

【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関係する事業者は、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營業務で、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

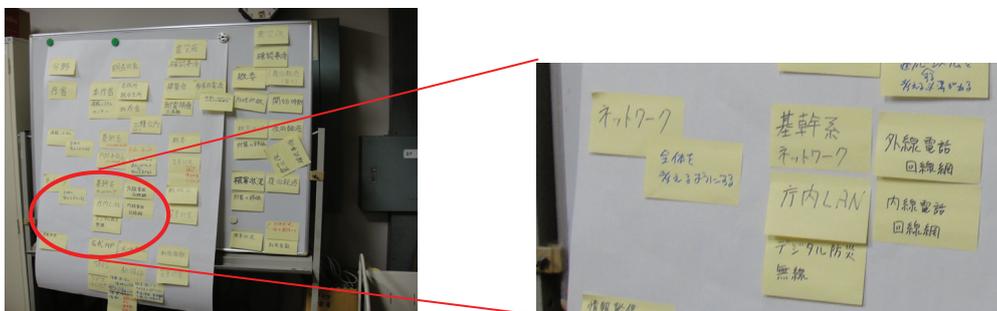
ネットワークについては、業務系（基幹系）は二重化を行っている。情報系（庁内LAN）の多重化・多元化を検討している。また、主要システムについては、既に冗長化されている。

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】

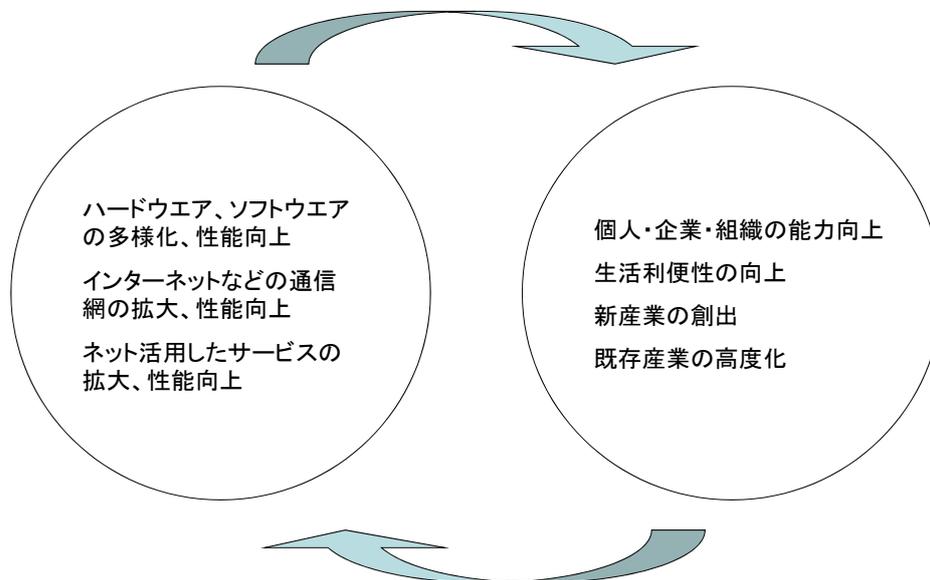
	導入状況	システム稼働日
被災者支援システム (西宮市開発)	震災前から導入を検討したが活用には至らず	—
その他システム	「り災台帳システム」は既存システムの改修	5月連休明け
	窓口業務再開時期	
災害時窓口業務 (安否確認、死亡届受付、り災証明書発行等)	インターネット上での安否確認は3月25日ころから り災証明書の受付は3月23日ころから、発行は5月連休明けから	
通常窓口業務	窓口業務は3月14日から、オンラインシステムは3月17日から稼働	

