

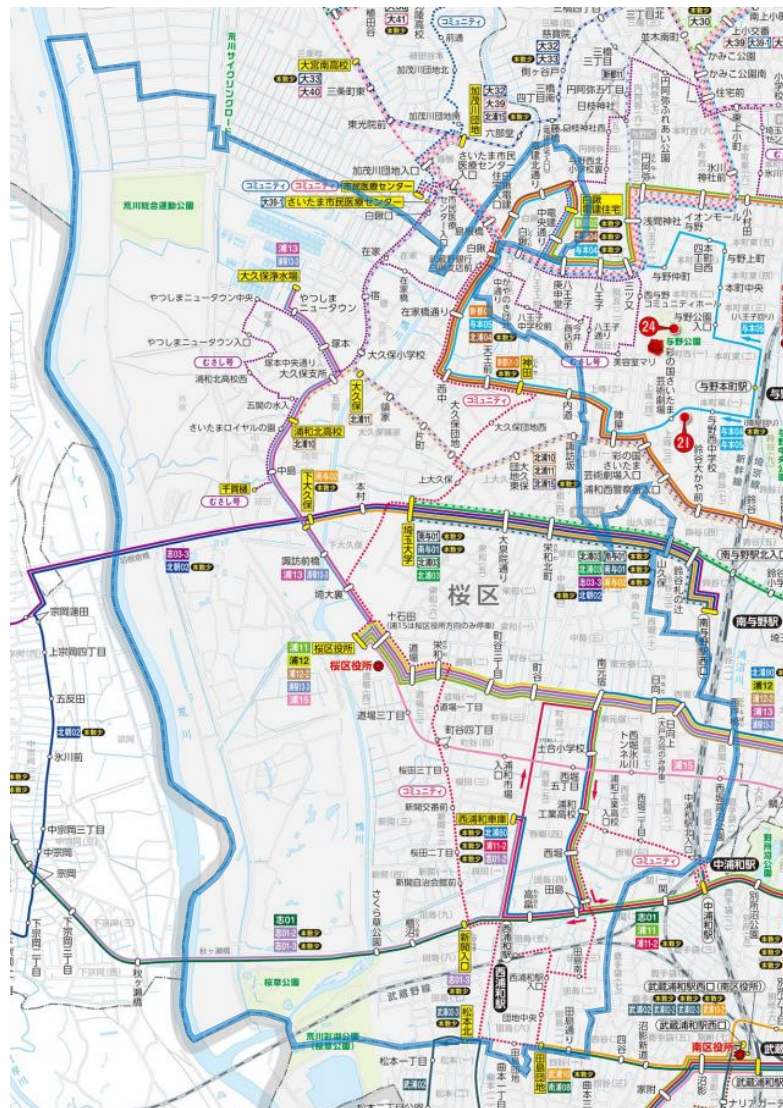
桜区における AIデマンド交通実証実験について

令和6年8月20日

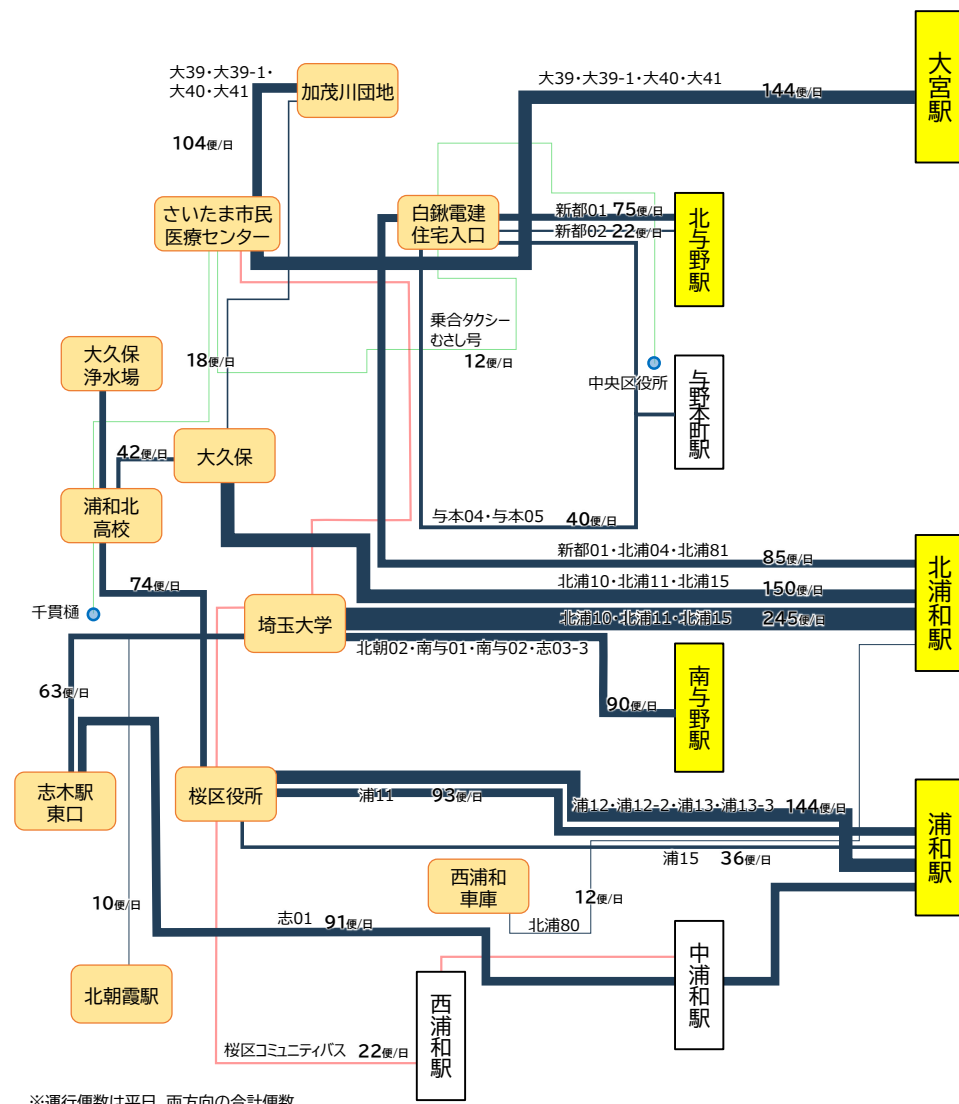
さいたま市 交通政策課

1. 現状と課題（公共交通サービス）

- ・ 桜区における路線バスの運行便数は、北浦和駅～埼玉大学が最も多く、次いで北浦和駅～大久保、大宮駅～さいたま市民医療センター・加茂川団地、浦和駅～桜区役所が多く、150～250便/日程度運行している。
- ・ その他の系統は100便/日未満と少なく、大久保地区などの外縁部では運行便数が少なくなっている。
- ・ 外縁部における公共交通サービスを補完するため、桜区コミュニティバス、乗合タクシー「むさし号」が運行している。



