

AIデマンド交通について

資料 1 - 1

柏崎・美幸町地区 | チョイソコさいたま いわつき号



美園地区 | (仮) みそのREDタクシー



※ 乗降場所は施設との調整等により変更となる場合有

【参考】岩槻区和土地地区 | 乗合タクシー (レインボー号)



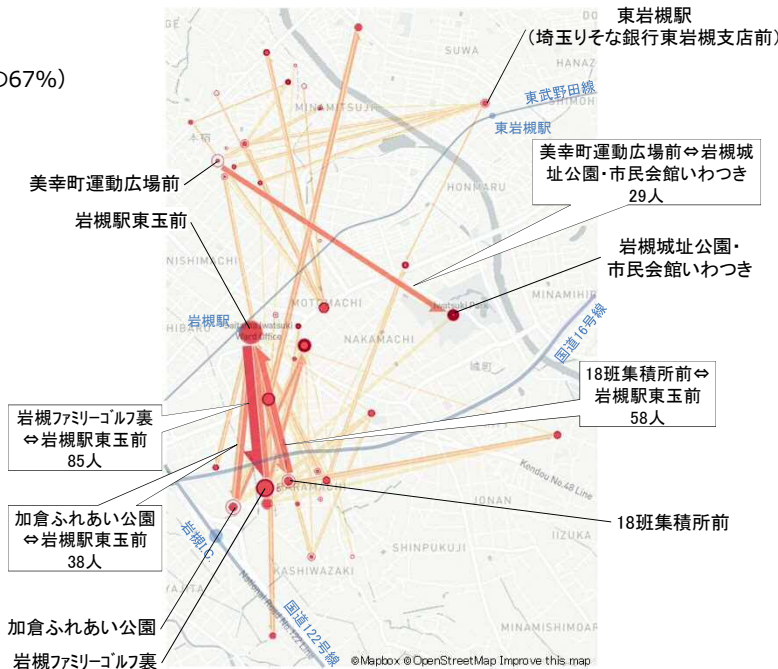
<p>導入背景</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通空白地区等である両地区から乗合タクシー導入の要望があったが、地元が行ったニーズ調査結果から、実証運行が可能な収支率に満たない状況 (R元年度) ● 埼玉トヨペット (株) が、地域の移動支援を始めとする地域貢献を行うため、「トヨタモビリティ基金」を活用した助成事業として、乗合交通導入を提案 (R元年度) ➔ 助成事業の目的と、市が抱える課題 (交通空白地区等の移動手段確保) が一致したことから、埼玉トヨペット (株) と市が連携し、「AIを活用したデマンド型乗合交通」の実証実験を実施 (R3~R4年度) 	<p>(現状) 地区内を移動する手段が限定的、一部交通空白地区等の存在に伴い、住民の自家用車依存が進む (H3OPT調査 自動車分担率: 約48%) とともに、移動機会 (地域消費機会) の損失。</p> <p>➔ (課題) 環境負荷軽減・地域経済活性化に向けた交通体系の構築が必要。</p> <p>➔ (将来像) 過度な自家用車利用を抑制しながら、「人にも環境にもやさしいスマートな域内交通体系」の実現を目指す。</p> <p>➔ 既存交通を補完し、多様な地域ニーズに柔軟に応えながら「脱クルマ依存型生活行動」を支える移動手段として、AIオンデマンド交通サービスが有用という仮説のもと実証実験を実施。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 地元地域からの要望により「コミュニティバス等導入ガイドライン」に沿って乗合タクシーを導入 (H23年)
<p>導入・利用促進等の実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「コミュニティバス等導入ガイドライン」に準じて、路線バスの補充交通として導入 ● 行先 (停留所設置場所) は、地元要望を踏まえ決定 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域組織がニーズ把握調査を実施 ・ 停留所設置は地元が地先交渉 ● 愛称「チョイソコさいたま いわつき号」は、地元要望を踏まえ決定 ● 利用促進は、地元 (地域組織) が、チラシ配布や乗車会等を主体的に実施 	<ul style="list-style-type: none"> ● 第1回実証をR3.3~4 (28日間) に実施。「相乗り輸送」や「アプリ活用」等に係る地域受容性の確認、サービス改善に向けたデータ分析等の検証を実施。 ● 第2回実証では、延べ利用者数 (ユニークユーザー数・一人当たり利用頻度) の増加を狙いとした施策として、第1回実証やアンケート結果を踏まえたサービス改善や、定額チケットの導入、ポイントによるインセンティブ付与等を実施予定。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 行先 (停留所設置場所) は、地元要望を踏まえ決定 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地域組織がニーズ把握調査を実施 ・ 停留所設置は地元が地先交渉 ● 愛称「レインボー号」は、地元要望を踏まえ決定 ● 利用促進は、地元 (地域組織) が主体的に実施 <ul style="list-style-type: none"> ・ 沿線病院HPの「アクセス」ページへの掲載依頼 ・ 沿線施設に関する情報提供
<p>運行範囲</p>	<p>岩槻区柏崎地区・美幸町地区 【エリアの人口】 柏崎地区: 約4,500人、美幸町地区: 約5,600人</p>	<p>浦和美園駅周辺エリア 【運行範囲周辺の人口】 約3.2万人 (R3年10月時点)</p>	<p>岩槻区和土地地区</p>
<p>運行期間</p>	<p>R3年 4月1日~ 実証実験中 ① 9:30~17:00 (令和3年4、5月) ② 8:30~17:00 (R3年6月~)</p>	<p>R3年12月13日~12月28日、R4年1月6日~2月13日 6:00~21:00 ※運行時間は日により異なる可能性有</p>	<p>H23年12月1日~ 実証運行 H24年12月3日~ 本格運行 ※月曜日から金曜日 7時台から19時台まで (8便/日)</p>
<p>運賃</p>	<p>4月: 100円 (路線バス結節点停留所での乗降は無賃) 5月~: 300円 (路線バス結節点停留所での乗降は100円)</p>	<p>12月: 大人 100円/子ども・未就学児 無賃 1-2月: 大人 300円/子ども 150円/未就学児 大人1人につき1人無賃 / 30日間乗り放題2,000円等の定額チケット発売有</p>	<p>300円 (小学生、障がいをお持ちの方は半額)</p>
<p>システム</p>	<p>チョイソコ (株) アイシン</p>	<p>MONETアプリ (MONET Technologies(株)開発)</p>	<p>-</p>
<p>利用方法</p>	<p>① 電話による予約 (R3年4、5月) ② 電話とWEBによる予約 (R3年6月~)</p>	<p>スマホアプリによる予約 (前日~乗車希望時間の10分前) / 電話による予約 (電話受付可能時間は調整中)</p>	<p>路線バスと同様</p>
<p>運行内容の特徴</p>	<p>・ 予約に応じて運行 (事前の予約が必要)</p>		<p>・ 定められたルートを決められた時刻に輸送 (定時定路線)</p>

