

# 平成 27 年度 風工学研究拠点 共同研究成果報告書

研究分野：強風防災

研究期間：H26～ H27 [平成 27 年度で終了]

課題番号：143001

研究課題名（和文）： バングラデシュにおける竜巻等突風防災に資する実践的知識とその地域における共有・定着に向けた研究

研究課題名（英文）： A study of practical knowledge, and its establishment and sharing for preventing disasters of gusty winds such as tornadoes in local area in Bangladesh

研究代表者：山根 悠介

交付決定額（当該年度）：443,000 円

※平成 27 年度で終了となる研究課題は最終成果報告書となりますので、下記項目について詳細な報告をお願いします。

※ページ数の制限はありません。

※成果等の説明に図表を使用させていただいて構いません。（カラーも可）

※提出して頂いた成果報告書をホームページでの公開を予定しております。

## 1. 研究の目的

竜巻等の突風被害の世界的な多発地帯の一つであるバングラデシュにおいて、被害軽減に資する実践的知識が地域で共有・定着されることを目指して、過去の被災地において地域住民への聞き取り調査から明らかとなった被害発生前の気象や周辺の自然環境、体への変化等の経験、被害実態、被害の拡大要因といった被害軽減に資する実践的知識を地域で共有・定着させるための地域防災ワークショップを実施する。このようなワークショップの実施を重ねながら、より効果的な防災ワークショップとするためのノウハウや課題を明らかにし、今後のより効果的なワークショップ実施のための知見を得ることを目的とする。

## 2. 研究の方法

過去の被災地における現地住民への聞き取り調査から明らかとなっている被害の実態と被害拡大の要因、またそれらの結果の分析から導き出される被害軽減のための教訓を整理・体系化し、これらの結果を地域における被害軽減のための実践的知識として共有・定着させるための地域防災ワークショップを行う。地域住民や教育現場を対象とした防災ワークショップの実践を重ね、被害軽減に資する実践的知識として地域で有効的に共有・定着するための防災ワークショップのための重要なポイントや課題等を、参加者へのアンケートの分析から明らかにする。

## 3. 研究成果

2015 年 2 月末にバングラデシュの首都ダッカにある New School, Dhaka 及び Udayan School において、教員と児童に向けた突風防災ワークショップを行った。竜巻等の突風の気象学的性質と被害の実態、被害軽減に向けた適切な避難行動等の実践的知識について、様々な実際の場面における適切な被害行動について、参加者どうしのディスカッションにより実践的に学ぶことを重視したワークショップを行った。事後に行った参加教員のアンケートから、突風防災に関するこれまでに知らなかった新たな知識を得ることができた、このような知識を児童・生徒に学校現場で伝えることの重要性への気付き、また今後実際に突風防災に関する授業を自らの学校でも実施したい等、本ワークショップの実施により教員の突風防災教育に対する知識や意識の高まりを認めることができた。また児童に対するアンケートから、これまで知らなかった突風防災に関する知識を得ることができたとの声が多く得られ、このようなワークショップの実施の重要性及び被害軽減に資する知識の定着への有効性を確かめることができた。

さらに 2015 年 8 月には、バングラデシュ北部に位置する Mymensingh において、地域住民（が校教員を含む）を対象とした突風防災ワークショップを行った。Mymensingh にある公立小学校 Kazir Shimla G. P. School にて、教員 6 名を含む現地住民 19 名を対象に実施した（2015 年 8 月 23 日）。本研究の共同研究者である Bangladesh Agricultural University の Dr. Rahman にベンガル語の翻訳をさせていただきながら実施した。ワークショップ後の参加者へのアンケートの分析から以下のことが明らかとなった。まず参加者の多くが本ワークショップへの参加により、突風防災への取り組みの重要性と必要性をより強く認識するようになった。また、被害軽減に向けた様々な取り組みの充実の重要性と必要性を認識し、今後のさらなる学びへの意欲が

喚起された。今後のワークショップにおける課題として、被害軽減のためのより実践的な内容（実際に体を動かしての訓練等）を含めることや、動画等の視覚支援物の充実、参加者がワークショップ後に自宅に持ち帰って後々まで持続的に閲覧できる資料の作成と配布が浮き彫りとなった。アンケートの分析結果についてのまとめを本報告書の別添え資料として付す。

#### 4. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者には下線)

〔口頭発表〕(計1件)

山根悠介「 Bangladeshにおける大学生スタディーツアーと突風防災ワークショップ」, 2015年度 JCAS 次世代ワークショップ企画「災害をいかに地域に伝えるかー南アジアにおける気象学と地域研究との協働」, 京都大学東南アジア研究所, 2016年2月6日

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

〔その他〕

特になし。

#### 5. 研究組織

##### (1) 研究代表者

山根悠介 (常葉大学教育学部)

##### (2) 研究分担者

林泰一 (京都大学東南アジア研究所)

安藤和雄 (京都大学東南アジア研究所)

南出和余 (桃山学院大学国際教養学部)

福島あずさ (神戸学院大学人文学部)

Ashraf Mahmood Dewan (Dept. of Spatial Sciences, Curtin University)

Md. Wali Ahad Setu (Dept. of Agricultural Extension and Information Sytem, Sher-e-Bangla Agri. Univ)

Md. Rashedur Rahman (Dept. Agronomy, Bangladesh Agricultural University)

Muhammad Salim (Dept. Agronomy, Bangladesh Agricultural University)

## 【別添え資料】WS参加者のコメントにみるWSの効果と今後の課題

- WS終了後に参加者が記述したコメントの質的分析を行った
- コメントをKJ法で分類、各分類に見出しを付けて解釈を行う

### ①WSの必要性・有用性

- 人々はカルバイシャキの被害や予報について議論することで注意喚起されうる。よって、被害の程度が減らされるだろう。
- このワークショップは被害の割合を減らす重要なステップであると思う。
- このワークショップは重要。このワークショップが多くの様々な場所で開かれれば、ローカルの人々はストームについて知ることができる。この方法は人々が恩恵を受ける。特に農村部(rural)の人々にとっては不可欠である。
- 多くの人が無学で不注意である。それゆえ人々の気付きを高めるため、より多くの人々を含んだトレーニングプログラムを始めるべきであり、同じようなストームがある他の国を訪問する機会を作るべきである。
- このような議論が行われれば我々は重要な情報について知ることができるだろう。
- この種のワークショップは他の場所でも開かれるべき。
- もしこの種のワークショップが全ての場所と学校で開かれれば、気付きが広がり人々はこの種のストーム(の被害)を取り除くことができるだろう。

### ②WSに対する要望

- 実践的なトレーニングが必要。
- ストームを避けるテクニックをもっと学びたかった。
- ダメージが増加する原因を知りたかった。

### ③今後のさらなる学びへの意欲

- ストームの全ての側面を知りたい。全ての側面を知りたい。
- 日常の準備について知りたい。
- 被害についてもっと知る必要がある。もっと知りたい。

### ④自らの経験

私の家は1991年5月9日の強いストームで破壊された。

### ⑤被害軽減に向けて必要なこと

- 天気予報システムを発展させるべき。強いインフラと家屋が立てられるべきで、また安全なシェルターが設けられるべきである。
- ストームの予報についてのトレーニングがもっと必要。シェルターが必要。ラジオやテレビでもっと議論されるべき。
- 頻繁にこの問題について議論すべきである。