

4 メンバー国・国際機関・NGOとの防災協力推進

4-1 メンバー国との共同プロジェクト

アジア防災センターでは、メンバー国とのネットワークを活かし、アジア各国からの要望を踏まえて当該国政府あるいは、国際機関が実施するプログラムに対し、協力プロジェクトとして財政支援および技術協力を行っている。これより、当該国政府の防災力向上を図るとともに、プロジェクトを通して得られた成果や教訓をメンバー国はじめ世界に向けて発信している。

4-1-1 平成19年度共同プロジェクト

(1) タイ

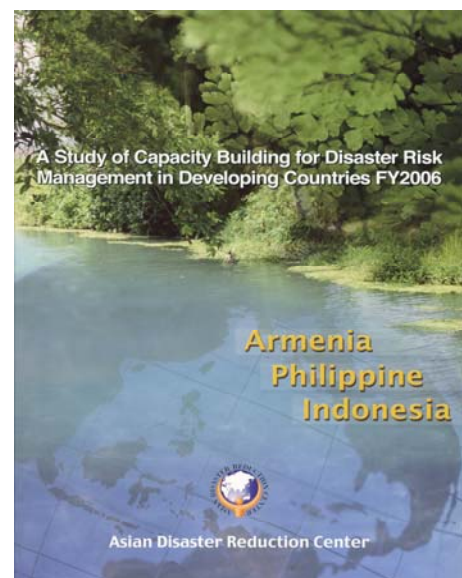
コミュニティレベルでの早期津波警報システムの確立及び対応能力の強化

(2) モンゴリア

web-base の GLIDE の開発と災害データの調査・分析

(3) タジキスタン

情報管理分析センター（IMAC）による災害リスクの評価見直しとリスクマップの作成



4-1-2 シンガポール都市型搜索救助トレーニングプロジェクト

(1) 趣旨

シンガポール政府では、毎年搜索救助関係者を対象にした訓練を実施しているが、8年前より海外の専門家に対しても都市搜索救助における方策と技術を学ぶための研修コースへの門戸を開いている。研修を実施する市民防衛学院（CDA, Civil Defence Academy）の研修施設は、アジア域内でもトップレベルの搜索救助訓練用の施設であり、メンバー国のこのようナリソースを活用すべく、2001年度よりアジア防災センターからもメンバー国に呼びかけ、参加者を募集している。アジア防災センターがメンバー国からの参加者の旅費、研修費等を負担し、今年度は、バングラデシュ、韓国、ネパール、フィリピンから搜索救助関係者等が参加した。

(2) 実施期間

2008年2月25日～3月7日（2週間）

(3) 内容

1) 対象者

搜索救助関係者4名（4ヶ国：バングラデシュ1名、韓国1名、ネパール1名、フィリピン1名）

2) 講師陣

シンガポール市民防衛庁スタッフ

3) 訓練内容例

①講義

- (ア) 搜索救援活動の原則
- (イ) 国際救援マーキングシステム
- (ウ) 海外での搜索救援事例
- (エ) 狭小空間での搜索
- (オ) 緊急時の行動管理
- (カ) 国連国際搜索救援システム

②実地訓練

- (キ) 救命器（酸素ボンベとマスク）を着用した閉所空間での搜索訓練
- (ク) 負傷者の対応
- (ケ) 器具を利用した／利用しない被害者の避難
- (コ) 高所での救助活動
- (サ) 倒壊建造物の補強法／救出用トンネル掘削法
- (シ) シミュレーション訓練

(4) 解説

シンガポールの搜索救助訓練施設には、シミュレーション施設として、10階建ての火災用ビル、化学プラント・石油精製所モデル、瓦礫搜索訓練スペース、閉鎖空間スペース等がある。このほか、講義施設、宿舎・食堂施設、事務局等からなる。



図 4-1-2-1 シンガポール市民防衛学院のシミュレーション施設

トレーニングコースでは、第1週目は講義と訓練、第2週目は主にシミュレーション施設を用いた搜索救助の訓練を実施した。

シンガポール市民防衛学院では、さまざまな目的で、年間に約20種類のコースの訓練を行っており、海外の専門家向けには、火災救援・救助、危険物管理、都市型搜索救助の3コースがある。都市型搜索救助トレーニングも一般海外専門家向けのほか、特定国向けや特別にカスタマイズされたコースが設けられるなど、講師も経験を積んでいる。

今回アジア防災センターから参加者を派遣した一般海外専門家向けコースでは、参加者の自国ではCDAのような設備の整った訓練施設が不足していることを考えると、大変有益なトレーニング内容であり、また経験豊富な講師から情報は、同じ消防士たちにとって今後の自国での活動に大いに役立つものであったようである（表 4-1-3-1 参加者へのアンケート結果参照）。



