

3.1.2 自治体等の一元的危機管理対応体制の確立

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

災害発生後の被災者の生活再建や都市機能の復旧・復興に関しては、さまざまな制度が用意されてきているが、統一的な視点でデザインされていないため、実際の運用の現場では多くの混乱が発生している。特に被害認定調査からはじまる一連の被災者支援業務には未経験のためシステム化されていない部分が多く、これら一連の業務のシステム化と研修プログラムの構築は首都圏直下地震に向けて緊急に解決を要する課題である。本研究では、応急・復旧に関わる現行の制度やシステムを前提としつつ、阪神・淡路大震災や新潟県中越地震などの過去の災害対応の事例をふまえて、業務の基本単位、業務の順序、情報の流れ、組織体制などについて分析をおこない、災害過程全体を通じた災害対応業務の標準仕様の設計と、それに基づく標準的な危機管理対応業務支援パッケージの開発を実施する。さらに首都直下地震の特殊性を前提とし、被災者の生活再建支援に資する対応策のあり方の枠組みを構築し、実現可能性のフィージビリティを検証する。

(b) 平成 23 年度業務目的

1) プロジェクトの総合推進

九都県市首都直下地震対策研究協議会（以下九都県市協議会と略す）、サブプロ③研究成果報告会等への参加、ならびに、サブテーマ研究グループの定例研究会の開催運営を実施する。

2) 被害認定調査支援システムの開発

被災地での被害認定調査を実施する職員への教育ならびに、調査現場での作業効率を高めるため、モバイル機器アプリケーション、ワークブック等を含む調査支援システムを『3.6.2 「被災者台帳を用いた生活再建システム」における情報セキュリティ保持のための体制・制度の構築』に協力して開発する。さらに、自治体を対象とした実証実験を行い、システムの運用上の課題を抽出・整理するとともに、学会において成果を発表し、首都圏のみならず広く関係者への周知・普及をはかる。

3) 建物被害認定調査の制度設計

首都直下地震の特殊性と2)によるシステム開発を踏まえ、東京都内の区・市をモデルとして、建物被害認定調査の合理化・迅速化を可能とする建物被害認定調査のフィージビリティスタディを行い、その実現可能な方法の提言をまとめる。

さらに、建物被害認定調査を中心とした災害対応業務の標準仕様と危機管理対策業務支援パッケージについてもとりまとめ、あわせてこれらの内容についても提言を行う。

4) 広域連携研究会の実施

過去の災害対応経験を有する自治体職員、東京都区市職員ならびに建設業など被災者の生活再建支援のステークホルダーとなるメンバーで構成する「広域連携研究会」を設け、2)および3)の研究成果の災害対応現場での実現可能性・有効性の検証を中心に、その内容を2)および3)の研究にフィードバックする。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
富士常葉大学大学院環境防災研究科	科長, 教授	重川希志依	
富士常葉大学大学院環境防災研究科	教授	田中 聡	
富士常葉大学大学院環境防災研究科	准教授	木村 周平	

(2) 平成23年度の成果

(a) 業務の要約

1) プロジェクトの総合推進

九都県市首都直下地震対策研究協議会（以下九都県市協議会と略す）、サブプロ③研究成果報告会等への参加、ならびに、サブテーマ研究グループの定例研究会の開催運営を実施した。

2) 被害認定調査支援システムの開発

被災地での被害認定調査を実施する職員への教育ならびに、調査現場での作業効率を高めるため、モバイル機器アプリケーション、ワークブック等を含む調査支援システムを『3.6.2 「被災者台帳を用いた生活再建システム」における情報セキュリティ保持のための体制・制度の構築』に協力して開発した。さらに、自治体を対象とした実証実験を行い、システムの運用上の課題を抽出・整理するとともに、学会において成果を発表し、首都圏のみならず広く関係者への周知・普及をはかった。

3) 建物被害認定調査の制度設計

首都直下地震の特殊性と2)によるシステム開発を踏まえ、東京都内の区・市をモデルとして、建物被害認定調査の合理化・迅速化を可能とする建物被害認定調査のフェイジビリティスタディを行い、その実現可能な方法の提言をまとめた。

