

# 能登半島における地域生活交通の実態と地域連携方策に関する調査研究

向川 利樹<sup>1</sup>・高山 純一<sup>2</sup>・中山 晶一朗<sup>3</sup>

<sup>1</sup>学生員 金沢大学 理工学域環境デザイン学類 (〒920-1192石川県金沢市角間町)  
mukogawatoshiki2@yahoo.co.jp

<sup>2,3</sup>正会員 金沢大学大学院 自然科学研究科 (〒920-1192石川県金沢市角間町)

<sup>2</sup>takayama@staff.kanazawa-u.ac.jp

<sup>3</sup>snakayama@t.kanazawa-u.ac.jp.

近年我が国の多くの地方小都市において、過疎化、少子高齢化が急速に進行している。これに伴い各自治体は、医療や福祉、交通などの各種公共サービスの在り方について見直す必要性に迫られている。これから迎えようとしている超高齢化時代において、自動車の運転が難しく、公共交通を利用せざるを得ない移動制約者に対して、移動ニーズに即した利便性の高い公共交通の整備が求められている。

本研究では、地域住民のバスニーズを明らかにし、効率的かつ採算性を向上させるようなバス運行サービスを提案する必要が求められている。そこで、穴水町福祉バスについて、住民にアンケート調査を実施し、住民の公共交通に対する意識や公共交通の利用意向を明らかにし、奥能登地域の公共交通活性化を目指した地域連携方策を提案することを目的とする。

**Key Words :** 仮想評価法

## 1. はじめに

本研究の対象地域である石川県奥能登地域の穴水町では、現在、4種類のバス(路線バス、コミュニティバス、路線バス、転換バス)が運行されている。しかしながら、採算性が芳しくなく、毎年、多額の赤字補填が続いている。今後、人口減少に拍車がかかると、さらに利用率は減少し、採算性は悪化することが予想される。利用者が減少することにより、バス運行路線の廃止・縮小等のサービス水準の低下を余儀なくされ、「移動制約者」の生活交通を確保することが難しくなると考えられる。穴水町では現在、福祉バスが運行されており、福祉バスによって高齢者等の通院に不可欠な移動手段が確保され、高齢者の大事な足となっている。しかし、コミュニティバスと運行経路が重複している福祉バスは、今後住民の生活実態に合わせたコミュニティバスとして、運行形態・運行経路の見直しや再編・統合が検討されている。

本稿では、地域住民のバスニーズを明らかにし、効率的かつ採算性を向上させるようなバス運行サービスを提案する必要が求められている。そこで、穴水町福祉バスについて、住民にアンケート調査を実施し、住民の公共交通に対する意識や公共交通の利用意向を明らかにし、

奥能登地域の公共交通活性化を目指した地域連携方策を提案することを目的とする。

## 2. 既存研究の整理

### (1) 経営的観点から見た適正な過疎バス運行方式に関する研究

青島、片田らは、民営バスを廃止して町村営バスを運行させた路線について、経営的観点を中心に事前事後比較分析を行い、町村営バスが持っている一般的な特性を明らかにし、過疎バス問題の定式化を行い、それに必要な費用関数を構築して、適正な過疎バス運行方式を探索している。分析の結果、町村営バスに移行した際、運行本数を増加させ、運賃も低減するなどのサービス向上に努めれば、事前のバス利用者の利用を確保することができ、経営収支についても小規模経営の効果がでて欠損が縮小することを明らかにしている。また、現状のサービスレベルを下回らないという制約条件の下に町村の負担額が最小となる代替案を採用する、という問題の定式化を行い、その町村負担額を表す費用関数を明示することにより、一般的な過疎バスの経営分析およびそれに基づ

く対応方式の検討作業に対して指針を与えることができたとしている。

## (2) 人口減少地域を含む地方都市圏のバス交通の展望と課題

井上、堤らは、福岡県南部に位置する八女市と八女郡（6町村）を中心とする地域を対象として、人口の年齢構成の変化や運転免許保有率の変化を内部要因化したモデルによって将来の路線バス需要の予測、採算性の分析を行い、もって地域住民の足を確保していくための交通システムのあり方、そしてそうした交通システムの運営費負担のあり方等について言及している。分析の結果、当該地域の将来のバス需要は、今後ともかなりの減少が続くこと、当該バス事業者の現在の収入と支出に関わる基本構造が変わらないとすると、ほとんど全ての路線区間の廃止を余儀なくされることを明らかにしている。そこで、まず地方自治体が地域の公共交通の当事者であることを認識し、交通事業者あるいは公共交通利用者との意見調整の窓口となる体制整備が必要であるとしている。また、今後の地方部の公共交通システムの検討に際しては、地域や路線の特性に応じて柔軟かつ多様に構築していくことが必要であるとしている。さらに地方部に必要な交通実態調査のあり方を提案し、制度化・実施することが、急を要する課題であるとしている。

