

【論文】

静岡県の小中学校における防災教育の実態と課題

村 越 真¹・村 松 由 貴²¹ 静岡大学教育学部・² 静岡県庁

要約

静岡県内の防災担当教員を対象とした防災教育の実施状況、効果の認知、対応への不安に関する質問紙調査（回収数119）と、小学校3年生、5年生、中学校2年生を対象とした、避難行動や地震・津波についての知識と災害と日常の安全行動への意識についての質問紙（回収数407）を実施した。基礎的な防災訓練は全ての学校で行われているものの、児童生徒の主体性を高める教育についての実施率はまだ高いことが、教員は非日常的な状況のみでなく避難誘導や安否確認など基礎的な対応についても一定の不安を抱えていることが明らかになった。児童生徒の調査からは、東海地震やそれによる津波についての適切な知識を持っていない児童生徒が一定数いること、揺れが収まった後の行動について課題があること、適切な防災行動ができるかどうかは、災害への意識よりも日常の安全意識との関連が深いことが明らかになった。得られた結果から、防災教育の課題が議論された。

キーワード

防災教育、小中学生、安全教育

1. 緒言

1.1. 東日本以後の防災教育

2011年3月11日の東日本大震災は、東北地方を中心に大きな被害をもたらし、約2万人が犠牲になった。被害の大きかった岩手・宮城・福島県の3県総人口に対する犠牲者の割合は0.34%で、そのほとんどが津波の被害による。その中で、幼・小・中・高生の犠牲者総数617名は、同年代の人口に対して0.08%に当たる。対人口比で言えば全人口の犠牲率の約1/4であった（数見、2011）。学校での地震時の一次避難行動について、約74%の学校で机の下にもぐる、約50%で場所や状況に応じた行動をとるといった状況が報告されている（文部科学省、2012）。二次避難でも、多くの学校が想定にはない避難場所へ避難して難を逃れたケースが多く報告されている（朝日新聞、2011）。学校現場は、地震や津波に対して全体としては適切に対応したと言える。

その一方で、課題も見られる。津波に襲われた学校56校の中で人的被害を出したのは大川小学校と戸倉中学校の2校であった（朝日新聞、2011b）。多くの児童生徒が犠牲になった大川小学校の例外を除けば、学校管理下で津波の被害を受けた児童生徒はほとんどいない。裏を返せば、学校管理外では、相当数の児童生徒の犠牲者が出たことになる。学校管理下での児童生徒の犠牲がゼロの「釜石の奇跡」で知られる片田氏も、学校管理下でない児童・生徒5名が亡くなったことに対して「明ら

かに敗北」と述懐している（片田、2012）。学校管理外では、児童生徒は保護者の意向に従って行動したとは言え、保護者も含めた自律的な判断や安全文化の構築という点では、依然課題が残っている。不確実性を伴う自然災害に対して臨機応変に対処する必要性や、教員の資質と児童生徒への教育といういずれの点からもそれが不十分であったことが、被災地学校へのアンケート調査でも指摘されている（文部科学省、2012）。

防災教育や安全教育において児童生徒が自ら危険を予測し、自立して判断する力の必要性の主張は、東日本大震災後に限ったことではない。それ以前から、文科省は安全教育の目的として、災害の原因及び防止方法について理解を深め、安全の課題に対して的確な思考・判断に基づく適切な意志決定や行動選択ができることや、危険を予測し、自他の安全に配慮して安全な行動を取り、自ら危険な環境を改善することができる、を挙げ、社会全体で「安全文化」を創造していくことの必要性を指摘してきた（文部科学省、2001）。さらに、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（2012）では、東日本大震災の被害を踏まえ、「主体的に行動する態度」の育成と支援者となる視点から安全で安心な社会づくりに貢献する精神の育成の重要性が指摘された。また、2012年3月の「学校安全の推進に関する計画」の策定について（答申）（中央教育審議会、2012）では、安全教育における主体的で的確な意思決定や行動選択、

自律した危険の予測、などが再度強調された。同時に、生活安全、交通安全、災害安全はともに重要で、いずれかに偏ることのない配慮の重要性も指摘された。いずれの答申でも、防災教育の時間確保や既存の教材の活用課題があることなども指摘されている。

1.2. 課題と目的

政策レベルでの動向を受け、学校現場での防災教育にも変化の動きが見られる。「想定外」に対応した避難訓練を行うことで、自ら考え判断する能力を促す試みへの関心が増えているという事例報告も見られる（朝日新聞、2011a）。しかし、全般的には、思考型や主体的に災害に対処する力を養う防災教育の現場への浸透は十分とは言いがたい。東海地震域を抱える静岡県では、震災以前の2010年から2012年にかけて、学校での地震防災に対するアンケート調査を行っている（静岡県教育委員会、2010、2011、2012）。その結果、防災教育計画の策定率は100%、防災訓練の実施回数5回以上の学校は、2011年で36%、2012年では47%と増加しているものの、内容の変化は緩慢である。自ら考える機会を提供すると思われるDIGやクロスロードなどの訓練の実施率はそれぞれ9%、1%だったものが24年には14%、3%と増加したが、依然少数であった。またDIGでは小学校や中学校で児童の参加が幾分増加し、調査の当該年度にDIGを実施した学校は2010年10%が2011年には19%になった。しかし、2012年には再び10%に低下している。唯一、登下校中の行動に関する防災教育については、2011年には32%、平成24年には37%と増加していた。おそらく大震災以前にはこうした教育はほとんどなかったことを考えると、登下校中という教員の指示が届きにくい状況での訓練を1/3以上の学校が実施していることになり、防災教育の変化を伺わせる。

従来の定型的な防災教育からの変化の兆しが見られるが、これらは学校現場でどのように受け止められ、また児童生徒は実際にどのような地震に対応する力を獲得しているのだろうか。防災教育の実施状況に関する調査は少なくないものの、教員や児童生徒の実態に関わる調査はほとんど見られない。学校現場が防災教育の現状をどう捉えているのか、変わりつつある防災教育によって児童生徒が地震に対処する力がどのような実態にあるかを

