

平成23年度
研究開発事業



**東日本大震災における
地方公共団体情報部門の被災時の取組みと
今後の対応のあり方に関する調査研究
報告書**

平成24年3月

財団法人 地方自治情報センター
慶應義塾大学 SFC 研究所

はじめに

昨年3月11日に発生した東日本大震災で被災された方々や地方公共団体の皆様に対し、心よりお見舞い申し上げますとともに、一日も早い復旧・復興をお祈りいたします。

地方自治情報センターの研究開発事業は、地方公共団体が共通的に利用できる情報システム及び新技術の導入並びに新分野へのコンピュータ利用等に関して、研究・開発及び調査等を実施し、地方公共団体の ICT 化等電子自治体の推進等に資することを目的に実施しております。

本調査研究は、東日本大震災の発生を踏まえ、被災団体の情報部門における被災時の状況及び被災後の状況について調査し、今後の大規模災害における情報部門のあり方についてより幅広い視点で総合的に調査分析し、その成果を広く関係各所に情報発信を行うこととしたものであります。

本報告書を、地方公共団体の皆様に御活用いただければ幸いと存じます。

本調査研究の実施に当たり、適切な御指導・御助言をいただいた委員の皆様、ヒアリング調査等に御協力をいただきました地方公共団体の皆様に、厚く御礼申し上げます。

平成 24 年 3 月

財団法人 地方自治情報センター
理事長 戸田 夏生

調査研究体制

本調査研究の実施に当たっては、本件に係る専門知識、知見を有する学識経験者、国、地方公共団体、民間事業者等で構成する次の研究会を設置し、報告書を作成した。

「東日本大震災における地方公共団体情報部門の被災時の取組みと今後の対応のあり方に関する調査研究」研究会（敬称略）

【委員】

國領 二郎	慶應義塾大学 総合政策学部長（教授）
濱島 秀夫	総務省 自治行政局 地域情報政策室長
平野 晃	岩手県 政策地域部 地域振興室 地域情報化担当課長
佐藤 達哉	宮城県 震災復興・企画部 情報政策課長
高階 勇康	福島県 企画調整部 情報システム課長
今井 建彦	仙台市 総務企画局 情報政策部 参事兼情報政策課長
前田 政夫	株式会社日立製作所 公共システム事業部 全国公共システム第二本部 東北公共システム部 部長
山本 一之	日本電気株式会社 公共ソリューション事業部 第七ソリューション部 部長
戸田 夏生	財団法人地方自治情報センター 理事長
須貝 俊司	財団法人地方自治情報センター 理事

【研究協力機関】

慶應義塾大学 SFC 研究所

【事務局】

財団法人地方自治情報センター 研究開発部

目次

－ 本 編 －

序章	1
第1節 本調査分析に基づいた問題提起	
第2節 調査対象団体及び実施日等	
第1章 ICT部門の被災時の取組みについて	6
第1節 ICT部門の状況	6
第1項 ICT部門の職員数及び所管業務	
第2項 本庁舎の被災状況と窓口業務の状況	
第3項 発災時のICT部門の行動	
第4項 行政機能喪失団体の窓口業務再開状況	
第2節 ICT機器・設備の状況	11
第1項 サーバの設置場所	
第2項 情報システムの状況	
第3項 電力の状況	
第4項 通信インフラの状況	
第5項 ネットワークの状況	
第3節 ICT部門のリスクマネジメント	20
第1項 ICT部門の地域防災計画における役割	
第2項 ICT部門の発災時の対応	
第3項 情報システムの復旧	
第4項 災害対応業務と情報システム	
第5項 宮城県・仙台市の取組み	
第2章 ICT部門の今後の対応のあり方について	27
第1節 行政組織におけるICT部門の位置付け	27
第2節 ICT部門の業務継続計画のあり方	28
第3節 ICT-BCP策定への取組み	30
第1項 電力の確保	
第2項 通信インフラの確保	
第3項 データバックアップ・リストアのあり方	

第4項	災害対応業務を担うシステムの整備	
第5項	クラウドコンピューティングの活用	
第6項	ICT人材の確保と活用	
第4節	多様な主体間の連携について	39
第1項	市区町村（被災団体）を取り巻く多様な主体	
第2項	国の役割	
第3項	都道府県による市区町村支援モデルの確立	
第4項	市区町村による相互支援モデルの構築	
第5項	民間事業者との連携	
第5節	まとめ	45
	おわりに	47

一 調査編 一

第3章 現地調査報告書-----49

岩手県

①	宮古市	50
②	陸前高田市	66
③	釜石市	89
④	大槌町	105

宮城県

⑤	仙台市	121
⑥	石巻市	143
⑦	気仙沼市	158
⑧	東松島市	172
⑨	南三陸町	184

福島県

⑩	いわき市	198
⑪	南相馬市	211
⑫	双葉町	223
⑬	浪江町	237

— 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）¹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。

¹ 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、サーバーの状況
- 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。

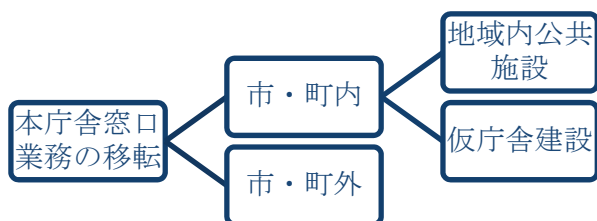
表 3 本庁舎の被災状況と窓口業務の状況

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²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

² 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。

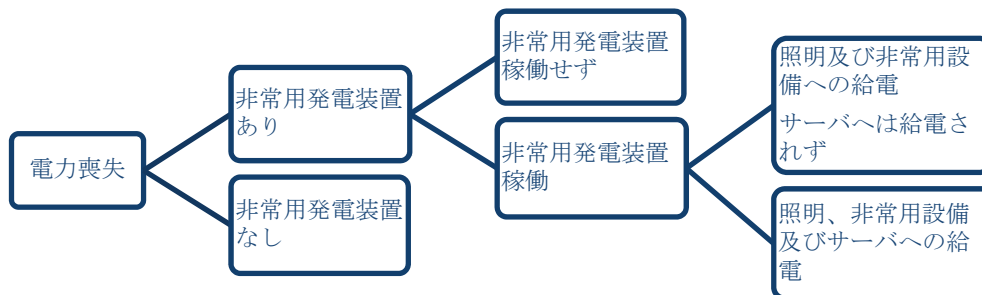
表7 電力供給の状況

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。

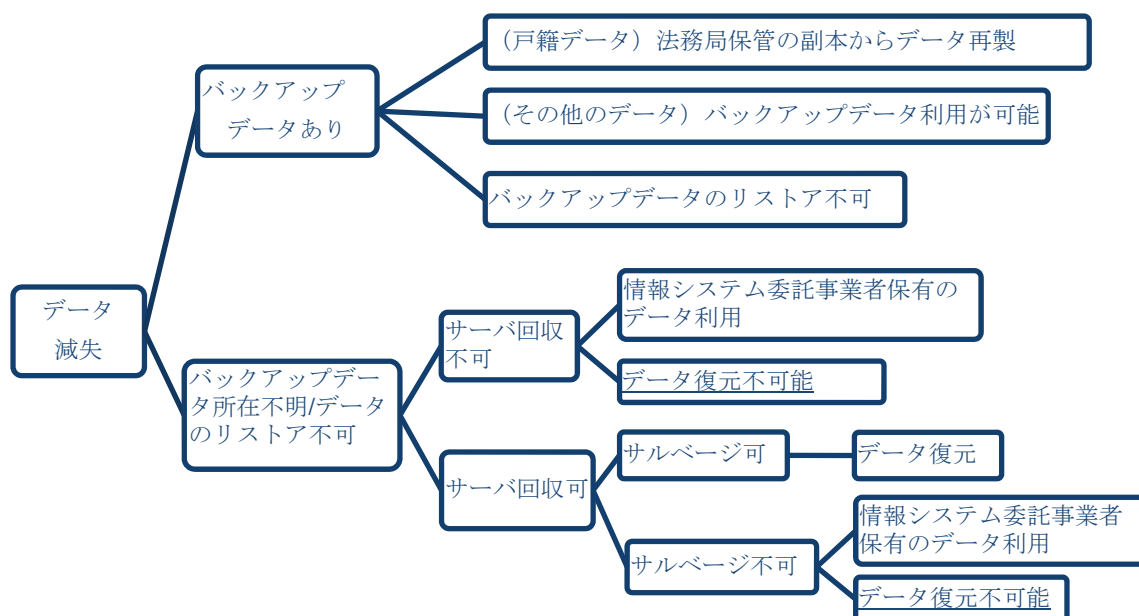
なお、原発事故により行政機能を移転した双葉町では、移転先のさいたまスーパーアリーナで、情報システム委託事業者が預かり保管していた3月10日時点の住民情報を元に、3月20日から被災証明書の発行を開始した。バックアップデータは、3月末と4月初旬に双葉町本庁舎に戻る機会があり、業務に必要な保存データをほぼ持ち出すことができた。その後、移転先の埼玉支所（旧埼玉県立騎西高校内）でバックアップデータを使用して住民情報、戸籍等のシステムを立ち上げ、証明書発行等の窓口業務を4月18日から再開した。同じく行政機能を移転した浪江町では、基幹系（住基、税、福祉）システムのデータを町外のデータセンターのサーバにバック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

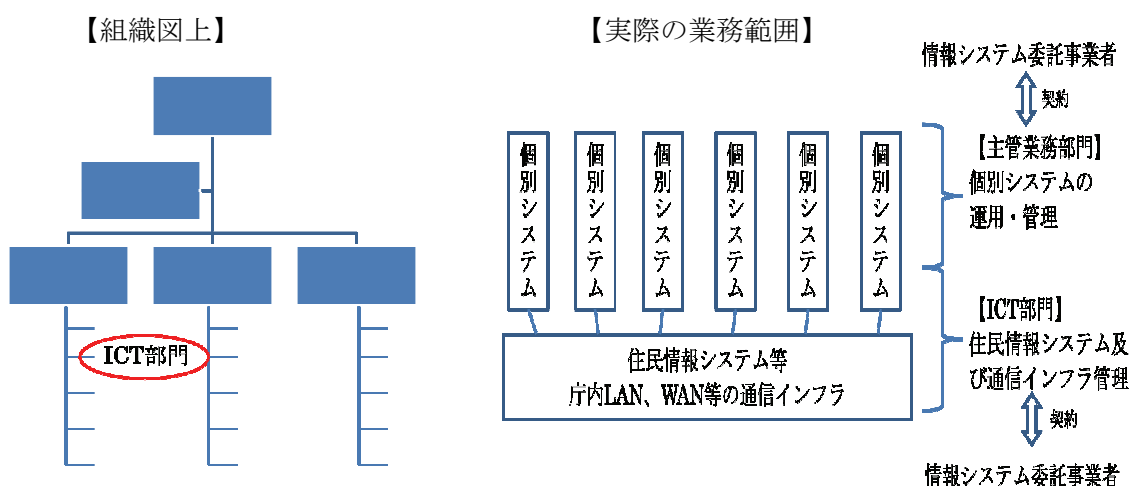
総じて、行政組織におけるICT部門は、災害時にICT関連業務に専念できるようには位置付けられていない状況にある。

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つたため、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」³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事ができる。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

³ 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

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」⁴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

⁴ 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

- 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」⁵（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

⁵ 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
 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
 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

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⁶。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

⁶ 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

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。

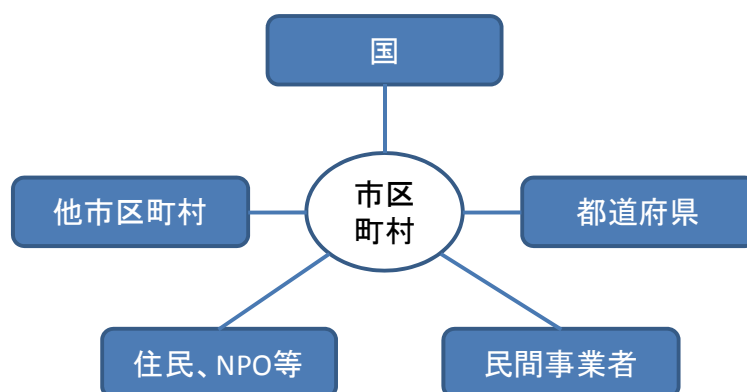
このような仕組みは、先述した宮城県と仙台市が発災後の早い段階で、支援物資と被災団体の要望をマッチングするために SNS (Social Networking Service) を活用したのが一つの参考となる。

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

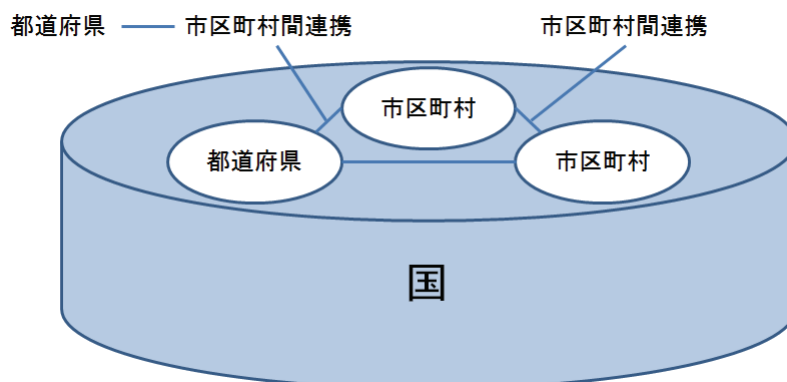


庁外の多様な主体とは、国、都道府県、他の市区町村及び情報システム事業者や回線事業者などの民間事業者並びに住民、NPO等が想定できる。

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⁷、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」⁸（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

⁷ 「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）にて整理されている。

⁸ 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

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。

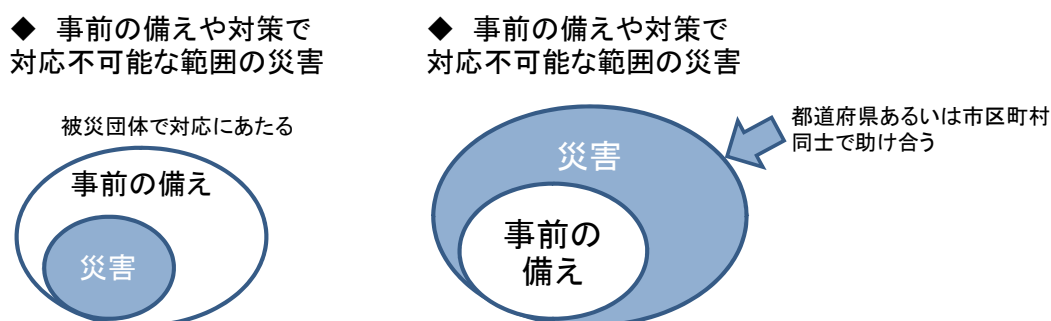
現在明らかとなっているのは、物的支援については通常の災害協定内で想定されているが、ICT部門における人的な支援については想定されていないという点であり、まずは人的支援の重要性を関係者間で共有していく必要がある。

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、り災証明書発行等、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。

一 調 查 編 一

第3章 現地調査報告書

岩手県

①宮古市	50
②陸前高田市	66
③釜石市	89
④大槌町	105

宮城県

⑤仙台市	121
⑥石巻市	143
⑦気仙沼市	158
⑧東松島市	172
⑨南三陸町	184

福島県

⑩いわき市	198
⑪南相馬市	211
⑫双葉町	223
⑬浪江町	237

※報告書を読む際の注意事項

本調査は、ヒアリング形式で行われており、本報告書に記載の意見は、すべて調査団体の視点による。また、今後のあり方に関する意見については、必ずしも各団体の公式見解ではない。

【現地調査報告書①——岩手県宮古市】

訪問日時：平成 23 年 12 月 16 日（金）

訪問先：宮古市総務企画部企画課情報化推進室

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災では、震度 5 強（茂市）または震度 5 弱（五月町、鉾ヶ崎、長沢、田老、川井、門馬田代）を観測した。津波の襲来により、建物用地・幹線交通用地の 21%が浸水した。重茂姉吉地区では、津波遡上高が観測史上国内最大となる 40.5m を記録した。死亡者 526 名・行方不明者 114 名の人的被害⁸があった（市人口の 0.9%）。

市役所の本庁舎、分庁舎、各総合事務所及び各出張所は、地震の揺れによる被害はほとんどなかったが、津波により本庁舎及び津軽石出張所が被災した。本庁舎は、総合窓口のあった 1 階が完全に水没したものの、サーバ室は被災を免れた。

● ICT 部門概要

総務企画部企画課情報化推進室は、室長を含めて 5 名（震災当時 1 名が長期休養中）。基幹システム及びネットワーク等は、情報化推進室で契約・管理している。

住民情報システム及び戸籍システムのデータバックアップは毎日実施していた。テープは毎日交換し、本庁舎 1 階の金庫室に収めていた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

地震発生直後、市内全域で停電が生じた。本庁舎には、小型の非常用発電装置（2 台）があり、照明等に給電していた。情報化推進室の職員は全員無事であった。津波が引き始めてから、サーバ室の状況を確認してサーバ類を停止させたあと、ほかの部門の職員と一緒に食糧確保などの活動を行った。

田老総合事務所と新里総合事務所には、大型の非常用発電装置があった。本庁舎の庁内ネットワークは使用できなかった。庁舎間を結ぶ専用回線（地域イントラネット）は、地震後もつながっていたが、停電のため実際には使用しなかった。固定電話は不通になり、衛星携帯電話は配備していなかった。携帯電話は、つながりにくい状況が続いた。

本庁舎の復電は、本庁舎周辺が津波で被災して電柱が倒れるなどしていた上に、部材調達などで遅れが生じたため、3 月 26 日だった。商用電源の復旧とともに、庁内 LAN が復旧し、地域イントラネットが使用できることも確認された。

内部情報系のネットワークは、フレッツ網の復旧が遅れたため、復旧は 4 月までずれ込んだ。本庁舎の固定電話（IP 電話）の復旧は、4 月に入ってしばらく経ったところだった。また、衛星携帯電話が数台調達され、市災害対策本部で利用された。

● 窓口業務再開時期等

本庁舎 1 階の総合窓口が津波により水没、住民情報システムのサーバが置かれていた本庁舎も停電したため、サーバ類を大型の非常用発電装置がある新里総合事務所へ移設、3

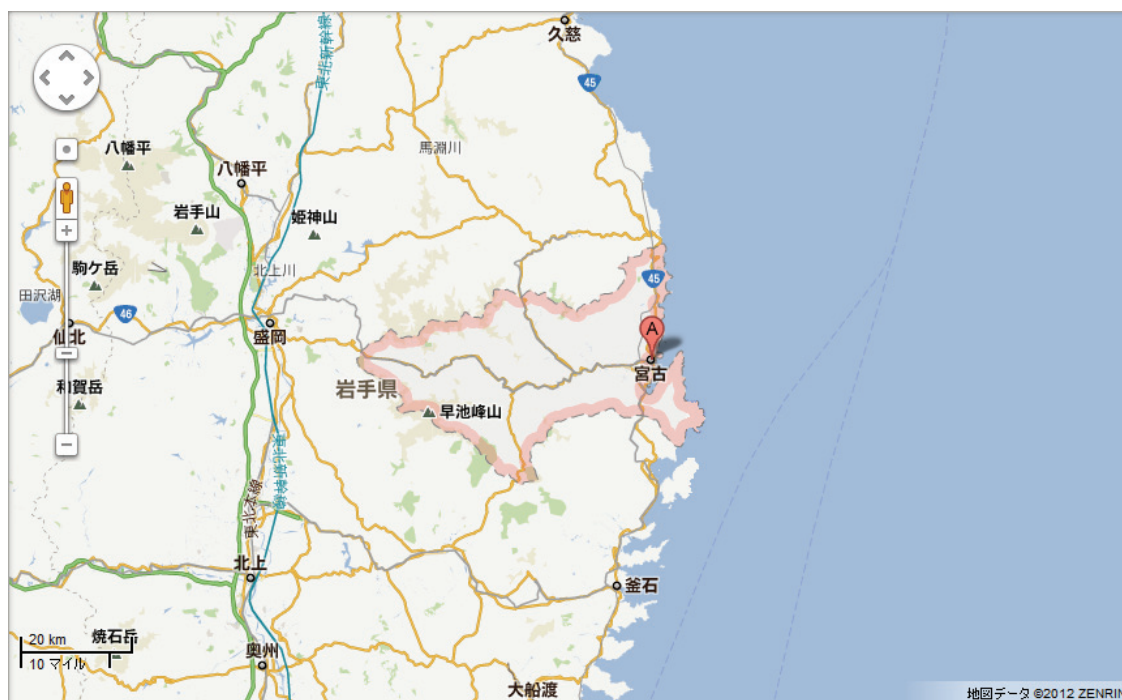
⁸ 平成 23 年 12 月 22 日現在、ただし、死亡者数と行方不明者数には、ともに認定死亡者 108 名が含まれている。平成 22 年 10 月現在の国調人口は 59,430 名。

月 14 日から窓口業務を再開した。新里総合事務所以外の窓口では、通信回線が復旧するまでの間は、申請・届出の受け付けのみを行い、紙を新里総合事務所に送って処理をしていた。3月28日からは、各窓口でオンラインによる異動処理が再開された。

罹災証明書の発行は、3月20日ころから行われた。義援金と被災者生活再建支援制度の申請受付は、4月27日からだった。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

岩手県東部に位置し、西は盛岡市、北は岩泉町、南は、花巻市、遠野市、大槌町、山田町に接しており、東は太平洋に面する。県庁所在地の盛岡市からは車で約2時間程度。平成17年に旧宮古市、田老町、新里村が合併して現宮古市となり、平成22年に川井村を編入した。これにより宮古市は、岩手県最大の面積を有する市町村になり、全国でも8番目の広大な面積を有する市となった。

面積 ⁹	1,259.89 km ²
人口 ¹⁰	59,430 人 (22,509 世帯) ※平成22年10月1日現在

⁹ 宮古市市勢要覧 (<http://www.city.miyako.iwate.jp/cb/hpc/Article-1346-454.html>)、平成23年12月閲覧

¹⁰ 「平成22年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省、平成23年10月)

職員数 ¹¹	671人 ※平成22年4月現在
財政状況 ¹²	平成22年度当初予算：448億円（一般会計305億円、特別会計143億円、公営企業会計を除く。） 平成22年度決算（一般会計及び特別会計の合計）：歳入454億円、歳出441億円
組織体制 ¹³	6部、3総合事務所、行政委員会等からなる。※平成23年12月現在 内訳：総務企画部、市民生活部、保健福祉部、産業振興部、都市整備部、危機管理監、会計管理者、上下水道部、市議会、教育委員会、選挙管理委員会、監査委員、農業委員会 総合事務所：田老総合事務所、新里総合事務所、川井総合事務所

(参考) 市役所、総合事務所、出張所の位置



(google map から)

¹¹ 「地方公共団体定員管理調査結果

(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html) (総務省、平成22年12月)

¹² 宮古市ホームページ、財政状況 (<http://www.city.miyako.iwate.jp/cb/hpc/Category-1241.html>) 及び広報みやこ平成23年11月1日号

¹³ 宮古市総務企画部総務課より聞き取り、平成23年12月

1-2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）¹⁴

震度	震度 5 強（茂市）、震度 5 弱（五月町、鍬ヶ崎、長沢、田老、川井、門馬田代）(M9)
死亡者数	526 人（うち認定死亡者 108 人） ※平成 23 年 12 月 22 日現在
行方不明者数	114 人（うち認定死亡者 108 人） ※平成 23 年 12 月 22 日現在
倒壊家屋数	全壊 3,669 戸、半壊 1,006 戸、一部破損 176 戸、床上浸水 1760 戸、床下浸水 323 戸 ※平成 23 年 12 月 22 日現在

1-3. 庁舎の構造、耐震状況¹⁵

宮古市には、本庁舎・分庁舎のほかに、田老総合事務所、新里総合事務所、川井総合事務所の 3 つの総合事務所がある。これらは合併前に旧町村の役場庁舎だったもの。また、出張所が 7 か所あり（崎山、花輪、重茂、津軽石、小国、門馬、川内）、それぞれ職員数名を配置し、本庁舎と同様の総合窓口サービスを行っている。

主な庁舎の構造は以下のとおり。

建物	構造
本庁舎	7 階建、1～2 階は SRC 造、3～7 階は RC 造
分庁舎	RC 造 3 階建

田老総合事務所	RC 造 3 階建
新里総合事務所	RC 造 3 階建
川井総合事務所	RC 造 2 階建



（宮古市役所本庁舎、訪問時撮影）

本庁舎は、耐震強度診断を実施済みで、耐震指標を表す I_s 値は 0.21（要耐震補強）と診断されていた。補強工事を行うため、基本設計と費用算出を行っていた中で、本庁舎が津波被害に遭い、1 階部分が全損した。このため、補強工事の扱いを再検討している。

国道を挟んで本庁舎の向かいに位置する分庁舎（昭和 37 年に建築）は、耐震強度の診断は行っていないが、建て替えまたは廃止の方向で検討している。

旧役場庁舎である各総合事務所は、（市町村合併後も）引き続き業務を行う拠点として扱ってきたが、総合事務所そのものの扱いを検討中であり、耐震強度の診断は行っていない。

出張所では、津軽石出張所だけが津波の被害に遭った。津軽石出張所は、鉄筋コンクリ

¹⁴ 宮古市ホームページ、震災の経過（<http://www.city.miyako.iwate.jp/cb/hpc/Category-1493.html>）より、平成 23 年 12 月閲覧

¹⁵ 宮古市総務企画部財政課管財係より聞き取り、平成 23 年 12 月

ート（RC）造 2 階建の公民館の 1 室に置かれており、職員 2 名が配置されていたが、建物が津波で全壊。現在は、仮設事務所に移転し、業務を再開している。

今回の震災では、すべての建物について、地震の揺れによる被害はなかった。

1－4．発災時の全体的な状況

市内は、地震発生直後に全域が停電。本庁舎は、その後津波に襲われ、総合窓口が置かれていた 1 階部分が、完全に水没した。サーバ室は、ぎりぎりまで被災を免れ、床が海水でぬれた程度で済み、機器やデータは守られた。津軽石出張所は、津波で壊滅的な被害に遭った。ほかに学校、保育所、診療所等が津波で被災した。



(津波が引いた後の本庁舎 1 階の様子。庁舎外ではまだ水が完全に引いていない。)

3 月 11 日 16:30 撮影、宮古市提供写真)



(津波が引いた後の本庁舎外観。3 月 12 日 12:00 撮影、宮古市提供写真)

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

名称	総務企画部企画課情報化推進室
人数	5名（震災当時は5名のうち1名が長期休養中）
場所	市役所本庁舎 4階
管理システム	基幹システム及びネットワーク等は、情報化推進室で契約・管理している。住基、税の賦課・収納、福祉等は、「住民情報システム」と呼ぶ単一のシステムになっている。平成11年1月から運用開始。平成16年4月に機器更新、平成17年及び平成22年には、市町村合併に伴い総合事務所にシステムを導入。本庁、各総合事務所及び各出張所では、窓口業務にかかる申請・届出の手続きを一つの窓口で完結できる「総合窓口」サービスを実施している。 ¹⁶ ほかに、庁内 LAN システムや図書館システム等がある。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる情報化推進室は、総務企画部に属する（危機管理課は危機管理監に属する）。

「災害対応に必要なデータの提供」は、情報化推進室が属する総務企画部企画課の役割の一つである。

2-3. 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）

平常時には、地域情報化、住民情報システム及びネットワークの管理等を行い、非常時には、市地域防災計画に基づき、与えられた役割を果たすために必要な業務を行う。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

情報システム委託事業者には、システム保守等を委託しているが、契約内容には、災害時の対応（災害時の参集や復旧担当者の確保等）に関する条項はなかった。

2-5. 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）

¹⁶ 宮古市ホームページ (<http://www.city.miyako.iwate.jp/cb/hpc/Article-363-427.html>)

住民情報システムと戸籍システムのバックアップは、毎日実施している。バックアップテープの交換は、庁内 LAN 系のシステムでは週に 1 度、住民情報システムと戸籍システムでは毎日実施している。

バックアップテープは、前日分が本庁舎 1 階金庫室内の耐震・耐火金庫に、1 週間前の分がサーバ室内に保管されており、それ以前のバックアップテープも、庁舎内の別の場所に保管されている。このため、すべて失われることは考えにくい。

2-6. 「被災者支援システム」¹⁷等、類似システムの導入、活用状況

罹災証明書の発行業務は、早急に対応する必要があったため、「被災者支援システム」等の特殊な情報システムは利用していない。税務課では、発災翌日（3 月 12 日）から住家被害認定調査を始め、その 1 週間後から罹災証明書の発行を始めた。申請書の様式は、非常用発電装置につないだスタンドアロンのパソコンで作成し、同じく非常用発電装置につないだ小型のコピー機で必要部数をコピーした。申請書について所要の確認を行い、押印して証明書として交付する際は、コピー機で控えを取った。

西宮市開発の「被災者支援システム」は、義援金の交付業務で使用している。システムの存在は、情報システム委託事業者からの情報提供により、3 月末ごろに知った。システムの概要は、インターネットを使用して情報収集した。この時点では、すでに発災から 2 週間ほど経っており、今から導入してもかえって混乱を招くとの議論があって、いったんは白紙となった。その後、義援金の申請受付を 4 月下旬から開始することになり、課長からの指示でシステムの導入が決まった。住民情報システムの委託事業者と協力関係にある民間事業者へ、導入をお願いした。

テストサーバでシステムを試用してみたところ、義援金の振込データ作成機能が無い¹⁸ことが、明らかになった。データの書き出し機能はあったが、書き出されたデータには金額が含まれておらず、義援金の振込データとしては利用できないことが分かった。このため、「被災者支援システム全国サポートセンター」へ相談し、金額の書き出しに対応してもらった。市では、作成した振込データを全銀協フォーマットに変換する仕組みを保有していたため、「被災者支援システム」から書き出したデータについて読み合わせを行い、問題がないことを確認したうえで、銀行へ渡すフロッピィディスクを作成した。

「被災者支援システム」の構築は 4 月中に完了したが、「被災者支援システム」を使用した事務処理手順が確立されたのは、5 月中旬だった。そのころには、すでに義援金の交付（財務会計システムを使用、銀行振込）は 3 回行われており、それまでの振込データを使用して「被災者支援システム」に問題がないことを検証したうえで、4 回目の交付から「被災者支援システム」を利用した。

5 月～6 月ごろに岩手県から「被災者台帳システム」の斡旋があった。このシステムは、京都大学防災研究所の林春男教授を中心とする産官学連携チームなどが作成・提供してい

¹⁷ 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トータル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。

¹⁸ 阪神・淡路大震災の際、西宮市では、現金で義援金を交付していたため。

るものであり、被災により行政機能が低下した市町村に代わり、岩手県が主体となりシステム構築を行うとともに、運用支援を実施しているものである。市では、9月から試験運用を開始、12月22日から本格稼働している。

このほかに、貸付業務をシステム化できないか、という話が出ているが、検討中である。システムが利用されるのは貸付金の回収業務であるため、仮にシステム化する場合でも、稼働開始は少し先の時期になる見込みである。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

地震発生当時、情報化推進室の職員は、全員、本庁舎4階にある執務室におり、けが等はしておらず、安全も確認されていた。地震発生直後から津波到達直前までは、総合窓口やサーバ室で、所要の対応を行った。

地震発生直後、情報システム委託事業者に携帯電話で連絡を取った。続いて、サーバ室へ行き、地震の揺れでは問題が起きていないことを確認した。

その後、1階の総合窓口から、住民情報システムが正常に動作しないという連絡があった。状況の確認に行ったが、その場では問題は解決しなかった（停電によりネットワーク機器が停止し、サーバとの通信ができなくなっていたが、端末にはUPS装置（無停電電源装置）が接続してあり、端末そのものはまだ動作していたため）。

そのころ、本庁舎内にいる全員（職員だけでなく、住民や事業者を含む。）に対して、6階へ上がるようにとの指示が出た。総合窓口の端末は、電源を切ってそのままにし、再びサーバ室へ向かった。サーバ室では、停電により空調が停止し、室温が上昇していたため、窓を開けた。本庁舎裏手を流れる閉伊川（河口）では、底が見えるぐらい潮が引いていたため、身の危険を感じた。巨大津波が来るのではないかと考え、サーバ室の窓を閉めて6階へ避難した。閉伊川の川幅は250mほどで、津波が川の対岸に浸水し始めてから、本庁舎側に浸水を始めるまでの時間は、おそらく1分ほどだった。

30分ほど経って水面が下がったところで、サーバ室を確認しに行ったところ、1m四方ほど水が入っていたため、水を除去した。その時点では、サーバはUPS装置からの給電で稼働していた。すぐに商用電源が復旧することはないと判断して、サーバの停止処理を行った。再度津波が来る可能性を考慮して、機器の電源ケーブルを抜き、端子を壁にテープで貼り付けた。

その後も停電は続き、津波も完全には引いていなかったことから、ほかの職員と一緒に食糧確保などの活動を行った。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

発災直後、情報システム委託事業者へ携帯電話で連絡を取った。電話中に本庁舎周辺で停電が発生したため、電気が復旧したら対応することとし、直ちに来庁することは求めなかった。

情報化推進室の職員は、津波到達前に1階の金庫室にあったバックアップテープを持ち出す機会があったものの、金庫室は元々収入役が使用していた頑丈なものであったことを考慮し、持ち出すよりも金庫室に収めておく方が安全であると判断して、そのままにした。本庁舎1階は天井まで浸水したが、金庫室内は床が濡れる程度で済み、金庫内のバックアップテープは無事だった。

サーバ室は、少し水が入る程度で済んだ。住基／戸籍／税／福祉システムの機器は無事で、データの損失もなかった。ただし、1階総合窓口の端末が流出・全壊した。

【復旧プロセス】

翌3月12日には、総合窓口課長から「住民情報システムを動かして欲しい」という要請があった。商用電源復旧の見通しは立たず、非常用発電装置では出力が弱くてサーバは起動せず、委託先事業者と連絡が取れない状況なので、断念した。当初、田老地区で1,000人の死亡者が出たとの情報があり（後に誤報と判明、1,000人は避難者の概数）、総合窓口課では、死亡届及び埋火葬許可の処理に住民情報システムが必要になると判断したのではないかと思われる。

3月13日に、偶然、情報システム委託事業者と連絡が取れ、システム再稼働に向けた相談をすることができた。大型の非常用発電装置を備えた新里総合事務所へ、最小限のサーバを移設して稼働させることを決めた¹⁹。同日のうちに、情報システム委託事業者が来庁して移設作業を行い、23時ごろには新里総合事務所ですystemを稼働できる状態になった。月曜日である3月14日、新里総合事務所では、朝から通常どおり総合窓口業務を実施している。

本庁舎には、大型の非常用発電装置が無く、大規模災害の発生により停電が続いた場合には、システムを稼働させることができなくなることは認識しており、その場合には、サーバを移設して稼働させることも、議論していた。これがスムーズな対応につながった。

新里総合事務所以外では、通信回線等が復旧するまでの間、申請・届出の受付のみを行い、紙を新里総合事務所へ送って事務処理をした。受付に際しては、閉庁日に日直が戸籍に関する届出を受け付ける際に使用していた、スタンドアロンで動くシステムを活用した。このシステムを3台のパソコンに設定し、本庁舎、田老総合事務所及び川井総合事務所に配置、3月11日時点の情報で受付時の確認を行った。

3月14日、震災後初めて窓口業務を開始したときに一番多かった手続きは、金融機関に提出する本人確認書類として、住民票か保険証が欲しいというものだった。この時点では、直ちに交付できるのは新里総合事務所のみであった。他の窓口では、新里総合事務所に行ける住民にはそちらに行くよう案内し、行けない場合は予約という形で受け付け、翌日交

¹⁹ 実際には新里事務所周辺は3月14日ごろに復電したため、情報システムの稼働に非常用発電装置を利用することはなかった。

付する等の対応を取った。死亡届の提出は、遺体の身元確認が進むにつれ増えてくるとい
う状況だった。例年3月は、転出入手続きが多くなる時期であり、窓口業務の負荷はかな
り高くなった。

宮古市では、仮システムでの受け付けや紙ベースでの事務処理は行わず、すべて本来の
情報システムを使用して事務処理を行ったため、本格復旧時にデータの整合性などの問題
が生じず、スムーズに復旧作業を行うことができた。

本庁舎へのサーバ再移設及び本庁舎における総合窓口の復旧作業は、3月26日の商用電
源復旧に合わせて行われた。総合窓口のあった本庁舎1階は、津波被害で使用できなくな
っていたため、25日の業務終了後に2階の会計課を3階の会議室へ移動させ、空いた場所
に総合窓口を設置することとした。週末の26日、27日に総合窓口課で準備を行い、住民
情報システムの正常稼働を確認して、27日の午後には本庁舎での窓口業務が再開した。

事業者の協力もあって、システムは早期に再稼働することができたが、安全上の理由に
より担当者が宮古市役所へ行くことを禁止する事業者もあったと聞いている。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、 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）

【発災直後】

市内全域で停電した。本庁舎は、小型の非常用発電装置（2台）で一部に給電していた。
本庁舎には、大規模な非常用発電装置はなかった。田老総合事務所と新里総合事務所には、
非常用発電装置があり、電源は確保できていた。

本庁舎の庁内ネットワークは停電で使用できなかった。庁舎間を結ぶ地域イントラネッ
ト（住民情報システムで使用）は地震後も回線はつながっていたが、停電のため実際には
使用しなかった。ただし、田老総合事務所との間は、応急復旧工事（がれき除去等）の際、
誤って回線が切断され、別経路から再接続された。学校などを接続していた内部情報系の
ネットワークは、NTT東日本のフレッツ網を使用して構築していたが、こちらは発災後に
不通となった。

固定電話（宮古市役所では、ビジネスイーサネット上に構築されたIP電話を使用して
おり、一般加入電話とは異なる。）は、不通となった。

衛星携帯電話は、配備していなかった。

携帯電話は、つながりにくい状況が続いたが、同一の携帯電話会社同士の通話は、つな
がりやすい傾向があった。場所によってもつながりやすい場所とつながりにくい場所があ
り、宮古駅方面はつながりやすかった。つながらないと思いながら持ち運んでいると、沿
岸の被災地域から少し離れた場所や、移動基地局が設置された場所付近では、突然メール
を大量に受信し始めるという現象が起こった。

【復旧プロセス】

新里総合事務所では、サーバ設置（本庁舎からのサーバ移設）を決定した時点（3月13
日）で、燃料不足が問題になり始めていた。燃料の調達について検討しようとしたところ、

新里総合事務所近辺では復電したため、問題にはならなかった。

田老地区は、津波の被害が大きく、平地では電柱などが倒れて、停電が長引く状況だった。田老総合事務所は、被害の大きい地域にあったが、非常用発電装置により電源を確保しており、発災直後からスタンドアロンでパソコンやプリンタなどを使用し、掲示物等を作成していた。田老総合事務所では、非常用発電装置が1日フル稼働すると、燃料タンクの残量が半分ほどに減っていた。燃料の調達については不安が続き、安定して燃料が確保できるようになるまでに、1週間かかった。

本庁舎周辺では、津波により電柱が倒れる等していたため、電気の復旧が遅れていた。庁舎へのつなぎ込みのための部材調達などで、復旧まではさらに時間がかかった。3月25日までに、本庁舎の外部までの工事が終わり、26日に本庁舎内の工事を終えて、商用電源が回復した。

電気の復旧に合わせて、ネットワーク機器の動作確認を行った。庁内 LAN 及び地域イントラ（住民情報システムで使用）は、正常に使用できた。内部情報系のネットワークは、フレッツ網の復旧が一部地域は4月までずれ込んだため、それまで復旧が遅れた。

固定電話（ビジネスイーサネット上に構築された IP 電話）の復旧は遅く、4月に入ってから経ってからのだった。携帯電話は、4月に入ったころに、衛星回線を使った基地局が設置されたが、回線数が少なく、市役所全体で使うと使えないことが多かった。また衛星携帯電話が数台調達され、市災害対策本部で利用された。ファクシミリの復旧も、固定電話と同時期だった。

3-4. 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）

パソコンについては、本庁舎1階にあった端末は、津波によりすべて流出（後にすべて回収）した。また、宮古保健センターでも、一部端末が流出（その後も行方不明）した。パソコンを寄付していただけたというお話を多く頂いたが、実際に寄付を受けたのは数団体。本庁舎では、緊急対応として、情報システム委託事業者からパソコン50台（流出した1階端末の補填）の提供を受けた。また、田老総合事務所でも、この事業者からパソコン50台の提供を受けた。ボランティア団体から寄付された端末は、各避難所に配置して使用した。

市では、あらかじめ定めた仕様（セキュリティソフトや設定など含む。）に合わせて、情報化推進室で調達したパソコンのみ、庁内 LAN に接続できることになっている。ボランティア団体から寄付された端末は、そのままの状態では庁内 LAN に接続して使用することはできない。庁内 LAN に接続して使用するには、設定変更等に費用が掛かり、新たに調達する場合とあまり変わらなくなってしまう。情報システム委託事業者から緊急対応のために提供されたパソコンは、以前使っていたものと同じ仕様に合わせてあったため、貸出期間が終わった後は、そのまま使用する形でリース契約を結んだ。

津波で流出したパソコンは、リースのものが多かった。リース物件の津波による損害は、動産保険が適用されないため、物件の修繕費は市の負担となる。リース残債を一括で支払

って、契約を終了することもできたが、市では契約を継続した。ただし、リース期間満了後、物件の返還は必要ないという申し合わせをした。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

本庁舎サーバ室の空調設備は特に被害はなく、商用電源の復旧後は問題なく使用できた。情報化推進室の執務室も、津波による被害はなかった。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

宮古市では、合併前の旧役場庁舎を総合事務所として運用しており、各総合事務所及び各出張所において、本庁と同様の総合窓口サービスを実施している。今回、本庁舎の総合窓口が津波で大きな被害に遭った。サーバは無事だったものの、停電によりシステムが稼働できなくなったが、サーバを新里総合事務所へ移設することで、住民情報システムが稼働し、窓口業務を再開することができた。

発災当日は、サーバが置かれていた本庁舎が停電し、総合窓口のあった1階部分が被災したため、窓口業務が停止した。続く土日に速やかにサーバを移設することで、週明け月曜日（3月14日）の朝から、通常どおり窓口業務を再開することができた。地震があった3月11日は金曜日であり、通常では、週末に総合窓口業務は行わないため、実質的には約2時間しか、住民情報システムは止まっていないことになる。

<必要であった支援策>

電源喪失による支障が大きかったため、電源の回復に対する支援があれば良かった。また、早期に衛星携帯電話の提供を受けたかったが、衛星携帯電話の提供を受けるためにはどこに連絡すれば良いのかもわからず、誰かに相談しようにも固定電話や携帯電話が通じなかった。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

本庁舎には、大型の非常用発電装置は備えられていなかったが、市では津波の襲来は想定していた。このため、津波により本庁舎が停電すれば、情報システムが使用できない状況になることは、あらかじめわかっていた。

非常用発電装置は、価格が高く、置き場所もかなりの広さが必要となる。非常用発電装置を本庁舎に設置する検討はしているが、庁舎自体を建て替える可能性もあり、総合的に検討されている。

サーバは、新里総合事務所等の非常用発電装置を備える総合事務所に設置する選択肢もあり得るが、内陸では雷などによる停電の頻度が高く、インフラの多重度も低いため、別のリスクがある。このため現時点では、非常用発電装置が無いことを考慮に入れても、総合的には、本庁舎にサーバを置く方が良いと考えている。

4-2. 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

通信回線は、以前から、住民情報系と庁内 LAN 系で別の回線を使い、事実上の二重化状態で運用していた。何か問題が起こって、一方が切れてしまった場合は、もう一方に切り替えるということは、想定にあった。今回の震災を教訓に、新たな対応を取ることは考えていない。

また、震災とは無関係に、平成 23 年 4 月から本稼働する予定で準備をしていた、FOMA 網を使って VLAN を構築するシステムがある。震災の影響で、稼働開始が少し遅れたが、被災により仮設事務所へ移転した施設については、このシステムを運んで通信回線を確保した。

4-3. 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（特に、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>）

バックアップについては、地域イントラネットを使って本庁舎外にバックアップを取るための予算措置をしている。川井総合事務所は、サーバ室の設備が整っているので、安価なネットワークストレージ（外部記憶装置）を配置して、バックアップを取ることを考えている。

市外の遠隔地へのバックアップは、必要ないだろうと考えている。本庁舎と川井総合事務所の間には、かなりの距離があり、これが両方とも被災するようであれば、事態の深刻さはバックアップのことを気にするような次元を超えている。宮古市は、全国でも 8 番目の広大な面積を有する市であり、本庁舎から川井総合事務所までは、直線距離で約 25km ある。

今回のようにネットワークが切れてしまえば、市外の遠隔地にバックアップがあっても結局は使えない。ノートパソコンに環境を構築しておき、ネットワークストレージに接続すればデータが引き出せるという方が、有用だと考えている。

今回の震災では、サーバ機器が流失した市町があるために、クラウドの利用や遠隔地バックアップが注目されていると思われるが、被災後にそれらを使えるようにするまでの手順も含めて検討することが重要。遠隔地バックアップをするのであれば、そのバックアップデータをシステムに載せて、すぐに使える状態にして届けるようなサービスがあっべきで、例えば、そこに仮想化の技術を活用することなども考えられるが、現状では、そこまで考えられたサービスがないのが問題。

市町村同士のデータの持ち合いについては、十分考えられると思うが、宮古市は最近合併したこともあって、実質的に内部に複数の市町村があるのと同じ状態になっている。

総合行政ネットワーク (LGWAN)²⁰を使用した遠隔地バックアップの提案もあったが、LGWAN は回線容量が小さい²¹ため、バックアップデータの転送に時間がかかる。大容量の回線を用意することが望ましい。

4-4. BCP (業務継続計画) 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)

災害発生等非常時を想定した BCP は存在しない。今後も ICT 部門に関しては作成する予定はない。

情報システムが被災したときに、その状況で何ができるかは、そのときでなければ判断できないのではないかと考えている。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。

4-5. 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

クラウドの議論は、データのバックアップ、サーバの運用を切り離せる、共同利用による費用低減など、いくつかの側面があるが、これらがないまぜになって議論されてしまう傾向がある。個別に検討していくことが大切だと思われる。

データのバックアップの観点からクラウドを利用するのであれば、震災でネットワークが切れれば、クラウドは利用できなくなることも考慮する必要がある。宮古市の場合は、現時点ではあまりクラウド化の必要性を感じていない。

4-6. 国や県に対する要望について

通信の確保を責任持ってやって頂きたい。通信の確保を各市町村で行うのは手に余ると考えている。

²⁰ 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。

²¹ 岩手県内市町村における LGWAN のアクセス回線は、県が構築した「いわて情報ハイウェイ」である。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住民情報システム（住基・税・福祉）	停電と窓口被災により利用不可	有	なし	3月14日（サーバ類移設による） 本庁舎での業務開始は3月27日
	—データ喪失	喪失なし	無	なし	—※2
	—バックアップデータ【保管頻度・方法・場所】 テープに毎日実施、本庁舎内金庫室に保管	利用可能だが利用せず	無	なし	—
電気・通信インフラ	電源	市内全域が停電、本庁舎では小型非常用発電装置で一部給電、田老総合事務所・新里総合事務所では大型非常用発電装置で給電	無	電源供給の早期復旧に対する支援	本庁舎では3月26日、新里総合事務所では3月14日ごろ
	庁内ネットワーク（情報系・業務系）	本庁舎の停電により切断	無	なし	3月26日（本庁舎商用電源復旧による）
	地域イントラ（本庁舎—支所間）	田老総合事務所、津軽石出張所、重茂出張所が停電により不通	有	なし	田老：5月20日、津軽石：6月1日（運用は6月20日）、重茂：5月25日
	電話（固定）	利用不可	無	なし	4月以降
	電話（携帯）	つながりにくかった	無	なし	—
	電話（衛星）	配備なし	無	衛星携帯電話の早期補充	発災後支援のものを利用
	ファクシミリ	利用不可	無	なし	4月以降
	インターネット	停電により利用不可	無		本庁舎では3月26日（本庁舎商用電源復旧による）

ハードウェア	コピー機・パソコン端末	本庁舎1階、 宮古保健センターで流失	有	なし	—
	ホストマシン・サーバ	ハードウェアは無事だったが停電で利用不可	有	なし	3月13日(サーバ移設による)
設備・人員	空調設備	被害なし	無	なし	3月26日(本庁舎の商用電源復旧による)
	作業部屋	被害なし	無	なし	—
	ICT担当職員	被災なし	無	—	—

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、市職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表-②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	情報システム委託事業者の支援により導入。義援金交付業務に利用(4回目の交付から)	4月中に構築完了、事務処理手順の確立は5月中旬
その他のシステム	「岩手県被災者台帳システム」 ※宮古市は開発に協力	試験稼働9月1日 本格稼働12月22日
	窓口業務再開時期	
通常窓口業務	3月14日	
災害時窓口業務	罹災証明書の発行開始は3月20日前後	

