



# 震災復興、日本経済再生に向けた クラウドの可能性

～ NTTグループの取り組みを中心に～

2012年3月8日

日本電信電話株式会社

代表取締役副社長

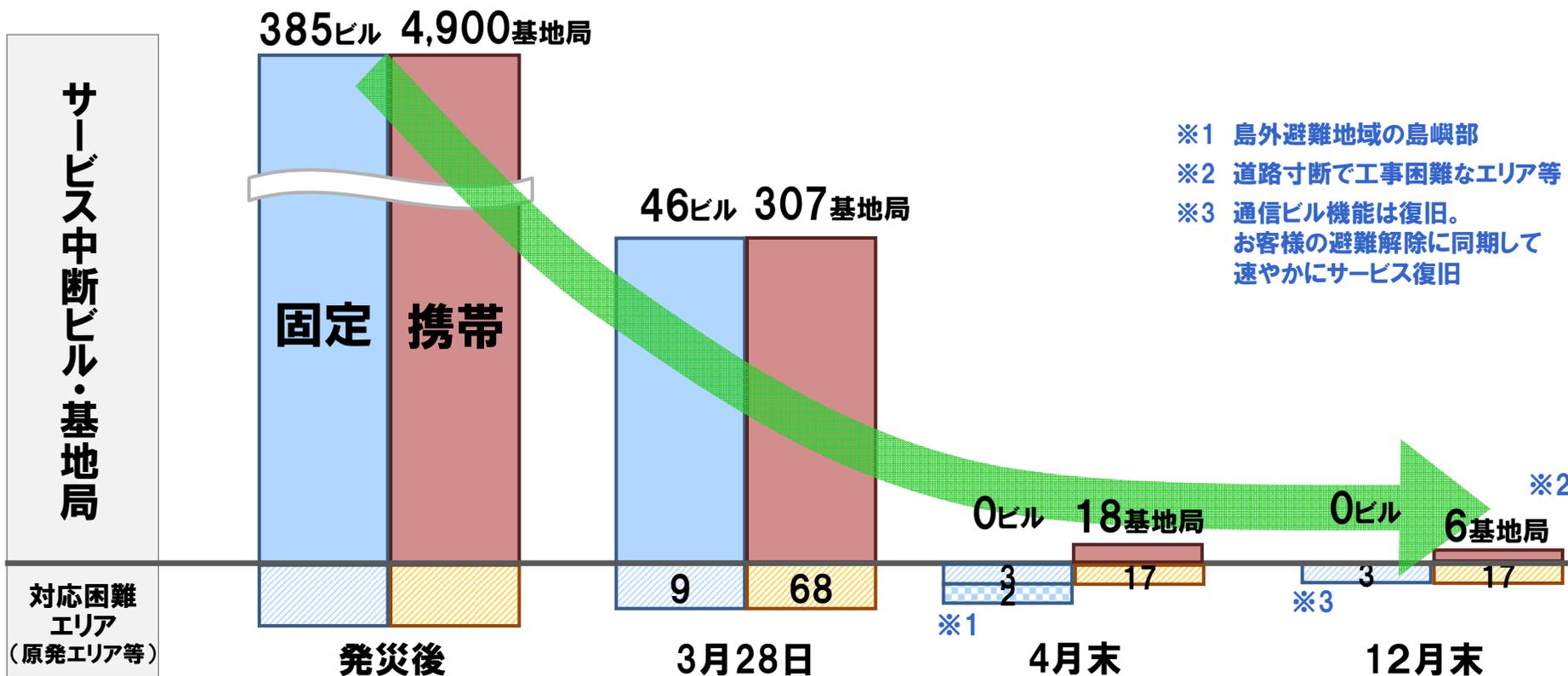
宇治 則孝

- **震災復旧においてICTが果たした役割**
- クラウドの可能性
- 日本のクラウド展開に向けて

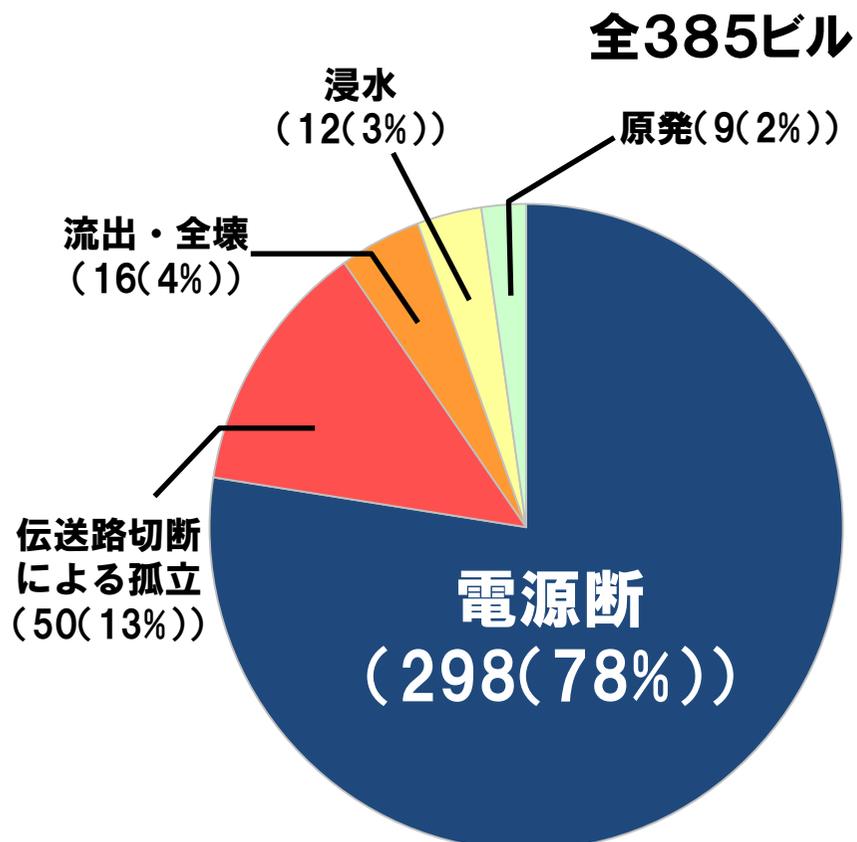
# 被害状況概要

項目		東日本大震災	(参考)阪神・淡路大震災
発生日		2011.3.11	1995.1.17
地震規模		マグニチュード9.0	マグニチュード7.3
人的被害		死者:15,842名 行方不明者:3,475名	死者:6,434名 行方不明者:3名
停電戸数		約850万戸	約260万戸
サービス 影響	加入電話・フレッツ等	約150万回線	約30万回線
	携帯基地局	約4,900局	約40局
	専用線	約29,000回線	約4,000回線
設備被害	通信建物損壊	全壊:16ビル 浸水:12ビル	—
	基地局損壊	375局(復旧対象)	—
	電柱損壊	28,000本	約3,600本
	中継伝送路断	90ルート	—
	架空ケーブル流出・損傷	約2,700km(沿岸部)	約330km

