

都心歩行者空間の形成における既存地下空間の有効活用について -八重洲と丸の内に注目して- EFFECTIVE USE OF EXISTING UNDERGROUND SPACE IN FORMING A WALKING SPACE IN URBAN AREA -NOTE YAESU AND MARUNOUCHI-

本間 蓉子¹・桑田 仁²
Yoko HOMMA・Hitoshi KUWATA

The significance of forming a city space which could be reached on foot is emphasized. The effective use of underground space is also now demanded. This paper aims to clarify what sort of devices are necessary for forming underground space hereafter by researching the link between underground public walking space and adjoining civil underground facilities in Marunouchi and Yaesu. Investigating breadth and elevation of links at 30 spots in Yaesu and 20 spots in Marunouchi from the view point of barrier-free and accessibility and classifying into six patterns, it is identified that there are unified underground space networks in Marunouchi area. In Marunouchi, "OTEMACHI MARUNOUCHI YURAKUCHO District Redevelopment Project Council" was established before the redevelopment, and public sectors cooperated with private companies. We found out that unified underground space networks are formed by them.

Key Words : underground space, Yaesu, Marunouchi

1. はじめに

(1) 研究背景

東京都心は世界でも稀に見る公共交通が発展している都市であり，移動手段が多くあるが，歩行者空間は充実していない．公共交通などの移動手段をつなぐ歩行者空間を考え直し整備すれば，東京都心は歩行者にとって快適で安全な街になる．その中でも都心の歩行者空間は，近年，地下の有効活用が注目されてきている．地下の歩行者空間の整備は，都心における歩行者空間の充実にとって必須であると考ええる．

地下の歩行者空間の整備とはすなわち地下空間のネットワーク化である．そこで，既存の地下空間とそれに隣接したビル等の施設の地下階を接続することで，既存の地下空間を利用した地下空間のネットワークの形成が重要であると考ええる．すなわち，地下空間の接続が最も重要である．

(2) 研究目的

以上を踏まえ，都心の歩行者の環境整備における歩行空間の充実という点に注目し，地下の歩行者空間とそれに隣接した地下施設の繋がりを検討し，今後地下歩行空間を形成する際，どのような工夫が必要になるのか協議・調整の面から明らかにすることを目的とする．

(3) 研究の位置付け

過去において，内藤勝他は，新宿駅において，公共的な地下空間と民間建築物の地下階との接続形式を調査し，地上への最短経路を算出することで緊急時の避難がどのくらい容易であるかを明らかにした¹⁾．また，永田尚人他は，

キーワード：地下空間，八重洲，丸の内

¹非会員 芝浦工業大学 工学研究科建設工学専攻

²非会員 芝浦工業大学 准教授

山手線 36 駅の駅前広場における歩行空間の環境やバリアフリー等の満足度を数値化し、加えて秋葉原駅とお茶の水駅の地下通路のケーススタディを行い、交通結節点の上下空間の課題を明らかにした²⁾。本研究では、公共的な地下空間と民間建築物の地下階との接続口においてその形状と幅や段数を調査し、接続状況を明らかにする。また、それによって明らかになった問題点の解決のため、今後地下歩行空間を改修または形成する際にどのような協議・調整が必要となるのかを検討する。このような観点からの研究はなされていない。

2. 研究対象

(1) 対象地

東京では、戦後、自動車が増加し路上駐車が増えることを防止するため、駐車場の設置の必要性が出てきた。地上には既に駐車場を設ける空地がなかったために、道路下に地下駐車場設置することとなったが、地下駐車場単体では経済的に成り立たないことがわかった。そこで、建設費を維持管理費の採算を取る為に地下に店舗の併設が認められ、地下街と地下駐車場が一体となって建設されていった³⁾。その代表が八重洲地下駐車場と八重洲地下街である。しかし近年、民地の地下階と地下街が繋がり一体的な地下ネットワークを作り上げ、地下駐車場を伴う地下街から地下空間ネットワークと変容している。その例が八重洲地下街とは東京駅を挟んで反対側にある丸の内地下空間である。すなわち、東京駅は二種類の地下の顔を持つ駅と言える。よって本研究では対象地を八重洲と丸の内とする。

