

デマンド型交通に関する取り組み

～輪之内町デマンドバス～



株式会社テイコク 小森 俊文

E-mail : tkomori@teikoku-eng.co.jp

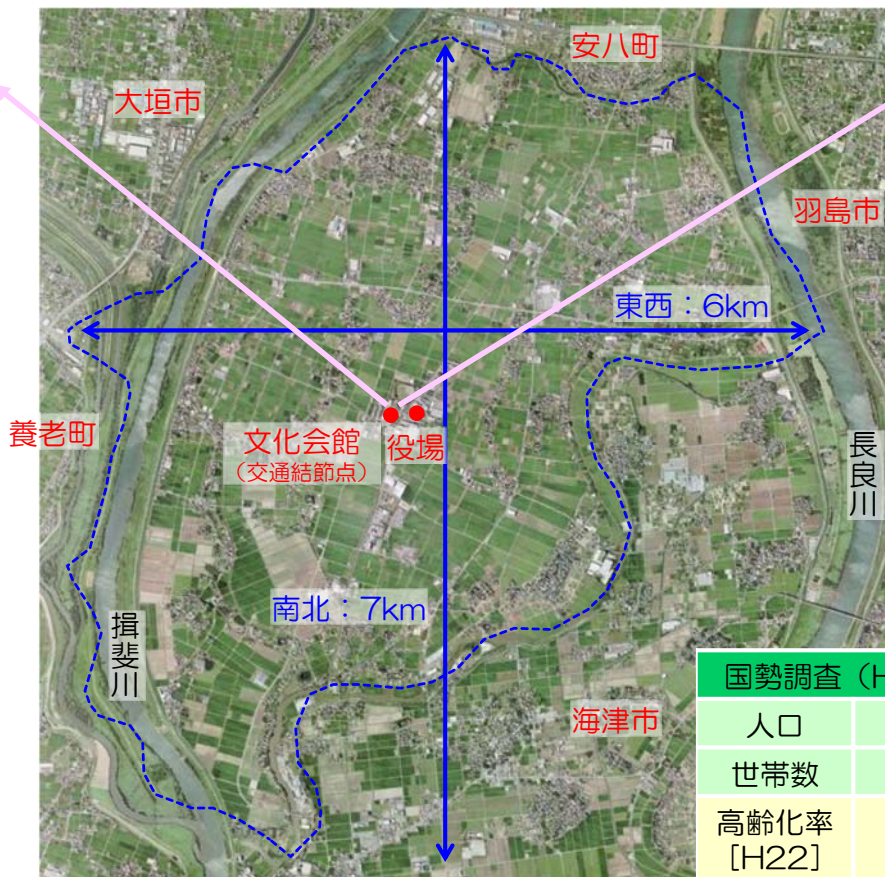
TEL : 058-214-3459

0

輪之内町の概況

大垣駅
12km
大垣市民病院
10km

岐阜羽島駅
(東海道新幹線)
名鉄新羽島駅
7km



面積 : 22.33km²

国勢調査 (H27速報集計)	
人口	9,976人
世帯数	3,137世帯
高齢化率 [H22]	19.9% (県24.1%)

出典 : 輪之内町第五次総合計画

1

地域公共交通の現状 (H25当時) ①

路線バス (名阪近鉄バス)

輪之内線

- 町中心部と岐阜県西濃地域中心部 (大垣駅) を結ぶ地域間幹線バス

輪之内町自主運行バス

輪之内羽島線

- 町中心部と新羽島駅 (名鉄)・岐阜羽島駅 (東海道新幹線) を結ぶ準幹線バス (H25当時の位置付け)

南北線

- 隣接する海津市と安八町を結ぶコミュニティバス (海津市コミュニティバス、安八町コミュニティバスと接続)
- 主に海津明誠高校 (海津市) の学生や安八温泉 (安八町) 入湯客が利用

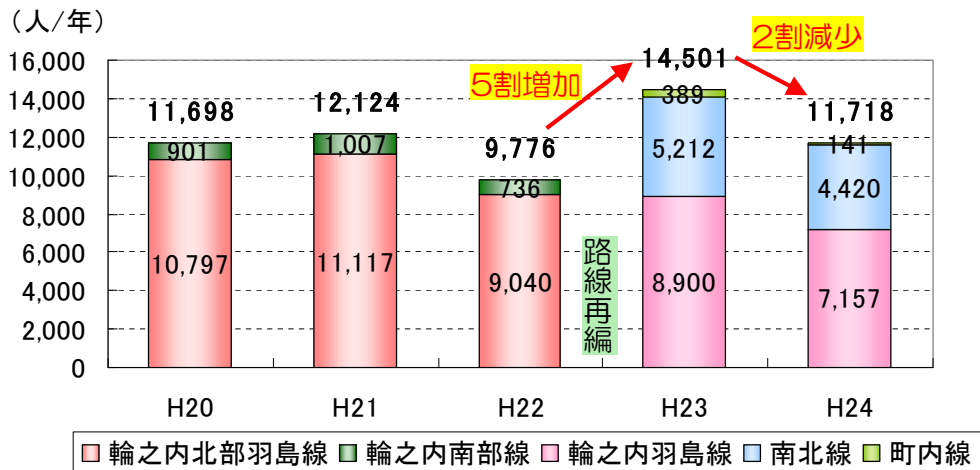
町内線

- 町内の公共交通空白地を網羅するコミュニティバス (利便性向上のためフリー乗降区間も設置)



