

論 文

**教員養成大学における防災教育の効果的な学習方法
—防災教育に関するアンケート調査と「学生防災会議」の
企画・運営からの一考察—**

香川 栞理¹, 立松 麻衣子^{2*}, 石田 正樹³

¹国土防災技術株式会社技術本部国際部コミュニティ防災課,

²奈良教育大学家庭科教育講座, ³奈良教育大学自然環境教育センター

**Effective learning method of disaster prevention education at teacher's training university
— A consideration from questionnaire survey on disaster prevention education, and from
planning and operation in an organization termed 'Student Disaster Prevention Meeting'**

Siori Kagawa¹, Maiko Tatematsu^{2*}, Masaki Ishida³

¹Community DRR Division, Global Operations Department, Technical Headquarters,
Japan Conservation Engineers Corporation,

²Department of Home Economics Education, Nara University of Education,

³Center for Natural Environment Education, Nara University of Education

要旨：本研究では、奈良教育大学の学生の防災教育に関するアンケート調査と、「学生防災会議」の企画・運営によって、教員を目指す学生が防災教育の担い手になる自信をもてるような効果的な学習方法について検討した。アンケート調査の分析結果によれば、ほとんどの学生は防災教育の指導に自信がなく、大学教育でもっと学びたいと思っているが、奈良教育大学の防災科目は不十分であることを示していた。「学生防災会議」では、出席率と防災教育の担い手になる自信の自己評価には相関があり、防災教育関連科目の必修化が必要であることを示していた。また、「学生防災会議」では、教員養成大学における防災教育の効果的な学習方法を検討し、次のように提案する。すなわち、1) 防災知識のレベルに応じた学習、2) 災害時を想定できる学習、3) 異なる分野に属する学生によるグループ学習、4) 学校現場での実践的な防災教育実習、である。防災教育の担い手になる自信につながる学習を積んだ学生は、今後、学校防災を担う重要な資源となるであろう。

香川 栞理, 立松 麻衣子, 石田 正樹 (2019) 教員養成大学における防災教育の効果的な学習方法—防災教育に関するアンケート調査と「学生防災会議」の企画・運営からの一考察—. 奈良教育大学自然環境教育センター紀要, (20): 11-23.

キーワード：教員養成大学、防災教育、学習方法、学生防災会議、学校防災

* 〒 630-8528 奈良市高畑町

Department of Home Economics Education, Nara University of Education, Takabatake-cho Nara, 630-8528
Japan

Email: maiko@nara-edu.ac.jp 2018年5月24日受付、2018年12月20日受理

Abstract: In the present study, we conducted a questionnaire survey concerning disaster prevention education to the student of Nara University of Education. And we conducted the planning and operation in an organization termed 'Student Disaster Prevention Meeting' to investigate an effective learning method that the student aiming for a teacher can be confident as a leader of disaster prevention education. According to the analysis results of a questionnaire survey, most students do not have the confidence to teach disaster prevention education, and want to learn it more in university education, however the classes of disaster prevention held at Nara University of Education are insufficient. 'Student Disaster Prevention Meeting' suggested correlation between the percentage of attendance and own value of the confident as a leader of disasters prevention education. This suggested disaster prevention education as a compulsory subject is needed. Based on the results, the meeting examined a learning method of effective disaster prevention education for teacher's training university. We propose following learning method for student disaster prevention education; 1) learning according to the level of disaster prevention knowledge, 2) learning that assumes disaster, 3) group learning consisting of students belonging to different disciplines, 4) practical training of disaster prevention education at school. The students who accumulate learning to get the confidence as a leader would be the important resources for carrying school disaster prevention in future.

Kagawa S, Tatematsu M, Ishida M (2019) Effective learning method of disaster prevention education at teacher's training university – A consideration from questionnaire survey on disaster prevention education, and from planning and operation in an organization termed 'Student Disaster Prevention Meeting'. Bulletin of Center for Natural Environment Education, Nara University of Education, (20): 11-23.

Keywords: teacher's training university; disaster prevention education; learning method; student disaster prevention meeting; school disaster prevention

はじめに

学校防災は、防災管理と防災教育の観点から学校教育活動全体のなかで組織的かつ計画的に行う必要がある(鈴木ほか 2014)。しかし、学校現場には、例えば「学校現場で学校関係者に防災教育の大切さを理解させるような研修が不足し、防災教育の担い手が不足している」、「自然科学の有識者と学校教員等を橋渡しするつなぎ手が不足しており、防災の知見をわかりやすく伝えることができていない」、「学校や多くの団体が防災について取り組んでいるが、地域において連携がなく面的ネットワークがつくれていない」、「防災教育のための体系的な年間指導計画の事例が少ない」、「防災教育にかかる時間と予算が足りていない」といった学校防災の課題がある(文部科学省 2007a, b, 2012)。2011年3月11日に発生した地震によって多くの児童・教職員が被災した石巻市大川小学校の「大川小学校事故検証報告書概要」(大川小学校事故検証委員会 2014)には、24項目ある提言の1つ目で、「文部科学省および各教員養成大学は、子どもたちの命を守る任務に関わる環境や防災に関する教育を、教職課程の基礎教育又は教養教育の必修科目と位置づけ、教員が確実にこれを学ぶことのできる環境を整備すること。」と記されている。また、24項目中13項目が学校や教員に関連する内容であることから、学校防災に対する課題が多いことがわかる。

災害は学校生活を送る子どもたちにいつ襲い掛かってくるかわからない。教員は発災時に子ども命を守るだけでなく、日常生活のなかで災害に臨機応変に対応できるように、全教育活動において横断的に防災教育を実施し、子どもに防災を自分の問題として捉えさせ、自分の身の守り方を教えることも求められる(文部科学省 2007a)。そのため、教員養成課程を設置する大学にお

