

## ■「震災からの復旧、そして復興へ。～システム稼働までの 14 日間～」

〔国見町企画情報課主査 半澤 一隆氏〕

3 月 11 日の震災以降、総務省様をはじめ、各関係機関、及び多くのベンダー様にご支援、ご協力を賜り、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

福島県国見町は、福島県中通り北部の内陸の町で、東日本大震災による震度は 6 強、直接の死者は出なかったものの、町民の 1 名が浜通りで仕事中に津波に巻き込まれ死亡したほか、重軽傷者 20 名が発生した。

物的損害では、住家の全壊 160 棟、大規模半壊 52 棟、半壊 494 棟、一部損壊 489 棟、物置等の全壊 253 棟、大規模半壊 26 棟、半壊 114 棟、一部損壊 122 棟の被害があった。

さらには公共施設については、国見町役場庁舎が、震災の揺れと周辺の液状化により使用不可能となり、観月台文化センターに役場機能の移転を余儀なくされた。この他、土木施設では、道路通行止め箇所 30 カ所、橋梁通行止め 5 カ所、下水道損壊による道路陥没が 30 カ所、水道の漏水 21 件。下水道の被害は総延長 4,641 メートルに及んだ。

3 月 11 日の被害当日、国見町では午後 3 時に災害対策本部を設置した。13 日夜に多くの地域で電気復旧したものの、一部地域は翌 14 日朝まで停電が続いた。さらに 16 日に水道通水を一部地域より開始したが、全地域に水道復旧するまで、なお数日を要した。また、復旧後も漏水等による一部断水があった。

役場業務を一部再開したのは 3 月 18 日になってからだったが、その日に町から災害情報紙第一号を町民に配布した。この間、多くの町民が町内の集会施設に收容されたが、停電等に伴う情報の断絶により、災害情報の収集や、収集した情報の速やかな提供に著しい障害が発生した。これら災害時の初動において必要とされた情報収集と情報共有の手段は将来の災害等における教訓として、今後の災害対策に生かされるべきと思っている。

(資料 P. 2～5) 簡単に国見町の紹介をさせていただく。国見町は福島県の最北端に位置し、信達盆地の肥沃な土地に恵まれた町である。主な産業は農業で、人口は 9,985 人。震災と原発の影響で多くの町民が町外へ避難、転出したことにより、人口は 1 万人を切ってしまった。

(資料 P. 6) これが、現在町役場の仮庁舎となっている文化センターの写真である。

(資料 P. 7) 本日のテーマであるシステム復旧の取り組みについてご説明する前に、国見町の情報システムについて簡単にご説明する。

平成 8 年度に税務申告システム、平成 10 年度に住民基本台帳システムを導入。平成 14 年度に地域イントラネットの導入に伴って職員一人一台のパソコンの配置を実現し、ホームページをオープンした。平成 20 年度に総合行政システム「e-ADWORLD2」を導入。私はこの導入に携わった。ホームページは、平成 20 年にサーバーをハウジングして運用することになった。平成 21 年度には地域イントラネットで導入した役場庁舎内のネットワークシステムの老朽化等に対応してするために、こちらのリニューアルを開始した。同じく 21 年度にバックアップシステムを導入。これは職員が一人一台で使っているパソコンのデータをバックアップするためのシステムである。そしてホームページのリニューアルを 21 年に行った。

昨年、平成 22 年度には、この総合行政システムのクラウド化に向けて 1 年かけて検討し、平成 23 年度に現「e-ADWORLD2」の契約を打ち切って SaaS 方式の「e-ADWORLD2」を導入することを決定していた。このクラウド方式を導入するにあたっては、上層部への説明が難しく、1 年間かかったが、この 1 年間説明してきたことが、震災後の迅速な業務の復旧の布石となった。

3 月 11 日は、余震が続く中、役場庁舎 3 階にあるサーバー室より、職員全員のパソコンデータが入っている NAS システム、これ 1 台だけを持ち出した。

震災当時は、大きな揺れで、役場庁舎内の天井がダーンと落ちてきて、皆で駐車場に避難した。当然役

場庁舎がこういう状況なので、大きなものを持ち出すことができなかったので、それぞれ必要最小限のものを持ち出すようにという指示があり、私は各職員のパソコンのデータが入っている NAS システム 1 台だけを持ち出すことにした。他のデータについては、全てバックアップも取っており、遠隔地にデータも退避していたので、最悪システムが動かなくともデータは戻ると思っていたので、これ 1 台だけを持ち出した。

