

平成 18 年度科学技術振興調整費 重要課題解決型研究等の推進

「危機管理対応情報共有技術による減災対策」

研究実施計画

代表者：後藤 洋三（（独）防災科学技術研究所）

責任機関：（独）防災科学技術研究所

I. 研究の全体計画

1. 研究の趣旨

我が国はまさに地震の活動期に入っており、東海地震の発生が差し迫り、南海、東南海地震の来襲が近い等、海洋型地震や内陸活断層地震による災害発生リスクが高まっている。また集中豪雨による土石流や河川氾濫による水害は後を絶たず、都市型水害も増えつつある。このような自然災害に加えて、近年ではテロによる人為的災害の危険性も高まっている。

災害時においては、必要とされる減災情報（災害情報+防災情報）を政府、自治体、地域住民、消防、警察、自衛隊ならびにライフライン事業者等が迅速かつ的確に入手、伝達、共有でき、また利活用できることが、減災ならびに復旧、復興に極めて有効であるのは周知の事実である。しかし、情報の入手、伝達の現状は情報共有の観点からほど遠く、情報共有による効果的な減災の実現が喫緊の課題となっている。

この課題を解決するため、国の諸機関から都道府県、市町村、ライフライン事業者、さらには地域住民までが利用できる減災情報共有プラットフォームならびに減災情報共有システムを開発する。減災情報共有プラットフォームの構築においては、標準的なプロトコルと標準的な情報記述を用いることにより、異なる機関の既存の情報システム連携が容易な環境を構築する。また、併せて IT を活用した情報収集・情報提供等の情報伝達技術ならびに防災力最適配分等の共有情報利活用技術の開発を行い、減災情報共有プラットフォームの利用環境を整える。これらをもって情報共有技術の普及と実効的な推進を図ることにより、減災の実現を図るものである。

2. 研究の概要

a. 災害情報共有プラットフォームの開発

(1) 減災情報共有データベースの開発

これまで設計、開発を行ってきた減災情報共有プロトコルに必要な改良を施し、このプロトコルに準拠したデータベースへの改良・実装を行う。減災情報共有のためには様々な情報システムを接続する必要があり、そのためのデータベースも複数稼働させておく必要がある。このため、複数のデータベースの間のデータの整合を保つ機能を実現できるよう、プロトコルに改良を加える。また、既存の情報システムとの接続を容易とするため、SOAP, WSDL などの標準に準拠するよう、プロトコルの修正を行う。

また、自治体で実用されるシステムの構築を目指し、データベース上で共有される情報のデータ構造について、自治体およびプロジェクトに参画する各機関からの要望を取りまとめ、実際にシステム上で運用する形式をスキーマとして定義・整理する。これに従い、データベース自身もそのプロトコルおよびスキーマに準拠するよう改良を加えると同時に、また、現在 Linux でのみ稼働しているデータベースを、Windows 等他のシステムでも稼働するように変更を加える。

(2) 減災情報共有インターフェースの開発

昨年度は、自治体用情報共有システムのデータベースと外部データベースとの間で、減災情報共有プロトコルによる情報共有を可能とする情報共有ハブを開発した。今年度は、この技術をベースとして、庁内の情報共有システムが、減災情報共有データベースとあたかも直接接続されているかのようにするべく、2つのデータベースの間に庁内共有データベースを別途設け、自治体のプラットフォーム参加を可能として見附市の実証実験に参画する。

また、公共機関や事業者などがすでに持っている情報システムやシミュレーショ

ンシステムなどと減災情報共有データベースとの接続を容易にするため、CSVなど汎用のフォーマットや一般的な通信プロトコルとの変換フィルタ等、周辺ツールやライブラリ群の開発・改良を実施する。

(3) 実証実験用庁内情報共有プロトタイプシステムの開発

昨年度新潟県見附市で実施した予備実験で抽出された災害対応機能を実装した自治体用情報共有システムを開発する。また、同予備実験で選定されたプラットフォーム利活用システムを庁内共有データベースによって有機的に統合させて、システム統合を行う。このようにして、個別機能面と統合機能を備えた自治体用の情報共有プロトタイプシステムとしての基本システムを構築し、この基本システムをカスタマイズした実証実験用の情報共有システムを構築する。

b. 災害情報の標準化に関する研究

(1) 災害情報の組織間共有化に関する研究

見附市の実証実験に参加し、府省庁と自治体との間の縦の組織間共有の仕組みについて検証する。地方自治体で収集、整理され、減災情報共有データベースに格納された情報を、減災情報共有スキーマによる記述を行い、減災情報共有プロトコルを用いて消防庁で受信し、さらに集計処理した上で内閣府の「防災情報共有プラットフォーム」へ伝達することにより、減災情報プラットフォームの機能検証を行う。

