

実践共同体論に基づいた地域防災 実践に関する考察—高知県四万十町 興津地区を事例として—

孫 英英*・矢守 克也**・近藤 誠司*・谷澤 亮也*

Analysis of Community Disaster Management Based on the Theory of Communities of Practice — A Case Study in Okitsu Community —

Yingying SUN*, Katsuya YAMORI**,
Seiji KONDO* and Ryoya TANISAWA*

Abstract

In Japan, community based disaster risk reduction (DRR) has achieved lots of success in the past years. However, the 2011 Great East Japan Earthquake revealed three significant problems. They are both strength and weakness of (i) residents participatory DRR, (ii) software centered DRR, and (iii) DRR manual and hazard map. To make a holistic analysis of these problems, we introduced the theory of “communities of practice”. It views people’s participation in terms of three key components which are artifact, practice and identity. We conducted a questionnaire survey in Okitsu community, Kochi prefecture, which is threatened by tsunami risks. It was found that DRR in Okitsu has gained fruitful outcomes, construction of evacuation shelters, for example, when the three components are linked positively. While it failed, low participation rate of evacuation drills, for example, when they interconnected negatively.

キーワード：地域防災，津波，防災教育，実践共同体

Key words：community disaster management, tsunami, disaster risk reduction education, community of practice

* 京都大学大学院情報学研究所
Graduate School of Informatics, Kyoto University

** 京都大学防災研究所
Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

本論文に対する討論は平成25年5月末日まで受け付ける。

1. 地域社会における防災対策の課題

1.1 研究背景とこれまでの成果

東日本大震災では、場所によっては波高10m以上、最大遡上高40mにも上る大津波が発生した。同大震災による犠牲者は死者15,854人、行方不明者3,203人にも達し、その90%以上が津波により命が奪われた(警察庁, 2011)。その後、中央防災会議は、南海トラフの巨大地震による津波想定を見直した(内閣府, 2012)。それによると、東海、近畿、四国の太平洋沿岸自治体では、場所によっては震度7の地震に襲われるほか、波高10m以上、特に三重県や高知県の一部地域では、波高20m以上の津波が来襲することが想定されている。

南海トラフの地震・津波による被害が予想される地域をはじめ日本社会では、東日本大震災の以前から、地震・津波被害の軽減に向けた取り組みはなされてきた。地域社会における防災実践に限っても、防災ハードウェアの整備、共助関係の構築、防災教育の推進、防災訓練の実施など、防災力の向上を目指した努力が積み重ねられ、一定の成果もあげてきた。

1.2 3つの課題

しかし、これらの努力にもかかわらず、依然として残されている課題もある。ここでは、それらを、(1)住民参加型の防災活動の重要性とその落とし穴、(2)ソフト対策の重要性とその落とし穴、(3)防災マニュアル、防災マップ(ハザードマップ)の重要性とその落とし穴、以上3つの観点から整理する。

第1に、住民参加型の防災活動の重要性とその落とし穴について述べる。防災に関する知識・技術を住民が受動的に学習するだけでなく、住民が能動的に関わる双方向で参加型のリスクコミュニケーションや共助の取り組みが大切であることが、近年認識されてきた。たとえば、非営利組織(NGO)と既存の地域組織とが連携して行われる「わが街再発見ワークショップ」(渡邊, 2000)は、タウンウォッチングを通して町の危険な場所を一つ一つ洗い出し、それに対する解決策を住民が主

役になって検討する試みとして高く評価されている。また、災害の大規模化、多様化、複雑化に伴い、常備消防のみでは地域住民を守ることが困難と想定されるため、地域の実情を熟知し平常時においても地域に密着した活動を展開する消防団に対する期待も大きくなってきた(金谷, 2008)。

しかし他方で、住民参加型の防災活動には、潜在的な課題や危険も含まれている。たとえば、住民が地域の防災について話し合うばかりで、あるいは、ワークショップの成果を図やメモにとりまとめただけで、それを踏まえた実質的かつ実効的な防災対策がまったくとられないケースも散見される。また、専門家と非専門家の共同作業が表面的なものにとどまって、住民が見いだした自主的な避難経路や避難場所の安全性が専門家や行政によって十分検討されていない危険も指摘されている(牛山, 2007; 2008)。

さらに、参加型防災の主役の一翼を担ってきた消防団についても、東日本大震災で、団員253人が亡くなり大きな課題が浮上した。すなわち、「津波が来ることは分かっていたが、逃げることはできなかった」(CeMI, 2011a)という証言に示されているように、消防団に過度に依存する津波避難対策は、参加型防災(共助)の限界を象徴していると言える。

第2に、ソフト対策の重要性とその落とし穴について述べる。阪神・淡路大震災の教訓を踏まえるならば、たしかに、防災対策の効果を高めるためには、ハードウェアの整備を中心とする手法から、ソフト対策の構築へと転換する必要がある。一般に、すべての災害リスクをハード対策だけで抑止することは困難である。その利用者である住民の防災意識が低かったり、災害に関する情報や知識が不足していたりすると、ハード対策の実効性も低下するからである。特に、東日本大震災で、「釜石の奇跡」として語られることになった釜石市における小中学生の避難事例は、ソフト対策の重要性を強く印象づけた(矢守, 2012)。

しかし他方で、ソフト対策だけでは命を守ることが困難であることにも注意しなければならない。東日本大震災でも、たとえ防潮堤などのハー

ド施設が津波の侵入を完全に抑止できなくても、避難時間に余裕をもたせ、浸水区域を小さくするなどの効果をあげたことが報告されている（総務省消防庁，2012）。また、水門閉鎖などの対応にあたらうとした消防団員が多数亡くなるなどの事例もあり、防潮堤のゲートの撤廃や水門閉鎖の遠隔操作化など、ハード施設そのものの改修・改良を進める必要性も指摘されている（たとえば，CeMI，2011a；総務省消防庁，2012など）。

また、東日本大震災時の避難行動に関する複数の調査によれば、避難者の生と死を分ける大きな要因は、「避難するまでに、防災無線、ラジオ、広報車等で情報を見聞きしていたかどうか」であることが示唆されている。たとえば、内閣府・消防庁・気象庁（2011）が、避難所や仮設住宅で実施した共同調査の速報では、被災地の沿岸住民の過半数は、「津波情報や避難の呼びかけを見聞きした」と答え、特に岩手県で87%、宮城県で79%という結果となっていた。情報取得の手段に関しては、CeMI（2011b）の調査によると、「防災無線」（43.9%）が圧倒的に多く、以下、「ラジオ」（24.3%）、「消防車か役場の広報車」（16.8%）、「家族や近所の人」（13.1%）、「テレビ」（7.5%）などとなっていた。そして、被害が大きい地域ほど、停電や建物の被害によってテレビのみに頼っては情報取得が困難であったため、防災無線やラジオ、広報車といった地域に根ざした情報伝達設備といった「小さな」ハードの整備が、重要な役割を果たしていた。

