

# 災害情報の現状と活用、IPv6の可能性

平成18年11月21日



企画業務局 高瀬

# 自己紹介

本職：広告代理店の営業

デザイン、コピー、プランニング、マーケティング、メディア、キャスティング・・・様々な分野のプロフェッショナルを業務内容によってスタッフィングとマネージメントする。

各プロフェッショナルの業務内容をチェックする (= 業務のあら捜し)

ここにたっている経緯：ネットワークの技術者としてではありません。

行政を15年担当

地方自治体の情報化のフィールドとプレーヤーについてのプラン作成と検討。

国交省の防災ネットワークのフィールドとプレーヤーについてのプラン作成と検討。

- ・災害時の情報流通の様々な課題を発見。
- ・防災ネットワーク構築の課題を発見。

IPv6が1つの解決手段

## < 予測可能な災害において発生した問題 >

### 新潟集中豪雨による災害

情報不足によって判断が出来ず、避難勧告が遅れた。(中之島町)

地域防災責任者である町会長に対して連絡が行き届かなかった。(三条市)

街頭広報車、防災スピーカーで避難を呼びかけたが雨音にかき消されて届かなかった。(三条市)

県から市へ水防警報が伝達されていたが、職員の対応に不備があり避難勧告が遅れた。(三条市)

### 台風23号による災害(近畿地区)

避難勧告、避難指示の伝達表現に危機感が無く住民の避難行動につながらなかった。(豊岡市)

警察との情報連携が無く、交通止めが出来なかった。(舞鶴市)

対策本部に担当者に情報が集中し、洪水警報の情報を見落としてしまった。(舞鶴市)

### 和歌山沖地震による避難対応

TVでは津波警報の報道があったが、自治体で避難勧告を出したところは1/3に留まった。(和歌山)

## < 救助・救援活動において発生した問題 >

### 新潟集中豪雨による被害

救助隊の支援に対して、災害対策本部で的確な指示が出せなかった。(中之島町)

避難場所と災害対策本部の間が洪水で寸断されて、通信手段がなく孤立した。(見附市)

### 台風23号による被害(近畿地区)

救助現場へ自衛隊が駆けつけたが、要請に時間を要したために救助が出来なかった。(舞鶴市)

