令和6年能登半島地震における通信の確保について

総務省総合通信基盤局
電気通信事業部
安全・信頼性対策課長　大塚　康裕

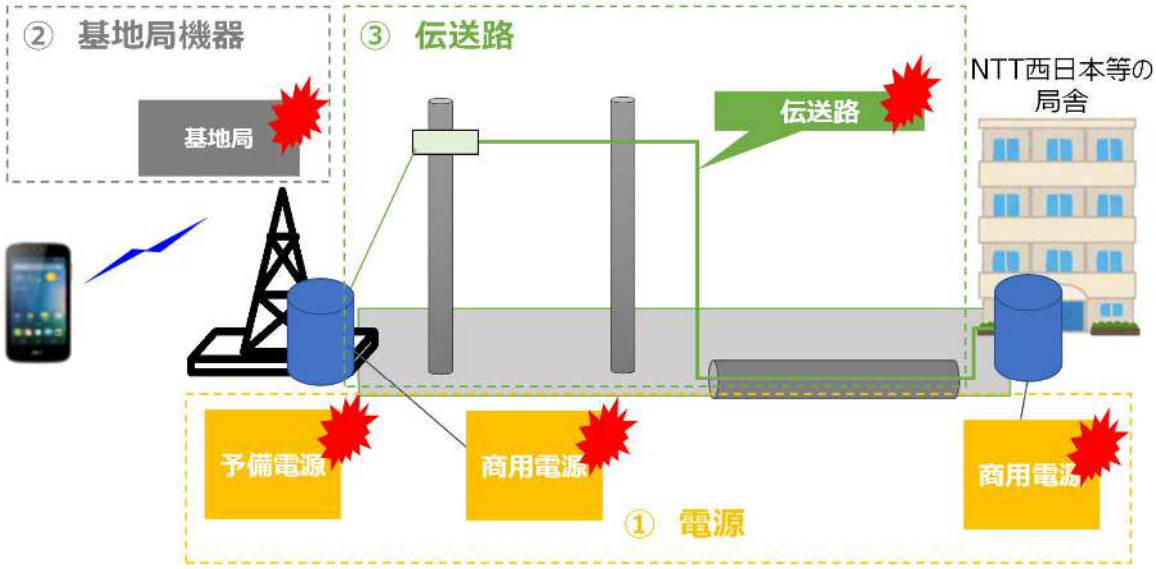
１．能登半島地震における携帯電話サービスの復旧の取組

携帯電話ネットワークの被害

倒壊した基地局

光ファイバの被害

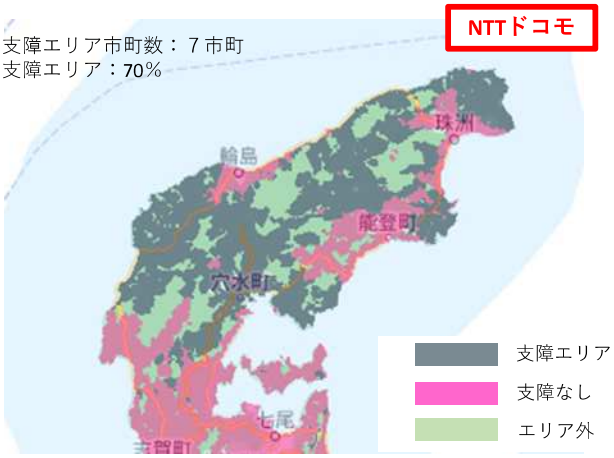
局舎の被害



携帯電話のエリア支障の状況（エリア支障最大時）

NTTドコモ

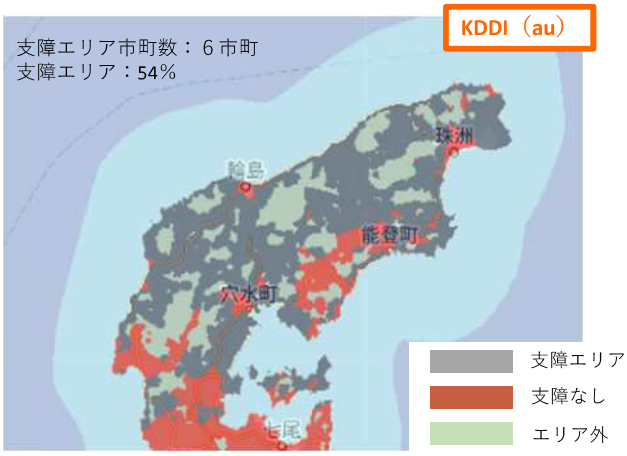
支障エリア市町数：７市町
支障エリア：70％



（1/4 09:00 時点）

KDDI（au）

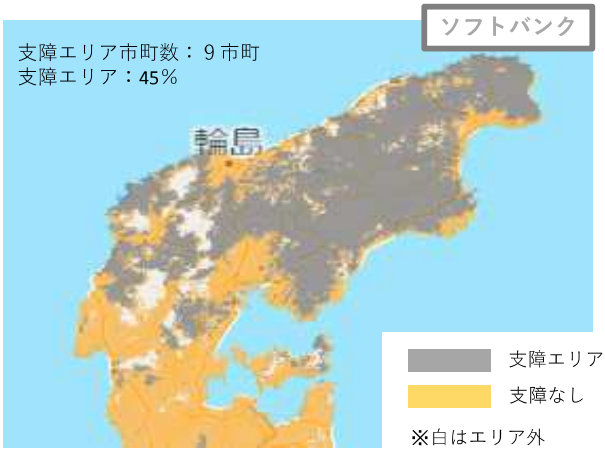
支障エリア市町数：６市町
