

「令和2年7月豪雨」等における 通信確保に関する総務省の取組み

令和2年9月18日

総務省総合通信基盤局
電気通信技術システム課
安全・信頼性対策室

「令和2年7月豪雨」による影響（携帯電話）

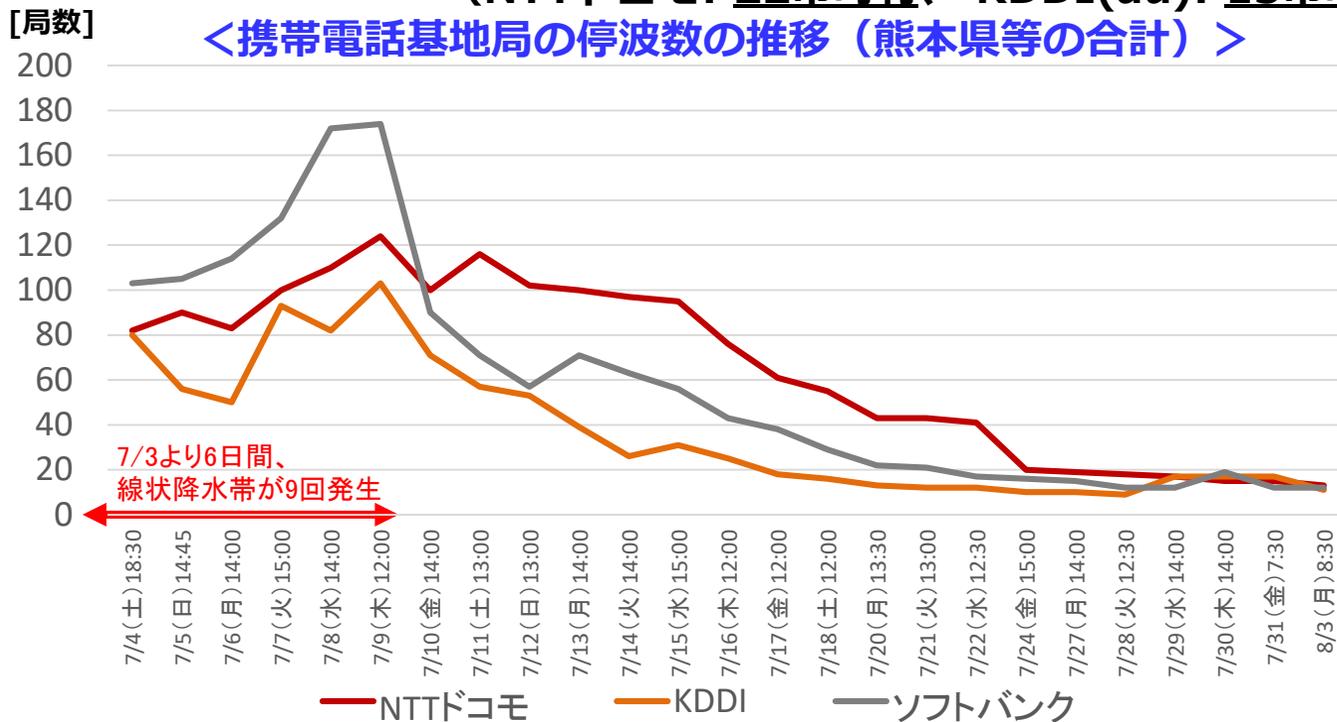
- 「令和2年7月豪雨」では、球磨川等の決壊や土砂崩れ等による道路崩落や橋梁落下等により、**携帯電話基地局同士をつなぐ基幹的な伝送路の断線等による基地局の停波**が発生。
- 携帯電話事業者においては、車載型基地局、可搬型衛星エントランス基地局、隣接基地局によるエリア補完や移動電源車等により、**災害対策拠点となる市町村庁舎等のカバーエリアを優先**しつつ、応急復旧対応等を実施し、現在、立入困難区域（住民は避難中）を除き、**全てエリア復旧済み**。
- また、携帯電話事業者により、災害用伝言サービス、避難所における携帯電話の貸出しや充電用設備の提供等の被災者支援も実施。**衛星携帯電話等の貸出しにより、被災自治体、自衛隊や地方整備局等の復旧活動も支援**。

【最大影響市町村数】 のべ23市町村

※7/9 5時時点

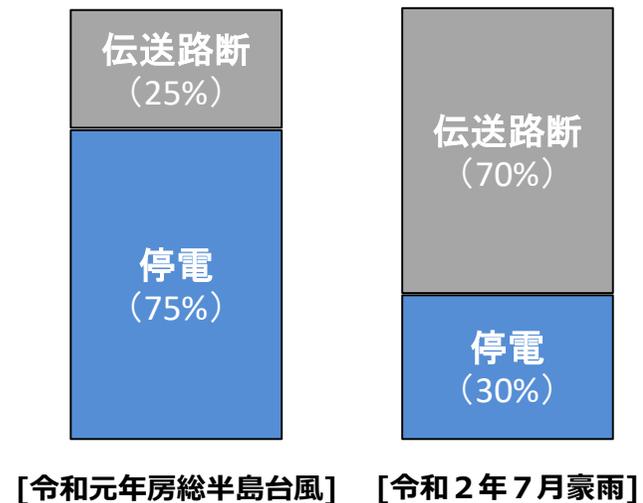
（NTTドコモ: **22市町村**、KDDI(au): **15市町村**、ソフトバンク: **23市町村**）