第3に、防災マニュアル、防災マップ（ハザードマップ）の重要性とその落とし穴について述べる。たしかに、近年、ほとんどすべての防災実践で、災害情報を住民へ提供・共有することが重視されてきた。津波に限っても、たとえば、津波対策推進マニュアル検討委員会（総務省消防庁，2002）は、適切な避難による被害軽減のためには、住民への避難情報の周知や防災マニュアルの作成などが有効だと指摘している。また、南海トラフの地震・津波に関する新しい想定が公表された後、太平洋沿岸の多くの自治体では防災マニュアルの見直しに取り組んでいる。

防災マップ（ハザードマップ）についても、住民の災害リスクに関する理解と自助力を向上させるツールとして、その整備の必要性が強調されてきた。たとえば、1998年の東日本の豪雨災害、2000年の東海豪雨災害、2000年の有珠山噴火災害などで、防災マップが実際の災害時に有効に利用され、住民避難の迅速化・円滑化に効果があったと報告されている（片田，2002）。

しかし他方で、情報提供の媒体となる防災マニュアルや防災マップ（ハザードマップ）にも落とし穴が潜んでいる。まず、防災マニュアルについて、矢守（2011）は以下のように注意を促している。たとえば、自治体の防災担当職員が、防災マニュアルに従って警戒情報を発するときに、その当事者が、警戒情報発令に至る詳細な仕組みに対して無知であっても、また、その発令に引き続く出来事に対して無関心であっても、自らの業務を確実に遂行しうる。このことは、防災マニュアルは、何かを知らせ教えるとともに、何は知らなくていいのか（何には関心をもたなくていいのか）も指定してしまっていることを示している。

次に、ハザードマップは、たしかに、それがないうちと比べれば、浸水深や避難行動の「全貌」をより印象的に可視化している。しかし、専門家や実務家の実践と連動したハザードマップの多くは、「全貌」（事態の鳥瞰的理解）よりも個別具体的なローカルな情報を必要としている一般の人々には有用ではないという批判（矢守，2011）がある。逆に、専門家による助言や校閲を経ない手作りハザードマップや住民参加主体のマップづくりでは、自然科学的な事実関係が誤解され歪曲されているとの指摘もある（牛山，2008）。

1.3 3つの課題の連動

（1）住民参加型の防災活動の重要性とその落とし穴、（2）ソフト対策の重要性とその落とし穴、（3）防災マニュアル、防災マップ（ハザードマップ）の重要性とその落とし穴、以上3つの課題は、それぞれ独立に無関係に存在しているのではなく、お互いに密接に連動し関連している。

たとえば、津波防災のためのハード施設に対す

る利用者（住民や海岸利用者）の意識と、建設者（行政担当者や技術者、研究者）の認識とのずれに関する岡安ら（2007）の調査によれば、利用者はハード施設の現状に対して懐疑的であり、さらに多くの構造物による防護を期待している。反対に、建設者はその整備状況に満足しており、むしろ、住民参加型の防災活動などソフト対策の充実を望んでいる。これは、第1の課題と第2の課題の連動を反映している。

また、東日本大震災で1,032人の死者・行方不明者が発生した釜石市において、犠牲者のうちの65%がハザードマップの浸水想定区域外に住んでいたことが明らかになっている（産経新聞, 2011）。浸水想定区域については、過去の地震や津波のデータから国と県が算出した被害想定に基づいて、平成17年に釜石市がハザードマップとして各戸に配布していた。ところが、地震発生から津波到達まで30分後と一定の時間的余裕があったにもかかわらず、あれほどの犠牲者が出てしまったことに対して、片田（産経新聞, 2011）は「ハザードマップで浸水想定の外だった場合、避難行動に抑制をかけた可能性が非常に高い」と指摘している。また、河北新報社（2011）は、自治体が指定した一次避難所について調査したところ、岩手県沿岸部11市町村（宮古市を除く）の全411カ所のうち48カ所が、浸水被害を受けていた。特に陸前高田市では指定避難所の半数以上が浸水し、約80人の犠牲者が発生した避難所もある。

これらの事実は、参加型の防災実践によってハザードマップが一定の役割を果たしていたことがかえってネガティブな効果をもたらした可能性、防災マップの記載事項はあくまでもハザードの想定や既存のハード整備の状況を前提にしていることが十分周知されていなかった可能性を示唆する点で、第3の課題と第1、2の課題が連動しうることを示している。

以上の議論から、地域社会における防災対策について考え実践するためには、これらの問題を全体として、包括的に捉える必要があることがわかる。そのための理論的枠組みとして、本研究では、Laveら（1991）によって提起された実践共同

体論を導入する。本研究では、この理論的枠組みに依拠して、検討対象とした地域における防災活動をとり上げ、上記の3つの課題がどのように連動しながら、地域防災活動に影響していたのかについて詳しく分析する。特に、本研究では、実践共同体論の基本概念である〈アーティファクト〉、〈実践〉、〈アイデンティティ〉を、地域防災活動について統合的に分析するための3つの重要な要素であると位置づける。

2. 実践共同体論

2.1 3つの基本概念

実践共同体論は、Laveら（1991）が徒弟制に関する考察の中で提起した実践共同体を中核とする教育・学習論である。その後、Wenger（1998）は〈実践〉と〈アイデンティティ〉を中心概念にして実践共同体論を発展させ、会社や組織における活動一般に関する理論的考察を進めた。実践共同体論では、正当的周辺参加の概念に象徴されるように、従来、〈実践〉に対する共同体の成員たちの関与性、すなわち、〈アイデンティティ〉が主要な関心事となることが多かった。しかし、実践共同体論がその一部として含まれる広義の状況論、状況的学習論一般（たとえば、上野ら、2006）では重要視されている、実践における環境的物存在のあり方については、これまで大きな注意は払われない傾向にあった（たとえば、伊藤ら、2004）。

それに対して、本研究では、防災実践については、自然環境（たとえば、津波）や人工物（たとえば、防潮堤）など、物理的な対象物に関する考察が不可欠となることを踏まえ、状況論の重要概念の一つである〈アーティファクト〉（人工物）を追加し、〈アーティファクト〉、〈実践〉、〈アイデンティティ〉の3つを基本概念に据えた。その上で、この包括化した実践共同体論に依拠して、地域防災実践について総合的に考察を加えることにする。

まず、3つの基本概念について整理しておく。第1に、〈アーティファクト〉とは、見て触れることのできるモノ、事物（たとえばパソコンやテーブルなど）のことである。しかし、それだけでな

く、人々の〈実践〉が反復されて固定化し、あたかもモノであるかのように取り扱われるようになった対象物、たとえば、制度、組織、規則なども〈アーティファクト〉の一種である。

防災・減災の分野で言えば、たとえば、防潮堤や避難施設、耐震強化された建物や橋などのハード施設はもちろん、防災マップ、防災マニュアルなど目に見えるモノも、〈アーティファクト〉である。これらに加えて、「津波対策推進委員会」といった組織や、「津波でんでんこ」などの言い伝え（規則）も、たとえば、「推進委員会に呼びかけてもらって訓練をしよう」とか、「『津波でんでんこ』の教えに従って避難すべきだ」といった言い方が可能になっている時点で、避難施設などとまったく同様、それらが、ある〈実践〉（この場合、たとえば、避難訓練）を展開するための環境（土台）となっているという意味で、〈アーティファクト〉の一種である。

