

### III-1-1 一元的危機管理対応体制の確立

重川希志依(富士常葉大学)

#### 1. 研究の目的

災害発生後の被災者の生活再建に関しては、公的支援に加え民間の支援も含めてさまざまな制度が用意されてきています。これら個々の支援策は、提供主体が個別に実施するもので、支援策全体が統一的な視点でデザインされているわけではありません。そのため、実際の運用の現場では被災者・行政双方に多くの混乱が発生しているという問題があります。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、事前の研修プログラムの構築は、首都直下地震に向けて緊急に解決を要する課題といえます。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、建物被害認定調査から災証明書発行に至る対応プロセスに焦点をあて、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、首都直下地震の特殊性を前提とした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することを目的としています。

#### 2. 建物被害認定調査システムの検討

##### 2.1 過去の地震災害時における教訓と課題の抽出

2004年新潟県中越地震、2007年能登半島地震ならびに2007年新潟県中越沖地震を対象として、被災者の生活再建のスタートとなる建物被害認定調査と罹災証明書発行に関わる一連の災害対応の業務プロセスならびに課題を抽出しました。調査は地震により被災した新潟県小千谷市、石川県輪島市・穴水町、新潟県柏崎市を対象として、研究チームが行った支援活動ならびにその後実施した災害エスノグラフィー調査に基づいています。

表1 調査対象と得られた成果

調査対象	研究成果
①新潟県中越地震：小千谷市における災害対応業務	建物被害認定調査に関する業務プロセスの解明 罹災証明書発行に関する業務プロセスの解明
②能登半島地震：輪島市及び穴水町における災害対応業務	住宅応急修理業務プロセスの解明
③新潟県中越沖地震：柏崎市における災害対応業務	被災者生活再建相談窓口業務プロセスの解明 自治体職員広域応援業務プロセスの解明

#### (1)過去の教訓をいかす

災害対応現場においては事前に想定されていない事態が多く発生するため、過去の災害における対応事例や教訓をふまえた対応は、きわめて重要となります。過去の災害の事例や教訓に関する情報は、形式知化されずに実際に経験した担当者の中に暗黙知として蓄積されている場合が多いため、被災経験をもつ自治体職員の応援はきわめて有効でした。新潟県中越地震の際に小千谷市において、応援に駆けつけた神戸市の震災対応経験者の的確なアドバイスがきわめて有効であったことが明らかとなりました。

#### (2)複数の被災市町村間で共通の調査方法を採用

新潟県中越地震では市町村によって調査方法が異なったため、調査結果にばらつきが生じ、被災者支援の段階で大きな問題となりました。しかし能登半島地震では、先行して調査が進められていた輪島市、穴水町、志賀町が小千谷市の調査方法を採用したため、石川県が調整に入り、全被災市町村で同じ調査方法が採用されることとなり、調査結果の自治体間格差が発生しなかったことは、災害対応調査上大きな前進といえます。

#### (3)“建物一棟”の定義

建物被害認定は建物一棟ごとの判断となりますが、この“建物一棟”の定義が曖昧であるため、被災者の理解を得ることが難しい事例が発生しました。過去の事例では、建物一棟とは、家屋の課税台帳における一棟資産番号をもつ建物を基本単位としていますが、居住者の実感と異なる場合も多く、その取り扱いは個別のケースごとに検討されてきました。さらに、被災者支援策は“災害発生時に居住していた住家”の被災度を対象としていますが、1敷地に複数の建物が存在する場合、居室の建物の判別は被災者の証言に頼らざるを得ず、被災者に不公平感を生む可能性が懸念されます。

#### (4)再調査を申請する3つのパターン

一次調査の結果に納得せず、再調査を申請するパターンは以下の3つに分類されることが明らかとなりました。

- ・建物の外観上は被害がないが、建物内部には大きな被害が発生している場合
- ・調査方法や判断基準がわからないので、とりあえず内部も調査してもらおうという場合
- ・被災者生活再建支援制度や応急修理制度などさまざまな支援制度の適用を受けたい場合

## (5)自治体職員による訪問調査の限界

新潟県中越沖地震時では、柏崎市の調査は悉皆調査であり、調査棟数は6万棟をこえ、調査を1ヶ月以内に終了するには、外観目視調査であっても1日100人以上の調査員の動員が必要となりました。毎日100人以上の調査員を確保することもきわめて困難な仕事ですが、これだけの数の調査員が一定の視点で調査を継続するための調査の質の管理業務は、さらに困難をきわめました。首都直下地震のような新潟県中越沖地震を上回る災害においては、自治体職員による訪問調査は、実現不可能と考えられ、新たな枠組みで建物被害認定調査システムを構築することが急務の課題といえます。

## 2.2 建物被害認定自己診断システムの試行

これまでの災害時における建物被害認定調査上の課題を要約すると以下の4点があげられます。

- (1)被災者は内部被害調査なしでは判定結果に納得しない
- (2) 時間、人材、資材などさまざまな制約のため、調査員が個別に訪問する被害調査は大規模災害では実施不可能である
- (3)判定結果を被災者に客観的に説明できる資料が必要である
- (4)被災者は自宅の安全性、復旧性の確認のため、自分であるいは建設業者に委託して調査をおこなうことも多い。しかし、この独自の調査は内閣府指針と異なるため、議論がかみ合わず、被災度の確定が長期化する

これらの課題を解決するために最も重要と考えられるのは、被災者自身に調査方法を理解してもらい、調査結果に対する理解と納得を得ることと考えられます。そこで、自治体職員が調査を直接担当し被災者に対しては単に調査方法を広報するという既存の方法ではなく、被災者自身が自宅の被害を調査することによって理解を深める手法を試行しました。具体的には2007年新潟県中越沖地震時に、柏崎市において再調査を申請したすべての被災者に対して、自己診断シート(図1)を配布し、自宅の被害調査を促しました。