いては、児童生徒が様々な教科で学習する防災に関する知識を統合できるように、各教科において他教科との関連性を視野に入れた防災教育を行える教員を養成する必要がある。

教員養成課程を設置する大学における防災教育としては、「環境・防災教育」(宮城教育大学)や「教員になるための学校防災の基礎」(山形大学)の授業科目のなかで、自然現象の発生メカニズムを理学的・科学的に学びつつ、学校防災の現状や内容について学ぶものがある(吉田 2015; 村山・八木 2016)。これらの報告では、授業を受講した学生の災害への危機感と防災意識が向上し、さらに「学校における防災教育では子ども自身が判断力を持てるようにすることが大切」と気付かせている。また、「教育指導入門」(松本大学)の授業科目においては、大学が避難所になったことを想定した避難所設営訓練を通して防災管理への問題意識を高める取組を行っている(室谷 2014)。いずれの報告も、教員を目指す学生は学校防災を担う知識や技術を有する必要があることを示唆している。

学校における防災教育は、阪神・淡路大震災以降、児童生徒を救護される受動的な立場に置いた防災教育から、児童生徒が救護する側に立って能動的な働きかけを行うことを重視した防災教育への転換が進んでいる(矢守 2011)。学校における防災教育では、児童生徒に知識や技能を身に付け、それを基に思考・判断させながら行動する力、すなわち防災能力を育むことが必要であり(吉田 2015)、防災能力には能動的に行動する力も含まれる。本研究では、学校において防災教育を担う教員には、児童生徒に防災能力を育むための指導能力が必要だと考え、教員養成課程を設置した大学における防災教育の担い手育成につながる学習方法を探ることを目的とする。大学での授業の検証ではなく、教員を目指す学生のグループ活動の検証からその学習方法を探る。さらに、本研究では、防災能力として示されている構造(吉田 2015)に着目して、防災教育を行うための<情報入手能力>を身に付けること、それを基に<情報処理能力>を身に付け、そして<行動力>に結びつけることを、防災教育を担う教員に必要な指導能力と捉えることとする。そして、指導能力をつけるためにまずは学生自身が防災に関する知識を能動的に得るための学習方法を探る。そこで、まずは、アンケート調査を通して奈良教育大学生の防災教育に関する意識を把握する。次に、学校における防災教育への意識を向上させることを目指した学生グループ活動を実践し、参加者の評価からその活動を検証する。そして、防災教育の担い手になる自信につながるような効果的な学習方法について考察する。

方法

本研究では、(1) 奈良教育大学学生の防災教育に関するアンケート調査(研究方法1)と、(2) 学生防災会議の企画・運営(研究方法2)、によって、教員を目指す学生が防災教育の担い手になる自信をもてるような効果的な学習方法について考察する。

研究方法1

奈良教育大学学生の防災教育に関するアンケート調査の概要

教員を目指す、もしくは教員免許取得予定の学生を対象に、将来防災教育の指導をすることに對する自信や意欲を把握するためにアンケート調査を行った。

調査対象は、奈良教育大学4回生(268人, 2017年4月3日現在)とした。4回生を対象にした理由は、大学で必要な授業の多くを履修し終わっている状態で、どの程度の防災意識がついているのかを把握したいと考えたからである。調査票は、各専修の代表者1人に留学や休学等をしている者を除いて配付可能な学生数分を手渡して、所属専修学生への配付・回収を依頼した。そして、代表者から記入済みの調査票を回収した。250部の調査票を配布し130部回収した。回収率は52.0%であった。調査期間は2017年10月20日～11月10日であった。

なお、調査結果の分析においては回答割合を小数点第2位で四捨五入して算出しているため、

割合の合計が100%にならない箇所がある。

調査対象者の基本属性

回答者の所属専修を表1に示す。回答者の希望進路先は、教職員が56.9% (74人)、企業が20.0% (26人)、進学が9.2% (12人)、公務員が6.9% (9人)、その他が5.4% (7人)、無回答が0.8% (1人)であった。

研究方法2

学生防災会議の企画・運営

教員を目指す学生が学校における防災教育について学ぶための学習方法を検討するため、本論の筆頭著者が企画・進行役となり、学生防災会議を開催した。

学生防災会議の参加者は、教員を目指す学生8名(A～H)であった。8名の基本属性を表2に示した。開催期間は2017年5月22日～2017年12月19日であり、計12回開催した。なお、第7、8、9、11回は参加者A～Hを2班にわけて開催し、それ以外の回は1つの班で活動した。

学生防災会議の活動内容

学生防災会議の活動内容、活動回、開催日、参加者数を活動形式別に整理したものを表3に示した。全12回の活動は「ワークシートを用いた話し合い」、「防災カードゲームの利用」、「災害図上訓練」、「災害の疑似体験」、「避難訓練」と分類することができた。

「ワークシートを用いた話し合い」では、第1回において「防災と聞いて思い浮かぶもの」をカードに書き出し、整序してグループ化する活動、第6回においては過去の災害史やハザードマップの資料等を用いて、奈良の自然災害を予想する活動を行った。また、第9回においては災害時にどのようなストレスを受けるかを知った上で、学校で避難所運営をする教職員の立場で避難者のストレス対処法について考えた。さらに第11回においては第10回に奈良教育大学で実施された大学主催の避難訓練に参加した経験を踏まえて、改善案を考察した。

「防災カードゲームの利用」では、第2回において「シャッフル」(幻冬舎、東京)を用いて応急手当、防災知識、救護・救助、サバイバルの防災知識を得た。第3・4回においては、阪神・淡路大震災で災害対応にあたった神戸市職員へのインタビューをもとに「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」(文部科学省)の一環として開発されたカードゲーム形式の防災教材(矢守ほか 2005)である「クロスロード」(京大生活協同組合、京都市)を用いて、災害対応についてYes/Noで答えながら災害時のモラルジレンマについて学んだ。

