

Teaching Materials for Typhoon Disaster Management in Uki-city

Takashi MARUYAMA¹ and Sota NAKAJO²

¹ *Professor, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Kyoto, Japan*

² *Research Associate, Graduate school of Science and Technology, Kumamoto University Kumamoto, Japan*
Email: maruyama.takashi.8w@kyoto-u.ac.jp: nakajo@kumamoto-u.ac.jp

Synopsis:

In cooperation with Uki-city, Kumamoto Prefecture, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University (DPRI) and Graduate school of Science and Technology, Kumamoto University are in the process of creating a disaster information network and an education scheme to develop human resources engaging in disaster management. To improve disaster response skills, we tried creating an education scheme with a training booklet which can be used as teaching materials for developing human resources to play leading role in disaster management activities. We also tried creating an brochure which comes in handy for preparation and emergency response of residents to disaster.

Keywords:

typhoon, disaster information, teaching materials, disaster management, education scheme

1. Introduction

DPRI, Kyoto University and Graduate school of Science and Technology, Kumamoto University have been working to build a disaster forecast system regarding extreme weather phenomena such as typhoons. With a numerical simulation using meteorological model, we predict strong winds, storm surges and high waves etc. in the range from half a day to a few days in the future and apply the predictions to the disaster forecast. We have also held workshops in cooperation with Uki-city, Kumamoto prefecture, and shared our research achievements to be widely used for disaster management. During the workshops, we surveyed the practical needs regarding disaster management and keenly realized that administrators of municipal organization and residents require different types and amounts of information, and they need to be provided with the information according to their requirements. To respond to the need, we tried creating a residents' participatory network for disaster information and an education scheme to develop human resources engaging in disaster management. In this report, we introduce teaching materials created for the education scheme.

2. Education scheme for disaster management in Uki-city

Uki-city suffered serious damage by Typhoon Bart in 1999. Particularly in Shiranui-town, Uki-city, having lost 12 people from the storm surges caused by the typhoon, people has strong awareness of disaster management. They are working to establish not only the municipal organization for disaster management but also the voluntary organizations to drive disaster management actions among residents. Uki-city has made an emergency response plan, but it is too detailed to understand and implement for the others besides the administrators in charge of disaster management. Therefore, a booklet or a brochure should be provided indicating the conduct code, response procedure and knowledge for each of municipal officers, such as employees of city office, firemen or policemen, members of voluntary disaster management organizations and residents for preparation and emergency response to disasters.

At the time of disaster, the municipal office need to analyze huge disaster information, make a policy and decisions for response measures and implement them according to the procedures. The administrators who are in charge of making these decisions need to have a detailed knowledge of disasters and public administration. Residents, on the other hand, need to take immediate actions responding to disasters. A system to transmit and share necessary information quickly and correctly between the public administration and the residents is required. It's apparent that many public information networks such as TV, radio, emergency communication tools and internet are used in the effort to establish the system. However, considering a case of blackout in wide areas when hit by a typhoon, it is

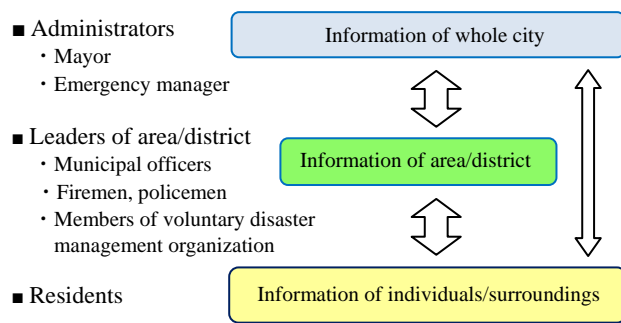
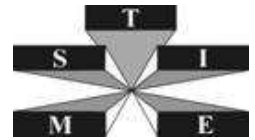


