



総務省

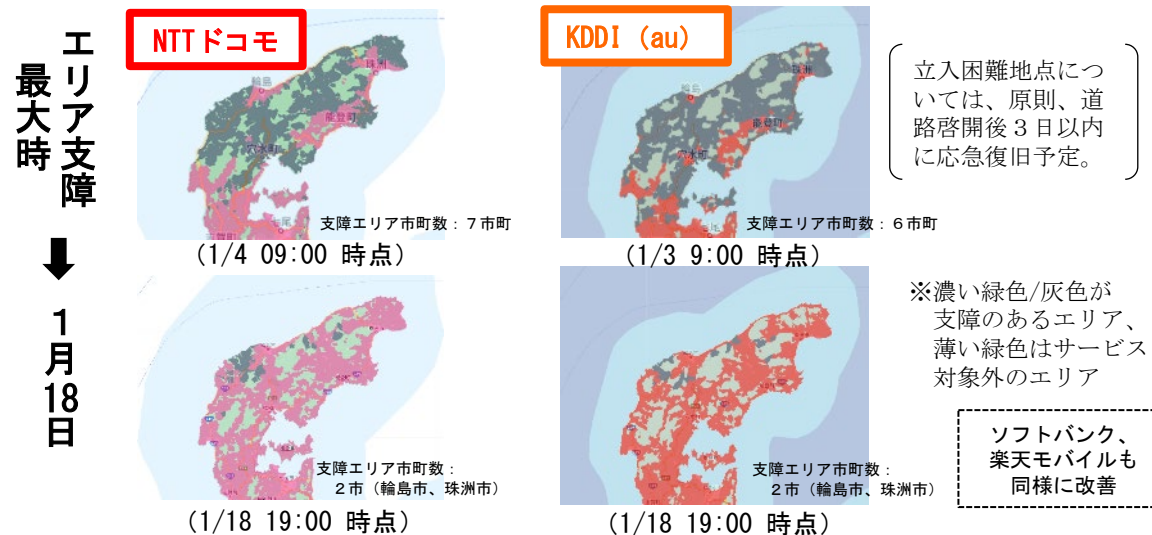
令和6年能登半島地震対応の経験等に基づく

災害時の通信確保に向けた検討

令和 7 年 2 月
電波部重要無線室

1. 復旧状況

1月18日に携帯電話事業者4社が会見し、**立入困難地点を除き、応急復旧が概ね終了**したことを公表。



3. 本格復旧への取組

- 「9月20日から的大雨」以前では、能登半島北部6市町における基地局のうち、99%において本格復旧済み。官民の連携のもと、被災地域全般にわたる本格復旧を推進
- 総務省は、基地局の状況等を踏まえ、**道路・電力分野との連携促進や、国の予算の活用等により、本格復旧を支援。**

2. 復旧のための主な取組（官民連携）

- 移動型基地局（船舶型、ドローン、車載型等）の投入
- 海上自衛隊による燃料補給や機材等の輸送
- 衛星機器や携帯端末の避難所等への提供
- 総務省災害時テレコム支援チーム等の派遣

(MIC-TEAM)



- 総務省は非常災害時における重要通信の確保のため、従前から災害対策用移動通信機器**1,357台**（衛星携帯電話**113台**、簡易無線機**1065台**及びMCA無線機**179台**）を全国11箇所に備蓄し、地方公共団体（災害対策本部等）に貸出しを行う体制を整備。
- 能登半島地震では、衛星携帯電話や簡易無線機に加え、新たに公共安全モバイルシステム（当時はプロトタイプ）と民間企業（KDDI、SB、ドコモ）提供の衛星インターネット機器が使われた。
- 総務省としても、令和5年度当初予算及び予備費を活用して衛星インターネット機器等を整備。令和6年度は、発災時の貸与やプッシュ型支援のほか、地方公共団体の訓練等の際の貸出も行う。

衛星携帯電話



全国の備蓄113台とともに、追加契約して北陸に配備した79台で対応。100台(最大値)が使用。

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

MCA無線機



（一財）移動無線センターや企業がMCAアドバンスを含め24台を無償貸与

携帯電話が
使えないとき

公共安全モバイルシステム

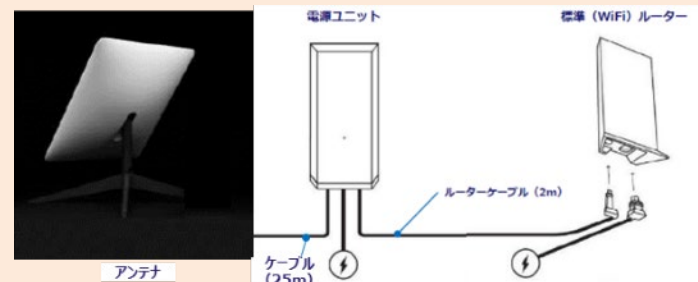


- ✓ Android OS,デュアルSIM対応端末
- ✓ 堅牢な端末（京セラDuraforce EX）
 - ✓ 緊急通報番号に発信可
- ✓ トランシーバーアプリ搭載

1,000台を整備。令和5年実証用端末750台との計1,750台うち453台を使用。

携帯電話が
復旧してきたとき

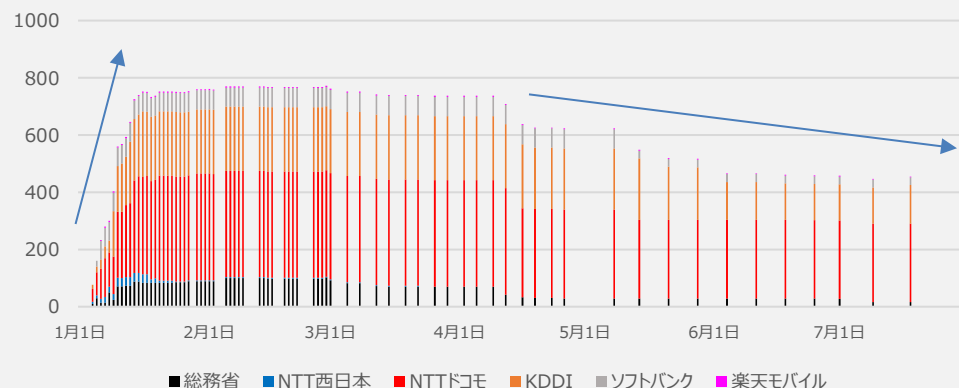
衛星インターネット機器



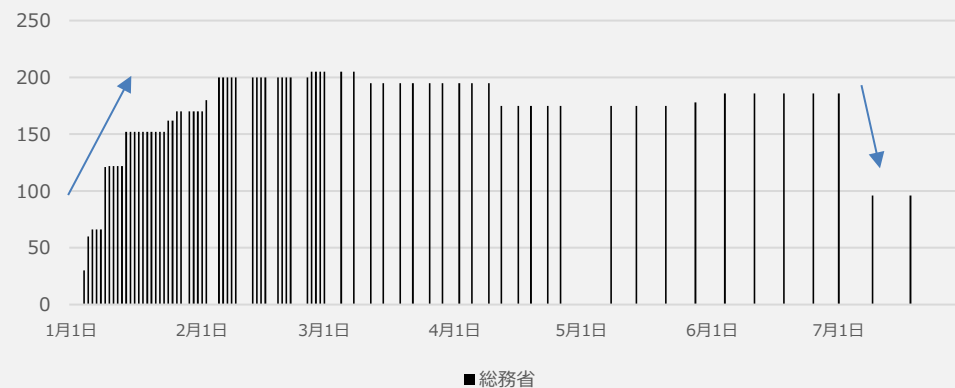
無線LANを屋外対応で利用できる機器を100台整備。

- 官民の災害対策用移動通信機器の貸与状況（総務省公表被害報ベース・7月末日時点）は以下の通り。
- 発災直後から必要とされる衛星携帯電話や簡易無線は比較的**立ち上がり**が早く、その後の携帯電話のエリア復旧に伴ってスマートフォンの活用が広がっていると推測される。
- 衛星インターネットは実質初の取組。輸送等の体制が整った後に展開が行われた。

