

さくら市 AI デマンド交通システム 情報提供依頼書 (RFI)

令和5年9月

さくら市総合政策部総合政策課

1. 目的・考え方

1. 1 目的

少子高齢化の進行するわが国において、本市においても、将来急激な人口減少が見込まれている。加えて、新型コロナウイルス感染症による社会変容により、公共交通を取り巻く環境は近年大きく変化した。

こうした状況に対応するため、本市では「さくら市地域公共交通計画（仮）」の策定を検討し、将来にわたって持続可能な公共交通のあり方について議論を重ねているところである。また、当該計画策定の一環として令和4年度に行った市民アンケート調査では、乗合タクシーにおける運行便数の増加のほか、ICT技術の導入による予約等の手続きの簡便化に関して要望が上がっている。

これらを踏まえ、現在本市が運行する乗合タクシーに関しては、AI デマンド交通システムを導入することにより、より効率的な運行を可能にするとともに、利用者のニーズに対してきめ細かな対応を実現することを目的とする。

1. 2 考え方

上記の目的を踏まえ、システム導入に対する考え方を以下のとおりとする。

導入に対する考え方

- ・タクシー事業者における慢性的な人員不足や、近年の物価高騰に対応するため、システムの導入が業務効率の向上に寄与すること。
- ・想定されるすべての利用者において支障なく操作ができるユーザーインターフェース（UI）を備えたシステムとすることで、乗合タクシーの利用促進に寄与すること。
- ・運用コストを削減し、限りある行財政資源を有効に活用することで、質の高い行政サービスを長年にわたって提供可能とすること。
- ・本市の公共交通を下支えする重要なシステムとの認識のもと、サイバー攻撃や災害等が発生した際に、業務継続性の観点から安定稼働を高次元で実現できること。
- ・昨今めまぐるしく変化する行政へのニーズに対して、柔軟に対応できるような汎用性の高いシステムとすること。

当該システムに関しては、近年、全国の自治体で導入が進んでいる。本市もこれにおくれをとることなく、公共交通のデジタル化を推進することで「四里四方に囲まれた小都市（まち）」を好アクセスな「健康里山都市」とする「さくら市進化プラン」の実現に貢献できるものと考えている。こうした背景を踏まえ、本情報提供依頼は、事業者から現在市場にあるシステムの機能、運用、コスト等について広く意見を収集し、今後実施を予定している予算要求及び調達仕様書作成の際に参考情報として活用することを目的とする。