Fig.1 Information flow at time of disaster

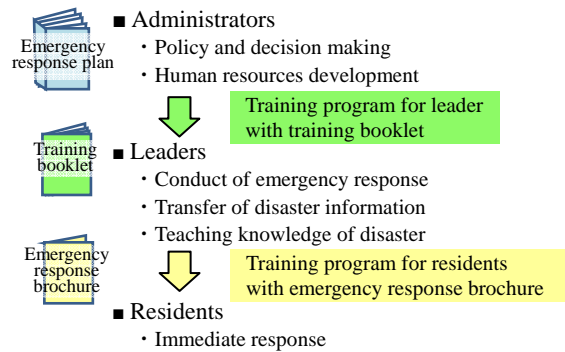
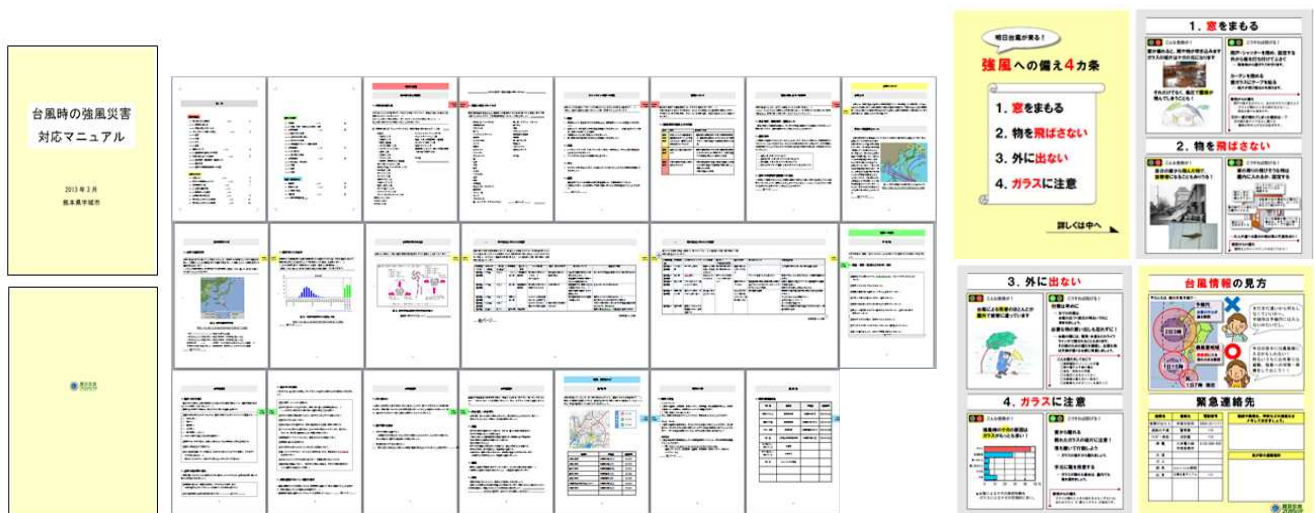


Fig. 2 Education scheme for disaster management

important that individuals can take disaster response measures on their own judgments. Based on these situations, we tried creating teaching materials correspond to the information flow between administrators and residents (Fig.1), and the education scheme (Fig. 2) to improve their disaster response skills.

3. Teaching materials

We created a booklet for training leaders (Fig. 3a) and a brochure for emergency response (Fig. 3b) in case of strong wind and storm surge disasters in Uki-city. The booklet includes contents which can be used as a manual for training of municipal officers, firemen, policemen and members of voluntary disaster management organizations to educate them as leaders of disaster management activities such as preparation for disaster or evacuation of residents. The emergency response brochure was created in A4 size and 4-page spread for the immediate use at the time of disaster. Its contents are narrowed down to the most important warning points and helpful information to prepare for and to respond to disaster quickly.



a. Training booklet for leaders

b. Emergency response brochure for residents

Fig. 3 Teaching materials for strong wind disaster by typhoon

4. Conclusion

This study reported the creation of network for disaster information, education scheme and teaching materials to develop human resources engaging in disaster management in Uki-city.