# 通信の復旧状況

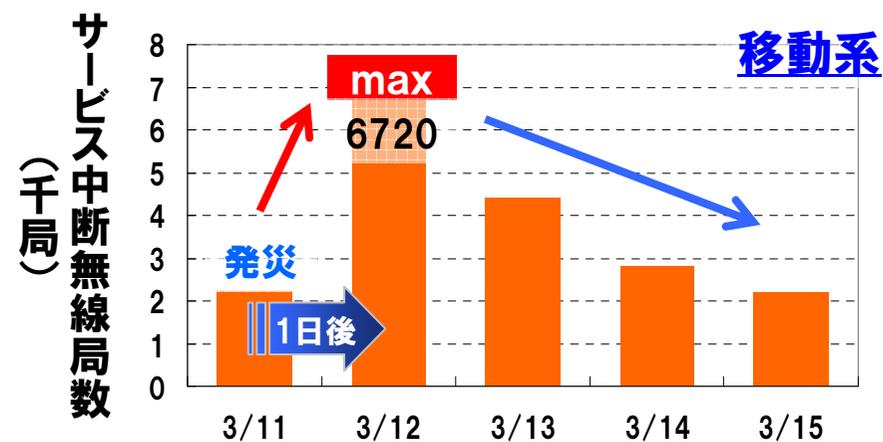


## サービス中断した通信ビル



※地震の揺れそのもので建物・設備が損壊しサービス中断に至った事例は無かった。

## サービス影響数の推移



# 通信手段の確保、被災者支援の取り組み

固定・携帯

インターネット

◆特設公衆電話の設置  
約**3,900**台



◆無料衛星携帯電話  
約**900**台



◆無料携帯電話端末  
約**2,100**台



◆無料充電コーナー  
約**410**台



◆無料インターネットコーナーの設置



約**410**ヶ所

◆タブレット端末によるインターネット環境の提供



約**670**台



被災者の生活支援情報をポータルサイトで提供

【行政分野】 ・行政機関等への被災前後の地図情報・航空写真の無償提供

【医療分野】 ・避難所へのTV電話等の無償提供による遠隔健康相談の実施

【教育分野】 ・学校から保護者への一斉連絡システムの無償提供  
・児童生徒の学習環境の整備支援

ICT活用

## 今回の震災の特徴

極めて大規模

極めて広範囲(南北500km)

原発事故

## ICT外部環境の変化

インターネットの普及  
・世帯普及率90%強

携帯の普及  
・90%強/スマートフォン10%強

個人発信メディアの普及  
・Twitter/SNS/YouTube等

ICT利活用の気運の高まり  
・ブロードバンド普及率は世界最高水準

## 主な課題

広範囲での  
通信のサービス断・輻輳

広範囲・長期間におよぶ  
停電・計画停電・節電

多様なメディアを使った  
安否確認

多様なメディアを使った  
情報共有

ICTを用いたソーシャルメディア  
の影響力

復旧・復興業務へのICT活用

## ➤ 災害に強いネットワーク作りと早期復旧手段の整備

- 重要機能の地域分散や多ルート化等の推進による広域災害への備え
- 広域、長期間の停電に対する耐力の向上
- 衛星、無線の活用推進 等

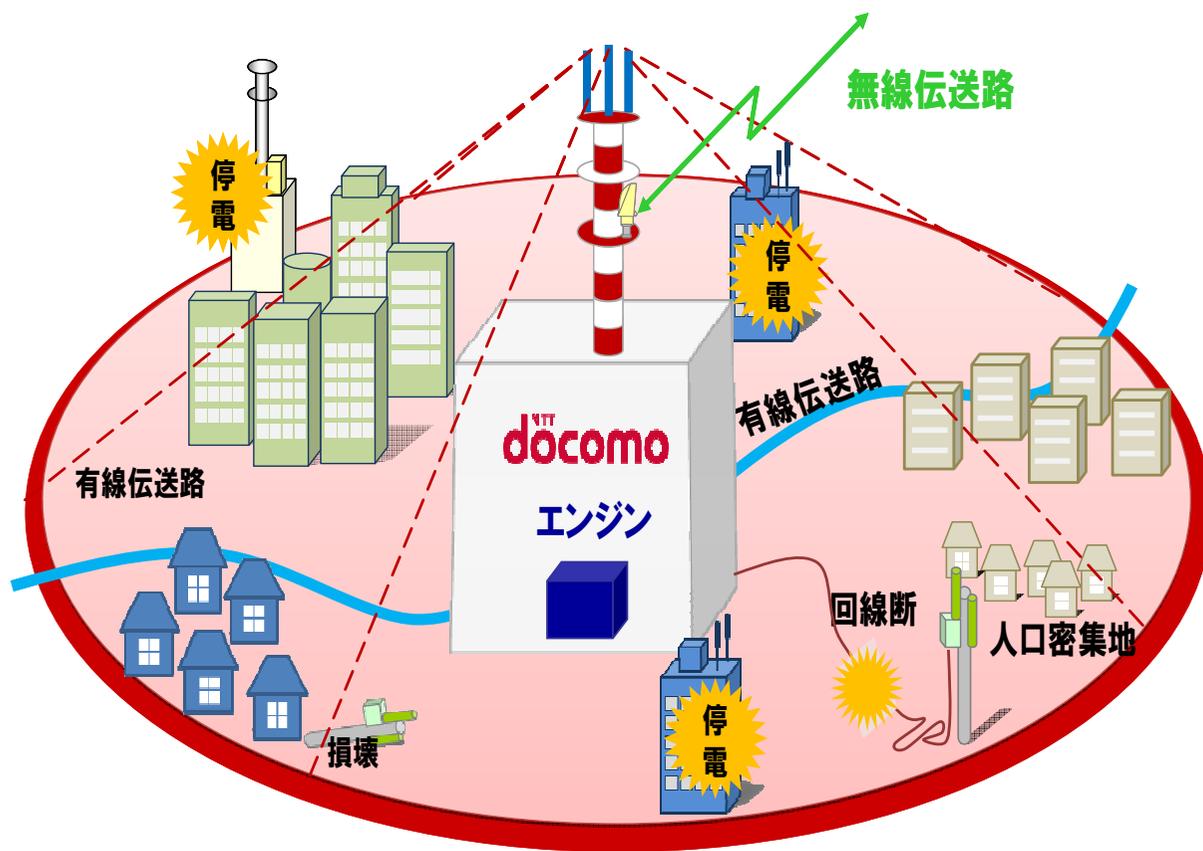
## ➤ 被災後の情報流通手段の確保

- 被災直後の安否確認等ニーズへの対応強化(輻輳への対策)
- お客様のニーズが音声からメール、インターネットと多様化 等

## ➤ 災害時や復興時に役立つサービス・ソリューションの提供

- 自治体支援、学校支援、遠隔医療 等

# 災害に強いネットワークと早期復旧：大ゾーン基地局NTT



**2012年2月で104局完成**  
**(人口の約35%をカバー)**

【東海地区(実施済2局)】



(名古屋市)



(岐阜市)

