

都市自治体による持続可能なモビリティ政策 —まちづくり・公共交通・ICT—



公益財団法人 日本都市センター

都市自治体による持続可能なモビリティ政策 ーまちづくり・公共交通・ICTー



公益財団法人 日本都市センター

はしがき

超高齢・人口減少社会の到来に伴い、地域の公共交通はまちづくりのあり方とともに抜本的な見直しを迫られている。

交通政策基本法（2013年12月）などの法律・制度の制定を受け、多くの都市自治体では、事業者への補助による路線の維持、コミュニティバスの運行といった従来から行われていた公共交通政策だけでなく、地域公共交通網形成計画および立地適正化計画の策定を軸とした「コンパクトプラスネットワーク」の都市構造への転換など、総合的なまちづくりと連携した公共交通政策を、主体的に策定・実施することが求められるようになってきた。

このような背景のもと、日本都市センターでは、既に2015年3月に「人口減少時代における地域公共交通のあり方—都市自治体の未来を見据えて—」と題した報告書を取りまとめたところである。

その後、各都市自治体は、積極的に公共交通政策に取り組んできてきているが、具体的な取組みが進む中で、新たな課題・論点も浮かび上がってきている。このような現状を踏まえ、日本都市センターでは2016年度に「都市自治体のモビリティに関する研究会（以下、モビリティ研究会）」（座長：谷口守 筑波大学システム情報系社会工学域教授）を設置し、2カ年にわたって調査研究を実施してきた。本調査研究では、地域公共交通だけでなく「まちづくり」「ICT」を構成要素とする「モビリティ」という概念を用い、総合的に「人がどう動けるようにするか（＝モビリティ政策）」、さらにはその持続可能性について議論を深めてきた。

本報告書はモビリティ研究会において委員を務めていただいた学識者および自治体職員による論考と現地ヒアリング調査、および全国814都市自治体を対象としたアンケート調査の結果を踏まえ、研究会の成果を取りまとめたもので、以下の6部構成となっている。

第Ⅰ部は導入として、都市自治体がモビリティ政策に取り組む意義を提示するとともに、各計画の策定状況から、モビリティ政策への取組みの実態とそれに係る課題・論点を整理する。

第Ⅱ部では公共交通機関の活性化・再生の取組みについて、存続の危機から現在に至る具体的な経緯、自治体が主体となった運営形態の転換のあり方などに着目し、事例を紹介する。

第Ⅲ部では都市計画と交通政策の連携に焦点を当て、総合的なビジョンの重要性、土地利用行政からみたモビリティ政策との連携のあり方、総合的な都市計画のビジョンに基づく公共交通軸・拠点の整備の事例について取り上げる。

第Ⅳ部ではモビリティ政策策定のための新たな計画技術として、特にICTの活用に焦点を当て、近年のビッグ・オープンデータの潮流、ICカードデータ活用の実態と、再編実施における実践例を紹介する。

第Ⅴ部ではモビリティ政策の持続可能性として、特に政策を実施する都市自治体の財政に焦点を当て、アンケート調査の分析から公共交通政策に関連した公的支出の実態について明らかにする。

第Ⅵ部は総括として、「まちを黒字にする」ことを目指す今後のモビリティ政策の展望・可能性を提示する。

最後に、研究会の意見交換、総括、報告書の執筆に当たって、谷口座長をはじめ研究会委員の皆様には多大なるご尽力をいただいた。また、現地ヒアリング調査、アンケート調査にご協力いただいた都市自治体のご担当者様にも一方ならぬお力添えをいただいた。ここに記して厚く御礼を申し上げたい。

2018年3月

公益財団法人 日本都市センター

目 次

はしがき	i
エグゼクティブ・サマリー	ix

第 I 部 都市自治体のモビリティ政策の現状と課題

第 1 章 公共交通が支える都市空間づくりの意義

筑波大学システム情報系社会工学域教授 谷口 守

- | | |
|--------------------|---|
| 1 モビリティ政策が都市を変える | 4 |
| 2 一石八鳥のモビリティ政策を考える | 6 |
| 3 広い視点からとらえる | 8 |

第 2 章 都市自治体のモビリティを取り巻く課題と論点

日本都市センター研究員 高野 裕作

- | | |
|----------------------|----|
| はじめに | 12 |
| 1 モビリティ政策への取組みの現状と課題 | 12 |
| 2 本報告書の構成 | 16 |

