

# 東日本大震災から学ぶ 生活のリスク管理と家庭科学習の活用実態

東京家政大学短期大学部栄養科  
青木幸子

## 1. 研究の背景と目的

2011年3月11日午後2時46分、宮城県沖の太平洋を震源とするM9.0の地震が発生した。震源の深さ、地理的環境から予想をはるかに超える津波が太平洋沿岸一帯を襲い、津波は内陸深く大きな爪あとを残した。さらに、福島県では津波による建物の浸水で原子力発電所の電源が喪失し、経験したことのない原子力発電所の建屋の爆発を引き起こし、放射能漏れが大きな不安を呼び起こし、その後始末に翻弄される日々が始まった。原子力に対する安全神話は崩れ、いったん事故が起こった後の始末に何十年とかかる歳月と人体・環境への計り知れない影響の深刻さを認識させることになった。

大きなうねりとなって押し寄せる濁流は、建物や車、船など大きなものから小さなものまで町ごと根こそぎ流し去った。その惨劇からPTSD（心的外傷後ストレス障害）を発症するなど、ハード面だけでなく人の心に深い傷を残した災害であった。また、震源地から離れた地域でも液状化現象に見舞われ、地盤沈下や水道管の断裂などさまざまな被害が顕在化した。

日本は火山国であり、地震に対する備えは他国に比べて進んでいるはずであった。しかし、地震の予知は難しい。また、津波に対しても防波堤を高くするなど過去の経験知を生かした対策が採られていた。それでもその予想と対策をはるかに超える災害が日本列島を次々と襲ったのである。この未曾有の災害を記憶と記録に残すべく、そして防災・減災対策を尽くした復興に向けてさまざまな書籍が出版され、会合が催され、事業が展開されてきた。学術会議をはじめ、学会、国、自治体、企業、そしてNGO、NPO団体などは、立場や専門、地域を超えて災害に対峙し、さまざまな発信をしてきた。日本家政学会では、いち早く石巻専修大学との協定の下で「東日本震災生活研究プロジェクト」を立ち上げ、研究の遂行とともに冊子を刊行している<sup>1)</sup>。また、日本家庭科教育学会では東北地区会が中心となり、命を守り、防災意識を高め安全安心な暮らしを築いていくための新たな授業づくりに取り組んでいる<sup>2)</sup>。

家庭科では、主に住居分野において、地震に備えた建物の補強や事故防止の対策、災害時の非常持ち出し袋の常備など、日ごろから災害に対する備えの教育を実施している。繰り返される災害に、家庭科の学習はどのように生かされたのであろうか。また、生かされなかった原因はどこにあるのであろうか。生活を対象とする教科である家庭科の学習の真価が問われる場面でもある。

そこで、災害に直面した生徒がどのような被害をうけ、どのような課題に出くわし、どのように課

題を解決していったのか、また公助に対する要望などどのような意見を持っているのかを把握し、非日常生活へのリスク管理能力を育成する学習題材を開発することを目的として本研究はスタートした。本稿では、生徒のリスク管理の実態と家庭科学習の実生活への活用実態について報告する。

## 2. 研究の方法

### (1) 調査の趣意書

日常生活におけるリスク管理の充実・改善に向けて

—家庭科の学習内容検討のための調査趣意書—

私たちが健康で快適にしかも安全に生活できるよう、生活を取り巻く環境を理解しながらよりよい生活を営むことができる力を育てる教科が家庭科です。

2011年3月、私たちは経験したことのない大きな地震に見舞われました。津波は東北地方を中心とした沿岸に大きな爪あとを残しましたが、さらに福島県では原子力発電所の事故により放射能汚染の被害も受けました。

家庭科では、平時の日常生活の健康・快適・安全はもとより、災害時（非日常）の生活のリスク管理についても学習します。阪神・淡路大震災を始め新潟県中越大震災においても学習内容の見なおしは行われております。しかし、2011年3月の未曾有の災害を教訓とし、災害に対する家庭科の学習内容の見なおしと生活を取り戻す力（生活再生力）を育成することの重要性を、私は痛感しました。

そこで、本学大学院プロジェクト研究の一環として、太平洋沿岸の6県と東京都を含む1都6県の高校生を対象に調査を行い、災害時（非日常）の生活で何が必要とされ、どう解決されたのか、またより迅速に日常生活を取り戻すために地域や自治体、ボランティアなどにどんなことを要望したいのかなど生活の再生に向けたご意見を収集し、家庭科の学習内容の再構築に活かしていきたいと考えております。

生徒の皆さんには思い出したくない過去であるかも知れませんが、今後予想される災害への備えとして、被害を最小限に抑えるためにも、生徒の皆さんが体験を通して感じること、考えたことなど正直な気持ちを大切にしたいと思います。

どうぞ調査の趣旨をご理解くださいますと、是非、調査にご協力を賜りますようよろしくお願いいたします。

東京家政大学 青木幸子

### (2) 調査の方法

- ①調査対象地域・対象者：青森県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県、東京都の1都5県の高校1～3年生、有効回収数2580票。なお、岩手県は調査依頼に対して生徒のPTSDへの配慮から辞退の意向が示された。

- ②調査時期：2014（平成 26）年 10 月～ 2015（平成 27）年 1 月
- ③調査方法：本学 同窓会「緑窓会」の調査対象都県の支部長を通じて紹介された高校の学校長・家庭科教員を通じて調査票を郵送し、回答してもらう郵送調査法により実施した。
- ④調査内容：3.11 当日の状況 5 問、その後の住まい 7 問、災害の被害や影響 5 問、災害時の生活欲求と実現のための手段 1 問、災害への心構えと準備 3 問の計 21 問
- ⑤分析方法：項目ごとに地域別に集計・分析するとともに、生活欲求実現のための手段について自由記述を分類する。データ解析には、統計ソフト SPSS statistics19 を用いた。