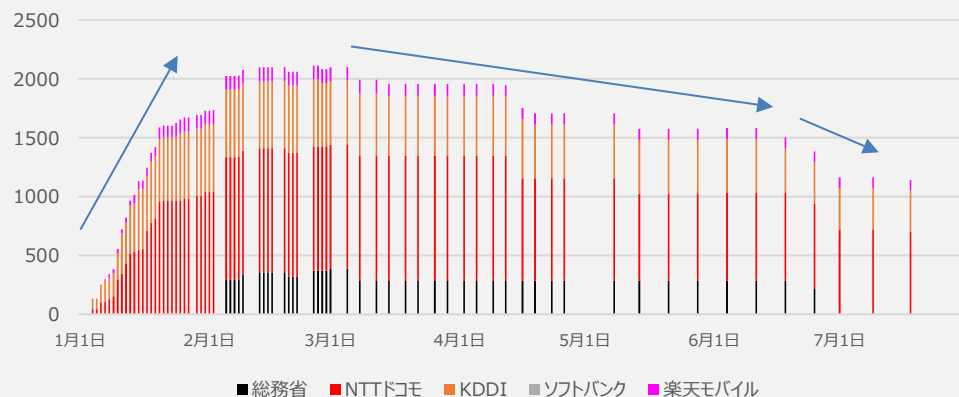
衛星携帯電話



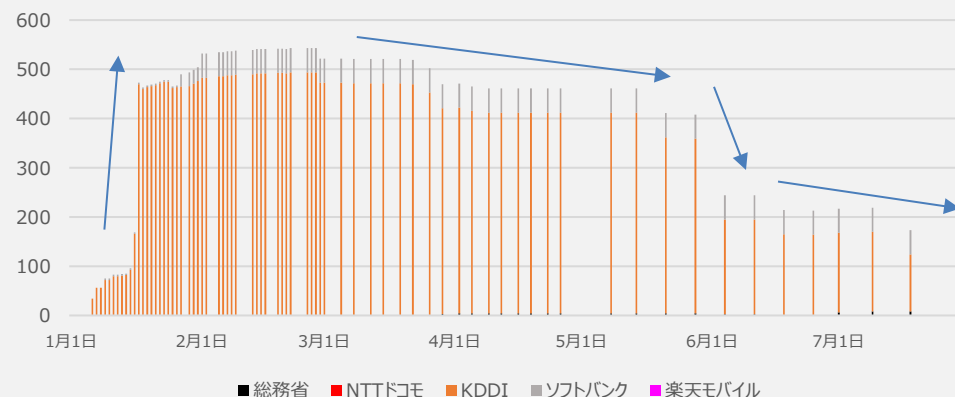
簡易無線機



スマートフォン

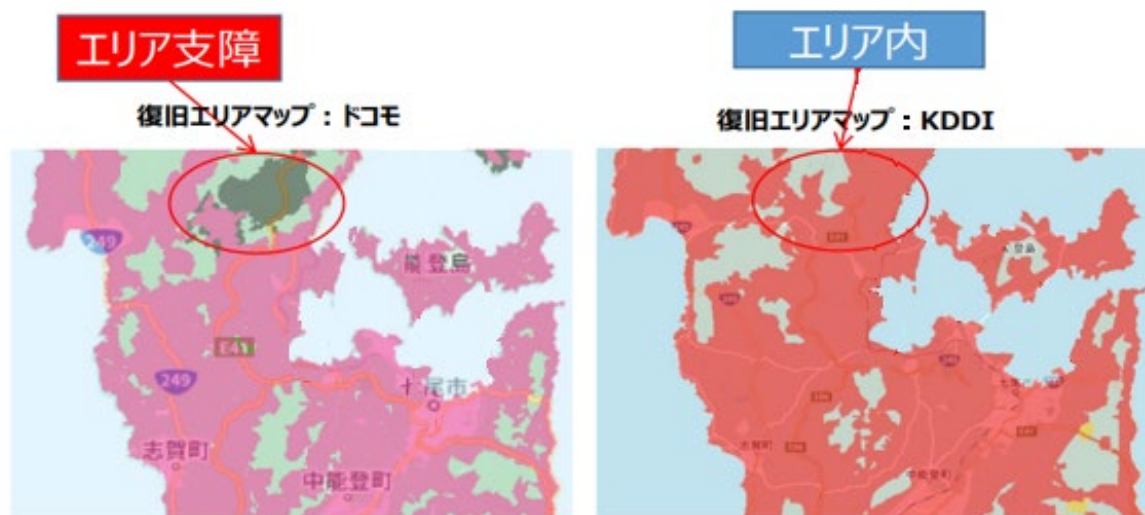


衛星インターネット



- 被災地でサービスに支障が生じたエリアは、通信事業者によって異なる。
- 各社のサービスエリア内で他社の通信回線を利用することにより、おおむね通信を確保することが可能（副回線サービス、公共安全モバイルシステム）。

石川県七尾市の例
(令和6年1月9日7時現在)



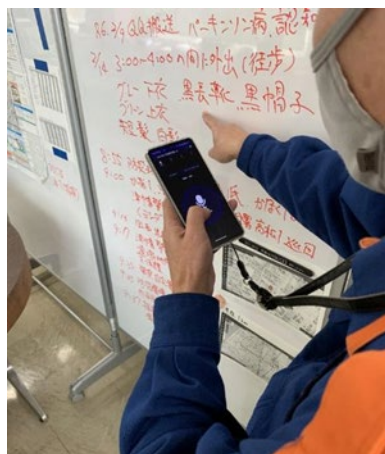
石川県穴水町の例
(令和6年1月9日7時現在)



- 石川県内の全11消防本部に貸与し、救急活動や行方不明者の搜索活動で使用。
- 一部の消防本部では、公共安全モバイルシステムの使用を機に、現場と本部間のやり取りがトランシーバーアプリ*の使用を前提とした運用とされた。

*サイエンスアーツ社の”Buddycom”を使用

行方不明者の搜索等での使用



かほく市消防本部

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、搜索に役立った。

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



羽咋郡市広域圏事務組合消防本部

先行した消防隊から救急隊に対し、映像で現場の様子を共有。後発の救急隊到着後、円滑に活動を開始できた。

情報が錯綜する中、現場から直接、調整本部（県庁）に映像を送り、現場の状況をより正確に把握できた。

- 現地派遣部隊が、**輸送／給水／入浴支援、宿泊支援（船舶）等の任務**に際し、部隊内の連絡・情報共有などで使用（使用した実証アプリ：Buddycom）
- 具体的な使用例としては、①被災者を輸送する際の**場所・状況の連絡**、②給水車両の**位置情報の把握**、③宿泊施設（船舶）にいる被災者等と医官との**遠隔診療**

部隊間の指揮・連絡、情報共有で使用



現場部隊



指揮本部

部隊現況把握で使用



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

部隊で使用する無線では通信距離を考慮しながら使用する必要があるが、公共安全モバイルシステムは、携帯電話と同様、通信距離を気にすることなく使用できた。

連絡した日時や話した内容が、自動で文字起こしされ、後で確認ができ、有用であった。

リアルタイムに部隊の位置情報が把握でき、現況把握に有用であった。

経験と課題



発災後中期ごろの石川県庁リエゾン室（通信事業者は奥）同じ部屋で密な連携体制を構築

手作りで組織化

取扱注意情報のため省略

珠洲市防災行政無線と故障箇所

被災箇所も
ほぼ共通

官民（メーカー）で
連携して対応するも、
地元SIerの対応につ
ながるまでが時間要

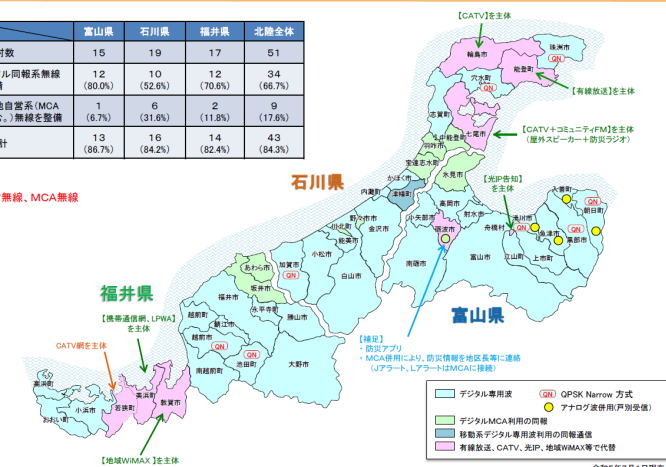
取扱注意情報のため省略

奥能登広域圏事務組合消防本部の無線と故障箇所

○ 同報系デジタル防災行政無線等の整備状況

	富山県	石川県	福井県	北陸全体
市町村数	15	19	17	51
デジタル同報系無線を整備	12 (80.0%)	10 (52.6%)	12 (70.6%)	34 (66.7%)
その他自営系(MCAを含む)無線を整備	1 (6.7%)	6 (31.6%)	2 (11.8%)	9 (17.6%)
合計	13 (86.7%)	16 (84.2%)	14 (82.4%)	43 (84.3%)

※ 自営無線、MCA無線



北陸総合通信局管内の防災行政無線「等」の整備状況
屋外拡声器による広報は防災行政無線だけでなく、
CATV、MCA、携帯電話回線等、多様な整備

- ・ 激甚災害時は自治体職員が麻痺、限られた職員は切迫度の高い仕事へ→情報無し
- ・ 整備機器が多様。事業者からの情報取得は手探り状態

3月8日
北日本新聞3面



石川 輪島 防災行政無線 地震後4分の1使えず 住民に周知されず

2024年3月31日 18時58分 令和6年能登半島地震

能登半島地震で大きな被害を受けた石川県輪島市で地震のあと4分の1の防災行政無線が使えない状態になっている上、住民に周知されていないことがわかりました。住民からは戸惑いの声があがっていて、専門家は「防災行政無線で情報が届けられるとされている住民も少なくない。使えなくなっている事実を伝え別の情報収集の手段を確保してもらうよう呼びかけるべきだ」と指摘しています。

