

高齢者のための公共施設巡回型 バスサービス計画について

—大阪府吹田市をケーススタディとして—

Special Bus Transport Planning for the Elderly

新田保次**・森 康男***・上田 正****・三星昭宏*****

by Yasutsugu NITTA, Yasuo MORI, Tadashi UEDA and Akihiro MIHOSHI

This paper aims to examine the possibility of the special bus transport making the round of public facilities for the elderly. The survey was done in Suita, Osaka in order to investigate the travel behavior and the public attitudes of the elderly. Some conclusions have been led to as follows:

- ① many elderly persons have strongly complaints about public transport services, especially bus,
- ② more than 70% of the elderly agree with the introduction of special bus service, and more than 60% wish to use the special bus,
- ③ not only the elderly but also the other family members strongly agree with the special bus.

1. はじめに

わが国における高齢者人口は、近年急速に増大しており、まもなく本格的な高齢化社会を迎えることになると言われている。そのような中で、高齢者を含めた市民のモビリティを確保することはその社会の発展、充実のためには欠かせない課題であると言える。欧米では早くからこの問題に取り組んでおり、スぺシャルバス・サービスという言葉で定着している。また、現在では大半の都市にドア・ツー・ドア・サービスを初めとするシステムができあがっている。我が国ではこのような取り組みは遅れており、現在、世田谷、川崎などの一部の都市で先進的事例が見られるにすぎない。世田谷、川崎などではハブ・イクスプレッスと呼

ばれる4台の車両による身障者のためのドア・ツー・ドアなどのサービスを提供している^{1)・2)}。一方、ここで取り上げた大阪府吹田市においては、昼間あまっている路線バスを活用し、高齢者・身障者のためにその利用希望の多い公共施設を巡回するという新しいバスサービスの形態を検討している。本研究では吹田市をケーススタディとして取り上げ、高齢者のための公共施設巡回型バス（以下、スぺシャルバスという）サービス計画についての基礎的な研究を行う。

2. スペシャルバス構想と検討課題

吹田市のように人口密度が高く、高齢者が比較的良好に利用する公共施設が限定される都市では公共施設を巡回するスぺシャルバスという形態でスぺシャルバス・サービスを行うことは実情によくあっていると考えられる。このようなスぺシャルバスについて交通サービス上の位置づけを考えると、次の3点が主なものとして考えられる。

*キーワード：高齢者、スぺシャルバス・サービス、バス

**正会員 工博 大阪大学助教授 工学部土木工学科

***正会員 工博 大阪大学教授 工学部土木工学科

****学生会員 大阪大学大学院 工学研究科

(〒565 大阪府吹田市山田丘2-1)

*****正会員 工博 近畿大学助教授 理工学部土木工学科

(〒577 大阪府東大阪市小若江3-4-1)

