

避難勧告の見逃し・空振りが住民避難行動に及ぼす影響

○及川康¹・片田敏孝²

¹東洋大学准教授 理工学部都市環境デザイン学科

²群馬大学大学院教授 理工学研究院環境創生部門

1. はじめに

避難勧告等の見逃し・空振りに関する問題の基本構造は、「災害情報を生産する上での技術的制約が大きく、見逃しも空振りも避けることはできない。見逃しを避けるには空振りが多くなり、空振りを恐れると見逃しが発生するという災害情報のジレンマが付随する」¹⁾という点にある。ここで、空振りを避けて避難勧告等の発表に慎重になる傾向のことを“低頻度戦略”、見逃しの回避を優先する傾向のことを“高頻度戦略”と呼称することにする。この点に関して国は、「(平成26年9月版)避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」²⁾において「空振りをおそれず、早めに出す」べきであるとする基本方針(すなわち“高頻度戦略”)を提示するに至っている。このような基本方針に即して今後は更に高頻度に避難勧告が発表されて空振りに曝される機会が増えてゆくとの見通しに立つなら、その背景としての“空振り許容論”および“低頻度戦略・高頻度戦略”の功罪に関して更なる議論・検討を深めておくことは決して無駄ではないと言える。

このような認識のもと、本稿は、避難勧告等の発表に際して自治体が採り得る“高頻度戦略”および“低頻度戦略”の違いが住民の避難行動の意思決定に及ぼす影響について、簡便な実験データに基づき考察を行った結果を報告するものである。

2. 避難勧告の役割の変遷と問題意識

気象庁などから発せられる種々の防災気象情報を“一次情報”とするなら、避難勧告等は、それに基づき避難の必要性を市町村長が総合的に解釈・判断して住民へ伝える“二次情報”としての位置付けとなる場合が多い。とりわけ近年では“一次情報”の充実化の動きが進展し、その多くは一般住民も種々のメディアを介して入手可能であるのみならず、今後においては、これらを5段階のレベルに整理して災害発生の緊迫度や避難の必要性の度合いなどを住民自身が判断し易くするような工夫も検討されている³⁾。このような現状を踏まえるならば、もはや“二次情報”である避難勧告等の発表を待たずとも、“一次情報”に基づいて多くの住民が災害発生の緊迫度を察したり避難行動を意思

決定したりすることがより可能な環境が整いつつあると言える。このため、避難勧告等の役割(メリット)は、“一次情報”の充実化に伴って徐々に希薄化していくのではないかと考えられるのである。にもかかわらず、“高頻度戦略”に基づいて避難勧告等の空振りがさらに頻発されていくと予測される今後においては、ともするとメリットよりもデメリットの方が卓越してしまう事態すら想定され得るのではないかと、というのが著者の問題意識である。

3. 実験の概要

以上の問題意識のもと、本稿で行う実験では、まず、被験者自身が“一次情報”のみで「災害発生予測」および「避難行動意思決定」を概ね正確に行える状況を仮想的に構築し、そのもとで“二次情報”としての避難勧告を導入した状況下での振る舞いを観察する。

被験者に要請するのは、提示される複数の状況想定を踏まえて“避難する/避難しない”の選択を繰り返す(学習試行50回、本試行50回)行うことのみである。実験開始当初の持ち点(100点)から、各試行結果に応じて表-2に示す点数が減点されていき、終了時点での持ち点が高得点の場合に粗品が提供されるというルールが説明される。したがって被験者は、提示条件に基づいて“災害が発生する”と予測した場合には“避難する”を選択すべきであり、逆に“災害は発生しない”と予測した場合には“避難しない”を選択すべきということになる。各回の条件提示はパソコン画面上で行われる。それに対する被験者の選択結果を入力すると同時に“答え合わせ(災害の発生/非発生)”が行われる。各回の災害発生有無はランダムに決定されるが、最終的な災害発生率は約50%に統制されている(被験者には知らされない)。各回の条件提示においては、“一次情報”になぞらえた3つの防災気象情報A~Cが提示される。各防災気象情報は“発表/非発表”の2択に簡略化されており、それぞれの防災気象情報としての精度は異なる設定となっている(高・中・低のいずれか)。被験者にはどの防災気象情報の精度が高なのかは示されないため、複数回の試行の“答え合わせ”を介して、どの防災気象情報が最も当てになるの

表-1 実験での減点設定

		災害	
		発生	非発生
被験者の選択	避難する	-1	-2
	避難しない	-3	0

災害発生予測正答率(%)

