

NTT西日本の 災害に対する取組み

NTT西日本株式会社
静岡支店 設備部
災害対策室

■ 通信サービスを支えるために、多くの通信設備を保有

ケーブル

108万 km超

地球を25周分

電柱数

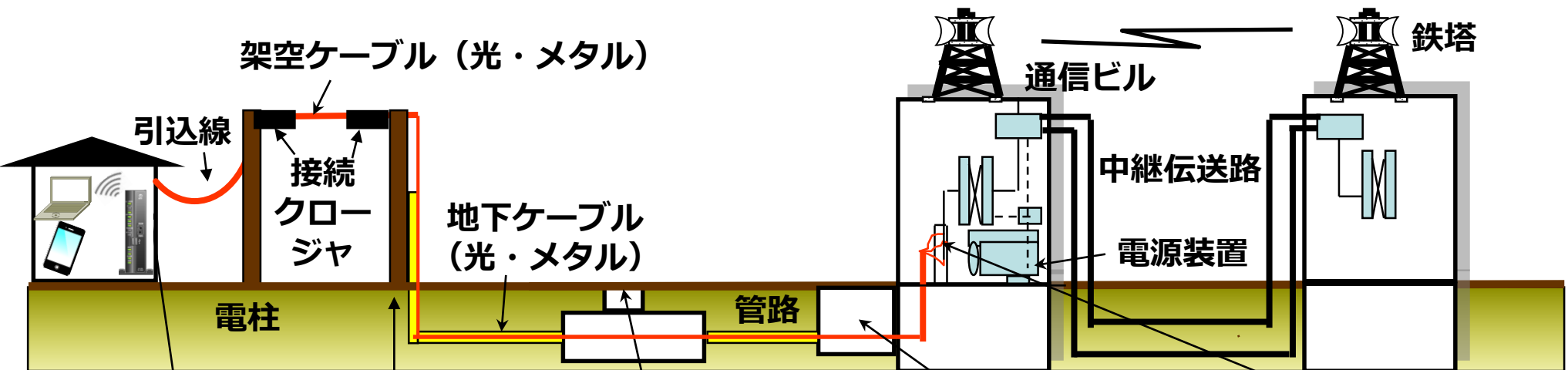
616万本

8m×8mに1本

ビル数

4千棟超

1 府県あたり約140ビル



光キャビネット



電柱・クロージャ



マンホール・ハンドホール



とう道



光成端装置

■ 大規模災害に向けたNTTグループの災害対策の取組み

「災害対策に関わる基本方針」

NTTグループでは、皆様の安全と安心をお届けするため

「ネットワークの信頼性向上」、「重要通信の確保」、「サービスの早期復旧」を基本方針とし、日々、災害対策へ取り組んでいます。



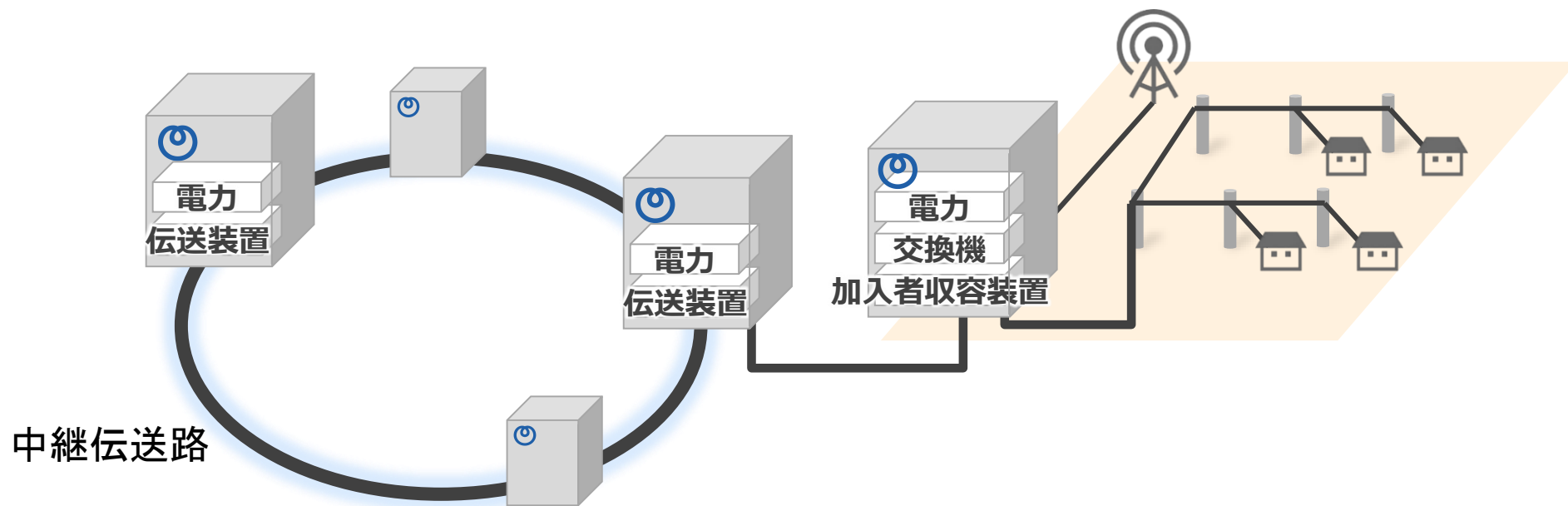
ネットワークの信頼性向上

- 通信ネットワークは以下の図のとおり構成されており、災害に強い設備構築を行っています。

点（通信サービスの起点）

線（通信ビル間をつなぐ）

面（お客様へ通信を届ける）



・24時間体制のネットワーク監視制御

NTT西日本は、24時間365日、通信ネットワークを監視し、故障や災害に対応しています。
また、さらにきめ細かな対応ができる様、システムの高度化を図っています。

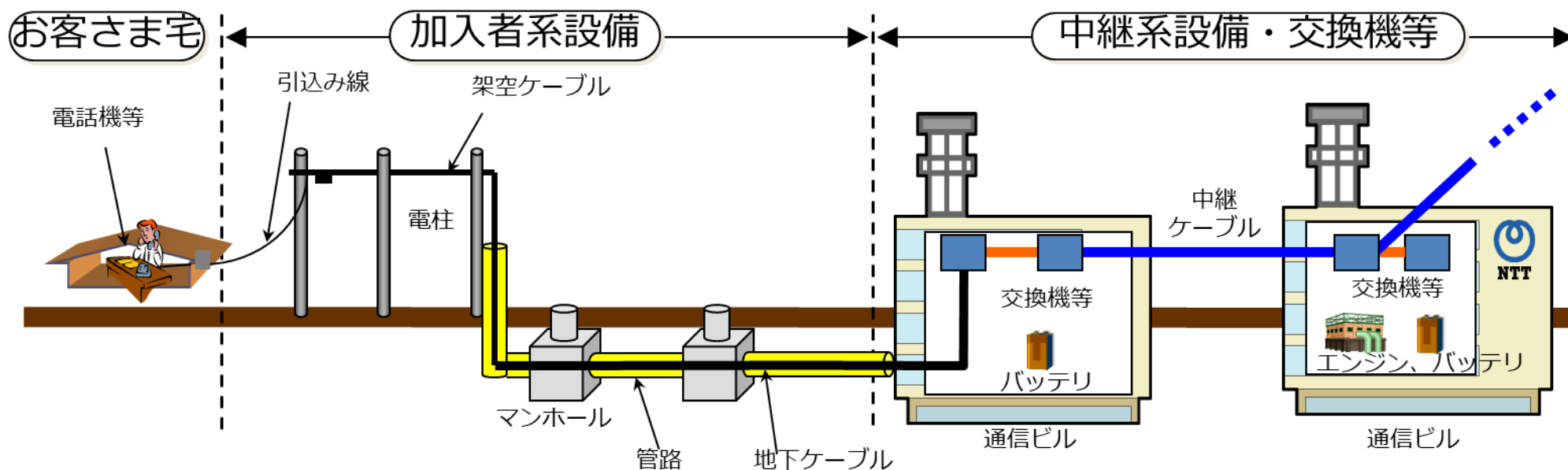
【ネットワークオペレーションセンター】

- ・ネットワークコントロール
ネットワーク運行統制
ネットワークトラフィックコントロール
- ・ネットワークオペレーション
ネットワーク系設備監視、
アクセス系ネットワーク設備監視、
制御、災害対策、オンサイト支援 等
- ・IPネットワークオペレーション
商品IP系 & 社内IP系システム設備
監視、制御、構築支援 等



これまで遭遇した災害の経験を糧としてN T Tの通信設備に各種対策を実施しています

- ◆火に強い 初期消火： 소화設備、煙感知器、不燃材の使用
延焼防止：防火シャッター、防火扉、消火設備の常備と延焼防止策