### 3. 結果と考察

#### (1) 対象者の属性

調査対象者数と男女の内訳は、表 1 のとおりである。都県により対象者数と男女比に差があるが、総数で見ると男子対女子の割合は、1：3 である。

#### (2) 3.11 当日の状況

調査対象者の学年からみて、震災当日の生徒の学年は小学 6 年生から中学 2 年生である。災害時の居所（図 1）は、学校が圧倒的に多いが、福島県のみ自宅が 51.9%、外出先が 35.3%と他都県と

表 1 調査対象者の属性

(人)

	青森県	宮城県	茨城県	千葉県	東京都	福島県
対象者	469	210	71	53	401	1376
うち男子	205	71	35	1	0	354
うち女子	262	139	36	52	401	1021
性別不明	2	0	0	0	0	1

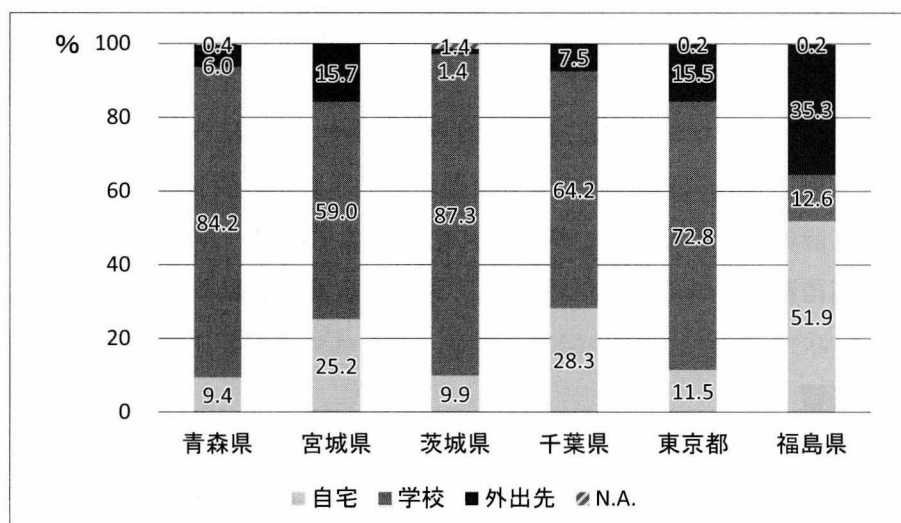


図 1 震災時の居所 (n = 2580)

は異なる傾向を示している。そのため、災害時、一緒にいた人は、多くの都県で友人と教員が多いが、福島県は友人と家族に分かれる。

### (3) 3.11 以降の住まいと居住地域

災害以降の住まいの形態については、多くが震災以前からの住宅に住んでいるが、震災後に新たに「住宅新築・購入した」5.9%、「公営住宅に引っ越した」4.8%、「親戚の家に間借りした」0.7%、「仮設住宅に入居した」0.5%、「その他」1.7%で合わせて13.6%が住宅を変えている。

また、都県ごとに引越し先を見る（図2）と、「同一都県内」「同一市内」が多いが、宮城県、福島県では他都県に比べて「都県外」や「他市」への割合が高い。

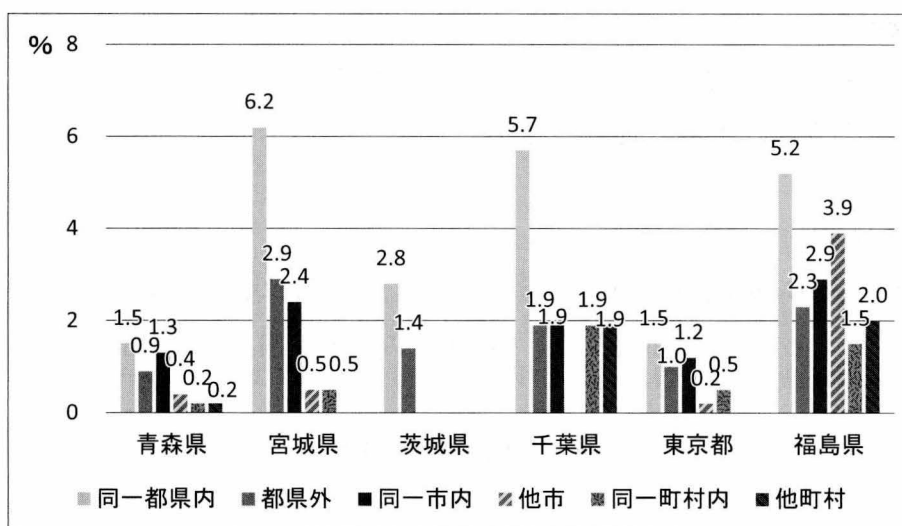


図2 震災後の引越し先 (M.A.) (n = 2580)

避難所での生活経験は、茨城県、福島県、宮城県がほぼ16%と同率である。また、避難所での生活期間は、茨城県、宮城県、福島県、千葉県、青森県とも「1ヶ月以内」がもっとも多く、福島県、茨城県、宮城県では「3ヶ月以内」も見られる。また、宮城県では「1年以上」の避難所生活を経験した人は0.5%であった。

仮設住宅への入居経験は宮城県2.4%、福島県1.2%と多く、さらに茨城県を加えた3県では引き続き入居中の生徒も確認され、5%の確立で有意差が認められた。仮設住宅への入居経験の割合が高かった県について詳細な分析を試みた結果、宮城県では「3ヶ月以内」がもっとも多く、福島県では1年以上の長期に及んでいる者もあり、1%の確率で有意差が認められた。

