

地域特性と学校防災教育の関係について

太田 好乃*・牛山 素行**

A study of relationship between regional characteristics and disaster education at school

Yoshino OHTA* and Motoyuki USHIYAMA**

Abstract

This paper is intended as a fundamental study of disaster prevention education based on the actual education that is occurring in different regions. A survey was administered in 426 elementary schools, 198 junior high schools and 93 high schools in Iwate prefecture and 588 schools completed the questionnaire form. This study compared disaster education in inland areas to that in coastal areas. The results showed a clear difference between the disaster education programs in inland areas and those in coastal areas. Coastal area schools are aware of the risk and conduct more aggressive disaster prevention education than inland area schools. Furthermore, schools located nearer a coast line are active in providing disaster prevention education. Coastal areas are at risk for being hit by tsunamis. However, there is no difference in the risks from other hazards, such as earthquakes, flood and sediment disasters, between inland and coastal areas. Unreasonable risk perception and regional differences in providing disaster education are undesirable from the standpoint of disaster prevention. The perception of risk by schools needs to be assessed, to see if their perceptions match the actual risks faced.

キーワード：学校での防災教育，災害リスク認知，地域差，沿岸部

Key words：disaster education at school, disaster risk perception, regional difference, coastal area

* 岩手県立大学総合政策学部
Faculty of Policy Studies, Iwate Prefectural University

** 静岡大学防災総合センター
Center for Integrated Research and Education of Natural
hazards, Shizuoka University

本報告に対する討論は平成22年5月末日まで受け付ける。

1. はじめに

災害の常襲地帯や、過去に災害を経験した地域においては災害文化が形成され、災害知識が受け継がれることはよく知られている(広瀬, 2000)。しかし、そういった災害に対する関心や備えは、治水施設など防災施設の整備や(片田ら, 2000)、発災からの時間経過により風化することは度々指摘されてきた(小野澤, 2008)。また、過去の災害経験を伝承していくことは重要であり、その役割を各家庭が担うことが期待されているが、他所から移り住んだ家庭においては、その土地における災害経験や教訓などがあまり伝えられないことが指摘されている(柄谷ら, 2003)。以上のような要因から生じる、いわば防災文化の穴を埋めるためには、学校における防災教育が重要である。

それぞれの地域には気候や地形、歴史的な土地改変といった、防災上考慮すべきそれぞれの地域固有の災害素因が存在する(内田, 2005)。防災教育はそういった地域の特性を踏まえて地域ごとに構築されることが望ましい。学校における防災教育事例の実態把握調査例はあるが(たとえば伊村, 2003)、その土地で実際に起こり得る災害や自然条件に則した防災教育が行なわれているかどうかの調査は十分になされてはいない。また、時間的制約などの問題もあり学校教育に持続的な防災教育を組み込むのは、現状では難しいという指摘もある(たとえば堺, 2007)。

限られた学校教育の時間の中で、効率的に防災教育を行なうには、画一的な内容ではなく地域の実情に応じた内容の防災教育が望ましい。そこで本研究では、地域の実情に合った防災教育のあり方に関する基礎的な研究として、地域の自然条件と学校における防災教育の実施状況を把握し、それらがどのような関係にあるのかを検討する。

2. 調査手法

調査対象は、岩手県教育委員会(2007)をもとに、岩手県内に所在する全ての小学校、中学校、高等学校(2007年度時点)とした。なお、小中学校の分校および特別支援学校は除外してある。この結果、調査対象の校数は、小学校426、中学校

198、高等学校93の計717校となった。

調査票は、2008年2月1日に各学校宛に郵送送付し、同年4月上旬までに郵送回収した。有効回答数は588通(小学校348、中学校170、高校69、不明1)、回収率は82.0%であった。なお、回答は平成19年度の実績および同年度中の予定にもとづいて記入を依頼した。主要な設問の一覧を図1に示す。なお、本調査の全設問の素集計結果及び調査票は、牛山(2009)として公表している。