- ◆水に強い 防水板、防水壁、防潮板の設置による通信ビルへの浸水防止
- ◆風に強い 無線鉄塔を含め、建物全体が風速60メートルに耐える構造
- ◆地震に強い 震度7でもビルへの損傷は受けるが、倒壊せず通信機能を維持





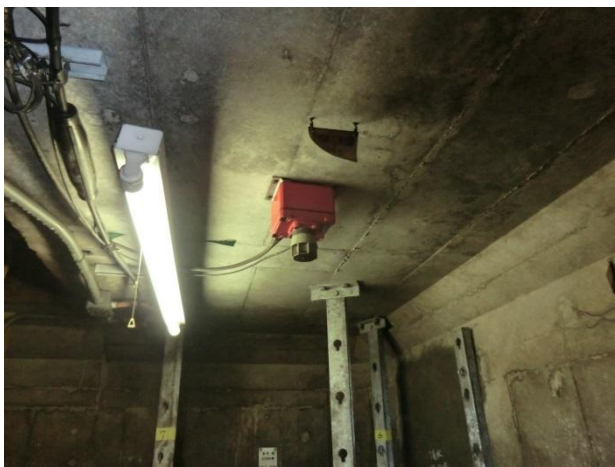
＜入溝監視システム＞
（遠隔監視カメラ・施錠開錠装置）



＜防災壁扉＞



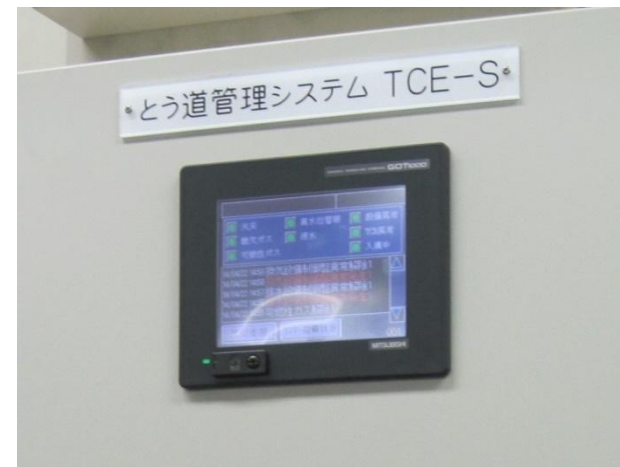
＜とう道内＞



＜感知器類＞
（火災センサ）



（高水位センサ）



＜とう道監視装置＞
（制御盤）

■ 参考：対策例（風水害）

NTTビルは、風雨、津波、洪水などによる浸水を防ぐため、立地条件にあわせて水防壁や水防扉を設置したり、浸水防止対策をおこなっています。



<水防壁>



<水防扉>



<ビル内表示>



<水防扉>



<水防扉>



<避難階段>

■ 参考：対策例（停電）

災害による停電時にも電力を確保できるよう、N T Tビルには予備電源（バッテリー、エンジン）を設置しています。さらに長時間停電による予備電源からの給電停止に備え移動電源車を配備しています。

エンジン



バッテリー



移動電源車



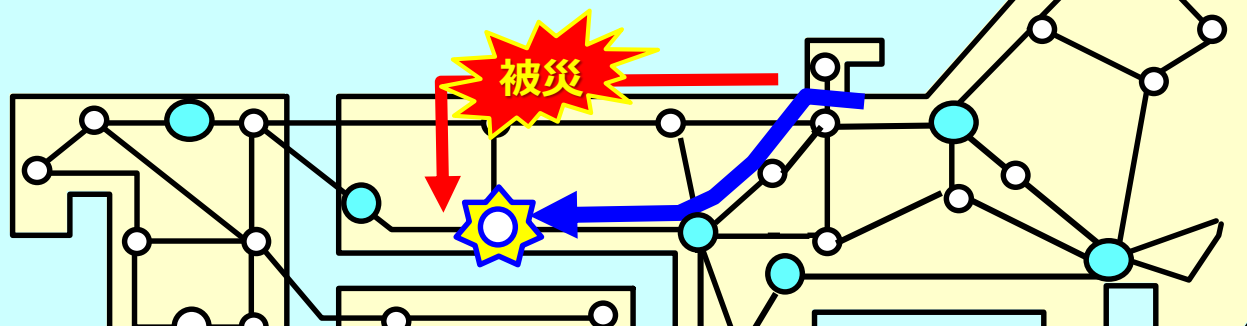
【参考】2022年台風15号による停電状況

・停電の影響があった通信ビル：108ビル

⇒ 予備電源により通信サービスには影響無

・中継伝送路の多ルート化

- ◆ 主要伝送路の多ルート化、ループ化
- ◆ 大都市のとう洞網構築
- ◆ 通信ケーブルの地中化推進 等



「事業継続を意識した設計」

中継伝送路は、網目のように構築され、万が一、1つのルートが被災しても自動的に他のルートへ切り替わり通信を確保します。

・重要通信センタの分散

中継交換機を設置した重要通信センタが被災すると、このセンタを経由する通信はすべて途切れてしまうことになります。そのため、重要通信センタを分散して設置することで、複数の重要通信センタが同時に被災する危険を回避しています。