### (4) 災害の被害と影響

#### ①地震による住宅被害

地震による住宅被害の実態は各都県共通して高かったもの（図3）と地域差が見られたもの（図4）がある。「物の落下・散乱」は1都5県すべてで高い被害状況を呈しているが、「壁にひび」「家

具の倒れ」は福島県、千葉県、茨城県、宮城県において高い。

地域差の見られた被害では、宮城県においては住宅の一部崩壊・半壊が、福島県と茨城県は住宅の一部崩壊が、千葉県は屋根の壊れが高い割合を占めている。

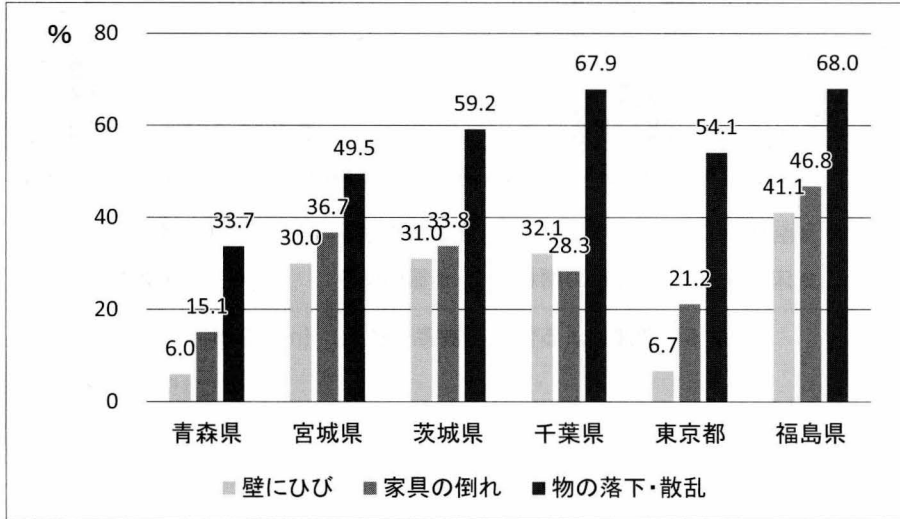


図3 地震による住宅被害（共通）(M.A.) (n = 2580)

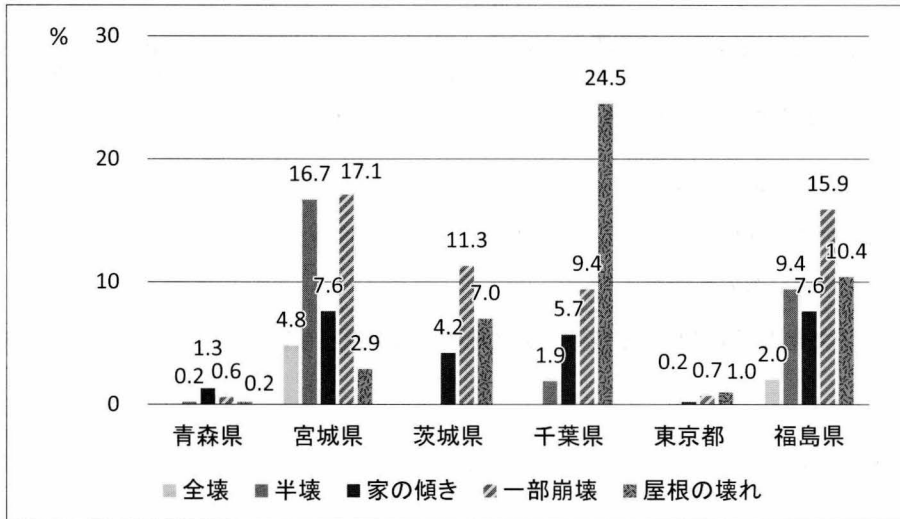


図4 地震による住宅被害（地域差）(M.A.) (n = 2580)

### ②津波による住宅被害

津波による住宅被害には地域差が見られ（図5）、宮城県、福島県、千葉県において被害が顕著であり、また被害に差異があることがわかる。なお、住宅の全壊・半壊については、5%の確率で有意差が認められた。

### ③原子力発電所の事故による被害

原子力発電所の事故による住宅・居住地域の被害実態・影響は、福島県において顕著である。

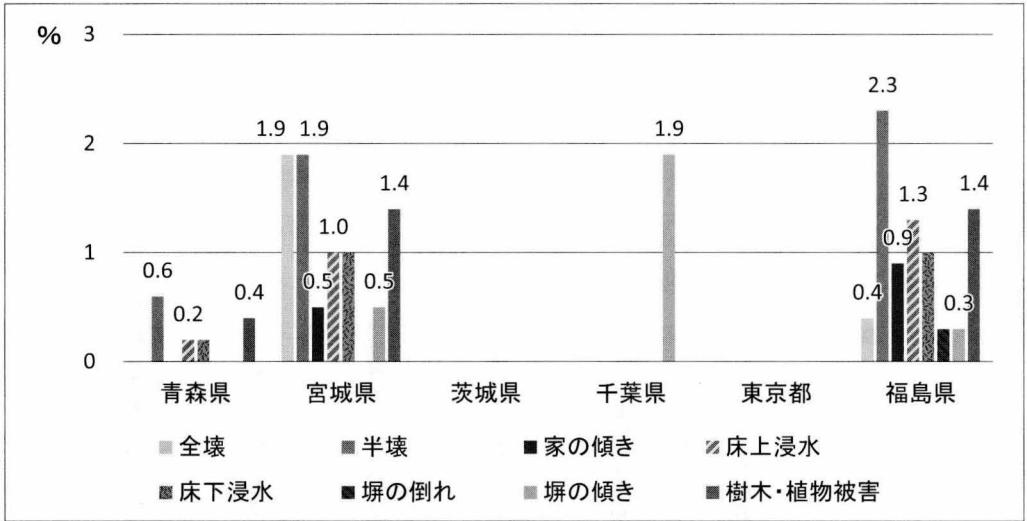


図5 津波による住宅等被害 (M.A.) (n = 2580)

