

I S S N 0386—5878

土研資料 第1812号

土 木 研 究 所 資 料

歩行者行動特性および歩道の幅員に関する研究

昭和57年3月

建設省土木研究所
道路部道路研究室

Copyright © 56年度 by P.W.R.I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director of P.W.R.I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複写は土木研究所長の承認を得ずしてこれを行ってはいらない。

ま え が き

この報告書は、歩道幅員の合理的決定方法を定めることを最終の目的として、51年度にひきつづいて実施した調査結果をまとめたものである。

51年度の調査は内外文献の調査に始まり、西武新宿の駅前および虎ノ門地下鉄出口における通勤通学目的歩行者の行動特性調査並びに新宿二幸横の買物、娯楽等目的歩行者の行動特性調査を行った(土木研究所資料第1269号「歩行者行動特性に関する文献および実態報告」52・3)。その調査結果は既往の調査結果を裏付けるものであったが、十分に密度の高い状態(限界状態)における歩行者の行動をとらえるに至らなかった。

52年度の調査はまず限界状態における歩行者行動を把握することとし後楽園歩道橋における観測を行った結果、所期の目的に沿う調査分析を行うことができた。

次に歩道が歩いている人はもちろん止っている人にとってもどのように使われているか、さらには歩道が歩行者以外の物件や施設にどのように占有されているかを知るため、利用実態調査を行った。

さらにこれらの歩行実態や利用実態が歩行目的や歩道沿いの環境によって大きく影響されると考えられたので、銀座、虎ノ門、丸ノ内、成城、国立および吉祥寺において既存の道路の分類調査を行った。

以上の調査結果を要約し、それにもとづいて歩道幅員の決定方法に関する一試案を提案した。この試案が歩道幅員に関する今後の検討の参考となれば幸いである。

昭和 57 年 3 月

道路研究室 藤 田 大 二
泉 堅二郎
外 井 哲 志

目 次

まえがき

調査の概要

I 章 歩行者の行動特性調査	3
1. 調査目的	3
2. 調査の概要	3
2-1 実態調査箇所の概要	3
2-2 調査の要領	3
3. 調査結果	5
3-1 歩行者交通量と歩行速度の関係	5
3-2 歩行速度と歩行者密度の関係	5
3-3 歩行速度と占有面積の関係	10
3-4 歩行速度、歩行者交通量と対面交通の関係	10
3-5 歩行者交通量と歩行者密度の関係	13
3-6 歩行者の横断面内位置分布	15
3-7 歩行者の並列状態	16
3-8 歩行者交通容量の検討	16
II 章 歩行者の到達特性の調査	18
1. 調査方法の概要	19
2. 調査地点の概要	19
3. 調査結果	19
III 章 歩道幅員の利用実態調査	22
1. バス停留所で待っている人の占有幅	22
2. ウインドーショッピングをしている人の占有幅	23
3. 歩道上で靴みがきをしている人の占有幅	25
4. 路上施設および占用物件の占有幅	26
5. 歩道幅員利用実態のまとめ	29
IV 章 歩道の分類調査	31
1. 調査の目的	31
2. 調査地域の概要	31
2-1 調査地域（その1）1ブロック単位について	31
2-2 調査地域（その2）1道路について	31
3. 調査結果	33

3-1	歩道沿い環境による歩道の分類	33
3-2	歩道の構造による歩道の分類	33
3-3	既存の道路における歩道幅員と道路総幅員の関係	37
3-4	歩道の環境による分類と歩道幅員との関係	38
3-5	歩道の分類のまとめ	41
V章	歩道の幅員決定に関する暫定指針（試案）	42
1.	総則	42
1-1	適用	42
1-2	用語の定義	42
1-3	歩道および自転車歩行者道の幅員構成要素	42
2.	歩道の計画と区分	43
2-1	設計区間	43
2-2	歩道の区分	43
3.	歩道および自転車歩行者道の幅員の設計	43
3-1	最小幅員	43
3-2	歩行者通行帯の幅員	43
3-3	自転車通行帯の幅員	44
3-4	路上施設帯等の幅員	44
3-5	余裕幅	44

調 査 の 概 要

51年度の調査と52年度の調査の手順は図-1に示すようである。

歩行者の実態調査では、歩行者を歩いている人という狭義に解釈して、歩いている人のために必要な幅員を決定することを目的とした。この目的のためには一方では歩行者通行の単位幅と一単位幅あたりの歩道の容量（それは相異なったサービス水準のもとに設定される）が必要であり、他方では計画に採用する歩行者交通量が必要である。

歩道の容量を求めるために歩行者密度の高い状態における並列状態、歩行者交通量、歩行速度、歩行者密度（占有面積）対面比率等を調査し、これらの相互関係を整理した。それらの関係は自動車交通に類以するものであったがピーク歩行者交通量が80~90人/分程度であることを確認できた他、歩行速度と歩行者交通量あるいは歩行者密度との関係を明らかにし、サービス水準の検討を可能とした。なお歩行者交通が自動車交通と根本的に相違するものとして、二方向の歩行者が互いにすれ違う現象や、一方向の歩行者に対して直角あるいは斜めに歩く歩行者が混在するという現象があるが、ピーク時には歩行者流が自然に整理され、すれ違い現象による容量減といったものを（幅員決定のためには）考慮しないでよいこともわかった（ラッシュアワーにおける鉄道駅の階段等におけるクサビ型現象が生ずる場合を除く）。

歩行者計画交通量は分単位のものが必要とされるのでその予測ないし計画の精度をあげることが（自動車交通の場合と違って）極めて困難であると考えられたが、実際に歩道へ到達する歩行者の特性を調べると、到達量は大量輸送機関から吐き出される容量（たとえば地下鉄出口の容量）だけできまることがわかった。すなわち歩行者の将来交通量を予測する必要はなく、歩行者の到達特性さえ合理的に予測できれば歩行者計画交通量を決定し得る。

次に歩行者交通が自動車交通と顕著に相違することは、歩行者を広義に解釈した場合、立ち止まっている人も歩行者の中に含めなければならない点である。そこでバス停留所で待っている人々、ウインドショッピングをしている人々、靴みがきを利用している人々がどのくらいの幅を占有しているかなどを調査した。

さらに歩道の幅員を構成している最後の要素として、防護柵、植樹帯などの路上施設、自動販売機、公衆電話ボックスなどの占有物件の実態調査を行った。

以上の調査において歩道が歩いている人、止っている人、その他の施設によってどのように利用されるかは、歩行目的に大きく影響されることがわかったので、歩行目的による歩道の分類調査を実施した。また同一の歩道であっても時間帯によって歩行目的が相違することが多いことも考慮し、歩道沿いの環境による分類調査を加え、さらには歩道構造の実態調査も行った。これらの分類は歩道幅員決定の手順に利用した。

これらの結果をとりまとめ、歩道幅員を決定する方法の一試案を提案した。

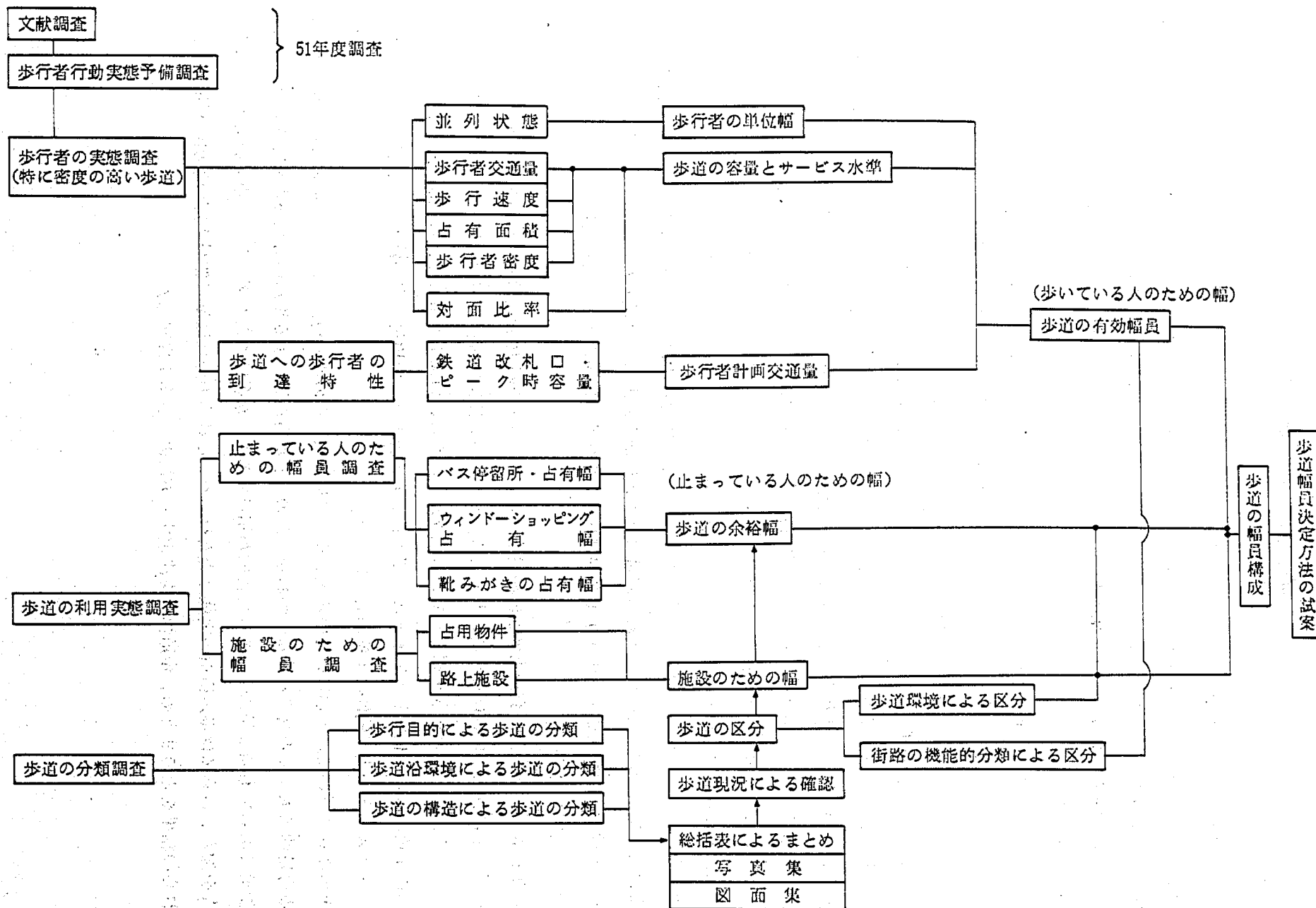


図-1 歩道の幅員決定に関する調査のフロー

第 I 章 歩行者の行動特性の調査

1. 調査目的

51年度実施した実態調査では、容量の限界に近い歩行状態は必ずしも把握できなかった。従って、52年度は特に密度の高い歩道についての調査を行ない、歩道の容量、および限界状態における密度と歩行速度の関係等を捉えることを目的とした。

2. 調査の概要

2-1 実態調査箇所の概要

調査箇所の概要は、図 I-1、図 I-2 および表 I-1 に示すとおりである。

表 I-1 実態調査箇所の概要

日 時	昭和 52 年 8 月 28 日 (日)
場 所	後楽園外堀通り側歩道橋
歩 道 の 概 要	国電水道橋駅と後楽園黄色ビル2階を結ぶ有効巾4.5mの歩道橋である。この歩道橋は、外堀通りの上にかかっているもので、国電水道橋寄りはかなり傾斜(約9.4~5.7%)をもっている。歩道橋には外堀通りに降りる階段がとりつけられているが、利用者は1%にもみえない。尚、外堀通りには歩道があるが、歩道橋が混雑しない限り、利用率は低い。
歩 行 者 交 通 流 の 特 徴	歩行目的はほとんど全てが遊びであり、大別すれば、場外馬券を買う者、野球観覧客(ロッテ-日本ハム戦)、一般遊戯施設で遊ぶことを目的とする者、とに分けることができよう。場外馬券を買う者は午前10時頃急に増加し、馬券を販売している黄色ビル2階の歩道橋取り付け部の広場で立ち寄り、水道橋駅方面に引き返す者がほとんどであった。 午前11時頃から野球観覧者が急増し、12時40分頃までは後楽園方面への歩行者が8割程度となり、馬券を買った帰り客は歩道橋の片側へおしやられた。 野球観覧者は、子供連れが多く、歩みはゆっくりしており、また、12時半前後にピークに達し、歩行速度が極端に落ちた。 試合後(16時以降)は、後楽園側歩道橋取り付け部広場での混雑に調整され、歩道橋上は割合スムーズな流れとなり、また、歩行速度のばらつきも大きくなった。(急ぐ客と、ゆっくり歩く客が混在している)。また、この時刻には、水道橋から後楽園に向う客は5%前後であった。(参考、当日の野球観客数4万9千人、プロ野球試合開始13時00分、終了15時51分)

2-2 調査の要領

調査項目は、(1)歩行者交通量、(2)歩行速度、(3)歩行者密度の3項目とし、調査は主としてイベント・オッシュロにより諸量を測定した。但し、歩行者密度については、16mmメモーションカメラにより観測を行った。なお、観測時間帯は3項目とも一致させ、下記のように合計85分である。

第1回： 11:10~11:40の30分間

第2回： 12:10~12:40の30分間

第3回： 16:00~16:25の25分間

(1) 歩行者交通量

方向別に全歩行者数のカウントを行なった。カウントは、イベント・オッシュロを使用して、自動的にパル

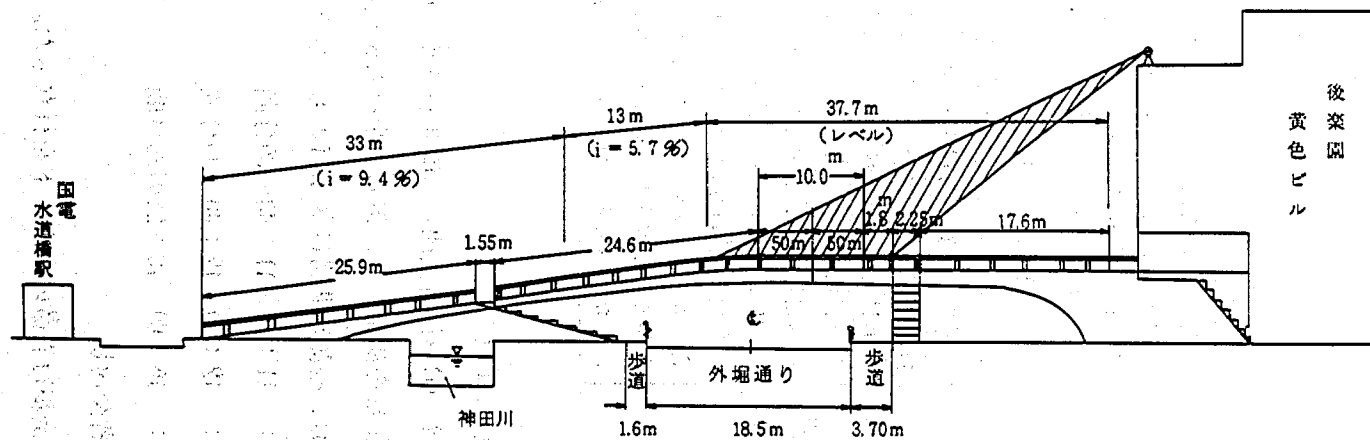
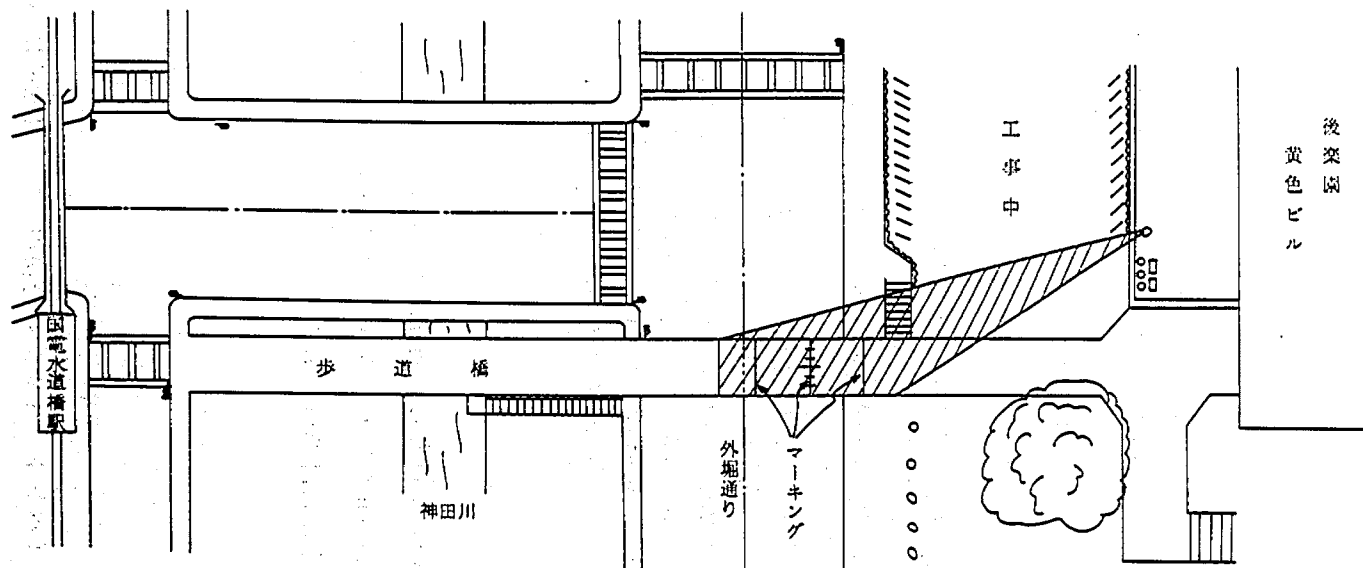


