

地方中枢都市の都心部における地下開発の実態と 市民意識に関する一考察

—— 福岡市における地下利用の施策提案 ——

Use of underground space and their citizens' consciousness at the central urban area of regional
hub city

— The Proposal of measures for underground use in Fukuoka City —

大塚 政徳*・中村 宏**・樗木 武***・市川 修****

Masanori OTUKA, Hiroshi NAKAMURA, Takeshi CHISHAKI and Osamu ICHIKAWA

Citizens and the administration recognize that underground space in the central district is developed as a complement to the use of ground space. Also, various problems for underground use are individually discussed in each facility.

In this study, from the viewpoint of citizens' consciousness, welfare and economics impact, the actual state of underground use for underground shopping area in the central urban districts of the Fukuoka city is surveyed, and factors of underground use are analyzed. Then, the ideal ways of use of underground space in a city are discussed.

□Underground development, Citizens' consciousness, Principal component analysis.

1. はじめに

都市の地下利用に関し、市民や行政の意識、あるいはまちづくり、福祉といった諸制度の上では、どちらかといえば地下の利用は地上利用の補完であるとの認識が主である。また建設時期の違いから個々の地下利用を独立に検討せざるを得ない実情がある。このため、地下利用に関する諸問題を個別の単位で対処する傾向にあるが、現状では市民意識、行政上の諸制度に先行して都市の地下利用が進んでおり、都市の地下利用をめぐるまちづくり、都市構造、都市経済、福祉、防災等の諸課題が十分に解決されないままである。

そこで、本論文においては、福岡市の地下街を対象に、都心部の地下利用について、利用者、事業者等に関わる諸問題を市民意識、福祉、経済の視点からとらえ、都市の地下利用のあり方について検討の上、今後のまちづくり、都市形成に資する施策について提言するものである。

内容としては、福岡市における地下利用の動向について整理を行い、建設年代別、地域別、利用目的別の

□ 地下開発，市民意識，主成分分析

* (財) 福岡都市科学研究所

** 工博 (株) 福山コンサルタント

*** 工博 九州大学大学院工学研究院環境都市部門

**** (財) 福岡都市科学研究所

利用状況を把握する。次に、市域の地下利用面積の大部分を占め、かつ、多目的な利用がなされ、不特定多数の人が利用している都心部地下利用について、その発展経緯と社会経済指標との関係性分析を行い、これを受けて、社会経済的な視点からみた都市の地下利用のあり方について検討する。

次に、市民の地下利用に対する意識を把握するために、種々の目的でなされている地下利用のうち、物販、飲食、文化等多くの機能が集中し、かつ、不特定多数の人が利用している地下街を対象として実態調査を行う。この結果をもとに、市民意識からみた地下利用のあり方について検討する。

以上、2つの流れを踏まえ、都市の地下利用のあり方について提案を行う。

2. 都市における地下利用と都市の社会経済発展との関係

2・1 都市における地下利用

まずは、福岡市における地下利用の全体的傾向を概略示せば、以下のとおりである。すなわち、市域の地下利用は周辺に向かってほぼ同心円状に少なくなる傾向が読みとれる（図2-1）。地下利用延床面積の多い地区では統計区の面積が比較的小さく、従って、地区面積当たりにみる密度でいえば、更にその差は大きくなり、福岡市での建物の地下利用面積は都心部とその隣接地区に極度に集中しているとみなせる。次に、建設年ごとに建築物数をみると、福岡市内では平成元～10年に建築された建築物が33.3%と最も多く、次に昭和50年代の21.2%、昭和40年代の19.1%と続く（図2-2）。

地下の利用用途ごとに建築物数をみると、福岡市内では機械室等に利用されているところが975棟と最も多く、次に駐車場等の621棟、飲食店等の261棟と続いている（図2-3）。

区毎に利用用途別の割合をみると、業務・商業ビル、地下街の多い博多区、中央区では、飲食店等に利用されている割合が高いが、その他の区では、駐車場、機械室等に利用している割合が高い。

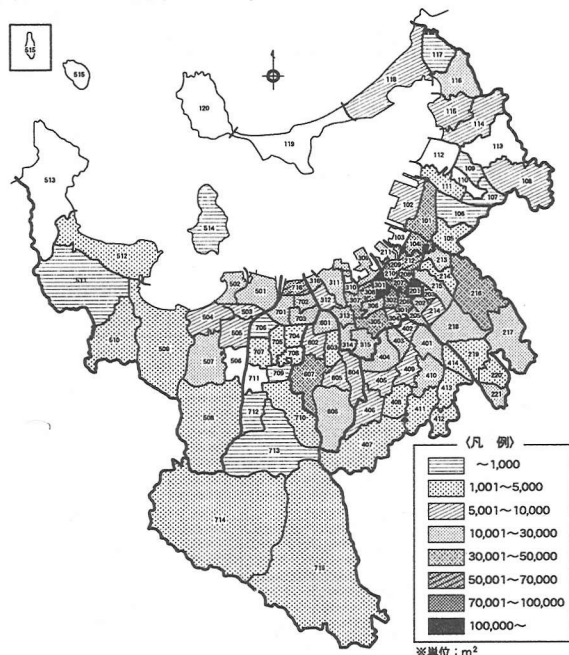


図2-1 統計区別にみた地下利用延床面積（H11.12月）

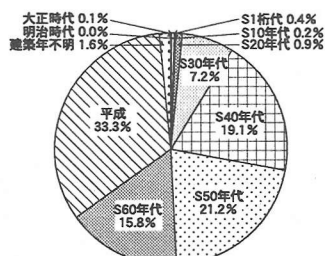


図2-2 建築年ごとの地下を有する建築物数(割合)

