

# 災害に強いICT政策の課題と展望

仙台市総務企画局情報政策部 部長 今井 建彦

1

# 災害に強いICT政策の課題と展望

## 1. 津波直前に発生した事象、課題、対応

(1) 津波情報の伝達が不十分。

① 内容・広報の仕方→気象庁などにて内容・表現を改善。

② 伝達方式→全国で携帯3社による緊急速報メールが開始された。

→放送装置が稼動しなかった、聞こえ難い点について、研究開発による改善を期待。既存の放送装置を有効活用するような研究開発を期待。

(2) 津波情報の理解が不十分で、避難行動に結びつかなかった。

① 避難情報と行動の連動

→防災教育・避難訓練の一層の充実での対応が必要。(自治体ごとの対応)

2

# 災害に強いICT政策の課題と展望

岩手県山田町 3月11日 津波が防潮堤を越える



3

# 災害に強いICT政策の課題と展望

岩手県山田町 3月11日 火災発生 役場より中心部を撮影



4

## 災害に強いICT政策の課題と展望

岩手県山田町 3月12日 朝 役場より中心部を撮影



5

## 災害に強いICT政策の課題と展望

### 2. 津波直後から発生した事象、課題、対応

(1)一部で通信インフラが喪失。自治体内部の音声及びデータ通信が不通。地域外との関係機関とのホームページや電子メールなどによる連絡調整、情報提供・収集に齟齬。避難所との連絡調整、情報提供・収集に齟齬。

- ①庁舎間、庁舎・避難所間の音声・データ通信の確保
- ②インターネット網との通信確保

→庁舎間、庁舎・避難所間の通信、インターネット網との接続を早期に復旧する対策が必要であるが、対応は自治体や事業者任せられている。それぞれの特性を生かし、衛星データ通信や携帯電話網などを駆使した対策が必要であるが、事前の準備が重要。  
有効性を担保するためには、国が主導し、事業者・自治体との連携による枠組み作りが進むことを期待したい。

6

## 災害に強いICT政策の課題と展望

(2)衛星データ通信による地域外とのインターネットによる情報のやり取り、地域内の自治体庁舎・避難所間のインターネットによる情報のやり取りは有効。

### ①衛星データ通信のコスト、通信速度の不足

- 国や事業者による一定数の衛星データ通信機器の確保と災害時における速やかな提供が現実的。
- 通信速度の向上が必要。研究開発を期待。

7

## 災害に強いICT政策の課題と展望

岩手県陸前高田市 破壊されたサーバールーム



8

## 災害に強いICT政策の課題と展望

### (3) 庁舎が破壊され、情報システム・データを喪失した自治体が発生

#### ① 既存業務継続と災害時業務の執行に必要なシステムとデータの早期立ち上げ

- 総務省において、自治体向けのICT-BCPの見直し実施。
- クラウドの活用による情報システム・データの対災害対応力の向上推進(自治体ごとの対応)
- 自治体機能が著しく失われた場合の対応策については、地方自治体のみによる対応では限界があるので、国が、自治体や事業者等と連携し枠組み作りを進めることを期待。

### (4) 長期間停電した地域が発生した。

#### ① 非常用電源の確保

- 自家発電装置・燃料orソーラ発電・蓄電池の準備(自治体ごとの対応)

9

## 災害に強いICT政策の課題と展望

### (5) 公式ホームページの喪失、アクセス集中、更新が不十分

#### ① 公式ホームページの早期回復

- 他の自治体・ISPなどとの協定締結などによる肩代わり・バックアップの確保及び事前訓練(自治体ごとの対応)

#### ② アクセスの分散

- ISPなどとのミラーサイト立ち上げ、メール配信に関する協定締結及び事前訓練(自治体ごとの対応)

#### ③ ホームページの更新体制

- 地域防災計画、BCPの見直しによる更新体制の構築、訓練(自治体ごとの対応)
- 他の自治体との相互支援協定の締結及び事前訓練(自治体ごとの対応)
- インターネットに不慣れな層に対する配慮

10

## 災害に強いICT政策の課題と展望

### 3. 避難所開設後からの事象、課題、対応

#### (1) 災害対策本部と避難所間の通信手段、情報収集手段の不足

- ① 庁舎間、庁舎・避難所間の音声・データ通信の確保
- ② インターネット網との通信確保
- ③ 非常用電源の確保
- ④ 本部・避難所間で流通するデータの定義とツールの確保