① 内々公共交通サービスの提供

路線バスは主に鉄道駅と地域を相互に結ぶサービス形態をとっているが、これではカバーできない内々交通を対象としたサービスを新たに提供する。

② 駅・地域相互連結サービスの補完

あわせて市域内公共交通サービスとして不十分な路線バスサービスを補完する。

③ スペシャルトランスポートサービスの提供

高齢者・身障者中心とした交通困難層のための新たな交通サービスを提供する。

以上の位置づけのもと、スペシャルバス導入に当たり検討しなければならない課題を次に挙げる。

① 高齢者、身障者の日常の交通行動の把握

② スペシャルバスは日本でも新しいシステムであるため、関連法令との抵触など行政側での検討課題

③ 財政制度、補助制度

④ スケジューリング、ルーティング

⑤ 市民の意見の把握

本研究では①と⑤を中心に高齢者の日常生活における交通行動、及びその問題点の把握、そしてスペシャルバス導入に対しての市民の意見を検討することを中心に研究を進めた。

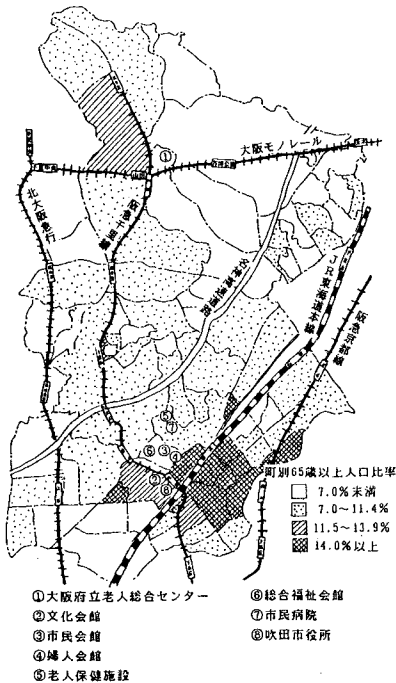


図-1 吹田市町別老年人口比率と公共施設の位置

3. 吹田市における高齢者の交通行動実態

(1) 吹田市における交通、および高齢者分布の現状

図-1に示すように、吹田市は他の郊外都市に比べ、北大阪急行、阪急、JR、大阪モノレールが走り、鉄道サービスが比較的充実している。しかし、名神高速道路沿いの市の中央部においては駅から離れており、バスサービスも十分ではなく、市内の主要公共施設にアクセスするための公共交通サービスは十分な状況にあるとは言えない。また、吹田市は全人口に占める65歳以上人口の比率は8.4%であり(1991年10月)、高齢化社会に属する。図-1を見ると、14%以上の高齢化社会の町は全部で11町でそのほとんどが吹田市南部のJR吹田、阪急吹田駅の近辺に位置している。高齢化社会(7%以上)の町を見てみると、吹田市全町の6割程度の54町を占めている。

(2) 高齢者の交通実態と交通サービス評価に関する

調査の概要

a) 調査の概要

スペシャルバス導入を検討するに当たり、高齢者が日常生活においてどのような交通行動をとっているか、またその際、どのような問題点があるのかなどを把握するためにアンケート調査を実施した。なお、調査に当たっては高齢者と一般者を比較するために高齢者と、その家族の方(25~59歳)にもアンケート調査を依頼した。調査方法、配布回収状況などは表-1の通りである。なお、調査項目の中で示した主要公共施設については図-1に位置を、表-2に業務内容を示している。

表-1 調査の概要

調査地区	吹田市内の7ツツムに選んだ12地区
調査項目	・個人属性 ・手段別外出頻度、目的、問題点 ・市内公共施設利用頻度、7ツツム手段 ・スペシャルバス利用意向
配布回収方法	高齢者世帯へ訪問手渡し、後日回収
配布回収期間	1992年1月31日~2月6日
配布数	高齢者818票、一般者388票
有効回収数(率)	高齢者758票(92.7%) 一般者297票(76.5%)

表-2 主要公共施設の機能

老人総合センター	レクリエーション、健康増進、教育学習機能を備えた施設(老人大学講座等もある)
市民病院	総合病院
総合福祉会館	デイサービス、入浴サービス、各種福祉相談
市民会館	講演会、研修会、結婚式など多目的施設
婦人会館	各種相談や生活・教養講座など
文化会館	コンサート、演劇、展示室など
老人保健施設	リハビリ、デイケアサービス、レクリエーションなど

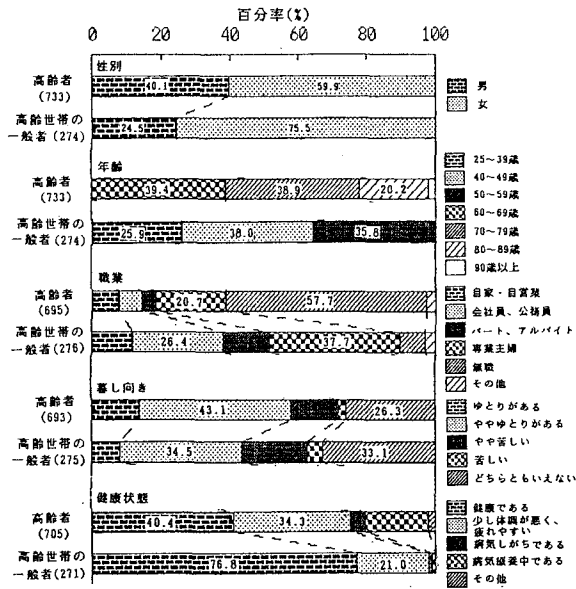


図-2 調査対象者の属性

b) 対象者の属性

調査対象者の年齢、性別、職業、暮らし向き、健康状態は図-2の通りである。

(3) 外出行動と交通実態

a) 外出について (図-3)