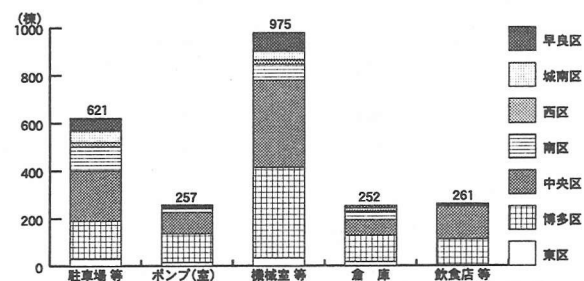


図2-3 主な利用用途ごとの地下を有する建築物数(福岡市)

以上、要約すると、昭和50年以降、急速に進展した福岡市の地下利用は、駐車場、機械室といった活用が、全域的になされているが、中央・博多区といった都心部は、これに飲食・物販といった商業施設利用割合が高く、地下利用延床面積も極端に大きいといえる。そこで、以下では都心部を中心に検討を進める。

2・2 都心部地下空間利用の展開過程

上述を踏まえ、ここでは都心部である天神・博多駅両地区の地下利用の展開過程についての的を絞り、そ

の変遷についてとりまとめる。

(1) 天神地区

(a) 天神でのビル建設ラッシュ（1950年代後半～60年代初頭）

戦後、天神での都市活動の活発化に伴い、50年代後半に中・高層の業務系ビルが相次いで建設され、その多くが地下階を持つ近代建築の形式をとった。ただ、地下階は機械・倉庫系の諸室、業務用駐車スペースといった各ビル単独の利用であり、しかも建物にとってはバックヤード的な存在であった。その中で、福岡においての本格的な商業・業務複合ビルとなった天神ビル（1960）や福岡ビル（1961）には不特定多数の人が出入りできる、明るく高級感を伴う表情をした地下空間である食堂街が設けられた。これらは従来の裏方的な地下空間のイメージを払拭するものであった。なお、当時は30mの高さ制限があり、そのことが床面積を拡大するために地下階を積極的に利用する建築形態を生み出すことにもつながっていた。

(b) 天神地下街の完成（1970年代半ばを中心に）

天神地下街の建設（1976）は、天神地区の商業機能の集積を支える骨格を形成する重要な都市空間を実現したが、このことは福岡市の地下空間利用における質・量の両面での大きな転換期となった。もともと天神地区は、東西に走る路面電車通り沿いでの業務系機能の強化から始まった。先にあげた業務ビル建設ラッシュもこの東西軸を中心に展開した。それに対し、1970年代にはこれに直交する地下街建設を契機に明確な南北軸の形成が始まった。天神地下街が新しい商業空間としての魅力を発揮したこともあって、それまで地下はせいぜい食堂街など特定の目的で利用する空間であったものが、ショッピングも含めて楽しくぶらつく回遊路として利用できる新たな都市空間の一部に加わったことになる。

(c) 天神地下街と民間施設の積極的な結合（1980年代後半）

市営地下鉄の開業（室見～天神1981/姪浜～博多駅1983）や天神中央駐車場の開設（1986）等で、天神への交通アクセス条件が飛躍的に向上したこともあって、天神での商業集積の拡充は続く。ただ、出店が相次ぐ郊外大型店との競争から、天神地区の商業に求められる役割は、単にものを買うだけの場から、文化、レジャー等の種々の情報を提供し、その情報を楽しむ場への転換が迫られた。この時期、地下空間の形態にも大きな変化がみられるようになった。

地下街の完成後に計画された建物は、当然のことながらそれとの連絡を円滑にするとともに、地下街のもつ閉鎖性を建物の側で和らげる工夫も可能になった。イムズビルが地下街の床レベルで主要動線を建物内の地下広場に引き込み、上部に大きな吹き抜け空間を設けることで魅力ある開放空間を演出しているが、これなどは地下での回遊性を意識し、その条件を生かした好例である。

(d) 地下での回遊性の強化と地下～地上～空中の連携（1990年代後半）

1990年代の後半になると、商業系大型ビルが相次いでオープンし、新たな商業・文化・情報機能の集積が一気に高まった。同時に、この時期での特徴は単に地下レベルでの連絡網だけでなく、それぞれの建物が縦方向の動線を強化していることもあって地下～地上～空中での連絡路も充実してきており、まさに立体的な回遊路の形成が始まっているといえる。

