

## 利用者動線から見た地下鉄施設の変遷

The Changes of the Subway Plant from the Viewpoint of the Users' Movement

菊池 良範\*・西 淳二\*\*・清木 隆文\*\*\*・杉山 崇\*\*\*\*

By Yoshinori KIKUCHI, Junji NISHI, Takafumi SEIKI, Takashi SUGIYAMA

The characteristics of subway are long distance between the ground and the platform, necessity of vertical movement, narrowness of the passage, the problem of the location and the shape of entrance and exit, safety and disaster prevention, the difficulty of conversion, etc. All of them has respect to users' realization of space and the reduction of fatigue.

In this study, we describe transition of simplicity (or difficulty) of users' line of movement on the history of subway construction from various viewpoints.

### 1. はじめに

短時間に大量の乗客を輸送できる地下鉄は優れた都市交通の手段であり、通勤通学をはじめとする市民の足として重要な役割を果たしている。一方、地下鉄はクリーンエネルギーで稼動することから近年の地球環境問題に寄与する重要な都市交通機関でもある。

地下鉄駅の特徴としては、地上からホームまでの移動距離が長いこと、上下移動が必要、通路空間が一般に狭小、乗換え動線の問題、出入口の位置・形状の問題、安全防災の問題、将来時点での改造が困難であること、等があげられており、そのいずれもが利用者・利用客の動線上の空間認識と疲労軽減とにつながるものである。

一方、地下鉄事業の財政状況が厳しいこともあり、近年の地下鉄では経済的、機能的にも有利な「島式ホーム」が採用され、また、人件費節約のために改札口を1個所に集約化し、事業者側で設置する出入口は2個所を基本としている。つまり、新設駅では乗客すべてが同じ空間を共有しやすく、動線の輻輳などにより以前より混雑・滞留が起こる環境になる恐れがある。

本研究においては、上記利用者動線の「容易さ」（場合によっては不容易さ）が地下鉄駅建設史の中で、どのように変遷してきたのか、について①空間環境デザイン②上下移動③出入口の位置・形状④地下自転車駐

車場などの視点から論じたものである。

### 2. 空間環境デザイン

#### (1) 駅位置の選定

地下鉄建設の際、駅位置の選定条件として主に、

①他の高速交通機関との連絡駅および幹線道路の交差点付近など

②乗降客が将来的にも多数あると認められる地点というものがあつたため、都市の地下空間に余裕があつた頃は、地下鉄駅は交差点直下に設置されていた例が多かつた。

しかし我が国の大都市地域において、土地利用の高度化・複雑化が進んでいる近年、社会資本を整備する場合には地上で実施することは困難を増す傾向にあり、地下を利用する場合が極めて多くなつた。その場合でも、道路等の公共用地の地下については、用地の確保が比較的容易なことなどから、上下水道、電気、通信、ガス等の社会資本が既に多く設置されている。

そのような中で、地下鉄駅の設置位置に関しても交差点直下の地下空間は、現在輻輳している既設埋設物のためだけでなく将来的な意味も含めた担保として残し、地下鉄駅は交差点直下を避けて設置する傾向がある。

Keyword ; 地下鉄駅、利用者動線、容易さ

\* 正会員 技術士（建設部門）パシフィックコンサルタンツ(株)東京本社道路部

\*\* フェロー 博士（工学）名古屋大学教授 工学研究科地圏環境工学専攻

\*\*\* 正会員 博士（工学）名古屋大学助手 工学研究科地圏環境工学専攻

\*\*\*\* 学生会員 名古屋大学大学院 工学研究科地圏環境工学専攻 修士課程

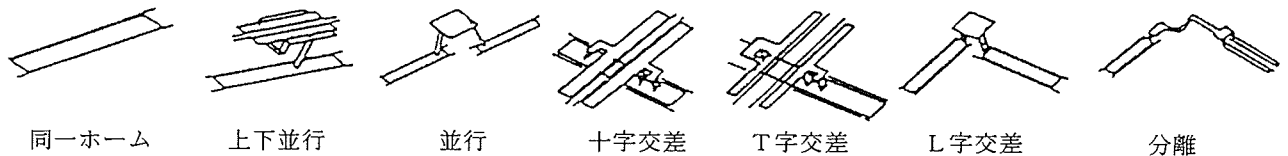


図-1 交差形態の種類 (原図：大阪市)