【現地調査報告書②——岩手県陸前高田市】

訪問日時：平成 23 年 11 月 29 日（火）

訪問先：企画部協働推進室及び総務部総務課

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災では、陸前高田市は震度 6 弱を観測した。大津波の襲来があり、建物用地の 43%が浸水²²した。広範多岐にわたる地域の社会的機能が、壊滅状態となった。死亡者 1,881 人・行方不明者 72 人の人的被害²³があった（市人口の 8.4%）。

市庁舎は鉄筋コンクリート 3 階建（一部 4 階建）であったが、津波は市庁舎屋上にまで及んだ。

● ICT 部門概要

陸前高田市では、総務部総務課で行政情報化を、企画部協働推進室で地域情報化を、それぞれ担当していた。3 月 11 日以前、総務課は課長含め 4 名、協働推進室は室長含め 4 名の体制であった。総務課では、住民基本台帳システム（福祉含む）、税システム及びサーバ管理を行っていた。

データバックアップについては、原則としてすべてのデータをテープへ保存し、サーバ室内で保管していた。各業務部門の管理データについては、それぞれの運用方針に基づき、バックアップを取っていた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

地震発生直後、市内全域は停電した。外部との連絡手段は、衛星携帯電話を除いて利用不可となった。総務課で情報システムを担当していた職員が亡くなり、総務課の課員は 3 名となった。翌 12 日、高台にあり津波による被害を免れた、学校給食センターに市災害対策本部へ移動。学校給食センター周辺は 14 日に復電した。19 日には、学校給食センターから約 100m 離れた場所に、仮設庁舎（ユニットハウス）1 基目を設置した。4 階部分まで水没した市庁舎は、建物自体は残ったものの、壊滅的な被害（全壊状態）であり、市庁舎での業務再開は不可能だった。5 月 16 日には、国道 340 号沿い氷上橋近くにプレハブの仮庁舎（第 1 仮庁舎）が完成。以後、仮庁舎は順次増設され、平成 23 年 11 月時点では、3 棟の仮庁舎（第 1～第 3 仮庁舎）において、復旧業務及び行政事務を行っていた。

情報システムの復旧にあたっては、市庁舎のサーバ室から、サーバのハードディスクを回収した。バックアップ用の DAT テープなどロッカーに入れていたものは、流失せずに回収できた。ハードディスクから住民基本台帳システム（福祉含む。）及び税システムのデータを復旧させた。まずは、仮サーバ（1 システム毎に 1 台）により、システムを仮復旧させた。庁舎（ユニットハウスによる仮設庁舎、プレハブによる仮庁舎）の増設に合わせて、少しずつネットワーク環境（LAN 及びインターネット接続）も整備・再構築していった。7 月下旬になって、サーバ、通信機器及びパソコン等のハード面では、震災前とほぼ同等の水準になった。

²² 「平成 23 年東北地方太平洋沖地震 市区町村別津波浸水範囲の土地利用別面積」（国土地理院、平成 23 年 4 月）。

²³ 平成 23 年 11 月 21 日現在、平成 23 年 3 月 11 日現在の住基人口は 24,246 人。

総務課の情報システム担当者が被災したため、4月22日に名古屋市から2名、5月1日に岩手県八幡平市から1名の派遣を受け入れた。また、被災後から情報システムの復旧に携わっていた前々任の担当職員が、5月1日付で正式に着任した。名古屋市からの応援職員は、ネットワークやパソコン、サーバといった基盤関係を主に担当し、岩手県八幡平市からの応援職員は、同じ事業者のシステムを使っているということもあり、主に業務システム関係を担当している。

● 窓口業務再開時期等

窓口業務は3月20日から順次再開した。り災証明書は、3月下旬からの発行を予定していたが、事情により、4月27日からの発行となった。災害義援金、災害弔慰金及び被災者生活再建支援金の申請受付は、5月16日から開始した。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

岩手県南東部に位置し、東北新幹線一ノ関駅から車で約1時間半程度。

面積 ²⁴	232.29 km ²
人口 ²⁵	23,300 人 (7,785 世帯) ※平成 22 年 10 月 1 日現在

²⁴ 「平成 22 年全国都道府県市区町村別面積調 (http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/201010/shikuchouson/iwate.pdf)」(国土地理院)、平成 23 年 12 月閲覧

職員数 ²⁶	293人 ※平成22年4月現在
財政状況 ²⁷	平成23年度一般会計の予算総額：約474億円（当初予算額約108億円、補正予算額約365億円、平成22年度繰越明許繰越額約1億円、事故繰越し繰越額約757万円） ※平成23年9月30日現在 参考）平成22年度決算（一般会計及び特別会計の合計）： 歳入178億円、歳出173億円
組織体制 ²⁸	6部局、教育委員会等からなる。 ※平成23年12月現在 （支所・出張所は無い） 内訳：企画部、総務部、民生部、農林水産部、建設部、復興対策局、出納機関、水道事業所、教育委員会事務局、議会事務局、農業委員会事務局、選挙管理委員会事務局、監査委員事務局、消防本部

1-2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）²⁹

震度	震度6弱（M9）
浸水地域	建物用地・幹線交通用地の39%（建物用地の43% ³⁰ ） ※平成23年4月18日現在
死亡者数	1,881人 ※平成23年11月21日現在
行方不明者数	72人 ※平成23年11月21日現在
被災戸数	全壊3,159戸、大規模半壊97戸、半壊85戸、一部損壊27戸 ※平成23年6月30日現在
市職員被災状況 ³¹	死者・行方不明者68名 ※平成23年12月21日現在

²⁵ 「平成22年国勢調査（<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>）」（総務省、平成23年10月）

²⁶ 「地方公共団体定員管理調査結果（http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html）」（総務省、平成22年12月）

²⁷ 陸前高田市公式ホームページ（<http://www.city.rikuzentakata.iwate.jp/>）、平成23年12月閲覧

²⁸ 陸前高田市公式ホームページ（<http://www.city.rikuzentakata.iwate.jp/>）、平成23年12月閲覧

²⁹ 「陸前高田市震災復興計画（<http://www.city.rikuzentakata.iwate.jp/kategorie/fukkou/fukkou-keikaku/fukkou-keikaku.html>）」（陸前高田市、平成23年12月）P1

³⁰ 「平成23年東北地方太平洋沖地震 市区町村別津波浸水域の土地利用別面積

（<http://www.gsi.go.jp/common/000060371.pdf>）」（国土地理院、平成23年4月）、平成23年12月閲覧

³¹ 「地域防災計画における地震・津波対策の充実・強化に関する検討会報告書」（総務省消防庁、平成23年12月）P15

1-3. 庁舎の構造、耐震状況

市庁舎は、鉄筋コンクリート3階建て（一部4階建て）。一番古い部分は、昭和33年に建設。平成14年に耐震補強工事を行っている。3月11日の地震では、市庁舎の倒壊はなかった。

揺れによる被害だけであれば、行政機能に壊滅的な影響はなかったと考えられるが、10mもの大津波が市庁舎4階部分にまで及び、行政機能が一時的にすべて失われる事態となった。

（参考）市庁舎及び仮庁舎等の位置



（google map より）



（被災した市庁舎、名古屋市提供写真）

1-4. 発災時の全体的な状況

地震発生後、市内全域で停電となったが、市庁舎の非常用発電機が稼動し、必要な電力は確保できていた。市災害対策本部は、地震発生と同時に設置された。市庁舎内は、机やロッカーなどが散乱、ガラスの破損、壁にひび割れなどが認められるとともに、余震もあり危険な状態であったため、建物内にいた市職員は、速やかに市庁舎の前にある公園へ避難した。内外を点検し、安全を確認しながら徐々に建物内に戻り、対応を取ろうとした矢先、海岸の津波防波堤を津波が越え始めたため、防災行政無線により、その旨の放送を行った。ワンセグ放送で津波警報（大津波）の情報を得た市職員もいた。情報源は、携帯電話のワンセグ放送とラジオ（いずれもバッテリーが切れるまで）だけであった。

市庁舎の前にある公園に避難していた住民、市長、市職員は、市庁舎とその向かいにある市民会館の中へ避難したが、巨大な津波は市庁舎の4階まで到達し、市民会館も3階まで水没した。市庁舎屋上に避難できた方々は、およそ120人。そのうち市職員は約70人（市長、幹部職員を含む。）であった。また、市民会館も十数名を除く多くの方々が亡くなった。市消防本部は、辛うじて望楼が水没を免れ、そこへ避難した者は、後にヘリコプターで救助され、学校給食センターへ移動した。

市庁舎周辺は、その後も津波が来ていたため、避難した住民と市職員は、市庁舎屋上でそのまま一晩を過ごした。市災害対策本部は、高台にあり津波による被害を免れた学校給食センターへ移り、生き残った職員が、配給活動などの支援活動や安否確認などの作業を始めた。しかし、市災害対策本部の通信手段は、消防救急無線など、非常に限られたものしかなかった。被災していない地区の消防団員は、独自に救助活動を始めていた。市内数か所に定められた地区本部同士の連絡は無線により行われたが、地区本部と市災害対策本部との間は連絡手段が無い状況であり、被害状況の把握は、大変困難であった。自衛隊の先遣隊は、11日の夜に到着した。

外部への情報発信手段がなかったため、市職員は、ラジオで流れる「陸前高田は壊滅状態」という放送を、ただ聞いているしかなかった。

被災翌日から数日間の主な活動は、道路の応急復旧、食料・毛布等の調達・配布活動であった。道路の寸断等により、行くことができない避難所もあった。

電気は14日夜には市災害対策本部を置いていた学校給食センター周辺で復旧した。4階部分まで水没した市庁舎は、建物自体は残ったものの、壊滅的な被害（全壊状態）であり、市庁舎での業務再開は不可能だった。また、市災害対策本部を置いていた学校給食センターだけで、今後の復旧業務や行政事務を担うことには無理があったため、学校給食センターから約100m離れた場所に、仮設庁舎としてユニットハウスを設置し、仮庁舎（プレハブ）完成までの間、業務を行うこととなった。1基目のユニットハウスは19日に設置が完了し、最終的には17基のユニットハウスが設置された。



(ユニットハウス、名古屋市提供写真)

5月16日には、国道340号沿い氷上橋近くにプレハブの仮庁舎（第1仮庁舎）が完成した。以後、仮庁舎は順次増設され、平成23年11月時点では、3棟の仮庁舎（第1～第3仮庁舎）において、復旧業務及び行政事務を行っていた³²。



(陸前高田市仮庁舎、陸前高田市提供写真)

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

人数	企画部協働推進室 3名（室長含む。震災後、室員は複数部門を兼務。） 総務部総務課行政係 3名（課長含む。） ※これらは、名古屋市から2名、岩手県八幡平市から1名の応援職員を含む人数である。
場所	第1仮庁舎 2階（協働推進室、総務課とも） ※震災前、サーバ室は市庁舎 1階にあった。
管理システム	全庁的に使用するデータ及びシステムの管理を担当。具体的には、住

³² 平成24年2月現在、第4仮庁舎建設中。

	<p>民基本台帳システム（福祉システムが組み込まれたパッケージシステム）及び税システム（申告、課税などで分けて運用）。</p> <p>なお、戸籍システム及びその他の業務システムは、アプリケーション部分は各業務部門が、ハード部分は総務部総務課が、それぞれ管理している。</p>
--	---

ICT 関連の業務は、震災前から 4 つの部署に分かれていた。企画部協働推進室では、地域情報化、地上デジタル放送及びインフラ関係（光回線の整備など）を担当し、総務部総務課では、行政情報システム、情報システム委託事業者との調整及びセキュリティ関係を担当している。総務部防災対策室では、防災行政無線を担当し、教育委員会では、学校と教育委員会をつなぐネットワークを担当している。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる協働推進室は、企画部に属する（総務課及び防災対策室は総務部に属する）。

非常時のマニュアルは、震災前から存在している。市庁舎内には、非常用発電装置、無線、衛星携帯電話が常備されており、1960 年のチリ地震津波の経験から、毎年 5 月 24 日前後の日曜日に、災害対応についての訓練を行っていた。非常時には、市災害対策本部が市庁舎に設置され、市内の 11 コミュニティに置かれている地区本部へ、無線や衛星携帯電話で指示を送り、地区本部の担当者は張り付きで、市災害対策本部との連絡にあたることになっていた。ただし、ICT 部門に特化したマニュアルは、特になかった。

今回の震災では、市庁舎が津波に襲われたため、市災害対策本部を学校給食センターへ移したが、あまりにも多くの住民と職員を失ったことにより、本部から地区本部への指示系統は、必ずしも十分に機能しなかった。

2-3. 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）

2-1 及び 2-2 のとおり、平常時は協働推進室及び総務課等において業務を行い、非常時はマニュアルに従って対応し、市災害対策本部の指示に従って動くことになっていた。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

情報システム委託事業者との契約において、災害時の対応（災害時の参集や復旧担当者の確保等）に関する条項はなかった。契約書は、津波で流されてしまったため、契約内容の詳細は、すぐには確認できない状態であった。

2-5. 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）

各システムのデータのバックアップは、原則として、すべてのデータを毎晩テープに保存し、市庁舎内のサーバ室で保管していた。ただし、システム毎に（業務部門毎に）運用方針が異なり、全庁的な統一ルールは存在しなかった。

2-6. 「被災者支援システム」³³等、類似システムの導入、活用状況

発災直後から停電が続き、市庁舎のパソコンは、津波の襲来によって水没または流失した。

発災翌日（12日）の午後から、市災害対策本部を置いていた学校給食センターで安否確認の準備を始めた。学校給食センターにあったコピー用紙に定規で線を引き、住民に名前を書いてもらう表を作成した。コピー機も停電で使えなかったため、一枚ずつ手書きの作業であった。発災直後から、安否情報を求める住民で学校給食センターは、込み合っていた。住民が書き込んだ表を学校給食センターの壁に張り出すということを、12日から14日まで続けた。

14日夜に、市災害対策本部周辺が復電し、学校給食センターにあったノートパソコンで、住民が書き込んだ情報の入力を行った。紙の表は順不同に書かれており、すべての表を確認しなければ安否が分からなかったが、パソコンで入力を始めると、あいうえお順等での確認が可能となった。壁一面に張り出されていた表を、2～3名の職員が徹夜で手分けして入力した。

15日には、情報システム委託事業者が、2月末時点の住基台帳を紙に打ち出したものとデータの入ったCDを持参してくれた。そのため、入力作業と平行して、住基データとの突き合わせ作業を行うことができた。これらのデータに必要な情報を加え、安否情報を提供できるシステムを、フリーのデータベースソフトを利用して、市職員が作成した。このシステムは、のちに、災害義援金などの申請受付及び支給管理業務でも使用した。

入力作業は、発災1週間後に概ね終了し、18日にデータベースが稼働、住民安否について、職員がデータベースを参照しながら問い合わせを受けることが可能となった。当時、安否確認や避難所案内といった総合窓口業務は、ボランティアや保育士などからの応援を含め、10名ほどで対応にあたっていた。り災証明書は、（独）防災科学技術研究所の支援により、税務課において「罹災証明発行支援システム」を構築し、4月27日から発行を開始した³⁴。

災害義援金、災害弔慰金及び被災者生活再建支援金の申請受付は、5月16日から開始した。

³³ 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トータル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。

³⁴ 当初3月28日から受付と発行を予定していたが、岩手県からの指導や、県内の被災自治体との調整などから、4月27日からの発行となった。ただし、り災証明書の提出先が明確な場合は3月28日から申請のみを受け付け、被災証明書（被災者である証明）は提出先が明確な場合に限り、随時発行していた。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

協働推進室の分掌事務には広報も含まれているため、記録のため津波襲来の写真を撮ろうと市内の高台に上がっていた。想像以上の大津波が押し寄せ、水が中々引かずに庁舎に戻ることができなかつたので、近くの地区本部へ移動した。無線で地区本部及び市災害対策本部との連絡を試みたが、地区本部とは連絡がとれたものの、本部との通信はできず、更にはバッテリーが無くなり、無線自体を使うことすらできなくなった。3月11日の晩は寝ずに過ごし、翌12日の朝に偶然出会った市職員から、市災害対策本部は学校給食センターへ移ったと聞き、学校給食センターに向かった。

学校給食センター到着後、12日の午後から、住民の安否確認に使用するための用紙（住民に名前を書いてもらう紙）の作成を行った。復電した14日から3日間ほどは、住民が用紙に記入した情報をパソコンへ入力した。その後は、広報紙の発行業務を担当した。1枚紙（両面）による『広報りくぜんたかた臨時号』は、被災から1週間後の3月18日から5月7日までは日刊、その後は、毎週日曜日と月曜日は休刊とし、6月からは毎週火曜、木曜、土曜日の週3回、発行した。8月第2週からは毎週水曜日（週1回）発行に減らす代わりに、紙面をA3版両面刷り（従来の2倍）に増やし、10月まで発行を続けた。³⁵

総務課の情報システム担当者が被災したため、4月22日には名古屋市から、5月1日には岩手県八幡平市から、職員の派遣を受け入れた。名古屋市³⁶からの応援職員は、9月30日まではほぼ2名が常駐、10月以降は随時出張という形で、岩手県八幡平市からの応援職員1名とともに、ネットワークやパソコンの復旧及び運用の支援にあたっている。名古屋市からの応援職員は、ネットワークやパソコン、サーバといった基盤関係を主に担当し、岩手県八幡平市からの応援職員は、同じ事業者のシステムを使っているということもあり、主に業務システム関係を担当している。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

住民基本台帳システム（福祉システムが組み込まれたパッケージシステム）、税システム、戸籍システム及び財務会計システムなどの複数のサーバが設置されていたサーバ室は、市庁舎の1階にあったため、津波によって水没した。

バックアップテープもサーバ室内のロッカーに保管していたため、サーバと共に水没した。

³⁵ 11月からは通常号として月2回の発行に戻った。

³⁶ 名古屋市は、10月末までに23業務で延べ約110名を派遣し、11月現在でも約30名を派遣しており、うち約半数は3か月以上の長期派遣である。



(被災したサーバ室、陸前高田市提供写真)

【復旧プロセス】

震災直後に、津波被害に遭った市庁舎に入り、サーバのハードディスク、サーバ室のロッカーに保管していたバックアップ用の DAT テープ、DAT ドライブなどを回収した。直ちにハードディスクからのデータ復旧作業を事業者者に依頼、4 月下旬以降、復旧が完了したデータを順次受け取った。結果として、住民基本台帳システム、福祉システムのデータ及び税申告データは復旧できたが、それ以外のデータは復旧できなかった。DAT テープは、水に浸かり泥まみれとなっていたため、使えなかった。戸籍情報については、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³⁷された³⁸。

3 月 14 日夜に市災害対策本部（学校給食センター）周辺では電力供給が再開、17 日には住基及び財務会計システムほか、すべての情報システムの復旧方針について、情報システム委託事業者と打ち合わせを行った。情報システム担当者が津波で犠牲になっているため、前々任だった職員（その後、5 月 1 日付で正式に総務課へ異動、情報システムの担当となる。）が、これらの作業を行った。当時は非常に混乱しており、必要なハードウェア性能の割り出し、数量の確認、導入スケジュールの整備など、手が回らない部分は、情報システム委託事業者へ無理を承知で依頼した。

3 月 19 日には、学校給食センター（市災害対策本部）そばに、最初のユニットハウス（仮設庁舎）が設置された。そこに仮サーバ（情報システム委託事業者から借り受けたもの）を置き、23 日から住基システムと財務会計システムの仮運用を始めた。その際、住基データは、この事業者が持参した 2 月末時点のデータを使用、財務会計データは、1 月 23 日時点のデータを使用した。4 月 4 日には、ユニットハウスが増設されたため、LAN の拡張作業を行い、翌 5 日には、財務会計システムの端末を増設した。水没したサーバのハードデ

³⁷ 通常、戸籍正本が滅失したときは、法務局に保存されている戸籍副本等により、市町村が再製作業を行う。東日本大震災の被災市町村においては、震災関係の様々な事務があり、戸籍の再製作業を迅速に行えるような状況ではなかったことから、仙台法務局民事行政部戸籍課及び盛岡地方法務局戸籍課において、津波により損壊した法務局に赴き、庁舎内を探索し、市町村から送付された戸籍副本データ等の回収を行うとともに、当該データの送付後に届出された情報の入力作業を行い、入力が完了したデータを、戸籍再製用データとして戸籍正本が滅失した市町村に提供した。

³⁸ 「東日本大震災により滅失した戸籍の再製データの作成完了について
(http://www.moj.go.jp/MINJI/minji04_00024.html)」(法務省)、平成 24 年 1 月閲覧

ディスクから復旧した住基データは、4月下旬に仮サーバへセットアップした³⁹。

プレハブ仮庁舎（国道340号沿い氷上橋近く）の建築工事に付随して、サーバ室の建築も行った。5月16日の第1仮庁舎（約300坪）の完成に合わせて、ユニットハウス（学校給食センターそばの仮設庁舎）内に設置されていた住基システム、財務会計システムをプレハブの仮庁舎へ移転した。電気の供給を待たず、サーバ用に発電機を調達して業務を開始した。7月3日には、第2仮庁舎とサーバ室が完成、翌4日には、本サーバ、通信機器、サーバラックなどの搬入、サーバ室内の配線を行った。予定より遅れたが、7日からサーバ室の受電が始まり、UPS装置（無停電電源装置）などの設置作業、11日からは、ブレードサーバの筐体（エンクロージャ）への取り付け作業を行った。そして、完了したのから順次OSなどのインストール作業、システム設定作業などを行い、ネットワークの切り替え作業が完了した25日に、各種システムが稼働を開始した。この一連の作業は、主に応援職員が担当した。

データに関しては、サーバのハードディスクからの復旧や、他の場所に残っていたデータからの復旧を試みたが、復旧できないデータもあった。復旧不可能なデータをいかに埋めるかが、重要な課題となっている。今回の震災で、テープからはデータの復旧ができなかったこと、テープだと定期的な交換作業が必要なこと等により、現在では、データのバックアップにテープは使っていない。

震災前、市の情報システムは、業務部門毎にシステムの仕様が決められ、ストレージ（外部記憶装置）やUPS装置（無停電電源装置）は、サーバ毎に設置していた。設置スペースも限られていたため、新しいシステムを導入する際は、セキュリティや、機器の重量等の問題で、その都度既存の機器の配置替えを行う必要があり、手間と費用がかかっていた。今後はそうしたことを避けたいと考え、仮庁舎への移転後は、サーバ室全体を担うUPS装置を導入し、ストレージも共有化した。



（左：仮庁舎で稼働する住民情報システムの仮サーバ等、右：サーバ室へのラックの搬入、
左奥は7月18日引き渡しとなった第3仮庁舎、名古屋市提供写真）

³⁹ その他の復旧したデータは、仮サーバの容量が不足していたため、すぐにセットアップはせず、7月の本サーバ稼働時まで使用しなかった。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

地震発生後、市内全域で停電となったが、市庁舎の非常用発電装置が稼働し、必要な電力は確保できていた。携帯電話は、通話はつながりにくい、メールは送受信できる状態であった。

津波襲来後、固定電話及びファクシミリは、市庁舎の裏手にあった NTT 東日本の陸前高田ビルが水没したため、不通となった。市庁舎内のネットワークは、津波被害のために不通、市庁舎と学校、保育所や公民館をつなぐ地域公共ネットワークも、NTT の回線を利用していたため、不通となった。

市災害対策本部において、外部との連絡に手段としていち早く確保できたものは、衛星携帯電話であった。市庁舎内に準備していた衛星携帯電話（1 台）は、津波で流失したが、災害対応用としてあらかじめ山側の地域に配置していた 2 台は利用可能であった。この 2 台の衛星携帯電話は、1 台は 3 月 11 日の夜遅く、もう 1 台は翌 12 日の早朝に、それぞれの地域の責任者によって届けられた。電話到着後は、この電話が市役所として唯一、独自に使用できる通信手段だったので、この電話に職員 2 名が 24 時間張り付き、外部との連絡に当たった。

【復旧プロセス】

市災害対策本部を置いていた学校給食センターでは、3 月 14 日の夜に通電し、それに伴い、様々な事務関連機器が使用可能となった。18 日には、携帯電話が応急復旧し、以降、通信可能なエリアも徐々に拡大していった。19 日には、学校給食センターそばに最初のユニットハウス（仮設庁舎）を設置、その日のうちに電気を引き込んだが、住宅地を通る供給ルートの末端での受電であったため、電気をたくさん使用するとブレーカーが落ちる状態であり、パソコンなどの機器類の設置は極力控えた。電力会社に相談し、変圧器のタップ切り替えなども行ったが、被災者への支援が本格化してくると電気が足らなくなり、非常用発電装置を作動させて対応した。

ユニットハウス内は、3 月 20 日に市職員が LAN ケーブルの仮敷設を行った。プリンタ接続、住基・財務システム用のネットワークとして、最低限の用途での利用だった。必要なケーブルやハブなどは、閉校予定の学校や、市庁舎内で水没を免れた 4 階部分から取り外して利用した。3 月 29 日には、総務省の支援による衛星携帯電話により、インターネット接続が可能となった。ユニットハウス内に設置したが、通信速度が遅く、利用はメールの閲覧に限られた。31 日には、通信衛星によるインターネット接続機器を借り入れ、市災害対策本部（学校給食センター）に設置した。市災害対策本部以外で、市職員が利用するインターネット接続は、携帯電話等を使って個別に接続していた。4 月 4 日には、ユニットハウスの増設に伴い、ネットワークの拡張作業を行った。

市では、住民に対して必要な情報を提供するために、市広報の臨時号を3月18日からほぼ毎日1枚紙(両面)で発行しており、毎朝、自衛隊員が各避難所に配布していた。高齢化が進んでいる地域では紙による情報発信は非常に有効であった。ホームページの再開も考えていたが、回線やサーバなどの問題に加えて、誰が情報を更新するのかという問題もあり、先送りになっていた。4月15日に、隣接する一関市の協力でホームページを開設した。

5月16日には、プレハブの第1仮庁舎が完成し、仮庁舎内で住基・財務システムの仮運用を始めた。ユニットハウス(仮設庁舎)に仮置きしていた住基・財務システムの仮サーバを第1仮庁舎へ移設、システムがスムーズに立ち上がるようにと、仮庁舎内にはサーバ用に発電機を設置した。5月29日には、高圧受電が開始され、電気が通常どおり利用できるようになった。6月15日には、無線LAN(屋外遠距離通信用指向性アンテナとアクセスポイント)により、ネットワークを充実させた。これにより、市災害対策本部(学校給食センター)、ユニットハウス(仮設庁舎)、仮設消防本部がネットワークでつながれ、市災害対策本部(学校給食センター)だけでなく、ユニットハウス(仮設庁舎)や仮設消防本部からも、衛星通信回線によるインターネット接続が可能となった。この対応は、パソコン周辺機器メーカーによる支援を受けたものであった。7月に入ってからは、庁内ネットワークの本格的な復旧までのつなぎ用として、仮庁舎(プレハブ)にも、無線LANを設置(不要になったユニットハウスの無線設備を移設)した。



(左：市災害対策本部のある学校給食センター裏に設置された衛星通信回線用アンテナ、
中央：仮設消防本部に設置された指向性アンテナ、右：ユニットハウスに設置された指向性アンテナ
名古屋市提供資料)

7月3日には、第2仮庁舎とサーバ室の引き渡しが行われ、それに合わせて、机、椅子、書庫等の搬入、据え付けを行った。4日にはサーバ、通信機器、サーバラックなどの搬入、サーバ室内の配線を行った。予定よりも遅れたが、7日にはサーバ室の受電を開始した。インターネット、総合行政ネットワーク(LGWAN)⁴⁰、庁内LAN用回線など通信回線の

⁴⁰ 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

引き込みも並行して行った。23日～24日の2日間で、すべてのネットワークの切り替え及びシステムの動作確認を行い、25日には各種システムの運用が始まった。25日以降、業務に大きなトラブルは発生していない。

その後 LGWAN との再接続、8月には住民基本台帳ネットワークとの再接続を行った。このほか、学校給食センター、仮設消防本部、仮庁舎の間のネットワークを再構築した。また、9月以降は、保育所や学校との間のネットワークについて、再構築を行った。

なお、LGWAN との再接続まで、市職員が利用していたメールは、Gmail 等を用いたものであった。

3-4. 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）

市庁舎1階のサーバ室が津波の被害に遭ったため、室内のサーバ類はすべて水没した。コピー機、パソコン端末についても、ほとんどが流出した。

5月には、日本マイクロソフトとの間で、オフィスソフトライセンスについて、一時使用許諾の調整を行った。パソコンは、ISN⁴¹から7月に90台の支援を受けたのを始め、最終的には、必要とする300台を確保できた。こうした支援は大変ありがたいものであったが、庁内で使用するには、ネットワークへの接続やOSの設定変更等を行う必要があり、また、機器の性能やOS・オフィスソフトのバージョンが合わないなど、そのままでは利用できないものもあった。

仮庁舎では、7月になって無線LANによる仮ネットワークが敷かれるまでは、3G回線を使って個別にインターネットに接続していた。この3G端末は、支援により多くの台数が提供されたが、貸出期間が3か月などと決まっていることが多かった。

7月25日からは、第3仮庁舎での業務が開始、この時点で、仮庁舎内のサーバ、通信機器、職員用パソコンなどのハード面は、3月11日以前に限りなく近い状態となった。

新たなサーバ機器の選択に関しては、サーバ室の広さなどの条件が確定しない中で選定しなければならなかったこともあり、できるだけ省スペースのものとし、また、電力事情にも不安があったため、消費電力が少ないことを重視した。

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。

41 平成23年5月に、宮城県と仙台市が発起人となり、被災地自治体のICT担当者の情報共有を目的として設置した「東日本大震災被災地自治体ICT担当連絡会」の略称。被災地には様々な企業・団体による支援情報の提供を、支援側には被災地のICTニーズを提供し、効率的な支援体制の構築及びICTを用いた災害に強い都市づくりを目指している。



(左：仮庁舎サーバ室の無停電電源装置、右：同室内サーバラック、名古屋市提供写真)

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

市庁舎が水没したため、学校給食センターに市災害対策本部を移設した。3月19日にユニットハウス（仮設庁舎）が設置された。椅子や机は、学校や地区の公民館から借用した。5月16日にプレハブの第1仮庁舎が完成した。7月3日には第2仮庁舎及びサーバ室が引き渡しとなった。それに合わせて、机、椅子、書庫等の搬入や据え付けも行った。第3仮庁舎は、7月18日に引き渡しがあり、7月25日に業務を開始した。

ユニットハウス（仮設庁舎）内では、一度に複数台のパソコンをセットアップできるスペースはなく、効率が悪い環境で作業をせざるを得なかった。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

復旧には、他団体からの応援が不可欠であった。震災後は情報システム担当者が不在という状況の中、名古屋市から2名、岩手県八幡平市から1名の職員がほぼ常駐し、支援にあたった。名古屋市の2名は、主にネットワークやパソコン、サーバなどの基盤関係の復旧を担当し、八幡平市は、同じ事業者のシステムを使っているということもあり、主に業務システムの復旧を担当した。

人、場所、電気、機器、通信回線がない中で、仮サーバ（1システム毎に1台）により、システムを復旧させた。支所や出張所が無いため、庁内ネットワークが復旧していない環境でも、スタンドアロンによる仮稼働が可能であった。

証明書発行等の窓口業務は、3月20日から、ユニットハウス（仮設庁舎）で住民票の発行と死亡届の受理を開始した。29日からは、税務関係諸証明（所得課税証明、所得証明、課税証明、納税証明、資産証明、公課証明、評価証明）の発行を、4月5日からは、戸籍謄抄本の発行⁴²を、5月10日から印鑑登録（新規、改印、登録証の再発行）、24日から住民異動届の手続き（転入、転出、転居などの住所異動と、国民健康保険への加入・喪失手

⁴² 平成22年9月11日現在の証明。最新の戸籍に関する証明については、データ再製等の都合、5月以降に順次対応した。

続き)を開始した。

なお、り災証明書は4月27日から発行を開始した。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

電源、通信インフラとも、いざというときに頼りにしていたものが使えなくなったことが、想定外であった。今後は、停電の際のバックアップとして、ソーラーシステムや蓄電システムなどの整備を考えたい。

庁舎内には非常用発電装置や衛星携帯電話なども備えていたが、想定以上の津波に襲われ水没し、使用不可能になった。災害に備えて山側の地域に配置していた衛星携帯電話が外部との市役所として唯一、独自に使用できる通信手段となったことから、リスクを鑑み複数の場所に配置するという日ごろの備えが、絶大な効果を発揮した形となった。平時から災害用の連絡手段を準備し、利活用しておくことは、大変重要なことだと考えている。新たな連絡手段として、震災後に岩手県が事業者からの支援により導入したWeb会議システムを連絡手段として利用していくなどの対応を考えたい。ボタン一つで誰でも使える会議システムを、都市型災害への対策として全国の市区町村で整備しようという動きがあっても良いと考えている。

4-2. 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

ネットワークに関しては、市内全域に光ファイバ網を整備したいと考えている。平成23年11月現在、光ファイバ網は市内一部地域のみ敷設されている。市では、携帯電話の不感地域解消や地デジの難視聴対策を目的として、市庁舎近辺から一関に向かう地域へ光ファイバ網を敷設する事業(総務省の補助金を活用した事業)に取り組み、平成23年3月2日に工事完了となったが、11日の津波によって破壊された。わずか9日間の稼働であった。

今後、復興の過程でネットワーク整備を考えることになるが、光ファイバ網だけでなく、無線をバックアップとして整備する、ソーラー電源を整備する等、停電に強いシステムを構築するのが望ましいと考えている。災害時でも、確実に本部と地区本部が連絡を取り合えることが重要であり、二重三重にネットワークを重層化したいと考えている。3月11日以降、情報の収集・発信で大変な苦勞をしたため、ネットワークに関しては、何重にも準備する必要性を強く感じている。

4-3. 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(特に、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>)

今回の震災の教訓の一つは、サーバ等の機器等は、時間と資金を投入すれば新たに購入することが可能であるが、データについては、一度喪失すると復元不可能なものが生じるということである。そのため、データのバックアップについては、十分な対策を取る必要がある。しかし、バックアップデータを庁舎外へ持ち出すことは、個人情報保護の観点から、住民の理解が必要であり、クラウドもまだ検討段階で、「導入するのは時期尚早」と考えている。

バックアップについては、震災前は全庁的なルールを決めていなかった。震災後は一定の水準を満たしたルールの必要性を強く感じたため、ルールを策定した。被災直後にバックアップテープからデータの復旧ができなかったこと、テープは定期的な交換が必要になること、バックアップテープの世代管理が必要であること等、運用に手間がかかることを踏まえ、「原則としてハードディスクへバックアップする」ことにしたが、個々のシステムの構成上、独自のバックアップ方法を取らざるを得ないものもある。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

BCP（業務継続計画）策定よりも、復旧業務が優先されている状況である。

今後、防災・減災対策を考えるのであれば、被害想定やハザードマップ、これまでの経験などにとらわれずに、備えることが何よりも重要だと考えている。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。

外部との通信手段について、被災地以外では Web サイトやツイッターなどが有効であったと言われているが、通信の際には、情報を送る側と受け取る側の双方で、同一の条件が整っている必要がある。被災していない地域が素晴らしい通信手段を持っていても、通信インフラが破壊された被災地では、何も使うことができなかった。使えて当たり前と思っているものが、突然すべて使えなくなった場合にどうすれば良いのかを、あらかじめ検討する必要があると考えている。

4-5. 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

国がクラウド導入に予算を付ける理由は、クラウドシステムを市町村レベルで個別導入するには費用が高く、導入が進まないからだと理解している。初期費用を国の助成金で賄っても、毎年の運用経費は市町村が負担するため、導入に向けたハードルは高い。しかしながら、データを喪失、あるいは泥の中からサーバを拾い出して復元した岩手県沿岸部の市町村は、クラウドの必要性を実感しており、毎年の運用経費まで含めた経費の縮減を共同利用により実現できれば、導入の可能性は広がると考えている。

共同利用の場合は、データ移行が課題となる。外字の問題、略字、作り字についても、市町村ごとに独自の解釈で運用を行っているのが現状であるため、ハードルの高い住民情報システムではなく、財務会計や生活保護など、比較的取組みが容易であると考えられるものからクラウド化していく方が、検討しやすいのではないかと。

クラウド活用の場合は、信頼性の高い回線を使うのは当然のことであるが、LGWANを活用する案は、現状では線が細いと考えている。市町村で実際にクラウドシステムを導入し、セキュリティの問題が起こっていない例などがあれば、導入しやすくなるかもしれない。一方で、各市町村がお金を出し合いバックアップデータを物理的に収納する強固な建物を立てれば、解決する問題であるとも、認識している。

4-6. 国や県に対する要望について

被災後は、補助金の申請書作成が大変な業務になる。市職員は必ずしも申請内容について専門ではない場合もある。膨大な申請書類を市職員の手で作成するのは、非現実的であり、何らかの支援の必要性を感じている。

今回の震災では、支援物資に関する電話対応や支援物資の管理に、多くの職員が対応したことから、支援物資の効率的な管理体制の構築を求めたい。物資支援には、置く場所の問題や数の管理が必ず発生する。利用場所と集積場所を分けるアマゾン形式のシステムが理想と考えている。支援者は支援物資を集積場所に運んでおき、被災地からのニーズはICTを利用して集計し、必要な時に必要なだけ、集積所から被災地へ物資を供給できれば、市職員は復旧・復興業務に専念することが可能となり、復旧・復興のスピードが変わってくるはずである。

【参考資料：陸前高田市情報システム復旧に向けた取組み一覧表】⁴³

期 日	情報関連	仮庁舎	備 考
3月14日	電気通電		情報機材確保
3月15日	住基データ受領		不明者データ等処理開始
3月17日	住基、財務会計システムほか仮復旧打合せ		一括で調整依頼
	戸籍復旧打合せ		盛岡地方法務局
3月18日	携帯電話復旧		以後順次拡充
	安否情報提供開始		
	電算室自販機撤去		
3月19日		ユニットハウス設置	電気引き込み 電力量の不足
		デジタル複合機設置	災害支援

期 日	情報関連	仮庁舎	備 考
3月20日	仮設LAN設置		住基、財務別LAN 共有プリンタ
3月22日		仮庁舎建築打合せ	
3月23日	住基システム仮運用開始		市民環境課 ユニットハウス 2棟
	財務会計システム仮運用開始		財政課 端末 5台
3月29日	衛星携帯によるインターネット機器借入		ユニットハウスに設置
3月31日	通信衛星によるインターネット機器借入		対策本部(学校給食センター)に設置
4月 1日		仮庁舎建築契約締結	
		工程表受領	

⁴³ 平成 23 年 11 月 24 日開催の ISN 公開セミナー「東日本大震災と自治体 ICT」における陸前高田市講演資料より抜粋。

期 日	情報関連	仮庁舎	備 考
4月 4日	LAN拡張作業		自営設置
4月 5日	財務会計システム拡充		各ユニットハウス最低 1台確保
		丁張立会い	
4月15日	市ホームページの開設		一関市の協力
4月23日	名古屋市派遣職員との打合せ		
4月26日		サーバールーム建築打合せ	設計業者
5月 1日	八幡平市派遣職員着任		
5月16日	住基、財務会計システム移設し運用開始	仮庁舎1号棟完成	発電機対応

期 日	情報関連	仮庁舎	備 考
5月29日		高圧受電開始	
6月15日	無線LANにより学校給食センターと消防本部、ユニットハウス間のネットワーク完成		通信衛星によるインターネットが使用できるようになった
7月 3日		2棟目、サーバールーム引き渡し	机、椅子、書庫等搬入、据付
7月 4日	情報機器等搬入開始		
7月 7日		サーバールーム受電開始	以後、サーバ、通信機器等設定作業
7月11日	サーバ設置、設定開始		
7月14日		2棟目一部業務開始	

期 日	情報関連	仮庁舎	備 考
7月16日	本設ネットワーク敷設、設定作業開始		
7月18日		3棟目引き渡し	
7月23日	ネットワーク切替作業		翌日まで
7月24日	サーバ、ネットワーク等最終確認		
7月25日	各種システム運用開始	3棟目業務開始	

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住基・税・福祉システム （戸籍システムは別管理）	サーバ水没	有（ハード ディスクを 回収）	データ復旧	3月23日から ユニットハウ ス（仮設庁舎） で仮サーバに よる運用、5 月16日に第1 仮庁舎へ移 転、7月25日 にサーバ室で 本サーバによ る運用開始
	—データ喪失	喪失	無（復旧は 情報システ ム委託事業 者に依頼、 一部欠落あ り）	データ復旧	4月下旬まで は情報システ ム委託事業者 が持参したデ ータを使用。4 月下旬以降、 サーバのハー ドディスクか ら復旧させた データ使用
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 毎日テープで市庁舎サーバ 室内保管	利用不可	有（サーバ 室の DAT テープ回 収）	データ復旧	DAT テープ からのデータ 復旧はできな かった
電気・通信インフラ	電源	停電により非 常用発電装置 が稼働 ※その後の津 波により、市 庁舎自体が使 用不能	無		3月14日 ※学校給食セ ンター（市災 害対策本部） 周辺
	庁内ネットワーク （情報系・業務系）	喪失	有	ICT 担当の 人的支援	3月20日ユニ ットハウス内 に仮設 LAN 設置、6月15 日無線 LAN による災对本 部・ユニット ハウス（仮設 庁舎）・仮設消 防本部間のネ ットワーク構 築、7月23日 ネットワーク 切り替え、運 用開始

	地域イントラ (市庁舎一関連施設)	一部流失	有	ICT 担当の 人的支援	9月以降
	電話(固定)	利用不可	無	衛星携帯電話の 台数補充	詳細不明
	電話(携帯)	利用不可	無	同上	3月18日以降 順次
	電話(衛星)	利用可能	無	同上	—
	ファクシミリ	利用不可	無	なし	詳細不明
	インターネット	利用不可	有(アンテナ 設置作業等)	臨時衛星回 線、3G 端末 等の支援	3月29日衛星 携帯電話による 通信、31日 衛星通信回線 による通信 (市災害対策 本部のみ)、6 月15日無線 LAN 設置(市 災害対策本部 ・ユニット ハウス・仮設 消防本部間)、 7月下旬から 通常回線に よる接続
ハードウェア	コピー機・パソコン端末	流失	有	パソコン端 末支援とその セットアップ をする要員	施設の移転と ともに随時支 援や新規購入 により調達
	ホストマシン・サーバ	水没	有	サーバ機器 支援とその セットアップ をする要員	3月19日ユニ ットハウス1 基目に仮サー バ設置、5月 16日第1仮庁 舎にサーバ移 設、7月3日 サーバ室完 成、25日から 各種システム 運用開始
設備・人員	空調設備	水没	無	なし	7月7日サー バ室の受電開 始

	作業部屋	水没	無	なし	3月19日ユニットハウス設置、5月16日第1仮庁舎、7月3日第2仮庁舎及びサーバ室、7月18日第3仮庁舎完成※3
	ICT担当職員	被災	—	他部署にいた情報システム担当経験者の応援、他団体からの応援	名古屋市（4月22日）及び岩手県八幡平市（5月1日）から応援職員受け入れ。5月1日付で、他部署にいた前々任の情報システム担当者が正式復帰

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、市職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。名古屋市及び岩手県八幡平市からの応援職員による作業含む。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

※3 平成23年11月現在業務を行っている各仮庁舎での業務開始日は、以下のとおり。

第1仮庁舎=5月16日、第2仮庁舎=7月14日、第3仮庁舎=7月25日

【付属表-②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム （西宮市開発）	導入せず	—
その他システム	安否確認並びに災害支援金などの申請受付及び支給管理システムを市職員が構築。り災証明書発行業務は、（独）防災科研の支援を受けてシステムを構築。	「罹災証明発行支援システム」は4月下旬
窓口業務再開時期		
災害時窓口業務 （安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等）	安否確認は発災翌日から実施（3月18日からデータベース稼働）、死亡届の受理は3月20日から、り災証明書発行は4月27日から	
通常窓口業務	3月20日住民票発行、3月29日税務関係諸証明発行、4月5日戸籍謄抄本発行、5月10日印鑑登録開始、5月24日住民異動届の手続き開始	

【現地調査報告書③——岩手県釜石市】

訪問日時：平成 23 年 12 月 15 日（木）

訪問先：総務企画部広聴広報課情報推進係

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災では、釜石市は中妻町で震度 6 弱、只越町で震度 5 強を観測した。世界最大級の地震と大津波により、死亡者 885 名・行方不明者 176 名の人的被害⁴⁴があった（市人口の 2.7%）。

地震の揺れにより、市庁舎（第 1 庁舎～第 5 庁舎）の設備は一部損壊した。津波により、第 1、第 2、第 3 及び第 4 庁舎が一部浸水した。第 1 庁舎地階にあった機器室は、天井まで水没した。第 1～第 5 庁舎付近は、がれきが山積して、人の往来が困難となった。発災から 4 日目の 3 月 14 日に、市災害対策本部をシーブラザ釜石へ移設した。

● ICT 部門概要

総務企画部広聴広報課は、課長以下 8 名で、そのうち ICT 関連の業務を行う情報推進係は 4 名だった。庁内ネットワーク、各サーバ、グループウェア等のインフラ部分を情報推進係で管理しており、戸籍、税、福祉の各システムは、各業務部門が個別に調達・管理している。住基システムについては、全庁的に利用するため、情報推進係で管理していた。

住基システムは、情報推進係でバックアップを取っていた。バックアップ媒体は、原則としてサーバ室で保管していた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

地震発生後、市内全域が停電し、第 1 庁舎地階の機器室に浸水した影響で、庁舎内ネットワーク、各庁舎間のネットワーク、対外インターネット接続が切断された。固定電話、携帯電話が使用不能となり、衛星携帯電話のみ使用できる状態だった。発災時には、第 1 庁舎に非常用発電装置はなかった。市内公共施設（市所有）の上層階に置かれていたため、サーバ室は浸水しなかったが、サーバ室の機器は停電後に自動停止した。

市内の津波被害がなかった地域は、1 週間以内に復電した。サーバ室も 3 月 20 日に復電した。サーバ室のインターネット接続は 3 月末には復旧した。第 1 庁舎での電源復旧は 7 月末までかかり、復電とともに第 1 庁舎の上層階に新たな機器室を設置して、庁内 LAN 及び庁舎間ネットワークも復旧した。

被災しなかった NTT 東日本の上中島ビル内に部屋、電話機及びファクシミリを借り、県や県政記者クラブ等との連絡に利用した。被災してから 1 週間ほど経過したころ、被災していない NTT 通信ビル（上中島ビル）から第 1 庁舎まで、本来の収容地域を越えて仮設電話回線を設置、第 1 庁舎内で固定電話が利用できるようになった。

● 窓口業務再開時期等

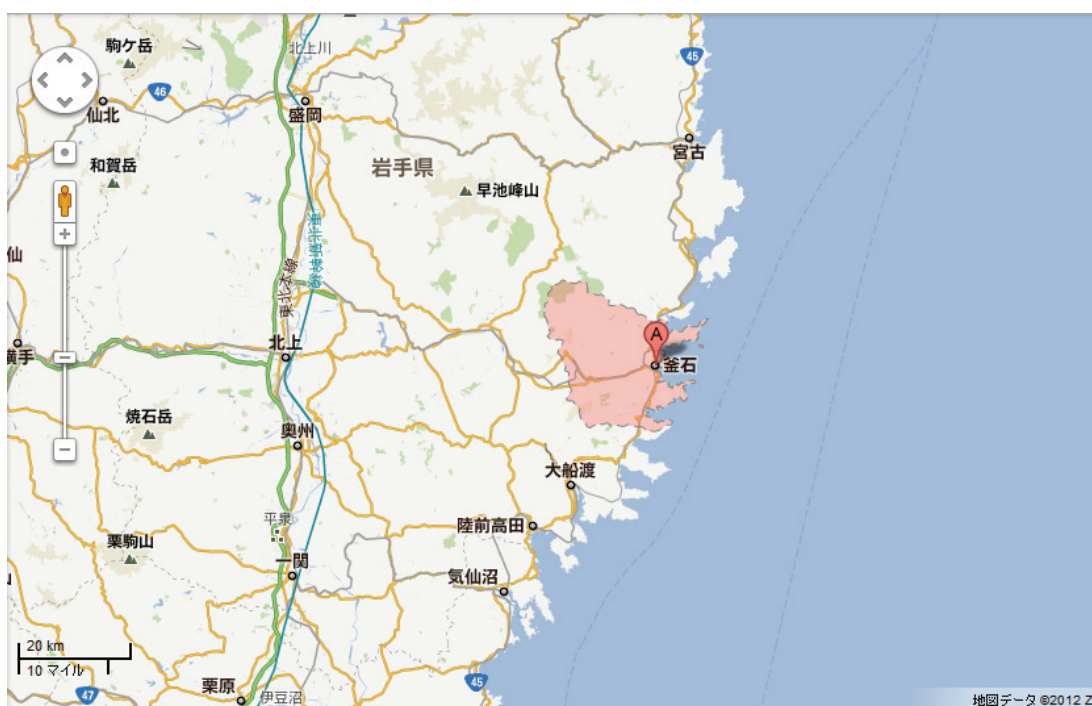
市民課のある第 1 庁舎での窓口業務の再開は難しかった。市災害対策本部の移設先であ

⁴⁴ 平成 23 年 11 月 17 日現在。死亡者数については、釜石市で収容された御遺体の数であり、行方不明者数については、住民から情報提供のあった数である。平成 22 年 10 月現在の人口は 39,574 名。

