

公共地下空間に接続している民間建築物の バリアフリー評価に関する研究

岩田 大佑^{1*}・大沢 昌玄²・岸井 隆幸³

¹学生会員 日本大学大学院 理工学研究科土木工学専攻（〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8）

*E-mail:abc23@mcinternet.jp

²正会員 日本大学専任講師 理工学部土木工学科（〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8）

³正会員 日本大学教授 理工学部土木工学科（〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台1-8）

地下空間では，公と民が相互に連携しながら地下空間ネットワークが形成され，多くの人々が移動を行っているが，移動制約者の観点から見れば，段差などのバリアがあり，ネットワークを必ずしも有効活用することができていない。

そこで本研究は，公共地下空間から直接地上に出る通路と，公共地下空間と接続する民間建築物を経由して地上に出る通路のバリアの状況を調査することにより，公共地下空間と民間建築物の直通についてのバリアフリーの実態を明らかにする。

その結果，研究対象とした八重洲地下街において公共地下空間と民間建築物の接続部の約6割に段差があることから，更なる上下移動が発生し，日常的な歩行抵抗が大きくなっていることが分かった。

Key Words : barrier-free, underground market, joint, stairs

1. はじめに

地下歩行空間では，公と民が相互に連携しながら地下空間ネットワークが形成され，天候の影響や車両に注意を払うことなく移動できることから多くの人々が利用している。しかし，地下空間から地上空間へ出る際，必ず上下移動を必要とすることから，地下歩行空間をより有効に利用するためには如何にして快適に上下移動をできるかにかかっている。特に移動制約者にとって上下移動は大きな負担となる。2006年に「高齢者，障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー新法）」が制定され高齢者，身体障害者等を対象とするバリアフリー化の取組みが進められているが，公共地下空間と民間建築物の接続部に段差などのバリアがあることから更なる上下移動が発生するなど地下空間ネットワークを必ずしも有効活用することができていない。

そこで本研究は，東京駅八重洲地下街をケーススタディとして，地下街から直接地上に出る通路と，地下街と接続する民間建築物を経由して地上に出る通路のバリアの状況を調査することにより，公共地下空間と民間建築

物の直通についてのバリアフリーの実態を明らかにする。

（今回，公共地下空間は，地下街や地下歩行者専用道，地下鉄コンコースなど不特定多数の人が利用する地下歩行空間と定義した。）

2. 調査対象公共地下空間

(1) 調査対象の概要

調査対象の東京八重洲地下街は，JR 東京駅八重洲口側に広がる日本最大の地下ショッピングモールで，地下2階が駐車場になっている（図-1）。この地下街は1965年に開設されたため，現在のようなバリアフリーに対する認識は低く，バリアフリーに関する技術基準が必ずしもあったわけではない。

地下街に隣接するビルの地下階と，地下街との連絡地下道新設は，建設当初から行われているが，東京都は，連絡箇所内のビル内至近距離にこれと同幅の地上への階段を設置することと，更に完成後には公共施設として八重洲地下街株式会社がこれを管理運営すること等を条件として認めてきた¹⁾。

