

調査報告書

委員会名	総務常任委員会
派遣委員	8名
調査目的	総務常任委員会所管事務調査のため
行先及び調査事項	愛知県豊田市：DX推進の取組について 三重県桑名市：AI活用型オンデマンドバスについて
日程	令和6年11月7日（木）～8日（金）
報告事項	別紙のとおり

◇報告事項

○愛知県豊田市

D X 推進の取組について



1 説明概要

(1) 庁内のD X推進体制

① デジタル化推進本部会議

豊田市では、令和3年2月に策定した「豊田市デジタル強靱化戦略」に基づいて、D Xを推進するために「デジタル化推進本部会議」を3年3月に設置。副市長を本部長・副本部長とし、5年度より新たにC D O（最高デジタル責任者）を配置。また、5年8月にはD Xの推進を加速するために、民間の方をC D Oを補佐するC D O補佐官に任命し、専門的な知見から意見をいただき、協力していただける体制を整えた。デジタル化推進本部会議は副部局長を本部員とし、今後のD Xに必要な施策の検討などを行っており、各部局・各課のD Xを推進するために、デジタル化推進チーム、D X創造ブリッジ、各課にデジタル化推進員を配置している。

(2) 豊田市デジタル強靱化戦略を踏まえた令和5・6年度の取組方針

① 取組方針1：将来像実現の推進

- ・3年後の将来像を着実に実装化する。それを基盤として、10年後の将来像へ近づけていく。
- ・将来像は、本部員のリーダーシップで常に技術動向や政府方針等を踏まえ、随時アップデートし、新たな取組を検証・実証・実装していく。
- ・デジタル化推進本部を起点に若手職員や民間企業からの提案など自由なアイデアを受け入れて実装する。

② 取組方針2：徹底したD X・業務改革

- ・既存ツールを徹底的に活用し、各部局・各課の自走型で業務改革（B P R等）・徹底したD Xを着実に実行する。
- ・業務改革部会やデジタル化推進チームでの議論を起点に、庁内横断的な内部事務改革を遂行する。
- ・令和3・4年度の取組方針1・2は継続して実施し、市民サービスの向上を図る。

③ 取組方針3：D X×官民連携

- ・豊田市オープンデータガイドライン（改訂版）により拡充されたオープンデータを活用した官民連携を促進する。
- ・デジタル田園都市国家構想などに鑑み、データを活用した施策・サービス構築、オープンデータの拡充を加速するとともに、民間企業など一層の連携を図る。
- ・民間の連携はシステムなどだけではなく人材面でも連携して各部局の将来像等を実現する。

(3) D X人材の育成について

① 人材育成の思想と概要

デジタル化・D Xの実現には、I T・A I・データサイエンスなどの各分野で、「何を用いれば、何がどこまでできるか」について認識することが必須だと考え、デジタル化・D Xに関わる幅広い知識やスキルの向上を目指している。

ただ単に、デジタル人材の育成のみに取り組んでも不十分と考え、意識改革と知識・スキルの向上の両輪を一体的に連動させ、全庁でのデジタル化・D Xの実現へつなげようとしている。意識改革では、経営層から一般職員まで全ての職員に対して、それぞれの特性に合わせ、研修会の開催や、意見交換会の開催とアプローチを工夫している。

知識・スキルの向上では、IT・AI・データサイエンスなどのデジタルに関する幅広い知識スキルの学習機会の提供と推奨をしている。

② 意識改革

- ・経営層（部長・副部長）と管理職層の意識改革
外部有識者などによる研修等を通して、経営層や現場マネジメント層の意識改革を実施
- ・デジタル化推進員（現場の推進役）の意識改革
CDOからの情報発信を通して、現場推進役の意識改革を実施
- ・一般職員の興味誘発
データサイエンスやAIに関する組織内新聞による興味誘発の実施