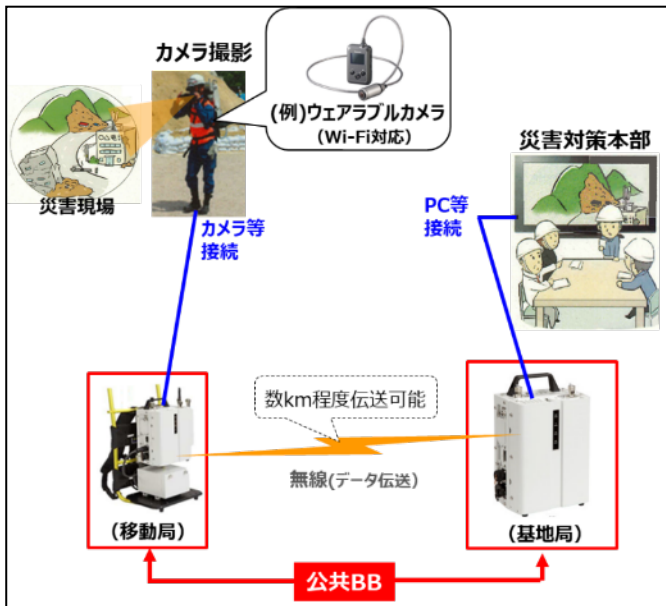
能登半島地震で大きな被害を受けた輪島市によりますと、市内に213ある防災行政無線のうち、3月28日時点でおよそ4分の1にあたる54の無線が使えない状態になっているということです。

3月31日NHKニュース7 /NHK NEWS Web



穴水町役場のLGWAN設備が損壊。専用線の復旧に公共ブロードバンド移動通信システムが使えたケース

(参考) 公共ブロードバンド移動通信システム
(災害対策用移動通信機器として各局に整備)



- ・ 機器はあるも、機器の取扱いや災害時の設置ノウハウ、設置の段取り等は決まっていなかった。
- ・ 北陸総合通信局での対応に備え、近畿総合通信局から応援。機材の追加搬入、機材の取扱説明等、地方局間連携で「手作り」で実施。



2 公共BB機材の取扱説明(開梱・組立て・操作)

(1) 説明会開催 1/17(水) 9:00



(2) 機材組立実演

アンテナ



親局



子局



LGWANは接続設定の関係から、結果的に電力系通信事業者の光ファイバ等で復旧

衛星携帯電話

災害対応要員の連絡手段のほか、孤立地区の住民や避難所と役場との連絡手段として官民で支援

イリジウム 簡易取扱説明書

本書は簡易説明書です。詳細な操作法は、ユーザーズマニュアルを参照してください。

01版

イリジウムの起動方法

1 電源ボタンを2秒ほど押し続けます。イリジウムの電源が入ると、液晶画面が点灯して起動画面が表示されます。

2 PINコードを入力する画面になったら、あらかじめ設定されたPINコード（初期設定では「1111」）を入力し、OKボタンを押します。

PINを入力
SIMのPIN
OK 消去

※PINコードは、他人に無断で使用されないための暗証番号です。3回続けて入力間違えると「Blocked」と表示され、通常の操作が出来なくなります。
※PINが省略されている場合もあります

3 「ネットワークの検索」と表示されたら、衛星からの電波を捕捉しやすい広い場所に出て、アンテナを空へ向けてまっすぐ伸ばしてください。

4 イリジウムが衛星からの電波を捕捉すると、「登録済み」と表示され、通話が可能になります。

イリジウムから電話をかける

1 空が広く見える場所に出て、アンテナを空へ向けてまっすぐ伸ばし、信号強度（アンテナ）の表示が4～5本まで表示されるのを待ちます。

信号強度ゲージ

※イリジウムは高速で移動する衛星と通信しています。障害物の多い場所では電波が途切れやすくなりますので、出来るだけ空が広く見える場所で使用してください。

2 アンテナが4～5本表示されていればダイヤル可能です。番号を入力して、最後に「OK」ボタンを押せば発信です。

日本の固定電話へかける場合

※「03-xxxx-xxxx」にかけられる場合
00813XXXXXXX

→ 固定電話の番号
市外局番の「0」を取る
日本の国番号(81)
→ 国際電話へのアクセス番号(00)

日本の携帯電話へかける場合

※「090-xxxx-xxxx」にかけられる場合
008190XXXXXXX

→ 頭の0を取った携帯番号
日本の国番号(81)
→ 国際電話へのアクセス番号(00)

イリジウムへかける場合

最初に「00」を付け、続いてイリジウムの電話番号をダイヤルします。

固定電話・携帯電話からイリジウムへ電話をかける

1 イリジウムへダイヤルする際は、相手側のイリジウムの電器が入っている、なおかつイリジウムの電波状態が良好でなくてはなりません。

2 イリジウムへのダイヤル方法は、国際電話をかける方法とほぼ同じです。

0010108816XXXXXX

→ イリジウムの番号
→ KDDI国際電話利用番号

3 イリジウムへかかって来た電話に出る時は通話ボタン、切る時は終話ボタンを押します。

■大切なお知らせ■

- イリジウム衛星携帯電話は緊急番号（110、119、118等）、フリーダイヤル、フリーコール、日本国内における特別番号にはかけられません。
- 固定電話でKDDI以外のマイラインを利用している場合、最初に「122」を付けてダイヤルするとマイラインを解除してダイヤルできます。提供している会社によってはマイラインを解除できない場合があります。ご契約の会社へお問い合わせ下さい。
- au以外の携帯電話からダイヤルする場合は、あらかじめ国際電話をかけるように登録しておく必要があります（お使いの携帯電話から「0077-7160」へ）。
- 国際電話サービスを提供している会社によっては、イリジウムへの接続が出来ない場合があります。

【操作・故障診断等のお問い合わせは】
KDDI株式会社 山口衛星通信センター
（受付時間：24時間フルサポート）
TEL: 0120-926-923（フリーコール）
TEL: 083-929-1410（有料通話）



衛星携帯電話の例
（左からイリジウム、ワイドスター（NTTドコモ）、スラーヤ）



大谷地区
西保地区
応急復旧後（1/18 19:00）時点のNTTドコモエリア図。孤立地域がエリア外

- ・衛星携帯電話は各地区の代表の人に渡した。その下に各自自治組合がありそこから情報をあげてもらおう。自治組合は輪島市で200くらい。この全部に衛星携帯やスターリンクを渡すのは無理。（輪島市役所）
- ・衛星携帯電話は通信容量が少なく、（屋内でつながらないため）こちらからはかからない。時間を決めて、何時に定期連絡をくださいという形で運用。（輪島市役所）
- ・衛星携帯電話は、早めに届けていただいたのだが、上手く使い方が分からなかった。（珠洲市避難所）

総務省保有のイリジウムに同梱した1枚モノの簡易取扱説明書

- 「衛星からの電波を確認しやすい広い場所に出て、アンテナを空へ向けてまっすぐ伸ばしてください」
- 電話番号は国際電話をかけるときと同様に「00+国番号+頭の0抜きの電話番号」

- ・渡す方の説明・時間不足、渡される方のリテラシーも発展途上。国・自治体側での地域住民による活用は手探り
- ・屋内では通じない、屋外で空が広く見えるところでのみ通話可能……は、一般ユーザーにはわかりづらい
- ・持ってきた箱の中に掛け方や、受信するときの電話番号や使い方の1枚モノの簡易説明書を入れているが、災害時は「見る余裕がない」「気づかなかった」が現実

衛星インターネット

国、地方自治体、災害対応団体や、避難所の通信手段として民間企業等が支援



↑初期は陸自の協力も得て輸送



断絶した通信ケーブルの代替回線に利用し、携帯電話の基地局を応急復旧→

←屋外アンテナ設置にはスマホアプリで空が見える範囲を評価



写真はKDDI提供

↑民間企業を中心に避難所等に衛星インターネットの設置を実施

- ・1月26日に、避難所に自衛隊がスターリンクのWi-Fiを設置してくれた。それにより、避難所の中においてもスマホが普通に使えるようになったので、非常に助かった。（能登町、珠州市、輪島市等避難所から同旨**大変多数**）
- ・事業者が設置してくれた設備はすぐに接続できたので助かったが、**総務省から送られた3台の設備はセッティングを自分で行わなければならない、非常に手間がかかった。**是非、設置したらすぐ使える状態にしていきたい。（能登町役場）
- ・この避難所は自分がいたからスムーズな設置ができたが、他の避難所では半ば放置されたようなスターリンクの設備も見かけた。とても勿体ないので、**事前に講習や、体験会があれば良いの**かもしれない。（珠州市避難所・無線従事者免許保持者）