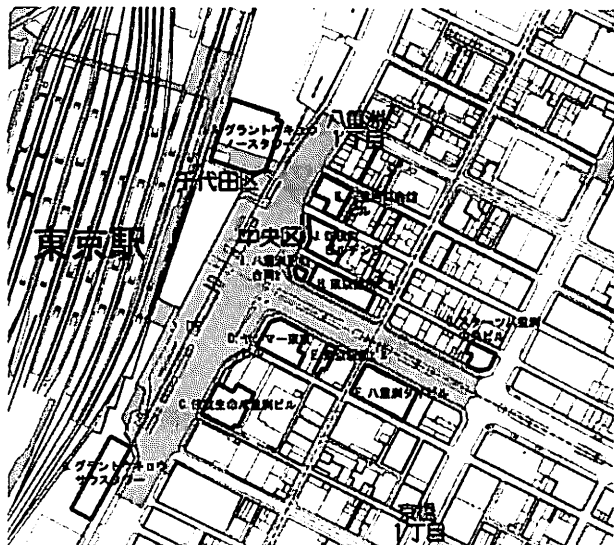


図-1 八重洲地下街周辺図²⁾

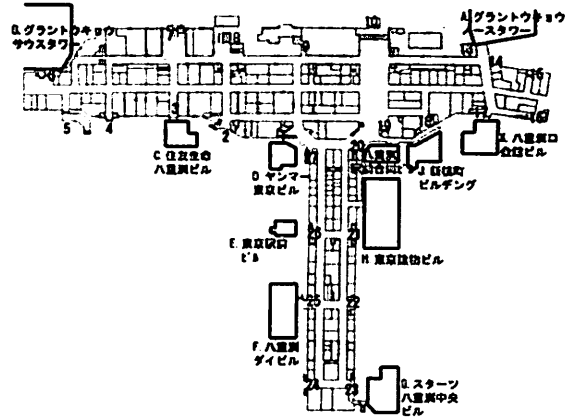


図-2 八重洲地下街内部図²⁾ (1~27は地下街の階段を示す)

(2) 公共地下空間と接続する民間建築物の状況

a) 公共地下空間と接続する民間建築物の概要

現地調査の結果、八重洲地下街において公共地下空間と接続している民間建築物数は、11棟、接続口数は12箇所あることが分かった(図-2)。なお今回は、接続の定義を、八重洲地下街と民間建築物地下階とが地上に出ることなく地下で接続されていることとした。

b) 地下接続部の接続形式

次に、公共地下空間から民間建築物を通じて地上空間へ移動する際の、バリアの状況を把握するため、公共地下空間と民間建築物との地下接続部を図-3、図-4のように5パターンに分類することとする。なお、当然のことながら、タイプvが段差もなく移動制約者にとって望ましい構造である。5パターンに分類し調査を行った結果(図-5)、段差がなく移動制約者にとって望ましい構造と

されるタイプvが5件と最も多いことが分かり、八重洲地下街の場合、公共地下空間と民間建築物の45%は段差がない状態での接続であった。その一方で、残りの55%は段差があり、さらに設置されている昇降機に到達する間にも段差があることが分かった。

- i : 地下歩道空間と民間建築物地下階とを結ぶ通路で段差をとるタイプ
- ii : 地下街と民間建築物地下階とを結ぶ通路で段差をとり、通路と民間建築物地下階とで段差をとるタイプ
- iii : 通路と民間建築物地下階とで段差をとるタイプ
- iv : 民間建築物地下階の中で段差をとるタイプ
- v : 段差がないタイプ

