

災害エスノグラフィーの電子書籍化と それを用いた新たな防災研修・教育プログラムの開発

富士常葉大学 附属社会災害研究センター 教授 田中 聡

1 研究の概要と目的

エスノグラフィーとは民族誌と訳され、主として文化人類学において自分たちと異なる文化をもつ人々を客観的に理解するための方法の一つである。災害も発生頻度がきわめて低く、多くの人々にとっては初めての経験、いわば「自分とは異なる文化」であると考えられている。そこで未体験の経験である災害について客観的な理解を深めるとともに、災害対応能力の向上を目的として、災害エスノグラフィーが構築されつつある。災害エスノグラフィーとは、災害発生から復興までの全過程の科学的な記述を集積し体系化したものであり、その成果は災害対応の意志決定や組織編成、あるいは防災研修等に活用されている。現在、災害や災害対応を経験した人々の証言を主体として構成されており、その記録は、映像、音声、文字、図表、地図など、さまざまなメディアに記録されているものの、現状ではこれらを統合した活用がなされていない。

本研究では、本格的な電子書籍の時代に備えて、従来の災害エスノグラフィーを単に紙媒体から電子媒体に置き換えるのではなく、証言を主体とする従来のエスノグラフィーに、映像や地図情報など複数のメディアに存在する情報を電子書籍として統合することによって、災害エスノグラフィーの新たな形を提案すると共に、これを用いた新たな防災研修・教育システムの開発をおこなうことを目的とする。

2 電子書籍化する災害エスノグラフィーの編集と複数のメディアに存在する関連情報のコンテンツ編集

本研究では研究グループがこれまで蓄積してきた災害エスノグラフィーの中から電子書籍化に適したエスノグラフィーを選定し、関連情報との情報の連携方法の検討をおこなった。研究グループではこれまで、それぞれの担当が専門とする複数の災害エスノグラフィーを構築してきた。これらの中で自治体職員を対象とした研修に資するコンテンツとして、以下の5つのテーマが選定され、災害エスノグラフィーの編集作業をおこなった。

1) 阪神淡路大震災における神戸市の災害対応業務

阪神淡路大震災における神戸市の災害対応業務について、緊急期における消防の活動、遺体安置所運営、避難所運営、建物被害認定調査・り災証明書発行について、インタビュー調査をおこない、エスノグラフィーを編集した。

2) 新潟県中越地震における中山間地の復興プロセス

2004年に発生した新潟県中越地震における中山間地の復興プロセスとして、川口町木沢集落を取り上げ、同集落を中心とした復興まちづくりについて、インタビュー調

査をおこなった。

3) 新潟県中越地震における小千谷市の災害対応業務

2004年に発生した新潟県中越地震において、新潟県小千谷市役所の災害対応業務を取り上げ、市役所の全ての対応部署に対してインタビュー調査を実施すると共に、建物被害認定調査や復興計画策定に関わり、その記録を体系化した。インタビューはすべてテープ起こしされるとともに、被害写真、広報、申請書類等の関連情報もすべてデジタル化され、DBを構築した。

4) 能登半島地震における輪島市の災害対応業務

2007年に発生した能登半島地震において、石川県輪島市役所の災害対応業務を取り上げ、市役所の主たる災害対応部局にたいしてインタビュー調査を実施し、その記録を体系化した。インタビューはすべてテープ起こしされるとともに、被害写真、広報、申請書類等の関連情報もすべてデジタル化され、DBを構築した。

5) 台風9号による静岡県小山町水害における建物被害認定業務

2010年9月に静岡県小山町において台風9号による洪水災害が発生した。富士常葉大学社会災害研究センターでは小山町の災害対応業務支援として、被災後の建物被害認定調査業務について支援活動を実施した。この小山町の建物被害認定調査業務について、その記録をデジタル化するとともに、GISへの情報統合をおこなった。

本研究では、これらのエスノグラフィーを編集すると共に、自治体職員の研修向けプロトタイプの制作として最適なコンテンツを検討した。その結果、災害発生時の被災自治体の主要業務の一つである建物被害認定調査業務に着目し、この業務の研修に資する総合的な電子ワークブックをiPad上で構築することとした。

3 災害エスノグラフィーの電子書籍の設計・実装

本研究で構築されるシステムは、単なる座学だけではなく、実際の建物を活用した被害認定調査実習もあわせた研修プログラムを想定している。このような研修プログラムとして、新潟県小千谷市を中心に自治体の災害対応経験のネットワーク化を推進している団体「中越大震災ネットワークおぢや」が実施している、新潟県中越地震の際に被災し、そのまま保存されている被災家屋を利用した研修プログラムがある。そこで本研究では、新潟県小千谷市および「中越大震災ネットワークおぢや」の協力を得て、開発したシステムの試行をおこなう。

