

第 2 回 交通政策・物流問題調査特別委員会資料

2 地域の実情に応じた移動手段の確保

(1) 新たなモビリティサービスの導入

(政策企画部)

令和 6 年 6 月 1 8 日 (火)

# (1) 新たなモビリティサービスの導入

## 1 現状と課題

### (1) 鉄道及びバス路線の廃止状況と人口カバー率

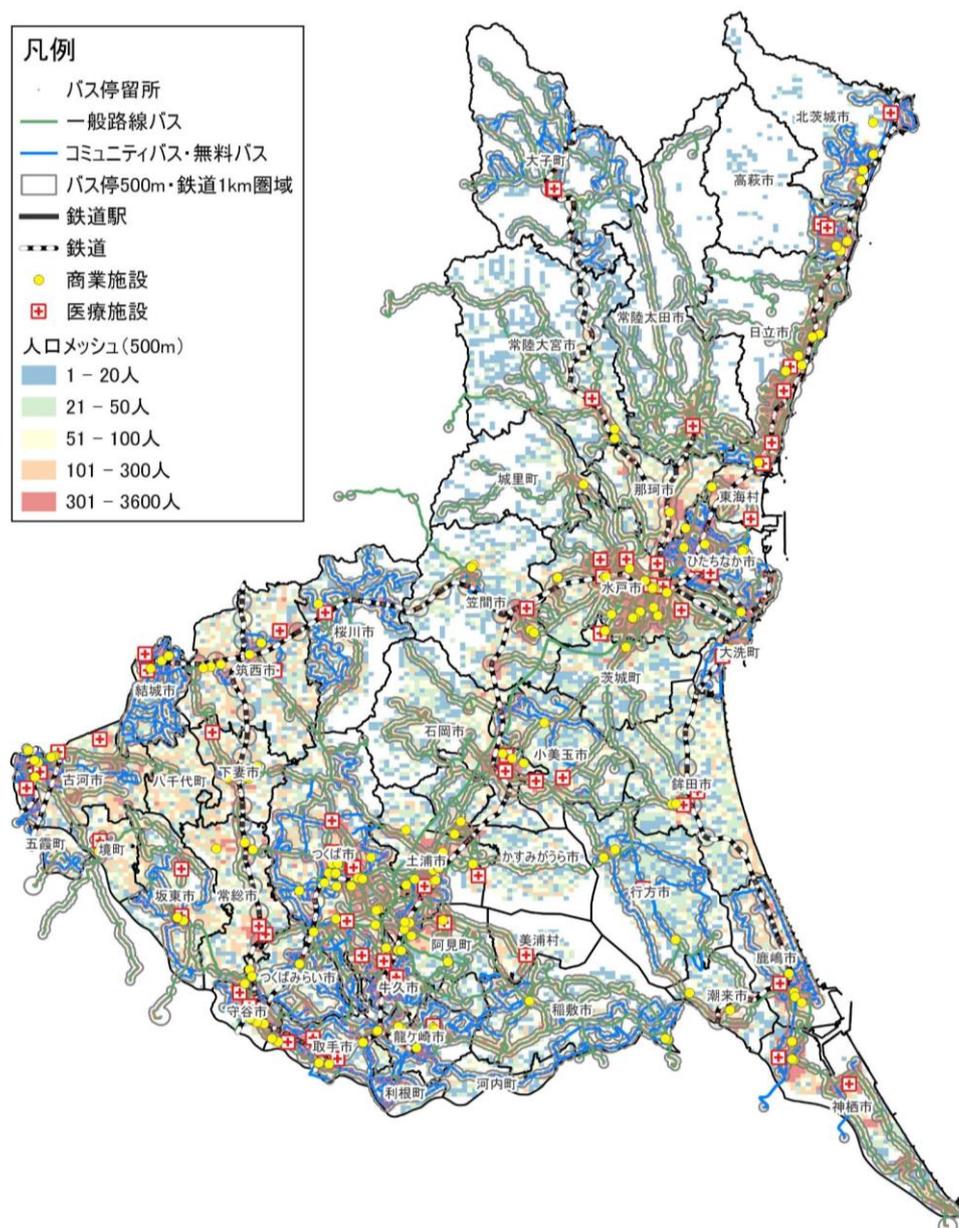
鉄道については、平成 12 (2000) 年以降、平成 17 (2005) 年に日立電鉄線、平成 19 (2007) 年に鹿島鉄道線が廃止された。

バスについては、令和 4 (2022) 年 3 月 31 日現在、1,349 系統が運行されているが、平成 30 (2018) 年度から令和 4 (2022) 年度の期間において、事業性の面から 37 系統が廃止された一方、県内市町村ではコミュニティバス等の導入が進められている。

鉄道とバスの県人口に対するカバー率は、令和 2 (2020) 年度では、約 8 割となっているが、一部カバー率の低い市町村がある。

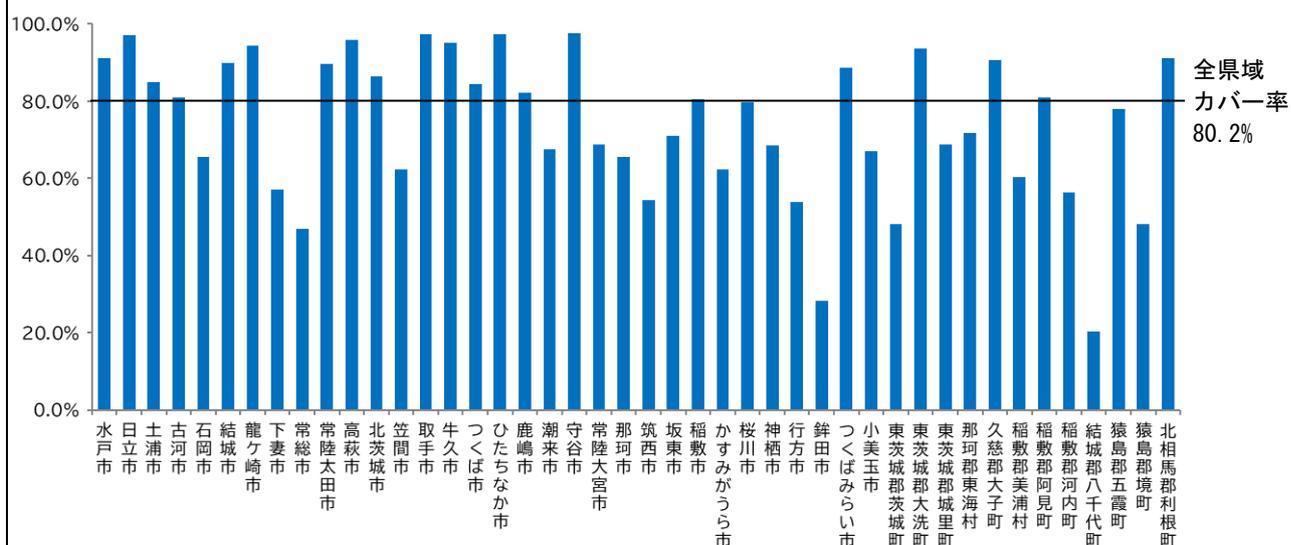
※ 人口カバー率…県内総人口に対するバス停 500m・鉄道 1km 圏域における人口の割合(令和 2 年度国勢調査)

### (参考 1) 公共交通カバー圏域図



出典：茨城県地域公共交通計画

(参考2) 各市町村の総人口に対する鉄道・バスのカバー率 (令和2(2020)年度)



出典：茨城県まとめ

(参考3) バスの廃止系統数の推移

	H30年度 (2018)	R1年度 (2019)	R2年度 (2020)	R3年度 (2021)	R4年度 (2022)	計
廃止系統数 (系統)	20	11	2	1	3	37
廃止キロ程 (km)	83.0	24.0	14.1	1.3	8.5	130.9

