

沖縄やんばる地域の台風被害に対する住民インタビュー調査

田邊 勝義¹⁾, 天願 健¹⁾

An interview survey of typhoon damage suffered by residents living in the Yanbaru region of Okinawa

Katsuyoshi TANABE¹⁾, Takeshi TENGAN¹⁾

要 旨

沖縄は台風の通過地域であり、8、9月がピークで月に平均1～1.3個通過する^[1]。台風の被害状況、進路予測に関する情報を地域へ発信し、その危険性を共有する必要がある。市町村等の地方公共団体レベルでの危機管理には限界があることを認識し、住民一人一人が「自分の身は自分で守る」「死なない」という危機意識を持つ必要がある。地域の安全を守るためには、地方公共団体、自治会、企業、住民の役割をそれぞれ明確にし、各組織間の意識共有と関係構築を進めながら、危険性に対する包括的な情報を交換し、必要な情報を共有するリスクコミュニケーションが重要となる。

本報告では、このリスクコミュニケーションを円滑に進めるための基礎検討として、2012年9月16日に本部町を通過した台風16号による被害情報の収集とインタビュー調査を実施した。2012年9月16日午前6時前後は台風の接近と満潮が重なったために、本部町周辺住宅への浸水が発生した。当時の地域住民の状況を把握するために、台風情報の収集、その時の行動・意識・感情を調査した。この台風通過と満潮が重なるパターンにおける被害状況を記録するため、被災地域のインタビュー店舗位置と洪水写真を紐づけたマップ作成結果とインタビュー調査結果を報告する。

キーワード：台風、洪水、災害、防災、リスクコミュニケーション

Abstract

Okinawa lies in the path of many typhoons, experiencing a monthly average of 1.3 typhoons, with a peak in August or September. As they cause such serious damage, it is always important to inform the local residents about the latest typhoon course and damage predictions. In order to maximize local safety, the respective roles of public organizations, local authorities, businesses and individuals need to be clarified. It is crucial that every resident has a life or death sense of crisis, and recognizes the importance of taking responsibility for themselves. A shared consciousness of the situation and comprehensive hazard information exchange should lead to improved risk communication involving all the local residents.

In support of this process, we undertook a damage survey following the passage of one particular typhoon which struck on September 16 2012, which coincided with a high tide and resulted in extensive flooding in the Motobu-cho residential area. This paper reports the results of that survey in the form of a damage map and resident interviews.

Keywords: typhoon, flood damage, disaster, disaster prevention, risk communication

¹⁾ 名桜大学国際学群 〒905-8585 沖縄県名護市為又1220-1 School of International Studies, Meio University, 1220-1 Bimata Nago-shi, Okinawa, 905-8585 Japan

1. はじめに

沖縄は日本有数の台風の通過地域であり、毎年大きな被害に見舞われる。陸上海上交通は乱れ、さとうきび畑を始めとする農作物の塩害被害や送電線の断裂による電気・水道の停止、さらには、沖縄の観光・レジャーへの影響も大きい。これまでも台風災害時における情報伝達に関する多くの報告が行われている^{[2]~[4]}。本研究では、リスクコミュニケーションの観点から、“沖縄やんばる地域”（沖縄県北部）における台風被害の現地調査を行い、現地の写真・映像データと現地住民から聞き取り調査に基づく台風被害データベースを作成し、分析を行う。将来的に「減災」に役立つ防災計画の策定やリスクコミュニケーションの情報として役立てていきたいと考えている。

2. 研究の背景

リスクには、(1)自分で解決できるリスク（うっかりして約束を忘れる、不注意による怪我など）と、(2)自分で解決できないリスク（台風・地震などの災害、原子力発電所の事故など）がある^[5]。

