

デマンド交通さくっと
実証運行結果検証資料

目 次

1 実証運行実施の経緯及び目的	1
2 実証運行の期間	1
3 実証運行の実施内容・経過	2
4 実施内容ごとの結果の分析	3
4-1 AI 配車システムを活用したデマンド交通の市内全域導入	3
4-2 運行曜日の統一	3
4-3 会員登録制の導入	4
4-4 コールセンターでの予約受付	4
4-5 自宅前乗降の実施	5
4-6 LINE を活用した登録申請受付	6
4-7 小学生未満の自宅前乗降	7
4-8 キャッシュレス決済の導入	7
4-9 さくっと定時便(市街地線、東線)の運行	8
4-10 土曜日の運行	9
4-11 事業ごとの実施可否	9
5 令和 5 年 4 月からの運行内容について	10
5-1 運行日時	10
5-2 運賃	10
5-3 会員登録制	10
5-4 予約方法	10
5-5 乗降場所	11
5-6 運行台数	11
5-7 車両の移動ルール	11
6 実証運行期間中の利用実績資料	12
6-1 会員登録状況	12
6-2 運行開始時からの利用状況	12
6-3 令和 4 年度の利用状況	13

1 実証運行実施の経緯及び目的

本市では、2017年（平成29年）3月に「佐久市地域公共交通網形成計画」を策定し、まちづくりの動きと連携し、将来にわたって持続可能な公共交通ネットワークの再構築に向けた取り組みを行ってきました。しかしながら、利便性や運行について『自宅から停留所までの移動が困難』、『当日予約ができない』、『地域によっては、曜日や時間が限定的でわかりづらい』など様々な課題がありました。

これらの課題や問題点等に対し、利用者の意見を反映させながら様々な取り組みを実施するとともに、柔軟な見直しを行いながら効果を検証していくことを目的に実証運行を開始しました。

この実証運行を経て、本格運行においては「誰もが便利な公共交通」という視点から「本当に困っている人のための公共交通」への転換をコンセプトとしつつ、「分かりやすい・使いやすいスマートな公共交通」の構築を目指していきます。

2 実証運行の期間

令和3年10月1日から令和5年3月31日まで



2021年(令和3年)10月から実証運行を行っていた「デマンド交通さくっと」

3 実証運行の実施内容・経過

2021年（令和3年）10月以降のデマンド交通さくっとの実証運行の経過を下表に示しました。

表 デマンド交通さくっとの実証運行の経過

年次		内容
2021年(令和3年)	10月	<ul style="list-style-type: none"> ・デマンド交通さくっとの実証運行開始 【従来のデマンド交通からの変更内容】 ・循環バスが運行していた地域を市街地エリアとして追加し、A I 配車システムを活用した市内全域での運行開始 ・臼田・望月地域を路線型からエリア型に変更し、運行曜日を月曜日～金曜日に統一 ・会員登録制の導入 ・コールセンターでの予約受付 ・予約受付時間を当日1時間前までに変更 ・臼田・望月地域において自宅前乗降を開始（対象：75歳以上の方・障がい者・妊産婦・運転免許自主返納者） ・さくっと定時便 市街地線の運行を開始
	12月	<ul style="list-style-type: none"> ・望月エリアからの乗継ぎ場所変更 交流文化館浅科→ほっとば〜く浅科
2022年(令和4年)	4月	<ul style="list-style-type: none"> ・LINE を活用した会員登録・変更手続きの開始 ・自宅前乗降(対象：75歳以上の方・障がい者・妊産婦・運転免許自主返納者)を市内全域に拡大 ・運行エリアの見直し 市街地エリア → 主に居住誘導区域等に基づき設定 平根・中佐都エリア → 浅間エリアに変更 平賀エリア → 中込エリア
	7月	<ul style="list-style-type: none"> ・小学生未満の自宅前乗降を開始
	8月	<ul style="list-style-type: none"> ・さくっと定時便 東線の運行を開始
	10月	<ul style="list-style-type: none"> ・土曜日の試験運行を開始（12月まで） ・キャッシュレス決済の試験導入
2023年(令和5年)	4月	<ul style="list-style-type: none"> ・本格運行開始 デマンドワゴンさくっとへ名称変更 視認性の高い車両デザインへ変更

4 実施内容ごとの結果の分析

4-1 AI 配車システムを活用したデマンド交通の市内全域導入

事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者数の少ない市内循環バスに代わり市内全域を移動できるデマンド交通を導入し、利便性の向上を図る。 ・AI 配車システムを活用し、運行の効率化を図る。
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・市内循環バスの廃止 ・利用者の予約状況に合わせて最適な経路で運行する AI 配車システムを活用したデマンド交通の市内全域導入
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> ・導入前後の同時期における比較で、循環バスと旧デマンド交通の利用者数の合計を上回る利用者数となった。 ・乗継ぎにより市内全域のスムーズな移動が可能となった。
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も引き続き、AI 配車システムを活用したデマンド交通を市内全域で実施していく。