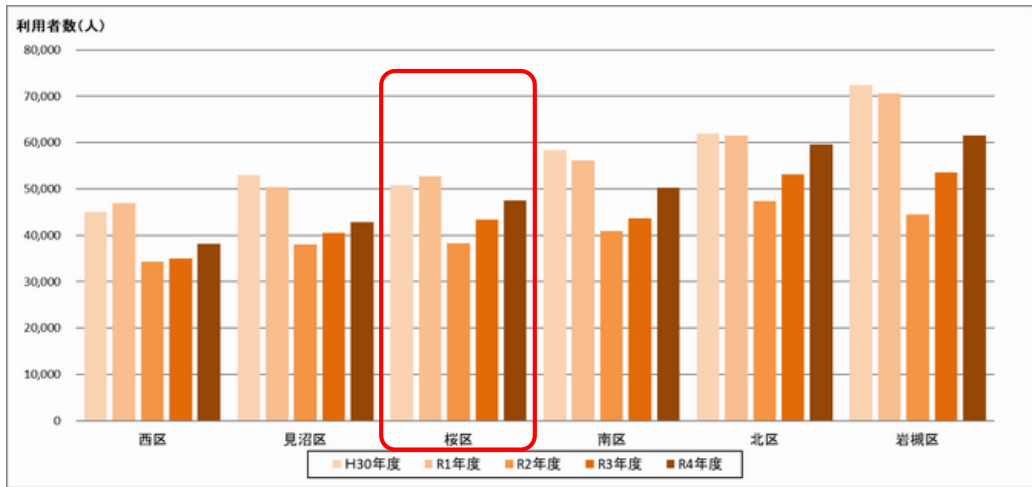
▲桜区のバス路線マップ



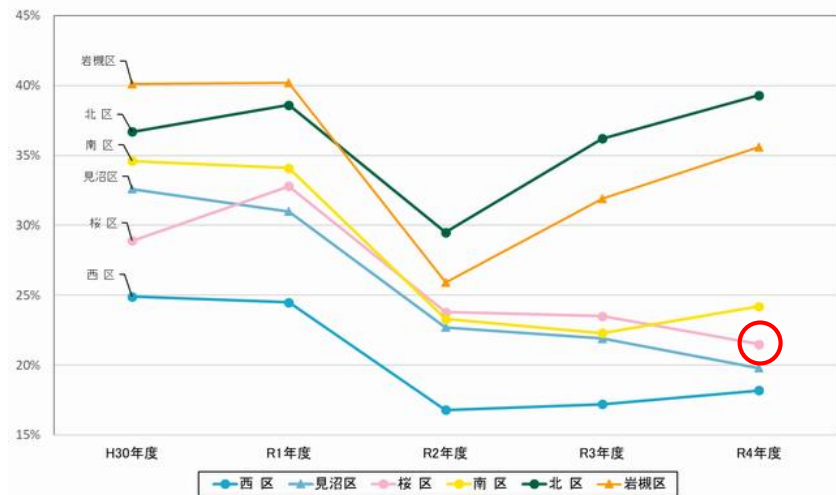
▲桜区における路線バスの運行便数

1. 現状と課題（公共交通サービス）

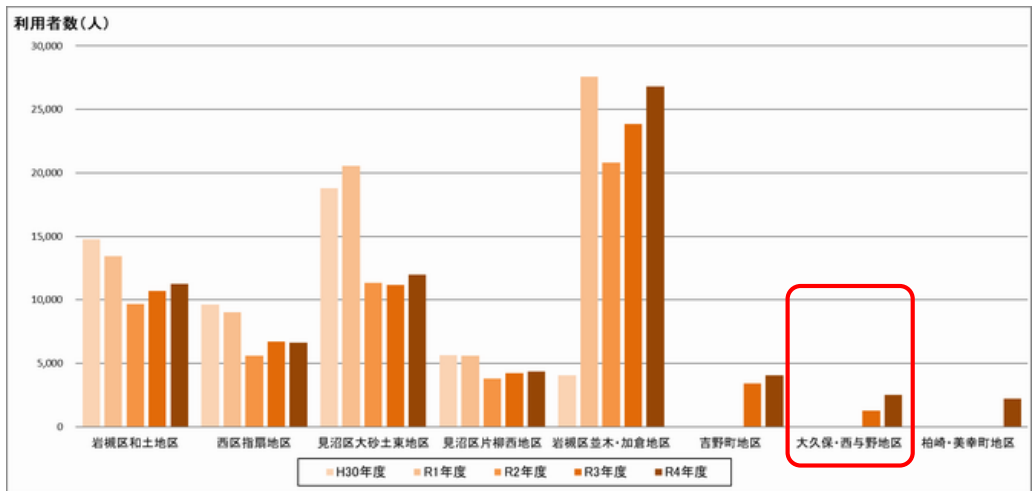
- 桜区コミュニティバスの利用者数は、コロナ禍以降回復基調にあるものの、収支率は低下する傾向となっている。
- また、乗合タクシー「むさし号」についても、令和3年9月の運行開始以降、着実に利用者数は増加しているものの、収支率は10%を下回っており、市内乗合タクシー路線において最も低い収支率となっている。