サービスの早期復旧

■ 通信サービスの復旧に向けた対応

- 通信サービスの早期復旧に向けて、通信設備(点・線・面)の復旧や被災者支援等を実施
- 災害復旧活動等に必要な重要通信確保に向けて、自治体や各モバイル事業者等と連携して対応

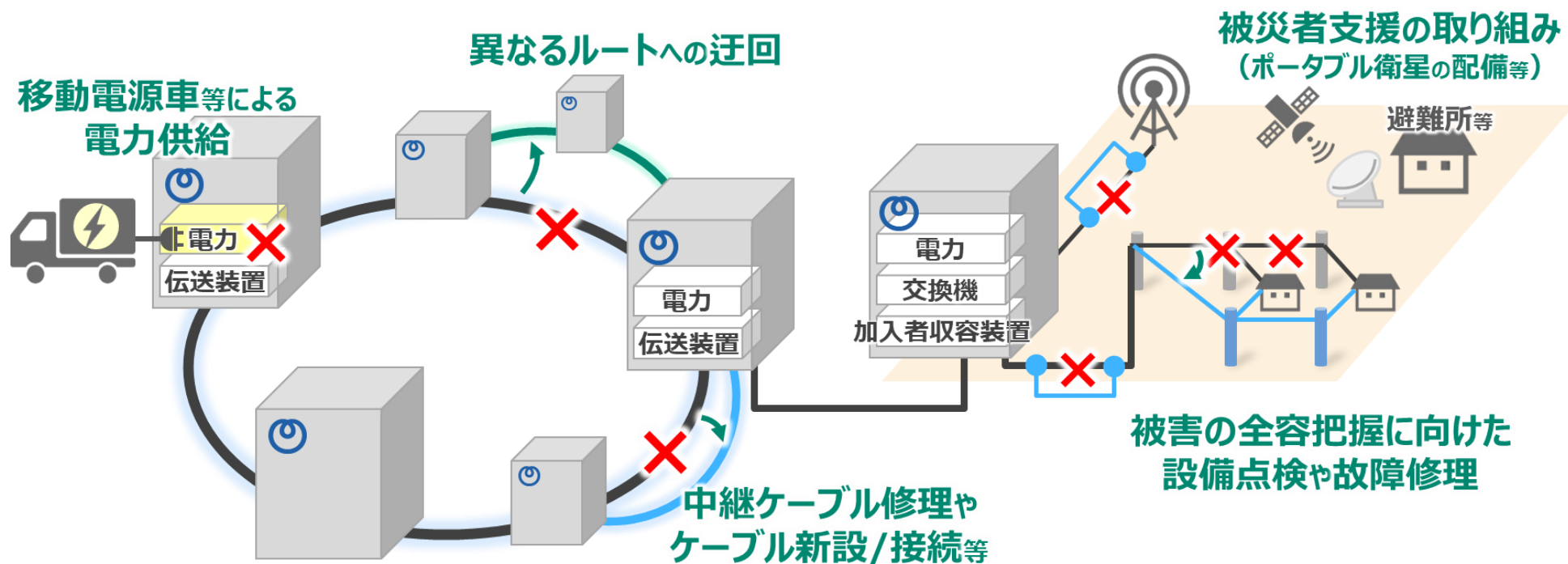
STEP1

点 (通信サービスの起点)

線 (通信ビル間をつなぐ)

STEP2

面 (お客様へ通信を届ける)



ポータブル衛星

被災地へ車両搬入し、避難場所等へ特設公衆電話最大8台の回線及びインターネット接続用に最大2回線を衛星経由で作成します。



移動電源車

- ◆ 停電発生時等に出動し、電話交換局に電力を供給します。
- ◆ ジェットエンジン搭載の小型、大容量発電車です。



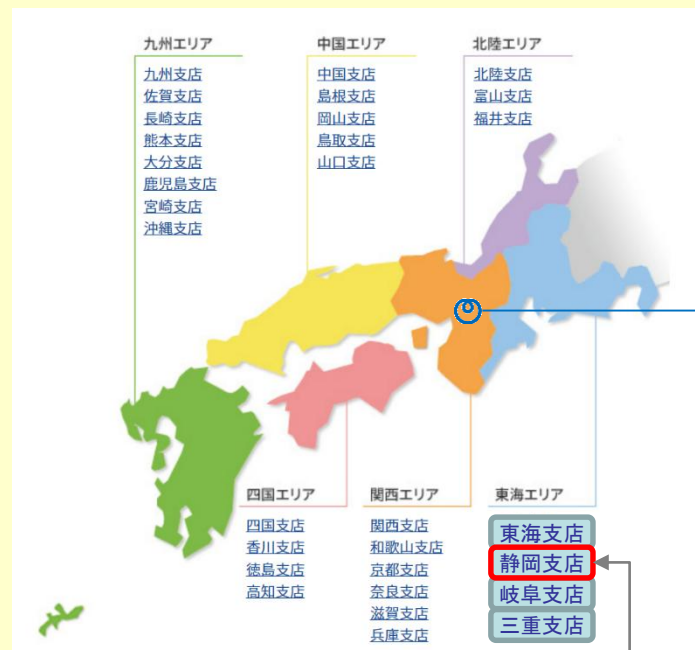
■ 速やかな復旧に向けた備え(防災)