## 3. 珠洲市・穴水町の現状把握

### (1) 概要

本研究の対象地域である石川県珠洲市・穴水町の現状について、それぞれ人口特性、自動車保有状況、路線バス、コミュニティバス等の概要などをまとめ、本研究の対象である穴水町福祉バスについての概要を中心に把握を行う。

### (2) 珠洲市の人口特性

珠洲市の年少人口の割合は減少傾向が続いている一方で、老年人口の割合は増加傾向が続いている。特に昭和55年に比べて平成17年は、年少人口の割合が半分以下に減少している一方で、老年人口の割合は約2.5倍に増加し、現在は3人に1人以上の人が高齢者であり、少子高齢化が進行している。

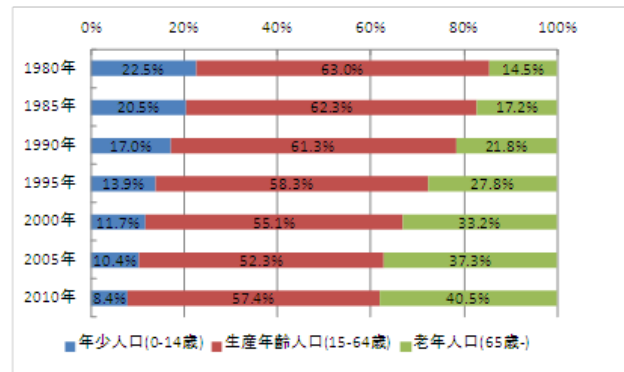


図-1 珠洲市の年齢階級別人口の割合の推移

近年の人口動態をみると、毎年200人近くの流出超過がみられ、また死亡数が出生数を上回っており、年間300人～400人ペースで人口が減少している。国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計では、珠洲市の人口は今後も減少し続け、2030年には1万人を割るものと予測されている

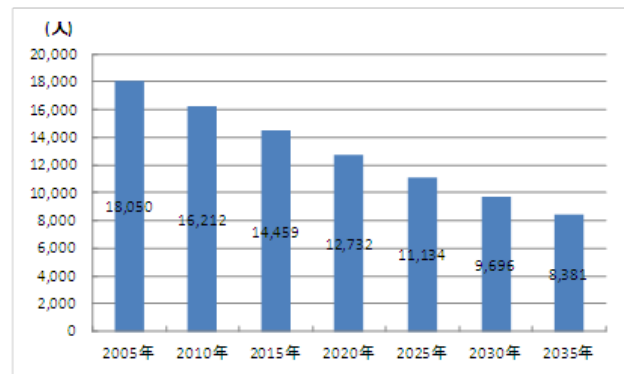


図-2 珠洲市の人口推移の予測

### (3) 珠洲市の交通事情

珠洲市の自動車保有台数の総計は 13,896 台であり、そのうち乗用車は 8,168 台である。1 世帯当たりの乗用車の保有台数は約 1.31 台であり、全国平均 1.11 台と比べて高い水準となっている。少子・高齢化が進行している状況にもかかわらず、公共交通を利用するべき高齢者が、公共交通の利便性が悪く、自動車に頼らざるを得ない現状が反映されていると考えられる。

