

地下商店街勤務者の地下施設に対する不安感・安全性評価 The evaluation of safety in underground facilities and the anxiety about them held by the workers engaged in underground shopping malls

文野 洋*・市原 茂**・田中 正***
Yoh FUMINO, Shigeru ICHIHARA, Tadashi TANAKA

In this article, we conducted a survey research on the evaluation of safety in underground space and the anxiety about them held by the workers engaged in underground shopping malls (=workers) of two cities; Sapporo and Tokyo. The results showed that 1) the workers' evaluations and anxiety were not so negative. 2) There was a difference of their evaluation between Sapporo and Tokyo. 3) Especially, the evaluation of safety in underground space could be improved, if working there a long while. 4) The anxiety could be predicted by the characteristics common to the two underground shopping malls.

Keywords: the workers' evaluation of safety, the workers' anxiety, the term as employee

1. 問題と目的

地下空間の利用を進める上で、地下空間における人間行動の諸側面に関する知見の蓄積が不可欠であることが、指摘されている¹⁾。本稿では、地下空間における人間行動のうち、地下施設（ここでは地下鉄駅、地下通路、地下街に限る）に対して人々が抱く不安感や安全性の評価を取り上げ、地下勤務者に対して行った調査研究を報告する。

一般に、地下空間に対して人々が抱く評価は否定的であるといわれる。地下空間を人間生活の一部として利用を進める場合には、否定的な評価が、人々の地下空間利用の抑制要因となる。特に、地下施設で働く人々にとっては、自分の所属する施設を含め、地下施設に対して否定的な評価を抱くことは、適応的な勤務を阻害する要因ともなりうる。したがって、地下施設に対する人々の評価と、実際の地下空間の特性とにズレが生じている場合、これを改善していく必要がある。こうした目的から、地下施設に対する評価に関する研究が、イメージ調査あるいは意識調査の形式でなされてきた^{2) 3) 4) 5)}。

地下商店街のイメージを、学生と新宿および札幌の地下勤務者で比較した研究³⁾では、地域差と属性の差（利用者－勤務者）が認められた。全般的に、地下勤務者は学生に比べ、より肯定的なイメージを持っていた。また、新宿の勤務者は、「閉鎖的な」「ごみごみとした」などの具体的な地下空間の属性と関連した項目において、札幌の勤務者と異なり、学生と同様の否定的なイメージを示した。この結果から、地下商店街についてのイメージは、その場で長時間活動している勤務者と、利用時に一時的に訪れる学生よりも肯定的なイメージを持つこと、また、各地下街の特性によって、イメージが左右されることが考えられる。地下施

* 正会員 修（心理） 東京都立大学人文学部 助手

** 正会員 文博 東京都立大学人文学部 教授

*** 正会員 工修 名古屋大学大学院工学研究科 地図環境工学専攻 助手

設に対する不安感や安全性の評価も、イメージと相互に関係すると考えられるため、これらの知見を踏まえた上で検討すべきであろう。

また、長崎市と福岡市内の地下施設に対する安全性意識の調査研究⁴⁾では、地下施設の多少による利用経験の差から、福岡市民の安全性意識が長崎市民に比べ高くなっていることが指摘されている。さらに、地上勤務者と地下勤務者の不安感を比較した調査研究²⁾では、地上勤務者の不安感が、地下勤務者に比べて高いことを示している。以上のことから、地下施設の安全性評価は、各地域・施設、利用経験によって異なることが考えられる。しかし、これらの研究においては、利用頻度や勤務月数などを指標とした分析が示されていないため、利用経験による差異についてはまだ検討の余地がある。

そこで本研究では、異なる2つの都市（札幌、東京）における地下街の勤務者を対象に行ったアンケート調査から、地下施設についての不安感および安全性評価を、地域別・勤務月数別に検討し、これらの関係を探索的に検証することを目的とする。なお、本調査では、危険性評価の項目を安全性評価の測定としている。

2. アンケート調査の概要

表 1 調査概要

調査対象	東京八重洲地下街、札幌駅周辺の地下街店舗および関連施設の勤務者
調査年月	1995年5月～7月
調査手続	地下街関連会社の調査協力者に質問紙の配布・回収を依頼
回答者数	東京70名・札幌79名

アンケート調査の概要を表1に示す。また、本研究で分析対象となる質問項目は、勤務月数、不安感に関する項目（「地下について日ごろから不安を感じていますか？」に対し、「1. 感じていない」～「5. 感じている」の5件法）、危険性評価の項目（「地上にくらべて地下は危険だと思いますか？」に対し、「1. 危険ではない」～「5. 危険である」の5件法）である。

