安心・元気な町づくり

『玉城町元気バス』

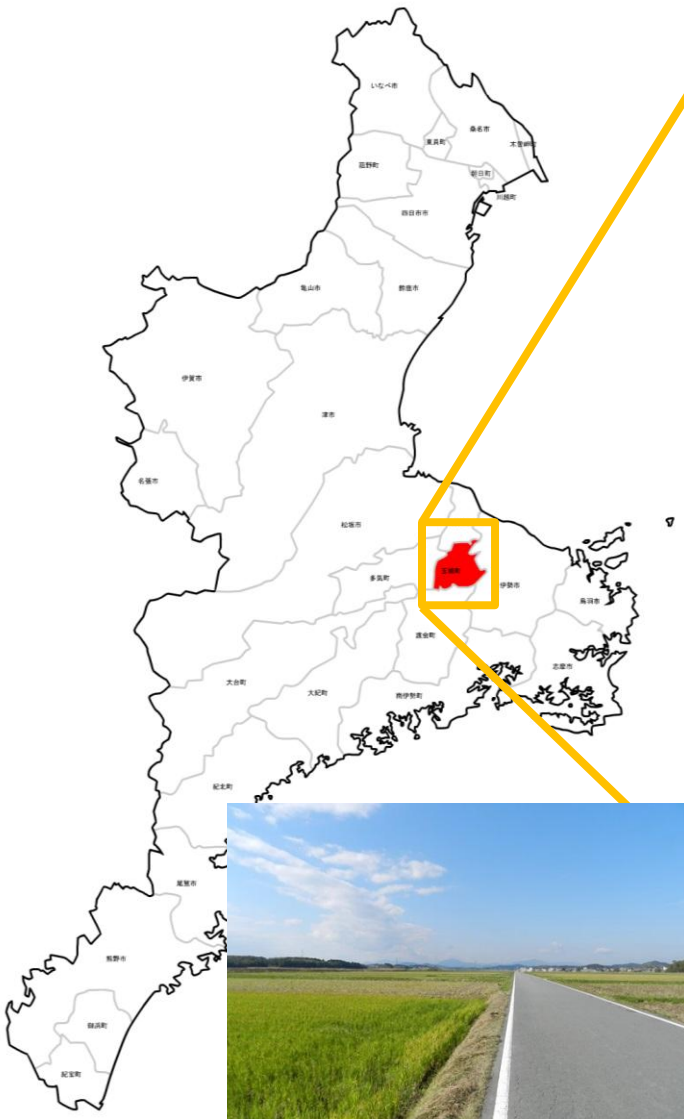
～地域福祉・健康づくりへの取り組み～



三重県玉城町 Ver202610

オンデマンド方式による
『元気バス』の導入背景

三重県 玉城町





令和7年3月末現在

面積	：	40.91km2
人口	：	14,959人
世帯数	：	5,998世帯
高齢化率	：	28.2%

玉城町で運行していた福祉バス

- 平成８年　民間路線バスの大幅縮小
- 平成９年　２９人乗りのマイクロバス２台を**無料**で運行開始

路線数	３ルート
運行便数	１日１９便
年間利用者数	約２７，０００人
１便平均乗客数	４．５人
予算	約１，０００万円/年



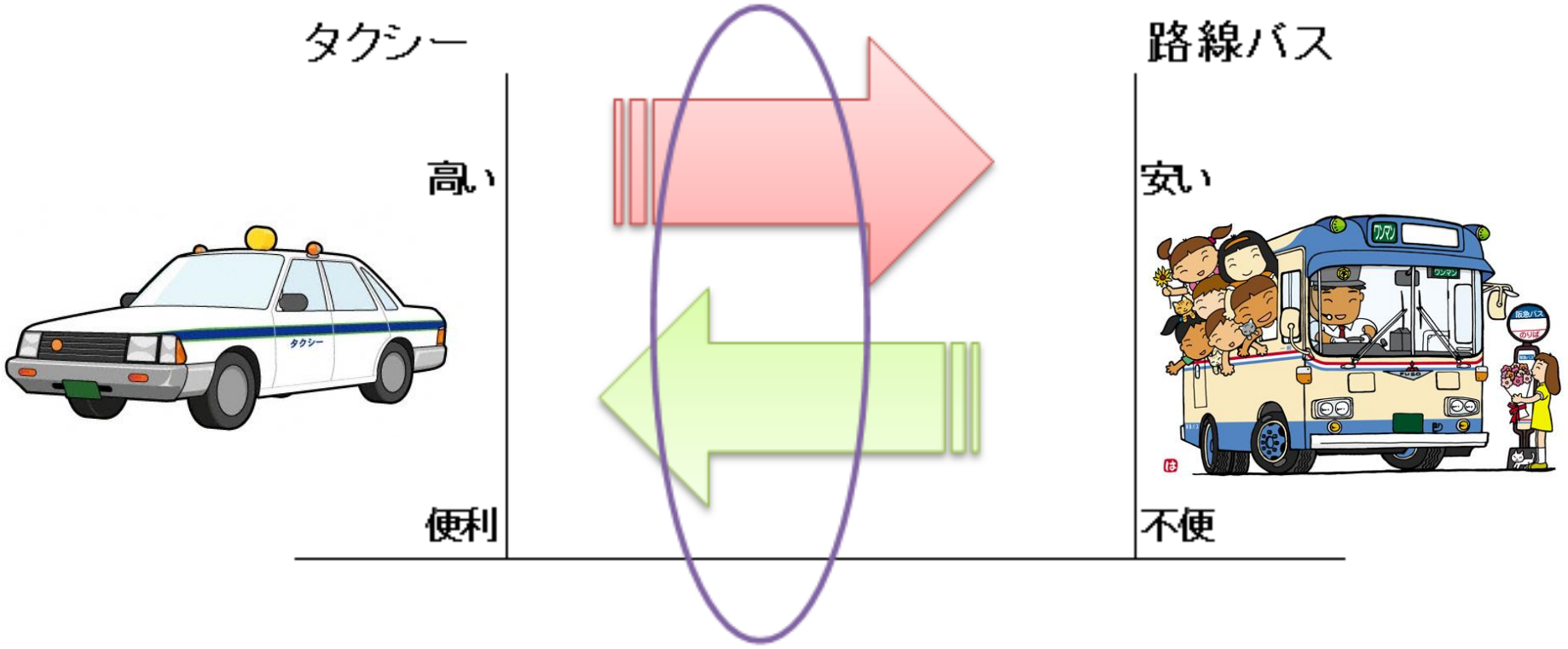
からバス
空気バス



- サービスを向上させたい
- 予算はかけられない

オンデマンド交通の導入

オンデマンドバスの考え方



自宅には送迎せず、路線を持たない乗り合いのバス

オンデマンド交通への期待

- **オンデマンド交通**
  - 予約制の乗り合いバス
  - 乗り合いによりタクシーより高効率
  - 乗客がいなければ移動せず、路線バスより高効率
  - 多数のバス停を設置できるためバス停への便が良い

高いポテンシャル

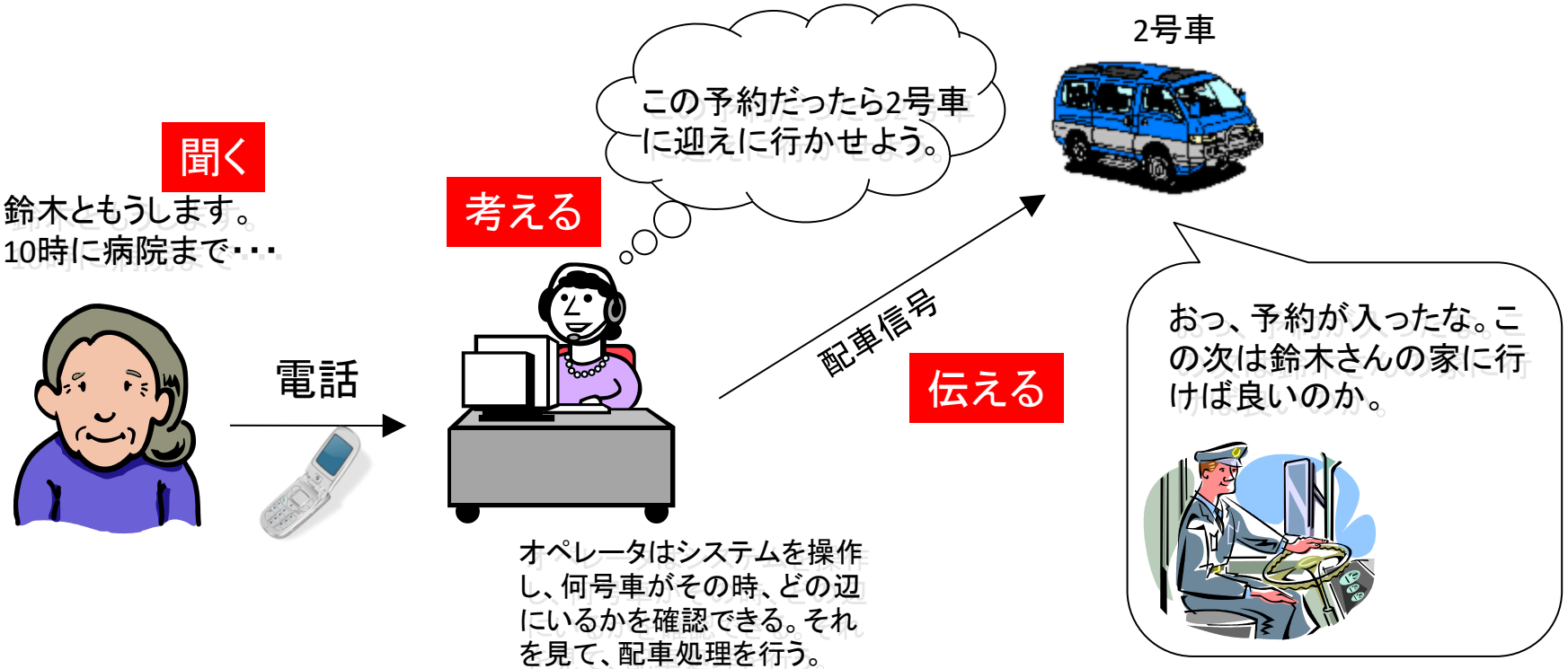
社会からの期待

普及への課題

これまでのオンデマンド交通

- オペレータが予約を受け、
- オペレータが経路を作り、そして配車をする。

考える：土地勘や高度な経路生成能力が必要→**遅延が発生**



オンデマンド交通普及への課題

①オペレータによる配車

・人が予約を受付け、人が経路を考え、配車する仕組み
・オペレータの雇用に大きなコストがかかる。

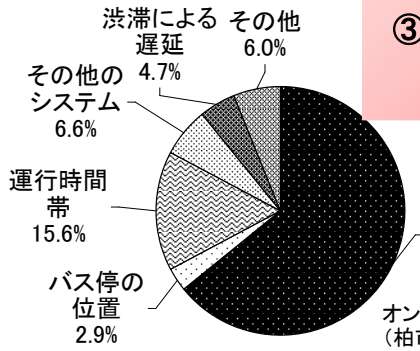


①経路計算システム
②データの活用

②予約という障壁

予約の手間
６４．３％

・乗車の度に予約をしなければならない。
・予約を手間という利用者が6割強もいる。



オンデマンド交通の不便なところ（柏市第5期実証実験アンケートよりn=2154）

③簡易なWebサイト
（予約提案）

③買取りサーバにかかるコスト

・地域ごとに数千万円程度のサーバシステムを導入し、年間1000万円程度の維持費用がかかる。

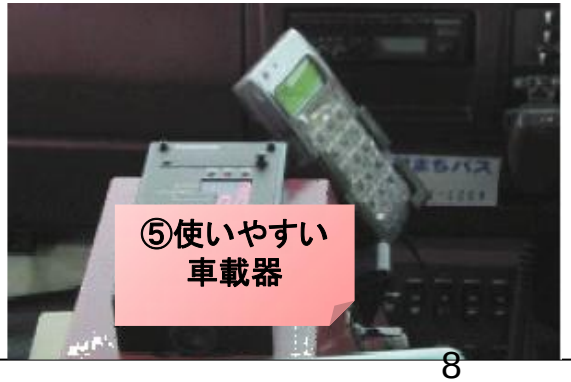


④クラウド
形式の
サーバ運用

実例）
・購入に数千万円
・維持に1000万円程度/年

④運転手への分かりにくい指示

・直感的に使いづらい車載器では、運転手に負担になる。運転手の混乱の原因になる。



⑤使いやすい
車載器

東京大学大学院と
『元気バス』の実証実験

「三重県ふるさと雇用再生特別基金事業市町等補助金」の
交付を受け（平成21・22・23年度）実施

オンデマンドバスの仕組み

Aさん予約時：システムは、
「**ゆとり時間**（例：10分）」だけ
早く着くように経路作成
Bさん予約時：Aさんの希望到着時刻を遅らせずに
Bさんの要望に対応可能な範囲で
経路更新する