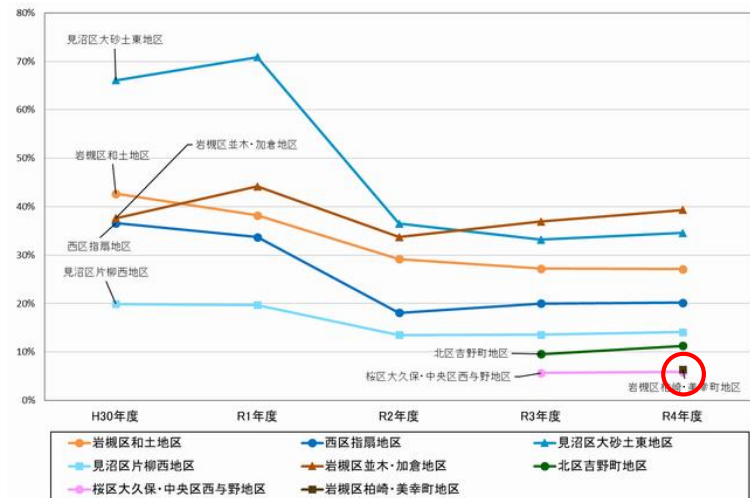
▲市内コミュニティバスの年間利用者数推移



▲市内コミュニティバス路線の収支率推移



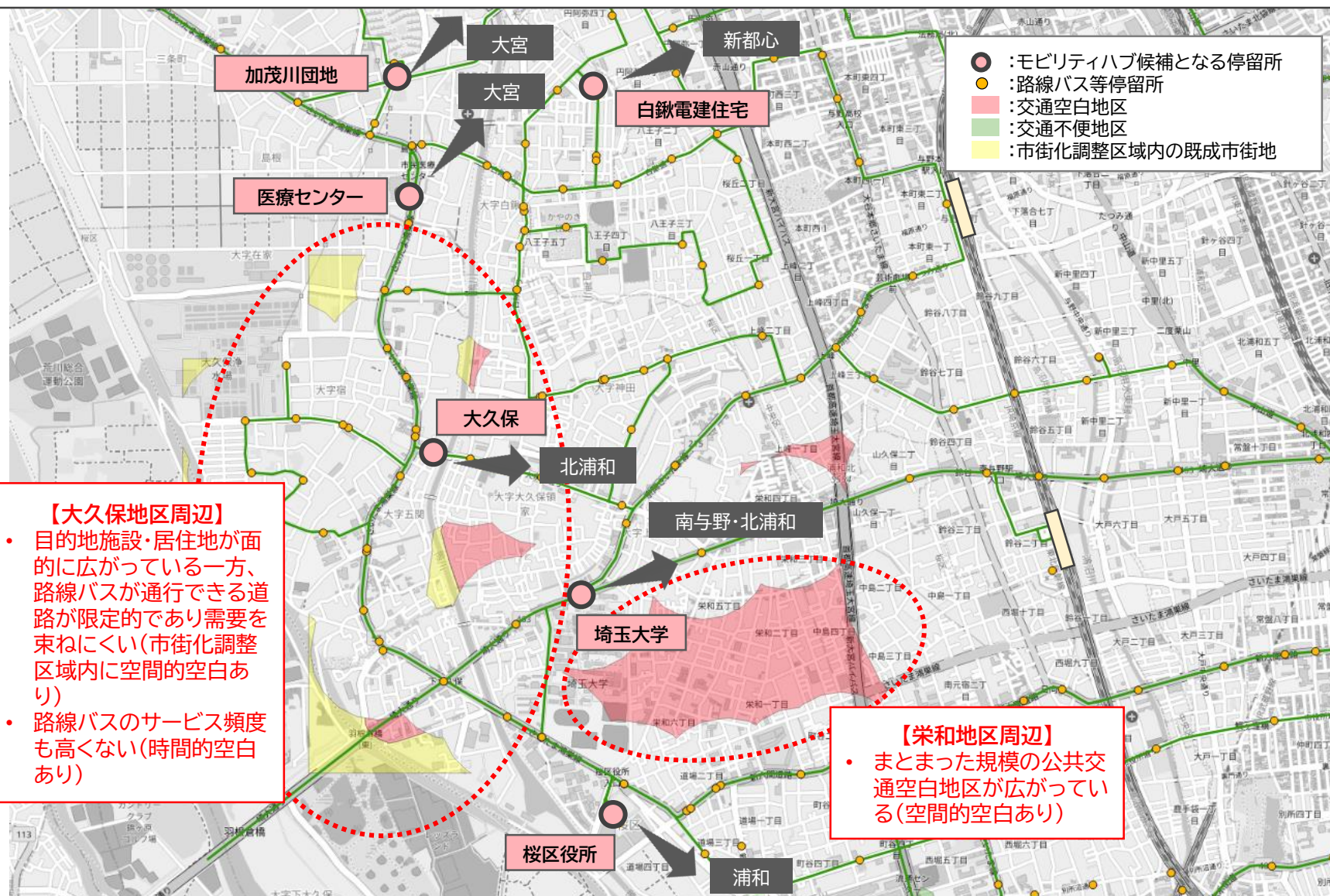
▲市内乗合タクシーの年間利用者数推移



▲市内乗合タクシー路線の収支率推移

1. 現状と課題（公共交通サービス）

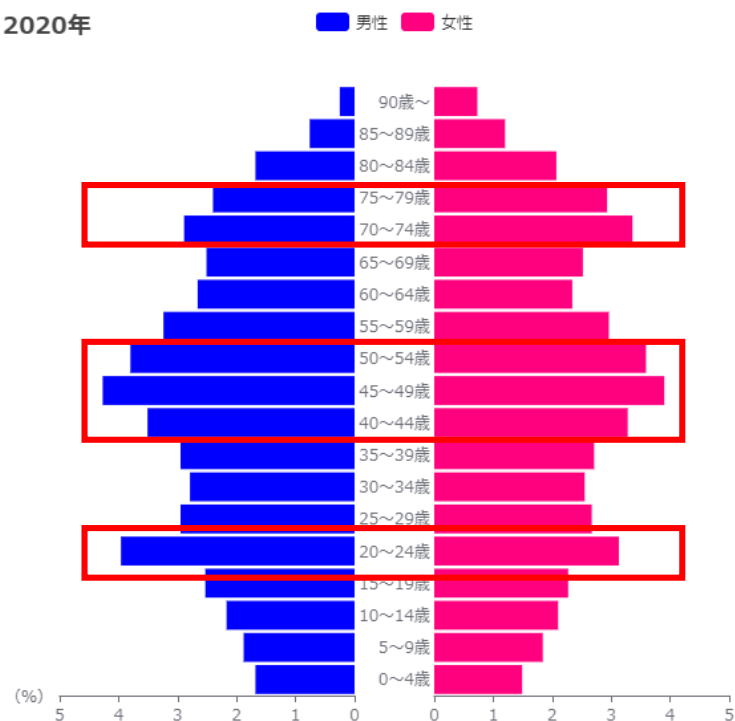
- 路線バスのターミナル停留所よりも末端部分に位置する大久保地区周辺では既存路線バスではサービスが行き届かない空間的・時間的空白領域が存在。特に、大久保地区周辺では市街化調整区域内の既成市街地が存在しているほか、栄和地区では規模の大きい交通空白地区が広がっており、公共交通での移動が困難な状況にある。
- また、ターミナル停留所は、それぞれ異なる鉄道駅へ接続しており、モビリティハブとしてアクセス性・乗継性の向上が課題。



1. 現状と課題（地域の特性）

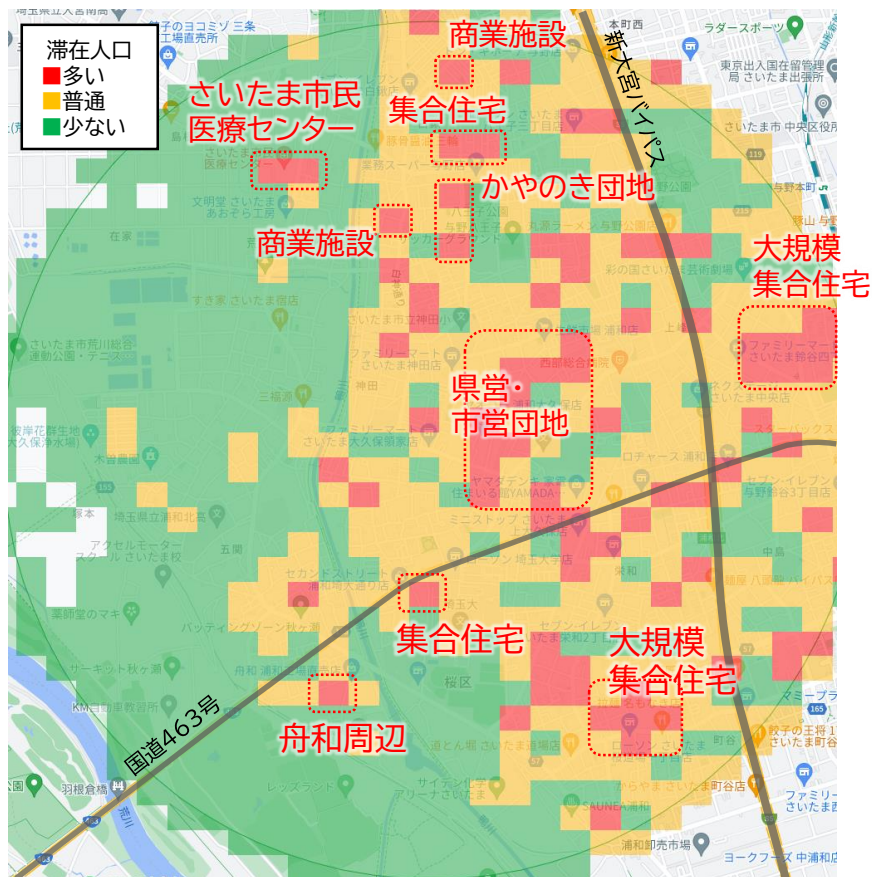
- 40代～50代の人口比が高いほか、埼玉大学が立地していることもあり、学生（20代前半）の居住が多い。
- 高齢化率は市平均に近く、70歳代以上の高齢者層の移動支援の重要性も高い。
- 令和4年度の実証実験においては、40代の利用（全体の32.3%）が最も多く、次いで80代の利用（全体の22.4%）が多く、多様な層からの利用が見込まれる。
- 滞在が多い場所はエリア内に点在しており、概ね既存公共交通機関によってカバーされている状況にある。