さらに、建物被害認定調査を中心とした災害対応業務の標準仕様と危機管理対策業務支援パッケージについてもとりまとめ、あわせてこれらの内容についても提言を行った。

4) 広域連携研究会の実施

過去の災害対応経験を有する自治体職員、東京都区市職員ならびに建設業など被災者の生活再建支援のステークホルダーとなるメンバーで構成する「広域連携研究会」を設け、2) および3)の研究成果の災害対応現場での実現可能性・有効性の検証を中心に、その内容を2) および3)の研究にフィードバックした。

(b) 業務の成果

1) プロジェクトの総合推進

九都県市首都直下地震対策研究協議会（以下九都県市協議会と略す）、サブプロ③研究成果報告会等への参加、ならびに、サブテーマ研究グループの定例研究会の開催運営を実施した。定例研究会開催状況は以下のとおりである。

日時	場所	検討事項
7月1日	(株)イー・アール・エス会議室	東日本大震災における建物被害認定調査に関する状況と課題の抽出に関する検討を行った。

7月15日	有明の丘基幹的広域防災拠点	首都圏における木造・非木造建物の被害認定調査手法の実現可能性に関する検討を行った。
9月16日	有明の丘基幹的広域防災拠点	非木造集合住宅の被害認定調査体制に関するワークショップのあり方に関する検討を行った。
11月14日	中央区立産業会館	最終成果とりまとめ方法とアウトカムに関する検討を行った。

2) 被害認定調査支援システムの開発

自治体における建物被害認定調査の課題の一つは、通常業務にない本業務の研修である。特に首都直下地震のように今後の対策を検討する際には、職員への効果的な教育・研修方法の開発はきわめて重要である。東日本大震災の被災自治体においても、建物被害認定調査の実施にあたり1週間程度の短期間で交代する応援調査員への研修は大きな問題となった。建物被害認定調査の研修には、内閣府の調査指針や基準となる被害写真、さらに調査のコツ・ポイントなど多くの資料が必要となる。さらに実際の調査現場においては、調査票や計算書など調査結果の記録および結果の算出の必要がある。そこでこれらの情報を統合した被害認定調査支援システムを開発し、モバイル機器に統合することによって、調査業務全体の効率化をはかるシステムを構築した。モバイル機器には、アップル社のiPadを採用した。開発したアプリケーションの基本的な流れを図1に示す。

内閣府の指針に基づく調査手順は、①平面図の描画、②被災箇所の記録、③被災箇所の損傷程度の記入、④部位ごとの損傷程度の合計による被災度の決定、である。そこでアプリケーションもこの手順にしたがって構成される。またワークブック機能を充実させるために、被害認定トレーニングビデオ、被災建物事例写真集、内閣府調査指針、判定の事例と例示、などこれまで散在していた調査実施上で必要な情報を電子化しモバイル機器に統合した。調査者は、これら手順にしたがい被災箇所の記録、部位ごとの損傷度データの入力をおこなうとともに、必要に応じてワークブック機能を参照する。

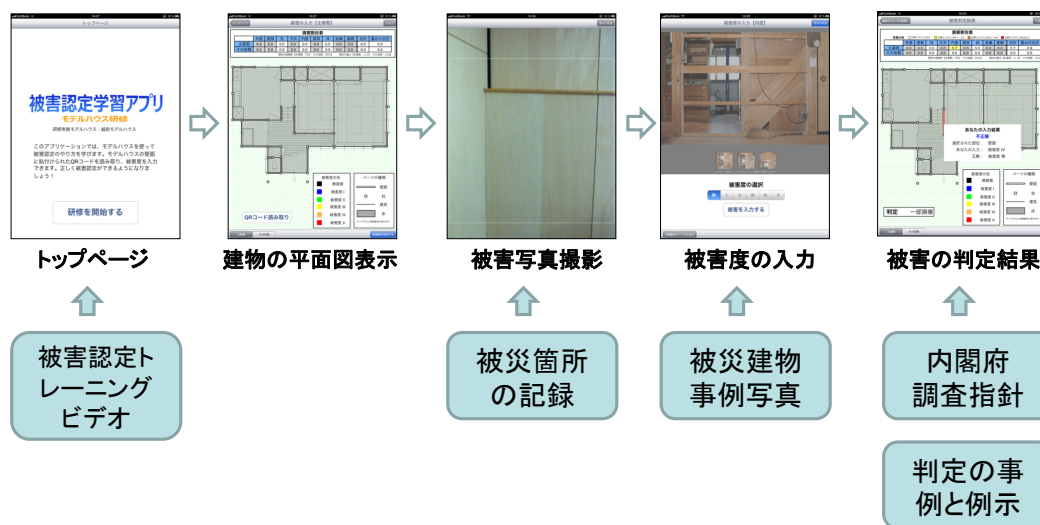


図1 開発したアプリケーションの基本的な流れ

本システムは、小千谷市役所において実証実験をおこない、システム改善に向けたさまざまな意見が出された。特にタッチパネルの操作について、パネルの感度と選択範囲の調整について問題点があきらかになり、今後はじめてタッチパネル・システムをさわる人を対象とした、システムの改善が課題となった。

