

被災地における災害経験の学校防災教育への活用に関する研究

塩飽 孝一*・藤枝 絢子**・竹内 裕希子**・シヨウ ラジブ**

Utilization of Disaster Experiences in School Disaster Education in Disaster Affected Areas

Koichi SHIWAKU^{*}, Ayako FUJIEDA^{**},
Yukiko TAKEUCHI^{**} and Rajib SHAW^{**}

Abstract

One of the important issues to be considered in disaster affected areas is that disaster awareness becomes low gradually as time passes. Disaster education in school is effective to raise awareness of not only students but also their family members and community. The purpose of this paper is to propose effective and necessary school disaster education programs in disaster affected areas based on the results of the questionnaire survey which targeted students and teachers in Kashmir, Pakistan. The questionnaire survey to students identified lessons and experiences of past disaster are important for affected students and students who do not have disaster experiences. Teachers also recognize importance of lessons and experiences. According to the survey, this paper proposes implementation of essay and drawing competition and utilization of essay and drawing as textbook of disaster education in order to collect, share, and transfer disaster experiences.

キーワード：防災教育, 被災地, パキスタン, 学校, 災害経験

Key words: disaster education, affected area, Pakistan, school, disaster experiences

* 独立行政法人防災科学技術研究所地震防災フロンティア
研究センター
Earthquake Disaster Mitigation Research Center, National
Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

** 京都大学大学院地球環境学堂
Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto
University

本論文に対する討論は平成22年11月末日まで受け付ける。

1. はじめに

1995年の阪神・淡路大震災をきっかけに個人や地域レベルでの防災の重要性が認識されるとともに、防災教育の必要性が認識された。世界においても、防災教育の重要性は認識されており、2005年に神戸で開催された国連防災世界会議においても、「Knowledge, Innovation and Education: Building a Culture of Safety and Resilience」として、教育のセッションが開催された（UNISDR, 2009a）。この会議で採択された兵庫行動枠組みの優先事項の一つにも、教育が言及されている。これまでも教育の重要性は、多くの人によって実証されてきた（Radu, 1993; Kuroiwa, 1993; Arya, 1993; Andrews et al., 1998; Frew, 2002; Shaw et al., 2004）。

現在では多くの研究者や実務者が学校防災の分野で研究や実務活動を行っている。学校は、生徒、教師、生徒の親に対しての意識向上に大きな役割を果たす（Shaw & Kobayashi, 2001）。国連防災戦略も、生徒は脆弱なグループであることと、また地域の意識向上に役立つとの理由で、学校におけるキャンペーンを実施してきた（UNISDR, 2009b）（UNISDR, 2009c）。学校防災においては、建物の安全と防災教育が重要な要素と指摘されている（Izadkhan, 2004; Dixit, 2004; Wisner et al., 2004; COGSS, 2007a, COGSS, 2007b）。建物の質の改善は、特に地震災害に対しては有効な対策であり、質の改善は、それが行われた直後から効果を発揮する対策である。しかし、教育は建物とは異なる視点で見る必要がある。生徒に対する教育を考えた場合は、今すぐできる対策を知識として提供することで対策が促進させることもできるだろう。しかし、生徒が大人になってから適切な防災に対してアクションを起こすための意識向上という視点も必要である。このように考えた場合、防災教育は長期的な防災対策としても考える必要がある。

このように学校で行う防災教育は防災の重要な要素である。

学校防災教育の研究については、その歴史、教材開発、現状の調査、実践に関するものなど、多岐に渡る。城下ら（2007）は、学習指導要領の変

遷と防災教育の関連性を明らかにしている。瀧本ら（1999）は地震防災教育のソフトウェアを作成し、伊村ら（2001）は兵庫県などの作成した副読本の研究を行った。石澤ら（2001）は横浜市の中学校の防災教育の現状を調査した。また、教師は防災教育の認識を変えることが必要であると指摘されている（Shiwaku et al., 2006）。近年では、神戸学院大学防災・社会貢献ユニットが学習指導要領の範囲内で実施できる防災教育プログラムの開発を行っている。これは、通常の科目教育と防災教育を統合しようとする試みである。また、学校とは異なるが、渥美（2006）は、「防災と言わない防災」教育を指摘しており、「遊び」と防災教育を統合している。しかし、被災地とそうでない地域での防災教育の違いについての研究や被災地特有の問題を扱った防災教育に関する研究は見られない。兵庫県立舞子高等学校は、神戸市に位置し、1995年の阪神・淡路大震災を契機として、2002年に環境防災科が設置された。高等学校での防災の専門学科は世界でも見られない。被災地での防災教育を対象とした場合、環境防災科の防災教育は一つの事例として考えられる。環境防災科の防災教育は、阪神・淡路大震災の教訓を生かした防災教育であり、被災地であるから可能な教育プログラムであるものがある（塩飽, 2004）。また、語り部や被災者から被災体験を聞くという教育もあるが、彼らの出前授業という形を取らなければ被災地限定の教育となることが多いと考えられる。これらは、防災教育を行う側についてである。一方、教育を受ける側、学校で言えば生徒の違いもある。被災地であれば、被災後から十数年は被災経験を持つ生徒がいることになるが、被災地でないところでは、多くは被災経験をもたない生徒がいる。また、被災地においても、十数年以降は、地域として被災経験を持つ（被災者がいる）が、生徒は被災経験がないという状況に陥ることになる。その後は、多くの人が被災経験を持たない地域となる。被災地の問題としては、防災意識の風化現象が問題としてあげられる（三浦, 2002）。これは、被災地内での過去の災害の伝承など、被災地にはそうでない地域とは異なる防災教育の取り