新たな災害対策機器の備え

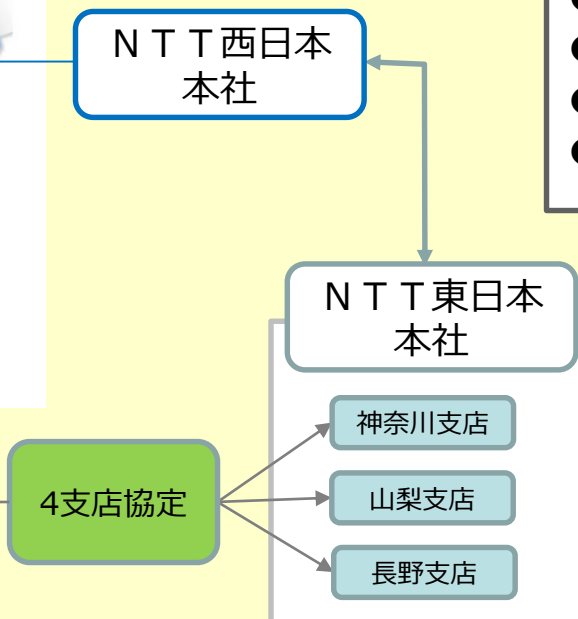
災害対策機器名	写真等	利用シーン
小型衛星通信地球局 (複数回線用)		● 通信の孤立地域に対する通信手段として、衛星回線を利用し避難所などの特設公衆電話を開設。安否確認などに利用。
Wi-Fiカー (指揮車)		● 通信孤立地域、および都市部における帰宅困難者への情報伝達手段の確保や、災害現場でのインターネット環境を構築。
ドローン		● 被災現場への立入りが困難な場合において、上空からの撮影による被災状況の把握により早期の復旧計画が可能。 ● 災害発生の際に、河川の横断箇所等におけるケーブル布設時の通線が可能となり、早期復旧を実現。
業務連絡用無線 (TZ-161)		● 業務用無線電話として標高の高い見通しの良い場所に中継局を設置することで広域エリアを迅速に展開可能なため、被災後の現場復旧作業において、速やかに確実な通信を提供。
次期災害対策用可搬型 中継系無線システム (11P-150M)		● 大容量通信の救済（中継伝送路損壊）への早期対処 ● ルーラルエリア被災時における大容量通信の救済。 ・中継伝送路の広域損壊による地域孤立への早期対処等 ● 従来の電話系ネットワークに加えイーサネットも対応
災害対策用加入者系無線システム (TZ-403D)		● 孤立地域、避難所救済の早期対処 ● 数十km以上の長距離伝搬や見通しのとれない山間部の通信が可能 ● 従来の電話系ネットワークに加えインターネット
サバイバル電源		● 災害対策機器（TZ-403D、ポータブル衛星等）への給電 ● 多機能マルチヘリコプターのバッテリー充電 ● 台風等で長期停電となった小型交換機（RSBM）への給電 ● 避難所等での電源供給

■ 広域支援体制について

- ◆大規模災害が発生した場合、西日本本社、被災支店等に災害対策組織を設置し、全国から支援を求め、被災した支店と支援する組織が連携を図りながら災害対策活動にあたります。
- ◆東海地震と首都圏直下型地震を想定し、近隣4支店で地震に関する情報の共有、大規模災害等発生時の相互支援を目的に4支店協定を締結しております。



※西日本30支店連携



【主な支援内容】

- 災害対策用機器の運用
(移動電源車、ポータブル衛星装置等)
- 特設公衆電話設置
- 設備点検・パトロール隊の派遣
- 宅内故障修理
- 災害対策組織統制支援 等

(参考) 復旧支援の対応状況

2024年1月発災の能登半島地震においては、災害対策本部を1月1日に設置し、グループ各社、通信建設会社各社等の協力を頂いて全国から現地へ支援、最大約950人体制で復旧作業に取り組みました

災害復旧体制 約950人/日

被災地対応 約700人/日

(再掲) 広域支援 約450人/日

後方支援 約250人/日

(再掲) 災害対策本部 約100人/日
自治体リエゾン 4人/日等

連携

関係機関

自衛隊

関連省庁

自治体

自治体
リエゾン
(現地派遣)

インフラ
事業者 等

NTTグループ各社

NTTアノードエナジー
NTTファシリティーズ
NTTインフラネット
NTT東日本、NTT持株 等

メーカー
(通信機器・線材)

NTT西日本グループ
各支店

通信建設会社
各社

■ 自衛隊との連携強化

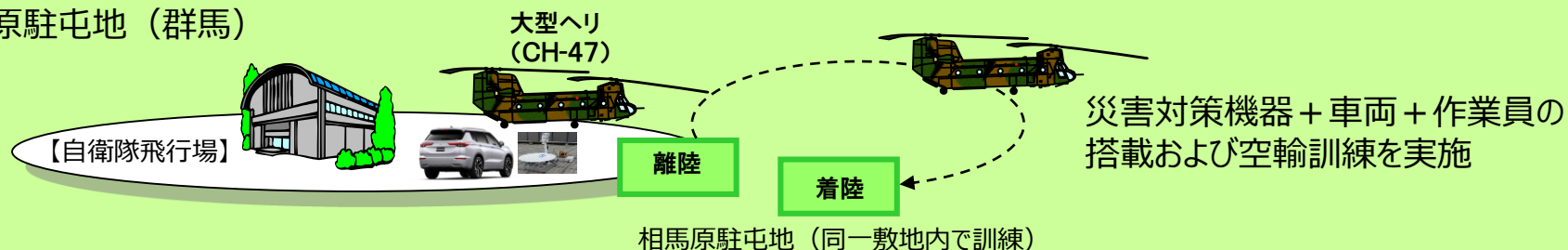
災害等の不測事態における通信確保について円滑な連携を図ることを目的とし、平成19年7月に陸上自衛隊東部方面隊と覚書を締結。

災害発生時における被災地への災害対策機器の運搬を想定した訓練を実施（2024年2月）

災害復旧通信機器運搬訓練

【訓練】

相馬原駐屯地（群馬）



大型ヘリへの車両および災害対策機器搭載



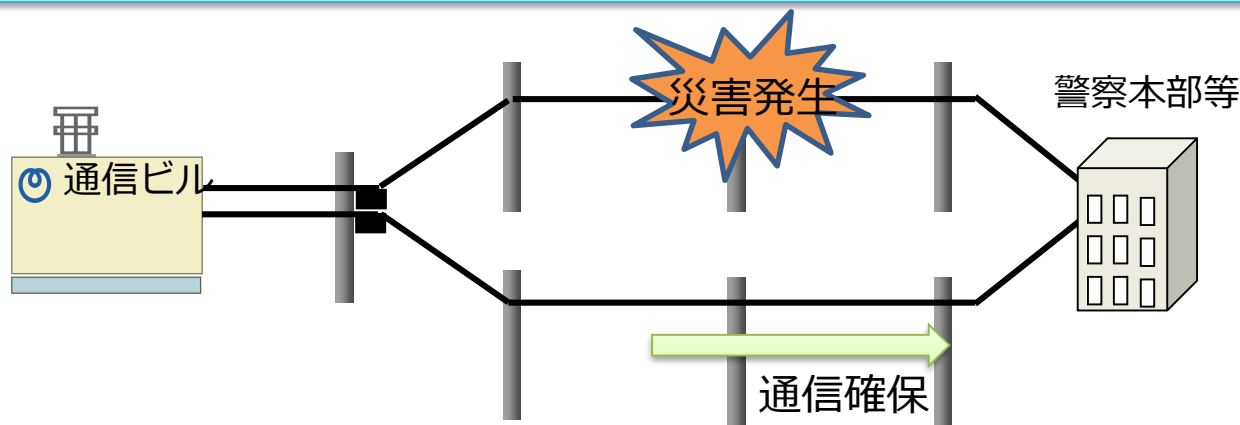
災害対策機器（ポータブル衛星）設営・展示訓練

重要通信の確保

■ 緊急電話・優先電話・特設公衆電話

■ 110・119回線の高信頼化

110・119・118番は、NTT西日本の回線を介して警察本部・消防本部・海上保安本部の指令台へつながりますが、複数ルートの回線を設置するなど、信頼性を高めています。



