

公共交通の改編について

平成30年 5月9日

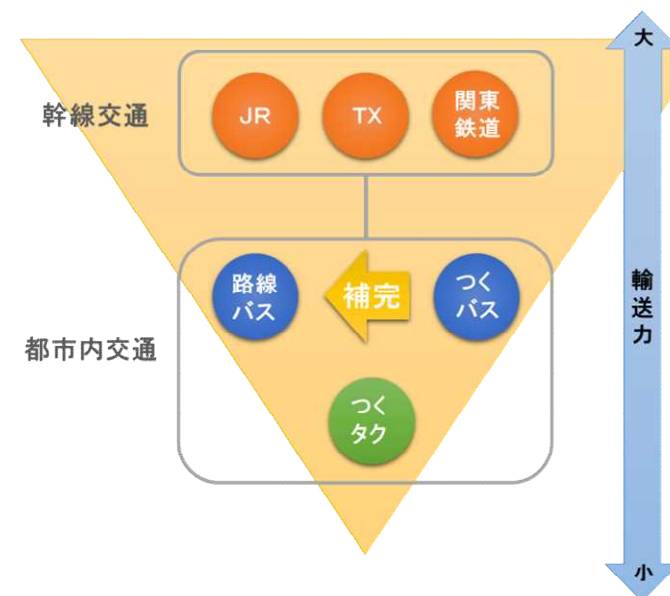
つくば市 都市計画部 総合交通政策課

1 改編の考え方（基本方針）

(1)幹線+支線システムの考え方

■地域公共交通の現状

役割	手段
市内及び東京方面との 広域移動の幹線交通	鉄道（つくばエクスプレス、JR常磐線 等）
鉄道の各駅と市内の各拠点を結ぶ 都市内交通	路線バス、つくバス（路線バスを補完）
上記で対応できない移動需要	デマンド型交通（つくタク）



■幹線+支線システム

利用目的や需要に応じた適切なサービス提供を行うため、運行手段毎の**役割分担**を図り、公共交通を一体のネットワークとしてより効果的なものにし、利便性向上を図る。

●幹線が担う役割

- つくば市内外を結ぶ**骨格的な交通機能**
- 市内中心拠点等と**近隣自治体の交通拠点等を結ぶ交通機能**
- 市内中心拠点等と**地域生活拠点等を結ぶ交通機能**

●支線が担う役割

- 地域生活拠点等と**集落地域等を結ぶ交通機能**
- 地域内の**日常生活**に必要な交通機能

幹線と支線の概念は継続し、提供するサービス内容を検討し、充実を図る。

(2)幹線＋支線システムの概要と改編の検討

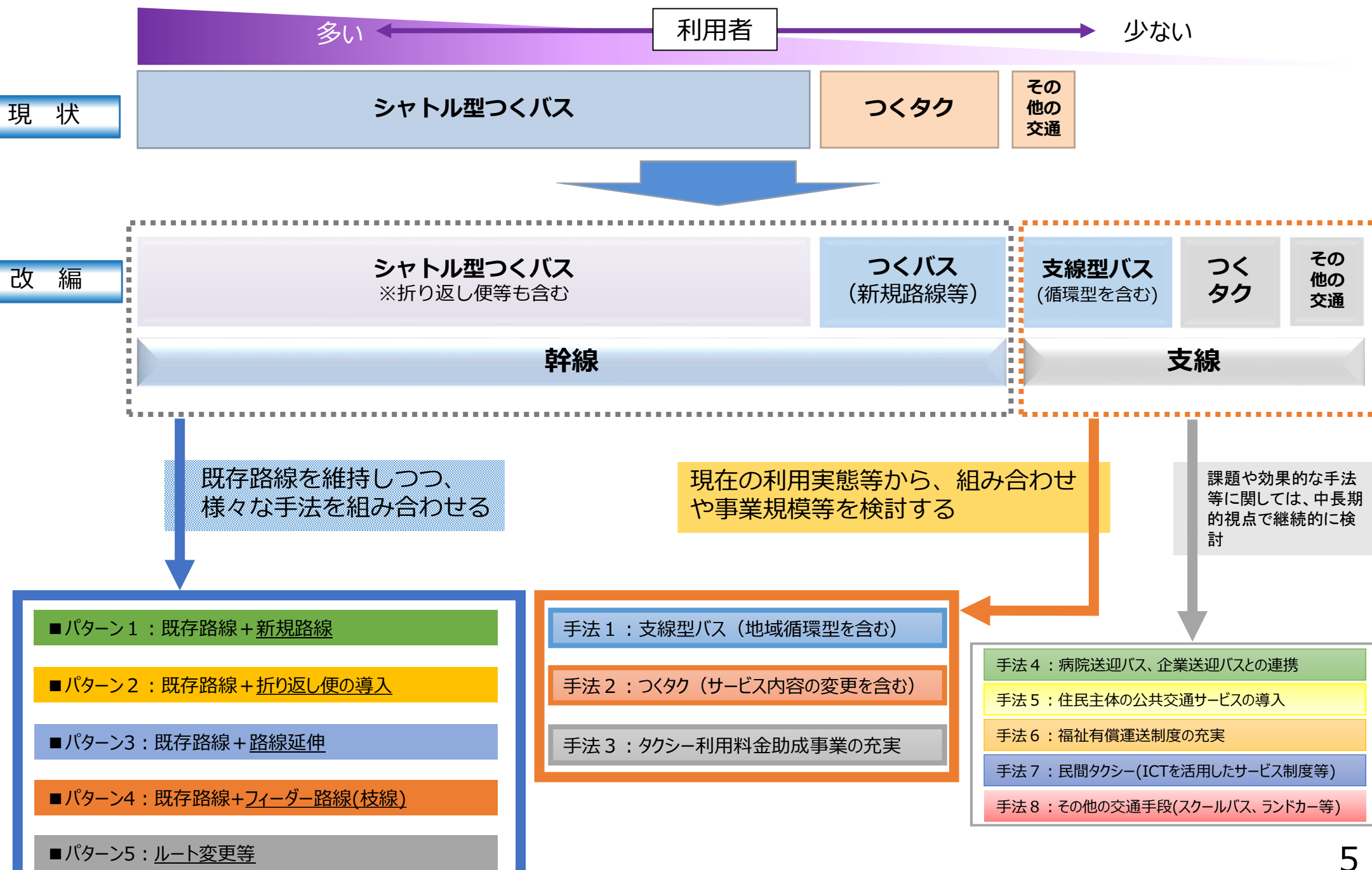
	運行区間	主な対象地域	サービスの提供方針	現行	改編の検討
幹線	市内交通拠点（TX各駅）～県内・首都圏（TX各駅）	高密度 需要地域	【都市骨格幹線（鉄道）】 ・つくば市内及び市外を連絡する鉄道交通（TX）	・TX ・高速バス	・TX ・高速バス
	市内交通拠点（TX各駅）～市内各拠点や近隣市交通拠点等	高密度 需要地域	【広域幹線バスネットワーク】 ・つくば市内外を連絡する路線バス ・つくば市と県内外を連絡する高速バス ・つくば市と市外拠点等を連絡する広域連携コミュニティバス	・路線バス ・高速バス ・広域連携バス（筑西市・桜川市）	・路線バス（継続） ・ <u>路線バス（運賃補助）</u> ・ <u>新規路線バス（牛久駅方面）</u> ・高速バス（継続） ・広域連携バス（継続）
	市内交通拠点（TX各駅）～市内各拠点等	高・中密度 需要地域	【都市内幹線バスネットワーク】 ・地域生活拠点等からTX各駅への速達性、直行性を確保し、運行頻度を高めたバスネットワーク（路線バス、コミュニティバス） ・TX各駅と近接する高密度住宅市街地、大学・研究機関、工業団地等を連絡するバスネットワーク（路線バス、コミュニティバス）	・路線バス ・つくバス	・路線バス（継続） ・ <u>つくバス（現行+α）</u> ※「+α」 1.新規路線（つくバス） 2.折り返し便 3.路線延伸 4.フィーダー路線（枝線） 5.ルート変更等 ・ <u>新規路線バス</u>
支線	集落地域等～地域生活拠点、行政・医療・商業施設等	低密度 需要地域	【デマンド型交通、その他多様な交通手段】 ・低密度の需要に対応した柔軟な交通サービス ・高齢者、交通弱者等の利用に対応した昼間の交通サービス	・つくタク ・タクシー利用料金助成事業 ・福祉有償運送 ・民間タクシー	・ <u>支線型バス（地域循環型を含む）</u>
					・病院送迎バス ・企業送迎バス
					・ <u>つくタク（運用の工夫）</u> ・ <u>タクシー利用料金助成事業</u> ・福祉有償運送 ・民間タクシー ・地域主体の交通 ・ <u>その他の交通手段（スクールバス等）</u>

(3)改編案の考え方（基本方針）

	サービスの提供方針	改編案	考え方（基本方針）	改編時期(予定)※	
				H30.10	H31.4
幹線	【広域幹線バスネットワーク】	・ <u>路線バス（運賃補助）</u>	・ 主に荃崎地区から牛久方面への交通需要への対応 ・ 運賃補助適用路線の選定等 ・ 補助の対象者や区間、補助金額等の精査	○	
		・ <u>新規路線バス（牛久駅方面）</u>	・ 荃崎地域における生活圏を考慮し、牛久方面への新たなバス路線について運行事業者と検討 ・ ルートや運行時間、運賃等を精査		○
	【都市内幹線バスネットワーク】	・ <u>つくバス（現行+α）</u> ※「+α」 1.新規路線（つくバス） 2.折り返し便 3.路線延伸 4.フィーダー路線(枝線) 5.ルート変更等	・ 既存路線を維持しつつ、運行実態や利用者実態（アンケート）、要望等を考慮し、路線ごとに折り返し便等の導入を検討 ・ バス路線空白地域（上郷～上河原崎・中西地区、島名・福田坪地区～真瀬）における新規路線の導入	○	○
		・ <u>新規路線バス</u>	・ 研究学園駅周辺の人口定着に伴う交通需要への対応 ・ 需要予測やルート案について、運行事業者や区会等と検討		○
支線	【デマンド型交通, その他多様な交通手段】	・ <u>支線型バス（地域循環型を含む）</u>	・ 需要見込みについて、つくタク事業や過去のつくバス（循環型）のデータ等により、ルート等を検討		○
		・ 病院送迎バス ・ 企業送迎バス	・ 運行に関しては、ルート、運行時間、頻度、費用負担、主体、免許等の課題の整理・検討が必要	△ (中長期的な検討)	
		・ <u>つくタク（運用の工夫）</u>	・ 予約のとりやすさ、行ける場所について、運用の工夫で利便性を上げる。 ・ 運行時間帯や運行日については、他の交通手段との組み合わせを検討する。		○
		・ <u>タクシー利用料金助成事業</u>	・ タクシー利用料金助成事業については、現在の利用状況を踏まえて、そのあり方について検討していく。		△
		・ 福祉有償運送 ・ 地域主体の交通	・ 福祉有償運送は対象者等に制限がある。 ・ 運行に関しては、主体（担い手）の確保や育成、費用負担、輸送力等の課題がある。	△ (中長期的な検討)	
		・ <u>その他の交通手段（スクールバス等）</u>	・ スクールバスについては、運行時間、認可条件等の課題の整理・検討が必要		

※ 改編の時期については予定であり、一部については検討を要するものを含みます。

幹線＋支線システムの体系図（案）



2 改編案の素案

(1) 幹線改編案 (素案)

～ つくバス ～

①各路線の運行課題と検討事項

	課題・要望等	検討事項	
北部シャトル	■ 混雑緩和・定時性の確保 ■ バス停の新設 ■ 輸送力の増強 ■ 筑波山口以北の利便性向上 など	■ つくばセンター⇄大穂窓口センター等の折り返し便導入 ■ バス停の新設（新設条件の整理を含む） ■ 大型車両の導入 ■ ダイヤの見直し ■ 広域連携バスとの連携 ■ 筑波山口以北エリアへの路線延伸 など	北部地区の交通ネットワーク再編 大穂窓口センターを交通結節点として路線を集約させ、北部シャトルへの乗継利用を促進
小田シャトル	■ 大穂窓口センター方面への利便性向上 ■ 観光利用（宝篋山）の促進 ■ 宅地開発に進展に伴う輸送力増強 など（テクノパーク桜、中根・金田台地区）	■ 大穂窓口センター⇄筑波交流センター（小田経由）のフィーダー路線導入 ■ 小田における結節点の新設 ■ 路線の一部変更及び増便 など	
作岡シャトル	■ 運行の効率化 ■ つくば駅方面への利便性向上 ■ 輸送力の増強 など	■ 一部吉沼シャトルとの路線入れ替え ■ つくば駅への路線延伸 ■ 研究学園駅⇄大穂窓口センターの折り返し便導入 など	
吉沼シャトル	■ 混雑緩和・定時性の確保 ■ 運行の効率化 ■ 大穂窓口センター方面への利便性向上 など	■ 研究学園駅⇄豊里の杜の折り返し便導入 ■ ダイヤの見直し ■ 一部作岡シャトルとの路線入れ替え ■ 大穂窓口センター⇄吉沼の路線導入 など	
南部シャトル	■ 混雑緩和・定時性の確保 ■ 牛久駅方面への移動 ■ 一部団地内への乗り入れ など（森の里団地ターミナルの有効活用）	■ つくばセンター⇄理化学研究所等の折り返し便導入 ■ ダイヤの見直し ■ 路線の一部変更 など	荃崎地区等の交通ネットワーク再編
自由ヶ丘シャトル	■ みどりの駅方面への利便性向上 ■ 牛久駅方面への利便性向上 ■ 一部団地内への乗り入れ など	■ みどりの駅⇄緑ヶ丘団地の折り返し便導入 ■ 路線の一部変更 など	
谷田部シャトル	■ 新規利用者の確保 ■ 沿線開発エリアの交通需要の整理 など	■ 谷田部地区（西側）新規路線等との一体的な路線の再構築	市西部地区～谷田部地区（西側）・研究学園駅周辺の交通ネットワーク再編
新規路線	■ 上郷・谷田部地区（西側）の利便性向上 など	■ 上郷～谷田部（西側）⇄TX駅の路線導入 ■ 路線の新設	

