

3.4.3 広域連携のための情報コンテンツの構築

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

広域連携に必要な不可欠な情報共有基盤として、事前から復旧・復興過程までの防災対策に活用可能な情報共有プラットフォームを構築した上で、広域連携による応援体制と広域的危機管理・減災対策を実現するための課題を抽出し、その解決策をまとめることを目的とし、以下の4つの課題を実施する。(2-②)「広域連携のための情報コンテンツの構築」では、効果的な災害対応において共有すべき情報コンテンツについて、その構造を情報テーブルにまとめる。(2-③)「広域連携のための情報システム連携の枠組みの構築」では、減災情報共有データベースのプロトタイプ”DaRuMa”をベースに、必要とされる機能の拡張を図り情報共有環境を構築する。(2-④)「広域連携システムのための汎用災害情報ビューアの構築」では、開発された広域連携システムの普及のための安価な災害情報ビューアを開発する。そして、(2-①)「広域連携体制の構築とその効果の検証」で、上記の3つの研究成果を集約し、災害情報を共有して広域連携体制が構築できた場合の効果を分かりやすく示すとともに、そのような体制を構築するための技術的・制度的な課題の抽出と課題解決のためのルール作りを行う。

(b) 平成21年度業務目的

今年度実施する広域連携の評価実験（システム連携のデモ）において、評価対象の地方自治体の情報共有の役割として、既開発の災害対応管理システムをカスタマイズして参画する。評価実験から抽出された課題に基づいて、次年度の研究計画を立案する。

また、首都直下地震の広域連携実験におけるライフライン情報共有化のシナリオ構築のため、アメリカ・サンフランシスコで開催されるライフライン地震工学技術会議に出席し、情報収集・調査を行う。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
山梨大学大学院	教授	鈴木猛康	
同	准教授	秦 康範	
同	非常勤職員	金井拓弥	
(独) 宇宙航空研究開発機構	研究員	小林啓二	
東京経済大学コミュニケーション学部	教授	吉井博明	
アドバンストアルゴリズム&システムズ	主任研究員	篠原修二	
横浜市	危機管理監	上原美都男	

(2) 平成21年度の成果

(a) 業務の要約

広域連携の評価実験（システム連携のデモ）において、既開発の災害対応管理システムをカスタマイズして、評価対象の地方自治体の役割で参画した。さらに評価実験から抽出された課題に基づいて、次年度の研究計画を立案した。米国サンフランシスコで開催されたライフライン地震工学技術会議への出席については、新型インフルエンザ流行の影響で中止した。

(b) 業務の成果

1) 災害対応管理システム

災害対応管理システムは、災害時の地方自治体の対応活動を支援するための庁内情報共有システムである¹⁾。同システムは、災害対策本部からの指示・対応、各部局からの被害報告、避難所管理・運営、県への報告等、災害対策本部を中心とした必要最小限の災害対応業務に関する情報共有を支援することを目的として、新潟県見附市の協力を得て開発したもので、現在同市で試験運用中である。見附市では平成16年に2度の大地震を経験しており、その経験に基づいて実効性のある災害対応の体制を構築している。災害対応管理システムは、災害対策本部が総務部、建設部、民生部、産業振興部、ガス・上下水道部によって構成されている。これらに消防本部を加えた庁内連携体制が確立されており、災害対応管理システムは、これらの災害対応体制に準拠させ、かつヒューマンインタフェースとしてのユーザビリティを高めたWebアプリケーションである²⁾。

