

## 情報と危機管理



\*二階堂義則

### 1. はじめに

世紀の変わり目の中でIT(情報通信技術: Information Technology)革命が、日本や世界の社会構造やビジネススタイル、個人のライフスタイルに急激な変化をもたらし、政策展開にも大きな潮流変化が押し寄せると言われている。

平成12年の通信白書によれば、21世紀の情報通信のトレンドを「ネット化」、「モバイル化」、「ネットのモバイル化」とし、パソコンの国内出荷が約1,000万台でテレビを超えるとともにインターネット利用者が2,700万人となり、5年後には7,600万人に増加する。一方、携帯電話の加入は6,000万台に達して固定電話を上回り、i-mode等のネット機能を持つ端末も1,000万台を超え、今春に登場する次世代携帯電話(IMT-2000: International Mobile Telecommunications-2000)では通信能力が大幅に向上して動画の送受信等の機能を持ち、5年後には端末数も8,000万台程度になると予測されている。

急激な変化を続ける情報通信技術の動向を見通すことは困難であるが、防災や危機管理分野への影響やその意味するところを行政サイドの取り組みの方向性に関する観点から概括的な私論を述べてみたい。

### 2. IT革命の本質

現在は、IT革命をテクノロジー的側面から大きく取り上げられている様に見えるが、革命の本質は情報(コンテンツ)が時間と空間の壁(制約)を乗り越えて、世界中をリアルタイムで駆けめぐる情報流通機構が構築されて、誰もが何時でも自由にアクセスし、情報の利用と発信が可能となり、様々なビジネスモデルや便益が生ずる事と考えられ、ハードテクノロジーはそのバックボーンに過ぎず本質ではないと思われる。

バックボーンテクノロジーは通信事業者や様々

な企業等が過激な競争の中で研究開発を進めており、行政が直接的に関与できる範囲は、一部の基盤(ITSインフラやCALS/EC等の標準化等)を除けば地域格差や料金政策等の周辺環境の醸成・誘導等の極めて限られた範囲と考えられる。

従って、行政側としては、ITを活用し、情報の流通と利用を通じて国民の安全や利便性向上を如何にして提供できるかが主要な課題になると考えられる。

現状の動向と数年程度の予測からITに係るキーワードを何点か指摘する。

#### ①マスメディア化

行政側からの記者発表等による情報提供は新聞・テレビ等のマスメディア主体であったが、インターネット端末や携帯端末がそれぞれ8,000万台程度になると、日本の総人口の約2/3をカバーし、家族や職場、地域のコミュニティを考えれば、ほとんど全ての国民に対して情報を提供できる可能性を持つ。また、自宅に限らずどこでも情報の入手が可能となることを合わせれば、テレビや新聞を超えるマスメディアそのものとなる。つまり、情報提供者はマスコミ等介さずに直接的、即時的な情報提供手段を得る事を意味する。

#### ②パーソナル化と選択化

マスメディアを通じた情報提供では、一般国民全てを対象とすると共に、マスコミ側の伝達能力の限界から、大量の情報や個別地域情報の提供等には大きな制約があった。しかし、インターネットや携帯端末の場合は、発信する情報量に基本的制約が無く、地域や関係者等の極限られたパーソナルな対象者にも精緻な情報提供が可能となり、利用者の検索と選択により必要な情報の利用が可能になることを意味する。

#### ③情報のデジタル化と融合化

従前、行政から提供される情報は文字や図等が主体で一部は写真や映像も提供されて来たが、ITのキー技術であるデジタル化では文字や音声、映像等は全て'0'と'1'のデータとなり融合されて区別無

