

福祉工学から見た地下街等地下空間の移動手段に関する調査研究

A SURVEY ON MOVING WAY FOR UNDERGROUND SPACES AS UNDERGROUND

STREET FROM WELFARE ENGINEERING POINT OF VIEW

後藤恵之輔・上村瑞城・後藤健介・下田諭志

Keinosuke GOTOH, Mizuki UEMURA, Kensuke GOTO and Satoshi SHIMODA

In this paper the authors described on their survey on ways for moving in underground spaces as an underground street and for approaching to these spaces from welfare engineering point of view. The underground spaces objected were underground streets in Fukuoka and Osaka Cities, stations at the underground tube in Fukuoka City, underground shopping areas in a department store and a shopping center in Nagasaki City, and underground ways in Nagasaki and Kasuga Cities. As a result the Crista Nagahori in Osaka City and the Tokufu Pedestrian Way in Kasuga City were comfortable as an underground street and an underground way for all peoples including physically-handicapped persons, respectively. Lastly the authors proposed the universal design for barrier free methods in the above-mentioned underground spaces.

key words: Underground space, Barrier free, Welfare Engineering

1. はじめに

移動とは、人間が生活を行う上で最も欠かすことのできない行動の一つである。移動の権利は、生きていく上で守られなければならない権利の一つである。しかし、現在、日本にはこの権利を守られていない人々が存在する。彼らは移動困難者と呼ばれ、図-1に示すように車椅子使用者などの身体障害者、高齢者、怪我人、妊婦や幼児連れの母親、重い荷物を持った人など、移動に何らかのハンディキャップを持つ人のことである。彼らにとって日常生活の空間、とりわけ地下街等地下空間は2階以上の建物への移動と同様、最大のバリアであり、地下空間内での移動もしくは地下空間への移動は、階段などの昇降を伴い、非常に困難を伴う行動である。

本研究では、地下空間として地下街、地下鉄駅、デパート・スーパーマーケットの地下売場、及び地下道を例に取り、これら地下空間内での移動手段と地下空間に至るアプローチ、及びこれらに関連する施設等について、福祉工学の観点から調査研究し、提言を行うものである。

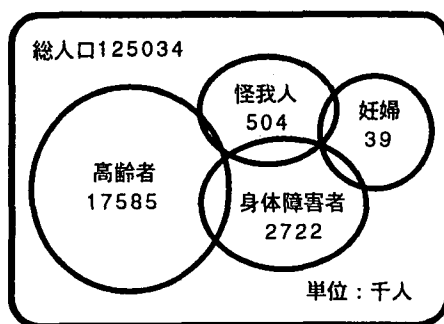


図-1 移動に何らかのハンディキャップをもつ人々¹⁾

キーワード：地下空間、バリアフリー、福祉工学

* 正会員 工博 長崎大学教授 工学部社会開発工学科

** 学生員 長崎大学大学院工学研究科社会開発工学専攻

*** 農修 長崎大学大学院海洋生産科学研究科

2. 調査対象地域

本論では、調査の対象とする地下空間として、地下街については福岡市の天神地下街と大阪市クリスタ長堀を、地下鉄駅としては、福岡市営地下鉄の天神駅及び呉服町駅、そしてデパート・スーパーマーケット地下売場に関しては、長崎市のデパート、スーパーマーケットの地下売場、地下道に関しては、長崎市馬町地下道、長崎市昭和町通りにある2つの地下道、及び福岡県春日市の地下歩道を選んだ。これらの地下施設及び地上アプローチについて、エレベーター、エスカレーター、階段昇降機等の移動機械、階段、点字ブロック、案内板、サイン、非常用通路、その他の装置・施設などについて、著者らの経験及び各都道府県の福祉のまちづくり条例等の移動困難者の視点を踏まえた上で調査を行った。

3. 調査結果

3.1 地下街

1) 福岡市天神地下街

福岡市天神地下街の略図を図-2に示す。調査の結果は表-1のとおりである。

天神地下街は図-2のように単純な空間構成であり、普通の人であれば迷うことはなく、何の問題もなく利用できる地下街と思われがちである。しかし、実際に地下街に行けば、そうでもなく、地図とは反対の分りにくい空間であった。さらに、表-1に示すように、移動困難者の立場では様々な問題点があるということが分かる。まず、最初に挙げられるのは、地下、地上へのアプローチの問題である。ほとんどの施設では、空間の上下移動は階段によって行われているが、これでは車椅子の利用者は上下移動ができない。また、写真-1のように階段自体も踏面に滑りどめを設けていない箇所も多く、また、階段手すりも高い箇所がほとんどであった。福岡市では「福岡型福祉社会」のための環境づくり指針²⁾において、手すり高さは80cm程度と規定されているが、この規定に合致した手すりは見受けられなかった。また、階段に補助スロープを設けているところも皆無であり、車椅子の利用者は、地下街に設けられた唯一の車椅子利用者優先エレベーターを利用することとなる。しかし、このエレベーターにも問題点が多い。まず、設置箇所が地下街のはずれにあること、そして、エレベーターへの案内がなされていないということである。これでは、車椅子利用者を始めとした身体障害者の人々には利用できない。また、エレベーター自体も入り口幅員が1mと狭く、車椅子の幅80cmを考えれば、いささか狭い。エレベーターかごの大きさも不十分で、車椅子1台が入れる程度であった。障害者優先エレベーターと言っても、実際に使えそうなのは、健常者（移動困難者に対して、移動上困難を持たない人のことを指す）と、地下街を熟知した一握りの移動困難者ぐらいである。

