

アンケート方式による長崎県内のバス利用状況調査

後藤 恵之輔* ・ 荒牧 憲隆**
田中 信男*** ・ 中田 勝康***Investigation for the Actual Condition of Using Bus in
Nagasaki Prefecture by Questionnaire

by

Keinosuke GOTOH*, Noritaka ARAMAKI**,
Nobuo TANAKA***, and Katsuyasu NAKATA***

At Gotoh Area, Tsushima Area and Iki Area (called Distant Islands) in Nagasaki Prefecture, the working state of bus is hard, and even maintenance and management in the present situation was swayed by misgivings. For this reason, in these Distant Island, we made a survey for carrying plan of the promotion of using bus with Nagasaki City by questionnaire. This survey was done to grasp living traffic condition of local residents and the demand.

As a surveying way, in Distant Island, we picked out different local characteristics and surveyed by questionnaire, how to make a round of calls, in Nagasaki City, we did an event of technology festival at Nagasaki University.

As a result, many of bus users are the aged both in Distant Island and in Nagasaki City. In addition, demand of improvement are "Operation of an extra bus by the hour" and "Meeting with other means of transportation" in Distant Island, and are "Extending the last bus", "Changing the bus" and so on in Nagasaki City. Therefore, introducing "Demand-bus" in Distant Island and "Omnitaxi" toward the dead of night in Nagasaki City is considered.

1. まえがき

長崎県内の多くの離島部におけるバス事業の経営状況は厳しく、その維持・運営すら危惧される現状である。当該過疎地域を運行する事業者は、「地域バス路線維持費補助金」、あるいは「廃止路線代替バス運行非補助金」により、漸くその運営を維持しているに過ぎない。これらのことを踏まえ、本調査では、離島部

におけるバス利用促進等の実施方策をアンケート調査した。また、長崎市におけるバス利用調査を実施し、それぞれ結果を比較・検討し、分析を行い、離島部、長崎市内におけるバス利用者の定着・増加の促進策、利用しやすいバスのための改善策等の立案を試みたものである。

平成4年4月30日受理

*社会開発工学科 (Department of Civil Engineering)

**大学院土木工学専攻 (Graduate School of Engineering Division of Civil Engineering)

***(株)福山コンサルタント (Fukuyama Consultant Co., Ltd.)

2. 調査概要

2.1 調査目的

バス利用者、非利用者の生活交通実態と需要ニーズを把握するため、Table 1の項目にてアンケート調査を行い、下記の①住民交通の実態、②バス利用層特性とサービス改善課題の2要素から集計し、考察する。¹⁾

Table 1 Matter for investigation.

個人票	<ul style="list-style-type: none"> ● 個人の性・年齢・職業・運転免許の有無 ● 交通目的、行先、行先施設、利用交通機関、出掛ける頻度と時刻帯 ● バス利用の意見等 <ul style="list-style-type: none"> ・バス利用理由 ・バスサービス不満事項(交通サービス、施設サービス、案内サービスに対して) ● バス非利用者の意見等 <ul style="list-style-type: none"> ・バスを利用しない理由 ・以前にバスを利用していたか否か、およびバス利用を変えた理由
-----	---

① 住民交通の実態

- 1) 地域住民と利用交通機関の実態
- 2) 地域住民の時間集中度
- 3) 地域住民の生活交通の需要の多い路線と利用交通機関の実態
- 4) 通勤通学以外の交通発生時刻帯分布と出掛ける時間帯の融通性
- 5) バス非利用者に対するバス改善対策効果

② バス利用層特性とサービス改善課題

- 1) バス利用客層とその交通実態
- 2) バス利用実態(時間帯、頻度、利用距離、バス停距離)
- 3) バス改善要望
- 4) 乗合タクシーニーズ
- 5) 利用しやすいバス対策(運行形態、バス停環境、商品開発等)

