



未来の
ために、
いま選ぼう。

社会課題の解決のために行動科学を活用した取組事例

減災・防災分野(避難行動の研究):

広島県の取組



避難行動を促進するメッセージについて

広島県危機管理監減災対策推進担当課長 三宅 操
大阪大学大学院経済学研究科教授 大竹文雄

大災害頻発時代における被害防止策の再構築

- 大災害の頻発
 - 大規模な河川の氾濫、浸水、土砂災害を引き起こす大災害が近年頻発。(平成26年広島土砂災害、同27年鬼怒川が決壊した関東・東北豪雨、同29年九州北部豪雨、同30年7月豪雨など)
 - 広島県:平成26年土砂災害で死者77名。30年7月豪雨で死者・行方不明者138名
- 防災意識は、高まったにも関わらず避難率が低い
 - 本県では、平成26年の土砂災害の教訓を踏まえ、「広島県『みんなで減災』県民総ぐるみ運動」を展開してきた。しかし、30年7月豪雨の災害では、市町が避難勧告等を発令したものの、実際に避難した県民は少なかった。
- より効果の高い被害防止策の構築
 - どのような要素が、早めの避難行動につながるのかを導き出すため、行動心理学や行動経済学などの専門家4名からなる研究チームにより、県民の避難行動に関する調査を実施して、詳細に分析した上で、より効果の高い被害防止策の構築に努める。

• 危険地域の調査と公表

- 広島県は、全国一の約5万か所の土砂災害危険箇所を抱えることから、平成14年から土石流やがけ崩れの危険地域を公表して周知。
- 平成26年土砂災害を教訓に、国の求める期限を1年前倒して平成30年度末までに土砂災害防止法に基づくすべての危険箇所の調査を終え、計画では、令和元年度末には警戒区域と特別警戒区域の指定を終える見込み。

• ハード対策

- 砂防堰堤や急傾斜対策などのハード整備： 全国平均の2割を超える3割まで整備

• 防災知識の普及：「みんなで減災」県民総ぐるみ運動

- 災害種類ごとの避難所や避難経路を確認した人の割合が、平成26年の13.2%から平成30年の57.2%に増加
- 非常持ち出し品を用意している人の割合が52.8%から67.4%に増加
- 「知る」「備える」に関わる指標は大きく改善し、防災意識は向上
- 防災教室や防災訓練に参加した人の割合は、35.1%から39.4%とあまり伸びておらず、いざという災害時に実際に「行動する」(避難する)につながる指標では大きな改善が見られていないことが課題

- ・ 防災意識は高まったものの人的災害が発生し忸怩たる思い
 - ・ 平成26年広島土砂災害の教訓を踏まえ、「みんなで減災」県民総ぐるみ運動を展開し、身近な災害の危険や避難所の場所などを「知る」、気象情報や避難勧告などで災害発生危険性を「察知する」、避難所や安全な場所に避難する等「判断して行動する」など5つの行動目標を定め、一定の進展を見てきただけに、平成30年人的被害が再度発生し、忸怩たる思い
- ・ より効果の高い被害防止策を構築すべき
 - ・ 大災害が日本各地で頻発するようになった今、人命を守ることが難しくなっているという現実を直視しなければならない。単に「周知を徹底する」、といったことを超えて、行動経済学や行動心理学などを含むあらゆる知識を動員し、より効果の高い被害防止策を構築すべきである。直接災害対応にあたる我々地方自治体と総合的知見が集まる国で連携して取り組んでいきたい。

- 防災意識は高まったものの、避難行動につなげていない
 - 災害種類ごとの避難所や避難経路を確認した人の割合や非常持ち出し品を用意している人の割合が増加するなど、「知る」「備える」に関わる指標は大きく改善し、防災意識は向上したが、防災教室や防災訓練に参加した人の割合は、35.1%から39.4%とあまり伸びておらず、いざという災害時に実際に「行動する」(避難する)につながる指標では大きな改善が見られていない
 - 避難勧告や避難指示が出ても実際に避難する人の割合が少ないなど、なかなか避難行動につなげていない。平成30年7月豪雨でも、避難した人の割合は0.74%となかなか避難行動につなげていない
- 知識から行動へのギャップを埋める
 - 実際に人々のコストや発生確率の認識がどうであるか、期待避難コストと期待残留コストのギャップがどの程度大きく、どの程度のインセンティブやディスインセンティブを必要とするか、定量的に分析することが必要ではないか。そのためには、行動経済学のような、従来は災害対応にあまり応用されてこなかったような知見も活用する必要