(2) 博多駅地区

(a) 博多ステーションビル・博多駅地下街の完成（1960年代半ば）

1964年に完成した博多駅は、民衆駅として施設内に商業機能を併設し、特に地下には食堂街を設置しており賑わいを呈した。しかし、駅前広場に隣接して福岡交通センター（1965）や博多郵便局（1966）が、少し離れて西日本銀行ビル（1966）が立地しただけで、周辺は空地のままの状態が続いた。

(b) 博多駅地区でのビル建設ラッシュ（1970年代初頭）

市議会でも問題になるほどの駅周辺でのビル建設の遅れは、「博多駅周辺高層建築物設置奨励条例」（1967）と山陽新幹線の博多駅乗り入れが具体化した頃から（新幹線駅舎の着工1972、乗り入れ1975）、一気にビル建設ラッシュの時期に突入する。短期間で駅周辺の景観を一変させるような大型ビルの建設が

あいづぎ、それに伴う商業・業務機能の集積が進んだことで、新たな都心核が形成され始めた。ただ、それぞれのビルは単独に立地し、地下においても積極的な連絡路をもつものは少なかった。

(c) 博多駅地下街と朝日ビル本館連結による地下街の拡大（1980年代前半）

博多駅地区では大小含めてのビル建設が駅舎・駅広を中心に周辺に広がり、連動して商業・業務機能の集積も天神に匹敵するほどに拡大し、〔天神〕対〔博多駅〕の競争関係さえ見られるようになった。市営地下鉄博多駅開業（1983）に伴い、地下街全面改装（1982）や博多駅地下街と朝日ビル本館連結（1983）など地下空間でも新たに面的な展開が起こり、天神地区と並ぶ大規模な地下街の形成に至った。

2・3 地下利用と都市の社会経済発展との関係性分析

以上のような地下空間の進展であるが、そのことが都市の経済活動とどのような関係があるかについて検討する。すなわち、統計区単位の人口、世帯数、年間商品販売額、従業員数、商店数および地価をとりあげ、これらと地下利用との関係をみれば次のとおりである。

まず、全般的な地下空間利用と経済活動指標との相関について検討するために、昭和45年、50年、55年、60年、平成2年、7年の5年ピッチの地下利用延べ床面積と各々の経済活動指標の統計区別による変化率の相関をみた（表2-1(1)）。これによると、地下利用延べ床面積変化率と人口変化率との相関係数は0.101、同様に世帯数変化率とは0.079、年間販売額変化率とは0.171、従業員数変化率とは0.206、商店数変化率とは0.203となっており、どの指標ともほとんど相関はみられない。つまり、マクロ的にみれば、地下空間利用が進展した地区が経済活動が活発に変化した地区とは必ずしも限らないこととなる。

そこで次に、地下空間利用の集積が高い地区にしぼってみることにする。すなわち、福岡市における地下空間の利用が都心核を形成する天神・博多駅周辺地区に集中していることを前述したが、このことは、まさに都心部における地下空間利用と経済活動との相関をみることになると考えられ、事実、地下利用延べ床面積が高い統計区のデータ（地下利用2万㎡以上及び4万㎡以上）に絞ってみると、その相関がみられ、表2-1の(2)のとおりである。なかでも、地下空間利用の延べ床面積4万㎡以上になった統計区（その殆どが天神、博多駅地区に集中）での、地下利用延べ床面積変化率と経済活動指標変化率との相関係数をみると、商店数変化率とは0.852、年間販売額変化率とは0.698であり、強い相関が見られる。このことは、少なくとも都心部の地下空間利用が経済指標と密接に関係し、ある一定段階に達すると、「集積が集積を呼ぶ」パターンが見られるようになることを示している。

表2-1 地下利用延べ床面積変化率と経済活動指標変化率との相関係数

		統計区数	人口変化率	世帯数変化率	年間販売額変化率	従業員数変化率	商店数変化率
(1)	全データを対象	109	0.101	0.079	0.171	0.206	0.203
(2)	基準年の統計区の地下利用延べ床面積2万㎡以上	27	0.078	0.120	0.543	0.267	0.057
	基準年の統計区の地下利用延べ床面積4万㎡以上	10	0.298	0.336	0.698	0.599	0.852

これまでみてきた地下空間利用と経済活動指標との相関は、5年間の変化という短いスパンのなかでのフロー関係についてである。そもそも、開発行為は短期間に計画・立案し、実施される訳ではない。それなりの開発利益を考慮した建設投資は、長期的な事業計画にそったものであり、一般的には短期的な相関をみるのは困難であるといつてよい。しかし、前述のとおり、地下空間利用の集積が高い地区では両者の相関関係がみられることも事実である。

そこで、さらに地下空間と経済活動の集積度というストック関係からみた相関をみることにする。統計区面積当たり地下利用延べ床面積と面積当たり経済活動指標との相関をみた。これによると、面積当たり地下利用延べ床面積と面積当たり人口との相関係数は0.031、同様に面積当たり世帯数とは0.122であるが、面積当たり年間販売額とは0.910、面積当たり従業員数とは0.858、面積当たり商店数とは0.642となっており、地下空間利用は年間販売額や従業員数を中心とした商業活動との間に相関が認められる。すなわち、経済活動（商業活動）の集積が高いほど、地下空間利用が活発であるといつてよい。次に地価についても、