③ 知識・スキルの向上

- ・AI勉強会の実施
AIを道具として適切に使うための基礎知識を習得するため、ディープラーニングG検定の内容をベースとした組織内勉強会を実施。総勢60名参加。G検定合格者12名。
- ・ITパスポートの取得推奨
基本的かつ必要不可欠なIT知識が習得できるITパスポートを一般職員に推奨している。勉強法や合格者インタビューなどを庁内WEBに掲載し、積極的な挑戦を後押ししている。総勢16名合格。
- ・情報処理技術者試験の取得推進
情報部門の職員には、より高度なIT知識が求められるため、専門性が身につく情報処理技術者試験を推奨している。
- ・実用的なツールの使い方研修会
電子申請、AI議事録、RPAなどの業務における使い方研修会を実施し、導入後の普及啓蒙に努めている。
- ・各種資格検定料の補助
ディープラーニングG検定、ITパスポート、情報処理技術者試験などの資格検定料の半額を補助し、費用面のサポートを実施している。
- ・その他の各種Eラーニングの推奨
その他、個人の特性に合わせたスキルアップを支援するために、地方公共団体情報システム機構や外部業者のEラーニングを活用し、システム導入に関する基礎知識やオフィス系ツールのスキルアップを図っている。

⇒令和6年10月に「DX人材育成方針」を策定し各種研修をスタート

ITパスポート取得を公費負担に変更するなどして取組を強化していく

(4) 進捗状況・成果

① 手続のオンライン化

令和6年度の目標値：100%⇒ほぼ達成見込み

令和5年度進捗率：52%

令和6年度末進捗率：99%（法令等で対応が困難なもの（対象外）を含む場合の進捗率は80%）

② キャッシュレス決済導入率

令和6年度の目標値：80%⇒達成見込み

令和5年度進捗率：63%

令和6年度末進捗率：81%

(5) 課題・今後の取組

① 課題認識

【世の中のトレンド】

- ・一人一人の要望やニーズに合わせたサービスを提供
- ・データ連携、データ利活用、デジタル主体

【市役所の課題】

- ・人口減により職員数の減少
- ・現状のサービスをいかにして10年後、20年後も提供し続けるか

【これまでの取組で見えてきた方向性】

- ・市民目線
これまでの「画一的な対応」から「ニーズに合った対応」へ
⇒手続を早く済ませたい人にはオンラインやファストレーン（デジタルの活用）
じっくりと話を聞いてほしい人にはこれまでの窓口で（アナログの良さ）

・職員目線

事務ルーチンを「アナログ主体」から「デジタル主体」へ

⇒業務の見直し（BPR）が必要であるとともに環境整備も重要

② 取組内容

【短期的取組】令和5・6年度の取組方針に位置づけて全庁で対応

- ・オンライン申請の拡充
- ・窓口のキャッシュレス決済拡充
- ・オープンデータの拡充
- ・業務の見直し（BPR）による各課の業務改革

【中長期的取組】先を見据えて、方向性を含めてデジタル化推進本部や部会で議論

- ・情報が届きやすく、申請がしやすい「市民・事業者向けポータルサイト構想」の検討
- ・デジタルデータで一貫した事務処理の実現を目指す「バックオフィス改革構想」の検討
- ・スマート窓口に向けた窓口改革
- ・DX人材育成
- ・データ利活用（EBPM）
- ・マイナンバーカードの活用，データ連携（都市OS）
- ・生成AI，3D，メタバースの活用

【重点的に取り組むべき内容】

- ・フロント部分を取りまとめ、アクセシビリティ向上とパーソナライズされた情報提供に寄与する「市民・事業者向けポータルサイト構想」と、バックヤード部分をデジタル活用で事務の効率化を図り、そこで創出された時間を市民サービスの向上に充てるなど、職員の業務の中身を変えていくことにつながる「バックオフィス改革構想」は先を見越しての検討が必要である。
- ・DX人材の育成も重要であると認識しており、人事課，情報システム課，人材育成に詳しいCDO補佐官と連携し，DX人材の育成の取組を進めている。

(6) 内部事務の一貫したDX（実現したい姿）

申請のオンライン化は100%実現できているが、職員側の業務環境として市民の入力データを直接活用できていない状況もあり、一時的に事務の負担になっている部分もあることから、データ連携等により作業効率の向上を目指していく。

