

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 5 月 23 日現在

機関番号：32663

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2013

課題番号：24760407

研究課題名(和文) 災害時の住民避難促進方策に関する国際比較研究

研究課題名(英文) a comparative study on the characteristics of an evacuation behavior for disaster between developed and developing countries

研究代表者

及川 康(OIKAWA, Yasushi)

東洋大学・理工学部・准教授

研究者番号：70334696

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円、(間接経費) 990,000円

研究成果の概要(和文)：洪水発生時における住民の緊急避難の促進方策について、先進国と開発途上国との国際比較研究(日本とタイ)を行った。その結果、タイでは未だ「盗難リスクへの社会不安」といった心理的要因が根強く存在し、このことが住民の事前避難行動を躊躇させ、むしろ積極的な自宅滞在行動が促進される構造となっていることが示唆された。日本の調査結果にてこのような顕著な傾向を見出すことは困難であった。これらを捉えるならば、「避難しない」という行動形態の原因を単に「危機意識の低さ」に求めるような従来研究の主流的思考方は、少なくとも開発途上国を対象とした議論においてはもはや短絡的であると言わざるを得ないと考えられる。

研究成果の概要(英文)：I conducted a comparative study on the characteristics of an evacuation behavior for a flood disaster between developed and developing countries. The result of the questionnaire surveys suggest that a social unrest about thefts in confusion of a flooding disaster still exists as a cause to inhibit an evacuation behavior. In other words, it can be said that such kind of the social unrest rather works as a cause to remain at home intentionally even in the event of a flooding disaster. Such trend can be seen clearly in the case of Thailand, but cannot be seen at all in Japanese case. According to the above results, it should be said that a conventional way of thinking that as if a lack of residents' awareness of disasters is just only a fundamental factor to inhibit own evacuation behavior is overly simplistic to explain the real situation in developing countries.

研究分野：工学

科研費の分科・細目：土木工学，土木計画学・交通工学

キーワード：避難行動 洪水 途上国 先進国 国際比較

## 1. 研究開始当初の背景

河川洪水や津波など、その発生までに若干の時間的猶予が存在する災害時における住民の緊急避難の実態を概観すると、多くの場合、その実施率は概して低調なのが実状である。ここでいう「避難」とは、例えば洪水の場合、「洪水が去った後における体育館等での避難生活」などを指すのではなく、まさに「洪水が押し寄せる状況下において命を落とさないために緊急的に取る行動」を指す。本研究では、災害時におけるこのような住民の緊急避難を適切に促進することにより、人的被害の効果的な軽減方策を検討するものである。

このような住民避難の促進要因および阻害要因に関する先進諸国における議論は概ね以下のように要約できる。すなわち、前掲の「洪水が去った後における体育館等での避難生活」などはあくまでも生存していることが前提となっていることから明らかにように、災害時には後者の「洪水が押し寄せる状況下において命を落とさないために緊急的に取る行動」が的確に行われることが第一義的に重要であるとされる。このような意味に於いて「避難しない住民」は、積極的に「避難しない」という選択肢を選んでいるというよりはむしろ、避難開始の判断をひとまず保留している状態、すなわち今が避難するほどの災害時なのか否かを判断できるだけの情報が不足しており、大きな不安を感じつつ、その不安を払拭すべく情報検索に走っているが故に、結果として避難できていない状態にあると解釈すべきと考えられるのである。この意味では、この「判断保留」の心理状態にある住民をそのまま「避難していない」状態にとどめておくのではなく、結果として「避難している」状態に誘導するための方策について、主として「情報」というキーワードをもとに検討を加えることが重要であると考えられる。

一方、開発途上国における住民避難の促進要因および阻害要因については、先進諸国とは様相を異にする側面が存在すると考えられる。すなわち、自宅を離れて避難を行うことは、半ば「家屋・家財などの私財を盗難のリスクに曝すこと」に等しいという側面があり、このような盗難リスクへの社会不安の払拭が図られない限りは、より迅速な避難行動は望むべくない状況と考えられる。さらには、災害の発生により私財を失うということは、その後の生計の不安につながることは先進諸国と同様ではあるものの、生計再建の支援・保証に関する社会システムへの信頼度という観点では先進諸国と開発途上国とは大きく異なる様相を呈するものと考えられる。換言するならば、災害発生により私財を全て失うことは、半ば“死”を意味すると言っても過言ではないという側面は、より開発途上国において顕著であると考えられる。開発途上国での大規模災害後における自殺の

