

LTE技術を活用した共同利用型の自営無線システム 「MCAアドバンス」のご紹介

株式会社情報システム総合研究所



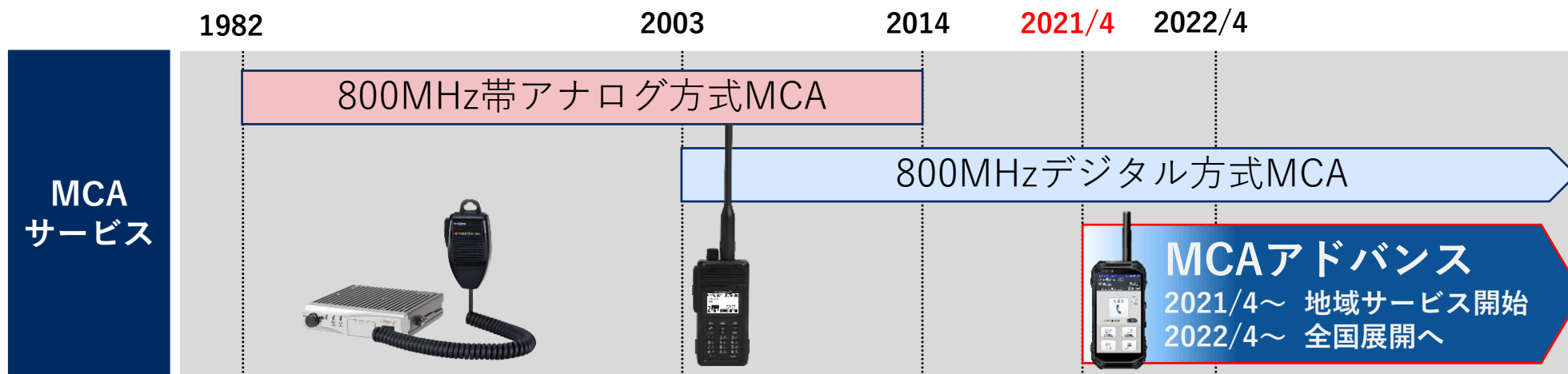
MCA (エムシーエー) 無線とは

通信方式のひとつで、マルチ・チャンネル・アクセスシステムの略語 (MCA)



MCA無線は自営通信網

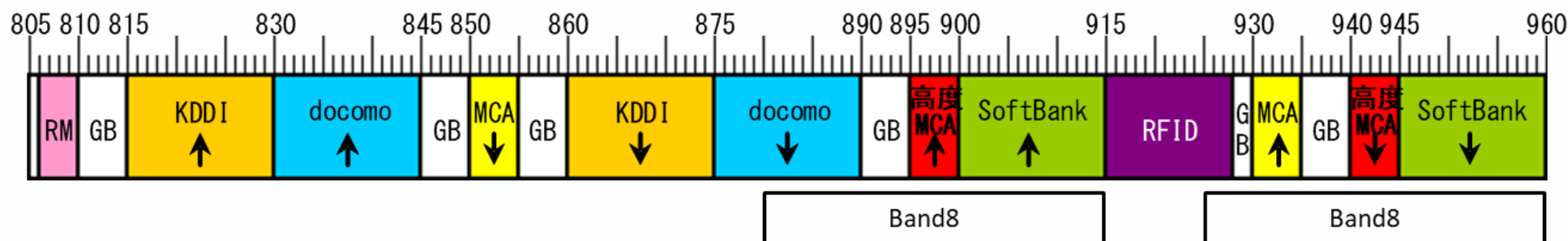
- ◆ MCA無線は、移動無線センターが運営し、決められたご利用者のみが利用できる**専用システム**です。
- ◆ 災害時でも**輻輳しにくく**、停電時には**非常用発電機**による**長時間の運用**が可能です。
- ◆ 1982年10月からアナログ方式でサービスを開始して以来、現在では、国や自治体、多くの一般企業のお客様にご利用されております。
- ◆ 2021年4月より、新たに**MCAアドバンス**での通信サービスを開始しました。



MCAアドバンスの免許制度（高度MCA制度）

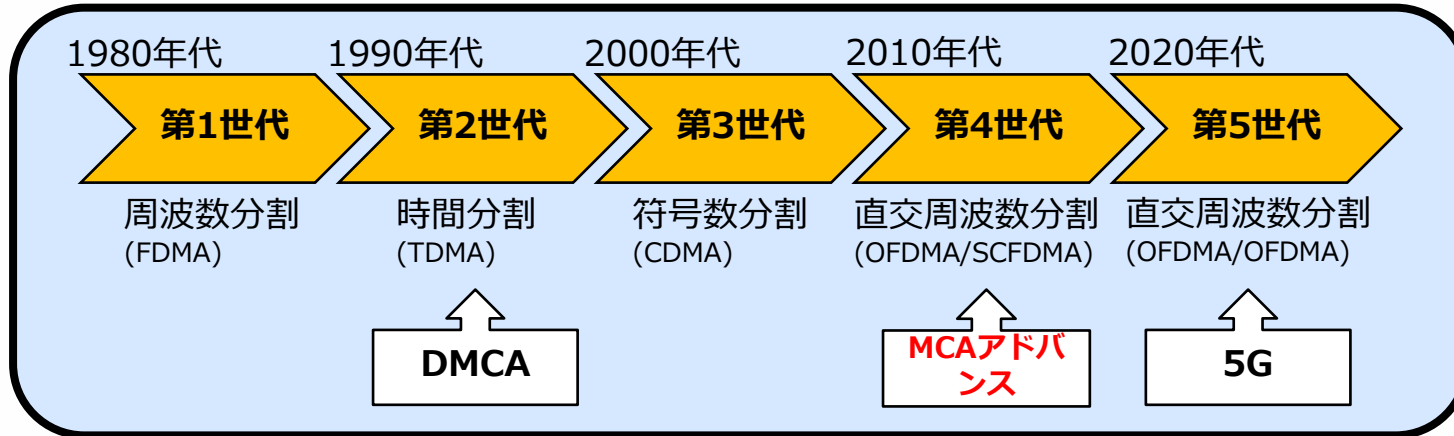
総務省は、2019年4月22日に「高度MCA」について制度化

- LTE方式のMCAシステムを「高度MCA陸上移動通信」と定義
【無線設備規則第49条の7の3】
- 「高度MCA制御局」(陸上移動中継局) 等の無線設備の技術的条件を制定
【無線設備規則第49条の7の3】
- 「高度MCA陸上移動通信」を行う陸上移動局は包括免許
【電波法施行規則第15条の2】
- 「高度MCA制御局」(根本基準第5条の2に適合) の免許人は、デジタルMCA陸上移動通信の業務又は高度MCA陸上移動通信の業務を提供することを目的とする一般社団法人又は一般財団法人とする。
【電波法関係審査基準】

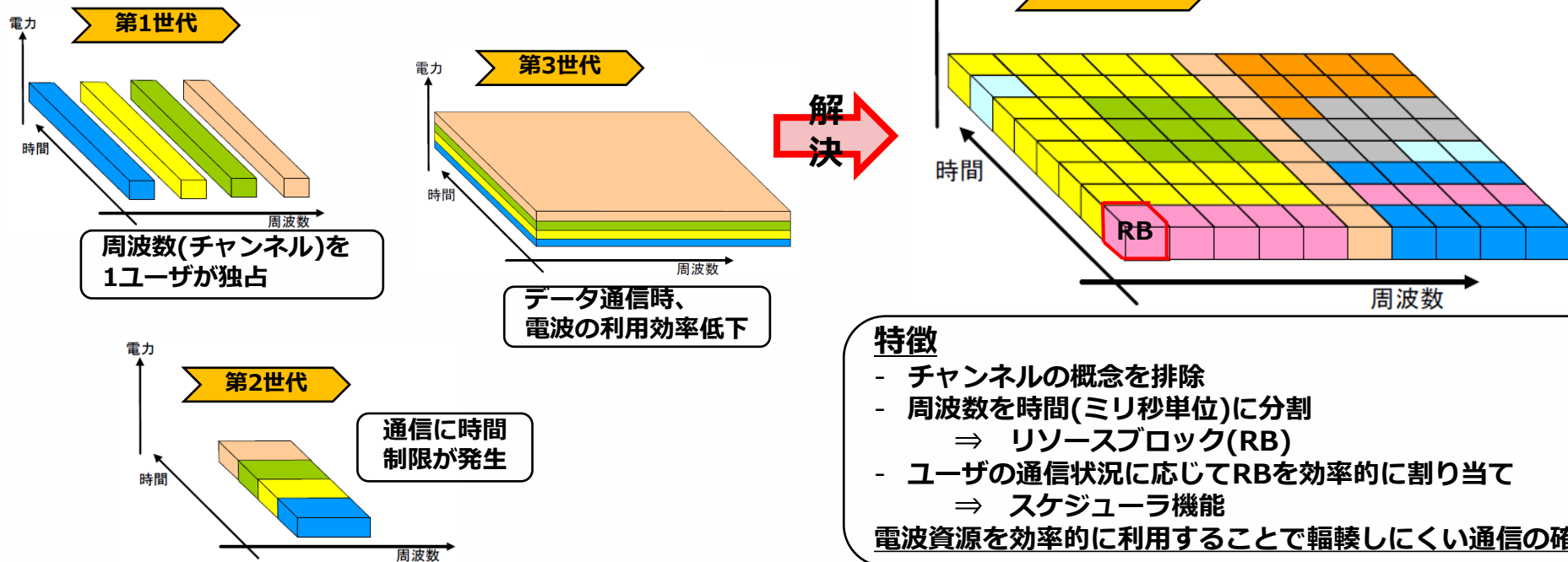


MCAアドバンス通信の仕組み (4G LTE符号化方式)

