

中山間地域におけるのりあいタクシーについての研究

ー熊本県八代市坂本町における社会実験ー

川口 彩希* 橋本 淳也** 勝野 幸司**

Research of New Community Bus in Intermediate and Mountainous Area — Social Experiment in Sakamoto-machi, Yatsushiro City, Kumamoto Pref. —

Saki Kawaguchi*, Junya Hashimoto**, Koji Katsuno**

Recently, in the intermediate and mountainous area, the continuance of a public transport system becomes difficult because of the depopulation, declining birthrate and aging. This paper introduces a result of social experiment, a new transportation system of a depopulated area, in Sakamoto-machi of Yatsushiro-city. As a result, we consider for the continuance of a public transport system of the depopulated area that the resident's cooperation is necessary.

キーワード：過疎化 限界集落 のりあいタクシー コミュニティ

Keywords : Depopulation, Marginal village, Shared taxi, Community

1. はじめに

1.1 研究の背景

現代社会において「少子高齢化社会」「過疎化」という言葉は、もはや聞き慣れた単語となった。65歳以上の高齢者人口が総人口に占める割合である高齢化率は、1935年の3.5%を最低に2008年には22.1%に達し、2025年には30%を超えると予測される。また、高齢化率は過疎地域で高い傾向が見られ、「限界集落」という言葉まで出てきた。限界集落とは、高齢化率が自治体総人口の50%以上の集落をいい、中山間地や離島を中心に、過疎化・高齢化の進行で急速に増えている。限界集落では、集落の維持自体が困難な状況であり、非常に問題となっている。

以前は8校あった小学校も現在では1校となり、各小学校を一つの校区として築き上げてきた地域コミュニティにも大きな影響を与え始め、校区コミュニティ組織としての地域振興会の地域活動にも限界が出始めている。

1.2 調査対象地域の概要

調査対象地域である熊本県八代市坂本町は、八代市の南東部、球磨川の中流部に位置する地域である。面積162,82km²を有し、その90%が急峻な山林で平地は少ない。町の人口は、ピーク時には18,000人を超える町であった

が、現在では3分の1以下の4964人となっている。高齢化率は44.8%（平成17年度国勢調査）に達する中山間地域のひとつである。図1-1に坂本町概要、図1-2に集落人口の分布と高齢化率を示す。高齢化率を色、人口を大きさで表す。また、地域ごとの年齢層別人口を図1-3に示す。

中津道地域では高齢化率が50%に達している。枳之俣地区（中津道地域）と嶽地区（深水地域）の高齢化率は約90%以上に達している。限界集落とされる地域は、全75地区の内27あり、町内に点在している。

図1-1の既存バス路線の一日における便数を示している。バス路線がない地域（交通空白地域）も多く、また自宅からバス停までの距離が遠すぎる地域も多く、地域活動はもとより、日常生活に支障をきたしている。また、唯一の交通手段である路線バスも、坂本町を通るすべての路線が赤字路線であり、廃止寸前の状態にある。

また、市坂本支所（旧村役場）・学校・駅・銀行・郵便局・農協・病院などの主要施設は藤本地域の坂本地区周辺に集中している。買物・通院などの日常生活の用務先は坂本地区、八代市および日奈久（八代市）である。

1.3 研究の目的

本研究では坂本町の現状を踏まえ、特に「過疎・高齢化」という坂本町全体としての共通の課題に対処するために、このような中山間地域における「交通システム」のあり方について、国土交通省の平成21年度「新たな公」によるコミュニティ創成支援モデル事業による社会実験を通して、地域の足を確保していく方法について考察することを目的とする。

*環境建設工学専攻

〒866-8501 熊本県八代市平山新町 2627
Department of Architecture and Civil Engineering, Advanced
Course, 2627, Hirayama-shinmachi, Yatsushiro, Kumamoto
866-8501

**建築社会デザイン工学科

〒866-8501 熊本県八代市平山新町 2627
Department of Architecture and Civil Engineering,
2627, Hirayama-shinmachi, Yatsushiro, Kumamoto 866-8501
熊本高等専門学校 研究紀要 第1号 (2009)

2. 住民アンケート調査

2.1 住民アンケート調査概要

社会実験を行うにあたり、需要の把握や路線設定の基礎資料となる住民調査を坂本町全世帯を対象に行った。調査項目を表 2-1 に示す。世帯員の現状や非免許保持者の外出状況など 6 項目・計 18 問である。配布および回収方法は、坂本地域振興会連絡協議会事務局より 8 地域振興会長を通し自治会長へ依頼、1,842 世帯へ配布した。アンケートは 1,318 世帯回収し、有効回収率は 71.55%であった。

2.2 住民アンケート結果

住民アンケートの結果、高齢者の居る世帯が 1,035 世帯で、高齢化率が 45.71%であり、そのうちの 3 分の 2 は非免許保持者という結果であった。表 2-1 にアンケート項目について示す。項目は全部で 6 項目あり、家族構成やのりあいタクシー運行等についてである。

