

令和元年6月11日現在

機関番号：32670

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K00766

研究課題名(和文) 地域と協働した中学・小学生の主体的学習・意思決定力育成のための防災教育手法の開発

研究課題名(英文) Development of method for disaster prevention education of junior high and junior school students involving local community

研究代表者

平田 京子 (HIRATA, kyoko)

日本女子大学・家政学部・教授

研究者番号：70228782

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：地震災害が頻発する現在、早期防災教育の重要性が高まっているが、学習内容の体系化が十分でない。そこで学習指導要領等の調査から、発達段階に応じた防災学習を体系的に示すことを試み、生徒自身の主体的な学習がどのように深化しているかをまとめた。学年が上がるにつれて児童・生徒は、自らの判断で危険を予測し回避する必要がある、さらに自分以外の他者の安全についても配慮することが求められることがわかった。また防災学習では発達段階に応じた学習を考慮するだけでなく、その指導方法にも留意する必要があることが明らかとなった。また地域コミュニティや地域住民との協働作業をすることについての課題も明らかにした。

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、本研究で明らかにした早期学校防災教育の体系化は、今後の学校や家庭における防災教育の目標を定める点で有用である。またすでに行われている防災学習や防災訓練の内容見直しや教育目標の明確化にも資することが可能である。これらは社会において、防災に関連するプログラム考案の際に応用することもできる。学習指導要領をふまえたこと、各学校における実践を可能な限り網羅したため、既存の学習目標とも調和していることが特徴である。

研究成果の概要(英文)：Early disaster preparedness education is important, but systematization is not efficient even now. This study attempt to systematize contents of disaster preparedness education appropriate to developmental stage of each student. We consider deepening of that contents. As their grade in school advanced, students need to predict risk based on own at the discretion, and they need to give care to other people. The instructional method is the key thing to note. Also, we point out the problem to solve toward a collaboration of students with local residents aftermath a severe earthquake.

研究分野：市民防災

キーワード：地震防災 防災教育 幼稚園 小学校 中学校 体系化

1. 研究開始当初の背景

将来の切迫性が指摘される大地震の中から、地域コミュニティ力が衰退し、被害が甚大な地域のひとつとして首都直下地震があげられる。首都直下地震の発生確率は30年以内で70%となっているが、東日本大震災以降地震活動度は高まっており、首都圏を襲う大地震発生の切迫性は高まっている。

一方東日本大震災では、東京を中心とする首都圏が帰宅困難、情報の途絶、停電などを経験した。この経験を元に、災害からの被害軽減と復興プランの策定、緊急期の事後対策を次に備えて速やかに練らなければならない。しかし首都圏住民の備蓄力は東日本大震災を経験しても5割程度であり、まだ防災の主役である自覚が充分でない。

防災に関する地域コミュニティでの実践活動は、既存の町内会・自治会・自主防災組織を中心とした防災訓練が主である。研究プロジェクトではこれまで地域や超高層マンションの防災活動を複数支援し、共助行動を活性化するための研究実践と地域での防災学習の実践を積み重ねてきた。その結果若い世代よりも40代以上で防災への関心が高く、年齢が高いほど防災と共助行動への関心、訓練等への参加意欲が高まることを明らかにした。しかし東京では地域の防災学習や訓練への参加、町内会のようなコミュニティ活動への参加は60・70代の高齢者が主であり、70～80代の役員では電子媒体を利用した情報発信を伴うような防災活動を主として担う人材にはなりにくい。また学ぶ意欲は高いが教育効果の継続がしづらいことから、もっと若い活動できる世代への働きかけが重要である。しかし大人になってからの働きかけは地域コミュニティが希薄化した今日の社会ではむずかしい。

一方で小学校から高校までの防災学習は、教育効果は高いが、正規の授業科目ではないので既存の科目内容に複数回組み込むのが限界であり、体験型学習では、宿泊体験や1度で行われるイベント型の学習が主なものになっている。また避難訓練等で行われるのは訓練が主体であり、防災教育の内容はまだ精査されたものとは言えない。そこで早期防災教育が必要である。