開発したシステムは、2012年1月12日に開催される「中越大震災ネットワークおぢや」の研修会において、会員自治体の防災担当者に紹介するとともに、システム運用に関する検討を行う予定である。

3) 建物被害認定調査の制度設計

東京都では、東日本大震災の対応において、23区の職員を被災地に応援職員として派遣した。特に建築職の職員は被災地からの要請に応じて、被災自治体の建物被害認定調査に従事した。そこで本研究では、建物被害認定調査へ応援職員を派遣した23区から大田区ならびに荒川区を選び、東日本大震災での対応経験に基づいて、首都直下地震における建物被害認定調査の問題点を抽出するとともに、首都直下地震の特殊性と2)によるシステム開発を踏まえ合理化・迅速化を可能とするための課題を抽出し、フィージビリティスタディを行った。抽出された建物被害認定調査の制度に関する課題を以下に示す。

a) 複数の部局の連携が難しい

現行の地域防災計画では、複数部局が連携しながら被害認定調査から罹災証明書発行の業務を実施することになっているが、分担が未定の業務が多く存在し、分担の押し付け合いが発生する可能性がある。

b) 応援職員の研修・引き継ぎ

東日本大震災では、応援職員の研修や引き継ぎ体制の整備まで、すべて応援職員が請け負った。特に判定がぶれないようにするためのマニュアル作りや、現場での評価の“目あわせ”についても、それぞれの被災自治体ごとに応援職員が作成している場合が多く、他の被災自治体との整合性は検討されずばらつきがある。

c) 応援職員の派遣期間

応援職員の派遣期間は4日から6日の短期間である。研修や引き継ぎの時間を考慮すると、実働可能な日数はより少ない。調査の効率化のためには、長期にわたる派遣が必要となる。

上述の抽出した問題点を踏まえ、建物被害認定調査の制度のフィージビリティスタディを行った結果、現状の地域防災計画、およびその運用に関する内規だけでは、首都直下地震への対応として十分に機能しないであろうということがあきらかになった。

また建物被害認定調査を中心とした災害対応業務の標準仕様と危機管理対策業務支援パッケージについて検討を行った結果、以下の結論を得た。

d) 調査の質を確保した調査員動員体制の構築

首都直下地震における建物被害認定調査の最大の課題は、調査員の確保である。この課題の解決には他都市からの応援職員に頼らざるをえないが、単に人工で考えるのではなく、調査の質を確保しつつ、周辺自治体と整合のとれた調査の実施が重要である。

e) 調査の質を担保するための研修システムの構築

応援調査員の研修や引き継ぎには、2)で開発したシステムに情報を集約し、被災地

到着前に調査員に配布し、事前学習をおこなうことはきわめて有効である。

f) 一元的な人材派遣マッチングシステムの構築

一方、応援職員の派遣期間も含めた、よどみなく応援をし続けるための人材派遣マッチングについては、東日本大震災においてはさまざまな組織が活動したが、効率的であったとは言い難い。複数の部局が多数の応援を求めると、被災自治体内に応援を調整する部局を設置し、外部に対して一元的に対応することが必要である。