＜携帯電話基地局の停波数の推移（熊本県等の合計）＞



＜携帯電話基地局の停波原因＞

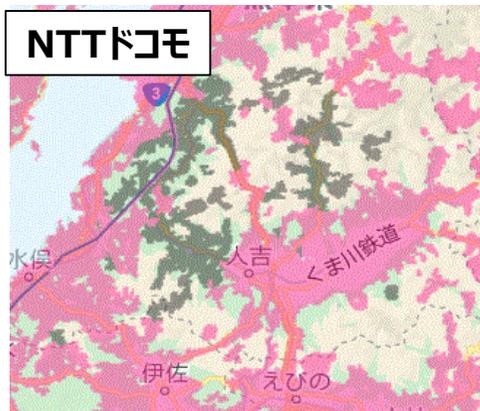
※昨年の「令和元年房総半島台風」等と異なり、主な停波原因は伝送路断（事業者調べ）



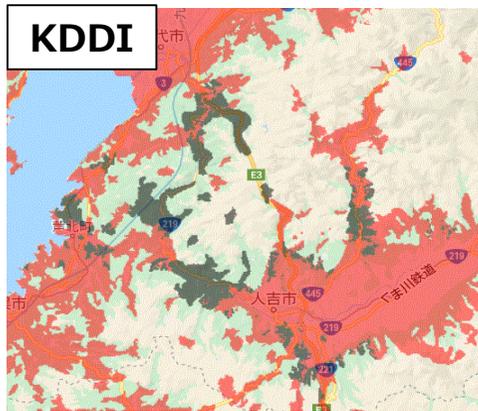
「令和2年7月豪雨」における携帯電話基地局の復旧エリアマップ

- 熊本県における携帯電話基地局の停波によるエリア支障が最大となったのは、NTTドコモが7月5日、KDDIが7月4日、ソフトバンクは7月8日。
- 7月20日夜までに、立入困難地域（八代市、芦北町、球磨村、山江村の一部区域）を除き、全3社でエリア復旧済み。その後、KDDIとソフトバンクについては、当該地域も含め、エリア復旧済み。

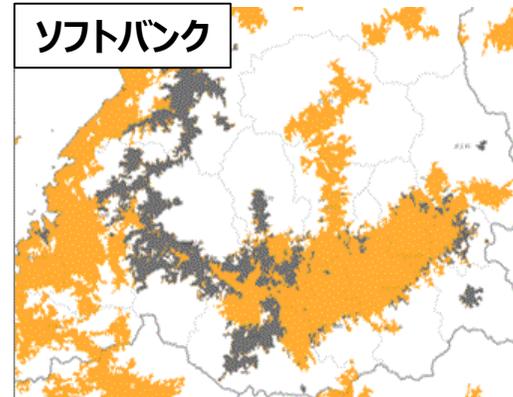
エリア支障最大時



7/5 4:30 熊本県 88局停波



7/4 14:15 熊本県 70局停波

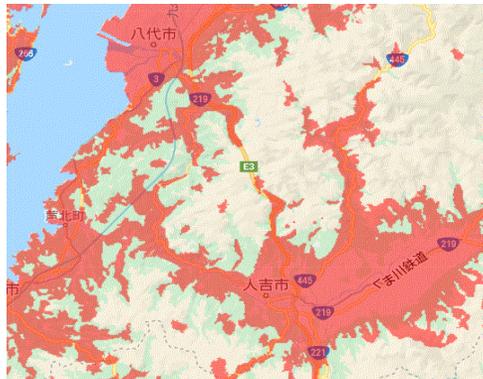


7/8 10:30 熊本県 111局停波

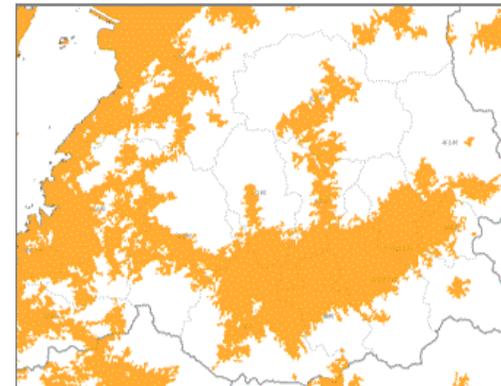
エリア復旧後



7/29 9:00
 ※7/20 18:24 球磨村、山江村、八代市の一部を除きエリア復旧
 (8/27 8:00 山江村はエリア復旧)