②検討パターン案 1/3

つくバス路線の改編は、既存路線を基本としながら、運行実態や利用者の利便性、地域特性等を考慮しつつ、持続可能な公共交通網の形成を進めるものである。

パターン1～5は、その方法の案である。

パターン1：既存路線＋新規路線

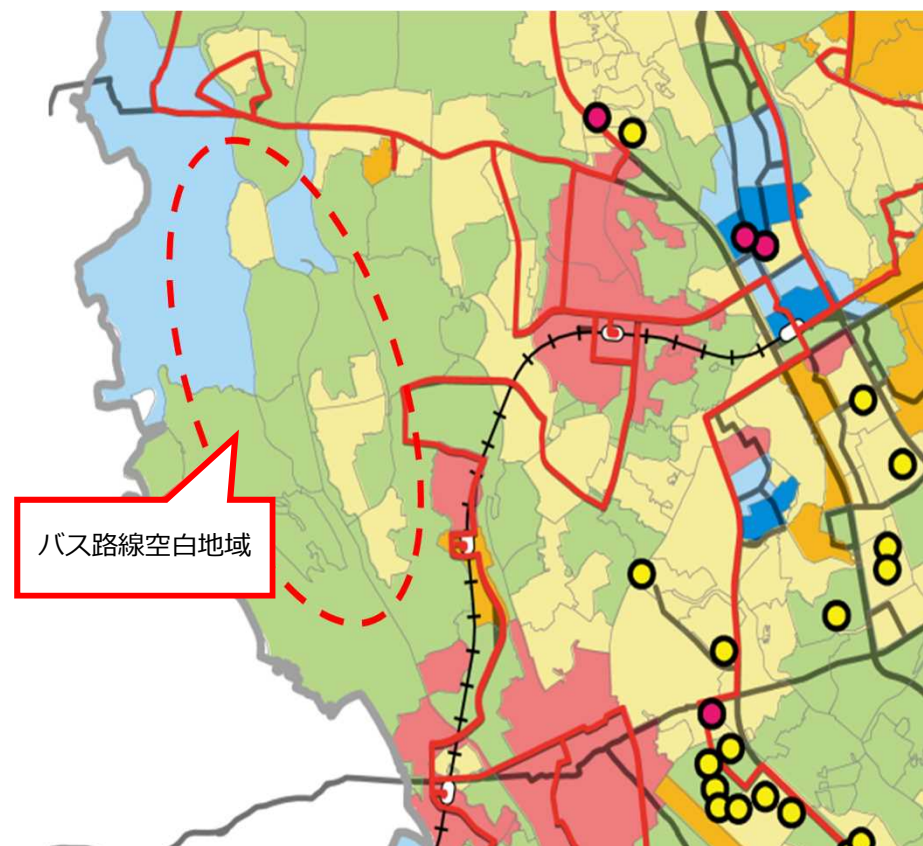
バス路線空白地域やまちづくりの進展を踏まえ、新規路線を設定する。

■主な利点

- ・ バス路線の空白地域が減少し、当該地域の利便性が向上する。
- ・ 宅地開発エリアにおける人口定着を促し、まちの成熟化が進む。

■主な留意点

- ・ バス路線空白地域における新規路線であることから、需要や収支の予測を行うことが難しい。



新規路線の候補エリアの例

②検討パターン案 2/3

パターン2：既存路線＋折り返し便

通勤通学時間帯における混雑状況や定時性等を踏まえ、折り返し便を導入する。

現在運行されている例では、吉沼シャトルの「つくばセンター⇔上郷」便などである。

■主な利点

- ・ 折り返し区間の便数が増加することで輸送力が向上し、混雑緩和や定時性の向上につながる。
- ・ 既存のバス路線を変える必要がない。

■主な留意点

- ・ 折り返し区間より先の地域へのサービス低下（便数の減少等）への対応が必要となる。

（例：吉沼シャトルの上郷便導入時のバス停の新設）



パターン3：既存路線＋路線延伸

交通需要等を踏まえ、既存路線を延伸する。

- 主な利点 ・ 延伸区域において、利便性が向上する。

■主な留意点

- ・ 路線の延長距離が長くなることから、運行便数の減便や定時性の低下など、既存利用者にとって利便性が低下することが想定される。



パターン4：既存路線+フィーダー路線（枝線）

集落や施設の配置状況、生活圏、要望等を踏まえ、日中時間帯等において、既存路線からフィーダー路線（枝線による経由地）を設定する。

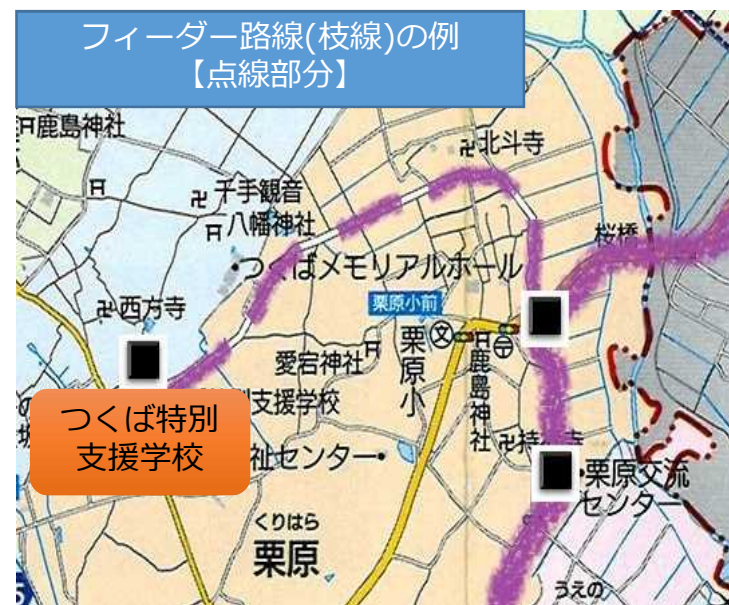
イメージは、現在運行されている小田シャトルの特別支援学校経由の路線である。

■ 主な利点

- 比較的利用者の少ない日中時間帯等に運行することで、利便性の向上につながる。

■ 主な留意点

- 運行時間帯の路線全体の運行便数が減少する。



パターン5：ルート変更等

交通需要や現在の運行実態、利用状況、バス路線空白地域等を踏まえ、既存バスルートを見直すとともに、バス停の増設を行う。

■ 主な利点

- 運行の効率化や、ルート変更後の区間における利便性が向上する。

■ 主な留意点

- ・ ルート変更前の区間における利便性が低下する。



③バス停設置の考え方

【バス停設置の考え方】

運行便数や運行時間、TX各駅への接続性、集落等の人口集積、施設の立地状況、要望等を考慮し、検討するものとする。

➤ 500mのバス停圏域（バス停間隔としては1km程度）を基準とする。

■ 「つくバス」バス停の現況 ※()内は、枝線や折り返し便等の場合

	北部	小田	作岡	吉沼	上郷	西部	南部	谷田部	自由ヶ丘	平均
設置数	7	22(23)	17	14(11)	—	—	15(18)	18	14	14.9
間隔(km)	2.8	1.1	1.4	1.6	—	—	1.2	1.2	1.5	1.54

✓ 平成23年度に、つくバスルートを循環型から直行型に変更した際、バス停の設置に関しては、速達性や利用状況等を考慮したが、今回の改編では上記の考え方に基づき増設する。

④つくバス路線別改編案の素案

現行 7 路線について、一部改編及び新規路線により 9 路線として運行する。

北部シャトル改編案（素案）

- 北部シャトルは、既存ルートを維持し、つくばセンター～大穂窓口センター間に折り返し便を導入するとともに、朝夕の混雑時間帯等を考慮したダイヤ設定を行う。
- バス停は、バス停設置の考え方にに基づき増設する。

検討案		主な効果	主な留意点	必要性等
折り返し便	つくばC～大穂窓口C	混雑緩和 利用者の増加(折り返し 区間)	折り返し区間以外の運行便 数の減少、乗り換えの発生	上り、下りともに、朝夕の 通勤通学時間帯で非常に混 雑している
路線延伸	筑波山口～上大島間 (+3.8km)	上大島地区等の利便性 向上	路線の長大化による運行便 数の減少、運行時間の増加	桜川・筑西市の広域連携バ スが運行しており必要性は 低い
フィーダー路線	—	—	—	—
ルート変更	—	—	—	—
バス停増設	バス停設置の考え方に 基づき設置	利用者の増加	運行便数の減少、運行時間 の増加による速達性の低下	現在、バス停間隔が平均 2.8kmと他シャトルと比べ 長い
ダイヤ見直し	混雑時間帯等を考慮し て設定	定時性の確保 TXとの接続性の向上	運行便数の減少	利用者の多さや東大通りの 交通渋滞等により遅れが発 生
その他	大型車両の導入	1便当たりの輸送力の増 加	必要となる便は1日2～3便 現在の大穂窓口Cでは、大 型車両による通り抜け等が 困難	必要性、導入効果は高いが、 大型車両による通り抜け等 の課題がある

小田シャトル改編案（素案）

- 小田シャトルは、既存ルート及び枝線（特別支援学校）を維持し、日中時間帯において、小田地区～大穂窓口C、松栄団地への枝線を設定する。現行の桜便を通常ルートに変更する。
- バス停は、バス停設置の考え方にに基づき増設する。
- 枝線設定及び桜便の通常ルートへの変更に伴いダイヤを見直す。

検討案		主な効果	主な留意点	必要性等
折り返し便	つくばC～栗原	利用者の増加(折り返し区間)	折り返し区間以外の運行便数の減少、乗り換えの発生	利用実績から、混雑は見られないため必要性は低い
	桜便（折り返し便）を通常ルートに変更	現行折り返し区間以外の運行便数の増加	既存折り返し区間の運行便数の減少	枝線を設定する場合に必要
路線延伸	—	—	—	—
フィーダー路線（枝線）	小田東部～大穂窓口C～大形	小田地区等の利便性向上	+8.4km（20分） 運行便数の減少	日中時間帯の小田地区から大穂地区への交通需要
	金田東～松栄団地～栄	松栄団地等の利便性向上	+1.2km（5分） 運行便数の減少	日中時間帯の松栄の交通需要
ルート変更	—	—	—	—
バス停増設	バス停設置の考え方に 基づき設置	利用者の増加	運行便数の減少、運行 時間の増加	バス停間隔平均1.1km
ダイヤ見直し	枝線設定等に伴うダイ ヤの見直し	定時制の確保	—	現行の定時制は高いが、枝 線設定による再考が必要
その他	小田地区内に結節点を 新設	観光需要による利用者の 増加	ハード整備費用の増加	利用実績から、必要性は低 い

作岡シャトル改編案（素案）

- 作岡シャトルは、大穂窓口C・西大通り経由から、今鹿島・豊里の杜経由にルートを変更するとともに、遠東における現行吉沼シャトルとの重複ルート（交差）を解消する。
- バス停は、バス停設置の考え方に基づき増設する。
- ルート変更等に伴い、ダイヤを見直す。

検討案		主な効果	主な留意点	必要性等
折り返し便	研究学園駅～北部工業団地	混雑緩和 利用者の増加(折り返し 区間)	折り返し区間以外の運 行便数の減少、乗り換 えの発生	ルート変更により需要予測 が難しいため、今後の利用 状況を注視する
	研究学園駅～大穂窓口 C	—	—	ルート変更により大穂窓口 Cは経由しない
路線延伸	研究学園駅～つくば駅 間（+3.5km）	TXつくば駅等が利用可能 になる	路線の長大化 鉄道(TX)との路線重複	運行時間の増加等を考慮す ると必要性は低い
フィーダー路線	—	—	—	—
ルート変更	大砂～今鹿島～豊里の 杜～東光台～研究学園 駅	現行吉沼シャトルとの重 複ルートの解消 利用者の分散（豊里の杜 ～東光台～研究学園駅） 今鹿島（バス路線空白地 域）の利便性向上	旧ルート利用者の利便 性低下(例:東光台～土 木研究所利用者)	現行作岡シャトルは、現行 吉沼シャトルとルートが交 差しており非効率
バス停増設	バス停設置の考え方に 基づき設置	利用者の増加	運行便数の減少、運行 時間の増加	現バス停間隔平均1.4km
ダイヤ見直し	ルート変更等に伴う設 定	定時性の確保 TXとの接続性の向上	運行便数の減少	ルート変更による運行実態 の再検証が必要

吉沼シャトル改編案（素案）

- 吉沼シャトルは、上郷・豊里の杜・東光台経由から、大穂窓口C・西大通り・学園の森経由にルートを変更するとともに、遠東における現行作岡シャトルとの重複ルート（交差）を解消する。
- バス停は、バス停設置の考え方にに基づき増設する。
- ルート変更等に伴い、ダイヤを見直す。

検討案		主な効果	主な留意点	必要性等
新規路線	上郷便を上郷シャトルとして運行	—	—	（詳細は次頁）
路線延伸	研究学園駅～つくば駅間（+3.5km）	TXつくば駅等が利用可能になる	路線の長大化 鉄道(TX)との路線重複	運行時間の増加等を考慮すると必要性は低い
フィーダー路線（枝線）	吉沼～大穂窓口C	—	—	ルート変更により本線となる
ルート変更	吉沼～篠崎～大穂窓口C～土木研～学園の森～研究学園駅	現行作岡シャトルとの重複ルートの解消 吉沼地区の大穂地区への交通需要 西高野、大砂地区等の利便性向上	旧ルート利用者の利便性低下(例:つくば駅や吉沼～テクノパーク豊里利用者)	現行吉沼シャトルは、現行作岡シャトルとルートが交差しており非効率
バス停増設	バス停設置の考え方にに基づき設置	利用者の増加	運行便数の減少、運行時間の増加	現バス停間隔平均1.6km
ダイヤ見直し	ルート変更等に伴う設定	定時性の確保 TXとの接続性の向上	新ルートにおける西大通りの交通渋滞	ルート変更による運行実態の再検証が必要

