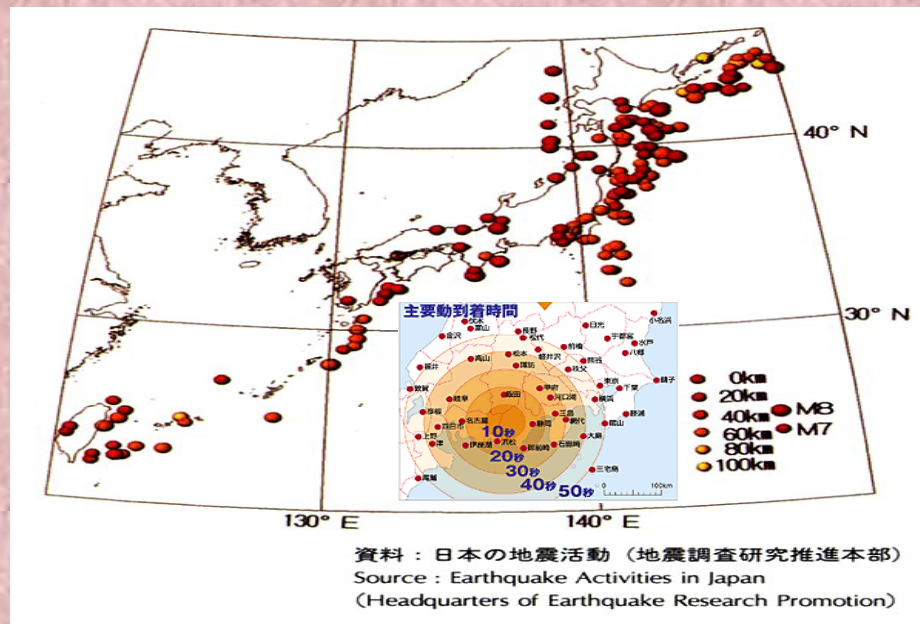


# 首都直下地震への備え

## - 帰宅困難者・避難者への通信手段 -



平成18年10月12日  
東日本電信電話株式会社

- 1、首都直下地震(東京湾北部M7.3)のNTTの被害想定
- 2、緊急機関など重要通信の確保と特設公衆電話
  - ・災害時優先電話の有効活用
  - ・小中学校への特設公衆電話の事前設置
- 3、安否確認システム
  - ・災害用伝言ダイヤル(171)の限界値
  - ・安否確認ツールの認知度及び利用方法の啓発
  - ・携帯を利用した同報メール配信(メッセージR)
- 4、その他の避難者対策 など

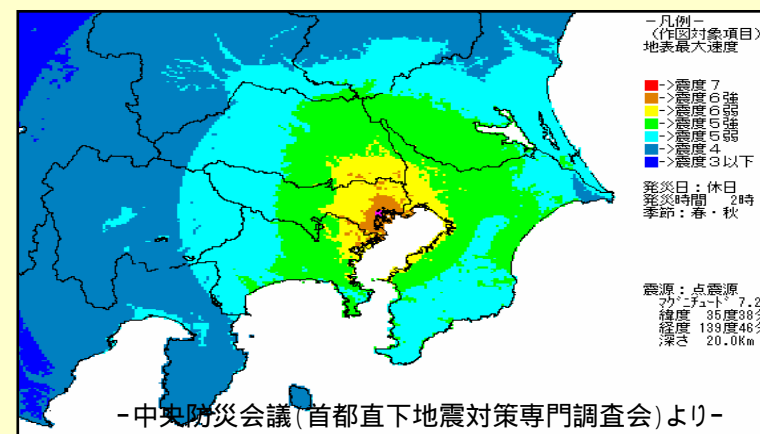
# 1、首都直下地震の被害想定《通信設備の被災想定》

## 被災想定 東京湾北部：M7.3 のケース

【被災規模】・・・23区内は全て震度6弱以上

通信設備の被災額：5000億円  
(約8割が焼失による被災)

電話故障数：110万加入不通  
都内 110ビル停電



## 通信設備の被災想定・課題

主な被災（交換機～お客様宅までの通信設備）

火災による架空ケーブルなどの焼失

建物・樹木の倒壊・倒木による架空ケーブルの切断や電柱の折損

液状化による管路とお客様ビルの接続部での地下ケーブル切断

広範囲で長期間の輻輳が発生（阪神・淡路大震災では連続5日間ふくそう状態）

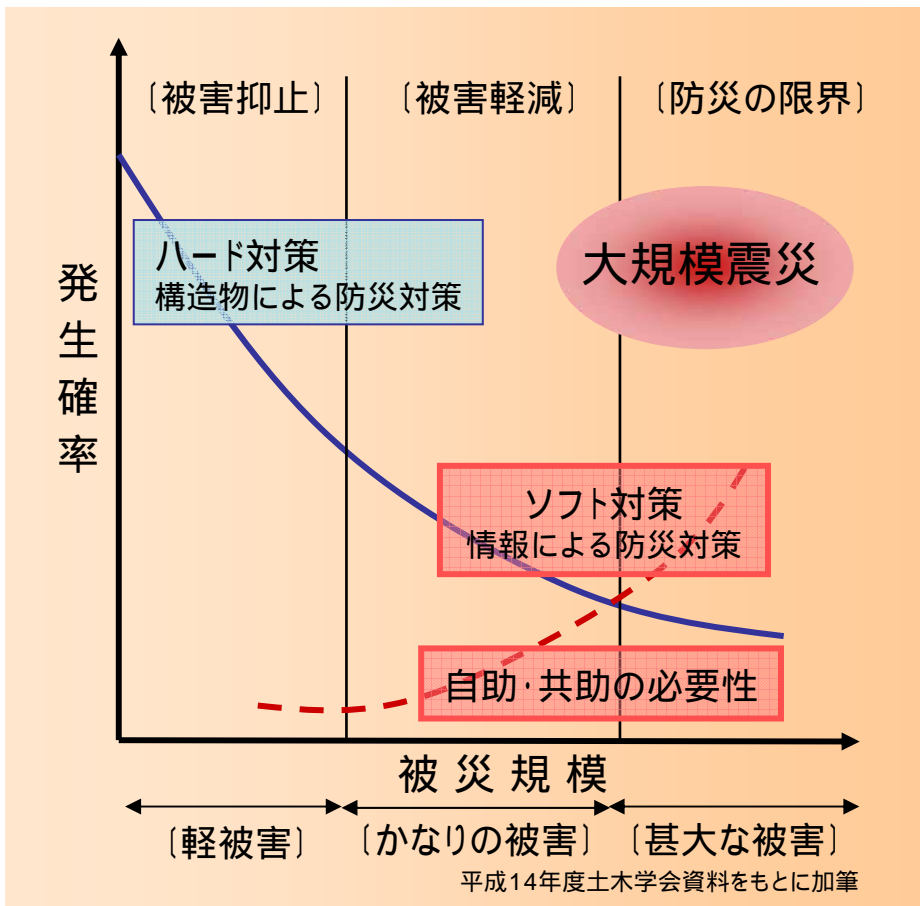
### 課題

社員及び家族も被災の可能性があり、交通機関も長時間運行停止し、社員の駆け付けが難しい  
一般電話は長期間の輻輳が発生し殆ど利用できない  
メール等パケット通信も遅延の危険性が高い