離島部についてはこの項目について全て行うが、長崎市については、①の1)、2)、3)、②の4)については省略する。

2.2 調査方法

離島部におけるアンケート調査は、調査地域の人口集落分布等地域特性、バス事業の実態を踏まえ、また、長崎市におけるアンケート調査では、長崎大学工学祭、

長崎市内における「土木の日」の行事時、また、婦人団体等に協力して頂き、検討に値するバス事業活性化方策を次の観点から取りまとめるものとし、住民生活に沿った利用促進対策の観点から、実現可能なバス事業活性化方策を提案するものである。¹⁾

- ① バス運行形態の改善方策(離島部、長崎市)
- ② 通勤通学、買物等昼間バスのあり方(離島部、長崎市)
- ③ 住民生活ニーズに沿った利用促進方法(離島部、長崎市)
- ④ 過疎バス対策(離島部のみ)
- ⑤ その他バス事業経営改善法策(離島部、長崎市)

2.3 対象地域の概況

1) 離島部(上五島、下五島、杓岐、対馬)

対象地域内1市町村当たり、100~150世帯を任意に抽出し、中学生以上の人へのアンケート調査を行う(総サンプル数2186件)。

2) 長崎市内

対象地域を指定せずに、アンケート項目の「個人表」を中心に、長崎大学工学祭(平成3年11月3、4、5日)、長崎市内における「土木の日」(平成3年11月18日)の行事時、また、婦人団体等の協力による、その家族の中学生以上の人へのアンケート調査を行う(総サンプル数255件)。

離島部では¹⁾、対象地域の地勢、人口集落分布と道路、バス路線の配置状況を対比させ、バス路線のサービス圏の現状を把握する。調査地域選定については、4地区毎の実態が包括的に把握できるよう、できるだけ地域性の異なる市町村を次のような点を考慮して選定している。

- ① バス利用が多い路線と少ない路線が適当に入ること
- ② 空港、港湾、高校の有無
- ③ 沿線人口の多い地域と少ない地域が入ること

3. 調査結果

調査結果として離島部におけるバス利用者の総計は744件(35%)、長崎市での総計68件(26.7%)であった。

3.1 住民交通の実態

1) アンケート調査の地域内訳

(1) 年齢について

今回のアンケート調査で、地区別に年齢構成をFig. 1に見てみると、各離島部については、20代

の割合が他の年代に比べ少なくなっている。これとは対称的に、長崎市では長崎大学工学部や長崎市（浜町アーケード）における「土木の日」にアンケート調査を行ったためか、20代の割合が他の年代に比べ高くなっていることがわかる。

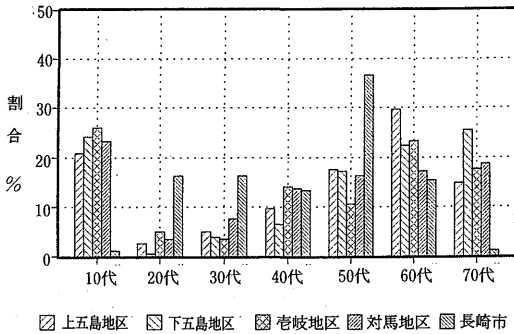


Fig. 1 Age structure.

(2) 職業について

各地区ごとに職業構成をFig. 2に見てみると、長崎市では、(1)の年齢、性別構成で記載したとおり、20代の割合が多くなっていることが分かる。しかし、そのほとんどが学生、生徒（大学生）となっている。上五島地区ではFig. 1をみるとわかるように、60代、70代の年齢層の割合が他の地区に比べ高くなっているためか、無職の割合が高いものとなっている。