組みが必要であることを示している。また、災害経験の学校防災教育への活用が被災地の今後の防災にとって重要であると考えられる。

本研究は、防災意識の風化現象を射程に入れた災害被災地の災害経験の学校防災教育への活用に関するものである。研究実施には、子どもを含めた被災住民が居住し、彼らの記憶が具体的なものとして残っている地域に着目する必要がある。パキスタンのカシミール地方では、2005年10月8日、マグニチュード7.6の地震が発生し、73,338人の死者、128,304人の負傷者、50万人の被災者を出した(アジア防災センター, 2009)。パキスタン・カシミールのバグ地方では、学校を対象とした防災教育の継続した取り組みがなされていない(塩飽, 2009a)。今後、防災教育を実施する必要がある地域と言える。

本研究は、被災地に必要な防災教育に関する、パキスタン・カシミールのバグ地方 (Tehsil Bagh) での事例研究である。現在の防災教育の現状及び災害経験の防災意識向上に対する役割を把握し、現在及び将来の被災地において実施可能かつ効果的な防災教育プログラムを提案するものである。本研究においては、バグ地方の生徒と教師を対象にアンケート調査を実施し、調査結果を基に防災教育プログラムを提案する。

2. 生徒と教師の意識

2.1 アンケート調査概要

パキスタンの行政区画は、バロチスタン州、シンド州、パンジャブ州、北西辺境州、イスラマバード首都圏、連邦直轄部族地域、アーザード・ジャンムー・カシュミール、ギルギット・バルティスタン地域に分かれている。アーザード・ジャンムー・カシュミールは、現地では、Azad Jammu Kashmir (以下、AJK) と表記されており、行政中心地はムザファラバードである。District Bagh は、AJK の一つの District であり、Tehsil Bagh, Tehsil Dheerkot, Tehsil Havaily で構成されている。Tehsil Bagh は District Bagh の中心地域であり、本論においてはバグ地方と表記することとする。図1は、バグ地方及び2005年の地震の震

央の位置を表している。地図上の濃色部分は、被害の大きかった地域を表しており、バグ地方での被害が大きかったことが分かる。

被災地の今後の大きな課題としては、防災意識の風化をどのようにして防いでいくかということがあげられる。教育においても考慮すべき課題であり、災害の教訓や経験は風化防止に役立つと考えられる。

アンケート調査は、2005年パキスタン地震被災地であるバグ地方の生徒と教師を対象に行った。アンケート調査票は学校の教師へのヒアリング、現地 NGO との討議を通して作成された。英語で作成し現地 NGO により現地語であるウルドゥ語に翻訳された。アンケート調査の結果により、防災教育プログラムの開発をするため、目的は以下の通り設定した。

生徒への調査

- ・地震の被害を明らかにする
- ・地震前と地震後(現在)の防災意識の違いを把握する
- ・防災教育に対するニーズを把握する

教師への調査

- ・行ってきた防災教育の内容を明らかにする
- ・防災教育教材の使用の有無を把握する
- ・防災教育実施における問題点を明らかにする

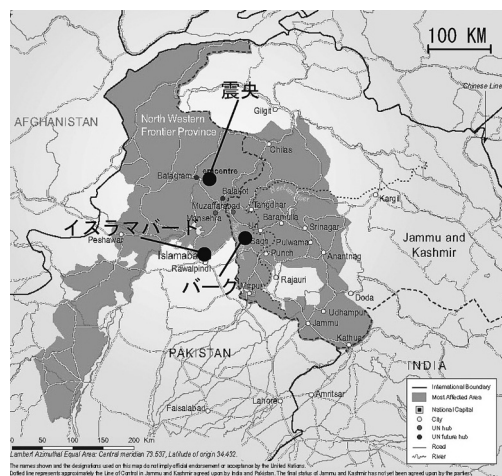


図1 2005年の地震による被災地 (ReliefWeb Map Center (2005) 公表図を基に著者作成)

・防災教育実施に対する課外授業時間の活用可能性を把握する

アンケート調査の対象者数は、生徒15校364人、教師13校102人である。生徒の一部は、10学年終了後は予科カレッジレベルとなる。また、2005年の地震についての調査を含むため、震災時の記憶を保有していると考えられる10歳以上の生徒を対象としたため、本調査では、7～10年生(13歳から17歳)を調査対象としている。教師に関しては、防災教育はどの教科からでも実施可能であるため、教科を特定せず、調査を実施した。また、生徒、教師共に、2005年の地震時にバグ地方に居住していた人を調査対象とした。写真1及び2は調査中の様子である。調査は現地 NGO が各学校に訪問し、各質問の説明、記入方法及び専門用語の説明をした後、調査を実施した。また調査中に



写真1 生徒への調査

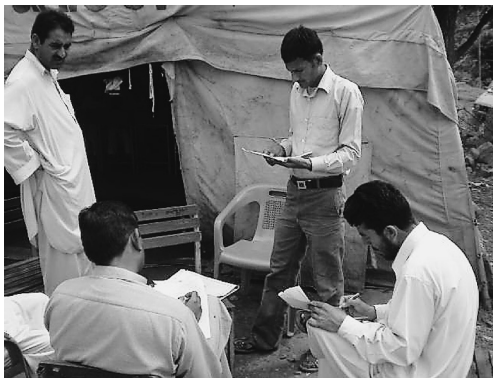


写真2 教師への調査

においても、対象者が質問を理解できるように、質問を随時受け付けることとした。災害サイクル(抑止、軽減、応急対応、復旧、復興)などの対象者にとって不慣れな用語に対しては、事例を紹介し、用語の意味、相互の違いを理解できるように説明を与えた。