図 4-1-2-2 参加者

表 4-1-2-1 コース終了後の受講者アンケート調査（ADRC からの参加者 4 名と他の参加者 17 名の計 21 名）

1. コースの目的は十分に達成されたか？

| | |
|-----------------|-------|
| 非常に満足のいくほど達成された | 33.3% |
| 十分に達成された | 42.9% |
| 達成された | 23.8% |
| 少し達成できなかった | - |
| 達成できなかった | - |

2. 訓練の目的は十分に達成されたか

| | |
|-----------------|-------|
| 非常に満足のいくほど達成された | 9.5% |
| 十分に達成された | 66.7% |
| 達成された | 19% |
| 少し達成できなかった | 4.8% |
| 達成できなかった | - |

3. コースの構成と内容について

a. 現在の仕事や所属組織の業務との関連

| | |
|-----------|-------|
| 非常に関連がある | 23.8% |
| 関連がある | 47.6% |
| ある程度関連がある | 14.3% |
| あまり関連がない | 4.8% |
| まったく関連がない | - |

b. コース全体の組立てと準備は満足するものだったか

| | |
|--------------|-------|
| 非常に満足するものだった | 47.6% |
| 満足するものだった | 38.1% |
| よかった | 14.3% |
| まあまあ | - |
| 不満足 | - |

c. コースの期間

| | |
|----------|-------|
| 長すぎた | 0% |
| ちょうどよかった | 61.9% |
| 短すぎた | 38.1% |

d. コースの進行具合

| | |
|----------|-------|
| 早すぎた | 4.8% |
| ちょうど良かった | 85.7% |
| 遅すぎた | 4.8% |

e. 配布資料は適切で読みやすいものであったか

| | |
|---------|-------|
| すばらしかった | 4.8% |
| とてもよかった | 42.9% |
| よかった | 33.3% |
| まあまあ | 9.5% |
| 悪かった | 4.8% |

f. コースで利用した機材などは役に立つものだったか

| | |
|--------------|-------|
| 非常に役に立った | 9.5% |
| 役に立った | 47.6% |
| まあまあ役に立った | 33.3% |
| ほとんど役に立たなかった | 4.8% |
| まったく役に立たなかった | - |

4. 講師について

a. 指導の方法は適切だったか

| | |
|---------|-------|
| すばらしかった | 57.1% |
| とてもよかった | 19% |
| よかった | 23.8% |
| まあまあ | - |
| 悪かった | - |

b. 講師は準備を適切に行っていたか

| | |
|-------------|-------|
| 非常に十分行っていた | 57.1% |
| 十分行っていた | 28.6% |
| 行っていた | 14.3% |
| まあまあ | - |
| あまり行っていなかった | - |

c. 実践的な例の提示やデモンストレーションを十分行っていたか

| | |
|---------|-------|
| 非常に良かった | 61.9% |
| とても良かった | 28.6% |
| 良かった | 9.5% |
| まあまあ | - |
| よくなかった | - |

d. 参加者と講師の相互関係について

| | |
|---------|-------|
| 非常に良かった | 71.4% |
| とても良かった | 14.3% |
| 良かった | 9.5% |
| まあまあ | 4.8% |
| よくなかった | - |

e. 講義全体について

| | |
|---------|-------|
| すばらしかった | 61.9% |
| とても良かった | 28.6% |
| 良かった | 4.8% |
| まあまあ | 4.8% |
| 悪かった | - |

5. 運営について

a. 講義室、訓練施設、設備はいつも整っていたか

| | |
|-------------|-------|
| いつも整っていた | 73.7% |
| ほとんど整っていた | 26.8% |
| ときどき整っていた | - |
| あまり整っていなかった | - |

| | |
|------------|---|
| 全く整っていなかった | - |
|------------|---|

b. 食事や軽食について

| | |
|---------|-------|
| 非常によかった | 14.3% |
| とてもよかった | 28.6% |
| よかった | 23.8% |
| まあまあ | 28.6% |
| よくなかった | - |

c. 運営全般について

| | |
|---------|-------|
| 非常によかった | 42.9% |
| とてもよかった | 28.6% |
| よかった | 23.8% |
| まあまあ | 4.8% |
| よくなかった | - |

シンガポールは、捜索・救助訓練に対する設備と人材を豊富に有している。本プログラムは、メンバー国が所有するリソースを活用してニーズの解決を図るもので、アジア防災センターでは引き続きこのようなタイプのプロジェクトを推進していきたい。