今回対象としているのは台風災害であり、(2)の自分では解決できない、個人では如何ともし難いリスクであり、社会全体で解決を図る必要があるリスクである。しかしながら、発生を防ぐことについては、自分では解決できないが、災害発生に備えること、被害を最小限にすることは自ら行える可能性があり、その被害を少なくするために必要な対策を検討するための基礎資料としてデータ収集や分析を行う必要がある。沖縄では台風災害の発生を防止することはできない。しかし、その被害を最小限にする対策を講じることが必要であると言える。

台風災害の対策では、被害を受けないようにする、もしくは、被害を最小限にするための情報を取得、交換することが重要であり、「防災」ではなく「減災」の考えを基本とする。

さらに一步進めて、「減災」のための防災計画策定において、その実現性を高めるために、行政、地域、企業を説得し、「減災」に繋げる施策、対策を計画、実行することが重要である。時には、単なる情報交換に留まらず、相手を説得する必要も生じる。想定されるリスクの大きさ、危険性を相手に正しく説明し、色々な立場の人を理解させ、納得し、賛同し、行動してもらうことが重要となる。

また、リスクコミュニケーションには、

- (1) 「災害」が起こる前に予め行われるもの、
- (2) 「災害」が起こっている最中に行われるものと、
- (3) 「災害」終了後に更なるリスク（2次災害）を回避するために行われるものがある^[6]。

(1)は、時間的には余裕があり、綿密な計画を立て、詳細な検討を行う余裕があるが、(2)、(3)は、迅速な状況把握とそれに基づく素早い対応・対処方法の策定とその周知が必要となる。そして、これらを実現するために必要なことは、リスクマネジメントをしっかりと行うことである。

また、人が災害回避行動を取る際に起こる問題として、正常性バイアスがある。正常性バイアスとは、無知、思い込み、偏見、先入観などで形成された自己中心的な『自分は大丈夫』と信じている感覚を指す^[7]。危険な状態に陥っているにも関わらず、未だ自分は安全であると考ええる正常な判断が出来ない、認知不全の状態であり、直ぐに行動を起こさない状態で、特に周りの人が行動を起こさない場合、他の人と違う行動は起こし難い。このために、命を失うこともある。この正常性バイアスとは、「思い込みによって頭が非常事態であるという認識に切り替わらない状態のこと」であり、「自分だけは大丈夫だろう。そこまで酷いことにはならないだろうから慌てる必要はない」と、危険を過小評価して初期の行動を控える方向に心理が働き逃げ遅れるということである^[8]。

3. 研究の目的

本研究では、台風災害時に受ける被害を最小限に留めるために必要な予防策を検討する前段階として、現状把握のための現地調査を行う。そのために、災害発生場所の写真撮影、現地住民へのインタビュー、行政（役場の防災担当者）への災害時の対応や防災対策の聞き取り・確認などを実施し、現状把握を行う。

4. 研究の方法

地域住民、行政、企業との間のリスクコミュニケーションではお互いを尊重し、現実を認識し、災害による被害を最小限に留めるために必要で新しい付加価値のある情報を生み出すことが重要となる。

そのためには、専門家が考える(1)理論上のリスクと、地域の人々が考える(2)住民のリスクの見積もりを出し、その上で、相違（ミゾ）の原因を探り、差を埋めるため対策案を考える必要がある。

(1)の専門家は、例えば、経済的利得と経済的損失を計りに掛けてリスクを考える。「死なない」ために必要な対策や行動指針を立てる。「死亡リスク」の要因を抽出し、その対策を行うための計画を立案する。

一方、(2)は地域に住む人々の価値判断に基づいている。すなわち、「死」だけが基準ではなく、店舗であれば商品の損失を少なくするための対策、家族、知人との関係

から生まれる対策等になる。家族に障がい者や高齢者がいる場合には、行動基準は変化する。

また、自分だけは大丈夫であるとする「正常性バイアス」が働き、リスクを低く見積もる傾向があるため、(1)と(2)では、リスクに対する認識が違うことも意識すべきである。

