# 地下街火災時の避難誘導に関する一考察

防衛大学校　○学正員　岸田　梓　正会員　藤掛一典・佐藤紘志

## １．はじめに

近年では地上における利用可能な空間の減少により、ターミナル駅や地上交通の激しい地域の地下を利用した地下街や地下通路、地下鉄などが多く整備されている。しかし、韓国の地下鉄火災を見るまでもなく、地下空間が火災に対して脆弱であることは明らかである。地下街は利用者にとって複雑な迷路のようであり、地上へのアクセスが限定されているため、特に危険であると考えられる。このような地下街で、一度火災が発生すると、最悪のケースではパニックが発生しスムーズな避難誘導が阻害される恐れがある。そこで本研究では、火災時においてパニックを誘発する要因について調べその対策を考えるとともに、地下街勤務者に対するアンケート調査により、その適用性や現状における地下街の危険認識度等について調べた。

## ２．パニックを誘発する要因と対策

地下街火災時におけるパニックは、自己の生命等が非常に危機的状況下にあり、その状況から逃れられる可能性はあるが、脱出時間・脱出経路が限定され、全員は助からないといった状況下で発生すると考えられる。すなわち、集団におけるパニックは集団に属する個人の無秩序な逃走とみなされる[1)]。火災時に集団的パニックの発生を防ぐためには、集団の秩序を保つことが重要となる。そのためには、集団を率いるリーダーが必要であり、リーダーの指導力･判断力によって集団の危険度が変化すると考えられる。実際に過去の大火災において助かった人の多くは、従業員などの地理を熟知した人やリーダーが存在し、冷静で適切な判断が下された結果であると述べている[2)]。

## ３．アンケート調査の概要

アンケート調査は、横浜駅西口にあるザ･ダイヤモンド地下街の勤務者を対象として、平成 15 年 12 月 6 日から 7 日にかけて実施した。アンケート方法は直接配布しその場で回収する方法を採った。約 1000 名の勤務者から無作為に配布し、配布総数 210、回収数 202(回収率 96.1%)であった。アンケートは 4 部構成とし、個人属性・初期消火・避難訓練の参加状況・災害に対する危険意識・日常勤務時の危険認識度について回答を得た。

## ４．調査結果

### （1）サンプルの基礎集計

回答者の内訳は男性 79 人(31%)、女性 123 人(69%)であった。年齢別では、10 代 11 人(5.4%)、20 代 55 人(27.2%)、30 代 44 人(21.8%)、40 代 38 人(18.8%)、50 代 43 人(21.3%)、60 歳以上 11 人(5.4%)であった。また勤務期間別では、3 ヶ月未満 25 人(12.4%)、3～6 ヶ月 25 人(12.4%)、6 ヶ月～1 年 28 人(13.8%)、1～2 年 32 人(15.8%)、2～5 年 46 人(22.8%)、5 年以上 45 人(22.3%)であり、1 年以上勤務している人が全体の 6 割を超えていた。

### （2）勤務期間と避難訓練参加の有無の関係

アンケート調査結果より、勤務期間と避難訓練への参加の有無について調べた結果を表-1 に示す。概ね勤務期間が増えるに従い避難訓練未参加者の数は減少する傾向にあるといえる。しかしながら、全体の 40%に当たる 81 名が避難訓練を経験していないことがわかった。

表-1 勤務期間と避難訓練不参加者の関係

| 勤務期間 | 各勤務期間の人数 | 避難訓練未経験者数 | 同一期間内における未経験者の割合% |
|---|---|---|---|
| 3 ヶ月以内 | 25 | 14 | 56.0 |
| 3～6 ヶ月 | 25 | 11 | 44.0 |
| 6 ヶ月～1 年 | 28 | 13 | 44.8 |
| 1～2 年 | 32 | 13 | 40.6 |
| 2～5 年 | 46 | 21 | 45.7 |
| 5 年以上 | 45 | 9 | 20.0 |
| 計 | 202 | 81 | 40.1 |

