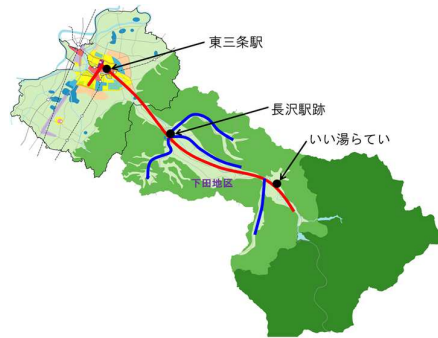


地域公共交通に係る今後の方向性(案)について



三条市地域公共交通協議会

目次

1	三条市の地域公共交通の現状	P 2
2	三条市地域公共交通の見直しの問題意識	P 6
3	現状の整理（デマンド交通を中心に）	P11
4	三条市地域公共交通に係る今後の方向性(案)	P17
5	事業の方向性<AIオンデマンド交通>	P21
6	【参考】地域公共交通計画について	P23

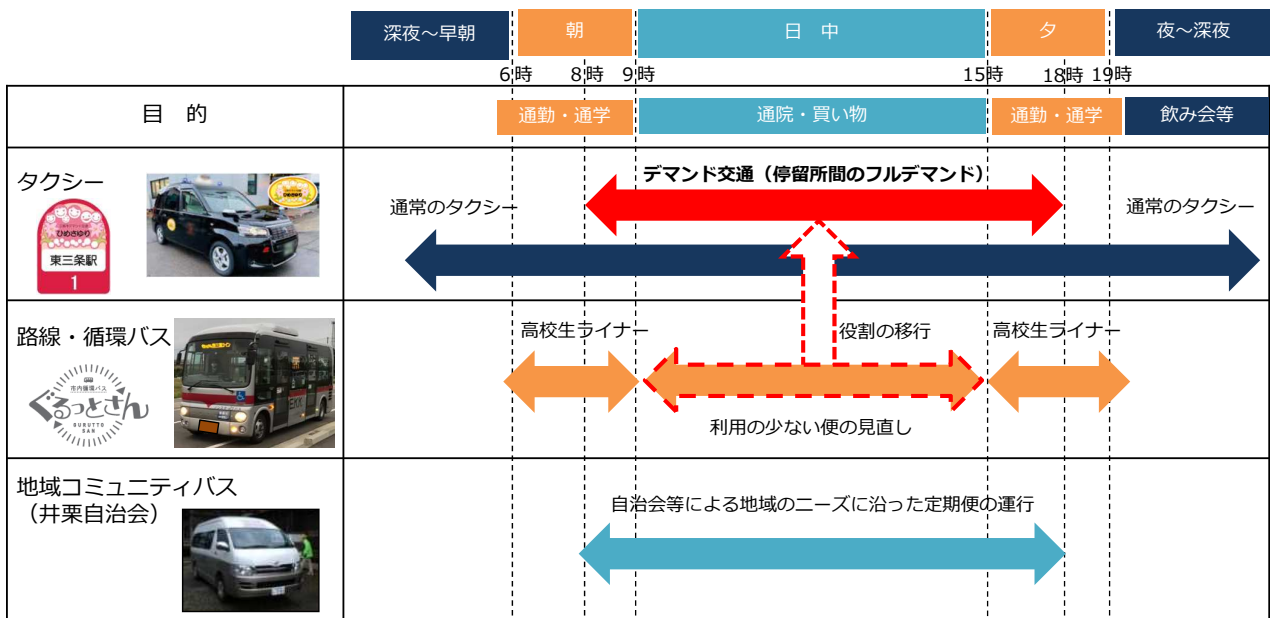
1 三条市の地域公共交通の現状

1 三条市の地域公共交通の現状

地域公共交通の階層化

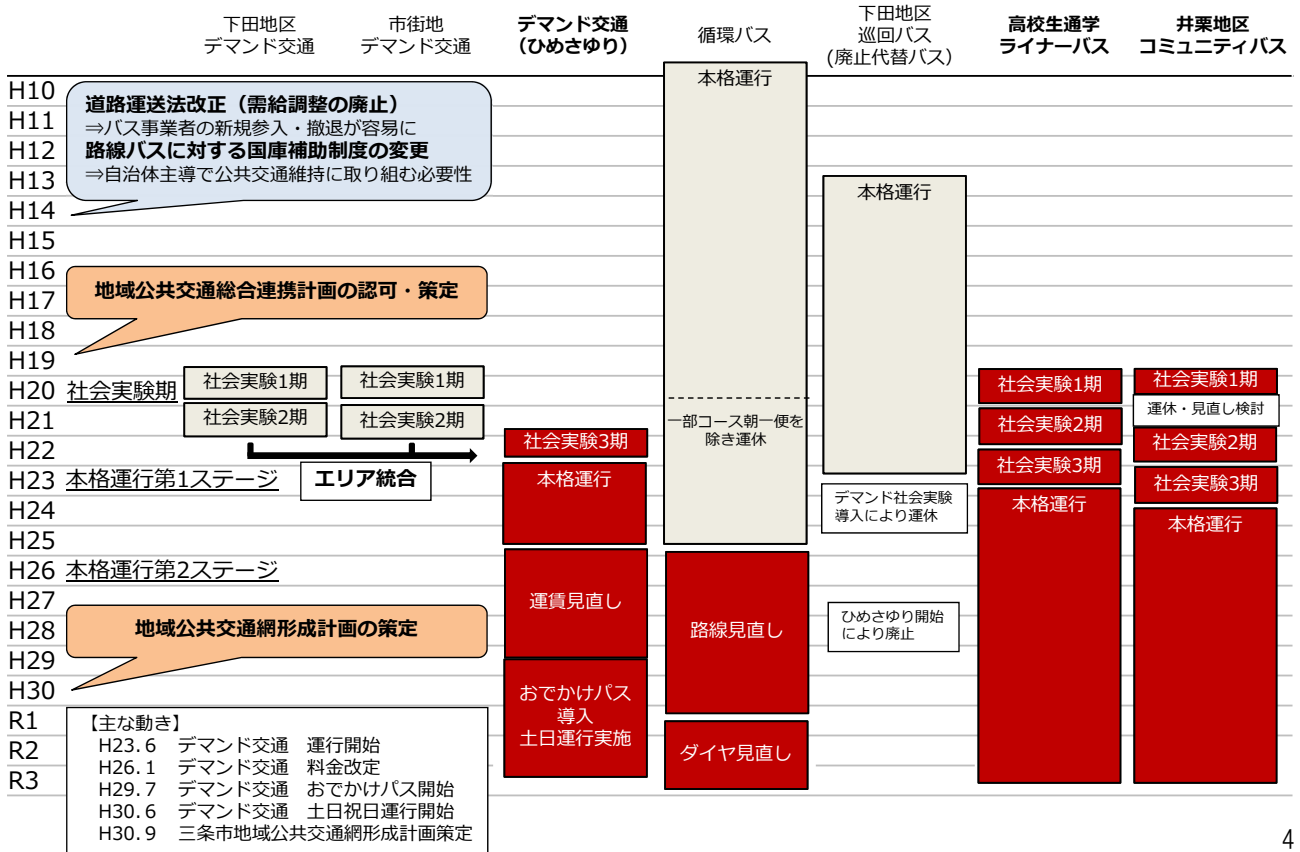
三条市地域公共交通協議会では、効率的かつ市民の誰もが使える公共交通体系となるよう、交通事業者の特性ごとに以下の役割分担を基本としている。