つまり、専門家の理論上のリスクと地域住民のリスクは違っている。そこで、災害発生時の状況把握を行うために地域住民へのインタビュー調査を実施することとする。

したがって、本研究では、台風通過と満潮が重なるパターンにおける被害状況を分析するための基礎検討として、本部町渡久地地区、谷茶地区および東地区の店舗の方々にインタビュー調査を行い、台風発生時の住民の状況把握と行動や意識について調査を実施した。特に、渡久地地区にある「本部町営市場」内の店舗が被害を受けたため、インタビューデータが集めやすいと考え、市場内の店舗を中心にインタビュー調査を実施した。

4.1 インタビュー調査概要

2012年9月16日に沖縄県本部町を通過した台風16号は、通過時に大潮の満潮時刻と重なったため、本部地域の河川が氾濫し、住宅・店舗が浸水するという災害をもたらした。この台風情報の入手方法、満潮時刻の把握状況、地域住民同士の声かけの実施状況などについて地域住民のインタビュー調査を行った。

4.2 具体的なインタビュー項目

今回実施したインタビュー項目の内、主な項目を以下に記載する。

- (1) 被害状況の把握
- (2) 予防措置実行の有無
- (3) 台風情報入手の有無
- (4) 台風情報の入手メディア
- (5) 満潮時刻を知っていたか否か
- (6) 普段から、台風の通過時刻と満潮時刻を意識しているか
- (7) 浸水に気がついたのは何時か（どのタイミングか）
- (8) 浸水に自ら気づいたのか、知らされたのか
- (9) 浸水して来た方向
- (10) 台風について予め欲しい情報は何か
- (11) 予め欲しい情報は、何のメディアを通じて知らせたいか
- (12) 台風通過時に行った事
- (13) 台風通過後に行った事
- (14) 今回の台風被害後に、気をつけるようにしていることはあるか
- (15) 台風被害を軽減するために必要であると考えること

は何か

- (16) その他、気づいたこと、どうしたいと思ったか、不安要素・気持ちなど何でも

5. インタビュー調査結果と考察

5.1 渡久地地区の調査結果

図1に本部町営市場のインタビュー店舗を示す。図中の斜線の赤丸は、インタビューした店舗を、斜線の青丸は、インタビューと被害の痕跡の写真撮影を行った店舗を示す。他の図に於いても同様の表示である。

なお、店舗の方々は、お忙しい方々が多いため、直接のインタビューができなかった場合には、回答用紙を渡し、記載してもらった後に、用紙を回収した店舗もある。



図1 本部町営市場のインタビュー店舗

次に、図2に渡久地地区のインタビュー店舗を示す。浸水エリア付近を大きな黒丸で囲んである。他の図でも同様である。図3、図4に道路の洪水状況、店舗への浸水状況の写真を示す。



図2 渡久地地区のインタビュー店舗



図3 2012年09月16日台風16号渡久地十字路口付近



(a) 洪水状況 (b) 通常



(c) 琉球銀行方面 (d) 渡久地ラジオ付近

図6 谷茶地区洪水状況



(a) 浸水ライン (市場内) (b) 浸水による貼り板損傷

図4 浸水被害写真(渡久地地区)

5.3 東地区の調査結果

図7に東地区のインタビュー店舗を示す。図8に店舗への浸水状況の写真を示す。



図7 東地区のインタビュー店舗

5.2 谷茶地区の調査結果

図5に渡久地地区から谷茶地区にかけて調査したインタビュー店舗を示す。何れも、河川に近く、浸水の危険性が高いエリアであることがわかる。図6に道路洪水状況の写真を示す。



