

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 30 日現在

機関番号：34416

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2010～2011

課題番号：22810020

研究課題名（和文）

専門家と住民の協働による防災教育の場の創出に関する研究

研究課題名（英文）

A study on emergence of disaster education through collaboration between experts and non-experts

研究代表者

城下 英行（SHIROSHITA HIDEYUKI）

関西大学・社会安全学部・助教

研究者番号：10581168

研究成果の概要（和文）：

研究期間の前半では、専門的な防災活動へ市民が参加することによって専門家と非専門家の間のコミュニケーションが行なわれ、その過程が防災教育となることを理論的に示した。また、関連する防災教育の国内外の先行事例についての調査を行い、理論の精緻化を目指した。研究期間の後半では、理論に基づくアクションリサーチとして、和歌山県印南町をフィールドに、地域住民らが自治体職員とともに津波防災マップを作成する連続ワークショップを実施した。

研究成果の概要（英文）：

It was theoretically proved that lay people's participation in disaster management activities which mainly managed by experts improves communication between experts and non-experts. In addition, it was also theoretically proved that this participating process can be called as disaster education. In addition to these theoretical researches field survey on previous implementations in Japan and Taiwan was also conducted to elaborate the proposed theory. In the latter half of the study, a series of workshops was organised in Inami town, Wakayama Prefecture as an action research which is based on the proposed theory. The workshop series focused on mapping of the tsunami disaster, and was collaboratively done by local residents and local government.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	900,000	270,000	1,170,000
2011 年度	1,060,000	318,000	1,378,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,960,000	588,000	2,548,000

研究分野：複合新領域

科研費の分科・細目：社会システム工学 安全システム

キーワード：社会の防災力、防災学習、防災教育、科学技術コミュニケーション、正統的周辺参加

1. 研究開始当初の背景

阪神・淡路大震災を契機として、公助のみの防災の限界が明らかとなり、住民自身で防

災を行なう「自助」や、地域で防災を行なう「共助」の重要性が指摘されている。そして、そうした自助や共助を実施する前提として、

防災に関する知識・技術の提供をするための防災教育が必要であると考えられている。敷衍すれば、防災教育は防災に関する知識・技術を伝えることのみであると捉えられている。その証左に防災教育推進上の課題として、これまで教材不足や教師の研修機会の不足といった伝える側の知識不足が指摘されてきた。

しかし、わが国のように、防災に関する基本的な知識技術が広く知れ渡っている社会においては、上述のような知識移転を中心とした防災教育の実効性は疑わしい。津波による避難を例にとるならば、わが国の場合、警報システムも整備され、多くの住民が津波の基本的知識を持っているにもかかわらず、2010年チリ地震による津波来襲時のように自主避難はおろか、避難指示や勧告が発令されても避難しない住民が多い。そして、2011年3月に発生した東日本大震災においても、避難率の低さが問題となった。わが国の現状は、防災に関する知識・技術を伝えれば問題が解決するというような状況ではなく、防災教育を実効性のあるものとするためには、防災分野全体を俯瞰し、真に防災力向上に資する効果的な教育のあり方が模索されなければならない。

現代のわが国の防災体制は、1961年の災害対策基本法の制定以降、所謂理工系の研究開発とその実社会への適用によって推進されてきたといえる。それらの努力の結果、第二次大戦以降、毎年のように千人を超える犠牲者を出していた社会から、年間百人程度の犠牲者しか出さない社会へと変化することができた。そして、このような防災を推進してきたのが、研究者や自治体等の防災実務者という「専門家」である。しかし、専門家の活躍の一方で、一般市民である「非専門家」の間に、防災は専門家が担うものであるとの認識が広がってしまった。

以上の過程は、近代社会の各所に見られる専門分化の一つであるといえるが、防災分野に関しては、阪神・淡路大震災によって専門分化した対応では不十分であることが示されている。したがって、防災力向上のために求められていることは、防災の非専門家とされる一般市民であっても、本物の防災活動に関与することである。そして、そうした非専門家が専門家と協働する機会の提供こそが新しい防災教育として求められているといえる。

2. 研究の目的

以上の背景を踏まえ、本研究においては、これまでのような専門家から非専門家への一方向の知識移転型の防災教育の改善を行うのではなく、社会の構成員全員で防災に取り組むことを可能とするような新たな防災

教育モデルの構築を目指す。

我が国では、現在までに数百の防災教育関連の論文が発行されているが、そのほとんどが実践事例の紹介であり、理論研究はわずかである。とりわけ、教育学や社会学等の周辺領域、関連領域の知見がほとんど活かされておらず、そうした知見を活用しながら新しい防災教育のモデルを探ることが必要である。

背景において述べたような専門分化に伴う専門家—非専門家という構図は、科学技術コミュニケーションの問題として捉えることが可能である。そして、現状の防災教育のあり方は科学技術コミュニケーション論でいうところの「欠如モデル」に陥っているといえる。「非専門家は、科学的知識が欠如しているために科学的な事柄を理解できない」との前提に立つ欠如モデルは、科学技術コミュニケーション論の分野においても夙に否定されており、新たなコミュニケーションのモデルの必要性が指摘されている。

