



UNCRD

国際連合地域開発センター 防災計画兵庫事務所

安心できる学校、住まい、地域づくりを目指して

防災シンポジウム2006

報告書

国際連合地域開発センター 防災計画兵庫事務所
United Nations Centre for Regional Development
Disaster Management Planning Hyogo Office

〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-2 ヒト未来館 5F
Tel: 078-262-5560 Fax: 078-262-5568
E-mail: rep@hyogo.uncrd.or.jp
Website: <http://www.hyogo.uncrd.or.jp>

2006年1月18日 シンポジウム I

「子供たちへ：地震に強い学校と防災教育」

防災シンポジウム 2006 報告書

「子供たちへ：地震に強い学校と防災教育」

2006年1月18日(水)
よみうり神戸ホール

主催：

国際連合地域開発センター(UNCRD)
読賣新聞大阪本社

防災シンポジウム実行委員会

兵庫県、神戸市、阪神・淡路大震災記念協会、人と防災未来センター、国際防災復興協力機構(IRP)、CODE 海外災害救助市民センター、アジア防災センター(ADRC)、国際協力機構(JICA)兵庫、
国連人道問題調整事務所(OCHA)神戸、他

編集
安藤 尚一
藤枝 絢子

デザイン・レイアウト
藤枝 絢子

注記

ここで表記されている意見は、本書の貢献者の見解を表すものであり、国際連合本部あるいは国際連合地域開発センターの見解を表すものではない。

また、ここでの見解や報告は、いかなる国、領土、都市、地域の法的立場あるいはその機関の法的立場、あるいは境界の決定に関する国際連合本部、あるいは国際連合地域開発センターの見解を表していない。

CONTENTS

はじめに			4
はしがき			6
<hr/>			
ワークショッププログラム			7
講演者略歴			8
<hr/>			
〔開会の挨拶〕			
開会のことば			
国際連合地域開発センター 所長	小野川 和延		12
挨拶			
讀賣新聞大阪本社 社長	老川 祥一		13
挨拶			
兵庫県知事	井戸 敏三		14
 〔基調講演〕			
「兵庫行動枠組みと今後の人道支援の方向性」			
国連人道問題調整事務所	プジ・プジオノ		16
 〔プレゼンテーション〕 「地震と学校」			
はじめに			
政策研究大学院大学 教授	岡崎 健二		20
「パキスタン地震の経験：被災した学校」			
国際防災復興協力機構(IRP) 研究部参事	村田 昌彦		22
「学校建築の耐震化と研究開発」			
神戸大学工学部建築学科 教授	三谷 勲		26
「地震から学校を守る」			
国際連合地域開発センター防災計画兵庫事務所 研究員	ビスヌ・パンディ		30
 〔パネルディスカッション〕 「防災教育の新戦略」			
はじめに			
国際連合地域開発センター防災計画兵庫事務所 所長	安藤 尚一		36
「学校における防災教育の考え方、進め方」			
文部科学省スポ・ツ・青少年局 体育官	戸田 芳雄		38
「防災教育の広がり」			
兵庫県立舞子高等学校 環境防災科 教員	諏訪 誠二		43
「開発途上国の防災教育」			
京都大学地球環境学大学堂 助教授	ラジブ・ショウ		47
 パネルディスカッション・ダイアログ			 50
<hr/>			
Appendices			
我が家の耐震診断			
UNCRD 学校プロジェクト概要			
舞子高等学校 環境防災科			
関連記事			

はじめに

国際連合地域開発センター(UNCRD)は、1985年の防災プログラムを立ち上げて以来、世界各国の被災地または自然災害多発地域において、災害対策や貧困軽減を目的としたコミュニティベースのプログラムを実施しています。具体的には、学校などコミュニティの中心となる公共建築物の安全性の向上、コミュニティレベルでのパイロット・プロジェクトの実施と成功事例の普及、防災を考慮した持続可能な開発のためのプログラムの構築などの活動が含まれます。現在、UNCRDは防災計画兵庫事務所を通じて、防災を持続可能な開発に不可欠な要素と考え、様々な防災プログラムを実施しています。

1999年、UNCRD 防災計画兵庫事務所(以下兵庫事務所と呼ぶ)は、6000人以上の犠牲者をもたらした1995年の阪神・淡路大震災の被災地である兵庫県神戸市に設立されました。兵庫事務所は、国連が定めた「国際防災の10年(UN-IDNDR 1990-99)」の理念を継承し、また2005年1月兵庫県神戸市で開催された国連世界防災会議で採択された「兵庫行動枠組み:2005-2015」に基づき、防災を持続可能な開発の実現に不可欠な要素として、国際レベルでの多面的な協力を軸に、世界各地で様々なイニシアチブと展開しています。

兵庫事務所は、阪神・淡路大震災及び世界各地の被災地での復興の経験を教訓に、防災プロジェクトを実施しており、現在、兵庫事務所のプロジェクトは、国連の「人間の安全保障基金」、阪神・淡路大震災記念協会による兵庫トラストファンド、そのほかの多くの機関により、その活動が支援されています。

2005年4月より、国連経済社会局(UN-DESA)が、アジア太平洋地域において、「地震から子供を守る(“Reducing vulnerability of school children to earthquakes”)」という2年間のプロジェクトを開始し、UNCRDはその実施機関となっています。このプロジェクトは、地震多発地域に住む子供たちが、地震に強い学校に通えること、また、地震災害に対するコミュニティの能力を向上させることを目的としています。主な活動として、現地のコミュニティ、行政機関、専門機関の協力と参加による学校の耐震改修、技術者及び石工を対象にした耐震改修技術に関するトレーニング、学校やコミュニティで防災教育を実施などが含まれます。フィジー、インド、インドネシア、ウズベキスタンの4カ国を対象地域とし、それぞれの地域でパイロット・プロジェクトを実施し、その経験や成果を地域ワークショップ及び国際ワークショップで発表し、意見交換することによって、周辺地域に普及させていくことを目標とします。

具体的な活動は、対象地域で約10の学校を選出し、脆弱性を評価することから始めます。うち、最も耐震改修の必要な学校を数校選び、それぞれの地域に適応した技術を用い耐震改修します。そして、実際の耐震改修中に発生した問題やそれに対する解決方法も考慮し、その国や地域に適応する耐震改修のガイドラインを作成します。コミュニティの中心である学校の耐震改修は、コミュニティ全体に向けたデモンストレーションの場となります。実際の耐震改修工事を通し、コミュニティの石工は、実地経験を使ったトレーニングを受け、また、技術者は、耐震改修技術及び建築に関するトレーニングを受けます。

謝辞

また、このプロジェクトは防災教育にも焦点をあてており、先生へのトレーニングや子供の避難訓練に関するガイドライン、防災教育関連の本やポスターなど、防災教育に関するリソースを開発、普及させること、また、個々の住居の耐震改修に対する意識を高めるため、簡単に建物のリスクを評価できるソフトウェアを開発します。そして、各対象地域での成功事例や教訓を交換し、普及させるため、地域ワークショップや国際ワークショップを開催します。

これまで、UNCRD はコミュニティベースのアプローチにより、発展途上国において、安全な建築技術文化を広める活動をしてきました。コミュニティベースのアプローチを行うことにより、家の持ち主の耐震技術への認識を高める、トレーニングなどを通し、現地の石工に技術に対する自信を持たせる、パイロット・プロジェクトで開発された技術の移転を促進する、使いやすいガイドラインを作成する、建築物に対する行政機関の意識を高めることができます。

本議事録は、2006年1月18日に神戸で開催された「2006年防災シンポジウム」の午前の部「子供たちへ：地震に強い学校と防災教育」の発表を記録しています。本議事録により、より皆様がコミュニティ防災を促進するUNCRDの活動を理解し、安全で災害に強いコミュニティ作りに取り組んで下されば幸いです。

本シンポジウムは、国際連合地域開発センター（UNCRD）、讀賣新聞大阪本社、防災シンポジウム実行委員会（兵庫県、神戸市、阪神・淡路大震災記念協会、人と防災未来センター、国際防災復興協力機構（IRP）、CODE 海外災害救助市民センター、アジア防災センター（ADRC）、国際協力機構（JICA）兵庫、国連人道問題調整事務所（OCHA）神戸、他）など、多くの機関の協力により開催いたしました。

本会議の成功に導いていただきました参加者の皆様、各関係機関の皆様に心から感謝の意を表します。中でも、会場の提供および資金面で多大な貢献を頂きました機関の皆様には、特別な感謝の意を表します。

また、会議の運営に参加いただきましたボランティアの皆様、本議事録を作成するにあたって、協力いただきました（ ）には、心から感謝の意を表します。

PROGRAM (午前の部)

9:30 – 9:50	[開会の挨拶]	
	開会のことば	
	国際連合地域開発センター 所長	小野川 和延
	挨拶	
	読賣新聞大阪本社 社長	老川 祥一
	挨拶	
	兵庫県知事	井戸 敏三
9:50 – 10:10	[基調講演]	
	「兵庫行動枠組みと今後の人道支援の方向性」	
	国連人道問題支援機構 神戸	プジ・プジオノ
10:10 – 11:10	[プレゼンテーション]「地震と学校」	
	司会：政策研究大学院大学 教授	岡崎 健二
	「パキスタン地震の経験：被災した学校」	
	国際防災復興協力機構(IRP) 研究部参事	村田 昌彦
	「学校建築の耐震化と研究開発」	
	神戸大学工学部建築学科 教授	三谷 勲
	「地震から学校を守る」	
	国際連合地域開発センター防災計画兵庫事務所 研究員	ビスヌ・パンディ
11:15 – 12:15	[パネルディスカッション]「防災教育の新戦略」	
	司会：国際連合地域開発センター防災計画兵庫事務所 所長	安藤 尚一
	パネリスト：	
	文部科学省スポ・ツ・青少年局 体育官	戸田 芳雄
	兵庫県立舞子高等学校 環境防災科 教員	諏訪 誠二
	京都大学地球環境学大学院 助教授	ラジブ・ショウ
12:20 – 13:20	[デモンストレーション]「我が家の耐震診断」	
13:30 – 17:00	午後の部 「防災地域づくり：地域に根ざした防災教育」	
	注：詳細は別紙参照	

PROFILE

〔挨拶〕



小野川 和延

国際連合地域開発センター(UNCRD) 所長

2002年7月に国際連合地域開発センター(UNCRD)の所長に就任。1972年、旧環境庁に入庁後、国際連合環境計画(UNEP)、国際応用システム解析研究所(IIASA)、国立環境研究所などに勤務。「環境」をキーワードとして、様々な視点から国内、国際問題に取り組む。



老川 祥一

読売新聞大阪本社 社長

2005年6月、読売新聞大阪本社代表取締役社長に就任。読売新聞社(東京本社)に入社後、政治部、ワシントン支局、政治部次長、論説委員、政治部長、編集局次長、調査研究本部長、取締役編集局長、大阪本社専務取締役編集担当、大阪本社取締役副社長(編集・営業担当)を経て、現職。



井戸 敏三

兵庫県知事

2001年、第48代兵庫県知事に就任。井戸氏は、国土庁土地局、自治省税務局、運輸省航空局、自治省行政局、財政局、大臣官房審議官、兵庫県副知事を経て、現職に至る。大震災の経験や教訓を踏まえ、「安全と安心」「自律と共生」の理念のもと、県民の「参画と協働」を基本姿勢にする県政を行なう。

〔基調講演〕



フジ・フジオ

国際連合人道問題調整事務所(OCHA) 神戸アジアユニット代表・地域アドバイザー

2006年にOCHA神戸アジアユニット代表・地域アドバイザーとして着任。15年以上に渡り、インドシナ難民支援、国際連合難民高等弁務官事務所(UNHCR)によるティモールでの緊急活動、インド洋沖大津波時の国際対応支援などに携わる。前職は、ASEANの防災エキスパートとして、防災における地域相互協力の推進に貢献。2003年フィリピン政府より防災功労者として表彰、2004年国連笹川賞-防災部門ノミネート。インドネシア出身。

〔プレゼンテーション〕



岡崎 健二

政策研究大学院大学 教授

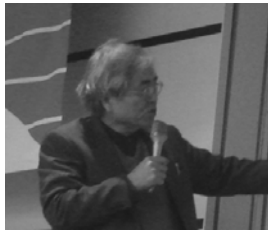
2005年より政策研究大学院大学教授に就任。1976年、旧建設省に入省後、国連アジア太平洋経済社会委員会(UN/ESCAP)(バンコク)、国連国際防災の10年事務局(UN/IDNDR)(ジュネーブ)を経て、2002年より3年間国連地域開発センター防災計画兵庫事務所所長を務める。防災政策(主に地震防災)、住宅・建築・都市政策が専門。1999年度震災予防協会賞受賞。



村田 昌彦

国際防災復興機構(IRP)事務局 復興専門官

2005年よりIRP事務局復興専門官に就任。兵庫県に入庁後、都市住宅部、土木部などに勤務。阪神・淡路大震災後、復興本部に勤務し、緊急インフラ整備3箇年計画の策定、フォローアップなどに従事。後、アジア防災センター主任研究員、人と防災未来センター事業課長を勤める。2001年世界共通災害番号プロジェクト(GLIDE)提唱により、オーストラリア緊急事態管理庁から表彰。



三谷 勲

神戸大学工学部建築学科 教授

鹿児島大学工学部教授を経て、1997年より神戸大学工学部教授に就任。97年より兵庫県耐震診断改修計画評価委員会委員、2003年より2年間、日本建築学会鋼コンクリート構造運営委員会主査を務める。専門分野は、耐震診断・耐震補強に関し、耐震診断の方法、耐震補強工法、耐震補強の開発など。



ビスヌ・パンディ

国際連合地域開発センター(UNCRD) 防災計画兵庫事務所 研究員

2003年より、UNCRD 防災計画兵庫事務所の研究員として活動。現在、アジア・太平洋地域を対象に、学校の耐震補強、耐震補強技術の普及、災害に対するコミュニティの能力向上などの目的としたプロジェクトを担当。また、NSET-Nepal では、地震に強い学校プログラム、病院耐震評価プログラムを担当。専門は地震工学。ネパール出身。

(パネルディスカッション)



安藤 尚一

国際連合地域開発センター(UNCRD) 防災計画兵庫事務所 所長

2005年10月にUNCRD 防災計画兵庫事務所長に就任。1980年に建設省入省後、住宅局、建築研究所などに勤務。また、日本・ペルー地震防災センター、国際課海外協力官、経済協力開発機構(OECD)環境局にて主席管理官を務める。前職は、国土交通省都市・地域整備局都市防災対策室長。専門は、都市建築の防災、開発、サステナブル建築。



戸田 芳雄

文部科学省スポーツ・青少年局 体育官

15年間、山形県にて小学校教諭を務めた後、山形県教育庁、山形県上山市教育委員会にて勤務。1994年より、文部省体育局学校健康教育課・教科調査官、2002年より現職。現在、学校健康教育に関する事項、「生きる力」をはぐくむ学校での安全教育、防災教育の展開、不審者侵入時の危機管理マニュアル等の企画・編集に当たる。



諏訪 清二

兵庫県立舞子高校 環境防災科長

1982年より、兵庫県内の高校英語教諭として勤める。2000年、兵庫県立舞子高校にて環境防災科設置のための研究をスタート。2002年の環境防災科が設立されると同時に、環境防災科長に就任。以後、防災教育を専門に行う。現在、兵庫県震災・学校支援チーム、兵庫県防災教育推進連絡会議委員、日本自然災害学会防災教育特別委員会委員を務める。