本部員が駆け付けできないことを想定した災害対策本部代替拠点の設定  
公衆網を活用しない情報共有の仕組み作り  
広域支援体制の充実

# ソフト対策と被害軽減について

想定外の災害による被害を軽減させるためには、ハード対策だけでなくソフト対策が不可欠！



### ハード対策

目的  
被害抑制

対処方法  
・耐震対策、水防対策  
・基幹システムの信頼性向上  
・連絡手段の多様化  
・代替拠点の確保  
・補助電源の確保 など

ハード対策の特徴  
・想定内の災害であれば物理的に被害をゼロ近づけることができる

ハード対策の限界  
・整備に多大な時間と費用を必要とする  
・想定外の外力には対応できない

### ソフト対策

目的  
被害軽減

対処方法  
・安否確認  
・発災初期の情報共有  
・災害情報の収集、配信  
・指揮、命令の代行者の明確化  
・広域支援体制の充実  
・要支援者対策  
・防災教育の充実 など

ソフト対策の特徴  
・整備にかかる時間や費用が比較的少ない

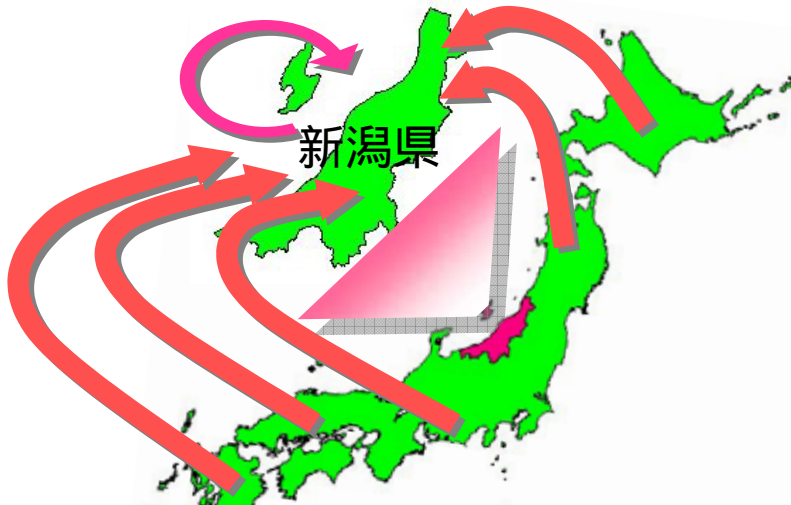
ソフト対策の限界  
・被害を物理的に抑えることはできない  
*関係機関の連携強化が必須！*

被害を軽減させることで、市民・行政と連携した地域貢献・地域との共生が企業には望まれてます

## 2、緊急機関など重要通信の確保 - 災害発生時の通信トラヒック -

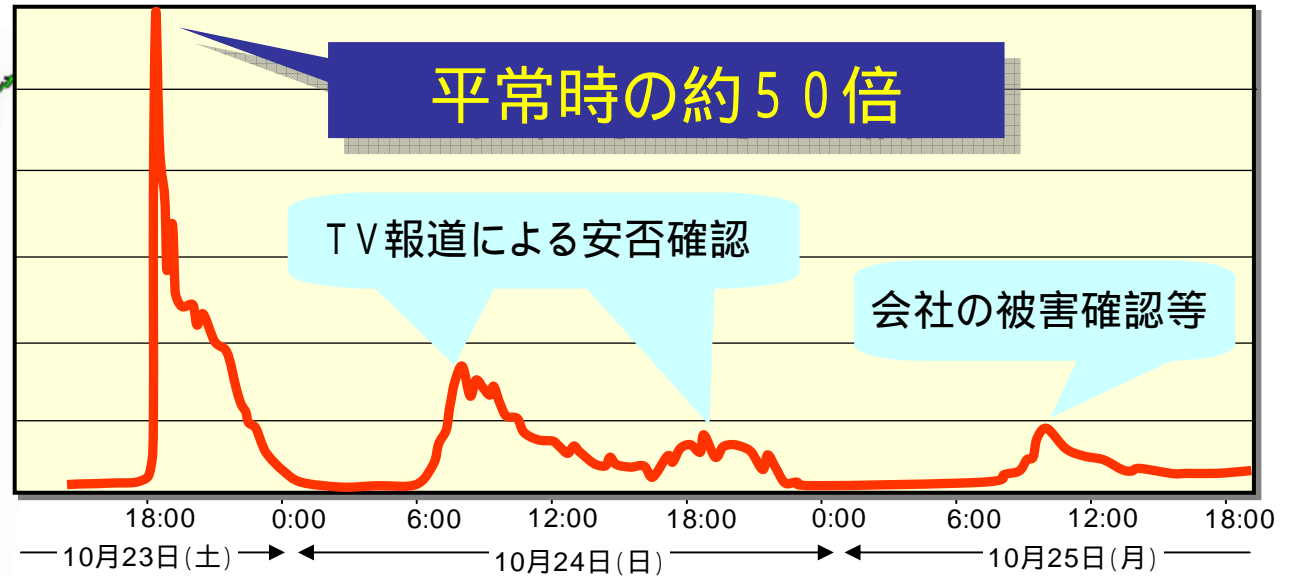
### 新潟県中越地震の場合

#### 新潟県内の通話



#### 全国から新潟県への通話

#### 全国から新潟県へ通話



#### その他の地震災害

阪神・淡路大震災 (H7.1.18)

ピーク: 平常時の約50倍

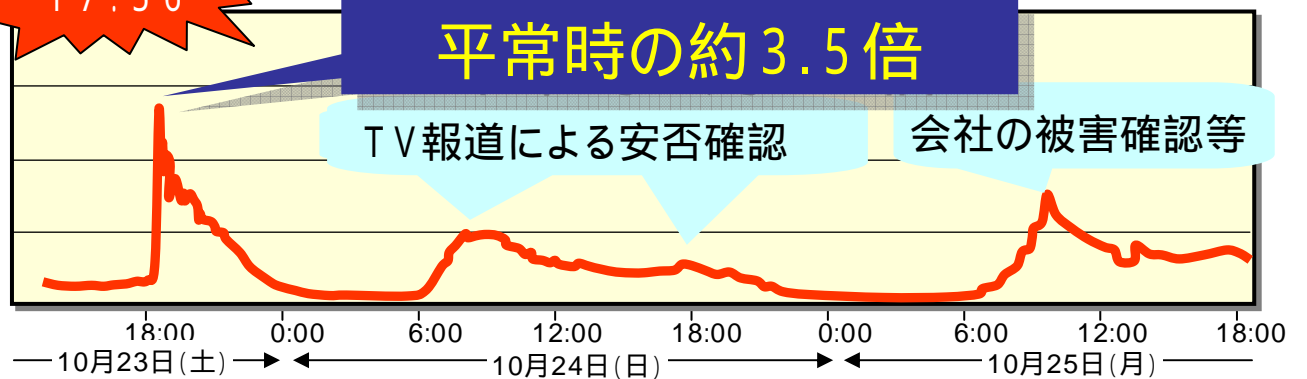
三陸南地震 (H15.5.26)