2020年



▲桜区の人口ピラミッド (R2国勢調査)

(出典) いずれもRESAS



▲桜区の滞在人口分析

(出典) KDDI Location Analyzer 国内居住者・滞在人口分析
※大久保領家薬師堂周辺から半径2km圏域の実態を整理
※2023.4～2024.3までの1年間の集計値

2. 過去の実証実験のふり振り返り

- 桜区内では、国際興業株式会社が、公共交通空白地区等での移動手段の確保策の検討並びにAIデマンドシステムの受容性の確認等を目的として、令和4年11月～12月に11日間の実証実験を実施。

運行期間	2022年11月23日(祝・水)～2022年12月3日(土)【計11日間】
運行時間	毎日 8時30分～18時
運行車両	ハイエース 2台 (1台8人乗り ※運転士除く)
運賃	無料 (さいたま市桜区民でなくても無料)
予約方法	①電話予約 ②LINE予約 ③表示機(桜区役所/大久保支所設置)からの予約
予約制限	乗車日の1週間前～乗車10分前まで予約可能。キャンセルも乗車10分前まで可能。

1. 利用者数合計 ※キャンセル3件含まず
315名(平均28.6名/日)

2. 予約回数合計 ※キャンセル3件含む
250件(平均14.7回/日)

3. 予約者年代ランキング1位
40才代

4. 予約手段ランキング1位
LINE予約

5. 利用乗降場ランキング1位
1 プラザウエスト/桜区役所

6. LINE友だち数合計
162名

7. アンケートはがき集計数
63枚

8. アンケートはがき満足度平均
4.7(満足度1～5のうち)