特に都市型地震災害では火災・避難を含めた複合的な地震対応についての幅広い学習、復旧・復興を見据えた「広範な学習」が必要になる。地域コミュニティの防災訓練等のネットワークにまだ組み込まれていない若い年代について、防災教育を通じて地域活動に結び、被害低減と復旧・復興に貢献できる人材を育成することが急務である。

2. 研究の目的

本研究では早期防災教育に注目する。子どもは継続的に学ぶことで防災に関する行動の習慣化ができ、さらに将来的に地域防災を担うリーダーにもなることができる。また防災教育では発達の段階に応じた系統的な指導が必要であるが、現在学校で行われる防災教育では発達の段階に応じた学習内容が考慮されにくい傾向にある。

そこで本研究では発達段階に応じた防災教育を実現すべく、防災教育目標と学習内容の2点から検討し、学習の体系化をはかることを目的とする。またこのような学習の体系化に基づく授業の検証を行うため、すぐれた授業実践事例の調査を行った上で、本研究の提案する授業実践を行った。

さらに児童・生徒の他との関わりに着目して考察するため、学習内容は自助・共助・公助に分けて検討し、どの学年で学習すべきかについて検討する。自助・共助・公助については、各論文や書籍において異なる定義がなされているため、本報告では、自助・共助・公助を次のように定義する。自助は「自分の身を守るため自分自身や各家庭において災害への対応に取り組むこと」、共助は「隣近所の人々や地域コミュニティが助け合って災害への対応に取り組むこと」、公助は「国や都道府県、市町村等の行政機関・公的機関、ライフライン各社による災害への対応」とする。

3. 研究の方法

研究ではまず「生きる力」を育む防災教育の展開(文部科学省、平成25年3月)等の文献から防災教育での学習目標や項目構成について把握する。次に文部科学省の学習指導要領や実際に行われた防災教育活動の情報提供の場である防災教育チャレンジプランを調査し、防災教育の現状や問題点を調査する。さらに調査結果を自助・共助・公助に分けて分析し、それらを基にした発達段階に応じた防災教育の展開を検討・整理する。検討結果を生かして、発達段階に応じた学習内容の項目化をマトリックス化した。これらに基づいた授業実践を行い、効果を検証する。

4. 研究成果

(1) 発達段階に応じた防災教育目標の読み取り

学校防災のための参考資料として刊行されている「生きる力」を育む防災教育の展開には、発達の段階に応じた防災教育の目標や具体的な展開例等が示されている。目標は幼稚園、小学校、中学校、高等学校の校種ごとに示された全体像を表すものと、その中の学年ごとに書かれた目標の2種類が示されている。幼稚園児と小学生は特に能力等の年齢による差が大きいと考えられるため、幼稚園と小学校は各学年の目標、中学校と高等学校は各校種の目標を用いる。

この中から、「知識」、「思考・判断」、「危険予測」、「主体的な行動」、「社会貢献・支援者の基盤」の5つに細分化し、自助と共助に分けて展開の詳細な読み取りを行った(表1)。