支障エリア：54％



（1/3 09:00時点）

ソフトバンク

支障エリア市町数：９市町
支障エリア：45％

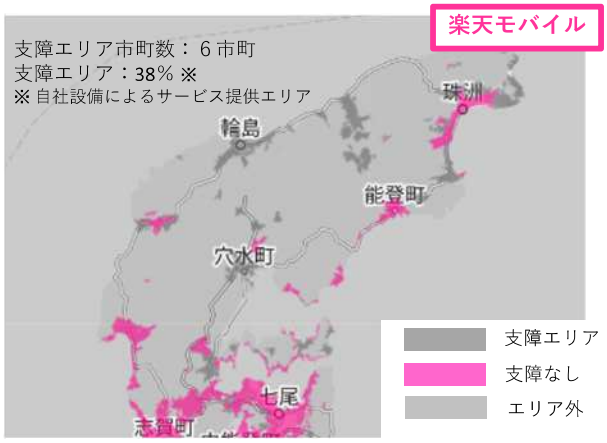


※白はエリア外

（1/3 18:00 時点）

楽天モバイル

支障エリア市町数：６市町
支障エリア：38％ ※
※ 自社設備によるサービス提供エリア



（1/3 9:30 時点）

官民連携による復旧の取組①

① 移動型基地局・衛星バックホール回線・移動型電源の投入

- ドコモ・KDDIの協調による船舶型基地局の運用
- 通信各社による衛星バックホール回線の運用
- ソフトバンクによるドローン基地局の運用
- 通信各社が最大約100台の車載・可搬型基地局を運用
- 官民合わせて最大約330台の電源車・発電機を用意

船上基地局
(NTTドコモ・KDDI)