明らかにすることは、多忙化する学校現場で、防災教育を今後さらに進めていく上でも、重要な資料になると考えられる。

そこで本研究は、幼・小・中学校の防災担当教員への調査によって防災教育の実施状況やそれに対する問題意識を明らかにするとともに、児童生徒を対象とした質問紙調査によって、その防災力の課題を明らかにすることを目的とした。より具体的には、防災担当教員に対しては、7つの防災教育・訓練の実施状況とその効果の認識、災害発生時、避難誘導時、災害対策本部設置後の3区分全16項目の状況に対する不安の程度を明らかにし、防災教育の効果がどの程度認知されているかと同時に、災害後のどのような事態が課題だと認識されているかを考察する。また児童生徒については、想定される東海地震についての知識、地震時の行動、地震や津波等への意識についての項目に加えて、日常の安全行動に関する意識項目を加え、彼らの防災力や防災行動の特徴を明らかにするとともに、その課題を考察する。なお、本稿での防災力とは、地震や関連する災害やそのリスクに対する知識を基盤とし、地震時に生存や傷害の確率を低減できる行動様式の獲得と定義する。

2. 方法

2.1. 静岡県の学校での防災教育の現状と課題

1) 対象

2012年度静岡県の防災研修に参加した119校園を対象とした。この研修は東中西部に分かれて実施される学校の防災担当者向けの研修で、静岡県の公立幼小中のうち概ね1/3が参加していた。調査を行ったのはこのうちの東部と西部の研修である。内訳は幼稚園22園、小学校64校、中学校34校であったが、回収されたアンケート数は幼稚園22園、小学校62校、中学校29校であった。

2) 質問紙

校種、市町村名を記入の上、地震時の安全確保などの防災訓練7項目（表1）について、実施または実施予定の有無をはい／いいえの2件法で、またそれぞれについて効果があると思うかを「全くないと思う」から「非常にあると思う」に「わからない」を加えた6件法で、また災害発生時や避難誘導時、対策本部設置後に教職員が

表1 防災教育の実施状況と効果の認知

防災教育実施状況	実施状況		効果の認知						
	はい	いいえ	全くない	ほとんどない	やや	かなり	非常に	わからない	効果の認知率
Q1.1安全確保	115	0	0	0	9	42	63	0	91.30%
Q1.2避難誘導	115	0	0	0	4	40	71	0	96.52%
Q1.3保護者への引渡し	93	21	0	6	23	37	41	6	67.83%
Q1.4教育委員会、病院、外部組織への情報伝達	71	43	0	2	28	40	36	7	66.09%
Q1.5DIG	18	95	0	1	25	43	21	23	55.65%
Q1.6学校周辺危険箇所マップづくり	52	62	0	3	19	55	34	4	77.39%
Q1.7緊急地震速報を活用した避難訓練	54	58	1	2	18	47	35	12	71.30%

注：効果の認知率は「非常に」と「かなり」の合計

取るべき16の状況への対応について不安に思うかどうかを「非常に不安である」から「全く不安ではない」の5件法で尋ねた。

3) 手続き

上記研修にて依頼し、休み時間に記入、回収した。

2.2. 児童・生徒を対象とした質問紙調査

1) 対象者

静岡県のA自治体の小学校3年生、5年生、中学校2年生を対象とした。いずれも複数の学校を選び、各学校から複数のクラスを選んで、当該クラスの児童・生徒全員を対象とした。小学3年生139名、小学5年生152名、中学2年生116人の計407人が対象であった。なおA自治体は沿岸部に位置し、津波の想定浸水域も有している。

2) 質問紙

調査項目は、学年、性別、居住地のフェース項目に加え、以下の項目を質問した。

- ①東海地震や津波に関する知識
- ②東日本大震災時の警報への対応
- ③地震が発生した時の行動選択（防災力）
- ④これまで受けた防災教育等の内容
- ⑤災害と日常安全行動についての意識

⑤は4件法の評定尺度で、防護動機理論（Rogers, 1975）を参考として安全行動への動機付けの構造について考察した渡邊（2006）に基づき、恐怖、被災害性、対災害効力感という3側面から、地震そのもの、津波、原子力（原子力は恐怖のみ）に対する意識項目を設定し、さらに日常の安全意識や行動についての質問項目を5項目加えた。

3) 手続き

調査は2012年11月中旬に行われた。教育委員会を通して各学校に質問紙を配布、各クラスの学活その他の時間の中で一斉に実施された。なお小学生については一人で回答することが難しいことが懸念されたので、教員が質問を読み上げながら、児童が回答した。

2.3. 統計的分析

各質問紙は独立して扱い、統計的分析にはPC版PASW Statistics 18（SPSS）を使用した。学校防災担当者への質問紙は、実施状況、効果の実感、被災後状況への不安についての単純集計、実施状況と効果の実感、防災教育実施状況と被災後への不安についてクロス集計を行った。

児童生徒の質問紙に対しては、災害・日常安全行動についての意識に対する因子分析、防災力についての知識の学年の比較、防災力と災害・日常安全行動との関連について検討した。

3. 結果

3.1. 学校防災担当者への調査

1) 単純集計

防災教育の実施状況と効果の認知の結果を表1に示した。安全確保や避難誘導は全ての学校で実施されていたが、学校周辺の危険箇所マップづくりや緊急地震速報を利用した避難訓練の実施は少数派で、DIGの実施率は16%に留まっていた。防災教育の実施数を合計したところ、全体の平均は4.55であったが、幼稚園4.95、小学校4.72に対して、中学校3.89であった。分散分析の結果、中学校が他の2校種に比べて少なかった（表2, $F=(2,103)=5.582, p=0.005$ ）。防災教育の効果に関しては、実施が100%であった安全確保や避難誘導は90%を超える学校が効果を認知（非常に効果がある、かなり効果がある、の合計）していた。その他の内容についての効果の認知は55%から77%程度であった。

表2 学校種別の防災教育実施数

	学校種別		
	幼稚園	小学校	中学校
2	0	2	4
3	4	3	8
4	6	22	5
5	4	14	7
6	3	14	3
7	5	2	0
合計	22	57	27
平均	4.95	4.72	3.89
SD	1.46	1.11	1.28

被災後の状況への対応に関する不安の回答分布を表3に示した。不安を感じる割合（非常に不安、かなり不安、の合計）が50%を超える項目は、「配慮を要する児童生徒への対応」「病院等の医療機関との連携」「負傷者確認と応急処置」であった。「児童生徒の人数確認と安否の確認」が不安を感じる割合がもっとも低かったが、約20%の学校が不安に感じていた。

