

移動制約者の交通実態調査報告

千葉博正* 佐藤馨一** 五十嵐日出夫***

老人や身体障害者は、いわゆる移動制約グループと呼ばれ、今日これらの人々に対する交通計画、都市計画上の対策が強く望まれている。しかし実際には、建築学の立場からアプローチした研究は比較的多くみられるものの^{11, 2)}、総合交通体系の観点に立脚する交通計画的な研究は決して多いとはいえない。^{3), 4), 5), 6)} 本論は、札幌市において身体的障害が固定している身体障害者と、65歳以上の老人を対象に行った交通実態調査の報告である。

Traffic Survey of the Handicapped

Hiromasa CHIBA* Keiichi SATO** Hideo IGARASHI***

Today, city planning and traffic planning for old and physically handicapped people, or as it is often said, “those who are restricted in their movement”, is strongly required. There are some studies which have an architectural or design-base approach, but only a few take the standpoint of building a comprehensive traffic system. This research is on the traffic survey of physical handicapped who are permanently disabled and those who are 65 years or over in Sapporo city.

1. はじめに

本論で対象とするのは、移動制約グループの交通行動についてであるが、今日移動制約グループとして論じられるものは、「心身障害者」「傷病者」「若・高齢者」「過疎地在住者」「経済的貧困者」などである。このうち、「心身障害者」「傷病者」「若・高齢者」は身体的原因によって移動の自由が制約されているのに対し、「過疎地在住者」「経済的貧困者」の交通問題は広く社会的原因によって生ずるものであり、問題解決の方法もおおのずと異なってくる。ここでは、特に身体的原因によって移動の自由が制約されているグループに注目し、その交通行動上の特性を明らかにしようとするものである。

一般に心身障害と呼ばれるものは、身体上の障害や知的障害を有し、日常生活の面や教育、労働の面などで生活障害を有することを意味しており、Fig. 1に示すように4種類に分類されている。さらに、そのうちの肢体不自由者について、移動形態別分類を示したものがFig. 2である。

*北海道大学助手(土木工学)
Research Associate, Hokkaido University
**北海道大学助手(土木工学)
Research Associate, Hokkaido University
***北海道大学教授(土木工学)
Professor, Hokkaido University
原稿受理 昭和56年7月1日

これらの障害者グループのうち、本論においては調査の性格上、主に身体障害者と高齢者を対象としており、他の障害者については調査実施上の制約もあり、ここでは取り上げていない。

2. 調査の実施概要

調査対象：昭和54年12月現在、札幌市に居住する18歳以上の身体障害者手帳所持登録者の中で、札幌市身体障害者福祉協会の会員またはその他身体障害者の各団体の加入者、および軽費老人ホームの入居者全員。ここで身体障害者を協会の会員や団体の加入者としたのは、現在、札幌においては障害者の人権を考慮し、