ピーク: 平常時の約30倍

#### 新潟県内の通話

地震発生  
17:56

平常時の約3.5倍

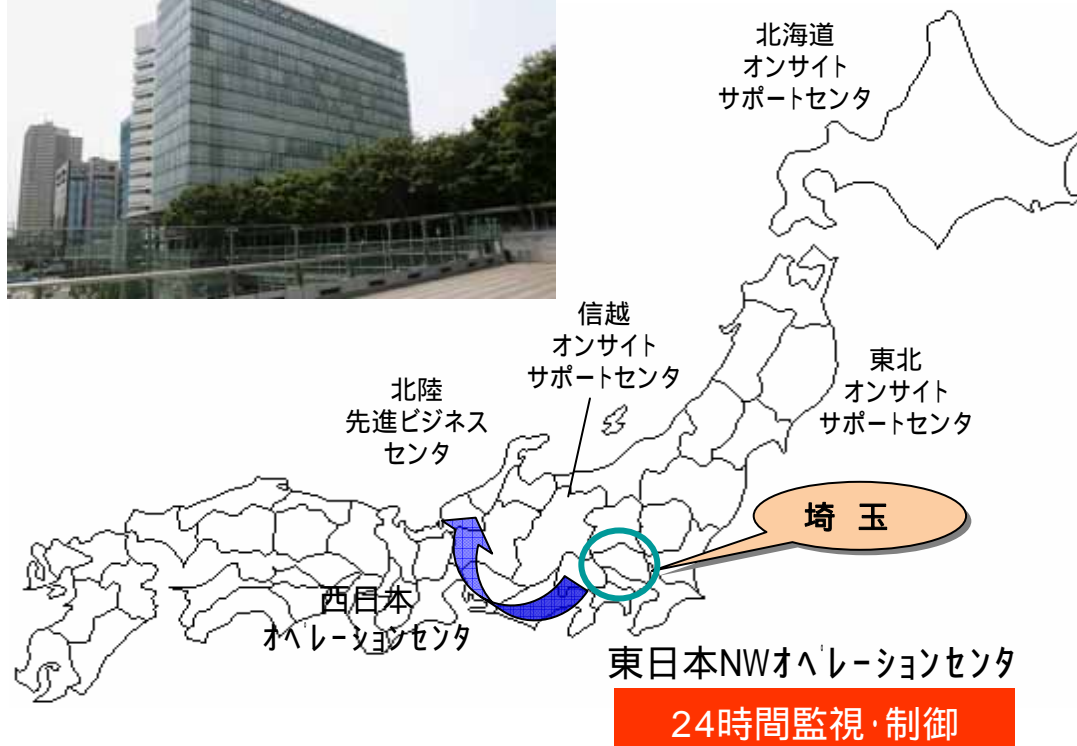


# NTT東日本ネットワークオペレーションセンタ



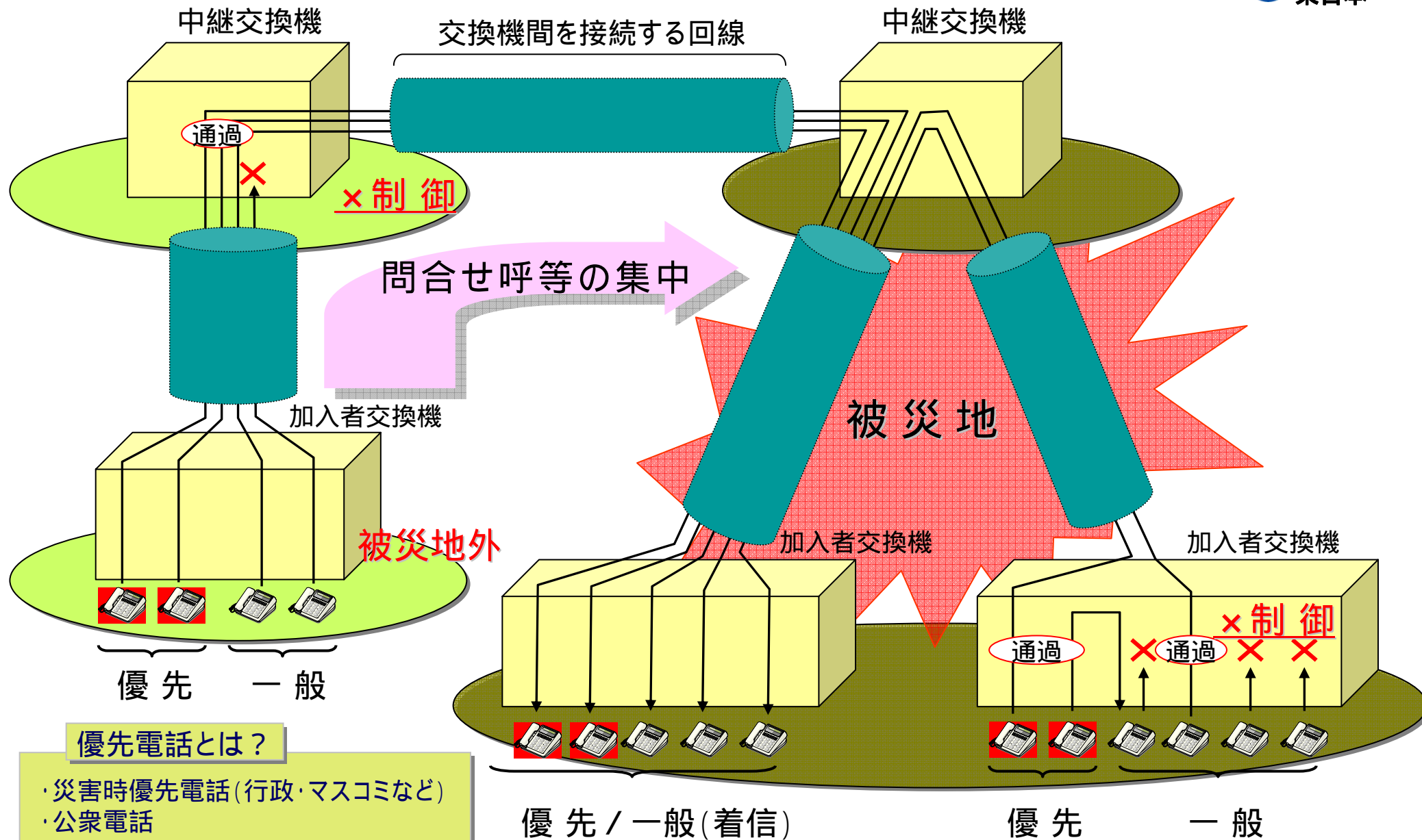
## 全国ネットワークコントロールセンタ

- ・全国NW運行統制、全国NW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
- ・東日本NW系設備監視、アクセス系NW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
- ・商用IP系 & 社内IP系システム設備監視、制御、構築支援 等



：全国ネットワークコントロール業務  
：ネットワークオペレーション業務（バックアップ）

# 災害時優先電話の仕組み(重要通信の確保)



## 優先電話とは？

- ・災害時優先電話(行政・マスコミなど)
- ・公衆電話

# 3、安否確認システム

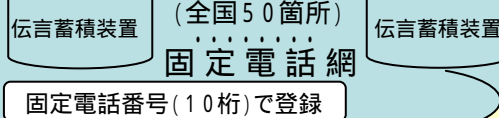
## 【伝言(安否)の登録】

災害用伝言ダイヤル(171)

音声による  
伝言(安否)録音



伝言容量:最大800万伝言  
伝言保持:48時間



## 【伝言(安否)の確認】

音声による  
伝言(安否)再生



災害用ブロードバンド伝言板(web171)

【A避難所】



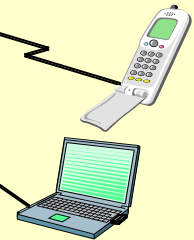
Webによる  
伝言(安否)登録



伝言サーバ  
(web171)

