防災教育学研究　1-(1):141-152,2020

「地域気象情報」を軸とした、災害を「我がこと」として考える取り組み

伊勢宮川中学校での防災教育実践

河田慈人 [1)]、竹之内健介 [2)]、矢守克也 [3)]

1) 学術会員　人と防災未来センター、 研究員、修士（情報学）
e-mail : kawatay@dri.ne.jp
2) 京都大学防災研究所、特定准教授　博士（情報学）（現所属：香川大学創造工学部）
takenouchi.kensuke@kagawa-u.ac.jp
3) 学術会員　京都大学防災研究所、教授 博士（人間科学）
e-mail : yamori@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp

Regarding Disasters as “My Own Affairs” through “Local Weather Information”

Education for Disaster Risk Reduction at Isemiyagawa Junior High School

Yasuhito Kawata[1)], Kensuke Takenouchi[2)] and Katsuya Yamori[3)]

1) Academic member, Disaster Reduction and Human Renovation institution, Research Staff, MSc (Informatics), e-mail: kawatay@dri.ne.jp
2) Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Project Associate Professor, PhD (Informatics), (Present affiliation: Faculty of Engineering and Design, Kagawa University), e-mail: takenouchi.kensuke@kagawa-u.ac.jp
3) Academic member, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Professor, PhD (Social Psychology), e-mail : yamori@drs.dpri.kyoto-u.ac.jp

Abstract

The Japan Meteorological Agency (JMA) has been working to improve disaster reduction information by introducing special warnings and other measures in response to the frequent occurrence of weather-related disasters that cause significant social losses. However, more technical and specialized weather information is not always well understood by the public, who are the recipients of such information. In this study, therefore, the idea of “Local Weather Information” was the focus of our efforts to transform weather information into information that is more localized and familiar to the public, and to make it more relevant to people’s lives. Action research was conducted with the aim of helping students learn to think of disasters as “my own affairs”. As a result, the students began to associate disasters with their own lives and to learn proactively and describe them as “my own affairs”.

Keywords: Education for Disaster Reduction/Prevention, Collaborative Learning,
Local Weather Information, Active Learning

要　約

日本では、社会的損失の大きな気象災害が頻発しており、気象庁も特別警報の運用を開始するなど防災情報の充実が図られてきた。しかし、より技術的で専門的な気象情報は、情報の受け手側である国民には必ずしも理解されていない現状がある。そこで本研究では、生徒たちが災害を「我がこと」として考えられるようになることを目指した「地域気象情報」を軸とした防災教育に関するアクション・リサーチを実施した。「地域気象情報」とは、気象情報をより地域性の高い、身近な表現を利用した情報に変換し、人々の生活と密接した情報とする考え方である。取り組みを通じて、災害と自分たちの生活を結びつけるようになり、「我がこと」として主体的に学ぶ姿や、そのような記述がみられるようになった。

キーワード：防災教育、防災・減災、共同学習、地域気象情報、主体的な学び

1. はじめに：近年の気象災害について

2010 年から市区町村単位で注意報・警報を出されるようになり、大雨情報（土砂災害）の発表も開始された。2013 年には「特別警報」が導入されるなど、気象情報にも改善・改良が加えられている。社会実装してすぐは市民にそのような改良が理解されているかと言えば、必ずしもそうとは言えず、気象庁が 2013 年 12 月に発表した「特別警報の認知度調査」(n=2600) [1] によると、アンケート以前に特別警報を知っていたのは全体の 62.3% であり、そのうち正しく理解していたのは、53.7% であった。これは、「気象情報」を「我がこと」として考えていないことに起因するのではないかと考えられる（なお、本稿における「気象情報」とは、注意報・警報・特別警報を含む広い意味での気象に関する情報を指すこととする）。牛山 (2018) の調査によると [2]、2018 年の平成 30 年 7 月豪雨以前に大雨特別警報を知っていたのは 9 割を超えていた。しかし、適切に認知していたのは 5 割程度であり、残りの 5 割は実際より弱い意味として理解していたり意味を知らなかったりした。つまり、知っていない、もしくは正しく理解していない住民が 5 割以上存在すると解釈できる。実際、行政の中でも避難指示の発令基準に特別警報を採用するなど、特別警報を正しく理解していなかったと考えられる事例が報告されている [3]。たとえば、平成 30 年 7 月豪雨では、広島市内の 32 万 9320 人を対象に、避難指示や避難勧告が発令されたが、実際に避難した人は 9489 人（2.9%）にとどまった [4]。

国は平成 30 年の気象災害を受け、2019 年 5 月より 5 段階の警戒レベルを運用し始めた。翌月 6 月 7 日には前線を伴った低気圧が西日本を通過することによって激しい雨が降り、広島、山口、島根の 3 県の一部に土砂災害警戒情報が出され、広島、山口、愛媛の 3 県の計 7 市町で避難勧告が発令された。これにより、5 段階の防災気象情報のうち、上から 2 番目の「警戒レベル 4」（危険な場所から全員避難）が初めて出されることとり、避難率は社会の注目を集めるところとなった。先述の広島市では小中学校など 109 カ所に避難所が開設され、20 万 1015 人が警戒レベル 4 の対象になったが、実際に避難したのは計 228 人（約 0.1％）にとどまった [5]。

