

— 本 編 —



## 序 章

本報告書は、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災の被災を受けた岩手県、宮城県、福島県内の 13 市町の情報部門（以下「ICT 部門」という。）の発災時の状況や発災後の取り組み及び今後の課題に対する考え方について、ICT 部門への現地調査結果を取りまとめたものである。

今回の現地調査では、東日本大震災における被災団体の ICT 部門としての行動をクローズアップし、被災前の平時における組織体制や情報システムの状況が震災によりどのような被害、影響が出て、時間の経過とともに、それらがどのように復旧、再生に向けて動いていったか、今後の大規模災害に備えた必要な対策がどうあるべきかということをとらえた。

なお、本報告書において、調査団体が現地調査で述べられた意見は、必ずしも調査団体の公式見解ではない。

また、バックアップデータの保管に関する記述については、情報システム委託事業者は契約業務の履行の過程で公的な手続きのもとにデータを借用し保管していたものである。その他、調査団体の ICT 部門の情報セキュリティに影響を及ぼす事項は、削除又は記述の変更を行った。

### 第 1 節 本調査分析に基づいた問題提起

#### (1) 被災時における ICT 部門の業務継続を含む行動計画について

各調査団体は地域防災計画を策定していたものの、ICT 部門の業務継続を含む行動計画の策定がなされていた市町はなく、発災直後の対応はほぼ現場の自己判断で行われた。ただし、(2) 以下で述べる被災の多様性を考慮にいったとき、今後の計画づくりは画一的なものではなく、多様な状況を想定した柔軟なものが必要になると思われる。

#### (2) 被災状況の多様性について

①庁舎やサーバ室が物理的に被災を受けたか否か、②データが失われたか否か、③電力供給やネットワークがすぐに回復したか遅れたか、④携帯電話などのコミュニケーション手段が機能していたか否か、⑤市外への避難が大規模に行われたか否か等々によって、ICT 部門へのニーズ、復旧に向けた要件やプロセスなどに大きな違いがあった。

#### (3) ICT 部門への被災後のニーズ変化について

被災程度が大きかった市町では、被災直後は直接的な人命救助や避難者誘導などに忙殺され、窓口業務の復旧の優先順位が低かったケースもあった（ただし、救命オペレーション用の住民情報閲覧の緊急性は高かった。）。ICT 部門も、災害業務へ人員を割かれたケースがあった。そのような市町でも、被災者支援などの段階では、情報通

信技術（以下「ICT」という。）なしでは業務の遂行が困難な状態になったことから、時間の経過とともに ICT 部門へのニーズが変わることが改めて浮き彫りになった。

(4) 地震対策及び津波対策について

津波被害や、通信ケーブル被害などの例を除き、建物の倒壊による損壊など地震そのものによる ICT 機器の物理的被害の例はほとんど見られなかった。多くの市町で過去 10 年の間に耐震工事が施されたり、耐震強度の検査等が行われたりしており、過去の備えが奏功したものと考えられる。

一方、海岸に近い団体では、サーバなどを低層階に設置していたために津波により流出した。そのことがデータ滅失の原因であったことなどから、津波対策については一貫したポリシーがなかったといえる。

(5) 被災後の民間事業者の役割について

情報システム委託事業者との契約の中に災害時についての定めがあったものはほとんど見られなかったが、被災時は情報システム委託事業者が契約外の作業も進んで行い、復旧に大きな役割を果たした。これらの事業者が保管していたバックアップデータにより、滅失したデータを復元した例も見られた。

(6) 重要データの取扱いについて

ICT 部門の業務継続計画を考える上でもデータバックアップの重要性を訴える声が強いが、現状では、アプリケーションやデータの管理は業務部門に委ねられている場合が多く、データバックアップの統一的な基準がないばかりか、ICT 部門でさえ、役所の中でどのようなデータがどのように管理されているかを知らない場合もあった。これは制度にも問題があり、例えば個人情報保護によって庁舎外保存が禁じられていたケースでは、重要データが津波で失われ、十分な復元が不能になったものもあった。

また、ハードウェアやアプリケーションの被害は復旧させることも可能であるが、データが滅失すると復元が不可能な状態に陥るばかりか、復旧プロセスのすべてがボトルネックとなる。

データこそが行政にとっての重要資産であるとの認識を再確認する必要がある。

(7) 電力供給と通信回線確保について

被災を受けた影響の軽重は団体によって異なったが、ほとんどの市町が安定した電力供給の重要性を訴えていた。機器被害などがなかった団体でも、電力供給が止まることによって ICT サービスの提供ができなかった場合が多かった。

また、支所等を結ぶ通信回線については、自営の回線敷設の場合、回線の復旧に時間を要する場合が多かったなど、市町村が自ら回線を整備することの限界が露呈したといえ、今後は、市町村の枠組みを超えた中での通信回線確保が重要であると考えられる。

(8) 被災者支援システム等の活用について

被災者支援システム等のパッケージについては、被災時の状況が切迫し、システムを習得する時間がないことなどにより活用が進まず、結果としてエクセル等の簡易ソフトで代替したり、被災者支援のための対応システムを急遽準備したりする例が多かった。

#### (9) クラウドコンピューティング等の取組みについて

今後の対策については、ICT 部門職員の間でクラウドに対する関心は、特にデータバックアップなどの面で強い一方、セキュリティに対する懸念から慎重な考えを表明する意見も多くみられた。

また、総合行政ネットワーク（LGWAN）<sup>1</sup>を活用したバックアップ体制を要望する声が高い一方で、現状の回線速度ではそれが非現実的であることを指摘する声などもある。これについては、LGWAN の第三次整備計画においてバックボーン回線の速度向上が図られており、24 年 4 月から使用に供されることとなっている。都道府県内のアクセス回線についても、これに伴って増強が期待される場所である。

なお、クラウドコンピューティングを含めたシステムの共同利用については、関心は高いものの、データ形式の標準化などに課題があり、トップダウンによる一本化した標準化への取組みを求める声強い。

---

<sup>1</sup> 地方公共団体を相互に接続する行政専用のネットワーク。Local Government Wide Area Network を略し LGWAN と呼ばれる。LGWAN は、地方公共団体相互間のコミュニケーションの円滑化、情報の共有による情報の高度利用を図るための基盤として整備され、府省間ネットワークである霞が関 WAN との相互接続により、国の機関との情報交換も行える。セキュリティレベルが高く、ASP を利用し様々な行政用アプリケーションサービスも提供されている。

## 第2節 調査対象団体及び実施日等

本調査の対象団体は表1のとおりである。

今回の現地調査に当たっては、東日本大震災で甚大な被害を受けた岩手県、宮城県及び福島県の協力を得て、人口や被害規模などを勘案して、現地調査を実施する市町村を選定し、表1の日程により現地調査を行ったところである。

調査の方法は、次頁に掲げた質問項目について、各市町の担当者へのヒアリングを実施した。市町へのヒアリング終了後は3県庁の担当者へ県の取組みについてのヒアリングを実施した。

表1 調査団体及び調査実施日

調査団体	訪問先（注1）	調査実施日	
1 都道府県			
岩手県	政策地域部地域振興室地域情報化担当 政策地域部市町村課 総務部法務学事課行政情報化推進担当	平成24年2月16日（木）	
宮城県	震災復興・企画部情報政策課	平成24年2月20日（月）	
福島県	企画調整部情報システム課	平成24年2月20日（月）	
2 市町村			
岩手県	宮古市	総務企画部企画課情報化推進室	平成23年12月16日（金）
	陸前高田市	企画部協働推進室 総務部総務課（電話取材）	平成23年11月29日（火）
	釜石市	総務企画部広聴広報課情報推進室	平成23年12月15日（木）
	大槌町	復興局復興推進室、復興局情報化推進室 ※大槌町、2回目の調査	平成23年12月15日（木） 平成24年1月19日（木）
	岩手県矢巾町	企画財政課（支援職員派遣）	平成24年1月20日（金）
宮城県	仙台市	総務企画局情報政策部情報政策課	平成23年12月22日（木）
	石巻市	企画部情報政策課	平成23年11月25日（金）
	気仙沼市	企画部企画政策課情報化推進室	平成23年11月29日（火）
	東松島市	復興政策部復興政策課情報化推進班	平成23年11月25日（金）
	南三陸町	復興企画課情報化推進係	平成24年1月20日（金）
福島県	いわき市	総務部情報政策課	平成23年12月22日（木）
	南相馬市	総務企画部情報政策課	平成23年12月13日（火）
	双葉町	埼玉支所住民生活課及び総務課	平成24年1月12日（木）
	浪江町	二本松事務所行政運営班	平成23年12月9日（金）

（注1）：訪問先の名称は、調査実施時の名称である。

## (現地調査質問項目について)

### 1. 調査団体の基本データ

- ① 地理位置関係、人口、面積、職員数、役場組織、財政状況
- ② 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、建物倒壊数等）
- ③ 庁舎の構造、耐震状況
- ④ 発災時の全体的な状況  
発災直後の状況、発災直後の対応、住民の安否等への対応等

### 2. ICT部門の業務把握

- ① 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）
- ② 平常時業務と災害時業務のすみ分け、災害対策本部との業務調整（災害時情報発信含む）
- ③ 災害時対応における事業者との委託契約の有無、契約内容
- ④ 住基／戸籍／税／福祉業務データのバックアップ（場所・頻度・方法）
- ⑤ 「被災者支援システム」等、類似システムの導入、活用状況

### 3. 被災時のICT部門の状況（「発災直後から24時間の状況」「復旧プロセス」に分けて質問）

- ① 災害発生時の状況  
情報部門における職員被災状況、参集状況、他団体（NPO等含む。）からの応援状況等
- ② 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況  
サーバー等被災状況、データ利用可否、データ喪失率、災害時業務のITシステム依存度、復旧に当たった人員（外部事業者含む）の参集方法等
- ③ 電気・通信インフラの被災状況  
電源、庁内ネットワーク、地域イントラ、電話、ファクシミリ、インターネット等の状況、県や他市町村とどのような手段で連絡をとったか等
- ④ ハードウェアの被災状況  
コピー機、パソコン端末、ホストマシン、サーバの状況
- ⑤ ファシリティ（設備）の被災状況  
空調設備、作業部屋の状況
- ⑥ 調査団体固有事項

### 4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

- ① 電源、通信手段の確保など電気・通信インフラ等の緊急時の備えについてどう考えるか
- ② ネットワーク環境の重層化、各種システムの冗長化についてどう考えるか
- ③ 庁舎外に住民データ等を置くことについてどう考えるか  
・バックアップサイト、バックアップ体制の考え方（場所、保管方法等）
- ④ BCP策定の状況について（策定済みの場合は改善点、災害時の運用について）
- ⑤ 複数の市町村によるシステムの共同利用又は自治体クラウドに期待する効果及び課題
- ⑥ 国や県に対する要望について

## 第1章 ICT部門の被災時の取組みについて

### 第1節 ICT部門の状況

#### 第1項 ICT部門の職員数及び所管業務

ICT部門の体制は、表2に示すとおり、職員数では、人口10万人を超える3市を除き、5名以下でICT部門を維持している状況である。また、ICT部門の所管業務は、多くの団体が基幹系の住基システム、税システム、福祉システム及びこれらのシステムを稼働させるためのサーバ、クライアント、ネットワーク等の管理を行っている。戸籍システム及び内部系システム（人事給与、財務、文書管理等）については、業務部門での管理となっている。

表2 ICT部門の職員数及び所管業務

（平成23年3月11日時点）※職員数には、管理職を含む。

	調査団体	職員数	所管業務
岩手県	宮古市 (人口:59,430人)	4名(注1)	住基、戸籍、税、福祉及びネットワークを管理。
	陸前高田市 (23,300人)	4名	住基、税、福祉を管理、戸籍とその他システムは各業務部門で管理。
	釜石市 (39,574人)	5名(注2)	ネットワーク、サーバ、グループウェア及び住基を管理。戸籍、税、福祉は各業務部門で管理。
	大槌町 (15,276人)	2名(注3)	住基、戸籍、税、福祉及びネットワーク、サーバを管理。
宮城県	仙台市 (1,045,986人)	19名	情報システムセンターにて、基幹系業務サーバの運用・管理を行う。アプリケーション管理は原則、各業務部門が行う。
	石巻市 (160,826人)	12名	住基、税及びハードウェアを管理。福祉及び戸籍は各業務部門で管理。
	気仙沼市 (73,489人)	4名	住基、税（一部業務部門）、福祉、財務、文書管理、メール、グループウェアとサーバを管理。戸籍及びサーバは業務部門で管理。



	東松島市 (42,903 人)	5 名	住基、税、福祉と内部系システムの一部を管理。戸籍は業務部門で管理。
	南三陸町 (17,429 人)	2 名 (注 4)	住基、税、福祉介護、国保、財務、人事給与、文書管理等を管理。戸籍は業務部門で管理
福島県	いわき市 (342,249 人)	15 名	住基と全体サーバを管理。戸籍、税、福祉は各業務部門が管理。
	南相馬市 (70,878 人)	4 名	機器、サーバ等の調達とデータバックアップを管理。住基、戸籍、税、福祉はすべて各業務部門による管理。
	双葉町 (6,932 人)	1 名	住基、税、福祉及びサーバを管理。戸籍及びサーバは業務部門が管理。
	浪江町 (20,905 人)	2 名	住基、戸籍、税、福祉を管理。戸籍サーバは、業務部門が管理。

(注 1) : 5 名、発災当時 1 名が長期休養中のため、4 名として記載

(注 2) : 8 名 (課長、広聴係 1 名、広報係 2 名、情報推進係 4 名) の内、広聴、広報を除く

(注 3) : 5 名 (班長、職員担当 2 名、統計担当 1 名、情報担当 1 名) の内、職員、統計を除く

(注 4) : 3 名 (係長、係員 2 名 (内、1 名は、広報担当者)) の内、広報担当を除く

## 第 2 項 本庁舎の被災状況と窓口業務の状況

調査団体の ICT 部門の被災状況を俯瞰するため、本庁舎の被災状況、ICT 部門の人的被災状況、窓口業務の移転状況及び震度、本庁舎耐震化対策の実施状況について、表 3 にまとめた。