伝言容量:5億伝言(テキスト換算)  
伝言保持:48時間

Webによる  
伝言(安否)確認



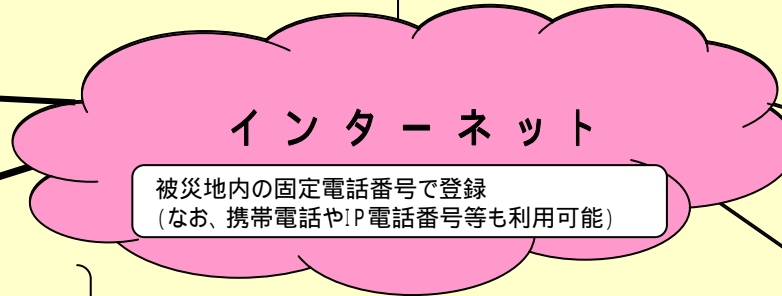
【避難所以外】



パソコン等



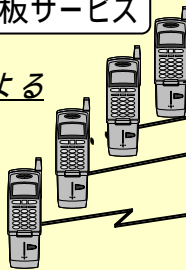
テキスト  
音声(ファイル貼付)  
画像(ファイル貼付)



<https://www.web171.jp>

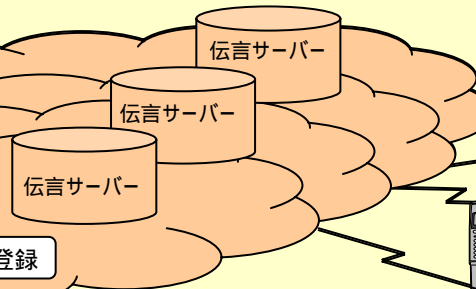
携帯版災害用伝言板サービス

モード\*等による  
伝言(安否)登録

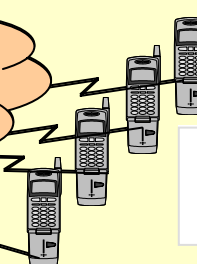


各社携帯電話網

携帯電話番号(11桁)で登録



モード\*等による  
伝言(安否)閲覧



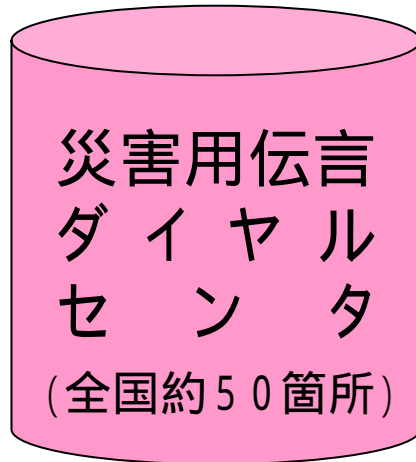
【NTTドコモの場合】  
伝言容量:4千万メール(テキスト)  
伝言保持:72時間

\*iモードは、NTTドコモのサービスです



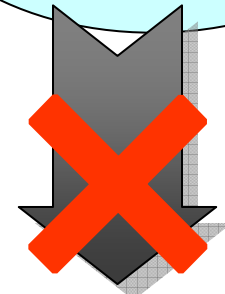
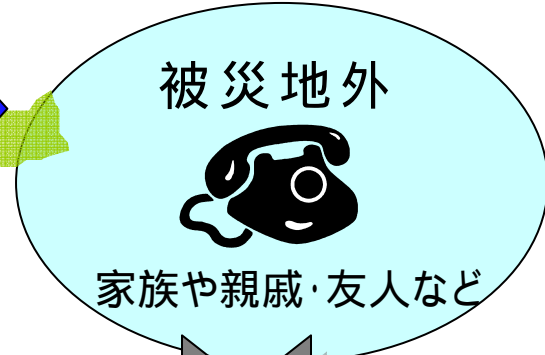
# 災害用伝言ダイヤル(171)

被災地内の固定電話番号で  
“録音・再生”

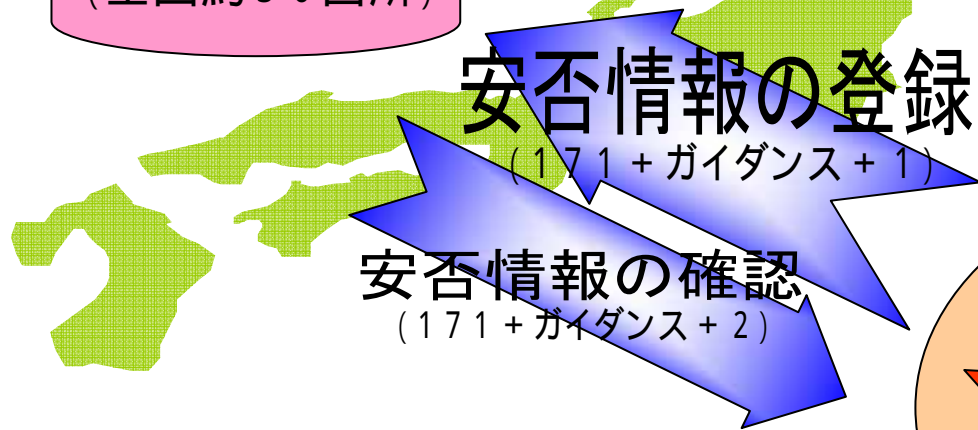


安否情報の確認  
(171+ガイダンス+2)

安否情報の登録  
(171+ガイダンス+1)



