

対話を主体とした中山間地における高齢者の モビリティ確保に向けた取り組み

神谷 貴浩¹・佐々木 邦明²

¹学生会員 山梨大学修士課程 医学工学総合教育部 (〒400-8511 山梨県甲府市武田4-3-11)

E-mail:g10mh006@yamanashi.ac.jp

²正会員 山梨大学教授 医学工学総合研究部 (〒400-8511 山梨県甲府市武田4-3-11)

E-mail:sasaki@yamanashi.ac.jp

本研究では中山間地域に住む高齢者のモビリティ確保を目的として、山梨県甲斐市北部にある中山間地域において、新たに運行を開始した市民バスの調査をきっかけとし、住民と対話をする機会を設け、そこから得られた情報を基に市民バスの運行方式の検討や地域課題の整理を行った。結果、バスの利用者数は従前と比較し3倍の伸び率を示し、地域の組織と連携した地域課題解決への取り組みも始まりつつある。

Key Words : *Individualized Marketings, Mountainous Areas, Dialogue, Senior citizen*

1. はじめに

人口減少、高齢化を抱え、あらゆる地形的特性を有した中山間地域の公共交通整備は難題である。より良い公共交通を整備するためには住民参画を基本とした取り組みが重要であり、これまで高野ら¹⁾や川本ら²⁾が取り組んだ事例がある。しかし福本ら³⁾が示すように、住民参画型の公共交通実現にあたっては、資金面や運行ノウハウの課題のみならず、多様な主体が参画して合意を形成し、さらに運営組織を構築して実際の運営を進めるに至るまでには多大な困難が伴う。さらに中山間地域においては高齢化故、各種組織が縮小傾向にあり、先立って活動する人材や組織も脆弱であることが予想される。

しかし中山間地域の高齢者の生活を維持するためのアクセス確保は重要課題であり、運行計画策定にあたっては、元々の需要が少ないため、利用者となりうる住民の生活行動を詳細に把握し、それに応じた形で交通計画を策定することが必要であると考えられる。もちろん往診や移動販売などの地域に赴く形の支援サービスはあるものの、公共交通を通じて対象地域をどのように活性化させるかが問われている。

また一概に中山間地と言えども、小規模集落が点在している地域や、集落が連なり集落間を徒歩で移動可能な特性をもった地域など様々である。また中山間地に住む高齢者の特性を考えると、同じ年齢層でも分散は大きく、

移動ニーズや身体的特性、これまでの経験等も様々であり、一人ひとりの実情に応じたアプローチが必要不可欠である。また他人を受け入れる気質が備わっていることから調査に対して非常に協力的であり、少人数世帯が多く高齢者にとって普段話し相手が少ないため、直接的な対話による調査は双方にメリットがあると考えられる。

そこで本研究では、中山間地域の地理的特性や高齢者特性を考慮し、中山間地域の高齢者モビリティ確保を目的に、住民との対話を主体とした取り組みを実施する。

2. 事例研究

(1) 対象地域

本研究では、山梨県甲斐市北部の中山間地域を対象とする。甲斐市は2005年に3町の合併を経て誕生した市であり、市北部の中山間地域は旧敷島町に属している。その旧敷島町は1954年に、当時の敷島町、睦沢村、清川村、吉沢村の4町村の合併により誕生した。中山間地域である睦沢村、清川村、吉沢村を併せてここでは敷島北部と呼称するが、敷島北部の人口は現在約1250人、高齢化率は約42.0%となっている。なお人口は2005年比で1割以上減少している。

地理的には1000mを超える山岳に囲まれた沢沿いに、わずかな平地部が存在する。沢沿いには市の中心部から

県道が続き、市の中心部に比較的近い地域は、集落同士が連なっているが、沢奥に向かうにつれ、小規模集落が所々点在する。図-1が対象地域の一部を示したgoogle mapであるが、図東側の県道から離れた地点にも集落が点在していることが見てとれる。地域内に医療施設はないが、小さな商店が数店舗のみ存在し、対象地域の住民の生活圏であろう市の中心部から末端の集落まで約15kmで標高差は約600m、車で40分程度かかる距離である。