- ① 需要が比較的分散する日中：「タクシー事業者による停留所型のフルデマンド運行」
- ② 通勤・通学等により1日の中で最も需要が見込める朝・夕：「バス事業者」
- ③ 日中の地域住民のニーズ対応：「地域コミュニティによる定期便の運行」



1 三条市の地域公共交通の現状

地域公共交通の取組経緯

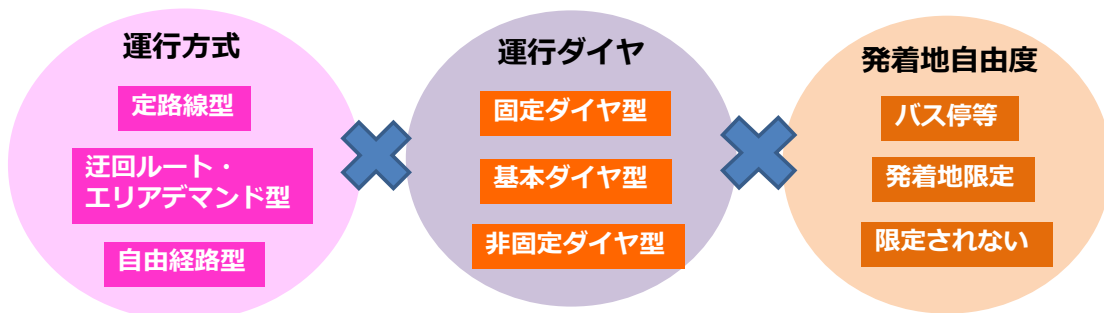


1 三条市の地域公共交通の現状

デマンド交通とは (補足)

出典：国土交通省 中部運輸局「デマンド型交通の手引き」

事前予約により運行するという特徴があり、運行方式や運行ダイヤ、発着地の自由度の組み合わせにより、多様な運行形態が存在する。



	路線バス	デマンド交通	タクシー
運行方式	決まった路線	運行形態による	決まりなし
発着地	停留所	運行形態による	ドアツードア
運行ダイヤ	時刻表による (固定ダイヤ)	運行形態による	予約による (非固定ダイヤ)
予約	不要	必要	必要
料金	安		高

路線バスとタクシーの中間的な位置にある交通機関

- 予約に応じて必要な箇所だけ経由するため、**効率的な運行ができる。**
- 時間や発着地等、**利用者のニーズに合わせて柔軟に対応できる。**
- 駅やバス路線がない**交通空白地域に住む住民の移動手段を確保できる。**

2 三条市地域公共交通の見直しの問題意識

2 三条市地域公共交通の見直しの問題意識

地域公共交通に対する市民の意見等

(1) 市民アンケート調査 (R3)

(満足度)

順位	項目	満足度
1	市民の健康づくり	3.255
2	上水道の供給	3.244
3	消防体制	3.228
4	防災対策	3.140
5	行政サービス	3.134
⋮		
33	観光の振興	2.687
34	道路環境	2.670
35	雇用対策	2.645
36	商業の振興	2.569
37	公共交通対策	2.543

(市民ニーズ度)

順位	項目	ニーズ
1	道路環境	1.551
2	雇用対策	1.374
3	商業の振興	1.275
4	医療体制	1.264
5	公共交通対策	1.248
⋮		
33	地域福祉活動	0.394
34	市民の健康づくり	0.365
35	市民活動支援	0.338
36	スポーツ活動	0.293
37	生涯学習、芸術文化活動	0.262

(2) 下田まちづくりアンケート (R3)

(日常生活での困りごと)

順位	回答の分類	件数	割合 (%)
1	交通	122	15.19
2	環境	104	12.95
3	除雪	83	10.34
4	人口減少、少子高齢化	68	8.47
5	地域コミュニティ	63	7.85
6	農業	44	5.48
7	子育て、教育	41	5.11
8	行政	40	4.98
9	買い物	37	4.61
10	空き家、空き地	31	3.86
11	自治会	23	2.86
12	共同作業	22	2.74
13	地域の魅力発信	16	1.99
14	鳥獣被害	14	1.74
15	移住促進	11	1.37
16	防災	9	1.12
17	仕事	8	1.00