住民による気象情報の理解や活用に関する研究は多数ある。これまでの研究の多くが、注意報・警報や避難情報をきっかけとして住民が行動するものや、住民がどのように気象情報を解釈するのかに着目したものが多く、気象情報の地域性を高めることに着目するようなアプローチはあまりなされてこなかった。竹之内ら（2013）は、本来、気象情報は利用者である住民に日々の生活で利用されることが期待されているにもかかわらず、情報がより高度化・精緻化することによって、住民にとってわかりづらく、利用しづらいものになってしまっているのではないかと考え、その問題を解決する一つのアプローチとして「地域気象情報」を提案している。「地域気象情報」とは、現在の専門性の高い膨大かつ広範な気象台やマスメディアから発信される情報を、より地域性（ローカリティー）の高い身近な表現を用いた情報に変換し、気象情報をより人々が生活を営む地域と結びついたものにすることで、状況把握と

危機意識の事前醸成を助け、早期の対応行動へと結びつけることを目指すものである[6]。本稿では、三重県伊勢市立伊勢宮川中学校における「地域気象情報」を中心とした防災･減災教育実践を通して、「主体的」かつ「対話的」学び、「我がこと」として考え「深い学び」を実現するための理論を取り入れた防災授業の有用性について明らかにするものである。

2. 主体的な学びと、地域性・日常性・実践共同体理論

2.1「地域性」と「我がこと」

防災学習や､防災イベントが実際の行動に繋がっていないという指摘がある。例えば､渡邉ら（2001）が、防災に関する小学生の知識、態度、行動に関する調査結果から、災害の知識が実際の予防行動につながっておらず、単に災害の知識を伝達するだけでは有効な行動変容を期待することが困難であることに言及している。そして、地域における過去の災害実態を調べたり、ハザードマップを活用したりすることで、災害を自分自身の問題として捉えるような指導の工夫の必要性を指摘している[7]。また、大西（2007) も、学習した災害や防災対策を自分の生活と結びつけることは一般に難しいことから、自分が暮らす地域を舞台とした地域防災学習の有効性を指摘している[8]。このように、「地域性」を高めた防災学習や防災活動が「我がこと」という意識を醸成することに繋がり、よりよい防災実践に繋がると報告されている。

2.2「生活防災」の考え方

防災・減災を「我がこと」として捉えるために、その取り組みの「日常化」が有効であるという考えがある。先で述べた「地域性」について、より深い考察を行い、他の重要な要素とも組み合わせる「生活防災」という考え方である。そもそも、「地域性を高める」というときの「地域」は、単なる「地名」や「地点」ではなく､「人々が生活を営む（身近な）地域」を指すと考えられる。矢守（2011）は､「生活防災」の重要性を論じている[9]「生活防災」とは、生活総体（まるごとの生活）に根ざした防災・減災実践のことであり、生活文化として定着した防災・減災と言っても良い。すなわち、「生活防災」の考え方は、防災・減災を日常生活の他の領域とは無関係の独立した活動とは考えず、むしろ、日常生活を構成する様々な諸活動とともに、防災・減災に関する活動を生活全体の中に融け込ませることを重視する。つまり、他の生活領域と引き離さない防災･減災が目標とされる。「生活防災」は、「日常の生活」において「みんな」で「繰り返し」「地域特性に合わせて」実施される取り組みが望ましいとされる。

2.3 実践共同体理論

「地域性」や「日常性」に重点を置いた活動や学習を考えるうえで、「学習」をより「日常」に根差した活動として捉え、「学習」とは「共にコトを為している」人々のまとまり（＝「実践共同体」）に参加することを通じた、アイデンティティの変容であると考えるのが、「正統的周辺参加理論」である。この理論は、レイヴ＆ウェンガー（1991）によって提唱された広義の学習理論である。旧来の「学習者は受動的な存在であり、学習される知識や技能は、静的かつ脱文脈的なものとして考えられるもの」と捉える学習観とは異なり、学習者の主体的な活動への参加が要求される[10][11][12]。

また「正統的周辺参加理論」における「実践共同体」で展開される活動は、「道具（＝モノ）」を通じて展開される。例えば､防災マップには記載のなかったエリアまで洪水や津波が押し寄せたといったケースでは、防災マップ（モノ）が、どんなに精緻に設計・デザインされていたとしても、それは、専門家たちが為しているコトを一般の人びとに単にお知らせするためのモノとなっていて、マップを媒介にして、共にコト（その地域の防災活動）を為す実践共同体が新たに誕生していないからであると言える。近年､広く実施されている行政や専門家と住民が共に防災マップをデザインする取り組みは､住民が「モノ」（防災マップ）を通じて展開される実践共同体に参加することで、避難活動や防災意識の向上を目指したものである。この理論に基づく防災教育としては、岩堀ら (2015) の鳥取県日野町や京都府京丹波町における「満点防災学習」[13] や、孫ら (2012) の四万十町興津地区における「興津津波実践」[14] が挙げられる。両者ともに、地域に密接にかかわりのある「防災・減災の共同体」への参加を通した学習を軸としており、本研究と同様の「地域性」を高めることにより、防災・減災を「我がこと」として捉

