

地震・防災研究の地域密着型アウトリーチ

林 能成*[†]・木村玲欧*

Community-based Earthquake Disaster Education and Outreach Activities for Disaster Mitigation and Preparedness

Yoshinari HAYASHI*[†] and Reo KIMURA*

Abstract

This paper presents some examples of community-based education and outreach activities on earthquake disaster mitigation and preparedness. Throughout our activities of three years, it becomes clear that the large earthquakes that occurred closed to the local area are useful educational materials and interviews to the victims are one of the most successful projects. We take 1945 Mikawa earthquake as an example. This earthquake killed 2,306 persons, and damaged more than 20,000 houses, but it was not well covered in newspapers to the other area because the event occurred in war time. The many victims still live in the southern part of Aichi Prefecture, and it is not so difficult to get information on the examples on the damage and the recovering process from the interview. We make the drawing sketches from the interview and used them for panel displays at local community and high school festival to propagate the concrete information on an earthquake disaster. With the help of the systematic lecture and training, the drawing sketches give strong impression to the audiences and it becomes clear that the drawing sketches based the interview is one of the effective materials for outreach activity on earthquake disaster mitigation. Several examples of our activity are introduced in this paper.

Key words : Disaster mitigation and preparedness, Knowledge and lessons of the past disaster, Semi-structured interview, the 1945 Mikawa Earthquake

はじめに

1995年の阪神・淡路大震災以降、日本では地震および地震災害についての様々な研究が進められ多くの成果が得られている。地震が多発する日本では、このような成果をすみやかに社会全体に広め、その知見を活かした防災対策を進めていくことが急務である。また、多くの公的資金が科学研究に投ぜられる中で、その成果を社会全体で共有するための動きも活発になっている。いくつかの研究機関では自らの研究成果を広く社会にアピールすることを目的に「アウトリーチ推進室」などを設けるようになった。社会に研究成果を広める方法はその学問分野の特徴や社会との関わり方などによって異なるため、画一的な方法があるわけ

ではない。現在、様々な学問分野が、自らの学問分野の特徴を最も活かせる形での手法を模索している段階である。

では、我々が対象としている地震学あるいは地震災害からの防災という分野において、効果的な知識普及を図るにはどうすればよいのだろうか。社会との直接の関連が薄い天文学などの純粋な科学研究の分野では、研究機関あるいは研究者が問題意識の設定から講演や模擬実験による解説までを一貫して行う場合が多い。そのような分野では、一般の参加者に自発的な問題意識を持ってもらうことは難しく、科学者が「啓蒙する」形態にならざるをえないこともあり、トップダウン型の一方通行コミュニケーションによるアウトリーチ活動となる場合が多い。しかしながら、我々が対象としている問題は、日本にいる限りは大変身近な問題であるため、子どもから大人まで多くの人が興味を持っている事柄である。この「身近である」ことを地震・防災の特徴としてとらえることが、この分野のアウトリーチ活動を進める上でひとつの鍵になる。例えば災害事例の

2006年8月24日受付, 2006年10月20日受理.

[†] hayashi@seis.nagoya-u.ac.jp

*名古屋大学大学院環境学研究科.

*Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University.

具体的なイメージを共有する環境を整備して、実際に体験・イメージを膨らませてもらいながら問題意識を醸成し、その中で地震や防災についての知識の普及を図ることが一つの方法として考えられる。

しかしながら、地震をはじめとした自然災害の発生頻度はあまり高いものではない。図1は、明治以降に発生した日本の地震災害による死者数である。死者が1,000人を超えるような大災害はこの約150年の間に19回発生しているが、その地震の多くは特定の時期に集中して発生しているため、10年以上の間大規模な地震災害が発生していない期間がある。特に20世紀の後半は50年近くもの間、死者が1,000人を越えるような地震は発生していない。また、この期間に発生した死者100人を超える地震災害は、死者の大半が津波による犠牲者であり、地震の揺れに起因する家屋倒壊などで亡くなった人は非常に少ない。地震の揺れとそれによって引き起こされる災害像について、阪神・淡路大震災以前の震災を探していくと、必然的に1940年代の震災まで50年以上さかのぼらなければならない。

さらに多くの地震災害では、多数の死者が発生する激甚被災地の空間的広がりには限られており、明治時代以降、自分の住んでいる地域では地震で1人の死者も出ていないという地域も少なくない。自分の身近で地震災害が発生していないのに、遠隔地で発生した地震について具体性をもってその災害をとらえることは難しい。それゆえ、現実発生した災害に基づいて次の災害に備えるべく学ぶためには、次に示す2つのいずれかのアプローチによって「災害を身近なものとして捉える」工夫が必要となる。

1つは地元以外で発生した遠隔地の災害を、地理的に身近なものとして捉える工夫である。これについては、例えば2004年の北部スマトラ地震津波の震源域の広がり伝えるために、スマトラの地図を日本列島の地図に重ねて示したり、1995年阪神・淡路大震災で注目された「震災の帯」の広がりやどれくらいのものであるかを、それぞれの街の

地図上に重ねて示すという工夫がよくなされている。

もう一つは過去に地元で起こった災害から学ぶことである。1995年阪神・淡路大震災や1923年関東大震災は都市で発生した大災害であったこともあり、多くの研究者による調査がなされ、地震のメカニズム、被害分布、災害対応の様子など大量の文献が残されている。地震の被災地域では、それらの資料を元に現代的な知見も加えて再構成すれば、わがこと意識（当事者意識）の高まる防災資料を作成することができる（例えば、武村、2003、鈴木、2004）。しかし、それ以外の地震に関して詳細な調査がなされているものは少なく、2つの大震災と同じレベルの資料を作るとは困難である。特に災害後の人間行動や災害対応・生活再建過程についての本格的な研究がなされるようになったのは阪神・淡路大震災以降であり（例えば、木村ほか、1999、林、2003）、それ以前の地震については、地震の特徴や被害についての資料は多少あるものの、災害後の人間行動や災害対応・生活再建過程についてのデータが残っていない場合も多い。それゆえ具体的な災害事例の資料に基づいた効果的なアウトリーチを進めるためには、過去の災害の調査を並行して進める必要がある。これまでに我々は地元の歴史災害である1945年三河地震を題材にして、災害イメージを共有するための環境整備を進めてきた。本論文では、このような身近な災害事例を用いたアウトリーチ手法の開発とその実践について述べていきたい。

昭和20年三河地震とその被害の概要

本研究では、我々が所属する名古屋大学の地元である愛知県で発生し、災害後の人間行動や災害対応の様子などについての研究がほとんどなされていなかった1945年三河地震の調査研究を進め、この地震の事例をもとに効果的なアウトリーチを行うことを試みた。この三河地震は1945年（昭和20年）1月13日午前3時38分に愛知県三河地方で発生したマグニチュード6.8のいわゆる直下型地震である。この地震による被害は、死者2,306人、負傷者3,866人、住家全壊7,221戸、同半壊16,555戸とされており（飯田、1978）、マグニチュード6.8という規模のわりに被害が著しく大きいことが特徴である。