2. 概要

2. 1 本市の概要

人 口：43,850 人ⁱ

地区別人口：氏家地区 34,280 人 喜連川地区 9,570 人ⁱⁱ

地区別高齢者人口：氏家地区 8,235 人 喜連川地区 3,691 人ⁱⁱⁱ

面積：125.63 km²

可住地面積：101.52 km²

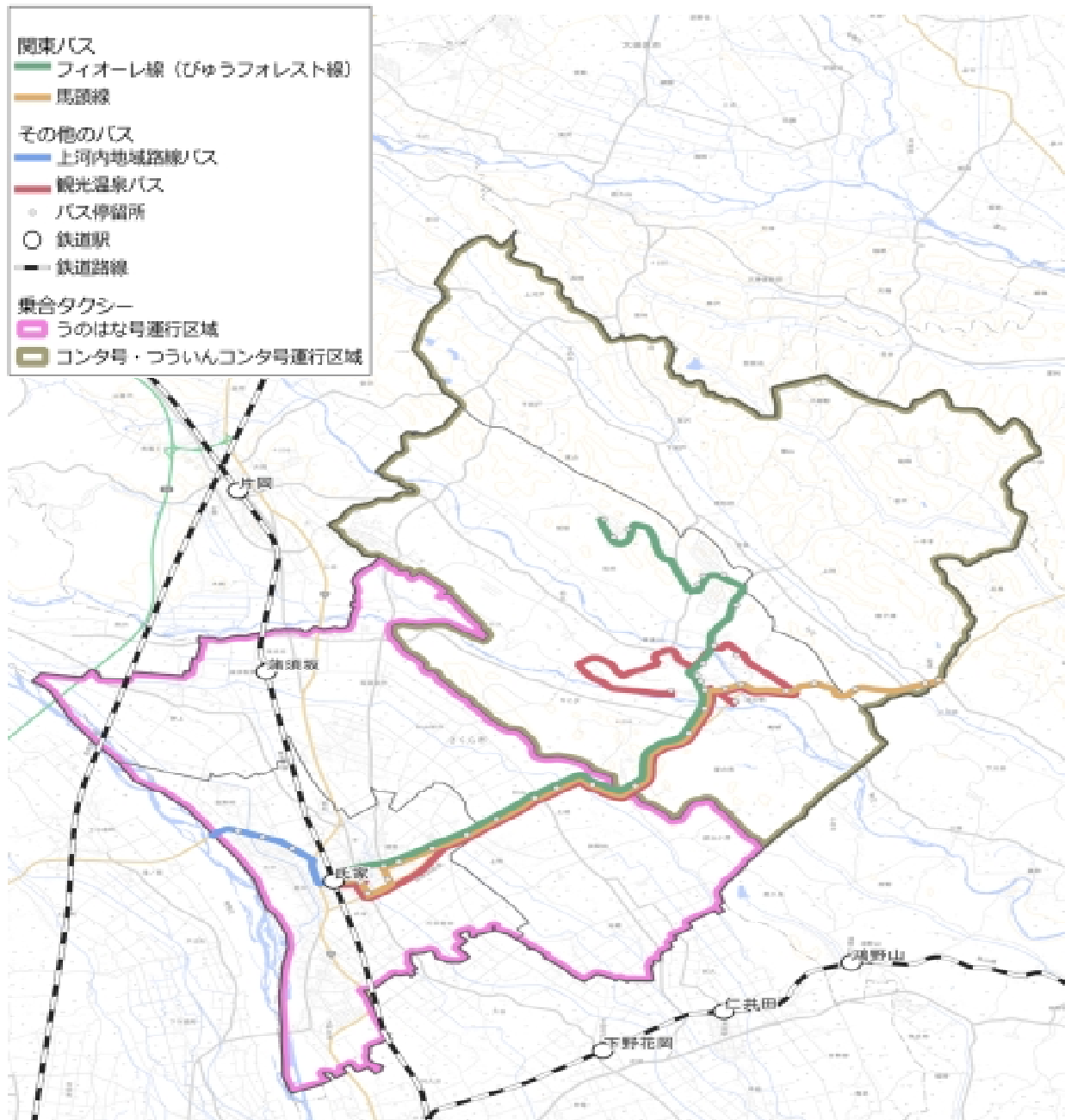
地区別面積：旧氏家町 49.99 km² 旧喜連川町 75.47 km^{2iv}

隣接自治体：宇都宮市、矢板市、大田原市、那須烏山市、那珂川町、塩谷町、高根沢町

2. 2 本市の公共交通

現在市内を運行する公共交通の概要は以下のとおり。

種別		輸送人員 (R4)	運行本(便)数	運行地域
JR 東北本線			1時間あたり2本 (通勤時間帯は3～4本)	
関東バス	フィオーレ線 (びゅうフォレスト線)	4,930人	1日あたり3本	さくら市内
	馬頭線	18,536人	1日あたり7本 (休日は4本)	さくら市、那須烏山市、 那珂川町
上河内地域路線バス		4,516人	1日あたり8本 (休日運休)	さくら市、宇都宮市
観光温泉バス		9,884人	1日あたり5本 (月曜運休)	さくら市内
乗合タクシー	うのはな号	5,115人	1日あたり6便 (休日運休)	さくら市内 (旧氏家町内)
	コンタ号 つういんコンタ号	7,644人	1日あたり8便 (つういんコンタ号は4便) (休日運休)	さくら市内 (旧喜連川町内)



2. 3 本市の乗合タクシーの現状

本市乗合タクシーについては、市内路線バス停留所への移動手段の確保と、日常的な買い物・通院のための移動手段の確保を目的に、平成 22 年 11 月より「さくら市乗合タクシー」として喜連川地区の一部にて運行を開始した。その後、平成 25 年 11 月に氏家地区の一部で「うじいえ乗合タクシー」が運行開始した。現在では喜連川地区を「コンタ号」が、氏家地区を「うのはな号」が運行している。併せて、喜連川地区の住民から要望があり、市内の主要医療施設である黒須病院への通院を可能にするための移動手段として、平成 31 年 4 月より「つういんコンタ号」を運行している。