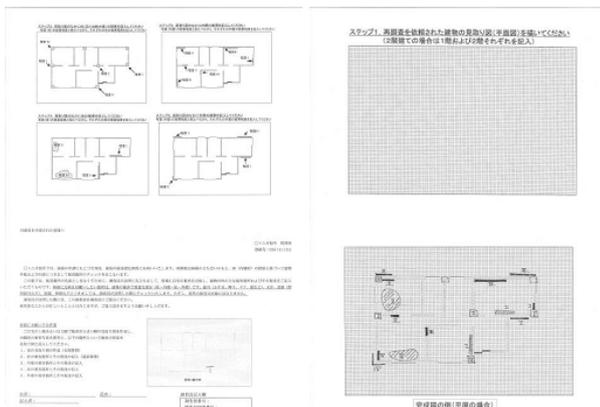


図1 建物被害認定自己診断シート

このシートは調査員が訪問した際に渡され、調査員は自己診断結果を参考にしながら調査することによって、調査方法の理解を促進するとともに、被害の見落としを防止し、被害の認定を巡るトラブルを最小化することを目的としています。

調査員によると、およそ4割の再調査申請者がこのシートに何らかの情報を記入していたと報告され、またこのシートで自己診断を体験した被災者は、調査結果の理解がスムーズであったとの報告もあり、このシートの目的はある程度達成されたと考えられます。

## 2.3 被災者による建物被害認定自己診断システムの提案

新潟県中越沖地震時の柏崎における自己診断シートの試行から、被災者自身による自己診断がある程度可能であることが明らかとなりました。特に被災者にとって自己診断は、自宅の被害の発生箇所や被害程度を客観的に認識し、被災者が調査プロセスに参加することによって、調査への理解を深める機会となり、きわめて有効な手段であるといえます。

また、首都直下地震のように調査棟数がきわめて膨大な数になるケースでは、調査人員の確保の問題、調査の質の管理の問題など、現行のシステムでは解決できない問題の発生が予想され、この問題の解決方法として、税金の確定申告のような被害の自己診断・自己申告に基づく被害認定システムを構築することは、有効な選択肢の一つであると考えられます。そこでこれらの課題を解決する一方策として、以下に自己診断-自己申告モデルを提案します。

### 2.3.1 システムの構成

図2の建物被害認定自己診断-自己申告モデルに示すとおり、本システムは、被害の見方、調査・評価方法に関するシステムであり、4つの要素システムから構成されます。「相談システム」は、調査方法、評価方法、申告方法など被災者の疑問に答えると共に、スムーズな申告を促す、いわば税務相談会に相当するものです。「申告システム」は、確定申告と同様に必要書類をそろえて申告するシステムですが、この段階で世帯と居住建物関係を同定し、被災者生活再建支援制度へ接続する基本的な情報の確認をおこないます。「審査システム」は、申告された内容が妥当であるかどうかを審査するシステムで、必要があれば調査員を派遣して実地調査をおこない現況を確認する、いわば税務調査に相当するものです。これらのシステムのほかに、虚偽申告に対しては罰則規定、さらに不服申し立て制度の整備が同時に求められます。

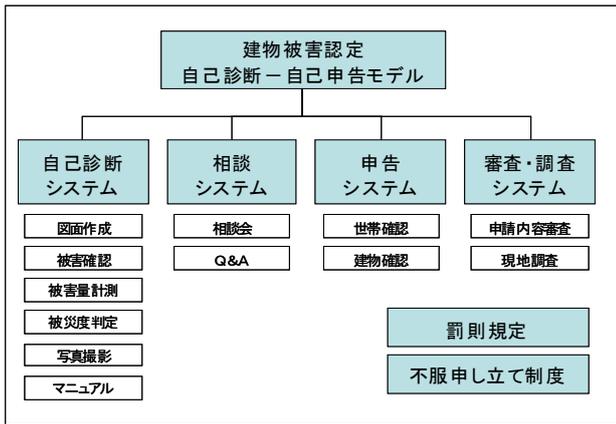


図2 建物被害認定自己診断－自己申告モデル

### 2.3.2 自己診断の手順

建物被害認定における自己診断の手順は、1) 図面の作成、2) 被害箇所の確認、3) 被害量の計測と記入、4) 被害量の集計と被災度判定、5) 被害認定箇所の写真撮影、の5つのステップとなります。建物外観の調査部位は、屋根、外壁、基礎であり、建物外観の被害調査時には屋根伏図および立面図を作成し、被害を記入します。図面の作成にあたっては、立面全体のプロポーシオンが正しければ被害面積率が算出可能なため、縮尺は無視してもかまいません。建物内観の被害調査は、平面図に柱、内壁、床、天井、建具、設備の被害を記入します。柱、建具、設備は点で表現し、床、天井は外壁と同様に、方眼紙を用いて被害部分の面積率を算出することになります。

### 2.3.3 自己診断－自己申告モデルで予想される運用上の問題点とその対応策

#### (1) 自己診断が困難であると感じる被災者への対応

本提案の目的の一つは、行政などの第三者の訪問による調査棟数を減らすことによる、被害認定結果の確定の迅速化にあり、自分でできる被災者には自己診断－自己申告を促し、その結果を行政が認定する仕組みの提案です。これは、いわば自助を促進する仕掛けであり、自己診断が困難であると感じる被災者へは、従来通り自治体職員などの第三者が被災建物を訪問して調査を実施する必要があるといえます。

#### (2) モラルハザードへの対応

自己診断－自己申告モデルでは、モラルハザードの発生が懸念されます。すなわち、自宅の被害を実際より過大に申告して、より大きな被害認定を得ようとする被災者も存在するのではないかと懸念です。これには税の確定申告と同様のアナロジーで、申告された被災建物のサンプル調査を実施するとともに虚偽申告に対する罰則規定の制定が有効な防災策になると考えられます。

