

住宅における板ガラスによる
事故の実態調査及び若干の分析

正会員 ○大竹 宏之*1
同 小林 弘平*2
同 直井 英雄*3

□研究目的□

板ガラスによる事故は各種日常災害の中では量的にそう多いわけではないが、重大な傷害に結びつく可能性を持つものであり、かつ、建築側で有効な対策を施せる数少ない事故種類の一つである。しかし、この板ガラスによる事故の発生実態については、これまで調査、公表された資料は極めて少なく、昭和51年に板硝子協会が行った調査(*1)がほとんど唯一のものと考えられる。そこで、本研究では現在のガラス事故の実態調査を行い、その調査データをもとに若干の分析を加えることにより、板ガラスの安全な使い方の基礎資料とする事を目的とする。

□研究方法□

1: 実態調査の概要

都内の一般家庭4500世帯(*2)を対象にアンケート用紙を送付し、住宅内で起きたガラス事故で、家具・食器等によるものを除いた最も記憶に新しい人体加撃のガラス事故について回答を求めた。調査項目は、家族の年齢・性別/事故の有無/事故発生時期/住居の種類/事故者の年齢・性別/受傷程度/受傷部位/加撃状況/事故の発生場所/ガラス開口部の種類/加撃高さ/破損したガラスの寸法/破損したガラスの種類等とした。

2: 調査データを用いた若干の分析

- ①調査対象の偏りについての分析: 調査対象者の偏りを把握するために東京都民の年齢別人口を調べ、これと比較した。
- ②単位母数当たりの発生頻度の把握: 事故件数を年齢層別人数、部屋別滞在時間(*3)、開口部種類別ガラス枚数(*4)などの母数で除し、単位母数当たりの発生頻度を算定し、比較した。

□結果及び考察□

1: 実態調査の結果

調査の結果得られた回答は4500世帯中2996世帯(回収率66.6%)調査対象となった居住者11991人(男性5906人, 女性6066人, 不明19人)であった。このうち事故があったとの回答は683件に登り、少なくとも一度以上事故を経験した人の割合は5.7%になる。ところで本調査では最も記憶に新しいガラス事故について調査しているために結果的に発生頻度を得たことになる。すなわち、事故発生時点から調査時点までの時間の2倍が平均的には再現

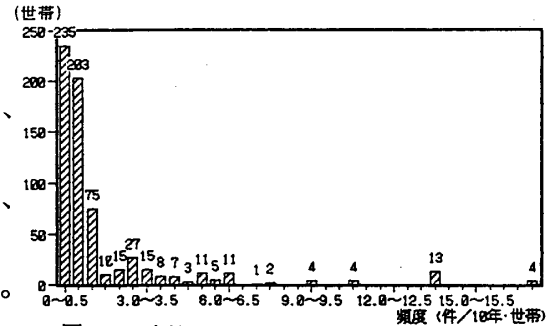


図-1 事故の発生頻度分布

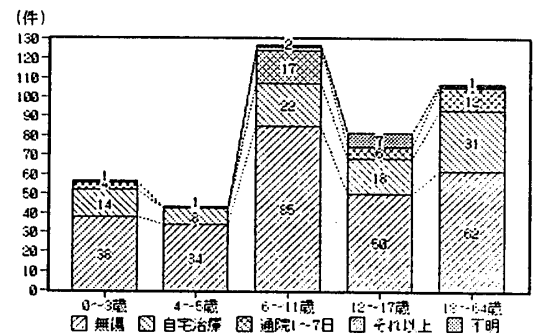


図-2 年齢別・受傷程度別発生状況

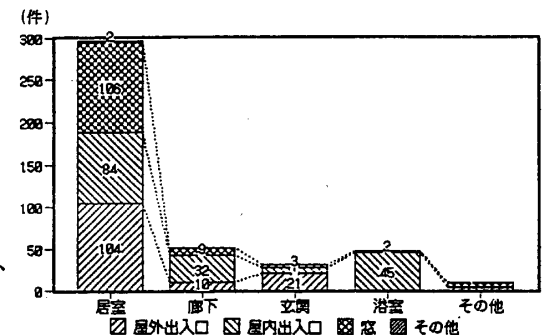


図-3 発生場所別・開口部種類別発生状況

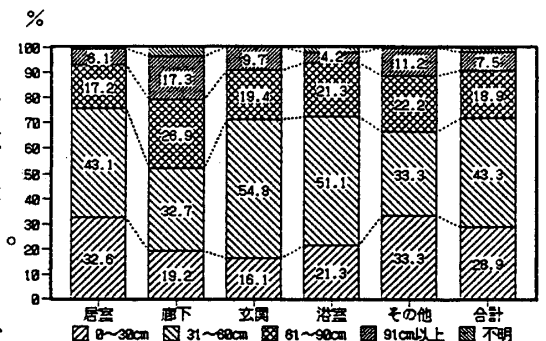


図-4 発生場所別・加撃高さ別発生状況

Survey on accidental injury by sheet glass in houses.

