

防災ビジネスに向けたNTT R&Dの取り組み

大規模災害が多発する中、国と自治体や企業は、国土や建物等の整備をするとともに、ICT（Information and Communications Technology：情報通信技術）を活用して防災情報の収集、伝達、共有を迅速かつ確実にを行い、被害を軽減させたり、早期に復旧させるための対策に取り組んでいます。本稿では、このようなニーズにこたえるべく、NTTグループの防災ビジネスに向けたNTT R&Dの取り組みについて紹介します。

おおよま たかし みょうじん ひでゆき^{※1}
大山 孝 / 明神 秀幸

まえだ ゆうじ^{※2} すぎやま やすゆき
前田 裕二 / 杉山 泰之

ほんじょう かつひこ
本庄 克彦

NTT 研究企画部門

防災市場の動向

近年、地震、台風および豪雪などの大規模自然災害が各地で発生し、被害が甚大になってきています。今後、東海地震などの大規模地震発生の危険性があることから、国や自治体だけでなく、企業においても、防災に対する意識が年々高まっています。

現在の日本の防災の取り組みと市場

※1 現、NTT ネットワークサービスシステム研究所

※2 現、NTT 環境エネルギー研究所

の動向を図1に示します。国では、内閣府の中央防災会議で各年度の防災対策の重点指針が定められ、防災情報共有プラットフォームや被災映像などによる情報収集体制の整備が進められています⁽¹⁾。また、防災情報の迅速な提供や被害軽減のために緊急地震速報や津波予報の提供が促進されています⁽¹⁾。

自治体では、防災行政無線について市町村合併によるシステム連携やデジタル化への更改が必要とされています。市町村では、地域公共ネットワークの展開や自治体FTTH網の整備に伴

い、双方向通信や映像配信などのネットワークを活用する防災、医療、福祉および教育の情報サービスが求められています⁽²⁾。市町村を中心に災害時の要援護者の避難支援や情報伝達強化の取り組みも進められています⁽³⁾。

国、自治体向けの防災市場全体は、年に約3.3兆円とされ、このうち防災ICT関連市場は年に約1500億円とされています⁽⁴⁾。

企業では、大規模自然災害やサイバーテロなどの増加により、BCP（Business Continuity Plan：事業

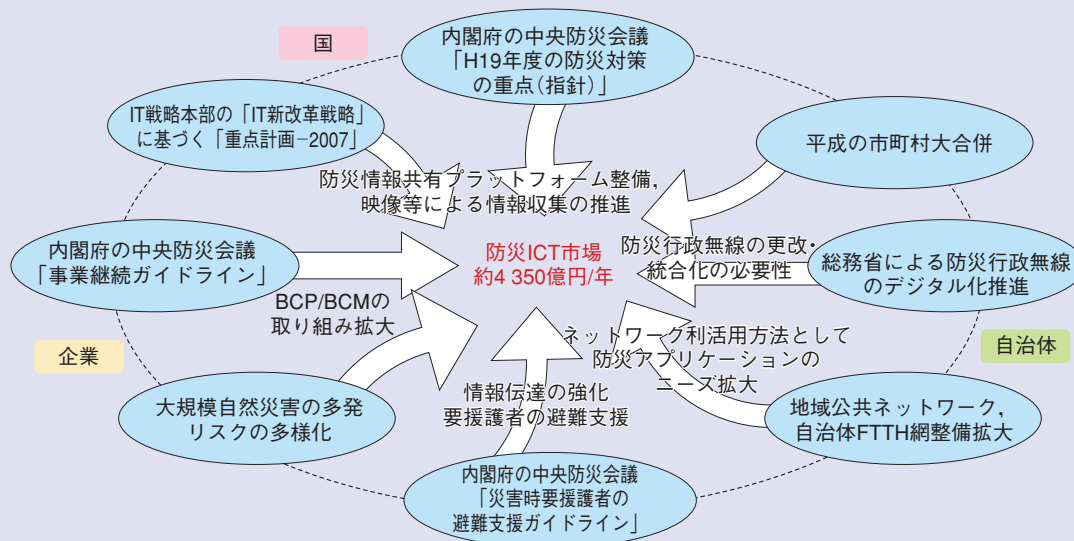


図1 日本の防災の取り組みと市場の動向

継続計画) やBCM (Business Continuity Management: 事業継続マネジメント) への取り組みが注目されています。企業のBCP策定状況は、現在、大企業で約1~2割であり⁽⁵⁾、中央防災会議では、今後10年間で大企業のほぼすべて、中堅企業の50%以上がBCPを策定することを目標⁽⁶⁾に、BCP/BCMの取り組みが推進されています。