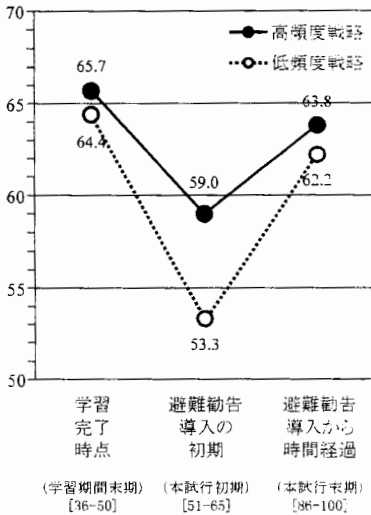


図-1 災害発生予測正答率

避難行動実施率(%)

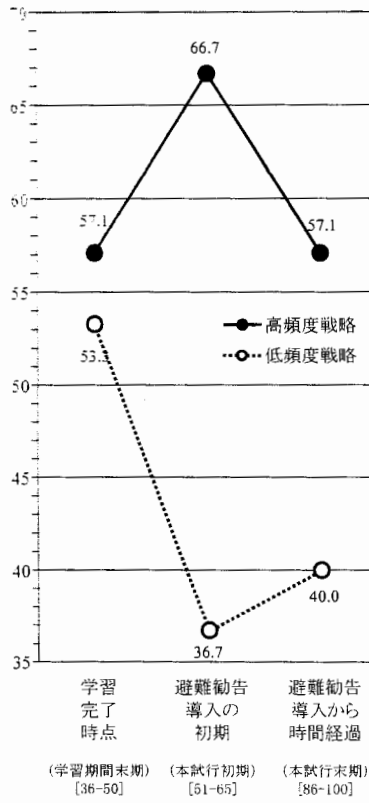


図-2 避難行動実施率

表-2 実験結果の主な要点

		災害発生を正確に察知するという観点	避難行動を喚起させるという観点
低頻度戦略	短期的	[×] 災害発生予測正答率は学習完了時点よりも低下	[×] 避難率は学習完了時点よりも低下
	長期的	[－] 災害発生予測正答率は学習完了時点とほぼ同じ	[×] 避難率は学習完了時点よりも低下
高頻度戦略	短期的	[×] 災害発生予測正答率は学習完了時点よりも低下	[○] 避難率は学習完了時点よりも上昇
	長期的	[－] 災害発生予測正答率は学習完了時点とほぼ同じ	[－] 避難率は学習完了時点とほぼ同じ [×] 「避難勧告が出ないので避難しない」という人が増える※1

※注：目的変数を避難有無、説明変数を各実験条件としたロジスティック回帰分析に基づく考察（紙幅の都合で未掲載）

かを早期に学習することが、高得点を狙うためのコツということになる。なお、学習試行50回目の時点で被験者の学習完了確認（3つの防災気象情報の精度の順位を質問）を行っており、ここで学習完了とみなされた被験者のみを本稿の分析対象とすることにより、いわゆる「一次情報」に基づいて多くの住民が災害発生の緊迫度を察したり避難行動を意思決定したりすることが可能な環境が仮想的に構築されることになる。このような「学習試行」の後の本試行50回分では、4つ目の新たな判断材料として「避難勧告（発表／非発表）」が追加される。ここで「低頻度戦略」に基づく避難勧告が提示される被験者は、避難勧告の空振りに多く曝され、逆に「高頻度戦略」に基づく避難勧告が提示される被験者は、避難勧告の見逃しに多く曝されることとなる。なお、具体的な数値設定や条件等の詳細は紙幅の都合で発表時に譲る。

4. 実験結果の主な要点

被験者の災害発生予測正答率および避難行動実施率を、学習完了時点、避難勧告導入初期、避難勧告導入からしばらく時間経過した時点、の3つの時期での平均値として算出した結果を図-1・図-2に示す。また、これらから観測される主な要点を表-2に記す。考察の詳細は紙幅の都合で割愛するが、これらの結果に立脚するならば、避難行動を喚起させるという観点におい

ては「高頻度戦略」の避難勧告は短期的には意義がある」と総括できる。しかし、逆に言うと、これに漏れるケースでの避難勧告の意義は認めにくいということでもある。

無論、このような結論をそのまま政策に反映させることは時期尚早であり、より安定的かつ高精度な検証作業は今後とも求められよう。しかし、「一人ひとりの命を守る責任は行政にあるのではなく、最終的には個人にある」という原則論に立脚したとき、これらの要点は、現状の避難勧告の制度はその原則論からむしろ乖離してゆく方向にあるのではないかとこの危惧すら禁じ得ない。だとするならば、これを契機に、たとえば「避難勧告廃止論」や「避難勧告を行動指南型情報から状況通達型情報へ転換する」などについて議論が交わされることも重要な意味を持つのではないかと考えられるのである。

参考文献

- 1) 田中淳 (2008), 災害情報のジレンマ, 災害情報論入門 (田中淳・吉井博明 編), p.214.
- 2) 内閣府 (防災担当) (2014): 避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン.
- 3) 気象庁 (2013): 防災気象情報の改善に関する検討会 報告書 (案) -より行動に結びつく防災気象情報への新たな展開に向けて-