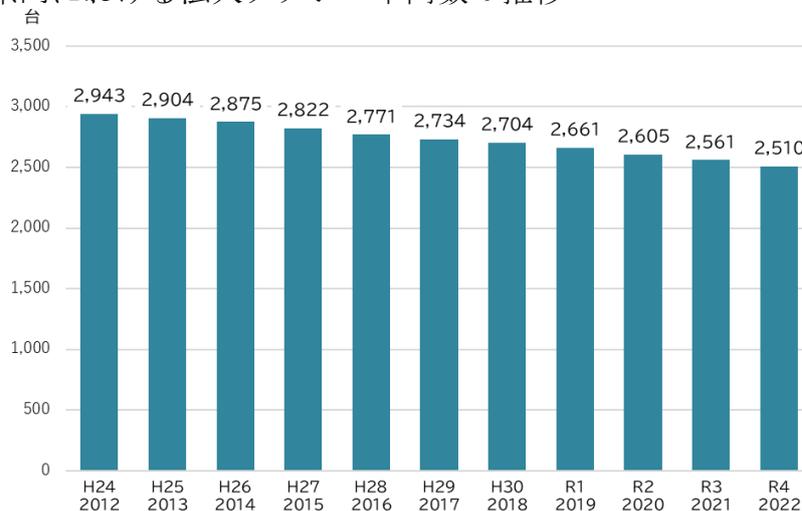
出典：茨城県バス対策協議会

## (2) タクシーの車両数、輸送人員数の減少

タクシーは、鉄道やバスがカバーできない地域において重要な移動手段の一つであるが、車両数は漸減傾向にあり、平成24(2012)年から10年間で約15%減少している。

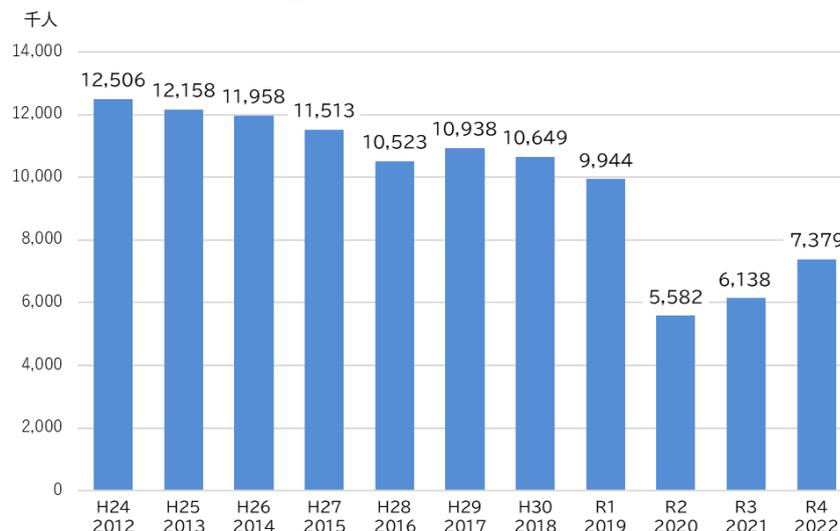
輸送人員数についても減少傾向にあり、新型コロナウイルス感染症の影響により大幅に落ち込んだ後、回復傾向にあるものの、平成24(2012)年と比較して約41%の減少となっている。

(参考4) 県内における法人タクシー車両数の推移



出典：関東運輸局ホームページデータを基に作成

(参考5) 県内のタクシー輸送人員数の推移



出典：関東運輸局ホームページデータを基に作成

### (3) 鉄道の廃線による影響

平成 17 (2005) 年に常陸太田市の常北太田駅と日立市の鮎川駅とを結んでいた日立電鉄線が、平成 19 (2007) 年に、石岡市の石岡駅と鉾田市の鉾田駅とを結んでいた鹿島鉄道線が、それぞれ廃線となった。

日立電鉄線では年間 100 万人以上、また、鹿島鉄道線では年間 70 万人以上であった鉄道利用者は、バスや車など他の移動手段の利用に転換することとなったが、定時性・速達性が確保されていた鉄道と比べ、代替バスは慢性的に渋滞する一般道を走行することから、全体的なサービス水準や利便性が低下するなどの課題が生じた。

## 2 施策の方向性

鉄道やバスによってカバーされない地域が生じることに加え、これらを補完するタクシーについても車両台数が減少しており、地域住民の移動手段を確保するためには、従来から取り組んでいるコミュニティバスや乗合タクシーの導入とあわせ、地域の実情に応じた新たなモビリティサービスの導入も含む対応が必要となっている。

新たなモビリティサービスの検討に当たっては、各市町村の地域公共交通会議(※)において、行政、事業者、利用者が一体となって議論し決定する必要がある、県も連携して取り組んでいく。

また、定時性の確保や交通利便性の向上に資するバス専用道路、バス専用レーン等の整備のほか、都市機能の充実や連携強化を目指し、まちづくりと一体となった公共交通システムの構築なども検討していく必要がある。

※ 地域公共交通会議：道路運送法施行規則第 4 条第 2 項に基づき、地方公共団体（一又は複数の市町村又は都道府県）が主宰し、地域の交通サービスのあり方について協議する場。

## (1) 交通空白地における自家用有償旅客運送制度

### ア 概要

バス事業者やタクシー事業者によるサービス提供が困難な地域において、市町村やNPO法人等が主体となり、地域住民、観光客その他の来訪者の運送を行う制度である。

本制度は、平成 18 (2006) 年 10 月に制度が創設され、過疎地域等において導入されてきたが、年々深刻化を増す移動手段の不足に対応するため、令和 5 (2023) 年度以降に制度の見直しが行われ、交通空白地の概念の変更や、料金の上限見直し等が進められている。

- ① 実施主体 市町村、NPO法人等
- ② 申請手続 地域公共交通会議等において、自治体の首長や交通事業者、住民等、地域の関係者と協議 (※) し、管轄運輸支局に登録申請。  
※ 地域公共交通会議で2か月協議しても結論に至らない場合、協議内容を踏まえ、会議を主宰する首長の責任により、導入の可否について、最終的な判断が可能。
- ③ 車両数 規定なし
- ④ 料金 タクシーの原則 80%以下 (ダイナミックプライシング(※)も可)  
料金体系や收受方法は規定なし。  
※ 「変動価格制」とも呼ばれ、時間帯や需給に応じて価格を変える制度。
- ⑤ 根拠法令 道路運送法第 78 条第 2 号

### (参考 6) 自家用有償旅客運送制度の改正経緯 (令和 5 (2023) 年度以降)

改正時期	概要
R5(2023). 12. 28	<ul style="list-style-type: none"><li>・交通空白地に、夜間など「時間帯による空白」の概念も取り込む。</li><li>・実施主体からの受託により株式会社が参画できることを明確化。</li><li>・観光地において宿泊施設が共同で車両を活用することを促進。</li><li>・「対価」の目安をタクシー運賃の 8 割とする (従前は 5 割)。</li></ul>
R6(2024). 4. 26	<ul style="list-style-type: none"><li>・「対価」について、一定のダイナミックプライシングを導入。</li><li>・タクシー事業者と共同運営の仕組みの構築。</li><li>・地域公共交通会議の運営手法の見直し。 ※ 自家用有償の導入の可否について、2か月協議しても結論が出ない場合、首長の責任において判断可能。</li><li>・運送区域 (※) の設定の柔軟化 (運送区域外の目的地への往復を可能とする必要性が高いことから、発地又は着地のいずれかが運送区域内にあればよいとする) ※ 本制度の運営を行う対象として、予め地域公共交通会議における協議により定められた区域。</li></ul>

### イ 県内の導入状況

日立市、常陸太田市、稲敷市、五霞町の 4 市町 5 地区では、自家用有償旅客運送が導入されている。NPO法人や自治会等が運行主体となり、地域住民の移動手段を担っている。また、稲敷市は、定時定路線の運行を行っている。

城里町では、町社会福祉協議会が運行主体となり、令和 6 (2024) 年秋から 1 年間の実証運行を予定しており、平日に、町内全域と町外の指定した中核病院間を運行する。さらに、つくば市、土浦市、牛久市、下妻市の 4 市では、連携して共通のモビリティサービス基盤を構築し、自家用有償旅客運送の活用を検討している。

県では、平成 28 (2016) 年度から自家用有償旅客運送に新たに取り組む市町村に対して支援を行っている。

(参考7) 茨城県内の自家用有償旅客運送の実施状況

市町村	実施地区	運行主体	運行開始	R4 輸送人員(人)
日立市	中里地区	NPO法人助け合いなかさと	H20(2008).10	3,443
常陸太田市	旧里美地区	常陸太田市商工会	H17(2005).10	208
常陸太田市	旧水府地区	高倉地域づくりの会	H29(2017).6	420
稲敷市	旧あずま地区	稲敷市(あずまコミュニティバス)	R2(2020).4	962
五霞町	町内全域	五霞町社会福祉協議会	H18(2006).10	448