出発予定時刻：9時12分

Bさん



13分

病院





Aさんの
希望到着時刻：9時30分

Bさんが予約する前
到着予定時刻：9時20分

12分

Aさん



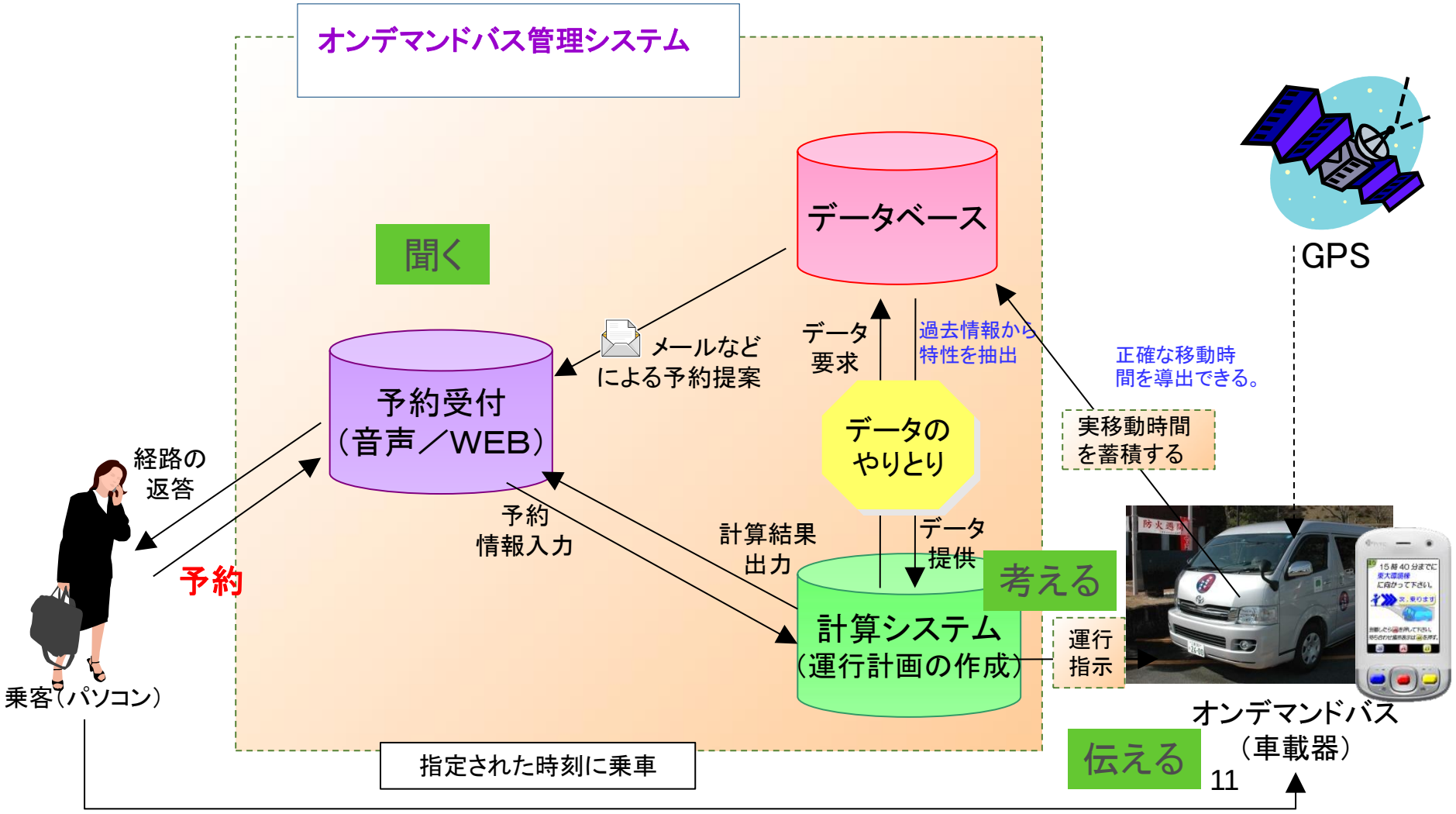
20分

出発予定時刻：9時00分

Bさんの予約を受付けた後
到着予定時刻：9時25分

玉城町が採用したオンデマンドバスシステム

- 運行計画アルゴリズム・クラウド形式・使い易いインターフェイスが特徴。



玉城町オンデマンドバス
「元気バス」の概要

■利用するには

①会員登録・・・氏名、住所、電話番号、利用者番号、暗証番号
（生活機能状態なども確認する）→重要な情報となる

②バス停（待合所）を確認する・・・自宅近く、希望する目的地の待合所
（現在：２２２箇所）

■予約・運用は

①運行時間帯・・・午前９時　～　午後５時

②運行日・・・毎日運行（年末年始のみ運休）

③利用予約受付・・・
当日３０分前から　２週間先まで
オペレーターへの電話・ケータイ・インターネット
独自アプリのスマートフォン・タッチパネルから予約可能
ただし、土日祝日はオペレター予約不可