ふくそうで  
つながりにくい

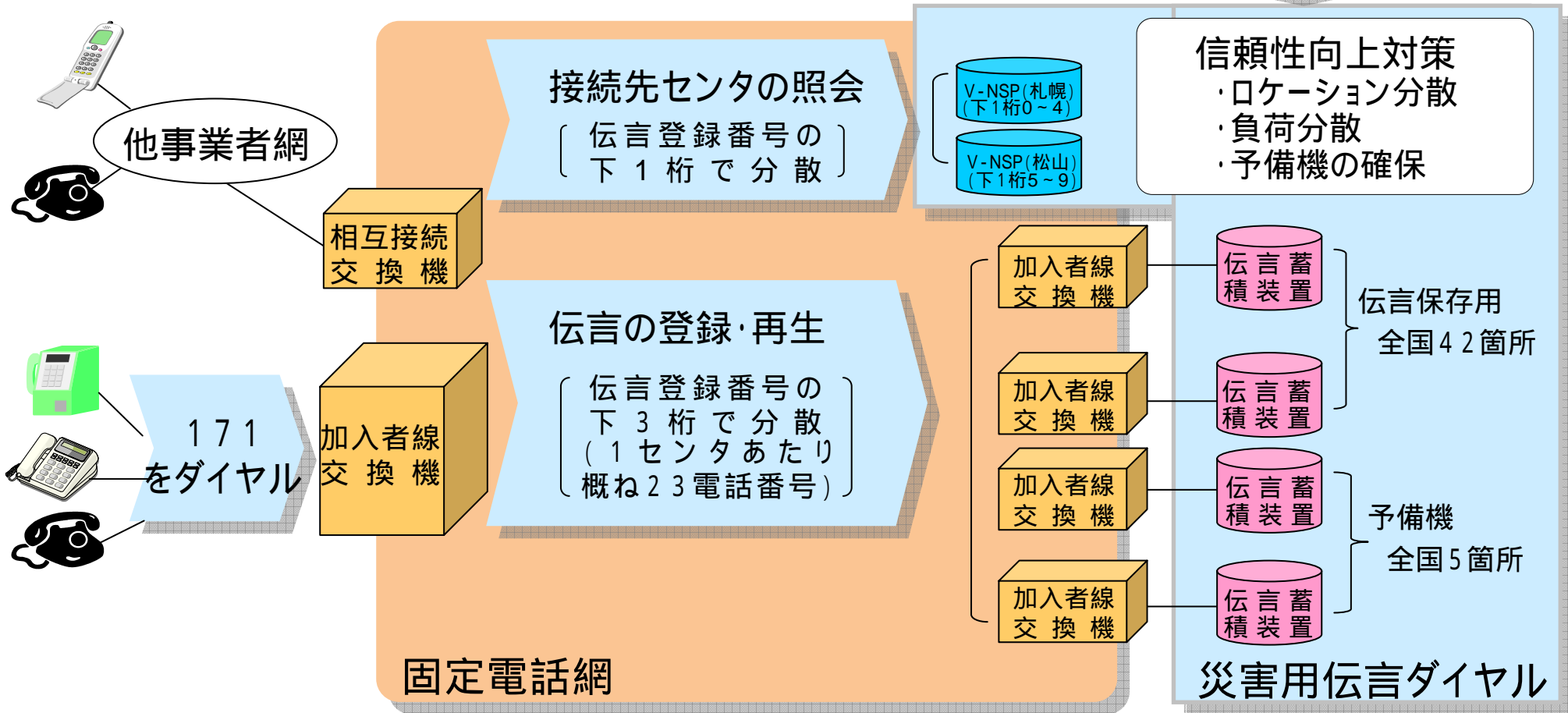


- ・被災地への通話集中を回避  
(全国の通信網をフル活用)
- ・全国約50箇所で800万伝言を蓄積

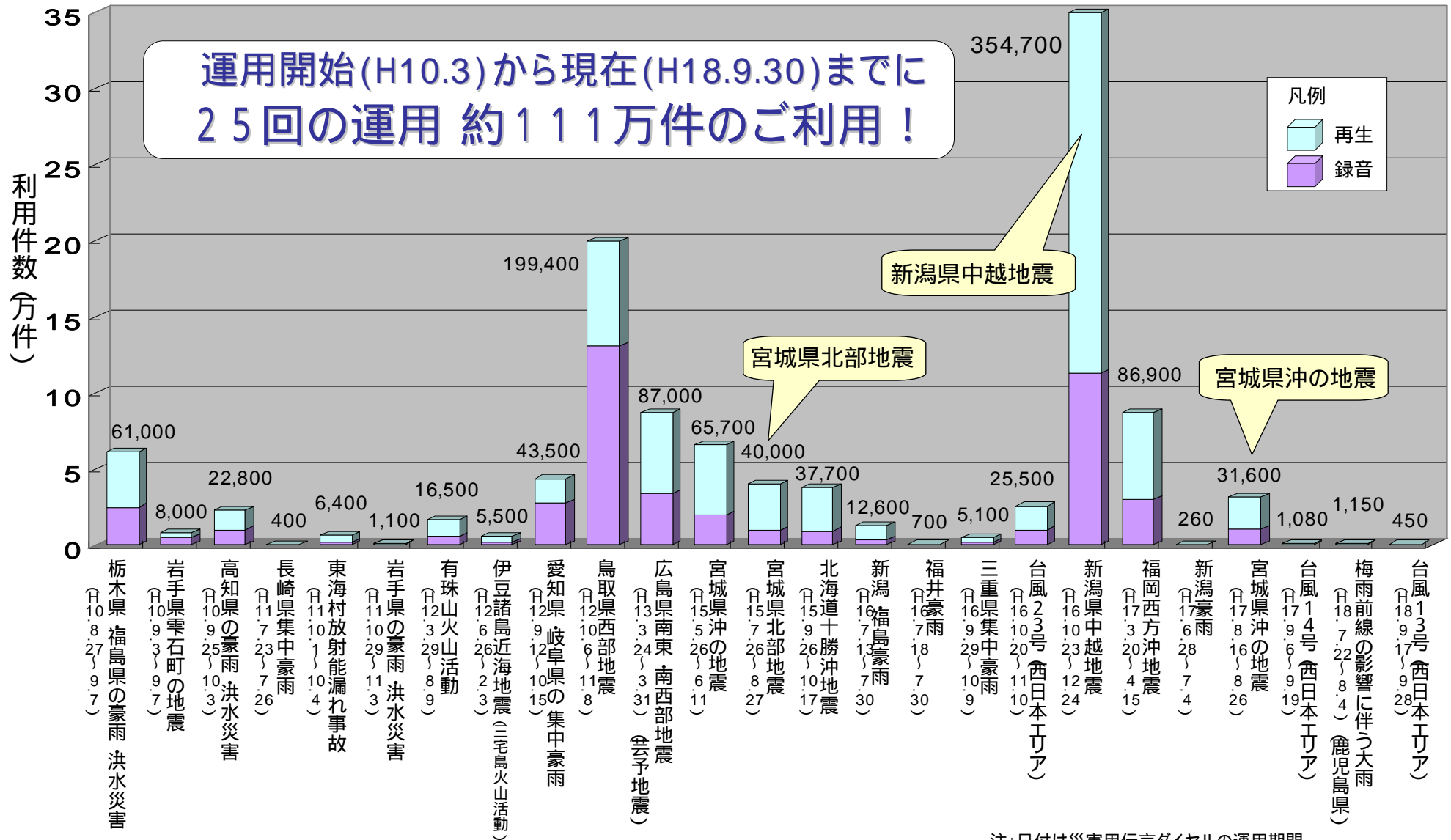
# 災害用伝言ダイヤル(171)の構成

被災地内で発信音ができれば、171への“伝言の録音・再生”は可能。  
ただし、171の処理能力を超えた場合は、“接続規制トーカーまたはBT(ツー・ツー)”となる。

