

1 - 1 新たな交通の需要及び収支の試算について

2. 対策手法毎の収支試算の結果

デマンド型交通、ミニシャトル、タクシー補助の収支について以下の条件で試算しました。なお、収支試算における需要試算方法等の詳細は、次頁以降に示すものとします。

< 試算条件 >

- ・デマンド型交通は、実証実験のサービス改善による潜在需要を含んだ需要（77人/日）を試算し、デマンド型交通実証実験時の運行経費や1人当たりの運賃単価を基に収支を試算しました。また、デマンド型交通の1運行あたりの移動時間は、概ね10Km四方の市域を4分割した1地区あたりの移動距離を5Kmとした場合、10分（時速30Km/h）と試算されます。このため、迎車時間を含み1時間に2回は運行可能と考え、30分間隔のサービス水準とします。
- ・ミニシャトルは、交通空白地域を概ねカバーするルートを設定し、デマンド型交通と同様に4台で運行したケースと両方向30分間隔のサービス水準で運行した2ケースについて、需要（77人/日）を輸送すると仮定し、収支を試算しました。
- ・タクシー補助は、上記の対策手法と異なり、市民が一般タクシーを利用した料金の一部を市が負担する運行イメージのため、他市のデータを参考に、川越市の需要（利用者数）及び平均補助額から市の負担額を試算しました。

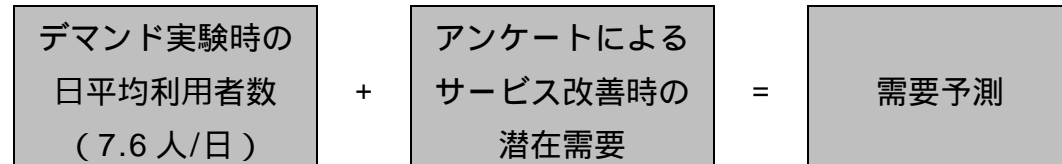
表 対策手法毎の収支

		デマンド型交通	ミニシャトル		タクシー補助			備考
		4台で30分間隔に運行した場合	デマンド型交通と同様に4台で運行した場合	デマンド型交通と同様に両方向を30分間隔で運行した場合	近距離利用	中距離利用	合計	
サービス水準	運行間隔	30分間隔	1日2本程度	30分間隔	-	-	-	
運行経費	車両費	26,000円/日・台	26,000円/日・台	26,000円/日・台	-	-	-	デマンド実験を参考
	システム費	4,000円/日・台	-	-	-	-	-	
	台数	4台	4台	40台	-	-	-	
	合計	120,000円/日	104,000円/日	1,040,000円/日	-	-	-	
運賃収入	運賃単価	464円	92円	92円	-	-	-	実績による平均運賃単価
	利用者数	77人/日	77人/日	77人/日	-	-	-	アンケートによる需要試算による
	合計	35,728円/日	7,084円/日	7,084円/日	-	-	-	
タクシー補助	利用者数	-	-	-	600人/日			
	距離別利用者比	-	-	-	70%	30%		東松山市の実績を参考
	距離別利用者数	-	-	-	420人/日	180人/日		
	平均補助単価	-	-	-	558円/日	1,125円/日		
市の負担額	日補助額	84,272円/日	96,916円/日	1,032,916円/日	234,360円/日	202,500円/日	436,860円/日	
	年間補助額	約3,100万円/年	約3,500万円/年	約37,200万円/年	約8,500万円/年	約7,300万円/年	約15,800万円/年	360日換算
	収支率	29.8%	6.8%	0.7%	-	-	-	

3. アンケートによるサービス改善時の需要試算

3-1 需要試算の考え方

デマンド型交通実証実験の日利用者数の実績に、アンケート（非利用者）によるデマンド型交通を利用しない理由（例えば、行きたい所に行けない）について、サービスを改善することにより、これら非利用者がデマンド型交通を利用すると仮定した潜在需要を加算する需要予測を行いました。