「災害図上訓練」では、第7・8回において避難所運営を住民が主体的に考えるためのツールとして静岡県が開発した避難所運営ゲーム(Hinanzyo Unei Game, HUG)(静岡県地震防災センター、静岡市)と大学構内図を用いて、災害時に避難者を避難場所に誘導する訓練を行った。第11回においては、大学構内での避難を想定したシートを準備してその上に被害状況等を書き込み、対処方法を10人程度のグループで討議しながら導き出す災害想像ゲーム(Disaster Imagination Game, DIG)(小林ほか 1997)の手法で、大学の防災対策を検討した。

「災害疑似体験」では、第5回において阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター(〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2)に行き、阪神淡路大震災から得られた教訓を学んだ。第12回においては市販の非常食(ごはん、おかず、おやつ)を用いた試食会を行った。

「避難訓練」では、第10回において大学主催の避難訓練に参加しつつ、訓練参加者の様子を観察した。

表1. 回答者の所属専修

専修名	人数	%
教育学	14	10.8
心理学	8	6.2
幼年教育	3	2.3
特別支援教育	8	6.2
国語教育	5	3.8
社会科教育	10	7.7
数学教育	13	10.0
理科教育	12	9.2
音楽教育	7	5.4
美術教育	9	6.9
保健体育教育	6	4.6
家庭科教育	7	5.4
技術教育	5	3.8
書道教育	13	10.0
文化遺産教育	3	2.3
英語教育	7	5.4

n=130

また、第6回～第12回では、勉強会として、参加者が1人に1回ずつ、防災に関する内容を事前に調べ学習し、発表する時間を設けた。

学生防災会議の活動評価

学生防災会議の全活動終了後に事後アンケートを実施して活動内容を検討した。

活動内容への興味・関心の評価では、各回について「おもしろかった」(4)、「少しおもしろかった」(3)、「ふつう」(2)、「あまりおもしろくなかった」(1)、「おもしろくなかった」(0) の評価の出現率を求めた。また、第2回～第12回の中で、最も充実していた・興味深かった活動と、最もおもしろくなかった・ためにならなかつた活動を挙げてもらい、その理由を記述回答により求めた。

さらに、防災教育の学習は個人学習とグループ学習のどちらが効果的に学べると思うかを問い、その理由を記述回答により求めた。また、今後学びたい防災教育の内容を記述回答により求めた。

学生防災会議後の自己評価

事後アンケートでは、学生防災会議への参加による「防災判断力」と「学校防災の担い手」への自信に関する自己評価を把握した。

自己評価の項目は、防災能力として示されている構造(吉田 2015)に着目して、防災教育を行うための<情報入手能力>を身に付けること、それを基に<情報処理能力>を身に付け、そして<行動力>に結びつけることを、防災教育を担う教員に必要な指導能力と捉えることとした。<情報入手能力>と<情報処理能力>には、感覚・知覚、そして思考・判断が必要になるため、本研究ではそれらをまとめて「防災判断力」と表現することにした。そして、「防災判断力」を自己評価するために、学生防災会議の活動内容から「災害・防災に関する知識」、「防災情報収集力」、「要支援者に対する配慮」、「災害時のモラルジレンマに対する思考力」、「防災教育の改善力」の5項目を設定した。同様に、防災教育を担う教員に必要な指導能力に関する<行動力>について、「防災訓練の企画ができるか」、「避難所の準備ができるか」、「各学校の防災マニュアルを作ることができるか」、「学校の防災リーダーになれるか」の4項目を自己評価項目として設定して、これらを「学校防災の担い手」と表現することにした。

「防災判断力」の自己評価は、5項目ごとに-2～+2の5つの数値を示して、学生防災会議参加前のレベルを0とした場合の回答時のレベルを自己評価してもらい、自己評価の総点を算出した。5段階のレベルは具体的な基準を示さずに回答者の判断に委ねた。また、「学校防災の担い手」への自信の自己評価は、学校や先生方をまとめるような教員になったことを想定して、4項目ごとに「はい」(評価点1)、「いいえ」(評価点0)で自己評価を求め、総点を算出した。なお、「防災判断力」のレベルと「学校防災の担い手」への自信の有無は、あくまでも回答者が示した自己評価であり、実際にその能力を持つといった第三者による評価を意味しない。

統計処理

学生防災会議の参加と防災判断力や学校防災を担う自信との関係性をみるために統計処理を行ったが、学生防災会議参加者が8名と少なくデータが従う分布を仮定することが困難であるため、パラメトリック検定を利用することが不適切であると判断し、ノンパラメトリックな方法で検定を行うことにした。統計処理では、表2に示した防災判断力の自己評価を変数1とし会議の出席率を変数2とし、両者の間での Spearman の順位相関係数を用いた無相関検定を行った。同様に、表2に示した学校防災の担い手になる自信の自己評価を変数1とし会議の出席率を変数2として検定を行った。

結果

研究方法1：防災教育に関するアンケート調査の結果

大学で受講した防災教育：大学での防災学習経験を把握するために、調査対象者が在学中に開講されていた防災関連科目「まちの地理情報の収集と防災活動」「学校安全」「都市防災対策と防災教育」に加え、「その他」「受けたことがない」の5項目を挙げて受講経験を聞いた。