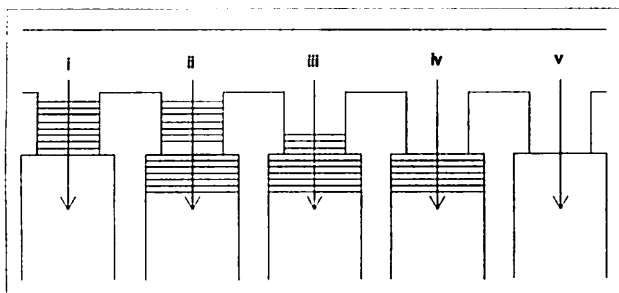


図-3 地下接続形式図

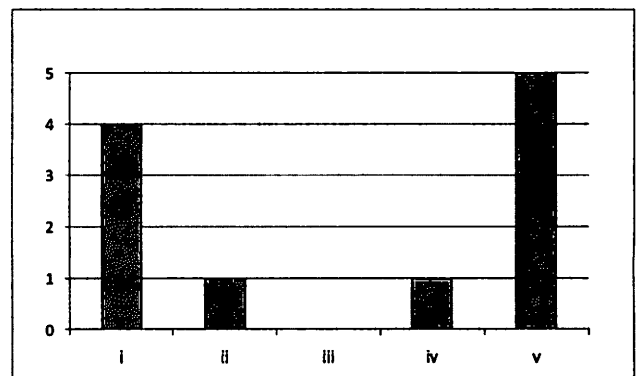


図-5 地下接続部の分類

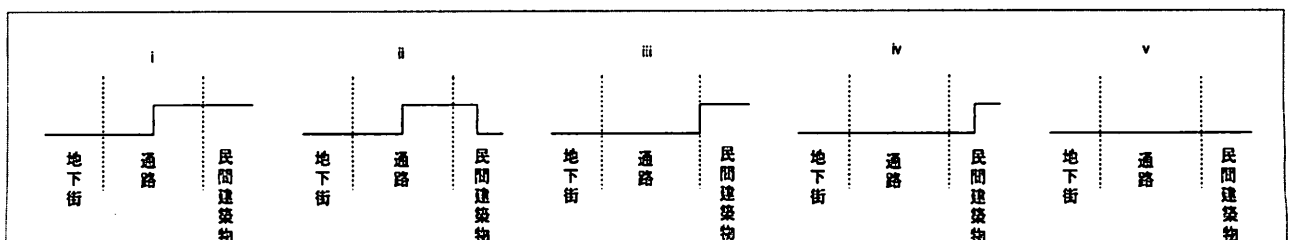


図-4 地下接続形式図

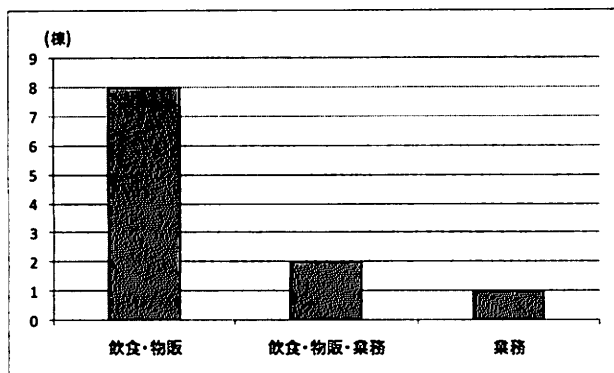


図-6 民間建築物地下階の用途

c) 民間建築物の用途

公共地下空間と接続している民間建築物の地下階の用途を把握した結果(図-6)、飲食・物販の用途が8棟と一番多いことが分かった。次いで飲食・物販・業務の用途が2棟、業務の用途が1棟であった。八重洲地下街において公共地下空間と接続する民間建築物地下階は、誰もが利用できる飲食・物販の商業用途が多いことが分かる。その一方で、地下階の用途に業務が含まれる民間建築物は民間建築物内の業務施設が目的地にならない限りは、一般的に利用できない状況も確認された。

3. 公共地下空間から地上に出る間のバリアフリーの状況確認

八重洲地下街において、民間建築物を経由して地上に出るパターンと、公共地下空間から直接地上に出るパターンにおけるバリアフリーの状況を確認するため、現地調査を行い、建築物移動等円滑化誘導基準⁹⁾などを参考にしながら評価軸を定め、バリアフリーの評価を行うこととする。

(1) 調査項目

バリアフリー新法で、建築物特定施設に挙げられている廊下その他これに類するもの、階段、傾斜路、昇降機、の4施設を選定し、調査項目を作成した。幅員に関しては基準を設定して点数を付けることで評価を行う⁹⁾。点数配分は2点から0点の3段階とする。2点はバリアフ

表-1 廊下のバリアフリー評価基準

項目番号	対象	2点	1点	0点
1	有効幅員(廊下)	180cm以上	120cm以上180cm未満	120cm未満
2	有効幅員(階段)	140cm以上	75cm以上140cm未満	75cm未満

表-2 階段のバリアフリー評価基準

項目番号	対象	2点	1点	0点
1	幅員	140cm以上	75cm以上140cm未満	75cm未満
2	蹴上げ	16cm以下	16cm～18cm	18cm以上
3	踏面	30cm以上	26cm以上30cm未満	26cm未満
4	手すり	両側	片側	無
5	点状ブロック	上下に設置	片方のみ設置	無

