

フィリピン・カマリネス・スル州における防災に関する  
生徒の意識について

Students' Consciousness of Risk Prevention about Local Disasters in  
Camarines Sur, Philippines

川真田早苗, 北野 香, 町田 篤志  
田村 和之, 石坂 広樹, 香西 武

Sanae KAWAMATA, Kaori KITANO, Atsushi MACHIDA,  
Kazuyuki TAMURA, Hiroki ISHIZAKA and Takeshi KOZAI

鳴門教育大学学校教育研究紀要

第29号

Bulletin of Center for Collaboration in Community  
Naruto University of Education  
No.29, Feb., 2015

## フィリピン・カマリネス・スル州における防災に関する生徒の意識について

## Students' Consciousness of Risk Prevention about Local Disasters in Camarines Sur, Philippines

川真田早苗\*, 北野 香\*\*, 町田 篤志\*\*,  
田村 和之\*\*\*, 石坂 広樹\*\*, 香西 武\*

\*〒772-8502 鳴門市鳴門町高島字中島748番地 鳴門教育大学 大学院 自然系コース(理科)

\*\*〒772-8502 鳴門市鳴門町高島字中島748番地 鳴門教育大学 大学院 国際教育コース

\*\*\*〒772-8502 鳴門市鳴門町高島字中島748番地 鳴門教育大学 大学院 現代教育課題総合コース

Sanae KAWAMATA \*, Kaori KITANO \*\*, Atsushi MACHIDA \*\*,  
Kazuyuki TAMURA \*\*\* , Hiroki ISHIZAKA \*\* and Takeshi KOZAI \*

748 Nakajima, Takashima, Naruto-cho, Naruto-shi, 772-8502, Japan

\* Natural Science Education, Naruto University of Education

748 Nakajima, Takashima, Naruto-cho, Naruto-shi, 772-8502, Japan

\*\* International Education, Naruto University of Education

\*\*\* Basic Human Science for Integrated Studies, Naruto University of Education

748 Nakajima, Takashima, Naruto-cho, Naruto-shi, 772-8502, Japan

抄録：本稿の目的は、フィリピン・カマリネス・スル州の地域に応じた学校防災教育プログラムを開発するために、同地域の自然災害と、それらに対する児童の認識、防災・減災に対する児童の知識についての調査を分析することである。カマリネス・スル州において複数小学校の4年生から6年生の児童計399名を対象に、アンケート調査を行い、以下のことが明らかになった。(1) 地域で発生する自然災害は早期警告やリスクの伝達ができる台風が1番多いこと。(2) 地域で自然災害により生じる被害は建物倒壊が1番多いこと。(3) 一般的な防災の知識は主にラジオ・テレビから得ているが、地域の具体的な危険箇所や防災に役立つ物についての理解ではないこと。(4) 70%の家庭が自然災害発生に備えたなんらかの手立てを講じていること(5) ごく少数ではあるが、児童が理科の学習内容と防災学習を関連付けていること。(6) 理科の学習内容は、児童に地域でどのような自然災害が発生するかについての認識力を高めていること。

キーワード：フィリピン、児童の防災意識、防災教育、

**Abstract** : We analyzed children's awareness and their knowledge about risk prevention/reduction about local disasters to develop a risk prevention education program that suits regions of Camarines Sur, Philippines. We conducted a questionnaire survey to total of 399 pupils in grades 4 and 6 in multiple elementary schools. From this we found that: (1) Typhoon is the most popular natural disaster and early warning system works very well, (2) the most damage by natural disaster is destruction of buildings, (3) people are obtaining general risk prevention knowledge by radio and television, yet information about specific locations that are dangerous and what objects are useful in case of disaster are not clearly understood, (4) about 70% of families prepare something for natural disasters, (5) not all, but a few pupils are able to connect what they have learned in science class to risk prevention, and (6) topics in science classes enhance children's awareness about what kind of disaster happens locally.