### 2.3.4 自己診断モデルまでのシナリオの検討

本研究で提案する建物被害認定における自己診断

－自己申告モデルは、従来の建物一棟一棟を行政職員が調査する方法と異なるものであるため、次に発生する地震の被災地において一気に適用することは不可能と考えられます。順次、システムや制度を整備しつつ、試行を繰り返す必要があり、ここでは本モデルの完全適用へのロードマップを考案しました(図3)。

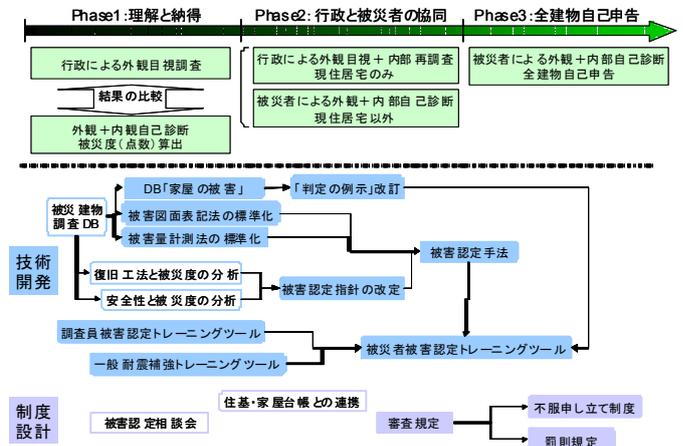


図3 モデル実施にいたるロードマップ

ロードマップでは完全適用までを3段階に分けています。「フェーズ1」で実現すべき課題は、“被災者の理解と納得を得る”ことで、そのためには、調査の明確性を確立する必要があります。現行の調査員が訪問する一次(外観目視)調査を行うと同時に、外観および内観の被害を被災者が自己診断し、両者の結果を比較し、両者の判定結果が一致すれば判定確定、両者の結果が異なった場合は再調査を実施することとなります。このような現行システムと新システムの併走によって、被災者の調査への参加を促すとともに、彼らの理解と納得を得やすくなるものと考えられます。

「フェーズ2」で実現すべき課題は“被災者と行政の協同”、すなわち公的な被災者支援策の対象である居宅以外の建物の被害調査を、自己診断－自己申告制に移行し、自治体の負担の減少を目指すものです。このような被災者と行政の協同によって、調査の効率化を可能とします。「フェーズ3」では全ての建物の被害認定について、自己診断－自己申告制を適用するものです。居宅の判定結果は、被災者の生活再建支援策と直結するため、被災者間の不公平を排除するとともに、不利益とならないよう十分に注意が必要であり、虚偽申告に対する罰則規定とともに、不服申し立て制度を整備する必要があります。

## 3. 建物被害認定支援システムの開発

### 3.1 東日本大震災時における課題の抽出

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ています。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ました。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、実現可能性に関する調査を行いました。明らかとなった建物被害認定調査の制度に関する課題を以下に記します。

#### (1) 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予測されます。

#### (2) 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ていました。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ておらず、ばらつきが生じる結果となりました。

#### (3) 応援職員の派遣期間

応援職員の派遣期間は4日から6日の短期間である場合が多く、研修や引き継ぎの時間を考慮すると、実働可能な日数はさらに少なくなります。調査の効率化を図るためには、より長期にわたる派遣が求められます。

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明らかとなりました。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について検討を行った結果、以下の結論が得られました。

#### (4) 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、調査員の確保であり、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ませんが、単に人工を揃えるだけではなく、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と考えられます。

#### (5) 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、被災地での調査を開始する前に事前学習をおこなうことが極めて有効であると考えられます。

#### (6) 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まし

たが、効率的であったとは言い難く、複数の部局が多数の応援を求めらる中で、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と考えられます。

### 3.2 被害認定調査支援システムの開発

3.1 で述べたように、通常業務ではない建物被害認定調査を、調査担当者に事前に研修するシステムを開発することは極めて重要と考えられます。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りました。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ります。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も必要となります。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ました。モバイル機器には、アップル社のiPadを採用し、開発したアプリケーションの基本的な流れを図4に示します。

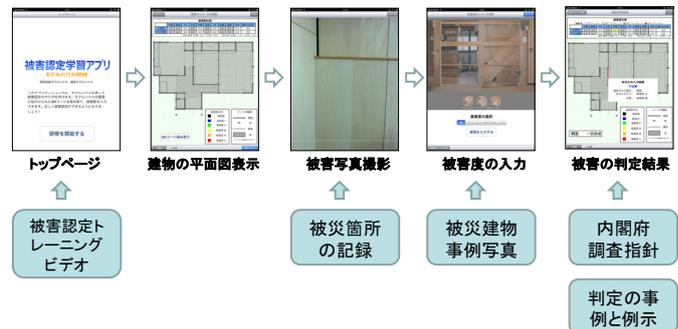


図4 開発したアプリケーションの基本的な流れ

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となります。そこでアプリケーションもこの手順にしたがって構成し、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ました。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こととなります。

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ました。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して残されています。

#### 4. 非木造集合住宅の被害認定調査体制の検討

##### 4.1 研究の目的

本章では、想定される首都直下地震における非木造集合住宅の被災状況を予測し、現行の調査方式を適用した場合の問題点を整理したうえで、これらの問題点を解決するための新たな調査スキームについて検討を行いました。特に、非木造集合住宅の被害認定調査において最も重要な要件である建築専門家の活用方法については、専門家を擁する各種業界団体等へのヒアリング調査を行い、その結果をもとに現実的な仕組みを提案しました。さらに、行政職員を含むステークホルダーによるワークショップを開催して、提案した仕組みの実現性について議論するとともに課題認識の共有化を図ることを目的としました。