上郷シャトル改編案（素案）

- 現行吉沼シャトルの折り返し便である上郷便を、上郷シャトルとして、ルートを学園の森経由から、東光台経由に変更して運行する。
- バス停は、バス停設置の考え方にに基づき増設する。
- ルート変更等に伴い、ダイヤを見直す。

検討案		主な効果	主な留意点	必要性等
新規路線	上郷便を上郷シャトルとして運行	上郷便の運行区間の利便性向上	—	需要の多い上郷便の運行区間への対応
路線延伸	—	—	—	—
フィーダー路線	—	—	—	—
ルート変更	豊里の杜～東光台～研究学園駅～つくば駅 （経由地を学園の森から東光台に変更）	現行作岡シャトルとの重複ルートの解消	旧ルート利用者の利便性低下(例:学園の森～テクノパーク豊里利用者)	現行吉沼シャトル（上郷便含む）は、現行作岡シャトルとルートが交差しており非効率
バス停増設	バス停設置の考え方にに基づき設置	利用者の増加	運行便数の減少、運行時間の増加	現バス停間隔平均1.6km（現行吉沼シャトル）
ダイヤ見直し	運行実態等を考慮し設定	定時性の確保 TXとの接続性の向上	運行便数の減少	上郷便は恒常的な遅延が発生（沿線開発地区や研究学園駅～つくば駅間の交通渋滞の影響）

南部シャトル改編案（素案）

- 南部シャトルは、既存ルートを維持し、つくばセンター～理化学研究所間に折り返し便を導入するとともに、朝夕の混雑時間帯等を考慮したダイヤ設定を行う。
- バス停は、バス停設置の考え方にに基づき増設する。

検討案		主な効果	主な留意点	必要性等
折り返し便	つくばC～理化学研究所	混雑緩和 利用者の増加(折り返し区間)	折り返し区間以外の運行便数の減少、乗り換えの発生	上りの朝夕と下りの朝の数便で混雑している
路線延伸	—	—	—	—
フィーダー路線	—	—	—	—
ルート変更	—	—	—	—
バス停増設	バス停設置の考え方にに基づき設置	利用者の増加	運行便数の減少、運行時間の増加による速達性の低下	現バス停間隔平均1.2km
ダイヤ見直し	混雑時間帯等を考慮して設定	定時性の確保 TXとの接続性の向上	運行便数の減少	平日の朝等、恒常的な遅延が発生している
その他	大型車両の導入	1便当たりの輸送力の増加	必要となる便は1日1～2便	導入効果は高いが、費用対効果の課題がある

谷田部シャトル改編案（素案）

- 谷田部シャトルは、みどりの中央～つくば工科高校間において、TX沿線開発地区（みどりの東）を経由するルートに変更する。
- バス停は、バス停設置の考え方にに基づき増設する。
- ルート変更等に伴い、ダイヤを見直す。

検討案		主な効果	主な留意点	必要性等
折り返し便	みどりの駅～谷田部窓口C	混雑緩和 利用者の増加(折り返し区間)	折り返し区間以外の運行便数の減少、乗り換えの発生	H29の混雑の主な原因は小学生の通学需要だが、みどりの学園開校により、移動の予測が難しい（ただし、基本的にバス通学は不可）
路線延伸	谷田部窓口C～小白裕等～北部工業団地～研究学園駅	利用者の増加	変更前ルート区間の運行便数の減少 ルートの循環型、長大化	小白裕等の利便性向上
フィーダー路線	—	—	—	—
ルート変更	飯田～谷田部南小～工科高校～谷田部窓口C	沿線開発地区の利便性向上	+1.5km（4分） ルート変更によるバス停移動が発生	沿線開発地区（みどりの東）の定住促進
バス停増設	バス停設置の考え方にに基づき設置	利用者の増加	運行便数の減少、運行時間の増加	現バス停間隔平均1.2km
ダイヤ見直し	ルート変更等に伴う設定	定時性の確保 TXとの接続性の向上	運行便数の減少	運行実態と合わないダイヤについて精査が必要

自由ヶ丘シャトル改編案（素案）

- 自由ヶ丘シャトルは、緑が丘団地～アッセ入口間において、観音台、谷田部車庫を経由するルートに変更する。
- バス停は、バス停設置の考え方にに基づき増設する。
- ルート変更等に伴い、ダイヤを見直す。

検討案		主な効果	主な留意点	必要性等
折り返し便	みどりの駅～緑が丘団地	利用者の増加(折り返し区間)	折り返し区間以外の運行便数の減少、乗り換えの発生	利用状況から、混雑は見られないため必要性は低い
路線延伸	—	—	—	—
フィーダー路線	—	—	—	—
ルート変更	緑が丘団地～観音台～谷田部車庫～みどりの駅	観音台地区等の利便性向上	+7.1km（18分） 路線長大化による運行便数の減少、運行時間の増加	観音台地区の交通需要
バス停増設	バス停設置の考え方にに基づき設置	利用者の増加	運行便数の減少、運行時間の増加	現バス停間隔平均1.5km
ダイヤ見直し	ルート変更等に伴う設定	定時性の確保 TXとの接続性の向上	運行便数の減少	運行実態と合わないダイヤについて精査が必要
その他	小型車両の導入	振動等生活環境の改善	需要増加時の輸送力不足 小型車両の不足	終日、混雑は見られず、小型車両での対応が可能

新規路線案（素案）：西部シャトル（仮称）

□ 西部シャトル（仮称）は、バス路線空白地域である市の西部から、T Xの万博記念公園駅やみどりの駅に接続する新規路線として設定する。

■ 必要性

当該地域の多くは、バス路線空白地域である。循環型のつくバスが廃止となった地域においては、その後、高齢化等の地域の社会的状況は変化しており、要望等もあることから、新規路線を設定するものである。

また、T X沿線開発地区である島名・福田坪地区や上河原崎・中西地区の定住の促進を図る。

■ 留意点

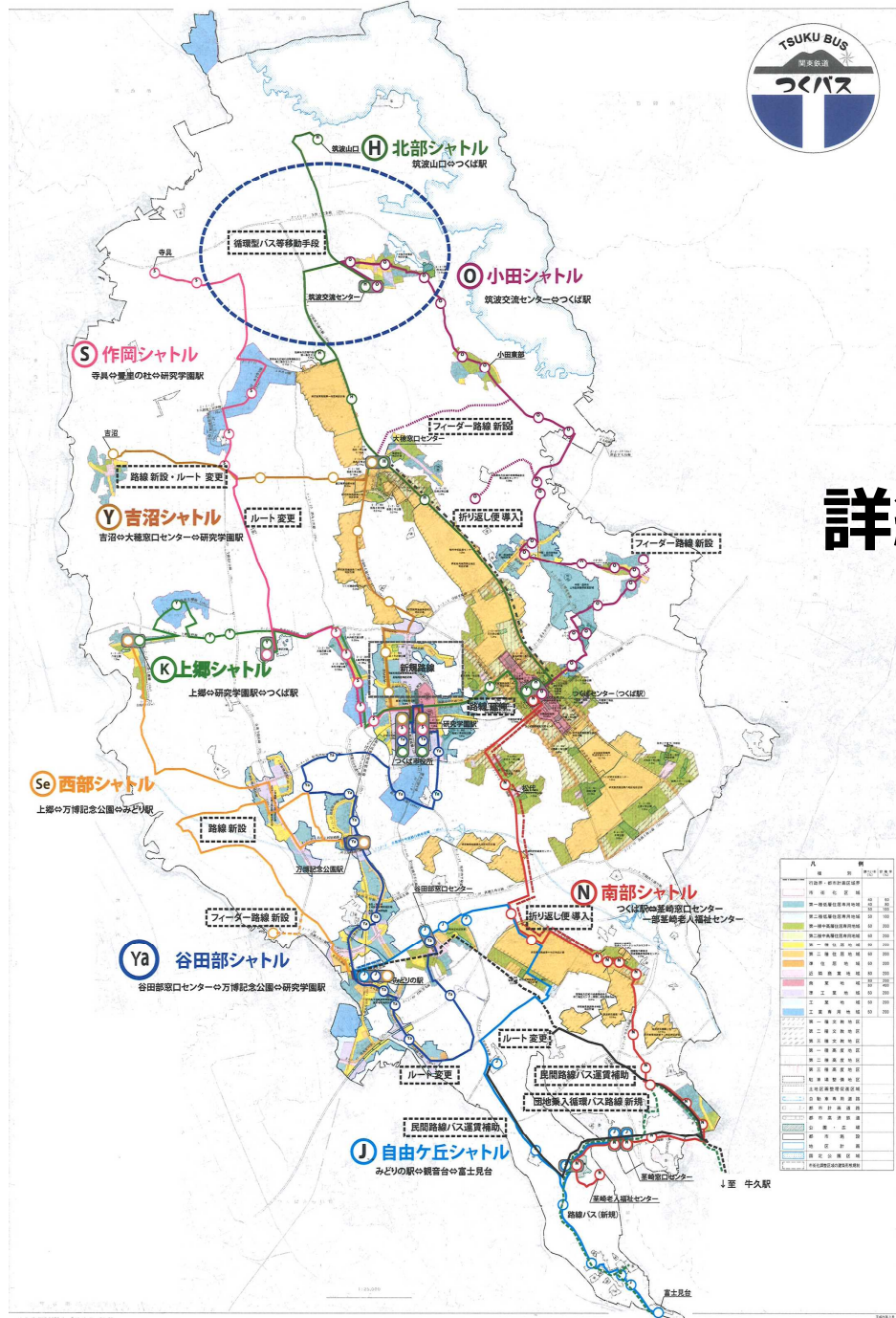
循環型のつくバス運行時に利用者が伸びなかったこともあり、ルート設定にあたっては、運行時間や運行便数とのバランスを考慮し、利用者を確保する必要がある。



主な検討対象地域(案)

上郷、高須賀、島名・福田坪地区、上河原崎・中西地区、鍋沼新田、真瀬、富士見ヶ丘等と、万博記念公園駅やみどりの駅を結ぶルート。

つくバス ルート（案）イメージ



詳細は、別紙参考資料 2 のとおり

(2) 幹線改編案 (素案) ～ 路線バス ～

- 荃崎地区において、路線バスに対し、既存バス路線への【運賃補助】、地区南西部等（自由ヶ丘等）の牛久方面への路線バスがない地区は、【新規路線バス】の設定を検討する。

考 え 方

「路線バス」の役割の一つは、市域を超えて市内と近隣市の交通拠点を結ぶ幹線交通であり、「つくバス」は、その路線バスを補完し、市内における幹線交通の役割を担っている。

したがって、バス路線の維持という観点からも、既存の路線バスでの対応が望ましいと考えられる。

今回、実証実験として実施、運行を予定する荃崎地区は、市中心部と牛久駅方面へと向かう2つの生活圏が存在し、市域を超えて牛久駅方面へと向かう交通需要がある。

また、同地区は、市内における高齢化率が非常に高い地区であり、複数の住宅団地が存在している。

なお、いずれも実証実験のため、期間を定めて実施し、効果を検証するとともに市内他地域への適用の可能性等を探るものとする。

■ 運賃補助

検討対象路線	利用者数/年	通常運賃
牛久駅⇔みどりの駅	156,267	170～590円
牛久駅⇔桜ヶ丘団地	40,459	170～350円
牛久駅⇔森の里	58,462	170～280円
牛久駅⇔緑が丘団地	55,401	170～480円
合計	310,589	

※利用者数は、H29に実施した乗降調査からの推計値

【主な検討事項】

- 対象者：利用者全員、交通弱者 等
- 運行日：365日、平日 等
- 時間帯：終日、日中 等
- 区 間：乗車区間、市内のみ 等
- 運 賃：つくバス並、その他
- 各種割引制度、定期代との整合性 等
- 一人当たり年間経費（試算）

運賃補助：66円 つくバス：約231円

■新規路線バス

荃崎地区の南西部（自由ヶ丘、富士見台、下岩崎等）や路線バスの乗り入れが困難な地区（城山）は、牛久駅方面へのバス路線（直通）が存在しないため、新規路線バスの設定を検討する。なお、ルート設定の際は、可能な範囲で団地内に乗り入れる。

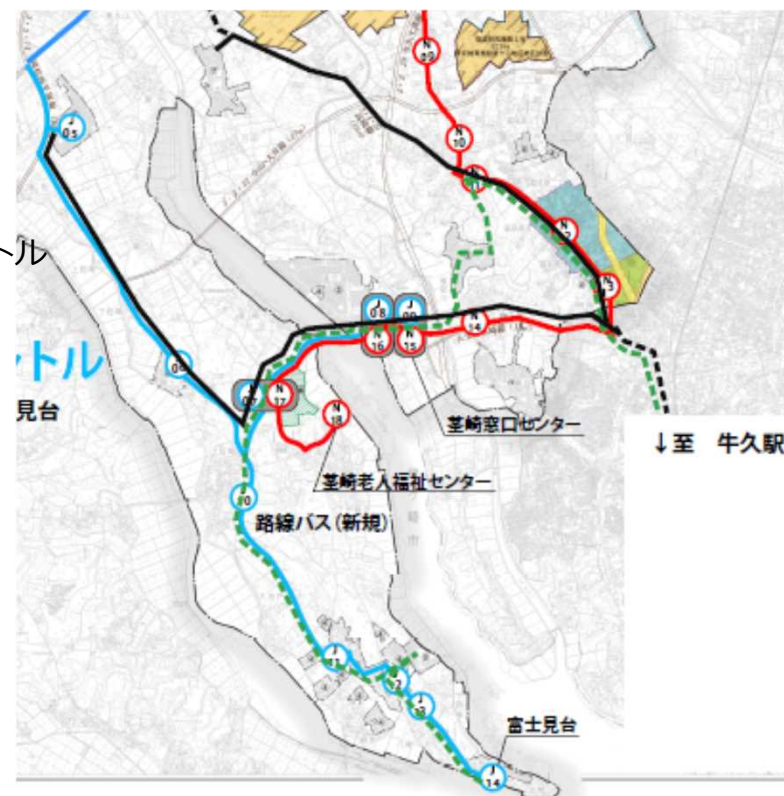
今回の改編にあたっては実証実験による運行を予定しているため、既存のバス路線との競合は考慮していないが、効果が認められ本格導入する場合は、他路線との整理が必要と考えられる。

