

生坂村における実証運行とその結果

1. 地域特性

生坂村は、長野県中部の中山間地域に位置し、人口 2,105 人、世帯数 793 戸、高齢化率 38.1%と少子高齢化が進行する過疎の村である。集落が幹線道路から離れたところに点在し、その位置関係がツリー状ネットワークとなっていることや、主要道路の間に犀川が流れて地域が分断されているなど、迂回・寄り道が難しいという中山間地域特有の地形を形成している。村内の移動は主として犀川に沿った道路沿いに行われているが、この道路延長が南北に約 20 kmと長いため、地域によって利用する医療機関や商業施設、高校等が異なる状況にある。

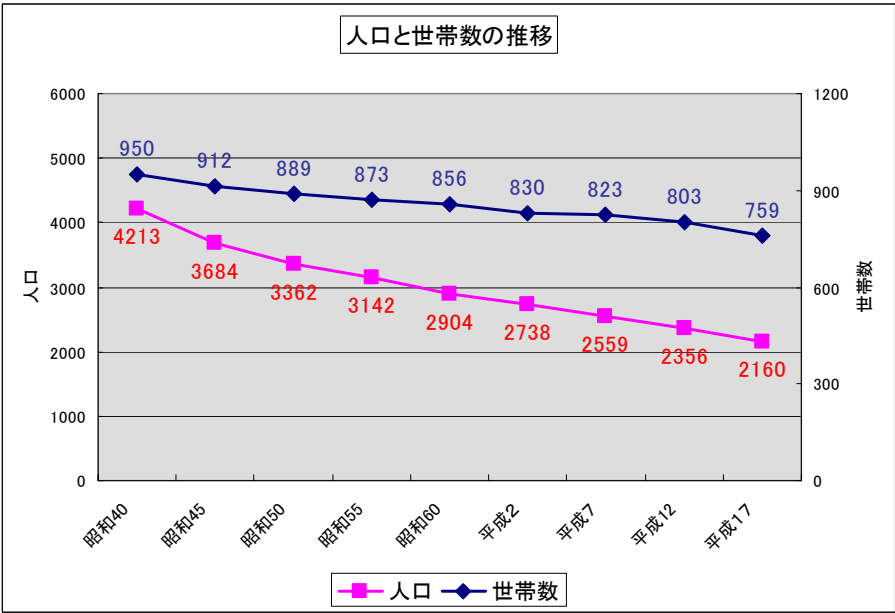


図 6 - 1 人口と世帯数の推移 (資料 ; 国勢調査)

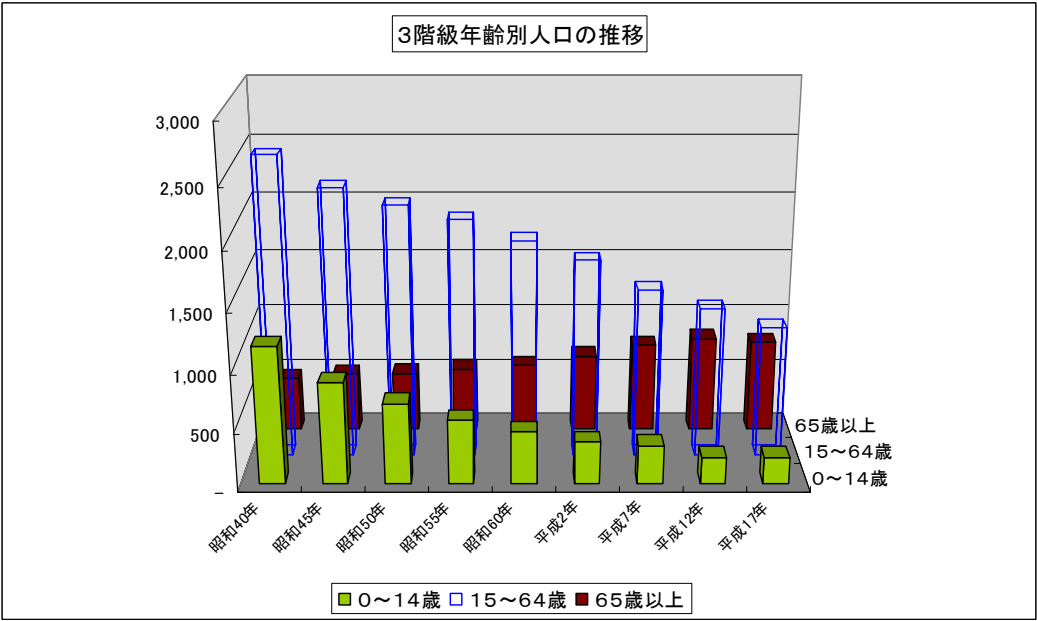


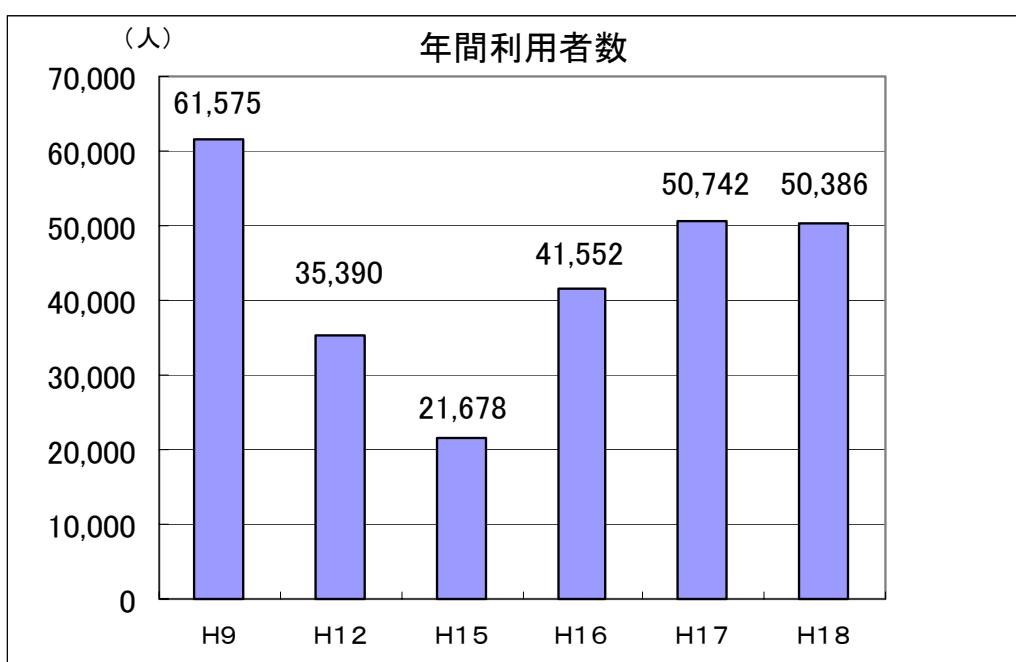
図 6 - 2 3階級別人口の推移 (資料 ; 国勢調査)

2. 交通環境の現状

公共交通については、村内には鉄道駅がなく、村内と JR 明科駅を結ぶ路線バス犀川線、村内を周回する村営バス（周回バス：北回り・南回り）、スクールバス、保育園通園バス、過疎地有償運送が運行されている。また、隣接する自治体が運営する、池田町営バス、大町市民バス、筑北村営バスが運行されている。

生坂村の公共交通には、以下のような問題点が存在している。

- ・過疎化に伴う利用者数・運賃収入の減少及びこれによる空車運行の増大特に昼間の時間帯で顕著にあらわれている
- ・道路環境等の影響により山間集落への路線がない
- ・路線バスと周回バスの連携（乗継、運行間隔等）が取れていない
- ・JR や隣接市町村が運行する電車・バスとの接続が悪い 等



※平成15年度までの集計方法は、整理券による集計のため定期券利用者などの利用回数等がカウントされにくいものとなっている。

※平成16年度以降は、全ての乗降者をカウンターでカウントし集計し、新町との相互乗り入れを廃止し、明科町のスクール利用者がカウントされている。

図6-3 路線バス年間利用者数（周回バスは除く）の推移（資料；生坂村）

生坂村バス路線図

- ・平日・土曜日（祝日除く）
- ・1日4便
- ・車両1台（南回りと合わせて）
- ・入浴施設利用者が多い
- ・他のバスとの接続が悪い

周回バス(北回り)

- ・安曇総合病院利用者が多い

池田町営バス
池坂線

- ・平日・土曜・祝日
- ・1日3便 午前

法道回り

安曇総合病院

- ・平日・土曜・祝日
- ・1日3便 午後

三郷回り

周回バス(南回り)

- ・平日・土曜日（祝日除く）
- ・1日3便

- ・利用者登録 57人
- ・村内・周辺市町村へも送迎
- ・車両 8台

福祉有償バス

JR 明科駅

古坂

- ・平日 上下 1日14便
- ・土曜 上10便 下9便
- ※一部古坂までいかない便あり（古坂8便）
- ・車両3台
- ・JR 明科駅への接続

路線バス 犀川線

- ・平日 朝1便、夕2便
- ・車両1台

スクールバス

【生坂村位置図】



路線バス 犀川線 (小立野回りルート)	———
周回バス(北回り)	———
周回バス(南回り)	———
スクールバス	———

図 6 - 4 生坂村の公共交通事情

3. 実証運行の実施概要

生坂村における実証運行の概要は以下の通りである。

(1) 実施概要

表6-1 実施概要（生坂村）

項目	内容
期間	・平成20年11月4日(火)～12月30日(火)
運行時間帯	・日曜、休祭日を除く平日および土曜 ・6:25～19:25 ※路線バス池坂線との接続を考慮し、現在の村営バス（周回バス：北回り）の運行時間（8:30～17:40）を拡大 ※周回バス：北回りは運休、村営の路線バスは運行
運行車両	・現在、周回バスで運行している車両を活用（15人乗り車両） 
対象者	・北部地域の全ての村民 ・利用者登録769人
運行範囲	・周回バス：北回りが運行している生坂村の北部地域 ・現行の周回バスが運行していない山間集落も追加 ・目的地として想定される村役場、小学校、中学校、保育園のある上生坂地区も含む ・共通バス停を40箇所設置（ドア・ツー・ドアサービスを実現しようとした場合、車両の切り返し等による運行時間のロスが発生する可能性があったため、乗り降りのしやすい場所から共通バス停を選定した）
運行方式	・車両1台 ・やまなみ荘を発着とする8便を運行（現行4便） ・予約の無い場合は運行せず
デマンド予約方法	・事前にユーザ登録が必要（対象者全員を登録） ・オペレータによる電話受付のみ ・オペレータは村の職員が対応 ・休日も当直職員が受け付け
料金	・100円 ※現在運行している周回バスと同運賃
備考	・実験前に集落単位で住民説明会を実施（デマンドバスとは、予約方法など） ・実験前に職員を対象としたオペレータ説明会を実施 ・実験前に運転手説明会および試験運行を実施 ・やまなみ荘での路線バス池坂線との接続を確保するために、やまなみ荘からの発着時刻にバスが待機できるようダミー予約を設定

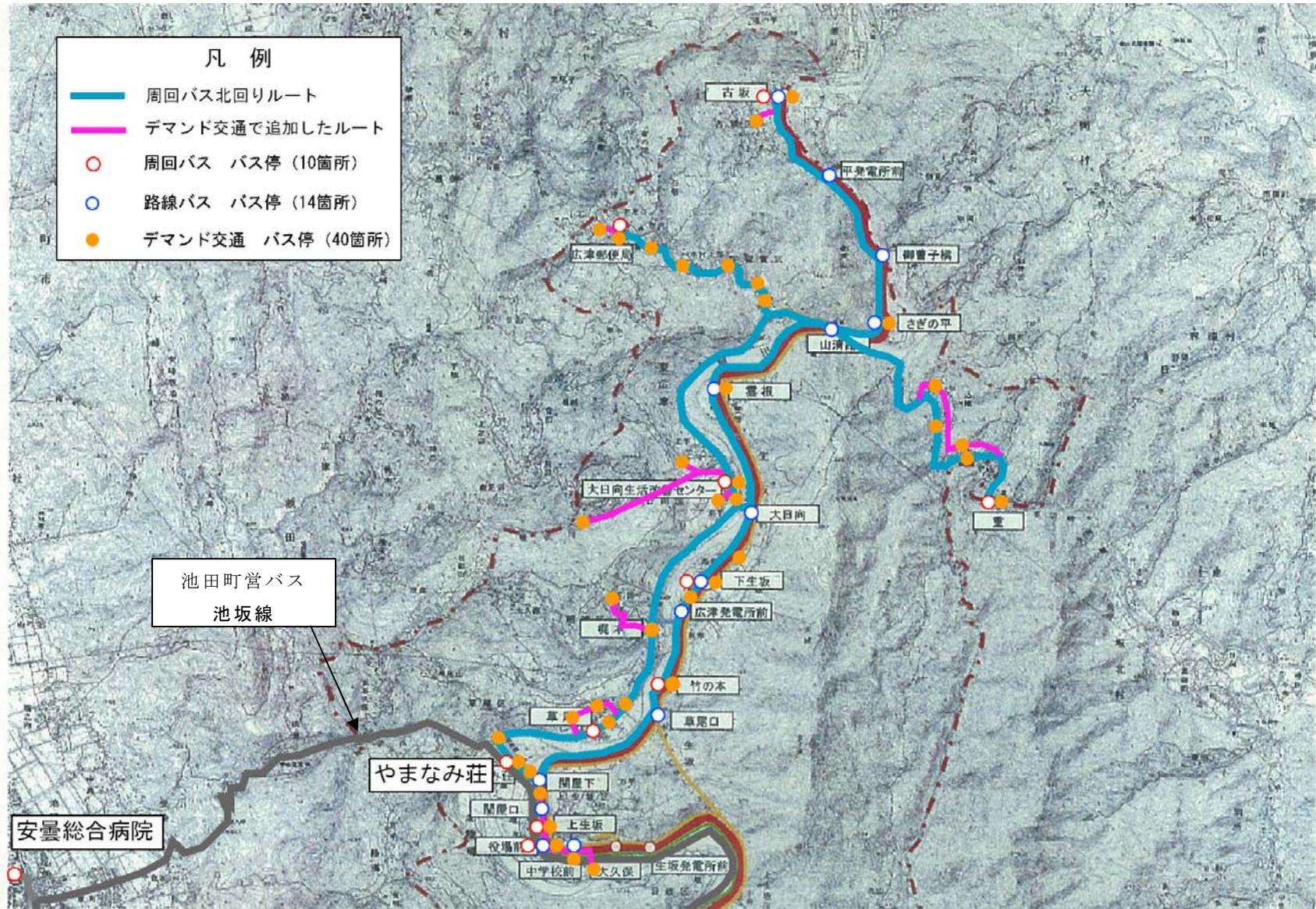


図 6 - 5 生坂村実証実験対象範囲

表 6 - 2 今回設定した運行ダイヤ

便	発時刻	着時刻	予約締め切り時刻	バスへの接続・用途など
①	(6:25見込)	7:25	前日の17:00まで	池坂線バス7:29発着 中学校登校の生徒
②	(8:10見込)	9:10	8:10まで	池坂線バス9:18発着
③	(9:35見込)	10:35	9:35まで	池坂線バス10:43発着 山口医院への通院
④	11:00	(12:00見込)	10:50まで	池坂線バス10:43発着
⑤	(12:30見込)	13:30	12:30まで	池坂線バス13:36発着
⑥	13:50	(14:50見込)	13:40まで	池坂線バス13:36発着
⑦	16:30	(17:30見込)	16:20まで	池坂線バス16:16発着 中学校下校の生徒
⑧	18:25	(19:25見込)	18:15まで	池坂線バス18:11発着

