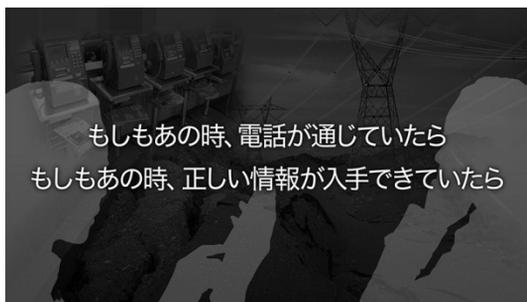
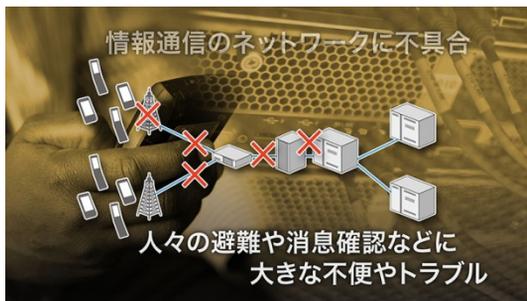


つながる！ こわれない！
災害に強い

情報通信技術のご案内

I. オープニング



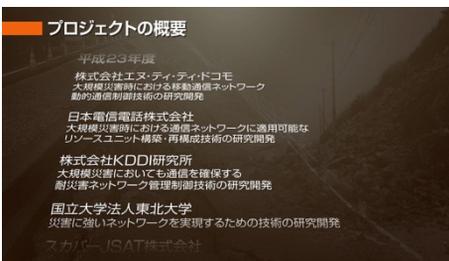
2011年3月11日、東日本大震災の発生直後、携帯電話や固定電話、インターネット回線やテレビ放送など、様々な情報通信のネットワークに不具合が生じ、人々の避難や消息確認などに、大きな不便やトラブルをもたらしました。

もしもあの時、電話が通じていたら...
もしもあの時、正しい情報が入手できていたら...

今後、いつ訪れるかわからない大規模災害に備え、災害に強い情報通信ネットワークの一刻も早い構築が今、求められています。

Ⅱ. プロジェクトの概要と具体的な研究開発内容

プロジェクトの概要



総務省では、平成23年度より、『情報通信ネットワークの耐災害性強化のための研究開発』など、大規模なプロジェクトを展開。

安心して暮らせる社会へ向け、確かなる一歩を歩み始めています。

避難誘導、安否確認、早期復旧、情報提供。
実際に被災した各地方自治体の意見などを取り入れ、災害が起きた瞬間から必要となる対策を時系列順に整理した4つの段階において様々な研究開発の課題を設定し、専門の研究機関を擁する企業や機関に委託。つながりやすく、こわれない情報通信ネットワークを目指し、日々研究開発が行われ、その成果の実用化が進んでいます。

避難誘導

1. 避難誘導

NHK

放送・通信連携基盤技術の研究開発



スマートテレビ・スマートフォンなど様々な端末で
テレビのニュースと連動させて詳細情報を確認できる

NHKでは、放送局に集まる地域ごとの詳細情報を、スマートテレビをはじめ、タブレット、スマートフォンなど、様々な端末でテレビのニュースと連動させて視聴できる技術の開発を進めました。

NHK

放送・通信連携基盤技術の研究開発



通信手段が増えることで、被災地において重要な避難の情報がより多くの方々に行き渡ります。

NTTデータ

多様な手段を連携させた情報伝達システムの研究開発



NTTデータでは、自治体が発信した情報が、様々なデバイスやサービスに合わせたコンテンツに自動的に変換され、住民に配信されるシステムの開発を進めました。

NTTデータ

多様な手段を連携させた情報伝達システムの研究開発



緊急速報メール(スマートフォン・カーナビ)

このシステムを利用すれば、自治体は、1画面の入力で、送信ボタンを1回押すだけで、情報を様々な媒体に送信できるようになり、緊急時の作業軽減と時間短縮が図れます。

NTTデータ

多様な手段を連携させた情報伝達システムの研究開発



住民は 何らかの方法で情報が得られる

また、住民も、いつでもどこでも、スマートフォン、ワンセグ、防災無線など何らかの方法で、避難情報・災害情報を得られます。

安否確認

2. 安否確認

NTTドコモ

通信混雑の緩和制御に関する研究開発



NTTドコモでは、他のサービス向けの設備や他の地域からのバックアップを受けることで、通信サービスが繋がりがやすくなる技術の研究開発を行っています。

NTTドコモ

通信混雑の緩和制御に関する研究開発



災害時に、通信混雑により携帯電話が繋がりにくくなった場合でも、早期に混雑状況を緩和させ、安否確認がしやすくなります。

三菱電機

高圧縮・低遅延で情報を伝送する技術の研究開発



三菱電機では、大規模災害の発生で通信環境が悪化しても、クリアで遅延のない映像を送り続けることができる技術開発に取り組んでいます。

三菱電機

高圧縮・低遅延で情報を伝送する技術の研究開発



より高画質なのに重くない映像圧縮技術を実現。これにより、災害状況を確認するために必要な情報がよりスムーズに自治体や住民に提供できるようになります。

早期復旧

3. 早期復旧

独立行政法人 情報通信研究機構 (NICT)