第2に、〈実践〉とは、人びとが〈アーティファクト〉を用いつつ共になすコト、である。もちろん、ここで言うコトの中には、〈アーティファクト〉そのものの生産・再生産するためのコトも含まれる。防災・減災の分野で言えば、たとえば、整備された避難施設という〈アーティファクト〉まで逃げるコトも、「津波対策推進委員会」でさらなる避難施設の建設について地域住民が話し合うコトも、〈実践〉である。

第3に、〈アイデンティティ〉とは、ある者が〈実践〉を通じて、他者や〈アーティファクト〉との間に有する関係のことである。言い換えれば、Laveら（1991）の言う〈アイデンティティ〉とは、この言葉が通常意味している、ある人が自分自身について描く自己像、あるいは他者の目から見た自己像のことではない。

防災・減災の分野で言えば、たとえば、「津波対策推進委員会」という〈アーティファクト〉が、新しい津波避難タワーという〈アーティファクト〉を用いて実施した津波避難訓練という〈実践〉において、地元企業としてタワー建設の工事を請け負った人、訓練のリーダー的役割を果たした人、訓練にまったく無関心で参加しなかった人は、そ

れぞれ、ここに示したような〈アイデンティティ〉を、この〈実践〉において、他者たちや〈アーティファクト〉に対してもったことになる。

最後に、実践共同体とは、ある〈実践〉に関与する人びとと〈アーティファクト〉のまとまりのことである。ここで留意すべき点は、通常、共同体という用語は、人間の集まりを指す概念であるが、本理論で言う実践共同体には、人間だけでなく、〈アーティファクト〉（先述の通り、モノや制度など）も含まれるのである。つまり、実践共同体において、人びとは他の人びとや〈アーティファクト〉と一定の関係を結びながら（〈アイデンティティ〉）、共にコトをなす（〈実践〉する）わけである。

2.2 実践共同体論と3つの課題

以上の説明から、〈アーティファクト〉、〈実践〉、〈アイデンティティ〉の3つを基本概念とする、より包括化された実践共同体論が、地域防災実践を、自然的条件やハード施設などの環境・物的側面、および、それに関与する人びとの心理・行動的側面の双方に配視しながら、両者を総合した実践（コト、出来事）として概念化できる総合的な理論的視座を提供することがわかるであろう。しかも、この特徴が、前節で掲げた3つの課題—住民参加型の防災活動の重要性とその落とし穴、ソフト対策の重要性とその落とし穴、防災マニュアル、防災マップの重要性とその落とし穴—とその連動について検討するのに非常にうまく適合することもわかるであろう。

たとえば、住民参加型の防災活動の重要性とその落とし穴は、住民中心のワークショップという〈実践〉によって、手作りの防災マップという〈アーティファクト〉が生み出される成果が期待できる反面、その〈実践〉に住民しか参加しておらず専門家がまったく関与していない実践共同体の内部には〈アイデンティティ〉に関する課題があると位置づけられる。あるいは、せっかくの〈アーティファクト〉も、その作成に関わった人びとが満足するだけで終始し、他の地域住民がそれを使って訓練を始めるなど、他の人の〈アイデン

ティティ)を変容させたり、二次的な〈実践〉を誘発するという働きには結びつかない課題もありそうである。

このように、実践共同体論によって、防災・減災活動を相互連関的にとらえれば、たとえば、防潮堤というハード施設の整備がもたらしうる逆説的な結末(「防潮堤があるから安心」)は、その〈アーティファクト〉が、専門家と住民の地域防災活動という〈実践〉における〈アイデンティティ〉に、無関心あるいは専門家に任せきりといったマイナスの効果をもたらしたものと位置づけられる。

また、矢守(2011)が指摘しているように、防災マニュアルや防災マップについても、そこに何が書き込まれているかが重要ではなく、むしろ、これらの〈アーティファクト〉で人びとがどのような〈実践〉をしているのか、あるいは、当該の〈アーティファクト〉が、人びとの〈アイデンティティ〉をどのように変えた(または、変えるのか)のほうか、はるかに重要だという洞察も得られる。

以上の理由で、本研究では実践共同体論を地域社会における防災実践について包括的に考察・分析するための理論的フレームワークとした。次節では、高知県興津地区における津波防災の取り組みをとりあげ、以上述べてきた枠組みに従って具体的に分析していく。

3. 事例分析

3.1 分析方法

本研究で事例分析の対象としてとりあげたのは、高知県四万十町興津地区における津波防災の取り組みである。分析にあたっては、同地区の取り組みに関する各種の記録資料と関係者に対する聞き取り調査、住民を対象とした質問紙調査など、質的方法、量的方法を必要に応じて柔軟に組み合わせた。

記録資料は、主に取り組みの中心となってきた興津小学校の教師らによって保存されたものであり、筆者らがそれらを分類、整理した。また、同地区の取り組みを取りあげたマスメディアの報道(新聞記事など)も資料として活用した。聞き取り

調査は、2011年7月から現在まで、筆者らが興津地区の津波防災講習会に招かれたり、「ぐるみの会」(同地区の防災活動の中心組織、詳しくは後述)の会合に参加したり、興津小学校の防災授業を手伝ったり、住民の防災意識を把握するためにフィールドワークをする際に、取り組みの主たる推進者である興津小学校の関係者(特に、現校長、前校長)、および、「ぐるみの会」の共同代表であるF氏をはじめとする地区住民、四万十町役場や高知県庁の職員などに対して行った。質問紙調査は、興津住民の津波防災に対する意見を具体的・総合的に収集するために、「ぐるみの会」と筆者らが、2012年1月に共同で行った。

3.2 分析対象としたフィールド

高知県四万十町興津地区は、県の南西部に位置する(図1参照)。太平洋土佐湾に面し、夏休みには多くの海水浴客で賑わう。全戸数552戸、人口1,014人、高齢化率48%(2012年1月1日現在)の地区である。漁業を生業とする小室部落(159世帯、305人)、同じく漁業中心の浦分部落(199世帯、328人)、みょうがやピーマンの栽培を主とする郷分部落(194世帯、382人)の3つの部落からなる。

同地区は、四方を海と山に囲まれている。海岸沿いには他地区とのアクセス路がなく、険しい山道1本(1車線分が確保できず交互通行となる区間もある県道52号線)で内陸側の窪川地域とつながっている地形的条件は、全国的に見ても珍し

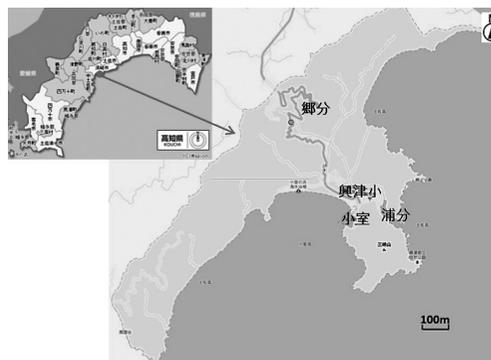


図1 高知県興津地区

い。その52号線は、大小140のカーブがあり、距離がおよそ18kmもあるため、大きな地震や雨などに襲われると、土砂崩れで交通が遮断されることもある。大規模災害による中山間地の孤立が懸念される中、同地区の人びとが普段から、「陸の孤島」となる危険を感じざるを得ない地理的環境にある。