(参考8) 県の自家用有償旅客運送に対する支援実績等

対 象	採択年度	補助額 (千円)	補助内容
常陸太田市 (旧水府地区・高倉地域)	平成28(2016)年度	H28 1,164	導入時の車両購入費、講習費、 会議費等
稲敷市 (稲敷市旧あずま地区)	令和元(2019)年度	R1 2,149 R2 2,845 R3 2,169 計 7,163	
城里町	令和6(2024)年度 (予定)	未定	

※ 平成28(2016)年度～令和2(2020)年度採択：公共交通空白地域解消支援事業(最大3年間)  
令和3(2021)年度採択～：新たな移動サービス導入等支援事業(最大2年間)

(2) 自家用車活用事業

ア 概要

令和5(2023)年9月以降、国においてライドシェア関連の議論が活発化し、デジタル行財政改革会議及び規制改革推進会議での議論を経て、令和6(2024)年3月に、タクシー事業の一環として一般の車両やドライバーを活用する自家用車活用事業が創設された。

事業実施にあたっては、原則、国土交通省が配車アプリデータ等に基づき対象地域等を指定し、タクシー事業者の管理の下、有償で運送サービスが提供される。

- ① 実施主体 道路運送法第4条第1項の許可を受けているタクシー事業者
- ② 申請手続 国土交通省が指定した地域、時期、時間帯(※)に事業を実施しようとする実施主体が、管轄運輸支局に許可申請。
- ③ 車両数 地方運輸局長等が通知する範囲内(不足車両数)
- ④ 料 金 タクシーと同等。支払方法は原則キャッシュレス。
- ⑤ 根拠法令 道路運送法第78条第3号

※ 国土交通省が指定した地域以外の地域においても、簡便な方法(下記①、②)により不足車両数を算出し、タクシー事業者を実施意向がある場合は運行可能。

- ① 金曜日・土曜日の16時台から翌5時台をタクシーが不足する曜日及び時間帯とし、当該営業区域内のタクシー車両数の5%を不足車両数とみなす。
- ② 上記①に限らず、営業区域内の自治体が、特定の曜日及び時間帯における不足車両数を運輸支局へ申し出た場合は、その内容を不足車両数とみなす。

## イ 全国の事例

国土交通省は、令和6（2024）年4月末までに全国12地域をタクシーが不足している地域として指定・公表しており、東京都特別区においては4月8日から運行が始まるなど、5月末までに7地域において運行が開始されている。また、自治体の申し出による自家用車活用事業の実施例として、軽井沢町では4月26日から運行を開始している。

なお、国では、自家用車活用事業等について、検証・評価を行うとともに、並行して、タクシー事業者以外の者が行うライドシェア事業について、法制度を含めて事業の在り方の議論を進めることとしている。

（参考9）国土交通省指定地域のうち運行開始した地域（令和6（2024）年5月末現在）

	営業区域名	主な対象市区	主な曜日・時間	不足車両数	運行開始日
1	特別区・武三	東京都特別区 武蔵野市 三鷹市	月～金：7～10時台 金土：16～19時台 土：0～4時台 日：10～13時台	1,780台 1,100台 2,540台 270台	R6(2024).4.8
2	京浜	横浜市 川崎市 横須賀市ほか	金土日：0～5時台 金土日：16～19時台	940台 480台	R6(2024).4.12
3	名古屋	名古屋市 瀬戸市 日進市ほか	金：16～19時台 土：0～3時台	90台 190台	R6(2024).4.26
4	京都市域	京都市 宇治市 長岡京市ほか	月水木：16～19時台 火～金：0～4時台 金土日：16～翌5時台	200台 200台 490台	R6(2024).4.8
5	大阪市域	大阪市 豊中市 東大阪市ほか	土：0～3時台 金土：16～19時台	420台 240台	R6(2024).5.31
6	神戸市域	神戸市 尼崎市 西宮市ほか	水金：0～3時台 金土：17～翌5時台	100台 510台	R6(2024).5.31
7	広島	広島市 廿日市市ほか	月～木：16～19時台 金土：16～翌3時台 日：16～20時台	100台 220台 70台	R6(2024).5.31

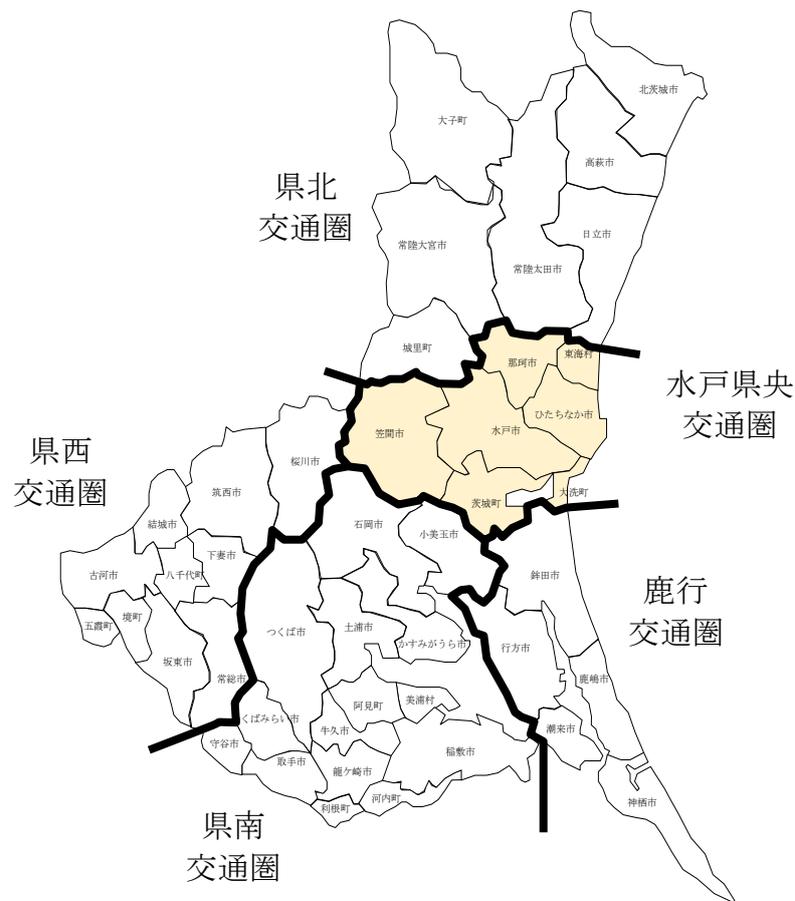
※ このほか、次の5つの国土交通省指定地域においても順次開始予定。  
札幌、仙台市、県南中央（埼玉県）、千葉、福岡

## ウ 県内の導入状況

茨城運輸支局は、令和6（2024）年5月9日、水戸県央交通圏のタクシー事業者からの申し出により、同月17日まで、当該交通圏に営業所を有する事業者に対して、週末夜間（※）での自家用車活用事業に係る意向調査を実施することを公表した。現在、意向調査の結果を踏まえ、許可申請に向けた手続きを実施中。

※ 金土曜の16時台～翌5時台

(参考 10) 水戸県央交通圏



(参考 11) 自家用有償旅客運送制度と自家用車活用事業の比較表

交通空白地における 自家用有償旅客運送制度		自家用車活用事業
道路運送法第78条第2号	根拠法令	道路運送法第78条第3号
平成18年10月	開始時期	令和6年4月(順次実施)
交通空白地	地域	国土交通省が配車アプリデータに基づき 対象地域を指定(全12地域) ※この他の地域も一定の条件のもと運行可能
市町村、NPO法人等	事業主体	タクシー事業者
第2種免許又は第1種免許+講習	ドライバー	第2種免許又は第1種免許+講習
一般車両(白ナンバー)も可	車両	一般車両(白ナンバー)も可
規定なし	車両数	タクシーの許可台数内で、不足数
タクシーの原則80%以下 (ダイナミックプライシングも可)	料金	タクシーと同じ
規定なし	料金体系	事前確定運賃
規定なし	運賃收受	原則キャッシュレス
対人8,000万円以上、対物200万円以上 (タクシーと同等)	任意保険	対人8,000万円以上、対物200万円以上 (タクシーと同等)

出典：茨城県まとめ(国土交通省通達を基に作成)

