

地下空間の防災体制における身体障害者の不安解消の視点 VIEWPOINT TO SOLVE ANXIETY OF THE DISABLED ON SYSTEM FOR PREVENTING DISASTERS IN UNDERGROUND SPACE

森 正¹・後藤恵之輔²

Tadashi MORI・Keinosuke GOTOH

In Japan, we find that underground shopping malls and subways are developed mainly in urban area caused by narrow land, and they hold important roles in the life. So, they closely related to urban life, it is essential issue to prepare for disasters. Indeed, there are various devices and resources are introduced to underground spaces already, but it is doubtful whether administrators had intention to dissolve anxieties of disabled persons or not.

Disabled persons tend to have stronger anxieties than Non-disabled when they face to earthquake or fire caused by their physical disabilities, but it rather originate to difficulties to move than disabilities themselves. Also, their risks increase and diversify at a crisis, because they have difficulties to move or collect information which need to move. Then we propose to improve disaster measures which remove barriers related to movement in underground spaces. To do so, it must be linked to make the safety of underground spaces more reliable and more universal.

Key Words: Anxieties of disabled persons, Difficulties to move, Point of view to dissolve anxieties, Improve disaster measures, Safety and reliability of underground shopping malls

1. はじめに

わが国では、国土の狭隘さとも相まって、地下の利用が盛んである。全国いたるところに地下歩道があり、都市部においては、特有の機能として地下街や地下鉄が発達している。大都市においては、地下街は地下鉄とリンクしていることが多く、同一地域で地下街同士がネットワークを形成しているケースも珍しくはない。さらに、地下鉄が運行していない地方都市においても地下街が開設され、より小規模な地域にも地下歩道が存在する。このように、わが国における地下空間の利用は、その規模と利用法の多様性という点で、世界屈指のレベルと言えるのではあるまいか。

わが国における地下街の歴史は1932年の神田須田町ストア開設に始まるが、ここは世界最初の地下街でもある。すなわち、地下に都市機能を持たせるという発想は、その当時においては先進的な試みであった、ということであろう。そのような、地下利用の先駆的取り組みへと踏み出した背景には、近代化の波に乗って人口が増加してきた首都東京に暮らす人々の生活上のニーズを満たす必要があったものと思われる。しかし、国土の狭いわが国においては平面的に都市の規模を拡張することが難しいため、構造物を高層化するか、地下空間を利用するか、という上下方向に都市機能を拡充する方向へ向かったものであろう。

しかし、それ以後の地下空間開発は停滞する。日中戦争から太平洋戦争と続く大きなうねりの中に埋没してしまい、再び盛んになるのは戦後である。特に1950年代半ばから1970年代半ばにかけての20年間、いわ

キーワード：身体障害者の不安、移動の困難、不安を解消する視点、防災体制の整備、安全で安心な地下街

¹ 学生会員 長崎大学大学院生 大学院生産科学研究科博士後期課程

² 正会員 長崎大学大学院教授 生産科学研究科

ゆる高度経済成長の時代、好景気に沸く大都市では地方から若年世代などが大量に流入してきたために、都市の人口は急激に増加した。それに伴って都市機能の整備と再開発が必要となり、地下街も増えていった。

すなわち、地下街開設の背景にあるのは、人口の急激な増加に対応して機能拡張を余儀なくされた都市において、開発できる土地が不足する、という二律背反の状態である。そこで、都市再開発における空間の有効な利用法として、ビルを高層化する一方で地下街も開設されていった。この2つの手法を両輪として、都市機能は垂直方向に拡充されていったのである。

地下街における災害発生時の安全確保、防災体制の整備強化に関しては多くの先行研究があり、すぐれた業績も多数残っている。本研究は、それらの業績を踏まえた上で、地下街を利用する高齢者や身体障害者の不安に着目し、地下街を利用した経験を持つ身体障害者へのアンケート結果を分析・考察するものである。また、第一著者は車いすを使用する身体障害者であり、移動困難者の視点から、その不安を解消することに主眼点をおいた防災体制の整備を提言するものである。この2点に、本研究の独自性が存するものとする。

2. 地下街の実情

上述の高度経済成長の時代に開設された地下街においては、高齢者や身体障害者など、移動に困難を抱える人々へ配慮した設計とはなっていない。しかし、超高齢社会とも呼ぶべき日本の現状、および身体に障害を持つ人の社会参加を保証するユニバーサルデザイン社会を指向している時代の趨勢に鑑みて、移動困難者への配慮を充実させていくことは、地下街にとって今後の大きな課題となるものと思えるからである。

なお、当時の地下街において高齢者、身体障害者などへの配慮がなされていない理由として、下記の2点が挙げられるであろう。

◎若年層を主たる対象とした設計思想

前述のような地下街開設の経緯を見れば、その時代の地下街が「若く、活力ある人々」を利用者像として想定していたであろうことは想像に難くない。たしかに、この時代は今ほどの長寿社会ではなく、人口ピラミッドもほぼ理想的な構成であった。すなわち、若年層が社会の多数派であり、経済成長が牽引力となって購買力も消費意欲も盛んであった。また、市民自身の側にも、力強い足取りで右肩上がりの成長を続ける社会の活力源となり、その成長・発展に寄与することをもって自らの存在意義、あるいは目標とする風潮があった。そのような時代においては、生産と消費の最前線に参加できない、あるいは貢献できない人々、すなわち高齢者や身体障害者といった移動困難者に対して一定の配慮をする、という社会的風潮はほとんどなかったと言えるであろう。