防災上重要な事項として、同地区は、東日本大震災の発生以前から、想定南海地震発生時には概ね地震発生からわずか18分で波高12mに達する大規模の津波に襲われると予測されていた。さらに、東日本大震災を受けて中央防災会議が発表した最新の津波想定（内閣府、2012）によると、同地区は最悪のケースで、津波高が25mに達し、30cmの津波であれば地震発生後わずか10分程度で来襲する可能性があるとして想定された。

実際、興津地区は、過去に11回も津波に襲われたとの記録がある。同地区の被災の記憶は、犠牲者を祭る記念碑や、少数の1946年昭和南海地震経験者によって語り継がれている。以上のように、同地区における防災上の最優先事項が津波防災であることは、疑いがない。

3.3 これまでの防災対策の概要

興津地区は2011年度までに、地区人口の1,014人を大幅に超える、1,582人を収容できる避難場所をすでに設置済みで(図2参照)、県下でも指折



図2 興津地区の防災施設

出典：高知県四万十町役場内部資料「防災施設位置図」に基づき一部筆者作成

りの津波防災先進地域として知られる。6つある避難場所では、一時的な孤立を想定し、長期的な避難生活が送れるように防災倉庫が設置されたほか、暑さ寒さや雨雪を避けるため防災小屋も建築された。防災小屋には、毛布、マットレス、ストーブなども整備されている。こうした施設を有効活用するための避難訓練や炊き出し訓練も、数回にわたって実施されてきた（詳しくは、3.4節を参照）。

さらに、東日本大震災後は、東北地方の経験や外部の専門家の知識をさらに積極的に取り入れはじめた。たとえば、県道52号線が閉鎖された場合に備え、食料品や病人を迅速に搬送するため、ヘリポートを建設した。また、筆者らが調査した被災地の避難教訓を生かし、現有の避難所からさらに高所へと二次的に避難するための経路の整備や既存施設の機能増強、緊急用物資・機材の追加なども、実施済みもしくは計画中である（Sun et al, 2012）。

3.4 3つのフェーズ—これまでの活動経過

本節では、興津地区の取り組みをめぐって、主たる推進役である興津小学校、「ぐるみの会」を中心とする地区住民、地元自治体の活動を、3つのフェーズに分けて整理する。初めに、それぞれのフェーズについて概略を述べておく。

第1フェーズ（～2004年）：

地元自治体を中心としていくつかの防災対策が興津地区に導入されたが、災害に対する住民の不安が取り去れなかった時期である。避難訓練などの取り組みは行政主導のイメージが強く、小学校でも防災マップの作成が試みられたが、地区内のその他の活動は低調で、地区外との連携も十分ではなかった。

第2フェーズ（2005年～2010年）：

多様なプログラムやコンテンツが導入・生産され、小学校、地区、自治体の連携によって、取り組みが活性化した時期である。さらに、防災の専門家や他地域の人びとなど、外部からの刺激が地区内部の活動により影響を与えた。小学校は防災マップの作成を通じて具体的な防災対策を提言

し、地区と地元自治体の協働で対策の一部が実現した。

第3フェーズ（2011年～）：

東日本大震災の発生により、今までの成果と同時に、残された課題が明らかになった時期である。また、従前の努力によって生まれた成果が、逆に、「ぐるみの会」に対する依存的姿勢や、整備したハード施設に対する過信などの弊害を生じさせた。南海トラフの地震・津波予測が興津地区にとってさらに厳しくなる中、今後の取り組みや体制の再構築が望まれている。

以下、フェーズごとに、いかなる活動が展開されたのかを詳しく見ていく。

（1）第1フェーズ（～2004年）

興津地区では、1996年に、1995年の阪神・淡路大震災1周年と1946年の昭和南海地震50周年を契機として、南海トラフの巨大地震に備えるため、避難訓練をスタートさせた。当初は自治体や消防署などが主体であったが、徐々に地区の自主防災組織が中心となって実施するようになった。

しかし、朝日新聞（2002）の記事によると、当時、住民も自治体も、同地区の防災ハード施設が貧弱であることを強く訴えており、災害への不安が避難訓練だけで緩和・解消されたとは言えない状況にあった。たとえば、同地区の総代¹⁾は、「もし津波が堤防を越えてきたら、ひとたまりもない。全滅やろうね。堤防にせき止められて水も抜けない。避難路を整備したいのですが、部落だけではお金もない」と話し、別の住民は、「町から抜けてくる山道もきっと崩れる。孤立してしまいますよ」と語っていた。また、自治体の防災担当者は、「対策は、まだほとんど手を付けられてないんです」とコメントしていた。

他方、教育現場での取り組みとして、興津小学校は2004年に、総合学習の時間を利用して防災マップづくりを始めた。筆者らの聞き取り調査によると、それは教室における授業の一環として展開され、防災マップづくりの技術や知識を教師から子どもたちに伝えることにとどまり、地域社会との連携や、作成したマップを実際の防災対策に

有効活用する水準には達していなかった。

（2）第2フェーズ（2005年～2010年）

興津地区で本格的な防災活動が始まったのは2005年8月である。そのきっかけとなったのは、興津小学校が2005年、文部科学省委嘱の「地域ぐるみ学校安全体制整備推進事業（防災分野）」の指定を受けたことである（四国地区で一地域、単年度）。同時期に、興津地区は農林水産省の事業で、避難場所の整備に着手し始めていたため、小学校と地域社会が連携して防災に取り組む態勢が形成できた。

同年の10月に、「興津地区ぐるみ学校安全体制整備推進委員会」（「ぐるみの会」）が正式に設置され、小学校の校長と地区の大総代F氏が共同代表についた。「ぐるみの会」の役員には、各部落の総代、PTA会長、議会議員、老人クラブの会長などが加わった。谷澤（2012）が指摘しているように、これにより興津地区では、従来、地区と小学校で別々に実施していた防災の取り組みが、地域社会全体を巻き込む方向へ統合し発展させる体制が固まったのである。

もともと、興津地区で、地区ぐるみの取り組みをうまく進められなかった背景には、郷分、浦分、小室の3つの部落の間で、長年にわたる葛藤や対立があった事情もある。主たる生業の違いから生じる差異に加え、80年代には、四国電力の原発立地候補地となったため、住民が賛成派と反対派に分断されたという歴史もある。津波防災は、地区全体の共通目標として、こうした葛藤や対立を克服するための突破口としても位置づけられた。この点について、前校長は、「子どもは、橋の耐震化や、避難経路のバリアフリー、低い保育園の移転などを、忌憚なく提言しても、大人から厳しく咎められない。子どもだから利害がないから。地域と一緒にやるので、意識的に子どもからの発信を促していた」と当時を振り返っていた。

こうして、全校児童50人足らずの興津小学校は、「ぐるみの会」との協調体制のもとで、防災便りの発行や負傷者救護訓練、炊き出し、夜間キャンプなど、多彩な防災活動を実施していた。特

に、防災マップづくりを通して、子どもたちは、地区内を流れる川に補修されないまま放置された橋脚があること、津波避難場所として指定された高台へと至るアクセス路が急峻な上、補修がなされていないために大きな揺れで崩れやすく、高齢者には使用困難であること、津波に対してもっとも脆弱と思われる海に近いエリアに保育園、デイサービス施設があることなどを、次々と指摘し、防災マップにまとめていった。

