

# 第1章 災害時におけるインターネット利用の概観

我が国は地震多発国であり、地震調査研究推進本部資料（基準日平成23年1月1日）によれば、今後30年間に発生する確率は、宮城県沖地震は99%、南海地震は60%程度、東南海地震は70%程度とされている。さらに東南海・南海地震、東海・東南海・南海の連動地震も危惧されており、地震に対する備えが重要となっている。

これらの地震に対する備えである住民、自治体及び関係機関の「防災」に加え、災害時の情報をどう集め、伝えるかが、人命を助け守る上で重要なファクターである。

特に衛星を利用した電話やインターネットは、災害時に孤立する可能性のある周辺集落、離島などに導入し、当該地域の住民との通信手段に有効である。

本章においては、災害時における情報収集の手段を概観し、衛星インターネット利用のイメージを中心に取りまとめる。

## 1.1 災害時における情報収集手段

平常時における情報収集には、テレビ、ラジオ、新聞、固定電話、携帯電話、FAX、インターネット、メールなどが主に使用されている。

一方、災害時には、これらのメディアの他、防災行政無線、消防救急無線、災害用伝言サービスなどがある。

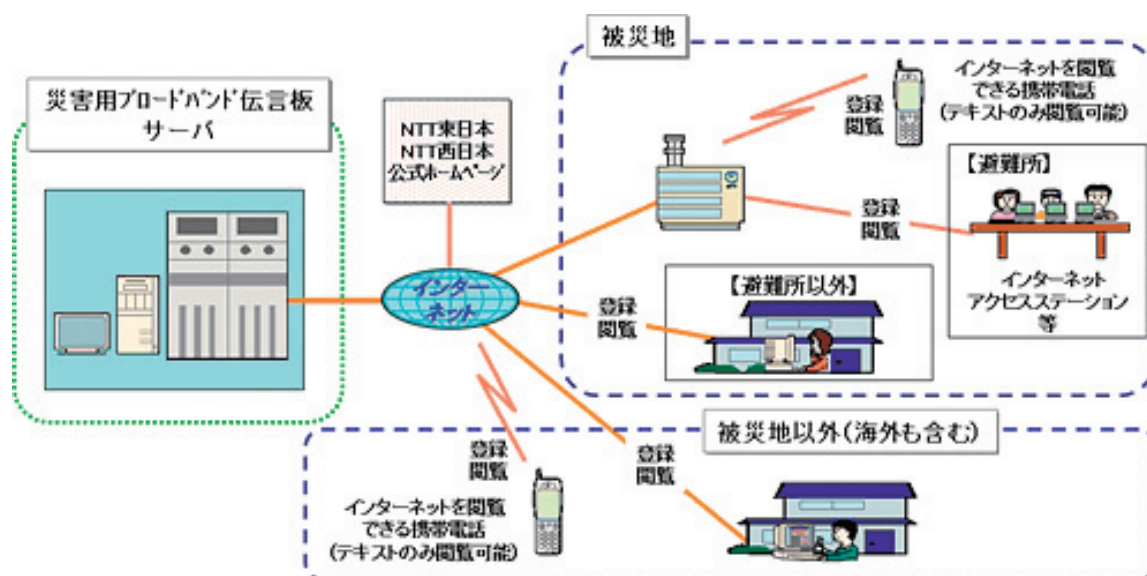
しかし、平常時に主に使用している固定電話・携帯電話は、災害時には、倒壊、土砂崩れなどによるケーブル、光ファイバーなどの回線断や、通信の輻輳による一時的かつ断続的に繋がりにくい状態になる恐れがある。

このことから、地上系の通信回線に加えて衛星系の無線回線を確保するなど、通信システムの2重、3重化が、災害時においても確実な通信を確保するために重要である。

一方、インターネットに目を向ければ、一般のホームページ閲覧などの場合は、通信の輻輳により伝送速度が遅くなっても接続状態を保てる特性がある。しかし、インターネット回線を利用するIP電話は、通信の輻輳などにより一定の伝送速度が確保できない場合（一定の帯域を保てない）通信断という現象や、停電になると使用できなくなる場合がある。

次に、携帯電話は、個人ユーザーを基本に、災害時における情報収集・連絡用サービスとして、通信事業者による一斉文字情報通知サービス（CBS）、音声を録音する災害伝言ダイヤル171、ウェブサイト利用の災害伝言ホームページ「Web171」（図表1.1）などがある。過去の地震災害時などの事例から、通話はできなかったがメールは利用できたケースがあり、安否情報確認システムは携帯メールによるものも多い。

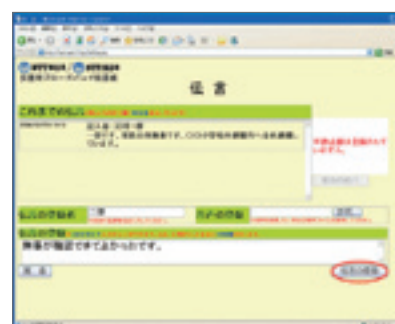
図表 1.1 NTT西日本の「Web171」  
提供システムイメージ



トップ画面



伝言登録画面



伝言閲覧返信画面

## 1.2 災害時におけるインターネット利用

災害時におけるインターネットの利用イメージは、ホームページやメールによる情報交換などがある。新潟県中越沖地震においても、地域住民が閲覧したホームページの7割は自治体であり、中でも災害情報ホームページが有効との意識は9割を超えている。