表-1 交差形態の特徴

交差形態	特徴
同一ホーム	①移動量は最小。 ②両線間で輸送力・乗降人員に差がある場合、ホーム滞留による混雑が大きくなる。
上下並行	①ホーム間移動量は相互の位置関係により決まるが、比較的少ない。 ②相対式の流動を一度集約するため鉛直移動が多少大きくなる。
並行	コンコースを介しての移動となるため、水平・鉛直移動共に大きい。
十字交差	①相対式-島式の場合、ホーム to ホーム乗換となり移動量は少ない。 ②島式同志の場合はコンコースを介した乗換となる。 ③両線同時発着の場合や輸送力・乗降人員の差が大きい場合には、動線の輻輳や滞留による混雑が大きい。
T字交差	①相対式-島式の場合、ホーム to ホーム乗換となるが移動量は比較的少ない。 ②島式同志の場合はコンコースを介した乗換となる。 ③両線同時発着の場合などでも多少流動分散が図れる。
L字交差	両線ともホーム端までの移動を伴うが、相対式-島式・島式同志とも、エンド階段を介してホーム to ホーム乗換を可能にできる。
分離	水平・鉛直移動とも大きい。特に連絡通路での移動抵抗が大きい。

(2)交差連絡駅

他路線との交差連絡駅となる場合は、利用者動線の輻輳や滞留による混雑を避け、乗り換えの際に水平・鉛直移動が少ない交差形態が理想だが、両長所を兼ね備えた設計は困難であり、両線の輸送力及び予想乗降人員数や、先に述べた空間的制約などから交差形態が選定される。以下図-1、表-1に交差形態とその特徴を示す。

交差する両線間の輸送力・乗降人員に大きな差が無い場合、移動量が最小の同一ホーム形式が望ましいが、空間的制約などから実現例は限られている(営団地下鉄赤坂見附駅など)。

また前節で述べたように、最近では交差点直下に駅を設置することは避ける傾向にあるため、十字交差形式の新設駅はあまり見られない。

なお、利用客動線の輻輳や滞留による混雑を避けるため、多少移動量を大きくしてもT字交差形式やL字交差形式を採用する場合がある。

(3)ホーム形式

上下2本の線路に対してホーム構造を建設するにあたっては、島式と相対式の2形式から選定される。両方式のホームの写真を写真-1、写真-2に、特徴を表-2に示す。

最近の傾向は、駅部の深化及び用地縮小化により地下部の2層構造以上が主流になることで相対式(1層構造で建設が可能)の利点が薄れている。また建設コスト削減の面から、特に郊外部においては上り線と下

り線で需要に時間差があるため、島式ホームがこのような需要に対して利用効率の良いために断面も小さくて済み、さらにエスカレーターなどの駅施設が少なくて済む。



写真-1 島式ホームの例 (撮影：杉山, 1998.11.13)



右手の柱の向こう側にもホームがある  
写真-2 相対式ホームの例 (同上)

表-2 地下鉄駅における島式と相対式の比較

	島式	相対式
需要への弾力性	需要の方向別変動が大きい場合にも弾力的に対応可能	方向別最大需要で各ホーム規模が決まるため利用効率が悪い
階層構造	コンコース階が必要であり最低2層式となる	ホーム毎に改札を設ければ1層式が可能
改札の集約	1カ所に集約化可能	1カ所に集約するためにはコンコース階が必要
地上との連絡	コンコースを介するため鉛直移動は長い	地上位置と目的ホームが反対の場合、道路横断またはホーム下連絡道横断を伴う
線形との関係	線路部が単線並列式シールドの場合、直線ホームが設定可能。開削による場合、曲線部を伴う	路線の直線設定が容易
駅施設	エスカレータ、エレベータ、階段等必要施設が少なくすむ	ホーム毎にエスカレータ等の施設が必要となる
ホームの再延長	困難な場合が多い	比較的容易

交差駅に関しては、島式同志の交差が困難であることから一方が島式なら他方は相対式、あるいはその逆の構造形式が採られる。

(4)大阪市営地下鉄1号線梅田停留場

地下鉄駅をはじめとする地下構造物が導入される地下空間は地上と異なり、一度建設するとつくり直しが極めて困難な空間である。よって、十分に練り上げた計画のもとで慎重に進めることが求められると同時に、将来の予想できない需要の変化などに備えて、改造などに対する柔軟性をできるだけ保っておくことが重要である。

輸送力増強のための地下鉄駅改造に、隣接していた既設の地下空間を有効利用した事例が大阪市にある。

大阪市営地下鉄1号線(御堂筋線)は1933(昭和8)年の梅田~心斎橋間及び1935(昭和10)年の心斎橋~難波間の開通以来、この沿線を中心にして密集した業務地域が形成されてきたため、過去10数回にわたる輸送力の増強にもかかわらず、1960年代前半になってその混雑は輸送力の限界を越える状態となった。1960年代後半に第1号線の混雑緩和のために、バイパス路線として第3号線と第6号線がそれぞれ開通し