るシープラザ釜石において、避難者名簿の確認、行方不明者氏名の掲示、死亡届の受付と火葬許可証の発行等を行った。4月1日から教育センター5階で住民票などの発行を再開。り災証明書及び被災証明書の発行業務等は、4月11日から教育センター1階で、生活再建支援相談窓口（災害弔慰金の案内、被災者生活再建支援金の申請等）は、同じく4月11日からシープラザ釜石1階で開始。4月18日、教育センターで実施していた窓口業務は、シープラザ釜石へ移設した（平成24年1月現在継続中）。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

釜石市は、岩手県の南東部、陸中海岸国立公園のほぼ中央に位置し、東は太平洋に、西は遠野市と住田町に、南は大船渡市に、北は大槌町にそれぞれ接している。盛岡からは、車で約1時間45分、東北新幹線新花巻駅からは、釜石線快速で約1時間30分。

面積 ⁴⁵	441.42 km ²
人口 ⁴⁶	39,574 人 (16,094 世帯) ※平成22年10月1日現在

⁴⁵ 釜石市の概要 [平成23年1月版] (<http://www.city.kamaishi.iwate.jp/index.cfm/10,0,76,300,html>)、平成24年3月閲覧

⁴⁶ 「平成22年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省、平成23年10月)

職員数 ⁴⁷	422人 ※平成22年4月現在
財政状況 ⁴⁸	平成22年度当初予算：274億円（一般会計162億円、特別会計111億円）平成22年度決算（一般会計及び特別会計の合計）：歳入292億円、歳出274億円
組織体制 ⁴⁹	5部、行政委員会等からなる。※平成23年10月1日現在 内訳：総務企画部、市民生活部、保健福祉部、産業振興部、建設部、会計管理者、復興推進本部、企業立地推進本部、新町地区まちづくり推進室、かまいしにぎわい再生プロジェクト推進本部、水道事業所、議会、教育委員会、選挙管理委員会、監査委員、農業委員会、固定資産評価審査委員会

(参考) 市庁舎等の位置⁵⁰



(google map から)

47 「地方公共団体定員管理調査結果
(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html)」(総務省、平成22年12月)

48 釜石市ホームページ「釜石市の財政状況【平成22年5月公表】」
(<http://www.city.kamaishi.iwate.jp/index.cfm/10,13450,79,323,html>)、「広報かまいし」平成23年11月16日号。四捨五入の関係から、一般会計予算と特別会計予算の合計は予算総額と一致しない。

49 釜石市ホームページ (<http://www.city.kamaishi.iwate.jp/>)、平成23年12月閲覧

50 シープラザ釜石は、物産センターであり支所等ではなかったが、建物内に市災害対策本部と各種相談窓口が置かれた。



(シープラザ釜石、訪問時撮影)

1 - 2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）⁵¹

震度	震度 6 弱(釜石市中妻町)、震度 5 強(釜石市只越町) (M9)
死亡者数	885 人 ※平成 23 年 11 月 17 日現在
行方不明者数	176 人 ※平成 23 年 11 月 17 日現在
被災建物数	被災住家数 4,548 戸（全住家数の約 3 割）、そのうち全壊 2,954 戸、大規模半壊 396 戸、半壊 291 戸、一部損壊 907 戸 被災非住家（専用の事務所・店舗等）数 795 戸、そのうち全壊 433 戸、大規模半壊 151 戸、半壊 142 戸、一部損壊 69 戸 ※平成 23 年 11 月 7 日現在

⁵¹ 釜石市復興まちづくり基本計画「スクラムかまいし復興プラン」
(<http://www.city.kamaishi.iwate.jp/index.cfm/10,18690,78,447,html>)

1-3. 庁舎の構造、耐震状況

本庁機能は、第1庁舎～第5庁舎、保健福祉センター、教育センターの7か所に分散している（第1庁舎～第5庁舎は隣接）。

各建物の構造は、以下のとおり。

建物	構造
第1庁舎	RC造地上4階地下1階建
第2庁舎	RC造3階建
第3庁舎	RC造3階建
第4庁舎	RC造3階建
第5庁舎	RC造2階建
保健福祉センター	SRC造地上10階 地下1階建
教育センター	RC造5階建



(釜石市役所第1庁舎、訪問時撮影)

昭和29年に建設された第1庁舎は、市内でもっとも古い建物の1つとなっている。平成22年に第1庁舎の耐震強度診断を行ったところ、耐震指標である I_s 値は0.3から0.7の間で、耐震補強で対応可能な強度であると診断されている。第2庁舎～第5庁舎及び保健福祉センターについては、耐震強度の診断は行われていない。教育センターは、平成2年に建築されたもので、耐震基準を満たしている。

現庁舎に耐震補強等を施すという案の他に、本庁舎を新築することにより、各庁舎の機能を集約することも選択肢として検討されている。全庁舎を集約する案、教育センターと保健福祉センターを除く各庁舎を集約する案の2案があるが、決定はされていない。

1-4. 発災時の全体的な状況

直ちに第1庁舎内に市災害対策本部が設置された。地震の揺れにより、市庁舎（第1庁舎～第5庁舎）の設備は一部損壊した。市庁舎は、釜石湾岸に近いところにあるため、その後に襲ってきた津波により、第1庁舎の地階、第2庁舎～第4庁舎の1階、保健福祉センターの1階が、それぞれ浸水した。市内全域が停電し、通信も途絶した。市庁舎付近は、流れ着いたがれきが山積して、人の往来が困難になった。

第1庁舎は、電源及び通信が早期に回復する見込みがなかったため、市災害対策本部は、発災から4日目の3月14日に釜石駅前の物産センター「シープラザ釜石」へ移設された。

本部へのアクセスが容易になると、家族の安否確認など情報を求める人たちで長蛇の列

ができた。⁵²

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

名称	総務企画部広聴広報課
人数	8名（課長、広聴係1名、広報係2名、情報推進係4名）
場所	第1庁舎3階
管理システム	庁内ネットワーク、サーバ、グループウェア等のインフラ部分を情報推進係で管理しており、戸籍、税、福祉の各システムは、各業務部門が個別に調達・管理している。住基システムについては、全庁的に利用するため、情報推進係で管理している。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる広聴広報課は、総務企画部に属する（防災課は市民生活部に属する）。

広聴広報課は、市地域防災計画では広報班として、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などを担当することとされていた。市では、平成19年に大規模な山火事があった際にも災害対策本部を設置しており、本部の運用経験はあった。

2-3. 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）

広聴広報課情報推進係は、平常時には、地域情報化、ホームページ、住基システム、グループウェア、サーバ室及び庁内ネットワークの管理等を行っている。市地域防災計画では、広聴広報課職員は広報班として、広報資料の収集、市民に対する広報及び報道機関への発表などを担当することとされている。非常時における庁内情報システムの機能確保については、特に規定されていなかった。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

広聴広報課が管理する情報システムや機器等は、情報システム委託事業者との間で運用保守契約を結んでいた。契約事項には、自然災害によってやむを得ず契約期間内に委託された業務が履行できない場合、情報システム委託事業者は直ちに申し出を行い、市と協議の上で納入期間を延長できるという内容が含まれていた。

各業務部門が管理する個別システムは、各業務部門で独自に委託事業者の選定及び契約の締結をしていたため、詳細について広聴広報課では把握していない。

⁵² 広報かまいし 平成23年8月臨時号

2-5. 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）

外部記録媒体にバックアップを取っていた。庁舎外で保管しているバックアップデータもあった。データの性質によって庁舎外へ持ち出すことが難しいシステムもあるため、庁舎外にバックアップ媒体を保管するかどうかは、システムによって異なる。バックアップ頻度は、システムによって毎日から毎月まで様々であった。

2-6. 「被災者支援システム」⁵³等、類似システムの導入、活用状況

り災証明書等は、4月11日から発行を開始した。家屋損壊調査は税務課で行い、市民課で証明書を発行している。市民課では、住基システム上で居住関係の確認を行い、家屋損壊調査の結果と突き合わせて、り災証明書を発行している。り災証明書等の発行業務は、特別なシステムを用意することなく、実施できた。

兵庫県西宮市において開発された「被災者支援システム」の存在は、広聴広報課で把握しており、防災課へ案内していた。4月25日にインストールキーを入手し、市が所有するサーバにインストールしようとしたが、うまくできなかった。また、システムに取り込むデータの加工が必要となるなど、システムの利用開始までにかかる手間が大きいことも明らかになった。当時は、データ整備を各業務部門に依頼できる状況にはなく、「被災者支援システム」の利用は断念した。

5月から6月にかけて、岩手県から「被災者台帳システム」の斡旋があった。当時、市では、被災者を支援するための情報システムの選定を行っている余裕がなかったため、県が斡旋する「被災者台帳システム」を利用することとした。このシステムは、京都大学防災研究所の林春男教授を中心とする産官学連携チームなどが作成・提供しているものであり、被災により行政機能が低下した市町村に代わり、岩手県が主体となりシステム構築を行うとともに運用支援を実施しているものである。現在、システムの利用に向けてデータを調製中であり、今後、各業務部門での被災者支援業務に役立てる予定でいる。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

地震発生時、広聴広報課の職員のうち広報係の2名は、市広報の最終校正日のため、印刷屋に出向いていた。他の6名は、庁舎内におり無事だった。広報係2名とは、電話が繋がらず、なかなか安否が掴めなかった。1名は地震発生当日の夜に庁舎に帰還、もう1名は後日安全を確認した。

⁵³ 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トータル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。

地震発生直後、津波の襲来に備えるため、公用車を使って住民に避難を促す呼び掛けを行うよう、市災害対策本部から指示された。情報推進係 4 名のうち、2 名は公用車で呼び掛けに出ることになり⁵⁴、1 名は出払っていた広報係の代わりとして記録写真の撮影に向かった。残りの 1 名は、課長の指示により、情報システム担当として電気が復旧するまで待機することとなった。

通信の確保については、電話が固定・携帯ともに不通で、電気も止まっていたことから、打つ手がなかった。外部との連絡がつかず、応援を呼ぶこともできない状況だった。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

住基／戸籍／税／福祉システムが置かれていたサーバ室は、市内公共施設（市所有）の上層階に配置されていた。以前は第 1 庁舎の地階にあったが、平成 14 年の台風による水害の経験から、地階に置くのは危険との議論があり、移設したものである。このサーバ室は、地震・津波による直接の被害はなかったが、停電となり、建物には非常用発電装置も配置されていなかったことから、UPS（無停電電源装置）のバッテリーが低下した時点で、自動シャットダウンしたものである。第 1 庁舎周辺は、津波の襲来により、がれきが山積し、人の出入りが困難な状態となった。通信の途絶により、職員がサーバ室の状態を把握できる状況にもなかった。

住民の重要なデータは、すべてこのサーバ室に置かれていた。機器類はすべて無事で、データの損失はなかったが、各システムを利用する全庁舎において、停電及び通信回線の切断が発生したため、発災直後から各システムは利用できなくなった。

【復旧プロセス】

サーバ室近辺の被災状況を確認できたのは、発災から 3 日目（13 日）だった。実際にサーバ室の中を確認できたのは、施設が復電⁵⁵した 3 月 20 日だった。その際、初めてサーバ類に被害がないことを確認できた。

サーバは無事であったが、窓口業務を行う端末の電源と、端末からサーバ室までの回線が不通であることにより、情報システムを使用した各種窓口業務が再開できない状況であった。このため、電気が復旧した地域にある施設に窓口を開設（端末を置き、その施設からサーバ室への回線を敷設）するという方針で、再開準備が進められた。この時点では、市災害対策本部のあるシープラザ釜石において、避難者名簿の確認、行方不明者氏名の掲示、死亡届の受付と火葬許可証の発行等を行っていた。

第 1 段階として、津波による被災を免れた地区にあり、サーバ室への接続回線があった教育センター 5 階に、第 1 庁舎から運び出した端末を置き、4 月 1 日から、住民票・印鑑

⁵⁴ 実際には公用車が出払っており、呼び掛けの実施を行うことはできなかった。

⁵⁵ サーバ室は電気錠のため、通電しないと解錠できない状態だった。非常時に使用する物理鍵は、震災後に行方がわからなくなっていた。

証明の発行、転入・転出届、出生・死亡・婚姻届など（受付のみ）、国民健康保険業務、国民年金業務、税証明などを再開した。また、り災証明書及び被災証明書の発行業務等は、4月11日から教育センター1階で、生活再建支援相談窓口（災害弔慰金の案内、被災者生活再建支援金の申請等）は、同じく4月11日からシープラザ釜石1階で開始した。

第2段階として、より広い場所で窓口業務を行うため、教育センター（1階、5階）で実施していた窓口業務の端末をシープラザ釜石2階に移設、4月18日から業務を開始した。シープラザ釜石は、市が業務に利用するための施設ではなかったため、サーバ室との間の通信回線はなく、新たに敷設することとなった。電気が復旧していなかったため、外に非常用発電装置を4台置いた。

平成23年12月現在、シープラザ釜石で窓口業務を継続している。震災前に窓口業務を行っていた第1庁舎の電源及び通信回線は復旧しているが、周囲にはまだ被災した建物が多く残っている、地盤沈下の影響で冠水する場所がある、街灯も点灯しないなど、住民が日常的に往来するのは避けた方が良い状況であることから、当面は第1庁舎へ窓口業務を戻す予定はない、とのことであった。

第1庁舎～第5庁舎での業務については、7月半ばに商用電源と通信が復旧するまでの間は、発災後新たに整備した非常用発電装置（小型）を使用して、スタンドアロンのパソコンや、プリンタ、ファクシミリなど、最小限の機器を使用して行われていた。



（左：シープラザ釜石の窓口、右：第1庁舎に整備された非常用発電装置、訪問時撮影）

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

市内全域で停電した。第1庁舎最寄りのNTT東日本局舎（大町ビル）も、津波で被災して壊滅状態となっていた。

第1庁舎地階の機器室は、津波で天井まで浸水し、全機器が損壊した。各庁舎間をつなぐ地域イントラネット及び庁内ネットワークのハブとなっていたため、庁舎間の通信が断

絶した。また、日常業務で使用するファイルを置くサーバも、同時に被災して、利用できなくなった。

市では、もともと「ほかに場所がない」との理由で、第1庁舎地階に全電算関連機器を置いていた。平成14年の台風による水害の後、住民サービス系のサーバは、市内公共施設(市所有)の上層階に設けたサーバ室へ移転し、ネットワーク機器やファイルサーバは、そのまま第1庁舎地階に置かれていた。

固定電話及び携帯電話は、使用できなかった。事前に購入してあった衛星携帯電話3本は、使用できる状態にあったが、普段利用していなかったため、電話番号が分からない、電話番号を周知していなかった、などの問題が生じ、当初は使用に当たってまごつきがあった。

電源及び通信回線が途絶えていることから、インターネット(サーバ室経由で接続)、ファクシミリも使用できず、発災直後は、県等と連絡を取ることができなかった。

【復旧プロセス】

津波で被災しなかった地域は、一週間以内に電気が復旧した。サーバ室、教育センター及び保健福祉センターも、3月20日に復電した。第1庁舎の周辺では、津波で電柱がすべて倒れてしまったため、商用電源が復旧したのは7月半ばだった。

庁内ネットワーク及び地域イントラネットの復旧プロセスは、第1庁舎～第5庁舎とそれ以外の施設で異なる。第1庁舎～第5庁舎の機能回復には、ネットワークの拠点となっていた第1庁舎地階にあった機器の復旧が必要だった。7月半ばの商用電源の復旧に合わせて、第1庁舎の上層階に機器室を移し、機器類をすべて新しいものに更新して、ネットワーク接続を再開した。ただし、第1庁舎最寄りのNTT大町ビルの被災状況がひどく、通電が10月までずれこむほどであったことから、サーバ室-第1庁舎間の専用回線は、市内にある別の局舎(第1庁舎から約5km内陸にあるNTT上中島ビル)からの仮設回線となった。本来の局舎(NTT大町ビル)からの回線敷設は12月に入ってからで、12月14日になってようやく仮設回線が撤去された。

サーバ室-教育センター間、保健福祉センター-サーバ室間のネットワーク接続については、3月中に復旧している。また、第1庁舎地階の機器室で水没したファイルサーバのデータは、情報システム委託事業者へ復元を依頼し、大部分復元した。同機器室内の機器は、すべて交換された。

被災後、他団体から衛星携帯電話の提供を受け、利用できる回線が増えた。衛星携帯電話は、市災害対策本部で使用したほか、シープラザ釜石で業務を行っている部署の電話としても使用した。また、NTT東日本の上中島ビルは被災しておらず、通信が確保できていたため、3月13日ころに、ビル内の部屋、電話機及びファクシミリをNTT東日本から借り受け、県や県政記者クラブなどとの連絡に利用した。3月13日にこのファクシミリを利用して県政記者クラブと連絡を取り、市の被災状況を初めて知らせることができた。市災害対策本部のあるシープラザ釜石に仮設回線が設置されるまで、広聴広報課の職員(1名)が交代で、NTT東日本の上中島ビル内の部屋に常駐した。シープラザ釜石から同ビルまでの間は、職員が自転車で行き来し、紙資料を運んだ。

被災してから1週間ほど経過したころ、NTT東日本が、上中島ビルからシープラザ釜石

まで、本来の収容地域を越えて仮設電話回線を設置する便宜を図ってくれたことにより、第1庁舎内で固定電話が利用できるようになった。4月に入って、民間事業者から支援として複合機（ファクシミリ機兼コピー機）の提供があった。

衛星携帯電話は、回線数が少なく、また、一度番号を広報してしまうと取り消すわけにいかないため、扱いが難しかった。市災害対策本部では、県等との連絡用に確保しておく方針だったが、どこから番号が漏れるのか、一般の人から知人の安否確認を求める電話が掛かってくることなども、よくあった。

携帯電話は、地震発生直後からまったくつながらなかった。NTTドコモの携帯電話が最初につながったのは、発災から1週間経った3月18日だった。基地局等が復旧すると、それまで受信できなかったメールが一度に（大量に）受信され始めたため、復旧に気付いた。携帯電話は、全域が同時に復旧したわけではなく、場所によって接続できる場所とそうでないところがあった。

サーバ室では、3月末にインターネットとの接続が可能となった。市の公式ホームページは、4月8日に更新を再開した。当時、市のコンテンツ管理システム（CMS）は、震災とは無関係に不具合が生じており、更新の再開が若干遅れた。

3-4. 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）

第2庁舎～第4庁舎の1階は、津波で浸水し、パソコン端末等の機器が流出したり、使用不能となったりした。流出・損傷した機器は、全庁舎の合計で、パソコン端末約80台、コピー機8台（リース）、プリンタ5台だった。

ホストマシンは保有していなかった。住基システムのサーバは、サーバ室に置いており、物理的な被害はなかったが、第1庁舎地階に置いていたファイルサーバ等の機器は、すべて水没して使用不能となった。

パソコン端末は、ICT支援応援隊⁵⁶などの支援団体から寄付を受けた。それらの端末は、流出・損傷した端末の代わりとして、しばらくの間、スタンドアロンで利用していたものの、庁内ネットワークに接続するには、市のセキュリティ要件を満たしていないため、庁内ネットワークの復旧に合わせて、パソコン端末を新たに調達し、置き換えた。

発災直後の、情報システムが十全に利用できない状況では、コピー機とファクシミリが非常に重要な役割を果たした。電源が十分に確保できなかったため、消費電力が少ない家庭用コピー機が活躍した。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

第1庁舎～第5庁舎は、長期間にわたって停電と通信断が続いたため、窓口業務については他施設へ移動し、それに伴い、関係する職員も40～50名が移動した。広聴広報課で

⁵⁶ 平成23年4月に設立された、経団連及びICT関連企業による「東日本大震災 ICT支援応援隊」。ネットワーク、ハードウェア、ソフトウェアというICTの各業態の力を結集して、被災者・被災地の救援、復旧の支援を行った。

は、第1庁舎復電までは、発災後に整備した小型の非常用発電装置を利用して、できる範囲で業務を行っていた。第1庁舎には、冷房装置はもともとなかった。

サーバ室は、空調設備を含めて物理的な損傷はなく、復電後は、通常の状態に戻った。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

釜石市では、物産センターであり、発災前まで支所等ではなかったシープラザ釜石に、市災害対策本部や各種相談窓口を移設した。発災後、通信事業者へは、通信回線の復旧に当たっての優先順位の希望（①サーバ室-インターネット②サーバ室-シープラザ釜石③サーバ室-各庁舎）を伝えていた。電気や通信回線等のインフラの復旧状況や、時間の経過に伴う業務量の増大に合わせて、適宜、市災害対策本部や各種手続き用窓口を置く施設を変えていた。

住民情報系システムのサーバやデータは無事であったが、津波により市庁舎周辺地区の商用電源と通信回線（第1庁舎地階のネットワーク機器等を含む。）は大きな損害を受け、事実上、情報システムが利用できない状態となっていた。市庁舎は、がれきに囲まれ、また、街灯が点灯しないなど、住民の往来に危険があったことから、サーバが再稼働しても、第1庁舎での窓口業務は、そのままでは再開できない状態となっていた。

<必要であった支援策>

全般的に人手不足の問題が大きかったため、応援職員の派遣が増えれば、より有り難かった。ただし、応援職員にどのような業務をお願いすることが最も望ましいのかは難しい。

また、今回の震災では携帯電話の基地局が被災しなかったケースが多く、携帯電話の基地局の電源が確保されていれば通信の確保に役立ち、市役所への安否情報の問い合わせも減って、混乱が避けられるのではないかと。実際は、携帯電話が使用できないために、市に安否情報を求める問い合わせが多くあり、相当な混乱が生じた。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

非常時に電源が確保できない問題が大きかったことから、非常用発電装置の追加購入を検討している。

4-2. 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

無線や衛星回線など様々な引き合いが来ているが、保守・管理するための維持費をどのように工面するかという問題がある。データセンター（市外）にサーバを置いて、市庁舎との間を無線化するのであれば、有線の回線が切断された場合でも、電源さえ確保できれ

ば通信できるので、意味があると思う。しかし、釜石市の現在のネットワーク構成で、サーバ室と各庁舎の間を無線化しても、業務継続の観点からはあまり意味がないと考えている。

4-3. 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（特に、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〉）

現在は、原則としてサーバ室内でバックアップ媒体を保管しているが、遠隔地でのバックアップ保管は必要だと考えている。

4-4. 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）

現時点では策定しておらず、今後策定の予定もない。

4-5. 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

11月15日には、総務省主催の自治体クラウドのセミナーが、釜石市内で開催された。総務省では自治体クラウドを推進していることは承知している。しかし、一気にクラウド化というよりは、まずは地方公共団体が共同で利用できるデータセンターを作った方が良く考えている。そのような取組みの単位としては、県単位が望ましいと考えている。

庁内の情報システムをクラウドサービス化する場合、通信手段が失われてしまうと、そのサービスをまったく利用できなくなってしまうということも、考慮する必要がある。

いずれはクラウドになり、例えば、トラブルが生じたときには別の市町村からでも証明書が発行できる、といったことが可能になると考えているが、かなり先の話になると考えている。しかし、他の市町村と連携して情報を持ち合い、被害の少ない市町村の窓口で代わりに受付を行うということは、考えられる。ただし、市町村間での情報の持ち合いについては、個人情報の取扱いに関わることであるため、普段から非常時の対応について、取り決めをしておくことが重要になる。

4-6. 国や県に対する要望について

岩手県からは「いわて情報ハイウェイ」が提供されているので、その回線が大容量化されれば、市町村間の連携に役立つと思われる。市町村間で共通の情報通信基盤を整備するのは困難を伴うため、国や県が構築し、提供してくれれば、情報システムに人的リソースを割けない小規模な市町村としては、大変有り難いと考えている。

今回の震災では、個人情報の扱いに困ることが多かった。例えば、市に、個人の安否情報について問い合わせがあった場合、答えたくても答えられない場合がある。貸金業者が、被災したと思われる債務者について、市に安否情報や所在情報を問い合わせることもある。

一般に公開すれば活用できる住民情報のデータベースがあったとしても、そのまま情報を公開することはできず、公開するには適切な加工を行う必要がある。「地方公共団体の運用に任せる」との現状のやり方は、非常時にいざ対応しようとするときには、困ってしまう。例えば、現状では、安否情報を報道機関に提供しようとする場合でも、個人情報保護の観点から、どの情報は開示してよく、どの情報は非開示とすべきかを、市町村ごとに検討して、加工してから開示している。個人情報の第三者提供に関する運用ガイドラインを用意するなどの対応が望まれる。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住基システム （戸籍・税・福祉システムは別管理だが、被災状況や復旧工程は同じ）	停電・回線切断により利用不可	有	—	4 日 1 日 （教育センターでの業務提供）
	—データ喪失	喪失なし	無	—	—※2
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 外部媒体に保存、システムにより毎日から毎月。保管場所はサーバ室内。	使用可能だが必要なし	無	—	—
電気・通信インフラ	電源	市内全域で停電。発災後小型非常用発電装置導入し第 1 庁舎等、一部に給電	無	—	サーバ室、教育センターでは 3 月 20 日、第 1～第 5 庁舎では 7 月半ば
	庁内ネットワーク （情報系・業務系）	第 1 庁舎地階の機器室が浸水、利用不可	有	—	7 月半ば
	地域イントラ （本庁舎—支所間）	第 1 庁舎地階の機器室が浸水、利用不可	有	—	7 月半ば
	電話（固定）	利用不可	無	なし（NTT 東日本より支援あり）	市庁舎では震災 1 週間前後
	電話（携帯）	利用不可	無	基地局への電源確保	3 月 18 日ごろ
	電話（衛星）	利用可能	無	なし（複数団体より支援あり）	—
	ファクシミリ	利用不可	無	なし（NTT 東日本により支援あり）	NTT ビルでは 3 月 13 日ごろ、市庁舎では 4 月以降
	インターネット	利用不可	有	—	3 月末（サーバ室）
ハードウェア	コピー機・パソコン端末	第 2、第 3、第 4 庁舎で浸水により流失	有	端末提供	流失分は最終的に機器更新
	ホストマシン・サーバ	機器故障なし、停電により機能停止	無	—	3 月 20 日（サーバ室復電）

設備・人員	空調設備	サーバ室停電により利用不可	無	—	3月20日(サーバ室復電)
	作業部屋	被災なし	無	—	7月半ば(第1庁舎商用電源復旧)
	ICT担当職員	被災なし	無	—	—

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、市職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表-②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	インストールが上手くできなかったうえ、取り込み用データの作成が困難。	—
被災者台帳システム	岩手県から斡旋を受け、導入に向けデータ調製中。	—
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (死亡届受付、火葬許可証発行、り災証明書発行等)	死亡届・火葬許可証発行は3月14日(シープラザ釜石) り災証明書発行は4月11日から	
通常窓口業務	4月1日(教育センター) 4月18日(シープラザ釜石に移設)	

【現地調査報告書④——岩手県大槌町】

訪問日時：平成 23 年 12 月 15 日（木）及び平成 24 年 1 月 19 日（木）、20 日（金）

訪問先：復興局復興推進室及び情報化推進室、矢巾町企画財政課

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災では、大槌町に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 弱を観測した。防潮堤をはるかに超えて襲来した大津波は、防潮堤を一気に破壊するとともに、大火災を引き起こして街の大部分を喪失させた。大槌町の住民では、死者数 751 名、行方不明者 505 名、合計 1,256 名（町人口の 7.8%）の人的被害⁵⁷があった。

● ICT 部門概要

総務課職員情報班は、班長以下 5 名の人員体制で、ネットワーク、各システムのサーバ類、各システムの管理、役場職員が利用する端末のメンテナンス、備品管理等を担当していた。DAT テープで毎日バックアップを取り、総務課にある小型の金庫に保管していた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

大地震後の大津波により、2 階建ての役場庁舎は 2 階天井付近まで浸水した。2 階にあったサーバ室も水没した。職員 136 名中、町長及び課長級職員 7 名を含む 33 名（死者 32 名・行方不明者 1 名）、臨時職員等を含めると 40 名の役場職員を失うこととなった。

中央公民館で町災害対策本部を再建。電源は、非常用発電装置及び電源車からの供給だった。しばらくの間、町災害対策本部に設置されていた衛星携帯電話が、唯一の通信手段だった。

4 月下旬、大槌小学校校庭に仮設庁舎が開所。高圧で受電するために、大津波と山火事に襲われた小学校に残っていた配電盤を洗浄して利用した。仮設庁舎内では、電気工事と同時に LAN も敷設した。庁内 LAN のインターネット接続が復旧する（5 月 25 日前後）までは、当初は衛星通信回線、のちに NTT ドコモから 20～30 台提供された USB ステック型データ通信端末を利用した。メールは、Gmail を利用した。

● 窓口業務再開時期等

3 月下旬から、町民課窓口を中央公民館に開設。庁舎に残っていた住基サーバから復元したデータを使用して、4 月 13 日から住民票、印鑑登録、印鑑証明等の業務を再開した。

り災証明書の申請受付業務では、(独)防災科学技術研究所が提供する「罹災証明発行支援システム」を使用した。4 月 27 日から、り災証明書の発行を開始した。5 月 9 日から、大槌小学校（1 階スペース）で、災害義援金や被災者生活再建支援金の申請受付を開始した。

⁵⁷ 平成 23 年 11 月 30 日現在、平成 22 年 10 月現在の人口は 15,276 名。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

岩手県沿岸南部に位置し、北は山田町と宮古市、西は遠野市、南は釜石市に接する。東側は太平洋に面し、陸中海岸国立公園のほぼ中央に位置する。東北新幹線新花巻駅からは、鉄道とバスを乗り継いで約 2 時間程度。

面積 ⁵⁸	200.59 km ²
人口 ⁵⁹	15,276 人 (5,689 世帯) ※平成 22 年 10 月 1 日現在
職員数 ⁶⁰	137 人 ※平成 22 年 4 月現在
財政状況 ⁶¹	平成 22 年度決算：歳入 109 億円、歳出 98 億円
組織体制 ⁶²	6 部局、行政委員会等からなる。※平成 23 年 11 月から 内訳：総務部、民生部、産業振興部、地域整備部、復興局、水道事業

⁵⁸ 「平成 22 年全国都道府県市区町村別面積調

(<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/201010/opening.htm>) (国土地理院)

⁵⁹ 「平成 22 年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>) (総務省、平成 23 年 10 月)

⁶⁰ 「地方公共団体定員管理調査結果

(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html) (総務省、平成 22 年 12 月)

⁶¹ 広報おおつち 2012 年 1 月号

⁶² 大槌町災害対策本部ホームページ (<http://otsuchi.web.fc2.com/>)、平成 23 年 12 月閲覧

(参考1) 役場庁舎、仮設庁舎、中央公民館の位置



(google map から)

(参考2) 大槌町役場金沢支所の位置



(google map から)

1-2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）

震度 ⁶³	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）（M9）
死亡者数 ⁶⁴	802 名（町内で発見されたご遺体の総数） ※平成 23 年 11 月 30 日現在
行方不明者数 ⁶⁵	505 名 ※平成 23 年 11 月 30 日現在
浸水地域 ⁶⁶	町内の建物用地のうち 52%が浸水
倒壊建物数 ⁶⁷	3,717 棟 ※平成 23 年 12 月 27 日現在
役場職員被災状況 ⁶⁸	死者 32 名、行方不明者 1 名 ※平成 23 年 12 月 21 日現在

1-3. 庁舎の構造、耐震状況

役場庁舎は、昭和 20 年代に建造されたコンクリートブロック造 2 階建。老朽化により、建て替えまたは移転が検討されていた。地震による揺れでは、大きな被害はなかった。

（被災した役場庁舎、訪問時撮影）



1-4. 発災時の全体的な状況

地震発生直後、住民の避難誘導、避難所や水門の対応に当たる職員を除き、50～60 名の職員が役場にいた。余震による庁舎倒壊を恐れ、町長ら役場幹部は、庁舎前の駐車場に町災害対策本部を設置した。その後、町は大津波に襲われ、2 階建ての役場庁舎は、2 階天井付近まで浸水した。2 階にあったサーバ室も水没した。はしごを伝って庁舎の屋上まで、かろうじて避難できたのは、20 数名。3 月 11 日時点の職員 136 名中、町長（当時）及び

⁶³ 気象庁「平成 23 年（2011 年）東北太平洋沖地震（http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2011_03_11_tohoku/index.html）」ページより、平成 23 年 12 月閲覧

⁶⁴ 「大槌町東日本大震災津波復興計画 基本計画（平成 23 年 12 月）」
<http://www.town.otsuchi.iwate.jp/docs/2012021500290/>

⁶⁵ 「大槌町東日本大震災津波復興計画 基本計画（平成 23 年 12 月）」
<http://www.town.otsuchi.iwate.jp/docs/2012021500290/>

⁶⁶ 「津波浸水範囲の土地利用別面積について」国土地理院、平成 23 年 4 月 18 日発表

⁶⁷ いわて防災情報ポータル、「平成 23 年 12 月 27 日 17:00 現在の人的被害・建物被害状況一覧」（<http://www.pref.iwate.jp/~bousai/>）より、平成 23 年 12 月閲覧

⁶⁸ 「地域防災計画における地震・津波対策の充実・強化に関する検討会報告書」（総務省消防庁、平成 23 年 12 月）

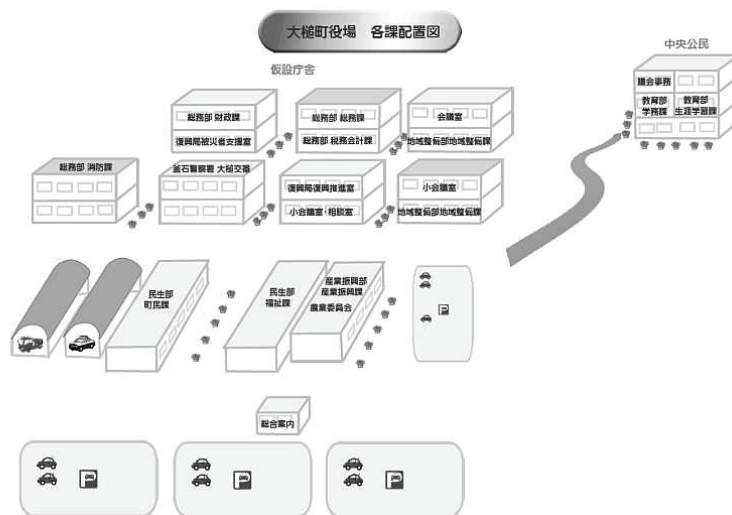
課長級職員 7 名を含む 33 名（死者 32 名・行方不明者 1 名）、臨時職員等を含めると 40 名の役場職員を失うこととなった。役場庁舎は、津波の浸水想定区域にあったが、県のシミュレーションでは、浸水は 1 階までであり、庁舎全体が水没することは想定していなかった。

町地域防災計画では、庁舎が使用に耐えられないと見込まれるときには、高台にある中央公民館に町災害対策本部を設置することとなっていた。混乱が続く中、生き残った役場職員は、少しずつ中央公民館に集まっていた。役場職員は、3 つの班に編制された。町長も総務課長も行方不明だったため、副町長と総務課主幹（後の総務課長、総務部長）を中心として、町災害対策本部を運営することとなった。

3 月下旬、国交省の協力により、大槌小学校校庭（中央公民館の西側）に役場の仮設庁舎を設置することとなった。開所した 4 月 25 日の時点では、2 階建てのユニットハウスは 7 基だった。災害応急・復旧以外の通常業務への移行のため、後に 2 回にわたって増設している。



(役場仮設庁舎、訪問時撮影)



大槌町役場各課配置図⁶⁹

⁶⁹ 大槌町役場公式ホームページ (<http://www.town.otsuchi.iwate.jp/>)、各課配置図

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

名称	復興局情報化推進室（3月11日時点では総務課職員情報班）
人数	4名（平成24年1月19日現在、室長1名、室長補佐1名、室員2名）、3月11日時点では5名（班長1名、職員担当2名、情報担当1名、統計担当1名）
場所	（大槌小学校校庭）仮設庁舎2階
管理システム	ネットワーク、サーバ類、住基・戸籍・税・福祉システム等の管理、職員が利用する端末のメンテナンス、備品管理などを担当している。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる情報化推進室は、復興局に属する（防災を担当する総務課及び消防課は、総務部に属する）。

町地域防災計画に基づいて災害対策本部設置時の指揮命令系統が定められており、職員情報班（3月11日時点のICT部門）が属する総務課は、町災害対策本部付職員として災害対応行うこととなっていた。主な役割としては、警察・消防・県等との連絡、情報収集、記録等を担当することになっていた。

2-3. 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）

非常時には、町地域防災計画に基づき業務を行うこととなっていた。ICT関連の業務に関する、非常時における具体的な手順は、特に定められていなかった。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

情報システム委託事業者との契約に、災害を想定した条項（災害時の参集や復旧担当者の確保等）は、なかった。

2-5. 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）

3月11日時点では、住基・戸籍・税・総合福祉サーバについて、DATテープで毎日バックアップを取り、総務課にある小型の金庫に保管していた。バックアップテープは、役場庁舎外での保管を検討していた。

平成 24 年 1 月現在、住基・戸籍・税・総合福祉の各サーバは、冗長構成にしている。住基については、総合行政ネットワーク（LGWAN）⁷⁰経由で情報システム委託事業者のデータセンター（遠隔地）へ 30 分毎にバックアップを行うサービスを、平成 23 年 12 月から利用している。このサービスを利用することについて、過去に何度か予算化しようとしたが、震災前は認められなかったものである。戸籍サーバについては、1 日 1 回、リムーバブルハードディスクにバックアップを取り、保管している。税サーバ及び総合福祉サーバについては、ファイルサーバ上にデータのバックアップを取っている。

2-6. 「被災者支援システム」⁷¹等、類似システムの導入、活用状況

り災証明書の申請受付業務では、ハードウェアとソフトウェアの支援を受け、(独) 防災科学技術研究所が提供する「罹災証明発行支援システム」を構築した。4 月 27 日から、り災証明書の発行を開始した。5 月 9 日から、大槌小学校（1 階スペース）で、災害義援金や被災者生活再建支援金の申請受付⁷²を開始した。

5 月中旬ごろ、県から「被災者台帳システム」の斡旋を受け、6 月中旬から利用を開始した。「被災者台帳システム」は、LGWAN 上にあるサーバにデータを登録し、Web ブラウザベースで活用することを前提としているシステムであるが、当時、町では審査会を開催できる状況にはなかったことから、庁内 LAN 上にシステムを構築した。産官学連携チームの協力により、住民情報、災害義援金・被災者生活再建支援金などの申請受付状況、家屋の情報等を、システムに取り込んだ。システムの構築とデータの整備には、1 か月ほどかかった。GIS データについては一部不備が残っているが、窓口業務で利用している。相談のため窓口に訪れた住民について、各種申請の受付状況等をシステムで確認し、必要に応じて他の窓口を案内するといった形で、活用している。

町では、住民の半数以上が他の住民と重複する住所に住民登録をしており、同じ住所の住民が最大 28 人いるという事情があった。地図に表示するうえで不具合のあったデータ 2,000 件弱のうち、1,750 件ほどはすでに対応を終えたが、平成 24 年 1 月現在、約 200 件が未対応のまま残っている。今後、税務会計課で実施した住家被害調査の結果と津波浸水範囲を地図に重ね合わせることで、住家が損壊等しているにもかかわらず、り災証明書等を申請していない世帯（支援が漏れているかもしれない世帯）を把握することが可能となる。また、防災集団移転促進事業や区画整備事業を進める際にも、システムの活用を見込んでいる。

⁷⁰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。

⁷¹ 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トータル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。

⁷² 11 月 1 日からは、仮設庁舎内の被災者支援室で申請の受付をしている。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

3月11日、職員情報班長（後の復興推進室長）は、岩手県後期高齢者医療広域連合への職員派遣に向けた調整のため、他の職員1名とともに盛岡へ出張していた。職員情報班の班員4名のうち、3名は庁内におり、残る1名は休暇中だった。4名のうち、2名が職員担当、1名が情報担当、1名が統計担当だった。班員とは、発災直後から、電話でもメールでも連絡がつかなかった。情報担当と統計担当の2名は、今回の震災で亡くなってしまった。その結果、ICT関連業務に詳しい職員は、職員情報班長1名のみとなった。出張中の職員情報班長は、その日のうちに盛岡から遠野まで移動、翌12日の早朝、自衛隊の後に付いて大槌町に戻った。

大槌町に到着した職員情報班長は、避難所となっていた大槌高校で役場職員1名と偶然出会い、共に役場庁舎へ向かった。しかし、町方地域（大槌町の歴史的な中心市街地）は、がれきの山で、役場庁舎に近付くことはできなかった。町地域防災計画では、庁舎が使用に耐えられないと見込まれるときには、中央公民館に町災害対策本部を設置することになっていた。林道経由で中央公民館を目指したものの、山火事が発生しており、近づくことができなかった。相当数の役場職員が被災し、町災害対策本部もまったく機能していないことを聞いた。12日の夜は、避難所の対応をした。

13日早朝、再び中央公民館を目指したが到達できず、代わりに水道事業所へ行ってみると、そこには、役場職員が安否を書き込んでいた紙があり、他の職員の状況を把握することができた。当時、生き残った役場職員は、各避難所に分散し、避難所運営に当たっていた。職員情報班長は、13日中に再び中央公民館を目指し、今度はなんとか到達することができた。中央公民館にいた職員で班編制が行われた。後に、総務課主幹が、現場の指揮を執ることとなった。

3月29日、情報システム委託事業者のホストから抽出した住基データ（3月1日時点）を格納した第1仮サーバが、照会用として中央公民館に設置された。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

役場庁舎は、2階天井付近まで津波に襲われたため、住基／戸籍／税／福祉システムのサーバを収めた2階のサーバ室も水没した。ただし、アンカーボルトで床に固定していたサーバラックは流されず、元の場所に残った。

総務課の金庫に収められていたバックアップテープも、サーバ室の住基サーバにセットしていたバックアップテープも、ともに残っていなかった。津波に襲われ亡くなってしまった情報担当の職員が、取り出して、持って避難しようとしたものと考えられる。財務サ

ーバのバックアップテープは、取り出す時間がなかったのだろう、DAT 装置内に残っていた。



(上:被災した大槌町役場 エクナ(株)提供写真・(株)TKC 協力、右:住民情報システムのラックの状況 エクナ(株)提供写真・(株)TKC 協力)



【復旧プロセス】

<データ復旧>

データの復旧手順は、システムによって異なる。住基サーバと税サーバのデータは、ハードディスクから復旧できたが、総合福祉サーバのデータ（一部）は復旧できなかった。戸籍は、管轄法務局で保存していた戸籍の副本等に基づき、平成 23 年 2 月中旬までのデータを法務局において再製⁷³（平成 23 年 4 月下旬完了）、そのデータを使ってシステムを復旧させた⁷⁴。

サーバ室に残存していたハードディスクの、データ復旧に至るまでの流れは、以下のとおりである。

- ①情報システム委託先の 1 つである事業者の担当者が、役場庁舎が流されなかったことから建物内にサーバが残っているのではと考え、岩手県政策地域部市町村課に連絡。県職員から職員情報班長に連絡を取り、サーバを回収することを連絡。
- ②3 月 25 日、職員情報班長、県職員、この事業者の担当でサーバ室に入る。ラックから機器を取り外してみると、機器内部まで泥やがれきが入っている状態だった。基幹系システムのサーバ等 7 台（総合福祉サーバ、住基・税サーバ、介護サーバ、照会発行サーバ、運用サーバ、財務会計サーバ 2 台）を回収し、各ハードウェアメーカーに、データの復旧を依頼した。

⁷³ 通常、戸籍正本が滅失したときは、法務局に保存されている戸籍副本等により、市町村が再製作業を行う。東日本大震災の被災市町村においては、震災関係の様々な事務があり、戸籍の再製作業を迅速に行えるような状況ではなかったことから、仙台法務局民事行政部戸籍課及び盛岡地方法務局戸籍課において、津波により損壊した法務局に赴き、庁舎内を探索し、市町村から送付された戸籍副本データ等の回収を行うとともに、当該データの送付後に届出された情報の入力作業を行い、入力が完了したデータを、戸籍再製用データとして戸籍正本が滅失した市町村に提供した。

⁷⁴ 「東日本大震災により滅失した戸籍の再製データの作成完了について（http://www.moj.go.jp/MINJI/minji04_00024.html）」（法務省）、平成 24 年 1 月閲覧

③住基サーバ、税サーバ及び介護サーバのデータは、ハードディスクから復旧できたが、財務会計サーバのデータは、復旧できなかった。財務会計サーバについては、サーバ室内に残されていたバックアップテープからデータを復旧した。

<情報システム復旧及びサーバ室の再建>

4月8日、被災した役場庁舎のサーバ室から回収したハードディスクから復元した住基データ（3月11日時点）を使用して、中央公民館に第2仮サーバを設置した。4月13日から、住民票発行、印鑑登録、印鑑証明等の業務を再開した。この時点で、住基システムと税システムが仮復旧した。4月25日に仮設庁舎で業務が開始されると、証明書の発行窓口も仮設庁舎に移された。5月ころ、総合福祉サーバが稼働を開始した。ただし、この時点では一部のデータは復旧していない。未復旧のデータのうち、県が情報を持っているものについては、県からデータを受け取り、サーバ稼働後に入力した。身体障害者手帳交付台帳に関する部分は、主に総務課災害復興室⁷⁵で入力を行い、9月ころまでに復旧した。残りのデータは、業務部門で順次入力され、12月ころまでに入力が完了した。

震災で町長が亡くなっており、早急に町長選挙を実施する必要があった。副町長の任期は6月20日までだった。町議会議員の任期も8月末までだった。選挙人名簿を作成するには、住民基本台帳へ異動情報を反映させる（他市区町村から転入通知を受領し、転出確定処理を行うなど）必要があったため、住基ネットの復旧を急いだ。住基ネットの復旧のためには、回線を敷設し、ファイアウォール及びコミュニケーションサーバを設置する必要があった。設置スペースやセキュリティ上の問題から、仮設庁舎へのサーバ室の設置は諦め、町内の高台にある公共施設にサーバ室を設置した。サーバ室設置工事と回線の敷設は6月15日に、ファイアウォールの設置は6月29日に行われた。コミュニケーションサーバは7月6日ごろ設置され、データ調製などを経て、7月15日に住基ネットが稼働し、転出先市区町村からの転入通知の受け取りが可能となった。この情報を利用して、選挙人名簿の確定作業が行われた。

7月26日、町から自衛隊が撤収した。仮設庁舎では、砂やほこりに悩まされ続けていたうえ、熱による故障も心配だった。7月末、仮設庁舎内に置かれていた各システムの仮サーバ等は、町内の高台にある公共施設にあるサーバ室（空調あり）へ移設した。

8月から、仮サーバで運用していた各システムについて、本番サーバへの移行を開始した。9月20日、各システム（戸籍を除く。）は、本番サーバへの移行が完了、正式運用を開始した。11月、戸籍サーバも本番サーバへの移行が完了、正式運用を開始した。

平成24年1月現在、住基カードの発行業務は再開できていない。これは、既に発行されているカードの回収や、コミュニケーションサーバの置き換えに伴う作業負荷などが理由である。

<復旧にあたった人材の参集>

町では、県の支援のもと、他の団体から15、6人の職員派遣を受けており、そのうち矢巾町からの職員がICT担当の部署に配属されている。矢巾町からは、5月から9月末まで

⁷⁵ 平成23年4月1日から10月まで設置されていた。

1名、10月から平成24年3月まで1名の延べ2名、ICT担当職員が派遣されている。大槌町と矢巾町は、同じ情報システム委託事業者が提供するシステムを利用していた。ただし、導入しているシステムは異なるため、新たにシステムに習熟する必要があった。

情報システムの復旧（電気工事の手配を含む。）と管理は、当初は職員情報班長（4月に災害復興室へ異動、後の復興推進室長）が一人で、5月からは彼の助言のもと、矢巾町からの応援職員が対応した。当初、「システムは6月には全部復旧」を目指していたが、各地で一斉に復旧を行っていることもあり、無理だった。

<その他>

3月17日、安否確認用として、住基ネットの県サーバから出力した住民データのCDと紙が、県から提供された。県では、3月13日に住基ネット全国センターにシステム改修を依頼（ツールは15日に到着）するとともに、住基ネットデータを住民の安否確認に利用することを可能にする改正条例案を作成した。14日に知事の決裁を得て、15日に議会へ提案を行い、議決されたものである。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

地震発生直後から、町内全域で停電した。2階建ての役場庁舎は、2階天井付近まで浸水した。庁内ネットワーク、固定電話、携帯電話、ファクシミリも使用できなくなったほか、防災行政無線も利用できなくなった。

中央公民館には、数台の衛星携帯電話が配置されており、利用可能だった。また、非常用発電装置があった。

【復旧プロセス】

中央公民館は、発災後しばらくの間は、非常用発電装置から給電されていた。次第に燃料が不足し、自衛隊からドラム缶で燃料の供給を受けた。発災から約1週間前後で電源車が到着、3月下旬ころには商用電源が復旧した。

4月25日に開所した仮設庁舎では、大槌小学校の配電盤を利用して、受電している。大槌小学校の校舎は、大津波とその後の火災で損傷を受けたが、配電盤が残っていたため、事業者に依頼してこれを洗浄して再利用している。

