

持続可能なバスサービスの実現に向けた 協働型取り組みにおける情報提供効果

伊勢 昇¹・日野 泰雄²

¹正会員 和歌山工業高等専門学校 環境都市工学科 (〒644-0023 和歌山県御坊市名田町野島77)
E-mail:ise@wakayama-nct.ac.jp

²正会員 大阪市立大学大学院 工学研究科 (〒558-8585 大阪府大阪市住吉区杉本3-3-138)
E-mail:hino@civil.eng.osaka-cu.ac.jp

近年、地域公共交通計画において、地域の実情の把握と反映、合意形成などを目的とした協働型取り組みの導入の必要性が高まりつつある。そのような中、それらの目的を達成し、持続可能なサービスの実現に至るまでの協働型取り組みプロセスにおいて、「情報提供」、「取り組み内容」、「役割分担」など様々な事柄について検討しなければならない。

そこで、本研究では、その中の「情報提供」に着目し、「バスの必要性に対する共通認識形成」、「協働意識」、「バス利用意向」といった意識面と、「バス利用行動」の両側面から協働型取り組みにおける提供情報の有効性を検証した。

Key Words : local public transport, information provision, public involved approach

1. はじめに

近年、地域公共交通計画において、交通事業者や行政といった供給側に加えて、住民（需要側）が主体的に参画することで、相互の理解を深め、「地域の実情の把握と反映」とともに、「合意形成（意見集約）」や「バス利用促進」などにつながるものが既往研究において明らかにされている^{1)~4)}。このような協働による地域公共交通サービス検討プロセスにおいて、住民との議論の場であるワークショップや住民説明会でのベースとなる「提供情報」や、協働プロセスに組み込むべき「取り組み内容」、さらには各主体の「役割分担」を適切に検討する必要がある。

上に挙げた3つの検討事項のうち、「役割分担」に着目した研究として、猪井は、住民が達成可能であった事柄と達成困難であった事柄を明らかにしている⁵⁾。また、加藤らは、「生活バスよっかいち」の事例を通して、住民、企業、交通事業者、市の各主体の役割とメリット・デメリットを明らかにしている⁶⁾。

その一方で、将来にわたる継続的なバスサービスの実現には「地域からのサポート活動」が肝要であり、そのためには「計画の説明、または住民参加の場」において

「公共交通に対する危機感形成」が必要であることも明らかになっている⁷⁾。「公共交通に対する危機感形成」は「地域における公共交通の必要性の認識形成」と同義と考えられるが、その必要性の認識形成に対して提示し得る様々な情報の中で、どのような情報の提示が有効であるかは明らかになっていない。

そこで、本研究では、ワークショップや住民説明会を含む協働プロセスにおいて様々な情報を提示し、その情報認知とバスの必要性認識、協働意識、バス利用意向といった意識面と、実際のバス利用行動との関連性について分析することで、持続的なバスサービスの実現に向けた「協働の取り組み」に求められる有効な提供情報について明らかにすることを目的としている。

2. 対象都市及び地域の概要

(1) 対象都市の概要とこれまでの経緯

本研究で対象とした河内長野市は、人口減少・核家族化・高齢化が進行している中、平成17年度に市の重点施策として「公共交通ネットワークの確立」を掲げ、平成18年度に「河内長野市公共交通研究会」（学識経験者、

企画総務部、保健福祉部、都市建設部等の複数の関係者で構成)を設置し、平成20年10月に「河内長野市公共交通のあり方⁸⁾」を取りまとめた。また、翌年11月に「河内長野市公共交通のあり方」に基づいて「河内長野市地域公共交通総合連携計画⁹⁾」を策定し、その中の基本方針として協働による取り組みの実践を明示している。

(2) 対象地域の概要

同計画⁹⁾においてバスサービスの検討の必要性が示され、かつ、以前からその要望のあった下里・門前・中尾地域を対象として、協働型取り組みによるバスサービスの検討を行うこととした。

本地域は、市中心部の河内長野駅から南西方向に約4km離れた山間部に位置しており、人口が約900人、高齢化率が約26%で、最寄りバス停までの距離が最も遠い所で約1.1kmである(図-1)。