表2. 学生防災会議の参加者属性と出席率、自己評価。

参加者*	所属専修	学年	進路予定*2、他	出席率*4	「防災判断力」自己評価 *5	「学校防災の担い手」自己評価 *6
A	家庭科教育専修	4回生	幼稚園(養護)	75.0	5	1
B	家庭科教育専修	4回生	中学校(家庭)	66.7	6	2
C	社会科教育専修	4回生	小学校、防災士*3	75.0	1	2
D	社会科教育専修	3回生	小学校	33.3	7	0
E	家庭科教育専修	4回生	中学校(家庭)	91.7	5	3
F	技術教育専修	4回生	中学校(技術)	50.0	3	1
G	特別支援教育専修	4回生	特別支援学校	58.3	5	2
H	特別支援教育専修	4回生	小学校	66.7	8	2

* 学生防災会議に参加した教員を目指す学生8名をA～Hで示す。

*2 2017年3月現在。

*3 NPO法人日本防災士機構による民間資格。

*4 学生防災会議全12回の出席率。

*5 「防災判断力」の自己評価は、「要支援者に対する配慮」「防災情報収集力」「災害・防災に関する知識」「災害時のモラルジレンマに対する思考力」「防災教育の改善力」の5項目について、「2:レベルが2上がった」「1:レベルが1上がった」「0:変わらなかった」の評価を求め、その合計値を記している。

*6 「学校防災の担い手」の自己評価は、「学校の防災リーダーになれるか」「避難所の準備ができるか」「各学校の防災マニュアルを作れるか」「防災訓練の企画ができるか」の4項目について、「1:はい」「0:いいえ」の評価を求め、その合計値を記している。

「まちの地理情報の収集と防災活動」は、地理情報システム (geographic information system, GIS) を活用して奈良市等の地理情報を収集・分析し、地域や学校の防災・防犯対策への応用について考えさせる授業である。また、「学校安全」は、学校安全 (安全教育・安全管理・安全連携) や危機管理を理解させ、安全教育・指導の展開を目指す授業である。そして「都市防災対策と防災教育」は、教室の避難案内に必要な情報や見せ方について考えたり防災パンフレットを作成したりしながら、学校における防災教育の現状と課題を理解させる授業である。これらはすべて教養教育の選択科目として開講されており、所属専修に関係なく受講することができる。この他、所属専修の専門教育や教職教育のなかで学ぶ防災に関連する内容を想定して「その他」という項目を設定した。

その結果、「まちの地理情報の収集と防災活動」の受講者は3.8% (5人)、「学校安全」の受講者は13.1% (17人)、「都市防災対策と防災教育」の受講者は16.9% (22人)、「その他」が6.2% (8人)であり、「受けたことがない」が66.2% (86人)であった。

続いて大学での防災学習経験として、「今までに大学の避難訓練に参加したことがありますか。」と問うた。その結果は、「はい」が62.3% (81人)、「いいえ」が36.2% (47人)、無回答は1.5% (2人)であった。

避難訓練に参加したことがある者に対してその理由として次の4項目を提示して参加理由を問うた。その結果は、「避難訓練の日に学校にいたから」が88.9% (72人) を占め、「参加したいと思っていたから」が4.9% (4人)、「友人に誘われたから」が3.7% (3人)、「その他」が2.5% (2人)であった。一方、避難訓練に参加したことがない者に対して次の4項目を提示して不参加理由を問うた結果は、「訓練が行われていることを知らなかった」が48.9% (23人)、「学校にいたが参加するの

が面倒だった」が29.8% (14人)、「学校に来ていなかった」が17.0% (8人)、「その他」が4.2% (2人)であった。

防災教育を指導する自信：「4月に教員になったとして、防災教育を指導する自信がありますか。」という問いに対して、「ある」と回答した人は24.6% (32人)、「ない」と回答した人は70.8% (92人)、無回答は4.6% (6人)であった。

指導をする自信があるとする理由を次に示す5項目を提示して複数回答可として問うた。結果は、「小学校～高校で防災教育を受けてきたから」が68.8% (22人)、「大学で防災教育の指導方法について学んだことがあるから」が34.4% (11人)、「自ら知識を増やしているから」が21.9% (7人)、「被災経験があるから」が0% (0人)、「その他」が9.4% (3人)であった。

一方、指導をする自信がない理由を次に示す5項目を提示して複数回答可として問うた。その結果は、「大学で防災教育の指導方法について学んだことがないから」が47.8% (44人)、「指導以前に知識も技術もないから」が44.6% (41人)を占め、「小学校～高校で防災教育を受けてこなかったから」が6.5% (6人)、「興味がないから」が3.3% (3人)、「その他」が15.2% (14人)であった。

防災教育への学習意欲：「学校の先生を対象にした防災教育の指導方法を学びたいと思いますか。」という問いに対して、「思う」と回答した人が80.8% (105人)を占めた。「思わない」は17.7% (23人)、無回答は1.5% (2人)であった。

また、「防災教育の指導方法をいつ学びたいと思いますか。」という問いに対しては、「学生の間」が72.0% (77人)を占めた。「働きだしてから」は24.3% (26人)、無回答は3.7% (4人)であった。

さらに、受講したいと考えている防災教育内容について次に示す8項目を提示して最大3つまでを選んでもらった。その結果、「心のケアに関する研修」が63.8% (83人)、「災害発生時のけが等の対処方法の講習会」が54.6% (71人)を占め、「災害を経験した方々の体験談等の講話」が37.7% (49人)、「児童生徒の引き渡し訓練」が36.9% (48人)、「学校防災教育マニュアル作成の説明会」34.6% (45人)、「防災体験施設等での体験」30.0% (39人)、「自然災害の研究者や専門家による講話」が20.0% (26人)、「消防署等、地域で安全を守る人の業務内容を知る研修」が16.9% (22人)と続いた。