リー化するに当たって望ましい基準を示す。1点はバリアフリー化するに当たって最低限の基準を示す。0点はバリアフリー化するに当たって改善の必要があることを示す。これら配点に関する基準は、下記の通りである。

廊下、階段の幅員は、建築物移動等円滑化誘導基準でバリアフリー施設として望ましい基準であると定められている値を2点とした。また建築物移動等円滑化基準⁹⁾はバリアフリー施設として最低基準であると定められていることから、この値より低い場合は0点とした。しかし、建築物移動等円滑化基準には階段の幅員に基準を設けていない。このことから、建築基準法施行令⁹⁾で定められている値75cmを下回る場合を0点とした。

蹴上げと踏面については建築物移動等円滑化誘導基準でバリアフリー施設として望ましい基準と定められている値を2点とした。建築物移動等円滑化基準には蹴上げ、踏面ともに長さに基準を設けていないことから、建築基準法施行令で定められている長さを下回る場合を0点とした。

(2) 調査結果

表-1、表-2のバリアフリー評価基準を基にして、公共地下空間と民間建築物を結ぶ通路と階段の評価を行った(表-3)。

まず通路の幅員に関して八重洲地下街は、全ての通路が180cm以上で、民間建築物側については一部を除き180cm以上であることが分かった。そのため通路に関しては基準を満たしているといえる。

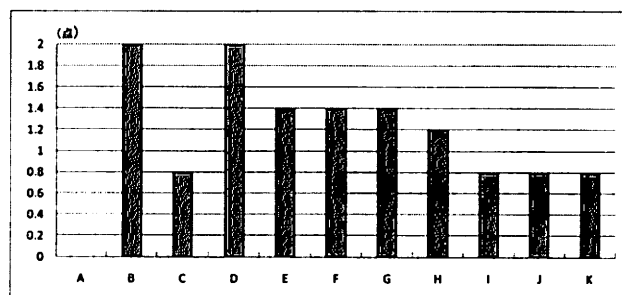


図-7 階段(民間建築物)の評価結果

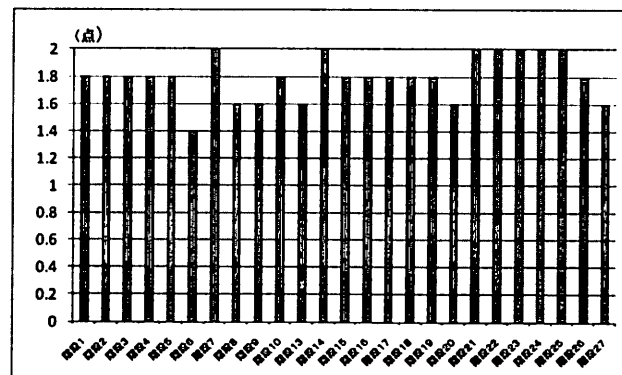


図-8 階段(東京八重洲地下街)の評価結果

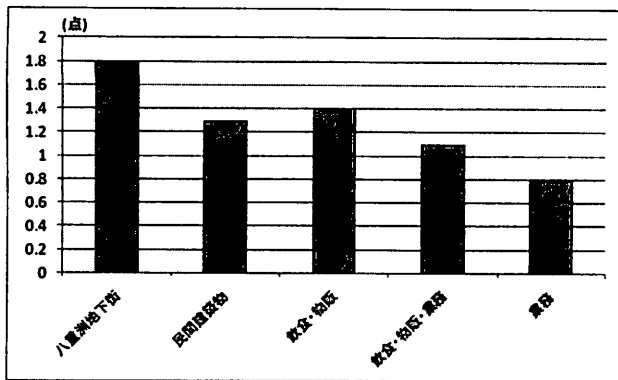


図-9 民間建築物用途別階段評価結果

次に階段の評価結果を図-7、図-8 に示す。なお階段に関する評価では、民間建築物を経由して地上に出るパターンと、公共地下空間から直接地上に出るパターンに分けて評価を行うこととする。(グラントウキョウノースタワーは非常階段のみ設置されているため今回は除外した。)

