

大震災と情報通信

2011年6月28日
四国総合通信局長
関 啓一郎

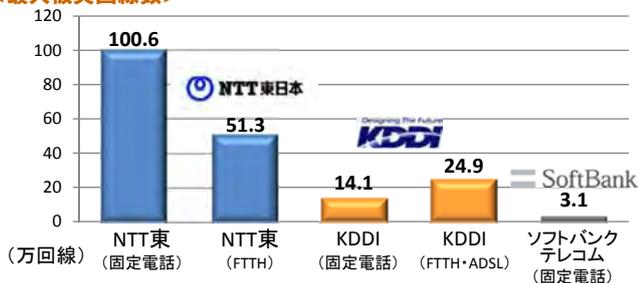
東日本大震災における通信の被災・輻輳状況

固定通信

被災状況

- 合計約190万回線の通信回線が被災。
現在は一部地域を除き復旧。

<最大被災回線数>



輻輳状況

- 各社で、固定電話について、最大80%~90%の規制を実施。

<最大発信規制値>

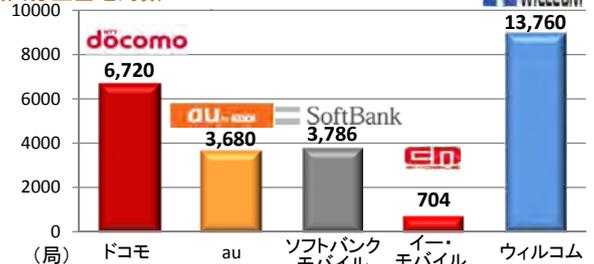


移動通信

被災状況

- 合計約2万9千局の基地局が停止。
現在の携帯電話通話エリアは、一部地域を除き震災前と同等レベルまで復旧済。

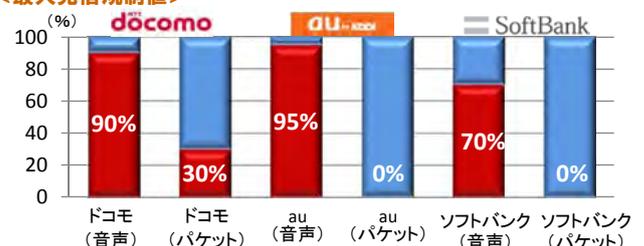
<最大停止基地局数>



輻輳状況

- 各社で、音声では、最大70%~95%の規制を実施(※)。
- 他方、パケットの規制は、非規制又は音声に比べ低い割合。

<最大発信規制値>



東日本大震災における復旧・被災者支援に関する主な取組状況

■被災した通信インフラの復旧や被災地における被災者支援のため、通信各社等は、積極的な取組を実施。

①通信インフラ復旧に係る取組

- 移動基地局車の配備、衛星利用の臨時基地局等の設置【携帯各社】
- 移動電源車の配備【NTT東日本、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクモバイル等】
- 衛星通信回線の提供(超小型地球局の貸与)【スカパーJSAT】
- MCA無線エリア外の地域に臨時の中継局を設置【移動無線センター】
- 復旧エリアマップの公開や復旧情報等の提供【携帯・PHS各社】

②被災者等の通信手段確保に係る取組

- 公衆電話の無料化、特設公衆電話の設置【NTT東日本】
- 携帯電話端末、充電器等の無償貸与【携帯・PHS各社】
- 衛星携帯電話等の無償貸与【NTTドコモ、KDDI等】
- MCA無線機の無償貸与【移動無線センター等】
- 避難所等におけるインターネット接続環境の無償提供【NTT東日本、NTTドコモ、スカパーJSAT、J:COM、マイクロソフト、UQ等】
- 公衆無線LANエリアの無料開放【NTT東日本、NTTドコモ、ソフトバンクモバイル等】

③利用者料金の減免等

- 被災地のサービス基本料金等の減免、利用料金支払期限の延長【通信各社】
- 故障した携帯電話の修理費用の軽減【携帯各社】

④情報収集(安否確認、震災情報等)の支援

- 災害用伝言ダイヤル、災害用Web伝言板の提供【NTT東日本、携帯・PHS各社等】
- 安否情報を登録・検索できるサイトの開設【グーグル】
- 震災関連情報をまとめた特集サイトの設置【NECビッグロブ、グーグル、マイクロソフト、ヤフー等】
- 東北6県のFM局等を放送エリアに関係なく、PCやスマートフォンから無料で聴取できるサイトの開設【KDDI】

⑤情報発信のための支援

- アクセスの集中した公共機関等のウェブサイトのミラーサイトの提供【IBM、グーグル、マイクロソフト、ヤフー等】
- 被災地域の自治体やNPO等に対するクラウドサービスの無償提供【IBM、NECビッグロブ、グーグル、マイクロソフト等】

(参考)総務省の取組

- 衛星携帯電話、MCA無線、簡易無線の無償貸与
- 技術試験衛星(きずな)を用いた臨時の災害衛星通信回線の提供協力(NICTがブロードバンド回線接続を提供)
- 外国救援部隊からの無線局使用要請等について、臨機の措置として免許を付与等