研究方法2：学生防災会議の結果

学生防災会議に関する評価：各回の活動内容への興味・関心の評価を求めた結果を表3に示した。「おもしろかった」(4)という評価の出現率50.0%以上の活動は、「人と防災未来センターの見学」(100%)、「非常食試食会」(83.3%)、「HUG」(75.0%)、「大学の避難訓練の振り返り」(60.0%)、「DIG」(60.0%)、「奈良の自然災害を予想しよう」(50.0%)が該当し、それらは活動形式「災害疑似体験」「災害図上訓練」「ワークシートを用いた話し合い」の項目である。一方、「おもしろくなかった」(0)という評価が出現した活動は「大学の避難訓練への参加」であった。

さらに、活動評価の記述回答を表4に示した。最も充実していた・興味深かった活動には、「災害時のストレスマネジメント」、「大学での避難訓練の振り返り」、「HUG」、「人と防災未来センターの見学」、「非常食試食」が挙げられた。その理由は概して、被災を自分のこととして捉えることができたり、災害時に教員が担う役割の一部に触れ、その大切さや大変さを考えることができたこと、またその実際体験が挙げられた。

一方、最もおもしろくなかった・ためにならなかつた活動には、「奈良の自然災害を予想しよう」「災害時のストレスマネジメント」「大学の避難訓練への参加」が挙げられた。災害のイメージがわからない、興味が持てない、参加者同士の意見の交錯がないなど、学習意欲がかきたてられないことが理由であった。

学生防災会議後の自己評価：「防災判断力」と「学校防災の担い手」への自信の自己評価結果を表2に示した。防災判断力自己評価点が最も高いのは学生Hであり(評価点合計 = 8)、最も低い

のは学生Cであった(評価点合計 = 1)。学生Hと学生Cの防災会議の出席率は、学生Hは66.7%、学生Cは75.0%であり、出席率に大差はない。表2に示した防災判断力と学生防災会議の出席率との間にはSpearmanの順位相関係数を用いた無相関検定において相関はみられなかった(ρ (同順位補正) = -0.284)。

次に、学校防災の担い手になる自信の自己評価が最も高いのは学生Eであり、最も低いのは

表3. 活動形式別の学生防災会議内容と活動内容への興味・関心.

活動形式	活動内容	活動回	開催日 2017年	参加数 (人)	活動内容への興味・関心 出現率(%)				
					4	3	2	1	0
ワークシートを用いた話し合い	防災と聞いて浮かぶこと	第1回	5/22	7	0	42.9	42.9	14.3	0
	奈良の自然災害を予想しよう	第6回	10/13	4	50.0	0	25.0	25.0	0
	災害時のストレスマネジメント	第9回	(1)11/17 (2)11/30	6	16.7	16.7	66.7	0	0
	大学の避難訓練の振り返り	第11回	(1)12/7 (2)12/8	5	60.0	20.0	0	20.0	0
防災カードゲームの利用	シャッフル	第2回	5/29	4	0	25.0	25.0	50.0	0
	クロスロード	第3,4回	6/5, 6/12	6	0	66.7	33.7	0	0
災害図上訓練	HUG	第7,8回	(1)10/20, 11/9 (2)11/10, 11/16	8	75.0	12.5	12.5	0	0
	DIG	第11回	(1)12/7 (2)12/8	*5	*60.0	*20.0	*0	*20.0	*0
災害疑似体験	人と防災未来センターの見学	第5回	10/1	4	100	0	0	0	0
	非常食試食	第12回	12/19	6	83.3	16.7	0	0	0
避難訓練	大学の避難訓練への参加	第10回	12/6	4	0	25.0	50.0	0	25.0

- ・ HUG, 避難所運営ゲーム; DIG, 災害想像ゲーム.
- ・ 第3, 4回と第7, 8回は、ゲームの所用時間を考慮して会議2回分の時間を充てた。
- ・ 第7, 8回、第9回、第11回は、少人数で議論してほしい活動内容だったので、A~Hを(1) ABCDと(2) EFGHの2つのグループに分けて開催した。表ではそれぞれの開催日を上段と下段にわけて記した。
- ・ 「活動内容への興味・関心」の表記は次の通りである。「4: おもしろかった」「3: 少しおもしろかった」「2: ふつう」「1: あまりおもしろくなかった」「0: おもしろくなかった」
- ・ *: 再掲。第11回はワークシートを用いた大学の避難訓練の振り返りと、DIGの手法を用いた大学内の避難経路の検討を行った。

表4. 学生防災会議内容の評価(記述回答)

■最も充実していた・興味深かった活動		
ワークシートを用いた話し合い	災害時のストレスマネジメント	・被災者の心情に立って対応を考えることはこの先、災害が発生し、教員の立場で人々を支援する際に非常に有効だと思えた。
	大学の避難訓練の振り返り	・学校の教員になれば、避難訓練を行うと思われる。それに向けて参加者側、主催側で考えることができるいい機会になった。大学の避難訓練の改善だけではなく、赴任する学校でも役立てられると思った。
災害図上訓練	HUG	・HUGを通して、実際に学びを深めることができた。自分にとって身近な大学であるからこそ、考えを深めることができた。 ・学校教員になって行う避難所運営の大変さに気付くことができた。 ・避難所開設を知った。 ・HUGをはじめて体験しておもしろかった。実際に考えるきっかけになったので今後も実践したい。
	人と防災未来センターの見学	・神戸の被害について再確認し、実際に話をきいたり体験したりすることで、改めて震災のおそろしさを再確認したから。
疑似体験	非常食試食	・実践を使っていた。楽しかった。
	■最もおもしろくなかった・ためにならなかった活動	
ワークシートを用いた話し合い	奈良の自然災害を予想しよう	・自然災害のイメージがわきにくかった。
	災害時のストレスマネジメント	・あまり、興味がわかなかった。 ・どのようにするのが一番よいかを話していたが、それぞれが意見を出すだけで深まらなかったから。それぞれが自分の考えがよいと考えているようだった。
避難訓練	大学の避難訓練への参加	・避難訓練が思った以上に残念だった。