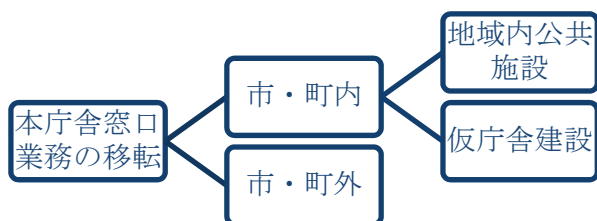
表 3 本庁舎の被災状況と窓口業務の状況

調査団体		本庁舎の被災	ICT 部門の人的被災	窓口業務の移転	震度	本庁舎耐震化対策の実施状況
岩手県	宮古市	1 階水没	無	無	5 強 茂市	耐震診断済 診断：要耐震補強
	陸前高田市	4 階部分まで水没	被災	移転	6 弱	実施済 (平成 14 年度)

	釜石市	第1～4庁舎一部浸水	無	移転	6弱 中妻町	未実施 診断：要耐震補強
	大槌町	2階天井付近まで水没(2階建)	被災	移転	(注1)	詳細不明
宮城県	仙台市	無	無	無	6強 宮城野区	実施済 (平成21年度)
	石巻市	無	無	無	6強	耐震診断済
	気仙沼市	分庁舎「ワン・テン庁舎」1階浸水	無	移転 (一部)	6弱 赤岩	未実施
	東松島市	無	無	無	6強	実施済 (平成16年度)
	南三陸町	流失	被災	移転	6弱	詳細不明
福島県	いわき市	1階床一部崩落	無	移転 (一部)	6弱	未実施 耐震化計画策定中
	南相馬市	無	無	無	6弱	実施済 (平成18年度)
	双葉町	無	無	移転	6強	未実施
	浪江町	無	無	移転	6強	築15年

(注1)：観測データ不足等により気象庁において欠測扱い。(参考：隣接する釜石市中妻町で震度6弱、釜石市只越町で震度5強、山田町で震度5弱)

図1 本庁舎窓口業務の移転パターン



本庁舎の被災状況と窓口業務の状況によると、13市町において、本庁舎における窓口業務の移転は8団体となっており、本庁舎の被災状況から津波被害が陸前高田市、釜石市、大槌町、気仙沼市、南三陸町の5団体、本庁舎の被災がないにも関わらず移転を余儀なくされたのが双葉町及び浪江町の2団体となっている。2団体については、東京電力福島第一原子力発電所の事故（以下、「原発事故」という。）による行政機能の喪失に伴う移転である。なお、窓口業務の移転状況は、図1のようにパターン化できる。

本庁舎が津波被害を受けた5団体のうち、水没又は流失して一時的に行政機能が失われた団体は、陸前高田市、大槌町、南三陸町となっており、同時に、ICT部門の職員が被災し、データの滅失が発生している。

地震による影響については、耐震化対策の実施済みが4団体となっており、未実施の団体が多いにも関わらず、建物への大きな被害は発生していない。ちなみに、地震の震度については、6強が仙台市（宮城野区）、石巻市、東松島市、双葉町、浪江町であり、大槌町を除き6弱が6市町、宮古市（茂市）が5強となっている。

### 第3項 発災時のICT部門の行動

発災時のICT部門の行動は、津波被害により本庁舎が水没又は流失した団体においては、早い段階から被災者支援、避難所対応等の災害関連業務に従事しているが、それ以外の団体においては、地震の揺れが収まった段階で最初にICT機器等の被害状況の確認を行い、サーバを停止する等、必要な措置を行っており、その後、災害対策本部の支援や避難所対応等に従事している。その主な行動を下記に掲げた。

- ① ICT機器・設備の被害状況確認
- ② 停電等により通常運用不可の場合は、サーバ停止等の必要な措置を実施
- ③ 被災者支援、避難所対応等の災害関連業務に従事
- ④ 住民情報システム等稼働のためのICT機器・設備の復旧
- ⑤ 被災証明書の発行等、災害対応業務への対応
- ⑥ 地域内ネットワーク等、通信網の復旧の手配

ICT部門の行動は、発災直後の行動と発災後の時間経過に伴い必要となる行動に分けることができる。ただし、その行動は、ICT部門の置かれている状況により多様に変化する。津波被害によりICT機器・設備が水没又は流失した団体においては、①は発生しない。また、④におけるICT機器・設備の復旧においては、情報システム委託事業者への連絡、ICT機器調達等のための物流、停電の場合の代替手段など、要件を満たすために時間経過が必要となる場合も発生する。なお、原発事故により地域外への避難を余儀なくされた団体においては、行政機能の一からの構築となりICTに限らず全てが最優先の課題である。

### 第4項 行政機能喪失団体の窓口業務再開状況

行政機能喪失団体の窓口業務再開の状況は、陸前高田市、大槌町、南三陸町は、本庁舎

が水没及び流失のためデータ滅失が発生しており、仮庁舎でのデータ復旧の後、3月末から4月、5月にかけて仮庁舎等での窓口業務を再開している。また、双葉町は本庁舎、浪江町は、データセンターでバックアップを取っており、バックアップデータを早い段階から入手し、移転先での窓口業務を開始している。

表4 行政機能喪失団体の窓口業務再開状況

調査団体		本庁舎の被災	窓口業務再開の状況
岩手県	陸前高田市	水没（3階建、一部4階建）	ユニットハウス（仮設庁舎）で3月20日から住民票の発行と死亡届の受理を開始、3月29日からは、税務関係諸証明の発行、4月5日からは戸籍謄抄本の発行、4月27日からはり災証明書の発行、5月10日からは印鑑登録、5月24日からは住民異動届の手続きを開始。
	大槌町	水没（2階建）	4月13日から中央公民館で印鑑登録、住民票の発行を開始。4月25日に仮設庁舎に移り、4月27日からり災証明書の発行を開始。
宮城県	南三陸町	流失	仮庁舎で3月28日から住民票発行などを開始。歌津総合支所は通信回線復旧後、5月25日から仮事務所で窓口業務を開始。
福島県	双葉町	無	さいたまスーパーアリーナで3月20日から被災証明書の発行を開始、埼玉支所（旧埼玉県立騎西高校内）で4月18日から窓口業務を開始、6月22日からり災証明書の発行、10月28日には郡山市内に福島支所を開設。
	浪江町	無	二本松事務所（二本松市東和支所内）で3月22日からり災証明書の発行を開始、4月中旬から住民票発行等の窓口を再開。5月23日、二本松市内の福島県男女共生センターに行政機能を移転。

## 第2節 ICT 機器・設備の状況

### 第1項 サーバの設置場所

調査団体の発災時のサーバの設置場所は、釜石市、仙台市、南三陸町が本庁舎以外の建物となっている。また、石巻市と気仙沼市は、設置場所を分散配置しており、その他の団体は、本庁舎内となっている。

仙台市については、市内に専用の建物設備として情報システムセンターを設け、ICT部門の職員及び情報システム委託事業者が常駐しており、本庁舎の分室とみることができる。また、南三陸町は、本庁舎が昭和32年の建築であり、隣接する防災対策庁舎が平成8年に竣工した重量鉄骨構造<sup>2</sup>の建物であることから、サーバの設置場所となっていたが、津波被害により庁舎が壊滅となった。

表5 サーバの設置場所

調査団体		サーバの設置場所	サーバ室の被災の有無
岩手県	宮古市	7階建本庁舎	無
	陸前高田市	3階建（一部4階建）本庁舎の1階	有（4階部分まで水没）
	釜石市	市内公共施設の上層階	無（注1）
	大槌町	2階建本庁舎の2階	有（2階天井付近まで水没）
宮城県	仙台市	市内情報システムセンター内	無
	石巻市	6階建本庁舎と河北総合支所に分散管理	有（本庁舎床下浸水によるケーブル被災）
	気仙沼市	3階建本庁舎と3階建電算センターに配置	無
	東松島市	3階建本庁舎	無
	南三陸町	3階建防災対策庁舎の2階	有（庁舎壊滅）
福島県	いわき市	8階建本庁舎	無
	南相馬市	4階建本庁舎	無
	双葉町	4階建本庁舎	無
	浪江町	4階建本庁舎	無

（注1）：釜石市は、第1庁舎地階の機器室が浸水し、ネットワーク機器等が使用不能。

発災後は、いわき市では、安全性を考慮し、23年9月に本庁舎から本庁舎外にサーバの設置場所を移転している。また、仮庁舎に移転した陸前高田市では仮庁舎内に、大槌町では町内の高台にある公共施設にサーバを設置している。南三陸町では、情報システム委託

<sup>2</sup> 東日本大震災により「公有財産台帳」が滅失しているため、正確にはわからない。

事業者のデータセンター内に設置（戸籍サーバを除く。）している。

埼玉支所を開設した双葉町では、埼玉支所内での仮システムの運用を経て、情報システム委託事業者のデータセンターにサーバを移設、浪江町では、二本松事務所（二本松市東和支所内）への移転時に簡易サーバを構築するとともに、情報システム委託事業者のデータセンターに新たなサーバを設け、ネットワーク接続を行った。

## 第2項 情報システムの状況

調査団体の ICT 部門が所管する情報システムについて、表6のとおり、データのバックアップ状況をまとめた。

表6 データのバックアップ状況

調査団体		所管業務	保存頻度	保管方法	保管場所
岩手県	宮古市	住基、戸籍、税、福祉	日次	テープ	本庁舎内
	陸前高田市	住基、税、福祉	日次	テープ	本庁舎内
	釜石市	住基	日次	外部記録媒体	市内のサーバ設置場所内
	大槌町	住基、戸籍、税、福祉	日次	テープ	本庁舎内
宮城県	仙台市 (注1)	住基、税、福祉	日次 月次(市外)	テープ	情報システムセンター内 市外保管(月次)
	石巻市	住基、税	週単位 月次	サーバ HDD テープ	本庁舎内 本庁舎近くの高台にある図書館で保管(月次)
	気仙沼市	住基、税、福祉	日次	テープ	本庁舎内
	東松島市	住基、税、福祉	日次(異動分) 週単位(全体)	テープ	本庁舎内
	南三陸町	住基、税、福祉	週1~2回	テープ サーバ HDD	防災対策庁舎内
福島県	いわき市	住基	日次(異動分) 月次(全体)	テープ	本庁舎内 市内保管(月次)
	南相馬市 (注1)	住基、戸籍、税、福祉、	日次	テープ	本庁舎内

	双葉町	住基、税、福祉	日次	テープ	本庁舎内
	浪江町	住基、税、福祉、 戸籍（注2）	日次	サーバ HDD テープ	町外保管（日次） 本庁舎内

（注1）：ICT 部門は、サーバ等機器・設備を管理し、基幹系システムは業務部門が管理。

（注2）：戸籍データは、日次で本庁舎内にてバックアップ。

ICT 部門の所管する情報システムについては、調査団体 13 市町のうち、11 の団体が基幹系システムの管理を行っており、その中で、戸籍システムの管理を行っていた団体は、宮古市、大槌町、浪江町の 3 団体であった。残りの 10 団体は、業務部門で管理・運用を行っている。また、ICT 部門は、サーバ、ネットワーク等の機器・設備を管理し、アプリケーションシステムの管理・運用は業務部門が行うこととしている団体は、仙台市及び南相馬市となっている。

データのバックアップについては、すべての団体が DAT などのテープ媒体を使って日次又は週単位に実施し、本庁舎内のサーバ室又はサーバ設置場所に保管している。加えて、本庁舎以外のデータセンター等への月次での外部保管は、仙台市が市外に保管し、いわき市が市内の保管となっている。浪江町の場合は、日次の異動データを通信回線を使って町外のデータセンターのサーバにバックアップしており、最新のデータの保管方法となっている。なお、発災時、陸前高田市、大槌町、南三陸町については、津波被害によりデータ滅失が発生している。

調査結果からは、多くの調査団体が基幹系システム（住基、税、福祉等）は ICT 部門で所管し、その他の情報システムはデータ管理も含め、業務部門で管理しており、全庁で統一したバックアップ基準等は策定されていない。また、ICT 部門は、業務部門のデータ管理状況を必ずしも把握はしていない。

バックアップの統一した基準としては、ICT 部門のみではあるが、仙台市が情報セキュリティポリシー及び情報セキュリティ実施手順の中で定めており、130 の主な情報システムの管理情報は、バックアップテープの有無も含め、データベース化している。特に重要な住民情報、税、福祉システムなどについては、別に運用ガイドラインを定めており、それに基づき、設計書及び運用手順書でバックアップ・リストアの手順を定めている。

### 第3項 電力の状況

発災直後は、多くの地域で電力の供給が停止した。特に、ICT 部門における電力の供給停止は、発災後の情報システムの運用に大きな影響を与える。そこで、調査団体の発災時におけるサーバ設置場所等におけるサーバへの給電状況を表 7 にまとめた。

表からはいわき市、南相馬市、双葉町を除く 10 団体で停電が発生している。これらの団体における非常用発電装置の設置状況は、設置が 3 団体、未設置が 5 団体、詳細不明（ヒアリング時に聞き取りせず。）が 2 団体となっている。設置済みの 3 団体は、陸前高田市、仙台市、石巻市となっているが、陸前高田市は本庁舎が 4 階部分まで水没している。