図 I-1 後楽園外堀通り側歩道橋概略図

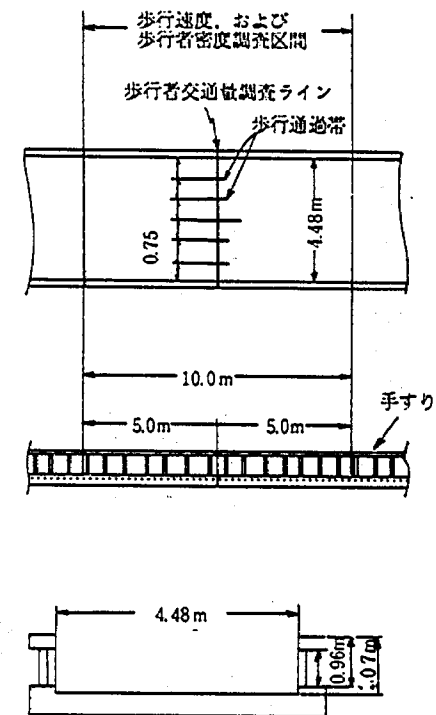


図 I-2 調査区間歩道橋の構造

スの形で記録した。

(2) 歩行速度

方向別に、30秒間に各2人程度の歩行者を抽出して、10m区間を通過する所要時間を測定した。また、この所要時間は、イベント・オッシロにより、自動的に記録された。なお、調査員による歩行調査も行い、10m区間を通過するための所要時間をストップウォッチで測定した。

(3) 16mmメモーションカメラによる調査の要領

歩道上に、10m間隔でマーキングを行い、これを見渡せる高所より、1秒2コマで撮影を行った。また、10m区間内に、進行方向に平行に75cmおきにマーキングを行い、歩行横断位置分布も集計できるようにした。16mmメモーションカメラによる撮影は、次の3項目を調査する目的をもっている。

i) 歩行者密度

ii) 歩行横断位置分布

iii) 観測精度のチェック

3. 調査結果

3-1 歩行者交通量と歩行速度の関係

図1-3は、自動車交通のQ-V図に対応する歩行者交通のN-V図を描いたものである。

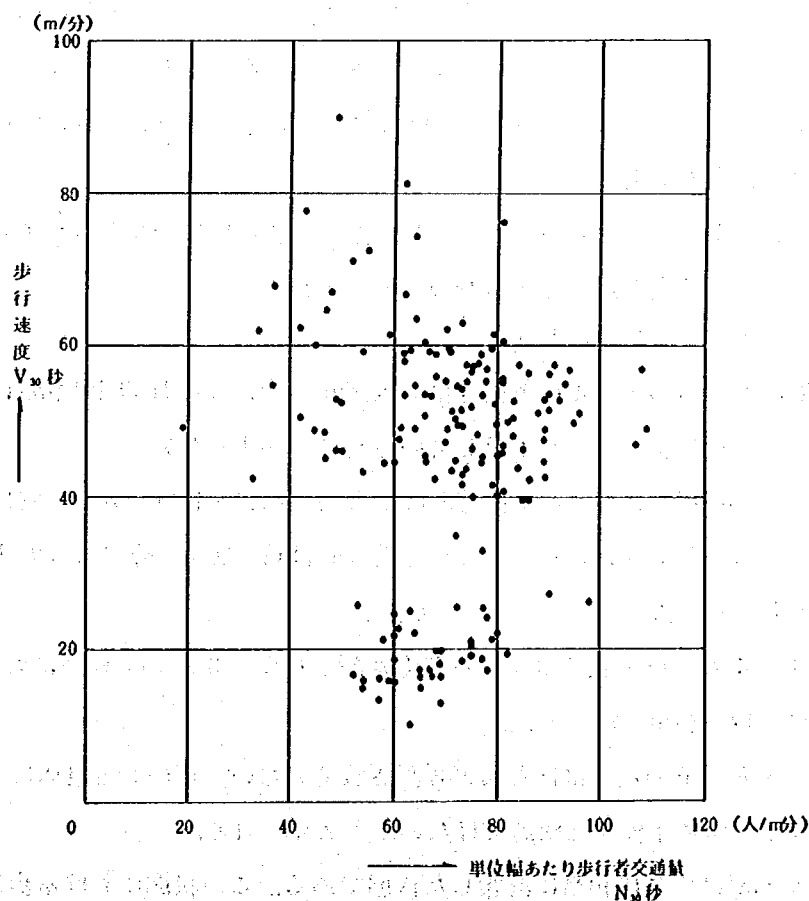


図1-3 歩行速度と単位幅あたり歩行者交通量の関係
(後樂園歩道橋)

歩行者の流れは、対面交通であり、両方向の流れは同一の空間で互いに干渉しあっているため、方向別の歩行者交通量のみから限界点の交通量を定めることは厳密には問題があると思われる。しかし、実際には3-4で後述するように対面交通の歩行者は、自然に左側通行の形をとった上、互いに極端なクサビ形を形成しなかったため、それぞれが一方向通行に近い形をとっており、この誤差はあまり大きくはなかったと考えられる。図1-3はこの点を考慮して交通量で重みづけした平均歩行速度と、両方向合計歩行者数を用いてN-V図を描いたものである。図1-3から次のことがいえよう。

- (1) 歩行者のN-V関係は自動車のQ-V関係と非常によく似ている。
- (2) 歩行者交通量の最大値は歩行速度40~45m/分において生じ、最大値は80~90人/m分である。
- (3) 上記関係から最大歩行者交通量に対応する歩行者密度は $P = N/V$ から2人/m²程度であると推定される。

3-2 歩行速度と歩行者密度の関係

今回の調査では、歩行者密度が0.5~4.3人/m²の範囲が観測され、この範囲で歩行速度は70m/分から15m/分へとほぼ直線的に下降した。方向別に比較すると、水道橋→後樂園方向は逆方向よりも全般的に速度が低く速度のばらつきは小さかった。図1-4に速度と密度の関係の直線回帰式を示した。51年度の調査結果と比較した、図1-5、図1-6にみると、今回の結果は51年度の結果とほぼ連続的に使用可能であると思われる。51年度の調査（密度1.0人/m²以下）では、多かれ少なかれ自由歩行ができる状態であり、密度による速度変化がほとんどみられない（速度のばらつきは密度が高くなると共に小さくなっている）のに対し今回の調査結果では密度の影響がかなりはっきりと認められる。図1-5、図1-6より速度が密度の影響を受け始めるのは、ほぼ $\rho = 0.75 \sim 1.00$ 人/m²程度からと予想され、これは既存文献の結果ともよく合っている（毛利、塚口、山本論文¹⁾）。

歩行者速度は歩行目的により異なるものと考えられるが、限界状態に達した場合の歩行者速度は、目的に無関係に密度のみでかなりの精度で議論できるものと考えられる。

図1-4~1-6から次のことがいえよう。

- (1) 流れている状態における最大の歩行者密度は4人/m²である。これ以上の密度はほとんど立ち止まっている状態で前方の容量が通行量より著しく不足している時にしか生じない。
- (2) 歩行者密度が4人/m²程度における歩行速度は主方向では12~17m/分と非常に遅くそのバラツキの範囲を絶対値で表わしたのも小さい。しかしながら従方向は12~30m/分であって主方向に比べていくぶん高く、かつバラツキもかなり大きいものとなっている。
- (3) 歩行者密度が3~4人/m²の状態はかなり多く観測された。3人/m²程度における歩行速度は主方向で14~28m/分、従方向で18~45m/分である。
- (4) 歩行者密度2~3人/m²の状態はほとんど観測されていない。このこと自体に意味があるかもしれない。すなわちこの状態は非常に不安定な状態ではないかと考えられる。
- (5) 歩行者密度1人/m²はすでに相当に混雑した状態である。この状態における歩行速度は主方向で45~70m/分（自由歩行速度の55~85%）従方向で40~80m/分（自由歩行速度の50~10%）である。速度のバラツキ（の絶対値）が大きいことは、この混雑状態が多少の自由度を残していることを示している。

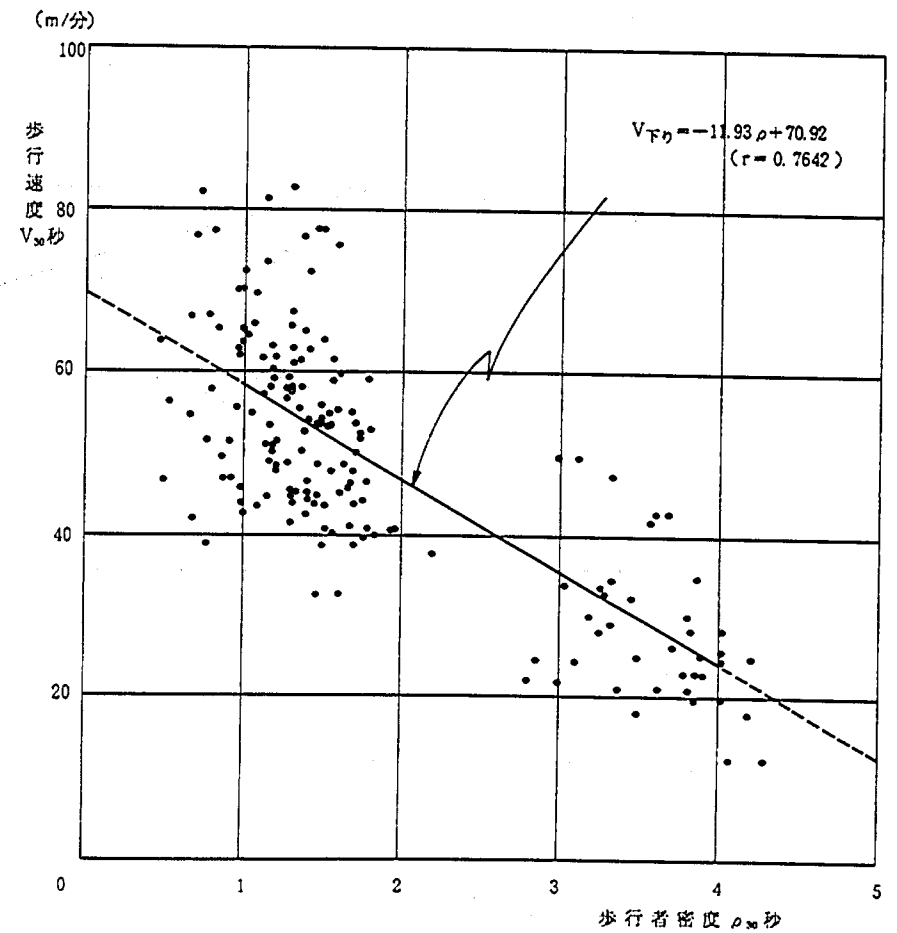
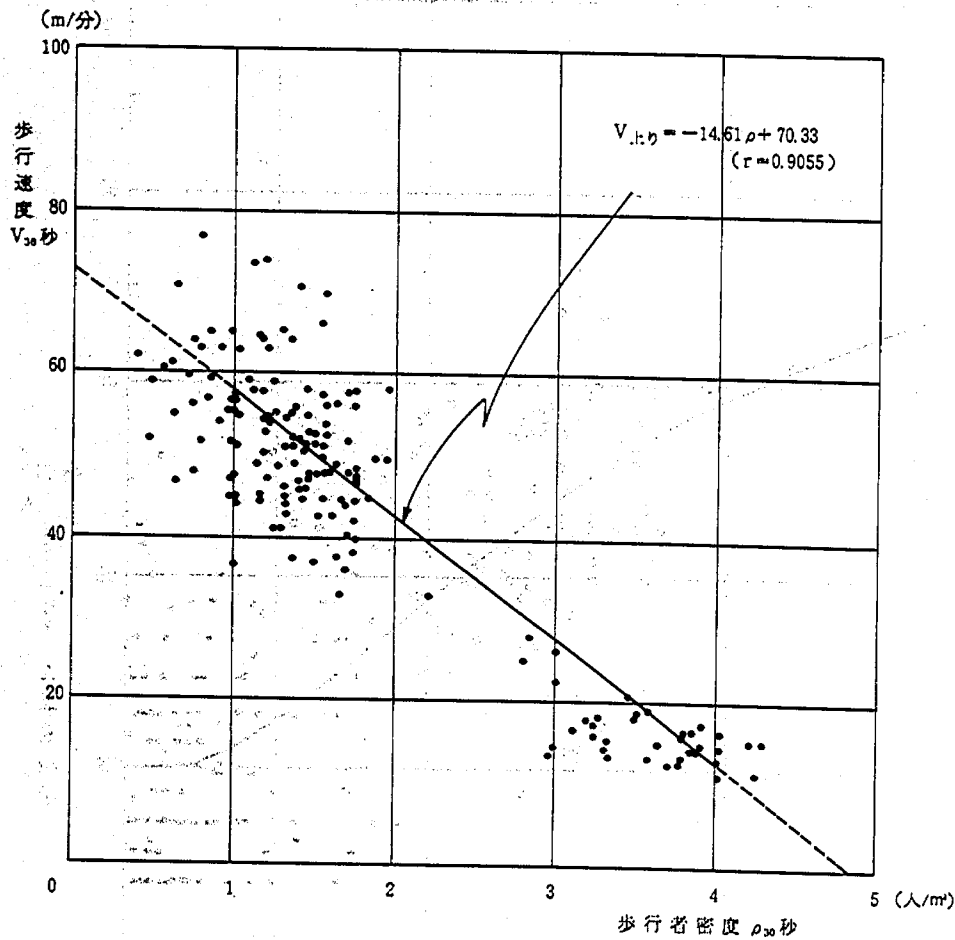


図 I - 4 歩行速度と歩行者密度との関係 (後楽園歩道橋)