**Keywords** : Philippines, Children's Awareness of Risk Prevention, Risk Prevention Education

## I. はじめに

フィリピンは、世界第3位の深さのフィリピン海溝を含む複数の海溝の地殻運動により東西1100km、南北

1800kmの海域におよそ7100の島々を有する多島海国家である。約30万km<sup>2</sup>の国土はマヨン山、ピナトゥポ山など活火山を含む山岳と熱帯雨林が占めている。

このため、フィリピンでは火山噴火とプレート型地震

が多く発生する。最近では、2013年10月15日にボホール島でM7.1、震源の深さ約56kmの地震が発生し194人が死亡した（災害情報センター、2014）。

また、フィリピンの気候は熱帯海洋性で、一年を通じて高温多湿であることに加え、年間平均約20個の台風が通過する「通り道」にあたり、東部海岸山岳地帯で最大5000mmの年間降水量に達することもあり、多くの洪水や土砂災害をもたらしている。最近では、2013年11月8日早朝に最大級の巨大台風30号「ヨランダ」により猛烈な暴風雨と6メートルの高潮が発生し、レイテ島やサマル島などは壊滅状態になり、7575人が死亡・行方不明となり、27,022人が負傷した（災害情報センター、2014）。また、2014年9月19日から20日にかけてルソン島を襲った台風第16号（Fung-Wong, フォンウォン：フィリピン名MARIO）の強風と大雨によりマニラ首都圏を含む420の地域で洪水が発生した。台風の影響は198万人余におよび、イロコス地方など19ヶ所で土砂崩れ、家屋の全壊2124棟や一部損傷8501棟などの被害が出ており台風が接近した20日の時点では約20万人が避難所に退避した。25日までに死者18人、行方不明者4人、16人が負傷した（National Disaster Risk Reduction And Management Council, 2014）。

このように、フィリピンは、その特有の地形や気候のため地震、津波、火山噴火、台風、高潮、洪水などのあらゆるタイプの自然災害を繰り返し多発する国である。国連大学から出された「World Risk Report 2011」によると、フィリピンは、自然災害に対する被災可能性では世界第3位に、そして自然災害のダメージを受けやすいかどうか被災可能性の指標に災害に対する脆弱性の指標を掛け合わせて算出されている自然災害リスクも世界第3位に位置付けられている（United Nations University, 2011）。

これは、貧困と自然災害に対する脆弱性など、フィリピンの社会条件が深く関係しているためであり、この状況は、急速な都市化、環境破壊、そして増加する環境災害のリスクによって加速されていると世界銀行は分析している（The World Bank, NDCC, 2003）。

筆者らが調査対象とした地域にある大都市のナガ市は、マニラ首都圏から約337km離れたルソン島最南端のピコール地方のカマリネス・スル（Camarines Sur）州の中に位置している。市の東側には、標高1976mのイサログ山（Mt. Isarog）が位置し、市内にはナガ川（Naga River）が流れている。市内には、南部ルソン最大といわれる大規模な公設市場もここに位置しており、教会や学校も多く、ピコール地方における宗教と教育の中心地となっている（川中、2004）。

自然災害、特に洪水は、ルソン島においてはマニラ近辺で多発することが多い。しかし、カマリネス・スル州ではマニラほどの大洪水が発生することは希である（現

地住人、個人的会話）。

また、現地滞在中、訪問した小中学校の教職員に対して「防災教育は行っているのか。」と問うと、「学校外のNGO主体の機関で休日に防災キャンプを行っている。」との返答があった。実際、フィリピンの児童・生徒は、全体のわずか1割ではあるが何らかの青少年組織に所属または参加しており、青少年組織の1つで特に人気のあるNGO「フィリピン青少年科学ソサイエティ」（PSYSC, Philippine Society of Youth Science Club）では、防災キャンプを通して防災教育を行っている。その他には、大学や政府、関連団体でも防災教育を行っていることがある（ラジブラ、2013）。このことから、フィリピンの防災教育は、学校教育が中心ではなく、一部の青少年組織やその他の団体にゆだねられていると考えられる。

しかし、防災教育が学校において広く実施されなければ、防災や減災についての知識のない子どもは、逃げ遅れたり被害を受けたりすることは免れない。また、地域に住む人々が、自然災害リスクを軽減するためには、防災システムやインフラを整備することと同時に、自然災害のメカニズムや被災体験から得た教訓が広く人々にいきわたる地域において防災教育を実施することが必要である。