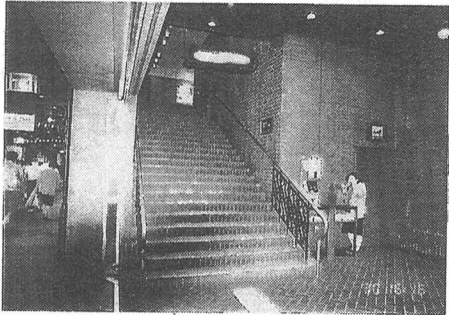


写真-1 天神地下街階段の一例

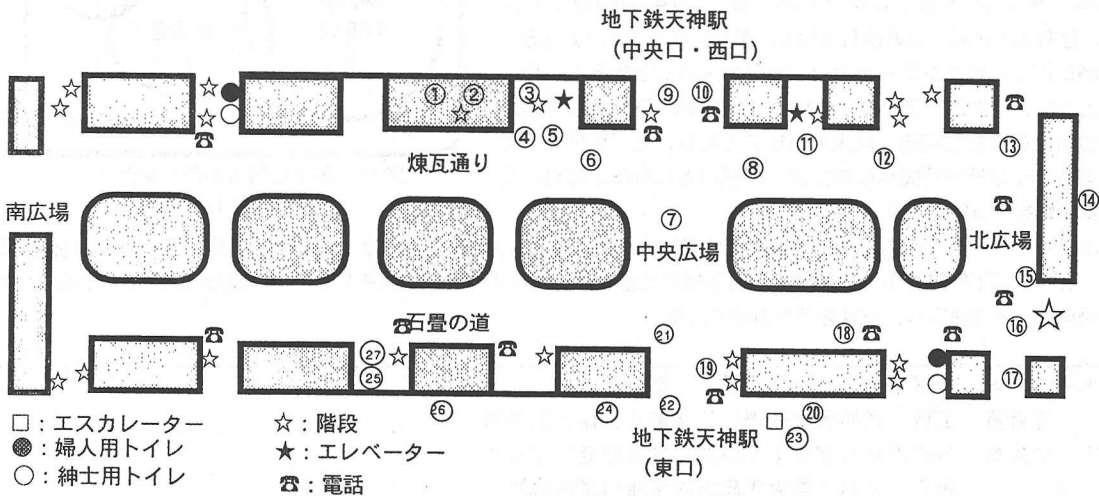


図-2 天神地下街略図

表-1 天神地下街の調査結果（表中のNo.は図-2中の数字に対応）

No.	場 所	調 査 結 果
1	西鉄福岡駅入り口	段差があり、スロープを設置する必要がある。
2	西鉄福岡駅 天神地下街入り口	階段の手前に段差があり、危険。
3	西鉄福岡駅天神地下街入り口階段	人通りが多い箇所であるにも関わらず、幅が狭い。
4	岩田屋方面 噴水階段	幅は適当と思われる。しかし、踏面の縁の滑りどめなし。手すりも高く危険。
5	岩田屋方面噴水横エスカレーター	上り専用のみ設置。
6	煉瓦通り	文字どおり煉瓦で舗装。凹凸が大きく歩きにくい。 車椅子利用者や視覚障害者にとっては危険。
7	中央広場	ピンコロが敷き詰められている。凹凸が大きく歩きにくい。
8	チロル横階段	階段には手すりが設置されているが高い。 電話ボックスはあるが、車椅子では利用できない。電話の設置箇所も高い。
9	J・ベック裏 駐輪場階段	幅が狭く目立たない。非常口としては不適當。
10	チロル前 非常口案内	大きく分かりやすい。音声案内があるとよい。
11	とよかつ横 天神ビル方面階段	上り専用のエスカレーターがある。電話ボックスがあるが車椅子では利用できない。
12	福岡金文堂横 階段	幅は広いが、手すりが高い。
13	アダバット横 公衆電話	6台の電話が設置されているが車椅子利用者に配慮した電話はない。
14	福岡銀行 現金自動サービスコーナー	機械が11台設置されているが、車椅子で利用できるものは1台もない。 他店においても車椅子で利用できるような機械はない。
15	北広場 電話ボックス	ボックス自体が小さく車椅子での利用は不可能。
16	マツヤレディス入り口階段	階段の幅は広いが手すりは高い。エスカレーターはあるが上りのみ。
17	イベントコーナー横非常口	車椅子でも利用できそうなエレベーターがあるが貨物専用。
18	OMCトラベル横 電話ボックス	電話の位置が全て高く設置されている。
19	びーこっく前 非常口の案内板	壁に設置されているが低いため認識度が低い。
20	からくり時計	音声での案内がない。
21	からくり時計横 階段	幅は広いが手すりは高い。
22	地下鉄天神駅 東口入り口	案内板が多いが、見にくい。
23	車椅子用エレベーター	天神地下街唯一のエレベーター。入り口幅が狭い。
24	地下鉄天神駅東口入り口バス案内板	表示の字が小さく、点字は一切施されていない。
25	天神コア入り口	スロープになっている。点字ブロック等案内不十分。
26	天神コアエレベーター	車椅子利用者用への配慮がない。
27	天神コア入り口	階段のみ設置。スロープはない。

また、上下移動の方法として、エスカレーターが挙げられる。図-2に示されているとおり、エスカレーターは地下街の数箇所にあり、階段に次いで地下街へのアプローチの主幹をなしている。しかし、エスカレーターは車椅子の人には全く利用できず、視覚障害者にも利用しづらい上下移動装置である。さらに、表-1に示すようにエスカレーターも上り専用のみで、下りも同時に併設されているところはない。

次に、地下空間内の施設の問題である。トイレを始めとした地下街内の施設には、高齢者や身体障害者に配慮したものは少なく、特に公衆電話、電話ボックスに至っては、全く身体障害者に配慮されたものはない。さらに、案内の問題である。利用できる数少ない施設まで行き着くための案内が不十分なのである。案内図はあるが、点字などで表された触知図は地下街内には一切なく、音声案内も皆無である。

次に、舗装の問題である。天神地下街には、写真-2のような中央広場と呼ばれる広場が設けてあるが、ここの舗装は、ピンコロと呼ばれる石が敷き詰められている。このため、表面は凹凸がひどい。他にも石畳の道、煉瓦通りなど、天神地下街には舗装に問題のある箇所が多い。さらに、通路上に点字ブロックは全く敷設されていない。