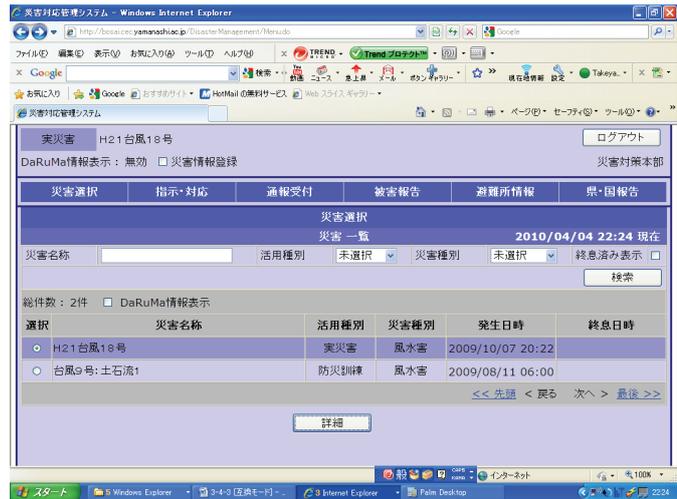


図1 災害名称登録

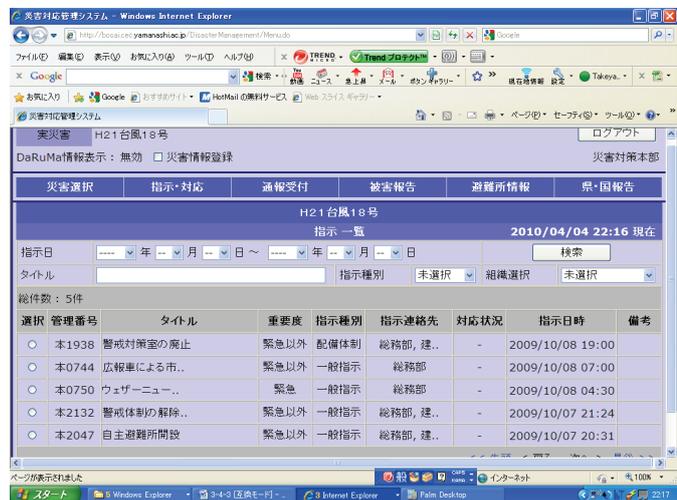


図2 指示・対応画面



図3 被害報告画面

本システムは、新潟県見附市にて試験運用中、平成21年10月8日の台風18号において、実際の災害対応に使用された。見附市では10月7日13時より警戒体制（水害時非常配備・避難情報発令基準の第1次配備）に入った。図1は見附市災害対応管理システムの災害名称画面であり、台風18号が来襲する前日の10月17日20時2分にH21台風18号という災害名称がシステム登録されている（図1）。

図2は災害対策本部から出された指示を表示した画面である。同日20時47分には、中央公民館、今町公民館に自主避難所開設の一般指示が出ている。21時24分には一時的に警戒体制を解除し、翌日8日7時に再開する一般指示を出している。8日4時30分にはウェザーニューズより20mm/hの降雨予測が連絡されたことを、7時には自主避難所開設の周知および強風時の外出自粛の注意呼びかけを総務部に指示しており、総務部は10時10分に市内広報を終了したことを報告している。最終的に、台風18号では大事に至らず、見附市では10月8日19時に警戒体制を解除した。

図3にシステムに入力された被害報告の一覧画面を示す。強風によって住宅のプレハブ小屋の囲いが倒れて隣家の一部を破損させたことに対して、消防本部が対応した報告が行われている。その他の報告についてはパトロールの結果、被害がなかったとの報告が、産業部とガス上下水道部から行われたものであった。

以上のように、災害対応管理システムは、既に見附市の実災害対応で使用され、その有効性が確認されている。

2) 横浜市災害対応管理システムの設計と広域連携のシナリオ

a) 横浜市災害対応管理システムの設計

広域連携評価実験は、八都県市の防災担当者に対して、八都県市を横断した応援体制を構築するために必要な災害時情報共有の重要性を示すことを目的としている。そのため、評価実験の対象を神奈川県内の横浜市と川崎市としてシナリオを作成するとともに、横浜市の災害対応管理システムのプロトタイプを構築して評価実験に臨むこととした。

午前10時に川崎市臨海部直下を震源とするマグニチュード6.9の地震が発生したという設定で、大規模地震災害時の初動期における火災延焼と避難勧告の発令までの災害対応を、情報共有データベース（DaRuMa）を介し、複数の異なる情報システムの連携を実現するデモンストレーションを実施することとした。評価実験で対象とした範囲は、神奈川県横浜市と川崎市である。また、評価実験に用いた情報システムは、災害対応管理システム、火災シミュレーションシステム、情報共有ビューア、そして情報共有データベース（DaRuMa）である。

評価実験用に構築した災害対応管理システムは、横浜市災害対応管理システムのプロトタイプである。また、地震によって火災が発生し、横浜市鶴見区ならびに川崎市川崎区のほぼ全区に亘って、火災が延焼する設定とした。図4に横浜市の災害対応における体制図を、図5に鶴見区の災害対応における体制図を示す。さらに、表1に鶴見区における情報班、避難班ならびに援護班の業務分掌を示す。横浜市災害対応管理システムは、これらの災害対応体制ならびに業務分掌に準拠させ、実際に即した組織で対応活動が行われるように設計した。