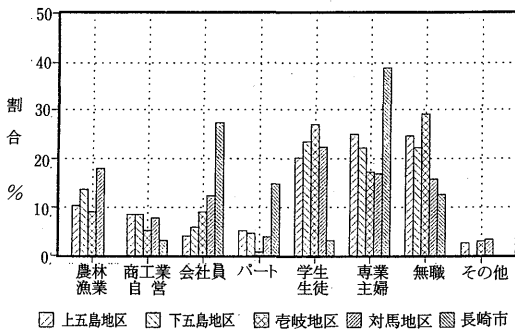
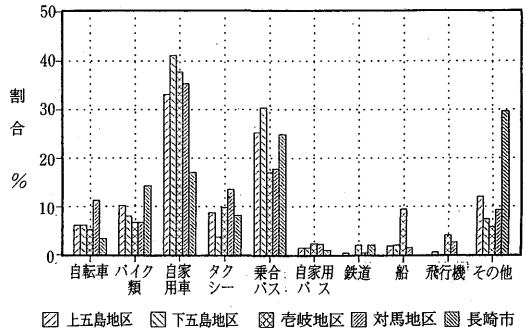


Fig. 2 Occupational structure.

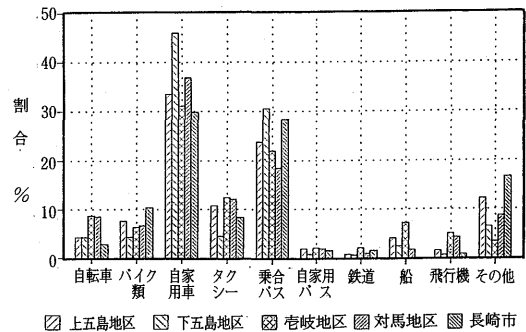
2) 利用交通機関の状況

今回のアンケート調査では、出掛ける回数の多いもの2つについて、個人の日常交通について調査を行った。

本論文では出掛ける回数の1番多い交通(以後「その1」と称す。)、2番目に多い交通(以後「その2」と称す。)についてそれぞれ質問されている。



(a) Part 1



(b) Part 2

Fig. 3 Used means of transportation.

地区別の利用交通機関の状況を「その1」、「その2」について、Fig. 3(a), (b)に示す。

- ・総じて、自動車を利用する人が多く、特に、通勤、業務といった交通目的の割合を占めている人の大部分が自動車を利用していると考えられる。
- ・各地区ごとのその他の利用率を見ると、比較的高い利用率となっているが、離島部では「徒歩」、「ボート類」等が占めている。長崎市内では、「路面電車」と答えている人がその他の項目の中で「その1」では、約40% (42件/107件)、「その2」では約17% (4件/24件)となっている。

3. 2 バス非利用者に対するバス改善対策効果

1) バス非利用者に対するバスを利用しない理由

バスを利用しない理由で、バスの非利用者に対して、利用しない理由が強いのは、Fig. 4に示すとおりである。

- ・各地区とも、「用件上、車が必要なため」を利用しない理由の第1位に挙げている。
- ・「その他」について、各地区とも、他の項目に比べ、かなりの割合を占めている。その内容について

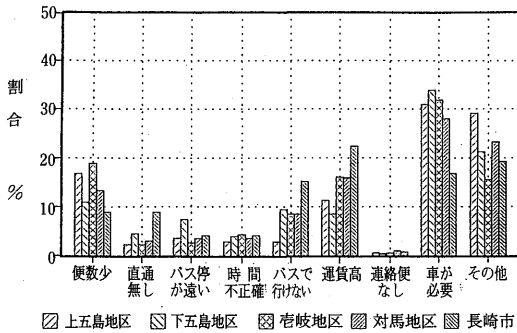
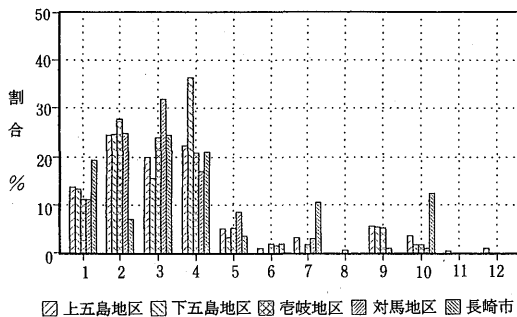


Fig. 4 Reason why people don't use a bus.