<主な意見>

- ・車を使わなくても買い物に行ける交通手段を充実させてほしい。
- ・交通の便が悪い。
- ・免許を返納すると交通手段がなく困っている。 等

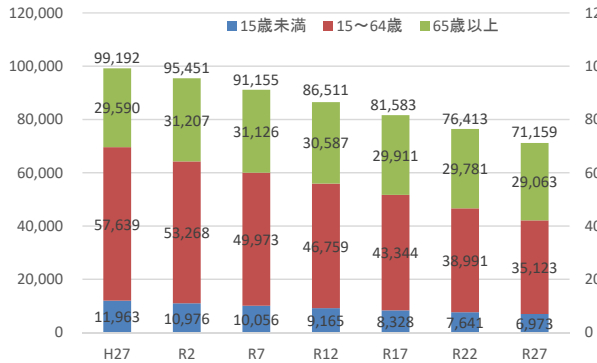
公共交通に対する市民ニーズが高い一方で、主に利便性を理由として、満足度は低い状況

2 三条市地域公共交通の見直しの問題意識

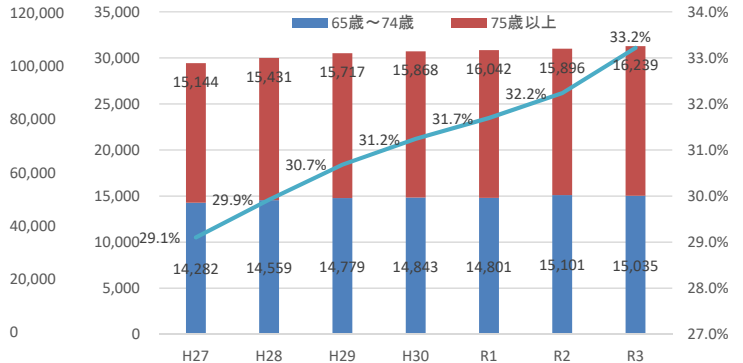
三条市地域公共交通を取り巻く状況

- 15歳～64歳人口については、平均で毎年750人程度減少
- 高齢化率は30%を突破し、免許返納者数は令和元年以降一定水準で推移

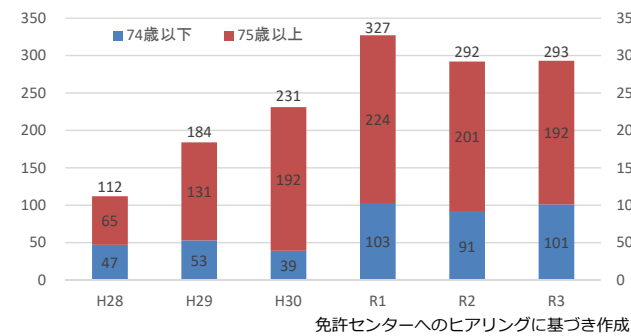
(1) 年齢区分別人口推計



(2) 高齢者数・高齢化率の推移



(3) 免許返納者数推移



(1)(2): 平成27年国勢調査(総務省)
日本の地域別将来推計人口(平成30年3月推計)(国立社会保障・人口問題研究所)

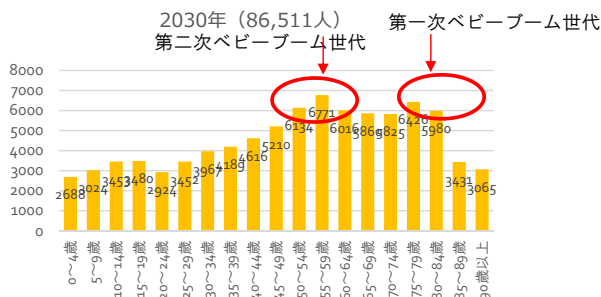
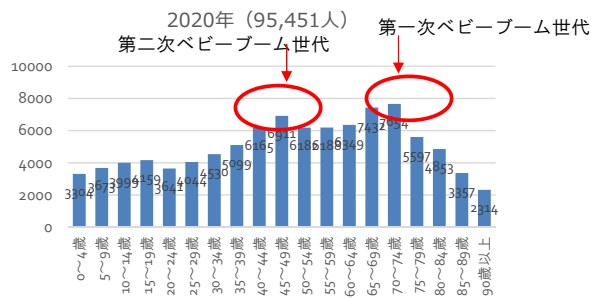
- ・ 人口減少により公共交通利用者の総数は減少する見込み
- ・ 一方で、免許返納者数は一定水準で推移しているため、引き続き、高齢者の公共交通機関の利用需要は一定数見込まれる。

8

2 三条市地域公共交通の見直しの問題意識

【公共交通施策における社会背景の分析】

人口減少・構造変化により、公共交通を利用する方々のパイそのものが減少していくなど、状況が大きく変容していく中、地域公共交通のあり方を検討し、社会構造にあった地域公共交通体系を再構築していく必要がある。



