

# NTTのR&Dにおける防災ビジネスへの取り組み

日本電信電話(株) 第三部門  
環境・防災プロデュース  
本庄 克彦

国や地方公共団体では、近年の大規模災害多発に伴い、災害から住民を守るための対策が強化されている。また、産業分野においても、リスク管理の必要性、サプライチェーンの脆弱性回避などの視点から事業継続計画（BCP）の必要性が増大している。これらのニーズを踏まえ、NTTは通信で培った災害対策ノウハウを防災ビジネスに展開すべくR&Dを推進している。

## 防災市場の動向

近年、台風や集中豪雨による水害や大型地震などに代表される自然災害が各地で多発している。その結果、防災に対する意識が国、自治体、市民および、民間企業のそれぞれにおいて高まっている。国、自治体、企業における、防災への主な取り組み状況は図1に示す通りである。

国においては、中央防災会議の下で、防災基本計画が策定され、重要事項の審議や新しい施策の実施が進められている。情報通信関連では、『IT新改革戦略』（2005年1月）において、防災情報共有プラットフォームの整備や、情報収集体制の高度化が挙げられている。今後は、各省庁から得られる被災地域の気象や被災映像等を、より詳しく広域的に把握するための情報共有化が推進される方向である。

防災に関する国家予算としては、毎年予算全体の約5%（2006年度は約3兆4600億円）が計上されている。このうち多くは国土保全、災害復旧や災害予防などの土木工事や建設工

事であるが、ICT（Information Communication Technology）が関与する部分も、年々増加している。

次に、自治体においては、多くの場合、住民に対する災害情報の周知に防災行政無線が使用されている。現在の防災行政無線では、情報孤立地帯が発生することなどが問題となっていることから、総務省は、防災行政無線のデジタル化を推進している。しかし、デジタル化には多大なコストが必要なため、なかなか進展していないのが実情である。

また、内閣府の「集中豪雨時等に

おける情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会」は、各自治体におけるガイドラインを2005年3月に発行した。防災知識の普及、災害時の情報提供、避難誘導など防災の様々な場面において、障害のある人や高齢者、外国人などいわゆる災害時要援護者に配慮したきめ細やかな施策を行う必要があると報告している。その実現のために各自治体では地域防災計画が立てられているが、市町村合併により、再構築の必要性が生じている。それに伴い、各種防災活動を支援する防災アプリケーション

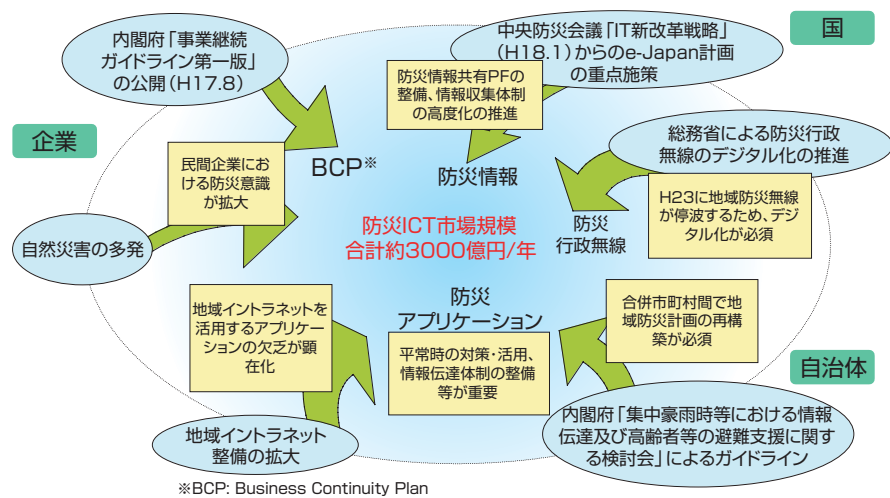


図1 国、自治体、企業の防災に対する取り組み

ョン市場（例えば、防災教育、地域づくり、防災情報共有プラットフォーム、ハザードマップ作製、情報収集・配信など）も拡大している。

さらに、通信インフラの低廉化により、自治体のスーパーハイウェイなど光ファイバー網を用いた地域イントラネットの構築が加速している。この動きは総務省の地域イントラネット基盤施設整備事業や国交省のまちづくり交付金、更には農水省のeむらづくり施策などの予算を活用して、今後も継続すると期待されている。しかし、当初はインターネット接続やまちづくりが主目的であったこれらの整備事業も、次の段階の有効な活用方法が必要な時期に推移してきている。その候補として様々な防災アプリケーションが有望視されている。例えば、平常時は福祉や防犯などに活用し、非常時には防災システムとなるようなアプリケーションが求められている。