営業を開始したが、依然として第1号線への集中度は高く、ラッシュ時の利用者動線の輻輳・滞留による混雑度は極めて高いものとなっていた。

また、第1号線梅田停留場は建設当初、国鉄大阪駅と阪急梅田駅の間で梅田十三線の地下に設け、松屋町筋から西に折れて扇町線を通って梅田に至る第2号線と阪急前で合流し、島式ホーム2面の4線式停留場とする計画であったが、完成した一部を除いて工事が中止され、その一部の地下空間は第1号線梅田停留場の諸機械室として利用されていた(図-2)。

このような状況下にあつて、1971(昭和46)年に出された都市交通審議会答申13号においても第1号線の混雑緩和対策の実施は緊急事とされ、その対策の一環として停留場施設の改造が実施された。特にホーム混雑の著しい梅田駅においては将来の輸送需要に対処して、乗客流動の円滑化を図るため、ホームを新たに増設して混雑の緩和が図られた。その際に諸機械室として確保されていた地下空間を増設するホームのための空間として利用することにより、幅員28mの大規模なホームの完成と建設費削減に成功した(図-3)。

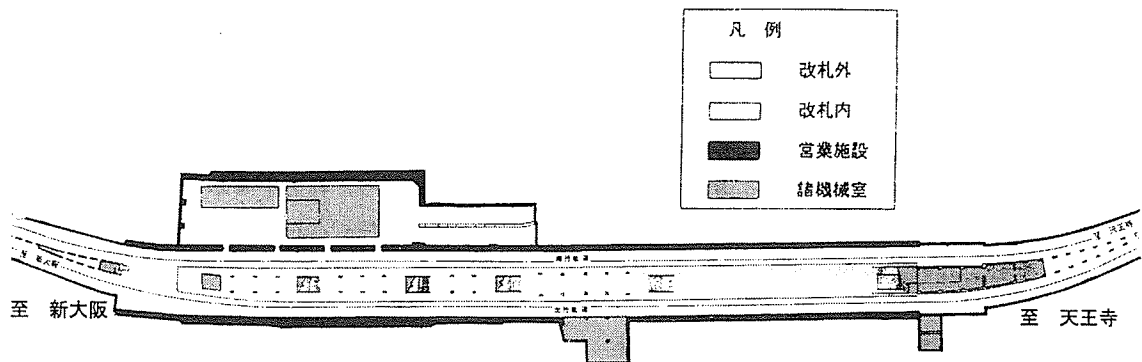


図-2 改造前の梅田停留場ホーム階(原図:大阪市)