では、離島部では、「バスだと時間がかかる。」「車（バイク）の免許を取得したから。」が多く、長崎市では、「電車があるから。」「子供が小さいから。」等の利用しない理由が多い。

・離島部では、長崎市に比べ、「便数が少ない。」について、利用しない理由が多く、上五島地区、壱岐地区、対馬地区については、15%前後を占めている。

・長崎市での利用しない理由については、比較的各項目に分散しているが、なかでも、「運賃が高い。」が、利用しない理由の第1位に挙げられている。また、「直通バスがない。」「目的地の近くまで行けない。」については、離島部より、利用しない理由が多くなっている。



1. バスでは時間がかかり、正確でない。
2. バス便が少ない。 3. 運賃が高い
4. 時間に制約をうける。 5. バス停まで遠い。
6. 直通のバス便がなくなった
7. 車内が混雑している 8. 始発が遅い。
9. 終発が早い。 10. 乗り換えが面倒。
11. バス停が分かりづらい。
12. 行先のバスかどうか分かりづらい。

Fig. 5 Reason why people change to use a bus for dissatisfaction of bus service.

2) バス利用を変えた理由

① バスのサービスが不満でバス利用を変えた理由
 バスのサービスが不満でバス利用を変えた理由についてFig. 5に示す。

・各地区とも、「バスでは時間がかかり、正確でない」、「バス便が少ない」、「時間に制約を受ける」にバスサービスの不満度の割合が高い。

・「車内が混雑している」、「乗り換えが面倒」では、長崎市では、離島部に比べ、不満度の割合に格差がみられる、離島部では、5%未満に対し、長崎市では約12%となっている。

② 他の事情でバス利用を変えた理由

他の事情でバス利用を変えた理由について、Fig. 6に示す。

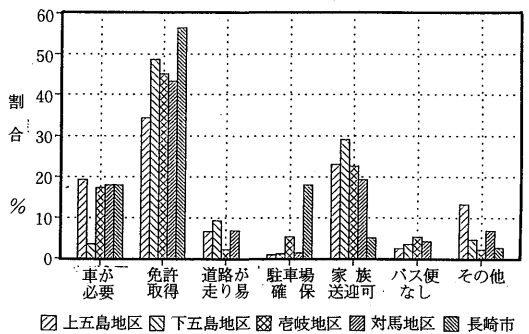


Fig. 6 Reason why people change to use a bus for another circumstances.

・各地区とも、「免許の取得による車（バイク）が可能」を、バス利用を変えた理由にしている。

・長崎市では、他の地域に比べ、「駐車場の確保」について、格差が見られる。バス利用を変えた理由が18%を占めている。

4. バス利用層特性とサービス改善課題

4. 1 バス利用客層とその利用実態

1) バス利用客層

(1) 年齢構成

年齢構成比をFig. 7に示す。バス利用者の年齢構成についてみると、離島部では10代の割合が多く、特に通学者が多いものと考えられる。また、50~70代の高齢層の割合も高くなってきている。長崎市で見れば、20~60代は15%を占めており、中でも50代に至っては約37%の割合を占めている。サンプル数が少ないせいか、10代、70代の年齢構成の割合が非常に低くなっている。

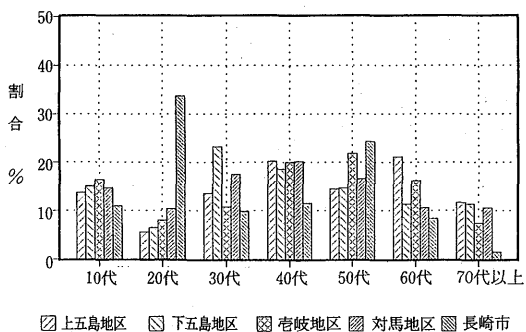


Fig. 7 Age structure of bus users.