- 西部新宿駅前（新宿→西武新宿）
- 後楽園外堀通り側歩道橋（黄色ビル→水道橋駅）

黄色ビル

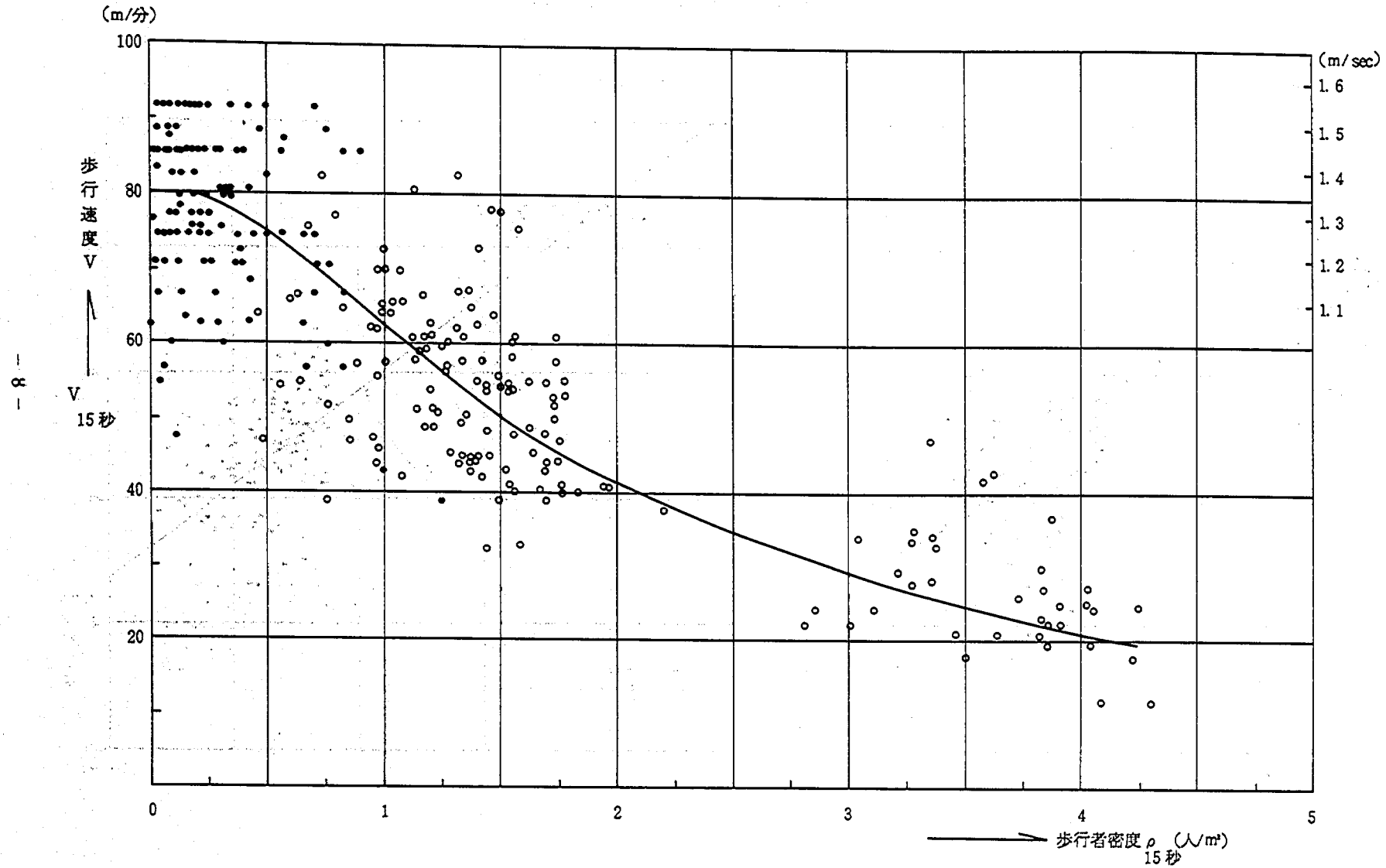


図 I - 5 歩行速度と歩行者密度の関係（51年度調査との比較）

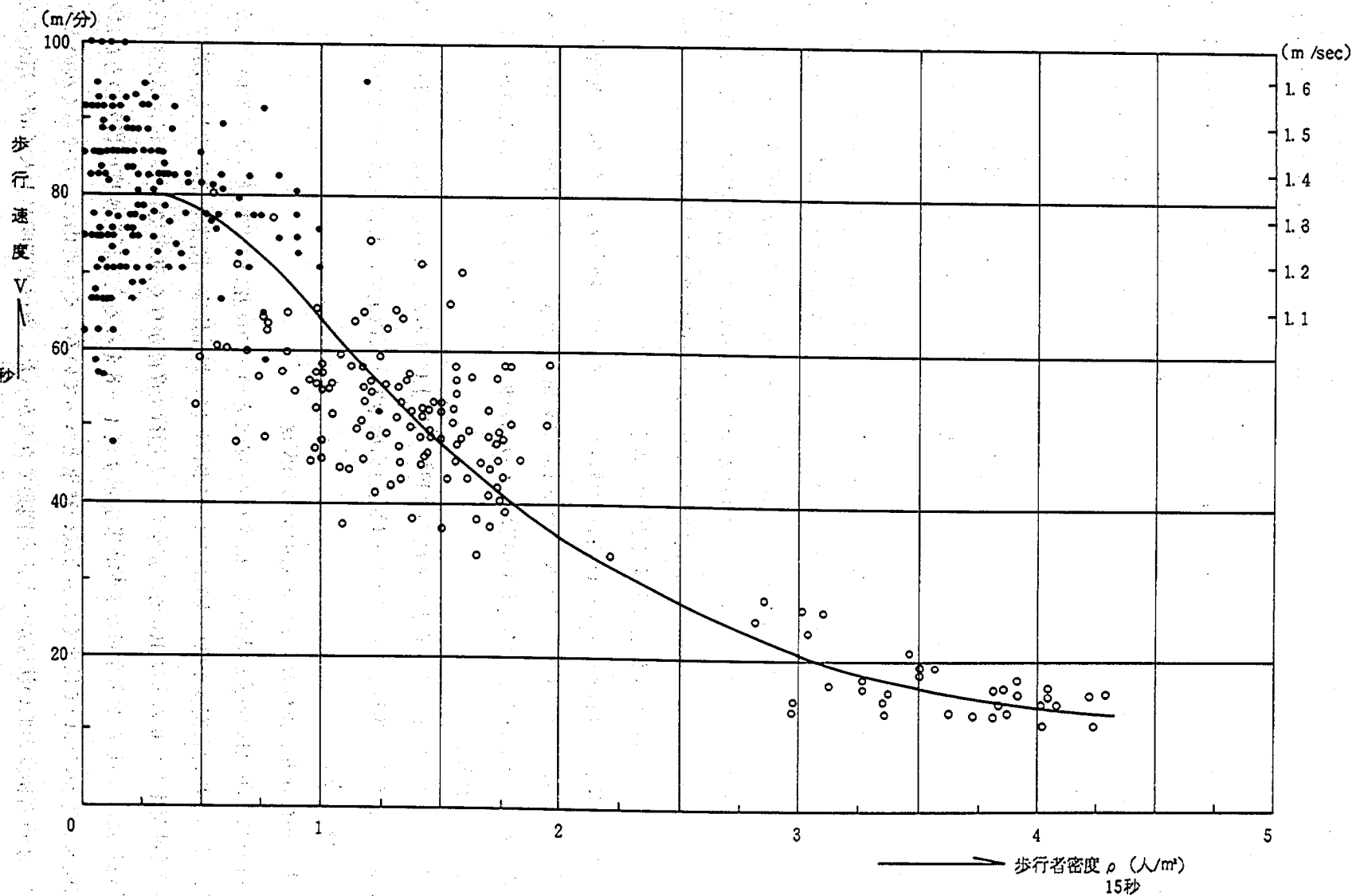


図 I - 6 歩行速度と歩行者密度の関係 (51年度調査との比較)

(6) 以上の結果は、プシュカレフ・ツープンのサービス水準²⁾がおおむね妥当なものであることを示している。

(7) 図1-5および図1-6によると、 $\rho-V$ 関係を直線で表わすよりむしろ僅かにSカーブした曲線で表わす方がよいところがわかる。すなわち自動車交通の $k-V$ 関係とほとんど相似である。

図1-5および1-6からは歩行者交通量の最大値は歩行速度がおおむね40m/分あるいは歩行者密度2人/m²で得られると推定される。すなわち前節の結果と矛盾しない。

(8) 歩行者密度はサービス水準の区分に使いやすい尺度となりそうである。さしあたり次のことがいえよう。

歩行者密度1人/m²は一般的に許容されるサービス水準の限界であると考えられる。しかしながら、大規模な娯楽施設付近における短時間（もしくは短距離）のサービス水準として4人/m²は立ち止まるに至らないという前提では許容できると思われる。

3-3 歩行速度と占有面積の関係

占有面積は歩行者密度の逆数であるので、結果の内容は歩行者速度と歩行者密度との関係と同一である。これを示したものが図1-7である。51年度の調査結果を含めた図1-7を見てわかるように、みごとに限界状態をとらえている。

占有面積が歩行速度の低下に顕著な影響を及ぼすのは、占有面積が、ほぼ1.5 m²/人以下になったときであり、歩行者密度で言えば0.67人/m²以上のときである。プシュカレフ調査結果²⁾では約1.4 m²/人の占有率で、速度が急減しており今回の調査結果とよく一致している。歩行者の密度（歩行者密度、あるいは占有率で表わせる）が高くなるとともに歩行速度が低下するのは、歩行者の望む歩行の連続性（歩行路線の急変か歩行速度の急変を嫌う傾向）が、密度が高くなると共に阻害されるため、歩行者は他の歩行者に追従することによりこの連続性を保とうとするためであろう。

以上のように、歩行者密度あるいは占有面積はサービスレベルを区分するための一指標とすることができると考えられるが、強いていえば1人/m²以上の高い密度（低いサービス水準）では歩行者密度によるのが便利であり、1人/m²に満たない低い密度（より高いサービス水準）においては占有面積によるのが便利であると考えられる。

いずれにせよ、図1-7から占有面積が2 m²/人以上になると、歩行速度はおおむね一定（80m/分程度）となること、ただし歩行速度のバラツキは占有面積2 m²/人以上では占有面積が大きい程大きくなる傾向があるといえよう。

3-4 歩行速度、歩行者交通量と対面交通の関係

歩行者交通が、自動車交通と顕著に相違していることの一つは互いにすれ違う形で対面交通ができることである。そして歩行者密度が低い状態において歩行速度と対面比率の関係を求めると比較的フラットなV字形になる（対面比率が0および100%は完全な一方通行で摩擦がなく、50%では摩擦による速度減が最大となる）と予想した。しかしながら今回の調査結果を示す図1-8をみると歩行者密度の影響の方がはるかに大きく、対面比率の影響については全くわからない結果となっている。その理由は、おそらく次のようであろう。

(1) 歩行者密度の低い状態がほとんど観測できなかった。歩行者密度が1人/m²を超えると両方向の歩行者は自然に左側通行の状態となり、対面交通の摩擦はすれ違いのおこる中央の一行にとどまると考えられる。

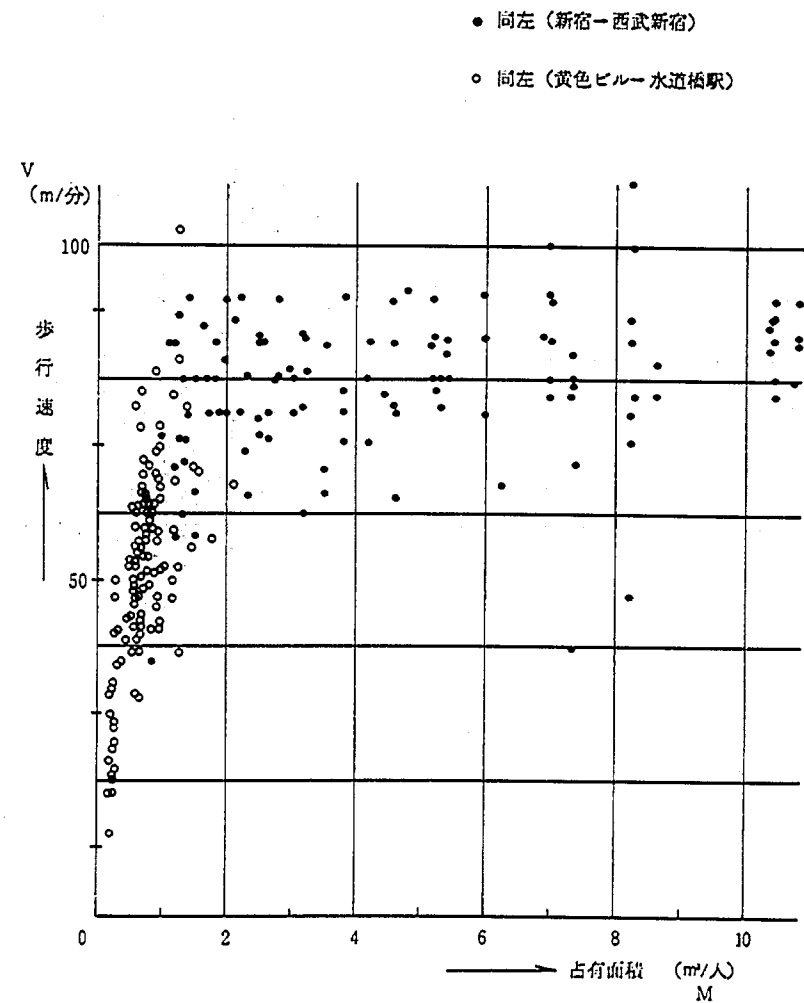
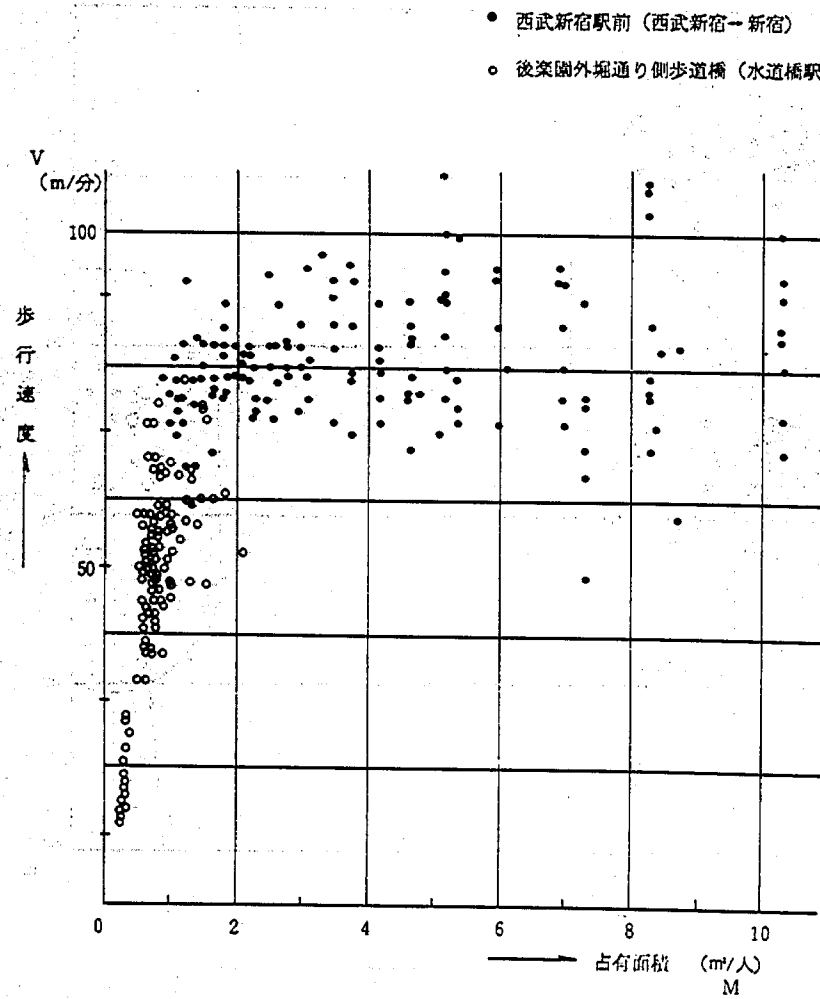


図 I - 7 歩行速度と占有面積の関係（51年度結果を含む）

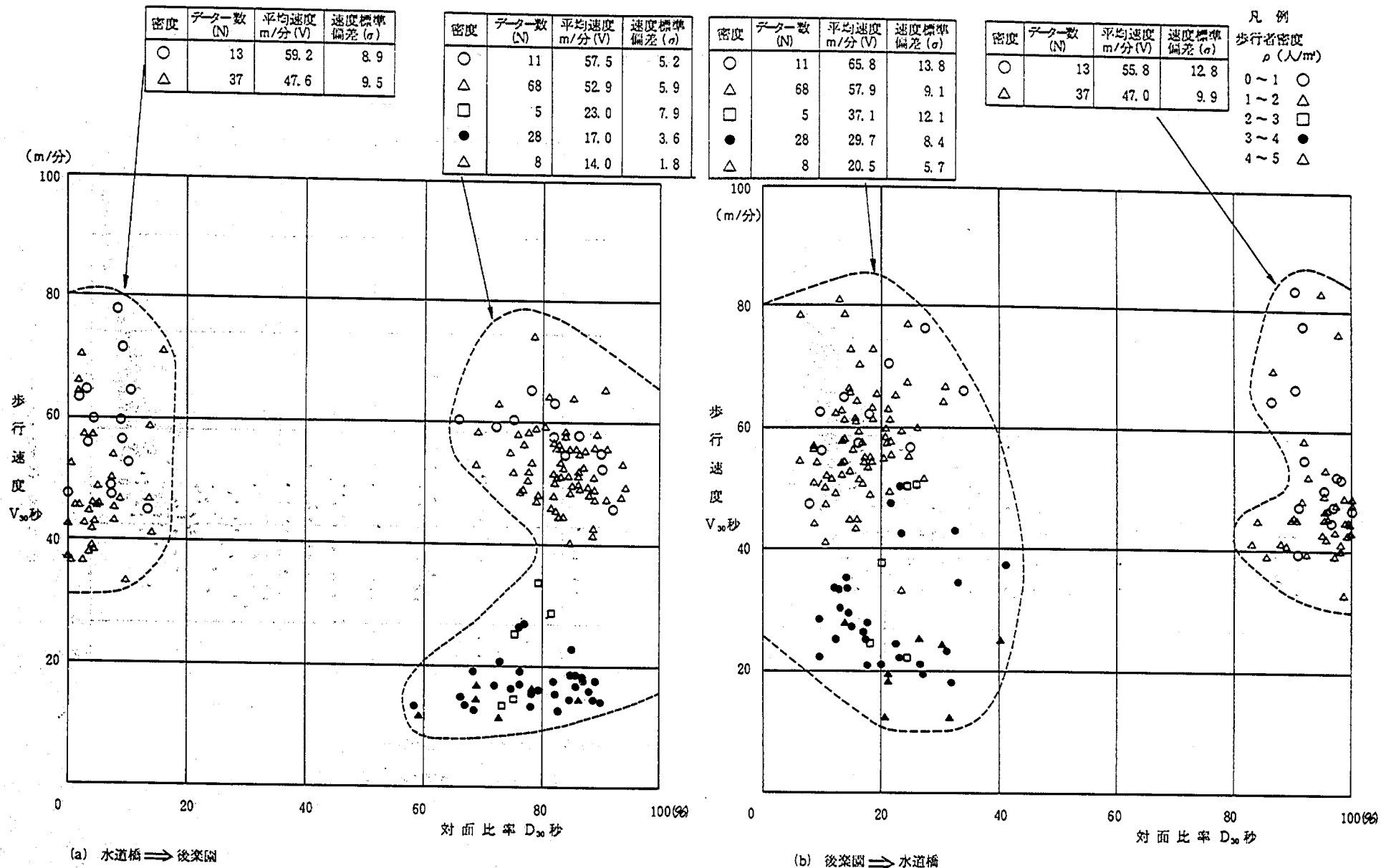
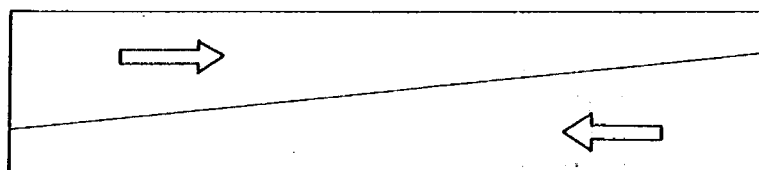


図 I - 8 歩行速度と対面比率との関係

(2) またラッシュアワーに鉄道駅の階段などでよく見られるクサビ状の形成(説明図)も後楽園歩道橋では極めて僅かであったのでクサビ形成による大きい速度低下もみられなかった。



クサビ状形成説明図

いずれにせよ歩道の幅員を決定することを目的とする場合、歩行者交通量あるいは歩行者密度が高い状態ではむしろ一方通行に近い状態の方が一般的であり、特にすれ違い現象を考慮する必要はないと考えられる。

3-5 歩行者交通量と歩行者密度の関係

図1-9は、単位幅あたり歩行者交通量と占有面積の関係(両方向合計)を示したものである。これより最大歩行者交通量は占有面積 $0.5 \sim 0.6 \text{ m}^2/\text{人}$ で生じ、このときの単位幅あたりの歩行者交通量は、100人/m分程度となっている。図1-10は、51年度調査と比較したものであるが、限界値がうまくとらえられていることがよくわかり、限界値を越えると、占有面積が小さくなるにつれて歩行者交通量は急激に減少する。この状況は、図1-11に示した歩行者交通量と歩行者密度の関係図からも明らかであり、歩行者の身動きが極端に抱束された12:00~12:40分の時間帯の状況が限界点を越えた現象であることが理解される。