防災及び行動科学等の有識者で構成する研究チーム

| 所属 | 職名 | 氏名 | 専門分野等 |
|------------------------|-----|-------|--------|
| 広島大学大学院 総合科学研究科 | 教授 | 坂田 桐子 | 行動心理学 |
| 山口大学大学院 創成科学研究科 | 准教授 | 瀧本 浩一 | 防 災 |
| 大阪大学大学院 経済学研究科 | 教授 | 大竹 文雄 | 行動経済学 |
| 静岡県立大学国際関係学部 国際関係学科 | 教授 | 津富 宏 | E B P※ |

※ evidence based practiceの略(エビデンスに基づく実践)

調査の実施内容(1)

| 区分 | 県民意識調査(1回目) | 県民意識調査(2回目) |
|--------|---|-------------------|
| 時期 | 平成31年2月 | 令和元年11月 |
| 調査対象 | 県内18歳以上の男女 | 1回目の調査対象者 |
| 人数 | 10,000人 | 10,000人 |
| 主な調査項目 | <ul style="list-style-type: none"> ・成果指標の把握 ・成果指標に関するこれまでの取組の評価 ・避難に関するメッセージの違いによる態度・意志の反応分析 | → 6月～10月の実際の避難行動等 |

| 区分 | 面接調査 | 郵送調査 |
|--------|---|--|
| 時期 | 平成30年10月～12月 | 平成31年4月 |
| 調査対象 | 被害が特に大きかった9市町 広島市, 呉市, 三原市, 福山市, 府中市, 東広島市, 海田町, 熊野町, 坂町 | 左記の市町に次の市を追加 (尾道市, 竹原市, 安芸高田市) |
| 人数 | 約500人 | 約5,000人 |
| 主な調査項目 | 発災当時の状況, 判断のきっかけと理由, 実際の行動, 日頃の行動 など | ・平成30年7月5日～7日の心境・や行動, 平成30年7月豪雨災害後の豪雨や台風時の行動, 平成30年7月豪雨災害の発災前の状況など |

調査の実施内容(2)

避難促進メッセージと豪雨が発生した仮想的状況のもとで、メッセージを読んでもらった上で、避難勧告が出された場合の行動を質問。具体的な仮想的状況はつぎのとおり。

状況

あなたは現在自宅で過ごしています。あなたのお住まいの地域では前日から非常に激しい雨が降っており、河川の氾濫や土砂災害の恐れがあります。時間帯は昼間で、避難場所までの移動中の安全性は確保されているものとします。

この後で、つぎの3つを含む6つのメッセージのうち一つが回答者に伝えられる。

- A これまで豪雨時に避難勧告で避難した人は、まわりの人が避難していたから避難したという人がほとんどでした。あなたが避難することは人の命を救うことになります。
- B これまで豪雨時に避難勧告で避難した人は、まわりの人が避難していたから避難したという人がほとんどでした。あなたが避難しないと人の命を危険にさらすことになります。
- F 毎年、6月始め頃の梅雨入りから秋にかけて、梅雨前線や台風などの影響により、多くの雨が降ります。広島県でもこれまでに、山や急な斜面が崩れる土砂崩れなどの災害が発生しています。大雨がもたらす被害について知り、危険が迫った時には、正しく判断して行動できる力をつけ、災害から命を守りましょう。