表1 各発達段階における教育目標

学年	知識	思考・判断	危険予測	主体的な行動	社会貢献・支援者の基盤	
幼稚園	3歳	園生活を通して、安全と危険を意識していくようになる		教職員と共に避難行動がとれるようになる		
	4歳	安全に生活するための決まりがわかる	安全に気をつけて行動できるようになる	・災害時に教職員の指示を聞ける ・素早く避難行動がとれるようになる		
	5歳	安全、危険な場所や行動がわかる	災害時に自分で考えて行動できるようになる		・災害時に落ち着いて指示を聞くことができる ・災害時に素早く行動がとれる	
小学校	低学年	災害に関心をもつことができる	災害時の安全な行動について考えることができる	災害により引き起こされる危険を感じられる	・大人の指示に従うなどして適切な行動がとれる ・災害時には、自分で危険を回避し、大人と連絡ができる	
	中学年	災害について基本的な理解ができる	災害を防ぐための工夫について考えることができる	災害により引き起こされる危険について関心をもてる	自ら危険を回避する方法を考えられる	災害時には、家族や友達、周囲の人々と協力して危険を回避できる
	高学年	地域の災害の特性や防災体制について理解できる		災害により引き起こされる危険を予測できる	災害時には、自ら危険を回避する行動ができる	災害時には、家族や友達、周囲の人々の安全にも配慮し、他の人の役に立つ行動ができる
中学校	災害発生メカニズムの基礎や諸地域の災害例から危険を理解する	備えの必要性や情報の活用について考え、安全な行動をとるための判断に生かすことができる	・災害時には危険を予測する ・被害の軽減、災害後の生活を考え備えることができる	・率先して避難行動をとることができる ・日常生活において知識を基に正しく判断し、主体的に安全な行動をとることができる	地域の防災や災害時の助け合いの重要性を理解し、主体的に活動に参加する	
高等学校	世界や日本の主な災害の歴史や原因を理解する	災害時に必要な物資や支援について考え、日常生活や災害時に適切な行動をとるための判断に生かすことができる	日常生活において発生する可能性のある様々な危険を予測する	回避するとともに災害時には地域や社会全体の安全について考え行動する	事前の備えや災害時の支援について考え、積極的に地域防災や災害時の支援活動に取り組む	

自助の展開については、幼稚園3歳では日常生活の中で安全と危険を学び、5歳までに災害時に自分で行動できるようになる。小学校低学年で安全行動について考えられるようになり、小学校中学年で防災の工夫を考え、小学校高学年では危険を予測・回避する。中学校では主体的な安全行動や災害前の備えを行い、高等学校では災害時に必要な支援を考え行動する、という展開になっている。以上より自助では、学年が上がるにつれて日常生活から災害時、次に災害後の行動と段階を踏んで、自分の意思で行動できるように目標が設定されていることが読み取れる。

共助の展開については、小学校中学年から展開される。小学校中学年では周囲の人と協力して危険を回避するという、自助を中心とした共助目標が設定されている。小学校高学年では他人の安全に配慮し役立つ行動ができる、中学校では地域の活動に主体的に参加する、高等学校では災害時の支援を考え、参加する展開となっている。以上より共助では、主に他に関わる範囲が自分の周囲から自分の住む地域、さらに自分の住む地域以外へと広がっていく目標が設定されていることが読み取れる。

以上より、自助では自分の力で考え主体的に行動できるように展開される、共助では自分の関わる範囲が広がっていく目標設定となっていることが分かる。問題点も挙げられる。目標に示されるのは自助と共助のみであり、公助目標が示されていないが、行政団体等の活動内容を知る学習は必要である。また目標のうち「思考・判断」は幼稚園3歳から目標が示されているにも関わらず、小学校高学年では示されていない。前学年で示された目標は、次学年でさらに発展した目標が設定されるべきである。

(2) 発達段階に応じた学習内容の抽出

次に発達段階に応じた学習内容の展開を分析するため、学習指導要領、「生きる力」を育む防災教育の展開、第2段階の調査として先進的な実践事例である防災教育チャレンジプラン(以下、実践事例とする)から学習内容の抽出を行った。調査の条件は、地震防災に関する地震、火災、津波のみを扱う、学習指導要領等は最新のもの、実践事例は東日本大震災前の2004、2005年度と震災後の2013、2014年度の各2年分を扱う、調査学年は目標と同様に幼稚園から高等学校までの3点である。のうち学習指導要領等では「地震」「災害」「安全」「防災」の4つをキーワードとして調査した。2段階の調査結果は「生きる力」を「はぐくむ学校での安全教育」と、東京都教育委員会が作成した「安全教育プログラム」を参考に大分類と小分類を作成し、学年ごとに分類した。

第1段階の調査では、学習指導要領等に示される学習内容を9つの大分類と50の小分類に分類できることを明らかにした。次に第2段階として、第1段階の小分類が防災教育内容を網羅できているか、実際の事例では発達段階が考慮されているのかを検証するため、同様の方法で実践事例を分類した。大分類・小分類と収集した事例数を表2に示す。分類作業の結果、2つの大分類と12の小分類を新たに追加した。