今回の調査結果は、従来の研究結果ともよく整合している。

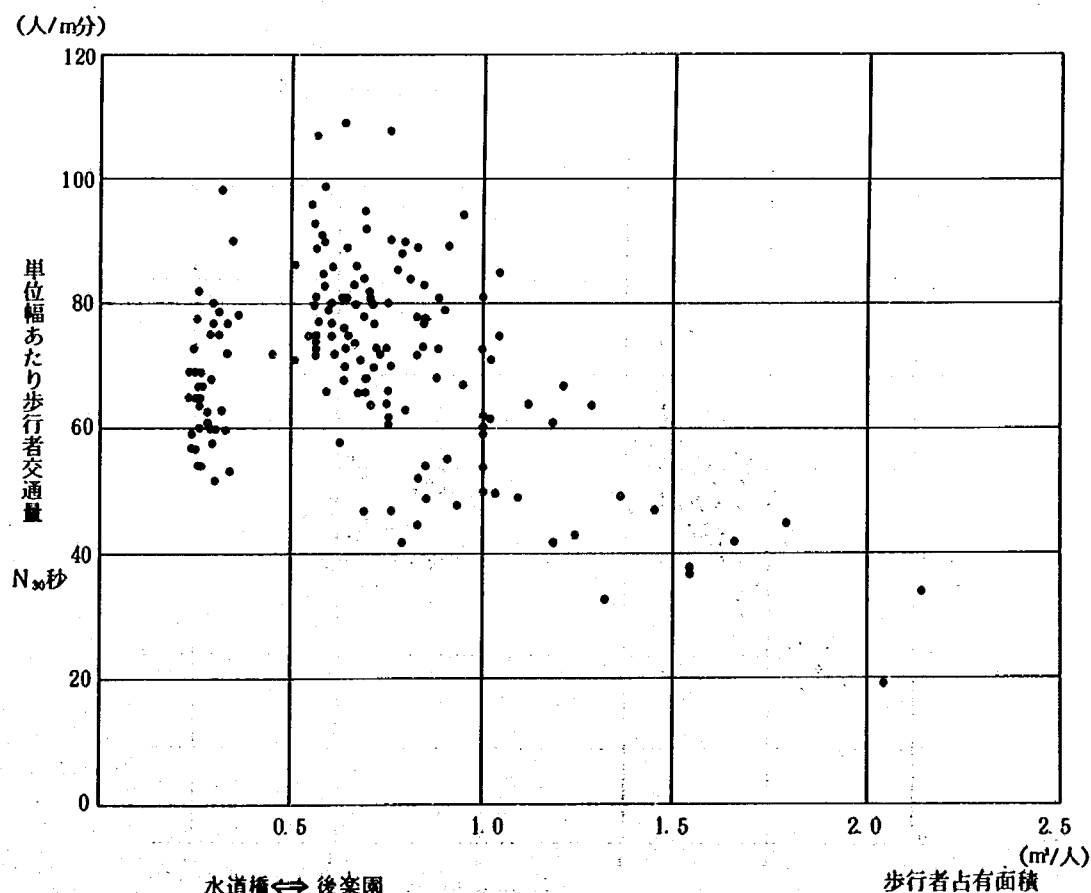


図1-9 歩行者交通量と占有面積の関係

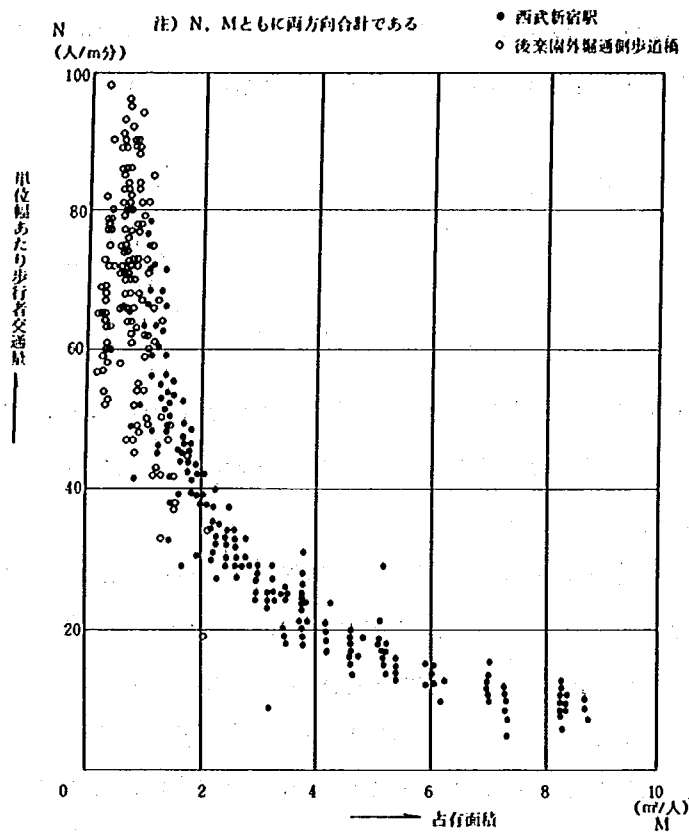


図 I-10 歩行者交通量と占有面積の関係 (51年度調査結果を含む)

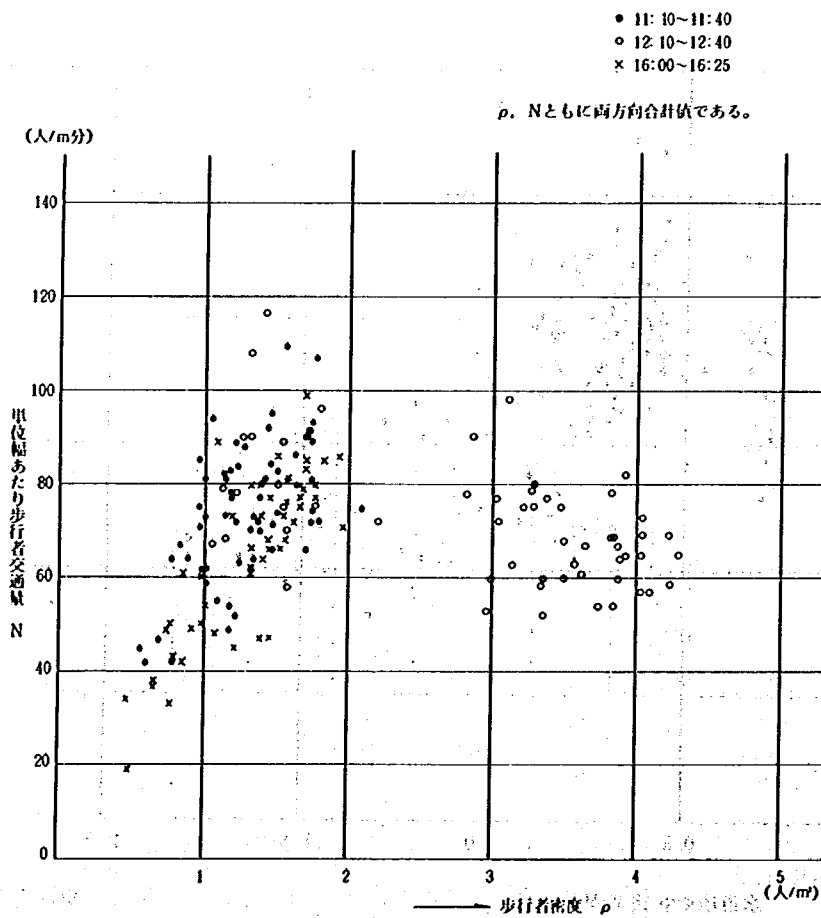


図 I-11 歩行者交通量と歩行者密度の関係

3-6 歩行者の横断面内位置分布

図1-12にみるように、両方向合計の横断面内歩行位置分布は、ほぼ平均化している。これは、調査対象が歩道橋であり、他の交通の影響（車、自転車等の影響）がなく、また、手すりに保護されており歩道橋のきわまで利用可能であることによる。また、左側通行の傾向がみられる。後楽園から水道橋へ向かう場合、左側を通行した方が多少距離が短くなるためか、あるいは、左側通行に慣れた人間の性質として左側を歩く傾向があるのか、その理由は定かでない。横断面内歩行位置分布についてまとめると次のようである。

(1) 歩行通行帯が識別できる状態（歩行者密度1人/m²を十分に下過る状態）における歩行位置分布は、（水道橋歩道橋調査に限っていえることであろうが）おおむね均等でやや中高となっている。しかし方向別には相当の差があり、それぞれ左側に偏る傾向が見られる。（規制ないし誘導は実施されていない。）

(2) 歩行者密度が1人/m²を十分に超える状態では完全な左側通行になる。従方向の歩行者は入口側では横に3人ぐらいとなるが出口側では1～2人となる。（駅の階段等で見られる現象ほどひどいクサビ形にはなっていない。）

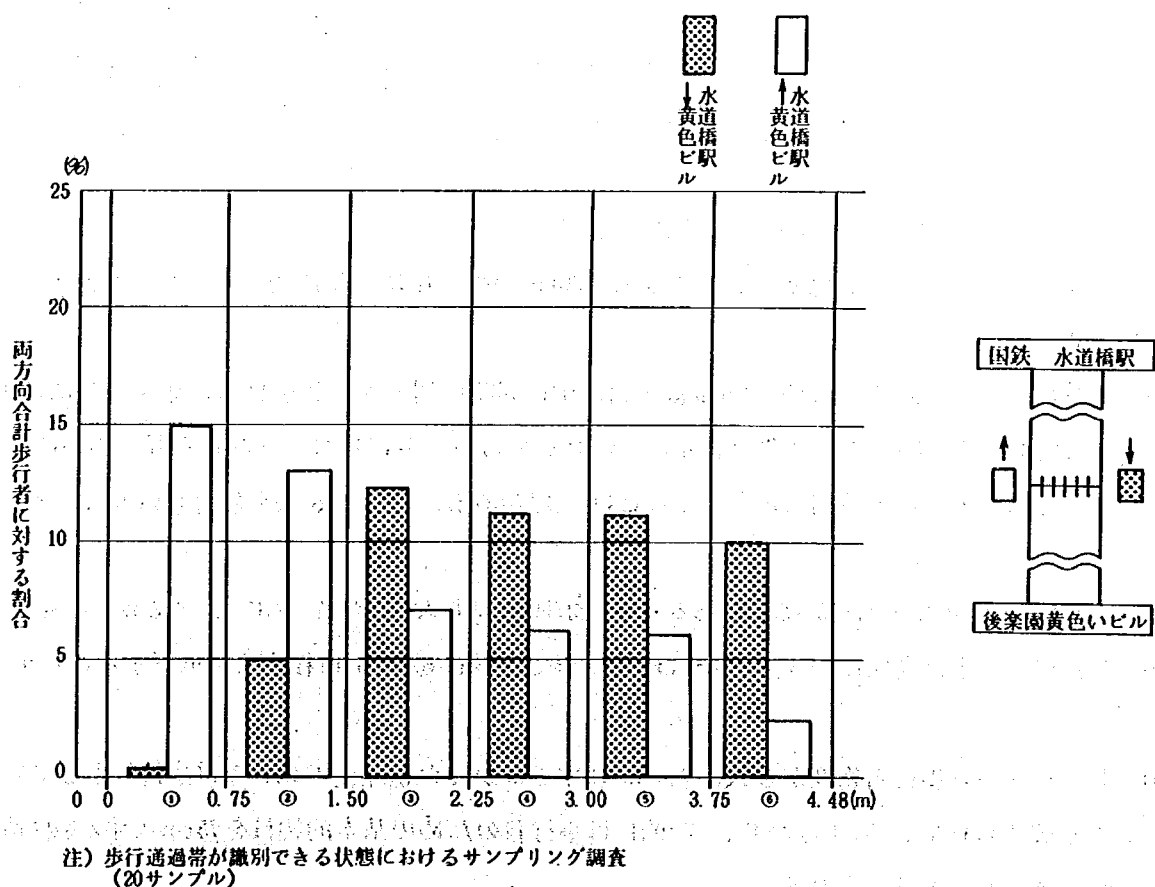


図1-12 歩行横断面内位置分布

3-7 歩行者の並列状態

歩行者通行の単位幅を求めるために非常に混雑した状態における歩行者交通流の写真を用いて、前後5mで全巾員にわたる歩行者の並列状態をとりまとめて表1-2に示した。歩行者は自動車と相違して一列縦帯には並ばず、互い違いに並ぼうとする傾向すら見られるので、歩行者の占用幅を求めるのはむづかしいが、表1-2から次のことがいえよう。

(1) 非常に混雑した状態では前後間隔0.6~0.7mくらいで歩行する。

(2) その状態で(密度4人/m²で)横一列に並ぶ人数は、 $4.48\text{ m}/7\text{ 人} = 0.65\text{ m}$ くらいであり、密度3.5人/m²程度で0.75mくらいである。

51年度の調査結果でも通勤交通のように整然と通行する歩行者については、1人/m²程度でも1人あたりの占有幅が75cm程度と観測されているので、道路構造令が歩行者の単位幅として75cmを採用しているのはおおむね妥当であると考えられる。

表1-2 歩行者の並列人数

写 真 No	歩 行 者 密 度	横 列 人 数		1 人 当 り 平均占有巾	縦 列 人 数	
		単位：人/4.48 m	平 均		単位：人/5 m	平 均
8	4.02人/m ²	4, 10, 6, 5, 9, 5, 8, 6, 11, 6, 7, 6, 7	6.9	0.71 m	6, 7, 8, 9, 5, 7	7.0
9	3.62	3, 8, 6, 2, 8, 5, 8, 7, 4, 6, 4, 5, 7, 8	5.8	0.74	6, 8, 5, 7, 7, 8	6.8
10	4.24	7, 7, 5, 9, 9, 7, 9, 7, 10, 6, 5, 8, 6	7.3	0.60	8, 8, 8, 8, 9, 9	8.3
11	1.56	4, 4, 1, 2, 5, 2, 1, 2, 3, 2, 2, 6, 1	2.7	1.11	6, 5, 3, 4	4.5

これらの結果をやや仔細に見ると次のようになろう。

(1) 歩行者密度が4人/m²程度においては前後40cmの帯の中に同時に居る人を並列人数とみなすと最大10人に達する。

(2) しかしながら連続する13個の40cm幅の帯の中に同時に居る人の数を見ると表1-2に示す通り、10人が続いて二列生ずるということはない。混雑した状態では縦一列にはならずむしろ互い違いになるためであろう。すなわち10人を最大並列人数とすることは無理がある。むしろ8人を最大並列人数と考えるべきであろう。

注) 大人の上膊外側の幅は40~55cmであるので、物理的には8人の人が横一列に並ぶことは不可能とはいえない。

(3) したがって歩行者密度が4人/m²程度の状態では歩行幅が55cm程度まで低下することがあるといえる。

(4) しかしながら歩行者密度が最大1人/m²にすぎなかった51年度の調査では歩行幅として75cmをとり得ることが確められている。すなわち、一般的には歩行者のための基本的幅員を75cmとする現構造令の規定はおおむね妥当であると考えられる。

3-8 歩行者交通容量の検討

図1-4(a)および(b)で求めた $\rho-V$ 式から、 $V=35\text{ m}/\text{分}$ と $40\text{ m}/\text{分}$ に対する歩行者通行量を求めると表1-3のようになる。

また、図 I - 5 および図 I - 6 から試算的に、 Q 最大を求めると、表 I - 4 のようである。

表 I - 4 の試算によると、目的がほぼ同一である通勤・通学目的で、かつ一方向流の場合の最大歩行者通行量は、一般に 75 人/分 m に達することもあるが、それは極めて不安定な状態であり、かつ、サービス水準が極めて低い状態でしか起り得ないことがわかる。

表 I - 3 図 I - 3 から求めた Q 最大値

	図 3 - 4 (a) $V = -14.61 \rho + 70.33$	図 3 - 4 (b) $V = -11.93 \rho + 70.92$
$V = 35$ m/分	$Q = 83$ (人/m)	85
$V = 40$ m/分	$Q = 103$	105

表 I - 4 図 I - 5 および図 I - 6 から求めた Q 最大値

図 I - 5			図 I - 6		
$V =$ (m/分)	$\rho =$ (人/m ²)	$Q = \rho \cdot V$ (人/分 m)	$V =$ (m/分)	$\rho =$ (人/m ²)	$Q = \rho \cdot V$ (人/分 m)
80	0.5	40	75	0.5	38
70	0.75	52	70	0.75	52
60	1	60	60	1.25	75
50	1.5	75	50	1.5	75
40		存在セズ	40	存在セズ	存在セズ
30		存在セズ	30	3.5	105
20	3.5	70			

参 考 文 献

- 1) 毛利，塚口，山本：歩道内の歩行者挙動に関する研究 土木学会関西支部年次学術講演会 昭51
- 2) プシュカレフツーパーン著（山川朝生訳）歩道の交通容量 雑誌「道路」 昭51.10

第Ⅱ章 歩行者の到達特性の調査

前章において、歩いている歩行者について、交通量、密度、速度等の関係を明らかにできた。そして、その結果は従来の調査結果と整合するものであり、歩行者に対して、サービス水準に応じた交通量を設定することが可能であることもわかった。ただし、それが自動車交通の場合と相違するのは、交通容量を時間単位で表わすなどは論外、5分間単位も必ずしも適当ではなく、1分単位（時には30秒単位）をもって表わすべきだという点である。

歩道幅（あるいは狭義に解釈して歩いている人のための歩道の占有幅）を合理的に決定したいという目的に沿うためにはこのような容量に対比すべきものとして、将来の歩行者交通量がある程度の精度で予測されなければ意味がない。

しかるに歩行者交通量の将来予測については、国立競技場の利用客といったものに対して、試みられ、ある程度の成功をおさめた例はあるが、一般的には無に等しい。まして、日単位や時間単位の予測ではなく、分単位の予測などは、不可能に近いと考えられる。

しかしながら、実際の歩道における歩行者の行動を観察した結果、歩行者交通量の将来予測といったものは、極めて例外的にしか、必要でないことがわかった。

なぜなら、ほとんどすべての歩道において、与えられた歩道に到達する歩行者の数は、その歩道に至る前の施設の容量によって支配される：換言すれば、歩行者の歩道への到達特性によって、その歩道の交通量が決まってしまうからである。

