

令和6年度デマンド型乗合タクシー等運行改善検討業務について

デマンド型乗合タクシーの利用者利便性の向上(乗り継ぎ解消、待ち時間や予約できないケースの減少)及び運行効率化に向け、エリアの統合やダイヤ見直しなどの運行形態変更の可能性と効果をシミュレーションしました。

併せて、シャトルバスをデマンド型乗合タクシーと統合することについて検討しました。

<シミュレーション分析の流れ>

運行実績やお断り件数を基にシミュレーション項目ごとの条件設定をし、仮想予約リクエストデータを作成

AI予約・配車システムで、仮想配車シミュレーションを実施

シミュレーション結果から評価指標の変化を分析し、検証する

<シミュレーションの指標>

シミュレーション結果指標		内容
利便性に関する指標	予約成功件数(件)	予約できた件数
	平均待ち時間(分)	乗車希望時刻と乗車時刻との差の平均
効率性に関する指標	総走行距離(km)	車両が走行した全ての距離の合計
	平均車両単位走行距離 (km/台)	車両1台当たりの平均走行距離
	総走行時間(h)	車両が走行した全ての時間の合計
	稼働率	総走行時間÷走行可能時間

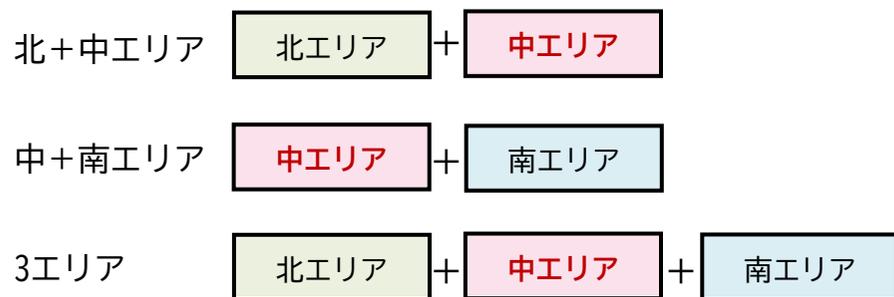
シミュレーション結果指標のうち、①利用者視点の予約成功件数、②運転手視点の車両単位走行距離で検証・評価します。