自助・共助・公助の学習内容の割合について、学習指導要領等に記載されている内容において、自助・共助・公助目標を含むそれぞれの割合で最も多いのは自助で98%、次に共助の45%と続き、共助の学習内容が少ないことがわかる。さらに公助の内容はほぼみられず、全体の

2%しか示されていないことが分かった。

表2 大分類・小分類と調査結果の事例数

大分類	小分類	事例数			大分類	小分類	事例数		
		学習指導要領等	2004,2005年度	2013,2014年度			学習指導要領等	2004,2005年度	2013,2014年度
火災	火災の原因と危険	4	7	9	避難所	避難所となる学校や公的機関の備え	1	5	6
	火災に対する心構えと安全な行動の仕方	7	0	0		避難所の生活、自分たちができること	6	13	47
	初期消火	1	20	29		避難所の役割	2	0	8
地震・津波	地震発生時の危険と対処の仕方	13	42	24	防災・地域の活動	学校が避難所となった場合の状況	3	2	3
	津波発生時の危険	3	16	12		地域の防災	4	29	28
	海水の運動	1	1	3		各事業所の備え	1	0	3
	災害の発生とメカニズム	4	10	9		住民としての責務	1	0	0
	地表の変化・地形の形成	2	15	0		消防・警察・自治体等の公助の役割	5	3	10
	地震の伝わり方と地球内部の働き	1	3	0		災害ボランティア活動	7	13	7
	二次災害	1	0	1		災害時要援護者	2	10	24
	自然災害とその二次災害による被害	1	7	0		地域の実態	0	10	30
	災害や減災の対策案	3	11	8		公助	0	0	3
	地震全般	0	6	10		自然の恵みと災害	8	0	3
避難	避難訓練・防災訓練	24	38	78	自然関係との災害の歴史と予測	地域の自然環境と産業の関係に基づいた地域に合った防災対策	1	0	0
	避難経路、避難場所(津波)	6	3	6		自然災害と防災への努力	6	16	4
	緊急地震速報の利用	10	0	0		過去に起こった地震と津波の特徴	3	4	6
	避難(地震)	7	7	15		地域の災害	8	12	15
	避難(火災)	5	3	3		国内や地域内で発生する(した)災害	7	24	22
	災害時の避難計画	1	3	3		安全な生活態度	8	0	3
	避難場所	1	3	3		応急手当	8	38	23
	避難(津波)	6	11	24		救助器具の使い方	1	8	15
	帰宅困難者	0	7	0		自然災害などによる傷害の防止	1	0	0
	健康・安全	0	7	0		健康安全	3	3	0
情報の活用・備え	家庭での災害に対する備え	9	19	10	心のケア	0	2	1	
	住居と住環境	6	4	0	安否確認	0	0	6	
	家庭での連絡方法	3	7	3	バイパス	0	0	1	
	住宅の簡易診断法	1	0	0	命の尊さ	0	0	3	
	家の中の被害と防止策	1	6	1	被災生活	0	34	31	
	住居の機能と住まい方	6	3	0	復興	0	0	25	
	情報の収集方法	3	9	3	その他	0	13	62	
	建物に利用されている技術	1	0	0	事例数合計	217	500	649	
	児童・生徒の学校での備え	0	0	6					

詳細に各学年の自助・共助・公助の内訳をみると(図1)、自助目標を含む小分類にあまり変化がみられないのに対して、共助目標を含むものは学年が上がるにつれておおそ増加傾向であることがわかる。特に中学校第1学年からは共助目標を含む小分類が50%を超えている。公助目標を含む小分類は小学校に多くみられるが、これは先述したように小学校では公助の取り組みを「見る」ことが中心となり、実際に「参加する」のは高等学校以上となる。