##### 4.2 首都直下地震による非木造集合住宅の被災状況の想定

平成 15 年住宅・土地統計調査に基づき、首都圏（東京、千葉、埼玉、神奈川）の市区を対象に、構造種別、年代別、階数別、建て方別の住宅数および棟数を推定した結果、首都圏の総住宅棟数は 627 万棟、このうち非木造集合住宅は 43.6 万棟となっています。

東京湾北部地震(M7.3)に対する想定震度分布から非木造集合住宅の全半壊棟数、全壊棟数を被害率曲線を用いて算定した結果、首都圏全体で全半壊 69,600 棟、全壊 14,100 棟の被害が発生することが予想されました。次に、建物被害認定調査の対象棟数を推定するため、東京湾北部地震(M7.3)において震度 5 強以上および震度 6 弱以上の揺れに曝される非木造集合住宅の棟数を集計結果、非木造集合住宅の調査対象棟数は約 40 万棟に上ることがわかりました。

表 2 非木造集合住宅の震度別暴露棟数

	震度 5 強以上	震度 6 弱以上
RC造共同住宅	333,000 棟	290,000 棟
S造共同住宅	97,300 棟	79,600 棟
非木造共同住宅	430,000 棟	370,000 棟

##### 4.3 現行調査方式を適用した場合の問題点

建物被害認定調査の現行スキームは、被災した市区町村の主に税務を担当する職員が第 1 次調査と第 2 次調査の両方を実施することが前提となっています。しかしながら、建築構造の専門家でなければ正確な診断が難しい非木造建物に対し、膨大な量の調査を実施しなければならない首都直下地震の場合には、以下に示す課題の発生が予想されます。

- ・ 行政職員の負担が増大する
- ・ 調査員を確保することが困難になる
- ・ 調査期間が長期化し、被災者への罹災証明発行が遅れる
- ・ 調査結果の信頼性が低下し、被災者の納得性が得られない
- ・ 応急危険度判定調査等の類似調査との整合性がとれず、混乱が拡大する
- ・ 判定が甘くなり、不必要な解体・建て替えを誘導して経済損失を拡大する

非木造建物の被害認定調査では、判定結果の信頼性を確保するためにも建築専門家の関与が不可欠であることが指摘されており、現行の調査スキームを踏襲した場合の建築専門家の必要動員数を試算しました。専門家の関与が必要となるのは、第 1 次調査の結果に不服がある被災者からの申請に基づき実施する第 2 次調査の段階であると考えられるため、まず第 2 次調査の対象棟数を推定します。近年の被害地震における再調査率(=第 2 次調査棟数/第 1 次調査棟数)は、自治体が採用した被害認定調査の方法によって異なりますが、堀江ら<sup>1)</sup>によれば、2004 年新潟県中越地震における住家・非住家を含めた再調査率は小千谷市 22.5%、長岡市 7.1%、十日町市 15%、川口町 5.3%であり、平均再調査率は 9.8%となっています。また、2007 年能登半島地震における輪島市の住家・非住家を含めた再調査率は 9.3%(=1,693 棟/18,243 棟)であり、以上から非木造集合住宅の再調査率を 10%と仮定すると、東京湾北部地震における再調査(第 2 次調査)の対象棟数は約 4 万棟(=40 万棟×0.1)となります。次に、動員すべき専門家の人数を下記の条件で算定しました。

- ① 第 2 次調査は各調査班が 1 日 3 棟実施する。
  - ② 各調査班に専門家 2 名が同行する。
  - ③ 1 人の専門家は 5 日間もしくは 10 日間、調査に従事する。
- その結果、必要動員数は表 3 のように算定されました。

表 3 専門家の必要動員数の試算

調査対象棟数	40,000 棟
専門家の必要延べ人工	26,700 人日
専門家の必要動員数 (1 人が 5 日間従事)	5,340 人
専門家の必要動員数 (1 人が 10 日間従事)	2,670 人

非木造集合住宅のみに建築専門家を 3~5 千人も動員することは現状の体制では極めて困難と考えられ、上述した課題を解決する新たな調査スキームを構築することが必要です。

#### 4.4 実現可能な被害認定調査スキームの検討

前述した課題を解決するためには、行政職員主体による従来の調査方法の枠組みを抜本的に見直し、専門家の活用のための新たな被害認定調査スキームを考える必要があります。そこで本研究では、従来型の被害認定調査の枠組みに比べてより合理的と考えられる下記の3つの改善案を対象に上述の問題点に対する解決の可能性を検討しました。

- ① 行政主体方式
- ② 自己申告方式
- ③ 行政+自己申告方式

このうち、②は田中<sup>2)</sup>による自己診断(self-inspection)の考え方を全面的に取り入れたものであり、③はそれを第2次調査のみに取り入れたものです。表4に、従来方式および3つの改善案の枠組みを模式的に示すとともに、量および時間への適応性、調査結果(質)の信頼性、行政の対応性、および住民の納得性の観点からそれぞれのメリット、デメリットを整理し、さらにこれらのスキームを実現するために解決すべき主な課題を示します。

以上の検討結果から、首都直下地震における非木造集合住宅の被害認定調査の問題点を解決できる最も有効かつ現実的な枠組みとして図5に示す「行政+自己申告方式」を選定し、次項以降ではこの方式についてのより具体的な仕組みの検討を進めることとしました。