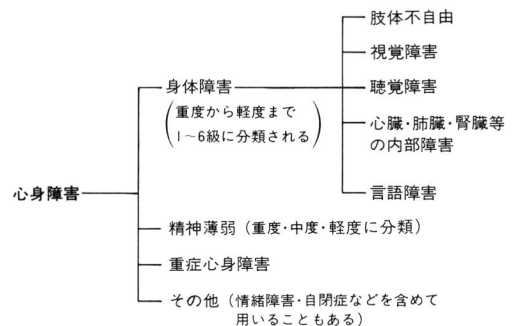


Fig. 1 心身障害の分類
Classification of the handicapped

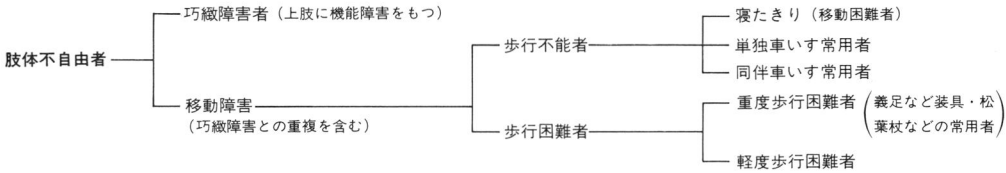


Fig. 2 肢体不自由者の移動形態別分類
Classification of mobility of physically handicapped

Table 1 体が不自由になってからの年数
Years of being physically handicapped

区分	年数	単位% ()人数							
		1年未満	1～2年	2～5年	5～10年	10～20年	20年以上	わからない	不 明
肢体不自由者	—	—	2.7(1)	13.5(5)	16.2(6)	64.9(24)	2.7(1)	—	100.0(37)
車いす利用者	—	—	11.0(2)	5.6(1)	16.7(3)	66.7(12)	—	—	100.0(18)
聴力障害者	—	—	1.6(1)	4.9(3)	16.4(10)	73.8(45)	—	3.3(2)	100.0(61)
じん臓障害者	—	7.4(2)	51.9(14)	37.0(10)	—	—	—	3.7(1)	100.0(27)
視力障害者	—	—	2.4(1)	4.8(2)	21.4(9)	71.4(30)	—	—	100.0(42)
老人	2.5(3)	2.5(3)	10.5(12)	10.9(13)	9.2(11)	6.7(8)	3.4(4)	54.3(65)	100.0(119)

注) 老人の不明の中には体に不自由な所がない人が含まれている。

Table 2 障害別平均年齢
Average age classified by handicap

区 分	平均年齢	区 分	平均年齢
肢体不自由者	45.1	じん臓障害者	45.6
車いす利用者	44.9	視力障害者	45.9
聴力障害者	43.9	老人	73.9

3. 調査結果

3-1 個人属性

調査対象となった身体障害者の平均年齢は45.1歳であり、障害の種別による偏りはみられない。体が不自由になってからの年数をみると、大部分の人が20年以上を経過しており、障害が固定していることを示している。他方、腎臓障害者の病歴は比較的浅く、他の障害者に比べ身体障害者としての生活体験が異なっていることを示している (Table 1、2)。

障害の種別ごとに職業をみたものが Table 3 である。無職者の割合をみると、車いす利用者55.5%、腎臓障害者40.7%であり、女性より男性が多いことを考え合わせると、車いす利用者、腎臓障害者は他の障害者に比べ、より一層就業の機会を制約されていることがわかる。

また Table 4 に示すように、外出時において介助者を必要とするか否かをみると、車いす利用者の89%、視力障害者の67%が介助者を必要とし、外出の機会が大きく制限されていることがわかる。

次に、身体障害者の自家用車の保有状況を表したものが Table 5 である。札幌市における1世帯当りの自家用車保有率は85% (昭和55年) であり、肢体不自由者や腎臓障害者などの世帯は平均値の1/2程度である。一方、車いす利用者や視力障害者は運転免許の取得が困難か、不可能なせいもあって、自家用車の保有率も低く20%前後にすぎない。

身体障害者手帳所持登録者の住所は公にされていないためである。

- サンプル数： (1) 肢体不自由者 112票
 (2) 聴力障害者 98票
 (3) 腎臓障害者 54票
 (4) 視力障害者 98票
 (5) 高齢者 144票
- 有効回収率： (1) 肢体不自由者 53%
 (2) 聴力障害者 62%
 (3) 腎臓障害者 61%
 (4) 視力障害者 47%
 (5) 高齢者 83%

全体としての有効回収率は63%である。

実施方法：郵送による配布回収を基本とし、必要に応じて聞き取り調査を併用している。

実施時期：昭和54年12月～55年1月

- 調査項目： 1) フェイス・シート (個人属性)
 2) 交通実態 (交通目的、外出回数、出発帰宅時間、利用交通手段など)
 3) 交通機関の施設やサービス性に関する意識調査