えるというベクトルが見られる。

2.4 主体的学習の三層構造

「ハザードマップを確認し、自宅の位置に貼ったら主体的な学びが実現したといえるのか」という問いを考えると、「主体性」や「主体的」という言葉が、定義や区分が曖昧なままに広汎に用いられているケースが散見される。伊勢宮川中学校での防災教育は「主体的な学び」を指向した学習プログラムであり、そのプログラムを整理・評価する上でこの理論は 1 つの重要な視座を与えるものとして考えられる。学習指導要領の中で「主体的な学び」とは、「学ぶことに興味や関心を持ち、自己のキャリア形成の方向性と関連付けながら、見通しを持って粘り強く取り組み、自己の学習活動を振り返って次につなげる『主体的な学び』」と説明がなされている。溝上 (2018) は、主体的な学習は、「(Ⅰ) 課題依存型（task-dependent)」「(Ⅱ) 自己調整型（self-regulated)」「(Ⅲ) 人生型（life-based)」の三層から成る主体的な学習スペクトラムとして説明を行っている (図 1) 。

新学習指導要領の「主体的な学び」は、第Ⅰ～Ⅲ層「課題依存型」「自己調整型」「人生型」すべての主体的な学習に対応するものであると説明が為されている。興味・関心をもって課題に取り組む・書く、話す、発表する等の活動を通して課題に取り組む「課題依存型」、学習目標や学習方略、メタ認知を用いるなどして、自身を方向づけたり調整したりして課題に取り組む「自己調整型」学習、そして、中長期的な人生の目標達成、アイデンティティ形成、ウェルビーイングを目指して課題に取り組む「人生型の主体的学習」の三層を先述の新学習指導要領の「主体的な学び」に対応させた場合、(1) 学ぶことに興味や関心を持ち（＝課題依存型＋自己調整型）(2) 自己のキャリア形成の方向性と関連づけながら、見通しを持って粘り強く取り組み（＝人生型＋自己調整型）(3) 自己の学習活動をふり返って次に繋げる学び（＝自己調整型）と説明することが可能である [15)16)]。

伊勢宮川中学校での取り組みでは、この主体的学習の三層構造の考えを取り入れた。課題について考え、どのようにその課題と向き合い解決していくのかを考える。そして、これから大人になる中で、どのように災害と向き合い、備え、対応できるのかをクラスメイトや教師とともに考えることを通した、新学習指導要領で示される「主体的・対話的で深い学び」を達成できる授業を目指した。

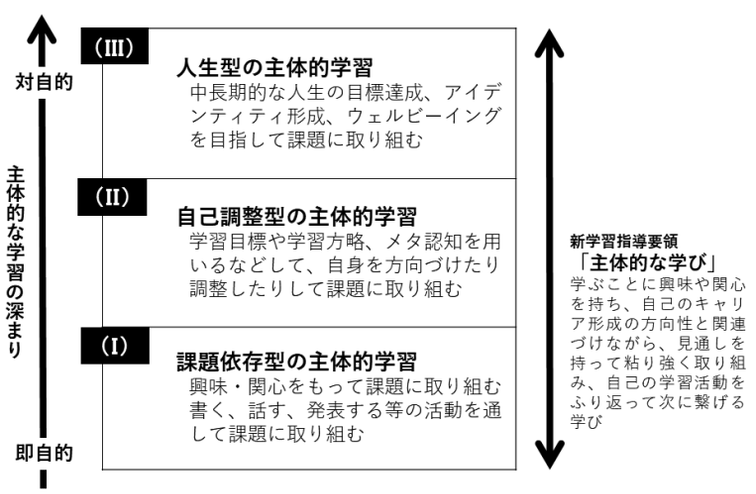


図 1 主体的学習の三層構造

3.　研究フィールドと研究の枠組み

伊勢宮川中学校校区は、全国的にも降水量が多い紀伊半島南東部大台ケ原を源流とする宮川の下流に位置し、学校の西側を宮川が北向きに流れている地域である。中学校校区内では、2004 年の平成 16 年台風 21 号と、2011 年の平成 23 年台風 12 号の影響により、内水氾濫による浸水害が発生した。2017 年には平成 29 年台風 21 号では中学校の多目的ホール（清流ホール）は避難所として地域住民に開放され、学区内で床上・床下浸水が発生する事態となった。2012 年年度より、中学校の 1 学年

(2012 ～ 14 年度は中学 2 年生を対象に、2015 年度からは中学 1 年生を対象) に「地域気象情報」を中心とした防災・減災教育を実施している。授業回数は、年間で 5 ～ 6 回である。本稿では、直近である 2019 年度及び、実施初年度であった 2012 年度と、対象学年が 2 年生から 1 年生へと移行しデータの収集を実施した 2015 年度を中心に記述する。

本研究と並行して、中学校区に内の中島小学校区において、筆者らは「中島学区まちづくり協議会」（以下、まちづくり協議会）に発足当初（2012 年度末）から関わり、協力しながら、地域住民や小学生を対象に、「地域気象情報」にかかわる防災・減災イベントを展開している。また、平成 30 年 1 月から約 1 年半かけて、中島学区まちづくり協議会のメンバーを中心に組織された「伊勢宮川中学校避難所運営マニュアル作成及び訓練のための委員会」が「伊勢宮川中学校避難所運営マニュアル」を作成するにあたり、筆者らも委員として参加するなど、地域住民とも連携しながら地域の防災・減災に関わっている。また、2018 年度には、地域住民と学校とが協力して、中学生が第 1 回授業で作成したマップを基に地域散策を行った (図 2)。