表7 電力供給の状況

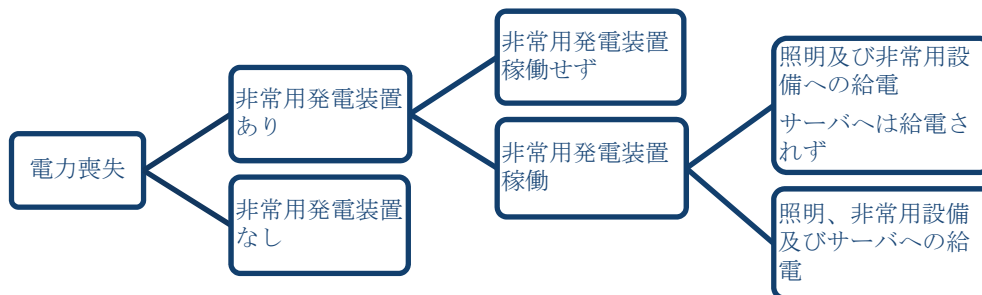
調査団体		停電	発災後の本庁舎等の電力供給 (注1)	復電時期
岩手県	宮古市	有	本庁舎1階水没。(大型の非常用発電装置は未設置)。 3月13日、非常用発電装置を備えた新里総合事務所にサーバを移設。	本庁舎は3月26日に復電 新里総合事務所は、3月14日に復旧
	陸前高田市	有	本庁舎4階部分まで水没。(非常用発電装置設置済み) 復電後、3月19日から市災害対策本部そばの仮庁舎でサーバ仮運用開始	3月14日市災害対策本部周辺が復電
	釜石市	有	第1庁舎地階に設置の庁内ネットワーク機器等が水没。(非常用発電装置は未設置) サーバ設置の市内公共施設は、非常用発電装置未設置。	本庁舎は7月半ばに復電 サーバ室は3月20日に復電
	大槌町	有	本庁舎2階天井付近まで水没。(非常用発電装置設置詳細不明) 町中央公民館の非常用発電装置で給電、発災1週間後から電源車により給電。	中央公民館は、3月下旬に復電
宮城県	仙台市	有	本庁舎では、非常用発電装置により照明及び非常用設備に給電 サーバ設置の情報システムセンターは非常用発電装置により給電。	本庁舎は3月12日復電。 情報システムセンターは3月13日に復電
	石巻市	有	本庁舎1階床下浸水。非常用発電装置によりサーバ室に給電可能	本庁舎は3月26日に復電
	気仙沼市	有	本庁舎、電算センターの被害なし。(非常用発電装置は未設置) 電算センターは、3月15日から非常用発電装置を設置し給電。	本庁舎、電算センターとも、3月17日に復電
	東松島市	有	本庁舎の被害なし。情報システム用の非常用発電装置は未設置。 復電後、3月16日からサーバ運用開始。	本庁舎は3月15日に復電
	南三陸町	有	本庁舎流失、防災対策庁舎壊滅。(非常用発電装置設置未設置) 仮庁舎開設の3月22日から非常用発電装置により給電	仮庁舎は5月下旬に復電
福島県	いわき市	無	本庁舎の被害なし。(非常用発電装置設置詳細不明)	—
	南相馬市	無	本庁舎の被害なし。非常用発電装置は防災設備用。	—
	双葉町	無	本庁舎の被害なし。非常用発電装置は防災設備用。	—
	浪江町	有	本庁舎の被害なし。(非常用発電装置設置詳細不明)	本庁舎は3月12日に復電

(注1)：商用電源停止後のサーバ設置場所等におけるサーバへの給電状況を主に掲載。



本庁舎内が停電した団体における商用電源喪失後の対応は、図 2 のようにパターン化することができる。

図 2 電力喪失後の対応パターン



電力喪失後、非常用発電装置によりサーバに給電されたのは仙台市と石巻市であった。仙台市は、情報システムセンター内に非常用発電装置が設置されておりサーバへ給電することができたが、市役所本庁舎内のパソコン端末等の業務機器へは給電がない状態であったため、データバックアップの後、一時サーバを停止させる措置を取っている。石巻市では、非常用発電装置のうち 1 台が商業スペースとサーバ室用に充てられた。サーバ室の電源及び通信ケーブルが水没したため、それらの交換が必要な状態にあったが、3月 26 日の復電後、電源及び通信ケーブルが未交換の状態、サーバへの給電は行われている。

また、気仙沼市では電算センターに 3 月 15 日から新たに調達した非常用電源装置を設置し、南三陸町では仮庁舎開設の 3 月 22 日から非常用発電装置でサーバ又は仮サーバを稼働させている。これらの団体は復電まで、気仙沼市では 2 日程度、南三陸町では約 1 か月間、非常用発電装置から電力を賄っている。

大槌町では、災害対策本部の置かれた同町内の中央公民館に非常用発電装置の備えがあり、第 1 仮サーバを設置し、しばらくの間、給電を行っていたが、発災 1 週間後から電源車による給電が始まった。その後、3 月下旬に商用電源が回復し第 2 仮サーバを設置して 4 月 13 日から印鑑登録、印鑑証明、住民票などの窓口業務を開始した。

なお、宮古市では、本庁舎には大型の非常用発電装置が未設置であったことから、設置済みの新里総合事務所に 3 月 13 日にサーバを移設しシステム構築を行ったが、翌日、3 月 14 日に復電したことにより、非常用発電装置を使用することなく、窓口業務を実施している。

#### 第 4 項 通信インフラの状況

今回の震災では、固定・携帯通信網を支える通信設備ビルや地下ケーブル管路、架空ケーブル、基地局、中継局などに甚大な被害が発生している。

本項においては、調査団体における通信インフラの状況及び衛星携帯電話の配備状況について表8にまとめた。

表8 通信インフラ及び衛星携帯電話の状況

調査団体		通信インフラの被災・復旧状況			衛星携帯電話の配備
		固定電話	携帯電話	インターネット	
岩手県	宮古市	不通 (IP 電話) 4 月以降復旧	繋がりにくい (注 1)	利用不可 3 月 26 日復旧	無 発災後調達
	陸前高田市 (本庁舎水没)	利用不可 復旧時期不明	不通 3 月 18 日以降復旧	利用不可 (注 2)	地区本部に 配備有
	釜石市	不通 (注 3)	不通 3 月 18 日頃復旧	利用不可 3 月末復旧	有
	大槌町 (本庁舎水没)	利用不可 3 月末に復旧	不通 3 月 21 日頃復旧	利用不可 5 月 25 日復旧	中央公民館 に配備有
宮城県	仙台市	繋がりにくい	繋がりにくい	利用不可 3 月 13 日復旧	有
	石巻市	不通 3 月 26 日復旧	繋がりにくい 3 月 26 日復旧	利用不可 3 月 26 日頃復旧	有
	気仙沼市	不通 3 月 21 日復旧	繋がりにくい 3 月中旬復旧	利用不可 3 月 17 日復旧	有
	東松島市	不通 3 月 20 日頃復旧	不通 3 月中順次復旧	利用不可 3 月 17 日復旧	有
	南三陸町 (本庁舎流失)	利用不可 4 月 1 日復旧	不通 4 月から一部復旧	利用不可 4 月 1 日復旧	無
福島県	いわき市	繋がりにくい	繋がりにくい	発災時利用不可 3 月 12 日復旧	有
	南相馬市	(注 4) 3 月 19 日頃復旧	(注 4) 3 月 19 日頃復旧	(注 4) 3 月 19 日頃復旧	有
	双葉町 (注 5)	利用可能	繋がりにくい	発災時利用不可	無
	浪江町 (注 5)	不通	不通	利用不可	無

(注 1) : 携帯電話は、4 月頃から衛星回線を経由した基地局が開設されたが、回線数が少なく、市役所全体での使用には耐えられない状況であった。

(注 2) : 3 月 29 日衛星携帯電話によるインターネット接続開始、通信速度が遅くメール閲覧のみに利用。31 日衛星通信回線接続機器によるインターネット接続開始。

(注 3) : 通信可能な NTT ビルとの仮設回線が設置されるまでの間、3 月 13 日から NTT ビルに職員が常駐し、市の被災情報等を県や県政記者クラブなどに情報発信した。

(注4)：発災時 NTT の中継局が停電し、11日はバッテリーにより利用可能であったが、翌12日から1週間、固定・携帯電話及びインターネット回線が利用不可となった。

(注5)：双葉町及び浪江町は、行政機能を移転しており、通信インフラの被災状況のみを記載。

通信インフラの被災・復旧状況は、陸前高田市、大槌町、南三陸町が本庁舎の水没又は流失により固定電話及びインターネットが利用不可となり、携帯電話は、携帯基地局又は通信設備ビルの被災及び電力喪失により不通となっている。

宮古市、石巻市、気仙沼市は、携帯電話が繋がり難いとなっており直近エリア基地局の被災又は通話規制の影響と思われる。固定電話については、固定通信網は利用可能と思われる、不通となっているのは停電により PBX (Private Branch Exchange) が利用不可となったことによるものと思われる。同じく、インターネットも停電により SMTP サーバ等が停止したことにより利用不可となったものと思われる。

仙台市及びいわき市は、固定電話及び携帯電話ともに利用可能であったが、繋がり難い状況は、通信規制が実施されたことによるものと思われる。インターネットについては、仙台市が停電によるものであり、いわき市は発災時、地震により中継ハブが壊れたことによる利用不可となっている。

南相馬市は、本庁舎の停電はなかったが注4に記載のとおり、NTT の中継局が停電したことによりすべての通信インフラが利用不可となっている。

双葉町及び浪江町は、原発事故により行政機能を移転しているため、通信インフラの被災状況のみを記載した。

なお、衛星携帯電話の配備状況は、表8のとおりであり、配備されている場合の利用状況は、多くが災害対策本部での外部との連絡用となっている。

## 第5項 ネットワークの状況

調査団体の ICT 部門が管理するネットワークについて、本庁舎内の管理・業務部門で使用するネットワークを「庁内ネットワーク」とし、本庁舎と支所等の出先機関や図書館等の公共施設などを結ぶネットワークを「地域イントラネット」として区分する。

発災直後のネットワークの被災状況及び復旧状況は表9のとおり、影響を受けなかった団体は南相馬市のみであり、その他の団体は多くが本庁舎の停電や支所等の停電により利用できない状況であった。本庁舎が水没又は流失した陸前高田市、大槌町、南三陸町及び原発事故により行政機能を移転した双葉町、浪江町は、移転先でのネットワーク構築によりサービスを再開している。なお、大槌町の地域イントラネットは、発災前から構築していない。

いわき市では、地域イントラネットの伝送路の一部で断線が発生したが、ネットワークがループ構成のため双方向通信が可能であり、利用に影響は出ていない。

釜石市の場合、停電に加え、津波被害によりネットワーク機器が水没し、利用不可となった。復旧では、庁舎の上層階に機械室を移し、機器を新設して再構築を行っている。

また、仙台市は、情報システムセンターと本庁舎及び区役所や出先機関とをつなぐ地域イントラネットを構築しており、回線は、業務系ネットワークと情報系ネットワーク（庁

内 LAN) があり、業務系ネットワークは二重化されていた。発災時は、市内停電が発生したが、情報システムセンターは非常用発電装置により給電が行われている。ネットワークの状況は、停電等により障害が発生した回線があり、回線を二重化していた業務系ネットワークに比べ、情報系ネットワークは不通となった出先機関が多かった。

なお、地域イントラネットについては、調査での聞き取り範囲において、石巻市、気仙沼市、東松島市、南三陸町、いわき市及び南相馬市がネットワーク回線を自営としている。

表9 ネットワークの復旧状況

調査団体		ネットワークの被災・復旧状況	
		庁内ネットワーク	地域イントラネット
岩手県	宮古市	利用不可 3月26日の復電により復旧	利用不可 田老5月20日、重茂5月25日、津軽石6月20日が復電により復旧
	陸前高田市 (本庁舎水没)	利用不可 7月23日復旧	利用不可 9月以降復旧
	釜石市	利用不可 7月半ば復旧	利用不可 7月半ば復旧
	大槌町 (本庁舎水没)	利用不可 仮設庁舎で4月25日復旧	
宮城県	仙台市	利用不可 復電で3月16日までに順次復旧	一部利用不可 復電で3月16日までに順次復旧
	石巻市	利用不可 3月26日の復電後、使用開始 (ケーブル交換は4月29, 30日)	利用不可 被災無し、4月11日から再開 被災あり、5, 6, 10月に復旧

	気仙沼市	利用不可 3月17日の復電により復旧	利用不可 本吉、階上4月1日、唐桑5月11日、 その他順次復旧、大島9月29日復旧
	東松島市	利用不可 3月15日の復電により復旧	利用不可 ケーブル流失区間は不通状態
	南三陸町 (本庁舎流失)	利用不可 仮庁舎で4月中旬に復旧	利用不可 5月25日歌津総合支所(仮事務所) 間復旧
福島県	いわき市	発災時利用不可 3月12日復電に復旧	利用可 豊間地区の断線箇所は一部復旧
	南相馬市	被害なし	被害なし
	双葉町	発災時利用可  埼玉支所(旧埼玉県立騎西高校内) で4月初旬に復旧	発災時利用不可 詳細不明 埼玉支所といわき市内のデータセン ターを9月に接続
	浪江町	不明 二本松市東和支所内で5月に復旧	不明 出張所開設後、順次接続

### 第3節 ICT部門のリスクマネジメント

#### 第1項 ICT部門の地域防災計画における役割

地方公共団体の防災対策としては、災害対策基本法に基づいて作成する地域防災計画がある。地域防災計画においては、行政機関の各部署、防災関係機関などが果たすべき責務や役割を定めており、ICT部門も含まれる。

調査団体におけるICT部門の地域防災計画での役割について、表10のとおりまとめた。表に記載のない団体については、地域防災計画において災害発生時は、「災害対策本部の指揮命令に従って行動する」こととなっており、仙台市では、情報政策課が物資搬入作業などに応援を派遣している。また、気仙沼市では、情報化推進室が人命救助や被災者支援に対応しており、東松島市では、情報化推進班が災害対策本部で利用するパソコンの準備作業を行った後、住民対応及び総合案内窓口対応を行っている。なお、表中の記載団体についても、災害対策本部の指揮命令に従って行動することが基本となっている。

表10 ICT部門の地域防災計画における役割

調査団体	ICT部門	地域防災計画における役割
宮古市	企画課情報化推進室	災害対策に必要なデータの提供
釜石市	広聴広報課情報推進係	広報資料の収集、住民に対する広報及び報道機関への発表を担当
大槌町	総務課職員情報班	警察・消防・県等との連絡、情報収集、記録等
南三陸町	企画課情報化推進係	情報の収集及び発信
南相馬市	情報政策課	近隣市町村との連絡調整に関すること、インターネット等高度情報システムを活用した災害情報の提供に関すること など

なお、南相馬市は、住民への広報の一環として、住民安否情報の集約、市外への避難者の追跡調査（避難先市町村への問合せ）を行っている。しかし、今後については、地域防災計画を見直し、ICT部門が広報活動に注力するのではなく、ICT関連業務に専念できるよう明記する必要があるとしている。

## 第2項 ICT 部門の発災時の対応

ICT 部門の発災時の対応については、全ての調査団体において、不測の事態に迅速・的確に対処するための ICT 部門に特化した行動マニュアル等は特に定められていなかった。ただし、いわき市では、情報政策課独自に情報システム委託事業者を含む緊急連絡網を定めている。また、双葉町では、内規で「非常時は、その時点のバックアップを取る。」と定めており、発災時、情報システム担当がサーバ室でバックアップ用のテープをセットしてから避難を開始している。仙台市では、データセンター管理を行っている情報システムセンターが主要な情報システムの運用ガイドラインを定めており、発災時には主要な情報システムの状況を把握することとなっている。