2) 校種によるクロス集計

校種によるクロス集計および残差分析を行った結果では、実施状況では、「保護者への引き渡し」のみで有意な割合の違いが見られ（ $\chi^2=47.007, p<0.001$ ）、残差分析の結果、幼稚園22園中22園、小学校62校中59校と実施が多く、中学校では28校中11校と実施が少なかった。防災効果の認知では、安全確保（ $\chi^2=12.014, p=0.017$ ）、保護者への引き渡し（ $\chi^2=19.041, p=0.015$ ）で学校差が見られた。残差分析の結果、前者では小学校で「非常にあると思う」が41校と多いが、中学校では9校と少なく、また中学校で「ややあると思う」5校で多い傾向にあった。保護者への引き渡しの残差分析の結果でも、中学校では「ほとんどないと思う」（4校）と「ややあると思う」（10校）が多く、「非常にあると思う」が5校と少なかった。被災後の状況への不安については、「保護者への引き渡し」のみに学校差が見られ（ χ^2

表3 被災後の対応行動ごとの不安

防災行動上の不安(単純集計)	非常に不安 である	かなり不安 である	やや不安が ある	あまり不安で はない	全く不安では ない	不安率
Q3.1.1その場での安全確保についての的確な指示ができるか	8	36	39	29	3	38.26%
Q3.1.2教室以外での子どもたちの安全確保についての的確な指示ができるか	13	39	39	22	2	45.22%
Q3.1.3地震・津波・火災等、災害に合わせた適切な場所への避難誘導の指示ができるか	14	32	43	26	0	40.00%
Q3.1.4配慮を要する児童生徒への対応	19	42	45	9		53.04%
Q3.1.5標語(あわてない、おさない、いわない等)に従った適切な避難行動を子どもたちができるか	10	27	45	31	2	32.17%
Q3.2.1児童生徒の人数確認と安否の確認	3	19	44	42	7	19.13%
Q3.2.2状況に応じた第二次避難の準備	10	32	43	26	4	36.52%
Q3.2.3病院等の医療機関との連携	18	44	42	10	1	53.91%
Q3.2.4負傷者確認と応急処置	21	41	43	9	1	53.91%
Q3.2.5児童生徒の不安の緩和	11	38	53	11	2	42.61%
Q3.3.1施設の被害状況調査	2	28	50	31	3	26.09%
Q3.3.2安全確認、危険箇所の立ち入り禁止措置	6	29	55	21	3	30.43%
Q3.3.3保護者への引渡し	11	33	53	17	1	38.26%
Q3.3.4保護者と連絡がつかない児童生徒の学校での継続待機	15	37	46	16	1	45.22%
Q3.3.5教育委員会への連絡・外部との対応	4	21	57	29	3	21.74%
Q3.3.6避難所運営への支援	19	28	56	10	1	40.87%

注:不安率は、「非常に」と「かなり」の合計割合

=22.733、 $p=0.004$)、残差分析の結果、中学校では「かなり不安がある」(17校)が多い反面、「やや不安がある」(9校)と「あまり不安ではない」(0校)が少なく、他の校種に比較して不安が高い傾向にあった。

3) 訓練の実施と効果のクロス集計

訓練の実施と効果のクロス集計を校種で層化して行ったら、訓練実施による有意な違いが見られたのは小学校のみであった。「保護者への引渡し」($\chi^2=16.393$ 、 $p=0.003$)で、実施校では「ややあると思う」が7校と少なく(11.9%)、非実施校では3校と多く(100%)、「教育委員会、病院、外部組織への情報伝達」($\chi^2=11.677$ 、 $p=0.020$)で実施校で「わからない」が1校と少なく(2.7%)「かなりあると思う」が14校(27.8%)と多い一方、非実施校では「わからない」が6校(26.1%)と多く「かなりあると思う」が3校(13.0%)と少ない。「DIG」($\chi^2=24.038$ 、 $p=0.001$)では実施校では「かなりあると思う」が0校(0%)と少なく「非常にあると思う」が6校(85.7%)と多い一方非実施校では「かなりあると思う」が21校(40.4%)と多く「非常にあると思う」が5校(9.6%)と少なかった。「緊急地震速報を活用した避難訓練」($\chi^2=12.060$ 、 $p=0.017$)では、実施校では「非常にあると思う」は15校(50%)であるのに対して非実施校では4校(14%)であった。

4) 被災後の状況不安の構造

被災時の状況への不安17項目について最尤法プロマックス回転による因子分析を行ったところ、因子相互間の相関は0.608~0.706と高かったものの、3つの因子が得られた(表4)。項目内容から、第1因子を「直接対応」、第2因子を「外部との調整・協力」、第3因子を「医療・心理的ケア」と命名した。校種間での因子得点を比較したところ、外部との調整・協力にのみ有意差が