2.2 アンケート調査結果(生徒)

生徒を対象としたアンケートの集計結果を以下に示す。

表1は、2005年パキスタン地震による家屋の被害についてである。70%近くの生徒の家屋が全壊したと回答した。被害がなかったと回答した生徒はわずか1%であった。ほとんどの生徒が被災者であり、復旧・復興の経験を持っていると考えられる。

表1 地震による家屋被害

(設問：あなたの家は2005年の地震でどのような被害を受けましたか。)

	度数	割合 (%)
全壊	248	68.3
半壊	77	21.2
一部損壊	32	8.8
家具転倒	2	0.6
被害なし	4	1.1
合計	363	100.0

表2は、地震前と地震後(現在)に関して、災害サイクル(抑止、軽減、応急対応、復旧、復興)の各要素のどれが重要であるかの認識を問うた質問の結果である。地震前は3分の2以上の生徒がどの要素が重要であるか考えたことがないと回答している。その他の生徒の多くは被害抑止が重要であると回答している。また、地震後は、66%の生徒が、被害抑止が重要であると考え、一方で考えたことがないと回答した生徒はわずか5%である。この地震前後の生徒の意識の変化は、多大な家屋被害等、生徒が地震災害を経験したことによる影響であると考えられる。この結果から、災害の経験が、防災を考えるきっかけになったことが分かる。政策や社会システムの改善、地域での活動、家族間での過去の災害の伝承、学校での防災

教育などの取り組みが行われなければ、対象地域に災害経験を保有しない人々が多数を占める状況になったときには、防災を考えたことがないとする生徒が、地震後の結果と比べて増加することが予想される。学校での防災教育を一つの解決方法と考えた場合、過去の災害を活用することが重要な要素になると考えられる。

表2 地震前後の防災意識

(設問：災害の被害を減らすためには、何が重要だと思いますか(地震前、思っていましたか。))

	地震前		地震後	
	度数	割合 (%)	度数	割合 (%)
被害抑止	94	26.0	233	66.0
被害軽減	7	1.9	33	9.3
応急対応	6	1.7	15	4.2
復旧	7	1.9	20	5.7
復興	3	0.8	33	9.3
考えたことがない	245	67.7	19	5.4
合計	362	100.0	353	100.0

表3は、防災において重要な人や機関について質問した結果である。生徒は選択肢から重要だと思うものを2つまで回答している。地震前に関しては、考えたことがない生徒が43%であり、家族と回答した生徒が38%であった。地震前は、防災について考えていなかったか、個人レベルで行うものと考えていた生徒が多かったことが分かる。また、地震後に関しては、4割近くの生徒が政府が重要であると回答している一方、家族と回答している生徒が地震前の回答と比較すると、46人減少している。また、自治体、現地 NGO に対する重要性が増している。現地 NGO への聞き取りによると、復興段階において、政府からの補償金を得るため、政府や自治体が果たした役割を見ていることから、政府や自治体が重要であるとの認識が生まれているとの回答を得た。また、生徒の多くは家屋を失った経験を持つことから、地震が発生すると個人レベルでは対応できないと考えていると思われる。しかし、個人や地域レベルでの防災は重要な要素である。生徒が、政府や自治体のみならず、個人及び地域での防災の重要性を認識できるようにする必要がある。

表3 地震前後の防災の主体についての意識
(設問：防災は誰が責任を持って行うものだと思いますか(地震前、思っていましたか。))

	地震前		地震後	
	度数	割合 (%)	度数	割合 (%)
家族	138	38.2	92	27.1
地域	103	28.5	82	24.2
自治体	80	22.2	103	30.4
政府	81	22.4	130	38.3
現地 NGO	25	6.9	101	29.8
国際機関	27	7.5	66	19.5
考えたことがない	158	43.8	24	7.1
合計	612	169.5	598	176.4

表4は、現在の生徒と将来の生徒にとって、防災に必要な能力や知識についての質問に対する回答であり、生徒は選択肢から3つまで選択することができる。ここでの将来の生徒とは、災害経験を持たない生徒として調査を行った。選択肢にある「イスラムでの地震のメカニズム」とは、イスラム教における地震のことであり、これまでの自らの行いに対する神から与えられた罰として

表4 防災に必要な知識

(現在の生徒に関する設問：地震防災にはどのような知識が必要だと思いますか。将来の生徒に関する設問：例えば20年後、地震を経験していない生徒にとっては、どのような知識が必要だと思いますか。)

	現在の生徒		将来の生徒	
	度数	割合 (%)	度数	割合 (%)
科学的な地震のメカニズム	179	49.4	122	33.7
イスラムでの地震のメカニズム	168	46.4	138	38.1
地震の影響(被害)	116	32.0	103	28.5
過去の地震の教訓や経験	166	45.9	172	47.5
社会や地域の状況	33	9.1	54	14.9
社会や人々への貢献のしかた	28	7.7	34	9.4
被害抑止	200	55.2	135	37.3
被害軽減	47	13.0	45	12.4
応急対応	18	5.0	35	9.7
復旧・復興	56	15.5	42	11.6
合計	1011	279.3	880	243.1