### 中越地震のよる被害

がけ崩れに巻き込まれた車の情報が災害対策本部に入ったが、確認の方法が無く対応が遅れた。

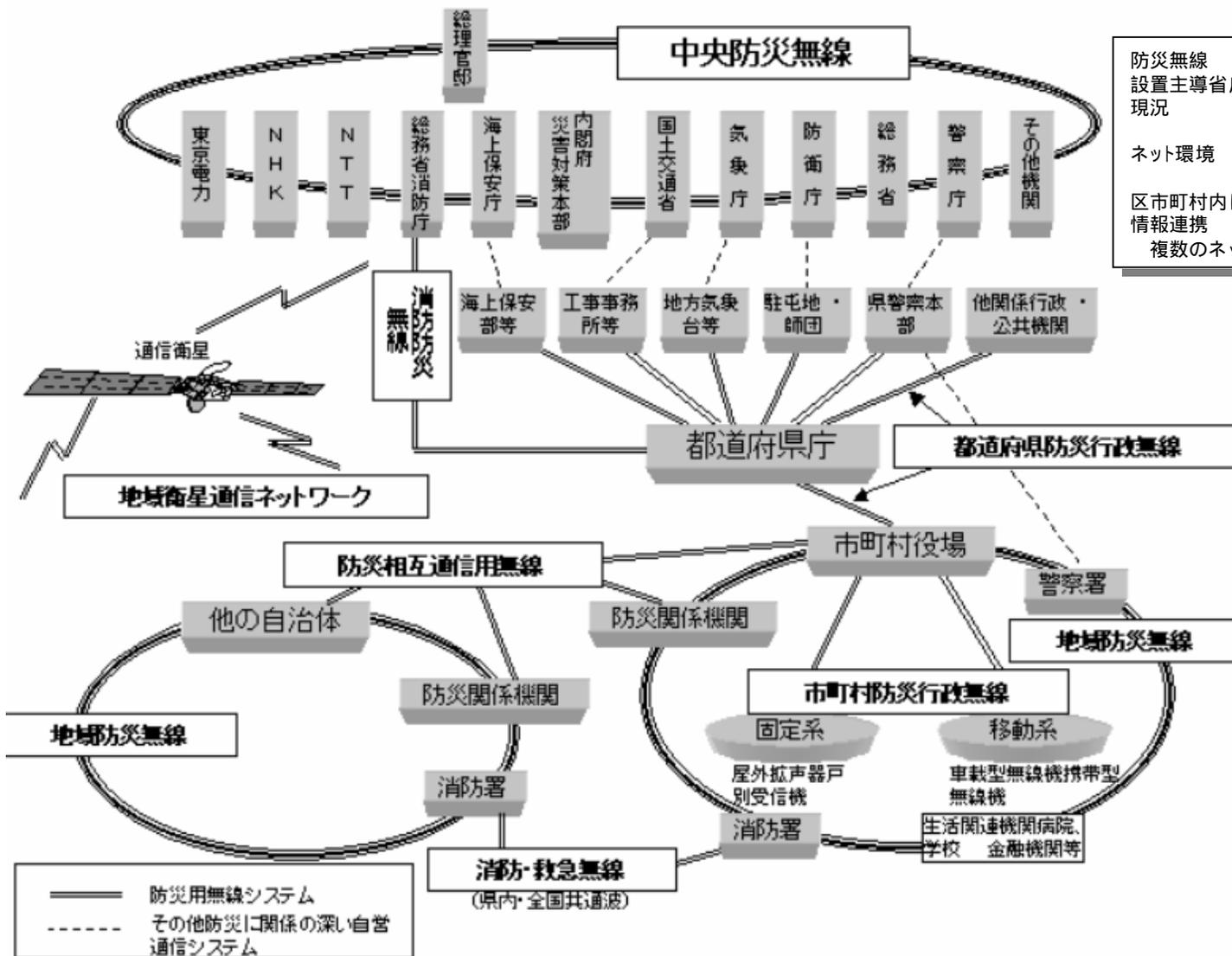
情報の錯綜により、必要な救援物資が被災地に届かなかった。

道路情報が把握できずに、寸断された道路で立ち往生し、遅延する支援車両があった。

被災者をケアするボランティア間の情報共有がうまくいかずに、被災者の症状の悪化を招いたケースもあった。

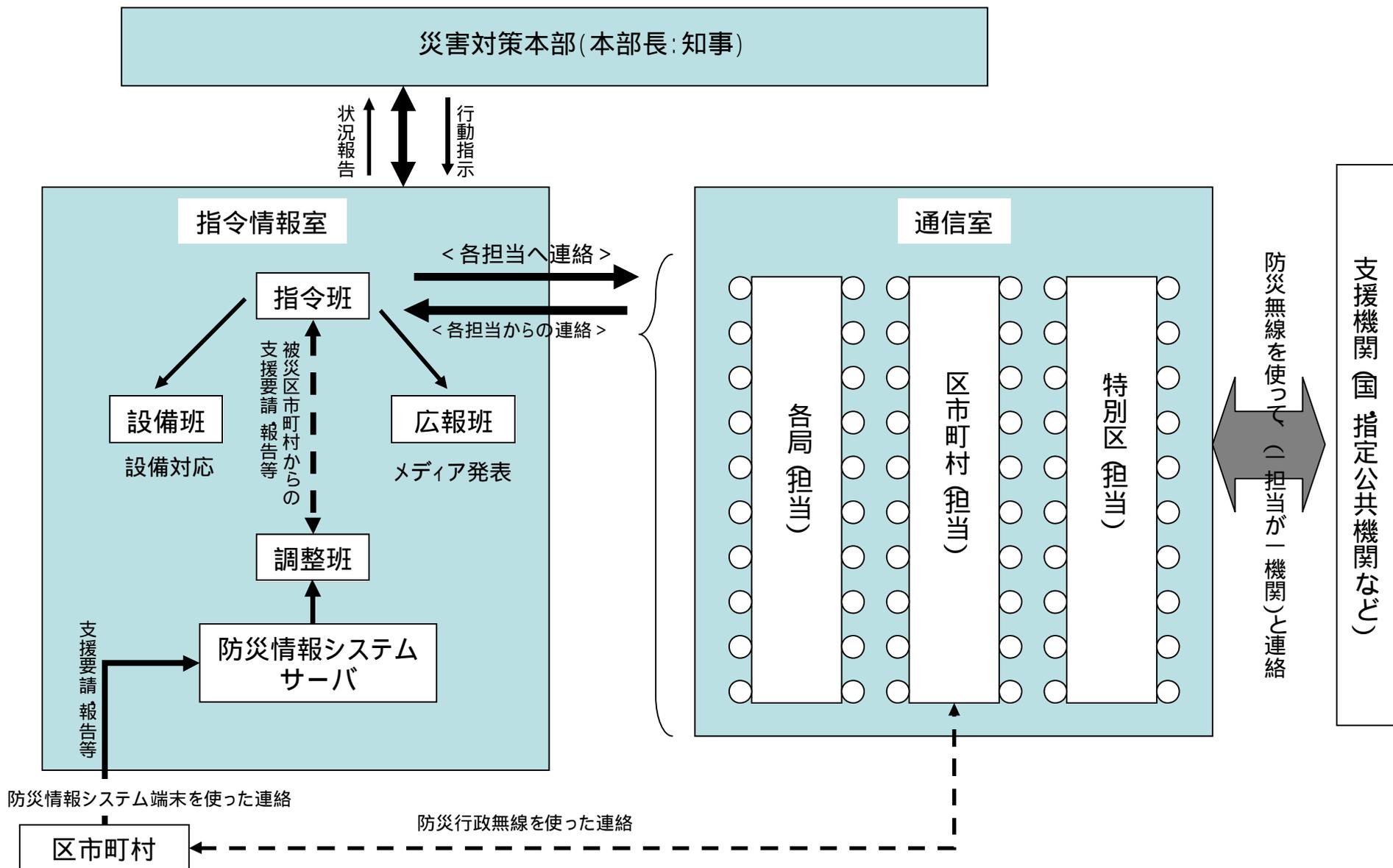