④利用料・・・無料

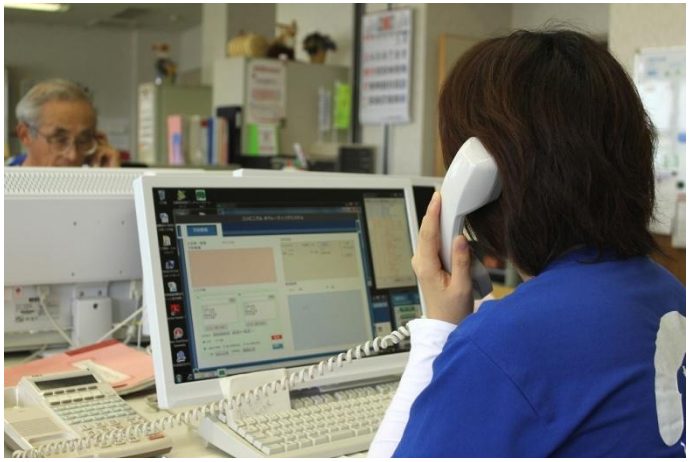
■運行範囲は「町内」

予約を簡単にする
インターフェース

オペレータの様子

パソコンに不慣れな利用者の代わりに オペレータが希望を入力する





一般利用者と同じ

インターフェイスから予約を行う。

インターネットによる予約サイト



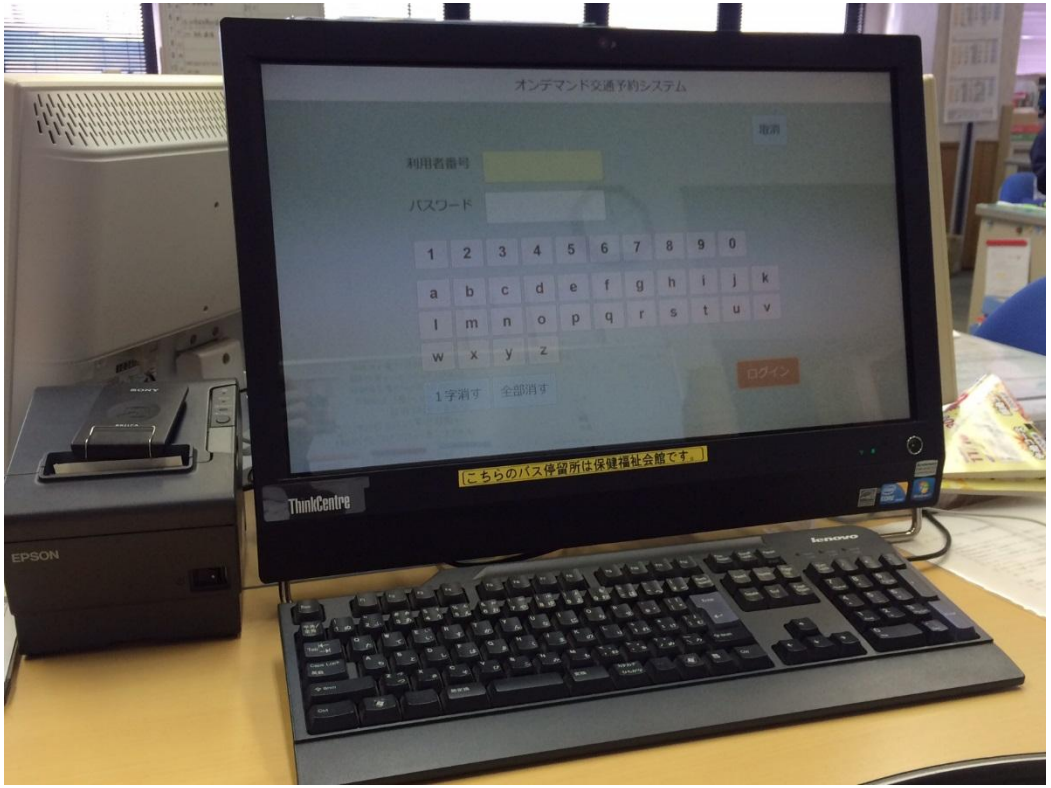
ログイン画面

予約確認画面

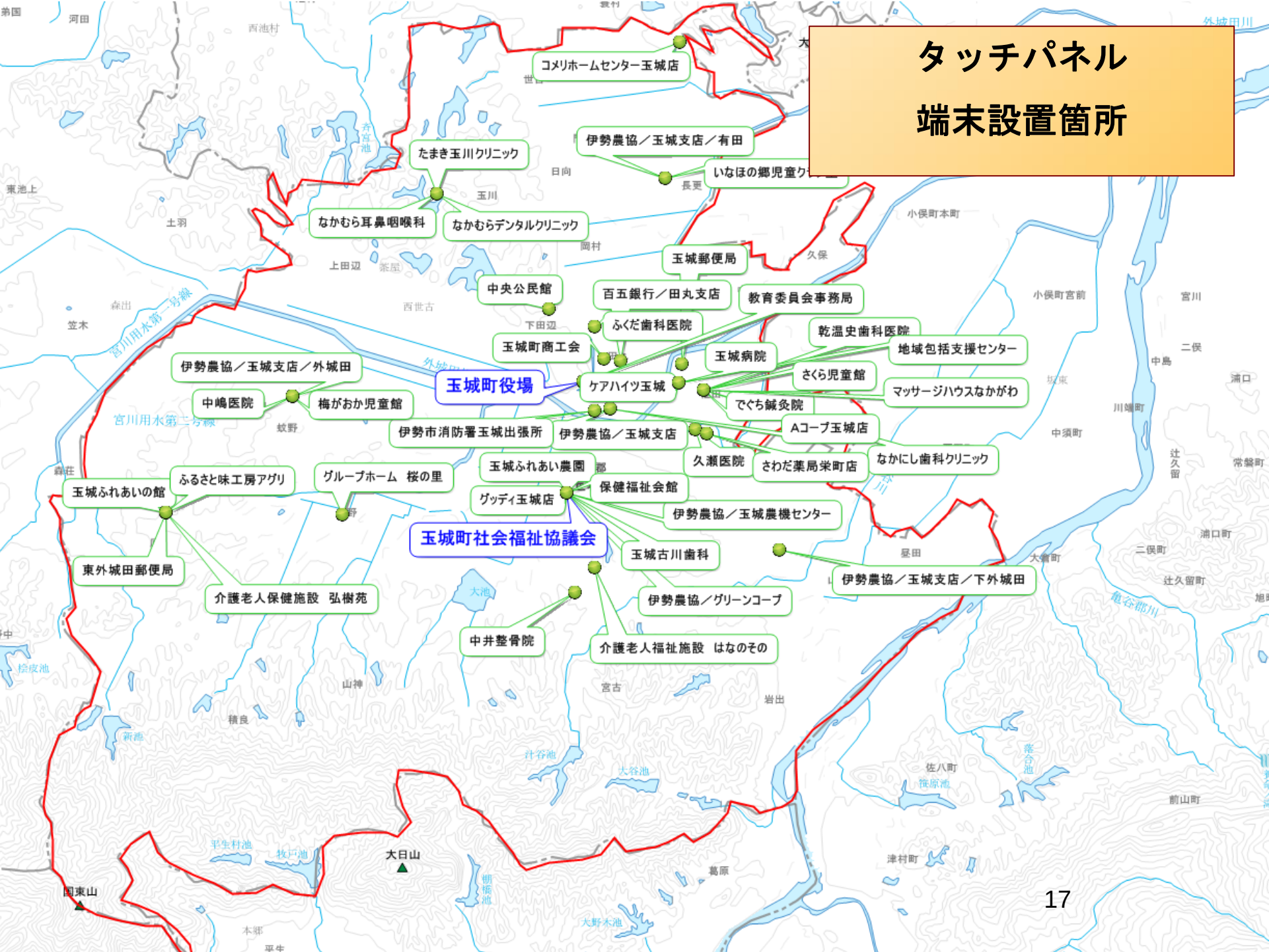


銀行・郵便局・スーパー・病院・医院・福祉施設など集客施設・官公庁へ端末設置（平成28年度で終了）





- 銀行のATM感覚で予約できる端末


タッチパネル
端末設置箇所
コメリホームセンター玉城店
伊勢農協／玉城支店／有田
いなほの郷児童クラブ
たまき玉川クリニック
なかむら耳鼻咽喉科
なかむらデンタルクリニック
玉城郵便局
中央公民館
百五銀行／田丸支店
教育委員会事務局
ふくだ歯科医院
乾温史歯科医院
玉城町商工会
玉城病院
地域包括支援センター
伊勢農協／玉城支店／外城田
玉城町役場
さくら児童館
中嶋医院
梅がおか児童館
ケアハイツ玉城
マッサージハウスなかがわ
でぐち鍼灸院
伊勢市消防署玉城出張所
伊勢農協／玉城支店
Aコープ玉城店
久瀬医院
さわだ薬局栄町店
なかにし歯科クリニック
玉城ふれあい農園
ふるさと味工房アグリ
グループホーム　桜の里
玉城ふれあいの館
保健福祉会館
グッディ玉城店
伊勢農協／玉城農機センター
玉城町社会福祉協議会
玉城古川歯科
東外城田郵便局
伊勢農協／玉城支店／下外城田
介護老人保健施設　弘樹苑
伊勢農協／グリーンコープ
中井整骨院
介護老人福祉施設　はなのその
大日山
国東山

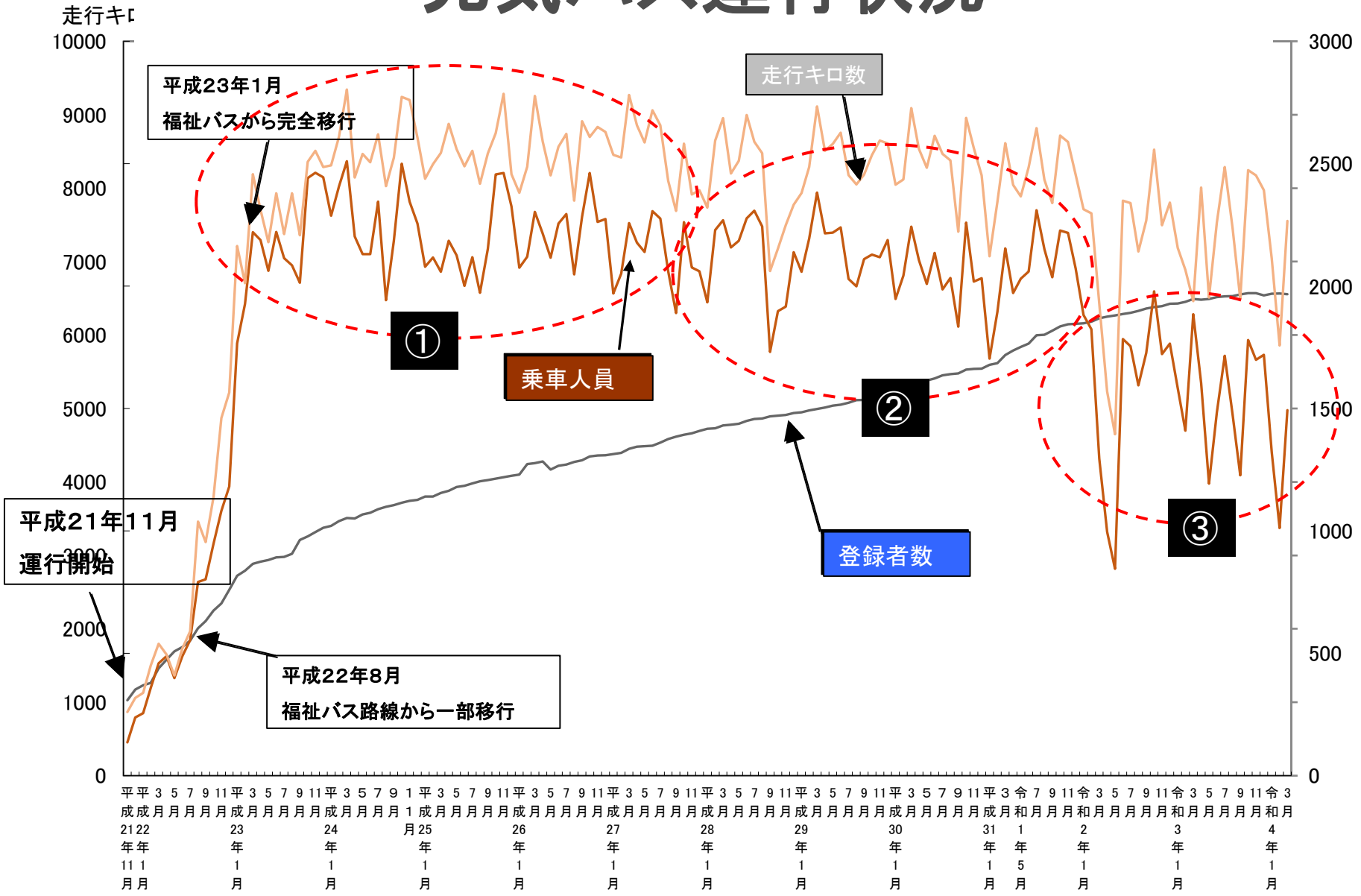
希望する高齢者に配布した
スマートフォン（平成28年度で終了）

・60歳以上の高齢者等を中心に貸し出している
・町から2，000円／月の助成をしている





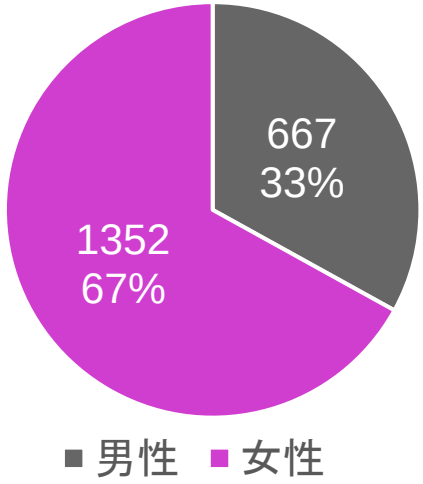
元気バス運行状況


走行キロ
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
平成23年1月
福祉バスから完全移行
走行キロ数
①
乗車人員
②
③
登録者数
平成21年11月
運行開始
平成22年8月
福祉バス路線から一部移行
平成21年11月
平成22年1月
平成23年1月
平成24年1月
平成25年1月
平成26年1月
平成27年1月
平成28年1月
平成29年1月
平成30年1月
平成31年1月
令和1年5月
令和2年1月
令和3年1月
令和4年1月