Table 3 職業別人数
Job classification of the handicapped

区分	職業	単位% ()人数						
		公務員 会社員	生 徒 学 生	商工・サー ビス自営業	無職(主 婦など)	そ の 他	不 明	合 計
肢体不自由者		29.7(11)	—	27.0(10)	32.5(12)	10.8(4)	—	100.0(37)
車いす利用者		—	—	16.7(3)	55.5(10)	27.8(5)	—	100.0(18)
聴力障害者		34.4(21)	1.6(1)	9.8(6)	23.1(14)	31.1(19)	—	100.0(61)
じん臓障害者		44.4(12)	—	11.2(3)	40.7(11)	—	3.7(1)	100.0(27)
視力障害者		19.0(8)	—	66.7(28)	11.9(5)	2.4(1)	—	100.0(42)
老 人		1.7(2)	—	0.8(1)	91.6(109)	4.2(5)	1.7(2)	100.0(119)

Table 4 介助者の種類
Classification of helper

区分	介助者	単位% ()人数						
		家 族	友人ボラ ンティア	ホ ー ム ヘルパー	介助者は 必要ない	そ の 他	不 明	合 計
肢体不自由者		10.8(4)	8.1(3)	—	75.7(28)	2.7(1)	2.7(1)	100.0(37)
車いす利用者		33.3(6)	55.5(10)	—	5.6(1)	—	5.6(1)	100.0(18)
聴力障害者		16.4(10)	3.3(2)	—	75.4(46)	4.9(3)	—	100.0(61)
じん臓障害者		29.6(8)	—	—	66.7(18)	—	3.7(1)	100.0(27)
視力障害者		59.5(25)	7.1(3)	—	31.0(13)	2.4(1)	—	100.0(42)
老 人		5.0(6)	4.2(5)	—	88.2(105)	0.8(1)	1.7(2)	100.0(119)

Table 5 自家用車の保有状況
The number of car owners

区分	単位% ()人数					
	肢体不自由者	車いす利用者	聴力障害者	じん臓障害者	視力障害者	老 人
保有	45.9(17)	22.2(4)	47.5(29)	59.3(16)	16.7(7)	3.4(115)
非保有	51.4(19)	77.8(14)	50.8(31)	37.0(10)	83.3(35)	96.6(4)
不明	2.7(1)	—	1.6(1)	1.7(1)	—	—
合 計	100.0(37)	100.0(18)	100.0(61)	100.0(27)	100.0(42)	100.0(119)

3-2 身体障害者の外出行動

障害の種類別に、1週間の総外出回数と平均外出回数を表したものがTable 6である。全体の平均外出回数は0.64であり、健常者の外出頻度と比較すると、極めて低い水準にあることがわかる。各障害者の中でも聴力障害者は比較的外出頻度が高いといえるが、それとても健常者のほぼ1/2程度である。Fig. 3は外出目的別に1週間の外出者数を表したものである。各障害者とも、買物を目的とした外出が比較的多いといえるが、その他は障害の種類によって様々に異なっていることがわかる。腎臓障害者や車いす利用者、高齢者などの通勤目的の外出者割合は極めて少ないが、これは既に離職していたり、自宅に居ても仕事ができるような職種に就いている例が多いことによる。これに対し聴力障害者は通勤目的の割合が比較的高く、他の障害者に比べ一般の健常者に近い行動パターンとなっている。また、腎臓障害者においては通院目的の割合が、車いす利用者にお

Table 6 総外出回数と平均外出回数
Total and average number of going out

区分	項目	総外出回数	平均外出回数
肢体不自由者		217回・人/週	0.84回/日・人
車いす利用者		45	0.36
聴力障害者		471	1.10
じん臓障害者		144	0.76
視力障害者		157	0.53
老 人		326	0.36
合 計		1,360	0.64

いては、レジャー目的の割合が高いことが特徴的である。

外出時に利用した交通手段を利用者数の割合で表したものがTable 7である。車いす利用者の65.5%、腎臓障害者の46.1%の人々が個別交通手段を利用しており、これらの障害をもつ人々にとって自家用車やタクシーなどの個別交通手段は、移動の自由を確