◎バリアフリーという概念の未導入

上述のように、若年世代が社会の中心的な構成要素であったという時代背景は、地下街において高齢者・障害者への配慮がなされなかったことの原因の一つではある。しかし、当時の日本には「バリアフリー」という概念が導入されていなかったことも考慮しなければ、公正な議論とは言えない。日本で、バリアフリーとか高齢者・障害者への配慮ということが社会的に認知され始めるのは、1981年の「国際障害者年」、あるいは第47回国連総会において「障害者に関する国際行動計画」が採択された1982年以降である。したがって、それ以前の高度経済成長時代に開設された地下街で高齢者・障害者への配慮がされていないのは無理からぬことであり、それをもって批判の具とする、あるいは今日的価値観から一刀両断に否定することは無意味であり、不可能でもある。

ただし、これらの事情は歴史的経緯として考慮されるべきではあるが、それをもって免罪符とし、地下街の現状をすべて追認するわけにはいかないであろう。たとえば高齢化率の問題など、高度経済成長の時代と比較して、社会情勢には大きな変化が見られる。総務省の統計によれば、わが国の高齢化率は21%に達しており¹⁾、世界一の高齢社会である。換言すれば、地下街開設当時に「若く、活力ある」世代であった都市住民が高齢化してきた、ということでもある。この一事をもってしても、地下街における防災体制が多様な利用者層への対応を迫られていることが実感できるのではあるまいか。さらに、国の施策においても、2006年12月に「高齢者・障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」（通称：バリアフリー新法）が施行されるなど、高齢者・障害者に平等な社会参加の機会を保証する、ユニバーサルデザインな社会への指向方針が明確に示されている。すなわち、社会の意識が、高齢者・障害者の安全かつ円滑な移動と行動を保証し、社会

参加の機会を確保することを重要視する方向へと変化してきた、ということである。

先に述べたような、設計思想の段階で高齢者・障害者という移動困難者を想定していない古い地下街においても、実際には高齢者・障害者が利用しているのであり、それらの人々の危険に対する認識や危機回避能力も多様である。それらの人々のニーズを満たしつつ安全を確保する、ということの重要性においては古い地下街も例外ではない。しかし、そういったハード面、特に構造的な制約の中で現在の社会が求めるレベルの防災対策を整備することは容易ではないのも事実である。

となれば、地震や火災という非常事態が発生した時に安全に避難できるのか、構造上ないしは設計上、安全性の障害物となるものはないか、という利用者の不安を解消することが、古い地下街の防災問題における重要課題の一つではないか。とりわけ、高齢者や身体障害者においては、移動に困難が伴うため、若年者や健常者に比較して非常時に対する不安が強いものと思われる。また、地下街においては地上の様子が分からないことが多い。そのために、地上と遮断されたような感覚、あるいは閉塞感というものを潜在意識として抱えている利用者が多いのではないだろうか。多くの人が潜在的に抱えているであろう、このような不安を解消、ないしは軽減させることができれば、地下街において災害が発生した場合でも、心理的不安に起因するパニックから二次的な被害を引き起こす、ということは回避できるのではないかと考えられる。地下街、特に、設計段階で高齢者や身体障害者を想定していない古い地下街において、それらの人々が抱えていると思われる強い不安を解消する、という視点から発想した防災体制を整備していけば、旧式の設計思想という根源的なハンディキャップを補うことができる。のみならず、そこに現出される、ハードとソフトを機能的に融合させた防災体制は、高齢者・障害者は無論のこと、誰にとっても安全で安心な防災システムとなるであろう。本研究は、このような視点から地下街の防災体制を整備することについて考察し、より確実で堅固な地下街の安全を構築するための提言を行うものである。

3. 研究の背景と目的

本研究の背景として、わが国が未曾有の高齢社会を迎えていること、国の政策や社会の意識が高齢者・障害者に社会参加の機会を保証する方向へシフトし始めていることがある。すなわち、これまでのように若年層・健常者が多数派を占め、そういう人々に合わせて動いていた社会では、圧倒的少数派である高齢者・障害者のニーズが顧みられることはなかった。しかし、高齢化が急激に加速して、加齢による体力の衰えから移動に困難を感じる人々が増え、結果的に移動困難者の割合が相対的に増加してきた。したがって、市場としても、地域の問題としても、一定のシェアを持つに至った移動困難者のニーズを簡単に切り捨てることはできなくなってきたのである。そういう諸事情から、地域や消費市場において、「誰にとっても使いやすい」というユニバーサルデザインの発想に基づく商品やサービスを開発する、あるいは既存の設備をバリアフリー化する、といった対応が始まったわけである。

しかし、バリアフリー化によって高齢者・障害者の姿が増えてきたことにより、それらの人々の安全を確保する、という新たな課題が派生してきた。すなわち、火災や地震などの災害が発生した時に、移動が困難な人々を安全かつ確実に避難させるための設備、あるいはノウハウが必要となる。たとえば高齢者では、身体に障害を持っていない場合でも、若年者と比較すると、俊敏な動き、休憩なしに連続して動ける時間、といった体力的な面が衰えてくるし、何かの判断を下すのに要する時間も若干長くなる。これらはすべて自身の安全確保につながってくるため、地震や火災の発生時に高齢者が単独で避難する、ということにはかなりの危険が伴う。このリスクを回避するには、避難に要する時間と距離をできるだけ短くすること、また的確に誘導することが不可欠である。身体障害者にも同様のことが言えるが、これらの問題に対応する具体的な内容については、後に詳述する。