移動通信システムの高度化の流れ

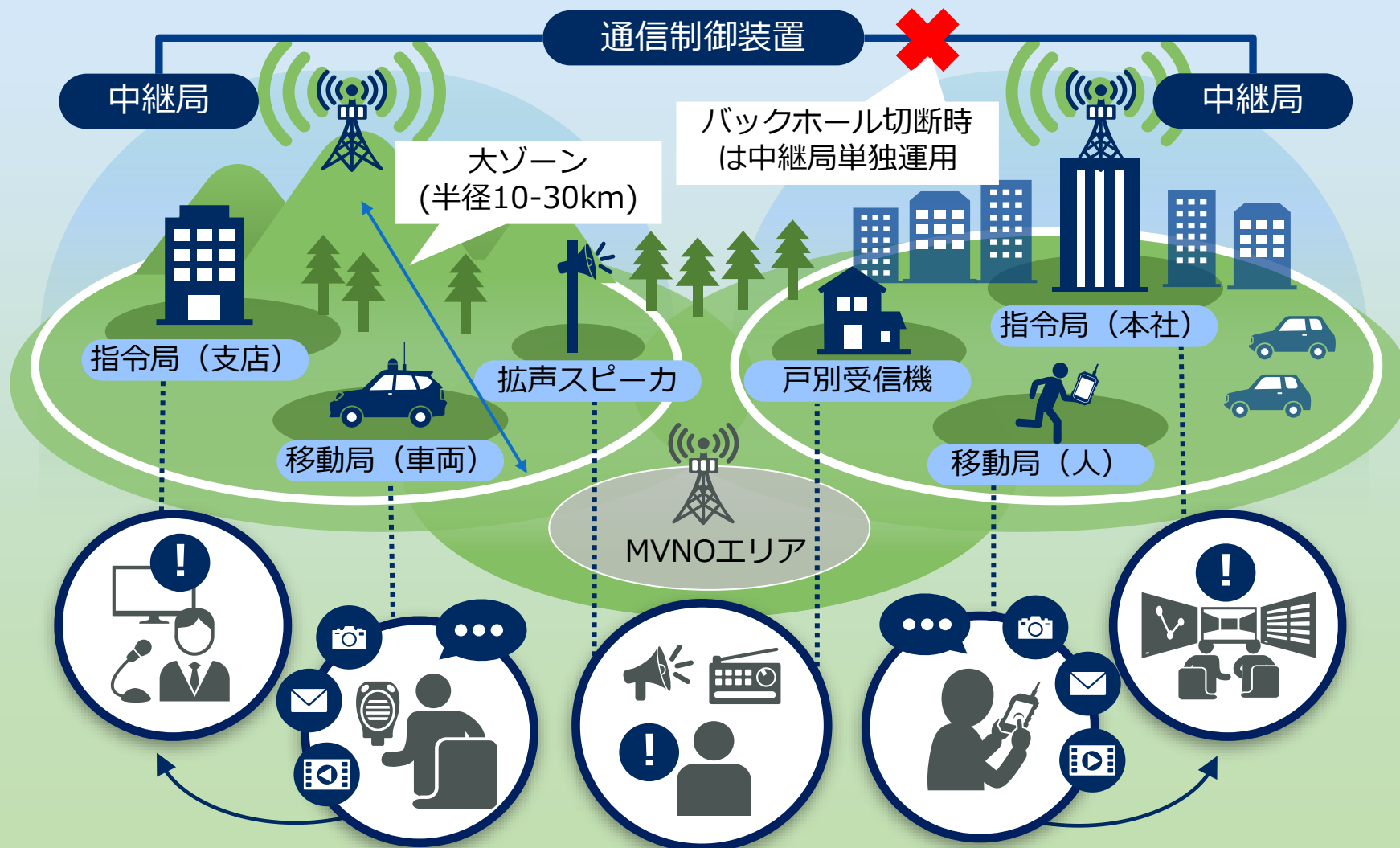


無線アクセス方式の特徴

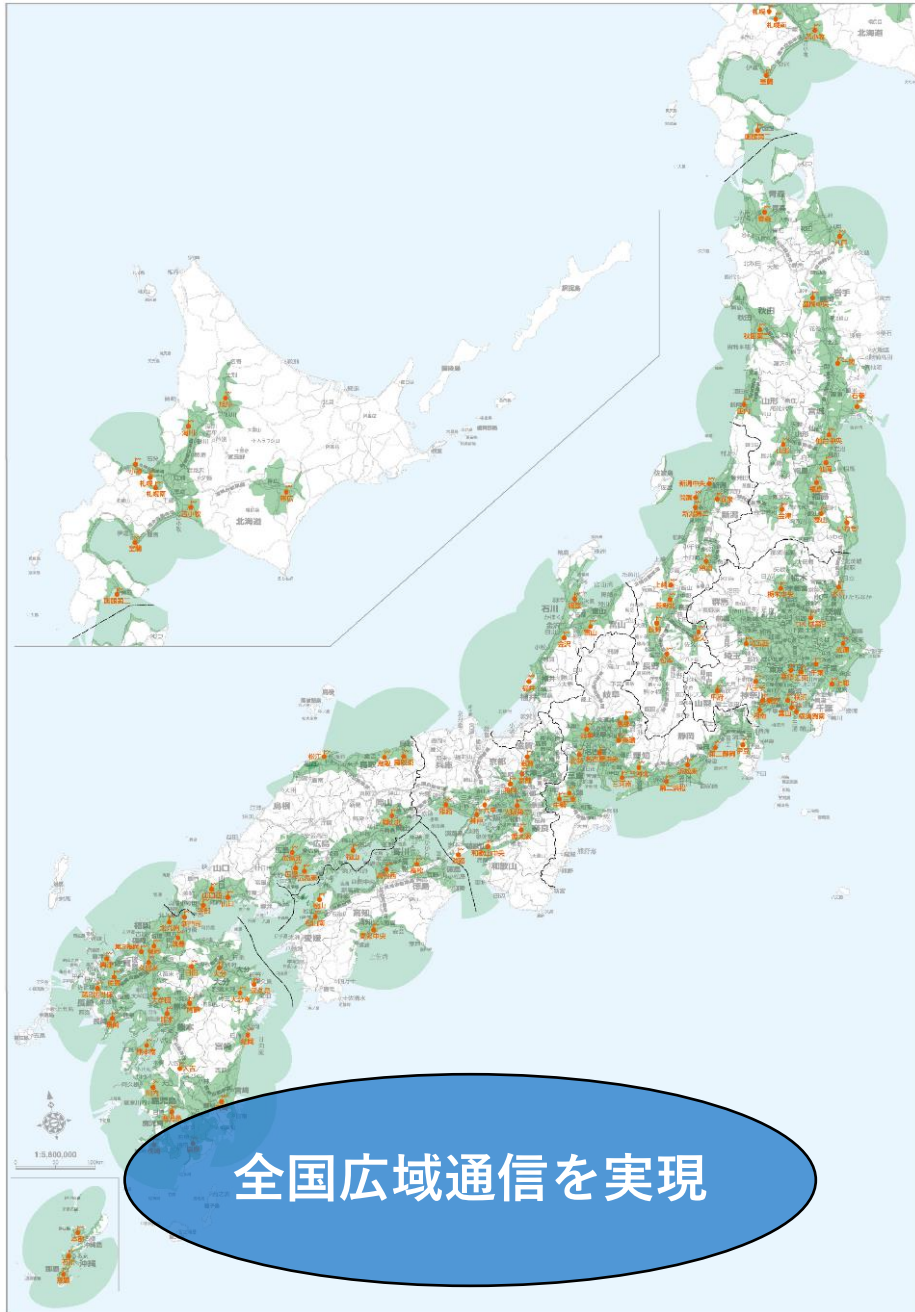


MCAアドバンス概要

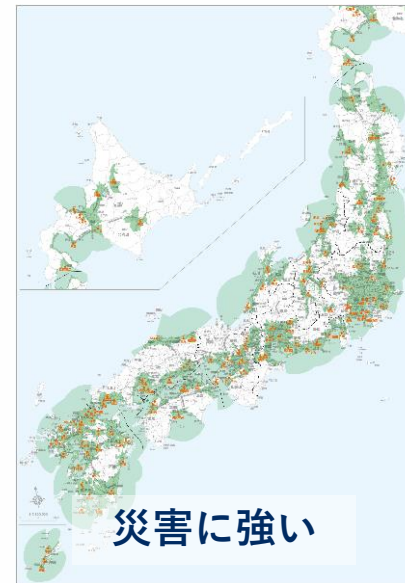
- 国際的に標準化されたLTE技術を適用した共同利用型の自営無線システム
- 公衆網と比べ災害に強く、共同利用型のため自営網に対しコスト低減が期待
- データ通信が可能となり、さまざまなアプリケーションが活用可能



MCAアドバンス 通信の二重化



MCAアドバンス「自営網」とNTTドコモ「公衆網」の二重化により、信頼性と広域性を確保しています！



MCAアドバンス



広域なエリア

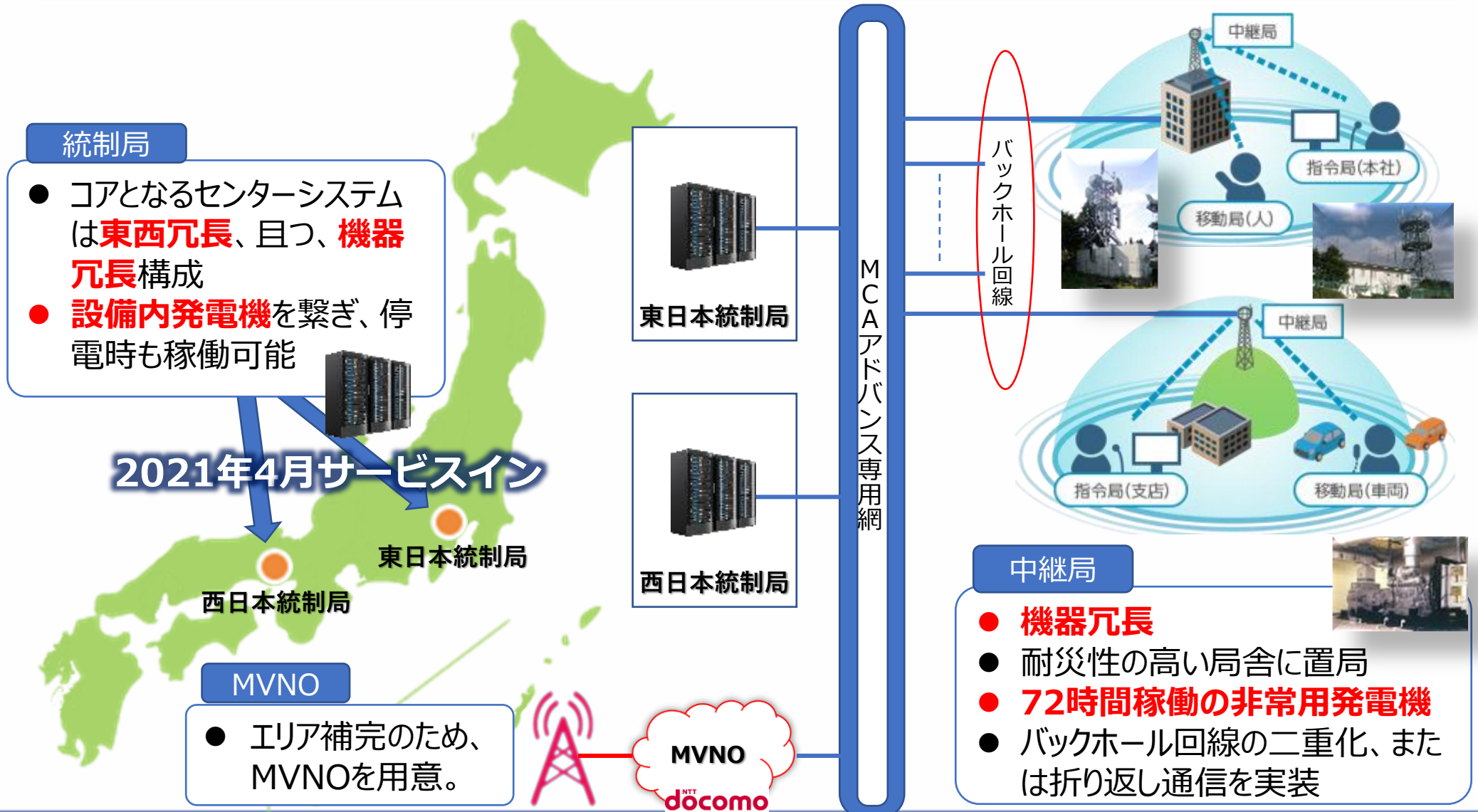
NTTドコモ (LTE)

MCAアドバンス網にNTTドコモ網のがプラスされ、トンネル、山間部、ビルの谷間でも繋がりがやすくなっています。

	強み	弱み
MCAアドバンス	災害時に強い	エリアが限定的
NTTドコモ(LTE)	エリアが広い	災害時の輻輳

システム構成概要

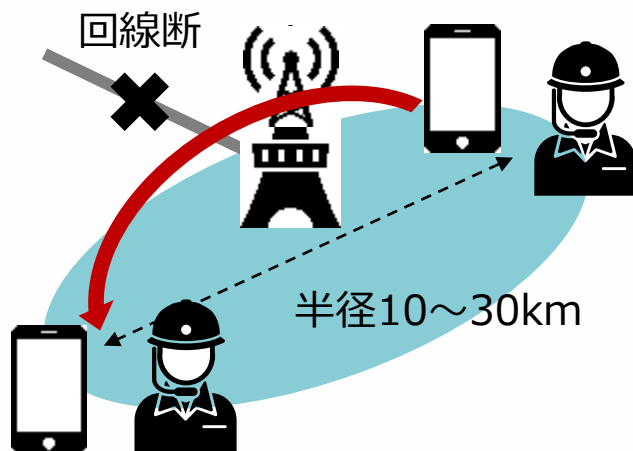
キャリアのNWとは独立しているため輻輳しにくく、発電機やシステム冗長化を具備した、災害にも強い共同利用型の自営無線システム



MCAアドバンスの特徴 1/2

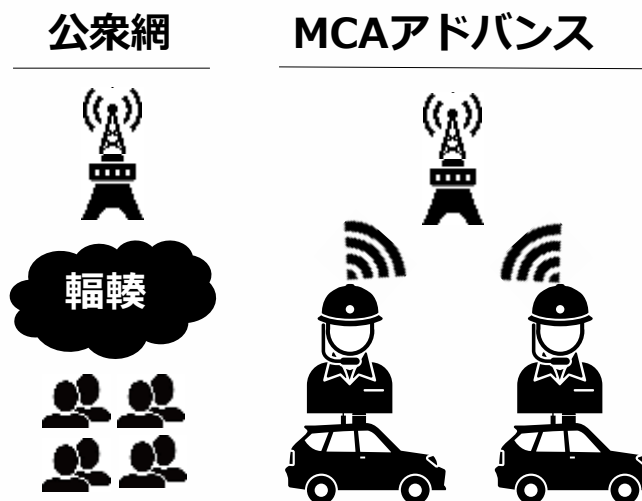
中継局単独運用を可能とし、非常時や公衆網が輻輳した際でも安定した通信サービスを提供します