### (3) BRT (Bus Rapid Transit=バス高速輸送システム)

#### ア 概要

バス専用道路、バス専用レーン等の専用走行空間を確保し、高速運行を可能とした公共交通システムであり、まちづくりと一体となった公共交通施策や、都市や移動全体の低炭素化を進めることが可能である。

本県では、廃線となった鹿島鉄道線及び日立電鉄線の廃線敷をバス専用道路として活用し、運行されている。

さらに、連節バスを組み合わせることで、輸送能力の増大を図ることも可能である。

#### (参考 12) バス専用道路

バス専用走行空間のうち物理的な区分を設けてバス専用としている道路。道路運送法により路線バスの運行事業者所有の私道をバス専用道路とするものと、道路交通法により公道を道路規制してバス専用道路としたものがある。



出典：石岡市ホームページ

#### (参考 13) バス専用レーン

バス専用の走行空間のうち、道路上に物理的な区分までは設けないものの、路線バス等が専用または優先して走行できる車線のこと。



出典：名古屋市ホームページ

#### (参考 14) 連節バス

大量輸送のために車体が2連以上につながったバスのことで、少ない人員で輸送力を確保することが可能となっている。



出典：東京BRT

#### イ 県内の導入状況

名称	専用道区間 (距離)	運行開始時期	事業費
かしてつバス	石岡駅～四箇村駅 (約 5.1km)	H22 (2010) 8月	約 8.4 億円
ひたちBRT (第Ⅰ期)	南部図書館～JR大甕駅 (約 1.3km)	H25 (2013) 3月	約 5 億円
〃 (第Ⅱ期)	JR大甕駅～旧河原子駅 (約 4.8km)	H31 (2019) 4月	約 35 億円

① かしてつバス

平成 19 (2007) 年に廃止した鹿島鉄道線跡地をバス専用道路として整備し、平成 22 (2010) 年 8 月から BRT の運行を開始した。

廃線後に運行された代替バスは、慢性的に渋滞する一般道を走行するため、定時運行が困難であったことなどにより、平成 22 (2010) 年の 1 日当たりの利用者数は 800 人以下であったが、かしてつバスの 1 日当たり利用者数は、令和元 (2019) 年度は 1,147 人、令和 5 (2024) 年度は 980 人と、代替バスの利用者数を上回っている。

また、石岡駅～小川駅間の移動時間について、約 5 分の短縮効果が見られた。

【概要】かしてつバスの概要 (令和 6 (2024) 年 4 月 1 日現在)

運行ルート	石岡駅～小川駅～茨城空港 (約 14km) うち、専用道区間は、石岡駅～四箇村駅 (約 5.1km)
便数/日	平日 71 便、土日 59 便
利用者数/日	1,147 人 (令和元 (2019) 年度) 980 人 (令和 5 (2023) 年度) ※茨城空港方面の利用者を含む。
導入効果	<ul style="list-style-type: none"><li>・渋滞の影響回避、定時性・速達性の確保</li><li>・茨城空港へのアクセス利便性向上と P R 効果</li><li>・CO2 排出量の削減</li></ul>



出典：茨城県作成



ウ 全国の事例

専用走行空間を備えて速達性を確保したものや、連節バスの導入等により輸送力を確保したするなど、28箇所においてBRTが導入されている。(令和4(2022)年4月1日時点)

	名称	自治体		名称	自治体
1	大船渡線BRT	岩手県陸前高田市、大船渡市、宮城県気仙沼市	15	萬代橋ライン	新潟県新潟市
2	気仙沼線BRT	宮城県石巻市、登米市、南三陸町、気仙沼市	16	清流ライナー	岐阜県岐阜市
3	白棚線	福島県白河市	17	基幹バス [基幹2号系統]	愛知県名古屋
4	かしてつバス	茨城県石岡市、小美玉市	18	ゆとりーとライン	愛知県名古屋
5	ひたちBRT	茨城県日立市	19	神都ライナー	三重県伊勢市
6	幕張新都心線	千葉県千葉市	20	サンサンシャトル	三重県四日市市
7	東京BRT	東京都	21	JOINT LINER	滋賀県草津市
8	ツインライナー (町田)	東京都町田市	22	YELLOW LINER 華連	京都府精華町
9	京王電鉄バス (八王子)	東京都八王子市	23	関西国際空港 第2旅客ターミナル線	大阪府泉佐野市
10	京王電鉄バス (日野)	東京都日野市	24	オレンジアロー 連 SANDA	兵庫県三田市
11	ツインライナー (藤沢)	神奈川県藤沢市	25	Port Loop	兵庫県神戸市
12	ツインライナー (厚木)	神奈川県厚木市	26	南海りんかんバス	和歌山県高野町
13	ベイサイドブルー	神奈川県横浜市	27	福岡BRT	福岡県福岡市
14	ツインライナー (相模原)	神奈川県相模原市	28	北九州BRT	福岡県北九州市

出典：国土交通省「道路空間を活用した地域公共交通（BRT）等の導入に関するガイドライン」より作成

(参考 15) L R T (Light Rail Transit=次世代型路面電車)

従来の路面電車が高度化され、洗練された公共交通システムのこと。

車両の低床化などユニバーサルデザインが徹底され、走行路も道路路面だけでなく地下や高架、都市間鉄道乗り入れなど多様な空間を活用し、乗降の容易性や速達性、快適性の向上が図られている。

(参考 16) 他県の代表的な L R T 導入事例

所在地	富山県 富山市	栃木県 宇都宮市
名称	富山港線	芳賀・宇都宮 L R T (愛称: ライトライン)
開業日	平成 18 (2006) 年 4 月 29 日	令和 5 (2023) 年 8 月 26 日
延長	7.6km (単線) うち自動車交通との併用区間 1.1km	14.6km (複線) うち自動車交通との併用区間 9.4km
停留所	15 箇所	19 箇所
車両数	7 編成 (2 車体 1 編成)	17 編成 (3 車体 1 編成)
所要時間	約 25 分	約 44 分 (快速運行の場合 約 37~38 分)
最高速度	40km/h (鉄道専用区間は 60km/h)	40km/h
運賃	210 円 (大人料金、均一制)	150 円~ (大人料金、対距離制)
事業主体	(事業運営) 富山地方鉄道株 (施設の整備・保有) 富山市	(事業運営) 宇都宮ライトレール株 (施設の整備・保有) 宇都宮市、芳賀町
利用者数	約 4,000 人/日	約 14,000 人/日
導入効果	L R T 化前の富山港線と比較して、利用者が平日で 2.2 倍、休日で 4.7 倍に増加。低床式車両導入により高齢者の利用も増えた。	開業から約 5 か月で当初予測を上回る総利用者数 190 万人を達成。整備段階から、沿線人口増加、高層建築物の増加、地価の上昇などまちづくりへの波及効果があった。
事業費	約 58 億円	約 684 億円

### 3 今後の対応・改善の方向

新たなモビリティサービスを地域の特性やニーズに合わせて導入し、既存の公共交通と組み合わせることで、利便性の向上や地域の活性化が期待できる。

一方、導入にあたっては、各自治体の規模や実情に合わせて交通システムを選択する必要がある。特に、B R T や L R T 等の交通機関への導入には多額の整備費用の確保に加え、完成までには長い年月を要するため、長期的な需要予測等に基づいた費用対効果の検証が必要となる。

このため、輸送特性など各交通システムの特徴を十分に研究・理解した上で、それらが有効に機能するよう、まちづくりに最適な交通システムの選択に努めていく。

第 2 回 交通政策・物流問題調査特別委員会資料

2 地域の実情に応じた移動手段の確保

(2) デジタル技術の活用による利便性の向上

(政策企画部)

令和 6 年 6 月 1 8 日 (火)