バス停までの利用圏域を400mとした時の利用可能人口比率は29.7%、200mでは10.6%と低い上に、その利用者数の減少傾向は、市全域のバス利用者数の推移と比較しても顕著となっている(図-2)。

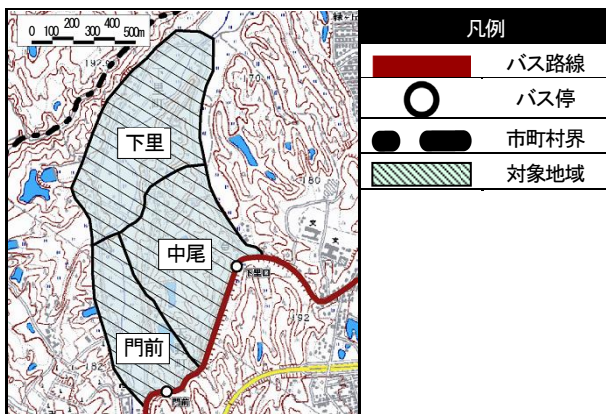


図-1 下里・門前・中尾地域の位置

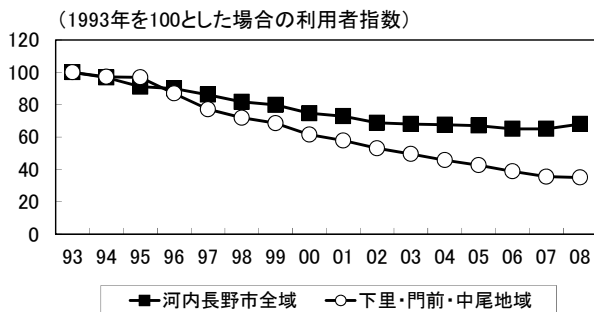


図-2 市全域及び本地域最寄りバス路線の利用者数の推移

3. 対象地域における協働型取り組み

本研究事例での協働型取り組みの経緯は表-1のとおりであり、メンバー構成は、住民(自治会役員を含む)、行政、バス事業者、学識経験者である。

表-1 下里・門前・中尾地域での協働型取り組みの経緯

活動	内容
自治会役員協議(1)	・バスサービスに対する取り組み方針の議論
自治会役員協議(2)~(4)	・アンケート調査の検討
アンケート調査	・バス利用ニーズの把握
自治会役員協議(5)	・アンケート調査結果の説明
住民説明会	・試行運行バスサービス案の検討
バス停位置確認	・バス停位置確認のための現場視察
試行運行バス試乗会	・試行運行バス試乗会の実施
アンケート調査	・試行運行バス利用意向/協働意識/バスの必要性認識/提供情報の認知の把握
試行運行	・バスサービスの試行運行
アンケート調査	・試行運行バス利用実態の把握

(1) 自治会役員との協議

本事例では、まず、自治会役員協議において、地域のバスサービスを検討するには住民のバス利用ニーズの把握が必要であるとの共通認識の下、調査項目や調査方法について検討し、2009年2月~3月にバス利用に関するアンケート調査を実施するに至った。

(2) バス利用ニーズ把握のためのアンケート調査の実施

a) アンケート調査の概要

本アンケート調査は、下里・門前・中尾地域の住民のバス利用ニーズを把握することを目的とし、2009年2月~3月に小学生以上の全住民を対象に、地域町会役員により配布、世帯ごとに自治会長へ提出してもらう形式で実施した(配布数:1000部、回収数:675部)。

b) アンケート調査の結果

新たなバスサービスの導入を想定した場合、どの年齢階層も50%以上の人が利用意向を示し、特に10代以下の通学と70代以上の通院目的での利用意向が顕著であった(図-3)。