- ・**機器設置・設定に労力とノウハウが必要。**現状、避難所に居る人だけの設置は不可能
- ・後日通信速度が出ないケースがあり、屋外アンテナが倒れる、アンテナ設置場所を勝手に変える等が見られた。設置企業が再度向かうケースも
- ・通信事業者だけでなく自治体や地域の防災訓練でも設置等の訓練が有効



珠州市避難所（小学校）

屋内への引き込みは体育館の上の方の窓から。風が吹き込むのでベッドはここから離して設置



珠州市避難所（小学校）

屋内への引き込みは窓から。ガムテープで養生。窓は完全には閉まっていないため風が吹き込む



輪島市避難所（小学校）

校舎窓や郵便受けから屋内に引き込み、テープで養生。郵便受の口はしまっていない

- 能登半島地震に加え、山形・秋田豪雨災害でも、復興活動で社会福祉協議会やボランティアセンターに百人単位で集まる状況。同業務での通信確保で8月末現在でも機器の支援を実施中
- 過去に被災したような防災意識の高い地域では、食料・水等に加えて「通信」の確保を自主的に進める地域も出てきており、通信分野の「自助・共助」に関する施策を進める下地ができはじめている

山形・秋田豪雨災害（7月25日）

- ・山形県戸沢村社会福祉協議会から「土日に200名のボランティアを受入れる状況だが、通信が逼迫して業務支障が出た」と支援要請あり、東北総合通信局職員で対応（8月7日）。
- ・スターリンクの据付、設定のほか、トランシーバーの基本的な使い方や通信需要の負荷分散（1つの事業者にぶらさがらない）等を助言
↑これを地域自らができると防災力向上につながる
- ・能登半島地震で被害の大きい珠洲市、輪島市でも、地元要請に基づき総務省機器で民間事業者機器撤去後も同様の支援を実施、継続



台風7号（8月15日報道）

テレビ朝日ニュース

飲み水にもなる氷を備蓄…被災教訓に自主防災の地区も“最強クラス”台風7号が関東へ https://news.tv-asahi.co.jp/news_society/articles/000366228.html

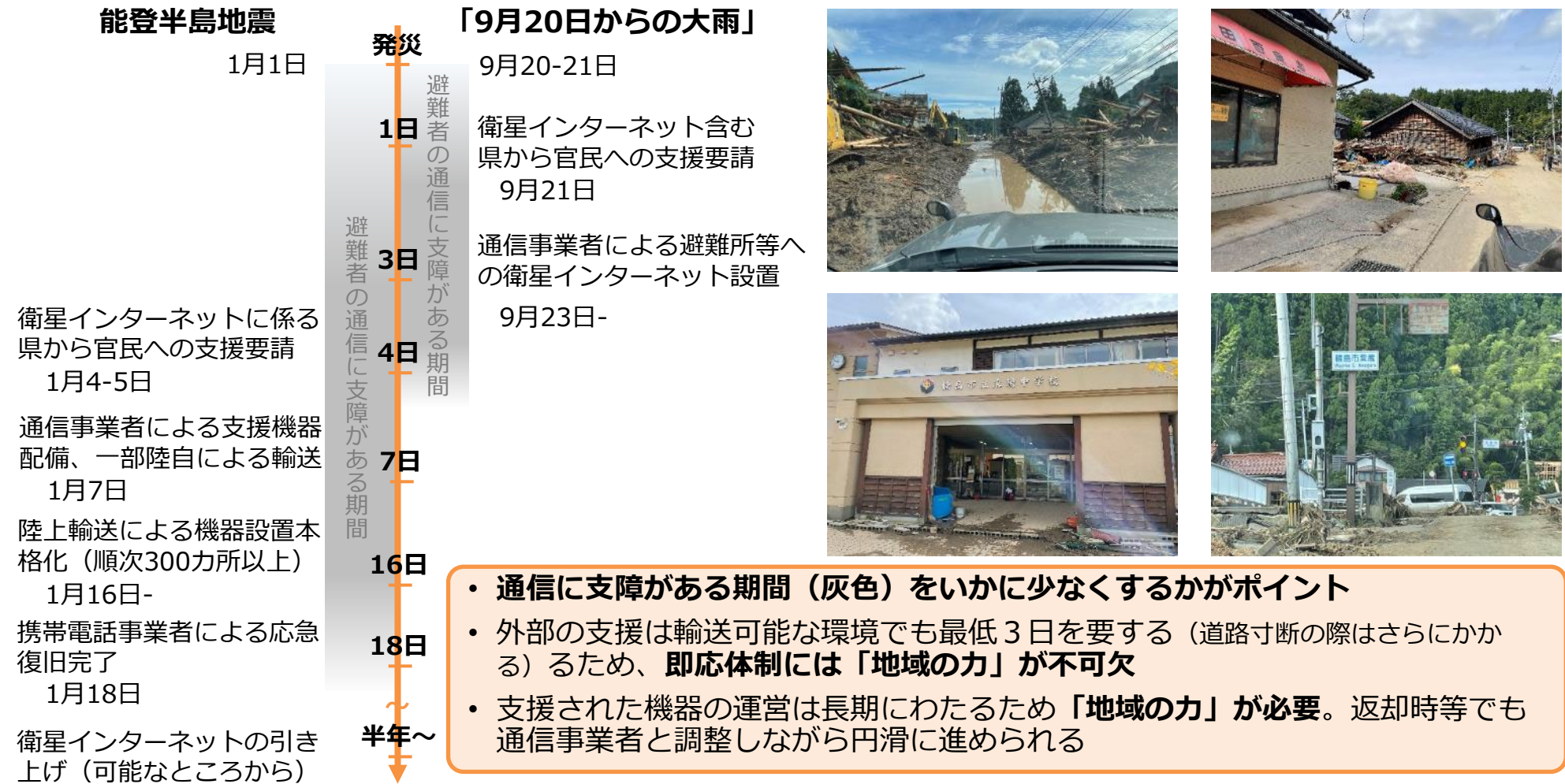


「スターリンクと低いところを飛んでいる衛星。このアンテナがWi-Fiを通して通信する」

衛星が通信基地になるスターリンクは、電源と“空”さえあれば、どこでも通信が可能で、ロシアからの侵攻が続く、ウクライナでも用いられています。「家族が無事とか、どこに避難しているとか、この地域で水や毛布が足りないという情報を外に向けて発信できる、支援に行くことができる。その意味で、一番、強いツール」

参考：千葉県豪雨災害（2019年10月）

- 能登半島北部の輪島市、珠洲市で被害が深刻。能登半島地震の経験から**発災直後から石川県から衛星インターネット等による被災者等への通信環境確保への協力要請あり**
- 避難所で携帯電話が1社でも通じない避難所12カ所に23日以降順次設置。稼働中
- 被害の差もあったが避難者が通信を使えない期間は短縮。他方、被災地外からの支援は時間がかかるため、携帯電話が使えず通信に支障が出る想定の中動1-3日の対応が課題



非地上系ネットワーク（NTN） 技術の発展と実用化

～1990 年代

2000 年代

2010 年代

2020 年代

14GHz帯・30GHz帯

2018年
インマルサットFX
通信速度：50Mbps

2022年
Starlink
通信速度：220Mbps



約40年で通信速度は**数万倍**に向上

2.6GHz帯

ドコモの衛星電話
日本及び近海をカバー

2001年
ワイドスターDuo
通信速度：
64kbps



2010年
ワイドスターⅡ
通信速度：
384kbps



2023年 ワイドスターⅢ
通信速度：1.5Mbps



1.6GHz帯

(可搬型)

1998年
イリジウム
通信速度：
2.4kbps



2010年
インマルサット
IsatPhone
通信速度：
2.4kbps



2013年
スラヤ
通信速度：
60kbps



1982年
インマルサットA型
通信速度：4.8kbps

(据置型)