地震や火災といった緊急事態に対する備え、すなわち防災システムに関しては、それぞれの地下空間において工夫を重ね、改善されてきたものであろうし、最新の設備を導入しているところも多い。地下街等においては、火災・地震・水害など、さまざまな災害への備えを要求される。たとえば、1980年8月には、静岡駅前ゴールデン地下街で発生した火災によって15名の死者を出す、という大惨事が発生している。また、1999年6月には福岡市博多駅地下街および天神地下街において集中豪雨に伴う河川の氾濫によって多量の浸水が起こり、1名の水死者が出ている。このように、地下街等ではさまざまな災害が発生しており、これらの災

害を教訓として、防災システムの整備強化が行われてきた。火災による煙に対しては排煙設備を充実させ、炎に対してはテナントに難燃素材の使用を義務化する、あるいは排気ダクトに自動消火装置を設置する、などである。

また、わが国は地震多発国であり、震度4を超える地震は1986年から今年までの12年間で81回も発生している²⁾。その中から最大震度が5強を超えており、かつ人的、物的な被害が特に大きかった地震を抜粋している(表-1 参照)が、2004年の新潟県中越地震、2005年の福岡県西方沖地震、2007年の能登半島地震などは記憶に新しいところである。表-1からも分かるように、震源地は全国にまたがっており、いつ、どこで大きな地震が発生しても不思議はない。すなわち、地下鉄や地下街など大規模な地下空間が発達している都市において大地震が発生する状況も考慮しておかなければならない、ということである。

そのような災害が発生した場合に、高齢者や身体障害者はどのような不安を抱くのか、その不安の原因はどこにあるのか、その不安を解消するにはどのような対策が必要であるのか、年齢や障害者の有無など多様な属性を持つ人々へのアンケート調査を通じて考察し、また高齢者・障害者が直面する移動上の困難の分析結果と併せて、有効な対策を提言することが本研究の目的である。

表-1 大きな被害を蒙った地震²⁾

発生年月日	M	震央地 地震名	人的被害	物的被害	最大震度
1997.5.13	6.4	鹿児島県薩摩地方	負傷 74	住家全壊 4 半壊 31	6弱
2000.10.6	7.3	鳥取県西部 平成12年(2000年)鳥取県西部地震	負傷 182	住家全壊 435 半壊 3,101など	6強
2001.3.24	6.7	安芸灘 平成13年(2001年)芸予地震	死亡 2 負傷 288	住家全壊 70 半壊 774など	6弱
2003.7.26	6.4	宮城県北部〔宮城県中部〕	負傷 677	住宅全壊 1276棟 半壊 3809棟など	6強
2003.9.26	8.0	釧路沖〔十勝沖〕 平成15年(2003年)十勝沖地震	死亡 1 不明 1 負傷 849	住宅全壊 116棟 半壊 368棟など	6弱
2004.10.23	6.8	新潟県中越地方 平成16年(2004年)新潟県中越地震	死亡 67 負傷 4,805	住家全壊3,175棟 半壊13,794棟など	7
2005.3.20	7.0	福岡県西方沖〔福岡県北西沖〕	死亡 1 負傷 1,087	住家全壊133棟 半壊244棟など	6弱
2005.8.16	7.2	宮城県沖	負傷 100	住家全壊1棟 一部破損984棟	6弱
2007.3.25	6.9	能登半島沖 平成19年(2007年)能登半島地震	死亡 1 負傷 336	住家全壊590棟 半壊1,170棟など	6強

4. アンケートの結果と考察

先にも述べたように、地下空間は日本全国に存在している。地下歩道は都市部以外にも設置されているが、地下鉄駅と地下街は都市特有の機能である。多くの場合、地下鉄駅と地下街はリンクされているが、地下鉄が運行していない都市にも地下街は存在するため、本研究では地下街を対象として考察を行う。

2004年に福岡市の天神地下街を利用する人々に対し、「地震が発生した時、地下街は安全であると思うか」というアンケートを実施した³⁾ところ、以下に述べるような結果が出た。このアンケートの目的は、地下街の利用者が地下街の安全性および信頼性についてどのようなイメージを抱いているか、を明らかにすることであるが、身体障害の有無によって安全に対する意識の差が見られるか、ということと比較するために、その中から身体に障害を持つ人と障害を持たない来街者(以下、単に来街者という)の回答を抽出してみた。回答数は来街者56名、身体障害者58名である。なお、身体障害者に関しては、実際に天神地下街を利用した経験を持つ人のみに回答してもらっている。

まず、地下街の安全に関する基本認識を問うために「地下街は一般に(天神地下街に限らず)安全だと思いますか?」と質問し、そこで「やや危険」あるいは「大変危険」と回答した人に対しては、「地下街が「③やや危険だ」または「④大変危険だ」と答えた人にお聞きします。それは何故ですか?」と重ねて質問している。この2問に対する回答からは、非常に興味深い傾向が読み取れた。以下は、その点に着目しての考察である。

このアンケート調査は著者らも共同研究者として同行調査したものであるが、本研究は地下街の利用に関する不安という観点から、アンケート結果に対して独自の考察を新たに試みたものである。