【関東、信越地区 他(実施済23局)】



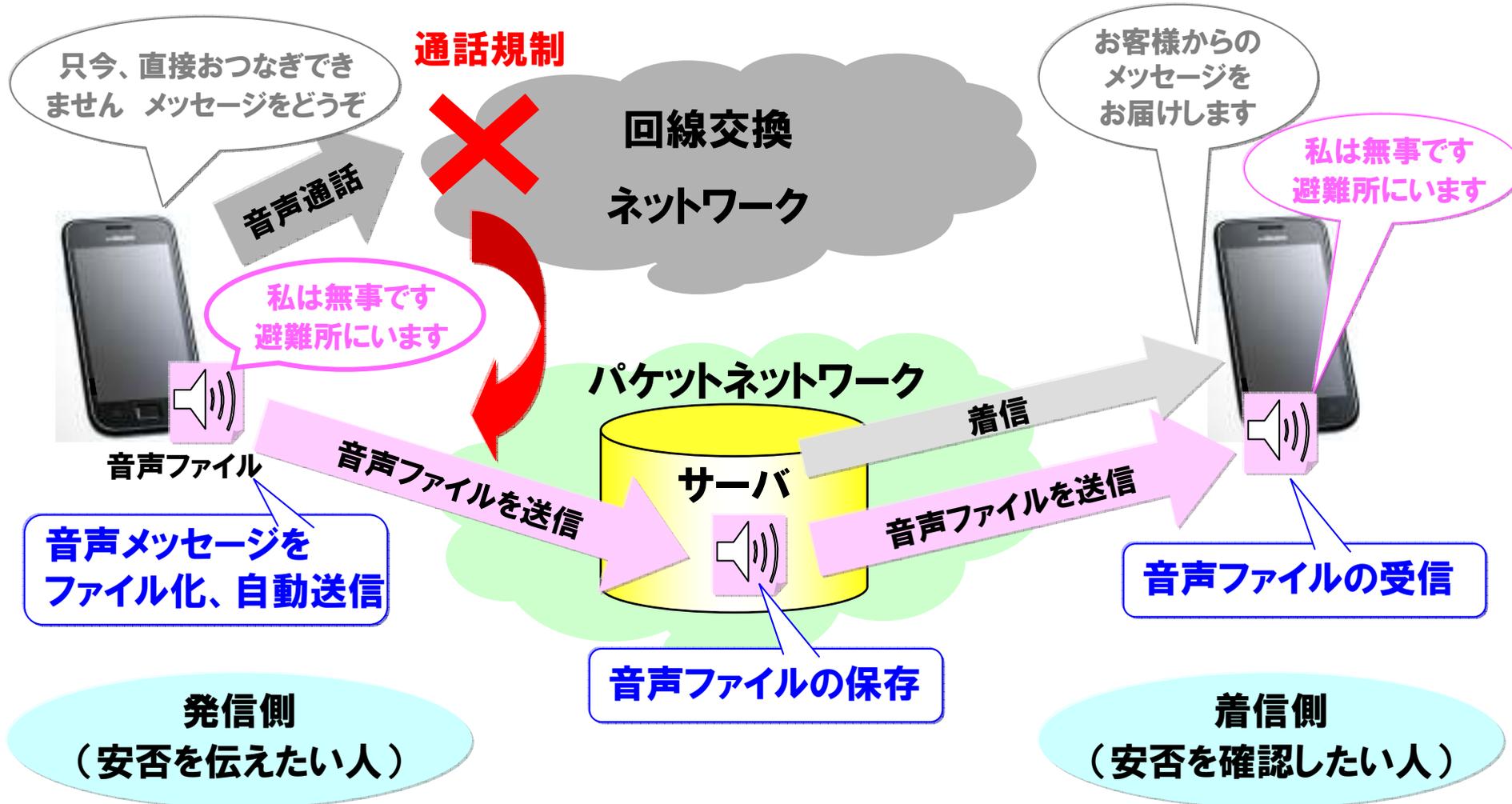
(渋谷区)



(千代田区)

## サービスイメージ

2012年3月から提供開始



多様な端末サポート



音声入出力のサポート

クロスメディア化

音声

テキスト

テキスト

画像

テキスト

災害用伝言  
ダイヤル  
(171)

災害用  
BB伝言板  
(Web171)