(2) 地方自治体における防災情報の共有化に関する研究

(a) 災害情報の共有に関する実態調査

本調査はごく最近の実災害を対象として実施しているため、過去2年間の調査範囲では、対象地域や災害の内容に偏りが生じている。したがって、過去の調査に基づいて作成した減災情報テーブルに、できるだけ汎用性を持たせるため、調査地域として欠如している北海道・東北地方、関西地方にて、本年度も実災害対応時の情報共有実態調査を追加実施する。

(b) 調査結果の分析と検証

災害時の自治体において減災に有効と判断される共有情報の項目、量、質、精度、経路、時間等について、実態調査の結果を分析してまとめ、昨年度作成した減災情報テーブルの拡充を図る。さらに実証実験サイトである見附市において(3)で実施される業務分析や、豊橋市の災害対応マニュアルを通してテーブルを精査した上で、減災情報テーブルのスキーマ変換を研究項目 b の研究グループと協力して行い、実証実験サイトを中心とした実証実験用減災情報共有データベース構築に貢献する。また、実証実験を通して、情報共有による災害対応が有効であることを検証する。

(3) 防災情報のマネージメントに関する研究

昨年度作成した減災情報テーブルの内容を、過去の災害での見附市の災害対応業務を参考にして増強し、データベースに記載されている災害情報の質（精度）の時系列的な変化と対応業務の質（精度）との関係について検討し、災害発生後における情報の組み合わせを整理する。これにより、災害対応機関や対応者が、組織によって災害発生後に収集する情報の質がどのように変化するか、災害対応業務をある程度の質でサービスするために必要な災害情報を組み合わせるために、事前・事後に整備する環境も明らかにする。見附市の水害を対象とした実証実験に参加し、減災情報テーブルの内容と見附市の特性に応じた情報の組み合わせについて、振り返りワークショップを通して検証を行う。

c. 共有化のバックボーンとなる空間データの整備方法に関する開発

(1) 空間データの整備状況に関する調査研究

減災情報共有プラットフォームのバックボーンとして利用が可能な空間データについて、わが国の整備状況を取りまとめるものである。平成 16 年度の整備状況の実態調査後、空間データを整備する自治体の急増や進行中のいわゆる「平成の大合併」の影響のため、調査結果が既に陳腐化しつつある。そこで、自治体および民間によ

る空間データの整備状況についてのフォローアップし、マニュアル案の資料とする。

(2) 市街地の特性と災害履歴に基づくデータ整備地域の分類に関する研究

過年度に検討した市街地の特性と災害履歴に基づく空間データの整備項目・水準の類型化手法の改良を行い、実用性を高める研究を実施する。また、市街地特性とデータ整備に係るコスト面の要素を勘案したデータ整備水準・方法の合理的選択手法を検討する。

(3) 減災に活用される地理情報に関する研究

減災情報共有プラットフォーム上で使用する空間データの項目とその要求水準についての研究を行う。過年度にリストアップした空間データの地物・属性項目についてまとめ、「地物・属性カタログ」を作成する。とくに見附市の実証実験の災害事象である河川氾濫に関する検討を、重点的に行う。

また、見附市の実証実験の結果、ならびに他の研究グループ（WG）で取り扱われている空間データの項目とその要求水準についても検討結果を取り入れて、「地物・属性カタログ」の拡充を行う。さらに地理情報標準（JPGIS）を導入して、「地物・属性カタログ」の標準化を図る。

(4) 情報共有のための基盤となる地理情報の整備手法に関する研究

実証実験実施に当たって不足するデータ項目・内容（高さ情報やオルソフォトなど）を、過年度に作成した見附市の空間データのサンプルに追加する。この空間データを実証実験に適用し、空間データの妥当性検証を通して、マニュアル案の修正、項目追加等を行う。また、自治体等が空間データを整備・運用する上での留意事項（制約条件や関連法規類など）をとりまとめ、本研究の成果であるマニュアル案を策定する。

d. 住民参加による災害情報収集技術及び伝達に関する研究

(1) 住民参加による災害情報収集技術及び伝達に関する研究

(a) 長距離無線 LAN を用いた情報収集・伝達の有効性に関する検証

地震等大規模災害直後の通信の輻輳に巻き込まれず、確実に災害現場・学校等防災拠点と災害対策本部等間を結び、リアルタイムに減災情報を送受信が可能な長距離無線 LAN 網の有用性について、見附市、豊橋市を対象とした実証実験を通して検証する。