3. 調査結果

3.1 岩手県の地域区分と災害面から見た地域特性

まず、対象地域を大きく2地域に分類し、地域間での防災教育の状況を比較することとした。ここで地域区分は「内陸」と「沿岸」の2区分とし、市町村単位で地域を区分した(図2)。地域区分の定義としては、大局的な地形特性と、気候特性を考慮し、気象庁が天気予報等で用いている1次細分区をもちい、細分区「沿岸北部」および「沿岸南部」に含まれる市町村を「沿岸」、細分区「内陸」に含まれる市町村を「内陸」に分類した。「沿岸」は配布数で見ると14市町村232校、「内陸」は21市町村485校、比は32.4:67.6となる。

「沿岸」、「内陸」の自然災害に対する危険性は、ハザードの種類によって異なる。まず、津波については「内陸」では危険性はほぼないと言っている。また、岩手県から公表されている津波浸水予測図によると、予想されている津波到達範囲はもっとも内陸側に進入する箇所でも2~3 km程度であり、「沿岸」でも直接影響を受ける可能性のある範囲は限定的である。

火山については、岩手県内には活火山が7、そのうち歴史時代に噴火記録がある活火山は岩手山、栗駒山である。これらの活火山の所在地はいずれも「内陸」である。火山の活動規模にもよるが、火砕流、火山泥流、降灰などによる直接的影響を受ける地域は、ほぼ「内陸」に限定される。

大雨による洪水や浸水については、その危険性評価が容易ではないが、一つの目安として地形分類図をもとに、一般に地形的に浸水の可能性があ

■貴校が所在する場所は、次に挙げるような自然災害に対して安全だと思いますか。近いものをそれぞれ一つ選び、数字に○をつけてください。

[小項目]

地震、津波、大雨・洪水、がけ崩れ・土石流、火山活動

[選択肢]

安全/まあ安全/やや危険/危険/わからない

■児童・生徒を対象に、自然災害を主な内容とした副読本や、パンフレットを配布していますか。

[選択肢]

児童・生徒全員を対象に配布している/特定学年にのみ配布している/一部の児童・生徒に配布している/配布していない/詳しく把握していない

■児童・生徒を対象に、貴校教職員以外の外部専門家や災害経験者などによる、自然災害に関する講演を実施していますか。避難訓練の際の消防署員による「講評」は除きます。

[選択肢]

児童・生徒全員を対象に実施している/特定学年にのみ実施している/一部の児童・生徒に実施している/実施していない/詳しく把握していない

■児童・生徒を対象に、岩手県立総合防災センター（矢巾町）のような、自然災害を主な対象とした展示・体験施設の見学を実施していますか。消防署の見学は除きます。

[選択肢]

児童・生徒全員を対象に実施している/特定学年にのみ実施している/一部の児童・生徒に実施している/実施していない/詳しく把握していない

■貴校職員のなかには、職務の一環として、自然災害に関する研修会や講演会を受講・参加している人がいますか。

[選択肢]

受講・参加している教職員がいる/受講・参加している教職員はいない/詳しく把握していない

■校内で、過去の災害の記録や、防災対策などに関する写真、パネルなどの展示を行ったことがありますか。ここで「展示」とは、複数の写真やパネルを並べて展示するもので、啓発ポスターを1枚掲示するような形態は除きます。

[選択肢]

常設の展示を行っている/期間を限った展示を行った/行っていない/詳しく把握していない

■貴校では、以下のような内容についての紹介や学習を、教科教育・総合的学習の時間・特別活動などの場で実施していますか。

[小項目]

- ・過去に岩手県内で発生した三陸津波、チリ津波などの津波災害
- ・岩手県で過去に発生したカスリン台風、アイオン台風などの台風や大雨による災害について
- ・岩手県で将来発生が予想される地震、津波、台風や大雨による災害、火山災害について

[選択肢]

児童・生徒全員を対象に実施している/特定学年にのみ実施している/一部の児童・生徒に実施している/実施していない/詳しく把握していない

■貴校において、総合的な学習の時間や特別活動などの教科教育以外の時間に取り上げる題材・テーマとして、「自然災害」や「防災」は、他の様々な題材（「環境」など個別的テーマのほか、進路指導なども含みます）と比較すると、どの程度の重要性があると考えられるでしょうか。

[選択肢]