Acknowledgements

The study was supported by *Gensai* (disaster mitigation) *Shakai* (society) Project, 2012 and 2013, DPRI.



熊本県宇城市における台風災害を対象とした防災・減災教育用教材

丸山 敬¹, 中條壮大²

¹ 教授, 京都大学防災研究所, 京都府, 日本

² 助教, 熊本大学大学院自然科学研究科, 熊本県, 日本

Email: maruyama.takashi.8w@kyoto-u.ac.jp: nakajo@kumamoto-u.ac.jp

概要 :

熊本県宇城市と協力して京都大学防災研究所および熊本大学は災害情報の伝達網, および, 防災・減災に携わる人材育成のための教育スキームの作成を進めている。本報では, 災害対応時のスキルアップを目指し, また, 災害対策活動を指導する立場の人材を育成するためのマニュアルとしても活用できる“防災マニュアル”と, 住民が事前の準備・最中の対応について, 災害時に取り出してすぐに使えるような“防災パンフレット”を試作したので紹介する。

キーワード:

台風, 災害情報, 教材, 防災・減災, 教育スキーム

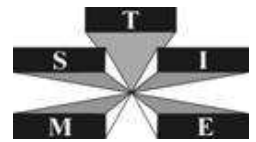
1. はじめに

京都大学防災研究所および熊本大学大学院自然科学研究科ではこれまで台風などの極端気象現象に関して, 気象モデルを用いた数値シミュレーションにより半日から数日の範囲で事前に強風や高潮・高波などを予測し, それらによる災害の発生を予測するシステムの構築を進めてきた。さらに, これらの成果を防災・減災のために広く活用してもらうために, 熊本県宇城市と協力して講習会などを開き, 研究成果の還元を行ってきた。その際, 現場からの要望を聴取したところ, 自治体防災担当者と住民とでは必要とする情報の質や量が異なり, それぞれに対応した形で防災・減災情報を提供する必要性を痛感した。これらの要望に応えるべく, 地域住民参加型の災害情報の伝達網, および, 防災・減災に携わる人材育成のための教育スキームの作成を試みた。ここでは, 人材育成のために作成された教育用教材を紹介する。

2. 宇城市における防災・減災教育スキームの試作

熊本県宇城市は平成 11 年台風 18 号により甚大な被害を被った。とくに, 宇城市不知火町では高潮により 12 名もの犠牲者を出したこともあり, 防災・減災の意識は高く, 市の防災対応組織の構築にとどまらず, 住民レベルで防災・減災行動を牽引するための自主防災組織の構築にも努めている。災害時における対応についても防災計画を作成して対応を決めているが, その内容は市の防災担当者以外の理解, 活用には詳細過ぎるものとなっている。このため, 事前の防災・減災のための準備, 災害発生時の実際的な対応に関して, 市職員, 自主防災組織のメンバー, 住民, それぞれに対応した知識, 行動規範を示すマニュアルやパンフレットの整備が望まれるところである。

災害時には, 各種災害情報を読み解いて市の災害対策の方針決定や判断を行い, 対応手順を立案し, それらに従って災害対応を実行する必要がある。このとき, 災害対策の方針決定や判断を行う行政の防災担当者は, 災害に関する詳細な知識を持ち, 行政に精通している必要がある。一方, 現場の住民は即時的な対応を行う必要があり, 行政と住民の間で必要な情報を迅速かつ正確に伝達・共有するシステムが求められる。この情報伝達に関しては, テレビやラジオ, 防災無線, インターネットなどの公共情報網を利用するシステムが工夫, 構築されていることはいままでもない。しかし, 台風などの場合に, 広域的な停電などが起こって公共情報網を利用できない場合も考えると, 市や消防署などの職員や自主防災組織のメンバー, さらには住民が現場において独自に判断し, 自身で災害対応を直接実行できるようになることも重要である。以上を踏まえ, 市行政から住民に至る災害時の情報伝達 (図 1) に沿い, 市の防災担当職員, 市や消防署などの職員や自主防災組織のメンバー, そして, 住民の災害対応時のスキルアップを目指した教育スキーム (図 2) に沿った, 教材を試作する。