1998年
インマルサットミニM型
通信速度：64kbps



2008年
インマルサットBGAN型
通信速度：492kbps



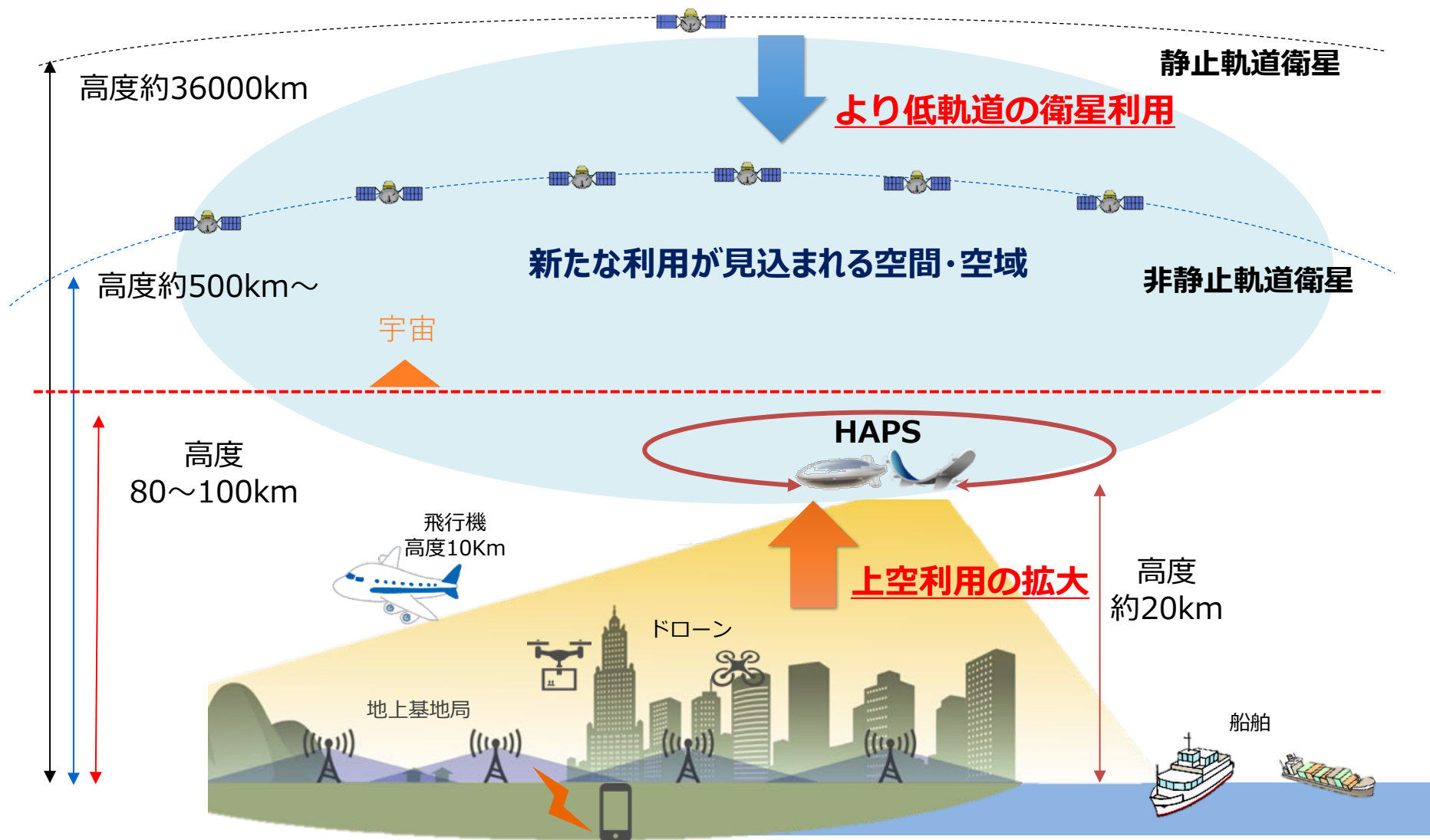
2014年
スラヤ IP+
通信速度：444kbps



2022年
イリジウムCertus
通信速度：1.4Mbps

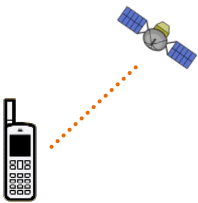
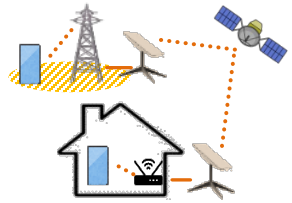
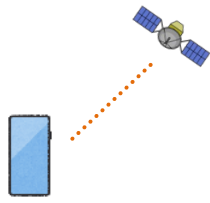
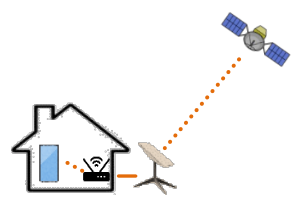
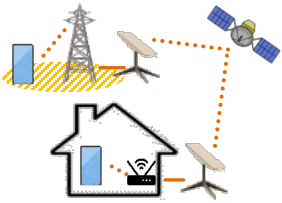
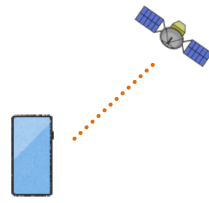


- 電波の利用は、陸・海・空・宇宙のあらゆる空間・あらゆる社会経済活動で進展。
- 新たなシステムの円滑な導入に向けた周波数の確保や、研究開発、制度整備等に取り組んでいくことが不可欠。



主な非静止衛星コンステレーションの動向

- 多数の非静止衛星を一体的に運用する「衛星コンステレーション」の開発・展開が欧米企業を中心に進展し、衛星通信サービスがグローバルに提供。日本の事業者はこれらの企業との業務提携し、国内でサービスを展開。
- 衛星コンステレーションの実現によって衛星通信の高速化が可能となり、ブロードバンドサービスへの利用のほか、携帯基地局のバックホールとしても活用。
- また、専用のアンテナ・端末を必要とする従来の利用形態に加えて、スマートフォン等から衛星通信の利用を可能とするサービスも計画。

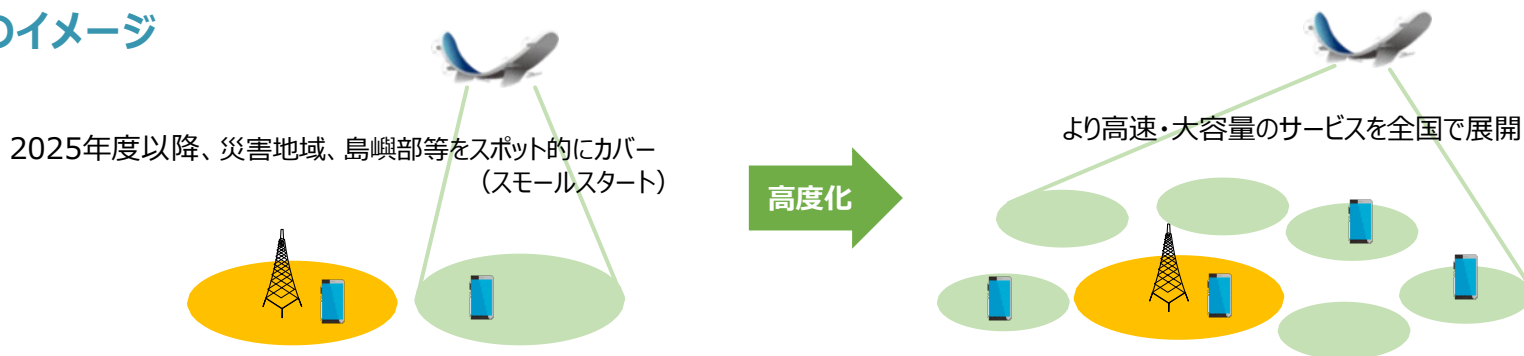
	Globalstar - Globalstar -	SpaceX - Starlink -		Eutelsat OneWeb - OneWeb -	Amazon - Project Kuiper -	AST SpaceMobile - SpaceMobile -
衛星総数	24基	11,908基（計画）	29,988基（計画）	630基以上	3,236基（計画）	168基（計画）
軌道高度	約1,400km	約550km	約340km、530km等	約1,200km	約600km	約700km
日本でのサービス 開始時期	2017年10月開始	2022年10月開始	2024年（予定）	2024年（予定）	未定	2026年（予定）
主なサービス （予定を含む）	- 衛星携帯電話 - IoT	- 高速データ通信 - 携帯基地局のバックホール回線	スマートフォン等との直接通信	高速データ通信	高速データ通信	スマートフォン等との直接通信
利用イメージ						
通信速度 （下り公称値）	~256kbps	~220Mbps	（未定）	~195Mbps	~1Gbps	（未定）
備考	緊急メッセージ通信用としてiPhoneで利用（北米・欧州で開始）	KDDI等と連携	KDDIと連携	ソフトバンクと連携	NTT等と連携	楽天モバイルが出資

- Space Compass及びソフトバンク（旧 HAPSモバイル）が、携帯電話基地局としてのHAPSの利用に向け、無線設備や機体の技術開発、制度整備、更なる高度化に向けた研究開発等を推進。
- 2025年度までに実証・デモンストレーションを実施後、商用サービスを開始する予定。まずは島嶼部等をスポット的にカバーするサービスや災害時での活用を想定しており、将来的には高速・大容量サービスの全国での提供及び海外展開を見込んでいる。

HAPSの開発事例

	Space Compass	ソフトバンク（旧 HAPSモバイル）
機体名称	Zephyr 8-2 (Airbus社製)	Sunlider
運用高度	20km程度	最高高度約19km（2020年9月）
成層圏での滞空実績	約64日（2022年6～8月）	5時間38分（2020年9月）
滞空目標	100日以上	数か月
外観（イメージ）		
備考	NTT（50%）とスカパーJSAT（50%）の合併により2022年に設立	2023年10月にソフトバンクがHAPSモバイル（2017年設立）を吸収合併