本研究では敷島北部の中でも同じ沢沿いに位置する旧睦沢村と旧清川村を対象とする。

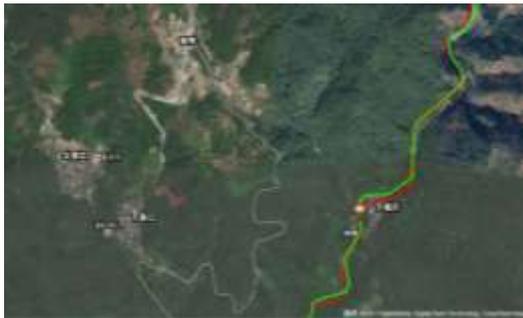


図-1：対象地域

既存の公共交通として、民間バスが廃止となってしまった路線を、沿線市町村が協働して引き継いだ廃止代替バスがあり、県道沿いを1日5往復運行している。しかし県道から離れた地点に位置する集落は公共交通空白地域であり、その解消を目的に平成21年7月から全集落を通過する市民バスの運行が開始された。以下に市民バスの運行概要を示す。

表-1：甲斐市敷島北部の市民バス運行概要

方式	路線型バス
頻度	2日/週, 2往復/日
コース	1便で点在する全集落を通過し、公共施設、温泉施設まで運行
運賃	100円/回

敷島北部地域の昔の生業は、林業や養蚕が盛んであり、大がかりな養鶏も見られた⁴⁾。現在では養蚕を営む世帯はなく、最も深奥部に牧場と農場がヶ所ずつある。

本研究では、地域全体の課題の一部であるモビリティの改善をきっかけとして、対象住民、特に高齢者の生活上を目的としている。そのために、対象地域で必要性が高いとされる市民バスについて、ヒアリング調査を通じて、地域の方々に自分自身や地域の移動について考えていただく。そして市民バスの持続可能性の検討や、モビリティ課題解決から付随する地域課題解決についても検討する。ヒアリング調査の優位な点は、個々人の課題や歴史をより詳しく把握でき、調査員による集落の地形や

構造の理解にも有益である。特に中山間地域ではこれが顕著であると考えられる。

以下の表-2が本研究全体の調査のプロセスである。

表-2：調査プロセス

H22.6月	利用意向アンケート調査
H22.7月	市民バス運行開始
H23.1月	利用改善可能性ヒアリング調査
H23.4月	市民バス運行方式の変更
	継続的な住民との対話

(2) アンケート調査と主観的指標分析

市民バス運行開始1ヵ月前にアンケート調査を、敷島北部の市民バス運行エリアの60歳以上の方を対象に実施した。本調査より、対象地域に在住する住民の交通行動の把握と地理的特性や廃止代替バス路線の有無が各主観的指標にどのような影響を与えているかを分析する。以下が調査概要である。

表-3：利用意向アンケート調査

調査概要	
配布：	自治会経由(平成22年6月1日の自治会時)
回収：	各世帯訪問(平成22年6月14日から17日)
対象：	運行エリアの全60歳以上
サンプル数：	284
調査内容	
●	個人属性、市民バスの利用意向、バスの必要性意識
●	医療、買物、温泉の交通行動
●	主観的健康、生活満足度、活動達成度

図-2にアンケート回答者の個人属性を示しているが、アンケート回収を世帯訪問により行ったため、アンケート調査に困難を伴うと考えられる80歳以上の方々にも多くご協力いただいている。