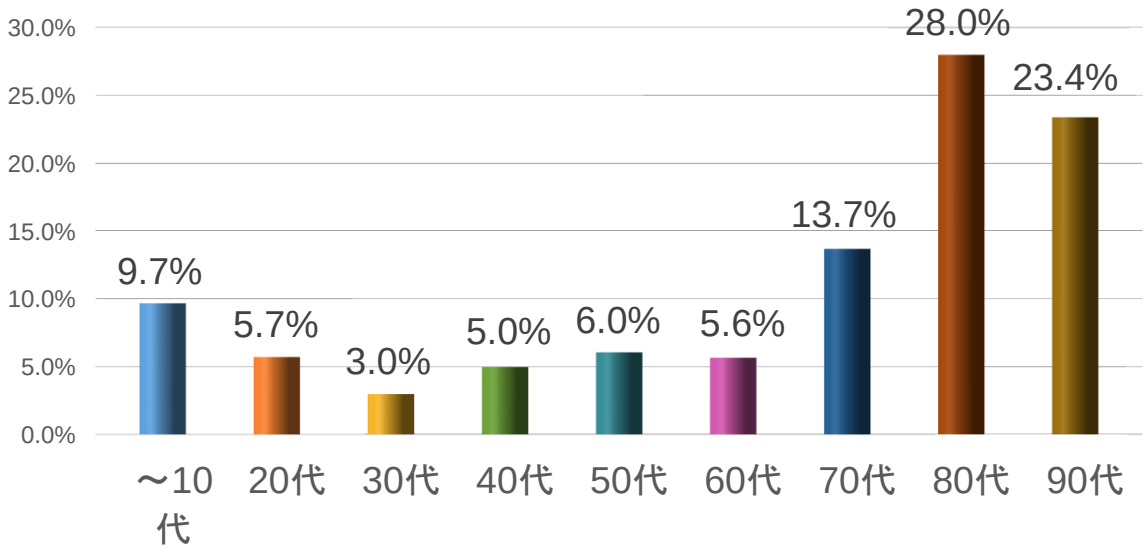
元気バス利用者状況

令和７年３月末現在

登録者　男女比



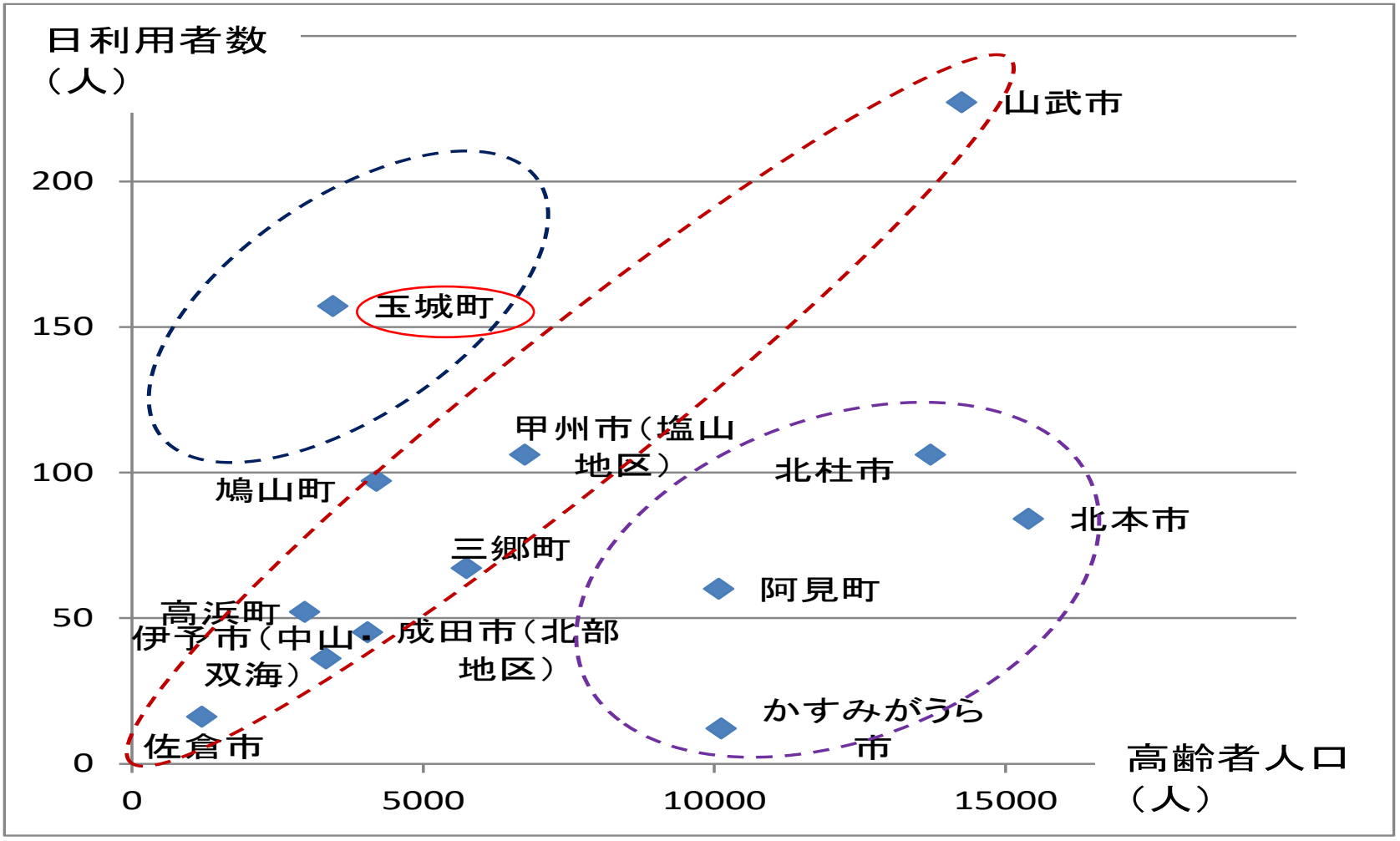
年齢別登録者内訳



登録者：１，９６７人

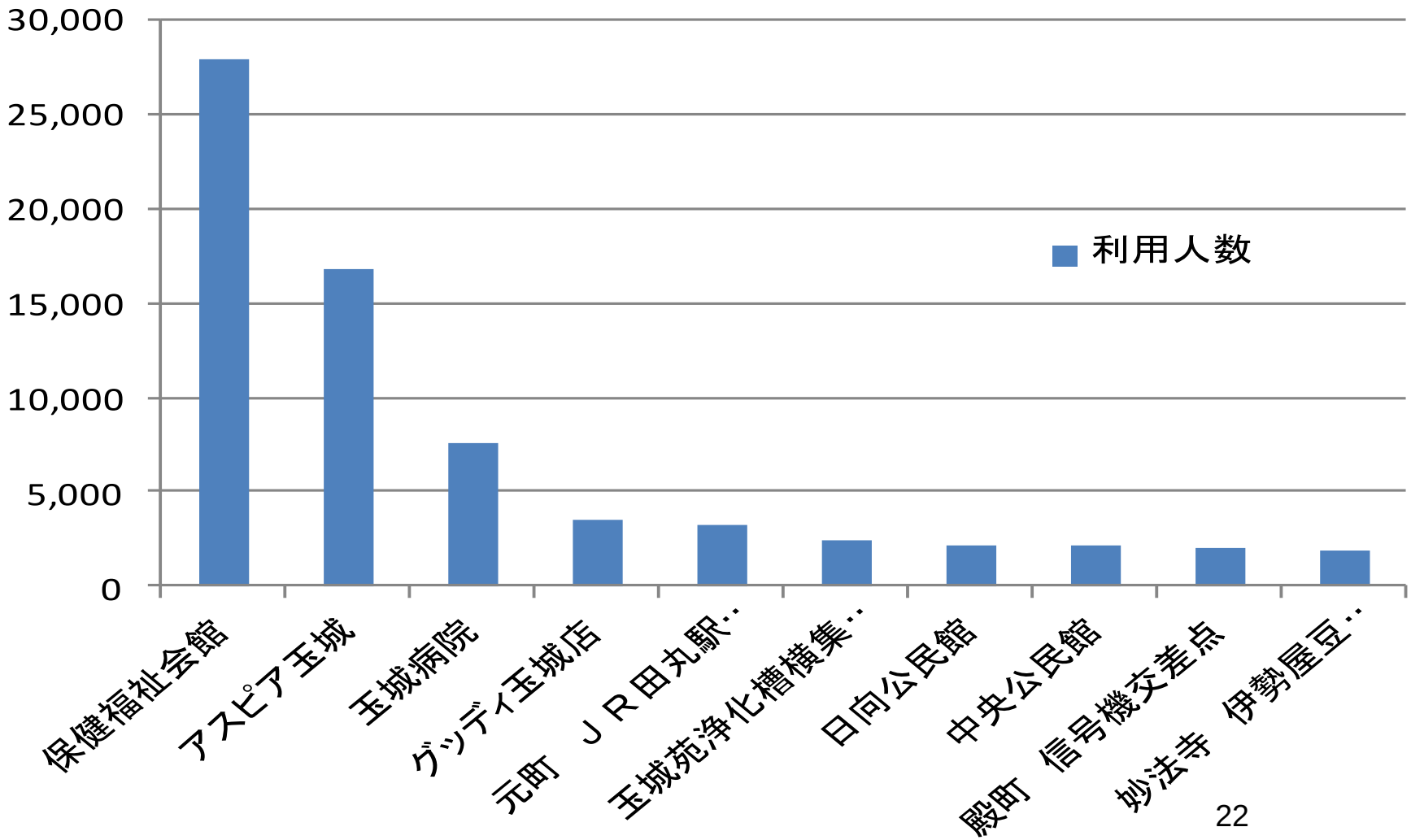
年齢分布：７０歳以上…６５．1%　　８０歳以上…５１．４%

高齢者の利用状況（石黒修論2015）

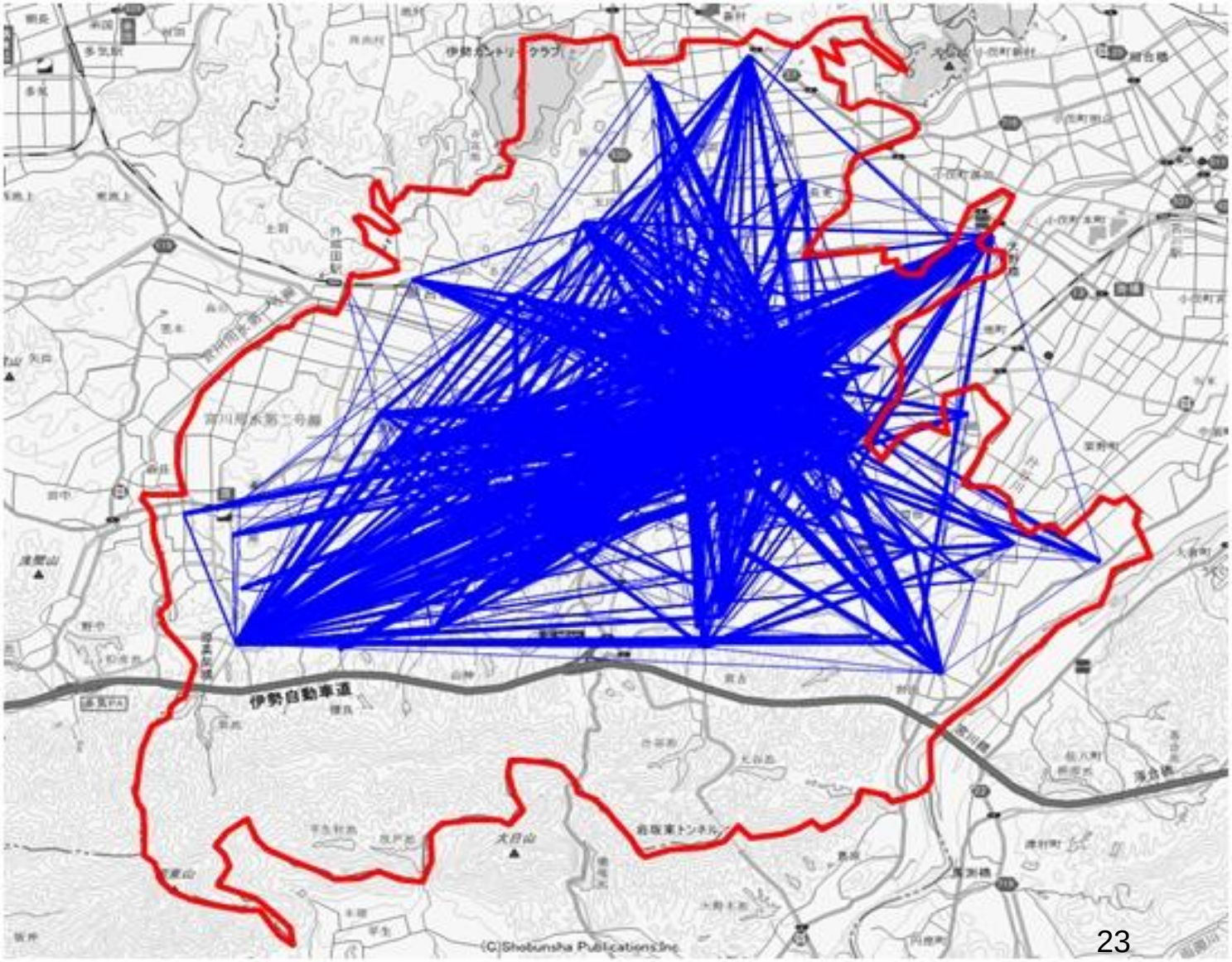


注）日利用者数は1日の運行時間を10時間運行に換算したもの
高齢者人口は各地の運行エリアの字別人口に高齢化率を乗じて算出

バス停別（乗降場所）利用人数　ベスト10



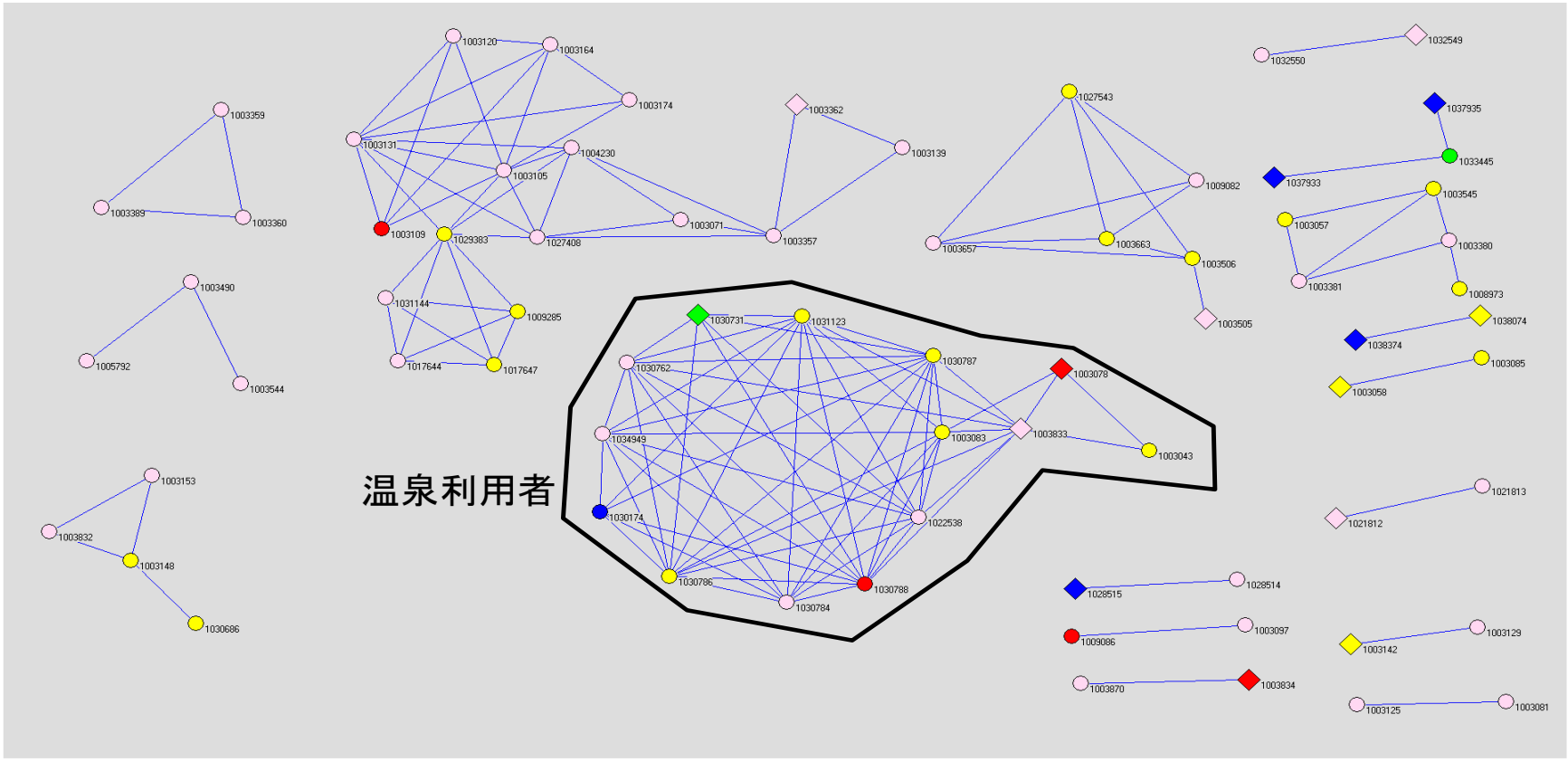
バス停間移動軌跡



玉城町運行ログの分析およびアンケート調査から、オンデマンド交通による交友関係の広がりが確認された （鹿渡修論2012）

オンデマンド交通
利用者のネットワーク

ほぼ同時刻に同じ目的地に月5回以上
行った利用者をつないだ図
(点が利用者、線がつながり。点の場所に意味はない。)