高齢者、一般者共に外出が「好き」と回答した人は5割強、「嫌い」と回答した人は7%となった。しかし、高齢者では一般者に比べ、移動時の制約を受ける人が多く、外出が好きであるのに実際出ることができないという人が存在すると考えられる。

移動を困難に感じる人は高齢者で4割であり、一般者に比べると非常に多い。そのような人のうち、約3割は外出時、付添いやステッキなどの補助具を必要としている。

b) 手段別外出頻度 (図-4)

タクシーは加齢に伴い利用が増加している。自動車は高齢者の中では余り変化がないものの、一般者と比較すると格段にその利用が少ない。これは自動車免許保有率が高齢者20%と一般者の53%に比べ、非常に低いことも原因している。また、高齢者においては免許保持者においても17%が運転に困難を感じている。バス、鉄道については高齢者では加齢に伴いその利用が減っているが、バスの利用は一般者よりも高齢者の方が高くなっている。

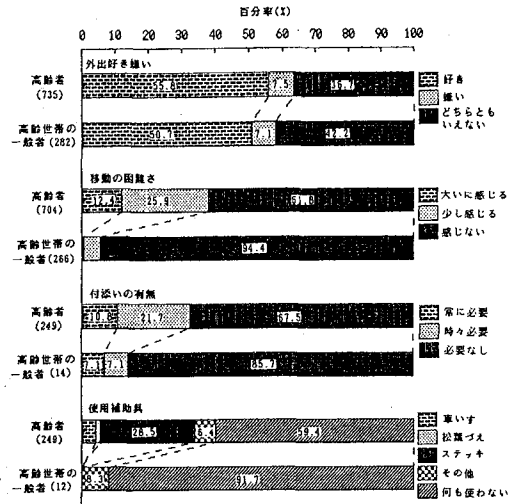


図-3 外出について

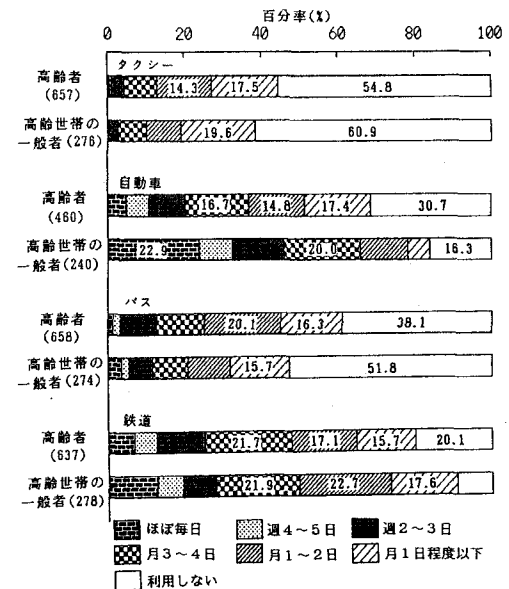


図-4 手段別外出頻度

c) 手段別外出目的

高齢者と一般者の外出目的を比較すると高齢者の方でどの手段においても、「通院」の割合が高くなっている。これにより高齢者は通院が日常生活の行動の一部として定着していることが推測される。

d) バス、鉄道の問題点 (図-5)

バスについては「運行時間が不規則」、「バスの本数が少ない」、「乗り換えが必要である」、「遠回りするため時間がかかる」などのルートに関するものを中心に一般者、高齢者共に不満度が高くなっている。また、身体上の理由から生ずる問題点「乗り換えが必要である」、「車内が混雑し、出入りや座るのがたいへん」、「案内板が読みにくい」、「放送が聞きにくい」、「ステップの昇り降りがたいへん」については年齢が高くなるにつれ、不満度が高くなっている。鉄道についてはバスに比べると不満度は低いようであるが、バス同様に身体上の理由から生ずる問題点については年齢が高くなるにつれ不満度が高くなっている。