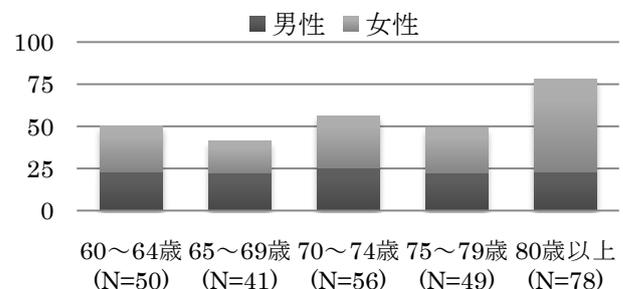


図-2：回答者属性

市民バスの利用意向に関しては、“定期的に利用しようと思う”が10.9%、“一度は利用してみようと思う”

が36.6%であり、60歳以上の半数近くの住民に利用意向があることが伺えた。また地域内のバスの必要性に関しては、全体の82.4%がお住まいの地域に路線バスが必要だという意識を持っており、市民バス利用意向、路線バス必要性とも高い割合であることが伺えた。

次に年齢別の外出日数の結果を表-4に示す。年齢が上昇するにつれて外出日数が減少することが分かり、例えば70歳代では平均で4日に1回程度であり、外出機会は少ない。また同じ年齢層でもほとんど外出しない方からほぼ毎日外出される方が見られるなど、分散が大きい。

表-4：年齢別平均外出日数

	平均	分散
60～64歳	12.3回/月	73.52
65～69歳	9.5回/月	50.20
70～74歳	7.3回/月	34.26
75～79歳	7.7回/月	40.38
80歳以上	5.6回/月	27.41

主観的健康、生活満足度、活動達成度、外出日数が集落の分布状況などの地理的特性やバス路線の有無により違いがあるかを分析する。

ここで集落の分布状況により「中山間地域」と「山間地域」に分ける。中山間地域は市の中心部からも比較的近く、集落同士が連なった箇所を指し、山間地域はそれより山奥に位置し、隣り合った集落はあるものの、基本的には各集落が点在している箇所を指すこととする。またバス路線の有無は、前出の廃止代替バス路線のバス停が徒歩圏内にある集落をバス路線あり、それ以外をバス路線なしと判断し分析を行った。各主観的指標は表-5で示す質問文を設けており、これら指標を0～1のスケールに調整し差の検定を行った。その結果、中山間地と山間地の地理的特性による結果が表-6であり、バス路線の有

無による結果が表-7である。

表-5：各指標の質問文

指標	質問文(上段)・選択肢(下段)
主観的健康	現在のあなたの健康状態はどの程度ですか？
	とても健康～とても不健康の5段階
生活満足度	今の生活を評価した場合に最も当てはまる数字を選んでください。
	大変満足～大変不満の4段階
活動達成度	現在、自分がやりたいと思う活動はだいたいできていますか？
	ほとんどできている～ほとんどできていないの4段階
外出日数	農作業や集落内の用足しを除くと1か月に何日くらい外出されますか？
	1か月に__日くらい

結果を考察すると、主観的健康、生活満足度にはどちらも有意な差が見られないのに対して、外出日数は地理的特性別では差が見られないが、バス路線の有無によっては有意差があることが分かる。これは地理的特性に限らず、バス路線があれば外出日数が多くなる傾向にあるといえる。次に活動達成度については中山間地域より山間地域で、バス路線がある地域よりもない地域において、より活動達成できているという結果となった。これはその人の絶対的な評価というより、期待水準と現実的な達成水準との格差によるものであると推測される。つまり山間地域は中山間地域と比べ、期待水準が低いと予想されるが、これを明らかにする分析は出来ていない。

なお外出日数と生活満足度や活動達成度や主観的健康との相関は見られない。

表-6：地理的特性別の各指標比較

	段階	中山間地域 平均(分散)	等号	山間地域 平均(分散)	差の検定 t値	
主観的健康	5	0.72 (0.85)	>	0.70(0.88)	0.73	
生活満足度	4	0.64 (0.51)	<	0.65 (0.55)	-0.12	
活動達成度	4	0.62 (0.69)	<	0.67 (0.67)	-1.93	*
外出日数	30	0.28 (0.06)	>	0.27(0.05)	0.36	