翌 12 日は、全職員による被害調査を実施した。

13 日から本格的にシステムの復旧に向けて動き出した。職員および我々のシステムの保守会社である INF（インフォメーション・ネットワーク福島）の SE などが、倒壊の恐れのある役場庁舎に入り、サーバー室と各課事務室からサーバーや無停電電源装置、ネットワーク機器、あと各課の職員用ノートパソコン、LAN ケーブルなどを回収し、移転先の文化センターにピストン輸送した。この日の夕方 6 時に、国見町全域の電源が復旧した。

14 日には、臨時職員や女性職員を中心に、回収したノートパソコンの清掃作業や動作確認作業を行った。役場から切り出してきた LAN ケーブルを、流れ作業で自作することも始めた。実際、パソコンが揃ってくると、LAN ケーブルがとても重要になるため、臨時職員や女性職員に作り方を教えて、内職のように LAN ケーブルを作る作業が始まった。

INF がサーバーやネットワーク機器類を文化センターの舞台上へ仮設置し、文化センターホール内の電源工事を開始するのだが、これがかなり難題であった。

文化センターのホールは、コンサートなどを行うためのホールで、サーバーを設置し、職員のパソコンを並べるには電源が足りなかった。それに気付く、電源工事の業者を探したが、工事業者は見つかっても部材が無いなど、かなり苦労した。

15 日には、文化センターのホールにおける各課のレイアウトの調整も開始した。

福島市の IT ベンダーの倉庫からレーザープリンターを搬入。文化センターの電話 1 回線だけでは足りなかったため、NTT 東日本に電話回線、FAX 回線及びインターネット回線の設置を依頼。福島県庁の情報政策課に LGWAN（Local Government Wide Area Network：総合行政ネットワーク）サーバーの設置場所移転の連絡をした。

16 日、電源工事業者が見つかったため、即日サーバー用電源設備の工事を完了した。日立システムズ東北支社から、18 日にかけて、住基システムの設定、動作確認を行った。

18 日、国見町の全域で水道が回復。

22 日、インターネット回線が復旧し、文化センターでのインターネットとメールが利用可能となった。

25 日、文化センターにて役場の全業務を開始。

29 日、LGWAN の接続完了。

30 日には、住基システムのサーバーを仙台市の日立システムズ東北支社に移転する前提で調査を開始した。

（資料 P.8）国見町のホームページはハウジングしていたので、役場庁舎が駄目になっても、町のホームページだけはずっと閲覧できる状態だった。平成 22 年に全国広報コンクールがあり、ウェブサイト部門に応募した矢先に、この震災が発生した。震災後も、ホームページはダウンすることなく閲覧できたということと、ホームページ更新には、そのハウジング先の会社に FAX を送って更新してもらっていたので、結果的に震災後もホームページの情報は常に更新できていたことが評価された。

（資料 P.9）左上の写真が、震災直後の役場の状況である。大きな揺れでどんどん上から天井が落ちてくるわ、ロッカーは倒れてくるわで、当時ほとんどの職員が机の下に潜っていた。

右下の写真が文化センターで、現在は役場の全部の課がここに入っている。

今は情報システムの復旧は終わったので、11 月、現在は、基幹系システム、クラウドの運用開始、あと総務省の FWA 無線システムによる各施設の無線接続の運用を開始した。

(資料 P. 10) 復興の第一歩としては、まず文化センターに役場から移設した総合行政システムのサーバー等を、5 月 13 日に仙台市にある日立のデータセンターにハウジングすることになった。当初はホールの舞台の上にサーバーをひな壇のように重ねていたが、ちょっと強い余震があると、次の日にはサーバーが崩れていたりしたことで、サーバーのハウジングを選択した。

これについては平成 22 年度中にクラウド導入に向けて話を進めていたため、同じデータセンターにとりあえずハウジングすることで、話はスムーズに進んだ。

現行システムをハウジングして運用しつつ、並行稼働で、11 月 1 日より、SaaS 方式の「e-ADWORLD2」での運用を開始した。

(資料 P. 11) 平成 14 年の地域イントラネットの導入で構築した役場と各施設をつなぐ光ケーブルも、今回の震災により大きなダメージを受けた一つである。3 月中に文化センター内での業務は開始したものの、各施設、特に中学校からは回線の早期復旧の要望が強かった。

中学校では、高校進学時期と重なり、各高校からのメールが見られない、メールが出せないといった問題があったため、光ケーブル復旧までの間、先生方に文化センターに来てもらって、メールやホームページを使っていた。文化センターと各施設との回線が開通したのは 6 月 30 日で、震災から約 3 カ月かかった。一番復旧に時間がかかった部分でもある。