歩道への歩行者の到達特性を支配する最も典型的な歩行者の供給源としては、次のものがあげられる。

- (1) 地下鉄出口
- (2) 鉄道駅等の出口
- (3) サイクルタイムが長い信号交差点、あるいは交通量の多いスクランブル交差点
- (4) 劇場、映画館、野球場など娯楽施設の出口

これらのうち地下鉄の出口については、改札口の容量が支配的な場合と、出入口階段の容量が支配的な場合がある。前者は鉄道駅に準じて取り扱えばよい。後者の場合は、出入口階段の幅は占有幅としては2.1m程度、有効幅員としては1.8m程度が良いが、いずれにしても歩行幅のおおむね $1/2$ もしくは $1/2$ 以下となっているので、歩道の交通量に対して供給過剰になることはめったにないようである。（加算であるので絶対ないとは言えない）

サイクルタイムの長い信号交差点では、赤信号で待たされた歩行者が供給源になるので、明らかに（一時的にはあるが）歩道の交通量を支配する。しかし、横断歩道の幅が前後の歩道幅に比べて極端に広すぎる場合を除けば、歩行者の渋滞現象をもたらすようなことは、やはり極めて少ないようである。これに対してスクランブル交差点においては、ある歩道への歩行者が、集中する危険性が一般論としてあり得るが、そのような現象を防ぐことは、個々の平面交差点の設計において、なし得るし、また、なすべきであろう。

劇場映画館等の閉館時の歩行者の混雑は当然考えられるが、本調査でかなり多くの映画館等で観察したところによると、歩行者の渋滞現象は映画館等の出口付近およびその内側において生じ、歩道上では、渋滞現

象がほとんど見られないことがわかった。つまり歩道なり（あるいは出口そのものなり）の交通容量を超える交通量は映画館等の内側で、滞留する一種の貯留現象で救われており、そこで待たされている人々も、また数分程度の渋滞は十分に許容していると考えられる。（単純に計算して収容人数 2,000 人の大規模な映画館、劇場の前に幅 3 m の歩道があれば観客は両側に散っていくので歩道の容量として $2 \times 3 \times (60 \sim 80 \text{人/分}) = 400 \text{人/分}$ 程度であり、待時間が 10 分を超えることはない。せいぜい 5 分程度である。

これに対して野球場、競技場等では競技終了後、一挙に数万人の人を吐き出すのであるから、たとえ出口を十数ヶ所に分散したとしても、大量輸送機関へ到達する過程で、容量をオーバーする状態が生じ得る。本調査で、後楽園歩道橋上の歩行者密度が 3人/m^2 を超えた状態が生じたのは正しくこの理由による。このような条件に対しては、それに相応しい歩行設備を特別に設計する必要がある。逆にこのような箇所では、歩行者密度 $3 \sim 4 \text{人/m}^2$ という低いサービス水準も短時間ないし短距離である限り、許容されるとして設計することもできよう。

いずれにせよ、上述の 4 つの典型的な例を見るとわかるように大量ないし中量の歩行者の供給源が問題になることは、歩道上における歩行者交通がまさしく疎密波になっていることに対応するものである。すなわち、対象とした歩道に対して実際の歩行者交通に与えられたサービス水準は、時々刻々変化しているのであって、交通容量とサービス水準から、通し得る歩行者交通量を計算したとしても、それは極く短かいピーク時間のことを、いっているに過ぎない。（このことは自動車交通についても本質的に言えることであるが。）

以上のように、実際の観察にもとずいて考察を行った結果、最も一般的な鉄道駅の改札口の容量調査を実施した。その結果を次に報告する。

1. 調査方法の概要

国鉄・私鉄駅の中で通勤時間帯に著しく混雑すると思われる地点において 1 ゲート、1 分当りのピーク時容量調査を行った。カウントは利用客の集中するという点から改札口（出口）における 1 ゲート 1 分当りの数とする。

2. 調査地点の概況

(1) 豊島区池袋 池袋駅東口

西武池袋線改札口（出口） 図Ⅱ－1

池袋駅西武池袋線改札口の概況は図Ⅱ－1 に示すとおりである。乗客のほとんどが国鉄線および地下鉄丸ノ内線への乗替えとなる。

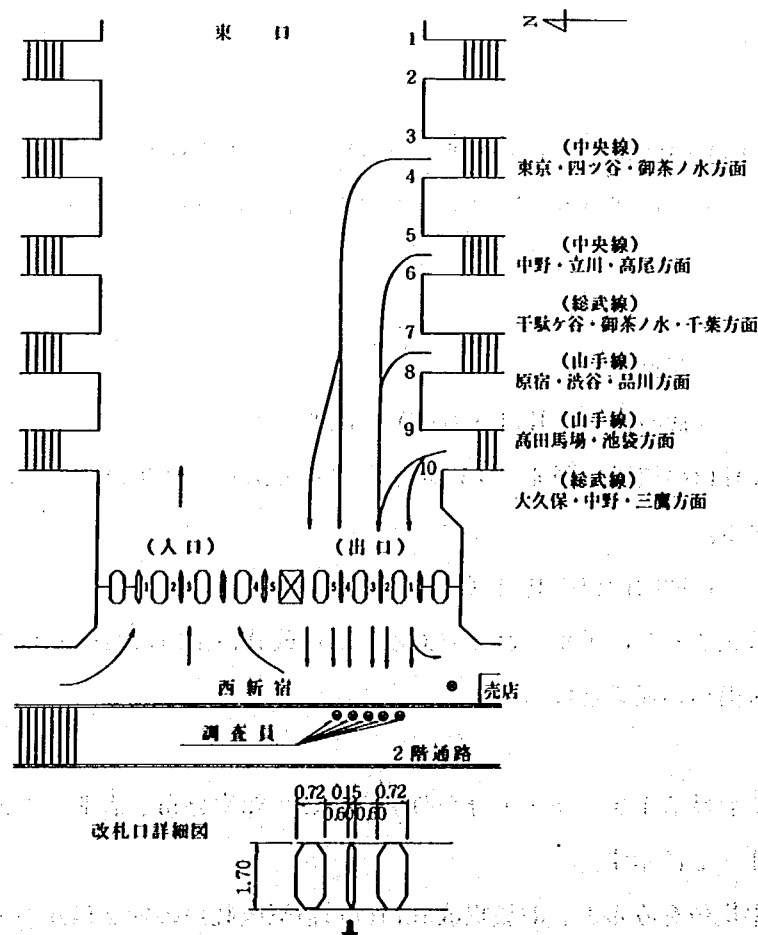
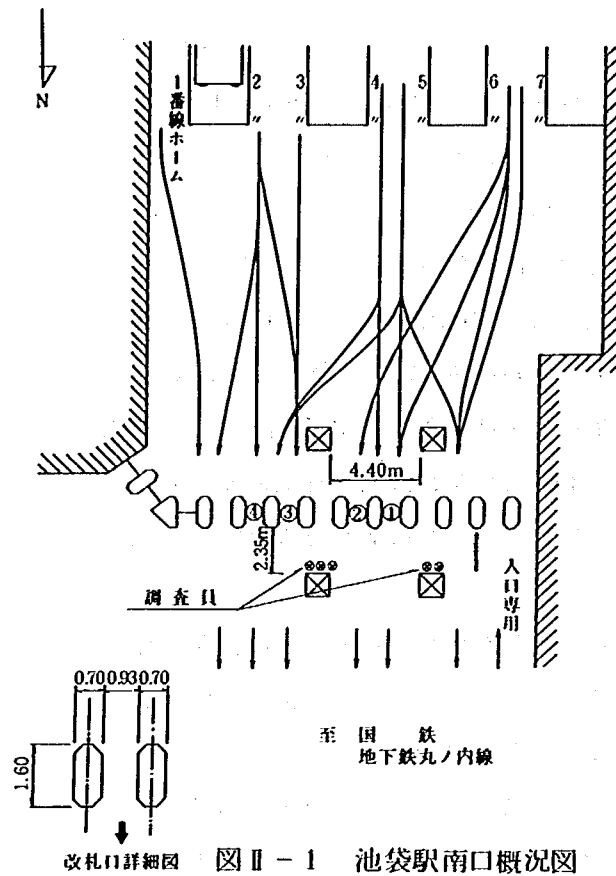
(2) 新宿区新宿 新宿駅西口改札口（出口） 図Ⅱ－2

新宿駅西口の概況は図Ⅱ－2 に示すとおりである。この改札口出口における利用客はほとんどが西新宿の超高層ビル、オフィス街への通勤となる。

3. 調査結果

各調査地点改札口における 1 ゲート・1 分当り利用客数の頻度分布を表Ⅱ－1 に、平均値および上位 10 サンプルの平均値を表Ⅱ－2 に示す。

上位 10 サンプルの平均値をみると、池袋駅改札口は新宿駅改札口の約 2 倍がある。これは、前者の場合に巾が広く、同時に 2 人の通過が可能なことと、ほとんどが定期券利用者であることによる。



朝夕のラッシュのはげしい鉄道駅等では、表Ⅱ-2の値にゲート数を剰した歩行者が歩道に流出するものと考えて、歩道の設計を行う必要がある。

表Ⅱ-2 中央値と平均値

	平均値	上位10サンプルの平均値
池袋駅西武池袋線 改札口 巾0.93 m	106人/分・ゲート	142人/分・ゲート
新宿駅西口 改札口 巾0.60 m	59人/分・ゲート	73人/分・ゲート

表Ⅱ-1 改札口1ゲート・1分当り利用客数の度数分布表

階数	回数	
単位:人/分・ゲート	新宿駅西口	池袋西武池袋線
11 ~ 15	2	
16 ~ 20	2	
21 ~ 25		
26 ~ 30	1	
31 ~ 35	2	
36 ~ 40		
41 ~ 45	2	
46 ~ 50	14	
51 ~ 55	16	
56 ~ 60	17	1
61 ~ 65	26	
66 ~ 70	31	
71 ~ 75	9	
76 ~ 80	1	12
81 ~ 85		5
86 ~ 90		2
91 ~ 95		2
96 ~ 100		6
101 ~ 105		8
106 ~ 110		2
111 ~ 115		6
116 ~ 120		5
121 ~ 125		2
126 ~ 130		5
131 ~ 135		3
136 ~ 140		5
141 ~ 145		2
146 ~ 150		1
151 ~ 155		
156 ~ 160		
161 ~ 165		1
計	123	68

第Ⅲ章 歩道幅員の利用実態調査

第Ⅰ章においては、歩行者を狭義に解釈して歩いている人を対象とした。しかし、歩道は歩いている人の他に立ち止まっている人にも利用されているし、その他、防護柵等の路上施設や自動販機などの占用物件にもスペースを提供している。

止っている人として通常考えられるケースは、1) 単に待ち合わせしている人、2) 赤信号のため交差点で待って居る人、3) バス停留所で待っている人、4) ウィンドーショッピングをしている人、5) 靴みがきをしている人などであろう。

これらのうち著名な待ち合せ場所においては、待ち合せ現象そのものを分析して対策をたてる必要があるが逆に一般的に取り扱う必要ないと考えられる。信号待ちについては、単に平面交差点の信号処理における考慮だけでは対策が十分でない場合も生じ得るが、どちらかといえば個別に処理すべき問題であろう。そこで今回の調査では、上記3)、4)、5)の各ケースの実態調査を実施した。

次に路上施設や占用物件については、昭和通り、外堀通り、銀座通り、柳通り、晴海通り、西五番街通りなどにおいて全数調査を実施し、どのような施設ないし占用物件があるかを調べると同時に、それぞれが、どの程度の幅を占有しているかを調査した。

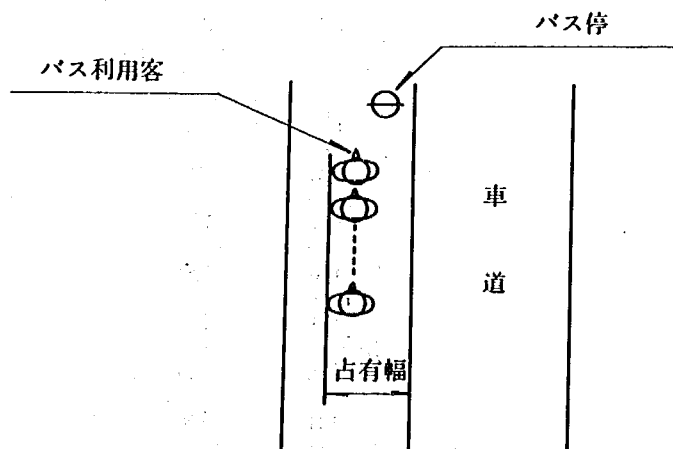
最後にこれらの立ち止まっている人のための利用幅、各路上施設や各占有幅を単純に加算する必要は稀であって、おおむね共有し得ることを明らかにした。

1. バス停留所で待っている人の占有幅

1-1 調査方法の概要

停留所におけるバス利用客の歩道占有幅の調査を行った。

占有幅は図Ⅱ-1に示すとおり歩道端から測った。したがってこの幅の中には、植樹や防護柵のための幅が一般に含まれている。



図Ⅱ-1

1-2 調査地点

- (1) 杉並区南荻窪環状8号線沿
- (2) 三鷹市新川 新川団地

(3) 京王帝都井の頭線高井戸駅

(4) 国鉄吉祥寺駅

(5) 国鉄荻窪駅

1-3 調査結果

(1) バス停留所で待っている人の占有幅は表Ⅱ-1に示すようである。

表Ⅱ-1 歩道上のバス停留所で待っている人の占有幅

No	調査地点	調査時間	歩道の縁石から測った占有幅(m)	バス停で並んでいる人の概況		歩道の幅員(m)	備考
				バス停に並んでいる人数(人)	バス停に並んでいる人の延長(m)		
1	杉並区南荻窪環状8号線沿	7月28日 AM8:10	2.0	21	16.0	4.0	比較的行儀良く並んでいた。
2	三鷹市新川新川団地	" 8:40	1.0	2	1.2	1.5	歩行者交通量は非常に少い。
3	京王帝都井の頭線高井戸駅	" 9:30	1.6	8	3.4	4.2	行列の後に居る人は雑然と並んでいるため占有幅は2.5m位に達している。
4	国鉄吉祥寺駅	" 10:40	1.5	25	16.0	6.0	歩道の建物側(この場合百貨店)で待っている人も多い。
5	国鉄荻窪駅	" PM12:30	3.0	27	17.4	4.5	自転車置場の影響が大きい。従ってこの占有幅は例外としなければならない。

表Ⅱ-1からおおよそ次のことがいえよう。

(1) バス停留所で並んで待っている人の数が多い場合、あるいは歩行者の交通量が大きい場合には、比較的整然と並んでおり、その占有幅は1.5m位が多く、時に2.0mに達する。

(2) 歩道幅が4m以上あると、並んでいる人数も歩行者交通量も少い場合には、雑然と並ぶことが多いので、占有幅は2.5m~3.0mに達する。しかし、この幅は必要に応じて1.5m位まで縮小され得るので、設計上考慮する必要はないであろう。

(3) 並んでいる人数が極めて少ない場合であっても歩道幅が1.5mと極端に狭い場合は占有幅も1m程度に減少する。すなわちバス停で並んでいる人の占有幅は歩道幅の関数でもある。

(4) 以上要約すると、バス停利用客の占有幅としては、通常1.5m、特に高いサービス水準が望まれる場合において、2.0mをとれば良いと考えられる。

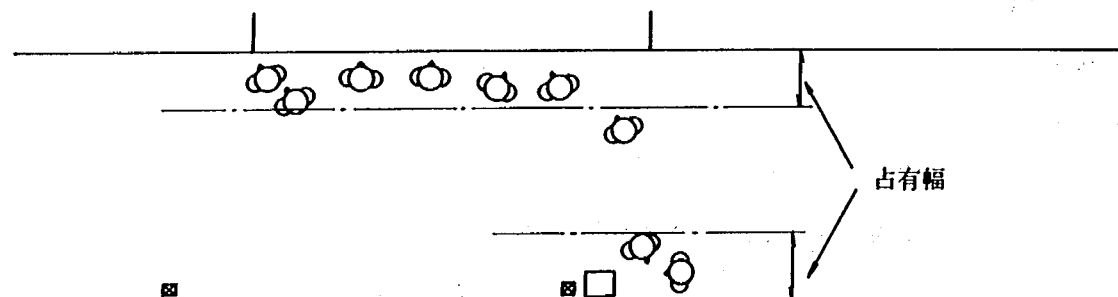
なお、調査例5の自転車置場は、本来歩道外に別途設置せらるべきものであろう。

2. ウィンドーショッピングをしている人の占有幅

2-1 調査方法の概要

歩道においてウィンドーショッピングをしている人の占有幅を歩道外側端から計測した。(図Ⅱ-2)

且し、歩道上に出されているワゴンの商品を見ている人もウィンドーショッピングとみなした。



図Ⅱ-2

2-2 調査地点

- (1) 銀座 銀座通り
- (2) 渋谷 公園通り

2-3 調査結果

調査結果は表Ⅱ-2に示すとおりであり、これからおよそ次のことがいえよう。

- (1) ウィンドーショッピングしている人は、わが国では著しく少なく、欧米諸国と大きく相違している。おそらくわが国の商店が気軽に冷かしのできる雰囲気をもっているためであろう。
- (2) わが国の場合はむしろワゴンセールのために立ち止まっている人の方がはるかに多い。
- (3) また、スタンドショップで軽食を買った人が、歩道の車道側の端に立ち止って食べている風景も多くみられる。
- (4) これらのことを広くウィンドーショッピングであると認めれば（言葉使いとしては明らかに間違っているが）その占有幅は1.5 m程度とみられる。ただし、この幅は時に（あるいは場所によって）3.0 m位まで増加する可能性がある。