その結果、民間建築物を経由する階段は、平均 1.3 点であったが、公共地下空間から直接地上に出るパターンでは、平均点は 1.8 点であり、公共地下空間から直接地上に出るパターンの方が評価が高いことが分かった。移動制約者利用の観点から、民間建築物を経由するパターンには大きな課題があるといえる。

なお、公共地下空間と接続する民間建築物の用途別に階段の評価を行った結果(図-9)、地下階に業務系用途を含む民間建築物の評価が低いことが分かった。この背景には、通過利用を前提としていない業務系用途では、広く一般に自由に利用されることを考えていないため、移動制約の観点においても、自由利用を前提としていないことが考えられる。

4. まとめと今後の課題

今回は、東京八重洲地下街をケーススタディとして、八重洲地下街と八重洲地下街と接続する民間建築物のバリアフリーの状況を現地調査より把握した。

その結果、接続構造から見て、公共的な歩行空間と民間建築物の接続部は移動制約者にとって望ましい構造で

ある接続部に段差がないタイプvが全体の約4割しかないことが分かった。このことから民間建築物を経由する地下接続部においては、更なる上下移動が発生し、日常的な歩行抵抗が大きくなっていることがうかがえる。

次に、バリアフリー評価を行った結果、階段の評価において民間建築物を経由せずに地上に出るルートの方が、バリアが少ないことが分かり、単体ではバリアフリー対応がなされているものの、民間建築物との接続に関しては、まだバリアが存在している。なお八重洲地下街と接続しているすべての民間建築物に昇降機が設置されており、移動制約者が利用することも配慮されている。

公共地下空間と民間建築物との接続は、公共地下空間管理者が設置した地上へのルートだけでなく、さらにきめ細かな形で地上へのルートを確保する非常に有効な手段であるが、移動制約者利用の観点からはまだ課題があることが分かった。

東京八重洲地下街周辺には、東京駅から有楽町駅、銀座駅とを結ぶ広大な地下歩行空間が存在している。今後は、調査対象範囲を広げ、公共地下空間と接続する民間建築物のバリア状況を把握していくことを考えている。また移動制約者は、目的地もしくはその近所まで自動車にて移動し、そして駐車場に自動車を停めた上で都市空間を移動することとなる。地下街には駐車場が附帯設置されているが、移動制約者用駐車スペースから地下街へ移動し、さらに地上へ移動する間のバリア状況についてもあわせて把握する予定である。

参考文献

- 1) 建設史編集委員会編：八重洲駐車場株式会社建設史，pp74，東京八重洲駐車場，1969。
- 2) ゼンリン電子住宅地図デジタウン東京都中央区
- 3) 高齢者、障害者等が円滑に利用できるようにするために誘導すべき建築物特定施設の構造及び配置に関する基準を定める省令
- 4) 三上市蔵，窪田諭，清友優：歩道のユニバーサルデザインの評価に関する基礎研究，土木学会第 57 回年次学術講演会，pp37-38，2002。
- 5) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律
- 6) 建築基準法施行令 第 23 条

表-3 地下街と民間建築物の調査結果(A～Kは民間建築物 1～27は地下街の階段を示す)

階段等	チェック項目	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
地下	幅は180cm以上であるか	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	点状ブロックの敷設	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
階段	幅は140cm以上であるか	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	幅は180cm以上であるか	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	幅は30cm以上であるか	—	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	両側に手すりを設けているか(両側180cm以内)	—	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	点状ブロック等の敷設	—	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
昇降機	主な階段を回り階段としていないか	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	エレベーターが設置されているか	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
傾斜路	エスカレーターが設置されているか	○	○	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	幅は150cm以上であるか(両側に180cm以内)	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	勾配は1/12以下であるか	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	両側に手すりを設けているか(両側に180cm以内の区間分は除く)	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	点状ブロックの敷設	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	