ラジブ・ショウ

京都大学 地球環境学大学院 助教授

2004年より、京都大学大学院地球環境学舎助教授とし、国際環境防災マネジメント分野の研究活動・指導を行う。コンサルタント会社に勤務を経て、99年より5年間国際連合地域開発センター(UNCRD)防災計画兵庫事務所研究員として活躍。アジアの開発途上国において、数々の国連機関のプロジェクトに携わる。専門は防災と国際協力。インド出身。

開会の挨拶

基調講演

〔開会の挨拶〕	開会のことば 挨拶 挨拶	国際連合地域開発センター 所長 読賣新聞大阪本社 社長 兵庫県知事	小野川 和延 老川 祥一 井戸 敏三
---------	--------------------	---	--------------------------

〔基調講演〕	「兵庫行動枠組みと今後の人道支援の方向性」 国連人道問題支援機構 神戸	プジ・プジオノ
--------	--	---------

開会のことば

小野川 和延
国際連合地域開発センター(UNCRD) 所長

おはようございます。国際連合地域開発センター所長の小野川です。本日は、兵庫県からご多忙の中、井戸知事にご出席いただき、私たち国際連合地域開発センター(UNCRD)と読売新聞大阪本社、兵庫県により、本年度の防災シンポジウムを神戸の地で開催できますことに、感謝している次第です。

ご存知でない方のためにご説明いたしますと、UNCRDは、1971年に設立され、ちょうど今年で設立35周年を迎えます。UNCRDは、本部を名古屋におき、当地にあります防災計画兵庫事務所、そしてアフリカ事務所やラテンアメリカ事務所などの地域事務所がございます。これらの各事務所を拠点とし、防災の分野、環境の分野、あるいはHuman Security(人間の安全保障)の分野において、世界中でさまざまな事業を展開しております。

なお、この兵庫事務所に関しましては、兵庫県からご誘致をいただき、7年前の1999年に、この神戸に防災を専門に取り扱う事務所として開設されました。以来、UNCRDとして、兵庫事務所を中心に防災分野での積極的な取り組みを行ってまいりました。

本日のシンポジウムでは、午前の部・午後の部に分けまして、それぞれ別のテーマを取り扱う予定にしています。午前の部は、「こどもたちへ：地震に強い学校と防災教育」というテーマで、学校の耐震補強、または防災教育に携わる専門家の皆様に発表・議論していただきます。

私たちは、地域の拠点の1つである学校は、防災対策をすすめる上で、大きな拠点になりえると考えています。もちろん、学校建築に耐震技術などを施し、次世代を担うこどもたちを災害から守る、ということは大きなテーマです。しかし、それだけでなく、学校が地域の防災活動や災害時の救援活動や避難所の拠点なること、また、学校を通じて、こどもたちから両親に、そして一般社会へ防災に対する社会の認識が高まることを期待し、学校における防災対策を推進する活動を行っています。

この視点から、UNCRDは、国連人道問題調整事務所(OCHA)の「人間の安全保障基金」により、2005年から「地震に強い学校と防災教育のプロジェクト」を開始をいたしました。本日のシンポジウムでは、学校の防災や防災教育に携わる専門家の皆様にプレゼンテーション・パネルディスカッションをしていただきますので、この機会に、私たちの考えが普及するよう期待しております。

また、午後の部のテーマは、「地域に根ざした防災」です。従来のトップダウン型でなく、いかに地域を巻き込み、「地域に根ざした防災」を実現させるかを議論する予定にしています。

是非、午前の部・午後の部と参加していただき、防災に関する理解や認識を深めていただければ幸いです。

本日はどうぞよろしく願いいたします。

あいさつ

読売新聞大阪本社 社長
老川 祥一

6434人の方々が亡くなられた阪神大震災から11年を迎えました。私は当時東京で勤務していましたが、3週間後くらいに取材の手伝いで神戸に参りました。あの無惨な姿は今も目に焼き付いています。そして、5年前に大阪本社勤務となり、神戸が見事な復興を遂げつつあることにびっくりさせられました。まるで嘘のようによみがえっているという感想をもちました。もちろん、あの大惨事は単なる悪夢ではなく本当にすさまじい現実だったわけですし、また、そういう大変な災害の被害の中から、みなさま方が力を合わせて復興を遂げつつあることも、これはまたすばらしい現実であります。その重みを我々は常に胸に刻んでいかねばならないと、毎年改めて感じています。

あの震災の後も国内外で大きな災害が起きています。トルコ、台湾、アフガニスタン、スマトラ、パキスタン、そして国内では北海道、新潟、福岡と、各地で大規模な地震が起きています。また、地震ではなくても、豊岡の水害に代表される台風被害、そして今起きている雪の被害など、色々な災害が起きています。そういう厳しい状況の中で、あの阪神大震災の経験をされたみなさま方が、色々な災害でボランティアなどとして救済活動に従事されているのは非常に心強いことです。

その一方で、昨日国会で証人喚問が行われましたが、マンションの耐震強度を偽装するという、人の命を軽視するような経済効率最優先の風潮も出てきています。ますます、我々としては、11年前の大惨事を記録し、体験を後世に伝えていく大きな責務を負っていると感じています。

読売新聞は、息長く震災報道を続けてまいりました。昨年8月からは災害時に被害を少しでも減らす「減災」というコンセプトで特集のページを作っております。阪神大震災をはじめとする様々な災害の被災者に直接取材し、その悲惨な体験を教訓にして、次に災害が起きたとき少しでも被害を減らすにはどんな方法がよいをお伝えし、防災意識を高めてもらおうという趣旨で、月に一度、掲載しております。また、昨日は阪神大震災から11年でしたが、毎年1月17日に向けて社会面の連載をはじめ、耐震改修促進法の改正や震災教育などをテーマに特集を組むなど、多角的な報道に努めております。

本日のシンポジウムは、我々のそういった体験を世界のみなさまと共有し、国際的に役立ててもらおうと考え、6年前から国連地域開発センター兵庫事務所、兵庫県のご協力を得て開いております。今日は、安心できる学校、すまい、地域作りを目指すというテーマで開催させていただくことになりました。学校耐震、防災教育、そして個人と地域社会での防災という点に焦点をあて、提言をしていただき、ご議論を深めてもらいたいと考えております。

最後になりましたが、ご尽力いただきました国連地域開発センター兵庫事務所、兵庫県をはじめとする関係各位に心から感謝を申し上げます。ありがとうございました。

あいさつ

井戸 敏三
兵庫県 知事

本日、国連地域開発センター防災計画兵庫事務所、讀賣新聞社、兵庫県の共催により、国際防災シンポジウムが開催できますことを、心よりお慶び申し上げます。

今日、1月18日は、国連防災世界会議（兵庫会議）の開幕日からちょうど1年という節目の日でもあります。この会議では、168ヶ国地域の代表団が集い、21世紀の国際防災戦略である「兵庫行動枠組」が策定されました。

私なりの理解では、この会議では3つの重要なポイントが成果となったと思っております。ひとつは、減災を含めた「災害文化」を定着させよう、ひとつは、コミュニティにおける防災の重要性を再認識して実践していこう、そして、もうひとつは、被災国の復旧・復興を、世界の協力でうまく調整をしていこう、といったことです。

すでに、昨年5月には、HAT神戸に国連機関や兵庫県などの連携による「国際防災復興協力機構（IRP）」が発足し、復興期における国際的な協力体制が構築されるなど、世界の減災に向けた対策がすすんでいます。

さて、このところ、「耐震強度偽装事件」が世間をにぎわしておりますが、我々の経験した阪神・淡路大震災は、結局、我々の地域だけの課題としてしか全国の方々には認識されていなかったのではないかと非常に残念に思っております。「災害列島・日本」、「地震列島・日本」といわれ、大規模地震の発生が近いと言われている中で、我々の経験からすれば、耐震強度をどう上げていくか、これが大きな課題であったにもかかわらず、一級建築士というプロが、平然と、懸命に耐震強度の低下に努力したという事例だけに、被災地として、私達の発信力がよほど弱かったのか、よほど理解力の足りない人たちが多かったのか、そういう社

会だったのか、どちらか分かりませんが、そのような意味で、非常な残念で、悔しい思いをしております。

我々としては、発信力をもっと高めなくてはならない。そして、我々の経験をもっと学んでもらわなければならない。そのような意味で、大震災から11回目を迎える「1月17日」のテーマは、「伝える」ということとしており、特に、1月は減災月間として今日のようなシンポジウムを多数開催するほか、小学校区単位で実践的な防災訓練を実施し、子供の頃から防災への理解を深め、実践していただくこととしております。

また、兵庫県では、今年度から「防災未来賞」という賞を設けました。小学校、中学校、高等学校の児童生徒、学生を対象に、「防災への取組み」を公募し、表彰するものです。これも、ある意味で子供レベルから防災というものに関心を持ってもらって、担い手となってもらおうということを狙いと目的としております。

これからの時代を考えると、減災対策や災害文化の担い手が不可欠です。いざという時に、本当に活動できる人材を養成する事が重要であると考えております。兵庫県では、防災士制度をはじめ、一般の方々の防災知識習得のための講座を開いており、いざという時には、的確にそれぞれの役割分担に応じて活動ができるよう、日頃からの訓練も実施しております。

「1.17は忘れない」これが、被災地である私達の地域としての責務であると思っております。今日の2つのテーマである「子供達を中心とする防災教育」、「コミュニティレベルでの防災対策」というものは、まさしく、わたしたちが経験したこと、あるいは、教訓として学んできたことを伝えていく、そのような今年のテーマにふさわしい

セミナーになるのではないかと考えます。伝えていくことの重要性と伝えていくことの難しさ、そして、伝えること・伝えられたことをそれぞれ実践するための日ごろの取組み、この3つを再認識していただいて、将来の安全、安心な社会づくりに結びつけていただきますことを心からご期待申し上げます。

最後になりましたが、国連地域開発センター兵庫事務所、讀賣新聞の皆様方がこのような会議を毎年開催していただいており、今後ともお続けいただきますよう、心からお願いを申し上げます、そして、ご参加の皆様方一人一人が、安全、安心な社会づくりにご尽力いただきますことを心からお願い申し上げます、ご挨拶とさせていただきます。

基調講演：「兵庫行動枠組と今後の人道支援の方向性」

国際連合人道問題調整事務所(UNOCHA)神戸地域事務所 代表
プジ・プジオノ(Puji Pujiono)

はじめに

国際連合地域開発センター(UNCRD)主催のシンポジウムにおいて、井戸兵庫県知事をはじめ本日お集まりの皆様にご来賓として国際連合人道問題調整事務所(OCHA)の活動を紹介できることを、大変光栄に感じています。

また、この度、こうした機会を与えていただいた、UNCRD や会議関係者に対し、心より感謝と敬意を表します。

1. 災害の経験や教訓の発信の重要性

近年、インド洋大津波、ハリケーン・カトリーナやパキスタン地震など、大規模な自然災害が頻発している。毎年この時期にこうした防災シンポジウムを開催することは、阪神・淡路大震災の経験や教訓を思い起こし、次世代に継承する貴重な機会を提供することになる。

この10年あまりで兵庫県が達成した大震災からの目覚ましい復興は、自然災害に立ち向かう人間の強さや精神力を世界に示した。また、震災後、日本政府や兵庫県が「国際的な防災協力体制の構築」「国際的な防災知識の共有」等の重要性を国際社会に提起したことにより、現在、具体的な活動が始まった。

2. OCHA について

OCHA は国連決議 46/182 に基づき、国際的視野で公平かつ中立的な人道援助を促進・調整することを本務とし、自然災害や紛争による被害を軽減するとともに、援助を必要とする人々の権利を主張、災害対応の準備や予防を促進すること、解決の支援をおこなう役割を担っている。

災害発生時、OCHA は、関係国連機関や国際赤十字、各国政府機関、NGO などの調整を図り、一貫した災害対応活動を支援している。

OCHA は、ニューヨークとジュネーブに本部があり、OCHA 神戸をはじめとする、地域・国レベルの災害活動

を調整する現地事務所からなる。自然災害発生時の活動に加え、各地域に設置された OCHA 地域アドバイザーを通じ、災害頻発国における災害対応能力の強化や災害発生時に備えた連絡体制の強化を図っている。

さらに、先日、OCHA は、全国連機関の被災地支援の調整機関として位置づけられ、災害だけでなく、鳥インフルエンザ等においても調整を実施することとなった。

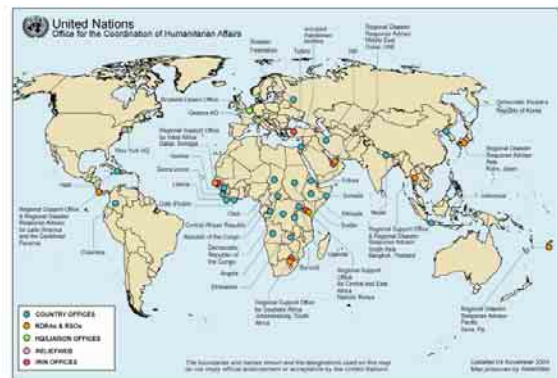


図 1. OCHA AROUND THE WORLD

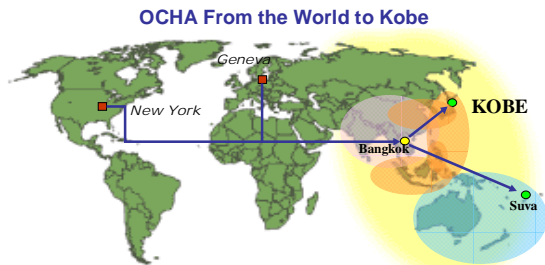
3. OCHA 神戸について

OCHA 神戸は、2000年2月に日本政府、兵庫県の支援により、アジアユニットが開設された。さらに、2002年8月には世界の人道問題に関する情報をリアルタイムで提供する OCHA 公式サイトを運営するリリーフウェブ神戸事務所が併設された。こうした日本政府、兵庫県の多大な支援に対し、厚く感謝している。

OCHA 神戸は、主にジュネーブ本部による自然災害対応を補完し、ジュネーブとの8時間の時差を利用して、アジア地域での災害発生時、被災国における情報収集にあたっている。

さらに、被災国からの要請に応じて国連災害評価調整(UNDAC)チームのリーダーとして被害調査、国際緊急支援活動の調整、国連アピールの作成などを行っている。また、災害対応を円滑に行う観点から、アジア地域における災害脆弱国に対して、災害対応能力強化のためのト

レーニングやワークショップを実施している。UNCRD、アジア防災センター(ADRC)、国際防災復興協力機構(IRP)等の防災関係機関と協力体制を構築し、昨年1月の国連防災世界会議(兵庫会議)で採択された「兵庫行動枠組」にもとづき、多国間協力による減災対策の支援も行っている。



OCHA神戸:

1. 東アジア・東南アジアにおける災害対応
2. OCHA内での「兵庫行動枠組」のフォーカルポイント
3. ADRC、IRPとの共同プロジェクトのフォーカルポイント
4. 鳥インフルエンザの調整
5. 広報活動

図 2. OCHA From the World to Kobe
出典: Pujiono Presentation

4. TDRMの推進

現在、アジア地域においては災害予防対策を重視した、「TDRM (Total Disaster Risk Management) - 総合的防災政策」を推進している。