(b) 可搬型長距離無線 LAN システムの開発

河川の氾濫、2 次的斜面崩壊等の監視、あるいは新潟県中越地震でのような災害直後の通信手段のない地域と災害対策本部との通信確保等に向けて、長距離無線 LAN システムを実用化するため、電源の確保や可搬性、設置の容易性などの要求に耐えるシステムの開発を行う。

(2) 地域住民参加による情報収集技術の開発に関する研究

(a) 専門家・市民ボランティアによる情報収集システムの開発と改良

ウェアラブル PC や GPS, 簡易 GIS, デジタルカメラなど各種 IT 機器を活用し、市民ボランティアから消防庁や学会の防災専門家などのハイエンドユーザーにまで柔軟に対応可能で、被災地における各種情報を入力・転送し、共用可能となる効率的な防災情報収集システムの開発し、モデル地域で検証実験を行う。

(b) 一般住民による被害情報収集訓練の実施

東京都北区および愛知県豊橋市の協力を得て、住民参加による被害情報収集の実証実験を実施する。

(c) 遠距離情報入力システムの開発と改良

(a)の防災情報収集システムと双眼鏡タイプのレーザー距離計を連動させ、火災などで近寄れない遠方の場所や、バイク・車・ヘリコプターなどの移動体から各種情報を入力・転送し、共用可能となる効率的な防災情報収集システムのプロトタイプを開発し、モデル地域で検証実験を行う。

e. 共有情報の活用による減災の研究

(1) 応急対応と住民の防災活動支援システム構築

(a) 被災情報の伝達・管理に関する研究

(1. 防災拠点運用支援システム機能の高度化

防災拠点・避難所等において住民にとって必要な情報を取得・提示する仕組の構築する。既開発の被害情報入力機能，統合被害情報取得・表示機能，火災延焼予測要求・結果取得・表示機能に加え，操作性を重視し，住民等が簡単に必要情報（全体被害概況(推定)，地域の被害状況（集計，グラフ化），避難情報，交通予測結果，各種防災情報，災害対策本部からの生活情報等）を取り出せ，かつ意味を判断できるような提示の仕組みを構築して検証する。

(b) 地域消防力の最適運用に関する研究

(1. 情報共有プラットフォームとの接続

消防研，工学院大の端末にて収集された出火や延焼，さらには道路被害状況などに関する情報を，減災情報共有プラットフォームを介して延焼シミュレーションシステムに入力データとして取込んで解析を行い，延焼予測の結果や消防力運用効果および道路への火災危険度予測情報を自動的に表示・出力する技術を開発し，実証実験で検証する。また，得られた結果を自動的に情報共有プラットフォームに提示できるしくみを構築して実証実験で検証する。

(2. 地域消防力運用システムの整備・機能の向上

地域消防力運用システムを減災情報共有プラットフォームと接続するため，システムの整備・調整を行う。また，実証実験サイトにおけるケーススタディを通じて，地域消防力最適運用システムの機能ならびに精度の向上を図る。

(c) 地域住民の防災活動支援技術の開発に関する研究

(1. WebGIS による防災活動支援システムの開発

住民・自治体との情報交換ツールとして WebGIS を用い、平常時に地域の防災関連情報を、被害時には被害関連情報が入手可能なシステムを開発し、実証実験を通して有効性の検証とシステムの改良を行う。

(2) 地域対応型防災活動支援ソフトウェアの開発

地域の防災活動を支援するための地域点検マップ作成ソフト、地震被害推定ソフト、建物の耐震診断・補強の費用対効果など行う地震リスクマネジメントソフトを開発し、実証実験を通して有効性の検証とシステムの改良を行う。ソフトウェアは、(1 からダウンロード可能とする。

(3) 災害時における情報伝達システムの開発

WebGIS や衛星携帯・携帯電話等を活用して、災害時に国・自治体等による被害関連情報を提供し、また d(2) による実被災情報を収集・伝達するシステムを開発し、実証実験を通して有効性の検証とシステムの改良を行う。

(d) 地域住民の防災活動支援に関する実証研究

豊橋市で実施する実証実験を実現するため、豊橋市の都市基盤データ整備ならびに市・住民との調整ならびに環境整備を行う。また、昨年度実施したワークショップ型防災活動支援システムのプロトタイプ開発とその予備実験結果から明らかになった課題を抽出・整理し、システムの改良に取り組む。このシステムを用いて、地域点検地図づくりワークショップ、防災まちづくりワークショップを実施し、システムとしての有用性を検証する。