大ゾーン/ 中継局単独運用



バックホール回線の二重化や切断時の中継局折り返しによる通信の担保
万が一バックホール回線が切断した際も**音声及びデータ通信を担保**

輻輳しにくい ネットワーク



公衆網とは異なるネットワークを構築。
非常時、公衆網が輻輳した場合も利用者の限られるMCAアドバンスは**安定した通信**が可能

災害に強い インフラ設備



非常用発電機を整備
装置内冗長構成
停電、装置障害に備えた**止まらない通信**

MCAアドバンスの特徴 2/2

有事のみならず平時にも使いやすい端末・アプリケーションで業務をご支援

管理局



移動局



車載移動局



防水 (IPX5/7)、防塵 (IP6X)、デュアルSIM (MCAアドバンス/MVNO)、1:1:18で24H使用可能

チャットアプリ



地図アプリ



カメラアプリ



※端末及び標準アプリケーションは現時点での計画・検討されているものとなります

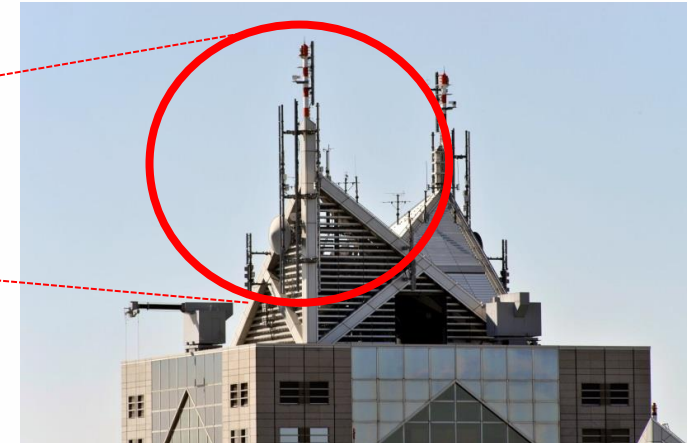
■MCA無線の特長(中継局設備①)

⚠ 耐震対策の施した中継局 (安心)

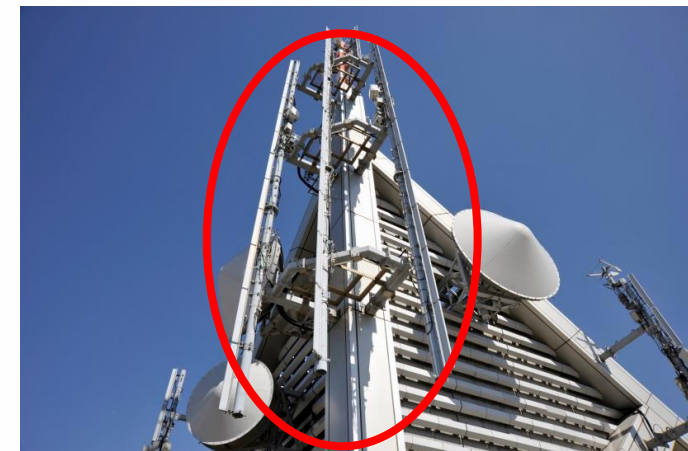
※中継局は(一財)移動無線センターにて運営・管理



【新宿中継局】
新宿パークタワービル屋上 (免震構造)



屋上のアンテナ部



屋上のアンテナ部

■MCA無線の特長(中継局設備②)

⚠ 耐震対策の施した中継局 (安心)



【横浜中継局】
円海山 山頂 (耐震構造)

※中継局は(一財)移動無線センターにて運営・管理



MCA中継局 無線設備



敷地内に自家発電装置を完備

MCA無線と携帯電話の中継局の違い

MCA無線
中継局



携帯電話
中継局



(参考) 大型台風等で被害を受けた公衆網中継局

〔対策前〕



〔対策後〕



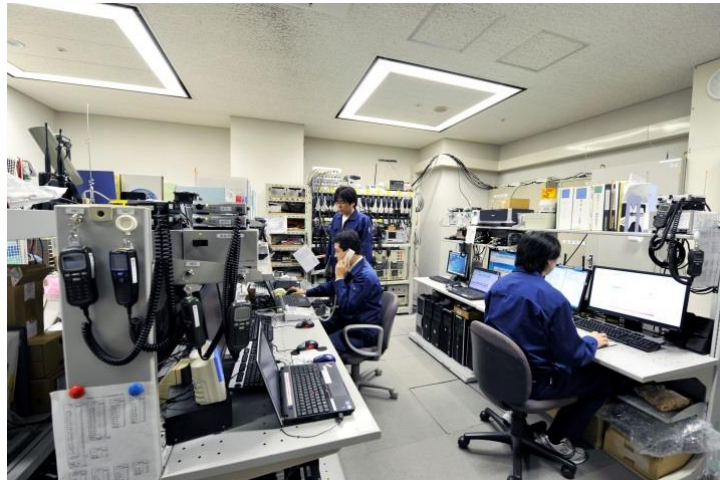
対象基地局設備を1～3mかさ上げしています

大震災では大津波が発生します！！

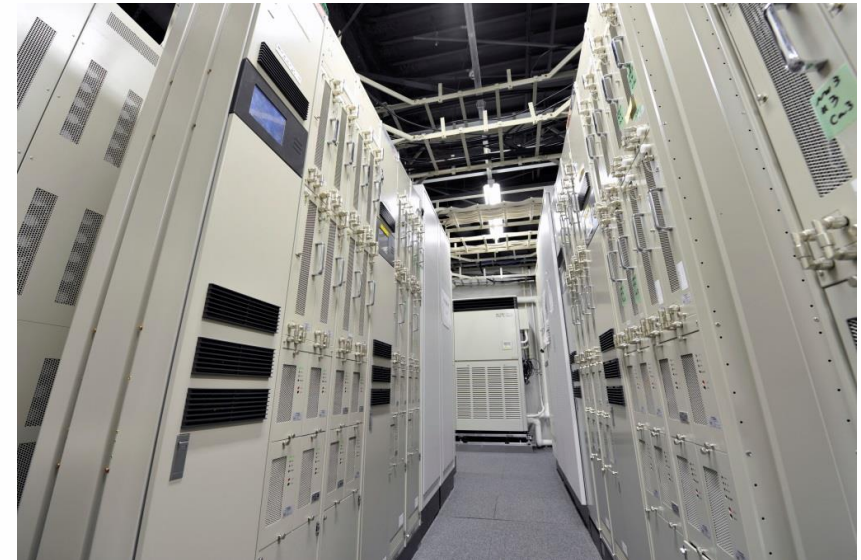
■MCA無線の特長(中継局設備③)

⚠ 24時間365日の管理体制 (万全)

※中継局は(一財)移動無線センターにて運営・管理



24時間365日の有人監視体制【東京・大阪(予備)】

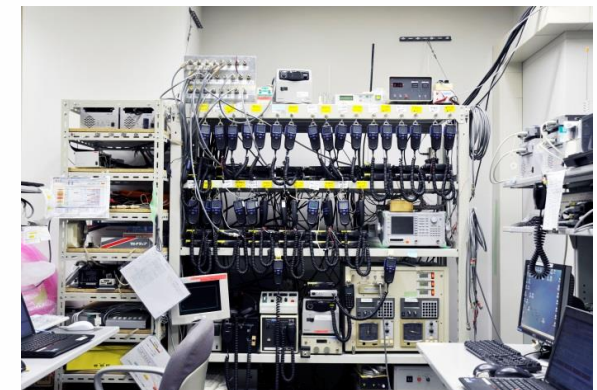


ネットワーク設備



システム機器の定期点検

全国の中継局を関東で
一括24時間管理
(現地保守と連携)



測定器・実験機

■MCA無線の特長(中継局設備④)



自家発電装置の完備 (備え)

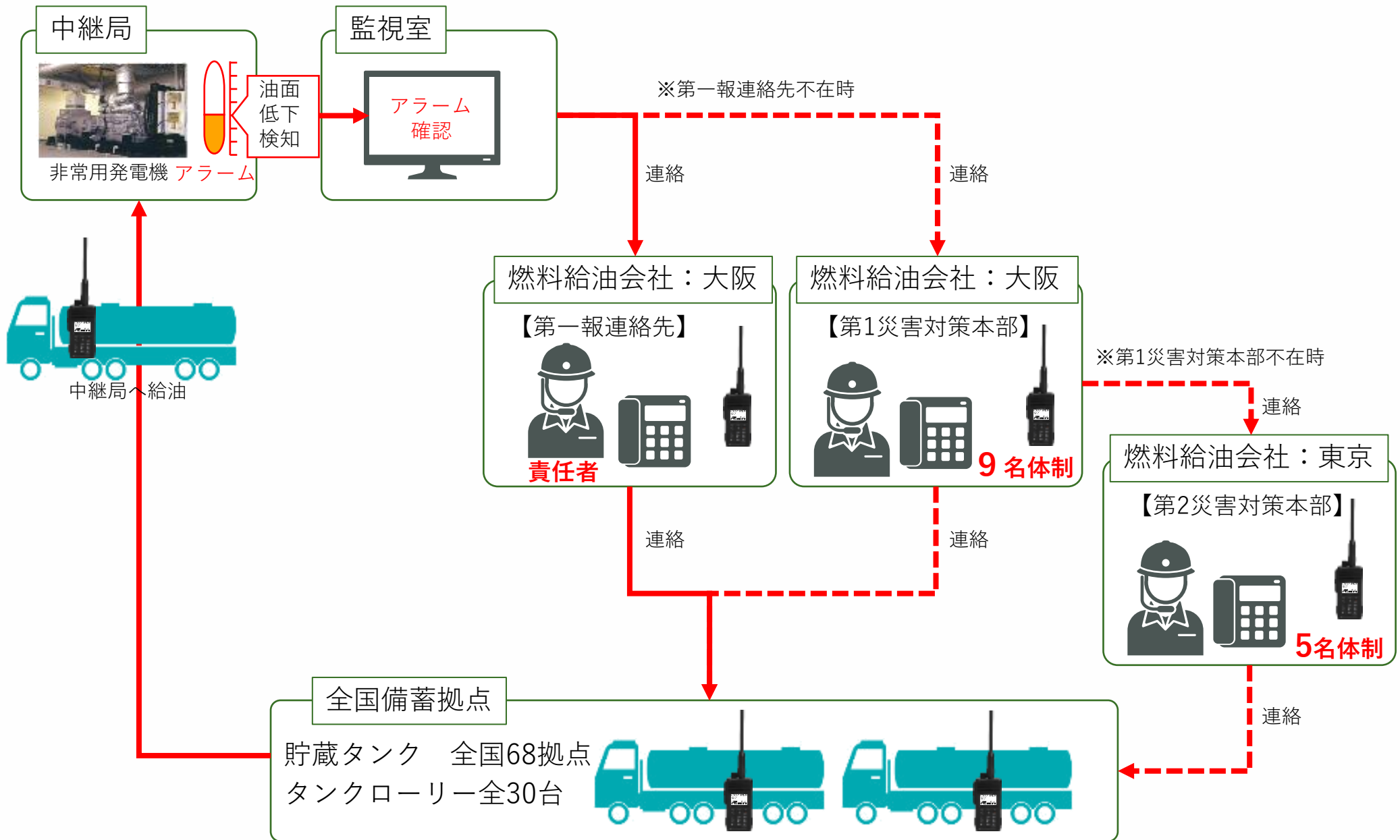


停電時も自家発電装置で
システム稼働を確保



■MCA無線の特長(中継局の災害対策)

● 燃料補給体制の強化 24時間365日出動体制



災害現場でのMCA無線の運用実績



実績一覧(抜粋)

1995年01月	阪神淡路大震災
2003年05月	宮城沖地震
2004年07月	新潟県中越7・13水害
2004年10月	新潟県中部地震
2005年03月	福岡西方沖地震
2005年07月	千葉県北西部地震
2007年07月	能登半島地震
2007年07月	中越沖地震
2008年06月	岩手・宮城内陸地震
2011年03月	東日本大震災
2016年04月	熊本地震
2016年10月	鳥取県中部地震
2018年06月	大阪府北部地震
2018年09月	北海道胆振東部地震
2019年09月	台風15号(千葉県等)
2020年07月	令和2年7月豪雨(九州)
2021年07月	熱海市豪雨災害(静岡)