2

民間による行政機関保有情報等の活用例

カテゴリー	サービス名	提供者	概要	主な使用データ
被災地情報	sinsai. Info	(社)オープンストリートマップ・ファウンデーション・ジャパン	建物レベルで、被災地情報(避難所、物資、消息、インフラ)が閲覧可能	国土地理院
被災地情報	自動車通行実績情報マップ	Google	道路情報	本田技研工業株式会社(インターナビ・プレミアムクラブ) パイオニア株式会社(スマートループ渋滞情報)
被災地情報	被災地電波状況確認のための位置情報実績MAP	(株)コロブラ	ユーザが携帯電話の位置情報機能を用いて登録した現在地情報の集計実績を地図上に表示し、関連地域の通信状況を確認可能	Google MAP
安否情報	Google Person Finder	Google	消息情報	一般ユーザーからの投稿 朝日新聞社 警察庁 福島県 岩手県 毎日新聞社 希望新聞 (NHK安否情報と連動)
被災者支援	東日本大震災 被災地生活救援サイト	Google	被災地での生活情報の収集・発信	一般ユーザーからの投稿 被災地救援ぼーたるまっぷ・給水所マップ
被災者支援	被災者受け入れ自治体リスト		被災者受け入れを表明した自治体の情報を随時更新	
メディア	東北地方太平洋沖地震ツイートまとめ		震災に関連した政府・地方自治体等に関するツイートのまとめ	政府・地方自治体等のツイート
システム	公共自治体サイトの情報ミラーサイト	(株)インターネットイニシアティブ(IIJ)	関係自治体のミラーサイト提供	

【出典】 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 第14回 電子行政に関するタスクフォース資料
「政府機関における震災に対応した行政情報の公開・提供等の取組事例について」(内閣官房情報通信技術(IT)担当室)を基に作成

3

情報通信技術の視点でみた震災の教訓（事例集）②

■ 各種情報の喪失・毀損

- 地震・津波により各種情報が喪失・既存したため行政、医療、教育機能に支障を来しているところ。
 - ※宮城県南三陸町では、市庁舎全体が津波により水没したため、電子化された戸籍データが消失し、生活を支える行政手続が困難になるという事態が発生したところ。
 - ※震災・津波の影響により、紙のカルテが流出・毀損したため、被災者に対する医療の提供に大きな支障を来している。岩手県、宮城県、福島県では、全381病院において、全壊11病院、一部損壊296病院。（一部損壊には建物の一部が利用不可能なものから設備等の損壊まで含まれる。）中央防災会議資料から抜粋。
 - ※教育分野においては、被災地で計50万4千冊の教科書が津波により使用不可能となる等の被害が生じている。