(2) 本研究における対象地の定義

地下街、地下空間については、建築基準法、消防法他様々な法律・制度で定義がされているが、その内容はそれぞれで異なっている。よって、本研究では、地下にある歩行できる空間を「地下空間」と表現し、丸の内については「丸の内地下空間」と表現することとする。八重洲の地下空間においては、「八重洲地下街」と表現することとする。

3. 研究方法

(1) 地下利用の状況

調査は地下道と隣接した施設の接続状況を明確にすることを目的とし、地下空間チェックシートを作成し、現地調査を行う。

調査点は、八重洲地下街が30か所、丸の内地下空間が21か所である。

表-1 調査項目

	アクセシビリティ	バリアフリー
接続先	○	
接続口の種類	○	
接続口の高低差	○	
接続口の幅	○	
接続口の階段の幅	○	
接続口の階段の屈折の有無		○
接続口の階段の踊り場の数		○
接続口の階段の段数		○

4. 現地調査結果

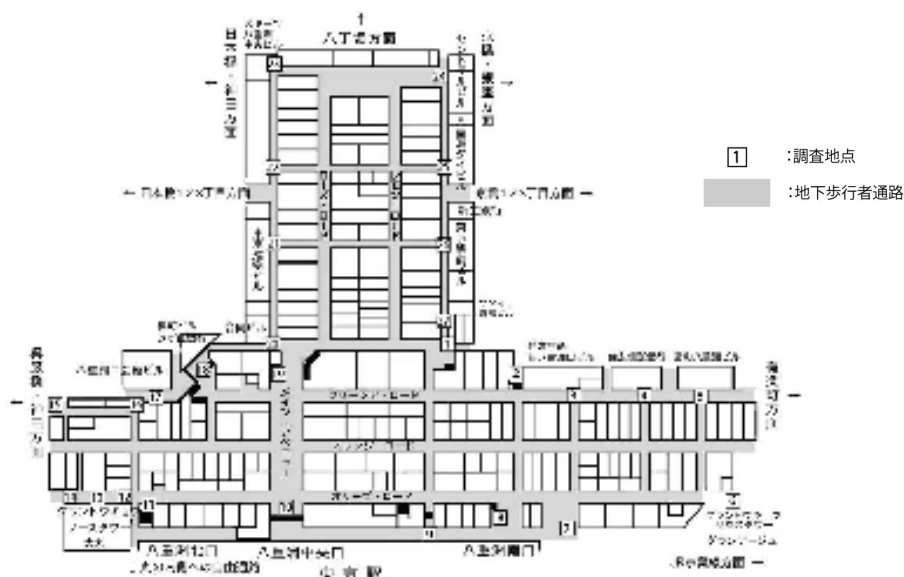


図-1 八重洲地下街調査地点 (4)に加筆修正)



図-2 丸の内調査地点 (5)に加筆修正)

表-2 八重洲地下街調査シート

調査の観点	接続先		接続口の 種類	接続口の高低 差 (cm)	接続口の幅 (cm)	階段の幅 (cm)	階段の屈折 の有無	踊り場の 数	段数 (段)
			アクセシビリティ			バリアフリー			
1	地上		⑥	544	340	340	無	1	34
2	ダイヤ八重洲ロビル	八重洲地下街側	④	64	600	600	有	1	4
3	住友生命八重洲ビル	ダイヤ八重洲ロビル側	⑤	80	300	300	無	1	5
4	住友信託銀行		⑤	180	515	515	無	1	10
5	地上		⑥	160	450	450	無	1	10
6	グラン東京サウスタワー	グランアージュ	①	528	420	420	無	1	33
7	地上		⑥	512	140	140	無	1	32
8	地上		⑥	560	830	830	無	2	35
9	地上		工事中						
10	地上		工事中						
11	地上		⑥	528	380	380	有	1	33
12	地上		⑥	560	480	480	有	1	35
13	グラン東京ノースタワー	大丸	①	0					
14	地上		⑥		400	400	有	1	
15	地上		⑥		200	200	無	1	
16	地上		⑥	544	150	150	無	1	34
17	八重洲口会館		⑤	144			無	0	9
18	新横町ビルディング		④	42	520	520	無	0	3
19	地上		⑥	544	350	350	有	1	34
20	地上		⑥	544	220	220	無	1	34
21	地上	八重洲地下街側	④	42	630	630	無	1	3
22	地上	八重洲地下街外	⑥		220	220	無		
23	地上	八重洲地下街側	④	42	630	630	無	0	3
24	地上	八重洲地下街外	⑥		220	220	無	1	
25	八重洲ダイビル		⑥				有	2	
26	東京駅前ビル	八重洲地下街側	④	42	630	630	無	1	3
27	地上	東京駅前ビル側	①	48	630	630	無	1	3
28	地上		⑥	0	220	220	無		
29	地上		⑥	544	220	220	無	1	34