調査団体の発災時の具体的な行動としては、宮古市では、情報システム委託事業者に携帯電話で連絡を取り、続いて、サーバ室を確認に行き、地震による問題が発生していないことを確認している。石巻市では、本庁舎が停電となったため、常駐していた運用委託事業者と情報政策課員がメインフレームを手動でシャットダウンしている。気仙沼市では、本庁舎のサーバ室と電算センターのサーバ室をそれぞれ点検し、状態を確認している。東松島市及び南相馬市では、本庁舎内のサーバやネットワーク機器の被災状況の確認を行っている。なお、津波により防災対策庁舎が壊滅した南三陸町では、発災後、津波を受ける前の段階で、情報システム委託事業者とともに、防災対策庁舎内のサーバ室で機器類の点検を行っている。また、原発事故で行政機能を移転することとなった浪江町では、津波による被災者特定のため、住基データを CSV 形式で吐き出し、津島支所へ避難する際にそのデータのみを持ち出した。以上のことから、多くの調査団体で何らかの緊急時対応手順を保有又は意識していることが想定される。

情報システム委託事業者との取り決めについては、気仙沼市では、契約上に非常時の対応に関する事項はないが、システムの状況確認と業務再開までの対応を事前に要請している。また、調査団体の発災時の具体的な行動から見ると、情報システム委託事業者への連絡や常駐している運用委託事業者との連携など、発災時の対応に委託事業者が重要な役割を担っていることが分かる。しかし、委託事業者との契約では、発災時の対応に関する条項を設けている例はなく、通常の運用保守契約の中でシステム障害時の対応を取り決める程度となっている。

## 第3項 情報システムの復旧

調査団体の ICT 部門が所管している情報システムは、表 6 に示すとおり、基幹系の住基、税、福祉システムを 11 の団体が管理しており、その中で、戸籍システムの管理を行っていた団体は、宮古市、大槌町、浪江町の 3 団体であった。戸籍システムは、多くの団体が業務部門が自ら管理・運営を行っている。また、データバックアップの状況は、すべての団体が DAT などのテープ媒体を使って日次又は週単位に実施し、本庁舎内のサーバ室又はサーバ設置場所に保管していた。

ICT 部門が所管する情報システムの復旧状況は、電源、サーバ室、ネットワーク、データ及び原発事故などの被災状況に大きく影響を受ける。特に、本庁舎が水没又は流失し、

データの滅失が発生した陸前高田市、大槌町、南三陸町は、仮庁舎でのデータ復元から始めることとなり、原発事故で行政機能を移転した双葉町及び浪江町は、移転先での復旧となった。なお、宮古市は、バックアップテープを水没した1階の金庫室の耐震耐火金庫に収めていたが、金庫内のバックアップテープは無事であった。個々の団体の詳細は、以下のとおりである。

宮古市の場合、本庁舎の復電の見通しが立たず、3月13日、大型の非常用発電装置を備えた新里総合事務所へ必要最小限のサーバを移設して稼働させることを決め、その日のうちに、情報システム委託事業者とともに、移設作業を行い、総合窓口が稼働できる状態になった。しかし、新里総合事務所では14日に電気が復旧したため、非常用発電装置を使うことなく、窓口業務を実施している。

陸前高田市では、3月19日に開設した仮設庁舎に仮サーバを置き、23日から情報システム委託事業者が預かり保管していた2月末時点の住基データ及び1月23日時点の財務会計データを使って、住基と財務会計システムの仮運用を開始した。なお、発災1週間後、情報システム委託事業者とともに、被災したサーバのハードディスク及びロッカーに保管のバックアップテープなどを回収し、データの復元を業者に依頼した。データの復元は、バックアップテープからはできなかったが、ハードディスクから住基、福祉システムのデータ及び税の申告データが復元できた。4月下旬には復元データを仮サーバにリストアしている。戸籍については、管轄法務局において、保存していた戸籍の副本等に基づき再製データが作成された。

大槌町も同様に、3月25日、情報システム委託事業者とともに、被災したサーバ室に入り、基幹系システムのサーバ7台を回収し、データ復元を業者に依頼した。なお、情報システムの復旧は、3月29日に情報システム委託事業者が預かり保管していた3月1日時点の住民データを元に、住民照会用の第1仮サーバが仮庁舎に設置された。4月13日には、被災したサーバのハードディスクから復元した住基データを元に、仮庁舎に第2サーバを設置し、窓口業務を開始した。この時点で、税システムも仮復旧している。戸籍については、管轄法務局において、保存していた戸籍の副本等に基づき再製データが作成され、そのデータを元にシステムが再構築された。

南三陸町では、仮庁舎完成後、情報システム委託事業者が預かり保管していた3月4日時点のデータを元に、仮サーバに基幹系システムを仮復旧し、3月28日から住民票発行などの一部窓口業務を開始した。内部情報系システムについては、すべてデータが滅失している。また、戸籍については、管轄法務局において、保存していた戸籍の副本等に基づき再製データが作成され、そのデータを元にシステムが簡易サーバ上に再構築された。

なお、原発事故により行政機能を移転した双葉町では、移転先のさいたまスーパーアリーナで、情報システム委託事業者が預かり保管していた3月10日時点の住民情報を元に、3月20日から被災証明書の発行を開始した。バックアップデータは、3月末と4月初旬に双葉町本庁舎に戻る機会があり、業務に必要な保存データをほぼ持ち出すことができた。その後、移転先の埼玉支所（旧埼玉県立騎西高校内）でバックアップデータを使用して住民情報、戸籍等のシステムを立ち上げ、証明書発行等の窓口業務を4月18日から再開した。同じく行政機能を移転した浪江町では、基幹系（住基、税、福祉）システムのデータを町外のデータセンターのサーバにバックアップしており、このデータを使用して4月4

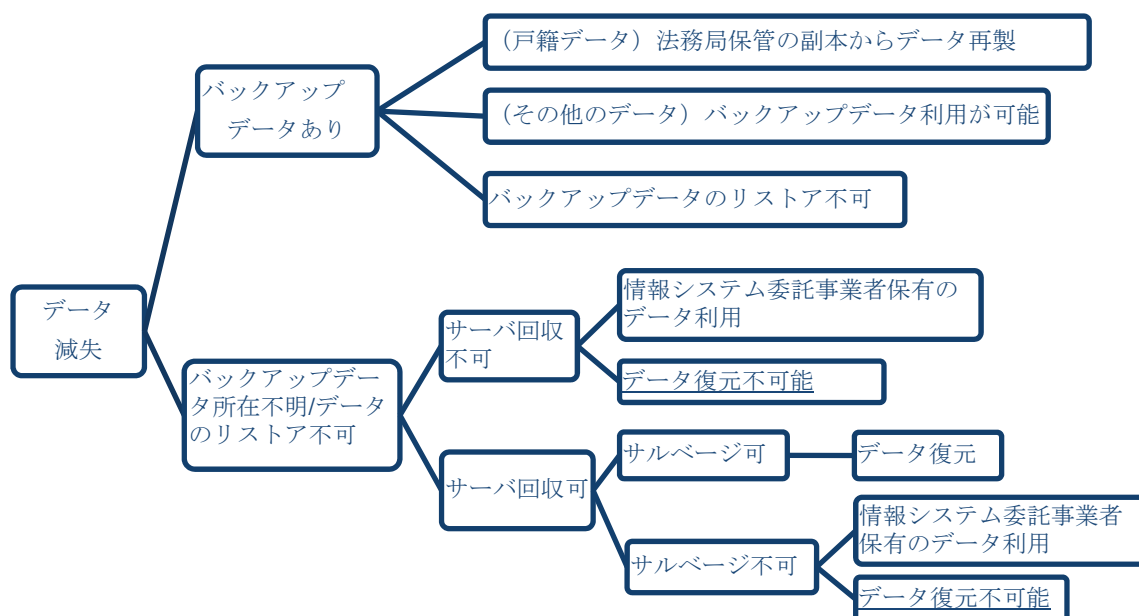


日に二本松事務所（二本松市東和支所内）で簡易サーバを構築し、4月上旬から住民票発行等の窓口業務を再開した。戸籍については、3月20日頃に浪江町本庁舎に戻る機会があり、サーバを取り外し、持ち出した。

調査団体のうち、データの滅失や原発事故を受けていない団体の多くも商用電源は停電しており、復電と同じ日又は翌日には情報システムが復旧し、窓口業務を再開している。

なお、調査団体の経験をもとにデータ滅失から復元までのプロセスを分類すると、図3のようになる。

図3 データ滅失から復元までのプロセス



#### 第4項 災害対応業務と情報システム

災害発生においては、発災後の時間経過とともに平常時とは異なる非常時に優先して実施すべき業務が発生する。その中でも、主に被災者支援に関する業務を「災害対応業務」として位置付け、調査団体のICT部門が情報システムにより対応した災害対応業務について表11にまとめる。なお、発災後の時間経過とともに発生する主な災害対応業務は、以下のとおり。

- ① 避難所の開設、避難者の受入、避難者名簿の作成
- ② 緊急食糧・物資の調達と配給、物資の受入と仕分け、必要量の把握
- ③ 避難所の運営と管理
- ④ 災害時要援護者への対応、被災者への生活情報の提供
- ⑤ 被害調査、り災証明書の発行

- ⑥ 仮設住宅の建設・入居
- ⑦ 義援金、公的支給・貸付け
- ⑧ 仮設住宅における生活への支援、市外・県外被災者への対応

表11からは、ICT部門が最も早く関わりを持つ災害対応業務は、り災証明書の発行となっている。その情報システムは、住基台帳での居住確認や住家被害調査結果などの情報が密接に関連するシステムとなる。なお、り災証明書は、家屋の損壊の程度に応じた生活再建資金の支給や学校の授業料減免など各種被災者支援制度を受ける際の証明となる場合が多く、り災証明書の発行後には、仮設住宅の入居、義援金、公的支給・貸付け、被災建物の解体など、災害対応業務への取組みが行われている。調査団体が使用した情報システムには、団体が独自に開発したシステムの他に、「被災者支援システム」や防災科学技術研究所、京都大学防災研究所などが提供する「被災者台帳システム」が挙げられている。

表11 災害対応業務と情報システム

※本表の見方：例示、被災者台帳（12月22日） | 被災者台帳システム（注2）のとおり、表内で横一列で記載表示している。

調査団体		災害対応業務（利用開始日） 又は災害対応システム	使用した情報システム 又はシステム提供事業者
岩手県	宮古市	義援金交付業務（5月半ば） 被災者台帳（12月22日）	被災者支援システム（注1） 被災者台帳システム（注2）
	陸前高田市	安否確認・支援金・義援金 り災証明書（4月27日）	独自開発のシステム （独）防災科学技術研究所
	釜石市	り災証明書（4月11日） 被災者台帳（データ調製中）	特別なシステムは利用していない 岩手県被災者台帳システム
	大槌町	り災証明書（4月27日） 被災者台帳（6月中旬）	（独）防災科学技術研究所 京都大学防災研究所
宮城県	仙台市	り災証明書（3月23日） 仮設住宅入居者管理	固定資産税業務で利用していた既存システムを改修 独自開発のシステム
	石巻市	り災証明書（5月上旬）	被災者支援システム

	気仙沼市	り災証明書（4月18日） がれき撤去受付（4、5月） 被災者カルテシステム	独自開発のシステム 被災者支援システム （独）防災科学技術研究所
	東松島市	り災証明書 義援金・弔慰金管理	独自開発のシステム（4月18日完成） 独自開発のシステム
	南三陸町	り災証明書（5月上旬）	情報システム委託事業者の提供、11月 からは被災者支援システム
福 島 県	いわき市	り災証明書（4月4日） 義援金・仮設住宅管理等 個別システムの移行（11月末）	独自開発のシステム 各業務部門で独自開発 被災者支援システム
	南相馬市	り災証明書等（4月25日から）	独自開発のシステム
	双葉町	被災証明書（3月20日） り災証明書（6月22日）	コールセンターシステム導入 紙により管理
	浪江町	被災証明書（3月23日）	独自開発の簡易なシステム

（注1）：阪神・淡路大震災を経験した兵庫県西宮市において開発された、地震や台風などの災害発生時における地方公共団体の業務を総合的に支援するための業務システムの名称。平成17年度にLASDECの地方公共団体業務用プログラムライブラリに登録され、全国の地方公共団体に無償で公開・提供されている。

（注2）：岩手県が京都大や新潟大など6大学と民間企業3社で組織したチームで作成した、東日本大震災の被災者に対する公的支援状況を一括把握するための業務システムの名称。

## 第5項 宮城県・仙台市の取組み

宮城県及び仙台市は、発災後、平成23年5月19日に、被災団体ICT部門の職員の情報共有の場として「東日本大震災被災地自治体ICT担当連絡会（略称：ISN）」を立ち上げた。ISNは、物的支援情報の一元化に関し、刻々と変化する被災団体の支援ニーズと全国から寄せられる支援内容をマッチングさせるため、SNS(Social Networking Service)を活用し、参加団体（岩手県、宮城県、福島県、山形県の4県のほか、7県から39市町村、合計43団体（平成23年11月現在））のICT部門の職員が支援ニーズや実際に受けた支援内容等を投稿することにより、関係者間での情報共有を行っている。

ISNを通じた活動は、企業から提供を受けたパソコン等を陸前高田市や名取市、岩泉町などに合計約400台を提供し、自治体の機能回復、被災者支援業務の推進サポートを行っ

ている。

なお、ISN は、「被災自治体間での情報共有を図り、連携を深めることにより、効果的・効率的に被災地の復興を進めるとともに、大震災における経験をもとに、全国の自治体、事業者等による ICT を活用した災害に強い次世代の都市づくりに貢献すること」を目的としており、平成 23 年 11 月 24 日には、仙台市において、公開セミナー「東日本大震災と自治体 ICT」を開催している。

## 第2章 ICT部門の今後の対応のあり方について

調査団体のICT部門を概観すると、ICT部門の拠点となる本庁舎及びサーバ室、主となるICT機器・設備についての被災状況が「被災なし」の場合と「一部被災あり」又は「全部被災あり」の場合とでは、発災後の被災団体のICTへの取組みに違いが生じることは明らかである。双葉町や浪江町においては、原発事故による行政機能の移転及び広域避難は想定外のことで、行政機能の復旧のための手順書などは存在していないのが現実であり、ICT部門の対応も手探り状態といえる。これらの状況から、ICT部門の今後の対応のあり方は、原状回復だけの対応から再び同じ被災状況を起こさないための対応策まで、その対応の度合いは異なるものといえる。