(7) 内部事務の一貫したDX（市民ポータル）

【現状】（一般的なデジタル化）

手続ごとに申請者が起票

個別に担当者がシステムに反映して個別にペーパーレス化

→市民は恩恵を受けない

【将来】

手続ごとにワークフローが起票

承認後ワークフローがシステムに自動反映

→必要なタイミングで自動通知されることで市民に気付きを与えてくれ、システムが通知をしてくれるので、結果的に担当者の事務負担の軽減になるとともに、市民も恩恵を受けることができる

2 質疑応答

Q DX推進に当たっては、業務全般をコア業務，ノンコア業務で考えた場合，どちらの業務から取り掛かるべきか。

A ノンコア業務から取りかかるほうが取り組みやすいと認識している。できるところから始めることで、職員に成功したという体験を感じてもらうことができ、理解も進んでいくと思うので、簡単などころから取りかかることがいいと考えている。

Q バックオフィス改革をやっていく上で、国の自治体情報システムの標準化によるカスタマイズの必要性などは念頭に置いているのか。

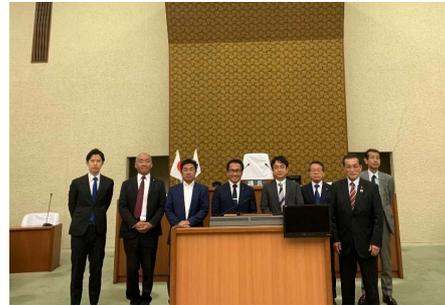
A 業務によっては、カスタマイズは必要だと考えているが、大きな方向性としては、できるだけカスタマイズをしない方向で考えており、システムに人の動きを合せていくというイメージをしている。

3 委員の意見

- デジタル化を推進するにしても、市民、職員も含めて「誰一人取り残さない」ことを念頭にDXを推進しなければならない。デジタル化はあくまでも手段で、目的と手段をはき違えないことが最も重要であり、市民本位の業務である。
- CDO（最高デジタル責任者）の配置については、総務省のすすめるCIOに比べ、より専門的な立場での多様な業務が望まれると思う。ただ、アドバイザーの支援を受けながらDXが進みつつある。今後CDOを配置する費用対効果を検証し、目指すことに意義はあると思う。例えば、他都市との競争力を高める業務などにおいては効果が望めると思うが、まずは本市では市民サービス向上に向けた取組を優先すべきと考える。
- 本市において各課へ配置しているDX推進員を形骸化させることなく有能なデジタル人材として活躍し、その先頭に立つてもらうためにも多様な研修や資格取得補助は必須であると考えらる。

○三重県桑名市

A I活用型オンデマンドバスについて



1 説明概要

(1) M a a S 推進室の設置

M a a Sとは、Mobility as a Service（サービスとしての移動）の略語であり、出発地から目的地までの移動ニーズに対して最適な移動手段をシームレスに提供する等、移動を単なる手段としてではなく、利用者にとっての一元的なサービスとして捉える概念である。例えば、スマートフォンアプリを用いて、出発地から目的地までの移動手段の検索・予約・決済を一括して行えるサービスであり、少子高齢化などの様々な社会課題を解決するものとして国でも推進をしている。

桑名市では、令和2年度より政策創造課内に「M a a S 推進室」を設置し、既存の交通施策に加えて少子高齢化に伴う多様化する地域課題を解決し、将来に向けた持続可能な公共交通施策を検討するため、M a a Sや自動運転といった新たな手法に積極的にチャレンジしている。

また、令和3年度に実施した市民満足度調査において、公共交通の分野は重要度が高い反面、高齢の方を中心にコミュニティバス等の利便性に不満を感じている方が多く、満足度は低いという結果となっていることを踏まえ、公共交通を市の重要施策である3つのミッションの一つに位置づけて事業を進めている。