以上のように、国や自治体では、防災に対する取り組みが強化されていると同時に、様々な課題も残されている。

企業の防災に関しては、中央防災会議が、2005年8月に「事業継続ガイドライン第一版」を公開した。これは、災害や事故などの発生に伴って通常の事業活動が中断した場合に、可能な限り短い期間（時間）で事業活動上最も重要な機能を再開するための指針である。事前に計画・

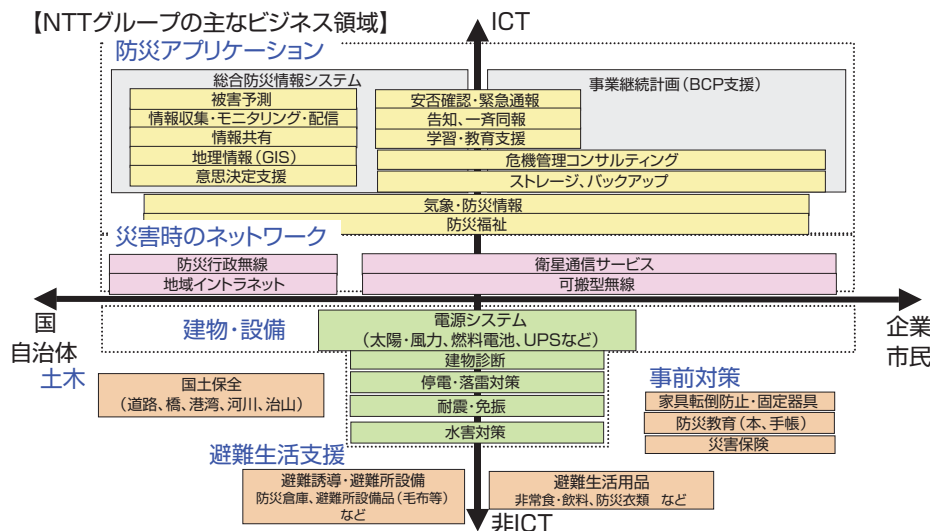


図2 防災市場におけるNTTグループの主なビジネス領域

準備し、継続的メンテナンスを行うプロセスを作製することが目的である。最近では、このガイドラインに基づいたBCP（Business Continuity Plan）策定が、各企業で活発となっている。このため、BCPを支援する様々なサービス（例えばデータベースを遠隔地でバックアップするサービスなど）が提供されるようになってきており、BCP関連市場が拡大している。

最近の試算では、防災ICT関連の市場規模は、官民含めて約3000億円／年とされている。NTTグループとしては、この市場を狙ったR&Dとビジネス展開を進めている。

## NTTグループの防災への取り組み

### (1) NTTグループの現状

NTTは、本来、情報通信のインフラを有する国の指定公共機関として、次に示す防災に対する取組みの4本柱を提唱している。

- ①災害に強いネットワークの構築
- ②重要通信の確保
- ③サービスの早期復旧
- ④安否確認手段等の提供

特に、災害に強く、高信頼なサービスをお客さまへ提供するために、通信の多ルート化や災害に強い設備、安否確認（171サービス）システムの提供を行っている。

こうした責務だけでなく、お客さまへより良いサービスを提案するため、NTTグループの防災ソリューションは、発展を続けている。通信で培ったNTTグループの防災ノウハウと総合力を結集することで、一般防災市場においても、広くビジネスを展開することが可能となる（図2）。

現在、NTTグループは、防災のツールとして重要な防災情報の収集、処理、配信等の防災アプリケーションを中心とした防災ICT市場において、ビジネス展開を進めている。また、地域イントラネットや衛星通信サービスといった災害時のネット