重要性は非常に高い/重要性はやや高い/重要性はやや低い/ほとんど重要性はない/回答できない

図1 アンケートの設問・選択肢（本稿で言及した設問を抜粋）

る「低地」と分類される地形の面積は、「内陸」1,277km²、「沿岸」199km²で、「内陸」が全県の9割を占め、明らかに「低地」は「内陸」に偏在している。また、カスリン台風、アイオン台風をはじめとし、過去に発生した顕著な洪水災害はいずれも「内陸」で記録されている。

崖崩れ、土石流などの土砂災害の危険性については、すでに整備されている土砂災害関係の指定箇所数が参考になる。岩手県地域防災計画に収録されている、急傾斜地崩壊危険箇所市町村別一覧と、土石流危険渓流市町村別一覧をもとに、「内陸」と「沿岸」の土砂災害関係指定箇所数を整理すると、いずれも「沿岸」の方が多い。単位面積あたりの急傾斜地崩壊危険箇所数でも、「内陸」0.069箇所/km²、「沿岸」0.204箇所/km²となる。

地震については、「内陸」と「沿岸」の違いを明瞭に示すことが難しい。岩手県に影響をもたらす地震としては、日本海溝付近で発生するプレート

境界地震（海溝型地震）と、県域内の活断層の活動で発生するプレート内地震（内陸直下型地震）が考えられる。岩手県地域防災計画によると、プレート境界地震である「想定宮城県沖連動地震」では、大船渡市などで震度6弱、死者10人、建物全壊277棟などが予想されており、「沿岸」で地震そのものによる被害が生じる可能性は十分ある。ちなみに「想定宮城県沖連動地震」による津波では、死者110～1,000人、全壊1,300～4,300棟が予想されており、被害の中心は津波によるものである。同じ資料によると、内陸部では「北上低地西縁断層群北部地震」の場合、滝沢村から花巻市付近で震度6弱が予想されており、これにより死者97人、建築物「大破壊」が5,313棟と予想されている。北上低地西縁断層群の活動による地震は、いくつかのパターンが予想されており、すべて合わせると奥州市付近から滝沢村付近までの範囲で震度6弱が予想されている。すなわち、地震に関しては、「内陸」と「沿岸」のどちらか一方が特に危険性が高いとは言えそうにない。

以上の検討結果を整理すると、表1のようになる。過去に数万人規模の人的被害を生じ、今後も数百人規模の人的被害が予測されている津波災害は、「沿岸」のみに影響する災害であり、これだけを見れば、「沿岸」の方が災害に対する危険性が高いように思える。しかし、地震については「内陸」と「沿岸」の危険性は大きな違いはなく、より発生頻度の高い洪水や土砂災害については、前者が「内陸」で危険性が高く、後者は「沿岸」で危険性が高いという状況である。すなわち、可能性のあ

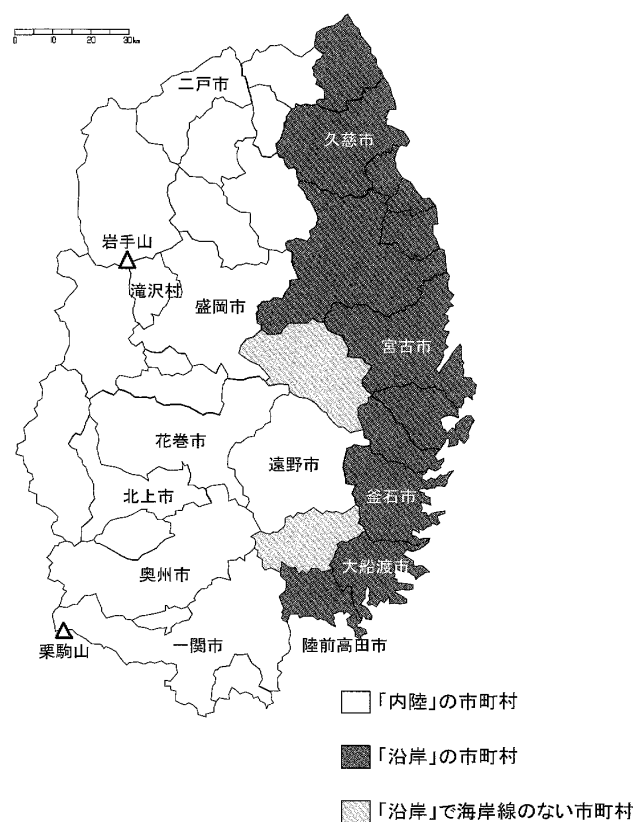


図2 「内陸」および「沿岸」市町村の位置

表1 「内陸」・「沿岸」の自然災害に対する危険性の比較

	内陸	沿岸
津波	ほぼ無し	有り、数百人以上の被害予測
火山	有り（活火山7）	ほぼ無し
洪水	有り、沿岸より危険性高	有り、内陸より危険性低
土砂災害	有り、沿岸より危険性低	有り、内陸より危険性高
地震	有り	有り