免許非保持者の外出頻度を表 2-2 に示す。用件は買物、通院の順で多く、全体の 73%を占めている。買物は坂本町外、通院は坂本町外内が多い。

地域別では、八代市に近い西部・深水・百済来地域では買物・通院ともに坂本町外のほうが多いことがわかる。また、路線バスが運行されていない深水・田上・中津道地域では外出頻度も少なく、交通事情が活動意欲に影響を与えていることがわかる。

交通空白地域の住民の中には、家族や近所の送迎に頼っている部分もあり、地域内・近所同士で協力していることがわかった。しかしその一方で、送迎する側としては交通事故、送迎される側では遠慮などの心理的負担が双方で存在することも確認された。

表 2-1 住民アンケート調査項目

項目 1	家族構成に関すること
項目 2	無免許の方の外出状況
項目 3	無免許の方の同乗に関すること
項目 4	今回の取り組みに関すること
項目 5	運転業務等のボランティアに関すること
項目 6	その他ご意見や要望について

表 2-2 免許非保有者 1 名あたりの外出頻度

	通院		買物		親戚・友人宅		その他
	町内	町外	町内	町外	町内	町外	
西部	0.21	1.33	0.46	2.87	0.40	0.81	0.78
深水	0.60	1.00	0.25	1.46	0.12	0.50	0.24
中谷	1.33	0.69	1.85	1.55	1.27	0.78	0.44
鮎俣	1.02	0.73	1.08	1.10	0.37	0.52	0.18
藤本	1.60	1.04	2.67	1.82	0.99	0.86	0.43
中津道	1.33	0.82	0.79	1.11	0.36	0.44	0.42
田上	1.18	1.01	1.76	1.70	1.10	0.65	0.44
百済来	0.81	0.82	0.44	1.77	0.82	0.77	0.60
全体	1.05	0.96	1.34	1.76	0.72	0.70	0.46
割合 (%)	15.0	13.7	19.2	25.2	10.3	10.0	6.6

単位 (回/月)

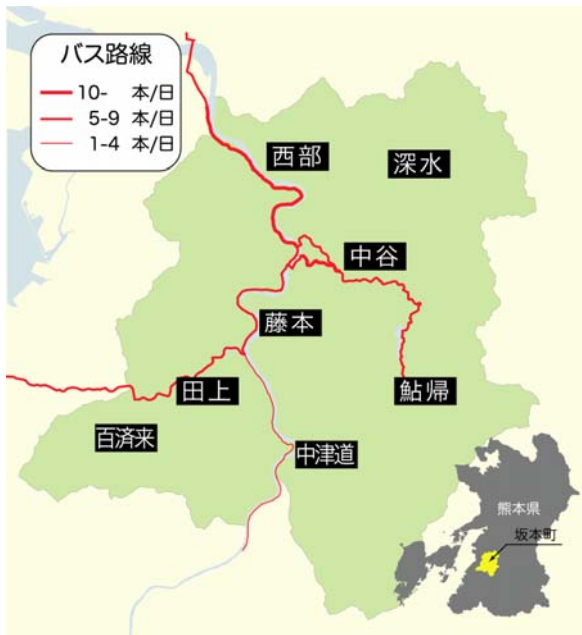


図 1-1 坂本町の概要

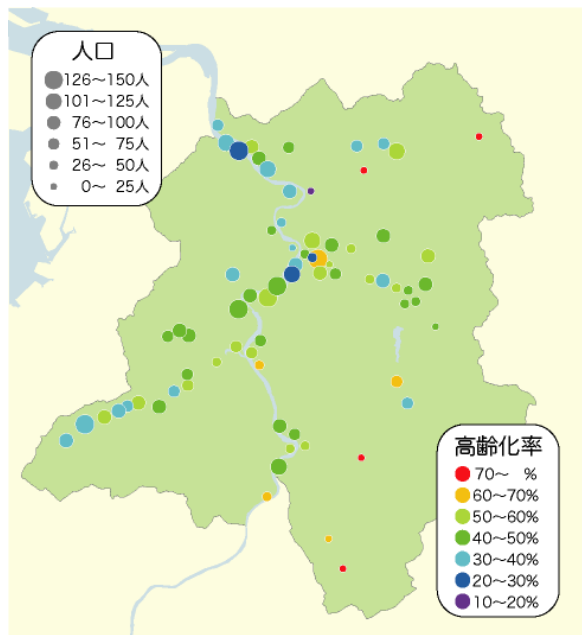


図 1-2 集落人口と高齢化率

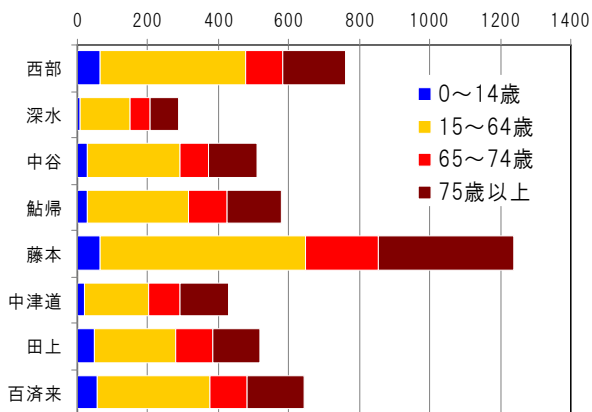


図 1-3 地域別・年齢別人口

3. 第一回社会実験

3.1 運行形態

第一回社会実験では、必要最低限のルートを確認し、交通空白地域の解消を目的とした。既存のバス停へのアクセスに主眼を置き、路線バスとの競合を回避するようにルートとダイヤを設定した。実験期間は平成20年12月12日～26日の二週間であり、運賃は無償、電話による完全予約制とした。のりあいタクシーの形態は、車両と運転手はレンタカーとシルバー人材センターの利用とタクシー業者への委託で行った。ルートとダイヤは図3-1、表3-1に示す。各ルートはそれぞれ週二日の運行で1～2往復/日の運行を設定した。