写真-2 中央広場

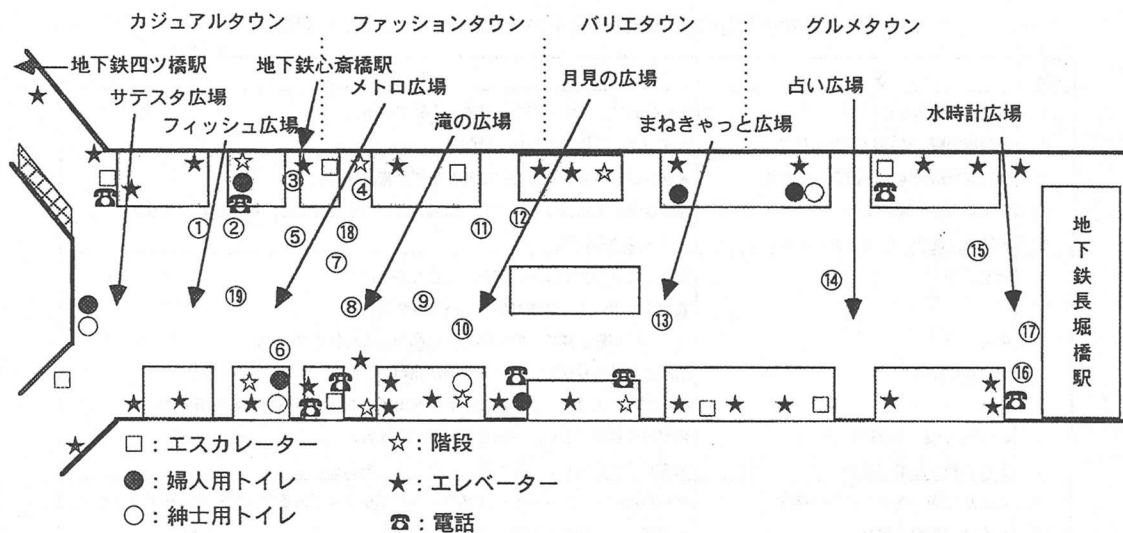


図-3 クリスタ長堀略図

2) 大阪市クリスタ長堀

大阪市クリスタ長堀について、その略図を図-3に、調査結果を表-2にそれぞれ示す。

クリスタ長堀地下街は、1997年10月に開設したばかりの非常に新しい地下街であるため、大阪市の福祉のまちづくり条例に基づいて造られている。地下は1階から4階までである。1階は地下街となっており、生活雑貨や服飾雑貨、ファッションショップや飲食店などさまざまな店が100店舗ある。地下街に行くアプローチとして、階段が31箇所、エスカレーターが6箇所、エレベーターが9箇所設置されている。

この地下街は、東西に長い直線状の地下街で、地下街に特有の迷路性がなく、すっきりした分かりやすい構造となっている。また、地下街を大きく4つの区域に分けており、西側からカジュアルタウン、ファッションタウン、バリエタウン、グルメタウンという名称が付けられている。さらに、細かく西側からサテスタ広場、フィッシュ広場、メトロ広場、滝の広場、月見の広場、まねきゃっと広場、占い広場、水時計広場という名称が付けられており、それぞれの広場は、店舗が無いため比較的広く、広場の名称に因んだ展示品があり、所在位置が確認しやすい。このため、待ち合わせや休憩をする際に利用しやすいと考えられる。公衆電話も各広場ごとに、写真-3のように硬貨投入口の高いものが3台と低いものが1台設置されている。各広場は、天井が吹き抜けのガラス張りになっているため、地上と同じ明るさになっており、地下は暗く閉鎖的というイメージを利用者に抱かせないよう工夫されている。

地下街についての案内板は各出入口付近ごとに設置されており、地下街の全体図、現在位置、方位などが分かり易く表示されている。さらに各広場には、写真-4のように、より詳しい案内板が設置されており、音声案内や振り仮名があるため、高齢者や子供、視覚障害者に対する配慮が行き届いている。

このクリスタ長堀地下街は、西端は地下鉄四ツ橋駅、中央西側は地下鉄心斎橋駅、東端は地下鉄長堀橋駅と連結されており、どの駅からでも地下街に行くことができる。地下鉄駅から地下街への連結はスロープや動く歩道で行われており、段差のない安全なルートで地下街から地下鉄駅へ、地下鉄駅から地下街へ行き着くことができる。高齢者や障害者にとって利用しやすい地下街ということは、すべての人にやさしい地下街であるということが言える。

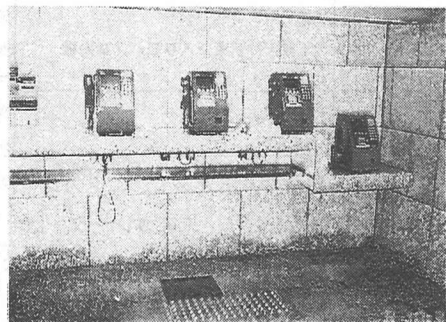


写真-3 公衆電話

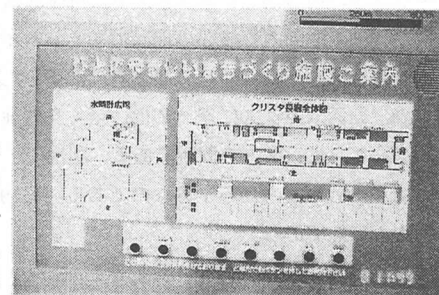


写真-4 クリスタ長堀案内板の一部

表-2 長堀地下街の調査結果 (表中のNo.は図-3中の数字に対応)