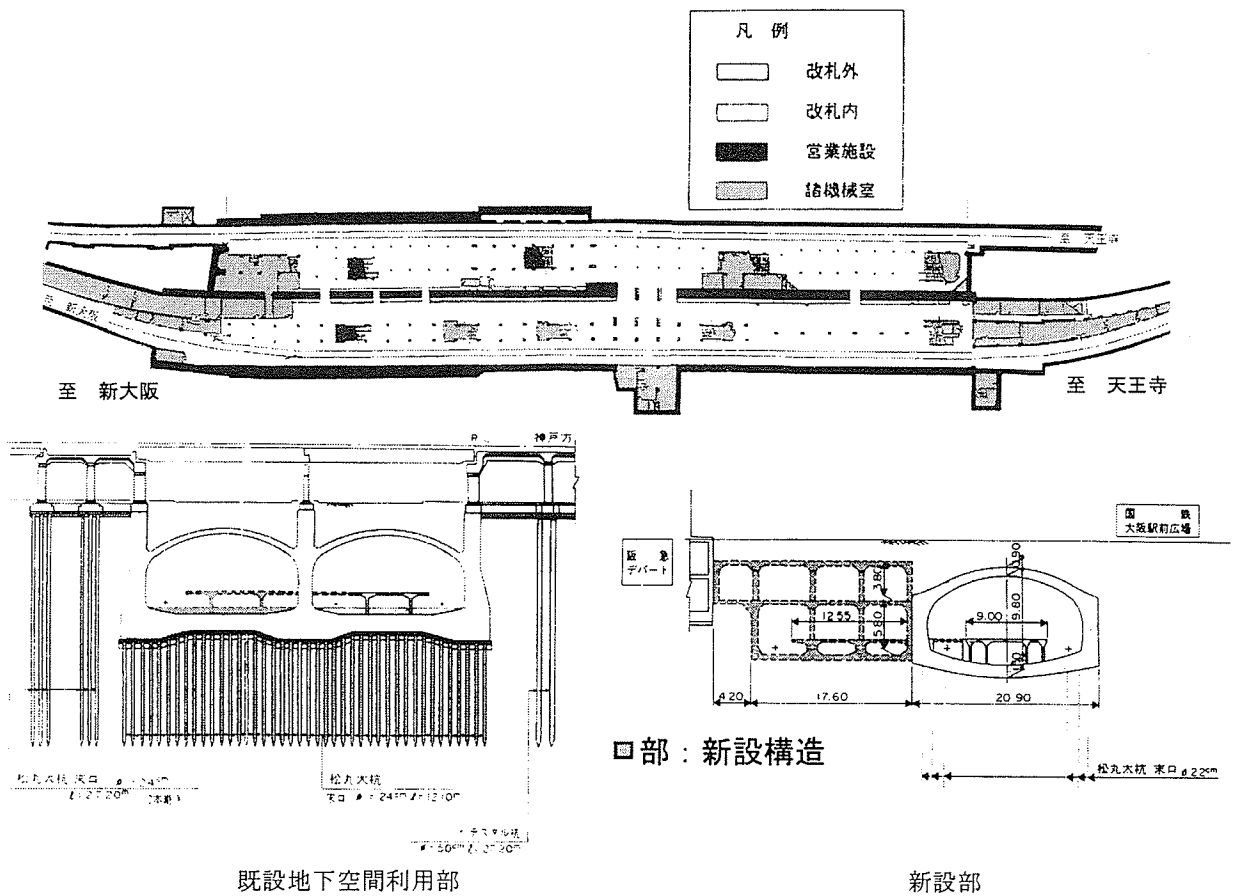


図-3 改装後梅田停留場ホーム階の平面図・断面図 (原図：大阪市)

### 3. 地下鉄駅に関わる上下移動

一般に、階段を昇るには平坦な道を歩くのに比べて10数倍ものエネルギーを消費し、勾配45度程度においては高低差7~8mを境にして疲労感が急激に増大すると言われている<sup>1)</sup>。したがって、エスカレータの位置付けが主に乗降客へのサービス施設であるとされていた頃は、路面とホーム面との高低差が8m以上になればエスカレータを設置するのが適当であろうと考えられていた。

しかし、地下鉄駅が深くなるにつれ、路面とホーム面との高低差が8m以下になる駅は極めて稀となり、利用者にとって肉体的にも精神的にも負担となるばかりでなく、交通弱者にとっては苛酷な環境となってきた。各地下鉄事業者はこのような状況に対応してエスカレータ・エレベータの設置を推進し、新設駅においては全ての駅にホーム階~コンコース階~地上までを、階段を使わずに移動できるルートを一本確保し、既設駅においても随時設置していく方針である。

さらに、戦後日本経済が成長し個々人の所得水準が高まった現在、それぞれの価値観に変化が見られる中で、多くの人が心のゆとり・豊かさを求めるようになってきている。地下鉄のサービスに対して、これまでの都市内交通の混雑緩和という量的サービスだけでなく、質的サービスがこれまで以上に要求されるこ

とは想像に難くない。

つまり上下移動施設に関しても、ホームドアや駅冷房と同じようなアメニティ空間の創出を目的とする手段としての側面も見せはじめている。

### 4. 地下鉄駅出入口の位置・形状

地下鉄出入口は、地上・地下接続部の役割を果たし、多くの人を利用する地下鉄駅にとって必要かつ重要な施設である。

しかし地下鉄利用者にとっては、幅員が狭い、閉鎖空間であるため方向・位置感覚が麻痺しやすい、圧迫感が大きいなど空間特性が心理面に与えるマイナス要素や、地上歩行者からは出入口を見つけにくいという状況を与えており、利用者以外にとっては歩行上邪魔になる迷惑施設と捉えられている場合もある。

また、火災などの災害時には地上まで避難経路が長く、かつ避難方向と煙の流動方向が同一になるという地上とは異なった特性を有している。地下鉄駅における火災対策については、「地下鉄道の火災対策の基準について」<sup>2)</sup>及び「地下鉄道の火災対策の基準の取り扱いの改正について」<sup>3)</sup>などの他、消防法、建築基準法があり、これらに基づき、各地下鉄事業者が地元自治体の消防関連部局などと協議して基準などを定め実施しており、この防災上の観点から最低の出入口数

が2箇所である。

ここで、出入口の位置・形状、および数が地下鉄史の中でどのように変遷してきたかを、名古屋市と札幌市を事例として取り上げ述べる。

(1)地下鉄出入口の分類<sup>4)</sup>

地下鉄出入口は立地条件から二つに分類できる。一つは道路上（歩道、駅前広場など）に設置されるもの、そして民地の敷地（歩道以外の公共用地を含む）に設置されるものである。道路上の設置に関しては、一般的には歩道上に設置される出入口（「道路上設置型」）である。一方、民地敷地上に設置されるものとしては、民地を買収したり借地などをして出入口設置する「単独型」、ビルに直結して出入口を設置する「ビル共同型」、バスターミナルや鉄道駅など交通施設に併設す