(1) 安全性への疑念

安全性の基本認識に関する質問に対しての回答であるが、「④大変危険」と回答した来街者は13%、身体障害者は20%である。また、「③やや危険」と回答したのは来街者で36%、身体障害者で28%である(図-1参照)。対して、「①大変安全」という回答を見ると、来街者が5%、身体障害者が3%であり、「②やや安全」と回答したのは来街者の41%、身体障害者の29%である。「②やや安全」の回答には多少の差が出ているものの、全体的に見て、障害の有無による顕著な差は見られない。むしろ、「①大変安全」と「②やや安全」の合計より「③やや危険」と「④大変危険」の合計の方が上回っている、という点では来街者と身体障害者に共通した傾向がある。つまり、地下街の安全性に対して全幅の信頼をおいているわけではなく、やや疑念を抱い

ている。さらに興味深いのは、来街者、身体障害者ともに「③やや危険」の方が「④大変危険」を上回っていることである。すなわち、地下街に対して明確な危険を察知している、あるいは危険を感じる明確な根拠を有しているわけではなく、地下という状況がもたらす心理的不安もあって、ただ漠然とした不安を感じている、と言えるのではないか。

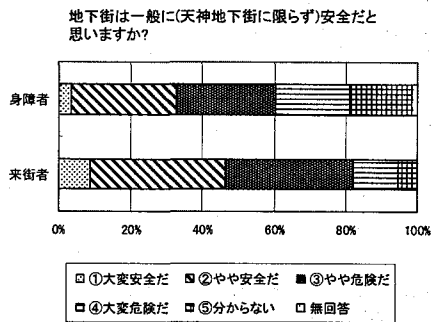


図-1 地下街の安全に関する基本認識

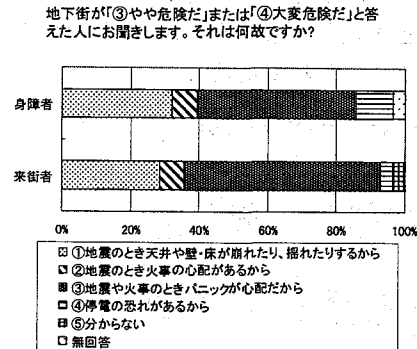


図-2 地下街の安全に関する不安材料

(2) 地震による崩落への警戒

次の「地下街が「③やや危険だ」または「④大変危険だ」と答えた人にお聞きします。それは何故ですか?」という質問に対しては、来街者の38%と身体障害者の32%が「①地震のとき天井や壁・床が崩れたり、揺れたりするから」と回答している(図-2 参照)。これは前節で触れたような、漠然とした不安を如実に物語るものとなっている。すなわち、「地下街は地下に造営した施設である。したがって、地震には弱いであろう。もし大きな地震が起こったら、耐え切れずに崩落してしまうに違いない」という思い込みがあるのではないか。これが一種の暗示効果となって、地震という言葉が条件反射的にそのような不安感をもたらしているのではないかと考えられる。

(3) 猜疑心と不安

前節に挙げた図-2の回答を見ると、不安材料としてパニックの発生を挙げた人が来街者で57%、身体障害者で46%と最も多かったのであるが、これについても注目すべき大きな特徴がある。「今この天神地下街で大きな地震にあったら、あなたはどのような行動をしますか?」という質問に対して「①しばらく様子を見る」と答えた人は来街者の28%、身体障害者の17%であり、「②放送や店員の指示に従う」と答えた人は来街者の24%、身体障害者では48%に上る。それに対して「⑤われ勝ちに逃げる」と回答した人は来街者で3%に過ぎなかった(図-3 参照)。ちなみに、身体障害者では1.7%であり、この図には掲載されていない。この質問は地震発生時の自分の行動を問うものであるが、①と②の回答は、ともに冷静な行動である。すなわち、半数以上の人が「自分は抑制された行動を取る自信がある」と考えていることになる。それに対して「その時、他人はどうすると思いますか?」と尋ねると、来街者の36%、身体障害者の28%が「⑤われ勝ちに逃げる」と回答している(図-4 参照)。同様に、「今この天神地下街で火災警報が鳴ったらあなたはどのような行動をしますか?」

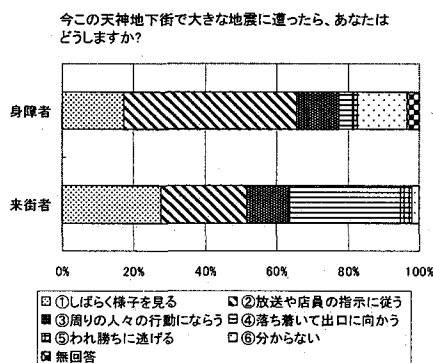


図-3 地震発生時の自分の行動

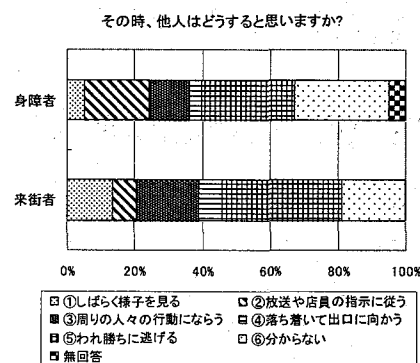


図-4 地震発生時の他人の行動

との問いには来街者の 44.6%, 身体障害者の 50%が「②放送や店員の指示に従う」と答えている(図-5 参照)が、「その時、他人はどうだと思いますか?」の問いには来街者の 21.4%, 身体障害者の 29.3%が「⑤われ勝ちに逃げる」と回答している(図-6 参照)。すなわち、「自分は抑制された行動を取ることができるが、他者はそうではないかもしれない」という不信感が読み取れる。言い換えれば、他者が引き起こすパニックへの警戒心、あるいは猜疑心の発露であろう。とすれば、非常時においても、皆が自分と同様の抑制された行動を取れる、と考えられるようになれば、地下街を利用する際の安心感につながり、安全対策としては大きな意味を持つことになるであろう。