同様にフロー、ストックの両面から検討を行ったが、フロー面ではほとんど相関関係がみられなかったが、ストック面では面積当たりの地価利用延べ床面積と地価の相関係数が0.717で一応の相関が認められた。

要するに、都市の経済活動および地価と地下空間利用との相互関係は、単純な変化率というフロー関係ではなく、集積度というストック面での相関が強く、相互に密接な関係があることが明らかである。

2・4 都市の発展に伴う地下利用のあり方

福岡市の都市発展をみていくと、行政機能などの制度的な要因の集中という比較優位が発生したことが中央大手企業の支店立地を誘因させ、その集積がまた集積を呼ぶという相乗効果がもたらされたことはまちがいないものと推察する。そして、そうした集積の効果が地下空間の利用拡大をもたらしたことも、また事実である。すなわち、前述したように、福岡市の経済活動と地下空間利用とは集積度というストック面での相関関係が高いことが明らかである。

一般的に、施設内容によって異なるとはいえ、通常の場合、地下施設の建設は地上でのものと比較して3～4倍の費用がかかると言われている。また、利用開始後の維持管理費用や運営費用等も割高であると考えられていることからすれば、経済合理性を原則とする市場経済システムのもとでは、建設コスト面からみて地下空間の開発・利用は困難性を常に孕んでいる。すなわち、こうした個別経済主体レベルでの経済合理性の視点にだけ立脚した考え方では、建設コストにおいて、割高であると考えられている地下空間の開発・利用は進んでいかないことになる。にもかかわらず、これまで多くの地下空間利用が進んできたことを考慮すれば、それによって生み出される外部経済効果を含んだ社会的効果（地下空間利用の社会的メリット）の側面をもっと評価しなければならないことになる。地下空間の開発・利用のもっている社会的効果を積極的に評価する視点は、経済合理性を原則とする市場経済システムが内包する負の部分、いわゆる「市場の失敗」を矯正する視点と関連する。実際に、都市が発展するにつれて、都市（あるいは都心部）に人口や産業が集中し、過密の弊害としての地価高騰、交通混雑、環境悪化等の都市問題が引き起こされてきたことは周知のことである。これは、外部不経済といわれる「市場の失敗」の側面である。都市問題という「市場の失敗」を矯正しつつ、都市機能の充実・強化や景観向上等に寄与するという視点から、民間・公共合わせて、地下空間の開発・利用を再検討する必要がある。

地下空間の開発・利用は、周辺地区の不動産価値を高めるという外部経済効果以上の、こうした都市の過密問題や社会資本の整備・拡充、地上環境の改善などといった社会的メリットをもたらす。例えば、地下道路網の整備は地上の交通渋滞を緩和するという公益性、雨天の時でも心配なく目的地に到着できるという便利性や快適性を享受でき、さらには環境・景観保全といった新たな社会的要請にも応え得ることが考えられる。つまり、まちづくりの視点からみて有効であるといつてよい。

以上のことを踏まえて、今後福岡市が快適な都市の地下空間の創造と利用を目指した都市づくりを推進していくために、次の諸点を考慮しておく必要がある。

(a) 都心部への高次都市機能集積と計画的な地下空間利用の推進

21世紀に入って「海に開かれたアジアの拠点都市」として、商業・業務、コンベンション、文化、アミューズメントなど多岐にわたる高次都市機能を都心部で集積・創出していくためには、地下空間利用等による土地利用の立体的な回遊ネットワークの構築は欠かせない。高次都市機能の分散を避け、都心部における土地の高度利用と環境改善を推進していくためにも、地上空間と地下空間との総合的かつバランスのある開発が必要である。

(b) 地下空間利用ガイドプランの詳細化

本市においては都心部での地下空間利用が都市の発展に寄与してきたとはいえ、無秩序な地下空間の開発・利用を推進していく訳にはいかない。本市では、総合的・計画的な地下利用の推進、都市交通の円滑化及び機能的な都市活動の確保を図るため、都心部における良好な地下空間の形成をめざして「福岡市地下利用のガイドプラン」が策定されている。このプランを具体的に推進していくには、都市計画上の地区

計画制度に沿った地区ごとの地下空間整備計画をたて、地上空間と地下空間、さらには公共施設と民間施設との計画の整合を図りつつ、整備していくことが必要である。

3. 都心部地下利用における市民意識

3・1 市民の地下利用の実態

都市における地下利用の実態を経済発展との関係を探る一方で、より重要なことは地下利用に関する市民意識であり、これを把握するために、アンケート及びヒアリング調査を実施した。