2007年末に同小学校で開催された防災マップの発表会には、住民、自治体、県教育委員会からの出席者をはじめ、防災の専門家、マスメディアも参加した。子どもたちは自らが作成した防災マップを示しながら地域防災の課題を一つ一つ具体的に指摘した。「ぐるみの会」の共同代表のF氏は、「防災の課題に対する解決、特に保育園とデイサービスの移転は、保護者と地区の強い願いです」と子どもたちの力を借りる形で地元自治体に陳情した。

これを受け、この発表会に出席していた四万十町町長は、200人余りの出席者に向けて、「2009年度を目処に、保育園とデイサービスの移転を完了させます」と表明した。この防災マップは、2008年に、「第4回小学生ぼうさい探検隊マップコンクール」で「防災担当大臣賞」を受賞した（日本損害保険協会、2007）。それに続いて、2009年にも、上記のマップをさらに進化させたマップが「ぼうさい甲子園」の「ぼうさい大賞」に輝いた（兵庫県、2009）。

このような経緯で、興津地区の防災実践は、全国的に注目されるようになり、外部者との交流も大きく増えた。2005年から2010年にわたって、同地区の取り組みへの外部からの参加者はのべ446人にも上った。単純平均すると、年間74人が防災に関して興津地区と何らかの接点をもったことになる。

(3) 第3フェーズ (2011年～)

それでも、きびしい津波リスクを抱える興津地区にとって、東日本大震災の衝撃は大きかった。同大震災以前から興津地区の防災に関与していた

筆者らは、大震災のひと月後の2011年4月から同地区を頻繁かつ継続的に訪問して、大震災が同地区の防災活動に与えた影響について追跡調査している。

同地区は、先述の通り、大震災の直後から、津波防災講習会の開催、既存の避難施設の強化（避難小屋の新設など）、新たな避難場所の整備推進（図2の向山避難所）、避難タワーの新設など、多くの対策を打ってきた。小学校における防災訓練やマップづくりの試みもさらに回数を増やして実施された。筆者らの研究チームも、東日本大震災における避難行動について解説を行ったり、被災地から講師を招いたりするなど、こうした対策の一端を担った。

ここでは、そうした試みの成果と課題の概要を示すため、2012年1月に実施した質問紙調査の結果に基づいて、興津地区の防災実践の現状について簡単に要約しておこう。本調査の目的は、近い将来において南海地震の発生が確実視されている状況のもとで、同地区の住民の防災意識や避難行動、および今までに整備できた避難場所に関する意見などを把握しようとするものである。調査対象は、興津地区の全世帯（552世帯）である。このうち、255世帯から回答が得られた。回収率は、46%という高さだった。なお、質問紙調査全体に関する詳細な分析結果については孫ら（2012）を参照されたい。

まず、第2フェーズまでの取り組みの成果を反映したと思われる避難場所に関する調査結果を提示しておこう。図2と表1から、各部落の住民が

表1 どこに避難するか

	小室	郷分	浦分
小室忠霊塔	44.4%	2.0%	0.0%
小室広場	35.6%	0.0%	1.1%
浦分西宝寺	0.0%	0.0%	56.0%
浦分灯台線	0.0%	0.0%	14.3%
さくら貝	2.2%	71.4%	8.8%
向山	2.2%	14.3%	4.4%
避難タワー	2.2%	8.2%	2.2%
その他	13.3%	4.1%	13.2%
人数	45	98	91

それぞれの部落内にある避難場所を集中的に選択していること(「その他」には自宅の裏山が多い)から、住民が自分の避難場所について明確に認識していることがわかる。

しかし同時に、避難のきっかけに対する回答結果を見ると、相対的には、地震の揺れですぐに避難する意向を示した住民が多いとはいえ、まだ100%には至っていない。同地区の特性(先述のように、この調査が行われた時点で公表されていた想定でも、地震後わずか18分程度で津波が襲来するとされていた)を考えると、表2のデータは、同地区でも、依然「情報待ち」の問題(矢守, 2010a)を抱えていることが分かる。すなわち、およそ20%程度が「地震の大きな揺れ」だけでは避難せず、テレビや防災無線からの情報を待とうとしている。

さらに、以下の2つの質問項目に対する回答に、第3フェーズにおける興津地区の課題の一端が浮き彫りになっている。これら2つの質問項目は、矢守ら(2005)が提案した防災教育ゲーム「クロスロード」の形式をとったものである。一つは、「質問:仮に、あなたに小学生の子どもがいて、今、その子は小学校に、あなたは自宅にいます。今、大きな地震が起きて、防災無線で「大津波警報が出た」と言っています。あなたは、小学校に子どもを迎えに行きますか。選択肢:1. はい、迎えに行きます;2. いいえ、迎えに行きません」。もう一つは、「質問:仮に、今、20分程度で大津波が来るかもしれない状況だとします。このとき、消防団員は、近所で避難を呼びかけることと、自分自身が避難することの、どちらを優先すべきと考えますか。選択肢:1. 避難の呼びかけを優先

表2 津波避難のきっかけ

	小室	郷分	浦分
地震の大きな揺れ	87.2%	78.4%	80.9%
テレビ注意報	8.5%	14.4%	8.5%
防災無線の情報	4.3%	6.2%	7.4%
近隣者の呼びかけ	0.0%	0.0%	2.1%
避難者の目撃	0.0%	1.0%	0.0%
その他	0.0%	0.0%	1.1%
人数	48	100	96

すべき;2. 自分自身の避難を優先すべき」という項目である。

第1の項目に対する回答を図3に示した。40%を超える人びとが、「学校へ迎えに行く」と答えており、東日本大震災で注目を集め、興津地区でも、その津波想定を考えると重要となるであろう「津波でんでんこ」の原則(矢守, 2012)が十分徹底されていないことを、この結果は示している。

また、図4によれば、災害時における消防団の行動に対して、70%の回答者は「消防団員が自らの命を優先にして避難すべき」と主張する一方、30%は「津波避難の呼びかけをしてほしい」として、地区内で合意が形成されていない状況である。興津地区では、最新の津波想定下ではもとより、旧来の津波想定でも、消防団が避難の呼びかけを行う時間的余裕はほとんどないことが予想される。消防団自身の避難と、住民への呼びかけや避難支援とをどのように両立させるかに関し

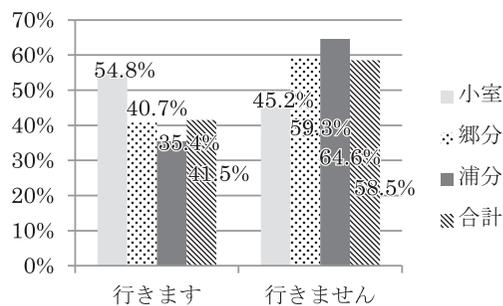


図3 子どもを小学校に迎えに行くか? (N = 212)