3.2 ルートと便別分析

便別の利用者数を表3-2に示す。ルート別の利用者数では大きな差が出た。特に、百済来ルートでは1人、鶴喰ルートでは利用者がなかった。また、便別の利用者数では利用者に偏りがあり、おおよそ坂本着9時頃、坂本発正午前後の便への利用者が多くみられた。利用者の要望を受け入れながら時間を設定することで、1日1往復でもニーズに対応できると考えられる。また、12月23日は祝日でほとんどの利用者がなかったため、他の施設との兼ね合いを見つつ運休しても問題と思われる。

3.3 路線分析

第一回社会実験で運行された路線別に分析していく。各路線別の利用状況を表3-3に示す。

深水ルートでは、利用者数は少ないが利用頻度が高いことから、日常的な移動手段を必要としていることが確認できた。他の交通機関がないため、のりあいタクシーへの期待が大きい。のりかえバス停での待ち環境が不十分なため、坂本・八代への直通となれば利用者は増える可能性があると考ええる。

鮎尾ルートも既存バスへののりかえの路線であったが、利用者は多く鮎尾地区人口の10%が利用した。また、利用者アンケートでも、のりあいタクシーに対する住民の満足度が高かった。沿線人口も多いので、需要は見込めるが、それが継続するかどうかは長期的な検証が必要である。

中津道ルートは、路線バスが一部並行して運行されているが1日1便しかないこと。バスが国道を走るのに対し、のりあいタクシーは、球磨川対岸の県道を走ることによって坂本地区までの運行を行った。その効果からか、市ノ俣・枳之俣当該地区人口の20%もの利用があった。一方瀬戸石地区では利用がなくJRで坂本地区へアクセスすることができるため、事業目的との整合、住民の意見や利用実績からの検討が必要である。

田上ルートと百済来ルートでは、社会実験に対して住民からの要望があり設定したルートであったが、利用者がなかった。両ルートを再編し、地域の声を十分に吸い上げながらの運行ダイヤ等を設定していくことが必要である。

中谷ルートは利用者が多く、社会実験に対する評価も高

かった。特徴として、行きと帰りの利用者数に差がみられ



図3-1 第一回社会実験 運行区間

表3-1 第一回社会実験 ルート一覧

路線名	起点	終点	起点発時	終点発時	利用者数	運行日
深水	嶽	川口	8:45 14:00	11:40 14:40	13	火・木
鮎尾	辻1	日田地	8:26 10:26	12:35 16:35	53	火・木
中津道	市ノ俣	坂本	8:30	12:00	48	火・木
田上	上鶴	女原	7:45	12:45	0	火・木
中谷	木々子	坂本	9:30 10:20	9:50 11:15	27	水・金
百済来	小川内	大門瀬	7:30 8:20	13:00 15:05	1	水・金
藤本	大門	坂本	9:00 10:00	11:30 14:30	17	水・金

表3-2 第一回社会実験 便別利用者数

路線	運行区間	行き利用者数		帰り利用者数	
深水	嶽～川口 (火・木)	8:45	14:00	11:40	14:40
		9人	0人	2人	2人
鮎尾	辻1～日田地 (火・木)	8:26	10:26	12:35	16:35
		20人	9人	20人	4人
中津道	市ノ俣～坂本 (火・木)	8:30	---	12:00	---
		25人		23人	
田上	上鶴～女原 (火・木)	7:45	---	12:45	---
		0人		0人	
中谷	木々子～坂本 (水・金)	9:30	10:20	9:50	11:15
		21人	0人	1人	5人
百済来	小川内～大門瀬 (水・金)	7:30	8:20	13:00	15:05
		0人	0人	1人	0人
藤本	大門～坂本 (水・金)	9:00	10:00	11:30	14:30
		2人	9人	5人	1人

※実験期間中に各ルート4回ずつ運行

表 3-3 第一回社会実験 路線別利用状況

路線名 地区名	利用 住民	利用 回数	地区 人口	利用 頻度	利用者 割合(%)
深水	4	13	300	3.3	1
鮎帰	20	53	201	2.7	10
中津道	24	48	429	2.0	6
田上	0	0	262	0.0	0
中谷	14	27	310	1.9	5
百済来	1	1	563	1.0	0
藤本	7	17	221	2.4	3
合計	70	159	2286	2.3	3