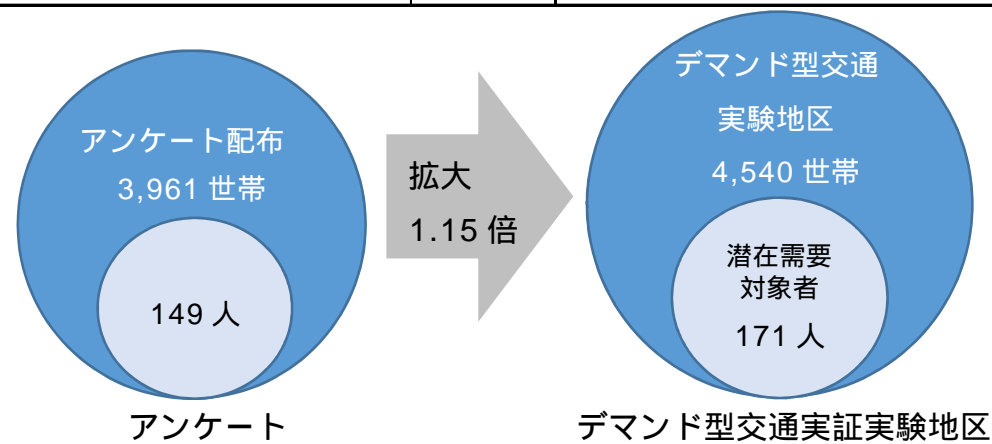
3-2 需要の試算方法

(1) アンケートによるサービス改善時の潜在需要の試算

潜在需要対象者

デマンド型交通の利用者登録をしたが、利用しなかった非利用者の利用しない理由の中で、「行きたい所に行けない」「乗降場が遠いから」「利用方法が分からないから」「ともき号を知らなかった」の回答人数は149人でした。この149人について、デマンド型交通実証実験地区の全世帯に拡大すると171人で、これをサービス改善時の潜在需要対象者とします。

利用しない理由	回答人数	サービス改善内容
行きたい所に行けない	102人	移動範囲を拡大
乗降場が遠いから	34人	小まめに設置、移動目的地の拡大
利用方法が分からないから	9人	広報活動の強化
「ともき号」を知らなかった	4人	広報活動の強化
	149人	



デマンド型交通実証実験における年齢構成別の日利用頻度

若い世代と高齢者では、利用頻度が異なるため、デマンド型交通実証実験の運行記録を基に予約者の年齢構成別における日利用頻度(1人あたりに換算した日利用回数)を試算しました。

試算にあたり、デマンド型交通実証実験の運行記録情報には、同乗者の年齢情報が記録されていないため、記録されている予約者を対象に実施しました。

	平成26年度デマンド型交通実証実験のデータ(同乗者を除く予約者)				
	予約者の人数	予約者の年齢構成比	予約者の総予約回数	予約者の日平均予約回数(÷175日)	予約者の日利用頻度(÷)
高齢者以外(～50代)	56人	41%	377回	2.2回/日	0.04
高齢者(60代以上)	80人	59%	767回	4.4回/日	0.05
合計	136人	100%	1,142回	6.6回/日	-

運行日数：175日

サービス改善時の潜在需要

潜在需要対象者の171人を前項の予約者の年齢構成比で按分し、日利用頻度を乗じた1日あたりの潜在需要は、7.9人/日と試算されます。

	潜在需要対象者	日利用頻度	サービス改善時の潜在需要(×)
高齢者以外(～50代)	70人	0.04	2.8人/日
高齢者(60代以上)	101人	0.05	5.1人/日
合計	171人	-	7.9人/日

高齢者以外(～50代) 171人 × 41% (予約者の年齢構成比) = 70人
 高齢者(60代以上) 171人 × 59% (予約者の年齢構成比) = 101人

(2) 需要予測

デマンド型交通実証実験時の日平均利用者7.6人/日を前項で示した予約者の年齢構成比で按分し、高齢者以外と高齢者の日利用者数を試算しました。これに前項のサービス改善時の潜在需要を加算し、需要予測をするとデマンド型交通実証実験時の日平均利用者数の約2倍の15.5人/日の需要が見込まれます。

	デマンド実験時の日平均利用者数()	+	サービス改善時の潜在需要	=	需要予測
高齢者以外(～50代)	3.1人/日		2.8人/日		5.9人/日
高齢者(60代以上)	4.5人/日		5.1人/日		9.6人/日
合計	7.6人/日		7.9人/日		15.5人/日

高齢者以外(～50代) 7.6人/日 × 41% (予約者の年齢構成比) = 3.1人/日
 高齢者(60代以上) 7.6人/日 × 59% (予約者の年齢構成比) = 4.5人/日

3 - 3 人口に対する利用率と交通空白地域の日需要

実験地区の人口に対し、前項の需要予測の割合により利用率を試算しました。また、GISより算出した本市の交通空白地域人口に利用率を乗じた日需要は、1日あたり約77人/日と試算されます。

