

8 シンポジウム（防災科学技術研究所）

8.1 はじめに（シンポジウムの概要）

本研究プロジェクトで目指す減災情報共有プラットフォームの内容を、ユーザーである自治体関係者ならびに減災に携わる研究者、実務者に広く周知することを目的とし、平成18年1月11日に（独）科学技術振興機構地下1階JSTホールにて、「自治体が災害対応に使えるシステムとは」をテーマとして危機管理対応情報共有技術による減災対策第2回シンポジウムを開催した。本シンポジウムでは、今年度に行われた研究の成果と、最終年度に研究成果を検証する目的で実施される実証実験の構想について説明を行うとともに、実際に災害対応に携わった福岡県福岡市、ならびに防災先進自治体とされ、最先端の防災情報システムを運営する静岡県より防災担当職員を講師として招き、災害対応の経験や防災情報システムのあり方等に関する講演会を開催した。また、実際に役に立つ防災情報システムのあり方について、プロジェクトメンバーと講演者によるパネルディスカッションを行った。図8-1にシンポジウム会場で撮影した写真をまとめた。

8.2 特別講演

自治体において防災情報システムの構築、運用に携わった防災担当職員を講師とした特別講演会を開催した。特別講演は以下の2題である。

特別講演1 福岡市の災害対応支援システム（福岡市 宮崎 邦弘）

特別講演2 静岡県総合防災情報支援システムの構築とその運用（静岡県 小澤 謙一）

宮崎氏は、福岡市に導入されている災害対応支援システムの概略を説明されるとともに、実際の災害対応からの教訓をシステムにフィードバックさせて、より使いやすく、役に立つシステムへと改良する過程について、経験をお話いただいた。宮崎氏の講演に対し、過去の災害ではシステムへの入力時間がとれないという事例が発生しているが本当に使うことができるのか、という質疑が会場から出された。これに対し宮崎氏は、システムへの入力項目を減らしていることから、各区の担当者も入力ができるはずであり、7.19水害の際もこのシステムで対応を行うことができたと言われた。また、もし入力が足りない部分があったとしても、紙ベースのFAX等とは異なりログが残ることから、後の検証にも用いることができるという利点を話された。

小澤氏は、静岡県総合防災支援システムASSIST-2について、機能の概略を説明された。また、近い将来発生するとされる東海地震等への対応も見据えつつ、今後の課題やシステムの改良点についても解説を行った。小澤氏の講演に対し、東海地震等の発生によりユーザーが急増するような事態になった場合、システムがどこまで耐えることができるのか、という質疑が出された。これに対し小澤氏は、負荷試験ツールを用いて検証を行っており、東海地震の被害想定に基づく入力件数であれば対応可能であると答えられた。

両特別講演の資料（抜粋）を、図8-2、図8-3に示す。

8.3 パネルディスカッション

パネルディスカッションでは、シンポジウムのテーマである「自治体が災害対応に使えるシステムとは」をテーマとして、以下のパネラーによる話題提供と討議を行った。

- コーディネーター 鈴木 猛康（防災科学技術研究所・実災害の情報共有実態調査）
- パネラー 座間 信作（消防研究所・防災情報システムの現状）
- パネラー 目黒 公郎（東京大学・情報共有システム導入で変わる災害対応業務）
- パネラー 宮崎 邦弘（福岡市消防局 東消防署警備課 箱崎出張所長，
前市民局 生活安全・危機対策室 防災課 防災係長）
- パネラー 小澤 謙一（静岡県総務部防災局 防災通信管理室 主査）

パネルディスカッションは、まず本プロジェクトの参画者である鈴木、座間、目黒が、それぞれの研究から得られた知見に基づき、減災情報共有プラットフォームに求められる機能について話題提供を行った。その後、減災情報共有プラットフォームに期待する事項について、宮崎氏、小澤氏に自治体防災担当者の視点からコメントをいただくこととした。各パネラーによる発言の要点を、表 8-1 に示す。