また、この地震はアジア・太平洋戦争の末期、敗戦色が濃厚となった時期に、軍需産業が集中する東海地方を襲った地震であったため、戦時報道管制によって被害の報道にも厳しい規制がかけられ被害の様子がほとんど報道されなかった。また、地震後も被災地では空襲が続き、終戦後には社会的な混乱も重なって、多くの資料が失われている。

図2は地図上に飯田（1978）による死者数をプロットし、あわせて強震波形記録の解析から求められた震源断層（Kikuchi *et al.*, 2003）を示したものである。死者が多かった市町村は形原町（233人）から、横須賀村（275人）、福地村

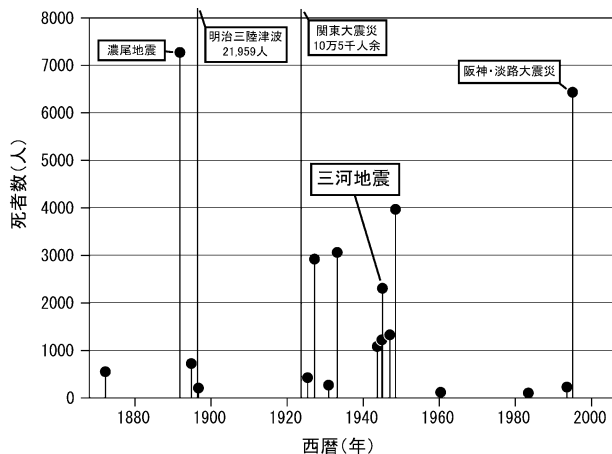


図1. 明治時代以降の日本の地震災害による死者数

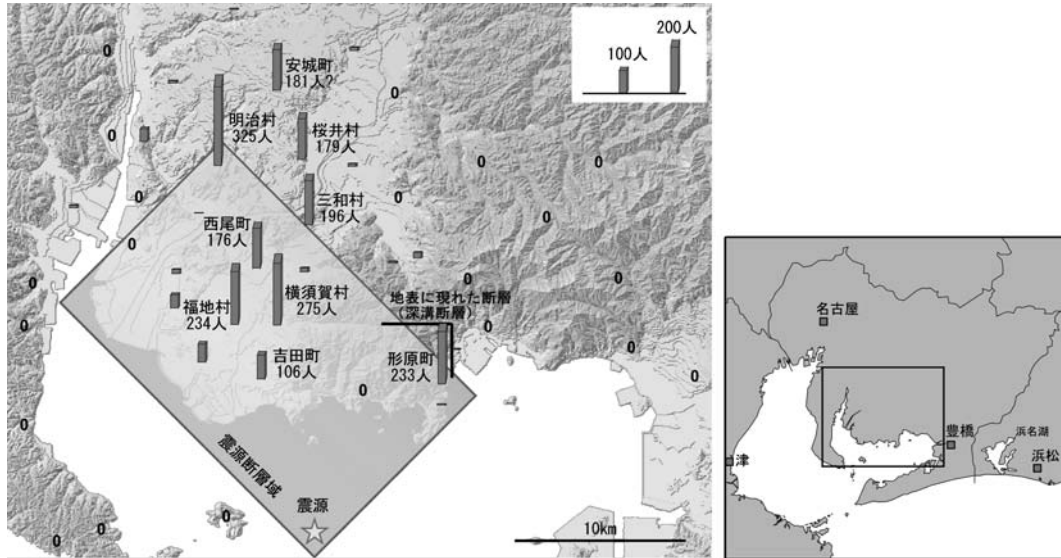


図 2. 1945 年三河地震による当時の市町村毎の死者数。概略地図の中のワクは詳細図の範囲を示す。

(234人)を通り明治村(325人)にいたる20 km×10 km程度の範囲で、これは逆断層の断層上盤側に集中している。これら市町村の中でも特に被害が激しい集落は Kikuchi *et al.* (2003) によって求められた断層の上盤側地表境界付近にほぼ直線上に並んでいる。

この地震では地表に断層の食い違いがあらわれているのも特徴のひとつであり、M7以下の規模の地震としては比較的珍しいものである。これまでの調査をまとめた杉戸・岡田(2004)によると、その総延長は28 km(陸上部約18 km, 海底部約10 km)に及ぶ。なかでも三河湾に面した形原町から幸田町深溝をへて西深溝までの部分は最大で2 m近い変位が観測されており深溝断層(津屋, 1946)と命名されるとともに、昭和50年には愛知県指定の天然記念物に指定され保存されている。

地表に断層が現れた区間は図2で示された死者数の多い市町村とは必ずしも一致しないのだが、これまでの三河地震についての調査研究は地表に地震断層が現れた形原町や幸田町に集中していた。断層という明瞭な地震の痕跡が残ることが、地震の記録を後世に伝えようという行動のきっかけとなっているのかもしれない。たとえば形原町(現、蒲郡市形原地区)では、蒲郡市教育委員会の有志が中心となってまとめた『わすれじの記』(わすれじの記編集委員会, 1977)が昭和50年代に出版され、そこには町内家庭毎の死者数といった詳細な被害状況がまとめられている。ところが、死者数が最大であった明治村(現、安城市、西尾市、碧南市)や隣接する桜井村(現、安城市)といった地表に断層が現れなかった町村では、詳細な被害記録や体験談は長い間作られていなかった。

明治村と泉集落では、三河地震から50年近くたって『三河地震体験手記』(和泉町犠牲者遺族会, 1994)という体験

談集が作られ、最も被害がひどい集落の一つであった桜井村藤井集落でも災害の様子について書かれている『藤井町時の流れと私の思い出』(富田, 1988)が出された。しかし残念なことにこれらの出版物も自費出版によって出されているため、一般にはほとんど流通していない。そして、これらの資料は生の証言をまとめた記録として貴重なものであるが、災害・防災科学的な視点に立って次の災害に備えるという視点から書かれたものではないため、この証言をそのまま防災教育の資料として使うことは難しい。

三河地震のインタビュー調査と市民をひきつけるための工夫

このように1945年三河地震は、比較的最近に発生した地震であるにもかかわらず、被害の様子や人々の生活再建過程に不明な点が多い。そこで我々はこの地震の被災者へのインタビューを行って被災体験を収集し、その体系化を行う研究を進めてきた(図3)。インタビューでは、1)地震による人的被害・物的被害(家族・集落でどのような被害があったか)、2)災害発生後の意識・行動とその順序(地震が起きてから時間を追ってどのような意識をもち・意思決定をして・行動したか)、3)生活再建過程における支援の有無(どのような人・組織に助けられたか)の3点を重点的に聞き、収集されたトピックについては必ず「それはいつのときごとか」という時間属性と「それはどこで起きたことか」という空間属性を明らかにするよう留意している(木村・林, 2005)。また、インタビュー対象者の選定にあたっては、性別、年齢、職業などの属性が偏らないよう配慮をしている。2006年8月の時点で20件のインタビューを終えており、三河地震当時の年齢で10歳から34歳の方の被災体験記録を収集することができた。