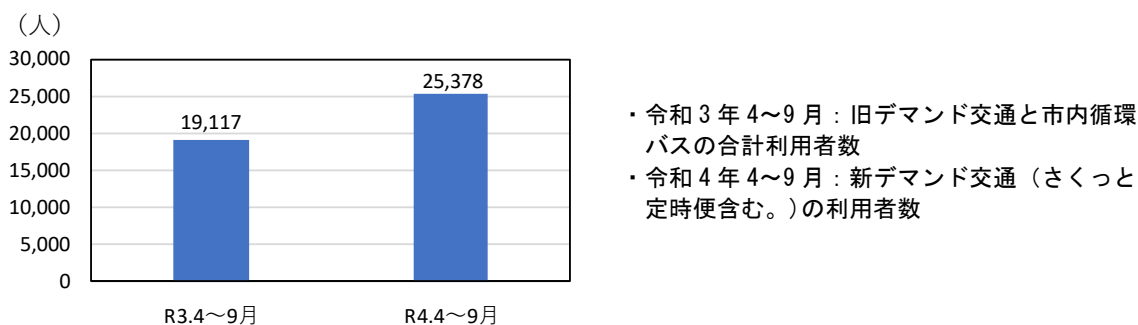


図 AI 配車システムを活用したデマンド交通の導入前後における利用者数の比較

4-2 運行曜日の統一

事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・地域によって運行曜日が異なり分かりにくい、不公平感があるといった課題を解決し、利便性の向上を図る。
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・市内全域の運行日を平日（月曜～金曜）に統一
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> ・曜日別の平均利用者数に大きな差異は認められなかったため、平日は各曜日において需要があることを確認できた。
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も引き続き、曜日を統一した運行を継続していく。

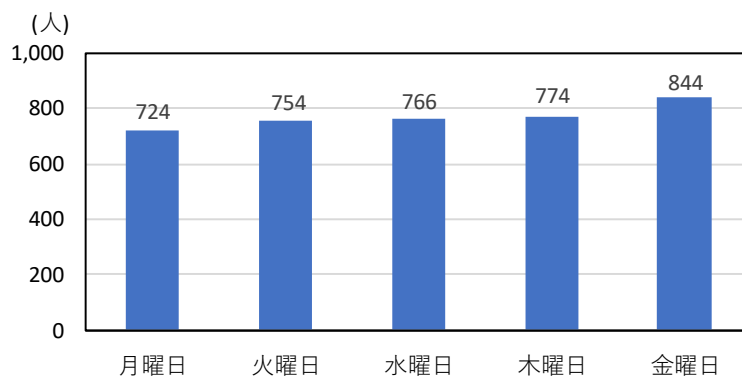


図 曜日別平均利用者数(令和3年10月～令和5年3月)

4-3 会員登録制の導入

事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・コールセンターでの予約時の聞取り事項を簡略化し、スムーズな予約受付を可能とする。
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・氏名、住所、連絡先、最寄りの停留所等の会員情報をあらかじめコールセンターのシステムへ登録 ・会員登録申請書の提出のほか、スマートフォンアプリ LINE による会員登録の受付
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者アンケートにおいて、会員登録制や予約時の通話時間に対する否定的な意見は無く、会員登録者数も増加が続いている。
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・今後も引き続き、会員登録制を継続していく。