表-7：バス路線有無別の各指標比較

	段階	路線バスあり 平均(分散)	等号	路線バスなし 平均(分散)	差の検定 t値	
主観的健康	5	0.72 (0.80)	>	0.70(0.99)	0.76	
生活満足度	4	0.65 (0.52)	>	0.64(0.56)	0.23	
活動達成度	4	0.63(0.69)	<	0.68 (0.65)	-2.04	**
外出日数	30	0.30 (0.06)	>	0.22(0.04)	2.82	**

*片側検定10%有意, **片側検定5%有意

(3) 運行開始半年後のヒアリング調査

図-3に運行開始から半年間の市民バスの1便当たりの利用状況を示す。平均利用者数は0.83人/便であり、非常に低調な利用状況であることが伺える。

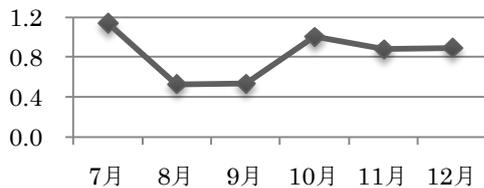


図-3: 1便当たりの利用状況

そこで利用が低調な要因を探ることを目的に、対象地域の一部集落においてヒアリング調査を実施した。以下の表-8が実施概要である。対象は運行エリアの約20%を集落ベースで抽出しているが、抽出方法は、利用が全くない集落と、利用がある程度確認されている集落をそれぞれ抽出している。

表-8: 利用改善可能性ヒアリング調査概要

調査概要
対象: 運行エリアの約20%を利用状況より抽出
日時: 平成23年1月21日(金), 22日(土), 24日(月), 25日(火)
訪問方法: 事前通知はなし, 不在宅へは日を改めて再度訪問
実施者: 大学教授1名, 大学院修士課程3名
サンプル数: 67
調査内容
<ul style="list-style-type: none"> ● 個人属性, 世帯構成 ● 市民バス利用状況, 利用意向, 利用されない理由, 改善要望

ヒアリング調査は、予め調査をする側が用意していた調査内容以外にも、直接的な対話から個人が抱える日常生活の課題や将来に対する不安等を把握可能であり、調査員が集落内を徒歩で回ること、空き家や耕作放棄地等の現状や、狭隘で急峻な地形的課題も把握可能である。対象者においては、自らが住む地域課題を再認識し、見つめ直すきっかけとなったのではないかと考えている。また市民バスについて対話をすることで市民バスにさらなる関心を持って頂く機会にもなったと考える。

(4) 運行方式の改善

運行開始前のアンケート調査と運行開始半年後のヒアリング調査の結果を基に、運行方式を運行開始から9カ月目の平成23年4月に一部変更することとなった。ここ

ではどういった根拠によりどのように運行方式を変更したかについて述べる。

a) 曜日と頻度

ヒアリング調査から増便、減便とも両方の意見を頂いた。増便を希望する方の主張としては毎日の運行でない利用者が増えないと言った意見や一日5、6往復の運行を要望する声があった。一方で少数ではあるが、特に高齢の方からは、一日に2便運行されても使いきれないから週に1便で充分であるといった意見が聞かれた。また対象地域には温泉送迎バスが週に1往復のみ運行しているが、その温泉送迎バスの運行曜日と被らない、連続しない曜日にして欲しいといった意見も伺えた。

総要望数としては減便と比較し、増便を望む意見が多かったが、適切な曜日と意向に合った時刻とすることで増便をしなくとも需要が賅えると判断したことから、頻度は週に2日、一日2便と、従前と変わらない計画とした。曜日に関しては温泉送迎バスの運行曜日に配慮する曜日設定に変更となった。

b) 時刻

市民バス利用目的として買物利用を想定する意見が多かったことから、買物の時間帯ニーズとマッチングさせることとした。以下の図-4はアンケート調査から得られた買物の時間帯ニーズを示したグラフである。午前10時頃にもっともニーズが高く、午後14時、15時頃にもニーズが確認できる。一方で12時頃はニーズが低く、おそらく昼の時間帯は在宅を希望するであろうと予想される。このことから、午前10時頃と午後14時半頃に市の中心部に到着する時刻設定とし、午前・午後それぞれで往復可能、市の中心部での滞在時間を1時間から1時間半程度を想定し、一日2往復の時刻設定となった。

