

# 国土強靱化に向けたNTTの取り組み



2014年3月24日

日本電信電話株式会社 代表取締役副社長

片山 泰祥

- 1. 高信頼ネットワーク構築・運用に向けた取り組み(従前の取り組み)**
- 2. 東日本大震災の被害の特徴、及び教訓を踏まえた取り組み**
- 3. 今後発生が危惧される巨大地震の被害想定と対策の強化**

過去の様々な  
災害経験

NW運用経験・  
ノウハウ

## 信頼性の確保(被害を受けない)

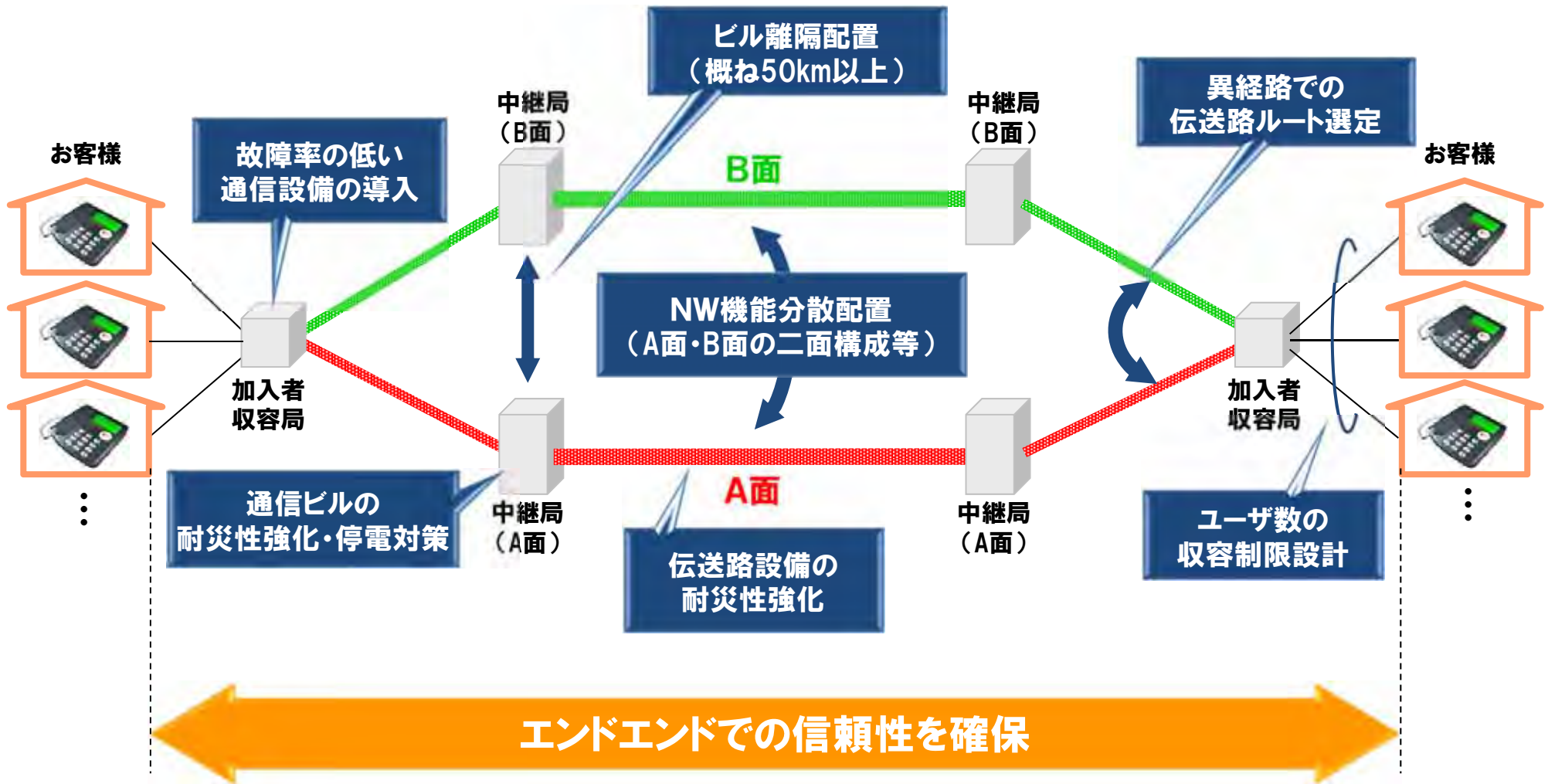
- ネットワーク機能の分散化・冗長化
- 通信設備の耐災性向上
- 停電対策 等