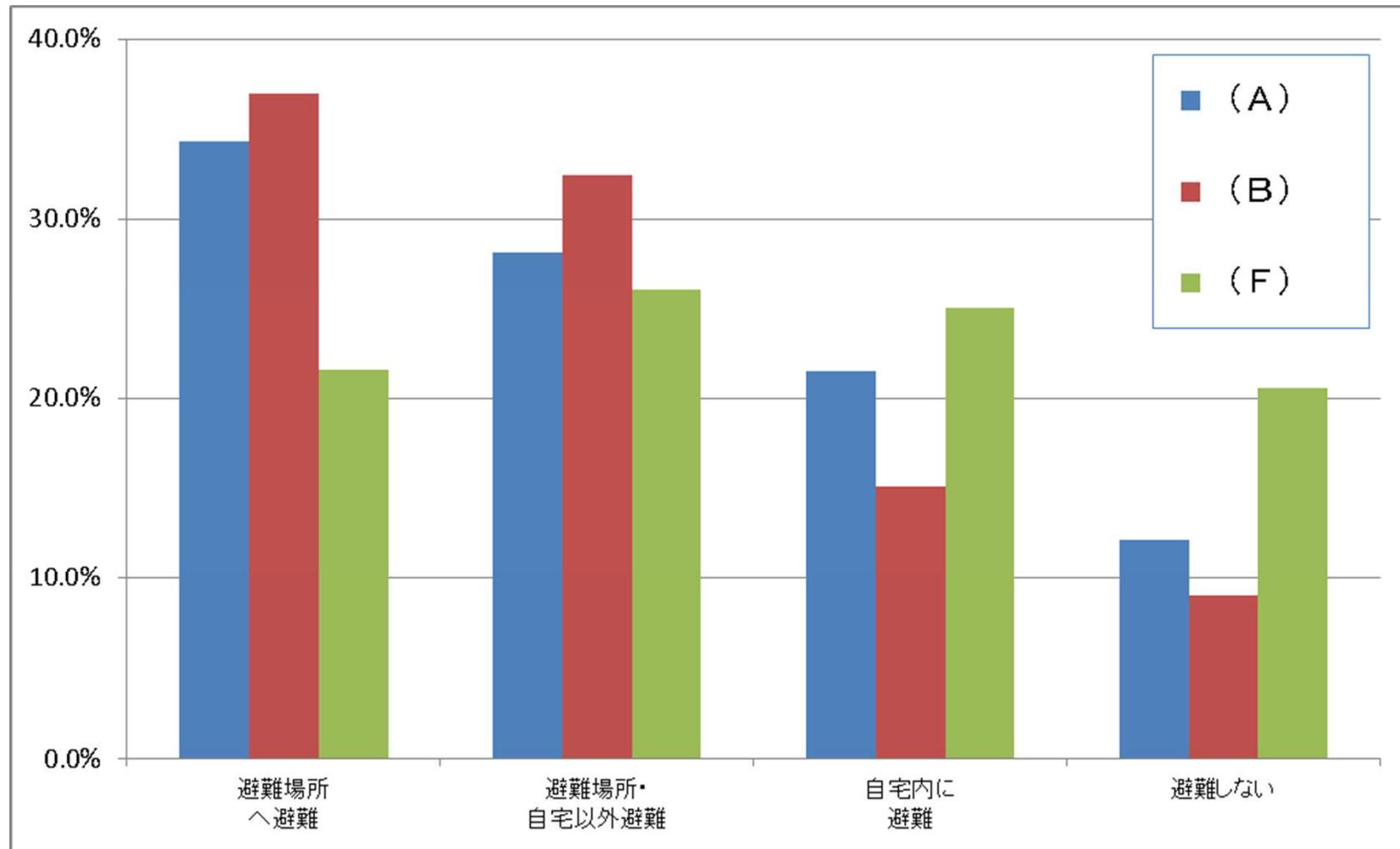
上記のいずれかのメッセージを読んだ後、回答者は、つぎの質問に答える。

この状況で、避難勧告が発令された際、あなたは1～4のどの行動をとりますか。（○は1つ）

- 1 避難場所へ避難しようと思う
- 2 避難場所や自宅以外の安全な場所(知人や別居の親族宅など)へ避難しようと思う
- 3 自宅の中の安全な場所へ避難しようと思う
- 4 避難しないと思う

調査の結果

- (1) 対象者：県内在住の満18歳以上の男女10,000人
- (2) 調査期間：平成31年2月28日(木)～3月22日(金)
- (3) 有効回答数：5,598件(回答率56.0%) (郵送する調査票には、6つのメッセージをランダムに付与(各約1,666件))
- (4) 調査結果：従来、県で用いられてきた避難行動促進のメッセージ(F)に比べて、メッセージ(B)は、避難場所に避難するという人を、約16%ポイント増やした。また、自宅以外に避難するという人については、約23%ポイント増やした。