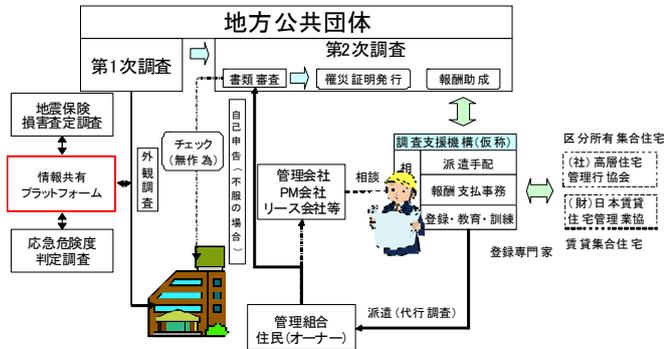


図5 「行政+自己申告方式」のスキーム

#### 4.5 建築専門家の活用可能性の検討

これまで述べたとおり、非木造建物の被害認定には、建築専門家との連携が不可欠と考えられます。そこで、建築専門家を擁する各種業界団体等へのヒアリング調査を実施し、専門家の活用可能性についての意識調査を行うとともに、自己申告方式を取り入れた新しい被害認定調査スキームに対する意見を聴取しました。その結果をもとに各業界の専門性を考慮した被害認定調査への適性と、活用形態、およびヒアリングで得られた要点を表4に示します。

表4 専門家とヒアリング要点・活用形態・活用の可能性

業種	専門性	想定される活用形態	要点	ヒアリング実施	
				2010	2011
総合建設会社(工事管理会社)	・建設技術に精通	専門家	・得意先対応を優先 ・要請あれば対応可能(人数は限定的)	○	
住宅系建設会社(工事管理会社)	・建設技術に精通(特に住宅)	専門家	・自社施工物件に対する協力の可能性が考えられる(今後の検討事項)		
設計事務所(工事監理会社)	・意匠、構造、設備に精通 ・図面保有	専門家	・自社設計または監理物件に対する協力の可能性が考えられる(今後の検討事項)		
損害保険会社	・損害査定に精通	情報共有	・損害会社としても査定委員の限界から、情報共有のメリットあり	○	
確認検査機関	・意匠、構造、設備の適法性等検査技術(検査物件の図面保有)	専門家	・震災後の確認検査業務の繁忙度に依存 ・報酬等の条件が整えば対応可		○
住宅性能評価機関	・意匠、構造、設備の適法性等検査技術(検査物件の図面保有)	専門家	・性能評価した建物の被災度調査は今後やるべき		○
管理会社	・管理組合との関係 ・設備の維持管理技術 ・建築専門家少ない	専門家	・平常時から管理組合を支援 ・メンテナンスは外部委託 ・教育・訓練制度があれば対応可能		○
デベロッパー(不動産会社)	・図面保有 ・建築専門家少ない	資料提供	・竣工後関係が希薄		
住宅リース会社	・建物を把握 ・建築専門家は少ない	オーナー代行	・賃貸では賃借人への情報提供サービスが求められる		○
高層住宅管理業協会(管理会社関連団体)	・管理会社の教育・訓練	教育訓練 情報共有	・分譲マンション管理の9割加盟会社担当 ・被災状況調査者(450人)・マンション修繕技術者の資格資格制度有(1696人) ・マンション被災状況調査マニュアル有		○
日本賃貸住宅管理業協会(管理会社関連団体)	・管理会社の教育・訓練	教育訓練 情報共有	・賃貸住宅管理の約1/3加盟会社担当 ・賃貸不動産経営管理士資格制度(2万人)		○
地方公共団体(所管部局)	・固定資産税評価の一環として住宅の調査を実施 ・建築専門家は少ない	住民対応	・被災住民の感情に配慮した対応が求められる		○

このうち、全国に分譲マンションの約9割の管理会社を会員に持つ高層住宅管理業協会を中心に実施される地震時の被災状況調査手法を分析しました。

地震時に分譲マンションの管理組合から要請があった場合に、管理会社によりマンション被災状況調査(以下、被災状況調査)が行われます。この調査は、マンションの復旧に向けた第1ステップとして、補修での修復の可能性、居住者や通行人に対する安全確保などを示唆することを目的に実施されるものです。調査は原則として、高層住宅管理業協会が整備した調査マニュアルに従い、協会の講習を受けた1級・2級建築士、マンション維持修繕技術者などの専門家が調査を実施します。

被災状況調査の項目は、(1)建物の傾斜、(2)建物の主要構造部、(3)主要構造部以外の躯体部分、(4)建物の使用にあたっての安全性で、その結果に基づき、詳細調査の要否の判断や、補修・補強等の助言、管理組合への報告を行っています。この調査と、高度な知識を有する専門家が必要な被害認定・第2次調査の項目と評価基準を比較し、両者の共通点と相違点を抽出したのが表5です。

表5 マンション被災状況調査と被害認定調査の比較

共通点	相違点
<ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的に共用部分を調査し、棟単位で判定する。</li> <li>・傾斜、柱、梁、耐力壁、床、階段、雑踏は共通の調査項目。</li> <li>・各調査部位について被災程度を分類する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被害認定調査における最大沈下量や内腐り仕上げ・天井、建具、設備などの調査項目が被災状況調査では対象外となっている。</li> <li>・被害認定調査における各調査部位の被害量の判定は被災状況調査では行わない。</li> <li>・被災状況調査では落下物や人の転落などの危険性をあわせてチェックする。</li> <li>・被災状況調査の調査結果は詳細調査(被災度区分判定、構造調査)の要否を判定する。</li> </ul>

表 5 に示す結果から、被災状況調査の項目は被害認定調査と共通する部位が多いこと、一方で、各部位の評価の仕方や調査結果の活用に異なる点がみられることが明らかとなりました。したがって、被災状況調査内容を被害認定調査に活用するためには、各調査部位について被災状況調査時に被害量を判定することや、被害認定特有の調査項目を実施するなど、現状の調査手法を拡張することが求められます。

