

## CIDIR Report 情報で命を救えるのか

田中 淳

### 1. 平成 30 年 7 月豪雨

7 月 5 日から停滞した前線に向けて暖かく非常に湿った空気が供給され続け、広範囲に大雨が継続した。気象庁は、7 月 6 日 17 時 17 分に福岡県、佐賀県及び長崎県に大雨特別警報を発表して以降、同日 19 時 42 分に広島県、鳥取県及び岡山県に、22 時 53 分に兵庫県と京都府に、翌 7 日 12 時 51 分に岐阜県に、翌 8 日 10 時 38 分に高知県、愛媛県に大雨特別警報を発表した。各市町村も避難勧告・指示を発表し、テレビ・新聞も警戒を呼びかけ続けた。

しかし、死者は、広島県で 108 名、岡山県で 61 名、愛媛県で 26 名など、全国で 220 名という大きな人的被害をもたらし、また依然として 9 名の行方不明者がでている（消防庁 7 月 30 日 07 時 45 分資料による）。情報で命を救えるのか、考え込む災害となった。

### 2. どのような情報が求められるのか

避難に結びつく災害情報を目指して事前のハザードマップの配布から新たな気象情報、避難勧告の発令基準、防災メールやエリアメール・緊急速報メールに至るまでいろいろな取り組みが展開されてきた。

しかし、それぞれの災害情報がどの程度まで有効なのかは、検証はまだ残された部分がある。そこで、残念ながら有意な差は得られなかったが、問題意識として、当センターで実施した首都大規模水害を念頭に置いた周辺住民の評価の結果を紹介したい。

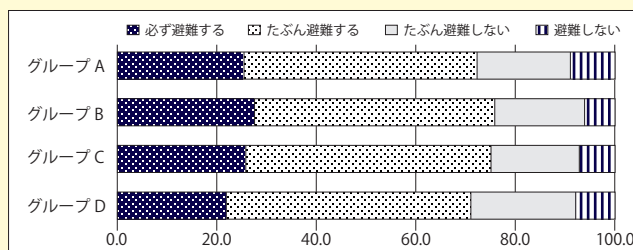
この研究では、荒川氾濫の影響を受ける江東 5 区の住民を対象に、4 つのグループに分け、グループ A には「道路の冠水が起こると、ふたが開いたマンホールに落ちるなど歩くには危険がともなう」といったハザードマップに記載されている情報を 4 種類、グループ B には「荒川の水位は上流の秩父の降雨量で決まるので、東京で雨が強くなくても氾濫する危険性がある」といった大規模河川の氾濫のプロセスに関する情報を 4 種類、グループ C には「マンションの高層階などでも、浸水すると停電して、トイレや冷蔵庫などが使えなくなる」といった被災生活の深刻さに関する情報を 4 種類、グループ D には「氾濫危険水位に達すると、計画を超える水位となり、いつ氾濫してもおかしくない状況になる」といった災害情報に関する 4 種類の情報を提示した。この 4 種類に加えて、基本情報として

①1 週間以上にわたって水が引かない地域がある、②堤防が決壊すると、近くの家が流される恐れがある、③浸水の深さが建物の 2 階を超える地域がある、の 3 種類を全ての対象者に提供し、避難勧告が出たら避難をするかどうかの避難意図との関係を実験的に調べた。

表 1：各条件の提示情報

	条件 A リスク情報	条件 B 氾濫シナリオ情報	条件 C 避難生活情報	条件 D 災害情報
条件別情報	側溝が開く	秩父の降雨量で決まる	トイレや冷蔵庫が使用不可	氾濫危険水位
	アンダーパス	越流すると決壊	長期滞水時は移動困難	洪水警報
	地下街や地下鉄	離れた箇所でも浸水	救助に数週間	記録的短時間大雨情報
	膝より上では移動困難	支流から排水できない	公共輸送期間の運休	避難準備情報

図 1：提示情報毎の避難意図 (単位%)



その結果を図 1 に示したが、グループ B の大規模河川の氾濫のプロセスに関する情報を与えたグループでは避難意図が若干高まっているように見えるが、統計的には有意な差は見出されなかった。

提示すべき情報として有効な考え方であるとはいえない結果となったが、今後、研究計画を見直していく予定である。読者諸子にとり、災害情報を考える上での、ひとつの参考となれど願う。

### 編集後記 CIDIR の窓から

2018 年 5 月 23 日に東京大学ダイワユビキタス学術研究館において、第一回災害対応トレーニングに関する国際シンポジウムを開催しました。米国、インドネシア、ミャンマー、バングラディッシュでは、基礎知識から実技までをカバーした実践的な災害対応トレーニング環境の整備が進められており、我が国も多くのことを学べるため、本号では、そのときのシンポジウムの発表を中心に、構成しました。

東京大学は、知の協創の世界拠点を目指しています。これを実現するためには、国際レベルで実効性の高いトレーニングプログラムの提供、これを支える研究の両輪を回す必要があります。今後、日本政府は海外からの観光客数を 2020 年には 4,000 万人を目指しており、首都直下地震など大規模災害が発生した場合には、宗教上の配慮など国際標準での災害対応が求められます。そのためには、災害対応のトレーニングを国際的な観点で整備する必要性はますます高まっています。(沼田)