- ※予約がない場合は運行しない。
- ※池坂線との乗り継ぎを確保。
- ※便数を増加(4便→8便)。

表 6-3 今回設定したバス停

地区	バス停番号	バス停の名称	待ち合わせ場所の詳細情報
古坂	101	古坂停留所	国道19号路線バス古坂停留所
古坂	102	古坂公民館	古坂公民館前
古坂	103	平発電所前停留所	国道19号路線バス平発電所前停留所
宇留賀	201	広津郵便局前	広津郵便局前
宇留賀	202	才光寺停留所	大町市民バス才光寺停留所前
宇留賀	203	宇留賀停留所	大町市民バス宇留賀停留所前
宇留賀	204	北会停留所	大町市民バス北会停留所前
宇留賀	205	会生活改善センター前	大町市民バス会生活改善センター前
宇留賀	206	鷲平停留所	国道19号路線バス鷲平停留所前
宇留賀	207	中畑橋停留所	大町市民バス中畑橋停留所前
宇留賀	208	大岩入口	大岩入口
下生坂	301	丸山英樹氏宅前	丸山英樹氏宅前
下生坂	302	金熊精密前	金熊精密生坂工場前
下生坂	303	吉沢氏宅前	吉沢氏宅前
下生坂	304	山崎氏宅前	山崎氏宅前
下生坂	305	重停留所	周回バス重停留所前
下生坂	306	雲根停留所	国道19号路線バス雲根停留所前
下生坂	307	鳥原	国道19号鳥原公民館入口交差点
下生坂	308	下生坂バス停	国道19号路線バス下生坂バス停前
下生坂	309	南部	国道19号南部公民館入口交差点
下生坂	310	竹の本停留所	国道19号路線バス竹の本停留所前

地区	バス停番号	バス停の名称	待ち合わせ場所の詳細情報
大日向	401	中塚入口	中塚入口
大日向	402	北平集会所前	北平集会所前
大日向	403	大日向改善センター前	大日向改善センター前
大日向	404	南平集会所前	南平集会所前
大日向	405	消防詰所前	大日向消防詰所前
昭津	501	下の田入口	下の田入口
昭津	502	梶本	勝家氏宅南側角
草尾	601	出荷所前	草尾出荷所前
草尾	602	交流センター前	草尾交流センター前
草尾	603	腰原氏宅前	腰原氏宅前
草尾	604	生坂橋	生坂橋西側入口付近
草尾	605	山本氏宅前	山本氏宅前
上生坂	701	B & G前	B&G財団生坂海洋センター入口
上生坂	702	農協前	農協前
上生坂	703	役場下停留所	路線バス役場下停留所
上生坂	704	生坂中前停留所	路線バス生坂中前停留所
上生坂	705	山口医院前	山口内科前
上生坂	706	やまなみ荘	やまなみ荘正面玄関前
上生坂	707	バスセンター	生坂バス村営センター。かあさん家の向かい

※ダミー予約について

オンデマンド交通は予約に基づき運行するため、先に入れた予約を優先に運行計画が立てられる。

生坂村の実証運行では、「やまなみ荘」を発着として出発時刻あるいは到着時刻を固定した運行ダイヤとしているため、発着バス停の「やまなみ荘」以外のバス停で乗降車する予約が先に入った場合、発着時刻に「やまなみ荘」に車両がない可能性がある。そこで、「やまなみ荘」の直近に「ダミーバス停」（利用者は利用できないバス停）を設定した上で、そこから「やまなみ荘」の運行ダイヤの発着時刻に到着する「ダミー予約」（実際に利用者はいない）を各便に設定することで、「やまなみ荘」の発着時刻に確実に車両が確保できるようにした。

- 例) 第2便 ダミーバス停発→9:10 やまなみ荘着
第4便 ダミーバス停発→11:00 やまなみ荘着

(2) 実施体制

実証運行は以下の体制で実施した。

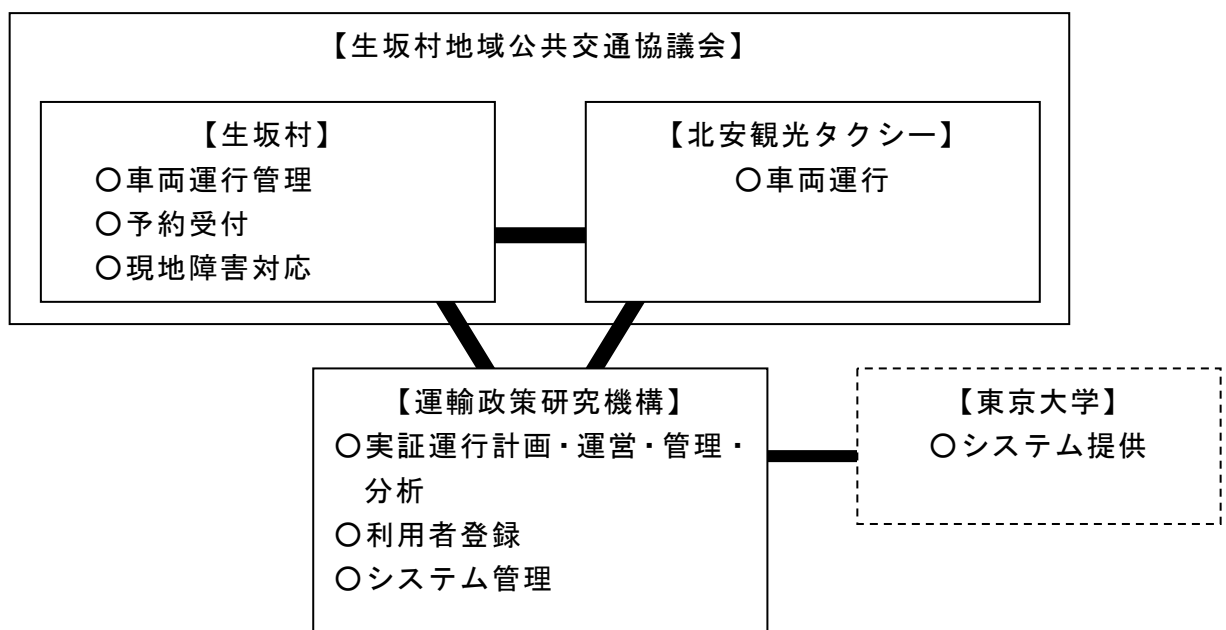


図 6 - 6 実証運行実施体制

(3) 実施スケジュール

実証運行は平成20年11月4日～12月30日（土日祝日は除く）の2ヶ月間に亘って実施した。実証運行開始までのスケジュールは下表のとおりである。

表6-4 実施スケジュール

項目	担当 生坂村 運政研	9月															10月															11月																																																																																		
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
マイルストーン		★打合せ																							★協議会			★運輸局への事業申請（協議会後早々に）															★先行運営															★予約受付開始															★運輸局の事業認可															★予約開始																										
運行計画の立案	○	■運行計画の立案																							■運行計画の最終版作成 ・協議会の概算、未定額事項を調整し最終版作成																																																																																									
①システム準備	○																								■システム準備 ・バス事業者等の登録完了 ・ユーザ登録機能の完了															■システム準備完了 ・全機能																																																																										
②住民利用者への説明会	○																								■説明会の実施 ・説明会の開催 ・住民説明会の案内文、説明資料															■住民・利用者説明会実施 ・実施概要 ・ユーザ登録方法 ・予約方法																																																																										
③運転手への説明会、車載機設置	○																								■運転手への説明会 ・車載機設置 ・運転マシネット手配															■運転手への説明会 ・車載機設置 ・運転マシネット手配																																																																										
④オペレータ説明会	○																								■オペレータの説明会 ・請求設置場所の確定 ・途中・最終的運行経路															■オペレータ説明会																																																																										
①実証評価計画の立案 ・検証項目の選定 ・調査内容の検討 など	○																																																																																																																	
②バス乗降調査	○																																																																																																																	
③アンケート調査	○																																																																																																																	
④インタビュー調査	○																																																																																																																	
⑤調査結果集計・分析	○																																																																																																																	

①実証評価計画 ⇒ 実験開始前に立案
 ②バス乗降調査 ⇒ デマンド予約は、システムログデータとして実験期間中に自動記録
 ③アンケート調査 ⇒ 実験期間を通して実施（車内アンケート）
 ④インタビュー調査 ⇒ 実験後の非利用者に対するアンケートを実施
 ⑤調査結果集計・分析 ⇒ 運転手、オペレータを対象に実験期間中に調査実施（中間、最終を想定）
 ⇒ 実験終了後から作業開始（アンケート結果分析、シミュレーションによる効果推計）

■オペレータによる予約受付の開始

実験開始
11月4日～12月30日（土日祝日は除く）

⇒ 緑引きの期間内に完了すれば、よい場合に示す。

(4) 広報・説明会

実証運行の実施に先立ち、地域住民への広報や説明会、運転手、オペレータに対する説明会を実施した。

① 広報

地域住民への広報は以下の方法で実施した。

- 部落長を通してチラシを回覧
- 無線放送
- ICN（有線TV）による文字放送
- 新聞記事での紹介（市民タイムズ）



生坂村北部(巡回バス北廻り対象地区)
デマンド交通システム

実証運行のご案内

デマンド交通システムとは、予約をして乗車する新しい交通システムです。タクシーの便利さと路線バスの手軽さを併せ持った新しいのりものです。

現在の状況	実証運行中
<p>■ 路線バス</p> <ul style="list-style-type: none"> * バス乗り場からバスまでを乗換のときより乗換する * 乗換がいなくて乗換 <p>■ タクシー</p> <ul style="list-style-type: none"> * 乗客は一般受けが限れる * 自宅から目的地まで乗換する 	<p>■ デマンド交通システム</p> <p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> * 予約は必ず必要です。 * 乗車時刻を予約できます。 * 乗客がいる場合だけ運行します。 * 予約はいつでも多くの人を乗せたいと連絡できます。 * 予約変更しても、他地区の乗客から予約の申込みがなければ運行します。 * 乗客の乗降した区間のみ運行で、より細かい乗降（乗降間）まで運行します。 * タクシーより安い料金で運行します（100円）。 <p>【運行方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> * 予約すると、ご希望の乗降区間まで乗降が出来ます。 * その他予約した目的地に乗り降車時刻までに乗降できます。 <p>※ 利用区間がその乗降区間に沿って運行するように運行します。 ※ 路線バスを乗り継いでから、自宅まで運行します。</p>

実際に乗って確かめてみましょう。11月～12月に実証運行を行います。

期 間	2008.11.4～12.30（日祝日は除く。）	料 金	100円
運行時間	およそ午前 6時30分 から午後 7時30分 まで		
予約時間	電話または携帯電話で、3日前から受け付けてあります。受付時間は、午前7時から午後6時まで。（第一番の便については前日の午後6時 までに予約してください。）		
その他	☆ ご利用には利用者登録が必要になります。詳細の登録用紙に記入して、役場に持参またはFAXで申し込んでください。		

お迎えに行く車両にはこのマークが付いています。このマークは、オンデマンド交通システムの車両であることを示すもので、全国共通のものです。

実証運行に関するお問い合わせ窓口
生坂村役場 総務課
TEL 0263-69-3111 FAX 0263-69-3115

デマンド交通システムの予約方法

<p>1.</p> <p>お出かけの前に予約を行います。</p> <p>0263-69-3111</p>	<p>2.</p> <p>電話または携帯電話で、役場の職員に、あなたの「お名前」と「目的地」、「目的地への到着希望時刻」または「自宅最寄りの乗車所での乗車希望時刻」をお伝えください。</p>	<p>3.</p> <p>役場の職員が、その場で予約の結果をお伝えします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乗車時間 ・目的地への到着予定時刻 	<p>4.</p> <p>予約した乗車時刻の少し前に、乗車所に車が迎えに行きます。お名前を伝えて、乗車してください。</p>
--	--	--	---

予約時刻に間に合うように計画して運行しており、走行中に他のお客様が乗り降りすることはありますが、目的地には到着予定時刻どおりに到着します。

利用者登録用紙 **0263-69-3115**

※ FAXがご利用できない方は、この用紙に記入し、役場にお持ちください。

(ふりがな)