今後は、将来の
・ 技術革新の状況
・ 社会情勢の変化
などを見て、定期的に(5年スパンで)地域公共交通の施策を見直していく必要がある。

10年後は、定年後の元気な団塊世代の層はまだ厚い。

20年後になると、団塊世代も減り始め、社会構造が大きく変化すると予想

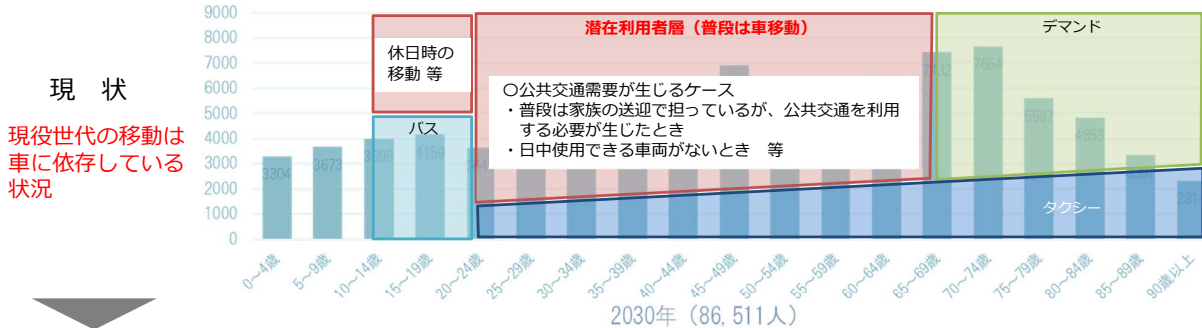
9

見直しの視点

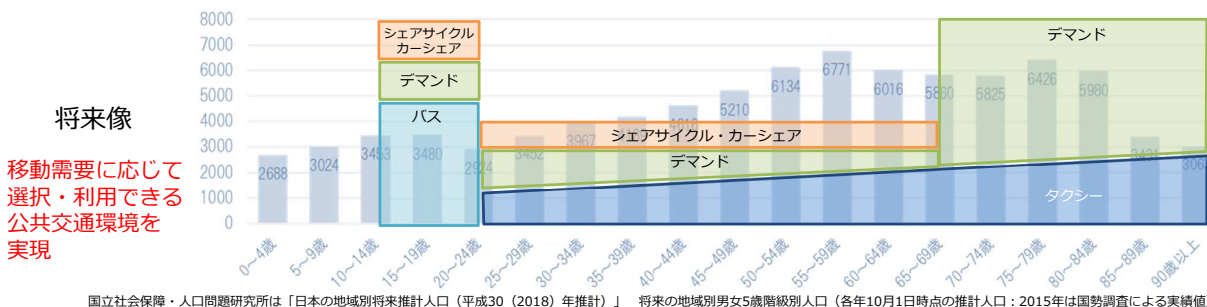
- 現役世代（18～60歳代）は、車による移動がほとんど ⇒ 公共交通のメインユーザーは「学生、高齢者」
※ 自動車台数：79,392台 1世帯当たり2.2台（R3.3.31「新潟県運輸概況」）
- 一方で、学生の休日時の移動や現役世代による家族送迎などの潜在移動需要に対応できる公共交通体系を構築し、どの利用モードにも属していない新たな利用者層の獲得による持続性の確保を図る必要がある
- また、大学生・専門学生という新たな利用者層や観光視点での移動需要への対応を検討する必要がある

<モード別の市内利用イメージ>

2020年（95,451人）



2030年（86,511人）



国立社会保障・人口問題研究所は「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」 将来の地域別男女5歳階級別人口（各年10月1日時点の推計人口；2015年は国勢調査による実績値）

3 現状の整理（デマンド交通を中心に）

3 現状の整理 <デマンド交通>

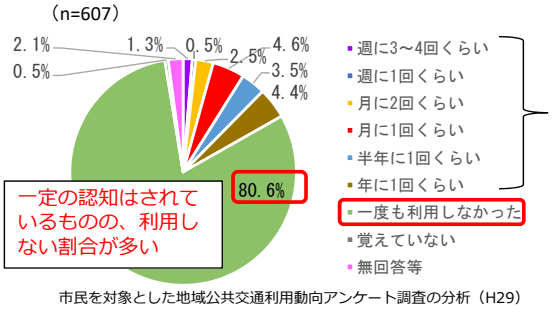
現状：①限られた目的・利用者層

課題：利便性の向上

- ・デマンド交通高齢者認知度 ⇒ 64%
- ・デマンド交通利用者年齢層 ⇒ 約7割が70～80歳代

市民を対象とした地域公共交通利用動向アンケート調査の分析 (H29)
 高齢者実態調査 (H29)
 デマンド交通利用者アンケート調査 (R3)
 等を基に作成

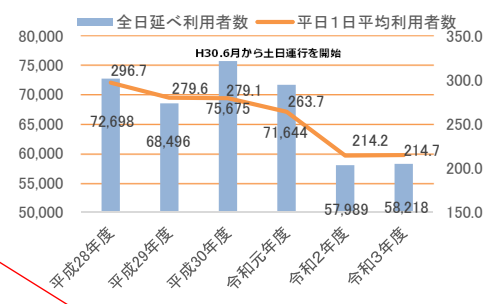
(1) デマンド交通の利用頻度 (市内15歳以上)



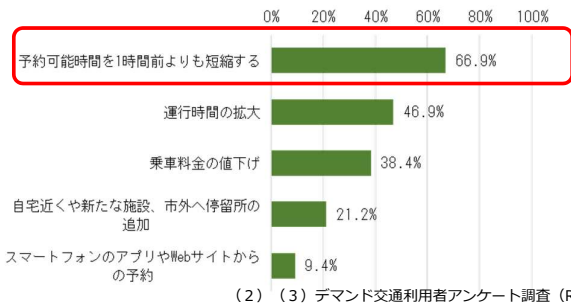
デマンド交通の利用目的

項目	回答数
通勤・通学	7
病院(自分が診てもらおう)	53
病院(入院見舞や付添など)	17
日常的な買い物	10
友人・知人・親戚宅の訪問	10
習い事や趣味活動	6
宴会や飲み会	17
その他	16
無回答	2

(2) デマンド交通利用者数の推移

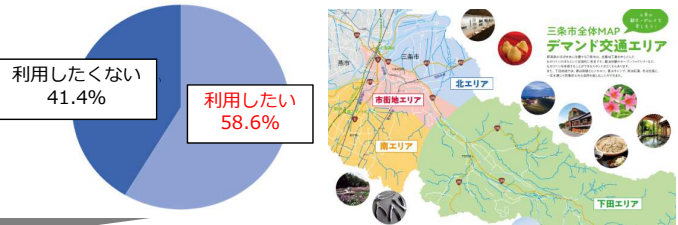


(3) 期待するサービス改善 (n=245)



(4) ニーズ調査 (n=268)

Q:今後、各エリア内限定で、現在の料金よりも安く
 なるが、別のお客様との乗合いが前提になるサービ
 スを開始した場合、利用したいと思いますか。



利便性を高めた新しいサービスを提供し、新たな利用者層の確保を図る

3 現状の整理 <デマンド交通>

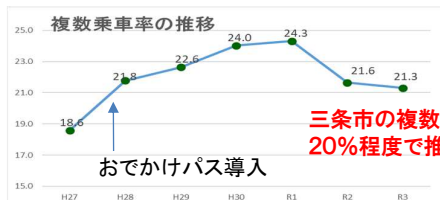
現状：②行政負担額の増加

課題：行政負担額の最適化

- 他市先進事例：業務全体で契約 ⇒ 利用者が増えても行政負担額は増えない
 三条市：1運行当たりの契約かつ運行台数制限なし ⇒ 利用者が増えると行政負担額が増える
- 複数乗車（2人以上）は1人乗車よりも行政負担額が低いが、予約方法は各タクシー事業者への電話のみで予約を一元化できないため、乗合をマッチングする仕組みがない。