AIデマンド交通について | 柏崎・美幸町地区 (チョイソコさいたまいわつき号) 利用状況 (4~9月)

○乗降回数上位の停留所 (上位10か所)

・上位10か所の乗降回数計 **714** (乗降総数1,064の67%)

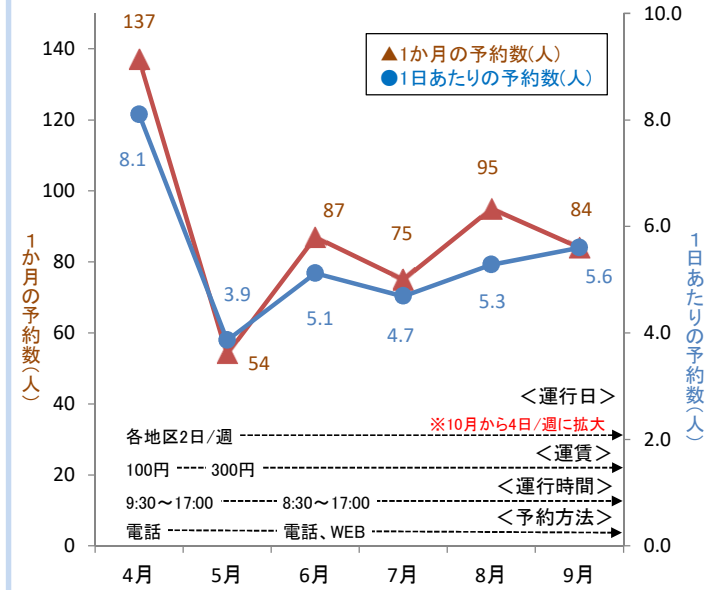
乗降場名	乗降回数	備考
①岩槻駅東玉前	233	鉄道駅
②岩槻ファミリーゴルフ裏	95	住宅地
③加倉ふれあい公園	69	住宅地
④加倉5丁目2	62	住宅地
⑤丸山記念総合病院	51	病院
⑥にぎわい交流館・人形博物館	50	公共施設
⑦岩槻図書館・岩槻本町公民館	50	公共施設
⑧18班集積所前	46	住宅地
⑨美幸町運動広場前	33	公共施設
⑩スーパービバホーム岩槻店	29	商業施設



○OD可視化図 ※集計期間: 4~8月

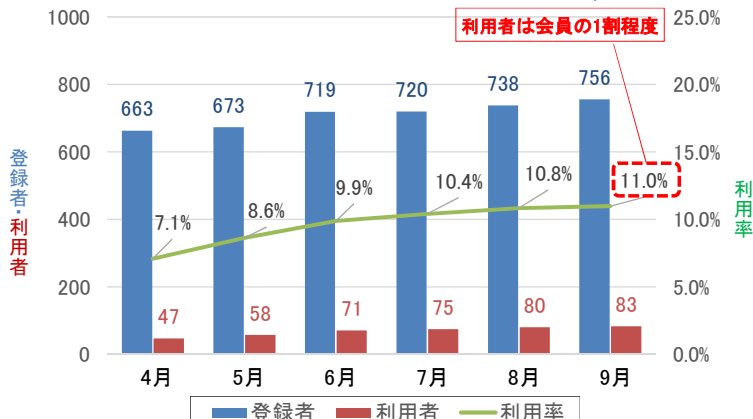
○予約数 (のべ利用者数) の推移

・4~9月の予約者総数 **532人** (1日あたり**5.5人**)