※地区人口はバス停が設置された地区の人口

た。これは、帰りの2便とも午前中に設定されていたため、利用がしにくかったものと見られる。また比較的近距离であるため、送迎タクシーでも対応できることから、行きのみ利用ができたものと考えられる。帰りの時間設定により利用が伸びる可能性がある。藤本ルートでは、人口が多いこと、要望が多かったことからジャンボタクシーを用いたが、利用は少なかった。坂本地区から2kmと近いためタクシー料金の経済的負担が小さく、曜日や時間が制約されるのりあいタクシーの利用につながらなかった。バスのりかえルートの共通の意見として、主要な目的地（多くは坂本・八代）への直通を望む声が多く見受けられたため、第二回の社会実験にてその効果を検証することとした。

4. 第二回社会実験

4.1 運行形態

第一回目の社会実験では、既存バスへののりかえへの負担が大きいとの意見が多く、第二回社会実験ではこの点に改善を加え、主な目的地である坂本地区及び八代駅までルートを延長して実施した。併せて、第一回社会実験のルートを再編した。実験期間は平成21年2月3日～26日の三週間に延長した。第一回社会実験同様、運賃は無償、電話による完全予約制である。車両と運転手はレンタカーとシルバー人材センターの利用とタクシー業者への委託で行った。ルートとダイヤは図4-1、表4-1に示す。ダイヤは前回の利用実績をもとに、週2日の運行で、1日1往復を基本とした。

4.2 ルートと便別分析

便別の利用者数を表4-2に示す。利用者総数は前回の159人から205人へ増加しているが、実験期間を三週間に延長しているため、1日あたりの利用者数は減少している。しかし、1日の運行回数を1往復としたため1便あたりの利用者は前回よりも増加している。新設された渋利ルートの利用が多かった。負担に感じているバスのりかえを解消したことから、利用者が増えたと思われる。また、利用者の意見を取り入れることによる潜在需要の顕在化が確認できた。また第一回社会実験同様、祝日は利用がほとんどないことが再確認できた。その翌日も利用が少なく、祝日の予約対応について十分な周知ができていなかったと思われ、予約方法の課題が明らかとなった。



図 4-1 第二回社会実験の運行区間

表 4-1 第二回社会実験 ルート一覧

路線名	起点	終点	起点 発時	終点 発時	利用者 数	運行日
深水八代	嶽	八代	8:45	14:25	40	火
深水坂本	坂ノ平	坂本	8:45	12:00	23	木
中津道	市ノ俣	坂本	8:30	12:45	81	火・木
瀬戸石	瀬戸石	坂本	8:30	12:45	4	火・木
百済来 ・鶴喰	小川内	坂本	8:15	12:30	21	水・金
	小川内	大門瀬	---	14:00	0	水・金
渋利	渋利	坂本	9:00	11:30	36	水・金

表 4-2 第二回社会実験 便別利用者数

路線名	運行区間(曜日)	行き 利用者数	帰り 利用者数
深水 八代	嶽～八代(火)	8:45	14:25
	計3回運行	21人	19人
深水 坂本	坂ノ平～坂本(木)	8:45	12:00
	計3回運行	12人	11人
中津道	市ノ俣～坂本 (火・木)	8:30	12:45
	計6回運行	40人	41人
瀬戸石	瀬戸石～坂本 (火・木)	8:30	12:45
	計6回運行	2人	2人
百済来 ・鶴喰	小川内～坂本 (水・金)	8:15	12:30
	計6回運行	12人	9人
百済来 ・鶴喰	小川内～大門瀬 (水・金)	---	14:00
	計6回運行 ※帰りのみ	---	0人
渋利	渋利～坂本 (水・金)	9:00	11:30
	計6回運行	18人	18人

4.3 路線分析

第二回社会実験で運行された路線別の分析を行う。路線別の利用状況を表 4-3 に示す。

深水ルートでは平均利用回数が 4 回で住民の足として定着できる可能性を有している。3 回以上利用した人が 30% あり、西部地域でも本格運行時の利用意向も高く、潜在需要が期待される。深水・八代ルート、市役所付近までの延長を求める声が多数あった。今回初運行された古田地区のバス停の位置の改善要望も見られた。

中津道ルートでは、前回に引き続き多くの利用があった。車両定員を超える便もあり、小型タクシーで臨時的対応を行った。中津道ルートは前回運行した藤本ルートと重複しているが、藤本地区での乗降は認めなかった。並行する瀬戸石ルートの利用は少ないので、藤本地区での乗降を認めれば、藤本地区の利便性、瀬戸石ルートの乗車率の向上を図ることができる。また、瀬戸石ルートを中津道ルートの続行便として利用することで臨時対応を削減できる。中津道・瀬戸石ルートは使用車両や利用者数との組み合わせを見ながらのルート再編が検討課題である。

百済来・鶴喰ルートは、前回利用者のなかった田上ルートと百済来ルートを統合した路線である。前は既存バス路線へののりかえが必要であったことが利用低迷の原因と推測されたため、今回は坂本地区まで延長したが利用者は少なかった。百済来・鶴喰地域は他の地域と異なり、日奈久方面への外出により、利用者が少ない理由の 1 つにあげられる。隣接する二見地区（旧八代市）とあわせて、旧市町村の枠を超えた交通体系整備を将来的には検討する必要があると考える。