## 発災時の対処・準備

- 業務計画の策定・体制確立
- 災害対策機器の配備
- 安否確認サービスの提供
- 輻輳対策 等

# 高信頼ネットワークの構築・運用

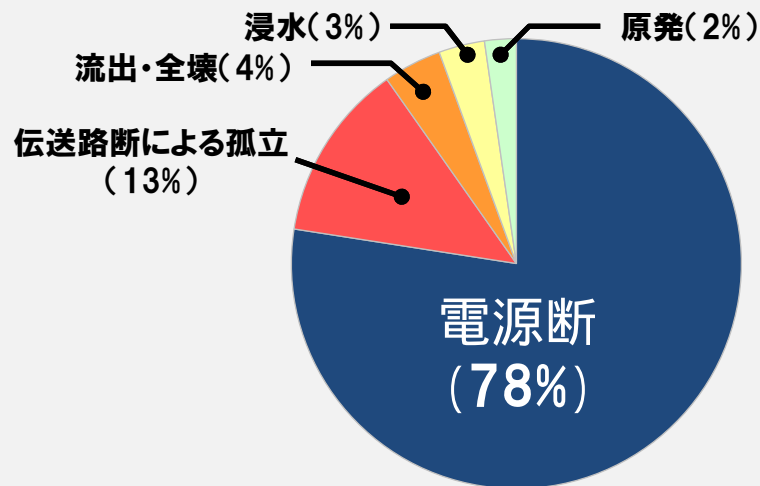
# 1-2 ネットワーク信頼性の確保(被害を受けない)