庁内LANは、仮設庁舎内の電気工事の際に、一緒に敷設した。震災前の役場庁舎では、基幹系と内部情報系を物理的に分けて敷設し、基幹系の端末は、外部とは接続できないようにしていたが、第2仮サーバを中央公民館から仮設庁舎に移設した際には、各部屋にL2スイッチを導入し、VLANを使用して論理的に分けている。内陸の金沢支所には、震災前から住民情報系の端末は設置しておらず、本庁からFAXした証明書等に支所で押印して住民に交付していた。震災前、本庁と公共施設（水道事業所、清掃事業所、学校ほか）との間は、NTT東日本の「フレッツ・グループアクセス ライト」を使用して、ネットワー

ク接続していた。この接続は、まだ復旧していない。学校では、個別にインターネット接続サービスを利用している。

中央公民館での連絡手段は、発災直後は衛星携帯電話しかなかった。衛星携帯電話は、発災前から中央公民館に数台が配置されていた。発災数日後、NTTと県が、衛星携帯電話を集めて持ってきてくれた。衛星携帯電話は、電池の消耗が早い（フル充電しても1時間程度の使用でバッテリー切れ）ため、電気が復旧していない避難所では充電ができず、使いにくい面もある。

中央公民館の固定電話及びファクシミリは、3月末ころ復旧した。仮設庁舎の固定電話は、4月25日の開所時に開通した。携帯電話は、基地局の電源設備の被害等により、復旧までに約10日かかった。

役場でのインターネット接続は、当初は衛星通信回線を使用し、3月19日ころからは、NTTドコモから20～30台提供されたUSBスティック型データ通信端末（通信料は無償）を利用した。仮設庁舎でのインターネット接続は、5月25日前後に復旧した。メールにはGoogleが提供する無料のウェブメールサービスであるGmailを利用していた。8月ころにはLGWANへの接続を行っている。

公式ホームページは、「大槌町災害対策本部ホームページ」⁷⁶として、職員情報班長により3月19日ころ再開された。その後も、臨時職員を雇ってそのまま更新を続けた。12月になって、本来のドメイン名による公式ホームページ(<http://www.town.otsuchi.iwate.jp/>)が復活した。

広報紙⁷⁷が配付できず、防災行政無線も利用できず、広報車も津波に流された状況で、住民への広報手段が手薄になったため、「いわてモバイルメール」（岩手県が提供する携帯メール配信システム）を活用した。住民にこのサービスへ登録してもらい、登録数は4,000前後となった。この仕組みは、災害情報や支援物資配布情報などの発信に活用された。町外への避難者に対する情報提供の仕組みとしても効果的だった。

3-4. 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）

大津波に襲われ、役場庁舎内にあったコピー機、パソコン端末、サーバは、利用不可能となった。パソコンは、いろいろな組織から提供していただいた。提供前に一定の設定は実施していただいたが、LANの設定等は役場で行う必要があった。必要なソフト（ウイルス対策ソフトやJava等）のインストールは、事業者へ委託した。財務会計システムのサーバ、ラック及びセットアップ費用等は、委託事業者からの支援だった。住基ネットで使用する機器は、新たに購入した。

総務省からもパソコンの提供があり、いずれはすべてのパソコンを置き換える予定としている。

⁷⁶ URLは<http://otsuchi.web.fc2.com/> 無料ウェブページホスティングサービスであるfc2を利用。

⁷⁷ 3月下旬から災害対策本部情報「おおつち」（3月26日の第1号から9月20日の第29号まで）を発行していた。10月からは従来の広報紙を発行している。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

大津波に襲われ、2階建ての役場庁舎は、2階天井付近まで浸水したため、ファシリティはすべて失われた。サーバ室は、2階にあった。

復旧の際、サーバ室は、仮設庁舎ではなく、町内の高台にある公共施設に設置された。6月15日に工事が行われ、以後順次、回線や機器の設置や設定が行われた。情報化推進室は、仮設庁舎2階に置かれている。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

大槌町では、中心市街地をはじめ、沿岸の地域が大津波に襲われた。人的被害のうち、大槌町民は、死者数751人、行方不明者505人、合計1,256人となっており、町の人口の7.8%が被害に遭った。町内の建物用地のうち52%が浸水し、家屋は、全壊・半壊3,717棟、一部半壊161棟であり、被災棟数は3,878棟に上った。また、役場庁舎自体の被災により、行政機能が危機的に低下した。

役場庁舎前の駐車場で町災害対策本部を開催中に大津波の襲来があり、3月11日時点の職員136名中、町長（当時）及び課長級職員7名を含む33名（死者32名・行方不明者1名）、臨時職員等を含めると40名の役場職員を失った。住民の避難誘導、避難所や水門の対応に当たる職員を除き、50～60名の職員が役場にいたが、はしごを伝って庁舎の屋上まで、かろうじて避難できたのは、20数名。総務課や地域整備課では、多くの職員が亡くなった。庁舎2階にあったサーバ室も水没した。生き残った職員で、救命・救助、物資の調達・輸送、被災者生活の支援などの災害応急業務を行うとともに、速やかに情報システムを復旧させる必要があった。震災で町長が亡くなっており、早急に町長選挙を実施する必要があった。副町長の任期は6月20日までだった。町議会議員の任期も8月末までだった。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

平成24年1月現在、サーバ室のある、町内の高台にある公共施設には、非常用発電装置が用意されている。現状では、サーバへの給電はできないため、対応する必要があると考えている。

また、近いうちに大槌小学校の校舎を改装して役場の仮庁舎とし、現在の仮設庁舎から移転する予定。公共施設等には、太陽光発電等のクリーンエネルギーを導入し、非常時の電源としても利用できることを目指す計画がある。

4-2. 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

4-3. 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（特に、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＞）

今回の震災では、役場庁舎に設置していたサーバが被災し、住民票発行など行政サービスの提供に支障が生じた。住基サーバの情報について、遠隔地のデータセンターへ30分毎にバックアップを行うサービスを平成23年12月から利用している。

4-4. 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）

今回の震災では、役場庁舎自体の被災により、行政機能が危機的に低下した。津波が予想される場合における町災害対策本部の設置場所を浸水予想地域外とするほか、優先業務の選定や自治体クラウドの活用等を内容とする業務継続計画の策定が喫緊の課題となっている。

4-5. 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

自治体クラウドの推進に当たっては、国の制度を活用することにより初期費用負担を削減するとともに、沿岸被災市町村のほか県内の各市町村にも導入参加を呼び掛けることで、運用費用の軽減に努みたい。

4-6. 国や県に対する要望について

住基ネットでは、災害でシステム機器が失われるという事態が想定されていなかったようで、復旧業務に大きな手間がかかった。機器が完全に失われた状態からシステムを復旧する手順が用意されておらず、住民基本台帳ネットワークシステム全国センターと相談を繰り返しながら、多くの手間と時間をかけて復旧させた。今回のような事態も想定した復旧手順を用意しておくことが望まれる。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住基・戸籍・税・福祉システム	サーバ水没	有	住基ネットの復旧手順	4月13日から仮サーバによる業務開始、9月20日に本番サーバによる運用開始、戸籍システムのみ本番サーバへの移行は11月
	—データ喪失	完全に喪失	有	なし	住基・税は4月13日まで仮復旧、戸籍は4月末、福祉は12月ごろ
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 住基・戸籍・税・福祉ともテープに毎日保存、本庁舎内の小型金庫（サーバ室外）に保管。	完全に喪失	無	なし	—※2
電気・通信インフラ	電源	停電	有	なし	4月の仮設庁舎設置時に商用電源引き込み
	庁内ネットワーク（情報系・業務系）	喪失	有	なし	4月の仮設庁舎設置時に庁内LAN敷設
	地域イントラ（本庁舎—支所間）	—	無	なし	—
	電話（固定）	利用不可	無	なし	3月末
	電話（携帯）	利用不可	無	なし	発災後10日前後で復旧
	電話（衛星）	利用可能	無	なし	—
	ファクシミリ	利用不可	有	なし	3月末
	インターネット	利用不可	有	なし	3月19日ころから、USBスティック型データ通信端末（貸与）を利用。仮設庁舎でのインターネット接続は、5月25日前後。

ハードウェア	コピー機・パソコン端末	すべて水没	有	なし	—
	ホストマシン・サーバ	すべて水没	有	なし	6月にサーバ室設置工事、9月に本番サーバ設置（戸籍サーバのみ11月）
設備・人員	空調設備	喪失	有	なし	6月にサーバ室設置工事
	作業部屋	喪失	有	なし	4月に仮設庁舎が開所
	ICT担当職員	担当者被災、班長は出張中	有	—	5月1日付で矢巾町から職員派遣

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、町職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表-②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者台帳システム	県の斡旋と産官学連携チームの支援を受けて導入。窓口で利用。	6月中旬ころ
り災証明発行システム (防災科学技術研究所)	防災科学技術研究所からハードウェアとソフトウェアの提供を受けて利用	4月27日
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等)	3月下旬から中央公民館で、死亡届の受付等ごく限られた業務のみ実施 り災証明書発行は4月27日から	
通常窓口業務	中央公民館で4月13日から住民票、印鑑登録、印鑑証明等の業務を再開、4月25日に仮設庁舎が開所	

【現地調査報告書⑤——仙台市】

訪問日時：平成 23 年 12 月 22 日（木）

訪問先：総務企画局情報政策部情報政策課

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災では、仙台市は震度 6 強（宮城野区）を観測した。沿岸部は津波の襲来により、死亡者 704 名・行方不明者 26 名の人的被害⁷⁸があった（市人口の 0.07%）。

市役所本庁舎は、海岸から 10km 以上内陸にあったため、津波の襲来は免れたが、地震の揺れにより、壁面にひび割れ等が発生した。庁舎本体及び事務用機器への大きな被害はなかった。

● ICT 部門概要

総務企画局情報政策部情報政策課は、本庁に部長以下 12 名⁷⁹、別庁舎（市内）の情報システムセンターに職員 30 名⁸⁰の人員体制。基幹系システムは、クライアントサーバ方式である。サーバの運用・管理は情報システムセンターで行い、アプリケーション管理は各業務部門の担当であった。情報システムセンターは、事業者が常駐し、市職員と併せ 100 名近くの体制となっている。データバックアップについては、毎日、情報システムセンター内でバックアップを取得しており、毎月、遠隔地（市外）にバックアップテープを保管している。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

地震発生直後、市内全域は停電した。市役所本庁舎内は、非常用発電装置により、照明及び非常用設備のみ、給電された状態となった。情報システムセンター内のサーバは、非常用発電装置からの給電により稼働を続けていたが、本庁舎内等の停電により業務用端末が稼働を停止していたため、サービスを停止しデータのバックアップを行った。発災直後から、主要拠点（本庁、区役所、総合支所）を結ぶネットワークが一部途切れた。固定電話（外線）及びファクシミリは、つながりにくいが利用可能な状態であり、携帯電話及びインターネットは利用不可となった。

市役所本庁舎が復電したのは発災翌日の 3 月 12 日、情報システムセンターの主電源（商用電源）は翌々日の 13 日に復旧した。以降、途切れたネットワークが順次復旧したり、携帯電話やインターネットが利用できるようになったりした。

● 窓口業務再開時期等

窓口業務は 3 月 14 日から、オンラインシステムは 3 月 17 日から再開した。

「り災台帳システム」は、既存システムの改修により対応した。り災証明書は、5 月の連休明けから発行を開始した。

⁷⁸ 平成 23 年 10 月 28 日現在、平成 22 年 10 月現在の人口は 1,045,986 名。

⁷⁹ 平成 23 年 5 月現在。平成 23 年 3 月 11 日の時点では 19 名。5 月に 7 名が情報システムセンターへ異動となり、12 名となった。

⁸⁰ 平成 23 年 5 月現在。5 月に情報政策課から 7 名の異動があり、30 名となった。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

宮城県の県庁所在地。人口百万人を有する東北地方最大の都市であり、東北地方における経済、行政の中核都市として発展している。東京駅から東北新幹線（はやて号）で1時間半程度。

面積 ⁸¹	788.09 km ²
人口 ⁸²	1,045,986 人 (465,260 世帯) ※平成 22 年 10 月 1 日現在
職員数 ⁸³	9,446 人 ※平成 22 年 4 月現在
財政状況 ⁸⁴	平成 22 年度当初予算:9,412 億円(一般会計 4,421 億円、特別会計 2,719 億円、企業会計 2,272 億円)

⁸¹ 「平成 22 年度版 仙台市統計書」

(<http://www.city.sendai.jp/kikaku/seisaku/toukei/toukeisyo/h22/top.html>)

⁸² 「平成 22 年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省、平成 23 年 10 月)

⁸³ 「地方公共団体定員管理調査結果

(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html)」(総務省、平成 22 年 12 月)

⁸⁴ 「仙台市政だより」平成 22 年 4 月号及び平成 23 年 11 月号

	平成 22 年度決算（一般会計）：歳入 4,073 億円、歳出 3,961 億円
組織体制 ⁸⁵	<p>震災復興本部、13 局 44 部、5 区役所、教育委員会等からなる。</p> <p>内訳（局名のみ）：総務企画局、財政局、市民局、健康福祉局、子供未来局、環境局、経済局、都市整備局、建設局、消防局、水道局、交通局、ガス局</p> <p>区役所：青葉区役所、宮城野区役所、若林区役所、太白区役所、泉区役所</p> <p>※平成 23 年 9 月現在</p>

(参考) 市役所、区役所の位置

※このほか、宮城総合支所、秋保総合支所が存在する。



(google map から)

1 - 2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）⁸⁶

震度	震度 6 強（宮城野区）(M9)
死亡者数	704 人 ※平成 23 年 10 月 28 日現在
行方不明者数	26 人 ※平成 23 年 10 月 28 日現在
倒壊建物数	全壊 26,368 棟、大規模半壊 20,996 棟、半壊 56,810 棟、一部損壊 103,230 棟 ※平成 23 年 10 月 23 日現在

⁸⁵ 仙台市ホームページ (<http://www.city.sendai.jp/>)、平成 23 年 12 月閲覧

⁸⁶ 仙台市ホームページ (<http://www.city.sendai.jp/>)、平成 23 年 12 月閲覧

1－3．庁舎の構造、耐震状況

市役所本庁舎は、鉄筋コンクリート構造 8 階建（一部 10 階建）、昭和 40 年の建築で、平成 21 年度までに耐震補強工事を完了した。震度 6 強の地震でも大きな損傷はなく、使える状態であった。



（左：市役所本庁舎正面入り口、右：市役所本庁舎全景、訪問時撮影）

1－4．発災時の全体的な状況

地震発生直後に市役所本庁舎は停電となり、非常用発電装置により照明のみ給電された状態となった。庁舎管理者からの避難指示で、庁舎内の職員と住民は駐車場へ一時避難した。発災後、市災害対策本部が直ちに設置され、救急救命や被災状況の把握等に努めた。大規模な余震が続いていたこと、更には市内停電のため、日没後は明かりのついていた市役所に住民が押し寄せ、職員はその対応にあたった。各避難所の対応等に多数の職員が派遣されたが、防災行政無線が上手くつながらず、更には職員間の引き継ぎを上手く行うことができなかったため、電気・電話の復旧や自衛隊の支援を受けるまで、混乱状態が数日間続いた。

避難所に設置してある防災行政無線は、話し始めて 1 分半から 3 分で切れる設定（任意の設定）となっていた。防災行政無線は、命令指示伝達のための道具であり、双方向コミュニケーションに利用することは難しかった。震災後数日間は、市内 300 か所以上にのぼった避難所とそれらの情報を集約する各区役所の間で、効率的な情報伝達、情報収集を行うことは難しかった。何日も（想定以上に）停電が続いたため、バッテリーが切れて使えなかったケースもあった。

住民の安否をリアルタイムで把握できる仕組みは存在せず、安否情報の集約は大変困難であった。3 月 17 日以降、宮城県警が死亡した方の発表を始めたので、その情報を参考にした。各避難所にいる方の名簿は、3 月 20 日ころから情報収集を行い、25 日ころから市公式ホームページ上で公開を始めた。それ以前は、市役所本庁舎では、安否確認の問い合わせに応じることはできなかった。

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

名称	総務企画局情報政策部情報政策課
人数	12名（部長、課長含む。） 3月11日時点では19名であったが、5月の人事異動で7名が情報政策部内の情報システムセンターへ異動となった。情報システムセンターには、市職員（30名ほど）・情報システム委託事業者併せ100名近くが常駐している。
場所	市役所本庁舎2階（サーバは、別庁舎（市内）の情報システムセンター内）
管理システム	平成19年から徐々に、クライアントサーバシステムへ移行（住基、税、国保、介護等の基幹系業務すべて）し、平成22年1月に移行が完了した。その後一年間は、システム開発担当者は本庁内の情報政策課で業務を継続していたが、定常運転が可能との判断により平成23年4月に情報システムセンターへ異動する予定であった。異動時期は、震災の影響で5月となった。 情報システムセンターでは、基幹系業務サーバの運用・管理を行っている。アプリケーション管理は、原則として各業務部門が行うが、情報システムセンターがサポートする形をとっている。 戸籍システムについては、平成23年12月現在構築中であった。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる情報政策課は、総務企画局情報政策部に属する（危機管理室は総務企画局の直下に属する）。

今回の震災では、情報政策部長をトップに、データセンターの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状況を把握し、復旧に向けて作業した。市災害対策本部等各部署との連絡調整は、情報政策課が担当した。

日ごろから、非常用発電装置は定期的に稼働させていた。また、システム障害への対応や電気設備の点検に伴うサーバ停止処理等は、情報システム委託事業者を交えて行っていた。これまで、災害時を想定した訓練は行っていなかったが、今回の震災では、職員も情報システム委託事業者も、スムーズな対応ができた。

2-3. 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）

市地域防災計画は、災害時の業務を規定していたが、各部門はどの情報システムを利用（または開発）してその業務を行うのかまでは、規定していなかった。災害時の情報発信については、広報部門の担当であった。

平時におけるシステム障害発生時の窓口対応に関しては、紙の台帳があるものについては紙に転記のうえ証明書を発行する、紙の台帳がないものについてはシステムの復旧を待ってから業務処理を再開する、といったマニュアルは存在した。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

システム障害時の対応については契約書に明記されているが、災害時の対応（災害時の参集や復旧担当者の確保等）に関する条項はなかった。

なお、市の情報システムに係る事業者は、市内に事業所のある事業者である。

2-5. 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）

毎日、情報システムセンター内でバックアップを取得しており、毎月、遠隔地（市外）にバックアップテープを保管している。

2-6. 「被災者支援システム」⁸⁷等、類似システムの導入、活用状況

発災以前から、市地域防災計画における ICT 部門に関する実施計画の策定を検討しており、その過程で「被災者支援システム」の導入を検討していた。3月11日の時点ではシステムの導入には至っておらず、発災直後に改めて導入が検討されたが、政令指定都市の人口規模及び組織等を想定したシステムではなかったため、導入を断念した。具体的には、「区」の存在、各項目に格納できる桁数の不足、大量のデータで運用した場合の性能不足等である。このほか、不足する機能（窓口における相談内容の記録等）の追加（システムのカスタマイズ）も予想され、稼働させるためには少なくとも3か月以上の期間を要するとの判断であった。

本来であれば実運用の前にダミーデータ等でシステムの検証を重ねる必要があるが、全国サポートセンターが提供する「被災者支援システム」のデモサイト（インターネット上）では、登録可能なデータに上限（世帯情報は100件まで、個人情報には200件まで）があり、デモサイトでは事前の検証を行うことが難しかった。実際に検証するとなれば、人口100万人分のデータを管理するサーバを市で用意する必要があるが、これには数千万円の費用がかかり、検証環境を構築することさえ難しく、導入にあたっての大きなハードルとなった。また、システム導入前後における市内の他システムとの情報連携の点でも、活用が難しかった。

災害対応業務に使用する情報システムは、仕様さえ決まれば作ることができた。しかし、

⁸⁷ 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トータル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。

市としてどのように被災者をサポートしていくか、中長期的な展望がなかなか決まらなかったため、すぐには仕様を決めることができなかった。

「り災台帳システム」は、固定資産税の減免や評価額への反映（翌平成 24 年度は 3 年に一度の評価替えの年でもある。）を省力化することも考慮して、固定資産税業務で利用していた既存のシステムを改修することで対応した。り災証明書は、3 月 23 日ころから受付を開始した。並行して、被害状況の調査やシステムの改修を行い、5 月の連休明けから発行を開始した。現在は、被災された方一人ひとりに関する基本的な情報を盛り込んだ、市独自の「被災者支援システム」を開発中であり、今後は、多様な支援に向けた活用を図ることとしている。仙台市には、今回の震災で着工・完成した応急仮設住宅（プレハブ住宅）が約 1,500 戸、応急仮設住宅供与としての民間賃貸住宅借上げが約 8,500 戸あり、入居者の 2 割は他地域からの住民であるが、避難元の市町村との情報共有は行っていない。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

情報政策課の職員は、休暇中の職員以外は全員本庁内において、無事であった。休暇中の職員からは、携帯電話のメールが数時間後に届き、無事が確認できた。発災直後から市役所本庁舎は停電となったが、非常用発電装置により照明及び非常用設備には、給電されていた。駐車場への一時避難を経て本庁内に戻ってからは、市災害対策本部の要請で課員を数名、物資搬入作業などの応援に派遣した。

別庁舎（市内）の情報システムセンターでは、発災後、情報システム委託事業者も集まり、主要な情報システムの状況を把握した。ICT 部門に関する被害は少なかったため、他団体（NPO 等を含む。）への応援要請は行わなかった。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

情報システムセンター内では、サーバ室の免震床、フリーアクセスフロアの一部等が破損したが、サーバ等の機器自体への被害はなかった。情報システムセンター内には、非常用発電装置が配備されていたが、市役所本庁舎内のパソコン端末等業務機器へは給電がない状態であったため、サービスを停止しデータをバックアップした後、サーバを停止させた。

【復旧プロセス】

市役所本庁舎が復電したのは発災翌日の 3 月 12 日、情報システムセンターの主電源の復旧は翌々日の 13 日であった。オンラインシステムの稼働再開は、一部途切れていた主

要拠点（本庁、区役所、総合支所）を結ぶネットワークが復旧した日（16日）の翌日であった。システム停止中の業務については、システム障害発生時のマニュアルのとおり、紙台帳の有無により対応を変えて業務にあたった。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

市役所本庁舎内は停電し、非常用発電装置で照明や非常用設備のみ給電されていた状態であった。

各庁舎を結ぶネットワークのうち、業務系（基幹系）のネットワーク回線は、二重化（NTTと電力系の2社）していたが、情報系（内部系）のネットワーク回線は、NTTのみだった。停電等により一部に障害が発生し、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、不通となった庁舎が多かった。

固定電話（外線）については、通話は可能であったが、通信規制や停電による通信設備の機能停止等により、つながりにくい状態が続いた。各庁舎を結ぶ内線電話は、拠点間をIP化しており、停電の影響により、徐々に通信機器の無停電電源装置のバッテリーが切れ、一部が不通となった。携帯電話は、ほぼ通話不可能であったが、キャリアや場所によって状況はさまざまであった。インターネットは、利用できなかった。

情報政策課では、県等と連絡を取り合うことはほとんどなかった。必要があれば、固定電話を掛けたり、足で出向いたり等の措置をとった。

【復旧プロセス】

市役所本庁舎の復電は発災翌日の3月12日夜、情報システムセンターの商用電源の復旧は13日であった。復電に伴い、不通となっていた回線も徐々に復旧したが、業務系ネットワークの方が、復旧度合いは高かった。庁内LAN（情報系ネットワーク）は、13日に運用を再開、ネットワークの不通部分は16日ころまでに開通した。内線電話がすべての主要拠点（本庁、区役所、総合支所）で通話可能となったのは、21日であった。携帯電話の復旧状況はキャリアにより異なる。インターネットは、庁内LANが復旧した13日から利用可能となった。

3-4. 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）

津波被害のあった施設（学校・保育園・南蒲生下水処理場）では、機器が流失した。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

情報システムセンターは、外壁・内壁に多数のひび割れが生じ、空調機器や入退室管理

設備などの機器が損傷した。駐車場の地盤沈下や地下水の大量噴出も発生した。

市役所本庁舎も、壁のひび割れが多数発生するとともに、冷暖房設備が被災した。冷房設備の復旧は7月末、暖房設備の復旧は12月9日であった。



(情報政策課会議室内の壁面のひび割れ、訪問時撮影)

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

市役所本庁舎の復電は3月12日、情報システムセンターの復電も13日と早く、業務への影響は最小限にとどまったが、情報を求める住民への対応や避難所の運営業務で、職員も住民も混乱状態のまま数日間を過ごすこととなった。

窓口業務は、停電による情報システムの停止後も、紙による申請書・届出書については受付を継続していたが、担当職員の多くが避難所の運営にあたるなど、通常よりも少ない人数で、最小限の対応しかできない状況であった。窓口に住民が訪れ始めたのは16日ころからで、3月中は窓口の大きな混乱はなかった。

情報システムセンターも、情報システム自体には、大きな被害はなかった。情報システム委託事業者は仙台市内に事業所があり、障害発生時には数十分で駆け付けられること、情報システムセンターには、情報システム委託事業者が常駐していたことなどから、仮に被害にあったとしても、その復旧にあたる人員の確保に奔走しなければならないような事態は、避けられたであろうと想定される。

市の公式ホームページについては、ISPが運営するデータセンター（市内）にWebサーバを置いていたが、発災直後、東京のインターネットエクスチェンジ（インターネット相互接続点）との間の回線が不通となり、情報の掲載・閲覧ができない状況が続いた。11日22時ころ、ISPが所有する東京のデータセンターに仮サーバを立て、15日ころまで運用を続けた。

ホームページでの情報発信とともに、「仙台市メール配信サービス」による情報提供も行った。サービスの利用者数は、震災前の3,000件から、1万5,000件へ約5倍の増加となった。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

電源については、主要拠点（本庁、区役所及び総合支所）並びに避難所等における非常用発電装置の充実（3日間程度の稼働、優先的な燃料供給協定、非常時でも稼働させる端末への電源供給）を行う必要があると考えている。通信手段については、衛星携帯電話を主要拠点に配備するとともに、市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必要があると考えている。

4-2. 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

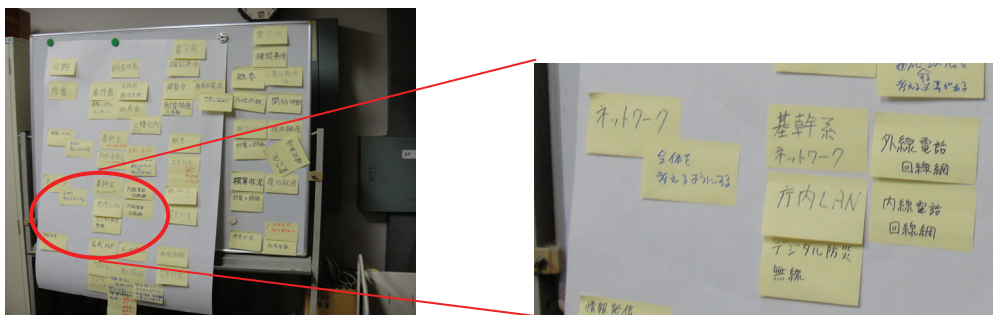
ネットワークについては、業務系（基幹系）は二重化を行っている。情報系（庁内LAN）の多重化・多元化を検討している。また、主要システムについては、既に冗長化されている。

4-3. 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（特に、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>）

将来的には、費用面からも IaaS 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るべきと考えている。個人情報保護の問題が整理されるまでの間は、現在、遠隔地保管しているバックアップデータ（テープ）を、オンラインバックアップに切り替えることを目標として掲げている。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

市地域防災計画の ICT 部門における実施計画としての BCP（業務継続計画）は、震災前から策定に着手していた。



（情報政策課会議室内のホワイトボードに貼られた各項目の付箋）

BCP は、その名のとおり業務の「継続」を主眼としたものであり、「災害応急対策」業

務や「災害復旧・復興」業務を強く意識したものではない。災害発生時には、応急仮設住宅の入退居、り災証明書の発行、義援金の配分、市税や利用料の減免といった業務も加わるため、(通常業務の)「継続」だけではなく、「災害応急対策」業務や「災害復旧・復興」業務までを念頭においた BCP (市地域防災計画の実施計画) を作成する必要があると考えている。ICT 部門における BCP は、市地域防災計画との連動なしに、その実効性を担保することはできない。

市では、今回の震災における経験を踏まえて、これまでの取組みを見直し、BCP 策定を急ぐ考えである。その際、参考にしたいと考えているのは、神戸市や横浜市の地域防災計画である。特に神戸市のものは、それぞれの業務に責任者として担当者の個人名まで記載されており、当事者意識を高めるようになっている。

4-5. 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

指定都市は人口が多く、「大都市等に関する特例」⁸⁸もあり、その組織及び権能等については一般の市と大きく異なるため、周辺市町村とのシステムの共同利用は、著しく困難であると考えている。(指定都市を除く一般の) 他市町村での共同利用は有効と考えるが、開発事業者側のパッケージソフトの改善が必要になると考える。

今回の震災ではサーバの被害がなかったが、もしサーバに被害があった場合、復旧には数か月かかると想定され、一度に復旧させるのではなく少しずつ復旧させることを考えている。また、現在テープで保管しているバックアップデータは、ハードウェアが変わった場合でも円滑にリストアできるのかどうか、確信を持っているわけではないため、一日でも早い復旧のためには、クラウドを活用することも必要になってくると考えている。

4-6. 国や県に対する要望について

市町村が行政機能を失うということは、災害復旧ができなくなるということなので、かなりの部分の機能が失われた時に、それを復旧させるための枠組みを事前に作っておく必要がある。しかも、それは災害等が発生した後に緊急に展開できるようにしておく必要があると考えている。このような枠組みは、一市町村で準備を行うのは現実的ではなく、国の支援が必要であると考えている。

仙台市では、国の支援を受け構築すべき復旧枠組みとして、次の3点を挙げた。

①「被災者支援システム」のクラウド利用

これまで様々な形で国や地方自治情報センターに要望しているが、「被災者支援システム」を改良(指定都市への対応や不足する機能の追加等)し、クラウド上で運用をしてほしいと考えている。被災後に市町村毎にシステムをゼロから構築するのは、発注側も受注側も

⁸⁸ 総務省ホームページ「指定都市・中核市・特例市制度の概要

(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/bunken/chihou-koukyoudantai_kubun.html#tokurei)より、平成24年3月閲覧

対応が困難であると考えられるためである。

②地方公共団体による全国的な支援体制の構築

被災後、一刻も早く復興を進めるためには、予め訓練を積んだ専門チーム（被災者支援、がれき撤去、道路復旧、庁舎・仮設住宅等建設、情報システム復旧等）とクラウド上で運用可能な情報システムを用意し、機能的に活動する必要があると考えている。

災害復旧・復興業務については、各市町村で共通する部分が多く、マニュアル化も容易であると考えられることから、SaaS等を利用したシステム提供が適していると考えている。

仙台市では、ピーク時は、他都市から300名ほどの応援職員の派遣を受けたが、そのほとんどが3日から1週間程度で派遣元に戻る（少し仕事に慣れた時にはお帰りになる、という感じである）ため、マニュアルの作成は応援職員の効率的な業務支援の観点からも必須であると考えられる。

③非常時の通信環境の構築

主要な施設、例えば市役所、災害対策本部などと避難所の間、あるいは市役所と支所などの間を結ぶ通信網、さらに、インターネット、クラウド上のシステムなど外部との通信手段が失われた場合に、すぐ代替手段を確保できる枠組みが必要ではないかと考えている。音声系及びデータ系の通信網が、災害後速やかに（できれば即日）展開されるべきである。

非常時にしか使用しない設備（衛星携帯電話等）を各市町村が完全に整備することは困難であることから、携帯電話の特定の周波数を災害用に使用することとして、それに合わせて各移動通信事業者の移動基地局を必要に応じて被災地に投入する等の対応が求められる。この対応の実現に向けては、移動基地局の共同利用に関する取り決めも必要となる。地域によっては、衛星回線を利用しないと通信が難しい場合もあるだろう。地域特性に合わせた非常時の通信手段の確保を国が支援するべきである。

国の支援に加え、市町村毎で今後取り組むべき課題があると考えている。

仙台市では、次の5点を挙げた。

①クラウドの最大活用

今回の震災で行政機能を喪失した団体における経験や教訓を踏まえ、クラウドの活用は、今後、最大限取り組む必要がある。特に、発災直後から発生する応急対策業務（安否確認、応急仮設住宅の入退居等）や他市町村からの応援職員の効率的な業務開始等は、日ごろのクラウド利用の取組みが生かされる分野だと考えられる。

②住民ニーズに即したタイムリーな情報提供

仙台市では、ホームページとメール配信サービスを用いて情報発信を行ったが、情報に対する住民のニーズは、時間の経過とともに変化することが分かった。それぞれのフェーズに適した発信メディアがある。また、警察等の関係機関が保有する情報をいかに正確に、迅速に共有していくのかも課題となる。

③ICT を活用した地域コミュニティの維持

仙台市には今回の震災で着工・完成した応急仮設住宅（プレハブ住宅）が約 1,500 戸、応急仮設住宅供与としての民間賃貸住宅借上げが約 8,500 戸ある。入居者の 2 割が他市町村からの住民であり、地域のコミュニティや絆をいかに創造していくかも大きな課題となっている。この部分に、ICT を上手く使えるのではないかと考えている。

④電源の確保

今回の震災で最も行政機能に影響を与えたのは、電源の問題であった。通信網の整備については、国による支援が必須の分野であると認識しているが、電源については、最低限、外部からの応援が到着するまでの間は維持できるよう、準備を市町村で進めるべきである。

⑤IT・BCP 実施計画の策定

これらの視点を踏まえ、今までの前提条件から脱した実施計画の策定が必要になると考えている。その際に重要なことは、市地域防災計画との連動を義務付け、実施計画の実効性を高めていく努力だと考えている。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住基・税・福祉システム (戸籍システムは構築中)	非常用発電装置によりサーバは稼働、その後一時停止措置	無	なし	情報システムセンターの主電源は3月13日、オンラインシステム稼働再開は17日
	—データ喪失	喪失なし	無	なし	—※2
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 毎日テープで情報システムセンターに保管。また、月1度テープを遠隔地（市外）に保管	使用可能だが利用せず	無	なし	—
電気・通信インフラ	電源	市役所本庁舎停電、照明・非常用設備のみ非常用発電装置による給電	無	なし	市役所本庁舎3月12日、情報システムセンター3月13日 ※以後市内順次復電
	庁内ネットワーク (情報系・業務系) ※各庁舎を結ぶネットワークを含む	一部庁舎との間のネットワークが不通	無	なし	復電に伴い順次開通。情報系は3月13日から、不通部分は16日までに開通
	電話（固定）	つながりにくいが利用可能（内線電話は、一部機器のバッテリー切れ後、一部不通）	無	なし	— (内線電話の完全復旧は3月21日)
	電話（携帯）	通信キャリアや場所により異なる	無	なし	
	電話（衛星）	利用可能（情報政策課では利用せず）	無	なし	—
	ファクシミリ	利用可能	無	なし	—
	インターネット	利用不可	有	なし	3月13日 ※公式ホームページは15

					日まで仮サーバでの運用
ハードウェア	コピー機・パソコン端末	被害なし	無	なし	3月12日(市役所本庁舎の復電に伴い)
	ホストマシン・サーバ	被害なし	無	なし	3月13日(情報システムセンター復電に伴い)
設備・人員	空調設備	市役所本庁舎の冷暖房設備故障	無	なし	冷房設備は7月末、暖房設備は12月9日
	作業部屋	被害なし	無	なし	—
	ICT担当職員	被災なし	無	—	—

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、市職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表-②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

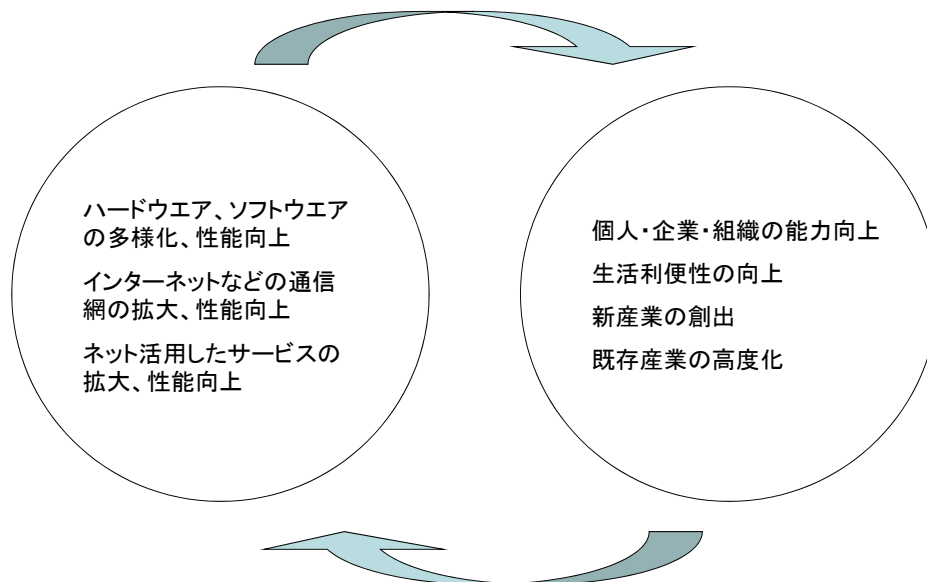
	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	震災前から導入を検討したが活用には至らず	—
その他システム	「り災台帳システム」は既存システムの改修	5月連休明け
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等)	インターネット上での安否確認は3月25日ころから り災証明書の受付は3月23日ころから、発行は5月連休明けから	
通常窓口業務	窓口業務は3月14日から、オンラインシステムは3月17日から稼働	

自治体の災害対応力強化に向けたICT施策について

平成23年12月
仙台市情報政策部

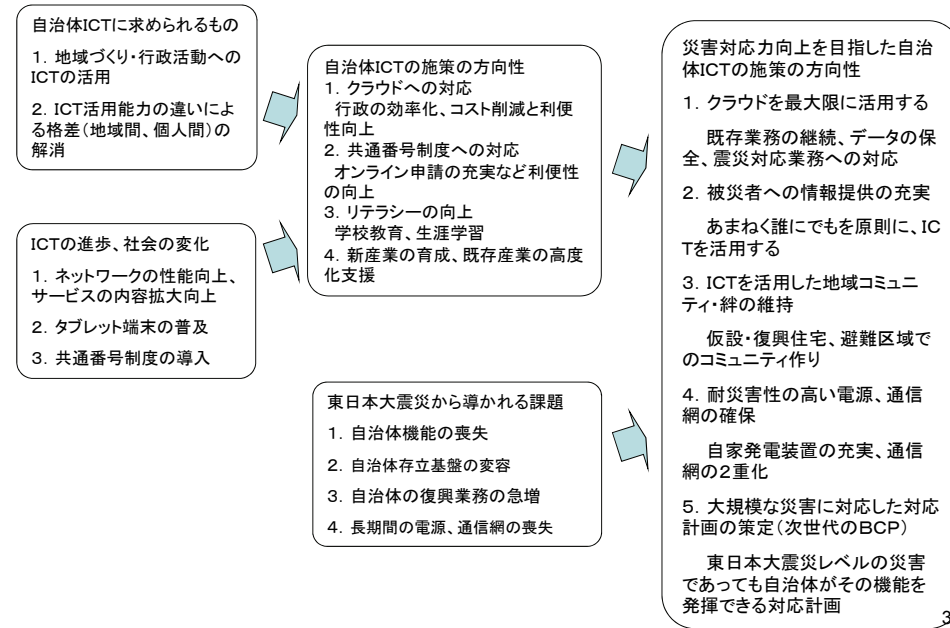
1

1. ICTの好循環

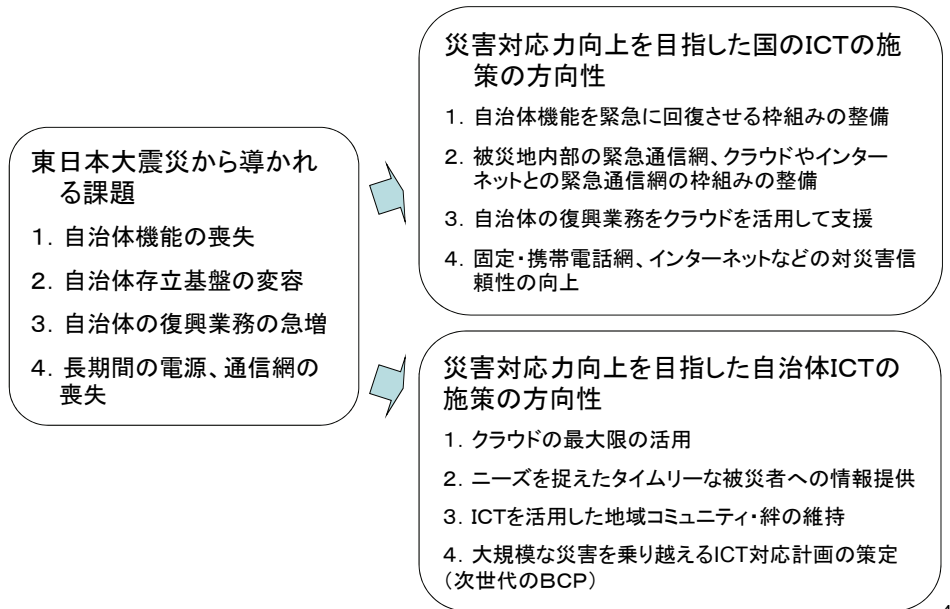


2

2. 災害に強い自治体ICT施策の方向性



3. 災害に強いICT施策における国と自治体



4. クラウドの最大限の活用1

東日本大震災で発生した事象

1. 津波・地震による自治体機能の喪失

- 庁舎の損壊
- 職員の被災
- サーバー・データの喪失

2. 原子力事故による自治体存立基盤の変容

- 行政区域への立ち入りが困難
- 行政区域と住民が分離

3. 震災復興業務の急増

- 多くの自治体で類似業務が大量に発生
- 必要な応援職員数と応援可能職員数のギャップ
- 業務と必要な職員が経過時間により変化

5

4. クラウドの最大限の活用2

東日本大震災での課題

1. 既存業務の速やかな再開

- 設置スペースやサーバーなどが無い中での、既存業務用ソフト及びデータの速やかな復旧

2. 情報受発信機能の維持、コミュニティ・アイデンティティの維持

- WEBサーバー復旧、ミラーサーバーの速やかな立ち上げ

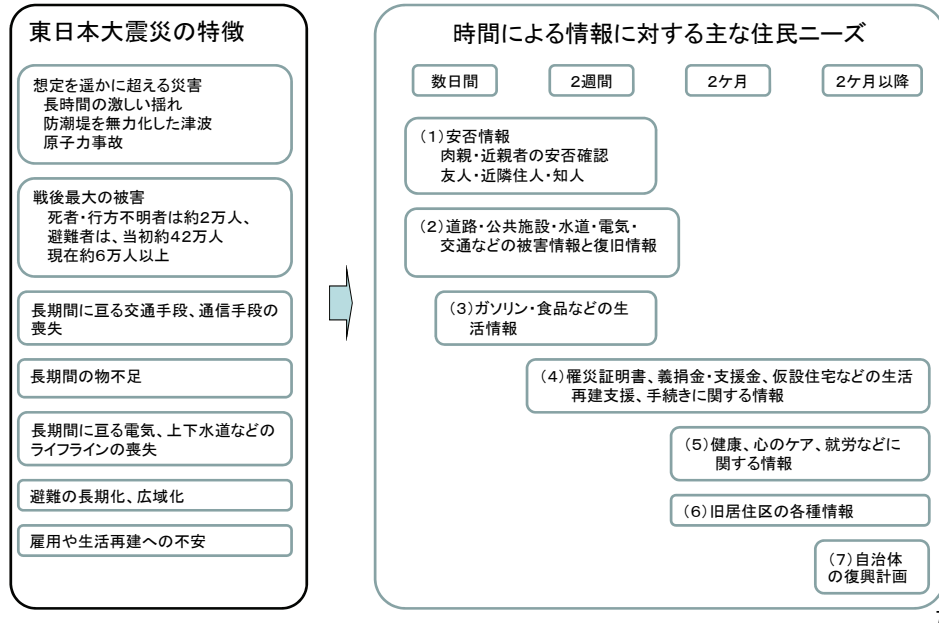
3. 急増する震災対応業務への対応

- マニュアル化し易い業務は、SaaS化し、事前に訓練

速やかな業務再開、推進にはクラウドの活用が必須

6

5. タイムリーな被災者への情報提供



7

6. 被災者の情報ニーズと課題

- (1) 安否情報
①災害に強いとされていた災害伝言ダイヤルやメールの信頼性は、最も必要とされる震災直後の1～2日間あまり高くなかった。
→震災直後の災害伝言ダイヤルやメールのサービスレベルを明確にし、それに向けたサービス体制構築
②Google Person Finder、各県警のHP、新聞やTVの報道、自治体HPが活用された。
→情報源ごとの情報が集約できる枠組みの構築
- (2) インフラの被害及び復旧状況の情報
①新聞やTVの報道及び、自治体HPや各事業者のHPが活用された。ガスの復旧情報により、HPアクセスが急増した例も
②信頼性のある正確な情報を、広く伝達するには、HPが有効。
→震災時でも稼働し続けるHPの構築。
→アクセス急増時におけるミラーサイトの活用
→メール配信、エリアメールの活用
- (3) 生活情報
営業している店舗情報などに新聞やTVの報道が活用された。ロコミやインターネットの情報が活用された。
→信頼性のある正確な情報をどのようにして集め、伝達することが可能なか→ソーシャルメディアの活用
- (4) 行政情報
①生活再建支援、手続きに関する行政情報の伝達には、新聞やTVの報道及び自治体のHPが活用された。避難所においては資料の配布、情報の掲示など紙による情報提供が行われた。
②これらの情報を活用するには、面談または電話による相談業務が欠かせない。
→情報提供と個別相談の充実。速やかな業務処理
- (5) 他地域避難者への情報提供
自治体HP、メール配信の活用、避難者情報システムの活用
- (6) 自治体復興計画
被災者への説明会、有識者による検討会議、自治体HPによる情報提供、パブリックコメントの実施による住民意向の反映と周知

8

7. ICTを活用した地域コミュニティ・絆の維持1



現状

1. 地域社会が喪失し、よりどころが失われ、被災者の喪失感、心理的負担は極めて大きい。
2. 3県の沿岸部自治体は、概ね人口が減少している。三陸沿岸部には、仕事や公共サービスが失われ、特に急速に人口が減少している地域がある。
3. 仙台・盛岡を中心とするエリアは、他の被災地からも流入し人口が増える傾向。
4. 民間住宅を借り上げた仮設住宅への入居者が予想より多い。
5. 仕事や公共サービスが復旧しないと元の居住地に戻れない。
6. 原子力事故の影響により、福島県の自治体は人口が減少している。自治体そのものが避難している自治体がある。
7. 1つの自治体の内部に各種の避難地区があり、自治体も住民も対応が難しい自治体がある。

9

7. ICTを活用した地域コミュニティ・絆の維持2



課題

1. 建設仮設でも地域ごとにまとまって入居しているわけではなので、孤独な人がある。
2. 民間借上げ仮設では、一層孤立化し易い。
3. 心のケアが従来以上に必要であるが、被災者が多くフォローしきれない
4. 民間借上げ仮設の方が情報が入手し難い。配給物資が入手し難い。
5. 遠隔地の仮設に入居していると旧居住地の情報が入手し難い。
6. 特に福島県では、自治体によっては、避難者がいつ戻れるのか不明。
7. 被災者でも背景が違うので、意識が違う

対応策？

1. 当座は、各種サービスを活用し、情報提供、交流を活性化することは可能。
2. 被害が甚だしく住民の喪失感は極めて大きい。
3. 新たに地域社会を作り上げる過程で、コミュニティを再構築することが必要。
4. 地域によっては、単にICTでこれまでのコミュニケーションを継続するだけでは、解決にならない。

10

8. 次世代BCPの策定

これまでの課題

1. 必要性の認識の低さ
2. ICT部門のみの計画
(防災計画と連動していない)
3. 策定経験者の不足
4. 実際の災害時における実施例がない。

東日本大震災以後の課題

1. 従来の前提の崩壊
 - ・庁舎がない。支援がない。情報がない。
 - ・物資がない。食料がない。
 - ・職員が多数被災。
 - ・電源や通信網が長期間喪失する
 - ・復興業務が急増する。
 - ・自治体と住民が区域外へ長期間避難

次世代BCPの前提条件の整理

1. 災害時の状況をどのように定めるのか。東日本大震災クラスの被害を想定すると庁舎を始め、当たり前のものがなくなることを想定しないといけない。
2. 国の役割と自治体の役割をどのように定めるのか。
自治体だけでは、業務継続がスムーズにできない。
3. 地域防災計画との連動を義務付け、実効性を確保する必要性の確認