急増は、このような社会的背景を端的に示すものとも解釈できる。

災害時における住民避難行動の促進要因および阻害要因に関する国内における議論では、上述のような「判断保留」の心理状態を明示的に取り扱ったものは少なく、また、その適用範囲が先進諸国におけるものに限られたものが多いのが実情である。より議論を汎用的なものとするためには、「判断保留」の心理的ロジックの取扱のみならず、「盗難リスクへの社会不安」や「災害後における生計再建の支援保証に関する社会システムへの信頼」といった要因を明示的に取り扱った議論が必要であり、そのためには、本申請のような先進諸国と開発途上国における国際比較研究が肝要であると考えられる。

## 2. 研究の目的

本研究では、先進国のケーススタディとして日本を、開発途上国のケーススタディとしてタイを取り上げ、双方において下記のような統一したフレームのもとで災害時における住民避難行動の促進要因および阻害要因に関する検討を行う。とりわけタイでは2011年10月に甚大な洪水被害を被っており、検討対象地域としては時宜を得たものと言える。具体的には、災害時における住民の避難行動に関して、以下のような視点を踏まえつつ検討を加える。

まず、多くの住民が「判断保留」の状態にとどまるのは、より確定的な状況判断のための判断材料(情報)を多くの住民が欲していることが背景にあるとするならば、そのような実態に即したかたちで住民の避難に至る心理プロセスを記述する必要がある。前述のように、住民の状況判断において「平常時 or 災害時」などのような二分法的判断は希であり、多くの場合「災害時とは言えないが平常時とも言えない曖昧で不安な状況」が介在している点に着目する必要があると考えられる。つまり、曖昧で不安な状況下での心理的不快感を解消すべく情報取得行動に時間を費やす割合がむしろ大半を占めると考えられるのである。しかしながら、多くの既存研究においては、住民は須らく平常時か災害時かの明確な判断を下すものであるかのごとく扱われる傾向があり、既存研究の成果をもとにした議論は必ずしも十分ではない。

また、既存の研究においては、その多くでより単純に「避難する/避難しない」のような2択問題として捉える傾向が強く、その結果、「避難しない」を選択する原因は行動主体の「危機意識の低さ」などに求められることになってしまう。しかしながら、前述のとおり、結果として「避難していない」住民の多くは「危機意識が低い」というよりはむしろ「危機意識が高い」が故に情報収集に走り、その結果として「避難していない」に過ぎないと考えられることを踏まえるならば、既存研究での成果からの知見は場合によっては

誤った見解や方策にも繋がりがねないと考えられる。

さらには、先進諸国のみを対象とした従来研究は、言わば「盗難リスクへの社会不安」や「災害後における生計再建の支援保証に関する社会システムへの信頼」といった要因は既にある程度まで改善された状況下での検討であったとも捉え直すことも出来ることから、この点に関して既存研究の成果のみでは必ずしも十分ではない。とりわけこのような物的被害に関する心的ダメージが人的被害（自らの命を失うこと）と等価ないしはそれよりも卓越するような状況が開発途上国を中心として存在するとするならば、もはや「避難しない」という行動形態の原因を単に「危機意識の低さ」に求めるような従来研究の主流的考え方は短絡的であると言わざるを得ず、再検討を迫られることとなる。

本研究では、上記のような観点について、タイおよび日本において同一形式によるアンケート調査を行うことで、その基本的特徴を把握することとする。

### 3. 研究の方法

タイおよび日本におけるアンケート調査の実施概要は表1および表2のとおりである。

なお、調査実施に先立ち、タイ・バンコク在住の研究協力者とともに2011年洪水に関する現地踏査等を2012年8月16日～23日にかけて行い、前述の問題意識および仮説の妥当性について検証・修正を行い、それに基づき設計した調査票案を携えて2013年8月20日～27日にかけて現地ヒアリングを行った。アンケート調査は、これらの現地踏査および現地ヒアリングの結果を踏まえて作成されている。

表1 調査実施概要（日本）

実施時期	平成25年12月18日～12月25日
回収数	1000票
実施方法	インターネット調査による。具体的には、楽天リサーチが保有する国内在住者リスト（国内全域）に基づき調査回答者を抽出。

表2 調査実施概要（タイ）

実施時期	平成26年1月28日～2月5日
回収数	400票
実施方法	インターネット調査による。具体的には、楽天リサーチが保有するバンコク市内在住者リストに基づき調査回答者を抽出。