我々の三河地震の研究では、研究成果をすみやかに市民レベルで共有するための手法開発も当初から視野に入れており、被災体験を文章だけでなく絵にして残すことを進めてきた(木村・林, 2004)。絵の作成にあたっては、芸術家に協力をあおいでおり、愛知県立芸術大学美術学部日本画専攻で非常勤講師をされている阪野智啓氏と藤田哲也氏という2名の若手画家が絵を描いている。この試み自体が他に例のない要素をもっていることから、実際の絵の作成は次のような手順を踏んで慎重に進めてきた。

まず、インタビューでは画家の方も必ず同席して被災者



図 3. 三河地震被災者へのインタビュー調査の様子

の話を聞きながらラフスケッチを書いてもらう。生の声を聞き、被災者の人となりを感じることによって被災体験のイメージを共有するためである。その後、我々と画家が相談して絵に残すべきシーンや教訓を選び、必要な資料なども探して絵を描き、完成させた絵を持ってもう一度インタビューに行き、記憶と異なる点などを指摘してもらって修正または書き直しを行う。このような手続きを経ることで絵の完成度を高められるばかりでなく、被災者の60年前の記憶がより鮮明になり、記憶の奥底にしまわれていた体験が聞ける場合も多い。このようにして作成した絵は2006年8月時点で130枚を超えるまでになった。図4は作成された絵の一例である。

三河地震調査と連携した地震・防災知識の普及活動

我々が研究として実施してきた三河地震のインタビューには、一般の人や災害対応従事者の心理や災害直後の行動、あるいは地震に伴う発光現象の特徴など、地震およびその防災を考える上でヒントになる素材が多数含まれていた(詳細な内容については、木股ほか, 2005, 林・木村, 2006, 木村・林, 2006などを参照)。そこで、その生の記録が持つ迫力を活かして、地震・防災研究のアウトリーチを行うことを考えた。この「三河地震という素材を活かした」アウトリーチには2つの方向性が考えられる。1つはインタビューのプロセスそのものに参加し、インタビューを経験することによって地震や防災について学ぶことである。



図 4. 被災者の体験談を元に作成した絵の例(早川ミサコさんの体験談を元に作成, 阪野智啓画)

被災体験者の生の声をもつリアリティは、それ自体が大変迫力のあるものであり、インタビューに参加することで地震や防災の知識を得ることもあれば、地震や防災を学び続ける動機づけにもなりうる。そこでインタビューのプロセスに参加しながら学ぶ「参加型教育プログラム」の開発を試みた。

もう一つのアウトリーチの方向性は三河地震という地元の災害の具体性を活かして、普段はあまり防災に興味がない地域住民に防災へ興味を持ってもらうことである。1章でも述べたように、特に被災経験のない地域住民がリアリティを持って災害をイメージしてもらうためには、地域に密着した災害事例が必要である。これまでに実施した調査によって、地元・愛知県の災害事例として1945年三河地震の事例を紹介することが可能となってきた。

以下に、これまでに実施してきた地震・防災についてのアウトリーチ活動の事例を紹介する。

1. 高校生によるインタビュー調査実習

まず高校生を対象に開発したカリキュラムの整備と実践について述べる。愛知県教育委員会では構造改革特別区域法に基づく事業として「あいち・知と技の探究教育特区」を2004年度から実施している。この事業は地域の大学・企業の教育力を生かす中で人材を育成するとともに、高等学校、大学、企業の相互理解と地域における教育の活性化を促すことを目的とするものである。我々が所属する名古屋大学環境学研究所でもこの事業に協力し「自然の見方を学ぶ」コースを担当して、地震のしくみのみならず地震への対応や復旧・復興まで含めて自然の見方を総合的に学べる内容を準備した。2004年度は「知の探検講座」を開設し、高校1年生と2年生16人が参加して、夏休みと土日の集中講義によって幅広いテーマについて学んだ。その中から2名の生徒が選抜され、2005年度には「知の探求コース」を開催した。これは週1回平日に高校を休んで大学で講義を受けると、それがそのまま高校の単位となるコースである。夏休みの集中講座もあわせて合計25回(25日間)を費やす本格的なコースであり、25回のうち8回(第Ⅰ期)は固体地球物理学についての学部学生向け講義と実験に参加して基礎知識を増やすことに重点がおかれ、その後第Ⅱ期(9回)、第Ⅲ期(8回)では高校生自らが希望した個別のテーマについて、担当教員の指導のもとで深く掘り下げて学習する。このコースの参加者2名うち1名が、指導教員として我々を希望し、三河地震のインタビュー調査に参加した。

教育プログラムの整備にあたっては以下のような点に留意した。まず、対象が高校生であり地震・防災についての基礎知識が必ずしも十分ではないため、第Ⅱ期プログラムの最初に、三河地震を事例とした地震学の基礎知識に関する講義を行った。次に、防災学および防災心理学の基礎知

識と、阪神・淡路大震災を事例とした人間行動・生活再建過程についての講義を行い、最後に、インタビュー調査の手法と基礎知識に関する講義を行った。これらの講義や各種資料に基づいて、参加者の学生にはインタビュー調査で尋ねたい項目を自主的に決めてもらった。またその過程においては、インタビューとは「単にコミュニケーションをとるだけではなく、知りたいことを聞き出すというデータ収集手法でもある」ことを再確認してもらいながら、最終的にインタビュー項目を決定してもらった(図5)。

このような講義を経た上で、インタビューを行うこととなった。しかしながら、調査的面接とも呼ばれるインタビューは経験と技術が必要なものであり、いきなり高校生が主導する形でインタビューを行っても上手くいかない可能性が高い。そこで、最初数回は我々が行うインタビューに同行・同席することでインタビューの雰囲気をつかんでもらった。そして数回の経験をふまえたうえで、我々と一緒にある1人の被災者の方へのインタビューを行った。

インタビュー後は録音した内容をもとに、わかりやすい文章に要約する作業を行い、疑問点や再調査が必要な点を抽出する作業を行ってもらった。作業完了に数日(研修回数分)を要したが、それが終了した時点で、再度、同一人物に対するインタビュー調査を行い、わかりやすく要約したインタビューまとめの確認作業を行うと同時に、インタビューをまとめる過程で疑問に思った点や更に詳しく知りたい点について質問をしてもらった(図6)。2回のインタビューを経たのち、インタビューのまとめを完成してもらった。ここまですが第Ⅱ期のプログラムである。

このようにして地震体験者の生の声を聞き、自分の視点でインタビューをまとめた後に、第Ⅲ期では、三河地震の被害の特徴と「隠された地震」になったわけを学ぶ実習を行った。具体的には明治時代以降に発生した日本の被害地



