

尾張旭市バスロケーションシステム導入業務 仕様書

1 業務名

尾張旭市バスロケーションシステム導入業務

2 業務概要

尾張旭市（以下「本市」という。）が運行する市営バスあさび一号（以下「市営バス」という。）にバスロケーションシステムを導入し、利用者がインターネット端末を使用して、車両位置情報を確認できる環境を整備する。また、乗降客数データ収集システムを導入することで、バス停留所ごとの乗降客数を把握し、利用者に車内混雑状況を公開できる環境を整備する。

3 目的

- (1) 市営バスの現在位置や接近情報をリアルタイムで公開することで、道路事情等により運行に遅れが発生した際に生じる利用者のバス待ち時間に対する不安解消及び負担軽減を図る。
- (2) バス停留所ごとの乗降客数を把握し、車内の混雑状況をリアルタイムで公開することで、利用者の利便性向上を図る。
- (3) 運行トラブルが発生した際や利用者から遅延に関する問合せがあった際に、市営バスの現在位置や接近情報を把握することで対応の迅速化及び業務の効率化を図る。
- (4) バス停留所ごとの乗降データを把握し、効果的な市営バスの運行形態の構築等に向けた検討資料を収集する。

4 業務期間

契約締結日の翌日から令和7年3月31日（月）まで

※ 運用開始日は、令和7年2月3日（月）を想定

5 市営バスの運行概要

(1) 路線名、系統数等

路線名	車両	系統数	キロ程	平日便数	休日便数
西ルート	三菱ふそうROSA	2	23.9	9	5
東ルート	三菱ふそうROSA	2	24.2	9	5

- (2) 運行形態
豊栄交通株式会社に運行管理を委託（指定管理者制度を活用）
- (3) 車両台数
西ルート（ショートボディ） 5 台、東ルート（ロングボディ） 4 台
- (4) 運行時間帯
午前 8 時台～午後 7 時台
- (5) 年間利用者数
2 3 9, 1 0 3 人（令和 5 年度実績）

6 業務内容

- (1) システム構築
仕様書、時刻表及び路線図等の資料に基づき、バスロケーションシステム及び乗降客数データ収集システム（以下「システム」という。）の構築を行うこと。
- (2) システム運用及び保守管理
システムの定期的なメンテナンスを行うこと。また、障害が生じた場合、速やかに復旧を行うとともに、原因や復旧状況について発注者に報告すること。
- (3) バス車載装置の運用及び保守管理
バス車載装置の定期的なメンテナンスを行うこと。障害が生じた場合は速やかに修理し、修理期間中については予備機で対応すること。
- (4) 動作確認作業
システム構築後、運用開始前に動作確認作業のため、運行事業者と調整し、車両にバス車載装置を設置した上での試験運行を実施し、正常にシステムが稼働することを確認すること。
- (5) 運用支援
システムの運用に必要な操作を記載したマニュアルを作成すること。また、システム運用開始前に発注者及びバス運行事業者に向けた研修を実施すること。
- (6) 標準的なバス情報フォーマットのデータ整備
標準的なバス情報フォーマット（GTFS-JP、GTFS-RTデータ）に対応するためのデータ整備を行うこと。
- (7) 協議打合せ
必要に応じ、業務に関する協議を適宜実施すること。

7 構築システム概要

次に掲げる概要でシステムに要求する機能は必要最小限の機能であり、その他

については提案事項とする。なお、便宜上、バスロケーションシステム及び乗降客数データ収集システムの構築として分けて記載しているが、全ての機能が実現できるのであれば、システム構成（単一システム、複数システムの組合せ）について方式は問わないものとする。

(1) サーバ、ネットワーク

ア クラウド環境での運用とすること。

イ サーバ及びバックアップ装置等の機器を本市庁舎内に設置せず、センターサーバを利用した Application Service Provider(ASP)/ Software as a Service(SaaS)方式とすること。

ウ 利用者がインターネットに接続したスマートフォン、携帯電話、タブレット、パソコン等を使用して、Webブラウザ上で利用できるシステムとすることとし、アプリケーションのインストールを要しないものとする。

エ 動作環境は、以下のOS、ブラウザでのサポート期限内のバージョンで動作を保証すること。

パソコン	Windows	Google Chrome、Microsoft Edge
	Mac	Safari
スマートフォン タブレット	iPadOS	Safari
	iOS	Safari
	Android	Google Chrome