■ 氏名 _____ (男・女)

■ 生年月日 (明治) (大正) (昭和) (平成) _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 歳

■ あなたの状況を一つ選択してください。

乗車に際し、介助は不要

車いすで、乗車の際に介助が必要

車いすではないが、乗車の際に介助が必要

■ 携帯電話番号 _____

■ 携帯メールアドレス _____

☆ 運行遅れが出た場合、携帯電話が連絡先になります。
☆ 携帯電話が使えない場合はご自宅の電話に連絡します。

■ ご自宅電話番号 _____

■ ご自宅住所 _____

■ よく出かける場所、繰返し利用する施設があれば、以下に書き出してください。

① 名称 _____ (毎日、_____ 曜日 _____ 時から _____ 時まで利用)

住所 _____

② 名称 _____ (毎日、_____ 曜日 _____ 時から _____ 時まで利用)

住所 _____

図 6-7 配布したチラシ

②住民説明会

地域住民に対しデマンド交通や実証運行の概要、デマンド交通の利用方法を周知することを目的に住民説明会を実施した。

住民説明会の実施内容および実施状況は以下のとおりである。

- デマンド交通とは
- 実証運行概要
- デマンド交通の利用方法
 - ・予約の方法
 - ・バスの乗り方
- 利用者登録の確認
- 質疑応答

表 6 - 5 住民説明会実施状況

地区	日時	場所	参加人数
古坂地区	平成 20 年 10 月 9 日 (木) 9:00~10:00	古坂公民館	14 名
宇留賀地区①	平成 20 年 10 月 9 日 (木) 11:00~12:00	会生活改善センター	18 名
宇留賀地区②	平成 20 年 10 月 9 日 (木) 14:00~15:00	宇留賀公民館	14 名
大日向地区	平成 20 年 10 月 9 日 (木) 16:00~17:00	大日向改善センター	15 名
下生坂地区①	平成 20 年 10 月 10 日 (金) 9:00~10:00	込地公民館	10 名
下生坂地区②	平成 20 年 10 月 10 日 (金) 11:00~12:00	雲根集会場	2 名
下生坂地区③	平成 20 年 10 月 10 日 (金) 14:00~15:00	下生坂公民館	8 名
昭津地区	平成 20 年 10 月 10 日 (金) 16:00~17:00	昭津公民館	17 名
草尾地区	平成 20 年 10 月 15 日 (水) 9:00~10:00	草尾交流センター	9 名



図 6 - 8 住民説明会の様子

③運転手説明会

デマンド交通車両を運行する北安観光タクシーの運転手を対象に、デマンド交通や実証運行の概要、車載器の利用方法を理解してもらうことを目的に運転手説明会を実施した。

説明会の実施内容および実施状況は以下のとおりである。

- デマンド交通とは
- 実証運行概要
- 運転手の仕事
 - ・車載器の起動
 - ・車両の運行
 - ・車載器の電源を切る
- 車載器のデモ
- 質疑応答

表 6 - 6 運転手説明会実施状況

	日時	場所	参加人数
説明会 1	平成 20 年 10 月 8 日 (水) 14:00~15:00	生坂村役場	4 名
説明会 2	平成 20 年 10 月 8 日 (水) 15:00~16:00	生坂村役場	2 名



図 6 - 9 運転手説明会の様子

④オペレータ説明会

オペレータ業務を実施する生坂村職員を対象に、デマンド交通や実証運行の概要、予約受付方法を把握してもらうことを目的にオペレータ説明会を実施した。

説明会の実施内容および実施状況は以下のとおりである。

- デマンド交通とは
- 実証運行概要
- オペレータの仕事
 - ・利用者登録
 - ・予約の受付
 - ・ダミー予約の解除
 - ・利用者登録していない人の情報
 - ・運行管理
- 今後の予定
- テストサイトによるデモ
- 質疑応答

表 6 - 7 オペレータ説明会実施状況

日時	場所	参加人数
平成 20 年 10 月 8 日 (水) 10:00~11:00	生坂村役場	10 数名



図 6 - 1 0 オペレータ説明会の様子

(5) テスト運行

11月4日からの本運用を控え、本運用と同じ環境でのテスト運行を行い、運転手の車載器の利用方法の理解とともに、経路の時間情報を取得した。

実施概要は下表のとおりである。

表 6 - 8 テスト運行実施概要

	実施内容
日時	平成 20 年 10 月 26 日 (日) 13:00~15:30 頃まで
参加者	運転手 6 名
テスト運行 ダイヤ	①便 13:15 頃 ~ 14:15 頃 ※やまなみ荘着到着時刻固定 ②便 14:25 頃 ~ 15:25 頃 ※やまなみ荘着出発時刻固定
事前予約	別表参照



図 6 - 1 1 テスト走行実施の様子

表6-9 テスト運行ダイヤ（10/26）

①便 13:15頃 ~ **14:15** ※やまなみ荘着到着時刻固定

時刻	地区	バス停	乗車	降車
13:16	上生坂	やまなみ荘(706)	②③	
13:20	草尾	交流センター前(602)		③
13:22	昭津	梶本(勝家氏宅南側角)(502)		②
13:28	大日向	中塚入口(401)	④	
13:52	古坂	古坂停留所(101)	①	④
14:01	下生坂	金熊精密前(302)	⑤	
14:08	下生坂	下生坂バス停(308)	⑥	
14:15	上生坂	やまなみ荘(706)		①⑤⑥

※丸数字は乗降車する利用者の番号

②便 **14:25** ~ 15:25頃 ※やまなみ荘着出発時刻固定

時刻	地区	バス停	乗車	降車
14:27	上生坂	やまなみ荘(706)	④⑤⑥	
14:31	下生坂	南部公民館入口(309)		⑤
14:38	下生坂	丸山英樹氏宅前(301)		⑥
14:50	古坂	古坂公民館(102)	⑥	④
15:00	宇留賀	会生活改善センター前(205)		⑥
15:03	大日向	北平集会所前(402)	⑨	
15:16	昭津	下の田入口(501)	⑧	⑨
15:21	草尾	腰原氏宅前(603)	⑦	
15:24	上生坂	やまなみ荘(706)		⑦⑧
15:26	上生坂	山口医院前(705)	⑩	
15:28	上生坂	やまなみ荘(706)		⑩

※丸数字は乗降車する利用者の番号

4. 実証運行の実施結果

(1) 利用状況

① 利用者の推移

- ・ 実証運行中の利用者延べ人数は 277 人、1 日平均 5.9 人（277 人÷47 日）であった（システムによる予約を行っていない乗客も含む）。
- ・ 1 日の最多乗車人数は 17 人であった。
- ・ 1 便当たりの最多乗車人数は 5 人、1 便平均 1.7 人（277 人÷実運行便数 160 便）であった。
- ・ 利用者の推移は下図のとおりであり、年末になり家族の送迎が可能となったことから利用者が減ったと考えられるが、運行当初から比べると微増傾向にあった。
- ・ 一方、現行の周回バス北回りは、1 日平均 8.1 人、1 日 4 便で 1 便当たり 2.0 人乗車している。
- ・ デマンド交通システムにより、利便性が向上することで利用者増が期待されたが、実証運行期間内では、広く浸透しなかったこともあり利用者の増加には至らなかった。

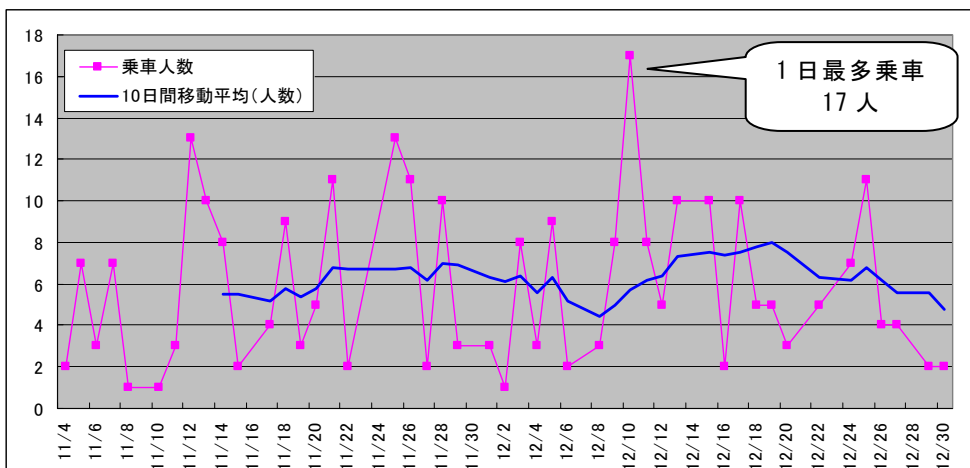


図 6 - 1 2 毎日の乗車人数（システム予約を行っていない乗客も含む）

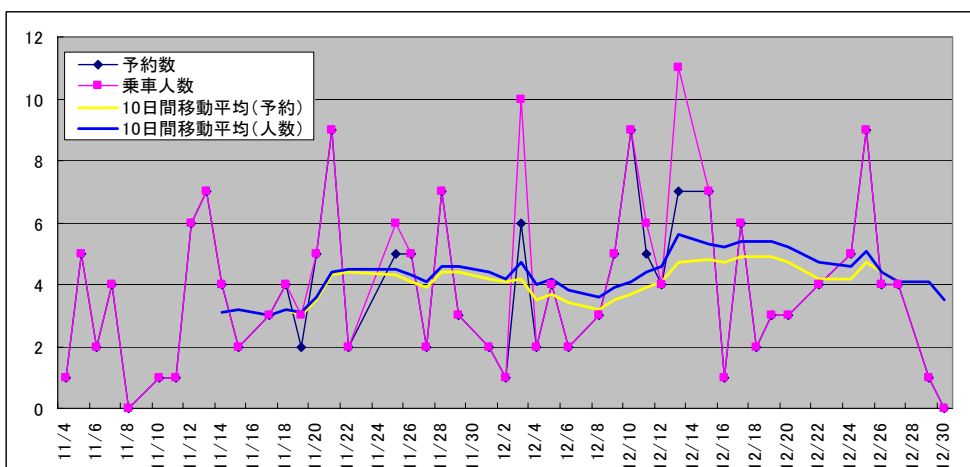


図 6 - 1 3 毎日の予約数と乗車人数（ログデータを基に集計）

②便別利用者数

- ・便別の利用者数は下図のとおりである（システムによる予約を行っていない乗客も含む）。
- ・午前中の②～④便と夕刻の⑦便の利用者が多かった。
- ・②便、③便の利用者は、やまなみ荘の利用者あるいは路線バス池坂線に乗り継ぐ利用者が多かったと考えられる。
- ・逆に、④便、⑦便の利用者は、やまなみ荘の利用を終えて自宅に帰る利用者あるいは路線バス池坂線から乗り継いで自宅に帰る利用者が多かったと考えられる。
- ・一方、朝夕の①便と⑧便の利用が極端に少なかった。
- ・これら結果より、朝夕の①便と⑧便は廃止等の見直しが考えられる。

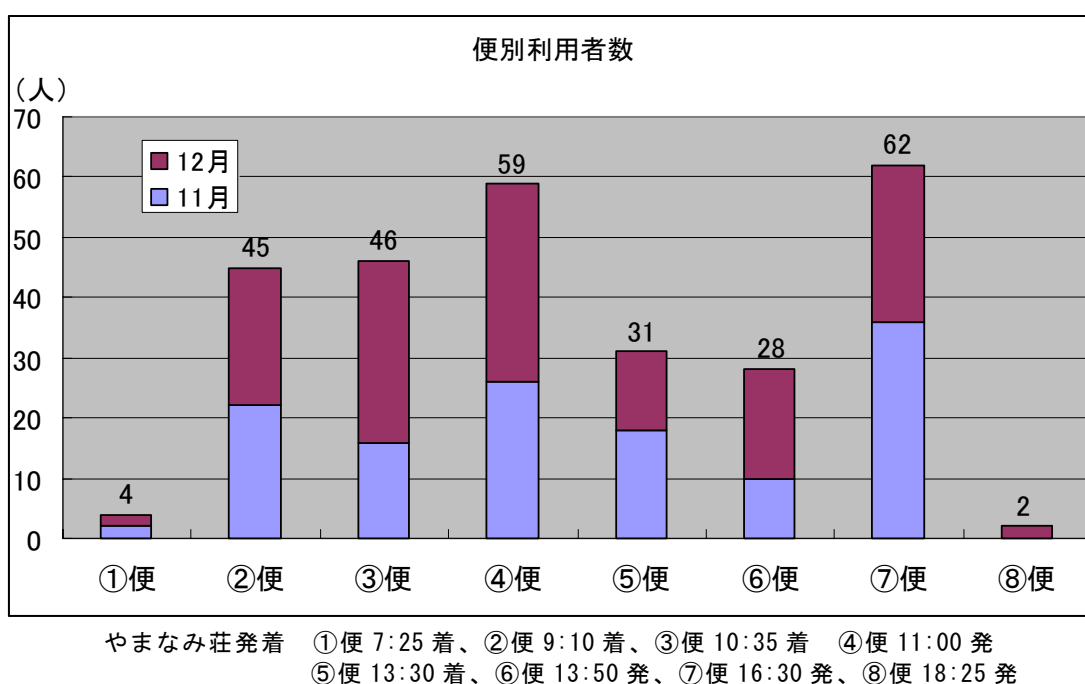


図 6 - 1 4 便別利用者数（延べ人数）

③曜日別利用者数

- ・ 曜日別の利用者数は下図のとおりである（システムによる予約を行っていない乗客も含む）。
- ・ 水曜日と金曜日の利用者が多い傾向が見られたが、その要因については把握できなかった。