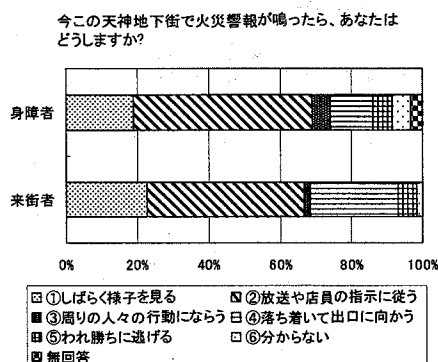


図-5 火災発生時の自分の行動

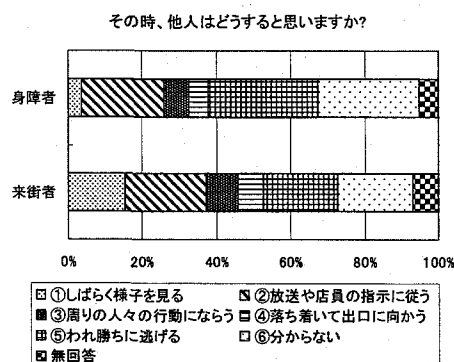


図-6 火災発生時の他人の行動

(4) 避難に関する意識

それでは、地震や火災といった非常時において、地下街の利用者が抱く危機意識はどのようなものなのか。たとえば、避難するにあたって、自身の安全確保を楽観的に考えているのか、それとも悲観的なのか、を調査してみた。

「今この天神地下街で大きな地震が起こったら、あなたは避難できる自信がありますか?」という問いに対して、来街者では 19.6%が「①絶対逃げられる」と答え、「②大体逃げられる」の 35.7%と合わせて半数以上が自信をのぞかせている。これに対して身体障害者では「①絶対逃げられる」が 5.2%、「②大体逃げられる」の 24.1%と合わせても 3分の1にも満たない。ところが、「③まず逃げられない」は来街者で 8.9%、身体障害者で 15.5%、「④駄目だと思う」は来街者の 14.3%、身体障害者の 8.6%と、悲観的な数字ではほとんど違いがない(図-7 参照)。「今この天神地下街で火災が起こったら、あなたは避難できる自信がありますか?」という問いに対しても、「①絶対逃げられる」が来街者 14.3%、身体障害者 5.2%、「②大体逃げられる」が来街者 37.5%、身体障害者 24.1%、とほぼ同様の結果となっている(図-8 参照)。しかし、ここで着目すべきは、両方の質問に対して来街者の 22%前後、身体障害者の 40%以上が「⑤どちらともいえない」と回答している点である。これは、避難経路や店員による誘導など、地下街の安全対策に関する情報を持たないがゆえにその時のイメージを描けず、やむをえず回答を保留した可能性がある。すなわち、地下街の安全に関する明確な情報がないことによる漠然とした不安を抱えている人が多く潜在する、と考えるべきであろう。

次に、「今この天神地下街で大きな地震が起こったら、もっとも避難の妨げになるのは何ですか?」とい

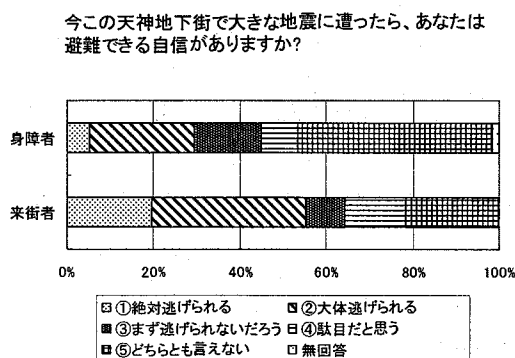


図-7 地震発生時の避難に対する自信

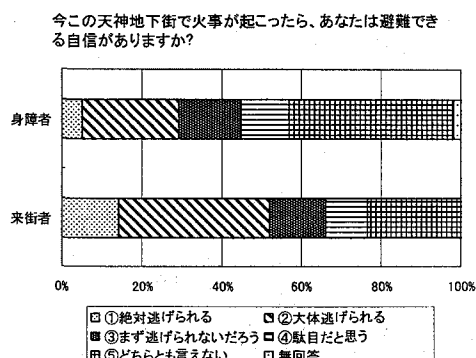


図-8 火災発生時の避難に対する自信

う質問への回答(図-9 参照)と、「今この天神地下街で火災が起こったら、もっとも避難の妨げになるのは何ですか?」という質問への回答(図-10 参照)を示す。両方において際立っているのは、やはり「人々がわれ勝ちに逃げる」という回答で、地震に関しては来街者の28.9%, 身体障害者では実に51.7%に上る。火災に関しても、来街者・身体障害者ともに24%ほどが他人のパニックに巻き込まれることを警戒している。また、地震に関する質問では来街者の16.9%, 身体障害者の10.3%が「①天井や壁, 床が崩れる」ことを危惧しているが、これは4.の(2)で触れた、地下街に対して抱く漠然とした不安に対応するものである。すなわち、地下の建造物は地震に弱いという先入観に影響されたものであろう。先にも述べたように、かなりの人が「避難できる自信」について回答を保留していることを考え合わせてみると、地下街の利用者が抱く不安の原因として、情報が不足しているために地下街の実情が分からない、ということが挙げられるのではないか。人は未知のもの、よく分からないもの、実体が見えないものに対しては本能的に恐怖心や警戒心を抱き、接触を避けようとする。実体が見えさえすれば、自分なりの基準で危険度や適正な距離感を判断することができ、自分の行動にも自信を持てるのだが、地震や火災などの非常時には、その基準が揺らぐ。しかし、地震や火災に遭遇した場所が安全であるとの確信があれば、平静さを取り戻すのに要する時間は短くて済む。すなわち、地下街の安全性が認識され、かつ避難経路が直感的に把握できる、あるいは誘導も的確に行われる、という信頼が根底にあれば、非常時にも平常心を保つことができ、他者への猜疑心を緩めることも可能となるのではないだろうか。