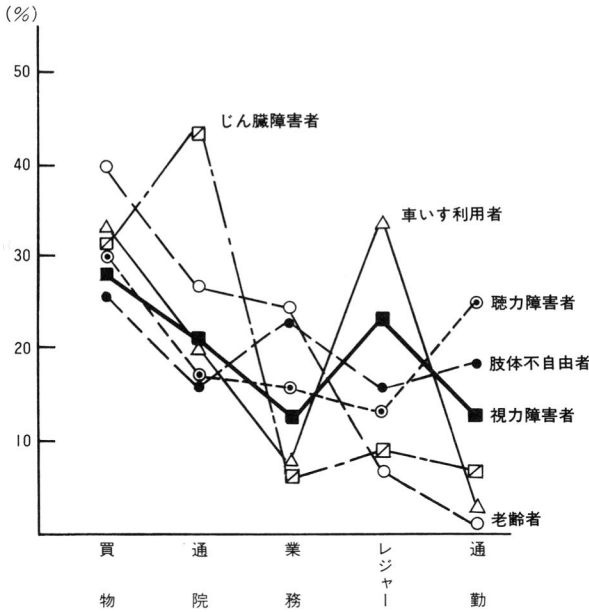


Fig. 3 目的別外出割合
Percentage of going out classified by purpose

の外出行動のパターンを表したものである。聴力障害者や視力障害者および腎臓障害者の外出行動パターンは、一般の健常者の行動パターンと類似しているといえるが、健常者に比べ特徴的な点は、午前8～9時に通勤・通学時のピークがあり、すぐその後に通院のための外出行動が行われている点である。また、聴力障害者などは午後1～2時にも外出のピークが認められる。以上のような特徴が、より顕著に表れているのが、高齢者の行動パターンである。通勤・通学の必要がほとんどないところから、外出時のピークは一般の場合より1時間ほどずれて表れている。

一方、肢体不自由者（車いす利用を含む）の行動パターンは他の障害者の場合とはやや異なった傾向をみせている。通勤・通学、通院目的の外出者数と買物・レジャー目的等の外出者数はほぼ同程度であり、このため外出時間帯も一般のように特定の時間帯に集中するようなことはなく、午前11～12時と午後1～2時の間に小さなピークがみられる程度である。

Table 7 外出者の利用交通手段
Mode of transportation used when going out

目的	区分	肢体不自由者	車いす利用者	聴力障害者	じん臓障害者	視力障害者	老人
個別交通手段		30.7(27)	65.5(19)	23.3(42)	46.1(30)	25.5(14)	9.4(22)
大量交通手段		59.1(52)	24.1(7)	68.3(123)	50.8(33)	61.8(34)	78.4(184)
その他		10.2(9)	10.4(3)	8.4(15)	3.1(2)	12.7(7)	12.3(29)
合計		100.0(88)	100.0(29)	100.0(180)	100.0(65)	100.0(55)	100.0(235)

注) 個人交通手段：自家用車、タクシー 大量交通手段：バス、市電、地下鉄、国鉄 その他：徒歩、自転車、オートバイ

保する上で重要な役割を果たしていることがわかる。他方、聴力障害者や視力障害者および高齢者などは比較的好く大量交通手段を利用しているといえる。このように身体障害者の交通行動を、利用交通手段の面からみると、二つのグループに類型化してみることができる。

次に、自家用車の保有状況別に平均外出回数を表したものがTable 8である。押し並べて保有世帯の方が外出回数が多いといえるが、中でも腎臓障害者の場合は非保有世帯に比べてほぼ4倍以上の外出回数を示している。また、腎臓障害者の運転免許証保有率をみると56%であり、他の障害者に比べて2～3倍の保有率を示している。このように身体障害者、特に腎臓障害者にとって、自家用車はなくてはならない交通手段として位置づけられているといえる。

Fig. 4～8は各障害者の時間帯別外出者数を表したものであり、また、Fig. 9は札幌市における一般

Table 8 自家用車の有無と平均外出回数
Average number of times going out classified by car owner and non car owner