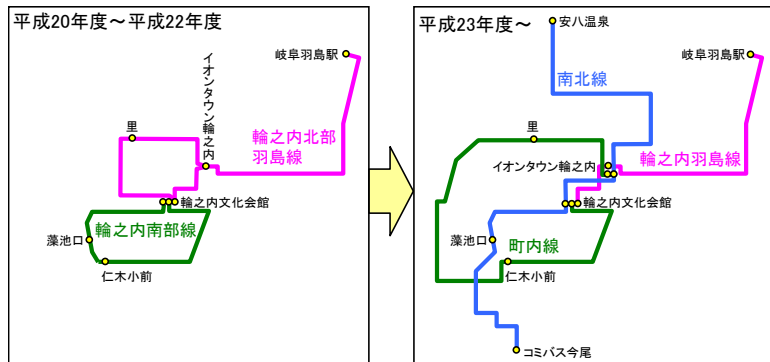
地域公共交通の現状 (H25当時) ②

輪之内町自主運行バスの年間利用者数

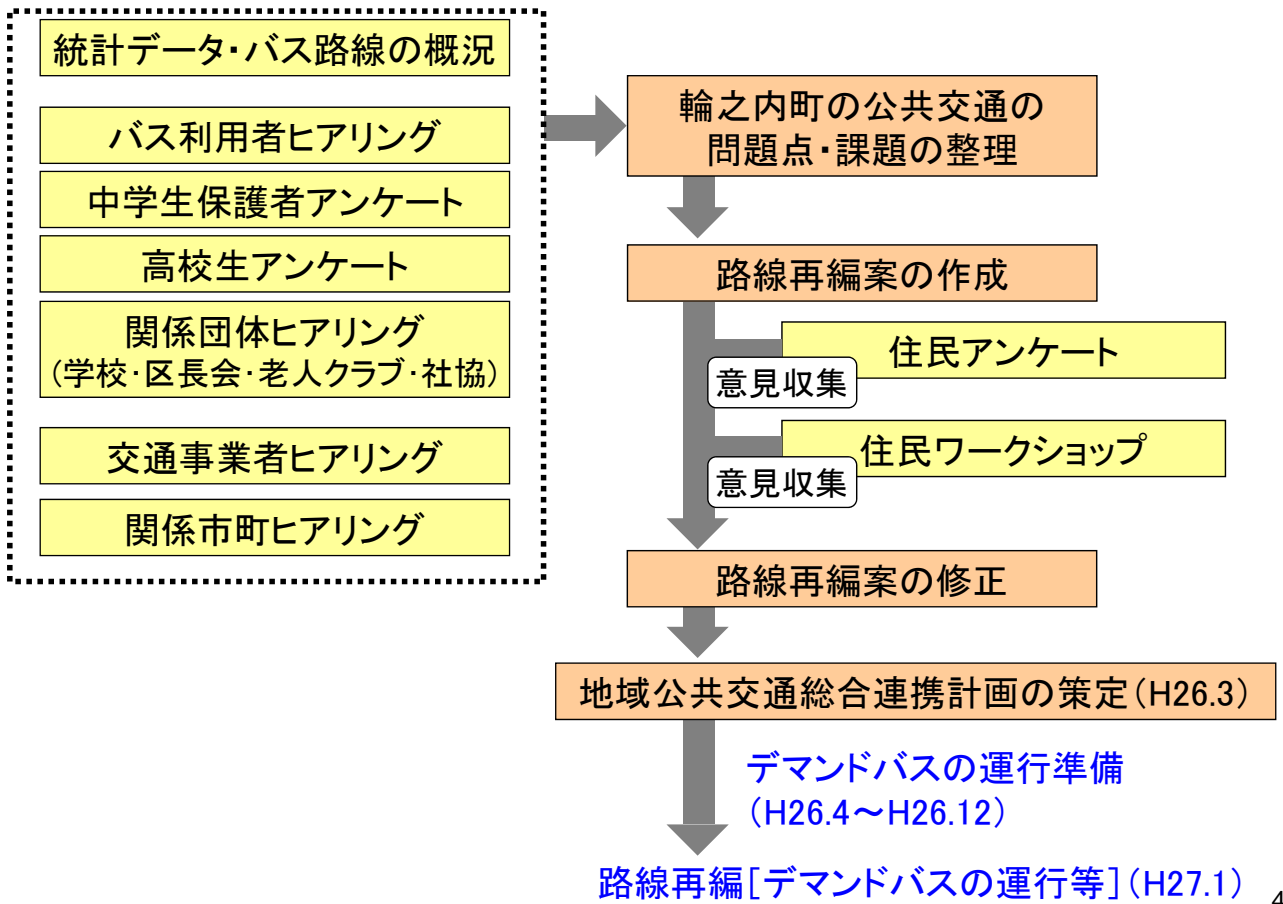


輪之内町自主運行バスの利用状況

- 路線再編により利用者は一時的に増加したものの、翌年には減少
- 特に町内線は、ほとんど利用されていない



路線再編計画（連携計画）の立案①

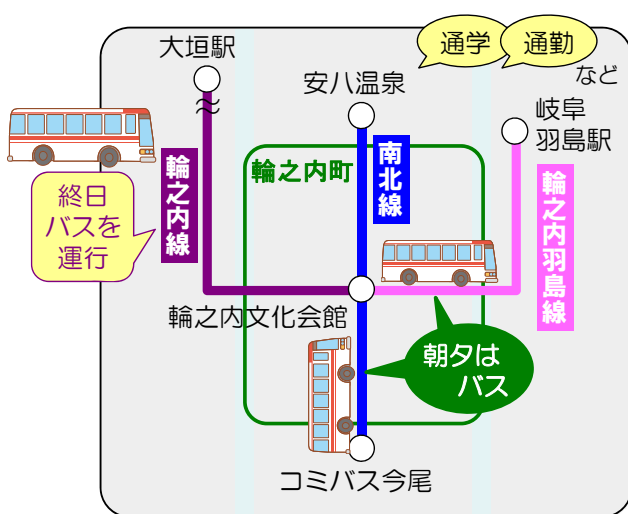


4

路線再編計画（連携計画）の立案②

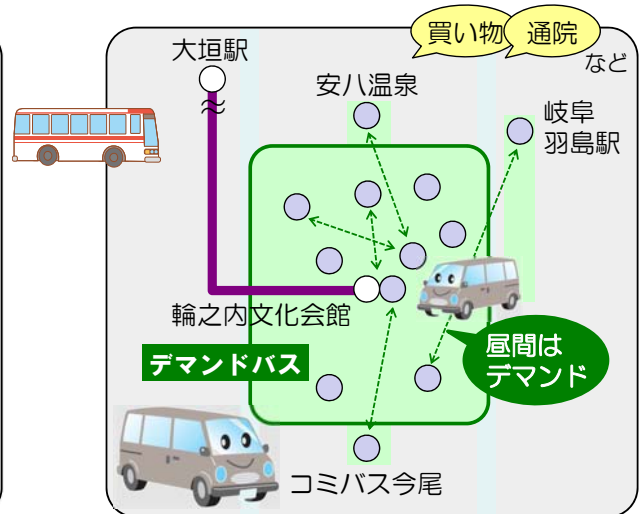
朝・夕方の運行イメージ

通学や通勤需要をカバーするため、これまでどおり輪之内線・輪之内羽島線・南北線は運行



昼間の運行イメージ

デマンドバスを導入し、予約に応じて停留所と停留所の間を運行 (輪之内線は現行どおりバスを運行)



定時定路線とデマンドバスの組み合わせは県内で初?

5

デマンドバスのサービス水準

運行日	<ul style="list-style-type: none"> ■平日（月曜日～金曜日） ■土・日・祝日，8/14～15，12/30～1/3は連休
運行時間	■8時30分～16時30分（最終降車）
予約受付時間	<ul style="list-style-type: none"> ■乗車日の3運行日前から当日の乗車1時間前まで ■8時30分～9時30分に乗車する場合は前運行日まで予約
バス停	<ul style="list-style-type: none"> ■停留所方式（ドア・トゥ・ドア方式の要望も多かったが、タクシーとの差別化を図るため停留所方式を採用） ■町内135箇所，町外14箇所（H28.8.1現在）
利用条件	<ul style="list-style-type: none"> ■利用者登録がなくても利用可能（利用者登録は無料） ■小学生のみでも利用可能（予約は保護者）
運賃	<ul style="list-style-type: none"> ■1乗車200円（障がい者・小学生以下・運転免許証自主返納者100円） ■専用回数券100円11枚綴り1,000円（利用者登録のみ購入可能） ※65歳以上の方は500円 ■バスポート1ヶ月乗り放題 2,000円（利用者登録のみ購入可能） ■輪之内羽島線・南北線の定期券でも乗車可能（定期券区間内のみ）
その他	■町外→町外の利用は不可（例えば、岐阜羽島駅→安八温泉）

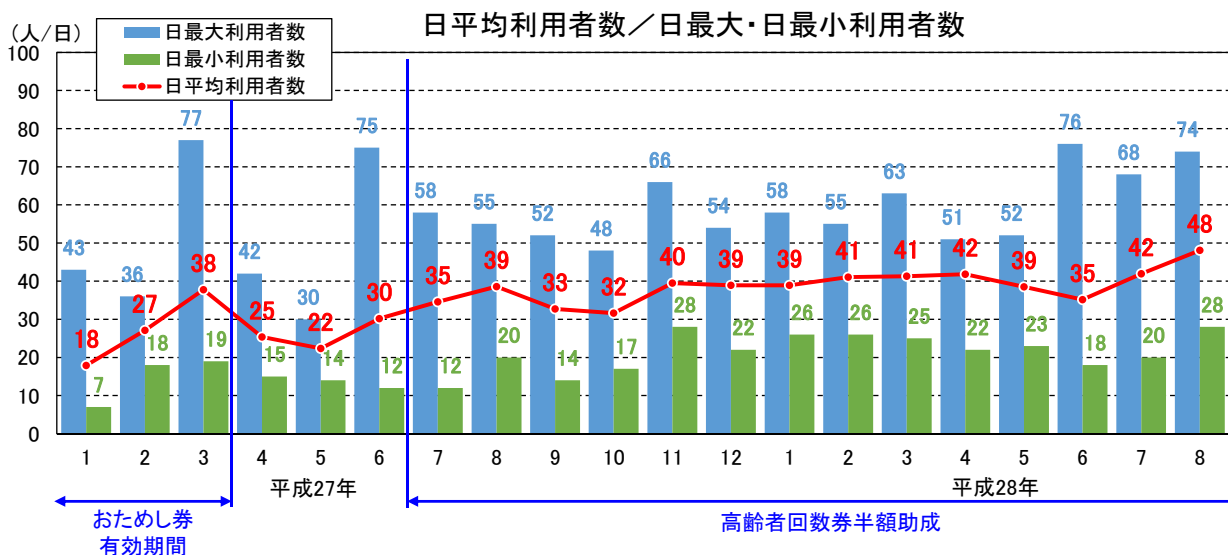


6

デマンドバスの利用状況①

日平均利用者数（H27.1.5～H28.8.31の20ヶ月間，運行日405日）

- 日平均利用者数は月変動があるものの緩やかな増加傾向
【補足】
- 日利用者数が70人以上になると、2台の車両がフル稼働の状態
- 日利用者数と曜日や天候には関係性がみられない



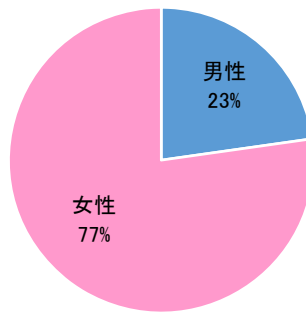
7

デマンドバスの利用状況②

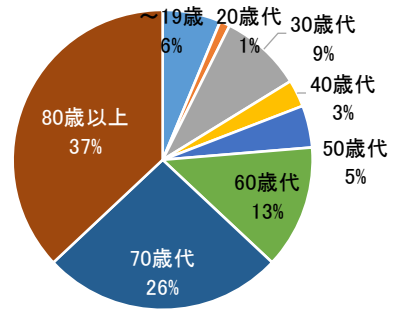
利用者の属性 (H27.1.5~H28.8.31の20ヶ月間、運行日405日)

- 約3/4が女性
 - 約3/4が60歳以上
 - 約9割が利用登録者
- ※登録状況以外は利用登録者のみの集計

性別



年齢層

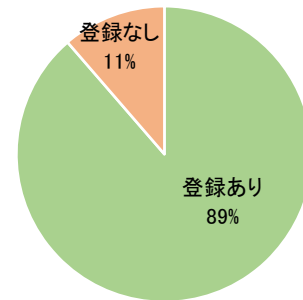


利用登録者の利用状況

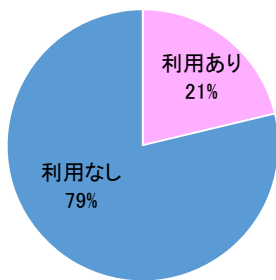
(利用登録者1,383人 (H28.8.31現在))

- 約8割はまだ利用経験なし (75歳以上は町の方で自動登録)
- 利用経験者の約1割が100回以上利用 (405日運行)