(2) 公共交通の基本的な考え方

桑名市では、鉄道やバス、タクシーなどの民間交通を地域公共交通の軸と位置づけ、市として担うべき役割は、民間の経営を圧迫しないように、基幹となる民間交通でカバーし切れない移動需要や、目的地までのラストワンマイルの移動を補完することであると認識しており、将来に向けた持続可能な公共交通の構築に取り組んでいる。

(3) A I活用型オンデマンドバスの取組について

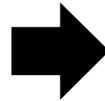
令和3年度に実施した市民満足度調査において、公共交通は「重要度は高いが、満足度は低い」という結果であったことから、買い物や通院といった日常の移動を支援するため、地域と連携しながら限られた人員や予算の中で利用者のニーズに応え、利便性の向上に向けた運行形態を検討する必要がある。

① コミュニティバスの課題

交通空白地域の解消を目的としてコミュニティバス「Kバス」を運行しており、市内で8路線を運行中であるが、便数の少なさや他路線への乗り換え等に課題がある。

○Kバスの主な課題

- ・運行本数が少ない
- ・目的地に直線距離で到達できない
- ・他路線への乗り換えが困難
- ・慢性的な赤字経営
- ・定時性に欠ける
- ・鉄道との接続が困難
- ・既存の路線バスとの重複
- ・ルート変更のみで交通空白地を埋めるのは困難



これらの課題に対応するため、デマ
ンド乗合サービスを含めた新たな公
共交通サービスの展開を検討

② AI活用型オンデマンドバス実証実験の実施目的

○課題

- ・社会的課題
少子高齢化の進展⇒交通空白地域における移動手段の確保
グリーン社会の実現⇒移動の効率化による環境負荷低減
超スマート社会⇒デジタル化による効率化
新型コロナ⇒ポスト・ウィズコロナ時代における持続可能なサービスの確保
- ・地域諸課題
市民満足度⇒交通に対する満足度の向上
コミュニティバス⇒利便性等の課題解決に向けたサービスの見直し

○目指す方向性

- ・基幹交通である鉄道や路線バスを市内公共交通の軸と位置づけ、市はこれらを補完する移動手段を提供し、交通空白地の解消を目指す

○実施目的

- ・新型コロナの感染対策を実施し、コロナ禍でも利用しやすいサービスの検証
- ・デジタル技術による利便性向上
- ・将来的なコミュニティバスからの代替の可能性の検討

③ AI活用型オンデマンドバスの概要

定時定路線のバスとは異なり、利用者のニーズに合わせて運行するデマンド型の乗合バスで、アプリか電話で予約を受け付け、AIシステムによるルート検索・配車により効率的な運行を実現し、社会実装の実現可能性を探るため、令和3年度により実証実験を開始した。

○AI活用型オンデマンドバス利用イメージ

- ①利用者はユーザーアプリまたは電話にて利用予約
- ②予約を受けたら、乗車人数やそれぞれの目的地を勘案して最適なルートをAIにより検索
- ③運転手は車両に設置された端末のドライバーアプリに送信されたルートに従って運行
- ④利用者は指定の時間に、指定の乗降ポイントから乗車
- ⑤乗降ポイントを設置した目的地まで最適なルートにて運行（複数利用者の同時利用可）

④ AI活用型オンデマンドバスのメリット・デメリット

○メリット

- ・路線に縛られないため、目的地まで最短距離で運行可能
- ・ダイヤ変更に影響しないため、乗降ポイントを柔軟に設置可能
- ・利用ニーズに応じて運行するため、効率的な配車が可能

○デメリット

- ・予約しなければバスは来ないため、乗車にひと手間かかる
- ・事業経費を圧縮できるかどうかは不透明

⑤ 地域・関係者との合意形成

実証実験の実施に際し、地元交通事業者や地域住民との合意形成を図るため、事業の目的や趣旨等について説明を行い、地域・関係者と協力しながら地域公共交通の新たな形を共創していく。