### 4. 研究成果

アンケート調査項目は多岐に渡ることから、ここでは主要な検討結果に絞って報告することとする。

#### (1) 災害発生状況下での行動意向

調査では、図1および図2に示すように、

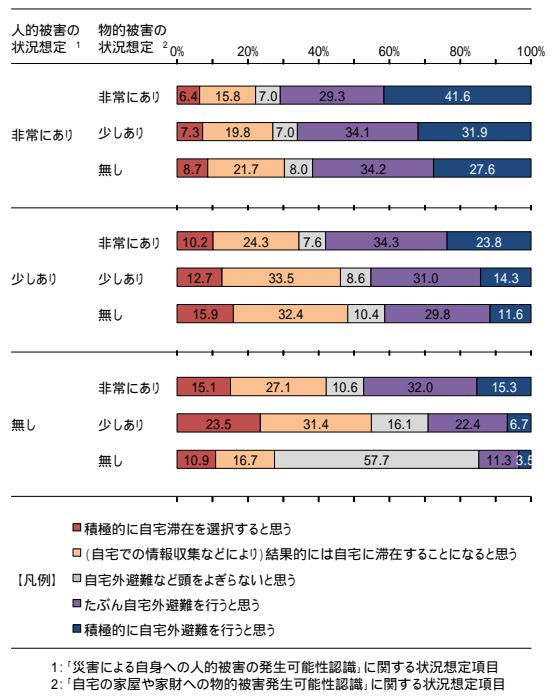


図1 仮想状況想定下の行動意向（日本）

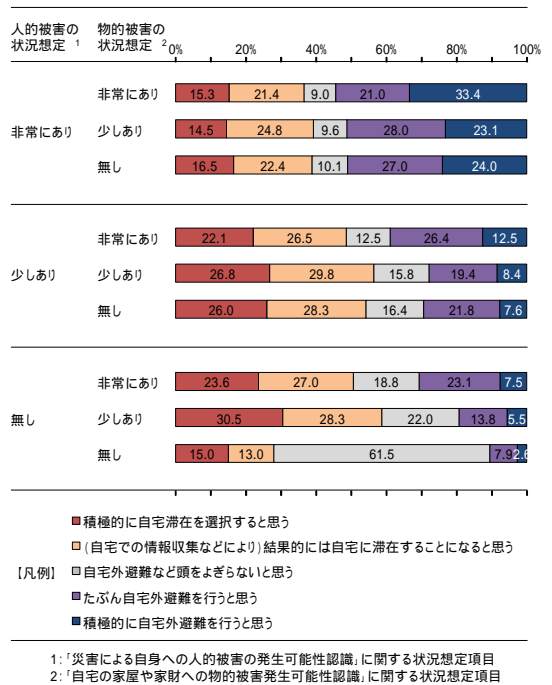


図2 仮想状況想定下の行動意向（タイ）

物的被害および人的被害についてそれぞれ3段階の被害程度を設定し、それらを組合せた仮想状況を提示したもとの行動意向について回答（5択）を要請した。

これによると、まず、日本・タイの双方において、提示された被害状況がより深刻なものになるほど、自宅外避難を選択する回答者の割合が徐々に増加してゆく様子が見られるが、全体的にみて自宅外避難を選択する回答

割合は、タイ調査よりも日本調査において相対的に多くなっていることがわかる。特に、タイ調査における自宅外避難の回答割合は、甚大な人的被害の発生が確定的とはならず曖昧な状況（人的被害＝“少しあり”の状況）では、人的被害が無い状況下でのものと比して日本調査ほどに大きな増加傾向は見せていない。

一方、自宅滞在を選択する回答者の傾向について見てみると、日本調査においては、その多くは「(自宅での情報収集などにより)結果的には自宅に滞在することになると思う」が占めており、「積極的に自宅滞在を選択する」とする回答は少ない傾向となっている。しかし、それに反してタイ調査では、「積極的に自宅滞在を選択する」とする意向が全体を通じて多くを占めており、特に、甚大な人的被害の発生が確定的とはならず曖昧な状況（人的被害＝“少しあり”の状況）の下では、日本調査における割合と比してほぼ2倍弱に至っていることが特徴的である。

すなわち、災害の発生が懸念される状況下においてタイ調査回答者は、自宅外避難を行うのではなく“意図的に”自宅滞在を選択する傾向がより強いものと推察される結果となった。その背景には、前述のように、「盗難リスクへの社会不安」や「災害後における生計再建の支援保証に関する社会システムへの信頼」といった要因の存在が示唆される。