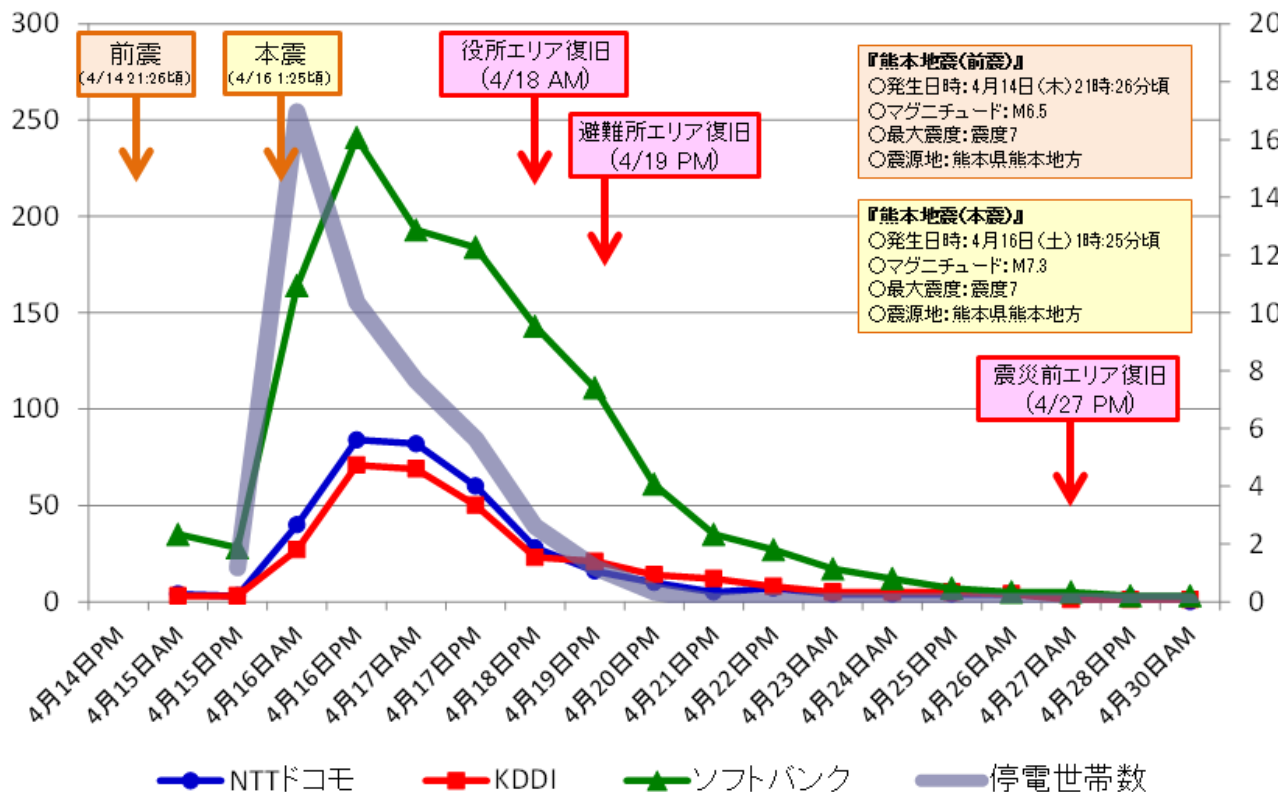
熊本地震における停波基地局と時間推移

MCA無線は、各中継・ブースター局とも、停波なしに通信が可能でした！
停電地域でも、非常用発電機により電力供給を継続！

- 各社とも重要な基地局や避難所をカバーする基地局を優先的に復旧
- 前震から2週間程度で震災前エリアに復旧

【停波基地局数(局)】

【停電戸数(万戸)】



熊本地震後の停波携帯電話基地局数の時間推移



大きな被害を受けた熊本城

注 携帯電話等事業者が設置している基地局数は各社で異なり、停波中の基地局数は、サービス影響の規模を直接表すものではない。

北海道地震におけるMCA中継局の運用状況

発災日時

2018年9月6日

震源

胆振地方中東部

最大震度

震度7

中継局の状況

全中継局とも通常運用

通信の状況

輻輳による待ち状態は発生なし

損傷状況

中継局には被害損傷なし

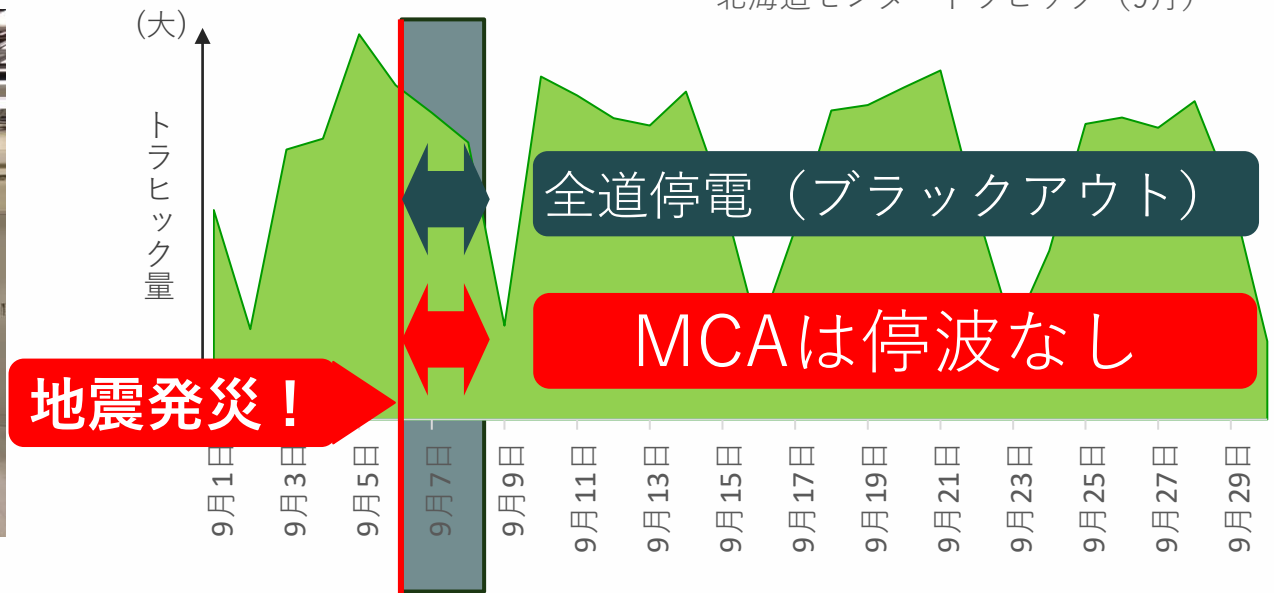
北海道大停電

43時間



【地震直後の苫小牧中継局と装置の外観】

北海道センタートラヒック (9月)



2019年 台風15号における中継局の運用状況

日時

2019年9月・10月

場所

千葉県全域

中継局の状況

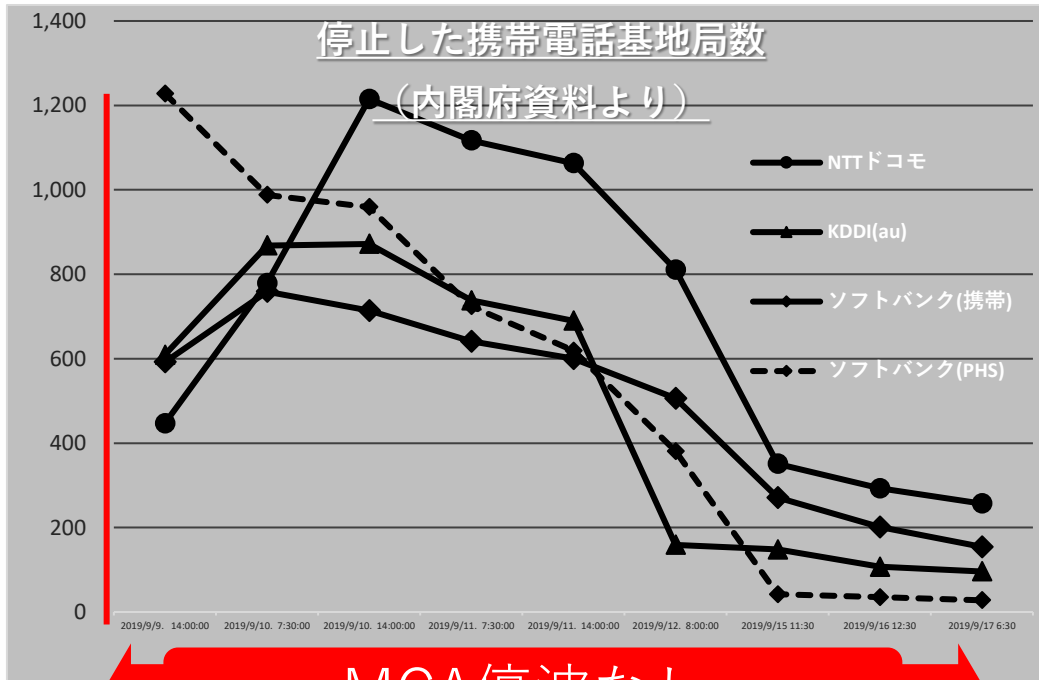
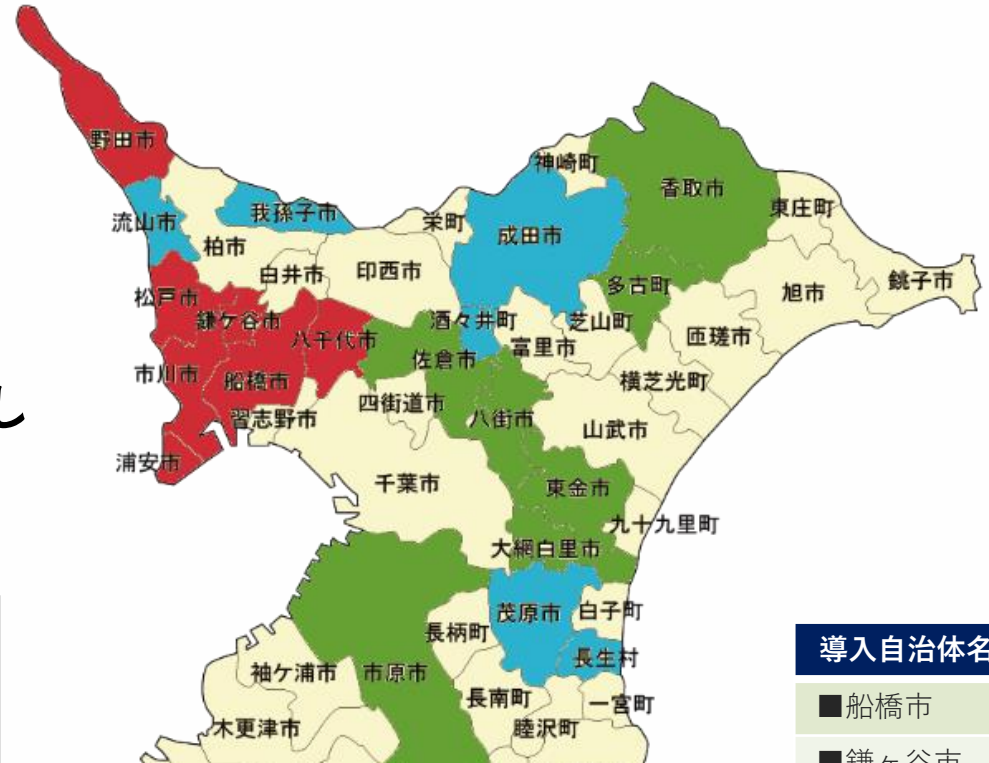
全中継局とも通常運用

通信の状況

輻輳による待ち状態は発生なし

損傷状況

中継局には被害損傷なし



貸出日	自治体名	台数	貸出元
9.11 (水)	市原市	30	総務省
9.12 (木)	東金市	10	MRC
	香取市	4	総務省
	多古町	4	
	八街市	4	
	佐倉市	4	
	大網白里町	4	
	9.24 (火)	八街市	5
	7自治体	65台	

- 導入自治体名
- 船橋市
 - 鎌ヶ谷市
 - 市川市
 - 野田市
 - 松戸市
 - 八千代市
 - 酒々井町
 - 我孫子市
 - 成田市
 - 茂原市
 - 長生村

2020年7月 九州豪雨でのMCA運用状況

自営網 (MCA無線)

日時	2020年7月
場所	九州・熊本地域
中継局の状況	全中継局とも通常運用
通信の状況	輻輳による待ち状態は発生なし
損傷状況	中継局は一切の停波なし

通常通り運用

公衆網 (携帯キャリア) 2020.7.6 15:00時点



製品・サービス概要（移動局端末・周辺機器）

モトローラ製、京セラ製の2種類ラインナップ
スマートフォン型の採用、周辺機器の使用による操作性向上も可能

○堅牢製、防塵防水

- ・ MIL規格対応
- ・ IP67の防塵防水機能



《モトローラ製品》

○デュアルSIM対応

- ・ MCAアドバンス網&MVNO網
使用可能



《京セラ製品》

○バッテリー24H持続可能

- ・ 1:1:18の使い方で24H使用可能
- ・ 予備バッテリーとの交換が容易
- ・ USB-TypeCの採用

○手袋での操作が可能

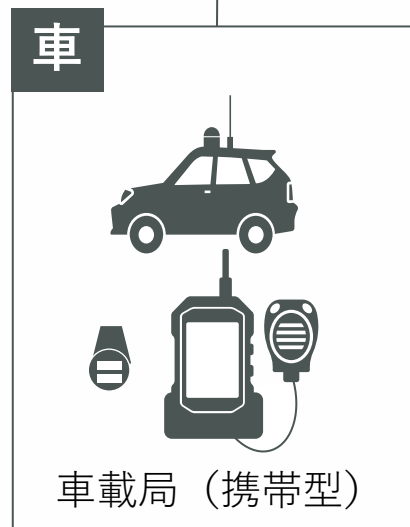
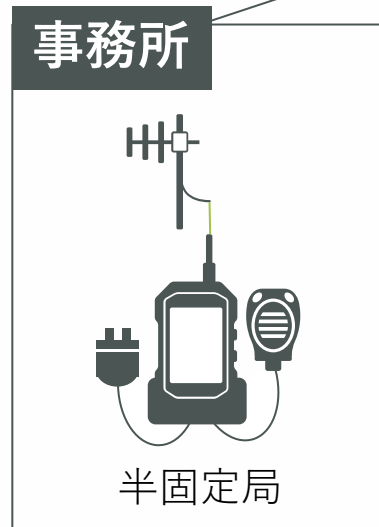
- ・ 各社独自技術のタッチパネル採用

