

【研究ノート】

## 心理学を用いた津波災害時の避難促進

武田桃花<sup>1</sup>, 中村あみ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 兵庫県立長田高等学校, 3年

南海トラフ地震への備えとして、緊急避難速報の改善可能性に着目した。本研究では、津波避難を想定した速報を作成し、これを用いたアンケート調査を実施した。その結果、文字情報のみの注意喚起よりも、一目で理解できる視覚的情報のほうが避難行動を促進することが示された。さらに、文字情報であっても現在の避難者数を「多い」と表示することが避難促進に寄与する可能性が確認された。今後は文章表現や視覚デザインの最適化に向けて、より具体的な要素の検討を進める必要がある。

キーワード：心理学, 避難促進, 情報, 視覚情報

### 1. 背景

気象庁によれば、南海トラフ地震が今後30年以内に発生する可能性は約8割とされている。さらに、内閣府は、地震に伴う津波による死亡者が全体の約7割を占めると想定しており、南海トラフ地震に対する津波防災の重要性は一層高まっている。このような状況を踏まえ、緊急避難速報の改善は、迅速な避難行動を促し、人的被害の軽減に寄与すると考えられる。特に、自力避難が困難な高齢者を支援する上で、若者の積極的な避難行動を促進する仕組みの構築が求められる。

### 2. 実験

本研究ではスマートフォンに通知される避難速報を模したアンケート調査を実施した。対象者はスマートフォンを所持する長田高等学校の1, 2, 3年生（以下、長田高校生とする）である。調査は実際の状況を想定し、特別な時間や場所を設定せず、グーグルフォームを用いたアンケートに日常生活の中でランダムなタイミングに回答してもらった。アンケート内容としては避難速報の配色の組み合わせを変化させたもの、想定される津波の高さを30 cm, 1M, 10M 実数またはそれぞれの高さの比喩で表したもの、現在避難している人数100人または10000人を表示したもの、津波到着までのカウントダウンを表示したもの、津波到着時刻を示したものを下に示すようにスマホの通知をイメージした画像とともに示した。また、上記の内容がランダムに表れる3種類のアンケートを作成し回答を比較した。