小型無人航空機を利用したネットワーク孤立地域との中継技術



小型無人航空機に搭載した無線中継装置により
孤立地域の通信を確保

独立行政法人 情報通信研究機構 (NICT)

小型無人航空機を利用したネットワーク孤立地域との中継技術



小型無人航空機に搭載した無線中継装置により
孤立地域の通信を確保

スカパーJSAT

簡易な操作で設置可能な小型地球局の研究開発



スカパーJSAT

簡易な操作で設置可能な小型地球局の研究開発



ボタン一つ押すだけで、3分以内に自動で衛星を探し
衛星回線が利用可能

独立行政法人情報通信研究機構、NICTでは、小型無人航空機を利用したネットワークの回復技術の開発を進めました。

通信の断絶した被災地上空に、無線中継装置を搭載した小型航空機を遠隔操作で飛行させることで、この航空機を介して通信が確保できるようになります。

スカパーJSATでは、持ち運びできるサイズのVSATアンテナを開発。

誰でもボタン一つ押すだけで、三分以内に自動で衛星を探し、衛星回線が利用できるようになります。



NTTでは、電話局の機能を持ったコンテナを開発。

通信が途絶した地域に、トラック等でこのコンテナを運び込むことで、1時間以内に災害対策本部や警察、消防などを結ぶネットワークを復旧させます。

また、住民がスマートフォンなどを通じて、電話やメールが出来るようになります。

情報提供

4. 情報提供

NEC
局所的同報配信技術の研究開発



NECでは、避難所のように、たくさんの人が一斉に通信を行うような状況でも、端末同士で順々に接続をすることで確実にデータの配信ができる技術を実現しました。

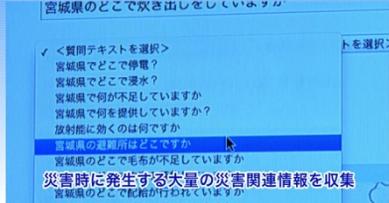
NEC
局所的同報配信技術の研究開発



また、このような技術を用いた無線LAN基地局を持ち運びできるように改良しました。

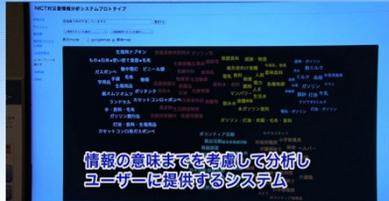
これにより、通信環境のない避難所でも、すぐに通信が使えるようになります。

NICT & 東北大学
情報配信基盤の研究開発



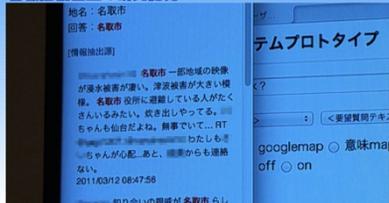
NICTと東北大学では、災害時に発生する大量の災害関連情報をサーバーに収集し、その情報の意味まで考慮したうえで分析しユーザーに提供するシステムの研究開発を進めました。

NICT & 東北大学
情報配信基盤の研究開発



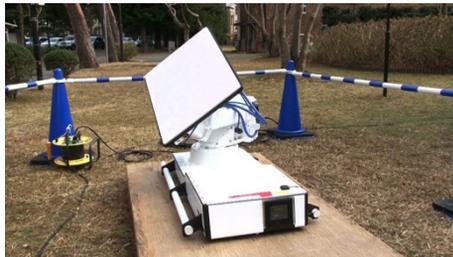
このシステムを活用することで、例えば被災地において何が不足しているかというような情報を、デマなどを回避しつつ、より迅速、より正確に入手することが可能になります。

NICT & 東北大学
情報配信基盤の研究開発



さらに、地図情報などに表示することで、例えば被災者は炊き出しの場所などの情報を入手したり、自治体は救援物資の配送計画に役立てたりすることも可能になります。

Ⅲ. エンディング



災害時に、皆さまの命を守る情報通信。

私たちは、さらに確実で、より万全な情報通信ネットワークを構築しなければならないと考えています。

今後も、災害に強い情報通信ネットワークの確立を目指し、更なる研究開発・技術開発を推し進めるとともに、既
に実現した技術の実用化を図ってまいります。