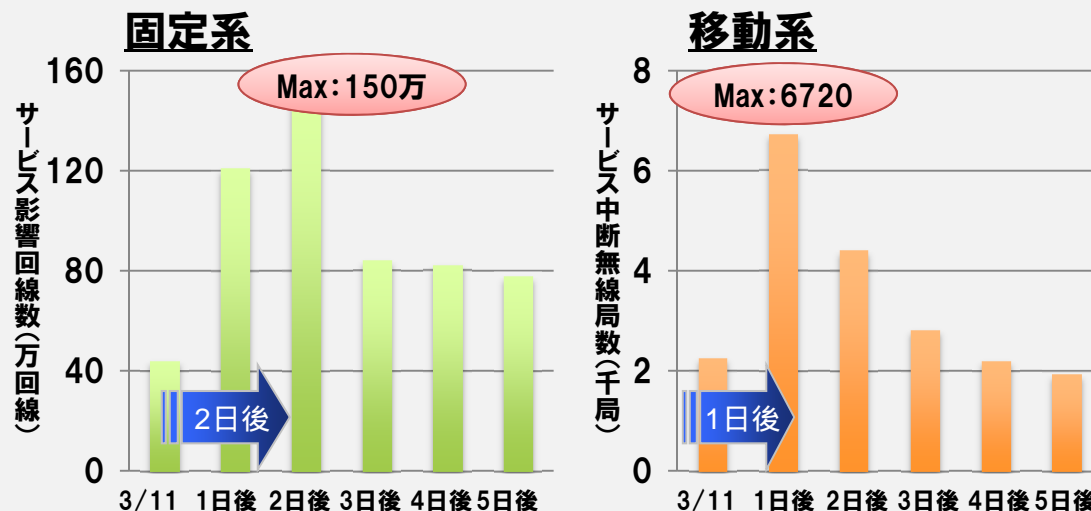
大津波による通信設備の  
損壊・流出・浸水

長時間かつ広域の停電

サービス中断した通信ビル(全385ビル)の被災要因

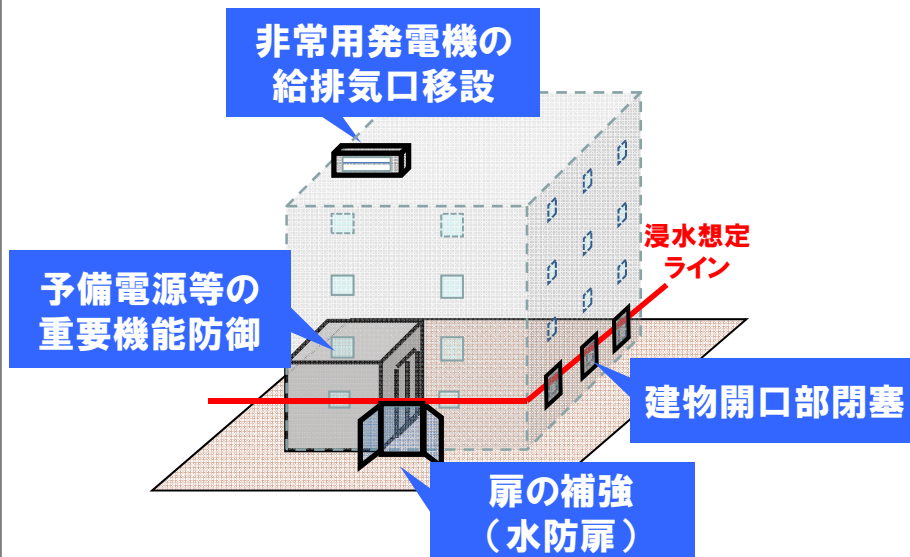


サービス影響の推移