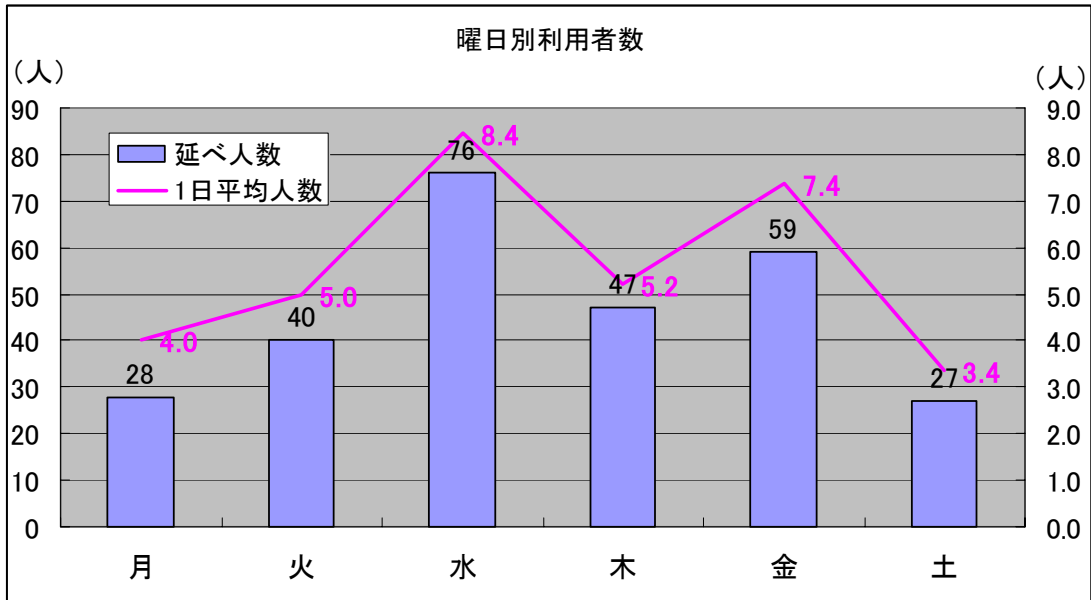


図 6 - 1 5 曜日別利用者数

④利用頻度

- ・ 利用頻度別の利用者数は下図のとおりである（ログデータとして収集できたものによる集計）。
- ・ 利用者数 41 人の平均利用頻度は 4.4 回であり、最も多い人は 30 回利用した人もいた。
- ・ 1 / 4 の人（41 人中の 10 人）が 1 回の利用で、繰り返しの利用はなかった。

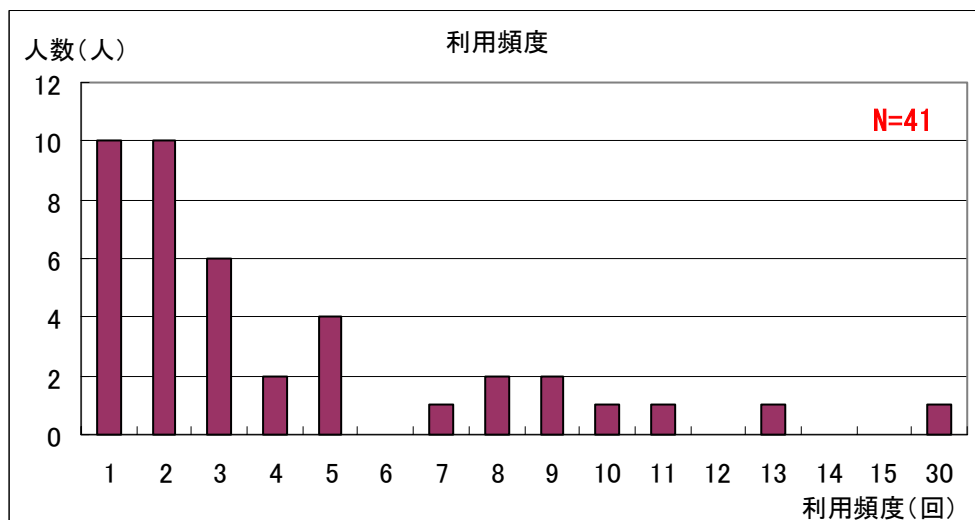


図 6 - 1 6 利用頻度別の利用者人数

⑤バス停別の利用状況

- ・バス停別の利用状況は下図のとおりである（ログデータとして収集できたものによる集計）。
- ・路線バス池坂線と乗り継ぎバス停であり、各便の発着バス停である「やまなみ荘」の利用回数が多かった。
- ・次いで「下生坂バス停」、「雲根停留所」の利用回数が多かった。
- ・従来の周回バスのバス停以外からの乗降があることから（図中●印のないバス停）、デマンド交通により住民の移動の利便性の向上が図られたと考えられる。

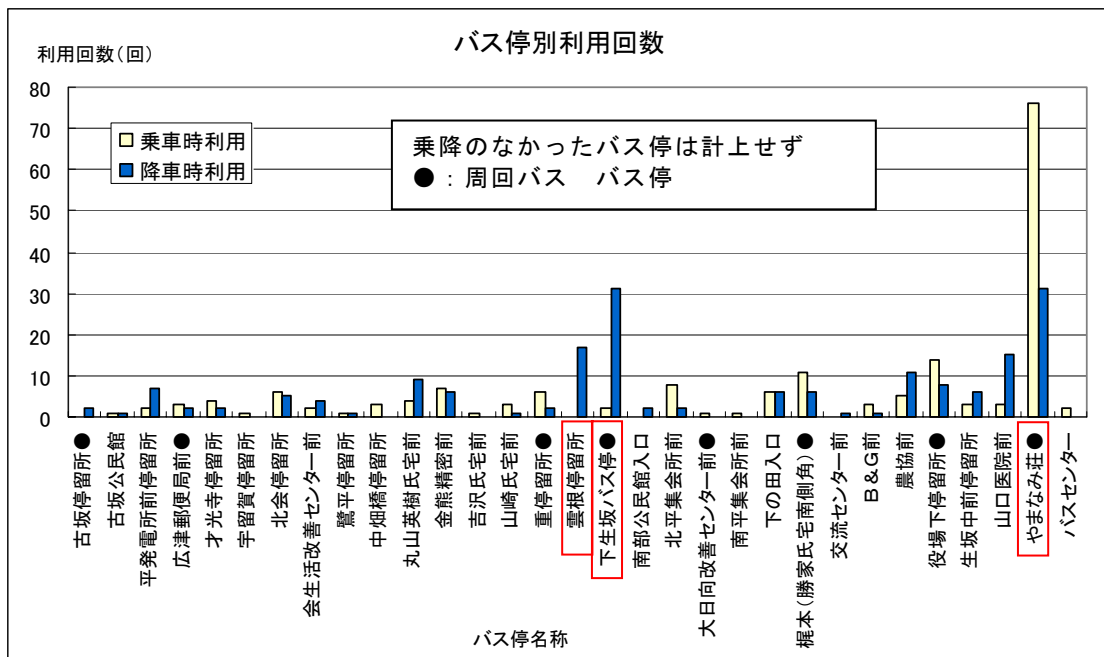


図 6 - 1 7 バス停別利用回数

⑥OD図

- ・システムにより予約を受け付けた利用者のOD（ログデータとして収集できたもの）を地図上にプロットすると下図のようになる。利用回数が多い程、線が太くなっている。
- ・従来の周回バスのバス停以外からの乗降が広く分布していることから、デマンド交通により住民に移動の利便性の向上が図られたと考えられる。

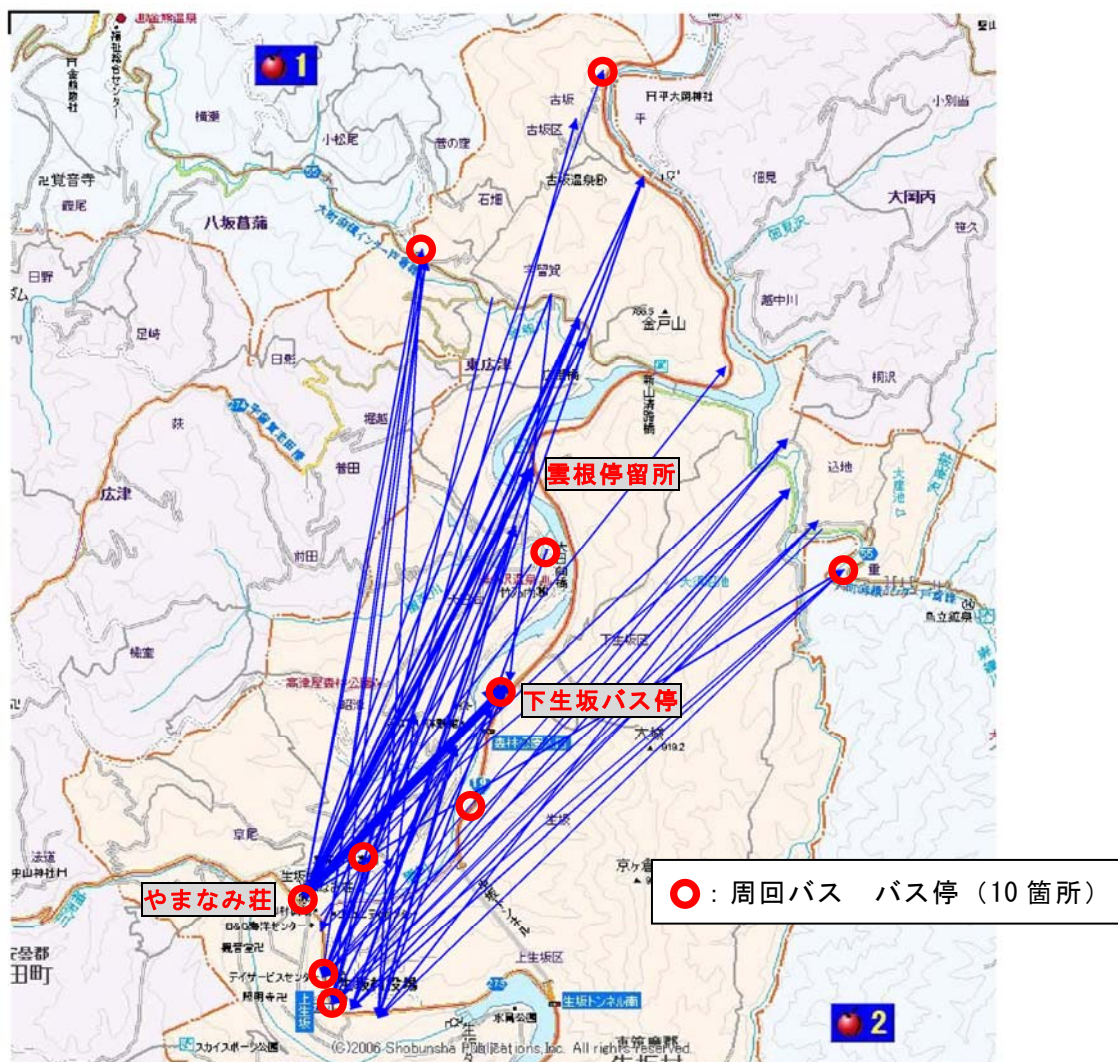


図 6 - 1 8 O D 図

⑦車両の稼働時間

- ・実証運行中の車両の実車時間は延べ 2,556 分、1 日平均 54.4 分であった(ログデータによる集計)。
- ・1 日の最多実車時間は 136 分であった。
- ・1 便当たりの実車時間は 16.0 分(2,556 分÷実運行便数 160 便)であった。
- ・実車時間の推移は下図のとおりであり、日による変動があるものの、横ばい傾向にあった。
- ・なお、実車時間には利用者を迎えに行く、あるいは送った後の帰りの空車時間が含まれていないため、実車時間と同程度の時間が空車時間であると仮定すると 1 便当たりの稼働時間は 32 分であると考えられる。
- ・一方、現行の周回バス北回りは、1 日 4 便、1 便当たり 50 分で運行している(1 日 200 分)。
- ・デマンド交通システムにより、1 便当たりの稼働時間が 2/3 程度(32.0 分/50 分)に縮減されており空気を運ぶような無駄な運行が解消されたことになる。
- ・また、利用者一人当たりの稼働時間は 18.5 分(2,556 分×2÷277 人)であり、現行の周回バス北回りの利用者一人当たりの稼働時間 25.0 分(50 分÷2.0 人)よりも運行効率がよかった。

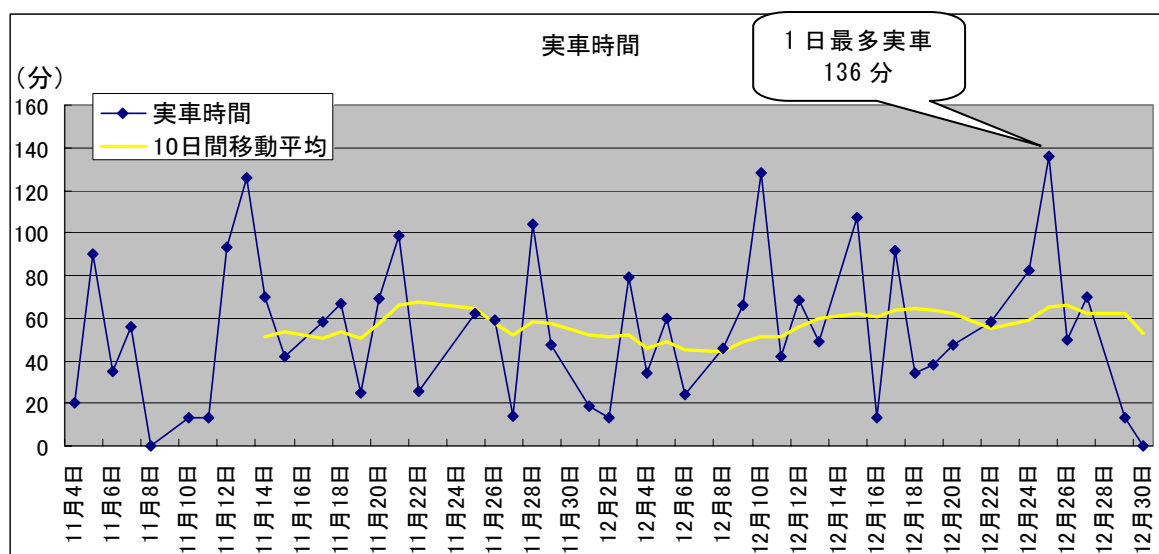


図 6 - 1 9 毎日の実車時間

⑧車両の稼働距離

- ・実証運行中の車両の稼働距離は延べ 2,200km、1 日平均 46.8km であった（交通事業者の作業日報による集計）。
- ・1 日最多稼働距離は 102km であった。
- ・1 便当たりの稼働距離は 13.8km（2,200km÷実運行便数 160 便）であった。
- ・稼働時間の推移は下図のとおりであり、日による変動があるものの、横ばい傾向にあった。
- ・一方、現行の周回バス北回りは、1 日 4 便、1 便 28km を運行している（1 日 112km）。
- ・デマンド交通システムにより、1 便当たりの稼働距離が 1/2 程度（13.8km / 28km）に縮減されており、稼働時間と同様に空気を運ぶような無駄な運行が解消されたことになる。
- ・また、利用者一人当たりの稼働距離は 7.9km（2,200km÷277 人）であり、現行の周回バス北回りの利用者一人当たりの稼働距離 14.0km（28km÷2.0 人）よりも運行効率がよかった。

