

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 9 月 3 日現在

機関番号：11501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K00739

研究課題名(和文) 防災の視点を取り入れた中学校・高等学校家庭科教育プログラムの開発

研究課題名(英文) Improvement and Development of a Disaster Prevention Curriculum for high school home economics education programs

研究代表者

石垣 和恵 (ISHIGAKI, Kazue)

山形大学・地域教育文化学部・准教授

研究者番号：20748941

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：研究目的は、学校教育における防災教育の充実に向けた防災の視点を取り入れた家庭科教育プログラムの開発である。主要な成果を2点に集約する。(1)「学校における防災教育と防災管理の現状調査」および「防災と非常食に関する意識と実態調査」(高校生対象)により現状を把握し、課題を明らかにした。(2)開発した教育プログラムは、地域における自然災害理解と被災時の生活を体験的に学習するもので、3時間の単元構成とした。開発、実践、有効性の検討、改善を繰り返し、「学習の手引き」を作成し、山形県内の高等学校ならびに中学校に配布した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

大地震等の自然災害が頻発する今日、防災教育の必要性が広く認識されるも教科教育の学習内容への位置づけが不十分なため、学校における防災教育は避難訓練等に限定的である。本研究では、学校教育における防災教育の充実に資する防災の視点を取り入れた家庭科教育プログラムを開発し、その成果を教材集として提案し普及を図っている。

研究成果の概要(英文)：The purpose of the research is to develop a disaster prevention curriculum to incorporate in home economics education programs in order to improve disaster education in schools. Major achievements are summarized in two points. (1) By using our surveys, "Survey on the current state of disaster education and disaster management in schools" and "Awareness and actual condition survey on disaster prevention and emergency food" (for high school students), we were able to comprehend the current situation as well as identify the underlying issues. (2) Our developed educational program consists of a three-hour course and provides hands-on learning of local natural disasters and procedures for emergency situations. After multiple trials and review of the development, practice, and effectiveness, we created a learning guide and distributed to high schools and junior high schools in Yamagata Prefecture.

研究分野：家庭科教育学

キーワード：家庭科教育 防災教育 教育プログラム 高等学校 中学校

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

家庭科は学校教育において防災教育が位置づけられている教科の一つである。学習指導要領では中学校家庭科住生活領域に「自然災害を含む家庭内の事故やその原因について考え、災害への備えや事故の防ぎ方などの安全管理の方法が分かり、安全な住まい方の工夫ができるようにする。」と記され(文部科学省、2008)、防災に関する学習が行われてきた。高校家庭科でも、住生活領域に防災の視点が記されている。家庭科における防災教育に関する既存研究としては、佐々木貴子らの一連の研究が注目される。佐々木によって中学校家庭科における参加体験型防災学習プログラムの開発が行われ、提供されている(佐々木、2009)。しかし、中学校家庭科の配当時間は中学校3年間で87.5時間とそう多くはないことから、住生活領域の学習に十分な学習時間を配当することは難しい。高校は過半数の学校で「家庭基礎」(2単位70時間)が選択履修されているため、中学校と同様に住生活領域に十分な学習時間を配当することが難しく防災視点での学習も十分ではないことが推察される。

山形県内の学校における防災教育の実施率は、小学校は9割と高いが中学校は7割、高校が4割にとどまっており、学校教育における防災教育の課題は主として時間確保の問題や教材・教育プログラムの不備等であると指摘されている(村山、2009)。一方、筆者が山形県内の2高校対象に実施した「高校生の防災に関する意識と実態調査」(石垣ら、2015)では「避難訓練以外の防災教育を受けた」という回答が半数以下であった。東日本大震災からまだ間もない時期で、しかも周辺の被害の大きさを実感した直後であるにも関わらず、防災教育が重視される傾向は読み取れなかった。また、同調査で防災意識の変化を問うと「大震災をきっかけに高まり現在も持続している」(28%)に対し、「直後は高まったが現在は徐々に薄れている」(59%)が多かった。地震国である日本ではいつでもどこでも大地震が発生する可能性は高く、防災意識を高める防災教育を継続的に行う必要がある。

家庭科教育では、望月らが日本家庭科教育学会東北地区会の研究を「東日本大震災と家庭科」(2014)にまとめている。これに防災の視点を取り入れた家庭科授業実践例を紹介し、防災の視点で生活を見直すことは生活の原点を見つめる意義ある学習であることを示唆している。つまり、家庭科で住生活以外の領域にも防災の視点を取り入れた学習を行うことによって、一年間に複数回、防災を意識させる授業を行うことができ、従来防災教育の課題であった時間確保が難しいという問題の克服につながるため、家庭科で防災の視点を取り入れた学習を行うことの意義は大きいといえる。