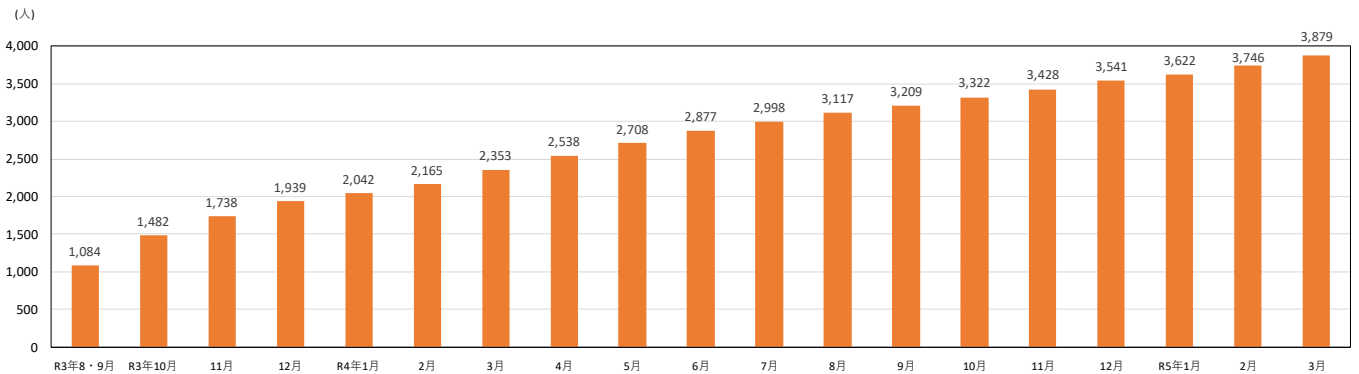


図 延べ会員登録者数の推移

4-4 コールセンターでの予約受付

事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・各エリアの運行事業者が行っていた運行経路作成作業について、AI 配車システムの活用により効率化を図る。 ・コールセンター受付時に予約を確定させ、運行経路作成後の折り返し連絡作業を削減する。 ・予約受付時間を当日1時間前までに変更
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・デマンド交通さくっと専用コールセンターの設置
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> ・開始当初は特定の時間帯において予約受付が集中し、電話がつながらない事態が発生したが、市HPなどでの周知により分散を促した。 ・開始当初はオペレーターが当市の地理状況を詳細に把握しきれていないことによる苦情等が発生した。 ・電話予約以外の予約方法の要望が寄せられた。
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・市内にコールセンターを設置し、現状の利用実績に対応可能な体制を整備する。 ・電話予約以外の予約方法の導入について検討をしていく。

4-5 自宅前乗降の実施

事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停留所までの移動が困難な方(75歳以上、障がい者、妊産婦等)の利便性向上を図る。 ・ 高齢者ドライバーの交通事故防止のための運転免許返納を促進する。
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象者に限り自宅前等を乗降場所として登録可能とした(令和3年10月～臼田・望月地域・令和4年4月～市内全域)。
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自宅前乗降エリア拡大以降に全体利用者数及び自宅前乗降者の割合が増加傾向にあり、利便性向上が図られたと言える。 ・ 令和3年10月以降の会員登録者数3,879名のうち、運転免許返納者数は569名であり、14.7%を占める。 ・ 保護者から小学生未満の自宅前乗降の要望があったため、自宅前乗降の対象を拡大した。 ・ 傷病等により停留所までの移動が困難な場合の自宅前乗降の要望があった。
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後も継続して市内全域での自宅前乗降を実施する。 ・ 停留所までの移動が困難な方への対応を検討する。