出典：大和裕幸, 鹿渡俊介, 本多建, デマンド交通導入が利用者の交友関係に与える影響の評価：三重県玉城町のオンデマンド交通を対象として，運輸政策研究, vol.16(4), pp.15-22, 2014

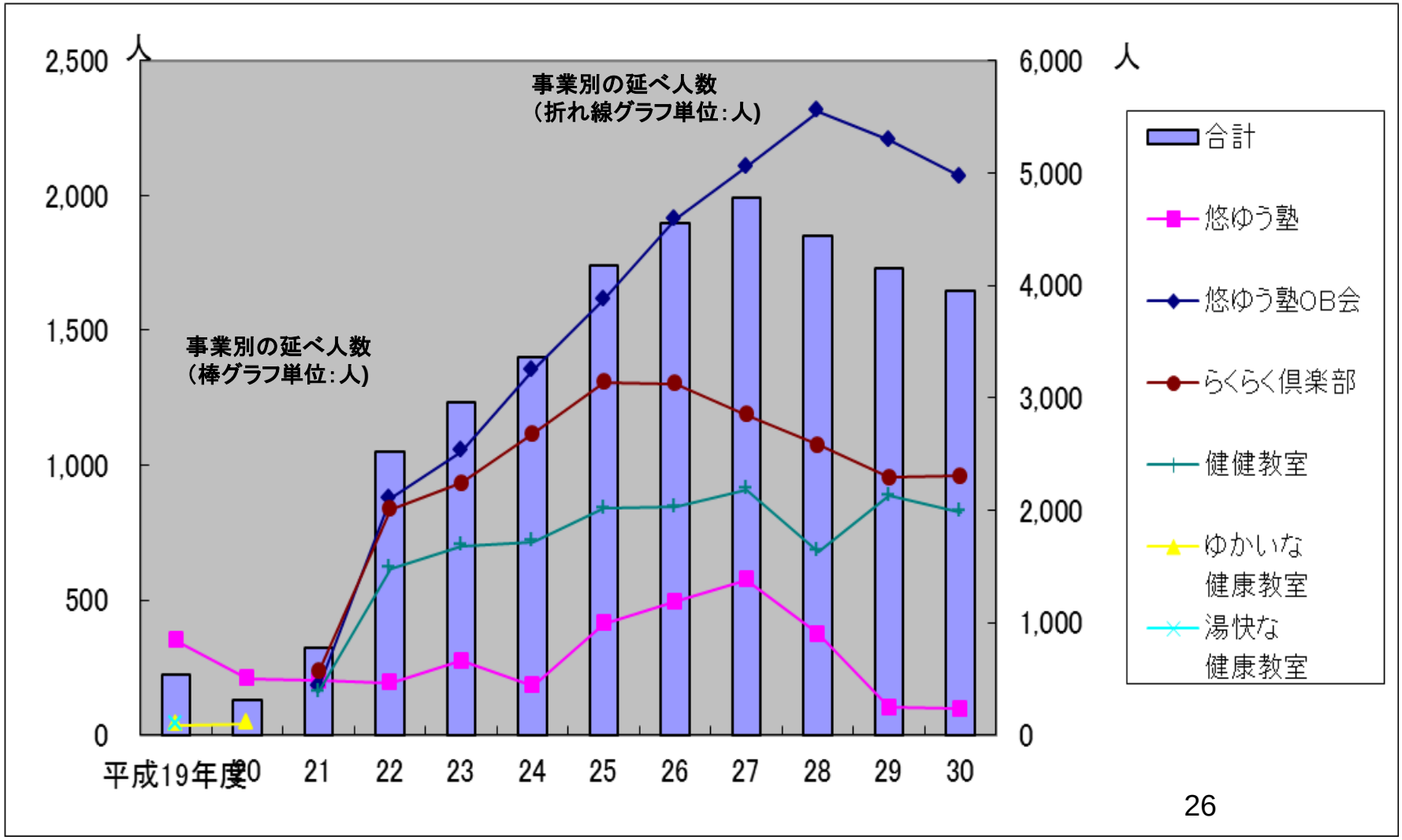
元気バス利用の風景





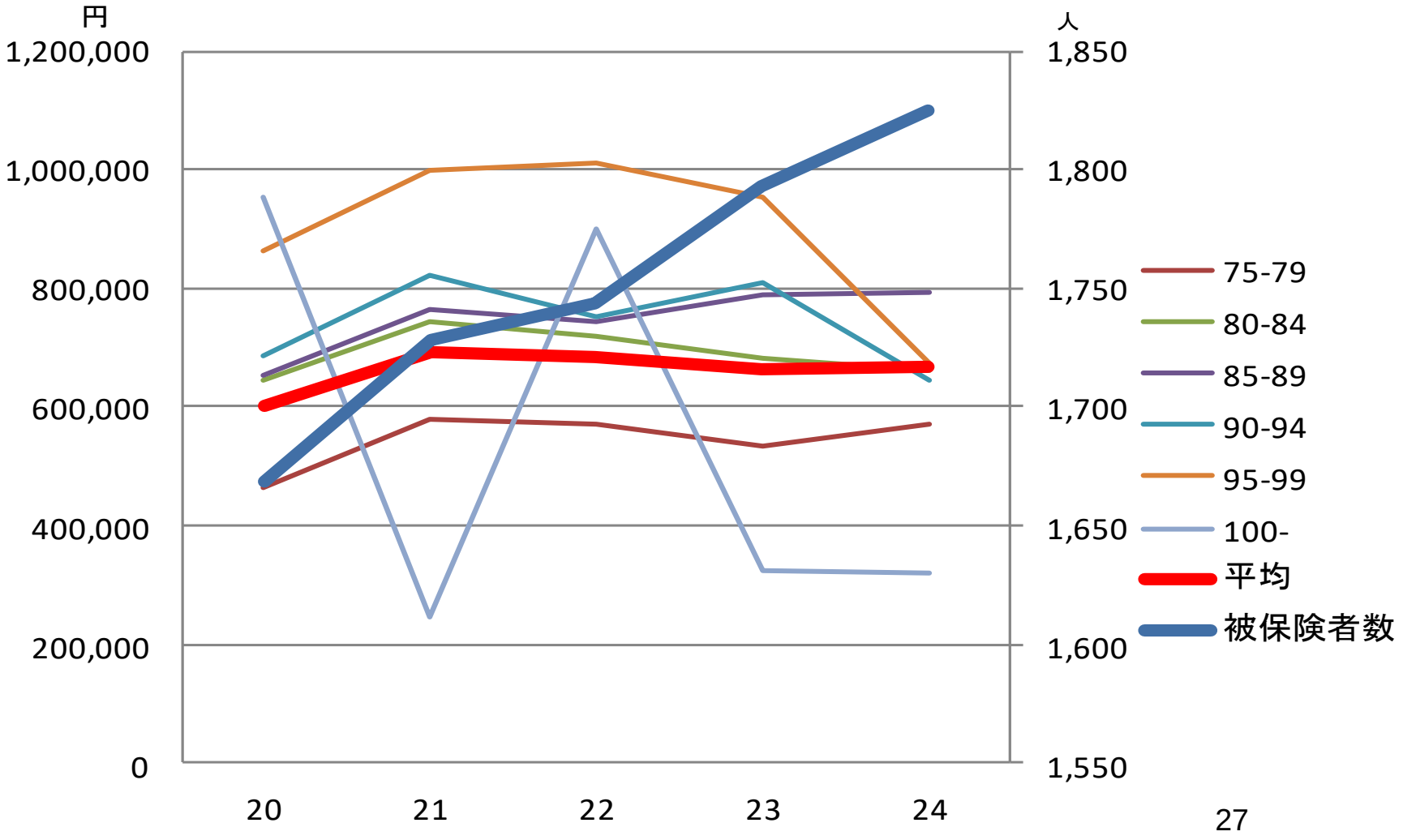


通所型介護予防事業　延べ人数推移



後期高齢　入院･入院外　一人当たり平均額

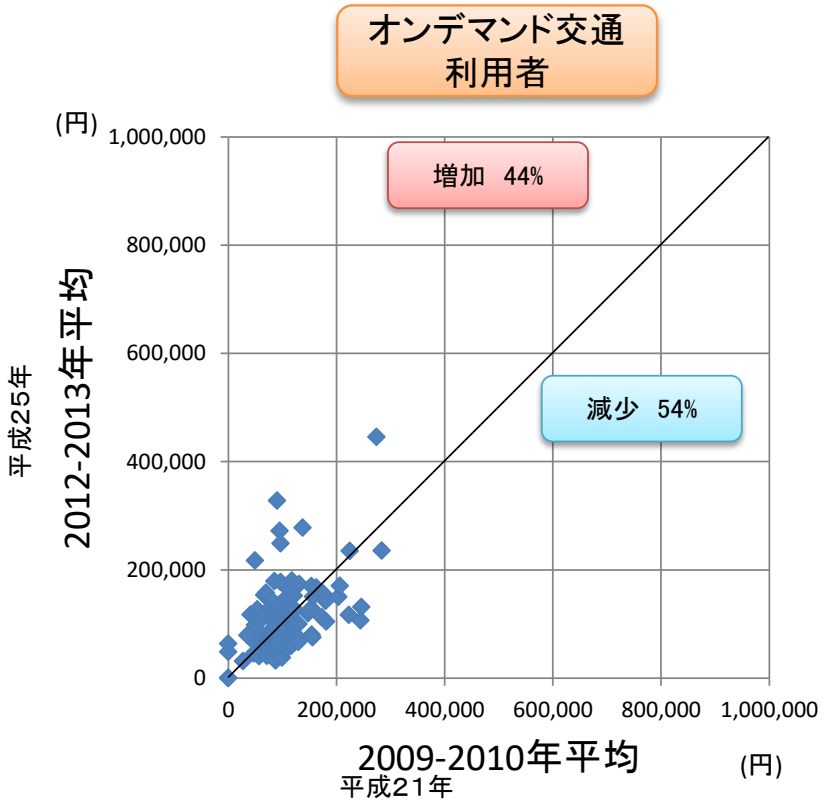
単位:円

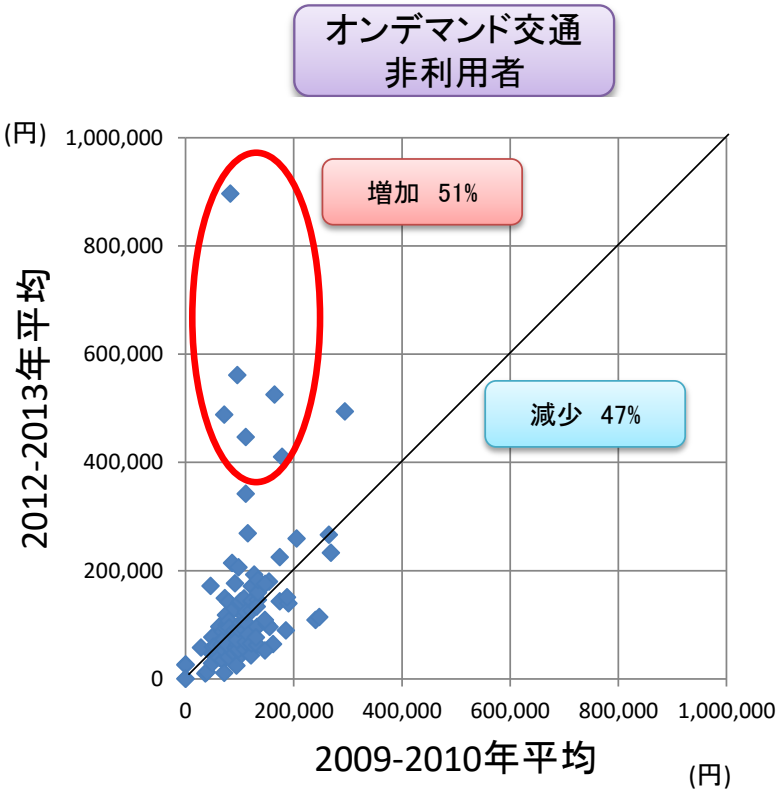


後期高齢医療費相関の検証（外来）

104名ずつ抽出

（石黒修論2015）





	オンデマンド交通 利用者（円/人）			オンデマンド交通 非利用者（円/人）		
2009-2010年平均	105,966	±	53,803	106,771	±	54,217
2012-2013年平均	110,917	±	66,476	132,704	±	132,824

※平均医療費と標準偏差

削減額の試算（オンデマンド交通）

平成27年
（石黒修論2015）

- 検証結果より、利用者群、非利用者群の間に一人当たり平均約21,000円/年の外来医療費の削減が起きていた

- これまでにオンデマンド交通を利用した高齢者は544人いる
  - これらの人に同様の削減が発生しているとすると、1,100万円/年の削減となる

クロスセクター効果



- 運営費約1800万円/年には及ばない…

事前予防　＞　事後救済

地域公共交通
赤字＝廃止でいいの？

地域公共交通が廃止になったら、
医療送迎やスクールバスが必要となり、