1 エリア統合

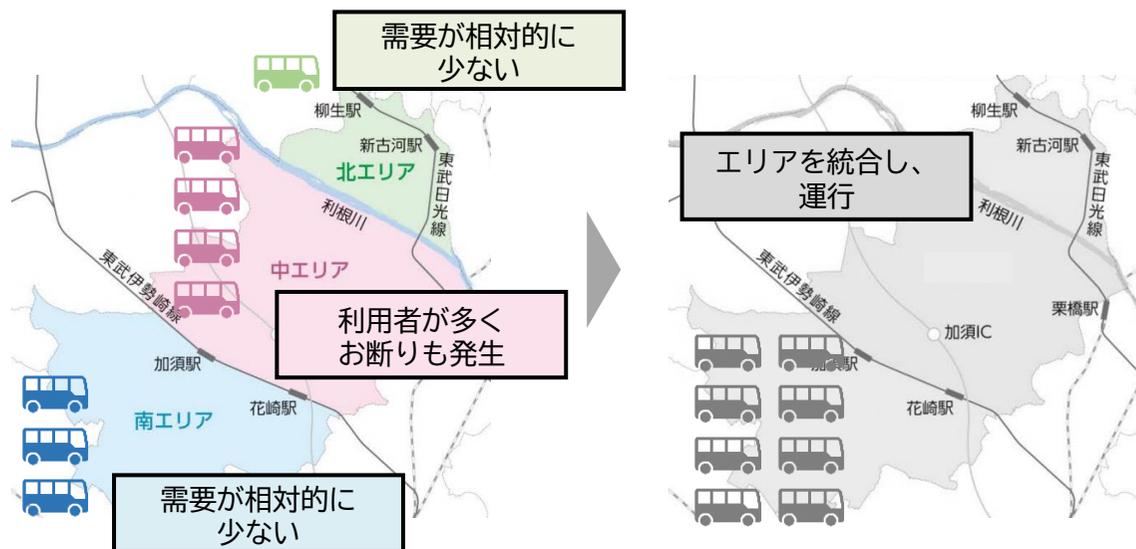
目的

- 乗り換えなしで移動できる範囲の拡大
- 利用の少ないの車両の稼働による運転手の負担分散

【エリアの統合パターン】



【エリアの統合イメージ】



評価

- 運行範囲が拡大し、予約成功件数は増えるが、車両単位走行距離、運転手の負担、利用者の乗車時間が増える。

予約成功件数	○ 増加
車両単位走行距離	× 増加

2 ダイヤフリーへの変更

目的

- 利用したい時間に合わせ時間指定による待ち時間の減少

【現行の1時間便】

1便	2便	3便	4便	5便	6便	7便	8便	9便	10便
7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	14:00	15:00	16:00	17:00

評価

- 乗り合わせが生じにくくなり、予約成功件数が減る。
- 効率的な運送ができなくなり、車両単位走行距離が増える。

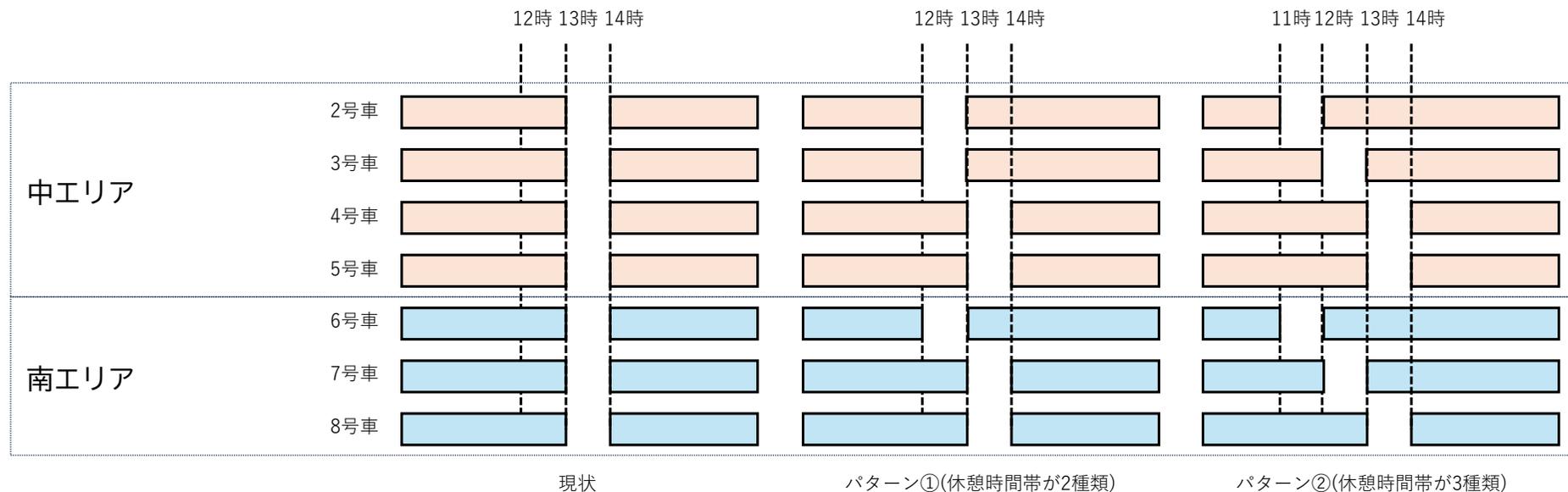
予約成功件数	× 減少
車両単位走行距離	× 増加

3 13時便の運行

目的

- 運行していない13時便の運行

【13時便運行に向けた休憩時間の分散イメージ】



評価

- 中・南エリアは、予約成功件数は少し増える見込みであり、運転手負担は大きくは増えない。
- 北エリアの車両が1台のため、実施にはエリア統合が必要となる。
(エリア統合すると運転手の負担が大きく増える。)