テレビや新聞、スマートフォン等で簡単に知ることができ、「身近なものである」（＝我がこと）と考えられる気象情報であるが、冒頭で述べた通り、防災・減災において、気象情報は「我がこと」として認知されていないと考えられる。そこで、中学校において、地域性（ローカリティー）を高めた気象情報に特化した「地域気象情報」を中心とした授業を実施する。気象情報を「我がこと」として再認識するために、「生活防災」の視点や、グループワーク学習を授業に取り入れ、専門性に特化しがちな気象情報を自分達の生活に関係しているという視点で学習する。具体的には、「気象情報は防災・減災と関係している」「防災･減災は自分達の生活に関係している」、そして、ともすれば忘れてしまいそうな「気象情報は自分達の生活に関係している」という 3 点に重きを置き、防災･減災において「気象情報」を「我がこと」として考えることを目指す。

上記の目的を達成するため、研究の枠組みとしては、アクション・リサーチを用いる。アクション・リサーチは教育研究においても膨大な研究成果があり、たとえば矢守ら (2007）など [17]、防災研究・防災学習研究においても用いられる研究の枠組み（フレーム・態度）である。その中で、意識の変容を調べるために、初回授業実施前（事前）と最終回授業実施後（事後）に自由記述型のプレ・ポストアンケートを実施している。

図 2　伊勢市職員から橋下で説明を受ける中学生

4. 「我がこと」につながる学習プログラムと地域気象情報モニター

4.1「我がこと」につながる主体的な学びを実現するプログラム

授業は基本的に体育館で 1 学年（2019 度は中学 1 年生 81 名）を対象に行われる。気象台からの出前授業も含め、全 5 ～ 6 回の授業を実施している（2019 年度は表 1 の通り）。

表 1　授業構成（2019 年度）

日付	内容
2019 年 6 月 21 日	地域の危険な場所ってどこだろう？（図 3）
大判印刷された学区の地図を使って、危険な場所を考える。伊勢宮川中学校の広い校区と、その中で災害に弱いと考えられる場所を、白地図にマッピングし結びつける	
2019 年 7 月 5 日	気象情報、警報や注意報について知ろう！
地域気象モニターに掲載している情報はどんなものがあるのか、また、注意報や警報はどういう意味なのかなど、基礎的な気象と防災の情報について知り、使い方を学ぶ	
2019 年 12 月 11 日	我が家の備えについて考えよう！
災害に備えて日ごろからどのような備えができるのか、考える。「自分の備え」「我が家の備え」とすることで、具体的イメージから「我がこと」という意識を定着させる	
2020 年 2 月 25 日	津気象台による出前講座
津気象台による気象情報の解説や日ごろからの備えをどのようにすればよいのかについて聞き、気象情報の意味や、それを発表されたときの行動について考える	
2020 年 2 月 25 日	災害が起きるとどうなるの？　防災授業のまとめ
ひとたび災害が起きると地域がどうなるのか、また将来の災害で被災しなかった場合、ボランティアなどどのような活動ができるのか考える。最後に、年間を通じて取り組んだ授業についてまとめを行う	

この地域気象情報に関する授業は、学校側と相談したうえで筆者らが立案し授業を展開している。それぞれの授業には、先に述べたような生活防災や主体的学習といった考え方が取り入れられている。具体的には、第 1 回授業では地域の白地図に危険だと思われる場所をグループでマッピングし、話し合うことで、自分たちの生活する地域に潜むリスクを可視化し、リスクの見える化を行った。このことにより、ローカリティーを高めるとともに、ハザードマップと見比べるなどすることで、より具体的に災害のイメージと地域のリスクについて結びつけることを狙いとしている。第 2 回授業では、地域気象モニターの説明を通じて、気象庁や国土交通省のホームページ等から得られる情報を説明し、「被害に遭わないためにはどのような行動をすればよいのか」を台風接近時や大雨の危険がある場合の情報の利活用をグループで話し合いながら考えた。また、ブログについても説明を行い、生徒たちが日々更新することによって、地域気象情報モニターというツールが「みんな」で「繰り返し」更新され、「地域特性に合わせた」情報が利用されることが期待されている。モニターを通じた防災に関する取り組みが展開されるとともに日常化されることを意図している。第 3 回授業では、日ごろからどのような備えが必要なのかを考えることで「我がこと」としての日ごろからの備えを考えることを狙いとした。家族の備蓄も考えることで、これから誰かを守ることのできる大人になることや将来の災害と自分という中長期的な時間展望を取り入れている。第 4 回授業では、津気象台と連携し、授業で説明した気象情報について、出前授業を行った。気象台で気象予報や情報発信を行う人について知り、より身近な者として捉えることで、気象情報に対しても身近な情報として考える効果を期待している。第 5 回授業では、被災した町がどのようになるのかを学び、自分の地域が被災した場合や、他の地域が被災した場合にできることについて話し合いを行った。また、近い将来、進学や就職などに住む可能性も踏まえて、年間を通じて学んだ授業についてまとめを行い、これからの人生において日々の生活で活かして欲しい旨を伝えている。