【主な検討事項】

- ルート：右図参照
- 車両数：2台、1台 等
- 運行日：365日、平日 等
- 時間帯：終日、日中 等
- 運賃：つくバス並、その他
- 採算性：下表参照

- 新規路線バス
- 運賃補助路線
- 南部シャトル
- 自由ヶ丘シャトル

H28つくバス実績	事業費	収入	収入比率
7シャトル平均	430,881,000	196,528,389	45.6%
5シャトル平均 （北部、南部を除く）	275,610,000	72,915,753	26.5%
谷田部シャトル	61,775,000	11,508,647	18.6%
自由ヶ丘シャトル	35,218,000	7,420,475	21.1%



新規路線バス：研究学園駅周辺エリア

□ 定住が進む研究学園駅周辺エリアにおいて、民間路線バス等を検討するもの。

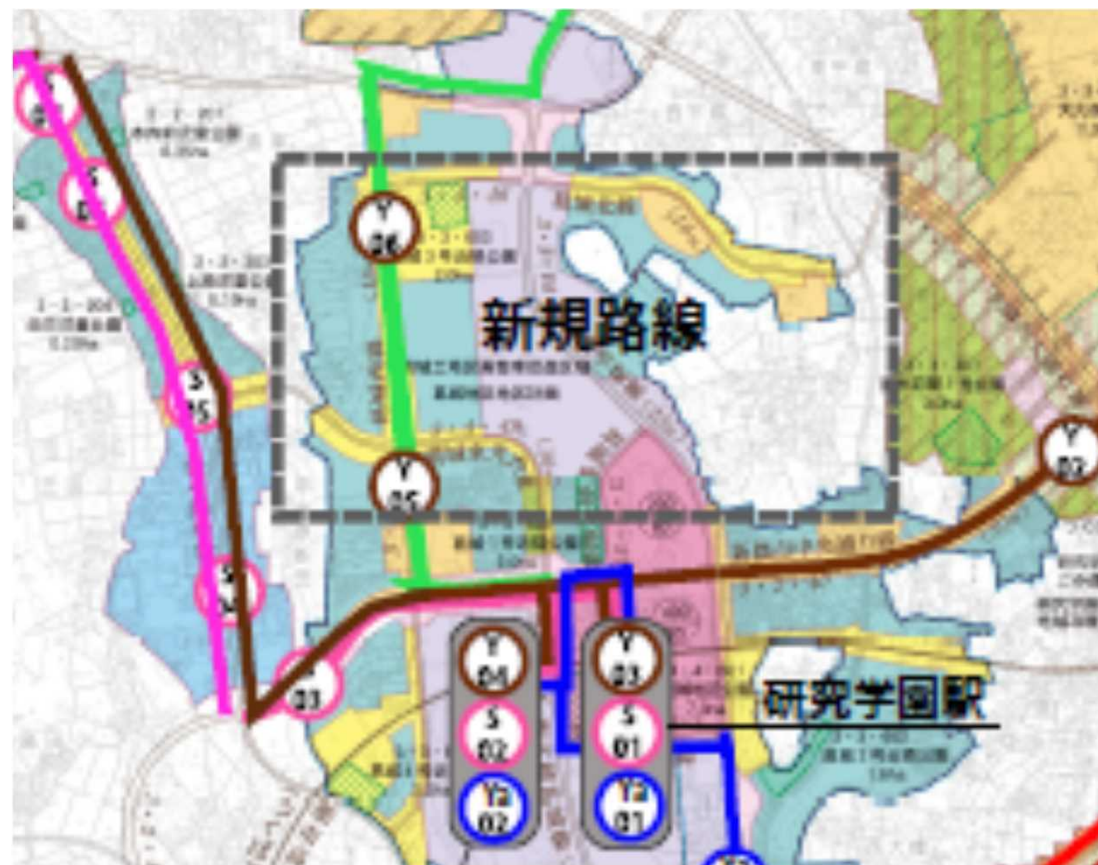
■ 必要性

TXの研究学園駅を中心に、「研究学園」や「学園の森」等は沿線開発が進んでおり、今後、公共交通との一体的なまちづくりが必要なエリアである。また、区会等からも循環型バス等の要望がある。

■ 留意点

エリア内においても、駅に近い地区では必要性は低く、使われない可能性等もあるため、区会との調整を図り、要望内容を検証するとともに、需要予測が必要である。

また、運行にあたっては、作岡シャトルや吉沼シャトル、上郷シャトルとの整理も必要である。



主な検討対象地域（案）

研究学園、学園の森、東光台等と、研究学園駅とを結ぶ

(3) 支線改編案 (素案) **～つくたく～**

つくタク改編案（素案）の概要

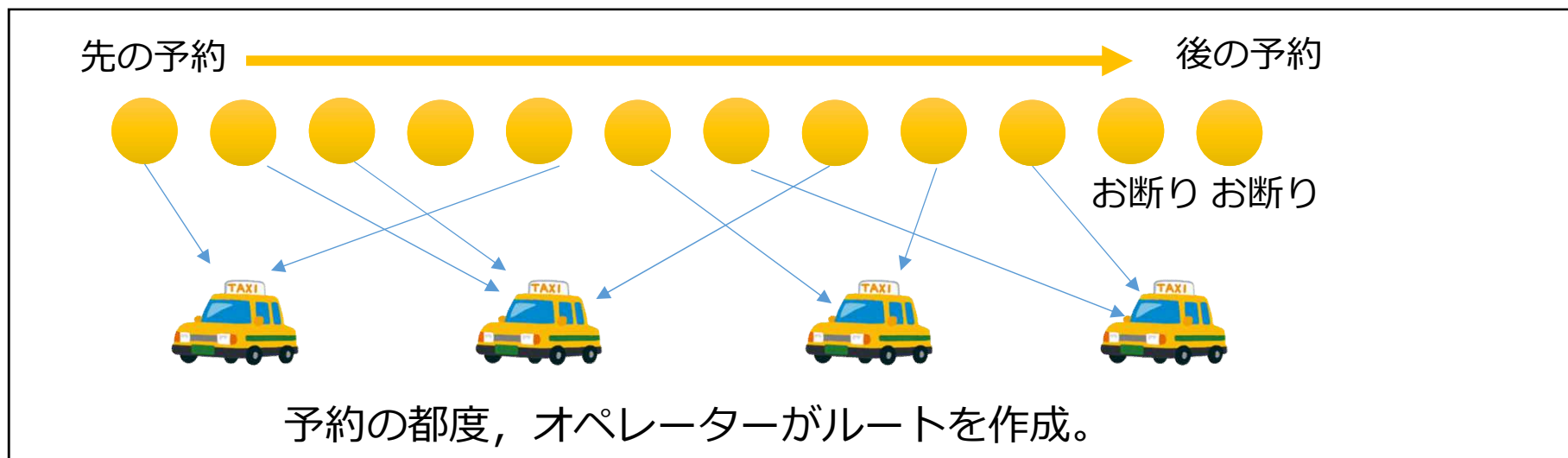
- つくタク改編案の検討点の精査を実施し、以下をつくタク改編案（素案）とする。

検討点	改編案（素案）
予約、配車方法	現行20台の輸送力に改善の余地があることから、運用の工夫として新たな予約、配車方法を導入する。
電話回線数	「電話が繋がらない」という声に対応するため回線数を増やす。
車両数	現行台数を維持する。
共通ポイント数、 特例ポイント数	市民からの要望を踏まえて、エリア外からでも利用できるポイントを増やす。
エリア設定	現行のエリアを維持する。
料金	現行の料金体系を維持する。 ※ただし、料金改定等、受益者負担のあり方については、 継続して検討していく。

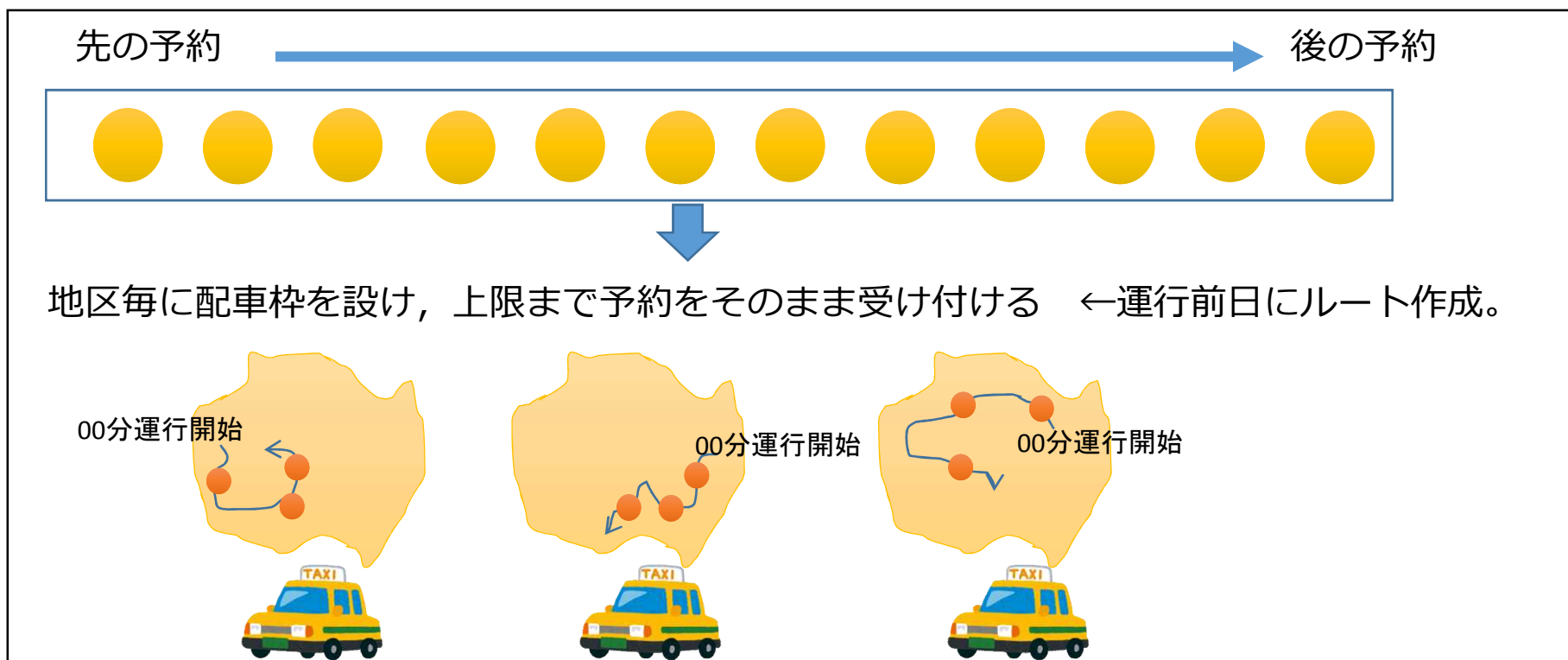
予約・配車方法の改善

平成30年2月19日（月）より，運用の工夫の一環でつくタク配車新方式をトライアル実施。

【従前】



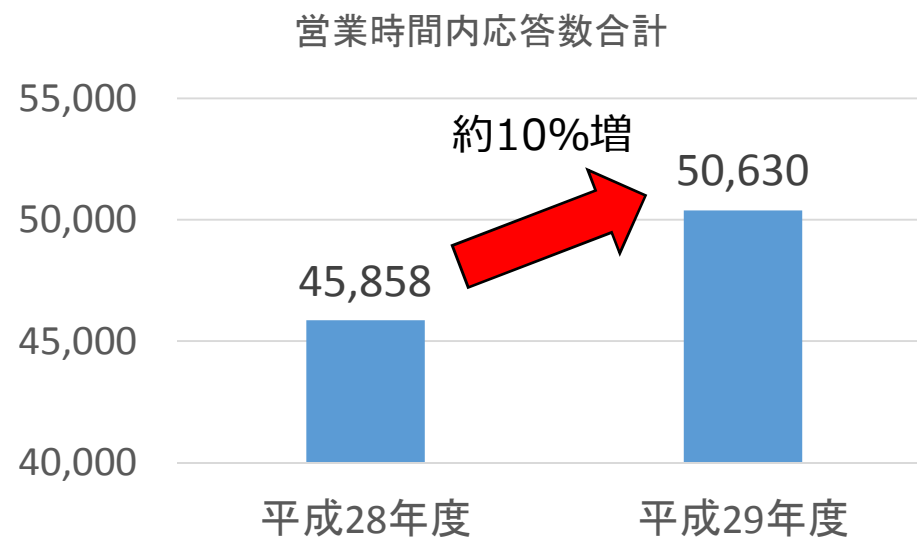
【新方式】



●電話回線数

- ・電話の応答数は増加している。
↓
- ・電話対応時間の短縮対策を実施しているが、現在も、電話の混み合う時間帯（12時～13時台）に、「電話が繋がらない」という声がある。
↓
- ・電話回線数を増やし、それに対応できるオペレーターの配置方法を導入する。

年度	応答総数	1ヶ月当平均値
平成28年度	45,858	3,822
平成29年度	50,630	4,219



●車両数

- ・つくタク運用の工夫や電話回線数の増加を今回の改編で実施し、車両数は現行台数を維持する。

●共通ポイント、特例ポイント数

- ・過去の要望、地区別懇談会での意見、アンケート結果を踏まえ、増設をする。
- ・つくタクODや共通ポイントを増やした場合の運行への影響等を精査する。
- ・選定にあたっては、「多くの利用者が見込まれる」「公共性が高い」等、基準を設けて検討する。