運用イメージ

本部：現場から情報を集め、現場へ指示を出す中枢機能を担う



各拠点：各地の状況を本部へ伝達し本部の指示の下、対応を行う



製品・サービス概要（通信サービス）

標準機能

移動局



管理局



オプション

指令局



共通機能

- 音声通信機能（個別・グループ）
- ダイヤル発信（個別・グループ）
- メール機能（テキスト・画像）
- 音声メモ（伝言・通話）機能
- 位置情報送信機能
- カメラ機能
- 臨時グループ設定（電話帳）

管理局機能

- 通信モニタ
- 緊急モニタ
- 一斉履歴
- 電話帳（配信）
- 音声通信機能（個別・グループ・一斉・受確）

指令局機能

- 管理局機能
- 自端末位置表示
- 配下移動局位置表示
- 臨時グループ設定（地図）
- 配下移動局プレゼンス表示（地図・文字）
- 地図データベース

用途に応じた通信形態

➤ 迅速な情報を確実に、全国どこでもクリアな音声や画像を伝達します。

● 通信パターン

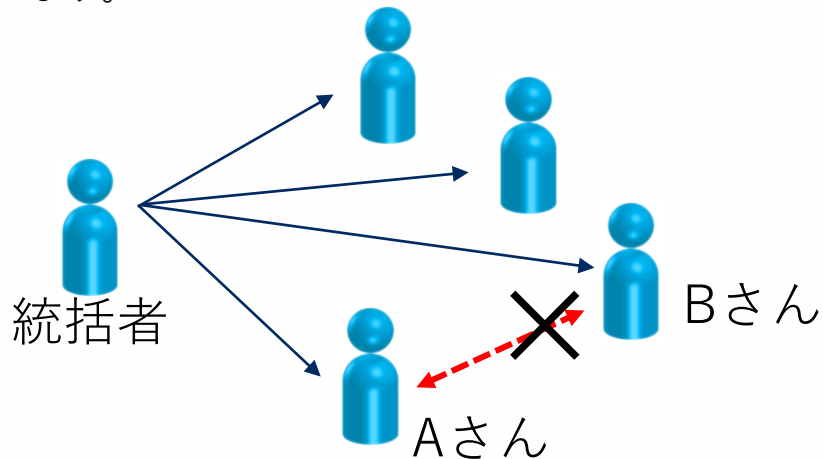
個別通信

指定した相手と一対一の通話が可能です。



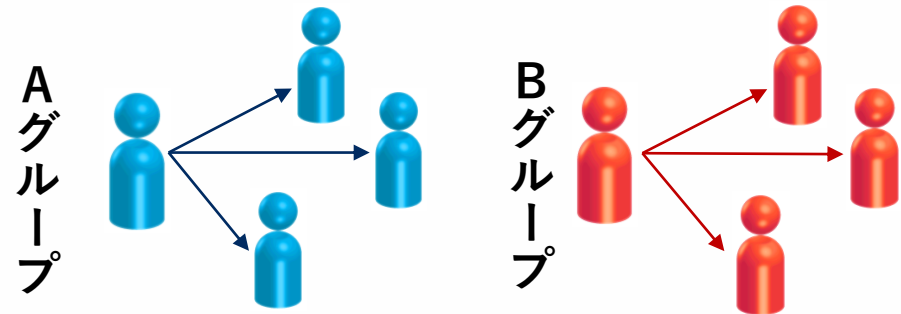
一斉通信

一回の通信で全員に連絡が可能です。既に通信中の場合は強制的に切断し、発信者の通信に引き込みます。

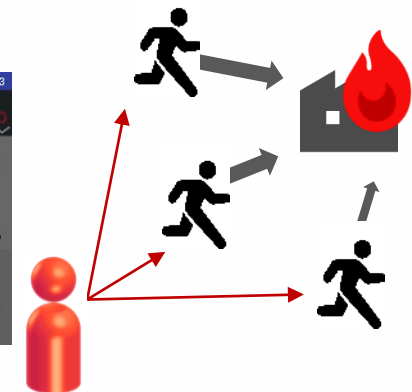


グループ通信

あらかじめ任意に設定したグループや**臨時**に設定したグループ単位で連絡が可能です。



臨時グループ



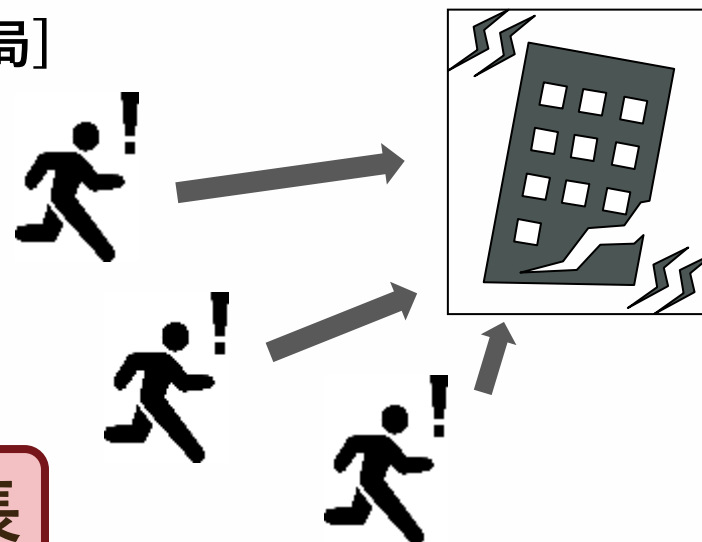
製品・サービス概要（指令局 1/2）

- 地図データと組み合わせることにより、災害現場等の近隣にいる移動局の状況をリアルタイムに効率よく把握し、迅速な指示を支援
- 地図画面を外部モニタに表示し、現場の状況を災害本部等の関係者で共有

[指令局]

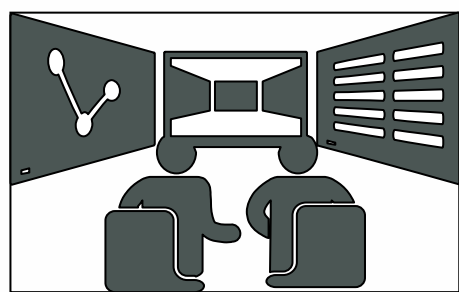


[移動局]



特長

- ① 配下の移動局の位置情報と活動状況（プレゼンス）を収集し、俯瞰的に確認が可能
- ② 地図上から、グループ構成をしたい移動局を複数選択することで、一時的なグループ（臨時グループ）設定が可能



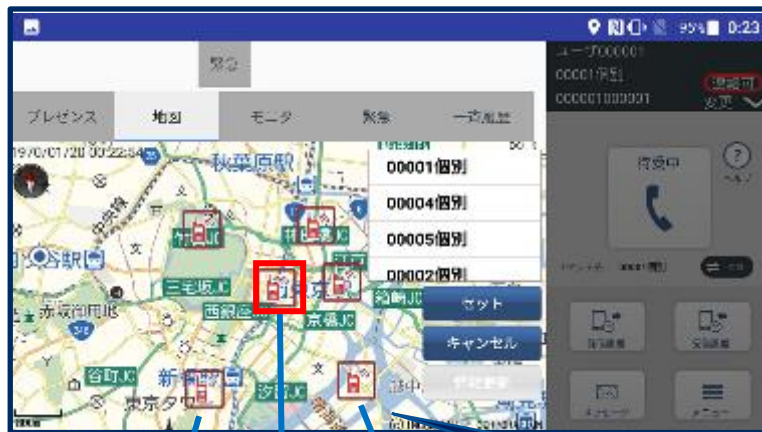
現場に
直行せよ



製品・サービス概要 (指令局 2/2)

臨時グループ設定

[指令局]



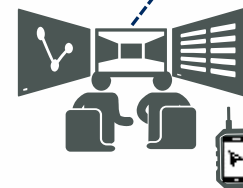
地図上でグループ
通話したい端末を
選択し、発信

[移動局]

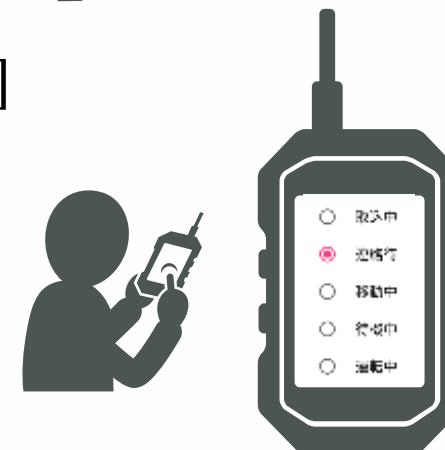


プレゼンス設定

[指令局]



[移動局]



製品・サービス概要（MCAアドバンスチャット）

高セキュリティーかつ非常時でも繋がりやすい通信環境

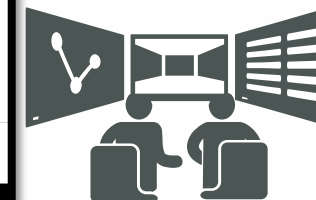
シンプルで分かりやすい操作性で緊急時でも確実な情報共有を実現

[移動局]



- ・既読確認が可能
- ・画像共有
- ・クリップ動画（5秒程度）の共有
- ・グループチャット

[指令局]



平常時

- 点検業務等の音声だけでは伝えづらい状況を画像で送信
- 騒音で音声がかえづらいうち所ではテキストメッセージで連絡

非常時

- 事故や災害現場の情報を画像や動画で伝達する事で早期対処に繋がる
- グループ設定により、必要な情報を必要なメンバーと共有できる

製品・サービス概要（MCAアドバンスライブストリーム）

現場の映像をリアルタイムに伝えることで正確に状況を把握

映像は端末に保存され、後から情報の確認が可能

[移動局]

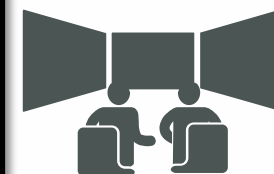


映像

音声

- 安定した映像伝送を実現
- 映像伝送と同時に、双方向音声通話が可能

[指令局]



平常時

- 保守業務等で現場作業の指示、確認を音声だけでなく映像を通じて実施可能

非常時

- 災害時、公衆通信網が輻輳する中でも本部に現場状況をリアルタイムに伝えることができ初動の遅れを防止
- 現場で問題発生した際も映像伝送と同時に録画される事で後から確認可能

製品・サービス概要(車載機・トム通信社製)

①車載機

- ①シンプルな操作性
- ②DMCA車載機の周辺機器がそのまま利用可
- ③道路交通法の対象外



②相互接続システム



③I GPS アドバンスシステム

デュアルディスプレイ



- ・自動ポーリング
- ・走行方向/時速/ポーリング時刻
- ・設定範囲グループ通信
- ・地域別地図表示(8分割)
- ・緊急/追跡/モニター 他

④電話接続システム



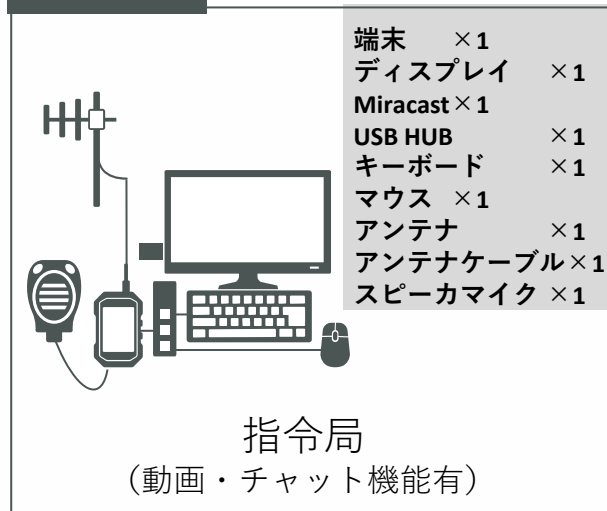
機器構成イメージ (指令局・移動局・車載局携帯型の場合)