「TDRM - 総合的防災政策」とは、災害リスク軽減や災害対応における効率的かつ効果的な総合的アプローチのひとつである。主に3つの観点で防災施策を展開することにより、効果的に地域の災害対応能力を高めるためのアプローチ手法である。

【3つの観点】

- (1) 災害の発生要因や地域社会の脆弱性の把握、理解
- (2) 各機関、関係者の活動内容や能力などに関する情報の一元化
- (3) 他分野関係者すべての相互理解と協力体制の整備

国連防災世界会議(兵庫会議)においても、TDRMについて活発な議論が交わされ、成果文書である「兵庫行動枠組」にもTDRMの重要性が明示された。

OCHAの最高責任者である国連事務次長のヤン・エグランドは「数十年前と比較すると、自然災害によって命を失う人の数は多少なりとも減ってはいるが、より多くの人々が住む場所を失ったり、生活に悪影響を及ぼして

いる。」と言明している。一見、自然災害対応の進歩の兆しを讚えたようにも見えるが、「兵庫行動枠組」の策定から1年現在への活動に対する警告でもある。

そして、エグランド事務次長は、国際社会全体が今後より真剣に「兵庫行動枠組」に取り組むべきだと提言している。

5. 「兵庫行動枠組」の具現化

「兵庫行動枠組」とは、世界の災害予防施策を推進するため、次の5つの優先行動を提唱している。

- (1) 国、地方において最優先事項として災害リスクの軽減に取り組むこと
- (2) 災害リスクの特定、評価、観測と早期警戒を強化すること
- (3) 防災文化の醸成と災害対応能力の強化のため、技術革新、防災教育を推進すること
- (4) 潜在的な災害リスク要素を軽減すること
- (5) 全てのフェーズにおける効果的な対応のための能力を強化すること

このうち、5番目の優先行動では、応急対策、災害復旧・復興、災害予防、事前準備などのあらゆるフェーズにおける総合的な防災施策の推進のため、6つの主要活動を示している。

- (1) 技術やトレーニングにより人的・物的資源など、国、地方における防災施策や技術的・組織的能力を強化すること
- (2) 災害リスクの軽減に向けた総合的な防災アプローチを推進するため、早期警報、災害リスクの軽減、災害対応、開発等に関わる全ての関係機関による、多次元の連携を推進、支援すること
- (3) 地域連携体制を整備・強化し、1カ国の災害対処能力を超える被害が生じた場合、迅速かつ効果的に被災国支援を実施するための、地域間協力、運用メカニズム、協働防災計画及び連絡体制等を整備すること
- (4) 特に災害に脆弱な地域については、全ての防災関係者による事前準備や緊急事態対応計画を整備あるいは見直し、定期的に更新すること。また、迅速かつ効果的な防災施策の推進や、地域のニーズに合

わせた救援物資・要員の確保のため、定期的な防災訓練を実施すること

- (5) 迅速な応急対応、復旧復興、事前準備のため、中央緊急対応基金の強化を推進すること
- (6) 災害リスクの軽減のため、コミュニティを含む関係者の積極的な参加やパートナーシップを確立すること

OCHA では、今後、これら主要活動に関し、順次活動を深めていくこととしている。災害予防、事前準備において卓越した知見を持つ UNCRD の活動は、OCHA を含む、国連機関や国際・地域機関にとって欠かすことのできない役割を担っている。UNCRD の活動や研究結果を共有し有効活用することによって、知識と実践とのギャップを埋めることに繋がる。今後の OCHA との協働活動に期待している。

6. 今後の人道支援の方向性

これまでの経験をふまえ、より有効な人道支援メカニズムの確立や人道的な調整方法等 OCHA における今後の人道支援の新たな方向性を提案する。

この方向性は、次の3つの要素からなる。

- (1) 応急対策の迅速な始動のため、中央緊急対応基金の運用と調整システムを改善し、5億ドルの基金に対して、国連機関、IOM（国際移住機構）や NGO が容易に活用することが可能となるシステムの構築
- (2) 災害対応の各分野における、世界レベル、国レベル、地域レベルの人道支援・対応能力の強化
- (3) NGO や地域コミュニティとの関わりを深め、現地の人材育成や訓練、技術向上を目的とした研修やトレーニングを実施し、受講者や専門家の人材登録をすることによる人道支援調整システムの強化

7. 人間の安全保障基金について

冷戦後の国際社会においては、経済の自由化や情報通信技術の飛躍的な発展と相まって、グローバル化が急速に進展した。この過程において世界の相互依存関係が深まり、人々に多くの恩恵をもたらす一方、各国間や個人間の貧富の差を拡大させる要因ともなった。

相互依存が深まる世界の中で、関連し合う多様な脅威

に効果的に対処していくためには、国家、国際機関と市民社会の様々な主体が協働し、人間の視点から多様な問題の相互関係を捉え、これらに対する包括的な対処を持続させていくことが重要である。このような理念にもとづき、日本政府は1998年12月、ハノイにおいて国連の「人間の安全保障基金」の設立支援の表明をし、日本外交の重要な柱のひとつと位置づけた。

この基金の目的は、現在の国際社会が直面する貧困・環境破壊・紛争・地雷・難民問題・麻薬・HIV/AIDSを含む感染症など、多様な脅威に取組む国連関係・国際機関の活動の中に人間の安全保障の考え方を反映させ、現に人間の生存・生活・尊厳を確保していくことである。

国連の人間の安全保障基金が機動力となり、私達の共通の関心事である、自然災害リスク軽減や災害対応の分野がより一層改善されることを期待している。

今回のシンポジウムにおいては、「学校の耐震化や防災教育」、「参画と協働による防災」のテーマを中心に、地域に根ざした災害対応能力の向上に関し、優良事例の紹介、議論がなされていると聞いており、皆様の活発な討議により大きな成果が得られることを期待する。

プレゼンテーション

「学校と地震」

はじめに

政策研究大学院大学 教授	岡崎 健二
「パキスタン地震の経験:被災した学校」	
国際防災復興協力機構(IRP) 研究部参事	村田 昌彦
「学校建築の耐震化と研究開発」	
神戸大学工学部建築学科 教授	三谷 勲
「地震から学校を守る」	
国際連合地域開発センター防災計画兵庫事務所 研究員	ビスヌ・パンディ

「地震と学校：学校の安全を通じた災害に強いコミュニティ」

岡崎健二

政策研究大学院大学 教授

過去 30 年間の壊滅的な災害の半数以上は、地震災害である。世界には、工学的知見なしで建てられた脆弱な伝統的住宅が数多く存在しており、地震による犠牲者の大半は、自らの住宅の倒壊により命を失っている。災害による最大の悲劇は、人命と住居の損失である。倒壊した住宅は、避難、救助及び消火活動の妨げとなる。また、住宅倒壊によって生じる政府の財政負担は莫大である。そこで、伝統的な住宅や建築物の安全性の確保を地震防災の最重要課題とするべきである。

脆弱な住宅の改修は、その安全性を確保する上で、最も効果的で効率的な方法である。専門家たちの取り組みにより、組積造や木造に代表される伝統的住宅改修が実用可能になっている。改修においては、新規建設費の 10%から 15%の費用があれば十分とされている。

最近、日本において、政府が改修を促進する新しい法律を施工し、改修のための耐震技術を無料または、補充のかたちで実施しているところである。しかしながら、住宅の所有者たちは、改修に費用を掛ける動機がなかなか見当たらないように見える。専門家たちは脆弱な住宅の改修促進は困難であると思いつけてきた。個人のレベルで改修の決断をすることは、困難であるのが事実である。

改修を促進するため住宅の所有者に動機付けをする要点は、次の事項であろう。

1. 個別の危険性への理解 → 教育と意識啓蒙
2. 参加型の意味決定 → 当事者の参加
3. 実用的で経済的な技術の移転 → 技能者や技術者への訓練

これらの事項を統合したプロジェクトが、UNCRD の「地震に負けない学校計画」である。この計画は、国際連合地域開発センター(UNCRD)の協力のもと、ネパールの NSET が構想を練り、開始したものである。この構想は、学校の校舎の改修を通じて、コミュニティの能力を向上させることを目指している。

改修の実用的な技術を公開実演することによって、コミュニティへの移転が容易になる。また、子供たちが、学校で防災について学ぶことによって、その知識が子供から親や家族へ、そしてコミュニティ全体へ伝わると考えられる。安全な学校建築は、地震時に子どもたちの生命を救うだけでなく、避難や緊急活動の拠点として機能するであろう。

例えば、1995 年の阪神・淡路大震災では、85%の学校が被害を受け、その内訳は、公立学校 67 校、私立学校 40 校となっている。幸いなことに、地震の発生が早朝であったため、生徒が学校にいなかった。被災 1 週間後の時点で、24 万人の避難者のうち、約 60%の人が 200 以上の学校に避難していた。その当時、被災地での学校の機能は以下のようであった。

- 子どもたちの安全確認と救助
- 避難者の安全と日常生活の確保
- 救援物資の配布
- 目的別及び日常に必要な情報の収集・伝達
- 医療・健康のケア
- 救助・緊急活動の活動拠点・調整

しかし、また、災害時には、学校が非常に重要な役割を果たすとはいえ、次のような問題もある。

- 校舎への被害により、授業の再開の遅延
- 学校が長期に渡り避難所として使用されるため、教育に専念できなくなる
- 学校は生活環境としてのプライバシーの欠如

これらの経験をもとに考えると、防災に関する「学校」とは、

1. 学校は災害(地震)に対して安全でなければならない。
2. 防災教育は、教育カリキュラムの中に編入されるべきである。
3. 学校を中心としたコミュニティへの防災教育は、災害に強いコミュニティを作る。
4. 学校は緊急避難場所としては、適しているが、長期避難場所としては不適

以上の結論から、第一に改修による学校の安全性の確保、その過程を通じ、人々の防災に対する意識を高め、防災教育を推進することのによって、個人の住居の改修を促進し、その結果、コミュニティ全体の防災力を高められると考えられる。

パキスタン地震の経験 - 被災した学校 -

村田 昌彦

アジア防災センター研究部参事, International Recovery Platform(IRP) 事務

はじめに

2005年10月に発生したパキスタン地震の約2週間後、10月21日から10日間、被災地において国連の早期復興ニーズアセスメント調査に参画した情報をもとに、地震の概要と、特に学校の被害を中心に報告する。

1. 地震の概要

- 地震規模：Magnitude：7.6
(震源地の深さ：26km;USGS)
- 震源：34.493N, 73.629E
(イスラマバード北西約90 km)
- 発生時刻：2005年10月8日 AM8:50
(12:50 日本時間)
(子供は学校、女性は家、男性は野山・出稼ぎ
女性・子供の死者多数)
- 死者数：73,331人、
- 負傷者数：128,288人(内重傷69,392人)
(パキスタン政府発表12月5日現在)
- 被災建築物：400,153棟(倒壊203,579棟)
- 主な被災地：北西辺境州(5 Districts)、
アザドカシミール(AJK; 3 Districts)
の標高の高い山間地域
- 地形的特徴：
パキスタン北部の山間部は、インディアンプレートが北部のユーラシアプレートに年間40mm(USGS)もぐり込むことによって生成されており、世界最高峰を含む山脈を形成している地震の多発地帯。
1935年5月のQuetta地震でも約6万人が死亡。今回の地震は活断層型地震。



2. 学校の被害

学校関係の被害を抜き出してみると、地震発生時刻が午前8時50分という、子供達が学校の教室で授業を受けていた時刻に発生し、学校総数18,327校(NWFP:12,379、AJK:5,948)中、約8,000校(NWFP:6,700、AJK:1,300)もの学校が倒壊したことから、子供の死者が実に17,000人以上、教師の死者873名と推計されている。

3. 国連ミッションの概要

パキスタンで被害が大きかったのは、パキスタンに4つある州の一番北にある北西辺境州(NWFP)と、パキスタンが実効支配するアザド・カシミール(AJK)地域で、この地域を対象に国連の早期復興ニーズアセスメントのミッションが入り、10月24

日から3日間NWFPの被災地を13人で順次調査を実施した(NWFP チーム)。

調査目的は、早期復旧期(緊急対応終息期から発災後9-12ヶ月程度)のフェイズで必要となる被災地のニーズを把握することで、住宅(Habitat、UNDP)、小規模インフラ(UNDP)、生活(ILO、UNDP)、農業(FAO)、ガバナンス(UNDP)、教(UNICEF、UNESCO)、保健(WHO、UNICEF)、環境(NEPU)、リスク軽減(UNDP、ADRC)、財政が主な調査対象項目とした。

具体的には、NWFPの州都ペシャワールにおける州政府のヒアリングに始まり、アボタバード、マンセラ、ジャボリ渓谷、そしてもっとも被害がひどかったバラコート、3日目には、ヘリコプターでさらに北のバタグラム、ベシャンまで調査を実施した。地図に示すとおり、被災地の多くは標高が1000mを越える山間地域で、場所によっては3,000m~5,000mに至る所もあり、現在非常に厳しい冬を迎えている。

バラコート、バタグラムほかの家屋被害状況
House Damage in Balakot, Garhi Habibullah and Battagram Area

Area/ Location	Houses	Damaged(%)
Balakot City	Over 7,000	95
Balakot Valley	Over 35,000	70-90
Garhi Habibullah	Over 3,000	90
Dareul Panjul	Over 25,000	50-70
Dare e Konesh	Over 11,000	50-60
Battagram Valley	Over 12,000	50-60
Allai	Over 8,000	70-80

Source :UNDP Information note

Out of 101,000 households in the area 78,550 households have been estimated to have collapsed.