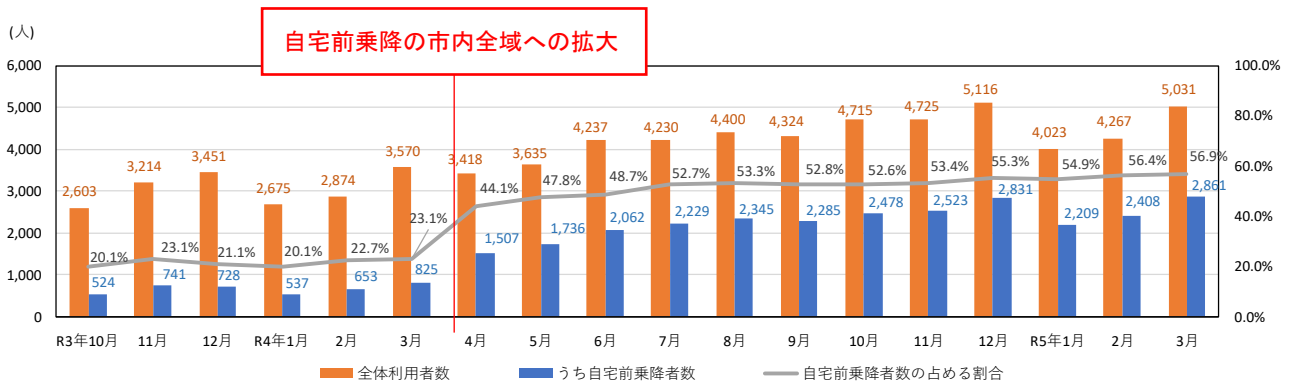


図 全体利用者数と自宅前乗降者数の推移

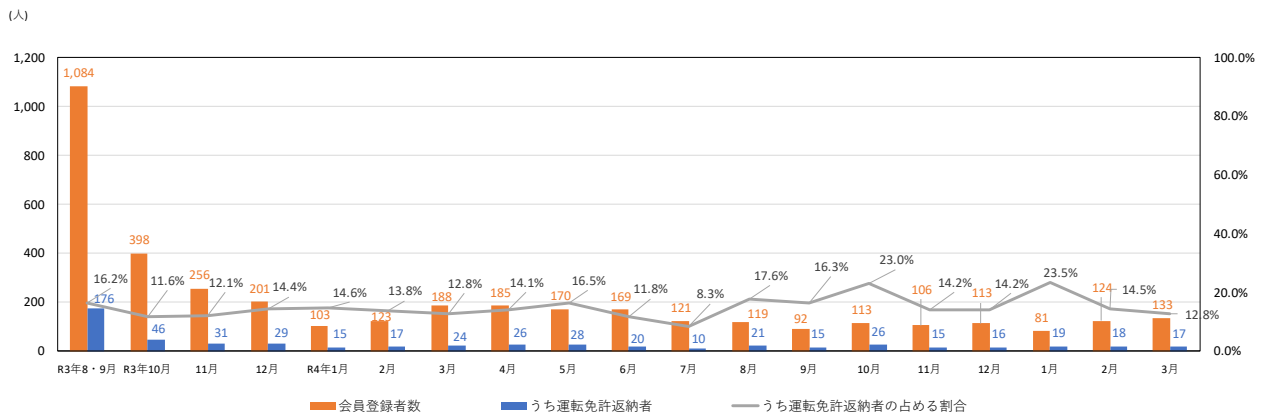


図 月ごとの登録会員数と登録会員における運転免許返納者数の推移

4-6 LINE を活用した登録申請受付

事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> 紙の登録申請書を持参または郵送する手間を無くし、登録に係る利便性の向上を図る。 システムからの出力データを活用し、会員登録の入力作業時間の短縮を図る。
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> スマートフォンアプリ LINE による新規会員登録申請及び会員情報の変更登録申請の受付を実施
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> 受付開始以降の LINE による会員登録の割合は、393 名 (25.8%) となった。 年代別の LINE 申請の割合は 40 歳代以下の年代では過半数を超えており、広く活用されていると言える。 出力データの活用により、会員登録の入力作業時間短縮が図られた。また、メッセージ機能により会員証の郵送前に会員登録が完了したことの通知が可能となり、利用できるまでの日数が短縮された。
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> 今後も LINE による登録申請受付を継続していく。

表 年代別のLINE申請の状況(令和4年4月以降)

	登録者	うちLINE申請	LINE申請の割合
90歳以上	99	14	14.1%
80歳代	497	48	9.7%
70歳代	354	50	14.1%
60歳代	131	32	24.4%
50歳代	80	39	48.8%
40歳代	91	59	64.8%
30歳代	86	57	66.3%
20歳代	39	23	59.0%
10歳代	94	55	58.5%
10歳未満	55	16	29.1%
合計	1,526	393	25.8%

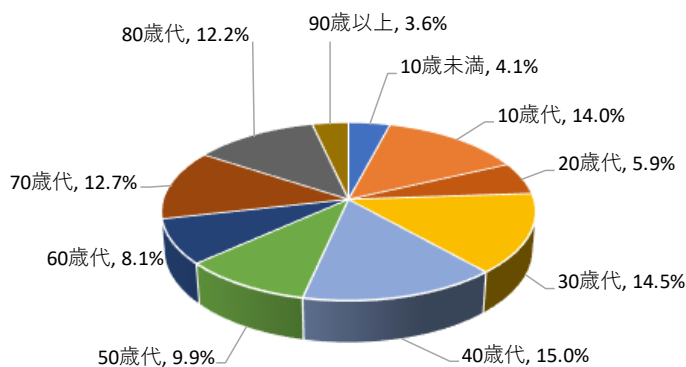


図 LINE 申請者 393 名の年代別割合

4-7 小学生未満の自宅前乗降の実施

事業の目的	・ 停留所までの移動が困難な子育て世帯の利便性向上
事業の概要	・ 小学生未満の子どもを自宅前乗降対象に追加し、当該子どもと一緒に乗車する保護者を自宅前で乗降可能とした。
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小学生未満の子どもの自宅前乗降開始以降、利用者数は増加しており、子育て世帯の利便性向上の効果が認められる。 ・ 利用者から「小さい子どもと停留所まで歩くのは大変でしたが、自宅前から乗れるようになってとても助かっています。児童館のママ友の間でも好評です。」といった意見が寄せられた。
今後の方向性	・ 今後も継続して小学生未満の自宅前乗降を実施する。

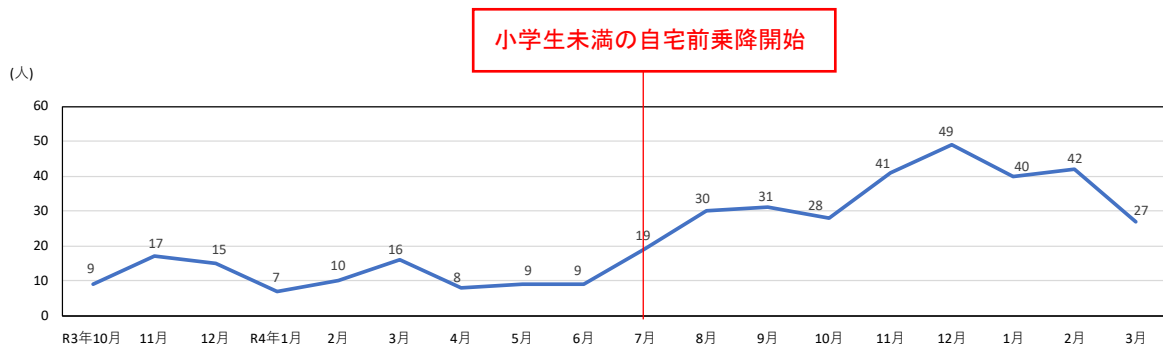


図 小学生未満利用者数の推移

4-8 キャッシュレス決済の導入

事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ キャッシュレス決済の導入による利便性の向上、DXの推進 ・ 非接触決済による感染症対策
事業の概要	・ QRコードを表示させたスマホ画面又はプリペイドカードによる運賃の決済システムの導入
実施結果	・ 令和4年10月下旬の導入以降、月ごとの利用者数は増加傾向となっており、利用者への浸透が認められる。
今後の方向性	・ 路線バスにおける利用者数も増加していることから令和5年4月から本格導入として継続していく。