本章においては、序章の問題提起及び第1章のICT部門の被災時の取組みなどを踏まえ、ICT部門の今後の対応のあり方について考察する。

### 第1節 行政組織におけるICT部門の位置付け

調査団体においては災害時及び緊急時の行動マニュアルとしてICT部門に特化したマニュアル等の定めはなく、地域防災計画の中で、災害発生時は、「災害対策本部の指揮命令に従って行動する」ことになっている。なお、一部の団体で、ICT部門の役割として地域防災計画の中に「情報収集・連絡・広報」と定めており、「災害対策に必要なデータの提供」となっていた宮古市が唯一ICT業務に専念できると思われる団体である。

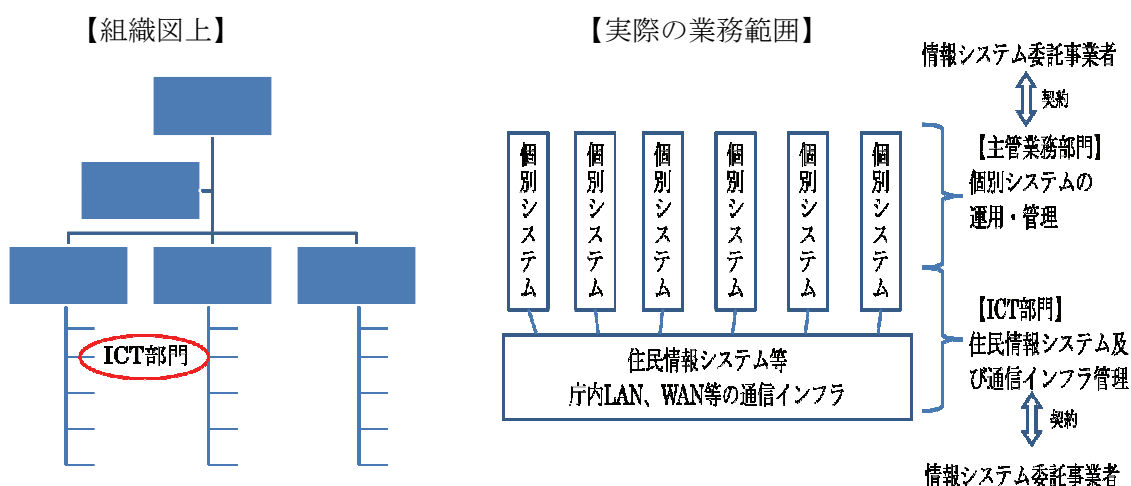
総じて、行政組織におけるICT部門は、災害時にICT関連業務に専念できるようには位置付けられていない状況にある。

また、ICT部門が抱える組織的な課題としては、ホストコンピュータなどを利用して庁内の情報処理を一手に引き受けていた時代から、各業務部門において個別の業務システムを導入し、サーバ上で処理を行う方式が一般化した現在では、ハードウェアや業務システムの管理主体が組織内で分散し、統一したICTの管理が難しい状況となっている。

全庁的に統一したICTの管理を担う部門がない状態では、平常時は、何ら問題は発生しないが、発災時は危機管理への行動が区々となり、全体が機能不全になることが想定される。しかし、表2のICT部門の職員数及び所管業務に見る限り、職員数は心もとなく、現状の所管業務も、概ね基幹系システム（住基、税、福祉）が主体となっており、所管業務に関するハードウェアや内部ネットワーク、本庁と出先を繋ぐ外部ネットワークなどのインフラ部分をICT部門が管理運用している状況である（図4参照）。

したがって、行政組織においてICTを活用した行政サービスが広がっている現状で、ICT部門が組織の一部門であり続けるべきか、全庁的に統一したICTの管理を担う部門として明示されるべきか、検討が望まれるところである。さらに、ICTが被災した場合の影響の大きさに鑑み、ICT部門の「ICT関連業務への専念」を地域防災計画に明示することが望まれる。

図 4 行政組織における ICT 部門



## 第 2 節 ICT 部門の業務継続計画のあり方

地方公共団体で策定されている地域防災計画は、災害対策基本法で「住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため・・・防災に関する計画を作成し、」とあり、その作成が定められている。さらに、「地震発災時における地方公共団体の業務継続の手引きとその解説」（内閣府・消防庁、平成 22 年 4 月）では、「地域防災計画に定められた業務を大規模な地震発災時にあっても円滑に実施するためには、地方公共団体自身が被災し、制約が伴う状況下にあっても、業務が遂行できる体制をあらかじめ整えておくことが必要である。」とし、「業務継続計画の必要性の一つは、地域防災計画の策定過程において必ずしも検討されていない、地方公共団体自身が被災し、制約を伴う状況下にあっても、業務が遂行できる体制をあらかじめ検討しておくことにある。」としている。

すなわち、地方公共団体自身が被災し、制約を伴う状況下にあっても、新たに発生する業務や優先度の高い通常業務を遂行するために、組織全体の業務継続計画（以下「BCP」という。）を策定し、あらかじめ業務継続体制を整えておくことが必要となる。

組織全体の BCP は、「地震発災時に想定した業務継続体制に係る状況調査」（内閣府・消防庁、平成 22 年 4 月）によれば、BCP の策定状況については、調査に回答した 1,795 市区町村のうち、「策定済み」が 1 団体、「策定中」が 169 団体、「未策定」が 1,625 団体となっている。また、BCP 未策定の団体で、BCP の体制が整っていないと回答した団体の理由としては、「必要性について庁内で議論されていない」、「十分な知見がない」、「必要な人員・人材がない」という回答となっている。この調査において興味深いのは、BCP の体制は整っていると回答した団体が BCP を策定していない理由として最も多かったのが、「ほとんどの職員が非常参集可能な体制が整っている」とした点である。今回の震災は、平日で開庁日であった。これが閉庁日であったならばどれだけの職員が非常参集可能であったか、参集できなければ他部門の職員が手順書などを見て非常時対応業務を行うことも

必要であり、再考が求められるところである。

行政組織において、住民の生命、身体及び財産を災害から保護するために地域防災計画があり、地域防災計画を迅速に効率よく発動していくためにも、非常時の業務継続を担保する組織全体の BCP の策定が必要であり、この二つは、車の両輪となるものである。

なお、ICT 部門における BCP については、「地方公共団体における ICT 部門の業務継続計画（BCP）策定に関するガイドライン」（総務省、平成 20 年 8 月。以下「ガイドライン」という。）がある。ICT 部門における BCP を以下「ICT-BCP」とし、組織全体の BCP と区別して記載する。

ガイドラインでは、ICT-BCP は「災害・事故で被害を受けても、重要業務をなるべく中断させず、中断してもできるだけ早急に（あるいは、許容される中断時間内に）復旧させる『業務継続』を戦略的に実現するための計画」と定義されている。さらに「その実現を容易にするための事前対策（投資、体制整備等）を計画して着実に実施すること、そして、平常時から、常に業務継続が可能な体制を維持改善するための活動も計画に含まれる」としている。

ICT-BCP の策定状況は、「地方公共団体における行政情報化の推進状況調査」（総務省、平成 23 年 4 月）によれば、調査に回答した 1,737 市区町村のうち、「策定済み」が 6.5%、策定していない団体のうち、「策定予定」が 39.3%、「策定予定なし」が 60.7%となっている。

調査団体における ICT-BCP の策定状況は、仙台市を除き 12 市町すべてが未策定となっている。仙台市の場合、ICT-BCP を震災前から市地域防災計画の ICT 部門の実施計画として位置付け、策定に取り組んでおり、ガイドラインを念頭に置いて、情報政策課、情報システムセンター、各業務部門が連携し、本庁舎、区役所内の通信線の経路把握や災害時の業務継続に関するヒアリング等を実施している。

12 市町における ICT-BCP の今後の策定については、「策定よりも復旧業務が優先」、「今後も策定する予定はない」、「今は考えられない」など、震災の被害状況により ICT 部門の状況は様々である。しかし、「災害時は、想定外の事態がどうしても発生することを前提として対応にあたる必要がある。」や「策定する際は、目標をどこに置くかが重要となる。例えば、原発の隣接市町の場合、行政機能を本庁舎の近くに移転するのか、それとも遠方に移転するのかを想定することによって内容が変わってくる。」など、策定に向けた前向きな意見もあった。

また、仙台市では、ICT-BCP は、「継続」を主眼としたものであり、復興業務を意識したものではない、実際の災害時対応では、り災証明書発行や義援金支給、仮設住宅管理といった復興業務が大きな割合を占めるため、「継続」だけではなく、新たに発生する業務まで念頭においた実施計画を作成する必要があるとし、ICT-BCP を市地域防災計画との連動を義務付け、実施計画の実行性を確保することが大変重要であるとしている。今後、これらの意見を踏まえ、ガイドラインに沿った形で、被害想定、災害時の行動計画、行動のための備え（対策）について関係者間で共有する必要がある。

なお、ガイドラインについては、東日本大震災の発生やサイバーテロ対策などの対応も踏まえて、現在、総務省において見直しのための検討が行われているところである。

### 第3節 ICT-BCP 策定への取組み

今回の震災では、調査団体 13 市町で本庁舎が水没又は流失した団体、原発事故で行政機能を移転した団体など、被災状況は様々であり、団体の人口規模も約 7 千人から 100 万人都市まで様々である。これらの団体の ICT-BCP を画一的に論じることはできない。

ICT-BCP の策定について、調査団体の中に、「ICT-BCP を作るよりも、自分たちが持っている環境を十分に把握しておき、どのような選択肢があるかを理解しておくことが一番の対策である」という意見があった。自分たちが持っている環境を十分に把握するためには、その環境の弱点も把握しておく必要があり、弱点を克服するための対策も選択肢として理解しておく必要がある。これらを記し、職場内で共有することも一つの取組みであると考えられる。また、調査団体からは、ICT-BCP の策定が進んでいない状況を顧みて、ハードルの高い ICT-BCP の策定を目指すより、日常業務をきっちりやることを推進することを内容とする簡易な ICT-BCP から始めるのが現実的であり、実質的な対策であるとする意見もあった。ICT-BCP への取組みの一助として、以下に ICT-BCP 策定の主な課題をまとめる。

#### 第1項 電力の確保

発災時に商用電源が喪失した場合、電力の確保と電力の供給を行う ICT 機器の決定は重要な課題となる。宮古市では、サーバ室は被災を免れたが、発災直後から市内の全域で停電が発生し、本庁舎には非常用発電装置の設置がなく、住民情報システムを立ち上げることができなかったため、3月13日には、大型の非常用発電装置を持つ新里総合事務所に最小限のサーバを移設して稼働させることを決めている。

東日本大震災発生後、実施された「東日本大震災に学ぶ今後の ICT 活用のあり方」に関する調査報告（情報化推進国民会議、平成 23 年 8 月 4 日発表）において、災害発生時何よりも優先されるのは電源の確保と発災情報の速やかな伝達であるとしている。

本調査においても、調査団体 13 市町中、10 市町が発災直後に本庁舎が停電となっている。その後、多くの団体で 3 月中に復電しているが、南三陸町では仮庁舎の復電が 5 月上旬であり、釜石市では、本庁舎の復電は 7 月半ばで、サーバ設置場所は 3 月 20 日となっている。発災直後の停電から約 1 週間は、初動として災害応急対策を実施する上からも ICT 部門の活動の面からも最も電源の確保が必要となる期間である。しかし、調査団体の ICT 部門の中で、発災直後に非常用発電装置を使用したのは仙台市と石巻市であった。その他の団体での非常用発電装置は、災害対策本部用や未設置あるいは設置不明となっている。これらのことを教訓として、発災後、本庁舎や出先の拠点に非常用発電装置の設置を決めた団体や、ソーラシステム、蓄電システムの整備を検討している団体もある。一方、非常用発電装置の設置場所のスペース及び導入コストなどから現状維持とする団体もあり、防災設備への投資は、団体の財政規模にも影響される問題となっている。

電力の確保の問題は、商用電源については、一義的に国の施策によるところであり、今後の対応を待ちたい。

なお、非常用発電装置等の整備については、地域防災計画と組織全体の BCP 及び ICT



ーBCPにおいて使用目的や使用範囲などを定め、電力供給体制を構築することが望まれる。また、このような防災設備への投資について、財政規模の小さい市町村に対しては、国、都道府県などの支援が望まれるところである。

## 第2項 通信インフラの確保

ICT部門の通信インフラは、固定通信網と移動体通信網及び衛星通信があり、運営主体別では、通信事業者と自営に分けられる。伝送路で見ると、庁舎内の固定電話は庁内機械室に設置のPBX(Private Branch Exchange)を経由して固定電話網に接続されている。固定電話網は、通信ケーブルが地下の管路や電柱を介して通信事業者の通信設備ビルに収容され、さらに次の通信設備ビルへと伝送路が伸びる有線通信となっている。一方、移動体通信網は、電波の送受信を担う基地局と携帯電話の移動局間を無線通信で行い、基地局相互間や固定電話等の通信先との間を有線通信(固定電話網)で行われている。衛星通信は、携帯電話の移動局から直接衛星と無線通信を行う、唯一地上設備を必要としない通信網である。

発災時における調査団体の通信インフラの状況については、表8に通信インフラ及び衛星携帯電話の状況をまとめたが、前記の伝送路の構成から見て、発災時の通信への影響は、自営網も含め、多くの通信機器が伝送路に介在しているため、停電になった場合、通信機器が動作しなくなり、通信ができなくなるという現象も捉えておく必要がある。また、固定電話や携帯電話の繋がり難い状況には、通信事業者が発災直後に行う通信規制の影響も認識しておくことである。その上で、通信障害の事象判断が求められる。

ICT部門における直接的な影響としては、Web、メールによる情報発信手段としてのインターネット及び地域イントラネット(庁内ネットワークを含む。)の通信が途絶えることであるが、多くの調査団体では、停電による影響であり、復電により通信が復旧している。しかし、一部の団体においては、通信事業者の通信設備ビルの被災、通信ケーブルの地下管路や電柱の被災により、通信網の復旧に時間を要した事例があった。

また、団体にとって問題であったことは、自営網が被災した場合である。ICT部門が管理する地域イントラネットには、総務省が行う地域公共ネットワークの実現のために必要な財政的支援を受けて構築された自営のネットワークがあり、自営の場合、被害状況の調査や通信回線の復旧には自ら予算化して対処することとなり、市町によっては、財政的制約での遅延が発生することになる。財政的支援を受けて自営網を構築する団体に対する復旧復興の手立てが望まれるところである。