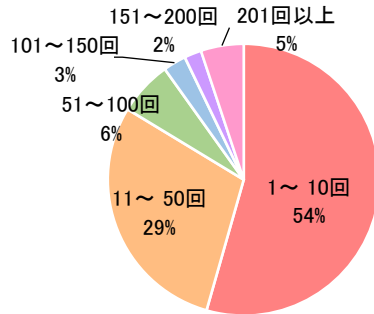
登録の有無



利用登録者の利用の有無



利用登録者の利用回数



デマンドバスの利用状況③

バス停別乗降者数

(H27.1.5~H28.8.31の20ヶ月間、運行日405日)



デマンドバスの利用状況④

バス停別乗降者数の推移 (H27.1.5~H28.8.31の20ヶ月間、運行日405日)

岐阜羽島駅

- 運行開始当初より乗降者数が多い、月変動も少ない

ザ・ビッグ輪之内店

- 岐阜羽島駅に次いで乗降者数が多い、月変動も少ない

安八温泉

- 乗降者数が増加傾向、最近では上位にランク

東大藪集会場

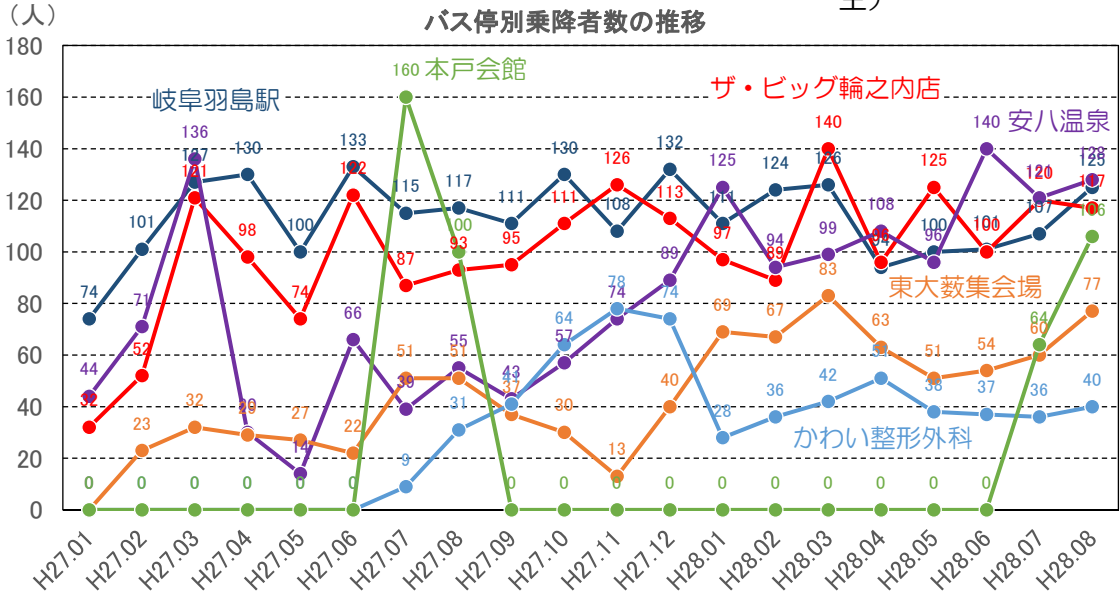
- 乗降者数が増加傾向（高頻度利用者）

かわい整形外科

- H27.7に新設、運行後に設置したバス停の中では乗降者数が多い

本戸会館

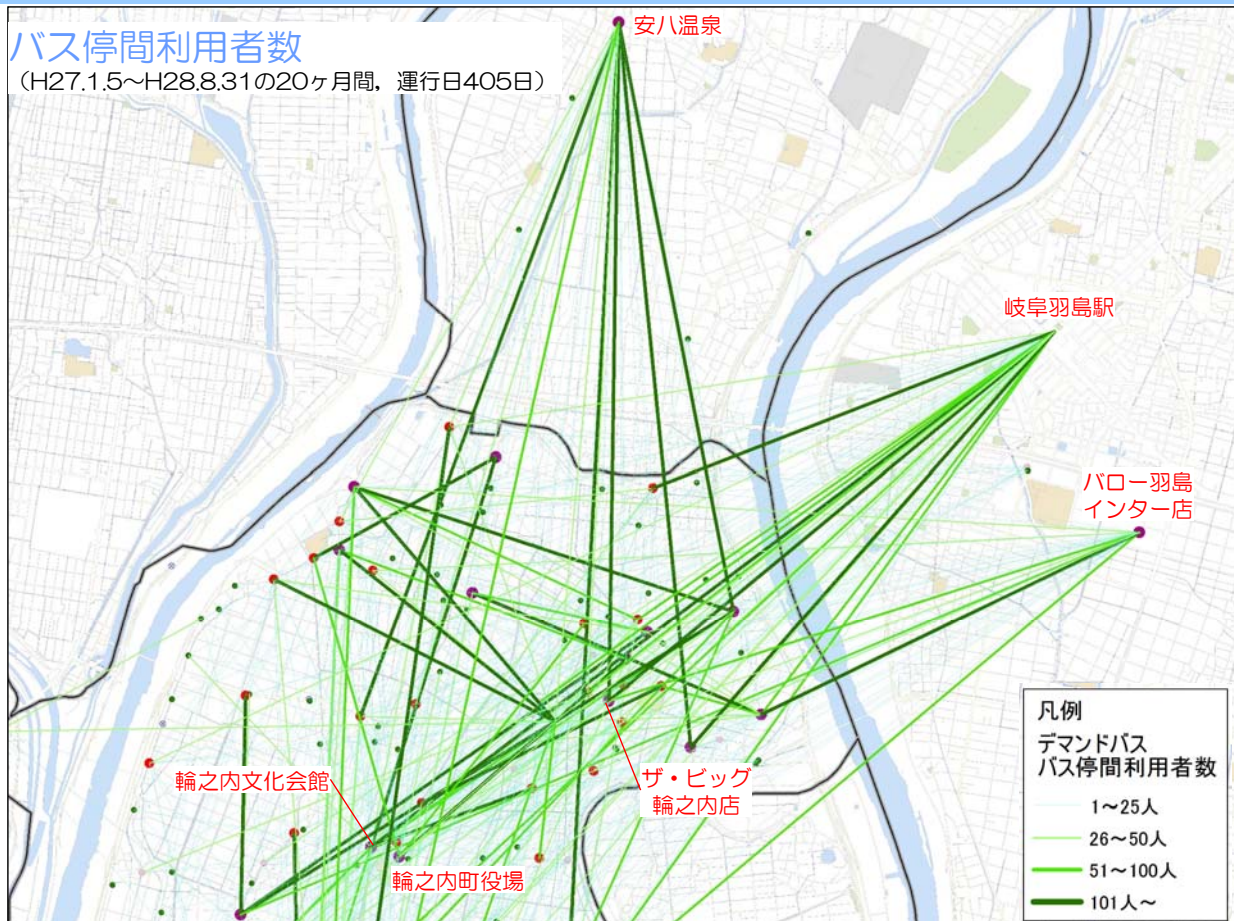
- 夏休み期間のみ利用（小学生）



デマンドバスの利用状況⑤

バス停間利用者数

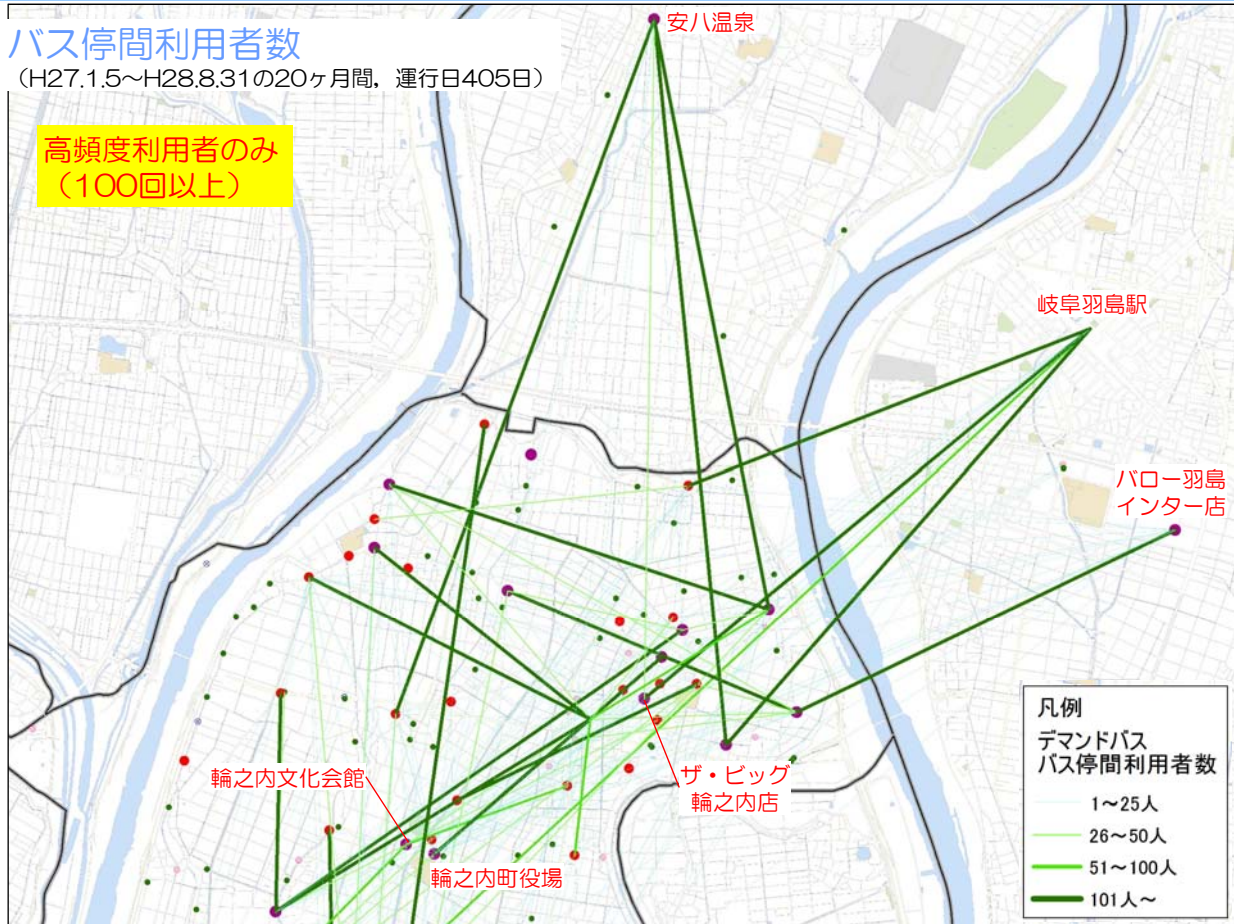
(H27.1.5~H28.8.31の20ヶ月間、運行日405日)