図5 谷茶・渡久地地区のインタビュー店舗



図8 棚原商店 浸水ライン

5.4 インタビュー調査結果と考察

以下に、「本部町台風災害インタビュー調査」の集計結果を図9から図16に示す。

回答数は29名で、内、店舗名のみ記述の人が1名で70歳の高齢者の方と、片面回答者1名。有効回答数は27名。

- (1) 台風に対する予防措置をとったか？
- ・取った・・・・・・・・・・12人
 - ・取らない・・・・・・・・・・15人

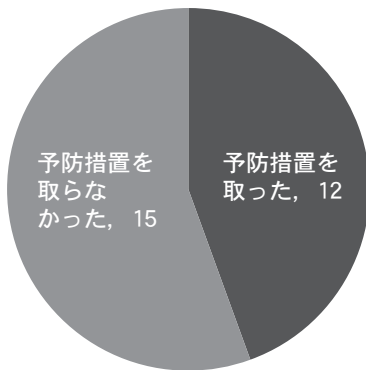


図9 台風に対する予防措置

- (2) 台風についての情報を入手していたか？
- ・入手していた・・・・・・・・・・21人
 - ・入手していなかった・・・・・・・・・・6人

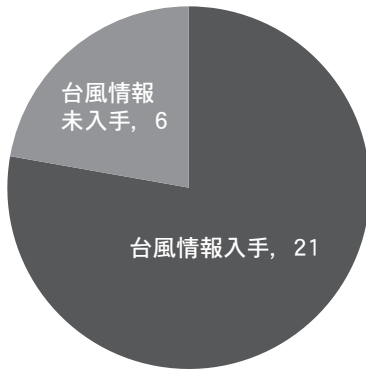


図10 台風情報の入手

- (3) 台風情報の入手メディア
- ① TV・・・・・・・・・・18人
 - ② ラジオ・・・・・・・・・・15人
 - ③ インターネット・・・・・・・・・・2人
 - ④ 町内放送・・・・・・・・・・1人
 - ⑤ 新聞・・・・・・・・・・1人
 - ⑥ 口コミ・・・・・・・・・・2人

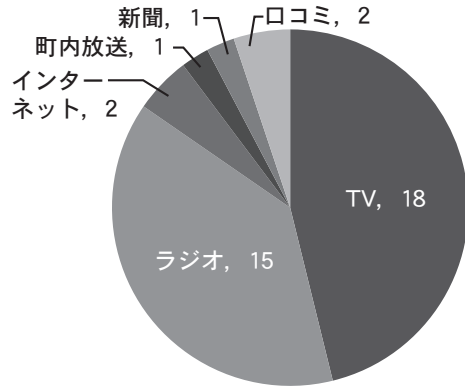


図11 台風情報の入手メディア

- (4) 満潮時刻を知っていたか？
- ・知っていた・・・・・・・・・・15人
 - ・知らなかった・・・・・・・・・・12人

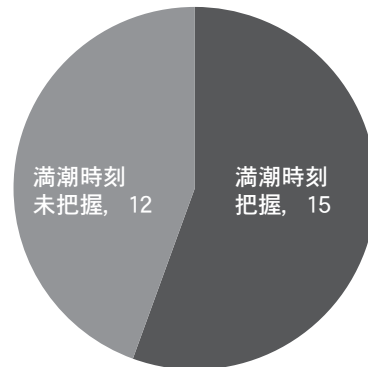


図12 満潮時刻の把握状況

- (5) 台風が来的时候に、台風の通過時刻と満潮時刻を意識しているか？
- ・意識している・・・・・・・・・・9人
 - ・意識していない・・・・・・・・・・9人
 - 内、この台風後は意識・・・・・・・・・・3人