災害用  
伝言板

Webサービス

データベースの一元化

安否情報ソースの  
多様化

- 震災復旧においてICTが果たした役割
- **クラウドの可能性**
- 日本のクラウド展開に向けて

➤ **3・11震災からの教訓**

⇒ **情報消失の防止、迅速な業務再開**

➤ **社会的課題の解決**

⇒ **行政・医療・教育分野でのICT活用**

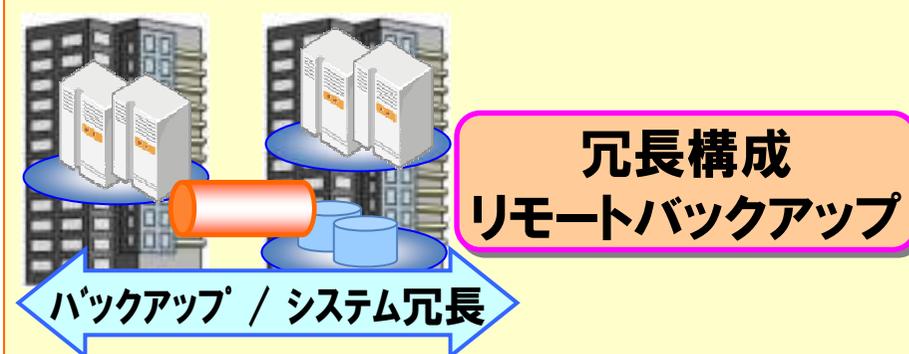
➤ **エネルギー・防災・街づくり(震災復興)**

⇒ **デジタル地図の活用**

## 堅牢なデータセンタによるお客様システム保護

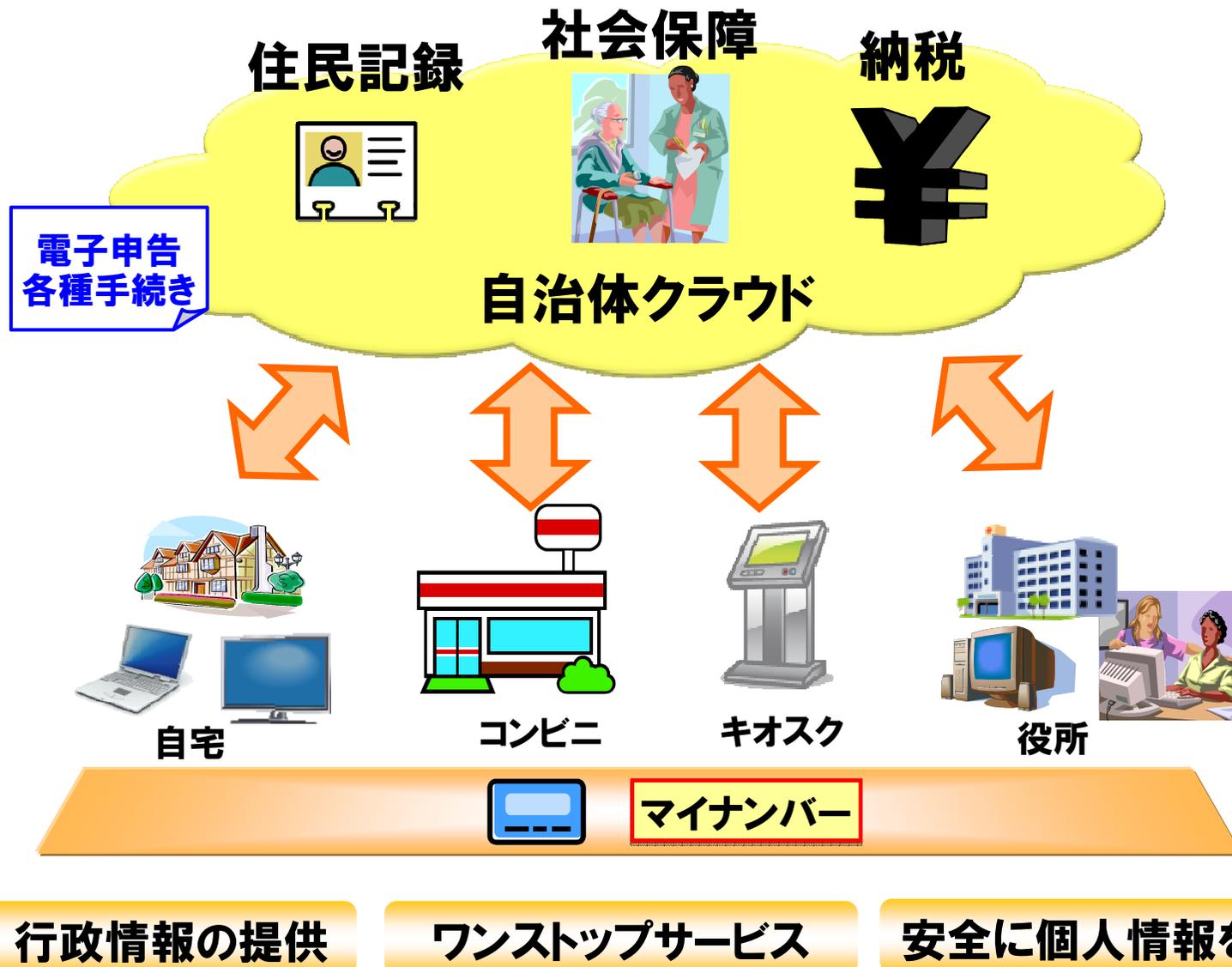