デマンドバスの利用状況⑥

バス停間利用者数

(H27.1.5~H28.8.31の20ヶ月間、運行日405日)



12

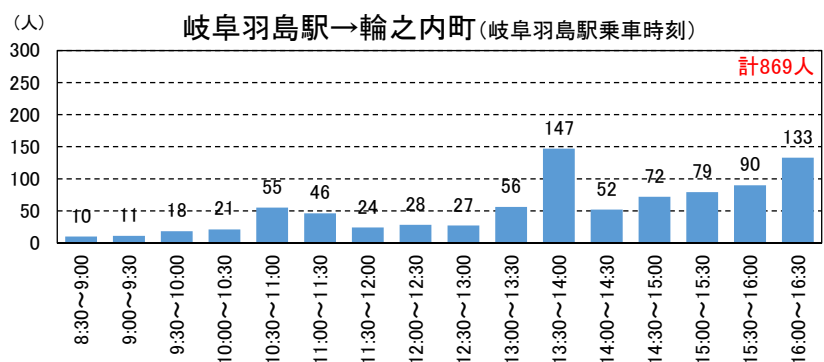
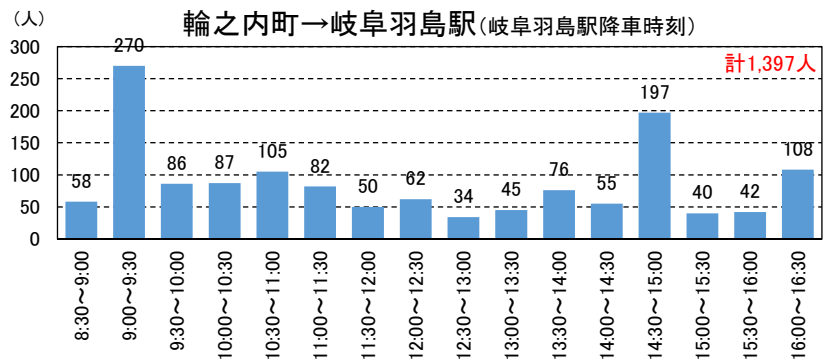
セミデマンドの検討

輪之内町→岐阜羽島駅間利用者数 (H27.1.5~H28.8.31の20ヶ月間、運行日405日)

岐阜羽島駅での乗降者数が多い
⇒セミデマンド(時間固定)を導入した方が良いのでは?

- 時間帯別の利用者数をみると輪之内町→岐阜羽島駅の間は、9:00~9:30や14:30~15:00が多い
- 岐阜羽島駅→輪之内町の間は、13:30~14:00や16:00~16:30が多い
- 1日あたりに換算すると、いずれの時間帯も1人未満

今のところ、セミデマンドの導入が必要になるようなまとまった需要はない
⇒当面は現行通りフルデマンド

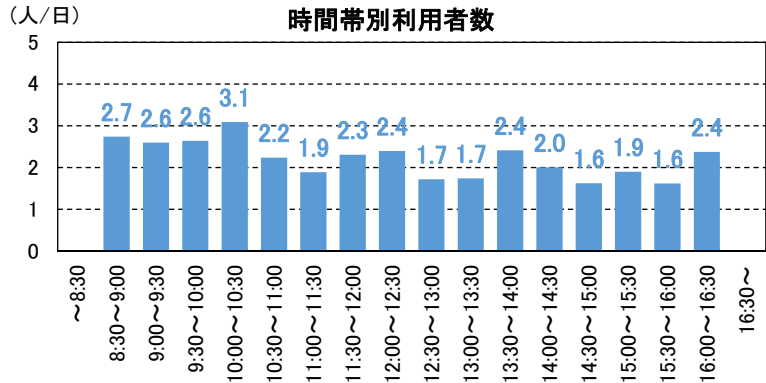


13

デマンドバスの利用状況⑦／予約状況①

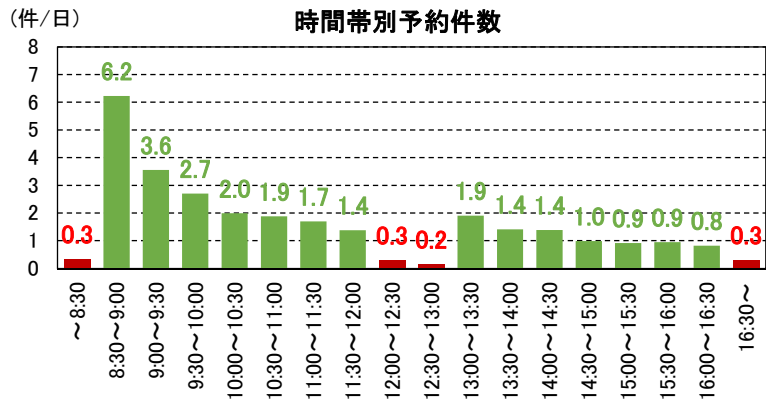
時間帯別利用者数 (H27.1.5～H28.8.31の20ヶ月間, 運行日405日)

- 午前中（特に8:30～10:30）の利用がやや多いものの、比較的どの時間帯も利用されている
- 1日あたりの利用者の増加に伴い、運行空き時間が少なくなってきた（運行開始当初は午後の利用が少なかった）



時間帯別予約件数 (H27.1.5～H28.8.31の20ヶ月間, 運行日405日)

- 予約は朝に集中
 - 予約センターに電話がつながりにくい日もある
- ⇒オペレーションの向上で対応時間短縮



補足情報

- おためし券有効期間の終了直前は予約が殺到し、電話が繋がらなかった

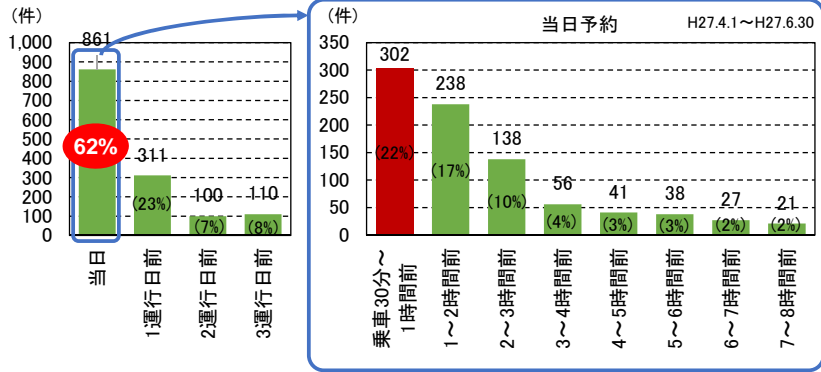
※赤字: 本来は予約を受け付けていない時刻

デマンドバスの予約状況②

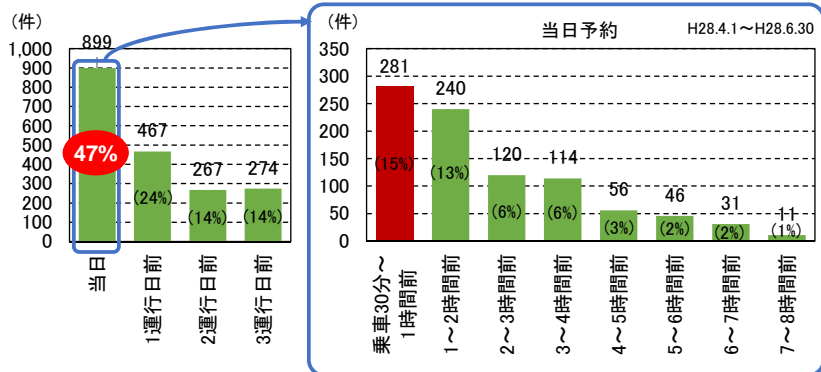
予約日・予約時間帯

- 運行開始当初は当日予約が、62%に対し、運行開始約1年後は当日予約が47%と15ポイント減少
- ⇒当日予約では希望時刻に利用できない
⇒2～3運行日前の予約が増加

予約日・予約時間帯(運行開始当初)



予約日・予約時間帯(運行開始約1年後)