地震が引き起こされるという考えのことである。現在の生徒に関しては、抑止の方法、科学的な地震のメカニズム、イスラムでの地震のメカニズム、過去の災害の教訓や経験の4つが、40%以上の生徒に重要と考えられている。実際に地震を経験し、災害がなぜ起こるのか、過去の災害から学び、抑止をすることが必要と考えていると思われる。生徒は実際に地震の経験をしているが、教訓や経験を重要と考えていることが分かる。将来の生徒に対する回答に関しては、NGOからの説明の中で、子どもができたとき、その子どもはどのような知識が必要であるかを考えて回答するような生徒に求めた。回答結果からは、半数近くの生徒が過去の災害の教訓や経験が重要であるとの結果を得た。生徒は災害の教訓や経験を知ることが重要であると考えていることが分かる。

表5は、防災教育を受ける意思についての質問の回答である。ほとんどの生徒が防災教育を受けたいと考えており、地震を経験することにより、防災教育の重要性を認識したと考えられる。また、防災教育を実施できる可能性のある地域であると考えられる。3.6%の生徒は、「受けたくない」と回答した。現地NGOへの聞き取りによると、生徒が防災に興味を持っていないことが理由であると考えられるとの意見を得た。この結果からも対象地域において防災教育を実施することは可能であり、必要であると考えられる。

表5 防災教育を受ける意思

(設問：あなたは防災教育を受けたいですか。)

	度数	割合 (%)
受けたい	348	96.4
受けたくない	13	3.6
合計	361	100.0

2.3 アンケート調査結果 (教師)

教師に対して実施したアンケート調査の主要な結果を以下に示す。

表6は、地震前と地震後での防災教育の実施状況に関する回答である。地震前は76%の教師が防災教育を実施したことがないと回答しているが、地震後は80%以上の教師が防災教育を実施したこ

とがあると回答している。現地NGOによると、回答している防災教育とは、災害や防災の専門知識を得た上で実施しているわけではなく、2005年の地震について話を生徒に対して、もしくは生徒としている状況である。表1によると、ほとんどの生徒が家屋の被害を受けていることが分かった。これは教師も同様の状況であったものと考えられることができる。生徒や教師が同様に災害経験を持っており、さらに彼らが災害後の復旧・復興プロセスに身をおいていた状況であったため、防災に関する話をする機会があり、それが防災教育として回答されたと考えられる。

表6 防災教育実施状況

(設問：あなたは学校で、災害や防災について教えたことはありますか。)

	地震前		地震後	
	度数	割合 (%)	度数	割合 (%)
したことがある	23	23.2	80	81.6
したことがない	76	76.8	18	18.4
合計	99	100.0	98	100.0

表7は、現在行っている防災教育の実施方法についての回答であり、該当する選択肢はすべて選択されている。主な実施方法は講義形式で行うものと生徒との質疑応答で行うものであり、ともに50%以上の教師がこの方法により防災教育を行っている。これは主に通常の科目教育の時間に行っているからと考えられる。通常の科目教育の一般

表7 防災教育実施方法

(設問：あなたはどのようにして災害や防災を教えたことがありますか。)

	度数	割合 (%)
講義	57	58.8
生徒と教師の質疑応答	52	53.6
生徒間のディスカッション	20	20.6
生徒によるプレゼンテーション	4	4.1
フィールドビジット	6	6.2
生徒による情報収集	6	6.2
エッセー、ポエムなどのコンペティション	4	4.1
授業時間以外での生徒との会話	14	14.4
その他	4	4.1
合計	167	172.2

的な進め方としては、教師が教科書に沿って講義をし、関連する質問を生徒に与え答えさせるものである。この進め方が教師の防災教育においても活用されていることが分かる。このような防災教育の実施方法は、生徒にとっては受動的な教育であり、能動的に行うことができる防災教育が必要であることが分かる。

表8は現在の防災教育教材の使用状況についての回答である。37%の教師が使用したことがあると回答しており、多くの教師が使用している状況ではないが、使用している教師もいる。現地 NGO への聞き取りによると、ここで回答されている教材とは、政府や自治体などから定められたものではない。定められた教材はなく、地震後に実施された復興プロジェクト等で配布された防災パンフレット等を示したりすることによって、使用しているという回答をしていると考えられる。現地では防災教育教材として使用されているものはまだ開発されていない状況と言える。

表8 防災教育教材の使用状況

(設問：あなたは、2005年の地震後、防災教育の教材を使用したことがありますか。)

	度数	割合 (%)
使ったことがある	28	37.3
使ったことがない	47	62.7
合計	75	100.0

表9は、地震の前後において、防災教育を実施するにあたっての問題点についての回答である。選択肢のうち3つまで回答している。地震前に関しては、90%以上の教師が災害経験の欠如を問題点としてあげている。次いで、訓練された教師の不足、知識の欠如が指摘されている。一方、地震後については、災害経験の欠如を問題とする教師は約20%であるが、80%以上の教師が、訓練された教師の不足が問題点であると指摘している。教師の意識としては、防災教育を実施するには教師の訓練が必要という考えがあることがうかがえる。次いで問題点として回答されているのは、カリキュラムの不備、防災に関する知識の欠如、時間の不足であった。地震前と地震後を比較する

と、災害経験の欠如を指摘する教師は大きく減少している。知識の欠如の割合は、30%近く減少している。しかしながら、地震後であっても35%以上の教師が知識の欠如を問題点として回答している。また、時間の不足が20%以上増加している。