現在の補助金より行政コストが増加するかもしれません

ちょっと計算してみませんか？

国土交通省 近畿運輸局

赤字じゃなかったら何？

　例えば、デパートのエレベータを利用するのは無料なので、エレベータの収入はゼロです。でも、維持費もかかるので、支出はゼロではありません。ところが、誰もエレベータは赤字だとは言いません。なぜでしょう。？

　もしエレベータが有料だとしたら、みんなデパートに来るでしょうか？

　エレベータは、デパートに人が来てくれるために動かしているのです。デパートが黒字になることが目的で、エレベータを動かすことは、そのために必要な支出です。

　エレベータのないデパートに人が来ないように、地域公共交通が不便なまちに人が住まなくなるのではないでしょうか？



＝平成30年発行　近畿運輸局冊子から＝

比較まとめ （石黒修論文2015）

全体として赤字ではあるものの…

	オンデマンド交通	タクシー	コミュバス
N	544	544	294
RMC(円/年)	11,414,208	11,414,208	6,168,708
Cost(円/年)	19,708,146	29,235,883	14,749,062
Value(円/年)	−8,293,938	−17,821,675	−8,580,354

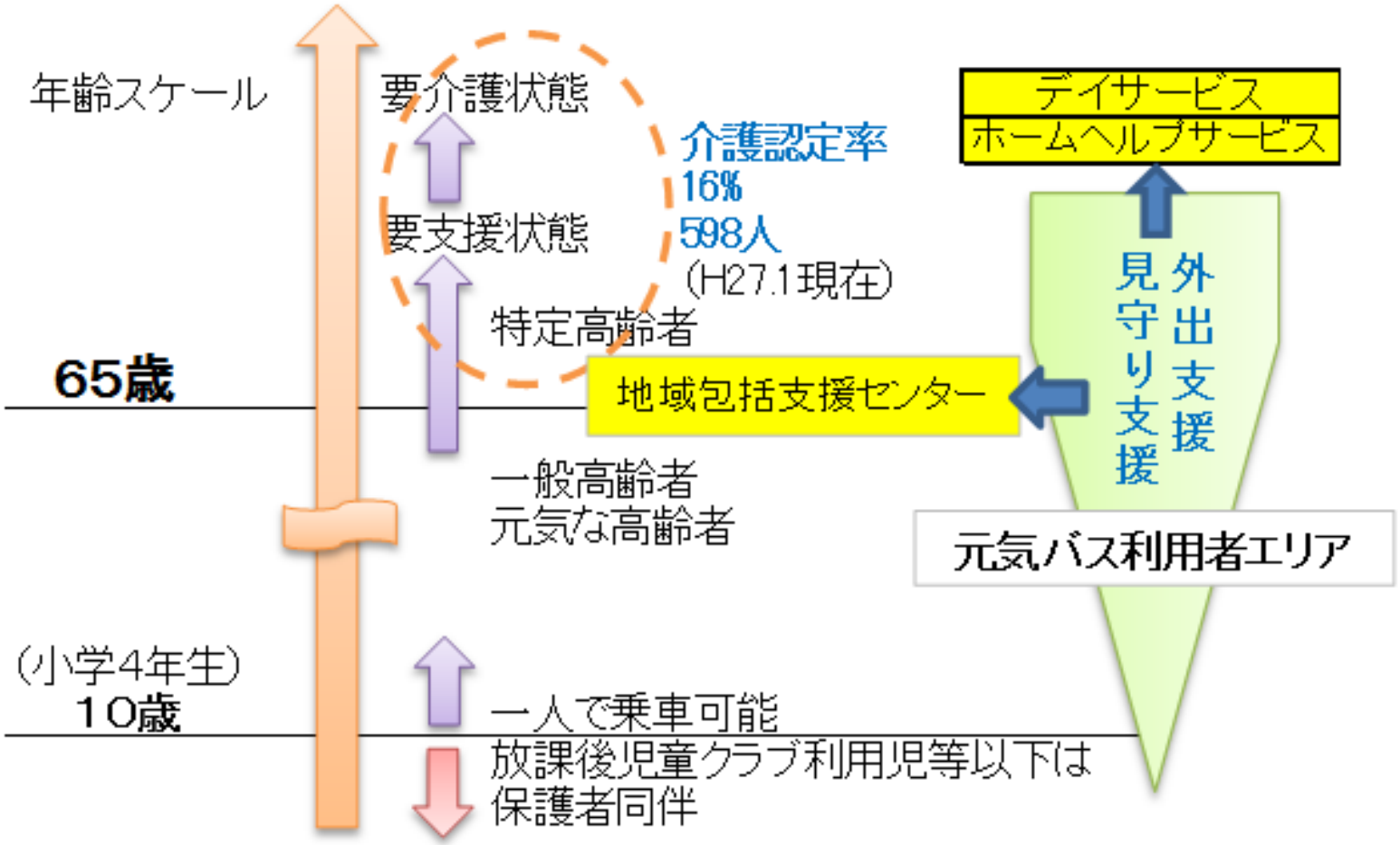
※RMC削減額　Cost経費

オンデマンド交通は、タクシーより優位、玉城町コミュバスよりわずかに優位という結果となった

- コミュバスはオンデマンド交通よりも利便性が悪い（一時間に一本以下）ため、外出支援の観点から**コミュバスの削減額はオンデマンド交通よりも低い**と考えられる
- また、利用者数の違いから、**その他の便益を加えた場合オンデマンド交通がさらに優位になる可能性がある**