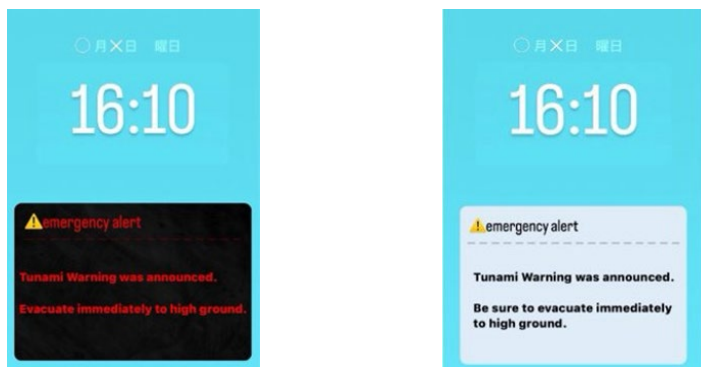


写真 1,2 実際に使用した画像の例

3. 結果

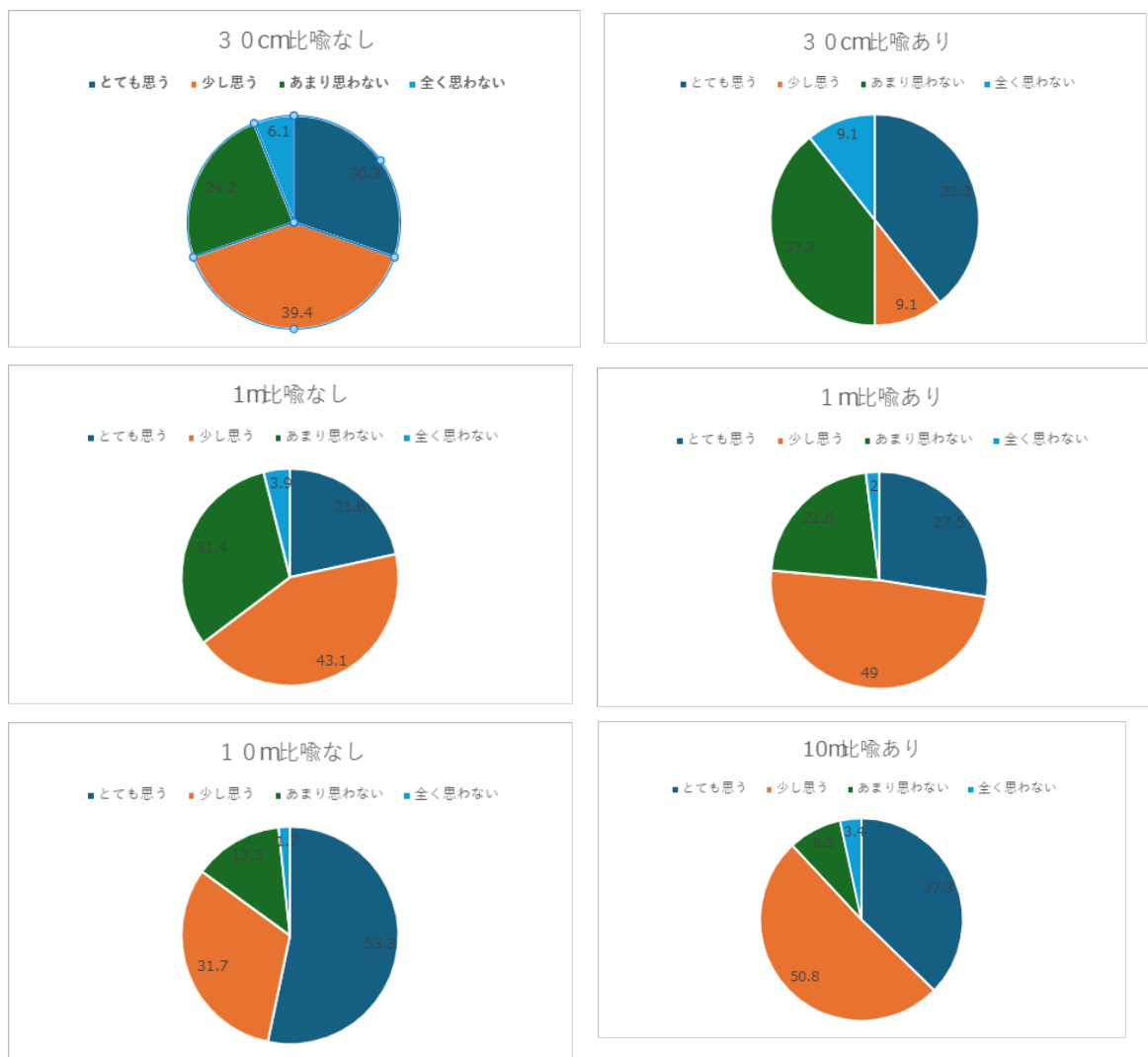


図 1~図 6 比喩表現の有無による調査結果

比喩表現を用いた場合、30cmの高さでは避難したいと感じる割合<sup>1)</sup>が比喩表現を用いなかった場合と比べて27.3%減少した。逆に1m,10mの高さでは比喩表現を用いたほうが割合はそれぞれ11.8%,3.1%増加した。



図7,図8 人数の変化による調査結果

避難人数が100人であるとき、避難したいと感じたのは74.2%であったのに対し、避難人数が10000人の場合では90.2%となった。

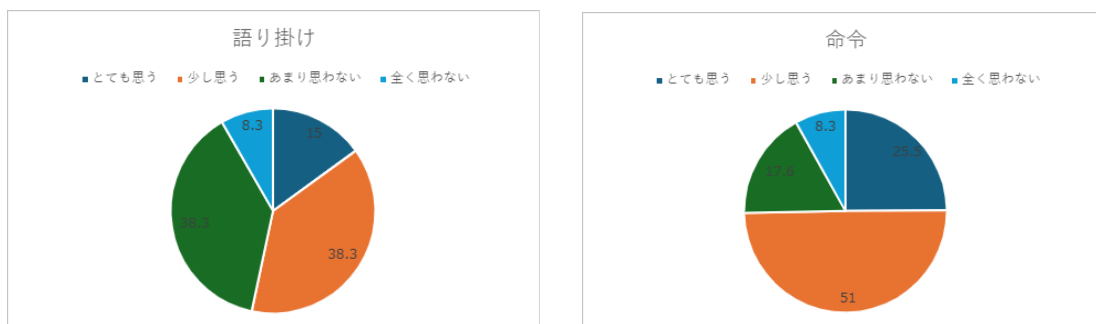


図9,図10 表現の変化による調査結果

語りかけるような表現や命令する表現を追加した場合はそれぞれ53.3%,76.5%と避難したいと感じる割合が若干減少した。



図11,図12 数値情報、色彩の変化による調査結果

津波到達までのカウントダウンを表示した場合は避難したいと感じた割合が89.4%を占め、現在の避難者数を表示した場合は避難人数によって結果が大きく異なった。また、背景の色と文字の色を変えたものの中では赤と黒を組み合わせせて背景と文字を表示したものが最も効果的で94.1%が避難したいと感じた。

#### 4. 考察

本研究から、一定の高さまでは比喩表現を用いないほうが効果的であることが明らかになった。また、避難者数の表示については、集団性同調バイアスがはたらくことで避難を促す効果が高まることが示された。一方で、語りかける表現や命令的な表現は、説得内容と逆の行動を引き起こすブーベラン効果が生じる可能性があることが分かった。さらに、文字情報よりも視覚情報のほうが避難行動を促進する上で有効であることが確認された。

#### 5. 課題・展望

今後は、より実際に近い状況で通知の掲示方法やデザインを検証し、視覚情報・文字情報・避難者数表示の最適な組み合わせを探る。また、避難者数の提示タイミングや表現方式など、ユーザーインターフェースの詳細についても検討を進めたい。さらに、長田高校生以外の年代層や地域住民を対象とした調査を行い、より汎用性の高い避難速報デザインの確立を目指す。

#### 参考文献

- 1) Study on Information Representation on Mobile Device to Induce Evacuation,  
[https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/index.php?action=pages\\_view\\_main&active\\_action=repository\\_action\\_common\\_download&item\\_id=197348&item\\_no=1&attribute\\_id=1&file\\_no=1&page\\_id=13&block\\_id=8](https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/index.php?action=pages_view_main&active_action=repository_action_common_download&item_id=197348&item_no=1&attribute_id=1&file_no=1&page_id=13&block_id=8) (参照  
2024-11-06)

Note:

## **What makes people evacuate? -survey on more effective emergency breaking news-**

Momoka Takeda<sup>1</sup>, Ami Nakamura<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hyogo Prefectural Nagata Senior High School

### **Abstract**

Recent global warming has intensified extreme weather events worldwide, raising awareness of disaster preparedness. Focusing on tsunami and flood-frequent hazards in Japan- this study investigates how to deliver emergency alerts more effectively to younger populations. The findings show that visual information is more effective than text-based messages in promoting evacuation. Additionally, displaying the current number of evacuees has a significant impact: when the number is high, evacuation intentions increase, whereas low number discourage evacuation. These results suggest that designing alerts with visual cues and carefully managing social information can enhance evacuation behavior among young people.

Keywords: Psychology, Evacuation promotion, Visual information