表9 防災教育実施における問題点

(設問：防災教育を実施するには、何が問題となっていますか(地震前、なっていましたか)。

	地震前		地震後	
	度数	割合 (%)	度数	割合 (%)
災害経験の欠如	93	92.1	15	19.7
防災に関する知識の欠如	63	62.4	27	35.5
カリキュラムの不備	30	29.7	34	44.7
時間の不足	11	10.9	26	34.2
優先度の低さ	24	23.8	12	15.8
訓練された教師の不足	64	63.4	64	84.2
その他	1	1.0	0	0.0
合計	286	283.2	178	234.2

表10は、防災教育促進に対してのニーズについての回答である。選択肢のうち3つまで回答している。表9では訓練が問題点としてあげられていたので、ここでは訓練が最も高いニーズとしてあげられている。また教材やガイドラインに対するニーズも他の要素と比べて高いことが分かった。表8では、4割近くの教師が、教材の使用経験があることが分かったが、それらの教材には満足していないことが窺える。

表10 防災教育促進に対してのニーズ

(設問：防災教育実施のため現在の状況をより良くするには、何が必要ですか。)

	度数	割合 (%)
教材	44	43.6
ガイドライン	65	64.4
教師への訓練	77	76.2
自治体からのサポート	35	34.7
NGOなどの専門機関からのサポート	32	31.7
カリキュラムの開発	21	20.8
その他	1	1.0
合計	275	272.3

表11は、生徒にとって必要な知識についての回答である。選択肢のうち3つまで回答している。地震のメカニズム（科学的、イスラムともに）について知る必要があると考えている教師が多い。次いで、過去の地震の教訓や経験、被害抑止について知る必要があると考えている。これらは現在の生徒が自分たちに必要であると考えている知識についての回答と似た傾向を示している。教師へのヒアリングでは、地震については自然現象であるとの認識を持つ教師がほとんどであった。しかし、本調査では、イスラムにおける地震のメカニズムについても知る必要があるとの回答が過半数である。これについて、現地 NGO に聞き取りを行った。近年、敬虔なムスリムが減少しており、教師はそれを危惧している。そのため、地震自体は自然現象であることは分かっているが、イスラムの教育として、イスラムにおけるメカニズムも教えるべきだと考える教師が多いということであった。

表 11 生徒に必要な知識

(設問：学校での防災教育により、生徒はどのような知識を得る必要があると思いますか。)

	度数	割合 (%)
科学的な地震のメカニズム	58	57.4
イスラムでの地震のメカニズム	58	57.4
地震の影響（被害）	28	27.7
過去の地震の教訓や経験	42	41.6
社会や地域の状況	11	10.9
社会や人々への貢献のしかた	15	14.9
被害抑止	39	38.6
被害軽減	6	5.9
応急対応	11	10.9
復旧・復興	9	8.9
合計	277	274.3

表12は、課外授業の活動を示したものである。選択肢の中からこれまで実施したものが回答されている。課外授業は、学校が個別に内容、時間を決めて行うことができる。本研究においては、生徒が能動的に行える防災教育を目指しており、通常科目時間で実施が困難であるとの考えから、課外授業での教育プログラムの提案を目指している。回答結果では、ディベート及びスピーチが最も行われている活動であり、7割前後の教師が実

施している。ダンス以外の活動に関してもディベートやスピーチほどではないが20%以上の教師が実施した経験を持っている。

表 12 課外授業活動の状況

(設問：課外授業ではどのような教育活動を行ったことがありますか。)

	度数	割合 (%)
エッセー	30	29.7
ドローイング	28	27.7
ディベート	69	68.3
スピーチ	73	72.3
ドラマ	30	29.7
ダンス	1	1.0
校外学習	22	21.8
合計	253	250.5

表13は、課外授業活動の実施頻度を表しているものである。40%の教師が月に一度という回答である。これを含めて、月に一度以上実施している教師が、75%以上である。また、教師への聞き取りでは、自治体から週に2時間以上行うことを目標とされているということも分かった。これらのことから、頻度に関しては、課外授業の時間で防災教育を行うことは可能であると考えられる。

表13 課外授業の実施頻度

(設問：どの程度、課外授業を行っていますか。)

	度数	割合 (%)
週に1回	20	19.6
月に2回	16	15.7
月に1回	41	40.2
年に5～10回	15	14.7
年に1～4回	9	8.8
したことがない	1	1.0
合計	102	100.0

表14は、課外授業の時間を防災教育に活用できる可能性についての回答である。80%以上の教師が活用できると回答している。表13及び教師への聞き取りにより、課外授業の時間の増加が見込まれるため、この時間を通して防災教育を行える可能性は高いと考えられる。

表 14 課外授業の防災教育での活用の可能性
(設問：課外授業の時間を防災教育の時間として活用することは可能だと思いますか。)

	度数	割合 (%)
活用できる	102	83.6
活用できない	20	16.4
合計	122	100.0

3. 教育プログラムの開発

3.1 災害経験の防災教育への活用：兵庫県の経験

兵庫県は1995年の阪神・淡路大震災の被災地であり、そこで行われている防災教育は他の被災地でも適用可能なものとなる可能性がある。兵庫県や神戸市では、震災以降、様々な教材を作成してきた。主な内容として、震災の体験談を教材として用いていることが明らかになった(塩飽, 2009b)。それらの体験談について生徒に考えさせたり、ディスカッションを用いたり、生徒にとって能動的な活動を引き出すことを目的とされていた。これらの教材の目指しているものは、能動的に阪神・淡路大震災の経験や教訓の伝達をすることであると考えられる。