7/28 7:00 エリア復旧済み
 ※7/15 17:13 球磨村の一部を除き
 エリア復旧



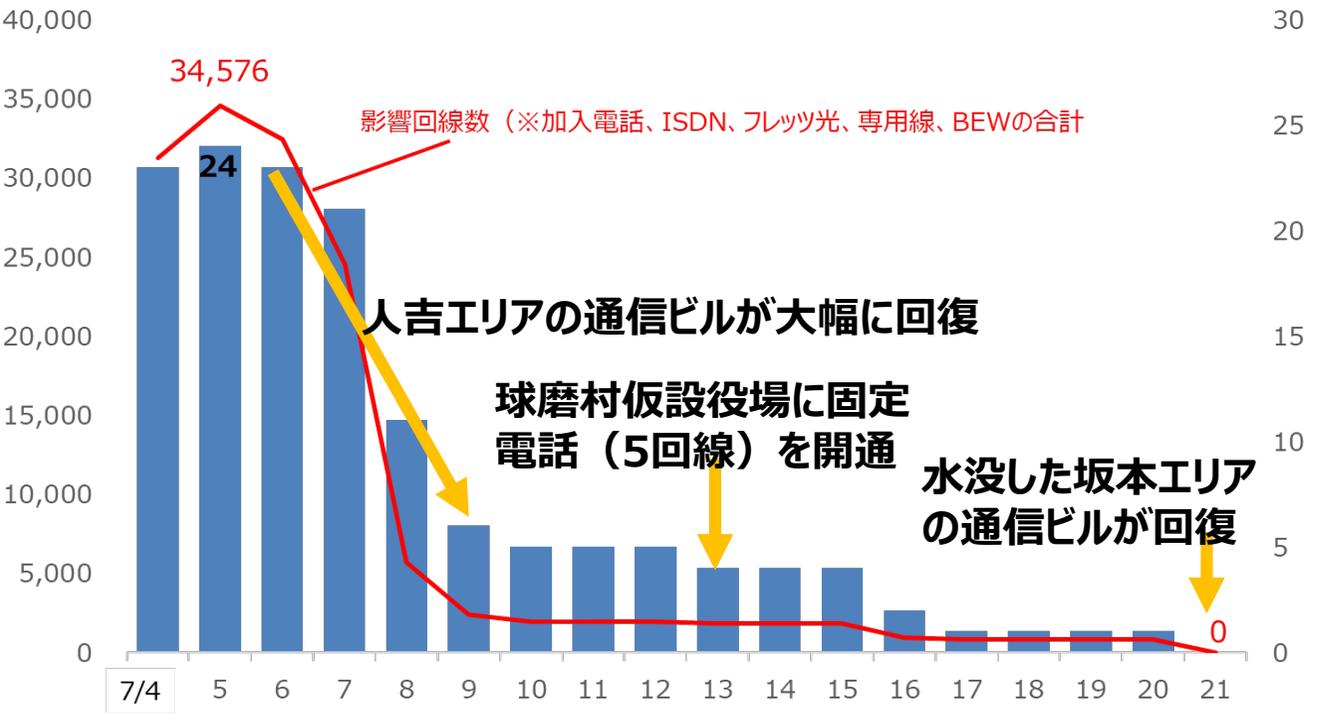
7/28 7:00 エリア復旧済み
 ※7/17 20:18 芦北町、球磨村の一部を除き
 エリア復旧

通常サービスエリア	車載型基地局等による 復旧エリア(ドコモのみ)	サービス支障の あるエリア	元々、サービスが提供されて いないエリア(山間部など)
-----------	----------------------------	------------------	--------------------------------

「令和2年7月豪雨」による影響（固定電話）

- 「令和2年7月豪雨」では、球磨川等の決壊や土砂崩れ等による道路崩落や橋梁落下等により、多ルート化している両系の**中継ケーブルの断線や水没等によるサービス中断**が発生。
- NTT西日本においては、断線したケーブルの張替え、迂回ルートによるケーブル敷設、浸水した通信装置の入替え等により、通信ビル間の設備のサービス回復済み。現在、通信ビルから利用者宅近傍及び利用者宅までの被災設備について、**住民に確認中の電柱建替箇所等を除き、概ね復旧完了**。
- また、NTT西日本により、災害用伝言サービス、公衆電話の無料開放、避難所における特設公衆電話やWi-Fiの設置等の被災者支援も実施。**衛星携帯電話等の貸出しにより、被災自治体、自衛隊や地方整備局等の復旧活動も支援**。

[影響回線数] <被災した通信ビルと影響回線数の推移（熊本県）> [通信ビル数]



坂本ビル入口を塞ぐ流木等の撤去作業



坂本ビル内の浸水 (約80cm)



自衛隊による発電機用燃料等の運搬



自衛隊ヘリによる発電機の搬送

(写真提供: 西日本電信電話株)

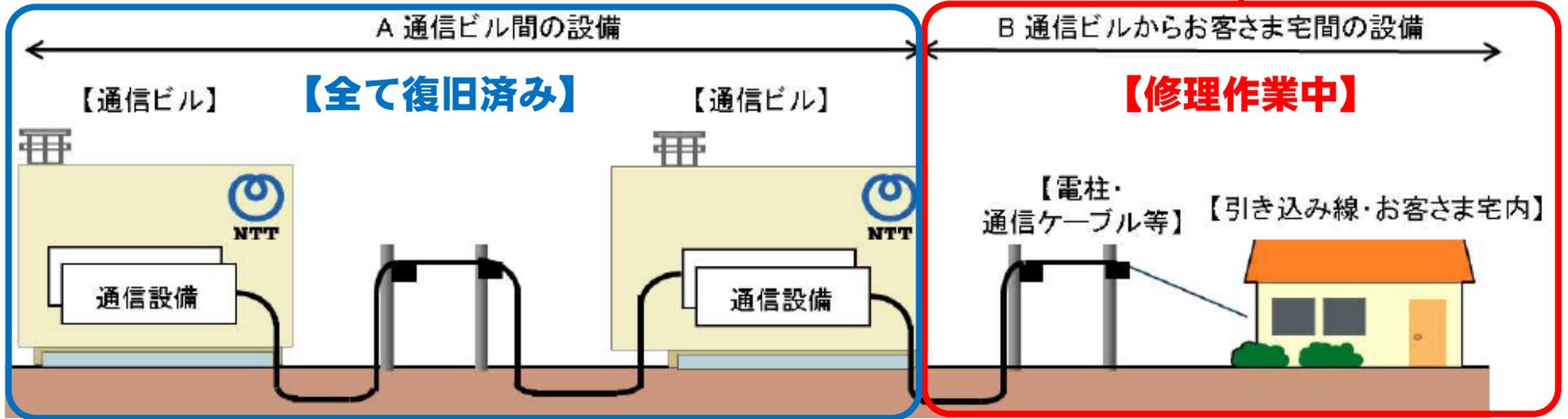
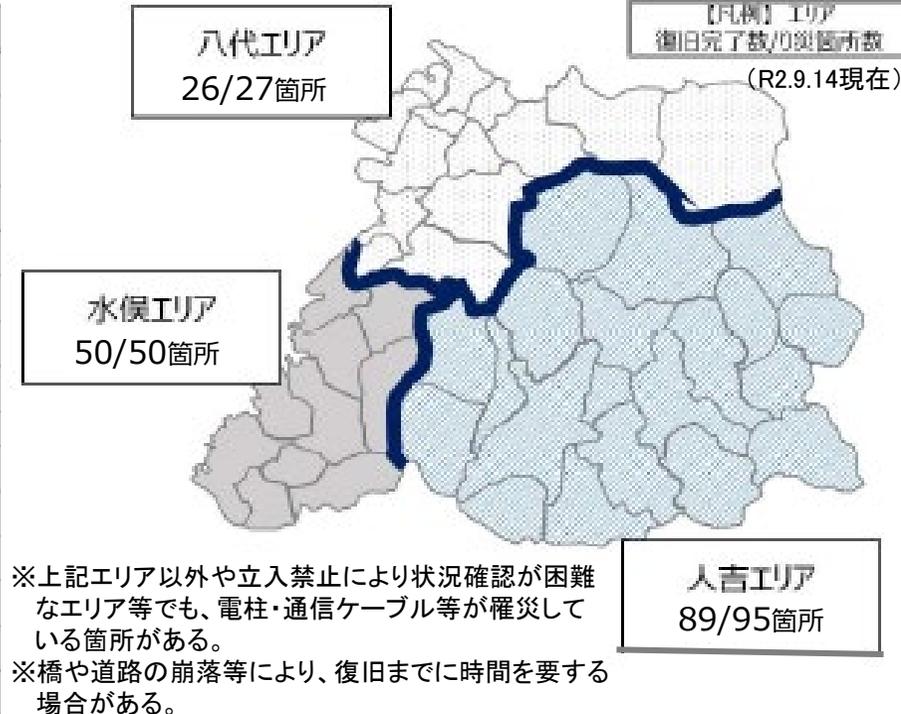
通信ビルから利用者近傍までの復旧状況（固定電話）