る災害すべてを考慮すれば、「内陸」と「沿岸」ではどちらかが特に災害に対する危険性が高い（あるいは低い）とは言えないと思われる。

3.2 各種防災教育の実施状況

「貴校では、以下のような内容についての紹介や学習を、教科教育・総合的学習の時間・特別活動などの場で実施していますか」という設問により、様々な防災教育等の実施状況を尋ね、集計結果を示したのが図3である(図中の数字は全て%, 以下の図も同様)。なおここでは、結果を単純化して示すため、「児童・生徒全員を対象に実施(配布)している」「特定学年にのみ実施(配布)している」「一部の児童・生徒に実施(配布)している」を「実施」, 「実施(配布)していない」「詳しく把握していない」を「その他」としている。また、教職員の防災関係の研修への参加は、「受講・参加している教職員がいる」が「実施」, 「受講・参加している教職員はいない」「詳しく把握していない」の合計を「その他」としている。防災関係の展示については「常設の展示を行っている」「期間を限った展示を行った」の合計が「実施」, 「行っていない」「詳しく把握していない」の合計を「その他」としている。図3を見ると、ここで挙げた防災教育の実施率は全般に高くなく、最も実施率の高い「岩手県で過去に発生した三陸津波、チリ地震津波などの津波災害についての紹介や学習」(以下、「津波災害の学習」)や「岩手県で将来発生が予想される地震、津波、台風や大雨による災害、火山災害についての紹介や学習」(以下「将

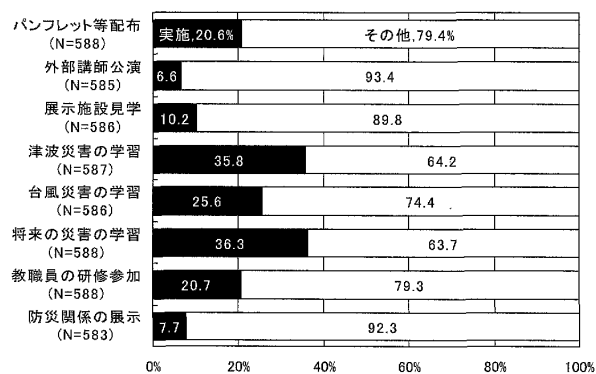


図3 各種防災教育の実施状況

来の災害の学習)においても36%前後である。

次に、実施率が20%以上であった「津波災害の学習」「将来の災害の学習」「岩手県で過去に発生したカスリン・アイオン台風などの台風・大雨による災害について」(以下「台風災害の学習」と「パンフレット等配布」「教職員の研修参加」の5つの防災教育について地域別の実施状況を見るため、「内陸」と「沿岸」の地域ごとに集計した。(図4)

その結果、「台風災害の学習」のみ「内陸」の実施率が高くなっているが、他の4つの防災教育に関しては、全て「沿岸」の方が高くなっている。ただし、その実施率は全般に高くなく、最も実施率の高かった「沿岸」の「津波災害の学習」でも55.2%となっており、何らかの津波災害学習を行っている学校は沿岸でも約半数にとどまっている。

3.3 防災教育の重要性

次に、地域区分ごとの防災教育の位置づけを比較検討した。「総合的な学習の時間や特別活動などの教科教育以外の時間に取り上げる題材・テーマとして『自然災害』や『防災』は他の様々な題材と比較するとどの程度重要か」という問に対する結果が図5である。「非常に重要性が高い」「重要性はやや高い」という回答が、「沿岸」では57.7%を占めるのに対し、「内陸」では27.8%にとどまっております。防災教育の実施状況と同様に、重要性の位置づけも「内陸」より「沿岸」の方が高くなっ