2. 研究の目的

本研究では、防災に関する教育を継続的に学校教育として行うために、中学校・高等学校家庭科全領域に防災の視点を取り入れた教育プログラムを開発することを目的とする。その教育プログラムを中学校・高等学校の研究協力校で授業実践し、教育効果を検証するとともに、その普及を図る。

3. 研究の方法

(1) 防災の視点を取り入れた家庭科教育の現状を把握することを目的として、中学校・高等学校家庭科担当者を対象に防災視点での学習指導を行っている学習領域と学習内容、配当時間、評価等について調査を行う。これにより、現状把握とともに、家庭科で防災の視点を取り入れた学習を行う際の課題を明らかにする。

(2) 上記(1)の調査により把握した防災の視点を取り入れた家庭科授業を実践している家庭科教員に対して授業詳細に関するインタビュー調査を行い、その年間指導計画と指導案を採録する。これらインタビュー調査で得られた内容は、作成する教育プログラムに反映させるとともに指導例として発信する。

(3) 防災教育と防災管理の現状調査を中学校・高等学校防災担当者を対象に行い、家庭科以外の防災教育の現状等を把握する。

(4) 高校生の防災に対する意識と実態調査を行い、教育プログラム開発の基礎資料とする。

(5) 上記の調査及びインタビュー結果を踏まえて、家庭科全領域における防災の視点を取り入れた教育プログラム原案を作成する。

(6) 作成した教育プログラムを用い、研究協力校で授業を実践し、生徒に対する教育効果(防災意識等)を評価・検証する。評価結果を踏まえて、教育プログラムの内容を精査し、研究協力校の地域特性を踏まえた防災の視点を取り入れた家庭科教育プログラムの構築を図る。

4. 研究成果

(1) 防災の視点を取り入れた家庭科教育の実施状況実態調査

1) 目的

本調査の目的は、家庭科で行われている防災の視点を取り入れた学習の実態把握と指導に関

する課題を明らかにすることである。

2) 調査方法

山形県内の中学校および高等学校(全日制)家庭科担当者を対象として、2017年3月郵送法による質問紙調査を実施した。調査内容は学習指導について(学習指導計画作成時に参考にするもの、新しく授業を構想する際に参考にするもの、重視している学習領域等)、防災の視点を取り入れた学習(学習内容と配当時間、授業のねらい、評価の観点等)である。有効回答数は中学校38名(有効回収率38%)、高等学校35名(有効回収率57%)であった。

3) 結果・考察

本調査により、明らかになったのは以下の通りである。

学習指導について、新しく授業を構想する際に参考にするものは、中学校では教科書会社発行の指導書87%、指導事例集63%、教科部会主催の研修会45%であった。高等学校では「教科書会社発行の指導書を参考にする」は中学校に比べて少なく、教科部会主催の研修会が86%と多かった。学習内容で重視している領域は、中学校は食生活66%、衣生活や住生活などの生活の工夫40%、乳幼児の生活と家族34%だった。高校では食生活97%、人の一生と家族・家庭60%、子どもや高齢者との関わりと福祉57%だった。

防災の視点を取り入れた学習については、中学校実施率は81%で、その約8割が住生活での学習だった。高校実施率は71%で、その約6割が住生活、食生活が2割であり、その他領域も少数だが実施例があり、中学校に比べて多様な授業がみられた。

(2) 防災の視点を取り入れた授業実践者へのインタビュー調査(2017~2018年度)

上記(1)の調査で把握した防災の視点を取り入れた授業を実践している家庭科教員を対象に、授業詳細についてインタビュー調査を行い、その学習指導を指導案として採録した。インタビュー調査に協力してもらえたのは高校家庭科教諭3名の事例である。その内容は本教育プログラムに反映させているが詳細は本研究成果報告書とは別に報告する。

(3) 防災教育と防災管理の現状調査

1) 目的

本調査の目的は、中学校・高校における家庭科以外での防災教育と防災管理の現状を把握し、防災の視点を取り入れた家庭科教育プログラム開発のための基礎資料とすることである。

2) 調査方法

山形県内の中学校および高等学校(全日制)防災担当者を対象に、2017年3月郵送法による質問紙調査を実施した。回答数は中学校41校(41%)、高校31校(51%)であった。