- 通信ビル間の設備被災によるサービス影響は、全て解消（7/21）。
- NTT西日本において、通信ビルから利用者宅近傍までの被災設備（電柱・通信ケーブル等）は、復旧体制を増員し、修理作業中。
→172箇所のうち165箇所が復旧済み。
→残る7箇所は復旧作業中（1）及び避難中の住民に対する意向確認中等（6）。
- 利用者宅近傍から利用者宅までの被災設備（引き込み線・利用者宅内）も、故障受付113等により、修理対応中（電話等が利用できない場合には、利用者による以下の連絡が必要となること等につき、NTT西日本と総務省リエゾンが連携して周知）。

- 加入電話に関するお問合せ
局番なしの『113』（携帯電話・PHSからは0120-444-113）
- ひかり電話・フレッツサービスに関するお問合せ
0120-248-995（※携帯電話・PHSからもご利用いただけます）
- ※ WEBでの故障申告・お問合せ

<https://www.customersupport.ntt-w.net/>

エリア名	市町村名
人吉エリア	あさぎり町
	球磨村
	五木村
	山江村
	人吉市
	水上村
	相良村
	多良木町
水俣エリア	湯前町
	錦町
	芦北町
八代エリア	水俣市
	津奈木町
	八代市
	氷川町



安倍総理による冒頭挨拶（抜粋）

被災地における復旧等にとって、携帯電話などの通信手段の確保は非常に重要です。通信インフラに甚大な被害が発生した熊本県、大分県、鹿児島県や、長野県、岐阜県には、既に総務省から災害時テレコム支援チームを派遣し、通信事業者と連携して復旧活動を行っています。現在、人吉市の大規模な通信障害は大幅に改善しておりますが、今なお各地で通信障害が発生しており、一日も早く復旧できるよう必要な対策を進めてください。



「令和元年房総半島台風」等を踏まえた通信確保への対応

- **「令和元年台風第15号・第19号をはじめとした一連の災害に係る検証レポート（最終とりまとめ）」**（令和2年3月31日令和元年台風第15号・第19号をはじめとした一連の災害に係る検証チーム）において、通信障害関係における課題と対応策が以下の通り整理。**「令和2年7月豪雨」や令和2年台風10号等にて対応開始。**
- 以下に加え、「令和2年7月豪雨」や令和2年台風10号では、特に、**ヘリによる機材運搬等の自衛隊との連携、優先的な復電・道路啓開や流木の処理等に関する自治体・経済産業省・国土交通省・自衛隊・環境省等との情報共有等による連携、****「令和元年房総半島台風」を踏まえた電力・燃料との連携**が推進。

課題

対応策

通信障害の状況把握と情報提供

- ・携帯電話の通信障害状況をエリアマップで公表しているが、定量的な影響が不明、HPのみでの公表のため障害地域では利用者が閲覧できず
- ・倒木等による通信線の被災箇所等について関係機関への情報共有が不十分
- ・固定電話利用者の通信障害に対する全体把握が困難