(2) 職業構成

バス利用者の職業構成を Fig. 8 に示す。離島部においては、年齢構成を見ても分かるように高齢者が多いため、「無職」のバス利用者が多くなっている。また、「学生・生徒」についても同様の事がいえる。「会社員」で見ると、長崎市が28%近くあるのに対して、離島部では、10%前後という構成になっており、長崎市と比較して、かなりの差が見られる。

長崎市を見てみると、専業主婦の割合が40%近くあり、バス利用者の職業構成の第1位となっている。

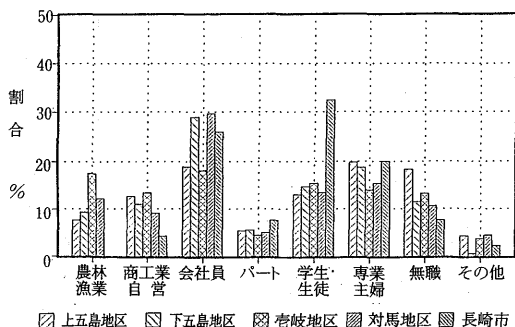


Fig. 8 Occupational structure of bus users.

(3) 交通目的構成

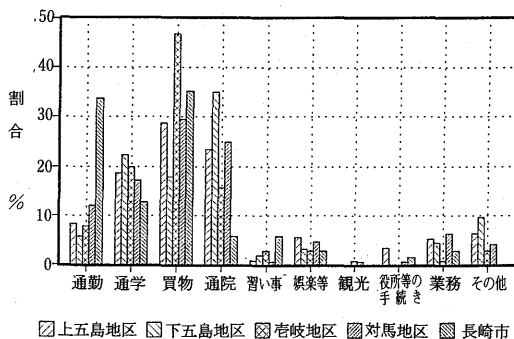
バス利用者の交通目的構成「その1」、「その2」を Fig. 9 (a), (b) に示す。

交通目的構成「その1」を見てみると、各地区とも「通学」、「買物」、「通院」にそれぞれ高い割合を示している。特に、宍岐地区についてみれば、47%近い人が、「買物」を目的として、バスを利用している。

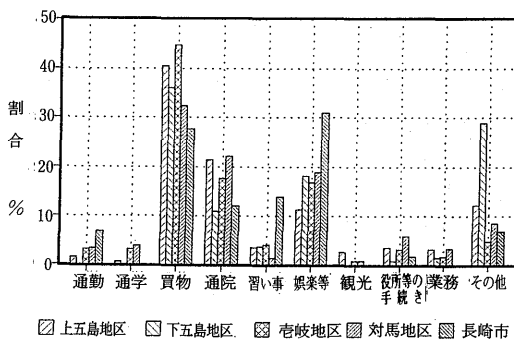
バス利用者による、職業構成と同様、長崎市では、33.8%の人が、通勤者として利用しているの

に対し、離島部では、対馬を除く各地区で10%未満と利用率が低くなっている。

目的構成の「その2」について見てみると、「その1」と同様、「買物」を目的とする利用者の割合が高くなっている。また、「通院」、「娯楽、レクリエーション」の割合も高くなっていることが分かる。



(a) Part 1



(b) Part 2

Fig. 9 Traffic purpose of bus users.

4. 3 バス改善要望

1) 交通サービス改善について

全地区の交通サービスについて、バスの利用に対して改善の要望が強いのは、Fig.10のとおりである。

- ・全地域に対して、「通勤・通学、買物時間帯など、時間帯を限って便数を増やす。」について、30%以上の人が要望を強くしている。
- ・「住まいの近くのバス停以外でも乗降できるフリー乗降の採用。」が、離島部において約15%前後あり、特に宍岐地区においては、約30%と改善要望が強くなっている。
- ・「空港、船舶ターミナルとの連絡バスを便利にす

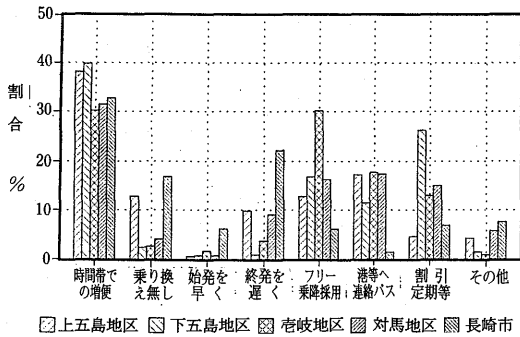


Fig.10 Improvement of traffic service.