区分	自家用車	
	自家用車保有世帯	自家用車非保有世帯
肢体不自由者	0.97(116)	0.55(73)
車いす利用者	0.86(24)	0.21(21)
聴力障害者	1.26(256)	1.04(225)
じん臓障害者	1.17(131)	0.44(31)
視力障害者A	0.12(6)	0.62(153)
視力障害者B	0.12(6)	0.20(48)

注) 視力障害者Aは通勤者を含めた場合
視力障害者Bは通勤者を除いた場合

利用交通手段との関連の上からみると、比較的好く大量交通手段を利用するグループのうち、高齢者は外出時のピークが一般の場合とはずれているものの、視力障害者や聴力障害者の場合はほぼ一致しており、より困難な交通条件下におかれているといえる。

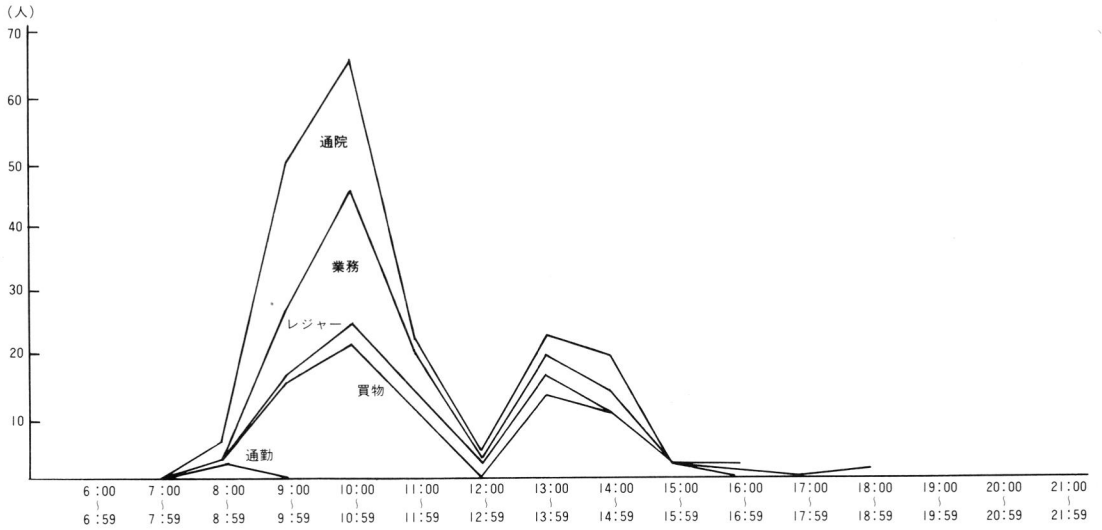


Fig. 4 老人の発時間帯別外出者数
The number of the elderly going out classified by leaving time

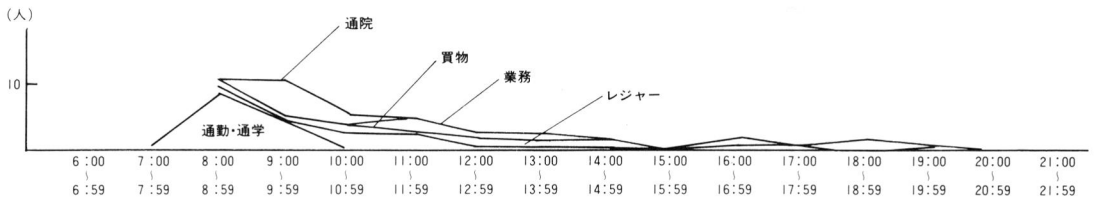


Fig. 5 視力障害者の発時間帯別外出者数
The number of visual handicapped going out classified by leaving time