表-3 丸の内地下空間調査シート

調査の観点	接続先		接続口の 種類	接続口の高低差 (cm)	接続口の幅 (cm)	階段の幅 (cm)	階段の屈折 の有無	踊り場の 数	段数 (段)
			アクセシビリティ			バリアフリー			
①	1	東京駅	⑤		308	170	無	1	14
②	2	地上	⑤	209	490	193	無	1	14
③	3	新丸ビル	⑤		308	433	無	1	14
④	1	地上	⑥	592	147	147	有(コの字型)	1	37
⑤	2	地上	①	0	482				
⑥	3	丸ビル	⑥	592	147	147	有(コの字型)	1	37
⑦	1	地上	①	0	618				
⑧	2	丸ビル	⑥	574	432	432	無	2	37
⑨	3	丸ビル	①	0	1636				
⑩	1	地上	⑤	192	590	328	無	0	12
⑪	2	新丸ビル	⑤	224	555	555	無	0	12
⑫	1	地上	⑥	384	145	145	無	0	24
⑬	2	地上	⑥	384	150	150	無	0	24
⑭	3	地上	⑥	384	150	150	無	0	24
⑮	1	丸ビル	③	多少のスロープ	590				
⑯	2	三菱商事ビル	③	多少のスロープ	590				
⑰	1	地上	⑤	595	230	230	有(L字型)	1	35
⑱	2	三菱商事ビル	⑤	135	410	284	無	0	9
⑲	3	二重橋駅	⑤	323	206	206	無	0	19
⑳	⑪	東京海上日動ビル	③		300				

尚、接続口の種類は、図-3を参考にする。

図-4 より、丸の内地下空間において、接続口の高低差がない割合は 28%、一方で八重洲地下街は 10%程度である事が分かった。

しかし、防災の面からも利便性の面からも問題のあると考えられる図-3 のパターン⑤と⑥の場合は、両者ともに同じ程度である事がわかる。

図-5 のグレーの部分、地上に繋がる出入口である。それ以外の場合（施設と接続する場合）において、高低差があまりなく、広い幅を取っている事が分かる。

接続口の形態について、現地を確認したが、丸の内地下空間の接続口は、図-3 におけるパターン⑤の場合、高低差を民間施設の地下階がその敷地の中で十分なスペースを取り、階段やエレベータを設けることで解消している。これは、東京メトロ二重橋駅に繋がる階段以外全ての接続口に当てはまる。しかし、八重洲は、接続口の高低差がある場合のほとんど（東京駅に繋がる接続口以外）で階段のみで接続していた。これより、八重洲地下街よりも丸の内地下空間の方が地下利用の利便性において富んでいると感じる。

また、丸の内は地下空間、ほとんどの階段の一段の高さが同じである。障害者はもちろん、健常者にとっても、この地下空間ネットワークを利用する上で、階段の段差が統一されているのは使い易さの面で評価が高いと思われる。

丸の内地下空間は任意の地点から目的地までの道が多い。即ち通る接続口の選択肢が多く、ネットワーク化されていると言える。一方で八重洲地下街は、目的地に行くためには必ず八重洲地下街を通る必要があり、到達のための接続口は一つしかない。その接続口に関して、一見、丸の内地下空間は高低差が大きく、八重洲地下街は⑥のパターンが多く、八重洲地下街の方が利用しやすいそうである。しかし、丸の内地下空間の接続口は、高低差を民間施設の地下階がその敷地の中で十分なスペースを取り、階段やエレベータを設けることで解消している。これは、東京メトロ二重橋駅に繋がる階段以外全ての接続口に当てはまる。また表-3からも分かる通り、丸の内地下空間は、ほとんどの階段の1段の高さが同じである。階段の段差が統一されているのは使い易さの評価となりうる。

