

インドネシアにおける防災教育支援活動

Disaster Prevention Education Activity in Indonesia

大西則仁¹, 藤井豊¹, 常井友也¹, 横井千晶¹, 長神新之介²,
塚澤幸子³, 清野純史⁴, 濱田政則⁵

Norihito OHNISHI¹, Yutaka FUJII¹, Tomoya TSUNEI¹, Chiaki YOKOI¹, Shinnosuke
CHOJIN², Sachiko TSUKAZAWA³, Junji KIYONO⁴ and Masanori HAMADA⁵

¹京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻

Graduate School of Engineering, Department of Urban Management, Kyoto University

²京都大学工学部地球工学科

Undergraduate School of Global Engineering, Faculty of Engineering, Kyoto University

³早稲田大学大学院理工学研究科

Graduate School of Science and Engineering, Waseda University

⁴京都大学大学院工学研究科 (地域安全学会役員)

School of Engineering, Kyoto University

⁵早稲田大学理工学部 (地域安全学会役員)

School of Science and Engineering, Waseda University

On December 26, 2004 a M9.0 earthquake occurred off the west coast of Northern Sumatra and resulted in more than 283,100 people being killed by the earthquake and subsequent tsunami in ten countries in South Asia and East Africa (USGS). Most of the damage was caused by tsunami, and lack of knowledge about the natural disaster seemed to increase damage. Many schoolchildren said they wanted to study the natural disaster, but they have few chances.

Therefore, KUOEDP and WASEND, which consist of university students, organized a mission to the affected area. They had done disaster prevention education in order to assist for the future disaster prevention Indonesia.

Key Words : disaster prevention education, tsunami, Indonesia, the 2005 Sumatra Earthquake

1. はじめに

2004年12月26日、インドネシアのスマトラ島沖でM9.0の大規模な地震が発生し、陸内の建物の崩壊などの被害とともに、その後発生した大津波によってインド洋沿岸の広範囲に甚大な被害がもたらされた。被害が拡大した原因の一つとして、現地の人々の地震・津波に対する知識不足、防災意識の欠如が挙げられ、現地での防災教育の必要性が求められた。しかし、自然災害に対する知識を身につけたいと考えている人は大勢いるが、教育を行う習慣、資料、人材などが不足しており、防災教育はままならない状態である。そこで、京都大学清野純史助教授の呼びかけにより設立した学生中心の防災教育支援団体・京大防災教育の会(KUOEDP)と、早稲田大学の学生によって設立された防災教育支援団体・早大防災教育支援会(WASEND)は、ともに早稲田大学濱田政則教授(土木学会次期会長)を中心とした学生主体の防災教育支援プロジェクトに参加して、各会の代表者17名がインドネシアのメダン市およびバンダ・アチエ市を訪問して防災教育支援活動を実施した。

2. 活動目的と活動組織

地震・津波などの自然災害に見舞われた子供たちに、災害に対する知識を身につけてもらい、自らの防災意識を向上してもらうことが、本活動の主たる目的である。また、現地の学校に教材を提供することで、今後の防災教育の向上にも貢献したいと考えている。

京大防災教育の会は、横井千晶リーダーを中心に、13名の学生で構成されており、2005年6月13日に発足した。一方、早大防災教育支援会は2005年6月1日に塚澤幸子リーダーを中心に設立され、約40名のメンバーで構成されている。組織の情報交換はリーダーを中心に行い、現地に行くメンバーは月に一度のペースで合同ミーティングを開いて今回の活動に至った。

3. インドネシアでの活動内容

早稲田大学濱田政則教授、京都大学清野純史助教授らを引率者として、早大防災教育支援会と京大防災教育の会のボランティアグループによるインドネシアのメダン市およびバンダ・アチエ市における地震・津波防災教育