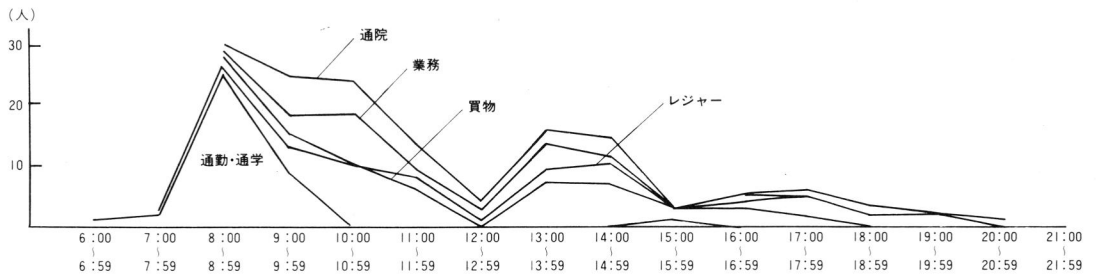


Fig. 6 聴力障害者の発時間帯別外出者数
The number of hearing handicapped going out classified by leaving time

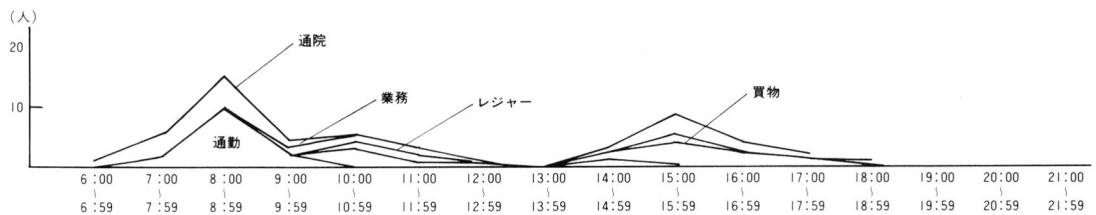


Fig. 7 じん臓障害者の発時間帯別外出者数
The number of kidney troubled persons going out classified by leaving time

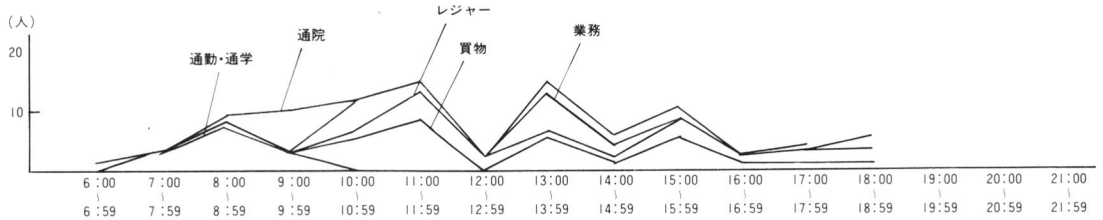


Fig. 8 肢体不自由者（車いす利用者を含む）の発時間帯別の外出者数
The number of physically handicapped going out classified by leaving time

