

日常災害の発生頻度把握のための研究

— 研究者に対するアンケート調査 —

正会員○長谷川敦志*1 同 尾崎 真*2 同 直井英雄*3

1. はじめに

日常災害の発生頻度が、それぞれの部位の構法の属性によつてどの程度左右されるかを調査によって知るには、昨年までの報告および今年度の居住者に対するアンケート調査等、居住者の体験を事実として聞くことが最も直接的な方法と考えられる。しかし、そのような方法で統計的に信頼性の高い値を得ようとするは、相当大規模な調査を行なう必要があり現実には難しい。

そこで、このような問題に関心をもち専門家としての判断を期待できる研究者に対し、デルファイ法を参考にして、その判断を直接聞き出すための調査を行なったので、その結果を報告する。

2. 調査の概要

(1) 調査対象：日常災害に関心をもち専門家としての判断を期待できる研究者41名

(2) 調査方法：アンケートは2回行うこととし、まず1回目のアンケート用紙(表1参照)を郵送した。回答のあったアンケートを整理し、その集計結果を載せたアンケート用紙(表2参照)を再び、1回目の回答のあった人(今回は36名)に郵送し最終的に回答のあったアンケート結果(今回は32名)を集計した。なお途中で督促状を郵送した。

(3) 調査時期：1983年7月～9月

(4) 調査項目：①バルコニー等の手すりの「高さ」 ②バルコニー等の手すりの「形」 ③浴槽の「タイフ(エプロンの高さ)」 ④階段の「手すりの有無」 ⑤階段の「勾配」 ⑥床の「仕上げ」の6項目について、それぞれ問題とする事故、対象とする年齢層、および基準とする構法の属性を設定し、基準となる属性の場合の発生頻度を「1」とし、その他の属性の場合の発生頻度がどの程度となるかの判断を求めた。なお、この場合判断の条件として、a. 現実の生活での注意の払い方、つまり注意の払い方が危険の程度によって差があると考えられる場合と、b. 実験室的に注意の払い方を仮に一定と想定した場合の2つの場合が考えられるので、その両方の場合に分けて回答を求めた。

(5) 集計・表示方法：回答が0.5刻みに振り分けられていることを

表1. 第1回アンケート設問例 (階段の「勾配」)

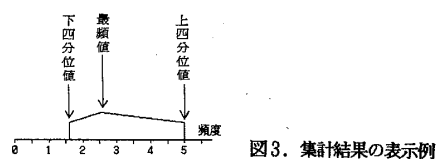
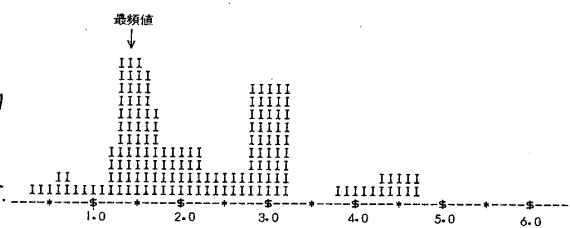
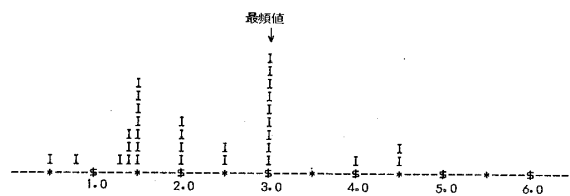
問題とする事故：階段からこぼり落ちる
対象とする年齢層：成人
基準とする属性：勾配35°の階段

注意の払い方 勾配	a. 注意の払い方に差がある場合 (現実の生活を想定)	b. 注意の払い方を仮に一定と考 えた場合(実験室的な想定)
35°	頻度 (1.0)	頻度 (1.0)
45°	頻度 ()	頻度 ()
56° (法規の限界)	頻度 ()	頻度 ()

表2. 第2回アンケート設問例 (階段の「勾配」)

問題とする事故：階段からこぼり落ちる
対象とする年齢層：成人
基準とする属性：勾配35°の階段

注意の払い方 勾配	a. 注意の払い方に差がある場合 (現実の生活を想定)	b. 注意の払い方を仮に一定と考 えた場合(実験室的な想定)
35°	頻度 (1.0)	頻度 (1.0)
45°	第1回調査の結果 先生のお考え 頻度 ()	第1回調査の結果 先生のお考え 頻度 ()
56° (法規の限界)	第1回調査の結果 先生のお考え 頻度 ()	第1回調査の結果 先生のお考え 頻度 ()



考慮し、0.1刻みで5つづつの移動平均をとり(図1および図2参照)処理した数値を順に並べ、低い方の値を示した四分の一の回帰および高い方の値を示した四分の一の回帰を切り捨てた。その境目とつづいた値を、それぞれ下四分位値、上四分位値とし、最も回帰の多かった最頻値とともに表示した。(図3参照)