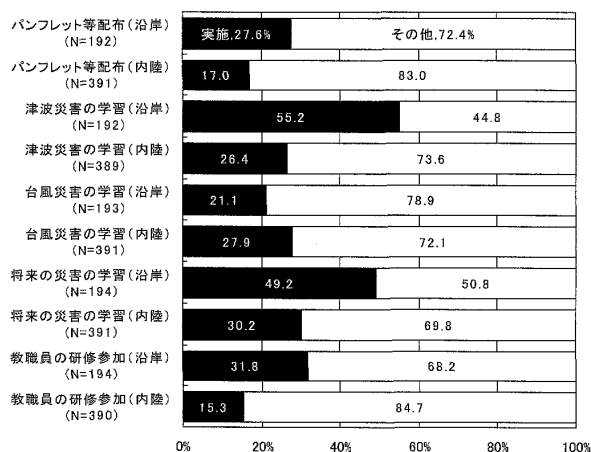


図4 各種防災教育の実施(地域別)

ている。ただし、3.2の防災教育の実施状況において、「内陸」と比較し、より実施率が高かった「沿岸」であっても、重要性が高いという回答が6割未満であることから、防災教育は様々な題材の一つである、という見方もできる。

3.4 災害危険度に対する認知

学校自体の災害に対する危険度を、どのように認知しているか調べるために、大雨・洪水、津波、地震、土砂災害の4種類の自然災害を挙げ、それぞれについて学校が安全であると思うかどうか回答してもらった。これを地域区分ごとに集計した結果を図6に示す。なおここでは、「安全」「まあ安全」「わからない」を「その他」、「やや危険」「危険」を「危険」として集計している。また、図7、図8においても同様の分類を行なっている。結果は、全て「沿岸」の方が危険側の回答の割合が高くなっている。なかでも最も大きな差が開いたのは「津

波」に対する危険度認知であるが、これは津波災害の影響する範囲を考えれば当然の結果である。個々の学校の災害に対する危険度については、ここでは細かく検討できない。しかし、地域の危険度としては3.1で指摘したように、土砂災害については「沿岸」が、大雨災害については「内陸」の方がより危険度が高いと考えられる。土砂災害は危険度認知においても「沿岸」の方が高くなっており、妥当な結果といえる。しかし大雨災害は危険度の認知が実際の危険度と逆になっている。また、地震については地域による危険度の差はあまりないと考えられるが、ここでも「沿岸」の方の危険度認知が高くなっている。このことから、実際の危険度が認知に十分反映されていない可能性が考えられる。

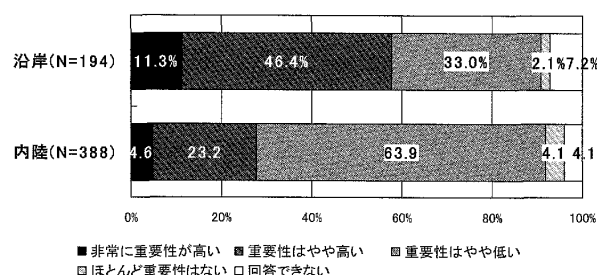


図5 防災教育の重要性 (地域別)

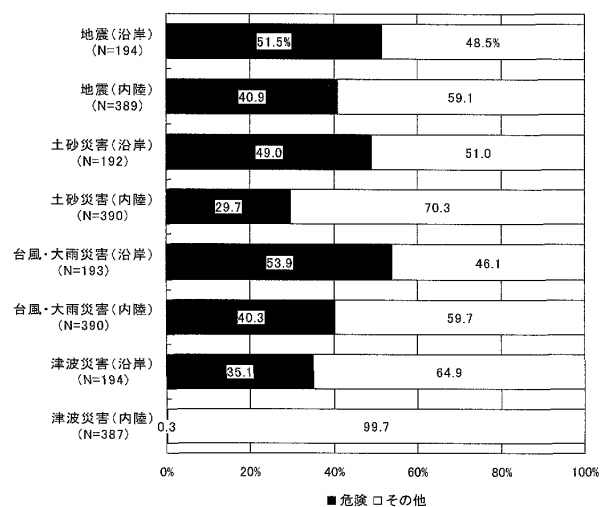


図6 災害に対する危険度認知 (地域別)