# 1. 総務省(消防庁)が整備する防災ネットワーク

## 防災用無線システムの全体構成



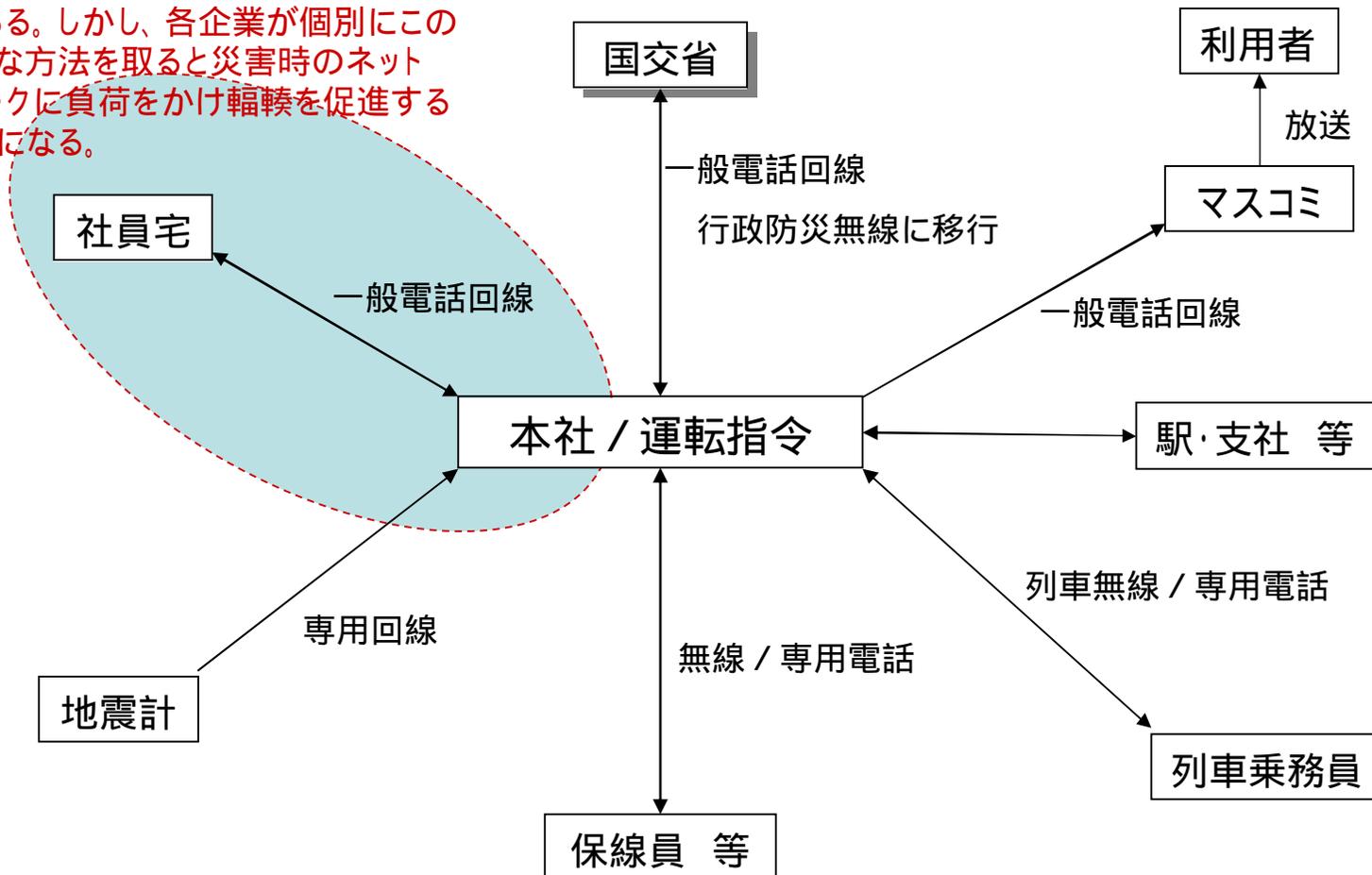
防災無線  
 設置主導省庁：消防庁  
 現況：60MHz アナログ通信  
 H19年を目処に 400MHz デジタル化に  
 ネット環境：消防庁と都道府県と区市町村の系統で接続  
 自治体同士は「番号」で呼び出しし会話  
 区市町村内は：スピーカーで自治体内、端末で各家庭へ  
 情報連携：通話又はFAXとして使用  
 複数のネットワークで構成される