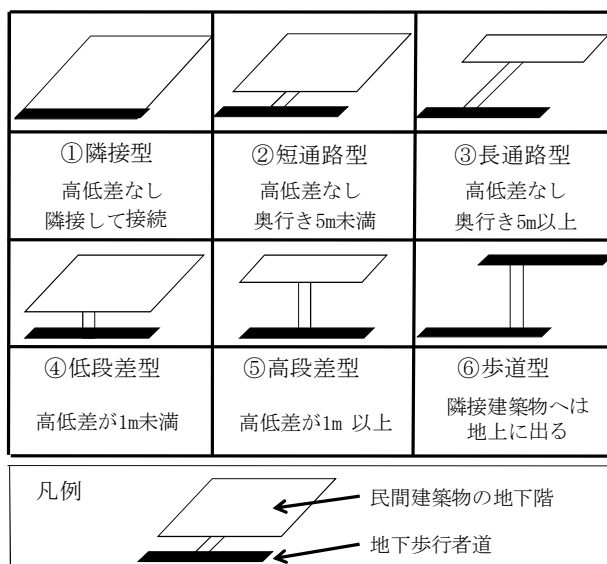


図-3 接続口の形態の分類
(参考文献6)を元に作成)

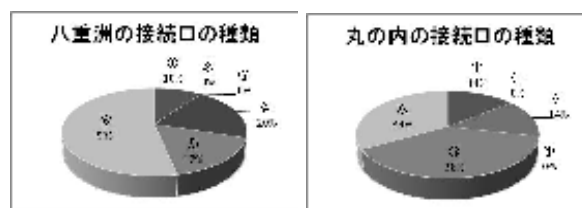


図-4 接続口の種類の割合

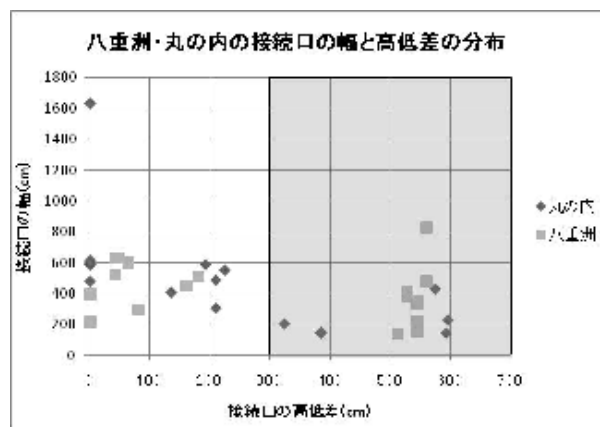


図-5 接続口の幅と高低差の分布

5. 対象地における協議・調整プロセス

(1)八重洲地下街

八重洲地下街は、過去に行われた接続に関しては、隣接したビルとの接続の設計・工事をする上で共通のガイドラインは存在しない。しかし、現在進行中の八重洲地下街とツインタワーの接続に関しては、平成 14 年に東京都が千代田区・中央区と一緒にまとめた「東京駅周辺都市基盤都市計画変更計画」に基づき、八重洲地下街株式会社は都及び両区から協力要請と協議・調整を受けた。これと並行し、八重洲地下街株式会社が借地している地主の JR 東日本からも当構想の事前協議の申し入れを受け、協議を開始し、現在はⅡ期工事へ向けて引き続き八重洲口開発共同事業