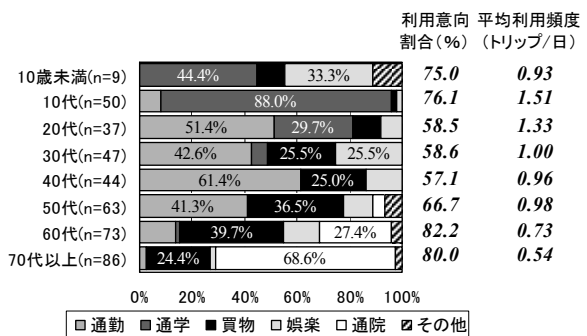


図-3 年齢階層別バス利用ニーズ

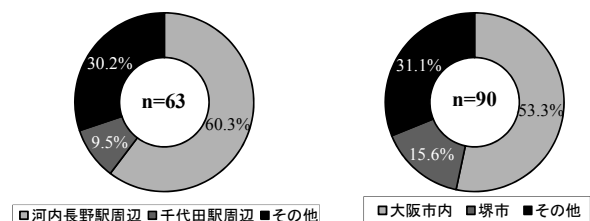


図-4 バス利用による外出先

また、主な外出先については、市内では河内長野駅周辺、市外では大阪市、堺市が多いことから、代表・端末ともに河内長野駅が目的地の中心となっていることがわかった(図-4)。

(3) 試行運行バスサービス内容の協議

この結果を受けて、交通利便性を高めることでバスの利用促進を図るべく、河内長野駅へアクセスしている既存のバス路線へ結節する新規バス路線の導入とサービス案(ルート、バス停位置、ダイヤ)を市が検討し、アンケート調査結果と併せて今後の自治会役員や住民との協議のたたき台として活用することとした。その後、自治会役員協議会と住民説明会を開催し、そこでの議論に基づいてルートのみを修正し、最終的に図-5に示すバス路線を新規導入することに決定した。さらに、バス停位置の確認のための現場視察や試行運行バスの試乗会を催し、多くの住民に現場を体感できるよう工夫した。

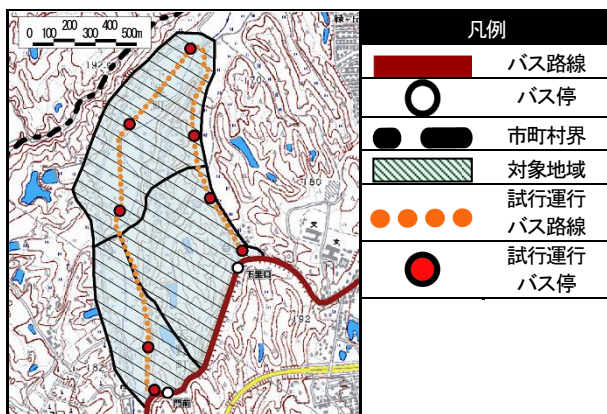


図-5 試行運行バス路線図

(4) 試行運行前後におけるアンケート調査の実施

a) 試行運行前のアンケート調査の概要

本アンケート調査は、協働型取り組みの中で提供した各情報の認知の有無とバスに対する意識面(バスの必要性に対する共通認識形成、協働意識、バス利用意向)との関連性を明らかにすることを目的とし、2009年12月に小学生以上の全住民を対象にポスティング配布・郵送回収で実施された(配布数:880部、回収数:289部)。

主な調査項目は、①個人属性、②バス利用意向、③情報の認知、④バスの必要性、⑤協働意識に関するものである。

b) 試行運行後のアンケート調査の概要

本アンケート調査は、試行運行後の利用実態を把握するとともに、それと協働型取り組みの中で提供した各情報の認知の有無との関連性を明らかにすることを目的とし、2010年7月に小学生以上の全住民を対象にポスティング配布・郵送回収で実施された(配布数:704部、回収数:642部)。

主な調査項目は、①個人属性、②バス利用実態、③バス利用による外出変化、④情報の認知、⑤協働型取り組みへの参加実態と意向である。

4. バスに対する意識面からみた情報提供効果

(1) 協働型取り組みにおける提供情報

本取り組みでは、自治会役員や住民との協議の場において、現在までのバス利用者数の推移と運行に対する税負担の現状、市民アンケート調査⁸⁾に基づく加齢に伴うバス利用実態、試行運行バスに係る内容に関する情報(表-2)を提供することで、現在のみならず将来を見据えたバスの必要性を考えられるよう配慮してきた。