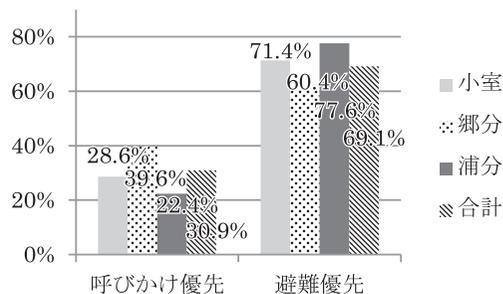


図4 消防団員はどちらを優先すべきか? (N = 223)

て、今後、地区内できめ細かく検討していく課題が残されている。

4. 考察

以上の事例は、2章で導入した実践共同体論の3つの概念—〈アーティファクト〉、〈実践〉、〈アイデンティティ〉—が相互に関係しながら、興津地区の防災実践を推進する原動力となったことをよく示している。以下では、1章で指摘した3つの課題、すなわち、住民参加型の防災活動、ソフト対策、防災マニュアルや防災マップ（ハザードマップ）に目を配りながら、実践共同体論の観点から興津地区の事例に関する理論的考察を行う。

まず、第1フェーズと第2フェーズで登場した防災マップという〈アーティファクト〉について、それによって関係者の〈アイデンティティ〉や〈実践〉が、いかに変容したのかという観点から議論する(4.1節)。次に、「ぐるみの会」という〈アーティファクト〉について、それが、第2フェーズと第3フェーズで〈実践〉に果たした役割の違いという観点から検討する。この中で、第3フェーズで浮き彫りになった課題は、それまでの〈アーティファクト〉の生産過程における〈アイデンティティ〉の固定化に由来していることを指摘する(4.2節)。最後に、この固定化を克服するには、実践共同体における3つの要素間の連動性を変容させるための共同的な〈実践〉—矢守(2010b)の言うアクションリサーチ—が必要であること、および、筆者らが同地区で現在推進中の「個別訓練」の試みが一環であることについて指摘する(4.3節)。

4.1 2つの防災マップ

興津地区では、第1フェーズと第2フェーズ、それぞれで防災マップが登場している。しかし、両者は齊しく「防災マップ」と呼ばれてはいても、実践共同体における〈アーティファクト〉として果たした機能が、まったく異なっていた点が重要である。

第1フェーズでは、学校の教室で、授業の担当者であり、かつ防災上の知識や技術の保有者とい

う〈アイデンティティ〉をもった教師と、あくまでそれらの知識や技術を受容するという〈アイデンティティ〉をもった小学生らが、授業という〈実践〉を展開していたと言えるであろう。防災マップは、そうした学校での授業という〈実践〉、教師と小学生という〈アイデンティティ〉を支える〈アーティファクト〉であった。こうした意味での防災マップは、住民や自治体、さらには、地区の外部者までが関わる地域防災活動という〈実践〉を推進するための〈アーティファクト〉としては機能していなかった。言い換えれば、この時点では、マップづくりに関与した教師や子どもたちは、興津地区の防災の課題を共に解決する仲間という〈アイデンティティ〉を獲得しえていなかったと考察できる。

これに対して、第2フェーズにおける防災マップは、学校（教師や小学生）が従事する学校教育という〈実践〉と、それまで主に地元自治体と一部の住民のみが関与していた地域防災という〈実践〉とを新たに結びつける〈アーティファクト〉として機能したと位置づけうる。同時に、この防災マップが、新たな〈アーティファクト〉を次々に連鎖的に誕生させたことが重要である。すなわち、第1に、防災マップは、共同的な〈実践〉を担う組織として、「ぐるみの会」という新たな〈アーティファクト〉の安定化に寄与した。第2に、この防災マップは海岸沿いの保育園とデイサービスを統合した高台の複合施設、あるいは、他の避難所という新たなハード施設(〈アーティファクト〉)をもたらした。

こうして防災マップが誕生させた〈アーティファクト〉を環境として、次々に新たな〈実践〉が展開されていく。たとえば、新しい避難場所への避難訓練という〈実践〉、あるいは、さらに別の避難所が必要かどうかについて専門家のアドバイスを受けながら住民が検討するという〈実践〉などである。要するに、〈アーティファクト〉→〈実践〉→〈アーティファクト〉→〈実践〉という連鎖が生じるわけである。

もちろん、これと連動して、〈実践〉に関与する人びとの〈アイデンティティ〉にも大きな変化が

訪れる。たとえば、防災マップに書き込んだ課題が、実際に地元自治体や住民によって解消されていく様子を目の当たりにした子どもたちは、防災について教室で「学ぶ人」から、「一緒に地域防災に取り組む人」へと〈アイデンティティ〉を変化させたにちがいない。もちろん、子どもたちの防災マップに背中をおされて実際に種々の防災対策を実現していった「ぐるみの会」を中心とする住民の〈アイデンティティ〉も大きく変化したと思われる。

矢守(2011)は、防災マップについて、マップそのものよりも、〈実践〉のプロセス(マッピング)を通して、住民と自治体の関係、地域防災への取り組みを大きく変えることの重要性を指摘している。興津地区では、小学生らが当初、マップに書き入れた「危険な保育園」が高台に移転し、崩れかけた橋脚が補修されるなどの、現実的成果を生んだ。このマップは、何よりも、防災・減災に取り組む地域社会の〈実践〉や、それに関わる人びとの〈アイデンティティ〉を変える〈アーティファクト〉として機能したのである。

4.2 「ぐるみの会」の成果と課題

2005年に結成された「ぐるみの会」は、文部科学省が当初指示した「一人代表制」ではなく、小学校校長と地域の大総代という「共同代表制」をとった。このことは、上記のように、小学校における防災教育と地区の防災活動とを連携させる母体としての「ぐるみの会」の特徴をよく示している。この工夫により、1年後、単年度事業としては終了するはずであった「ぐるみの会」は、住民の努力と自治体の支援を通して存続することになり、そのまま今日まで発展してきた。2章で述べたように、〈実践〉が繰り返され固定化していくと、それ自体が〈アーティファクト〉になる(Lave et al, 1991)。「ぐるみの会」も、長年の〈実践〉を通して、すでに〈アーティファクト〉化していると言える。たとえば、「まず、『ぐるみの会』に報告してから話を先に進めよう」という言い方が成立していることが、その証拠である。

〈アーティファクト〉と化した、言いかえれば、

みながそこにあることを自明視するまでに安定した組織となった「ぐるみの会」は、これまで多くの成果をあげてきた。「ぐるみの会」のもとで、防災マップづくりが支援を受けたり、避難場所を次々に整備したり、避難物資を徐々に充実したりといった〈実践〉が行われた。そして、これらの〈アーティファクト〉や〈実践〉と関連して、〈実践〉をめぐる人々の〈アイデンティティ〉が変化していった。たとえば、防災は役場がやることであって自分は関係がないという〈アイデンティティ〉から、「ぐるみの会」という〈アーティファクト〉が声かけ役となった防災訓練という〈実践〉に、自ら炊き出し当番となって参加するという〈アイデンティティ〉への変化である。

しかし、「ぐるみの会」や避難場所といった〈アーティファクト〉が成立し、それを環境(舞台)とする〈実践〉が、それなりに発展し安定することは、人びとのそれらに対する関係の固定化、すなわち、〈アイデンティティ〉の固定化という課題を、常に孕んでいる。実践共同体論の3つの構成要素が相互に連動しているため、互いに強め合う性質があるからである。