4. 大きな被害を受けたバラコート

甚大な被害を受けたバラコートの市街では、見渡す限りの建物がほぼ全壊しており(家屋の倒壊率95%)、ごくわずか、建物の原形をとどめているものが目に入る程度であった。川に架かる橋梁もかろうじて落橋は免れているものの、橋桁が1m以上も下流側にずれていながら、救援物資などを満載したトラックが特に補強をしていない橋を往来しており、2次災害の危険が危惧される状況であった。

バラコートで被害を受けた鉄筋コンクリート造小学校の倒壊現場を調査したが、すでに遺体の捜

索を終了し、がれきの撤去作業に入っており、どのような壊れ方をしたのかを確認することはできなかった。しかし、露出している床板や鉄筋、コンクリートの品質など、強度に問題があったであろうことが推測された。地元の人からのヒアリングによると、この小学校は2階建てで、授業中に地震が発生し4-500人の生徒が犠牲になったとのことであった。



5. 公共建築物に大きな被害

バラコートではほとんどの建物が倒壊しているのに比べ、中程度の被災状況（人口約43万人、死者数423人）であるシャングラ地域では、建物の種類によって、倒壊の割合が大きく異なっていることが、シャングラ District 政府により、すでに被災後3週間目にまとめられていた被災状況の詳細レポートから見る事ができた。

レポートによると、小学校の全壊123（全数270、全壊率46%）、中学校の全壊6（全数50、全壊率12%）、また、役所関係の建物の全壊6（全数31、全壊率19%）、警察関係の全壊20（全数27、全壊率74%）と恐々建築物の全壊率が高かったのに比べ、民間の建物は、銀行の全壊0（全数7）、ホテルの全壊0（全数20）、商店の全壊200（全数2,000、全壊率10%）と、官民の被災格差が顕著に見られる。

シャングラDistrict政府により、被災状況の詳細レポートが地震3週間後にはすでにまとめられていた。(ペシヤにて)

テシル別死傷者数

Tehsil	Area km2	Population			No. of Deaths	No. of Injured
		Total	Male	Female		
Alpuri	663	172,960	89,473	83,523	83	286
Besham	184	57,339	29,724	28,015	235	360
Chakisar	227	67,317	35,299	32,018	87	134
Martung	215	57,841	29,109	28,332		
Puran	297	79,106	40,179	38,927	18	109
Total	1,586	434,563	223,784	210,815	423	889

From: Initial Report of Eq. Damages District Shangla(District Gov. Shangla)

No	Institution type	Current Numbers	Physical Status (No)			Fully intact
			Completely destroyed	Partially destroyed	Partially damaged/R repairable	
Education Related Buildings 学校						
1	Primary 小学校	270	123		147	
2	Middle 中学校	50	6		44	
3	High 高等学校	20	2		18	
5	Degree College	3	2		1	
<General Administration & Police Buildings>						
5	General Admn: Bldings	31	6		25	
6	Police Buildings	27	20		7	
<Private Enterprise & Financial Sector>						
1	Banks	7			5	2
5	Hotels	20			15	5
6	Shops	2000	200	500	1000	300
7	Tourism Sites/Infra	1			1	

学校などの公共建築物は、阪神・淡路大震災などにおいてもそうであったように、災害発災時には、被災者の避難所、救援、救助の拠点などとして活用されるべき重要な施設である。ところが、パキスタン地震においてはそれらが耐震性をほとんど有しておらず、民間の建物以上に倒壊し、多くの学齢期の子ども達の命を奪うこととなった。

ほとんど全数の学齢期の子ども達を収容する学校施設が倒壊すれば、その地域の次世代の担い手がほとんど失われることにもなりかねず、復興に際しては特に耐震性を有する学校の再建が不可欠であり、このような学校耐震化の重要性に鑑み、被災地のみならず、すべての地域での取り組みが切望される。



バラコート近辺で見た“Mule Convoy”

被災者は、都市部のみならず標高の高い山間地に点在していることから、そこへの支援物資はヘリコプターのみならず、山道を登ることができ、身体も大きい「ラバ」の軍団を活用し、数日に一回送り届けていることを、パキスタン軍からヒアリングをした。



学校建築の耐震化と研究開発

三谷 勲
神戸大学工学部建設学科

はじめに

一般の建築物も地震時に機能を損失しないことが望ましいが、病院、警察署、市（町村）役所、消防署は災害時に救護活動の拠点となり、学校建築は災害時の避難場所、救護活動の拠点として位置づけられているので、これらの建物は大地震時においても機能が損なわれてはならない。

しかし過去の大地震時には大きな被害を受けることが多かった。学校建築は学童の教育の場であるので、補修改築等で長期間にわたり、使用不能となることは避けなければならない。

本論文では過去の地震の被害と耐震設計、兵庫県における学校建築の耐震性、および神戸大学における耐震補強工法の開発研究について概説する。

表 - 1 地震と耐震設計

- ・関東大震災(1923) 耐震壁の有効性
- ・十勝沖(1968) 柱のせん断破壊 層崩壊
- ・柱のせん断補強筋規定改訂(1971)
- ・宮城沖地震(1978):ブロック塀の倒壊
- ・耐震設計改訂(1981):既存不適格建築物の発生
- ・阪神・淡路地震(1995): 新耐震設計の有効性
- ・既存不適格建築物に対して耐震性を確保(耐震補強)

1. 地震と耐震設計および耐震補強

過去の主な地震災害で予想していなかった被害が生じ、その被害を教訓として耐震設計規定が改定されてきた。図1(a)は十勝沖地震(1968)における学校建築の倒壊例である。1層が完全に落下している。この被害を教訓として柱のせん断強度および靱性を増すためにせん断規定が改定され、1981年には、強度と靱性を考慮した耐震設計に改められている。



図1(b)は宮城県沖地震(1978)でのブロック塀の倒壊である。校舎の倒壊・落階防ぐのみならず、通学路・避難路沿いに存在するブロック塀の転倒を防止する方策が必要であり、ブロック塀に対する構造規定も改定されている。

図1(c)は兵庫県南部地震で被害を受けた神戸市立の小学校校舎である。写真から分かるように柱のせん断補強筋が少ない。1981年以降はせん断補強筋がこの当時より多く配筋されるようになっている。

図2は兵庫県南部地震における建設年代と地震被害の関係を示している。この図より耐震規定が改定された1981以降の建物については大破の被害を受けた建物がほとんど無いことが分かる。

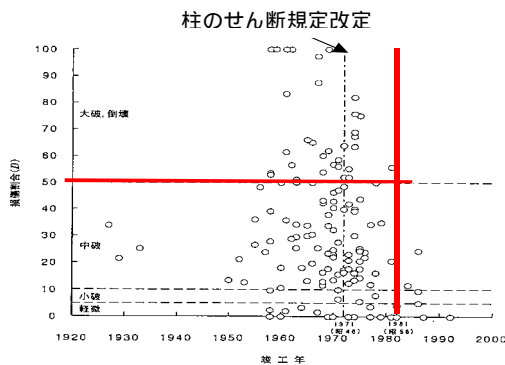


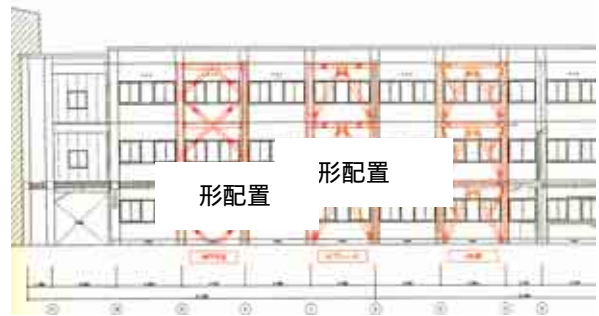
図1-1 兵庫県南部地震における公立学校施設の竣工年と被害割合の関係

2. 耐震補強工法と実施例

耐震補強工法にはブレース補強，耐震壁増設，柱のせん断補強に着目した鋼板あるいは炭素繊維巻き付け工法などがある(図3参照)が，工費，工期，騒音，採光などが考慮して工法が決定される。

- ・ 耐震壁の増設(強度増加)
- ・ 鉄骨ブレース補強
(強度と変形性能改善)
- ・ 柱のせん断補強
(脆性破壊を防止)
- ・ 鋼板巻き付け
炭素繊維巻き付け

学校建築では授業の妨げにならないように工期(学業休暇中)および騒音が配慮すべき主要な要素である。採光などに配慮する必要がない場所に耐震補強を行う場合は工費の点で優れている耐震壁増設が採用されるが，採光・工期を考慮する必要がある場合は，工場での加工が多く採光の妨げにならない工法である鉄骨枠付きブレース補強が採用される。図4は外付け鉄骨枠付きブレース補強の例で，ブレースの形状は 形，A形，あるいはブレース交差部が下に来るV形配置などがある。図5は鋼管ブレースを用いた外付け耐震補強の実施例である。



3. 兵庫県下の学校建築の耐震性と耐震化計画

偏心などが無い整形な建物の場合，既存の建物の耐震性能は，強度(C)と靱性(F)の積で評価され，次式の保有性能基本指標 E_0 で評価されている(図6参照)。

$$E_0 = C \cdot F \quad \dots \dots (1)$$

ここに C: 強度指標 ($= Q_u/W$), Q_u : 構造物の層の水平耐力, W: 該当の層より上層の全重量,

F: 靱性指標

現在の耐震設計では 偏心などが無い整形な建築物において，構造物に要求される必要水平耐力 (Q_{un}) は

$$Q_{un} = D_s \cdot Q_{ud} \dots \dots (2)$$

ここに, Q_{ud} : 構造物が弾性体であるとしたときに作用するせん断力, D_s : 構造特性係数(変形性能に関わる係数)で与えている。

したがって(1)式と(2)式はともに強度と靱性を考慮しているので耐震性能に関する考え方は同じである。

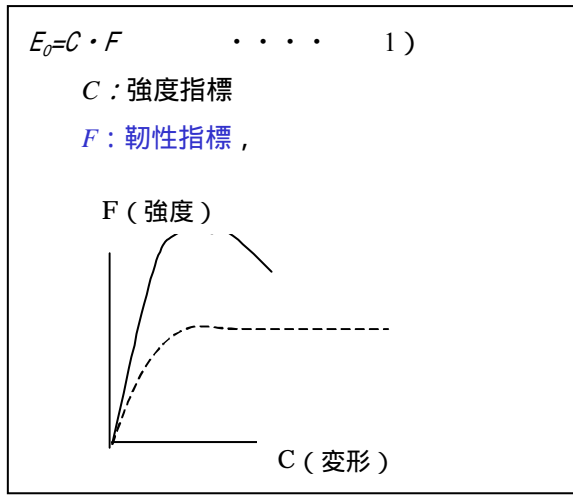
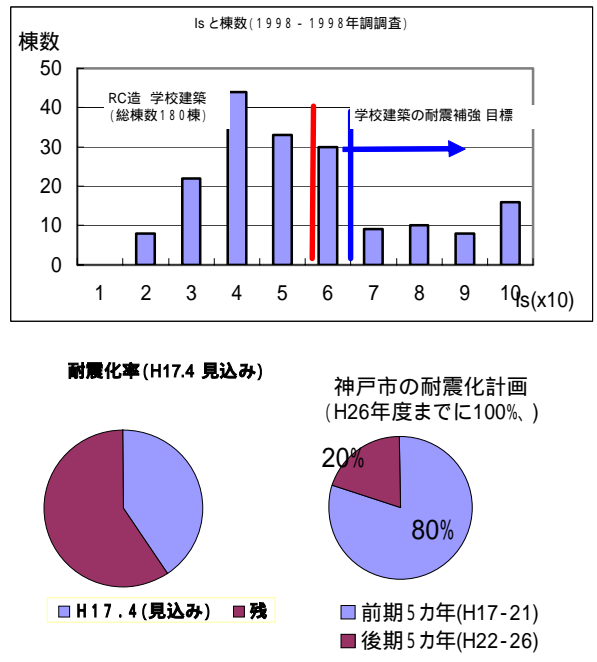


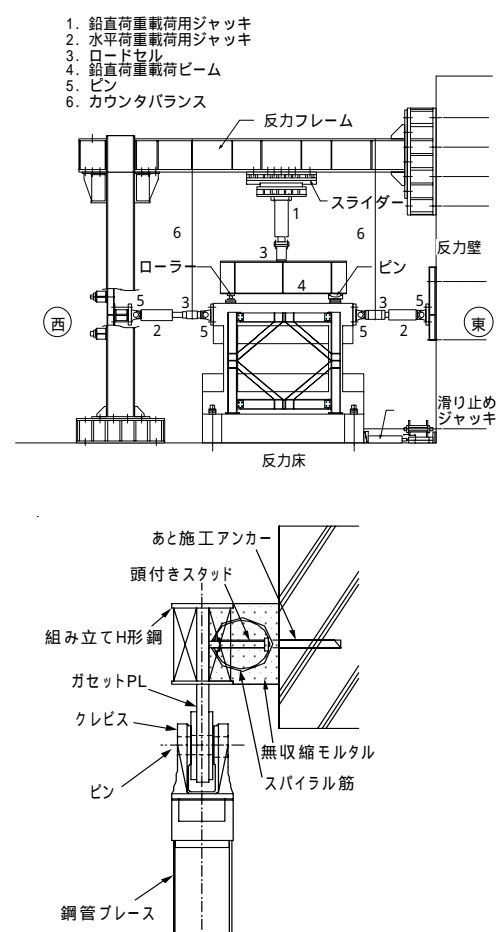
図7は兵庫県下で1998-1999年に行われた耐震診断の結果である。横軸の I_s が0.6以上であれば一般の建築物では耐震性があると判断されるが、学校建築では0.7以上となるよう耐震補強が計画される。図8は神戸市の学校建築耐震化の現状と耐震化計画⁶⁾で、現時点(2006年4月)では耐震化率は40%程度であるが、耐震性に劣る学校建築については今後の10年間(2014年まで)で100%耐震補強を行う計画である。



神戸大学における研究開発の例
“ピン接合鋼管ブレースによるRC造骨組の外付け耐震補強法に関する実験的研究¹⁾”

図4に示す外付け鉄骨枠付ブレースによる耐震補強効果を調べるために実験を行っている。試験体に取り付けたブレースはA,V,および形である。図9はその加力装置で、試験体は1層1スパンである。4層の学校建築の長期軸力に相当する一定鉛直荷重(=0.2bDFc, b:柱幅, D:柱せい, Fc:コンクリート強度)を加えた後、図中“2”のジャッキにより繰り返し水平力を与えている。

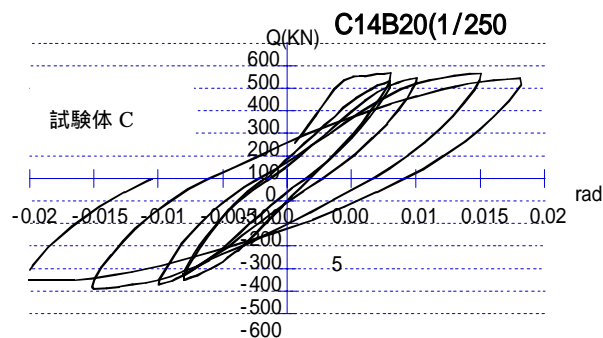
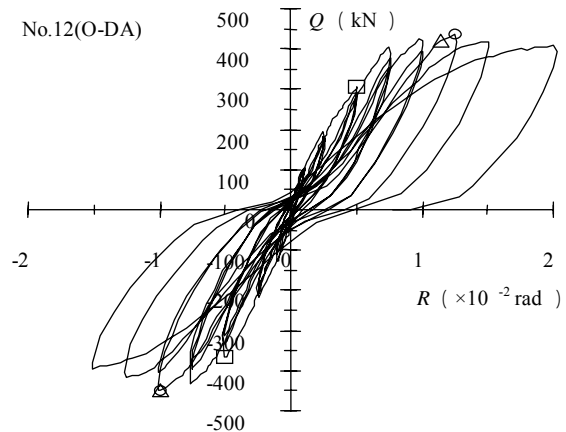
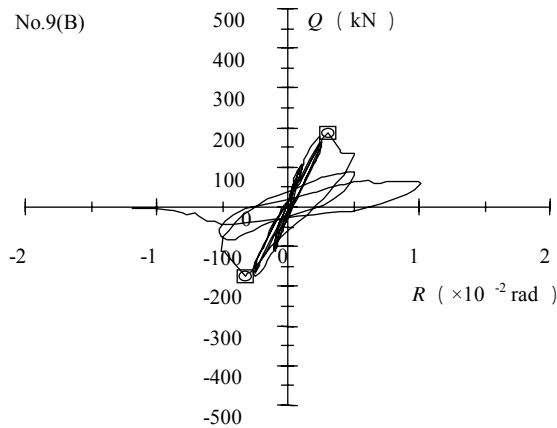
鉄骨枠とRC骨組は間接接合されている。図10はピンブレースの場合の間接接合部の例で、RCコンクリート部に後施工アンカーが埋め込まれ、枠鉄骨に頭付スタッドが溶接されている。この間にモルタルを充填し、鉄骨枠付きブレストRC骨組が一体化されている。間接接合部の強度はブレースの降伏耐力に対して十分な余裕を持たせている。