実地研修において、建物被害認定調査の電子ワークブックに必要なコンテンツを以下の5種類に絞り込んだ。

- 1) 阪神淡路大震災、新潟県中越地震、能登半島地震における調査担当職員のエスノグラフィー
- 2) 建物被害認定調査方法に関するマニュアル
- 3) 調査方法を建物部位ごとに解説したビデオ映像

- 4) 過去の地震災害（阪神淡路大震災、新潟県中越地震、能登半島地震、新潟県中越沖地震）において撮影された建物被害写真
- 5) 過去の地震災害（新潟県中越沖地震）における建物被害調査図面

これらの電子化された資料をiPad上に統合した（図1）。

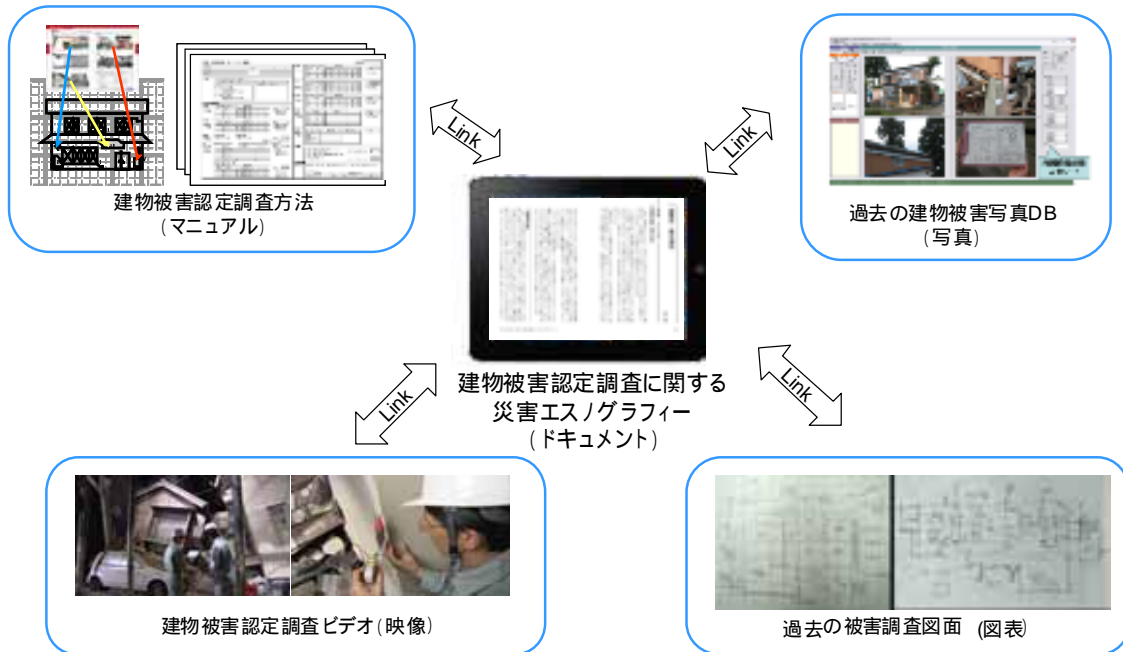


図1 iPad上に統合された建物被害認定調査業務に関するワークブックの構成

4 研修・教育プログラムの設計と研修の実施

研修・教育プログラムの設計

研修プログラムは実際の被災建物を使って実施することを前提とし、図2に示すように、1)まなぶ、2)ならう、3)ためす、の3段階の研修プロセスによって構成される。

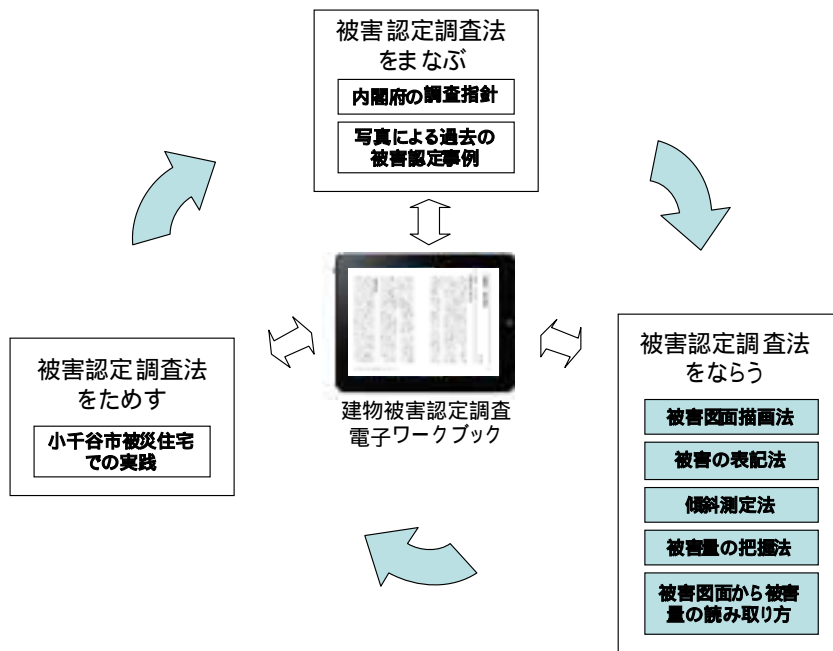


図2 研修プログラムの構成

1) 被害認定調査の方法を“まなぶ”

建物被害認定調査の基本的な方法は、内閣府「災害に係る住家の被害認定基準運用指針」によって公開されており、この指針に則って調査が実施されることが推奨されている。そこでまず、この指針の調査方法を学習するとともに、災害エスノグラフィーによって、指針の背景にある考え方、過去の被害認定調査の事例について学ぶ。さらにビデオ教材を用いた調査のポイントなどについての講義や、調査票の使い方や記入方法についても解説をおこない、建物被害認定調査に関する一連の流れを学ぶ。

2) 被害認定調査の方法を“ならう”

次に過去の地震災害における被災建物の写真を用いて、1)で学んだ調査方法の練習をおこなう。特に、“ならう”の目的は、調査技術の習得である。中でも、被害図面の描画法、被害の図面への表記法、傾斜の測定法、被害量の把握法、被害図面から被害量の読み取り方などについて反復学習をおこなう。

3) 実際の被災建物で調査方法を“ためす”

2004年新潟県中越地震において被災した住宅（木造2階建）をつかって、調査方法を実際に試す。実際の活動と同様に、2-3人で1班を構成し、役割を分担しながら調査をおこなう。調査時間としておおむね、1次（外観目視）調査、2次（外観+内観目視）調査あわせて、1時間45分を目安とし、実測、図面の作成、被害状況の調査票への記入、判定結果の算出までの一連の作業をおこなう。