また、参加者に対して、参加していない住民への情報伝達を依頼するとともに、別途、回覧板でも同様の内容を周知することで、全ての住民が把握できるようにした。

表-2 協働型取り組みの中での提供情報内容

提供情報内容
①市内及び地域最寄りバス路線の利用者が徐々に減少していること
②加齢に伴いバス利用率が高くなること
③現状のバス利用者数の推移を考えると、将来にわたる路線バスの維持に困難が生じる可能性があること
④試行運行ルート・ダイヤ・バス停位置について
⑤バスに対して一人あたり年間514円の税負担をしていること
⑥住民・行政・バス事業者同士の連携の重要性
⑦試行運行の結果を踏まえ、本格運行の是非を検討すること

(2) 情報認知とバスの必要性認識との関連

ここでは、表-2で示した提供情報の中で、どの情報の認知がバスの必要性認識に影響しているのかを分析することとした。

その結果、次のようなことが明らかとなった(表-3)。

a) 情報の認知とバスの必要性認識

「②加齢に伴いバス利用率が高くなること($\chi^2(1)=9.25, p<0.01$)」、「①市内及び地域最寄りバス路線の利用者が徐々に減少していること($\chi^2(1)=4.23, p<0.05$)」、「⑥住民・行政・バス事業者同士の連携の重要性($\chi^2(1)=4.86, p<0.05$)」、「③現状のバス利用者数の推移を考えると、将来にわたる路線バスの維持に困難が生じる可能性があること($\chi^2(1)=3.37, p<0.10$)」の情報認知の差がバスの必要性認識に影響していると考えられる。

b) 個人属性とバスの必要性認識

バス必要性の有無には「居住地域」のみ統計的に有意であり、その他の個人属性による影響は見られなかった。

c) バスの必要性認識に対する要因間の関連分析

居住地域がバスの必要性の判断に有意であったことから、「居住地域」と「提供情報」との関連について分析したところ、「⑥住民・行政・バス事業者同士の連携の重要性($\chi^2(2)=15.2, p<0.01$)」を除く3つの提供情報(①②③)と「居住地域」には有意な関係は見られなかった。

(表-4)。このことから、地域にかかわらずバス必要性の認識を高めるためには、①、②、③の情報が必要であり、⑥は利用可能性などの地域特性を勘案した情報として有用になると考えられる。

表-3 バスの必要性認識に対する提供情報等の影響

要因	バス必要性有り		バス必要性無し		検定結果		
	度数	相対度数	度数	相対度数			
性別	男性	102	0.879	14	0.121		
	女性	126	0.926	10	0.074		
年齢	20歳未満	11	0.786	3	0.214		
	20～39歳	44	0.880	6	0.120		
	40～59歳	62	0.912	6	0.088		
	60～79歳	83	0.922	7	0.078		
	80歳以上	15	0.882	2	0.118		
職業	農林漁業	13	0.929	1	0.071		
	自営業	20	0.952	1	0.048		
	会社員・公務員	65	0.890	8	0.110		
	学生	12	0.750	4	0.250		
	アルバイト	18	0.900	2	0.100		
	主婦・家事	49	0.925	4	0.075		
居住地域	無職	41	0.911	4	0.089		
	下里地域	126	0.947	7	0.053		
	門前地域	64	0.800	16	0.200		
居住地域	中尾地域	36	0.973	1	0.027	***	
	市・地域内バス利用者の減少	認知	76	0.962	3	0.038	**
		不認知	155	0.881	21	0.119	
加齢に伴うバスの利用率の増加	認知	66	1.000	0	0.000	***	
	不認知	165	0.873	24	0.127		
バスサービスの維持が困難	認知	70	0.959	3	0.041	*	
	不認知	161	0.885	21	0.115		
試行運行ルート・ダイヤ等	認知	71	0.934	5	0.066		
	不認知	160	0.894	19	0.106		
バスに対する税負担額(円/人)	認知	34	0.971	1	0.029		
	不認知	197	0.895	23	0.105		
協働の重要性	認知	48	1.000	0	0.000		
	不認知	183	0.884	24	0.116		
本格運行実施の是非の判断要因	認知	56	0.949	3	0.051		
	不認知	175	0.893	21	0.107		