■他市先進事例でのデマンド交通システム

市	三条市	富岡市	伊那市	塩尻市	佐久市
AI乗合マッチング	なし	あり	あり	あり	あり
車両	一般タクシー	ジャンボタクシー	一般タクシーとジャンボタクシー併用	ジャンボタクシー	ジャンボタクシー
コールセンター	なし	あり	あり	あり	あり
予約方法	電話	電話・アプリ	電話・ウェブ・ケーブルテレビ	電話・アプリ	電話
利用料金	500～3,000円	100円	500円	200円	200円
行政負担額	1運行当たり	業務全体で契約	業務全体で契約	業務全体で契約	業務全体で契約



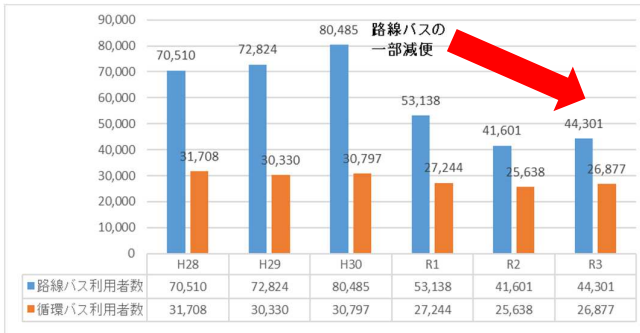
効率的な乗合による行政負担額の最適化を図る
 (=持続性の確保)

3 現状の整理 <バス>

現状：①バス利用者の減少
②行政負担額の増加

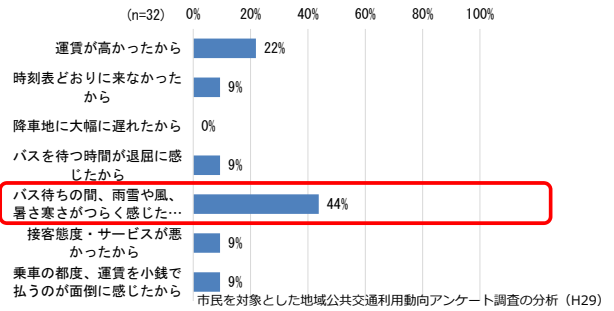
課題：利便性の向上
行政負担額の最適化

(1) 路線バス・循環バス利用者数

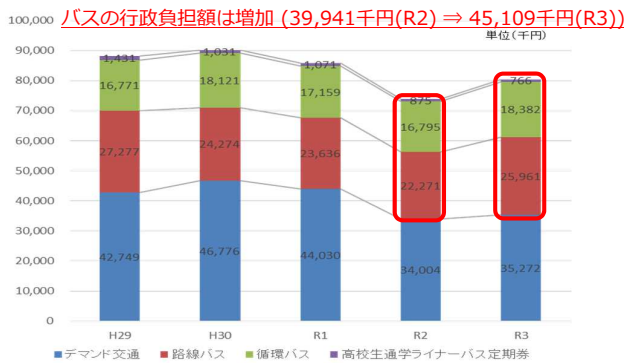


(2) 利用者アンケート調査

○ 市内路線バスの利用で満足しなかった理由



(3) 行政負担額の増加



(4) ニーズ調査 (学生の交通手段に関するアンケート (R4))

<主な意見>

- ・ 駅から大学までのバスの本数を増やしてほしい。
- ・ 授業が終わる時間に合わせてバス等を走らせてほしい。
- ・ バスを増やしてほしい。雨や雪が降って自転車や徒歩が大変なときに使える交通機関が少ない。等

- (利用者) 利用環境の改善
- (交通事業者・行政) 客観的なデータ分析に基づく効果的な路線再編
- 利便性の向上

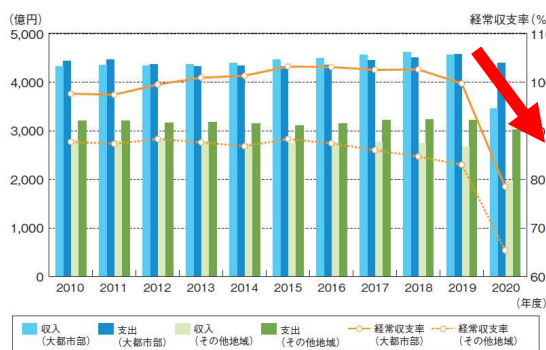
によるバスの持続性確保を図る

2 現状の整理 <交通事業者 (デマンド・バス)>

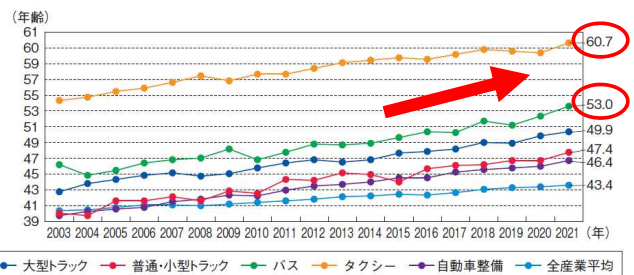
現状：②コロナ禍による交通事業者の採算性悪化、運転士の不足

課題：公共交通の効率性の向上

(1) 乗合バス事業における経常収支率の推移

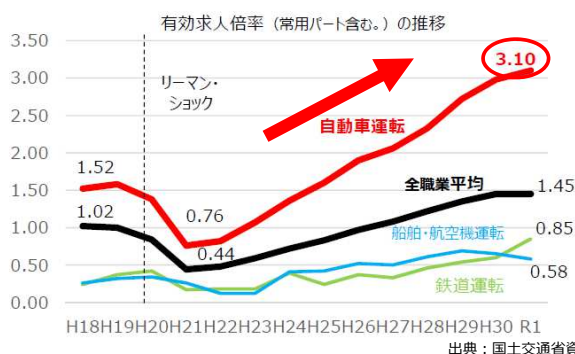


(2) 自動車運送事業における労働者の平均年齢の推移



(1)(2) 出典：国土交通省「交通政策白書」(R4)