ワーク利用においても、NTTの技術力を活かしている。さらに、非ICT分野でも、防災アプリケーションやネットワークを支える基盤となる非常用電源や、建物の耐震補強、避難生活用品など幅広い分野でビジネス展開している。

NTTグループとしては、これまで各社それぞれが各種防災システムのビジネス展開を進めてきた。しかし、今後はグループ連携での取り組みを実施する方針である。

## (2) プロデュース活動

環境・防災プロデュースチームは、2006年2月にNTT第三部門に発足した。それ以前は環境・エネルギープロデュースチームとして活動していた。しかし、高まる防災ニーズへの対応などから、プロデュースチームを環境・防災とエネルギー戦略の2つに分け、それぞれを強化することとなった。

環境・防災プロデュースチームの主な活動としては、

- ①防災ビジネスの方針策定とグループ会社間の連携の推進
- ②ビジネス展開を前提としたR&D技術の商用化開発、実証実験
- ③現場ニーズの研究所へのフィードバック
- ④R&D成果のビジネス展開支援（営業同行、提案書作製など）
- ⑤グループ内災害対策室との連携などがある。

このように、環境・防災プロデュースチームは、関連研究所と5事業会社を含むNTTグループ各社と連携し、R&Dからビジネス化への一連の展開を進めている。環境・エネルギープロデュース時代に既に商用化したシステム<sup>(1)(2)</sup>も防災用としてビジネス展開を推進している。次に、NTTのR&Dにおけるこれまでの開発事例を紹介する。

### ◆マルチホップ無線LANシステム

携帯電話や防災行政無線が繋がらない場合に、通信回線を緊急に仮設する技術である（図3）。可搬型の無線スイッチを設置（約2km間隔）し、アンテナ方向を合わせるだけで簡単に通信が可能となる。NTT独自のルーチング技術（双方向同時通信）を適用することにより、従来の4倍（5Mbit/s）の高速通信を実現している。これにより、防災行政無線の情報孤立地帯の補完が可能となる。

### ◆情報緊急伝達技術

災害時に住民や自治体の職員などに対して、緊急連絡を確実にを行うための携帯電話を用いた情報伝達技術である（図4）。メッセージの受信を、着信音だけでなく、同時に振動や画像も使うことにより確実に受信者に認識させる。受信者にとっては、面倒なアドレスアクセスを廃止し、2タッチでの確認・回答を可能としている。前述した障害のある人や高齢者などへのきめ細やかな情報伝達を実現する手段として利用されている。

年齢者などへのきめ細やかな情報伝達を実現する手段として利用されている。

### ◆災害対策用クリーン電源

鉛蓄電池の約3分の1に小型軽量化できるニッケル水素電池を用いた停電バックアップ用電源である（図5）。非常用エンジンで問題となる騒音や排気ガスを出さず、有害な鉛も一