実験条件概要を表2に示す。図11はその実験結果の例で、同図(a)無補強試験体、(b)は両端部ピンの2重円形鋼管がブレースがA形配置されている。(c)は形配置されたH形鋼ブレースが鉄骨柱に剛節されている。RC骨組の耐力は3体ともほぼ同じである。(a),(b),(c)の比較より補強された骨組は無補強試験体に比べて200kN程度

耐力が大きいこと、(b)図に示す両端部ピンブレースに比べ(c)図に示す試験体はエネルギー吸収能力が大きいことが分かる。また無補強試験体では $R=0.05\text{rad}$ より小さい変形で耐力低下が生じているが、ブレース補強された試験体では $R=0.015\text{rad}$ に達しても耐力低下はきわめて少ない。

試験体名	柱断面	鉄骨柱柱	ブレースサイズ	ブレース降伏強度	ブレース配置形状
No9		無し	無し		
No12	200x200 8-D10	BH-120x80x3.2x3.2	2重管 軸力管: 76.3x2.8	420Mpa	A形
C	$p_w = 0.13\%$	BH-130x80x4.5x4.5	BH-80x80x3.2x3.2	288	形



- 宮川和明, 木下陵二, 菊池健児, 大谷恭弘, 三谷 勲: ピン接合鋼管ブレースによる腰壁・垂れ壁付き RC 造骨組の外付け耐震補強法に関する実験的研究建築学会論文集, No 594 P.119, 2005.8
- 金田勝徳 関松太郎 田村和夫 野路利幸 和田章: 建築の耐震・耐風入門. 彰国社 1955.8
- 兵庫県南部地震被害に関する大分県速報実行委員会: 1995年兵庫県南部地震による建築物の被害調査報告, 1995.2
- 文部科学省: 学校施設の耐震補強マニュアル RC造校舎編(203年改訂版)2003.7
- Ryouji Kinoshita, Kazuaki Miyagawa, Manabu Haginoya, Kazuyoshi, Hujisawa, Katsuhiko Imai, Yasuhikro Ohtani, Isao Mitani: Study on Seismic Retrofit for Existing R/C Buildings by Using CHS Bracing, Proceedings of the 1st fib Congress, 2002.5, pp.505-514.
- 神戸市教育委員会学校施設課資料: 学校建築の耐震化推進, 2005.1

学校を地震から守る

ビスヌ・パンディ (Bishnu Pandey)

国際連合地域開発センター(UNCRD) 防災計画兵庫事務所 研究員

はじめに

地震が起こる可能性のある地域では、学校に通う子供たちや先生を守るために、高い耐震性を備えた学校が必要である。統計によると、開発途上国では人口の約30%が6歳から18歳の年齢層に属している。地震に強い学校は、この子供たちの貴重な命を守り、災害時には、周辺のコミュニティの人々の避難場所となり得る。過去の地震発生地域では、被災後、学校は仮設住宅となり、先生や子供たちはボランティアとして、コミュニティの人々を助ける様子が見られた。学校は、人々に日常生活を営む場所を与えることができる。

アジア・太平洋では、地震に対する学校の危険度が高いことが懸念される。そのため、国連地域開発センター(UNCRD)は、アジア・太平洋地域を対象に、校舎の耐震技術の開発と移転、地震災害に関する防災教育の推進に焦点を当てたプロジェクトを開始した。安全な学校を作ることは、プロジェクトの第一の目的である「将来起こり得る地震から、学校に通う子供たちの安全を確保する」だけでなく、その過程で、地震が起こる可能性の高いコミュニティにおいて、地震防災技術を対象とした訓練や能力開発プログラムを実施するきっかけになると考えられる。地震災害の軽減や抑止のために、学校をいかに地域社会の拠点として使えるかを、多くの人々に示すことで、実現できる。具体的な活動として、コミュニティで選出したいくつかの学校の改修工事、地域の組織や技術者への訓練、地震災害に関する技術資料の普及などが含まれる。特に、現地に適応でき、かつ経済的な耐震技術が、コミュニティに移転される。

1. 地震と学校

自然災害の中でも、地震による被害は大きく、被災地では、数多くの生命や膨大な財産が失われ、その土地の、経済、社会組織や文化財に損害を与える。弱い建物、地域社会の意識水準の低さや関係機関の防災体制の不備は、地震によって生じる社会荒廃の危険性を、さらに悪化させます。途上国の危険は、急速な都市化と地方から都市部への人口の移動によって、次第に大きくなっています。地震は予測できません。そこで、地震により危険を減らす有効な方法とは、備えをし、予防することです。途上国における防災や備えは、地域社会での訓練、意識、教育や自信が十分でないため、依然として大きな制約の下にあります。

他の社会基盤と同じように、校舎も地震時に損傷や倒壊の恐れがあります。地震が生じる地域にある安全でない学校は、物的な損害の可能性に加えて、何百人という学校の子供たちの生命を奪うものです。これに対して、安全な学校は、災害時に子供たちの生命を救い、地域の人々に安全な場所を提供し、一時的な居住の場となり、社会の日常性を回復する役に立つものです。さらに、地震に対して、学校を安全なものにする過程は、地域社会に地震安全のメッセージを宣伝するものとなります。(注2)地震に対して学校を安全なものにする活動は、学校の子供たちを守るだけでなく、地域社会に自らを守ることを教えるものです。

学校は、地震の後で、救助や回復を待つ場として使えます。その上、先生の強い指導力は、災害の多い国で、緊急事態に対処する際に、とても有効であることがわかってきています。学校は、様々な地域集団の中で、人々を訓練し、社会資本を築くという、重要な役割を果たすのです。

1. 学校の子供たちの安全

最近のパキスタン、カシミールにおける地震で見られたように、昼間に地震が発生すると、多くの生徒が校舎の倒壊で死んだり、重傷を負う危険にさらされます。社会の中で弱い立場にいる子供たちの安全は、人間の安全保障の観点からも注目すべきです。人間の安全保障の考え方を最もよくまとめると（注3）地震などの自然災害を含む、経済、環境、文化、社会及び政治的な危険に対する、脆弱性を取り除く又は減らすことと言えます。6歳から16歳の年齢層にいる学生たちの損失は、その社会における一世代の消失という事態になりかねません。地震の恐れがある地域では、その子供たちを守るために、耐震性を備えた学校が必要なのです。

学校の子供たちの地震安全を目標とした活動は、地域社会の持続的な防災や減災文化を生むものとなるでしょう。また、子供たちの間に、意識啓発をすることにより、メッセージが家族に伝わり、ひいては減災文化を地域社会に浸透させることができます。適切な教育と備えがなされている地域社会は、自然災害により、うまく対処することができ、このため、より災害に強いものと言えます。

2. UNCRDの学校地震防災への取り組み

UNCRDでは、学校や病院などの地域社会における重要な基盤を、地震から守ることに焦点をあててきました。2001年から2004年の間、UNCRDの『地震に負けない学校プロジェクト(SESI)』では、インド、インドネシア、ネパール、その他のアジアの国々で、校舎の耐震性向上に関して、自助、共助と教育を通じた、地域社会の防災に焦点をあてました。（注4）また、2001年のインド、グジャラート地震と2003年のイラン、バム地震の後には、兵庫県とUNCRDが共同して、兵庫・グジャラート友愛基金（HGFF）と、兵庫・ケルマン友愛基金（HKFF）を活用した、学校の地震復興計画を通じて、それぞれ地域社会への防災教育を行いました。

そのような計画の有効性や、広域レベルでのより大きな学校安全キャンペーンの必要性を認識したことから、UNCRDは、2005年にアジア・太平洋地域での『学校の子供たちの地震危険性を減らす』という、新しい地域プロジェクトを開始しました。このプロジェクトは、学校を地震に対して安全にし、災害に強い地域社会を作ることとを目的としています。プロジェクトには、その地方の地域社会、公共団体や関係機関を巻き込んでの、参加型の校舎改修、技術者（技能者）に対する安全な建設の実習訓練、学校や地域社会での防災教育が含まれます。このような活動は、インド、インドネシア、フィジー諸国とウズベキスタンで、モデル事例として実施されます。そして、これらの事例は、地域的・国際的ワークショップを通じて、それぞれ地理的に近い地域全体に、広く普及する予定です。

3. アジア・太平洋での、学校の子供たちの地震危険性を減らす

UNCRDの新しいプロジェクトは（1）学校建築の地震防災技術を開発し、移転すること（2）地震災害に関する教育を推進すること に焦点を当てています。一番目は物理的なものであり、また地域社会へ地震に安全な建設技術を移転することに関係しています。一方、2番目は、生徒、先生や地域社会に対して、意識啓発や自力で行える能力を付けるために、災害に備えた教育を行うことです。このプロジェクトの追加的な目的として、類似の自然災害を経験している他の国々が、プロジェクトの成果を役立てることができることもあげられます。

このプロジェクトは、地震災害防止のための養成訓練や、能力開発を現場で実施する手助けとなり、学校の子供たちの安全を確保し、地震による損害を減らし、またその結果として、安全な地域社会をもたらします。

図 1 は、プロジェクトの各要素の相互関係を示しています。

(PP)

5.1. 校舎の公開改修の実施

それぞれの国でプロジェクトの対象となった都市から、約 10 校ずつを選び、耐震性評価を行ったうえで、地域を代表する建設方式を含む、いくつかの学校を改修します。この学校改修の経験を通じて、そこでの現実的な課題の解決に繋がる、それぞれの国に固有の耐震建設ガイドラインが開発されます。

地域社会の能力開発

地域社会の中で学校の改修を行うことは、適切な地震対策技術を、地域に見せることとなります。地域における石工（などの技能者）は、学校の改修の間に、実地訓練を受けていることとなります。さらに、各対象都市の技術者たちにも、耐震性のある住宅の設計や、建設技術の養成訓練となります。耐震技術の養成訓練においては、地域の工法、使用材料、伝統的な知恵や経済性にも配慮がなされます。

教育、意識啓発と普及

プロジェクトには、地震災害の予防や対応のための、教育用の冊子、ポスターや先生の養成及び、生徒の訓練用の指導書の開発が含まれます。この指導書は、養成や訓練を行ってから、確認改訂がなされます。またプロジェクトでは、地震災害についての意識啓発と、簡単な建物の耐震危険度評

価を、同時に行える教材も開発します。これは、住宅所有者が、自分の家の耐震性を向上させようという、きっかけになることを狙ったものです。

学校の地震安全に関する地域的・国際的なワークショップは、プロジェクト対象都市の成功例や教訓を、より広域に普及させることを目的としています。安全な建設の指針、技術者の養成マニュアルや教育、意識啓発用の冊子を配布することで、学校や建築物の耐震安全について、持続可能な要請が生まれてくるものと期待されます。住宅所有者に対して、意識啓発と危険度評価を同時に行う教育用ソフトは、広く普及を図るため、6 つの国連公用語で公表されます。

結語

私たちの子供たちが集う学校は、地域社会において、様々な使われ方をすることがあります。このため、地震に弱い学校は、地域社会全体にとって、危険なものと言えます。このため、学校やその生徒に対する危険性を減らすことは、学校建築の構造安全性だけでなく、地域社会全体に、持続可能な防災に向けての影響を、広く与えるものでなければなりません。学校の子供たちを地震から守る活動は、人間の安全保障と効果的な地震危険性軽減の促進に貢献するように、計画されるべきです。地域に根ざす形で学校安全計画を行えば、適切な技術の移転や能力開発とともに、防災文化を育む、個人や地域社会への動機付けとなるものです。

参考

- 注1 ジオハザード・インターナショナル (GHI) と国連地域開発センター (UNCRD)、「都市地震対策の方向性を理解するための取り組み (GESI)パイロットプロジェクト (最終報告)」、神戸、2001年12月 p17
- 注2 ジョージ・ネフ、「人間の安全保障と相互危険性：開発と開発途上の国際政治経済学」、オタワ、国際開発研究センター、1999年
- 注3 アモッド・マニ・ディシットとビスヌ・ハリ・パンディ、「カトマンズにおける学校の地震安全計画：公立学校における危険軽減努力の事例研究」、都市基盤の財政と防災に関するアジア地域会議/議事録、PADCO/TCGI/EPC、スリランカ、コロンボ、2003年3月
- 注4 ラジブ・ショウと小林正美、「より地震に安全な環境の創造における学校の役割：防災計画と教育施設」ギリシアにおける OECD (経済協力開発機構) 会議議事録、ギリシア、2001年11月

パネルディスカッション

「防災教育の新戦略」

はじめに

国際連合地域開発センター防災計画兵庫事務所 所長

安藤 尚一

「学校における防災教育の考え方、進め方」

文部科学省スポ・ツ・青少年局 体育官

戸田 芳雄

「防災教育の広がり」

兵庫県立舞子高等学校環境防災科 教員

諏訪 清二

「発展途上国の防災教育」

京都大学大学院地球環境学堂

ラジブ ショウ

ダイアログ・質疑応答

「防災教育の新戦略」

安藤 尚一

国際連合地域開発センター防災計画兵庫事務所 所長

防災教育については、これまでに様々な取り組みが行われてきました。二音国内では、特に、阪神・淡路大震災の後で、学校教育の中で、全国的に取り組み、兵庫県舞子高等学校のように、防災を専門とするコースも誕生しています。また、大震災10年と国連防災世界会議で、さらには、新潟中越地震や国による地震被害想定などでマスコミなどで社会全体で防災に対する関心が高まっています。国際的にも、スマトラ沖地震によるインド洋沿岸の大津波やハリケーンカトリーナ、パキスタン地震などで防災に今まで関心の薄かった欧州の人々の中でも意識が高まりつつあります。このような機会に、今一度、これまでの防災虚いくでどこまで成果がでているのか、また、現状の防災教育の問題点や限界は何か、今後どのような方向をめざすべきなのかについて、防災教育の各分野の第一線で活躍されているパネルストの方に語意見を伺うことにしました。またパネルストの方々の間での意見交換に加え、会場との質疑応答を行います。

さらにこのパネルディスカッションに先立ち、あらかじめ、各パネルストの方々には次の3つの質問について答えを用意しておいて頂きました。以下のそれぞれの発表は、この質問に対する回答も念頭において、準備していただいています。また、事前に頂いた回答のつきまして、後にまとめてあります。

質問1: 学校で教えるべき「防災教育の内容とは」

(例えば、中学校では、理科の授業で、地震の発生、天候、力学などを、保健・体育の授業では応急処置を、社会の授業では地理学を教えています。これらは、災害や防災に関連shちえいます。が、中学生の災害に対する意識が高いわけではありません。)

災害に対する意識を高めるために、学校で何を教えることができるのでしょうか？

質問2: また、どのように教えることができるのでhそうか？

(既存の学校システムには、時間の制限、教師の数、学校での優先順位など、「防災教育」を導入するために、様々な制限があることも事実です。)

質問1. で提案された「何」をどのように教えることが、学校における効果的な「防災教育」の実現に必要でしょうか？

質問3: 近年、スマトラの津波、パキスタンの地震など被害の大きな災害が続いています。効果的な防災教育を実現することによって、このような災害時において、どのような効果をもたらすことがきたいでしょうか？