たとえば、「ぐるみの会」という〈アーティファクト〉が安定してきた結果として、前述の質問紙調査の自由回答欄に、「『ぐるみの会』にさらに避難場所を多く作ることを陳情してほしい」、「『ぐるみの会』が作ったあの高さのタワーで大丈夫なのか」といった記述が散見されるようになる。このことにあらわれているように、「ぐるみの会」やその〈実践〉に対する地区住民の依存的な姿勢も生じ始めている。これを裏書きするように、筆者らの聞き取り調査では、同地区の避難場所の整備に強力なリーダーシップを発揮してきた「ぐるみの会」の推進役であるF氏が、「わしは(住民に)言われる前に(避難場所を)つくっとる。(住民は)逃げるだけでええ」と発言するなど、住民の活動への積極的な参加を必ずしも促進しない動きも出は始めている。

その結果として、「ぐるみの会」に対する人びとの〈アイデンティティ〉が、一方で、「私がすべて引っぱっている、それなのに他がついてこない」

という極端と（F氏などの主導層）、他方で、「『ぐるみの会』に任せておけば安心」あるいは「『ぐるみの会』が勝手にやっていることだから」という極端と、この両極で固定化してしまう。「ぐるみの会」という〈アーティファクト〉の固定化が、〈実践〉や〈アイデンティティ〉の固定化につながるのである。第3フェーズの興津地区が直面している課題が、実践共同体論からは、このように整理できる。

4.3 新たな〈実践〉の提案—個別訓練

筆者らは、現在、こうした課題を克服し、同地区の防災実践をさらに一歩前に進めるためのアクションリサーチを、興津小学校、「ぐるみの会」、地元自治体などと共同で企画・実践中である。その中心は「個別訓練（タイムトライアル）」と呼ばれる活動である。

「個別訓練」において、訓練者は、自宅の居間などから高台の避難場所まで実際に逃げてみる。この一部始終を興津小学校の子どもたちがビデオカメラで撮影する。2台のカメラを用い、1台は逃げる人の表情を、もう1台は周囲の状況を撮影する。さらに別の子どもが、時々の状況をメモする。「そろそろ疲れてきた」、「ブロック塀が崩れる危険性あり」、「避難のためには、周囲の協力やリアカーの利用が必要かも」といった具合である。そして、時計係が避難に要した時間を計る。

こうした作業をすべて小学生に依頼したのは、訓練を支援すること自体が、絶好の防災学習にもなるからである。また避難する人にはGPSを装着し、何分後にどこにいたかが、後から地図上に表示される。

以上の結果を、「動画カルテ」と呼ぶ映像にまとめる。画面は4分割されている。第1の画面には1台目のカメラ映像が、次の画面には2台目のカメラ映像が、第3の画面には子どもたちのメモが、そして、第4の画面には上述の地図が映しだされている。画面中央に時計表示があって、4つの画面はスタートからゴールまでずっと連動して動く。

さらに、上述の地図には、津波浸水シミュレー

ションの映像が、訓練者の実際の動きと重なって表示される。たとえば、「ここまで逃げたときに、自宅にはすでに津波が押し寄せてきている。間一髪だった」ということが一目瞭然とわかる。これを、「動画カルテ」と呼ぶのは、一人一人の避難の課題が集約されているからである。これを通じて、住民一人一人に寄り添って、本当に逃げられるのか、どこに注意が必要かについて細かく探り、問題解決を図っていこうというねらいである。

要するに、「個別訓練」は、地区の水準に焦点化されていた、従前の興津地区の〈実践〉、〈アーティファクト〉、〈アイデンティティ〉のセットを、個人の水準に転換するための工夫である。「避難広場」、「ぐるみの会」、「（地区全体の）防災マップ」といった、地区水準の相対的に大きな〈アーティファクト〉は、地区全体で取り組む避難訓練という〈実践〉と結びついている。それが、この〈実践〉に深く関与する人（〈アイデンティティ〉）とそうでない人（〈アイデンティティ〉）という両極構造を生んでいる。これは、興津地区にとって、第1フェーズから第2フェーズへの飛躍を生んだと同時に、第3フェーズにおける課題の原因ともなっている。

これに対して、「個別訓練」は、「動画カルテ」、個人を追う「ビデオカメラ」といった相対的に小さな個別化された〈アーティファクト〉に支えられながら、一人一人が避難場所めがけて避難する〈実践〉を支援し、取り組みの焦点を個人の水準へも浸透させようとするものである。こうした取り組みを通じて、従来の住民参加型の防災活動に見られる専門家と非専門家の協働作業の不徹底や、既存のハード施設への過度の依存などの問題点を改善することが期待できる。また、たとえば、特定の路地が避難路として利用される頻度が高いことがわかれば、重点的に路地の閉塞対策（ブロック塀の撤去など）を行うなど、「個別訓練」の成果を、新たな〈アーティファクト〉の整備につなげることもできる。さらに、これまでの防災活動には必ずしも積極的な関わりをもってこなかった人びとの防災に対する関与性（〈アイデンティティ〉）

を変容させることにも資すると思われる。

5. 展望

本研究では、〈アーティファクト〉、〈実践〉、〈アイデンティティ〉という3つの要素の連動の側面から人びとの活動をとらえる実践共同体論に依拠して、興津地区の防災活動の歴史的経緯、これまでの成果、そして、今後の課題について考察してきた。

ここで重要なことは、この活動について記述し分析している筆者らを含め、興津地区から見て外部者（外部者がもちこむ種々の知識、道具、ツールなど）が、興津地区における3つの要素の関係を大きく変化させるポテンシャルを有しているという点である。このことは、一方で、筆者らの記述の完全な客観性を脅かすものである。なぜなら、この記述を含め、筆者らが論文や報告を通して、あるいは、マスメディアが記事やレポートを通して、興津地区の取り組みを外部に発信したことが全国的な注目を集める機縁になるなど、興津地区の取り組みに大きな影響を及ぼしてくるからである。

しかし他方で、筆者らの関与が興津地区の防災活動に影響を及ぼすことは、筆者らと興津の人びととのアクションリサーチを通じて、同地区の防災活動を変革しようということでもある。現在、筆者らと「ぐるみの会」が取り込んでいる「個別訓練」は、まさにこうした姿勢に立脚したものに他ならない。筆者らは、「個別訓練」を提案する以前から、同地区に介入しており、同時に、それ以前の経緯についてもこれまで述べてきたような調査活動を通じて検証し、それを前提として「個別訓練」を提起している。新しい〈実践〉の創出は、それまでの〈実践〉の分析からしか生まれない。「個別訓練」の正否は、むしろ今後の実践を待たねばならないが、「個別訓練はすごいね。今までの防災と結びつきやすい(小学校教員)」という言葉は、「個別訓練」が、これまでの〈実践〉を変革する試みとして、当事者に位置づけられ、また期待されていることを示している。

補注

1) 興津地区を構成する三つの部落には、それぞれ総代が一人いる。総代の役割は、所属する部落において、たとえばお墓の道の清掃や一人暮らしのお年寄りの世話人の選出など、部落住民の生活一般に関して意思決定を行うことである。ただし、興津地区全体の防災事業については、小室部落の総代であり、自主防災組織の会長であり、かつ大総代（3総代の代表）でもあるF氏が意思決定にあたっている。F氏を中心に、浦分と郷部落の総代がサポート役になって、3人の共同体制で、たとえば防災施設用地の確保や消防屯所の移転事業など、防災実践にとって重要な事業を推進している。