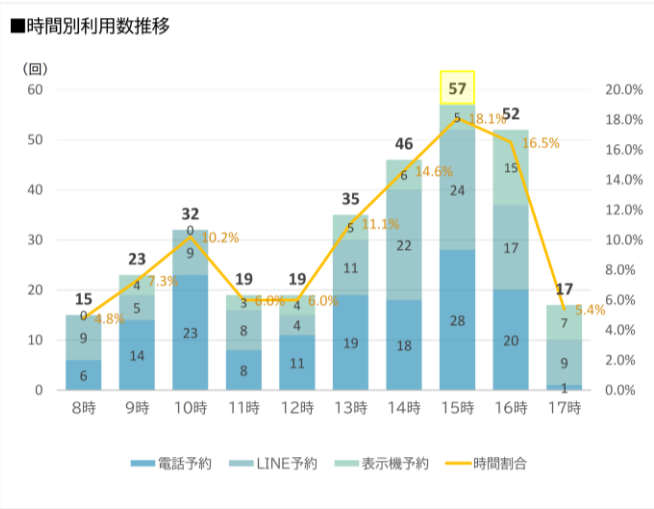


2. 過去の実証実験のふり振り返り

- ・ 実証実験中の時間帯別利用者数をみると、午後の利用者が多い傾向。電話予約者に着目すると午前中の利用も多い。
- ・ 乗合率は11/25が最多(利用数17回に対し、乗合数10回)だが、利用数の増加とともに後半に増加する傾向であった。

利用時間	電話予約 で乗車の方 (名)	LINE予約 で乗車の方 (名)	表示機予約 で乗車の方 (名)	時間帯計 (名)	時間帯割合	午前午後 割合平均
8時	6	9	0	15	4.8%	7.1%
9時	14	5	4	23	7.3%	
10時	23	9	0	32	10.2%	
11時	8	8	3	19	6.0%	
12時	11	4	4	19	6.0%	12.0%
13時	19	11	5	35	11.1%	
14時	18	22	6	46	14.6%	
15時	28	24	5	57	18.1%	
16時	20	17	15	52	16.5%	
17時	1	9	7	17	5.4%	
1時間平均	14.8	11.8	4.9	31.5	-	-
計	148	118	49	315	100.0%	-

今般の実証実験において、時間の母数が異なるが、割合を平均して算出した際、午前中(平均割合7.1%)より、午後(平均割合12.0%)の利用者の方が多い傾向にあった。ただし、電話予約者においては午前中も利用している傾向にあった。



利用者からの声(R4実証)

【エリア関連の要望】

- ・区内全体万遍なく停車して欲しい。
- ・近所に乗降場が欲しい。
- ・西部病院へ行くこと希望
- ・下大久保にも乗降場が欲しい。
- ・多方面展開を期待している。
- ・やつしまニュータウンから浦和までタクシーでしか行けないのでありがたい。

【時間帯関連の要望】

21時以降が特に不便なので遅くまで運行して欲しい。

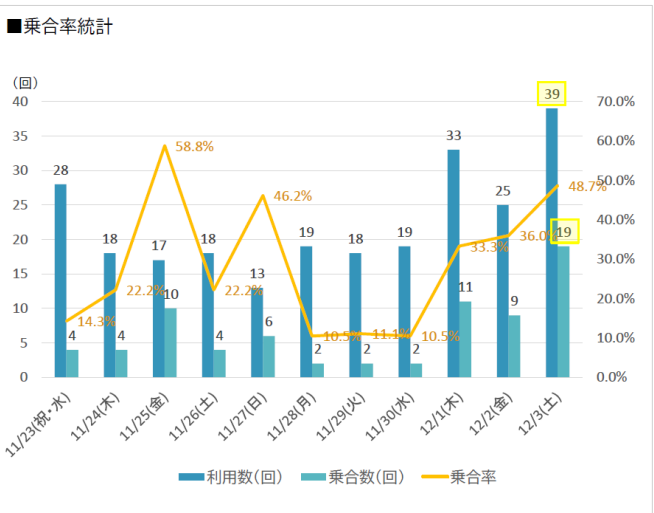
【チケット関連の要望】

月額2,000円位のサブスクがあると嬉しいです。

▲さいたまさくら号実験 時間帯別利用者数

利用日時	利用数 (回)	乗合数 (回)	乗合率 [乗合数/利用数]
11/23(祝・水)	28	4	14.3%
11/24(木)	18	4	22.2%
11/25(金)	17	10	58.8%
11/26(土)	18	4	22.2%
11/27(日)	13	6	46.2%
11/28(月)	19	2	10.5%
11/29(火)	18	2	11.1%
11/30(水)	19	2	10.5%
12/1(木)	33	11	33.3%
12/2(金)	25	9	36.0%
12/3(土)	39	19	48.7%
1日平均	22.5	6.6	28.5% (=乗合指数1.29)
計	247	73	-

乗合率(1日の乗合数を全体利用数で割った値)は、母数が少ないためランキングだけで確認すると11/25(金)が最多だが、徐々に利用客が増えたため運行期間後半にて増加した傾向にあった。



▲さいたまさくら号実験 乗合状況

2. 過去の実証実験のふり返り

- 令和4年度の実証実験において、AIデマンドと他の交通機関の乗継利用は25.4%であった。
- 令和4年度の実証実験においては、時刻表情報を連携していたが、バスの位置情報についても追加的に連携し、バスの遅延状況なども併せて利用者が把握することにより、利用者はより安心して乗継利用を行うことが可能になる。