者と協議・調整を行っている。まだガイドラインが新しい為、ガイドラインを反映した接続口は出来ていないが、今後の工事で統一性のある地下空間ができあがると思われる。

また、本来、地下街の土かぶりについては、道路管理者から公共公益埋設物等も考慮し、道路管理上、支障のない土かぶりの厚さ等を指示されるが、八重洲地下街の場合は、外堀通りの地下に首都高速道路八重洲線が都市計画決定されており、この横断線形（施工基面）が決められていたため、これから逆算して、地下街の構造高さが決められた。よって、他の地下街よりも八重洲地下街の土かぶりは、特別に非常に浅くなっている。通常、土かぶりが厚い程民間建築物の地下階との高低差が大きくなる。現在は八重洲地下街と民間施設の接続を図る際の高さ調節を階段またはスロープで調整し接続しているが、今後の接続の改修に関して、土かぶりの薄さを利用し、高低差のない接続も可能と考えられる。

(2) 丸の内地下空間

丸の内地下空間は、三菱地所をはじめとする地権者（企業）と行政等により「大手町・丸の内・有楽町再開発推進協議会」（以下協議会）が策定した「まちづくりガイドライン」により、ネットワークの整備が進められている。地上と地下の有機的結合などを目的とし、共通のガイドラインに沿ってプロジェクトが行われており、統一性のある地下空間が整備されつつある。加えて、地下通路と民間敷地の接続における高低差の解消は、民間敷地側の新たな建物の建設の際にあわせる形で進められている。また、これらのネットワーク整備は新しい建物の建設の際に都市計画上の条件として課せられ、地下も地上と同じく、公開空地として歩道を作ると容積率の割増ポイントとなっている。

6. 新規に地下歩行者道を決定する際の都市計画道路の有効性

しかし、地下の歩行者空間のネットワーク形成を行うには、多くの費用を要し、事業者にとって資金面で大きな負担が掛かる。そこで、都市計画道路に指定されることが有効であると考ええる。

道路下の空間も道路であるので、仮に道路管理者が地下歩道を整備する場合、特に都市計画決定をすることなく施行することは可能だが、国庫補助を活用しようとした場合、都市計画道路として採択されること、すなわち、都市計画決定が必要となる。丸の内地下空間にはそもそも公共地下歩道はないが、八重洲地下街には地下都市計画で計画された公共地下歩道が地上の交通を横断するように計画されており、税金に関しては、都市計画公共地下歩道と都市計画公共地下駐車場に係る事業所得税（都税）は非課税であり、その他の通路、階段、広場及び洗面所は1/2に減額されている。

このようなメリットはあるが、今後の地下空間整備において、仮に、新しく道路下に地下歩道を設計するとして、対象の道路が都市計画道に指定されるためには、都市計画として位置づける理由が必要である。例えば、地下歩行者ネットワークとしてどのように形成していくのか、その中で当該地下歩行者道は、こういった位置づけを持つのか等である。

民間が地下歩行者道を施工する場合、何故、道路の地下部分の歩行者道を道路管理者ではなく民間が整備するのか、言い換えれば、何故、民間施工による地下歩行者道が必要なのかが問われる。その場合、都市計画の中で決定されていれば、それが必要性の根拠となる。都市計画で位置づけるということは、必要性について整理がされていることになるからである。

都市計画道路に指定されるためには、

①都市計画道路として計画決定する理由

②幅員等の計画・規模の根拠（こういった交通量に対しどのサービス水準を目指したのか等の技術的な検討内容等）

③整備スケジュールや管理主体（いつから、誰が、どのように作るのか等）

といったことが整理される必要がある。都市計画法では、管理まで規定していないため、管理主体については決まっていなくても決定していくことは可能である。

以上の様に、公共地下道が都市計画道路に指定された際、通常、都市計画決定していくメリットと言われているのは、建築制限がかかることや事業にあたり収用が可能となることと等があるが、道路下は、建築制限も収用も関係がない。その上で、都市計画決定されることの最大のメリットとして考えられるのは、整備する理屈の整理がされるということである。これは同時に、道路占用という点でも、道路管理者に対し占用の説明がしやすいということにも繋がる。また、デメリットは、時間がかかるということではないかと思われる。

7. まとめ

調査によると、八重洲地下街と丸の内地下空間では、丸の内地下空間の方が接続口がシームレス、もしくは広い幅を取りエスカレータ等を設置したバリアフリーに配慮した作りであった。