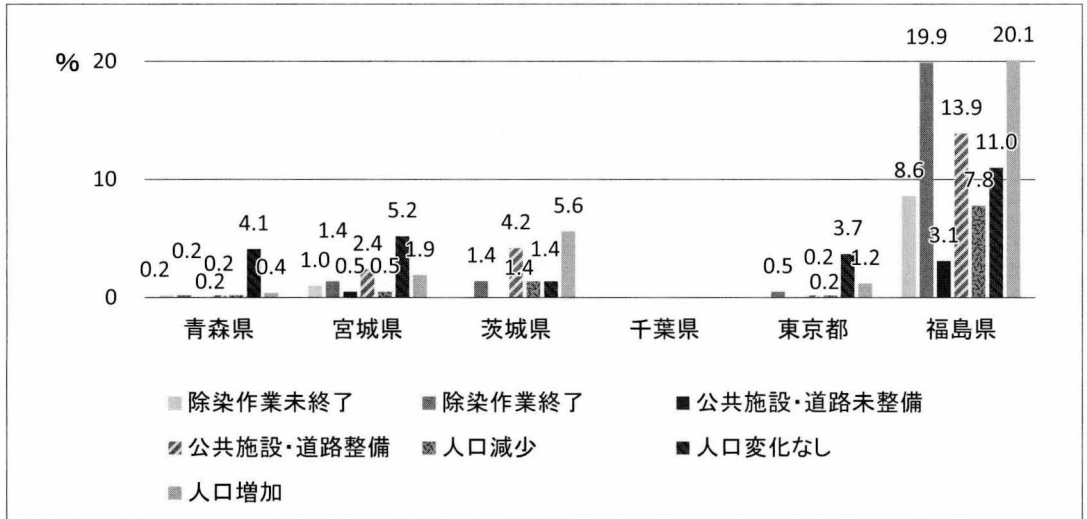


図6 原子力発電所事故による住宅・居住地域への都県別被害・影響 (M.A.) (n = 2580)

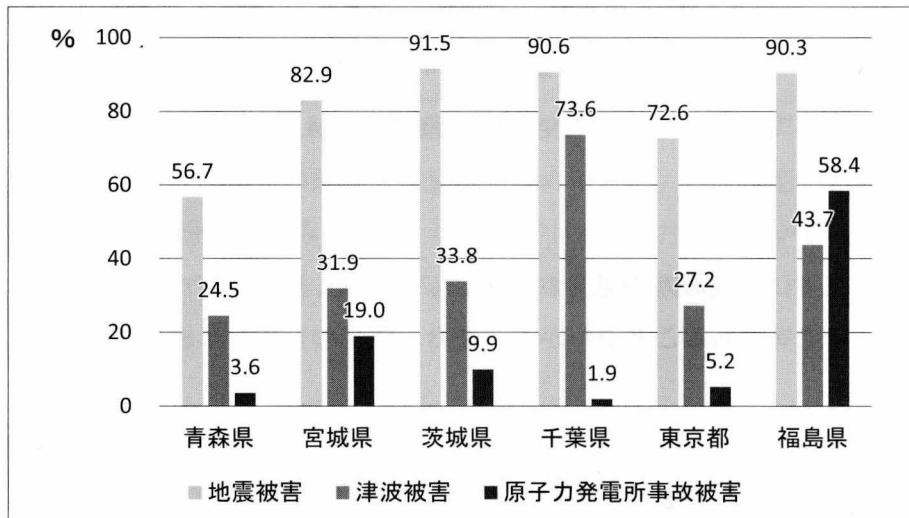


図7 災害別罹災率 (n = 2580)

被害の詳細を都県別に分析したのが図6である。「現在、住宅や庭の除染作業は終わっている」19.9%、「現在は公共施設や道路などの整備が進んでいる」13.9%の地域がある一方で、「現在、住宅や庭の除染作業が終わっていない」8.6%、「現在も居住地域の公共施設や道路などの整備が進んでいない」3.1%の地域もある。その結果、人口流動が起きたものと考えられる。同一県内といえども、被害の実態はもとより、復興作業の進捗状況も異なることを裏付ける結果となった。

以上、地震、津波、原子力発電所の事故による住宅等への被害と影響について実態を見てきたが、災害別の罹災率は図7のとおりである。この図から、都県別の罹災状況を容易に把握することができる。たとえば、宮城県、茨城県、千葉県、福島県は地震被害が他都県に比べて大きく、千葉県はさらに津波の被害が大きく、そして福島県は地震被害に加えて原子力発電所の事故や津波による被害が大きかったことがわかる。

### (5) 災害による影響と心配事

地震、津波、原子力発電所の事故の3つの災害による影響についての心配事を尋ねた結果が図8である。各都県とも「その他」の割合が突出して高いが、調査票には具体的記述はなく、その内容までは確認することができない。千葉県は「学業・進学など進路」への心配事が多く、宮城県、福島県は「健康不安」が突出している。「将来生活への経済的不安」は各都県ともほぼ同率である。「健康不安」「家族」は1%の確率で、「現在の生活での経済的課題」は5%の確率で有意差が認められた。

そうした心配事に対する具体的行動についてたずねた結果が図9である。各都県とも「特に相談なし」が高い割合を示しているが、福島県においては「診断・検査を受けた」が40.0%ともっとも高い。「家族で話し合い」も共通に見られる行動であるが、千葉県と東京都でその割合は高い。「診断・検査を受けた」「家族で話し合い」は1%の確率で、また「専門家に相談」は5%の確率で有意差が認められた。