(2) マルチエージェントによる救助計画立案システム

(a) 社会システム障害予見、救助計画立案技術

(1) 社会シミュレーションによる災害救助計画立案支援

昨年の豊橋での予備実験で用いたシステムを発展させ、大規模に収集された被害情報などから交通渋滞などの発生予測などを行うシステムを構築し、情報共有プラ

ットフォームと連携させる。災害時における道路交通や避難所・医療機関における資源配分問題において、情報流通と社会的混乱の関連性をシミュレーションによって解析し、適切な情報流通や規制の方法について意思決定に資する情報の提供を行うシステムを構築する。これらのシステムは今年度計画されている実証実験において、減災情報共有プラットフォームを介して共有された道路・被害情報等を入力とし、シミュレーション結果をプラットフォームへ出力として返すものである。

(b) 災害情報可視化システム

平成 17 年度に試作した情報提示・入力プロトタイプシステムから、災害情報可視化に関する基本技術を抽象し、情報提示・入力技術基盤の再構築を行い、これを反映させたプロトタイプシステムのリファクタリングを行う。情報提示・入力には多様なレベルの装置類を活用する。腕にとめられる程度の PDA、少し大型の PDA、小型ノート PC、大型ノート PC、高性能のワークステーションなどのほか、ディスプレイ装置もヘッドマウントディスプレイから大型高精細液晶プロジェクタまで多種類に対応できるソフトウェアを開発し、実証実験に適用する。

平常時にも自治体（内部）で共有すべき情報項目をいくつか選定し、それらを災害時と同じインタフェースで入力・表示されるような簡単なシステムを上記の情報提示・入力技術基盤に基づいて開発しておき、それを防災訓練等の実証実験の場でも使用することとする。

(3) 地域住民の避難誘導最適化

見附市を対象とした実証実験に参画し、見附市街地を対象とした道路ネットワークの設定、洪水シナリオ等に関して情報共有プラットフォームとの共有パラメータの設定を行い、避難対象者数や洪水拡大による道路閉塞データ（任意設定、随時更新）を受信し、時間推移に即した最適避難経路の策定を解析出力して、避難誘導情報をプラットフォームへ送信する。また、豊橋市の実証実験に参画し、豊橋市街地

を対象とした道路ネットワークの設定に関してプラットフォームとの共有パラメータの設定を行い、避難対象者数や火災延焼シミュレーション等による道路閉塞データ（任意設定、随時更新）を受信し、時間推移に即した最適避難経路の策定を解析出力して、避難誘導情報をプラットフォームへ送信する。

(4) NBC 災害拡散推定技術

被害進展シミュレータからの出力データを他機関のシステムが利活用できるように、出力データの形式や内容を見直し、送信プログラムを改良する。減災情報共有プラットフォームを介して、被害進展シミュレータと他機関の避難シミュレータとの連携を図り、被害予測から避難誘導までの統合システムを構築する。東京都の防災訓練に企画の段階から参画し、この統合システムを防災訓練に適用することによってその有効性を実証する。

(5) ライフライン事業者との情報共有

(a) 共有すべきライフライン情報の情報スキーマの構築

平成17年度に引き続き、ライフライン分科会を企画、運営し、減災情報共有プラットフォームでライフライン事業者と共有すべき減災情報を整理するとともに、その情報スキーマを構築する。

(b) ライフライン事業者用情報共有プロトタイプシステムの構築

平成17年度に東京ガスによって開発されたライフライン事業者用の情報共有プロトタイプシステムをベースとして、(a)で構築した電力・ガス・通信・道路管理者用の情報スキーマを反映させ、新潟県見附市の実証実験に参画して情報共有を実現する各ライフライン事業者用の情報共有プロトタイプシステムを構築する。

(c) 実証実験の実施

上記プロトタイプシステムを適用し、各ライフライン事業者が共有すべきデータを整備し、見附市の実証実験に参画して情報共有の有効性を検証する。

f. プロジェクト推進と総合実験による減災効果の検証

(1) プロジェクト推進

当該課題における責任を有する機関として研究を総括し、各参画機関と連携して研究を推進するとともに、効果的、効率的な研究運営を行う。

(a) 連絡会議の企画、開催

研究運営委員会やシンポジウム等での資料、役割の確認や参加機関のベクトル統一のため、5回/年程度連絡会議を企画、開催する。また、幹事会を4回/年程度開催する。

(b) WG活動を主体とした研究業務の推進

各WG活動に参加して研究全体の方向制御を行うとともに適切な活動支援を行い、中研究項目単位での研究統一性を確保しながら、全体の研究を推進する。また、必要に応じていくつかのWGの合同会議を企画し、合理的かつ効率的な研究業務の推進を図る。