予約成功件数	△ 微増
車両単位走行距離	△ 微増

4 市内・市外乗り入れポイントの追加

目的

- 利用者の多い施設への乗り換えなしの移動
- 市外の主要病院への移動

市内	市外
済生会加須病院	友愛記念病院
あだち眼科	古河赤十字病院
ビバモール加須店	古河総合病院

【市内乗り入れポイントの候補地】



【市外乗り入れポイントの候補地】



評価

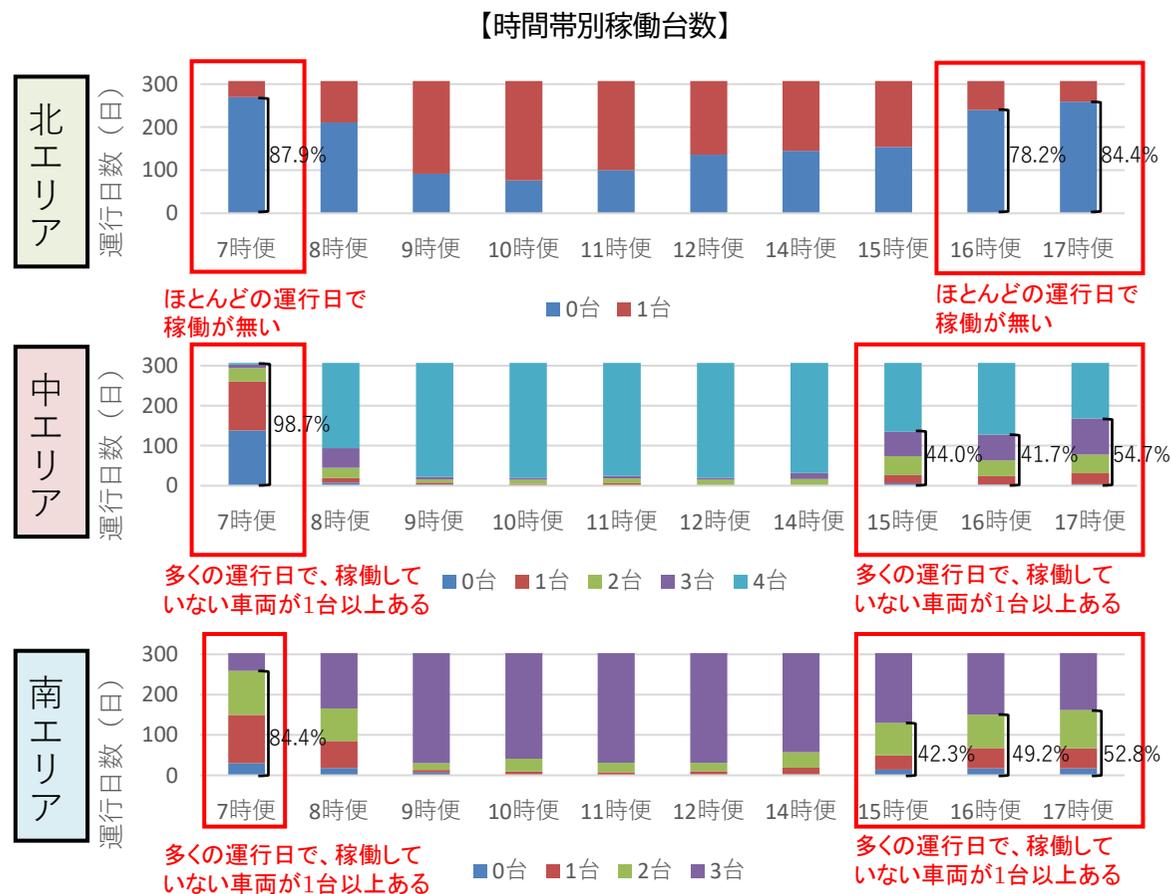
- 市内：予約成功件数、車両単位走行距離が増える。また、南エリア⇔中エリアの移動は踏切を渡るため、時間帯により渋滞遅延の懸念がある。
- 市外：移動距離が長く、輸送効率が下がり、予約成功件数はあまり増えない／場合により減り、車両単位走行距離が増える。