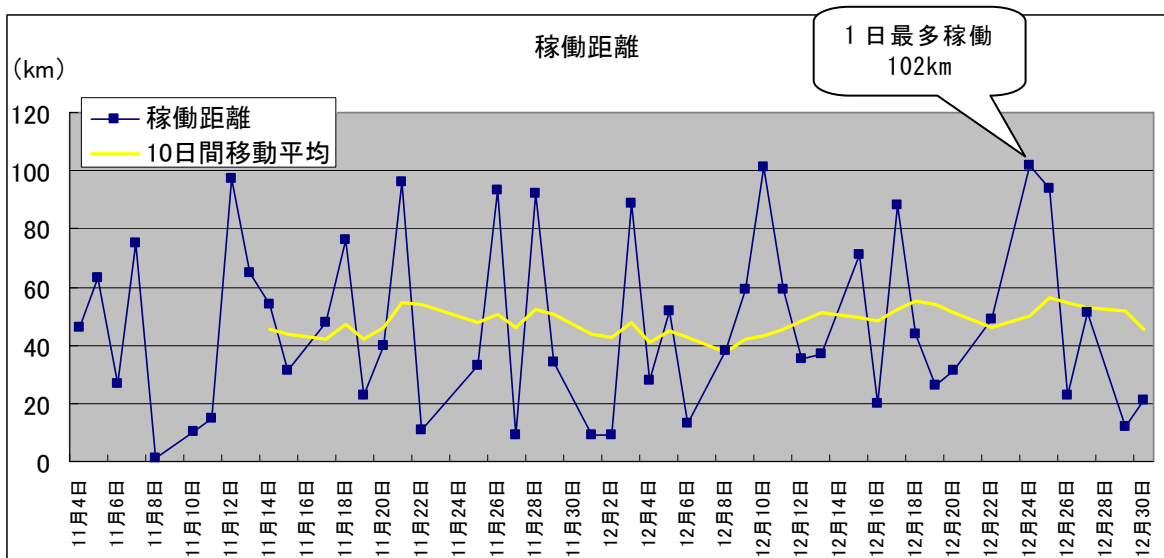


図 6 - 20 毎日の稼働距離

(2) 利用者アンケート

① アンケート調査の概要

東大オンデマンド交通システムの利用者を対象に、利用実態や東大オンデマンド交通システムを良い点、悪い点、支払い意志額等を把握することを目的にアンケート調査を実施した。調査票は乗車時に配布・回収した。

② アンケート調査票

配布したアンケート調査票を以下に示す。

デマンド交通に関するアンケート調査

デマンド交通の実用化に向けての参考データを得るために、みなさんの利用実態やご意見をうかがいたいと思います。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

生坂村役場

【問1】ご利用の日時、お名前を記入してください

利用日時 月 日 時ころ乗車

名前

【問2】デマンド交通を利用する前は、今回の目的地まで主にどの手段で移動していましたか。該当するもの1つに○印をつけてください。

- | | | |
|-------------------------|------------|-----------|
| 1. タクシー | 2. 村営バス犀川線 | 3. 村営周回バス |
| 4. 過疎地有償運送（社協） | 5. 家族の送迎 | |
| 6. 自動車（自分で運転） | 7. バイク | 8. 自転車 |
| 9. 徒歩 | | |
| 10. これまで今回の目的地に行っていなかった | | |
| 11. その他〔 | | 〕 |

【問3】今までの周回バスと比べてデマンド交通の良かった点は何でしたか。最も該当するもの1つに○印をつけてください。

- | |
|--|
| 1. 自宅の近くまで迎えに来てくれる |
| 2. 目的地まで送ってくれる |
| 3. 乗車できる便数が増えた（4便→8便） |
| 4. 予約した到着時刻に遅れずに目的地に着ける
（池坂線バスの乗り継ぎが便利になった） |
| 5. その他〔 |
| 〕 |

【問4】今までの周回バスと比べてデマンド交通の良くなかった点は何でしたか。最も該当するもの1つに○印をつけてください。

- | |
|------------------------|
| 1. バス停がわかりづらい |
| 2. 予約をしなければならない |
| 3. 乗りたい時間に予約がとれない場合がある |
| 4. 乗車までの待ち時間が長い |
| 5. 寄り道をするため時間によく遅れる |
| 6. その他〔 |
| 〕 |

【裏面につづく】

【問5】利用料金は今までの周回バスと同様に 100 円ですが、今回の移動に対する利用料金として、最大いくら払えますか。金額を記入してください。

	円
--	---

【問6】デマンド交通を利用するために予約をしていただきました。予約に対しどう感じましたか。該当するもの1つに○印をつけてください。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 全く負担ではなかった2. 負担ではなかった3. 負担だった4. 非常に負担だった |
|--|

【問7】インターネット（パソコン）や携帯電話 Web での予約が仮にできたとした場合、あなたの考えについて該当するもの1つに○印をつけてください。

- | 【インターネット】 | 【携帯電話 Web】 |
|----------------|----------------|
| 1. 利用できる | 1. 利用できる |
| 2. 簡単であれば利用できる | 2. 簡単であれば利用できる |
| 3. 利用できない | 3. 利用できない |

【問8】今回、デマンド交通を2ヶ月間試験的に導入し利用していただいています。今後も引き続き利用したいですか。該当するもの1つに○印をつけてください。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 今回のデマンド交通を引き続き利用したい2. これまでの周回バスを利用したい3. どちらでも差し支えない4. どちらとも言えない |
|---|

【問9】最後に、デマンド交通について、ご意見・ご要望がありましたら自由に記入してください。

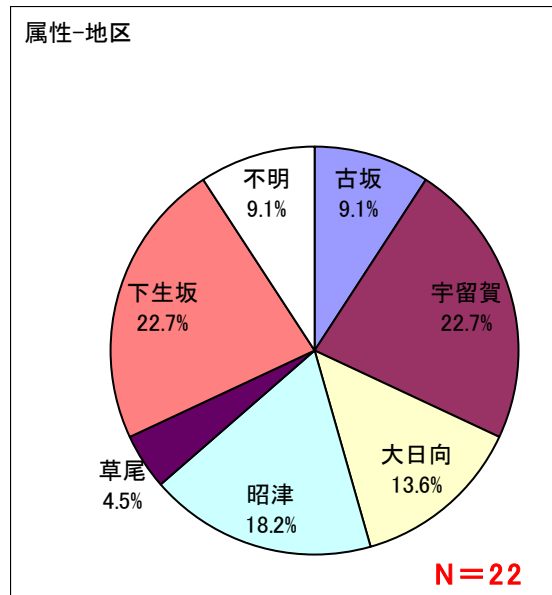
--

ご協力ありがとうございました。
回答した調査票は、運転手に渡してください。
回答しきれなかった場合は、あとで記入していただいた上で、お手数ですが、役場、やまなみ荘の受付、運転手の何れかに渡してください。

③アンケート結果の分析

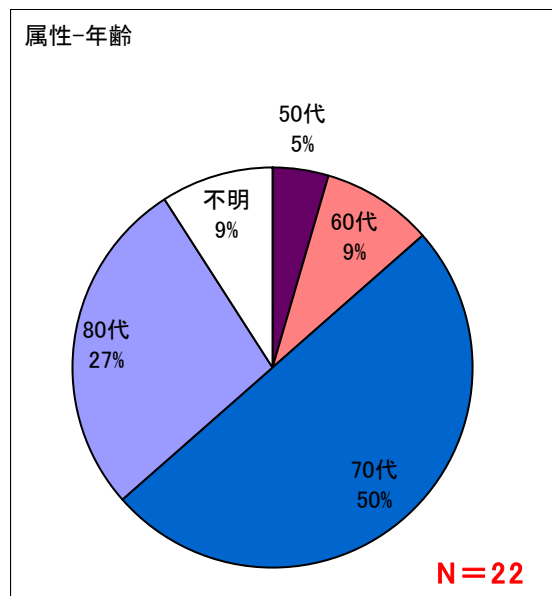
デマンド交通の利用者の内の 22 人から得た回答を基にアンケート結果を分析した。なお、繰り返しの回答は含まれていない。

○回答者の住居地域



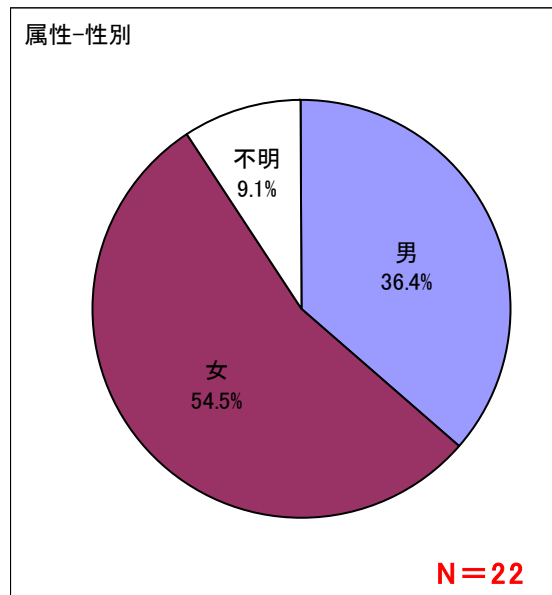
○回答者の年齢構成

- ・回答者の約 8 割が 70 代以上の高齢者である。



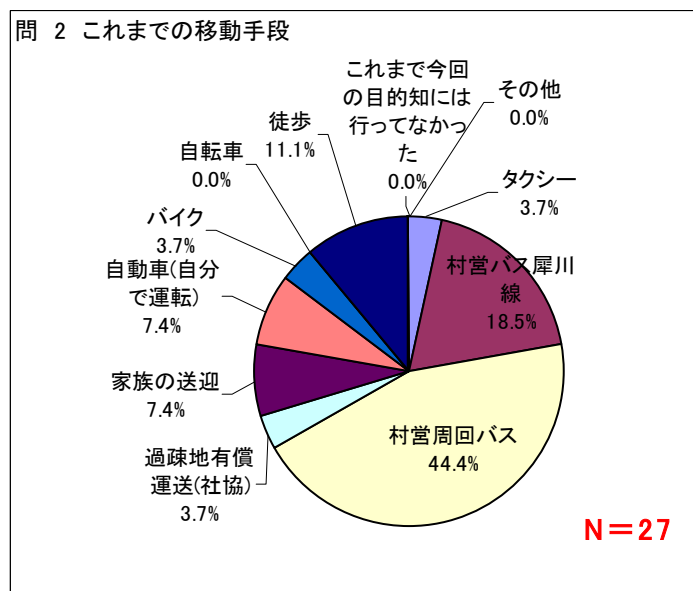
○回答者の性別

- ・女性の利用者が多かった。



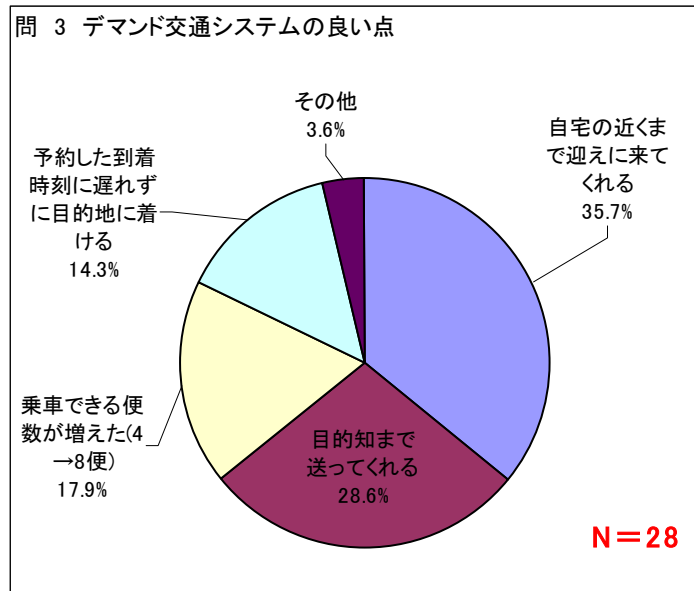
○これまでの移動手段（複数回答あり）

- ・「村営周回バス」、「村営バス犀川線」からの転換が多かった。ただし、実証運行中、周回バスは運休していた。
- ・「自動車（自分で運転）」、「家族の送迎」からの転換もあった。