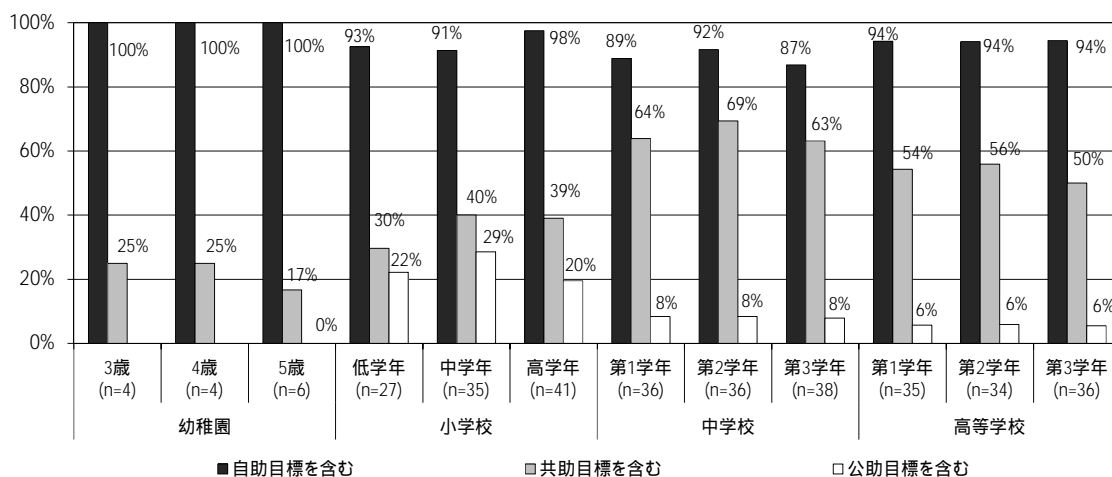


図1 発達段階に応じた学習内容における自助・共助・公助の割合

(3) 防災授業実践による検討内容の検証 - 小学校

小学校・中学校における授業実践を通して防災教育の目標設定を学習成果を検証する。小学校3校、中学校2校において合計7回の授業実践を行った。そのうちの私立A小学校における検証結果を抜粋して示す。

授業は地震発生時および直後の緊急時における対応をテーマに、地震と火災の基礎的な内容に関する×クイズと、地震、地震火災発生時の対応行動に関する実践的な練習(図2)を中心に授業を構成した(表3)。

学習効果の計測は授業前に行ったワークシート、授業後に行ったアンケート、授業中の様子から行った(表4)。

学習内容については、多くの児童が正しい理解ができていた。難易度についてみると、「簡単だった」から「普通」と回答した児童が88%であり、普通と回答した児童が最も多かった(図3)。このことから学習の難易度も適切であったといえる。また学習意欲についてみると、授業前に地震に興味なかったとした児童のうち86%が興味があったとしており、最終的に全児童

の95%が興味をもつ結果となった(図4)。このことからこの授業では、学習意欲の向上にも効果があったといえる。

表3 私立A小学校授業の目標、内容、能力

時間	項目	目標	学習内容	学習能力
1分	導入		学習の動機づけと、学習内容の説明	話を聞く
10分	ワークシート		学習内容に関するワークシートの記入	考える/予測する、想定する
28分	×クイズ	知識/危険予測/主体的な行動	クイズ1 小分類:地震発生時の危険と対処の仕方(自助) 地震が起きた後、すぐに教室から飛び出してよいか	考える/知る/決める/話を聞く
	実習	知識/危険予測/主体的な行動	小分類:地震発生時の危険と対処の仕方(自助) ・地震時の身の守り方の練習をする ・身を守る場所のポイント	考える/知る/決める/話を聞く/練習する
	×クイズ	知識	クイズ2 小分類:災害の発生とメカニズム(自助) 震度階について学ぶ	考える/知る/決める/話を聞く
	実習	知識/危険予測	小分類:火災の原因と危険(自助) 火災の原因を考え、指名された児童が答える	考える/知る/発表する/話を聞く
28分	実習	知識/危険予測/主体的な行動	小分類:火災に対する心構えと安全な行動(自助) 火災を発見したときの対処法を知り、練習する	考える/知る/話を聞く/練習する
	×クイズ	知識/危険予測/社会貢献・支援者の基盤	クイズ3 小分類:初期消火(自助・共助) 地震災害時の初期消火の方法	考える/知る/決める/話を聞く
1分	まとめ		授業のまとめ	話を聞く
5分	アンケート		アンケートとそれに付随した学習の復習項目の記入	



