

火災リスク認知に関する一般人- 専門家間比較¹⁾

中谷内一也*

A Comparison of Perceived Risk of Fires between Lay People and Experts

Kazuya NAKAYACHI

This research examined the differences between lay people and experts in estimating the perceived causes of fires. One hundred and eighteen students and 142 firefighters participated in the survey. The results of analyses suggested that lay people underestimate the statistically high causes of fire. On the other hand, experts correctly estimate those causes that are statistically of high frequency. Implications of the current results for how to best communicate with the public on the causes and prevention of fires were discussed.

Key words: risk perception, fire fighting, risk communication

Lichtenstein, Slovic, Fischhoff, Layman, & Comb (1978)は実験参加者(一般人)に対して、自動車事故による年間死者数が5万名であるとの参考情報を与えた上で、竜巻、胃ガン、感電、など40種類の多様なハザードを提示し、それぞれの年間死者数を推定するよう求めた。その結果、死者数の低いハザードは過大に推定され、逆に、死者数の多いハザードは過小に推定される傾向が見いだされた。同様な結果は、ハザードセットを変えたSlovic, Fischhoff, & Lichtenstein (1979)やカーネギーメロン大学で実施された研究(Engineering and Public Policy/ Carnegie-Mellon University Graduate Research Methods Class, 1983)においても再現されている。このような一般人のリスク認知特性に対して、リスク問題にかかわる専門家は、ほぼ年間の死者統計データに沿ってリスク認知していることがSlovic et al. (1979)において確認されている。本研究の目的は、このような専門家と一般人のリスク認知傾向が特定の下位領域、特に、火災リスクの領域においても当てはまるのかどうかを検討することである。より具体的には、Lichtenstein et al. (1978)の手法にない、15種類の火災原因の頻度を推定するよう調査参

加者に求める。この問題を検討することには、リスク認知に関する代表的知見の一般性を拡張するという理論上の意義があるだけでなく、専門家と一般人の間にはどのような認知ギャップがあり、今後、火災防止のためのコミュニケーションではどのような火災原因に焦点をあてるべきかという、防災実務への示唆が期待できる。ところが、これまで消防専門家のリスク認知を測定した調査データはなく、この問題にはアプローチされていない。今回、多数の消防署員を調査参加者として得ることができたので、火災原因推定についての一般人-専門家間の相違を定量的に検討する。

方 法

調査参加者 専門家については全国消防長会総務委員会を通じ、全国50カ所の消防本部に調査への協力を依頼した。依頼にあたっては、消防本部ごとに在職年数10年を超える職員3名の協力を求めた。その結果、142名の回答を得た(男性136名、女性3名、不明3名)。平均年齢は40.8歳($SD=7.6$)、平均在職年数19.9年($SD=7.9$)であった。一方、一般人としては関西の2つの大学の学生118名(男性52名、女性66名)から回答を得た。平均年齢は19.8歳($SD=1.3$)であった。

調査時期 調査は2007年4月に実施した。

調査項目 平成18年版消防白書を参考にして、住宅火災原因として、ストーブ、衝突の火花、焼却炉、こんろ、電灯・電話などの配線、電気機器、たばこ、たき火、マッチ・ライター、放火・放火の疑い、ボイラー、風呂かまど、こたつ、配線器具、灯火(ランプ・ろうそく等)の15種をあげた。そして、「それぞれが原因となる住宅の火災が国内で1年間に何件くらい発生しているか」を回答するよう求めた。このとき、先行研究の手法にない、平成17年に確認されている、火遊びによる住宅火災の件数が約480件であることを参考情報として提示した。さらに、日本国内において火事で亡くなる人は年々、どのような傾向にあると思うかを「増えている」「ほぼ横ばい」「減っている」のうちから選ぶよう求めた。最後に、火事によって、1年間で何人くらいの方が亡くなると思うかを、年間死者数が、ガン約30万名、自殺約3万名、交通事故約1万名、殺人約600名、自然災害約250名、落雷約5名、という参考情報を与えた上で推定するよう求めた。