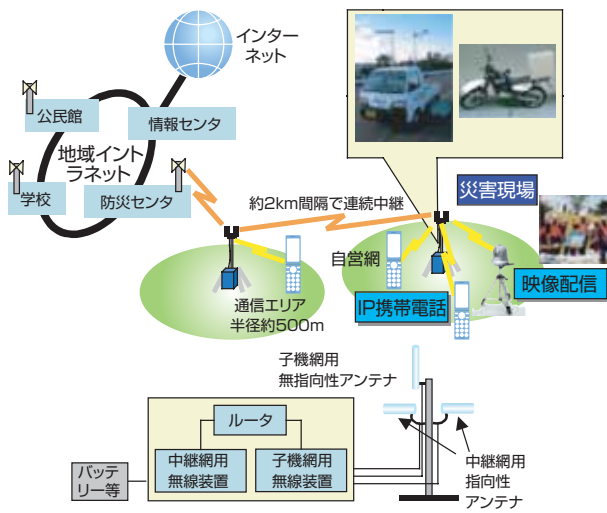


図3 マルチホップ無線LANシステム

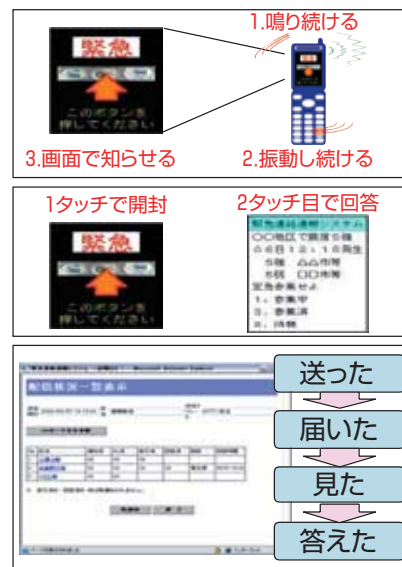


図4 情報緊急伝達技術

切使用していないため、環境にも優しいという特徴を有する。これらの特徴を活かして、災害現場や避難所などでの活用が期待されている。

これらの成果は、国や自治体などにおける防災訓練でも活用されている。例えば、2006年1月に、陸上自衛隊東部方面総監部(朝霞駐屯地)と NTTグループで、首都直下地震を想定した防災訓練を実施した(図6)。また、同じく2006年の防災の日(9月1日)には、荒川河川敷にて8都県市防災訓練が実施され、NTTグループも参加した。こ



図5 災害対策用クリーン電源

マルチホップ無線LANシステム



図6 陸上自衛隊、NTT合同首都直下地震訓練での活用事例

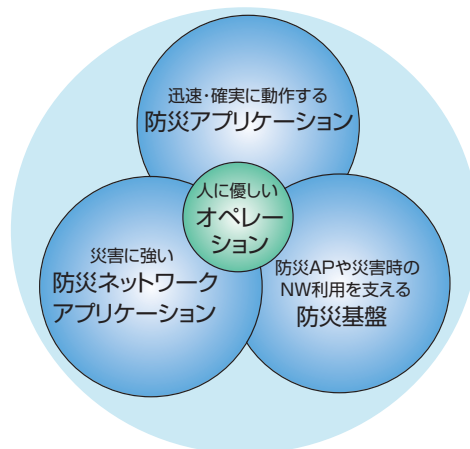


図7 防災ビジネスに向けた今後のR&Dの取り組み

- 迅速・確実に動作する防災アプリケーション
  - ・迅速・確実な意思決定を支援
  - ・刻々と変化する状況の把握・管理
  - ・情報の統合化とわかりやすい加工
  - ・住民への迅速・的確な情報提供
  - ・平常時にも活用
- 災害に強い防災ネットワークアプリケーション
  - ・どこでも簡単に利用
  - ・公衆網が使用できない場合も利用可能
  - ・複数の通信システムが連動
- 防災APや災害時のNW利用を支える防災基盤
  - ・長時間駆動のクリーンな非常用電源
  - ・落雷等災害に強い設備

これらの訓練で、マルチホップ無線LANシステムや災害対策用クリーン電源が使用され、その有用性をアピールした。

### (3) 今後の予定

今後の商用化開発においては、研究所のコア技術をもとに、災害に強い防災ネットワーク、迅速・確実に動作する防災アプリケーション、長時間駆動・低環境負荷の非常用電源という3領域において開発を進め、

早急なビジネス展開を目指す(図7)。

防災ネットワークにおいては、災害時にも確実に使用可能なシステムの実現を目指す。具体的には、光ファイバ網や自営無線LANシステムなどを活用することで、既存の防災行政無線など複数の通信システムが連動するシス

テムを開発する予定である。

防災アプリケーションにおいては、総合防災情報とBCP支援の2分野での展開を目指す。

- ①迅速・確実な意志決定支援
  - ②刻々と変化する状況の把握・管理
  - ③情報の統合化とわかりやすい管理
  - ④住民への迅速・確実な情報提供
- の4点が重要なポイントである。

ここに、画像処理などNTTのコア技術を適用して、新たなアプリケーションの開発を進める。

防災基盤としては、長時間駆動・低環境負荷の非常用電源の開発を推進する。これまでにニッケル水素電池を用いた災害対策用クリーン電源を商用化しており、今後は屋外使用への展開を図る。

### 参考文献

- (1)前田、他:「環境・エネルギー分野におけるプロデュース活動」、NTT技術ジャーナル、Vol.17、No.3、pp.30-33、2005。
- (2)正代、他:「クリーンエネルギー技術の取り組み」、NTT技術ジャーナル、Vol.16、No.2、pp.27-30、2004。