### （3）避難誘導に関する意識調査

地下空間においては避難経路が限られており、実際に毎日利用している地下街勤務者は避難経路に精通している。このよう

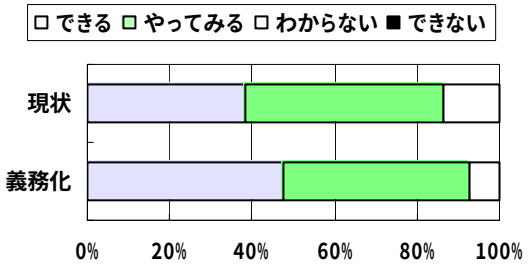


図-1 現状と義務化の場合の避難誘導意思の比較

キーワード：避難、パニック、火災、地下街
連絡先：神奈川県横須賀市走水 1-10-20 防衛大学校 システム工学群 建設環境工学科　環境防災研究室

な勤務者がリーダーとして積極的に地下街利用客の避難誘導に関わることが、パニック発生の低減やスムーズな誘導に大変有効であると考える。そこで、地下街勤務者に火災時に避難誘導ができるかどうか質問した。その結果を図-1 に示す。現状では、38%(77 人)ができる、49%(98 人)がやってみる、13%(27 人)がわからないと回答している。なお、現状でできないと回答したものは無かった。「できる」および「やってみる」という回答が全体の 8 割を超えており、勤務者の避難誘導に対する意識の高さが伺える。また、仮に義務付けられた場合には、48%(96 人)ができると回答している。これより規則が無い状況下では率先して避難誘導を実施する意識のない人が、規則として定められることにより自主的に誘導しようという意識に変わったことがわかる。さらに避難誘導を行う上で何が重要かという問いに対しては、「マニュアルの整備」88 人(44%)、「避難訓練の経験」144 人(71%)、「他店との連携確認」74 人(37%)との回答を得た。このことから、地下街勤務者の多くは避難訓練の実施が重要であると考えており、具体的な実施方法のマニュアルを整備しておくことによりさらに自身を持って誘導できると考えられる。また他にも「拡声器、懐中電灯の準備」といった回答もあった。

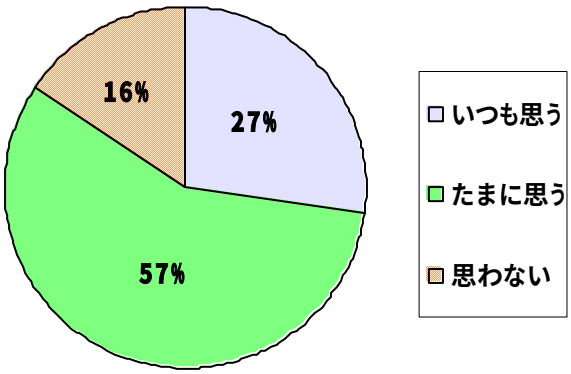


図-2 地下街勤務者の危険認識頻度

（4）地下街における各種災害に対する意識

地下街勤務者に「地下街は危険であると思うか」という問いを行った結果、図-2 を得た。「いつも思う」が 54 人(27%)、「たまに思う」が 114 人(56%)、「そうは思わない」が 31 人(15%)であった。8 割以上の勤務者が日常から地下街に対する危険意識を持っているということが明らかになった。

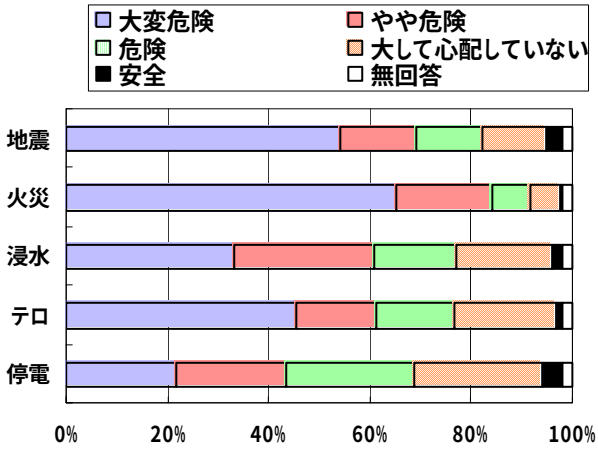


図-3 各災害に対する危険意識

また、想定される各種地下街災害について 5 段階の危険度調査を行った。その結果を、図-3 に示す。火災については 65%が「大変危険」であるとしており、「やや危険」、「危険」をあわせると 92%が危険であると認識している結果となった。これは、他の災害における危険認識が 70～80%前後であることを考えると高い値と言える。

## 4．まとめ

地下街における火災時に円滑な利用客の避難誘導を行うためには、そこで勤務者がリーダーとして積極的に避難誘導に参加することが有効と考える。今回のアンケート調査では、8 割以上の勤務者が避難誘導を試みようという意思があり、避難誘導を適切に行うためには避難訓練に参加して実際に疑似体験しておくことが重要と認識していることがわかった。また、8 割以上の勤務者が日常から地下街に対する危険意識を持っていることもわかった。

謝辞：アンケート調査を行うにあたり、横浜地下街㈱防災担当専任部長　岸本凌幾氏には多大なご配慮を頂いた。この場を借りて謝意を表します。

参考文献：

1）釘原直樹，緊急事態と集合行動，三隅二不二監修，現代社会心理学，第Ⅳ部 4 章，Pp.479-498，有斐閣，1987
2）宝崎益輝，ビル火災，Pp.99-129，大月書店，1982