第 II 部 公共交通機関存続の危機への対応

第 1 章 地方都市における公共交通機関を取り巻く危機とその対応

日本都市センター研究員 高野 裕作

- | | |
|--------------------|----|
| 1 公共交通機関の持続性に関わる要素 | 24 |
| 2 リスクへの対応方法 | 28 |
| 3 事例ごとの特徴 | 31 |

第2章 事故、経営危機を契機とした鉄道事業再構築：

えちぜん鉄道、福井鉄道に対する福井市の取組み

福井市都市戦略部次長 酒井 俊雄

はじめに	36
1 福井県内の公共交通を取り巻く環境	36
2 えちぜん鉄道に対する支援の経緯	40
3 福井鉄道に対する支援の経緯	43
4 両鉄道に共通する最近（2016年3月）の支援の取組み	46
おわりに	53

第3章 路面電車、市営バスの廃止を契機とした

バスネットワークの再編

岐阜市 企画部 交通総合政策審議監 青木 保親

はじめに	56
1 地域公共交通網形成計画策定までの経緯	56
2 市民の意識の変化と公共交通マスタープラン	60
3 オムニバスタウン事業による路線再編の準備	60
4 負のスパイラルからの脱却	61
5 地域公共交通網形成計画	61
6 岐阜市地域公共交通再編実施計画	66
7 岐阜市型BRT	68
8 市民協働型のコミュニティバス	71
おわりに	74

第4章 四日市市・盛岡市における公共交通機関の存続・

活性化の取組み【現地ヒアリング調査報告】

日本都市センター研究員 高野 裕作

はじめに	78
------	----

1	行政が主体となった公有民営方式によるローカル鉄道の維持・活性化：四日市市・四日市あすなろう鉄道	78
2	オムニバスタウン事業によるバスネットワークの再構築：盛岡市	83
第5章 公共交通利用者の減少への対抗策としての連携： ドイツにおける運輸連合の展開 交通経済研究所 調査研究センター 主任研究員 土方 まりこ		
	はじめに	90
1	運輸連合とは	91
2	他の大都市圏への運輸連合の波及	96
3	全国的な運輸連合の結成	100
	おわりに	104
第Ⅲ部 総合的なビジョン・戦略に基づく都市計画・交通政策の連携		
第1章 市の総合的な政策方針、全体的な都市計画への公共交通政策の位置づけ 筑波大学システム情報系社会工学域教授 谷口 守		
1	ビジョンと戦略の重要性	110
2	先進事例が発するメッセージ	111
3	志の高い計画を	113
第2章 モビリティと連携した都市計画（土地利用）行政のあり方 長岡技術科学大学大学院工学研究科助教 松川 寿也		
	はじめに	116
1	公共交通を軸とした土地利用規制制度の見直し	116

2 立地適正化計画での公共交通の捉え方	128
おわりに	138
第3章 姫路市・高松市における総合的な都市計画に基づく 公共交通政策【現地ヒアリング調査報告】	
日本都市センター研究員 高野 裕作	
はじめに	142
1 総合交通戦略に基づく鉄道沿線まちづくりと立地適正化 の取組み：姫路市	142
2 多核連携型コンパクト・エコシティと 公共交通ネットワーク再編：高松市	150
おわりに	155
第IV部 モビリティ政策を策定するための新たな計画技術・ICT	
第1章 政策立案・計画検討のための新たなデータ・手法	
東京大学生産技術研究所 関本 義秀	
はじめに	160
1 データ活用のトレンド	160
2 オープンデータ・オープンソース	162
3 市民の巻き込み・シビックテック	166
4 人工知能等を含めた業務の効率化	169
おわりに	171
第2章 自治体によるICカードデータの活用実態	
日本都市センター研究員 高野 裕作	
1 補足調査の目的・結果概要	174
2 データ活用の目的・分析内容	177

3	データ分析に当たっての課題	178
4	今後の展開の可能性	180
第3章 ICカードデータ、バスロケーションプローブデータを 活用した再編実施		
岐阜市 企画部 交通総合政策審議監 青木 保親		
	はじめに	182
1	ICTを活用したデータ取得の必要性	182
2	ICバスカードデータの活用事例	183
3	バスロケーションシステムプローブデータ	188
	おわりに	191

第V部 都市自治体によるモビリティ政策の持続可能性

第1章 都市自治体による公共交通政策に関連した 財政支出の現状と課題

日本都市センター研究員 高野 裕作		
	はじめに	196
1	公共交通政策に関連する財政支出の実態	196
2	支出を大きくする要因	199
3	自治体財政への影響	204
4	小結	207