なお、自営網における今後の対応については、拠点間を相互に結ぶ構成に徐々にしていく必要があるとした団体があった。自営網の重層化については、地域公共ネットワークの今後の課題といえる。

また、通信手段の確保では、ICT部門に限らず、発災時に外部との通信手段が断たれたことに対する対応として、衛星携帯電話を主要拠点に配備するとともに、災害対策本部と主要拠点・避難所間を音声系及びデータ系で確保するとの考えを示した団体があった。通信手段の確保については、「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討

会」<sup>3</sup>の最終取りまとめ（総務省、平成 23 年 12 月 27 日発表）において、①緊急時の輻輳状態への対応の在り方、②基地局や中継局が被災した場合等における通信手段確保の在り方、③今回の震災を踏まえた今後のネットワークインフラの在り方、④今回の震災を踏まえた今後のインターネット利用の在り方、について、電気通信事業者等の各主体が今後取り組むべき事項が整理されている。特に、緊急時の輻輳状態への対応の在り方と基地局や中継局が被災した場合等における通信手段確保の在り方については、今後の対応に注目し期待したい。

### 第3項 データバックアップ・リストアのあり方

ICT 部門におけるデータのバックアップは、表 6 でまとめたとおり、すべての調査団体が DAT などのテープ媒体を使って日次又は週単位で実施している。保管場所も 9 団体が本庁舎内のサーバ室又はサーバ設置場所となっており、3 団体が市外への保管、1 団体が市内での保管となっている。

なお、戸籍システムについては、宮古市、大槌町、浪江町が ICT 部門で管理しており、バックアップデータの保管も行っているが、戸籍データは外部への持ち出しができないこととされており、庁内保管となっている。

今後の対応について、宮古市では、地域イントラネットを利用して本庁舎から約 25km 離れた内陸部に位置する川井総合事務所にバックアップ設備を設けることとしており、仙台市では、個人情報保護の問題から、当面、回線を利用したバックアップサイトへの切り替えを目標にしているが、将来的には、費用面からも IaaS（Infrastructure as a Service）等を利用し、外部データセンターで基幹システムを運用すべきとしている。その他の団体では、遠隔地へのバックアップが必要との認識であるが、特に、南三陸町、双葉町及び浪江町では、バックアップを 2 か所以上で実施したいとしている。庁内での対策では、陸前高田市が震災前は全庁的なバックアップルールがなかったが、震災後に「原則として HDD へバックアップする」という全庁的な方針を立てている。

これらを踏まえたデータバックアップ・リストアについては、以下の課題を挙げるができる。調査団体では、多くの団体が各業務部門において個別の業務システムとサーバ機器を導入し、運用管理を自ら行っており、ICT 部門はその運用実態にあまり関与していない状況にある。発災時の危機管理対応を考えると、福祉、介護、公営住宅や財務、人事などのバックアップ・リストアも含め、全庁的に統一した ICT の管理が望まれる。これは、組織全体の BCP や ICT-BCP 策定の面からも重要な検討課題である。

次に、個人情報保護の観点からバックアップデータの庁舎外への持ち出しは問題があるとする件である。地方公共団体は、個人情報の保護に関する法律に基づき、各市町村においてその取扱いを条例等で定めているが、条例の適用除外事項の解釈を巡っては調査団体ごとに異なり、バックアップの対応は区々である。バックアップにおける、条例の適用除外事項の解釈については、ICT-BCP のガイドラインなども考慮し、組織全体の BCP や ICT-BCP 策定の面からの検討が望まれる。

本調査結果からは、バックアップ・リストアについては、多くの団体が、庁舎の被災や

<sup>3</sup> 総務省「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会」  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/kenkyu/saigai/index.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/saigai/index.html)

行政機能に影響を及ぼす災害に対する備えとして、遠隔地でのバックアップが必要であるとしている。また、庁舎が水没又は流失した団体では、庁内 LAN 端末に保管していたデータも滅失しており、その復旧は一から始めている状況である。今後の対応は、全庁的に統一してバックアップ・リストア基準を設け、運用手順を組織全体で共有する管理体制の構築が求められる。

また、バックアップデータの保管場所としては、ネットワークを経由して自らの支所や出張所などのサーバ設置場所に保管する方法もあり、遠隔地の民間のデータセンターや姉妹都市などの協定を結んだ他の行政機関に保管する方法もある。バックアップの方法としては、プライベートクラウドや ASP 事業者が提供するバックアップサイトの利用などがあり、冗長化構成をとる場合は、バックアップストレージの二重化やデータベースの複製などが挙げられる。

バックアップ・リストアのあり方については、今回の震災を踏まえ、地域防災計画及び組織全体の BCP や ICT-BCP の策定を通して、諸課題を見据えながら決められるべきものといえる。

前述したとおり、東日本大震災では、重要データの滅失がその後の復旧プロセスに与える影響は何よりも大きかったことから、データこそが重要資産であるということを改めて肝に銘じるべきである。

#### 第4項 災害対応業務を担うシステムの整備

調査団体における発災時の ICT 部門の行動は、ICT 機器・設備の被害状況確認後、サーバ停止等の必要な措置を実施し、その後は、災害対策本部の指示により住民の安否確認や食糧調達、避難所対応などの業務に従事している。

内閣府の「阪神・淡路大震災教訓情報資料集」によれば、発災時の応急業務のうち被災者支援に関する業務を時系列的に見ると、人的被害の把握、避難行動、避難所の開設、食糧・物資の調達などが初動対応となり、その後は、避難所の運営・管理、食糧・物資の供給体制の確立、災害時要援護者への対応、被災者への生活情報の提供、り災証明書の発行などが被災地応急対応となる。

初動対応は、発災から3日までの対応とされており、対応内容から人的支援が中心となる。その後の被災地応急対応は、4日から3週間までの対応とされており、避難所の運営・管理やり災証明書の発行などは、短期間で迅速に対応することが必要であり、ICTの活用が想定されるところである。

南相馬市の初動対応では、市の職員が避難する住民の誘導に追われ、12日から1週間は全職員が避難所対応業務にあたり住民の安全確保などに奔走している。また、陸前高田市の被災地応急対応では、全国から大量に到着する支援物資の受入や管理及び避難所等への搬入、配布などの作業に多くの職員と時間が割かれていた。支援物資について陸前高田市では今後の対応として、避難所のニーズと受入物資の状況を、ICTを利用して管理・供給できることを希望している。

なお、調査団体の状況は、表1-1に災害対応業務と情報システムにまとめているが、ICT部門が最も早く関わりを持つ災害対応業務は、り災証明書の発行となっている。

本調査において取りあげた「被災者支援システム」は、阪神・淡路大震災を経験した兵庫県西宮市において開発された、地震や台風などの災害発生時における地方公共団体の業務を総合的に支援するための業務システムであり、平成 17 年度に LASDEC の地方公共団体業務用プログラムライブラリに登録され、全国の地方公共団体に無償で公開・提供されている。このシステムには、被災者の状況全般を管理する「被災者支援」を中核に、「避難所関連」、「緊急物資管理」、「仮設住宅管理」、「犠牲者遺族管理」、「倒壊家屋管理」、「復旧復興関連」、「要援護者支援」のシステム群がある。

調査団体の中で、発災前に「被災者支援システム」を導入している団体はなかった。発災後の導入については、5 団体において一部のシステムが利用されている。なお、導入を検討した多くの団体が、「自庁内の事務の流れや内規の様式に合致しない」や「機能不足で、今回の震災に対応できない」、「システム改修する時間がない」などで採用していない。

「被災者支援システム」に限らず、災害対応業務を担うシステムは、ただ単にサーバにシステムをセットしておけばすぐに使えるというものではなく、事前に発災時点での住民データをシステムに取り込める準備をしておくとともに、災害を想定した業務継続訓練や被災者への支援に関する訓練を行っておくことが重要である。

ちなみに、「被災者支援システムは」、24 年 1 月 31 日現在の調査結果で 112 の地方公共団体が導入しており、岩手県、宮城県、福島県の被災地においては 17 の団体が発災後に導入している。その他に、導入予定の 123 団体、導入検討中の 323 団体を加えると、災害対応業務を担うシステムへの関心の高さがうかがえる。

今後、災害対応業務を担うシステムの整備については、システムの導入検討のみならず、既存の住民情報システムや税システムからのデータ取込み・変換を可能にする仕組みを事前に構築し、システム間の迅速なデータ連携を可能にしておくことが重要となる。しかし、各市町村で単独でシステムを整備するには限界があり、「災害時の対応」には財政措置は不可能などとする団体もある中で、防災対策の視点から国の支援が望まれる。

## 第 5 項 クラウドコンピューティングの活用

クラウドコンピューティングとは、一般的にネットワーク上に存在するコンピュータやアプリケーションなどが提供するサービスを、ハードウェアやソフトウェアの実態を意識することなく、どこからでも、簡便に、必要に応じて、利用できるようにしたコンピュータシステムの形態を表すものである。

一方、地方公共団体が情報システムの最適化及び財政負担の軽減を図る手段として取り組んでいるクラウドコンピューティングは、複数の団体で、基幹系業務システム等をベンダーが用意する ICT 環境（サーバ、ネットワーク、アプリケーション等）で共同利用する形態となっている。クラウドとしては、ハードウェアやソフトウェアの実態を明らかにしたプライベートクラウド又はコミュニティクラウドとなる。本項においては、地方公共団体が取り組むクラウドコンピューティングを「クラウド」又は「自治体クラウド」とする。

調査団体におけるクラウドへの取り組みは、検討したいとの意見はあるものの、多くの団体がコスト削減への期待はあるが、業務システムの共同利用における事務処理の違いにより、団体ごとのカスタマイズがコスト増を招くのではないかと懸念している。

宮古市では、クラウドの議論は、データバックアップ、サーバ運用の切り離し、共同利用によるコスト削減などが混在して議論されてしまう傾向にあり、個別に検討していくことが大切だとしている。クラウドの議論については、コスト削減も重要ではあるが、本来の行政運営における住民サービスの向上に如何に役立つかの視点で議論や合意形成ができることが重要である。

また、気仙沼市では、県内他市や県外の同じようなシステム運用を行っている市町村と協定を結んで行うデータの持合いは、検討の余地があるとしている。陸前高田市や釜石市は、データのバックアップ先として、地方公共団体が共同利用できるデータセンターを作することを提起している。

いわき市は、クラウドで「業務の共通化・標準化」を行い、それを共有することで、発災時、他の市町村の応援職員が業務を回せる形になっていることが望ましいとしている。また、釜石市では、共同利用については、データ移行や外字の問題がある住民情報システムよりも、財務会計や生活保護が比較的に取り組みやすいとしている。

業務の共通化・標準化やデータ移行の問題、外字の問題については、全地方公共団体に共通の課題であり、国の取組みとしては、総務省で平成 21 年度及び 22 年度において、地方公共団体の情報システムをデータセンターに集約し、市町村が共同利用することにより、情報システムの効率的な構築と運用を実現するための「自治体クラウド開発実証事業」<sup>4</sup>が実施されている。具体的には、LGWAN に接続された都道府県域データセンターと ASP・SaaS 事業者のサービスを組み合わせることで各種業務システム等の開発実証が行われ、仮想化によるサーバ台数減少効果、業務プロセスの改善(BPR)効果、県域越えの共同利用、事務の共通化、割勘効果などの実証がなされた。

特に東日本大震災後のクラウド化への取組みについては、災害時における業務継続や行政データのバックアップの観点からも、国において導入の普及促進が取りあげられている。そのような中、総務省の「自治体クラウド推進本部有識者懇談会」取りまとめ（平成 23 年 6 月）では、次の 4 点が自治体クラウド導入に係る大きな課題として挙げられている。

- カスタマイズの制約  
パッケージソフトウェアに対して、利用団体毎の独自仕様となるカスタマイズを行うことで、割勘効果を通じた財源創出効果が減るため、パッケージソフトウェアに合わせた業務の標準化を行う必要がある。
- 相互運用性の確保  
クラウドサービス間の相互運用性が確保されていない現状では、データ移行に多額の経費を要求される場合が多く、ベンダーロックインに陥る可能性があり、データをどのように表現してデータベースに格納するか、その表現形式（データフォーマットやインタフェース）の標準化が求められている。
- 情報セキュリティに係る技術的対策  
クラウドへの攻撃とクラウドを用いた攻撃を含むセキュリティ対策や故障、障害への技術的対策、クラウドサービス提供者の信頼性確認

<sup>4</sup> 総務省「自治体クラウドポータルサイト」  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/index.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/index.html)

- 情報セキュリティに係る法的留意点  
 契約でデータセンターの設置場所やアクセス区域を国内に限定することや情報セキュリティに係る監査体制の確保、利用団体の責任で行うべき情報セキュリティ対策など

相互運用性の確保に挙げられた、データ移行については、平成 23 年度に「自治体クラウドの円滑なデータ移行等に関する研究会」<sup>5</sup>（事務局：総務省総合通信基盤局高度通信網振興課）において、自治体クラウドにおける円滑なデータ移行を可能とする中間標準レイアウト仕様の作成や自治体外字の実態調査が実施されており、その成果が期待される。

また、クラウドの検討で重要なことは、特に地方公共団体が構築するクラウドは、データセンターの設置場所及びアクセス区域を国内に限定することであり、災害支援を視野に入れた業務の「共通化・標準化」を目指すためにはパッケージソフトウェアを使用する際、業務プロセスの改善(BPR)を進め、カスタマイズの極小化を図ることである。

次に、ネットワーク環境については、調査団体の多くがネットワーク回線をセキュアな LGWAN としているが、4 団体で回線が細いため実用に不向きとしている。これについては、LGWAN の第三次整備計画においてバックボーン回線の速度向上が図られており、24 年 4 月から使用に供されることとなっている。県内のアクセス回線についても、これに伴って増強が期待される場所である。

## 第 6 項 ICT 人材の確保と活用

ICT 環境の復旧に従事する人員の確保については、調査団体の中には、地域防災計画において発災時の役割を「広報活動」と定めており、ICT 環境の復旧に専念して従事することのできないところもあった。発災後に初動や災害復旧に従事する人材の確保も、BCP 策定の大きな目的の一つであると考えられる。