学生Dであった。学生Eと学生Dとでは防災会議の出席率が異なり、学生Eは91.7%、学生Dは33.3%の出席率であった(表2)。表2に示した学校防災の担い手になる自信の自己評価と防災会議の出席率との間でSpearmanの順位相関係数を用いた無相関検定により検定した結果、学校防災

の担い手になる自信と防災会議の出席率の間にはやや強い相関が認められた (ρ (同順位補正) = 0.672, $p < 0.1$)。

防災教育の効果的な学び方：「防災教育について学ぶ際に、個人で学習する場合と、グループで学習する場合と、どちらが効果的だと考えますか。」という問いに対して、8人全員から「グループ学習」という回答が得られた。

その理由は7名から記述回答が得られた。その記述では、「色々な人の意見を聞くことができる。」、「グループで学んだほうが色々な意見が聞ける。」、「自分にはない視点での意見が聞ける。個人でできることには限りがある。」という他者の意見を聞けるメリットや、「1人だとなかなかしない。」という学習意欲に関するメリットが挙げられ、グループ学習が支持された。また、「個人では思いつかないような意見がグループで協議するとうまれると感じる。」、「他の意見を聞き、最善案を選択できる。」、「自分のみでなく、異なる観点から考える他者の意見から深く考えたり学んだりできる。」という多角的な視点から生み出されるものやその学習過程を好意的に捉えている意見があった。

今後学びたい防災教育：「学生防災会議で行った活動以外で、今後学びたい防災教育は何ですか。」という問いに対しては、「指導の例などを学びたい。」、「具体的な授業づくり (総合、道徳、家庭科など) や色々な学校の取組について。防災公園の活用について。被災者だけでなくボランティアに行った人の話を聞く。」、「障害のある子への対応について。」、「特活以外の教科 (例えば理科など) でどのようにして児童に防災について学ばせればよいか。」、という記述回答が得られた。なお、学生防災会議の第5回「人と防災未来センターの見学」に参加しておらず、被災者の話しを聞いたり地震の揺れを体感したりしていない学生からは、「被災者の話を聞く。」、「地震体験車に乗るなどして揺れの大きさを知る。」という記述回答が得られた。

考察

奈良教育大学における防災教育の必要性

奈良教育大学では、4回生の時点で、6割以上の学生が教養科目 (選択) として開講されている防災関連の授業を履修しておらず、自主的な参加を求める避難訓練にも積極的に参加する姿勢や意欲に乏しい (結果(1) 大学で受講した防災教育)。また、児童生徒に防災教育を指導する自信をもてないという学生を全体の7割に認め、自信を持ってない理由として大学で指導法を学んでいないことや知識・技術がないことを挙げている (結果 (1) 防災教育を指導する自信)。アンケート調査が自由記述ではなく、設問を設定していることから回答に偏りが生じた可能性は否定できないが、これらの結果からは、奈良教育大学の学生には、自らが問題意識をもって学ぼうとする姿勢に欠け、情報入手の段階で躓いた防災能力の欠如を垣間見ることができる。

一方で、学校における防災教育の指導方法を学びたいという学生を全体の8割に認めた (結果(1) 防災教育への学習意欲)。この学習意欲と、防災教育を行うための情報入手の段階で躓いている学生像とを総合させると、自分たちは学校における防災教育を行う立場だとわかっているが、実際には能動的な学習を興す気がないか、そのきっかけがないような状況がうかがえる。つまり、奈良教育大学では、学校防災の担い手になるという覚悟を学生に持たせることができていない。

防災教育内容を提示して把握した「学びたい防災学習」は、発災後のけが等の対処方法や心のケアに関する知識や技術を身に付ける学習であり、自然科学の研究者らから学ぶことへの好奇心は低かった (結果 (1) 防災教育への学習意欲)。宮城教育大学や山形大学で行われている防災関連授業では、全15回程程度の授業の半分を学生に自然災害のメカニズムを理学的・科学的に理解させようとするものである (吉田 2015; 村山・八木 2016)。それらの授業では、受講学生から難しいという感想がありながらも、地形・地質の違いによって同じ災害が起きても被害が違うことに気

付かせたり、住んでいる場所の被害想定から災害を自分のこととして捉えさせたり、被害想定に基づいた学校ごとの危機管理マニュアルの必要性に気付かせたりしている。一方、奈良教育大学の既存の防災教育に関する授業では、自然災害のメカニズムを学ぶ重要性を学生に意識させることができていると考えられる。

アンケート調査は自由記述ではなく、設問を設定していることから回答に偏りが生じた可能性を否定できないが、学生の防災教育を指導する自信の所以が「小学校～高校で受けた防災教育」にある学生が全体の15%程度いた(結果(1) 防災教育を指導する自信)。学校での防災教育の「受け手」は、いずれ防災教育の「担い手」や「つなぎ手」になる可能性がある。教員養成課程が設置されている大学から小学校～高校で適切な防災教育を担える人材を輩出することは、こうした経験の積み重ねを可能とする。奈良教育大学では、学生の実態に向き合い、学校における防災教育を担う覚悟や知識、思考力をもった人材を養成することが喫緊の課題である。

