

3 火災

大洋デパート火災と避難行動調査

はじめに

私が防火の研究を志して、京都大学の堀内三郎先生のゼミに入ったのは、1969年の春である。堀内研に入ってすぐに、天六ガス爆発事故（1970）、寿司由楼火災（1971）、千日デパート火災（1972）、北陸トンネル列車火災（1973）と相ついで大きな火災が発生した。その北陸トンネルの火災から1週間後に、大洋デパート火災が発生することになる。

その当時の堀内研究室では、相つぐビル火災によって多数の死者が発生する中で、被災する人間の側から火災被害の軽減をはかる方策を明らかにしたいとの思いから、避難行動を科学的に捉える方法論を様々な角度から議論していた。その最中での火災ということで、避難行動調査のモデルをつくるという意気込みで、私たちは大洋デパートの在館者に対する避難行動調査を実施した。

調査を担当したのは、私の外に堀内三郎先生（当時の京大教授）、関沢愛、日野宗門ら当時の堀内研究室のゼミ生である。

1 避難調査の実施について

まず、私たちが行った避難行動調査の概要を、不確かな記憶を頼りにではあるが整理しておこう。

1-1 調査の立ち上げ

テレビのニュースで火災を知った堀内先生から、呼び出されたのはその日の午後2時ごろであった。先生の指示は、大洋デパートの在館者の避難行動の調査をするので、アンケート票などの準備をすぐにするように、ということであった。先生と相談した結果、先発隊はその日の夜行列車で、後発隊は翌日の飛行機で熊本入りということになった。先発隊が現地で調査の段取りをする、後発隊がアンケート調査票を印刷して持参するということとにして、急いで調査準備に取り掛かった。

私は、当時の大学院生であった関沢さんや日野さんと調査票の設計に即座に取りかかった。アンケート調査票の骨格を、当日の夕刻までになんとか固めることができた。この調査票が即時につくれたというのが、不特定多数を対象としての貴重なアンケート調査を可能とした、最大の要因であった。私は、調査票の完成と印刷を関沢さんたちに頼んで、夜行列車に飛び乗ったと記憶している。当時は、ワープロもコピー機もなく、ガリ版で輪転機を回しての印刷であった。

この時のいきさつを、堀内三郎先生はその回顧録「私の80年の記録」の中で、次のように述べられている。「私は、テレビで火災を知るや直ちに室崎助手のほか数人のゼミ生を伴って熊本に急行し現場を視察するとともに、1日遅れて参加するゼミ生にアンケート用紙を用意して持参するように指示をした」。

1-2 調査票の設計

その当時の堀内研究室では、避難行動の科学化ということで、行動解析のためのアンケート票の「標準化」に取り組んでいた。そのなかで、大洋デパート火災が発生したのである。私たちは、その前年に起きた京都市の「従業員寮火災」の避難調査の経験を踏まえ、避難行動の構造を明らかにするための調査項目についての基本フレームを、ほぼ完成させていた。それは、火災の時系列的な展開に沿って、行動内容とその要因さらにはその時の心理意識を関連付けて捉えようというものであった。それに加えて、火災に迅速に対応するために、調査項目を予めパッケージ化しておき、その項目を組み合わせることにより、いかなる火災にもすぐに対応できるようにしようとしていた。その標準化とパッケージ化に取り組んでいた時に、大洋デパート火災が起きたのである。

大洋デパート火災では、上述のパッケージを用いて、避難行動を左右する要因を外部要因と内部要因に大きく区分し、外部要因をさらに建物構成要因と火災動態要因、内部要因を基本属性要因、経験習性要因、火災認知要因に大きく区分して、調査項目を組み立てることにした。ところで、この大洋デパート火災では、避難の見切りや経路の選択を中心に考えて、調査項目の設計を行っている。この調査において、帰巢性や向光性、日常動線指向性といった、経路選択特性の解明をはかることが、当初から企図されていたからである。後に、私は「避難経路選択特性」を体系化して世に問うことになるが、その科学的根拠の多くは、この大洋デパート火災の調査の結果から得たものである。

なお、アンケートの被験者には、避難行動の軌跡をも書いてもらった。この結果が、図に示される避難行動軌跡図に集約されているが、この行動軌跡図を用いての解析というのも、新しい避難行動解析法を提示したものと自負している。