(c) 情報共有

本プロジェクト専用のホームページを管理、運営して、連絡会議、幹事会、WGの資料、議事録等の情報共有を積極的に図る。

(d) 実証実験の企画ならびに実証実験実施に向けた協力自治体との調整

実証実験サイトである見附市ならびに豊橋市と、実証実験のシナリオについて十分意見交換を行い、実証実験の実施計画を作成する。また、情報共有を行う上位機関やライフライン事業者等の関係機関との調整を行い、また関係機関の実証実験用のダミー情報作成に当たって協力を得る。とくに総務省の地方情報化推進室、内閣府との連携により、自治体～県～消防庁～内閣府の情報共有を実現する。

(2) システム統合実験と減災効果の検証

(a) エージェントを用いた情報共有の減災効果の実験

前年度に行った予備的な実験システムを、制御パラメータの増加、RR2002の大大特プロジェクトで開発された大型のシミュレーションシステムの活用などにより増強し、シミュレーションの精度を上げ、より徹底した情報共有の評価実験を行う。人間参加型のみならず、エージェントのみのシミュレーションにおいても情報共有の減災効果を測定し、大量の実験データが得られるように、高度な判断が行える災害対策本部エージェントを開発する。

(b) フィールドでの情報共有の減災効果の実験

研究項目 e.2.(b) (災害情報の可視化システム) で開発している携帯情報表示機器を用いたフィールド実験の枠組みを設定し、情報共有による減災効果を確認するための他の参画研究機関との共同実験を可能にする。また、本課題で開発される減災情報共有プラットフォームを実際に適用した場合の減災効果の測定法について検討を行うため、情報共有のためのネットワークソフトウェアの一部を開発する。

(c) シミュレーションモデルの拡張

大大特プロジェクトと歩調を合わせ、シミュレーションモデルの拡張を行う。

g. 研究運営委員会

平成18年9月に第一回研究運営委員会を開催し、研究の中間報告を行う。また平成19年2月に第二回研究運営委員会を開催し、実証実験を中心とした研究報告を行い、最終報告書のまとめ方について審議を行う。

h. シンポジウム

平成18年度は、見附市、豊橋市での実証実験について、広く報告する機会としてシンポジウムを開催する。減災情報共有プラットフォームの有効性と実用システムへ向けた課題について、見附市、豊橋市、新潟県等の防災実務担当者を招待し、研究参画者と議論し、成果報告書の方向付けを行う。

i. アウトリーチ

実証実験の場を利用して、集まった一般市民に対して直接、本課題のPRを行うとともに、一般市民との対話を通して、本課題の市民の理解を深める。またマスコミを通じて間接的に、本課題の内容と重要性をPRする。

3. 年次計画

研究項目	16年度	17年度	18年度
a. 災害情報共有プラットフォームの開発	基本設計	開発・接続試験	実証実験
(1) 減災情報共有プラットフォームの開発	←→	←→	←→
の開発	基本設計	開発・接続試験	検証・拡充
(2) 減災情報共有インターフェースの開発	←→	←→	←→
(3) 実証実験用庁内情報共有プロトタイプシステムの開発		仕様検討	実証実験
		←→	←→
b. 災害情報の標準化に関する研究			
(1) 災害情報の組織間共有化に関する研究	調査	調査・分析	適用
(2) 地方自治体における防災情報の共有化に関する研究	調査		検証
(a) 災害情報の共有に関する実態調査	分析方法開発	分析	分析・適用
(b) 調査結果の分析と検証	調査・データ	ベース化	適用
(3) 防災情報のマネージメントに関する研究	データ	ベース化	適用
c. 共有化のバックボーンとなる空間データの整備方法に関する開発			
(1) 空間データの整備状況に関する調査研究		調査	適用
(2) 市街地の特性と災害履歴に基づくデータ整備地域の分類に関する		調査	適用