\*国土交通省土木研究所企画部情報技術総括研究室

く伝送されるため、通信の高速化により提供される情報の種類と量の制約が無くなることを意味する。

### 3. 情報と防災

このようなキーワードを基に情報と防災、危機管理を考えてみよう。建設省は河川やダム、道路等の公物管理を主な目的に雨量や水位等の水文情報、道路交通等に関する情報をリアルタイムで収集・蓄積するシステムを整備してきた。近年は光ファイバや監視カメラの整備を進めており、光ファイバの延伸と共に映像情報も飛躍的に増大すると見込まれている。国土交通省は施設や統計データ等の基礎情報を含め、国土の状態を監視する膨大な数値及び映像等のリアルタイムな防災情報(コンテンツ)を保有している事を前提とした対応が求められることになる。

最近の大規模災害事例として昨年9月の東海豪雨災害が記憶に新しいが、この災害では避難の遅れから多くの被災者が水没した家屋に取り残され、人的被害も生ずる結果となった。一方、有珠山や三宅島の火山噴火災害では、避難勧告と整然とした避難により人的被害は皆無に近かった。

二つの災害を単純に比較することは困難であるが、火山噴火災害では、火山噴火の予測情報等の情報提供が的確に行われていた事と周辺住民の方が常に火山の状況を見ており、危険度に関する十分な情報を保有していたことが的確な避難が実現した最も大きな要因であると考えられる。

過去の洪水災害において行政側が発した避難勧告等では、実際に避難した住民の割合が対象の数%未満と言う事例が多く報告されており、東海豪雨災害では行政側の混乱により的確な避難勧告が発せられなかった事も問題として指摘されているが、的確な避難行動がなされなかった最大の要因は、被災住民自信が洪水の危険度をほとんど認知していなかった点にある。

これらの事例は、災害に関する情報提供においては被災地域の住民が十分危険度を認知し、かなりの苦難を伴う避難行動を起こす意志決定が可能な内容が必要であることを示唆している。文字や音声情報のみでは、避難の必要性についてのアカウンタビリティが十分に無い可能性がある。一方、映像情報は、リアルな現実そのものであり、堤防から溢れそうな濁流や街が浸水している状況を見た時には避難行動の意志決定情報になりうる。当

然ながら危険度の程度や時間的、地域的広がり、避難経路等の付属情報が付加されることが、的確な行動のために必要である。

また、一昨年8月の玄倉川災害も記憶に新しいところであるが、携帯端末とGPS等のポジショニングシステムを組み合わせて、危険地域にいる人々を把握し、それらの人々に対してパーソナルな危険情報を提供することも可能であり、ITSにおける運転者への危険情報の提供や歩行者ITSでのエリア毎の緻密な情報提供も技術要素としてはその延長線上にあると言える。

### 4. 国の役割

国土交通省が保有する映像情報を含めた防災情報をリアルタイムに発信・提供することが技術的に可能となる事をITのトレンドは示している。

防災情報を収集・保有し提供可能な立場にある行政側の対応としては、

- ① 防災情報の収集・流通・配信システムの整備と確実な維持運用体制の確保
- ② 数値情報や映像情報を分かり易い危険度情報への加工や的確な避難を行うための付加情報として予測情報、誘導情報等の充実
- ③ 地域住民の安全確保に直接的な責任を持つ自治体との情報共有と連携の強化

等が必要であり、特に災害時にも的確な情報提供が可能な体制の確保や自治体との連携と役割分担等が重要な課題になると考えられる。また、住民側も提供・収集された情報から的確に対応する自己責任に基づく行動の責務を理解する必要があると思われる。さらに、膨大に流通する情報の中から危険度情報が的確に選択され、確実に伝達されるシステムの開発や防災情報の提供と利用に関する全体的な仕組みの検討も必要と考えられる。

「国土建設」から「国土マネジメント(整備・利用・保全)」への政策転換の背景として、災害に対して脆弱な国土条件の下でハードによる防災対策のある一定の限界を認めつつ、ソフト対策(情報)の必要性を示しており、ITSの様に情報そのものが公共財(インフラストラクチャー)になるとの概念に基づけば、情報の整備(情報収集システム)や利用(一般国民も含め多くの人の利用)、保全(提供システムの運用)によって国民の安全と安心を確保することは国土交通省のミッションであると考えられる。