謝辞

本研究の実施にあたっては、高知県四万十町興津地区の「興津地区ぐるみ学校安全体制整備推進委員会」の方々より、多大なご協力をいただきました。ここに記して感謝申し上げます。

参考文献

- 朝日新聞：どうする ルポ・M8.4南海地震が起きたら、2002年11月28日付、聞蔵Ⅱビジュアル、2012年5月5日情報取得。
- CeMI 環境・防災研究所（2011a）：東北地方太平洋沖地震・津波に関するアンケート調査速報、2011年5月7日、http://www.npo-cemi.com/works/image/2011_touhoku/0507_tsunamisurvey.pdf、2012年5月5日情報取得。
- CeMI 環境・防災研究所（2011b）：東日本大震災時における消防団活動の実体調査報告 ver1.0－消防団員への面接調査・アンケート調査から見えたこと－、2011年8月、http://www.npo-cemi.com/works/image/2011_touhoku/201108_ver1.pdf、2012年5月5日情報取得。
- 兵庫県：平成20年度1.17防災未来賞「ほうさい甲子園」結果、2009年1月11日、http://web.pref.hyogo.lg.jp/pa17/pa17_000000106.html、2012年4月6日情報取得。
- 伊藤 崇・藤本 愉・川俣智路・鹿嶋桃子・山口 雄・保坂和貴・城間祥子・佐藤公治：状況論的学習観における「文化的透明性」概念について－Wengerの学位論文とそこから示唆されるこ

- とー, 北海道大学大学院教育学研究科紀要, 93, 81-157, 2004.
- 河北新報社: 岩手48避難所・津波浸水 陸前高田80人犠牲, 2011年4月14日付, http://www.kahoku.co.jp/spe/spe_sys1062/20110414_25.htm, 2012年5月5日情報取得.
- 金谷裕弘: 消防団の現状と課題－消防団員確保の推進について－, 予防時報232, 36-42, 2008, http://www.sonpo.or.jp/archive/publish/bousai/jiho/pdf/no_232/yj23236.pdf, 2012年5月5日情報取得.
- 片田敏孝: 洪水ハザードマップの効果と今後の課題, 消防防災博物館, 2002-2003, http://www.bousaihaku.com/cgi-bin/hp/index2.cgi?acl=B414&ac2=B41403&ac3=3249&Page=hpd2_view, 2012年5月5日情報取得.
- 警察庁: 平成23年東北地方太平洋沖地震の被害状況と警察措置, 平成23年9月26日, <http://www.npa.go.jp/archive/keibi/biki/higaijokyo.pdf>, 2012年5月5日情報取得.
- Lave, J., and Wenger. E: *Situated Learning, Legitimate Peripheral Participation*, New York, Cambridge University Press, 1991.
- 内閣府: 南海トラフの巨大地震による震度分布・津波高について (第一次報告), 平成24年3月31日, http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/nankai_trough/1st_report.pdf, 2012年4月6日情報取得.
- 内閣府・消防庁・気象庁: 東北地方太平洋沖地震の津波警報及び津波情報に関わる面談調査結果 (速報), 2011年8月8日, <http://www.jma.go.jp/jma/press/1108/08a/besshi3.pdf>, 2012年4月6日情報取得.
- 日本損害保険協会: 第4回「ほうさい探検隊マップコンクール」入選作品決定!－子どもの目線で作った防災・防犯マップが地域の安全へ役立ちます－, 2007年12月19日, http://www.sonpo.or.jp/news/release/2007/0712_04.html, 2012年4月6日情報取得.
- 岡安章夫・武若 聡・中野 晋・村上啓介・荒木進歩・森 信人・青木伸一・今村文彦・越村俊一・佐藤慎司: 津波防災に対する住民・海岸利用者の意識と対策立案者の認識との相違に関する調査, 土木学会海岸工学論文集, 第54巻, 1336-1340, 2007, https://www.jstage.jst.go.jp/article/proce1989/54/0/54_0_1336/pdf, 2012年5月5日情報取得.
- 産経新聞: 岩手・釜石市の犠牲者65%が「津波想定区域外」居住, 2011年6月21日付, <http://blogs.yahoo.co.jp/osakawsp/4522446.html>, 2012年5月5日情報取得.
- 総務省消防庁: 津波対策推進マニュアル検討報告書, 平成14年3月, http://www.fdma.go.jp/html/new/tunami1403/tunami_index.html, 2012年5月5日情報取得.
- 総務省消防庁: 東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会中間報告書の公表, 平成24年3月9日, http://www.fdma.go.jp/neuter/topics/houdou/2403/240309_1_houdou/03_houdoushiryou.pdf, 2012年5月5日情報取得.
- Sun, Y., Yamori, K., and Kondo, S: *Disaster Risk Reduction Education Based on the Theory of Community of Practice*, The 3rd Conference of the International Society for Integrated Disaster Risk management, 114-125, 2012.
- 孫 英英・矢守克也・谷澤亮也・近藤誠司: 南海トラフの巨大地震・津波を想定した防災意識と避難行動に関する住民意識調査, 災害情報学会へ投稿中, 2012.
- 谷澤亮也: 高知県四万十町興津地区における津波防災教育, 京都大学工学部地球工学科土木工学コース卒業論文, 平成24年2月3日.
- 上野直樹・ソーヤーりえこ: 文化と状況的学習－実践, 言語, 人工物へのアクセスとデザイン－, 凡人社, 2006.
- 牛山素行: 豪雨災害を対象とした防災ワークショップの現状と課題, 平成19年度砂防学会研究発表会概要集, 10-11, 2007, http://www.disaster-i.net/notes/20070523_sabo.pdf, 2012年5月5日情報取得.
- 牛山素行: 学際的防災研究の「場」としての住民参加型防災活動, 第45回自然災害科学総合シンポジウム講演論文集, 51-52, 2008, <http://www.disaster-i.net/notes/081211.pdf>, 2012年5月5日情報取得.
- 渡邊としえ: 地域社会における5年目の試み－地域防災とは言わない地域防災の実践とその集団力学的考察－, 実験社会心理学研究39(2), 188-196, 2000.
- Wenger, E: *Communities of Practice, Learning, Meaning, and Identity*, New York, Cambridge University Press, 1998.
- 矢守克也・網代 剛・吉川肇子: 防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーションクロスロードへ

- の招待，ナカニシヤ出版，2005.
- 矢守克也：災害情報と避難の心理学，2010年度（第46回）水工学に関する夏季研究会講義集 A コース，2010a.
- 矢守克也：アクションリサーチ，新曜社，2010b.
- 矢守克也・渥美公秀（編著），近藤誠司・宮本 匠（著）：防災・減災の人間科学，新曜社，2011.
- 矢守克也：「津波てんでんこ」の4つの意味，自然災害科学，Vol. 31，No. 1，35-46，2012.

（投稿受理：平成24年5月28日
訂正稿受理：平成24年10月3日）