る研究			
(3) 減災に活用される地理情報に関する研究	←	調査	適用 →
(4) 情報共有のための基盤となる地理情報の整備手法に関する研究	←		→
d. 住民参加による災害情報収集技術及び伝達に関する研究			
(1) 住民参加による災害情報収集技術及び伝達に関する研究			
(a) 長距離無線LANを用いた情報収集・伝達の有効性に関する検証	←	予備実験	実証実験 →
(b) 可搬型長距離無線LANシステムの開発			実証実験 →
(2) 地域住民参加による情報収集技術の開発に関する研究			
(a) 専門家・市民ボランティアによる情報収集システムの開発と改良	←	試作	改良・試験 → 実証試験 →
(b) 一般住民による被害情報収集訓練の実施	←	試作	改良・試験 → 実証実験 →
(c) 遠距離情報入力システムの開発と改良	←	試作	改良・試験 → 実証実験 →
e. 共有情報の活用による減災の研究			
(1) 応急対応と住民の防災活動支援			

システム構築	調査	検討	検証
(a) 被災情報の伝達・管理に関する研究	←→	←→	←→
(b) 地域消防力の最適運用に関する研究	試作	開発	検証
(c) 地域住民の防災活動支援技術の開発に関する研究	試作	開発	検証
(d) 地域住民の防災活動支援に関する実証研究		開発	検証
(2) マルチエージェントによる救助計画立案システム			
(a) 社会システム障害予見，救助計画立案技術	設計・試作	開発・試験	実証実験
(b) 災害情報可視化システム	設計・試作	開発・試験	検証
(3) 地域住民の避難誘導最適化	調査・設計	開発	検証
(4) NBC 災害拡散推定技術	設計	開発・試験	適用
(5) ライフライン事業者との情報共有			
(a) 共有すべきライフライン情報の情報スキーマの構築	調査	項目まとめ	適用
(b) ライフライン事業者用情報共有プロトタイプシステムの構築	設計	開発	適用
(c) 実証実験の実施			実施
f. プロジェクト推進と総合実験によ			

る減災効果の検証	環境構築		検証
(1) プロジェクト推進	←	→	←
(2) システム統合実験と減災効果の検証	設計	システム開発	検証
g. 研究運営委員会	←	→	←
h. シンポジウム	←	→	←
i. アウトリーチ		←	→
所要経費（合計）	369百万円	395百万円	367百万円

II 平成 18 年度における実施体制

研究項目	担当機関	研究担当者
a. 災害情報共有プラットフォームの 開発	(独)産業技術総合研究所	○野田五十樹
(1)減災情報共有データベースの開 発	(独)産業技術総合研究所	野田五十樹
(2)減災情報共有インターフェース の開発	(独)防災科学技術研究所	浅野 俊幸
(3)実証実験用庁内情報共有プロト タイプシステムの開発	(独)防災科学技術研究所	鈴木 猛康
b. 災害情報の標準化に関する研究	東京大学	○目黒 公郎
(1)災害情報の組織間共有化に関する 研究	総務省 消防庁防災情報室	細川 直史
(2)地方自治体における防災情報の 共有化に関する研究	(独)防災科学技術研究所	鈴木 猛康
(a)災害情報の共有に関する実態調査		外間 正浩
(b)調査結果の分析と検証		天見 正和
(3)防災情報のマネージメントに関 する研究	東京大学	目黒 公郎
c. 共有化のバックボーンとなる空間 データの整備方法に関する開発	(独)建築研究所	○寺木 彰浩
(1)空間データの整備状況に関する 調査研究		寺木 彰浩
(2)市街地の特性と災害履歴に基づ		阪田 知彦

くデータ整備地域の分類に関する研究		
(3) 減災に活用される地理情報に関する研究		寺木 彰浩
(4) 情報共有のための基盤となる地理情報の整備手法に関する研究		寺木 彰浩
d. 住民参加による災害情報収集技術及び伝達に関する研究	総務省 消防庁 消防大学校	○座間 信作
(1) 住民参加による災害情報収集技術及び伝達に関する研究		座間 信作
(a) 長距離無線LANを用いた情報収集・伝達の有効性に関する検証		
(b) 可搬型長距離無線LANシステムの開発		
(2) 地域住民参加による情報収集技術の開発に関する研究	工学院大学	久田 嘉章
(a) 専門家・市民ボランティアによる情報収集システムの開発と改良		久田 嘉章
(b) 一般住民による被害情報収集訓練の実施		村上 正浩
(c) 遠距離情報入力システムの開発と改良		久田 嘉章
e. 共有情報の活用による減災の研究	(独) 防災科学技術研究所	○鈴木 猛康