「学校における防災教育の考え方、進め方」

戸田 芳雄

文部科学省スポ・ツ・青少年局 体育官

1. はじめに

10年前、平成7年1月17日未明に起こった兵庫県南部地震による災害（阪神・淡路大震災）での死亡者は児童等3百名以上を含み6千名を越えるとともに、多くの方々が被された。この地震は、未明に起こったため、学校管理下ではなかったが、学校が地域の避難所として使用され、教職員の献身的な働きにより、学校そして先生のすばらしさが遺憾なく発揮され、復興を促進し、社会的にも大きな評価を受けた。改めて、当時から今日までご尽力いただいた先生方及び関係の方々に敬意を表したい。

しかしながら、この大震災の経験は、我が国における防災の在り方、とりわけ緊急時における学校の役割、学校・教育委員会等の防災体制、学校施設の防災機能・耐震性、防災教育の在り方等について、大きな課題を投げかけたと言える。

文部科学省では、阪神・淡路大震災の発生を契機に、学校等の防災体制の充実に関する調査研究協力者会議を設置し、平成7年及び8年に、「学校等の防災体制の充実について」第一次報告（平成7年11月27日）及び第二次報告（平成8年9月2日）を行った。その内容は、現状と課題の整理、学校等の防災体制の充実の基本的考え方及び充実方策に及んでいる。

特に、第二次報告において、防災教育の充実のための指針として、防災教育の推進体制、各学校における防災（災害安全と同義。以下同じ。）教育に関する指導の在り方、避難（防災）訓練の充実の視点、教職員の防災教育に関する指導力及び災害時における対応力の向上策、防災教育の具体的な進め方について示している。

文部科学省では、それらの報告を受けて防災教育の充実にむけて、これまで、次のような各種の施

策を行っている。

1．防災教育・災害時の心の健康に関する中央研修会（平成8年度より実施、改称し独立行政法人教員研修センターの研修として継続中）

2．防災教育・災害時の心の健康に関する都道府県研修会（平成8～12年度）

3．教材映画の作成・配布（都道府県の視聴覚フィルムライブラリへ）

（1）小学生対象（平成7年度）「地震！あなたはどうする！」

（2）中・高校生対象（平成8年度）「地震！あなたができること！」

（3）幼児対象（平成9年度）「口口とモモのじしんとかじのおはなし」

4．防災教育・災害時の心のケアのための指導者用資料の作成

（1）「『生きる力』をはぐくむ防災教育の展開」（平成9年度）

（2）「災害時の心のケアのために」（平成9年度、15年度改訂）

* 盲・ろう・養護学校を含む全ての公、私立小、中、高等学校に配布

5．防災教育教材の作成

（1）高校生対象「防災について考えよう」（平成9年度、各学校 約40部配付）

（2）中学生対象「大切ないのちを守ろう」（平成10年度、各学校 約40部配付）

（3）小学生（4～6年）対象「たった一つの大切な命」（平成11年度、各1セット）

（4）小学生（1～3年）対象「守ろう大切ないのちとあんぜん」（平成12年度、各1セット）

6. 防災教育に関する推進地域事業の実施

(1) 防災教育推進地域事業の実施(8, 9年度8地区)

(2) 健康教育推進地域事業に繰入(10~12年度5地域, 13~15年度3地域)

(3) 地域ぐるみの学校安全推進事業に繰入(平成16, 17年度5地域)

2. 学校における防災教育の意義とねらい

1. 学校における防災教育の意義

学校における防災教育(災害安全に関する指導)は、安全教育の一環として行われるものであり、災害時における危険を認識し、日常の備えを行うとともに、状況に応じて的確な判断の元に自らの安全を確保するための行動ができるようにすること、災害発生時及び事後に、進んで他の人々や集団、地域の安全に役立つことができるようにすること、さらに、自然災害の発生メカニズムをはじめとして、地域の自然環境、災害や防災についての基礎的・基本的事項が理解できるようにすることを通して、幼児・児童・生徒(以下、児童等という。)に主体的に災害に対応できる資質や能力の基礎を培うという重要な意義を有している。

2. 学校における防災教育のねらい

(1) 災害時における危険を認識し、日常的な備えを行うとともに、状況に応じて、的確な判断の下に、自らの安全を確保するための行動ができるようにする。

(2) 災害発生時及び事後に、進んで他の人々や集団、地域の安全に役立つことができるようにする。

(3) 自然災害の発生メカニズムをはじめとして、地域の自然環境、災害や防災についての基礎的・基本的事項を理解できるようにする。

3. 学校における防災教育の重点

各学校においては、児童等の発達段階や地域の実情を考慮して計画を作成し、指導に当たる必要がある。次に、学校種別ごとの防災教育の重点を示す。

(1) 幼稚園

幼稚園においては、日頃から様々な機会をとらえて、安全に関する理解を深めるよう指導し、災害時には教員や保護者の指示に従い行動できるようにするとともに、火災など危険な状態を発見したときには教員や保護者など近くの人に速やかに伝えることができるようにする。

(2) 小学校

ア. 低学年では、教員や保護者など近くの大人の指示に従うなど適切な行動ができるようにする。

イ. 中学年では、災害のときにおこる様々な危険について知り、自ら安全な行動ができるようにする。

ウ. 高学年では、日常生活の様々な場面で発生する災害の危険を理解し、安全な行動ができるようにするとともに、自分の安全だけでなく他の人々の安全にも気配りができるようにする。

(3) 中学校

小学校での理解をさらに深め、応急手当の技能を身に付けたり、防災教育への日常の備えや的確な避難行動ができるようにするとともに、学校、地域の防災や災害時のボランティア活動の大切さについて理解を深める。

(4) 高等学校

自らの安全の確保はもとより、友人や家族、地域社会の人々の安全にも貢献し、地域の社会の人々の安全にも貢献しようとする態度や応急手当の技能等を身に付け、地域の防災活動や災害時のボランティア活動にも積極的に参加できるようにする。

(5) 盲・聾・養護学校

盲・聾・養護学校においては、幼稚園、小学校、中学校、高等学校における重点を参考にするとともに、児童等の障害の状態、発達段階、特性等及び地域の実態等に応じて各学校で重点を設定する必要がある。

三 学校防災の領域・構造

学校における防災（以下、学校防災という。）は、学校安全の一環として行われるものであり、学校安全の領域・構造に準じて、次の図のように整理することができる。

四 学校における防災教育の機会

1. 教科等における指導の機会

このことから、学校における防災教育は、総則第一の3（款）「体育に関する指導」の趣旨を受けて生涯にわたる健康で安全な生活を送る基礎を培うため、教育活動全体を通じて行うことが必要である。

五 学校における防災教育の進め方

防災教育を充実するためには、各学校の防災に関する計画に基づいて、防災教育の指導計画の作成、指導体制の整備、教職員の研修等を行い、防災教育の実施及び評価を推進する必要がある。

1. 学校防災に関する計画の目的と盛り込む内容

(1) 学校防災に関する計画作成の目的

学校防災に関する計画作成の目的は、次のとおりである。

ア 地震等による被害を最小限のものとするため、学校の施設・設備等の点検・整備を行うとともに、児童等の学校生活における危険を速やかに発見し、それらを除去する体制を整えること。

イ 児童等が地震等による災害から自らの生命を守るのに必要な事項について理解を深め、安全な行動をとる能力や態度を育てるよう計画的な指導（教育）を行う体制を整えること。ウ 災害が発生した場合、児童等の避難誘導等や学校が避難所となる場合の対応を含め適切な緊急措置を講じることができる体制を整えること。

(2) 学校防災に関する計画作成の基本的な考え方
学校防災に関する計画は、単独で作成するか、学校安全に関する総合的な基本計画として作成される「学校安全計画」に防災に関する内容を盛り込んで作成するなどの方法がある。また、防災管理に関する具体的な内容については、消防法に基づく「消防計画」に盛り込み、詳細にわたる具体計画として充実することなども考えられる。

(3) 学校防災に関する計画に盛り込む内容
前記の目的を達成するために、学校防災に関する計画に盛り込む内容として、防災管理、防災教育、防災に関する組織活動があり、具体的には次のような事項が考えられる。

なお、心のケアについては、心身の保健管理とのかわりから別途計画を作成する。

ア 防災教育

(ア) 体育・保健体育科、理科、社会科等関連教科、総合的な学習の時間等での防災に関する学習

(イ) 学級活動・ホ - ムル - ム活動を中心とした

特別活動での防災に関する指導

(ウ) 様々な災害の発生を想定した避難訓練の実施

イ 防災管理

(ア) 施設・設備の管理及び安全点検・事後措置の実施

(イ) 災害時における児童等の安全確保方策

(ウ) 情報連絡体制の整備

(エ) 学校安全度の評価・改善

(オ) 避難所としての運営方策等

(カ) 非常用物資、機器等の備蓄管理

(キ) 学校教育再開・応急教育に向けての対応

ウ 防災に関する組織活動

(ア) 防災教育・管理等に関する教職員の研修

(イ) 保護者、PTA等と連携した研修や活動

(ウ) 学校防災（安全）委員会等の開催

(エ) 地域社会と連携した活動

2 防災教育に関する指導計画の作成

(1) 指導計画作成の基本的考え方
学校防災に関する計画のうち防災教育を具体化したものとして、各教科、道徳、特別活動における教育内容の有機的関連を図りながら、児童・生徒等の発達段階に応じた防災教育の教育課程への位置づけを明らかにした防災教育の指導計画を作成することが重要である。

(2) 健康安全・体育的行事（避難訓練）の指導計画の作成について

避難訓練は地震や火災などの災害に際して児童・生徒等が常に安全に避難できるよう、その実践的な態度や能力を養うとともに、災害時に地域や家庭において、自ら進んで他の人々や集団、地域の安全に役立つことができるようになることを目指して行われるように次のような点に留意して立案する必要がある。

(ア) 避難訓練の内容は、学校の立地条件、校舎の構造、等について十分考慮するとともに、形式化しないよう火災及び地震・台風等の自然災害など多様な災害を想定して行うこと。

(イ) 実施の時期や回数は、年間を通して季節や

社会的行事等との関連及び地域の実態を考慮して決定する。

(ウ) 訓練は、授業中だけを想定せず、休憩時間中に児童・生徒等が校庭や廊下等に分散している場合や、清掃中さらに登下校中の場合なども想定し、災害の発生時間や場所に变化を持たせ、いかなる場合にも安全に対処できるように配慮する。

(エ) 訓練が形式的、表面的にならないように学級活動・ホームルームとの関連を図って事前・事後の指導を行い、自然災害の種類やその発生メカニズム、種類や災害の規模によって起こる危険や避難の方法について理解させるとともに、訓練の反省事項についてもよく指導し、訓練の効果が高められるように配慮する。

なお、避難訓練だけでなく、児童(生徒)会活動、安全意識を高める行事としての防災講話、防災に関する作文・ポスターなどの発表会等の活動との関連を重視して指導計画を作成し、家庭や地域の関係機関等と連携して実施することが大切である。

六 調査結果等からみた学校における防災教育の現状と課題

(1) 学校における防災教育の現状と課題

平成16年度(幼稚園、小学校及び中学校)及び17年度(高等学校)に、財団法人日本交通安全教育普及協会に委託して行った調査結果等からみた学校における防災教育の現状と課題を概括すると、次のような状況であると言える。

防災に関する計画は、何らかの形で作成されているが、教職員の参集体制や避難所となった場合の役割分担や開放場所等のマニュアルなどの作成が進んでいない。

災害安全に関する学級(ホ-ムル-ム)活動での指導は、中学校は年間2回がもっとも多く、高等学校は3回が多いが、実施していない割合は、中学校1割強に比べて高校は3割強となっている。指導内容は、災害発生時の安全な行動の仕方が中心であり、家庭との連絡体制や応急手当、ボランティア活動等の内容については、実施率が低

く、防災教育充実の視点から今後の課題である。

火災に関する避難訓練は、中、高等学校共に9割を越えているが、地震に関する避難訓練は、中学校が約8割、高等学校は6割弱と低率であり、特に、高等学校での地震に関する避難訓練の実施に力を入れる必要がある。

避難訓練等での消防署との連携がよく行われているが、地域の防災組織や保護者との連携などは進んでおらず、地域防災計画と学校防災の関連を図り、災害時の対応マニュアル等の作成を含めて、具体的に連携を進める必要がある。

七 おわりに

我が国においては、平成7年の阪神・淡路大震災を直接の契機として、防災教育の充実を推進しているが、少しずつ関心が薄れつつあり、必ずしも十分成果を上げているとは言えない現状にある。

しかしながら、平成16年の新潟県中越地震を初めとして、近年は、台風や大雨による被害が相次ぎ、火山活動や地震も多く発生している。そのような中で、特に、学校管理下で自然災害が発生した場合や避難所となった場合の対策が、喫緊の課題であり、学校の耐震化の推進や防災教育・防災管理の充実・徹底を図る必要がある。

児童生徒がこれからの長い生涯をたくましく生き抜く力を育てるため、各学校において、災害時の対策を早急に前述の資料等を活用し学校の教育活動全体で計画的に防災教育を進め、家庭や地域社会と連携し、地域の特性やわが国の災害の状況を踏まえた学校防災の一層の充実が図られるよう期待している。

〔参考文献〕

「『生きる力』をはぐくむ学校での防災教育の展開」平成10年3月 文部科学省

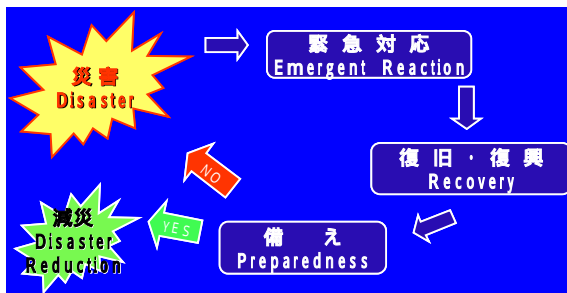
「『生きる力』をはぐくむ学校での安全教育」平成13年12月 文部科学省

防災教育の広がり

兵庫県立舞子高等学校環境防災科
諏訪清二

1. 災害のサイクルと阪神・淡路大震災の教訓

はじめに、災害発生後の対応の流れを図に表したい。災害が発生すれば、救出救助などの緊急対応が行われる。その後、短期的な復旧と長期的な復興を経て、コミュニティが復活していく。その際、次の災害を想定して備えているか否かが、従来の防災と今後私たちが進めていかなければならない防災の違いである。備えがなければ、同じような規模のハザードに対して、同じような被害が発生する。一方、備えができていれば、たとえ被害が出ても小さくて済む。つまり、減災ができるのである。今後求められるのは、このような防災の方向である。



1995年の阪神・淡路大震災で私たちはさまざまな教訓を学んだ。その多くは消防や行政、自衛隊といった組織の教訓である。では、一人一人の市民にとっての教訓とは何だったのだろうか。それを説明する前に3つの事実を指摘したい。

ひとつ目は、震災で亡くなった方の90%を超える人が、地震発生直後、15分以内に亡くなったという事実である。ふたつ目は、瓦礫の下から助けられた人々の80%とも90%とも言われる方々が、地域住民によって救助されたという事実である。三つ目は、あれだけの広域・同時多発災害、さらには断水などの悪条件の中で、消防、自衛隊などが最大限の救出活動をしたが、それでも