• メッセージ構築の背景

- 過去の広島県の防災・減災に関する県民意識調査、この度の面接調査の結果から、予防的避難を行なった人は少数派であるが予防的避難を行なった人の多くは周囲の避難行動や周囲の人や消防団からの呼びかけがきっかけになっていたことが判明。周囲の行動に人々は影響されるという社会規範の効果を確認
- 従来の行動経済学のメッセージでは、多数派の行動を伝えることが社会規範を伝えることになり行動変容が発生。しかし、予防的避難を取っている人は多数派ではなく少数派なのでそのままでは応用不可能。

• メッセージの特性

- 避難した人の多くが周囲の人の避難がきっかけであることを伝えることで、自分の行動が他人の行動に対して影響を与えることを認識させる
- 利他的な動機を多くの人にはもっているため、自分の行動のもつ影響力を認識させると、自分だけではなく他人のためにも避難することを促進
- 「自分の避難が人の命を救う」という利得メッセージよりも、「自分が避難しないと人の命を危険にさらす」という損失メッセージの効果がより大きい

避難行動を促進する可能性のあるメッセージ「A」、「B」を活用して県民の避難行動を促したいため、この調査結果等を市町及び報道機関を含む事業者、団体が一同に介する「広島県みんなで減災県民総ぐるみ運動推進会議」の議題に上げ、次の検討内容で進めることとなった。

【検討内容】

- 出水期前までを目途に、市町、報道機関等「伝える側」へのメッセージ活用の働きかけ
 - ・ NHKのほか、各民放テレビ局、FM局、CATV等を訪問し、メッセージ「A」「B」の活用を働きかけた。[5月中旬]
 - ・ メッセージ活用例などを示したリーフレット作成 [6月初旬]
- 大雨などの際の、知事自身による「A」「B」を活用したメッセージの発信
- 地域において、直接住民に避難の呼びかけを行える方へのメッセージ活用の働きかけ

結果の行政への反映方針

6月5日に市町・報道機関用のリーフレットを作成・配布

◎災害時の避難行動を促進するメッセージ

メッセージは、次のとおり、(A)と(B)があります。

○メッセージA

◎ 呼びかけのメッセージ (長文)

「これまで豪雨時に避難した人は、まわりの人が避難していたから避難したという人がほとんどでした。」(46文字)

「あなたが避難すればみんなの命を救うことになります。」(24文字)

◎ 呼びかけのメッセージ (短文)

「あなたが避難することはみんなの命を救うことになります。」(26文字)

○メッセージB

◎ 呼びかけのメッセージ (長文)

「これまで豪雨時に避難した人は、まわりの人が避難していたから避難したという人がほとんどでした。」(46文字)

「あなたが避難しないとまわりの命を危険にさらします。」(25文字)

◎ 呼びかけのメッセージ (短文)

「あなたが避難しないと人の命をさらすことになります。」(25文字)