(3) 自動車運転業務における有効求人倍率の推移



<デマンド交通>

- ・ AI技術を活用した乗合率の向上

<バス>

- ・ 効率的な事業運営環境整備

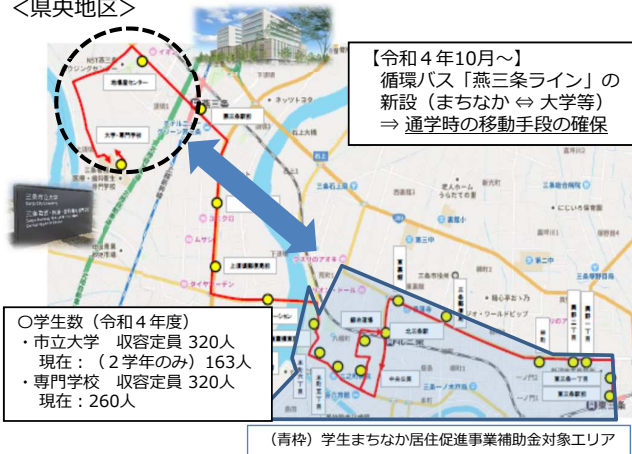
等により限られた資源を効率的に運用し、事業者の生産性の向上を図る

3 現状の整理 <地域拠点等の開発>

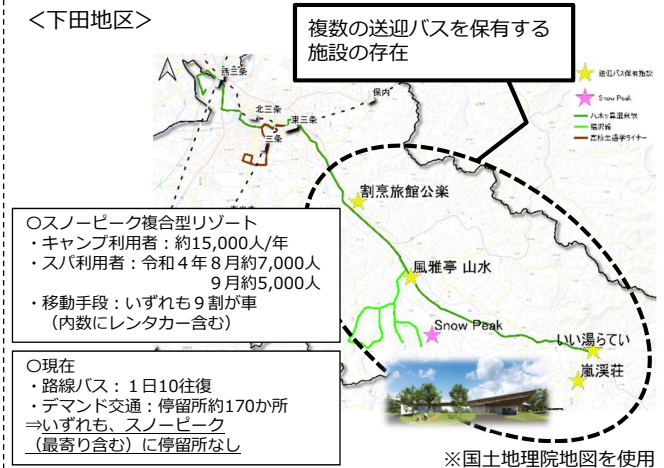
現状：③地域拠点等の開発 課題：新たな移動需要への対応

- 県央地区では、三条市立大学等の開校のほか、県立基幹病院の開院（令和5年度）、中心市街地では、図書館等複合施設「まちなか」のオープン（令和4年度）による新たな移動需要が見込まれる。
- 下田地区では、スノーピークの複合型リゾート施設（スパ）の開業（令和4年4月）により、新たな利用者層（手ぶらでのキャンプ利用）や商談・視察目的での訪問者が増えており、その中にはレンタカーを利用している者も多く、公共交通機関整備を求める声が増えている。なお、同地区には送迎バスを有している施設があり、これらの資源活用も考えられる。

<県央地区>



<下田地区>

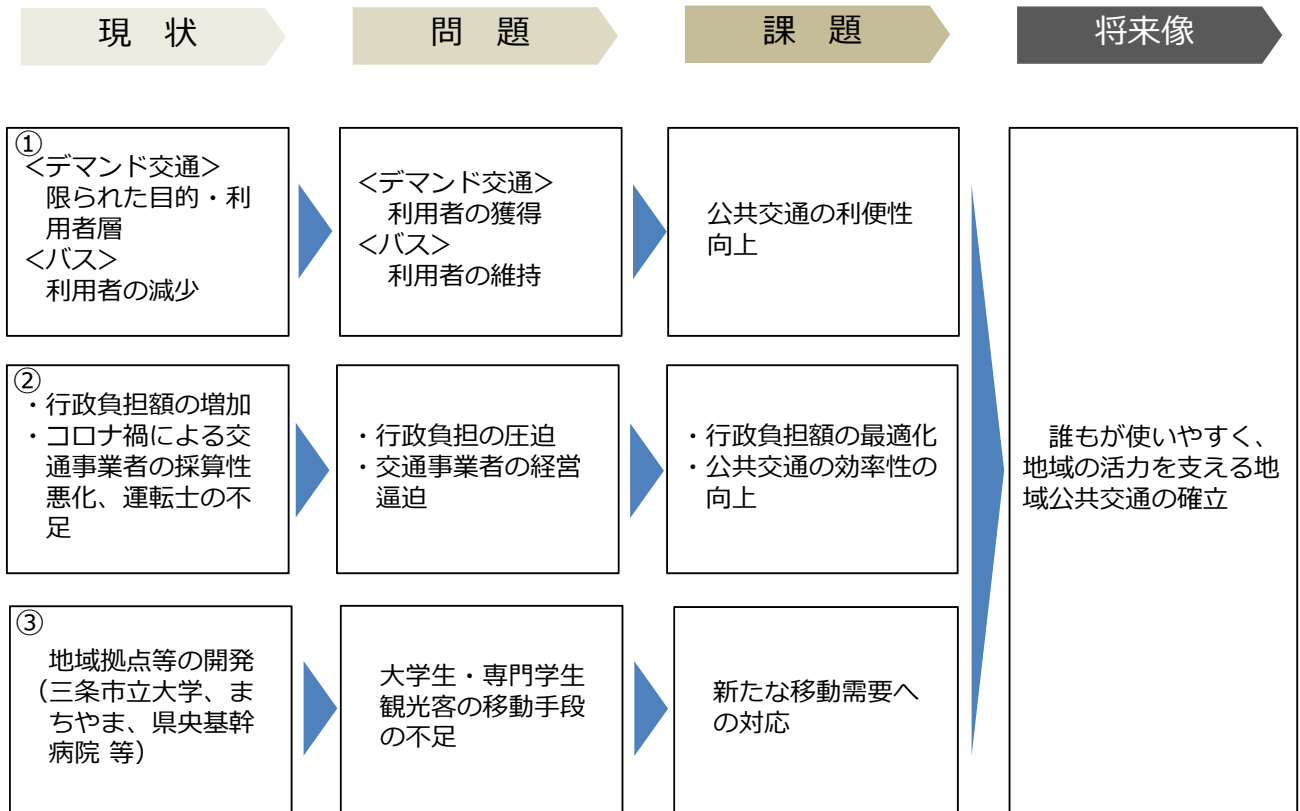


バスのほか、移動ニーズに合わせたメニュー（移動手段）の提供を検証

16

4 三条市地域公共交通に係る今後の方向性(案) (検討中の項目有り)