第2章 モビリティ政策と福祉政策の連携

日本都市センター研究室 高野 裕作		
1	超高齢社会のモビリティ	212
2	政策的割引補助のあり方	213

3 福祉政策との連携の事例	
鯖江市 免許返納制度とコミュニティバス	216

第Ⅵ部 総括

終章 都市自治体を取り巻くモビリティの今後の展望	
筑波大学システム情報系社会工学域教授 谷口 守	
1 まちを黒字に	226
2 課題を乗り越える	227
3 利用される公共交通とは	229
4 その隠れた可能性	231
5 地殻変動のうねりを前にして	234

資料編

都市自治体アンケート 結果概要	238
都市自治体のモビリティに関する研究会 資料	270
執筆者プロフィール	297

エグゼクティブ・サマリー

第Ⅰ部 都市自治体のモビリティ政策の現状と課題

第Ⅰ部第1章

公共交通が支える都市空間づくりの意義

筑波大学システム情報系社会工学域教授 谷口 守

都市と交通の間には密接な関係がある。ただ、両者の関係が十分に考慮されたうえで現代の都市や交通が計画・整備されているとは言い難い。どのように都市内での移動を実現するかという『モビリティ政策』と、都市のあり方についての関連をしっかりと把握しておく必要がある。

本報告書では公共交通を軸としたモビリティ政策に光を当てるが、それは以下のような様々な効果が期待できるためである。(1) まちの賑わい、拠点の創出、(2) 高齢化への対応、(3) 環境負荷の削減、(4) 公共交通の健全経営、(5) まちなかにおける既存インフラの有効活用、(6) 健康まちづくりの促進、(7) 地域におけるシンボル化、(8) 自治体財政の健全化。

議論においては交通事業のみを対象とするのではなく、幅広い視点に立ち、その発展が著しいICTの活用も重要である。モビリティ政策の果実が享受できるよう、中長期的に都市の体質を変えていくことが肝要といえる。

第Ⅰ部第2章

都市自治体のモビリティを取り巻く課題と論点

日本都市センター研究員 高野 裕作

本章の目的・位置づけは、都市自治体によるモビリティ政策への取組みの現状と課題を整理し、第Ⅱ部以降の各章の論点を提示する

ことである。第一に、2017年末時点における立地適正化計画・地域公共交通網形成計画の策定状況を、自治体の人口の特性に着目して分析した。またアンケート調査の結果から、公共交通に関する施策の取り組み状況を整理し、現状の課題として以下の4点を挙げた。①機関となる公共交通が現状として十分機能していない、②都市計画と交通政策の連携が十分でない、③情報・データが十分でない、④財源、行政の体制が十分でない。本報告書の第Ⅱ部～第Ⅴ部は上記の4つの課題に対応している。

第Ⅱ部 公共交通機関存続の危機への対応

第Ⅱ部第1章

地方都市における公共交通機関を取り巻く危機とその対応

日本都市センター研究員 高野 裕作

本章では、第Ⅱ部の各章で紹介される事例を俯瞰的に理解することを目的として、公共交通機関の存続に係る要素、リスクを大きくする要因について考察している。

公共交通機関の持続性に関わる要素として、①交通事業単体の採算性、②需要の将来性、③需要の代替可能性、④車両やインフラなどの物的資源、⑤運行に係る人的資源の5要素を挙げ、それぞれの存続に対するリスクが大きくなる要因とそれに対する一般的な対応を示した。

以上を踏まえ、第2章以降で紹介する各事例がどのような要因で存続の危機に至ったのか、現在のように活性化・再生するためにどのような対応をとったのかを整理している。

第Ⅱ部第2章

事故、経営危機を契機とした鉄道事業再構築：

えちぜん鉄道、福井鉄道に対する福井市の取組み

福井市都市戦略部次長 酒井 俊雄

近年、少子高齢化、モータリゼーションの進展、郊外の大型店舗立地などにより鉄道利用者数が大幅に減少する中、福井県内の2つの地方鉄道が、事故や経営危機を契機として存廃問題が発生し、行政や住民において様々な検討がなされた。

この存廃問題から存続に至る過程において、沿線自治体および住民の中に、「鉄道は地域における不可欠な社会インフラである」という意識が定着していった。

存続が決まり、新会社設立後は、県や沿線市町村との一体的な取組みにより、鉄道利用者数が減少から増加に転じた。

現在は、存続・再生後の発展段階として、交通結節点の強化、2鉄道間の相互乗り入れ、駅周辺の官民一体となったまちづくりの取組みが行われ、鉄道の利便性が向上したことにより利用者数も順調に増加している。