防災無線は災害対策本部からの指示伝達には使えたが、日々変る状況の報告とそれに伴う本部と避難所との協議、必要な物資、数量などの請求には不向きである

- 前述
- 避難所運営マニュアルに記載するなどして、災害対策本部と避難所間でやり取りする情報の内容、手段の確認が必要。(自治体ごとの対応)
- 避難所の既存PCやネットワークを活用した事前訓練が必要。(自治体ごとの対応)

11

## 災害に強いICT政策の課題と展望

#### (2) 安否情報の提供

- 津波の被害が大きい地域ほど、携帯電話などの通信手段が使えなくなったので、多くの被災者が避難所などで家族を探し回ったり、張り紙をして連絡を取ろうとした。
- 被災地において、最大の関心時であったが、被害が大きい地域ほど自治体も被害を受けており、自治体としての組織的な情報の収集発信に時間を要した。
- 避難所に多数の住民が避難し、食料調達など多種多様な業務が同時に発生したため、当初から組織的に避難者の情報を収集することが難しかった。
- 自治体として死亡を確認するためには、医師の死亡診断書または警察の検案書が必要であり、大震災規模災害では、短時間で死亡者を確定することは難しい。
- 住民基本台帳をベースに地域住民からの聞き取りや関係機関との情報交換などにより、震災時の居住者を確認し、行方不明者を割り出していったが、短時間で行方不明者を確定することは難しい。
- 避難所で住民の申請、公表への同意を得て、避難者情報を収集し、HPで公開した自治体があった。
- 被災地の状況により、安否情報への自治体の対応には幅があった。

12

## 災害に強いICT政策の課題と展望

- ①安否情報の定義を明確にし、どのような内容の情報をどのような方式、システムで収集提供するのかを明確にする。
  - 国民保護法では、ガイドラインで安否情報の詳細が定義されている。災害対策基本法及び規則は改正され、安否情報の提供は盛り込まれたが、技術的な詳細はこれから。
  - 法に基づく安否情報の提供とは別に、避難所に避難した住民(他の市町村からの避難者を含む)が申請した情報を合意を得て、HP上に公表することが現実的。公表する内容・申請様式を統一化しておく運用がスムーズに行くと思われる。(自治体ごとの対応)
  - 安否情報、避難者情報の収集、入力機器、ネットワークについて具体的な手順を検討し、地域防災計画や避難所開設のマニュアル等に記載する必要がある。(自治体ごとの対応)

13

## 災害に強いICT政策の課題と展望

### (3) 避難所での情報提供

- 当初、避難所では多数の避難者に対して、声または張り紙での告知が中心。自治体からの連絡事項がスムーズに伝わらないことがあった。
  - 被災者の生活再建は、被災者の状況を踏まえた相談の上で進むものである。単なる情報提供だけでは不十分。
- ①避難者が求める情報は、時期ごとに変化するが、紙ベース以外の方法により多くの避難者に確実に伝達する方法を確保する。
  - ②今後、スマートフォン、タブレット型端末の普及により、住民側の受信体制が整うので、WiFi環境の整備などが求められると思われる。
- 避難者のインターネット利用を前提にした避難所運営マニュアルの策定(自治体ごとの対応)
  - 避難所の既存PCやネットワークを活用した事前訓練(自治体ごとの対応)
  - 避難所の多数の端末に一齐に情報を送れる、多数の端末がインターネットを利用できるWiFi環境の整備については研究開発が行われている。早期の実用化が期待される。

14

## 災害に強いICT政策の課題と展望

### 4. 数日後からの事象、課題、対応

#### (1) 情報提供と相談業務

- 数日経つと、避難している住民も一般住民も、インフラの復旧関連の情報、物品の販売情報など求めるようになる。求める情報は、時間の経過とともに変化していく。
  - また、金銭面や今後の住居の確保、健康維持など単なる情報提供だけでなく、相談しながら決定していかなければならない事項に住民の関心が移っていくので、情報提供だけでなく、相談業務が重要になっていく。
  - 仙台市の例では、2週間後から「避難所通信」という紙ベースの情報提供を開始し、1ヶ月後には、避難所での個別相談会を開催した。約1000世帯との相談を実施した。
- ①様々なメディアを用いた情報提供を行ったが、生活再建のためには被災者の状況に応じた対応が求められ、相談業務の充実が求められた。
  - ②各種の生活再建支援策はあったが、今回のような災害規模を想定したものではなく、制度の拡充や制度の新設が行われた。その都度、スピーディな情報提供が求められた。
- 時宜を得た情報提供を行う体制作りとともに生活再建に向けた相談業務の体制作り