結 果

火災原因件数や死者数の回答には上限が設定されず、

* 帝塚山大学
Tezukayama University

1) 本研究は科学研究費補助金(基盤研究(B)課題番号18330136)の助成を受け、全国消防長会総務委員会の協力により実施された。

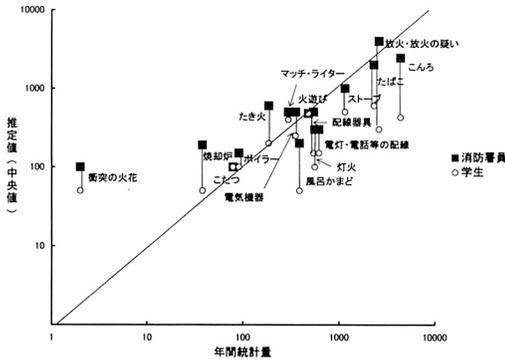


Figure 1 住宅火災発生原因の年間頻度推定

はずれ値も散見されるので、中央値を代表値として結果を検討する。年間死亡者数の推定値は、消防署員の中央値が1,700名、学生の中央値が1,000名であった。平成17年全体での火事による死亡者数は2,195名であり、消防署員の方が近く、学生はかなり過小評価しているといえよう。また、火災件数の増減については、消防署員では「増えている」という回答が50.7%と最も多く、「ほぼ横ばい」が35.2%、「減っている」は14.1%であった。一方、学生では、「ほぼ横ばい」が55.1%と最多で、ついで、「増えている」25.4%、「減っている」19.5%となった。消防署員と学生間の比の差は有意であった ($\chi^2=17.4, df=2, p<.001$)。年間死亡者数を5年ごとに平均すると平成17年以前の5年間で、2175.4名、その前の5年間で2,058.2名、同様に5年間ずつさかのぼって、1,958.8名、1,921.8名、1,896.8名と、過去から現在にかけて死亡者数は上昇傾向にある。したがって、火災の増減傾向に関しても、消防署員は学生よりも実態を理解しており、学生は火災リスクの推移を楽観的に評価しているといえる。

さて、各住宅火災原因について、平成18年消防白書に示される年間統計量を横軸、消防署員および学生の推定値を縦軸にとり、対数グラフを作成した。結果をFigure 1に示す。対角線上にプロットされると、その火災原因については実態と推定値が一致しており、対角線より下にプロットされるとその項目は過小評価されていることに、対角線よりも上部にプロットされると過大評価されていることになる。図から明らかなように、参考情報として与えた「火遊び」周辺の、発生頻度が中程度の項目や、放火、こんろ、タバコといった、きわめて発生頻度の高い項目については、消防署員は年間統計量に近い回答を示している。これに対して、学生の推定値は消防署員のそれを大きく下回り、過小評価している。一方、発生頻度の低いたき火や焼却炉については、消防署員は過大評価の傾向にあり、学生の方が年間統計量に近い。項目ごとに、消防署員-学生間の差をMann-Whitney検定により分析したところ、すべての項目において有意差が認められた ($z_s > 2.77, p_s < .01$)。

考 察

発生頻度が高い住宅火災原因や、発生頻度が中程度の原因については、専門家の推定値はおおむね年間統計量に近いが、一方、一般人はそれらのリスクを過小評価していることが確認された。これらの結果は、従来のリスク認知研究の知見と一致するものであり、火災リスク領域でモデルの一般性を拡張したといえる。ところが、発生頻度の低い火災原因については、消防署員の回答はやや過大なもので、むしろ、一般人の推定値が実態に近かった。その理由として考えられるのは、今回の調査では住宅火災に限って件数を推定するよう求めたが、消防署員が対応すべき火災は工場などの建造物や林野など、住宅以外にも範囲が広い。そして、低頻度項目である焼却炉やたき火は住宅以外の場所で火災を起こすことが少なくないため、その影響で推定値が高くなったのではないかと考えられる。この解釈は後付けのものであり、妥当性を検討するための作業が今後、必要であろう。また、本研究では一般人として学生を採用している。学生は一般人の一部であり、仮説演繹的視点から消防署員との比較をすること自体に問題はない。しかし、学生は一般人を構成するサブカテゴリーのひとつに過ぎない。今後は、主婦や会社従業員、公務員などのデータも収集し、知見を精緻化する必要があるだろう。

以上のような制約はあるものの、本研究結果は、火災をめぐるリスクコミュニケーション方針に示唆を与えるものである。すなわち、専門家が、住宅火災を引き起こす大きな原因として自明視している高頻度項目について、一般市民は過小評価する傾向がある。これにはタバコやこんろ等が該当するが、最も大きなギャップは放火にある。自動車、バイクなどのカバー、ゴミなどの可燃物が夜間に放火されることは珍しくないが、今回の結果は、そのことに対して一般市民は警戒不足であることを示唆している。一般市民は最も警戒しなければならない火災原因を、十分に深刻にはとらえていないという前提で、火災防止のコミュニケーションプログラムを作成する必要があるだろう。

引用文献

Engineering and Public Policy/ Carnegie-Mellon University Graduate Research Methods Class. 1983 On judging the frequency of lethal events: A replication. Risk Analysis, 3, 11-16.
 Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M., & Combs, B. 1978 Judged frequency of lethal events. Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 4, 551-578.
 消防庁 2006 平成18年版消防白書 ぎょうせい。
 Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. 1979 Rating risks. Environment, 21, 14-20, 36-39.

(受稿：2007. 6. 13, 受理：2007. 10. 29)