表-1 珠洲市の自動車保有状況

貨物用	乗合用	乗用	特殊(殊)用	二輪	総計
4146台	64台	8168台	380台	1138台	13896台

### (4) 穴水町の人口特性

全国の総人口が減少に転じている中、穴水町においても今後減少傾向が続くと推測される。平成 47 年には約 6,000 人を切ると予測されている。

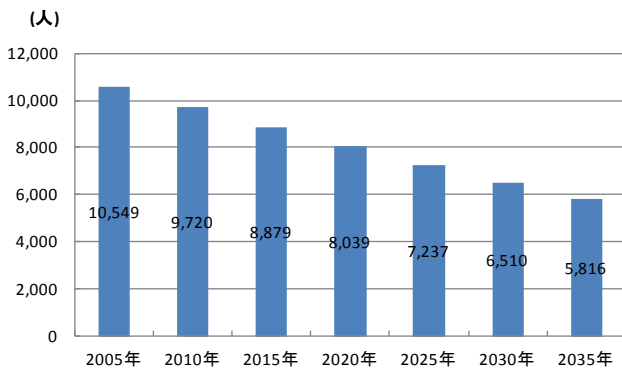


図-3 穴水町の人口推移の予測

穴水町では今後も少子高齢化が続くと考えられ、平成27年には老年人口(42.3%)が生産年齢人口(48.5%)とほぼ同じになり、平成37年には老年人口が51.3%と50%を上回り、穴水町の2人に1人が高齢者となることが予測されている。

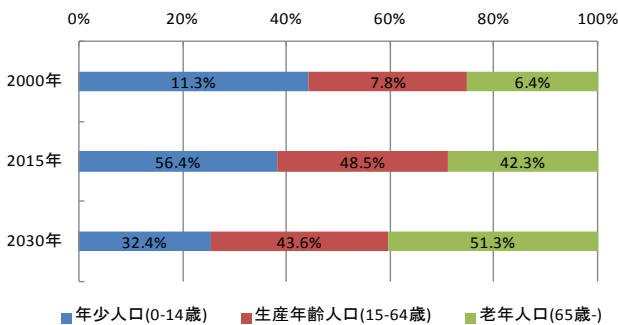


図-4 穴水町の年齢階級別人口推移の予測

### (5) 穴水町の交通事情

穴水町の自動車保有台数は平成24年3月31日時点で、7942台であり、そのうち乗用車(軽自動車含む)は4901台となっている。また、1世帯あたりの乗用車(軽自動車含む)の保有台数は約1.26台(平成23年度)であり、全国平均1.11台と比べて高い水準となっている。このことから、穴水町は全国と比較してモータリゼーションが進展しており、自動車への依存が高いことが推測される。

表-2 穴水町の自動車保有状況

貨物用	乗合用	乗用	特殊(殊)用	二輪	総計
2256台	43台	4901台	184台	558台	7942台

### (6) 穴水町福祉バスの概要

穴水町福祉バスは、利用する際に電話での予約が必要で、原則として75歳以上が利用できるが、例外として、足が悪いなどの理由で病院からバスを利用しても良いという許可がおける場合もある。料金は片道200円であり、路線バスと比べるとかなり安い。

### (7) 路線と運行本数

表-3 竹太線(30キロ)

起点	始発時刻	終点	到着時刻
竹太	8:00	公立穴水総合病院	9:00
公立穴水総合病院	13:00	竹太	14:00

表-4 黒崎線(31キロ)

起点	始発時刻	終点	到着時刻
東山	8:00	公立穴水総合病院	9:00
公立穴水総合病院	13:00	東山	14:00

表-5 東山線(30キロ)

起点	始発時刻	終点	到着時刻
黒崎	8:00	公立穴水総合病院	9:00
公立穴水総合病院	13:00	黒崎	14:00

表-6 越の原線(41キロ)

起点	始発時刻	終点	到着時刻
越の原	8:00	公立穴水総合病院	9:15
公立穴水総合病院	13:00	越の原	14:00

## 3. 穴水町福祉バスの実態分析

### (1) 概説

本章では、まず福祉バスの利用状況を把握し、4年間の利用状況と現在の利用状況を比較することで、4年間における利用実態の変化を分析する。そして、穴水町の鹿波地区の福祉バスを利用する高齢者のお話を聞くことができたため、そのことについても報告する。本章は福祉バスの問題点抽出と活性化方策の検討を目的とする。

4年間の利用状況のデータは、穴水町役場より提供していただいた、資料を使用する。

また、公共交通利用者が少ない過疎地域における路線バスの維持効果を測定する方法として用いる仮想評価法について珠洲市路線バス木の浦線を例にして述べる。仮想評価法とは、環境を守るために支払っても構わない金額(支払意思金額)を尋ねることによって、環境の持っている価値を金額として評価する手法である。この仮想評価法は、次章に示す穴水町福祉バスアンケートのも用いた。