※赤字: 本来は予約を受け付けていない時間帯

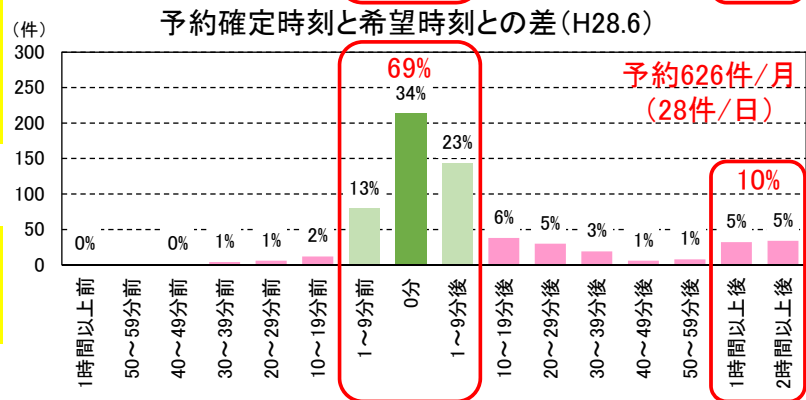
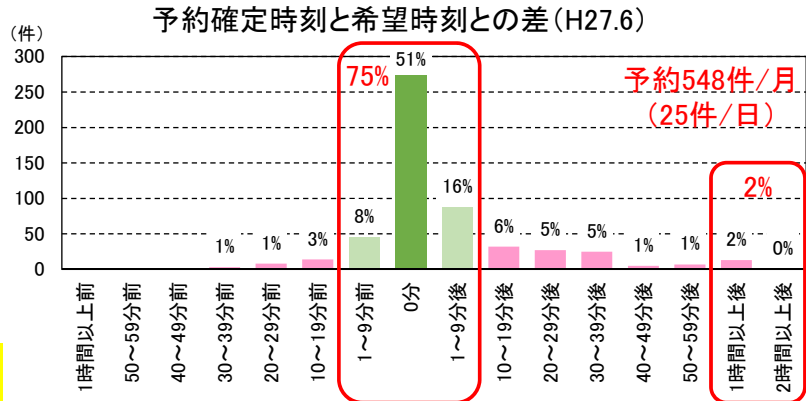
デマンドバスの予約状況③

予約確定時刻と希望時刻との差

- 予約件数の増加に伴い、予約確定時刻と希望時刻との差が±10分以内の割合が75%→69%と6ポイント減
- 特に希望時刻差が1～2時間以上の割合が2%→10%と8ポイント増

利用者の増加に伴い、希望時刻との差が生じるのはやむなし
できる限り利用してもらえようようにオペレータは利用可能な時刻を複数提示

利用者の増加に伴い予約不成立（利用できなかった人）が増加していないか？



16

デマンドバスの予約状況④

予約不成立の状況 (H27.1.5～H28.8.31の20ヶ月間、運行日405日)

運行日	予約成立件数	予約不成立件数
2015. 3. 30	45	3
2015. 11. 27	51	4
2015. 12. 9	28	3
2016. 3. 3	53	7
2016. 3. 31	32	3
2016. 7. 14	37	5

※予約不成立件数3件日以上のみ抽出
※予約不成立件数1件=84日、2件=31日

- 予約件数が多い日ほど予約不成立件数は多くなる可能性は高いものの、強い相関があるとは言い切れない（データの蓄積が必要）

予約件数が増加し、予約不成立がさらに増加するようであれば、車両の追加を検討

⇒当面は2台で運行

希望時刻	予約不成立理由
12:00	希望時刻に空きなし、前後1時間提示も×
10:15	希望時刻に空きなし、前後空き時間提示も×（羽島駅行き）
8:45	すぐに利用希望も空きなし、1時間後を提示も×（羽島駅行き）
15:25	希望時刻に空きなし、前後15～20分提示も×
11:05	希望時刻に空きなし、2時間後しか空きがなく×
11:50	希望時刻に空きなし、1時間40分後しか空きがなく×（羽島駅からの帰り）
11:20	診察終了したためすぐに利用希望も空きなし、1時間40分後しか空きがなく×

希望時刻	予約不成立理由
9:10	午前中の空きがなく×
午前中	午前中の空きがなく×（羽島駅行き）
午前中	午前中の空きがなく×（羽島駅行き）
16:00	美容院へ行くため往復利用希望（滞在2時間）、往路は空きがあるも復路の16時に空きがなく×
16:00	希望時刻に空きなし（羽島駅行き）、輪之内羽島線（文化会館16:51発 羽島駅行き）を勧める

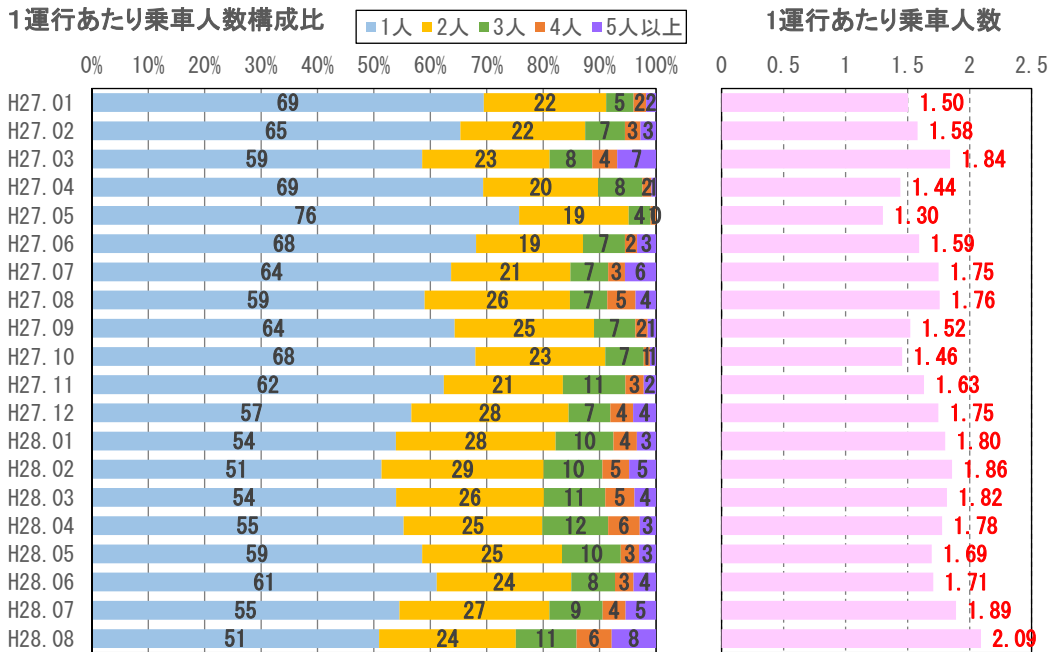
※予約ログだけでなくオペレータの予約メモを活用！（運行開始当初から実施）

17

デマンドバスの運行効率化①

1 運行あたりの乗車人員

- 1 運行あたりの乗車人数構成比は、2 人以上の割合が緩やかな増加傾向
- 1 運行あたりの乗車人数も緩やかな増加傾向 ※夏休みは小学生の団体利用が多い

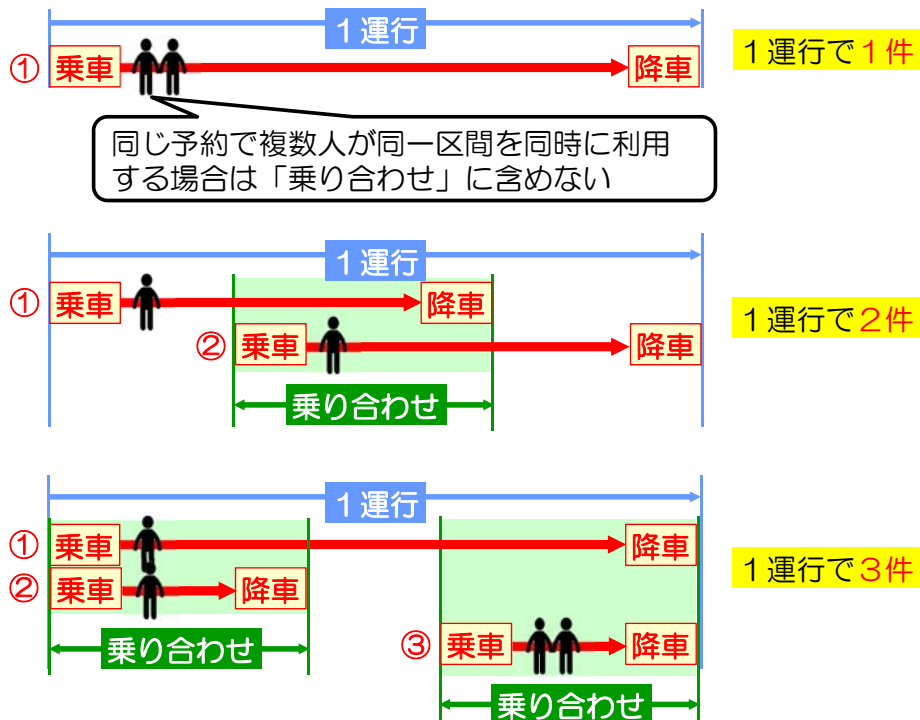


団体利用が多くなると1 運行あたりの乗車人員は増加
 ⇒ この指標だけで運行の効率化を評価するのは危険

デマンドバスの運行効率化②

1 運行あたりの予約件数 (≒乗合率?)