### 防災 コラム

## 「地理と人を知ってる」 地域防災リーダーの情報処理能力の活用

2018 年 8 月 2 日から 5 日にかけて静岡県南伊豆町で廃校を活用した災害対応のトレーニングを実施しました。私たちが宿泊した民宿の女将さんが地域防災リーダーということで、急きょトレーニングに参加して頂きました。夏の「書き入れ時」でしたが、民宿の経営者など 30 名以上の方にもご参加頂きました。



その結果、行政、企業、地域防災リーダーという異なる立場の方で災害対策本部の情報トリアージを行いました。「地理を知っている、人を知っている」地域防災リーダーの情報処理速度の速いこと。付与された状況を地図に落とし込むスピードは速かったです。

今後、このような災害対策本部の情報処理に関しては行政だけではなく、事前に訓練を受けた信頼のおける地域防災リーダーが災害対策本部の情報処理班として活躍できるのではないかと大きな可能性を感じました。災害時に SNS による情報が飛び交う中で、被害の情報、対応の進捗など、情報をカテゴライズしてレイヤーとして正確に報告、取りまとめができる地域の人材育成は必要だと思います。(沼田 宗純)

特集：災害対応のトレーニング ..... page.2~3

CIDIR Report : 情報で命を救えるのか ..... page.4

防 災 コ ラ ム : 「地理と人を知ってる」 ..... page.4

地域防災リーダーの情報処理能力の活用 ..... page.4

編 集 後 記 : CIDIR の窓から ..... page.4

## Contents



災害対応従事者は、曖昧な情報の中で意思決定が求められ、かつ多くの業務をこなす必要がある。

そのためには、状況認識を統一し、活動目標を共有・達成手段を合意した上で、担当者を決定・調整するなど、

基本的なマネジメント能力が求められる。しかし、我が国は、災害対応のトレーニングカリキュラムが体系的に整備されておらず、また事前に実効性の高い訓練ができていないため、実践的なマネジメント能力と実技を身に着ける機会は多くない。

そのため、実際の災害対応では非効率な災害対応となることが多く、災害発生後の混乱した状況の中で、何をやってよいのかが分からない状況に陥っていることも多い。

そこで本号では、各国の災害対応のトレーニングの現状や将来ビジョンを学ぶことで、我が国に適した災害対策トレーニングの仕組みを考え、体系的なトレーニングカリキュラムを構築、実効性の高い訓練環境のあり方を考える手がかりとしたい。

本号の内容は、2018年5月23日に東京大学ダイワユビキタス学術研究館で開催された第一回災害対応トレーニングに関する国際シンポジウムの内容を中心に執筆している。本シンポジウムは、米国のハワイ大学、バングラディッシュのダッカ大学、インドネシアの国家防災庁、ミャンマーのヤンゴン工科大学から各国の災害対策体制やトレーニング制度に関する発表があった。日本からは、田中秀幸学環長、田中淳総合防災情報研究センター長、目黒公郎教授、伊藤哲朗客員教授（元内閣危機管理監）から発表があった。

本号では、この中から、ハワイ大学のRussell教授、インドネシアの国家防災庁のWisnu氏、ヤンゴン工科大学のTun Naing教授にご執筆頂いた。

ハワイ大学のRussell教授からは、米国のFEMA（危機管理庁）の位置づけなどについて説明があり、複数の大学を中心とした組織で構成されたコンソーシアムを形成し、全米でトレーニング内容を共有している点に特徴があることの説明があった。インドネシアの国家防災庁のWisnu次官からは、INDONESIA DISASTER RELIEF TRAINING GROUND / INA DRTG（ボゴールにある災害対策の訓練施設）の紹介があり、2024年までにWorld's best disaster training center reputationとなるロードマップが説明された。INA DRTGは、13の部屋に150ベッド、カラオケスタジオなど

が用意され、訓練環境の整備状況についても説明があった。

ヤンゴン工科大学のTun Naing教授からは、ミャンマーにおいてもDDM (Department of Disaster Management) が Disaster Management Training Centerを建設し、2016年から約1,700名が受講しているなど、今後災害対応のトレーニングを充実していく計画があることの説明があった。



Russell Uyeno, Ph.D.

National Disaster Preparedness Training Center  
Department of Urban and Regional Planning  
University of Hawaii

## Context of National Disaster Training in the U.S.

The institutional and policy framework for emergency management training at the U.S. government level begins with the Department of Homeland Security (DHS), which was formed in 2002 in the wake of the 9/11 attacks to address the need for an integrated agency to deal with all threats to U.S. security.

DHS includes the Federal Emergency Management Agency (FEMA), whose mission is to “reduce the loss of life and property and protect our institutions from all hazards by leading and supporting the nation in a comprehensive, risk-based emergency management program of mitigation, preparedness, response, and recovery.” FEMA’s National Preparedness Goal and National Preparedness System guide its efforts to develop core capabilities across the “whole community” in five key mission areas: Prevention, Protection, Mitigation, Response, and Recovery. Each of these areas is supported by a Planning Framework, which describes how the whole community can work together towards the Goal, while the National Incident Management System (NIMS) provides stakeholders across the whole community with the shared

vocabulary, systems, and processes to successfully deliver the core capabilities.