## 2. 自治体の災害対策室の現状



### 3. 指定公共機関の情報伝達系統(鉄道関係業者)

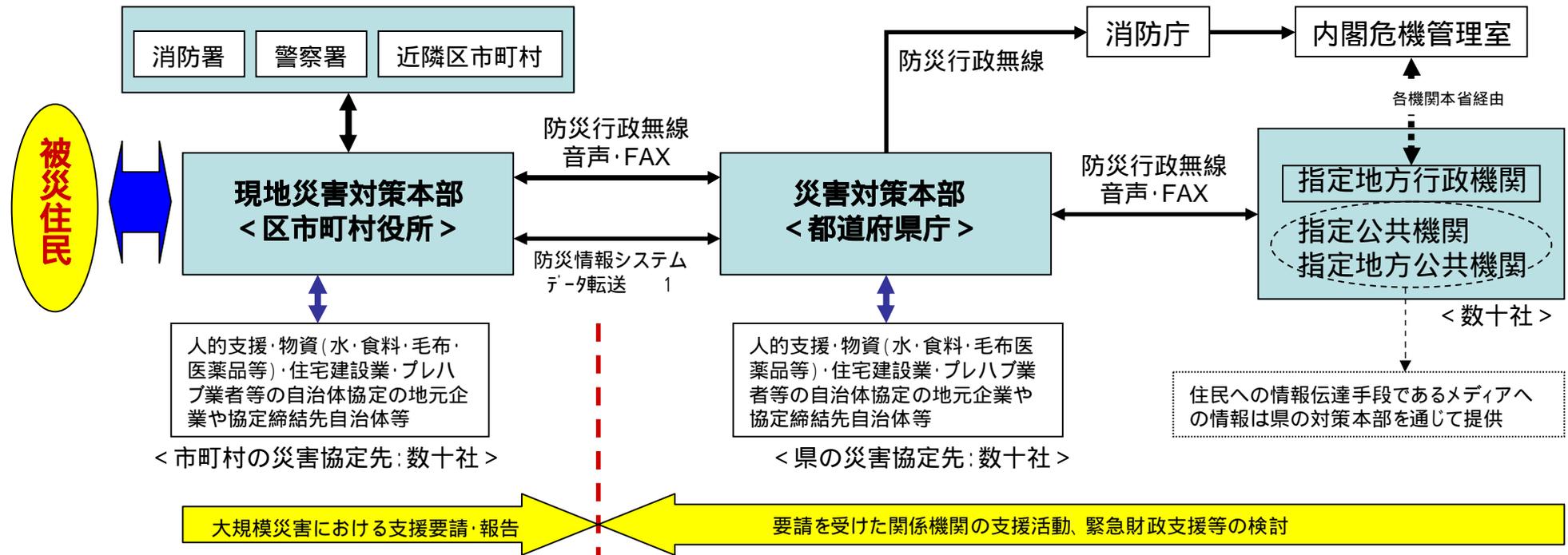
最近は携帯メールを活用する方向にある。しかし、各企業が個別にこのような方法を取ると災害時のネットワークに負荷をかけ輻輳を促進することになる。



ほとんどの輸送機関が、本社と車両以外の連絡網として、一般電話回線を活用  
輸送機関間の横の情報連携も無いのが現状

大規模災害時に輻輳の可能性大

# 4. 災害時の情報連絡体制(大規模災害時)



### <指定地方行政機関>

- 管区警察局
- 防衛施設局
- 総合通信局
- 財務局
- 地方厚生局
- 都道府県労働局
- 地方農政局
- 森林管理局
- 経済産業局
- 産業保安監督部
- 地方整備局
- 地方運輸局
- 地方航空局
- 管区气象台
- 管区海上保安本部

計 15機関

### <指定公共機関> 61団体(33業種)

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 独立行政法人 消防研究所      | 日本銀行                    |
| 独立行政法人 防災科学技術研究所  | 日本赤十字社                  |
| 独立行政法人 放射線医学総合研究所 | 日本放送協会                  |
| 独立行政法人 国立病院機構     | 日本道路公団                  |
| 独立行政法人 農業工学研究所    | 旅客鉄道株式会社(所轄会社)          |
| 独立行政法人 森林総合研究所    | 日本貨物鉄道株式会社              |
| 独立行政法人 水産総合研究センター | 日本電信電話株式会社              |
| 独立行政法人 土木研究所      | 電信電話株式会社(所轄会社)          |
| 独立行政法人 建築研究所      | 日本通運株式会社                |
| 独立行政法人 海上技術安全研究所  | 電力株式会社(所轄会社)            |
| 独立行政法人 港湾空港技術研究所  | 電源開発株式会社                |
| 独立行政法人 北海道開発土木研究所 | 日本原子力発電株式会社             |
| 独立行政法人 水資源機構      | KDD株式会社                 |
| 日本郵政公社            | 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ        |
|                   | エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社 |
- 計30機関