各乗合タクシーの 1 日あたりの運行時間は以下のとおり。

乗合タクシーの運行時間	
うのはな号	9:00～18:00 の間、1.5 時間に 1 便間隔の運行
コンタ号	8:00～18:00 の間、1 時間に 1 便間隔の運行
つういんコンタ号	8:00～17:00 の間、2 時間に 1 便間隔の運行

本市が令和 4 年度に実施した乗合タクシーの利用者アンケートでは、利用者全体の 94.8% が 60 歳以上であったため、これまで以上に高齢者に配慮した乗合タクシーの仕組みが求められている。

■乗合タクシーの年度別輸送実績

	輸送人員					
	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年
うのはな号	2,869	4,790	5,464	4,816	4,682	5,115
コンタ号	7,420	7,517	6,782	5,720	6,808	6,431
つういんコンタ号	-	-	715	883	1,047	1,213
合計	10,289	12,307	12,961	11,419	12,537	12,759

■乗合タクシーの年度別 1 便あたり輸送人員

(単位：人／便)

	運行回数	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年
うのはな号	6	1.3	2.2	2.5	2.2	2.1	3.5
コンタ号	6(8)	3.4	3.4	3.1	2.6	2.3	3.3
つういんコンタ号	4	-	-	0.5	0.6	0.7	1.2
平均		2.4	2.8	2.0	1.8	1.7	2.7

3. 導入システムの要件

導入するシステムの要件は以下のとおり。

(1) 基本要件

- ・インターネットで提供されるクラウドサービスでの利用を前提とする。また、クラウドサービスのデータセンターは日本国内にあるものとする。
- ・iOS または Android でインストール可能なアプリケーションソフトもしくは WEB ページからシステムへアクセス可能な方式であること。
- ・随時バージョンアップ・機能強化等が予定され、陳腐化対策が図られていること。
- ・エンドユーザーにとって快適な操作環境を提供すること。(システム起動時や画面推移時に多大な時間を要さないこと等)

- ・他自治体での導入実績があること。
- ・イニシャルコスト及びランニングコストについて、内訳が簡潔明瞭であること。

(2) 利用者向けシステム要件

- ・利用者自身が利用者情報の登録・変更、利用予約等を行えるシステムであること。
- ・電話による予約も可能なシステムであること。
- ・事前予約に加えて、リアルタイムによる予約が可能であること。
- ・予約時に、乗車希望場所、降車希望場所、乗車人数を指定できること。(乗降車希望場所については、ドア to ドアでの予約が可能であること。)
- ・予約時に、乗降場所を地図上から指定できる機能を有すること。
- ・利用確定前に、乗車時刻および降車時刻を提示できること。