る。」に対して、上五島地区、杵岐地区、対馬地区について、改善要望が約18%近くある。これに対し、長崎市では、約2%と離島部とのかなりの差が見られる。

- ・「始発を早く。」「終発を遅く。」の2つについては、長崎市での改善要望の割合が、離島部に比べ多い。特に、「終発を遅く。」が、長崎市では、約23%近くあり、改善要望の第2位となっている。
- ・下五島地区では、「利用目的にあった割引定期券、回数券の発売。」が、約27%と、他の地域に比べ、改善要望が強く、この地区での改善要望の第2位に挙げられている。

2) 施設サービス改善について

全地区の施設サービスについて、バスの利用者に対して改善の要望が強いのは、Fig.11のとおりである。

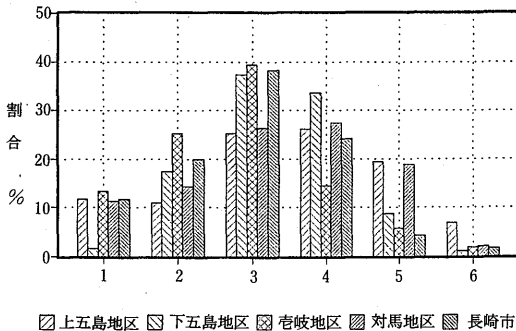


Fig.11 Improvement of bus stop and so on.

1. バス停位置を分かり易くする。
2. バス停に上屋をつける。
3. バス停に待合室、ベンチを設ける。
4. バス停に電話をつける。
5. バス停付近での自転車置場（駐輪場）の整備。
6. その他（ ）

Fig.11 Improvement of bus stop and so on.

- ・全般的に、どの地区とも、「バス停に待合室、ベンチを設ける。」か、「バス停に電話をつける。」のどちらかを改善要望の第1位に挙げている。なかでも、下五島地区、杵岐地区、長崎市では、40%近い人が「バス停に待合室、ベンチを設ける。」を、改善優先度の第1位としている。
- ・「バス停に上屋をつける。」では、どの地域についても10%以上あり、改善要望が少なからず強いものといえる。
- ・「バス停位置を分かり易くする。」については、下五島地区を除く他の地域で、改善要望が10%を越えている。
- ・「バス停付近での自転車置場（駐輪場）の整備。」について、上五島地区、対馬地区で20%近くあり、改善要望が強いものとなっている。

3) 案内サービス改善について

地区別の案内サービスについて、バスの利用に対して改善の要望が強いのは、Fig.12のとおりである。

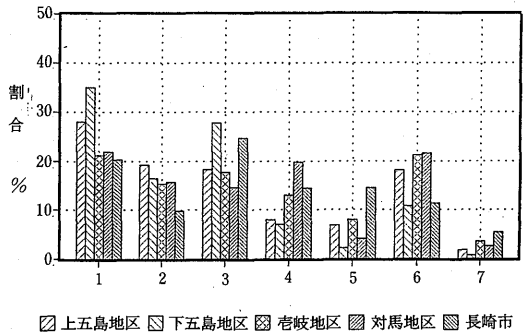


Fig.12 Improvement of guide map and so on.

1. 小銭がなくても乗り易くする。
2. 時刻表がなくても乗り易くする。
(例えば発時刻が毎時何分ごとと決まっている形。)
3. バスが何分待てば来るのか分かり易くする。
4. 乗務員の接客態度の改善。
5. 行先を通る路線系統がどうか分かり易くする。
6. 分かり易いバス時刻表等の案内を充実する。
7. その他（ ）

Fig.12 Improvement of guide map and so on.