オ システムの速度性能は、利用者及び管理者が日常利用するに当たり、支障がないものとする。

カ サーバにおけるデータ保存容量は、他自治体への導入実績等を参考とし、必要十分な容量を確保すること。

キ データ消失リスクを考慮し、サーバの冗長化又は適切なバックアップ対策を施すこと。

ク サーバについて、適切な保守管理を行うとともに、不正なネットワークへのアクセス、侵入を検知する仕組みの整備、適切な侵入防止対策を行うこと。

ケ 利用者及び管理者のシステムへのアクセスログ等の記録が保存でき、かつ、集計、分析及び照会が可能であること。

(2) バスロケーションシステム

ア バス車載装置の形態は問わないが、電源確保が必要な場合には、必要な措置を講じること。なお、その費用は導入費用に含めること。

イ バス車載装置の設置に当たり、ホルダーやケーブル等の付属品が必要となる場合は受託者側で用意すること。なお、その費用は導入費用に含めること。

- ウ バス車載装置は、GPSにより位置情報を取得し、サーバに送信することで、利用者が位置情報をリアルタイムで把握できるシステムとすること。
 - エ 位置情報をリアルタイムで取得し、取得頻度は15秒以内とすること。
 - オ 乗務員がバス車載装置操作を極力行わない方式であること。
 - カ 利用者及び管理者ともに、初心者でも容易に操作及び運用ができ、視認性の高いデザインで表示されること。
 - キ 追加の費用なくロゴやバスアイコン等のカスタマイズが可能であること。
 - ク 管理画面から運行実績の参照が可能であること。
 - ケ 管理画面から利用者へのお知らせを全体、路線、系統、停留所単位等での登録が可能であること。
 - コ 走行実績や遅延情報等のデータの分析や出力が可能であること。
- (3) 乗降客数データ収集システム
- ア 各バス停留所にて乗降人数をカウントし、利用人数を把握できること。
 - イ 各便、各バス停留所の乗降人数をカウントするに当たり、乗務員の負担を軽減するための支援機能を有すること。なお、支援機能はカメラ等による自動計測やタブレット等での乗務員がボタンを押す形式等手法は問わないが、精度については、乗務員による目視把握と同等以上とする。
 - ウ 収集したデータは、日別、便別、路線別、バス停留所別等での乗降人数等を集計し、集計結果を表形式やグラフ形式での表示が可能であること。
 - エ 収集したデータは、管理画面においてリアルタイムでの確認ができるものとし、Excel形式又はcsv形式にて出力が可能であること。
 - オ 収集したデータは、路線やバス停留所の改廃があった場合、改廃後であっても改廃以前のデータを参照できること。
 - カ 乗降客数データを収集する過程で、バス乗車定員に対する乗降者数から、車内の混雑状況を把握できるようにするとともに、利用者及び管理者が車内の混雑状況をリアルタイムで確認できるようにすること。
- (4) その他
- ア 軽微な変更（バスルート、バス停位置の追加や一部変更等）に係るデータ更新や簡易なシステム改修が必要となった場合は、本業務の費用内で対応すること。なお、大規模な改修等が必要になった場合の費用負担については、発注者及び受託者双方の協議により決定する。
 - イ その他具体的な仕様の詳細については、提出された企画提案書を踏まえ、発注者と受託者の協議により、決定するものとする。

8 システム運用及び保守管理

(1) システム運用

ア システムの稼働時間帯は原則 24 時間 365 日とする。ただし、メンテナンス等によりシステムの稼働を停止する必要が発生した場合は、システム停止日時について十分な余裕を持ち、予め市と協議を行った上で停止すること。

イ システム稼働監視を実施し、システムの可用性を確保すること。

(2) システム保守管理

ア 本システムの安定的運用を図るため、ソフトウェア、設備・機器、セキュリティに関して定期的な保守を行うとともに、障害の早期発見・予防に努めること。

イ 定期的にシステムの見直しを図り、ソフトウェア等の対応が必要なバージョンアップについても保守費用に含めること。

ウ サーバ及び運用管理端末のコンピュータウィルス対策や、本システムに対する不正アクセス等のチェックを常に実施する等、万全なセキュリティ管理を行うこと。

エ システム及びサーバ等に障害が発生した場合には、速やかに本市に報告するとともに、直ちに状況の把握を行い、早急に復旧できるよう対策を講じること。また、障害対応結果を速やかに本市へ報告すること。