### (2)過去の災害経験時における自宅滞在理由

この点を確認すべく、ここでは、過去に経験した災害時における住民の意識について、まず、「自宅外避難をしなかった理由」について図3において見てみることにする。ここで、タイ調査では2011年洪水時の状況について詳しく訊ねており、そこで自宅外避難を行わなかった回答者にはその理由を訊ねている。日本調査では、自身が過去に経験した災害のなかで最も深刻な被害状況だったものについて、そのときの状況を詳しく質問しており、その災害種類として“洪水”を掲げた回答者の中で、自宅外避難を行わなかった回答者の「自宅外避難をしなかった理由」が図3に示されている。

図3には(a)から(j)の10個の理由についての当てはまり度合いの回答割合が示されているが、この中で特に日本調査とタイ調査との違いが極めて顕著となっている項目は、「(e)自宅の家屋や家財への物的被害を守るための対策をしたかったから」と「(f)自宅を長期間空けるとむしろ火事場泥棒の危険が高まると思ったから」である。これら2点を避難しなかった理由として掲げる回答者割合は、日本調査においては20～30%程度であるのに対して、タイ調査では概ね70%を占めるに至っている。

### (3)過去の災害経験時における危険度認識

前節の集計結果(図3)では、自宅外避難

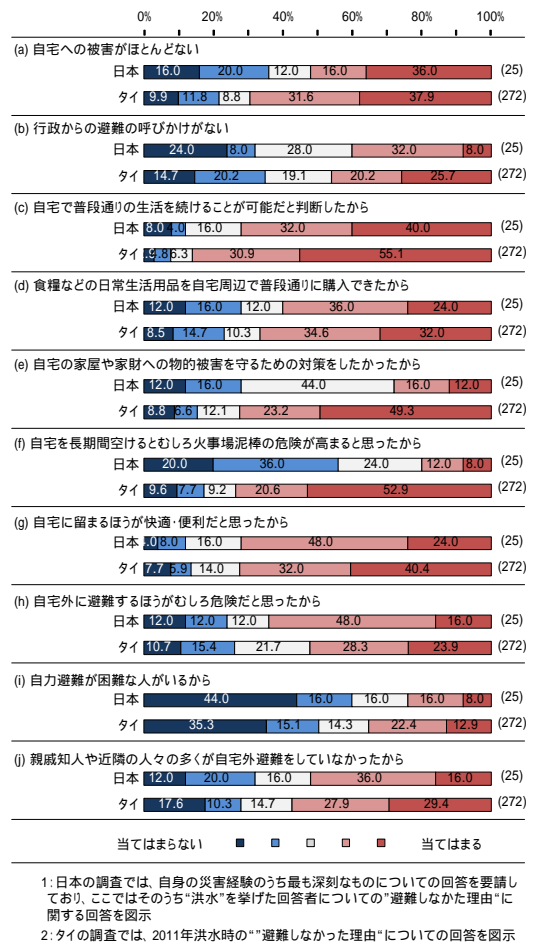


図3 自宅外避難を行わなかった理由

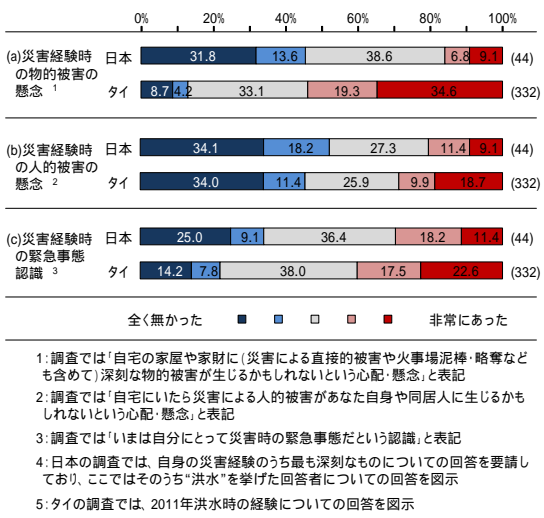


図4 災害経験時における危険度認識

を行わなかった住民についての認識の様子が示された。

そこで、ここでは、災害経験時に自宅外避難を行った住民をも含めたかたちで、当時の災害危険度認識の様子を図4でみてみることにする。図4では、当該の災害経験時における「(a)物的被害の懸念(自宅の家屋や家財に(災害による直接的被害や火事場泥