	市内	市外
予約成功件数	○ 増加又は微増	× 微増又は減少
車両単位走行距離	× 増加	× 増加

5 時間帯別運行台数の見直し

目的

- 利用が少ない時間帯での減車による経費節減



評価

- 7時便は動いていない車両がある日が多く、減らせる可能性がある。

6 シャトルバスのデマンド交通化

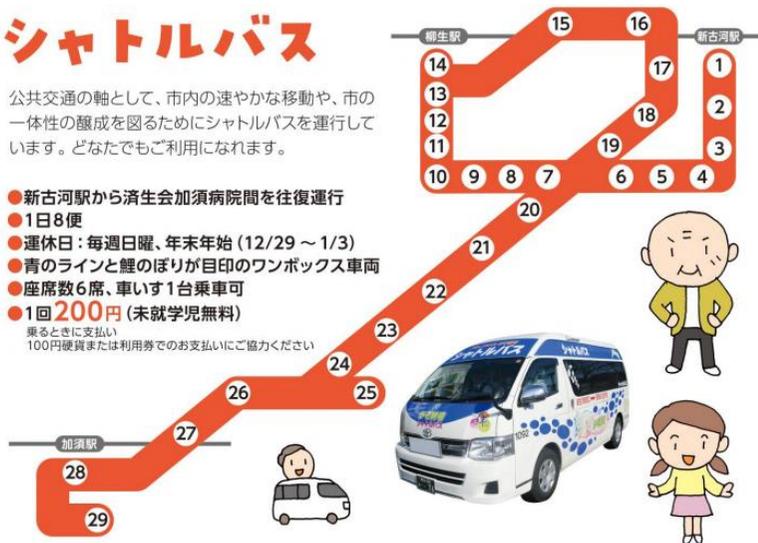
目的

- シャトルバスを廃止とデマンドの増車で、運転手の負担分散と利用者増加

シャトルバス

公共交通の軸として、市内の速やかな移動や、市の一体性の醸成を図るためにシャトルバスを運行しています。どなたでもご利用になれます。

- 新古河駅から済生会加須病院間を往復運行
- 1日8便
- 運休日：毎週日曜、年末年始（12/29～1/3）
- 青のラインと鯉のぼりが目印のワンボックス車両
- 座席数6席、車いす1台乗車可
- 1回200円（未就学児無料）
乗るときに支払い
100円硬貨または利用券でのお支払いにご協力ください



パターン1

	現行	シャトルバスのデマンド交通化
北エリア	1台	
中エリア	4台	+ 1台
南エリア	3台	

パターン2

	現行	シャトルバスのデマンド交通化 (+エリア統合)
北エリア	1台	+ 1台
中エリア	4台	
南エリア	3台	

評価

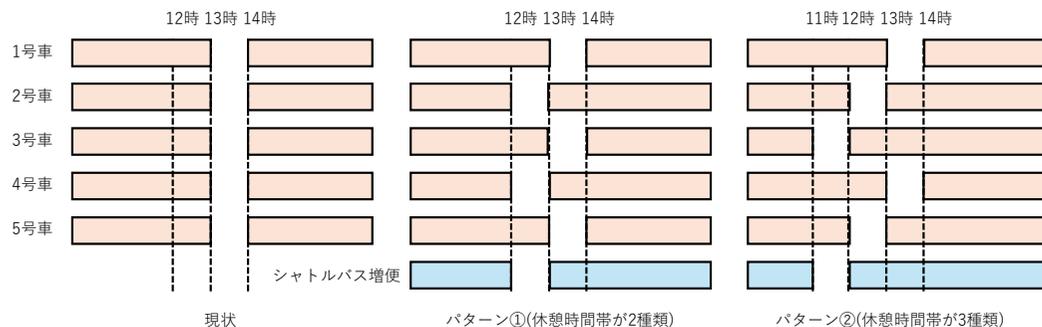
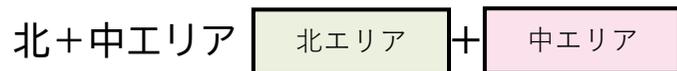
- シャトルバスを廃止し、中エリアのデマンド車両として増車すると、運転手の負担が減少する。ただし、エリア統合すると運転手の負担が増加する。