地域において防災教育が実施されているのは、度重なる台風被害を受けるフィリピン中部に位置するネグロス島である。ネグロス島では、2013年の巨大台風ヨランダによる被災体験の教訓を生かした地域防災マネジメントチーム（PDMT）を組織し、「アミリグ・カブヒ（命を守る）」という防災プログラムを地域社会に向けて実施している（アジア防災会議2005実行委員会、2005）。また、学校においてはヨランダにより壊滅的な被害を受けたシバムロ町の学校で、台風・地震対策を含んだ防災教育を始めた（大阪通信、2014）。これらは、地域特有の被災体験を核とした防災教育である。

一方、「World Risk Report 2011」によると日本の被災可能性は第5位、自然災害リスクは世界第35位とフィリピンと大きく異なっている。異なる要因は、日本が自然災害リスクを軽減するために治水事業など災害対策に対して伝統的に多大なエネルギーを費やしてきたこととともに、学校防災教育が普及していることが考えられる。

このことから同じ災害大国として日本で行われている防災教育の内容や方法を伝えることは、フィリピンの自然災害リスクを軽減することにつながるのではないかと期待できる（藤岡、2011）。しかし、日本で行われている防災教育の内容や方法をそのままフィリピンの人たちに伝えるのではなく、フィリピンの生活環境や地域特有の災害、国民性などの状況に応じた防災教育の内容や方法として整えた上で伝えることが重要である。なぜなら、防災教育では、自分達が住む地域特有の自然や災害を取

り扱い、児童・生徒の実態を考慮し、日常生活に生かすことが重要だからである（川真田・藤岡，2013）。

現時点においては、先に述べたようにフィリピンにおいて学校での防災教育は、ごく一部の学校で始まったばかりである。そのため、今後、それぞれの地域に適した具体的な教育内容や教育方法を開発する必要がある。

本稿は、フィリピン・カマリネス・スル州の地域に応じた学校防災教育プログラムを開発するために、同地域の自然災害と、それらに対する児童の認識、防災・減災に対する児童の知識についての調査を分析して発表するものである。

## II. 研究の目的

以上のことから、本稿では、フィリピン・カマリネス・スル州の地域に適した防災教育プログラムを開発するために、カマリネス・スル州の児童の自然災害に対する認識や防災に対する知識についてアンケート調査を行い、その傾向を把握することを目的とする。

## III. 調査の方法

### 1. 調査の対象，時期

調査対象は、フィリピン・カマリネス・スル州の複数小学校の4年生から6年生の児童、計399人を対象とし、2014年2月27日と28日にアンケートを行った。

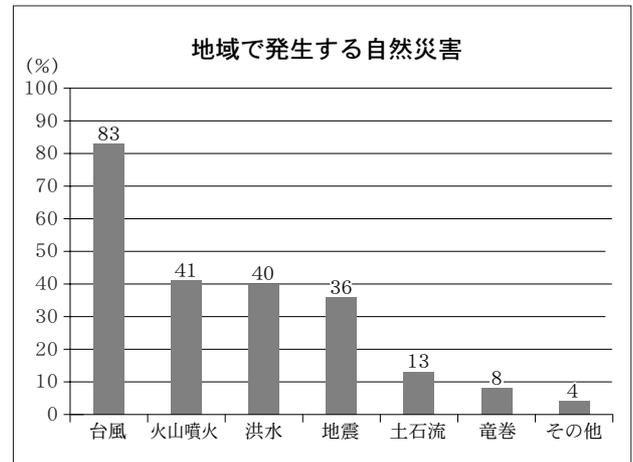
### 2. アンケートによる現地の災害と児童の意識の把握

防災教育の内容及び方法を開発するに際し、現地の防災教育の実情を把握することが重要である。そこで、2つの小学校の児童を対象に、地域に起こりえる自然災害とその影響についての認識や防災意識の大まかな傾向、防災教育が行われているか、行われているのであれば、どこで誰により行われているのかを把握するためにアンケート調査を実施した。

