# インドネシアにおける防災に関する実態調査と課題の検討

宇都宮大学工学部　学生会員　○佐々木　徳朗
宇都宮大学地域デザイン科学部　正会員　山岡 暁・近藤 伸也・松本 美紀

## 1. はじめに

インドネシアは災害が発生しやすい国である．雨季のスコールや集中豪雨によって浸水や，洪水被害が各地で生じている．また，インドネシアの島々は，太平洋プレート，ユーラシアプレート，オーストラリアプレート，フィリピン海プレートの境界上にあるため，地震や火山噴火，地震による津波被害なども発生しやすい[1)]．インドネシアでは2008年，防災対策の実施の調整を行う国家防災庁が設立された．それに伴い，各州・県・市に地方の防災政策の策定・調整をおこなう責務を持つ地方防災庁（BPBD:Badan Penanggulangan Bencana Daerah）が設置され，国・地方ともに災害対策が進められている[2)]．地方防災庁は，災害や防災に関する情報を，ホームページを通して，住民への周知を図っている．ホームページには，地域で起こった災害の記録や住民の防災対策の方法などが掲載されている．しかし，いまだ住民に対する防災教育が行き届いていないことや，住民の防災意識が低いことをインドネシア・パジャジャラン大学のDicky准教授は指摘している[3)]．そのため，本研究では，インドネシア・ジャティナンゴール郡を対象とし，住民に対する防災教育，住民の防災意識，住民の災害対策の実態を把握することで，住民の災害対策に関する課題を検討することを目的とした．

## 2. 対象地域

本研究の対象地域は，西ジャワ州スメダン県の東に位置するジャティナンゴール郡である．

この地域は，雨季の豪雨による洪水のみならず，火山岩の体積による地すべりの危険性，近辺の火山の噴火や地震の危険性が高い．また，住民の防災意識や，防災教育について言及したDicky准教授が在籍しているパジャジャラン大学があることから対象地域とした．

## 3. 調査方法

調査はアンケート調査とヒアリング調査を実施した．

### 3-1. アンケート調査

本研究では，西ジャワ州スメダン県ジャティナンゴール郡の住民を対象とし，彼らの災害対策の実態を把握するため，アンケートを作成した．アンケート項目は，個人属性に加え，地域の防災訓練の有無や防災訓練の参加経験，地方防災庁のホームページの認知，防災教育の受講経験，住民の防災意識，平常時と災害時の災害に関する情報収集方法，災害への備えのチェックリストを設定した．

アンケートは英語で作成した．その後，インドネシア・パジャジャラン大学の協力のもと，インドネシア語に翻訳したものを配布・回収した． 調査は2017年11月6日から11月18日にかけて実施した．

### 3-2. ヒアリング調査

ジャティナンゴール郡内の小中学校と高校の教諭に防災教育の実態についてヒアリングした．対象校に直接訪問し，同行した現地の大学生を介してインドネシア語でインタビューをした．インタビュー内容は「防災訓練について（有無，頻度，種類）」と「防災教育について（対象者，頻度，種類）」である．

## 4. 調査結果

### 4-1. 回答者の属性

アンケートの配布数173に対し，有効回答数は123（71.1%）であった．無回答は欠損値として処理した．個人属性の単純集計結果を表-1に示す．

回答者は，21歳が最も多く，男女比は若干男性が多かったものの，ほぼ同数であった．産まれてからこれまで同じ場所に居住している人と，今の地域に住んで5年未満の人が多かった．居住地域で防災訓練

キーワード　インドネシア，防災，災害，アンケート，防災教育
連絡先　〒321-8585 宇都宮市陽東 7-1-2　宇都宮大学 TEL：028-689-6223　E-mail：t142813@cc.utsunomiya-u.ac.jp

表-1. 個人属性

| 項目 | | N (%) |
|---|---|---|
| 年齢 | 18 | 5 (4.1) |
| | 19 | 15 (12.2) |
| | 20 | 29 (23.6) |
| | 21 | 43 (35.0) |
| | 22 | 16 (13.0) |
| | 23 | 3 (2.4) |
| | 24 | 8 (6.5) |
| | 25 | 4 (3.3) |
| 性別 | 男性 | 67 (54.5) |
| | 女性 | 56 (45.5) |
| 居住年数 | 3年未満 | 43 (35.0) |
| | 4-5年 | 16 (13.0) |
| | 6-10年 | 11 (8.9) |
| | 11-15年 | 4 (3.3) |
| | 16-20年 | 24 (19.5) |
| | 21年以上 | 25 (20.3) |
| 居住地域での防災訓練の有無 | | |
| | あり | 23 (18.7) |
| | なし | 64 (52.0) |
| | わからない | 36 (29.3) |
| 居住地域での防災訓練の参加経験 | | |
| | あり | 30 (24.4) |
| | なし | 93 (75.6) |
| BPBD(地方防災局) のHPを知っているか | | |
| | 知っている | 61 (49.4) |
| | 知らない | 62 (50.4) |