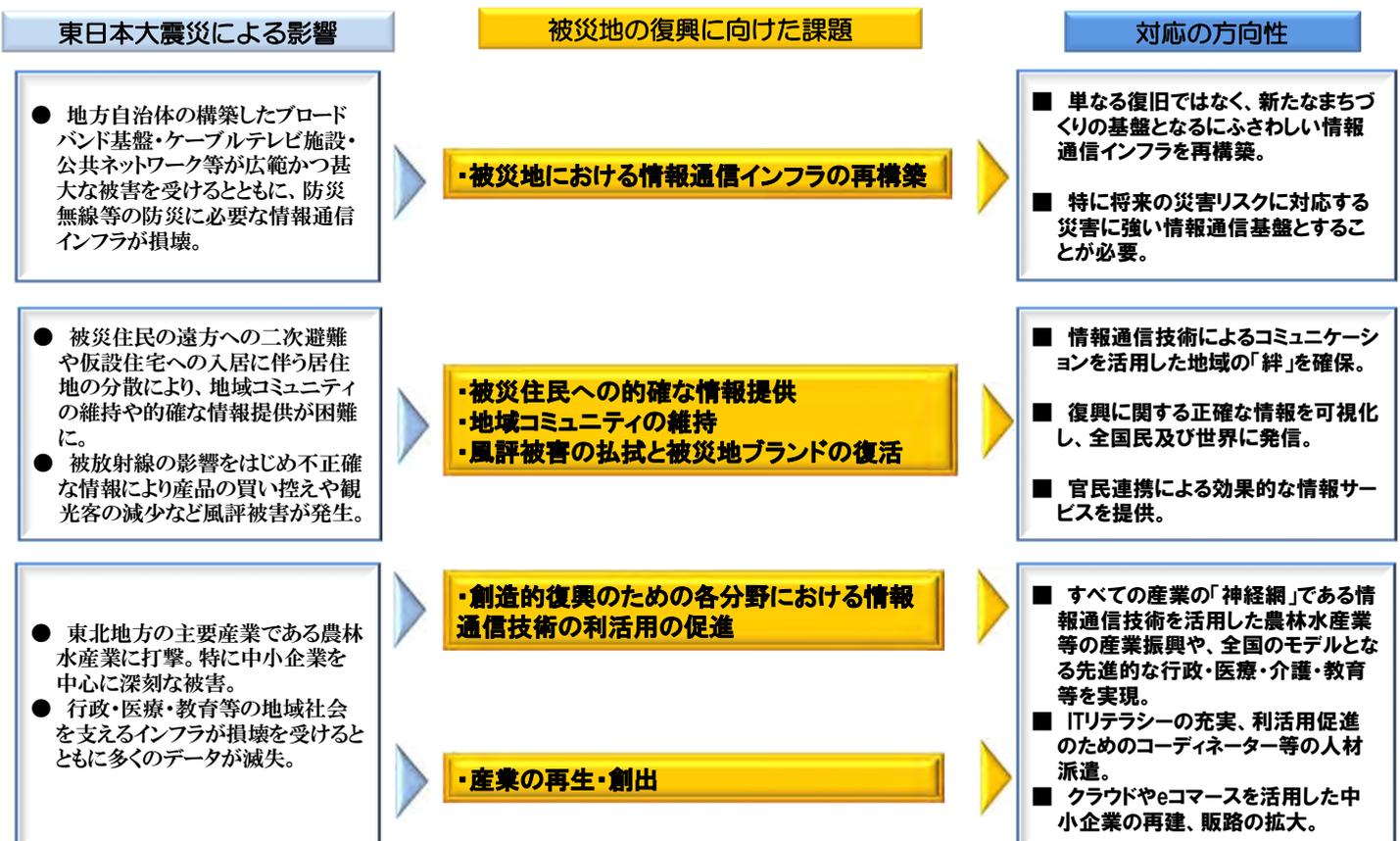
■ クラウド利活用

- 災害時の事業継続性確保のため、また早期かつ低コストでの事業再生にクラウド利活用が有効。
 - ※仙台に本社のあるSI企業「時空」のサービスは、クラウド上で行っていたため企業内にサーバがなく、震災の影響を被らず事業の継続が可能であった。
 - ※震災被害を受けた気仙沼市の水産加工業が、今後の業務継続管理(BCP)対策やデータ保全、早期事業立ち上げの観点から経営基盤のクラウド導入について検討中。
 - ※東松島市のタクシー会社では津波により社内データが消失。法人の売掛債権も失い請求の困難な状況。今後の事業再開においてデータ外部保全の観点からクラウド導入を検討中。

■ 電子商取引(eコマース)による販路拡大

- eコマースは、リアルの取引よりも容易に被災地支援を望む購買層に対して広範に訴求できるため、被災地企業の復興支援にも有効(実際、国内eコマースではキャンペーン等を通じて被災地の商品の売上が伸びる例も存在)。
 - ※(例)オイシックス株式会社：特設サイト「がんばれ！関東野菜」を開設し、売上が約3倍に。

情報通信技術による復興の方向性



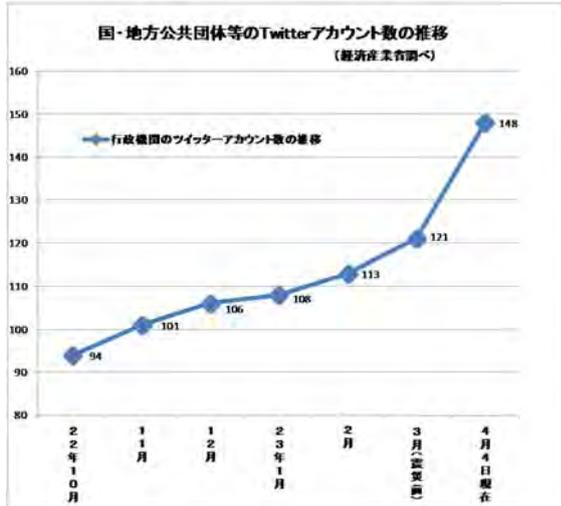
SNSによる迅速な情報提供

● ツイッター等のソーシャルメディアの活用

・各府省は、情報発信の強化や、情報を必要とする多くの国民にいち早く発信を行うため、ツイッター等のソーシャルメディアを活用。また、政府、原子力保安院等の会見を積極的にインターネットにて中継。

● ソーシャルメディアを活用した情報発信に関する指針の公表

・国、地方公共団体等におけるソーシャルメディアの利用が増加していることを受け、ソーシャルメディアを使った情報発信を行う際の留意事項、対応をまとめた「国、地方公共団体等公共機関における民間ソーシャルメディアを活用した情報発信についての指針」（4月5日 内閣官房（情報セキュリティセンター、情報通信技術（IT）担当室）、総務省、経済産業省）を公表。



【ツイッターによる情報発信例】

【政府の対応、国民へのお知らせの通知(例)】

FDMA_JAPAN 経済産業省
【消防庁の対応】消防庁長官から北海道、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、神奈川県、富山県、山梨県の航空部隊に出動準備を指示しています。また、宮城県庁に職員2名の派遣を決定しています。現地消防本部に対して被害状況を確認中です。
3/11日

FDMA_JAPAN 経済産業省
総理大臣指示で、福島第一原子力発電所の半径3キロメートル以内の住民に対しての避難指示は、半径10キロメートル以内の住民に対する避難指示に拡大されました。落ち着いて避難してください。
3/11日