災害対応管理システムは、もともと災害対応の最前線である市町村用の庁内情報共有シ

システムとして開発されたものである。一方、横浜市は政令指定都市であるので、災害対応の最前線は区であって、横浜市は災害対応活動の調整が主業務であるから、災害対応管理システムとしては従来の市町村機能ではなく、市町村の調整を行う県の情報共有システムに近い機能が要求される。そこで本システムの開発に際しては、被害情報や対応活動を各区から入力させ、それらを整理して県の情報を取りまとめる、という従来の政令指定都市の災害情報システムではないものを目指した。

まず、市内の各区は災害対応を支援する独自の情報システムを用いて災害対応を行っており、横浜市は各区の情報システムと情報連携が可能な独自の情報システムを運用していることを前提条件とした。すなわち、各区は横浜市災害対応管理システムの端末から横浜市へ報告するための情報入力をするのではなく、新潟県見附市のように自らの災害対応のために情報をシステム入力して共有しながら、円滑な災害対応活動を行っていることを前提条件とした。各区では横浜市とは異なるメーカーで、異なる機能を有する情報共有システムを採用していても何ら問題はなく、横浜市災害対策本部と各区の情報共有システムは、情報共有データベース(DaRuMa)を介して必要なデータの共有ができるようにした。横浜市災害対応管理システムの主な機能は以下のとおりである。



図4 横浜市の災害対策体制図³⁾

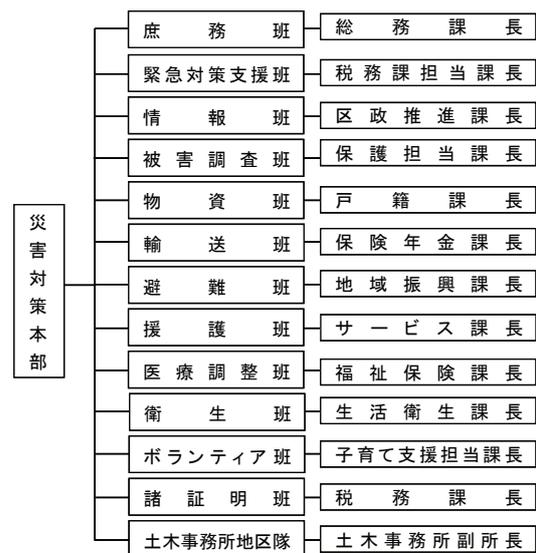


図5 鶴見区の災害対策体制 4)

表1 避難班と援護班の業務分掌⁴⁾

班名	班長	業務内容
情報班	区政推進課長	1. 気象情報及び河川情報の収集及び伝達に関すること。 2. 災害関連情報の収集分析及び伝達に関すること。 3. 被害状況の集約に関すること。 4. 応急対策活動の集約に関すること。 5. 災害関連情報の広報に関すること。 6. 通信機器、防災情報システム等の保全に関すること。 7. 地区隊、警察、ライフライン機関、その他関係機関との連絡調整に関すること。
避難班	地域振興課長	1. 一時避難所、避難所の避難者の把握に関すること。 2. 避難者の安全確保に関すること。 3. 二次災害防止に係る避難誘導に関すること。
援護班	サービス課長	1. 要援護者のための特別避難場所の設置及び運営に関すること。 2. 要援護者の安全確保に関すること。 3. 避難所等の巡回による要援護者の状況調査に関すること。 4. 遺体安置所の設置及び運営に関すること。 5. 行方不明者の把握に関すること。 6. 被災者の生活相談に関すること。 7. 引取人のいない焼骨の取り扱いに関すること。 8. 応急仮設住宅への入居募集に関すること。 9. 災害弔慰金、災害援護資金等に関すること。

- ・災害対策本部が市内の各部、各区に対して指示を出し、各部、各区が対応の報告を行う機能（従来機能）
- ・各区の災害対策本部の指示・対応を確認する機能
- ・各区の被害情報の集約結果を確認する機能
- ・各区の被害情報を集計して市の集計結果をまとめ、共有データベースへ自動登録する機能（従来機能）
- ・情報共有データベースから情報を検索、取得し、そして登録する機能