- ・「小銭がなくても乗り易くする。」については、全地区において20%を越えており、改善要望を望む人が多くなっている。なかでも、上五島地区では28%、下五島地区では35.1%と、改善優先度の第1位に挙げている。
- ・「バスが何分待てば来るのか分かり易くする。」

については、下五島地区、長崎市で改善要望の割合が高い。長崎市では、改善優先度の第1位に挙げられている。

- ・「行き先を通るバスかどうか分かり易くする。」では、離島部、長崎市で格差が見られ、長崎市での改善要望が強くなっている。
- ・「時刻表がなくても、乗り易くする」、「分かり易いバス時刻表等の案内を充実する。」について、長崎市での改善要望約10%に対し、離島部での改善要望が15%以上となっており、改善要望が比較的強いものとなっている。
- ・「乗務員の接客態度の改善。」では、杵岐地区、対馬地区、長崎市では、12~20%と他の2地区に比べ、改善要望の割合が高くなっている。

4.4 乗合バス廃止に対する意識

離島部に限定して、バス利用者に対する乗合バスの廃止意向の質問を行った。「廃止は困る」と答えたバス利用者の割合は、地域住民の大半の88.7% (573件/646件)であった。また、今後のバスの在り方についての質問では、「若干の運賃値上げがあっても存続を望む」、あるいは「バスの便数を減らしてもバスの存続を望む」と回答している人が、廃止を反対している人の中で90%以上の割合を占めている。これにより離島部のバス利用者が、バス利用の存続を希望しており、バスの重要性が認識されるものである。

4.5 乗合タクシーニーズ

Table 2 Opinion toward omnitaxi.

現在のバス路線の代わりに、タクシー等による共同利用的な運行が運行日を限定して、定期的に運行された場合を想定してご意見をお聞かせ下さい。

運行本数、運賃が現在のバス並みの場合の利用意向	1. 利用する。 2. 利用しない。 3. 分らない。
運賃は若干上がるが運行本数が増えた場合の利用意向	1. 利用する。 2. 利用しない。 3. 分らない。
日曜、祭日の運行について	1. 望む。 2. 必要ない。 3. 分らない。
平日の運行日を限った場合の支障(例えば月、火、金等)	1. 特に困らない。 2. 運行便数等サービスが良くなれば困らない。 3. 困る。

離島部でのバス廃止に伴う乗合タクシーの運行については、Table 2のとおりに行われた。この質問では乗合タクシーとは限定していないが、意味合い的に乗合タクシーの事を述べていることは、明らかである。

それぞれの質問に対しての利用意向は、「運行本数、運賃が現在のバス並み」に対しては、各地区とも50%~85%と利用意向の高くなっている。しかし、「運賃は上がるが、運行本数増便」の場合は、下五島を除く各地区で、約10%前後と利用意向が落ちている。運行日については、各地区とも、60%以上の人が、「日曜、祭日の運行」を希望しており、「平日における運行日の限定」することに対しては、約半数の人が「困らない」としている。

5. バス事業活性化方策

5.1 アンケート調査の総括及びバス改善策

(1) 離島部におけるバス改善策

第1に、地元の人のバスに対する認識、理解が大切である。現在のバス路線の実態を理解してもらうことにより、自分たちのバスであるという認識と、生活の足は自分たちで守るという共通認識が得られるような広報活動の充実が望まれる。

第2に、バス事業者と地域住民とが協力し合いながら、企業ベースにのるバスの運行方法の研究が必要である。

この2点より、アンケート調査で分かった次のような生活交通実態を踏まえながら、バス事業活性化方策を導いていくものとする。

- ・バス利用客層は、私車で出掛ける50歳以上の高齢者が多いことから、低床、広ドア等、高齢者層の人が乗りやすいバス車両による運行が望まれる。
- ・買物などの私用については、目的構成のその1、その2とも割合が多いため、曜日、時間帯を限定し、できるだけ需要の集約化が図れるような運行を、地域住民と協力し合いながら工夫する。交通サービスにおける改善も、各地区で、時間帯による増減の要望が強くなっている。
- ・バス利用者から見た場合に交通サービス改善について見れば、前記にあるとおり、「時間帯による増便」の要望が強い。また、それについて「フリー乗降の採用」や「空港、船舶ターミナルへの連絡バス」の改善要望が続いている。そのため、この2つを同時に解決できると思われる方法がある。人口が疎な地域を生かしたフリー乗降の活用により、さらに、島の窓口となる港、空港へのアクセ