表4 被災後の対応への不安についての因子分析結果

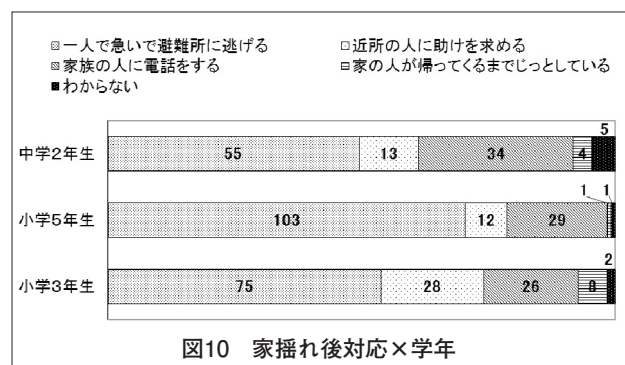
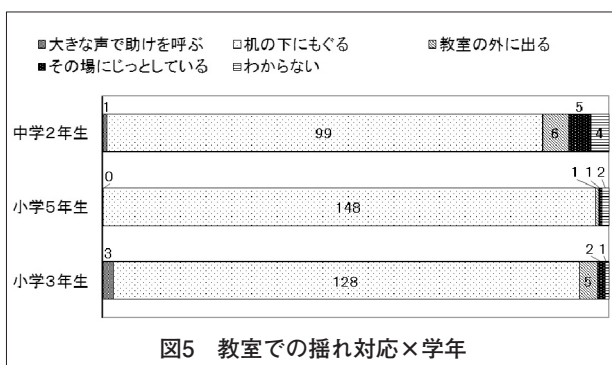
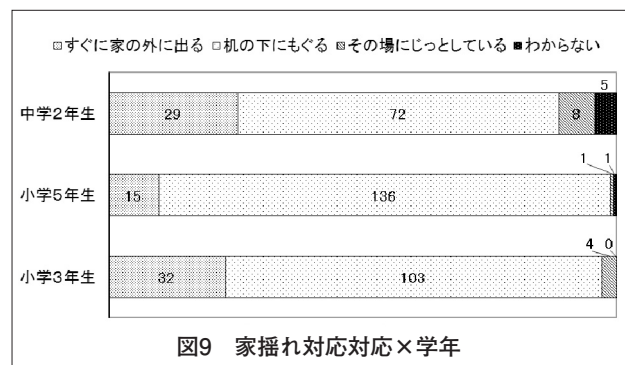
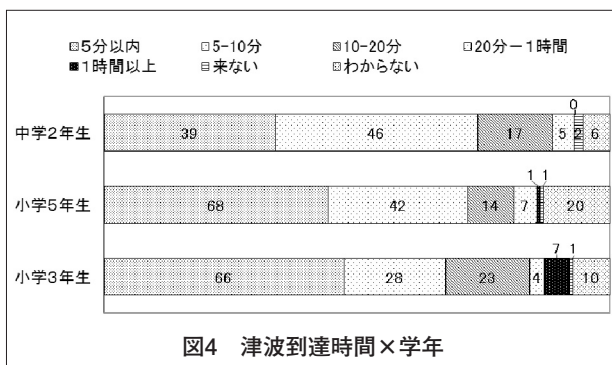
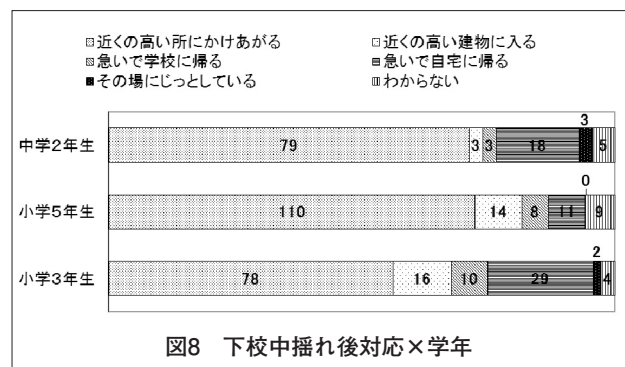
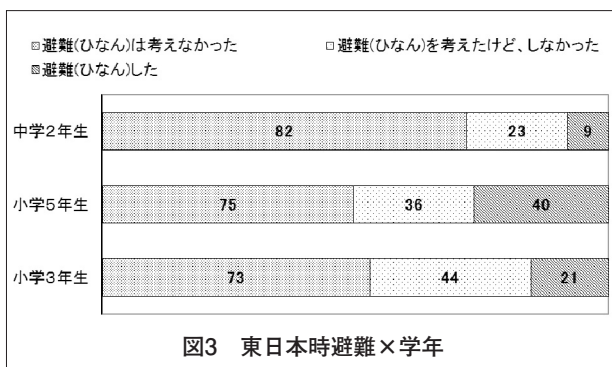
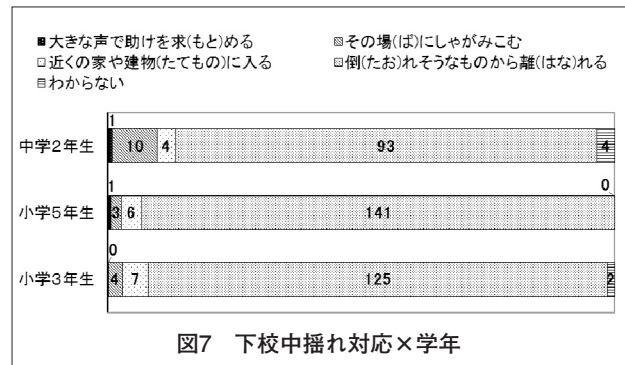
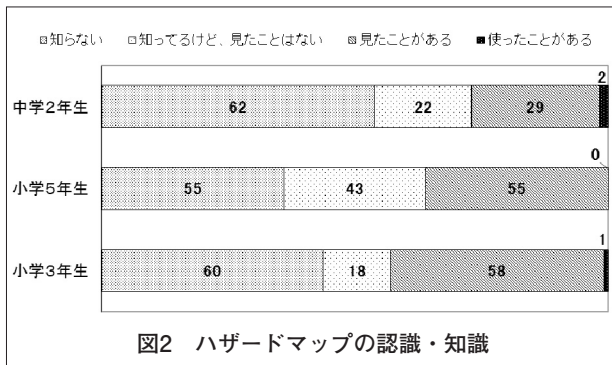
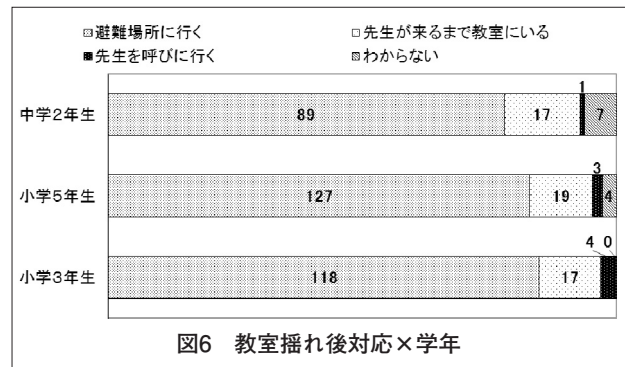
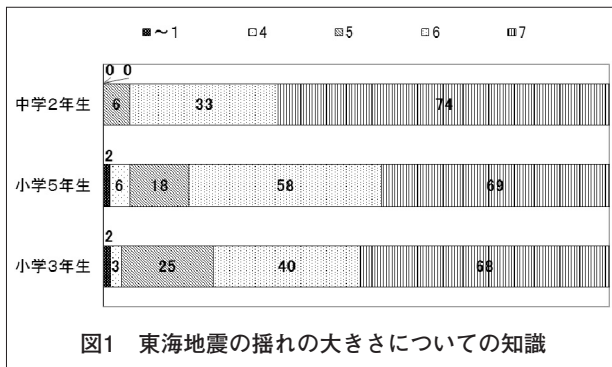
	因子		
	1	2	3
Q3.1.1その場での安全確保についての的確な指示ができるか	.932	-.056	-.053
Q3.1.2教室以外での子どもたちの安全確保についての的確な指示ができるか	.912	-.117	.027
Q3.1.3地震・津波・火災等、災害に合わせた適切な場所への避難誘導の指示ができるか	.902	.120	-.214
Q3.1.4配慮を要する児童生徒への対応	.623	-.092	.242
Q3.2.2状況に応じた第二次避難の準備	.616	.195	.095
Q3.1.5標語(あわてない、おさない、いわない等)に従った適切な避難行動を子どもたちができるか	.505	-.015	.264
Q3.2.1児童生徒の人数確認と安否の確認	.466	.123	.217
Q3.3.4保護者と連絡がつかない児童生徒の学校での継続待機	-.068	.950	-.108
Q3.3.3保護者への引渡し	.010	.903	-.174
Q3.3.6避難所運営への支援	.045	.621	.151
Q3.3.5教育委員会への連絡・外部との対応	-.135	.564	.315
Q3.3.1施設の被害状況調査	.143	.497	.157
Q3.3.2安全確認、危険箇所の立ち入り禁止措置	.173	.457	.135
Q3.2.3病院等の医療機関との連携	-.003	-.113	.915
Q3.2.4負傷者確認と応急処置	-.002	.055	.854
Q3.2.5児童生徒の不安の緩和	.107	.094	.649
因子1との相関		.608	.706
因子2との相関			.633