- 1 運行で複数の予約に対応した場合を「乗り合わせ」と定義
- 運行の効率化を評価する指標として設定



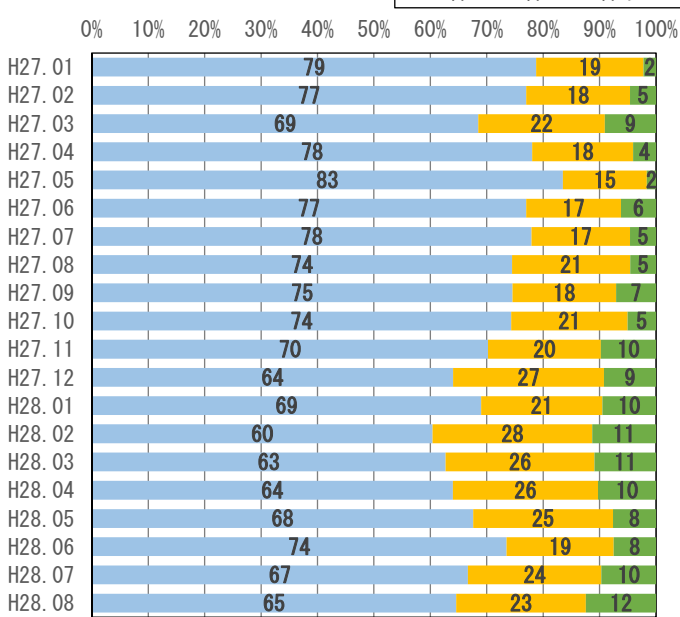
デマンドバスの運行効率化③

1 運行あたりの予約件数

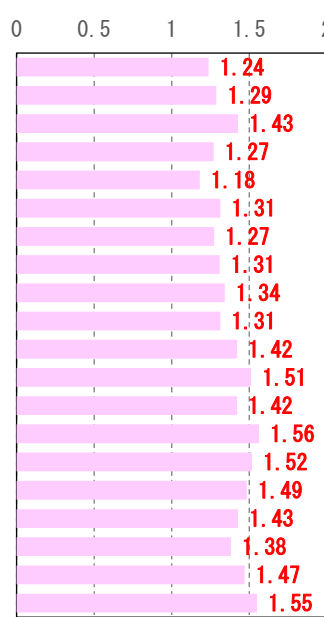
- 1 運行あたりの予約件数構成比は、2件以上の割合が緩やかな増加傾向
- 1 運行あたりの予約件数も緩やかな増加傾向

予約システム導入の効果

1運行あたり予約件数構成比



1運行あたり予約件数



輪之内町の運行エリア、移動距離等を踏まえると、1.5~1.6ぐらいが目標?

デマンドバス利用者アンケート①

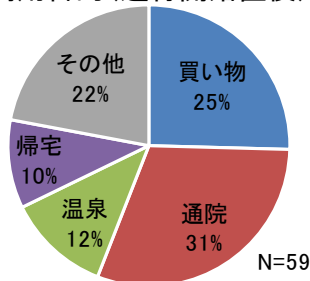
利用目的

- 通院での利用が最も多く、次いで買い物での利用が多い

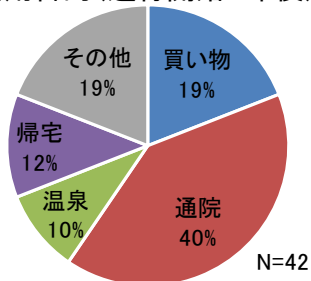
運行前の交通手段

- クルマ（家族等の送迎や自分で運転）からの転換が約半数

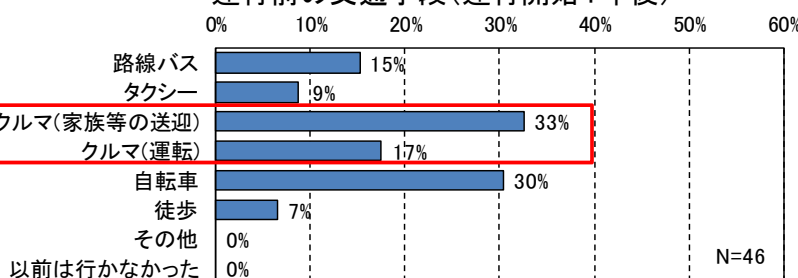
利用目的(運行開始直後)



利用目的(運行開始1年後)



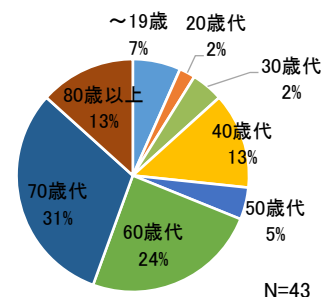
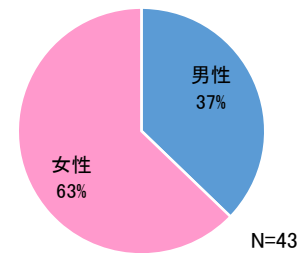
運行前の交通手段(運行開始1年後)



【調査方法】

車内で調査票を配布、郵送回収

【回答者の属性(運行開始1年後)】



デマンドバス利用者アンケート②

利用者の満足度

満足度が高い

- バス停位置
- バス車両

満足度UP

- 運賃：55→67
⇒高齢者用回数券の導入
(65歳以上半額)
- 始発時刻：44→60

満足度が低い

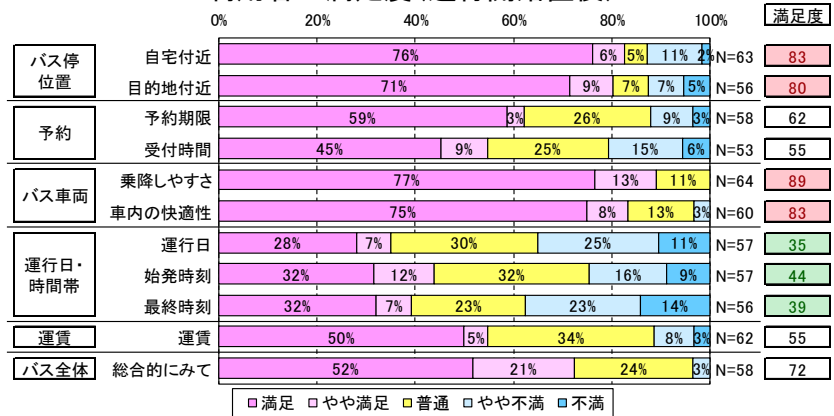
- 運行日
⇒休日運行、特に土曜日運行
の希望が多い
- 最終時刻
⇒16:30降車は早すぎる、
17:30まで運行を希望

満足度DOWN

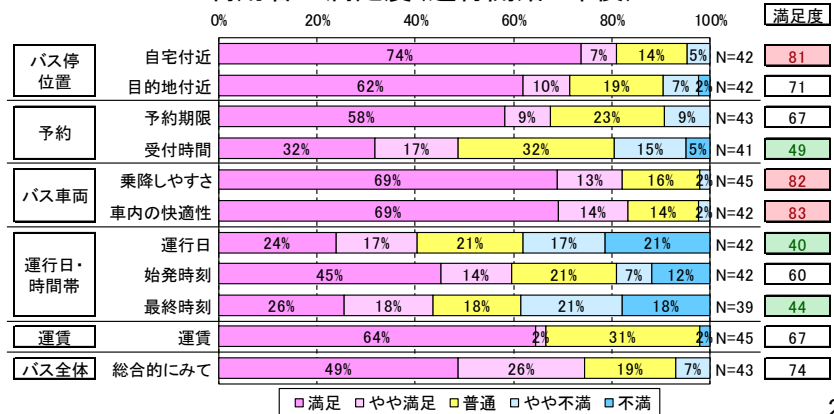
- 受付時間：55→49
⇒利用者増加により希望時刻
の予約がしにくい

総合的な満足度：72→74

利用者の満足度(運行開始直後)



利用者の満足度(運行開始1年後)

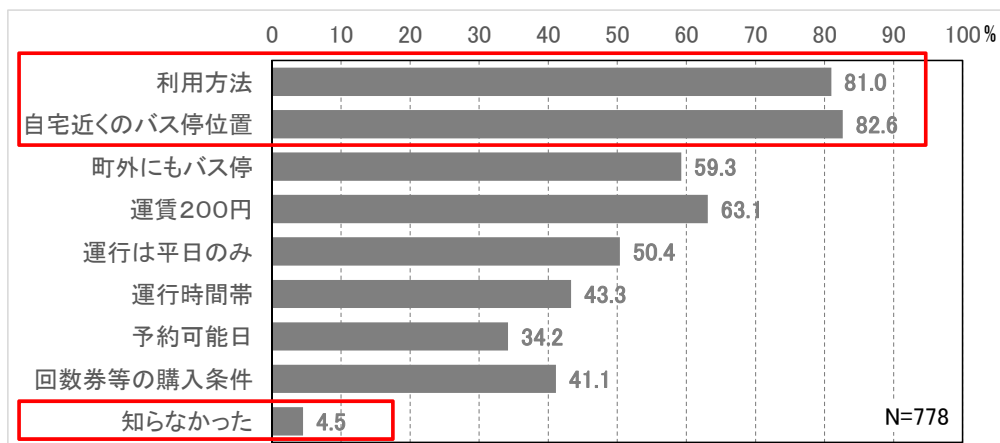


22

住民アンケート①

周知状況

- 「運行されていることを知らなかった」が4.5%であり、デマンドバスの運行については概ね周知されている
- 「利用方法」や「自宅近くのバス停位置」はいずれも80%以上 ▶ 広報・PRの効果