(3) 運行事業者向けシステム要件

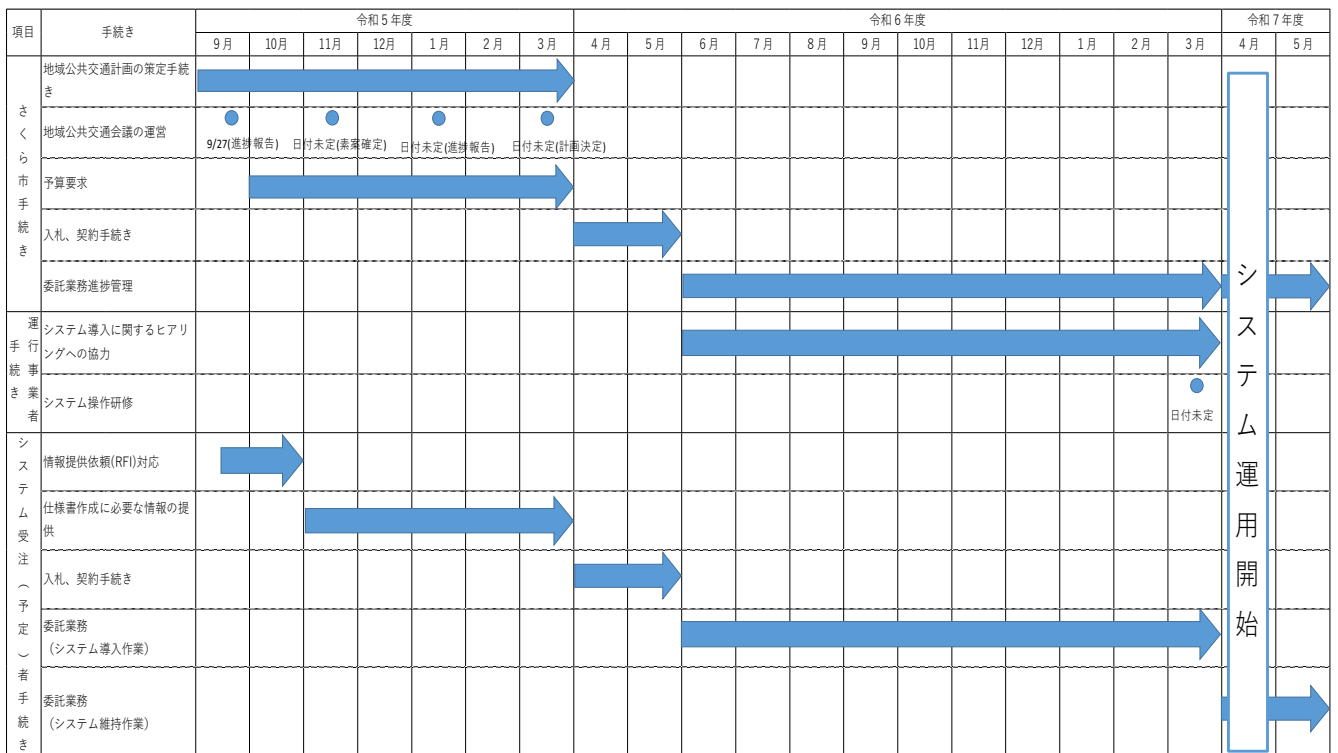
- ・運行車両 1 台につき 1 つ、当該システムを利用可能な通信端末を用意すること。
- ・車載端末の通信回線を用意すること。
- ・地図上で運行経路を確認できる機能を有すること。
- ・地図上で車両の現在位置を確認できる機能を有すること。

(4) 管理者向けシステム要件

- ・管理者（本市）及び運行事業者（以下、管理者等という。）がシステム管理を行える環境を提供すること。
- ・管理者等が運行区域や運行日、時間帯、運行車両、乗降ポイント等の運行に関する情報を閲覧、登録、編集、削除できる機能を有すること。
- ・管理者等が利用者情報の閲覧、登録、編集、削除ができる機能を有すること。
- ・管理者等が運行実績等、分析や公表に必要なデータを抽出できる機能を有すること。

4. スケジュール

導入スケジュールは以下のとおり。なお、スケジュールは依頼時点のものであり、今後変更になる可能性がある。



5. 情報提供依頼事項

情報提供依頼に対する回答は「1. 目的・考え方」及び「3. 導入システムの要件」を理解したうえで、本市が抱える課題やシステムに求めるものを常に考慮して作成すること。

(1) 製品の特徴

他社製品と比較し優れた機能や差別化された機能、または独自のコンセプトに基づいたソリューション等、貴社製品の特徴について回答すること。

(2) 製品の機能

「【別紙1】 さくら市 AI デマンド交通システム要件確認表」に記入すること。

(3) 提供可能なシステム

①ios または Android でインストール可能なアプリケーションソフト

②WEB ページからシステムへアクセス可能な方式

③上記①、②の両方

いずれかについて回答すること。

(4) 運用・保守業務

庁舎内常駐による保守、リモート保守等、運用・保守業務の形態について回答すること。

(5) セキュリティ、バックアップ、SLA による保証

サイバー攻撃や情報漏洩に対するセキュリティ対策、災害発生時のデータ保全やリストア等バックアップ方法について回答すること。また、SLA による保証がある場合は、項目名とそれに対する規定値が分かる資料を提供すること。