表3-1 市民意識に関するアンケートおよびヒアリング調査概要

	アンケート調査	ヒアリング調査
調査目的	天神・博多駅地下街の利用状況および市内の地下空間に対する意識収集	高齢者、障害者の地下空間利用に対する意識収集
調査諸元	対象：福岡市全域の市民 方式：郵送訪問回収方式 時期：平成12年3月 結果：有効回答数 406票	対象：2つの小学校区の高齢者、心身障害者福祉センターの利用者、総合福祉センター利用者（車椅子利用者、肢体不自由者、視覚障害者（全盲、弱視）） 方式：ワークショップ形式 時期：平成12年1月 延人数：

調査の概要は、表3-1に示すとおりであり、その結果と解釈は次のとおりである。まず、目的ごとの利用状況をみてみると、天神・博多駅の両地下街とも「通勤・通学」「地下鉄利用の通過」「J R利用の通過」目的により、「ほとんど毎日」地下街を利用する人の占める割合が高い。これに加えて、天神地下街では、「天神周辺での買物・飲食・私

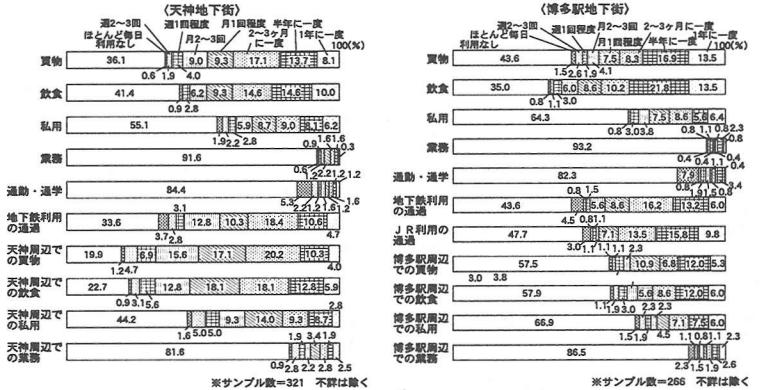


図3-1 地下街へ行った目的

用等」を目的とする地下街利用が多い点に特色がある。つぎに、利用傾向を明らかにするために、利用目的の主成分分析を行った。利用データは、目的毎の利用程度（「ほとんど毎日」：260日等）の各カテゴリー毎に、利用月数を設定し、この数値を分析対象データとしている。まず、天神地下街においては2つの因子が析出された(表3-2)。因子1における因子負荷量を見ると、「天神地下街を除く、天神周辺での私用」が0.92と極めて高く、次いで「天神地下街を除く、天神周辺での飲食」(0.83)、「天神地下街を除く、天神周辺での買い物」(0.83)などとなっている。これらはいずれも天神周辺での用務に付随する形での地下街利用であり、天神地下街利用の因子1は「手段的利用因子」であると考えられる。因子2は、「天神地下街での飲食」(0.88)、「天神地下街での業務」(0.83)等の因子負荷量が高く、「市営地下鉄を利用する際に通過」(0.52)も含まれてはいるものの、ほぼ天神地下街そのものの用務が目的となっており、「目的利用因子」であると位置づけられよう。

博多駅地下街は、若干様相が違い3つの因子が析出された。因子1は天神とよく似ており、「博多駅地下街を除く、博多駅周辺での買い物」(0.88)や「博多駅地下街を除く、博多駅周辺での飲食」(0.85)、「博多駅地下街を除く、博多駅周辺での私用」(0.81)等の因子負荷量が大きいことから、やはり「手段的因子」といえる。因子2は「通勤や通学」(0.86)、「市営地下鉄を利用する際に通過」(0.78)、という通過点としての位置と、「博多駅地下街での買い物」(0.76)、「博多駅地下街での飲食」(0.73)という目的利用の位置を併せもつため「通過・目的因子」とみなせる。第3の因子は「博多駅地下街での業務(販売、配達、会議等)」(0.93)と「博多駅地下街を除く、博多駅周辺での業務」(0.74)の因子負荷量が高いことから、「業務的因子」とみなせ、天神では見られなかった業務にかかわる利用が独立して存在することがわかる。

表 3－2 地下街利用の因子負荷量

	天神地下街		博多駅地下街		
	Factor 1	Factor 2	Factor 1	Factor 2	Factor 3
天神・博多駅地下街での買い物	.36	.74	.22	.76	.05
天神・博多駅地下街での飲食	.16	.88	.14	.73	.10
天神・博多駅地下街での買い物・飲食以外の私用	.69	.32	.61	.26	.16
天神・博多駅地下街での業務	.12	.83	-.05	.00	.93
通勤や通学	.51	.49	.16	.86	-.03
市営地下鉄を利用する際に通過	.26	.52	.14	.78	.02
JRを利用する際に通過	—	—	.42	.46	-.05
天神・博多駅地下街を除く、天神・博多駅周辺での買い物	.83	.25	.88	.18	.04
天神・博多駅地下街を除く、天神・博多駅周辺での飲食	.83	.14	.85	.19	.12
天神・博多駅地下街を除く、天神・博多駅周辺での私用	.92	.16	.81	.15	.01
天神・博多駅地下街を除く、天神・博多駅周辺での業務	.58	.33	.49	.08	.74
固有値	4.98	1.37	4.40	1.74	1.22
累積寄与率	49.8%	63.5%	40.1%	55.9%	66.7%