本部 (指令局)



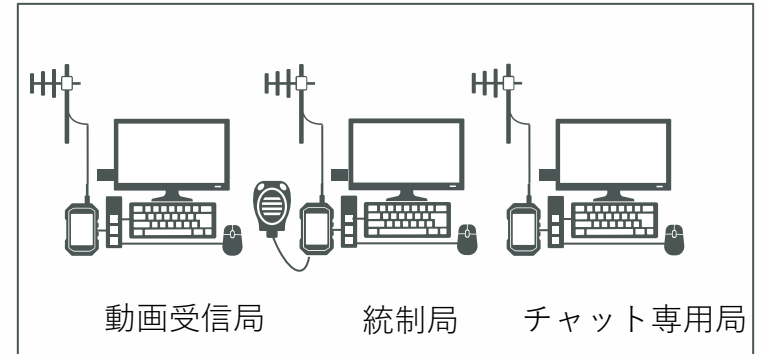
指令局イメージ

統制台



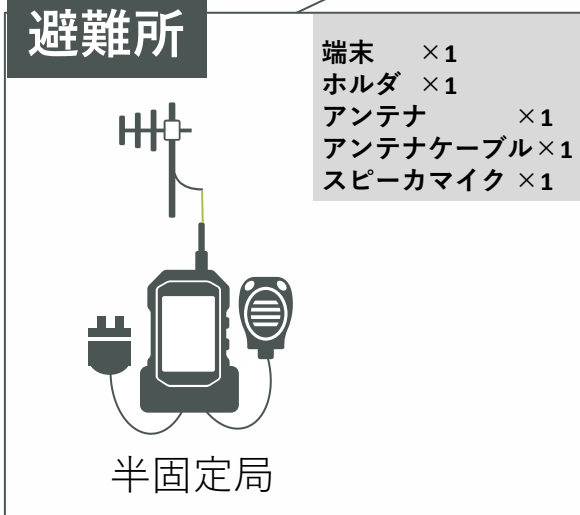
※推奨統制台構成

動画、チャットを同時に利用する場合はそれぞれ端末をご用意します。

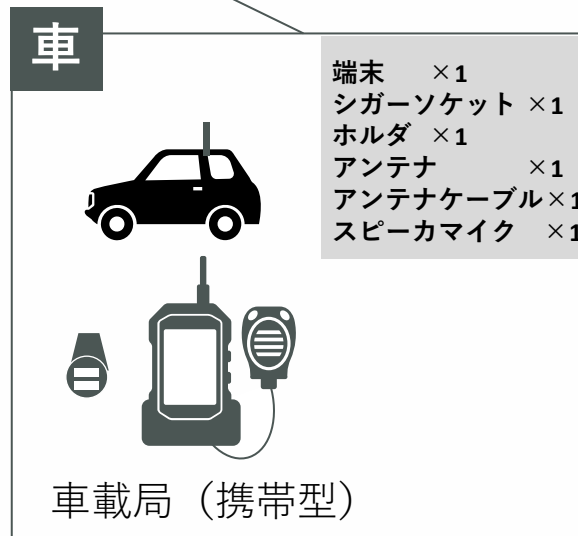


各拠点

避難所



車



携帯



他無線サービスとの違い

項目	自営通信網				公衆通信網		
	MCA アドバンス	MCA	防災 無線	業務用 無線	衛星 電話	IP無線 専用機	IP無線 アプリ版
災害時対応							
輻輳しにくい	○	○	△	△	△	×	×
システム耐災害性	○	○	○	○	○	×	×
機能							
グループ通話	◎	○	○	○	×	○	○
チャット	○	×	×	×	×	×	○
写真伝送	○	×	△	×	×	△	○
動画伝送	△*1	×	△	×	×	△	○
位置情報 (GPS)	○	○	○	○	×	○	○
通話品質	○	△	△	△	△	○	○
その他							
セキュリティ (インターネット接続リスク)	○	△	△	△	△	×	×
カバーエリア	○*2	○*2	○	○	○	○	○
イニシャルコスト	△ 端末高価	△ 端末高価	×	×	△ 端末高価	○ 端末安価	○ 端末安価
ランニングコスト	△ 通信料+アプリ	○ 通信料のみ	— (別途インフラ保 守費用)	— (別途インフラ保 守費用)	×	○ 通信料のみ	△ 通信料+アプリ

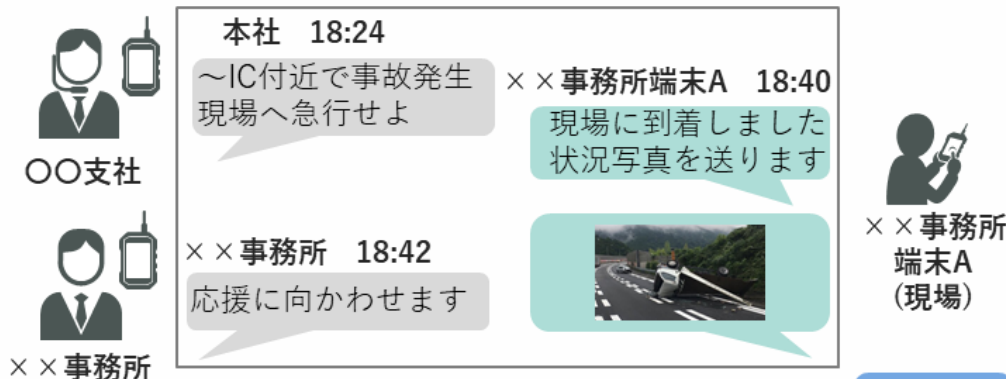
*1 共同利用型のため通信速度に制限を設けております。実際の撮影動画イメージはデモでご紹介可能です。

*2 表記はMCAアドバンス+MVNO、mcAccess e+のご契約でのカバーエリアです。

ユースケースイメージ（インフラ事業者様）

本社-事務所-現場間での情報共有効率化

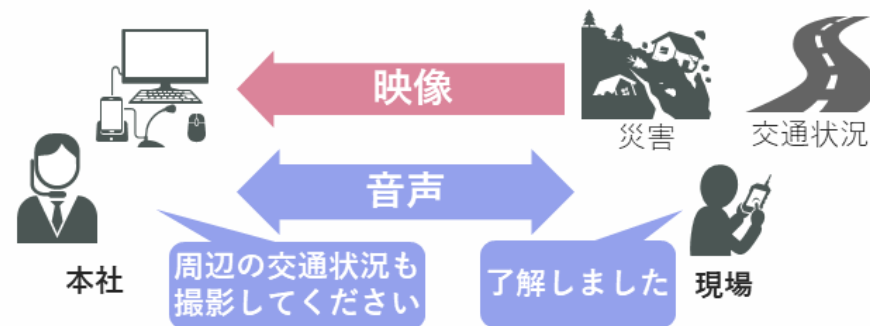
- 音声のみならずテキスト・画像・動画を1:Nで共有
- 時系列の履歴情報としても管理可能



チャット

視覚情報により現場状況を伝達

- 現場からリアルタイム映像による状況伝達
- 音声は双方向通信が可能であり撮影箇所の指示が可能



ライブストリーム

→ 動画は自動で保存され、見返すことも可能

現場に最も近い人員で事故対応可能

- 各移動局の位置を指令局地図にて確認可能
- 色分けによりプレゼンスも合わせて確認可能

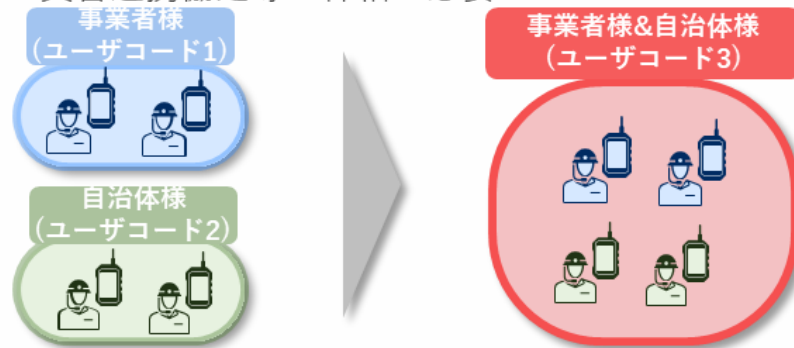


PTT (地図)