(6) 導入スケジュール

大まかな導入スケジュールについて、企画、設計、テスト等フェーズごとに期間を明示して回答すること。

(7) 概算費用

導入に係る費用・維持管理に係る費用について、貴社の任意様式により回答すること。概算費用算出における注意事項は以下のとおり。

- ・運行地域はさくら市内とし、旧氏家地区、旧喜連川地区の2エリアでの運行を前提とする。車両台数は旧氏家地区が2台、旧喜連川地区を3台とする。
- ・年間の利用者数については、旧氏家地区を6,000人、旧喜連川地区を8,000人とする。
- ・年間の運行日時は、年末年始(12/28~1/3)を除く平日 8:30~17:30 とする。
- ・電話予約その他システム運用に関する問合せを受け付けるコールセンターを設置すること。また、コールセンターの稼働日時は、年末年始(12/28~1/3)を除く平日 8:00~17:00 とする。
- ・システム稼働に必要な機器等（ソフトウェア等貴社の提供するシステムが通常稼働する際に必要と考えられるもの全て）の調達費用を含めるものとする。ただし、機器の調達についてはリース方式とし、期間は60か月とする。
- ・サービス提供によるシステムの場合、他自治体での実績を参考に本市の利用者数等から単価を算出し、定額課金分と従量課金分の内訳を分けて明示すること（料金表等がある場合は提示すること）。
- ・他自治体での導入実績を参考に、本市に必要と考えられるオプションやカスタマイズを見込んで金額を算出すること。
- ・その他貴社の提供するシステムに係る費用について、他自治体での導入実績から必要と思われる機能等がある場合は、それごとに内訳を明記し、金額を見積もること。
- ・「〇〇一式」等費用の内訳が不明瞭な記載を行わないこと。

6. 情報等の取扱い

本情報提供依頼（RFI）について、提供を受けた情報・資料の取扱いは以下のとおりとする。

- ・本 RFI の目的は、さくら市 AI デマンド交通システムの導入及び維持管理に必要な予算規模や、システムの利便性等について広く情報を得ることでシステムの導入に役立てることであり、本 RFI に応じたことで今後の契約に影響を与えることはない。
- ・資料の提供にあたっては、上記 5 で挙げた項目について一部のみの提出も可とする。ただし、「(7) 概算見積」については提出を必須とする。
- ・情報の提供を受けた事業者に対し、後日内容について照会または追加資料の提出を依頼することがある。
- ・提供を受けた情報・資料については、提供者に断りなく本市以外の第三者に提供することはない。ただし、情報の一部については、今後作成を予定する調達仕様書等に反映する可能性がある。
- ・提供を受けた資料については、返却しない。
- ・提供した資料について、説明やデモ操作を行う場合は、事前に本市担当者へ連絡し、日程の調整を行うこと。
- ・本 RFI の実施に要する経費は、原則事業者の負担とする。ただし、資料の説明やデモ操作を行う際の会場は、本市庁舎内の会議室等を無償で提供する。

7. 資料の提出方法等

- ・提出資料の形式
原則電子媒体で提出すること。ファイルの形式は「Microsoft Word」、「Microsoft Excel」、「Microsoft PowerPoint」のいずれかとするが、貴社の既存資料で PDF 形式のものについては、PDF 形式での提出を認める。
- ・提出方法
「9. 問い合わせ及び資料提出先」に記載された連絡先に、メールもしくは持参にて提出すること。電子媒体を持参にて提出する場合は、必ず最新のウイルス対策ソフトにてウイルスチェックを行ったものを提出すること。
- ・提出様式
原則として、上記 5 に示した項目について満たしているものであれば、様式は問わない。ただし「(2) 製品の機能」については、本市で指定した様式を提出すること。
- ・提出期限
令和 5 年 10 月 13 日（金）

8. 本 RFI に関する問い合わせ

- ・【別紙 2】質問票」に必要な項目を記載して、「9. 問い合わせ及び資料提出先」に記載された連絡先にメールで行うこと。
- ・質問受付期間
令和 5 年 9 月 20 日（水）～令和 5 年 10 月 4 日（水）

9. 問い合わせ及び資料提出先

さくら市総合政策部総合政策課政策推進室プロジェクト推進係

担当：永井、大橋、元西

〒329-1392 栃木県さくら市氏家2771番地

TEL:028-681-1113

MAIL:sogoseisaku@city.tochigi-sakura.lg.jp

10. 添付資料

【別紙1】さくら市AIデマンド交通システム機能確認表

【別紙2】質問票

ⁱ出典：住民基本台帳（令和5年4月1日時点）

ⁱⁱ同上

ⁱⁱⁱ出典は同上。ここでいう高齢者人口とは、本市に住民登録のある年齢が65歳以上の人数の合計。

^{iv}面積は合併時点（平成17年3月28日時点）のもの。