○交通事業者との協議

- ・本市では、地域公共交通の軸はあくまでも民間交通機関であり、行政が対応するのは民間路線が希薄な交通空白地や不便地域であることから、実施エリアや実施方法についてはバスやタクシーの事業者に対して事前に相談を実施

○関係者への報告

- ・AI活用型オンデマンドバスを、将来的なコミュニティバスからの代替手段として検討するため、地域公共交通会議にも実証実験の実施を事前に報告

・市議会に対しては、補正予算を計上する際、本会議、委員会にて説明したほか、一般質問に対して答弁を実施

○地域への説明・周知

- ・実施エリアの自治会長を訪問し、事業の内容を事前説明
- ・乗降拠点を設置する周辺の住民に対して可能な限り戸別で説明
- ・地域住民が日常生活で利用する店舗、病院を訪問し、乗降拠点の設置を依頼するとともに、敷地内を走行する経路等について相談
- ・多くの方に利用いただくため、地域の公共施設等で住民向けのアプリ利用説明会を延べ20回以上開催

⑥ 令和5年度A I活用型オンデマンドバス実証実験

○目的

- ・過去2回の実証実験を踏まえ、本格実装に向けたサービスの改善を図り、利便性の検証
- ・他地域への横展開について、地域特性や既存公共交通との住み分けを考慮しながらの検討
- ・持続可能な公共交通としての事業性についての検証

○事業概要

- ・交通空白地において、主に未成年や高齢者をはじめとする自家用乗用車を持たない人をターゲットとした買い物や通院等の交通手段の提供
- ・アプリ・電話による予約に応じ、A Iによる配車やルート検索等の機能を備えたシステムによるオンデマンド運行

○実施体制

- ・桑名市（実施主体）
- ・三重交通株式会社（運行及び車両確保、電話オペレーター）
- ・ネクスト・モビリティ株式会社（オンデマンド運行システムの提供、プロジェクト進捗管理）

⑦ 前年度からの変更点

○LINE予約の導入

オンデマンドバスを利用するに当たり、新たに専用アプリをダウンロードすることにハードルを感じている方がいたことから、高齢者にもなじみのあるLINEアプリからユーザー登録から予約までを可能とするシステムを導入することで、スマホからの予約率の向上と利用者数の底上げを期待して導入した。

○車内モニターの設置による広告事業

コストの大きさが課題となっていることから、車内で有料広告を出すことを想定してモニターを設置した。将来的には、地域事業者等の広告を有料で流すことで運行費用の負担軽減を目的としている。なお、令和5年度は協力事業者の情報を、広告料を無料にして実施して実装に向けてのノウハウの蓄積と需要の検証を行った。

(4) 自動運転の取組について

ドライバーの高齢化や人手不足が見込まれる中、持続可能な交通サービスを目指して自動運転の取組を開始し、令和元年度から自動運転の技術検証、社会受容性醸成、将来的な自動運転サービスの事業化のための事業性の検討などを目的とした実証実験を実施してきた。

① 令和5年度実証実験の概要

少子高齢化に伴う運転手不足など、地域公共交通を取り巻く課題に対応するため、国の補助金を活用し、将来的に持続可能な公共交通としての自動運転サービスを提供するための実証調査事業を実施。

観光需要が見込まれるナガシマスパーランドとなばなの里のルートで実験をすることで、技術特性や住民の移動需要を整理し、将来的に広く公共交通に活用することを見据え、具体的なサービス実装に向けた検討を行った。

② 令和5年度実証実験の使用車両

公道ルートにおいては、公共交通としての運用を想定して大量輸送を可能とするバスタイプの車両を、ナガシマスパーランド駐車場内では安全性やデザイン性を重視し、グリーンスローモビリティ車両を採用し、ゼロカーボンシティの理念を踏まえ、いずれの車両もEVとなっている。

③ 令和5年度実証実験のオンデマンド運行管制システム

自動運転車両に取り付けたカメラにより、遠隔から車両の内外を監視可能なシステムを搭載。また、車両の予約や運行の状況をリアルタイムに監視可能な運行管制システムを搭載することで、交通事業者の具体的な役割についても検証が可能である。今回は1人の監視員が2台の車両を監視する体制を実験し、省人化による運行コスト削減の可能性を検証した。