全体としては、天神地下街は天神地区そのものの都市機能、商業機能の集積性の高さの影響を受け、手段的な利用が多い一方、地下街自体としての集客力も一定程度有しており、目的利用もなされているといえる。これに対し、博多駅地下街は、通過の際の利用と目的利用の重なりが大きいこと、業務利用が独立して位置づけられることから、独自の集客力に欠ける傾向が強いと推測される。

3・2 地下街に関する市民意識

(a) 満足度

天神地下街に満足している人の割合は19.5%と、博多駅地下街の14.4%を5.1ポイント上回っており、満足・やや満足とする人の割合も高く、過半数の67.7%を占める。一方、博多駅地下街では、やや不満・不満とする人の占める人の割合が高く、過半数の52.6%を占める。別途、具体的な不満を聞いており、その結果からみると、博多駅地下街が天神地下街に比べて満足度が低い理由として、「道が複雑でわかりにくい」「掲示板・案内板が見にくい」「災害時にどうしていいかわからない」「トイレの数が少ない」といったハード面での不備が主な要因となっており、建設時期が古く、個別地下空間の連結を基本としている博多駅地下街の成り立ちによるものが理由としてあげられる。

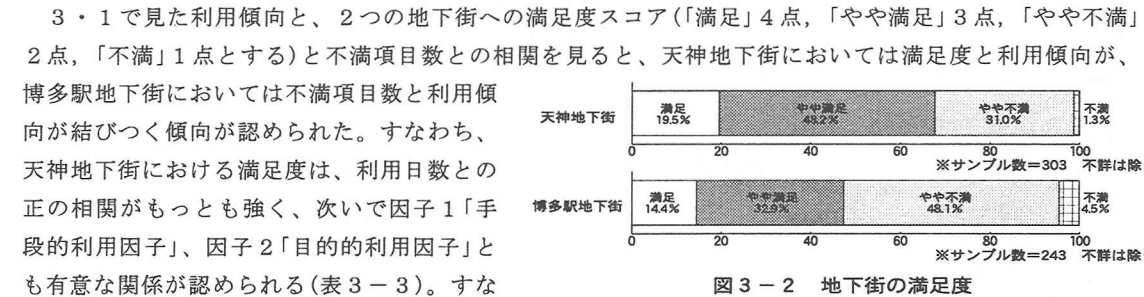


図 3－2 地下街の満足度

表 3－3 満足度と地下街の利用傾向

天神地下街				博多駅地下街			
	因子 1	因子 2	利用日数		因子 1	因子 2	因子 3
満足度	.17**	.13*	.20**	満足度	-.09ns	.11ns	.10ns

注：値は相関係数 ** 1%有意 * 5%有意

他方、不満な項目の数について見ると（表3－4）、天神地下街は利用傾向とは全く無関係であるのに対し、博多駅地下街は利用日数が多いほど、また因子1「手段の因子」と因子2「通過・目的因子」の因子得点が高いほど、すなわち博多駅地下街を手段的に、あるいは通過の際、目的的に利用する機会が増えるほど不満な項目が多くなるという傾向が認められる。

表 3-4 不満項目数と地下街の利用傾向

天神地下街				博多駅地下街			
	因子 1	因子 2	利用日数		因子 1	因子 2	因子 3
項目数	.01ns	-.06ns	-.00ns	項目数	.12*	.15**	-.03ns

注：値は相関係数

このように、天神地下街と博多駅地下街とは、全く対照的な結果を示している。前者の場合は、利用機会が増え、いわば勝手知ったる状態になると、照明の暗さに対する慣れや特異性への評価の高まりに象徴されるように、満足度が高まる。これに対し後者の場合は、おそらく、地下街の複雑な構造が、目的地への移動等に不便さが認知できるようになると、かえって不満が高まっているものと考えられる。

(b) 地下空間利用の重要度

地下空間利用の重要度では、「土地利用の効率化・高度化の進行」「景観・環境の保全」をどちらかといえは重視する割合が多く、全体の70%以上を占めている。一方、「神秘性や異次元性を活かす」ことは、どちらかといえは重要だと思わないとする割合が高い。このことから、地下空間の独自性よりも地上空間との関係で果たし得る役割が重視されていることがわかる。ただ相対的に重視されていない後者の2つは、そのように積極的に判断されているというよりも、むしろ「どちらでもない」「わからない」の比率が高くなっており、地下空間が持ち得る特質が、あまり一般的に知られていないことを伺わせるものである。

(c) 新たな地下建築物の種類

新たな地下建築物を建設する際、あってもよいと考える施設の種類のみると、「駐車場・鉄道等の交通網施設」の占める割合が17.2%と最も高く、次に「通信ケーブル等の通信網施設」の13.1%、「下水処理場等の処理・処分施設」の10.8%と続く。