図-6より「身体上の理由によりバス(鉄道)の利用を控えようと思うか」という質問についてはバスの利用については「そう思う」と回答した人は高齢者で11%と少なかったものの、鉄道では60歳代(6%)、70歳代(20%)、80歳以上(45%)と加齢に伴い、控えたいと思っている人が多いことがわかった。

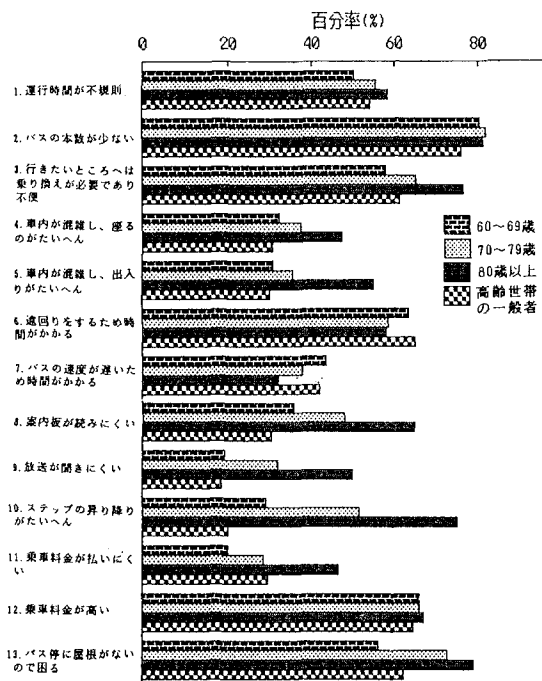


図-5 バスの問題点

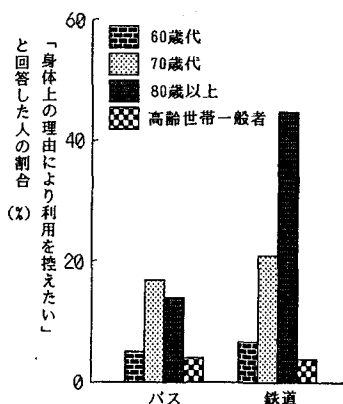


図-6 バス、鉄道の利用を控えたいかどうか

4. 意識からみたスペシャルバスの利用と効果

(1) 公共施設の利用実態とアクセス交通手段の現状

知名度の高い市役所、文化会館では利用者が比較的多く、「利用する」と答えた人の割合はそれぞれ63%、50%と、半数を越えている。続いて市民病院が33%となっているが、他の施設は1割台と低い。

公共施設へのアクセス交通手段の満足度については、図-7より駅に接している文化会館、市役所では「満足」と答えた人は60%をこえているが、老人総合センター、市民・婦人会館、市民病院、総合福祉会館といった駅からある程度距離があり、バスサービスが十分でない施設は30%前後の満足度しか得ていない。

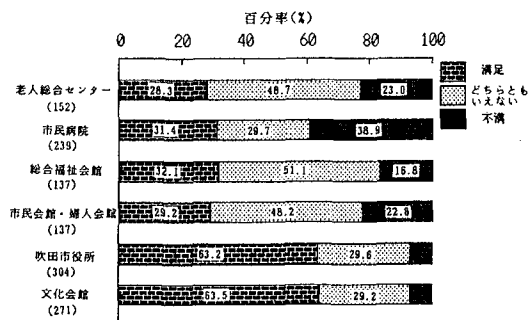


図-7 公共施設アクセス手段満足度

(2) スペシャルバスの利用意識と潜在需要の推計

a) スペシャルバスの利用意向 (図-8)

アンケート票ではこのスペシャルバスを表-3のように定義し、これをもとに、スペシャルバスの賛否意識、利用意識などを聞いた。

① スペシャルバスの賛否意識

高齢者、一般者とも、賛成意見が70%前後を占め、反対派は極めて少ないが、どちらかという一般者の方が賛成意見が多い。

②スペシャルバスの利用意識

アンケート調査票では、「歩いて何分までなら利用したい」ということで、条件付き利用意識を尋ねているが、利用したいと答えた人は6割にも上る。

③バス停までの限界徒歩時間

3～5分、6～10分が最も多く、それぞれ41%、45%となっている。この割合から推測すると、バス停までの徒歩時間が5分程度では70%、8分程度では50%程度の人がバスを利用する可能性があると思われる。