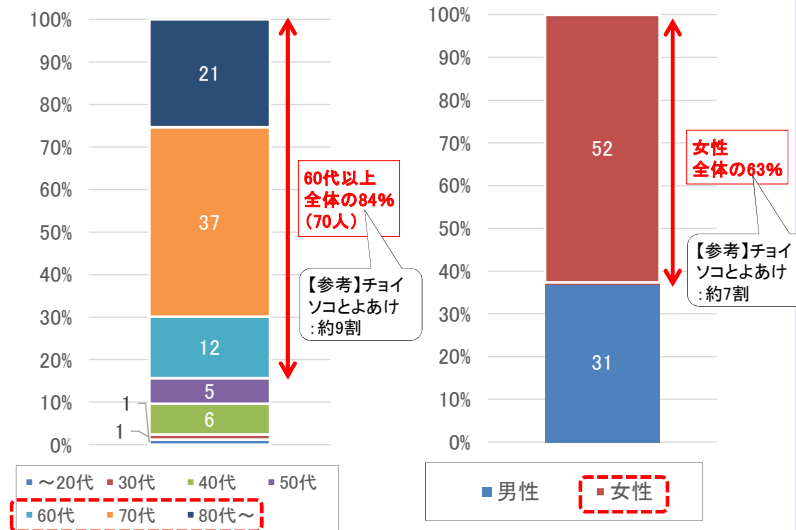
○会員の利用状況の推移

【参考】チョイソコとよあけ (愛知県豊明市): 3~4割
利用者は会員の1割程度

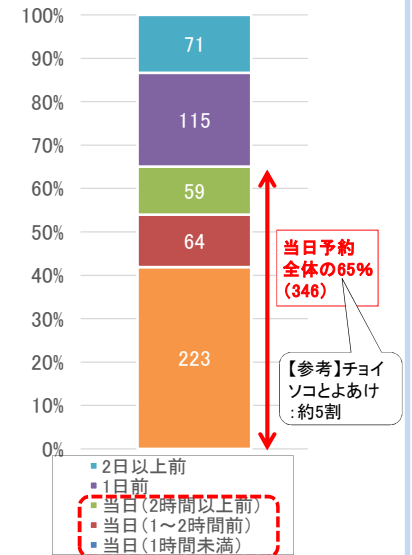


【エリアの人口】
 柏崎地区 : 約4,500人
 美幸町地区 : 約5,600人

○利用者 (利用経験のある会員) の年代・男女内訳



○予約時期



AIデマンド交通について | 柏崎・美幸町地区（チョイソコさいたまいわつき号）利用状況（4～9月）

1. サービス提供による検討対象地域への影響

- 柏崎・美幸町におけるAIデマンド交通と乗合タクシーの運行により、交通空白地区等※の解消状況を整理した。
- その結果、AIデマンド交通では、乗合タクシーに比べて面積にして1.7倍、人口では2.3倍の人にサービスを提供できている傾向がある。

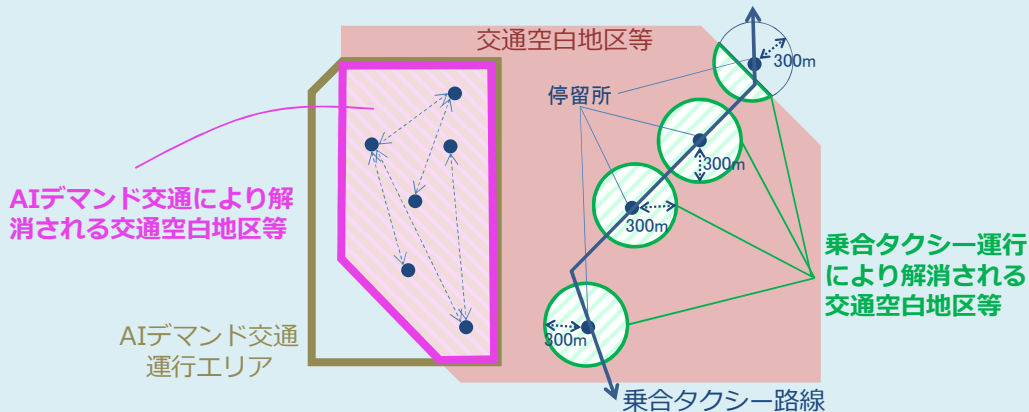
⇒ AIデマンド交通は乗合タクシーと比べ「面」的に交通空白地区等を解消することが可能であり、その効果が表れていると考えられる。

※乗合タクシー運行地区は交通空白地区等ではなくなるため、「コミュニティバス等導入ガイドライン」を最初に策定した時点（H23年3月）の情報を元に算出

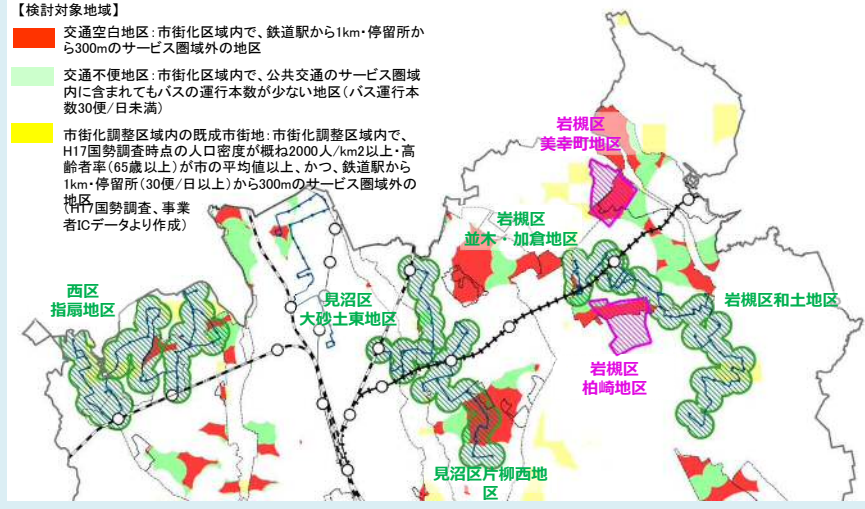
サービス	解消している面積 [km]…A	解消している人口 ※2[人]…B	【参考】人口密度※3 [人/km ²]
①AIデマンド	0.95	6,078	7,481
②乗合タクシー平均※1	0.56	2,662	6,383
比率（①/②）	1.7倍	2.3倍	1.2倍