一方、ホームページを利用した情報交換は、防災用掲示板が代表的であるが、最近では、ツイッター・ブログ形式などによる書き込み、動画のアップなどの活用も試行され、「虚報」警戒や特定の話題に絞ることによる通信の輻輳などについて検証・検討が進んでいる。

防災関係ホームページの例として高知県の防災情報ホームページを図表1.2に示す。

図表 1.2 高知県の防災情報ホームページ

高知県防災情報ホームページ トップ画面



ライフライン情報の画面



「南海地震に備えてGOOD!!」のページ



携帯サイト「防災情報メニュー」案内のページ



### 1.3 災害時における衛星インターネットの利活用

衛星インターネットは、地上系の通信設備である光ファイバー網などを利用せず、衛星を介して通信を行うことから、これら地上系設備の被災状況に左右されず、通信を確保できる。ただし、地上系同様に通信容量が限られていることから、輻輳による繋がりにくい現象も想定され、また周波数帯によっては豪雨による通信遮断の可能性もある。

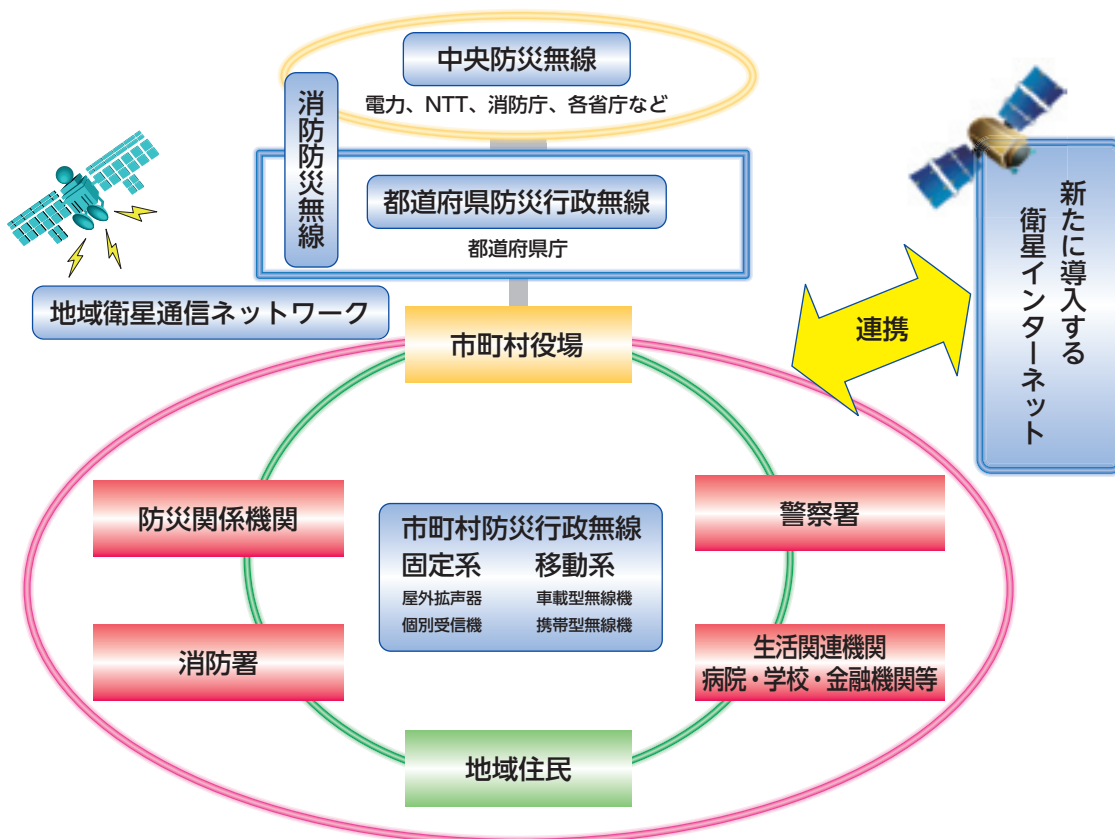
## 1.4 衛星インターネットと防災関係通信システムとの連携

国及び地方自治体では、災害時の情報収集・伝達手段の基幹システムとして「防災無線システム」がある。この構成は、内閣府を中心に中央省庁と指定公共機関（NTT、NHK、電力など）を結ぶ「中央防災無線」、消防庁と全都道府県を結ぶ通信網「消防防災無線」、都道府県と市町村、防災関係機関等を結ぶ「都道府県防災行政無線」、そして、市町村が防災情報の収集と、地域住民に対して直接情報伝達を行うために整備している「市町村防災行政無線」がある（図表1.3参照）。（\*1）

その他、各都道府県などが整備している有線・無線を利用した情報システム、「防災情報ネットワークシステム」、各地方公共団体及び防災関係機関を通信衛星で結ぶ（財）自治体衛星通信機構が管理運営している「地域衛星通信ネットワーク」などがある。

衛星インターネットは、災害時において、これら既設の無線システムや関係機関の情報通信ネットワークシステムなど有線・無線システムと、有機的・機能的に効果が発揮できるよう連携を図る必要がある。

図表1.3 防災行政無線の全体構成と衛星インターネット



\* 1：参考資料：総務省電波利用ホームページ「防災行政無線」

URL: <http://www.tele.soumu.go.jp/j/adm/system/trunk/disaster/index.htm>