サービス展開のイメージ



地域における災害対応体制整備、人材育成

(施策案)

- 災害時の被災者・災害対策要員へのインターネット環境構築は、今後「普通のこと」になる時代へ
- 他方、災害発生時は市町村職員の人手や物資が逼迫。通信にまで手が回らない状態
- 通信事業者の支援も見込まれるが、外部からの支援にはどうしても時間がかかる
- 新技術（衛星インターネット等）が実現し、さらなる新技術の実用化（HAPS等）も見込まれるが、災害時でも簡単に利用・設置できるとは限らない
- 従来技術でも、普段使い慣れない機器（衛星携帯電話、簡易無線等）を一般市民が生かしきるのは困難
- 激甚災害では被災生活も長くなるが、災害対策要員はどうしても「人が交代」する。地域の細やかな事情に、長く寄り添えるのは誰か

通信分野にも「地域の力」があるはず

「地域の力」で、自らの地域の災害への即応体制と長い目でみた寄添いができれば

- 能登半島地震では衛星インターネット機器等の新技術により避難所や災害対策拠点の通信環境が確保されたが、据付・設定対応等の運用面で困難があった。また、防災行政無線等の自治体が整備した通信インフラの復旧は、自治体職員も被災するような激甚災害下では対応に課題があった。
- これらの課題に対応すべく、激甚災害時の通信確保と被災状況収集を官民連携で対応する体制（仮称：通信復旧支援チーム）の設立に計画的に取り組む。

複数年で以下の取組を計画的に実施

● 対応計画の策定

情報通信災害対応計画 （地方ブロックごと）

（広域災害に備え、地方ブロック間連携を含む）

● 体制整備

「通信復旧支援士（仮）」を登録、リスト化。
災害派遣時も含め役割と立場を整理

● 訓練の実施



- ・ 通信設備の設置講習・訓練を実施し、修了者を「通信復旧支援士（仮）」として登録する
- ・ 通信資格保持者、企業、地域住民及び災害対策組織の構成員等幅広い主体が参加可能