調査活動終了後、参加者全員で疑問点の解消や課題の抽出、あらたな提案など調査活動のふりかえりをおこなう。この際講師には、過去に建物被害認定調査業務に従事した自治体職員を招き、受講者と同じ目線での質疑応答をおこない、調査への理解を深める。

研修の実施

2010年10月29-30日に実施された「中越大震災ネットワークおぢや」の研修会の機会を利用し、参加した自治体職員約60名による、小千谷市被災建物を利用した建物被害認定調査研修を実施した。



写真 建物被害認定調査研修会

この研修会のワークブックのプロトタイプを組み込んだiPadを持ち込み、紙ベースでの研修との比較をおこなった。

使用した結果、座学においては、テキストを読むという点については紙ベースとあまり違いはないが、テキストへの書き込みについては電子書籍には難点がある。iPadの使用そのものに不慣れであることも関係するが、今後の課題となった。一方、関連データの呼び出しは紙ベースの仕組みにはない特徴であり、特に映像や拡大可能な画像資料の参照にはきわめて有効であった。

次に調査現場においては、1台のiPadの中に全てのデータが格納されている電子ワークブックは、きわめて有効であった。特に被害程度ごとに分類された被害写真を参照しながら調査をおこなう建物被害認定調査には、ページに付箋をはってページをめくりながら検索する必要がなく、かつ必要な資料を自由に拡大できるなど、その特徴がいかに発揮され、その有効性が確認された。

5 結論

本研究では、災害エスノグラフィーの電子書籍化による新たな防災教育・研修プログラムの開発を目指して、iPadをベースとしたシステムの開発をおこなった。

プロトタイプシステムとして、自治体の建物被害認定調査業務の研修に着目し、「まなぶ」、「ならう」、「ためす」の3段階の研修プロセスに沿ってコンテンツを作成した。完成したプロトタイプシステムは、小千谷市で開催された自治体職員を対象とした建物被害認定調査実習において使用され、その有効性が確認された。特に、調査現場における携帯性や必要なデータへの自由なアクセスは、調査業務の効率化に寄与するものと期待される。

今後、さらに多くの研修現場における試行を重ね、システムの完成度を高めるとともに、研修効果の測定も実施する予定である。