## 分散型NWデータセンタによるバックアップ



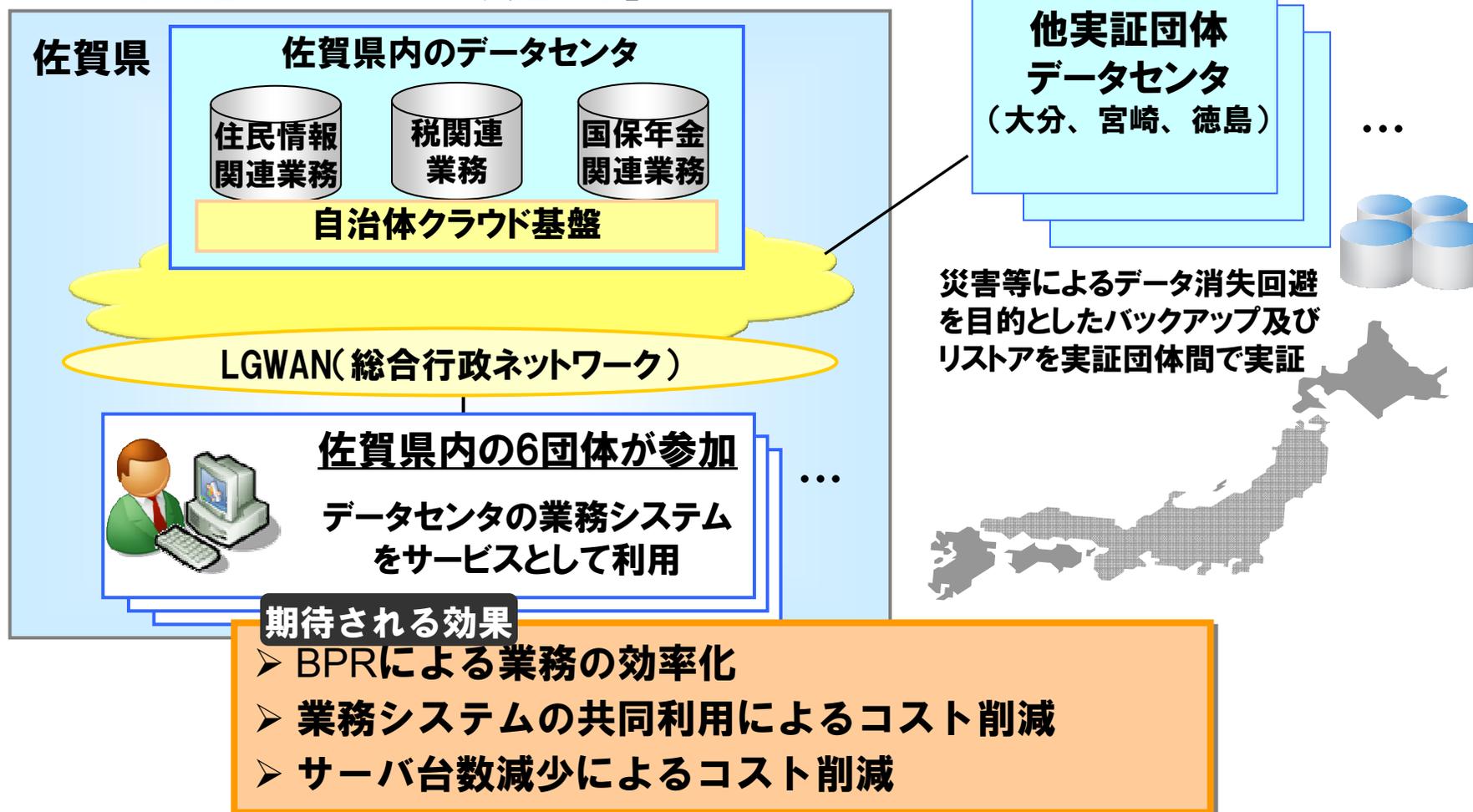
## 在宅勤務体制の構築サポート

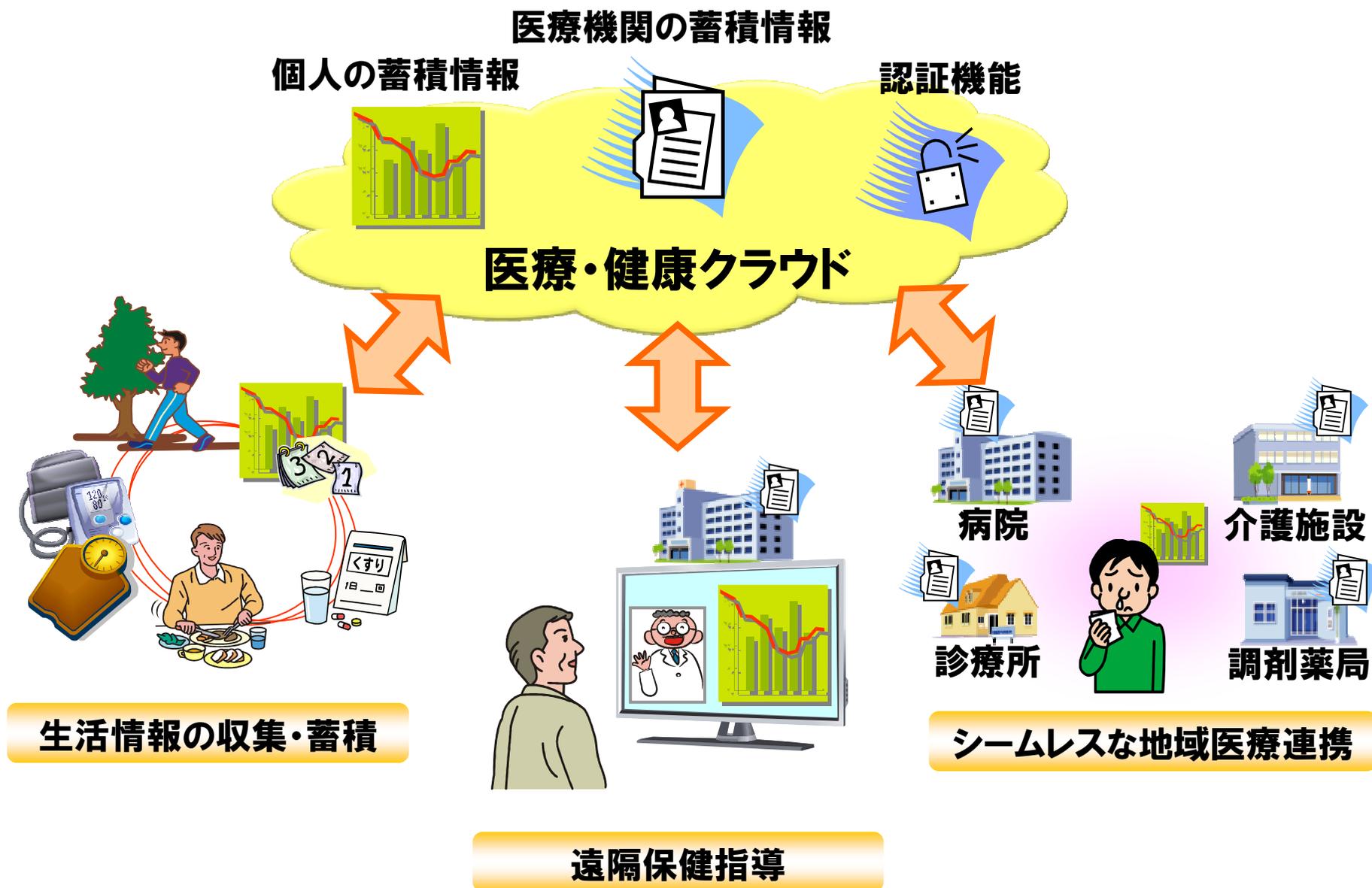




2009年度から6府県78市町村が参加して実証実験を実施  
クラウドによる業務アプリケーションの共同利用や他県とのデータバックアップを実証

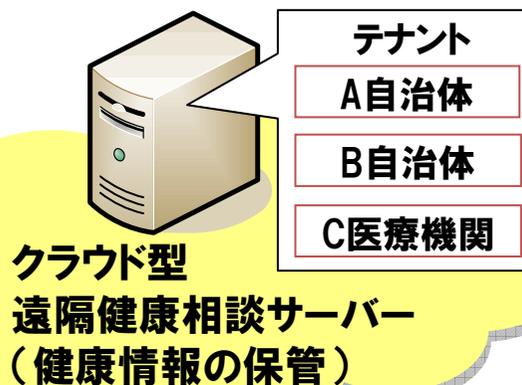
## 総務省「自治体クラウド実証事業」





# クラウド型遠隔健康相談サービス

2011年9月サービス開始  
「ひかり遠隔健康相談」



 **光NEXT** フレッツVPN等

遠隔健康相談  
(テレビ電話、データ共有表示)