### (2) 穴水町バスの比較

平成20年から平成23年までの穴水町のコミュニティバス、福祉バス、路線バス、転換バスの年度別、バス別の支出状況グラフを以下の図-5に示す。

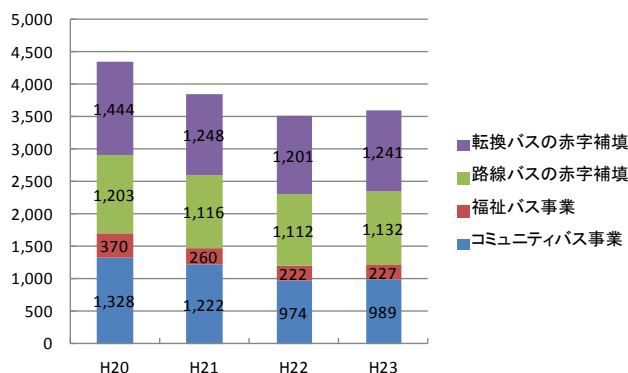


図-5 年度別、バス別公共交通支出状況

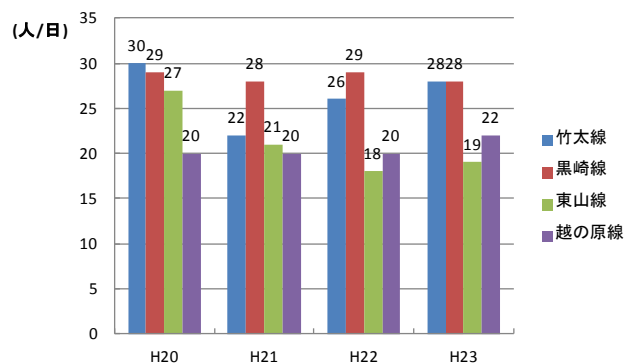


図-6 年度別、路線別一日平均利用者数

平成20年から平成22年までは、すべてのバスの支出が減少している。しかし、平成22年から平成23年の支出状況を見ると、若干の増加傾向にあることがわかる。全体としては平成20年には4345万円の支出があったが、平成23年には3589万円まで減らすことができた。4年間で一番少ない時で平成22年の3510万円であり、ここ4年間で800万円支出を減らすことができたといえる。この要因としてはやはり減便が主な理由のひとつとして挙げられる。

平成20年から平成23年までの穴水町福祉バスの利用者数、運行日数を以下の表-7、表-8に示し、一日平均利用者数を表-4-3に示す。また年度別、路線別の一日平均利用者数のグラフを以下の図-6に示す。

表-7 穴水町福祉バスの利用者数

路線	利用者数			
	H20	H21	H22	H23
竹太線	1,319	996	1,192	1,301
黒崎線	1,410	1,306	1,434	1,379
東山線	1,343	1,041	896	943
越の原線	999	1,016	991	1,094

表-8 穴水町福祉バスの運行日数

路線	運行日数			
	H20	H21	H22	H23
竹太線	44	45	45	47
黒崎線	48	47	50	49
東山線	50	49	49	50
越の原線	50	51	50	49

全体的にはほぼ横ばいの傾向があるように思える。竹太線は平成20年には一日平均利用者数が30人であったが平成21年には22人と大幅に減少している。それから平成22年、平成23年と年々増加し、結果として平成20年と一日平均利用者数はあまり変化がないといえる。黒崎線は平成20年に29人、平成21年に28人、平成22年に29人、平成23年に29人とほぼ一定を保っている。東山線は、平成20年に一日平均利用者数が27人であったのに対し年々減少し、平成22年、平成23年には20人を下回っている。福祉バス4路線の中で唯一若干ではあるが増加傾向にある路線が越の原線である。平成20年には一日平均利用者数は20人であり、平成21年、平成22年も同数であったが、平成23年には22人に増加している。

#### 4. 穴水町福祉バスに関するアンケート調査

##### (1) アンケート概要

穴水町にお住まいの全住民を対象として、福祉バスの意識を明らかにするため、平成25年1月にアンケート調査を実施した。町全域を対象としたアンケートのため、日頃の交通行動や、生活習慣、福祉バスの評価や意識など、住民の交通の現状を把握する。アンケートの目的としては、福祉バスの問題点や今後の課題を抽出することとする。

##### (2) アンケート回収率

今回実施したアンケート調査は、穴水町の一般世帯数のすべてあたる4000世帯を、国勢調査で定められた統計区ごとに、ポスティング配布、郵送回収を行った。なお、1世帯に2部ずつ配布し、世帯主とバス利用者の意見を求めた。アンケート回収率を以下の表5-2に示す。なお、2部ずつ配布したため、一人暮らしの方からの調査票は、配布部数が1部無効となる。よって、配布部数は配布世帯数の単純に2倍にはならない。有効回収世帯

