

リスクコミュニケーション技術に基づく住民の防災意識分類の試み

中央大学理工学部土木工学科
中央大学理工学部土木工学科

学生会員 桑山 孝仁
正会員 佐藤 尚次

1. はじめに

現在、地域コミュニティは市民の生命の安全・健康などに関する情報の送り手として重要な役割を担っており、今後、リスクコミュニケーションの効果的な手法による適確な情報伝達や、個人では回避できないリスクの問題について社会的合意を得る努力がますます求められるようになってきている。リスクコミュニケーションは、リスク管理が有効に機能するための必須要素として重要視され、欧米の災害対策の中で多くの実績を積んできている。我が国においても、行政機関の情報公開制度の開始や、環境汚染物質排出・移動登録制度(PRTR)の実施に伴って催された日本化学会における検討会を始めとして、活発に事例研究が行われてきている。しかし、行政・企業側から住民側へ一方通行となる場合が多いことや、他と比べて土木分野への普及が遅れていることなど問題も多く、早急な対応が必要である。

そこで本研究では、住民側からの情報提供の一環としてアンケートを実施し、その分析結果を元に「防災意識レベル診断書」を作成、これを用いて専門知識を持たない一般住民に自分の防災意識における長所・短所を示すことで、その向上を目指していく。

2. アンケートの作成

今回、一般的なリスクに関する質問(*1)と防災投資行動に関する質問(*2)を合わせて13問作成した(Fig.1 参照)。

(*1)では、社会心理学の分野で用いられている「プロスペクト理論」と「フレーミング効果」について問うものをそれぞれ2つずつ作成した。(*2)は主として診断書に用いる質問として考えたもので、防災意識に関してストレートに回答を要求しているものがほとんどである。そのため、アンケート結果から(*1)の回答が(*2)での回答にどのような影響を与えているのかを調べることで、その代用も検討していきたいと考えている。

3. 防災意識レベル診断書の作成

診断書は、(*2)の質問で構成する。具体的な回答方法は、恋愛診断などによく用いられている Yes・No クイズのような形になっていて、9つのマスに AorB(orC)の選択肢を持った質問を配置した。回答後、樹形図上の指定された方向へ

進んでいき、最終的に分析結果が示されたマスにたどり着く、というものである(Fig.2 参照)。分析パターンは全部で7つ用意し、1・2がハードタイプ、3・4はソフトタイプ、5・6・7は意識欠乏タイプと名付け、それぞれに診断を用意した。

- 質問1：A、Bのどちらを選びますか。
 A：確実に80万円得られる。
 B：85%の確率で100万円得られるが、15%の確率で何も得られない。
 A：確実に80万円損する。
 B：85%の確率で100万円損するが、15%の確率で何も損しない。
 質問2：現在日本では、毎年約10,000人の人が自動車事故の被害にあっています。日本の人口を約1億人とすると、あなたは10000分の1の確率で事故の被害にあうことになります。この状況の中であなたはどちらを選びますか。
 A：100万円を支払うことによって、あなたの被害にあう確率をゼロにする。
 B：国民全員が10万円を支払うことによって、国民全員の被害にあう確率を1000000分の1に下げる。
 質問3：アフリカで600人が死ぬと予想される伝染病が突発的に発生した。2種類の対策が提案されたが、それぞれの実施結果は以下のように予測された。この時あなたなら次の対策のどちらを選びますか。
 対策A：この対策を採用すれば200人が助かる。
 対策B：この対策を採用すれば600人が助かる確率は3分の1で、誰も助からない。確率は3分の2である。
 質問4：アジアで600人が死ぬと予想される伝染病が突発的に発生した。2種類の対策が提案されたが、それぞれの実施結果は以下のように予測された。この時あなたなら次の対策のどちらを選びますか。
 対策C：この対策を採用すれば400人が死亡する。
 対策D：この対策を採用すれば誰も死なない。確率は3分の1であり600人が死亡する確率は3分の2である。
 1、どれが一番大切であると考えていますか？
 A：お金をかけて家の耐震補強をするほうが大切。
 B：水や食糧を蓄えておくことや普段から心構えをしっかりとしておくことのほうが大切。
 C：防災のこともなんか、どうでもよい。
 2、どちらを選びますか？
 A：10万円かけて家の耐震性能を10%上げる
 B：100万円かけて家の耐震性能を85%あげる
 3、地震による死亡理由では
 A：建物の下敷きになって死ぬ可能性が一番高い
 B：火災によって死ぬ可能性が一番高い
 C：水・食料が不足して死ぬ可能性が一番高い
 4、どちらが大切であると考えていますか？
 A：これからは自分の家は自分自身で耐震補強を行うという考える必要がある。
 B：これからは国が国民に対して積極的に耐震補強を行っていく必要がある。
 5、どちらを選びますか？
 A：1000円払って寝室の家具を固定する。
 B：1000円払って地震に対する知識が豊富な専門家の講習会に参加する。
 6、どちらが大切であると考えていますか？
 A：あらかじめ近所の家がどんなであるか(木造か？など)を知っておいたほうが良い。
 B：あらかじめ避難場所を3つほど確認しておいたほうが良い。
 7、どちらを選びますか？
 A：100万円払って耐震補強する。家が全壊したら、家の値段の半分を政府から受け取る。
 B：何もしない。家が全壊したら、政府から50万円受け取る。
 8、阪神淡路大震災で火災が多発したのは、
 A：建物に問題があったからである。
 B：消防署や消防士などの不足が原因である。
 9、現在、火災保険料は月平均2~3万円、地震保険料は5~8千円ほどです。火災保険だけでは地震・津波・噴火によって生じた火事には保険金は下りません。また、地震保険には単独ではいことができず、必ず火災保険に付随させて入らなければなりません。あなたならどれを選びますか？
 A：火災保険のみ加入する(加入している)
 B：火災保険に契約するときは同時に地震保険にも加入する(加入している)
 C：保険には加入しない(加入していない)