◎ この呼びかけのメッセージを使用するタイミング

台風の接近や豪雨が予想される場合、かつ、安全に避難ができる明るい時間帯が望ましい。

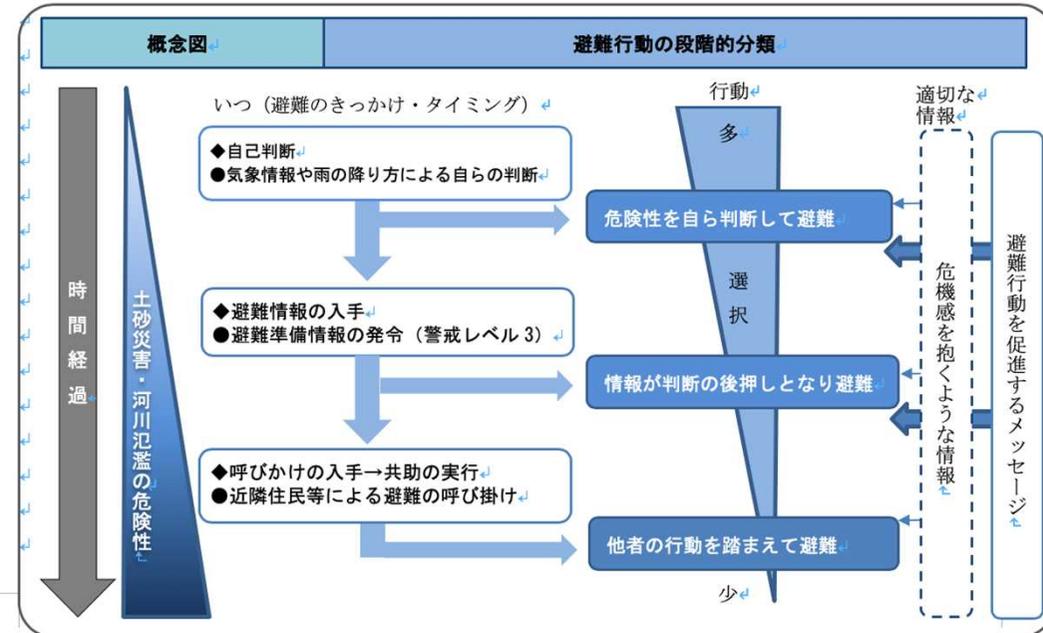
◎ 活用事例

音声による活用

- TV放送によるアナウンス
- FM, AM放送によるアナウンス
- 市町の防災情報無線によるアナウンス
- 県知事によるアナウンス
- 現場(市、県)を結んだTV・ラジオ放送(緊急)

活字等による活用

- TV放送によるL字情報、テロップ
- 県・市町等のSNS(ツイッター・フェイスブック)、メール
- 県・市町・報道機関等のホームページ



◎ このメッセージを有効に使うための工夫

次の文言を追加して呼びかけ

- ① 面接調査により、家族や近隣の人が逃げたほうが良いと強く誘った場合、避難を決めた方も多くいたことが分かったため
⇒「避難情報が発令されている地域に高齢なご家族がいる場合には、ご家族に避難を呼びかけてください」などの情報を追加する
- ② 面接調査により、周りの動きなどで、避難を決めた方も多くいたことが分かったから
⇒「〇〇会社の方は、昼間の安全のうちに全員帰宅させる取組を行っています」などの情報を追加する

- ・今出水期から、大雨が予測される際、知事からこのメッセージAを用いたコメント発出
- ・自主防災組織などでも活用できるリーフレットの作成を継続中

◎結果

- 大雨時、知事自身がメッセージ「A」を用いて、避難の呼びかけを発信した際に、報道機関が知事が呼びかけを行った様子を報道している。

— 省略 —

これまで、災害時に避難した人は、まわりの人が避難したからという方がほとんどでした。

「あなたが避難することが、みんなの命を救うことにつながります」

地域で声を掛け合って、早めに適切な避難をしてください。

特に、高齢者の方や避難に時間を要する方などは、避難の手段などを事前にご家族や周囲の方々と話し合ってください。

- また、7月20日の長崎の豪雨の際には、報道機関 自らも、このメッセージを用い、避難の呼びかけを行っている。
- さらに、報道機関が作成された、防災ハンドブックの中でも活用されている。

◎ 現場の声など

【地域住民・自主防】

- ・ 去年の豪雨災害時、実際にこのメッセージに似た内容で、近所の方に呼びかけたところ、避難していただけた。
広島県からの説明を聞き、あらためてこのメッセージの有効性を再確認した。今後、このメッセージを使って行こうと思う。
- ・ 去年の豪雨時、避難するよう声を掛けたものの、避難しない人がいた。単に「避難しよう」と声掛けしただけでは、避難していただけないことが分かったので、このメッセージを地域で実際に活用できる事例を示していただきたい
- ・ 周りの人たちの行動に影響されやすい、日本人だからこそ、このメッセージの有効性については納得できる。活用していきたい。
- ・ 良好な人間関係が構築できている上で、このメッセージを使うとより高い効果が期待できると思う

【テレビ放送局】

これはいい。少し修正すればもっとよくなる。今後、避難を呼びかける有効なフレーズの一つとして活用していきたい。

【県の担当者】

市町・マスコミ・自主防などへ説明に行くと、活用について前向きな発言をいただいております、実際に活用もしていただいている。

今後も、市町・マスコミ・自主防などと連携し、このメッセージを活用した呼びかけを行い、県民の皆様に確実に命を守っていただくことに繋げてまいりたい。

本日、お集まりいただいている関係機関の皆様も、避難を呼びかける際には是非、このメッセージの活用を御検討ください。