【会見の案内、会見内容の発信(例)】

Kantei_Saigai 首相官邸(災害情報)
枝野官房長官会見(9:40) / 茨城県つくば市が福島県からの転入者に放射線の検査証提出を求めた旨の報道があったが、早い段階で原発周辺の方には避難して貰っているし、被災者は人から人へうつるものではない。避難を承服なくされ様々な風評被害も受けている福島県民の方に温かい対応をお願いします
3/11日

Kantei_Saigai 首相官邸(災害情報)
【会見】まもなく枝野官房長官の午前の定例会見が始まります。
3/11日

【出典】高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 第14回 電子行政に関するタスクフォース資料 「政府機関における震災に対応した行政情報の公開・提供等の取組事例について」(内閣官房情報通信技術(IT)担当室)を基に作成

総務省 (e-Gov) による情報発信内容の整理

● 電子政府の総合窓口 (e-Gov) の活用

・各府省、独立行政法人、地方公共団体、民間等のサイトへのリンクを震災に関する全般的情報、避難所・安否確認情報、被災者の方の支援に関する情報などに分類して提供。

【電子政府の総合窓口 (e-Gov) ホームページ】



独立行政法人、地方公共団体、民間等へのサイトへのリンクを表示



「生命・身体の安全に関する情報」に関するサイトのリンクを表示



地方公共団体(被災地方公共団体)	
ホームページ	東北地方太平洋沖地震
青森県	twitter
ト青森県警	@AomoriPref
ト青森市(東日本大震災に関する情報)	@AomoriCity
ト弘前市(地震関連情報)	---
ト八戸市(平成23年3月11日 東北地方太平洋沖地震に関するお知らせ)	@YachinoCity
ト黒石市(東北地方太平洋沖地震による市からの緊急情報)	---
ト五戸市(東北地方太平洋沖地震による市からの緊急情報)	---
ト十和田市(東北地方太平洋沖地震関連情報)	@TowakiCity
ト三戸市(東北地方太平洋沖地震関連情報)	---
ト七戸市(東北地方太平洋沖地震について)	@MusaAom
ト平川市(地震関連情報)	---
ト深川町(東北地方太平洋沖地震に関する対応情報)	---
ト野田町(震災)に関する緊急連絡	---

生命、身体の安全に関する情報	
ホームページ	原子力関連情報
(注) 核燃料燃焼炉等に関する情報	---
日本原子力安全	---
▲震災に関する全般的情報(わかりやすい)一覧へ	---

その他全般的な情報	
ホームページ	その他全般的な情報
Google crisis response ツープ	---
Yahoo! JAPAN 震災情報 東日本大震災	---
Yahoo! JAPAN 災害情報 東日本大震災	---
防災リンク集	---
日本経済団体連合会	---

【出典】高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 第14回 電子行政に関するタスクフォース資料 「政府機関における震災に対応した行政情報の公開・提供等の取組事例について」(内閣官房情報通信技術(IT)担当室)を基に作成

民間との協力・連携、国民の意見の収集

● 民間事業者によるミラーサイトの構築

・ アクセスが集中するサイトについて、アクセス集中を回避するために、民間事業者がミラーサイトを構築。

● 政府機関と民間事業者との協働や情報のシェア

・ ボランティアにより立ち上げられた民間サイト「助け合いジャパン」と内閣官房震災ボランティア連携室が連携することにより、信頼性の高い有用な情報を被災者の方々に迅速に提供。

● 中央省庁から民間事業者へアプリケーションの開発を呼びかけ

・ 東京電力が公開する電力使用状況のデータ（CSV形式）を基に、グラフ等の作成や分析などを実施するアプリケーションの開発を経済産業省が呼びかけを実施。

● 国民の意見の収集

・ 被災児童、生徒を効率的に支援するために、支援の要請・提供に関する声を収集するサイトを構築。

【助け合いジャパン ホームページ】



【子供の学び支援に関する要請や提案募集】



【出典】 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 第14回 電子行政に関するタスクフォース資料 「政府機関における震災に対応した行政情報の公開・提供等の取組事例について」(内閣官房情報通信技術(IT)担当室)を基に作成

情報へのアクセス手段の多様化

● 携帯電話サイトによる情報の発信

・ パソコンの環境がない場合を想定し、携帯電話サイトにおいても情報を発信。

● HTML、CSV形式等での情報の提供

・ 携帯電話等からのアクセスやネットワークの負荷軽減、情報の2次的な利用などを考慮し、情報は、PDFやWord、Excel等の形式のみではなく、HTML、CSV等でも提供することを推奨。[内閣広報官→各府省、各府省→関係団体等]