数は 894 世帯、有効回収部数は 1367 部であった。世帯数の回収率は 22.4%、部数の回収率は 17.1%となった。

### (3) 個人属性

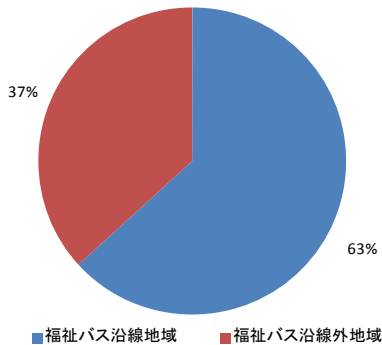


図-7 回答者の方の住居分布 (n=1164)

図-7 より、穴水町福祉バス沿線地域の住民の回答率が高いことがわかる。福祉バス沿線地域を細かく分割すると、44 箇所に分類できてしまうため、福祉バス沿線地域と福祉バス沿線外地域で分けて図 5-3 を作成した。福祉バス沿線地域の中で回収されたアンケート枚数が多い地域は、前波、沖波、甲、鹿波、岩車、比良となっている。これは人口の多さを反映しているものと思われる。その他の地域では、川島地区、大町地区の回答数が多く、これも人口の多さを反映しているものと思われる。

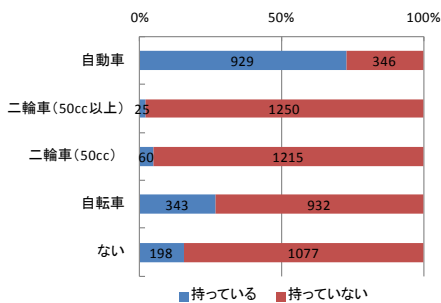


図-8 自由に使える交通手段 (n=1275)

図-8 より、現在自動車を持つ住民は 73%にも及び、住民の約 4 分の 3 の方が自動車を保有していることがわかった。その次に自転車を持つ割合が 27%と多く、また自由に使える交通手段がないと答えた住民も 16%いることがわかった。

### (4) 福祉バスに関する意識調査・実態調査結果

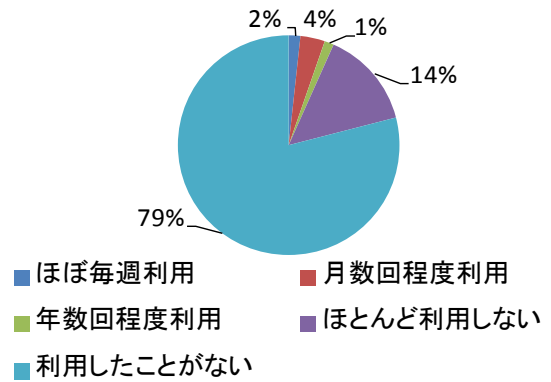


図-9 福祉バス利用状況 (n=1174)

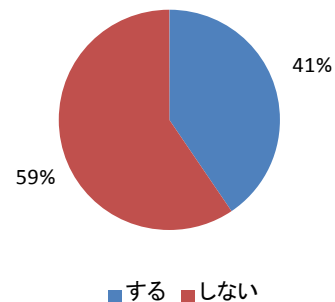


図-10 今後福祉バスを利用するか (n=933)

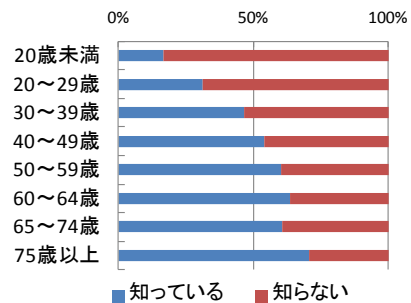


図-11 認知度と年齢の関係

図 9 より、福祉バスの利用状況は利用したことがないという回答が約 8 割あり、またほとんど利用しないという回答が 14%で、認知度は高いにも関わらず、利用者数は少ないということがわかる。これは、年齢制限が 75 歳以上で福祉バスの路線外の住民は利用できないことに原因があると思われる。

図 10 より、今後福祉バスを利用すると考えている回答者は約 4 割に留まった。意見としては、福祉バスの路線地域外に住んでいる、将来のことはわからないという回答が多く見られた。