表 8-1 パネルディスカッションの要点

パネラー	要点
鈴木（防災科研）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多くの自治体では情報システムがなく、様式に従ったFAX等の紙ベースで対応している。上位機関、マスコミ、住民からの問い合わせ等に忙殺されて本来の災害対応業務に時間を裂けないから、システムとしてこの点を自動化し、職員の本来業務のための時間を確保することが求められる。 ・ 初動期には被害の有無だけでも求められる。何かの項目が未入力であるためにその後の作業ができない、というシステムは使えない。また、入力が必要最低限とし、従来のメモ等を生かした情報共有も行う必要がある。システムだけに頼ることは避け、ハイテクとローテクの併用が求められる。 ・ あくまでも防災目的のための情報共有システムということから、各情報の共有先は特定の相手に限定する必要がある。 ・ 情報の提示は、全容と対応状況が一目でわかるようにする必要がある。また、重複情報の判別支援や、多様な情報を重ねて表示する、重要な情報ほど前面に表示するといった工夫が必要である。
座間（消防研）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 兵庫県のフェニックスシステムは、情報収集から最後の支援まですべてのものが網羅されている。しかし実際には、2004年の水害の際に各市町村からの入力が行われなかった。 ・ 防災情報システムの要件として、次の3つを挙げる。ネットワーク（情報収集伝達）、データベース（支援情報を出すためのバック）、意思決定

	<p>支援。最後の意思決定支援では、フェニックスシステムでも被害想定と対応需要量程度しかない。今後の被害拡大予測や必要な支援予測についてはまだ欠けているのではないか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 宮崎氏と小澤氏の講演の中にもあったように、防災情報システムの運用上の問題がある。システムが箱物と化さないためには、職員の教育や訓練による情報リテラシーの向上、住民への啓蒙活動等が欠かせない。また、入力する市町村がメリットを感じない限り入力作業が行われないので、連携や信頼関係が重要。さらに、電源の確保や庁舎の耐震化、通信手段の確保なども行わないといけない。 情報システムが自治体内で閉じてしまっているところがあり、今後起こりうる広域災害での連携という点からは非常に問題である。ここは本プロジェクトの成果が期待されるところと考える。 今後、防災情報システムには、状況把握、意思決定、対策という各フェーズを支援する情報が、スパイラル的にどんどん更新されるというものが求められる。
目黒（東大生産研）	<ul style="list-style-type: none"> 情報システムを入れても業務そのものは変わらない。「変わる」のではなく、自分のやるべきことや次の対応が「わかる」ことが大事である。わかることによって、質が変わるのだと考える。たとえ災害を経験してなくても他の自治体のデータを利用できる。こうした分析によって、災害業務の大幅な合理化が図られる。 減災情報共有システムの開発にあたり、2つの軸を持つべきだと思う。まず、現場の声を聞くだけでは不足がある。これは現場を軽視するという意味ではない。防災の専門家がこれまでのものよりも非常に大きく進んだシステムを作った上で、実際の使いやすさという点でより強く現場の声を聞くという考え方のほうが良いのではないかと考えている。もうひとつは、こうしたシステムを「実際に使えるか」という観点からばかりでなく、教育や訓練に積極的に用いていくという考え方も必要である。これがうまくいけば、実際にシステムが使えなかったとしても、こうしたシステムを必要としない人たちの数が増えるはず。こうした観点で考えることも重要かと考える。
宮崎氏（福岡市）	<ul style="list-style-type: none"> 福岡市の情報システムは、市がどのように災害に対応するかを考えたもの。一番重点を置いているのは人命。いかに早く人命救助を行えるのか。従来のFAX等による情報伝達ではなく、システムを使って集計し、いかにはやく意思決定するかを考えた。 地震等の災害対応を通じて感じたことは、市を超えた対応、つまり県や自衛隊、国へ、市で起こっている状況が映像・情報・数値として同時に上がっていくのが大切だということ。これらを行うシステムを今後構築