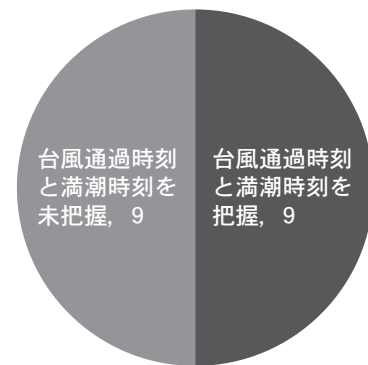


図13 台風通過時刻と満潮時刻の把握

(6) 水が溢れてきたのを気がついたのはいつですか？

- ① 6時（6時前含）・・・7人
- ② 6時半・・・4人
- ③ 7時・・・5人
- ④ 7時半・・・3人
- ⑤ 不明・・・8人

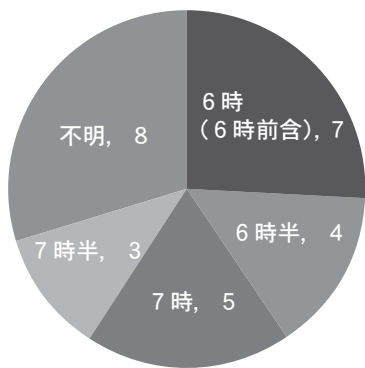


図14 洪水発見時刻

(7) 水はどちらの方向から浸水してきましたか？

- ① 東・・・0人
- ② 西・・・0人
- ③ 南・・・1人
- ④ 北・・・0人
- ⑤ 海側・・・11人
- ⑥ 川or不明・・・15人

(8) 台風についてどのような情報がわかると良いか？
・欲しい情報↓

- ① 満潮の時間と重なる危険度・・・1人
- ② 被害予測・・・1人
- ③ インターネット・・・0人
- ④ 消防車の巡回と広報・・・0人
- ⑤ 2、3日前からの呼びかけ・・・7人
- ⑥ 浸水の可能性・・・19人

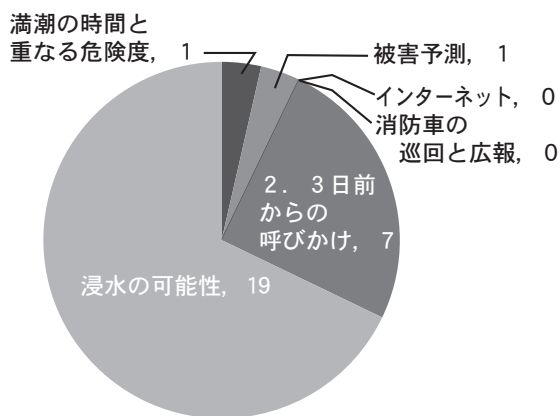


図15 必要な事前情報

(9) 予め必要な情報を住民の方に伝える場合、どのような伝達手段をとったほうがよいか？

- ① 電話・・・4人
- ② 防災放送・・・10人
- ③ お知らせメール・・・3人
- ④ SMS・・・0人
- ⑤ ホームページ・・・1人
- ⑥ 未回答・・・11人
- ⑦ 口コミ・・・4人

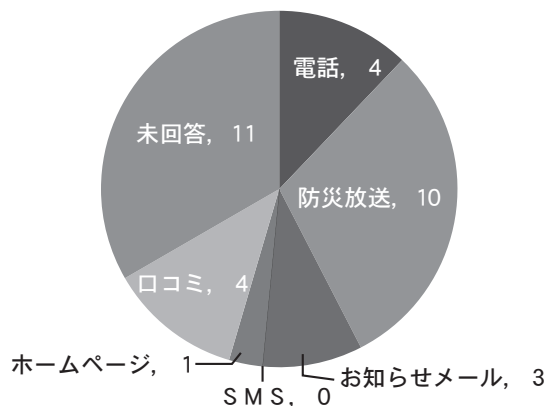


図16 情報伝達手段

5.5 台風の観測データ

2012年9月16日の名護気象台データを表1に示す。本部町には気象庁の観測場所が無いので、本部に近い名護気象台のデータである。本部町には降水量のデータだけは存在する。2012年9月16日の降水量は、夜中1時に8.5mm、2時に14mm、3時と4時で7.5mmずつ、朝5時は8mmだったものが、6時に16mm、7時に29.5mmも猛烈な雨が降ったことがわかる。前日15日の13時から16日の12時までの24時間で142mmもの大量の雨が降ったことがわかった。