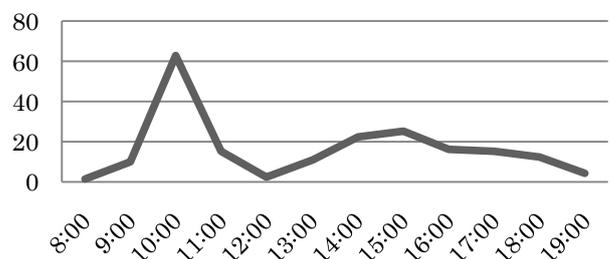


図-4: 買物時間帯ニーズ

c) コース

従前の運行方式では市役所支所、温泉施設、バス路線の始発箇所となる民間バス事業者の営業所、図書館を併設した総合会館が主な目的地施設となっていた。ヒアリング調査からはこれら施設に加えJR駅、隣の市の中心部、

買物施設まで運行を希望する意見があった。これら箇所へコースを延長することは、民間バス事業者と路線を競合してしまうことになる。そのため調整した結果、買物施設への乗り入れは了解が得られ、新たに買物施設が運行コースに加わることとなった。

また、従前の運行計画では始発から終点まで1時間以上と長すぎる運行時間を指摘する声や、曲がりくねった箇所もあり、中には市民バスで車酔いをされる乗客もいた。ヒアリング調査からは1便ごとに通過集落を分けて2系統での運行を提案する意見もあった。そこで、集落から市の中心部への往路便については、1便ごとに通過集落を分けて2系統で運行することとした。それに伴い系統が重なる箇所と重ならない箇所が頻度に差が生まれることとなり、重ならない箇所については往路便は1日に1便のみの運行となった。また復路便に関しては、山間地域間の利用がなかったため、山間地に入ったバス停より先の運行は、利用された方の希望するバス停へ直接運行する方式とした。これにより往復とも片道あたりの運行時間は大幅に短縮されることとなった。

バス停については、ヒアリング調査から「〇〇さん宅の四つ角にバス停を設置してくれると△△さんも××さんも利用できるからね」など具体的な提案等も受けた。今回この意見を運行計画に取り入れることは出来ていないが、一部では、迂回する形で、より集落の近くにバス停を設置し直した箇所もある。高齢者の生活の実情に見合った形で運行方式を策定することが重要であるが、ヒアリング調査や調査員が集落に入り込むことで、それらが検討可能であると言える。

d) 運賃

運賃に関しては、良心的で助かるといった意見から、往復で500円～1000円程度を利用者は負担すべきといった意見が伺えた。市全域での市民バス運行を1乗車100円としていることから、変更はしていない。

運行方式の変更を各要素ごとにまとめた表が、以下の表-9である。

	運行開始～	運行方式変更後
曜日	2日/週	2日/週 ※温泉送迎バス運行曜日に配慮
頻度	2便/日	2便/日 ※集落によっては1便/日
時刻	7:15~17:05	9:20~17:00
コース	1便で全集落を通過	・便ごとに通過集落を分ける ・買物施設まで直接到達可能 ・復路は需要に応じて形
運賃	100円/回	100円/回

また甲斐市民バスは地元のタクシー事業者が事業を受託し運行を担当しているが、ドライバーと利用者の会話は非常に多く、ドライバーは利用者や地域に関する情報を多く持っている。ドライバーに対しても適切なヒアリング調査を行うことで利用者の意識や改善要望を調査可能であると言える。