3.5 公表されている危険箇所情報との比較

次に、「内陸」と「沿岸」とに区分した対象地域のうち、比較的防災教育の実施率や重要性の位置づけが高かった、「沿岸」に対象を絞りやや詳細な検討を行なった。ここでは調査対象を、宮古市・釜石市・大船渡市・陸前高田市の4市内にある小学校・中学校とし、総数は77校であった。(表2)

まず学校の所在地の災害に対する危険度を調べた。資料としては、「いわてデジタルマップ」(岩

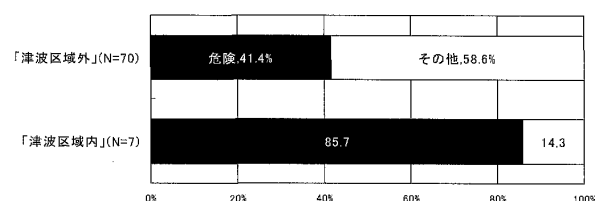


図7 「津波区域外・内」と津波災害に対する危険度認知

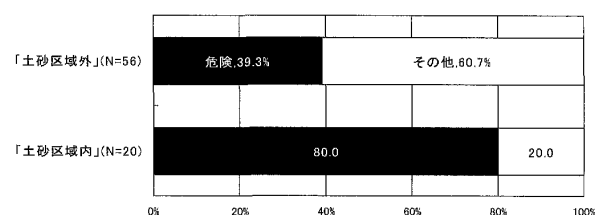


図8 「土砂区域外・内」と土砂災害に対する危険度認知

表2 「沿岸」対象校のうちわけ (校数)

	小学校	中学校
宮古市	17	11
釜石市	9	5
大船渡市	12	7
陸前高田市	9	7
総計	47	30

手県, 2005) を参照した。津波災害については, 校舎 (校庭を含まない) の半分以上が津波浸水想定区域に含まれている場合を「津波区域内」, 含まれていない場合を「津波区域外」とした。土砂災害については, 土石流危険渓流あるいは急傾斜地崩壊危険区域に含まれている場合を「土砂区域内」, 含まれていない場合を「土砂区域外」とした。また, 学区内の津波災害に対する危険度の指標として, 学区内の海岸線の有無を確認した (以下「海岸線あり」「海岸線なし」)。これについては, 各市の教育委員会が公表している学区表の住所を元に, 住宅地図から読み取った。なお, 対象とした地域では洪水ハザードマップ等は公表されていないため, 洪水に対する危険度の評価は行なわなかった。

まず「津波区域内・外」と, 津波災害に対する危険度認知の関係を示したのが図7である。「津波区域内」にある学校7校中6校は「やや危険」「危険」と回答し, 1校は「安全」と回答している。この1校は津波浸水予測図上では区域内に入っているように読み取れるが, 実際はやや高台に立地しており, 津波災害避難場所にも指定されていることから, あながち不適当な回答とは言えない。よって学校の津波災害に対する危険度認知はおおむね不適切ではないと考えられる。一方, 「津波区域外」の学校においても, 「危険」「やや危険」の割合が4割近くに上っており, 「津波区域内・外」に関わらず, 津波に対して危険だと考えている学校が目立つ。次に, 「土砂区域内・外」と, 土砂災害に対する危険度認知の関係を示したのが図8である。「土砂区域内」にある学校の多くは, 危険であると認知しているが, 「津波区域内」は「安全」「まあ安全」とする回答が事実上見られなかったのに対し, 「土砂区域内」では20校中3校見られた。

3.6 海岸線の有無と防災教育

「海岸線あり・なし」と, 防災教育の実施状況の関係を示したのが図9である。まず, 最も実施率の高い「津波災害の学習」については, 「海岸線あり」の学校は77.8%が実施していると回答しているのに対し, 「海岸線なし」の学校で実施しているのは43.5%である。次に実施率の高かった「将来の災害の学習」に関しては, 「海岸線なし」の学校は「実施している」が39.1%であり, 「海岸線あり」の学校は72.2%が実施している。その他の防災学習についても, 「海岸線あり」の学校の方が, 実施率がやや高くなる傾向が読み取れる。