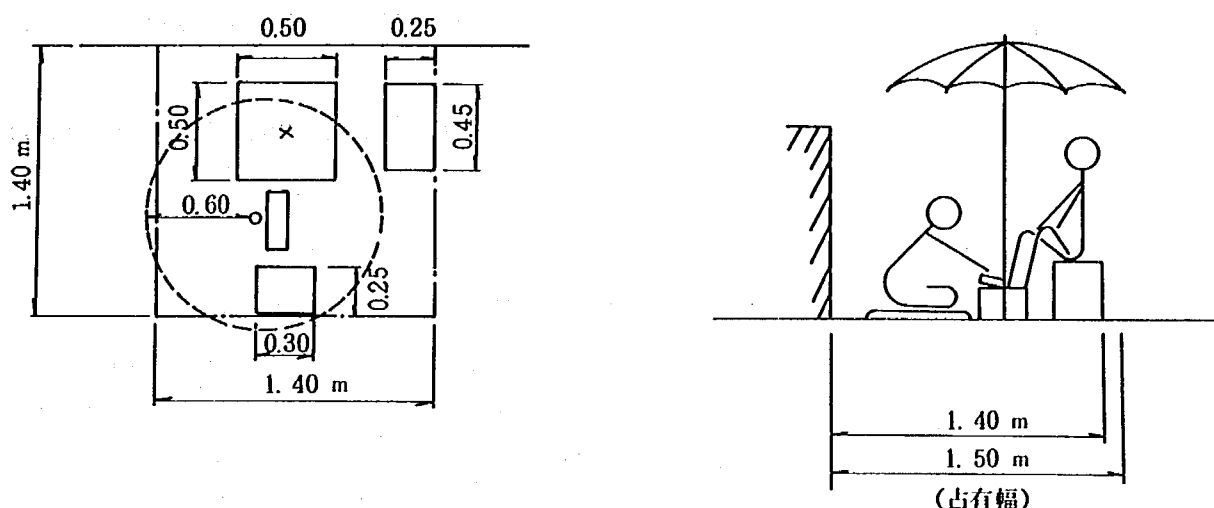
表Ⅱ-2 歩道上でウィンドーショッピングしている人の占有幅

調査地点	調査日・時	歩道の端から測った占有幅(m)	ウィンドーショッピングをしている人数	出店の種類
銀座通り前 三越	8月2日PM3:35	1.5	40 ~ 50人	マクドナルド
銀座通り前 三越	" "	1.5	12 ~ 13人	帽子等
銀座通り前 モトキ	" 3:40	1.2	5 ~ 6人	サングラス
銀座通り前 松阪屋	" 4:02	1.2	15 ~ 16人	サングラス・タオル等
渋谷公園通り 渋谷信用金庫前	8月6日PM1:45	3.0	12 ~ 13人	占い
渋谷公園通り 渋谷パルコ前	" 2:00	1.2	4 ~ 5人	パルコのウィンドー
備考	銀座では立ちどまってウィンドーショッピングをしている人はほとんど見られず、デパート等の前における出店での買物をしている人々について調査を行った。マクドナルド等の飲食店（スタンドショップ）においては、歩道上中央部より車道部寄りに立ちどまっている人々を対象とした。すなわち車道端よりの占有幅を求めている。			

3. 歩道上で靴みがきをしている人の占有幅

3-1 調査方法の概要

歩道上で靴みがきをしている時の占有幅として歩道端から利用客端までの距離を測った（図Ⅱ-3）。



図Ⅱ-3

3-2 調査地点

(1) 豊島区池袋 東口広場

3-3 調査結果

調査結果は表Ⅱ-3に示すとおりである。

道路交通法第77条（道路の使用許可）により「場所を移動しないで道路に露店，屋台店その他，これらに類する店を出そうとする者は，その場所を管轄する警察署長の許可を受けなければならない。」となっており，調査地点の池袋においては $1.0 \times 1.0 \text{ m}$ の許可が与えられている。しかし実際には 1.0 m^2 の範囲内の作業は不可能に近くほとんどの人は $1.5 \times 1.5 \text{ m}$ 以上の幅をとっている。すなわち靴みがきの占有幅としては， 1.5 m を考えればよいであろう。

表Ⅱ-3 歩道上で靴みがきをしている時の占有幅

調査地点	調査日時	調査位置	歩道の縁石に対して縦方向の占有幅 (m)	歩道の縁石に対して横方向の占有幅 (m)	靴みがきの人の性別
豊島区池袋 池袋駅東口広場 A地点	8月2日 AM10:00	a	1.9	2.0	男
		b	1.9	2.0	〃
〃 B地点	8月2日 AM10:10	c	1.5	1.4	女
		d	1.5	1.4	〃
		e	1.5	1.4	〃
		f	1.5	1.4	〃
備考	池袋警察署よりの許可は $1.0 \text{ m} \times 1.0 \text{ m}$ の 1.0 m^2 となっている。 また，靴みがき作業のために必要な各用具はそれぞれ規定寸法があるが，その配置の調査例は図Ⅱ-3に示すようである。				

4. 路上施設および占用物件の占有幅

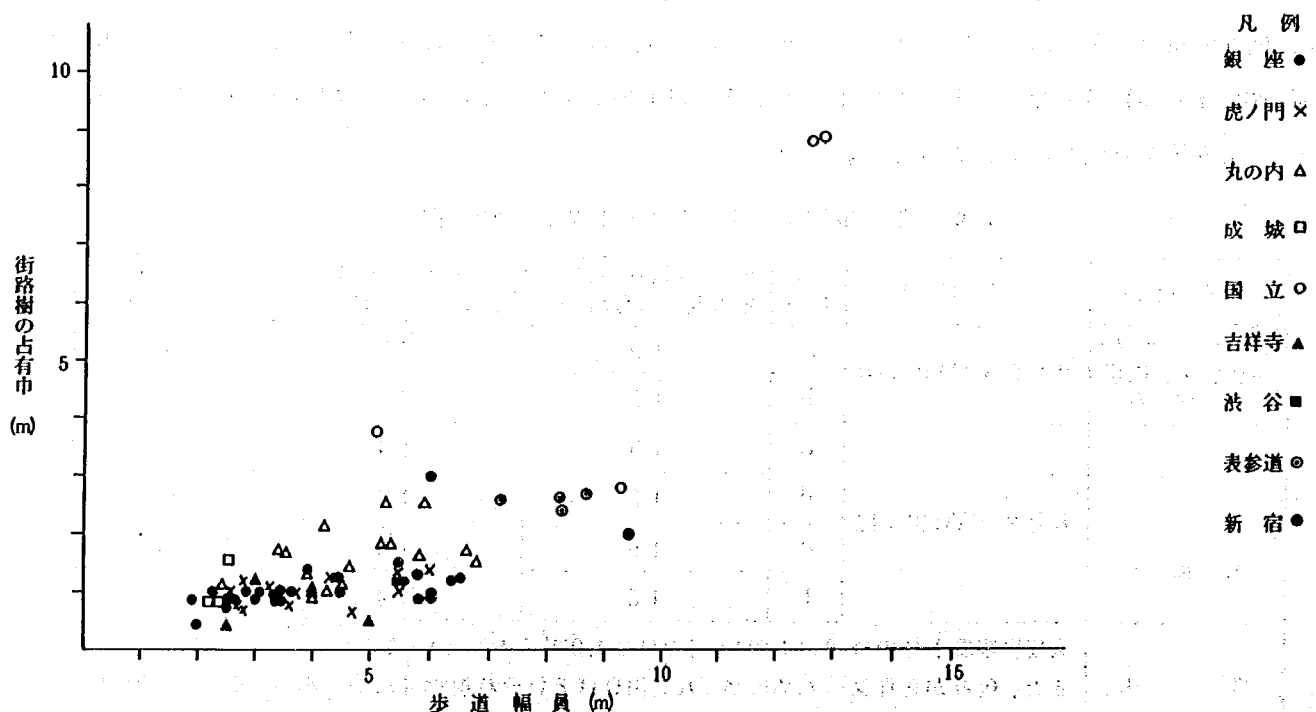
銀座1～4丁目において、すべての路上施設とすべての占用物件（合法であると違法であることを問わない）の占有幅を調査した。また街路樹については、虎ノ門、丸ノ内、成城、国立、吉祥寺、表参道、新宿等を加え、歩道橋については、虎ノ門を加え、地下鉄出入口については、虎ノ門、丸ノ内、表参道を加えて調査した。

路上施設としては、交通標識、街路燈、防護柵、パーキングメーター、歩道橋の階段等があるが最も普遍的かつ占有幅も大きいのは街路樹（植え込みを含む）である。

街路樹の調査結果は表Ⅲ-4および図Ⅲ-4に示すようである。

表Ⅲ-4 街路樹の占有幅

地 区	調 査 数	街 路 樹 の 占 有 幅 (m)			歩 道 幅 (m)		
		範 囲	平 均 値	最 頻 値	範 囲	平 均 値	最 頻 値
銀 座	40	0.4～3.0	1.05	0.90と1.00	1.9～6.5	3.80	3.5
虎 ノ 門	27	0.7～1.3	1.00	1.00	2.4～6.0	3.50	2.75
丸 ノ 内	21	0.9～2.5	1.50	1.75	1.9～6.8	4.50	5.25
成 城	11	0.8～1.5	1.00	0.80	2.2～2.7	2.40	2.25
国 立	4	2.8～8.9	6.10	9 (8.8)	5.1～12.8	10.00	12.6
吉 祥 寺	11	0.4～1.2	0.90	1.00	2.5～5.0	3.20	2.50
渋谷公園通	3	1.0～1.1	1.10	1.10	4.5～5.5	5.20	5.50
表 参 道	5	2.4～2.7	2.60	2.60	7.2～8.7	8.20	8.20
新 宿	2	2.0	2.0	2.0	9.4	9.40	9.40



図Ⅲ-4 街路樹の占有幅と歩道幅員の関係

表Ⅱ-4 および図Ⅱ-4 からおよそ次のことがいえる。

- (1) 歩道幅が4 m未満の場合は、街路樹（植込みも含む）の占有幅は0.9 mまたは1.0 mが多い。
- (2) 歩道幅がこれより広がるに従って、街路樹の幅も広がる傾向が見られる。8～9 mの歩道においては2.0～2.6 mとなっている。
- (3) 歩道幅が2.5 m級であっても、0.8 m程度の街路樹占有幅をとり得る。

歩道橋の階段の占有幅を歩道端から測った7件の調査結果は、範囲1.7～2.9 m、平均値2.1 m、最頻値2.0 mであった。また当該歩道の幅員は範囲は2.0～6.4 m、平均値4.1 m、最頻値3.7 mであった。

通常の場合歩道橋の占有幅は2.0 m、歩道幅員が5.5 mを超える場合には、2.5～3.0 mの占有幅をとり得るといえよう。

地下鉄出入口の占有幅を歩道端から測った11調査例によると範囲1.6～3.3 m、平均値2.2 m、最頻値2.1 mであった。また当該歩道の幅員は範囲4.2～8.7 m、平均値6.4 m、最頻値6.5 mであった。

地下鉄の出入口は歩道幅4.5 m以上でないと設置困難であり標準的な占有幅は2.1 mと考えてよいと思われる。

以上の街路樹、歩道橋、地下鉄出入口を除いた路上施設および占用物件の調査結果をとりまとめて表Ⅱ-5に示す。

表Ⅱ-5を要約すると次のことがいえよう。

- (1) 路上施設としては街路樹、歩道橋の他に標識、街路燈、パーキングメーター、防護柵等がある。それらの占有幅はそれぞれ1.00 m、1.00 m、0.65 m、および0.35 m程度と考えられる。ただし、これらの施設はしばしば街路樹と併設されるので、必ずしも加算する必要のないことが多い。
- (2) 歩道の占用物件としては、信号機関係、電柱関係、バス停関係、地下鉄関係、公衆電話ボックス、郵便ポスト、立看板、自動販売機等（出店、ワゴン等を含む）がある。場合によっては（おそらく非合法であろうが）自転車置場を含めなければならないかもしれない。
- (3) 電話ボックスそのものは、規格化されているが、それでもいくつかのサイズがあるようである。いずれにせよ電話ボックスの占有幅は1.2 m程度であると考えてよいであろう。
- (4) 郵便ポストの占有幅は0.9 m程度である。その他の信号機関係、電柱関係の物件の占有幅はおおむね0.9 mもしくは0.9 m弱である。
- (5) 自動販売機等の占有幅は0.7 m以下である。

表Ⅱ-5 街路樹，歩道橋，地下鉄出入口を除く路上施設，占用物件の歩道占有幅
調査地点：銀座1～4丁目

	種 類	サイズ (単位：M)	歩道の縁石から測った占有幅	備 考
自転車 の 通行 (および 停車)	自 転 車 通 行 帯	W = 2.60		昭 和 通 り (2丁目)
	"	総 幅 員 2.80 植込みからの幅員 1.40		" (3丁目)
	"	総 幅 員 2.30 植込みからの幅員 0.85		" (")
	自 転 車 置 場	0.6 × 1.70	0.6 × 1.70	国 鉄 秋 窪 駅
路 上 施 設	水 銀 燈	φ 0.60	1.00	高 速 道 路 沿 (1丁目)
	"	0.45 × 0.45	0.90	銀 座 通 り (")
	防 護 柵 (G.r)		0.35	高 速 道 路 沿 (")
	" (G.P)		0.30	柳 通 り (2丁目)
	" (G.r)		0.30	昭 和 通 り (4丁目)
	パ ー キ ン グ メ ー タ ー	0.15 × 0.20	0.65	高 速 道 路 沿 (1丁目)
	標 識		1.00	外 堀 通 り (3丁目)
占 用 物 件 (合法・違法を問わない)	信 号 の 電 柱	W = 0.60	0.90	昭 和 通 り (4丁目)
	電 柱	φ 0.50	0.80	外 堀 通 り (")
	電 力 計	0.70 × 0.70	1.00	" (4丁目)
	配 電 盤	1.20 × 1.20	0.30	" (3丁目)
	信号制御装置 (電柱含)	0.40 × 1.00	0.70	" (2丁目)
	バ ス 停	0.40 × 0.30	0.80	外 堀 通 り (2丁目)
	"	2.50 × 3.00	0.65	銀 座 通 り (1丁目)
	地 下 鉄 排 気 口	W = 1.30		外 堀 通 り (3丁目)
	自 動 販 売 機	0.70 × 0.75		高 速 道 路 沿 (1丁目)
	"	0.50 × 0.60		" (")
	"	0.60 × 0.75		西五番街通り (4丁目)
	出 店 ワ ゴ ン	W = 0.60		晴 海 通 り (")
	電 話 ボ ッ ク ス	0.95 × 0.90	1.20	外 堀 通 り (4丁目)
	"	0.90 × 0.95	1.20	" (2丁目)
	"	0.55 × 0.55	0.90	高 速 道 路 沿 (1丁目)
	"	1.00 × 1.00	1.35	銀 座 通 り (")
	ポ ス ト	0.50 × 0.65	0.90	外 堀 通 り (3丁目)
	立 看 板	W = 0.60		外 堀 通 り (3丁目)
	"	W = 0.70		柳 通 り (2丁目)

5. 歩道幅員利用実態のまとめ

立ち止まっている人，路上施設，占用物件等が歩道を占有している幅を要約して表Ⅲ－6に示した。

表Ⅲ－6 立ち止まっている人，路上施設，占用物件等の歩道占有幅 単位（m）

歩道幅員 (m)	約 2.0 m	3.5 ～ 4.0 m	5.5 m 以上	備 考
バス停で待っている人	1.0 ～ (1.5)	1.5 ～ (2.5)	1.5 ～ (3.0)	(内は交通状況が許す場合
ワゴンセール スタンドショップ	—	—	1.5	
靴みがき	—	1.5	1.5	
街 路 樹	0.8	0.9又は1.0	1.0, 2.0, それ以上	
歩 道 橋	—	2.0	2.0 ～ 3.0	幅 2.0 mの歩道に歩道橋が設置された例もあることはある。
地下鉄出入口	—	(2.1)	2.1 ～ 3.0	歩道幅 4 m未満では一般に設置困難
標 識 ・ 街 路 燈	1.0	1.0	1.0	
パーキングメーター	0.65	0.65	0.65	
防 護 柵	0.35	0.35	0.35	
公衆電話ボックス	—	1.2	1.2	
郵便ポスト	0.9	0.9	0.9	
信号機関係	0.9	0.9	0.9	
電 柱 関 係	0.9	1.0	1.0	
自動販売機等	0.7	0.7	0.7	この幅は第二列の立ち止まっている人の用の一部にすぎない。

表Ⅲ－6の数値を設計して利用するにあたっては，その大部分が併設し得るものであることを考慮しなければならない。また路上施設や占用物件の占用幅については，与えられた歩道幅の中で適当に選ばれているのであって，初めに必要な占有幅があって，それに歩行者用の幅を加えるというような設計は，少なくとも過去においては，皆無に等しかったことも考慮しなければならない。

そのような観点に立って，比較的一般的な場合を考えてみよう。以下の分類で余裕幅とは，歩いている人のために必要な幅以外の幅を総称していうことにする。厳密には，このような広義余裕幅を路上施設帯と狭義の余裕幅とにわけらるべきであろう。

- (1) バス停留所のある場合 余裕幅 1.5 m
- (2) バス停留所のない場合
 - 通常の場合 余裕幅 1.0 m
 - 靴みがき，ワゴンセール等のある場合 余裕幅 1.5 m （歩道幅 4 m以上が多い）
- (3) 歩道橋，地下鉄等の設置される場合 余裕幅 2.5 m （歩道幅 4 m以上が多い，最小 2.0 m）
- (4) 店舗が多い場合には上記の他さらに加えられるべき余裕幅 0.75 m

4. The fourth part of the document discusses the implications of the findings. It highlights the potential applications of the research in various fields and the need for further investigation in this area.

5. The fifth part of the document provides a conclusion and a summary of the key points. It reiterates the importance of the research and the need for continued efforts in this field.