独立性の検定 ***:1%有意, **:5%有意, *:10%有意

表-4 居住地域と提供情報の要因間関連分析

		下里地域		門前地域		中尾地域		検定結果
		度数	相対度数	度数	相対度数	度数	相対度数	
市・地域内バス利用者の減少	認知	43	0.323	21	0.263	13	0.351	
	不認知	90	0.677	59	0.738	24	0.649	
加齢に伴うバスの利用率の増加	認知	38	0.286	16	0.200	12	0.324	
	不認知	95	0.714	64	0.800	25	0.676	
バスサービスの維持が困難	認知	39	0.293	22	0.275	11	0.297	
	不認知	94	0.707	58	0.725	26	0.703	
協働の重要性	認知	37	0.278	7	0.088	3	0.081	***
	不認知	96	0.722	73	0.913	34	0.919	

独立性の検定 ***:1%有意, **:5%有意, *:10%有意

以上のことから、個人の加齢に伴うバス利用実態や地域におけるバス事業の趨勢に関する情報を提供することが、地域住民のバスの必要性に対する共通認識を深める上で重要であることが示唆された。

(4) バスの必要性認識と協働意識・利用意向との関連

次に、「地域のバスを持続させるために協力できる内容(複数選択可)」(表-5)の内、①～⑥のどれか一つで

も選択した場合を「協働意識が高い」とし、⑦を選択した場合を「協働意識が低い」として、協働意識・バス利用意向とバスの必要性認識との関連を分析したところ、以下のような結果が得られた(図-6)。

①バスの必要性を認識しているほど、協働意識が高い傾向にある($\chi^2(1)=34.4, p<0.01$)。

②試行運行バス利用意向についても、バスの必要性を認識している人ほど高い($\chi^2(1)=33.0, p<0.01$)。

したがって、地域住民間でバスが必要であるとの共通認識が形成された結果、バスを持続させるための協働意識の形成やバス利用促進にもつながることが示唆された。

表-5 地域のバス持続のために協力できる内容

地域のバス持続のための協力内容
①ボランティアでバスに乗り、高齢者の乗降を手伝う
②他の住民にバス利用を呼びかける
③バスの利用回数を増やす
④ワークショップなどの議論の場に参加する
⑤清掃などバス停を使いやすくする
⑥経費の一部を負担する
⑦特になし

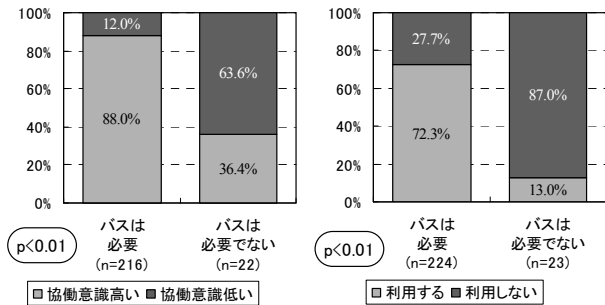


図-6 バスの必要性認識と協働意識・利用意向との関連

5. バス利用行動からみた情報提供効果

前章において情報提供が協働意識やバス利用意識に効果があることが明らかとなったことから、ここでは、意識面にとどまらず実行動(バス利用行動)につながるかを数量化II類理論を用いて検証することとした。

なお、分析に際して、独立性の検定に基づくバス利用行動に対する関係性と多重共線性を考慮した上で、説明変数を選定した。

a) 年齢とバス利用行動

通学を主たる行動とする20歳未満と買物や娯楽・交友、通院を主たる行動とする60～79歳の年齢層においてバスを利用する傾向がある。80歳以上でバス利用が少ない理由として、身体的制約によるものが影響していると考えられる。

b) 居住地域とバス利用行動

居住地域については、下里地域においてバスを利用する傾向が強く、他の2地域については比較的に利用していないと言える。これは、道路の制約上、試行運行バスルートが限定され、下里地域に比べて他の2地域のバス停

までのアクセス性が悪いことと、既存バス停までの距離が近いことに起因するものと考えられる。

c) 提供情報とバス利用行動

最後に提供情報についてみると、前出の年齢や居住地域に比べてバス利用行動への影響度合いは低いものの、一定の効果があることを示唆する結果となっている。

中でも、「⑤バスに対して一人あたり年間514円の税負担をしていること」と「⑥住民・行政・バス事業者同士の連携の重要性」に関する情報の提供が効果的であることが分かる。さらに、意識面で効果が検証された3つの情報のうち、「①市内及び地域最寄りバス路線の利用者が徐々に減少していること」、「③現状のバス利用者数の推移を考えると、将来にわたる路線バスの維持に困難が生じる可能性があること」の2つの情報の認知がバス利用行動にもつながることが明らかとなった。