今回実施したアンケートでは、教師及び生徒、それぞれから教訓や経験を知ることが重要であると認識していることが明らかになった。注目すべきことは、2005年の地震を経験した生徒であっても、教訓や経験を知ることが必要であると考えていることである。アンケート調査においては、「経験」と「教訓」を並列に扱った。防災教育においては、「経験を知る」や「教訓から学ぶ」など、経験や教訓の重要性が認識されている。しかしながら、それらの違いについては具体的に述べられていない。兵庫県立舞子高等学校は阪神・淡路大震災の7年後の2002年に環境防災科を設置した。環境防災科の教師に聞き取りを行ったところ、過去の生徒は震災の経験があったため、教訓を教えたとしてもそれを実感できていたが、近年の生徒は震災の経験がなく、教訓のみを教えたとしても、実感しにくくなってきている。そのため、教訓を教える際はそれに付随する事実も教えるようにしているそうである。ここでの「付随する事実」が

経験と捉えることができる。従って、教訓と経験は区別して考える必要があり、教訓を理解するためにも経験をまず知ることが必要である。

3.2 アンケート調査結果の考察

教育プログラムを開発するために重要な、アンケート調査からの知見は以下の通りである。

- ・災害を経験することは防災を考えるきっかけになる(災害経験を後世に伝承しなければ、将来の子どもは防災を考えるきっかけを失う可能性がある)
- ・防災教育のニーズがある
- ・現在の防災教育では能動的な活動があまり行われていない
- ・防災の知識の欠如、カリキュラムの不備、時間不足、訓練不足が教師における問題である
- ・教材、ガイドライン、訓練が教師のニーズである
- ・課外授業は防災教育として活用可能である

教師の立場としては、時間が確保され、カリキュラムが整備され、それに沿った教材及びガイドラインが開発されれば防災教育を実施できると考えていることが窺える。また、教師を対象に行った聞き取り調査では、防災を知らないので防災教育を行うことができないという意見が聞かれた。それを解消するための訓練が必要とされていると考えられる。このように、防災教育は教師自ら積極的に行うものではなく、外部から与えられれば実施できるという外部依存の姿勢が教師には見られる。アンケート調査結果では、時間の不足が防災教育実施における主な問題点の一つとしてあげられたが、防災教育は通常の教育とは別の時間に行うものであるという教師の意識が表れている回答だと考えられる。

さらに、防災教育のためのカリキュラムを整備することによって、一定水準の防災教育を実施することは可能であるが、地域の実情やニーズに沿った学校独自の教育の実施は困難になる(Shiwaku et al., 2006)。学校の防災教育における教師の役割は、防災の知識を伝達することではなく、防災教育の場を形成することである(Shiwaku, 2007)。これは教

師が防災の専門知識を有していなくても、防災教育は実施できることを示している。しかし、この考えは、上記の聞き取り調査での教師の意見とは異なる。また、防災は、自然科学や社会科学など多岐に渡るものであり、教師がすべてを網羅することは現時的には困難であろう。教師の意識を喚起すべく、特別な訓練を必要とせず、教師が実施できる防災教育プログラムの提案することは重要である。

アンケート調査の知見及び考察から教育プログラム開発のポイントを以下にまとめる。

- ・現在の生徒が保有している災害経験を生徒同士で共有する
- ・現在の生徒が保有している災害経験を収集し、教材として使用する
- ・防災に関する専門知識がなくとも実施できるプログラムとする
- ・課外授業を念頭においた教育プログラムとする
- ・教材化した災害経験を扱うためのガイドラインを開発する
- ・ガイドラインは、生徒にとって能動的なプログラムの実施方法を提供する

3.3 防災教育プログラムの提案

各種のコンペティションは、パキスタンでは課外授業として実施される一般的な教育活動である。調査によれば、ディベートやスピーチが最も頻繁に行われている教育活動であった。しかし、本研究では、災害経験を収集し教材化することを考えており、経験を物理的な形として収集することで教材化を促進できると考える。その点において、エッセーやドローイングは、生徒が書いたものそのものを災害経験として扱うことができる。本研究においては、エッセー及びドローイングコンペティションを災害経験を共有・収集するための防災教育プログラムとして提案する。著者の研究 (Shiwaku, 2008) によれば、災害発生時、応急対応時だけでなく、復旧・復興時のことも学ぶことが生徒にとって重要としている。従って、エッセーやドローイングにおいては、地震発生時のことだけを書くのではなく、復旧・復

興についても着目する必要がある。書かれたエッセーとドローイングはそのものを教材として扱うものとする。

図2は、コンペティションと教材化の関係を示したものである。コンペティションは、現在の生徒同士での経験の共有プロセスであり、経験の収集プロセスである。それらのエッセーとドローイングは、将来の生徒から見ると、過去の災害経験集である。将来の生徒がそれらにアクセスする(経験を読む・見る)ことは、現在の生徒から将来の生徒への災害経験の伝達プロセスである。また、現在の生徒が他の生徒の経験を知ることは経験の共有である。このように、コンペティションを実施し、作成されたエッセーやドローイングを活用することで、災害経験の収集、共有、伝達が可能となる。ここで提案した教育プログラムは、災害経験の収集、共有、伝達が可能な防災教育であり、伝達に関しては、将来の生徒のみならず、被災地外の人への伝達も可能である。

また、実施においては、災害経験の収集、共有、伝達を行うプログラムの実施方法を説明するガイドラインが必要となる。そのためには、収集・共有プロセスであるコンペティションの実施方法、伝達プロセスである経験の教育としての活用方法が主な内容となる。コンペティション実施方法としては、エッセーやドローイングだけでなく、現地より頻繁に実施しているスピーチやディベートでの経験の収集・共有も含めることで