※1 R2年度運行していた5路線（岩槻区和土地地区、西区指扇地区、見沼区片柳西地区、見沼区大砂土東地区、岩槻区並木・加倉地区）を対象。解消する検討対象地域が重複する場合もそれぞれの路線で解消したものとしてカウント
 ※2 H27国勢調査人口、250mメッシュデータより算出。検討対象地域とAIデマンドの指定エリア及び乗合タクシー停留所から300m圏の交差面積に中心が含まれるメッシュの人口を合計
 ※3 250mメッシュ人口単位での人口密度を算出

■AIデマンド交通・乗合タクシーによる交通空白地区等の解消イメージ



【参考：AIデマンド交通・乗合タクシーと検討対象地域の分布】



※検討対象地域はコミュニティバス等導入ガイドライン策定時点（H23年3月）

2. サービス提供に必要な運行コスト

- サービス提供時に市が負担するコスト、及び交通空白地区等解消の効率性を検討した結果を下表に示す。
- AIデマンド交通は、配車・運行システムやコールセンターが必要なこと、また利用者数が乗合タクシーより少なくなる傾向があるため、市負担額は、乗合タクシーの1.63倍となっている。
- 一方で、運行エリア1km²当たり、人口1人当たりに対して市が負担する金額は、それぞれ0.96倍、0.71倍と乗合タクシーよりも効率的である。また、地区数が増加しても、運行システムやコールセンターの費用は大幅には増加しない。

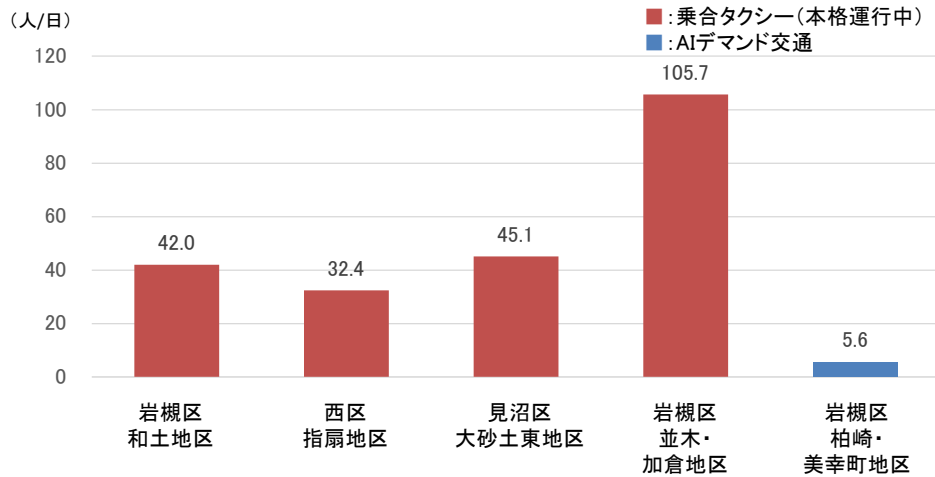
サービス	市負担額 [万円]…C	交通空白地区等解消の効率性	
		面積当たりの市負担額 [万円/km ²] …C/A	人口1人当たりの市負担額 [円/人] …C/B
①AIデマンド	約1,240 (R4年度当初見込み※)	約1,305	約2,040
②乗合タクシー平均	約760 (R2年度実績)	約1,357	約2,855
比率（①/②）	1.63倍	0.96倍	0.71倍