渋利ルートは初運行であった。沿線には渋利集落のみのため、利用者数が心配されたが、全住民の約 1 割にあたる 10 名が利用した。平均 3.6 回（1.8 往復）の利用があったが、本格運行時の利用意向については、半数以上が月数回程度と回答し、定期的な利用への結びつける方策が必要である。毎日運行、停留所増設の意見が見られた。

5. 社会実験利用者アンケート

5.1 利用者アンケートの概要

利用者アンケートは、実験内容や本格運行に向けての問題点や課題を抽出することを目的とし、社会実験の利用者に対して行った。アンケートの配布・回収は地域振興会を通じて行い、全利用者から回答を得た。なお、対象者は表

表 4-3 第 2 階社会実験 路線別利用状況

路線名 地区名	利用 住民	利用 回数	地区 人口	利用 頻度	利用者 割合(%)
深水	17	63	407	3.7	4
中津道	29	81	383	2.8	8
瀬戸石	2	4	46	2.0	4
百済来	11	21	799	1.9	1
渋利	10	36	84	3.6	12
合計	69	205	1719	3.0	4

※地区人口はバス停が設置された地区の人口

表 5-1 利用者アンケート調査項目

社会実験 アンケート について	問 1 : 運行時間について 問 2 : 週 2 日の 1 ~ 2 往復の運行回数について 問 3 : 停留所の位置について 問 4 : 運行経路について
本格運行 アンケート について	問 5 : 本格運行について 問 6 : 本格運行時の利用頻度 問 7 : 利用料は片道どのくらいが適当か 問 8 : 社会実験期間中の利用回数

3-3, 4-3 の利用住民である。表 5-1 にアンケート調査項目を示す。図 6-1 は双方の利用者アンケート結果の比較である。

5.2 社会実験について

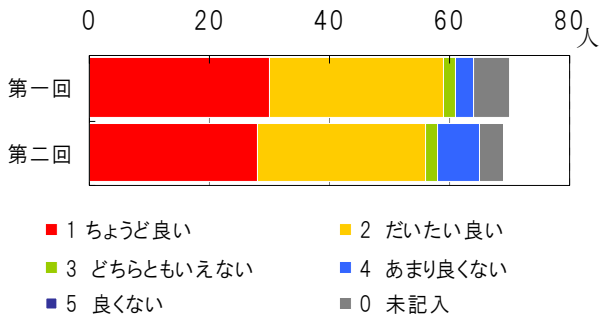
社会実験に関する問 1~4 について考察する。問 1 では、路線バスの接続や病院の診療時間の制約に関連した意見が多くみられた。しかし、現実的に増便は困難で、個々のニーズ全てに対応することは不可能である。のりあいタクシー利用者への配慮を関係機関にお願いするなど、仕組みづくりが有効であると考えられる。問 2 では、概ね満足していることがうかがわれる。これより、週 2 回程度の運行でよいと思われる。問 3 では満足しているという割合は他の設問に比べると大差ないが、不満と回答した割合が多い。のりあいタクシーのメリットである小回りを活用しこまめに停留所を設定できれば利用者増が期待される。問 4 では、第二回社会実験に主要目的地である坂本地区、八代駅まで直通で運行されるようになり、満足度は若干向上した。要望に応じて延長運転するなどの柔軟な対応が求められる。

5.3 本格運行について

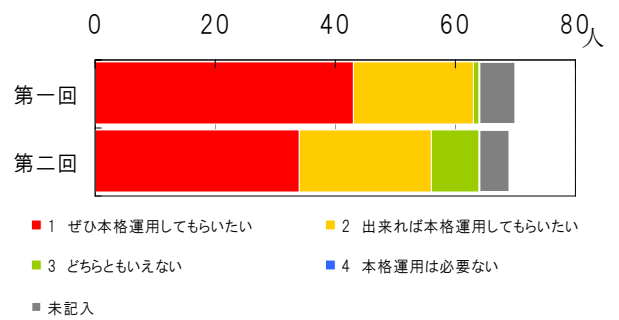
本格運行についての問 5~7 について考察する。

問 5 では本格運行に対する期待を尋ねている。いくつかの地区で必要性を感じないとの意見がみられた。鶴喰地区では第一回・第二回ともに利用者が少なく、アンケート結果と整合していた。問 6 では「月数回」が全体の 85% 程あり、定期的な運行における潜在的な需要があると推測される。今回は無償運行であったが、有償となった場合、外出頻度がどのように変化するか、潜在需要がどれだけ顕在化できるかが課題となる。問 7 では、2 回の社会実験の参加者の多くが、第一回社会実験アンケートよりも高い金額で回答している。これらの結果により、第二回目の社会実験はより高い評価をしているといえる。実験の回を重ねる度に実験への満足度は改善されるが、本格運行に対する意向や利用頻度が低下している。理由は明らかではないが、利便さを追求しようとする利用者の意向によるものと思われる。未利用者の意見を各地域から吸い上げることでより明確な理由が明らかとなるものと期待する。また、今回の利用実績が必ずしも本格運行時の利用へとつながるとは限らず、利用意向が多いからといって本格運行で需要が顕在化するとは限らない。本格運行（有償運行）へ移行したときの需要の顕在化、アンケートでの意向と行動との関連について精査が必要であるが、そのためにはより本格運行に近いスタイルでの社会実験が不可欠であると考えられる。