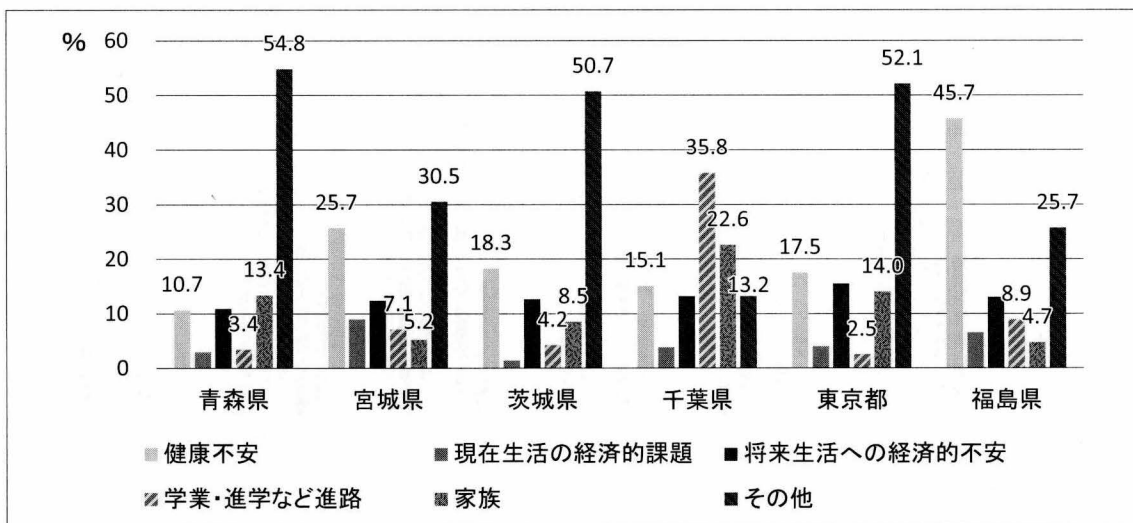


図8 災害の影響による心配事 (M.A.) (n = 2580)

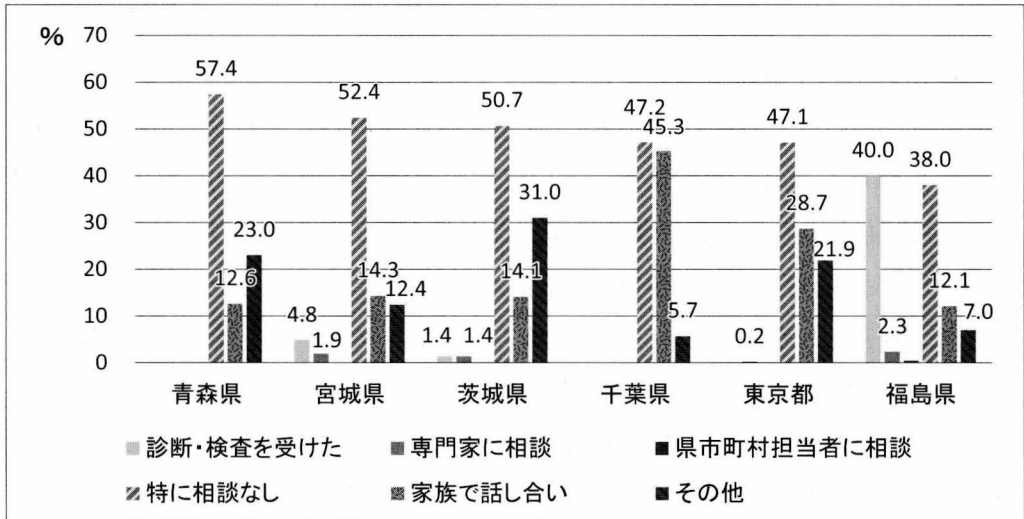


図9 心配事に対する具体的行動 (M.A.) (n = 2580)

以上、震災による被害と生活への影響について分析してきた。その結果、各都県により、また同一都県内でも被害や生活への影響も多様であることが理解できた。このような非日常の厳しい生活現実の中で、生徒はどのような生活課題に直面し、どのように向き合い、どのように解決したのであろうか。あるいは残された課題は何か、地域や行政への要望や意見を分野ごとに記述してもらった。震災による被害のちがいは、生徒の生活課題の把握にどのような影響を与えたのであろうか。

## (6) 災害時の生活欲求や課題と解決のための手段

### ①生活欲求と課題の自覚

図10は、非日常生活の中での生活欲求と課題について、都県別に分野ごとの記述割合を示したものである。生活のすべての分野にわたっておよそ40%以上の生徒が課題を記述したのが青森県、千葉県、東京都である。図7の災害別罹災率、図2の震災後の引越し先、図8の災害の影響に