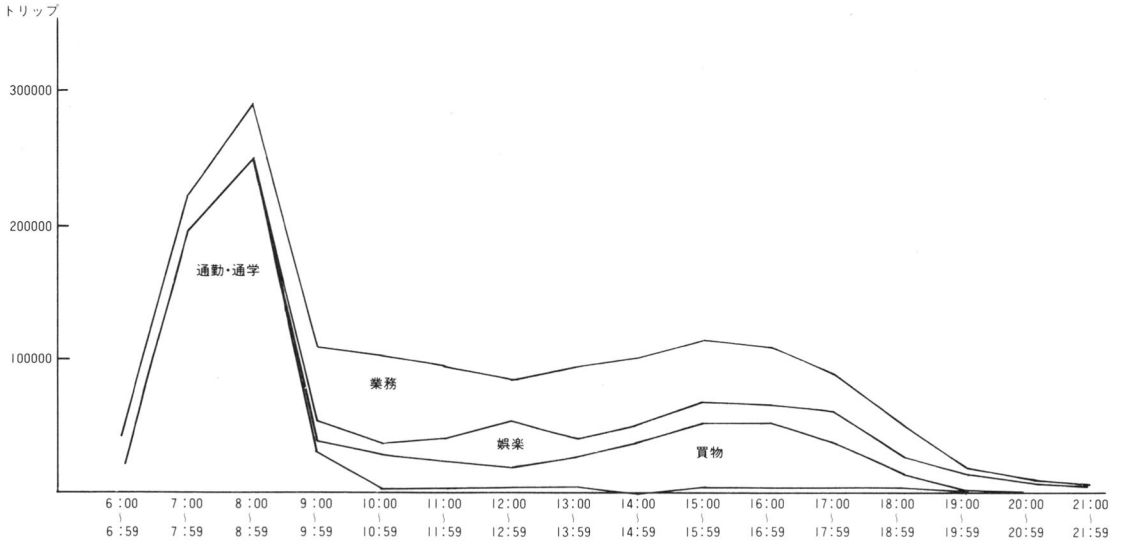


Fig. 9 札幌市の目的別発時間帯別トリップ数
The number of handicapped in Sapporo city classified by purposes and leaving time

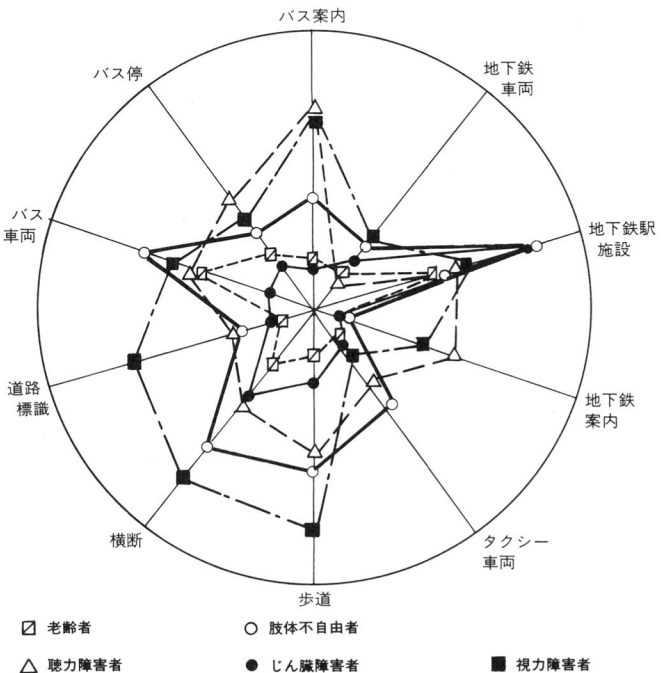


Fig.10 交通システムに対する不満度
Dissatisfaction degree for traffic systems

3-3 交通施設評価

身体障害者が現在の交通施設に対し、どのような不満を抱いているかを表したものがFig. 10である。不満の程度は異なるものの、肢体不自由者と高齢者は類似のパターンを示し、地下鉄駅施設やバス車両等に不満を感じている。このような不満の原因の主なものは、垂直移動に係わるものであり、「駅の階段」や「バスステップ」などが不満の対象として挙げられている。聴力障害者や視力障害者などの不満の対象は、バスや地下鉄案内など交通情報施設に関するものや、歩道や横断歩道などであり、特に「歩道の段差」「路上の障害物」に不満が向けられている。

このように、交通施設が不便なために外出を断念したとする人は全体の45%にも達しており、中でも車いす利用者、肢体不自由者、高齢者などに多い。Fig. 11は、交通施設が不便なために外出を断念したかどうかを外的基準にとり、それぞれの交通施設を説明要因として、どのような交通施設が外出を断念するときの主な原因となっているかをみたものである。肢体不自由者、腎臓障害者、視力障害のいずれにおいても、「バス車両」の偏相関係数が最も高くなっており、その原因としては、「バスステップ」が最も多く挙げられている。

身体障害者の歩行動作の中でも、垂直移動を伴う動作は最も困難な動作の一つとされており、本調査結果にも表れているように、交通施設に対する不満もこの点に集中しているといえる。