可搬型衛星アンテナ
Starlink（KDDI）

有線給電ドローン
（ソフトバンク）

車載型基地局
（楽天モバイル）

官民連携による復旧の取組②

② 通行困難地域への燃料補給や機材等の輸送

- 防衛省・自衛隊に依頼し、輸送艦で燃料・車両基地局等の輸送を実現
- 経産省に依頼し、通信・放送設備に対する燃料の優先供給を実現

海自による復旧車両の輸送

③ 復旧作業のための道路啓開・優先通行

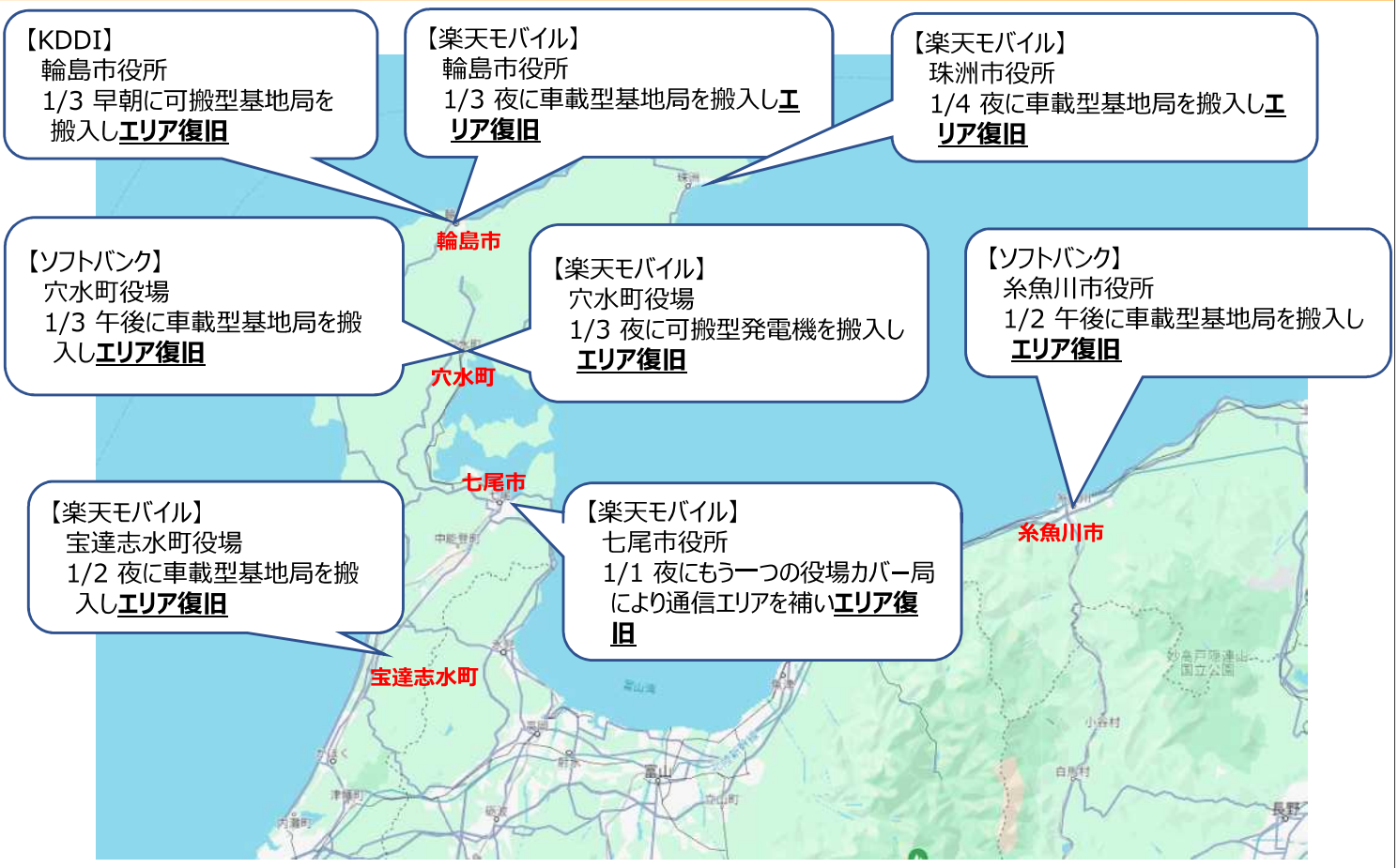
- 国交省等に依頼し、復旧に必要な道路啓開を実現
- 警察庁・県警に依頼し、通信・放送事業者の復旧工事車両の優先通行を実現

④ 総務省災害時テレコム支援チーム (MIC-TEAM)の現地派遣

- のべ約133名(うち総務本省からのべ35名)、事業者のべ約1,055名。
  作業者は１日当たり最大約1,650名

総理によるMIC-TEAM等各省リエゾン激励

発災直後における役場エリアの復旧の取組



※ NTTドコモは役場エリアの支障なし。

通信事業者各社による応急復旧の終了に関する発表（1/18）

復旧活動状況

- サービス中断の主な要因は土砂崩れ等による伝送路断と停電の長期化によるものが多く、復旧エリアへの駆け付けや復旧活動に時間を要している。
- 移動基地局車や衛星回線、発電機等の応急復旧機材を最大限活用することで、避難所や立ち入り可能なエリアの応急復旧を実施している。