奈良教育大学における防災教育関連科目の必修単位化の必要性

全12回の学生防災会議とその事後アンケート結果から、学生防災会議への出席率が高い学生は学校防災の担い手になる自信がついたと自己評価しており(表2)、この2変数間にはやや強い相関があったが、有意ではなかった。大学生の時期には、様々な経験を通じて得た充実感が社会に出ていく自信の基礎を形作る(渡辺ほか 2011)。学校防災の担い手になる自信がついたというは自己評価であるために自信の根拠は担保されないが、学習経験の積み重ねが将来防災教育の担い手になる自信の基礎を形作ったと考えられ、学習機会を確保する必要性が示唆された。つまり、大学における防災教育関連科目の必修単位化が求められる。

大学生への防災教育は、専門家や教育現場の方々による話が強く響いたという報告もある(村山・八木 2016)。まずは、教員を目指す学生全員の心を動かし災害を直視できる学習が必要である。ただし、大学が必修授業として防災関連科目を開講した場合には、その問題点として、モチベーションが高くない学生やそもそも受講したくない学生も受講することが挙げられており(村山・八木 2017)、授業方法の工夫が必要になる。

一方で、現在、学校において防災教育を担っている教員の多くは防災・減災に関する教育を受けたことがないという担い手の課題がある(阪本 2018)。教員養成課程を設置している大学において防災教育関連科目が必修化されることは、防災教育を担う教員の人材育成をめぐる課題の解決にもつながる。

学生防災会議から導く学校における防災教育の効果的な学習方法

学生防災会議の事後アンケート結果から(結果(2) 今後学びたい防災教育)、今後学びたい防災教育としては、防災教育の指導例や教科指導を通じた防災教育、児童生徒への安全管理などが挙げられ、教員を目指す者としての学習意欲をみることができた。また、防災公園や支援者の役割を知りたいという防災に関する広い学習意欲もみることができ、学生防災会議は学習意欲を掻き立てることに一役を担ったと考えられる。この学生防災会議とその事後アンケート結果から、学生が学校における防災教育について能動的に知識を得るための効果的な防災学習方法について考察する。

1つ目は、既得した防災知識レベル別の学習である。学生防災会議の事後評価(表2)から、既に防災について学んだことがあるものにとっては「防災判断力」の獲得に関して自己評価が低かったことを踏まえると、学習者個々人の動機付けをより確実とするためにも、防災に関する知識レベル別の学習は必要だと考えられる。

学生は取得しようとしている教員免許の種類によって大学で専門的に学ぶ分野が異なる。「考察: 大学における防災教育関連科目の必修単位化の必要性」で記したような必修授業を開講する場合には、防災関連の知識の差に応じた授業レベルの適正化が必要になる。

2つ目は、災害時を想定できる学習である。学生防災会議で参加者の興味・関心が高かった「人と防災未来センターの見学」、「非常食試食会」、「HUG」は(表3)、被災経験がない人にとって、災害を具体的にイメージする手助けになる活動である。「人と防災未来センターの見学」では、震災追体験のほか、阪神・淡路大震災の時に校長として勤務されていた方から被災時の学校の様子を聞いている。被災者の体験を聞くことはそれ自体が大切な教育活動であり、被災経験がない人は災害体験を聞くことによって、考えることができる(諏訪 2015)。学生防災会議における評価結果からは、災害時を具体的に想定できる学習として、「災害疑似体験」や「体験談の傾聴」、「災害図上訓練」の活動形式を取り入れた学習が効果的であることが判断された。

一方、学生防災会議出席者の興味・関心が比較的高かった「奈良の災害を予測しよう」の活動は、減災に繋がる大切な内容である(表3)。しかし、記述回答では自然災害のイメージがわきにくかったとして「最もおもしろくなかった・ためにならなかった」活動として挙げた参加者もいた(表4)。また、大学の避難訓練では、訓練途中でその場を去る学生が半数以上おり、発災を想像できず緊張感を持ってなかったことが推測される。災害や被害を自校化して考える土台になるのは地球科学的知識であり、ひいては学校防災の鍵になる(村山・八木 2016)。地形や地質、気象などの自然条件が異なるために同じ災害が発生しても被害やその規模が異なり、この理解が災害への恐怖感を抱かせる。

つまり、災害時を想定する学習は、災害を具体的にイメージできるような学びとともに、災害のメカニズムを学ぶことと併せて行う必要がある。特に自然災害メカニズムを学ぶ授業では、高等学校で地学や物理、地理を学んでいない学生が多いことを考慮した授業方法や授業レベルが課題になるだろう。

3つ目は、他専修とのグループ活動である。学生防災会議の参加者全員がグループ学習を支持しており、その理由は「他者の意見を聞ける」、「学習意欲を持てる」ということに留まらず、複数専修のメンバーによるグループ活動で生み出される「想定外のアイデア」や、「多角的かつ深い考察に至る」その過程をも好意的に評価している。

防災教育にはいくつもの学問分野が複雑に絡む。学校における防災教育では、児童生徒の発達段階に応じて危険を回避する能力と結びつけながら、教科等の内容や特別活動と横断的・総合的に関連付けて系統化する必要がある(文部科学省 2012)。つまり、児童生徒が様々な教科で学習する防災に関する知識は、各教科で他教科との関連性を視野に入れた教育が行われることによって統合化される。教員を目指す学生は、専門が異なる学生相互の学際的な学び合いによって思考を多様化する必要がある。

4つ目は、学校現場での実践的な防災教育実習である。表4に示したように「大学の避難訓練の振り返り」において、参加者側と主催者側の立場から考える機会が得られたことや、赴任先の学校でも役立つ活動だったことが支持されたことから、実際の学校現場における活動はより臨場感を伴い、学習意欲の向上につながると考える。このことは、学生防災会議終了後に、「学校での取り組みの実際」や、「教科内外での防災教育の授業づくり」についてさらに学びたいという意見が得られたことから支持される。