## (2) デジタル技術の活用による利便性の向上

### 1 現状と課題

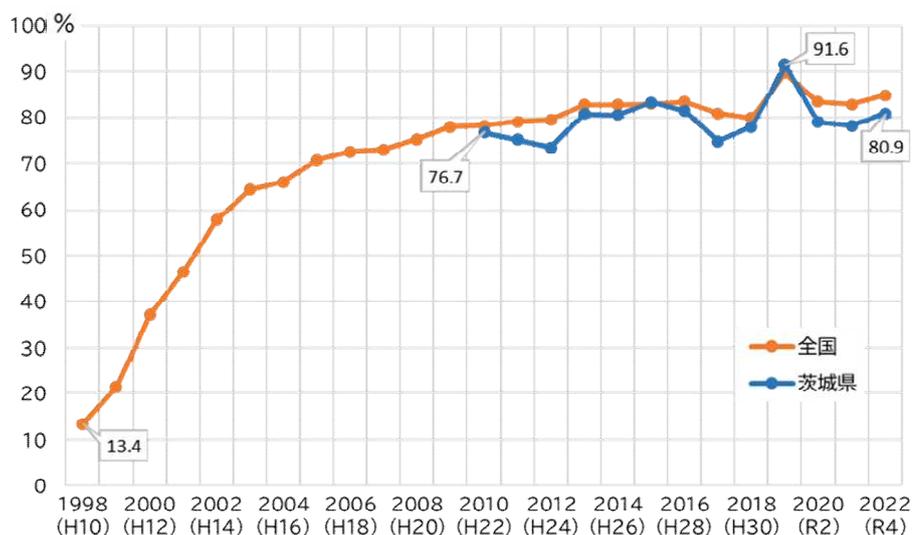
#### (1) ICTの発展・普及

近年のインターネット環境やICT機器の発展・普及によって、誰もが手軽にデジタルサービスを活用できる環境が整備されてきた。通信利用動向調査（総務省）によると、本県における令和4（2022）年のインターネット利用率は8割を超えており、利用端末別では、スマートフォンによる利用率は6割、パソコンが4割弱となっている。

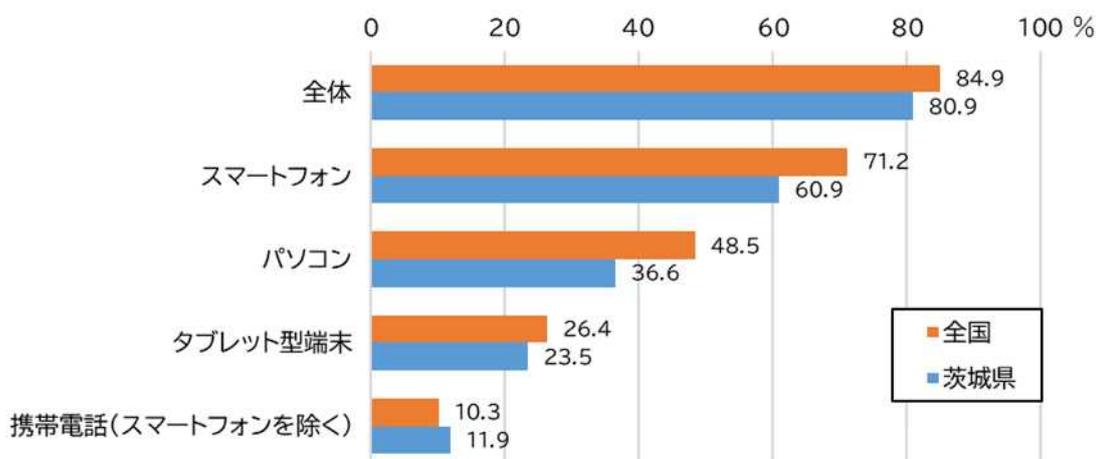
このような環境にある現在、公共交通においてもICTなどのデジタル技術を活用することにより、利用者の利便性向上に加え、運転手等の人材不足や地域交通の維持などの課題を解決できる可能性がある。

一方で、70歳代以上は、他の年代と比較してインターネットの利用率が低いことについて考慮する必要がある。

#### (参考1) インターネット利用率（個人）の推移

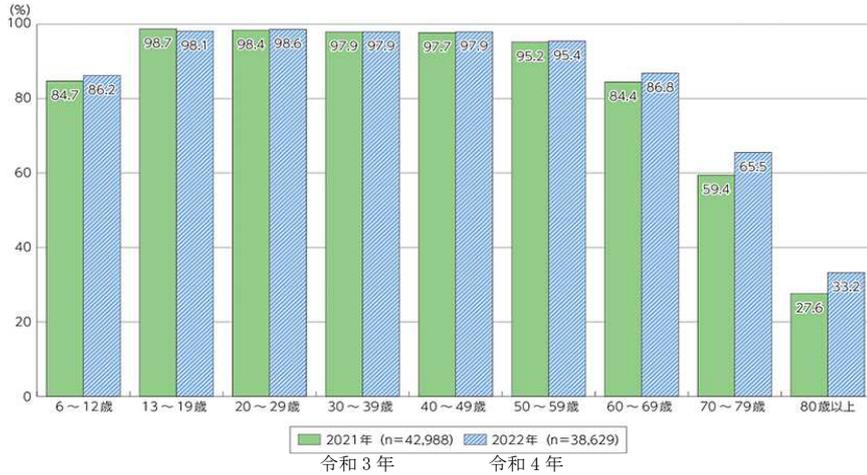


#### (参考2) インターネット利用端末の種類（個人）（令和4（2022）年度）



出典（参考1、2）：総務省「通信利用動向調査」より作成

(参考3) 年齢階層別インターネット利用率 (全国)



出典：総務省「令和5（2023）年版情報通信白書」

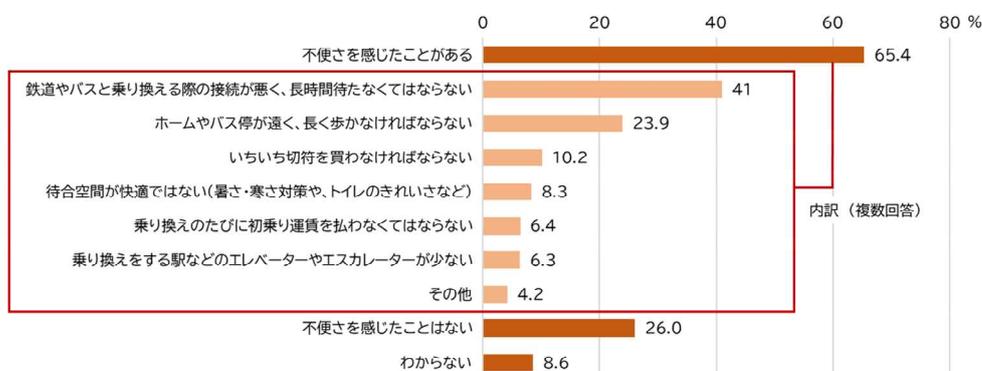
(2) 公共交通への不満

鉄道やバスの利用者は、運行本数が少ないことや、自宅や目的地から駅・バス停までが遠いこと、乗り換えが不便であることなどに不満を感じている。また、鉄道やバスにおける乗り換えに感じる不便さとして、接続の悪さによる待ち時間の長さやホーム・バス停までの距離が遠い等に関する意見があり、利用者目線での利便性向上が課題となっている。

(参考4) 鉄道やバスに感じる不満 (小都市(※)・町村) ※ 人口10万人未満の市



(参考5) 鉄道やバスの乗り換えに感じる不便さ (小都市(※)・町村) ※ 人口10万人未満の市



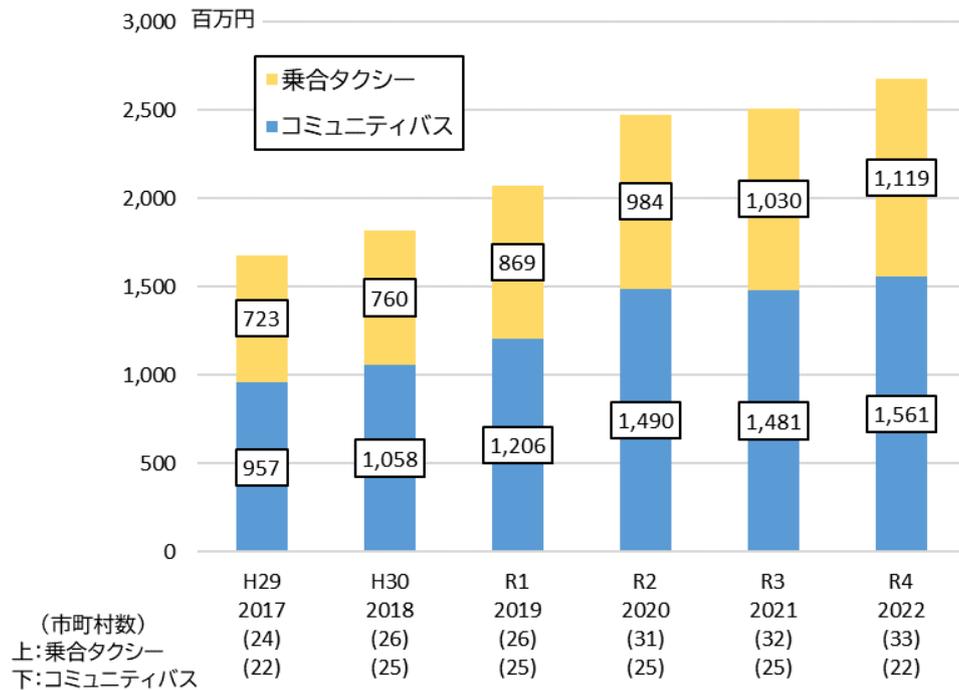
出典 (参考4、5) : 内閣府「公共交通に関する世論調査 (平成28 (2016) 年12月調査)」より作成