11

9. 災害対応力向上を目指した国のICTの施策1

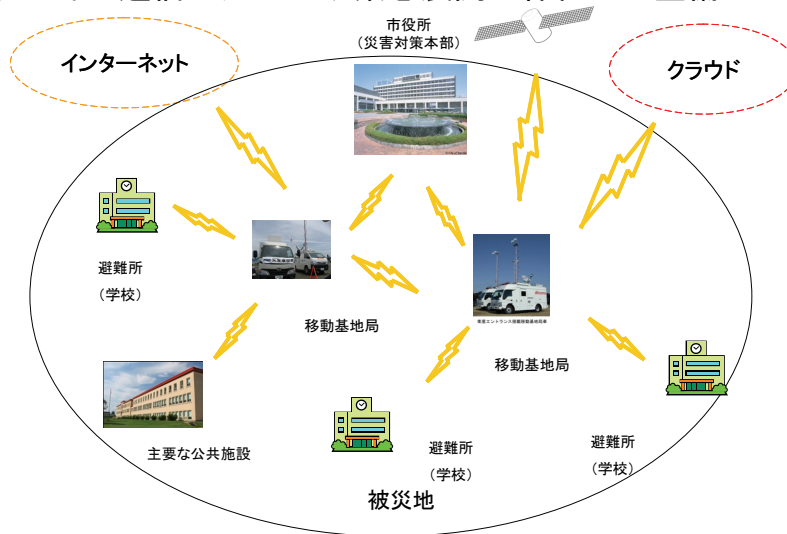
自治体機能を緊急に回復させる枠組みの整備

- (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、国が被災地自治体の状況を調査、分析し、このような枠組みを検討、整備することが必要。

12

9. 災害対応力向上を目指した国のICTの施策2

地域内外の通信ネットワーク緊急展開の枠組みの整備



●震災直後の通信が錯綜する時は、特定周波数を確保し、その周波数により移動基地局を経由し、音声及びデータ通信が行われることが必要。このような通信網の確保の検討、整備を行うことが必要。

13

9. 災害対応力向上を目指した国のICTの施策3

復興業務支援へのクラウドの活用

- (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、1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) 他都市などから職員を多数受け入れ、これらの仕事をしていただいている。しかし、派遣元の自治体も行革の影響で、長期間の職員派遣が難しく、3日～1週間の短期派遣であり、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、業務全体を支援する情報システムをSaaS方式でクラウド化し、国が自治体に無料で公開する。
各自治体において、常時練習し、備えることが可能になり、現地ですぐ仕事ができる職員を多くすることが可能になる。

14

【現地調査報告書⑥——宮城県石巻市】

訪問日時：平成 23 年 11 月 25 日（金）

訪問先：企画部情報政策課

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災では、石巻市は震度 6 強を観測した。沿岸域を中心に広範囲にわたり津波の襲来があり、建物用地の 46%が浸水⁸⁹した。死亡者 3,280 名・行方不明者 629 名の人的被害⁹⁰があった（市人口の 2.4%）。

本庁舎は津波襲来を免れたが、周辺道路が 1～1.5m ほど冠水し、職員は一時孤立状態となった。建物及び事務用機器への大きな被害はなかった。市内に 11 ある総合支所、支所及び出張所では、6 か所で津波に襲われ、建物が損壊し機器等が流出した。

● ICT 部門概要

企画部情報政策課は、課長以下 12 名。システムは、メインフレーム（住基及び税）中心に管理していた。個別システムの運用管理は、各業務部門の担当であった。システムの運用支援のため、情報システム委託先事業者が本庁舎に常駐していた。メインフレームのデータバックアップは、週一回サーバにて保管するとともに、月に一回、本庁舎近くの高台にある図書館へ磁気テープを保管していた。サーバは本庁舎と河北総合支所に分散配置し、ファイルサーバは本庁舎と渡波支所でレプリケーション構成としていた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

地震発生直後、市内全域は停電した。本庁舎内は、非常用発電装置によりサーバ室及び照明のみ給電された状態となった。サーバ室のフリーアクセスフロア下が浸水し、ネットワークケーブル等が水没した。情報政策課の職員は、全員無事であった。サーバ等機器の確認は、情報政策課職員及び常駐の委託事業者で行った。本庁舎周辺の水が引いたのは発災 2～3 日後であり、それまで車はおろか人の出入りもままならない状況であった。外部との連絡手段は、衛星携帯電話のみだった。本庁舎が復電したのは、発災から 2 週間が経った 3 月 26 日、以降、市内は 5 月末ごろまでに順次復電した。電話等も復電に伴い順次利用可能となった。地域イントラネットの被災状況は、4 月になってから調査を行い、10 月まで復旧作業を行った。

● 窓口業務再開時期等

本庁舎では、3 月 28 日から住民票（3 月 11 日時点、続柄なし）の写しの交付を再開した。3 月 11 日以降の異動分について、この時点ではシステムへの反映が終わっていなかったため、3 月 11 日時点のバックアップデータを使った。本庁（市民課・税務課）、河北総合支所、河南総合支所、桃生総合支所、蛇田支所での窓口業務（住民票・戸籍に関する諸証明、住民票の異動、戸籍届出、印鑑証明・登録、税諸証明等）は、基幹系システムの稼働再開に合わせて、4 月 11 日に再開した。被災証明書・り災証明書、被災者生活再建支援

⁸⁹ 「平成 23 年東北地方太平洋沖地震 市区町村別津波浸水範囲の土地利用別面積」（国土地理院、平成 23 年 4 月）

⁹⁰ 平成 23 年 12 月 22 日現在、平成 22 年 10 月現在の人口は 160,826 名。

制度、災害弔慰金等は、4月14日から申請受付を開始した。「被災者支援システム」は、5月の連休中から本格稼働を開始した。津波被害に遭った総合支所等は、公民館、中学校、仮庁舎等への移転により、徐々に業務業務の一部を再開した。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

宮城県東北部の中核都市。平成17年4月1日に、旧1市6町の大合併により誕生。旧6町の役場庁舎は、市役所の総合支所となっている。仙台駅からはJR仙石線快速で約1時間（震災前）。

面積 ⁹¹	555 km ²
人口 ⁹²	160,826人（57,871世帯） ※平成22年10月1日現在
職員数 ⁹³	1,800人 ※平成22年4月現在
財政状況 ⁹⁴	平成22年度当初予算：1,099億円（一般会計627億円、特別会計410

⁹¹ 「石巻市市政要覧（http://www.city.ishinomaki.lg.jp/sougouseisaku/toukei/siseiyouran_2010.jsp）」（平成22年3月）

⁹² 「平成22年国勢調査（<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>）」（総務省、平成23年10月）

⁹³ 「地方公共団体定員管理調査結果（http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html）」より、総務省、平成22年12月

	<p>億円、病院事業会計 62 億円)</p> <p>平成 22 年度決算（一般会計と特別会計の合計）：歳入 1,093 億円、歳出 1,075 億円</p>
組織体制 ⁹⁵	<p>8 部局、6 総合支所、4 支所、1 出張所、教育委員会等からなる。</p> <p>内訳：総務部、企画部、生活環境部、健康部、福祉部、産業部、建設部、病院局、会計管理者、復興対策室、教育委員会、市議会、選挙管理委員会、監査委員、公平委員会、農業委員会、固定資産評価審査委員会</p> <p>総合支所：河北総合支所、雄勝総合支所、河南総合支所、桃生総合支所、北上総合支所、牡鹿総合支所（大原出張所含む）</p> <p>支所：渡波支所、稲井支所、荻浜支所、蛇田支所</p> <p>※平成 23 年 7 月現在</p>

(参考) 各総合支所エリア図



(左：石巻市市勢要覧⁹⁶より一部改変、右、google map より)

1 - 2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）⁹⁷

⁹⁴ 石巻市ホームページ (<http://www.city.ishinomaki.lg.jp/menu08.jsp>)、平成 23 年 12 月閲覧

⁹⁵ 石巻市ホームページ (<http://www.city.ishinomaki.lg.jp/>)、平成 23 年 12 月閲覧

⁹⁶ http://www.city.ishinomaki.lg.jp/sougouseisaku/toukei/siseiyouran_2010.jsp（平成 22 年 3 月発行）

⁹⁷ 「石巻市震災復興基本計画」(http://www.city.ishinomaki.lg.jp/reconst/re_const_4_2_2_3.jsp)、平成 24 年 3 月閲覧

震度	震度 6 強 (M9)
浸水地域	平野部の 30%、中心市街地を含む沿岸域の約 73 km ²
死亡者数	2,978 人 ※平成 23 年 10 月末現在
行方不明者数	669 人 ※平成 23 年 10 月末現在
被災住家数	53,742 棟 (全住家数の約 7 割)、うち 4 割 (22,357 棟) 全壊 ※平成 23 年 10 月末現在

1-3. 庁舎の構造、耐震状況

本庁舎は、平成 22 年 3 月にさくら野百貨店石巻店の建物へ移転した。鉄骨鉄筋コンクリート造（一部鉄骨造）6 階建てで、平成 8 年の建築である。移転の際、耐震調査を行っている。1 階には、市役所の執務スペース（総合案内、夜間休日受付等）のほか、商業店舗が営業を行っている。（平成 23 年 11 月現在）



(本庁舎南口、訪問時撮影)

1-4. 発災時の全体的な状況

仮設の橋、人が横切っているのが見える



本庁舎

(水が引いた道路に作られた仮設の橋、右奥は本庁舎、石巻市提供写真)

地震発生直後に、市内は停電となった。本庁舎では避難指示が出たため、市職員は庁舎の外へ移動したが、防災行政無線では津波避難の呼びかけを行っていたため、すぐに庁舎内に戻った。このころ、外では雪が降り始めていた。

巨大津波の襲来により、本庁舎周辺の道路が 1~1.5m ほど冠水した。人の出入りもままならない状況であったため、市職員が胸元まで水に浸かりながら、庁舎に出入りができるよう、庁舎内にあった長机を 2~3 段重ねて、仮設の橋を作った。本庁舎は、数日間にわたり浸水していた。この間、ラジオ石巻（コミュニティ放送局、FM）だけが、市職員の情報源だった。道路・通信ネットワークが断絶したため、本庁-総合支所間、さらには国や

県などとも連絡が取れなかった。

6つの総合支所、4つの支所、1つの出張所のうち、雄勝総合支所（全壊）、北上総合支所（全壊）、牡鹿総合支所、渡波支所、稲井支所及び荻浜支所が、被災した。

2. ICT部門の業務把握

2-1. ICT部門の業務範囲

名称	企画部情報政策課
人数	13名（震災前は12名）
場所	本庁舎4階（メインフレームは本庁舎に設置、サーバ機器等は本庁舎と河北総合支所に分散配置、ファイルサーバは本庁舎と渡波支所とでレプリケーション構成）
管理システム	メインフレーム上で稼働している基幹系システム（住基、税）の運用・管理を担当している。メインフレームと連携する個別システム（総合福祉システム等）は、各業務部門が運用・管理を行っている。戸籍システムは、市民課が運用・管理を行っているものであるが、ハードウェア部分は情報政策課が管理している。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる情報政策課は企画部に属する（防災対策課は総務部に属する）。

市地域防災計画では、市災害対策本部内の連絡体制は規定されていたが、ICT分野に限った連絡体制などはなかった。

2-3. 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）

平常時には、メインフレーム、サーバ及びネットワークの管理並びに情報化推進に関する企画調整等を行い、非常時には、市災害対策本部の指示により動くこととなっていた。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

メインフレーム関連では、契約書に災害時の対応（災害時の参集や復旧担当者の確保等）を想定した条項はなかった。ハード故障時の対応については、「交換は24時間以内」という条項はあるが、作業員の到着時間、目標復旧時間・目標復旧レベルまでは明記していない場合が多く、信頼関係及び暗黙の了解の範囲で運用している部分も多い。情報システム委託事業者の緊急連絡先等は、情報政策課で把握している。システムの運用支援のため、情報システム委託先事業者が本庁舎に常駐している。

ネットワーク関連では、天災地変の場合は、その時点で対応を考えることになっていた。災害に限らず、障害発生時には連絡を取り合い、何分以内に到着する等を記載した条項があった。

2-5. 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）

基幹系システム（メインフレーム上で稼働している住基と税）のデータは、週1回サーバ上にバックアップを行い、3世代まで保存していた。そのほか、バックアップデータ（磁気テープ）は、本庁舎近くの高台にある図書館へ、月1回運んでいる。戸籍については、月1回程度の間隔で、データ保存したテープ等を法務局へ送付している。総合福祉システムについては、業務部門の管理となっているため、情報政策課では詳細を把握していない。全庁的なバックアップデータの保管に関する全庁統一ルールは存在しない。

メインフレームは本庁舎に設置し、サーバ機器等は本庁舎と河北総合支所に分散配置している。ファイルサーバは、本庁舎と渡波支所とで、レプリケーション構成を行っている。渡波支所を使用していたのは、スペースや電源容量の都合である。

2-6. 「被災者支援システム」⁹⁸等、類似システムの導入、活用状況

被災証明書・り災証明書の発行、災害義援金の配分、被災者生活再建支援の支給業務について、被災前には情報システムを持っていなかった。被災後に「被災者支援システム」の存在を知り、詳細を検討した結果、使ってみることにした。「被災者支援システム」の導入について、基幹系システムを委託している事業者からサポートの申し出があったが、燃料不足等により石巻市に来る手段がなかったため、支援を受けることができなかった。

4月初旬から「被災者支援システム」の構築を始めた。石巻市には、UNIXプラットフォームがあったため、すぐに構築は完了した。4月の3週目から4週目にかけては、データ投入テストや職員操作研修の期間に充て、5月の連休中からシステムの利用を開始した。本稼働の前日にはテスト用データをすべて消去して、3月11日時点の住基情報を入れ直した。

「被災者支援システム」への住基情報の初期登録では、続柄コードは2桁（全体では6桁）で作成・登録することになっていたが、誤って続柄コード全体を2桁で作成・登録してしまったところ、エラーが出ることなく「被災者支援システム」へ登録できてしまい、結果的に誤った続柄が画面や帳票に表示されることとなった。続柄コードの体系を西宮市の仕様に合わせるができなかったため、本庁舎内に常駐している事業者に頼んで、登録済みデータを一括で書き換えてもらい、表示可能な範囲で正しい続柄を表示できるようにしてもらった。また、画面（ブラウザ）で何か操作をすると、「被災者支援システム」に登録しているデータが大量であったためか、サーバ上で処理が完了する前に、画面（ブラウザ）ではエラー（セッションタイムアウト）が表示されることもあった。また、「被災者

⁹⁸ 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トータル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。

支援システム」では、同一の住所に複数の住家や世帯が存在することを想定していない、義援金や支援金の事務処理について西宮市と石巻市では運用の異なる部分がある等、さまざまな問題が発生したので、その都度システムの改修で対応した。

このような運用上の課題はあったが、人口 15 万人分の住民情報を扱う災害対応業務を情報システムなしで遂行することは考えられない状況であった。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

地震発生時、情報政策課の職員 12 名のうち、9 名は課内にいた。1 名は休暇中、2 名は市内に調査へ出掛けていた。休暇中の職員は、地震発生後すぐに本庁舎に駆け付けた。市内へ調査に出ている 2 名は、河北総合支所において避難所対応等に当たった。発災後 24 時間以内に課員全員と連絡がついた。河北総合支所から職員 2 名が戻ってきたのは、発災してから 10 日後であった。この 2 名と入れ替わりで、情報政策課の課長補佐が、市災害対策本部の業務に従事することとなった。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

地震発生直後に本庁舎内は停電となった。システムの運用支援のために本庁舎に常駐している事業者が、機器の確認を行った。メインフレームは、この事業者と情報政策課職員により、手動でシャットダウンを行った。毎週金曜日の夜に実施していたバックアップ処理は実行できなかった。



（左：本庁舎サーバ室、右、本庁舎フリーアクセスフロア内浸水の様子、石巻市提供写真）

サーバを分散配置していた河北総合支所では、津波による被害はなかった。地震発生直後の停電に伴い、サーバは異常終了（正常にシャットダウンせずに停止）したものと思われる。

雄勝総合支所では、3月11日は確定申告相談受付会場となっていたため、申告支援システム及び申告開始日から被災当日までの雄勝地区の申告データ等が滅失した。

【復旧プロセス】

まずは、サーバ室のフリーアクセスフロアの水抜きを行った。本庁舎では、3月26日に商用電源が復旧した。復電後は、①ディスクチェック等を実施し、データに損失がないことを確認、②3月11日に実施予定であった処理を実行、その処理結果を確認、③3月11日以降の異動分のシステムへの反映——の順に行った。異動データの反映が終了した後に、個別システムとの情報連携を開始した。データの整合性の確認は、各業務部門で行った。情報政策課では、ハード及びシステムの面から、業務再開のめどを各業務部門へ伝えた。

津波により庁舎が全壊した雄勝総合支所の申告支援システム用サーバは、4月中旬に回収を行ったが、サーバが錆びついており、データの復旧はできなかった。

総合支所等は、復電次第、情報政策課の職員が現地に赴き、システムの確認と復旧を行った。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

ネットワークは、基幹系と内部情報系を同一回線で論理的に分けて運用している。地域イントラネットは、総務省による補助事業である「地域イントラネット基盤施設整備事業」を利用して、平成17年の市町村合併の際に構築したものである。本庁、総合支所及び渡波支所を集約施設として、それら集約施設の周辺にある公共施設や学校などは集約施設と接続している。集約施設間は、リング型トポロジー構成で接続していた。総延長250km、接続施設数は120であった。インターネットとは、集約施設の2施設で接続、LGWAN⁹⁹との接続は1施設、住民基本台帳ネットワークとも1施設で接続していた。このネットワークを利用し、本庁と総合支所間の内線電話は、IP化していた。

【発災直後】

市内全域で停電した。本庁舎のサーバ室は、地震により免震装置が損傷した。フリーアクセスフロアは、津波により床下が20～30cmほど浸水した。電源、ネットワークケーブル等、フロアの下にあったものは、すべて水没した。幸いにして床上浸水は免れたので、サーバ機器そのものは水没しなかったが、付随するケーブルや電源関係は、すべて交換が必要になった。本庁舎には非常用発電装置が2台整備されており、そのうち1台はサーバ室にも給電していた。地域イントラネットについては、発災直後は被災状況の把握ができ

⁹⁹ 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。

なかった。

固定電話は、NTT 東日本・石巻 MA の中核施設（石巻門脇ビル）が津波の直撃により 2 階まで浸水したため、通話ができない状態となった。そのほか、市内にある NTT 東日本の通信ビル 4 か所程度が津波の直撃を受け、その周辺エリアでも、通話ができない状態となった。携帯電話は、場所やキャリアにより利用できた場合もあったが、輻輳により使えない状態が長く続いた。ファクシミリやインターネットも使えなかった。

【復旧プロセス】

外部との連絡手段は、衛星携帯電話のみだった。市内全体では、何十台という単位で活用されていた。「使い方が分からない」「普段の電話番号と違う」といった声が多かった。

商用電源は、本庁舎のみ、3 月 26 日に復旧した。以後、市内は順次復電し、全域が復電したのは 5 月末ごろであった。

固定電話、携帯電話、ファクシミリの復旧時期については、電気の復旧とほぼ同時期であったが、エリアにより復旧時期に差はあり、順次復旧していく状況であった。

インターネットは、本庁舎では 3 月 26 日の復電後に利用が可能となった。この時点では、サーバ室のフリーアクセスフロア下の水抜きこそ終わっていたが、ケーブル類の交換は済んでおらず、漏電覚悟の上で利用していた。ケーブル類を交換できたのは、燃料不足や物流の状況など、様々な要素が重なったことにより、4 月 29、30 日¹⁰⁰であった。

地域イントラネットの被災状況は、発災直後は把握できなかった。調査は、4 月に入ってから実施した。総延長 250km のうち、河北・北上・雄勝・牡鹿・渡波地区の 55km ぐらいを部分的又は地区全体にわたって喪失していた。集約施設のうち、雄勝総合支所、北上総合支所及び渡波支所が津波により被災し、ネットワーク機器が全損した。津波到達地区以外のネットワークは無傷であったため、4 月中旬には、通常どおり稼働できた。4 月 7 日の余震がなければ、もっと早く復旧できたであろう。ネットワークのうち内陸部のノードについては、すべて通常どおり稼働できた。沿岸部については、主要な行政拠点である総合支所向けに、KDDI の衛星携帯電話を使って電子メール等のサービスを開始した。これは、後にスカパー J-SAT の衛星通信に切り替えた。このころから、様々な支援の申し出をいただくようになり、復旧が本格化することとなった。6 月末からは、総務省の第一次補正予算を活用して、地域イントラネット（光ファイバ網）の復旧に着手したが、被災地では土地利用規制があること、経路上の土地で 5 km ほど海となっていた地区があったこと等により、経路の変更が数多く生じた。道路等の復旧の見込みが立たず、沿岸部（河北地区、北上地区、牡鹿地区の一部）では、光ファイバ網敷設を断念した地区もあった。敷設可能エリアでは、7 月から工事に着手、10 月頭には復旧したが、台風 15 号の影響で、がけ崩れや道路の沈下等が発生し、敷設したケーブルが、がけ崩れの復旧作業の支障となる事態も発生した。光ファイバ網の復旧と並行して、総務省の 18GHz 帯 FWA 設置事業の話も進み、情報政策課の職員は、海岸のみならず山もひとしきり歩き回った。こちらも 10 月にかけて実装された。

¹⁰⁰ この 2 日間は、戸籍・住民票等市民課業務、国民健康保険・後期高齢者医療・国民年金業務、災害弔慰金等福祉業務、り災証明書等発行業務などの窓口業務は、受付を休止した。

(総合支所・支所の建物・ネットワーク被災及び窓口再開状況¹⁰¹)

	被災状況	復旧状況
河北・桃生・河南総合支所、蛇田支所 ※桃生総合支所は非常用発電装置あり、河北、河南総合支所はなし	被災なし(ただし河北、河南総合支所は非常用発電装置がなく、UPS(無停電電源装置)のバッテリーが切れた後、異常終了)。窓口業務は4月11日から再開。	
雄勝総合支所 ※非常用発電装置あり	津波により全壊。ネットワーク機器も全損。5月16日に仮庁舎へ移転、一部業務再開。	河北総合支所とのネットワークを仮復旧(一部新設)、10月3日窓口業務再開。
北上総合支所 ※非常用発電装置あり	津波により全壊。ネットワーク機器全損。5月30日に仮庁舎へ移転、一部業務を再開。	河北総合支所とのネットワークを仮復旧。窓口業務を8月1日に再開。
牡鹿総合支所 ※非常用発電装置あり	ネットワーク機器破損。	5月にバックアップ回線を用いて渡波支所とのネットワーク接続が回復、6月13日窓口業務再開。
渡波支所 ※非常用発電装置は消防用設備のみが給電対象	ネットワーク機器全損。5月23日から一部業務を再開。	本庁との間のネットワークを復旧、6月13日から窓口業務再開。
稲井支所、荻浜支所、大原出張所	稲井支所は浸水、荻浜支所及び大原出張所は建物損壊。	稲井支所及び荻浜支所は、仮庁舎完成により10月11日から窓口業務再開。大原出張所での窓口業務は不可。



(津波の直撃を受けた北上総合支所、石巻市提供写真)

¹⁰¹ 平成23年7月現在。石巻市情報政策課からの提供資料をもとに作成。ヒアリングにより一部加筆。

3-4. 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）

公共施設を含む市役所全体で稼働しているパソコンは、約 3,000 台ある。情報政策課では、本庁舎や総合支所等で使用する 1,300 台を管理している。学校関係については、教育委員会が管理している。

本庁舎では、パソコン 23 台、プリンタ 13 台、イメージスキャナ等 12 台が損壊した。総合支所等では、パソコン 193 台、プリンタ 50 台が、流失又は落下により損壊した。これらの損壊した機器は、総務省の第一次補正予算を活用して、6 月中旬に購入した。

10 月ころから、組織改編があったり、他都市からの応援職員が急激に増えたりしたほか、地元の被災者を窓口対応などのために臨時的に雇用したことから、コンピュータの利用者が 200～300 人程度増えたことにより、アカウント発行やパソコン設置の事務が頻発した。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

本庁舎のファシリティに大きな被害はなかった。停電中、サーバ室の空調は利用しなかった。冬場の寒い時期であったため、空調がなくても問題はないと判断した。サーバ室のフリーアクセスフロア下の水抜きが終了した後に、ケーブルの取替え等を行った。

被災した総合支所等では、仮庁舎の完成（10 月ころ）に合わせて、設備の充実を図った。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

本庁舎では、3 月 28 日から住民票（3 月 11 日時点、続柄なし）の写しの交付を再開した。3 月 11 日以降の異動分について、この時点ではシステムへの反映が終わっていなかったため、3 月 11 日時点のバックアップデータを使った。

本庁（市民課・税務課）、河北総合支所、河南総合支所、桃生総合支所、蛇田支所での窓口業務（住民票・戸籍に関する諸証明、住民票の異動、戸籍届出、印鑑証明・登録、税諸証明等）は、基幹系システムの稼働再開に合わせて、4 月 11 日に再開した。窓口業務を開始するかどうかの判断は、原則として各業務部門が行った。「住基情報（最新）の照会ができない状態では窓口再開は難しい」という意見があり、システムが復旧するまでは、窓口業務を中断していた。

被害状況調査は 4 月 4 日から始めた。被災証明書・り災証明書は、4 月 14 日から申請受付を開始した。本庁と総合支所では、津波被害により全壊した住家については、原則として受付当日に、事実を確認したうえで証明書を交付した。全壊以外に該当する場合には、被害状況調査を実施した後に、証明書を交付した。被災者生活再建支援制度や災害弔慰金等の受付業務も、4 月 14 日から開始した。

総合支所等での一部業務の再開は、地域イントラネットの復旧に先行して行われたが、仮庁舎での業務を余議なくされている地区、光ファイバ網の復旧見通しが立っていない地区等があり、すべての行政機能が震災以前の状態に戻る見通しは、依然として立たない。

<必要であった支援策>

組織改編や、新たな業務に対応するためのパソコン設定に膨大な時間がかかるため、設定（追加・変更）情報の各パソコンへの配付を自動化できる仕組みがあった方が良い。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

ICT は電気がないと何もできない。「石巻市震災復興計画」でも、停電時のバックアップ電源の整備を図ることとされている。非常用発電装置、太陽光発電システム等の整備が考えられるが、情報政策課が最低限必要と思われる部分だけでも、5,000 万円程度は必要となるだろう。

4-2. 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

地域イントラネット（光ファイバ網）については、集約施設間をリング型トポロジー構成とすることが経済的にも効率が良く、構成としても妥当だと思うが、今回の震災により、集約施設をつなぐリングの断線が判明したため、徐々にハーフメッシュ化を進め、最終的には集約施設はフルメッシュに近い構成にしていく必要があるのではないかと考えている。

4-3. 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（特に、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>）

基幹系システムのバックアップデータは、磁気テープを本庁舎外（近くの高台にある図書館）に保管しているが、今回の震災をふまえて、その保管場所が適切かどうか、改めて考える必要がある。個別システムは、原則として各業務部門が運用管理を行っているが、本庁舎外へのバックアップに関心があれば使えるようにと、「個別システムのデータを本庁と河北総合支所の両方のサーバに毎日バックアップする仕組み」を新たに設け、平成 23 年の夏ころから運用を始めている。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

現時点では策定の予定はないが、必要性については十分認識している。

隣の女川町には東北電力女川原子力発電所があり、原子力災害までを想定すると、検討すべき項目は膨大である。行政機能を本庁舎の近くに移転することを想定するのか、遠方（市外）へ移転することを想定するのかによっても、BCP の内容が変わってくる。

大地震と巨大津波に襲われた 3 月 11 日は開庁日であった。もし、閉庁日に災害が発生した場合、どの程度の数の市職員が、本庁舎へ即時に参集可能か、ICT 関連業務の立ち上げは迅速に行えるのか等、検討すべき事項は多くある。非常時には、他部署の職員がマニュアルを見て機器を動かせるようにすることも必要なことだと考えている。

4-5. 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

複数市町村によるシステムの共同利用は、費用の低減が一番のメリットだと考えているが、そういった発想ではなく、安全性の向上を目的として、共同利用という言葉を使うべきであると考えている。通常は、安全性が高ければ高いほど費用がかかるためである。

システム共同化の成否は、参加する団体の規模にも左右されると思うので、同じぐらいの規模の団体との個別協定（BCP を含む。）等の中で行うのが、最も望ましいと考えている。自治体クラウドという話が大きく複雑になるが、参加団体の人口規模をそろえ、かつ、参加団体の所在する地域が分散している条件下なら、成功しやすいのではないかと考えている。

原子力災害の発生による避難を想定した場合、15 万人分の住民情報を抱えたシステムをどのように避難先へ持っていくのか、技術的にも予算的にも、問題が山積みである。クラウドをもう少し積極的に使ってもいいのではないかと考えるが、住民情報をクラウド上に置く場合のリスク管理など、住民の同意を得られるのかどうか、現時点では、まったく予想できない。

4-6. 国や県に対する要望について

特になし。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住基・税システム （福祉・戸籍システムは別管理）	停電により利用不可	無	なし	3月26日（本庁舎の商用電源が復旧）
	—データ喪失	一部喪失あり （雄勝地区の確定申告データ等）	有	なし	4月中旬にサーバ回収するも復旧不可能
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 月1度気テープで本庁舎外保管、本庁舎内サーバ上で週1度バックアップ（夏から毎日バックアップが可能に）	利用可能	無	なし	本庁舎にて3月28日の窓口業務の一部で使用
電気・通信インフラ	電源	停電、サーバ室、本庁舎内照明のみ非常用発電装置による給電	有（電源ケーブル交換作業）	なし	本庁舎は3月26日 ※以後5月末まで市内順次復電
	庁内ネットワーク （情報系・業務系）	ケーブル水没、漏電の恐れあるも使い続ける	有（ケーブル交換）	なし	ケーブル交換は4月29日・30日
	地域イントラ （本庁舎—支所間）	光ケーブル一部流失	有（一部）	なし	大部分が10月には復旧
	電話（固定）	利用不可	無	なし	復電と同時期
	電話（携帯）	利用不可	無	なし	復電と同時期
	電話（衛星）	利用可能	無	なし	—※2
	ファクシミリ	利用不可	無	なし	復電と同時期
	インターネット	利用不可	有	なし	本庁舎復電後順次
ハードウェア	コピー機・パソコン端末	一部出張所で流失	有（一部）	デプロイの自動化	6月中旬に購入
	ホストマシン・サーバ	被害なし	有（雄勝総合支所の申告支援システム用サーバ回収）	なし	申告支援システム用サーバ回収は4月中旬

設備・人員	空調設備	被害なし	無	なし	—
	作業部屋	被害なし	無	なし	—
	ICT 担当職員	被災なし	無	—	—

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、市職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	4月2週目に導入	5月連休中
その他システム	導入なし	—
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等)	被災証明書・り災証明書の申請受付は4月14日から 安否確認については避難者名簿を本庁舎ロビーに掲示	
通常窓口業務	本庁舎一部業務(住民票発行)は3月28日から、住民票・戸籍に関する諸証明、住民票の異動、戸籍届出、印鑑証明・登録、税諸証明等は4月11日から ※支所については本文を参照	

【現地調査報告書⑦——宮城県気仙沼市】

訪問日時：平成 23 年 11 月 29 日（火）

訪問先：企画部企画政策課情報化推進室

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災では、気仙沼市（赤岩）は震度 6 弱を観測した。歴史的な津波が沿岸地域を襲い、併せて大規模火災が発生するなど未曾有の災害となり、建物用地の 39%が浸水¹⁰²するとともに、死亡者 1,026 名・行方不明者 383 名の人的被害¹⁰³があった（市人口の 1.9%）。

本庁舎、主要道路から 60m ほど脇道を上った高台にあったため、津波による浸水を免れ、建物及び事務用機器への大きな被害はなかった。本庁舎に隣接する分庁舎「ワン・テン庁舎」は 1 階部分が浸水したため、一部の部署が個別に管理していたシステムや機器が損傷した。

● ICT 部門概要

企画部企画政策課情報化推進室は、室長補佐以下 4 名。システムは、住民情報システム（住基、福祉、税）と内部情報システム（財務、文書管理等）を管理している。情報化推進室は、本庁舎から 300m ほど離れた場所にある旧気仙沼商工会議所電算センター内にある。電算センターは、地震の揺れによる被害もなく、津波による浸水もなかった。住民情報システムのデータは、毎日テープでバックアップを行い、サーバ室内に保管していた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

地震発生直後の停電に伴い、サーバ類も停止した。庁内ネットワーク及び地域イントラネットも利用不可となった。携帯電話は、輻輳制限はあったものの、夜 10 時ころまで利用可能であった。また、衛星携帯電話も利用できた。

非常用発電装置は、地元の事業者から借り入れた。3 月 15 日から、災害対策本部及び情報システムへ給電した。システム（仮運用）により、住民情報の照会が可能となった。本庁舎周辺の商用電源は、17 日に復旧した。復電に伴い、庁内ネットワーク及びインターネットの利用が可能となった。地域イントラネットは、一部でケーブルの流出や切断があった。離島である大島出張所ほか、ネットワーク上で孤立していた一部施設との接続は、9 月末までには回復した。

● 窓口業務再開時期等

安否確認受付及び死亡届受付は、継続して行っていた。住民票の写し等の発行は、3 月 22 日から順次再開した。

り災証明書の交付事務（4 月 18 日から）のために、市職員が「り災証明データベース」を独自に開発した。「被災者支援システム」は、倒壊家屋管理機能のみを使用している。このほか、（独）防災科学技術研究所の提供・支援により、「被災者カルテ管理システム」を

¹⁰² 国土地理院「平成 23 年東北地方太平洋沖地震 市区町村別津波浸水範囲の土地利用別面積」より。

¹⁰³ 平成 23 年 9 月 30 日現在、平成 22 年 10 月現在の人口は 73,489 名。

構築した。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

気仙沼市は、宮城県の北東端に位置し、東は太平洋に面し、南は宮城県本吉郡南三陸町、西は岩手県一関市及び宮城県登米市、北は岩手県陸前高田市に接している。仙台駅からは高速バスで2時間半から3時間程度、東北新幹線一ノ関駅からは大船渡線で約1時間半程度。

面積 ¹⁰⁴	333.37 km ²
人口 ¹⁰⁵	73,489人 (25,457世帯) ※平成22年10月1日現在
職員数 ¹⁰⁶	1,360人 ※平成22年4月現在
財政状況 ¹⁰⁷	平成22年度当初予算：569億円（一般会計270億円、特別会計169

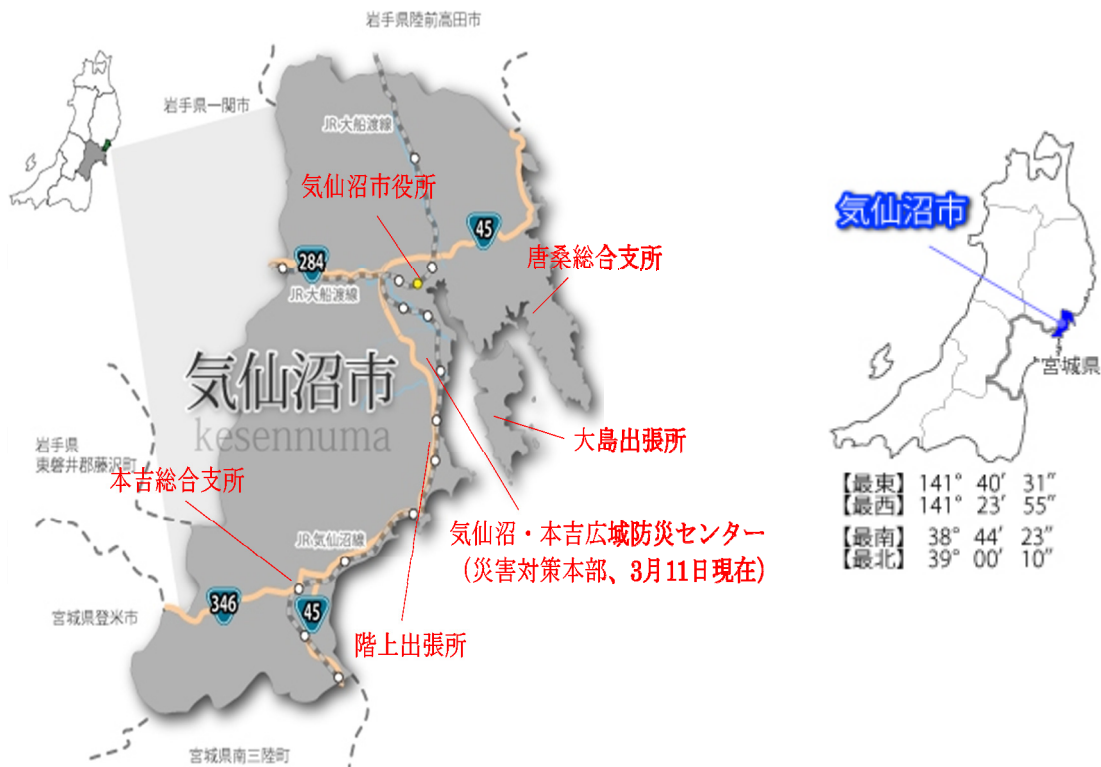
¹⁰⁴ 気仙沼市ホームページ (<http://www.city.kenjishima.lg.jp/>)、平成23年12月閲覧

¹⁰⁵ 「平成22年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省、平成23年10月)

¹⁰⁶ 「地方公共団体定員管理調査結果 (http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html)」(総務省、平成22年12月)

	億円、企業会計 130 億円)
組織体制 108	<p>7 部、2 総合支所、教育委員会等からなる。</p> <p>内訳：秘書広報課、総務部（階上出張所、大島出張所を含む。）、企画部、市民生活部、保健福祉部、産業部、建設部、会計課、ガス水道部、議会、監査委員、選挙管理委員会、農業委員会、固定資産評価審査委員会、教育委員会等</p> <p>総合支所：唐桑総合支所、本吉総合支所</p> <p>※平成 23 年 11 月現在</p>

(参考) 市役所、総合支所、出張所等の位置



(気仙沼市ホームページから、一部追記)

107 「広報けせんぬま」平成 22 年 4 月 1 日号及び平成 23 年 12 月 1 日号 (<http://www.city.kesennuma.lg.jp>)

108 気仙沼市ホームページ (<http://www.city.kesennuma.lg.jp>)、平成 23 年 12 月閲覧

1-2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）¹⁰⁹

震度	震度 6 弱（赤岩）（M9）
浸水地域	18.65 km ² （市域面積の 5.6%） 都市計画区域では 9.6 km ² （区域面積の 20.5%） 浸水率 ¹¹⁰ ：建物用地の 39%
死亡者数	1,026 人 ※平成 23 年 9 月 30 日現在
行方不明者数	383 人 ※平成 23 年 9 月 30 日現在
被災住家数	25,093 棟（全住家数の 39.3%）、うち 16,438 棟が全壊 ※平成 23 年 9 月 30 日現在

1-3. 庁舎の構造、耐震状況

企画政策課情報化推進室は、旧気仙沼商工会議所電算センター内（以下、「電算センター」という。）にある。平成 18 年 3 月 31 日に旧気仙沼市と唐桑町とが合併した際、情報システムを統合し、この建物に情報化推進室を置いた。サーバ室は電算センター内にある。ただし、住基関係の一部のサーバは、本庁舎のサーバ室にある。



（旧気仙沼商工会議所電算センター、訪問時撮影）

本庁舎は、鉄筋コンクリート造地上 3 階・地下 1 階建てで、昭和 35 年築。電算センターは、鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 3 階建てで、昭和 50 年築である。両建物とも耐震工事は行っていない。

本庁舎周辺には、そのほかに、本庁舎と連絡通路でつながる「第二庁舎」、本庁舎に隣接

¹⁰⁹ 気仙沼市震災復興計画「海と生きる」より

<http://www.city.kesenuma.lg.jp/www/contents/1318004527115/files/hukkokeikaku.pdf>

¹¹⁰ 「平成 23 年東北地方太平洋沖地震 市区町村別津波浸水範囲の土地利用別面積

（<http://www.gsi.go.jp/common/000060371.pdf>）より、国土地理院、平成 23 年 4 月

する分庁舎「ワン・テン庁舎」¹¹¹がある。



(左：気仙沼市本庁舎¹¹²、右：本庁舎に隣接する分庁舎「ワン・テン庁舎」<右手前>と本庁舎<奥>、訪問時撮影)

1－4．発災時の全体的な状況

地震発生直後、本庁舎及び電算センターは停電した。本庁舎及び電算センターは、地震の揺れによる建物の損壊もなく、津波による浸水もなかった。本庁舎に隣接する分庁舎「ワン・テン庁舎」は、津波により1階部分が浸水したため¹¹³、高齢介護課、水産課、商工課、観光課等、10の課と室の執務室が被災した。唐桑総合支所、本吉総合支所、階上出張所、大島出張所は、津波による浸水を免れた。水道事務所、市立本吉病院など一部の公共施設は被災した。

市災害対策本部は、3月11日の地震発生と同時に本庁内に設置された。夕方には、本庁舎から直線距離で南へ3kmほどの位置にある気仙沼・本吉広域防災センター内に移設された。その後、4月1日に本庁内へ戻った。

2．ICT部門の業務把握

2－1．ICT部門の業務範囲

名称	企画部企画政策課情報化推進室
人数	4名（室長を除く。）
場所	旧気仙沼商工会議所電算センター2階
管理システム	住民情報システム（住基、福祉、税<一部を除く。>）及び内部情報システム（財務、文書管理、メール、グループウェア）とそのサーバ管

¹¹¹ 商業ビル「ワン・テン」ビルを改装し、庁舎として整備したもの。商業ビルであった時代から市教育委員会のスペースあり。平成22年8月に市役所の一部の部署が移転。

¹¹² 出典：<http://www.cyber-walker.com/kesenuma/koukyoushiyakusyo.htm>

¹¹³ 平成23年11月現在、「ワン・テン庁舎」の1階部分は閉鎖されている。

理を担当。戸籍システム及びそのサーバは、市民課で管理。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる情報化推進室は、企画部に属する（危機管理課防災情報係は、総務部に属する）。

非常時には、システムの状況確認と業務再開までの対応を各事業者へ依頼することになっていた。情報システムに関する非常時の訓練は、特に行っていなかった。

2-3. 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）

情報化推進室は、平常時は、行政情報化及び地域情報化の推進に関することを行っているが、非常時は、市災害対策本部の指示により動くこととなっていた。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

契約書には、災害時の対応（災害時の参集や復旧担当者の確保等）を想定した条項はなかった。しかし、非常時には、システムの状況確認と業務再開までの対応を各事業者へ依頼することになっており、各事業者の連絡先が書かれた紙は、執務室の目に付く場所に掲示してあった。

2-5. 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）

データのバックアップは、毎日夜間に行っている。1週間を1サイクルとして、曜日ごとに使用するスロットを指定（オートチェンジャを利用）している。バックアップデータは、電算センター内に保管している。遠隔地では保管していない。

2-6. 「被災者支援システム」¹¹⁴等、類似システムの導入、活用状況

4月上旬、情報システム委託事業者から「被災者支援システム」のデモ機が提供された。り災証明書は、市の様式とは合わなかった。すでに7,500件（4月11日現在）を超える仮申請があり、「被災者支援システム」を改修しては、交付開始日（4月18日）に間に合わない。そこで、データベースに詳しい市職員が、マイクロソフト・アクセスを用いて、「り災証明データベース」を作り、り災証明書の交付事務に利用する（＝り災証明書の発行には「被災者支援システム」は使用しない。）こととなった。その後、がれき撤去の担当

¹¹⁴ 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トータル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。

者から、「被災者支援システム」の持つ倒壊家屋の管理機能を利用したい旨の連絡があったため、4月から5月にかけて「被災者支援システム」を構築した。がれき撤去の受付管理では、「被災者支援システム」を利用している。このほか、(独)防災科学技術研究所の提供・支援により「被災者カルテ管理システム」¹¹⁵を構築した。これらのシステムの構築・運用に当たっては、既存のサーバを活用した。

災害対応業務を円滑に行うに当たって、「被災者支援システム」等のシステムは有用であったが、被災後に必要に迫られてシステムの導入を検討したため、導入可能なシステムの特長や運用管理についての知識がなく、時間等の制約もあり、導入システムの選択は、情報システム委託事業者などに全面的に依存することとなった。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

3月11日の地震発生後、市内は停電となった。議会開催中であったため、情報化推進室の職員4名のうち3名は、本庁舎内で議会対応を行っていた。揺れが収まった後、本庁舎にいた3名は、本庁舎内のサーバ室を確認した。情報化推進室に残っていた1名は、電算センターのサーバ室を確認した。サーバは、停電に伴い異常終了（正常にシャットダウンせずに停止）したものとUPS装置（無停電電源装置）により自動でシャットダウンしたものがあつた。電算センター内に保管していたバックアップテープは無事だった。システム関係業務の一部を委託している気仙沼商工会議所へ連絡したところ、東浜街道周辺の水が引いた後、すぐに来庁してくれた。

サーバ室の確認を終えた後、情報化推進室4名のうち2名は、避難所対応等の災害応急対策業務に従事した。残りの2名は、サーバの再稼働に必要な非常用発電装置の準備などを行った。

人的な支援は様々なところから受けている。ICT部門に関しては、8月3日から15日まで1名、8月16日から31日まで1名の延べ2名が総務省から派遣された。また、目黒区、江戸川区等からは、窓口関係、都市計画、土木関係等の人的支援があつた。今後ICT部門でも、必要があれば、応援を依頼することも考えられる。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

¹¹⁵ 災証明発行や、応急仮設住宅入居申込対応、被災者生活再建支援金（危機管理課担当）、災害弔慰金、災害障害見舞金、二次避難、災害援護資金（社会福祉事務所担当）、等の各種手続きについて、異なる部署においても入力データの共有及び再利用ができ、被災世帯ごとの手続き申請状況の一元把握が行えるシステム。防災科研、気仙沼市職員及び兵庫県佐用町（平成21年の豪雨で被災経験あり）からの応援職員とともに構築した。のちに、地元IT企業にシステム開発が引き継がれている。

3月15日、非常用発電装置からサーバへ電力の供給を始めた。まずは、電算センターにあるサーバを稼働させた。すべてのサーバで異常がないことを確認し、住民情報システム（住基、福祉、税等）の仮運用を開始した。非常用発電装置は、出力が十分ではなかったため、空調は作動させず、また、燃料が十分ではなかったため、システムを使う時間は午後6時ころまでに制限した。商用電源が復旧するまでは、照会業務にのみシステムを利用してため、データのバックアップは取らなかった。

3月17日に本庁舎周辺の商用電源が復旧してからは、住民情報システム及び内部情報システムは、通常どおりの運用（データのバックアップを含む。）を再開した。3月22日には、戸籍システムが運用を再開した。

各部門で個別に管理していた情報システム（スタンドアロン）の復旧状況は、次のとおりである。本庁舎に隣接する分庁舎「ワン・テン庁舎」（1階部分が浸水）の生活保護システムは5月31日に復旧、地域包括支援センター業務支援システムは5月初旬に仮復旧（8月5日に復旧）している。水道事務所内のガス上下水道料金管理システムは7月1日に、公営企業会計システムは6月7日に、地理情報システムは8月1日に復旧している。また、市立本吉病院内の医事システムは3月31日に、同病院内財務会計・給与システムは4月14日に復旧している。このほか、平成23年11月現在、未復旧のシステムもある。

災害対応業務を行うには、住民情報システム上にあるデータの利用は必須であり、もし住民情報システムのデータが喪失していたとしたら、業務遂行は相当困難であっただろう。情報システムを使わずに、7万4,000人を超える住民の、世帯構成から税情報までを把握することは、途方もなく大変だっただろう。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

地震直後に市内全域は停電し、本庁舎及び電算センターも停電した。固定電話やファクシミリは不通、地域イントラネット（住民情報系と内部情報系¹¹⁶を物理的に分離）も、停電と回線寸断のため不通となった。インターネットも使用不可となった。携帯電話は、輻輳等があったが、3月11日の夜10時ころまでは通話可能であったため、必要な連絡は携帯電話で行える場合もあった。

【復旧プロセス】

3月15日に非常用発電装置により、電源を確保した。非常用発電装置は、市内の事業者から数台借り受けたと記憶している。危機管理課などに優先的に配置し、一台は電算センターの情報システム用に充てた。これにより、安否確認に必要となる住民情報システムの

¹¹⁶ 唐桑総合支所、本吉総合支所、大島出張所、階上出張所、公民館、児童館、保育所、共同調理場などの公共施設77施設と本庁舎・電算センター間を接続。

稼働とデータの照会が可能となった。3月17日に本庁舎周辺の商用電源が復旧したので、非常用発電装置は、未復電地域にある総合庁舎や出張所等へ移設した。

電算センター本庁舎間のネットワークは、回線が被災していなかったため、復電とともに通信可能となった。電算センター総合支所、出張所、その他の施設との間のネットワークは、回線が流出したために、しばらくの間、利用できなかった。

4月1日に本吉総合支所と階上出張所との間の回線が、5月11日には唐桑総合支所との間の回線が、住民情報系・内部情報系ともに復旧した。そのほかの出張所、施設との間の回線も順次復旧した。ただし、海底ケーブルが津波で寸断された大島出張所との間は、情報システム委託事業者の支援を受け、無線による代替ネットワークを構築して復旧を図り、住民情報系が5月16日、内部情報系が9月29日に復旧した。

インターネット接続は、本庁舎及び電算センターでは復電後、総合支所等では地域イントラネットの復旧にともない利用可能となった。ただし、危機管理課では、発災後、地域イントラネットの復旧を待たず、独自にインターネット接続環境を整えて情報収集を行っていた。また、ツイッターを用いた情報発信も行っていた。