図5. インタビュー実施前に地震・防災についての事前指導を行う



図 6. 一度インタビューして作成した文章をもとに、再度インタビューを行って内容の確認をする

震の死者数・家屋全壊数などをグラフ化して比較し、地震による災害の起こり方の違いを調べた。また、その学習過程では、地震の「マグニチュード」の大小の差の意味を等震度範囲の違いの作図などから学ぶ作業も進めた。最終的には第Ⅱ期～第Ⅲ期において実施した作業と学んだ内容を小冊子にまとめ、あわせてPCによるプレゼンテーション作成と発表の指導を行い、関係者を集めた発表会を行った。

研修終了後には参加した高校生から「地震についての知識ばかりでなく地震災害を人間がどう受け止めるのかを知ることができて有意義だった」「今までやったことのない方法でインタビューして、情報を得る新しい手段が身に付いた」という感想が寄せられた。また「より多くのインタビューを実施してその内容の比較をしたかった」「他の地震についてもどんな様子だったのか知りたい（写真が残っている最近の地震でも、被災者本人の言葉で聞いてみたい）」との要望もあった。この感想や高校生がまとめた小冊子のレベルが高く、発表会で他教員から絶賛されたことを考えると、被災者の話を聞きその内容を自らまとめる学習プログラムは、地震・防災に関する学習意欲を高める上で効果的であることが考えられる。

2. 歴史民俗資料学専攻の大学院生によるインタビュー実習

地震およびその防災という分野は、メカニズムを解明する視点からは数学や物理学といった理系の諸学問との関連があり、それにとまなう物質的な被害という視点にたてば土木工学や機械工学との関連が深い。さらに、地震被害が人間個人や社会全体というものに与える影響も考えれば、心理学や社会学といった人文社会科学や医学系学問分野とも関係を見出すことができ、学際的な学問分野であるといえる。しかしながら、現状では、地震・防災以外の学問分野の研究者、特に若手研究者や学生には「地震・防災分野は裾野が広く、自分の研究分野とも繋がっている」ことが認識されているとはいいがたい。地震・防災に関連する学

問の振興のためには、さまざまな分野の人たちに地震・防災との連携の可能性を理解してもらうことも重要である。つまり他分野の研究者・学生への情報発信も、この分野のアウトリーチ活動の一つの重要な柱になりうると考えられる。

このような観点から、歴史・民俗学分野の大学院生を対象として、三河地震のインタビューを通じて実践的に地震防災を学んでもらうという試みを行った。この企画は神奈川大学大学院歴史民俗資料学研究科の講義「歴史情報学特論」の一貫として行ったものである。この講義はこれまでの三河地震の研究でお世話になっている同大学の北原糸子客員教授（災害歴史学）が担当しているもので、2006年6月17日・18日の2日間に渡って名古屋まで来ていただき実習を行った。

実習に参加したのは同大学院博士前期課程に在籍している5名の大学院生で、専攻は歴史学、民俗学、博物館学であり地震や防災について専門的に学んだ経験はない。そこで、前節で述べた高校生対象の場合と同様に、初日に事前研修として「地震学入門 連続して発生した東南海地震と三河地震」・「防災学入門 防災とは何か、歴史学は防災学に何ができるのか」・「インタビュー入門 何を求めるためにインタビューするのか」という講義を名古屋大学で行い地震と防災についての基礎知識を与えた。その後、学生たちが「何についてインタビューするか」を話し合い、さらにインタビュー項目を整理した上でそれぞれの興味に応じた役割分担を決めてもらった。その結果、次に示す8つの項目について聞くことが決定した。

- 1) 基本情報—年齢、親族関係、職業など。
- 2) 被害規模—周囲の状況、家族はどうだったか。
- 3) 災害時の意識—いつごろ認知したのか、何を見過ごす行動したか。
- 4) 災害時の対応—行動—怪我をしたのか。
- 5) 災害時の対応行動—何を必要としたか、何を食べたか、どこで寝たか、不安はなかったか、実際にどうだったか。
- 6) 生活再建—ライフラインの復旧は？
- 7) 支援—自助・公助。誰が自分を助けたのか、地震の情報はどこまで伝わったか。
- 8) 神社・文化財への被害。

2日目に三河地震被災者に対するインタビューを被災者自宅近辺（愛知県安城市）で行った。インタビューの対象者は我々が一度インタビューをして記録をまとめていた方に、「学生の研修でもう一度お話を伺いたい」という趣旨を説明してお願いした。また、既に我々がまとめたインタビューの結果や絵画を事前に見せると実習の効果が小さくなってしまうため、そのようなものが存在することは知らせずにインタビューを行ってもらった（図7）。研修



図 7. 歴史・民俗学専攻の大学院生によるインタビュー実習の様子

生たちにとっては歴史地震調査のインタビューをすることは初めての経験であったが、民俗学の聞き書き調査の経験がある学生がいたこともあり、事前に用意した質問項目全てについての何らかの情報を得ることができた。またインタビュー対象者の御好意により、インタビューの中で出てきた現地を案内していただき、60年の歳月を経て、それらの場所がどのように変わっているのかを学ぶこともできた。インタビューの結果や研修全体については「三河地震を学ぶ―戦争末期に発生した地震―」（神奈川大学大学院歴史民俗資料科学研究科歴史情報学特論受講生、2006）というレポートが作成され、この学習のプロセスとインタビューの内容、参加者の感想などをまとめられている。

このレポートには参加者から積極的な感想や意見が多く寄せられており、我々が意図したことの多くを体験的に学んでもらえたことがうかがえる。例えばある学生の感想には、「話が盛り上がっているときに、未質問の事項を見つけたときは、どのタイミングで切り出そうか非常に迷いました」とあり、インタビューで情報を収集することの難しさを実感を持って知ってもらうことができた。また別の学生の感想には「過去の地震を学ぶということを聞いたとき、それは『過去の出来事を探る』だけのことだと思っていた。しかし、今回の三河地震の学習では、単に過去の出来事を探るだけでなく、インタビューや現場検証によりその時代を生きた人々や場所が、現在をどのように生きているのかまでもリアルに感じる事ができた。そして、机の上での学習・体験者へのインタビュー・現場の見学、という一連の調査の流れの中で、過去の出来事を現代において学ぶことのおもしろさを知った」とあり、自分の専門分野との関係を考察しつつ実感をもって地震や災害について学習してもらえていることが伺える。さらに別の学生は「個人的には、普段の生活の知恵から被災生活をしのいだ話がとても興味深かった。農村地帯で起こった地震では、自給自足生

活のおかげでそれほど困らずに、被災生活を過ごしていたという印象をうけた。それも戦争の影響で、贅沢をしない生活に慣れていたからかもしれない」と述べており、時代背景や普段の生活が災害に与える影響というものを実践的に学び感じてもらえることができた。

ここで述べたように、インタビューという作業を実際に体験してもらおう中で、地震や防災についての科学的な知識を学んでもらうというアプローチは一定の成功をおさめることができた。特に地震災害と関連する学問分野の学生には、自分の専門分野の知識や技術を災害科学に応用するためのきっかけ作りにもなると考えられる。