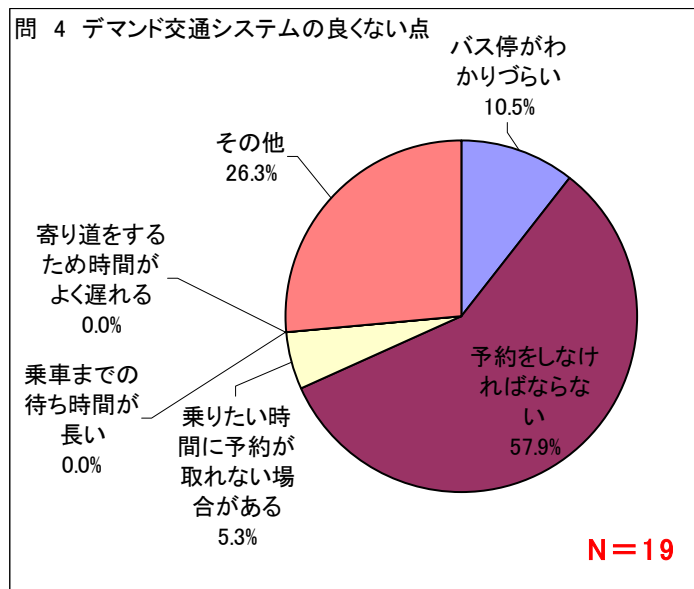
○デマンド交通システムの良かった点（複数回答あり）

- ・「自宅まで迎えに来てくれる」、「目的地まで送ってくれる」との回答が多かった。
- ・デマンド交通システムのメリットとしてドア・ツー・ドアサービスへのニーズが高いと考えられる。



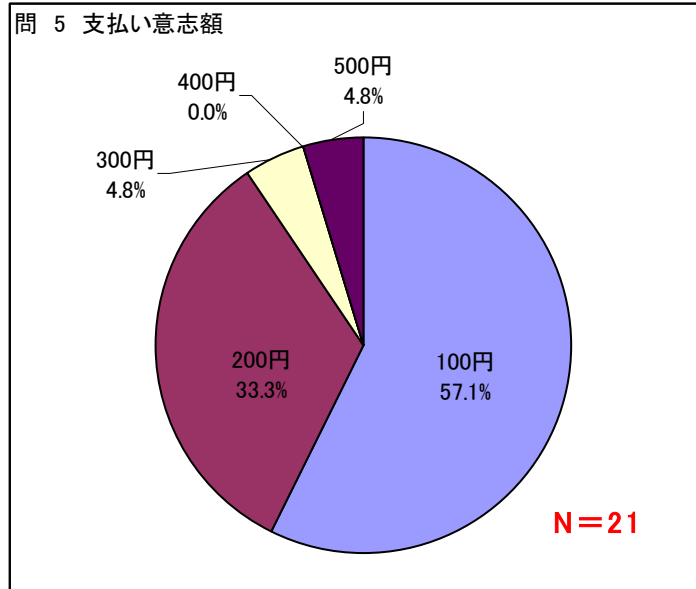
○良くなかった点

- ・「予約をしなければならない」との回答が半数以上を占めた。
- ・デマンド交通システムの予約への抵抗感が大きいと考えられる。



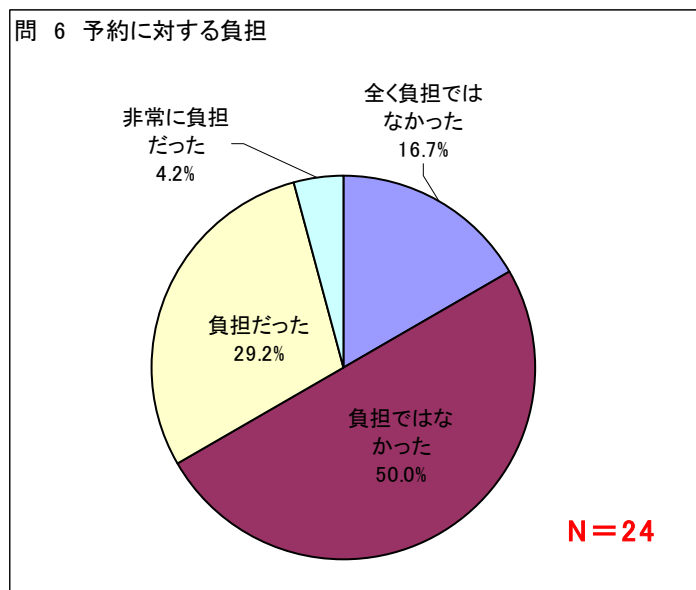
○支払い意志額

- ・ 現行の周回バスと同様の「100 円」との回答が半数以上を占めた。また、「200 円」との回答も約 3 割あった。
- ・ デマンド交通システムの良かった点としてドア・ツー・ドアサービスがあげられているように、現行の周回バスからのサービス向上の対価として 100 円高い 200 円を支払ってもよいと回答していると考えられる。



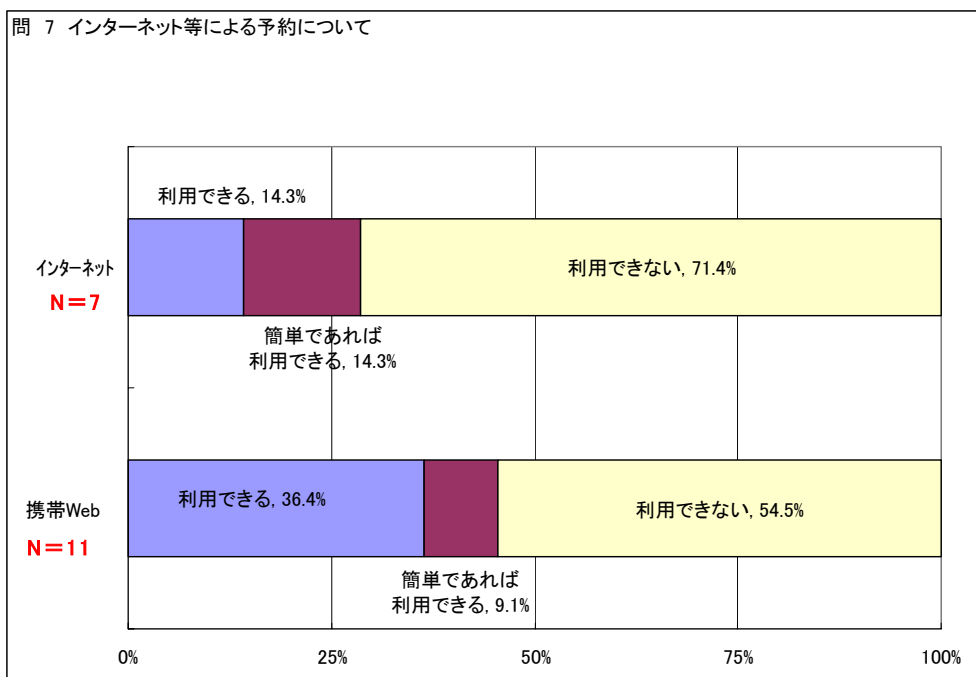
○予約の負担（複数回答あり）

- ・ デマンド交通システムの良くない点として、「予約をしなければならない」との回答が半数以上を占めたが、オペレータによる電話受付については負担と感じているとの回答が 3 割程度と少なかった。
- ・ オペレータによる電話受付は有効な手段であると考えられる。



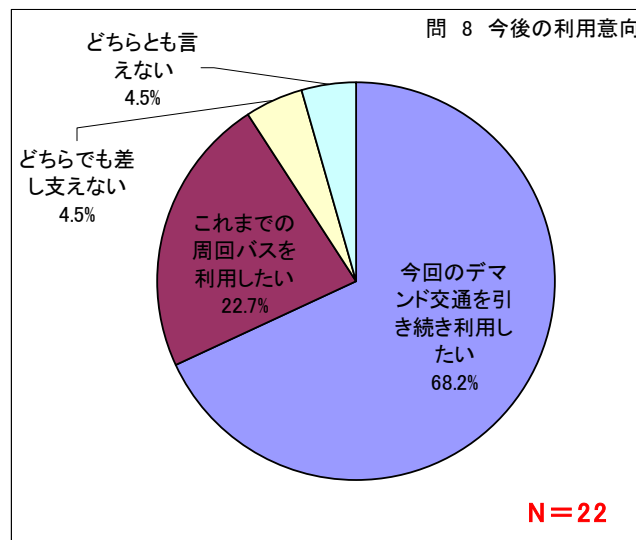
○インターネット等を利用した予約について

- ・インターネットおよび携帯電話 Web による予約については、「利用できない」との回答が半数以上を占めた。
- ・アンケートの回答者の約 8 割が 70 歳以上の高齢者であることを踏まえると、インターネットや携帯電話 Web の利用環境がないことも含め、高齢者にとって I Tシステムによる予約は困難であり、オペレータによる予約受付は必要であると考えられる。
- ・ただし、回答者数は少ないが、携帯 Web は約 4 割の方が利用できると回答しているとともに、今後、携帯電話を利用できる世代が高齢化することにより I Tシステムへの抵抗感が小さくなることも想定されることから、I Tを利用した予約も有効な手段となりうると考えられる。



○今後の利用意向

- ・「今回のデマンド交通を引き続き利用したい」との回答が約 7 割を占め、デマンド交通システムへのニーズが高いと考えられる。
- ・一方で、「これまでの周回バスを利用したい」との回答が約 2 割ある。従来の周回バスは、決まった時刻にバス停で待っていれば送迎してくれるものであることから、デマンド交通システムの予約の煩わしさが要因であると考えられる。



(3) 非利用者アンケート

① アンケート調査の概要

日常の移動実態、東大オンデマンド交通システムの利用の有無、利用しなかった場合の理由、自動車を運転できなくなった場合の移動手段等を把握することを目的に、実証運行の対象エリアの住民を対象としたアンケート調査を実施した。

調査票は全世帯（261 世帯）を対象に郵送で配布・回収した。調査票は実証運行終了後の1月24日に配布し、2月10日を投函締切とした。

② アンケート調査票

配布したアンケート調査票を以下に示す。各世帯で5名まで記入可能である。

デマンド交通に関するアンケート調査

デマンド交通の実用化に向けての参考データを得るために、ご意見をうかがいたいと思います。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

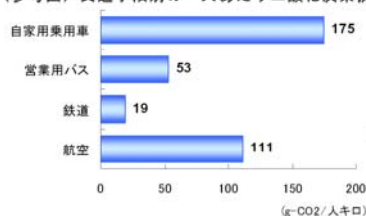
生坂村役場 総務課

設問	選択項目	回答欄				
		該当する番号を「選択項目」から選んで記入してください				
		1人目	2人目	3人目	4人目	5人目
【問1】あなた自身についてお聞きします。該当するもの1つを選んでください。						
性別	① 男 ② 女					
年齢	① 10代 ② 20代 ③ 30代 ④ 40代 ⑤ 50代 ⑥ 60代 ⑦ 70代 ⑧ 80代以上					
職業	① 学生 ② 会社員、公務員等 ③ 自営業 ④ パート・アルバイト ⑤ 専業主婦 ⑥ 無職 ⑦ その他					
お住まいの地区	① 古坂 ② 宇留賀 ③ 大日向 ④ 昭津 ⑤ 草尾 ⑥ 下生坂					
【問2】日常の移動についてお聞きします。該当するもの1つを選んでください。						
主な移動目的	① 通勤 ② 通学 ③ 通院 ④ 買物 ⑤ 娯楽・レジャー ⑥ 習い事・趣味 ⑦ 会合・集会 ⑧ その他					
主な目的地	① 古坂 ② 宇留賀 ③ 大日向 ④ 昭津 ⑤ 草尾 ⑥ 下生坂 ⑦ 上生坂 ⑧ その他村内 ⑨ 安曇野市 ⑩ 池田町 ⑪ 大町市 ⑫ その他村外					
主な移動手段	① タクシー ② 村営バス犀川線 ③ 村営周回バス ④ 過疎地有償運送（社協） ⑤ 家族の送迎 ⑥ 自動車（自分で運転） ⑦ バイク ⑧ 自転車 ⑨ 徒歩 ⑩ その他					
移動頻度	① 週6～7日 ② 週3～5日 ③ 週1～2日 ④ 月に数日 ⑤ 半年に数日 ⑥ 年に数日					
【問3】実験の実施を何で知りましたか。該当するもの1つを選んでください。						
実験実施を知った方法	① 説明会 ② 無線放送 ③ ICN ④ 新聞記事 ⑤ 家族・友人から聞いた ⑥ その他 ⑦ 実験の実施を知らなかった					
【問4】デマンド交通の利用についてお聞きします。該当するもの1つを選んでください。						
利用状況	① よく利用した ② 数回利用した ③ 利用しなかった					

↓ うら面に続きます

設問	選択項目	回答欄				
		該当する番号を「選択項目」から選んで記入してください				
		1人目	2人目	3人目	4人目	5人目
【問5】	問4で「③ 利用しなかった」とお答えした方のみにお聞きします。 利用しなかった理由は何でしたか。該当するもの全てを選んでください。					
利用しなかった理由	① 知らなかった ② 目的地が異なる ③ 移動する時間帯が異なる ④ 予定どおり目的地に到着できるか心配 ⑤ 予約が面倒 ⑥ 乗り合いが嫌だ ⑦ 乗り継ぎが不便 ⑧ 自動車の方が便利 ⑨ 既存の路線バスが便利 ⑩ その他 (理由を右の欄に記入してください)					
【問6】	問5で「⑧ 自動車の方が便利」とお答えした方のみにお聞きします。 将来、年を取って自動車の運転が困難になった場合の移動はどのように考えますか。該当するもの1つを選んでください。					
移動方法	① 家族に送迎してもらう ② 村営バス犀川線、村営周回バスを利用する ③ 過疎地有償運送(社協)を利用する ④ タクシーを利用する ⑤ デマンド交通を利用する ⑥ 自転車を利用する ⑦ 徒歩で移動する ⑧ その他 (方法を右の欄に記入してください)					
【問7】	日常生活の中で環境問題を意識していますか。該当するもの1つを選んでください。					
環境問題への意識	① かなり意識している ② やや意識している ③ 意識していない					
【問8】最後に、デマンド交通について、ご意見・ご要望がありましたら自由に記入してください。						