With respect to training, the National Training and Education System (NTES) constitutes an integrated and systematic approach for building training and education capacity across the whole community and all five mission areas. At the local level this effort is carried out by the National Training and Education Division (NTED) through its training partners, preparing state and local first responders to prevent, protect, respond to, and recover from manmade and natural catastrophic events. NTED training includes courses at the Awareness, Performance, and Management & Planning levels to accommodate different job functions of the first responder community. NTED training partners, which include the members of the National Domestic Preparedness Consortium (NDPC), deliver training no cost to the individual or the individual's jurisdiction or agency.

The National Disaster Preparedness Training Center (NDPTC) at the University of Hawaii is part of the NDPC, with responsibility for training in the area of natural disasters.

## Disaster Management Training in Indonesia

Bernardus Wisnu Widjaja

Deputy Minister for Prevention and Preparedness  
National Disaster Management Authority of Indonesia (BNPB)

BNPB Education and Training Center which is often referred as Indonesia Disaster Relief Training Ground (Ina-DRTG), was established in 2008 with the purpose of strengthening the human resources of BNPB and vision to become a center of excellence in DM training and education. Its task and responsibilities include conducting training needs assessment, developing disaster management curriculum and modules, organizing various DM training courses, monitoring and evaluating the results of training, and also supporting provincial training centers in delivering DM training. Types of training provided in this facility can be categorized into: decision maker level training, managerial level training, field/technical level training, training courses for private sector, and training courses for community.

The facility certainly faces several potential and existing challenges related to disaster management training, yet it has also prepared some measures to address them well. The measures, among others, are capacity improvement of the training center to cater the large number of people requiring its service and establishment of e-learning system that will provide online courses open to all. It also works with provincial training centers to train DM agencies in district/city level and other relevant local government offices whilst collaborates with national and international partners in providing training as well as tapping into their expertise and resource persons. In a more general level, BNPB introduces a ‘movement’ approach through which it engages stakeholders’ voluntary actions in capacity building for DRM.

The ‘movements’ are mainly initiated by the Deputy for Prevention and Preparedness’ office. To complement the efforts conducted by BNPB Education and Training Center/Ina-DRTG in building the capacity of the people for DRM, the office also introduces the National Preparedness Day. The NPD is basically inspired by Japan’s Prevention Day of 1 September, South Korea’s Disaster preparedness and Emergency Day of May and the US Preparedness Month of September. The purpose of NPD is to build community’s awareness and alertness to disaster by way of engaging the participation of all stakeholders, whilst the objective is to build capacity and capability of all relevant stakeholders in disaster preparedness. To achieve NPD’s target in which ‘all people living in Indonesia are safe from disaster’, its strategies consist of socialization, public campaign, approach to print and electronic media, and engagement of religious and community leaders, and CSO leaders. NPD constitutes a ‘movement’ approach through which it engages stakeholders’ voluntary actions in capacity building for DRR and preparedness as well as public campaign and awareness raising. This movement, along with the DRR movement to conserve river, mountain and coastal areas, becomes a learning movement for all.

At the end of the day, the combination of proper training and routine exercise or simulation can significantly contribute to a more effective and efficient prevention measures. This finally leads us to recall a famous axiom of Benjamin Franklin, “An ounce of prevention is worth a pound of cure”.

## Disaster Management and Related Training in Myanmar

Tun Naing

Professor and Head, Dept. Of Engineering Geology,  
Yangon Technological University,  
Ministry of Education

Myanmar is one of the disaster-prone countries in South East Asia due to its geological and geographical settings. The common natural disasters are flood, cyclone, landslide and earthquake. Therefore, systematic and effective disaster management system is very important to face and overcome those disaster.

Myanmar has four levels of disaster management committee; National Level Disaster Management Committee, State or Regional Level Disaster Management Committee, City Level Disaster Management Committee and Township Level Disaster Management Committee. The Vice-President of the Union of Myanmar is the chairman of National Level Disaster Management Committee. This committee allocate some amount of budget and support for processes in emergency response and rehabilitation and reconstruction. Generally, each level of committee includes twelve subcommittees: Natural Disaster Management Working Committee, Security

Committee, Finance and Fund Committee, International Relation Committee, Health Management Committee, Resettlement and Reconstruction Committee, Rehabilitation of Vocational Committee, News and Information Committee, Transportation and Telecommunication Committee, Finding and Rescue Committee, Security of Transportation Committee, Initial Collection and Confirmation of Damages Committee.

The major government organizations which are working in each committee are Department of Disaster Management (DDM), General Administrative Department (GAD), Police Forces, Myanmar Red-cross Society and military. Myanmar has the Disaster Management Training Center which is located in Hinthada city and managed by Ministry of Social Welfare, Relief and Resettlement.

At this training center, basic level training program for disaster management and training program for trainers are regularly offered especially for government officials.