	人口に対する需要予測の割合（利用率）			交通空白地域の日需要	
	実験地区人口	需要予測	人口に対する利用率	交通空白地域人口（全市域）	日需要（人）
高齢者以外（～50代）	9,356人	5.9人/日	0.06%	48,240人	29人/日
高齢者（60代以上）	3,119人	9.6人/日	0.31%	15,593人	48人/日
合計	12,475人	15.5人/日	0.12%	63,833人	77人/日

日需要は支会単位の年齢別の交通空白地域人口に利用率を乗じた合計値より転記しているため、誤差を生じている。

4. タクシー補助の需要試算

4 - 1 需要試算の考え方

タクシー補助の需要については、他市の利用率を川越市に適用し、需要を試算するものとします。

4 - 2 他市の利用率

タクシーメーター料金の一部を自治体が財政負担する事例は、以下のとおりとなります。

このうち、川越市の新たな交通の対象者は市民を想定しており、市民を対象者としている自治体は、東松山市と富士見市です。日利用者数の人口に占める割合を利用率と定義した場合、東松山市が0.17%、富士見市が0.10%と東松山市の方が利用率は高くなります。

東松山市のデータは、平成26年度と少し古いものですが、富士見市は、平成29年度から8月から実証運行を開始した間もないデータのため、利用率の高い東松山市の利用率0.17%を適用するものとします。

	運行概要		人口（人）	高齢者数（人）	高齢化率	日利用者数（人/日）	利用率		備考
	名称	対象者					人口比	高齢者数比	
東松山市	東松山市デマンドタクシー	市民	91,437	23,067	25%	151	0.17%	0.66%	H26.10-H27.1
富士見市	富士見市デマンド交通	市民	108,102	25,897	24%	110	0.10%	0.42%	平成29年8月から実証運行開始
志木市	志木市デマンド交通	65歳以上、障害者、妊婦、未就学	72,676	21,431	29%	113	0.16%	0.53%	
ふじみ野市	おでかけサポート	65歳以上、障害者、妊婦、未就学	110,970	27,211	25%	120	0.11%	0.44%	

4 - 3 平均補助額の設定と利用割合

タクシーメーター料金の半額を市が補助するものとした場合、利用距離により補助額が異なるため、以下の2つの距離区分により平均補助額を設定しました。また、利用割合については東松山市の実績を参考に近距離利用を7割、中距離利用を3割が利用するものと設定します。

	タクシーメーター料金		利用者負担	行政負担	利用割合
		平均			
近距離利用	730円～1,500円	1,115円	558円	558円	7割
中距離利用	1,500円～3,000円	2,250円	1,125円	1,125円	3割

4 - 4 需要試算

前項に基づき、川越市の人口に東松山市の利用率を乗じると、約600人/日の需要が想定できます。

$$351,924 \text{ 人（川越市人口）} \times 0.17\% \text{（東松山市利用率）} = 598 \text{ 人/日} \quad \text{約 600 人/日}$$

5. ミニシャトルの運行間隔（サービス水準）及び必要台数

デマンド型交通と同様に4台で運行した場合、どの程度の運行間隔（サービス水準）で運行できるのか、また、デマンド型交通と同様に両方向を30分間隔で運行した場合、概ね何台の車両が必要となるのかを把握するために、交通空白地域を概ねカバーする以下の8路線を設定し、試算した。

その結果、デマンド型交通と同様の運行コストの4台で運行した場合、1日2本程度のサービス水準となり、運行本数の確保が難しいと考えられます。また、デマンド型交通と同様の両方向を30分間隔で運行した場合、40台が必要と試算され、多くの台数を要し、運行コスト的に厳しいと考えられます。