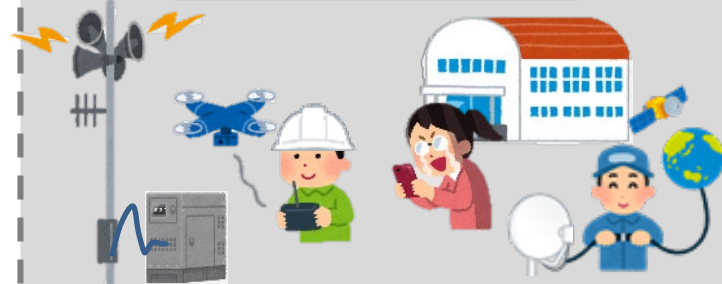
体制化



派遣



被災地での活動例



防災行政無線等の稼働状況や通信設備被災状況の確認

避難所や災害対策拠点の通信環境整備・維持管理

報告・情報共有

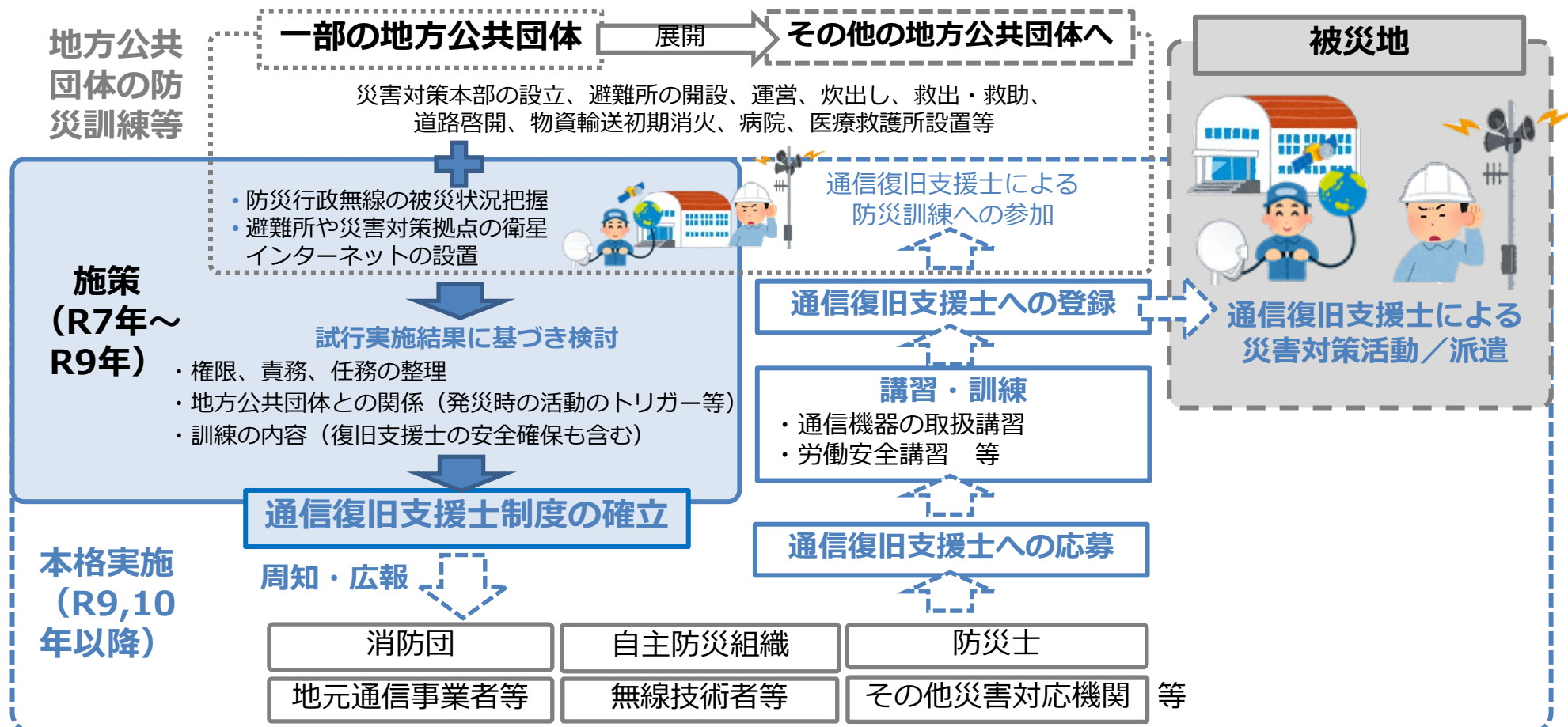


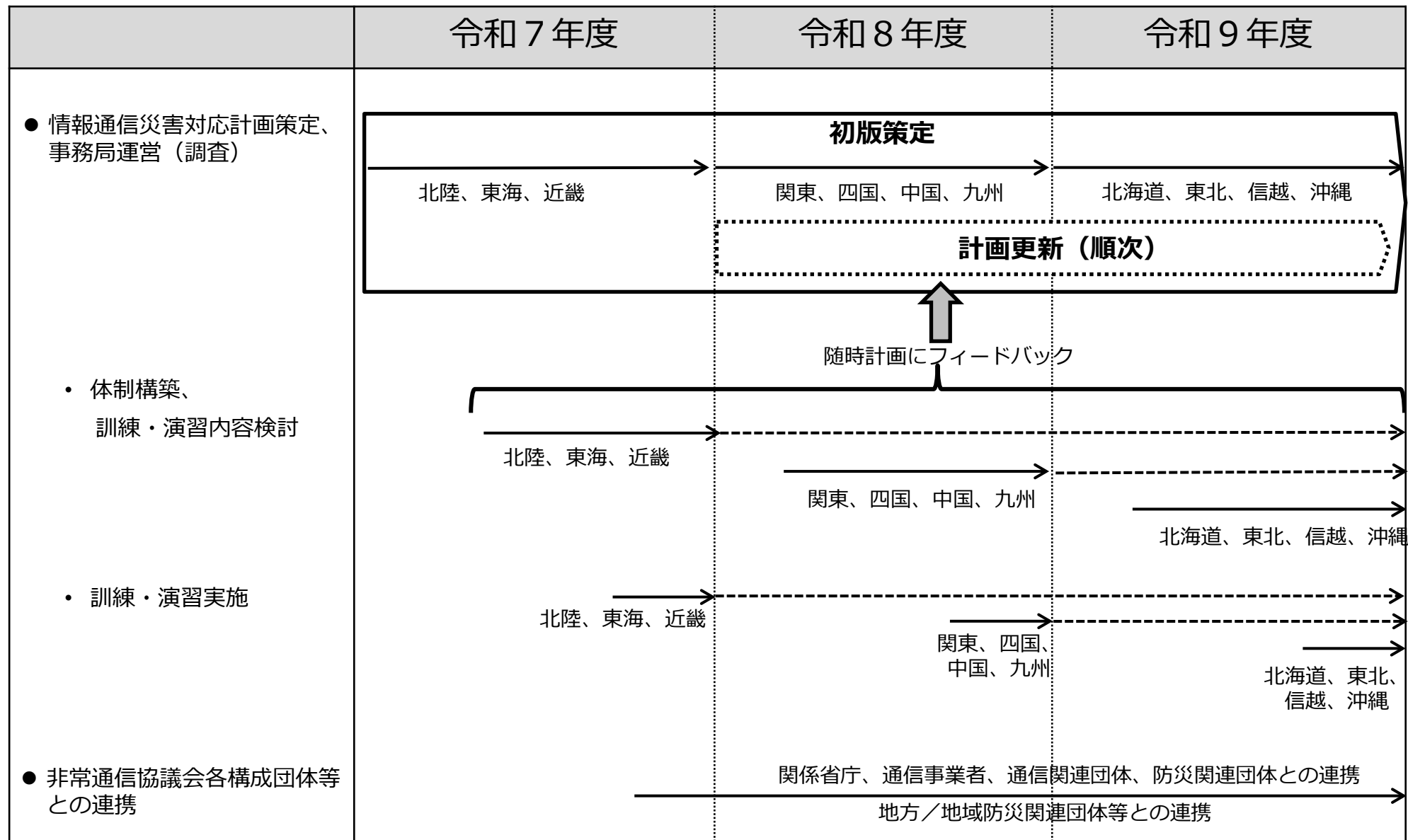
国・自治体・民間企業等

（事業主体） 総合通信局、地方自治体、民間企業（通信事業者、機器メーカー、地元通信系企業）等
（事業スキーム） 検討支援（請負）
（計画年度） 令和7年度～令和9年度

令和7年度要求額 214百万円

- 施策実施（令和7-9年度）時に、地方公共団体の災害訓練等の機会を活用した「**試行実施**」に基づき、通信復旧支援士の任務や責務等を整理する
- 「一部の地方公共団体」の協力を経て、通信復旧支援士の役割を試行として参加してもらい、評価・検討を行い、**制度を確立**する。
- 施策実施以降の本格実施では周知・広報を実施し、支援士を募集。「その他の地方公共団体」が実施する災害訓練等に通信復旧支援士が参加することや、被災地の活動を実施する。







ご清聴ありがとうございました

大阪・関西万博における総務省主催の催事 「Beyond 5G readyショーケース」について

Beyond 5G ready showcase

2025年2月
総務省 総合通信基盤局

目的・コンセプト

- 大阪・関西万博において、Beyond 5Gに関する我が国の取組を世界に情報発信。
- Beyond 5Gが実現した未来の社会・生活のイメージについて、「Beyond 5G readyショーケース」として、万博に来場される幅広い層の方々を対象にリアリティや没入感を重視した体験機会を提供。
- 併せて、我が国の研究開発や最先端技術の展示を実施し、国際連携や標準化活動での仲間づくりや社会実装・海外展開等をさらに推進。
- 国内外から多くの方々に体験いただけるよう、会場催事とバーチャル催事の両方を開催。

イベント概要

■ 会場催事

主催：総務省

期間：5月26日～6月3日（9日間）

場所：大阪・夢洲 EXPOメッセ「WASSE」《North》

展示概要：3ゾーン構成（催事面積：2000m²）

ZONE 1 プロローグシアター

ダイナミックな映像演出により、通信を身近に感じてもらうとともに、Beyond 5Gの理解を促進。

ZONE 2 未来都市エリア + 技術体験ブース

Beyond 5G が実現した未来の社会・生活のイメージについて、リアリティや没入感を重視した疑似体験の機会を提供。

ZONE 3 Beyond 5G 開発技術の展示

総務省・NICTのBeyond 5G基金事業等により開発中の最新技術の展示。



■ バーチャル催事（WEB）

主催：総務省

期間：5月26日～10月13日（141日間）

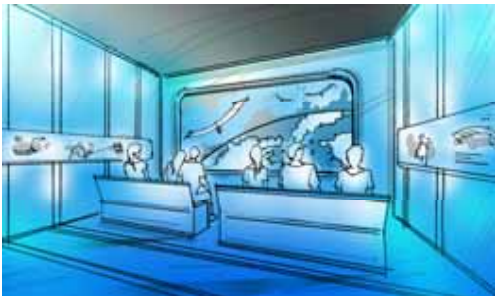
会場催事と共通のコンテンツを、WEB上から、バーチャル空間で体験可能



- 3ゾーン構成（催事面積：2000㎡）により、通信を身近に感じ、Beyond 5Gの理解を促進する映像コンテンツ、Beyond 5Gが実現した未来の社会・生活のイメージを実感できる体験型コンテンツ、技術展示を実施。