No.	場 所	調 査 結 果
1	クリスタ長堀地下街 (地上) 入口 (南10)	上下のエスカレーターのみで階段は無い。大変分かり易い案内板がある。
2	南10番 (地上) 入口 案内板	灰色地に白の文字。日本語、英語、中国語、韓国語の4ヶ国語で表記。現在位置、営業時間、街路マップ、方位、地下鉄までの距離等が記載されている。地下街及び地下駐車場は禁煙である
3	クリスタ長堀地下街 (地上) 入口 (南11)	エレベーターのみで階段、エスカレーターは無い。入口幅は約80cmで、やや狭い。点字ブロックはボタンを押す方 (右側) に設置されていた。このほかに、点字付き案内、ひとにやさしいまちづくりを推進しています、という大阪市のマークがある。
4	南11番エレベーター (地下1階) 入口	エレベーターを出てすぐに案内板がある。また、点字ブロックは地上と同じ右側に設置されている。近くに公衆電話が4台とテレホンカード販売機が1台設置されている。
5	南11番 (地下1階) 入口 案内板	クリスタ長堀地下街の全体図及び地下駐車場の案内板と、地下街ファッションタウンの案内板の2種類の案内板が設置されている。いずれも灰色地に黒の文字で、4ヶ国語と点字付き案内で大変見やすい。
6	南11番 (地下1階) 入口 公衆電話	公衆電話は高い所に3台、低い所に1台設置されている。硬貨投入口は角型となっており配慮が足りない。投入口の高さは、高い所にある公衆電話は約130cm、低い方は約90cm付近である。テレホンカード販売機は高い所に設置されている。
7	ファッションタウン (南10番地下1階入口付近)	上下のエスカレーターを挟むように両側にウォーターカーテンがあり、ライトアップされている。左側にソニータウンの入口がありスロープになっている。
8	ファッションタウン (滝の広場 その1)	天井は吹き抜けで大変明るい。地下街の幅は約10m。金属製の点字ブロックが整備されている。長堀地下街は大きく分けて、カジュアルタウン、ファッションタウン、バリエタウン、グルメタウンの4つに分かれている。
9	ファッションタウン	地下街の柱は中央に1本あり、柱間隔は約7~8m。柱付近にベンチが設置されており、ファッションタウンという旗が付いている。地下街は東西に伸びる直線状になっており、たいへん分かり易い。
10	バリエタウン (月見の広場)	バリエタウンにある月見の広場に、非常に大きい総合案内板がある。この月見の広場から東方向の地下鉄長堀駅側の地下街は2本に分かれている。
11	月見の広場 総合案内板 (その1)	縦約2m、横約2.5mの総合案内板。クリスタ長堀の全体図と地下駐車場図がある。駐車場は年中無休で、24時間営業となっており利用しやすい。いずれも4ヶ国語で表示されており、漢字には振り仮名が付いている。凡例も多くたいへん分かり易い。
12	月見の広場 総合案内板 (その2)	クリスタ長堀の全体図の右側に、"ひとにやさしいまちづくり施設ご案内" と表示された案内板があり、地下街全体図と月見の広場の拡大図がある。車椅子用お手洗いの表示や音声案内ボタンが取り付けられており、配慮が行き届いている。点字は見あたらない。
13	バリエタウン (まねきやと広場)	2本に分かれていた地下街が、また1本になった所は天井が吹き抜けになっており、たいへん明るい。ここにも大きな音声器付き総合案内板が設置されている。
14	グルメタウン (古い広場)	まねきやと広場をさらに東側に行くと、グルメタウンに入り、古い広場に着く。ここも天井が吹き抜けになっており、たいへん明るい。
15	グルメタウン (水時計広場 その1)	地下街の東端には水時計広場があり、天井は吹き抜けになっている。正面には長堀石濱の風景画があり、右側は地下鉄長堀駅へ向かうスロープがある。左側にはスロープ、階段、上り専用エスカレーターが設置されている。階段の踏み石は、黒色の滑り止めが3本付けられている。
16	グルメタウン (南1番地下街1階入口付近)	地下鉄長堀橋駅の改札口付近の南1番入口には、階段横には公衆電話が4台とテレホンカード販売機が1台設置されている。公衆電話の配置は南11番と同じ。
17	グルメタウン (水時計広場 その2)	水時計広場にある水時計は、30分ごとに上部のスピーカーから時刻を知らせる。また、水時計についての説明板は、4ヶ国語で表示されている。このほか、壁には昔、長堀橋に使われていた御影石がはめ込まれており、説明板には4ヶ国語と点字で説明書がある。
18	ファッションタウン (滝の広場 その2)	地下鉄切符売場があり、スロープになっている。
19	カジュアルタウン	メトロ広場からフィッシュ広場の方へ向かう。緩やかな上り下りになっており、動く歩道が設置されている。この起伏は、地下鉄が床下を通っているためであると考えられる。

3.2 地下鉄駅

1) 天神駅

プラットフォームへのアプローチ法として、階段、エスカレーター、エレベーターがある。エレベーターは1箇所のみで、他の出入口は階段もしくはエスカレーターでの移動ということになる。エスカレーターに関して言えば、天神地下街と同様、上り専用のみ設置が施されている箇所がほとんどである。エレベーターはホームの端に設置されており、改札口の外にあるため、利用する際には駅員を呼ぶ必要がある。また、エレベーターへ向かう点字ブロックと案内も不十分であり、この状態であれば、移動困難者はおろか、健常者ですら利用できない、利用しないというのが現状である。

プラットフォームには点字ブロックが敷設されて、視覚障害者への注意を促しているが、写真-5のようにホームと線路の境の滑りどめが点字ブロックの線状ブロックと酷似しているため、視覚障害者には危険である。

地下鉄車両自体は、クッション性があり、車両が停車時に床面が下がることにより、車椅子での乗降を可能にしている。改札口も1箇所、幅員が広いものを設けてあり、車椅子での積極的な利用を促しているように見えるが、この便利な施設、装置へ行き着くまでのアプローチが粗末な状態であった。

2) 呉服町駅

呉服町駅は移動困難者に配慮した様々な施設の設置が進んでいる。まず、プラットホーム内に設けられたエレベーターであるが、これは、天神駅とは異なり駅の中央に設けてある（写真-6参照）。このエレベーターに対する案内表示も充実しており、車椅子等の移動困難者を始めとしたすべての人に利用ができるものとなっている。出口用のエレベーターは地上まで直通で、非常にアクセス性の高いものとなっている。障害者優先トイレも充実しているが、この施設に視覚障害者の人々が行き着くための点字ブロックの敷設や音声での案内はなされていない。