### (3) コミュニティバス等の維持に係る課題

県内においてコミュニティバスや乗合タクシーを導入している市町村は年々増加しているが、市町村の財政負担の面からも、地域の実情に応じた、より効率的な運行方法への見直しや運賃以外の収入確保が課題となっている。

また、令和6（2024）年4月から、労働基準法改正に伴う自動車運転手の改善基準告示が施行されたこともあり、バスの運転手不足が深刻化しており、コミュニティバスにおいても減便等の影響が出ている。

(参考6) 県内市町村が負担するコミュニティバス・乗合タクシー運行経費



出典：茨城県まとめ

(参考7) コミュニティバスの減便状況

実施日	市町村	運行事業者	減便規模
R6(2024).4.1	取手市	関東鉄道(株) 大利根交通自動車(株)	全7ルート計64便 →計60便(▲4便)
	牛久市	関東鉄道(株)	全8ルート計94便 →計84便(▲10便)
	つくば市	関東鉄道(株)	全10ルート計317便 →平日計274便(▲43便) 土日祝日計213便(▲104便)

出典：県内路線バス事業者

## 2 施策の方向性

鉄道やバス等の公共交通に対しては、利用者から、運行本数が少ないことや、自宅や目的地から駅・バス停までが遠いこと、乗り換えが不便であることなどに不満の声があり、利便性の向上が求められている。

既存の公共交通を市町村におけるコミュニティ交通でカバーするためには、財政負担の軽減も課題となっている。また、交通事業者においては、深刻化する運転手不足への対応として運行の効率化等が不可欠となっており、地域公共交通におけるICTなどのデジタル技術の利活用をさらに進めていく必要がある。

### (1) AI デマンドバス・タクシー

#### ア 概要

AIを活用したデマンド交通(※)の導入により、利用者からの予約に対し、リアルタイムで最適な配車を行うことが可能であり、利便性の向上や、効率的な運行、省人化が期待できる。

※ 利用者のニーズに応じ、乗降の場所や時間を最適化する乗合タイプの交通手段



出典：国土交通省HP「日本版MaaSの推進」

#### イ 県内の導入状況

県内の一部市町村では、路線バス・コミュニティバスや乗合タクシーにAIシステムを導入しており、効率的な運行によって、地域住民の移動の利便性向上を図っている。

県では、令和3(2021)年度から、新たな技術を活用して既存公共交通の補完や効率化に取り組む市町村に対して支援を行っている。

#### ① AI デマンドバス (高萩市、五霞町)

市街地を運行する既存の路線バス・コミュニティバスの日中便にAIシステムを導入し、利用者からの呼び出しに応じて最適なルートを実行する形態に転換した。

#### 【取組例】

##### ・高萩市「My Ride のるる」

令和3(2021)年7月から、茨城交通(株)が中型バスを利用したAIデマンドバスを運行している。

平日の通勤通学時間帯以外の日中の閑散時間帯に、利用者の呼出に応じAIが最適な経路と時刻を算出し、効率的なバス運行を図っている。



出典：高萩市ホームページ

- ② A I デマンドタクシー（守谷市、大子町、常陸太田市ほか7市）  
 予約型乗合タクシーにA I システムを導入し、予約に応じて最適ルート・配車設定を可能とすることにより、各便の出発時間を定めない効率的な運行形態に転換した。

【取組例】

- ・大子町「たくまる」

（株）NTTドコモ茨城支店及び茨城日産自動車（株）と提携し、1年間の実証実験を経て、令和3（2021）年10月からA I デマンドタクシーの本格運行を開始した。

利用者はインターネットや電話で予約し、300か所以上で乗降することが可能となっている。

（参考8）大子町「たくまる」の利用状況（令和6（2024）年4月、5月）

		12歳以下	13～19歳	20～34歳	35～49歳	50～64歳	65～69歳	70歳以上	不明	合計	
日中	月・水・金・土・日・祝日 9時～17時	4月	10 (3.6%)	34 (12.4%)	33 (12.0%)	41 (14.9%)	69 (25.1%)	17 (6.2%)	36 (13.1%)	35 (12.7%)	275 (100%)
		5月	9 (3.2%)	26 (9.4%)	33 (11.9%)	41 (14.7%)	69 (24.8%)	23 (8.3%)	31 (11.2%)	46 (16.5%)	278 (100%)
		合計	19 (3.4%)	60 (10.9%)	66 (11.9%)	82 (14.8%)	138 (25.0%)	40 (7.2%)	67 (12.1%)	81 (14.7%)	553 (100%)
夜間	金・土・祝日前日 17時～23時	4月	0 (0.0%)	6 (9.5%)	5 (7.9%)	16 (25.4%)	26 (41.3%)	7 (11.1%)	1 (1.6%)	2 (3.2%)	63 (100%)
		5月	2 (3.1%)	5 (7.8%)	6 (9.4%)	18 (28.1%)	26 (40.6%)	4 (6.3%)	0 (0.0%)	3 (4.7%)	64 (100%)
		合計	2 (1.6%)	11 (8.7%)	11 (8.7%)	34 (26.7%)	52 (40.9%)	11 (8.7%)	1 (0.8%)	5 (3.9%)	127 (100%)

出典：大子町提供資料により茨城県作成

（参考9）県内A I デマンド交通導入市町

取組	市町 ※()内は導入年度
①A I デマンドバス	高萩市 (R3(2021))
	五霞町 (R5(2023))
②A I デマンドタクシー	守谷市 (H31(2019))
	大子町 (R2(2020))
	常陸太田市 (R4(2022))
	日立市、古河市、石岡市、笠間市、常陸大宮市、行方市 (R5(2023))
	筑西市 (R6(2024))

(参考 10) A I デマンド交通導入に対する県の支援実績

採択年度	対象	補助額 (千円)	補助内容
令和元（2019）年度	太子町	R1 456 R2 3,590 R3 1,657 計 5,703	導入時のシステム設定費・使用費、 講習費等
令和3（2021）年度	高萩市	R3 4,698 R4 302 計 5,000	
令和4（2022）年度	常陸太田市	R4 1,802 R5 1,750 計 3,552	
令和5（2023）年度	日立市	1,154	
	石岡市	1,845	
	笠間市	1,629	
	常陸大宮市	3,655	
	行方市	356	
	五霞町	2,280	

※ 平成28（2016）年度～令和2（2020）年度採択：公共交通空白地域解消支援事業（最大3年間）  
令和3（2021）年度採択～：新たな移動サービス導入等支援事業（最大2年間）

ウ 高齢者利用への配慮や運賃以外の収入確保に向けた取組事例

県内外において、高齢者が利用しやすい環境づくりや運賃以外の収入確保に向けた取組が進められていることから、県内市町村に対し、これらの事例の周知、情報共有に努めていく。

① 愛知県豊明市「チョイソコ」

（株）アイシンと（株）スギ薬局が豊明市と提携し、平成30（2018）年度から運行が始まったA I 乗合タクシーサービス。高齢者とのコミュニケーションに優れたオペレーターを配置するとともに、高齢者の健康増進に繋がる外出促進のコトづくりを推進するなど、高齢者の利用に最適化する仕組みづくりを進めている。