一見、従来の情報共有システムとの大きな相違はないように思われるが、情報共有データベースを介することによって、異種情報システム間のシステム連携が可能となったことにより、相手機関に対して情報を要求する、あるいは相手機関へ情報を報告する、という操作が不要になる。情報へのアクセス制限や登録機能を情報システムに持たせれば、災害対応管理システムは円滑な災害対応のための支援ツールとして大いに役立つものである。

b) 評価実験のシナリオ構築

上述したような評価実験の目的ならびに災害対応管理システムの役割を反映させて、表2に示す評価実験シナリオの作成を行った。ここでは横浜市災害対応管理システムのプロトタイプとともに、様々な災害情報を表示する災害情報ビューア、火災延焼シミュレーションシステムが参画しており、出火点情報入力→火災延焼シミュレーションによる延焼推定→避難検討→避難勧告発令という災害対応の流れを、一つのシナリオにまとめ、デモンストレーションのナレーションとしてまとめたものである。

表2 評価実験のシナリオ（火災延焼シミュレーションと避難勧告発令）

左 スクリーン	右 スクリーン	シナリオ
ビューア	火災・災害対応管理システム	デモンストレーション前半、火災延焼シミュレーションと避難勧告発令をスタートいたします。
火災駆け込み情報が表示される		12月18日午前10時に川崎市臨海部直下を震源とするマグニチュード6.9の地震が発生したという設定で、大規模地震災害時の初動期における火災延焼と避難勧告の発令までをご覧ください。 まず、スクリーン左2つをご覧ください。ここには、地震直後から実施する高所カメラや被害調査の結果報告、119番通報や駆け込み通報などを受けて、これらの情報が出火点情報として情報システムに入力され、共有されている状況を示しています。横浜市の消防で運用されている、「災害受信票システム」に入力された火点情報が、共有されている状況を想定しています。ここでは、こうして入力された火点情報が5分間隔で更新されている状況を示しています。
ヘリからの出火点情報の提供		さらに、ここでは赤外線カメラを搭載した偵察ヘリから、火点情報が提供されています。 ヘリに搭載された赤外線カメラによる温度感知とカメラの傾きなどから、自動的に時間と位置情報を伴った出火エリアを特定することが、技術的に可能となっており、一部の自治体では既に実用化されています。ちなみに、東京消防庁では、平成20年度より赤外線カメラによる火点候補抽出機能と地上との通信機能を実装しているそうです。 ここでは、このような火点抽出の仕組みが搭載されているものとして、ヘリから出火点の情報が提供されるとしています。
	出火点情報の読み込み	次に、スクリーン右の火災延焼シミュレーションをご覧ください。 ここでは、地震から60分ほど経過した状況を想定しています。この時点における共有データベース上の最新の出火点情報を読み込みます。 次に、地震発生から12時間後までの火災延焼シミュレーションを行います。このシステムでは、横浜市、川崎市の1棟1棟の建物データがすべて登録されており、風速と風向きを任意に選択してシミュレーションを行うことが可能です。
60分後から12時間後までの延焼結果を1時間おきに見せる		スクリーン中央をご覧ください。 ここでは、地震発生から1時間ごとの延焼結果を表示しています。延焼範囲が広がっていく様子を確認することができます。この延焼シミュレーションに要する時間ですが、コンピュータの演算速度、対象とする延焼の範囲や時間に依存しますが、今回対象とする川崎や横浜ですと、5分から10分以内に終了します。
	1棟1棟単位での延焼結果の表示	スクリーン右側をご覧ください。 いま、表示しているのは、大規模な火災延焼結果が出ている川崎区小田小学校の付近です。この、L字型をしているのが、小田小学校になります。 この小学校は指定避難所となっておりますが、延焼した火災のためにシミュレーション上では学校を含めた街区全体が延焼することが予想されています。 スクリーン中央ではある時間における延焼範囲を表示しておりますが、シミュレーションは1棟1棟のレベルでいつ延焼するのかといった計算までしています。