携帯電話の復旧時期はキャリアにより異なる。本庁舎周辺には、早い段階で移動基地局車が入った。本庁舎の固定電話は3月21日に復旧した。ファクシミリの復旧日は把握できていない。

県等との連絡は、情報化推進室からは取らなかった。危機管理課では、衛星携帯電話等により連絡を取っていたようであった。

双方向通信が可能となるインターネットは、非常時の情報収集手段として重要であると考えている。非常時は、電源の問題もあり、日常的に情報収集手段で利用しているラジオやテレビから情報を得られるとは限らない。3月11日の大津波により発生した鹿折地区での大規模火災なども、手段が限られたため情報収集が困難であった。

3-4. 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）

本庁舎、電算センター、唐桑総合支所及び本吉総合支所では、ハードウェアの損傷はなかった。本庁舎に隣接する分庁舎「ワン・テン庁舎」では、大津波により一階部分が浸水したため、パソコンをはじめとするハードウェアは、大きな被害に遭った。内部情報システムに接続している公共施設（公民館・児童館等）では、情報化推進室で管理しているパソコン約500台のうち100台以上が流出・損傷した。パソコン等機器の支援については、貸与期間が設けられている場合が多く、その後の代替機器の用立ての見通しが立たない状況では、受け入れにくかった。OSのライセンスに関しても、同様に期限が設けられている場合があり、復興業務が長期間に及ぶことを考慮し、貸与ではなく現物支援として提供された機器を優先的に利用することとし、不足する分は新たに購入した。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

本庁舎及び電算センターは、地震の揺れによる建物の損壊もなく、津波による浸水もな

かった。地震発生直後、本庁舎及び電算センターは停電したため、サーバ室の空調が停止した。非常用発電装置でサーバを仮運用していた期間は、空調は作動させなかった。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

住民票の写しは3月22日から、税証明は3月23日から、印鑑証明等は3月28日から、それぞれ交付業務を再開した。

り災証明書は、4月18日から交付した。被災者生活再建支援金の申請受付は、5月16日から開始した。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

非常時の電源確保は重要だと考えており、平成23年10月に策定した市震災復興計画では、震災復興を実現する重点事業の一つとして「庁舎の自家発電設備整備等停電時対策」を盛り込んでいる。平成23年度中に、本庁舎、総合支所、出張所に「自家発電設備」を整備する計画である。

なお、非常時の通信手段の確保については、具体的な計画はない。

4-2. 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

住民情報系の回線は、電算センター-本庁舎間のみ二重化しているが、サブ回線に切り替える事態になったことはない。一方の内部情報システムの回線は二重化しておらず、災害時に回線が寸断された場合、ネットワークはつながらない状態となる。今回、津波によって、本土-大島出張所間の海底ケーブルが寸断されたため、無線を利用してネットワークを応急復旧させた。ネットワーク環境の多重化の観点から、海底ケーブルが復旧したあとも、この無線システムをバックアップ回線として使う可能性はあると考えられるが、具体的なことは決まっていない。

4-3. 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（特に、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>）

今回の震災では、住民情報システムや内部情報システムのサーバ及びデータに被害はなかったが、被災した部署・施設において個別に持っていたシステムやデータは、多数失われた。復旧可能なデータもあったが、未復旧のもの、復旧が難しいデータもある。

そのため、データのバックアップは重要な問題だと認識している。市震災復興計画の重点事業の一つとして「サーバのクラウドコンピューティング化の検討」がある。クラウド

化を検討する際には、データの安全性を第一に、次に経費を考えていくことになる。計画に基づき、行政情報データのバックアップ体制の構築等のため、クラウドコンピューティングの利用を調査・検討等していくことになるが、まだ具体的な話にはなっていない。市震災復興計画の目標期間は10年間であるが、インターネット環境の進化を見据えながら、早急に検討を進めて行きたいと考えている。

バックアップデータの保管については、震災がなければ、急を要することとして議論の俎上に上がることはなかったと考えられる。情報システムの安全対策は、予算を確保しにくい分野であるが、今回の震災でデータ保全の重要性が浮き彫りになり、検討の土台にあったものである。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

必要性は感じているものの、BCPの策定は行っていない。システムやデータの形式、環境などすべてを考慮する必要があるため、大がかりな計画となること、必ずしも災害対策と直結しないことが理由である。現状では、ICT部門の災害対応マニュアルはなく、災害時の人の動きも、その場の状況に基づきその都度判断しているが、担当職員が4名程度であるので、全員が災害時の対応を理解している。しかし今後、人事異動などで職員が入れ替わる場合などを考慮すると、災害対応マニュアルの早急な整備は必要であると考えている。

4-5. 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

クラウド利用の前に、データセンターなどにバックアップデータを預かってもらうなど、データの遠隔地保管を検討したい。まずは、バックアップテープを定期的に遠隔地保管することが、手軽に取り組むことが可能で、かつ災害が起きてもデータをすべて失うことのない方法だと考えている。

データの外部保管を単独で実施するよりも、複数の市町村が共同で行うようにすれば、経費の削減という効果があるだろう。しかし、各市町村が情報システムを独自に運用している現状を踏まえると、データの外部保管の共同化をすぐに実現することは困難だと考える。

総合行政ネットワーク（LGWAN）¹¹⁷を使って、他市と気仙沼市でデータを持ち合う提案があれば、検討の余地はある。県外の団体とであっても、協定を結んでデータを持ちあ

¹¹⁷ 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。

うことは可能だろう。同じようなシステム運用をしている団体同士であれば、協定締結の可能性が高まると考えている。

4-6. 国や県に対する要望について

総務省では、「被災地域情報化推進事業」（自治体クラウド導入事業ほか）の申請を受け付けているが、期限までに十分に課題を検討することは、気仙沼市では難しい。システムのクラウド化について、気仙沼市では、未だ計画段階であり、調査検討を行っている最中である。平成24年度以降の予算にも、クラウド導入事業の助成を盛り込んで欲しい。

複数の市町村が共同でクラウド化を推進するためには、既存システムの運用方針の転換に多大な時間と労力を要する。新しいシステムの運用は、現行システムの運用と並行して徐々に切り替えを進めていくものであり、システムの要求仕様や更新時期等について、他の市町村と足並みをそろえることは簡単ではないと認識している。共同でクラウド化を推進することについては検討したいが、今年度中に具体化することは困難である。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住民情報システム（住基・ 税・福祉） （戸籍システムは別管理）	停電のため、 異常終了または自動停止	無	なし	3月15日（非常用発電装置による仮復旧）、通常稼働は17日 （戸籍は3月22日）
	—データ喪失	喪失なし	無	なし	—※2
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 毎日テープで電算センター内保管	使用可能だが利用せず	無	なし	—
電気・通信インフラ	電源	停電	無	非常用発電装置による電力供給	市災对本部及び情報システムは3月15日から非常用発電装置による給電、3月17日に商用電源復旧
	庁内ネットワーク （住民情報系・内部情報系）	停電後使用不可	無	なし	3月17日（本庁舎及び電算センター内復電）
	施設間ネットワーク （本庁舎—支所・出張所間）	回線一部流失	有	本土—大島出張所間は、事業者の支援により無線ネットワークを構築	本吉総合支所・階上出張所が4月1日、唐桑総合支所が5月11日、大島出張所は5月16日（住民情報系）と9月29日（内部情報系）
	電話（固定）	バッテリー消耗後利用不可	無	なし	3月21日
	電話（携帯）	午後10時ころまで利用可能（輻輳あり）	無	なし	3月中旬から移動基地局車
	電話（衛星）	利用可能	無	なし	—
	ファクシミリ	停電後利用不可	無	なし	詳細不明
	インターネット	利用不可	無	なし	3月17日（本庁舎及び電算センター復電）

					※本庁内災対本部は独自にインターネット回線を確保、総合支所等は、地域イントラ復旧後
ハードウェア	コピー機・パソコン端末	一部公共施設で流失	無	なし	3月17日(本庁舎及び電算センター復電)、流失分は一部新規購入
	ホストマシン・サーバ	住民情報系サーバと内部情報系サーバでは被害なし、一部の部署や公共施設で個別管理していた機器は損傷あり	無	なし	3月15日仮復旧(住民情報システム)、17日から通常運用(本庁舎及び電算センターで商用電源回復)
設備・人員	空調設備	被害なし	無	なし	3月17日(本庁舎及び電算センター内復電)
	作業部屋	被害なし	無	なし	—
	ICT担当職員	被災なし	無	—	—

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、市職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	り災証明書の交付業務では使用せず、倒壊家屋管理機能のみを利用	5月
その他システム	市職員が「り災証明データベース」を独自開発、防災科研等の支援により「被災者カルテシステム」を構築	4月中旬
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り災証明書交付等)	り災証明書の交付は4月18日から	
通常窓口業務	3月22日以降、順次再開	

【現地調査報告書⑧——宮城県東松島市】

訪問日時：平成 23 年 11 月 25 日（金）

訪問先：復興政策部復興政策課情報化推進班

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災で、東松島市は震度 6 強を観測した。沿岸域全域に巨大津波の襲来があり、建物用地の 65%が浸水¹¹⁸した。死亡者 1,000 名・行方不明者 66 名の人的被害¹¹⁹があった（市人口の 2.5%）。

本庁舎は、津波による浸水を免れ、建物及び事務用機器への大きな被害はなかった。

● ICT 部門概要

情報化推進班は、情報化の推進、基幹系システム（住基、福祉、税）の管理及び内部系システム（一部）の管理等を行っている。平成 23 年 4 月にシステムの更新を予定していたが、震災により更新時期が 7 月となった。現在の業務内容には、「震災復興に係る情報処理の総合調整に関すること。」も含まれている。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

地震発生直後、市内全域は停電した。本庁舎内の災害対策本部のみ、非常用発電装置から電気が供給された。サーバ類は停電により自動停止した。庁内ネットワーク、インターネット及び分庁舎等とのネットワークも、利用不可となった。衛星携帯電話が外部との唯一の連絡手段となった。情報化推進班の職員は、全員無事であった。発災直後は、サーバ等の確認を行い、その後は災害応急活動を行った。

● 窓口業務再開時期等

死亡届の受付は 3 月 14 日から（停電中も継続）、被災証明書の発行は 3 月下旬から、り災証明書の受付・発行、災害弔慰金、災害障害見舞金、災害援護資金の申請受付は、4 月 4 日から開始している。市民課窓口では、4 月初旬には、戸籍関係など各種証明書の発行や転入・転居などの受付を行っている。

基幹系システムの再稼働は復電後の 3 月 16 日。平成 15 年の宮城県北部連続地震の際に市職員が独自に構築した「り災台帳システム」を土台として、新たに開発した「り災台帳システム」の稼働開始は、被災してから 1 か月が経過した 4 月 18 日であった。り災証明書受付・発行業務は、「り災台帳システム」の稼働を待たずに始まっている。被災者生活再建支援制度の申請受付は、4 月 20 日から開始している。

なお、西宮市において開発された「被災者支援システム」は、仮設住宅の入居申込受付（抽選処理）業務等での活用を検討し、ある程度のセットアップは行ったが、最終的には使用していない。

¹¹⁸ 国土地理院「平成 23 年東北地方太平洋沖地震 市区町村別津波浸水範囲の土地利用別面積」より。

¹¹⁹ 平成 23 年 11 月 25 日現在、平成 22 年 10 月現在の人口は 42,903 名。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

宮城県の県都仙台市の北東にあり、広域石巻圏の西端に位置することから、仙台都市圏とも隣接し、東は石巻市、南は太平洋に面している。仙台駅から JR 仙石線で約 1 時間程度（震災前）。

面積 ¹²⁰	101.86 km ²
人口 ¹²¹	42,903 人（14,013 世帯） ※平成 22 年 10 月 1 日現在
職員数 ¹²²	344 人 ※平成 22 年 4 月現在
財政状況 ¹²³	平成 22 年度当初予算：244 億円（一般会計 149 億円、特別会計 95 億円） 平成 22 年度決算（一般会計）：歳入 160 億円、歳出 153 億円
組織体制 ¹²⁴	6 部、教育委員会等からなる。

¹²⁰ 東松島市ホームページ (<http://www.city.higashimatsushima.miyagi.jp/>)、平成 23 年 12 月閲覧

¹²¹ 「平成 22 年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省、平成 23 年 10 月)

¹²² 「地方公共団体定員管理調査結果 (http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html)」(総務省、平成 22 年 12 月)

¹²³ 「市報ひがしまつしま」平成 22 年 6 月号及び「平成 22 年度決算状況」資料 (<http://www.city.higashimatsushima.miyagi.jp/city/zaisei/index.html#zaisei1>)

	<p>内訳：総務部、復興政策部、市民生活部（鳴瀬総合支所、野蒜出張所、宮戸交付所含む。）、保健福祉部、建設部、産業部、会計管理者、教育委員会、議会、農業委員会、監査委員、選挙管理委員会、固定資産評価審査委員会</p> <p>※平成 23 年 11 月現在</p>
--	---

(参考) 本庁舎、分庁舎等の位置



(google map から)

1 - 2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）¹²⁵

震度	震度 6 強 (M9.0)
死亡者数	1,000 人 ※平成 23 年 11 月 25 日現在
浸水地域	市街地の約 65% (全国の被災市町村中最大)
行方不明者数	66 人 ※平成 23 年 11 月 25 日現在
倒壊建物数	全壊 5,451 戸、大規模半壊 3,046 戸、半壊 2,466 戸、一部損壊 3,558 戸 ※平成 23 年 11 月 25 日現在

¹²⁴ 東松島市ホームページ (<http://www.city.higashimatsushima.miyagi.jp/>) より、平成 23 年 12 月閲覧

¹²⁵ 東松島市復興まちづくり計画 (平成 23 年 12 月 26 日)
(<http://www.city.higashimatsushima.miyagi.jp/kakuka/fukkou/fukkou/jyoho.html>)

1-3. 庁舎の構造、耐震状況

本庁舎は、鉄筋コンクリート構造 3 階建てで一部軽量鉄骨構造、分庁舎（鳴瀬庁舎）は、鉄筋コンクリート構造 3 階建てとなっている。

平成 15 年 7 月に宮城県北部連続地震¹²⁶があり、本庁舎（当時は、矢本町役場）が被害に遭ったため、翌 16 年度に耐震工事（鉄骨等補強）を行った。鳴瀬庁舎は、平成 23 年度に耐震補強工事を行う予定であったが、3 月 11 日からの大震災の影響で、着工できていない状況である。



（東松島市本庁舎、東松島市提供写真）

1-4. 発災時の全体的な状況

3 月 11 日、本庁舎 2 階の 202 会議室は、確定申告受付会場になっていた。4 台のパソコンは、1 階の税務課にある確定申告用のサーバにつないでいた。

地震直後、本庁舎内を含め、市内全域が停電となった。確定申告受付会場となっていた本庁舎 2 階の 202 会議室には、非常用発電装置があったため、その部屋が市災害対策本部となった。その場にあったパソコン 4 台は、資料作成や避難者情報の入力に利用した。避難者名簿は市災害対策本部に集約し、エクセルファイルに入力した。3 月 14 日から、安否確認に訪れた住民に情報提供を行った。

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

名称	復興政策部復興政策課情報化推進班 ※3 月 11 日時点では、総務部企画政策課情報化推進班
----	--

¹²⁶ 平成 15 年 7 月 26 日の未明から夕方にかけて、宮城県北部を震源とし、最大震度 6 弱以上を 1 日に 3 回観測するという、観測史上にも例をみない連続地震が発生し、重軽傷者 675 名、住家被害 16,060 戸、被害額 320 億円という大きな被害をもたらした。（宮城県総務部消防課『宮城県北部連続地震の記録』平成 16 年 3 月から、一部改変）

人数	5名（課長、班長1名、担当3名）
場所	本庁舎2階
管理システム	基幹系システム（住基、税、福祉）と、内部情報系システムの一部を管理している。戸籍システムは、市民課が管理している。サーバは、確定申告用のみ税務課が管理、そのほかは情報化推進班で管理している。 平成23年4月にシステムの更新を予定していたが、震災の影響で延期となり、基幹系は7月から、戸籍は10月から、新システムが稼働した。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる復興政策課情報化推進班は、復興政策部に属する（防災交通課は、総務部に属する）。

東松島市は、旧矢本町と旧鳴瀬町が平成17年4月1日に合併して誕生した。市地域防災計画は、平成17年度に策定し、その後、災害時における職員の初動マニュアル等を整備している。非常時は、初動対応としてサーバやネットワーク機器等の点検を行うが、その後は災害応急活動にあたることになっていた。通常の体制への復帰手順や、業務の優先順位付けについての決まりは、特になかった。

2-3. 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）

平常時は、情報化の推進やシステムの管理等を行い、非常時は、市災害対策本部を中心として動くこととなっていた。

なお、現在の業務内容には、「震災復興に係る情報処理の総合調整に関すること。」も含まれている。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

契約書には、災害時の対応（災害時の参集や復旧担当者の確保等）を想定した条項はなかった。情報システム委託事業者への委託内容は、ハードウェアの保守、システムの保守及びシステム運用の支援であった。

2-5. 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）

バックアップは、日々差分を、週一回全件を、それぞれDATテープに保存し、本庁舎1階の金庫で保管していた。新システムが稼働した平成23年7月以降は、メディアがLTO

に変わった。また、バックアップメディアは、サーバ室で保管するようになった。平成 23 年 11 月現在、サーバ室以外での保管を検討している。

2-6. 「被災者支援システム」¹²⁷等、類似システムの導入、活用状況

「被災者支援システム」は、事業者（7 月から情報システムを委託することになっていた事業者）を通じて、3 月中にはその存在を知り、仮設住宅の入居申込受付（抽選処理）での活用を試みた。データの整理を途中まで行ったが、最終的にはエクセルを使って抽選処理を行った。「被災者支援システム」の「仮設住宅管理システム」には、市が活用を希望した仮設住宅の抽選に関する機能はあったものの、「何某が仮設住宅への入居を希望している」という情報しか入力することができず、入居場所の第一希望・第二希望・第三希望といった情報は、入力することができなかった。この点が市の考えとは異なっていたため、活用を断念した。被災市町村が利用できる災害業務支援システムとしての「被災者支援システム」の存在は、とても貴重だと認識しているが、市の考えに忠実でないシステムを新たに稼働させるのは難しかった。同様に、救援物資等の入出庫を管理する「被災者支援システム」の「緊急物資管理システム」についても、データが消せない等の問題があり、活用には至らなかった。「被災者支援システム」を土台として、各種のカスタマイズの支援が受けられることが望ましかった。

結局、平成 15 年の宮城県北部連続地震の際に市職員が独自に構築した「り災台帳システム」を土台として、新たなシステムを開発することとなった。システムには、被害状況を重ね合わせて図示できる地図が必要となったため、下水道課で運用管理を行っている GIS（地理情報システム）の保守事業者（仙台市内）へ開発を依頼した。この事業者は、発災数日後に「何かできることはないか」と市に駆け付けていた。この事業者とともに、窓口担当職員へのヒアリングを実施、時間をかけて作り込みを行った。住民情報の「り災台帳システム」へのセットアップは、情報化推進班の職員が行った。データ連携のための住基システムからの情報抽出及び GIS への反映作業は、通常運用で毎月行っていたため、対応には慣れていた。念のため、一般電話復旧後に、改めて住民情報の抽出方法を住基システムの委託事業者へ確認し、3 月 11 日時点の住民情報を「り災台帳システム」へセットアップした。その後の作業は、り災証明書の発行窓口と協働で行った。4 月 18 日にシステムが完成した。

り災証明書の受付・交付業務は、システムの完成を待たずに、4 月 4 日から開始した¹²⁸。津波被害は即日交付し、地震被害もある場合は調査の後、後日交付した。これは、「早くり災証明書が欲しい」という住民からの要望に応える形で実施されたものである。本来であれば、り災台帳の整備と、台帳にある情報の地図上への配置を行った後に、窓口業務を開始するのが理想であったが、住民からの要望を優先させた。システム稼働前は、窓口で聞

¹²⁷ 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トータル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。

¹²⁸ 東松島市では、災害の事実を証明する「被災証明書」（住家以外の全ての被害を証明するもので、被災した場合の休業証明など各種制度の手続きに必要な証明書）については、3 月下旬から発行している。

き取った内容を紙に記録しておき、4月18日からそれらの情報をシステムへ入力した。窓口での聞き取り内容とシステム上の情報とに差異が生じたため、調整が大変であった。さらに、り災証明書発行の際の世帯認定の取り扱いについて、3月中に担当部門間で協議を行っていたが、4月以降、国から通知があり、作業のやり直し等も発生した。被災者生活再建支援制度の申請受付は、4月20日から開始した。

市税等の減免処理については、「り災台帳システム」の情報を一括で税務システムへ取り込み、その後の異動分は、職員が随時システムへ反映させていった。その後、「り災台帳システム」上に蓄積された各種情報は、義援金・弔慰金管理システムなどの関連システムで活用した。これら関連システムも、「り災台帳システム」の開発事業者へ開発を委託した。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

地震発生時、情報化推進班の職員は、全員本庁舎内にいて、無事であった。本庁舎に被害はなかった。分庁舎等では、鳴瀬庁舎と宮戸交付所は被災しなかったが、野蒜出張所では津波被害に遭い、建物内の機器が一部流出した。

情報化推進班の職員は、発災直後、本庁舎内のサーバやネットワーク機器の状況確認を行ったのち、市災害対策本部で利用するパソコンの準備を行った。基幹系システムの委託事業者からは、電話による状況確認の連絡があった。

その後は、安否確認窓口及び災害相談窓口において、住民対応を行った。

発災後は、マンパワーが足りなかった。災害時相互応援協定を結んでいた北海道更別村からは、発災後最も早くに応援職員を派遣していただき、大変有り難かった。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

サーバ室は、地震の揺れによりラックが歪んだが、それ以外の被害はなかった。発災直後は、市内全域で停電となった。サーバは、UPS 装置（無停電電源装置）からの給電に切り替わったのち、自動でシャットダウンした。サーバ機器の被災はなかったため、住民情報等データの損失はなかった。

【復旧プロセス】

3月15日14時ころ、本庁舎の復電に伴いサーバ等の機器の稼働テストを行った。異常がないことを確認して、翌16日からシステムの運用を再開した。市民課窓口では、4月初旬には、戸籍関係など各種証明書の発行や転入・転居などの受付を行っている。システム再開から窓口再開まで2週間近く要しているのは、人命救助、行方不明者の搜索活動を最

優先に取り組んでいたためである。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

市内全域で停電した。本庁舎内の一部（市災害対策本部）のみ、非常用発電装置から電気が供給されていた。

庁内ネットワーク（基幹業務系と内部情報系は、論理的に分離）も、サーバ同様、直接の被害はなかったが、停電により利用不可となった。

地域イントラネットは、平成12年度の総務省「地域イントラネット基盤施設整備事業」を利用して、旧矢本町と旧鳴瀬町でそれぞれ整備していたものを、平成17年4月の合併時に両町間を結び、統合したものである。旧矢本町役場が現在の本庁舎であり、本庁舎一鳴瀬庁舎（旧鳴瀬町役場）間及び鳴瀬庁舎一野蒜出張所一宮戸交付所間が、光ファイバでつながっている。野蒜出張所周辺が津波被害に遭い、ケーブルが流出したため、野蒜出張所及び宮戸交付所は、ネットワークから孤立状態となった。本庁舎から野蒜出張所や宮戸交付所へは、直接のケーブルは敷かれていない。

電話（固定、携帯）とファクシミリは、発災直後は利用可能であったが、しばらくしたら不通となった。本庁舎では1台保有していた衛星携帯電話が、外部との唯一の連絡手段となった。

インターネットも、停電により利用不可となった。

【復旧プロセス】

本庁舎は、3月15日に復電した。本庁舎内の復電に伴い、庁内ネットワークも、本庁舎内のみ復旧した。被害の特に大きかった沿岸地域や宮戸地区を除き、3月中には、ほぼ市内全域で復電した。

地域イントラネットは、復旧に取り組んでいるが、鳴瀬庁舎一野蒜出張所一宮戸交付所間は、断線したままの状態である。

携帯電話は、本庁舎周辺では、3月17日ごろから順次利用できるようになった。

固定電話の復旧は、3月20日ごろであった。ファクシミリも、固定電話の復旧に合わせ利用可能となった。

インターネットは、3月15日に本庁舎内が復電した時には利用できなかったため、市災害対策本部から対応を求められ、NTTへ連絡、17日から利用可能となった。この間は、市の公式ホームページの更新も不可能であった。

4月7日の最大余震（震度6弱）では、再度停電（翌日に復旧）、固定電話や携帯電話も一時通話不能となった。

3-4. 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）

本庁舎及び鳴瀬庁舎（分庁舎）にあったハードウェアに被害はない。本庁舎内の復電（3月15日）と同時に稼働した。

出張所等の一部では、大津波による機器の流失等があった。外部からの支援を受けたものもあるが、平成23年6月に策定の「東松島市震災復興基本方針」に基づく公共施設の復旧に併せて、復旧させる予定となっている。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

ファシリティに関しては、特に被災はなかった。サーバ室の空調は、停電中は運転を停止した。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

死亡届の受付は3月14日から（停電中も継続）、被災証明書の発行は3月下旬から、り災証明書の受付・発行は4月4日から、それぞれ開始している。災害弔慰金、災害障害見舞金、災害援護資金の申請受付も、4月4日から開始している。市民課窓口では、4月初旬には、戸籍関係など各種証明書の発行や転入・転居などの受付を行っている。

基幹系システムの再稼働は復電後の3月16日。平成15年の宮城県北部連続地震の際に市職員が独自に構築した「り災台帳システム」を土台として、新たに開発した「り災台帳システム」の稼働開始は、被災してから1か月が経過した4月18日であった。り災証明書受付・発行業務は、「り災台帳システム」の稼働を待たずに始まっている。被災者生活再建支援制度の申請受付は、4月20日から開始している。

西宮市において開発された「被災者支援システム」は、仮設住宅の入居申込受付（抽選処理）業務等での活用を検討し、ある程度のセットアップは行ったが、最終的には使用していない。

<必要であった支援策>

電源に関しては、避難所等への電源車等の配備が必要であった。通信インフラについては、衛星携帯電話、衛星通信回線、データ通信カード等の支援が必要であった。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

本庁舎内の非常用発電装置で、必要最小限の機器へ給電されれば、初動対応には問題ないと考えている。

4-2. 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

現状では、いずれも予算面から難しいと考えている。ネットワーク接続している庁舎や出張所等のうち、一部は島にあるためルートが限られ、重層化が困難なものもある。

4-3. 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（特に、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〉）

住民情報等のバックアップについて、同時に被災しないと考えられる遠隔地に保管することは重要だと思う。しかし、個人情報が含まれるため、データの運送・保管方法についての検討が必要だと考えている。例えば、個人情報保護の観点から、保管先と協定を結ぶ等の対応が考えられる。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

防災交通課が策定主体となるものと思われる。現時点では震災対応の最中であり、今後のことまでは、まだ十分に手が回らない状況にあるが、災害時における行政機能の強化の一つとして、BCPの策定も取組み項目の1つになるものと思われる。

4-5. 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

市町村間によるシステムの共同利用は、サーバ機器の購入費や保守管理費等の削減に期待しているが、同じ業務内容でも市町村によって運用に少しずつ違いがある。条例に合わない部分は、個別にシステムを構築する必要が生じ、逆に負担が増えるのではないかと懸念がある。システムの共同利用を目指して、業務の見直しを行う場合には、住民サービスが低下しないように、細心の注意を払う必要がある。

クラウドサービスの利用には、セキュリティが確保された回線が必要になる。国は総合行政ネットワーク（LGWAN）¹²⁹の活用を考えていると思われるが、回線を太くするには、負担金の増加が想定される¹³⁰。回線の重層化やセキュリティの強化に対応するため、システムの共同利用と同様、負担金が増加するのではないかと懸念している。

4-6. 国や県に対する要望について

ICT分野に関しては、特になし。

¹²⁹ 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。

¹³⁰ 宮城県内市町村における LGWAN のアクセス回線は、県が構築した「みやぎハイパーウェブ」である。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住基・税・福祉システム (戸籍システムは別管理)	停電後自動シャットダウン	無	なし	3月16日(システムが再稼動した日)
	—データ喪失	喪失なし	無	なし	—※2
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 週一度テープで本庁舎内保管	利用可能だが利用せず	無	なし	—
電気・通信インフラ	電源	停電、本庁舎2階災害対策本部のみ非常用発電装置による給電	無	電源車による大規模避難所等への電源供給	3月15日 ※本庁舎のみ、市内は3月中に順次復電
	庁内ネットワーク (情報系・業務系)	停電後利用不可	無	導通試験等	3月15日(本庁舎内復電)
	地域イントラ (本庁舎—支所間)	一部流失	有(一部)	無線LAN等の代替通信設備	ケーブル流失区間は不通のまま
	電話(固定)	停電後利用不可	無	衛星電話の台数補充	本庁舎は3月20日ごろ
	電話(携帯)	停電後利用不可	無	同上	本庁舎周辺では17日ごろから順次
	電話(衛星)	利用可能	無	同上	—
	ファクシミリ	停電後利用不可	無	なし	本庁舎は3月20日ごろ
	インターネット	利用不可	有	臨時衛星通信回線やデータ通信カード等の支援	3月17日
ハードウェア	コピー機・パソコン端末	一部の出張所等で流失	有(一部)	なし	3月15日(本庁舎内復電)、流出分は支援や新規購入
	ホストマシン・サーバ	被害なし	無	なし	3月15日(本庁舎内復電)

設備・人員	空調設備	被害なし	無	なし	3月15日(本庁舎内復電)
	作業部屋	被害なし	無	なし	—
	ICT担当職員	被災なし	無	—	—

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、市職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表-②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	発災後情報システム委託事業者から情報入手、導入を試みたが活用には至らず	—
その他システム	「り災台帳システム」を独自開発	4月18日
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等)	安否確認・死亡届受付は3月14日から り災証明書受付・発行は4月4日から	
通常窓口業務	4月初旬以降順次開始	

【現地調査報告書⑨——宮城県南三陸町】

訪問日時：平成 24 年 1 月 20 日（金）

訪問先：復興企画課情報化推進係

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災で、南三陸町は震度 6 弱を観測した。浸水深が最大 20m を超える津波により、建物用地の 52%が浸水¹³¹した。死亡者 566 名・行方不明者 310 名の人的被害¹³²があった（町人口の 5.0%）。

木造 2 階建の本庁舎（行政第一庁舎）は、津波により全壊した。また、本庁舎に隣接する防災対策庁舎（重量鉄骨構造¹³³3 階建）は、屋上（地上から約 12m）も、津波に飲み込まれた。行政機能が一時的に麻痺した。

● ICT 部門概要

情報化推進係は、3 月 11 日時点では企画課に属し、係長以下 3 名（うち 1 名は、広報公聴担当者）の体制であった。システムは、基幹系システム（住基・税・福祉等）及び内部情報系システム（シンクライアント及び文書管理等）を担当していた。

フルバックアップは週 1~2 回、差分バックアップは毎日、テープ及びストレージ上に保存し、電算室内で保管していた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

電算室は、防災対策庁舎の 2 階にあったため、サーバ及びバックアップテープも滅失した。町災害対策本部は、スポーツ交流村の町総合体育館（ベイサイドアリーナ）へ移転した。3 月 22 日、スポーツ交流村のテニスコート内に、仮庁舎 1 棟目が完成した。電源は、非常用発電装置のみであった。3 月 22 日以降、情報システム委託事業者から、基幹系システム（住民情報は 3 月 4 日時点）、内部情報系システム、「り災証明書発行システム」等一式（仮サーバ、パソコン及びプリンタを含む。）の提供を受けた。商用電源は 5 月連休中に復旧した。戸籍は、管轄法務局で保存していた戸籍の副本等に基づき、平成 23 年 1 月下旬までのデータを法務局において再製（平成 23 年 4 月下旬完了）、そのデータを使ってシステムを復旧させた。

● 窓口業務再開時期等

3 月 28 日から一部窓口業務（住民票・印鑑証明書・転出等の届出・死亡届の受付等）を再開した。4 月 3 日から、11 か所の避難所において、順次、「り災証明書・被災証明書」の申請受付を開始した。この時点では、証明書発行の方法等については、検討中だった。家屋の被害状況調査は 4 月 4 日から行い、り災証明書の発行は 5 月上旬から行った。被災者生活再建支援金の申請受付は 4 月 14 日から、災害義援金の申請受付は 5 月 17 日から、

¹³¹ 「平成 23 年東北地方太平洋沖地震 市区町村別津波浸水範囲の土地利用別面積」（国土地理院、平成 23 年 4 月）

¹³² 平成 24 年 1 月 11 日 17:00 現在、宮城県災害対策本部公表「東日本大震災における被害等状況」から、平成 22 年 10 月現在の人口は 17,429 名。

¹³³ 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。

災害弔慰金の申請受付は6月1日から、それぞれ開始した。

その後、「被災者支援システム」を導入することとなり、システムの構築及び既存データの移行を実施するため、9月中旬の1週間、兵庫県西宮市から職員2名が派遣された。その後、各業務部門においてデータの整備を行い、11月から本格的に稼働している。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map より)

宮城県の北東部、南三陸金華山国立公園の中心に位置し、東は太平洋、三方を山に囲まれている。平成17年に志津川町と歌津町が合併し、南三陸町となった。北は気仙沼市、西は登米市、南は石巻市にそれぞれ隣接している。

面積 ¹³⁴	163.74 km ²
人口 ¹³⁵	17,429人 (5,295世帯) ※平成22年10月1日現在
職員数 ¹³⁶	353人 ※平成22年4月現在

¹³⁴ 「平成22年全国都道府県市区町村別面積調

(<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/201010/opening.htm>)」(国土地理院)、平成24年1月閲覧

¹³⁵ 「平成22年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省、平成23年10月)

¹³⁶ 「地方公共団体定員管理調査結果

(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html)」(総務省、平成22年12月)

財政状況 ¹³⁷	平成 22 年度当初予算：141 億円（一般会計 75 億円、特別会計 43 億円、企業会計 23 億円） 平成 22 年度決算（一般会計）：歳入 87 億円、歳出 82 億円
組織体制 ¹³⁸	9 課、歌津総合支所、上下水道事業所、教育委員会、公立志津川病院等からなる。 内訳：総務課、復興企画課、復興事業推進課、町民税務課、保健福祉課、環境対策課、産業振興課、建設課、危機管理課 ※平成 24 年 1 月現在

(参考) 仮庁舎、歌津総合支所地図



(google map から)

1-2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）

137 南三陸町ホームページ
http://www.town.minamisanriku.miyagi.jp/modules/gyousei/index.php?cat_id=72 及び「広報みなみさんりく」平成 23 年 12 月号、平成 24 年 1 月閲覧

138 南三陸町ホームページ
http://www.town.minamisanriku.miyagi.jp/modules/gyousei/index.php?cat_id=3、平成 24 年 1 月閲覧

震度 ¹³⁹	震度 6 弱 (M9)
浸水率 ¹⁴⁰	建物用地の 52%
死者数 ¹⁴¹	566 名 ※平成 24 年 1 月 11 日現在
行方不明者数	310 名 ※平成 24 年 1 月 11 日現在
住家被害数	全壊 3,142 棟 半壊 166 棟 一部損壊 1,214 棟 ※平成 24 年 1 月 11 日現在
避難者数	8,719 名 ※平成 23 年 4 月 3 日現在
町職員被災状況 ¹⁴²	死亡者 33 名、行方不明者 6 名 ※平成 23 年 12 月 21 日現在

1-3. 庁舎の構造、耐震状況

本庁舎（行政第一庁舎）は、昭和 32 年建築の木造 2 階建であった。本庁舎に隣接する防災対策庁舎は、重量鉄骨構造¹⁴³3 階建（地上から約 12m）、平成 8 年に竣工した。電算室は、防災対策庁舎の 2 階にあった。

大津波の襲来により、本庁舎は倒壊し、防災対策庁舎は鉄骨だけが残った。



(防災対策庁舎<右>、本庁舎跡地<左>、訪問時撮影)

1-4. 発災時の全体的な状況

¹³⁹ 「南三陸町震災復興計画」（南三陸町、平成 23 年 12 月 26 日）

¹⁴⁰ 「平成 23 年東北地方太平洋沖地震 市区町村別津波浸水範囲の土地利用別面積」（国土地理院、平成 23 年 4 月）

¹⁴¹ 宮城県災害対策本部公表「東日本大震災における被害等状況」、行方不明者数及び住家被害も。

¹⁴² 「地域防災計画における地震・津波対策の充実・強化に関する検討会報告書」（総務省消防庁、平成 23 年 12 月）

¹⁴³ 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。

防災対策庁舎 2 階に、町災害対策本部が設置された。防災行政無線では、津波避難の呼びかけを行っていた。当初は 6m と放送、そのうち 10m と放送された。津波の来襲により、防災対策庁舎にいた職員は、庁舎屋上へと避難を開始した。15 時 25 分頃には、防災対策庁舎屋上も津波にのみ込まれ、助かったのは、10 人程の職員だけであった¹⁴⁴。本庁舎は倒壊し、防災対策庁舎は鉄骨だけが残った。生き残った職員は、流れ着いて屋上の手すりに絡まっていた養殖用のロープを体に巻きつけて、地上へ降りた。

町災害対策本部は、本庁舎から数 km 離れた高台にある、スポーツ交流村の町総合体育館（ベイサイドアリーナ）へ移転した。町総合体育館には、非常用発電装置があった。役場職員は、町内に 30 か所以上開設された避難所の対応にあたった。道路の応急復旧が済むまでは、徒歩で山道を歩き、各避難所と町災害対策本部とを往復した。外部から情報を得る手段はラジオのみだった。

3 月 22 日、スポーツ交流村のテニスコート内に、仮庁舎 1 棟目が完成した。電源は、非常用発電装置のみであった。3 月 28 日からは、住民票発行などの一部窓口を再開した。このころ、支援により衛星携帯電話が届いた。3 月下旬には、宮城県から防災資機材が提供された。

10 月までに仮庁舎は順次増設され、平成 24 年 1 月現在、全 16 棟で業務を行っている。

本庁だけでなく、歌津総合支所も津波被害があり、5 月 23 日に歌津庁舎から約 1.5km 離れた体育施設「平成の森」内に仮事務所を開設し、5 月 25 日から窓口業務を開始した。



(左：南三陸町役場仮庁舎、右：テニスコート内に置かれた非常用発電装置、訪問時撮影)

¹⁴⁴「地域防災計画における地震・津波対策の充実・強化に関する検討会報告書」（総務省消防庁、平成 23 年 12 月）【附属資料】参考事例集【事例 1】南三陸町（宮城県）：浸水想定区域内に立地した庁舎の被害



(左：仮設庁舎全景、右：仮設庁舎配置図、訪問時撮影)

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

名称	企画課情報化推進係（3月11日時点） ※平成23年5月1日から総務課情報化推進係、平成24年1月1日からは復興企画課情報化推進係
人数	3名（係長1名、係員2名 ※係員のうち1名は、広報公聴担当者）
場所	本庁舎1階 ※3月11日時点
管理システム	基幹系システム（住基・税・福祉介護・国保等）及び内部情報系システム（庁内 LAN<シンクライアント>・文書管理等）を担当。戸籍システムは業務部門で管理（防災対策庁舎のサーバ室内）。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

非常時は、町地域防災計画に沿って行動することとなっていた。

2-3. 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）

平常時における情報化推進係の分掌事務は、広報・公聴、地域情報化及び行政情報化等である。非常時は、情報の収集と発信を行うこととなっていた。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

情報システム委託事業者は、隣接する登米市にも事業所があり、システム障害発生時は30分程度での来庁が可能であった。大量印刷等の運用処理は業務委託していたため、ほぼ毎日来庁していた。業務委託契約書には、災害時の対応（災害時の参集や復旧担当者の確保等）を想定した条項はなかった。

震災前から、基幹系システムの更新を予定していた。事業者の選定は公募型プロポーザル方式により行い¹⁴⁵、平成23年2月には受託候補者も決定していた。受託候補者は、平成17年の合併時に選定した事業者と同じだった。新システムは、これまでどおり、自庁処理型（サーバ及び端末機器を庁舎内に設置し、大量印刷等の運用処理は業務委託、即時処理は庁舎内で処理する形態）とし、本稼動時期は平成24年1月1日の予定だった。

2-5. 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）

フルバックアップは週1～2回、差分バックアップは毎日、テープ及びストレージ上に保存し、電算室内で保管していた。システムによっては、業務部門がバックアップを行っているものもあった。

2-6. 「被災者支援システム」¹⁴⁶等、類似システムの導入、活用状況

町災害対策本部では、まず、避難者名簿の作成と集約に取りかかった。各避難所での名簿作成は、その場にあった紙や支援物資として届けられた鉛筆やペンなどを使い、手書きで行った。本部で避難者名簿の集約を行う際は、町総合体育館にあったパソコン数台を利用した¹⁴⁷。電源は、非常用発電装置のみだった。

スポーツ交流村テニスコート内に仮庁舎1棟目が設置された3月22日以降、情報システム委託事業者から、「り災証明書発行システム」一式（仮サーバ、パソコン及びプリンタを含む。）の提供を受けた。4月3日から、11か所の避難所において、順次、「り災証明書・被災証明書」の申請受付を開始した。この時点では、証明書発行の方法等については、検討中だった。家屋の被害状況調査は4月4日から行い、り災証明書の発行は5月上旬から行った。被災者生活再建支援金の申請受付は4月14日から、災害義援金¹⁴⁸の申請受付は5月17日から、災害弔慰金の申請受付は6月1日から、それぞれ開始した。

被災者に関する情報は、エクセルやアクセス等を用いて、各業務部門が個別に収集・蓄積・管理を行っていたこともあり、被災者に関する情報を一元的に管理でき、多目的に使

¹⁴⁵ 南三陸町ホームページ - 公募型プロポーザル公告（平成22年度分）

（http://www.town.minamisanriku.miyagi.jp/modules/nyusatsu/index.php?content_id=52）

平成24年3月閲覧

¹⁴⁶ 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トータル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。

¹⁴⁷ スポーツ交流村は、平成21年4月から指定管理者が管理運営を行っていた。

¹⁴⁸ 南三陸町では、災害義援金は、住家が半壊した場合のみ申請を必要とし、全壊及び大規模半壊場合は被災者生活再建支援金の申請をしていれば、改めての申請は不要とした。

えるシステムとして、「被災者支援システム」を導入することとなった。システムの構築及び既存データの移行を実施するため、9月中旬の1週間、兵庫県西宮市から職員2名が派遣された。ノートパソコンをサーバとして構築した。その後、各業務部門においてデータの整備を行い、11月から本格的に稼働している。り災証明書の発行業務は、情報システム委託事業者から提供された「り災証明書発行システム」から「被災者支援システム」へと切り替えた。災害義援金等の交付事務や仮設住宅の入退居等の事務でも、「被災者支援システム」の活用を検討している。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

地震発生時、情報化推進係職員は、本庁舎内にいた。情報の収集と発信を行うため、防災対策庁舎に設置した町災害対策本部に貼り付いたが、停電となり、情報収集手段がなくなった。サーバ等機器の確認をするために、本部の隣にあった電算室へ向かった。当日は、情報システム委託事業者が電算室内にいた。サーバラックが倒れていた。UPS（無停電電源装置）が鳴っていた。急いでサーバのシャットダウン処理をした。津波襲来の知らせを聞き、慌てて防災対策庁舎屋上へ避難した。翌朝、流れ着いて屋上の手すりに絡まっていた養殖用のロープを体に巻きつけて、地上へ降りた。

兵庫県西宮市からは、ITC 関連書類などの作成支援を行うため、4月25日から5月6日までは2名、4月29日から5月13日までは1名、情報政策部の職員が派遣された。¹⁴⁹

平成24年1月現在、役場全体で20人ほどの応援職員がおり、主に窓口業務や建設・復興事業の業務に従事している。派遣の時期や期間は、人により異なっている。1週間程度で入れ替わることが多いということもあり、応援職員共通のアカウントを作り、照会・発行業務等を行っている。長期の応援職員については、内部情報系システムも使えるようにしている。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

地震の揺れにより、サーバラックが倒れた。

その後、大津波が襲来し、防災対策庁舎の屋上を超えた。¹⁵⁰

¹⁴⁹ 西宮市ホームページ：宮城県南三陸町への情報関連業務の支援について

(<http://www.nishi.or.jp/Press/contents/00000632.html>)、平成24年3月閲覧

¹⁵⁰ 南三陸町ホームページ - 南三陸町役場防災対策庁舎屋上から撮影した津波の状況写真

(http://www.town.minamisanriku.miyagi.jp/modules/gyousei/index.php?content_id=262)、平成24年3月閲覧

【復旧プロセス】

スポーツ交流村テニスコート内に仮庁舎 1 棟目が設置された 3 月 22 日以降、情報システム委託事業者から、基幹系システム（住民情報は 3 月 4 日時点）、内部情報系システム等一式（仮サーバ、パソコン及びプリンタを含む。）の提供を受けた。それらを利用して、3 月 28 日から一部窓口業務（住民票・印鑑証明書・転出等の届出・死亡届の受付等）を再開した。

住民情報は、3 月 4 日から 11 日までの異動分のデータがなくなった。内部情報系システムは、電算室内で保管していたバックアップテープも流されたため、データの復旧は不可能となった。確定申告の情報については、3 月 7 日分までは税務署へ送付していたため、3 月 8 日から 11 日までの 4 日間分がなくなった。

戸籍は、管轄法務局で保存していた戸籍の副本等に基づき、平成 23 年 1 月下旬までのデータを法務局において再製¹⁵¹（平成 23 年 4 月下旬完了）、そのデータを使ってシステムを復旧させた¹⁵²。

役場では、震災前から、基幹系システムの更新を予定していた。新システムは、これまでどおり、自庁処理型（サーバ及び端末機器を庁舎内に設置し、大量印刷等の運用処理は業務委託、即時処理は庁舎内で処理する形態）とし、本稼動時期は平成 24 年 1 月 1 日の予定だった。仮庁舎では、この先も電算室の場所を確保できる状況にはなかった。情報システム委託事業者の協力により仮復旧したシステムは、仮庁舎内に置いていた。夏は仮庁舎内が相当暑くなることも予想され、仮復旧したシステムで使用している機器が、故障しないか心配だった。そのため、システム更新後のことも考え、仮サーバは、7 月から 8 月にかけて、データセンターへ移設した。新システムも、自庁処理型ではなく、ハウジングサービスを利用することとした。ただし、戸籍は、法務省の指導があり、仮庁舎内に置いている。

なお、回線やネットワーク機器は、仮復旧の状態であり、平成 24 年度以降に対応する予定であるとのこと。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

本庁舎は、地震発生直後に停電した。防災対策庁舎には、非常用発電装置が整備されて

¹⁵¹ 通常、戸籍正本が滅失したときは、法務局に保存されている戸籍副本等により、市町村が再製作業を行う。東日本大震災の被災市町村においては、震災関係の様々な事務があり、戸籍の再製作業を迅速に行えるような状況ではなかったことから、仙台法務局民事行政部戸籍課及び盛岡地方法務局戸籍課において、津波により損壊した法務局に赴き、庁舎内を探索し、市町村から送付された戸籍副本データ等の回収を行うとともに、当該データの送付後に届出された情報の入力作業を行い、入力が完了したデータを、戸籍再製用データとして戸籍正本が滅失した市町村に提供した。

¹⁵² 法務省「東日本大震災により滅失した戸籍の再製データの作成完了について（http://www.moj.go.jp/MINJI/minji04_00024.html）」、平成 24 年 1 月閲覧

いた。庁内ネットワークは、利用できなくなった。地域イントラネットは、平成 18 年度の地域イントラネット基盤施設整備事業で整備していた。固定電話及び携帯電話は使えなかった。衛星携帯電話は、整備がなかった。インターネットも発災直後より利用不可となった。

【復旧プロセス】

町災害対策本部が移転した、スポーツ交流村の町総合体育館には、非常用発電装置があった。3月22日、スポーツ交流村のテニスコート内に、仮庁舎1棟目が完成したが、電源は非常用発電装置であった。仮庁舎の商用電源は、5月の連休中に復旧した。

NTT 東日本の志津川ビルは、津波により建物が大きく損壊するとともに、電力設備・通信設備も浸水した。NTT 東日本は、気仙沼ビルから通信設備を張り出して、役場仮庁舎下に設置、4月1日に役場仮庁舎向け通信サービスを復旧させた。これにより、固定電話、ファクシミリ、インターネットが利用可能となった。庁内ネットワークは NTT 東日本から支援を受け、4月中に構築した。携帯電話は、3月中は使えなかったが、4月から町内の一部エリアで利用可能となり、順次復旧した。

仮庁舎と歌津総合支所（仮事務所）間のネットワークは、東北インテリジェント通信と NTT 東日本に依頼し、基幹系と内部情報系の回線を敷き直した。5月25日から歌津総合支所（仮事務所）での窓口業務を再開した。地域イントラネット（光ファイバ網）は、概ね6割が流失したが、被害状況の調査が終了しておらず、復旧の見通しは付いていない。