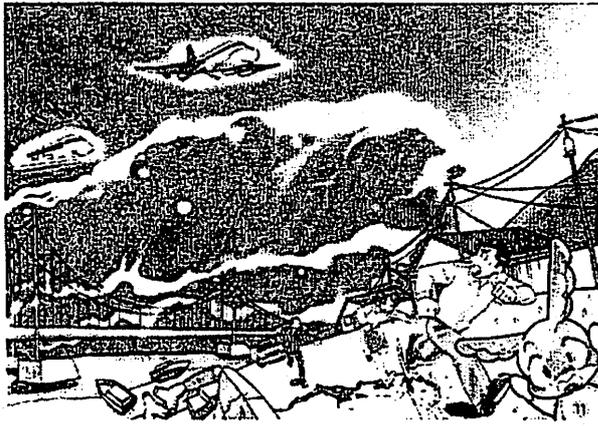


図1 防災教育で用いたスライド例

を9月12日から3日間実施した。教育対象相手により教育レベルが変化するため、小学生担当2チーム、中学生担当1チーム、高校生担当1チームの計4チームを形成し、約20ヶ所で防災教育支援活動を行った。さらに、現地の大学生と、折り紙や防災ソングを用いて交流を行ってきた。本論文では、京大防災教育の会が担当した小学生を相手にする防災教育活動について主に記述する。

(1) 京大防災教育の会の防災教育内容

京大防災教育の会はメダン市およびバンダ・アチエ市で、小学生を対象に3ヶ所、中学生を対象に1ヶ所、計4ヶ所で防災教育支援活動を行った。1ヶ所あたり75～150人の子供たちが参加した。日本からノートパソコン、プロジェクター、スピーカーなどを持参し、白い布をスクリーンとして学生たちにスライドショーを見せるという方法で活動を行った。ビデオカメラを常時回し、活動風景を記録に残るものとして保管した。教育終了時にはアンケート調査を行い、学生たちの授業に対する満足度を調査する一方、授業で説明できなかったこと、もっと詳細に説明したかったことを、A4用紙またはCDにまとめ、現地に寄贈してきた。さらに交流時に用いた紙、鉛筆、けん玉などの日本の遊び道具を学校に寄贈してきた。インドネシア語を用いて教育を行い、細かな説明は通訳の方を通して行った。教育時間、場所、対象相手により多少異なるが、教育内容として、(2)地震・津波の発生メカニズムの説明[15分]、(3)地震・津波防災の説明[10分]、(4)クイズ教育[15分]、(5)グループワーク[30分]、(6)「稲むらの火」の放映[20分]を行った。また、津波の模型を作成して、学生たちにより理解してもらおうと試みた。さらに、(7)交流の時間を設けて、子供たち、先生と接触する機会をつくった。

(2) 地震・津波の発生メカニズムの説明

小学生にも理解しやすいようにアニメを多く交えたスライドを用いた。表-1のアンケート調査からもわかるように、少しでも理解したという学生が全体の9割に達し、私たちが防災教育を行った成果がみえた。しかし、地震・津波発生メカニズムの知識がほとんどない小学生には難しく、さらに一度の授業で多くのことを理解してもらおうとしたため、理解のレベルは低い結果となったのが残念であった。今後の課題としては、教育項目を絞り、子供たちがよりわかりやすいようなスライドの作成が必要であると考えられた。



写真1 防災教育の風景 ～バンダ・アチエの小学校～

(3) 地震・津波防災の説明

(2)と同様に、アニメを多く交えたスライドを用いて教育を行った。防災の説明は、地震・津波の発生メカニズムの説明よりも理解度は高かった。小学生にはより身近なものであり、またスライド数も少なく短時間でやったためだと考えられる。ただ、日本とインドネシアの構造物の耐震性や防災教育状況の違いから、いくつかの問題が生じた。たとえば、「地震が発生したとき机の下に隠れるより、すぐに学校の外に逃げ出すほうがいいのではないのか?」、「津波が発生したときに、ビルの上階に避難した場合、ビルが崩壊する危険があるのではないのか?」という質問があった時は、答え方に戸惑った。日本では幼いころから防災教育が施されており、また構造物の耐震能力が高いことから、このような質問はあまり考えられない。「構造物の状態を自分で判断して、避難方法を選択する。」と返答したが、小学生たちには難しい返答になってしまっと考えられる。ここに、私たちの知識・勉強不足と、海外での防災教育の難しさを再度確認することとなり、今後団体としての課題の一つとなった。