「海岸線あり・なし」と, 防災教育の重要性の関係は図10のようになった。「海岸線なし」の学校は「非常に重要性が高い」, 「重要性はやや高い」という回答が69.6%, 「海岸線あり」の学校は75.9%と, どちらも約7割が防災教育の重要性が高いと考え

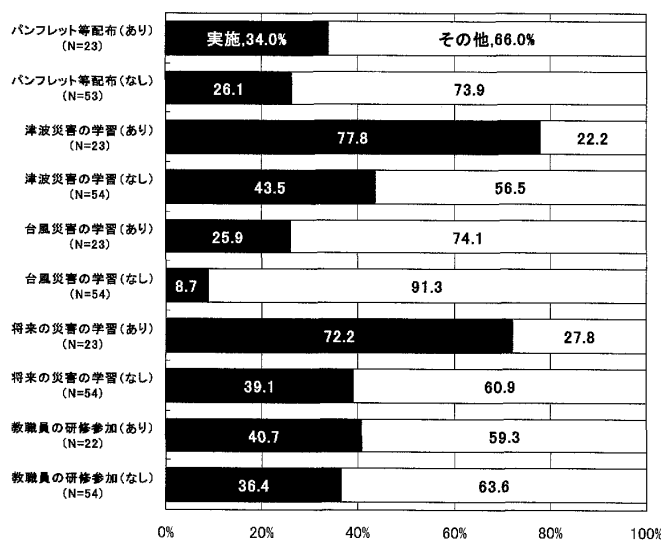


図9 「海岸線あり・なし」と各種防災教育の実施状況

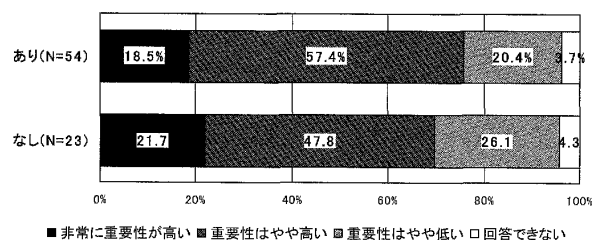


図10 「海岸線あり・なし」と防災教育の重要性

ており、「海岸線のあり・なし」による防災教育の重要性の位置づけには大きな差は見られない。

4. おわりに

本調査の結果、災害に対する危険度認知や防災教育の実施状況には内陸と沿岸で明確な差が見られた。3.1で示したように津波以外の災害については内陸と沿岸でそれほど危険性に差は無いにも関わらず、危険度認知は沿岸の方が全体的に高くなっており、各種防災教育の実施についても「台風災害の学習」以外は沿岸が高い実施率を示している。更に沿岸地域内においても学区内の海岸線の有無により差が見られた。沿岸は内陸との比較において、防災教育に対し、より積極的な意向を示し危険度認知も高かったが、主として学区内に海岸線を含む学校が積極的である傾向が見られる。つまり沿岸全体といった括りではなく、沿岸の中でもとりわけ海の近くに立地する学校が積極的に防災教育を実施しており、沿岸全体の防災教育実施率を引き上げていることが示唆された。津波に関して言えば海に近い学校の方が高い危険性を持っているのは当然であり、防災教育の実施状況に差が見られるのも頷けるが、台風災害等については海岸線の有無に関わらず危険性があり、台風災害に関する防災教育の実施状況にも差が開くのは、防災上好ましいとは言えない。また、公表されている危険箇所との比較においては、津波災害に関しては学校の危険度認知は不適切ではないが、土砂災害については学校の実際の危険性にそぐわない回答が見られた。

岩手県沿岸部は、最近100年余の間に1896年明治三陸地震津波（死者不明者18,158名；岩手県防災会議，2007）、1933年昭和三陸地震津波（同2,671名）、1960年チリ地震津波（同62名）の3回の大規模被害を伴う津波災害に見舞われており、いわゆる災害文化が形成されている可能性が高い。沿岸の特に海岸線近くの学校で防災教育の実施率が高いことから、学校教育が当該地域の災害文化形成の一角を担い、災害経験の風化や新規居住者対応など、災害文化の「穴」を埋める役割を果たしている可能性が示唆される。反面、過去に経験