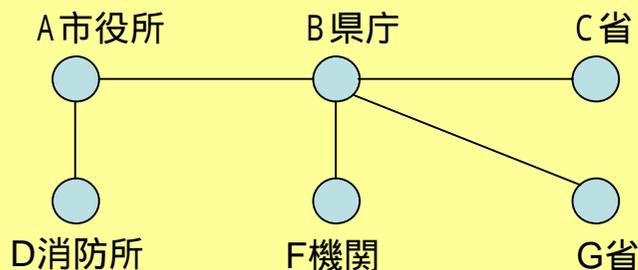
### <指定地方公共機関>

都道府県の区域における、電気、ガス、輸送、通信、医療その他の公益的事業を営む法人、地方道路公社その他の公共的施設を管理する法人及び地方独立行政法人。

計10~30?社

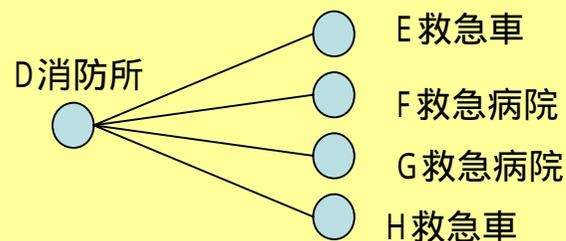
1 防災情報システムはまだ一部の自治体のみが整備

## < 既存の防災ネットワーク >



1 : 1 のコミュニケーション

伝言ゲームになりがち  
情報の歪曲、情報の不達の懸念



1 : N のコミュニケーション

情報の集約型  
情報処理能力に左右

### 防災ネットワーク整備と制度について

- 1) 災害時は関連機関で迅速・確実な情報連携を必要とするが、国・地方自治体で個々に様々な「防災ネットワーク」の整備を進めており、省庁・地方自治体間でのシームレスな連携がない。
- 2) 被災住民や被災自治体を国や関連機関が支援する「防災ネットワーク」の仕組みが必要とされるが、被災地の住民と自治体の連携するネットワークがなく、かつ行政連絡は縦割り・アナログの連絡体制が優先されている。

(例: 住民が最寄の交番に通報した情報は、市役所などに直接上がらず、交番 警察署 県警本部 県庁 市役所と回る)

## 防災情報共有化のための基本的な方針策定

中央防災会議によって設置された『**防災情報の共有化に関する専門調査会**』で、平成14年7月4日から平成15年7月16日まで12回の検討を経て、平成15年7月末に以下の**報告書**と**情報共有化の推進体制**が策定された。

### < 報告書の内容 >

被災全体像の早期把握の精度向上  
通信網の相互利用  
防災GIS(地理情報システム)の整備  
防災情報共有プラットフォームの構築

### < 情報共有化の推進体制 >

#### 防災計画の情報共有について規定

防災基本計画等に防災情報共有に関する項目を設け、防災情報の目標、主体、実施内容等を明確に定める。

#### 防災情報共有化推進会議

政府は、実行計画の策定、調整、フォローアップを行う防災情報共有化推進会議を設置。

**各都道府県ごと、複数都道府県にまたがり、国、地方公共団体が参加する共有推進のための場を設置。**

#### 防災情報共有化研修・訓練の実施と責任者の設置

防災関係機関内に体制の点検、研修・訓練の実施に関する責任者を設置し、**共有化の推進、実災害や訓練に基づく体制の見直しを確実に実施。**

### < 内閣府の動き >

各省庁の情報を集約する**防災情報共有プラットフォーム構築**  
但し、市民への情報提供として機能はない。

### < 国土交通省の取組み >

**国の防災ネットワークの基盤として通信インフラの整備を行うことが決定。(平成16年末)**

大規模水害等危機管理国家戦略の策定  
(H17年度予算化項目)

#### 危機管理体制の充実

社会資本防災情報共有プラットフォームの構築  
省内各機関がアクセス可能な社会資本防災情報共有プラットフォームを構築し、地図や映像を用いて国民に対してわかりやすい情報提供を行う。