各自治体によるハザードマップを元に設計水位の見直しを行い、浸水の恐れのある通信ビルについて水防対策の強化を実施

### 通信ビルの水防対策強化



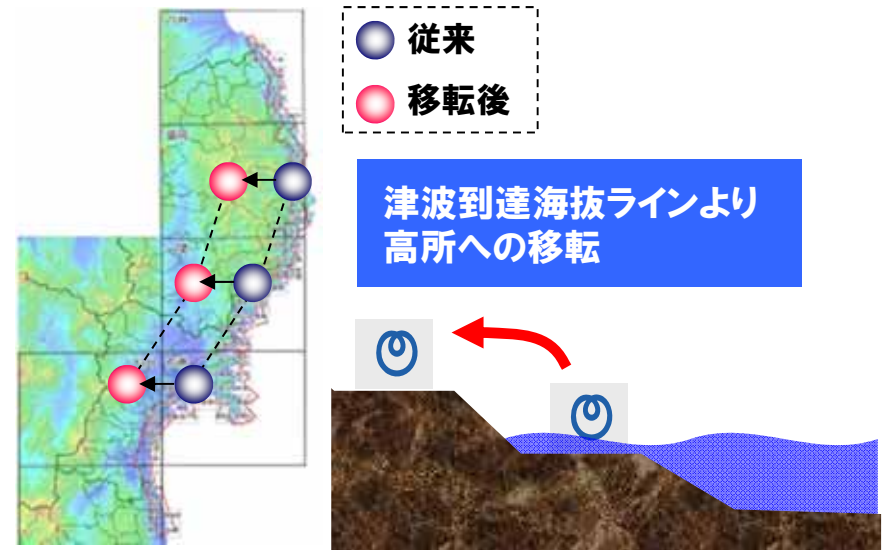
建物開口部の閉塞



(例) 宮城県 石巻門脇ビル

### 高台移転

(東日本大震災により流出・損壊した通信ビル: 19ビル)