1-3 アンケート調査の実施

さて問題は、火災時に在館していた人たちをどう捕捉し、アンケート調査に協力してもらうかであった。火災時には、従業員も来客も、館内の3

階以上にそれぞれ各200～300名いたと推定されていた。その人たちすべては無理としても、半数ぐらいは何とかしたいという思いがあった。そこで、従業員については、大洋デパートの社長に協力をお願いしたところ、快く従業員に調査を呼び掛けていただけることになった。裁判等のその後の展開を考えると、裁判に不利な結果を導きだすかも知れない調査に、よく協力していただいたと思う。災害直後の混乱が、かえって幸いしたのかも知れない。

お客さんについては、消防局に協力をお願いして、搬送者のリストから紹介をいただくことになった。個人情報保護の壁がある現代では、とてもこうした消防局の協力は得られない、と思う。その意味では、現代では不可能な調査であり、不特定多数者を対象とした避難行動調査の、極めて貴重な例であったのではないかと考えている。この結果、180名もの従業員と来客に、調査に協力していただいた。避難行動が必要であった3階以上については、従業員の44名、来客の76名から回答をいただくことができた。火災時に何名いたか、わからないところもあるが、在館者の2～3割程度の方から回答を得ることができている。

この調査協力者の確保の過程についても、堀内先生は先に紹介した回顧録の中で、「地元熊本市の消防本部の協力を得て、救急車等で搬送された人々の名簿を頼りにして、ゼミ生を2人1組にして出来るだけ多くの人に面接して、避難状況に関するアンケート調査を実施し、出火の覚知や避難時の心理状態に関する多くの貴重なデータを得ることが出来た」と述べておられる。

2 避難調査の結果について

大洋デパートの火災では、アンケート調査を郵送や留置きではなく、お客さんの自宅等で聞き取りをする形で実施した。そのため、避難している時の心理や細やかな行動軌跡を、詳しく知ることが出来た。そこでここでは、既発表の論文等では紹介しきれていない問題点を中心に、事実関係の補足をおきたい。

2-1 在館者属性の違いと避難行動

大洋デパート火災の避難行動では、在館者では来客と従業員の違い、従業員では正規とパートの違いが、極めて鮮明になっている。

来客と従業員の違いでは、覚知直後の行動で、客の多くが直ちに避難行動を開始するのに対して、従業員は人に知らせる、燃えている場所を確かめに行く、荷物を取りに行くといった行動を優先している。最初に逃げる方向については、客はもと来た方向に戻ろうとするのに、従業員は日常時に使用している階段へ向かおうとする傾向がある。

正規とパートの違いでは、避難経路の選択に関して、正規は別館への渡り廊下など安全性の高い経路を選択しているが、パートは煙に汚染された階段など危険性の高い階段を選択する傾向がみられた。空間を熟知した従業員とそうでないパートとの「安全格差」が示されたと、見ることができる。

避難途中の心理状態についても述べておこう。ほとんどの人が逃げている途中で頭に血がのぼる思いがし、何がなんだか分からなくなる状態を経験している。この状態の契機となるのが、息苦しくなるといった生理的圧迫と、何処に逃げてよいかわからなくなるという心理的圧迫である。従業員には前者が、客には後者が多いことが分かった。

2-2 不適応行動の発生と逃げ遅れ

千日デパート火災ではコンクリートの壁を壊そうとして叩くといった不適応行動がみられたが、大洋デパート火災でも不適応行動が少なからず発生している。

その一つは、逃げようとせずレジの現金の帳尻をあわし、それを袋につめるという行動をしている従業員がいる。職務に忠実なあまり、みずからの避難を遅らせ、命取りになりかねないような行動が行われている。

他の一つは、階段がなく避難の可能性がない窓際に、多数の人が殺到して死亡していたところがある。そこでは、窓から光が差し込んでおり、その光の漏れが外部に避難できるという錯覚を生んだもの、と考えられる。

その他にも、フロアーを当てもなく走り回って

体力を消耗する、エレベータが危険であるにもかかわらず殺到する、燃えてもいないのに煙に向かって消火器を向ける、といった不適切な行動が少なからずみられた。これらの不適応行動を確認するにつけ、避難における行動心理学的アプローチの必要性を痛感した次第である。