見られ($F(2,107)=3.332$ 、 $p=0.039$)、中学校が幼稚園に比較して不安が高い傾向にあった。また、防災教育数と3つの因子得点との相関を校種別に見ると、小学校では防災教育数は全ての因子得点との間に相関が見られ(直接対応 $r=0.294$ 、 $p=0.029$ 、外部との調整・協力 $r=0.316$ 、 $p=0.019$ 、医療心理的ケア $r=0.296$ 、 $p=0.028$)、防災教育数が多いほど不安が低かったが、中学校・幼稚園ではいずれの因子とも相関が見られなかった。

3.2. 児童生徒への調査

1) 災害についての知識

各項目の回答分布を学年で比較したものが図1~図10である。なお図中の数字はそれぞれの階級の度数である。東海地震の震度は概ね正しく回答できているが、小学校3年生では2割以上が震度5以下に相当する揺れを選択している(図1)。ハザードマップの認知率については、中学生では「知らない」が5割を越え、小学生でも概



ね4割程度が知らなかった(図2)。東日本大震災の時には当該地区では津波警報が出され、小学生で15-25%が避難したと回答しているが、中学生では避難したのは10%以下であった(図3)。ただし、静岡県調査では、この時の避難指示・勧告に対して、実際に避難したのは人口に対して1.8%に過ぎない(共同通信、2011)ため、回答の信憑性についてはやや疑問がある。当該地区の津波到達時間は最短で5分以内であるのに対して、いずれの学年でも約7割が0-10分間のレンジで回答しているが、3割程度は実際よりもかなり長い10分以上の項目を選択しており、分からないと回答した児童生徒も全体で約10%にのぼった(図4)。

津波到達時間5分以内を正答、5-10分を準正答、それ以外を誤答、地震の揺れについて震度7相当を選んだものを正答、震度6相当を選んだものを準正答、それ以外を誤答とした。津波到達時間と地震の揺れへの回答の正誤関係をクロス集計したところ有意に偏りがあり($\chi^2=11.466$, $p=0.022$)、残差分析の結果、両質問のいずれに対しても誤答、いずれも準正答、いずれも正答のセルの度数が有意に多かった。両質問への正誤には関連があると言える。

2) 地震時の対処行動

地震が起こった時どうするかについては、先生がいない教室での揺れの時には、ほとんどの児童・生徒が「机の下にもぐる」という適切な行動を選択したが、中学生では「その場にじっとしている」、「教室の外にでる」、「わからない」の合計が13%にのぼった(図5)。教室の揺れの後の行動では「避難場所に行く」という回答は全体では80%を超えたが、中学生ではやや少なく、その分「先生が来るまで教室にいる」という回答が多かった。「分からない」も中学2年生では6%いた(図6)。下校の際の揺れへの対応では、ほとんどの児童生徒が「倒れそうなものから離れる」を選択したが、「近くの家や建物に入る」も4-6%の割合で選択され、中学2年生では「分からない」が3.5%いた(図7)。揺れた後の対応については、自宅の位置や学校の位置によっても正解が異なるが、「分からない」が概ね4-5%いた(図8)。また自宅に一人でいた時の揺れ時の対応については、小学校5年生で約90%が正しく「机の下にもぐる」を選択したが、10%は「すぐに家の外に出る」を選択し、小学校3年生では23%が、中学校2年生では25%が「すぐに家の外に出る」を選択した(図9)。またその後の対応でも、「一人で急いで避難所に逃げる」が概ね半数を超えていたが、「家族の人に電話をする」も20-30%を占めていた(図10)。

正解が一律には決められない下校時の揺れの後の対処以外の5項目でもっとも適切な行動を選択した場合を1点として合計得点を求めたところ、学年別の正答

数の分布は表5のとおりであった。正答数の平均について一要因の分散を行ったところ有意な主効果が見られ($F(2,404)=16.036$, $p<0.001$)、多重比較の結果、小学校3年・5年と中学校2年生の間が有意で、中学校2年が少なかつた。5項目の合計得点を各児童生徒の防災力とみなした。

表5 学校種ごとの行動正答数の分布と平均/

	学校種		
	小学3年生	小学5年生	中学2年生
0	2	0	1
1	1	0	6
2	2	3	8
3	23	17	25
4	50	41	36
5	60	83	33
計	138	144	109
行動正答数	4.15	4.35	3.66
SD	0.97	0.87	1.19

3) 災害・日常の安全意識

災害・日常安全意識についての質問12項目のうち「災害のとき、自分が少々苦しくても人を助けることは大事だ」の質問を除く11項目に対して因子分析(主成分分析)を行ったところ、質問紙作成時の想定通り4つの因子が抽出された。これらは、負荷量が0.4以上の項目(()内に記述)を下に、災害恐怖(問15:東海地震への恐怖、問18:津波への恐怖、問21:放射能への恐怖)、被災性(問16:東海地震の被災性、問19:津波への被災性)、対災害効力感(問17:地震への効力感、問20:津波への効力感)、に加えて、日常の安全意識(問22:けがをしないために何をしたらいいか、問23:事故やけがが起こる時の認識、問24:危ない場所の気づき、問25:友だちの危険行動への注意)と名付けられた。負荷量の高い項目を合計した点数を、各因子の得点とした。学年間で得点を比較したのが表6である。被災性については有意な差がなかったが、災害恐怖、対災害効力感、日常の安全意識では、いずれも小学校3年生、5年生に対して中学2年生で意識が低い結果となった。