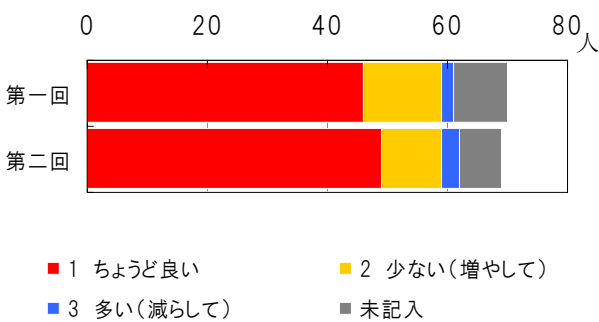
問1 運行時間について



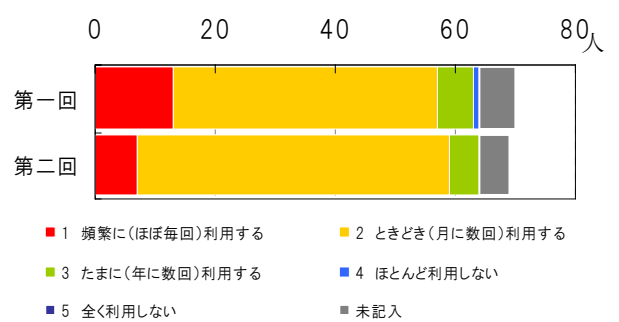
問5 本格運行について



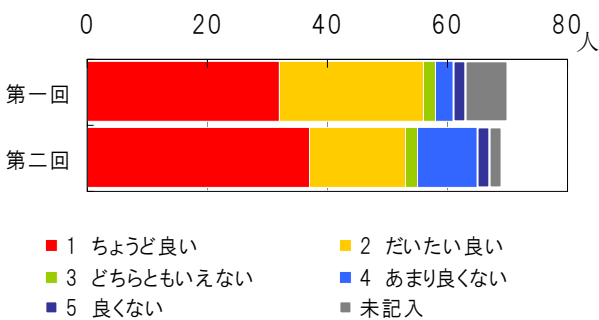
問2 運行回数について(週2日の1~2往復)



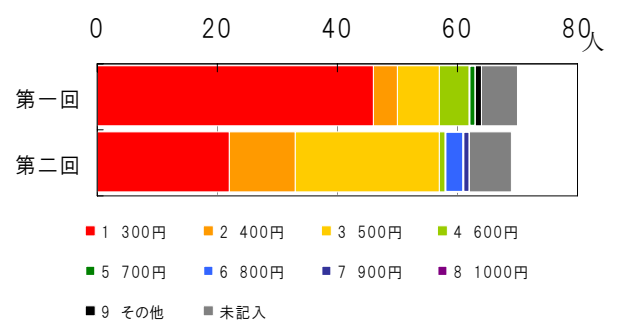
問6 本格運行時の利用頻度



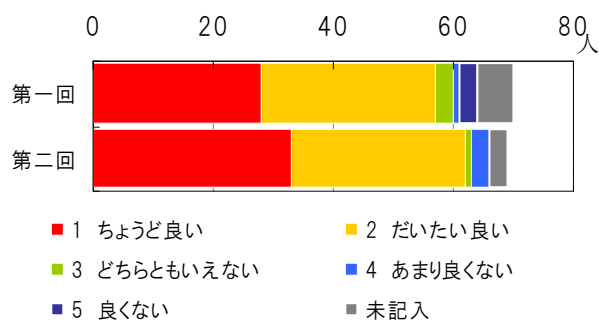
問3 停留所の位置について



問7 利用料は片道いくらが適当ですか



問4 運行経路について



●社会実験期間中の利用回数

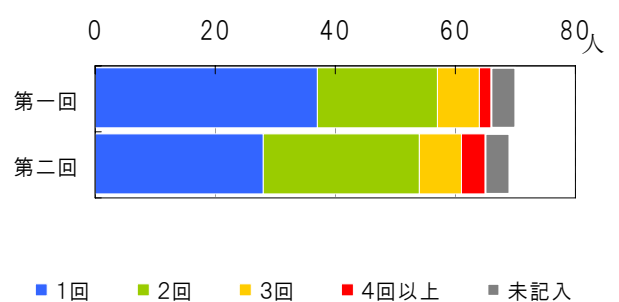


図 6-1 利用者アンケート集計結果(上段:第1回, 下段:第2回)

6. 本格運行に向けて

6.1 既存路線バスとの役割分担

坂本町内では既存路線バスが 9 系統運行されているが、全系統赤字による運行費補助対象路線となっている。八代市内～坂本地区の幹線区間の利用が多く 1 便平均 4 人程度、その他の区間では 1 便平均 2 人程度に留まり、特に末端では 1 便平均 1 人未満の区間もある。(1) 一方で、坂本町内では中学生がバス通学しており、登下校時間帯で集中的な利用が見られるためバスでなければ対応できない。このような状況において、既存路線バスと競合することは非効率他ならない。既存路線バスとのりあいタクシーのそれぞれの役割を明確にし、タクシー事業者との調整も必要である。