【調査時期】 運行開始1年後
 【調査方法】 広報わのうち(2016年1月号)に同封、郵送回収
 【配布数】 2,810世帯(各世帯2票封入)
 【回答数】 845票(518世帯 世帯回収率18.4%)

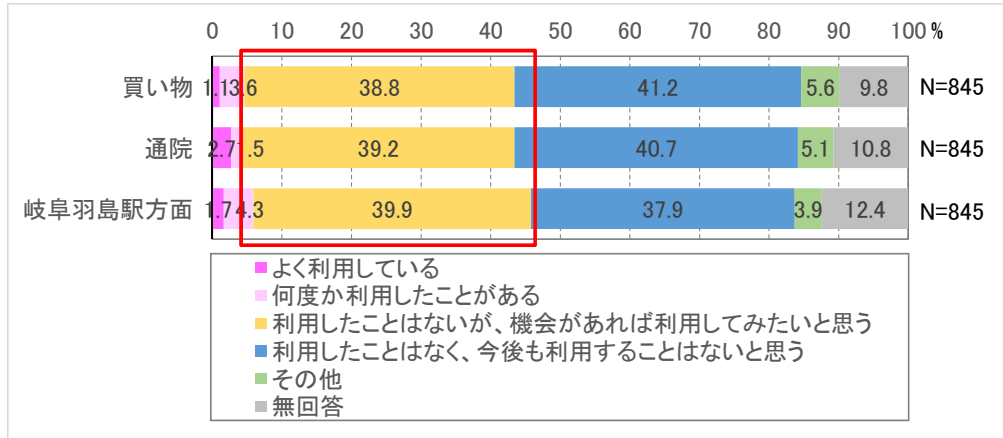
23

住民アンケート②

利用状況と今後の利用意向

- 利用している人は、『買い物』『通院』『岐阜羽島駅方面』のいずれの場面でも約5%
- 「利用したことはないが、機会があれば利用してみたいと思う」はいずれの場面でも約40%

利用してみたいと思う人をどれだけ取り込めるかが今後の課題

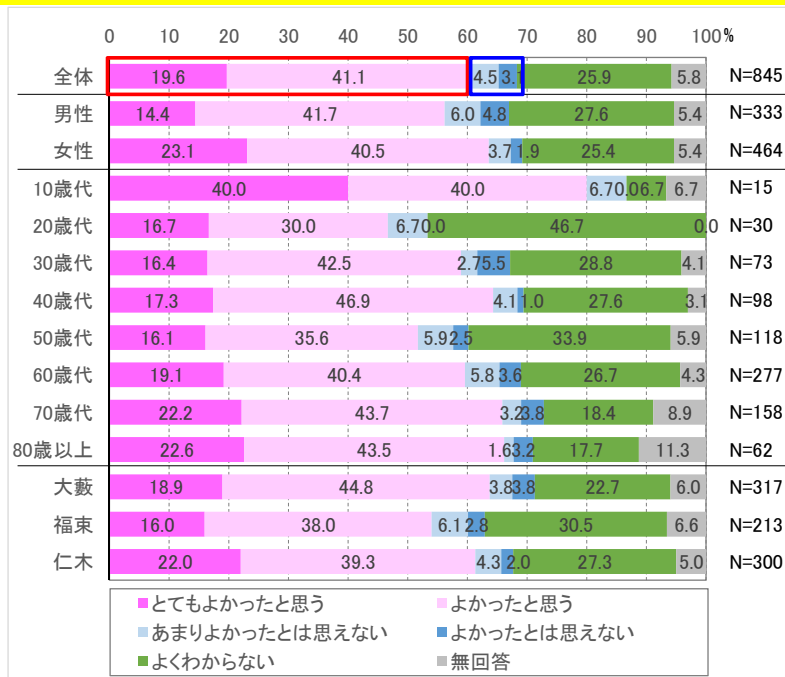


住民アンケート③

デマンドバス導入について

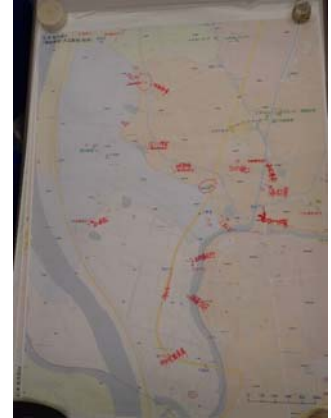
- デマンドバスの導入に対して肯定的な人（よかったと思う人）は約60%であり、否定的な人（よかったとは思えない人）の約8%に対し非常に高い！

利用していない人にも高評価！
利用状況等に関する情報を公表し、より多くの住民から肯定的な評価を得ることが課題



利便性向上等に関する取り組み

▶ バス停位置や名称は住民が検討



▶ 利用者・住民の要望に応えバス停を追加

- 運行開始6ヶ月後に4箇所（うち医療施設3箇所）
- 運行開始1年6ヶ月後に3箇所、1年7ヶ月後に1箇所（商業施設）
- ※ 町外のバス停設置基準を設定

▶ 医療施設での予約サポート

- 診療後の帰りの予約を医療施設職員が代行（運行開始前に協力依頼）

▶ 運転士・オペレータは輪之内町在住者（運行事業者）

- 運転士はカーナビがなくてもバス停位置を把握、経験に基づき最適経路を判断

26

利用促進に関する取り組み

▶ 住民へのPR

- 運行開始前に住民懇談会を開催（25回、計491名参加）
- 自治会や老人クラブ等の会合を活用（依頼があれば日時を問わず対応）
- 運行開始後も開催



▶ 周知用ポスターの掲示・チラシの配布

▶ 公共交通利用ガイドの配布

- 自宅掲示用（A1サイズ）と携帯用（A6サイズ）

▶ おためし券の配布

- 75歳以上および事前利用登録者（運行開始前）
- 乗り方紹介イベント参加者（運行開始後）

▶ 広報資料の配付

- 輪之内町公共交通のQ&Aを紹介
- デマンドバスの利用状況やアンケート結果を公表

乗り方紹介イベント（H26.2）



27

広報資料①

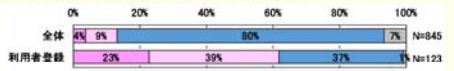
広報わのうち(2016年7月号に同封)

■デマンドバスに関する住民アンケート結果

調査方法：広報わのうち(平成28年1月号)に同封、郵送回収
 配布数：2,810世帯(各世帯2票封入)
 回収数：845票(518世帯 世帯回収率18.4%)

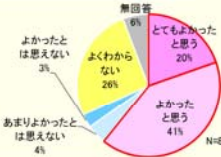
利用状況

- 全体の利用状況を見ると、利用したことがある人(「よく利用している」+「何度か利用したことがある」)は13%となっています。
- 利用者登録している人の利用状況を見ると、利用したことがある人は62%となっています。一方「利用したことはない」人が37%であることから、利用者登録をしている人でもまだデマンドバスを利用したことがない人が3分の1以上いることになります。



デマンドバス導入に対する評価

- デマンドバスの導入に対して「とてもよかったと思う」+「よかったと思う」人は61%であり、「あまりよかったとは思えない」+「よかったとは思えない」人の7%に対し非常に高くなっています。



【お知らせ】新たにデマンドバスのバス停を設置します！

利用者アンケートなどで要望が多かった4施設にデマンドバスのバス停を設置します。

7月1日(金)から・保健福祉センター
 ・エコドーム
 ・松寿司

8月1日(月)から・コストコ

※コストコのみ8月1日(月)から設置になります。7月中はご利用できませんので、ご注意ください。



お問合せ先

輪之内町地域公共交通会議(事務局：輪之内町住民課) 電話：0584-69-3111
 ※デマンドバスの予約……………予約センター 電話：0584-69-5001
 ※バスの運行状況・忘れ物について……………名阪近鉄バス若森営業所 電話：0584-81-3328

輪之内町の公共交通について

輪之内町では、町と大垣駅を結ぶ輪之内線のほか、町と岐阜羽鳥駅を結ぶ輪之内羽鳥線、町と津市・安八町を結ぶ南北線、そして夏期間の買い物や通院等の移動手段確保のため輪之内町デマンドバスが運行されています。今回は、皆さまに現在の公共交通の状況を知って頂くため、公共交通に関するQ&Aを紹介するとともに、利用状況の調査結果ならびに昨年度実施したアンケート調査結果をご報告いたします。



■輪之内町公共交通のQ&A

Q. デマンドバスは誰でも利用できますか？

- A. 年齢や居住地等を問わず、どなたでもご利用いただけます。
 定期的に利用される方には、利用者登録をおすすめしています。登録をすることで、「予約を早く簡単に済ませることができる」「回数券やバスポート(定期券)が購入でき、おトクに利用できる」といったメリットがあります。
 利用者登録を希望される方は、「利用者登録申請書」に必要事項を記入し、予約センター(保健福祉センター内)に提出してください。

Q. デマンドバスは、いつ運行しているの？

- A. 平日の8:30~16:30に運行しています。
 デマンドバスは平日の昼間のみの運行です。土曜日・日祝日は運行しておりませんので、ご注意ください。

Q. デマンドバスって、どうやって利用するの？

- A. デマンドバスの利用には、予約が必要です。
 予約センターへ電話をし、次の項目をお伝えください。
 「氏名・電話番号・乗車バス停・降車バス停・希望時刻・利用人数」
 ※予約の電話は、希望時刻の1時間前まで受け付けています。
 ※お帰りの時間がわかっているときは、行きと帰りの予約をまとめて行うことができます。