表6 災害と日常安全意識に関する各因子の得点

	学年			分散分析	多重比較
	小学3年生	小学5年生	中学2年生		
災害恐怖	n 138 平均値 3.59 SD 1.10	n 150 平均値 3.83 SD 1.19	n 111 平均値 4.72 SD 2.00	F(2,396)= 20.860, p<0.001	小3、小5>中2
被災性意識	n 138 平均値 3.88 SD 1.28	n 150 平均値 4.15 SD 1.25	n 114 平均値 3.87 SD 1.37	ns	
対災害効力感	n 139 平均値 3.47 SD 0.97	n 152 平均値 3.71 SD 1.06	n 114 平均値 4.33 SD 1.23	F(2,402)= 20.901, p<0.001	小3、小5>中2
日常安全意識	n 136 平均値 6.32 SD 2.15	n 151 平均値 6.79 SD 1.87	n 113 平均値 8.95 SD 2.14	F(2,297)= 56.633, p<0.001	小3、小5>中2
対応正答数合計	n 139 平均値 4.15 SD 0.97	n 153 平均値 4.35 SD 0.87	n 115 平均値 3.66 SD 1.19	F(2,404)= 16.036, p<0.001	小3、小5>中2

4) 防災力と災害・安全への意識

災害と日常の安全意識4因子の得点を説明変数、揺れおよびその後の対応の正答数により算出した防災力を

表7 防災力を基準変数とする重回帰分析の結果

	調整済み R2乗	F	p	災害恐怖	被災性	対災害効 力感	日常安全 意識
小学校3年生	.280	26.628	<0.001	-0.185	-	-	-0.48
小学校5年生	0.034	5.855	<0.017	-	-	-	-0.202
中学2年生			ns	-	-	-	-

基準変数として学年ごとに重回帰分析を行った(表7)。その結果、小学校3年生では調整済みR2乗が0.280とまずまずの予測力を示したが、もっとも影響力の高い説明変数は日常の安全意識であった。小学校5年生では、調整済みR2乗は0.034と、有意ではあったが低く、有意な説明変数は日常の安全意識のみであった。中学校2年生では有意な結果が得られなかった。

また津波の到達時間、地震の揺れ双方とも正答に2点、準正答に1点、誤答に0点を与え、両者の合計を東海地震に関する知識の正答得点としたところ、この得点は災害恐怖や被災性との相関係数は低いものの有意な関係があった(それぞれ $r=-0.120$, $p=0.016$, $r=-0.190$, $p<0.001$)。

4. 考察

4.1. 教員

1) 実施の状況と効果の認知

安全確保、避難誘導、保護者への引き渡し、外部組織への情報伝達などは全てないしは2/3程度の学校で実施していたが、主体的な防災行動に結びつくと思われるDIGや危険箇所マップづくりの実施率は半数以下に留まっていた。特にDIGの実施率は15.9%に過ぎなかった。校種による実施率に有意な差が見られたのは「保護者への引き渡し」のみであったが、「学校周辺危険箇所マップづくり」や「緊急地震速報を活用した避難訓練」でも、小学校に比べて中学校での実施率が低かった。また、小学校では、効果の認知と実施率は概ね対応し、効果があると認知されているものほど実施率も高かったが、中学校、幼稚園では、この傾向は見られなかった。これらのことから、児童生徒が主体となった防災訓練の実施状況については小中ともに課題が残るが、特に中学校で十分に実施されていないと考えられる。本来中学生では児童より思考力が発達した段階にある。その一方で、こうした教育内容が十分実施されていないことは、中学校の教育課程やその実践の体制に課題があるのかもしれない。この点については後に触れる。

2) 被災状況への対応についての不安

多くの被災後の状況に対して、防災担当教員は高い不安を感じていた。二次避難後の最優先課題である「人数確認や安否の確認」でも不安を感じている割合は約20%、やはり基本事項と思われる「標語(おはしも等)に沿った適切な行動」については、32%の学校が不安を感じていた。さらに日常的でない項目では、より高く不安が感じられていた。日常的でない事態はもちろん、本

来的な対処行動においても、想定外の事態が起こることやそれに対して確実に対処行動が実施できるかどうかという点に、学校現場は不安を感じていると考えられる。

その一方で、小学校では、防災訓練実施数が多いほどいずれの対処についての因子の不安も少ない傾向が見られた。様々な状況に応じた多様な訓練を行うことが災害時に向けての安心につながると同時に、想定外を洗い出し、それに対応した訓練やシミュレーションを行う努力が災害時に向けての安心に有効だと考えられる。また、個々の項目について見ると、外部との調整・協力に関する項目で訓練実施数による差が見られた。防災訓練実施数が増え、定型的でない訓練にも手が回り、それが、非日常的な対処行動への不安を低減させたのかもしれない。

4.2. 児童・生徒

児童・生徒の防災上の特徴と課題を指摘する。

第一に、地震の揺れの強さや津波到達時間といった災害の基礎的な知識が十分ではない児童・生徒が一定数いた点である。震度7程度と想定されている東海地震であるが、小学校3年生では20%以上、小学校5年生では16%が、「ほとんどの人がゆれに驚き、棚にある食器や本が落ちてくるくらい」の震度5相当かそれ以下の揺れを選択した。また、想定として0分とされている津波到達時間についても、10分以上を選択した児童生徒の割合はいずれの学年でも20%を越えており、小学校5年生では10%を越える児童が「分からない」を選択した。揺れや津波到達時間は避難の緊急性に影響する重要な情報である。こうした知識の定着が不十分であることは、待避行動への意識が十分でないことにつながっているかもしれない。実際、東海地震に対する知識得点と防災力は低いものの有意な相関があり($r=0.119$, $p<0.018$)、また有意ではないものの、津波到達時間を正答したものは、東日本震災の時に実際に避難をしたと報告する傾向があった。防災力を高め、実際の行動につなげるためにも、災害の基礎知識を確実に提供することが必要であろう。