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

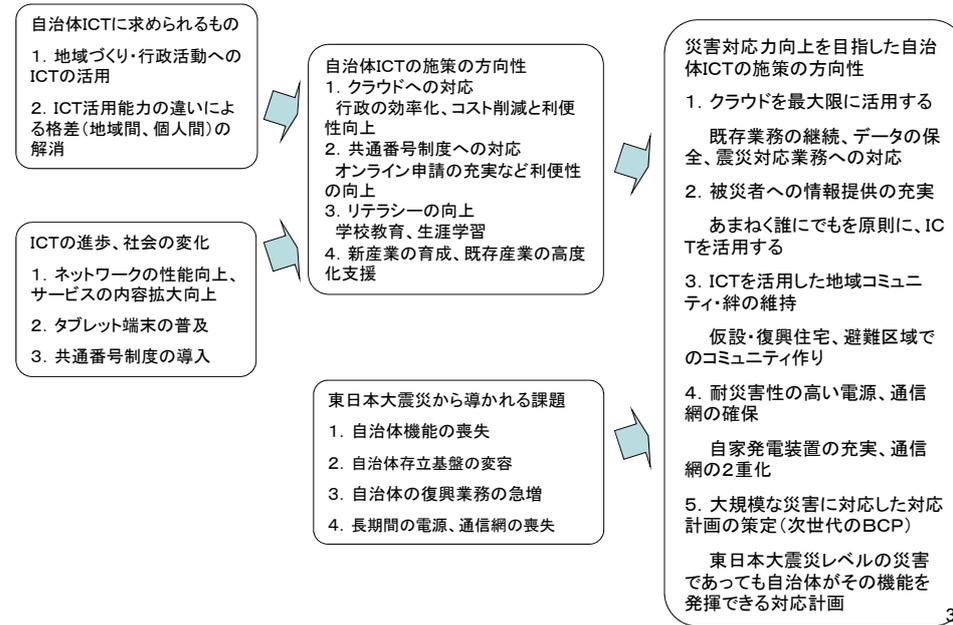
1

1. ICTの好循環

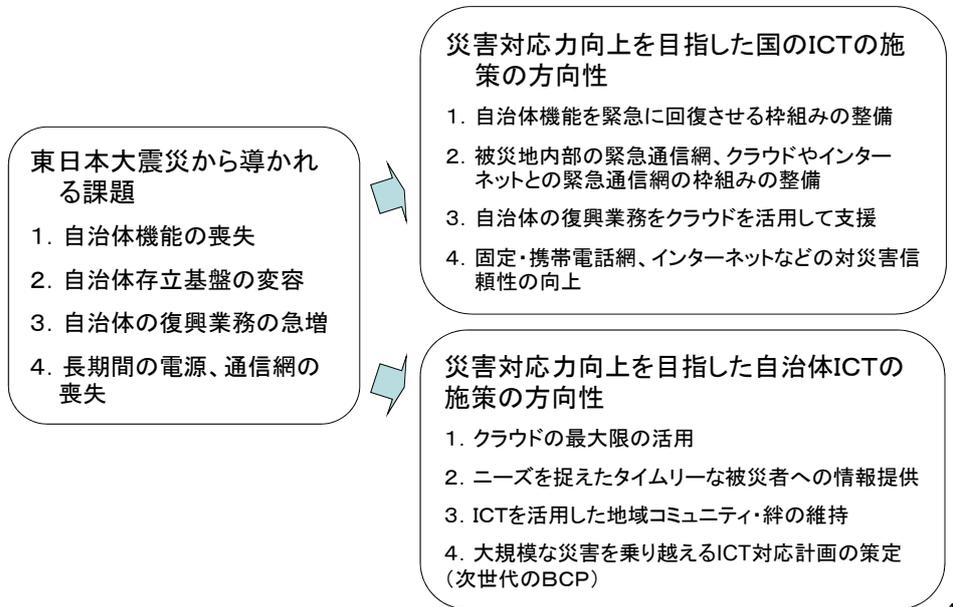


2

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

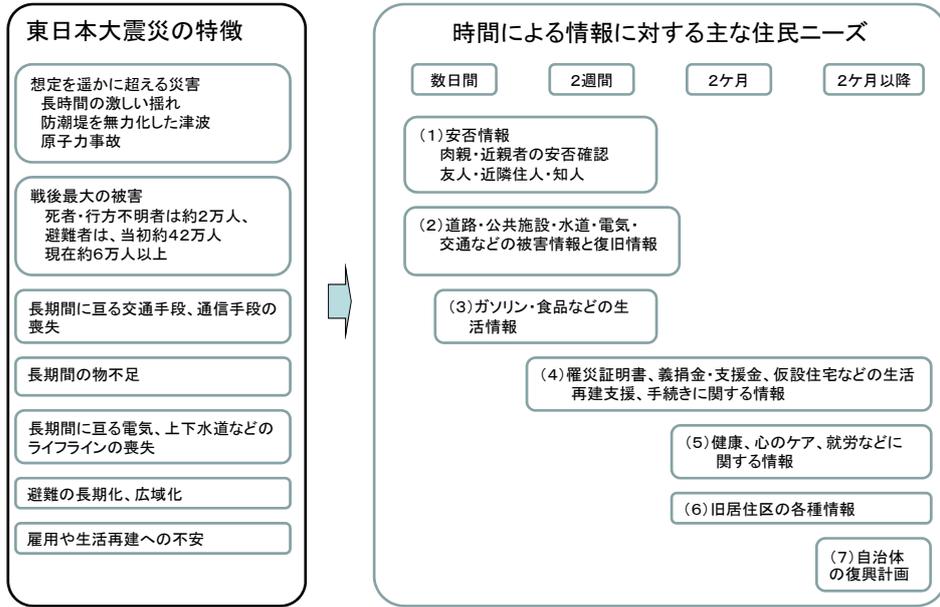
3. 急増する震災対応業務への対応

- 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