- 災害対策担当職員
 - ・市長
 - ・総務部危機管理課
- 地域・地区の代表
 - ・支所の市職員
 - ・消防、警察
 - ・自主防災組織
- 住民

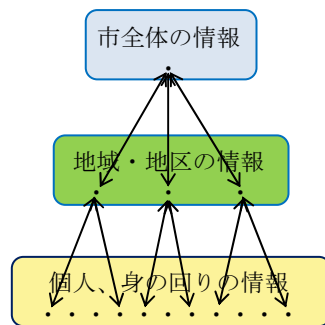


図1 災害時の情報の流れ

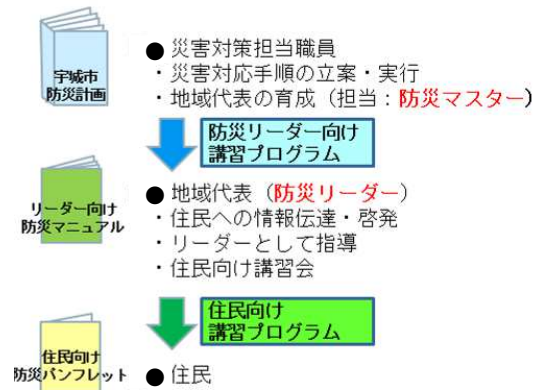


図2 防災・減災教育スキーム

3. 作成された教材

宇城市における台風接近時の強風および高潮災害を例にとり，“防災マニュアル”（図3）および“防災パンフレット”（図4）を作成した。この“防災マニュアル”は市や消防署などの職員，自主防災組織のメンバーなど，災害発生時の住民の避難や復旧活動などにおいて災害対策活動を指導する立場の人材を育成するためのマニュアルとしても活用できるような内容としている。一方，“防災パンフレット”は，事前の準備・最中の対応について，最も注意しなければならない点や有用な情報に絞り込み，災害時に取り出してすぐに使えるように，A4見開き4ページの冊子として作成した。

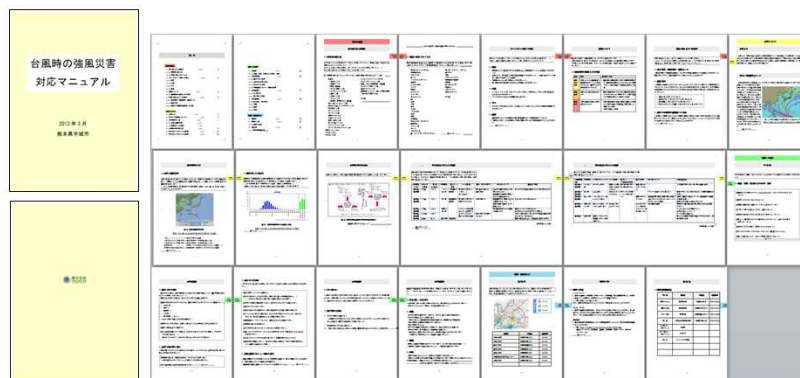


図3 “防災マニュアル”（台風時の強風災害用）



図4 “防災パンフレット”（台風時の強風災害用）

4. まとめ

本報では，京都大学防災研究所および熊本大学が熊本県宇城市と協力して進めている，災害情報の伝達網，および，防災・減災に携わる人材育成のための教育スキームの作成と，人材育成のための教育用教材を紹介した。

謝辞

本成果は京都大学防災研究所平成24・25年度減災社会プロジェクトの補助を受けたものである。