復旧作業復旧プロセス情報提供

- ・携帯電話・固定電話の復旧見込みが非公表
- ・復旧に関する関係機関との情報共有、対応調整が不十分
- ・県・市町村間の非常時の通信手段が一部活用されず



非常用電源の長時間化等

- ・長期間の停電のため重要な通信施設の非常用電源が持続せず



- ①携帯電話の通信障害について、影響利用者数等の定量的な指標での情報提供 →「推定影響回線数」等を関係局長級会議等で提供
- ②携帯電話利用者（障害地域内の利用者含む）へのわかりやすい情報提供 →被災自治体（災害対策本部等）での報告等
- ③関係機関との情報共有に関する総務省リエゾン・通信事業者リエゾンの役割明確化 →「災害時テレコム支援チーム」の派遣等
- ④利用者への固定電話の疎通状況確認の呼びかけなど、障害把握の方法を改善 →被災自治（災害対策本部等）での説明等
- ⑤携帯電話の復旧見込みの公表のタイミング・具体的内容を検討し運用開始（固定電話についても検討） →同上（①）
- ⑥早期復旧のための関係機関との連携強化に関する総務省のリエゾン業務のマニュアル化、訓練等による充実 →同上（③）
- ⑦災害対策用移動通信機器の自治体への事前貸与をプッシュ型で実施 →台風到来時期に備えた事前貸出含め、実施
- ⑧携帯電話基地局等の非常用電源を長時間化 →本年6月、告示改正
- ⑨総務省（総合通信局）への移動電源車の追加配備 →本年度中予定
- ⑩基地局を搭載した係留ドローンの活用 →本年6月、告示改正

- 2020年7月までは、通信サービスの被害状況について、主要な通信事業者から総務省に報告される次の事項について、総務省において取りまとめ、内閣府（防災担当）等に報告し、被害報として公表。
 - 【固定電話】 ① 全域又は一部に支障がある市町村、② 役場エリアにおける支障がある市町村、③ 支障があるサービスの種類及び被害回線数（通信ビル単位）
 - 【携帯電話】 ① 少なくとも一部に支障がある市町村、② 役場エリアにおける支障がある市町村、③ 上記①に関する停波局の合計と内訳（都道府県単位）
- 2020年7月より、④影響回線数（推計値）、⑤復旧見込時期についても、次のとおり報告等。また、携帯電話の上記①は、可能な限り、地区単位で報告。なお、**「令和2年7月豪雨」等では一部実施。**

1. 基本的な考え方

- 総務省への報告について、次の3フェーズ毎に対応を詳細化。ただし、災害の種類によって異なる場合がある。
 - 1) 応急対応（発災直後～概ね2日） 2) 復旧：概ね3日～概ね1週間 3) 長期化：概ね1週間以後
- 公表にあたっては、電力等他インフラの状況を踏まえて適宜対応。

【携帯電話の場合】

2. 影響回線数

- 固定電話について、光回線の試験、メタル回線のサンプル試験、重要拠点等への実呼、ケーブル被災状況等により推計
- 携帯電話について、停波基地局における過去（例：一週間前等）の在圏回線数より、支障エリアの影響回線数を推計
 - ※実際の影響とは異なるため参考情報。災害対策関係機関内における被害の規模感の共有目的であり、基本的には非公開。

フェーズ	1) 応急対応	2) 復旧	3) 長期化
報告等の タイミング	発災直後～ 概ね2日目	概ね3日目～ 概ね1週間	概ね1週間 以後
影響回線数	—	都道府県ごと	市町村ごと
復旧見込時期	役場ごと	市町村ごと	地区ごと

3. 復旧見込時期

- 固定電話については、上記フェーズに応じ、次の事項を公表。1) 通信ビルごとの電源枯渇や復旧見込み、2) 通信ビル単位の機能回復時期、市町村ごとの罹災箇所数と復旧工事の見込み、3) 地区ごとの故障申請の対応見込み
- 携帯電話については、上記フェーズに応じ、次の事項を公表。1) 役場ごと、2) 市町村ごと、3) 地区ごと

台風10号における推定影響回線数等（携帯電話：3社合計）

※「令和2年台風第10号による被害状況等について(第11報)」(2020年9月9日14時現在)ベース。()は、前日(同第9報)ベース。

※契約者数は、MNOからの四半期報告における携帯電話の契約数(令和2年6月末時点)

構成員限り

【参考】 停電状況（高圧配電線関係）

台風10号に伴い、2020年9月8日（火）14時現在、佐賀県、長崎県、熊本県、宮崎県、鹿児島県で約**51,950戸**が停電し、大変ご迷惑をおかけしております。

佐賀県、熊本県、宮崎県については概ね本日（9月8日）中、長崎県、鹿児島県については明日（9月9日）の停電復旧に向けて取り組んでおり、可能な限り早期の復旧を目指します。

※九州電力送配電ウェブページ(https://www.kyuden.co.jp/td_emergency/pc/kyusyu.html)

※戸数は10戸単位に四捨五入して表示しているため、合計が一致しない場合があります

行政区	総戸数（戸）	停電戸数（戸）	停電率（%）	備考
福岡県	3,286,220	0	0.0	
佐賀県	514,000	約740	0.1	9月8日の夜のはじめ頃までに順次復旧する見込みです。
長崎県	912,760	約16,990	1.9	9月9日の夕方の復旧を目指し、順次復旧作業中です。
熊本県	1,134,730	約500	0.1	9月8日の夜遅く頃までに順次復旧する見込みです。
大分県	816,300	0	0.0	
宮崎県	730,980	約1,100	0.2	9月8日の夜遅く頃までの見込みです。一部地域については、復旧に数日程度かかる見込みです。
鹿児島県	1,165,200	約32,620	2.8	9月9日夜遅く頃の復旧を目指し作業中です。一部地域については、復旧に数日程度かかる見込みです。
合計	8,560,190	約51,950	0.6	

【③・⑥関係】「災害時テレコム支援チーム」による災害対応支援活動の推進

- 情報通信手段の確保に向けた災害対応支援を行うため、「**総務省・災害時テレコム支援チーム (MIC-TEAM※)**」を立ち上げ（2020年6月）。
- **災害対応支援に必要な備品を確保**するとともに、被災状況等に応じて、**本省及び総合通信局の職員を被災自治体にリエゾンとして派遣**し、支援活動を実施。なお、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を踏まえ、災害対応支援の実施に当たっては感染対策を徹底。