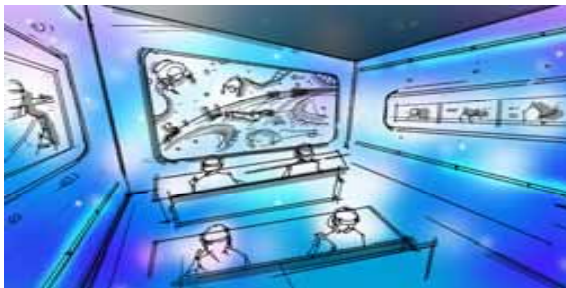
未来都市エリア + 技術体験ブース
コンテンツのイメージ（例）

■ HAPSリカバリー



災害により通信が途絶した地域に、HAPSを操縦して通信の復旧を行う臨場感型体験ブース

■ リモートムーンオペレーション



地球から月面基地のロボットをリアルタイムで遠隔操作して月面作業を行う、VRゴーグルを活用した没入感型体験ブース

■ オーシャンクリーニング



海中ロボットを地上から遠隔制御し、海洋環境維持体験ができるシアター型体験ブース

ZONE 2

未来都市エリア + 技術体験ブース



- 総務省・NICTのBeyond 5G基金事業等により現在開発中の技術を表示。
- 来場者に、最先端技術の開発状況や展望等を紹介。

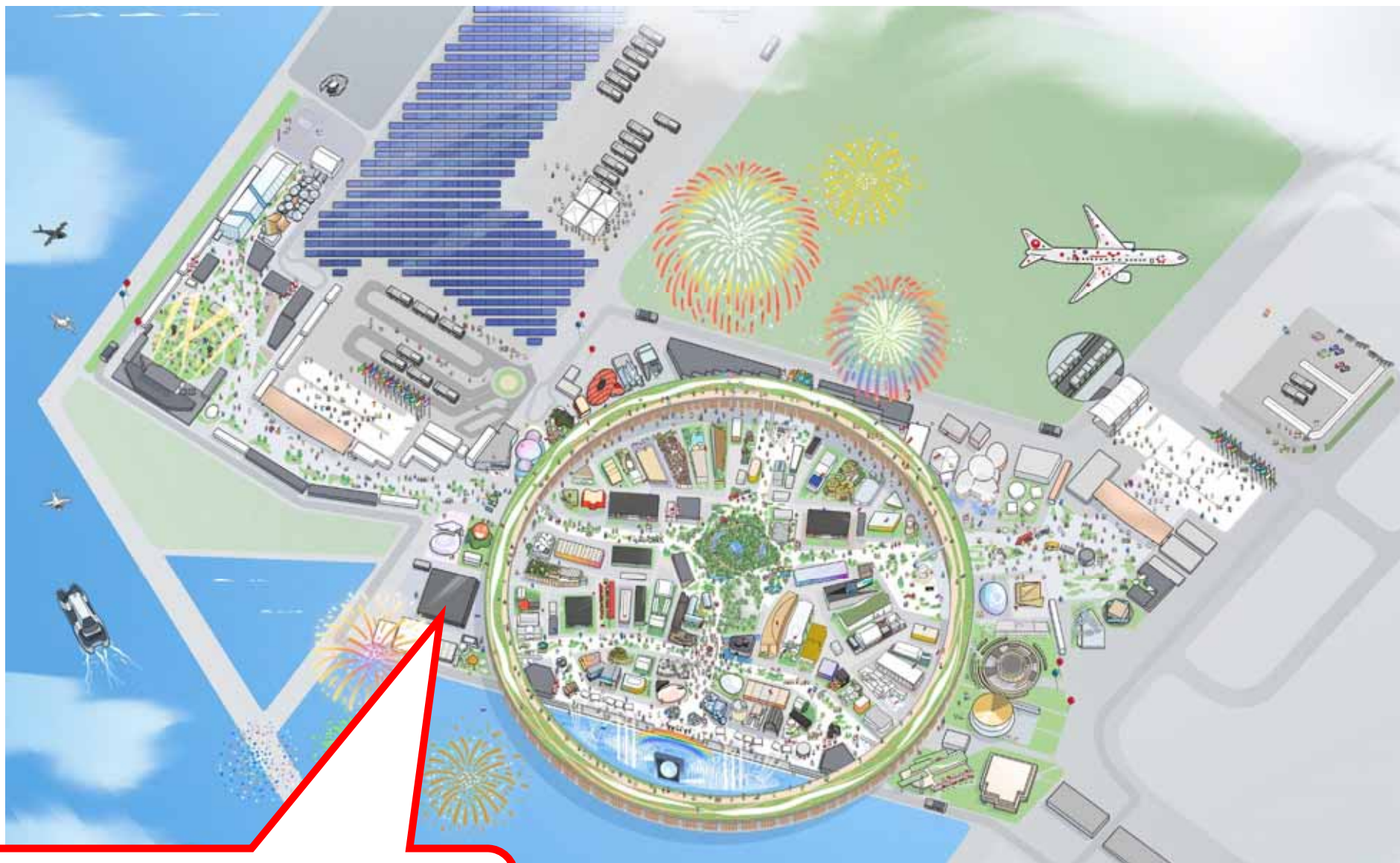
ZONE 3

Beyond 5G 開発技術の展示

ZONE 1

プロローグシアター

- 通信の歴史から未来への変遷をダイナミックな映像で演出。
- 通信というテーマを来場者に身近に感じてもらうとともに、次世代通信Beyond 5Gの理解を促進。



会場：EXPOメッセ「WASSE」
総務省「Beyond 5G ready ショーケース」
会場催事の実施場所

< 大阪・夢洲 >

出典：2025年日本国際博覧協会
「画像はイメージです。実際の会場とは配置・建物形状が一部異なる場合がございます。
また本画像の無断転載・複製は一切お断りします。」



政府全体の大阪・関西万博に関する方針

2025年に開催される国際博覧会（大阪・関西万博）の準備及び運営に関する施策の推進を図るための基本方針（いわゆる「万博基本方針」）（2020年12月21日閣議決定）＜抜粋＞

（２）「未来社会の実験場」の整備

2030年頃の導入を目途に開発が進められる、5Gの次の世代の無線通信システムであるBeyond 5Gの導入に向けて、「Beyond 5G ready ショーケース」として大規模な展示を行い、世界の人々が日本の最先端技術を体感できる機会を提供する。

2025年大阪・関西万博アクションプラン Ver.6（2024年9月20日 国際博覧会推進本部決定）＜抜粋＞

3 デジタル技術を駆使した展示・発信

2030年頃に実用化を目指している次世代移動通信システム「Beyond 5G」については、「Beyond 5G」によって社会・生活がどのように変わるかを「Beyond 5G ready ショーケース」として世界に向けて展示・実証し、「Beyond 5G」の早期実現とグローバル展開を加速させる。

総務省のBeyond 5G 推進戦略

Beyond 5G 推進戦略 - 6G へのロードマップ - （2020年6月 総務省）＜抜粋＞

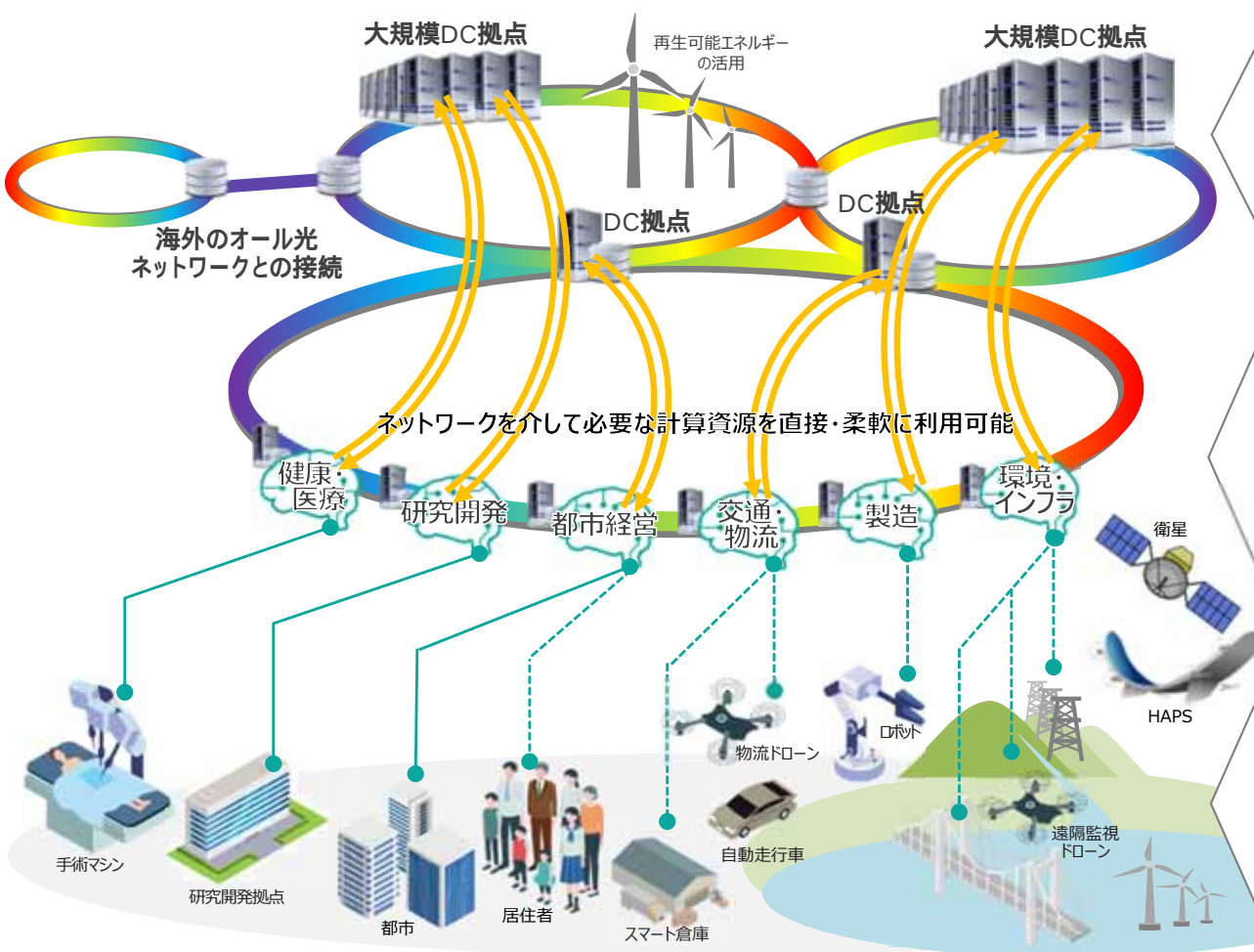
2025年に開催される大阪・関西万博の機会を活用して、「Beyond 5G ready ショーケース」として世界に示し、その後の「取組の加速化フェーズ」におけるグローバル展開の加速化に資するようにする。

AI社会を支える次世代情報通信基盤の実現に向けた戦略 - Beyond 5G推進戦略2.0 - （2024年8月 総務省）＜抜粋＞

2025年大阪・関西万博において、総務省・NICT・民間事業者等が連携し、Beyond 5Gの実現によって変わる社会・生活イメージを一般の方々にも実感いただくための体験型の大規模な展示である「Beyond 5G ready ショーケース」を実施する。

総務省「Beyond 5G推進戦略2.0」(2024年8月)より

Beyond 5G時代では、個別分野に特化した小規模・分散化した多数のAIや、これを駆動するデータセンター等の計算資源群を連携させ、モノ（自動車、ドローン、ロボット等）やセンサーを含む多様なユーザとを場所を問わずに繋ぐことが可能な、低遅延・高信頼・低消費電力な通信インフラが実現。



データセンター等の計算資源

- ・オール光ネットワーク等と一体的に運用されるデータセンター等の計算資源が、様々な分野で利用される多数のAIを駆動
- ・オール光ネットワークで繋ぐことにより距離の制約が緩和され、現在、大都市圏に集中するデータセンター拠点を、再生可能エネルギーが活用可能な地域等へと分散化が可能

オール光ネットワーク（APN）

- ・今後増大が予想される大量のデータを低遅延・高信頼・低消費電力で流通させるための基幹的なインフラとして位置付け
- ・特に、計算資源・ユーザ等を連携させ、必要な計算資源を直接・柔軟に利用可能とすることで、我が国のAI開発力の強化やAI利活用を促進するゲームチェンジャーとなることが期待

非地上系ネットワーク（NTN）

無線アクセスネットワーク（RAN）

- ・ヒトよりも、モノ（自動車、ドローン、ロボット等）や、環境を把握するセンサー等が主たる端末となって、「産業のワイヤレス化」を加速
- ・RANやNTN（衛星・HAPS等）等からなる複層的なネットワークにより、非居住地域も含め、どこでも繋がる環境を実現