(1) 応急対応と住民の防災活動支援 システム構築	(独) 消防研究所	座間 信作
(a) 被災情報の伝達・管理に関する研究	総務省 消防庁 消防大学校	座間 信作
(b) 地域消防力の最適運用に関する 研究	東京大学	関澤 愛
(c) 地域住民の防災活動支援技術の 開発に関する研究	工学院大学	久田 嘉章
(d) 地域住民の防災活動支援に関す る実証研究	豊橋技術科学大学	大貝 彰
(2) マルチエージェントによる救助 計画立案システム		野田五十樹
(a) 社会システム障害予見, 救助計 画立案技術	(独) 産業技術総合研究所	野田五十樹
(b) 災害情報可視化システム	東京大学	竹内 郁雄
(3) 地域住民の避難誘導最適化	NPO法人 安全・安心マイプラン	末松 孝司
(4) NBC 災害拡散推定技術	三菱重工業(株)	大場 良二
(5) ライフライン事業者との情報共有	(独) 防災科学技術研究所	末富 岩雄
(a) 共有すべきライフライン情報の 情報スキーマの構築		秦 康範
(b) ライフライン事業者用情報共有 プロトタイプシステムの構築		末富 岩雄
(c) 実証実験の実施		秦 康範
f. プロジェクト推進と総合実験によ る減災効果の検証	(独) 防災科学技術研究所	○鈴木 猛康

<p>(1) プロジェクト推進</p> <p>(a) 連絡会議の企画, 開催</p> <p>(b) WG活動を主体とした研究業務の推進</p> <p>(c) 情報共有</p> <p>(d) 実証実験の企画ならびに実証実験実施に向けた協力自治体との調整</p>	<p>(独) 防災科学技術研究所</p>	<p>鈴木 猛康</p>
<p>(2) システム統合実験と減災効果の検証</p> <p>(a) エージェントを用いた情報共有の減災効果の実験</p> <p>(b) フィールドでの情報共有の減災効果の実験</p> <p>(c) シミュレーションモデルの拡張</p>	<p>東京大学</p>	<p>竹内 郁雄</p>
<p>g. 研究運営委員会</p>	<p>(独) 防災科学技術研究所</p>	<p>◎後藤 洋三</p>
<p>h. シンポジウム</p>	<p>(独) 防災科学技術研究所</p>	<p>○鈴木 猛康</p>
<p>i. アウトリーチ</p>	<p>(独) 防災科学技術研究所</p>	<p>○鈴木 猛康</p>

(注：◎は研究代表者，○はサブテーマ責任者)

III 研究運営委員会

委員	所属	備考
<p>(研究実施者)</p> <p>○後藤 洋三</p>	<p>(独) 防災科学技術研究所 地震防災フロンティア研究センター 川崎ラボラトリー 所長</p>	<p>代表者, 委員長</p>

鈴木 猛康	同上 チームリーダー	サブテーマ責任者
末富 岩雄	同上 副チームリーダー	サブテーマ責任者
目黒 公郎	東京大学生産技術研究所 教授	サブテーマ責任者
寺木 彰浩	(独)建築研究所 住宅・都市研究グループ 主任研究員	サブテーマ責任者
座間 信作	総務省 消防庁 消防大学校 消防研究 センター 地震等災害研究室長	サブテーマ責任者
久田 嘉章	工学院大学 建築学科 教授	機関代表者
関澤 愛	東京大学 大学院工学系研究科 教授	機関代表者
野田 五十樹	産業技術総合研究所 サイバーアシスト研究センター マルチエージェント研究チーム長	機関代表者
竹内 郁雄	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授	機関代表者
末松 孝司	NPO法人 安全・安心マイプラン 主任研究員	機関代表者
大場 良二	三菱重工業(株) 長崎研究所 流体研究室 技監・主幹研究員	機関代表者
大貝 彰	豊橋技術科学大学 建設工学系 教授	機関代表者
(外部有識者)		
岡部 篤行	東京大学 大学院工学系研究科 教授	座長
上総 周平	内閣府 参事官 (地震・火山対策担当)	
佐藤 清二	国土交通省 河川局防災課災害対策室長	
渡邊 洋己	消防庁 防災情報室 室長	
鈴木 敦夫	防衛庁 運用局運用課 課長	
服巻 正治	警察庁 警備局 警備課 災害対策室長	