■ 災害時優先電話の設定

災害時の援助、復旧や公共の秩序を維持するため、法律に基づき提供している電話です。災害時優先電話は、発信が一般電話より優先して扱われるため、災害時も輻輳の影響を受けにくくなっています。

<災害時優先電話をご利用になれる機関>

気象、水防、消防、災害救援機関およびその他の国または地方公共団体の機関

秩序の維持、防衛、輸送の確保、電力の供給、水道の供給、ガスの供給に直接関係のある機関

新聞社、通信社、放送事業者の機関 など

・公衆電話の無料化

被災等により停電が長期に渡る場合、公衆電話ではテレホンカードが使用できなくなったり、コイン収集箱がいっぱいでコインが使えなくなる恐れがあります。そのため、緊急措置として公衆電話を無料化します。

アナログ型 デジタル型



★アナログ公衆電話 : 受話器を上げて、緊急通報用の赤いボタンを押すか、硬貨を投入するか、またはテレホンカードを挿入すると、受話口から発信音（ツー）が聞こえますので、ダイヤルしてください。

☆デジタル公衆電話 : 受話器を上げると受話口から発信音（ツー）が聞こえますので、そのままダイヤルしてください。

・災害用伝言サービス

被災地の方の安否を確認するための手段を提供します

地震など大規模な災害が発生した際には、被災地のご家族や知人等の安否を確認するための手段として、「災害用伝言ダイヤル（171）」
「災害用伝言板（web171）」を提供します。



電話で

災害用伝言ダイヤル

171



携帯電話・パソコンから

災害用伝言板

web171

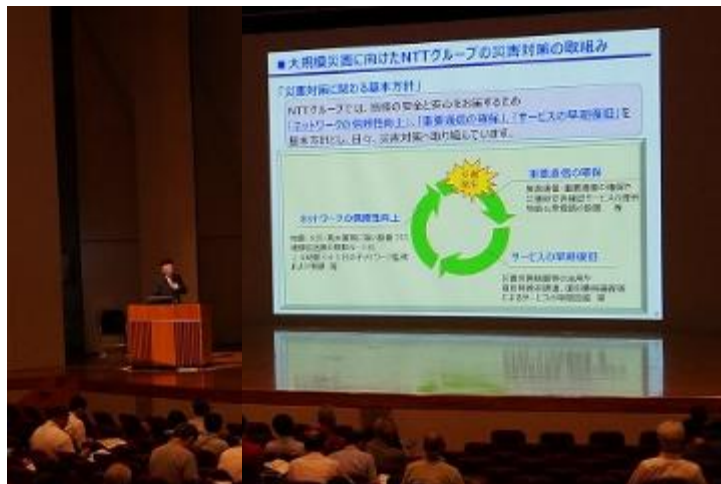
■ 災害時におけるコミュニケーション支援

災害用伝言ダイヤル等認知度向上

NTTの災害対策に関する取組み内容、災害用伝言ダイヤル171等の認知度向上のため各種普及活動を実施



特設公衆電話設置訓練による災害伝言ダイヤル171体験



NTT災害対策の取組み講演(ふじのくに防災士養成講座)



静岡県防災訓練

①災害用伝言ダイヤル(171、Web171)

- ◆ 使い方を知りましょう
- ◆ 体験利用日を利用して練習しましょう

②特設公衆電話

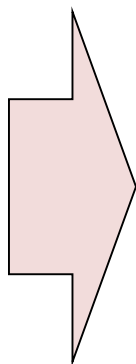
- ◆ どこで利用できるか確認しておきましょう

③公衆電話

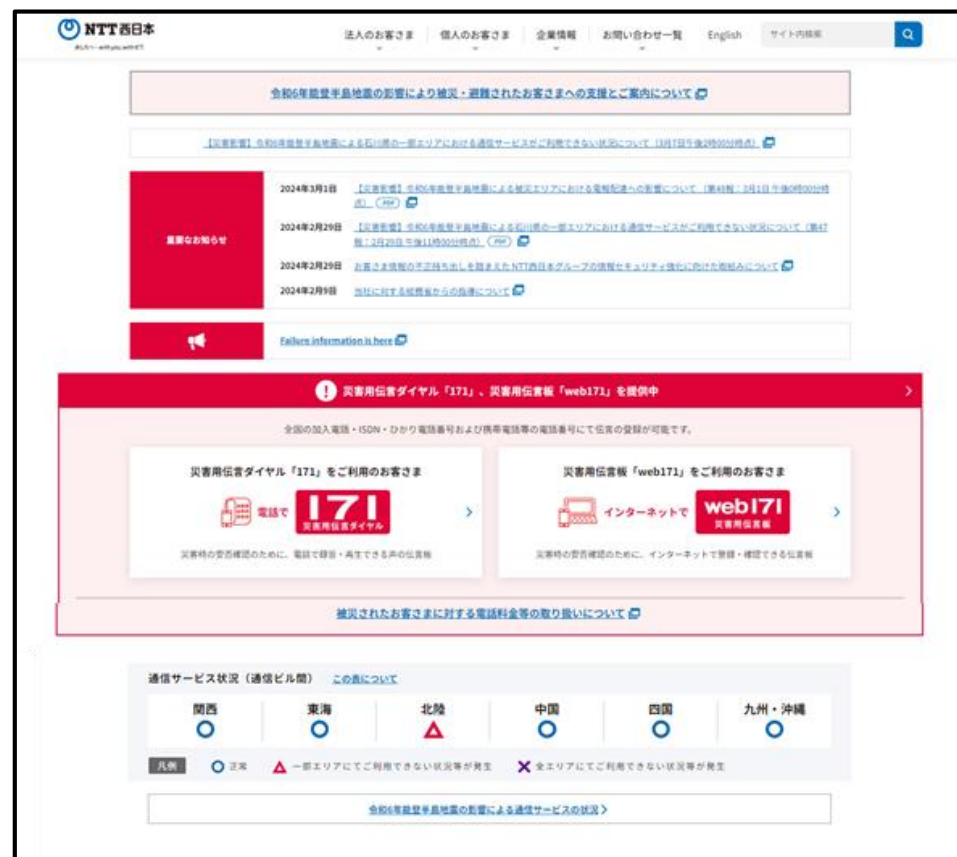
- ◆ どこにあるか確認しておきましょう
- ◆ 使い方を知りましょう(お子様など)