4-1-3 これまでの共同プロジェクト一覧

| 年度 | 対象国 | 内 容 |
|------|-----------|--|
| 1999 | パプアニューギニア | 津波防災啓発プロジェクト |
| 2000 | カンボジア | 地方政府職員防災研修プロジェクト |
| 2000 | ネパール | コミュニティ防災普及啓発プロジェクト |
| 2000 | インドネシア | コミュニティベース洪水災害軽減プロジェクト |
| 2001 | インド | グジャラート地震多国籍調査団派遣プロジェクト |
| 2001 | スリランカ | 地方政府防災研修プロジェクト |
| 2001 | シンガポール | 都市型搜索救助トレーニングプロジェクト |
| 2001 | フィリピン | 学校防災教育プログラム |
| 2002 | シンガポール | 都市型搜索救助トレーニングプロジェクト |
| 2002 | バングラディシュ | 早期警報システム研修プロジェクト |
| 2002 | カンボジア | 防災マネジメント情報システムトレーニングプロジェクト |
| 2002 | ラオス | 地方政府職員防災研修プロジェクト |
| 2003 | カンボジア | 防災マネジメント情報システムトレーニングプロジェクト |
| 2003 | フィリピン | 救援物資供給マネジメント研修 (SUMA) プロジェクト |
| 2003 | ベトナム | 洪水対策促進プロジェクト |
| 2003 | シンガポール | 都市型搜索救助トレーニングプロジェクト |
| 2003 | モンゴル | 都市地震防災促進プロジェクト |
| 2004 | タジキスタン | 災害リスクマネジメントワークショッププロジェクト |
| 2004 | ベトナム | 洪水ハザードマップトレーニングプロジェクト |
| 2004 | シンガポール | 都市地震防災促進プロジェクト |
| 2005 | キルギス | 防災情報教育トレーニング教材開発普及プロジェクト |
| 2005 | シンガポール | 都市地震防災促進プロジェクト |
| 2005 | スリランカ | コミュニティ防災ワークショップ * |
| 2005 | 中国 | 自然災害防災管理に関する調査 * |
| 2006 | アルメニア | 公立学校における地震災害の知識や備えについての理解・教育・訓練 |
| 2006 | フィリピン | web-base の GLIDE の開発と災害データの調査・分析 |
| 2006 | シンガポール | 国際消防トレーニングプロジェクト |
| 2006 | インドネシア | コミュニティにおける防災力向上プロジェクト * |
| 2007 | タイ | コミュニティレベルでの早期津波警報システムの確立及び対応能力の強化 |
| 2007 | モンゴル | web-base の GLIDE の開発と災害データの調査・分析 |
| 2007 | タジキスタン | 情報管理分析センター (IMAC) による災害リスクの評価見直しとリスクマップの作成 |
| 2007 | シンガポール | メンバー国からの参加による都市型搜索救助トレーニングプロジェクトの実施 |

4-1-4 「平成19年度 津波被災国児童向け防災教育プログラムの策定」活動 (防災教育能力向上のためのセミナー開催、防災教育指導マニュアルの作成・頒布)

4-1-4-1 背景と目的

平成17年度から平成19年度の3年間に渡り、スマトラ型巨大地震に伴う災害の軽減策について我が国の地震・津波・防災関係者が連携して提言することを目的とし、関係大学、研究機関等がそれぞれのテーマ毎に調査研究を行いました。

アジア防災センターでは、平成16年度スマトラ島沖地震に伴うインド洋津波による被害が甚大であったインドネシア共和国ナングロ・アチェ・ダルサラム州バンダ・アチェにおいて津波被災国児童向け防災教育プログラムを実施しました。

平成17年度の住民、児童等を対象としたアンケート調査においては、一般住民の46.6%が防災意識を高めるための方法として「学校教育のカリキュラムへの導入」が最も多く、児童(10-12歳)の92.8%が「自然災害について勉強したい」と答えているなど子供たちの自然災害への関心が非常に高く、災害の経験と教訓を後世に伝え住民・児童の防災意識向上を図るためには、学校での防災教育の実施が最も効果的であるとの結果を得ました。

しかしながら、学校における防災教育の重要性の認識が強くあるものの、バンダ・アチェではこれまで学校における防災教育を実施した経験がなく、教育関係者等から学校防災教育の実施手法に関する支援の要請がありました。