※ MIC-Telecom Emergency Assistance Members

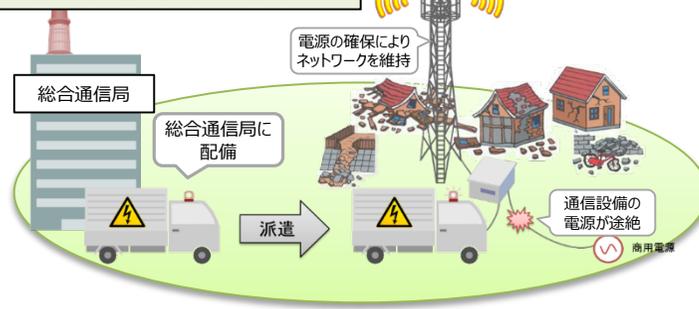
＜7月豪雨及び台風10号におけるリエゾン派遣（累計）＞（令和2年9月15日現在）

	熊本県	鹿児島県	宮崎県	大分県	福岡県	佐賀県	長崎県	山口県	高知県	長野県	岐阜県	山形県	合計
7月豪雨 (7/4~8/7)	105	2		16						7	6	2	138
台風10号 (9/6~9/10)	2	14	4	2	1	1	15	2	4				45

✓ 被災した地方公共団体へのリエゾン派遣



✓ 移動電源車の貸与



✓ 移動通信機器・ICTユニットの貸与



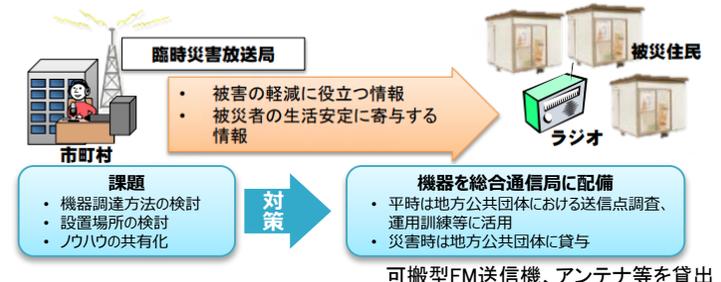
✓ 関係行政機関・事業者等との連絡調整



✓ 被災した地方公共団体への技術的助言



✓ 臨時災害放送局の開設支援(設備の貸与)



【⑦関係】 総務省災害対策用移動通信機器の事前・プッシュ型による配備

7月豪雨（簡易無線：150台、衛星携帯電話：8台）

台風到来時期に備えた事前貸出（簡易無線：5台、衛星携帯電話：8台）

貸出先自治体		貸出機器	台数	備考
熊本県	芦北町	簡易無線	10	※1
		衛星携帯電話	3	
	錦町	簡易無線	10	
		衛星携帯電話	1	
	多良木町	簡易無線	10	
		衛星携帯電話	1	
	湯前町	簡易無線	10	
		衛星携帯電話	1	
	山江村	簡易無線	10	
		衛星携帯電話	1	
	あさぎり町	簡易無線	10	
		衛星携帯電話	1	
	人吉市	簡易無線	20	
	球磨村	簡易無線	30	
熊本県	簡易無線	30		
大分県	簡易無線	10		

貸出先自治体		貸出機器	台数	備考
沖縄県	石垣市	簡易無線	5	※1 ※2
		衛星携帯電話	1	
	国頭村	衛星携帯電話	1	
	伊江村	衛星携帯電話	1	
	渡嘉敷村	衛星携帯電話	1	
	座間味村	衛星携帯電話	1	
	粟国村	衛星携帯電話	1	
	北大東村	衛星携帯電話	1	
	伊是名村	衛星携帯電話	1	

台風10号（すべて到来前の事前貸出⁺、簡易無線：50台、衛星携帯電話：4台）

貸出先自治体		貸出機器	台数	備考
愛媛県	宇和島市	簡易無線	10	※1 ※2
	大洲市	簡易無線	10	
	西予市	簡易無線	10	
大分県	簡易無線	10		
	衛星携帯電話	2		
長崎県	簡易無線	10		
沖縄県	北大東村	衛星携帯電話	1	※2
	南大東村	衛星携帯電話	1	※2

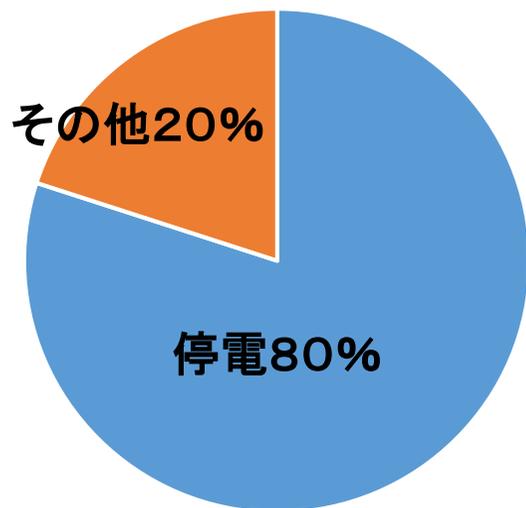
※1 プッシュ型による貸出し

※2 事前貸出し

⁺ この他、迅速に追加貸し出しが行えるよう、計220台の無線機を関東地方から中国・四国・九州地方に事前移送。

- **令和元年房総半島台風（台風第15号）・東日本台風（台風第19号）における携帯電話基地局の停波の原因の約8割は停電。**
- 情報通信審議会にて、通信インフラの停電対策（予備電源の長時間化等）等について検討を行い、2020年3月に一部答申。
- 総務省において、同答申を踏まえ、意見募集（2020年4月9日～5月13日）を経て、**関連制度（情報通信ネットワーク安全・信頼性基準（告示））を改正し、同年6月10日より施行。**