▼

■ 立ち入り困難地域を除き、4社共に応急復旧。（※）

■ 立ち入り困難地域は道路啓開後、速やかな応急復旧をめざす。

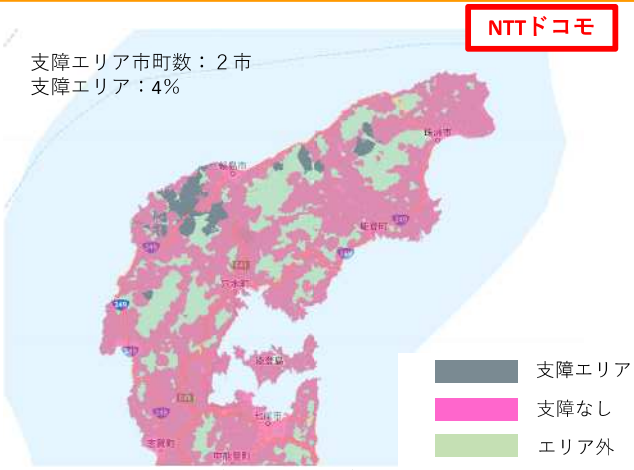
■ 応急復旧したエリアは停電解消/道路啓開/伝送路復旧後、速やかに本復旧へシフトする。

（※）NTTドコモ：1月17日、KDDI、ソフトバンク、楽天モバイル：1月15日にそれぞれ応急復旧が終了

携帯電話のエリア支障の状況（1月18日時点）※応急復旧終了

NTTドコモ

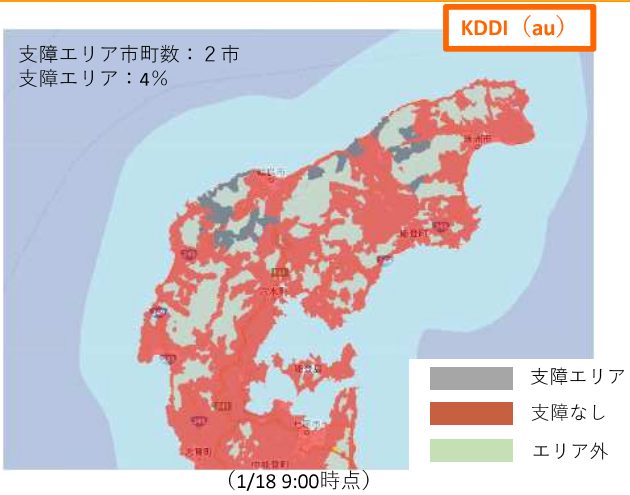
支障エリア市町数：２市
支障エリア：4%



（1/18 9:00時点）

KDDI（au）

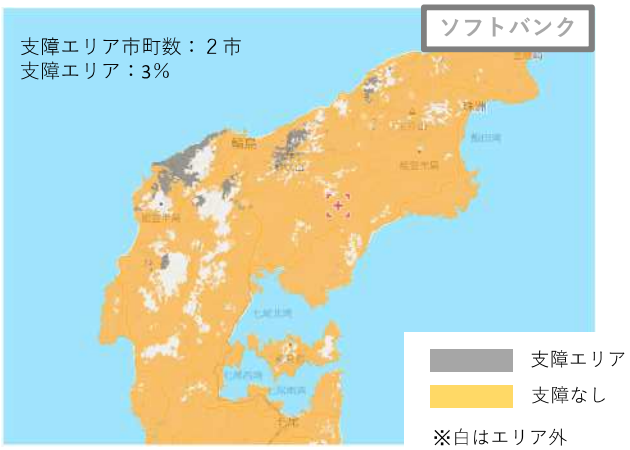
支障エリア市町数：２市
支障エリア：4%



（1/18 9:00時点）

ソフトバンク

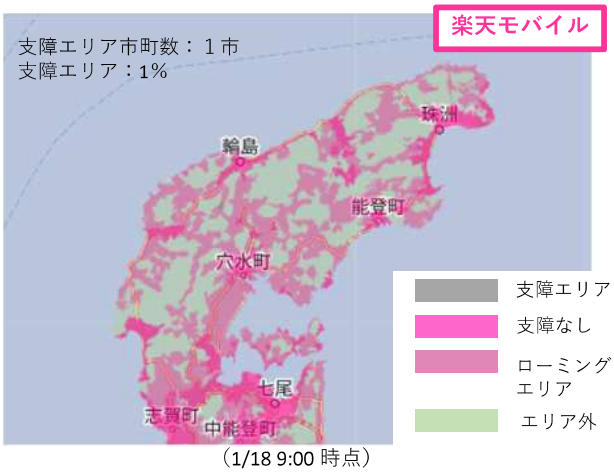
支障エリア市町数：２市
支障エリア：3%



（1/18 9:00時点）

楽天モバイル

支障エリア市町数：１市
支障エリア：1%

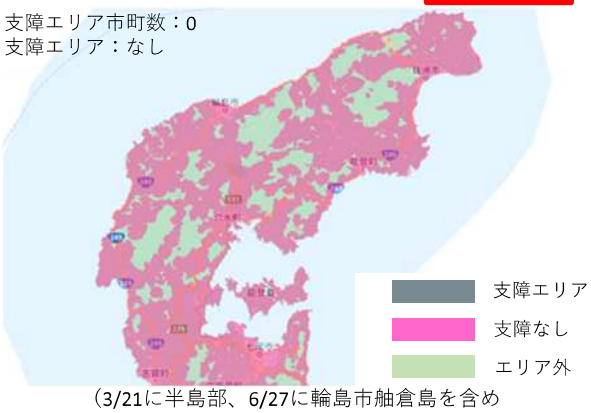


（1/18 9:00 時点）

携帯電話のエリア支障の状況（７月末時点）

NTTドコモ

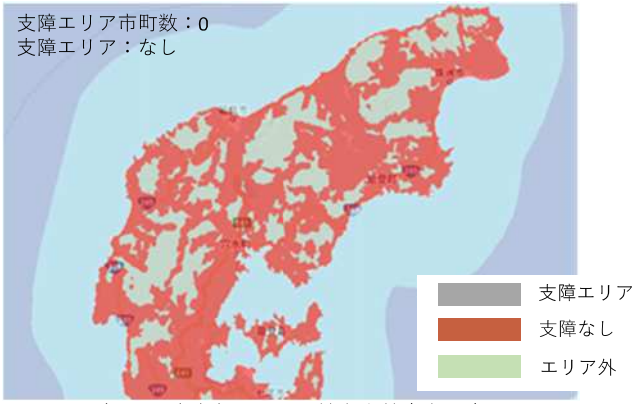
支障エリア市町数：0
支障エリア：なし



（3/21に半島部、6/27に輪島市舳倉島を含め
全域でエリア支障解消）

KDDI（au）

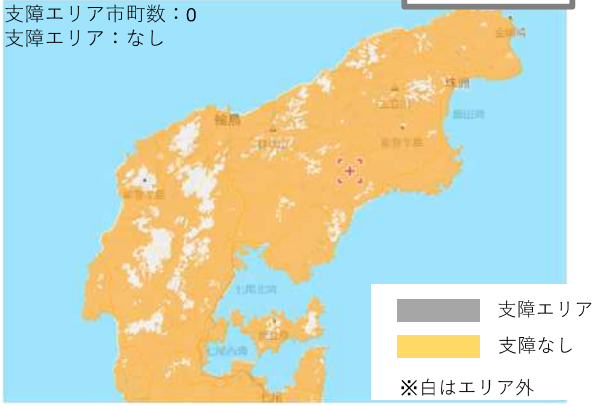
支障エリア市町数：0
支障エリア：なし



（3/30に半島部、6/27に輪島市舳倉島を含め
全域でエリア支障解消）

ソフトバンク