した。

その結果、意識面の分析では、個人の加齢に伴うバス利用実態や地域におけるバス事業の趨勢に関する情報を提供することが、地域住民のバスの必要性に対する共通認識を深め、さらにそのことがバス利用意識や協働意識につながる事が明らかとなった。

また、利用行動の分析では、個人属性や居住地域といった要因がバス利用行動に大きく影響する中で、意識面に効果が認められた一部の提供情報と住民の関与の実態と必要性（税負担額と協働の必要性）に関する情報がバス利用促進につながる事が示唆された。

謝辞：本研究の遂行にあたっては、協議会メンバー、自治会役員をはじめとする下里・門前・中尾地域の住民に多大な協力を頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。

表6 バス利用行動に関する数量化Ⅱ類分析結果

説明変数		カテゴリー-数量グラフ
年齢	20歳未満	0.8
	20～39歳	0.4
	40～59歳	0.2
	60～79歳	0.1
居住地域	下里地域	0.5
	門前地域	0.3
	中尾地域	0.1
提供情報	市・地域内バス利用者の減少	0.1
	加齢に伴うバスの利用率の増加	0.05
	バスサービスの維持が困難	0.1
	バスに対する税負担額(円/人)	0.4
	協働の重要性	0.4
	本格運行実施の是非の判断要因	0.1
	認知	0.1
	不認知	0.05
群	選択肢	軸の重心
1群	利用した	0.4989
2群	利用していない	-0.4818
	相関比	的中率
	0.241	71.2%

参考文献

- 1) 中村文彦, 森田哲夫, 秋元伸裕, 高橋勝美: 計画における地域発案型アプローチの役割に関する基礎的研究, 土木計画学研究・論文集, No.15, pp.133-144, 1998.
- 2) 中川大: 市民の手によるペネトレーション - 京都・醍醐方式コミュニティバス -, 交通工学, Vol.38/No.1, pp.38-42, 2003.
- 3) 加藤博和, 高須賀大索: 規制緩和後の自律的な地域公共交通形成のためのボトムアップ型運営方式に関する研究, 土木計画学研究・講演集 (CD-ROM), Vol.27, 4pages, 2003.
- 4) 出口近士, 吉武哲信, 下村笑, 飯干淳志: 地域参画型コミュニティバスの利用動向と利用者の意識変化, 第27回交通工学研究発表会論文報告集, pp.149-152, 2007.
- 5) 例えば, 猪井博登: 住民が主体となった地域交通計画の実現性に関する研究, 日本福祉のまちづくり学会第10回全国大会概要集, pp.237-240, 2007.
- 6) 加藤博和, 高須賀大索, 福本雅之: 地域参画型公共交通サービス供給の成立可能性と持続可能性に関する実証分析 - 「生活バスよっかいち」を対象として -, 土木学会論文集 D, Vol.65, No.4, pp.568-582, 2009.
- 7) 岡村敏之, 中村文彦, 横山聡之: 持続的な地域公共交通実現のための地域からのサポートに関する研究, 第29回交通工学研究発表会論文集, pp.361-364, 2009.
- 8) 河内長野市: 河内長野市公共交通のあり方 - 市民みんなで守り育む持続可能な公共交通を目指して -, 2008.
- 9) 河内長野市: 河内長野市地域公共交通総合連携計画, 2009.

(2011.8.5 受付)

6. まとめ

本研究では、バスに対する意識面（「バスの必要性に対する共通認識形成」や「協働意識形成」、「バス利用意向」）と利用行動の両側面に着目し、協働型取り組みの中で提示した様々な情報の認知との関連について分析

EFFECT OF INFORMATION PROVISION FOR PUBLIC INVOLVED PROJECT TOWARD SUSTAINABLE BUS SERVICE

Noboru ISE and Yasuo HINO