次に、図-5はヒアリング調査結果から運行方式を決める各要素ごとの要望割合を示した図である。全体的に改善が不要であると回答する意見が多く、改善は必要と回答した割合は、多くとも全体の30%程度である。統計的に見れば、改善を望む声は大きいとは言えない。今回、直接的には市民バス利用者にはならない住民も含んでいることと、新たに導入されて間もなく、期待水準もそれほど高くないと推測されるため、改善要望割合は低いと考えられる。しかし適切なバス運行計画を検討するためには、声が大きかったり要望が強い方ではなく、真に必要な方々の交通行動や改善要望を適切に反映する必要がある。その際に統計的な処理のみでなく直接的な対話による情報収集は有効な手段である。

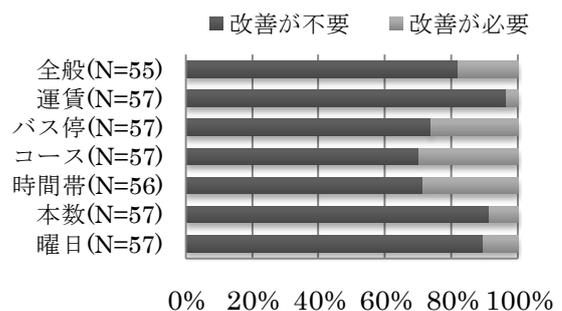


図-5：改善要望割合

(5) 利用者にも与えた影響

運行方式変更前後の利用状況を示した図が図-6である。運行方式変更前の9ヶ月間の利用者数は0.72人/便に対して、変更後3ヶ月間の平均は2.38人/便と3倍以上の伸び率を示す結果となった。

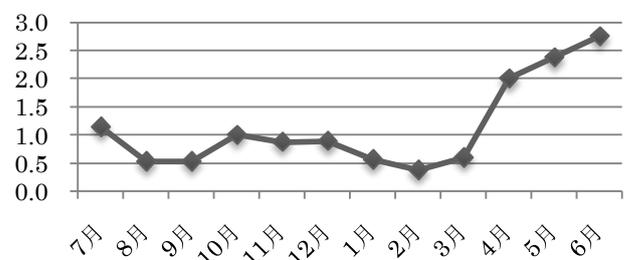


図-6：運行方式の改善前後

ここで着目すべき点は、目的地となる買物施設が新たに運行コースに加わったが、運行頻度が減少した箇所や

運行時間帯の短縮、復路便の需要に応じた形など基本的にはサービス水準は悪化している点である。

その一方で、利用者が着実に増加した要因に、市民バスを利用するターゲット層の生活行動を対話の中から詳細に把握可能であった点が挙げられる。また普段の交通手段が車利用で、直接的には市民バス利用者にはならない住民からは、具体的な運行方式の提案があるなど、より住民の移動ニーズに即した形で運行方式を定められ、適切に需要が賄えているからである。また、ヒアリングを対象とした集落の利用者が運行方式改善以降定期的な利用者になったこともあり、直接的な対話が増加させる一因になったとも言える。他にも利用者が同じ集落の住民を誘い合っただけで利用される事例も確認されている。これは市民バス利用者がバス乗車を非常に楽しみにされている点とも関連する。市民バス車内の利用者同士の会話を伺うと、互いに情報交換をされており、乗車中の会話を楽しむ様子が見受けられる。これは市民バスが運行していなければ、なかったであろう新たなつながりである。

また、地元紙の市民投稿欄に「快適な市民バス ふれあいの場」 というタイトルで利用者が投稿した記事が掲載された。この記事によると、食料品の買い出しやバス路線への乗り継ぎ等の生活交通課題の解決以外に、バス利用により良かったこととして「幼馴染との再会」、 「満開のサクラの花見」「運転手さんの心遣い」を挙げている。

このように市民バスの運行をきっかけに、本来の目的であった公共交通不便地域の解消以外に、利用者のふれあいの場づくり等の副次的効果も生む結果となった。

3. 地域課題と今後

本研究は、対話を主体とした高齢者のモビリティ確保に向けた取り組みであった。

個別的な対話は、face to faceであるため、調査に対する信頼性も向上する。それにより、より詳しく生活行動や普段抱えている課題を教えていただけることに繋がる。また30分程度獣道を歩いてバス停まで行くなど、調査する側としては、想定していないような行動もヒアリングより把握された。今回のヒアリングを通じて調査する側の地域への知識や理解は大いに深まったと考えている。