コミュバスからオンデマンド交通への切り替えは、玉城町においては有効であったと考えられる

元気バス利用者　支援エリア



元気づくりシステム導入による
効果と期待

新しい総合事業との連携

三重県玉城町
保健福祉課　西野公啓

介護保険の現状

- 玉城町の現状（平成28年4月1日現在）

人口　15，733人

65歳以上人口　3，962人

高齢化率　25．1％

介護認定者数　642人

認定率　16．2％

介護度の分布（軽度）

	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2
人数	20	37	110	150

町全体の　57人　8.9%　　260人　40.5%

介護保険の現状

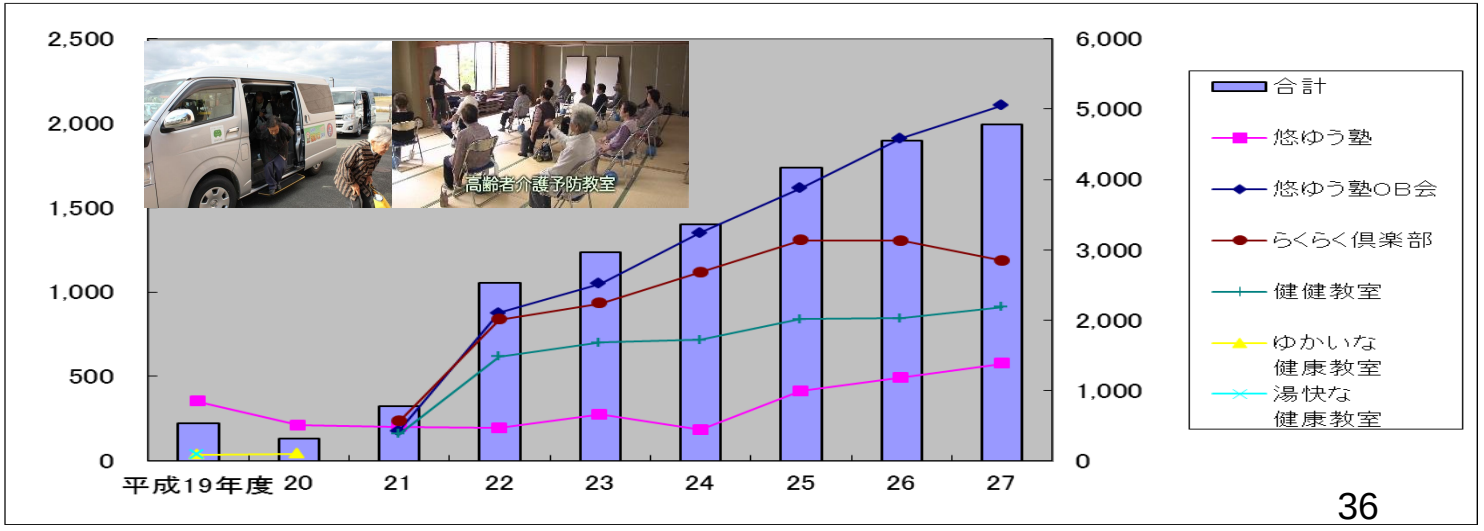
- 玉城町の現状と比較（平成28年4月1日現在）

【認定割合】

（単位：人）

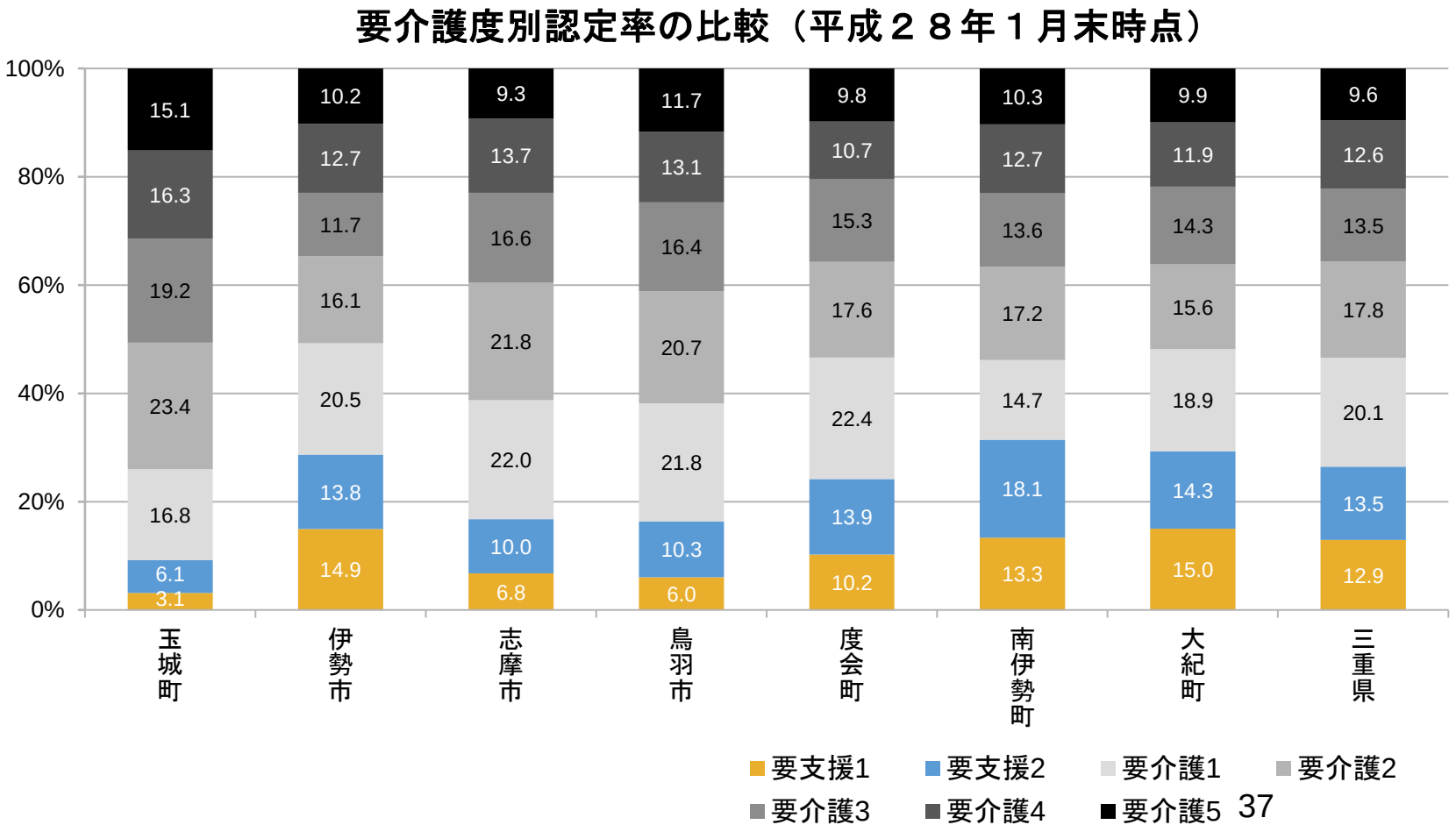
	合計	要支援1・2		要介護1・2	
		人数	割合	人数	割合
全国平均	6,077,435	1,713,109	28.2%	2,237,845	36.8%
三重県平均	93,962	24,612	26.2%	35,752	38.0%
玉城町	642	57	8.9%	260	40.5%

要因・効果



介護保険の現状

- 玉城町の現状と比較



介護保険の現状

新しい総合事業

介護支援サービス		施設サービス 居宅サービス
総合事業		
	介護予防・生活支援サービス事業	
	訪問型サービス	
	現行相当	H27/10移行
	緩和サービスA	
	住民主体サービスB	※H28/4実施　生活支援サポーター
	短期集中予防サービスC	
	移動支援サービスD	※H28/4実施　生活支援サポーター＋元気バス
	通所型サービス	
	現行相当	H27/10　移行
	緩和サービスA	
	住民主体サービスB	
	短期集中予防サービスC	H27/10　悠ゆう塾
	一般介護予防事業	65歳以上の高齢者なら誰でも
	元気づくりシステム	H28.4～　実施 集会所コースで4カ所
	柔らかクラブ	月1～2回公民館で悠ゆう塾の運動プログラムを実施
	悠ゆう塾OB会　委託	運動指導士が担当し、タオル体操、ストレッチなどを組み合わせた教室を実施
	健健教室　委託	認知症予防として、体操、レクリエーションを組み合わせた教室を実施
	らくらく倶楽部　委託	椅子に座ったまま中国健康体操を実施
体力づくり・健康づくり		総合型地域スポーツクラブ 中国体操 ３Ｂ体操 スクエアステップ　など

元気バス利用

介護

介護と自立の分界点

ある程度の関わりが必要

自立

今後の介護保険（※平成28年～）

新しい総合事業

「一般介護予防事業」の継続的な運営

●柱は、「元気づくりシステム」

・メニュー化

・プロセスははっきり

・成果が出ている



自立を目指す

・行動変容の確認

・動機付け支援

・介護との見極め

悠ゆう塾OB会　　健健教室

柔らかクラブ　　らくらく教室

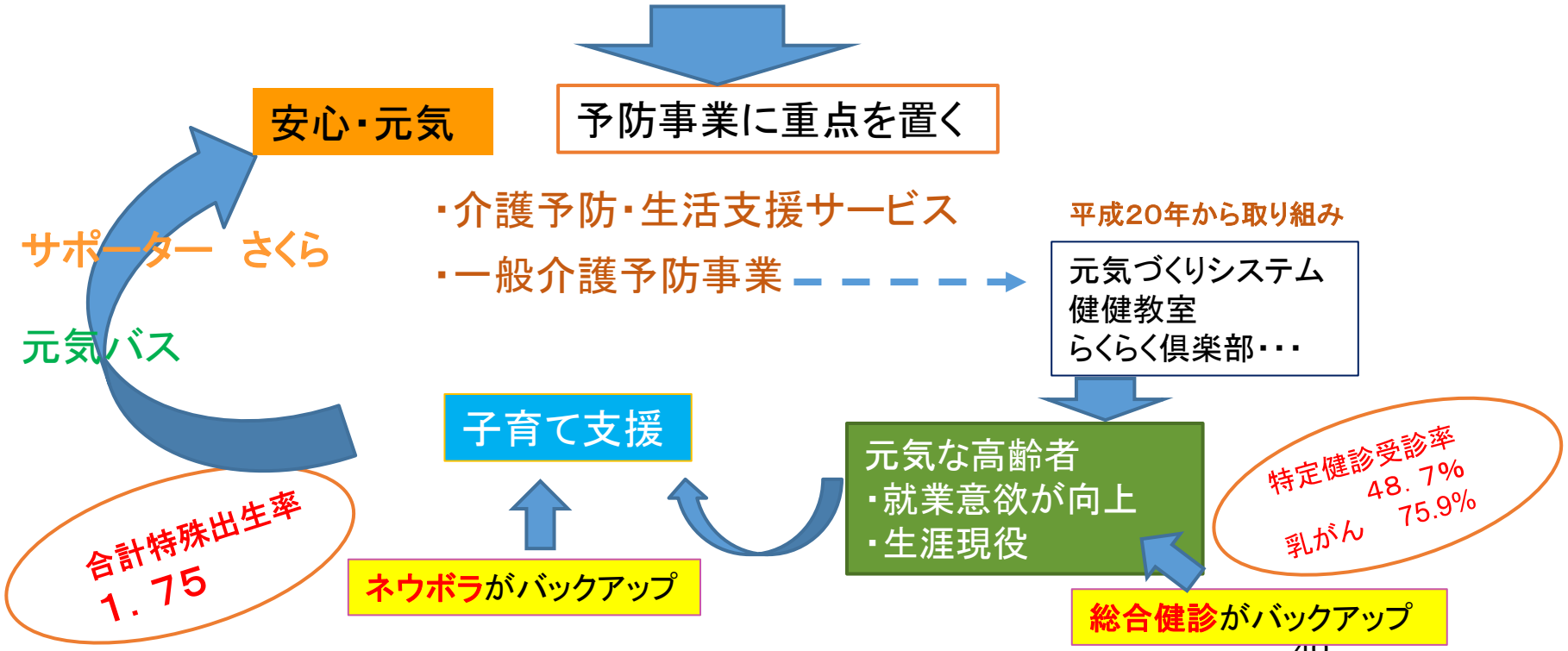
今後の展開

新しい総合事業

●現在の姿

・寝たきりになる、なってから

・認知症になる、なってから　では、 **遅い！！**



国民健康保険　努力者支援（令和1年）

保険者名	被保険者数	加点集計表（体制構築加点除く）														
		共通1	共通2	共通3	共通4	共通5	共通6	固有1	固有2	固有3	固有4	固有5	固有6	合計（体制構築加点除く）	順位（全国）	順位（都道府県内）
		特定健診・特定保健指導・メタボ（150点）	がん・歯周疾患検診（55点）	重症化予防（100点）	個人インセンティブ・情報提供（90点）	重複服薬（50点）	後発医薬品促進の取組・使用割合（135点）	収納率(100点）	データヘルス計画（50点）	医療費通知（25点）	地域包括ケア（25点）	第三者求償（40点）	適正化かつ健全な取組（60点）			
津市	57,588	0	35	100	90	50	35	45	50	25	25	40	48	543	657	14
四日市市	61,315	20	25	100	90	50	65	55	50	25	25	32	36	573	426	7
伊勢市	28,450	80	35	100	90	50	35	50	42	25	10	40	51	608	243	3
松阪市	37,216	0	25	100	90	50	65	0	50	25	0	36	42	483	1084	24
桑名市	27,525	15	25	75	90	50	65	45	50	5	15	36	45	516	862	18
鈴鹿市	39,648	35	25	100	75	50	65	0	50	25	5	32	39	501	957	21
名張市	17,720	0	35	75	90	50	35	50	50						902	20
尾鷲市	4,727	0	25	100	90	50	35	0	37						1241	28
亀山市	9,562	0	25	100	90	50	65	0	50						1116	25
鳥羽市	6,226	40	25	75	90	50	80	50	42						437	9
熊野市	5,104	45	25	100	90	50	75	35	50						404	5
木曽岬町	1,728	40	35	75	90	50	75	25	0						1195	26
東員町	5,646	20	35	100	90	50	110	85	50						128	2
菰野町	8,263	35	35	100	90	50	35	10	50						972	22
朝日町	1,460	60	35	100	75	50	95	10	42						539	12
川越町	2,661	40	10	100	75	50	65	55	50						495	11
多気町	3,431	45	35	75	90	50	80	70	34	25	15	34	24	577	404	5
明和町	5,348	55	25	100	90	50	65	10	50	25	10	31	27	538	695	15
大台町	2,492	60	35	75	90	50	80	45	50	25	20	31	30	591	315	4
玉城町	3,337	45	35	100	90	50	110	70	50	25	25	36	30	666	46	1
度会町	2,008	0	25	75	90	0	20	0	0	25	15	31	33	314	1632	29
御浜町	2,681	25	25	100	90	50	75	50	50	25	20	35	27	572	433	8
紀宝町	3,256	45	25	100	90	50	35	25	42	25	15	35	27	514	882	19
いなべ市	8,976	45	35	100	90	50	80	10	50	25	20	34	30	569	456	10
志摩市	14,828	0	25	75	75	50	65	0	50	25	15	40	36	456	1229	27
伊賀市	19,954	0	25	100	90	50	35	45	50	25	25	40	39	524	809	17
大紀町	2,408	0	35	100	75	50	80	50	42	25	10	31	30	528	770	16
南伊勢町	3,848	0	35	100	75	50	65	55	0	25	15	40	24	484	1077	23
紀北町	4,458	0	25	100	90	50	35	70	50	25	25	40	39	549	608	13

令和1年度
全国46位

6年度も県内1位に
全国153位

町内では便利な移動手段
課題は・・・

元気バス事業費推移

コロナ前 ⟷ コロナ感染制限期間 ⟷ ポストコロナ

	令和元年度	2	3	4	5	6	7
事業委託金（円）	21,000,000	19,298,000	21,340,000	22,605,000	21,912,000	24,255,000	23,925,000
うち人件費	12,192,470	9,983,944	9,888,385	11,417,499	12,428,783	13,172,725	12,328,155
走行距離（km）	96,338	86,565	89,128	94,503	93,380	93,290	95,806
燃料費（円）	1,856,544	1,612,112	2,054,145	2,104,075	2,077,615	2,227,558	2,091,533
1km当たり単価	19.27	18.62	23.05	22.26	22.25	23.88	22
利用人数（人）	24,076	19,042	17,723	20,660	19,721	18,579	19,696
1人当たり燃料費	77.11	84.66	115.9	101.84	105.35	119.9	106.2
1人当たり燃料費必要経費	872.2	1,013.4	1,204.1	1,094.1	1,111.1	1,305.5	1,214.7