市民のつくタクエリア外移動希望先の主なカテゴリー

医療機関	公共施設	福祉施設	大型商業施設
------	------	------	--------

●エリア設定

共通ポイント・特例ポイントの増加を今回の改編では実施し、現行エリアを維持する。

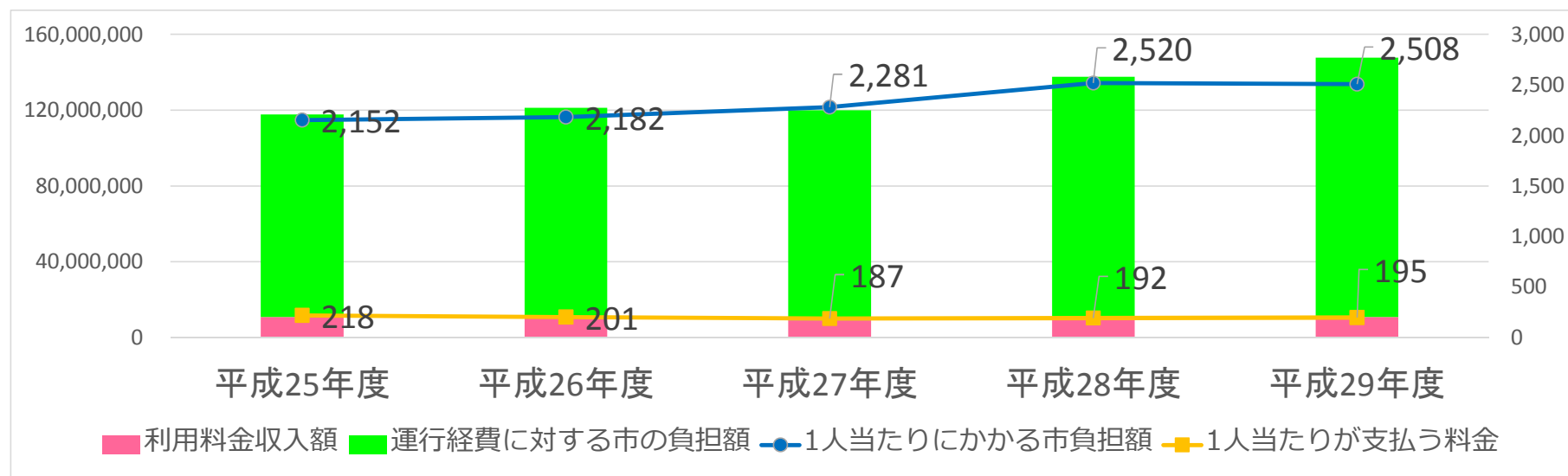
OD=Origin and Destination (起点と終点の意)

- ・ 今回の改編においては、現行の料金体系を維持する。
- ・ つくタク事業の収益率は、経年で10%を切っており、低い状況が続いている。

料金改定等、受益者負担のあり方については、継続して検討していく必要がある。

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	(※) 平成29年度
運行に要する経費 (A)	117,761,809	121,234,126	119,843,113	137,779,750	147,681,835
利用料金収入額 (B)	10,832,592	10,248,544	9,092,313	9,734,950	10,657,515
運行経費に対する市の負担額	106,929,217	110,985,582	110,750,800	128,044,800	137,024,320
1人当たりにかかる市負担額	2,152	2,182	2,281	2,520	2,508
1人当たりが支払う料金	218	201	187	192	195
収入割合 (B/A)	9.2%	8.5%	7.6%	7.1%	7.2%

(※) 平成29年度の金額は精算中であり、確定額ではありません。



(4) 支線改編案 (素案) ～支線型バス～

●支線型バス導入の考え方

- 市内において高齢化率が高い地域で、定時定路線の支線型バスの有効性を検証する。
- デマンド型（つくたく）とは異なる定時定路線の支線型バスを導入することで、市民の公共交通利用を促進させる。
- つくたく利用者の支線型バスへの利用の転換が図られるかを検証する。
- 幹線の交通結節点に接続し、支線として利便性の向上を図る。
- つくたクのサービス外の運行（運行時間、運行日）をカバーする。

●実証運行の考え方

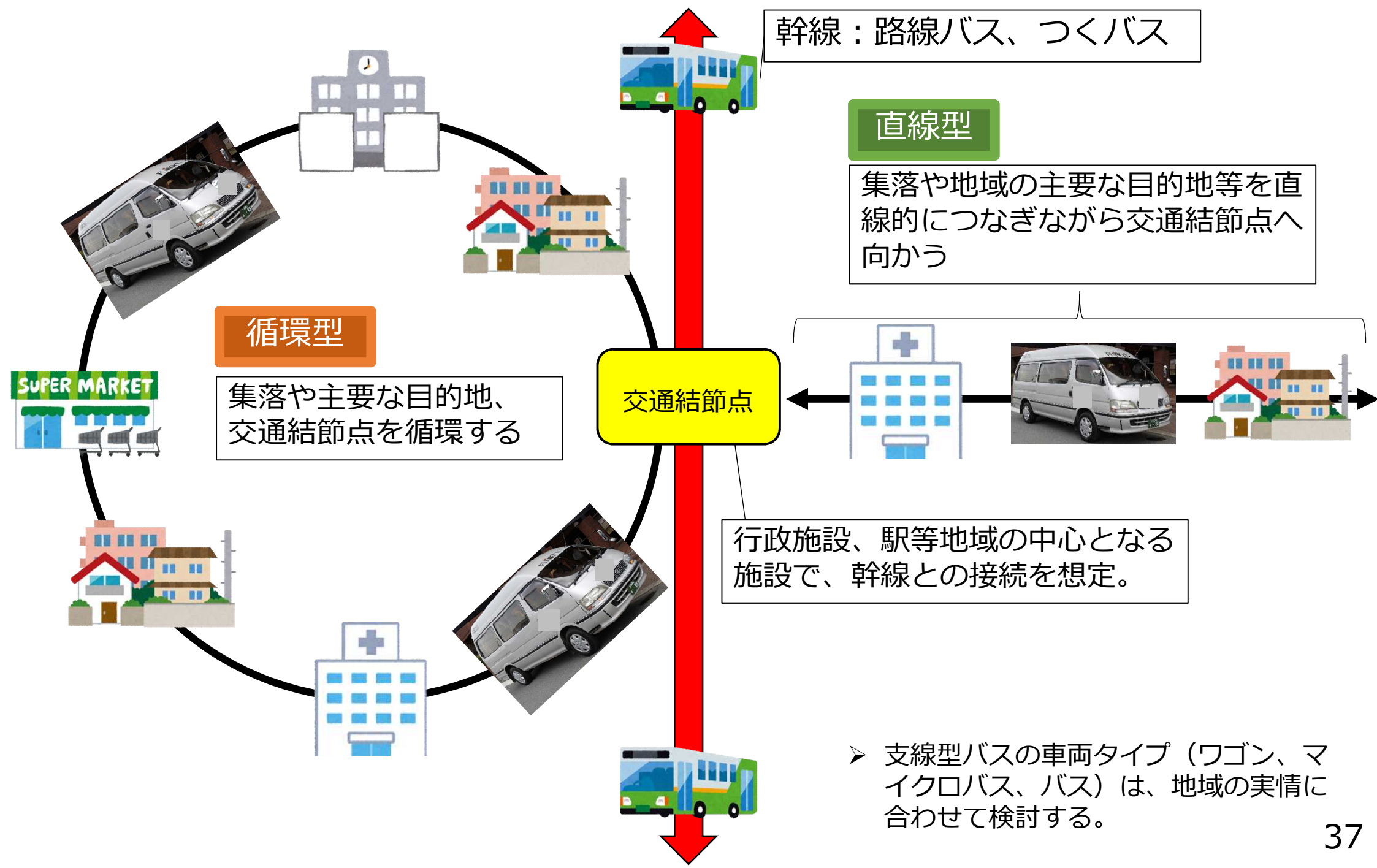
- 実証運行として実験的に期間を定めて実施する。
- 高齢化率、バス停圏域カバー率（人口・面積）等から、実証運行は、筑波地区で検討する。
- その他の地区においても、つくたクの利用実績が多い地域、バス路線空白地域等への適用を検討する。
- 支線型バスの効果を検証し、今後の支線のあり方について検討する。

筑波地区支線型バスの導入検討案

検討点	
路線の形態	➤ 主要なODの分布から、北条を核とし、4方面程度から北条へ向かう路線を想定する。 ➤ 循環型と直線型の考え方については、主要なODの分布状況や、 ➤ 筑波地区の地理的条件(面積、人口分布や施設の配置等)から<u>筑波地区では直線型で運行し</u>、短い運行距離で、一定の速達性を確保する。 ➤ 地区内で通過しない集落等については、つくたくでカバーする。
車両タイプ・台数	➤ 過去の地域循環型つくバスの実績と導入する車両の経費比較により、ワゴン型車両の導入を検討する。 ➤ ワゴン型の費用はバス型より抑えられるため、多めの車両数での運行を検討しやすい。
運行日	➤ 平日及び休日運行の運行を基本とし、つくたくを補完する。
運行時間	➤ つくたくへの運行時間に対する要望を踏まえて、8時～18時を想定し、検討する。
料金	➤ つくバスの運賃を参考に、料金を検討する。 ➤ 乗継割引、高齢者運賃割引等、割引策を検討する。

OD=Origin and Destination (起点と終点の意)

支線型バスのイメージ



3 改編スケジュール

作業工程・スケジュール

■作業工程

- 人口推移、高齢化率、市内の交通環境の変化等を把握
- つくバスの利用実績や運行実態から路線の傾向を分析
- つくタクの利用実績や運行実態から利用者の傾向を分析

- 市民意見の聴取（7月から地区別懇談会の開催）
- 公共交通アンケート調査の実施
- その他、意見要望等の整理と精査

- 意見要望と利用者実態(アンケート)、運行データ等を踏まえ、改編案素案の作成
- つくタク・タクシー助成券アンケート調査の実施
- 需要予測や実施する事業の採算性について試算