Q13. 他交通機関の乗り継ぎ

国際興業	西武バス	なし	無回答
14	2	45	2
22.2%	3.2%	71.4%	3.2%

※令和4年度桜区AIオンデマンドバス実証実験における
利用者アンケート(n=63)の回答結果

◆乗降場別統計【乗車・降車】※キャンセル除く

1位	1.プラザウエスト／桜区役所	147回	29.8%	14位	2 老名福祉センター 寿楽荘	5回	1.0%
2位	16 文明堂 あおぞら工房	60回	12.1%		24 神田小学校北側 掲示板付近	5回	1.0%
3位	36 大久保東公民館 ヤオコー南側	32回	6.5%		28 大久保領家497掲示板 ホワイト 急便北方	5回	1.0%
4位	31 埼玉大学 正門バス停(国際興業)	24回	4.9%		25 ファミリーマート さいたま神田店	4回	0.8%
5位	29 中華「昇華」そば掲示板付近	20回	4.0%	15位	4 浦和西体育館	4回	0.8%
6位	15 大久保支所／大久保公民館	19回	3.8%		7 塚本自治会館	4回	0.8%
	19 白楸電建自治会館	19回	3.8%	16位	27 大久保領家630 ヘルメゾンサクラ前	3回	0.6%
7位	21 白楸公園 掲示板付近	18回	3.6%		23 カットサロン えんどう前	2回	0.4%
8位	11 よしおか前掲示板	15回	3.0%	17位	26 神田418 掲示板付近	2回	0.4%
	10 やつしまニュータウン 南出入口 掲示板付近	11回	2.2%		33 大久保東小学校東側掲示板	2回	0.4%
9位	12 セブンイレブン 大久保小学校前 店	11回	2.2%		39 埼玉大学 東門	2回	0.4%
	9 やつしまニュータウン中央 乗タク バス停付近 掲示板	11回	2.2%		40 埼玉大学 北東駐輪場口	2回	0.4%
10位	22 在家橋通り モダン・タイム前	10回	2.0%		5トラックセンター	2回	0.4%
11位	32 ドラッグ セイムス 大久保店駐車場	9回	1.8%	18位	13 塚本 大木屋付近掲示板	1回	0.2%
	18 在家橋 乗タクバス停付近	8回	1.6%		14 荒川総合運動公園 管理所	1回	0.2%
12位	20 白楸第一公園	8回	1.6%		17 荒川総合運動公園通り	1回	0.2%
	8 薬師堂 掲示板前	8回	1.6%		30 埼玉大学 西門	1回	0.2%
13位	3 レッズランド	7回	1.4%		34 神田213 自治会掲示板	1回	0.2%
	37 マルエツ 浦和大久保店前	7回	1.4%		35 県営住宅20号北 掲示板前	1回	0.2%
					38 大久保領家児童遊園北側	1回	0.2%
					6 さいたまロイヤルの園	1回	0.2%
					計	247回	100.0%

※令和4年度桜区AIオンデマンドバス実証実験における
乗降実態(※キャンセル除く)の集計結果

3. ねらい

本実証実験において検証するテーマ	
- 市街化調整区域を含むエリアにおけるデマンド交通の導入可能性 - 路線バス、コミュニティバス、乗合タクシー、デマンド交通から、地域特性や利用者ニーズに即した最適なモビリティの検証 - モビリティハブを活用した様々な交通(路線バス・デマンド交通・シェアモビリティ等)の乗り継ぎ行動の受入可能性	

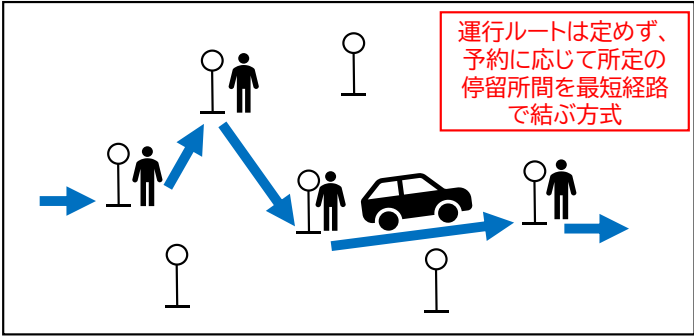
検証項目	移動需要特性から見た検証
時間帯から	- 地区内を運行するむさし号の利用実態を踏まえると、全時間帯を通じて利用が特に集中している様子は見られず、全時間帯で非固定ダイヤ型での運用が可能であることが想定される。 - R4年度の実証実験においては、14時～16時の閑散時間帯の利用が多く見られた。
利用実態から	- R4年度の実証実験においては、利用者層は40代・80代の利用が多く、多様な年代によって利用されていた。 - R4年度の実証実験においては、利用者の多くは買物・通院で利用しており、通勤通学ほどの時間的制約が大きいことから、デマンド運行による便ごとの運行時間のばらつきに対する利用者からの抵抗は少ないものと想定される。
移動区間から	- 大久保地区周辺においては、地区内の目的地施設～居住地間の移動支援が必要。地区内に極端に集客力の高い施設は存在せず、需要に応じた自由経路・停留所固定型での運用が適していると想定される。 - 現在、公共交通空白地区が広がる栄和地区周辺においては、潜在需要・逸失需要が発生している可能性がある。 - モビリティハブ候補の停留所よりも都心側については高いサービスレベルの公共交通機関が確保されているため、モビリティハブでの円滑な結節が移動手段確保の鍵となる。
需要量から	- 地区内を運行するむさし号は、利用が多い便(午前中)でも3～4名程度の利用である。 - R4年度の実証実験においては、日平均28.6人に対し乗合率が28.5%であったことから、複数の利用者を効率的に束ねる工夫が必要である。

- 全時間帯で自由経路型×非固定ダイヤ型の運用とするデマンド交通の導入を行う。**
- R4年度実証実験において利用者からの一定の利用・評価が得られており、事業者の運用負担軽減の観点からも、乗降場所を指定する「**自由経路・停留所固定型**」での運用を行う。
- 令和4年度の実証実験内容を基本としつつ、**交通空白・不便地域に追加的に停留所を設置し、実証実験を通じて利用状況を確認する。**
- 都市拠点に向かう路線バスのターミナルを「モビリティハブ」として設定し、「モビリティハブ」にて様々な交通(路線バスやデマンド交通、シェアモビリティ等)の乗換・乗継利便性を高めることによる効果と、利用者の受入可能性を確認する。

4. サービス設計案（運行計画）

- 運行ルート・ダイヤを定めない「デマンド交通」を運行する。
- デマンド交通は、あらかじめ定められた停留所でのみ、乗降することができる。
- 路線バスのターミナル停留所をデマンド交通の停留所と兼ねる“モビリティハブ”とするとともに、路線バスとデマンド交通の乗り継いで利用する場合に乗継割引を適用し、既存路線バスへの乗換えや乗継をしやすいとする。
- また、一部の“モビリティハブ”に、相互の公共交通に係る情報を取得できる情報提供端末（サイネージ）等を設置する。