BCP/BCMに取り組む企業は、減災を目的として、BCPの策定、建物の耐震およびデータのバックアップなどの対策に取り組んでいます。また、目標復旧時間内にボトルネック業務の効率的な再開を目的として、BCMの指揮支援、訓練および安否確認・緊急連絡の体制整備を進めています^{(5),(7)}。

企業向けの防災市場全体は、年に約9,000億円とされ、このうち防災ICT関連市場は年に約2,850億円とされています。

NTTグループの防災プロダクト

防災市場のビジネスセグメントの分類を図2に示します。防災市場全体のビジネスセグメントは、国の防災基本計画や防災対策の重点指針を基に系統的に分類すると、防災情報などを提供するソフト防災と、建物や設備などの防災対策を行うハード防災の2つに大別されます。ソフト防災は、①コンサル系、②コンテンツ系、③情報収集系、④情報処理・配信系、および⑤通信系、ハード防災は、⑥設備系、⑦土木系、および⑧防災グッズ系、に

分類されます。

NTTグループは、有線、無線の通信サービスや地域公共ネットワークの整備およびICTを活用した防災情報の収集、共有、配信の防災アプリケーションなど、③情報収集系、④情報処理・配信系および⑤通信系、セグメントを中心に防災ソリューションを展開しています。

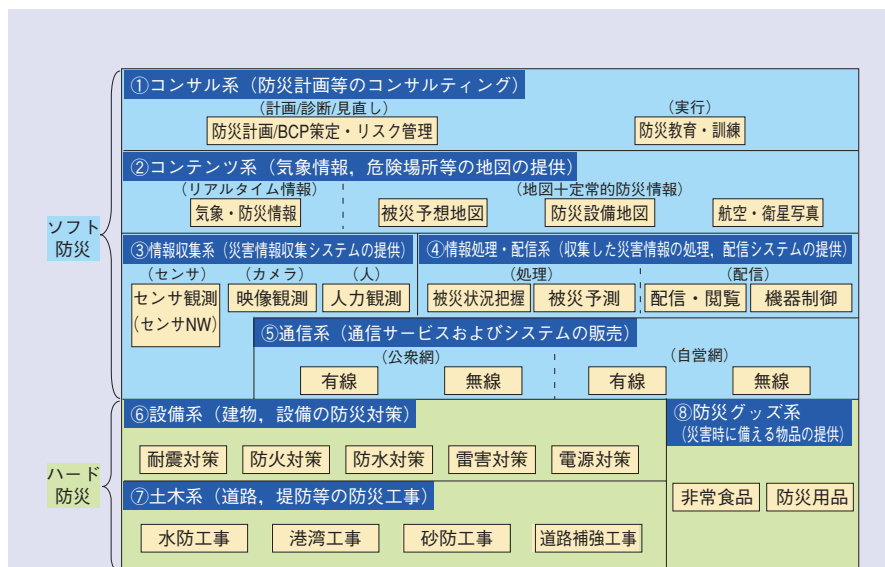
ソフト防災では、国が進めている被災状況をリアルタイムに把握する遠隔監視システムや防災情報共有プラットフォーム、住民や企業社員の安否を確実に行う安否確認・緊急連絡システム、さらに、電子地図、航空・衛星写真地図やGIS (Geographic Information System: 地理情報システム) の展開を進めています。

一方、ハード防災では、建物の耐震補強や非常用電源などの災害対策ソリューションの展開を進めています。

環境・防災プロデュース担当の活動

NTTグループは、中期経営戦略の中で、防災を、「安心・安全」な社会の実現に向けた取り組みの1つのテーマと位置付けています。環境・防災プロデュース担当は、NTTグループ各社の防災プロダクトを連携させて高い付加価値を創出するためや、市場を先取りした防災ビジネスを創出するためにNTTのR&D技術を活用した技術開発を進めています。環境・防災プロデュース担当の主な活動は、次のとおりです。