3) 調査内容

防災教育に関する内容は、避難訓練の内容、教職員対象防災教育研修、防災教育や防災マニュアル作成時に参考にするもの、家庭科以外での防災教育の内容、防災教育の課題等である。

防災管理に関する内容は、学校が避難所利用されることに対する備え、備蓄している防災用品、避難訓練時の防災用品活用状況、防災用品備蓄の生徒への周知、備蓄品の処分、備蓄品の保管場所である。

4) 結果・考察

防災教育に関する内容では、教職員向けの防災教育研修の実施率は中学校44%に対して高校は29%と低かった。研修の内容は、中・高ともに不審者侵入対策、火災、地震が多く、津波や近年増加している洪水などは少なかった。必要とする教職員研修の内容として、地震、火災、不審者侵入に次いで避難所支援が挙げられたが、その割合は29%と高くはなかった。東日本大震災時には、避難所指定されていない高校も避難所として運営せざるを得なかった実態があるが、そういう事態に備える必要があるとする機運はまだみられない。防災教育の実施率は、中学校の教科教育で高く66%、高校では45%であった。中学校の教科では理科が最も多く41%、次いで家庭科と保健体育、社会科で行われていた。高校では家庭科22.6%と最も多く、次いで社会(公民・地歴)、理科で行われていた。防災教育実施上の課題は、高校では時間が十分に取れないことがもっとも多くあげられ、適切な教材がない、教職員の研修が少ないとの回答もあり、防災教育の普及には教材の提案が有効であることが示唆された。

防災管理に関しては、自校が避難所として利用されることを想定した備えは、中学校の63%、高校の42%が行っていると回答した。発電機の備えが高校で少ないのは、山形県内の公立高校では太陽光発電蓄電システムが設置されていることが要因であろう。防災用備蓄の内容・数量を決める際に参考にしたものは、高校の約3割が県教育委員会の指導であると回答した。中学校では、防災用備蓄品は自治体からの支給である。中学校では、食料・飲料の備蓄の経費は自治体負担であることから、生徒一人当たりでは数量が把握されていなかった。高校は、備蓄食料・飲料水は生徒の実費負担であり、多くは帰宅困難時に備えての一食分である。防災用に備蓄した食料・飲料水は、中学校では賞味期限まで備蓄したのち廃棄するのに対し、高校では卒業時に生徒に配布する対応が多かった。避難訓練時に防災用品を活用している学校は少なく、避難が主の訓練にとどまっているといえる。防災用品の備蓄について生徒に周知しているか否かを問うと、中学校では生徒に周知していない学校が多く、高校では周知している学校が多かった。周知の機会には、中学校は避難訓練時、高校では避難訓練時と入学時指導時である。中学校は指定避難所であ

る場合が多く、備蓄は市町村による地域住民のためのもので、中学校側にはそれに関する裁量権はない。一方県立高校では、山形県教委からの指示で生徒用備蓄が行われている。このことが、上記の違いの理由の1つと考えられる。

(4) 高校生の防災に対する意識と実態調査

1) 目的

本調査は、防災の視点を取り入れた家庭科学習プログラムの開発のために、高校生の防災に対する意識と実態を把握することを目的とした。

2) 調査方法

調査対象者は、本研究で提案する教育プログラムの研究協力校の高校生である。2017年9月に山形県内の高校1年生328名から回答を得た。

調査は質問紙調査であり、研究協力校の家庭科担当者に依頼し、家庭科の授業時間中に配布・回収を行った。調査は学習前と学習後に行い、授業による学習効果検証を行った。学習後調査は提案授業終了後一週間以内に実施した。

調査内容は、防災教育と防災に関する意識、非常用持ち出し品や非常食を含む備蓄に関する意識と現状、開発した授業の検証(授業後のみ)である。

3) 結果・考察

高校生がこれまでに防災学習で学んだ内容は「地震によっておこる災害」(54%)、「地震発生直後によるべき行動」(42%)、「災害発生時の避難場所と方法」(42%)、「過去の災害の写真や映像を見る」(42%)が上位を占めた。一方「災害に備えて何をどれくらい蓄えるか」(13%)、「避難場所に避難してからとるべき行動」(17%)、「非常食について」(21%)は少なく、被災後の生活に向けての備えに関する項目は学んでいないことが明らかになった。