予約センター
0584-69-5001
 (平日 8時30分~12時・13時~16時30分)

Q. デマンドバスの運賃は？

- A. デマンドバスの運賃は1乗車200円です。
 おトクなデマンドバス専用回数券やバスポート(定期券)、高齢者用回数券などもご利用しています。

Q. 予約したけど、利用する必要がなくなったときは？

- A. 予約センターに予約キャンセルの電話をしてください。

Q. JR大垣駅、大垣市民病院へ行くには？

- A. 輪之内線をご利用ください。
 輪之内線は、輪之内文化会館から大垣市民病院を経由して大垣駅前まで(運賃いずれも510円)を毎日運行しています。輪之内文化会館までは、輪之内町デマンドバス(平日のみ、8:30~16:30)がご利用いただけます。

Q. JR岐阜羽鳥駅、名鉄新羽鳥駅へ行くには？

- A. 輪之内羽鳥線(毎日運行)または輪之内町デマンドバス(平日のみ運行)をご利用ください。
 平日の朝・夕は、輪之内文化会館から岐阜羽鳥駅まで輪之内羽鳥線(運賃250円)を、夏期間はご自宅付近のバス停から岐阜羽鳥駅まで輪之内町デマンドバスをご利用ください。
 土曜日・日祝日はデマンドバスは運行しておりません。終日輪之内羽鳥線をご利用ください。(羽鳥市民病院へは、岐阜羽鳥駅から羽鳥コミュニティバスに乗り換えが必要です。)

Q. 安八温泉に行くには？

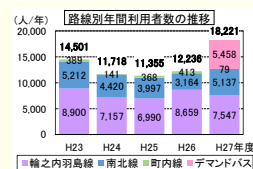
- A. ご自宅付近のバス停から輪之内町デマンドバスをご利用ください。
 輪之内町デマンドバスの運行は、平日の8:30~16:30までです。運行日とお帰りの時間にはご注意ください。

広報資料②

■公共交通の利用状況

年間利用者数

- 利用者数は、平成24年度から平成26年度にかけて1万2,000人程度で推移していましたが、平成27年には1万8,000人まで増加しました。
- これは、デマンドバスの運行開始(平成27年1月)に伴うもので、平成27年度の利用者数は、平成26年度の1.5倍となっています。

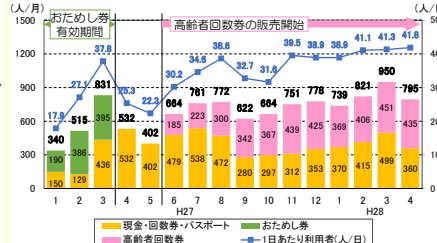


■デマンドバスの利用状況

1日あたり利用者数

現在は、1日あたり約40人の方が利用しています。

高齢者回数券による利用の割合が徐々に増加し、9月以降は高齢者回数券利用が半数以上を占めています。



おためし券：デマンドバス導入時に無料乗車券を配布
 高齢者回数券：65歳以上を対象にデマンドバス専用回数券を半額(500円)で販売

時間帯別利用者数

- 午前中に利用する人が多く、午後は比較的少ない傾向にあります。

時間帯別予約件数

- 予約の電話は8時30分~10時頃までが多く、電話が繋がりにくくなることもあります。14時30分以降は電話予約の件数が少なくなります。
- ※赤色の時間帯は、本来は予約受付時間外です。

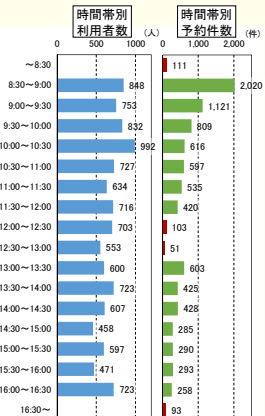
バス停別乗降者数

- 乗降者が多いバス停は、岐阜羽鳥駅、ザ・ビッグ輪之内店、安八温泉、輪之内文化会館、コミバス今尾となっています。
- その一方で、デマンドバスの運行開始から一度も利用されていないバス停もあります。

バス停	乗降者数
1位 岐阜羽鳥駅	1,833人
2位 ザ・ビッグ輪之内店	1,546人
3位 安八温泉	1,144人
4位 輪之内文化会館	1,077人
5位 コミバス今尾	838人

乗降者が0人のバス停 (H27.1~H28.4)

大井寺 平輪橋 柿内営業倉庫 柿内集会所 里北口 近藤建工 福東東(北側) 福東第四中 福東川西 塩崎南



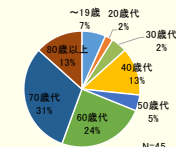
8:30~9:30は予約受付が集中し電話が繋がりにくくなっています。予定が決まっている場合は、前日の午後など、早めに予約してください。

■デマンドバス利用者アンケート結果

調査方法：デマンドバス車内で調査票・返信用封筒を利用者に配布、郵送回収
 調査時期：平成27年12月下旬~ 配布数：150票 回収数：46票

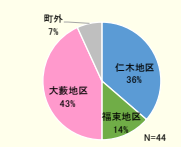
性別・年齢

- 利用者のうち、約6割を女性が占め、また約7割を60歳以上が占めています。



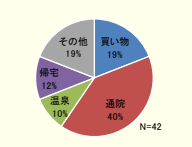
居住地

- 大垣地区居住者の利用が多く、次いで仁木地区居住者の利用が多くなっています。



目的

- 通院(40%)での利用が最も多く、次いで買い物(19%)での利用が多くなっています。



満足度

- デマンドバスの総合的な満足度は74%と高い水準となっています。

デマンドバスの満足度

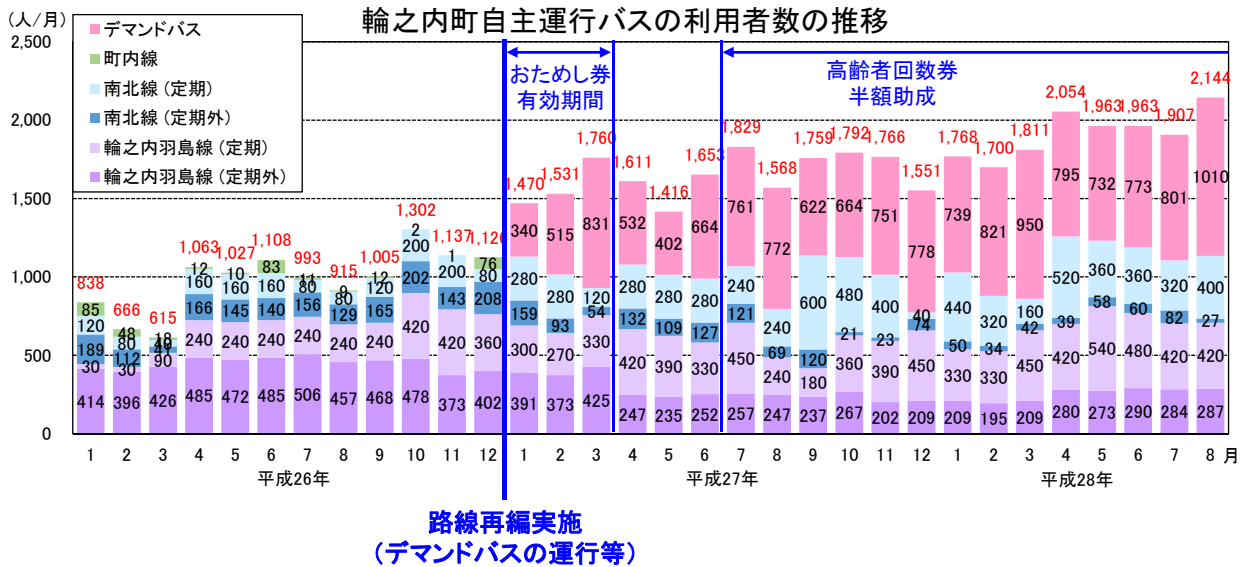
項目	満足	やや満足	普通	N
バス停位置	74%	14%	8%	N=42
予約	62%	10%	7%	N=42
乗降しやすさ	58%	9%	9%	N=43
車内の快適性	32%	17%	32%	N=41
運行日・時間帯	89%	13%	18%	N=45
運賃	69%	14%	14%	N=42
バス全体的に	24%	17%	17%	N=42
総合的に	45%	14%	21%	N=42
予約	26%	18%	21%	N=39
運賃	64%	11%	31%	N=45
バス全体的に	49%	26%	19%	N=43

路線再編の評価

輪之内町自主運行バスの利用者数の推移

- デマンドバスの利用者数は月変動があるものの順調に増加（月変動は運行日数の違いも影響）
- 輪之内羽島線や南北線の定期利用は増加傾向
⇒昼間時間引きの影響なし、南北線は通学対応（朝の路線延伸、夕方の増便）の効果
- 輪之内羽島線や南北線の定期外利用はやや減少（デマンドバスへ転換）

個別の課題は残るものの、全体としては大きな問題もなく、想定した路線再編効果は発現
さらなる利便性向上策・利用促進策を検討中！



まとめ

- まずは、ログデータを活用し利用状況を分析
- 需要の取りこぼしを最小限
- 利用者や住民の声を聞き、改善できることからすばやく対応
- 定期的に利用者や住民への広報・PR
- 良いサービスでも営業なくして利用なし（職員が営業マン）