(4) クイズ教育

教育の途中でクイズを用いることにより、小学生たちの理解度をチェックするとともに、さらなる理解を促進した。また、通訳の方を通してであるが、私たちと会話することにより、(2)、(3)で説明不足になっていた部分を説明できて、非常に効果的な教育であったと考えられる。子供たちは非常に元気がよく、クイズに積極的に取り組んでいた姿が印象的であった。

(5) グループワーク

テーマを与え、自分たちで地震・津波からの防災について考えてもらおうという意図からこの教育を行った。10人くらいを1グループとして、子供たちで話し合っ回答を導いてもらった。「今、地震が発生したらあなたはなにに注意しますか?」など3つのテーマをグループに分けて問いかけ、話し合った内容を、代表者に前にでもらい発表してもらった。子供独特の奇抜な考えもあり、子供だけでなく我々にも非常によい場となった。発表原稿は模造紙に貼り付け、今後の防災教育に役立ててほしいという願いを込めて、各学校に残してきた。子供たちが非常に活発に取り組んでいるのを見て、意義ある教育ができたと考えられる。



写真2 交流の風景 ～バンダ・アチェの小学校～

(6) アニメ「稲むらの火」の放映

「稲むらの火」とは、150年前の日本のある海沿いの村で地震が発生し、瞬時に津波襲来の危険性を察知した庄屋・吾平が、村人たちを丘の上まで誘導するため、大切な稲むらに火をつけるという物語である。地震・津波防災教育では有名は物語であり、日本での防災教育にも用いらることがある。今活動では、インドネシア語に翻訳された「稲むらの火」を用い、防災教育の一環として放映した。学生たちは非常に興味深く観賞していたので、アンケートは現在集計中であるが、よい結果が得られると考えられる。

(7) 交流

地震・津波被害により心に大きな痛手を負った子供たちを励ますという目的で交流時間を設けた。日本の遊び道具（折り紙、けん玉など）、日本の写真、サッカーボールなどを用い、学生たちとの交流を楽しんだ。子供たちには、私たちが心配していたほど悲しい表情はなく、交流時間を楽しんでいる姿を見て、インドネシアに住む子供たちの心の強さが印象に残った。だが、その様子を見ていた現地の先生たちには、心からの笑顔はなかったように見えた。「地震・津波被害により両親を亡くしていたり、行方がわからなくなっている子供がたくさんいることを考えると辛い」といわれた。さらに先生たちの顔からは地震・津波被害が二度と起きないようにという強い気持ちが見られた。防災教育の最後に先生らと交わした強い握手と「terima kasih」（ありがとう）という言葉には、そのような強い気持ちが含まれており、私たちが行った防災教育支援活動の正当性が感じられた。

4. 防災教育支援活動に対するアンケート調査

訪問した各学校でアンケート調査を行い、

1. 非常に満足した
2. 少し満足した
3. 満足していない

の3段階評価をそれぞれの質問に対して回答してもらい、結果を表1にまとめた。なお、各学校で実際に行った教育内容のみアンケートの対象とした。

アンケート結果より、地震・津波防災の理解度は高く、地震・津波の発生メカニズムの理解度は低いとわかった。グループワークを行った学校では、よく理解できたという回答を多く頂き、非常にいい成果が得られた。津

表1 アンケート結果（学校別）

P-1	地震・津波のメカニズムの説明はわかりましたか？
P-2	地震・津波防災の説明はわかりましたか？
P-3	グループワークは楽しかったですか？
P-4	地震・津波の模型の説明はわかりましたか？

12日9:00～11:00 Belawan PT. Plindo (97枚)

	1	2	3	無回答	計
P-1	21	66	10	0	97
P-2	60	32	3	2	97

13日8:30～11:30 SDN 41校 (106枚)

	1	2	3	無回答	計
P-1	33	28	14	31	106
P-2	41	22	17	26	106
P-3	49	24	2	31	106
P-4	34	36	7	29	106