	<p>していく必要があると感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> • そんなに多くの情報量を上位機関へ上げる必要はないと感じている。特に最初は間違った情報が入ってくるため、そうしたものを排除し、県や国が本当に必要とする情報のみを上げるほうが混乱は生じないだろう。必要な情報をシンプルかつ迅速に共有できることが、一番良い情報共有システムではないかと思う。
小澤氏（静岡県）	<ul style="list-style-type: none"> • 災害対応において、県は市町村と異なり、コーディネート業務が非常に大きい。現在の静岡県のシステムは、県と市町村および他機関との情報連携を担っているが、本プロジェクトのプラットフォームは非常に範囲が広い。こうした研究を行っていただけるとありがたい。 • 県は市町村相手であり、相手の数はせいぜい 40, 50 くらいだが、市町村となると住民が相手で何万人オーダーとなる。よって、市町村業務をいかに軽減できるかが、プラットフォームのポイントかと思う。 • 住民からの情報収集について、情報を得ても市職員が確認してから初めて信頼できる情報として扱われるという話がある。ある特定の住民や公的機関を利用して、そこからあがってきた情報は信頼度の高いものとして取り扱う、といった工夫が必要なのではと思う。 • 現状では、防災無線網を用いて、市町村の各部署から市災害対策本部に情報が集められ、それが県の本部に入り、県の各部署等に情報が配信されるという形にならざるを得ず、効率が良いとはいえない。情報共有プラットフォームが社会的に認知されて、情報共有を支援してくれるようにしてくれれば、大変ありがたい。



川崎ラボラトリー 後藤所長挨拶



福岡市 宮崎氏講演



静岡県 小澤氏講演



パネルディスカッション



会場風景



防災科学技術研究所 片山理事長挨拶

図 8-1 シンポジウム会場の様子

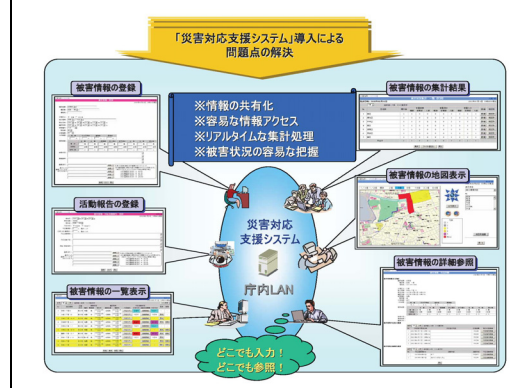
福岡市 災害対応支援システム導入(平成15年度)

目的

- 被災情報の一元管理
- 意志決定の支援と迅速化

主な機能

- 基礎情報管理機能
- 災害情報管理機能
- 一斉通知・通達機能



福岡市災害対応支援システムの 検証を実施

- 福岡市防災訓練(H16.1.16)
- 福岡市市民総合防災訓練(H16.5.25)

検証結果に基づく改良点

- 本部からの対応指示がない場合でも活動内容を入力可能とする
- 被害一覧表示に被害内容のコメントを入力可能とする
- 区選択ボタンで区毎の被害一覧を表示
- 災害種類にライフライン災害項目を入れる
- 地図表示の色分けを件数から被害の棟数、戸数に変える

つまり

集計用紙をイメージしたシステムとした

改良後の被災現場状況一覧表

被災現場状況一覧表											
2003年10月24日 17時03分現在											
全 区 東 区 博多区 中央区 南区 西区 城南区 早良区											
No.	被災現場	知覚日時	建物 被害	人的 被害	被害 種類	被害内容	対応 内容	対応 状況	指示 種類	避難 状況	確認
東2	東区 青島1丁目1-1	10月23日 1:00	有		床上浸水	ポンプ車要請中	対応済	終了	無	×××××	確認
中1	中央区 高島1丁目1-1	10月23日 2:00	有		生活必需品被災	緊急車両要請中	対応中	無	自主	×××××	確認
博4	博多区 博多駅前2丁目1-1	10月23日 3:00			堤防決壊 浸水エリア拡大中	土割による 起來防衛	対応中	無	報告	×××××	確認
博5	博多区 博多駅前1丁目	10月23日 4:00	有	有	博多駅地下部浸水 避難警報発令	救命シート	対応中	無	×××××	×××××	確認
博4	博多区 博多駅前2丁目2-2	10月23日 5:00			浸水による通行止め	交通整理 による迂回	対応中	無	×××××	×××××	確認
東1	東区 青島2丁目2-2	10月23日 6:00			電話		未対応	無	自主	×××××	確認
博3	博多区 博多駅前2丁目2-2	10月23日 7:00			停電		未対応	無	×××××	×××××	確認
博2	博多区 博多駅前1丁目1-1	10月23日 8:00	有		電柱柱脚破損による 通行止め	交通整理	対応中	無	自主	×××××	確認
博1	博多区 博多駅前2丁目1-1	10月23日 9:00	有		火災		未対応	無	×××××	×××××	確認