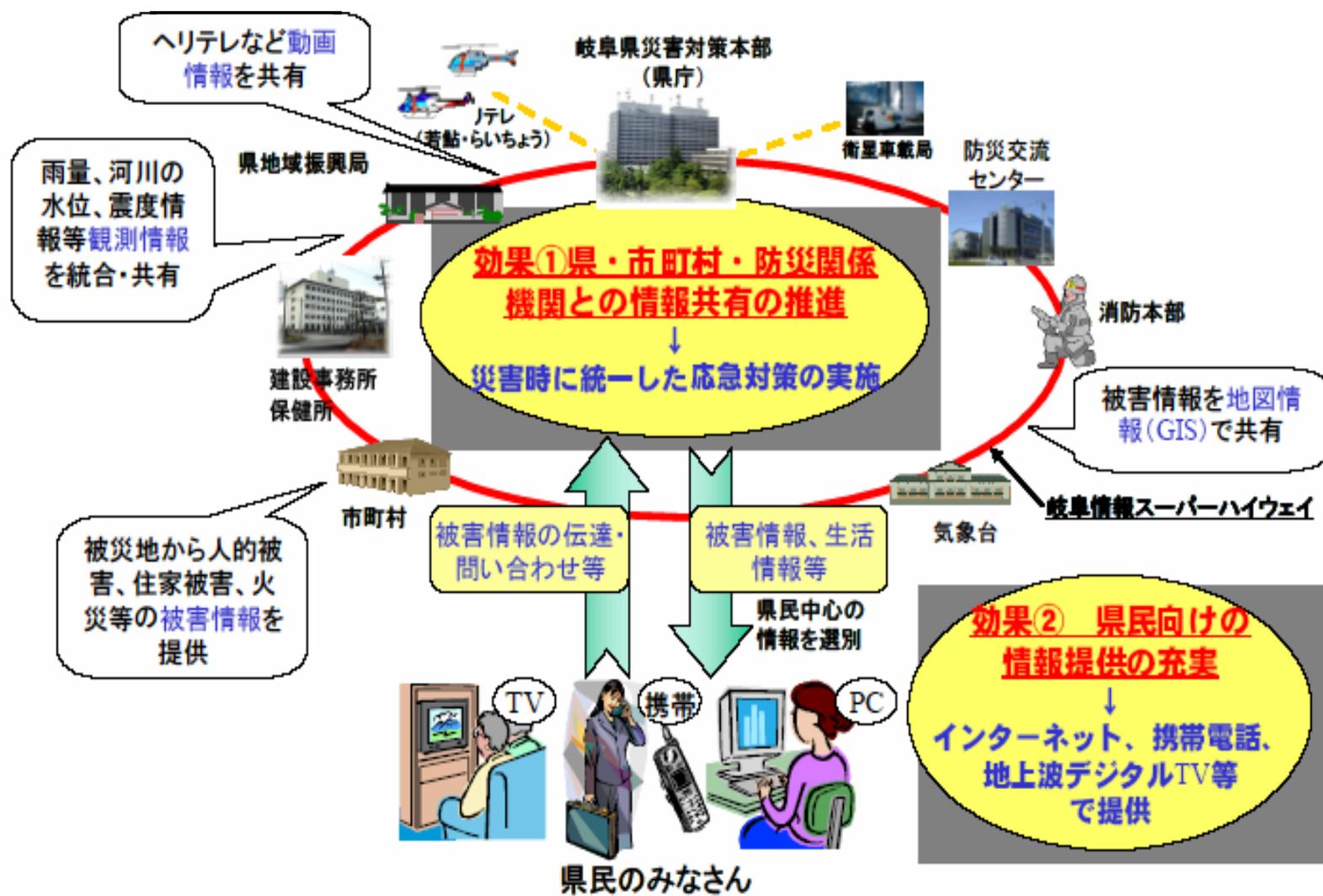
防災バックアップ体制の確立  
大規模災害などにより国土交通省防災センターがしようできなくなった場合に備えた防災バックアップセンターの整備推進。(国土交通大学敷地を利用)

### < その他省庁の取組み >

消防庁、警察庁等も防災無線網等による省内関係機関とのネットワークを構築。



岐阜県情報スーパーハイウェイがベース



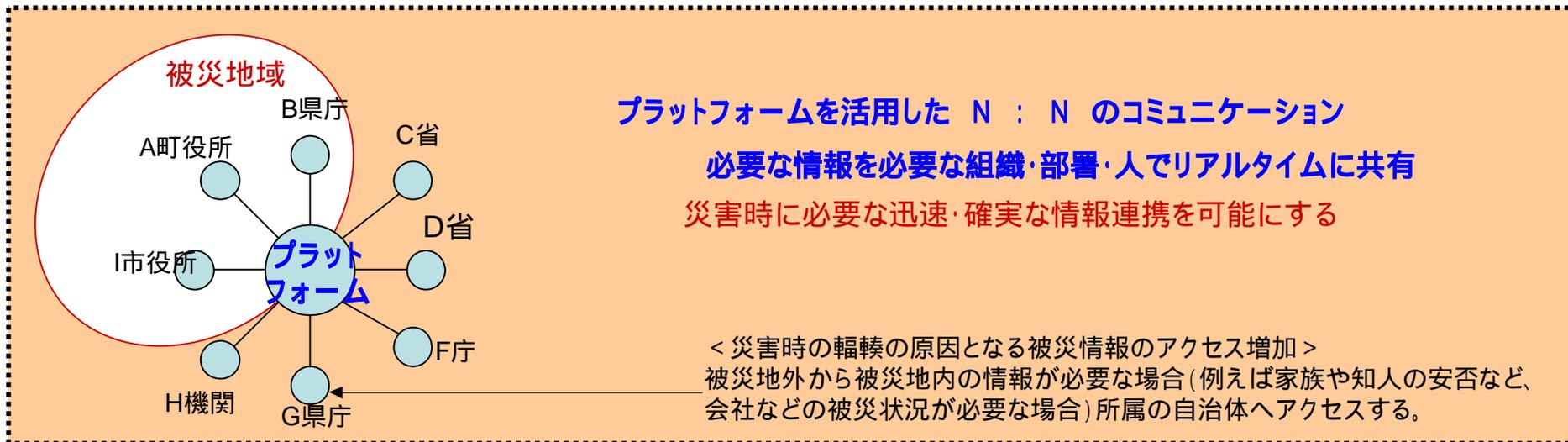
### 防災ネットワーク整備と制度について

- 1) 災害時は関連機関で迅速・確実な情報連携を必要とするが、国・地方自治体で個々に様々な「防災ネットワーク」の整備を進めており、省庁・地方自治体間でのシームレスな連携がない。
- 2) 被災住民や被災自治体を国や関連機関が支援する「防災ネットワーク」の仕組みが必要とされるが、被災地の住民と自治体の連携するネットワークがなく、かつ行政連絡は縦割り・アナログの連絡体制が優先されている。