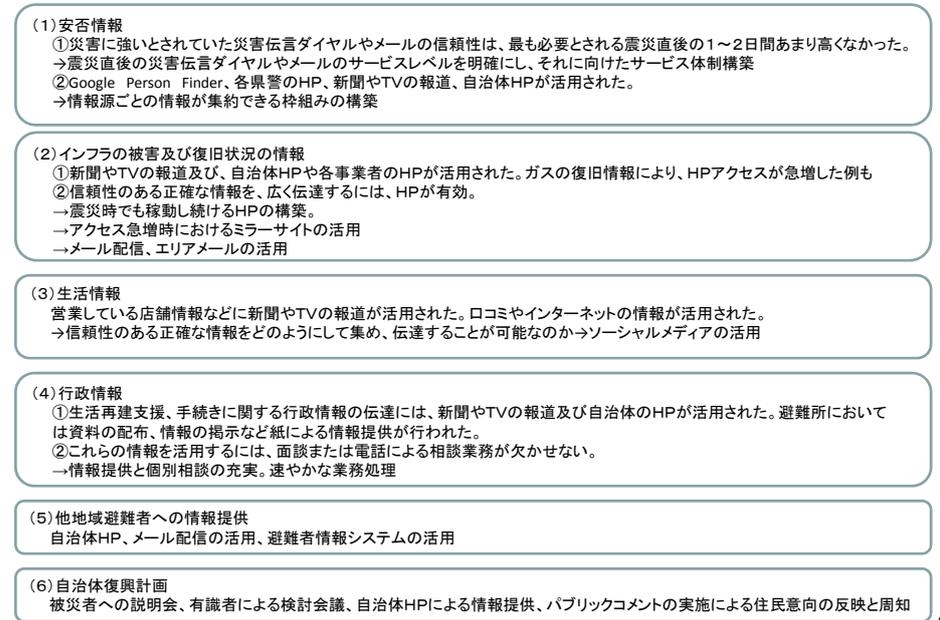
6

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



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、孤独な人がいる。
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

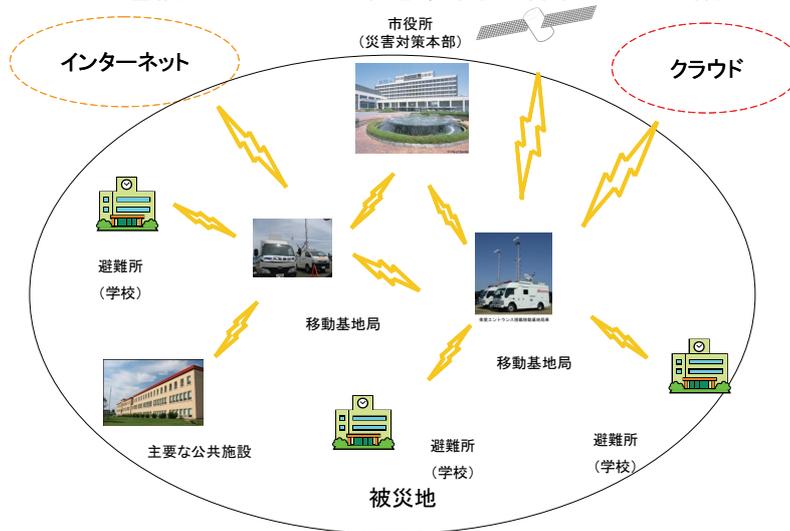
自治体機能を緊急に回復させる枠組みの整備

- (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