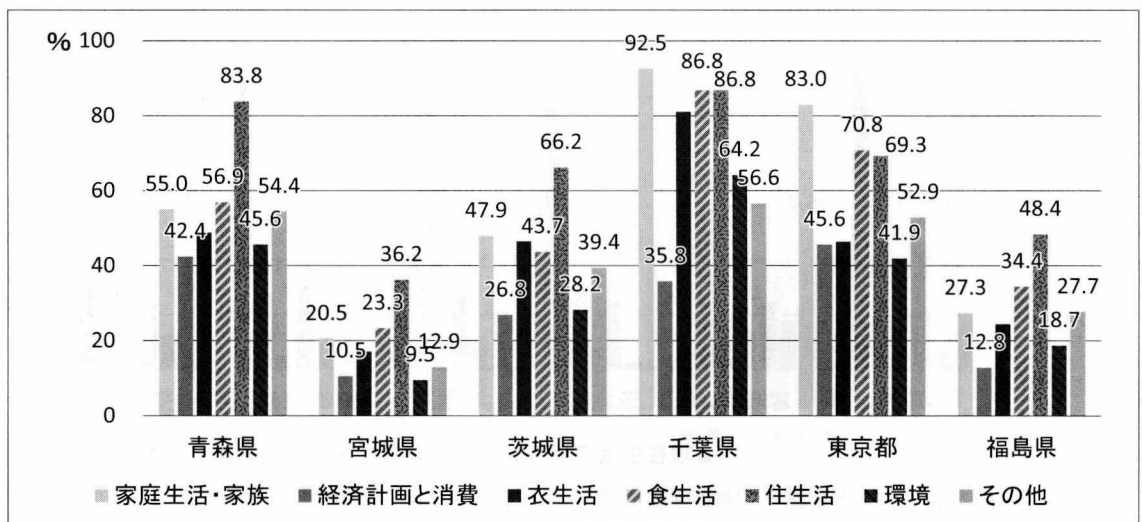


図10 生活欲求と課題の記述 (都県別) (n = 2580)



よる心配事などに見られるように、被害の程度や転居の有無、心配事など地域による罹災実態の差異は、生活欲求や課題の感じ方にもちがいをもたらすのは当然のことである。

グラフの結果から各都県の生徒がどのような生活面に課題を感じていたのかを理解することができる。青森県、宮城県、茨城県、福島県は住生活に関する記述がもっとも多く、千葉県と東京都は家庭生活・家族に関する記述がもっとも多くなっている。生活欲求を実現するための方法も生活課題を解決するための手段も、災害の被害実態や地域環境により異なる。しかし、前述までの分析により地震、津波そして原子力発電所の事故による住宅等被害が大きかった宮城県と福島県において、具体的な生活課題についての記述が、他都県に比べて低くなっている。つまり、生活課題の認識は必ずしも被害の大きさに比例するものではないことが分かる。その背景にはどのような理由があるのか、各都県の内実については詳細な分析が必要である。

一般にリスクの認識には、性別、年齢、居住地域、所得、職業、学歴、家族構成などのデモグラフィックな要因と文化的・環境的な要因が影響するという<sup>3)</sup>。本調査でいえば、性別、年齢、居住地域の3要因が関係する。性別、年齢はリスク認識に影響するが、それも個人の興味・関心や知識、能力、性格や価値観、リスク事象など社会的コンテキストの影響が大きいことが明らかになっている。居住地域も厳密には両地域には特色があるが、もう一つの文化的・環境的な要因からその理由を探ると、頷けるものがある。つまり、日本人には「リスクに敏感であり、安心を求める傾向が強いこと、リスクへの諦観の意識が強いこと」という認識の特徴があり、それは「与えられた現実を受けとめるという伝統的な思考や態度」の形成に影響しているという。被害の大きかった地域で生活課題の認識が低かった理由の一端にもこうしたリスク観と関係があるものと思われる。

甚大な被害を受けて生活の不自由さは感じていても困難さを感じることなく過ごした生徒もいれば、少しの被害でも大きな困難さを感じた生徒もいる。リスクの捉え方はさまざまであるが、災害を経験した先輩から後輩へのメッセージには熱い思いが込められている。

## ②具体的な記述例

では、複数の災害に見舞われた福島県の生徒は、どのような生活欲求や課題を認識し、どのように解決したのかの具体的な記述を表2に示した。これらの記述から家庭科の学習内容がどのように生かされたかを見極めることは難しい。しかし、中には断水のため貴重な水を節約する方法として、日々の食事の洗い物を減らすためにサララップを活用したとの記述も散見された。あるいは寒さしのぎに重ね着をしたが、学習した衣服気候を考えて着る順番を工夫したり、溜まる一方の生ごみを堆肥に変える取り組みをした例もある。生徒の生活課題の自覚や解決の手段として家庭科学習の活かし方との関係を知る手がかりのひとつとして、日ごろの生徒の防災行動と意識を見ていこう。

## (7) 防災グッズの準備

防災グッズの準備実態(図11)のすべての項目において1%の確率で有意差が認められた。対象都県における防災グッズの準備率は概して低い。防災グッズの準備率と生活課題の自覚との関係を