した特定の災害事例にのみ注意が向き、条件の異なる他の事例や、他の種類の災害が見落とされてしまっていることも懸念される。たとえば、本調査と同時期に陸前高田市の一部住民を対象として実施した調査では、1960年のチリ地震津波はほとんどの人が認知しているものの、1896年の明治三陸地震津波は中高生では35.3%、成人では16.8%が名前も聞いたことがないと回答している（吉田・牛山，2008）。すなわち、津波に関する教育はなされていても、その内容が直近の事例の語り継ぎに限定されている可能性もある。

現代は、過去の経験に加え、様々な災害関係の資料、情報が整備されつつある。これらの情報も活用し、今後は、それぞれの学校に、その地域に内在する災害の危険性を正確に把握してもらい、地域の実情にあった防災教育に取り組んでもらうことが望まれる。ただし、学校における防災教育の重要性は必ずしも高い位置づけがなされていない。本稿では取り上げなかったが、ここで行った調査の中では、「学校側は時間を提供するのみでよいという条件で、授業時間中に、なんらかの防災教育を行うとしたら、1年間に何時間くらいを当てることが可能だと思いますか」という質問に対し、1時間程度が34.3%、2～3時間57.3%といった回答も得られており（牛山，2009）、防災教育を学校の自助努力だけに任せてしまうことには限界がある。また、単に情報や教材を整備すればよいというものでもなさそうである。

一つの方向性としては、従来主に「住民」が対象となっているハザードマップや各種危険箇所の周知などの取り組みを、学校（管理者、教育者としての教職員）にも積極的に広げていくことなどが考えられる。特に、過去に繰り返し災害を経験した地域においては、その経験にもとづく災害観、あるいは防災教育が、客観的に見て適切なものであるかを、防災技術者も交えて検証し、その内容をさらに強化する事も必要だろう。過去に災害経験の少ない地域においては、このような取り組みを通じ、各学校所在地の災害素因を理解し、教育につなげてもらうことが期待される。また、学校以外で防災教育を行なう機会を設けるなど、

多様な場での防災教育実施を可能にするためのシステム作りも重要になってくるであろう。

pp.19-20, 2008.

(投稿受理：平成21年5月25日
訂正稿受理：平成21年10月7日)

謝 辞

本調査の一部は、科学研究費補助金基盤研究(C)「災害情報による人的被害軽減効果に関する研究」(研究代表者・牛山素行)の研究助成によるものである。

参考文献

- 広瀬弘忠：リスク認知と受け入れ可能なリスク，リスク学事典，TBSブリタニカ，pp.268-269，2000.
- 片田敏孝，浅田純作，及川 康：過去の洪水に関する学校教育と伝承が住民の災害意識と対応行動に与える影響，土木学会水工学論文集，Vol.44，pp.325-330，2000.
- 小野澤章子：防災行動・防災意識の風化と地域社会—火山災害地域の住民調査結果の比較から，岩手県立大学社会福祉学部紀要，Vol.10，pp.1-12，2008.
- 柄谷友香：津波常襲地帯における持続可能な防災教育に向けた防災知識の体系化に関する研究，土木学会海岸工学論文集，No.50，pp.1331-1335，2003.
- 内田和子：土地の歴史から見た災害の地域性，京都歴史災害研究，No.4，pp.1-9，2005.
- 堺 茂樹：岩手大学工学部建設環境工学科における地域防災における取り組み，東北地域災害科学研究，Vol.43，pp.1-4，2007.
- 伊村則子：学校教育における防災教育の現状とその分析—防災副読本にみる動機づけに関するケーススタディ，武蔵野女子大学短期大学部紀要，No.4，pp.1-7，2003.
- 岩手県教育委員会：学校一覧 平成19年度，2007.
- 岩手県：いわてデジタルマップ，<http://gisweb.pref.iwate.jp/guide/index.html>，2008年12月22日閲覧.
- 岩手県防災会議：岩手県地域防災計画，<http://www.pref.iwate.jp/view.rbz?nd=925&of=1&ik=3&pnp=17&pnp=67&pnp=882&pnp=925&cd=2508>，2007年12月4日閲覧.
- 牛山素行：岩手県における学校防災教育の実施状況について，津波工学研究報告，No.26，pp.85-96，2009.
- 吉田亜里紗・牛山素行：津波経験地域における中高生および大人の災害意識の違いについて，第27回日本自然災害学会学術講演会講演概要集，