総合行政ネットワーク（LGWAN）¹⁵³とは、データセンターに機器を設置し、10月ころから接続を再開した。

3-4. 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）

仮庁舎（1棟目）の設置時に、情報システム委託事業者から、仮サーバ、パソコン（20台程度）、プリンタ（5台）の提供があった。そのほかは、レンタル等で対応した。機器のセットアップは、役場職員と情報システム委託事業者で行った。その後、仮庁舎の増設に合わせて、支援や新規購入により機器を整備した。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

夏の終わりに、仮庁舎にエアコンが導入されたが、午後8時になると切れる設定であった。

平成24年1月現在、震災で全壊した役場、歌津総合支所及び公立志津川病院に代わる

¹⁵³ 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。

各庁舎等を建設中である。平成 24 年 4 月から、新しい施設で業務を開始する予定である。建設中の新たな庁舎は、5 年程度利用することを前提としているため、電算室を設置して、戸籍サーバ及びネットワーク機器を集約する予定である。



(建設中の庁舎、訪問時撮影)

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

3 月 28 日に一部窓口業務（住民票・印鑑証明書・転出等の届出・死亡届の受付等）を開始した際は、3 月 4 日時点の住民情報だった。庁舎内の台帳や申請・届出書は、津波により流出した。可能なものから順次再開しようとの判断だった。滅失分の住民情報や戸籍情報等は、住民の協力（届出等に関する申出等）により、復元を目指している。

平成 24 年 1 月現在、仮庁舎での情報システムやネットワーク環境等は、暫定的なものである。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

新しい庁舎へ移転してから検討することとなる。

4-2. 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

新しい庁舎へ移転してから検討することとなる。

4-3. 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（特に、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〉）

役場庁舎の壊滅的な被害により、すべての書類やデータが流失したことから、バックアップデータは、庁舎外へも保管しておくべきであったと考えている。データセンターが被災することも考えられるため、費用面の問題はあがるが、データセンターとは別に、遠隔地バックアップも検討している。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

現時点では策定していない。システム障害時の対応を含め、策定が必要と認識しているが、日々の業務に追われていて、現状では時間を割くことができない。

4-5. 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

システムの共同利用は、市町村ごとに微妙に異なる業務処理を統一するため、多くの調整を必要とする。平成 17 年の合併時は、合併協議会の各分科会で、業務ごとにすり合わせを行った。複数の市町村が集まって議論するとなると大変な労力となるだろうが、将来的には共同利用やクラウド活用の方向に進んでいくのであろうと考えている。

4-6. 国や県に対する要望について

多くの人的支援を受けたが、応援職員の派遣をより効率的に行える仕組みの構築をお願いしたい。応援職員として、「情報システム等に詳しい人」と依頼しても、派遣や長期支援が難しい面もあることは十分理解している。

平成 23 年度に復旧させた情報システムは、暫定のもの。セキュリティ面を考慮することは難しかった。現在建設中の仮庁舎へ移転した後は、セキュリティ向上のための対策を講じる必要がある。引き続きの支援をお願いしたいと考えている。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住基システム（税・福祉含む。）（戸籍システムは別管理）	流失	無	（すべての項目について） 人的支援	3月22日仮庁舎で業務開始後、仮サーバにより仮復旧、7～8月に一タセンターへ仮サーバを移設、平成24年1月から新システム稼働
	ーデータ喪失	喪失	無		ー※2
	ーバックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 週1～2度全件、差分を毎日サーバ上及びテープにて防災対策庁舎サーバ室に保管	流失	無		データ処理等を委託している事業者が3月4日時点の住民情報を格納した仮サーバ等を持参。3月末から一部窓口業務に利用（内部情報系システムのデータはすべて喪失）
電気・通信インフラ	電源	停電	無		商用電源は5月連休中
	庁内ネットワーク（情報系・業務系）	利用不可	無		4月中
	地域イントラ（本庁舎ー支所間）	自営光ファイバ網一部寸断	無		寸断部分は未復旧、新たに総合支所（仮事務所）間のネットワークを5月25日に敷設
	電話（固定）	利用不可	無		4月1日
	電話（携帯）	利用不可	無		4月以降
	電話（衛星）	整備なし	無		ー
	ファクシミリ	利用不可	無		4月1日
	インターネット	利用不可	無		4月1日

ハードウェア	コピー機・パソコン端末	流失	有		情報システム委託事業者の支援でプリンタ 5 台・パソコン 20 台程度、そのほかはレンタル (順次、支援や購入により増設)
	ホストマシン・サーバ	流失	無		情報システム委託事業者の支援で仮サーバ設置
設備・人員	空調設備	流失	無		夏の終わりに設置 (午後 8 時までの運転)
	作業部屋	流失	無		3 月 22 日仮庁舎 1 棟目設置、順次増設
	ICT 担当職員	被災	無	—	

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、役場職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表-②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	西宮市の支援を受け、9 月からシステム構築と既存データ移行	11 月
その他システム	り災証明書発行システム(情報システム委託事業者提供)	4 月～11 月まで
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等)	家屋の被害状況調査は 4 月 4 日から、り災証明書の発行は 5 月上旬から	
通常窓口業務	一部 3 月 28 日から (住民票発行) 歌津総合支所は 5 月 25 日から仮事務所で窓口再開	

【現地調査報告書⑩——福島県いわき市】

訪問日時：平成 23 年 12 月 22 日（木）

訪問先：総務部情報政策課

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災で、いわき市では震度 6 弱を観測した。死亡者 310 名・行方不明者 38 名の人的被害¹⁵⁴があった（市人口の 0.1%）。地震の揺れにより、本庁舎 1 階床の一部が崩落した。4 月 11 日に震度 6 弱の最大余震が発生した。大地震、大津波、そして福島第一原子力発電所事故が重なった未曾有の複合災害となった。

9 月 16 日に、原発避難者特例法に基づく指定市町村となった。¹⁵⁵

● ICT 部門概要

総務部情報政策課は、課長以下 15 名で、住基システム管理及び全庁のサーバ管理、更には情報システム委託事業者との契約管理を行っていた。

住基システムのデータバックアップについては、月に一度全件を、差分は毎日テープで保存し、庁舎内及び庁舎外（市内）で保管していた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

3 月 11 日は、本庁舎内での停電はなかったが、地震の影響により庁内ネットワーク及びインターネットが利用不可となった。地域イントラネットでは、沿岸域の一部で光ファイバが断線した。固定電話は通常よりつながりにくい状態であったが利用可能であった。情報政策課の職員は全員無事であった。3 月 11 日の夜に通信機器確認のため、本庁舎に戻った。12 日は、ネットワーク復旧作業及び市災害対策本部の仕事に従事した。

庁内ネットワーク及びインターネットは 3 月 12 日に復旧した。地域イントラネットの断線部分は 12 月に半分復旧、残り半分は未復旧である。携帯電話は、発災 1 週間後ころまでには、全キャリアでの通常利用が可能となった。

4 月 11 日に発生した最大余震時は、本庁舎内は停電したが、1 時間程度で復電した。この際、本庁舎内の非常用発電装置はシステム障害により機能しなかった。さらに土砂災害により地域イントラネットの一部が断線となったが、4 月 21 日に復旧した。

3 月 11 日時点でサーバは本庁舎内に設置していたが、地震の影響による安全性を考慮し 9 月に本庁舎外に移した。

● 窓口業務再開時期等

窓口業務は、週明けの 3 月 14 日から、一部再開した。

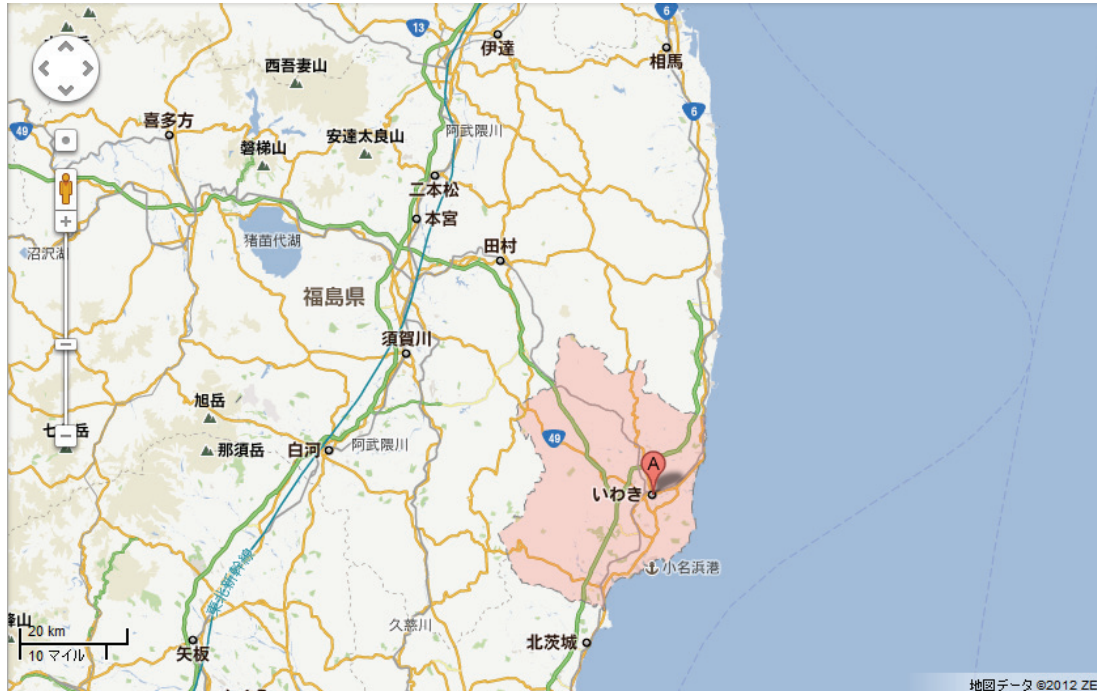
り災証明書は、4 月 4 日から発行を開始した。発行管理のための「り災台帳システム」は、独自開発を行った。「被災者支援システム」は、11 月末から稼働している。

¹⁵⁴ 平成 23 年 12 月 27 日現在、平成 22 年 10 月現在の人口は 342,249 名。

¹⁵⁵ 総務省「原発避難者特例法に基づく指定市町村の指定 (http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei01_01000025.html)」、平成 24 年 3 月閲覧

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

福島県の東南端、茨城県と境を接する、広大な面積を持ち、東は太平洋に面している。県庁所在地の福島から JR で 2 時間程度、東京から JR で 2 時間半程度。昭和 39 年の新産業都市の指定を契機に、昭和 41 年 10 月、14 市町村の対等合併により誕生、東北地方では仙台市に次ぐ人口を擁している。

面積 ¹⁵⁶	1,231.35 km ²
人口 ¹⁵⁷	342,249 人 (128,722 世帯) ※平成 22 年 10 月 1 日現在
職員数 ¹⁵⁸	3,737 人 ※平成 22 年 4 月現在
財政状況 ¹⁵⁹	平成 22 年度当初予算:2,576 億円(一般会計 1,186 億円、特別会計 1,028 億円、企業会計 362 億円)
組織体制 ¹⁶⁰	10 部 3 室 1 所 46 課 7 課内室 (復興支援室含む)、12 支所、議会及び

¹⁵⁶ 平成 23 年度版 いわき市・市勢要覧

¹⁵⁷ 「平成 22 年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省、平成 23 年 10 月)

¹⁵⁸ 「地方公共団体定員管理調査結果 (http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html)」(総務省、平成 22 年 12 月)

¹⁵⁹ 「広報いわき」平成 22 年 4 月号

¹⁶⁰ いわき市ホームページ (<http://www.city.iwaki.fukushima.jp/>)、平成 23 年 12 月閲覧

	<p>委員会等の各事務局等からなる。 ※平成 23 年 6 月現在</p> <p>内訳：行政経営部、総務部、財政部、市民協働部、生活環境部、保健福祉部、農林水産部、商工観光部、土木部、都市建設部、議会及び行政委員会等の各事務局、消防本部、水道局、総合磐城共立病院など</p> <p>支所：小名浜支所、勿来支所、常磐支所、内郷支所、四倉支所、遠野支所、小川支所、好間支所、三和支所、田人支所、川前支所、久之浜・大久支所</p>
--	---

(参考) 支所地図



(google map から)

1-2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）¹⁶¹

震度	震度 6 弱 (M9)
死亡者数	310 人 ※平成 23 年 12 月 27 日現在
行方不明者数	38 人 ※平成 23 年 12 月 27 日現在
倒壊建物数	全壊 7,611 棟、大規模半壊 6,821 棟、半壊 22,727 棟、一部損壊 42,046 棟 ※平成 23 年 12 月 27 日現在

1-3. 庁舎の構造、耐震状況

本庁舎は、鉄骨鉄筋コンクリート構造（地下 1 階、地上 8 階、塔屋 2 階）、昭和 48 年の建築で、当時の耐震基準はクリアしているが、平成 23 年 12 月現在、精密診断に基づく、耐震補強計画を策定中である。



（本庁舎全景、訪問時撮影）

1-4. 発災時の全体的な状況

本庁舎は、3 月 11 日の地震では停電はなかった（4 月 11 日に発生した震度 6 弱の余震時は停電となった）が、1 階床の一部が崩落した。発災後、市内沿岸部全域に避難指示が発令されるとともに、本庁舎からの避難指示があり、本庁舎隣の平中央公園に職員及び住民が避難した。余震が続き立入りが規制され、約 2 時間は本庁舎内に戻れなかった。並行して、本庁舎から徒歩 15 分ほどの消防本部・平消防署統合庁舎に、市災害対策本部が設置された。本庁舎の地震の影響による安全性を考慮し、本庁舎ではなく、消防本部のある

¹⁶¹ いわき市ホームページ (<http://www.city.iwaki.fukushima.jp/>)、平成 23 年 12 月閲覧

建物が選ばれた。

3月11日から市内に開設された避難所には、多数の住民が避難し、翌12日から支援物資や食糧等の配布を開始した。

3月11日から12日にかけては、避難者への対応が業務の大きな割合を占めた。津波被害の把握にも奔走した。12日発生の東京電力福島第一原子力発電所1号機建屋の水素爆発について、「業務中は全く知らず、仕事が終わリテレビをつけたら爆発の映像が流れているのを見た」との職員もいた。14日に、消防団が消防車で市内を回り、原発建屋爆発関連情報を流していた。

住民への情報提供として、市公式ホームページ（発災後閲覧不能となったが3月12日に復旧）では、随時、市からの情報発信が行われたほか、コミュニティ放送（FMいわき）では、発災後は24時間、常に災害情報を流していた。市内の一部、特に山間部では、電波が届かない地域があるが、防災行政無線でカバーしている。「福島県」の情報はテレビで流れるが、「いわき市」の情報は、テレビよりもラジオの方が詳細であった。

2. ICT部門の業務把握

2-1. ICT部門の業務範囲

名称	総務部情報政策課
人数	15名（課長含む。）
場所	本庁舎8階（サーバは3月11日時点では本庁舎内にあったが、安全性を考慮し9月に本庁舎外に移した）
管理システム	住基システムは情報政策課、税・福祉・戸籍システムは各業務部門が管理行っている。情報政策課は、サーバの運用管理と情報システム委託事業者との契約の管理を行っている（業務部門が担当する場合もあり）。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる情報政策課は、総務部に属する（復興支援室及び危機管理課は行政経営部に属する）。

市地域防災計画では、情報システムに関する記載はなかった。非常時に備え、情報政策課では、緊急連絡網（情報システム委託事業者含む。）を作成していた。

2-3. 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）

災害発生時は市災害対策本部の指示に従い、行動することになっていた。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

業務委託契約書には、災害時の対応（災害時の参集や復旧担当者の確保等）を想定した条項はなかった。情報システム委託先は、複数の事業者であった。市内の事業者だけでなく、中通り（郡山や福島）の事業者へも委託していた。3月の震災で連絡を取り合う必要が生じたのは、いわき市内の事業者が主であった。物理的な来庁は可能であったが、福島第一原子力発電所の事故の後、従業員に対して避難指示を出した事業者もあったため、連絡は取れても来庁ができない事業者があった。

2-5. 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）

住基の異動分は毎日、全体は月に1度、DATテープにバックアップし、本庁舎内と本庁舎外（市内）で分散保管を実施していた。税や福祉系も、基本的には毎日バックアップを行っているが、分散保管は実施しておらず、各業務部門で保管する形となっていた。戸籍に関しては、市民課でサーバ管理を行うとともに、バックアップも市民課で実施していた。

情報システム委託事業者との契約は、原則として、情報政策課で一元管理しているが、一部例外がある。データバックアップの頻度は各業務部門で決めるが、保管場所は、情報政策課が決定していた。

2-6. 「被災者支援システム」¹⁶²等、類似システムの導入、活用状況

災害対応業務に関し、情報政策課では、業務に必要な端末の準備やネットワーク構築等の後方支援を担当していた。災害関連窓口は、市災害対策本部のある消防本部の建物において、発災翌日の3月12日から開始となった。具体的には、安否確認窓口、支援物資窓口等が設置された。避難所関連情報は、各支所で情報を集約し、市災害対策本部や本庁舎にメールで情報を送っていた。

り災証明の申請や各種給付の相談業務を行う総合窓口は、本庁舎から徒歩3分の市文化センターに3月29日に開設された。り災証明の申請受付を開始した後、家屋調査を行っている間に、データベース及びシステムの開発を行い、4月4日からり災証明書の発行を行った。その他、業務に必要な情報システムについては、各業務部門で既存システムのデータを利用し独自にデータベースを作って業務にあたっていた。義援金、仮設住宅管理、食糧等の物資管理業務支援ソフトを、それぞれ必要に応じて作っていた。

その後、情報政策課及び6月に新設された復興支援室（行政経営部内）において、「被災者支援システム」の導入に向けた庁内調整を行い、それぞれの業務に合わせて個別に開発したシステムから「被災者支援システム」へのデータ移行を進め、11月末に稼働となった。「被災者支援システム」が事前に構築してあれば、より迅速な対応が可能であっただろうが、システムに取り込む住民情報を3月11日時点とする必要があったため、事前に構

¹⁶² 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トータル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。

築しておいたとしても、即時の稼働は難しかったと思われる。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

発災時、情報政策課の職員は、一人が県外にいたが、その他の職員は、全員本庁舎内にいて無事であった。

3月11日、市災害対策本部が設置されたが、この時点では、情報政策課への災害対応業務に関する指示は特になかった。余震が少なくなってきた午後9時ころに、通信機器の確認のため、情報政策課の職員が本庁舎内に戻った。

翌12日は、地震の影響で止まったネットワークの復旧に情報政策課職員3名があたり、課長含めた12名は市災害対策本部の業務に従事した。可能な限り本部業務を手伝うようにとの指示があった。具体的な業務内容は、本部に行ってみて初めて分かるという状況であった。

ICT関連の支援に関しては、り災証明書発行等業務において、まとまった台数の端末が必要となり、ICT支援応援隊¹⁶³から、端末やプリンタ等の無償提供を受けた。ICT支援応援隊のことは、ニュースで知り、申請を出した。また、ICT支援応援隊とは別に、ICT関連の民間事業者から端末等の無償提供を受けた。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

サーバ室の免震ラックが、少しずれた程度で、データの損失はなかった。4月の余震の際は本庁舎内が停電したため、職員がすぐに対応できるシステムについては、シャットダウンをした。

【復旧プロセス】

サーバ室のラックについては、職員と情報システム委託事業者で3月12日に対応を行った。

4月の余震による停電時は、帰宅途中に復電したため、職員がサーバ室に戻り、異常がないかどうかを確認したところ、問題は発見されなかった。システムは復電とともに稼働した。

¹⁶³ 平成23年4月に設立された、経団連及びICT関連企業による「東日本大震災 ICT支援応援隊」。ネットワーク、ハードウェア、ソフトウェアというICTの各業態の力を結集して、被災者・被災地の救援、復旧の支援を行った。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

（3月11日）

3月11日の地震では本庁舎は停電しなかったが、庁内ネットワークは、地震の影響で停止した。地域イントラネットは、12の支所を東・西・北の3つに分けてループ構成（市の自営、光ファイバ網）し、本庁舎で集約する形を取っていた。沿岸の豊間地区では、津波により電柱が2kmにわたって倒れ、光ファイバが切れたが、ループ構成のため双方向通信が可能であり、豊間地区の断線による他地区への影響（孤立地域）は生じなかった。

インターネットは、3月11日の地震で中継ハブが壊れたため、利用不可となった。

固定電話は、通常よりもつながりにくいものの、使用が可能であった。携帯電話は、輻輳により、つながりにくい状態が続いた。衛星携帯電話は、消防や危機管理関係では持っているが、情報政策課には常備しておらず、情報政策課で使用することはなかった。

ファクシミリも固定電話と同様、大きな問題はなく利用することができた。

（4月11日余震）

4月11、12日に発生した余震では、本庁舎を含む近隣一体が停電となった。その際、本庁舎内の非常用発電装置は、システム障害により機能しなかった。庁内ネットワークは停電の影響で利用不可となった。また、市内4か所で土砂崩落や地滑りなどが発生し、地域イントラネットのループの支線が断線、孤立地区が生じた（石住小学校、石住中学校（田人町石住地区））。

県等との連絡では、電話（災害時優先電話）やファクシミリを利用した。特に県とのやりとりは電話ではなく、内容が紙で残るファクシミリを用いていた。

【復旧プロセス】

（3月11日）

3月11日に止まった庁内ネットワークは、週明けの14日から通常業務が行われるであろうことを想定して、業務系を優先的に復旧させ、3月12日に復旧となった。

地域イントラネットは、3月11日の地震で断線した豊間地区の半分は、12月に復旧したが、残り半分は12月現在、未復旧である。

携帯電話各社による通信規制の解除は、一番遅いキャリアでは、発災後1週間程度経っていた。

インターネットは3月12日に復旧した。同時に市公式ホームページも復旧となった。市公式ホームページは、12時間程度、閲覧不能な時間が生じた。

（4月11日余震）

4月の余震時の停電は、復電に1時間程度がかかった。その間は、職員は庁舎外に避難した。UPS（無停電電源装置）が停止した後は、落とせるシステムは手動で落としていっ

た。

地域イントラネットの孤立地域間のネットワークは4月21日に復旧した。

インターネットは、復電と同時に復旧した。

3-4. 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）

津波による被害のあった地区では端末等が流出した。流出した台数は、10台未満であった。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

大きな被害はなかった。4月に発生した余震では、本庁舎が停電したため、サーバ室の空調は止まったが、夏場でなかったため、大きな影響はなかった。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

いわき市では、本庁舎での臨時窓口を3月14日に設置した。情報を求める多数の住民の来訪が予想されたため、窓口が開いていることで安心感を持ってもらおうとの措置であった。その後、他の施設（3月28日から市文化センター、4月18日からアリオス別館）で、順次再開している。

<必要であった支援策>

ICT部門以外では、人的支援で全国から応援職員を派遣してもらっているが、ICTに関しては具体的な応援業務を挙げるのが難しい。各市区町村では、異なるシステムを使っており、セキュリティポリシー等も異なるため、応援を頼みにくくなっている。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

9月にサーバを本庁舎外に出したが、その場所は非常用発電装置が整備されている。今後、災害時の対応訓練を行う予定となっている。

4-2. 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

地域イントラネットはループ構造のため、事実上二重化になっている。断線部分の早期復旧を目標としている。

さらに、住基システムに関してはバックアップデータを本庁舎内外で分散保管しているが、非常時に迅速な利用ができなければ、バックアップデータを保管している意味がないため、情報システム委託事業者と災害協定を結び、災害時はサーバをすぐに手配できる形にした方が、復旧対応が迅速になるのではないかと考えている。費用面の課題もあるが、今後このような協定を結んでいく必要があると考えている。

4-3. 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（特に、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>）

市外、遠隔地でのバックアップデータの保管は必要だと考えている。既存のサービスの利用や姉妹都市等の有効利用等を考えていく。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

現時点では未策定。震災前から、平成 24 年度末までに策定する計画を立てていた。そのさなかに大地震が起きたので、可能であれば前倒しして策定したいとは考えている。ICT 部門での検討は、既に始まっている。

BCP 策定のメリットは、緊急事態が発生したとき、ICT 復旧業務に集中的に取り組むことが可能となる（早期復旧につながる）点であると考えている。3 月の本震やその後の余震では、ICT 機器に大きな被害は無く、対応職員の確保に苦労することは無かったが、今後のことを考えると、災害時に ICT 担当職員をいかに確保するかは課題である。

BCP 策定の際に非常に難しいと感じていることは、原子力災害の被害想定である。地震や津波の被害想定はできても、原発事故については、どのような事態を想定して、どのような形で計画に含めていけば良いのか分からない。

災害時は、情報システム委託事業者の協力が得られなければ、早期の復旧は難しいと考えている。サーバが使えない場合は、情報システム委託事業者へ連絡し、復旧してもらうことを考えるが、原発事故の影響で各社が所属従業員へ避難指示を出してしまうと、物は届かなくなり、人も来なくなる。職員だけで対応にあたることになり、復旧時期が大幅に遅れることが予想される。今回の震災でも、3 月中は避難のためにいわき市に来ることができなくなった事業者が、実際に数社あった。全体避難、一部残して避難、全く避難しない、というように、対応は様々だった。今回は、情報システム委託事業者による即時対応が可能であり、こうした対応のおかげで助かった面が大きい。

4-5. 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

データの遠隔地保管は必要だと感じているが、システムの共同利用やクラウド化では、災害時の対応としては違和感がある。システムの共同利用は、システムを特定の場所に置

いて共同で使おうという発想であり、その場所が被災あるいは何らかのトラブルが生じた場合は、すべてが停止状態となる。クラウド利用となると、個人情報保護の観点から、情報漏えいが気になってしまう。総合行政ネットワーク（LGWAN）¹⁶⁴のように閉ざされたネットワークを使うことができれば、問題はないだろうが、LGWAN については通信のスピード等の問題もあると考えている。住民サービスはスピードが命であり、通信速度の不足により住民を待たせることは、望ましくないと考えている。

災害時に他の市区町村から業務支援を受けるという視点では、クラウドが「業務の共通化・標準化」という面で活用できればいいと考えている。仮に、いわき市の情報政策課に壊滅的な被害があったとしても、他の市区町村からの応援職員で業務が回せる形になっていることが望ましいが、そのためには業務の標準化を行う必要があり、ハードルが高いと考えている。ただし、被災者支援に関する窓口業務については市区町村による違いがそれほど大きくないであろうから、応援業務が行いやすい体制を構築できるのではないかと考えている。

4-6. 国や県に対する要望について

自治体クラウドと大きく謳いながら、肝心のセキュリティの検証結果等が伝わってこない。他市町村でクラウドを使っているところはあるが、いずれも軽いシステムであり、基幹系業務のような重いシステムでの使用例は、まだ多くはないため、検討が難しいと考えている。

「LGWAN とそうでないネットワークのどちらを使うか」と聞かれれば、LGWAN を使うと答える。使いにくいイメージがあっても、閉ざされたネットワークで安心感を持っている。

¹⁶⁴ 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。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後(発災後 24 時間)	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の 時期
情報システム・データ	住基システム (戸籍・税・福祉システムは別 管理)		無	なし	—※2
	—データ喪失	喪失なし	無	なし	—
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】毎日 (更新部分)・月一(全体) テープで本庁舎内・庁舎外二 重保管	使用可能だ が利用せず	無	なし	—
電気・通信インフラ	電源	3月は停電せず、4月は停 電(1時間程 度で復電)	無	なし	—
	庁内ネットワーク (情報系・業務系)	停止	有	なし	3月12日
	地域イントラネット (本庁舎一支所間)	一部断線	有	なし	断線部分の 半分は12月、 残りは未復 旧
	電話(固定)	利用可能	無	なし	—
	電話(携帯)	利用困難	無	なし	順次復旧、最 後は3月18 日ころ
	電話(衛星)	利用可能	無	なし	—
	ファクシミリ	利用可能	無	なし	—
	インターネット	利用不可	有	なし	3月12日
ハードウェア	コピー機・パソコン端末	パソコン端 末10台未満	有	他市町村か らの応援職 員に業務を 行ってもら うためのパ ソコン端末	—
	ホストマシン・サーバ	被害なし	無	なし	—

設備・人員	空調設備	被害なし	無	なし	—
	作業部屋	書棚の転倒	有	なし	—
	ICT 担当職員	被災なし	無	—	—

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、市職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表-②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	6月以降検討、11月末に稼働	11月末
その他システム	—	—
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等)	安否確認・物資関連窓口を3月12日から市災害対策本部にてり災証明書は受付窓口開設が3月29日、発行開始が4月4日	
通常窓口業務	3月14日から一部再開(本庁舎内臨時窓口として)	

【現地調査報告書⑪——福島県南相馬市】

訪問日時：平成 23 年 12 月 13 日（火）

訪問先：総務企画部情報政策課

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災で、南相馬市では震度 6 弱を観測した。死亡者 588 名・行方不明者 87 名の人的被害¹⁶⁵があった（市人口の 1.0%）。

本庁舎は、地震及び津波による被害はなかった。市内は、警戒区域、緊急時避難準備区域（解除）、計画的避難区域、それ以外の地域に分かれた。また、9 月 16 日、原発避難者特例法に基づく指定市町村となった。¹⁶⁶

海岸部は津波により壊滅的な被害があった。また、未だ収束が見えない福島第一原子力発電所の事故により、地域住民の生活不安や地域産業の衰退など、深刻な状況に陥っている。

● ICT 部門概要

総務企画部情報政策課情報政策係は、課長以下 4 名で、地域情報化、全庁のサーバ管理及びデータのバックアップ管理等を行っていた。個別システムの仕様や情報システム委託事業者との契約については各業務部門の管理となっていた。

データバックアップについては、毎日テープで庁内に保管していた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

3 月 11 日は、本庁内での停電はなく、機器類にも影響はなかった。情報政策課の職員は全員無事であった。地震発生時はサーバ機器等の状況確認を行ったが、異常は見つからず、市災害対策本部からの指示で避難者名簿等の整理及び市外への避難者の追跡作業を行った。翌 12 日から電話（固定と携帯）・ファクシミリ・インターネットが不通となり、外部との連絡手段がなく孤立状態となった。幸いにして本庁一区役所間のネットワークが被災せず、市職員同士の連絡は可能な状態であった。

不通となった回線は、発災 1 週間後に復旧した。この間、市外との唯一の連絡手段は衛星携帯電話であった。

インターネットが復旧した発災 1 週間後以降、避難者名簿等の集約作業と並行して、市ホームページの管理運営業務にも力を入れた。避難者名簿等の集約においては、5 月から東京都の応援職員による支援を受けた。

● 窓口業務再開時期等

窓口業務は、3 月中は本庁舎にて職員 2～3 名体制で対応し、4 月以降平常復帰した。

り災証明書の発行については、4 月 25 日から地域自治区ごとに順次発行を開始した。発行管理のための「り災台帳システム」は、独自開発を行った。

¹⁶⁵ 平成 23 年 6 月 30 日現在、平成 22 年 10 月現在の人口は 70,878 名。

¹⁶⁶ 総務省「原発避難者特例法に基づく指定市町村の指定

(http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei01_01000025.html)」、平成 24 年 3 月閲覧

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

福島県浜通りの北部で太平洋に面し、平成 18 年 1 月に旧小高町、旧鹿島町、旧原町市が合併して誕生。東京からの距離は 292 km、福島県いわき市と宮城県仙台市のほぼ中間にある。

面積 ¹⁶⁷	398.5 km ²
人口 ¹⁶⁸	70,878 人 (23,640 世帯) ※平成 22 年 10 月 1 日現在
職員数 ¹⁶⁹	849 人 ※平成 22 年 4 月現在
財政状況 ¹⁷⁰	平成 22 年度当初予算：440 億円 (一般会計 309 億円、特別会計 130 億円) 平成 22 年度決算 (一般会計と特別会計の合計)：歳入 424 億円、歳出

¹⁶⁷ 「平成 22 年全国都道府県市区町村別面積調 (<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/MENCHO/201010/opening.htm>)」(国土地理院)、平成 23 年 12 月閲覧

¹⁶⁸ 「平成 22 年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省、平成 23 年 10 月)

¹⁶⁹ 「地方公共団体定員管理調査結果 (http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html)」(総務省、平成 22 年 12 月)

¹⁷⁰ 南相馬市ホームページ「決算」(<http://www.city.minamisoma.lg.jp/zaisei/zaisei-joho/kessann.jsp>)、平成 24 年 3 月閲覧

	404 億円
組織体制 ¹⁷¹	<p>市長公室、6 部、3 つの区役所、教育委員会等からなる。3 月の震災以降、市長公室に除染対策室を新設したほか、防災安全課（従来 5 人）や仮設住宅担当（従来は市営住宅係 3 人）の陣容をそれぞれ 15 人に増員。同時に区役所から人員をほとんど引き上げ、震災対応などを目的に本庁に再配属した。</p> <p>内訳：市長公室、総務企画部、市民生活部、健康福祉部、経済部、建設部、上下水道部、教育委員会、議会・行政委員会等</p> <p>区役所：小高区役所、鹿島区役所、原町区役所</p> <p>※平成 23 年 12 月現在</p>

(参考) 主な庁舎¹⁷²の位置



(google map から)

1 - 2. 被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）¹⁷³

震度	震度 6 弱 (M9)
死亡者数	588 人 ※平成 23 年 6 月 30 日現在
行方不明者数	87 人 ※平成 23 年 6 月 30 日現在

¹⁷¹ 南相馬市ホームページ (<http://www.city.minamisoma.lg.jp/section.jps>)、平成 23 年 12 月閲覧

¹⁷² 南相馬市では、旧 3 市町の区域を単位とする区域ごとに、地域自治区の事務所（区役所）を設けている。

¹⁷³ 「東日本大震災による南相馬市の被害」資料（インタビュー時入手）から

津波被害面積	40.8 km ² (小高区 10.5 km ² 、鹿島区 15.8 km ² 、原町区 14.5 km ²)
倒壊家屋数	全壊 1,164 戸、大規模半壊 80 戸、半壊 159 戸、床下浸水 106 戸 ※平成 23 年 5 月 31 日現在

1-3. 庁舎の構造、耐震状況

本庁舎は、鉄筋コンクリート造り 4 階建てで、築 40 年である。平成 18 年の合併時に耐震改修を行った。

小高区役所や鹿島区役所も、耐震改修や新築するなど耐震対策を行った。

なお、3 月の地震・津波による建物自体の損壊、被害等はなかった。



(南相馬市役所本庁舎、訪問時撮影)

1-4. 発災時の全体的な状況

3 月 11 日 15 時 35 分ころ、津波到達。市職員は、避難する住民の誘導を行った。本庁内は停電しなかった。12 日から 1 週間は全職員が避難所運営に関連する住民の安全確保などに奔走した。市内のすべての小中学校や公共施設が避難所になり、市の地域防災計画で想定していた避難所運営部隊では人員が足りず、全職員が避難所運営業務にあたった。

原発事故が拡大するにつれ、市地域防災計画で指定していた避難所の一部が警戒区域に含まれ、住民は度重なる移動を余儀なくされた。避難所は、閉所、新規開設の連続であった。市職員の業務は、住民の誘導と避難所への水・食料と暖の確保が大半を占めた。

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

名称	総務企画部情報政策課情報政策係
人数	4 名 (課長 1 人、担当職員 3 名)
場所	本庁西庁舎 3 階
管理システム	住基・税・福祉・戸籍すべてのシステムについて、仕様や事業者との契約は、各業務部門で実施している。情報政策課では、機器、サーバなどの調達とデータのバックアップの管理を行っている。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

本調査の対象となる情報政策課は、総務企画部に属する（防災安全課は市民生活部に属する）。

市として地域防災計画に基づく指揮命令系統はあったが、今回の震災は地域防災計画の想定範囲外であった。

2-3. 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）

市地域防災計画上は、市全体が大規模に被災することは想定していなかった。非常時は、「連絡調整班」として「近隣市町村との連絡調整に関すること」や「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」などを担当することになっていた。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

通常の保守契約のみで、災害時を想定した条項（災害時の参集や復旧担当者の確保等）はなかった。

2-5. 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）

毎日、テープへバックアップを行っていた。ファイルサーバも同じようにバックアップを取っていた。保管場所は本庁内。

2-6. 「被災者支援システム」¹⁷⁴等、類似システムの導入、活用状況

避難者名簿の整理等は、情報政策課の担当となった。震災後3か月間は、避難所から手書きの名簿（名前、年齢、住所）を集めてアクセスを用いて入力していた。次第に作業が追いつかなくなり、手書き名簿をそのままコピーし、それをホームページに掲載する方法に切り替えた。ホームページに掲載後、データ入力を続けた。手書きの判読が大変難しかった。原発事故発生後、3 km圏内、10 km圏内、20 km圏内と次第に避難指示区域が拡大したため、住民は避難所を何回も移らざるを得なかった。避難者名簿では、避難者の移動を追跡できておらず、複数の避難所に同じ人の名前もあり、住民の居場所の特定は困難だった。避難所には、双葉町、浪江町などの住民も含まれていた。市職員は、簡単に本人確認

¹⁷⁴ 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トータル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。

できる方法が必要だと痛感した。発災 1 か月後によく住基システムと突き合わせる作業を行った。避難者名簿の整理等は、職員 3 名で行った。内部の支援を受けようにも、ほかの職員は避難所運営などで忙しく、外部向けにボランティア等を募っても、原発事故の影響で南相馬市には人が来ない状態だった。5 月に入り、東京都から応援職員 10 名の支援があった。

り災証明書は、4 月から受付を開始した。被災から 1 か月後に「被災者支援システム」の提案を事業者から受けたが、①既にり災証明書発行は「アクセス」を用いて住基データを差し込みして行っていた、②その時点から同システムを稼働するには時間を要する、③被災状況や避難者名簿についてはデータベース化が進んでいた、④(デモサイトを見ると)避難所を移動した場合の入退所履歴が被災者台帳ではわからないなど使い勝手が悪い部分があった、⑤同じ情報を再度入力する必要がある、などの理由で採用しなかった。

「全国避難者情報システム」¹⁷⁵は活用しているが、このシステムにより判明するのは「いまどこにいるか」、「いまいなくなった」という情報だけで、それでは十分な情報でない(「次の避難先はどこか」、「自宅に戻ったのか否か」の情報がない。)が、4 月下旬以降、システムを稼働させた。その後、国や県から同システムを使っているか、との問い合わせに対しては、これらの問題点を伝えた。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

地震による揺れが収まった後、まずはサーバ機器等の状況確認を行ったが、不具合は見つからなかった。その後、市災害対策本部からの指示で、避難者名簿等の集約、市外への避難者の追跡作業（避難先市町村への問い合わせ）を行った。地震の翌日（3 月 12 日）から約 1 週間、インターネット、電話、携帯電話、民間の光ファイバ網が使えなくなった。市のホームページは、公開用の Web サーバを庁内に置き、民設の光ファイバ網を活用していたため、市ホームページは外部からの閲覧ができなくなり、住民から市への問い合わせ手段がなくなった。幸い、本庁と区役所との間のネットワーク（自営網）が生きていたため、市職員同士はグループウェアで連絡を取り合うことが可能であった。

インターネットが復旧した発災 1 週間以後は、避難者名簿等の集約作業と並行して、市ホームページの管理運營業務にも力を入れた。原発事故、生活（物資等）関連情報を主に発信することになったが、情報政策課でも詳しいことは分からなかったため、東京電力や首相官邸にリンクを張るなどして「情報の入り口」を作成した。

通信手段の回復以降、確認したい案件があったので情報システム委託事業者に対して連絡したところ、すぐ駆け付ける中小事業者と、原発事故の影響を考慮しすぐには駆け付けることのできない大手事業者と、対応が二極に分かれた。

¹⁷⁵ 避難者から避難先の市町村へ任意に提出された避難者の所在地等の情報を避難元の県や市町村へ提供し、避難元の県や市町村が避難者への情報提供等を行うため構築されたシステム。平成 23 年 4 月 12 日付けで総務省から各都道府県あての協力通知が発出された。

当初、情報政策課に対する人的な応援はなかった。外部への連絡手段が発災後 1 週間途絶えていたため、応援要請することはできなかった。避難者名簿の整理等については、5 月から東京都職員の支援を受けた。

また、ICT 支援応援隊¹⁷⁶からパソコン 40 台、事業者から 10 台ほどの貸与を受けた。

3-2. 住基/戸籍/税/福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

ラックが少し動いたものの、情報システム自体への影響はなかった。本庁内は停電しなかったため、情報システムは稼働を続けた。

【復旧プロセス】

特になし。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

津波で浸水した地域以外、市内の停電はなかった。庁内ネットワーク（業務系と情報系は分離）も問題なく稼働した。本庁一区役所間は、自営の光ファイバ網でつないでいたが、この線は生きていた。電話（固定・携帯ともに）、ファクシミリ、インターネット（民設の光ファイバ網を利用）は、3 月 11 日中の利用はできたが、翌 12 日から約 1 週間利用不能となった。これは、NTT の通信ビル等が停電し、発電装置やバッテリーにより 24 時間は稼働していたが、その後、発電装置の燃料不足やバッテリー切れの発生により、通信設備に対して給電が不可能となったため、使えなくなったものであった。

【復旧プロセス】

電話・ファクシミリ・インターネットは、発災後 1 週間で復旧となった。この間、外部との連絡手段として庁内に数台あった衛星携帯電話はつながらない状況が続き、事実上の孤立状態となった。LGWAN（総合行政ネットワーク）¹⁷⁷は 3 月中旬から稼働した。

¹⁷⁶ 平成 23 年 4 月に設立された、経団連及び ICT 関連企業による「東日本大震災 ICT 支援応援隊」。ネットワーク、ハードウェア、ソフトウェアという ICT の各業態の力を結集して、被災者・被災地の救援、復旧の支援を行った。

¹⁷⁷ 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。

3-4. 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）

被害はなかった。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

被害はなかった。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

東京電力福島第一原子力発電所・原発事故の影響を受けた 13 市町村の総人口の約半数が居住していたのが、南相馬市であった。市内は、警戒区域、緊急時避難準備区域（現在は解除）、計画的避難区域、それ以外の地域に分かれた。

発災後は、すべての窓口業務を一時中断していたが、3 月中に本庁舎の窓口に来る住民に対しては、職員 2~3 人で対応をしていた。この間、残りのすべての職員は、避難所の運営にあっていた。窓口の本格的な再開は 4 月からであった。外部との連絡手段を絶たれていたのは発災後 1 週間であったが、物資等の支援を含め、発災から 2 週間ほどは完全な孤立状態となった。

南相馬市には、原発事故による避難指示等について、国、県、東京電力から全く連絡がなかった。テレビ報道のみを頼りに、避難を決定した。自衛隊も支援に来たが、東京電力福島第一原子力発電所 1 号機の爆発時（3 月 12 日）は市内に留まったものの、3 月 14 日に起きた同発電所 3 号機の爆発後は一時撤収した。警察も同様である。

震災後、原発事故からの避難と原発事故の影響により、外部から生活物資が入らなくなった（物資の補給が相馬市、郡山市、川俣町までしか来ない状態だった）ことが原因で、市内から人口が流出した。緊急時避難準備区域（原町区全域と鹿島区の一部を含み、市域全体の概ね 3 分の 1 を占めている）の人口は、一時 1 万人以下にまで落ち込んだものと推測している。設定解除後、住民が徐々に戻ったが、平成 23 年 12 月現在では 2 万 3,000 人、9,600 世帯の人々が全国 600 市町村（46 都道府県）に避難している状態（所在確認調査を継続中、99.3%は特定済み）であり、住民にいかに戻ってきてもらうかが最大の課題となっている。

情報政策課では、発災以降、避難者名簿等の整理と市ホームページの管理運営業務に注力したが、特に携帯電話サイトのコンテンツづくりに力を入れた。市民の多くは携帯電話を持って避難している。「携帯で見られる情報が少ない」という意見を受けて、携帯電話サイトに放射線量の情報などを増やした。その結果、3 月 11 日以前は月 3,000 ほどのアクセス数だったが、震災後は 60 万アクセスと 200 倍に増えた。震災 2 か月後にはパソコン版ホームページの 2 倍のアクセスを記録した。

また、防災行政無線放送は、小高区と鹿島区では戸別受信機を各戸に配布していたが、原町区では屋外拡声器から流していた。防災行政無線では、支援物資やガソリンを何時か

らどこの場所で配布または販売するといった情報を流していたが、拡声器による放送地域では、毎日のように放送内容に関する問い合わせや「聞こえない」といった苦情があるため、その解消策を検討し、一時中断していたコミュニティ放送（FM ラジオ放送局）を、平成 23 年 4 月から災害臨時放送局として運用することにした。

市では、震災前から「緊急情報等メールサービス」を運用していたが、利用者登録が必要であり、希望する住民にしか送ることができず、情報伝達手段としては、必ずしも有効ではなかった。

南相馬市では、公開用 Web サーバを庁内に置いて運用していたが、一連の対応をする中で、担当者は「住民がいつでも（災害時でも継続して）ホームページを閲覧できるように、Web サーバを庁外に持つべきではないか」との意見を強く持った。また、全国初のフルハイビジョンでデータ放送もできる「南相馬チャンネル」は、国の第三次補正予算を活用して①サービスエリアを南相馬市全域に拡大する、②全国に避難している（南相馬市の）世帯にインターネットを使って「アクトビラ」で視聴できるようにする——などを要求している。コンテンツづくりとその費用捻出が課題である。運営は外部の会社に依頼している。また、市内に Web カメラを設置して、（ホームページ、テレビなどを通じ）住民に目で見ってもらうことも検討していきたいと考えている。

<必要であった支援策>

国、県からの正確、迅速な情報が最も重要である。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

本庁内の非常用発電装置は防災行政無線などの災害用であり、情報システムは UPS 装置（無停電電源装置）のみとなっている。今後、電源が喪失した場合、情報システムや業務が止まるのはやむを得ないと判断している。情報システム用の非常用発電装置を設置するのは、費用面などで現実的ではないと考えている。

4-2. 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

ネットワーク環境の重層化は重要であると認識している。遠隔で庁内のサーバにアクセスできる回線があれば、原発事故の影響で市役所から職員が避難する場合でも、情報システムが動いていれば、業務への支障を最小限に抑えることができると考えている。

4-3. 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（特に、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>）

今後は遠隔バックアップを実施する必要がある。データセンターは、大都市に置いた方が、安全性が高いのではないかと考えている。ただ、外部のデータセンターを利用する場合、回線費用が課題となる。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

3月11日の時点ではBCP策定を検討し始めたところだった。今後、市地域防災計画の見直しを行う際は、情報政策課はICT関連業務に専念できるよう、市地域防災計画に明記する必要がある。同時に、インターネット時代をふまえた市地域防災計画を策定する必要がある。非常時に即した実践的な訓練の必要性を強く感じている。

4-5. 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

民間のデータセンターにサーバを置く案もあるが、費用の面で課題がある。場所などを検討する必要があるが、市町村間でデータの持ち合いをすることも検討したい。

4-6. 国や県に対する要望について

国、県は、正確な情報を迅速に知らせてほしい。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住基・税・福祉・戸籍システム	被害なし	無	なし	—
	—データ喪失	喪失なし	無	なし	—
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 週 1 度テープで本庁舎内保管	被害なし、利用せず	無	なし	—
電気・通信インフラ	電源	停電せず	無	なし	—
	庁内ネットワーク (情報系・業務系)	被害なし	無	なし	—
	地域イントラ (本庁舎—区役所間)	被害なし	無	なし	—
	電話（固定）	被害なし(12 日から1週間 不通)	無	なし	3月19日ころ
	電話（携帯）	被害なし(12 日から1週間 不通)	無	なし	同上
	電話（衛星）	利用可能（つ なかりにくい 状態続く）	無	なし	—
	ファクシミリ	被害なし(12 日から1週間 不通)	無	なし	3月19日ころ
	インターネット	被害なし(12 日から1週間 不通)	無	なし	同上
ハードウェア	コピー機・パソコン端末	被害なし	無	なし	—
	ホストマシン・サーバ	被害なし	無	なし	—
設備・人員	空調設備	被害なし	無	なし	—
	作業部屋	被害なし	無	なし	—
	ICT 担当職員	被災なし	無	なし—	—

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、市職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表一②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	震災後情報システム委託事業者から情報入手するも導入せず	—
その他システム	り災台帳システムを独自開発	4月
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等)	り災証明書発行窓口は地域自治区ごとに設置、鹿島区4月25日から、原町区5月2日から、小高区5月9日から 安否確認は各避難所で必要に応じて対応	
通常窓口業務	本庁舎内の窓口は、3月中は職員2~3名体制で対応、4月以降に平常復旧	

【現地調査報告書⑫——福島県双葉町】

訪問日時：平成 24 年 1 月 12 日（木）

訪問先：総務課（埼玉支所）

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災で、双葉町では震度 6 強を観測した。死亡者 53 名・行方不明者 1 名の人的被害¹⁷⁸があった（町人口の 0.8%）。役場庁舎は、建物自体に大きな被害はなかった。

3 月 11 日夜、避難指示及び屋内退避指示が発令され、住民及び役場職員は、双葉町北西部の川俣町に避難した。3 月 19 日には、さいたま市にあるさいたまスーパーアリーナへ移動、3 月末には埼玉県加須市内にある旧埼玉県立騎西高校へ移動した 4 月 22 日には、町内全域が警戒区域となった。9 月 16 日に原発避難者特例法に基づく指定市町村¹⁷⁹となった。平成 24 年 1 月現在、旧埼玉県立騎西高校で役場業務を行っている。