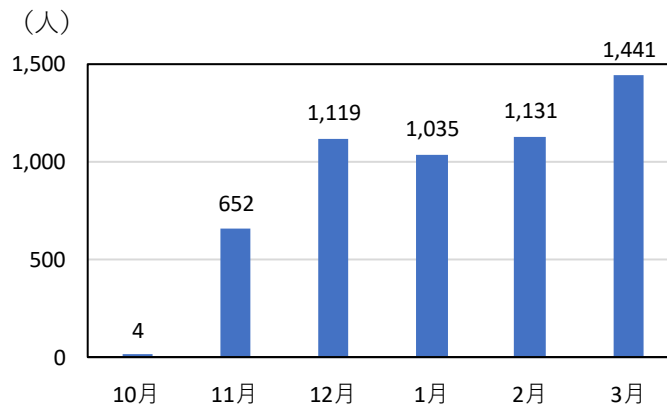


図 キャッシュレス決済利用者数の推移

4-9 さくっと定時便(市街地線・東線)の運行

事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> 市内循環線の廃止に伴うデマンド交通さくっとの運行時間外の移動を確保する。 朝の利用が多い東地区における予約不成立件数の削減及び予約不要の定時便の運行要望に対応する。
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> 市街地線(R3.10～ 臼田支所及び佐久平駅発 朝夕計4便)の運行 東線(R4.8～ 朝：車庫前発 夕：市役所発2便)の運行
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> 1便当たり平均利用者数は市街地線が1.9人、東線が0.9人で乗車定員(9人)を大きく下回った。
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> 利用者数が少なく需要が見込まれないこと及び運行事業者のドライバー確保が困難であることから令和5年3月末をもって廃止とする。

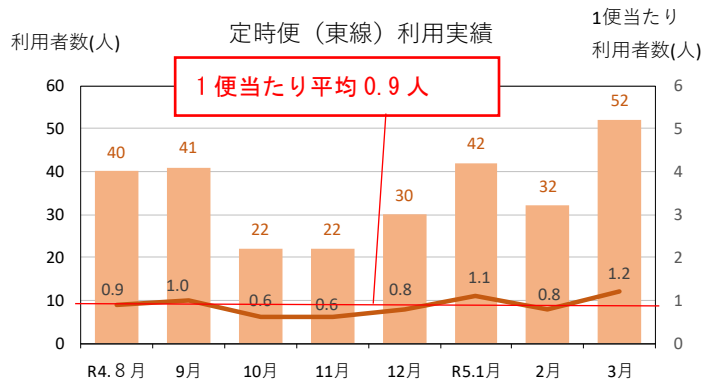
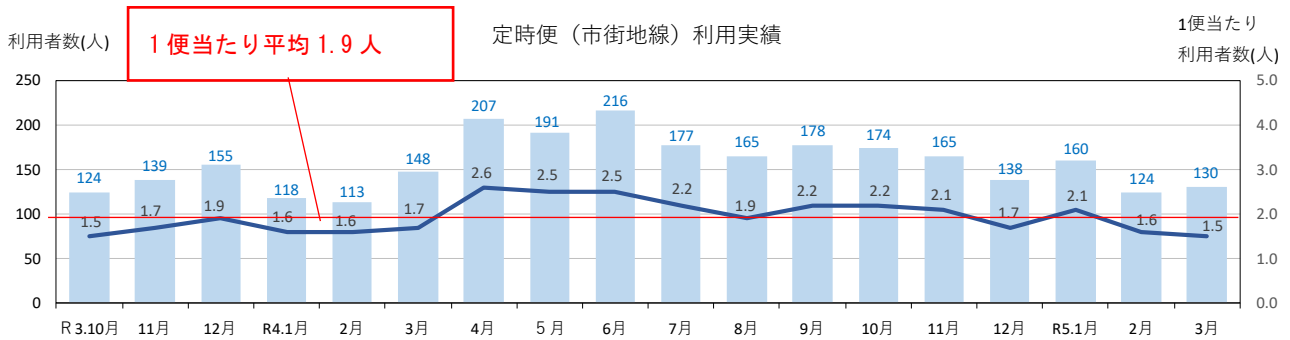