処理能力: 60万伝言/h

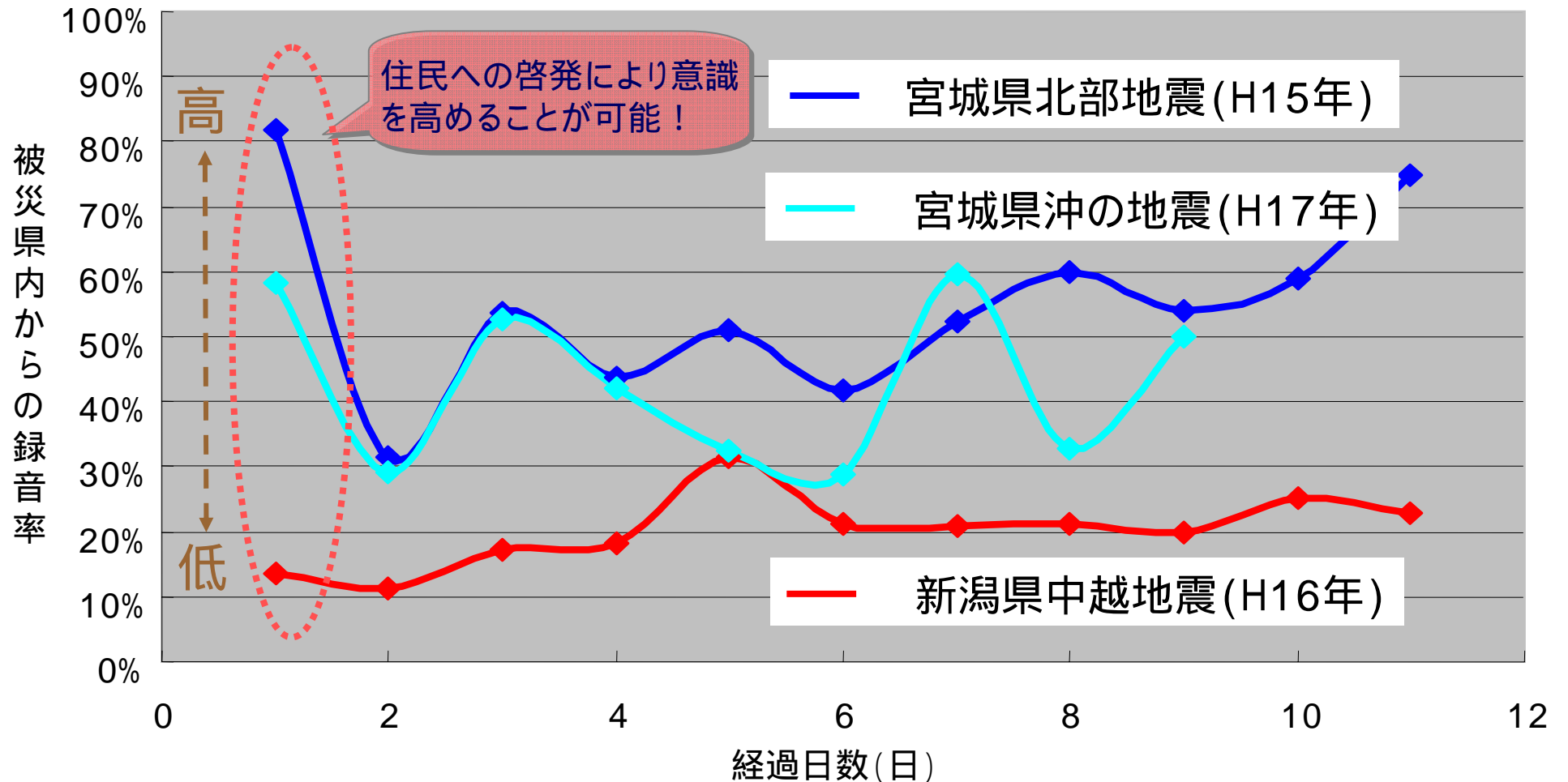


# 災害用伝言ダイヤルの利用状況



# 災害用伝言ダイヤル 被災地内からの録音状況(課題)

宮城県では過去の地震経験から、被災県内からの録音率が高いが新潟県中越地震では録音率が低い(県民意識の違いと想定される)



171など安否確認システムの認知度向上及び利用方法の啓発が必要

災害用伝言ダイヤル(171)

災害用ブロードバンド伝言板(web171)

iモード災害用伝言板サービス

体験利用

**「あなたの無事を伝えましょう！」**

毎月1日(1月1日除く)

防災週間(8月30日～9月5日)

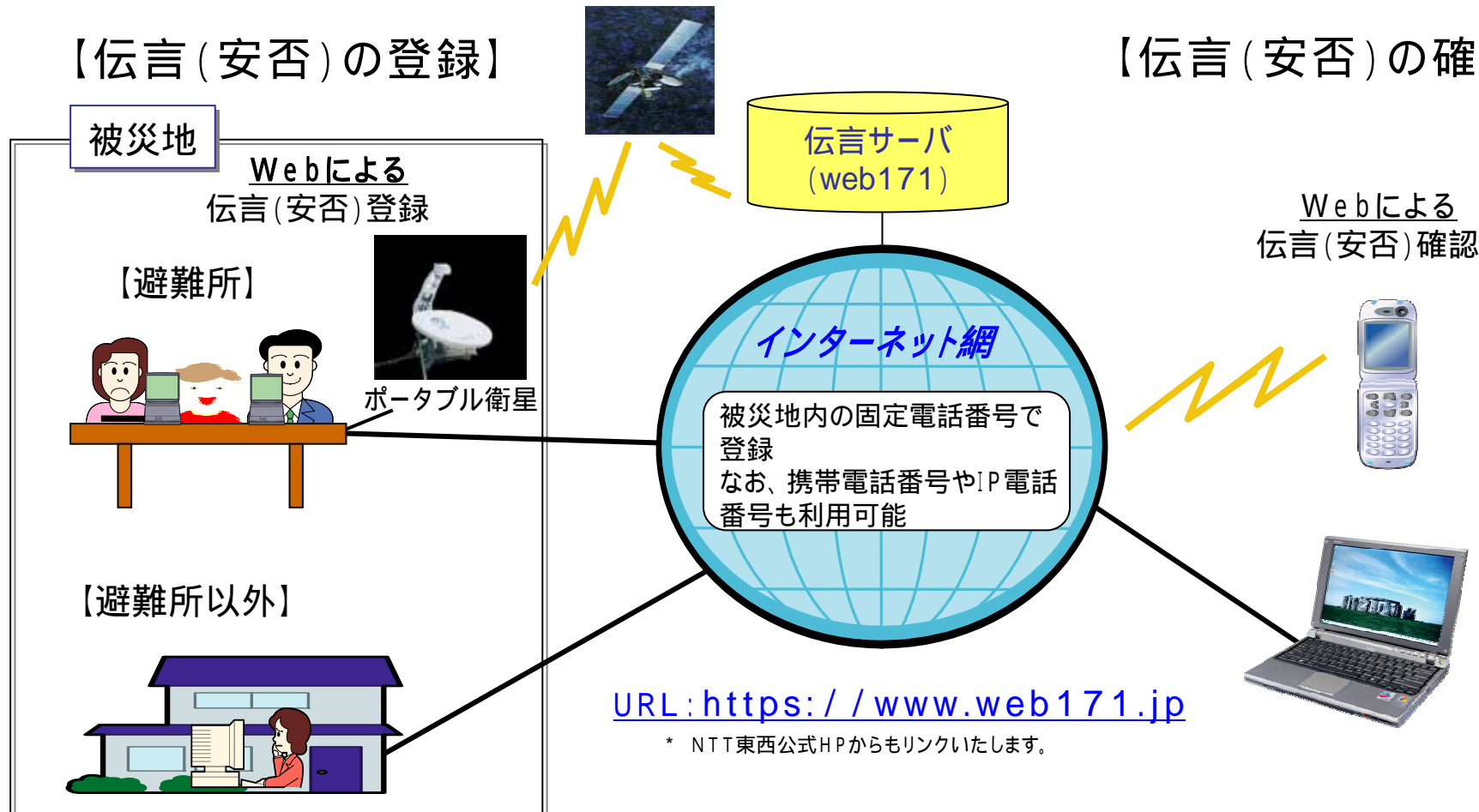
防災とボランティア週間(1月15日～1月21日)