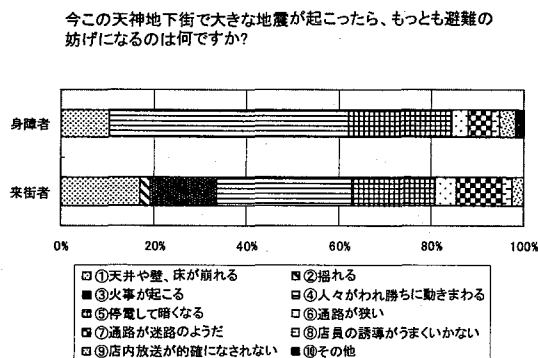


図-9 地震発生時の避難を妨げる要因

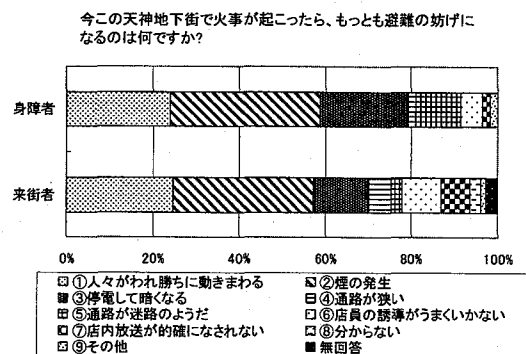


図-10 火災発生時の避難を妨げる要因

(5) 身体障害者の不安

身体障害者には、健常者とは様相を異にする不安がある。それは、身体の障害によって移動の困難を生じる、ということに由来する。たとえば、車いすや杖を使用する肢体障害者には、上下移動の困難がある。エレベーターが設置されていても地震発生時には停止するため、スロープなどの代替施設が存在しなければ避難できない。アンケートの自由記述欄にも、「階段が多いのでもっとスロープをお願いします」(30代男性)という要望があった。

視覚障害者の不安は、情報提供手段が確保されているか、ということが第一である。音声案内の設備が充実している地下街は少ないため、非常出口の位置情報と非常時の誘導手段に対する不安が大きい。第二に、他者の動きを把握し難いことが挙げられる。たとえば、平常時には人の流れも穏やかであるし、対向する人にも精神的な余裕があるため、衝突などの危険は少ない。しかし、非常時には人の流れが混乱して、さまざまな方向から人の波が押し寄せることが予想される。視覚障害者がそれに的確に対処することは難しく、同一方向へ進む人に押されて転倒する、あるいは反対方向から来た人や横から来た人と衝突する、という恐れがある。また、非常階段の形状が直線的でない場合にも対応が難しく、ここでも転倒の危険がある。また、壁と人の間に押し付けられれば、最悪の場合には圧死する。アンケートの自由記述欄にも、以下の要望があった。「弱視でも分かりやすい表示板がほしい。基本的に地下は暗いので見えにくい」(20代女性)「階段は薄暗い所が多い。階段が曲がりくねっているところが多い」(60~64才女性)。

聴覚障害者にとっても、情報提供と誘導への不安は大きい。人の流れに対処することは可能であるが、刻々と変化する情報をリアルタイムに受け取ることが難しいため、状況の変化に即座に対応することが困難である。したがって、避難誘導の際にも必要な情報を連続的に提示して、安全な避難口へと的確に誘導していく

ことが重要となってくる。アンケートの自由記述欄には「天神地下街で火災や地震が起こったら利用客はパニックになると思うし、そうなったときの為に店員の誘導、店内放送をしっかりとしてほしい。そして、視覚障害者、聴覚障害者、肢体障害者など、障害者への対応をしっかりとっておいて欲しい」(20代女性)という要望があった。

他にも、災害発生時の避難に関して不安を抱いていることを伺わせる、以下のような声が聞かれた。「万が一のときは分かりやすい放送(誘導)をしていただければ幸いです」(60~64才男性)「地下街の中に警備の人がいたら人数を増やして欲しい。何かが起こった場合に逃げられるように誘導訓練をして欲しい」(40代女性)「障害者でも避難できる方法等を作って周知できるように願う」(65才以上男性)

5. 提言

前章では、地下街利用者が地震発生時の安全性に関して確たる根拠のない漠然とした不安を抱いていること、他者が発生源となったパニックに巻き込まれることを恐れていること、身体障害者には移動の困難に由来する特有の不安がある、ということを示した。本章ではそれを踏まえて、身体障害者が地下街を利用する際に抱く不安を解消するためにどのような対策を講じることが可能なのか、どのように対処すべきなのか、という提言を行う。4.の(5)でも述べたように、身体障害者は身体の障害に由来するさまざまな移動の困難を抱えている。その不安は、健常者とは様相を異にしており、より強いものである。たとえば、前章のアンケートにおいて身体障害者に対し、「今この天神地下街で大きな地震に遭ったら、あなたは避難できる自信がありますか?」との質問に対して「③まず逃げられないだろう」と回答した人にその理由を尋ねると、「地下街の構造が分かっていないから」(50代男性)「避難する場所も分からないから」(20代女性)と情報不足を危惧する声があった。また、「⑤どちらとも言えない」と回答した理由についても「その場になってみないと分からない」(40代女性)「状況によると思うから」(50代女性)と、漠然とした不安を伺わせていた。いずれも、災害発生時の状況に対する、漠然とした不安と言えるであろう。「今この天神地下街で火事が起こったら、あなたは避難できる自信がありますか?」との質問に「⑤どちらとも言えない」と回答した理由にも、「障害者がどれだけの情報を得られるかが問題だから」(65才以上男性)というものがあつた。これは、地下街からの情報提供に関して、漠然とした不安を抱いていることを象徴する回答ではあるまいか。