3. 町内会主催の講演会

大学の研究者などが行う市民向け一般講演は、都道府県や市町村といった自治体レベルが主催するものが多い。多くの場合、そのような講演会は数百人が収容できる規模の大きい公民館などを会場として、入場無料、事前申し込み不要という形で参加者を募集している。このような講演会は広く市民に開放された形であるが、不特定多数を対象にした防災講演会は、一般市民にとって被災直後ならともかく一般的には魅力的なコンテンツとは言いがたい。そのため、このような形態の講演会では、主たる参加者は地域防災のリーダーといった防災意識の高い人が多く、同じ人がリピーター・応援団となって講演会を盛り上げる構図になっている。つまり同じ形態の講演会で回数を重ねても、幅広い市民層には地震や災害についての情報を伝えることは難しいことが容易に想像できる。

そこでより小さな組織が主催する町内会レベルの防災訓練の中で、その地域の過去の地震災害について話をすることはできないかと考えるようになった。我々のインタビュー調査では、インタビューをお願いできる人を探すプロセスなどで、地域の町内会にお世話になる機会が多い。そのような町内会のひとつから「年に1回の防災訓練の中で実施する講演会」の誘いを受けた。町内会主催の防災訓練では普段は防災に縁の薄い人なども動員される可能性が高く、地震や防災の話をお聞きする機会のない人に話ができる絶好の機会になると考え、喜んでこの企画に参加した。

講演は2005年6月18日に、これまでの調査でお世話になった安城市和泉町町内会主催の防災訓練の中で実施した。講演は炊き出し訓練の炊飯時間の間に設定されることとなり、「過去の地震被害を知り、これからを考える～昭和20年三河地震・安城市和泉町の場合～」というタイトルで、この町内会を含めてこれまでのインタビュー調査で得られた三河地震についての知見をベースに、最近の地震学的・防災学的な知見を紹介するコンテンツを用意した。また、近年発生した地震災害の事例を三河地震の事例と比較することも試みた。町内会という顔の見えるレベルで実行された防災訓練ということもあって、この企画には我々の

想像を超える100人近い人が集まった。また年齢層、職業なども幅広いものであり、「社会の幅広い層に地震・防災の話をする」という当初の目的を達成することができた(図8)。会場が公民館の大部屋であったことから、ざっくりばらんな雰囲気の講演会となったこともあり、講演後の質疑応答でも大変活発に質問や意見が出された。なお、この講演会には隣接する町内会からも参加者がおり、この年の10月にはそれらの町内会でも同様の講演会を開催することができた。地域コミュニティとの協同によって調査を遂行し、さらに講演会などのアウトリーチ活動でも協同を進めることで、このような新しい試みが可能になった。

4. 被災者との対談形式の講演会

インタビュー調査の回数を重ねるにつれ、我々自身が体験している「被災体験者の生の声を聞く」ということも、市民が地震や災害に興味を持つひとつのきっかけになると考えた。しかしながら三河地震からは60年が経過しており、被災者の方の記憶には一部不鮮明な部分がある場合も多い。我々のインタビュー調査では1人の方に2時間程度かかる場合が多く、場合によっては4時間に及ぶこともあった。この時間の長さでは、一般市民を対象にインタビューで追体験をしてもらう企画を実行することは難しい。そこで、一度インタビューに協力いただいた方を対象に、ある程度事前にシナリオを用意した上で「対談形式」でインタビューを行って市民の前で直接語ってもらうということを考えた。

この企画は2005年1月13日、三河地震からちょうど60年の日に名古屋大学で開催した講演会「三河地震から60年を迎えて」で実現した。この機会に対談をお願いしたのは、最も初期にインタビューをした対象者の一人である富田達躬氏である。富田氏は当時の桜井村藤井集落で被災し、三河地震で祖母と妹が亡くなるという大きな被害を受けている(木股・他、2005)。また、災害直後の救急救命的



図8. 町内会の防災訓練で実施した講演会の様子

な対応のみならず、自治体からの支援、全壊した家の再建まで多くの体験談を鮮明に覚えている方であり、三河地震の災害対応・生活再建過程について一連の流れとして話ができる貴重な存在である。対談では、まず林が三河地震の被害の概要と、富田氏が住んでいた集落の被害の様子について簡単に解説した。続いて、木村が聞き役となって対談が進行した。対談にあたっては、富田さんの体験談をもとに作成した絵や当時の地図、行政資料の写しなどからなるスライドショーを作成し、対談の進行にあわせて理解を助けるような図を背後に映し出すという工夫もした。

この対談形式の講演会には会場の定員を大幅に上回る200人の方が参加され、当日の講演の様子は新聞、テレビなどにも多数取り上げられることとなった。またこの講演会では富田氏との対談の前に、基調講演として東京大学地震研究所の山中佳子助手と気象庁気象研究所の濱田信生部長という2名の専門家の方に三河地震と関連した地震学的な最新の知見の話をお願いした。これにより講演会に足を運んだ多数の参加者は、三河地震の被害実態についての話を聞くばかりでなく、それと関連した形で震源断層の破壊過程やアスペリティーといった地震学の知見を知り、講演会の3ヶ月ほど前に発生した2004年新潟県中越地震との比較もまじえて余震が多発する地震の特徴についても学ぶことができた。

上記の講演会が大変好評であったことから、地元、三河地方でも同様の講演会を開催しようという機運が高まった。そこで三河地震の調査をこれまでも協同して進めている安城市役所防災室と相談をして、2005年11月の秋の防災講演会で同じような被災者との対談形式の講演会を企画した。安城市防災室とは以前から協力関係が築かれており、その前年の2004年11月に市民向け防災講演会を実施した実績もあったことから、このような新しい試みを円滑に実施することができた。

安城市における対談形式の講演会は2005年11月6日に行った。今回対談をお願いしたのは岩瀬繁松氏である。岩瀬氏は当時の明治村城ヶ入集落で被災し、この地震で母親を亡くし地震後には天涯孤独になってしまったという体験を持つ。地震後の母親の救助作業における「共助」の話、仮設の「地震小屋」での生活、住宅再建のための苦労など、現代社会でも応用できる多くの貴重な体験をしっかりと語り口で語れる方である。岩瀬氏には市防災室から対談形式の講演をお願いし、快諾いただけたことでこの講演会が実現した。

今回の講演会ではまず岩瀬氏との対談を行い、その後、我々が「三河地震の実態から学ぶ」として、地震学的な知見と防災学的な知見を解説することとなった。岩瀬さんとの対談の流れは1月13日と全く同様で、事前にある程度対談内容を詰めておき、当日は初めに林が三河地震の概要

と被害の概要などを解説した。その後、事前に用意したスライドを背景に木村が聞き役となって対談を進めた(図9)。また講演前の時間や途中の休憩時間に見てもらえるよう、ロビーにて岩瀬氏の体験談を元に作成した絵を含め多数の絵のパネル展も開催した(図10)。