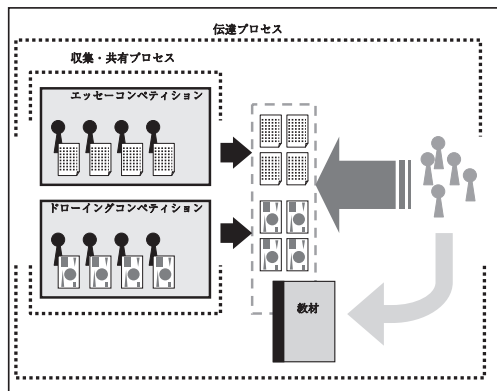


図2 教育プログラムのコンセプト

より現地で実施しやすいものとなると考えられる。経験の教育としての活用方法としては、エッセーやドローイングを読む・見るだけでなく、より能動的な活動を提案することが望まれる。著者の研究(塩飽, 2004)によると、生徒間の討議や、生徒によるプレゼンテーションが有効であるとされている。従って、そのような教育活動の導入方法も記載することにより、教師が自ら防災教育を行うことを容易にする必要がある。

アンケート調査の結果によると、教師は訓練を必要としていることが明らかになった。しかし、本論で提案している防災教育は、防災や災害の専門知識を提供するものではなく、現在の教育活動と防災教育を統合したものであり、ガイドラインを提供することにより、教師用の特別な訓練を行わずとも教師が実施できると考えられる。

4. 結語

本研究においては、アンケート調査の結果を基に災害被災地において必要かつ実施可能な防災教育プログラムとして、過去の災害経験の収集、共有、伝達を目指すコンペティションの実施と教材の開発、及び教材の活用方法を記載したガイドラインの提案を行った。提案したプログラムを実施することにより、被災経験を持つ生徒にとっては、自らの経験を振り返る機会となり、また、他の生徒の経験を知り、応急対応から復旧・復興過程の様々な側面を知る機会となる。将来の生徒にとっては、教材を使用することにより、過去の災害を知る機会となり、防災教育を始める際の意識を啓発するためのプログラムとして位置づけることができる。また、過去の災害経験を知ることにより、教訓がより実感しやすいものになる。教師は、提案プログラムを実施することにより、専門知識を有さなくとも防災教育を学校教育の中で実施できることを理解することができる。アンケート調査結果では、防災教育実施にあたっての問題点として、災害経験の欠如を指摘する教師が、地震前後で比較すると大幅に減少していた。本研究の提案プログラムの実施をきっかけとして、教師の災害経験を活かした、教師による教育プログラ

ムの開発も可能となると考えられる。このように提案プログラムは、被災地の生徒のみならず教師にとっても効果的なものになると考えられる。学校としては、コンペティションを実施することにより、学校独自の教材を作成することができる。バーク地方では、地震から4年近くの歳月が経過している。災害経験を保有している生徒が在学中に、彼らの経験を収集することが求められる。

本研究では、比較的長い時間を確保することができる課外授業時間での防災教育実施を念頭においてプログラムの提案を行った。しかし、これは通常科目の時間を活用した防災教育が困難であることを意味するのではない。通常科目時間内で提案プログラムを行うことにより、カリキュラムの一部として考慮されることも期待される。

しかし、提案した教育プログラムのみで防災教育が成立するわけではない。ハザードそのものや、実際の対策について生徒が学ぶ必要もあるだろう。防災は様々な状況を想定して対策を行う必要があるが、災害経験のない生徒にとっては、応急対応から復興期までを含めた災害時の状況を想像することは困難である。また、災害を経験していたとしても、様々な状況があることを知る必要がある。災害経験を収集・共有することは、個人個人の状況を知ることであり、将来の災害時の状況を想像する一助となる。経験を学んだ後に、ハザードや対策の学習、防災訓練などを行うことにより、より災害を実感し、学習や訓練の効果を高めることができると考える。

本研究においては、調査結果からの教育プログラム提案であり、実際に現地に適用し、プログラムの有効性評価、プログラムの改良を行っていく必要がある。また、本研究では、収集した経験の教材化の提案も行ったが、教材を継続して活用していくには、教師の能力の向上だけでなく、行政の協力も必要となってくる。また、バーク地方においては、防災を専門とした研究機関がなく、防災を専門としている NGO があるのみである。このことから、NGO の協力も必要となってくるであろう。防災教育の実践・普及における利害関係者の関連性も今後の研究対象となってくる。

謝 辞

本研究は、平成20年度財団法人ひょうご震災記念21世紀研究機構研究調査助成事業の下に実施された。バーク地方のNGO、教師、生徒には多大な協力をして頂き、深謝致します。