さらに、ICT 担当者自身が被災するケースも考慮する必要がある。この場合、復旧業務にあたる職員の補充はもちろんのこと、ICT 部門の専属職員が少人数であれば、担当者が被災した場合に誰に委ねるのかを明確にしておく必要がある。本庁舎が壊滅的な被災に遭い、ICT 担当職員も被災して人手不足に陥った陸前高田市では名古屋市及び八幡平市から、大槌町では矢巾町からの応援職員が長期にわたり派遣され復旧業務にあたった。岩手県職員も大槌町にて情報システム委託事業者との連絡調整等を担い、被災した担当者に代わり業務を行った。

調査団体における ICT 部門の職員数は、人口 10 万人を超える仙台市、いわき市、石巻市を除き、管理職を含め 5 名以下となっている。釜石市では、ICT 部門は広聴広報課に属し、課員 8 名のうち、情報推進係は 4 名となっている。また、大槌町では、ICT 部門は発

<sup>5</sup> 総務省「自治体クラウドの円滑なデータ移行等に関する研究会（第 1 回）」  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/48579.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/48579.html)  
 総務省「自治体クラウドの円滑なデータ移行等に関する研究会（第 2 回）」  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/53488.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/53488.html)  
 総務省「自治体クラウドの円滑なデータ移行等に関する研究会（第 3 回）」  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/jichi\\_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/02kiban07\\_03000020.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/lg-cloud/02kiban07_03000020.html)

災時、総務課職員情報班に属し、班長が1名、班員4名のうち、情報担当は1名となっていた。

一方、ICT 機器・設備は、ネットワークを介して本庁舎から支所、出張所及び関係行政機関へと広がっており、ICT 部門の管理領域もそれに伴い拡大している状況にある。このような中での災害の発生は、対応する ICT 部門の人材不足が顕在化することになった。ちなみに、大槌町は発災時、班長が出張中であり、情報担当と統計担当の2名が被災し、専門性の高い ICT 関連業務に詳しい職員は班長のみとなった。

ICT 部門の職員数の少なさは、非常時における ICT 部門の危機管理対応には心もとない状況であり、ICT 環境の復旧に向けた人材の確保が急務となる。人材の確保は、ICT 部門のみならず、被災団体においては、全体的に人手不足の状態であり、必要な支援の一つとなっている。大槌町では、全体で他の市町村から15、6名の応援職員の派遣を受けており、その中で ICT 部門へは矢巾町から1名が配置されていた。しかし、大槌町は矢巾町と同じ情報システム委託事業者であるが、異なるシステムを使用していたため、応援職員は新たにシステム操作を習熟する必要があった。南三陸町では全体で20名(平成24年1月現在)の応援職員が窓口業務や建設・復興業務に従事しており、ICT 関連では、西宮市から職員の応援を受けている。また、南相馬市の場合、原発事故の影響で外部にボランティアを募っても集まらない状態であったが、5月に入り、東京都から応援職員10名の支援を受け、避難者情報の入力を行っている。

しかし、被災団体では応援職員の派遣が増えればより有り難い状況ではあったが、応援職員をどのような業務に配置することが最も望ましいかは難しい課題となった。特に ICT 部門は専門性が高く、ICT に精通した人材が求められるところである。

地方公共団体等からの応援職員の派遣は、災害対策基本法でも定められており、要請があれば支障のない限り派遣することとなっている。発災直後は、救援物資の配給など避難所支援や災証明書の発行など緊急の課題に対応する職員が多数必要となり、全国の地方公共団体等の応援職員が活躍した。また、災害復旧段階に入ると、土木・建築などの専門知識を持つ技術系職員が不足している状況にある。

本調査結果から、応援職員の派遣は、被災団体の要請と寄せられる支援とのマッチングを適切かつ効率的に行う仕組みの構築が必要であることが分かった。

要請内容とのマッチングを適切、効率的に行うためには、被災団体からの要請と支援する側の情報を関係者間で共有することが重要となる。このことは、民間事業者との関係においても「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について」最終取りまとめ(総務省、平成23年12月発表)において、被災地の需要と事業者側の供給が適切にマッチングできるように、国や関係自治体等との情報共有・連携を行う体制の整備が必要であると指摘されている。

今回の震災においては、総務省を通じて被災団体からの応援職員要請を受け、全国知事会、全国市長会、全国町村会のほか、都道府県市長会や都道府県町村会などが窓口となり、全国の地方公共団体に募集している<sup>6</sup>。さらに、今後の本格的な復旧・復興に伴い増大する業務に対応するため、土木技師、建築技師を始めとする専門職、一般事務職等を募集して

<sup>6</sup> 東日本大震災 総務省・地方自治体等による支援について  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_kyotsuu/important/kinkyu03\\_000015.html](http://www.soumu.go.jp/menu_kyotsuu/important/kinkyu03_000015.html)

いる状況である。今後は、このようなスキームにおいて、迅速かつ適切に応えるためにも ICT を活用した情報集約機能などのシステムが望まれるところであり、総務省の取組みを期待したい。

人材確保と ICT の面からは、陸前高田市においては、職員が支援物資に関する電話対応や物資の管理に追われたことから、支援物資の効率的な管理体制の構築を求めている。効率的な管理体制とは、支援者が支援物資を指定の集積場所に運び、被災地からのニーズは ICT を利用して情報を取得し、必要なときに必要なだけの物資を被災地へ配送する仕組みとしており、これによって市の職員は災害対応業務に専念することができるとしている。

支援物資の支援者は、多くの個人や法人、公的機関であり、これらの支援者が区々に被災団体に支援物資を直接届けた場合、被災団体では、これらの物資の整理と管理に多くの人員と時間を割かれることとなる。今後は、多くの支援者に被災団体の情報が届く仕組みと支援物資の効率的な管理体制が整備されていくことが望まれる。

このような仕組みは、先述した宮城県と仙台市が発災後の早い段階で、支援物資と被災団体の要望をマッチングするために SNS (Social Networking Service) を活用したのが一つの参考となる。

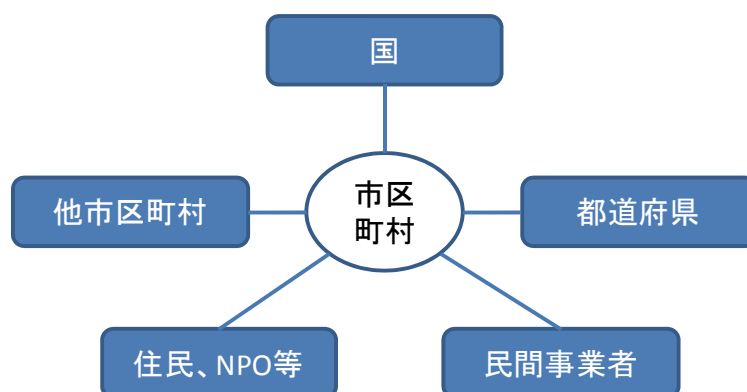


## 第4節 多様な主体間の連携について

### 第1項 市区町村（被災団体）を取り巻く多様な主体

調査団体13市町のICT部門における復旧プロセスを分析すると、多様な主体が関わり、それぞれに重要な役割を担っていたことが分かった。地方公共団体ICT部門の今後の対応のあり方を考える上では、各団体が想定しうるすべてのリスクに備えるためのコストは高いという認識の下、地方公共団体を含む多様な主体が連携して対応に取り組むことが重要だと考えられる（図5参照）。

図5 市区町村を取り巻く多様な主体

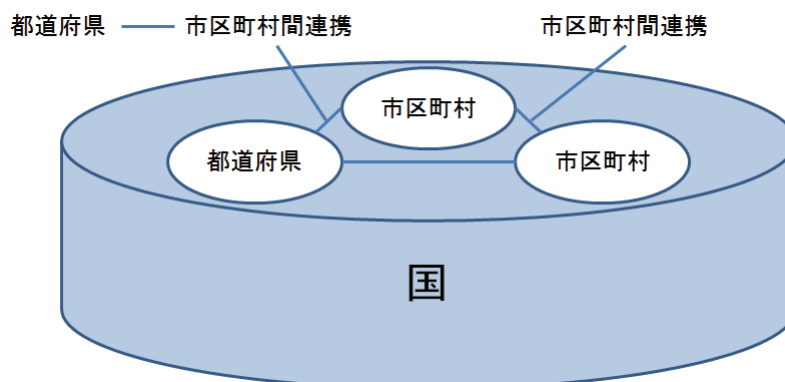


庁外の多様な主体とは、国、都道府県、他の市区町村及び情報システム事業者や回線事業者などの民間事業者並びに住民、NPO等が想定できる。

上記の概念図のように、市区町村がすべてのハブとなることは現実的ではないため、目的により中心的に行動する主体の選別とそれぞれに応じた枠組みの構築が求められ、各主体は、平時から情報共有及び連絡手段を確立することが求められる。

これらの主体間の連携について、費用面での支援、制度面での支援などについては、国が支えるという発想をまずは持つべきであろう（図6参照）。

図6 連携概念図



本節では、上記概念図における国の役割及び都道府県による市区町村支援モデル、さらには市区町村の相互支援モデルの可能性について考察する。

## 第2項 国の役割

国に対しては、本調査を通して多くの要望が挙げられた。

要望には、災害時の通信インフラ整備に関するもの、個人情報の取扱い基準に関するもの、その他各種枠組み構築に関するもの等があった。

### (1) 費用面での支援

調査団体においては、ICT環境の復旧に国の補正予算を充てていたが、今回の震災の教訓として、今後、ICT部門が備えるべき対応策に対する費用面での支援は必要不可欠である。災害対応業務のための情報システムなどの導入コストだけでなく、通信インフラ、非常用発電装置、バックアップなどのコストは市区町村が長期にわたり負担し続けることとなる。このような運用コストについても、何らかの支援が求められる。既に国における予算措置の中で、災害に強い情報通信インフラの整備のために多くの事業が立ち上がっているが<sup>7</sup>、導入コストのみの支援ではなく、長期的な視点を持ちながら支援事業を展開していくことが望まれる。

### (2) 制度面での支援

個人情報の保護に関する法律に基づき、各市区町村においてその取扱いを条例等で定めているが、条例の適用除外事項の解釈を巡っては調査団体ごとに異なり、避難者情報の第三者提供に関する対応にばらつきがみられた。調査団体からは、今回のように被災団体が広範囲にわたる場合、個人情報の第三者提供に関する対応には共通の指針を持つべきだったのではないかと指摘があった。

これは、「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について」によれば、今回の震災において、一部の被災団体で当該団体における個人情報保護条例の適用除外事項を解釈し、避難者に関する情報（氏名、年齢、性別、住所は大字まで、最初の避難所名）をポータルサイト運営事業者に提供した団体がある一方、「災害時における情報通信の在り方に関する調査研究」<sup>8</sup>（総務省、平成24年3月）によると、行政の対応例として、「一時期、行政のホームページで安否情報を公開していたが、個人情報保護の観点から中止し、問合せがあった場合、本人の承諾を得てから照会元に通知するようにした」となっている。

「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方について」においても、大規模災害

<sup>7</sup> 「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会」の最終取りまとめ（総務省、平成23年12月27日発表、[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000141084.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000141084.pdf)）にて整理されている。

<sup>8</sup> 平成24年3月7日付総務省報道資料「災害時における情報通信の在り方に関する調査結果」  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_news/s-news/01tsushin02\\_02000036.html](http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin02_02000036.html)

時における個人情報の取扱いが新たな検討課題として明らかになったとして、「平時から、大規模災害等緊急時における安否情報等重要情報の情報提供の必要性と個人情報保護の要請の関係について検討を進めておき、必要に応じて個人情報保護条例の改正等（緊急時における個人情報の取扱いに係る例外規定の明確化など）を図ることが望ましい」との提言を行っている。

しかし、調査団体の意向を踏まえると、緊急時における個人情報の取扱いに係る例外規定の明確化については、各市区町村が独自に、案件ごとに提供先を考慮し、どの情報を開示し、どの情報を非開示とするかを検討することは困難であると考えられており、国において、各市区町村が共有可能なガイドラインなどを定める等の施策を求めている。

なお、地方公共団体が第三者に情報提供するには、データ様式や項目の標準化・共通化などの検討、具体化が必要となる。いずれにおいても、個人情報の取扱いについては、例外規定の明確化を含め、情報提供のためのデータ様式の標準化、情報提供のための手順の確立など、国の対応が求められる。

また、制度面の対応としては、人材育成も重要なテーマである。十分な備えをしてもその場に居合わせた人間の判断が最も重要となる局面がある。全国どこにおいても災害発生の可能性がゼロではない中で、国をあげて発災時に現場での判断を行うことのできる人材の育成に取り組む意義は高い。

### 第3項 都道府県による市区町村支援モデルの確立

#### (1) 非常時の連絡手段の確立

東日本大震災では被災団体が広範囲にわたったことから、県と被災団体との関係は1(県)対N(被災団体)となり、県へ連絡が集中する事態となった。さらに、停電や津波被害による通信ネットワークの不通により、平時、連絡を取り合っていた県の担当課と市町村の担当課の連絡網が断たれ、防災用のネットワークを備えた災害対策本部のみが唯一の連絡経路となる状況にあった。被災が広範囲にわたり、状況を確認すべき市町村が多く、加えて全庁にわたる被災であったため、災害対策本部でも被災状況の一元管理を行うことは困難であった。いずれの県においても連絡手段が回復次第、被災団体のICT環境の状況を確認し、必要な支援をとりまとめ、国や支援を申し出た民間事業者等に伝えるなどの対応を行った。

今まで非常時を見据えた両者の連絡体制は災害対策本部同士を結ぶ無線や防災システム等に限られた。東日本大震災では、日頃利用している連絡手段(固定電話等)が利用できなくなったために、情報システムに関する県内市町村の被災状況を県のICT部門が一元的に把握することが困難であり、迅速な支援体制の構築が行われなかった。当然のことながら、被災団体からの要望を把握しなければ具体的な支援体制を構築することは不可能であるが、連絡手段が途絶えたため、被災団体は県へ要望を伝えたくても伝えることができなかった。要望を伝えられない被災団体と、要望がなければ具体的な支援行動をとることができない県の姿が浮き彫りとなったことも事実である。

宮城県では、県内市町村の被災状況から今後発生するであろう支援のニーズを予測し、4月8日に通信ネットワークの復旧費用や情報システムの復旧費用等の助成措置を国に対して要望した。