区分	サービス設計
利用できる人	誰でも利用可能
運行開始日	R6年11月1日(予定)
運行日時	月曜日から金曜日 (土曜日・日曜日・祝日、年末年始(12月29日から1月3日まで)は運行なし) 8:30から18:00まで ※専用車両もしくはシステム不具合の際は予備車両がないため運休とする
車両	ワンボックス車両1台（乗車定員：8人） ※バリアフリー法に適合していないため、適用除外認定を申請 ※予備車両なし
停留所	55箇所(予定)
予約方法	電話、またはWEB予約
運賃(案)	均一制 1乗車300円 ※子供(小学生)：大人運賃の半額 ※障がい者：大人・子供の運賃の半額 乗継割引 1乗車200円引き ※子供(小学生)：大人割引の半額 ※障がい者：大人・子供の割引の半額 【主な乗継場所】 桜区役所、埼玉大学、大久保、さいたま市民医療センター 加茂川団地、白鯉電建住宅 など



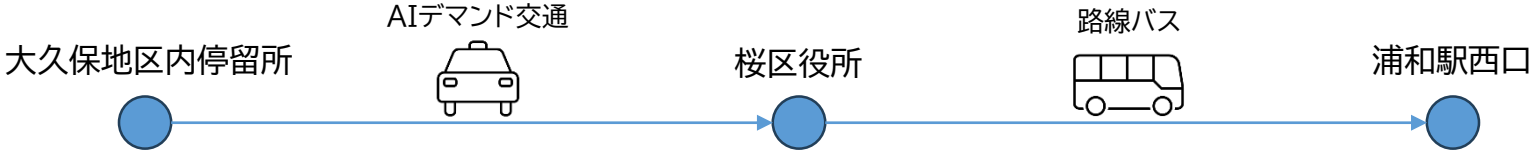
▲導入するデマンド交通の運行イメージ



▲モビリティハブに設置する情報提供端末(イメージ)

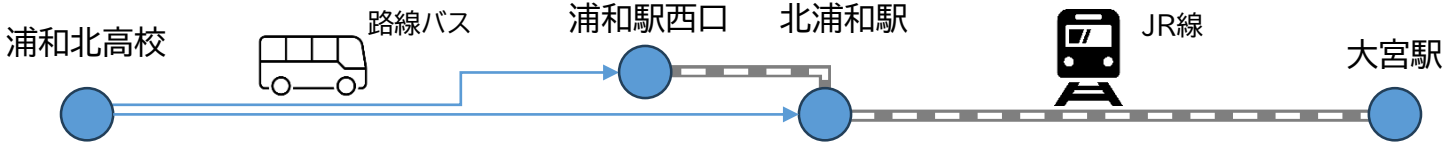
4. サービス設計案（運賃割引）

■乗継割引導入イメージ

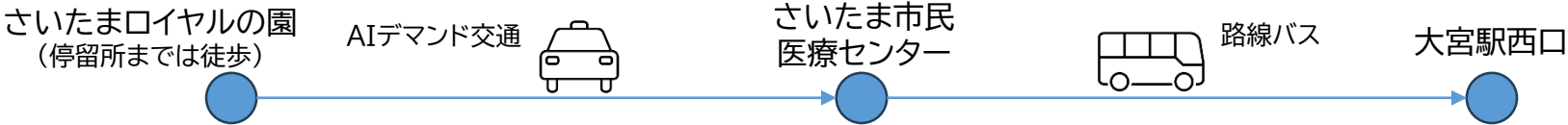


通常運賃	デマンド300円	+	路線バス280円	= 合計580円
乗継割引適用時	デマンド300円-200円	+	路線バス280円	= 合計380円

（例：浦和北高校付近から大宮駅へ向かう場合）



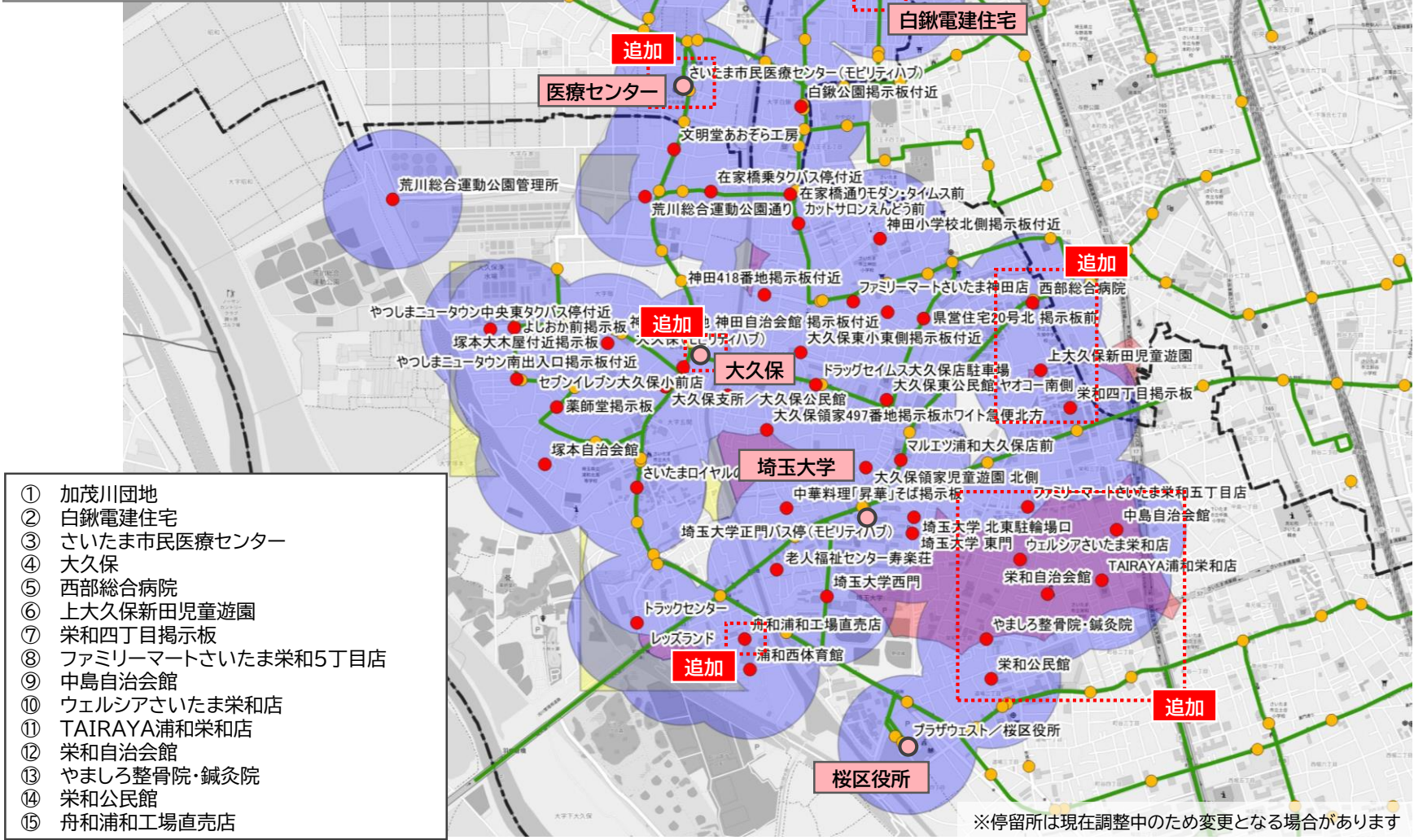
路線バス+JR (浦和駅経由)	路線バス290円	+	JR線 178円	= 合計468円
路線バス+JR (北浦和駅経由)	路線バス220円 ※IC料金	+	JR線 167円	= 合計387円