期間に相当すると考えられる。この発生頻度の度数分布が図-1である。これに無事故であった家庭(2313世帯)を含めると、平均頻度は0.56(件/10年・世帯)であった。

図-2は、最近10年間の事故者の年齢別度数を、受傷程度別に細分割したものである。6~11歳(小学生)の多いのが目立つが、母数を考慮しないと本来の比較にはならない。受傷程度は各年齢を通じて自宅治療以下の軽度なものが多い。図-3は、同様に事故の発生場所別の度数をガラス開口部の種類別に分けたものである。ここでは居室の件数が他に比べ著しく多くなっている。開口部の種類については、どの場所においても出入口の事故が多く6割以上を占めている。また、図-4は、事故の発生場所別に、加撃高さ別の構成比を出したものである。廊下で比較的高い位置での割合が多くなっているが、どの発生場所においても、8割前後が90cm以下で占められている。図-5は、事故の発生場所別に、年齢別の構成比を出したものである。どの場所においても6割が17歳(高校生)以下で占められているが、特に居室では子供の事故が多い。

2: 調査データを用いた分析の結果

図-6は、調査対象の人口構成比を東京都の人口構成比(平成2年1月1日現在)と比較したものである。今回調査では、6~17歳の占める割合が東京都より多く、逆に65歳以上が少なくなっている。今回の調査対象者は、東京都民に比べやや若い層に偏った対象であったといえる。従って、以下に示すような率で比較するのがより正当と考えられる。

図-7は、年齢層別に1年間人口1000人当たりの事故者数(被害率)を表したものである。集計の対象期間を4つとって算定したが、種々の条件を考慮し、最も真実に近いと考えられる過去2年間を対象にした結果を示した。

図-8は、滞在時間当たりの事故発生相対度数であるが、廊下での値が他と比べはるかに大きい。また、図-9は、同じく事故発生相対度数であるが、屋内出入口での値が顕著である。

□まとめと今後の課題□

本調査により、ガラス事故の現状をかなり定量的に把握することができた。今後は、ガラスのコストと安全な使用法の関係についての分析などを行う必要がある。なお、研究に際しては、平成2年度理科大卒研究生であった安原勝利君、中西淳君の協力を得た。また、この研究は板硝子協会の協力によるものである。ここに記して謝意を表す。

- (*)1) 建物における板ガラスの安全使用(Ⅱ)及び(Ⅳ) 昭和52年度 板硝子協会
- (*)2) 産経リビング社の提供するモニター
- (*)3) 建物における板ガラスの安全使用(Ⅳ) 昭和52年度 板硝子協会
- (*)4) 住宅における日常災害の実態に関する研究Ⅰ 昭和57年 住宅建築研究所

*1 東京理科大学大学院生 *2 同大学院生 *3 同大学教授・工博

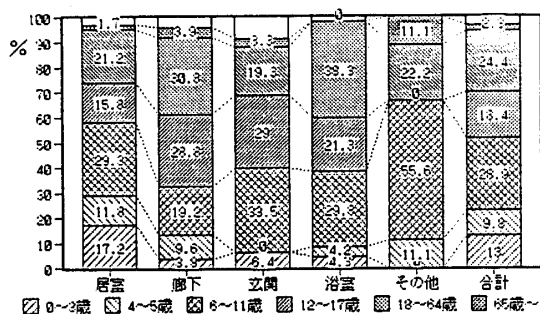
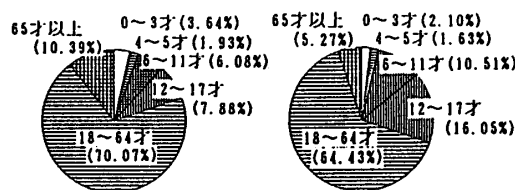


図-5 発生場所別・年齢別発生状況



(a) 東京都(平成2年) (b) 今回の調査

図-6 人口構成比の比較

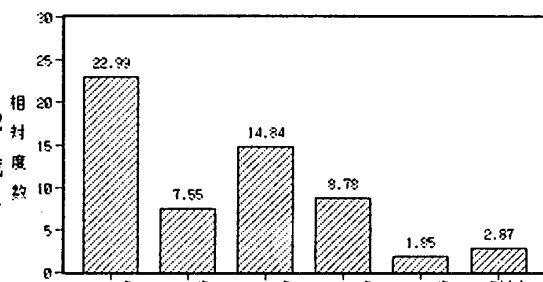


図-7 年間・1000人当たりの年齢層別事故者数

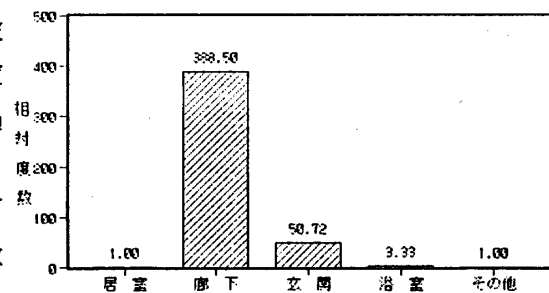


図-8 滞在時間当たりの場所別事故発生相対度数

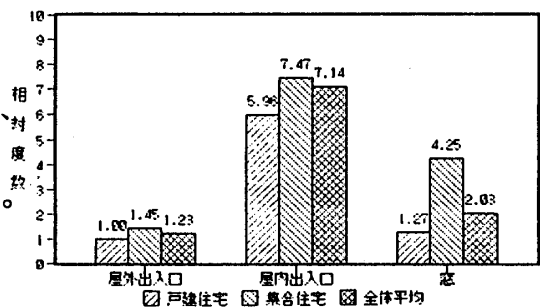


図-9 開口部種類別・住宅種類別ガラス一枚当たりの事故発生相対度数