以上の検討結果を踏まえて、分譲マンションを対象とした調査のフレームワークを構築しました(図 6)。

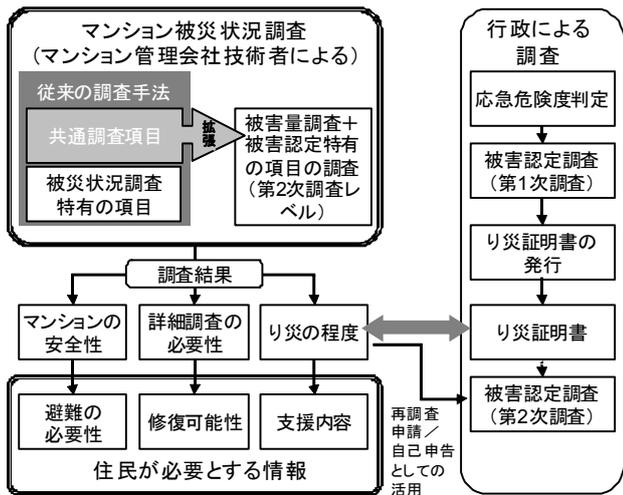


図 6 分譲マンションを対象とした調査のフレームワーク

このフレームワークでは、マンション管理会社の専門家を活用し、従来の被災状況調査の範囲を拡張することにより、業務負担が大幅に増加することなく、被害認定の基準に沿った第 2 次調査を実施することが可能となります。このフレームワークに従って管理会社に所属する専門家と被災状況調査の内容を被害認定における第 2 次調査に活用した場合には以下の効果が期待できると考えられます。

- ・建築士などの専門家による調査のため判定結果に対する信頼性を向上できる
- ・調査結果を自己申告方式で活用することにより、自治体の業務負担を軽減できる
- ・世帯単位ではなく、管理組合単位での対応となり、業務効率を改善できる
- ・マンション管理会社は住民(管理組合)が必要とする(1) 安全性、(2) 修復可能性に加えて、(3) どの程度の支援が受けられる見込みかに関する情報を提供することにより、復旧の見通しを早期に説明することができる
- ・住民は管理会社による調査結果を通して被害認定の第 1 次調査結果が妥当かどうか、再調査を申請するかどうかを判断するための情報を得ることができる

また、管理会社の状況は区分所有か賃貸かによって大きく異なっており、区分所有の場合は、管理会社が日常より管理組合を支援している点で住民から相談し易い環境ができており、震災時にも建物の代行調査を管理会社に依頼することが可能と思われます。区分所有の集合住宅の管理会社の関係団体である社団法人高層住宅管理業協会は、加盟企業で全国の区分所有の集合住宅の約 9 割を占めていますが、賃貸集合住宅の場合は、管理形態のバリエーションが大きく、法制度の整備も遅れていることから統一的な仕組みを構築することが難しいと思われます。賃貸集合住宅の管理会社の関係団体である財団法人日本賃貸住宅管理協会は、加盟企業で全国の賃貸集合住宅(木造・非木造あわせて)の約 1/3 程度を占めており、集合住宅の被害認定調査をこれらの協会に何らかの方法で委託したとすれば、かなりの調査棟数をこなせるものと思われ、また、それぞれの協会では独自の資格制度があり、資格の試験、教育等も実施しており、教育・訓練機能としての能力もある。

このように、技術的には被害認定の第 2 次調査レベル程度の調査であり、建築士等の専門家であれば十分な技量を有しているため、管理会社においても大きな問題なく調査の実施が可能と考えられますが、実際の運用にあたっては、行政の調査をどのように外部機関に委託するか、あるいは自己申告を採用する場合には仕組みをどのようにするか等の運用体制や、運用のためのマネジメント方法を検討していく必要があります。

#### 4.6 今後解決すべき課題

以上の調査検討から、首都直下地震における非木造集合住宅の被害認定調査体制として現状で最も合理的かつ実現性の高い仕組みは図 5 に示すものと考えられます。この仕組みでは、外観目視による第1次調査は類似調査との情報共有による効率化を図り、基本的には現行の行政主体の調査を実施します。現行と大きく異なるのは内部調査を含む第 2 次調査の部分で、住民もしくは管理組合あるいは委託を受けた管理会社が自ら調査を行い、行政に自己申告する方式を採用しています。さらにこれらの関係者だけで調査が困難な場合に備えて、調査支援機構(仮称)のような第三者組織を設置し、そこから登録専門家を派遣してもらい、調査と申告を代行してもらえる仕組みが必要であり、調査支援機構(仮称)には、相談窓口、専門家の登録、教育・訓練、派遣手配、報酬管理などのマネジメント機能を備えるものとします。また、このような自己申告方式が適正に運営されるためには以下のような課題を解決する必要性が指摘されます。

- ・虚偽申告の防止対策
- ・悪徳専門家の排除
- ・自己申告のための調査マニュアルの作成と普及

- ・ 専門家への教育・訓練・登録制度の整備
- ・ 申告内容に対する行政としてのチェック機能の確保

## 5. 生活再建支援業務管理システムの検討

### 5.1 生活再建支援カルテの必要性

災害発生時、多くの被災自治体にとって、被災者向けの各種支援制度の提供は初めてであり、どのような内容の支援をどのような形で提供できるのか、その全体像を把握していないことが多いと思われます。また、各種支援制度は、被災者生活再建支援法、災害救助法の応急住宅修理、応急仮設住宅のように、支援提供の内容が全国一律で比較的詳細に決まっているものもあれば、県独自の被災者生活再建支援金補助制度、公営住宅の提供、災害廃棄物処理、税・保険料の減免あるいは義援金の配分、復興基金の設立と基金を利用した事業等、法制度で大枠が定められているものもあります。あるいは過去の災害に前例があるものの、支援の具体的内容・提供方法は実態として災害毎、自治体毎にその都度検討・決定している支援制度もあります。従って、被災世帯に体系的に支援を提供する為には、自分たちの提供できる支援のラインアップを把握すると共に、その支援を円滑に提供開始・終了する上で何をいつまでに実施する必要があるのか、その段取りを把握する必要があります。