る「バスターミナル等併設型」及び「その他」（地下連絡道路一体となった出入口等）の4種類に大別できる。（図-4参照）

(2)札幌市地下鉄出入口

札幌市で最初に地下鉄が開通したのは、1971（昭和46）年12月、南北線の真駒内～北24条間の12.1kmである。その後3路線45.2kmが共用され現在に至っている。現在建設中の東西線2.8km区間を除き、地下鉄駅数は43を数えておりまた、出入口数は214となっている。これらを図-4の地下鉄出入口の分類に基づき、路線別に共用年次ごとに整理し、1980（昭和55）年を境にして分類を行うと、表-3、表-4のとおりである。

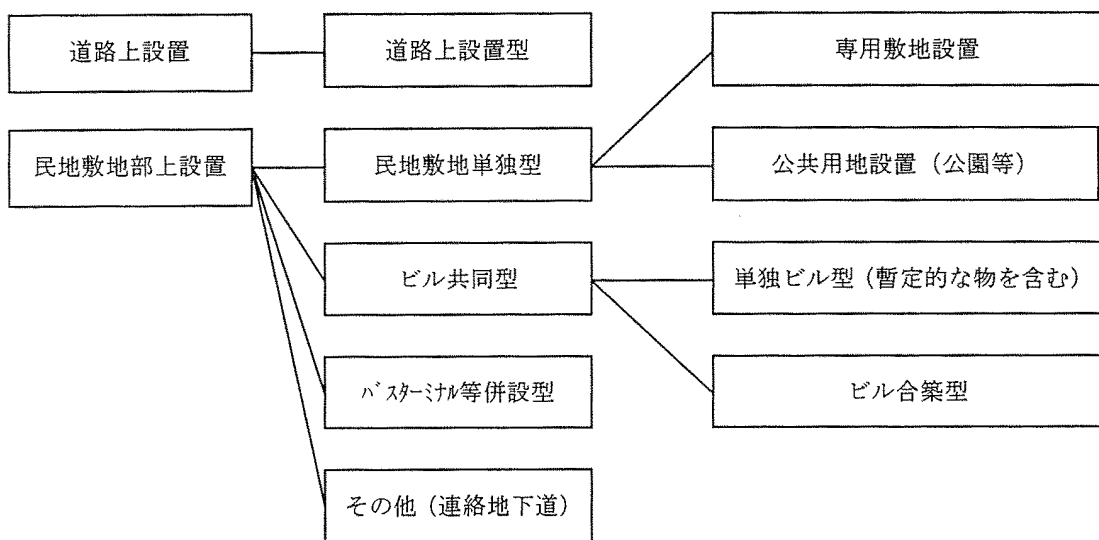


図-4 地下鉄出入口の分類（作成：菊池）

表-3 札幌地下鉄の路線別出入口分類

線名	開業年次	道路上設置型	民地敷地単独型	ビル合築型	バスターミナル等併設型	その他（連絡地下道）	計	備考（駅数）
南北線	1971（昭和46）年12月	2	16	22	3	1	44	10（高架4駅除）
	1978（昭和53）年3月	0	8	4	2	0	14	2
東西線	1976（昭和51）年6月	8	19	24	6	5	62	11
	1982（昭和57）年3月	0	21	5	3	2	31	6
	建設中	0	5	1	2	1	9	2
東豊線	1988（昭和63）年12月	7	21	14	2	2	46	9
	1994（平成6）年10月	0	11	5	1	0	17	5
合計		17	101	75	19	11	223	45

表-4 札幌地下鉄の供用年次別出入口分類

開業年次		道路上設置型	民地敷地単独型	ビル合築型	バスターミナル等併設型	その他（連絡地下道）	計	備考（駅数）
1979（昭和54）年以前開業	出入口数	10	43	51	11	6	121	23 (5.3出入口/駅)
	%	8.3	35.5	42.1	9.1	5.0		
1980（昭和55）年以降開業	出入口数	7	58	24	8	5	102	22 (4.6出入口/駅)
	%	6.9	56.9	23.5	7.8	4.9		