損壊ビルの高台移設

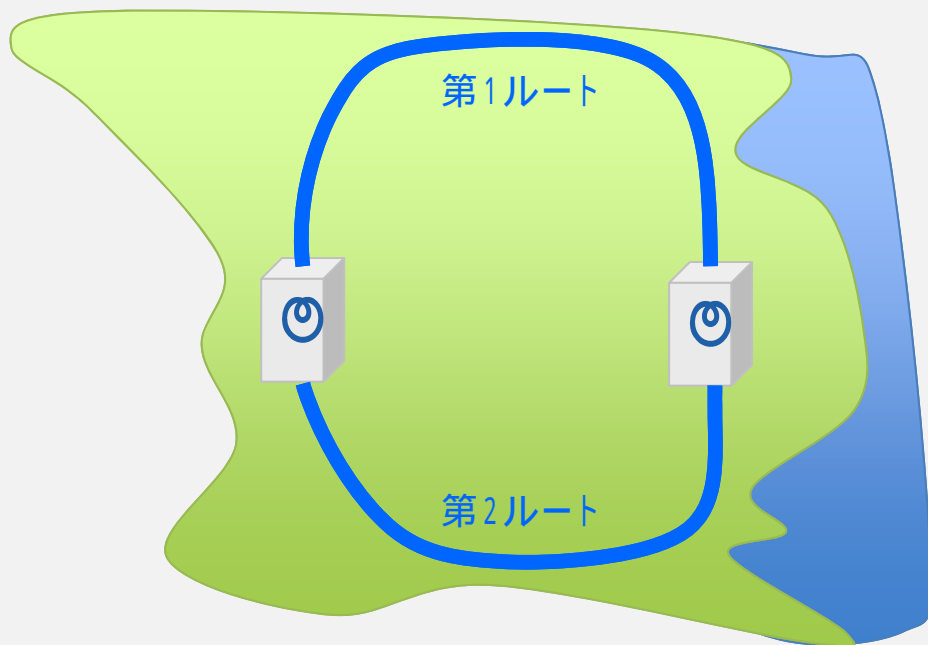


(例) 岩手県 鶴住居ビル

### 第3ルート確保や、活断層・津波地域等ハザードを回避した迂回ルートの構築

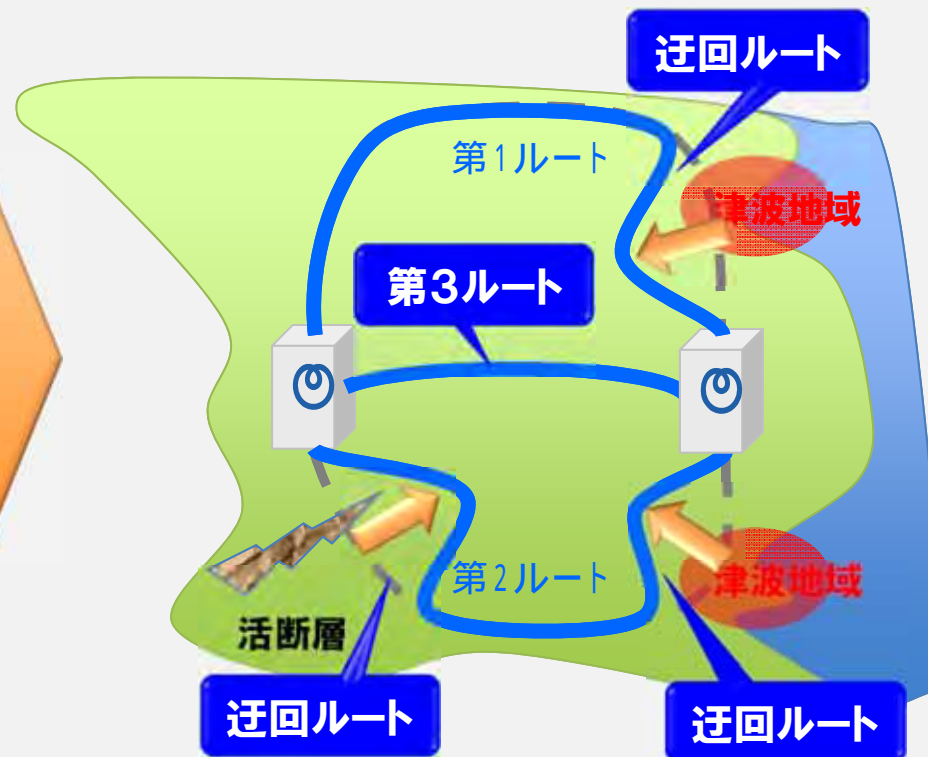
#### 従来

- ルート冗長化による信頼性向上
- 伝送路地中化による耐災性向上