### 5.2 生活再建支援カルテの開発

従来の被災者生活再建相談窓口業務では、窓口を持ち込まれる個々の相談が個別の案件として扱われ、その相談内容の記録が残らないことが多く、被災者は、窓口に来るたびに自分の状況、これまでの相談の経緯を相談員に説明しなければならず、行政側も、これまでの経緯が全く分からないまま対応することが迫られます。その結果、被災者と行政との間の意思疎通がうまく行かず、様々なトラブルの元となっています。そこで、研究チームでは、被災者と行政の間のやり取りを記録する「被災者生活再建カルテ」(図7)を開発しました。

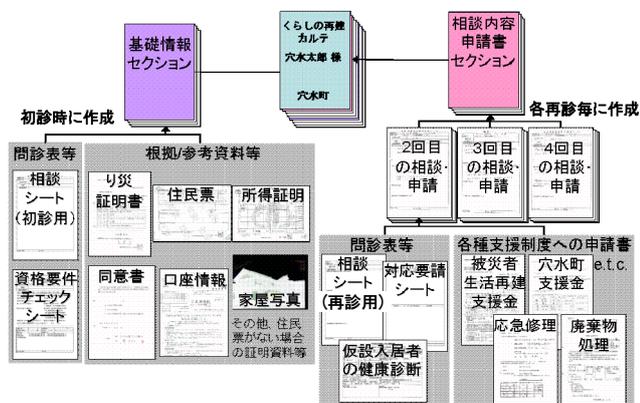


図7 被災者生活再建カルテの構成

このカルテは、各被災世帯と行政との間の、被災者支援業務上の様々な窓口でのやり取りを、世帯単位で、一貫した形で管理し、被災者の生活再建状況をモニターすることを目的としています。

提案したシステムを利用した被災者対応のあり方の有効性の検証と、実際の被災者生活再建支援業務の支援を目的として、2007年3月25日に発生した石川県能登半島地震で被災した市町村の一つである穴水町に対し、著者らが提案するカルテシステムを導入しました。穴水町を選出したのは、被災者生活再建支援制度の対象となる半壊以上の世帯数が紙ベースでも管理が可能な規模(164世帯;2007年10月30日時点)であると考えられたからです。4月11日に、穴水町に対し、この紙ベースのカルテシステムの導入を提案したところ、受け入れていただくこととなり、研究チームでは、相談窓口において、業務の様子を観察することを許されました。その結果、カルテがどのように利用・拡張されているかを確認したり、カルテを使った業務への感想・問題点を日常的に相談員から伺う機会を得たのです。カルテは、4月17日の被災者生活再建支援相談窓口の設置より本格的に導入されることとなりました。導入にあたり、カルテの呼称は「くらしの再建カルテ」(以下カルテと略す)と決定され、以下ではこのカルテが実際の被災者生活再建支援業務の中でどのように機能しているかを検証します。

#### 5.2.1 カルテを用いた相談業務の流れ

このカルテを用いることで、世帯を単位とした情報管理、一度入手した情報の再利用、相談履歴の管理、を紙ベースで実現することが可能となりました。ある世帯が初めて相談に来た場合には、新しいフラットファイルに、その世帯のカルテが作成されます。そして、被災の状況、世帯の事情、再建の方針等が幅広く聞き取られ、相談シート(初診用)に記録されることとなります。加えて、その世帯が種々の生活再建支援制度を利用するに当たって求められる資格要件への適合状況を、資格要件チェックシートを用いて確認します。その確認に用いた住民票システム、税務システムの閲覧画面を印刷したもの、被災世帯から提出されたり災証明書のコピーも、カルテに収められるので、以降の相談で改めてこれらの事項をチェックする必要がなくなります。次の相談からは、窓口で世帯主の名前を告げると、相談員はその世帯のカルテを棚から抜き出し、前回までの相談内容を確認の上、今回の相談の内容を相談シート(再診用)に記録することとなります。相談シート(再診用)には、a)被災世帯の相談内容、b)それに対する役場の対応内容、c)その場で対応しきれず役場の宿題として残ったこと、d)次の相談までに被災世帯の方で決定・準備してきて欲しいこと、の4項目を記載します。記載された相談シート(再診用)と、その回の相談で提出された種々の書類がまとめて、カルテに挿入されます。以上の

ような形で、各被災世帯の情報が1冊のカルテに集約されていく為、ある世帯の生活再建がどのような状況にあり、どのような課題を抱えているのかを効率よく把握、共有することが可能となりました。図8に相談の流れを示します。

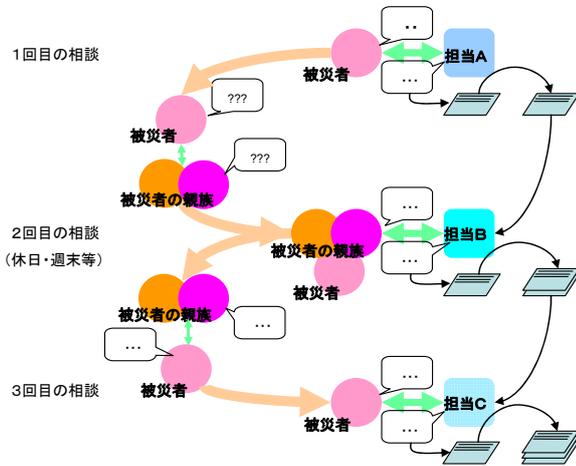


図8 高齢単身被災者世帯の被災者生活再建相談

### 5.2.2 被災者生活再建相談窓口の相談分析

約1年間の運用を通してカルテシステムに蓄積された相談記録を分析したところ、相談内容の大多数は制度の内容と申請方法に関する問い合わせ・説明であること、何度も相談窓口を訪れ、相談内容も複雑な世帯がある一方で、特に込み入った相談も無回数窓口訪問で申請を済ませてしまう世帯も多いことが明らかとなりました。このことは、必ずしも全ての被災世帯が同様の相談サービスを必要としているわけではなく、ある程度の支援制度の説明さえ受けられれば、自立的に再建を進められる世帯の存在を示しています。