5. 図書館などにおけるミニ展示

講演会などによる普及活動は固定した時間で開催される

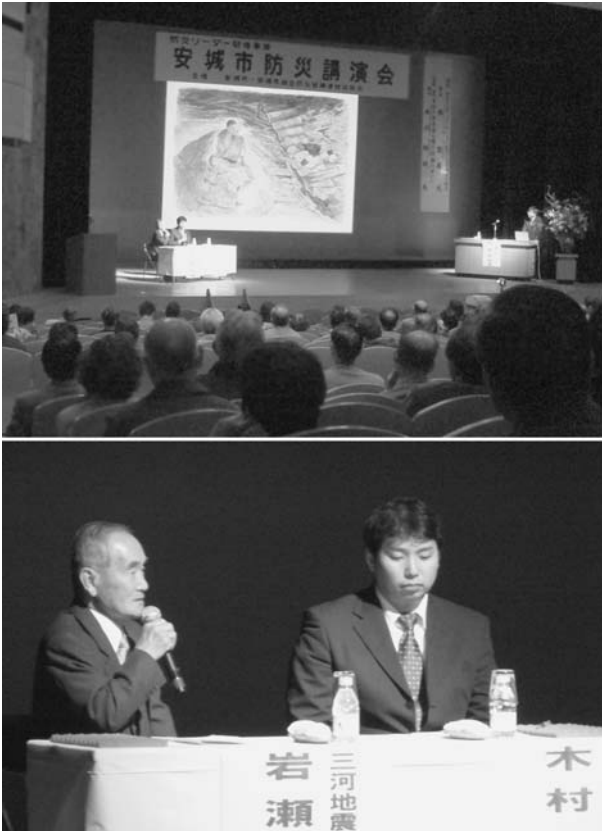


図9. 安城市防災講演会で開催した被災者との対談形式の講演会



図10. 防災講演会と同時開催したロビーでのパネル展

ため、出席できる人は限られてしまう。より幅広い層に情報を伝えるには、別のアプローチが必要である。例えば公共施設などの展示スペースにおけるミニ展示が有効であろう。専門の博物館における大掛かりな展示は意識的に見なければならぬため、知識の普及拡大にはあまり向いていない。しかし公共施設に付設されたコーナーであれば行政手続のちょっとした待ち時間に見ることができるため、普段は防災とは関係ない人の目にとまる可能性も高い。

2005年の7月頃にはインタビューの件数が10件を超え、震災体験を元に作成した絵のパネルも50枚以上になった。これによりいくつかの絵画パネルを組み合わせることで、震災の体験をより深く伝えることが可能となってきた。震災体験の絵を中心にした展示だけでも、我々が伝えたいことの一部を構成できるようになってきたのである。ちょうどその頃、愛知県幸田町からミニ展示企画「文化振興展 深溝断層—三河地震の遺した爪痕—」開催の相談があり、我々は全面的に協力してパネルの貸し出しと、関連する講演会の講師を行った。幸田町は三河地震で地表に断層が出たところであり、断層名につけられた「深溝(ふこうず)」は同町にある地名である。そのため、深溝断層のはぎとり断面など、断層と関連した展示品も多数所蔵している。

展示は2005年12月3日～11日まで同町の図書館ギャラリーで開催された(図11)。企画展の看板に震災体験の絵が多数採用されていることからわかるように、会場には10枚を超える震災体験の絵が展示された。地震関係の展示では多くの場合、被災した建物の写真や、地表に現れた断層が展示の内容を総括する図として使われることが多いが、三河地震の場合にはそのような写真が余り残っていないこともあってこれらの絵が採用された。また、災害後の人間行動・生活再建過程に視点をあてた絵で展示を構成することにより、地表地震断層や建物被害だけでなく地震災害の多様性・複雑性を表現する一つの手法として使える。実際に展示会場に足を運ぶと、図書館に来た様々な年齢層の人が展示に足をとめており、講演会などに積極的に足を運ぶ層とは別の層に地震と防災を考えてもらうきっかけになったと考えられる。展示を見ていた方の中には、震災を経験した高齢者の方とその子供、孫といった3世代の方たちも見られ、絵を前に当時の自分の体験談を若い世代に伝えている光景も見られた。

6. 中学校文化祭におけるパネル展示

地震や防災といった事柄は、どうしても夢のある話を展開しにくい。そのため若い小中学生などが積極的に地震防災について語る機会はどうしても少なくなってしまう。最近では「総合的学習の時間」などを利用して、小中学生が大学などの研究機関を訪問し地震などについて学習する機会も増えてはいるが、このような機会に得られる知識は一



図 11. 幸田町図書館ギャラリーで開催した文化祭振興展「深溝断層」

般化された地震学・耐震工学の知識である場合が多く、参加者が必ずしも災害像を生き生きとイメージできるわけではない。災害像をイメージし防災を学ぶためには、具体的な地震被害の様子や被災体験を知る必要があると考えられる。実際、三河地震のインタビューをしていますが、体験者からは自分の子どもや孫に地震の話をする機会はほとんどないという声が聞かれる。百年あるいはそれ以上の長い時間間隔で起こる災害に備えるためには、被災体験を子や孫の世代に伝承する仕組みが必要である。

そのように考えていたところ、愛知県蒲郡市教育委員会視聴覚ライブラリーから、三河地震で被害の大きかった地区の中学校文化祭での講演の依頼を受けた。あいにく、その日は別の用事があり我々自身が講演にはいけなかった。そこでパネルの展示と三河地震についての簡単な資料の配布で対応することとなった。

この展示は三河地震で大きな被害を受けた蒲郡市形原地区（旧宝飯郡形原町）にある市立形原中学校で2006年11月3日に行われた。理科室を展示スペースにして、そこに20枚以上の三河地震の体験談から作成した絵と、数枚の三河地震の被害や断層についてまとめたパネルが展示された



図 12. 蒲郡市立形原中学校の文化祭で開いた三河地震のパネル展示

(図12)。展示内容をまとめたA4サイズ両面1枚ものの資料も配布された。中学校の文化祭に生徒の両親や祖父母が参加する。そのような場で三河地震の展示がなされたことで、被災体験者が中学生に当時の様子を直接語りかけるきっかけもなった。

この展示の様子は地元の新報でも取り上げられ、その反響もあって蒲郡市役所ロビーに展示が移設され、約1週間これらの絵が多く市民の目に触れることとなった。また我々は、三河地震直後に現地調査をした当時東京大学地震研究所助手の宮村攝三先生が撮影した写真を2005年に入手していた。それらの撮影場所はこれまで不明であったのだが、この展示を通じてそのうちの数枚について写真撮影場所が判明するという幸運ももたらされた。

7. その他のアウトリーチ活動

上記のように我々の三河地震の調査と普及活動が新聞などで取り上げられたことから、愛知県内の様々な機関から「三河地震の被災実態を踏まえた防災企画」の相談を持ちかけられるようになった。例えば、名古屋大学大学院医学系研究科助手で泌尿器科医師である吉川羊子博士から「災害と排泄」についての講演依頼があり、排泄ケアなどに従事する方を主たる対象とした講演会で災害の話をする機会をいただいた。この新しい協同により、震災関連死の原因

や災害時における排泄の問題を医療的立場から考える上での基礎知識を我々自身が得ることができ、また吉川博士は国際学会において防災との協同で発表することになり、地震・防災分野の学際性や裾野の広さを再認識する機会となった。