# 災害用ブロードバンド伝言板 (web171)

《災害時にWebを利用して安否情報を登録・確認》

【伝言(安否)の登録】

【伝言(安否)の確認】



1電話番号あたり最大10伝言、48時間保存  
テキスト(文字)の他、音声、画像の保存も可能

# 災害用ブロードバンド伝言板 (web171)



## 《 伝言の登録画面 》

伝言の登録 - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り

アドレス https://www.web171.jp/SH01a.php

NTT東日本 / NTT西日本  
災害用ブロードバンド伝言板

### 伝言の登録

「電話番号」と「伝言の登録者」と「伝言の登録」は必ず記入してください。

動画、静止画、音声のうちどれか1つを選択することができます。

**電話番号(必須)** 012 345 6789  
※ご自宅の電話番号を市外局番から入力してください。  
(例) 03-9999-9999

**パスワード** ※半角英数字で4文字から10文字までで入力してください。  
確認のため、再度入力してください。

**伝言の登録** ※100文字まで入力することができます。  
なお、お預かりした伝言は6時間保存します。

**伝言の登録者** 災対 一郎

一郎です。家族全員無事です。〇〇小学校の避難所へ全員避難しています。

戻る 伝言の登録 クリア

登録にあたって

静止画の登録 参照... 確認

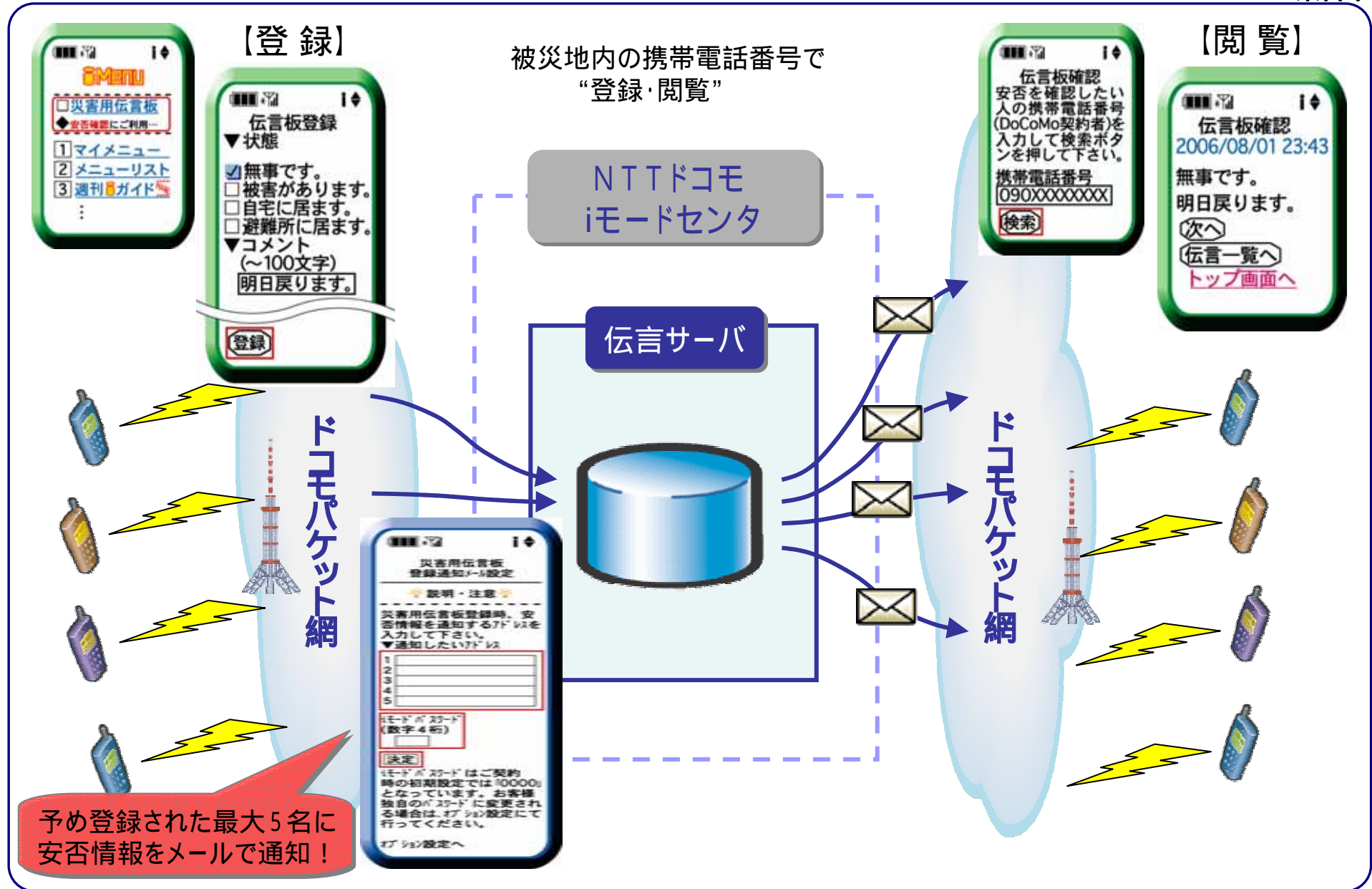
動画の登録 参照... 確認

音声の登録 参照... 確認

選択したファイルを変更したい場合は、このボタンにて選択したファイルをクリアし、再度ファイルの選択をお願いします。

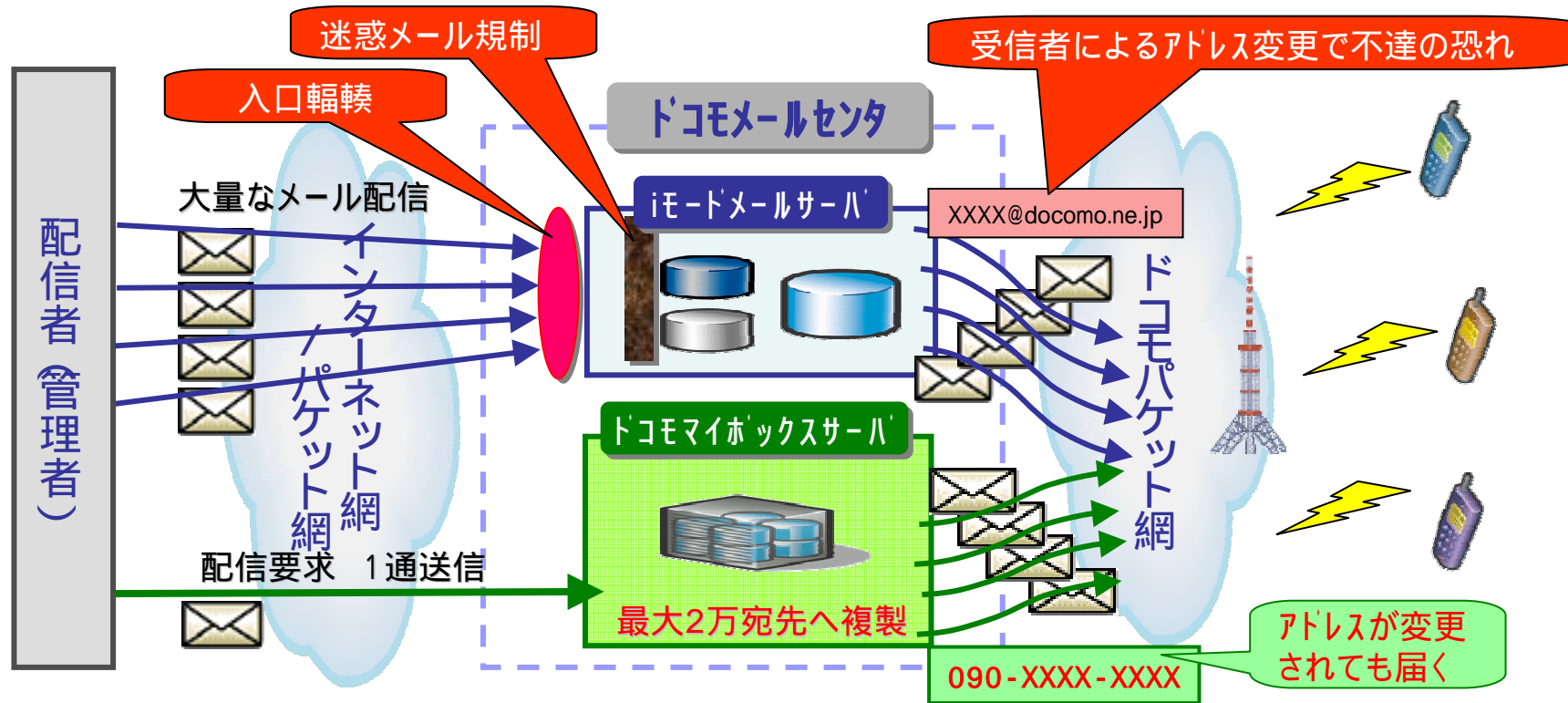
ページが表示されました インターネット

# iモード災害用伝言板サービス





# 携帯を利用した同報メール配信(メッセージR)



## 一般のメールとは異なる経路でドコモメールセンターに入る

一般のメール集中による入口輻輳や迷惑メール規制の影響を受けません。