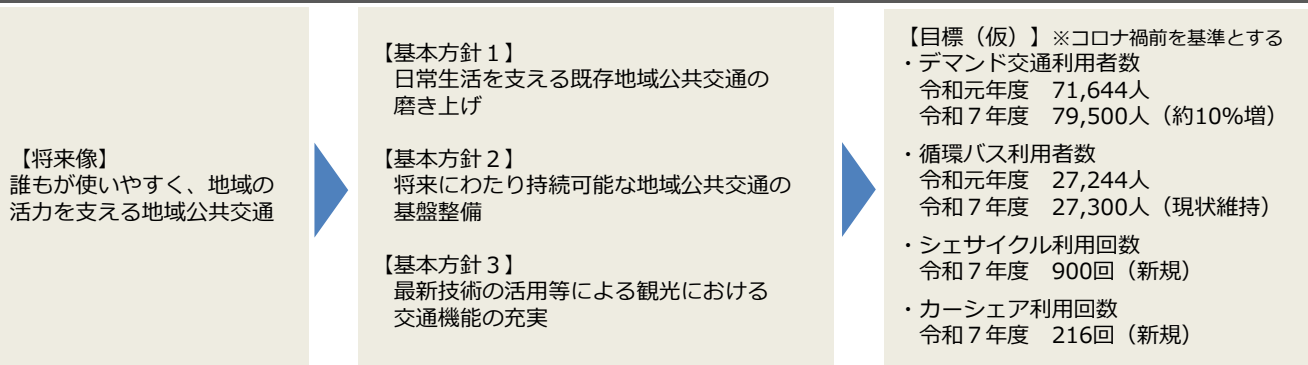
4 三条市地域公共交通に係る今後の方向性(案)



4 三条市地域公共交通に係る今後の方向性(案)

事業の詳細は検討中のため、実施の時期等については未定

基本方針



施策・事業とスケジュール(予定)

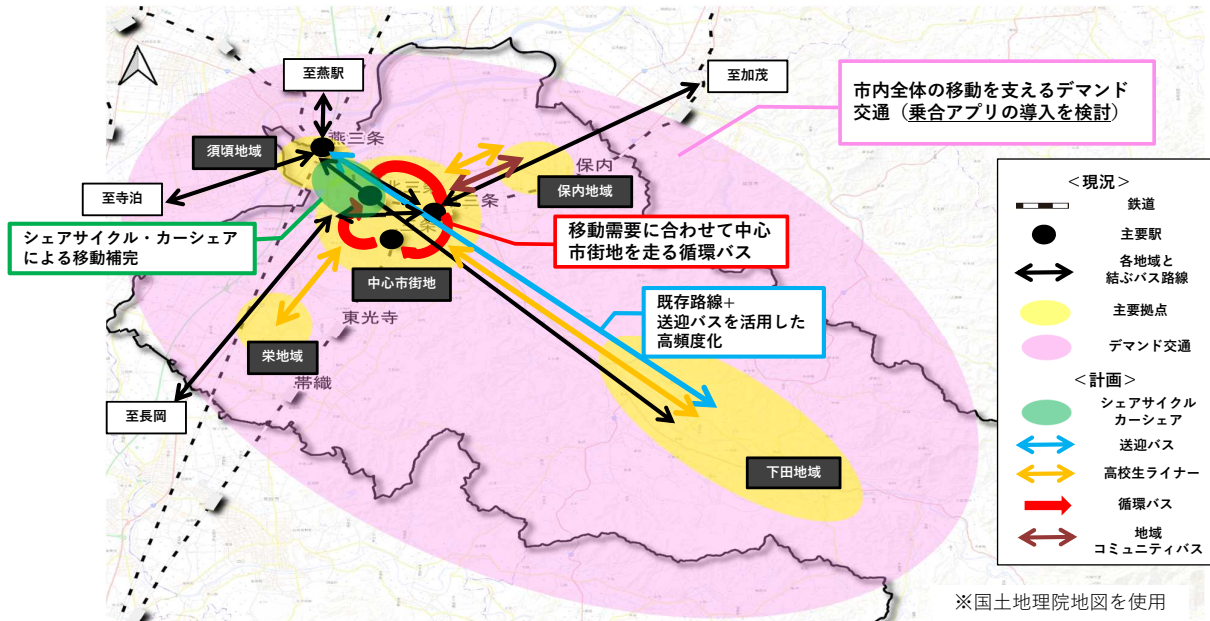
検討・調査 実証実験 実装・実施

基本方針	施策	主な事業	R4	R5	R6	R7	実施主体
日常生活を支える既存地域公共交通の磨き上げ	デマンド交通「ひめさゆり」・循環バス「ぐるっとさん」の利便性向上	<ul style="list-style-type: none"> AIオンデマンド交通システム(乗合アプリ)の導入検証 バスのキャッシュレス化、待合環境整備 					三条市(協議会) タクシー事業者 バス事業者
将来にわたり持続可能な地域公共交通の基盤整備	事業者生産性・行政負担額の最適化及びバス路線の再編	<ul style="list-style-type: none"> AIオンデマンド交通システム(乗合アプリ)の導入検証(再掲) 路線最適化検証・路線再編 					
最新技術の活用等による観光における交通機能の充実	まちなか、下田地域における二次交通の充実	<ul style="list-style-type: none"> スマホを活用したモビリティ(シェアサイクル、カーシェア) 送迎バスを活用したMaaS実証 					三条市(協議会) 市立大学 専門学校 バス事業者 企業