以上のような不安を抱える身体障害者が、地下街を安心して利用できるようになれば、すべての人に安全で、また安心できる地下街を実現させることができるのではないか。それは、通路が換気経路となっていることが多く、炎や煙、有害物質等の影響範囲の拡大や避難経路の危険を招きやすい、階段が煙や浸水の流路となりやすい、消防隊がアクセスしにくい⁴⁾ などという、地下街の特性に起因する防災上の課題点とも符合すると考えられる。

また、移動困難者の避難や防災のバリアフリーに関する既往研究は多いが、本研究は移動困難当事者である第一著者の体験をも加味して、移動困難者が抱く心理的不安の解消という視点からアプローチするものである。したがって、その考察から導かれる独自の提言も含まれている。

(1) 施設の整備

すでに述べてきたように、身体障害者が抱く不安は移動に関するものである。それは、移動そのものと、移動に必要な情報の取得に大別される⁵⁾が、以下で各々について詳細に述べていく。

a) 移動そのものについて

移動に伴う障壁(バリア)を解消し、移動に困難を抱える利用者に対してそれを積極的にPRすることは重要である。具体的には以下のようなことであるが、それによって、地下空間に対する移動困難者の漠然とした不安を払拭し、地下空間への信頼を醸成することが可能となる。

1. 地下街の出入りには必ず上下の垂直移動を伴う。したがって、エレベーターやエスカレーターは必須の設備ではあるが、停電時などそれが使用できない場合にも、車いすや杖を使用する肢体障害者や高齢者のスムーズな避難を保証する必要がある。そのためには、非常用電源を確保すると共に代替設備も用意しておく必要がある。すなわち、非常階段だけではなく、肢体障害者や高齢者が使用できるようなスロープを1箇所以上設置する、ということである。

2. 接続する施設へ避難する場合もありうるので、連絡通路には階段や段差を設けない。これは肢体障害者や高齢者の移動をスムーズにするためである。また、各施設の連結部には、延焼を防ぐ目的で防火扉が設置されているが、このくぐり戸に段差がついている場合がある。しかし、それでは肢体障害者や高齢者が越えることができず、避難の妨げとなるので、段差は設けないようにしておく。
3. 非常階段は、できるだけ直線的な構造にしておく。屈曲部では人の流れが減速するし、見通しも悪くなる。また、直線的な構造であれば、視覚障害者が避難する際に戸惑わずに済むので、視覚障害者本人のみならずそこにいる人全員の危険を減少させることができる。同時に、屈曲部で人の流れが滞ることの予防にもなる。
4. 避難誘導にあたる係員に対して、肢体障害者や高齢者の特性を理解させ、避難の際に発生しうる危険を周知させるなど、誘導に関する研修を行う。高齢者や身体障害者には地下街の利用経験が少なく、内部状況に不案内な人も多い。情報不足と自らの身体状況に由来する移動困難という、2つの不安要素を抱えているそれらの人々が、内部構造を熟知しており避難誘導の訓練も受けている従業員の誘導に寄せる期待には多大なものがある。前章のアンケートにおいても、「今この天神地下街で大きな地震に遭ったら、あなたは避難できる自信がありますか？」との質問で「②大体逃げられる」と回答した身体障害者は「店員の訓練を信じる」(65才以上男性)という理由を挙げていた。すなわち、地下街の安全に対する利用者の信頼は、災害発生時には従業員による的確な避難誘導が行われる、ということを前提としているのである。しかし、地下街等では雑多な業種がテナントとして入居しており、アルバイトなど短期雇用の従業員も多い。これでは、すべての従業員に対する訓練が十分ではなく、利用者の信頼を担保できなくなるおそれが出てくる⁶⁾。したがって、避難誘導に関する従業員への教育訓練を徹底し、かつそのことを積極的にPRすることで、地下街の安全に対する利用者の漠然とした不安の一端を解消することにつながると考えられる。また、やむをえず階段を利用して車いす使用者を避難させる場合には、その階段の幅員によって最適な方法を選択する必要があることの周知を図る。たとえば、十分な幅員があれば数人で車いすごと抱えることも可能だが、狭い階段では介助者が横に広がるとかえって危険なこともある。その場合には、1人が車いすの使用者を背負えば、車いすだけを運ぶ人と2人の介助者で済む。そのように、階段の状況によって、数人で車いすを抱えて避難させるか、あるいは利用者だけを背負った方が安全か、避難訓練の際にシミュレーションを実施して、避難誘導を行う担当者全員に確認させておく。これは、本研究独自の提言である。

b) 移動に必要な情報の取得について

1. 視覚障害者が避難する際に、方向を失うことがないように、連続的に誘導するための音声案内装置を設置する。
2. 聴覚障害者の避難には、音声による誘導ができないので、光の点滅や流れを作るなど、視覚的な方法によって避難経路と行き先の情報を提供しながら、誘導する。
3. 費用などの面で、これらの設備を早急に設置することが困難な場合には、避難誘導にあたる係員に対して、視覚や聴覚に障害を持つ利用者の特性を理解させ、迅速かつ適切に誘導する方法の研修を行う。これも、本研究独自の提言である。
4. 聴覚障害者のコミュニケーション手段は手話や読唇(唇の動きを読む)である。これらは、暗い場所では使用できない。したがって、聴覚障害者のコミュニケーション手段を保証するために、非常階段などでは十分な照明を確保して、暗闇とならないようにしておく。