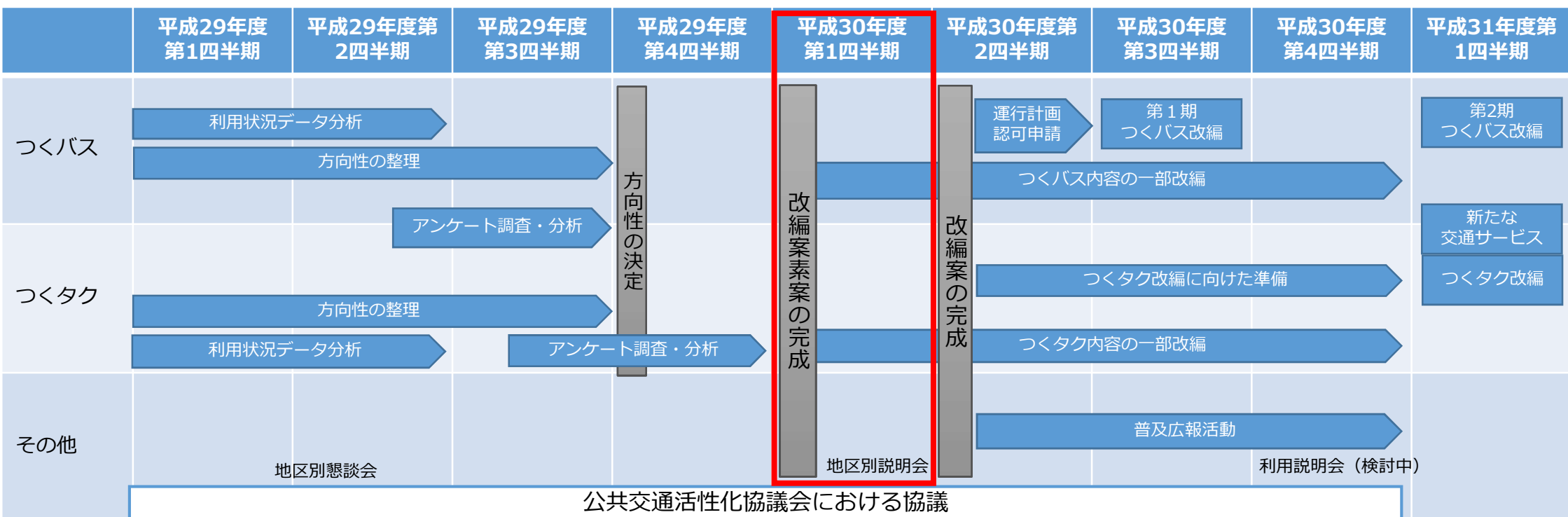
素案の完成

- 素案について、市民意見の聴取（地区別説明会の開催）
- 意見要望等を踏まえ、改編案を作成

予算の確保

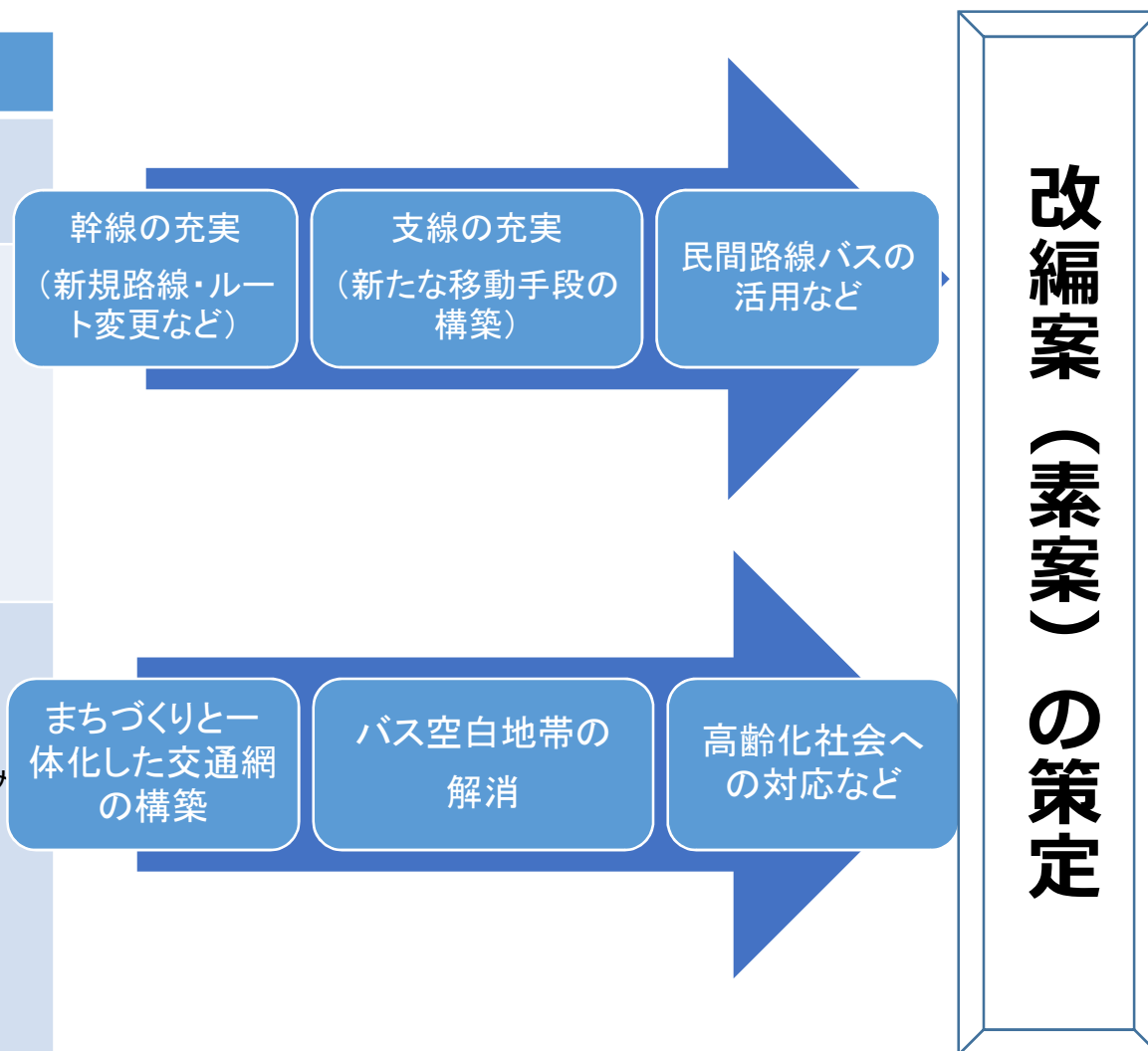
改編案の完成

■スケジュール



地区別懇談会やつくバス・つくタク等のアンケート調査の結果、過去の要望や課題を踏まえて、市民ニーズを把握しながら、まちづくりの課題にも考慮した公共交通の改編案（素案）を策定する。

実施年月	名称	参加人数等
H29.7	地区別懇談会	8地区22回 参加者延べ 411名
H29.11	公共交通に関するアンケート調査	(A) 一般市民 4,000名 (B) 路線バス・つくバス利用者 2,000名 (C) つくタク利用者 1,000票
H30.2	つくタク・福祉タクシー助成券利用者アンケート	(A) つくタクのみ利用 628名 (B) 福祉タクシー助成券利用のみ 1,242名 (C) (A) / (B) 併用者 323名 (D) つくタク自宅利用登録者 500名



アンケートの合計配布数は9,693名
回収数2,638票、回収率27.2%

現状（実現可能性）を把握しながら、可能な限り市民ニーズを反映した利便性の高い公共交通を構築する。

改編についての説明会について

- 「改編の素案」について、市民対象の説明会（計14回）を実施します。

対象地区	開催日	時間	会場
筑波地区	5月12日（土） 5月21日（月）	10：00～11：30 10：00～11：30	筑波交流センター
大穂地区	5月12日（土） 5月17日（木）	14：00～15：30 10：00～11：30	大穂交流センター
豊里地区	5月16日（水） 5月19日（土）	10：00～11：30 10：00～11：30	豊里交流センター
桜地区	5月19日（土） 5月22日（火）	14：00～15：30 10：00～11：30	桜総合体育館
谷田部地区	5月13日（日） 5月15日（火）	10：00～11：30 10：00～11：30	市民ホールやたべ
荃崎地区	5月13日（日） 5月14日（月）	14：00～15：30 10：00～11：30	荃崎交流センター
市全体	5月18日（金） 5月20日（日）	10：00～11：30 10：00～11：30	つくば市役所本庁舎

- 説明会のご案内は、4月16日の区会回覧及び市ホームページ他、広報つくば5月号でも周知しております。

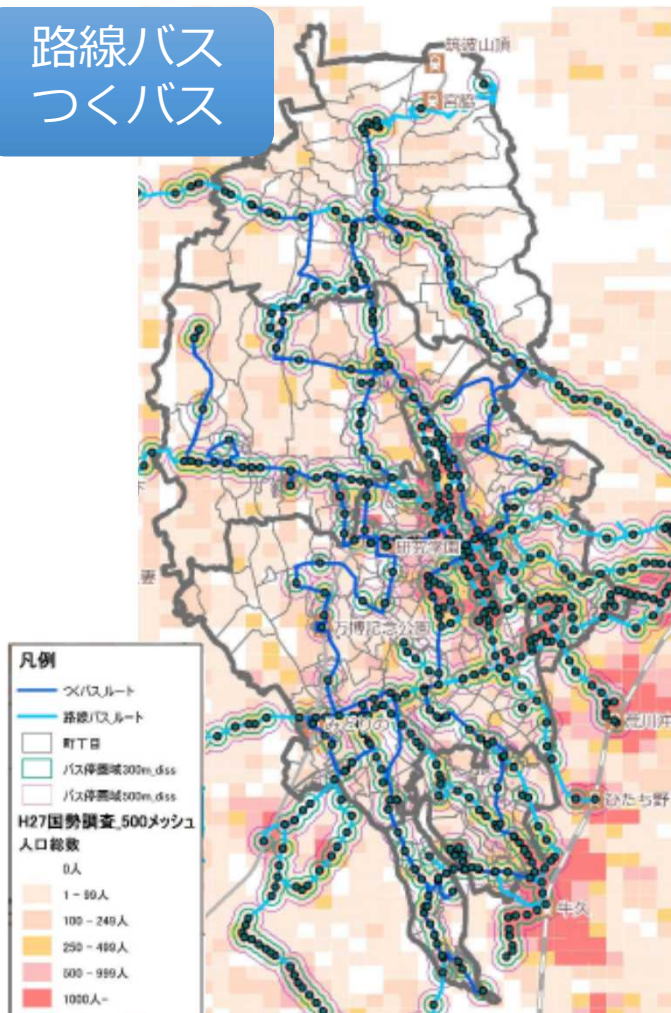
付属資料

(1) つくば市の概況

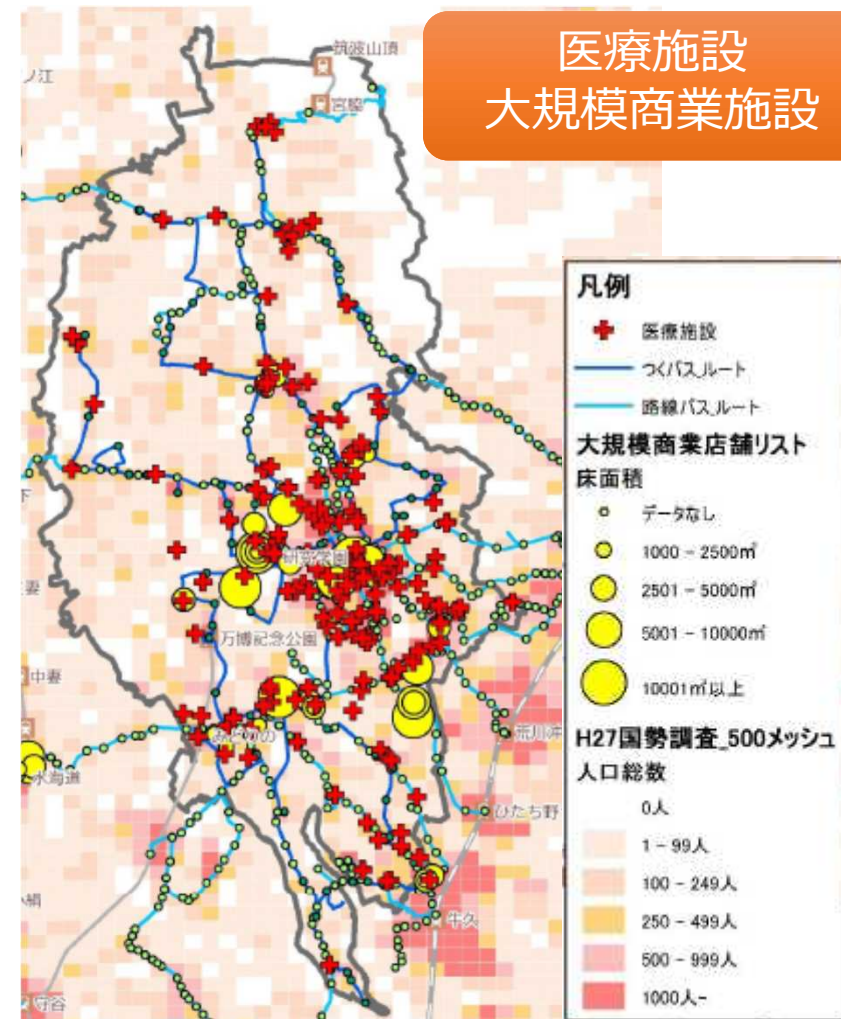
市内バス路線と医療施設・商業施設分布

- 路線バスは、関東鉄道株式会社、関鉄パープルバス、J Rバス関東の3社で合計36路線（H27）が運行している。
- 医療施設（歯医者除く）は198か所、大規模商業施設（床面積1,000㎡以上）は55か所あり、谷田部地区や桜地区を中心に立地している。

路線バス
つくバス



医療施設
大規模商業施設

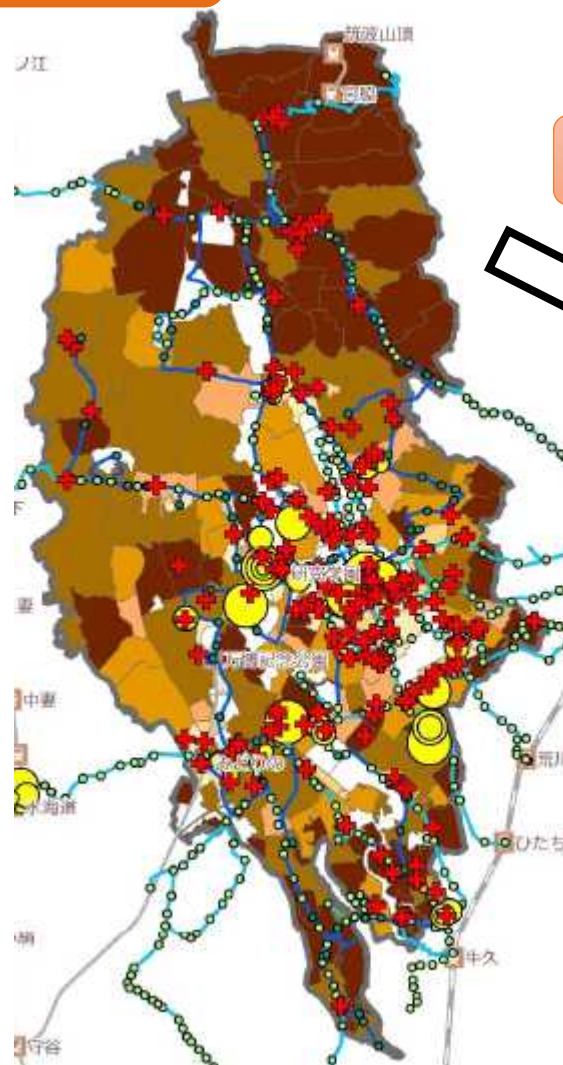


高齢化率（筑波及び荃崎地区）

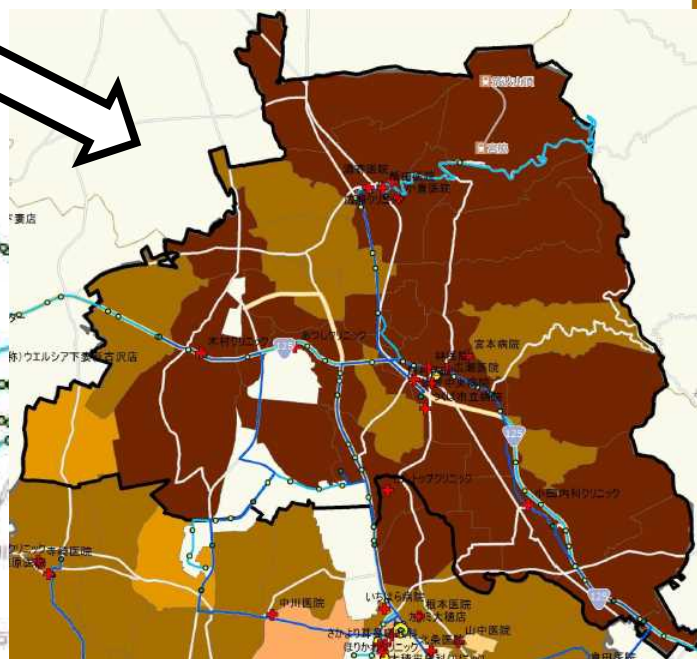
- 市全体の高齢化率は19.0%だが、筑波地区は34.7%、荃崎地区は36.1%となっており、他地区に比べて高くなっている。（住基データ）