地上の歩道上には、地下鉄駅入り口階段があり、この階段横には係員呼び出し用のインターホンが備え付けてある。これは、呉服町駅にエレベーターが設置される以前に、車椅子利用者が地下鉄を利用する際、係員を呼び出し、車椅子ごと自身を抱えてもらい、階段を下りるために使われていたものである。このように、エレベーターが設置されていない駅では、いまだにマンパワーに頼らざるを得ない。このことは、車椅子利用者を始めとした移動困難者が外出を控える原因ともなっている。

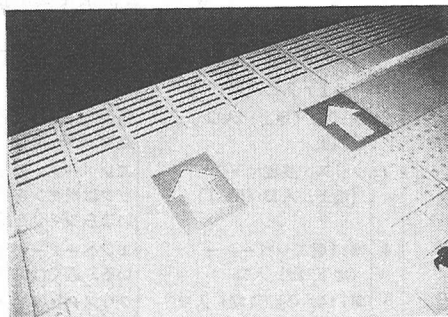


写真-5 プラットホーム端に設けられた滑りどめ

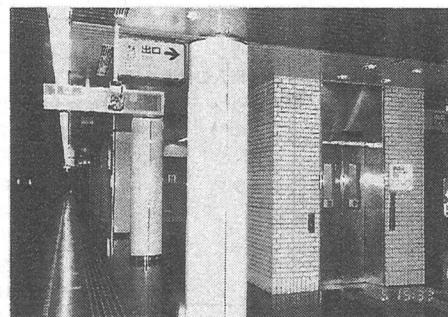


写真-6 プラットホーム内に設けられたエレベーター

3.3 デパート・スーパーマーケット地下売場

デパート・スーパーマーケット地下売場として、長崎市にある2つの店舗の地下売場の調査を行った。調査店名をA店、B店とする。A店は長崎市随一の商店街内にあるデパート、B店は全国に展開する大型スーパーの1店であり、長崎市の北部に位置する。

1) A店

A店の地下売場の略図を図-4に示す。A店の地下売場の広さは、さほど広くなく、バレーボールコートが4コート取れるくらいの広さであった。この狭い空間に、多くの商店がひしめき合っているため、通路が狭く、陳列商品の棚がさらに通路を狭くし、車椅子での通行はおろか、人がやっとすれ違える程度の通路の広さであった。

また、天井は低く、照明も暗いため、圧迫感を感じる。階段は4箇所に設けられているが、暗い店内よりもなお暗く、人通りも少ないために、危険であると考えられる。エレベーターは1基設けられているが、車椅子では利用できない。なぜなら、扉の幅、ボタン高さに配慮がないからである。店内に、点字ブロックはなく、さらに、非常口等案内も混雑した店内において、その存在を見つけるのは困難である。このことは通路の狭さに加えて、避難時の被害者を増やす要因ともなりかねない。

A店は、地下売場を除いた他の階ではこのような現状はなく、デパートらしく照明も明るい。さらに、非常口等の案内もしっかりしているものとなっている。なぜ、地下売場だけ、このような状況であるのか不思議に思う次第である。

2) B店

B店の地下売場の略図を図-5に示す。B店の地下売場の広さは、A店の約2倍あり、天井も高く売場内の照明は非常に明るく、圧迫感というようなものは全く感じられない。地下から地上への出入口は、3箇所あり、どれも階段である。1箇所スロープが設けてあるが、分かりにくい場所に設置されているため、車椅子やベビーカーでの利用はあま

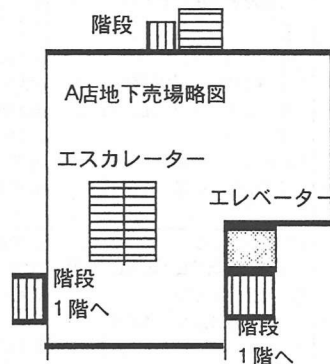


図-4 A店地下売場略図

り見られない。エレベーターは、2箇所に3基設けられているが（図-5中①、②）、①は場所が分かりにくく、エレベーターの存在を示すような、看板等の表示が一切ない。さらに、②のエレベーターを利用するには、10段ほどある階段を上らなくては、エレベーター扉まで行き着くことはできない。さらに、エレベーターボタンは点字は施してあるが、車椅子の利用者や子どもでは、ボタンが押しにくいような高さに設置されている。非常呼び出しボタンも一番高い位置にあり、車椅子利用者、子どもでは押せないような状況となっている。B店の店内エレベーターは、どちらも利用しにくいというのが現状である。

階段も、蹴上げが高く、踏面幅も狭いため、勾配を急に感じる。手すりも高いために、高齢者や障害者、子どもには危険である。

地下売場内の通路は、ショッピングカートが通行するために、広くとられており、車椅子での余裕を持った通行も可能である。さらに、商品棚も高くなく、レジ通路も幅広に設けてあるため、車椅子での買い物が可能であると思われる。トイレは、各階に1箇所ずつ設けてあるが、障害者優先のトイレは地下には設けてない。他の階には設けられている。

3.4 地下道

地下道は、歩行者が車道を横切る際、車の通行を阻害することなく、車道を横断することができる施設である。同様なものとして、横断歩道橋がある。地下道と横断歩道橋との違いを表-3に示す。地下道は、一步目を下下ということから、横断歩道橋に比べて、比較的利用しやすいという面も合わせ持っているが、やはり、移動困難者にとっては、大きな段差である。著者らは、移動困難者に配慮した地下道を調査するために、長崎市の3箇所の地下道、福岡県春日市の1箇所の地下道を調査した。結果を以下に示す。