※1 1日当たり10人の利用を見込んでいます。また、近隣企業等とのスポンサー契約を募集しているがR4年度当初の計算では見込んでいないため、実際には市負担額は減少する可能性がある

AIデマンド交通について | 柏崎・美幸町地区（チョイソコさいたまいわつき号）利用状況（4～9月）

3. 乗合タクシーとの利用者数の比較

■ AIデマンド交通と乗合タクシーの利用者数の比較



※集計期間: R3年9月 (岩槻区柏崎・美幸町地区は予約数)
 ※運賃は、岩槻区並木・加倉地区のみ200円 (他の地区は300円)

・ AIデマンド交通と乗合タクシーの利用者数 (R3年9月) を比較すると、AIデマンド交通 (岩槻区柏崎・美幸町地区) は5.6人/日であるのに対し、乗合タクシーは32.4～105.7人/日である。

⇒ 1日当たりの運賃収入に換算すると、AIデマンド交通の1,680円/日に対して、乗合タクシーは9,720～21,140円/日^{※1}となっている。

・ AIデマンド交通は、電話やアプリでの事前予約が必要^{※2}である。

⇒ 予約制の交通サービスを利用することに市民が慣れていない可能性がある。

・ 予約が必要に加え、AIデマンド交通を利用するには会員登録が必要である。会員登録者数に応じて利用者は増加傾向 (p.2参照) であるため、会員登録者数を高めることも必要である。

⇒ 乗合タクシーを知っている人の約4割は「車両を見て」が理由である^{※3}。AIデマンド交通は予約に応じて不規則の時間に自由経路で運行されるため、市民に認知されづらい可能性がある。

※1 運賃は、岩槻区並木・加倉地区は200円、他地区は300円として算出。

※2 乗合タクシーは、定められたルートを決められた時刻に走行する「定時定路線」型の交通サービスである。

※3 R3年度認知度調査より

4. AIデマンド交通の特徴 (乗合タクシーとの比較)

- ・ AIデマンド交通は、交通空白地区等の解消や住民の移動ニーズへの対応について、乗合タクシーよりも効率的な面を一部有するサービスと言える。
- ・ 一方で、1日当たりの利用者数を乗合タクシーと比較するとAIデマンド交通が5.6人/日、乗合タクシーが32.4～105.7人/日となり、定時定路線型の乗合タクシーの方が利用者数が増える見込みがある。
- ・ また、AIデマンド交通は会員登録や利用予約等が必要であり、市民によっては手間と感じる面もある。

※赤字: AIデマンド交通が優れている点 青字: 乗合タクシーの方が優れている点

項目	AIデマンド交通の特徴 (乗合タクシーとの比較)
1. 交通空白地区等への影響	・ サービス提供範囲が広い、拡大しやすい (面積比1.7倍、人口比2.3倍)
2. 面積・人口当たりの運行コスト、市負担額	・ 一地区で比較すると運行コストが高い (1.63倍) ・ 面積・人口割合で見ると市負担額が小さい (人口比0.71倍、面積比0.96倍)
3. 乗合タクシーとの利用者数の比較	・ 利用者数 (運賃収入) が少ない
4. その他	・ 収支率の向上や採算性の確保 ・ 予約に応じて運行するため、燃料費削減につながる

5. 今後の検討事項

- ・ AIデマンド交通は、需要が分散している場合は効率的な運行が可能だが、利用水準が低く収支率40%の確保は難しい傾向である。運賃以外の収入確保の検討が必要である。
- ・ 予約が必要など利用方法が複雑であることから、地域主体の乗車体験会等を通じて、利用方法を丁寧に案内して、利用者増加につなげていくことが必要である。
- ・ 利用者の増加に向けて、補完交通の立場を守りつつ運行エリア拡大の検討が必要である。
- ・ 市内の各交通空白地区等において、どのような交通サービスの導入が望ましいか、路線バスの運行状況や人口分布、ニーズの把握等を踏まえ、AIデマンド交通の位置付けを検討する必要がある。
- ・ 今後、AIデマンド交通の利用状況のモニタリングや、待ち時間や乗車時間の効率化等の効果検証を行い、課題把握・改善や他地域への展開を検討していく予定。