(参考図) 交通手段別の一人あたり二酸化炭素排出量



公共交通を利用し複数の人と乗り合うことで、無駄な二酸化炭素の排出防止が期待できます。

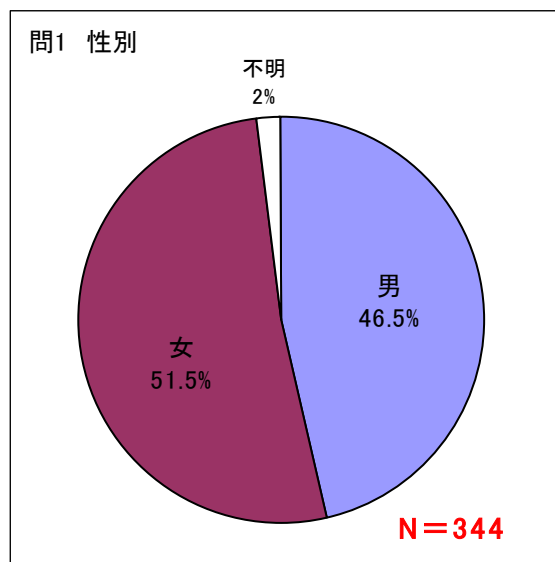
資料) 交通エコロジー・モビリティ財団
「運輸・交通と環境」2006より作成

ご協力ありがとうございました。
大変お手数ですが、返信用封筒に入れて、お近くの郵便ポストへ投函してください。

③アンケート結果の分析

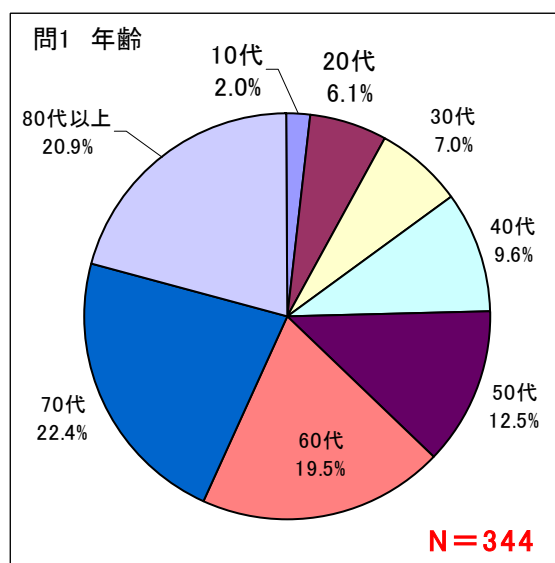
回収された 165 世帯（回収率 63%＝165 世帯÷261 世帯）、344 名の回答を基にアンケート結果を分析した。

○回答者の性別



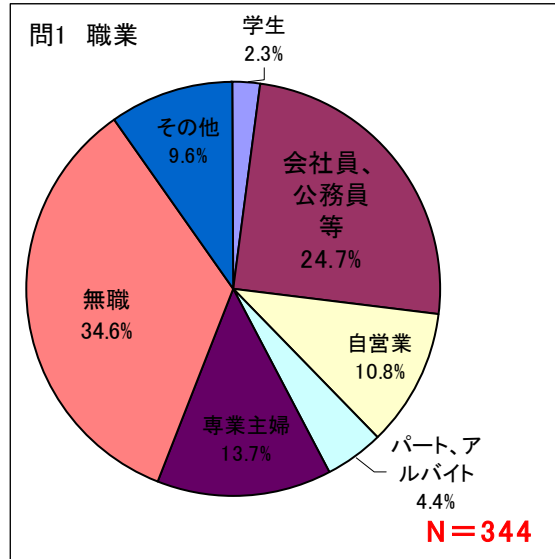
○回答者の年齢構成

- ・回答者の約 4 割が 70 代以上の高齢者である。

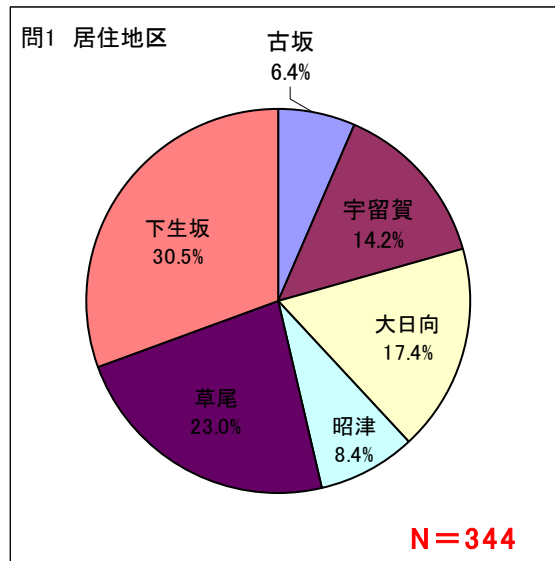


○回答者の職業

- ・回答者の約5割が、日中自宅にいることの多い「専業主婦」「無職」の方である。
- ・公共交通を利用する可能性の高い学生は2.3%と少ない。

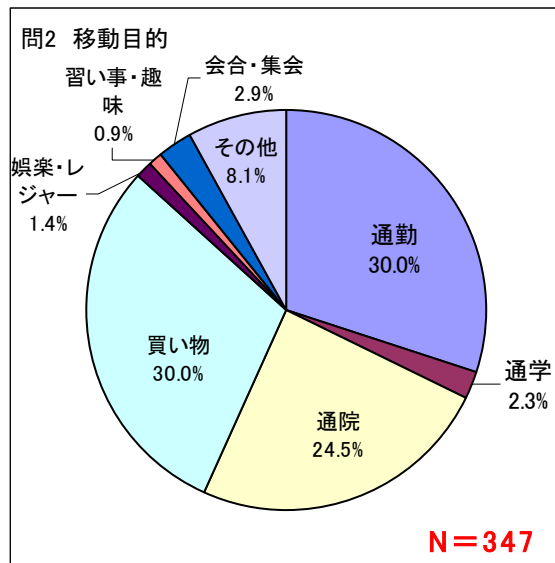


○回答者の居住地域



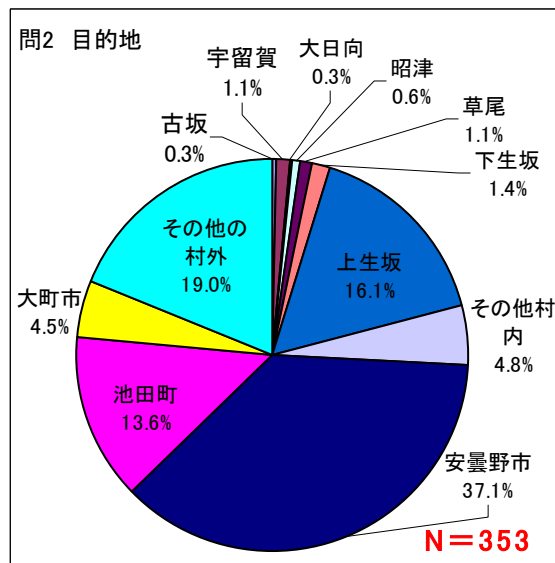
○ 日常の移動目的

- ・ 「通勤」「買物」「通院」が主な移動目的である。



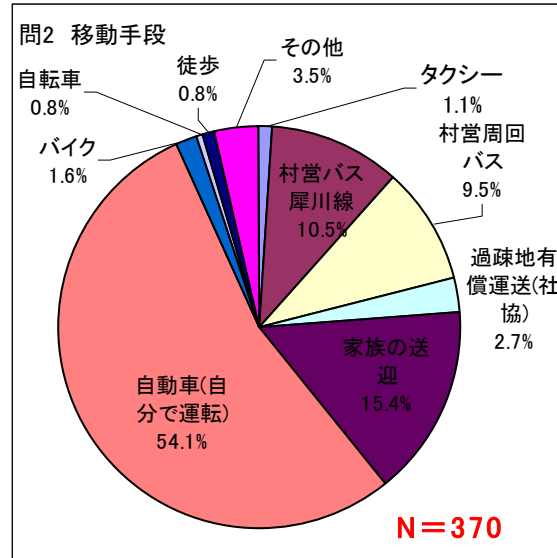
○ 日常の移動の目的地

- ・ 回答者の約7割が村外を目的地としている。
- ・ 安曇野市への移動が約4割と最も多い。



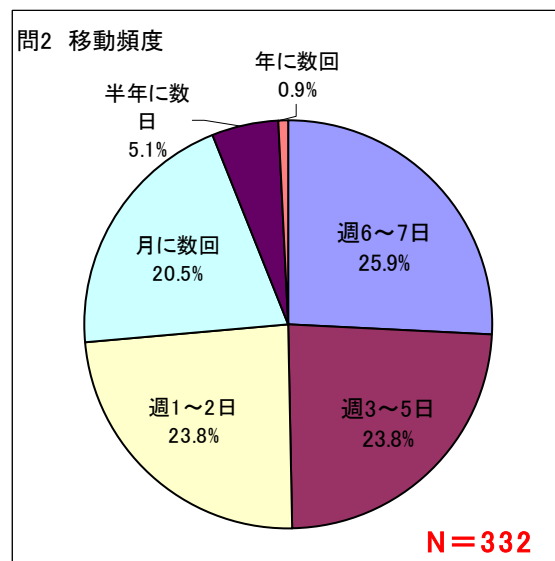
○日常の移動手段

- ・回答者の約 5 割が移動手段として「自動車（自分で運転）」を利用している。
- ・「家族の送迎」を合わせると約 7 割の方が自家用車により移動しており、自家用車による移動の依存度が高いことが分かる。



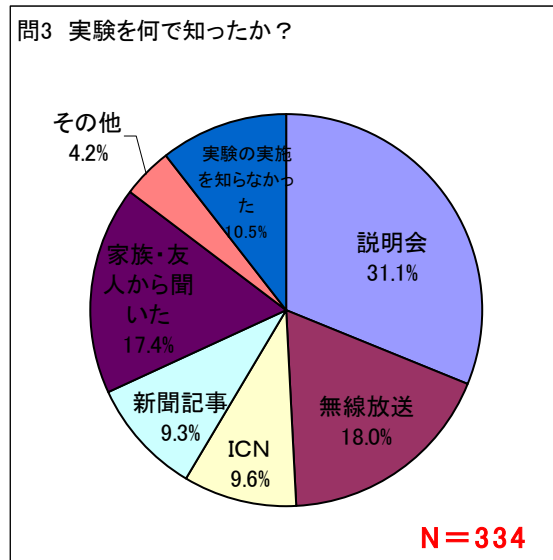
○日常の移動頻度

- ・回答者の約 7 割が週に 1 回以上の移動をしている。
- ・その内の約 3 割がほぼ毎日移動している。
- ・一方、「月に数回」「半年に数回」「年に数回」との回答者が 3 割程度あった。これら移動頻度の少ない方にデマンド交通のようなドア・ツー・ドアのサービスを提供することで、自立した移動が可能となり地域の活性化に寄与することが期待できる。



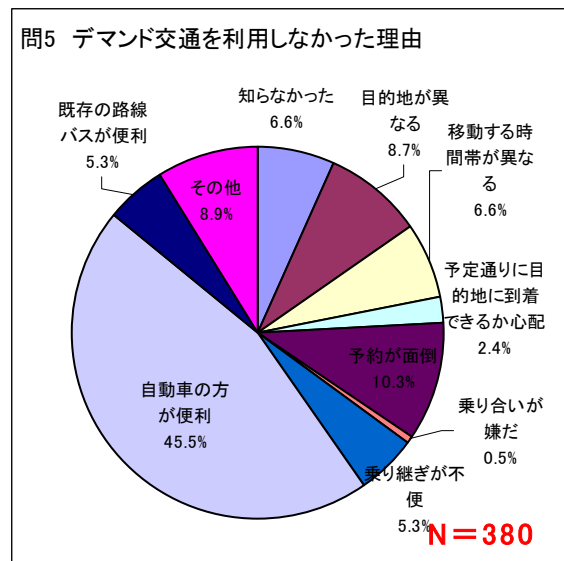
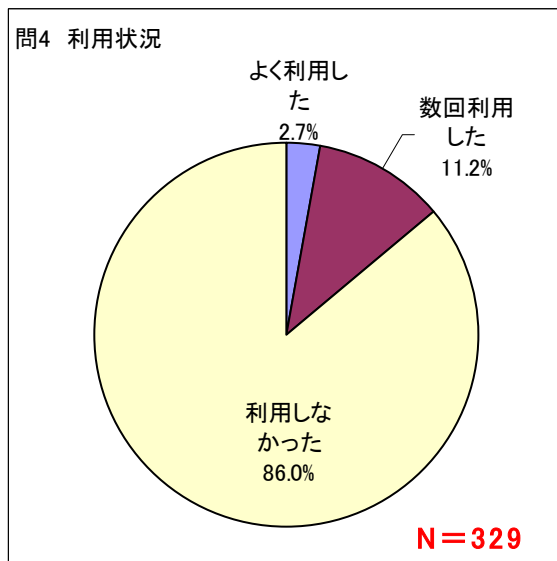
○実験実施を知った方法（複数回答あり）

- ・「説明会」との回答が約3割を占めており、今回実施した説明会も実験周知の有効な手段であったと考えられる。
- ・「家族・友人から聞いた」との回答が3番目に多く、口コミによる拡がりも有効な手段の一つであると考えられる。