表2 福島県の場合

	生活欲求・課題	解決方法	要望・意見
家族・家庭生活	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 家族、親戚の安否の確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電話、メールをし続けた</li> <li>・ 車で迎えに来てもらった</li> <li>・ TVで情報を得ながら家族を待った</li> <li>・ 時間が経つのを待った</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電話回線の強化</li> <li>・ 公衆電話の設置</li> <li>・ 通信手段の強化・多様化</li> <li>・ 掲示板の活用</li> </ul>
経済計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ガソリンの入手が困難</li> <li>・ スーパー・商店に品物がない（防災グッズ商品、水、非常食、缶詰など）</li> <li>・ 手持ちの現金が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長蛇の列に並んでガソリンを買った</li> <li>・ 車、自転車で遠くまで何軒も回って買出しをした</li> <li>・ 自転車で銀行まで行ってお金を下ろした</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 交通と周りの協力</li> <li>・ 非常時の食品の備蓄</li> <li>・ 食料の運搬を早く</li> <li>・ 電気の復旧を早く</li> </ul>
衣生活	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水・電気が止まり洗濯ができない（同じ服を着用、衛生的に問題）</li> <li>・ 放射能の影響で洗濯物を外に干せない</li> <li>・ 肌を出さないよう夏でも長袖とマスクを着用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コインランドリーの使用</li> <li>・ 親戚の家で洗濯した</li> <li>・ ずっと部屋で干した</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水道水がくさかった</li> <li>・ 放射能汚染が怖くて、将来が心配</li> </ul>
食生活	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食料調達（品薄、食品入手が困難）（買出し品はカップ麺、おにぎり、お菓子）</li> <li>・ 食事制限（インスタント食品、パンなどの主食が多く、主菜がなく栄養の偏りがある）</li> <li>・ 温かい食べ物や野菜が食べられない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 徒歩で買出し（渋滞で車を使わず）したが、食料は日持ちする物ばかり</li> <li>・ 食べる量を減らし、食料を節約した</li> <li>・ ガスコンロ、石油ストーブ使って作った</li> <li>・ 野菜、肉、白いご飯を親戚、知人に食べさせてもらった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保存食しか食べられない辛さ</li> <li>・ 非常食を保管しておくこと</li> <li>・ 災害時でも栄養の偏りのない食事ができるように</li> <li>・ ガス、電気、水道が止まっても食べられる料理</li> </ul>
住生活	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 断水、停電で冷蔵庫、暖房機、風呂、トイレが使えない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 銭湯、親戚のもらい風呂、体を拭いた</li> <li>・ 井戸水、給水車、もらい水をした</li> <li>・ ローソク、懐中電灯で明り取りをした</li> <li>・ 発電機を使った</li> <li>・ 毛布や布団に包まった</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水道管の強化</li> <li>・ 給水所はもっと広い場所にしたい</li> <li>・ ライフラインの復旧を早く</li> <li>・ 水も常備しておくことが必要</li> </ul>
環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射能の影響で外出制限（買物、瓦礫・ごみの片付けができない、肌を露出しない等）</li> <li>・ 町の機能が一時ストップした</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 線量測定</li> <li>・ 外出時の長袖、マスクの着用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 余震がひどく、道路の復旧にも時間がかかった</li> <li>・ 屋根瓦が落ちたが、業者が忙しく修理は4ヶ月後</li> <li>・ 鉢植え・水槽は倒れても被害の少ない所に置く</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射能についての情報が少ない（家族は外で作業をしていた）</li> <li>・ TVで同じCMばかり流れて退屈</li> <li>・ 外出制限</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電池式ラジオで情報収集</li> <li>・ TV視聴は選局した</li> <li>・ TV、電話で情報交換した</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ すべての情報公開、正確な情報の公開</li> <li>・ 正しい情報を見極めて受け入れる力をつける</li> <li>・ 非常時の対策</li> <li>・ 交通や流通の強化</li> </ul>

見ると、比較的準備率の高い東京都と低い福島県を比較すると、準備が不十分な福島県で生活課題の記述割合は低く、反対に東京都が高くなっており、準備実態と生活課題の自覚との関係性を見出すことは難しい。もちろん生活課題がすべて防災グッズで賄えるわけではないが、準備実態や役立ち感から見て、宮城県的生活課題の記述割合が低かったことは頷ける。

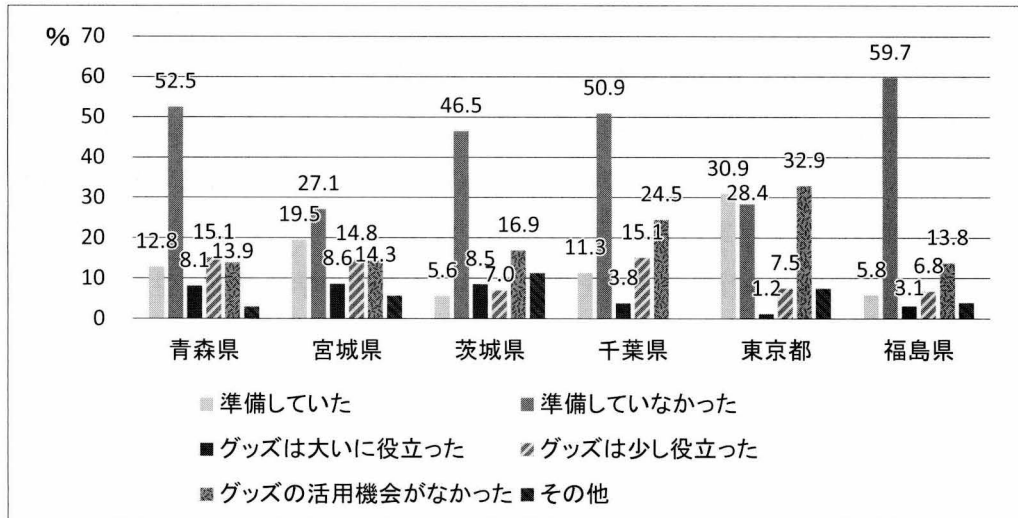


図 11 防災グッズの準備 (M.A.) (n = 2580)

### (8) 災害への心構えと準備、家庭科学習への要望

一方、被災者としての体験を踏まえて災害への心構えと準備について後輩へのメッセージと家庭科学習への要望を記述してもらった。これらの記述内容の概要を図示したのが図 12 である。