## コミュニティでの健康増進



## 在宅での健康管理



## 保健センターなど



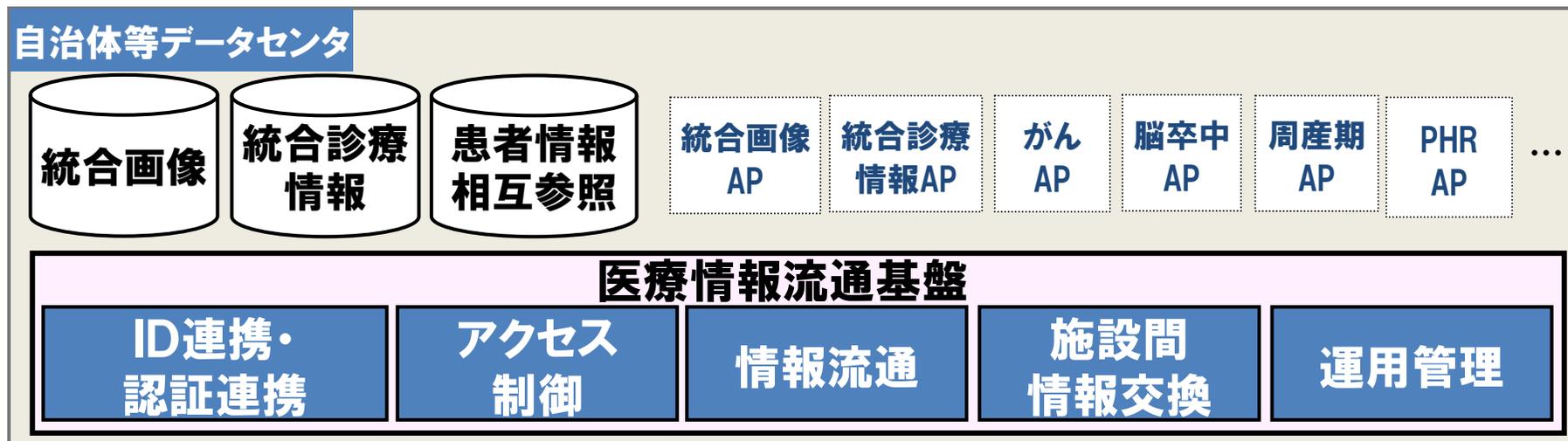
グラフ等を対象者に提示しながら  
TV電話で分かりやすく指導

## 提携の医師・保健師

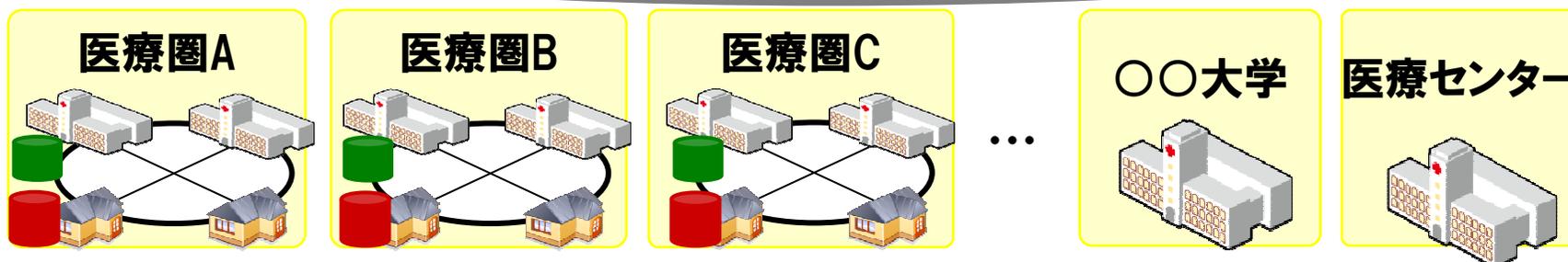


提携医師、保健師による  
保健指導

国の施策として、病院・診療所等の医療情報を連携し、住民に安心安全で効果的かつ効率的な医療を提供する地域医療連携を推進



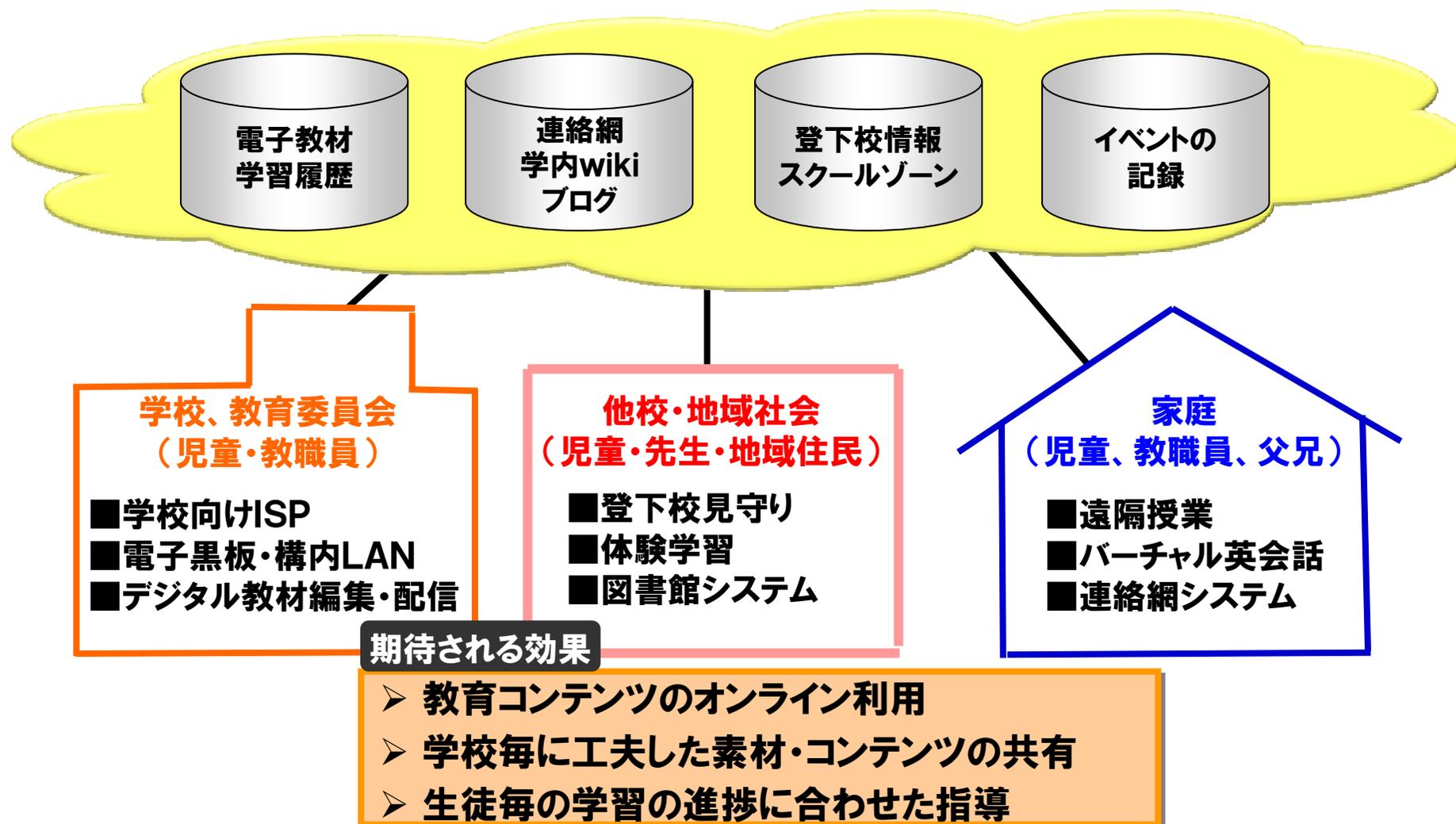
## セキュアなネットワーク



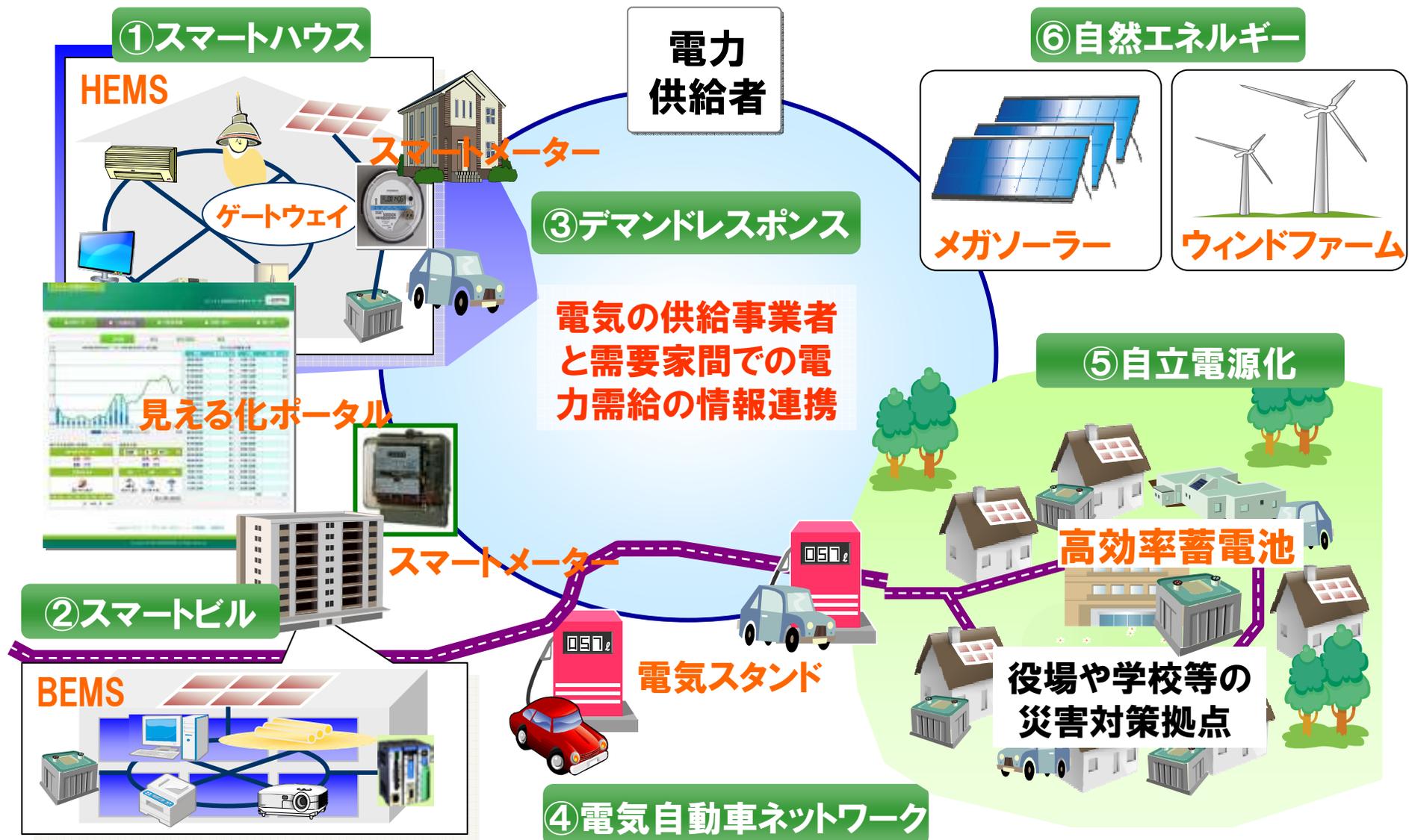
## 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院グループとNTTグループによる 遠隔医療共同実証トライアルの本格開始