＜令和元年台風第15号における
携帯電話基地局停波の原因(例:A社)＞



※その他：光ファイバ断線等の回線障害、
水没による設備故障等

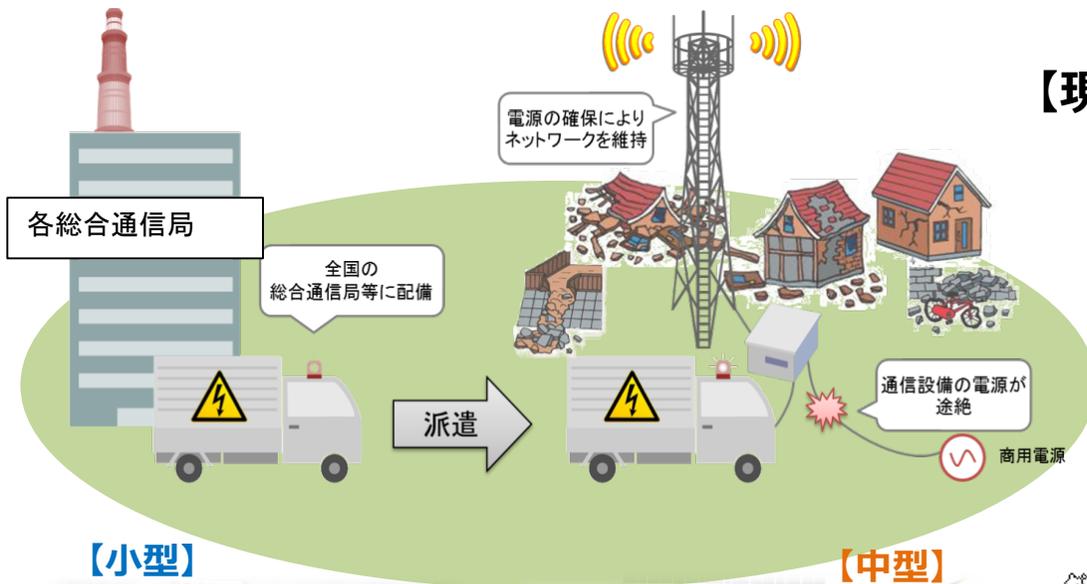
「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」(告示)の改正

＜停電対策＞

- 市町村役場等をカバーする携帯電話基地局等
→ **少なくとも24時間の停電対策(義務化)**
- 都道府県庁をカバーする携帯電話基地局等
→ **少なくとも72時間の停電対策(推奨)**
- 災害拠点病院をカバーする携帯電話基地局等
→ **少なくとも24時間の停電対策(推奨)**

加えて、台風等により被災が想定される地域には
移動電源車等を事前に配備

- 「東日本大震災」を踏まえ、平成23年度第1次補正予算により、災害時において重要な通信設備等への電源供給の応急復旧に資するため、**移動電源車を総務省の各総合通信局に合計10台配備**。
- 移動電源車は、発電性能に優れた中型と、車両走行性能に優れた小型の2種類を配備。これまで、地方公共団体及び通信事業者等に対し、**「平成28年熊本地震」以降で22回稼働**。
- 「令和元年房総半島台風」において、広域・長期間の停電により、通信サービスが長時間停止したことを受け、**令和元年度補正予算（2億円）により2020年度中に関東など各総合通信局に追加配備予定**。
- 台風第10号に対する事前の備えとして、**東海局配備の1台について、9/4より中国局で待機**。