表-2. 防災教育の受講経験

| 項目 | | N(%) | | N(%) |
|---|---|---|---|---|
| 防災教育の受講経験 | ある | 92(74.8) | いつ？ | |
| | ない | 31(25.2) | 小学生の頃 | 24(26.1 |
| | | | 中学生の頃 | 24(26.1) |
| | | | 高校生の頃 | 37(40.2) |
| | | | 大学生以降 | 57(62.0) |

表-3. 災害や防災に関する情報の収集源

| 情報源 | 希望あり(I) N (%) | 希望なし(J) N (%) | (J)-(I) |
|---|---|---|---|
| テレビ | 68 (55.3) | 95 (77.2) | 27 |
| ラジオ | 5 (4.1) | 8 (6.5) | 3 |
| 新聞 | 22 (17.9) | 26 (21.1) | 4 |
| 携帯電話 | 7 (5.7) | 16 (13.0) | 9 |
| インターネット | 96 (78.0) | 92 (74.8) | -4 |
| その他 | 31 (25.2) | 9 (7.3) | -22 |

が行われているか知らない人が約3割いることがわかった．地方防災局のホームページは半数の人が認知していた．

## 4-2. 防災教育の実態

### (1) アンケート調査

防災教育の受講経験があると答えた人が7割を超えた.受講時期別に見ると，小・中学校，高校で受講したと答えた人よりも・大学で教育を受けたと答えた人は増えていた（表-2）．

### (2) ヒアリング結果

学校で防災訓練が行われているか聞いたところ，各対象校の教諭から防災訓練は実施されていないという回答を得た.

また,防災の授業があるか質問したところ，小学校と中学校の教諭から，小学校高学年の児童と中学校の生徒にのみ行われているという回答が得られた．高校の教諭からは．学校の敷地内に地すべりの危険性が高い場所があるにもかかわらず，実施されていないという現状について報告があった.

防災教育の内容を聞いたところ，小学校の教諭は，年に1.2回，パジャジャラン大学の教授による，専門分野の災害に限った，児童に向けての講習が行われていると述べていた．高校では，パジャジャラン大学の教授による地すべりに関する講習を自由参加型で年に1，2回行っている.

## 4-3. 住民の防災意識

災害に対する考え方や意見，防災活動に対する参加意思を質問した．その結果を図-1に示す.

「専門家が集まる防災シンポジウムに参加したい」では,「かなりそう思う」「そう思う」が4割程度なのに対し，自分が住む地域の「過去の災害を知りたい」や「防災活動が気になる」,「防災イベントに参加したい」という自分の地域に関する3項目で「かなりそう思う」,「そう思う」が7割以上を占めた.

「災害が起きても生き延びられる」という項目で「かなりそう思う」,「そう思う」と答えた人が約6割いた.

また,「防災対策はインフラ整備が一番大切だ」と「学校での防災対策を，もっと増やすべきだ」の「かなりそう思う」「そう思う」の割合は8割を超えた.「日頃から災害の情報を収集しておくべきだ」が多かった.「災害を防ぐことは不可能」と考える人が多かった.他の地域の災害が発生しても気にならない人は少なかった.

表-4. 災害への備えの実態

| No. | チェックリスト | チェックあり N (%) | チェックなし N (%) |
|---|---|---|---|
| 1 | 地震が起きたときに家具が倒れないように，壁に固定している | 56 (45.5) | 67 (54.5) |
| 2 | 地震が起きたときに物が落ちてこないように，高い場所には物を置かないようにしている | 72 (58.5) | 51 (41.5) |
| 3 | どんな災害が起きても大丈夫なように，家族の分の非常食は用意している(一人暮らしの方はご自身の) | 61 (49.6) | 62 (50.4) |
| 4 | 災害が発生して逃げるときに，持ち出すものを普段からまとめている | 103 (83.7) | 20 (16.3) |
| 5 | 家族の分の飲料水を3日分は，いつも準備している(一人暮らしの方はご自身の) | 80 (65.0) | 43 (35.0) |
| 6 | 家を丈夫に建てている(耐震等)(賃貸の方は，その構造について) | 39 (31.7) | 84 (68.3) |
| 7 | 家に消火器がある | 17 (13.8) | 106 (86.2) |
| 8 | 貴重品などを直ぐに持ち出せるように準備している | 71 (57.7) | 52 (42.3) |
| 9 | 災害時の避難ルートを決めている | 55 (44.7) | 68 (55.3) |
| 10 | 家族間で，災害時に避難して集合する場所を決めている | 60 (48.8) | 63 (51.2) |
| 11 | 地域のハザードマップを確認している | 41 (33.3) | 82 (66.7) |
| 12 | 何かあったときに助け合えるような近所づきあいをしている | 98 (79.7) | 25 (20.3) |
| 13 | 大雨が降っているときは，なるべく外出しないようにしている | 98 (79.7) | 25 (20.3) |