- (1) NTTグループの防災ビジネスの方針策定とビジネスの連携推進



2006年における国、自治体、企業向け全体の市場規模は約4.2兆円

図2 防災市場のビジネスセグメント

- (2) R&D技術を用いた防災の基盤技術の開発とR&D成果のビジネス展開支援
 - (3) お客さまニーズをR&Dヘフィードバック
 - (4) 実証実験、広報活動およびNTTグループの災害対策室との連携
- こうした活動の中で、国や企業向けの緊急連絡・安否確認システムや、災害時の情報格差を補うマルチホップ型の無線システム、などのプロダクトをビジネス展開してきました⁽⁸⁾。

NTT R&Dの取り組み

NTTのR&Dは、「災害時にもつなげる、情報を伝える、そして災害時に備える」を実現するICTの開発を進めています。R&Dの主な取り組みとして、次のような商用化開発を行っています(図3)。

- (1) リアルタイムかつ広域的な災害情報の収集・予測

- (2) 複数の通信システムが連動した災害に強い情報伝達
- (3) 要援護者などへの効果的で確実な情報配信
- (4) 刻々と変化する状況に応じた意思決定・行動の支援
- (5) 長時間駆動・低環境負荷の非常用電源

自治体へは、NTTグループの有線・無線ネットワークを最大限活用し、自治体のFTTH網や防災行政無線を連携させて、防災情報を人の状態や居場所に応じて住民へ確実に配信し、かつ、情報の伝達状況を確認する技術の開発を進めています。

企業へは、BCP/BCMの実現に向けて、災害情報の収集から共有、災害対策担当者の意思決定および社員の行動指示を簡便に支援する技術の開発を進めています。

映像からリアルタイム、かつ、広域的な災害情報を収集するため、被災現

場の映像情報から災害の程度を検知、あるいは、災害状況を予測する技術の開発を検討しています。

■防災情報コミュニケーションシステム

本システムは、災害発生時に避難勧告などの防災情報を自治体から住民へ確実に一斉配信するとともに、住民の安否を確認する双方向コミュニケーションシステムです(図4)。

- (1) 確実な情報配信

本システムは、トリガ方式^{*1}を用いて、自治体のオペレータが災害時に住民への情報配信の送達・応答状況を確認できるようにしています。サーバ側で同時配信数や配信タイミングを制御して、サーバ性能や受信端末数、種別に応じた確実な情報配信を行います。