図 さくっと定時便利用者数の推移

4-10 土曜日の運行

事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> アンケート結果における土曜日運行の要望を踏まえた利用状況の確認 土曜日における医療機関名停留所の利用状況の把握
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> 令和4年10月15日～12月24日までの計11日間の土曜日運行の実施（市内全エリア10台(市街地エリアのみ2台ほか各1台)） 利用者数及び医療機関名停留所の利用回数が平日と同程度であることを運行継続基準とした。
実施結果	<ul style="list-style-type: none"> 土曜日の平均日利用者数は91人で平日の日平均利用者数225人の半分以下となり、土曜日の利用者1人当たりに要する運行経費は平日の約2倍となった。 医療機関名停留所の利用回数についても平日の日平均回数と比較して6分の1程度と低い結果となった。
今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> 土曜日全体の利用者数及び医療機関名停留所の利用回数ともに継続基準以下となったため、令和5年3月末で廃止とする。

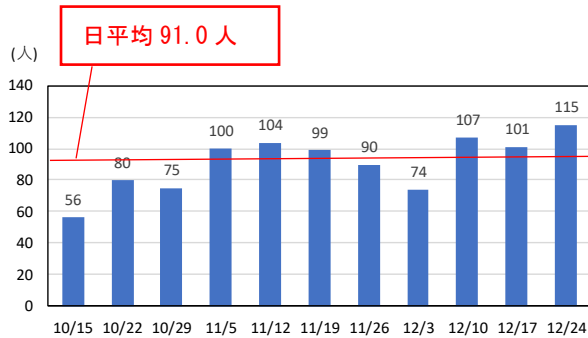


図 土曜日における日別利用者数

表 平日と土曜日の比較

平日	期間内利用者数(人)	11,688
	日数(2022/10/11~12/23)	52
	平均日利用者数(人)	224.8
土曜日	期間内利用者数(人)	442
	日数(2022/10/11~12/23)	11
	平均日利用者数(人)	40.2
	1人当たりの運行経費(円)	4,758

表 平日と土曜日における医療機関名停留所の利用回数の比較 単位：回

停留所名	エリア	平日			土曜日			期間内日平均	
		出発	到着	合計	出発	到着	合計	平日	土曜日
佐久医療センター	市街地	336	402	738	20	23	43	14.2	3.9
浅間総合病院	市街地	474	567	1,041	4	5	9	20.0	0.8
佐久総合病院	市街地	992	1,094	2,086	44	42	86	40.1	7.8
土屋歯科クリニック	望月	6	7	13	0	0	0	0.3	0.0
岡田医院前	望月	13	21	34	0	0	0	0.7	0.0
日赤病院	望月	32	73	105	1	2	3	2.0	0.3
計		1,853	2,164	4,017	69	72	141	77.3	12.8

4-11 事業ごとの実施可否

事業ごとの令和5年4月以降の実施可否を整理すると右表のようになります。

表 事業ごとの実施可否

事業	実施可否
AI配車システムを活用したデマンド交通の市内全域導入	継続
運行曜日の統一	継続
会員登録制の導入	継続
コールセンターでの予約受付	継続
自宅前乗降の実施	継続
LINEを活用した登録申請受付	継続
小学生未満の自宅前乗降	継続
キャッシュレス決済の導入	継続
さくっと定時便(市街地線、東線)の運行	廃止
土曜日の運行	廃止

5 令和5年4月からの運行内容について

5-1 運行日時：変更あり

内容	<ul style="list-style-type: none"> ・運行日：平日（月曜日から金曜日まで） ・運休日：土日祝日、年末年始（12月29日～1月3日） ・運行時間：午前8時～正午、午後1時～午後5時 ・【変更】白田・浅科エリアのみ午前7時～午前8時も運行
変更理由	<ul style="list-style-type: none"> ・一部エリアに限り運行時間を変更し、小中学生の登下校への車両の活用を図る。

5-2 運賃：変更なし

内容	<ul style="list-style-type: none"> ・大人：200円 ・小人：100円 ・小学生未満：無料 ・障がい者、障がい者の介護同伴者、妊産婦の方：半額 ・誰もが利用しやすい運賃設定を維持することを基本とする。 ・実証運行期間中の検証内容を踏まえて、キャッシュレス決済を本格導入とする。
----	---

設問：R3実施アンケートにおける今後の運賃設定について適切だと思うもの

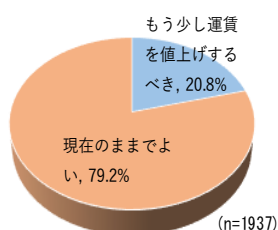


図 地域公共交通に関するアンケート調査での結果

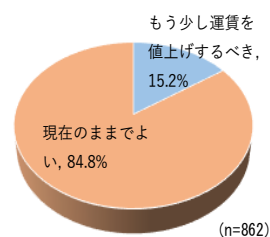


図 デマンド交通さくっと利用者アンケート調査での結果

5-3 会員登録制：変更なし

内容	<ul style="list-style-type: none"> ・スムーズな利用予約のために事前の会員登録を必須とする。 ・登録の手続きは紙の登録申請書またはLINEによる。
----	--

5-4 予約方法：変更あり(検討事項あり)