地区別高齢化率

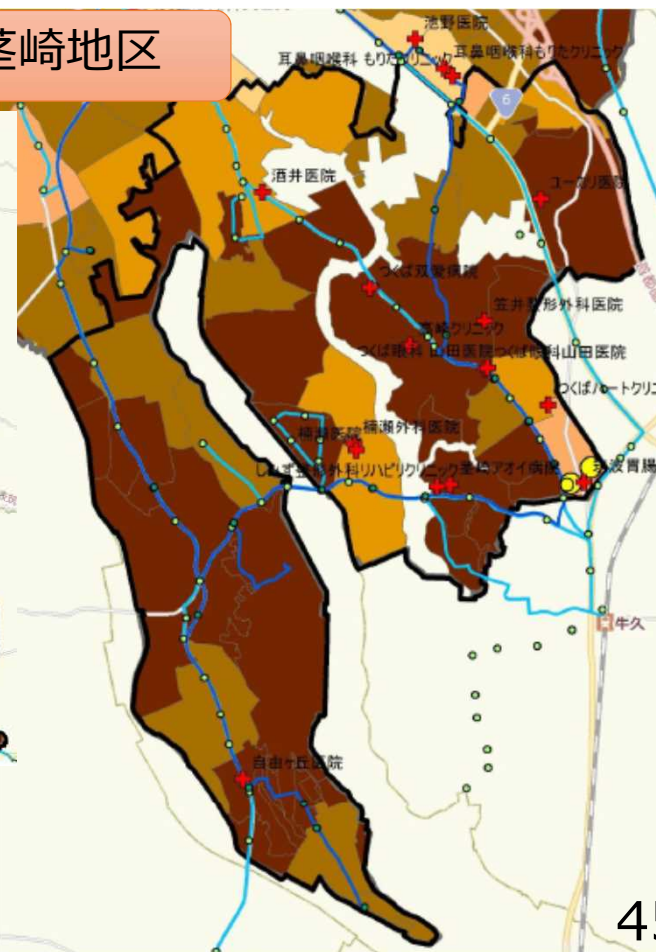
年度	市全体	筑波地区	荃崎地区
H23.4.1	16.2%	28.0%	25.5%
H27.4.1	18.8%	32.4%	33.2%
H29.10.1	19.0%	34.7%	36.1%



筑波地区



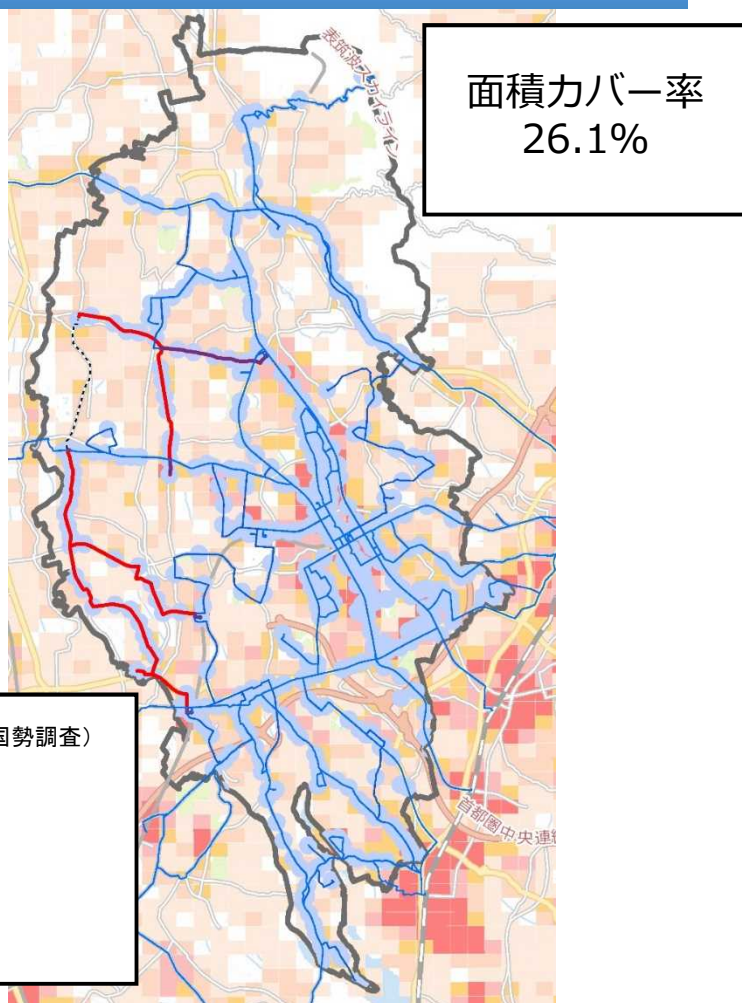
荃崎地区



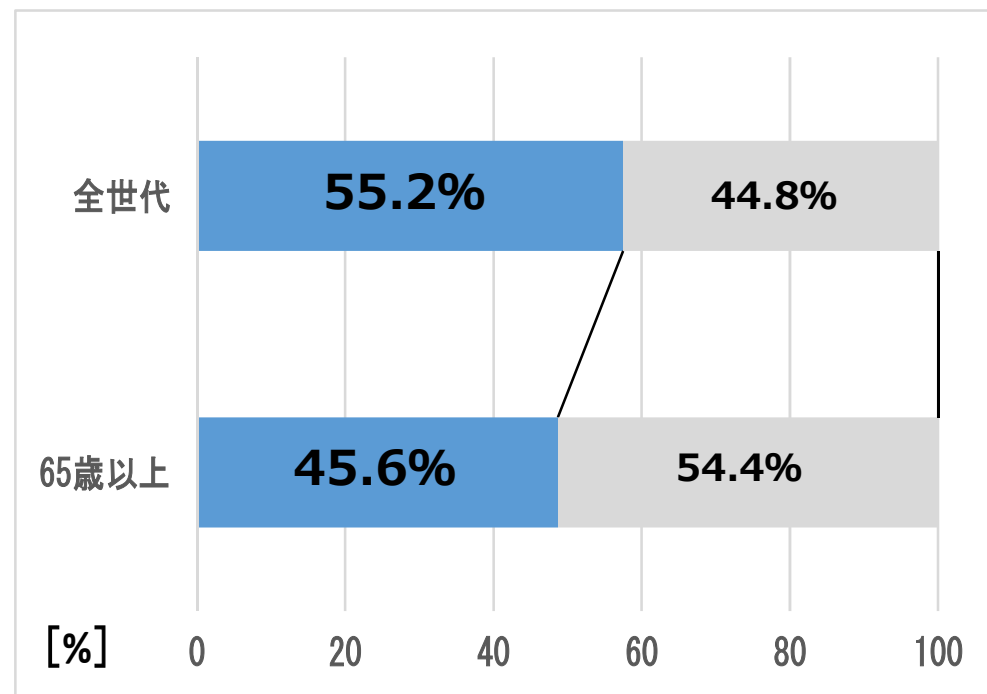
バス利用可能面積と人口

- 路線バスとつくバスのどちらか一方でも利用可能な面積は、300m圏域の場合26.1%である。
- バスを利用可能な地域の市民は、300m圏域で55.2%（65歳以上では45.6%）である。

300mバス停圏域 カバー面積



300mバス停圏域 カバー人口



(2)つくたくの利用実績等から見た 運用の改善方法と支線の検討

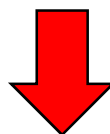
つくたく利用実績の詳細分析 1/2

- ・利用実態に下記のように偏りや固定化が発生していることを把握（H28年度実績）

項目	利用実態
利用者数	実利用者が減少傾向である一方で、利用者の数は横ばい
認知度	市民全体の認知度は高いが、全年齢層が利用する交通手段としては選択されていない。
利用者属性	利用者全体の80%が高齢者（65歳以上）
予約状況	予約が開始となる7日前に全体の予約の半分以上が埋まっている。
乗り合い率	乗り合い率が50%程度で固定化されている。
車両数	増車によって利用者は増えるが、乗り合いの向上など効率的な運行にはつながらない。また、費用も高額。（1台年間500万円）

■ 改編の主な狙い

- ・ 支線全体での利用者数及び実利用者の増加
- ・ 高齢者の移動ニーズを最も満たすことができる支線の提供
- ・ 高齢者でない年齢層のニーズを満たす支線の提供
- ・ 予約不要で利用できる支線の提供
- ・ 支線全体の経費に関する考え方の再検討



■ 改編の方向性

支線を、つくタクの運用の工夫及びつくタク以外の手段と組み合わせることで改編する。

■ 改編の手段となる交通手段

今回の改編において検討する手段	つくタク(運用の工夫)、支線型バス、タクシー利用料金助成
中長期的に支線として検討する手段	福祉有償運送、住民主体の交通サービス

つくたくとタクシー利用料金助成事業に関するアンケート結果の分析

- 過去の要望、地区別懇談会での意見、アンケート結果から、つくたつのサービス改善の検討点と、他交通手段との組み合わせの方向性を整理

交通手段	検討点	詳細	方向性	備考
つくたく	予約のとりやすさ	予約、配車方法	つくたく運用の工夫の一環として改善する。	2月26日より新しい配車方法のトライアルを開始。効果を検証していく。
		電話回線数	つくたく運用の工夫の一環として増加を検討。	つくたく実績データをもとに、費用面への影響も含めて、実施の検討をしていく。
		車両数	配車方法変更による効果を検証の上、増台の必要性を検討する。	増車に要する費用を考慮する必要がある。
	行ける場所	共通ポイント数、特例ポイント数	つくたく運用の工夫の一環として増やす。	つくたくODやアンケートでとれたODをもとに検討する。
		エリア設定	乗降ポイント数の増加による効果を検証の上、拡大の必要性を検討する。	エリア変更は増車の必要が発生する可能性がある。
	運行時間帯	運行時間	他の交通手段との組み合わせを検討する。	支線型バス、タクシー利用料金助成事業との組み合わせを検討する。
	運行日	休日運行	他の交通手段との組み合わせを検討する。	支線型バス、タクシー利用料金助成事業との組み合わせを検討する。

↓ 検討案

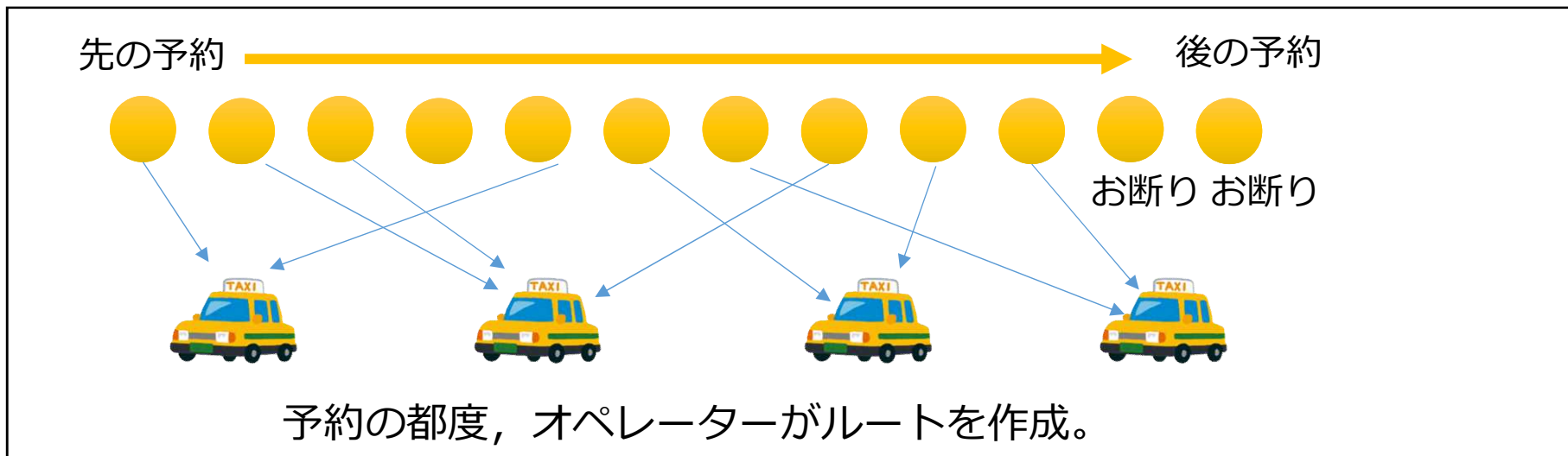
支線型バス	運行地区		・つくたつのサービス外をカバーする手段として導入を検討する。 ・つくたつの利用者層とは、別個の交通ニーズを満たす手段としても検討していく。	H18～H22年度に実施していた地域循環型つくバスが、シャトル型へ変更となった経緯を踏まえ、慎重に検討していく 運行地区は、高齢化率やバス停圏域等を考慮して、筑波地区で実験的に実施し、効果によって他地区へ拡大を検討する。
	運行方法(循環、直線)			
	運行日			
	運行時間			
	料金			
タクシー利用料金助成	申請条件		支線における交通手段の候補として、引き続き検討をおこなっていく。	アンケート結果の分析をすすめる。
	枚数			
	助成額			