図2 地震発生時の対処の仕方(体験)
表4 アンケート概要

実施時期	2014年7月
配布数	116
回答者	児童
回収数	116(回収率100%) (うち1人は体調不良のため、アンケートには未回答)
回収方法	授業後にその場で回収
男女比	男:女=0%:100%
アンケート項目	・学習前後の地震への興味 ・授業内容の確認問題 ・授業で思ったこと、気付いたこと

表中の下線は小分類名を表す。

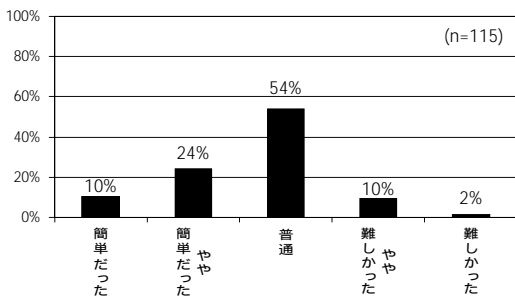
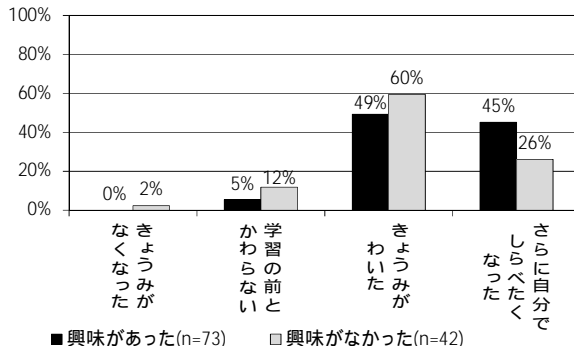


図3 授業の難易度に関する児童の評価



■興味があった(n=73) □興味がなかった(n=42)

図4 授業後の児童の地震への興味の変化

(4) 防災授業実践による検討内容の検証 - 中学校

文京区立b小学校を対象に行った授業実践では、地域防災訓練内の60分で地域住民と中学生が同じ班となり、避難所に関するグループワークを行った。災害時には中学生が実際に地域の中で様々な活動に参加することがあり、その場合地域住民と協力して活動に参加することが必要となる。そのような状況を想定し、本授業では地域住民と中学生が共同で行う「災害時要援護者(要配慮者)を理解する」知識学習と、「避難所内の情報掲示板を作る」グループワークを実施した。学習効果の計測は、授業前に行ったワークシート、授業後に行ったアンケート、グループワークの成果物、授業中の生徒の様子から行った。

グループワークでは中学生が主体的に話し合いに参加できるかに関して、明確な違いがみられた。今回のグループワークでは話し合いの手順を2つに分け、前半で模造紙に貼る情報を決定し、後半で工夫した貼り方を考える方法をとった。そのうちの前半の手順において、中学生から積極的に意見を述べるのが難しく、地域住民と中学生が対等に話し合いを行うことが困難な班が多く見受けられた。その原因として以下の2点があげられる。

1 点目は地域住民に対して気おくれしてしまい、話し合いに参加できなかったことである。中学生が意見をかせていた班は、地域住民が中学生に対し問いかけ必要な情報が1つずつ判断させていたり、地域住民と中学生が元々仲が良い班であった。後半の手順に移