Fig.1 アンケートに用いた質問

キーワード：リスクコミュニケーション、防災意識、プロスペクト理論、フレーミング効果

連絡先：〒112-8551 東京都文京区春日1-13-27 中央大学理工学部土木工学科 tel.03-3817-1816 fax.03-3817-1803

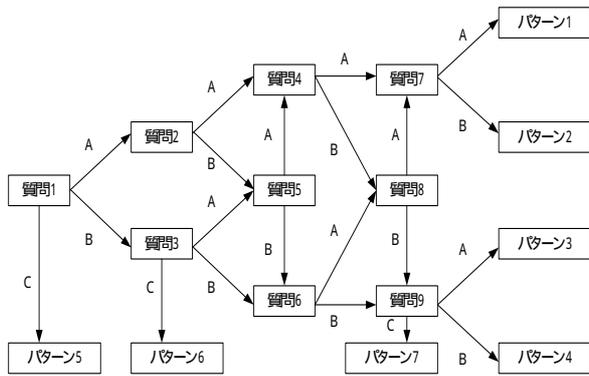


Fig.2 診断書の樹形図

4. アンケート実施と結果の分析

アンケートは中央大学理工学部土木工学科の1~3年生を対象として2005年の11月に行い、有効回答数295を得た。また質問(1)に関するアンケートは、2004年の研究でも同様に行われており、その回答データとの比較を含めた分析結果を示す。

まず(1)~(4)までの回答を見てみると、「プロスペクト理論」「フレーミング効果」共に、かなり反映された結果となっていた。(1)では、対象が比較的数学を学ぶ機会が多い土木工学科の学生であるにもかかわらず、全体の6割が期待値の小さい選択肢を選んでいて、(2)の回答結果も同様に7割以上が期待値の小さい選択肢Bを選んでいる。

	パターン1	パターン2	パターン3
Total	129(44%)	15(5%)	15(5%)
パターン4	パターン5	パターン6	パターン7
116(39%)	14(4%)	1(1%)	5(2%)

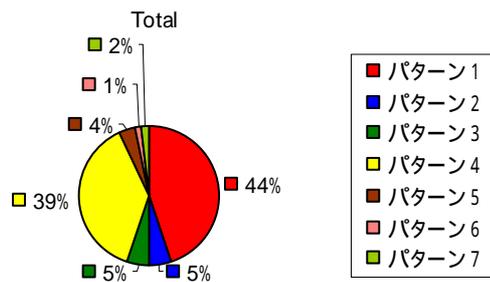


Fig.3 各パターンの割合

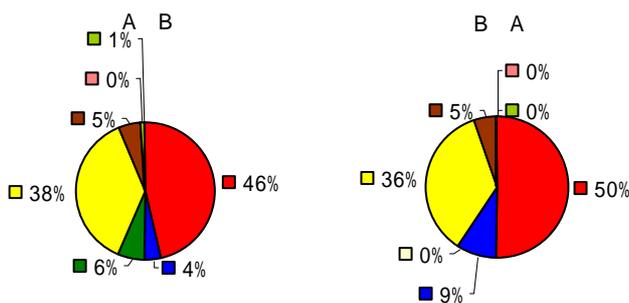


Fig.4 プロスペクト理論どおりに回答した場合(左)とそうでない場合の比較

Table1 パターン 1 までの道順と人数

道順	人数	12487	9
12547	38	125687	7
125487	30	13687	3
13547	14	135687	2
135487	14	13587	1
1247	11	Total	129

(3)、(4)については回答者の3割以上が異なる選択肢を選んでいることから、たとえ質問の内容が同義であったとしても、フレーミングの仕方によって結果が大きく異なってくるということがわかる。

次に(5)~(13)の回答を診断書の樹形図に当てはめると、8割以上の方がパターン1または4に集中してしまっている(Fig.3参照)。さらに細かく見てみると、同じパターン1にたどり着いた人であってもその道順は様々であり、これを1つの分析結果でまとめてしまうと、正確な分析はできないと思われる(Table1参照)。異なる分析を用意するに当たって、図7より質問4での回答がポイントになっているということ、またその内容が自助・公助意識について問うものであることから、位置を質問7と入れ替え最後に回答させることで、パターン1をハード・自助タイプ、パターン2をハード・公助タイプとした。

また今回、(*1)で理論どおりの回答をした人とそうでない人について、診断書のどのパターンにたどり着いているのか比較を行ってみたが大きな差はなく、心理学の理論が(*2)での回答に与えている影響について確認することはできなかった(Fig.4参照)。

5. おわりに

今回のアンケートでは、一般的なリスクに関する考え方が防災投資行動に対してなんらかの影響を与えているということの確認はできなかった。今後は、対象の年齢幅を広げるなど、より多くの方面から分析を行うことで法則性を見つけ、診断書の改善を進めていきたいと考えている。また診断書をプログラム化し、HPサイトにアクセスすることで、よりスムーズに回答、診断結果の表示が行われるように検討しているので、その成果も紹介していきたい。

<参考文献>

- 1) 広田すみれ, 増田真也, 坂上貴之: 心理学が描くリスクの世界 行動的意思決定入門
- 2) 清水圭太, 佐藤尚次: 水害ハザードマップを住民に浸透させるためにリスクコミュニケーション技術を用いた調査に関する研究 2005年土木学会関東支部概要集