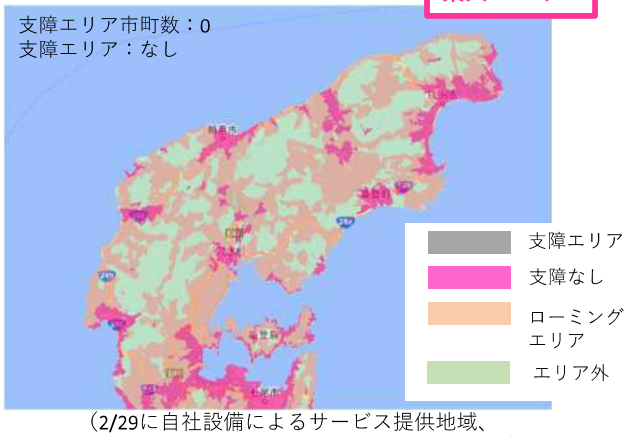
支障エリア市町数：0
支障エリア：なし



（2/27 10:15にエリア支障解消済）

楽天モバイル

支障エリア市町数：0
支障エリア：なし



（2/29に自社設備によるサービス提供地域、
6/27にパートナー回線含む全域でエリア支障解消）

２．避難所等における通信確保のための取組

避難所等における通信確保の取組

○ 携帯電話・光ファイバが復旧するまでの間、総務省や携帯電話事業者等の取組により
避難所や自治体等の通信を確保

① **衛星インターネットサービス等**の避難所や自治体等への提供

- 衛星インターネットサービス(Starlink)のアンテナ・機器を約660セット（※） (避難所では約130セット)用意し、無料インターネットサービスを提供

(※) 1セット当たり最大128人収容可

- 衛星携帯電話端末等約1,350台を用意し、無償貸与
(衛星携帯電話端末、公共安全モバイルシステム端末、トランシーバ)

② **無料Wi-Fi**・充電サービス・特設公衆電話や災害用伝言サービスの提供

衛星インターネットサービスのアンテナ・機器の配備
（KDDI）

無料Wi-Fi等の提供
（ソフトバンク）

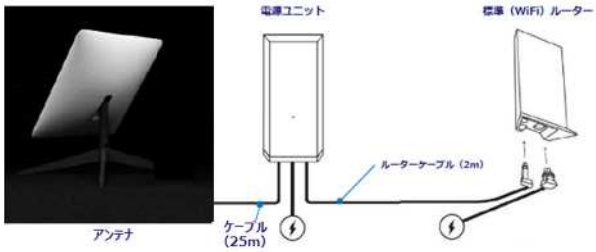
災害対策用衛星通信機器等の自治体への貸出

衛星携帯電話 ～携帯電話が通じない場所で通話～

計164台を投入

衛星インターネット

～携帯電話が使えない場所でWi-Fiを多人数で使える～



民間企業で支援中。総務省は**屋外対応可能**機器を含め100台配備

公共安全モバイルシステム（プロトタイプ）

～2つの携帯事業者を同時待受。普通の携帯よりつながる。
業務用携帯電話として使用可～

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