4) 広域連携研究会の実施

過去の災害対応経験を有する自治体職員、東京都区市職員ならびに建設業など被災者の生活再建支援のステークホルダーとなるメンバーで構成する「広域連携研究会」を設け、2) および3) の研究成果の災害対応現場での実現可能性・有効性の検証を中心に、その内容を2) および3) の研究にフィードバックした。今年度の研究会は3回開催し、各々の研究会での検討成果を以下に示す。

a) 第1回研究会

日時：7月8日(金)14時～17時30分

場所：横浜市横浜市立吉田中学校コミュニティハウス

参加者：横浜市建物被害認定調査応援職員

テーマ：災害対応業務の広域応援のあり方

検討成果：仙台市における調査経験を踏まえ、大都市部における被害認定調査方法を抜本的に見直す必要性が明らかとなった。とりわけ悉皆調査を自治体職員が実施することは、応援職員を動員したとしても膨大な時間と経費がかかり、首都直下地震を前提とした場合には被災者による自己診断や、応急危険度判定調査等類似調査との一体的な調査実施体制が必要であることが検討された。

b) 第2回研究会

日時：8月1日(月)14時～17時

場所：浦安市役所会議室

参加者：浦安市建物被害認定調査職員

テーマ：液状化による建物被害調査と罹災証明書発行のあり方

検討成果：東日本大震災で甚大な液状化被害が発生した地域における建物被害認定調査と罹災証明書発行システムのあり方に関するディスカッションを実施した。その結果、液状化による建物被害は震動被害とは異なる被害特性があり、調査方法や調査員の研修方法等を新たに取り入れた調査システムの構築が必要であることが検討された。

c) 第3回研究会

日時：11月14日(月)14時30分～17時00分

場所：中央区立産業会館

参加者：中央区、新宿区、墨田区、江東区、目黒区、大田区、杉並区、北区、足立区、江戸川区、三鷹市、調布市、町田市、狛江市

テーマ：非木造集合住宅に対する建物被害認定調査のあり方

検討成果：東日本大震災時に非木造集合住宅の被害調査を実施した自治体ならびに(社)高層住宅管理業協会等の活動状況の実態を把握し、首都圏における当該調査方法のフィージビリティを検証した結果、自治体職員が直接調査を実施することは極めて困難で

あり、マンション管理会社や建設会社等との連携に向けた体制構築を早急を実施することが、課題解決に不可欠であるとの結論を得た。

(c) 結論ならびに今後の課題

建物被害認定調査の研修に必要となる情報や、調査現場での結果の記録及び結果算出を可能とした被害認定調査支援システムを開発した。さらにモバイル機器に統合することによって、調査業務全体の効率化をはかるシステムを構築した。また建物被害認定調査を中心とした災害対応業務の標準仕様と危機管理対策業務支援パッケージとして、現状において被災地で採用されている業務方法に加え、調査の質を確保した調査員動員体制の構築、調査の質を担保するための研修システムの構築、一元的な人材派遣マッチングシステムの構築を合わせて実施することの必要性を提案した。

今後の課題として、膨大な量の調査の実施を可能とするためには、被災者や地域コミュニティの力を動員した自己診断システムの開発、とりわけそれを可能とするために行政と住民双方への知識普及や事前研修を積極的に実施していくことが必要である。

(d) 引用文献

なし

(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
東日本大震災液状化被害による建物被害認定調査プロセスの分析、ポスター発表	重川希志依	地域安全学会研究発表会	平成23年11月12日	国内
水害における建物被害認定調査の実際、ポスター発表	田中 聡	地域安全学会研究発表会	平成23年11月12日	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
東日本大震災液状化被害による建物被害認定調査プロセスの分析-千葉県浦安市を例として-	重川希志依 田中 聡	地域安全学会梗概集No.29(2011)	平成23年11月	国内
水害における建物被害認定調査の実際-H22年小山町水害，東日本大震災，H23年新潟・福島豪雨災害-	田中 聡 重川希志依	地域安全学会梗概集No.29(2011)	平成23年11月	国内

Analysis of Disaster Victims' Decision-Making in the Process of Reconstruction Housing	Kishie Shigekawa , Satoshi Tanaka, and Masasuke Takashima	Journal of Disaster Research, Vol.7 No.2	2012 年 2 月	国際
Examining the Scheme for Damage Inspection of Non-Wooden Apartment Buildings for Issuing Disaster Victim Certificates	Kaoru Mizukoshi, Yosuke Nakajima, Yoe Masuzawa, Satoshi Tanaka, and Kishie Shigekawa	Journal of Disaster Research, Vol.7 No.2	2012 年 2 月	国際

マスコミ等における報道・掲載
なし

(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

名称	機能
被害認定調査支援システム	建物被害認定調査の研修に必要となる情報や、調査現場での結果の記録及び結果算出を可能とした被害認定調査支援システム。モバイル機器には、アップル社の iPad を採用し調査業務全体の効率化を図る。

3) 仕様・標準等の策定
なし