一方防災教育として今後学びたい内容については、17項目の選択肢のうち「非常食について」は学習前調査で4番目に多く、学習後調査では3番目に上がったことから、高校生にとっても関心が高い学習内容であることが明らかとなった。他に学習後に学びたい内容として増加した項目は「災害発生直後に取るべき行動」「災害に備えて何をどれくらい備えるか」「災害に備えて日頃から気を付けておくこと」があげられ、高校生は自然災害を起こりうることととらえて前向きに防災行動をとろうとしていることが読み見とれた。

次に、家庭での非常食の備蓄は87%が必要だと回答したが、「実際に備蓄している」(23%)は少なく、「わからない」(44%)が多かった。さらに「備蓄している」と回答したうち41%が、「内容はわからない」と回答した。行っている備蓄食数は「1日分」と「3日分」の回答が多かったが、自由記述の記載状況を見ると全くの空欄か、食品名を書いてあっても分量は未回答であり、把握できていないことが示唆された。

(5) 防災の視点を取り入れた家庭科教育プログラムの開発

これまでの調査結果等を踏まえて、提案する教育プログラムは、地域の人々との共生について考える学習と非常食の学習を盛り込み、防災の視点を取り入れた3時間の単元とすることとした。研究開始時には、家庭科の全領域に防災の視点を取り入れた学習を行えるように教育プログラムを開発、提案することをねらっていたが、広く普及するためには短時間の単元であることが採用してもらいやすい条件であると判断したためである。

具体的には、大学生を対象として2016年度に実施した学習内容を高校生向けに改良し、高校における3時間の授業案を編成した。これを教育プログラム原案とする。学習内容は、地域で発生が想定される自然災害と被災後の生活・その課題、避難所生活簡易体験から考える共生社会、災害時の食事とローリングストック法を用いた食料備蓄計画である。詳細は下記、表1に示した。

(6) 教育プログラム原案に基づく授業実践並びにその教育効果検証

授業実施の協力が得られたのは、2017年度は山形県内の高等学校1校、2018年度と2019年度は山形県内の高等学校2校であった。授業実施に当たっては、各高校の初年度は筆者が1クラスないしは数クラスを担当して授業を行い、協力校の家庭科教諭から授業参観してもらった。その後、残りのクラスの授業は各校の担当教諭から同様の授業を行ってもらった。

また、研究協力校での授業前後に、授業を受ける高校生を対象に防災と非常食に関する意識調査を行い授業の効果を検証した。提案した教育プログラム原案実施により、生徒の受講後の防災に関する知識の理解が高まったといえる。しかし、家庭で実際に備蓄を行っている生徒は増加したが、学習後も全体の約3割にとどまり、学習を防災行動につなげることの難しさが示唆された。一方で備蓄食を検討する学習により、1食分の食事量の認識ができるようになったことが示唆された。

授業の理解度は、8割が理解したと回答し一定の効果があったといえる。しかし「学んだことを今後どのように生かせばよいかわからない」の回答が2割あり、さらに改善が必要である。

(7) 教育プログラムの修正と本教育プログラムの年間指導計画における配置

2017年度、2018年度の2か年は大きな修正をせずに原案の授業を実施した。課題となったことは2時間目の学習で避難所設営の体験内容が多過ぎて、体験後の話し合い活動の時間が十分

に確保できない点であったため、これを修正し、修正教育プログラムとした。2019年度に山形県内2高校の協力を得て、授業及び防災に対する意識と実態調査を行い、教育プログラムのさらなる修正を図った。

本教育プログラムの年間指導計画上の効果的な配置については、研究協力校の家庭科教員と協議した結果、衣食住の生活について学習した後に、家庭科学習の総まとめとして位置づけると学習効果が大いとの知見を得た。今後、普及していく際にはその点を付け加えたい。

改良した教育プログラムは、「防災の視点を取り入れた家庭科学習の手引き」(全28頁)として2020年3月発行した。掲載している教材資料は山形県内の地震発生状況を取り上げるなど地元密着型の手引書であり、普及を図るため山形県内の全高校並びに中学校へ寄贈した。今後はさらに教材を利用しやすくするため、ホームページからの発信を準備中である。

(8) 防災の視点を取り入れた家庭科学習普及の取り組み

1) 本教育プログラムの検討ならびに普及を目的とした「家庭科から発信する防災教育研修会」を中学校並びに高等学校の教員対象に2回実施した。(2018.8、2019.3)

2) 山形県高等学校教育研究会家庭・福祉部会の2地区研修会に招聘され、本教育プログラムを模擬授業形式で紹介した。

庄内支部夏季研修会講師「防災の視点を取り入れた家庭科学習の展開」(2019.7)