表1 2012年9月16日 名護気象台データ

時	気圧 (hPa)		降水量 (mm)	気温 (°C)	露点温度 (°C)	蒸気圧 (hPa)	湿度 (%)	風向・風速 (m/s)	
	現地	海面						風速	風向
5	966.7	967.5	14.0	26.5	24.4	30.5	88	19.6	北東
6	946.3	947.1	38.0	25.6	24.4	30.5	93	25.9	北
7	941.2	942.0	8.0	26.8	25.4	32.4	92	9.0	北西
8	953.7	954.5	0.0	26.7	24.9	31.5	90	23.8	西
9	967.8	968.6	0.0	27.3	25.1	31.9	88	14.6	西南西
10	976.5	977.3	0.0	27.3	25.1	31.9	88	14.9	西南西
11	982.0	982.8	1.0	26.7	24.6	30.8	88	13.7	西
12	986.8	987.6	6.5	26.2	24.6	31.0	91	15.4	西南西

5.6 考察

インタビューにおいて以下の話や意見を聞いた。

「前もって、消防署が巡回して、広報を行うことが必要。もっと早く、言ってもらえていたら、前もって、品物を上に上げておけたのに、避難できずに水浸しになってしまった。」

洪水の後に、消防車が注意を呼びかけていたようだが、前もってのアナウンスが欲しかったとのことだった。時間的に明け方であり、難しい部分もあったようである。別の人の話では、隣の人から、連絡があり、寝ているところを起こされたとのことだった。つまり、近所の人の声かけが重要で、必要なことであると言える。また、声かけという点では、高齢者宅に声を掛けることも重要となる。高齢者宅に「高齢者マーク」を付け、普段から、あの家には高齢者がいるので、災害の際には、声を掛ける必要があると地域ぐるみで意識をしておくが良い。なぜなら、高齢者は、自分で判断できないため、周りから言わないと自分で行動が起こせないためである^[9]。このため近所からの口伝えで、避難させることが必要だからである。ある地区では班毎に高齢者の家を把握し、災害時には声をかける（場合によっては“おぶる”ことも想定）という話をしていた。

その際、車椅子は大人4人いれば、持ち上げられる。掴む場所があり、一度、練習しておけば、いざという時に迷わずにできるので、訓練しておくが良い。

また、本部町（行政）が住民マップ、高齢者マップを作成して、何処に支援が必要な人がいるかを把握できると良い。地域で高齢者マップを共有し、住民票の変更内容が反映される仕組みがあると素敵。行政側にインタビューしたところ、行政で行えることには限界があるので、地域住民の努力を期待している。地域でできることは、地域で積極的にやってもらえるようになると良いとの話であった。支援が必要な人を、地域で認識し、隣近所で看るようにすることにより、日頃から状況を把握しておくことが可能となる。

台風が来ると分かっているにもかかわらず現実には、台風に対する予防措置をとらない人が27人中15人と半数以上となった。今回の調査では、河川付近、海岸付近に住んでいるにもかかわらず、満潮時刻を把握していなかった人が27人中12人もいた。

台風通過と大潮の満潮が重なるパターンというのは、希なケースと考えがちであるが、実は、大潮の時期に台風が来るのであれば、一日の内、2回は満潮となり、その時に必ずどこかに台風はいるので、台風通過と大潮の満潮が重なるパターンというのは必ず存在し、決して稀なケースではないという意識改革が必要である。ただ、調査の中で、今後は、「台風が来るときに、台風の通過時刻と満潮時刻を意識する」と回答した人が3人いたこ

とは、今回の被害が教訓となって住民の意識が変化した事例と言えるので、今後の改善が期待できる。住民への情報伝達は、防災放送が望まれているが、聞こえづらいことがあるとの話があった。