丸の内地下空間が統一性に富む理由は、設計前の協議会の結成及びガイドラインの作成である。八重洲地下街は古くからある地下街であり、隣接したビルとの接続に関してはその時ごとに協議・調整してきたため、デザインも統一性がない。しかし、現在進行中のツインタワーの接続に関しては、東京駅周辺の再計画のガイドラインに基づき行われている。今後、このガイドラインが活用されるようになれば、八重洲地下街の改修も統一性のある地下ネットワークへと大きく変わるだろう。

これからの都市形成において、地下利用は不可欠である。既存の地下空間がある今、地下空間ネットワーク形成において必要で且つ重要なのは、空間同士をつなぐ接続口である。今後、八重洲地下街に代表される古い地下空間、または、接続口の利便性に欠ける地下空間の接続口の改修は必要になってくるであろう。その際に重要なのは、「共通のガイドラインの作成」ではないだろうか。仮に、共通のガイドラインがあったとすれば、一社のみがハードの設計をしなくとも、接続口等について、ある程度の統一性は保たれると考える。その場合は、ガイドラインを活用したより積極的な調整が重要になってくる。

しかし、ただ利便性を追求するためだけに改修を進める事は、金銭面の問題から考えると難しい。

地下空間の接続口の改修に関して、高低差の調整を民間施設内で行った場合は、調整に必要なスペースを地下における公共空地とみなし、容積率緩和を受けることができる。また、民間が新たに地下道路を作る場合、都市計画道路に指定されれば、事業者が国庫補助を受けられる他、対象の道路が減税の対象になる等のメリットがある。加えて、都市計画道路に指定されれば道路管理者に対する道路占有の説明がしやすい。このような仕組みを活用し、地下空間の改修を進める必要である。これらが成立して初めて、利用者にとっては利便性の高い地下空間、新規工事または改修し管理する側にとっては援助を受けて利用者が増加し、収益が上がるような地下空間が形成される。

八重洲地下街に限らず、古い地下空間はガイドライン等の共通の考えの基に改修が必要になってくると思われる。容積率の緩和や都市計画決定による金銭的援助をうまく活用すれば、改修工事も可能になるであろう。

地下の構造物は一度建設されると作り直しは地上の構造物以上に難しい。今後ますます、地下空間も有限な資源であるという認識のもと、長期的な計画に基づいた地下利用が望まれる。

謝辞：本研究を行うにあたり、終始ご指導ご鞭撻を頂いた芝浦工業大学システム工学部松下潤教授には心より感謝申し上げます。また、お忙しい中ご協力くださった東京都庁山崎様、安間様、八重洲地下街株式会社三澤様、株式会社三菱地所設計工藤様には厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1)内藤勝，岸井隆幸：地下歩行空間ネットワークと民間建築物の接続に関する研究，地下空間シンポジウム論文・報告書第9巻，pp. 1-7, 2004.
- 2)永田尚人，野田祥一，小林昌巳，高瀬正司：交通結節点の改良に資する空間利用に関する研究，地下空間シンポジウム論文・報告書第13巻，pp. 1-11, 2008.
- 3)大河原春雄：都市発展に対応する建築法令—改正の理由とその根拠—，東洋書店，pp.302-303, 1991.
- 4)<http://www.yaechika.com/index.html>
- 5)<http://www.oazo.jp/index2.html>
- 6)小松洋平，小嶋勝衛，根上彰生，宇於崎勝也：地下歩行空間の地上連絡出入口の『合築』に関する研究—東京都内5地域を対象にして，日本建築学会大会学術講演概集F-1，pp. 779-780, 2002.
- 7)社団法人東京建築士会：東京都建築安全条例とその解説（改定三十二版），2007.
- 8)<http://www.china-designer.com/index.asp>
- 9)地下都市計画研究会建設省都市局都市計画課：地下空間の計画と整備—地下都市計画の実現をめざして—，大成出版社，1994.
- 10)新建築2008年6月臨時増刊号：The MARUNOUCHI Book Activity, Maps&Urban Architecture マルノウチ本，新建築社，2008.
- 11)J. ゲール（北原理雄訳）：SDライブラリー②屋外空間の生活とデザイン，鹿島出版社，1990.