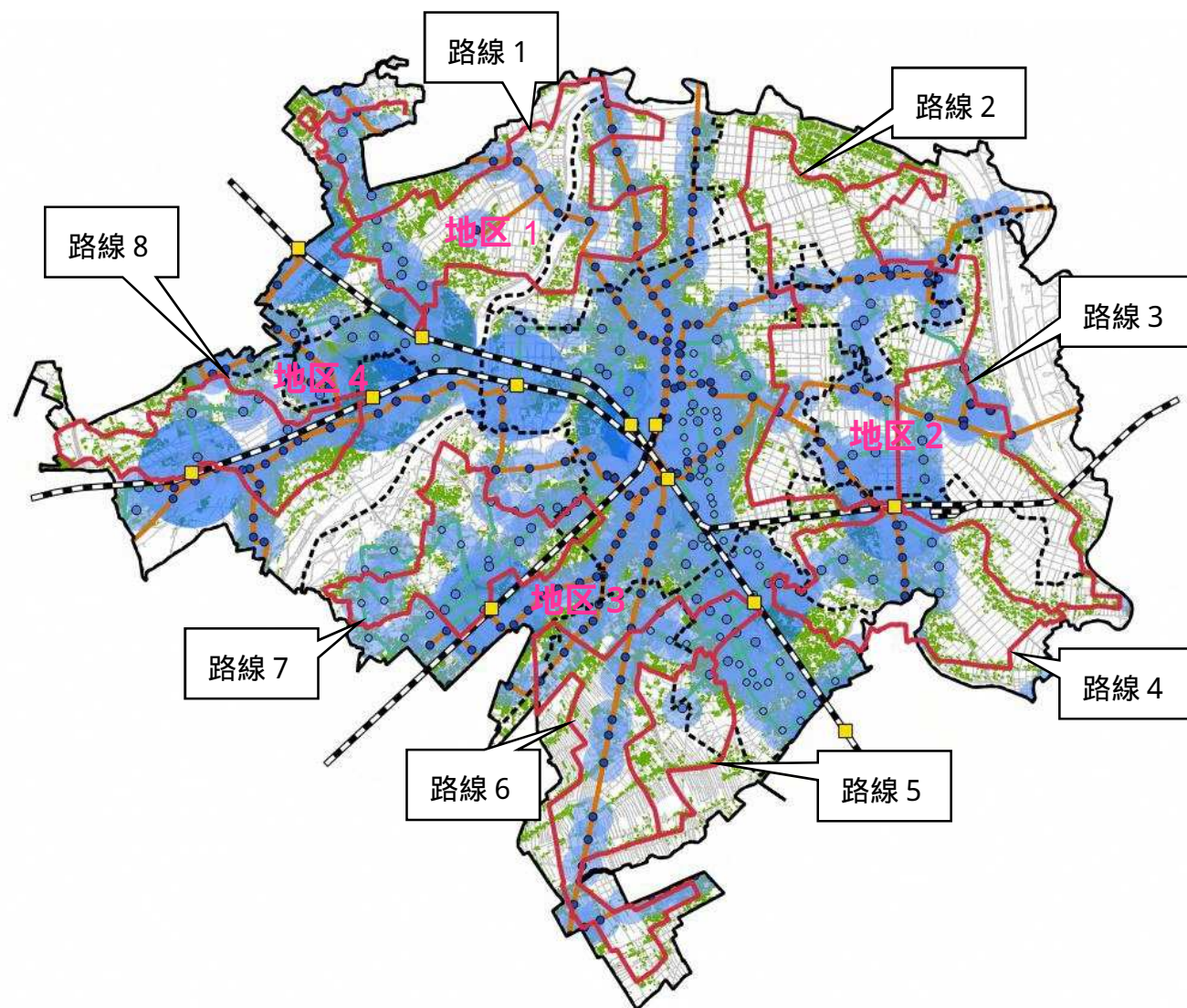


図 ミニシャトルの路線設定（仮）

地区	路線	距離 (Km)	速度 (Km/h)	時間 (分)	運行時間(分)		デマンド型交通と同様に 4台で運行した場合の サービス水準		デマンド型交通と同様に 両方向を30分間隔で 運行した場合の必要台数	
					路線別	合計	運行本数 (本数)	運行間隔 (分)	必要台数(台)	
									片方向	両方向
地区1	1	23.8	17	84	100	2.7本/日	200分間隔	4台	8台	
地区2	2	22.4	17	79	210	1.3本/日	415分間隔	7台	14台	
	3	12.9	17	46						60
	4	13.6	17	48						60
地区3	5	23.1	17	81	270	1.0本/日	540分間隔	7台	14台	
	6	23.7	17	83						100
	7	14.4	17	51						70
地区4	8	13.2	17	47	60	4.5本/日	120分間隔	2台	4台	
合計								20台	40台	

- 1：各路線の距離をGISで計測し、時速17Km/hに要する時間を算出しました。
- 2：次の運行までの調整時間を10分とし、繰り上げて各路線の運行時間を設定しました。
- 3：1日9時間(540分)に対し設定した運行時間における運行本数及び運行間隔を試算しました。
- 4：運行時間に対し、30分間隔運行に必要な台数を試算し、両方向で運行すると考え2倍して必要台数を試算しました。