また、三河地震被災地の商工会議所やライフライン関係企業、社会福祉協議会などからも講演依頼が入るようになった。このような団体が主催する講演は、それぞれに特徴を持った聴衆が集まる機会となる。そこで、それぞれのニーズにあう形で三河地震の体験談をベースにした講演を組み立て、地元ならではの具体性のある話を用意して自主的に防災が考えられるよう工夫している（図 13）。

三河地震の事例や体験談を、一般的な地震関連講演のまとめとして使う試みにも着手した。名古屋大学環境学研究所附属地震火山・防災研究センターでは 2006 年 1 月 13 日に岐阜県立恵那高校の生徒を対象とした文部科学省支援のスーパーサイエンスハイスクール事業（SSH）による研修を実施した。研修では、まず午前中に固体地球物理学の観点から地震の発生メカニズムなどについての講義がなされ、引き続き現在開発が進められていたり、実際の観測に使われている観測機器の見学や地震研究の醍醐味についての実践的な指導がなされた。

この研修は同センター教職員の大多数が協力した力の入ったものであったが、そのような講演であっても聞きっぱなしでは内容がすぐに忘れられてしまう。知識の定着とその知識の防災への応用を視野に入れた講演が必要であると考えた。そこで、三河地震における事例を提示しながら講演を行い、その中で午前中の講義内容を振り返るという定着性を視野にいれた講演を試みることにした。これはクイズ形式の講演になっており、三河地震の被害や地震学的特徴を講演しながら、その中に午前中の講義の内容をクイズ問題として仕込むものである。これにより聴衆である高校生は「いつ問題が出るかわからない」ので、常に緊張感

を持って講演に臨むこととなる。そして、その中で出る問題は午前中に話を聞いた固体地球物理学の基礎知識であり、その知識を三河地震という事例と照合する形で定着させることができる（図 14）。

さらに、このような災害を受けた場合に人間はどうなるのかという心理学的なクイズ講演も行い、地震およびその災害に関する学問の裾野が広いことを高校生に知らせることも試みた。高校生は国語・数学・社会・理科・英語という既存の枠組みで大学における研究をとらえがちだが、最近の大学における研究はひとつの現象に対し様々な分野からアプローチして解明を試みる場合が多い。地震研究についても、地震の発生メカニズムを解明することだけが科学研究ではない。このような地震研究の裾野の広さを若い世代に伝えることは、今後の地震関連科学の振興のためにも有効であると考えられる。この試みは講義を受けた高校生らにもおおむね好評であり、今後、様々な場面での応用が考えられる。

ま と め

本論文では、地域の歴史地震災害を題材にして、その調査結果のみならず調査プロセスも活用して、地域住民や学生などさまざまな人に対して地震・防災への興味を引き付けるアウトリーチ手法を提案し、いくつかの実践例を紹介した。特に、地域防災リーダーなど普段からリピーター・応援団として地震・防災に関わっている人たちだけではなく、地震・防災にはあまり興味がない人々に対しても、この分野への興味関心を持つきっかけづくりを行うための試みについても述べた。

我々は地域に密着した歴史地震災害の調査をこれまで進めてきたが、円滑な調査研究の推進と、地震・防災についての研究成果の普及を両立させるためには、地域のさまざまなステークホルダーをはじめ多くの方の協力が必要不可



図 13. 愛知県碧南市商工会議所主催の講演会の様子



図 14. スーパーサイエンスハイスクールの研修に際して実施したクイズ形式講義の様子

欠であることを改めて実感した。

これまでに実践してきた協同作業は図 15 のようにまとめることができる。協同作業によるアウトリーチには2つの方向性がある。まず1つ目の方向性は調査研究のプロセスそのものを協同作業で進め、自分の学問以外の知見や技術を導入するものである。芸術家との協同作業による震災体験の絵画化などがこの方向性の例となる。また歴史学や民俗学との協同による時代背景や社会背景を考慮したインタビュー調査なども、今後のこの方向性の活動として可能性を秘めている。様々な技術や視点を持った人間による協同作業によって地震災害像をとらえることは、地震災害が本来持つ多様性を理解する上で大変有効であった。そしてこのような協同作業の中で生まれた震災体験の絵によって、多くの一般市民の人に地震やそれに関係する災害について学んでもらう「きっかけ」を作ることができた。

また、この協同作業を進めることにより、元々は地震に興味がなかった協同作業の相手も興味を持って仕事に取り組んでももらえるようになり、結果的に地震や防災についての科学的知識を普及させることになった。このような経験は「調査研究のプロセスの中で地震や防災について学ぶ」という視点の重要性を我々に気付かせてくれた。このことは、高校生や大学院生を対象としたインタビュー参加型の教育プログラムの整備へとつながった。

2つ目の方向性は、地域の市民社会との媒介となる、町内会・学校・教育委員会・社会福祉協議会・地元企業・自治体・博物館などとの協同作業である。これらの団体との

協同によって市民と密接な関係のあるアウトリーチ活動の機会が得られるようになった。また、それぞれの団体の特徴を把握したうえで、伝達すべき知識の内容やレベルなどを絞った話題提供も可能になるという副次的な効果もあった。同じような内容の講演を繰り返すばかりでなく、それぞれの市民のニーズにあわせることで、より深く地震や防災の知見を知ってもらうことができると考えられる。

地域の歴史災害の事例を、その地域におけるアウトリーチ活動に利用することで、提供するコンテンツに「具体性」を与えることができる。また身近な話題として感じてもらえることにより当事者意識が芽生えて、地震・防災を専門に研究する人だけではなく、多くの人が地震・防災の場面に参加することも期待できる。

地震が多発する日本では、地震は社会的に注目される現象の一つである。だが、注目される身近な現象であるために、サイエンスの立場にたつて地震発生のメカニズムに焦点をしばった高尚なアウトリーチを行っても多くの聴衆を満足させることは難しい。地震の発生に伴って起こる様々な被害や人間心理・行動への影響、生活再建過程の様子を排除するのではなく、既存の「地震」学者は、これらも含めて地震に関連する現象として認めることが必要であると考える。そして、地震災害・地震防災の中で「地震」を位置づけて多くの人々に知識を普及させていくことが、結果的に地震に関する学問を振興させていく近道になるのではないだろうか。