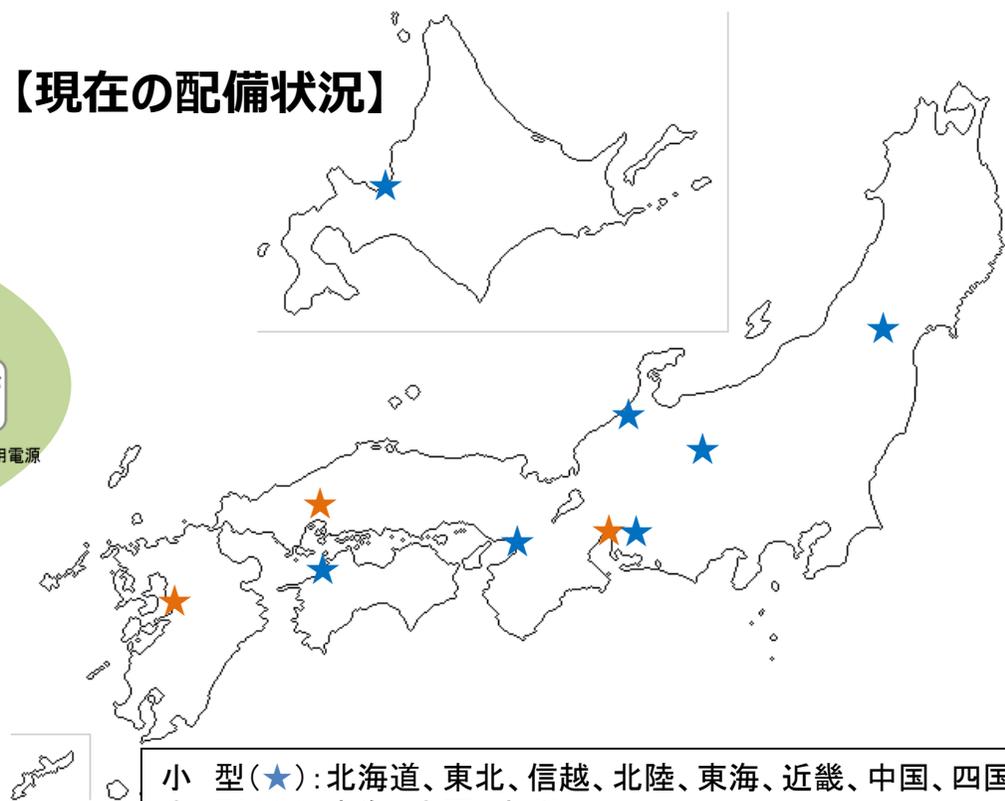
【小型】



【中型】



【現在の配備状況】



小 型(★):北海道、東北、信越、北陸、東海、近畿、中国、四国
 中 型(★):東海、中国、九州

- 携帯電話基地局や通信ビルの早期復旧に向けて、**通信事業者と陸上自衛隊（西部方面隊）との災害時相互協力協定等**に基づき、**自衛隊ヘリによる作業員や通信機材の運搬等による連携**が推進（**球磨村や八代市坂本町等において、8回の自衛隊ヘリ出動による携帯3社への災害対応支援**）。
- **道路啓開**について、**総務省リエゾン、通信事業者、関係市町村・県、国土交通省や自衛隊等との間で、国道・県道・市町村道に関する情報共有等**が実施されたことにより、**携帯電話基地局の効率的で計画的な応急復旧等**が推進。
- **流木等の処理**につき、**総務省リエゾン、通信事業者、関係市町村・県や環境省等との連携**により、**仮置場が迅速に調整**。



立入困難な基地局に、自衛隊ヘリから作業員・発電機を輸送
(写真提供:KDDI株)



基地局へのアクセス困難
(写真提供:ソフトバンク株)



通信ケーブルの復旧作業における回線事業者との連携
(引用元:株QTnetホームページ)



可搬型基地局等の資材の運搬
(写真提供:KDDI株)

河野太郎さんがツイート

陸上自衛隊西部方面隊 @JGSDF_WA_pr · 7月16日

【令和2年（2020年）#7月豪雨 対応に係る #災害派遣（第32報）】

#航空自衛隊 #芦屋救難隊（芦屋）は、不通になっていた携帯電話回線を復旧させるため、陸路での前進が困難な地域（八代市坂本町中津道地区）へ #ソフトバンク 社の事業者及び通信器材を輸送しました。



UH-60に搭乗する通信業者の様子(航空自衛隊芦屋救難隊・芦屋基地)



陸上自衛隊 西部方面隊
令和2年(2020年)7月豪雨
熊本県 球磨村



現地到着後に通信器材を卸す通信業者の様子(航空自衛隊芦屋救難隊・芦屋基地)

ソフトバンクと自衛隊との連携時における河野防衛大臣のツイート

- 「令和元年房総半島台風」等を踏まえた「大規模災害時等における社会機能の維持に必要な**電力と通信の適切な確保**に向けた申合せ」及び「大規模災害時等における社会機能の維持に必要な**燃料と通信に関する連携推進**に向けた申合せ」により、総務省・通信事業者と、経済産業省・一般送配電事業者、資源エネルギー庁・石油連盟等との連携を推進。**令和2年台風第10号や「令和2年7月豪雨」**では、これらの枠組みに基づく情報共有等の連携により、**携帯電話基地局等の優先的な復電等が実現**。
- **倒木処理や土砂除去等による道路啓開**等につき、総務省において、通信事業者と都道府県等との役割分担を定めた連携協定の締結等を支援。また、**令和2年台風第10号においては、新たに、国土交通省（道路局）・経産産業省・資源エネルギー庁との間で連絡先の共有等による連携を推進**。

電力との連携

【目的】

- 政府内の調整枠組み等の確立
- 通信事業者と電気事業者の連携推進

【平時】

- 本省間及び地方局間の連絡体制の構築
- 災害対策本部等における連携の整理
- 連携訓練の実施
- 情報共有（重要通信施設等）

【大規模災害時】

- 災害対策本部等における両省庁リエゾンによる情報共有（停電情報、復電見込み、重要通信施設の切迫度、通信の支障や復旧見込み等）・調整

【その他】

- 定期的な意見交換会等 など

燃料との連携

【目的】

- 政府内の調整枠組み等の確立
- 通信事業者と石油連盟等の連携推進

【平時】

- 本省間及び地方局間の連絡体制の構築
- 災害対策本部等における連携の整理
- 連携訓練の実施
- 情報共有（燃料調達状況等）

【大規模災害時】

- 災害対策本部等における両省庁リエゾンによる情報共有（油槽所等の稼働状況、通信の支障や復旧見込み等）・調整

【その他】

- 定期的な意見交換会等 など

倒木処理等の連携

【目的】

- 早期復旧に向けた樹木・土砂等の障害物や電柱等の通信設備の除去等に関する通信事業者と地方自治体等の連携推進

【協定締結等の状況（例）】

- 和歌山県（2019年4月NTT西日本）
- 鳥取県（2020年3月NTT西日本）
- 関西広域連合（2020年3月NTT西日本）
- 九州地方知事会・九州地域戦略会議（2020年3月NTT西日本）
- 東京都（2020年6月NTT東日本）
- 福島市（2020年6月NTT東日本）
- 栃木県（2020年7月NTT東日本）
- 岐阜県（2020年8月NTT西日本）
- 千葉市（2020年8月NTT東日本） など