これらのことからアジア防災センターでは、さまざまな自然災害に対する教育関係者、生徒をはじめとする学校を中心とした防災能力向上を目的として、平成18年度と平成19年度においては、バンダアチェの幼稚園から高等学校まで5段階の学校各一校を対象(パイロット校)として、現地のシアクアラ大学、Arbeiter-Samariter-Bund Deutschland e.V. (ASB)、パイロット校、教育省等の協力を得て、学校防災教育のモデルプログラムの検討、教員の防災教育実施のための研修、総合的な防災をすすめる観点からの学校と行政との協力の推進、さらには、学校防災教育推進のための防災教育指導マニュアルの作成などの学校防災教育プログラム開発を実施しました。

4-1-4-2 対象地域

インドネシア共和国ナングロ・アチェ・ダルサラム州バンダ・アチェ

4-1-4-3 実施項目

(1) 平成 17 年度の実施項目

- ・津波・防災に関する意識調査の実施：平成 17 年 10 月
- ・調査対象：一般住民（サンプル数：1,000）、学校児童（サンプル数：1,005）、学校教師（サンプル数：84）、行政官（サンプル数：120）
- ・調査結果の概要：

児童(10-12歳)に対する「自然災害について勉強したいか」という問いに対して 92.8%が「はい」と回答し、「学校で学んだことについて家族と話し合うか」という問いに対しては 77.1%が「はい」と回答しています。

これらのことから、児童は自然災害に対する関心が高く、児童への防災教育は家族の防災知識向上にも貢献することが考えられます。また、一般住民に対する「最も効果的な防災教訓の継承方法は」との問いに対しては 46.6%が「学校教育カリキュラムへの防災教育の導入」と回答しました。

(2) 平成 18 年度の実施項目

1) 既存資料や教材の収集・分析

2) ワークショップの開催

- ・日程：2007年1月26日（木）～27日（金）
- ・場所：シアクアラ大学セミナー室
- ・参加者：
 - 教員（幼稚園、小学校低学年、同高学年、中学校、高等学校）5レベル×2人=10人
 - 講師（シアクアラ大学、ASB、ADRC）6人
 - オブザーバー（研究者、赤新月社、NGO、教師、大学生等）

・内容：

インドネシアの自然災害、インドネシアの防災システム

日本の防災教育（“兵庫の新たな防災教育”）

インドネシアの防災教育事例及び避難訓練

部門別パイロット授業「指導案」の作成

成果発表と講評

・評価：

バンダアチェでの防災教育研修は初めての経験とのことで、参加した教員は、非常に熱心に取り組んでいました。災害時の避難に関する知識の充実が求められました。



図 4-1-4-3-1 「日本の防災教育」

3) パイロット授業の実施

・日 程：2007年2月27日（木）～3月3日（月）

・参加者：生徒約200名

TK Putik Meulu Lambhuk 幼稚園（約50名）

SDN 24 Banda Aceh 小学校低学年・高学年（各約40名）

SMPN 16 Banda Aceh 中学校（約30名）

MAN Rukoh Darussalam 高等学校（約40名）



図 4-1-4-3-2 小学校低学年

・評 価

幼稚園：避難訓練経験あり、楽しんで受講。防災教育は親の積極的参加が重要

小学校：熱心に講義を聴く。低学年・高学年とも避難指導方法が一部不適切

中学校：地震発生メカニズム等教師の説明力不足。避難指導方法が一部不適切

高等学校：教師の説明力不足。防災マップ作成など高水準の講義を実施

これらのことから、生徒の各レベルに対応できる防災教育指導マニュアルの開発と教員研修の充実が求められました。

(3) 平成19年度の実施項目

平成18年度のパイロット授業等の結果を踏まえ、学校教員及び関係者と対象とした防災教育能力向上のためのセミナーの開催及び防災教育指導マニュアルの作成、頒布を行いました。

1) セミナーの実施

・日 程：2007年7月28日（土）

・場 所：シアクアラ大学多目的室

・参加者：教員（パイロット授業教員、その他5レベル教員）40人

講師（シアクアラ大学、ASB、アジア防災センター）7人

オブザーバー（教育省、大学生等）

・内 容：

学校防災教育の重要性

パイロット授業のレビュー

防災教育指導マニュアル（案）説明、防災教育についての講義

各レベル別でマニュアル（案）討議、発表



図 4-1-4-3-3 マニュアル(案)討議



図 4-1-4-3-4 マニュアル(案)発表

・評 価：

今回のセミナーに出席した教師は、平成 19 年 2 月から 3 月に開催されたパイロットクラスで授業を行った教師及びその他の学校からの合計 40 名です。

学校防災教育の重要性についてあらためて講義を受けた後、パイロットクラスで講義を行った教師を中心として、パイロットクラスでの成果、反省点等を踏まえ、各グレード別に分かれて防災授業のより良い方法及びアチュで求められる防災教育指導マニュアルの内容について議論を行い、各グループの意見を発表し、参加者で学校防災教育の重要性の認識を共有することができました。