デマンド+路線バス (乗継割引適用)	デマンド300円-200円	+	路線バス242円 ※IC料金	= 合計342円
-----------------------	---------------	---	----------------	----------

4. サービス設計案（停留所）

- : デマンド交通停留所
- : 路線バス等停留所
- : 路線バスとデマンド交通を兼ねる停留所(モビリティハブ)
- : デマンド交通サービス圏域(300m)
- : 交通空白地区
- : 交通不便地区
- : 市街化調整区域内の既成市街地



※停留所は現在調整中のため変更となる場合があります

▲デマンド交通停留所及びモビリティハブの配置図

4. サービス設計案（モビリティハブ）

- モビリティハブは、「MaaSやシェアリングエコノミーの考え方を取り入れた、バス等の大量輸送交通やシェアサイクル等の多様な交通モードとの接続・乗継拠点」などと定義されるが、近年では、地域特性を活かし様々な機能を有するモビリティハブが登場
- 今回の実証実験では、6箇所のバス停留所(下表)において、路線バスとデマンド交通の乗継に加え、各種付加機能の設置を検討

■モビリティハブの整備イメージ



モビリティハブが有する機能(例)

- ✓ 路線バス、コミュニティバス等の乗降場
- ✓ 公共交通情報や地元情報が取得できるサイネージ
- ✓ 自転車、電動キックボード等のシェアリングポート
- ✓ EV等の充電施設、宅配ボックス
- ✓ ベンチ等を備えたパブリックスペース
- ✓ キッチンカーや露店等の物販サービス

■今回の実証実験で設置するモビリティハブの付加機能(案)

新規:● 既存:○ 付加せず:－

設置場所(予定)	周知・PR	待合機能		情報提供		乗換機能		集客機能
		ベンチ	屋根付	パンフ・チラシ	サイネージ	駐輪場	シェアサイクル	
埼玉大学	●	○	○	●	－	－	－	－
桜区役所	●	○	○	●	○	○	○	○
加茂川団地	●	●	－	●	－	●	－	－
白鯉電建住宅	●	○	○	●	－	●	－	－
さいたま市民医療センター	●	○	○	●	－	○	－	－
大久保	●	●	－	●	－	○	－	－

※今後、各施設管理者や交通事業者等との調整を踏まえ、付加機能を決定

5. 検証項目案

- AIデマンド交通の運行効率性・利便性向上並びにモビリティハブの受容性の観点から検証項目を設定する。
- 加えて、AIデマンド交通の導入並びにモビリティハブの導入が人々の生活に及ぼす波及効果についても検証を行う。
- AIデマンド交通に関しては、現行の路線バス・コミュニティバス・乗合タクシーとの比較の中で評価を行う必要がある。

区分	検証項目	調査方法
運行効率性	運行経費	運行実績より算出
	運賃収入	運行実績より算出
	運転手・オペレータの負担	事業者ヒアリングで把握
行動変容	実験前後における利用モビリティの変化	利用者等へのアンケートで把握
	目的(行き先)別の利用交通手段	利用者等へのアンケートで把握
利便性向上	利用者数	運行実績より算出
	利用区間(平均乗車距離・乗車時間)	運行実績より算出
	利用満足度	利用者等へのアンケートで把握
	予約方法・予約負担	運行実績・利用者等へのアンケートで把握
モビリティハブの受容性	モビリティハブでの乗継件数	運行実績(乗継券の配布数等)で把握
	モビリティハブでのシェアリングモビリティの利用件数	シェアリングモビリティ利用実績より算出
	モビリティハブの満足度・良かった点・悪かった点	利用者等へのアンケートで把握
波及効果	公共交通全体の使いやすさの変化	利用者等へのアンケートで把握
	公共交通機関を利用した外出頻度	利用者等へのアンケートで把握
	外出者の増加、外出頻度の向上	利用者等へのアンケートで把握
	施設滞在時間の増加	利用者等へのアンケートで把握
	平均消費額の変化	利用者等へのアンケートで把握
	歩行距離の変化	利用者等へのアンケートで把握
	コミュニケーション機会の変化	利用者等へのアンケートで把握
	家族等による送迎負担軽減	利用者等へのアンケートで把握

6. スケジュール(予定)