- 災害が発生し、災害用伝言ダイヤル、災害用伝言板が開設されるとトップページに「イチロー」の写真がなくなり、171を提供中に変更されます
- 重要なお知らせの枠に、災害対応に関するニュースリリースが掲載されます

平時のトップページ



災害発生時のトップページ



<https://www.ntt-west.co.jp/>

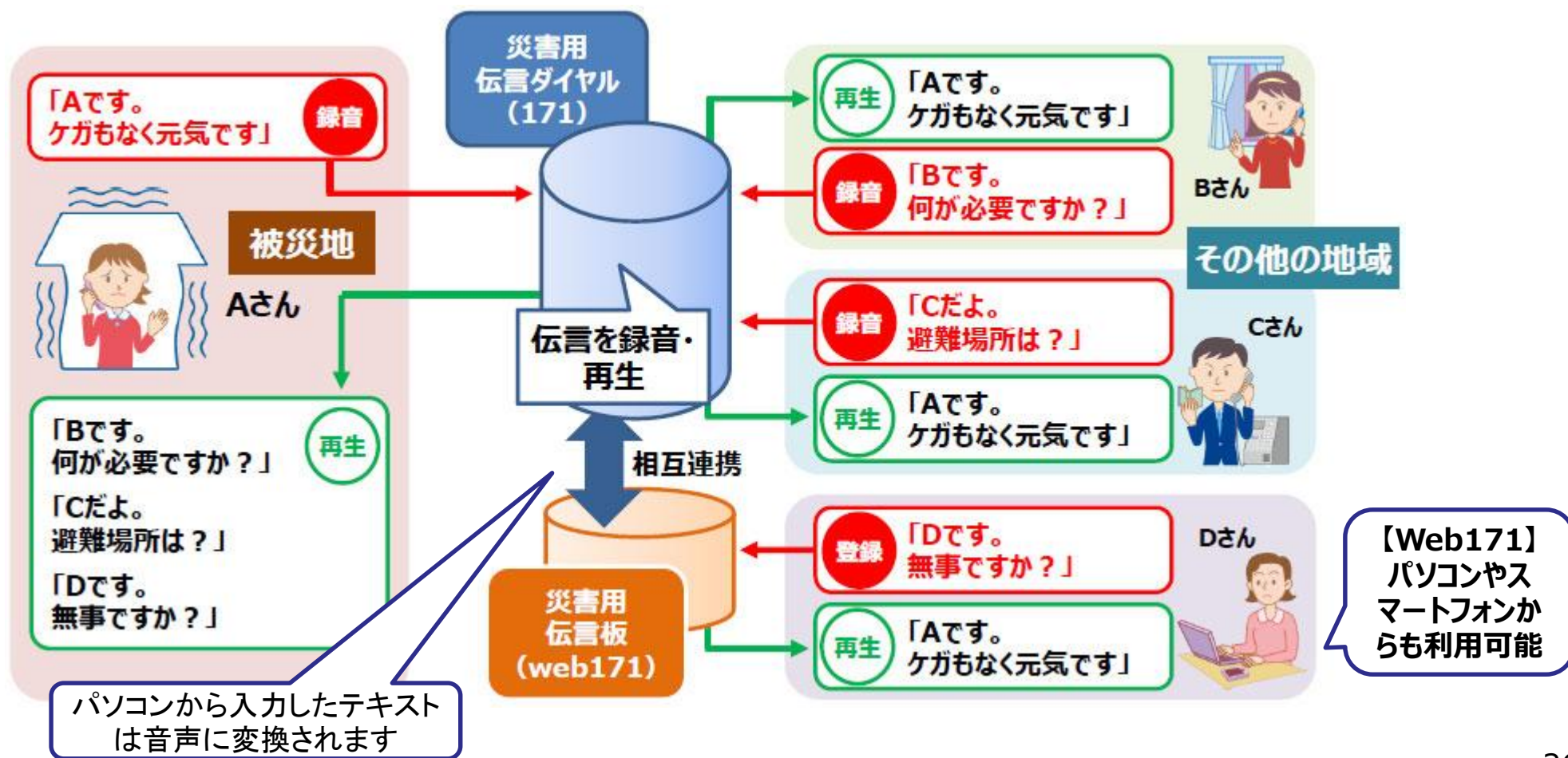


被災地の方が心配になり電話をする人が増えて、
電話が混雑します。

■ 災害時の伝言ダイヤル (171)、伝言板 (web171) の提供 NTT西日本

災害時の安否確認のために、

電話番号を利用して伝言を録音・再生できる災害伝言ダイヤル (171) と
インターネットを利用した災害伝言板 (web171) を提供しています。



【Aさんの例】

ダイヤル

1 7 1

録音

1

自宅の電話番号

0 5 4
6 4 3
x x x x

メッセージ録音

「Aです。
ケガもなく元気です」

ダイヤル

1 7 1

再生

2

自宅の電話番号

0 5 4
6 4 3
x x x x

メッセージ録音

「Bです。
何が必要ですか？」
「Cだよ。
避難場所は？」
「Dです。
無事ですか？」



ここでの使用例では、
「Aさんのメッセージを再生する」
「Aさんにメッセージを録音する」には、
Aさんの自宅の電話番号をキーとして
みなさんが使用することがポイントです