13日14:00～16:00 SMP Negeri 1校 (75枚)

	1	2	3	無回答	計
P-1	12	63	0	0	75
P-2	59	16	0	0	75
P-4	32	41	1	1	75

14日8:30～11:30 SDN 32校 (142枚)

	1	2	3	無回答	計
P-1	48	81	4	9	142
P-2	95	32	6	9	142
P-3	103	26	6	7	142
P-4	46	83	5	8	142

波模型の説明は、希望者のみに展示するという事になったが、生徒たちには好印象であったと考えられる。

5. 津波被害の視察

防災教育支援活動を行うとともに、教育外の時間を利用してバンダ・アチェ市の津波被害の状況を視察した。2日間にわたり、バンダ・アチェ北部地方、西部地方を巡った。地震・津波発生からおよそ10ヶ月が経過しようとしているが、都市の主要箇所以外は復興された形跡がほとんどなく、そのままの状態であったのが印象的であった。その中で、特に印象深かったのは、津波被害が深刻であったバンダ・アチェの北部地方を視察した時に、村の中央に不自然と存在する巨大発電船(写真3)であった。巨大発電船の重さは約2.5千トンであり、約2km離れた北海岸から流されてきたものであった。周辺を見渡すと無残に倒された木々と今にも崩壊しそうな家屋があり、津波被害の現状を強く目に焼き付ける風景であった。

6. まとめ

今回の活動の目的は、私たちの地震・津波の知識をインドネシアの子供たちに伝え、災害に対する知識を身につけてもらい、自らの防災意識を向上してもらうことで

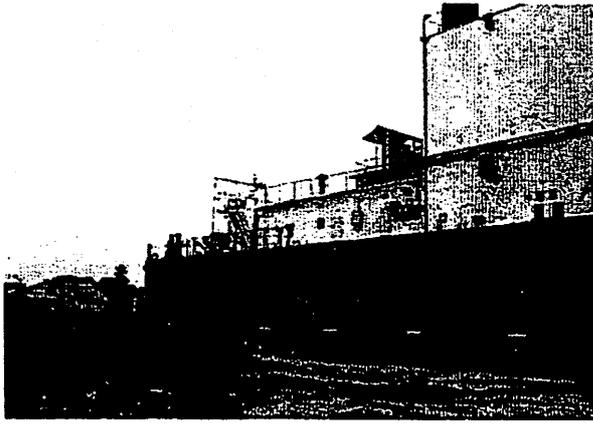


写真3 発電船 ～バンダ・アチェ北部～

あり、今後の防災教育に貢献することであった。アンケート結果から全体の9割以上が理解できたという結果を得ることができ、本活動の当初の目標は達成されたものと考えられる。私たちの教えたいという気持ちと、学生たちの学びたいという気持ちが交錯し、とても意義ある活動だったと考えられる。しかし、私たちの地震・津波に対する知識がまだまだ不足しており、随所に先生に助けを被った点は今後活動を続けていく上での反省点である。また、私たちが教育を行うにあたり、学生との距離を近づけるためにインドネシア語で教育を行ったが、通訳の方の力を借りることが多く、私たちの真意が学生たちにしっかり伝わったかどうか不安を残した。だが、決して忘れてはならないのは日本とインドネシアの経済状況、防災教育状況の違いである。地震・津波被害から10ヶ月近く経過しようとしているが、バンダ・アチェ市の人も建物も、まだ苦しんでいる様子であった。このような災害を軽減できるなら、活動を継続していく意義があり、必要性があると感じた。防災教育活動ボランティアは継続されなければならない。今回の活動で現地の人々と接触すること、被害状況を目の当たりにすることで防災教育の重要性が再確認でき、これからの私たちの活動の重要性を再度認識した。

また、今回は京大防災教育の会と早大防災教育支援会が一つのボランティアグループとして活動でき、お互いの意見を交換しあえたり、お互いの教育内容を真直で見ることができるなど非常によい点が多くあった。今後も同じ目的を持つ団体として、協力していきたい。