6.2 運行費用と事業費

のりあいタクシーの本格運行にあたって、事業費の確保は最大の課題ともいえる。現在の交通事業では、独立採算が原則であり、一般的に運行費の負担は利用者の運賃収入によって賄われる。したがって、採算が見込まれるように運賃を設定する必要があるが、国土交通省が定める法的な問題、利用者が少ない場合には非現実的な金額になるといった道義的な問題が生じる。実際路線バスでは、行政からの補助、他部門から内部補填を受けながら運行している。最近では、スポンサー(企業・病院等)やサポーター(沿線住民等)を活用した事例も散見される。運行費用は、実際のタクシーメーターの金額を採用しているところが多い。デマンド型の場合、予約に応じた運行のため、不要な運行を削除することが可能というメリットがある。特に、枝分かれの経路がある路線は効果的である。しかし一方で実際に必要となる経費の想定が難しいというデメリットもある。

表 6-2 に社会実験期間中のタクシーメーターでの運行経費を示す。なお、負担を最小にすることを第一に考え、利用者負担のシミュレーションにはこの運行費用を用いた。上記の他に、路線別の運行費用を途中の経路に関わらず均一額にする方法がある。

運行の有無による変動はあるが、必要費用の予測がつくため事業費の対策がとりやすいなどのメリットとしてあげられる。二回の社会実験ではこの方法で行われた。

6.3 利用者負担と運賃収入

運賃の設定方法は均一制と距離制に大別される。運賃制度の煩雑化を避け、距離制の場合は 2～3 段階程度が現実と見え、シミュレーションを行った。

6.3.1 運賃収入のみで運行経費を賄う場合

実験期間の利用者数をもとに、運行経費を運賃収入のみで賄う場合の試算を行う。試算には、運行費用を利用者で均一に負担する場合と距離に応じて負担する場合の 2 種類で行った。距離は 5km ごとの 3 段階で設定した。また、路線別に実車率が大きくことなるため、路線別と事業全体で算出した。その場合の費用負担額を表 6-4 に示す。

この結果、運行経費を賄う方法ではタクシー運賃よりは低価格ではあるものの、タクシー利用補助制度で対応する

方が利用者の負担が軽い可能性がある。また、利用者アンケートから得られた適当な運賃(図 5-1 の問 7) に比べ負担金額が高いというのもあり、有償運行時の需要に結びつかない恐れがある。

6.3.2 利用者意向を考慮した場合

利用者アンケートから得られた適当な金額を支払い意思額とみなし、シミュレーションを行い、運行費用の調達として必要な額を試算した。運賃設定の前提条件として、実施運賃が支払意思額より小さい場合に利用するものとし、それ以外の要因では交通変容をもたらさないと仮定する。また、利用者の支払意思を優先しつつも、運賃収入が大きくなるように考慮する。前提条件のもとで運賃収入が最大となるような運賃を「最大収入運賃」と定義する。また、この運賃より支払意思額が高い人の割合を「顕在化率」とする。この顕在化率は有償運行となっても利用者となりうる割合である。この顕在化率は運賃に対する満足度ともいえる。また、アンケート未記入者は支払意思がないものとみなした。第二回の社会実験の利用実績とアンケートでは最大収入運賃は、利用があった 16 地区中 10 地区が 300 円であった。300 円以上の地域は深水地域の嶽と下深水、中津道地域の枳之俣と市ノ俣など坂本地区から 10km 前後の遠隔地で、概ね距離との相関が見られた。地区別の最大収入運賃をそのまま適用すると地区間で距離と運賃の逆転現象が生じる。その不合理をなくするため距離帯別に最大収入運賃を算出すると、0～5km、5～10km がともに 300 円、10km 以上が 500 円となった。このときの顕在化率は全地区平均で 81% となり、利用者の意向に沿ったものといえる。10km の運賃 300 円は既存路線バスが 380 円、小型タクシーが 2720 円であることから、路線バスの運賃水準とほぼ同程度となる。町内均一料金との条件の下、上記の手順で最大収入運賃を算出すると、一律 300 円の時運賃収入が最大となった。また、300 円はアンケートの回答中最も多く、顕在化率は 93% であった。

表 6-2 実験期間中の運行経費(実メーター計算)

路線名	運行区間 (経由地)	費用	
第 1 回	深水	嶽 (板ノ平) 川口 <small>バス停</small>	11,240
	鮎俣	辻 (日光) 日田地 <small>バス停</small>	30,800
	中津道	市ノ俣 (枳之俣) 坂本	31,680
	田上	上鶴 女原 <small>バス停</small>	0
	中谷	来々子 坂本	11,240
	藤本	大門 (藤本) 坂本	6,480
	百済来	小川内 大門瀬 <small>バス停</small>	640
第 2 回	深水・八代	嶽 (袈裟堂) 八代駅	34,720
	深水・坂本	板ノ平 (上深水) 坂本	17,640
	中津道	市ノ俣 (枳之俣) 坂本	58,760
	瀬戸石	瀬戸石 (瀬戸石グム) 坂本	7,520
	百済来・鶴喰	小川内 (鶴喰) 坂本	23,120
	渋利	渋利 坂本	11,360