◆システム活用上の問題点

- ①災害対策本部において、システムだけに頼った情報の共有は不可能である。
- ②初動時の災害件数は確定的なものではない。
- ③大規模災害(特に大地震等)時にはシステムダウンの恐れがある。

●システムの有効な活用方法

- ①部・班長等を中心とした声による情報の共有を行う。
- ②全市的な災害概要を把握し、初動時の大まかな対応策を講じるための目安と考える。
- ③システムダウンを想定し、従来の方法を平行して実施していく必要有り。

図 8-2 福岡市 宮崎氏講演資料 抜粋

ASSIST- II の概要 (1/2)

- ◆ 方式 WebGIS
- ◆ 入力様式数 63
- ◆ クライアント Windows98以上、IE5. 5以上
(専用端末不要)
- ◆ ネットワーク LGWAN、インターネット、防災行政無線衛星系(汎用ネットワーク活用)
- ◆ 対象とする災害 あらゆる災害

ASSIST- II の概要 (2/2)

ネットワーク構成図

図は、ASSIST-IIのネットワーク構成を示しています。中心には「静岡県総合防災情報支援システム (ASSIST-II)」があり、これを「LGWAN-ASP (県域サービス)」がサポートしています。ネットワークには「インターネット」や「防災行政無線」が接続されています。また、「住民」や「防災無線400MHz」などの端末も接続されています。さらに「モバイル端末」や「PDA等システム」も利用されています。

ASSIST- II の機能紹介

- ◆ 数値情報一覧
- ◆ 要請・回答機能
- ◆ 代行入力
- ◆ 帳票出力
- ◆ ヘリテレ静止画像
- ◆ 防災基礎情報
- ◆ 地震被害想定
- ◆ 震度情報
- ◆ 一斉配信機能

「管内市町村集計」

No.	市町村名	人員被害	住宅被害	農業被害	工業被害	商業被害	交通被害	文化被害	その他	合計	
1	静岡市	4	191	20	70	65	384	500	1,200	0	16
2	島田市	0	97	0	0	0	0	0	0	0	0
3	焼津市	2	194	10	0	0	20	0	0	0	5
4	藤枝市	1	5	18	200	0	40	0	0	0	0
5	藤川町	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
6	海津町	1	7	10	5	0	15	0	0	0	0
7	由比町	1	4	12	30	20	10	0	0	0	0
8	岡部町	1	17	26	30	0	20	0	0	0	0
9	大井町	2	99	0	0	0	0	0	0	0	0
10	磐田市	0	66	50	0	0	0	0	0	0	0
	合計	25	155	160	155	91	490	500	1,200	0	16

「被害集計地図マルチ比較」

この画面は、災害被害集計の地図をマルチ比較するためのインターフェースです。左側には「表示項目」や「表示範囲」などの設定メニューがあり、右側には複数の地図が並べて表示されています。各地図は、異なる市町村の被害状況を色分けして可視化しています。

システム面の課題と改善案

- ◆ 国との情報共有
 - ▶ 国・県・市町村・住民が連携したシステム
- ◆ 市町村負担の軽減
 - ▶ 信頼できる住民からの入力
 - ▶ 負荷に対する経費、他機関の業務分析
- ▶ マトリクス型システム
- ◆ 住民広報
 - ▶ ニュースポータルサイトの提携など
- ◆ 回線の信頼性
 - ▶ 必要とする耐災害性の基準、回線のリスク分析
- ◆ ライセンス等の経費
 - ▶ オープンソースの採用、電子地図の公共財産化

図 8-3 静岡県 小澤氏講演資料 抜粋