謝辞

インドネシアでの防災教育支援活動は、多数の方々の協力あって成立したものであり、ここに感謝の気持ちを記します。

京都大学生存圏研究所の Syafwina 女史とその御親族には、インドネシア語の資料作成、バンダ・アチェでの訪問学校の手配、宿泊先などを提供して頂きました。また、私たちの活動に同行して頂き、通訳としても協力して頂きましたことに心より謝意を表します。

飛島建設インドネシア事務所の鈴木智治顧問には、メダンでの学校、宿泊先の手配、通訳をはじめ、常に活動に同行して頂いたことに深く感謝いたします。また鈴木氏のご子女の NGO OISCA-international インドネシア事務局の鈴木及里子女史も活動に同行して頂き、深く貢献

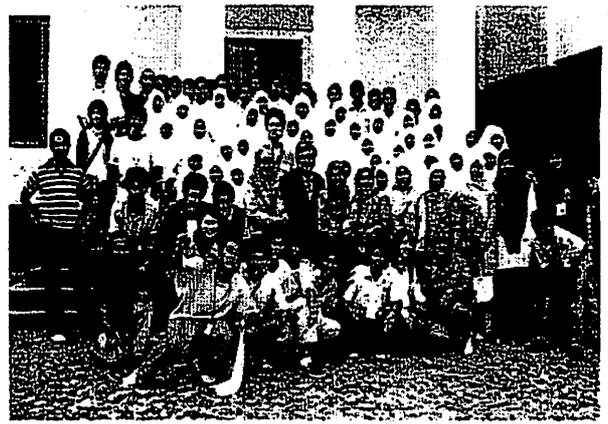


写真4 グループの集合写真

して頂いたことに心より感謝いたします。

内閣府中央防災会議メンバー危機管理教育アドバイザーの国崎信江女史には、防災教育教材の提供をして頂きました。また現地でも適切な助言をして頂き、私たちの活動を支えて頂いたことに心より感謝いたします。

飛島建設の三輪茂技術開発部長には、防災教育支援活動の会議に参加して頂き、多くの助言をして頂いたことに深く感謝いたします。

メダン市の私立チュ・ニヤ・ディン大学およびバンダ・アチェ市の国立シャクワラ大学の教員、学生の方々には教育の場を設けて頂き、ご同行頂きました。深く感謝いたします。

京都大学工学研究科の Mulyo Harris Pradon 博士、Jamhir Safani 博士にもインドネシア語の資料作成、発音練習に協力して頂き、深く感謝いたします。

京都大学工学研究科の Chales Scawthorn 教授には適切な助言を頂き、活動を支えて頂きました。さらに同研究科の小野祐輔助手には、京大防災教育の会の相談役として数多くの助言を頂き、また活動に必要な備品を貸して頂きました。秘書の和田麻友巳女史には、航空券のアドバイスや活動資金の管理をして頂き、私たちの活動を支えて頂きました。

その他、多くの方々に支えて頂き、本活動を行うことができました。上記の方々を含め、改めてここに感謝の意を表したいと思います。

最後に、今回支援活動の準備をともに行ってきたメンバーを以下に記します。

京大防災教育の会

村井竜也、藤井俊介、太田篤志、毛塚宏美、西田真悟、緒方浩二、鈴置真央、村田庸介

早大防災教育活動支援会

板井浩樹、上田晃史、小野政一、小山慎也、柏村斉、神谷隆光、佐藤有哉、鈴木哲太郎、平佐田純也、増田圭、宮内良、今井啓貴、内田俊、河島正浩、下斗米佑太、坪内崇、東條紀明、中村行宏、橋本太郎、満田規夫、横田尚之、秋本健輔、安達真美、遠藤宙弥、窪田真之、鴻池智史、小島枝美子、土井章弘、速山怜奈、西川祐、野村文彦、橋本玲音、林雅樹、藤澤惣、藤本晃右、叶朋子、川口大輔、北島功、古村博人、道浦吉寛、渡辺絢子、谷口雄一郎