また、運営費用について、運賃収入のほか、一部をエリアスポンサーからの協賛金・広告料により確保している。

② 県内の取組（太子町、鹿嶋市）

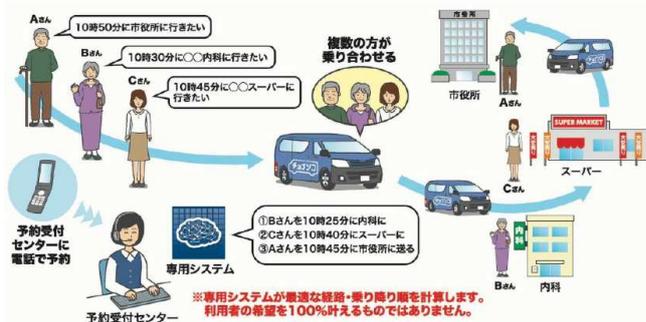
太子町では、A I デマンドタクシーの予約サイトの登録方法や予約方法等を説明する乗り方教室を定期的に無料で実施するとともに、公共交通全般の相談受付を行っており、高齢者でもA I デマンドタクシーをはじめとしたコミュニティ交通の利用のハードルが低くなるよう取り組んでいる。

また、鹿嶋市では、デマンド型乗合タクシーの停留所について、民間企業等が申請により停留所を指定する場合、登録料を設けることにより、運賃以外の収入確保に努めている。

## (参考 11) 愛知県豊明市「チョイソコ」((株)アイシン)

### 高齢者利用に最適化された運行システム

チョイソコは会員登録された利用者から予約を受け、最適な乗り合わせと経路を計算し、目的地まで乗り合い送迎でお運びするしくみです。



### エリアスポンサー協賛型のビジネスモデル

チョイソコは地域のタクシー会社と提携し運行します。エリアスポンサー（自治体や事業者）からの協賛・広告料により、運営費用の一部を支えていただくことで、これまでよりも採算性高く運営を維持することが可能です。



出典：(株) アイシン

## (2) 路線バスへのキャッシュレス決済の導入

### ア 概要

ICTの普及による決済方式の利便性向上を背景に、令和元（2019）年6月に閣議決定された「成長戦略フォローアップ」において、キャッシュレス決済比率を令和7（2025）年6月までに4割程度とするとされており、路線バスにおいてもキャッシュレス決済の導入が進められている。

令和6（2024）年7月には、運賃の支払いを電子決済のみとする「キャッシュレス限定バス」の運行が認められる見通しであり、事業者にとっては運賃箱の更新やメンテナンスに係る費用の削減が期待されている一方、キャッシュレス限定である旨の利用者に対する丁寧な事前周知や、通信環境の確保などが課題とされている。

### ※ 路線バスへのキャッシュレス決済導入のメリット

利用者	現金不要で支払いがスムーズ 支払い履歴の確認が容易
事業者	現金確認や両替等が不要となり、運転手の負担を軽減 精算業務の削減による生産性の向上 デジタル化による利用者データの利活用が可能

### イ 県内の導入状況

県内の交通事業者においては、関東鉄道（株）、JRバス関東（株）などで交通系ICカードの導入が進められている一方で、導入・維持管理コストの問題もあり、茨城交通（株）では独自のICカード「いばっぴ」を導入するとともに、令和6（2024）年2月より非接触型クレジット、QRコード決済を新たに導入した。

(参考 12) 県内バス事業者 10 社のキャッシュレス決済の導入状況

事業者	交通系 I C カード	独自 I C カード	非接触型クレジット Q R コード決済
関東鉄道 (株) 関鉄グリーンバス (株) 関鉄パープルバス (株) J R バス関東 (株) 朝日自動車 (株)	○	—	—
茨城急行自動車 (株)	△*	—	—
茨城交通 (株)	—	○	○
大和交通自動車 (株) 椎名観光バス (株) 昭和観光自動車 (株)	—	—	—

※ 岩井車庫～野田市駅のみ対応。古河地区は未導入。

(参考 13) 県内主要バス事業者のキャッシュレス決済導入経過

事業者	時期	内容
関東鉄道 (株)	平成 27 (2015) 年 10 月	取手・水戸等で交通系 I C カード導入
	平成 28 (2016) 年 9 月	土浦・つくば等で交通系 I C カード導入
	平成 29 (2017) 年 9 月	全路線で交通系 I C カード導入
茨城交通 (株)	平成 19 (2007) 年 10 月	(旧日立電鉄交通サービス) 日立等で独自 I C カード「でんてつハイカード」導入
	平成 27 (2015) 年 12 月	(経営統合前の茨城交通) 水戸等で独自 I C カード「いばっぴ」導入
	令和 5 (2023) 年 10 月	日立等で独自 I C カード「いばっぴ」導入 (12 月「でんてつハイカード」終了)
	令和 6 (2024) 年 2 月	非接触型クレジット、Q R コードでの決済を導入

(3) デジタル技術を活用した業務効率化の支援

D X を活用し、業務の効率化や労働条件の改善に取り組む乗合バス事業者に対し、業務効率化を図るシステム等の初期導入経費を支援することで、公共交通の安定的な運行継続を図る。

【事業 (案) の概要】 ※令和 6 (2024) 年第 2 回定例会提案中

事業名	一般乗合旅客運送事業者業務効率化支援事業
予算額	20,000 千円
補助対象事業者	県内に営業所を有する乗合バス事業者
補助対象経費	D X により業務効率化を図るシステム等の初期導入経費 (例) I T 点呼システム、勤怠管理システム、乗務日報自動作成システム等
補助率	1 / 2 (1 事業者当たりの補助上限額 2,000 千円)

【IT点呼システムの例】



出典：国土交通省 令和3年度第2回「運送管理高度化検討会」資料

(4) バスロケーションシステムの導入

ア 概要

バスの現在位置や運行状況をリアルタイムで把握し、情報提供するシステムであり、利用者はバスに乗るまでの時間を有効活用できるなど、より便利で効率的なサービスを実現する。



出典：国土交通省「バスのある便利で快適な暮らし」のイメージ

## イ 県内の導入状況

県内の一部路線バス、高速バス、コミュニティバスでバスロケーションシステムの導入が進んでいる。

路線バス	朝日自動車(株)、茨城交通(株)、関東鉄道(株)、関鉄パープルバス(株)、関鉄グリーンバス(株)
高速バス	茨城交通(株)、関東鉄道(株)、JRバス関東(株)
コミュニティバス	コミュニティバスを運行する23市町のうち14市町で導入 土浦市、古河市、龍ヶ崎市、下妻市、常総市、取手市、牛久市、つくば市、筑西市、桜川市、神栖市、つくばみらい市、小美玉市、大洗町

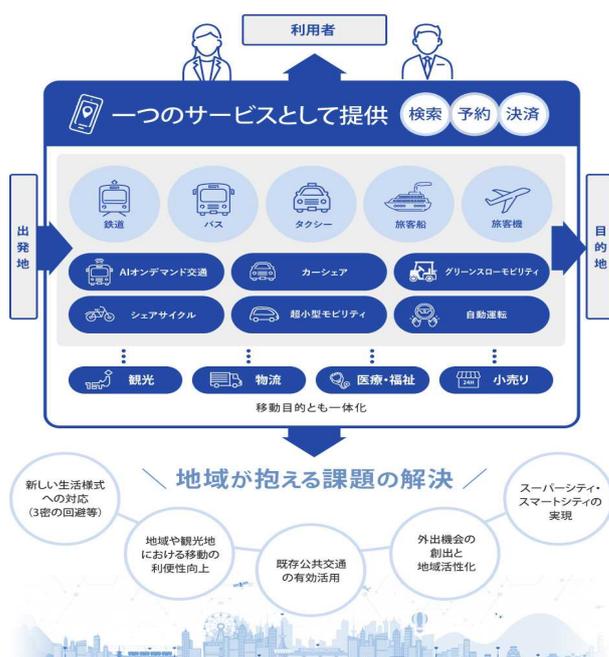
## (5) MaaS (マース: Mobility as a Service) の導入

### ア 概要

地域住民や旅行者一人一人のトリップ単位での移動ニーズに対応し、複数の公共交通やそれ以外の移動サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済を一括で行うサービスである。

観光や医療など目的地におけるサービス等と連携することにより、移動の利便性向上や地域の課題解決に資することが期待されている。

県内では、鉄道や乗合バスを利用する観光客の割合が増加傾向にあり、令和4(2022)年にはコロナ禍前を上回る約570万人が利用していることから、今後、さらなる活用が見込まれる。