- (2) 高齢者などにも配慮した情報配信

^{*1} トリガ方式：サーバから端末へトリガ情報を配信し、その情報を基に端末からサーバへアクセスして情報表示する方式。

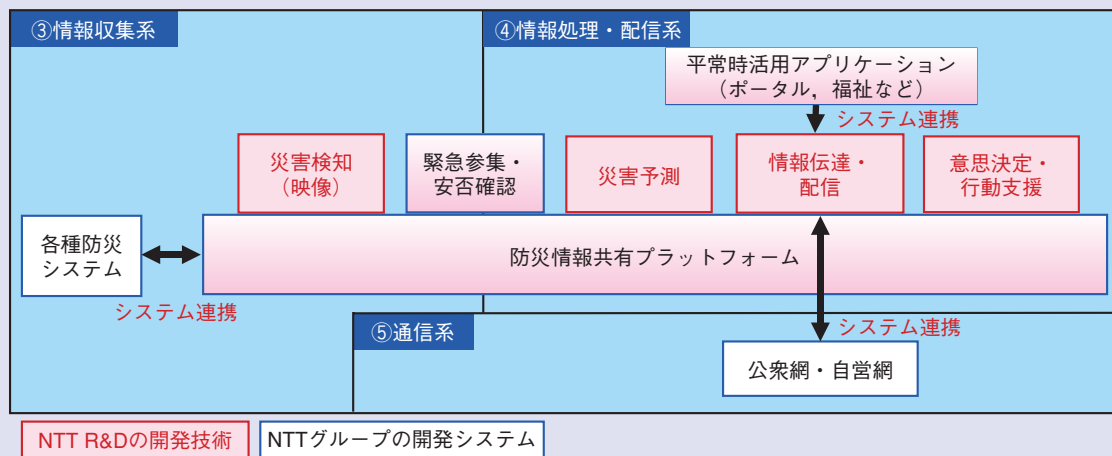
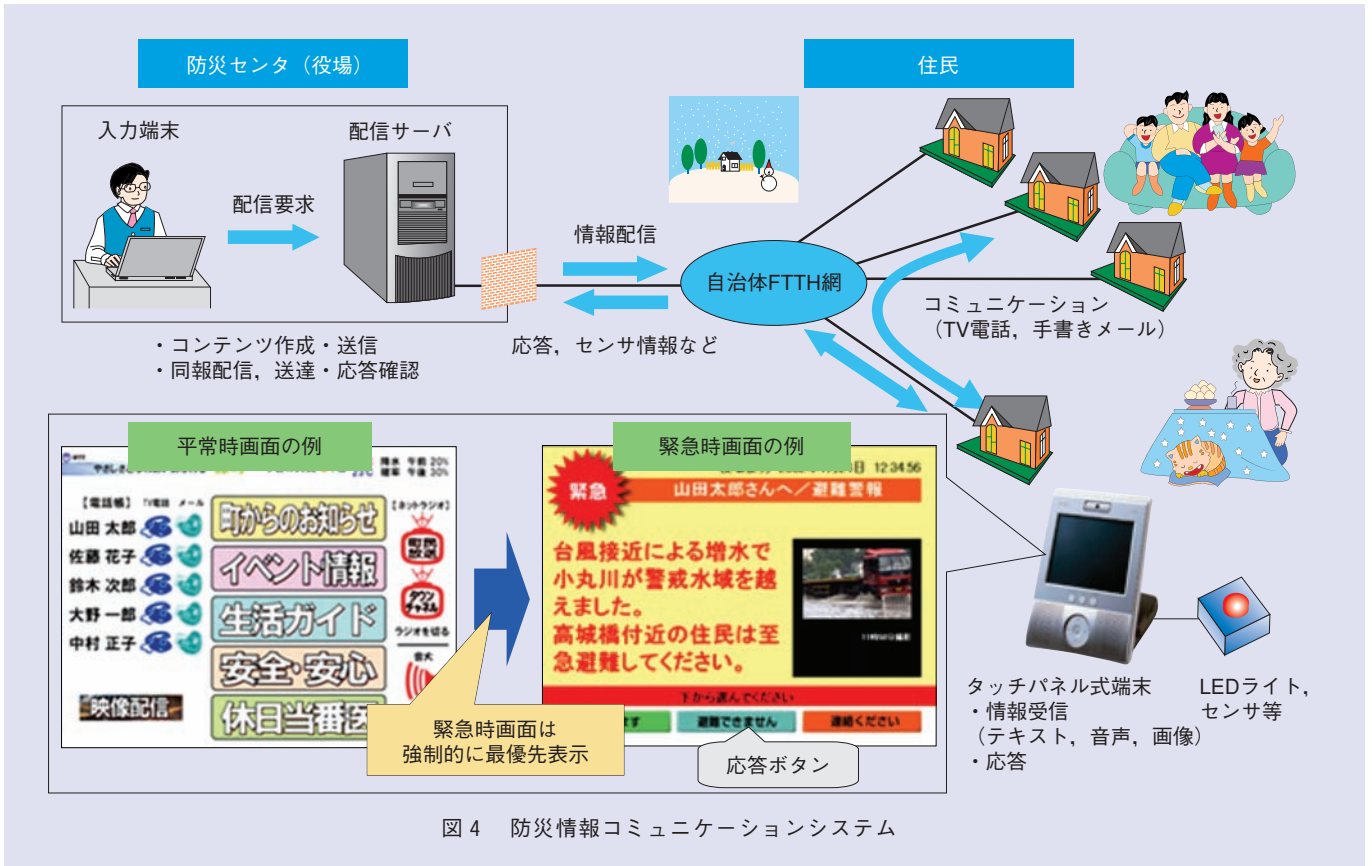