第Ⅱ部第3章

路面電車、市営バスの廃止を契機としたバスネットワークの再編

岐阜市 企画部 交通総合政策審議監 青木 保親

自治体の地域公共交通への取り組みの事例として、岐阜市は、路面電車や市営バスの廃止により、公共交通の環境が大きく変化したことを契機として、自治体が主導し、地域公共交通の再構築に向け、地域特性からバス交通を公共交通の中心に据え、「幹線バス」「支線バス」と「コミュニティバス」のネットワーク化により、「効率性」と「利便性」の両立を図るとともに、「市民との協働」と「交通事業者との連携」を柱として、「地域公共交通の持続性の確保」を目指

す取り組みを進めている。特に、バスのネットワーク化を推進するための「幹線バス」の機能強化を図るため「BRT」の導入を推進するとともに、持続性が課題となる「コミュニティバス」については、地域住民が守り育てる意識を持てるシステムとするため、「地域住民が運行の全てを決定して運行し、運行継続に向けての役割を担う運営協議会」と「最適ルート構築のための試行錯誤」、「運行継続の基準の明確化によるPDCAの着実な実施」をシステムとして構築し、全市に広がるコミュニティバスを実現している事例として紹介した。

第Ⅱ部第4章

四日市市・盛岡市における公共交通機関の存続・活性化の取り組み

【現地ヒアリング調査報告】

日本都市センター研究員 高野 裕作

本調査研究にて現地ヒアリング調査を実施した自治体のなかで、特に行政が主体となって公共交通機関の存続・活性化に取り組んだ事例として、四日市市と盛岡市を紹介する。

四日市市では、従来は近畿日本鉄道によって運行されていた内部・八王子線が、車両の老朽化、その車両が特殊な規格で更新が難しいことから廃線の危機を迎えるが、市と近鉄、また沿線の関係団体との協議の結果、2015年4月より公有民営・上下分離方式の「四日市あすなろう鉄道」として生まれ変わった。協議の中では鉄道を廃止しバス専用道として整備し、BRTとして運行する方式などが提案されたが、交差道路との交通処理、代替交通確保などの課題があり、内部・八王子線が市にとって欠かせない交通機関であることが確認され、行政が主体となった公有民営・上下分離方式の導入が決定されるに至った。

盛岡市では、過疎化・モータリゼーションの進展により公共交通

事業の経営環境が厳しい中、2000年に国土交通省のオムニバスタウン事業に採択され、「ゾーンバスシステム」を構築した。またオムニバスタウン事業終了後も「盛岡市交通戦略」などを策定し、継続的に公共交通に関連した施策に取り組んでいる。ゾーンバスシステムは幹線と支線それぞれのサービスレベルの向上と効率化を図る点で理想的であるが、乗り継ぎに対する抵抗が大きい。盛岡市でゾーンバスが導入された松園地区では、郊外住宅地における高齢化という課題にも向き合いながら、多様な需要に対応して運行形態の見直しを随時行っている。

第Ⅱ部第5章

公共交通利用者の減少への対抗策としての連携：

ドイツにおける運輸連合の展開

交通経済研究所 調査研究センター 主任研究員 土方 まりこ

ドイツ各地の都市や地域では、共通運賃制度の運用やシームレスな乗り継ぎの実践といった利用者利便性の優れた公共交通サービスが実現されているが、その達成には「運輸連合」という組織が大きく寄与している。自社の輸送サービスの利用者数の減少に危機感を抱いた公共交通事業者による連携の呼びかけを発端として、運営主体が相違する複数の事業者が中心となって世界初の運輸連合を1965年に結成し、1980年代までは他の大都市圏もこれに追随した。1996年に公共交通政策に対する州や郡・市町村の責務が拡大されて以降は、中小規模の都市でも運輸連合の結成が相次いだほか、行政が主導する運輸連合が数多く設立されるようになった。もっとも、ドイツの運輸連合は、連邦法によってそのあり方が規定されているものではなく、各地の公共交通事業者や公共交通行政が、自身の判断に基づき自らに適合したかたちにおいて結成・運営してきたものである。それゆえに同国の運輸連合は極めて多様性に富んでお