予約成功件数	○ 増加
車両単位走行距離	× 増加

7 組み合わせによる検討

目的

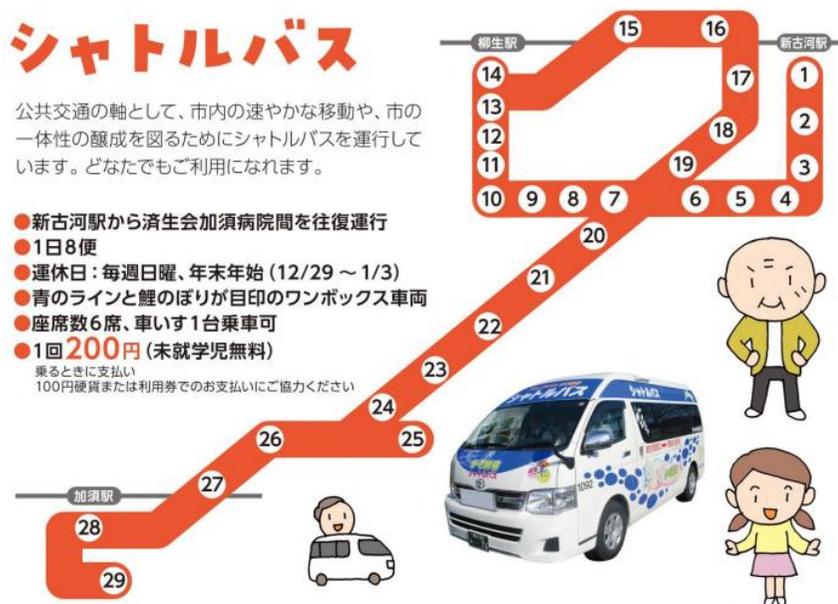
- 複数の運行見直しを組み合わせ、どれほどの利用者増などの効果があるか把握



シャトルバス

公共交通の軸として、市内の速やかな移動や、市の一体性の醸成を図るためにシャトルバスを運行しています。どなたでもご利用になれます。

- 新古河駅から済生会加須病院間を往復運行
- 1日8便
- 運休日：毎週日曜、年末年始（12/29～1/3）
- 青のラインと鯉のぼりが目印のワンボックス車両
- 座席数6席、車いす1台乗車可
- 1回**200円**（未就学児無料）
乗るときに支払い
100円硬貨または利用券でのお支払いにご協力ください



評価

- シャトルバスを廃止し、中エリアのデマンド車両として増車すると、運転手の負担が減少する。ただし、エリア統合すると運転手の負担が増加する。

予約成功件数	○ 増加
車両単位走行距離	× 増加

7 まとめ

項	検討項目	目的	評価
1	エリア統合	<ul style="list-style-type: none"> 乗り換えなしで移動できる範囲の拡大 利用の少ないの車両の稼働による運転手の負担分散 	<ul style="list-style-type: none"> 運行範囲が拡大し、予約成功件数は増えるが、車両単位走行距離、運転手の負担、利用者の乗車時間が増える。
2	ダイヤフリーへの変更	<ul style="list-style-type: none"> 利用したい時間に合わせ時間指定による待ち時間の減少 	<ul style="list-style-type: none"> 乗り合わせが生じにくくなり、予約成功件数が減る。 効率的な運送ができなくなり、車両単位走行距離が増える。
3	13時便の運行	<ul style="list-style-type: none"> 13時に運行がなく使えないため、運行したらどうなるか 	<ul style="list-style-type: none"> 中・南エリアは、予約成功件数は少し増える見込みであり、運転手負担は大きくは増えない。 北エリアの車両が1台のため、実施にはエリア統合が必要となる。
4	市内・市外乗り入れポイントの追加	<ul style="list-style-type: none"> 市内の利用者の多い施設への乗り換えなしの移動 市外の主要病院への移動 	<ul style="list-style-type: none"> 市内：予約成功件数、車両単位走行距離が増える。また、南エリア⇄中エリアの移動は踏切を渡るため、時間帯により渋滞遅延の懸念がある。 市外：移動距離が長く、輸送効率が下がり、予約成功件数はあまり増えない／場合により減り、車両単位走行距離が増える。
5	時間帯別運行台数の見直し	<ul style="list-style-type: none"> 利用が少ない時間帯での減車による経費節減 	<ul style="list-style-type: none"> 7時便は動いていない車両がある日が多く、減らせる可能性がある。
6	シャトルバスのデマンド交通化	<ul style="list-style-type: none"> シャトルバスを廃止とデマンドの増車で、運転手の負担分散と利用者増加 	<ul style="list-style-type: none"> シャトルを廃止し、中エリアのデマンド車両として増車すると、運転手の負担が減少する。ただし、エリア統合すると運転手の負担が増加する。
7	組み合わせたシミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> 複数の運行見直しを組み合わせ、どれほどの利用者増などの効果があるか把握 	<ul style="list-style-type: none"> シャトルバスを廃止し、中エリアのデマンド車両として増車すると、運転手の負担が減少する。ただし、エリア統合すると運転手の負担が増加する。