④スペシャルバスの希望利用時間

「9～12時」が最も多く6割近く、続いて「8～9時」、「12～15時」であり、以上を合わせた8～15時は約9割となり、この時間帯にスペシャルバスを運行すれば効果的である。

⑤その他

バスの希望運行頻度については1時間に1本が44%で最も多く、続いて30分に1本(30%)、2時間に1本(17%)となった。希望乗車料金は200～250円が最も多く、その次に100～150円が多かった。現在の路線バスの一区の料金が190円であることを考えると、現状のバス料金並の料金を希望する人と半額程度のものを希望する層の2つに分かれていることが伺われる。経費負担のあり方については「公共と利用者の両方が負担」が5割を占め、「公共が負担」が33%、「利用者全額負担」は非常に少なかった。

b) 潜在需要の推計

現在のバス利用者は、潜在的なバス利用者の一部が現れたにすぎない。この潜在的なバス利用者(潜在需要という)はバス利用を希望する人を意味し、この潜在需要が現在のバスサービス状況を反映し、そのバスサービスを受け入れられる人のみが利用という形をとって現れる。これが現実にもみられるバス利用者である。スペシャルバスはこの潜在需要者をできるだけ顕在化させるために行うサービスである。

調査地区別の60歳以上人口にその地区別のスペシャルバス利用希望率を乗じた潜在需要者数を求めると、約8,300(8,332)人となった。次に吹田市全体の潜在需要を求める。吹田市全体の60歳以上人口に占める

表-3 スペシャルバスについて

- ・現在の市内のバスサービスは、高齢者や体の不自由な人にとって、満足なものといえません。
- ・高齢者や体の不自由な人たちが、市内の主な公共施設(病院、市役所、文化会館、福祉会館、老人総合センターなど)や鉄道駅に行き届くための交通サービスのひとつとして、これらの公共施設を巡回するバス(公共施設巡回バス)を整備すべきだという意見があります。
- ・ただし、このバスは車いすに乗った人がそのまま乗車できるまでには改良されていません。

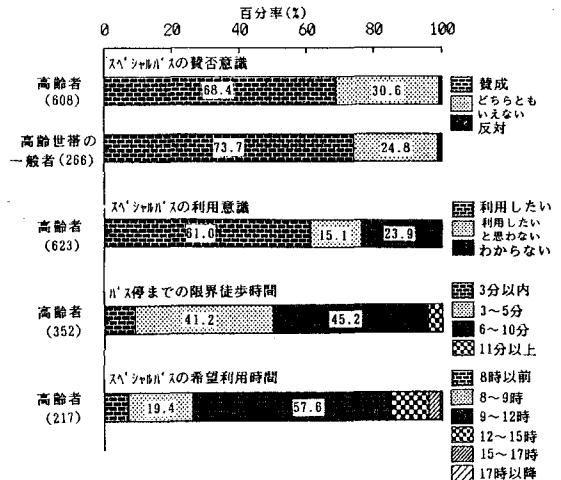


図-8 スペシャルバスの利用意向

調査地区全体の60歳以上人口比率は、調査地区全体の60歳以上人口は13,210人、また吹田市全体の60歳以上人口は1991年10月現在42,985人であるので、0.307となる。この値を用いてを推計すると、27,112人(= 8,332/0.307)となった。

(3) スペシャルバスの効果意識

a) 高齢者本人

スペシャルバスが運行された場合の「あなた自身にとっての効果」について尋ねた結果が表-4である。「通院が楽になる」が多く83%の人が同意し、70%台では「文化・教養活動のための公共施設の利用が増える」、「公共施設を通しての友人が増える」となり、続いて「交通費が安くなる」、「外出回数が増える」、「買い物に行きやすくなる」、「スポーツ活動のための公共施設の利用が増える」が続いた。しかし、「働きに出やすくなる」は少なく20%程度であった。なお、本人に対する効果以外に「吹田市に対するイメージが上がる」という、吹田市にとっての効果という項目を設けたが、この場合効果意識は最も高く、86%に上った。

