumu.go.jp/j/others/psms/jirei/index.htm>