図3 防災ビジネスに向けたNTT R&Dの取り組み全体像



本システムは、住民側の受信端末に、タッチパネル式の電話端末フレックツフォン*2を利用して、この端末では、ブロードバンドコンテンツ（テキスト、音声、画像）の配信情報を再生し、プッシュ型で強制的に緊急メッセージを流すことができます。住民は、画面にタッチするだけで簡単に安否などの応答を返信できます。

(3) 日常的なコミュニケーション

本システムは、平常時には、自治体

からの広報や行政サービス、TV電話や手書きメールなどを用いて住民どうしのコミュニケーションに利用できます。Webサービスとして汎用的なインタフェースを採用しているため、自治体ポータルシステムや高齢者用見守りシステム⁽⁹⁾と連携して利用できます。高齢者などの要援護者、要支援者向けのサービスとしても利用可能です。

本システムは、自治体の地域公共ネットワークやFTTH網を活用する情報サービスとして自治体で利用されています。

■災害対策用クリーン電源システム

本システムは、大容量のニッケル水

素蓄電池技術と充放電制御技術を用いた長時間駆動のバックアップ電源⁽¹⁰⁾です(図5)。

(1) 小型・軽量

エネルギー密度の高いニッケル水素蓄電池の搭載により、鉛蓄電池製品比べて約3分の1の小型・軽量化を実現しています。有害物質の鉛を含まず、騒音や排気ガスを出さないため、環境にやさしい電源システムです。

(2) 高制御機能・高耐久性

電池の残容量や電源システムの故障状態を検知し、充電や放電を自動的に行う高性能な制御機能を有しています。満充電状態で屋外の高温環境下

*2 NTT東日本・西日本が提供するタッチパネル式のIPTV電話端末。Webブラウザ、メールソフトを搭載しており、ホームページの閲覧やメールの送受信が可能。



写真 危機管理産業展2006のNTTグループブース出展模様

に長期間放置しても劣化しにくく、電池寿命は45℃環境下で鉛蓄電池に比べて2倍の約8年間です。

今後の取り組み

今後我々は、端末の多様化に対応した防災情報コミュニケーションシステムの機能拡充や、NTTの通信システムと自治体の自営網の連携により、複数の通信手段を用いて防災情報を確実に伝達する技術の開発を進めていきます。さらに、ICTを利用したBCP/BCMの行動支援および画像を利用した広域防災や災害予測の技術の開発など、NTTグループによるICTを利用したトータルな防災ビジネスの展開を進めていきます。

加えて、危機管理産業展2007にNTTグループ各社共同出展(写真)を行うなどNTTグループ間の活動・連携の取り組みを一層推進していきます。

参考文献

- (1) IT戦略本部：“重点計画-2007,” pp.49-53, 2007.
- (2) 総務省：“次世代ブロードバンド構想2010,” 2005.
- (3) 内閣府：“災害時要援護者の避難支援ガイドライン,” 2005.
- (4) 内閣府：“平成18年版 防災白書,” (株)セルコ, 2006.
- (5) KPMGビジネスアシュアランス：“事業継続マネジメント(BCM)サーベイ 2006,” 2006.
- (6) 内閣府中央防災会議：“首都直下地震防災戦略,” pp.14-30, 2006.
- (7) 富士経済：“危機管理関連ビジネスの将来展望 2007,” (株)富士経済, 2007.
- (8) 岸本：“モバイル技術を活用した環境防災システム,” NTT技術ジャーナル, Vol.18, No.9, pp.32-36, 2006.
- (9) 柿崎：“NTTグループにおけるライフサポート系研究開発の取り組み,” ビジネスコミュニケーション, Vol.44, No.5, pp.9-13, 2007.
- (10) 前田・正代：“環境・防災監視系システム,” NTT技術ジャーナル, Vol.17, No.9, pp.8-13, 2005.



(後列左から) 明神 秀幸/ 大山 孝
(前列左から) 杉山 泰之/ 本庄 克彦/
前田 裕二

今後もNTTグループ各社と連携し、各種防災プロダクトのビジネス展開を推進するとともに、新たなビジネスを創出していきます。

◆問い合わせ先

NTT 研究企画部門
環境・防災プロデュース担当
TEL 03-5205-5359
FAX 03-5205-5369
E-mail env-pro@ml.hco.ntt.co.jp