そこで、本研究では、科学技術コミュニケーション分野のこれまでの知見を基礎としつつ、上述した新たな防災教育のモデルを構築することを目的とし、最初に理論研究を、引き続きそこで構築される理論に依拠した実践研究を行なう。理論研究では、科学技術コミュニケーション分野のこれまでの蓄積を精査し、専門家と非専門家間の科学に関するコミュニケーション課題の全体像を把握する。その後、本研究においては、レイヴらによって提起された、実践を行なう人々の集団への参加によって学習が生起するとする「正統的周辺参加論」を援用し、専門家と非専門家間のコミュニケーションのあり方、ひいては防災教育のあり方について理論的な検討を行い、上述のコミュニケーション課題の解決を目指す。加えて、国内外で実践されている専門的な防災活動への非専門家の関与の事例について調査、検討し、現在それらの活動が直面している課題を明らかにすることによって、構築する理論に修正を加え、一層の精緻化を目指す。

研究期間後半では、前半で構築された理論に基づき、和歌山県印南町印南地区をフィールドに、専門家と非専門家とが協働可能となる防災体制づくりのための実践を行い、防災教育の場の創出を目指す。

3. 研究の方法

初年度は、専門的な防災活動への非専門家の参加のあり方についての理論的検討を中心に実施した。

具体的には、科学技術コミュニケーション分野の先行研究を元に、防災分野の専門家と非専門家のコミュニケーションのための理論として、レイヴらを始祖とする正統的周辺参加論を導入した。正統的周辺参加論は、あ

る実践の共同体への参加によって学習が生起するとするものである。しかし、正統的周辺参加論については、斬新かつ有効な学習論である一方、荒削りであるという面は否定できず、1991年に提起されて以降、さまざまな論者によってより現実に即した理論とすべく改良が加えられてきている。そこで、本研究においてもこうした近年の動向を整理した上で、現実の防災教育と防災活動の関係をより適切に表現できる理論としての精緻化を目指した。

また、以上で構築される理論を踏まえ、現在、実際に行なわれている参加型の防災対策の実例について関係者へのインタビュー調査を行い、直面している課題を抽出することで理論を現実にあわせて修正することを目指した。

次年度以降は、初年度に構築された理論をもとに、実際の防災対策の改善を目標とした実践を行った。和歌山県印南町印南地区をフィールドに、専門家と非専門家（以下、住民）が協働しながら津波防災対策の立案を目指した。

具体的には、専門家と住民が対話をしつつ防災活動を行う場を継続的に設けることで、相互理解の促進を図ることを基本とした。参加住民については、印南町役場を通じて募った。対話の場であるワークショップは月に一度の頻度で開催し、専門家と住民が津波防災に対して同一の認識を持つことを目指した。

当初は、印南町によって作成された「印南地区津波災害危険度MAP」について、その特徴を専門家と住民の間で共有すること、すなわち同一の認識を持つことから始める予定であったが、東日本大震災が発生したことから、若干の内容変更を行った。具体的には、平成24年3月末に南海トラフの巨大地震対策を検討する際に想定すべき最大クラスの地震・津波の想定が発表され、また、同年8月末には、詳細な被害想定が発表されたことから、それらの内容を反映したワークショップを実施した。

ワークショップでは、これらの被害想定についてその想定的前提となる条件等について、専門家から説明を行った。また、住民らは、地域の専門家としての立場から津波避難のための防災マップ作りを行うことで、意見表明を行うこととした。

ワークショップの後半では、専門家と非専門家が共通の認識の上に立ち、災害による被害や悲しみを軽減するために、実行可能なことは何かを共に紡ぎ出していくことを課題とした。ワークショップでは、関西大学社会安全学部にも所属する大学生に、ファシリテータ役を担わせ、専門家や住民とは異なる外部の視点の提供も試みた。

4. 研究成果

研究期間途中に東日本大震災が発生し、研究の遂行に直接、間接の影響があったが、おおむね当初の計画通りの研究を実施し、以下の様な研究成果を得ることができた。

理論的研究として、専門的な防災活動への非専門家の関与のあり方についての検討を中心に実施した。ジーン・レイヴラを始祖とする正統的周辺参加論を中心に援用しつつ、専門的な防災活動への参加によって専門家と非専門家間のコミュニケーションが行なわれ、その過程が防災教育そのものとなることを理論的に示した。また、関連する防災教育の先行事例である、地震学の研究に小学生が関与する「満点計画」と市民が地震観測所の運営を行う「阿武山サイエンスミュージアムプロジェクト」に関与する機会を得たことで、そこからの知見を新しい防災教育モデルのための理論の構築に役立てることができた。