3. 調査結果

調査結果の主なものを表3～表7に示す。

4. 考察とまとめ

- ① まず基本的な前提として、この結果は専門家の意見分布であり、事実そのものではないことを認識する必要がある。
- ② 第1回目のアンケートでの上下四分位値の差は、第2回目ではほぼ八分の五まで縮小された。これは一般のデルファイ法でもいわれていることであり、予想通りの結果であった。
- ③ a.とb.の質問では、これも予想通り、b.がやや高いという結果であった。しかしb.の質問は人によって必ずしも十分理解されたとは考えられず、数値にもかなりのばらつきがあったため、a.の値ほどは参考にならないと判断した。
- ④ a.の質問において、最頻値で発生頻度が最も高い値を示しているのは床の仕上げにおける珪藻土(水ぬれ)の値で3.00、逆に最も低い値を示しているのは、手すりの高さ90cmの場合で1.15、他はこの範囲内であった。また、上下四分位値間の幅は、発生頻度の値の大きいものほど広く、小さいものほど狭くなる傾向が見られた。
- ⑤ 年齢層を成人と仮定した質問については、発生頻度1.15～1.50の間に最頻値が集中し、属性による差がそれほど大きくは出てこなかったのに対し、幼児と仮定したものは、発生頻度が高い値を示し属性による差がかなり大きく現れた。これは、それぞれの部位の属性より、むしろ居住者の年齢層、注意の払い方によって発生頻度が大きく左右されると、判断されたためではないかと考えられる。

5. おわりに

今回の調査は研究者のみであったが、今後、設計者の意見との比較や、可能なものについては居住者に対するアンケート調査との比較などを行い、その信頼性を確かめる必要がある。しかし、より信頼性のある値が得られるまでは、この値だけでも十分参考になるのではないかと考えている。なお、調査にあたっては、野村宏氏および柳原利昭氏の協力を得た。

- (1): 56年建築学会大会梗概集 5055～5057
- (2): 57年建築学会大会梗概集 5345
- (3): 58年建築学会大会梗概集 5390

- *1. 東京理科大学 助手 *2. 同大学院生 *3. 同助教 工博

表3. 集計結果1: バルコニー等の手すりの「高さ」

事故: 手すりを越えて落ちる。対象年齢層: 成人
基準とする属性: 高さ110cmの手すり

注意の払い方 高さ	a. 注意の払い方に差がある場合 (現実の生活を想定)	b. 注意の払い方を仮に一定と考 えた場合 (実験室的な想定)
110cm	頻度 (1.0)	頻度 (1.0)
90cm	第1回調査の結果 	第1回調査の結果
	第2回調査の結果 	第2回調査の結果
70cm	第1回調査の結果 	第1回調査の結果
	第2回調査の結果 	第2回調査の結果

表4. 集計結果2: バルコニー等の手すりの「形」

事故: よじ登って落ちる。対象年齢層: 幼児 (4才程度)
基準とする属性: 図のタイプ1の手すり

注意の払い方 手すりの形 タイプ1	a. 注意の払い方に差がある場合 (現実の生活を想定)	b. 注意の払い方を仮に一定と考 えた場合 (実験室的な想定)
	頻度 (1.0)	頻度 (1.0)
タイプ2	第1回調査の結果 	第1回調査の結果
	第2回調査の結果 	第2回調査の結果

表5. 集計結果3: 浴槽の「タイプ(エプロンの高さ)」

事故: 水中に落ちる。対象年齢層: 幼児 (4才程度)
基準とする属性: 据え置き型 (高さ65cmの浴槽)

注意の払い方 タイプ (高さ)	a. 注意の払い方に差がある場合 (現実の生活を想定)	b. 注意の払い方を仮に一定と考 えた場合 (実験室的な想定)
据え置き型 	頻度 (1.0)	頻度 (1.0)
埋め込み型 	第1回調査の結果 	第1回調査の結果
	第2回調査の結果 	第2回調査の結果

表6. 集計結果4: 階段の「手すりの有無」

事故: 階段からこぼり落ちる。対象年齢層: 成人
基準とする属性: 手すりの有る階段

注意の払い方 手すりの有無	a. 注意の払い方に差がある場合 (現実の生活を想定)	b. 注意の払い方を仮に一定と考 えた場合 (実験室的な想定)
有 	頻度 (1.0)	頻度 (1.0)
無 	第1回調査の結果 	第1回調査の結果
	第2回調査の結果 	第2回調査の結果

表7. 集計結果5: 階段の「勾配」

事故: 階段からこぼり落ちる。対象年齢層: 成人
基準とする属性: 勾配25°の階段

注意の払い方 勾配	a. 注意の払い方に差がある場合 (現実の生活を想定)	b. 注意の払い方を仮に一定と考 えた場合 (実験室的な想定)
35°	頻度 (1.0)	頻度 (1.0)
45°	第1回調査の結果 	第1回調査の結果
	第2回調査の結果 	第2回調査の結果
56° (法規の境界)	第1回調査の結果 	第1回調査の結果
	第2回調査の結果 	第2回調査の結果