● 外国語での情報提供

・ 電子政府の総合窓口（e-Gov）、文部科学省等のホームページにおいて外国語での情報発信を行い、世界各国、日本にいる外国人への情報を発信。

● ラジオ・壁新聞などを利用した情報発信

・ 情報入手の手段が限られる被災者の方々に、ラジオにより毎日定時に震災に関する情報を発信。また、震災に関する情報を壁新聞の形で提供。各避難所等に掲載。

【原子力安全・保安院 携帯サイト】



【電子政府の総合窓口（e-Gov）英語サイト】



【FMラジオ】

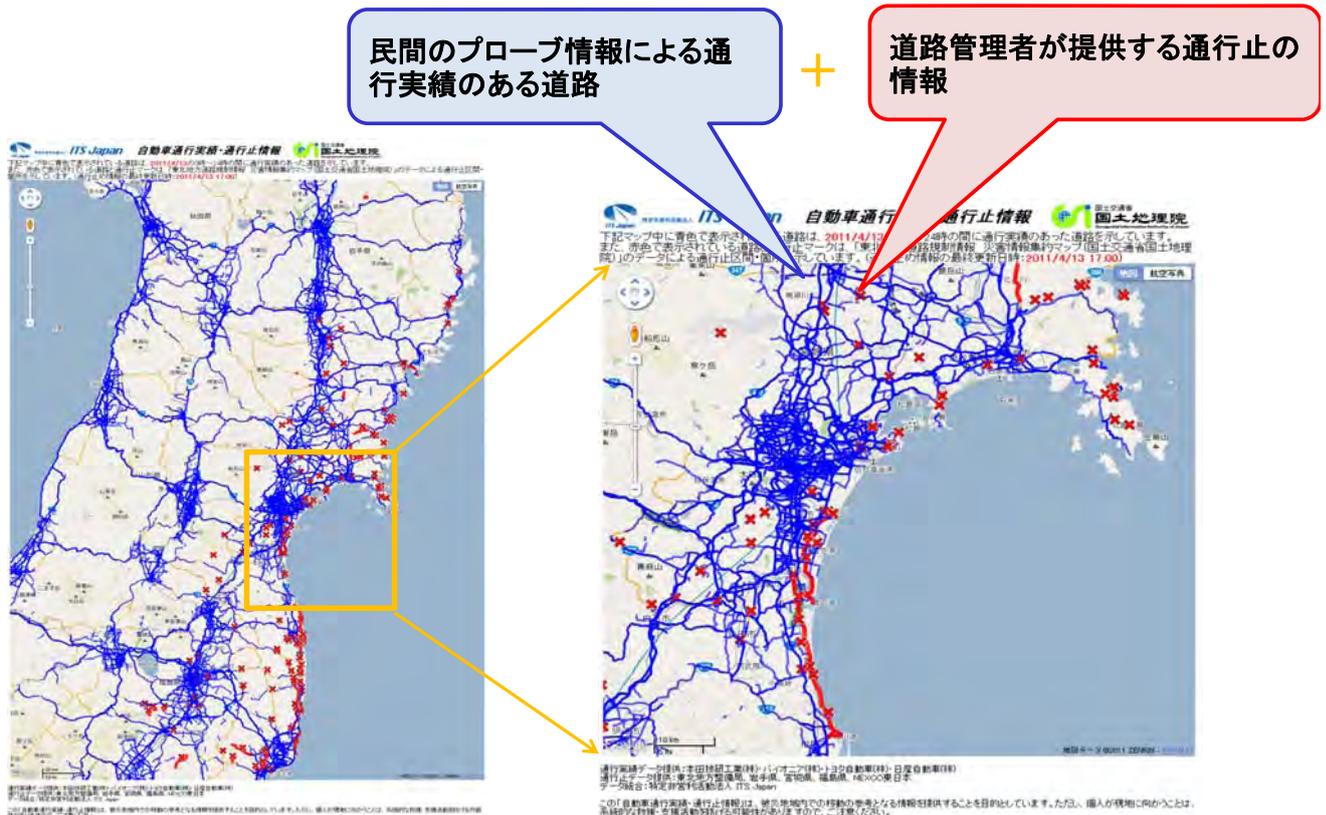


【壁新聞】



【出典】 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 第14回 電子行政に関するタスクフォース資料 「政府機関における震災に対応した行政情報の公開・提供等の取組事例について」(内閣官房情報通信技術(IT)担当室)を基に作成