画面切り替え	<p>ここまで出火点情報に基づく火災延焼シミュレーションについてご覧いただきました。</p> <p>シミュレーションの大きなメリットは、実時間を超えて近未来を予測できることにあります。この予測結果を受けて、関係機関は事前に適切な対処を行うことができると考えています。</p>
指示・対応の詳細を閲覧、スクロールして各区の対応報告を見せる	<p>スクリーン右側をご覧ください。</p> <p>ここで登場する横浜市の災害対応管理システムの構築に関する前提条件について説明します。</p> <p>市内の各区は災害対応を支援する情報システムを用いて災害対応を行っており、横浜市は各区の情報システムと情報連携が可能な独自の情報システムを運用しています。横浜市災害対策本部と各区の情報システムは、情報共有データベース(DaRuMa)を介して必要なデータを共有しています。</p> <p>したがって、各区は、市の災害対策本部への報告のため、市の災害対策本部の情報システムの端末に入力しているわけではありません。各区が自分の活動のために入力した情報が、自動的に共有される仕組みになっています。</p> <p>これらの前提条件の下で、横浜市の災害対応を、横浜市災害対応管理システムの画面を用いて説明します。</p> <p>横浜市では、10時5分に災害対策本部を設置し、各部署、各区に対して事務分掌に基づいた対応を指示しています。</p> <p>この画面では、各区は、災害対策本部を設置したことを報告している状況です。</p>
指示「住民の避難について」の内容を確認。	<p>横浜市災害対策本部は、消防本部による火災延焼シミュレーションの結果を確認し、全部署、全区に対して、火災延焼シミュレーション結果に基づいた住民の避難を検討するよう指示しています。ご覧の通り、各部署、各区はこのような指示に対して、最低限、確認の対応報告を返すこととしています。例えば鶴見区は、この指示に対応して、区内全域に避難勧告を出していることがわかります。</p>
避難勧告エリアを表示。	<p>スクリーン左側2つをご覧ください。</p> <p>避難勧告発令の情報は、情報共有データベース(DaRuMa)を介して、横浜市の各部署ならびに、防災関係機関で共有することが可能となります。</p> <p>ここでは、横浜市鶴見区ならびに川崎市川崎区で避難勧告が発令されています。</p>
鶴見区の対応の詳細を閲覧	<p>鶴見区の対応の詳細を見ますと、避難勧告発令に関するエリア情報や被害情報を確認することができますようになっていきます。</p>
鶴見区の災害対策本部からの指示画面	<p>このシステムの特徴は、各区が横浜市災害対策本部に状況を逐次報告しなくとも、横浜市災害対策本部が、各区の災害対策本部の災害対応を確認できることにあります。</p> <p>この画面は、鶴見区に限定した区の指示と、その指示に対する各部署の対応報告を示しています。鶴見区の災害対策本部は、重要事項については庁内各部署に指示を出すわけですが、その指示と指示に対する各部署の対応について、横浜市は情報共有データベース(DaRuMa)を参照して内容を確認しています。</p>
県・国報告画面	<p>区の集計情報は自動的にシステムで確認できますし、区の集計情報をさらに集計した市の集計情報も自動的に作成されます。</p> <p>これを可能としているのが、情報共有データベースであり、横浜市は鶴見区がデータベースに登録した消防庁4号様式のデータを自動的に入手しています。</p>
	<p>以上でデモンストレーション前半「火災延焼シミュレーションと避難勧告発令」を終了いたします。</p>

3) 災害対応管理システムの構築

表2のシナリオに対応させて、横浜市災害対応管理システムのプロトタイプでは、表3に示すシステム入力に相当する画面設計を行った。表中の青とピンク色のセル部分は、実際に評価実験で表示させる画面を意味している。図6は横浜市災害対策本部から各部署、各区に対して発信された指示一覧の画面を、図7はその指示のうち住民の避難についての指示内容と、この指示に対する鶴見区の対応報告の画面を示している。また、図8は横浜市が鶴見区災害対策本部の指示一覧を確認している画面を示している。図9は横浜市の被害集計結果であり、消防庁4号様式に準拠した集計表が整理されている。図10は鶴見区が区全域に避難勧告を発令していることを、横浜市が確認している画面である。

以上のように、広域連携の中で横浜市が情報共有に基づいた災害対応を行う様子を、災害対応管理システムの画面を通して見せるためのプロトタイプシステムを構築した。

表3 横浜市災害対応管理システムへの入力内容

(a) 横浜市災害対策本部の指示・対応

指示番号	日時	発信部署	送信先状況	内容
1	10:05	災害対策本部		横浜市全域で震度VI弱以上の揺れを観測した。災害対策本部を設置し、全職員登庁体制にて災害対応に当たる。各部署は分掌に基づいて対応を行うこと。
	10:07	各部署	確認	
	10:11	各区	対応中	災害対策本部を設置した。
2	11:20	災害対策本部	鶴見区	鶴見区で同時多発火災が発生しており、消防本部より延焼シミュレーションの結果が届いている。情報表示システムでシミュレーション結果を確認の上、至急、住民の避難を検討するように。
	11:25	鶴見区	対応中	至急、住民の避難について検討する。
	11:35	鶴見区	続報	区内全域に避難勧告を発令し、住民の避難支援を開始した。