## IV. アンケート結果

### 1. この地域で発生する自然災害にチェック☑を付けてください。（複数回答）

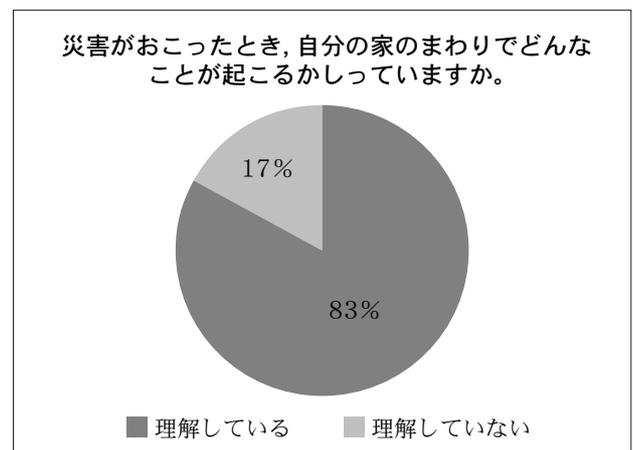
台風☐／洪水☐／地震☐／火山噴火☐／土石流☐／竜巻☐／その他



この結果から、現地では、予測可能な台風に見舞われることが多いが、前述の地域の人が述べるように大規模な洪水が発生するようではないと考えられる。

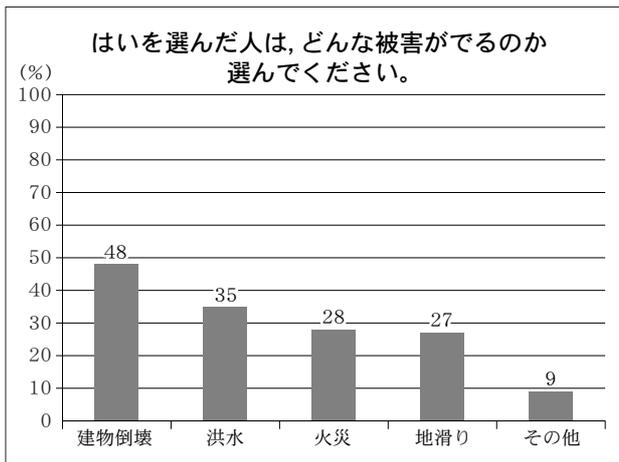
次に、災害が起きたときに、自分の家のまわりが実際にどのような被害を受けるのかを尋ねた。

### 2. あなたは、1の災害が起きたとき、自分の家のまわりでどんなことが起こるか知っていますか。



### 3. 「はい」に☑をした人はどんな被害がでるのか当てはまるものにすべて☑を入れてください。（複数回答）

建物が壊れる☐／火災☐／洪水☐／地滑り☐／その他☐

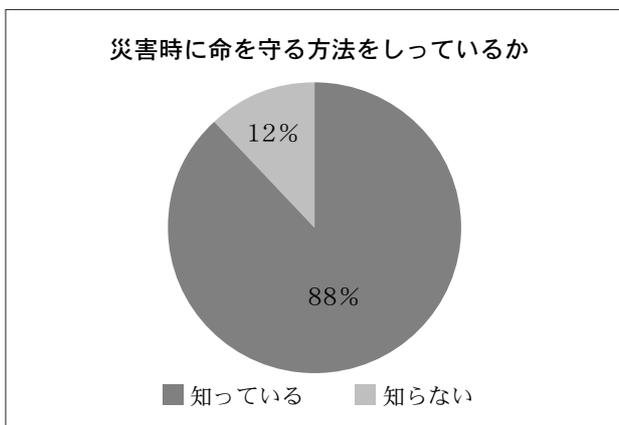


この結果から、自然災害により見られる被害として1番多いのは建物倒壊であることがわかる。この理由は、主に2点考えられる。1点目の理由はフィリピンを襲う台風の風速の激しさである。実際に2013年の台風「ヨランダ」は最大風速87.5メートル、最大瞬間風速105メートルを記録している。2点目の理由は、フィリピンの家屋の構造である。フィリピンのコンクリート家屋は頑丈に見えても、鉄筋を入れていないことが多いため、木造家屋よりも倒壊の割合が多いそうだ（現地住人、個人的会話）。