※第 1 回「田上ルート」は、利用者 0 のため運行実績なし

表 6-3 路線別距離帯別利用者数

実験ルート	負担方法	利用者 総数	距離別利用者数		
			0～5km	5～10km	10km～
第1回	全体	159	107	33	19
	深水	13	9	4	0
	鮎俣	53	53	0	0
	中津道	48	0	29	19
	田上	0	0	0	0
	中谷	27	27	0	0
	藤本	17	17	0	0
	百済来	1	1	0	0
第2回	全体	205	40	75	90
	深水・八代	40	4	0	36
	深水・坂本	23	0	23	0
	中津道	81	0	42	39
	瀬戸石	4	0	0	4
	百済来・鶴喰	21	0	10	11
	渋利	36	36	0	0

表 6-4 路線別利用者負担額

実験ルート	負担方法	均一負担 (円)	距離別負担額(円)		
			0～5km	5～10km	10km～
第1回	全体	458	204	409	613
	深水	1009	772	1544	--
	鮎俣	581	581	--	--
	中津道	660	275	551	826
	田上	0	0	--	--
	中谷	416	416	--	--
	藤本	381	381	--	--
	百済来	640	640	--	--
第2回	全体	747	333	666	999
	深水・八代	868	310	620	930
	深水・坂本	767	383	767	1150
	中津道	725	292	585	877
	瀬戸石	1880	627	1253	1880
	百済来・鶴喰	1101	436	872	1309
	渋利	316	316	--	--

表 6-5 路線別運賃収入と赤字額の推定

路線名	運行費用 (円)	300円均一運賃		距離制運賃		
		収入	赤字額	収入	赤字額	
第1回	深水	11,240	3,900	7,340	3,900	7,340
	鮎俣	30,800	14,700	16,100	14,700	16,100
	中津道	31,680	13,800	17,880	14,600	17,080
	田上	0	0	0	0	0
	中谷	11,240	7,200	4,040	7,200	4,040
	藤本	6,480	4,500	1,980	4,500	1,980
	百済来	640	0	0	0	0
	合計	92,080	44,100	47,340	44,900	46,740
第2回	深水・八代	34,720	12,000	22,720	11,200	23,520
	深水・坂本	17,640	6,900	10,740	6,900	10,740
	中津道	58,760	22,800	35,960	30,600	28,160
	瀬戸石	7,520	1,200	6,320	1,000	6,520
	百済来・鶴喰	23,120	5,100	18,020	3,500	19,620
	渋利	11,360	9,300	2,060	9,300	2,060
	合計	153,120	57,300	95,820	62,500	90,620

※上記は実験期間中の値(第1回:2週間 第2回:3週間)

6.3.3 料金シミュレーション

これらの最大収入運賃・顕在化率をもとに、路線別の運賃を算出した。この結果を表6-5に示す。運行費用は表6-2を引用した。表中のすべての値は社会実験期間中の値である。第二回社会実験を1年間に延長して行えば、年間赤字額は約157万円(距離制の場合)となる。この他に、予約受付業務として約135万円などが必要になる。あくまでもこの数値は概算であり、1年間に延長すれば社会実験というイベント効果の減少、生活パターンの変化や新規需要の開拓など、その変化は予測困難である。さらに、支払意思(心理)と実際の乗車(行動)との関連は不明確で、実験を通じた検証が必要である。またアンケートでは適当な料金額を答えてもらっているため、実際にその金額を運賃として負担できるのか不明確である。赤字額の負担を住民が行うとし、157+135万円を坂本町の人口で案分すると590円/年となる。非利用者も含めた合意形成が課題である。

7. まとめ

7.1 全体のまとめ

(1)交通事情と活動意欲

利用者アンケートより、路線バスが運行されていない深水・田上・中津道地域では外出頻度も少なく、交通事情が活動意欲に影響を与えていることが明らかになった。またこのような地域では、家族や近所で送迎し合う等の工夫がなされていたが、送迎する側・される側で心理的負担が双方で存在することも確認できた。

(2)地域コミュニティ創生に向けて

限られた資源の中ですべてのニーズに応えるのは不可能であり、のりあいタクシーやバスの運行に配慮した各種サービス・行事を行うことで、新たな形のコミュニティを創生し、地域活性化と交通機関の利用促進に寄与することが可能である。

(3)他機関・施設との協議

より多くのニーズに対応するためには、他の交通機関や施設との連携は不可欠である。のりかえ地点選定の際はダイヤ接続だけでなくバス停の町環境の考慮も必要である。

7.2 今後の課題と展開

今後は、より本格運行に近い形での第三回目の社会実験に向けて動き出す必要がある。有償運行になったことで利用者の行動にどのような変化があるか等を実験していきたい。また、既存路線バス、タクシー事業者との利害関係を調整競争を避け、それぞれが共存していくべきと考える。単なる交通手段ではなく、行政や地元商店との連携により商品配送の付加価値や、のりあいタクシーの時刻に合わせた病院の優先診療や、集落を超えたゲートボール大会などの行事企画など、地域コミュニティの創生としての展開が望まれると考える。(平成21年9月25日受付)

文献

- (1)「坂本町集落交通機能編成事業 受託事業結果報告書」平成21年3月
- (2)「八代市路線バス関連調査報告書」平成19年3月