4. おわりに

以上のように、身体障害者の交通行動を、平均外出回数、利用交通手段、外出時間帯、交通施設評価の面からみると、a)平均外出回数は健常者の $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{8}$ 程度であり、障害の種類によって異なること、b)大量交通手段をよく利用するグループと個別交通手段をよく利用するグループに類型化できること、さらに後者の場合、自家用車保有の有無が外出回数に影響を及ぼしていると考えられること、c)身体障害者の外出時間帯は健常者とはややずれているものの、一部の身体障害者においては、一般のラッシュ時と一致しており、より一層困難な条件下での交通行動を余儀なくされていること、d)交通施設に対する評価をみると、情報施設に不満をもつグループと地下鉄駅の階段やバスステップなどに不満をもつグループに類別できること、などが推察される。

本年は国際障害者年でもあり、各地において身体障害者のための交通対策が検討されているが、札幌市もその例外ではない。今秋に営業が開始される地下鉄東西線の延長路線には、身障者用としては初めてエレベーターの設置が予定されるなど、身体障害者のための交通施設整備が盛り込まれている。このように、スペースに余裕のある交通施設においては改善も比較的容易であるが、バス車両など構造上、費用面など必ずしも改善が容易とは思われない。むしろ、より効率的な公共交通サービスを提供する上か

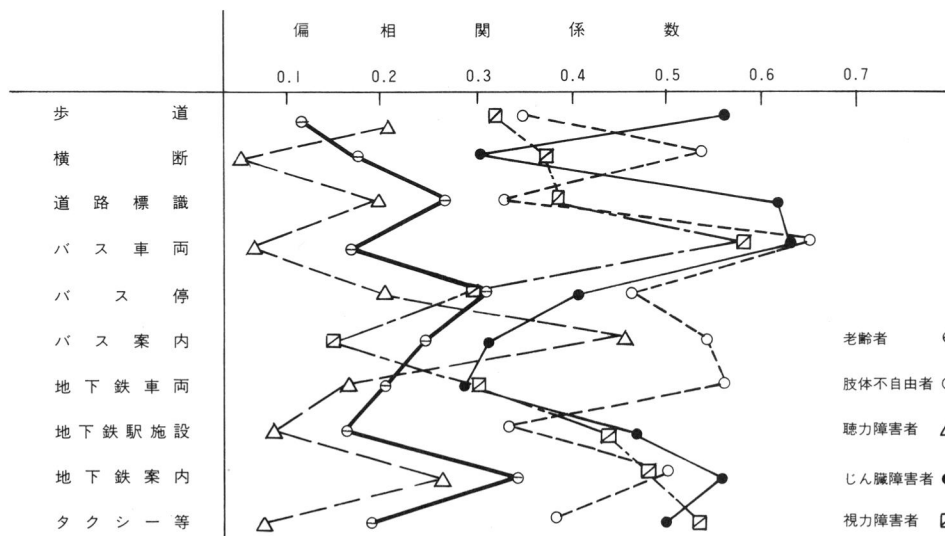


Fig.11 外出回数に影響を及ぼす主な要因
Main factors effected on the times of going out

らは、新たな身体障害者専用の公共交通システムが開発される必要があろう。いずれにしても、すべての人が高齢期を迎えなければならない以上、この移動制約者のための交通計画は、今後の大きな政策課題の一つになるであろう。

本調査を実施するにあたって、北海道開発局土木試験所の高森衛氏はじめ、札幌にある身体障害者の親睦団体であるアカシア会の皆さんに多大の御協力をいただいた。また、調査結果の整理、分析に当たっては、山梨県庁の矢崎政人氏に御協力いただいた。ここに記して謝意を表する次第である。

参考文献

- 1) 京大西山研究室編：現代の生活空間論
- 2) Smith, S. G. (青木正夫ほか訳)：身体障害者のための生活環境設計
- 3) 千葉ほか：Limited Mobility Group を考慮した公共交通システムに関する研究、土木学会第3回土木計画学研究発表会講演集，1981
- 4) 矢崎ほか：身体障害者のための公共交通システムに関する研究、土木学会第35回年次学術講演概要集，1980
- 5) 三星昭宏：身体障害者の交通実態と問題点、交通科学，Vol. 6，p.p. 23～31，1976
- 6) 溝端ほか：老人の交通実態と交通環境意識に関する調査分析、土木学会第35回年次学術講演概要集，1980