これらの教訓を踏まえ今後の対応を講じる上では、市区町村のICT部門と都道府県の市区町村担当部門との間における発災時の連絡系統を確立することが求められる。

岩手県では、発災後、衛星携帯電話を被災団体に配布し、各市町村の電話番号の管理等を行うことで連絡手段の確保を行った。しかし、災害時を見据えた連絡手段を確立することに関しては、平時から衛星携帯電話等の利活用を促進することが強く求められる。

また、広域災害の場合は被災団体が多くなり、都道府県への連絡が集中する事態が発生すると考えられることから、一つの連絡手段に偏ることなく多様な連絡手段を平時から準備、活用していく必要がある。

## (2) 市区町村の情報システムの運用状況の把握

市区町村のICT部門の担当者が被災する事態を想定すると、都道府県のICT部門担当者が被災団体の情報システム復旧に深く関わり、支援を行うことが非常に有益だと考えられる。また、市区町村のICT部門の担当者がいたとしても、被災時の圧倒的な要員不足に陥る現場への人的支援を率先して行うことが望ましい。

東日本大震災においては、発災直後から、岩手・宮城・福島3県から多くの職員が被災団体の支援に派遣されたが、避難所対応業務の支援が多く、ICT部門に特化した支援は限定的であった。

岩手県では、職員が「陸前高田市と大槌町で庁舎が壊滅的な被害を受け、ICT担当者も被災した」との情報を得て、2市町の情報システム委託事業者を調べ、連絡を取り、サーバの回収作業に同行する等の対応を行った。

ICT部門における支援体制の構築のためには、被災団体が情報システムをどのように運用しているのか、当該団体の情報システム委託事業者はどこなのか等を把握しておく必要がある。そして、発災時は何をどこまで支援するのか、都道府県のICT部門の行うべき支援範囲はどこまでかを予め明確にしておくべきである。

## (3) 広域連携実現のための総合調整機能の構築

今後、多くの市区町村が電力・通信インフラの二重化やバックアップの遠隔保管を検討することになるであろう。都道府県は、都道府県内市区町村の動向を把握し、各市区町村が単独でリスクへの備えを行うにはコストや運用面で不合理だと考えられる事項については、率先して検討を進め、広域連携を実現するためのリーダーシップを発揮することが求められる。二重化や冗長化といった災害時の対策として整備すべき優先順位を明確にし、コーディネートする視点を持って対応するべきである。

災害対応業務を行うためのソフトウェアに関しては、岩手・宮城・福島3県へのヒアリング調査から、県内市町村で利用している業務システムとの整合性をとる必要があるため、

県として統一のソフトウェア導入を進めることが困難であることが分かった。市町村からの照会対応や、然るべき窓口への仲介は行うことができて、特定のソフトウェアの導入斡旋はできないとの意見が多かった。

また、震災前後で県内市町村のクラウドコンピューティングに対する期待が変化しているとの意見もあった。震災前はコストダウンの観点からシステムの共同利用を視野に入れたクラウドコンピューティングの活用に関心が高かったが、震災後は、データのバックアップストレージ及びシステムの冗長化といった役割を期待する声が多いという。クラウドコンピューティングに後者の役割を求めると、コスト増になる懸念は、13市町及び3県のヒアリングで多く挙げられたものであるが、この点も県のリーダーシップで共同整備を進めることにより、各市区町村で整備を進める場合のコストの増加幅を少しでも小さくできると考えられる。

上記のほかに、福島県では、災害対策本部の県外避難者支援チームと市町村総合支援チームが、平成24年2月現在も支援活動を継続している。

調査で明らかとなったこれら3県のICT部門の県内市町村の支援対応は、事前に地域防災計画等で定められたものではなく、発災後の判断によるものであった。

今後は、これらの実態と教訓を踏まえ、都道府県においては、市区町村との連絡手段の確保や市区町村の支援体制の構築を迅速に進めるために、必要な事項を検討し、都道府県で定めるBCPに盛り込む等の対応が必要となる。

#### 第4項 市区町村による相互支援モデルの構築

BCPで定めた被災想定を超えた場合、あるいは計画どおりに災害対応が進まなかった場合に備え、市区町村間での相互連携の枠組みを構築することは有益であると考えられる。

具体的には、各市区町村が災害協定を結び、災害時の連携を図ることだが、ICT部門に特化した災害協定は全国にも事例が少なく、今後拡げていくべき分野である。

陸前高田市及び大槌町では、ICT環境の復旧プロセスに他の地方公共団体からの応援職員が多大な貢献をした。しかしながら、応援職員も派遣先市町の情報システム及びネットワーク環境に適應するために相当の時間を要しており、適應するための専門知識も必要となる。このような人的支援が重要であることは明らかであるが、人材のマッチングをどのように行うことが望ましいか、県がリーダーシップをとるべき支援項目と併せて、今後議論すべき点と考えられる。

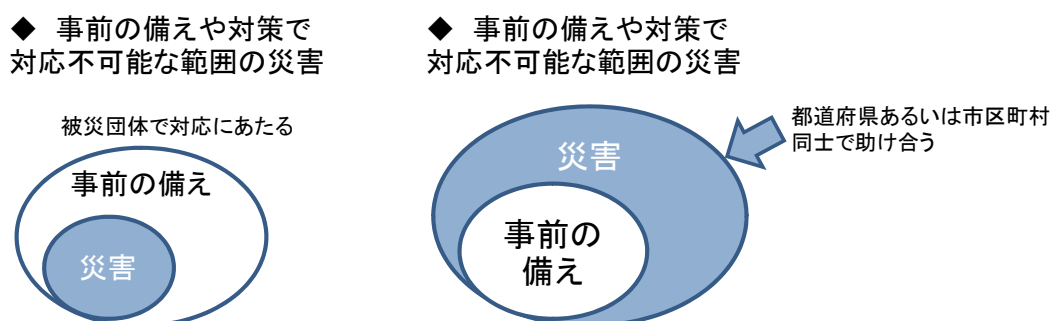
現在明らかとなっているのは、物的支援については通常の災害協定内で想定されているが、ICT部門における人的な支援については想定されていないという点であり、まずは人的支援の重要性を関係者間で共有していく必要がある。

また、庁舎機能を移転せざるを得なくなった場合に備え、移転先を事前に定めて移転先市区町村と災害協定を結び、移転後、業務に必要な機器等の支援を迅速に受けることができるようにしておくことも重要である。

さらには、災害時に迅速な相互支援を行えるように、平時からICT部門における市区町村間の連携を進めていくことも効果的であると考えられる。人的交流及び情報システムの共同利用なども視野に入れた連携が重要となる。調査では、市区町村における相互支援に

関して、人口規模が同程度の団体あるいは同じ情報システムを利用している団体同士をマッチングすることが有効な支援につながるのではないかとの指摘があった。同時に被災することのない、地理的に離れた団体同士が連携することの重要性、さらには1対1の協定ではなく、1対N（グループ）の連携が効果的であるとの指摘もあった。各種支援モデルに関する概念図は図7のとおりである。事前の備えを超える災害に対しては、都道府県が市区町村を支援するケースと市区町村同士による支援のケースとを想定し、何をどのスキーム上で行うことが最も効果的な支援につながるのか、今後の検討に値するテーマといえるであろう。また、本調査の対象ではないが、行政組織と住民との協働の視点も重要である。

図7 事前の備えと災害対応



## 第5項 民間事業者との連携

情報システム委託事業者に限らず、多くの民間事業者が被災団体を支援した。これらの支援がなければ復旧のスピードは遅れていたと断言する調査団体もあり、非常に重要な役割を果たした。

一方、被災団体の支援という観点からみると、民間事業者と被災団体の間には1（事業者）対N（被災団体）の関係が生じ、県と同様の状況に陥った。支援を求める被災団体が一部の民間事業者に集中し、民間事業者の視点からはどの団体の支援を優先させるか判断に迷うケースもあった。

調査団体13市町の中で、発災時の対応について、情報システム委託事業者との間で委託契約に盛り込んでいる団体はなかった。日頃の信頼関係が重要であるとの解釈も可能であるが、今後の地方公共団体のICT部門のリスク対応に向けては、発災時の対応手順をBCPなどにより明文化し、ICT部門と情報システム委託事業者との間での役割についても共有することが望ましいと考えられる。

## 第5節 まとめ

ここまでの考察の結果、今後の地方公共団体の ICT 部門の対応のあり方として、下記のとおり取りまとめた。

### (1) ICT 部門の重要性の再認識について

被災状況が多様であったものの、調査団体となった 13 市町いずれにおいても ICT 部門が復旧プロセスで果たした役割が大きかったことを再認識すべきである。住民サービスを継続するための機器やネットワーク等の復旧はもちろんのこと、庁舎機能を全面移転した市町では、業務を行うための環境づくりを一から行わなければならなかったこと、さらに避難者名簿の作成、被災証明書の発行等、災害時対応業務を行うためには ICT 環境が不可欠であった。

ICT 部門の役割について、各団体で定める地域防災計画において明確にし、災害対応を明文化することが求められる。

### (2) 災害に強い ICT 環境を整備するための組織構築について

しかしながら、現実の ICT 部門は、全庁的な ICT 環境の管理に携わっているのではない。ハードウェアやアプリケーションの管理主体が組織内で分散していくことは時代の流れとしても、分散管理により、部分的な障害が全体に与える影響が小さくなる一方で、全体が機能不全となるような場合の危機管理体制を構築しにくくなることが分かった。

今後は、災害時の ICT 部門の位置づけ（全庁的に ICT を統括する機能をもたせるのか、原課による分散管理とするのか、また、地域防災計画上、災害時に ICT 部門が ICT 関連業務に専念できるようにするなど）について、全庁挙げて検討し、速やかに整備していく必要がある。

### (3) バックアップ・リストア基準の整備について

災害時対応の手順の検討に入る前に、まずは全庁におけるデータのバックアップ・リストア基準を確立するべきである。調査団体から提供された貴重な教訓を生かすためにも、まず合理的なバックアップ・リストア基準と管理体制を構築する必要がある。その際には、今回、情報システム委託事業者がデータ復旧に果たした役割を考慮することも必要である。

また、今後の課題として、バックアップ・リストア基準の整備にあたって、個人情報の外部保管に関する取扱いのガイドラインも含めた議論を行う必要性が高い。このバックアップ・リストア基準の策定及び管理体制について、庁内論議の旗振り役には、ICT 部門が担うことが望ましい。

### (4) ICT-BCP の策定について

地域防災計画において ICT 部門の組織内における位置付けを明確にすることを前提とした上で、①災害時における電力の確保、②通信インフラの確保、③データのバ

ックアップ・リストア基準の整備、④災害対応業務と情報システムとの関係性の明示、⑤クラウドコンピューティングの活用、⑥ICT人材の確保と活用の大きく6点についての対策を講じることが急務であると考えられる。地方公共団体においては、これらの対策を講じるためのICT-BCPの策定が求められる。策定にあたっては、多様な被災状況を想定し、柔軟な計画とするため、優先順位付けを行いながら対応する必要がある。

#### (5) 多様な主体間の連携について

調査団体13市町のICT部門における復旧プロセスを分析すると、被災団体に対する支援が多方面から寄せられ、多様な主体がそれぞれに重要な役割を担っていたことが分かった。具体的には、被災を免れた地方公共団体からはICT部門職員の派遣があった。情報システム委託事業者は、契約外の事項であっても率先して支援を行った。ICT機器類の提供や貸与については国並びに情報システム委託事業者を含む民間事業者が様々な支援を申し出た。電力や通信インフラに関しても、民間事業者から、電源車の配置や衛星回線を利用した臨時のネットワーク環境の整備等の支援があった。

地方公共団体ICT部門の今後の対応のあり方を考える上では、想定し得るすべてのリスクに備えることはコスト的にも非現実的であり、国、地方公共団体、民間事業者など、多様な主体が連携してリスク対応に取り組むことが極めて重要だといえる。

また、ICT環境のみならず、復旧・復興を迅速に進めるためには、被災団体の復旧業務を支援する人員・機器などができるだけ早く現地につき、活動を開始できるような枠組みを自衛隊、民間事業者、全国の地方公共団体の協力のもと、国が主導し構築することが望まれる。

以上、本調査結果から得られた地方公共団体ICT部門の今後の対応のあり方を具体化するための考え方について整理したが、事前の備えや訓練が発災時のリスク対応に確実に結びつくと考えられる事項、発災直後に様々な分野で発生することが想定されるニーズと支援のミスマッチの解消といったように、事前対応が可能なものと発災後の臨機応変な対応が求められるものとの2つの側面が明らかとなった。

事前対応が可能なものについては、ICT-BCPを策定することで解決できる課題が多いであろう。被災の多様性を念頭に置きながら、重要項目の優先順位付けを行い一つ一つ実践していくことが重要である。

また、東日本大震災の教訓から、現場で実践可能となるように項目を列挙してきたが、特にデータのバックアップ・リストア基準の策定は急務と考えられ、これを包括するICT-BCPを策定することが望ましい。さらには、多様な主体のそれぞれ役割を定め、平時から連携を強めていくことも重要だと考えられる。

今回の東日本大震災では、例えBCPやICT-BCPが存在していたとしても、その想定を大きく超える災害であったことは事実である。

しかしながら、「備えあれば憂いなし」のことわざどおり、この経験を生かして種々の対策を講じ、組織としての理解を深め、「万が一」の事態にも適切に効果が発揮できるよう、日頃（平時）からの訓練による意識付けを行うことを求めたい。



## おわりに

自身も被災者であるにも関わらず、住民サービスの再開に向け不眠不休で復旧業務に取り組む姿、津波がすべてを持ち去ったその場所で、劣悪な環境の中で業務を続ける姿、地域を離れ、生活基盤を移さざるを得なくなっても必死で住民を支えようとする姿、住民の安否確認に奔走した姿等々、災害時、地域の復旧・復興に関する膨大な業務は被災団体の職員に集中する。そこには、受け入れがたい現実から逃げず、献身的に尽くした多くの被災団体の職員がいる。

発災の3月11日から1年が経過した、被災団体は、多くの支援を受けながら少しずつ未来に向かって歩きだしているように見える。しかしながら、「復旧・復興」という名の下に、職員が不眠不休で、働いてきた、働いている現実を忘れてはならない。

本調査においては、41名もの被災団体及び県の職員の方々に、発災時の状況、発災後の対応などについての知見、経験、教訓を語って頂き、本調査に協力して頂いた。大変な状況下においても、本調査に協力していただいた被災団体及び県の職員の皆様に深甚なる感謝と敬意を表するとともに、早期の復興を心より祈る次第である。