総務省で1,000台配備

発動発電機等

～通信機器の電源供給や充電に活躍～

例：38.4×26.9×30.8cm 17kg

例：49×28×44.5cm 20kg

衛星インターネット２～３日使用目安、ガソリン携行缶、電工ドラムつき

発動発電機22台・バッテリー型電源78台等を整備

使用料・通話料の負担なし。このほか、トランシーバー（簡易無線）、MCA無線なども貸出し可能。

3．更なる強靭化に向けた取組

災害時における通信サービスの確保に向けた取組

- 総務省と電気通信事業者との間で令和６年能登半島地震における対応を検証し、より適切な対応を行うことができるよう、**「災害時における通信サービスの確保に関する連絡会」を開催（令和6年３月及び6月）。**
- 災害時における通信サービスの確保に向けて、**新技術の活用や事業者間、関係機関と事業者間の協力**などの今後の取組を整理。

【今後の取組】

事業者のベストプラクティスの共有

- ✓ ベストプラクティスの共有を通じ、**衛星アンテナ等最新の機器の利用**を促進する。
- ✓ ドローンや船舶の利用について、課題となる事項を整理し、事業者間で共有することにより、**将来より迅速・効果的に活用**できるようにする。

事業者間協力の推進

- ✓ **仮設給油所を共用して燃料を融通**するなど、限られた資源を有効に活用し、応急復旧を進める取組の拡大を検討。

事業者と関係者との連携の推進

- ✓ 防衛省や道路関係者との連携を円滑・迅速に実施できるよう、**要望資料等**の基本様式を事前に作成する。
- ✓ 訓練等の機会に、関係者との間で**連絡・調整の手順等を確認**する。

官民連携による復旧体制の強化

- ✓ 連携体制を一層活性化させるため、**総務省リエゾン及び通信事業者リエゾンを横断する体制**をひとつのチームとしてまとめ、現地対策本部や関係自治体との関係においてその体制を明確にする。