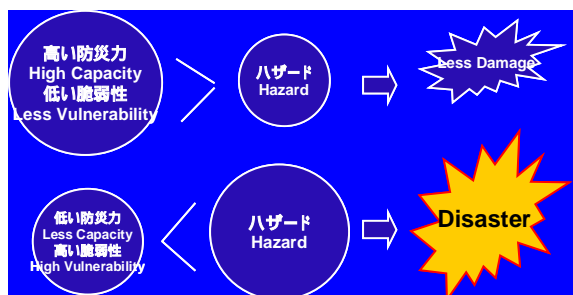
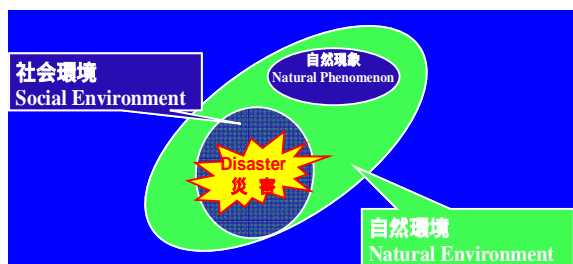
すべての地域に展開することは不可能であったという事実である。これら3つの事実から、市民一人一人の教訓を考えると一つしか浮かばない。つまり、自分の命は自分で守らなければならないということである。

震災前、地震の専門家は阪神地区の地震の危険性を指摘していたという。その声は市民には届いていなかった。行政は、震度7もの激震を想定して防災計画を立てていたわけではない。つまり、専門家と行政と市民の間に「防災のミッシングリング」が存在していたのである。そこへ起こった大震災。このような悲劇を繰り返さないためには、専門家、行政、市民をつなぐことが大切である。その役割を果たすのは防災教育に他ならない。



2. 災害を知る

防災教育を進めるためには、まず災害とは何かを知らなければならない。舞子高校での防災教育の入り口である。災害は、ハザードが社会に被害を与えたときに発生する。そして社会の防災力がハザードよりも大きければ災害は発生しない。一方、社会の防災力がハザードより弱ければ災害となる。災害の規模は、このように社会の防災力とハザードの強さの比較によって決まってくる。だから、防災教育では社会の防災力を構成する要素を考えることが重要となってくる。



3. 環境防災科の実践例

防災教育をしているというのと、よく聞かれる質問がある。「防災を専門に学んで、将来どんな専門家になるのですか。」この質問にはいつもこう答えることにしている。「結果的に専門家になってくれれば嬉しいが、それは目的ではありません。学科の目的は防災力を持った市民のリーダーを育てることであり、それが阪神・淡路大震災の教訓を生かすことになるのです。」

では、市民にとって必要な防災力の中身は何か。それは、基本的な知識と基本的な技術、そして防災にとりくもうという強い意志である。

舞子高校の実践例の一端を示すことで、防災教育の方向を提示したい。教育活動の特徴を説明する。

まず、外部から講師を招く。講師には震災時に最前線で戦った消防士や自衛隊員、大学の研究者、国際機関の職員、避難所を運営した学校の先生、NPOなどの市民、ライフライン関係者などが招かれる。彼らは、自らの震災体験を語り、今後の防災の方向性を示してくれる。命の大切さといった大切な教育課題を、実体験で示してくれる。神戸でも実際に災害を体験していない世代が増え、日本国内、世界に目を向ければ、災害体験のない人が圧倒的に多い。彼らに、今後発生するかもしれ

ない災害に備えてもらうためには、災害の悲惨さを体験して知ってもらうことが手っ取り早い。ただ、誰もが災害を体験するわけではないし、災害は体験しないに越したことはない。だから、体験者の話を聞いて、代理的に体験するのである。

学校を出て、人と防災未来センターや野島断層で震災の生き証人を見て、語り部の話を聞くこともある。あるいは、神戸市消防学校で1泊2日の合宿訓練もする。1年生で1回、2年生で1回、合計2回行う。実際の訓練の大切さもさることながら、真剣に防災にとりくむ消防士に接することの意義が絶対的に大きい。

地域にある小学校といっしょに防災学習を進めている。震災を覚えている最後の世代といわれる高校生が小学生に自分の震災体験を伝える。高校生が学校で学んだ防災を、子供向けに噛み砕いて教える。高校生と小学生がグループになって地域を回り、安全マップをつくる。時には液状化の実験や火山の実験を行い、地球そのものに興味を持ってもらう。

震災体験を継承・発信するために、毎年1月17日前後に震災メモリアル行事「阪神・淡路大震災を忘れない～21世紀を担う私たちの使命～」を開催している。今年で6回目を迎えた。当初は記念講演や分科会での講演中心で、震災体験の継承に力を入れてきたが、今は防災にとりくむ若者の発表やパネルディスカッションも行い、発信にも力を入れている。地域の小学生、中学生、市民も参加し、グラウンドでは1,000人規模の炊き出しも行う。

環境防災科は、さまざまな防災イベント、ワークショップ、会議に招かれることも多い。昨年1月の国連防災世界会議では、国連地域開発センター(UNCRD)の主催する会議に3人の生徒がパネリストとして出席し、防災の大切さと将来の夢を発表した。他にも、東京、愛知を始め、神戸市内各所で、舞子高校のとりのくみを発表し、意見交換している。

国際交流にも力を入れている。UNCRD やアジア防災センター(ADRC)、国際協力事業団(JICA)

災害医療センターが途上国の行政官らを招いて行う研修には防災が組み込まれており、舞子高校で半日、防災教育を学ぶ。生徒との交流がメインである。生徒も海外に出かけている。ネパールではNSET-Nepalがコミュニティを巻き込んで「地震に強い学校づくり」を進めているが、舞子高校はこの4年間で延べ30人の生徒がカトマンズを訪れ、交流している。現地の学校を訪れ、村の家にホームステイして交流を深め、防災ワークショップに参加して舞子高校の実践を発表する。現地の「地震に強い学校づくり」を学ぶ。このようにして途上国での防災の知恵を学んでいる。

以上が環境防災科の実践の一端である。もうひとつ強調したいことは、日本ではともすれば高校教育は大学入試の準備期間と見られるが、入試のための知識を身につけるだけでなく、生涯学び続けるための課題解決型の学習方法を身につけて欲しいと願っている。環境防災科の授業では、生徒はまず課題を設定する。これは教師から示すこともある。その課題について本やインターネットを使って調べ、時には長田のまちを歩いてインタビューもする。調べたことをまとめ、レポートを提出し、発表もする。それを評価するが、教師からの評価だけでなく、生徒同士の評価も取り入れる。その結果、学び足らなかった部分がはっきりし、それが次の課題となっていく。こういったシステムを身につけることも、防災教育の目的である。この手法は、実は防災教育以外にも応用が利く。

このような多様な教育活動の展開は、学校だけでは不可能である。専門家や国際機関、NGO・NPO、行政などの支援が必要である。舞子高校はそのようなネットワークを構築してきた。これまで述べてきたことを要約すれば、防災教育に必要なキーワードは「ネットワーク」と「体験」と言い切ることができる。

4. ふたつの防災教育と三つの方法

さて、防災教育をふたつの範疇に分けてみよう。ひとつは Survivor となるための防災教育、つまり被災者とならないための防災教育である。もうひとつは Supporter となるための防災教育、つまり支援者となるための防災教育である。Survivor となる防災教育は、脆弱な地域で急務である。基本的な知識や基本的な技術の習得が大切だ。一方、Supporter となる防災教育はどこでもできる。被災地で、助かった場合には Supporter となるし、遠くの被災ニュースに接したとき、Supporter になることができる。そのための教育は、基本的な知識や技術だけではなく、より総合的な知識や技術、実践力が必要となってくる。

学校で防災教育を実践する場合、3つの方法があると思う。まず、「防災教育」という科目を設定するという方法。脆弱な地域ではこの方法が最適かもしれない。次が「総合的な学習の時間」を使う方法。最後に既存の教科で実践する方法である。例えば私はバンダアチェの子どもから送られてきた手紙に英語で返事を書く授業を行ったが、これも立派な防災教育である。歴史を学ぶときに災害の歴史を学んだり、古典で災害に対する当時の市民の無常観を知ったり、家庭科で耐震や家具の固定を学んだり、音楽のメッセージ性や癒しの力を学んだり、工夫すればどの教科でも防災にかかわる授業が実践できる。



5 . 夢と防災をつなぐ：舞子方式

最後に、防災を生徒にとって身近なもの、日常的なものにする工夫をお話しする。それは生徒の夢と防災をつなぐことである。卒業生で国際協力をしたいという夢を持つ生徒は、途上国の防災事情を学んで、途上国では防災よりも環境や農業であると考えて、今、農学部で学んでいる。将来、途上国で環境と農業の支援をしながら防災を広めたいという。福祉に興味を持つ生徒には、災害時に子どもや老人、障害者が被害者になる事実を教え、災害時にどのように彼らを守るかを考えさせる。日常的に子どもや老人、障害者の安全・安心を保障する福祉の目的と防災の目的が一致してくる。スポーツを好きな生徒は、被災地で子どもと遊んで勇気付けたいという夢を語るようになった。音楽、環境、まちづくり、など、生徒の夢と防災をつなげば、防災がより身近になり、日常的になる。私はこれを Maiko Method (舞子方式) と呼んで、広めようと考えている。

防災は、特殊なことではない。どのように日常に位置づけるか、その工夫をすることが持続性につながるのである。

(要写真追加)

「防災教育の新戦略」

ラジブ・ショウ
京都大学地球環境学大学院 助教授

防災教育の新しい取り組みに関しては、何に取り組む、どのように取り組むという2つが本日の課題になっていると思います。本題に入る前に途上国の事例から紹介します。

< 開発途上国と学校 >

日本では学校に行くのは当然のことであり、学校教育を受けることが当たり前となっています。しかし、開発途上国では、まだ、学校にいけない子供たちがたくさんいます。そして、学校に行けない子供たちがいる地域では、学校に行ける子供たちは大変恵まれた子供たちだと思われています。「学校に行ける子供=恵まれた子供」ということは、多くの人たちが「学校に行きたい」「学校に行かせたい」と思っているということであり、また、「学校」が大切だということを知っているということでしょう。私は過去10年間、アジアの開発途上国と呼ばれる国々での仕事に携わってきましたが、「学校」は、例えば仏教やヒンズー教の寺院、イスラム教のモスクのように、人々にとってとても大切なものと考えられていると実感しています。そのため、「学校の防災」というのは、とても重要で意味のあることだと考えられます。

< 生活の中の防災 >

私自身の話になるのですが、震災後、神戸に5年程住んでいましたが、神戸では「防災」が日常生活の中で取り上げられ、多くの人々にとって身近であると感じていました。少なくとも、阪神・淡路大震災の後においては、兵庫もしくは神戸では、「防災」「地震」「災害」などに対する意識が高まっていると思います。私は現在、京都に住んでいます。同じ関西圏であり神戸からそれほど距離

が離れていないにも関わらず、防災に関心を持っている人の数がかなり少ない気がします。

海外に行っても同じような状況です。例えば、近年大きな自然災害に見舞われた国や地域では、「災害」や「防災」が注目されていますが、そうでない国や地域では、「災害」や「防災」がそれほど重要視されていないのが現実です。そのため、より多くの人々が「防災」に取り組むようにするためには、毎日の安全や暮らし、農業の問題など、より身近な問題と一緒に考えていかななくてはならないと思います。

< 防災教育:知識から行動へ >

学校における防災教育の中で一番の課題は、子供たちが学習したことをどのようにすれば実践できるかということだと思います。学習したことを実践するためには、まずその課題を「認識することから始まり、そして「考え」「理解し」さらに「理解を深める」ことによって実際の行動につながっていきます。防災教育は、実践してこそ意味があるため、知識を行動につなげるための教育プロセスを考えなければなりません。

ところで、兵庫県立舞子高等学校では、環境防災科と呼ばれる防災教育を推進する全国で唯一の学科があり、実践的・体験的な学習を通して、「防災」に関する理解を深め、災害に対応できる能力や態度、実践力を養うことを目的としています。（詳細は、諏訪先生の発表を参照）舞子高校の環境防災科は防災を専門とする学科には違いありませんが、一般的な学校教育においても、このように知識習得から実践につながるような防災教育を、小学校、中学校、高等学校において実施することが必要だと思います。「実践」ということを視野に

入れない限り、「防災教育」があくまでも教科書上だけの防災教育となってしまいます。

現在、小学校、中学校、高等学校で実施されている防災教育が必ずしも一貫性があるとはいえません。特に開発途上国の場合では、小学校の担当、中学校の担当、高等学校の担当がばらばらです。今後、「新しい防災教育」を考えていく上で、「防災教育」を小学校から高等学校までに一貫性のある教育プロセスとして確立する必要があると思います。

< 防災教育の実施:可能性 >

ところで、私の学生が、「学校と防災教育」に関してインドとネパールの高校を対象に調査を実施しました。開発途上国では、通常、高校は公立(県立・国立)と私立の2種類に分かれおり、特に、私立の高校では、医師やエンジニアなどの専門職に就くことを目指し、大学進学を目的とした裕福な家庭の子供たちが通う場合が多いです。この状況を踏まえると、政府の支援により成り立っている公立の高校の場合、「防災教育の実施」を目的とする政策や方針が決定すれば、「防災教育の実施」は不可能ではありません。しかし、私立の高校の場合、比較的高額な授業料を支払う親たちは、学校に対して、「防災教育」や「環境教育」でなく「大学進学のための教育」を期待しており、親たちの学校へのプレッシャーや期待は、私立の高校における「防災教育の実施」の可能性を狭めているのが現実です。これは、インドとネパールで調査を実施した結果ですが、日本やアジア各国でも同じような状況が見られるでしょう。今後、「実施可能な防災教育」を考えていかなければなりません。

インドとネパールの高校の授業内容の詳細を調べると、理科や社会などの教科に「防災教育」の材料はすでに含まれていることが分かりました。これは、日本の高校においても同様です。舞子高校の諏訪先生のお話にもありましたように、「防災」を新しい学科として既存のカリキュラムに盛り込む準備が整っていないのが実情です。そのため、「防災」をいきなり新しい科目として導入する

のではなく、すでにある科目の中で、「防災」を取り扱っていくことが、現時点で必要ではないでしょうか。

また、「防災教育」は「防災」だけでなく、安全教育の一部として考えることも大切だと思います。現在、日本各地で実施されている「まちづくり」や「タウン・ウォッチング」を授業に取り入れ、生徒たちが、自らの周辺の状況を観察し、色々なことを考え、理解して、行動することを経験することによって、より持続可能性が高まると考えます。

< 防災教育の効果:評価方法の開発 >

防災教育がどれほど効果があるのか、役立っているのかをはかることは容易ではありません。よく取り上げられている話なのですが、2004年のインド洋津波が発生したとき、イギリスの中学生が高校生が、「海水が引いた後に大きな波が来る」ということを学校で学び覚えていたため、周囲の人々に避難するように声をかけ、何人もの人が助かったということがありました。これは、明らかに防災教育の効果といえるでしょう。しかし、このように、防災教育が実践につながっている効果が明らかに見られる場合は多くありません。

そこで、今後 UNCRD の学校プロジェクトの中で考えていただきたいことがあります。少し話しは逸れますが、数年前から「Kids ISO14000 プログラム」が全国3万人の子供を対象に実施されています。この「Kids ISO14000」は子供の環境学習プログラムで、家庭の環境、地域の環境問題、海外との環境問題と段階を経ながら、自分の行動と周囲や地球環境との関係を体得していきます。例えば、「家庭の環境」の場合、水をどれくらい使ったのか、電気をどれくらい使ったのか、冷暖房の使用した時間、などのチェック項目があり、自分たちの行動を記録し、同時に環境との関係を考えていきます。その子供たちの実施した結果に対して、「Kids ISO 14000 プログラム国際委員会」が評価し、よくできた子供たちに認定書を発行します。このプログラムの内容の水準が高く評価さ