これから以下のことが分かる。

- ①札幌における地下鉄出入口（建設中も含む）のうち206箇所（92.3%）が民地に設置され、路上に設置されているのは17で全体の10%未満である。
- ②民地敷地内設置（206箇所）の中では、単独型が101で全体の45.3%を占め、ついでビル合築型（33.6%）が多い。
- ③地下鉄出入口分類について道路上設置、バスターミナル等併設型およびその他に関しては供用年次ごとに大幅な変化がない。
- ④1979（昭和54）年以前はビル合築型が多く、1980（昭和55）年以降は民地敷地単独型の出入口が増加していることが分かる。

これは、1971（昭和46）年および1978（昭和53）年に開業した南北線が札幌市の土地利用上都心部や商業施設の多い地域を通過しており、ビル合築型の出入口が多かったこと、および、1976（昭和51）年開業の東西線も同様であることによる。一方、1982（昭和57）年供用の東西線や東豊線については、一部、商業系の地域を路線が通過しているが、沿線としては住居系地域が多く、結果として民地敷地単独型の出入口が多くなっている。

なお、これらの結果から、地下鉄出入口の設置に関し以下の事項が明らかになった。

道路敷地（歩道）に出入口を設置するには、歩道残存幅員の確保・その他建設省との協議等、諸々の条件が有り、これが折り合わないため、都心部の数駅を除き道路上型出入口は設置していない。例外的に用地取得困難な駅を除き、札幌市では交通局で出入口用地を確保し、民地敷地単独型を主体に出入口を設置している。ただし、建設年次が新しくなるほど、市街地等の拡大等により用地の確保が難しくなっている。従って、建設中のもも含めて、将来的には合築型の実現努力が重要となる。

### (3)名古屋地下鉄出入口

東京、大阪に次いで日本で第3番目の地下鉄は1957（昭和32）年11月に名古屋で供用され、現在では、5路線76.5kmとなっている。

名古屋の地下鉄出入口数は、現在330あり、これらを「地下鉄出入口の分類」に基づき整理し、次に開業年次別に整理したものを表-5、表-6に示す。

表-5 名古屋地下鉄の路線別出入口分類

線名	開業年次	道路上設置型	民地敷地単独型	単独ビル型	ビル合築型	バスターミナル等併設型	その他(高架下)	計	備考(駅数)
1号線 (東山線)	1957(昭和32)年11月	31	1	0	3	4	0	39	3
	1960(昭和35)年6月	14	2	0	5	0	0	21	4
	1963(昭和38)年4月	0	4	2	6	0	0	12	3
	1967(昭和42)年3月	0	3	0	1	2	0	6	1
	1969(昭和44)年1月	0	3	6	1	2	(9)	12	4(高架3駅)
	1982(昭和57)年9月	1	1	7	8	2	0	19	4
	小計	46	14	15	24	10	(9)	109	19
2・4号線 (名城線)	1965(昭和40)年10月	0	7	0	0	0	0	7	1
	1967(昭和42)年3月	23	1		4	0	0	28	4
	1971(昭和46)年3月	0	2	2	16	0	0	20	6
	1971(昭和46)年12月	7	3	3	6	2	0	21	5
	1974(昭和49)年3月	19	0	2	1	2	0	24	6
	小計	49	13	7	27	4	0	100	22
3号線 (鶴舞線)	1977(昭和52)年3月	17	5	3	4	1	0	32	7
	1978(昭和53)年10月	1	5	1	3	3	0	13	5
	1981(昭和56)年11月	16	0	0	1	0	0	17	3
	1984(昭和59)年9月	0	1	1	3	0	0	5	2
	1993(平成5)年8月	0	0	0	0	0	(4)	0	0(高架1駅)
	小計	34	11	5	13	4	(4)	67	17
6号線 (桜通線)	1989(平成1)年9月	19	0	0	1	0	0	20	5
	1994(平成6)年3月	20	2	4	8	0	0	34	7
	小計	39	2	4	9	0	0	54	12
	合計	168	40	31	73	18	(13)	330	70

表-6 名古屋地下鉄の供用年次別出入口分類

開業年次		道路上設置型	民地敷地単独型	単独ビル型	ビル合築型	パスターミナル等併設型	その他(高架下)	計	備考(駅数)
1964(昭和39)年以前	出入口数	45	7	2	14	4	0	72	10 (7.2出入口/駅)
	%	62.5	9.7	2.8	19.4	5.6	0		
1965(昭和40)年～1979(昭和54)年	出入口数	67	29	17	38	12	(9)	163	39 (4.2出入口/駅)
	%	41.1	17.8	10.4	23.3	7.4	0		
1980(昭和55)年以降	出入口数	56	4	12	21	2	(4)	95	21 (4.5出入口/駅)
	%	58.9	4.2	12.6	22.1	2.1	0		
合計	出入口数	168	40	31	73	18	(13)	330	70 (4.7出入口/駅)
	%	50.9	12.1	9.4	22.1	5.5	0		