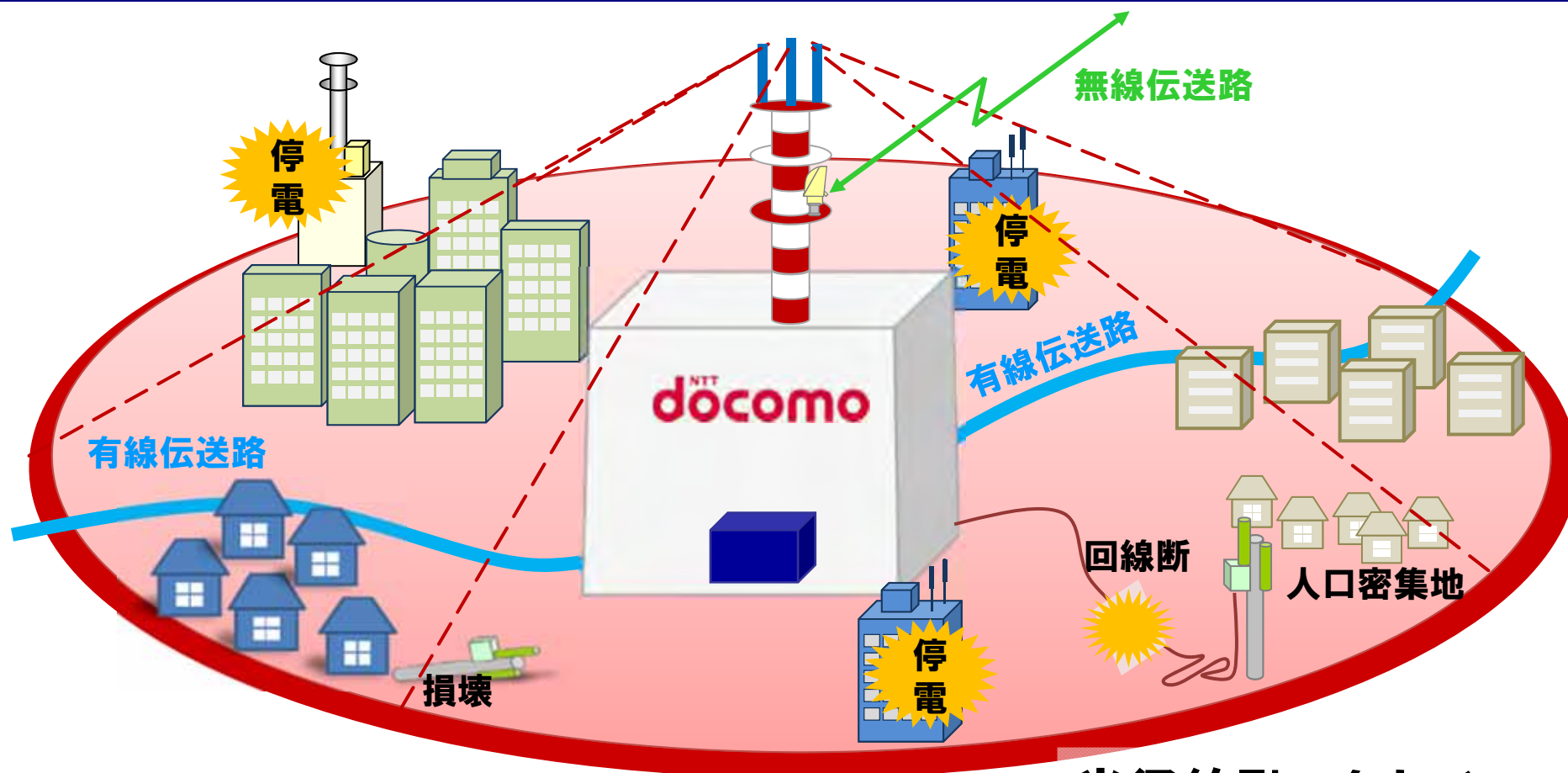
#### 対策後

- 第3ルートによる更なる信頼性向上
- ハザードエリア迂回によるリスク回避



## 2-4 大ゾーン基地局の設置

- ・広域災害・停電時に人口密集地の通信を広く効率的に確保するため、通常の基地局とは別に、大ゾーン基地局を全国に設置（104ヶ所、人口の約35%をカバー）
- ・無停電化と伝送路の2ルート化により高信頼性を確保