スバスとして、過疎地域との連絡にダイヤモンドバスの導入が有効ではないかと考えられる。

「利用目的に合った割引定期等」の割合も比較的高い要望が出ている。そのため、例えば、家族全員で利用できる、持参人式定期券等の開発が望まれる。

- バス停環境については、バス停に待合室、もしくはベンチを設けるという要望が強い。この要望については、改善分野でいち早く、取り掛かれるものであると考えられる。

- バス停での時刻表など、案内サービスでの改善要望が地域ごとに回答が分散されており、根本的な見直しが必要である。

(2) 長崎市内に見るバス改善策

長崎市においては、離島とは対症的なものがある。離島と同様に、バスに対する不満は、「時間が不正確、制約を受ける」、「運賃が高い」などであるが、離島とは対症的に、バス利用を止めた理由については、「駐車場の確保」のような現在長崎市内で交通問題となっている事の解決により、バス利用者が減ったとも考えられる。バスのサービスについての改善要望については、「終発の延長」、「バスロケーションシステムの導入」など、都市地域に見られる要望が多くなっている。長崎市では、フリー乗降に対する要望は少ないが、終発の延長に対する解決策としては、離島部での乗合タクシーを、長崎市で夜間に限定し、導入すべきではないかと、考えられる。それに加え、バス非利用者に見るバスサービスに対する不満や、バス利用者に対する改善要望についても「乗り換え」に対する不満や、改善要望が強くなっている。このため、バスの路線系統の改善、見直し等をすべきである。

5. 2 乗合タクシーとダイヤモンドバス（過疎バス対策）

乗合タクシーの利用意向は、各地域とも50%以上あるが、バスの廃止を前提としているので、割合は高くなっているものと考えられる。

そこで、本アンケート調査では、乗合タクシーを、

現行の代替えバスとしているが、これをダイヤモンドバスと比較してみる。

乗合タクシー^{2) 3)}とは、乗員定員が10人以下のバスの事で、運賃が1人単位で決められている点が、従来の「貸切」タクシーとは異なる点である。問題点として、乗合タクシーは、輸送量が小さいことから、ピーク時の需要が多少なりとも集中するような地域での運用には、不適切であり、そうでなくとも、何かの催し等があればすぐに定員を越えてしまうといった事態が生じてくることである。また、小回りの利く乗合タクシーは、一般のバスに比べきめ細やかなサービスの提供を可能とする一方、コストの上昇に伴い料金も高くなりがちである。バスの小型化の施策といえる。例として、宮崎県小林市での導入がある。

ダイヤモンドバスとは、団地と鉄道駅を連絡するバス路線系統等に導入されているもので、情報システム等により、バス停での乗客を事前に把握し、利用客のいないバス停は、途中でルートを短絡するバスの事である。これは、需要に見合った運行方法の改善といえる。問題点として、情報システム等の設備投資を要するものである。例として、大阪府能勢町に導入されている。

バス利用者の改善要望などや、バス非利用者のサービス不満等、住民交通を考えると、長崎市にこそ、深夜に限定した乗合タクシーの導入が考えられ、離島部では、ダイヤモンドバスの導入が最適ではないかと考えられる。

最後に、本調査の機会を与えて頂いた長崎県バス協会、アンケート調査にご協力頂いた「さざんか」の皆さん、及び調査に同行頂いた(株)福山コンサルタント・井上賢氏に深甚の謝意を表する次第である。

参 考 文 献

- 1) 長崎県バス協会；離島地域のバス活性化方策に関する調査研究，第1回委員会資料 pp.1～3.
- 2) 八十島義之助；交通は地域を活性化する ネットワーク社会への地域戦略，pp.153～157.
- 3) 天野光三；都市の公共交通機関 よりよい都市動脈をつくる，pp.27～28.