児童は、無意識であるが、フィリピンの社会条件が被害実態に深く関係していることを示唆している。

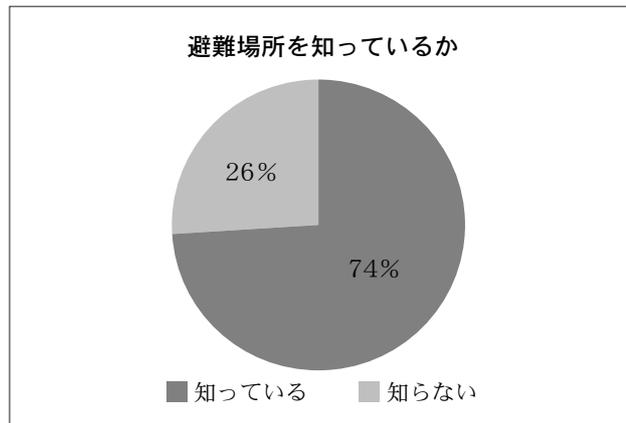
次に、児童が、災害時に命を守る防災・減災の知識を持っているかどうかについて把握するため、4の質問を行った。

#### 4. あなたは災害が起きた時に、自分の命を守る方法を知っていますか？



この結果から、被害から命を守る方法を知っていると答えた児童は多いことが分かる。そこで、次に、具体的に地域の避難場所がどこにあるか知っているかどうかの質問を行った。

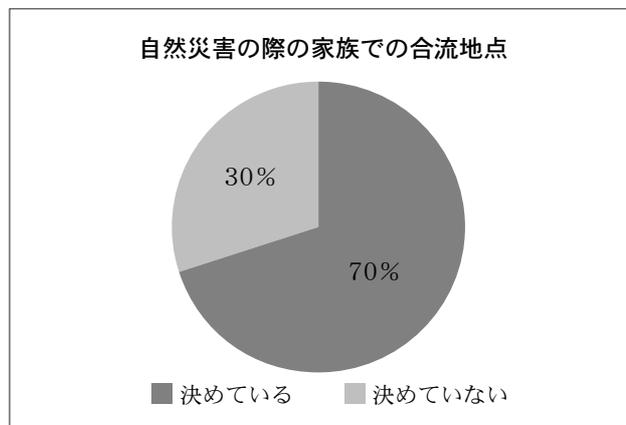
#### 5. あなたは災害が起きた後に、避難する安全な場所を知っていますか。



この結果から、地域の避難場所を知らない児童は26%いることがわかった。建物倒壊が多い地域でありながら、頑丈な避難施設がどこにあるか知らない児童が多いことは問題である。

そこで、次に、家族と自然災害時にどこで合流するかを具体的に話し合っているかどうかを質問した。

#### 6. あなたは自然災害で避難した後に、家族と離れてしまったときに集合する場所を決めていますか。

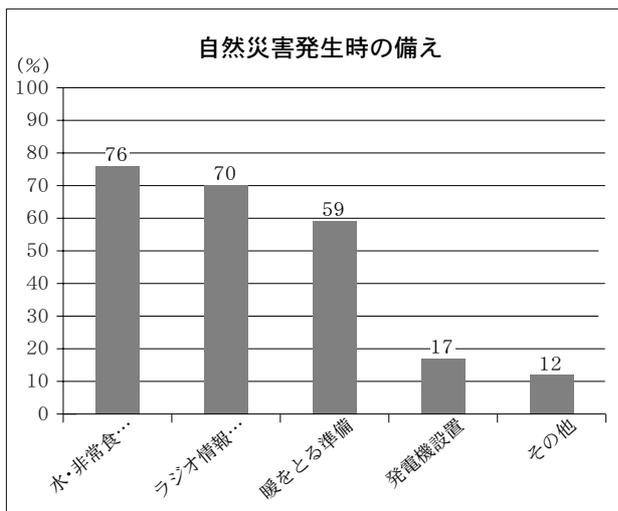


この結果から、70%の家庭では、自然災害発生時の避難場所や避難経路についての話し合いがされていることがわかる。しかし、30%の家庭では、どこにどのように避難するのかについて話し合う機会がないことがわかる。