出典：国土交通省ホームページ「日本版MaaSの推進」

### (参考14) 鉄道又は乗合バスを利用した県内観光客数の推移

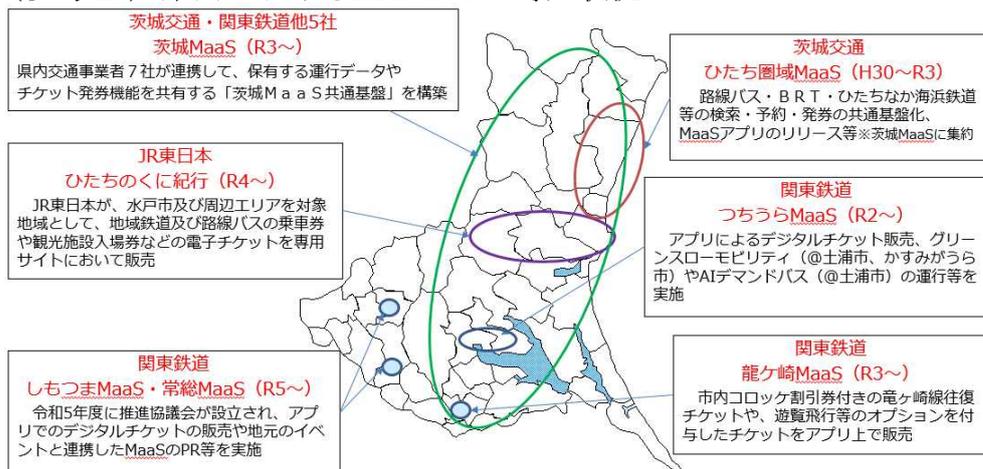
年	平成30年 (2018)	令和元年 (2019)	令和2年 (2020)	令和3年 (2021)	令和4年 (2022)
観光客数	5,229千人	4,872千人	3,882千人	4,180千人	5,693千人
割合(※)	8.5%	7.6%	10.1%	10.5%	11.5%

※ 自家用車等(レンタカーを含む)、貸切バス、その他を含めた観光客数全体に対する構成比  
出典：茨城県「茨城の観光レクリエーション現況(令和4(2022)年観光客動態調査報告)」

## イ 県内の導入状況

本県においては、交通事業者が主体となってMaaSを推進しており、6つのエリアにおいて、アプリ開発や企画乗車券の発売などの取組が実施されてきた。これらの取組の結果については、事業者、市町村、県等により構成する協議会において、MaaSの導入が公共交通の活性化や利便性の向上につながるよう、課題や採算性、有用性等を十分に検証し、運行方法の改善等に反映している。

### (参考 15) 県内におけるMaaSの導入状況



出典：茨城県まとめ

## (6) バスやタクシーへの自動運転の導入

### ア 概要

自動運転とは、運転手ではなくシステムが、GPSやカメラ、レーダー、センサなど様々な計測装置やICTを駆使し、道路上の周囲環境を読み取りながら運転操作に関わる認知、予測、判断、操作の全てを代替して行うことにより、車両を自動で走らせることであり、将来はバスやタクシーの運転手不足解消の切り札になるものと期待されている。

現在、日本を含む世界中で技術開発が進められ、特に米国、中国を中心に実用化に向けた実証実験が行われているものの、死傷事故が発生するなど安全性が大きな課題となっている。

#### (参考 16) 自動運転のレベル

米国の SAE（自動車技術会）の基準では、自動運転のレベルを 0～5 までの 6 段階に分けて定義しており、各レベルに応じて運転操作の主体などが設定されている。

国内ではレベル 4 を目標とした取組が進められている。

レベル	概要	運転操作の主体	車両の名称
0	運転自動化なし	運転者	-
1	アクセル・ブレーキ又はハンドルの片方が部分的に自動化された状態	運転者	運転支援車
2	アクセル・ブレーキ又はハンドルの両方が部分的に自動化された状態	運転者	
3	特定環境条件下において、原則として装置が運転操作を代替	自動運行装置 (又は運転者)	条件付自動運転車 (限定領域)
4	特定環境条件下において、装置が運転操作を代替	自動運行装置	自動運転車 (限定領域)
5	自動運行装置が運転操作の全部を代替	自動運行装置	完全自動運転車

※ レベル分けは米国の SAE（自動車技術会）が策定した基準

#### (参考 17) 自動運転に係る制度等

令和 5（2023）年 4 月の改正道路交通法により、レベル 4 の自動運転が解禁され、遠隔監視などを条件に、自動運転車を活用した公道での巡回サービスが可能となった。また、信号や交通規制等の情報を、通信を用いて協調型自動運転システムに提供する方法等について、検討が行われている。

#### イ 県内の導入状況

令和 2（2020）年に自治体として初めて定時定路線型の自動運転バスを運行した境町をはじめ、常陸太田市、日立市、つくば市の 4 市町で自動運転の取組が進められている。

このうち、日立市では、令和 6（2024）年に国内初となる一般道（JR 大甕駅～（株）日立製作所工場）での自動運転を支援する「支援道」を整備するほか、公道を使用した自動運転バスの運行も検討されている。

（定常運行中）

市 町	運行開始時期	自動運転レベル	定員	乗車料金
境町	全国自治体初 R2（2020）11 月	レベル 2	10 人	無料
常陸太田市	R6（2024）2 月	レベル 2	9 人	無料

（実証実験中）

日立市	H30（2018）10 月	レベル 2	-	-
つくば市	R6（2024）1 月	レベル 2	-	-

### (参考 18) 自動運転バス



出典：(左) 境町 (右) 常陸太田市

### ウ 全国状況

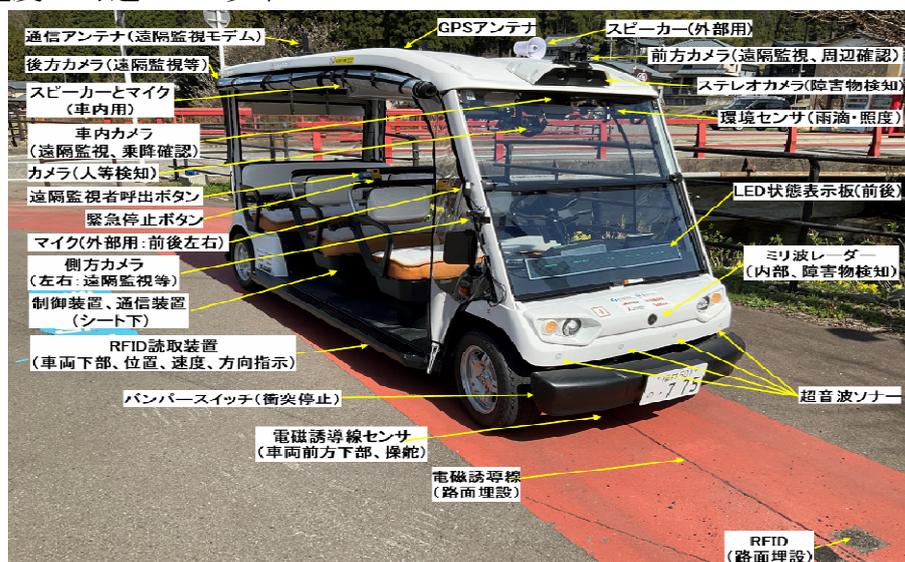
令和 5 (2023) 年 4 月の道路交通法の改正を受け、福井県永平寺町では、全国初となるレベル 4 の自動運転サービスが開始された。

国では、限定地域におけるレベル 4 の自動運転サービスを、令和 7 (2025) 年度を目途に 50 か所程度、令和 9 (2027) 年度までに 100 か所以上に拡大することなどを目標とするほか、令和 8 (2026) 年と見込まれる自動運転タクシー実装に向けて、規制緩和や制度構築等のロードマップを示している。

### (参考 19) 福井県永平寺町の自動運転 (レベル 4) 車両

運行形態：無人で自転車歩行者専用道路に敷設した電磁誘導線を追従して走行

運行速度：時速 12km 以下



出典：経済産業省ホームページ

## 3 今後の対応・改善の方向

地域公共交通への ICT 等デジタル技術の導入は、利用者の利便性を高めるとともに、事業者の負担軽減や、地域の活性化などを飛躍的に進める可能性がある。

今後も技術の進歩や社会の変化に応じて、これらのシステムの役割はさらに重要になることから、最新の動向を注視し、県内外の先進的な事例を参考にするとともに、デジタルデバイド (※) にも配慮しながら、地方自治体や交通事業者、そして利用者が協力し、デジタル技術を活用した新しい公共交通ネットワークの構築に努める。

※ インターネットやパソコン等の情報通信技術を利用できる者と利用できない者との間に生じる格差。