これらから次のことが考察される。

- ①高架駅の出入口を除いた地下鉄出入口330のうち、168が道路上設置型出入口であり、全体の過半数(50.9%)を占めている。次いで、ビル共同型104(単独ビル型31、ビル合築型73)で31.5%を占め、民地敷地単独型40(12.1%)となっている。
- ②開業年次に関わらず道路上設置型出入口が多いこと、ビル共同型(単独ビル型およびビル合築型)は1964(昭和39)年以前に比べ1965(昭和40)年以降比率が増加していることが分かる。  
(1964(昭和39)年以前22.2%、1965(昭和40)～1979(昭和54)年33.7%、そして1980(昭和55)年以降34.7%)

- ③駅あたりの出入口は1964(昭和39)年以前が7.2個所と多いがそれ以降は4.2～4.5と少なくなっており、平均で4.7個所である。

道路上設置型出入口が多く、また、ビル共同型が増加してきた理由については、次のとおりである。

- ・名古屋市の地下鉄は第二次世界大戦後の「復興土地区画整理事業」により整備された広幅員道路の地下に整備されたものであり、当初は建設省との協議は必要であるが、広幅員の道路敷を導入空間とし建設されている。このため、比較的、初期に開業した路線については、道路上設置型出入口が多い。
- ・1号線(東山線)でも1963(昭和38)年に開業した池下駅～東山公園駅については、都市計画での拡幅が進行中のため、時期的な理由で歩道上の出入口設置が無理であり、単独ビル型あるいはビル合築型となった。
- ・2号線(名城線)の1971(昭和46)年開業区間は、導入空間として現道幅員25m(都市計画決定幅員50m)であったが、用地買収が進まないうちに地下鉄建設が先行する形となったため、50m幅を想定して、その外側に出入口を設置した。この際、再開発ビルの需要が多くあった時期と重なったため合築相手が比較的うまく見つけられた。
- ・3号線(鶴舞線)の1978(昭和53)年開業区間は、郊外部に位置しており沿線が未開であるため民地敷地単独型出入口とならざるを得なかった。

- ・6号線(桜通線)については御器所駅、瑞穂区役所駅出入口のビル合築は、公共施設の立替え時期に合致したことによるビル合築型出入口である。

(4)札幌と名古屋の地下鉄出入口に関する比較

以上、札幌市と名古屋市の地下鉄出入口について考察した結果以下に示すような特徴的な事項が分かった。

- ①出入口の分類で見た場合、札幌地下鉄出入口は92.3%が民地に設置されており、一方、名古屋の場合は50.9%が道路上に設置されている。
- ②民地敷地の場合は、札幌は敷地単独型が45.3%を占め、次いでビル合築型(33.6%)が多い。一方、名古屋の場合はビル共同型31.5%(ビル合築型22.1%、単独ビル型9.4%)、敷地単独型12.1%となっている。
- ③ビル合築型に関しては、札幌地下鉄においては近年、民活出入口を設ける方向にあり、また、名古屋においても単独ビル型を将来のビル合築に向けて暫定的に事業者側でビルを担保するタイプとしている例もある。
- ④なお、駅あたりの出入口数は札幌で4.9個所、名古屋で4.7個所と概ね同一であった。

(5)ビル合築出入口に関する考察

前節までを踏まえ、地下鉄出入口の1タイプであるビル合築型について以下に考察する。

札幌市地下鉄東豊線の民活出入口や名古屋市地下鉄における1965(昭和40)年以降の出入口のビル共同型の増加動向から、地下鉄出入口としてビル合築型出入口が今後ますます重要になってくると考える。すなわち、近年の地価高騰のため出入口用地取得が困難な場合には、あるいは、近年の地下鉄収支状況の中で建設費低減化に向けても既存ビルの地下と接続し、ビル側の出入口を活用するケースや、ビル立替えに時期を合わせて出入口を一体的に整備するなど合築型が有効となるためである。

ビル合築型出入口のメリット・デメリットは次のとおり考察できる。まずメリットとしては、

- ①一般的には用地費、建設費はビル側となるので初期投資はかからない。完成後は財産権が事業者(交通局)に帰属するため維持管理はかかることになる。ただし、事業者とビル側との協定により管理

も移管できる場合もあり、この場合はトータルでコスト削減になる。

- ②ビルから直接地下鉄利用が可能であり、建物利用者に大きな利便性を与えられる。
- ③事業者側出入口以外に出入口を追加できるので、地下鉄利用客の動線処理を円滑にできる。