また、平成24年2月には、国外の事例として、台湾の土石流防災専員と呼ばれる全国規模の雨量観測ボランティアについて、関係者へのインタビューを行うことができた。インタビューは、土石流防災専員システムを運営している行政院農業委員会水土保持局において実施した。インタビューには、水土保持局の担当職員の他、実際に台湾中部で防災専員を引き受けているボランティアにも協力いただき、土石流防災専員システムの運用方法や課題等に関する詳細な話を聞くことができた。このインタビューの結果、台湾では、土石流防災専員の活動そのものは防災教育とは位置づけていないものの、実際には、防災専員が活動を通じて学習していることが明らかとなった。

平成24年度は、前年度までに構築した理論に基づき、和歌山県印南町印南地区をフィールドに、地域住民らに津波防災マップを作成するワークショップに関与してもらうことができ、新しい防災教育の実践を行うことができた。

防災マップ作成ワークショップは、平成24年8月から平成25年1月まで、ほぼ毎月開催し、毎回40名程度の参加者を得ることができた。

初回のワークショップでは、平成24年3月に内閣府が公表した想定を元にして、地区の標高図を用いながら、印南地区を最大規模の地震、津波が襲った際の被害想定を行った。

第2回ワークショップでは、平成24年8月末に公表された中央防災会議の新たな被害想定を元に、前回の被害想定の見直しを行った。また、住民らが作成した印南地区の被害想定をもとに、避難場所と避難ルートの検討を開始した。

第3回ワークショップでは、引き続き、避

難場所と避難ルートの検討を行い、負傷者等への対応方法についても検討を行った。

平成 24 年 12 月に第 4 回目の活動として、地震・津波を対象とした全町規模の避難訓練を実施した。町職員によれば、例年の 2 倍程度の約 1300 名の参加者があったとのことであった。

第 5 回ワークショップは、平成 25 年 1 月に実施し、避難訓練の振り返りを行い、訓練で明らかになった問題点も考慮して、平成 24 年度版の津波防災マップを完成させた。

以上の防災教育の成果を直截に評価することは困難ではある。しかし、次年度のワークショップならびに避難訓練の継続実施が住民から提案されるなど、今回の防災教育によって、住民が主体的に防災活動に参加するように変容しつつあると考えられる。正確な評価のためには、中長期にわたるフォローが不可欠である。なお、ワークショップは、全て録音を行っており、まずは、その録音データを元に、ワークショップという防災教育によって、参加者がどのように変容したのかという点について詳細な分析、評価を行う予定である。

また、この一連のワークショップは、ファシリテータを大学生が担ったことで、大学生にとっても学習の機会となったと考えられる。ワークショップでは、「よそ者が介入して何になる」といった厳しい意見も出て、防災教育を実施する側の立場を再考する機会ともなった。本物の防災活動の場に大学生が参加することによって、大学生にとっても防災学習となる可能性があることが確認された。

以上の研究成果の一部は、論文や学会発表等で公表済みであり、また、最近の成果についても、現在、公表に向けて取りまとめを行っている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 1 件)

- ① Hideyuki Shiroshita & Katsuya Yamori (2011), Participatory Disaster Management Learning Built on the Theory of Legitimate Peripheral Participation, *Journal of Disaster Research*, 査読有, Vol.6, No.2, pp. 258-270.

[学会発表] (計 6 件)

- ① 城下英行他 (全6人中1番目)「満点計画を活用した防災共育」、日本地震工学会大会2012、2012年11月9日、国立オリンピック記念青少年総合センター。
- ② Hideyuki Shiroshita, What is the role of new universities in disaster management? —From 総合 to 総合—, The 8th APRU Research Symposium on Multi-hazards around the Pacific Rim, 2012年09月21日, Tohoku University, Japan
- ③ Hideyuki Shiroshita, What kind of disaster education should be explored?, International Conference on Disaster Management 2012, 2012年08月25日, Kumamoto Kotsu Center, Japan
- ④ 城下英行「「参加型」防災を再考する」、日本安全教育学会第11回宮城大会、2010年9月19日、東北大学。
- ⑤ 城下英行「教えない防災教育から学ぶこと」、第29回日本自然災害学会学術講演会、2010年9月15日、岐阜大学。
- ⑥ Hideyuki Shiroshita, Disaster Education as an Access to Communities of Practice, *ESRC Seminar series on Disaster Education in the UK*, 2010年9月7日, Kingston University, UK.

[図書] (計 1 件)

- ① 城下英行 (分担執筆)「次へ向けて—防災教育」、藤森立男・矢守克也編『復興と支援の災害心理学:大震災から「なに」を学ぶか』、福村出版、pp. 239-258、2012年。

[その他]

報道関連情報

- ① 「印南町自主防連協が印南地区対象にワークショップ開始」、紀州新聞、2012年8月7日。
- ② 「津波避難で意見交換、ワークショップ始める 印南町」、紀伊民報、2012年8月7日。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

城下 英行 (SHIROSHITA HIDEYUKI)
関西大学・社会安全学部・助教
研究者番号：10581168