(2) 情報の整備

a) 安全性を伝える情報の揭示

3. の(2)の回答を見ても分かるように、地震による崩落を地下街に潜む危険因子に挙げた人が多かった。地下の耐震性は地表よりもすぐれており、この心配は無用である。まさに、杞という国の住民が「いつか天が崩れ落ちて来るのではないか」と案じ続けた⁷⁾という中国の故事に因む「杞憂」という言葉そのものである。しかし、一部の利用者が、地震発生の際に崩落を恐れて衝動的な行動を起こせば、群集心理によってそれが増幅されてパニックが発生し、大きな事故へつながることも懸念される。よって、地下街の耐震性を積極的にアピールする揭示を行うことは重要であろう。同時に、非常用電源によって照明が確保されていることも揭示して周知を図っておけば、暗闇を恐れてのパニックも予防できる。

b) 避難経路と非常出口の明確な指示

安全性を確保する上で、非常出口の位置が把握しやすいこと、ならびに避難経路が迅速かつ明瞭に指示されることは不可欠である。そのために、以下の2点を提言する。

1. 前節でも触れているが、視覚と聴覚に障害を持つ人のニーズに対応できるよう、音声と視覚両方の手段で、避難経路の情報を提供すべきである。そうすることによって、初めての来街者や高齢者も含めて、すべての人を安全に誘導することが可能となる。
2. 非常出口の案内表示は一目瞭然に理解されるものでなければならない。瞬間的に把握できず、方向に迷う人が出ると混乱をきたし、危険を招く。また、非常出口および避難路について、実際の位置と案内板の指示方向が一致しないケースが見られるが、これも混乱の原因となるので、すべての案内表示を見直し、このようなケースがあれば、早急に是正すべきである。

6. おわりに

本研究は、都市部において発達している地下街の安全という問題を、地下街を利用する身体障害者の不安を解消する、という視点から考察し、その安全確保に向けた対策を提言したものである。特に、1950年代半ばから1970年代半ばにかけての高度経済成長時代に、若年層を主な利用者に想定して開設された古い地下街では、設計思想の段階でバリアフリーという発想もなく、加齢や障害によって移動の困難を抱える利用者の利便性と安全性が保障されていない。しかし、超高齢社会の到来と、ユニバーサルデザイン社会を指向する時代の趨勢の中で、高齢者・障害者の社会的位置づけは相対的に重要度を増しつつあり、そのニーズを簡単に切り捨てるわけにはいなくなってきた、という事情がある。

とするならば、高齢者・障害者という移動に困難を抱える利用者の利便性を向上させ、その安全性をより確実なものとするのが地下街の新たな課題となってくる。換言すれば、それを確保できた地下街は、高齢者・障害者のみならず、すべての人に利用しやすい地下街ということになり、大きなアドバンテージとして利用者へアピールすることもできるであろう。

また、移動の困難とは、移動そのものの困難と、移動に必要な情報収集の困難に大別される。これらを解決するには、前章で提言したようにハードとソフト両面からアプローチすることが必要であり、費用も時間もかかる。しかし、移動の困難に起因する高齢者や身体障害者の不安は若年者や健常者に比べて強く、かつ多様である。このような、高齢者・障害者の不安を解消するための設備やシステム導入する、あるいはソフト面での配慮を充実させることができれば、結果的に、すべての人にとって利用しやすく、安全な地下街の創出につながるのではないか。わが国の社会情勢の変化と、ユニバーサルデザインという発想の重要性とに鑑みて、今後の地下街はこのような利便性と安全性を充実させていくことが求められるであろう。その要求に応えることは企業としての社会的責任を果たすと同時に、地域への貢献という点からも大きな意味を持つ、と考える次第である。

参考文献

- 1) 総務省統計局 平成17年国勢調査抽出速報集計結果の概要 I 進行する少子・高齢化
<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2005/sokuhou/01.htm>
- 2) 気象庁 気象統計情報 地震・津波 被害地震資料 日本付近で発生した主な被害地震 (平成8年～平成19年3月)
<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/higai/higai1996-new.html>
- 3) 吉井文郷: アンケート調査を主とした地下街の防災とバリアフリーに関する研究, 長崎大学工学部社会開発工学科卒業論文, 2005
- 4) 長谷見雄二: 都心再開発と地下空間の防災的課題, 月刊学術の動向, 2005. 6, pp. 58_62, 2005
- 5) 後藤恵之輔, 森 正: バリアフリーと地下空間, pp. 20-36, 電気書院, 2007
- 6) 次郎丸誠男: 地下環境におけるパニックと避難誘導, 建築雑誌, vol195, NO, 1161, pp. 17_18, 1980
- 7) 中国故事街 故事成語のお話 杞憂 列子 天端篇
<http://www.katch.ne.jp/~kojigai/kiyu.htm>