6. The sixth part of the document includes a list of references and a bibliography. It cites the various sources used in the research and provides a comprehensive overview of the literature in this area.

7. The seventh part of the document contains a list of appendices and supplementary materials. It includes additional data, figures, and tables that are not included in the main text of the document.

8. The eighth part of the document provides a list of acknowledgments and a list of authors. It recognizes the contributions of the individuals and organizations that supported the research.

9. The ninth part of the document includes a list of footnotes and a list of references. It provides additional information and citations that are relevant to the research.

10. The tenth part of the document contains a list of appendices and supplementary materials. It includes additional data, figures, and tables that are not included in the main text of the document.

第Ⅳ章 歩道の分類調査

1. 調査の目的

歩道特に歩道の幅員を合理的に設計するためには、その歩道がどのような使われ方をするのかを分析し、それに応じて設計する必要があるが、しかし、そのような設計は利用者の高い野球場や競技場の周辺といった個別のケースについて特定して行われるものであり、実務的な観点からはもっと一般化した構造基準といった形で、容易に設計できるようにすることが望ましい。そのためには歩道を何らかの方法で分類し、その分類に応じて設計基準を定めることができれば好都合である。

この章では、歩行目的、沿道環境および歩道の構造の3つの軸に従って、このような目的にかなった歩道の分類を試みた。

2. 調査地域の概要

2-1 調査地域（その1）1ブロック単位について（表Ⅳ-1参照）

- (1) 銀座1～8丁目（以下銀座と呼ぶ）……大都市中心部の繁華街の1例として
- (2) 西新橋1～3丁目芝琴平町、芝西久保、芝愛宕町（以後虎ノ門と呼ぶ）……大都市中心部のオフィス街と住宅街の1例として
- (3) 丸の内1～3丁目（以下丸の内と呼ぶ）……大都市中心部のオフィス街の1例として
- (4) 成城2, 3, 5, 6丁目（以下成城と呼ぶ）……住宅街の1例として
- (5) 国立 中1～2丁目、東1～2丁目（以下国立と呼ぶ）……学園街と住宅街の1例として
- (6) 吉祥寺本町1, 2, 4丁目（以下吉祥寺と呼ぶ）……住宅街と繁華街（近隣商業地）の1例として

2-2 調査地域（その2）1道路について（表Ⅳ-1参照）

調査地域（その1）においてはブロックを単位として分類を試みたが、同一ブロックの中に様々な目的をもった歩道が混在するので1本の道路を単位とする分類調査を追加した。

- (7) 渋谷区 表参道 公園通り……散歩道、ショッピング
- (8) 新宿区 西新宿 新宿通り……オフィス街、ショッピング

表Ⅳ－１ 分類調査対象地域の概況

調査地域	面積	交通機関		土地利用	施設	
		主要道路	鉄道		学校施設	その他
(1) 銀座	3.35 km ²	外堀通り 中央通り 昭和通り 晴海通り	国鉄 地下鉄 丸の内線 日比谷線 有楽町線 都営1号線 銀座線	調査地域全体にわたり、事務所、小売店舗、娯楽街となっており、住宅地はほとんどない。	京橋小学校 泰明小学校	
(2) 虎の門	3.30 km ²	外堀通り 日比谷通り	地下鉄 銀座線 日比谷線	調査地域の北側は、事務所（中小企業）街、愛宕山周辺は住宅街となっており、南側地域は東京プリンスホテル、芝公園が広がっている。	慈恵医科大学 桜小学校 芝高等学校 正則学院	東京プリンスホテル 芝公園 愛宕神社
(3) 丸の内	1.75 km ²	日比谷通り	国鉄 地下鉄 丸の内線 千代田線 東西線 有楽町線	調査地域全体が事務所（大企業）街となっている。		
(4) 成城	2.70 km ²	都道 429	小田急線	駅周辺は、小売店舗街となっており、その他は住宅街となっている。	成城大学	
(5) 国立	4.75 km ²	大学通り	国鉄	駅周辺及び駅からの放射状道路沿は小売店舗街となっている。 調査地域の中心には一ツ橋大学があり、その周辺は住宅街となっている。	一ツ橋大学	
(6) 吉祥寺	2.85 km ²	五日市街道	国鉄 京王帝都 井の頭線	駅周辺の吉祥寺一丁目は各デパートを中心とした繁華街となっており、その周辺は住宅街となっている。	藤村女子高校	歩行者専用道路 ・サンロード
(7) 渋谷区	延長 0.91 km	表参道	国鉄 地下鉄 千代田線	道路沿いは小売店舗が多く、ショッピング、散歩に利用されている。		
	0.37 km	公園通り		道路沿いはデパートを中心に小売店舗が多く、ショッピング街となっている。		
(8) 新宿区	延長 1.65 km	西新宿	国鉄 私鉄・地下鉄	超高層ビル街		超高層ビル
		新宿通り		デパートを中心とした小売店舗が多く、ショッピング街となっている。		

3. 調査結果

3-1 歩道沿い環境による歩道の分類

ブロックについて、表Ⅳ-2に示す類別に従って分類した結果は表Ⅳ-3に示すようである。歩道単位で調査した結果も同様であった。また、特別用途地区の分類に従って整理したものが図Ⅳ-1である。

表Ⅳ-2 歩道沿環境一覧表

	大 分 類	特別用途地区 別 分 類	番号	類 別	例 示	
Ⅰ	住 宅	文 教 地 区	1	独 立 住 宅		
			2	共 同 住 宅	アパート・マンション	
Ⅱ	近 隣 生 活 施 設 地 域 社 会 施 設	厚 生 地 区	3	学 校	幼・小・中・高・大・各種学校	
			4	病 院	病院・診療所	
			5	宗教及びその他 の 社 会 施 設	宗 教 施 設 そ の 他	神社・寺院・教会 養老院、巡査派出所、公衆電話、公衆浴場、図書館、博物館
Ⅲ	地域商業娯楽施設	小売店舗地区	6	店 舗	物品販売業を 営む 店 舗	
				その他の店舗	理髪店・美容院・画廊	
		7	百 貨 店	デパート・スーパーマーケット等		
		事 務 所 地 区	8	事 務 所	一 般 事 務 所 公 官 庁 舎	
		娯 楽 レクリエーション 地 区	9	宿 泊 施 設	ホテル・旅館	
			10	遊 技 施 設	ボーリング場・スケート場、プール、マージャン荘、パチンコ店、ゲームセンター、劇場、ゴルフ場、映画館、演技場、体育館	
11	飲 楽 施 設	喫茶店、キャバレー、料理店、トルコ、飲食店				
Ⅳ	工 場 ・ 危 険 物	工 業 地 区	12	工場・特殊施設	各種工場・ガソリンスタンド	
Ⅴ	そ の 他	特別業務地区		そ の 他	倉庫、駐車場、自動車教習所、畜舎	
Ⅵ	特殊都市施設			火葬場、ゴミ焼却場、汚物処理場、市場		
Ⅶ			13	駅 ・ 公 園		

3-2 歩道の構造による歩道の分類

歩道の構造による分類を要約して表Ⅳ-4に示す。

(1) 歩道の設置率は丸ノ内が最も高く90%、これに次いで銀座、虎の門が70%程度、成城、国立、吉祥寺等の住宅地を主としたところでは35~40%である。この設置率は全国的に見れば非常に高いといわれているが、それでも十分とはいえない。

(2) すべてのブロックを通じて道路幅が10m以上になるとほとんど歩道が設置されている。例外は銀座と虎の門に僅かに見られる。

(3) 道路幅10m以上の道路に設置されている歩道は、ほとんどすべて緑石で車道と分離されている。

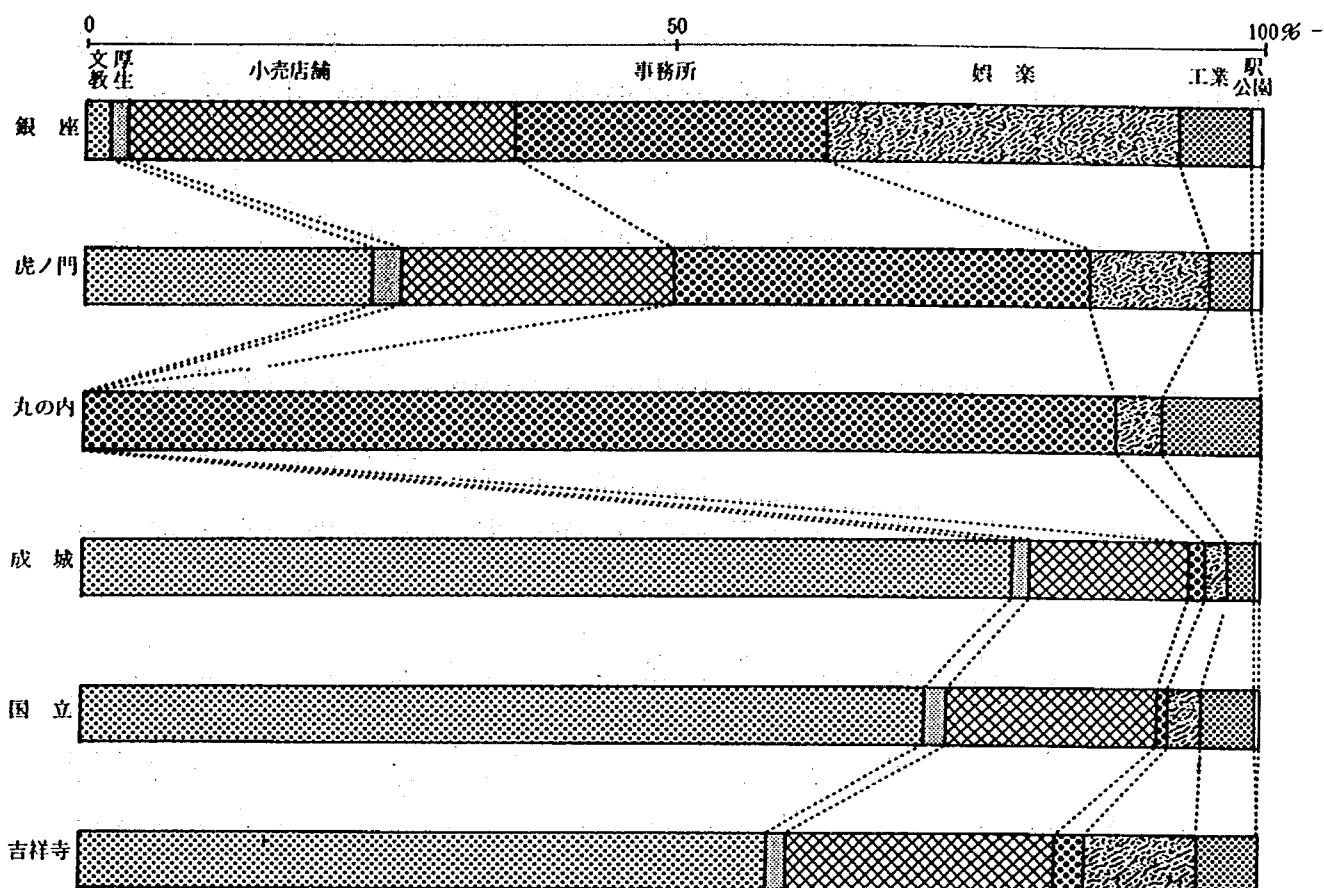
(4) 道路幅5~10mの道路に設置されている歩道は、緑石の有するものと単に路面記号によって区分され

表Ⅳ－３ 歩道沿業務区分集計表

表中の数字は建物の数を示す

表中の数字は建物の数を示す

特別用途地区別分類			文教地区			厚生地区		小売店舗地区		事務所 地区	娯 楽 レクリエーション地区			工 業 特別業務 地区			
道路沿の環境	調査地域	項 目	① 独 立 住 宅	② 共 同 住 宅	③ 学 校	④ 病 院	⑤ 宗教お よびそ 他の社 会設 施	⑥ 店 舗	⑦ 百貨店	⑧ 事務所	⑨ 宿 泊 施 設	⑩ 遊 技 施 設	⑪ 歓 楽 施 設	⑫ 工 場 特殊 施設 その他	⑬ 駅 公 園	合 計	
大 都 市 の 中 心 部	ビジネス街 商 店 街	銀 座	建物の数	33	2	3	10	14	569	12	460	2	25	507	106	6	1,749
			比 率 (%)	1.9	0.1	0.2	0.6	0.8	32.5	0.7	26.3	0.1	1.4	29.0	6.1	0.3	100.
	ビジネス街 商 店 街 住 宅 街	虎ノ門	建物の数	368	19	8	17	27	375	0	578	2	2	161	74	4	1,635
			比 率	22.5	1.2	0.5	1.0	1.7	22.9	0	35.5	0.1	0.1	9.8	4.5	0.2	100.
	ビジネス街	丸の内	建物の数	0	0	0	0	0	0	0	41	0	1	1	4	0	47
			比 率	0	0	0	0	0	0	0	87.3	0	2.1	2.1	8.5	0	100.
中 大 小 都 市 の あ ろ う 部	住 宅 街	成 城	建物の数	819	30	2	14	4	145	0	12	0	0	22	31	1	1,080
			比 率	75.8	2.8	0.2	1.3	0.4	13.4	0	1.1	0	0	2.0	2.9	0.1	100.
	住 宅 街	国 立	建物の数	779	101	4	20	3	213	3	10	0	3	35	56	1	1,228
			比 率	63.4	8.2	0.4	1.6	0.2	17.4	0.2	0.8	0	0.2	2.9	4.6	0.1	100.
	住 宅 街 商 店 街	吉 祥 寺	建物の数	819	126	7	16	6	356	9	40	1	13	142	87	0	1,622
			比 率	50.4	7.7	0.4	1.0	0.4	22.0	0.6	2.5	0.1	0.8	8.7	5.4	0	100.



図Ⅳ－１ 歩道沿業務区分の構成比

ているものが半々である。

(5) 道路幅 5 m 未満の道路に歩道が設置されることはほとんどないが、極めて僅か存在する（片側のみであるが国立と吉祥寺）。

(6) 歩道幅が 3.5 ～ 4.0 m 級に達すると縁石で区分されることが多い。時には 2.5 m でも縁石で区分される。

(7) 路面記号だけで、あるいは路面記号と防護柵で区分される歩道の幅はおおむね 1.5 m である。

(8) 歩道は縁石で区分される方が一般にはるかに多いが（80:20 くらい）、成城のように路面記号によって区分されるものの方が逆に多い（20:80）ブロックもある。

歩道の設置が一般的にはむつかしいとされているところでも歩道を設置しようとする傾向が強いので、今後は、路面記号によるものの割合が増大すると考えられる。

(9) 歩道上への防護柵の設置は地区によって大きく異なり、虎の門の 73% を最高とし、吉祥寺の 51% を次高とするが銀座、丸ノ内は 15% 前後、国立に至っては 0% という状態である。

(10) 縁石のある（換言すれば幅の広い）歩道は一般に防護柵をおかない傾向が見られるが、ここでも虎の門が例外で、縁石の有無に無関係といってよいくらい多くの防護柵を設置している。

(11) 路面記号によって区分された歩道は、防護柵を極力設置するのが望ましいと考えられるが、現実にはむしろ縁石付歩道より遅れている。

(12) 銀座、虎ノ門、国立では道路延長の 15% 以上が片側にしか歩道を設置していない。

表Ⅳ－４ 歩道の構造による歩道の分類

道路沿の環境 調査地域 項 目			大 都 市 の 中 心 部						中 小 都 市 あ る い は 大 都 市 の 周 辺					
			ビジネス街・商店街		ビジネス街・商店街 住 宅		ビ ジ ネ ス 街		住 宅 街		住 宅 街		住宅街・商店街	
			銀 座		虎 ノ 門		丸 の 内		成 城		国 立		吉 祥 寺	
			延長 ^m	比率 [%]	延長	比率	延長	比率	延長	比率	延長	比率	延長	比率
道 路 総 延 長			21,796	100	16,820	100	5,545	100	17,761	100	18,194	100	19,392	100
歩 道 付 道 路 延 長			16,555	76	10,611	63	4,999	90	7,113	40	7,879	43	6,685	34
内 訳	両側か片側か	両側についている	11,740	54	7,699	46	4,378	79	6,580	37	4,852	27	5,216	27
		片側についている	4,815	22	2,912	17	621	11	533	3	3,027	16	1,469	7
	区分方法	縁石による	12,350	57	9,150	54	4,999	90	1,536	9	3,817	21	4,376	22
		路面記号による	4,205	19	1,461	9	0	0	5,577	31	4,062	22	2,309	12
	歩 道 総 延 長		28,295	100	18,310	100	9,377	100	13,693	100	12,731	100	11,901	100
内 訳	区分方法	縁石による	23,405	83	16,311	89	9,377	100	2,866	21	7,470	59	8,569	72
		路面記号による	4,890	17	1,999	11	0	0	10,827	79	5,261	41	3,332	28
	防護柵	有	4,960	18	13,368	73	1,154	12	5,283	39	0	0	6,041	51
		無	23,335	82	4,942	27	8,223	88	8,410	61	12,731	100	5,860	49
	歩道が付いてない道路延長		5,241	24	6,209	37	546	10	10,648	60	10,315	57	12,707	66

丸ノ内でも10%強がやはり片側設置である。

(13) 歩道総面積と道路総面積の割合は25%程度が多い。これより低いのは吉祥寺の19%、成城の15%である。

(14) 面積からみると、緑石で区分された歩道の優位がはっきりし、ほとんどすべてのブロックで80%を超えている。ただし、成城だけが30%を下廻っている。

3-3 既存の道路における歩道幅員と道路総幅員の関係

これまでの検討を通じて既存の道路に関係する限り、歩道幅員が最も強く影響されているのは、道路総幅員であると感じられたので、両者の関係を図Ⅳ-2に示した。

この図において、上限の包絡線を最も望ましい歩道幅員であるとして、既に実施されたもの。最も多くの点を通る線を過去において、道路幅員との関係で標準的であると考えられた歩道幅員、下限の包絡線をやむを得ず採用された過去の最小幅員であると考えて整理すると、表Ⅳ-5のようである。