内容	<ul style="list-style-type: none"> ・市内コールセンターへ電話で予約 ・予約受付時間：平日（月曜日から金曜日まで）午前8時から午後4時まで ・【変更】ナビダイヤルからIP電話へ変更 (変更後電話番号：050-2018-8665)
変更理由	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者アンケート結果を踏まえ利用者の通話料負担額の軽減を図る。
検討事項	<ul style="list-style-type: none"> ・電話予約以外の予約方法の導入について検討をしていく。

5-5 乗降場所：変更なし(検討事項あり)

内容	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅前などの登録地点から停留所まで：75歳以上の方、運転免許返納者の方、障害者手帳保有者、受給者証をお持ちの妊産婦、小学生未満の方 ・停留所から停留所まで：上記以外の方
検討事項	<ul style="list-style-type: none"> ・停留所までの移動が困難な方への対応を検討する。

5-6 運行台数：変更あり

内容	<ul style="list-style-type: none"> ・【変更】運行台数：14台 → 18台 (市街地エリア：2台→3台 野沢エリア：1台→3台 東エリア：1台→2台) ・各エリアに2台以上の車両を配置
変更理由	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者数の増加に伴い、予約不成立件数が増加している。特に予約不成立件数が多いエリアに増車し、予約不成立件数の削減を図る。

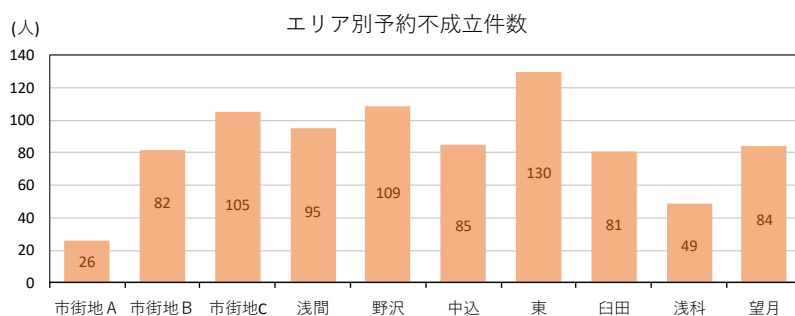


図 令和4年度(R4.4月～R5.3月)におけるエリア別予約不成立件数

表 エリア別利用者の増減割合

エリア	R4.4	R5.3	増減割合
全体利用者数	3,420	5,029	147%
市街地	773	1,281	166%
浅間	356	492	138%
野沢	189	398	211%
中込	359	657	183%
東	368	462	126%
白田	498	764	153%
浅科	230	341	148%
望月	647	634	98%

5-7 車両の移動ルール：変更あり

変更内容	<ul style="list-style-type: none"> ・望月エリアから佐久総合病院本院までの乗継回数：2回→<u>1回</u> ・望月エリアからの移動範囲：望月エリア・ほっとば〜く浅科 →望月エリア・ほっとば〜く浅科・<u>交流文化館浅科(新)</u> ・白田エリアからの移動範囲：白田エリア →白田エリア・<u>野沢会館(新)</u>
変更理由	<ul style="list-style-type: none"> ・乗継回数の削減による利便性の向上及び運賃負担額の軽減を図る。

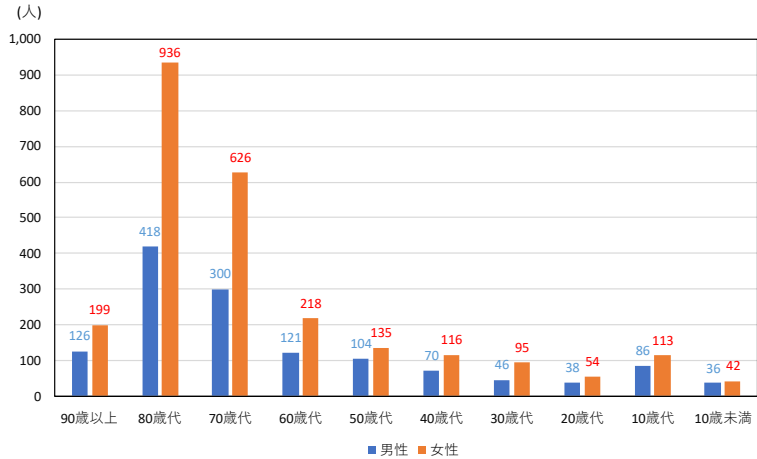
6 実証運行期間中の利用実績資料

6-1 会員登録状況 (R5.3月末時点)

【男女別会員登録状況】

表 男女別会員登録状況

	男性	女性	計
90歳以上	126	199	325
80歳代	418	936	1,354
70歳代	300	626	926
60歳代	121	218	339
50歳代	104	135	239
40歳代	70	116	186
30歳代	46	95	141
20歳代	38	54	92
10歳代	86	113	199
10歳未満	36	42	78
合計	1,345	2,534	3,879