また、防災訓練は、真剣みにつけて、意味がないという人もいるが、訓練を行っているかないかは大きな違いとなる。災害が起きた時に何を行う必要があるかを少なくとも知っているというのは重要である。さらに、地区長さん、組長さんの意識を変えることができる。地区長さんは、訓練の際に、何をしなければならぬのか、どこが避難場所、鍵のありかはどこで、どこへ連絡を行えばよいかを意識することができるメリットがある。従来は、専門家が理論上のリスクの見積もりを行い、その結果に基づいて施策を決定し、地域住民に伝えることが正しいと思われていた。しかし今日では、事前に話し合い（リスクコミュニケーション）を行うことが重要で、理論上のリスクと地域住民のリスクについてのすり合わせが必要である。つまり、行政と住民間のリスクコミュニケーションにより、行政は、住民の意識を確認でき、住民は何処に問題があるのかを意識することができるのである。

6. おわりに

本研究では、台風通過と満潮が重なるパターンにおける被害状況を分析するための基礎検討として、本部町渡久地地区、谷茶地区および東地区の店舗の方々に対してインタビュー調査を行った。台風被害の実態調査に基づいたデータをデータベース化し、地域の「防災」「減災」に役立てるための基礎検討として、2012年9月台風16号による沖縄県本部町の洪水による家屋・店舗への浸水被害状況を調査した。本研究での取り組みを通じて、地域は受け身となっていることや行政に依存するのは限界があり、予め地域内でできることの確認、地域内の現状把握と住民意識の向上（自らの問題と捉える、家族の安全を考える）が重要であると認識できた。特に地域住民は、予防対策や満潮時刻の意識が低いことが分かった。

本調査により、事前に危険についての予備知識、避難場所の確認、避難場所でのイベント開催などが有効との見通しを得た。

今後の課題として、立場の違う人たちの意見を聞き、同じ方向へのベクトル合わせを行い、災害に備えるために必要な施策を作成する枠組みについて検討することが挙げられる。

今後の台風等の自然災害へ地域ぐるみで取り組んでいく気運を高めると共に、住民同士のリスクコミュニケーションを盛んにするために役立てられたら幸いである。

謝 辞

名桜大学の当時の学生であった城戸千裕氏、渡口あかね氏、幸地彩子氏、宮里佳侑氏には、調査員としてご協力いただいた。ここに記して感謝致します。

本研究は、平成25年度名桜大学総合研究所一般研究の助成を受けて実施された。

文 献

- [1] 沖縄の気象http://homepage3.nifty.com/0629/okinawa_kiko.html 参照 2014/02/16
- [2] 福長秀彦, 政木みき, 河野啓, “台風による大雨と初の特別警報”, 放送研究と調査, vol.64, No.1, pp.2-29, 2014.
- [3] 野澤美江子, 渡邊智恵, 片田範子, 南裕子, 山本あい子, “兵庫県における台風23号の避難勧告に対する住民の認識と行動”, インターナショナルナーシングレビュー (0919-3804), vol.31, No.31, pp.83-89, 2008.
- [4] 柴田康志, 小田九二夫, 森静香, 藤井弘, “山形県庄内地域における2004年台風15号からみた水稻の潮風害リスクマップの作成”, 日本作物学会紀事, vol.78, No.4, pp.503-508, 2009.
- [5] 広瀬幸雄, “リスクコミュニケーション”, http://www.kansai-u.ac.jp/Fc_ss/staff/lecture/detail_hirose.html, 参照 (2015.2.12)
- [6] 吉川肇子, “リスクコミュニケーション”, 応用心理学事典 丸善, pp.564-565, 2007.
- [7] 佐藤榮一, “災害避難を阻む もの・者・物 ～「減災」死なない [想定死者数を90パーセント減らすために] ～”, NPO都市防災研究会, 第18回「震災対策技術展」横浜 セミナー, pp.1-10, 2014.
- [8] 山村武彦, “人は、皆「自分だけは死なない」と思っているー防災オンチの日本人ー”, 宝島社, 2005.
- [9] 越智祐子, 立木茂雄, “「災害時要援護度」概念構築の試みー台風23号水害時における在宅人工呼吸器装着者の災害リスク回避行動の分析からー”, 評論・社会科学, vol.81, pp.19-39, 2006.