※OD＝「Origin & Destination」、出発地点と目的地点を意味する。（例：つくば駅→研究学園駅）

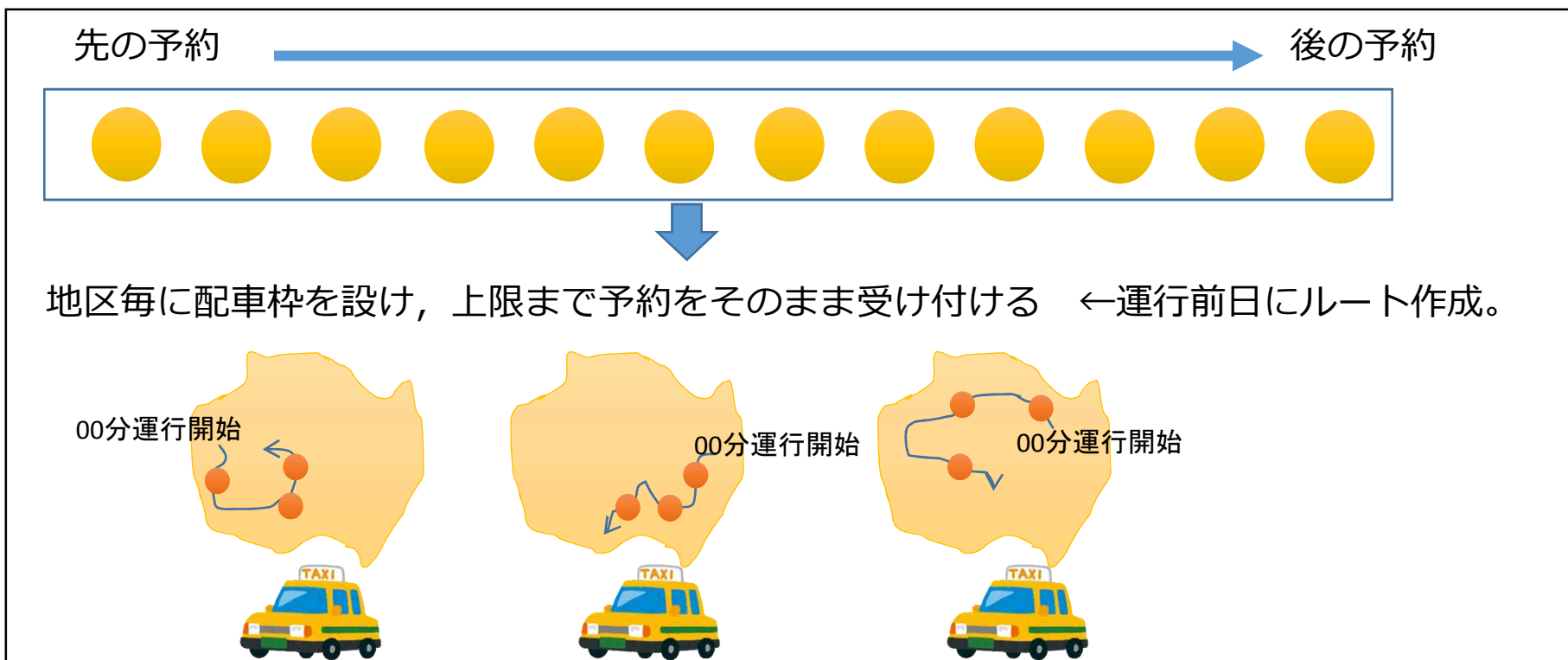
つくタク予約・配車方法の改善 1/3

平成30年2月19日（月）より，運用の工夫の一環でつくタク配車新方式をトライアル実施。

【従前】



【新方式】



つくタク予約・配車方法の改善 2/3

【変更の狙い】

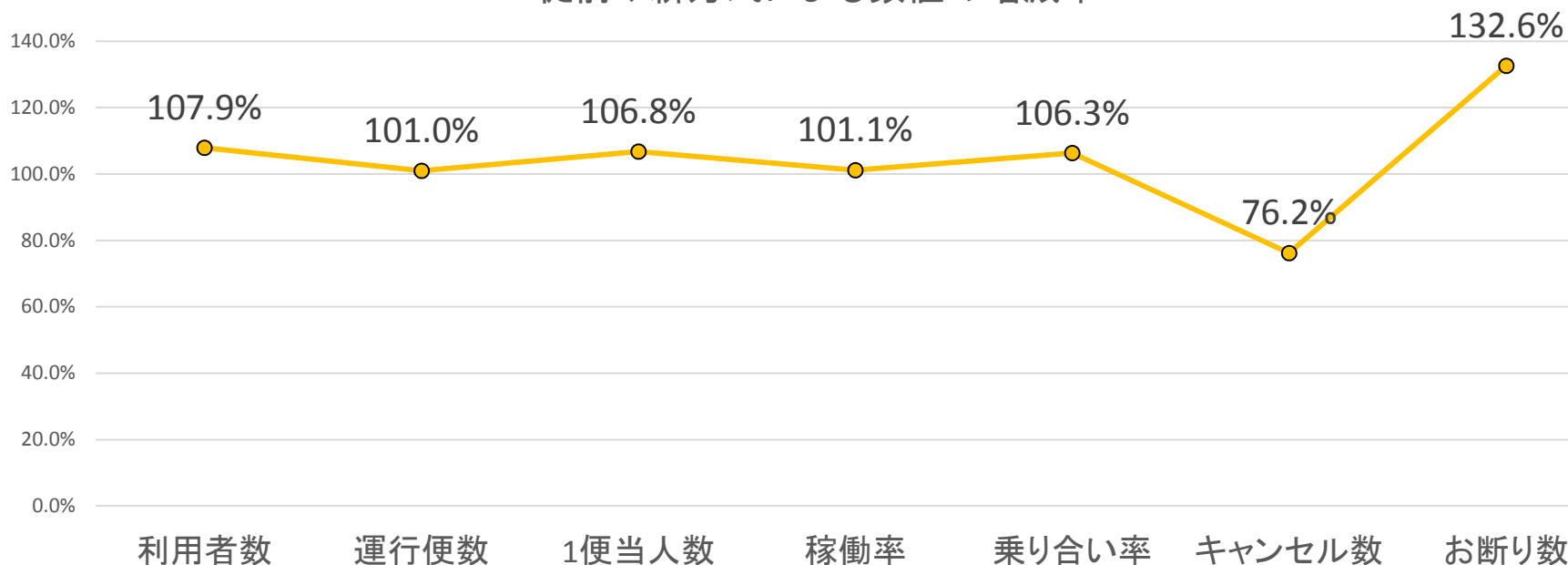
- ・電話ごとにルートを検討をおこなわないことによる、オペレーター対応時間の短縮
- ・従前方式での先に予約をした人のルートが優先されることを解消 → お断り件数の減

【結果の概要】

※「新方式」は平成30年3月（営業日21日）の実績数値、「従前方式」は平成29年4月～12月の合計数値を21営業日あたりに換算した数値。

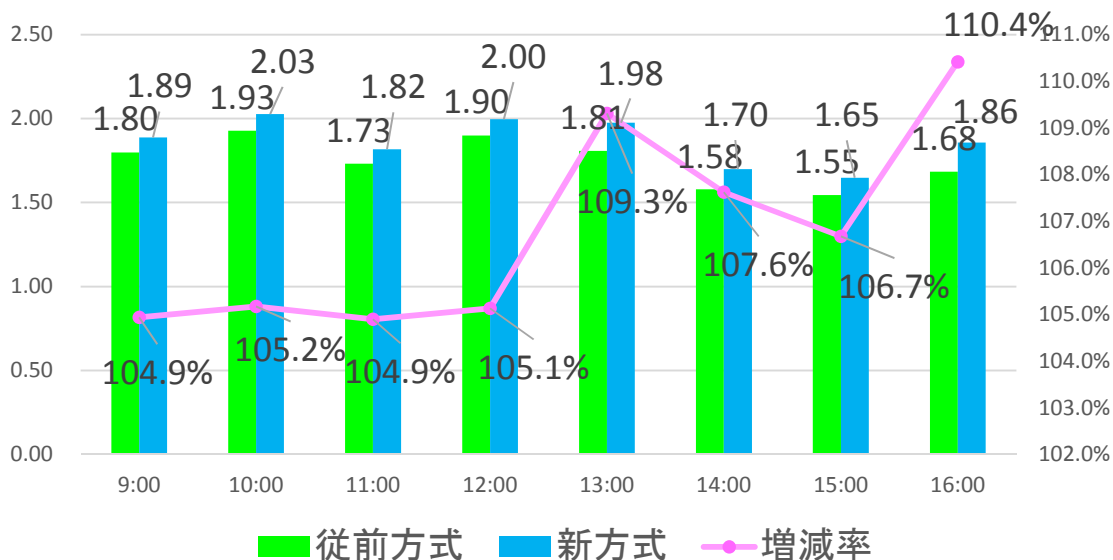
	利用者数	運行便数	1便当たり乗車人数	稼働率	乗り合い率	キャンセル数	お断り数
従前方式	4,696	2,694	1.74	80.2%	55.6%	508	135
新方式	5,066	2,722	1.86	81.0%	59.1%	387	179
増減数	370	28	0.12	0.80%	3.50%	-121	44
増減率	107.9%	101.0%	106.8%	101.1%	106.3%	76.2%	132.6%

従前→新方式による数値の増減率



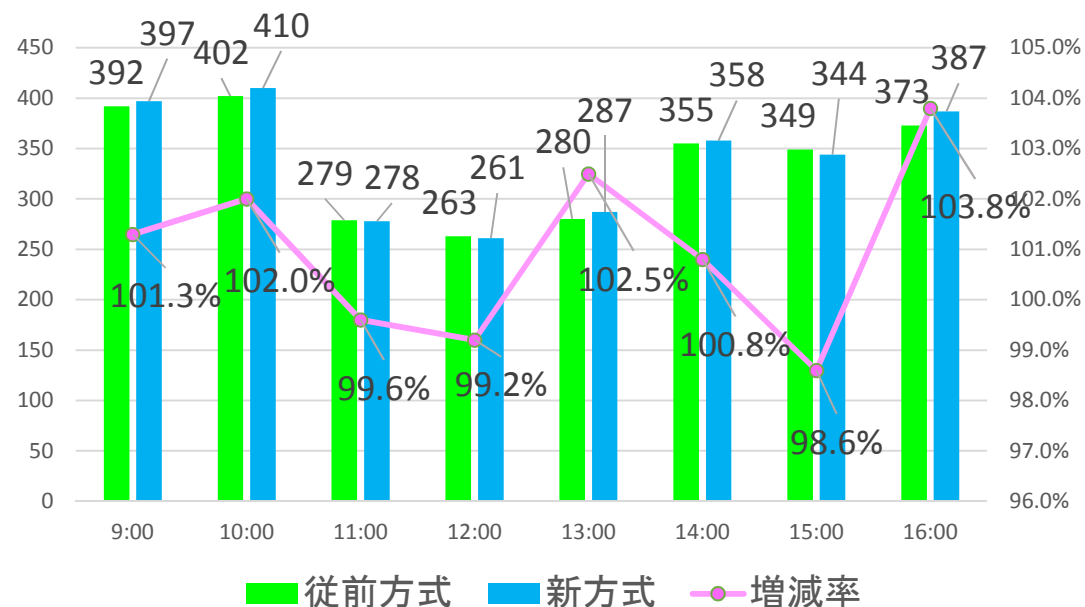
つくタク予約・配車方法の改善 3/3

時間帯別 1便当たり乗車人数



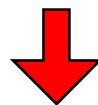
※車両 20 台での最大値：4.2人（1 便当たり）

時間帯別運行便数



※車両 20 台での最大値：420便（1時間当たり）
ただし、1 台につき 1 時間は昼休憩がある。

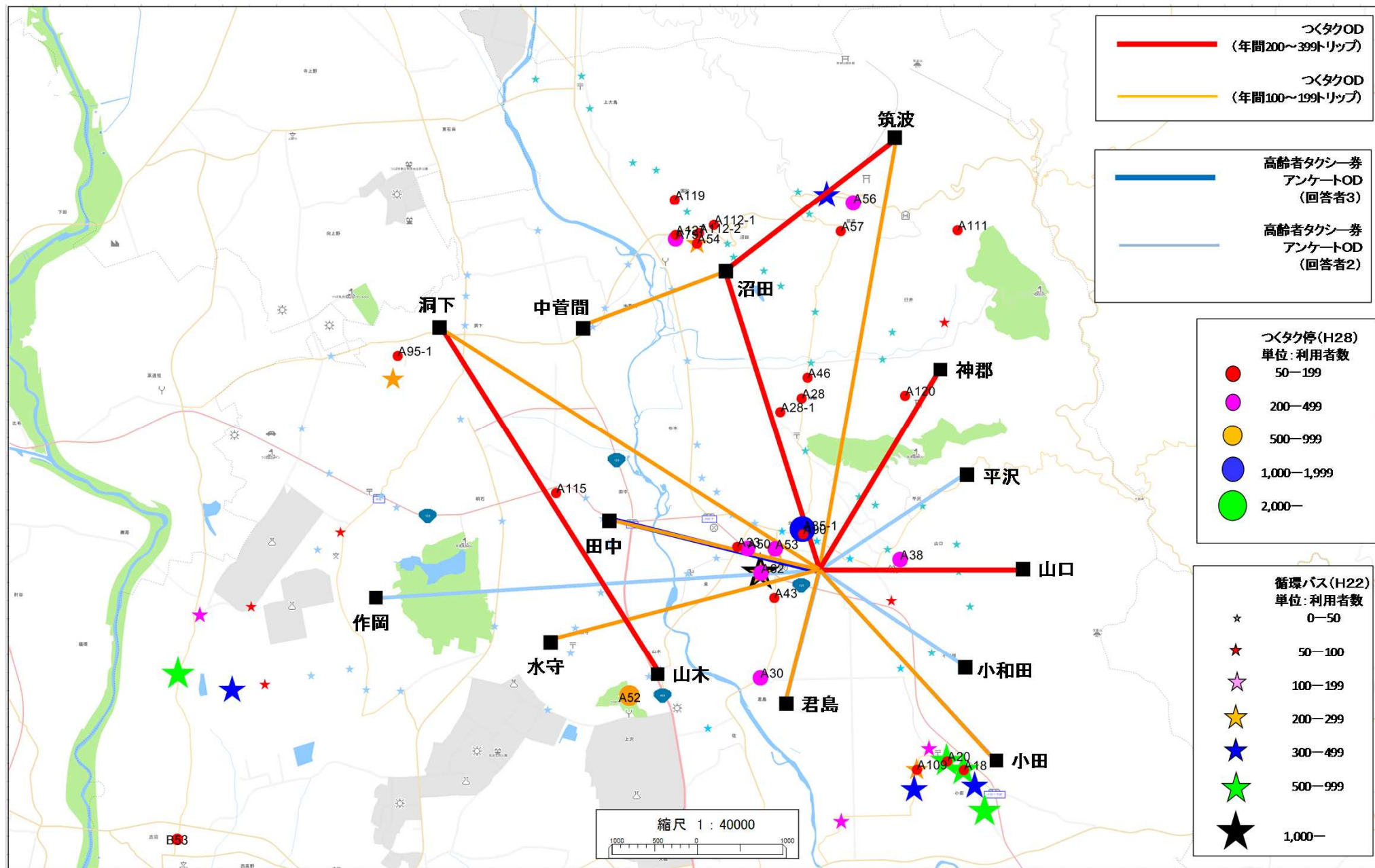
今回のトライアルによる効果がでている可能性があることを考慮すると、予約・配車方法の改善によって利便性の向上を図ることができると考えられる。



データの分析を深め、更なる改善方法を検討の上、導入する。

支線型バス運行内容検討の考え方

- 運行内容の検討は、つくタク実績及び地域循環型つくバス実績をベースに検討する。



支線型バス路線検討の方向性

筑波地区支線型バス路線検討の方向性