それぞれの回において「主体的・対話的で深い学び」を狙いとしたテーマと活動が展開されており、これを学習の三層構造に照らし合わせた場合、それぞれの授業において第Ⅰ～Ⅱ層型の主体的学習を重視しており、全体を通して第Ⅲ層型の主体的な学びへのきっかけとなることを期待している。

図 3 危険個所をマッピングする生徒たち

4.2　日常化を助ける地域気象情報モニター

筆者らは、「地域気象情報」をより具体的に、より視覚的に「身近なもの」（＝我がこと）として考えられるよう、伊勢市の気象情報に特化した「地域気象情報モニター」を中学校に 2012 年 5 月 17 日設置した。設置当初から、部活連絡板の近くに設置されており、校舎の改築等の影響で一時期は違う場所に設置されていたが、今では再び職員室前の部活連絡板上に設置されている。このモニターには、①中学生の更新する気象ブログ、②日本付近の地上天気図、③伊勢市を中心とした XRAIN ＋広域の C バンドレーダー（時間差）、④宮川水位情報（岩出観測所）と宮川ライブカメラ情報、⑤伊勢市の気象情報と三重県南部週間天気予報という、大きく分けて 5 つの項目が常時表示されている。この 5 つの情報のうち、②～④は、授業内において説明を行うとともに、実際に大雨や台風の際に避難等の意思決定に資する情報である。また、自宅や外出先からも、それぞれインターネットを通じて取得可能な情報ではあるが、一般的に市民にはあまり利活用されていないと考えられる情報である。災害発生時でもない限り、個別の河川の水位情報が継続してマスメディア等で取り上げられることはなく、地域性を高めた情報に着目する地域気象情報の取り組みの考えを十分に反映した内容となっている。

なお、初期の地域気象情報モニターには広域の C バンドレーダー（時間差）と、週間天気予報は表示しておらず、これらの改良は「雲の動きが見たい」や「週間天気予報が表示されたら便利」というような、教職員・生徒達からの要望を反映した結果である。さらに、気象情報モニターには、興味関心を持つきっかけの 1 つとして、生徒が投稿できるブログが併設されていており、これは中学 2 年生が当番制でほぼ毎日投稿している。（2015 年度からは中学 1 年生担当が毎日投稿している。）これは、気象情報モニターをより身近なものとして感じることを狙いとした仕組みである。また、住民からの要望を受けて、2013 年 1 月 12 日に住民・自治会向け地域気象情報モニターを町のスーパーマーケットに設置している。

実践共同体理論の特徴として、「モノ」を媒介とした活動が展開されるという特徴があることは先に述べたとおりであるが、この地域気象モニターが、日々の生活の中に浸透することは生活防災に大きな意味合いを持つと考えられる。生活防災には、「一石二鳥」という要素がある。これは、防災・減災のためだけに、あることをしろと言われても、多くの人は躊躇してしまうため、むしろ、当面の利益は他にあって、防災・減災は「おまけ」としてついてくるくらいがちょうど良いという意味を含む。気象情報モニターは、友人の書いた記事を見るためにモニターを見ることで、同時に水位情報や XRAIN に接することになり、一石二鳥を達成するものである。前節でも述べた通り、授業内でモニターについて説明し、日々の学校生活の中でモニターに表示される内容を繰り返し活用することにより、意識しないうちに習慣化し、「気象情報」を「我がこと」として捉えるようになることを狙いとしている。

図 4　地域気象モニターの様子

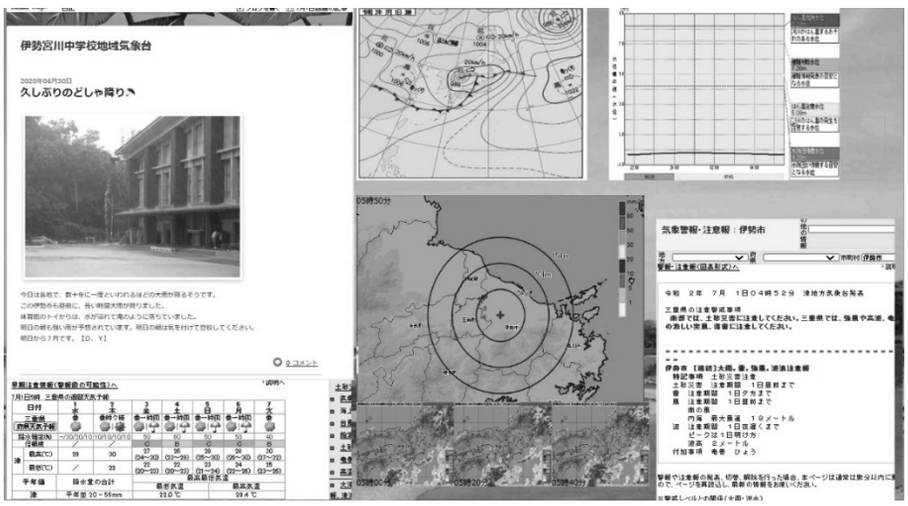


図 5　地域気象情報モニターの内容

5. フィードバック

5.1 地域気象モニターに関するアンケート

授業と連携させて設置している地域気象情報モニターは、「役に立つ」「使っている」という感想を生徒から得ている。そこで、定性的なデータを裏付けるため、2012 度の第 5 回 (12 月 5 日実施) 授業にて、図 6 に示すモニターに関するアンケートを実施した (n=101)。