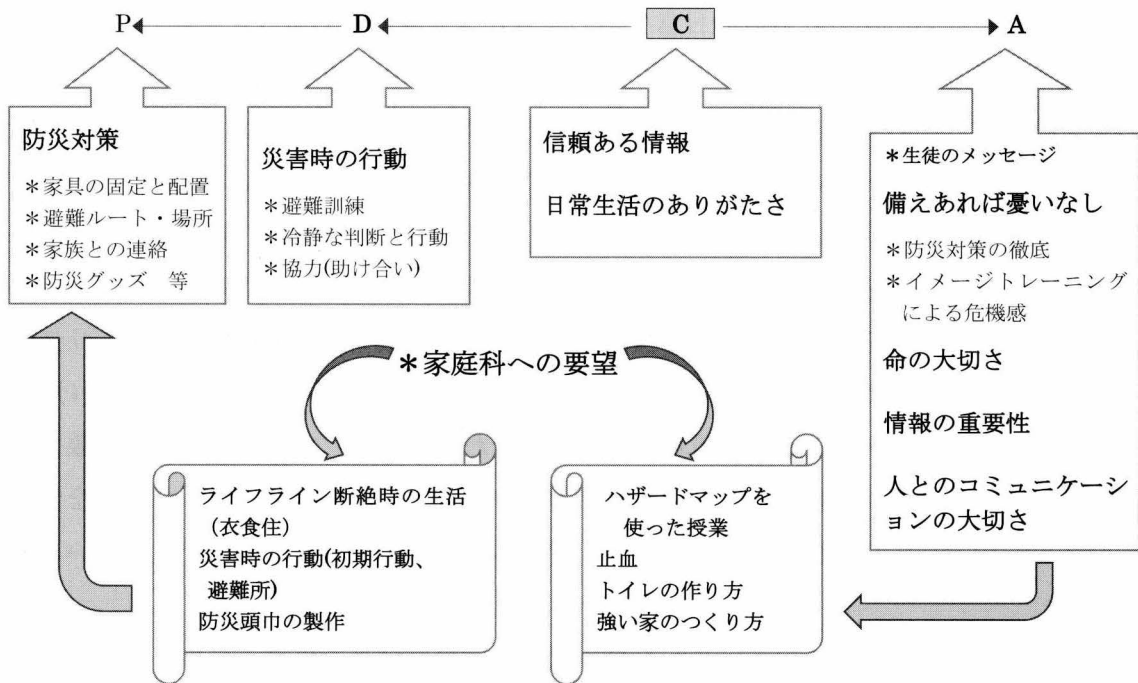


図 12 震災体験から見た防災への意識と行動プラン

震災を経験した立場から振り返ってみて (Check)、情報や日常生活のありがたさを実感した。学校教育で学んで防災対策の重要性も認識し、準備の必要性も了解していた (Plan)。しかし、実際、震災に遭遇してみると、防災グッズを始め防災対策は手薄であったことを反省するとともに、冷静な行動と協力の大切さを学んだ (Do)。だからこそ、「後輩へのメッセージ」に託して (Act) として「備えあれば憂いなし」と防災対策の必要性・重要性を強調し、「命の大切さ、情報の重要性、人とのコミュニケーションの大切さ」を伝えている。そして、家庭科学習への要望として実に多くのことが記されていたが、もっとも多かったのが食に関する記述であった。生徒一人ひとりの、また一つひとつの意見は体験に裏付けられた重みをもっている。それらの意見をまとめると、ライフライン断絶時の衣食住の営み方、災害時の心の持ち方と行動のあり方に強い要望が寄せられていた。これらの内容は再び防災対策に連なるものであり、PDCA サイクルとして認識と行動の連動性を示す証であり、意識形成と行動の定着を促進していくための学習の重要性を再認識させた。

#### 4. 要約

災害等により一瞬にして日常生活は非日常生活へと転回する。だからこそ、その事態に至って始めて日常生活のありがたみを実感することになる。私たちの日常生活は、実はさまざまな行政サービスの恩恵（公助）を受けて営まれている。しかし、東日本大震災のように行政そのものが機能しないような大災害が起きると、リスク管理は自助努力に委ねられる割合が高まり、自助：共助：公助の関係は逆転することが指摘されている<sup>4)</sup>。表2の福島県の例に見られるとおり、公助である行政サービスへの要望も多く見られるが、復旧するまでは自助努力で賄わなければならない。

本調査はリスク管理のうち、自助の観点から問うたものである。それは家庭科が日常生活を学習対象とする教科だからである。普段の日常生活の学習が緊急時にどのように生かされているのか、そして緊急時に対応できる力を育成するためにはどのような学習内容を具備しておかなければならないのかを把握するためである。災害等に備えるための家庭科の学習内容は、主に住生活分野で取り扱われ、住まいの安全・安心にウエイトが置かれており、その他の分野では防災の視点は薄い。

そうした実情に鑑み、非日常生活への対処を想定した内容も、日常生活の学習と同時に準備すべきであると考えた。生活を総合的に把握しつつ生活のリスク管理を自助・共助・公助の観点から系統的に捉え、生活再生力をはぐくむ知識と技能を修得できる授業づくりを目指したい。リスク認識は行動を左右する。このことの重要性を生徒の記述内容から強いインパクトをもって受け止めた。われわれはさまざまなリスクに直面する可能性と隣り合わせで生活している。生活を対象とする家庭科であるからこそリスク管理とともに生活再生力を身につけ、たくましく生きぬく力を育成するための認識と行動力を育む題材の開発について、研究の次のステップとして稿を進めていきたい。

本調査にご理解とご協力をくださいました東京家政大学緑窓会長中里喜子先生、各支部長様、各学校長・教頭・家庭科の先生方、そして生徒の皆様にご心より厚く御礼申し上げます。

なお、本研究成果の一部を「日常生活における危機管理と学習内容の検討—震災4年後の福島県の生活実態調査結果より—」と題して、日本家庭科教育学会第58回大会（2015/6/27～28、鳴門教育大学）において発表した。また、紙面の都合により本稿も研究成果の一部であることを付記する。

#### 参考文献

- 1) 日本家政学会 (2012). 震災にそなえて 家政学からの提言、36p.  
日本家政学会 (2014). 炊き出し衛生マニュアル、23p.
- 2) 日本家庭科教育学会東北地区会 望月一枝・日景弥生・長澤由喜子 (2014). 東日本大震災と家庭科、ドメス出版 (東京).
- 3) 奈良由美子 (2011). 生活リスクマネジメント、放送大学教育振興会 (東京)、pp.75-89.
- 4) 新潟大学地域連携フードサイエンスセンター (2014). 災害時における食とその備蓄、建帛社 (東京)、pp.26-28.