第二に、揺れが収まった後の避難行動に課題のある児童生徒が少なくなかった点である。ほとんどの児童生徒は、基本的な一次避難場面で適切な行動を選択できたものの、中学2年生では、10%を越える生徒が学校・家・下校時のいずれかの場面での一次避難で適切な行動ができていない可能性があった。特に家で地震の揺れに遭遇した時に、小学校3年と中学校2年生では、20%を越える児童・生徒が「すぐに家の外に出る」を選択していた。選択肢はいずれも単純な言葉で与えられていたため、回答者の意図したことは、選択肢の字義通りではないのかもしれない。しかし、多肢選択の中で同様の選択肢が与えられている教室の中での揺れへの対応では、ほとんどの児童・生徒が正しい選択肢を回答していた。防災訓

練で繰り返される地震時の教室での避難行動である机の下にもぐる行動の目的が十分に理解できていないと同時に、他の状況でその目的を達成するために何をすべきなのかという考え方も不足していると思われる。しかも、現実場面では、選択肢を自分で見つけ出さなければならぬ上に、震度7の揺れの元では意図した待避行動を取ることが難しいこと(村越他、2009、2011)を考え合わせると、実際には適切な行動が可能な児童・生徒の割合はさらに減少すると考えられる。実際、東日本大震災の時に10%程度の学校で「パニック」に陥った児童生徒がいたことが報告されている(文科省、2012)。いずれの学年でも、揺れが収まった後、「先生が来るまで教室にいる」が10%以上いたことも、主体的な防災行動という点からみると課題である。ほぼ確実に定着している教室での一次避難を他の場面にも汎化させる教育や、多様な場面で適切に行動するための教育が必要である。

第三に、中学校2年生に防災行動上の課題が見られた。中学校2年生は避難行動において、小学生と比較して適切な行動を選択できた数が有意に少なかった。また東海地震の揺れや津波到達時間については小学校3年生、5年生と差がみられないものの、ハザードマップを「見たことがある」と答えた割合は小学校3、5年生に比べて少なく、「分からない」という選択肢を選んだ割合も中学生では比較的多かった。

このような結果が得られた原因として、知的発達に伴い様々な状況を勘案できるようになった結果、限られた選択肢の中では適切なものはないと判断した可能性はあるが、中学生の防災力や災害に関する知識という点では課題が多いと考えられる。本調査は2012年度に行われたため、対象となった中学校2年生は、震災当時小学校6年の3月であり、小学校では東日本大震災の教訓に基づく防災教育を受けなかったと考えられる。学校防災担当者への調査でも明らかなように、中学校では小学校に比較すると防災教育への取り組みが消極的である。中学生の結果は、中学校の防災教育の課題を反映しているのかもしれない。災害への自律した対応力を育成する教材や授業内容の開発は、いずれの学年でも課題だが、とりわけ発達段階的に進んだ中学生が興味を持って取り組める思考型の防災学習の普及が急務だと言える。

第四に、災害についての意識の多次元性ととともに、防災行動と日常の安全意識の関係が一部の学年で示された点である。まず災害意識については、質問紙の因子分析の結果、渡邊(2006)が指摘するように、災害恐怖、被災害性、対災害効力感が比較的独立した因子として得られた。災害恐怖と被災害性はいずれの学年でも弱いながらも正の相関があった。一方、災害恐怖・被災害性と対災害効力感の関係は小学生と中学生では異なり、小学生では無相関だったが、中学生では負の相関があった。こ

れは、中学生では、災害に恐怖を感じ、被害に遭う可能性があると考え、身を守れるとは思わないという消極的な考えを持ちがちなことを意味している。これは発達段階にともない現実的な思考ができるようになった結果とも考えられる。しかし、常に「最善を尽くす」ことが津波災害から釜石の小中学生を救った事例(片田、2012)を考えると、怖さとともに効力感を持つような教育が必要だと考えられる。

防災力を規定する要因として、小学校3年生でのみ災害恐怖が有意であったが、小学校3年、5年ともに日常の安全意識がもっとも影響力の大きな要因であった。災害という個別事象に対する行動が身についているかどうかは、災害に対する意識よりも、日常的にも安全に行動する意識があるかどうかにより強く規定されていた。学校安全は生活安全、交通安全、災害安全からなり、いずれかに偏らない配慮が指摘されている(文部科学省、2012)が、得られた結果は、日常的な安全への意識を高め、そのための行動を定着させることが、防災行動に対しても重要だということを示唆している。

5. 結論

学校の防災担当教員と、児童生徒に対する防災教育に関する質問紙調査のそれぞれにおいて、防災教育の現状と課題に関して、いくつかの点が明らかになった。最後に、二つの調査を通した防災教育の課題についてまとめる。

第一に、主体性と思考力を育てる防災教育のさらなる展開が必要だという点である。東日本大震災以後、児童生徒が主体性を持つ防災教育の重要性がより強く叫ばれるようになった。自ら問題を発見し、自ら解決する力の育成は「生きる力」として教育の大きな柱でもある(文部科学省、2008)。その一方で、学校の安全教育では、児童生徒を安全行動の主体にする意識が十分とは言えない。防災教育でも、本研究で明らかにしたように、定型場面での訓練はできているものの、そうでない場面での訓練や自ら考えることを促す教育内容の実施は十分とは言いがたい。これが、登下校中や保護者のいない場合の避難行動といった自ら判断を必要とされる場合で適切な行動を取れない児童生徒が一定数いることにつながっている可能性がある。また、基本的な避難行動に対しても、少なくない教員が不安を感じている背景には、こうした定型を外れる事態での子どもの行動が予測できないことへの不安があると思われる。有識者会議の答申でも指摘されるように、様々な防災教材が利用可能な現在、こうした教材の情報提供や、教科の授業や学級活動などでも使用しやすい実施方法や指導案の確立など、現在の学校教育の実態に合わせた情報提供が必要であろう。