1) 長崎市馬町地下道

長崎市馬町地下道の略図を図-6に示す。馬町地下道は図のように出入口が8箇所あり、そのすべてが階段によって構成されている。四角型の地下道であり、分かりやすい空間構成となっているが、案内表示が不十分である。案内表示は計4箇所にあるが、写真-7のように分かりにくい表示となっている。出入口①②③④⑤⑥は、歩道上に出入口があり、その幅は2mと広く、階段の手すり、蹴上げ、踏面も申し分のない高さ、幅である。しかし、路面電車電停に繋がる⑥⑦は、電停と連結しているため、階段幅は電停の幅員と同じ1mであった。さらに、蹴上げが高いため、階段が急であった。地下道内の照明は明るく、地下道幅も2m程度と、比較的広くとってある。さらに、壁面には長崎市の行事である長崎くんちの写真、及びステンドグラスが施されているため、閉鎖的というイメージは抱かない。床面には、点字ブロックは施されていないが、階段手前のみ注意を促す点字ブロックが施されている。点字ブロックはないが、天井にある蛍光灯を頼りに視覚障害者、とくに弱視の人々は地下道を利用しているものと思われる。

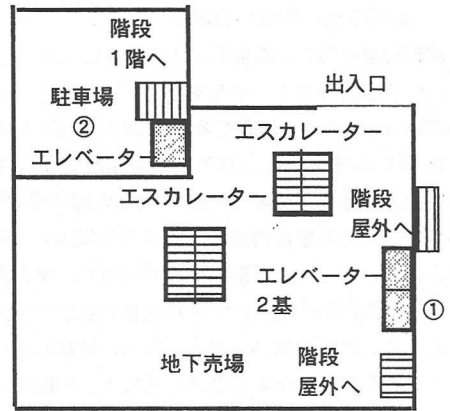


図-5 B店地下売場略図

表-3 地下道と横断歩道橋の比較

項目	地下道	横断歩道橋
利用上の便利さ	○	×
快適さ	悪天候時は○	悪天候時は×
防犯	×	○
美観	○	×
沿道への影響	○	×
建設費	×	○
維持管理費	×	○
施工の難易	×	○

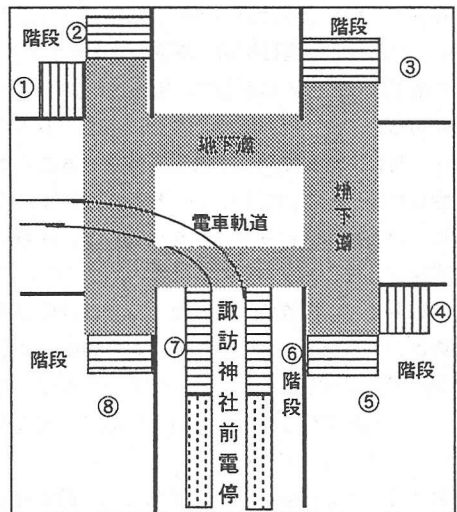


図-6 馬町地下道略図

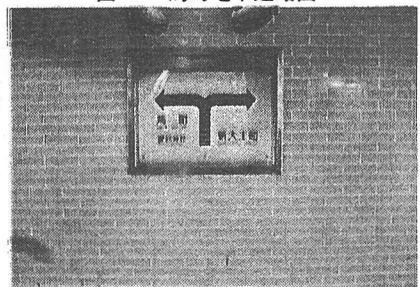


写真-7 馬町地下道内の案内板

2) 長崎市昭和町通り地下道

昭和町通りの2つの地下道は、ともに小・中学校の正門の付近に設置されており、生徒が危険なく、道路を横断できるように造られたものである。2つの地下道は同じ形であり、略図を図-7に示す。地下道は、延長10m程度、幅員1.2mで、写真-8に示すように、登下校の混雑時にはいささか狭い通路となっている。地下道出入口は階段のみであり、階段の蹴上げは10cm、踏面は30cmと、生徒が利用するため非常に利用しやすいような高さ、幅となっている。しかし、照明が非常に暗いため、地下道内は昼でも暗く、閉鎖的なイメージがあり、さらに、入り口や階段からは地下道内を見通すことができず、生徒が利用するには、防犯面において、危険でないかと思われる。閉鎖的なイメージがあるため、学校の登下校時以外での利用者は全く見受けられなく、昼間でも地下道内は人目につかず、危険度が増大する原因ともなっている。

また、衛生面で管理も悪く、地下道内は湿気が多く、蚊が多く存在していた。維持管理面での問題が大きいと言える。

3) 春日市徳府地下歩道

地下道の階段がいくら蹴上げが低くなり、踏面幅が広くなり、手すり高さが低くなろうとも、やはり車椅子では利用できず、移動困難者にとっては階段の昇降は、辛い行動の一つであるということには変わりがない。地下道内へのアプローチの機械として、エレベーターが挙げられるが、1台何千万円もし、一度に利用できる人数が限られているエレベーターを、地下道の入り口すべてに、おいそれとつける訳にはいかない。

春日市に存在する徳府地下歩道は、この問題を解決した地下道と言っても過言ではない。徳府地下歩道は線路と道路の地下を横断するものであり、略図を図-8に示す。

この地下道は、出入口として、階段が4箇所、さらに2箇所のスロープがある。スロープがあるために、車椅子の人だけでなく、ベビーカー、自転車も楽に線路や車道を横断することができる。地下道内は幅員が5mと非常に広く、地下道の延長は106mと、スロープを設けているためいささか長くなっている。さらに、地下道は線路部と道路部を除いて、写真-9に示すように吹き抜けとなっており、非常に明るく、開放的であった。吹き抜けの通路であるため、地下道内はいつも新鮮な空気が流れ、衛生的にもよく保たれている。