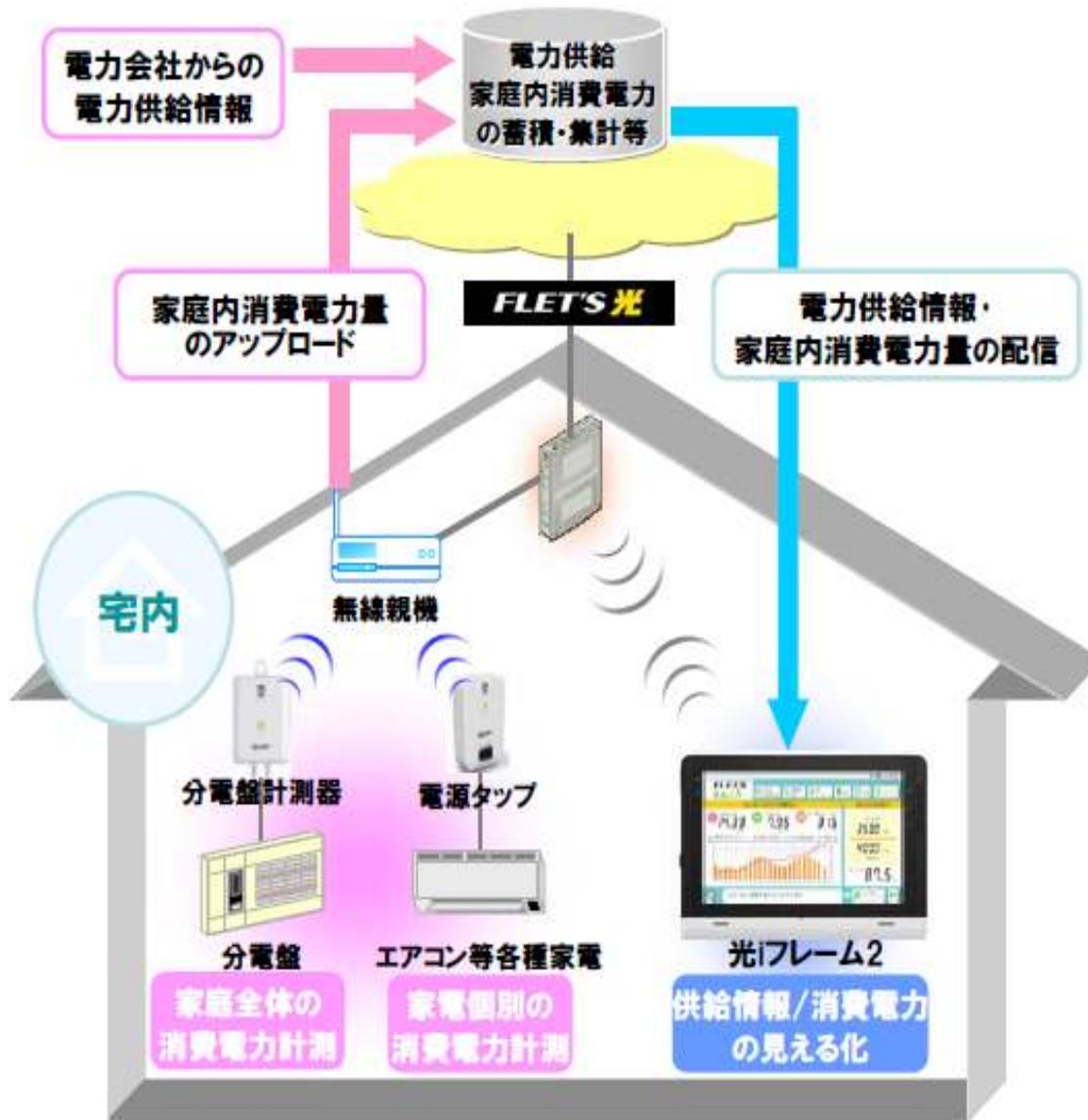
## 教育分野でのクラウドを活用した教育の質の向上と校務の効率化



# ICTによる需要家参加型エネルギーサービス実現



# 電力見える化サービスによる節電



光フレーム



パソコン、スマートフォン



2012年1月よりサービス開始

**グループ社内**  
■災害対策室  
■設備保守

**自治体**  
■市町村  
■消防 等

**企業**  
■ライフライン系企業  
■損保会社等

**コンシューマ**  
■携帯ユーザ  
■PCユーザ

自保有DBを正確な地図上でリスク情報と重ね合わせて提供

NGN/インターネット

配信プラットフォーム/アプリケーション(各種危機管理情報の一元的提供)

雨量

河川水位

潮位・津波

台風

洪水

地滑り

竜巻

雷

噴火

地震

ゲリラ豪雨(雨量センシングネットワーク)