表Ⅳ-5 既存道路のおもな歩道幅員と道路総幅員の関係

ケース	道路幅員 m	地 区 既存の歩道幅員 (m) 片側					
		銀 座	虎ノ門	丸ノ内	成 城	国 立	吉 祥 寺
最も望ましい歩道幅員として過去に認められたもの	8	—	2.5	—	2.5	2.5	2.0
	12	4.0	3.0	—	3.5	—	3.0
	16	5.0	4.0	4.0	—	—	3.5
	22	6.0	5.0	5.0 (7.0)	—	—	5.0
	36	7.0	7.0	(7.0)	—	—	—
過去の標準的な歩道幅員	8	2.0	1.5	—	1.5	1.5	1.5
	12	2.0	2.0	—	2.5	—	2.0
	16	3.0	3.0	2.5	3.0	—	3.0
	22	4.0	4.5	3.5	—	—	4.0
	36	6.0	5.5	5.5	—	—	—
やむを得ない場合に採用された歩道幅員	8	(1.5)	—	—	1.0	1.5	1.0
	12	1.5	1.5	—	1.5	2.0	1.5
	16	2.0	2.0	2.0	2.0	—	2.0
	22	2.5	3.0	2.5	—	—	2.5
	36	4.5	4.5	3.5	—	—	—

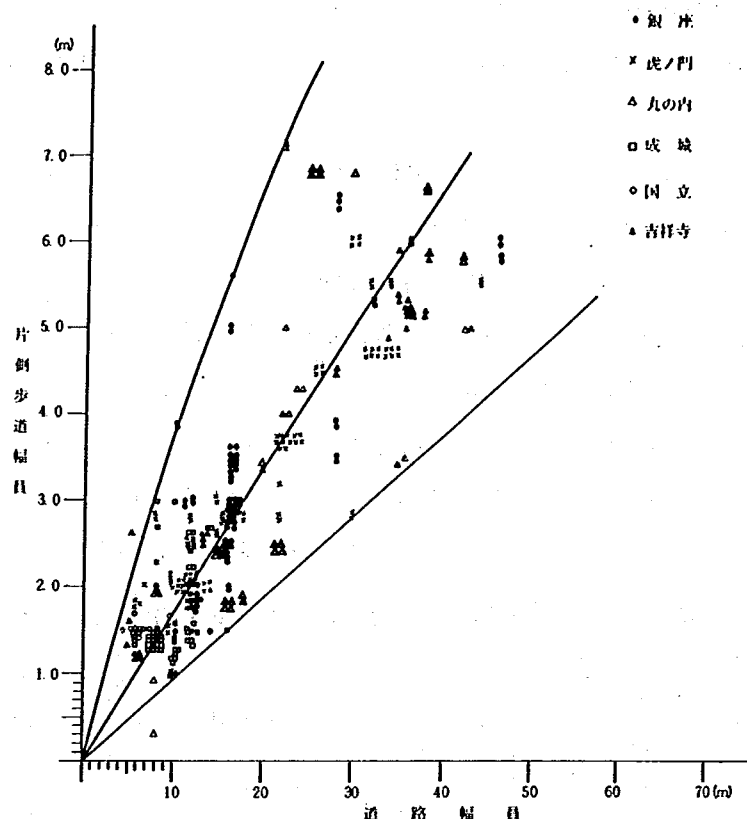
望ましい歩道幅員として過去認められているものをみると

(1) 両側に歩道が設置されているものは、ほとんどが道路幅員10m以上の場合である。

(2) 全幅8m(2車線)に対しては $2 \times 0.75\text{m}$ の歩行者通行帯と1mの広義の余裕幅をあわせて2.5mを片側におくか、もしくは1mのやむを得ない巾の歩道を両側におく。

(3) 全幅12m(2車線)に対しては $2 \times 0.75\text{m}$ の歩行者通行帯だけのものか、それに1mの広義余裕幅を加えた歩道を両側におく。

(4) 全幅16m(2車線)に対しては $4 \times 0.75\text{m}$ の歩行者通行帯に1mの広義余裕幅を加えたものを両側におく。



図Ⅳ－２ 歩道幅員と道路幅員の関係

(5) 全幅22m（4車線）に対しては $4 \times 0.75\text{m} + 1.5\text{m}$ の歩道を両側におく。

(6) 全幅36m（6車線～8車線）に対しては $6 \times 0.75 + 1.5\text{m}$ の歩道を両側におく。

となっている。すなわちこれを要約すると、歩道幅の望ましい最小値は2.0m、歩行者通行帯数（片側だけの歩道）は車線数の合計を等しくとることが望ましいとされていることがわかる。

3－4 歩道の環境による分類と歩道幅員との関係

歩道の環境による分類と、歩道幅員の関係を表Ⅳ－6に示した。この表からおよそ次のことがいえよう。

(1) 住宅街の歩道幅は大都市中心であると周辺部であるとを問わず、狭く1.5～2.7mである。住宅地では歩行者が集中しないこと、他、占用物件等も少ないためであろう。

(2) 事務所街の歩道幅は、大都市中心では5.5～6.0mが多い。しかし、そういう大都市中心でも一步細街路にはいると、1.5～4.0mも許容されている。同じ事務所街といっても、周辺部では20m程度の幅の歩道が少なくない。

(3) 小売店舗街についても、大都市中心部と周辺部では画然たる差があり、前者が5.5～7m（例外的に3.5～4.0m）であるのに対し、後者は1.5～4.0mで我慢している。これらはむしろ道路総幅員による影響が強いかもしれない。

いずれにせよ、小売店舗の多いところの歩道幅員は広くとりたいという結果になっている。

(4) 娯楽レクリエーション街が2m程度の歩道幅で十分であるというのは、予想に反するが、それが許容され得るのはⅢ章でも考察したとおりである。この点については、大都市中心であると周辺部であるとを問

表Ⅳ－6 歩道の環境分類と既存の歩道の幅員の関係

(但し対象は緑石により区分された歩道のみとし、 内は代表的な道路の名称および歩道の幅員)

歩道の環境	大 都 市 中 心 部			大都市周辺部・中小都市		
	地域名	防 護 柵 有	防 護 柵 無	地域名	防 護 柵 有	防 護 柵 無
住 宅 街	虎ノ門	1.8～2.7 m	1.5～1.8 m	成 城	1.8 m	1.5～2.7 m
				国 立		1.5 m
				吉祥寺	2.5～2.8 m	
	まとめ	1.5～2.7 m		まとめ	1.5～2.8 m	
事 務 所 街	銀 座	1.5～3.0 m	2.0～6.0 m 外堀通り 5.3 m 昭和通り 6.0 m	吉祥寺		1.9 m
	虎ノ門	2.6～5.5 m 外堀通り 5.5 m	2.0 m			
	丸の内	4.9 m	3.9～5.9 m 国道1号 5.9 m			
	まとめ	1.5～6.0 m		まとめ	1.9 m	
小 売 店 舗 街	銀 座		2.0～6.5 m 中央通り 6.5 m 晴海通り 6.0 m	吉祥寺	2.3～4.0 m	1.9 m～2.5 m
	虎ノ門		2.7～5.5 m 日比谷通り 5.5 m	成 城		2.3～2.7 m
	渋谷		公園通り 5.5 m 表参道 7.2 m	国 立		1.5～1.7 m
	新 宿	新宿通り 3.6 m				
	まとめ	2.0～7.2 m		まとめ	1.5～4.0 m	
	娯 楽 街 レクリエーション街	銀 座		1.5～2.0 m	吉祥寺	
まとめ		1.5～2.0 m		まとめ	2.0 m	
工 場 街	虎ノ門		3.7 m			
	まとめ	3.7 m		まとめ		

わない。

次に歩行者の到達特性に着目し、一時的に大量の歩行者が歩道に到達すると思われる駅、学校、大規模娯楽施設等の付近における歩道幅を抜すいし、表Ⅳ－7にまとめた。この表からおおよそ次のことがいえよう。

(1) 大量輸送機関の駅付近では、比較的広い歩道をとっている。範囲としては、2.3～9.4 mにまたがっているが、實際上4.5～6.5 mが多い。

(2) 公園は歩行者が時間的に集中する率が低いと考えられるが、それでも公園付近の歩道幅は2.7～5.5 mであって、むしろゆったり設計されている。

(3) 学校の付近の歩道幅はむしろせまい1.5～2.5 mがほとんど大部分である。おそらく集団登下校が少

表Ⅳ－７ 歩道の環境分類と既存の歩道の幅員の関係その２

駅・公園・学校・大規模娯楽施設等付近の歩道の幅員

地域名	防護柵 有 無	駅		公 園	学 校	大 規 模 娯 楽 施 設	社 会 施 設
		鉄 道	地下鉄				
銀 座	有			※ 1.5 m (京橋公園)	3.0 ~ 4.5 m	1.4 ~ 1.5 m 1.5 m (新橋演舞場)	2.0 m (京橋公会堂)
	無		4.5 ~ 6.5 m			6.0 m (歌舞伎座)	
虎 ノ 門	有		4.7 ~ 5.5 m	2.7 ~ 5.5 m 3.2 m (芝公園)	2.8 m		
	無				1.5 ~ 2.8 m		
丸 の 内	有	4.9 m					
	無	3.5 m 6.2 m	5.3 ~ 5.9 m	3.4 m (皇居)			
成 城	有						
	無	2.3 m			※ 2.5 m		3.0 m
国 立	有						
	無	9.3 m			12.8 m (大学通り) 1.5 m		
吉 祥 寺	有	5.0 m			2.5 m		
	無	2.6 m			1.4 m		
新 宿	有						
	無	9.4 m (超高層ビル街)					
ま と め		2.3 m }	4.5 m }	2.7 m }	1.4 m }	1.4 m }	2.0 m, 3.0 m
		9.4 m	6.5 m	5.5 m	12.8 m	6.0 m	

注) ※印は路面表示により区分された歩道

なくなった現在では、一時的な大交通量は許容できるということであろう。容量から計算しても確かに2歩行者幅 ($2 \times 0.75 = 1.5 \text{ m}$) で十分のようである。

(4) 大規模娯楽施設や社会施設の付近の歩道幅はすでに述べたように、むしろ狭く1.5 ~ 2.0 mが少なくない。例外は歌舞伎座前の6.0 mである。

大都市中心部の歩道幅員と周辺部のそれを比べると、道路環境が住宅街であると小売店舗街であるとを問わず、大都市中心部の歩道幅員の方がはるかに広い。2 ~ 2.5 倍となることがわかる。しかしながら、この関係が道路総幅員の相異によってもたらされた点も強いと考えられる。同時に歩道幅員の最小値という観点

に立てば、路上施設、占用物件の多い大都市中心部においてより広いものが要求されることの反映でもあるとも考えられる。

3-5 歩道の分類のまとめ

歩行目的による歩道の分類は、同一の歩道が時間帯によって様々な目的で使われているため、実用的でないことがわかった。

歩道の沿線環境による分類は、歩道幅員の決定にあたって、使用し得るものであることがわかった。しかしながら、沿道の建物の種類まで調べるといった微視的な分類は、確かに歩行者の挙動を説明するには有用であるが、歩道幅員の決定といった目的に対しては、むしろ役に立たず、都市部か地方部、あるいは大都市中心部か大都市郊外部並びに中小都市中心部から地方部といった、大まかな分類の方が実用的であることがわかった。同様に2～4kmのブロックごとの土地利用状況も、それが適切に使用し得る場合と、し得ない場合のあることがわかった。

歩道の幅員決定という目的に対しては、この他に幹線道路か、補助幹線道路か、区画街路かといった道路の種別、あるいは道路の総幅員に極めて密接に関係することが明らかにされた。

望ましい歩道幅員を過去の実例からみると

(1) 両側に歩道を設置するためには、道路総幅12m以上が必要であり、(2) 最小幅員は $2 \times 0.75 + 0.5 = 2.0$ mであり、(3) 車線数の合計と歩行者通行帯(0.75m)数(片側だけの歩道)とは、おおむね一致することが望ましいといえることができる。



第Ⅴ章 歩道の幅員決定に関する暫定指針（試案）

1. 総 則

1-1 適 用

この暫定指針案は歩道幅員の決定の指針を暫定的に与えるものであって、今後の適用の経験にもとずいて必要な修正を加えたのち、指針ないし要綱とするものである。

また、歩道の幅員決定の指針に歩道の設置基準、並びに排水構造等の基準を加えることによって、歩道の設計基準が完成することとなる。

なお大規模な娯楽施設等の付近における歩道等の幅員、あるいは大規模な植樹帯を設ける歩道の幅員などは、本指針によることなく、特別の調査ないし、方針にもとずいて決定される事が望ましい。

1-2 用語の定義

以下の用語の定義は道路構造令による。

歩道

自転車歩行者道

路上施設

都市部

地方部

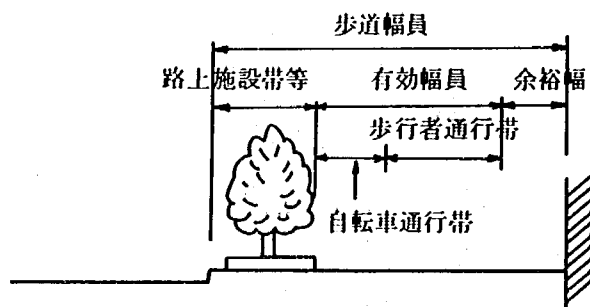
なお占用物件の定義は道路法による。

1-3 歩道および自転車歩行者道の幅員構成要素

歩道の幅員は次の三要素によって構成される。

- (1) 歩行者通行帯
- (2) 路上施設等のための幅員
- (3) 余裕幅

自転車歩行者道の幅員構成要素は上記三要素の他に自転車通行帯を加えたものとする。



図Ⅴ-1 歩道の幅員構成

歩行者通行帯の基本幅員は、歩行者が歩いていると止まっているとを問わず 0.75m とし、原則として 0.75m の整数倍によって必要幅員を定める。

自転車通行帯の幅員は 1m 以上とする。

2. 歩道の計画と区分

2-1 設計区間

設計区間とは歩道の存する地域および地域に応じ同一の設計基準を用いるべき区間である。

歩道の設計は同一地域においては、できるだけ一定の幅員をとるものとする。但し同一地域とは幹線街路で区画される範囲とし、地域内の同一街路においては同一幅員とする。

2-2 歩道の区分

歩道の区分は表V-1による。

表V-1 歩道の区分

歩道が設置される道路の機能的分類 道路の存する地域		都市部	地方部
幹線街路	幹線道路	A種	C種
	補助幹線道路	B種	C種
区画道路		C種	C種

3. 歩道および自転車歩行者道の幅員の設計

3-1 最小幅員

歩道等の最小幅員は表V-2による。

表V-2 歩道等の最小幅員 単位：m

	一般部	橋梁・高架部
A種	4.00	1.00
B種	2.50	1.00
C種	1.50	1.00

3-2 歩行者通行帯の幅員

歩行者通行帯の幅員は0.75mの整数倍とする。

$$0.75 \text{ m} \times n$$

nは次による。

(1) 地下鉄の出入口が設置される場合

占用物件としての地下鉄出入口の他に

$$n = 3 \quad (\text{総計 } n = 6)$$

(2) 鉄道駅付近等

改札口の数に60人/分を乗じ、これを方向別数（改札口から出た人が分かれてゆく方向の数；原則として2）で除し、さらに45人/分で除した後切り上げた整数と、(4)項の数字のうちいずれか大なるもの。

$$n \geq 0.65 \times \text{改札口の数 (整数)}$$

(3) 上記にあって、バス停留所のための幅員を路上施設帯の他に設けなければならない時は $n = 1$ を加える。

(4) その他の場合

$$n = \text{車線数}$$

(5) 歩行者交通量 (人/m・分) が合理的に定められる場合には、それを35人/m・分で除して切り上げた整数を求め、それが(4)項の n を上廻る場合に限り採用する。

注) 歩行者交通量は到着特性によって合理的に推定されることが多い。

3-3 自転車通行帯の幅員

自転車通行帯の幅員は1m以上とする。

3-4 路上施設帯の幅員

路上施設帯等とは、路上施設のはかに慣行上占用せしめることが明らかになっている (公共性の高い) 占用物件のための幅員をいうものとし、次のうちのいずれか大なるものをとる。

(1) 歩道橋および地下鉄出入口を設ける場合	2.50 m
(2) 植樹帯 A種 歩道	1.50 m
B種およびC種歩道	1.00 m
(3) 電話ボックスを占用せしめる場合	1.50 m
(4) 街路燈、防護柵等を設置する場合および路上施設、占用物件等を を一切おかない場合	0.50 m

尚、総幅員4.75m以上の歩道にあっては上記路上施設帯等の幅員を加算しない。

3-5 余裕幅

商業地および娯楽地に接する総幅員4.5m未満の歩道にあっては次の余裕巾を加算する。

$$\text{A種歩道} + 1.50 \text{ m}$$

$$\text{B種歩道} + 0.75 \text{ m}$$

歩行者の行動特性および
歩道の幅員に関する研究

ISSN
土研資料 第1812号
昭和57年3月
建設省土木研究所
道路部道路研究室

要旨 歩行者行動実態調査を行い歩行者流における交通量、速度、密度の関係を明らかにした。また歩道の幅員、および歩道上の占用物件の占有幅の実態を調査し、合理的な歩道幅員決定のための基礎資料とした。



郵便はがき

四十円切手
をはって下
さい。

3 0 5 - □ □

茨城県筑波郡豊里町大字旭一番地
建設省土木研究所
道路部道路研究室御中

No. _____

No. _____

配布先氏名

配布先住所





土木研究所資料第1812号 部

上記のとおり受領しました。

所 属 (住所)

氏 名

印