地下道内の舗装はタイルで、凹凸は見受けられない。さらに、通路上には点字ブロックが敷設されており、視覚障害者の人々も利用できるようになっている。

昼間は人通りが多く、活気のある地下道であるが、夜間は、吹き抜け部の照明は、街路灯が受け持つことになり、防犯面で不安な点ではあるが、地区のPTAが見回りをすることで、防犯面の対策を行っている。地下道は、管理が厳かになりがちであるが、周辺住民の理解と協力で、解消することができる。このような点も考慮している徳府地下歩道は、まさにユニバーサルデザインを持った地下道であると言える。

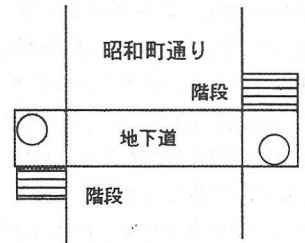


図-7 昭和町通り地下道略図

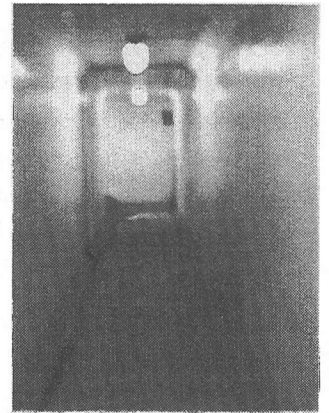


写真-8 昭和町通り地下道内部

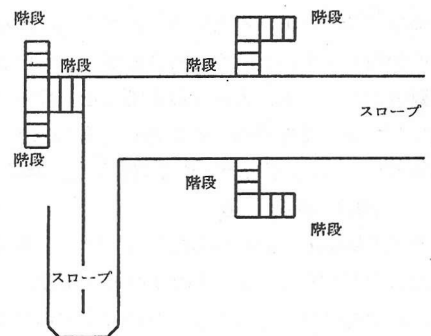


図-8 徳府地下歩道略図

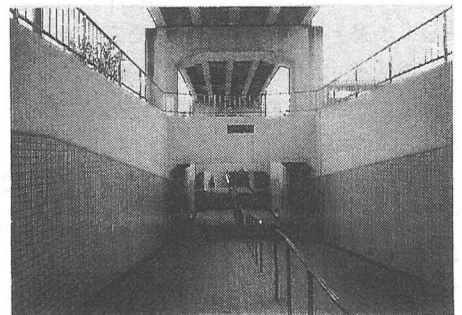


写真-9 徳府地下歩道

4. 提言

4.1 地下街

地下街は、他の地下施設に比べて広いため、まず何より単純で明快な空間構成を行うことが必要である。今回調査

を行った天神地下街は、図-2に示すように一見明快な空間のように見受けられるが、実際に地下街を歩くと、単純だという感触は得られず、地下街特有の迷路性を感じた。逆に長堀地下街は、メインとなる通りが1本であり、空間が広場により区切られているため、非常に明快な空間構成であり、自分の所在箇所が分かりやすい。また、長堀地下街は、明快な空間構成であると同時に、案内等の情報も充実している。これは、大阪市のひとにやさしいまちづくり指針に基づいたものであり、案内図の他に、点字、音声案内、設置高さなど、高齢者や身体障害者の人々に配慮したものとなっている。逆に、案内板が充実すべきであるはずの天神地下街は、迷路性があり、案内等の情報提供の点においては不十分である。設置されている案内板も字が細かく、色彩にも配慮が足りず、非常に見にくい。案内板は、長堀地下街のように明快で、さらに音声・点字の案内が付いていることが非常に望まれる。

そして、身体障害者や高齢者が地下の施設を利用するのに、障害となるのは空間の上下移動である。上下移動の方法の主なものとして、階段、エスカレーター、エレベーターが挙げられるが、前者2つは、車椅子の人には利用できない。誰もが使える上下移動の施設として、エレベーターが挙げられるが、天神地下街の場合、車椅子で利用できるエレベーターは1箇所のみとなっている。これに対し、長堀地下街は、9箇所と充実している。エレベーターは誰もが使えるが、1度に利用できる人数が限られている。そこで、エスカレーターが必要となってくるのであるが、エスカレーターが上りのみで設置されている例が数多くある。天神地下街の場合、ほとんどのエスカレーターが上りのみであった。一般に、階段は上りより下りの方が脚に負担がかかると言われている。身体に何らかのハンディキャップを持つ人も例外ではない。階段を下りる身体的、精神的負担は大きく、荷物を持っていれば、その負担が増大することは否めない。地下街に限らず、どの施設においても言えることであるが、エスカレーターは上り下りの併設が望まれる。階段においても、高齢者や身体障害者の人々が利用し易いものとなっていない。手すりや滑りどめ、蹴上げ、踏面の配慮が足りないからである。手すりは高いものと並行して低いものを、滑りどめは踏面の縁に分かりやすいように、蹴上げ、踏面は階段が急にならないように設置すべきである。なお、「福岡型福祉社会」のための環境づくり指針における階段踏面、蹴上げの望ましい基準は、それぞれ30cm程度、16cm程度である²⁾。

地下街の舗装は、凹凸のないものが望まれる。天神地下街は中央広場（舗装はピンコロ）、煉瓦通り、石畳通りなど、見た目を楽しませるものがあるが、通行上凹凸が危険であり、車椅子やベビーカーでは振動が不快に感じられ、ハイヒールを履いた女性や高齢者にとっては、凹凸がつまづきや転倒の原因ともなりかねない。見た目以上に、安全の確保が望まれるところである。また、地下街は、基本的には車両の乗り入れがないため、車の危険はないが、通路上には点字ブロックを設けるべきである。なぜなら、概して地下街内の通路は広く、視覚障害者の人にとっては、自分が通路のどこを歩いているか、把握できない。さらに、非常時に非常口案内の見えない人にとっては、点字ブロックは、避難するための手段の1つであるからである。天神地下街は、点字ブロックはなく、通路は凹凸の激しい舗装であるため、視覚障害者には危険な地下街である。長堀地下街は、点字が充実しており、通路以外にもエレベーターや公衆電話へ向かう点字ブロックが設置されており、身体障害者への利用を促している。地下街内の施設を見ても、長堀地下街は、身体障害者の人々に配慮している。例えば、天神地下街ではすべて硬貨投入口が高かった公衆電話が、高いものと低いものを併設しているのである。