次に、家庭での自然災害発生前の備えについての質問をした。

#### 7. あなたの家では、災害が起きた時に、命を守るために、どんな準備をしていますか？当てはまるものに印をつけてください。（複数回答）。

ラジオやテレビからの気象情報を聞いている / 発電機を用意している / 水・食糧を用意している / 体を温めるものを用意している / その他

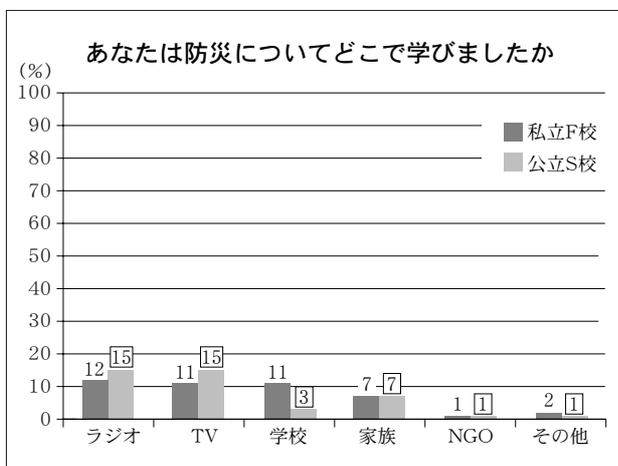


この結果から、自然災害が生じる前に、水や食料の確保、ラジオによる情報収集、暖をとる毛布の準備、停電の時の発電機を設置していることが明らかになった。

このことから、家庭では、自然災害が発生する前に家族で備えを行っていることがわかった。

次に、自然災害に対する学習を児童がどこで学んだのかについて質問を行った。

#### 8. あなたは防災（自分の命を守る事）についてどこでそれを学びましたか？（自由記述・複数回答）



この結果から、児童の約50%は、ラジオやテレビの情報をもとにして自然災害から命を守る方法を学んでいると意識していることが分かる。自然災害により生じた被害状況についてラジオやテレビを見て家族と話題しているときに防災について学んでいると記述している児童も多数いる。このことから、児童は、防災教育は家庭において、テレビやラジオの情報をもとに学んでいると捉えていることがうかがえる。

学校で防災について学んだと答えた児童は、自由記述の欄に理科の教師が防災教育を行っているとして記述していた。防災教育に関連する理科の学習内容を調べると、第

4学年「環境の変化 天候の変化に応じて、健康の保持に必要な備えをすることを考える。」第6学年「変化する地球 台風は、われわれの生活に大きな影響を与える自然現象であることを観察する」(Minimum Learning Competencies, 1988, 以下MLCと記す)などがある。理科の内容を防災に関係付けて考える割合が学校によって3~11%と少ないことから、ほとんどの児童は理科の内容を防災と関連付けて考えていないことがわかる。しかし、本アンケート項目をもとに、アンケート1の調査結果を詳細に分析すると理科の学習内容が地域でどのような自然災害が発生するかについての児童の認識力に関係していることがわかった。それは、「台風が来ない・来る」、「火山噴火がない・ある」の2点に数値として反映されていた。

1点目は、台風が来ないと答えている児童の割合(表1)が、第4学年は27.9%であるが、第5学年では10.1%と17.8%減少していることである。これは、第5学年の「変化する地球 気象状況を余地する能力は、その後の天候に備える準備をすることができる」(MLC, 1988)という学習が第4学年と第5学年の数値に関係していると考えられる。

表1 台風は来ない・来るについての回答

		1.1 台風		Total	
		台風は来ない	台風は来る		
Grade	4年生	Count	38	98	136
		% within Grade	27.9	72.1	100
	5年生	Count	10	89	99
		% within Grade	10.1	89.9	100
	6年生	Count	16	147	163
		% within Grade	9.8	90.2	100
Total	Count	64	334	398	
	% within Grade	16.1	83.9	100	

2点目は、火山噴火がないと答えている児童の割合(表2)が、第5学年は66.3%であるが、第6学年では52.8%と13.5%減少していることである。これは、第6学年の「変化する地球 地球内部が熱いことを示す証拠に名前をつける」(MLC, 1988)という学習が第5学年と第6学年の数値に関係していると考えられる。

表2 火山噴火がある・ない の回答

		1.4 火山噴火		Total	
		火山噴火がない	火山噴火がある		
Grade	4年生	Count	82	54	136
		% within Grade	60.3	39.7	100
	5年生	Count	65	33	98
		% within Grade	66.3	33.7	100
	6年生	Count	86	77	163
		% within Grade	52.8	47.2	100
Total		Count	233	164	397
		% within Grade	58.7	41.3	100