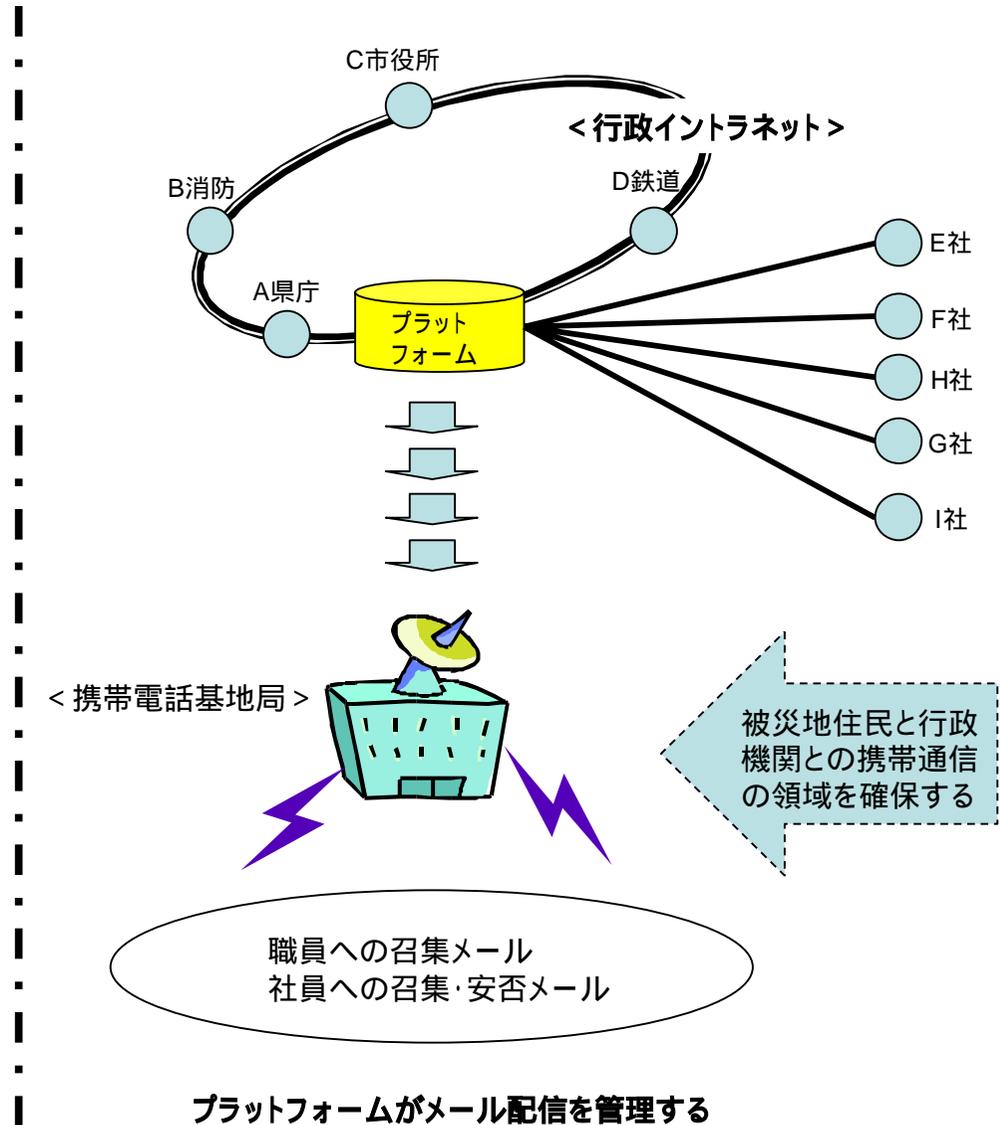
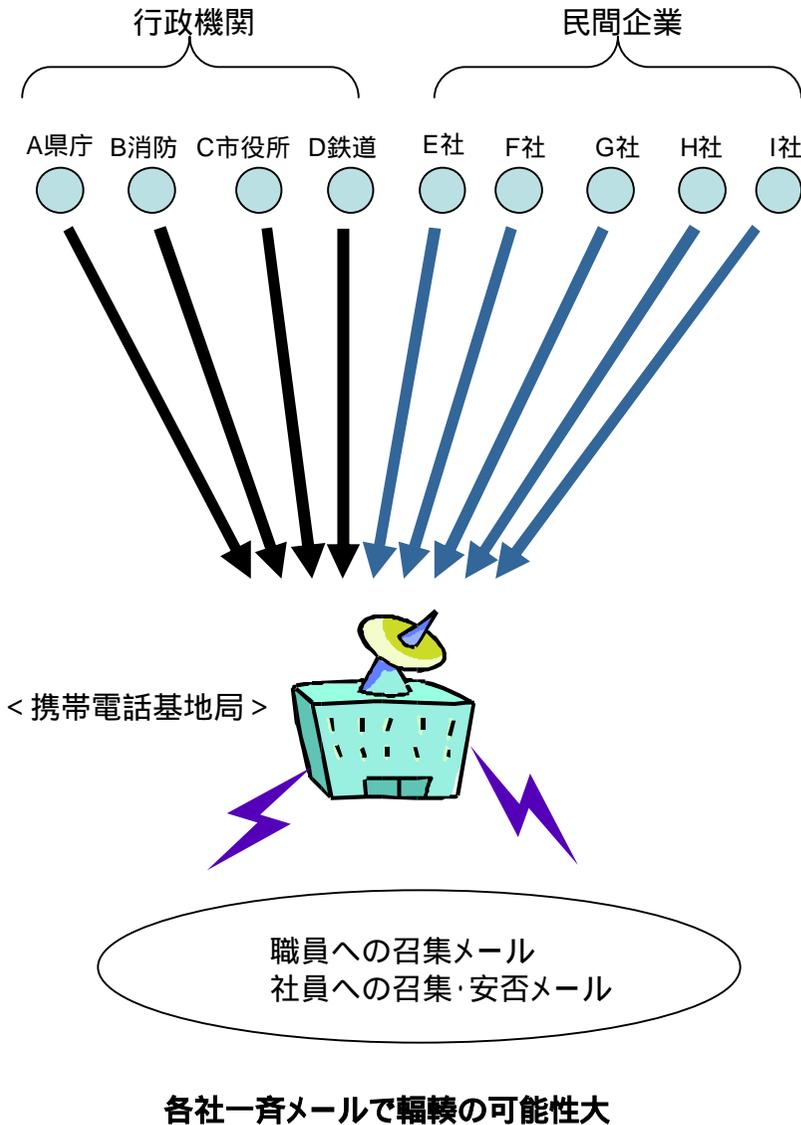
**指示命令系統に準じた行動と情報共有を混同しがちであるが**