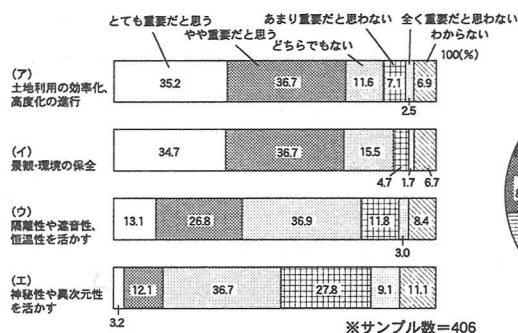


図 3-3 地下空間利用の重要度

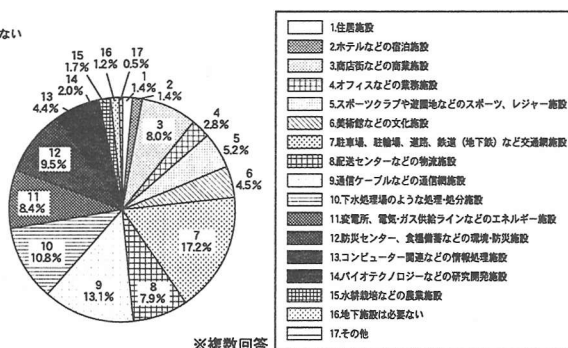


図 3-4 新たな地下建築物の種類

3・3 高齢者、障害者の意識

以上のように市民意識としては、都心部地下街の存在とその役割が受け入れられている。しかし、その一方で、高齢者、障害者が地下街に対し、歩きづらい、利用しづらい等の強い不満の声があり、新聞等で報道されていることも事実である。そこで、高齢者、障害者の地下空間（天神地下街、博多駅地下街）に対する意識についても同時併行して調査したが、その結果、表 3-4 に示すような声が寄せられた。

表 3-4 地下空間利用に関する問題点・要望

	高 齢 者	障 害 者
エスカレーター エレベーター	①地下街に下りエスカレーターを ①地上直接連絡のエレベーター整備 ①駅ホームに上下両方のエスカレーターを	⑤音声案内付きのエレベーターを ③周辺ビルのエレベーターも身障者仕様に
車椅子利用	②地下街の石畳は車椅子を押しにくい ①地下街の飲食店は車椅子で利用できない ①車椅子利用者などへの補助ボランティアを	②地下街の石畳は車椅子を押しにくい ③地下街に身障者対応トイレを ③大丸のスロープは勾配がきつい ④補助ボランティアの配置を

照明	①地下街は照明が暗い ①地下街の階段入り口が暗い ①暗いところ、見通しが悪いところは怖い	⑤歩行訓練で地下街に行くが、照明が暗いので方向がわかりにくい
地下街通路 舗装	②石畳の舗装が歩きにくい ①石畳は膝が悪いのでつらい ①商品のはみ出し陳列は邪魔	③脊椎損傷者には、石畳による振動がづらい ⑤舗装の目地に白杖が引っかかる
案内表示	①地下は方向がわからないので、よく迷う ①壁面や床に表示が欲しい ①ピクトグラムと日本語の併記が必要 ②現在地位置がわかりやすい表示が必要	③エレベーター位置のわかりやすい表示を ④表示を目の高さや床など下方に整備 ④地下鉄構内での緊急時の連絡先の明示 ⑤地下鉄での料金表文字を大きく ④地上でも確認できる、地下と繋がるエレベーターの表示
案内 サービス	①新ビル名の横に旧ビル名の表示を ①外の天気がわかるような工夫を ①日本語表記が欲しい ①地下鉄自動販売機の利用説明が欲しい	⑤音を聞いて位置を確認できるものの設置を ④地下鉄自動販売機の利用説明が欲しい ⑤ガラスドアは目の高さへシールの添付を
てすり	①手摺りが太すぎ、位置も高く握りにくい	④階段の両側か中央に手摺り設置を
その他	①無料で休憩できる椅子の設置を ①地下街に太陽光・人工光を取り入れて欲しい ②緊急時に問い合わせできる電話の設置を	⑤階段の段差を識別できる明確な色分けを ③バリアマップのような地図の製作・配布を ③脊椎損傷者はトイレを我慢できない。福祉トイレが市民に解放され待つこともある。数が少ない上に利用を制約されるのは困る。 ④地下鉄構内での緊急時の連絡先の明示

凡例：①高齢者②介助者③車椅子利用者④肢体不自由者⑤視覚障害者

上表より主なものをあげると、エレベータ、エスカレータの新規設置・改造、車椅子利用者へのボランティア意識の向上、トイレの充実、照明の暗さへの不安感、利用に際しての石畳の不便さ、案内板への不備、てすりの設置、自然光の取り入れ等の問題点があげられている。こうした問題に個別に全て対応することは困難であるが、ハードな施設整備を行う際には、常に意識しておく必要がある。また、ボランティア精神等の醸成といった、ソフト面での対応についても常に努力すべき地下利用上の課題である。