洪水・地震・土石流・竜巻については、それぞれの学年で同程度の認識が見られた。土石流・竜巻については、理科の学習では扱わないことや、発生頻度が少ないことから、どの学年の認識も同様に少ない。

家族から防災について学んだという児童の自由記述の内容を見ると、水・食料の確保、ろうそくの準備、ラジオでの情報収集など一般的な記述は多いが、地域の自然災害の歴史や危険箇所や安全な建築物、具体的な避難経路等の記述はなかった。このことから、具体的に地域を知り、具体的な避難行動について家族から学んでいるとはいえない。

NGO等でのキャンプに参加し防災について学んだという児童は、地震の際の避難の方法について、安全な広い場所へ避難することが大事であると記述している。地震は発生が予測できない種類の災害のため、一般的な知識を学ぶことが中心となるが、それらをもとに、地域での倒壊のおそれがある箇所や、避難ができる頑丈な建物などを日頃から児童自身が探していくような取り組みが必要であると考えられる。

## V. 考察

本稿の目的は、フィリピン・カマリネス・スル州の地域に応じた学校防災教育プログラムを開発するために、同地域の自然災害と、それらに対する児童の認識、防災・減災に対する児童の知識についての調査を分析することである。アンケート調査結果、以下のことが明らかになった。(1) 地域で発生する自然災害は早期警告やリスクの伝達ができる台風が1番多いこと。(2) 地域で自然災害により生じる被害は建物倒壊が1番多いこと。(3) 一般的な防災の知識は主にラジオ・テレビから得ているが、地域の具体的な危険箇所や防災に役立つ物についての理解ではないこと。(4) 70%の家庭が自然災害発生に備えたなんらかの手立てを講じていること(5) ごく少数ではあるが、児童が理科の学習内容と防災学習を関連付けていること。(6) 理科の学習内容は、児童に地域でど

のような自然災害が発生するかについての認識力を高めていること。

以上の調査結果を考慮し、フィリピンの児童には、ラジオ・テレビを中心として児童が得た防災の知識を十分に引き出し、それらを理科の学習内容や地域の自然災害の実態と具体的に関連づけ、自然災害のメカニズムや被災体験から得た教訓を学ぶ地域防災教育の開発が必要であると考える。

## VI. おわりに

今後は、地域の教師の協力を得て、フィリピンで発生した自然災害による被災事例や、被災を免れた成功事例・教訓など、具体的な事例の収集・蓄積を行い、それらを防災教育プログラムに位置付けたいと考えている。

## 参考文献

- Minimum Learning Competencies, Republic of Philippines, (1988), Science and Children, pp.134-177
- National Disaster Risk Reduction And Management Council, Republic of Philippines, (2014), "SitRep No. 15 re Effects of Tropical Storm 'MARIO' (Fung-Wong)", 42pp.
- United Nations Univrsity, (2011), "World Risk Report 2011", Alliance Development Work, 64pp.
- アジア防災会議 2005 実行委員会 (2005), 「アジア地域における総合防災政策と防災優良事例フォーラム より安全な世界へ向けて、経験から学ぶ」  
www.adrc.asia/publications/annual/04/04jp/pdf/2-1.pdf,
- 大阪通信 (2014), 「フィリピン復興徐々に防災教育はじまる」大阪ユニセフ協会ニュースレター Vol14, No55, pp.1,
- 川中 豪, (2004), 「フィリピンにおける国家と地方権力」, 神戸大学, 65pp.
- 川真田早苗, 藤岡達也 (2013) 「生きる力をはぐくむ地域防災教育プログラムの開発と実践」生きる力をはぐくむ学校防災, 共同出版 pp.99-115
- ショウ・ラジブ, 塩飽孝一, 竹内裕希子, (2013), 「防災教育 学校・家庭・地域をつなぐ世界の事例」, 明石書店, pp.70-79
- 藤岡達也 (2011), 「国際化時代に対応する日本の防災, 減災に関する取り組み」, 持続可能な社会をつくる防災教育, 協同出版, pp.33-35
- 災害情報センター (早稲田大学理工学総合研究センター内特定非営利活動法人) (2014), 「災害メモ」そんぽ予防時報, Vol.257, pp.39,