(提案)官民が連携した道路通行可能ルート可視化



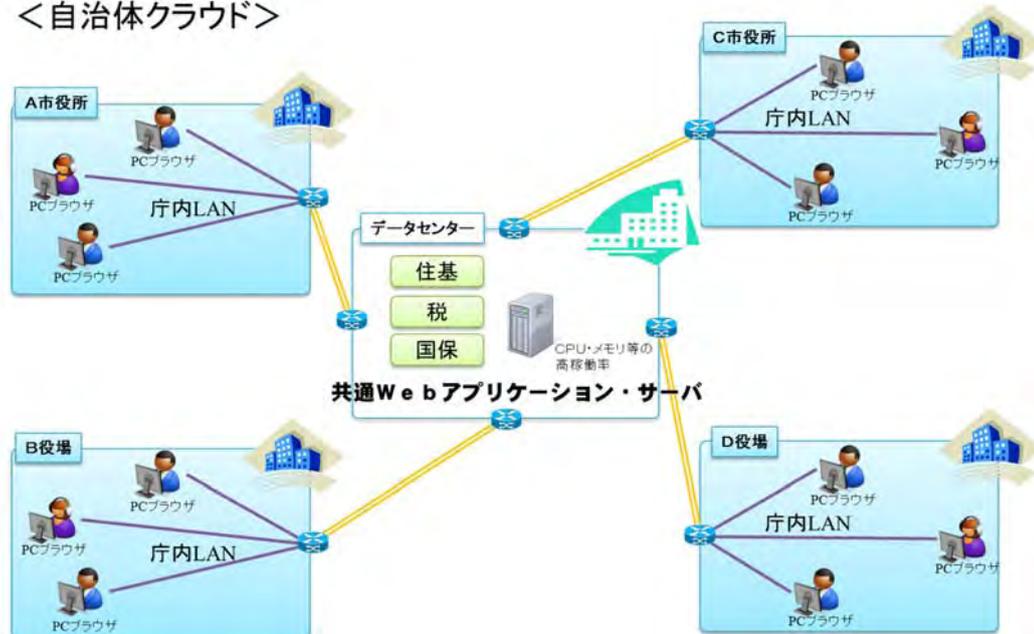
12

(提案)自治体のデータ喪失に備えた自治体クラウドの活用

クラウドサービスはアクセス負荷に非常に強く、複数の拠点に分散されているため災害に強い。

クラウドを活用した情報システムを整備すれば、庁舎が被災しても業務の継続が可能であり、住民向けサービスの早期立上げが可能。

<自治体クラウド>

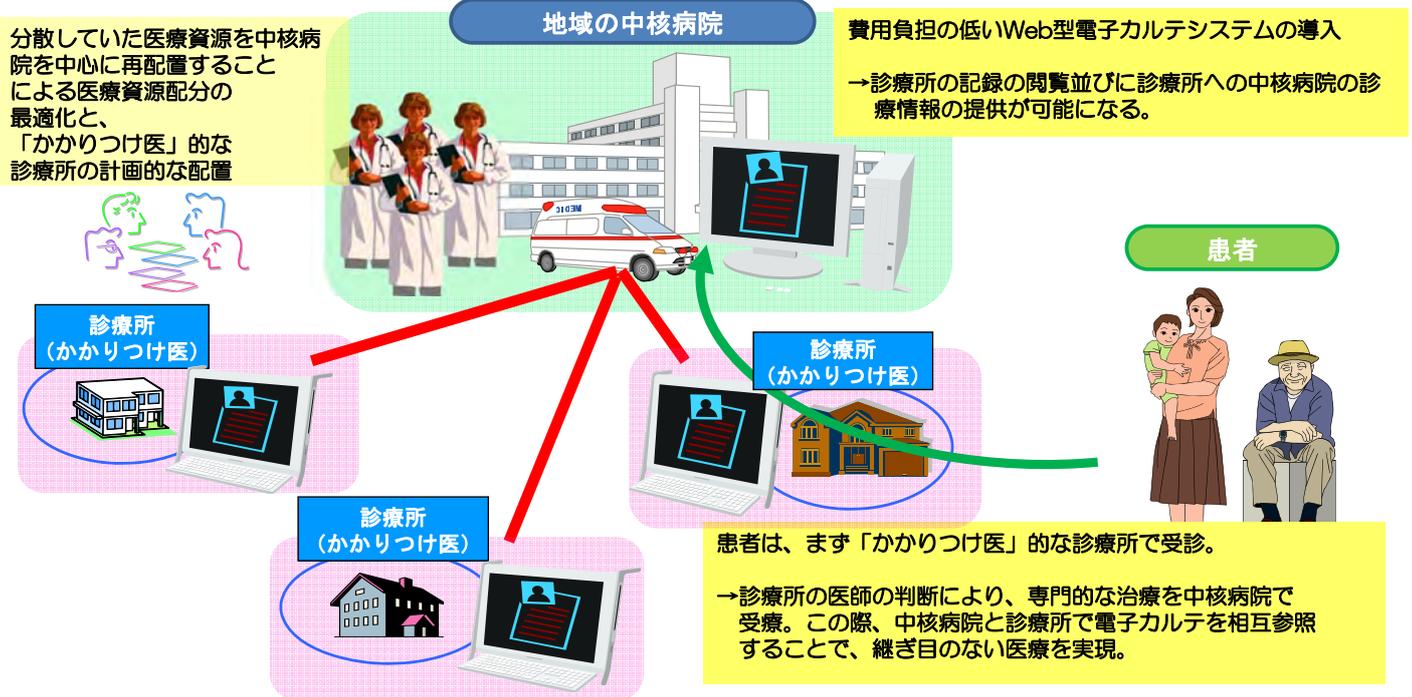


13

(提案)医療・介護サービス提供体制のシームレス化

カルテの電子化・共有化と病院のネットワーク化により、

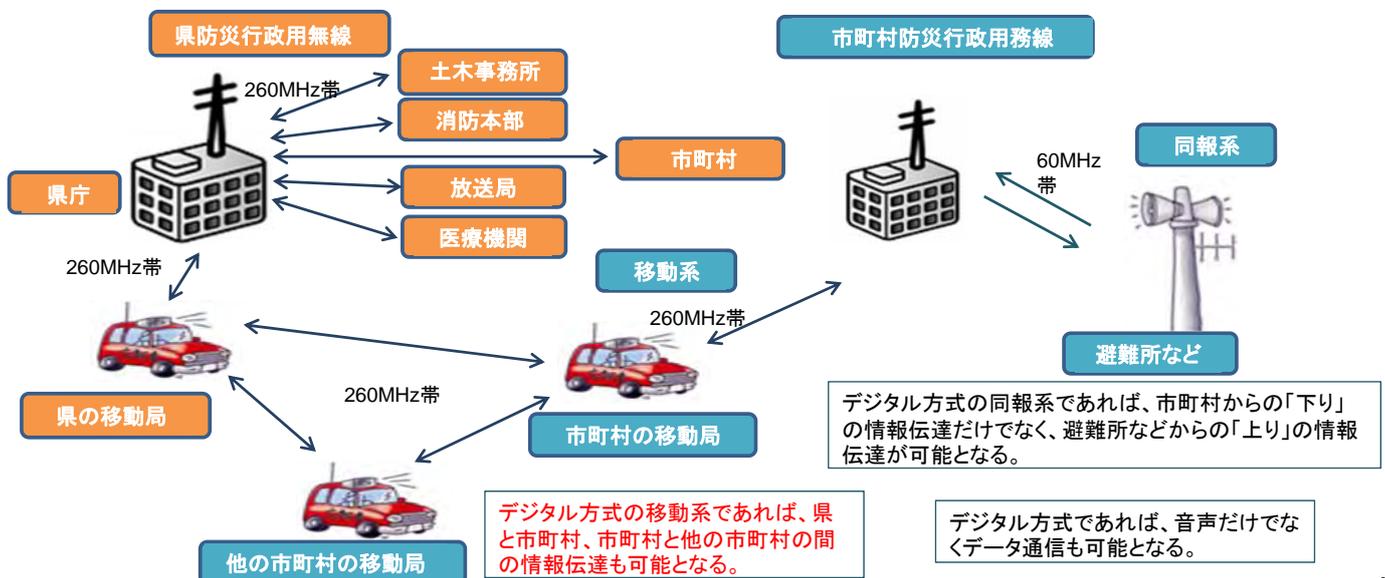
- ・病院が被災しても、診療データの復元が可能
 - ・(ボランティア等の)医師が被災者を診療する際に、過去の病状や投薬歴などの参照が可能
- ⇒被災前後の継続的な医療が可能



14

(提案)デジタル防災行政用無線の整備

- 1 都道府県は、県防災行政用無線を整備。
県防災行政用無線は、県の災害対策本部と県の出先機関、防災関係機関との情報伝達を行うとともに、車載や携帯型の移動無線設備との情報伝達を行う。
- 2 市町村は、市町村防災行政用無線を整備。
市町村防災行政用無線には、住民への情報伝達を行うための同報系と、車載や携帯型の移動無線設備との情報伝達を行う移動系がある。四国の整備率は同報系:77.9%、移動系84.0%(H23.3.31現在)。
- 3 デジタル方式の防災行政用無線
防災行政用無線には、アナログ方式とデジタル方式があるが、デジタル方式が機能面で優れている。