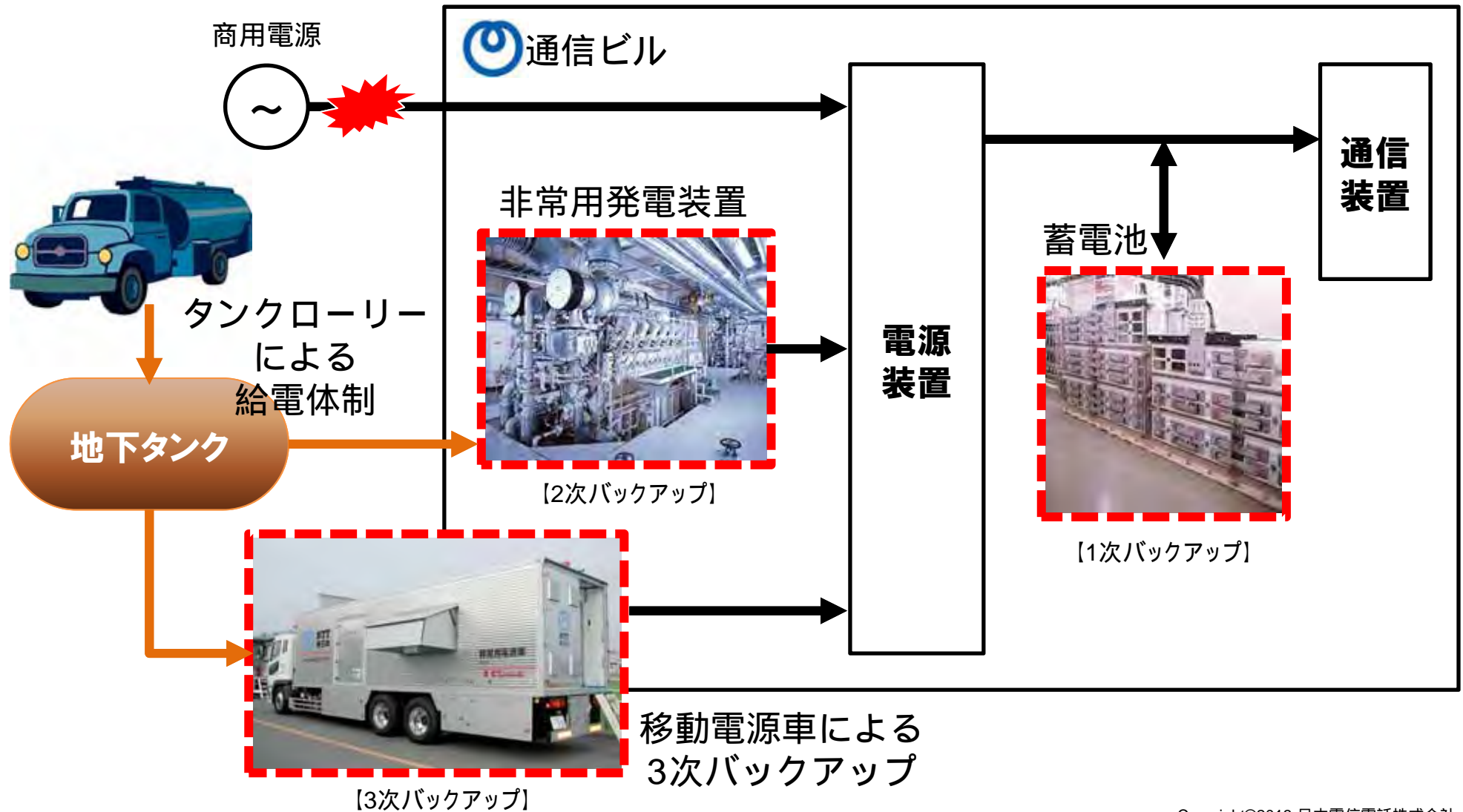
**半径約7kmをカバー**

※一般の基地局カバー範囲は半径数100m～数km



## 2-5 NTTビルの停電対策強化

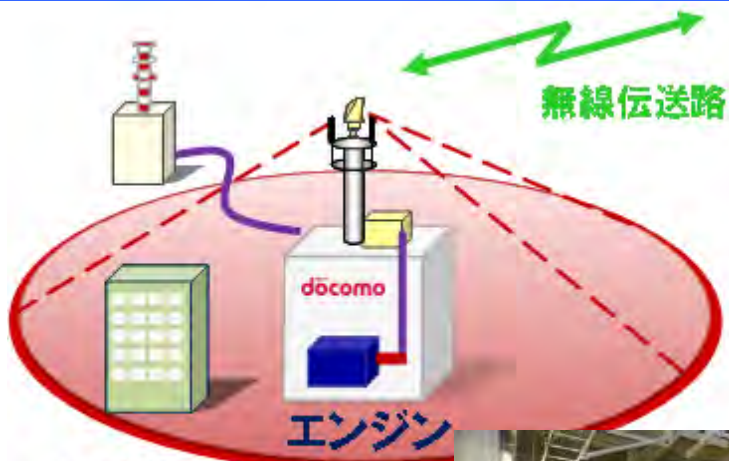
大規模停電発生時においても、通信設備への電源供給を継続するために、一部ビルにおいてバックアップ体制を整備



## 2-6 ドコモ基地局の停電対策強化

都道府県庁、市区町村役場等の通信を確保するため、基地局の無停電化、バッテリーの24時間化を推進(約1,900局、人口の約65%をカバー)