**最終的に知るべき組織・部署・人がリアルタイムで情報を把握する = 情報共有の概念が必要**

### < 理想とされる防災ネットワーク >



# 10. 防災ネットワークのプラットフォーム活用例



## <プラットフォームの役割>

被災地域の自治体と支援機関とのコミュニケーションおよび国、公共指定機関などとのコミュニケーションをフラットにする。

**被災地域の住民と役所や支援機関(消防、警察、交通機関等)のコミュニケーションはWeb・(携帯電話)が主体。**

**したがって、災害時の輻輳を削減するためには、プラットフォームによって被災地域の「中と外」を分ける仕組みが必要。**

**電気、通信、ガス、水道、鉄道などの災害時に対応すべき機関や様々な民間企業が「災害発生時」に、職員の招集や安否確認として、一斉に送るメールをプラットフォームが管理しネットワークの負荷を軽減させる。**

## 防災ネットワークの構築は……

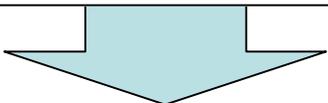
新たに、ネットワークを再整備するのではなく、国・自治体が整備済みの既存のネットワーク及びIT資産を活用

「電子政府、防災無線、広域ネットワーク、地域イントラネット、情報ハイウェイ、CATVネットワーク等のネットワーク」

「既に運用中の地域IX、地域iDC等」



これらを統括的に管理する「プラットフォーム」を中心に防災ネットワークを構築



ただし、既存のネットワーク同士を接続するには、  
多段のファイアウォールやプライベートIPv4アドレスの衝突等の課題がある

既存のネットワークを有効活用するため、セキュリティーを高めるために、「IPv6」を活用する

防災ネットワーク構築はコストパフォーマンス(構築費と維持・管理費と汎用的機能)を考慮

1) 国や自治体の整備した(整備する)IT資産(IT機器やインフラ、施策等)の有効利用。

但し、ネットワークを統括する総合的な管理者が必要

2) 防災以外の利用についての考慮 (2つの観点から)

自治体の維持管理の費負担軽減の観点から、平常時は情報化が出来ていない中小企業・地元商店等がWeb、モバイル端末を利用する住民に向けた顧客サービスプラットフォームとして低価格で利用(但し、プラットフォーム部分のみ)

いざ災害のときはプラットフォームを利用して中小企業、地元商店の作り出した顧客に対してWeb、モバイル端末等を利用して災害情報提供を可能にする。

### < 防災ネットワークに求める汎用性: 平常時の民間活用 >

防災ネットワークのバックボーンとなる地域の情報化が進むと、住民は便利になる

・ネットショッピングが増加。(現在のネット通販市場6兆5千億円が拡大:3年後2倍に増加)

ブランド品・嗜好品・衣料・家電品等の地元購買離れが進行?(地元自治体に消費税が落ちない)

・電子マネー(財布携帯、カード)の利用者が増加。(3000円以下の現金取引消費総額 4兆円)

地域の商店は手数料分(1~3%程度)の収入が減る。(衝動買いが期待できない食料・日用品の収益減?)

情報投資ができない中小企業・地元商店等の地域格差の拡大

情報投資が出来ない中小企業・地元商店等が利用できるアプリケーション・サービスをプラットフォームで提供