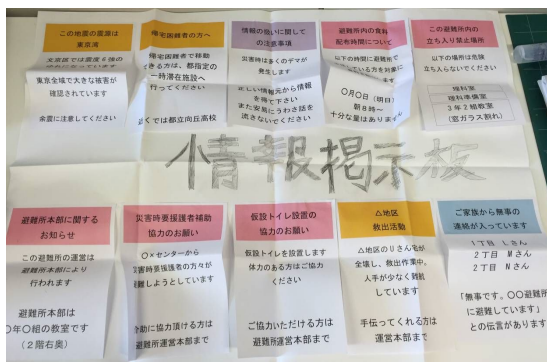


図5 グループワークで作成した情報掲示

るとどの班でも中学生が意見を述べるができるようになり、話し合いがより活発になる様子がみられたことから、地域住民と中学生の関係性についても考える必要がある。

2 点目は中学生の災害時に関する知識が乏しい段階で学習を行ったため、地域住民との知識量の差により発言が行えなかったことである。それにより地域住民が主体となって決められたり、中学生だけで話し合ってしまう様子がみられた。地域住民が中学生に問いかけると生徒なりに考え発言を行っていたことから、意見はもっているが発言をできない状況であったといえる。

学習目標の検証からは、中学生はややむずかしさを感じていたが、新たな知識として、災害時要援護者(要配慮者)への理解が進んだ。多世代の防災学習は今後とも重要な課題であるが、世代を越えて共同作業する場合の課題・注意点を明らかにしたことで、地域と結ぶ場合の注意点を事前に示すことができる。

(5) まとめ

本研究では学習指導要領等の調査から、発達段階に応じた防災学習を体系的に示すことを試み、生徒自身の主体的な学習がどのように深化しているかをまとめた。学年が上がるにつれて児童・生徒は、自らの判断で危険を予測し回避する必要がある、さらに自分以外の他者の安全についても配慮することが求められることがわかった。また防災学習では発達段階に応じた学習を考慮するだけでなく、その指導方法にも留意する必要があることが明らかとなった。また地域コミュニティや地域住民との協働作業をすることについての課題も明らかにした。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計3件)

高橋伶奈、平田京子、石川孝重：幼稚園から高等学校までの学年に応じた学校防災教育の検討 - 地震防災教育体系の考案と授業実践 -、日本女子大学大学院紀要 家政学研究科・人間生活学研究科、第23号、pp.177~186、2017年3月。

高橋伶奈、平田京子、石川孝重：幼稚園から高等学校までの発達段階に応じた学校防災教育の検討 - 自助・共助・公助に着目した地震防災教育の展開 -、日本女子大学大学院紀要 家政学研究科・人間生活学研究科、第22号、pp.133~142、2016年3月。

平田京子、高橋伶奈、石川孝重：児童の発達段階に応じた早期学校防災教育の実践と家庭への伝達効果、日本女子大学大学院紀要 家政学研究科・人間生活学研究科、第21号、pp.187~196、2015年3月。

[学会発表](計3件)

平田京子、高橋伶奈、石川孝重：学校防災教育の事例をふまえた学年に応じた防災学習の体系化の検討 - 市民の防災力向上に向けて その62 -、日本建築学会大会学術講演梗概集(九州)(都市計画) pp.1145~1146、2016年8月。

高橋伶奈、平田京子、石川孝重：学年に応じた防災学習内容の授業実践を通じた検証 - 市民の防災力向上に向けて その63 -、日本建築学会大会学術講演梗概集(九州)(都市計画) pp.1147~1148、2016年8月。

高橋伶奈、平田京子、石川孝重：小学生の災害対応力育成のための段階的な学習方法の提案と授業実践 - 市民の防災力向上に向けて その57 -、日本建築学会大会学術講演梗概集(関東)(都市計画) pp.307~308、2015年9月。

[その他]

平田京子：特集「防災教育」 防災教育はどこまで進んだか - これからの防災リーダーを育てるために -、建築防災、日本建築防災協会、通巻480号、pp.2~8、2018年1月。

平田京子：防災教育はどこまで進んだか、日本地震工学会誌、No.28、pp.28~33、2016年6月。

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：石川 孝重

ローマ字氏名：(ISHIKAWA, takashige)

所属研究機関名：日本女子大学

部局名：家政学部

職名：教授

研究者番号：20151342