4. 都心における地下空間利用のあり方に関する提案

前章までの検討を踏まえて、開発経緯、社会経済との関係、市民意識といった視点からみた都市の地下空間利用のあり方についての提言をまとめれば、次のとおりである。

(a) 無理な地下利用を抑制し、都市展開に寄与する適正な地下利用を促進する。

①地下利用への投資効果の定量化

地下構造物の建設は、地上の場合に比べて建設コストが高く、経済的に不利といわれている。しかし、地下空間の開発・利用は、その多くが都市のインフラ施設としての公共性を内包しており、周辺地区の外部経済効果（地下利用された周辺の地価が上がるなど）以上の過密問題の改善や、社会資本の整備・拡充などといった社会的メリットをもたらす。

地下空間の開発行為と開発利益との関係を経済的・社会的側面から定量的に明らかにできれば、民間開発の場合の公的支援の途も開けてくるであろう。そこで、地下化によって得られる外部経済効果を含んだ経済的かつ社会的効果の側面を、定量的に把握する手法を開発することが必要である。

②技術改善による地下利用建設コストの低減

地下構造物の建設技術についてはシールド工法に代表されるような、設計施工、地盤改良、計測制御等の技術があり、またその施設管理技術についても、地下の環境をより快適で便利にするための空調・照明・エレベーター等や、計測・制御・防災機器等多様なものがある。これらの技術の発達とその普及が、地下構造物建設の採算性をより有利にしていっただけに、安全性を優先しつつさらなる技術の発達とその普及を推進し、建設コストの低下に努める必要がある。

③供給処理施設の地中化による魅力的な都市景観形成

魅力的な都市景観を形成していく視点から、供給処理施設の地中化を推進し、計画的な街づくりを推進する必要がある。そのため、路面の掘り返しの防止のほか、地下空間を効率的に利用していくためにも、都市インフラ施設の複合的利用を推進する共同溝の整備・促進が必要である。

(b) 市民に開かれた地下空間を創造し、その快適な利用を促進する

①誰もが安らげる空間づくり

既存地下街の利用実態調査から、福岡の両地下街（天神地下街・博多駅地下街）においては60代以上の人々の利用機会が少なく、障害（バリア）が存在すること、休憩できず安らげる空間ではないこと等の不満が存在することがわかった。広く一般に、地下空間利用の重要性を認識してもらうためには、市民に地下空間の「良さ」を知ってもらい、地域全体の将来に関して、個人個人が明確な望ましい都市像をもつことが重要である。「良さ」という市民からの一定の客観性をもった判断が可能になれば、身近な地下街の将来像についても、何らかの意識をもつことができ、地下空間利用に対する理解の広がり、深まりが期待できる。

②都心部空間整備計画（仮称）の作成

地下利用に対する基本的視点の確認として、天神地区の地上・地下の一体化を進める一方で、役割分担を改めて問い直すこと、および、自動車の都心部乗り入れ抑制策について、問題点や実現に向けての方法と条件設定、地区整備への波及効果等についての検討作業が必要であろう。その上で、総合的な都心部の空間構造の内容と具体的な整備方法をまとめた、新たな計画が必要である。

③地下と地上とを連結する優れた空間デザインの検討

地上と地下を結ぶ境界部のデザインの質的向上を促す仕組みづくりや、質的向上に伴うコストアップを補うための施策的な対応策を用意する。また、市民的な広がりでの都市空間における「公共性」のあり方の議論を展開するため、地上と地下を結ぶ境界部の具体的にわかりやすい、優れたデザインの実践が有効である。

(c) 人に優しい地下空間のユニバーサルデザインを目指す

①地下街にユニバーサルデザインを導入

【福祉トイレの構造と表示の工夫】

福祉トイレは、男女各トイレに必ず設置し、ベビーベッドや子供用便器の設置なども含め、男性の子育て参加を支援すべきである。また近頃、介助用車椅子利用の高齢者が増加しているが、介護者が異性の場合に対処するため、異性の介助に適したトイレ構造とする必要がある。その際、トイレ入口に平面図を表示し、福祉トイレの位置を分かりやすく表示する工夫が必要である。

【分かりやすい情報提供の工夫】

情報提供は観光客や外国人等あらゆる利用者に対応する、わかりやすいものでなければならない。地下街には多くの案内表示があるが、文字情報だけで図形情報との連動がないこと、表示が小さいことや地下街だけの情報のみで広がりがなくわかりにくいことから、その工夫が必要である。

また、出入口は避難路を確保するためにも、位置のわかりやすさと、地上との位置確認の容易さが求められる。したがって地上連絡情報の提供についての工夫が必要である。

②バリアフリーを支える仕組みづくりの形成

【ボランティアの必要性】

地下街を拠点とした介助員や買い物ボランティアによるインフォメーションセンターの設置が必要である。こうした取り組みが進むことで、安心安全な街の実現が可能となる。

【地域コミュニティー活動と一体化した生活道路の面的整備を促進】

地域コミュニティー活動と連動した生活道路の面的整備と、高齢者や障害者の地下街へのアクセス権の確保が必要である。コミュニティーバスによるアクセス権の確保や、移動サービスなどのボランティアによる福祉サービスの拡充によって、地下街へのアクセスを容易にする必要がある。