15

## 災害に強いICT政策の課題と展望

### (2) 震災対応業務の大量発生

- 仙台市の罹災証明発行数は約26万通。支援メニューは約40種類あり、申請受付だけでも大量の業務処理が発生した。
  - 罹災証明書発行を始めとする被災者支援に向けた業務が大量に発生したが、これを支える情報システムの導入準備が進んでおらず、事務処理のスピードアップが図れなかった。
  - 円滑に業務処理を行うためには、事前にシステムを導入し、訓練を行っておく必要があるが、このようなシステムを導入するためには、自治体の規模によるが、ハード整備だけでも数百万から数千万の費用がかかる。いつ発生するか分からない東日本大震災クラスの災害のため、事前に費用をかけて、システムを導入する自治体は少ない。
- ①これまでの災害を契機に、幾つかこのような業務処理を行う情報システムは存在するが、費用面などから自治体への導入は進んでいない。
- 災害時のみならず、事前の訓練に使えるよう無料または低額で使えるシステムをクラウドとして提供されることが望まれるが、具体的な構築の動きに至っていない。

16

### 5. 現状認識

- (1) 震災から約3年経過したが、緊急速報メールが携帯各社で利用可能になったことが、地域の防災力の向上という面から見ると、目に見える形での最大の改善である。全国どこでも地震や津波の警報、避難情報が配信されるようになり、ICTに不慣れな層も使い易い。
- (2) 災害時に役立つ研究開発を行うためには、東日本震災で発生した事象をより精査することが必要。また、ICTは常に進行形で変化していくので、どのような環境になっているのか予測して、研究開発を行うことも必要。
- (3) 自治体等での具体的な改善には、今後とも積極的な取り組みが必要。

### 6. これからの展望

1. 被災者支援基礎情報システムの構築  
東日本大震災クラスの災害が発生した場合、被災者の生活再建を円滑に進め、復興を加速するためには、生活再建を支える情報システムが必要。クラウドを活用した国等による提供が望まれる。  
災害対策基本法が改正され、社会保障・税番号制度を利用して、被災者台帳を作ることが可能になった。番号制度を活用したシステムの実現。
2. 自治体業務復旧のための枠組みの整備  
東日本大震災クラスの災害が発生した場合、機能が低下する自治体が発生する恐れがある。災害対応のベースとなる自治体の機能維持を確保するための仕組みが必要。  
個別の災害対策についての研究開発の重要であるが、災害時に個別の対策がより効果的に機能を発揮するためには、自治体の機能維持が前提である。
3. 被災地域のトータルな情報通信環境を短時間で復旧させるための現実的なビジョン作り

### 6. 1 被災者支援基礎情報システムの構築

- (1) 震災後、最初は救急救命、避難所開設、損壊した公共施設への応急措置が中心だが、2週間を過ぎると
  - 罹災証明書受付・調査・発行
  - がれき処分・被災建物解体・撤去
  - 生活資金貸付・義援金・生活再建支援金の支給
  - 仮設住宅建設・募集に関連する業務が多くなる。
- (2) 震災後数ヶ月の間、他都市などから職員を多数受け入れ、これらの仕事をいただいた。しかし、多くの自治体にとって長期間の職員派遣は難しく、3日~1週間の短期派遣が多く、仕事に慣れると戻ってしまうような状態。
- (3) これらの仕事は、マニュアル化しやすい仕事が多いので、事前に訓練を行っていれば、現地ですぐ仕事ができる。
- (4) これらの業務のための情報システムをクラウド化し、各自治体がいつでも利用できるようにしておけば、各自治体において、常時練習し備えることが可能になることに加え、遠隔地からでも事務支援が可能になり、災害対応力が向上する。
- (5) 社会保障・税番号制度に対応した、被災者台帳と連携したものとする必要がある。

### 6. 2. 自治体業務復旧のための枠組みの整備

- (1) 今回、「陸前高田」など4つの市や町の庁舎及び情報システムが破壊された。仮庁舎の建設や情報システムの復旧に約4ヶ月要している。
- (2) 被災後、一刻も早く、復興を進めるためには、予め訓練を積んだ要員と生活再建支援を始めとする情報システムを用意しておくことが必要。
- (3) 要員は、業務全般を支援するもの、庁舎建設を支援するもの、情報システムを構築するものから構成することが望ましい。
- (4) 震災の教訓を今後に生かすため、被災地自治体の状況を調査、分析し、国によりこのような枠組みを検討、整備することが望ましい。