◇地域気象情報モニターについての質問です

・モニターをどれくらいの頻度で見ていますか？　回答:_____(A～D)

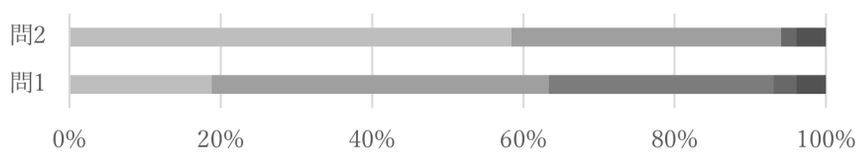
A:　毎日利用している	B:　ほとんど毎日利用している	C:　たまに利用している	D:　ほとんど見ない

・モニターは役立っていますか？　回答_____(A～D)

A:　役立っている	B:　まあまあ役立っている	C:　あまり役立っていない	D:　役立っていない

図 6　2012 年度に実施したモニターに関するアンケート

1 つは、モニターの利用頻度に対する項目で、「モニターをどれくらいの頻度で見ていますか」という問いに対し、63% の生徒が「毎日利用している (19%)」もしくは「ほとんど毎日利用している (44%)」と回答しており、「たまに利用している (30%)」の回答も合わせると 93% の生徒が、何らかの形で利用していることがわかる。もう 1 つの項目はは、「モニターは役立っていますか」という問いである。この問いに対しては、58% の生徒が「役立っている」と回答している。次に、「まあまあ役立っている」と答えた生徒の 36% を合わせると、これも 94% と多くの生徒が「モニターは役立っている」と思っていたことがわかる（図 7）。



	問1	問2
A	19	59
B	45	36
C	30	0
D	3	2
無回答	4	4

図 7 モニターに関するアンケート結果 (n=101)

具体的には、XRAIN の特性上、雨雲の具体的な位置や規模を詳細に知ることが出来る。そして、部活連絡板近くに、地域気象情報モニターがあるため、毎日の部活動前に生徒が天気を確認し、有効活用されている。また、初年度の初夏、大気が不安定になりがちであった時期に、ゲリラ豪雨（極地豪雨）の接近を校長と教頭が XRAIN から判断し、練習を取りやめ下校することを決定したり、台風接近時に雨の状況を確認し下校のタイミングを検討したりするなど、教職員にも有効活用されている。

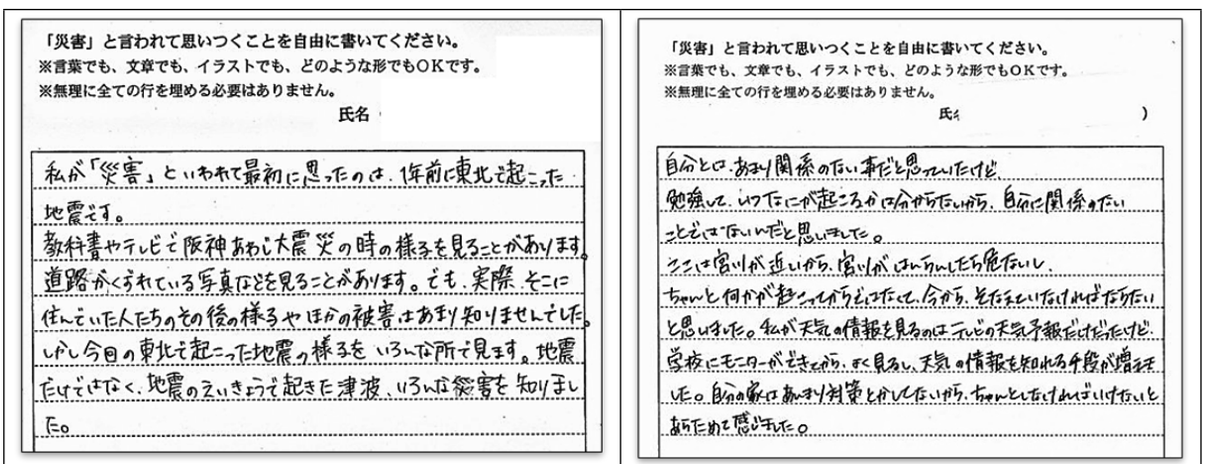
日々の利用を通じて、中学生だけではなく、校長や教頭といった教職員の気象情報に対するリテラシーが向上することを筆者は予想していなかった。全体を通して、実施した授業やモニターについては、肯定的な回答や意見が多く、特にモニターを利用した気象情報の有効活用は非常に好意的なフィードバックを得ていると言える。

5.2 自由記述から見る生徒の学び

中学校において新年度の第 1 回授業を始めるに前と年度の終わりに、授業の対象である学年全員に「『災害』と言われて思いつくことを自由に書いてください」という自由記述型のアンケートを実施し、1 年間の授業を終えた後、同じ様式のアンケートを再び実施している。本稿においては、中学 2 年生を対象とした初年度である 2012 年度及び、中学 1 年生を対象と実施した初年度である 2015 年度について記述する。この 2 年に関しては、学年は異なるが、年間の取り組みの内容が特に近しかったことや市内で風水害による浸水害などが発生しなかったことが理由である。アンケートの自由記述のうち、取り組みのなかで重視している「地域性」に関連する言葉として「三重」「伊勢」、地域のリスクでもある「宮川」、「我がこと」に関連する「自分」「家族」、そして取り組みを通じて扱った「雨」「洪水」というキーワードを自由記述内で書いた生徒の数をカウントし、割合を算出した。