謝 辞：これまでの三河地震の調査と知識普及活動は地

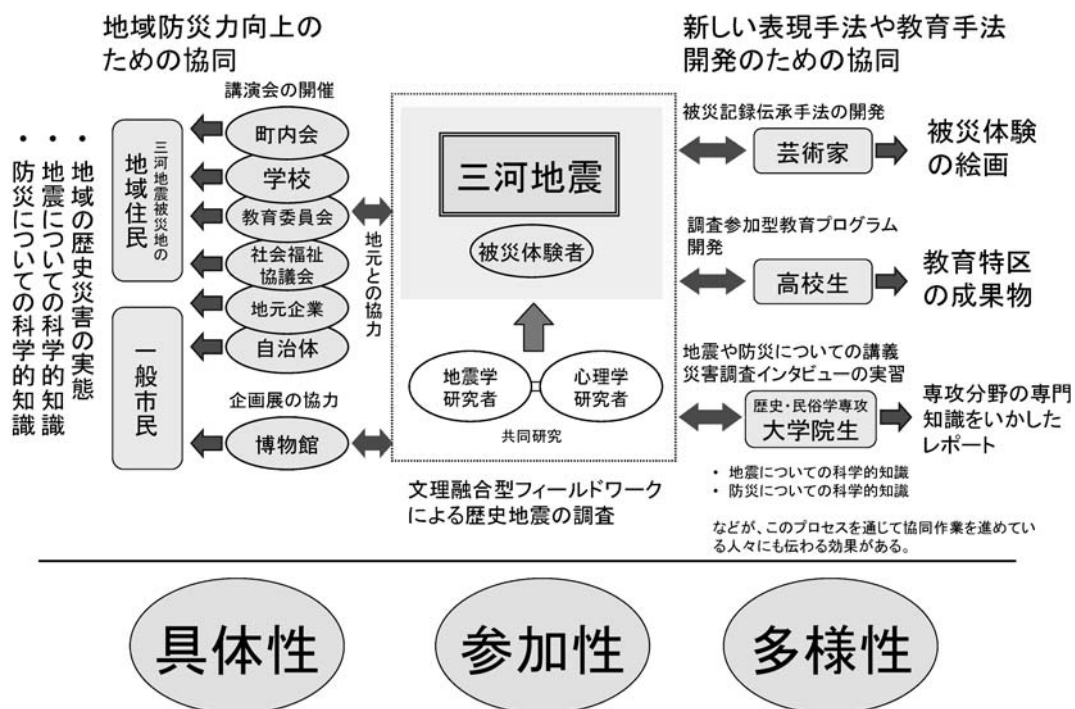


図 15. 歴史災害調査を取り入れた地域密着型アウトリーチ活動の構成

域の様々な人との協力があって実施できたものである。まず富田達躬氏、岩瀬繁松氏にはインタビュー調査にご協力いただくとともに講演会で貴重な体験談をお話いただいた。彼らの鮮明で迫力のある体験談がなければ、対談形式の講演会を企画し実現させることは不可能であった。また、インタビュー調査に応じてくださった他の多くの方々との体験談も様々なアウトリーチの場で活用させていただいている。安城市における講演会などの開催にあたっては、同市防災室の寺沢正嗣氏、同市和泉町内会長の石川嘉弘氏、同市在住の防災リーダーである間瀬トシ子氏をはじめとした非常に多くの方にご協力いただいた。幸田町における企画では同町総務課の成瀬敦氏、同教育委員会の神取龍生氏に様々なサポートをいただいた。蒲郡市におけるパネル展示では同市教育委員会視聴覚ライブラリー館長の鈴木伊昭氏にお世話になった。高校生向けの教育カリキュラム開発はこのプログラムに参加した愛知県立明和高校の森部千絵さんの熱心な取り組みにより大きな成功をおさめることができた。安城市在住の榊原君枝氏には高校生も含めた大人数でのインタビューに複数回ご協力いただいた。また、名古屋大学大学院環境学研究所附属地震火山・防災研究センターの渡辺俊樹助教授と藤井直之教授には、この教育特区事業の推進にあたって有形無形の様々なサポートをいただいた。大学院生の研修の実施にあたっては神奈川大学大学院の北原糸子客員教授に企画段階からご協力いただいた。同大学大学院歴史民俗資料学研究所博士前期課程の北村春香氏、佐久間かおる氏、坂本孝子氏、初山 睦氏、磯貝奈津子氏には本研修に積極的に参加いただき、そのプロセスをわかりやすいレポートにまとめていただいた。安城市在住の岡田菊雄氏・一美氏には研修のためのインタビューに快く協力いただき、実り多い実習を実施することができた。我々のアウトリーチ活動において重要な役目を担っている震災体験の絵画は、愛知県立芸術大学美術学部日本画専攻の阪野智啓・藤田哲也両画伯の手によるものである。査読者である渡辺秀文教授と森田裕一助教授のコメ

ントは本稿を改善するのに役立った。これらの方々に深く感謝いたします。

文 献

- 林 春男, 2003, いのちを守る地震防災学, 岩波書店, 184 頁.
 林 能成・木村玲欧, 2006, 1945 年三河地震による災害と海軍基地の対応について, 歴史地震, **21**, 223-233.
 飯田汲事, 1978, 昭和 20 年 1 月 13 日三河地震の震害と震度分布, 愛知県, 96 頁.
 和泉町犠牲者遺族会, 1994, 三河地震体験手記 恐怖の 1 月 13 日, 自費出版, 65 頁.
 神奈川大学大学院歴史民俗資料学研究所歴史情報学特論受講生, 2006, 三河地震を学ぶ—戦争末期に発生した地震—, 自費出版, 13 頁.
 Kikuchi, M., M. Nakamura and K. Yoshikawa, 2003, Source rupture processes of the 1944 Tonankai earthquake and the 1945 Mikawa earthquake derived from low-gain seismograms, *Earth Planets Space*, **55**, 159-172.
 木股文昭・林 能成・木村玲欧, 2005, 三河地震 60 年目の真実, 中日新聞社, 218 頁.
 木村玲欧・林 春男・立木茂雄・浦田康幸, 1999, 阪神・淡路大震災後の被災者の移動とすまいの決定に関する研究, 地域安全学会論文集, **1**, 93-102.
 木村玲欧・林 能成, 2004, 地域の被災体験を収集し共有するための手法開発—東南海地震と三河地震を例とした愛知県三河地域での取り組み—, 震研技報, **10**, 12-20.
 木村玲欧・林 能成, 2005, 被災体験の絵画化による災害教訓抽出・整理手法の提案—1944 年東南海地震・1945 年三河地震を事例として—, 歴史地震, **20**, 91-104.
 木村玲欧・林 能成, 2006, 1945 年三河地震の被災者心理と行動パターン—災害発生後 100 時間 失見当, 救助・救出, 安否確認—, 歴史地震, **21**, 235-244.
 杉戸信彦・岡田篤正, 2004, 1945 年三河地震の地表地震断層, 活断層研究, **24**, 103-127.
 鈴木 淳, 2004, 関東大震災 消防・医療・ボランティアから検証する, ちくま新書, 232 頁.
 武村雅之, 2003, 関東大震災 大東京圏の揺れを知る, 鹿島出版会, 139 頁.
 富田武平, 1988, 藤井町 時の流れと私の思い出, 自費出版, 152 頁.
 津屋弘達, 1946, 深溝断層 (昭和 20 年 1 月 13 日三河地震の際現れた一地震断層), 地震研究所彙報, **24**, 59-75.
 わすれじの記編集委員会, 1977, わすれじの記—三河地震による形原の被災記録—, 三河地震記念事業奉賛会, 264 頁.