【登録者別会員状況】

表 登録者別会員状況

停留所登録者	自宅前停留所	内訳				
		75歳以上	障がい者	免許返納者	小学生未満	妊産婦
1,768	2,111	1,599	464	33	10	5

図 男女別年代別会員登録状況

【エリア別会員状況】

表 エリア別会員状況

市街地	望月	白田	野沢	浅間	東	浅科	中込	計
1,093	567	519	401	390	319	326	264	3,879

6-2 運行開始時からの利用状況 (R3.10月～R5.3月)

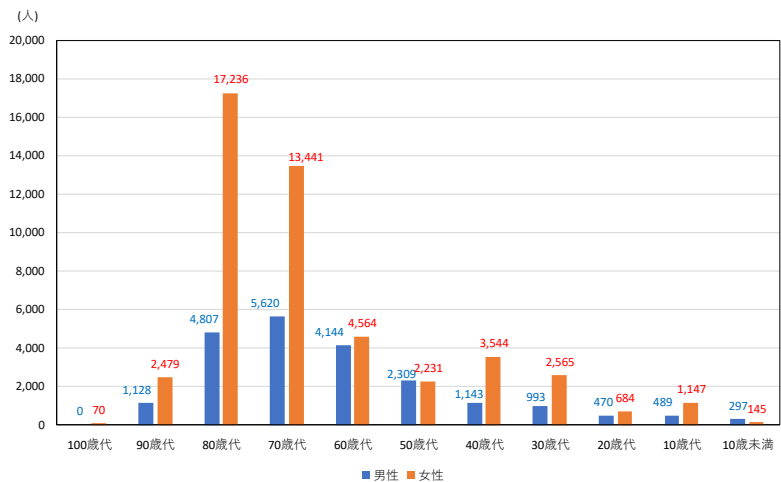
【日中運行】

表 男女別年代別利用状況(会員)

	男性	女性	計	利用割合
100歳代	0	70	70	0.1%
90歳代	1,128	2,479	3,607	5.2%
80歳代	4,807	17,236	22,043	31.7%
70歳代	5,620	13,441	19,061	27.4%
60歳代	4,144	4,564	8,708	12.5%
50歳代	2,309	2,231	4,540	6.5%
40歳代	1,143	3,544	4,687	6.7%
30歳代	993	2,565	3,558	5.1%
20歳代	470	684	1,154	1.7%
10歳代	489	1,147	1,636	2.4%
10歳未満	297	145	442	0.6%
計	21,400	48,106	69,506	100.0%

会員以外同乗者

1002



【定時便】

表 定時便利用者数

市街地線	東線	合計
2,822	281	3,103

図 男女別年代別利用状況

6-3 令和4年度の利用状況(R4.4月～R5.3月)

【日中運行】

表 男女別年代別利用状況(会員)

	男性	女性	計	利用割合
100歳代	0	70	70	0.1%
90歳代	852	1,765	2,617	5.1%
80歳代	3,518	12,928	16,446	32.1%
70歳代	4,117	9,985	14,102	27.5%
60歳代	2,920	3,131	6,051	11.8%
50歳代	1,654	1,690	3,344	6.5%
40歳代	697	2,665	3,362	6.6%
30歳代	720	2,063	2,783	5.4%
20歳代	390	534	924	1.8%
10歳代	335	826	1,161	2.3%
10歳未満	283	113	396	0.8%
計	15,486	35,770	51,256	100.0%

会員以外同乗者

865

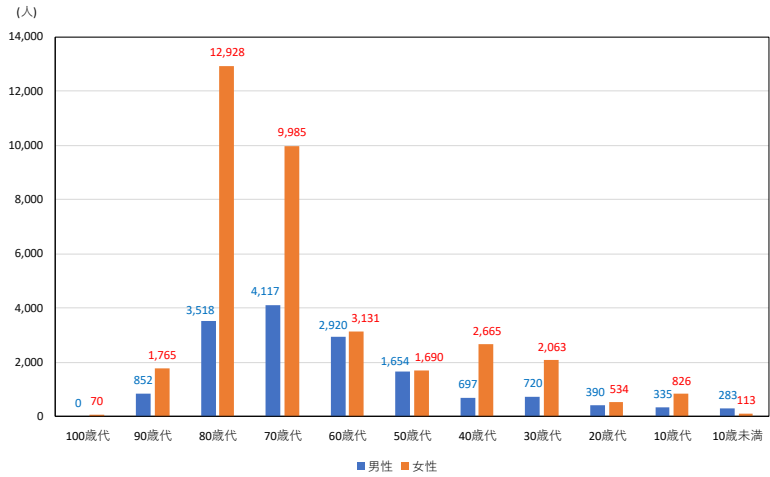


図 男女別年代別利用状況

【自宅前乗降・停留所乗降利用状況】

表 自宅前乗降・停留所別乗降者数

種別	利用者数	割合
全体利用者数	52,121	100.0%
うち自宅前乗降者数	27,474	52.7%
うち停留所乗降者数	24,647	47.3%



2023年(令和5年)4月から本格運行を開始した「デマンドワゴンさくっと」