なお、私たちのこの避難行動の調査結果は、当時の国会審議の中でも取り上げられている。

3 火災現場への立ち入りについて

私は大洋デパート火災でも、千日デパート火災と同様に、火災直後の現場を見ることが許された。まだ遺体の搜索がされている最中で、目をそむけたくなる凄惨な現場であったが、火災がどのように拡大したか、防火区画がいかに構成されていたか、煙の拡散状況がどうであったかなどが、「百聞は一見にしかず」でよくわかった。このことが、避難行動調査のアンケートの結果を正しく理解するうえで、大いに役立った。

避難行動解析は、単にアンケートやインタビューをすればよいというものではなく、現場をよく知って避難行動の背景としての行動環境の理解なくしてありえない、ということをここでは学んだのである。

にもかかわらず、ホテルニュージャパン火災に境に、警察側の鑑定を依頼されない限り、私たち防火の専門家は、現場に入ることができなくなった。ところで、火災の生々しい現場を知らずして、避難行動の解析も火災拡大のシミュレーションもありえない。私は、千日デパート火災や大洋デパート火災で、直後の火災現場を見るという貴重な体験をした。その体験が肥料となって、今日の私があると感じている。その中で、私より後の世代が、現場に立ち入る機会を失って、防火研究をしていることに大きな危機感を感じている。

参考文献

- 岡田光正『火災安全学入門』学芸出版社、1985年。
- 建設省「大洋デパート火災事故調査委員会調査報告書」1974年。
- 堀内三郎『私の80年の記録』自費出版、1996年。
- 室崎益輝『ビル火災』大月書店、1982年。

大洋デパート火災の概要

大洋デパート火災は、1973年11月29日午後1時15分ごろに発生した。出火点は、南西隅の従業員専用階段の2階から3階の踊り場部分と推定されている。階段は、物置としても使用されており、そこに野積みされていた段ボール箱が何らかの火で燃えあがり、3階の寝具売り場に燃え広がっている。出火原因は、たばこの不始末かマッチのポイ捨てあるいは放火といわれているが、よくわかっていない。

消防が119番通報により火災を覚知したのは午後1時23分、さらに先発の消防隊が到着したのはその2分後で、到着時には塔屋部分より白い煙が出ていた。火災は、3階から8階までを焼き尽くして、8時間後の午後9時19分に鎮火した。焼損面積は12,581m²、死者は103名、負傷者は124名であった。なお、死者の殆どが一酸化炭素中毒であるが、窓から墜落して亡くなった人もいる。死者の内訳をみると、客が48名、従業員が52名、作業員が3名、男子が30名、女子が73名である。

前年の千日デパート火災に次ぐ、死者100名以上を出す火災ということで、この火災を契機として、消防法の抜本的見直しが行われることになった。その結果、1974年6月にスプリンクラー、自動火災報知設備、非常電源などの週及措置に関する改正が行われた。このことにより、1974年以降のデパート火災は急激に減少している。

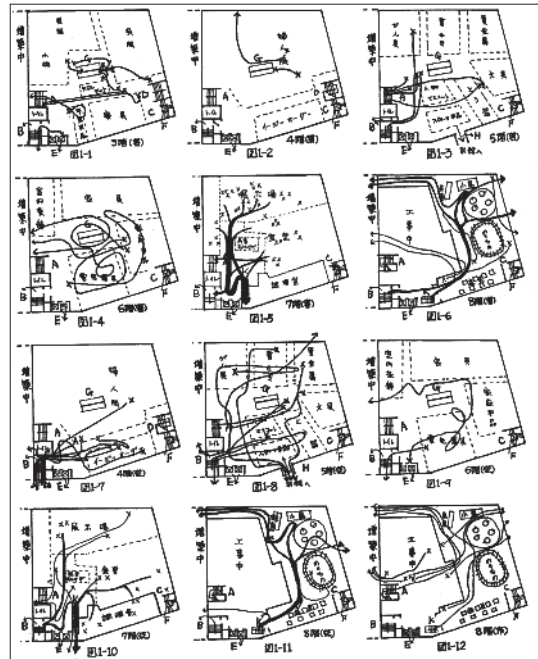


図 大洋デパート火災での避難行動軌跡図