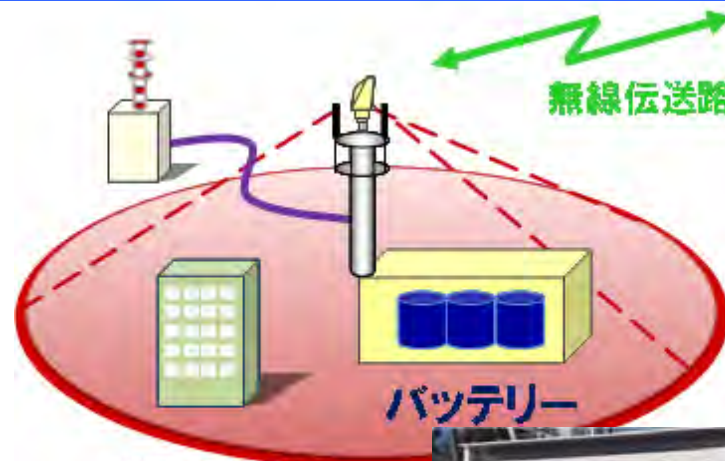
### エンジンによる無停電化



都道府県庁  
市区町村役場等



### バッテリー24時間化



都道府県庁  
市区町村役場等



# 3-1 今後発生が危惧される巨大地震の被害想定

東日本大震災以降の取り組みを継続していく必要性

		首都直下地震		南海トラフ巨大地震	(参考) 東日本大震災被害状況
		H25.12 発表値	H17.7 発表値	H25.3 発表値	
地震規模	マグニチュード	M7.3		M9.1	M9.0
	最大震度	震度7		震度7	震度7
津波	被害エリア	—		11府県	5県
	津波浸水面積	—		1,015km <sup>2</sup>	561km <sup>2</sup>
	浸水域人口	—		163万人	62万人
停電	最大停電戸数 (停電率)	1,220万戸 (50%)	200万戸 (7.6%)	2,710万戸 (41.3%)	871万戸 (24%)
	復旧推移	1ヶ月で約9割回復 (50%供給が1ヶ月継続)	6日で約9割回復	7日で約9割回復	7日で約9割回復

これまでの取り組みの更なる強化が必要

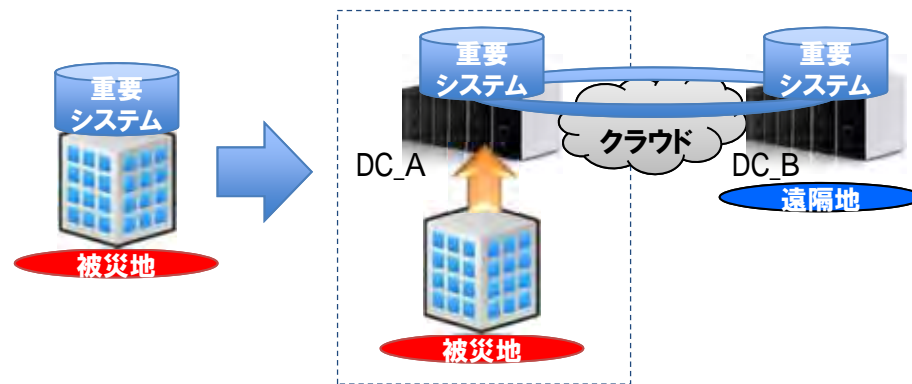
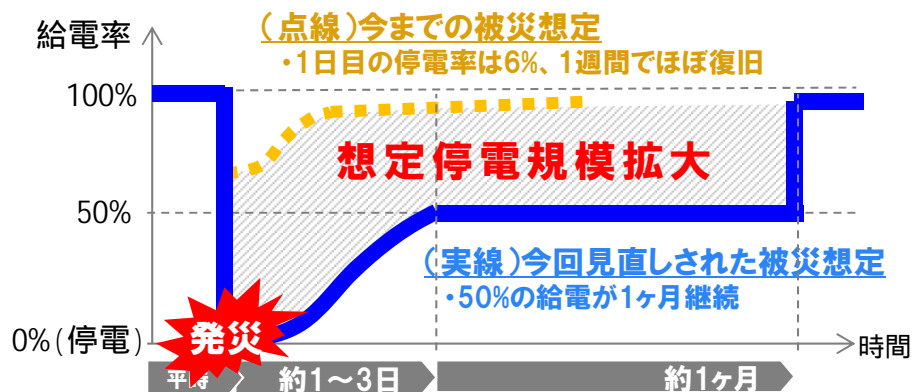
首都直下地震の被害想定： H25.12 内閣府発表数値および H17.7 内閣府発表値  
 南海トラフ巨大地震の被害想定： H25.3 内閣府発表数値  
 東日本大震災被害状況： Web上の公表値を元に算定

## 長時間電源の確保

## 首都圏に集中する重要機能の維持

更なる長時間停電に備えた電源設備の増強・燃料確保

堅牢なDCやクラウドを活用した社会システム・企業システム等重要機能の維持



初期投資だけでなく運用費も含めた費用負担の在り方について、財政的支援や業界・地域横断的な取り組みが必要