(b) 区の対応・指示閲覧（鶴見区）

指示番号	日時	発信部署	送信先状況	内容
1	10:05	災害対策本部	全部署	横浜市全域で震度VI弱以上の揺れを観測した。5号配備体制に入り、災害対策本部を設置し、全職員登庁体制にて災害対応に当たる。各部署は分掌に基づいて対応を行うこと。
	10:08	各部署	確認	
	10:12	避難班	続報	各避難所を開設するように指示した。
2	11:35	災害対策本部	全部署	現在区内で発生している同時火災に関する延焼シミュレーションの結果より判断し、区内全域に避難勧告を発令した。
	11:37	各部署	確認	
	11:50	避難班	続報	災害対応管理システムの運用を開始していない避難所がまだ多いため、各避難所へ個別に区外避難を連絡している。
	11:48	情報班	続報	広報車による避難勧告伝達を開始した。
	11:50	避難班	続報	三ツ池公園への避難誘導も行っている。
3	11:50	災害対策本部	輸送班	要援護者の避難のため、輸送手段を確保してほしい。援護班と調整し、援護班の要望に対処するように。
	11:51	援護班	災害対策本部	近隣区で特別避難所の確保をお願いしたい。

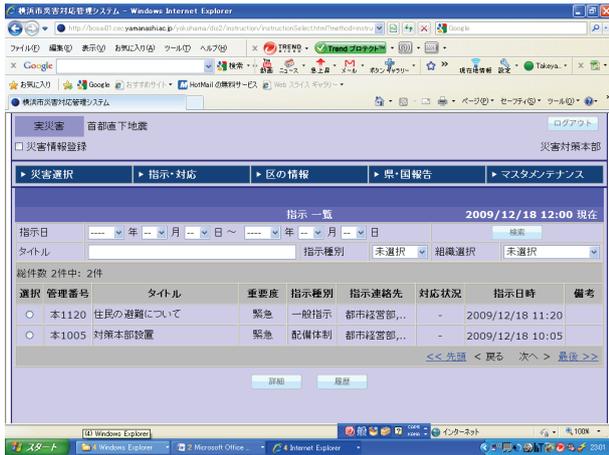


図6 横浜市災害対策本部の指示一覧

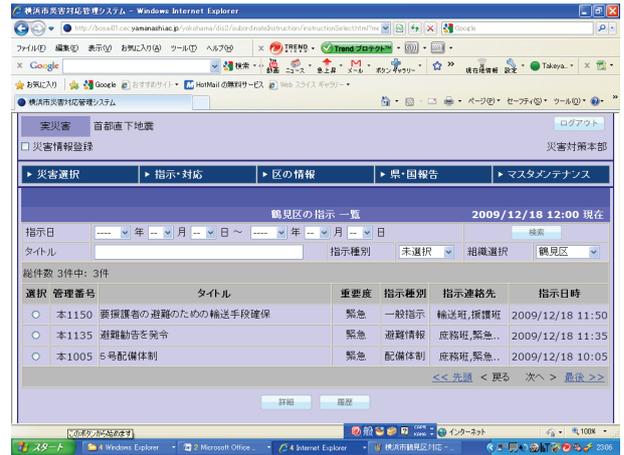


図8 鶴見区災害対策本部の指示項目

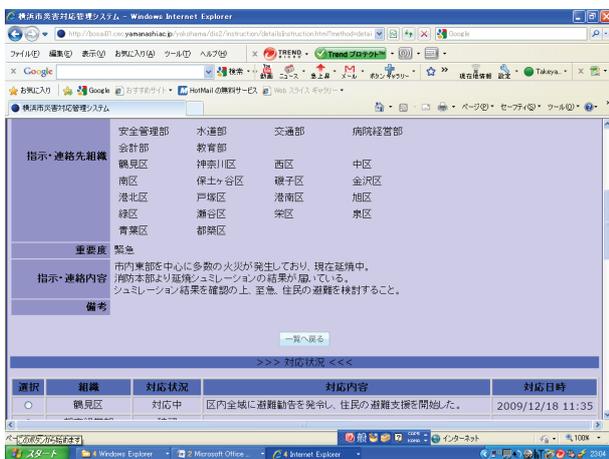


図7 避難検討の指示と鶴見区の対応報告



図9 横浜市の被害集計結果報告

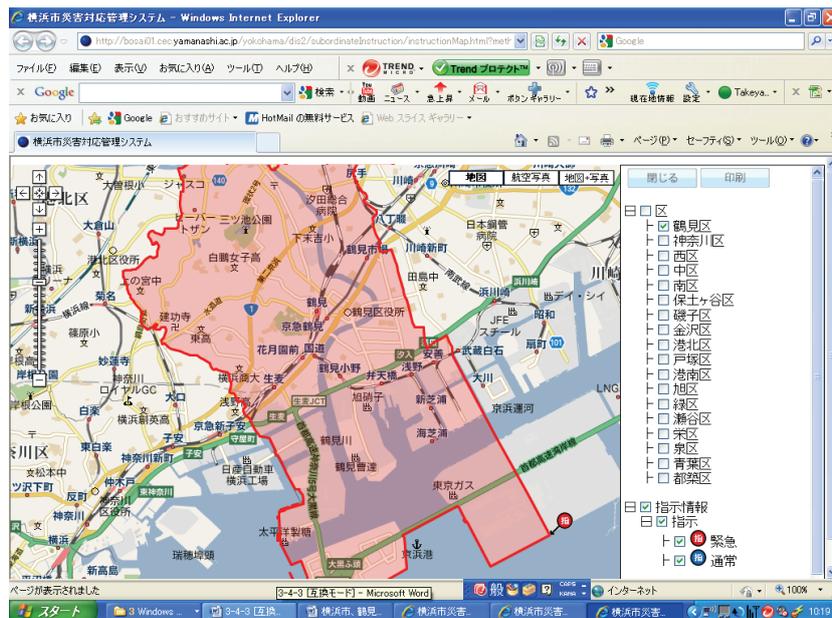


図10 鶴見区全域への避難勧告発令



写真1 八都県市協議会における評価実験（デモンストレーション）



写真2 横浜市役所における評価実験（デモンストレーション）の様子

4) 評価実験（デモンストレーション）