被災地 Aさん

0 5 4
6 4 3
x x x x

「Aです。
ケガもなく元気です」

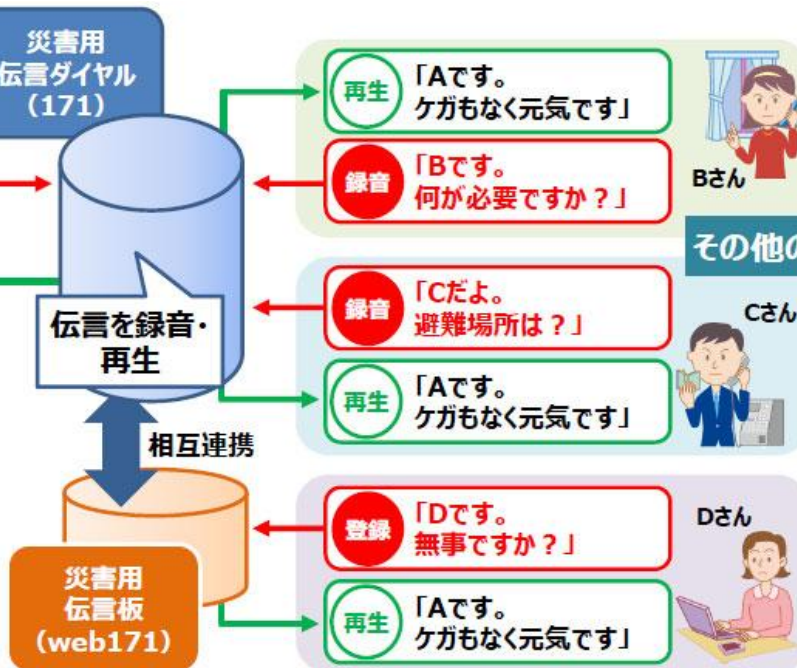
録音



被災地
Aさん

「Bです。
何が必要ですか？」
「Cだよ。
避難場所は？」
「Dです。
無事ですか？」

再生



【Bさんの例】

ダイヤル

1 7 1

再生

2

Aさんの自宅の電話番号

0 5 4
6 4 3
x x x x

メッセージ録音

「Aです。
ケガもなく元気です」

ダイヤル

1 7 1

録音

1

Aさんの自宅の電話番号

0 5 4
6 4 3
x x x x

メッセージ録音

「Bです。
何が必要ですか？」



利用時のポイント

ご利用方法

171 にダイヤル

音声ガイダンスによるご案内

録音は **1**

再生は **2**

音声ガイダンスによるご案内

被災地の方はご自宅の電話番号を、被災地以外の方は被災地の方の電話番号を市外局番からダイヤルしてください。携帯電話等の電話番号でも登録可能です。

市外局番 市内局番 お客様番号

0

音声ガイダンスによるご案内

ガイダンスに従い、録音（再生）

①伝言をやりとりする電話番号を決めておきましょう

- ◆ 被災者の自宅の電話番号
- ◆ 実家の電話番号
- ◆ 携帯電話番号（誰の） など

②話す内容を決めておきましょう

- ◆ 録音時間は **30秒** です
- ◆ ダイヤルする前にあらかじめ話す内容を考えておきましょう
(名前、場所、状況、行動等具体的に)

あ あなたの名前は？

「フルネーム」で入れましょう

い まいる場所は？

「具体的に場所」を伝えましょう

た 〃れといっしょか？

「一緒に避難している方」も伝えましょう

い たいところはあるか？(安否)

「ケガや体調」について伝えましょう

よ こく（次の連絡はいつか？）

移動もあるので「次回確認予定」を伝えましょう

【例】
「おとうさんの電電一郎です」
「会社にいます」
「会社の人と一緒にです」
「無事です」
「一番町小学校の体育館に集まろう」

■ Web171の使い方（パソコン、スマートフォン等）

Googleなどで「web171」と検索してください

登録例

A screenshot of a Google search page. The search bar contains 'web171'. Below the search bar, there are links for 'すべて' (All), 'ニュース' (News), 'ショッピング' (Shopping), '画像' (Images), '動画' (Videos), and '地図' (Maps). A link to 'https://www.web171.jp > topRedirect' is shown, with a callout box pointing to it that says '災害用伝言板（web171）' (Disaster Message Board (web171)).

伝言を
やり取りする
電話番号

ひかり電話、
携帯電話もOK

「災害時」
「体験利用日」
に利用可能

A screenshot of the web171 registration page. The page title is '災害用伝言板（web171）'. It features logos for NTT東日本 and NTT西日本. There are links for 'English', '한국어', and '中文'. The main heading is '伝言の登録や確認ができます。' (You can register or confirm messages). Below this, there is a form for '電話番号' (Phone Number) with the value '0540000000'. There are two buttons: '登録' (Register) and '確認' (Confirm). Below the form, there is an 'お知らせ' (Notice) section stating that the service is available for trial use and that users should confirm usage methods. There is also a 'サービス詳細' (Service Details) section with a button for '伝言板の登録・更新・削除' (Register/Update/Delete Message Board). At the bottom, it says '事前に登録すると、「メール」や「電話」で伝言をおとができます。' (If you register in advance, you can send messages via email or phone).

A screenshot of the web171 message registration page. The page title is '伝言の登録 | 災害用伝言板（web171）'. It shows '0540000000 の伝言板です。0件の伝言が登録されています。' (This is the message board for 0540000000. 0 messages are registered). There is a section for 'あなたの情報' (Your Information) with a form for 'お名前（ひらがな）' (Name in Hiragana) and a dropdown for '安否（状態を選択してください）' (Safety Status). The status options are: '無事です' (Safe), '被害があります' (Victim), '自宅にいます' (At home), and '避難所にいます' (At evacuation center). There is a text area for '伝言 最大100文字' (Message, max 100 characters) and a '登録' (Register) button. At the bottom, there is a link for '最初のページへ' (To the first page) and a section for '登録済みの伝言一覧' (List of registered messages). The footer contains copyright information for NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE EAST CORPORATION and WEST CORPORATION.

お名前を
「ひらがな」で

安否の状態
をチェック

チェックなしも可

伝言は
100文字
以内で

(1)登録可能な番号	加入電話番号、携帯電話番号 等
(2)通話料	無料 ※NTT東日本またはNTT西日本の電話からの通話料は無料です。 他通信事業者の電話から発信する場合の通話料については各通信事業者にお問い合わせください。
(3)録音時間・件数	登録件数： 1件～20件 録音時間： 30秒 伝言保存期間： 提供終了まで
(4)Web 171との連携	電話とP C、スマートフォンで伝言のやりとりができる ※詳細はホームページをご覧ください。 http://www.ntt-west.co.jp/dengon/web171/

【体験利用日】

- ・毎月1日及び15日 00:00～24:00
- ・正月三が日（1月1日00:00～1月3日24:00）
- ・防災週間（8月30日9:00～9月5日17:00）
- ・防災とボランティア週間（1月15日9:00～1月21日17:00）

【提供条件】

- ・伝言録音時間 ： 30秒
- ・伝言保存期間 ： 体験利用期間終了まで
- ・伝言蓄積数 ： 20伝言

注： 災害が発生した際には体験利用ができない場合があります。

静岡県内の避難所等約 1,100 箇所にあらかじめ電話機と電話回線（約 3,000 回線）を配備しており、災害時の通信手段として、避難された方々が無料で利用できます。