## メールセンターでメールを複製して配信

1通の配信要求を送るだけで、ドコモメールセンター内にてメッセージを最大2万宛先に複製して送信するので、配信者側のメールサーバの負荷を軽減できます。

## 電話番号宛にメールを送信

メールアドレス宛ではなく電話番号宛にメッセージ送信を行うので、利用者によるメールアドレス変更やドメイン指定受信設定の影響を受けません。

## 4、その他の避難者対策 - 小・中学校への特設公衆電話の事前設置 -



首都直下地震の発生を考慮し、予め東京都が指定する避難所の小・中学校への特設公衆電話の事前設置の推進！

< 自治体負担 > 学校構内の電柱設置費用

< NTT負担 > 特設公衆電話機の貸与、電話回線の事前敷設

平成17年度以前設置済み(4区) 【215校:1094回線】	文京区(37校・314回線)、荒川区(32校・172回線) 台東区(36校・173回線)、足立区(110校・435回線)
平成18年度設置予定(1区) 【30校:検討中】	目黒区(30校予定)
来年度実施に向け検討中 (11区)	大田区、港区、世田谷区、品川区、渋谷区、中央区 葛飾区、江東区、墨田区、江戸川区、千代田区
今後の提案予定 (7区、多摩地区)	板橋区、北区、新宿区、杉並区、豊島区、中野区 練馬区、多摩地区

# 津波対策でNTT局舎屋上を開放

自治体の費用負担でNTT局舎側面に階段を設置し屋上を開放

【三重県紀伊長島町】  
紀伊長島町中州地区  
海拔1m～2m  
地区全員が5分以内に  
NTTビルへ避難可能



外階段設置(紀伊長島ビル)

避難場所となるビル屋上

津波被害予想エリア内の建物選定事例



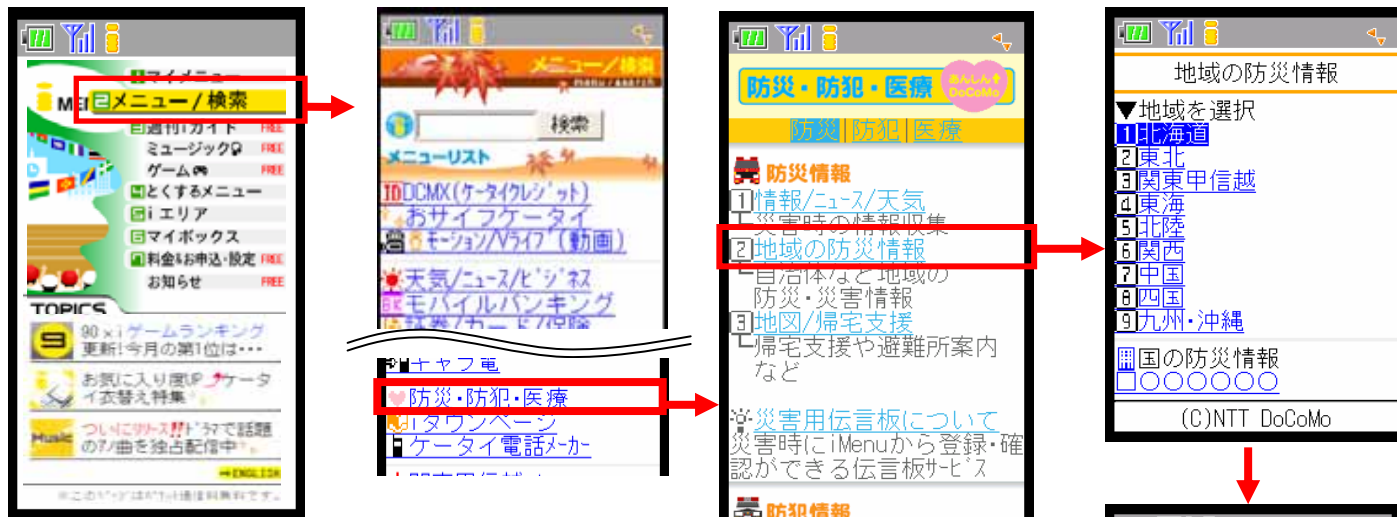
海岸から2km以内 高さ12m以上 震度7強の耐震性能

# 防災・防犯・医療メニュー (NTTドコモ:画面イメージ)

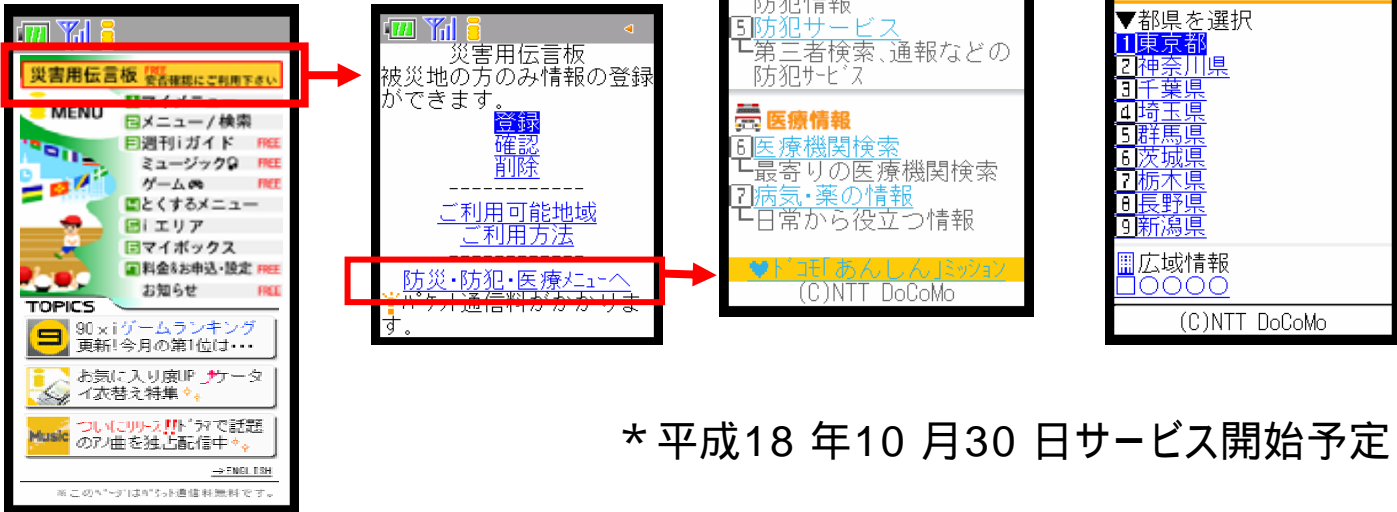


自治体などからの“防災情報”とリンクされています

通常時



災害用伝言版  
起動時



\* 平成18年10月30日サービス開始予定!

「安心・安全な社会をつなぐ」

NTT東日本



ご静聴ありがとうございました