また、個別的な対話を進めていく中で、市民バス利用に協力意思を示して頂ける方、市民バスの活用方法を提案頂いた方、民生委員、老人クラブ等の活動を精力的にされている方、地域全体としては地域活性化を目的としたNPO団体が組織されていたり、高齢者が毎週3回集いグランドゴルフをするなど、地域課題解決に対して、前

向きな動きが確認された半面、老人クラブや自治会の組織、古くから続くお祭りが縮小・簡素化されている現状や、高齢者の中には地域活動への参加が消極的になってしまった方がいるなど、活力ある地域づくりに対して後ろ向きな動きも見受けられた。

ここで、対話から伺えた対象地域が抱える主な課題をまとめると、以下の通りである。

1. 生活交通
2. 地域組織の縮小
3. 少ない外出機会
4. 地域コミュニティ喪失
5. 耕作放棄地
6. 獣害

これまでのヒアリング調査等からは、「1.生活交通」「3.少ない外出機会」「5.地域コミュニティ喪失」の課題解決の一部に、今回の市民バスの運行は貢献できていると考えられる。

今後は、人口減少、高齢化が急激に進む対象地域であるため、上記課題解決を深めていくことはもちろん、「4.消極的な地域参加」課題の解決に向けて取り組みを進めていきたい。対象地域では、月に1度程度の高齢者を対象にした講座を開催しており、講座は高齢者のふれあいの場になっているが、参加者は比較的固定化されており、参加されない方の参加促進が課題に挙げられている。参加されない方の中には、昔は参加されていたが、様々な理由で参加をしなくなってしまった方もいる。その理由のひとつとして、講座開催の場所までの交通手段の課題もある。そこで、今後は消極的な地域参加の課題解決に向けて、講座を主催する組織と連携を図り、講座参加促進を個別のコミュニケーションにより図りながら、高齢者の外出機会の創出を実践していきたい。それには、現在市の中心部への移動目的として利用されている市民バスを、地域内での移動にも活用するなど、市民バスが地域課題解決に貢献できる幅を広げて行くこともひとつであると考えている。

4. おわりに

住民との対話から得られた数々の情報を市民バスの運行計画に活かす中で、市民バスの利用者増加など中山間地域の高齢者モビリティの改善の一助とすることが可能であった。市民バスの利用者増加に繋がった要因は、個々人の実情に配慮し、真に必要な方々の需要を着実に汲み取る設計に修正したことが挙げられる。

今後の課題としては、信頼関係も構築され始めた地域組織と連携を図る中で、より良い地域づくりを実践することと、対話から得られた情報を地域課題改善のために

どう活用し、どう実践していくかである。後者に関しては、高齢者との対話を今後も蓄積していき、対話の理論的・実証的分析の研究も重要であるとする。

謝辞：本研究には山梨県甲斐市役所企画財政課および敷島北部の住民の皆様方に多くのご協力いただきました。ここに記して感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 高野裕章, 福本雅之, 加藤博和：地域住民・交通事業者・行政の三位一体による持続可能な地域公共交通システム構築－静岡県富士宮市における取り組み－, 土木計画学研究・講演集 No43,CD-ROM,2011
- 2) 辻佑介・川本義海・上村祥代：過疎集落における共助型地域輸送活動に関する研究-福井市高須町を対象として-, 土木計画学研究・講演集 No42,CD-ROM,2010,
- 3) 福本雅之, 加藤博和：地域参画型公共交通の形成・持続メカニズムに関する研究, 土木計画学研究・講演集 No43,CD-ROM,2011
- 4) 敷島町役場：敷島町誌,1966

(2011.8.5 受付)