3. 結果と考察

3・1 不安感・危険性評価の地域比較

地下勤務者の地下施設に対する不安感および危険性評価の平均値・標準偏差を、調査地域ごとに算出した（表2）。不安感は、地域に大きな差はなく（ $t(146)=1.36, n.s.$ ）、全体的に両地域の勤務者ともに、あまり不安を感じていないといえる。一方、危険性評価は、札幌の勤務者が東京の勤務者に比べて相対的に高かった（ $t(146)=-3.20, p<.05$ ）。しかし、不安感同様、平均的な評価であり、極端な危険性の評価はなされていない。

表 2 地下施設に対する不安感および危険性評価

	地域	平均値	標準偏差	差の 標準誤差	差の95%信頼区間	
					下限	上限
不安感	東京	2.91	1.22	.19	-.12	.63
	札幌	2.66	1.06			
危険性評価	東京	2.86	.97	.15	-.77	-.18
	札幌	3.33	.83			

3・2 勤務月数と不安感・危険性評価の関係

勤務月数の対数を取り、地域ごとに不安感と危険性評価との相関係数を算出した（表3）。勤務月数との弱い相関関係が認められるのは、東京の勤務者の危険性評価である。これは、地下施設における勤務期間が長いほど危険性を感じなくなる、すなわち安全性の評価が上がる傾向にあることを示している。

ただし、東京の勤務者の危険性評価においてのみ相関関係がみられたことから、単に地下施設に従事する期間だけでは危険性の評価の変化を説明できないことに注意すべきである。この点を詳細に検討するために、地域別に勤務月数と危険性評価の散布図を作成し、解釈の便宜のために回帰直線を引いた（図1、図2）。

東京では（図1）、勤務月数の長い者のうち何名かが危険性を低く評価していること、また、勤務月数の短い者が危険性を低くは評価していないことによって、勤務月数による危険性評価の低下傾向を形成している。ここで、勤務後1ヶ月ほどの回答者1名が、散布図からは外れ値のようにみえるが、勤務後数ヶ月の回答者は存在しないわけではなく、他の調査においてはこの値付近の標本が増える可能性は十分高い。また、この1名を除いても、相関係数は負のまま（ $r=-.266$ ）で、減少傾向に変わりはないと判断し、分析結果に含めることとした。

一方、札幌では（図2）、勤務月数の長短に関わらず危険性の評価は高低さまざまである。したがって、勤務月数とは別に、危険性評価を規定する要因があると考えられる。地下施設の空間特性、地下施設の構造・設計についての知識量など、いくつか考えられる要因はあるが、ここでは特定することはできない。

不安感については、東京・札幌ともに相関係数が低いことから、勤務月数の変化に応じた増減はみられないと考えられる。地下施設に対する不安感は、東京・札幌の地下施設に共通する何らかの特性によって規定されている可能性がある。

危険性評価と不安感との間には、東京・札幌ともに中程度の相関関係がみられた（東京 $r=-.533$ 、札幌 $r=-.421$ ）。すなわち、地下施設を危険と感じるほど、不安を感じる傾向がある。危険性評価が勤務期間によって変化する可能性があり、不安感は変化しないと考えられることから、危険性の評価が不安感に一部影響を与えており、不安感はその他の規定因に