棒・略奪なども含めて) 深刻な物的被害が生じるかもしれないという心配・懸念)」、(b) 人的被害の懸念(自宅にいたら災害による人的被害があなた自身や同居人に生じるかもしれないという心配・懸念)」、(c) 緊急事態の認識(「いまは自分にとって災害時の緊急事態だ」という認識)」、の3点についての集計結果が示されている。

これによると、まず、(c)の緊急事態認識については、タイ調査と日本調査との間でさほど大きな差異とはなっておらず、そのような傾向は(b)の人的被害の懸念に関しても同様である。しかしながら、(a)に示した物的被害の懸念に関してはそれらとは大幅に異なり、タイ調査回答者においては日本調査回答者に比して、非常に強い物的被害懸念を感じていた様子を見て取ることができる。

以上の結果を踏まえるならば、物的被害、とりわけ火事場泥棒などへの社会不安に対する心配・懸念の強さがタイ調査では日本調査よりも大幅に卓越しているということは、おそらく事実として存在していると言ってよからう。そして、タイの住民の多くは、災害の発生を無視したり軽視した結果として自宅外避難を行わないのではなく、むしろ、災害の発生を強く意識するが故に意識的に自宅滞在を選択しているのであって、それには盗難などの社会不安に対する防御行動としての意味合いが背景として強く存在していることが考えられるのである。

#### (4) 今後の災害時における盗難被害の懸念

なお、図3および図4に示される集計結果は、あくまでも過去の災害経験での意識状態であることから、それは、経験した災害の被害規模に応じて異なる可能性も少なからず存在する。

そこで、回答者における過去の災害経験の有無にかかわらず、今後の洪水災害を想定してもらい、その状況下での「自宅外避難時における自宅・家財の盗難被害(火事場泥棒や略奪)の危険性」について回答を得たものを集計したのが図5である。これによっても、明らかに、タイ調査回答者における盗難などへの社会不安が日本調査回答者よりも大きく卓越している状況が確認される。

#### (5) まとめ

以上、ここで示した調査結果はあくまでも単純集計結果のみではあるものの、当初に想定していた問題意識および仮説を概ね支持する結果となっている。

すなわち、タイをはじめとした発展途上国の各地においては、未だ「盗難リスクへの社会不安」や「災害後における生計再建の支援保証に関する社会システムへの信頼」といった要因の存在が、災害の発生までに時間的猶予がある災害における事前の住民避難行動の阻害要因となっていることが想定される。しかし、そのような行動原理のそれ自体は、

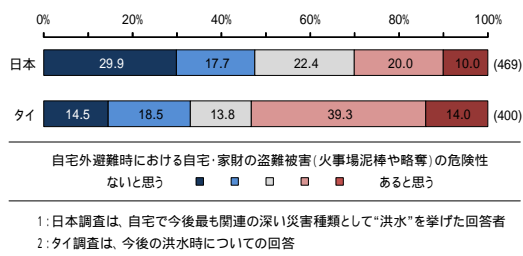


図5 災害時の盗難被害への懸念意識

決して理不尽で是正されるべきものではなく、現状の実社会においてはむしろ合理的な行動ロジックとして解釈され得るものである。このように捉えるならば、「避難しない」という行動形態の原因を単に「危機意識の低さ」に求めるような従来研究の主流的考え方は、発展途上国を対象とした議論においてはもはや短絡的であると言わざるを得ない。途上国においてまず先決的に取り組むべき課題は、「盗難リスクへの社会不安」の払拭や「災害後における生計再建の支援保証に関する社会システムへの信頼」の確立であると考えられる。

#### (6) 今後の展望

調査対象地域であるタイ・バンコクの政治情勢の不安定化を鑑み、調査実施時期が大幅にずれ込む結果となった。本報告書では単純集計結果が主となっているが、当初の問題意識および仮説を概ね支持する結果が得られていることから、これらの知見を基により詳細な分析を行い、必要に応じて統計的な検証や行動モデルの構築などを介して、その補強をすべくとりまとめていく予定である。また、ここで得られた知見が、タイ・バンコクのみならず他の国や地域においても普遍的に確認される傾向なのか否かについても検証を加える必要があるものと思われる。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

及川 康 (OIKAWA, Yasushi)  
東洋大学・理工学部・准教授  
研究者番号: 70334696