2012 年度のプレアンケートでは、多くの生徒が、東日本大震災の衝撃もあって、図 8 に示すような地震や津波という災害を「他人事」として捉えているようにも読み取れる記述が多く見られた（例え

ば、津波がプレ・ポストともに約 75%、東日本大震災もプレ・ポストともに約 85%など)。その一方で、風水害などの気象災害や、「宮川」といったキーワードを含む記述は、非常に少なかった。プレアンケート (n=100)・ポストアンケート (n=98) を比較すると、一連の取り組みの前後では次の言葉を記述した生徒の数に変化がみられた。具体的には表 2 に示すとおりである。これらの変化は、一連の実践を通じて、生徒たちが災害リスクについて地域性を従前よりも強く意識し、「我がこと」感を高め防災・減災実践に対する主体性を高めたことを傍証していると言える。また、2015 度のプレアンケート (n=72)・ポストアンケート (n=69) を比較すると、「三重・伊勢」という言葉は 4 名 (5.6%) → 9 名 (13%)、「宮川」という言葉は 0 名 (0.0%) → 1 名 (1.4%)、「自分・家族」は 2 名 (2.8%) → 6 名（8.7%)、「雨・洪水」は 18 名 (25.0%) → 35 名 (50.7%) となった。


「災害」と言われて思いつくことを自由に書いてください。
※言葉でも、文章でも、イラストでも、どのような形でもOKです。
※無理に全ての行を埋める必要はありません。
氏名

私が「災害」といわれて最初に思ったのは、1年前に東北で起こった地震です。
教科書やテレビで阪神あわじ大震災の時の様子を見ることがあります。道路がくずれている写真などを見ることがあります。でも、実際そこに住んでいた人たちのその後の様子やほかの被害はあまり知りませんでした。しかし今回の東北で起こった地震の様子をいろいろな所で見ます。地震だけではなく、地震のえいきょうで起きた津波、いろいろな災害を知りました。

「災害」と言われて思いつくことを自由に書いてください。
※言葉でも、文章でも、イラストでも、どのような形でもOKです。
※無理に全ての行を埋める必要はありません。
氏名　　）

自分とは、あまり関係のない事だと思っていたけど、勉強して、いつ、なにが起こるかは分からないから、自分に関係のないことではないだと思いました。
ここは宮川が近いから、宮川がはんらんしたら危ないし、ちゃんと何かが起こってからではなくて、今から、そなえていなければだめだと思いました。私が天気の情報を見るのはテレビの天気予報だけだったけど、学校にモニターができてから、よく見るし、天気の情報を知れる手段が増えました。自分の家はあまり対策とかしてないから、ちゃんとしなければいけないと新ためて感じました。

図 8　2012 年度に実施したプレ・ポスト記述例

表 2　2012 年度及び 2015 年度に実施したプレ・ポスト記述内で特定の言葉を書いた生徒の割合

2012 年度	プレ	ポスト	2015 年度	プレ	ポスト
三重・伊勢	4.0%	9.2%	三重・伊勢	5.6%	13.0%
宮川	2.0%	9.1%	宮川	0.0%	1.4%
自分・家族	5.0%	14.3%	自分・家族	2.8%	8.7%
雨・洪水	35.0%	48.0%	雨・洪水	25.0%	50.7%

5.3 学校教員からのフィードバック

毎年度、年度末に 1 年の振り返りと翌年の計画について筆者らは学校と話し合いを行っている。2019 年度についても 2020 年 3 月に実施した。その中で 2020 年 3 月に卒業した生徒たちが、1 年生の時に本取り組みで学んだことをよく理解し、2 年生や 3 年生になっても防災について話し合い、避難所の開設を手伝うなどの実践に繋がっていたというエピソードが学校側から報告された。そして、1 年生が防災の授業を受けることだけではなく、中学 3 年間で生徒たちが防災・減災についてどのような知識や態度を身につけて、伊勢宮川中学校を巣立って欲しいかを学校としてしっかり考えなければならないという話が校長及び教頭からあった。本取り組みにおいては、今後、如何に今まで以上の積極的な取り組みへの参加を学校に求めるかが課題であったが、このような申し出が学校側からあったことは、今後も発展した取り組みへとつながるだけでなく、このこと自体が、取り組みが実りあるものであることを傍証していると考えられる。これは、本取り組みが 1 年や 2 年といった短期の取り組みではなく、中学校での 2012 年度からの取り組みは勿論のこと、加えて地域において様々な取り組みを継続実施し、学校側と協力し築き上げた関係性が土台にあるが故に聞くことのできる言葉であったとも考えられる。