表3 勤務月数と不安感・危険性評価の相関係数

不安感	東京	-.114
	札幌	-.022
危険性評価	東京	-.332
	札幌	-.002

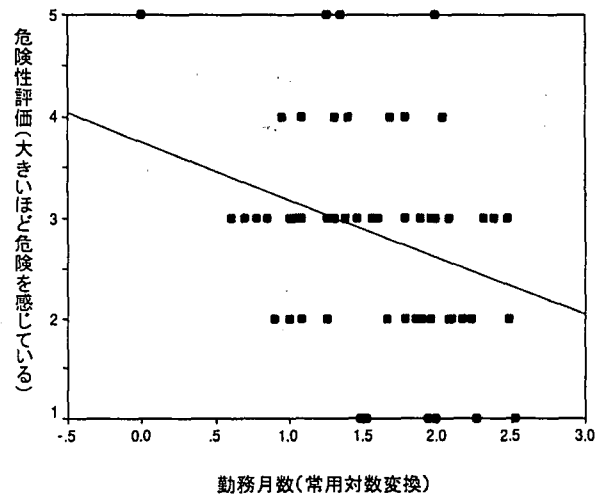


図1 勤務月数と危険性評価の散布図（東京）

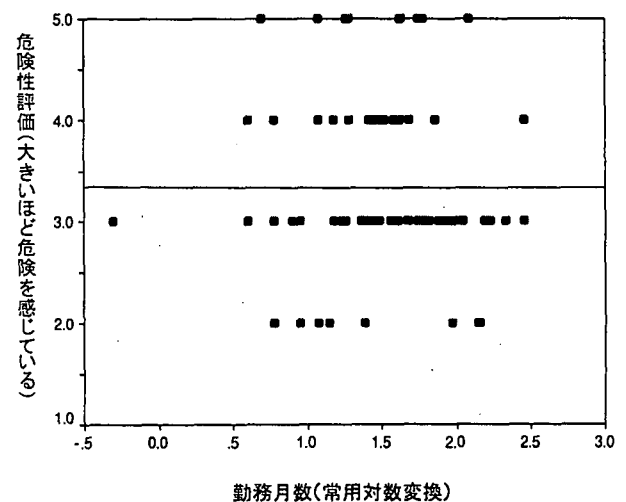


図2 勤務月数と危険性評価の散布図（札幌）

よっても維持されていることが推測される。ただし、相関関係から因果関係を特定するためには、より洗練された理論的根拠を提出する必要がある。

4. まとめと展望

地下施設に対する安全性評価や不安感について得られた本研究の知見をまとめると、次の通りとなる。1) 地下勤務者の地下施設に対する不安感・安全性評価は、全体的にはあまり否定的なものではない。2) それらは各地域によって異なっている。3) 特に安全性の評価は、地域によって異なるものの、そこで長く従事することによって改善される可能性がある。4) 不安感は、勤務月数など慣れの要因からの影響を受けない、漠然とした感覚・感情であり、地下施設が共有して持つ属性などによって規定されている。

以下に、それぞれの説明について、今後求められる研究の方向性を展望する。

1) については、非勤務者との比較によってさらにその主張の妥当性を高めることが可能である。イメージ調査では、すでに非勤務者よりも勤務者が肯定的なイメージを持つことが示されているが、不安感・安全性評価についても研究を行い、同様の結果が得られるか否かを吟味する余地がある。

2) については、従来の調査研究の結果と同様であった。今後は、いかなる要因が不安感・安全性評価と結びついているかを特定することを目的とした研究が求められる。この場合、地下勤務者が従事する地下街の諸特性が重要な鍵となる。なぜなら、地下施設についての全般的評価の多くの部分は、回答者自身が長時間にわたり従事している地下施設の評価に基づいていると考えられるためである。

3) については、ある地下施設に長期にわたって従事していることが、いかにして危険性評価の低下／安全性評価の向上に結びつくのか、その過程を明らかにする必要がある。

4) については、本研究では、不安感・安全性評価の規定因と考えられる項目を用意していなかったために検討が不可能であった。札幌における安全性評価や、両地域の不安感の具体的な規定因を探る研究が求められる。先述の通り、空間の広がり、照明、温度、空調などの地下施設の空間特性、防災・防犯に関連する地下施設の構造・設計の知識量、避難行動研修の有無などのように、変更可能な要因から不安感や安全性評価を予測することが可能になれば、不安感の除去や、安全性評価の改善につながる。

地下施設に対する不安感、安全性評価に関する研究は現在、知見の蓄積の段階にある。研究目的の範囲は狭いが、確実な研究の積み重ねによって、地下空間における人間行動の他の側面についても重要な指摘をすることが可能であろう。

5. 引用文献

- 1) 加藤義明： 地下空間行動学 I，人文学報（東京都立大学人文学部），第269号，pp. 1-16，1996.
- 2) 後藤恵之輔・松下宏彦： アンケート方式による地下空間の環境意識調査，地下空間シンポジウム論文・報告集，第1巻，pp. 55-64，1995.
- 3) 太田恵子・加藤義明・小島弥生： 地下空間のイメージに関する研究，土木学会第51回年次学術講演会講演概要集 共通セッション，pp. 78-79，1996.
- 4) 棚橋 由彦・國松 論・東 努： アンケートによる地下空間・地下施設の安全性意識の検討，地下空間シンポジウム論文・報告集，第3巻，pp. 201-207，1998.
- 5) 小島弥生・加藤義明・太田恵子・文野 洋： 地下空間のイメージに関する研究 ―地下の通行に焦点を当てて―，地下空間シンポジウム論文・報告集，第2巻，pp. 117-120，1997.