自然災害が多発する日本の学校では、児童生徒の安全の確保とともに(安全管理・組織活動)、児童生徒への安全教育、すなわち学校安全の推進が重要である。教員養成段階にある学生への学校安全に関する教育方法としては、教育実習での取り組みが提案されており(文部科学省 2012)、防災教育を指導できる教員を育てるためには、教育現場での実践的な学びが必要であると考えられる。

以上、学生防災会議を開催した結果からは、学生が学校における防災教育について能動的に知識を得るための方法としてこの4つの学習方法が効果的だと考えたが、学校防災の内容は多岐にわたり、内容によって適切な学習方法が異なる。活動内容や参加者数などに偏った設定があるこ

とが本研究の限界である。教員養成大学における防災教育の学習は、防災教育の内容とともに、防災教育の指導方法を学習する必要がある。前者は一市民でも必要なことであるが、後者は教育の担い手だからこそ必要な学習である。本研究では前者について効果的な学習方法の検討を重ねたが、後者の指導方法の学習については検討が及んでいないことも本研究の限界である。

教員養成課程を設置する大学の役割

学校現場には、防災教育の担い手が育ちにくい環境、つなぎ手の不足、面的ネットワークの欠如、体系化されていない防災教育、時間と予算の不足、といった防災教育の課題がある(文部科学省 2007a, b, 2012)。この課題の解決策として、本研究では、防災教育の担い手の育成に焦点をあて、学生自身が防災に関する知識を能動的に得るための学習方法を探った。

教員養成課程を設置する大学が学校における防災教育を学生に学ばせるメリットは大きい。学校防災を担える人材が教育現場に配属されることで、学校の防災管理・防災教育が向上する。防災教育とは、自然災害に対して、自分自身と社会の防災力(要援護者の支援等)を家庭・学校・社会という場で育むことである(文科省 2007a)。学校での発達段階に応じた防災教育は効果が大きく、学校で受けた防災教育が、子どもを通じて家庭や地域の防災力に波及する可能性もあるだろう。

学生は、学校現場の防災教育の課題解決にむけて動き出せる人材にならないといけない。しかし、奈良教育大学では、学生の中に学校防災について学ぶ機会が少なかったことで、学校における防災教育の知識や技術が足りず、将来防災教育を指導することに自信が持てない学生が多いのが現状である。教員養成課程をもつ大学では防災学習環境整備が火急の課題である。

謝辞

本研究は、平成29年度学長裁量経費「内陸型自然災害に特化した体験型の防災教育プログラム開発」(代表者：石田正樹)、同「融合型教育」による教員養成と地域創造」(代表者：立松麻衣子)の協働により遂行いたしました。各プロジェクトメンバーに深謝いたします。

引用文献

- 小林 隆史, 平野 昌 (1997) 凶上訓練DIG (Disaster Imagination Game) について. 地域安全学会論文報告集, 7: 136-139.
- 文部科学省 (2007a) 防災教育支援に関する懇談会 (第2回) 配布資料2-4 防災教育支援の現状と課題について. (http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/kaihatu/006/shiryo/attach/1375048.htm, 2018.5.15 閲覧)
- 文部科学省 (2007b) 防災教育支援に関する懇談会 (第6回) 配布資料6-4 防災教育支援に関する懇談会 中間とりまとめ(案) 4. 現在の防災教育における課題. (http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/kaihatu/006/shiryo/attach/1367188.htm, 2018.5.15 閲覧)
- 文部科学省 (2012) 東日本大震災を受けた防災教育・防災管理等に関する有識者会議 最終報告. (http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/sports/012/toushin/_icsFiles/afieldfile/2012/07/31/1324017_01.pdf, 2018.5.15 閲覧)
- 村山 良之, 八木 浩司 (2016) 教員養成課程における学校防災教育. 日本地理学会発表要旨集, 2016s (0): 100187.
- 村山 良之, 八木 浩司 (2017) 山形大学の小学校教員養成課程における防災教育. 日本地理学会発表要旨集, 2017a (0): 100140.
- 室谷 心 (2014) 地区防災訓練を利用した、教職課程学生に対する防災教育の試み. 地域総合研究, 15 (1): 111-120.

- 大川小学校事故検証委員会 (2014) 報告書6章 提言 大川小学校事故検証報告書 概要, pp. 12-15, 文部科学省. (http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo5/012/gijiroku/_icsFiles/afieldfile/2014/08/07/1350542_01.pdf, 2018.5.15 閲覧)
- 阪本 真由美 (2018) 第14章 学校教育における実践的な防災教育. (室崎 益輝, 富永 良喜, 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科 編) 災害に立ち向かう人づくり: 減災社会構築と被災地復興の礎, pp. 227-238, ミネルヴァ書房, 京都.
- 諏訪 清二 (2015) 6章防災教育に関わろうとする教職員へのメッセージ. 防災教育の不思議な力: 子ども・学校・地域を変える, pp. 181-195, 岩波書店, 東京.
- 鈴木 英夫, 神野 健, 安岡 広志 (2014) 学校の危機管理に関する一考察: 津波被害の事例から. 東京情報大学研究論集, 18: 45-53.
- 渡辺 三枝子, 五十嵐 浩也, 田中 勝男, 高野 澤勝美 (2011) 2章大学を自己成長の場としよう. 大学生のためのデザイン・キャリア, pp. 21-36. ナカニシヤ出版, 京都. 矢守 克也 (2011) 第4章防災教育の新しいアプローチ. 増補版<生活防災>のすすめ: 東日本大震災と日本社会, pp. 79-88. ナカニシヤ出版, 京都.
- 矢守 克也, 網代 剛, 吉川 肇子 (2005) 防災カード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, 京都.
- 吉田 利弘 (2015) 「環境・防災教育」における担当授業の省察: 「学校安全」に関する2時間の授業を通して. 教育復興支援センター紀要, 3: 35-43.