一方、ビル合築出入口のデメリットは以下のとおりである。

- ①合築時期が制約される。
- ②沿道建物と一体となった出入口が多く、利用者が見つけにくい場合もある。
- ③将来的に、耐用年数を迎えたビル立替え等により一時的に出入口を閉鎖する場合、代替措置の検討や協議が必要となる。
- ④ビル側の事故が地下鉄駅の営業に影響を与える可能性がある。
- ⑤出入口完成後は高齢者等のためのエレベータ等設置に向けた改造が困難である。

## 6. 地下自転車駐車場

ごく最近の傾向として、名古屋市地下鉄における地下自転車駐車場の設置が挙げられる。

地下鉄駅周辺において放置されている自転車は、歩道における歩行者の通行の障害になるだけでなく、周辺地域的美観を損ない、市民の安全で快適な生活環境を著しく阻害する。自転車駐車場の整備は、出入口以上に広い敷地を要し、地下鉄駅のように完成すると地上に与える影響が減るわけでもないため、十分な整備は不可能に近く、慢性的な駐輪場不足となっている。

名古屋市は自転車等放置禁止区域を設けて対処しているが、代替駐輪場を設定しているわけではないので効果はほとんど見られていない。

以上のような状況から、地下鉄6号線（桜通線）の一部において地下自転車駐車場が整備されはじめた。有料であることや、上下移動が伴うなどの課題もあるが、駅周辺の環境保全や用地不足の解消のため、建設中の4号線においても現在のところ、矢田・本山及び名古屋大学駅に地下自転車駐車場が設置されることが決まっている。

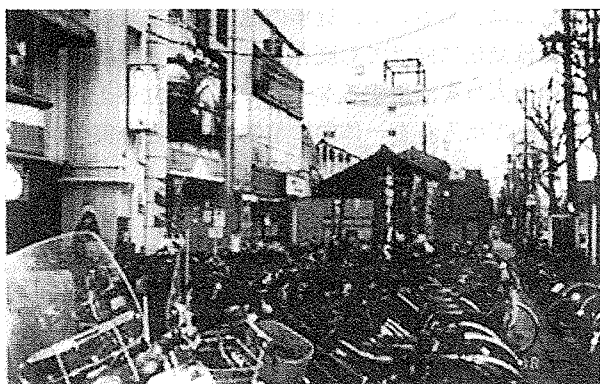


写真-3 本山の放置自転車（撮影：杉山，1998.12.13）

特に本山・名古屋大学両駅においては、現在、かなりの数の自転車を本山駅に放置されていることから、それらが両駅の地下自転車駐車場に分散されることにより相当数の放置自転車の減少が期待できるとともに、自転車用の出入口が必ず設置されることから多数の利用者の動線を操作することにより混雑を緩和することができるだろう。このように、今後都市内の新設駅では地下自転車駐車場の設置が増えていくと思われる。

## 7. まとめ

大都市域内の大量輸送可能な交通手段としての地下鉄の必要性は論を待たない。しかし巨額の建設費を要するため、事業者側のコスト削減の観点からは、「相対式ホーム」より「島式ホーム」を採用し、従来、改札口を2箇所設けていたものを1箇所に集約し、事業者が設置する出入口数も防災上の避難路として最低必要な2箇所とする場合が一般的になってきている。

地下の既設埋設物などによりホーム階は深化の傾向にあるにもかかわらず、利用者の動線は上記の駅構造単純化、つまり避難経路の少数化により集約され、安全面から見ても以前と比べて余裕がなくなりつつある。

ゆえに今後は、エレベータなどの垂直移動設備による利便性を求めるだけでなく、限られたコスト内でできるだけ多くの避難経路のための出入口を確保することも重要である。

そのためには、初期投資のかからないビル合築型出入口が有効である。

また、最近地下鉄駅に地下自転車駐車場が設置されはじめた。これは放置自転車対策としてだけでなく、駅利用者の動線を分散させることによる混雑の緩和も予測でき、その効果が期待される。

なお、この論文をまとめるにあたって資料提供やヒアリング等で、札幌市・東京都・名古屋市・京都市・大阪市・神戸市各交通局及び帝都高速度交通営団にご協力を賜った。ここでお礼を申し上げます。

## 参考文献

- 1) 遠藤浩三他：『地下鉄建設ハンドブック』，山海堂，p.176，1973年
- 2) 運輸省鉄道監督局長・建設省道路局長通達：1975（昭和50）年1月30日付
- 3) 運輸省鉄道監督局長・建設省道路局長通達：1982（昭和57）年4月15日付
- 4) 中村俊介：日本の地下鉄出入口上屋デザインの変遷についての研究，名古屋大学 西沢研究室卒論，p.9，1998年