参考文献

- Andrews, J., Benthien, M., and Tekula, S.: Southern California earthquake center outreach report 1998: public awareness, education and knowledge transfer programs and fiscal year 1998 activities, <http://www.scec.org/research/98research/98andrews.pdf> (現在参照不可), 1998, 2007年10月15日
- Arya, S.A.: Training and drills for the general public in emergency response to a major earthquake, Training and Education for Improving Earthquake Disaster Management in Developing Countries, UNCRD Meeting Report Series, No. 57, pp.103-114, 1993
- アジア防災センター：メンバー国情報：パキスタン, http://www.adrc.asia/nationinformation_j.php?NationCode=586&Lang=jp&NationNum=31, 2009年6月1日
- 渥美公秀：防災教育をデザインする, 防災教育のフロンティア, 自然災害科学, Vol. 24, No. 4, pp. 350-356, 2006.
- COGSS (The Coalition for Global School Safety): School disaster reduction: think globally, act locally, <http://www.interragate.info/cogss/sdrr/turkey/Turkey.pdf> (現在参照不可), 2007a, 2007年5月5日
- COGSS (The Coalition for Global School Safety): School disaster reduction: think globally, act locally, <http://www.interragate.info/cogss/sdrr/iran/Iran.pdf> (現在参照不可), 2007b, 2007年5月5日
- Dixit, M.A.: Challenges of implementing school earthquake safety programs in Nepal, Fourth Annual IASA-DPRI Meeting: Integrated Disaster Risk Management: Challenges of Implementation, http://www.iiasa.ac.at/Research/RMS/dpri2004/Abstracts/abs_dixit.pdf, 2004, 2009年6月1日
- Frew, L.S.: Public awareness and social marketing, ADPC Regional Workshop on Best Practices in Disaster Management, Bangkok, pp.381-93, 2002.
- 伊村則子, 石川孝重：安全意識向上のための社会における安全教育に関する研究－その3 防災副読本にみる動機づけに関するケーススタディー, 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1分冊, pp. 441-442, 2001.
- 石澤栄里, 翠川三郎：中学校における地震防災教育の現状調査, 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-2分冊, pp.795-796, 2001.
- Izadkhan, Y.: Risk education: Road to community protection, Fourth Annual IASA-DPRI Meeting: Integrated Disaster Risk Management: Challenges of Implementation, available at: http://www.iiasa.ac.at/Research/RMS/dpri2004/Abstracts/abs_yasamin.pdf, 2004, 2009年6月1日
- Kuroiwa, J.A.: Peru's national education program for disaster prevention and mitigation (PNEPDPM), Training and Education for Improving Earthquake Disaster Management in Developing Countries, UNCRD Meeting Report Series, No. 57, pp.95-102, 1993.
- 三浦房紀：防災教育, 自然災害科学, Vol. 21, No. 1, pp. 1-2, 2002.
- Radu, C.: Necessity of training and education in earthquake-prone country, Training and Education for Improving Earthquake Disaster Management in Developing Countries, UNCRD Meeting Report Series, No.57, pp.15-33, 1993t.
- ReliefWeb Map Center: South Asia (Pakistan and India): Earthquake, http://www.unicef.org/pakistan/Earthquake_Map2.pdf, 2005, 2010年1月9日
- Shaw, R. and Kobayashi, M.: The role of schools in creating earthquake-safer environment, Paper presented at the OECD Workshop Disaster Management and Educational Facilities, Thessaloniki, Greece, pp.7-9 November, 2001.
- Shaw, R., Shiwaku, K., Kobayashi, H. and Kobayashi, M.: Linking experience, education, perception and earthquake preparedness, Disaster Prevention and Management, Vol.13 No.1, pp. 39-49, 2004.
- 城下英行, 河田恵昭：学習指導要領の変遷家庭に見る防災教育展開の課題, 自然災害科学, Vol. 26, No. 2, pp.163-176, 2007.
- 塩飽孝一, ラジブ・ショウ, 小林正美, 小林広英：高等学校における防災教育に関する教育－兵庫県立舞子高等学校環境防災科の役割について－, 日本建築学会近畿支部研究報告集第44号計画系, pp. 569-572, 2004.

- Shiwaku K., Shaw R., Kandel Chandra R., Shrestha, Narayan, S., and Dixit Mani A., Promotion of disaster education in Nepal: The role of teachers as change agents, *International Journal of Mass Emergency* Vol.24, No.3, pp.403-420, 2006.
- Shiwaku K.: Towards innovation in school disaster education: Case research in Kathmandu, Nepal, PhD Thesis, Kyoto University, 2007.
- Shiwaku K.: Essentials of school disaster education: Example from Kobe, Japan, *Disaster Management: Global Challenges and Local Solutions*, pp.321-337, 2008.
- 塩飽孝一：パキスタン地震被災地における復旧・復興プロジェクト調査, 日本建築学会大会学術講演梗概集, F-1分冊, pp. 557-558, 2009a.
- 塩飽孝一：災害被災地における学校防災教育促進に関する実践研究報告書, 2009b.
- 瀧本浩一, 三浦房紀：小・中学生を対象とした地震防災教育ソフトウェアの開発とその評価, 土木学会論文集 No. 619/I-47, pp. 155-167, 1999.
- UN/ISDR: World Conference of Disaster Reduction, <http://www.unisdr.org/wcdr/thematic-sessions/cluster3.htm>, 2009a, 2009年6月1日
- UN/SDR: 2006-2007 World Disaster Reduction Campaign, http://www.unisdr.org/eng/public_aware/world_camp/2006-2007/wdrc-2006-2007.htm, 2009b, 2009年6月1日
- UNISDR: 2006-2007 World Disaster Reduction Campaign: Disaster risk reduction begins at schools, http://www.unisdr.org/eng/public_aware/world_camp/2006-2007/pdf/WDRC-2006-2007-English-fullversion.pdf, 2009c, 2009年6月1日
- Wisner, B., Kelman, I., Monk, T., Bothara, L.J., Alexander, D., Dixit, M.A., Benouar, D., Cardona, D.O., Kandel, C.R. and Petal, M., School seismic safety: Falling between the cracks?, Fourth Annual IASA-DPRI Meeting: Integrated Disaster Risk Management: Challenges of Implementation, http://www.iiasa.ac.at/Research/RMS/dpri2004/Papers/Ben_SchoolSafety.pdf, 2004, 2009年6月1日

(投稿受理：平成21年6月30日
訂正稿受理：平成22年5月14日)