(5) 今後の進め方

① 既存公共交通

- 乗車人員の減少や燃料費高騰などの厳しい経営状況の中、住民の移動手段として引き続き維持・確保に努める

② MaaSの推進

- デジタルをはじめとする最新技術を活用することで、移動をシームレスに接続し、移動の全体効率化を図る
- 交通の事業者、利用者双方の視点を起点としたサービスの最適な在り方を検討し、持続可能な移動手段を確保する
- 交通単体で考えるのではなく、生活、観光などの異業種と連携した付加価値の創造

③ AI活用型オンデマンドバス

- 地域における足元の課題解決に期待
- コミュニティバスに代わる地域の移動手段として、引き続き事業を継続
- 実装に向けては、地域住民のみならず地域の交通事業者と慎重に協議

④ 自動運転

- 将来的に顕在化する社会課題への対応（運転手不足等）
- 2025年以降、国内で急速に社会実装が進むことを想定し、市内での事業化を想定した検討を継続

⇒人口減少をはじめとする様々な社会課題に起因する変化に対応し、誰もが移動に困らない交通体系の構築を目指していく

2 質疑応答

Q AI活用型オンデマンドバスによる民間交通の鉄道等への乗り継ぎは検討されたのか。

A コミュニティバスでも一部乗り入れはしていたが、ルートを一周するのに1時間から2時間かかることから、ダイヤが合わず鉄道との接続に不便を感じていた。オンデマンドバスでは、鉄道の時間に合せて利用者が配車の予約ができるため、待ち時間を比較的少なくできると考えている。

Q AI活用型オンデマンドバスの運賃の妥当性については、どのように考えているのか。

A コミュニティバスの運賃が100円であることから、AI活用型オンデマンドバスの運賃300円というのは、アンケートで高く感じるという結果になるのは承知の上であった。ただ、お声を聞くとコミュニティバスと比べて便利さは感じてもらっており、利用者の中には300円の価値は十分にあると感じてもらっている方もいると考えている。また、タクシーの初乗運賃は600円を超えていることもあり、理解はしてもらっていると感じており、タクシー事業者から反発があったこと、他市の事例も考えると300円が妥当だと考えている。

3 委員の意見

- ・ 定時定路線のバスとは異なり、利用者のニーズに合わせた運行のAI活用型オンデマンドバスは高知市にもニーズがあると思う。路線に縛られずAIのサポートで目的地まで最短ルートで行けるのは、本市の減少するバス路線、また地域への導入として魅力的である。
実証実験では、市民の高いニーズと満足度がある一方で、継続には多額の財政支出があるため、検討が必要である。桑名市職員の継続に対する強い意識と姿勢が印象的であり、本市でもこういった職員の強い思い、意識の醸成も必要であると感じた。
- ・ 市民満足度の低い公共交通機関の改善のために準備をし、市民の方の利便性や満足度向上に向けての取組は素晴らしいと思う。しかし、AI活用型オンデマンドバスは予算、費用対効果、公平性、ドライバー不足の問題も含めて考えると、本市においては、交通空白地等への対策としてはライドシェアのほうが現実的かと思われる。
- ・ 桑名市で運行しているAI活用型オンデマンドバスは、LINEや電話で予約を受け付け、AIシステムによるルート検索、配車により効率的な運行を実現している。本市のデマンドタクシーは定時運行と固定化した経路であり、一定のニーズには応えているものの変革を望む声も多い。桑名市では、地域を指定して地域内ならば自由に乗降ができるシステムを導入しており、本市のデマンドタクシーにおいても区域を限定するような変更があってもよいのではないかと感じる。また、LINE利用が苦手な高齢者等にも職員が利用をサポートしており、手厚い対応だと感じた。本市においては、運転手不足を理由にデマンドタクシーの拡充について難しいと考えている面もあるが、地域限定のフリー乗降は市民には利用しやすく必要性は高いと考える。