図 11 より、年齢が増すにつれて福祉バスの認知度は上がっていることがわかる。75 歳以上の住民の認知度



は70%以上を超えている。

また次に福祉バスが統合・廃止によりなくなった場合の意見を以下の図-12、図-13、図-14に示す。

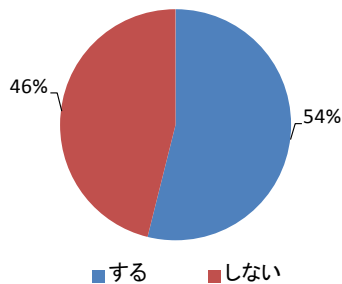


図-12 代わりに他のバスを利用するか (n=373)

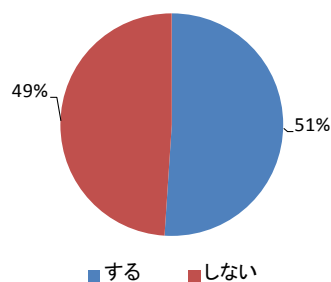


図-13 同等料金で利用するか (n=525)

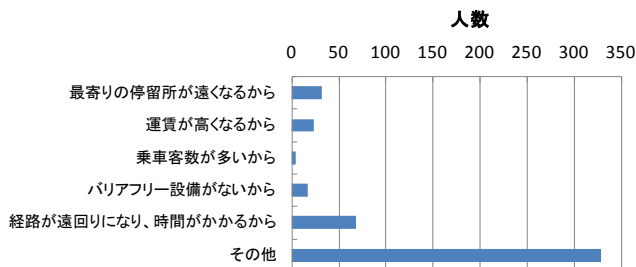


図-14 福祉バスの代わりに路線バスを利用しない理由 (n=473)

図12より、福祉バスが統合・廃止によりなくなってしまった場合、代わりに路線バス、コミュニティバスを利用すると答えた回答は約半数である。残りの半数はバスを利用しなくなると考えられる。この主な理由として、路線バスと福祉バスの運賃に大幅な開きがあること、また、福祉バスには介助員が同乗しているため、乗り降りの際に補助してくれることも挙げられる。その他にも路線バスはバス停に停車するが福祉バスは病院の入口付近まで乗せてくれることも主な理由である。ここで主な理由である路線バスと福祉バスの運賃に大幅な開きがあることを改善した案を次の設問で行った。

図13より、主な理由のひとつである路線バスと福祉バスの運賃に大幅な開きがあることを改善した案として、

同等料金で路線バスを利用するか聞いたところ、こちらでも代わりに路線バス、コミュニティバスを利用すると答えた回答は約半数である。運賃を同等料金にしても、残りの半数はバスを利用しなくなると考えられる。

図14より、福祉バスの代わりに路線バスを利用しない理由で多かった回答は、経路が遠回りになり、時間がかかるという理由が多い結果になった。また、乗客数の数はあまり関係ないということがわかる。その他の理由では、自家用車があるからという回答や、送り迎えをしてもらえる環境にあるなどの回答が多い。

## 5. 結論

### (1) 本研究により得られた成果とそのまとめ

福祉バスの実態分析では、福祉バスの利用状況を把握し、4年間の利用状況と現在の利用状況を比較することで、4年間における利用実態の変化を分析することができた。

アンケート調査では、穴水町の住民を対象として、福祉バスの住民意識を明らかにし、日頃の交通行動や、福祉バスの評価など、住民の交通の現状を把握した。その結果年齢が高くなるほど福祉バスの認知度は高くなるという相関関係がわかり、また、福祉バスを利用していない住民も福祉バスを維持するべきだという意見が多数あった。仮想評価法では現在福祉バスを維持するために穴水町が負担している金額を大きく上回る結果を得ることができ、福祉バスは維持する価値のある路線という結果になった。

本研究において得られた上記の結果は、今後能登半島地域での公共交通の運行計画を行うにあたって、その現状の把握と大まかな方向性を示したことで、重要視すべきバスの設定を把握できたといった点で、ある程度の効果があったのではないかと考える。

### (2) 今後の課題

今後の課題について、今回は福祉バスの利用実態やアンケート調査の結果分析を中心に行ったが、能登半島地域の地域生活交通は他にもあり、各種路線バスや、高速バスなどについても、現状把握や利用実態分析、住民意識調査を行う必要があると考える。最終的な目標としては能登半島地域公共交通総合連携計画策定とし、今後の研究がその足掛かりとなることを望んでいる。

### 参考文献

- 1) 平成23年度木の浦線および路線維持効果把握調査業務報告書
- 2) 「ExcelでできるCVMB.2版」 栗山浩一