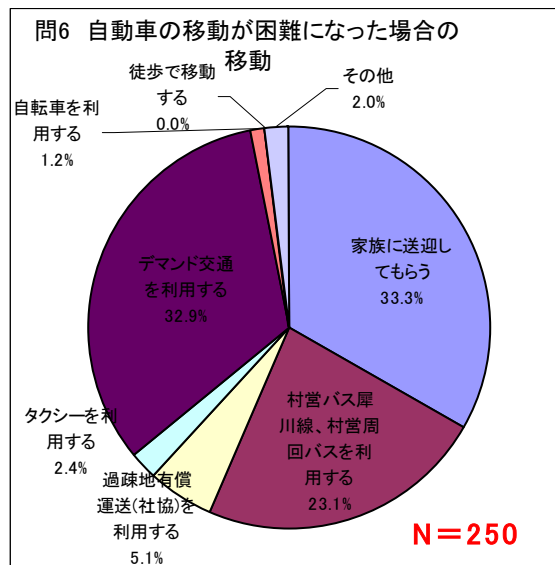
○デマンド交通を利用しなかった理由（複数回答あり）

- ・「利用しなかった」との回答が約9割を占めており、その理由としては「自動車の方が便利」との回答が約半数を占めた。
- ・利用しなかった理由の主な自由回答は、「今のところ自分で車を運転できる」、「家族に送ってもらえる」であった。



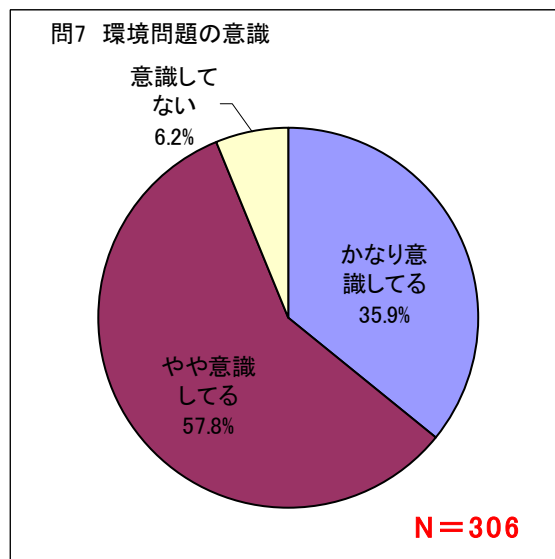
○自動車の運転が困難になった場合の移動手段

- ・ デマンド交通を利用しなかった理由として「自動車の方が便利」と回答した人に対して、将来、年をとって自動車による移動が困難になった場合の移動手段について聞いた。
- ・ 「家族に送迎してもらおう」、「デマンド交通を利用する」、「村営バス犀川線、村営周回バスを利用する」が各々3割程度が多かった。
- ・ 高齢者が家族の送迎に頼らず、自立して移動するためには、デマンド交通や路線バス、周回バスといった公共交通の整備が必要であると考えられる。



○環境問題への意識

- ・ 環境問題に対しては「かなり意識している」「やや意識している」をあわせて9割程度あり、感心の高さが伺える。



(4) 運転手ヒアリング

①ヒアリング実施概要

デマンド交通車両を運行した北安観光タクシーの運転手を対象に、デマンド交通システムの運行計画、車載器、コスト削減効果等に対する問題点や要望、意見を把握することを目的にヒアリングを実施した。

運転手ヒアリングの実施状況は下表のとおりである。

表 6-10 運転手ヒアリング実施状況

日時	場所	参加人数	ヒアリング項目
平成 21 年 1 月 9 日(金) 13:30~14:30	生坂村役場	3 名	・ 運行計画について ・ 車載器について ・ コスト削減について ・ 利用者の反応について ・ その他

②ヒアリング結果

■運行計画について

<バス停間の移動時間の設定>

- 運行時間は余裕があり遅れることはなかった。
- システムが提示する到着予定時刻には余裕があった。
- 利用者が増えた場合遅れる可能性もあるだろう。

※東大方式では遅れないように運行計画を設定。ただし、乗車できない利用者も発生。

<ルート設定>

- 出発地が同じで目的地も同じような方向の予約であっても、出発地からそれぞれの目的地に運行する場合があった。
- 時間的に移動が困難な予約が入った場合があった（同じ時間帯で離れた目的地の予約）。

※システムによる予約がうまく入らず、手動で予約を受け付けたことが原因であった。

- 運行ルートについては、運転手が決めることができたので楽だった。

周回バスは乗客いなくても決められた路線に行く必要がある。例えば、デマンドの場合、乗客がいなければ、国道を使って早くバスセンターに帰ることができる。

- 利用者にとっても乗車時間が短くなってよいと思う。
- 前日の夕刻で予約が締め切られる朝 1 番の便は、予約状況により出勤時間を変えることができた。
- 今回以上に利用者が増えても対応は可能である（1 日最大 17 人乗車）。

<待ち合わせ>

- 利用者が予約時刻までに来ずに乗車しなかったことはなかった。だいたい早く来て待っていた。
- 予約時刻になっても来ない人（特定の人がいた）は、オペレータから電話をかけてもらう等して今回は乗車するまで待っていたが、利用者が多くなれば他の利用者の予約時間に間に合わなくなるため、それはできなくなる。ルールを徹底する必要がある。
- 雪が降った時に坂を上る奥の地区で迎えに行けないことがあった。村の車で迎えにいった。
- 今回のバス停の設定は良かった。自宅まで迎えに行くと車の通りづらい道路もあり切り返し等に時間を要し大変である。バス停を決めてもらって良かった。

■車載器について

- 車載器は使わなかった。前日までの予約状況の一覧を事前に FAX 送付してもらっていて、それを基に運行した。当日の予約については電話でやり取りをした。
- 車載器は小さすぎて使いづらかった。
- 車とのやり取りは携帯電話で行った。

■コスト削減効果について

- 運転距離は確実に減った。今までは 1 日 6 便（南回り含む）で 1 日 170km 程度であったが、デマンドでは最大で 110km 程度であった。
- 燃料費の削減につながり非常によいと思う。
 - ※契約形態によるが運行距離によらず一括で契約していれば運行事業者側のメリットが大きい。
 - ※空き時間を自由に使えることによる契約金額の抑制も考えられる。
- 朝一番の第 1 便と最終の第 8 便の利用者が少なくほとんど運行しなかった。

■利用者の反応について

○デマンド交通は予約の抵抗が大きいようだ。

○帰りの予約を再度現地からするのが面倒という人がいた。

※行きの予約時に帰りの便も予約できることが伝わっていなかったようだ。

○今回設定した便は池坂線との乗り継ぎを考慮していたため、乗り継ぎを行う利用者に好評だった。犀川線と乗り継ぐ利用者には不評だった。

○周回バスの路線から離れた地区でバス停までの長い坂道を上り下りしていた住民は自宅の近くまで迎えに来てくれるようになり大変喜んでいました。

○自宅まで送り迎えをして欲しいとの要望があった。

○周回バスには乗っていなかったがデマンドになって乗った人がいた。逆もあった。予約が面倒で乗らなかったようだ。

(5) オペレータヒアリング

①ヒアリング実施概要

オペレータ業務を実施した生坂村職員を対象に、デマンド交通システムの予約受付や運行管理等に対する問題点や要望、意見を把握することを目的にヒアリングを実施した。

オペレータヒアリングの実施状況は下表のとおりである。

表6-11 オペレータヒアリング実施状況

日時	場所	参加人数	ヒアリング項目
平成21年1月9日(金) 14:30~15:00	生坂村役場	1名	・予約受付について ・運行管理について ・利用者の反応について ・利用者への周知について ・その他

②ヒアリング結果

■予約受付について

- 今回はシステムで予約が直ぐに取れなかったため職員が仕事の合間に対応することは負担があった。本来の業務も滞ってしまった。専属のオペレータがいるとよかった。
- システムで直ぐに予約が確定できれば、通常業務の合間に職員が対応することができたと思う。
- 今回はシステムで予約受付できなかった分については、予約できた分も含めて紙ベースで運行計画を整理した。エクセルのようなもので簡便に予約が整理できるとよかった。
- 利用者が多くなり車両も複数台になると、この方法では無理があり、システムが必要になると思う。
- 今回は予約が確定するまでに時間を要したため、電話で一旦予約の希望を聞いた上で、予約確定後折り返し電話するという対応をした。そのため、予約一件当たりの対応時間は5分程度かかった。長い時で30分かかることもあった。
- 今回は高齢者の負担を考慮して利用者番号と暗証番号による受け付けをせず、地区と名前による受付を行っていた。そのため、名前から利用者番号と暗証番号を検索するのに時間を要した。
- やまなみ荘からの出発時刻あるいは到着時刻を固定するため各便にダミー予約を設定して対応した。その方法に問題があり当初予約が入りづらい状況にあったが、改善により予約が入りやすくなった。
- 予約締め切り時刻はみんな守ってくれた。ただし、出発10分前の予約締切は厳しかった。
- 出発地であるやまなみ荘ではフロントでの予約受付を可能としたが、フロントでの予約はなかった。

- 一人が予約できる件数は3件であるが、定期的に乗車する利用者については予約可能件数を増やして欲しかった。
- 経路生成ができない場合（希望の時刻に予約が取れない場合）、次の予約提案ができるとうい。
- お年寄りには耳が遠く、電話での予約受付も厳しかった。電話、パソコン以外の方法はないか。

■運行管理について

- 管理用ツールはあまり使わなかった。利用したのは予約一覧の確認だけであった。当初は当日のみの表示であったが、先の日々の予約も確認できるようになってよかった。

■利用者の反応について

- 利用者からのクレームは、電話予約が面倒であるという点であった。
- 自宅まで迎えに来て欲しいとの要望があった
- デマンド交通になって病院に行かなくなった人がいた。
- 利用者の要望により途中バス停を1箇所追加した（かあさん家前）

■利用者への周知について

- 周知はされていたようである。デマンド交通の運行に伴って運行を休止した周回バスに関する問い合わせは少なかった。
- 広報は以下の方法で行った。
 - ・部落長を通してチラシを回覧
 - ・説明会の実施
 - ・無線放送
 - ・ICN（有線TV）による文字放送
 - ・新聞記事での紹介（市民タイムズ）※広報紙での周知は行わなかった

(6) システム運用経費

実証運行期間中（2ヶ月）のシステム運用経費の内訳は以下のとおりである。

表6-12 システム運用経費

項目	費用	備考
システム利用料	60,000 円/月×2ヶ月 =120,000 円	
車載器利用料	23,000 円/台・月×2ヶ月 =46,000 円 16,000 円/台・月×2ヶ月 =32,000 円	実運行用1台 予備器1台 通信費含む
オペレータ人件費	—	生坂村職員で対応
合計	198,000 円	
1 便当たり経費	1,240 円	160 便
1 年当たり経費	198,000 円/2 月×12 月 =1,188,000 円	

(7) 運行経費

①実証運行時の運行経費

実証運行期間中（2ヶ月）の車両運行経費の内訳は以下のとおりである。

表 6 - 1 3 実証運行時の運行経費

項目	費用	備考
車両費	0 円	村所有の車両を利用
燃料費（軽油）	28,224 円／2 月	走行距離 2,200km 11 月 1,039km 12 月 1,161km 単価 11 月 124 円 12 月 112 円
運転手人件費	約 640 千円／2 月	村営の路線バス・周回バスの年間の人件費が 1500 万円／年 路線バスと周回バスの 1 日の運行時間で按分し周回バスの人件費を算出 路線バス：13h×2 台 周回バス：9h×1 台 周回バスの人件費 =1500 万円×(9h／(9h+26h)) ≒390 万円／年
合計	約 700 千円／2 月	
1 便当たり経費	約 4.4 千円	160 便
1 年当たり経費	約 700 千円/2 月×12 月 ≒4,200 千円	

②従前の運行経費

周回バス北回りの2ヶ月分の車両運行経費の内訳は以下のとおりである。

表6-14 従前の運行経費

項目	費用	備考
車両費	0円	村所有の車両を利用
燃料費	67,500円	1日当たりの走行距離の比で換算 デマンド 46.8km 従来 112km
運転手人件費	約640千円/2月	実証運行時の経費と同じ
合計	約710千円/2月	
1便当たり経費	約3.8千円	4便×47日=188便
1年当たり経費	約710千円/2月×12月 ≒4,260千円	

③運行経費に関する考察

以上よりデマンド交通と現行の周回バス北回りの車両運行経費について、以下の考察を加えることができる。

- ・デマンド交通により無駄な運行を削減することで燃料費を抑制することができた。
- ・しかし、運転手人件費は運行の有無にかかわらず、1日拘束しているためデマンド交通と現行の周回バスとで差はない。
- ・したがって、総価契約をした場合、運行効率の向上により燃料費を抑制でき運行事業者の支出が削減され、運行事業者にとってのメリットはあるが、自治体にとってのメリットはない。
- ・運行時間に応じた契約等、運行事業者との契約方法について検討する必要がある。
- ・また、デマンド交通システムを運用するためのコストが必要となり、経費は増加することとなる。
- ・ただし、単純にコストの増加だけで評価するのではなく、サービスの向上による利用者の価値の向上に対する必要コストの比で評価する必要がある。

(8) 実証運行中に発生した問題点とその対応

実証運行期間中に発生した問題点とその対応を以下に示す。

○ダミー予約の課題

- ・ 現行のシステムでは、発着時刻を固定した運行をシステム的に対応できないため、ダミー予約を用いた運用により対応することとした。
- ・ 当初は、「やまなみ荘」からの出発あるいは到着を確保しつつ、最遠の「古坂公民館」からの乗車を確保するため、「やまなみ荘」発着と「古坂公民館」到着のダミー予約を設けて対応した。
- ・ しかし、これが原因で予約の入りづらい状況が発生した。
- ・ そこで、「やまなみ荘」の近隣にダミーバス停を設け、出発時刻固定の場合は、ダミーバス停を出発し、「やまなみ荘」の出発時刻に到着する便、到着時刻固定の場合は、ダミーバス停を出発し、「やまなみ荘」の到着時刻に到着する便をダミー予約することで対応した（11月25日から運用）。
- ・ これにより、「やまなみ荘」と「古坂公民館」の間の運行時間に余裕ができ、追加の予約が入りやすくなった。