第二に、中学校生徒の防災力には課題があることが明

らかになった。教員対象の調査からも明らかなように、中学校の防災教育は、小学校に比べて十分多様ではなかった。教科の授業が主体となる中学校では、学級担任制の小学校よりも防災のような総合的で教科に直結しない学習はやりにくいかもしれない。また中学生という発達段階も、防災力に影響しているかもしれない。発達段階的に見れば、中学生は知的には形式的操作期に入り、より抽象的な思考を好む。安全教育上の特徴として、規則を守ることを強制したり指示的な指導は適切でないことが指摘されている（文部科学省、2001）。学校で提供される防災教育の多くを占める定型的な内容に対して、中学生が忌避感を感じていることも、防災力の低下の一因なのかもしれない。また、災害の恐怖や被災性が現実的になった副作用として対災害の効力感が低下し、それが防災教育への意欲低下につながっているのかもしれない。中学校の防災教育にあたっては、発達段階に適した思考力を要求する課題の開発とともに、現実化傾向を踏まえた自己効力感や意欲面での配慮も必要であろう。

第三に防災と日常の安全教育を接合する必要性である。意識調査の結果が示すように、防災力を規定していたのは、防災への恐怖や効力感よりもむしろ日常の安全意識であった。防災安全は学校安全の一部である。安全上の課題となる事象は、日常生活の中でも潜在化しているケースが多い。災害時に命や身体を守るために、if-then型の規則に従う定型的な行動を確実に実行できる力はもちろん重要である。しかし、不確かさのともなう実際の危険対処場面では、「危険な場所には近づかない」といったif-then型のルールがうまく機能しないケースも少なくない。例えば、ifの判断が曖昧な場面（ここは本当に危険な場所なのか）、あるいはthenで行うべき行動が実行できない場面（通学路に指定されており、通らざるをえない）もありえる。こうした場面では、曖昧な状況を解釈する力や、近くにあるものを設定した目的のために最大限に活用する力が必要であるが、これは防災においても、いわゆる「想定外」に生かす力となるだろう（例えば、これは対処すべき揺れかどうかの判断、机がない時に合目的に別の行動を思いつく）。安全行動の背後にある認知の働きを考慮することで、安全教育と一体となった防災教育を構想することができるだろう。

最後に、こうしたいわば「超慣習的段階」の安全行動（村越他、2013）が持つ教育的な意義について指摘したい。平均点は比較的上位にあるPISA調査でも、一部の問題では無回答が多いことが指摘されている。特に無回答が多いのは、読解力問題の「熟考・評価」に関する問題で、OECDの平均と比較して20ポイント近く無回答が多いテストも見られる（国立教育政策研究所、2004）。これらのテストでは、回答に必要な情報は与えられているが明

示的ではない。また正答が唯一ではないことから、自ら目的を設定し、それに合わせて利用可能な情報を取捨選択し、正解への道筋を作り出さなければならない。その問題構造は、超慣習的段階の安全行動と共通だと考えられる。不確かで選択肢が多様な状況において適切な行動選択が要求される安全教育は、こうしたPISA型学力の基礎を養うよい教材ともなりえるのではないだろうか。

引用文献

- 朝日新聞（2011a）自分で考える、避難、判断する力を養う朝日新聞 2011年09月13日付
- 朝日新聞（2011b）津波被害の小・中学校4割、避難場所明記せず 朝日新聞 2011年9月11日
- 中央教育審議会（2012）「学校安全の推進に関する計画」の策定について（答申） 中央教育審議会
- 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（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 文部科学省スポーツ・青少年局
- 片田敏孝（2012）人が死なない防災 集英社
- 数見隆生（編著）（2011）子どもの命は守られたのか かがわ出版
- 国立教育政策研究所（編）生きるための知識と技能：OECD生徒の学習達成度調査 2003年調査国際結果報告書 ぎょうせい
- 共同通信（2011）大震災の津波警報でも避難2%台 静岡など太平洋岸6県 (<http://www.47news.jp/CN/201104/CN2011041801000295.html>)
- 文部科学省（2001）「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育 文部科学省
- 文部科学省（2008）学習指導要領 文部科学賞
- 文部科学省（2012）東日本大震災における学校等の対応等に関する調査報告書 文部科学省
- 村越真・紅林秀治・延原尊美・岡端隆（2013）KYTシートを使った中学生と教員養成系大学生の教科活動におけるリスク特定評価スキルの実態調査 教科開発学論集, 1, 65-80
- 村越真・小山真人・岩崎大輔・岩田孝仁（2009）緊急地震速報と被害に関する教示が退避行動に与える影響 静岡大学教育実践総合センター紀要, No.17, 75-80
- 村越真・小山真人・大石勝博・岩田孝仁（2011）退避タイミングの教示とイメージトレーニングが地震時の退避行動に与える影響, 災害情報, 9, 94-102.
- Rogers, R.W. (1975) A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *Journal of Psychology*, 91, 93-114.
- 静岡県教育委員会（2010）「学校防災に関する実態調査」結果の概要 静岡県教育委員会総務課

静岡県教育委員会（2011）「学校防災に関する実態調査」
結果の概要 静岡県教育委員会総務課
静岡県教育委員会（2012）「学校防災に関する実態調査」
結果の概要 静岡県教育委員会総務課

渡邊正樹（編著）（2006）学校安全と危機管理 大修館
書店, p.100

【連絡先 村越 真
E-mail:ehsmura@ipc.shizuoka.ac.jp】

Current status and future challenges of disaster prevention education in Shizuoka Prefecture

Murakoshi Shin¹, Muramatsu Yuki²

¹*Faculty of Education, Shizuoka University,* ²*Shizuoka Prefectural Government*

Abstract

Questionnaires both to school teachers who are in charge of disaster prevention education and to primary school pupils and junior high school students were carried out in Shizuoka Prefecture. The former questionnaire consisted of contents of disaster prevention education, recognition of their effectiveness, and concern about various situations after heavy seismic motion for school teachers, and consisted of knowledge about earth quake, tsunami, and evacuation behavior at and after heavy seismic motion, as well as awareness of earth quake, tsunami, and safety behavior in everyday life for students and pupils. 119 questionnaires from school teachers and 407 questionnaires from students and pupils were collected. Basic evacuation trainings were practiced at all schools but education which aims for autonomy of students were not practiced at many schools. The teachers concerned not only about extraordinary situations but also about basic evacuation behavior and safety confirmation to some extent. Questionnaires for students clarified that certain number of students and pupils did not have relevant knowledge of Tokai earth quake and following tsunami, evacuation behavior after heavy seismic motion were not well mastered, and that awareness to safety behavior of everyday life has stronger relation than awareness of natural disaster. Future challenges of disaster prevention education were discussed.

Keywords

Disaster prevention education, primary school pupils and junior high school students, Safety education