被災世帯は、大きく(1)相談も数回で、相談内容について詳細な記録を残しておく必要性がない世帯、(2)相談は数回であるが、詳細に記録を残しておく必要性がある世帯、(3)何度も相談に訪れるが、特に詳細に記録を残しておく必要が無い世帯、(4)何度も相談に来て、その度に詳細に記録を残しておく必要がある世帯、の4群の存在が明らかとなりました。相談業務の業務プロセスの分析によれば、そのプロセスは大きく4つに分けられます。

- a) 資格要件の確認(被災程度への不服、みなし全壊、世帯分離の申し立て、居住の実態の申し立て、等に関する相談をここに分類した)。
- b) 支援内容の説明(制度に関する問い合わせ、再建方針に関する相談をここに分類した)。
- c) 申請方法の説明(申請方法、申請期限等に関する問い合わせ・相談をここに分類した)。
- d) 申請後のサポート(支援金等の振込み時期、申請受理後に必要な手続きに関する問い合わせ・相談・不満をここに分類した)。

この結果より、相談内容として大きな割合を占めるのは、支援内容の説明、続いて申請方法についてであり、資格要件、申請後のサポートに関する相談の占める割合は小さいことが明らかとなりました。以上の結果から、上述の4つの世帯群を次のように特徴付けることができます。

#### 世帯群(1)

資格要件の確認で特に問題もなく、数回の相談で自分の利用できる支援制度を理解し、早々に再建方針を確定し、申請を済ませ、申請書の処理手続き上も特に問題が生じない世帯。

#### 世帯群(2)

いずれかの、窓口業務プロセスで問題や特殊な案件が生じるものの、その課題が解消されれば、あとは円滑に手続きが進む世帯。

#### 世帯群(3)

いずれの窓口業務プロセスでも特に問題がないが、簡単なことを何度も窓口で問合せ・確認し、とりとめの無い話をする世帯。

#### 世帯群(4)

いくつかの窓口業務プロセスで問題や特殊な案件を抱えていて、支援の利用が進まない世帯。

世帯群(1)は、自助再建力が高く、行政側から見れば手間のかからない被災世帯群と考えられます。この世帯群に対しては、例えば、ウェブを通じた支援制度の自習システムや、e-taxのようなウェブ申請・手続確認システムがあれば、貴重な人的資源を割り当てなくとも、自分で手続きを進めてくれる可能性が高いと考えられます。世帯群(3)は、生活再建の相談にのるといっても、話を聞くことそのもの、あるいは別の分野の専門的アドバイスの必要と考えられ、当該分野の専門家が対応すべき世帯群と考えられます。本来カルテシステムが対応すべきなのは、世帯群(4)および世帯群(2)であると考えられ、これらの世帯群は相談履歴を管理する費用をかけて得られる便益が大きいことが期待できます。

## 6. まとめ

### (1)災害対応業務支援システムの活用と新たな支援策の枠組みの検討

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ますが、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直下地震に向けて緊急に解決を要する課題といえます。

本研究ではこれまで、阪神・淡路大震災以降発生した大規模地震災害時における災害対応業務プロセスに関し、エスノグラフィー調査によりヒアリング・グループ

ディスカッション・参与観察等の成果に基づき、災害対応プロセスの検討ならびに課題の抽出と、それに基づく新たな業務のあり方の検討を進めてきました。その中で開発された「被害認定調査支援システム」は、建物被害認定調査員の事前研修と調査効率の向上を目指すものであり、今後本システムを活用し、自治体職員などが平常時から研修・訓練を体験することにより、個人と組織の災害対応能力向上を図っていくことが必要と考えられます。

また、現行の制度を前提とした災害対応において、被災者の納得と自助努力を促すことを目的とし、建物の被害認定を被災者自身が行う自己診断システムの開発と試行、生活再建支援業務管理システムの開発と導入等を行い、これらシステムが行政ならびに被災者の双方の視点から見て、業務の効率化、被災者の自助努力の促進のいずれにおいても有効であることが証明されました。

さらに首都直下の特殊性として、非木造集合住宅居住者の割合が高いため、近年発生した地震災害では発現していない諸課題が予想されます。そこで、分譲マンションを対象とした被災規模の概略推定を実施したところ、半壊以上の被害を受けるマンション居住者が

東京都区部だけで約 10 万戸に上るという結果となりました。住居／非住居を問わず、非木造建物の被害認定調査には建築の専門家を活用することが不可欠になると予想されますが、大規模地震時に予想される建築の専門家の役割は、建物被害認定調査のみならず、応急危険度判定調査、修理・再建など多様となります。本研究では、マンション管理会社と連携した新たな調査システムを提案していますが、地震発生直後から、被災者の住宅再建の一連のプロセスの中で、建築の専門家を含めた関連業界との連携による役割分担や動員体制など、新たな枠組みを構築し、被災者を含めたステークホルダーとの情報共有を進め、実装に向けた体制づくりに取り組むことが急務の課題といえます。

#### 参考文献

- 1) 堀江啓他、新潟県中越地震における被害認定調査・訓練システムの実践的検証：小千谷市のり災証明書発行業務への適用、地域安全学会論文集、No.7、pp.123-132、2005
- 2) 田中聡他、建物被害認定自己診断システムの提案：自己診断-自己申告モデルの構築にむけて-、地域安全学会論文集、No.10、pp.233-242、2008