セミナー出席者の主な意見は次のとおりです。

[幼稚園教員]

- ・津波に関する話は紙芝居を使った方法が非常に有効であると感じた
- ・避難訓練には両親の助けなどがあればより良い

[小学校低学年教員]

- ・防災教育指導マニュアルでは地震や津波を説明するためにもっとイラストが欲しい

- ・防災授業では、子供達の作文を用いた発表会などが有効と考えられる
- ・絵日記を用いて表現力を養うことも重要である

[小学校高学年教員]

- ・津波だけに特化するのではなく、他の災害についても認識を深めるべき
- ・子供達へのQ&A方式の授業も有効ではないか
- ・避難訓練などではヘルメットなども常備して活用した方が良い
- ・小さいグループ単位で生徒を分けて意見を交換したい
- ・強風についても取り扱って欲しい

[中学校教員]

- ・津波以外の災害についても正確な教育が必要
- ・定期的に避難訓練は行うべき
- ・けが人や犠牲者を減らすためのインドネシア独自の創意工夫が必要

[高等学校教員]

- ・洪水についてもっと情報が欲しい
- ・災害後のオーバーラップのフォローについてもっと情報が欲しい
- ・避難訓練の重要性については理解できた

出席者の多くが防災に関するセミナーは初めての経験であったが、率直な質問や多くの意見交換が活発に行われました。特に、防災教育指導マニュアルの内容については、昨年度までは地震及び津波に関するものに限定されていましたが、洪水等のその他の自然災害に対する記述の充実が今回改めて強く求められました。

2) 防災教育指導マニュアル検討会議の開催

これまでの取組を踏まえ作成した防災教育指導マニュアル(案)の内容について関係者が一堂に会して検討を行い、さらなる内容の充実に努めました。

- ・日 程：平成19年10月20日(土)
- ・場 所：シアクアラ大学セミナー室
- ・参加者：パイロット教員10人、
- ・講師7人(アジア防災センター、シアクアラ大学)
- ・内 容：出席者からは、具体的な避難方



図 4-1-4-3-5 マニュアル検討会議

法の解説の充実、防災教育の経験の少ない教員でも効果的な授業を行えるよう、各レベルの授業実施内容を想定した具体的なタイムテーブルの追加などが提案され、さらに改稿を行うこととしました。

3) 防災教育指導マニュアルの作成・頒布

7月のセミナー及び10月の防災教育指導マニュアル検討会議での取組を踏まえて改稿を重ね、バンドアチェの実情に応じた教員用の防災教育指導マニュアルを作成し、1,500部を印刷しました。

頒布にあたっては、関係者の意向を踏まえ、パイロット校を含むバンドアチェの学校42校、行政関係5機関、シアクアラ大学等8機関の計55の機関に1,500部の防災教育指導マニュアルを頒布し、3年間に渡った津波被災国児童向け防災教育プログラムを完了しました。



図4-1-4-3-6 防災教育指導マニュアル

4-1-4-4 評価と課題

(1) 評価

一人一人が災害への備えの大切さを理解し、人と人が支え合う地域社会を作っていくことが安全・安心を支える基本であり、そうした「自助」と「共助」の考え方を身に付け、進んで行動する「減災社会」の担い手を育成することが防災教育に課せられた使命です。

アンケート調査で学童を通じた防災教育が地域住民の防災意識向上に最も効果的であるという結果を得て、今回、学校防災教育推進のため現地の教育関係者等とともに学校防災教育プロジェクトを実施し、日本の防災に関する知見を活かしつつ、現地実情に応じた防災教育指導マニュアルを作成することができました。

(2) 課題

これまでの3年間の取組結果を踏まえ、今後の活動の課題としては次の点が挙げられます。

- ・継続した防災教育活動の推進のため、各国の教育行政、防災行政等の実情を踏まえ、必要に応じて行政関係者の参加を検討する
- ・教員の防災に関する更なる知識向上
- ・児童のレベルに応じた児童用防災学習教材の開発
- ・地域コミュニティレベルでの防災教育活動への展開

また、従来の防災に関する知識、技能に関する教育に加えて、人と人が支え合い助け合うなど人としての在り方生き方に関する心の教育も防災教育の重要な要素であり、特に被災地で行うこの種の取組には被災者の心の問題を十分考慮して進める必要があります。