携帯電話サービスの大規模災害対策

- 総務省は、「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」（告示）により、市町村役場等をカバーする携帯電話基地局等は24時間の停電対策を義務付けるなどの措置を実施。
- 携帯電話事業者は、①災害（津波、土石流、落橋等）により生じた伝送路断、②停電による基地局停波、③設備故障により停波した基地局のエリア復旧のための対策を順次強化。
- 令和５年３月末時点の状況について、携帯電話事業者４社の合計は次のとおり。

衛星エントランス回線

車載型基地局

予備バッテリー

	対策項目	東日本大震災時（H23.02時点）		R5.03時点
①伝送路断対策	衛星エントランス回線 ※地上の回線が切れた場合に緊急に衛星経由で携帯基地局をつなぐ方法	２６回線	約31倍	８１４回線
①伝送路断対策	基幹伝送路の冗長化★	２～３ルート	複数ルート化の更なる強化	２～４ルート
②停電対策	移動電源車・可搬型発電機	約８３０台	約5倍	４,３７７台
②停電対策	予備バッテリーの24時間化★	約１,０００局	約11倍	１１,４３９局
③エリア復旧対策	車載型基地局	４１台	約9倍	３７６台
③エリア復旧対策	可搬型基地局	約５０台	約12倍	５８９台

※ 電気通信事業報告規則第7条の4（災害対策の報告）等に基づく全携帯電話事業者の合計値
（H23.02時点は3社、R5.03時点は4社）

★：電気通信設備に対する恒常的な措置（その他の対策は応急的な対策手法）

通信ネットワークの強靭化に向けた取組

携帯基地局の強靭化

➢能登半島地震において、停電や伝送路の断によって携帯電話基地局が長時間機能しない状態が発生

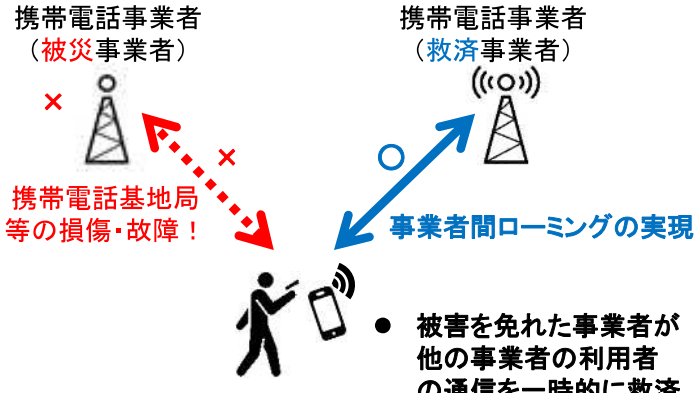
⇒蓄電池の大容量化やソーラーパネルの設置、衛星回線の活用による基地局機能の維持や、移動電源車や車載基地局等の応急復旧機材の配備が課題

（取組例）
- 蓄電池の大容量化やソーラーパネルの設置
- 衛星回線による通信回線を冗長化
- 停電が長期に及ぶ場合等に備えて、移動電源車や車載基地局などの応急復旧機材を配備

非常時における事業者間ローミングの実現等

- 携帯電話サービスは、国民生活や経済活動に不可欠なライフラインであり、自然災害や通信障害等の非常時においても、携帯電話利用者が臨時に他の事業者のネットワークを利用する「事業者間ローミング」の実現に向け、令和４年９月から「非常時における事業者間ローミング等に関する検討会」を開催。令和６年５月、第３次報告書を取りまとめ。
- 令和7年度(2025年度)末頃までの導入を目指し、技術的な検討・検証等を推進。

自然災害や通信障害等の非常時



- **被害を免れた事業者が他の事業者の利用者の通信を一時的に救済**
- **非常時においても緊急通報受理機関（警察、消防、海上保安庁）に通報できるようにする。**

能登半島地震における支障事例

- 能登半島地震において、仮に事業者間ローミングが導入されていた場合、○で示すエリアが補完されたことが想定される。

緊急通報に占める携帯電話からの通報割合

- 110番通報は約938万件/年。そのうち**携帯電話からの通報が76.3%**を占めており、その割合は**増加の傾向**。（令和5年警察白書）
- 119番通報は約942万件/年。そのうち**携帯電話からの通報が約513万件（54.5%）。**（令和5年消防白書）
- 118番通報は1,879件/年。そのうち**携帯電話からの通報が1,381件（73.5%）。**（海上保安レポート2023）

緊急通報の全体では、約65%が携帯電話からの発信