インフルエンザ

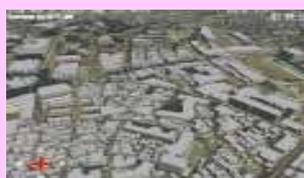
緊急道路

交通規制

渋滞

帰宅ルート

避難所



オルソ航空写真、3D地図



詳細道路・家形地図

地図  
データ



景観画像データベース

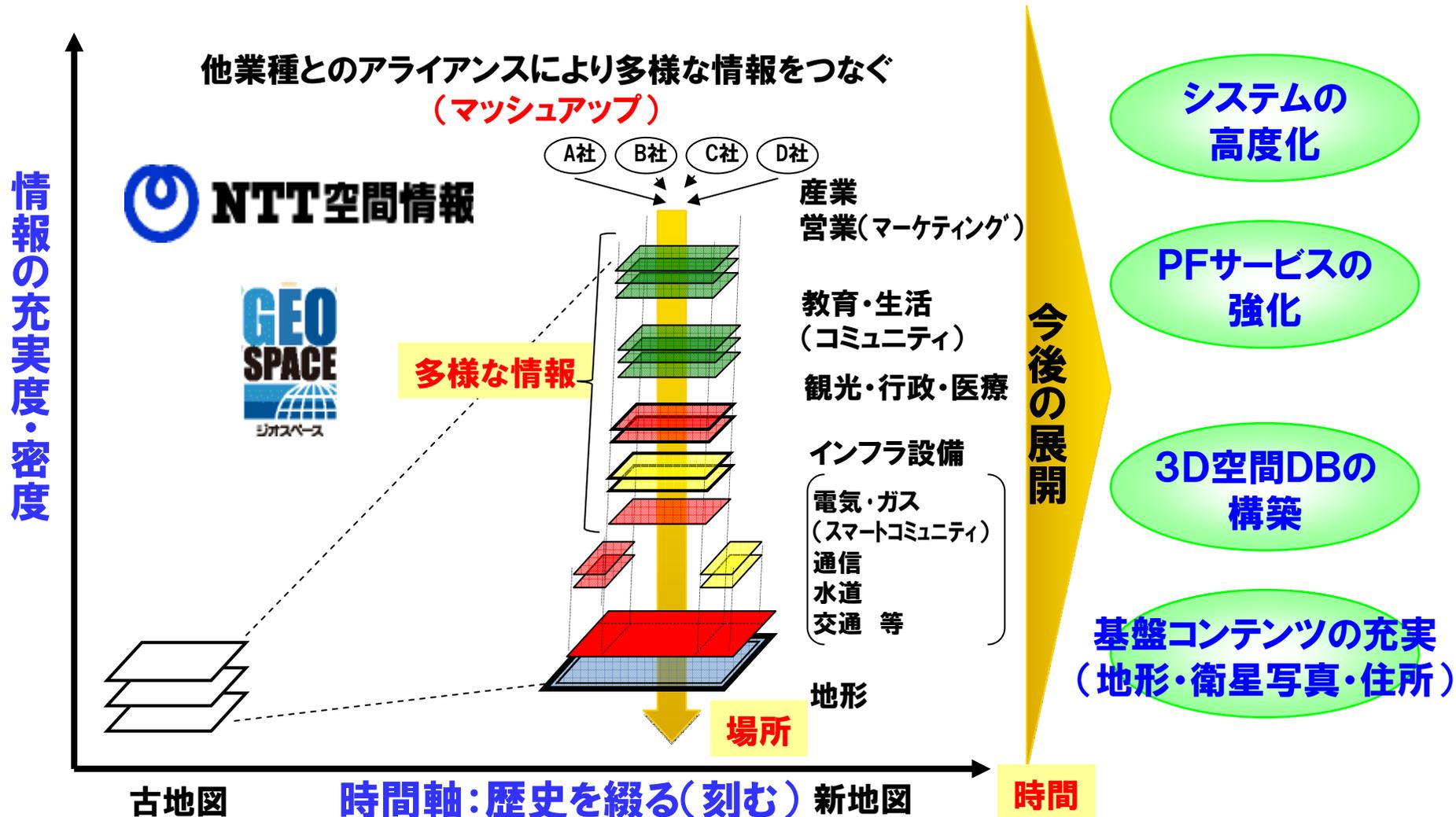


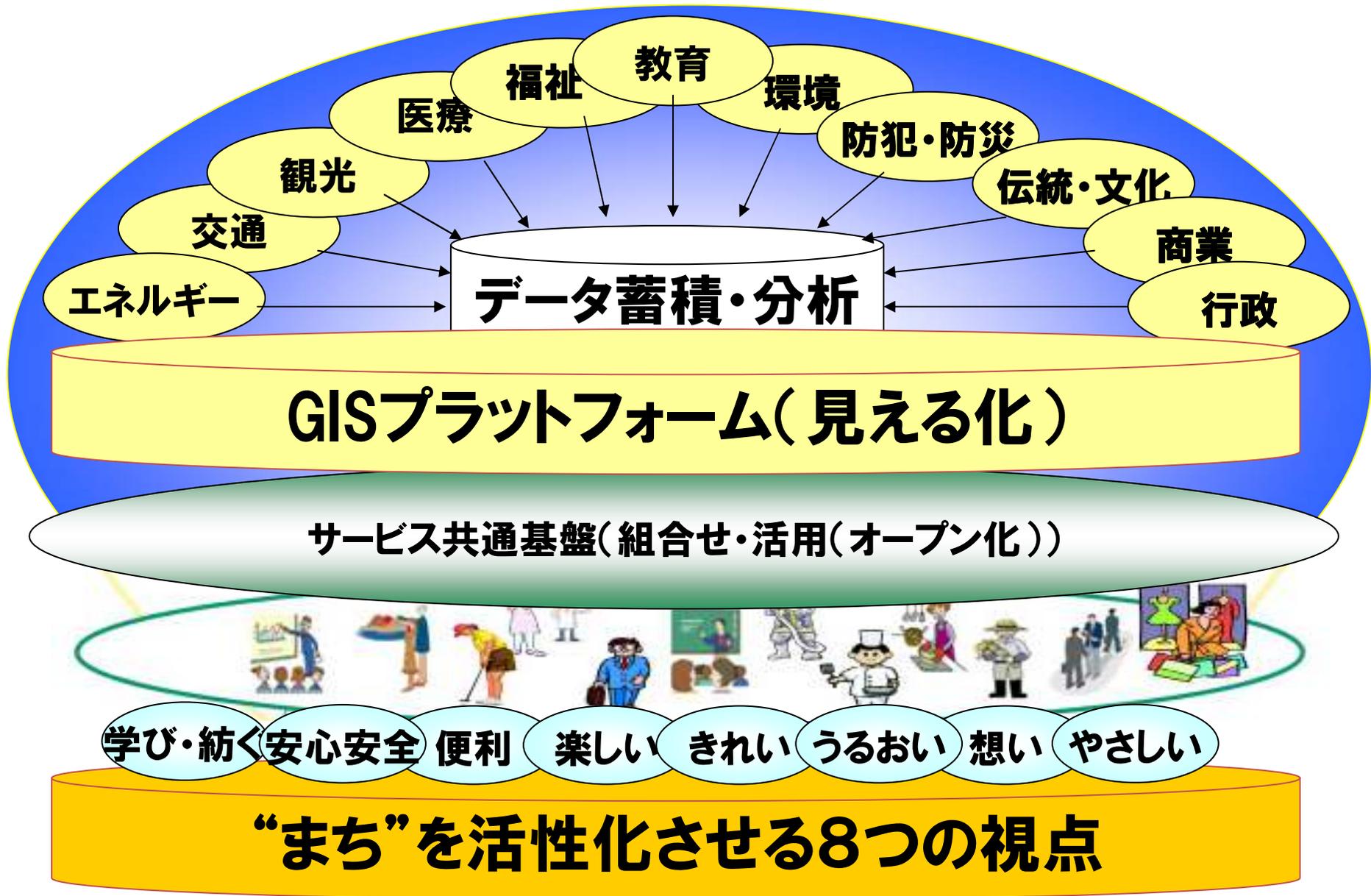
地下ビル各階フロア地図

2011年7月 「NTT空間情報株式会社」の事業開始

# 地図によるコミュニティ情報の共有

従来の人⇄人による通信に加え、人⇄モノ、モノ⇄モノによる多様な情報をつなぐ通信が重要  
 空間情報を共通PFとすることで、生活・文化・産業等、他業種とのアライアンスにより、  
 時間・場所・多様な情報をつなぐと共に、歴史を綴る(刻む)コミュニティ・アーカイブを実現





大規模処理基盤  
の提供

価値ある知識の  
創造と活用

クラウドに蓄積された  
データの加工／分析

データの収集  
(Web、GPS、センサ、など)

新ビジネス



企業活動

例: ターゲット広告、  
マーケティング、需要の先読み

社会的課題の解決



社会活動

例: 疫学、農業への応用  
都市計画、ITS

豊かな生活



個人活動

例: 行動支援、健康管理  
パーソナルコンシェルジュ

- 震災復旧においてICTが果たした役割
- クラウドの可能性
- **日本のクラウド展開に向けて**

## ICTは、社会、業種、組織を横断的につなぐ横串



社会・経済の  
成長

社会的課題の  
解決

豊かな生活の  
実現

サービス創造の加速

グローバル展開

モバイル・FMCの進化

ICTイノベーション

スマートフォン、クラウド、スマートコミュニティ、  
高臨場映像配信、ホームICT、  
映像コミュニケーション …

# 産官学による取り組みの強化と連携

企業、団体、業種の枠を超え、日本におけるクラウドサービスの普及・発展を産官学が連携して推進するために民間団体「ジャパン・クラウド・コンソーシアム」を設立。横断的な情報共有、新たな課題の抽出、解決に向けた提言活動等を以下の各WGにて検討中

		法人		公共			コンシューマ	
		大企業	中小企業・ベンチャー	電子行政	健康・医療	教育	農業	観光
利活用戦略	利活用事例の創出、活用促進		業務連携クラウド		健康・医療クラウド	教育クラウド	農業クラウド	観光クラウド
	SLA等の利用環境整備	マイグレーション検討						
中期技術戦略	クラウド関連技術の研究開発、標準化	次世代クラウドサービス検討						
国際戦略	事例の海外展開、国際的ルール作り等							

## ➤ 産官学における取り組みの強化と連携

- 大震災を契機に、議論よりクラウドの利活用促進・加速が重要
- 社会制度・仕組みの整備、規制等、山積される課題の解決
- しなやかな社会(レジリエンス)への展開

## ➤ 進化のための道筋

- 日本再生に向けてICT利活用の促進
- 国家戦略プロジェクトとしての「総合特区制度」等への期待
- 変革を恐れず新たな環境に適応

## ➤ 世界をリードする存在になる

- 「課題先進国」から「課題解決先進国」へ
- 日本のICT利活用ノウハウ・実績を世界に