→ 位置の近い人員での臨時グループも地図上から作成可能

他事業者とスムーズに連携が可能

- 設定を切り替えることで他事業者との連携が可能
- 災害連携協定等の締結が必要

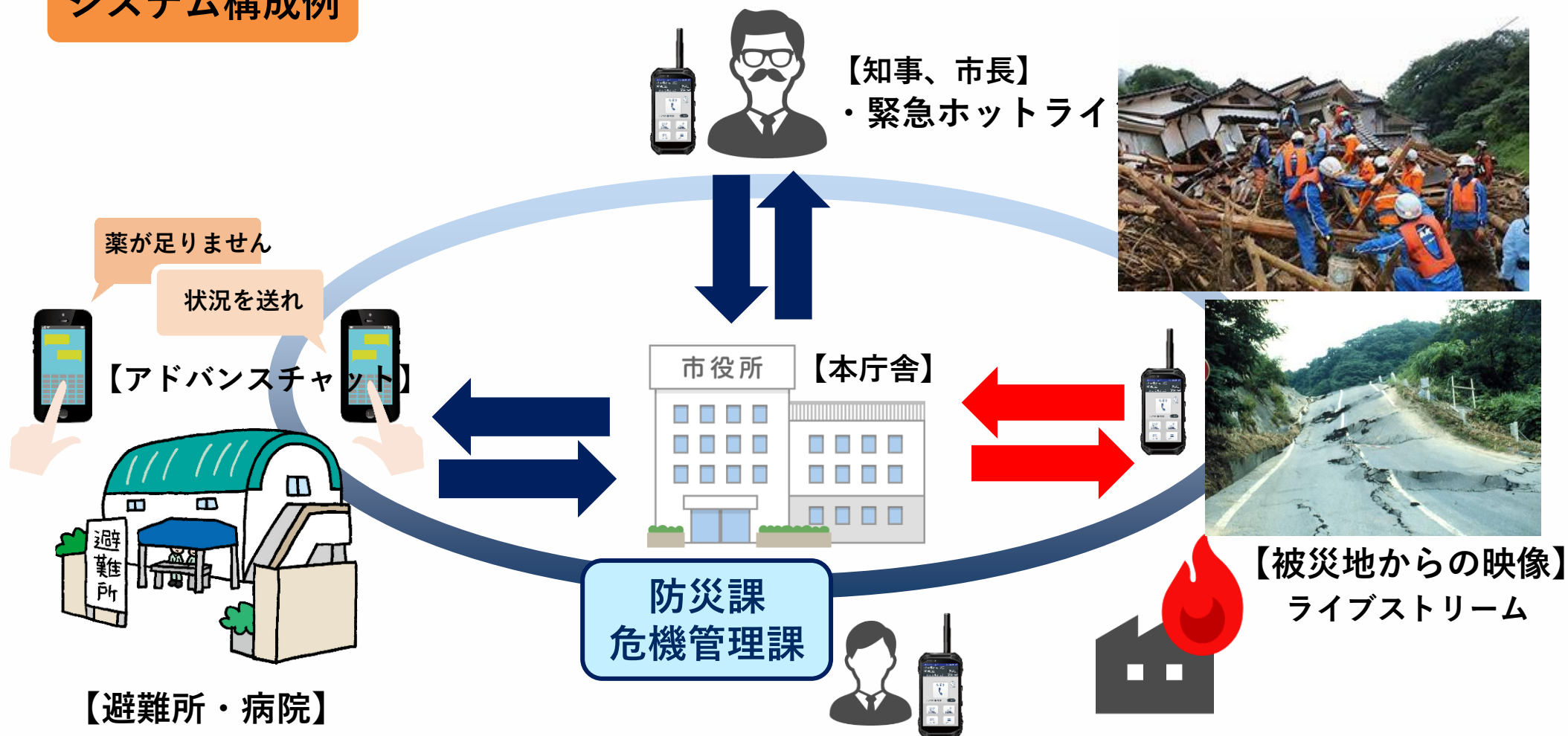


→ 地図上からの臨時グループも作成可能

ユースケースイメージ（自治体）

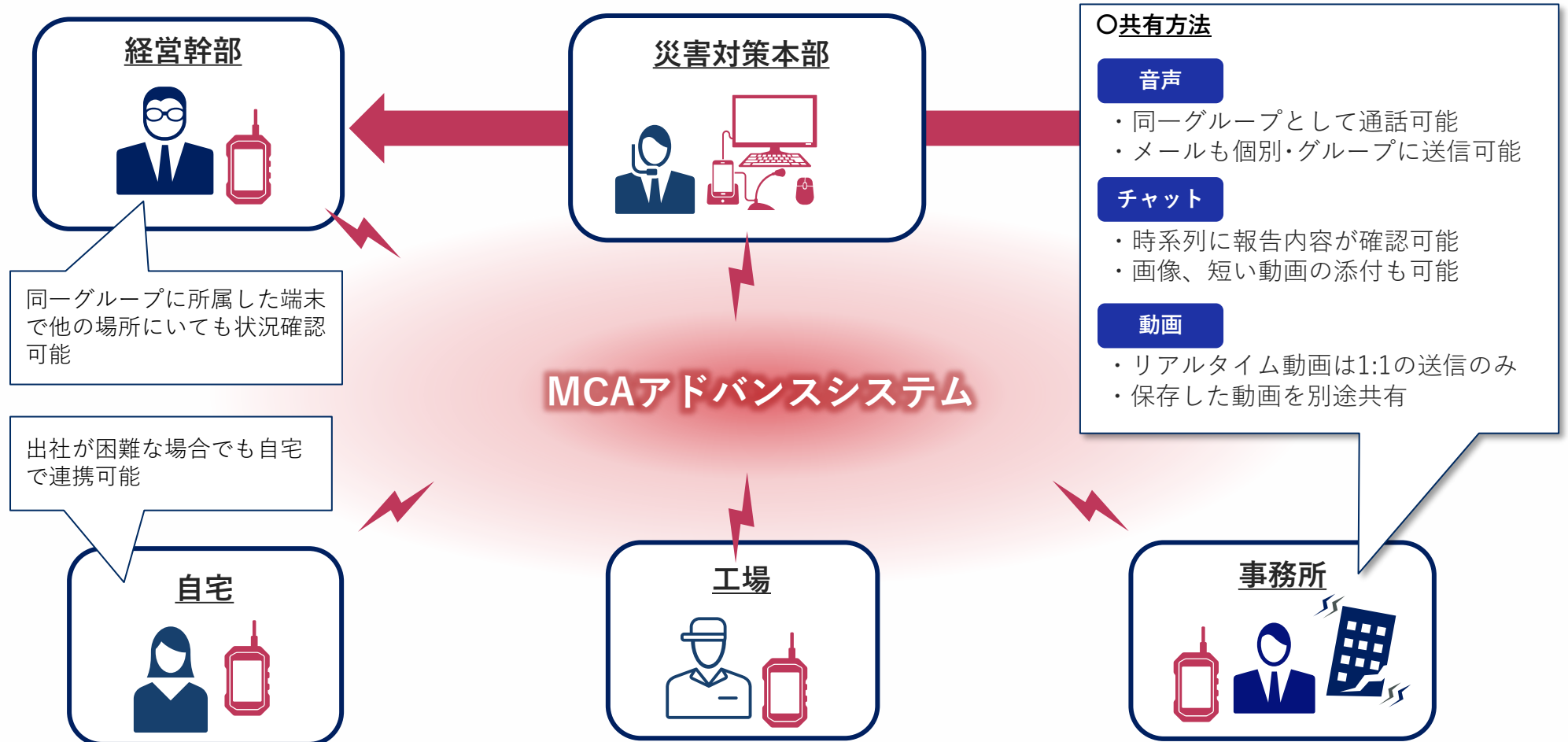
緊急時や災害時、現地対策本部から、各対策本部、車輛、避難施設等への円滑な連絡体制を構築し、迅速な情報伝達が可能です。

システム構成例



ユースケースイメージ（一般企業様（BCP用途））

- 対策メンバーがどこにいても災害対策本部を立ち上げ、連携が可能
- 視覚情報（画像・動画）の使用により、情報伝達の精度・速度の向上が可能
- 遠隔にいても画像等による情報伝達によりメンバー間の認識のズレを防止



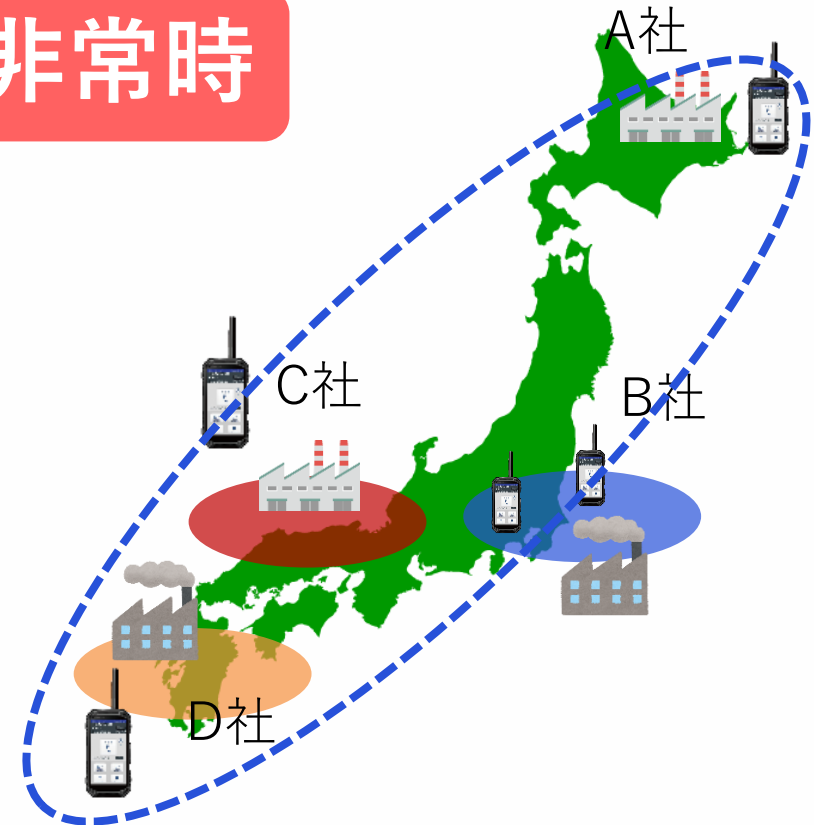
BCP（事業継続）の観点で地域を超えたグループ企業、関連機関との情報の共有が可能

平常時



- 拠点、関係会社それぞれのユーザーコードに閉じて運用を実施

非常時



- 共通のユーザーコードに切り替えることで拠点間での連携、応援要請が可能

ユースケースイメージ（金融機関様）

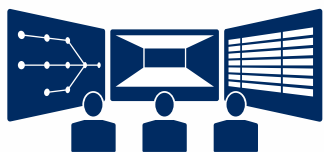
想定する利用シーン例：金融機関でのBCP対策／防犯対策

BCP対策

MCAアドバンスによるBCP対策

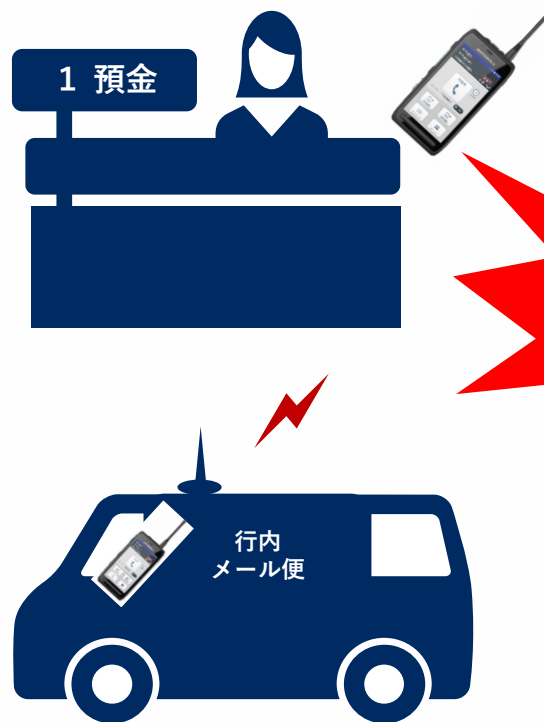
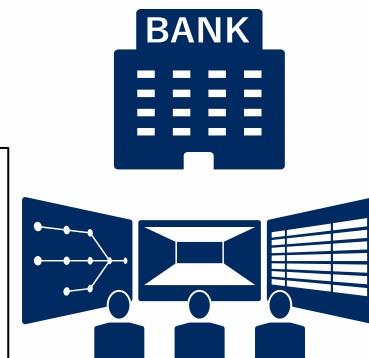
【本部】

- 幹部間や各支店ともMCAアドバンスで通信可能
- メッセージ、画像、動画も利用して状況把握



防犯対策

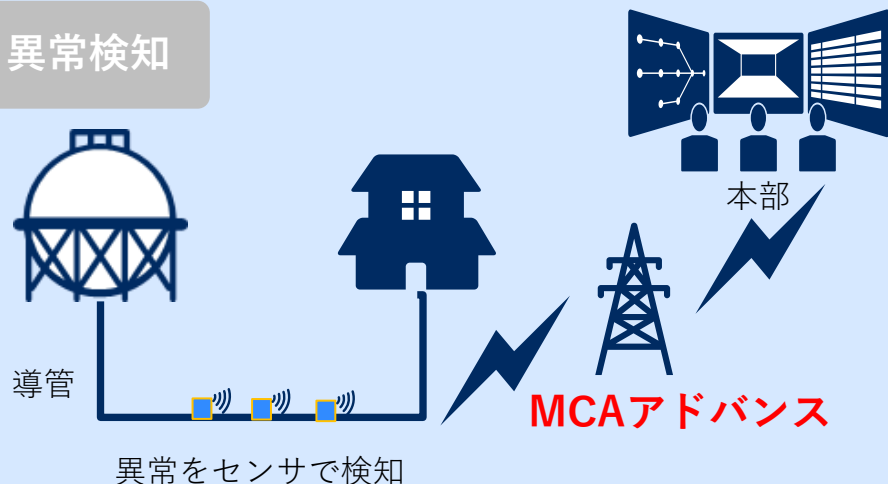
銀行店舗／行内メール便
防犯時、緊急連絡通信で
防犯補助対策。
(現場の音声を本部に共有)



ユースケースイメージ (IoT活用)

導管の点検

異常検知



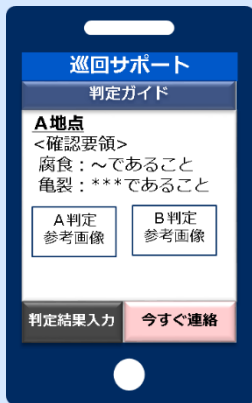
定期点検

お客様の業務に合わせて
MCAアドバンス端末のアプリ作成

(点検業務のイメージ)



前回レポート参照



点検の判断支援



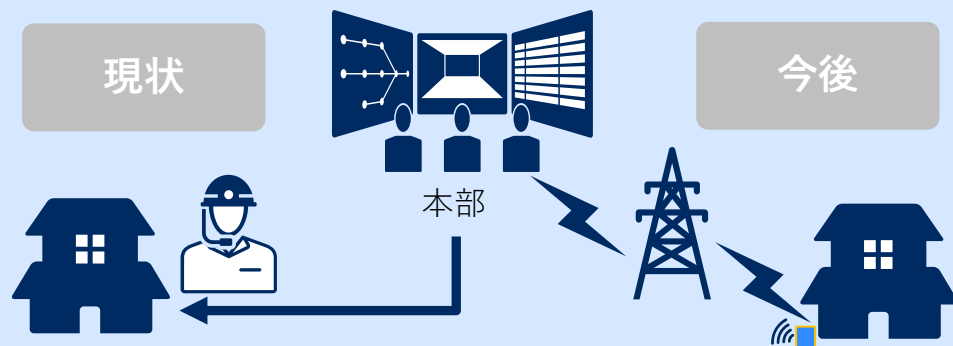
報告書作成の支援

ガス栓の自動開閉

現状は各家庭に訪問してガス栓の開閉を行っているが、MCAアドバンス網を活用して遠隔で開閉可能！

現状

今後



端末1台で音声/データ通信

カメラ搭載のため、個人スマホを使わなくても、MCAアドバンス端末1台で解決！



業務用無線機 個人スマホ

MCAアドバンス端末

従業員と事業を守れる

従業員がいなければ事業は継続できず、事業が継続できなければ従業員の雇用が継続できなくなります。

災害時などトラブルが発生しても、業務を継続できるように初動の連絡手段として災害に強いMCA無線を備え、収益の確保につなぐ体制をとることで、従業員と事業の両方を守ることができます。



企業同士・地域で助け合い、信用を得ることができる

BCP対策として、MCA無線で関係する会社や地域社会と情報共有できる体制をつくり、「緊急時に商品やサービスなどのお互いに提供し合う」といった地域社会との助け合いにつなげることにより、企業の信用度を高めることができます。