● ICT 部門概要

総務課における情報システム担当者は 1 名で、住民情報システム（住民情報、税関連、福祉及び利用料）と、それらのサーバの管理運用を行っていた。

住民情報システムのデータは、毎日テープにバックアップをとり、テープはサーバ室内で保管していた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

3 月 11 日は、役場庁舎内の停電はなく、一部の機器類が地震の影響で倒れる等の被害はあったが、住民情報システムは稼働を続けていた。サーバ室に設置してあった町内の学校や公共施設を結ぶネットワークの光コンバータランプが一部消えていた。インターネットは、発災から約 2 時間にわたり不通となった。

住民は、3 月 11 日夜から川俣町へ避難しており、12 日には全住民が避難を余儀なくされた。情報システム担当職員は、3 月 12 日の早朝にその日のバックアップ用のテープをセットしてから、川俣町への避難を開始した。3 月 12 日から 19 日の間、役場職員は、川俣町の避難所（11 か所に開設）で、避難者名簿の作成、食料・毛布等の物資の配布を行った。

3 月 19 日にさいたま市のさいたまスーパーアリーナへ移動した。さいたまスーパーアリーナには、新潟県刈羽村からプリンタ及びパソコン各 10 台が届いており、役場職員は、避難者情報の入力を行った。また、埼玉県が固定電話を手配した。20 日以降、NTT 埼玉の支援を受け、町ホームページ（災害版）の立ち上げも行った。

3 月 31 日に加須市内の旧埼玉県立騎西高校（平成 20 年に閉校）へ行政機能を移転した。3 月末及び 4 月初旬に自衛隊とともに双葉町へ一時立ち入りを行い、業務に必要な機器やバックアップデータを持ち出し、埼玉支所での業務に利用している。情報システムは、まず、仮サーバを立ち上げて 4 月 18 日に仮復旧させ、9 月に埼玉支所といわき市内にある情

¹⁷⁸ 平成 24 年 1 月 24 日現在、平成 22 年 10 月現在の人口は 6,932 名。

¹⁷⁹ 総務省「原発避難者特例法に基づく指定市町村の指定

（http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei01_01000025.html）」、平成 24 年 3 月閲覧

報システム委託事業者のデータセンターとの間をネットワークで結んだ。これらの業務環境整備に関しては、情報システム委託事業者の支援を受けた。

- 窓口業務再開時期等

窓口業務は、埼玉支所（旧埼玉県立騎西高校）で4月18日から開始した。また、10月28日、郡山市内に福島支所を開設した。

罹災証明書の発行については、6月22日から開始した。地震被害の程度に関しては、原子力災害により警戒区域が設定されていることにより、現地確認ができない状況にある。

旧埼玉県立騎西高校での業務がいつまで続くのか、他の場所への再移転を行うのかどうか、見通しが見つからない状況である。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map より)

福島県浜通り地方の中央に位置し、北は浪江町、南は大熊町、東は太平洋に面する。県庁所在地の福島市福島駅から車で2時間程度。

面積 ¹⁸⁰	51.4 km ²
-------------------	----------------------

180 「平成22年全国都道府県市区町村別面積調 (<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOH/MENCHO/201010/opening.htm>)」(国土地理院)、平成24年1月閲覧

人口 ¹⁸¹	6,932 人 (2,393 世帯) ※平成 22 年 10 月 1 日現在
職員数 ¹⁸²	105 人 ※平成 22 年 4 月現在
財政状況 ¹⁸³	平成 21 年度決算 (一般会計) : 歳入 59 億円、歳出 56 億円
組織体制 ¹⁸⁴	8 課 1 室からなる。 内訳 : 秘書広報課、総務課、企画課、税務課、産業振興課、建設課、住民生活課、健康福祉課、出納室 ※平成 24 年 1 月現在 平成 23 年 4 月、埼玉県加須市内に「双葉町埼玉支所」を、猪苗代町内に「双葉町猪苗代出張所」を開設。7 月中旬、「双葉町猪苗代出張所」を閉鎖。10 月下旬、郡山市内に「双葉町福島支所」を開設。平成 24 年 1 月中旬、茨城県つくば市内に「双葉町つくば連絡所」を開設。

(参考) 福島県内の市町村



(福島県ホームページから)

181 「平成 22 年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省)、平成 23 年 10 月

182 「地方公共団体定員管理調査結果 (http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html)」(総務省、平成 22 年 12 月)

183 「平成 21 年度市町村別決算状況調 (http://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/h21_shichouson.html)」(総務省)、平成 23 年 12 月閲覧

184 福島県市町村要覧 2011 (<http://www.fksm.jp/youran/075469.html>)、平成 24 年 1 月閲覧

1－2．被害規模（震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等）¹⁸⁵

震度	震度 6 強 (M9)
死亡者数	53 名 ※平成 24 年 1 月 24 日現在
行方不明者数	1 名 ※平成 24 年 1 月 24 日現在
倒壊建物数	詳細不明

1－3．庁舎の構造、耐震状況

役場庁舎は、昭和 57 年築の鉄筋コンクリート造り 4 階建であった。3 月 11 日の地震では、建物自体に大きな被害はなかった。耐震補強工事は行っていなかった。

1－4．発災時の全体的な状況

3 月 11 日

地震発生後、住民の大半は町内の小中学校に避難した。役場職員は庁内に待機、夕方過ぎから東京電力広報部の職員 2 名が役場に詰め、衛星回線や東電本社とのホットラインを用いて、夜通し福島第一原子力発電所関連情報のやりとりを行った。双葉町の南、大熊町にある福島県原子力災害対策センター（オフサイトセンター）¹⁸⁶は、被災により機能しなかったものの、町へは、福島県及び東京電力から福島第一原子力発電所の状況連絡があった。20 時 50 分、福島県対策本部は福島第一原子力発電所 1 号機の半径 2 km 圏内の住民に避難指示を出した。21 時 23 分、内閣総理大臣から、福島県知事、双葉町長及び大熊町長へ、福島第一原子力発電所 1 号機の半径 3 km 以内の住民に対する避難指示及び半径 3 km～10 km の地域の住民に対する屋内退避指示を出した。

役場職員は、住民が避難を開始した後、2～3 時間遅れて避難を開始した。すぐに庁舎に戻るつもりであったため、着の身着のままの状態であった。

3 月 12 日（双葉町から川俣町へ避難）

早朝、国から福島第一原子力発電所 1 号機の半径 10 km 圏内の住民への避難指示が発令、双葉町北西部に位置する「川俣町に避難」という指示が住民へ伝えられた。住民は、町内の避難所から車や町のバスに乗り合い、国道 114 号線を西に進み避難を開始、道中は近隣の町からの避難者で混雑し、通常ならば 1 時間 30 分程度で済むところ、5～6 時間かけて川俣町へたどり着いた。川俣町役場には、福島県から避難者到着の旨連絡が入っており、川俣町役場職員により、到着した避難者は、各避難所へ振り分けられていた。地震により道路や橋が寸断していれば、避難は困難な状況であった。

¹⁸⁵ 福島県ホームページ (<http://wwwcms.pref.fukushima.jp>)、平成 24 年 1 月閲覧

¹⁸⁶ (株) JCO ウラン加工工場における臨界事故を教訓として、原子力災害時には、国、都道府県、市町村等の関係者が一堂に会し、国の原子力災害現地対策本部、地方自治体の災害対策本部などが情報を共有しながら連携のとれた応急措置などを講じ、原子力防災対策活動を調整し円滑に推進するために、設置された緊急事態応急対策拠点施設。

3月12日（川俣町到着後）～19日

川俣町には、双葉町のほか、福島第一原子力発電所近隣町村からの避難者が押し寄せており、双葉町住民の避難所だけでも11か所にのぼった。川俣町への避難後、役場職員は、避難した住民の名前と住所を記載した紙を集めることから始めた。避難所となったのは、学校などの公共施設で、施設内のOA機器は業務に十分な設備ではなかった。双葉町災害対策本部は「川俣町合宿所（トレンピア）」（避難所の一つ）に設置された。本部では、川俣町から借りたパソコンとプリンタを用いて、各避難所から集約した避難者名簿をエクセルに入出力する作業が行われたが、借りたパソコンの調子が悪いうえ、避難者は避難所を刻々と移動しており、住民の居場所の全容は把握できなかった。避難所間でネットワークを組み、情報が共有できることが望ましかったが、不可能であった。

川俣町へ避難している間、役場職員は避難者への食料及び毛布等の配給にあたった。各避難所における避難者数が確定しない中、配給は困難を極める作業となった。

川俣町役場でも、独自に避難者情報のデータベースを作成しており、CDで双葉町住民の避難者情報の提供を受けた。

また、通信事業者から携帯電話の充電器が支援された。

3月19日（さいたまスーパーアリーナへ移転）

バス40台で川俣町からさいたま市にあるさいたまスーパーアリーナへ移動した。移動のバス（一部）内で、住民一人ひとりの名前を紙に記入してもらい、名簿を作成した。川俣町の避難所で集計した避難者名簿は、双葉町社会福祉協議会から借りたUSBメモリに保存し、役場職員は出力した紙とともに移動した（その後USBメモリは返却）。

さいたまスーパーアリーナには、双葉町から要請はしていなかったものの、新潟県刈羽村の厚意・厚情でプリンタ及びパソコン各10台が寄贈され、到着していた。役場職員は、すぐに避難者名簿の入力に取り掛かった。エクセルへの入力を4～5日間の徹夜作業で行った。

3月20日には、当初課税計算に必要な情報として3月10日に渡していたデータ（住民情報）を情報システム委託事業者がさいたまスーパーアリーナまで持ってきてくれた。この事業者の支援を受け、エクセルでのデータ閲覧を可能にし、突き合わせを行いながら、同日から被災証明書の発行を開始した。3月11日からの異動処理は、各業務部門で行った。

さいたまスーパーアリーナではほかに、埼玉県が固定電話を手配しており、昼間は住民からの電話応対にあたった。この応対履歴を残すため、民間事業者から支援のあったコールセンターシステムをノートパソコン2台（うち1台はサーバ相当として利用）で稼働させ、エクセル形式の避難者名簿をコンバートする形で、データ連携及び応対履歴情報の蓄積を行った。

また、NTT埼玉の支援を受け、NTT埼玉のサーバ経由で町ホームページの災害版¹⁸⁷を立ち上げた。

3月末と4月初旬には、自衛隊の協力の下、各課1名ずつ役場庁舎へ最低限のものを取

¹⁸⁷ <http://www.town.futaba.fukushima.jp/>。3月11日以前の町公式ホームページと同一ドメインでの開設。

りに戻る機会があり、一部の機器とデータを持ち出した。サーバ室内のラックに入っているサーバは、2 時間という制限時間内では取り外しができなかつたため、ラック外に置いてあった財務サーバを持ち出した。更に、住民情報システム、戸籍システム、ファイルサーバ上の保存データに関しては、バックアップデータを持ち出した。業務に必要なデータはほぼ持ち出すことができたが、地震の影響で戸棚が開かず持ち出すことのできない書類等もあった。

3 月 31 日（旧埼玉県立騎西高校へ）

他校と統合のため平成 20 年に閉校となった旧埼玉県立騎西高校へ行政機能を移転した。埼玉支所として、平成 24 年 1 月現在も業務を行っている。



（旧埼玉県立騎西高校に移転した双葉町役場、訪問時撮影）

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

名称	総務課
人数	情報システム担当は 1 名（3 月 11 日時点では主幹兼課長補佐兼係長が担当していたが、5 月 1 日付で異動となり、主任主査が引き継いだ）
場所	役場庁舎 2 階
管理システム	情報システム担当職員 1 名で、住民情報システム（税関連、福祉及び利用料を含む）及びサーバの管理運用を担っていた。委託費削減のため、事業者への委託は最小限に抑えていた。 戸籍システムは住民生活課がサーバ含め管理を担当していた。

外国人住民に係る住民基本台帳制度への移行等に対応するため、近隣 4 町でクラウドを

活用した新たなシステムを構築する計画があり、平成 23 年度中に導入する予定であったが、震災の影響で計画自体が中止となった。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

町では、地震や津波を想定した地域防災計画を策定していたが、広域避難までは想定していなかった。地域防災計画とは別に原子力発電所の非常時対応マニュアルが定められていたが、広域避難を想定したものではなかった。この点につき内容の見直しに関する指針は出ていたものの、広域避難を想定した計画は町単独で作成できるものではなく、見直しはなかなか進まなかった。

2-3. 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）

ICT 部門の業務継続計画（BCP）は策定していなかったが、情報システム運用に係る内規として、「非常時はその時点のバックアップを取る」と定めていた。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

通常の運用保守契約であり、特に災害時を想定した条項（災害時の参集や復旧担当者の確保等）は含んでいなかった。システムトラブルの際は、通常であれば 1~2 時間で、情報システム委託事業者が役場庁舎に駆け付けることができていた。

2-5. 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）

住民情報システムに関しては、毎日テープへバックアップをとっていた。情報システム担当職員が毎朝テープの入れ替えを行い、テープはサーバラック内に保管していた。

戸籍システムに関しては、住民生活課が担当となりバックアップを行っていた。

2-6. 「被災者支援システム」¹⁸⁸等、類似システムの導入、活用状況

被災した事実を証明する「被災証明書」は、平成 24 年 1 月現在で、2,600 件ほど発行している。住家等の被災程度を証明する「罹災証明書」については、平成 23 年 6 月 22 日から発行を始めた¹⁸⁹。発行管理には情報システムを導入せず、紙により管理を行っている。地震被害の程度に関しては、原子力災害により警戒区域が設定されていることにより、現

¹⁸⁸ 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トータル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。

¹⁸⁹ 地震被害の程度に関しては、原子力災害により警戒区域が設定されていることにより現地確認ができないため、6 月 22 日の時点では長期間の居住不能・事業活動不能の状態であることの証明を発行している。

地確認ができないため、長期間の居住不能・事業活動不能の状態であることの証明となっている。

避難者名簿の管理は、さいたまスーパーアリーナへの移転時から、エクセルで行っている。同時期に導入したコールセンターシステムは、平成 24 年 1 月現在も継続して利用していた。コールセンターシステムの支援をしてくれた民間事業者には、カスタマイズの支援もしてもらった。コールセンターシステムは、問い合わせ履歴が残るため大変便利であるが、役場職員にとっては日ごろ利用に馴染んでいるエクセルの方が使いやすいようで、情報管理はエクセルで行っている。コールセンターシステムは、そのエクセルのデータを取り込むことにより、情報の連携を図っている。

災害対応業務については、情報システム間の情報連携が最も重要であり、情報システム委託事業者は複数ではなく 1 社体制が望ましいと考えている。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

3 月 11 日、情報システム担当職員が町議会の告示を外し、庁舎内に入った瞬間に地震が発生、大きな揺れに襲われた。揺れが収まってからサーバ室の状況を確認するため階段を駆け上がった。サーバラックの無事を確認し、ファンの音にも異常がなかったため、システムシャットダウン等の措置はとらなかった。サーバ室には、住民情報システム関連サーバ、総合行政ネットワーク（LGWAN）¹⁹⁰サーバ、学校、公民館、図書館等を結ぶ地域イントラ（財務系、インターネット系、メール系、ふくしま教育総合ネットワーク（FKS）とも接続）サーバが設置してあり、サーバを収納したラックは床にアンカーボルトを打って固定してあった。目視により、地域イントラの光メディアコンバータのランプが 2～3 個消えていることを確認した。机の上にも財務系のサーバや機器類が置かれていたが、地震の影響で 2～3m 動いていた。これらの機器を元の位置に戻し、電源の状態を確認、地域イントラの異常については後日点検しようと考え、サーバ室を後にした。

発災直後、いわき市にある情報システム委託事業者とは連絡がつかなかった。

情報システム担当職員はその後、3 月 12 日の朝 4 時ころにサーバ室へ向かい、その日のバックアップ用テープをセットしてから川俣町への避難を開始した。

埼玉県加須市の旧埼玉県立騎西高校への移転直後から、島根県と山口県からの応援職員が常時 5～6 人詰めていたほか、東京都特別区や、加須市の近隣市町から人的支援を受けた。他市町からは人的な支援を多く受けたが、ICT 関連の人的支援はない。役場機能の移

¹⁹⁰ 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。

転に伴う情報システム及びネットワークの構築については、通信事業者を始めとする民間事業者の支援が大きかった。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

【発災直後】

地震の影響で倒れた機器が一部にあったものの、大きな被害はなく、システムも地震発生後正常稼働していた。

【復旧プロセス】

3月20日、さいたまスーパーアリーナでは、情報システム委託事業者が持参したデータを元に住民情報の閲覧が行えるようになった。3月31日に埼玉県立旧騎西高校へ移転した後は、この事業者に仮システムの構築を依頼した。3月12日早朝に担当職員がセットした住民情報のバックアップテープは、3月末及び4月初旬に役場庁舎へ一時的に戻った際に持ち出した。このデータを用いて、住民情報システムを仮サーバ（ノートパソコン）上に構築し、住民票発行を行えるようにした。戸籍システムも、同時期に持ち出したデータを基に、情報システム委託事業者の支援を受けて仮復旧させた。税証明、住民票、戸籍関係、印鑑証明発行業務は、4月18日から再開した。

9月には、埼玉支所といわき市内にある情報システム委託事業者のデータセンターとの間で、ネットワーク（冗長化済み）がつながった。仮サーバから切り替えて業務に使用している。サーバは事業者から提供されたもので、以後、バックアップデータもデータセンター内に保管する形をとっている。10月28日に開設となった郡山市内の福島支所も、データセンターとつながっており、証明書発行等の窓口業務を行っている。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

役場庁舎内は停電しなかった。非常用発電装置は、防災用（照明等）として備えてあった。町内には停電した地区もあった。

発災直後に、インターネットが利用不可能となったが、地震発生から約2時間後の16時30分ごろに復旧となった。

携帯電話は、発災直後はメールによる通信は途切れ途切れ可能であったが、通話は全く機能しなかった。衛星携帯電話は、整備していなかった。町内の公共施設をつなぐ地域イントラネットは、サーバ室内の光メディアコンバータのランプが消えている等目視による異常は確認できたが、状況の把握はできなかった。

庁内ネットワーク、固定電話、ファクシミリについては、問題なく利用することができ

た。

【復旧プロセス】

携帯電話は、発災1週間後に順次つながり出した。川俣町への避難時、充電器の支援があった。

3月31日に旧埼玉県立騎西高校へ移転した後、埼玉支所内のネットワーク構築は、NTT埼玉が行った。埼玉支所内ネットワークのインターネットへの接続は、4月初旬だった。9月には、埼玉支所といわき市内のデータセンターとの間にネットワークが敷設された。

平成24年1月現在、LGWANには未接続であった。旧埼玉県立騎西高校内には、LGWANのファシリティ要件を満たす適当な場所がないが、見通しが見つからない中で設備工事をするのはばかられる状況であり、更には、福島県ノードへ接続する必要があり、アクセス回線費が高くなるためであった。今後、福島県内にLGWAN接続ルータを設置し、VPN経由で埼玉支所とつなぐことを計画している。

固定電話については、旧埼玉県立騎西高校の事務室に備え付けの3台を使用していた。後に、経済産業省の支援によりビジネスフォンの無償借用を受け、順次利用を開始した。

衛星携帯電話は通信事業者から貸与の申し出があったが、行政機能を3度移転したため、支援を受けることができなかった。

3-4. 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）

役場庁舎内のコピー機やプリンタ、パソコン端末等の機器については、利用上障害となる大きな被害はなかった。

さいたまスーパーアリーナから旧埼玉県立騎西高校への移転時は、寄贈を受けたパソコン及びプリンタ各10台を持ち運んだ。民間事業者からは、事務用として40台、避難者貸し出し用として40台、計80台の寄贈があった。すべてOSがインストール済みの状態であった。そのほか一般の方からの支援もあった。セットアップは、役場職員とパソコン提供元の事業者とで行った。役場庁舎へ一時的に戻った際は、業務に使っていたパソコンを持ち出している。

3-5. ファシリティ（設備）の被災状況（空調設備、作業部屋の状況）

いつまで旧埼玉県立騎西高校で業務を行うか決まっていないため、サーバ室の設置は難しい。

発災当時の情報システム担当者（平成12年から担当していた）は、5月1日付で異動となり、総務課の職員が後を引き継いだ。

3-6. 調査団体固有事項（その他被災状況による個別事項）

原子力災害により町域全体が警戒区域となり、地縁が無くなった。住民は全国に散らばっており、この状態で町の存在意義があるのかと考えている。いずれ双葉町に戻ることを考えるのなら、「バーチャル双葉町」なる環境を作る必要があるのではないかと考えている。

現在、役場業務の中心は、被災者支援業務である。課によっては、従来からの業務はほとんどない。各種証明書発行業務は、3月11日以前とほぼ同じように行える状況になっているが、それを利用する住民は全国に避難しており、郵送による交付請求がほとんどである。情報システムが復旧したからといって、行政機能が復旧しているとは言える状況ではない。

双葉町は9月16日に原発避難者特例法に基づく指定市町村となり、住民票を移さずに避難している住民は、11月15日に告示された特例事務¹⁹¹について、平成24年1月以降、避難先団体から行政サービスを受けることになった。

役場機能は、現在のところ旧埼玉県立騎西高校内の埼玉支所にあるが、いつまでいるのか、別の場所に移転するのか、今後のことは、まったく見通しがつかない状況である。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

埼玉支所内には非常用発電装置は備わっていない。業務で利用するパソコンはノートパソコンであり、バッテリーでUPS装置（無停電電源装置）機能を代替している。

4-2. 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

埼玉支所といわき市内にあるデータセンターとの間のネットワークは、冗長化されている。

4-3. 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（特に、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>）

データセンターが1か所である点には不安を持っているが、バックアップデータの遠隔保管は、情報システム委託事業者との契約の中で検討する問題だと認識している。新たにバックアップに関する契約を結ぶことは現実的ではない。可能であれば、更にもう1か所のデータセンターとネットワークを組みたいと考えている。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

¹⁹¹ 医療・福祉関係及び教育関係の事務 総務省「原発避難者特例法に基づく指定市町村及び特例事務の告示等について」（http://www.soumu.go.jp/menu_kyotsuu/important/48479.html）

双葉町が今後行政サービスをどのように提供していくかに左右される事項となる。

4－5．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

近隣4町で災害協定を結びクラウドを活用したシステムの共同利用の話を進めていたが、広域災害（協定を結んだすべての町が被災する事態）を想定していなかった。遠隔地の市町村と協定ないしシステムの共同利用に向けた検討を進めるべきだと考えている。

4－6．国や県に対する要望について

日本全国どこに行っても、双葉町からの避難者だと判断のできる IC カードを住民全員に発行してほしい。それを使って、全国どこに居ても、医療・福祉関係等の行政サービス受給資格の確認が容易となる体制が構築されることを望む。

今後5年10年双葉町に戻れないケースを想定すると、警戒区域内への立ち入りが複数回発生することになり、健康管理の観点からも一時立ち入りの記録を蓄積し、経過観察を続けることは重要となる。ICカードを活用し、検診情報を併せて記録することが望ましい。

震災後、国や県からのアンケートや質問意見、メールでの問い合わせが非常に多く、似た内容が異なる部署からくることもしばしばあり、役場職員が一つひとつに対応する余裕がないのが実情である。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報システム・データ	住民情報システム（税・福祉含む。）（戸籍システムは別管理）	被害なし	無		4 月 18 日（旧埼玉県立騎西高校移転後）に仮復旧
	—データ喪失	喪失なし	無		—※2
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 毎日サーバ上及びテープで 庁舎内に保管	使用可能	有（テープ持ち出し）		3 月末及び 4 月初旬に一時的に役場庁舎に戻った際に持ち出し、仮システム構築時に使用
電気・通信インフラ	電源	停電せず	無		—
	庁内ネットワーク （情報系・業務系）	利用可能	無		4 月初旬（旧埼玉県立騎西高校移転後）に構築
	地域公共ネットワーク （庁舎—公共施設間）	一部寸断	無		状況確認できず
	電話（固定）	利用可能	無		—
	電話（携帯）	メールは利用可能、通話は利用不可	無		3 月 18 日ころから順次
	電話（衛星）	整備なし	無		—
	ファクシミリ	利用可能	無		—
	インターネット	利用不可 （3 月 11 日 16 時 30 分ころ復旧）	無		4 月初旬（旧埼玉県立騎西高校移転後）に接続
ハードウェア	コピー機・パソコン端末	被害なし	有（機器類持ち出し）		さいたまスーパーアリーナ移転時に新潟県刈羽村からプリンタ及びパソコン各 10 台寄贈、旧埼玉県立騎西高校移転後、民間事業者による支援

	ホストマシン・サーバ	被害なし	有（機器類持ち出し）		4月に仮サーバ立ち上げ、9月にいわき市内データセンターと接続（サーバは情報システム委託事業者の提供）
設備・人員	空調設備	被害なし	無		今後、福島県内にLGWAN接続ルータを設置し、VPN経由で埼玉支所とつなぐことを計画
	作業部屋	被害なし	無		3月12日から川俣町内避難所、3月19日からさいたまスーパーアリーナ、31日から旧埼玉県立騎西高校（加須市内）
	ICT担当職員	被災なし	無	—	5月1日付で異動

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、役場職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム （西宮市開発）	導入なし	—
その他システム	コールセンターシステムを導入	3月20日ころ
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 （安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等）	安否確認は発災直後から避難所において継続 被災証明書発行は3月20日から、罹災証明書発行は6月22日から	
通常窓口業務	埼玉支所では税証明、住民票、戸籍関係、印鑑証明発行業務を4月18日から再開、福島支所を10月28日開設	

【現地調査報告書⑬——福島県浪江町】

訪問日時：平成 23 年 12 月 9 日（金）

訪問先：行政運営班（浪江町役場二本松事務所）

<要約>

● 被害概要（全体）

3 月 11 日発生の東日本大震災で、浪江町では震度 6 強を観測した。死者 175 名・行方不明者 7 名の人的被害¹⁹²があった（町人口の 0.9%）。3 月 12 日、津島支所への町災害対策本部移転を決定した。3 月 15 日、町独自の判断で、30km 圏を超える地域も含む全町避難を決定し、二本松市へ避難した。4 月 22 日には、福島第一原子力発電所半径 20km 圏内が警戒区域となった。9 月 16 日に原発避難者特例法に基づく指定市町村となった。¹⁹³

本庁舎は、地震の揺れによる一部損壊はあったが、津波による被害はなかった。原発事故による避難に伴い、役場機能は、津島支所（浪江町内）、二本松市東和支所、福島県男女共生センター（二本松市内）と、3 度も移転した。平成 24 年 1 月現在、福島県男女共生センター（二本松市内）内で、役場業務を継続している。

● ICT 部門概要

3 月 11 日時点では、企画調整課企画経営係。被災以降は、班体制の中で行政運営班となった。担当者は 2 名。

震災前、住基・税・福祉システムのデータは、いわき市内にある情報システム委託事業者のデータセンター内のサーバへ、毎日バックアップを行っていた。戸籍データについては、庁舎内で毎日バックアップを行っていた。

● 3 月 11 日からの状況（概要）

地震発生直後、本庁舎内が停電となった。電話（固定・携帯）が利用できず、衛星携帯電話も整備していなかったため、外部との連絡手段がなくなった。庁舎内は、翌 12 日の早朝に復電した。5 時 44 分ごろの「10km 圏内避難指示」をテレビで見たことから、浪江町内の 10km 圏外の地域（津島地区）への避難を決定した。浪江町内の 10km 圏内の住民は、全人口約 22,000 人の 9 割に当たる。役場庁舎も 10km 圏内であったため、午後には、町災害対策本部を津島支所へ移転した。避難の際、役場職員は、パソコン 3 台を庁舎から持ち出した。津島支所では、電話（固定・携帯）が利用できなかった。福島県庁から持ち込まれた衛星携帯電話 2 台を外部との連絡に利用した。15 日には、町独自の判断で、西に隣接する二本松市への避難を決定、町災害対策本部も二本松市東和支所へ移転した。役場から持ち出した 3 台と津島支所にあった端末とを合わせ、10 台のパソコンを持ち出した。この間、情報源はテレビであった。

いわき市内のデータセンターに保管してあった住基・税・福祉システムのバックアップデータを用いて、4 月 4 日に簡易サーバを構築し、役場業務に使用した。4 月下旬からデータセンターとのネットワークをつないだ。

¹⁹² 平成 23 年 11 月 16 日現在、平成 22 年 10 月現在の人口は 20,905 名。

¹⁹³ 総務省「原発避難者特例法に基づく指定市町村の指定

(http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei01_01000025.html)」、平成 24 年 3 月閲覧

5月23日、二本松市東和支所から同市郭内にある福島県男女共生センターへ役場機能（災害救援班の業務を除く。）を移転した。9月5日、災害救援班も福島県男女共生センターへ移転した。

● 住民票等各種証明発行業務の開始時期等

被災証明書（自然災害又は原子力災害により被災したことを証明するもの）は、3月22日から発行した。手書きでは時間がかかるため、簡易なシステムを独自に開発し、翌23日から使用した。住民票・印鑑証明書・税証明書の発行は、二本松事務所（二本松市東和支所内）で4月4日から開始した。災害収束の見通しが明確でなく、避難が長期間になることが予想されるため、4月中旬から「被災証明書」の発行を行うこととなった。

現在の二本松事務所（福島県男女共生センター内）での業務は、平成24年8月までとなっており、その後はどの場所で業務を行うのか、平成23年12月現在では確定していない状況である。

1. 調査団体の基本データ

1-1. 地理位置関係、人口、面積、職員数、財政状況、組織体制など



(google map から)

福島県浜通りの中央に位置し、西は阿武隈山地、東は太平洋に接した同県最東端。

面積 ¹⁹⁴	223.10 km ²
人口 ¹⁹⁵	20,905 人 (7,176 世帯) ※平成 22 年 10 月 1 日現在
職員数 ¹⁹⁶	180 人 ※平成 22 年 4 月現在
財政状況 ¹⁹⁷	平成 21 年度決算 (一般会計) : 歳入 81 億円、歳出 76 億円
組織体制 ¹⁹⁸	<p>平成 23 年 3 月 11 日以降、当面は、班制をとっている。更に同年 12 月に除染推進担当強化等を行った。</p> <p>内訳 : 災害救援班 (除染推進、放射線管理含む)、一時立入計画班、総務班、行政運営班、出納班、総合情報班 (仮設住宅などの受付を含む)、町民窓口班、健康保険班、福祉こども班 (災害給付含む)、産業振興・賠償対策班、避難生活支援班、生活支援物資班、住宅支援班、議会事務局、教育委員会事務局、診療所運営 (一部業務は兼務で対応)</p> <p>役場機能の二本松市内への移転後、避難者の把握と総合相談業務を担うため、猪苗代・土湯・岳温泉の各連絡所を開設 (8 月 26 日に業務終了) した。</p> <p>平成 23 年 12 月現在、二本松市内に浪江町役場二本松事務所、浪江町役場二本松第二事務所の二つの事務所があるほか、福島市内、本宮市内、桑折町内、いわき市内、南相馬市内の 5 か所に出張所がある。</p> <p>役場職員は、二本松事務所に 126 名、二本松第二事務所に 20 名、出張所等に 22 名の計 168 名体制。</p>

194 「平成 22 年全国都道府県市区町村別面積調

(<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOH/MENCHO/201010/opening.htm>) (国土地理院)、平成 23 年 12 月閲覧

195 「平成 22 年国勢調査 (<http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do>)」(総務省、平成 23 年 10 月)

196 「地方公共団体定員管理調査結果

(http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/c-gyousei/teiin-kyuuyo.html)」(総務省、平成 22 年 12 月)

197 「平成 21 年度市町村別決算状況調 (http://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/h21_shichouson.html)」(総務省)、平成 23 年 12 月閲覧

198 浪江町「職員体制・配置表」(インタビュー時入手) から

(参考) 役場等の位置



(google map から)

1 - 2. 被害規模 (震度、死亡者数、行方不明者数、倒壊建物数等) 199

震度	震度 6 強 (M9)
津波	3 月 11 日 15 時 33 分大津波第 1 波到達以降、数度の大津波
町外避難者	県内 13,846 人、県外 7,199 人 (発災時の総人口は 21,434 人) ※平成 23 年 11 月 16 日現在
死亡・行方不明者数	死亡 175 人、行方不明 7 人 ※平成 23 年 11 月 16 日現在
家屋被害数	流出 604 戸、地震による全壊 29 戸 (大規模半壊以下は未判定) ※平成 23 年 11 月 16 日現在

1 - 3. 庁舎の構造、耐震状況

役場庁舎は、鉄筋コンクリート建て 4 階で、築 15 年が経過していた。地震の揺れにより、役場庁舎の一部が損壊した。役場庁舎は、大水など河川の氾濫など影響を受けにくいところに立地していた。

199 「浪江町復興ビジョン策定に当たって」(インタビュー時入手) から (ただし、「死亡、行方不明者数」は、取材時の数であり、資料と異なる)



浪江町にある浪江町役場

(左=玄関入口は多少損傷、右=同内部 棚などは倒れているが情報システムは異常なし、浪江町提供写真)



(左：平成 23 年 5 月に役場機能が移転した福島県男女共生センター（二本松市内）外観、
右：同センターのホールに浪江町役場二本松事務所がある。その入口、訪問時撮影)

1－4．発災時の全体的な状況

3月11日

地震発生により、町内各所で建物倒壊や道路損壊があった。15時33分、大津波の第1波が浪江町沿岸に到達、以降数度の大津波が到達した。住民の多くは町内12か所の施設に避難した。気象庁の津波警報（大津波）を受け、町が避難勧告を出した。役場庁舎の近くの体育館、役場庁舎にも住民が避難してきた。役場職員全員が、避難する住民の誘導などの対応をした。

3月12日（午前）

役場庁舎に設けた町災害対策本部は、情報が遮断されるなか、全体の情報を把握し切れないまま、テレビ等の情報から、同発電所半径10km圏外への避難誘導及び避難開始を決定した。

3月12日（午後）

13時、町北西部にある津島支所への町災害対策本部移転を決定した。15時36分、同発電所1号機が水素爆発した。18時25分、半径20km圏内の住民に避難指示が出たにもかかわらず、役場には連絡がなかった。夕方から夜にかけて、半径20km圏外への避難誘導及び避難を開始した。津島支所に移った時、固定電話は使えず、携帯電話も1日のみ利用可能で、テレビが唯一の情報源だった。津島支所に移ってから、固定電話の代わりに（県か

ら持ち込まれた) 2 台の衛星携帯電話を県などとの連絡に利用した。

3 月 13 日～15 日。

13 日 15 時 41 分、同発電所 1 号機で水素爆発があった。

14 日 11 時 1 分、同発電所 3 号機で水素爆発があった。

同発電所の水素爆発が相次ぐ中、どこからも連絡のないまま、15 日 4 時 30 分、町独自の判断で町外への避難を決定した。西に隣接する二本松市長へ受け入れの依頼を開始した。15 日 10 時、町長が浪江町全域に避難指示を発令、二本松市への避難を決定した。11 時には半径 20 km～30 km 圏内住民への屋内待避指示が出ていたが、役場には連絡はなかった。

15 日中に、二本松市東和地区に避難所を開設、4,000～5,000 人が避難した。町災害対策本部を同地区(二本松市東和支所内)へ移転した。本部において、各避難所の避難者数を把握し、必要な物資を搬送する作業を行った。

4 月 22 日

同発電所半径 20 km 圏内が警戒区域となった。

5 月 23 日

二本松市東和地区から同市郭内にある福島県男女共生センターに役場機能を移転(平成 24 年 8 月までの契約)した²⁰⁰。

3 月 11 日 14 時 46 分の地震発生から①16 時 45 分の東京電力福島第一原子力発電所の電源喪失の旨、東電から政府への通報、②同日 21 時 23 分、同発電所半径 3 km 圏内の住民の避難指示、半径 3 km～10 km 圏内の住民に屋内待避指示、③翌 12 日 5 時 44 分の同 10 km 圏内の住民に避難指示——に至るまで、役場に対し一切の連絡はなかった。

情報がほぼ無い中で、地震・津波発生から 4 日後の 3 月 15 日に、独自の判断により町から全住民が避難するという、極めて異例な事態に陥った。着の身着のままの避難であり、役場庁舎には、資料はもちろん、機器類もそのまま残した状態だった。その間、役場職員は、「住民の避難場所への誘導」「住民の避難先の確認」「どこの避難所に何人いるか」「そのための暖房、水、食料はどのくらい必要か」「それらの物資をどう調達するか」など住民への対応を行った。時間が経つにつれ、「避難した住民の移動先の確認」や「生存者の確認」は、困難を極めた。3 月 15 日に浪江町を出て二本松市東和支所に移るまで、通常の行政業務を執行する環境も人員もなかったに等しい状態であった。

2. ICT 部門の業務把握

2-1. ICT 部門の業務範囲

²⁰⁰ 二本松市東和支所では、男女共生センターへの移転後も、9 月 4 日までは災害救援班の業務を継続していた。

名称	行政運営班（3月11日時点では企画調整課企画経営係）
人数	係長1名、主査1名
場所	役場庁舎2階
管理システム	住基・税・福祉システムを管理。戸籍サーバについては業務部門が管理。

2-2. 組織体制及び緊急時の指揮命令系統（訓練実施状況含む）

地域防災計画では、役場機能そのものが移転するという想定はなかった。行政機能の復旧のための手順書は、存在しなかった。

2-3. 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）

非常時は、町長を本部長とする町災害対策本部が設置される。本部は、住民生活課（3月11日時点）が中心となる。ICT部門（企画経営係）は、企画調整課（3月11日時点）に属する。

2-4. 災害時対応における外部事業者との委託契約の有無、契約内容

情報システム委託事業者との契約に、災害時の対応（災害時の参集や復旧担当者の確保等）を定めた条項はなかった。

2-5. 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）

住基・税・福祉業務システムは、いわき市にある情報システム委託事業者のデータセンター内のサーバへ、毎日バックアップしていた。戸籍データは、役場庁舎内で毎日バックアップしていた。

2-6. 「被災者支援システム」²⁰¹等、類似システムの導入、活用状況

最大の仕事は、避難者名簿の作成であった。数度の大津波が町沿岸地域に到達したため、住民の最大のニーズは、行方不明者の安否確認だった。パソコンは、津島支所への避難の際、役場庁舎から3台持ち出した。二本松市内へ移動した際は、その3台と津島支所にあったパソコンを合わせて10台ほど持ち出した。二本松事務所（二本松市東和支所内）で

²⁰¹ 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トータル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。

は、プリンタを共有するために、簡単なネットワークを組んだ。

避難所で住民が手書きした避難者名簿は、役場職員がエクセルへ入力した。名簿作成の際は、「ひらがなの名前」と「生年月日」を書いてもらうべきであったと思う。この二つの情報を住基台帳と突き合わせれば、もっと正確な避難者名簿の作成が可能だったであろうと思う。避難所で作成した避難者名簿と、住基データを突き合わせても、一致しない場合があった。避難所から親戚の家へ移動するなど、住民の避難先は常に変化していたため、住民の所在を正確に把握することは、困難であった。

被災証明書（自然災害又は原子力災害により被災したことを証明するもの）は、3月22日から発行した。手書きでは時間がかかるため、簡易なシステムを独自に開発し、翌23日から使用した。住民票・印鑑証明書・税証明書の発行は、二本松事務所（二本松市東和支所内）で4月4日から開始した。災害収束の見通しが明確でなく、避難が長期間になることが予想されるため、4月中旬から「被災証明書」の発行を行うこととなった。

「被災者支援システム」は、4月になって、情報システム委託事業者から紹介された。希望する機能（住所の持ち方など）の有無を確認したところ、事業者側からは、「そのような機能を求めるのであれば、『被災者支援システム』は使い勝手が良くないだろう。」との返事があり、採用しなかった。

3. 被災時の ICT 部門の状況

3-1. 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）

地震発生直後、津波警報（大津波）による避難指示が発令され、町内全域（全12か所）に避難所が開設された。混乱の最中、情報システム担当職員は、安否確認等で使用することを想定して、住基システムからデータを CSV 形式で出力した。津島支所への避難の際は、そのデータを持ち出した。それ以外のデータについては、持ち出す余裕はなかった。

津島支所への避難の際は、着の身着のまま逃げた。津島支所到着後は、避難者に対する暖房、水、食料の確保に奔走した。二本松市内へ移転後、情報システム委託事業者を含む民間事業者からは、サーバ機器等の支援を、ICT 支援応援隊²⁰²からはパソコンの提供を受けた。

他の地方公共団体からの応援職員は16人（岡山県などから）。1～2週間単位で、仮設住宅関連窓口の対応や、11月20日に行われた福島県議会選挙、浪江町長選挙などで支援をいただいた。

3-2. 住基／戸籍／税／福祉システムの被災状況（サーバ室等被災状況、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）

²⁰² 平成23年4月に設立された、経団連及び ICT 関連企業による「東日本大震災 ICT 支援応援隊」。ネットワーク、ハードウェア、ソフトウェアという ICT の各業態の力を結集して、被災者・被災地の救援、復旧の支援を行った。

【発災直後】

サーバ室内は、システムへ重大な影響を与える被害はなかった。

【復旧プロセス】

住基・税・福祉システムに関しては、いわき市内のデータセンターで保管していたバックアップデータを使って、二本松事務所（二本松市東和支所内）において、簡易サーバによる仮復旧（4月4日から稼働）を行った。機器等は、情報システム委託事業者の支援を受けた。4月下旬からは、いわき市のデータセンター内のサーバとネットワークを結び、役場業務に利用している。データセンターとの間の通信回線がダウンした場合でも、証明書発行など最低限の業務が実施できるよう、仮復旧の際に使用していた簡易サーバは、引き続き使用している。いわき市のデータセンター内のサーバは、情報システム委託事業者の厚意により、使わせてもらっているものである。また、現行の住基システムでは、住民一人につき一つの住所（住民票上の住所）しか登録できない。住民は、住民票を移さずに、二本松市、郡山市、福島市などへ避難しているため、そのままでは、各種の通知を送ることもできない状況である。そのため、平成24年3月までに、新たな情報システムの構築について、検討することとしている。

戸籍に関しては、3月20日ごろに役場庁舎に一時的に戻った際、サーバ室のラックからサーバを取り外し、二本松事務所（二本松市東和支所内）へ持ってきた。

3-3. 電気・通信インフラの被災状況（電源、庁内ネットワーク、地域イントラネット、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）

【発災直後】

役場庁舎内は、地震発生直後に停電したが、3月12日6時35分に復電した。電話は、固定・携帯ともに、使える状況ではなかった。衛星携帯電話は保有していなかった。インターネットは、発災直後から使用不可となった。連絡手段がまったくなかったため、外部と連絡を取ることはできなかった。

【復旧プロセス】

3月12日から15日までの間、津島支所では、電気は使えたが、ネットワークは不通であった。外部との連絡は、福島県から提供された衛星携帯電話2台を使用した。津島地区では、携帯電話の基地局は、大きな被害はなく稼働しており、基地局のバッテリーがなくなるまでの1日間だけ、携帯電話は使用できた。原発事故に関する重要情報の主な情報源は、テレビであった。

3月15日、二本松事務所（二本松市役所東和支所内）に役場機能を移転した。複数のパソコンで1台のプリンタを共有するため、簡易なネットワークを組んだ。本格的なネットワークは、住民基本台帳などの基幹業務系（いわき市にあるデータセンター内のサーバと接続、冗長化せず）は4月下旬に、ファイルサーバの共有を含めた内部情報系（インター

ネット未接続)は5月に入り、それぞれ構築した。5月下旬には、台数限定でインターネットへの接続が可能となった。総合行政ネットワーク(LGWAN)²⁰³は、未接続の状態である。

電話、ファクシミリについては、二本松事務所(二本松市役所東和支所内)への移転後は、問題なく利用することができる。

公式ホームページは、ホームページ作成に詳しい役場職員により、3月下旬ころ運用を開始した。4月中旬からは、福島市内の事業者の協力により、ホームページやメールアドレスを作成、運営を始めた。

3-4. 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)

役場には、約300台のパソコンがあった。地震・津波で損壊したものはなかった。役場から津島支所への避難の際、パソコンを3台持ち出した。その後、二本松市東和支所へ移動した際は、その3台と津島支所にあったものとを合わせて、10台ほど持っていった。一時的に庁舎に戻った際、120台ほどを二本松事務所へ順次運び出した。

ICT支援応援隊からの支援(ノートパソコン20台)を含め、新たに60~70台のパソコンを調達した。12月9日現在、業務に必要なパソコンは、確保済みである。

コピー機は、役場から持ち出していない。サーバについては3-2のとおり。

3-5. ファシリティ(設備)の被災状況(空調設備、作業部屋の状況)

役場庁舎には、大きな被害はなかった。

3-6. 調査団体固有事項(その他被災状況による個別事項)

震災により、役場機能は3度の移転を余儀なくされた。平成23年12月現在、次年度以降の役場機能を置く場所は、確定していない。東京電力福島第一原子力発電所事故による、度重なる移転に伴う行政機能の維持・継続に、役場全体が取り組んでいる状態であった。

情報システム委託事業者の協力により、バックアップデータを使用した簡易サーバを構築し、4月4日から住民票・印鑑証明書・税証明書の発行窓口を再開した。3月11日までに役場庁舎の窓口で受け付けた届出等の書類は、二本松市内に移転後に、順次持ち出し、システムへ反映させている。

4月中旬までは、ICT部門の職員も、避難者の対応に集中した。

²⁰³ 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。

4. 被災、復旧段階を経ての今後の課題に対する考え方

4-1. 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

役場機能の移転場所を検討する過程で考えていく。

4-2. 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

新たな出張所が開設され次第、二本松事務所との間にネットワークを構築している。役場職員間では、紙でも情報をやりとりしている。職員数は約 180 人であるため、現状ではこれで問題はないと判断しているが、新たな情報システムを構築する際は、二本松事務所－出張所間のネットワークを利用する予定である。

4-3. 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（特に、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＞）

システムのバックアップデータ（戸籍を除く。）は、震災前から役場庁舎外に置いていた。新たな情報システムを構築する過程で改めて考えるが、データは自前で持たず、かつ 2 か所以上で保管するべきだと考えている。データセンターやクラウドの活用等、多くの選択肢の中から検討する。

4-4. BCP（業務継続計画）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）

考えられる状況ではない。まずは町の行政機能回復が先となる。

4-5. 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

新たな情報システムを構築する際に、検討する可能性はある。

4-6. 国や県に対する要望について

町の予算は、行政機能の回復に向けた取組に優先的に充てたいので、予算を回せない部分に、国の補助金で、活用できるものがあれば、活用したいと考えている。

【付属表-①：(ICT 部門管轄の)業務データ、インフラ等被災・復旧状況】

		直後（発災後 24 時間）	復旧作業有 無※1	必要だった 支援策	平常復帰の時 期
情報 シス テム ・ デ ー タ	住基・税・福祉システム (戸籍システムは別管理)	停電後利用不可	無	なし	4月4日簡易 サーバ設置、4 月下旬よりい わき市内デー タセンターサ ーバと接続
	—データ喪失	なし	無	なし	—※2
	—バックアップデータ 【保管頻度・方法・場所】 毎日バックアップ。戸籍は 庁舎内で。それ以外のシス テムは庁舎とデータセンタ ー（町外）にあるサーバそ れぞれでバックアップ。	3月11日分も バックアップ した	無	なし	4月4日設置 の簡易サーバ 上で使用
電 気 ・ 通 信 イ ン フ ラ	電源	停電	無	なし	3月12日
	庁内ネットワーク (情報系・業務系)	不明	無	なし	業務系 4月 末、情報系 5 月
	地域イントラ (町庁舎—支所間)	不明	無	なし	出張所開設 後、順次接続
	電話（固定）	利用不可	無	なし	詳細不明
	電話（携帯）	利用不可	無	なし	詳細不明
	電話（衛星）	所有していな かった	無	なし	3月12日津島 支所に移動し てから県提供 のものを使用
	ファクシミリ	不明	無	なし	—
	インターネット	利用不可	有	なし	5月下旬
ハ ー ド ウ ェ ア	コピー機・パソコン端末	被害なし	無	なし	—
	ホストマシン・サーバ	被害なし	無	なし	—
設 備 ・ 人 員	空調設備	被害なし	無	なし	—
	作業部屋	被害なし	無	なし	—
	ICT担当職員	被災なし	無	—	—

※1 復旧作業の有無は、復旧プロセスの中で、町職員及び情報システム委託事業者による作業が必要であったかどうかの有無となる。作業は発生せず、復旧を待っている状態は「無」となる。

※2 「—」は、該当回答がない場合の記載。

【付属表一②：災害時業務に関するシステム導入状況、窓口業務再開時期】

	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	導入せず	—
その他システム	被災証明書発行のための簡易なシステムを独自開発	3月23日
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り 災証明書発行等)	安否確認は3月11日から 被災証明書発行は3月22日から り災証明書発行は4月中旬から	
通常窓口業務	二本松事務所(二本松市東和支所内)で 4月4日から	

東日本大震災における地方公共団体情報部門の被災時の取組みと今後の対応のあり方
に関する調査研究報告書

平成 24 年 3 月発行

発行 財団法人 地方自治情報センター

〒102-8419 東京都千代田区一番町 2 5 番地（全国町村議員会館内）

電話 03（5214）8002～3

— 禁無断転載 —

LASDEC（ラスデック）は、当センターの組織名の英語表記（Local Authorities Systems Development Center）を略したものです。