オ 障害原因の分析、障害対応履歴の集積及び分析により再発防止を行うこと。

カ バス車載装置が故障等により使用ができなくなった場合には、本市及び運行事業者の重過失、故意の場合を除き、提案した費用内で対応すること。上記対応が困難な場合、故障時の対応にかかる概算費用を提示すること。

9 運用支援

(1) 操作マニュアルの作成及び操作研修

ア システムの運用に必要な操作方法について、利用者、管理者及び運行事業者向けの操作マニュアルをそれぞれ作成すること。

イ 本市及び運行事業者に対して操作研修を行うこと。

ウ 操作研修の実施に当たっては、本システムを利用したことがない者でも操作手順等が分かるように、画像等を利用した研修資料を準備し、研修対象者に配布すること。

エ 操作研修では、システムの操作方法だけでなく、本業務の趣旨やシステムの運用等、本業務の効果を最大化するための研修となるよう創意工夫すること。

オ 必要に応じて、利用者への説明等、システムの利用促進を図るための取組を行うこと。

(2) サポート対応

ア 本市及び運行事業者からの問合せ対応及び障害対応について、電話及び電子メールによる受付を行うこと。

イ 問合せ対応及び障害対応に関する受付時間は、電話については本市開庁時間（祝祭日を除く月曜日から金曜日までの午前8時30分から午後5時15分まで）とし、電子メールについては随時とする。ただし、緊急対応時は、この限りではない。

10 標準的なバス情報フォーマットのデータ整備

(1) GTFS-JPデータの整備

ア 静的バス情報（停留所、路線、便、時刻表、運賃等）を、国土交通省が定める標準的なバス情報フォーマットの静的データフォーマット（GTFS-JP）（以下「GTFS-JP」という。）の形式でデータ作成を行うこと。

イ 作成したGTFS-JPデータに変更があった場合は、随時更新を行うこと。

(2) GTFSリアルタイムデータの整備

ア バス車載装置から取得した動的バス情報（バスの位置情報、接近情報、遅延情報等）を、国土交通省が定める標準的なバス情報フォーマットの動的データフォーマット（GTFSリアルタイム）（以下「GTFS-RT」という。）の形式でデータ作成を行うこと。

イ GTFS-RTデータには、ルート最新情報（TripUpdate）、車両位置情報（VehiclePosition）、運行情報（Alert）の全てを含めること。

(3) その他

ア 作成したGTFS-JP及びGTFS-RTデータをGoogleMapに反映させること。この場合、Googleとの調整も行うこと。

イ 作成したGTFS-JP及びGTFS-RTデータをオープンデータとして公開するための支援を行うこと。

ウ GTFS-JP及びGTFS-RTの仕様が変更になった場合は、追加の費用なく最新の仕様に対応すること。

11 成果品

本業務における成果品は、次のとおりとする。

- | | |
|---------------------------------|-----|
| (1) 利用者向け操作マニュアル（電子データ含む） | 1 式 |
| (2) 管理者向けシステム操作マニュアル（電子データ含む） | 1 式 |
| (3) 運行事業者向けシステム操作マニュアル（電子データ含む） | 1 式 |
| (4) システム操作研修資料（電子データ含む） | 1 式 |

- (5) 業務報告書（バス乗降客データを含む） 1 式
- (6) 打合せ記録簿（電子データ含む） 1 式
- (7) その他必要と認める資料（電子データ含む） 1 式
- ※ 上記成果品に係る電子データは、ワード、エクセル又はパワーポイント、PDFデータによるものとする。

12 その他

(1) 守秘義務

ア 受託者は、業務上知り得た内容について発注者の承認を得ずに第三者に開示し、又は漏洩してはならない。また、本業務の遂行中に作成した資料を発注者の許可なく本業務以外に使用してはならない。なお、契約の解除後及び本業務終了後も同様とする。

イ 発注者が提供する資料は、本業務終了後、速やかに発注者に返却すること。

(2) 疑義に関する協議

本仕様書に定めのない事項、その他本業務に関する不明な事項等について疑義が生じた場合は、発注者及び受託者との協議の上、決定する。

(3) 成果品の帰属

本業務における成果品は、全て発注者に帰属するものとし、受託者は発注者の許可なくこれを使用し、又は流用してはならない。

(4) 成果品の契約不適合

受託者は、本業務完了後に受託者の責による成果品の誤り及び漏れが発見された場合には、速やかに受託者の負担により成果品の修正を行うものとする。