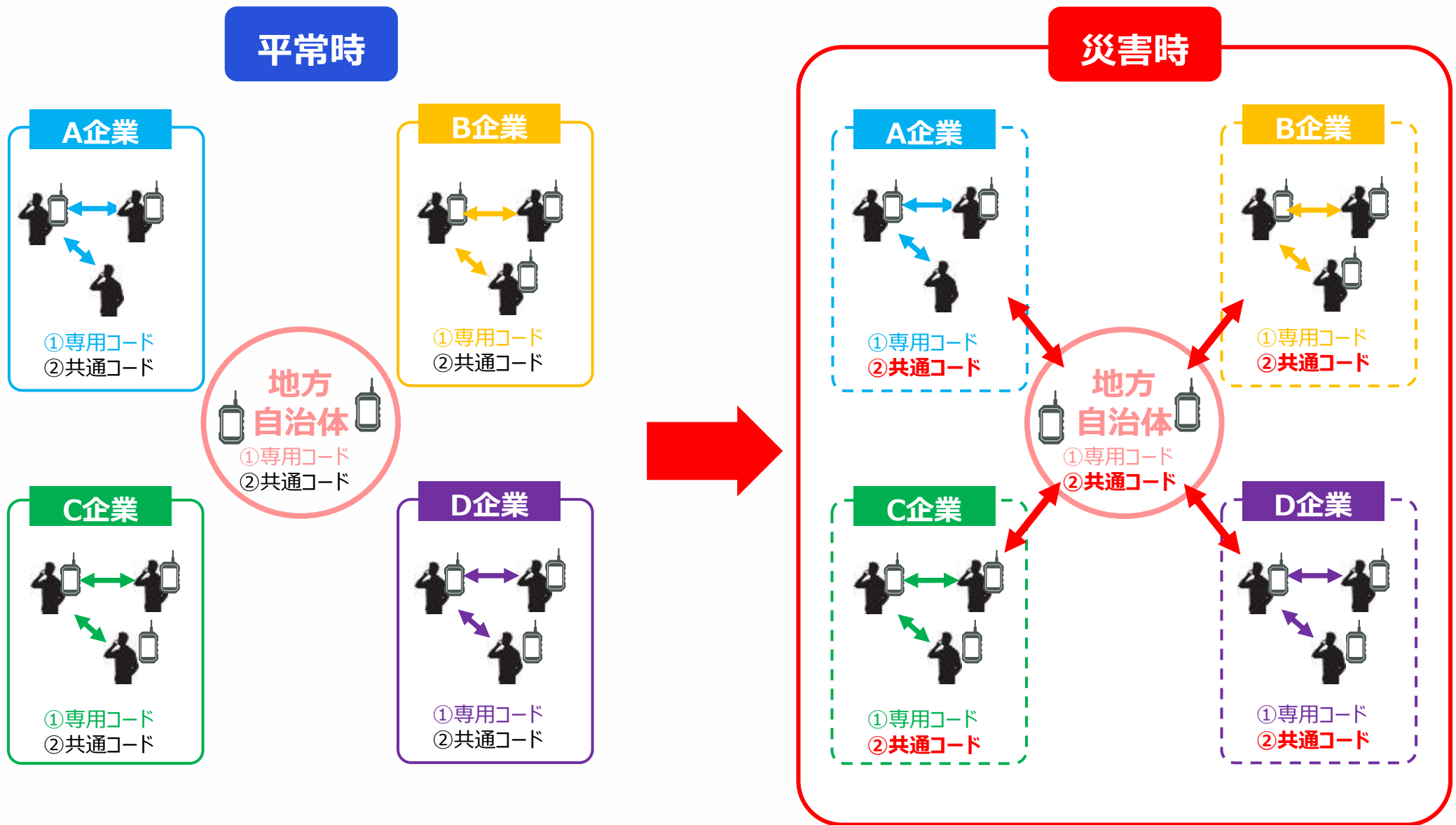
- 取引先や地域企業との連携
- 通信の二重化
- 既設DMCAとの相互通信

企業価値を高める

災害時にもつながるMCA無線を導入することで、BCP実行性を確保することができ、企業価値を高める体制をより強化することができます。



ご参考：包括連携協定でのMCAアドバンス活用



■それぞれの会社（専用）コードで通信

■災害時の共通コードで相互通信

MCA無線とIP無線と、何が違うの？

IP無線は、単に音声のパケットデータに変換し、公衆回線で通信するシステムです。携帯電話と同様に大規模な災害停電、輻輳等の通信障害が発生した場合には、通信できません。

IP無線は特別な回線ではないことを十分に理解する必要があります。

MCA無線 ⇒ 災害、停電、輻輳に強い、さらにIP無線とも二重化

MCA無線はプライベート通信網(自営網)のため、加入者だけが利用でき、公衆網(携帯電話網)と異なり、通信の輻輳しにくい安定した通信サービスを受けることが可能です。お客様が通信設備を構築せず利用が可能です。もちろん、グループ通話も可能です。MCA無線ならば、1回線(公衆網)に頼る危険性を回避する事が可能です。

IP無線 ⇒ 日常での運用、携帯電話感覚で複数人と話したい

携帯電話回線(公衆網)を使用するという点で、IP無線と携帯電話に違いはありません。IP無線は、特定の相手との通信や、1対多数のコミュニケーションが可能です。しかし、災害発生時に通信障害が生じたり、大規模なイベント会場などで携帯電話の回線使用が集中した場合には、通信制限が行われることがあります。

IP無線は通信キャリアの通信網に依存（脆弱性が露呈）

今回の通信キャリアの通信障害の影響で、同社のMVNO回線を利用しているIP無線サービスにも大きな影響(約140万回線)が発生しました。

■ KDDIで通信障害が発生 (7月2日 KDDIホームページ障害情報より)

■ KDDI通信障害、総務相「重大事故に該当」(7月3日 日経新聞より)

・完全復旧までに36時間が経過

7月3日午前11時時点のKDDI想定による影響範囲は、最大で約3,915万回線

(影響の内訳)

スマートフォンや携帯電話 約3,580万回線

MVNO(仮想移動体通信事業者)約140万回線

SMS認証を伴うIoT 約150万回線、ホームプラス電話約45万回線(内訳資料:7月3日KDDI記者会見より)

・携帯電話大手の主な通信障害(NHK7月5日「auなど通信障害発生」の報道等より)

* 2018年	ソフトバンク	4時間半	約3,060万人の	<u>通話・データ通信不可</u>
* 2021年	NTTドコモ	最大29時間	べ1,290万人	<u>通話・データ通信利用しづらく通</u>
* 2022年	KDDI	86時間	最大3,915万回線	<u>信・データ通信に障害</u>

■ IP無線サービスの通信障害、ICOM社のプレスリリース(7月2日ICOM社ホームページより)

『IP無線サービスの通信障害発生報告 2022年7月2日(土)午前1時35分ごろから、KDDIの音声通信・データ通信 サービスが利用しづらい事象が継続しております。au回線で当社IP無線サービスをご利用中のお客様には、同事象の影響により接続しづらい、もしくは通話しづらい状況が発生しています。お客様には多大なご迷惑をおかけしておりますことを深くお詫び申し上げます。』

* 下線は当方で付記

さまざまな業種・生活インフラに甚大な影響

国や自治体、国民の安心安全を守る公共性の高い事業など、国民生活全般に甚大な影響が生じました。

自治体関連

新型コロナに感染し自宅療養をしている人に対し、携帯電話のショートメッセージを使って健康観察を行っているが一部の自宅療養者と連絡が取れていない。

・東京都足立区(7月4日10時時点)

交通関連

交通系ICカード決済に不具合、バスロケーションシステムや業務無線で障害が発生。

・空港リムジンバス(7月2日時点)・京成バス(7月4日12時時点)

・小田急バス(7月2日9時時点)

物流関連

宅配便等の発送状況が更新されず配達ドライバーへの連絡できず。貨物情報システムに障害が発生。

・ヤマト運輸(7月4日12時時点)・JR貨物(7月2日12時時点)・日本郵便(7月3日13時時点)

自動車関連

T-Connectサービス*、エマージェンシーコールが利用できない状況。

・トヨタ自動車 ・マツダ ・スズキ(7月2日9時15分時点)

*T-Connectサービスはトヨタ提供している通信サポートサービス

金融関連

店舗外の一部ATMが利用不可、職員の業務用携帯電話への電話がつながらない。

・大垣共立銀行(7月4日12時時点)・琉球銀行(7月4日時点)

気象関連

一部のアメダス観測点で、観測データを収集できない事象が発生した。

・気象庁

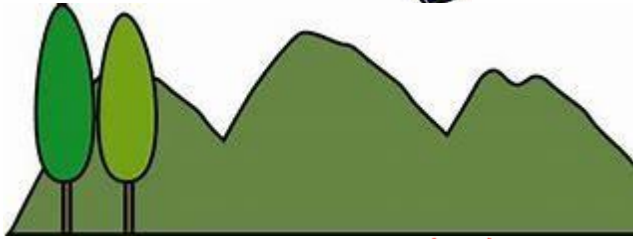
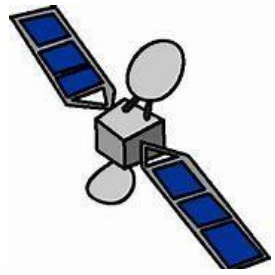
出典: [KDDI高橋社長が「au通信障害」謝罪、現時点で判明している経緯とは-ケータイWatch \(impress.co.jp\)](#) [NHK](#)

[NEW SWEB 首都圏NEW SWEB、TBS NEWS DIG](#) 共

衛星電話の通信環境について

衛星は宇宙空間にあるので、地震や津波などの地上の影響を受けない反面、**場所や天候などに左右される**ので、特に都市部はいざという時に不安がある。

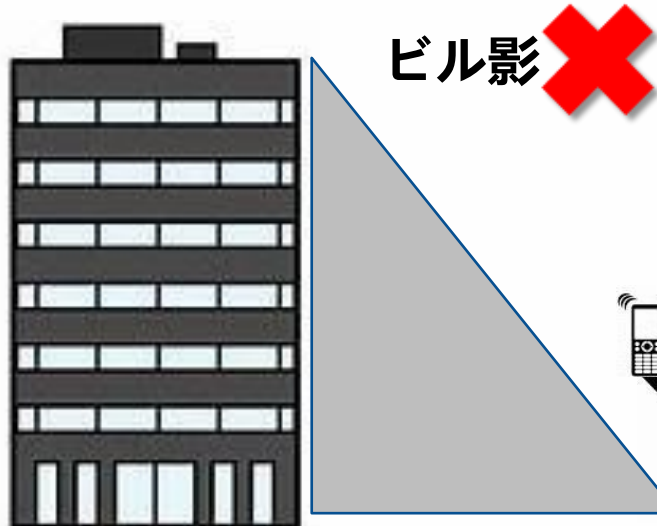
また、通常の電話と同じように**通話が混雑し繋がりにくい**場合がある。



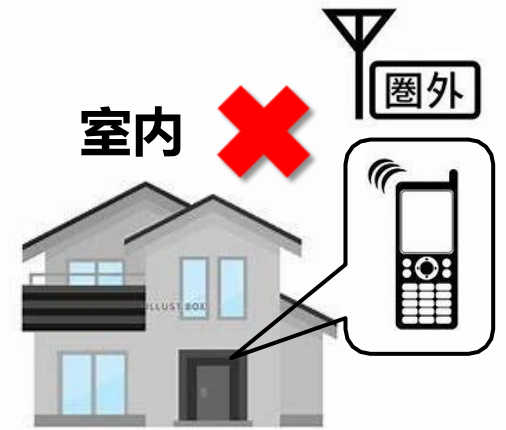
山影 **×**



地下 **×**



ビル影 **×**



室内 **×**



MCAアドバンスは **信頼を裏切らない** 通信システムです。

安心の理由

通信の二重化を実現

◎ MCA通信網+MVNO網(2つの異なる通信手段) IP通
× 信網 =MVNO網(単一の通信手段に依存)

万全の体制

強い仕組みと安価なコスト

- ・自営通信網(プライベートネットワーク)
- ・非常用発電機による停電対策(長時間稼働)
- ・24時間365日の有人監視体制
- ・基本利用料のみ(定額制、MVNO料金なし)

多大な実績

止まらないMCA

阪神淡路大震災、東日本大震災、熊本地震、令和元年
房総半島台風など過去の災害でもサービスを継続

- MCAアドバンスご紹介

<https://youtu.be/fMRip7-0mac>

- MCAアドバンスを活用した次世代型BCP対策のご紹介

<https://www.youtube.com/watch?v=3LISYpViOyk>

- MCAアドバンス 操作基礎編

<https://youtu.be/drLbPKUKG7g>

- MCAアドバンス 操作応用編

<https://youtu.be/oN2VlalnBo8>