4.2 地下鉄駅

地下鉄駅も比較的、福祉的な取り組みが進んでいる。これは、1994年に新たに策定された「公共交通ターミナルにおける高齢者・身体障害者などのための施設整備ガイドライン」³⁾によるものであり、今回調査した地下鉄駅以外にも、徐々に地下鉄駅へのエレベーターや幅広改札口の整備が進みつつある。しかしながら、これら便利な施設へのアプローチが、必ずしもいいという訳ではない。エレベーターの他にもエスカレーター、階段という上下移動の施設（3種の神器）があるが、これら施設の、身体障害者への配慮も必要である。また、地下鉄駅は他の地下空間と違い、電車車両が通るという危険さを含んでいる。安全には何より力を入れるべきである。しかし、天神駅のプラットフォームではホーム端の滑りどめが、点字ブロックの線状ブロックと酷似しているため、ホームへの転落の危険性がある。シンガポールに見られるホームシャッター、もしくは手すりの設置が望まれるところである。また、転落の危険を防ぐためにも、音声による案内は必要不可欠である。券売機や時刻表も、身体障害者や高齢者が利用しやすいものにすべきである。

4.3 地下売場

地下売場も地下街と同様、明瞭な空間構成にすることが必要である。また、地下街、地下鉄駅と同様、エレベーター、エスカレーター、階段の整備も充実させることが必要である。階段の手すりについては、長崎市A店は、高いものばかりであったため、これと並行して低いものを設置することが望まれる。また、通路は車椅子でも通れるくらい広く、商品棚は低くすることが望まれる。さらに、店内は点字を敷設し、非常時の避難経路としての役割も持たせることが必要である。

4.4 地下道

地下道は、他の施設に比べ、犯罪面での問題を多く抱えている。したがって、徳府地下歩道のような、明るく開放的な通路を造ることが望まれる。さらに案内図も写真-7のようなものではなく、図-6のようにすると分かりやすい。また、階段等の外部から地下道内部が見通せるように、カーブミラーを設けるような工夫が必要である(図-7中丸印の位置)。また、犯罪を防ぐものとして、防犯用看板の設置、見回りなどが挙げられるが、これらは地下道付近の住民の協力を得ながら進めていくことが必要である。

表-4 ユニバーサルデザインの概念⁸⁾

5. おわりに

著者らは、ある視覚障害者の方の話で、「横断歩道橋は、車の往来がないから、町中で唯一安心できるところである。」という話を伺ったことがある⁹⁾。地下空間も同様の場所である。一見、地下空間は、移動困難者にとって、明らかに巨大な段差であるようではあるが、このバリアを取り除けば、地下空間は、車の往来もなく、天候に左右されない快適な場所であるはずである。将来、日本は国民の4人に1人が高齢者という超高齢社会を迎える。さらに、近年になり、障害者の社会参加が活発化し、将来ますます増加するものと見込まれている。このような社会を迎えるに当たって、必要なのは「ノーマライゼーション」の理念である。この「誰もが同じ立場で社会生活を営む。」という理念に基づき、今ある障壁を取り除いたバリアフリー、さらに、障害者や高齢者だけでなく健常者も利用できるような、ユニバーサルデザインを行っていくことが必要である。ユニバーサルデザインの概念を表-4に示す。地下街等地下空間は公共性の高い空間であり、健常者だけでなく移動困難者も利用する施設である。現在、公共性のある建物や公共交通機関のバリアフリー化が進んでいるが、その動きは地下空間へはごく一部を除いて浸透していない。

図-9に、本研究より得られた、地下空間におけるユニバーサルデザインとそうでないものを示す。今後の地下空間の施設は、図-9中の上向きの矢印のようにユニバーサルデザインへ向かうべきである。その際、地下空間だけでなく、地下空間へ至るアプローチの整備、及び案内情報の整備も同様に行い、誰もが快適に利用できる、地下空間の面的なユニバーサルデザインを行うことが肝要である。

参考文献

- 1) (財)厚生統計協会：国民衛生の動向1995年，1996。
- 2) 福岡市：「福岡型福祉社会」のための環境づくり指針，pp.34～37，1992.3。
- 3) 総理府編：平成9年度版障害者白書，大蔵省印刷局，p.226，1997.12。
- 4) 長崎大学公開講座「福祉と工学」（実行責任者：後藤恵之輔），1998.2。
- 5) (財)交通アメニティ推進機構：人にやさしいバス停整備のあり方に関する調査報告書，p.35，1998.3。

ユニバーサルデザインの規定
・ 使う人により不利にならないと言う公平性を持つ
・ 自由度や柔軟度がある
・ 構造が単純であり、簡単に使える
・ デザイン上 unnecessary なものを省き、視覚に訴える
・ デザインによる危険性を持たない
・ 利用に伴う動作にあまり体力を使わない
・ サイズや広さが十分である

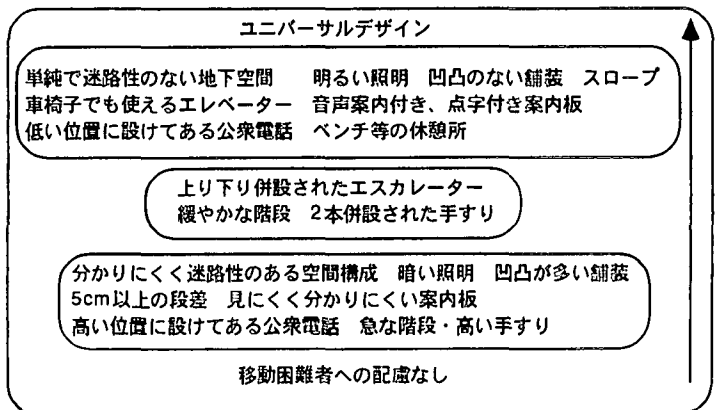


図-9 地下空間のユニバーサルデザイン