表－４ スペシャルバスの効果意識

	割合
1. 外出回数が増える	58.8%
2. 人の手を借りずに外出し 易くなる	56.4%
3. 交通費が安くなる	68.0%
4. 買物に行きやすくなる	58.4%
5. 通院が楽になる	82.7%
6. 働きに出やすくなる	22.1%
7. 文化・教養活動のための 公共施設の利用が増える	73.0%
8. スポーツ活動のための公 共施設の利用が増える	46.6%
9. 公共施設を通しての友人 がふえる	71.0%
10. 吹田市に対するイメージ が上がる	85.5%

表中数字は「そう思う」と答えた人の割合

ｂ) 高齢世帯の一般者

「高齢者の外出を手伝っている」と答えた人は高齢世帯の一般者で約30％であり、その人たちのうちスペシャルバスが運行された場合、高齢者の外出に手を貸さなくてすみ、「負担が軽減されると思う」人は約20％という結果になった。

5. まとめ

(1) 高齢者は移動に困難を感じる人が約4割おり、そのため一般者より、タクシーの利用が多い。一方、自動車は一般者に比べて利用は少ない。バス、鉄道については加齢に伴いその利用が減っているが、バスの利用は一般者よりも高齢者の方が高くなっている。

(2) バスの問題点は、「運行時間が不規則」、「バスの本数が少ない」、「乗り換えが必要である」、「遠回りするため時間がかかる」などのルートに関するものが高齢者、高齢世帯の一般者共に高い意見（5割以上）として挙げた。鉄道の問題点としては「駅での階段の昇り降りがたいへん」というものが高齢者（約6割）として挙げたが、その他の項目についてはバスほど不満感はないようである。バス、鉄道共に、身体上の理由から生ずる問題点である「乗り換えが必要である」、「車内が混雑し、出入りや座るのがたいへん」、「案内板が読みにくい」、「放送が聞きにくい」、「ステップの昇り降りがたいへん」などは加齢に伴い、不満感が高まっている。

(3) スペシャルバス（公共施設巡回型バス）の導入に関する賛否意識については、高齢者、高齢世帯一般者とも賛成意見が多く7割を越え、導入に対する市民の

評価は高い。このバスに対する利用意識では、高齢者の6割が利用したいと答え、利用希望も高い。

(4) この利用希望者が実際に利用するかどうかは、バスのサービス条件によって左右されるが、スペシャルバスの「潜在需要」の予測を吹田市全域の60歳以上の人(43,000人)を対象に行ったところ、約27,000人となった。

(5) このようなスペシャルバスの効果については、高齢者本人が期待するところが多く、特に「通院が楽になる」、公共施設の利用を通じて「文化・教養活動が活発」、「友人が増加」などが強かった。また高齢世帯の一般者では、今までの高齢者に対する外出補助の負担が軽減することのある程度期待していることがわかった。

以上よりスペシャルバス導入に対して、市民の幅広い層からの支持が得られたが、今後はこのスペシャルバスのスケジューリング、ルート設定を中心としたサービス形態とそれに基づく需要予測ならびに効果予測を詳細に行っていく予定である。

最後に本研究を進めるにあたり、御助言を頂いた九州東海大学教授渡辺千賀恵先生、並びに調査に御協力頂いた吹田市交通安全課をはじめとする関係者各位に心から感謝の意を表する次第です

参考文献

- 1) 三星明宏：スペシャルトランスポートサービスとモビリティ，土木学会「活力ある高齢化社会とまちづくり」，第20回土木計画学講習会テキスト，pp.103～110，1989.9.
- 2) 秋山哲男：高齢者・障害者のためのスペシャル・トランスポート・サービス，土木計画学研究・講演集，No.13，pp.939～946，1990.11.
- 3) 秋山哲男：高齢者のモビリティと公共交通－鉄道・バスを中心として，土木学会「活力ある高齢化社会とまちづくり」，第20回土木計画学講習会テキスト，pp.89～102，1989.9.
- 4) 三星明宏：英国National Travel Survey（NTS）における「交通困難者」調査と加齢分析，土木計画学研究・講演集，No.14(2)，pp.75～79，1991.11.