6. まとめと考察

「地域性」や「日常性」に重点を置いた「地域気象情報」によって、「気象情報」を「我がこと」とし

て捉え、防災・減災に結び付けて考えるという授業の狙いは一定の水準で達成していると考えられる。「生活防災」や「実践共同体理論」の考えを取り入れた防災教育のプログラムを構築し、授業において「中学校区の白地図」を用いて防災・減災について考えたり、学校に設置した気象情報モニターを、毎日の登校時や放課後の部活動の前に確認したりすることが習慣化されることによって、「モノ」を通じた防災学習が「地域性」を高め、学習者である中学生が主体的に取り組むことへと導き、「気象情報」や「防災・減災」を「我がこと」として考えることへとつながった。また、主体的な学びについて質的に異なるに三つの層に整理し、授業内容を検討することは、よりよい授業の展開を可能にした。そして、防災学習が学習指導要領で提示される「主体的・対話的で深い学び」と非常に親和性の高いテーマであることをより明示的に示すことは、教科科目ではない「防災」というテーマをより多くの学校で展開されるドライブになると考えられる。学校の授業内では、必ずしも第Ⅲ層型主体的学習を達成する必要はなくとも、中長期的な視点をもって、第Ⅰ層や第Ⅱ層型の防災教育が展開されることが望ましいと考えられる。

中学 2 年生の教科科目においても天気について学ぶ機会があり、近年は教科書各社ともに自然災害への記述が増加している。そこで、可能ならば教科科目でも、より地域に根差した内容を学ぶ時間を設けることができれば一層有意義なものになるのではないかと考えられる。

本研究における取組は、2020 年度で 9 年目となり、単発の防災イベントや防災授業とは一線を画している。そこで、中学校において継続実施する意味を再考し、これまであまり重視してこなかったデータの収集などをより計画的に、かつ継続的に実施することについても考える時期に差し掛かっている。研究の展開としては大きく 2 つの方針を考えている。1 つはそれぞれの授業を「授業研究」として細かく分析を行い、本研究で展開されている授業で生徒たちがどのように学ぶのか、またより良い防災学習の在り方について探索することである。そのために、これまでの自由記述などをテキストマイニングなどで分析し、生徒たちの学びについてより詳細な分析を行いうこともまた重要であると考える。もう 1 つの方針は、第 2 章で紹介したそれぞれの考え・理論について、整理・考察を行い、より防災学習に適した理論を構築し、その理論を用いて授業や取り組みを設計・実践し、評価を行うことである。学校での貴重な授業時間を消費することの意味を忘れずに、今後より良い授業・取り組みを展開するとともに、生徒・教職員との良い関係性を維持・発展させながら、同時に研究を進めていくことが求められる。

7. 参考文献

1）気象庁（2013）、特別警報の認知度等調査、https://www.jma.go.jp/jma/press/1403/28a/25manzokudo_data.pdf　、2020 年 6 月 28 日確認 .
2）牛山素行（2018）、平成 30 年 7 月豪雨時の災害情報 に関するアンケート、http://www.disaster-i.net/notes/20180803report-2.pdf 、2020 年 6 月 28 日確認 .
3）熊野町「平成 30 年 7 月豪雨」災害検証委員会（2019）、平成 30 年 7 月豪雨災害の検証結果報告書、http://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigai_dosyaworking/pdf/kumanohonpen.pdf、2020 年 6 月 28 日確認 .
4）広島市（2019）、「平成 30 年 7 月豪雨災害の記録」、p.12.
5）毎日新聞（2019）、中国・四国の大雨初の「レベル 4」 避難は広島市で 0.1％にとどまる、https://mainichi.jp/articles/20190607/k00/00m/040/236000c、2020 年 6 月 28 日確認 .
6）竹之内健介・河田慈人・中西千尋・矢守克也 (2014)、気象情報の共同構築：災害リスクに対する共同意識の醸成の視点から災害情報 、日本災害情報学会誌 (12)、100-113.
7）渡邉正樹・戸田芳雄・南哲（2001）「防災に関する小学生の知識 , 態度 , 行動調査の分析」、『安全教育学研究』Vol.1, No.1, 107-113.
8）大西宏治（2007）、「子どものための地域安全マップへの地理学からの貢献の可能性」、『E-Journal GEO』Vol.2, No.1, 25-33.
9）矢守克也 (2011)、増補版 “ 生活防災 ” のすすめ―東日本大震災と日本社会製作者名、ナカニシヤ出版 .
10）Jean Lave・Etienne Wenger (1991), Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation, Cambridge University Press.

11）Jean Lave・Etienne Wenger (1993), 状況に埋め込まれた学習－正統的周辺参加 (佐伯胖訳), 産業図書 .
12）Etienne Wenger (1999), Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity, Cambridge University Press.
13）岩堀卓弥・宮本匠・矢守克也・城下英行 (2015), 正統的周辺参加理論に基づく防災学習の実践、自然災害科学 34(2)、113-128.
14）孫英英・矢守克也・近藤誠司・谷沢亮也 (2012), 実践共同体論に基づいた地域防災実践に関する考察自然災害科学 31(3)、217-232.
15）溝上慎一（2018)、アクティブラーニング型授業の基本形と生徒の身体性、東信堂 .
16）溝上慎一（2019)、（理論）主体的な学習とは－そもそも論から「主体的・対話的で深い学び」まで－ v2.1、http://smizok.net/education/subpages/a00019(agentic).html、2020 年 6 月 28 日確認 .
18）矢守克也・高玉潔（2007）「ゲームづくりのプロセスを活用した防災学習の実践 – 高等学校と地域社会におけるアクション・リサーチ」、実験社会心理学研究 Vol.47 No.1、13-25.

（受理：2020 年 7 月 1 日）
（掲載決定：2020 年 8 月 31 日）