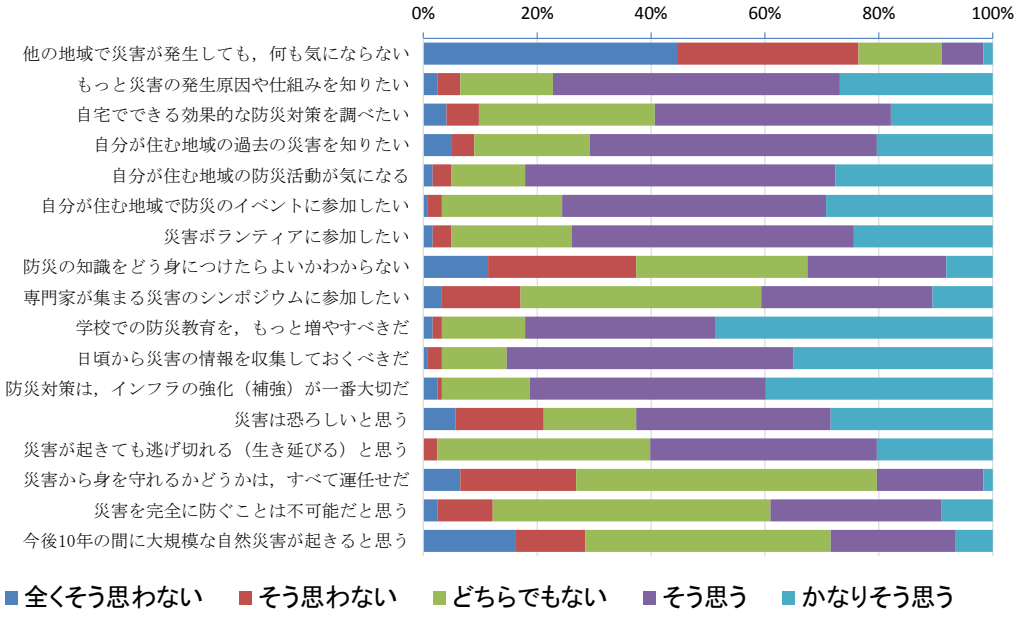


図-1. 住民の防災に関する意識

## 4-4. 住民の災害対策の実態

### (1) 災害に関する情報収集手段

災害に関する情報源は，テレビと答えた人が平常時は約半数であったが，災害時は約8割近くに上がった．インターネットは平常時と災害時で利用人数に差はなかったが，7割を超える人が情報源として使用していることがわかった（表-3）．

### (2) 災害への備えの実態

次に，日本で考えられている一般的な住民の災害対策をしているかどうかについて，13項目のチェックリストで調査した．その結果，「災害が発生して逃げるときに，持ち出すものを普段からまとめている」，「何かあったときに助け合えるような近所づきあいをしている」，「大雨が降っているときはなるべく外出しないようにしている」の3項目にチェックしている人がそれぞれ8割を占めた．一方，「家に消火器がある」と回答した人は約1割と少なかった．次いで，「家の耐震構造」や「ハザードマップの確認」，「災害時の避難ルートの確認」が少なかった（表-4）．

## 5. まとめ

防災教育の実態として，ヒアリングを行ったいず

れの学校においても，実践的な防災訓練は行われておらず，高校では通常の授業での防災や災害に関する授業も行われていないことが明らかになった．小学校高学年と中学校では，防災の授業があることがわかったが，小学生，中学生のときに防災教育を受講したと答えた人は少なかった．また，小学校と高校では，近隣にあるパジャジャラン大学の教授が，総合的な災害についてではなく，その教授の専門の分野に限っての災害に関する講習を年に1.2回行っていることがわかった。

住民の防災意識の実態としては，災害や防災に関しての意欲が高く,災害の情報を収集しておくべきだと思っている人も多かった.一方でどう知識をつけていいのかわからない人がいたことから意欲があるにもかかわらず,知識が身につけられていない人がいることが示唆された.また,学校での防災教育を増やすべきだと考えている人が多いが,これは,防災教育の受講経験が低いことが関係している可能性が考えられる.

住民の災害対策の実態としては,「災害に発生して逃げるとき,持ち出すものを普段からまとめている」ことから災害後にすぐに避難できると考えられる.一方で,「避難ルートの確認」をしていないことから,どこに逃げたらいいかわからない状態に陥る可能性が示唆された.荷物をまとめていることを活かすためにも,避難ルートの確認が重要である

**謝辞** 調査にご協力いただいたジャティナンゴール郡の住民の皆様,パジャジャラン大学Dicky准教授およびEndah氏をはじめとする学生の皆様に深甚なる謝意を表します.

## 参考文献

1) JICA インドネシア国 国家防災庁および地方防災局の 災害管理能力強化プロジェクト 終了時評価調査報告書
2015.04
2) アジア防災センター メンバー国情報 インドネシア：URL：http://www.adrc.asia/nationinformation_j.php?NationCode=360&Lang=jp&NationNum=03（2018年1月18日参照）
3) Dicky Muslim氏インタビュー記事：URL：http://www.unpad.ac.id/profil/dr-dicky-muslim-pembangunan-tidak-terkendali-kita-seperti-sedang-bunuh-diri-perlahan/（2015年2月掲載）