4 三条市地域公共交通に係る今後の方向性(案)

三条市の目指す地域公共交通体系図 (イメージ)

- 市内の主要な地域から中心市街地への移動は、高校生ライナーやコミュニティバスの運行によりアクセスを確保し、バス路線から漏れた地域の移動は、デマンド交通で支える。
- 新たな拠点となる須頃地区・中心市街地内の移動は、移動ニーズに合わせてシェアサイクル、カーシェア、循環バスを活用するとともに、燕三条駅⇔下田地域の移動は、地域の輸送資源を活用することによる路線の高頻度化等を検討する。



20

5 事業の方向性 <AIオンデマンド交通> (検討中の項目有り)

21

事業：〈デマンド〉AIオンデマンド交通システム（乗合アプリ）の導入検証

〇まずは、乗降実績が最も多い「市街地エリア内」において乗合アプリを活用したAIオンデマンド交通の実証運行を行い、段階的にエリアを拡大した上で、既存デマンド交通との代替可能性を検証する。



R3 年間実績	降車場所					総計	割合
	市	北	南	下			
市	30,571	4,439	4,326	2,999	42,335	72.72%	
北	5,080	377	352	304	6,113	10.50%	
南	4,440	352	655	17	5,464	9.39%	
下	3,106	204	21	975	4,306	7.40%	
総計	43,197	5,372	5,354	4,295	58,218	100.00%	
割合	74.20%	9.23%	9.20%	7.38%	100.00%		

乗車・降車のいずれも市街地エリア内の移動が約7割

【目的】

市街地エリアにおける実証運行から段階的にエリアを拡大し、市内全域における既存デマンド交通との代替可能性を検証する。

〈実証運行の概要（案）〉

市街地エリア（市⇄市移動）において、乗合アプリを活用したAIオンデマンド交通の実証運行を行う。（市街地エリア以外においては、既存デマンド交通を運行）

- ・ 予約：電話、アプリ、ウェブ
- ・ 予約時期：リアルタイム、3日～7日前から事前予約も可能
- ・ 発着場所：停留所 ⇄ 停留所
- ・ 運賃：（未定）電話予約 400円/人、アプリ予約 300円/人
- ・ 運行日時：既存デマンド交通と同じ



期待する効果

① 利用者の利便性向上

電話予約のほか、アプリでの24時間予約やリアルタイム予約により、利便性を高めたサービスが提供でき、新たな利用者層の確保につながる。

② タクシー事業者の生産性の向上

AIを活用した配車により効率的な運行が可能となり、従来と比較して事業者の生産性が高くなるため、効率化された分の人員を本来事業（タクシー）に充てることで、事業者の収入増加が見込める。

③ 行政負担額の最適化

乗合率の向上により、利用者が増加しても少ない台数で効率的に運行が可能となるため、従来とより行政負担額を一定に抑えることができる。²²

6 【参考】地域公共交通計画について

6 【参考】地域公共交通計画について

改正地域公共交通活性化再生法に基づく地域公共交通計画 国土交通省

- 地域公共交通の活性化及び再生に関する法律（令和2年11月改正）に基づき、地方公共団体が作成する「地域にとって望ましい地域旅客運送サービスの姿」を明らかにする地域公共交通のマスタープラン。
- 地方公共団体は、地域公共交通計画を作成するよう努めなければならない。

計画のポイント

- ◆ まちづくり・観光振興等の地域戦略との一体性の確保
 - ・コンパクトシティ等のまちづくり施策との一体的推進
 - ・観光客の移動手段の確保等、観光振興施策との連携
- ◆ 地域全体を見渡した地域旅客運送サービスの持続可能な提供の確保
 - ・公共交通をネットワークとして捉え、幹線・支線の役割分担の明確化
 - ・ダイヤや運賃等のサービス面の改善による利用者の利便性向上
- ◆ 地域特性に応じた多様な交通サービスの組合せ
 - ・従来の公共交通サービスに加え、地域の多様な輸送資源（自家用有償旅客運送、福祉輸送、スクールバス等）を最大限活用
 - ・MaaSの導入等、新たな技術を活用した利用者の利便性向上
- ◆ 住民の協力を含む関係者の連携
 - ・法定協議会を設置し、住民や交通事業者等の地域の関係者と協議
 - ⇒ 地域の移動ニーズに合わせて、地域が自らデザインする交通へ

地域旅客運送サービス

公共交通機関



- ◆ 利用者数、収支、行政負担額などの定量的な目標の設定と毎年度の評価・分析等の努力義務化 ⇒ データに基づくPDCAを強化

24

6 【参考】地域公共交通計画について

地域公共交通活性化再生法の制定・改正の変遷

平成
19
年

✓平成19年に地域公共交通活性化再生法が制定され、市町村が主体となって幅広い関係者の参加による協議会を設置。

✓「地域公共交通総合連携計画」の策定を通じて、地域公共交通の維持・確保や利便性向上に取り組むことを促進する制度が整備された。

平成
26
年

✓①まちづくりと連携（コンパクト・プラス・ネットワーク）、②面的な公共交通ネットワークを再構築を図るため、「地域公共交通網形成計画」を法定計画として規定された。

✓バス路線の再編等を実施する「地域公共交通再編事業」を創設し、その実施計画について国が認定し、法律・予算の特例措置を適用することにより、計画の実現を後押しする制度が整備された。

令和
2
年

✓地域公共交通網形成計画を「地域公共交通計画」と改め、地方公共団体の作成を努力義務として規定された。

✓「地域旅客運送サービス継続事業」、「地域公共交通利便増進事業」等を創設し、地域における移動手段の確保や地域公共交通の充実を図る制度が整備された。

⇒ 令和5年度中に「三条市地域公共交通計画」を策定予定

25