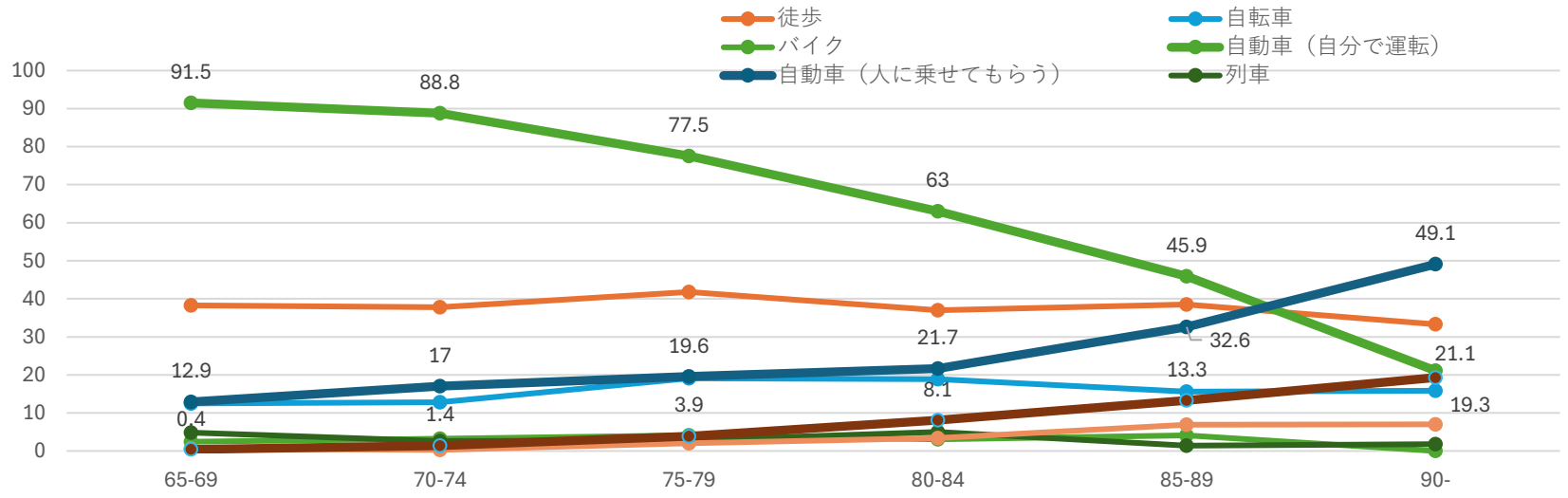
・人件費：令和2年・3年の減少は新型コロナウイルス感染拡大により運転手1人を削減

年齢別　外出する際の主な移動手段

「玉城町第10期介護保険事業計画」アンケート調査（2026：令和8年）から
（65歳以上3,500人を対象。回答率66.3%）

複数回答　単位：%

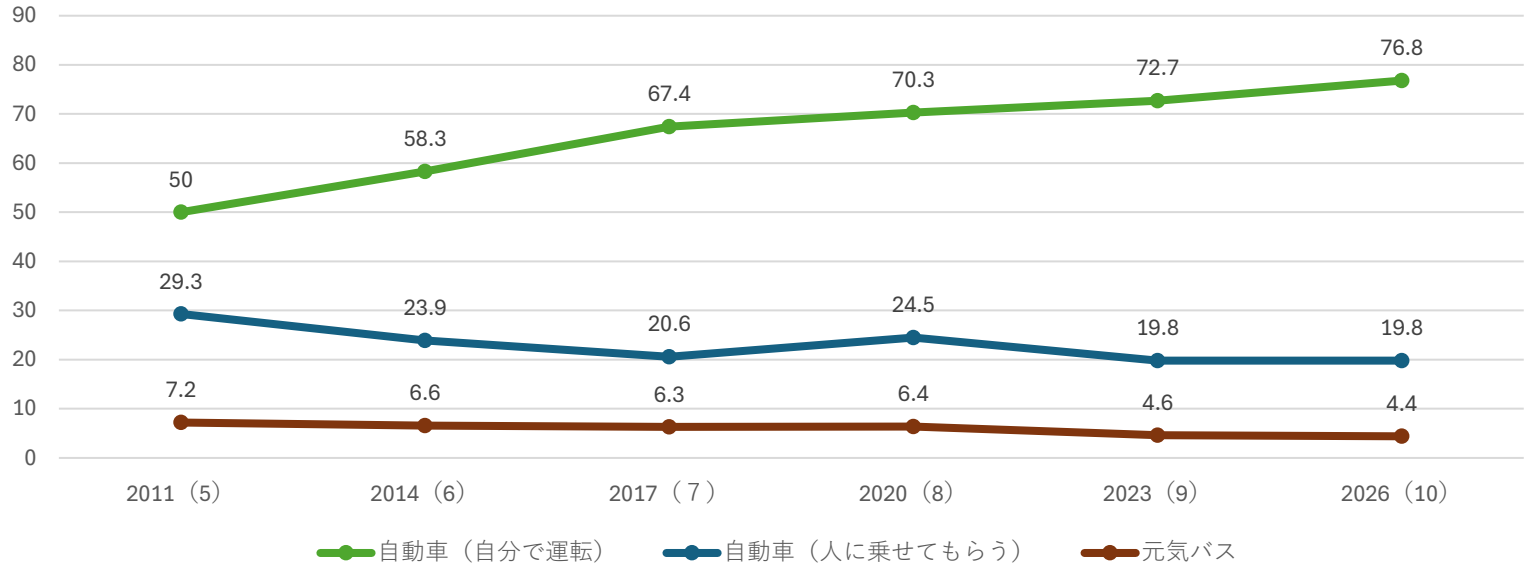
	徒歩	自転車	バイク	自動車（自分で運転）	自動車（人に乗せてもらう）	列車	タクシー	元気バス
65-69	38.3	12.5	2.4	91.5	12.9	4.8	0.6	0.4
70-74	37.8	12.8	3.2	88.8	17	2.6	0.3	1.4
75-79	41.8	19.1	4.1	77.5	19.6	2.8	2	3.9
80-84	37	18.9	3.1	63	21.7	5	3.4	8.1
85-89	38.5	15.6	4.1	45.9	32.6	1.4	6.9	13.3
90-	33.3	15.8	0	21.1	49.1	1.8	7	19.3



移動手段別の推移

複数回答　単位：%　、（　）は介護保険事業計画期数

	2011（5）	2014（6）	2017（7）	2020（8）	2023（9）	2026（10）
自動車（自分で運転）	50	58.3	67.4	70.3	72.7	76.8
自動車（人に乗せてもらう）	29.3	23.9	20.6	24.5	19.8	19.8
元気バス	7.2	6.6	6.3	6.4	4.6	4.4



元気バスの利活用

- 継続的な見守り

「情報発信型」見守りの限界

⇒　日々連続性の寸断（押し忘れ、電池切れ・・・）

↳ 生活・行動変容を事前にキャッチできないか



「おせっかい」なシステムの逆転発想

- 定期的な買い物（買い物サポート付き）、温泉
- 曜日、時間を決めた診察
- いつも参加する事業（介護、健康づくり）

元気バスの利活用

・高齢者等交通安全対策事業

町内の高齢者を中心に交通安全の総合的な施策を推進、その一つに

「免許返納申請の支援」・・・元気バス車両の空きを利用した取り組み

毎月１回、水曜日に伊勢警察署へ出向く

サポーター付き（認知症サポーターさくら）

元気バス利用への誘導

実績：H29・・・13人　H30・・・7人　R01・・・11人

R02・・・ 9人　R03・・・ 8人

・ふるさと納税との連携

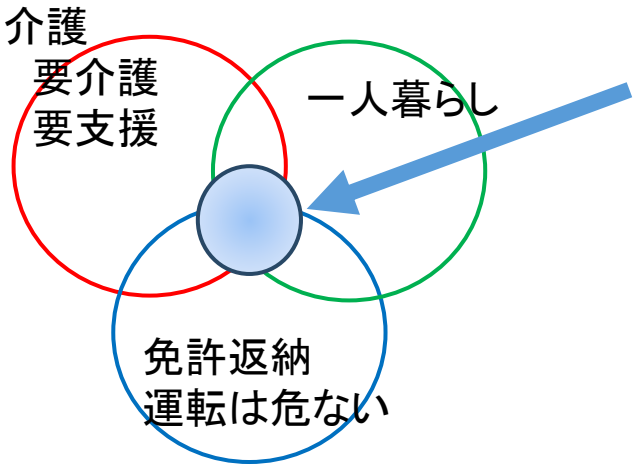
元気バスの運営に充当

納税者（１万円以上）には利用可（町内を周遊）

検討課題

▪「地域ケア会議」での検討

※高齢者個人に対する支援の充実と、それを支える社会基盤の整備とを同時に進めていく、地域包括ケアシステムの実現に向けた手法。



・そこそこ元気（フレイル）
・友達が少ない、家族の支援も少ない
・車などの移動手段がない

ここに求められるものは

町外への病院・買い物
・ほかの交通機関を利用できないか
・タクシー券で対応できないか
※福祉有償運送・・・要介護2以上

介護事業と公共交通等の現状と課題

保健福祉分野では検討の限界

介護タクシー

福祉有償運送

町外に出たい
高齢者や障がい者

町内

元気バス利用

町内
町外

伊勢志摩交通路線バス
JR参宮線　タクシー

新しい総合事業

介護支援サービス		施設サービス 居宅サービス
総合事業		
介護予防・生活支援サービス事業		
	訪問型サービス	
	現行相当	H27/10移行
	緩和サービスA	
	住民主体サービスB	※H28/4実施　生活支援サポーター
	短期集中予防サービスC	
	移動支援サービスD	※H28/4実施　生活支援サポーター＋元気バス
	通所型サービス	
	現行相当	H27/10　移行
	緩和サービスA	
	住民主体サービスB	
	短期集中予防サービスC	H27/10　悠ゆう塾
一般介護予防事業		65歳以上の高齢者なら誰でも
	元気づくりシステム	H28.4～　実施 集会所コースで4カ所
	柔らかクラブ	月1～2回公民館で悠ゆう塾の運動プログラムを実施
	悠ゆう塾OB会　委託	運動指導士が担当し、タオル体操、ストレッチなどを組み合わせた教室を実施
	健健教室　委託	認知症予防として、体操、レクリエーションを組み合わせた教室を実施
	らくらく倶楽部　委託	椅子に座ったまま中国健康体操を実施
体力づくり・健康づくり		総合型地域スポーツクラブ 中国体操 ３Ｂ体操 スクエアステップ　など

介護

介護と自立の分界点

ある程度の関わりが必要

自立

現状からみえる考え方

「地域公共交通会議」の設置（道路運送法に定める協議組織）

人口の急激な減少や運転者不足の深刻化に伴い、民間事業者による輸送サービスの提供の継続が困難となる地域が増加。そのため、自治体や関係する主体が相互に協力し、地域が一体となって持続可能な運送サービスを確保することが不可欠。

・「交通政策基本法」

地方公共団体の区域の自然的経済的社会的諸条件応じた施策を策定し、実施する責務を有する。

・「活性化再生法」

市町村は主体的に地域公共交通の活性化・再生に取り組むように努めなければならない。

R6年度_経済産業省伴走支援事業を受けて分析や利用促進



現状からみえる考え方

「地域公共交通会議」における議論

議論①

地域公共交通の将来について

地域全体のあり方を見据えた広い視野を持って、今後どのような地域公共交通が必要か関係者と考える。

議論②

コミュニティバス・デマンド型交通等の運行について

コミュニティバス・デマンド型交通など地域公共交通について、利用者にとって使いやすいものを考える。

議論③

地域公共交通の利用促進について

時勢や環境の変化、個人の意識の変化などに対応するため、関係者がいろいろなアイデアを持ち寄り、十分検討し、着実に実践する。

ご静聴ありがとうございました

三重県玉城町