評価実験（デモンストレーション）は、平成21年12月の八都県市首都直下地震策研究協議会（写真1）で実施するとともに、これとは別途、平成22年3月に、横浜市役所にて神奈川県、横浜市、川崎市の防災担当職員約20名を対象として実施した（写真2）。八都県市首都直下地震策研究協議会に参加した9名の地方自治体職員中7名が、同時に実施した

ヘリコプターによる傷病者の病院搬送のデモンストレーションと比較して、本デモンストレーションがより印象的と回答した。横浜市災害対策本部の災害対応の様子を中心にシナリオを作成したため、参加した地方自治体職員の身近な問題として捉えてくれたことが、このような評価となったと考えられる。

横浜市役所でのデモンストレーションでは、神奈川県、横浜市、川崎市の職員と研究チームとの間で、活発な意見交換が行われた。ただし、まだまだ県や市における防災力不足が課題としてある中で、八都県市の広域連携までイメージすることが困難な状況であり、区レベルの情報共有から国レベルの情報共有まで、広範囲の議論が行われることとなった。地方自治体職員からは、以下のような意見が出された。

- ・国、県、市町村全てが共有できる災害情報管理システムが構築でいたらよい。ただし、被災者情報（個人情報）は一つの地方自治体でも部署を越えて共有を図るためには法の整備が不可欠と考える。防災業務では個人情報に関する制度の整備が、重要課題の一つである。
- ・国、県、市、区、現場など異なる組織の枠組みがあるので、防災対策における各組織間の連携や情報システムを用いた共有情報の整合を図るのは難しい。
- ・地方自治体ごとの権限と責務に関する災害対策基本法の壁があり、指揮命令系統は地方自治体ごとに独立しているため、統一できていない。
- ・地方自治体間の連携は協定によって行われている。広域的な情報共有に至るまでの具体的な連携までのハードルは高い。
- ・広域的な情報共有は必要であるが、運用面で法的な課題が含まれると思う。国との連携も必要と思われる。
- ・情報の入力、提供等、やはりマンパワーが課題と思う。