15

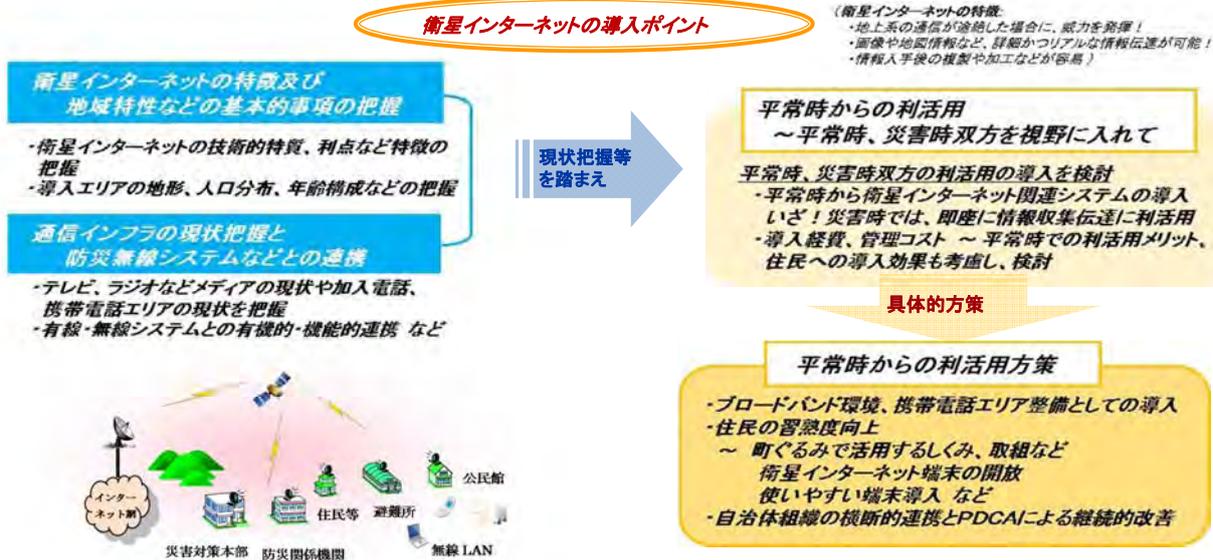
(提案)衛星インターネットの利活用促進

地域の安全・安心のための電波の利活用促進の取組として、平成22年度に「災害時における衛星インターネットの利活用に関する調査検討会」(座長:岡村 真(高知大学 理学部応用理学科災害科学講座 教授) 委員:地方自治体、衛星通信事業者、メーカ、利用者代表等)を開催し、平成23年3月に検討結果を報告書として取りまとめ。報告書のポイントは以下のとおり。

○衛星インターネットは、その特徴から、災害時における情報収集・連絡手段として威力を発揮!

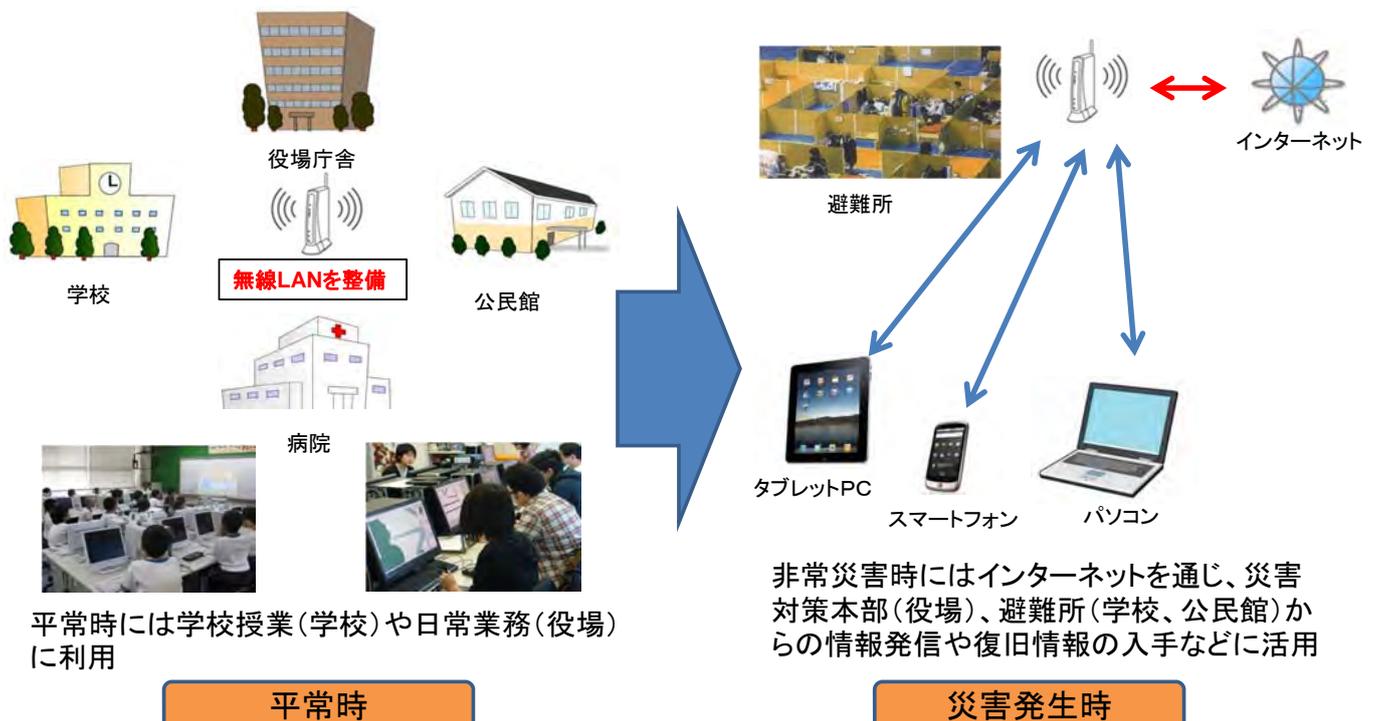
→「いざ!」災害時に役立つ! 有効かつ効率的な利活用のためには・・・

- ★ 平常時から「使い慣れる」→端末の開放など住民の習熟度向上が重要
そして、地域インフラ整備など住民の利便性向上のための利活用が効果的
- ★ 複数の通信システムなどとの有機的・機能的な連携が必要
- ★ PDCAを基本にした継続的改善が重要



(提案)公共施設などに平常時のICT利活用促進

役場庁舎、学校、公民館などの公共施設へ無線LANを整備することにより、平常時には学校での授業や来庁者へのサービス、日常業務に利用。災害発生時には、避難所(学校、公民館など)における、被災者からの情報発信、情報収集や緊急連絡手段として活用。



ご静聴ありがとうございました。

2011年6月28日
四国総合通信局長
関 啓一郎