☆提供イメージ

通常時

保管場所

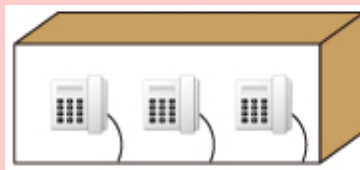


施設管理者が端末を保管
※通常はご利用いただけません



災害時等

避難所等



施設管理者が端末を設置
※無料で利用可能

- ・災害時における円滑な運用を図るため、静岡県内 35 市町との「特設公衆電話の設置に関する覚書」を締結。

◆設置場所はNTT西日本HPより住所による検索も可能です

住所による絞り込み検索

静岡県 ▼

藤枝市 ▼

検索

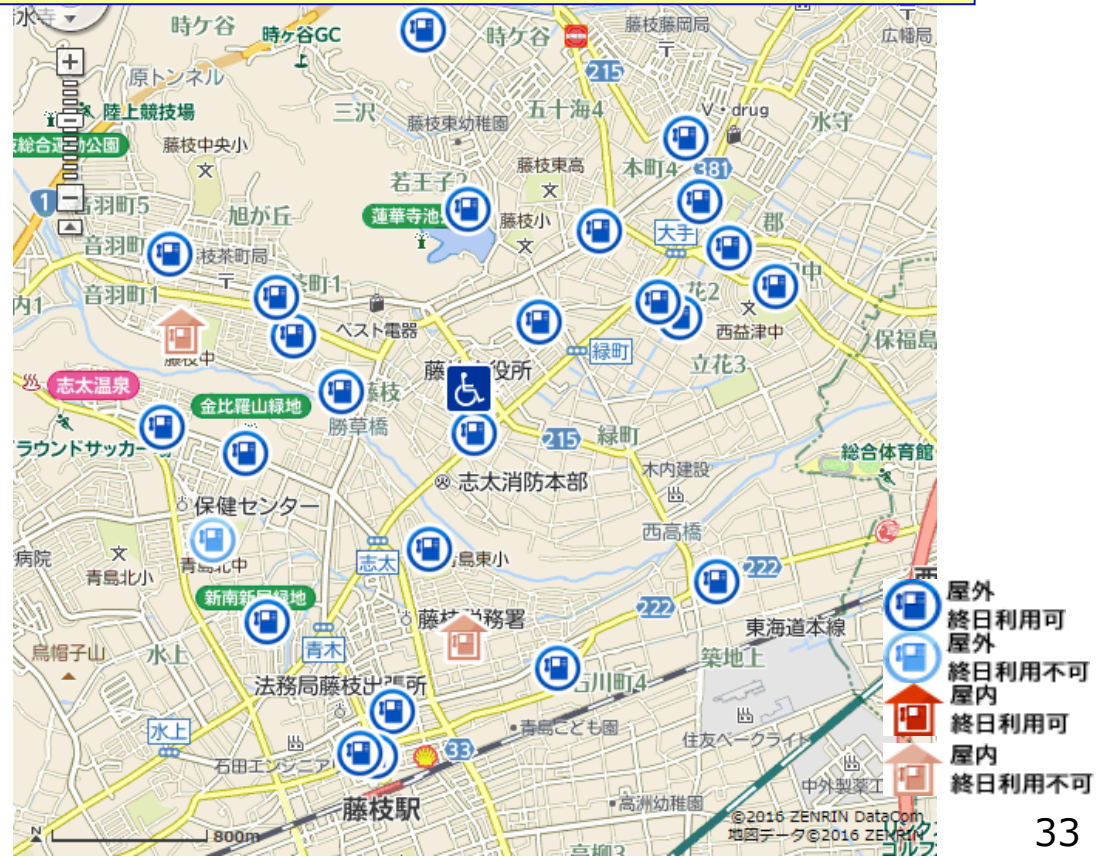
静岡県藤枝市の特設公衆電話

建物名	利用場所	設置台数
いきいき交流センター	事務室	2台
あさひ保育園	事務室	2台
岡部中学校	ロビー	1台
朝比奈第一小学校	廊下	1台
みわ保育園	職員室	1台
藤枝市立岡部小学校	グラウンド	1台
藤枝中学校	校内敷地	6台
藤枝市立青島小学校	職員室	2台
藤枝市立葉梨小学校	体育館	4台
広幡小学校	体育館	2台
静岡県立藤枝北高等学校	職員室	2台

NTT西日本

東日本大震災を契機に公衆電話の社会インフラとしての重要性が再認識されたことを踏まえ、お客様が災害・緊急時等の通信手段確保について、あらかじめ備えていただけるよう、また、公衆電話をご利用いただくお客様の利便性向上を図るため、N T T西日本では、公衆電話の設置場所を公開しています。

<http://www.ntt-west.co.jp/ptd/map/index.html>



公衆電話には、アナログ公衆電話とデジタル公衆電話の2種類があります。両者間で通常時の使用方法に違いはありませんが、停電時や無料化された際の使用方法は異なります。

	デジタル公衆電話	アナログ公衆電話
機種外観		
通常時の使用方法	受話器を上げ、硬貨又はテレホンカードを投入し、電話番号をダイヤルします。	
緊急通報の使用方法※1	硬貨やテレホンカードは 不要 です。 受話器を上げ、 <u>そのまま</u> 110番等を押します。	硬貨やテレホンカードは 不要 です。 受話器を上げ、 <u>緊急通報ボタンを押した後</u> 、110番等を押します。
停電時の使用方法※2	【液晶ディスプレイが消えています】 基本的に 通常時と同様 です。ただし、 <u>テレホンカードは使用できません</u> 。 ※同一場所に複数台設置されている場合、停電時に稼働していない電話機もあります。	【赤いランプが消えています】 基本的に 通常時と同様 です。ただし、 <u>テレホンカードは使用できません</u> 。
無料化措置時の使用方法（災害発生時等）※3	硬貨やテレホンカードは 不要 です。受話器を上げ、 <u>そのまま</u> 電話番号をダイヤルします。	受話器を上げ、 <u>硬貨又はテレホンカードをいったん投入</u> し、電話番号をダイヤルします。 通話終了後、硬貨又はテレホンカードは そのまま返却 されます。

※1 110（警察）、118（海上保安）、119（消防、救急）への通話方法となります。

※2 グレーのデジタル公衆電話機についてはバッテリーを搭載していますが、バッテリー消耗後は硬貨も使用できなくなります。

※3 災害救助法が適用される規模の災害が発生し、かつ広域停電が発生するなど被災者の方々の通話を確保することが必要とNTT東日本・NTT西日本が判断した場合には公衆電話からの通話を無料とすることがあります。

大規模災害発生時における 速やかな通信提供・被災地支援に向けた 通信事業者間での連携体制



つなぐ×かえるプロジェクト



つなぐ×かえるプロジェクトについて



相次ぐ災害や新型コロナウイルス感染症の拡大など、社会環境が急激に変化している現在において、NTTとKDDIが共同で社会的課題の解決に取り組み、共同で持続可能な社会の実現をめざしていく。



「社会貢献活動に関する包括連携協定」2020年9月11日締結



「きずな」
NTTWEMARIN社



「オーシャンリンク」
国際ケーブルシップ (KCS) 社

災害対応物資の共同運搬における両社所有船舶の相互活用



「災害発生時における船舶相互利用に関する契約」2021年3月31日締結

避難所支援に関する連携強化

- ✓ 現在、各社発災後に速やかな避難所支援を開始していますが、広域で大規模な災害時に支援箇所の重複が発生するなど非効率な部分が残されています。そのため、より迅速な支援に向けて事業者間での連携を目指していきます。