(資料 P. 12～) こうした教訓を元に対策を講じたのが、光ケーブルを無線でバックアップする取り組みである。

建物を失った役場庁舎と社会福祉協議会を除く 15 ヶ所の施設を、総務省の FWA 整備事業を利用して全ての施設を無線で接続することができた。これによって、地域イントラネットの光ケーブルが断線しても、すぐに無線でつなぎ直すことが可能となり、スピーディに業務を回復することができるようになった。このように、国見町の各主要施設は光ケーブルと同時に同時に FWA でもつながっている。

(資料 P. 13) この写真が FWA の受信機の写真である。大きさは一般家庭のパラボラアンテナぐらい。FWA 無線は公共用業務の 18 ギガ帯ヘルツの周波数で、他の干渉や傍受の危険が無く、速度も 156Mbps 程度ある。機器間の通信可能距離は約 5 キロと長いこともあり、国見町文化センターを中心に重要施設を全て網羅することができた。

(資料 P. 14) 復興に役立った日頃の取り組みとして、次の 3 点を挙げる。

1, LAN ケーブルを自作すること。2, パソコンのデータをバックアップしておくこと、そして 3, それぞれのシステムの構成を熟知しておくことである。

まず 1 点目、LAN ケーブルの自作について。LAN ケーブルが無いと印刷やインターネットの利用もできない。システム構築には必要不可欠な部品の一つである。しかし震災後、長引く停電、断水等により、多くのお店が休業し、LAN ケーブルを購入することもできなかった。役場庁舎の天井や床の LAN ケーブルを切ってかき集め、コネクタを自分たちで取り付けた。日頃からコネクタが壊れると自分で修理して作っていたちょっとした技術が、今回の大きな助けになった。

2 点目のバックアップについて。全職員のノートパソコンのデータを 1 日に 2 回、BunBackup というフリーソフトを使ってサーバー室にある NAS システムにバックアップしていた。このバックアップシステムは、震災を想定して構築したシステムではなかった。

私が企画情報課に配属された当時、職員は古いノートパソコンを使っていたため、頻繁に故障していた。故障箇所もハードディスク障害が大半だった。その場合、パソコンからハードディスクを抜いて、データ復元ソフトを使ってデータを読み取り、そのデータを新しいパソコンに入れ直して、その職員に返してい

たが、これがかなりの時間を要する作業だった。そこで、きちんと全職員のパソコンのデータをバックアップしていこうと構築したのがこのバックアップシステムだった。

このシステムの運用を開始してからは、壊れたパソコンのデータは全て NAS から復旧していたが、このシステムが今回の震災で大いに役に立った。天井のスプリンクラーの誤作動や倒れてきたロッカーなどの下敷きになったりして、職員のパソコンは多数使えなくなったが、職員の作成したデータは直近の状態で NAS から復旧することができた。これは、多くの職員からかなり好評であった。

3 点目、「それぞれのシステムの構成を熟知しておく」ことについて。私は平成 21 年に、老朽化した庁内ネットワークの再構築に携わった。平成 20 年度に構築した総合行政システムの構築にも携わることができた。これによって、システム構成を把握できていたことが、今回の復旧に大いに役立った。

これら 3 つの要因が重なった結果、今回システムを素早く復旧することができた。

最後に、一つだけお話をさせてほしい。今まで説明した内容も、当然大切な話だが、システム復旧で一番大切だったものは何か。私が今回心から痛感したものは、人と人との絆だった。

震災から 3 日後に、役場庁舎は天井が壊れて壁には亀裂が入り、頻繁に余震が起こり、さらに液状化現象で、常に船に乗っているように動いているような状態、これにはびっくりしたが、そんな揺れ動く役場庁舎に、システム保守会社のインフォメーション・ネットワーク福島や日立システムズの方が、いつ崩れるか分からない役場庁舎 3 階のサーバー室に一緒に入っただき、機器を持ち出してくれた。明らかに生命の危険を伴う場所だったし、契約書にもそんな条項はなかったので、作業を拒むこともできたはずだった。

当時、繋がるかどうか分からずに携帯電話をかけてみて、運よく繋がった保守業者の方に状況を説明すると、「半澤さんが困っているのだったら今すぐ行く」と言ってくれた。数分後には役場の駐車場に駆けつけてくれた見慣れた顔ぶれを見て、私は涙が出そうなくらい嬉しかった。来てもらえるとは思っていなかった。こんなに心強い存在はなかった。そして、来ていただけなかったら、こんなに素早い復旧も実現できなかったと思っている。

人と人のつながりを大切にして、人との絆を深めていただきたい。それはかけがえのない財産となって、必ず返ってくると思う。

限られた時間内では話きれない、伝えきれないことがまだ山ほどあるが、システム稼働までの顛末が皆さんのご参考になれば幸いである。(了)