れ、環境マネジメントシステム ISO14001 を主催する国際標準化機構 ISO の支援を受け広く世界に広まっていくことになりました。

今後、防災の分野においても、このようなスタンダードを作ることによって、防災教育が子供たちにどのような効果を与えているかを評価できるのではないのでしょうか？UNCRD が「学校プロジェクト」を実施していく上で、パイロットプロジェクトとしても考慮していただきたいと思います。

< 防災教育の指導者 >

最後になりますが、防災教育の指導は防災の専門家が適任ではないと思っています。私自身、防災の専門家の 1 人として考えますと、やはり防災の専門家は防災が専門であり、考える範囲が限られています。そのため防災教育の指導者として、防災の専門家よりも、例え防災に関する専門知識がなくても、子供たちが何を求めているかを熟知している、小学校・中学校・高校の先生がその役割に適していると考えます。そして、各学校の先生が、どのような情報が必要だとか、どのような専門家が必要だとかを整理し、またどのようなメッセージを伝えるべきかを考え、そしてそれを防災の専門家がサポートしていく体制を作っていくべきだと思います。防災の専門家でない人が、防災教育を始めることが、新しい防災教育の始まりになると考えています。

防災教育の新戦略」

ダイアログ 質疑応答

質問1. 学校で教えるべき“防災教育”の内容とは？

(例えば、中学校では、理科の授業で、地震の発生、天候、力学などを、保健・体育の授業では応急処置を、社会の授業で地理学を教えています。これらは、災害や防災に関連しています。しかし、中学生の災害に対する意識は高い訳ではありません。)

災害に対する意識を高めるために、学校で何を教えることができるのでしょうか？

戸田：学校における防災教育（災害安全に関する指導）は、教科の目標・特性に応じて教育課程に位置付け、災害時における危険を認識し、日常の備えを行うとともに、状況に応じて的確な判断の元に自らの安全を確保するための行動ができるようにすること、災害発生時及び事後に、進んで他の人々や集団、地域の安全に役立つことができるようにすること、さらに、自然災害の発生メカニズムをはじめとして、地域の自然環境、災害や防災について理解できるようにすることを通して、生涯を通じて子どもたちが主体的に災害に対応できる資質や能力の基礎を培うことをねらいとしている。

諏訪：防災教育には「被災者にならない防災教育」と「支援者としての防災教育」のふたつがある。ともに自然現象と社会の防災力の両方の知識が必要である。その地域固有のハザードのメカニズム、社会の防災力などの内容が扱われるべき。

ラジブ：災害リスクの認識は、日常生活での実践や活用を目的とすべきなので、防災教育は、理科、地理、歴史などすでにある教科の一部とされるべきである。舞子高校のような革新的な学科を除いて、防災教育を専門に継続的に教えるのは現実的に難しいと考えられる。

教育の段階によって、以下のことを考慮すべきである。

小学校低学年（6歳から10歳）

日常生活と関係させ、災害に対する認識を高めることを目標にする。子供たちに災害に関して敏感にさせる。

小学校中学年から中学生（10歳から16歳）

持続可能な開発、環境、災害、日常生活に商店をあてる。諸問題を定義する能力を向上させる。

高等学校（17歳から18歳）

行動力、問題の解決力、知識などを吸収し、維持することに焦点をあてる。

質問2. また、どのように教えることができるのでしょうか？（既存の学校システムには、時間の制限、教師の数、学校での優先順位など、“防災教育”を導入するために様々な制限があることも事実です。）

質問1. で提案された“何”をどのように教えることが、学校における効果的な“防災教育”の実現に必要でしょうか？

戸田：各学校では、学校防災に関する計画の作成、指導体制の整備、教職員の研修等を行い、家庭や地域とも連携して、できるだけ実践的で体験を重視した防災教育の実施及び評価を推進する必要があります。

諏訪：それらを、例えば生徒の夢（進路）に結び付けて教える。「環境」「福祉」「国際」などの領域と防災のかかわりを示せば生徒は興味を示す。こういった領域を扱う総合的な学習の時間や教科の中で工夫すれば、防災の授業は特別に行わなくてもできるはず。ただ、途上国ではもっとしっかりと「防災教育」としてカリキュラムに位置づけられなければならない。

ラジブ：別に新しいカリキュラムとして防災教育を教えるのは適していないと思う。防災教育は既存のカリキュラムや教科と統合すべきである。しかし、学校教育の中で、防災を推進する活動、社会やコミュニティを知る課外活動などは、どんどん取り組まれて行ってほしい。そうすることによって、学校での教育が実践につながり、本当の目標に到達できると思う。

学校プログラムを実施する上で、HFA を実現するため3つの段階が必要である。

政策の開発：各国の政府、各市町村の行政機関の教育政策の一部に学校における防災教育を加える。

訓練と能力開発：学校教育の中に防災教育を取り入れるために、先生の意識向上や先生への訓練が重要。

カリキュラムの開発：現在の教科に結びつけ防災教育を含めたカリキュラムの開発。

質問3. 近年、スマトラの津波、パキスタンの地震など被害の大きな災害が続いています。効果的な防災教育を実現することによって、このような災害時において、どのような効果をもたらすことが期待できるのでしょうか？

諏訪：地震や津波は発生周期が長いので、忘れた頃にやってくる。きちんとカリキュラムに組み入れ継続すれば、忘れることもない。備えや対応に余裕ができ、被害軽減ができるはずである。また、「支援者となる防災教育」の成果として、これまでもましてボランティアなどの活動が期待できる。

ラジブ：これだけの教育がこれだけの人数の人の命を救ったというのはむしろかしいです。少女が、イギリスの学校での津波教育を受けていたことによって、タイのリゾート地で多くの人々を救ったという話は津波後に聞きましたが、防災教育に直接関係しているとはいえません。本当の防災教育の成果は、長い時間と継続的な活動が必要です。災害文化を作り上げるために、学校だけでなく、コミュニティ、家族、そして自分自身での防災教育が必要ではないでしょうか？

安藤:3人のパネリストのお話にはかなり共通する部分があるなと思いました。

他のパネリストの考えや意見を聞かれた上で、パネリストの方々よりコメントを頂きます。

戸田: 諏訪先生、ラジブさんからお話が、私の発表と関連するところがありましたので、もう一点お話をします。やはり防災教育を誰が担うのか？ということは非常に重要な点です。

先ほど、私たちが作った資料を理科の先生が使ってくれている、ということを知ると申しましたが、それは同時にそれ以外の先生は使っていない、ということです。諏訪先生もラジブさんもお話されていましたが、自然現象としての自然災害についての知識は、当然基本として知るべきです。しかし、それがすべてではありません。むしろ、自分が生きていく上で、自分自身や家族、そしてコミュニティの安全について学ぶことが大切です。しかし、これを教えるのは、決して理科の先生だけの役割ではありません。すべての先生方が、防災教育に参画してほしいと願い、私たちは必要な資料を作っています。小学校の先生には専門がありませんので、先生方に幅広く取り組んで頂いているのですが、中学校、高等学校になりますと、特定の分野の先生だけが防災を扱うことが多くなります。しかし、特定の分野の先生のみが取り組むだけでは、これから目指そうとしている防災教育が実現しないのではないかと共感しました。是非、より多くの先生方に防災教育を取り扱って頂きたいと思います。

諏訪: 防災教育に取り組んでいると話しますと、「どういったコンセプトですか?」「どういったカリキュラムですか」と度々聞かれます。そして、その度に、ときどき、ときどきしています。はったりと言っては語弊があるかもしれませんが、試行錯誤で取り組んでいるのが事実ですし、まだまだ防災教育の体系というものはできていないと思います。例えば、文部科学省や教育委員会に防災教育に訊ねましても、大まかな防災教育の方針は

分かって、誰が見ても防災教育ができるような教科書も、防災教育を実施する体系もほとんど用意されていません。

ところで、最近、大学の先生などの専門家の方と防災教育に取り組んでいます。大学の先生が防災教育をしても分からないだろう、と思われがちですが、一般の人が分かるような防災教育に取り組んでいる大学の先生も数少ないですがいらっしゃいます。例えば、コミュニティに入り、地域のお年寄りたちと一緒に、防災に一生懸命取り組まれるような大学の先生も増えてきています。そのような取り組みをされている先生に聞きましても、「防災教育の体系とは何か?ではなく、これから作っていきましょう」と言われますし、実際はしっかりとした防災教育の体系はまだできていないのが現実だと思います。

私自身は、たくさん引き出しがある薬だんすになぞらえて、防災教育を考えています。つまり、それぞれの引き出しの中に様々なコンテンツが入っていて、自分の地域のハザードや脆弱性に応じて、必要なコンテンツを引き出し、組み合わせる授業を行えるような仕組みを考えています。防災に関係するコンテンツをすべて取り上げることは不可能ですから、例えば、薬だんすの色々な引き出しから必要なコンテンツを集め、身近な自然災害をテーマに3時間授業をするとか、5時間授業をするということです。このように、防災教育の薬だんすのような物を作っていきたいと考えています。

これから防災教育を進めていく上で、2つ大事なことがあると考えています。1つ目は、やはり、「社会環境と防災」、「自然環境と防災」という風に分類しながら防災教育を実施することです。大きな枠組みはきちりと作らなければ、パッチワークの防災授業になってしまいます。そして、もう1つは、先ほどお話ししました薬だんす、もしくは、ドラえもんのポケットと考えて頂いてもよいのですが、そのような引き出しをいっぱい持つためには、ネットワークが大切です。私たちのような専門家、行政機関、市民、NGOやNPOが繋がるネット

ワークが必要です。そして、防災教育を各学校で実施するためには、日本の場合は、「いかに学校に入るか」、「学校の先生がいかに学校の門をあけるか」ということ、途上国の場合は、「地域から防災教育を実施し、いかに学校を巻き込んでいくか」ということが、必要ではないかと考えています。

ラジブ：先ほどの申しましたことに追加しますと、特に途上国の場合は、防災教育の一番のターゲットは学校の先生です。実際、どの地域でも諏訪先生のような先生がいらっしゃればよいのですが、残念ながら、先ほども話しでもありましたように、発展途上国では、親からの色々なプレッシャーがあり、やりたいくても防災教育をなかなか実施できない場合も多々あります。そこで、「先生の防災に対する意識をどのように高めていくか」、「そしてどのように生徒を巻き込んでいくか」ということが、大切だと思います。

もう1つですが、途上国で防災教育を実施するためには、「防災教育の政策」と限らなくてもよいのですが、行政機関の政策や計画の中に防災教育を盛り込み、一般的な教育計画の中で、防災教育の枠組みや先生の意識を考えることが重要だと思います。

そして、先ほどの防災教育の話の中にも出てきたのですが、私たちの目標は、「災害文化」を育むことです。これは防災教育に限らず、教育は、「物を作ること」ではなく「人を作ること」です。そのためには、ある程度の時間や努力が必要です。これから、防災教育を発展させ広めていくためには、目標をたて、長期的に取り組んでいかなければならないと思います。

安藤：ここで会場におられるみなさんに是非伺いたいということがあれば、1つ2つ伺いしてみたいと思います。

コメント1：コメントです。私たちは、壊れた建物の被災者でもあり、大きな加害者になりうること忘れてはならないと思います。耐震補強は自分の家を守るだけではないのです。加害者になりうることを防ぐために耐震を補強しましょう。例えば、車には、車検があり、強制的に車検をし、車検をしなければ車に乗れません。同じように、特に木造の場合は10年から15年に一度、個々が責任を持って検査をすべきだと思います。例えば、賃貸の住宅でしたら、本人、もしくは家主がしっかり責任持って検査しなければならない、ということ、行政と家主そして本人が認識するのが必要だと考えています。

コメント2：神戸市の市民講師をしています。舞子高校のことは、テレビでよくは意見するのですが、実際にどのようなことをされているのか、はっきり分かりません。ファミリーサポーターというのは子供から高齢者まですべての方が対象です。そのため、小学校や中学校の中に入っていき、先生方とお話し、そのことを地域の方に教えたいとか、地域プランに入れたいと思って取り組んでいるのですが、現実なかなか難しいです。その中で、1つ考えるのですが、親が、先生が子供たちにどのようなことを教えているかが分からなければ、子供からの話しでは分からないのではないかと思います。先生が、保護者の方々と直接コミュニケーションをとることも大事だと思うのですが、どのようにされているのでしょうか？

諏訪先生：保護者が子供と学校に来るのはとても大事だと思います。高校生になりますと、親が学校に来ることを子供は嫌がりますが、小・中学校では、そうではありませんし、授業参観も設けています。例えば、多聞東小学校では、舞子高校の生徒と多聞東小学校の生徒と一緒に地域を歩いて

防災のマップを作り、それを子供たちが授業参観で発表します。しかし、このような場を設けることは、先生にとっても大変だということを理解していただければ幸いです。現在のシステムの中では、学校外の人に学校に来てもらうということは色々なカリキュラムの変更や手続きが必要で、非常に大変なことです。しかし、保護者に学校に来てもらうとしても、毎週末になるともちろん大変ですし、平日だと、お仕事をされて来られない方も多いです。そのため、私が考えるのは、子供たちが家で話したくなるような授業を学校ですることです。子供たちにとって興味のある授業でしたら、例えば、家に帰って、晩御飯を食べながら「こんなことをしたよ」という話が自然に話題になるでしょうし、また、親は子供の話を聞こうとします。子供が家で話したくなるような授業をし、子供を通して親にメッセージを伝えることも大事だと思います。

コメント 2: 高齢者の方も活用したらよいのではないのでしょうか？

諏訪先生：当然です。色んな世代の人々が子供たちに接するのが理想です。高齢者の方でいろんな技術、いろんな知恵をお持ちの方がいらっしゃいます。高齢者の方にどんどん学校に来ていただくようことは大事な指摘だと思います。

戸田先生：この話に関連しますが、特に阪神淡路大震災以降、関東地域や東海地域でも、小・中学校で親子で一緒に防災について学んだり、震災を体験した方のお話を聞いたりすることが増えてきています。先ほども申しましたが、防災教育のモデル地域で、子供たちだけに教えるだけでなく、親や地域の人々にも参加してもらい、地域ぐるみで防災教育に取り組むことが有効だと思います。例えば、地域の高齢者の方が「昔、ここでこんな災害があった」と話をしたり、地域の歴史研究家が話しを子供たちや地域の人々にするといったことも各地域で行われています。それぞれの地域に

よって、人的な資源も社会的・自然的環境も異なるので、すべての学校ですべて同じことをするのは困難ですが、地域にあるものを活用し、やはり、子供たちを中心に学習をすすめていくのが大切ではないのでしょうか。子供たちを通して親に伝わったり、子供と一緒に親が学んだり、色々なパターンがあると思いますが、色々な手法を組み合わせ実践していくのはどうでしょうか？

コメント 3: 地震についての教育や身を守ることについての優先順位に関する質問があります。地震による死者の約 90 パーセントが、建物の倒壊によるものです。もちろん子供たちに対する防災教育は必要ですが、本質的な問題解決は建物を安全にすることではないのでしょうか？死因の原因になる建物の倒壊を防ぐことに関して、教育にできることは限界があると思います。

安藤：

APPENDIX