渡邊 淳	文部科学省 研究開発局 地震・防災研究課 防災科学技術推進室長
室谷 展寛	文部科学省 科学技術振興調整費室長
川津 拓幸	気象庁 総務部企画課 防災企画調整官
細野 浩	三重県 防災危機管理局 地震対策室 室長
武山 哲	神奈川県 安全防災局 災害消防課 課長
古田 功三	東京都 総務局 総合防災部 防災通信課 課長
福井 弘道	慶応義塾大学 総合政策学部 教授
林 春男	京都大学防災研究所 巨大災害研究センター センター長
河田 恵昭	京都大学防災研究所 所長
大澤 裕	埼玉大学 工学部情報工学システム科 教授
福和 伸夫	名古屋大学 環境学研究科 教授
大橋 裕寿	東京電力(株) 総務部 防災グループマネージャー
東方 幸雄	東日本電信電話(株) ネットワーク事業推進本部サービス運営部 災害対策室担当部長
菜花 健一	東京ガス(株) 防災供給部 副課長

注：○は研究運営委員長

IV ミッションステートメント

本研究の最終目標は、安全で安心な社会の実現に資する危機管理対応情報共有技術を開発し、開発した技術が減災に活用できることを示すことである。この目標を達成するために、平成 17 年度によって生み出される成果とその水準を以下のように設定した。

(1) 減災情報共有プラットフォームの普及進展

自然災害のみならずテロによるNBC災害等も対象とした危機管理に対応でき、減災情報（災害・防災情報）を政府機関から都道府県，市町村，地域住民に至るまでが利用できる安価な減災情報共有プラットフォームが開発される。この減災情報共有プラットフォームの構築に当たっては、国レベルから市町村レベルまで共有すべき情報の整理と標準化を行い、また減災情報の共有化に向けた社会的課題の検討を行い、かつ災害情報として共有されるべき用語の定義，要求精度，個人情報保護，情報セキュリティについても整理と標準化の検討を行っている。さらに、政府省庁間レベル，都道府県レベル，市町村レベル，住民レベルなど同質レベルでの横方向の災害情報共有と，異なったレベル間を縦に結ぶ情報共有のあり方，運用方式を分析，整理している。これらの検討結果を減災情報共有プラットフォームの設計と運用に反映することにより，減災情報共有化に向けて防災関係機関や自治体でとるべきベクトルが明確になり，その結果，減災情報共有プラットフォームの自治体等への普及が進展することを目標としている。

(2) 自助・互助による地域防災力の向上と公的防災資源の有効運用の実現

本研究では先端的 IT を活用し，住民参加型の情報収集・伝達システムと，減災情報共有プラットフォームを活用した住民の自主的防災活動支援と防災力最適運用のシステムが開発される。これらのシステム開発に当たっては，現場からの災害情報を様々な段階で共有することによって，住民が災害時に自助・互助手段として何ができるかを知ることが可能とし，地域防災力そのものを向上させることも目標としている。一方，公的防災機関にお

いても、情報共有環境の整備により、公助としての現有防災資源の有効運用が可能となることを目標としている。

(3) 減災情報共有プラットフォームの利活用技術の標準化

減災情報共有プラットフォームの利活用技術として開発される群衆行動など社会システムにかかわる災害の予見と進行予測，地域施設からの避難誘導，NBC 災害のリアルタイム影響推定等の災害予測・推定技術は，単なるシミュレーションではなく，減災情報共有プラットフォームより必要データを入手し，災害進行予測結果を減災情報共有プラットフォームに返すという減災情報システムの一部としての役割を果たせるものである。本利活用技術の開発に当たっては，ここで選定した災害予測・推定技術のみならず，その他の様々な災害の低減への活用が可能となるよう，標準化を行い，その内容を公開することによって，将来広範囲にわたる災害に対する減災情報システムの構築を可能とすることを目標としている。

(4) 様々なライフライン事業者との情報共有を実現

本研究では，代表的なライフライン事業者の保有する防災情報システムと減災情報共有プラットフォームによる情報共有の課題を整理するとともに，災害発生時における両者の情報共有に関する具体的対応について検討し，その結果，代表的なライフライン事業者との情報共有のテストを行って情報の活用を行う。この開発に当たっては，テストを行わない他のライフライン事業者とも将来的に情報共有が可能となるように，できる限り標準化を図ったプロトタイプを構築することを目標とする。

(5) 共有情報ならびに情報共有ルールの標準化

本研究により開発成果として，災害情報共有の基盤となる空間情報の整備手法，災害情報用語ならびに政府機関・都道府県・地方自治体・住民間の災害情報共有にかかわる社会的ルールが提示されるが，これらの成果が我が国の事実上の標準となることを目標とするものである。