置賜支部夏季研修会講師「防災の視点を取り入れた家庭科教育について」(2019.8)

3) 山形県教育センター主催研修講師

探求型学習推進講座 - D 家庭(中・高)「家庭科における授業づくり～防災の観点から～」講師(2017.8)

探求型学習推進講座B 家庭(中・高)「家庭科における授業づくり～共生の視点からの避難所デザイン～」講師(2019.10)

4) 山形市中学校教育研究会技術・家庭科部会(家庭系列)研修会講師「技術・家庭科での防災教育について」(2016.9)

(9) その他の防災教育関連の取り組み

1) 山形市内の子育て支援施設子育てランドあ～べにて、子育て中の若い親世代を対象に「防災のはなし～災害時の食事 我が家版にカスタマイズ～」と題した講話を行い、中学・高校生向けに開発した教育プログラムの一部の普及を図った。(2019.8)

2) 山形県高等学校教育研究会家庭・福祉部会研究委員会が発行する研究冊子に、本研究で開発した教育プログラムが紹介され、教育実践との連携を図った。(2020.3)

表1 教育プログラム(3時間編成)

学習内容	区分	主な学習活動	評価
1時間目 災害発生時の 対応と被災時の 生活と備え	導入	1. 地域で発生が想定される自然災害を知る 2. 震度別地震による被害状況を知る	防災などの安全配慮した住居の機能について理解している。 ライフライン停止時の生活困難に備える必要と具体的な備えを理解している。
	展開	3. ライフラインが停止した場合に必要な備えについて考える 4. 過去の震災から災害時の備え(減災グッズ)について学ぶ	
	まとめ	5. 振り返り	
2時間目 避難所生活簡 易体験を通して 学ぶ地域の多 様な人々と必要 な支援	導入	1. 0次の備えを確認する	家庭や地域及び社会の一員としての自覚をもって、多様な人々と共に支え合って生活することの重要性について理解している。 家族や地域の人々と協働し、課題の解決に主体的に取り組み、生活を工夫し実践しようとしている。
	展開	2. 避難所生活を想像しよう 3. 災害発生時の避難所生活を模擬体験する(多様な避難者の立場を演じながら体験する) ・段ボールベッド、簡易トイレ組み立て設置 ・保温アルミシートと非常食(乾パン)配布	
	まとめ	4. 体験を振り返り多様な避難者への配慮について検討する	
3時間目 被災時の食生活 と備蓄食料計画	導入	1. 過去の記録から、被災時の避難所における食生活の実態を知る 2. 1日に必要なエネルギー量・食品群別摂取量の目安を確認する 3. 備蓄食料の適量を考える	乾燥・塩蔵・発酵など保存性を高める加工食品について考察し、工夫している。 1日に必要な食品の種類と概量を理解している。 健康に配慮した食生活について考察し、自己や家族の食事を工夫し実践しようとしている。
	展開	4. 備蓄食料の条件を検討する 5. 3日間分の食料備蓄計画をローリングストック法で考える	
	まとめ	6. 振り返り	

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 石垣和恵, 大竹美登利, 吉井美奈子
2. 発表標題 事例に見る宮城県の小学校の震災時の対応と学校防災マニュアルへの相違
3. 学会等名 日本家庭科教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石垣和恵, 石川舞
2. 発表標題 高校家庭科教科書における防災に関する記述分析
3. 学会等名 日本安全教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石垣和恵, 村山良之
2. 発表標題 山形県の中学校・高等学校における防災教育と防災管理の現状
3. 学会等名 日本家政学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石垣和恵
2. 発表標題 防災の視点を取り入れた家庭科教育プログラムの検討 - 高等学校における備蓄食の学習を中心に -
3. 学会等名 日本家政学会東北・北海道支部
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石垣和恵
2. 発表標題 中学校・高等学校家庭科における防災の視点を取り入れた学習 山形県内の家庭科教員対象調査よりー
3. 学会等名 日本家庭科教育学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 石垣和恵, 小野康花
2. 発表標題 大学生の防災と非常食に関する意識
3. 学会等名 日本家庭科教育学会東北地区会
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 石垣和恵 村山良之	4. 発行年 2020年
2. 出版社 藤庄印刷株式会社	5. 総ページ数 28
3. 書名 防災の視点を取り入れた家庭科学習の手引き	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	村山 良之 (Murayama Yoshiyuki) (10210072)	山形大学・大学院教育実践研究科・教授 (11501)	