5) 次年度の研究への反映

上述した横浜市におけるデモンストレーションにおいて地方自治体の職員から得られた意見より、異なる組織の連携における法律面での課題が浮き彫りにされた。災害対策基本法は昭和 36 年に制定された防災に関わる一般法である。同法が規定する区から市、市から県というような下位から上位機関への報告では、ファックスを用いた一方向の情報伝達を想定している。しかし、IT の著しい進展により高速通信網とインターネット、そして検索エンジン等のアプリケーションが普及した今日では、一方向の情報伝達はほとんど無意味と言える。共有データベースを介した新たな情報共有の枠組みが、広域連携による応援体制構築において有効であることを示すシナリオを作成し、現状の枠組みによる災害対応との比較を通して、八都県市の職員による課題抽出を支援し、その結果、広域的情報共有実現のための課題抽出と解決策提案に結び付けることが重要である。

以上のような観点から、デモンストレーションに参加した神奈川県、横浜市、川崎市の 1 県 2 市に対して、研究チームより来年度は「広域的情報共有に基づいた連携体制検討会」の開催の提案をし、横浜市、川崎市からは快諾を、神奈川県からは検討する旨の回答を得た。

(c) 結論ならびに今後の課題

神奈川県横浜市、川崎市を対象とした首都直下地震における広域連携の評価実験を実施するに当たり、これまで提案してきた情報共有データベース（DaRuMa）による情報共有の仕組みの有効性を示すため、横浜市の役割として災害対応管理システムのプロトタイプを構築し、評価実験に参画した。横浜市における災害対応を、できるだけ現実に即した形で提示することによって、対象自治体の防災担当者へ広域な情報連携の重要性を示した。その結果、次年度には対象自治体の参加する検討会を設立し、具体的な広域連携による応援体制の検討を実施することを確認することができた。

なお、米国オークランド市で開催された専門家会議 TCLEE2009 への出席については、新型インフルエンザの流行の影響で取りやめた。同会議への参加目的は、①ライフライン地震工学の研究動向調査、②ライフライン情報共有化のシナリオ構築のための資料収集、③広域連携シナリオ構築のための地理情報システムおよびデータ入手、④広域連携シナリオ構築のための意見交換、の4点であったが、①は2009年9月土木学会全国大会に参加することにより、②は2009年12月相互連携を考慮したライフライン減災対策に関するシンポジウムに参加することにより、③は地理情報システムソフトウェアを購入することにより、④は横浜市消防本部ならびに横浜市・川崎市・神奈川県との意見交換会を実施することにより、それぞれ代替した。

(d) 引用文献

- 1) 鈴木猛康、天見正和：地方自治体の災害対応管理システムの開発と災害対応訓練への適用、土木学会地震工学論文集CD-ROM、No.29、12-6、pp.781-790、2007.8.
- 2) 鈴木猛康：災害対応を支援する情報システムのユーザビリティ向上とその評価、土木学会地震工学研究発表会報告集、No.30、2009.5
- 3) 横浜市：地域防災計画 震災対策編 第3部応急対策、p.144、2008.
- 4) 横浜市鶴見区：地域防災計画 鶴見区防災計画 風水害対策編、資料Part1、pp.1-2、2007.

(e) 学会等発表実績

学会等における口頭・ポスター発表

発表成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表場所 （学会等名）	発表時期	国際・国内の別
災害対応を支援する情報システムのユーザビリティ向上とその評価（口頭）	鈴木 猛康	第30回土木学会地震工学研究発表会報告集	2009年5月	国内
AHP手法を適用した災害情報システムの定量的評価の試み（口頭）	鈴木 猛康	第24回地域安全学会大会（春季）、	2009年6月	国内

学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載論文（論文題目）	発表者氏名	発表場所 （雑誌等名）	発表時期	国際・国内の別
市町村の災害対応管理システムに関するユーザビリティ向上のための改善と評価	鈴木 猛康	地震工学論文集、No.30	2010年2月	国内

(f) 特許出願、ソフトウェア開発、仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(3) 平成22年度業務計画案

平成22年度の業務は、以下の2項目である。

①課題解決ワークショップのシナリオ構築手法の開発

広域的情報共有に基づいた連携体制検討会で抽出された課題解決策の妥当性を検証するために実施する課題解決ワークショップを対象として、適切な課題解決につながる検討シナリオの構築手法を開発する。

②課題解決ワークショップの支援システムとして災害対応管理システムの改良

広域的情報共有に基づいた連携体制検討会で抽出された課題解決策の妥当性を検証するために実施する課題解決ワークショップを対象として、ワークショップの支援システムとして広域連携機能を有する災害対応管理システムの機能拡張を行う。