り、公共交通機関間の連携の実現に取り組む我が国の自治体にとっても、参照に値する事柄を数多く提供しているものと考えられる。

第Ⅲ部 総合的なビジョン・戦略に基づく都市計画・ 交通政策の連携

第Ⅲ部第1章

市の総合的な政策方針、全体的な都市計画への 公共交通政策の位置づけ

筑波大学システム情報系社会工学域教授 谷口 守

効果的なモビリティ政策を進めるうえで、しっかりとした計画(ビジョン)が準備されていることは重要なポイントである。目指している都市像があやふやなものであれば、断片的な取り組みをいくら重ねても実質的な効果を得ることはできない。我が国の歴史的な経緯として、民間私鉄などによる沿線開発が交通に配慮したまちづくりの中心であったといえる。今後の人口減少社会を前にして、立地適正化計画などの計画的な取り組みの必要性はさらに高まっており、行政の取り組みに加え、住民自身が考えて理解をすることの重要性も増している。

このような状況の中で先進事例から学べることは数多く、本プロジェクトで紹介する成功例それぞれがどのようなことに注意を払っていたのかは大変参考になる。また、計画の策定にあたってはその志を高く持つことも肝要である。

第Ⅲ部第2章

モビリティと連携した都市計画（土地利用）行政のあり方

長岡技術科学大学大学院工学研究科助教 松川 寿也

本章では、いわゆる「都市計画の三本柱」のうちの根幹をなす「土地利用」という面的な空間像を提示してきた従来の都市計画において、「公共交通」という基幹的軸の存在を重要視した土地利用政策の実践例を取上げる。

・実践例①

法定都市計画制度である既存の土地利用規制制度により、モビリティと土地利用制度との連携を試みた松本市と和歌山市を事例として取上げる。松本市では、将来の市街地として過大に指定された非線引き用途地域を、鉄軌道を軸にその区域を縮小させた上で、線引きを新たに導入している。和歌山市では、鉄道利用者維持の観点から沿線の市街化調整区域の土地利用規制を一部緩和している。

・実践例②

立地適正化計画で指定する居住誘導区域に着目し、公共交通軸を踏まえて同区域を指定した富山市と上越市の事例を取上げる。富山市では、高い公共交通サービス水準を維持していく上での必要最低限の範囲に限定し同区域を指定している。一方で上越市では、居住誘導区域を可能な限り指定できるよう、公共交通軸を弾力的に捉えるとともに、人口密度や基盤整備状況等も踏まえた指定方式を採用している。

第Ⅲ部第3章

姫路市・高松市における総合的な都市計画に基づく公共交通政策

【現地ヒアリング調査報告】

日本都市センター研究員 高野 裕作

都市計画と交通政策の連携について、特に基幹となる公共交通軸・拠点の整備に着目し、本調査研究にて現地ヒアリング調査を実施した自治体のなかで、姫路市と高松市の取組みを紹介する。

姫路市では1978年に実施されたパーソントリップ調査に基づいて1981年に播磨都市圏総合交通体系が策定され、これを基礎として今日まで一貫した方針で都市基盤の整備が行われてきた。現在の計画である「公共交通を中心とした姫路市総合交通計画」(2016年改訂)では、都市計画マスタープランで定められた「多核連携型都市構造」を実現することを目指し、様々な施策が位置付けられている。その中で基幹となる公共交通軸である鉄道については、交通結節点としての駅周辺の整備や、ローカル線の高速化による利用促進など、多様な施策を組み合わせ「鉄道沿線まちづくり」に取り組んでいる。また立地適正化計画の策定にあたっては、交通計画に位置付けられた拠点と都市機能誘導区域の整合が図られるなど、都市計画と交通政策の連携が強く意識されている。

高松市では2008年に改訂された都市計画マスタープランで将来都市像として「多核連携型コンパクト・エコシティ」を掲げ、中心市街地活性化を重点的政策と位置付けている。また、2010年に総合都市交通計画、2013年に公共交通利用促進条例を策定し、事業者と連携しながら公共交通の機能強化に取り組んでいる。具体的には高松琴平電気鉄道琴平線に新駅を整備し、その新駅を交通結節拠点として鉄道—バス—体のネットワークに再編することを目指している。これら整備・取組みに係る公的支出は、将来的な負担を軽減するために必要な戦略的・計画的な投資と位置付けられている。

第IV部 モビリティ政策を策定するための新たな計画技術・ICT

第IV部第1章

政策立案・計画検討のための新たなデータ・手法

東京大学生産技術研究所 関本 義秀

近年、政策立案・計画検討のために、様々なデータを使う機会が増えてきている。しかし、その一方で、担当者の好みややる気によって、その方向性は大きく変わるなど、持続安定性については、まだまだ課題も多くあるのが実情である。ここでは最近のトレンドや、今後の方向性を述べていきたい。具体的には、ICカードや携帯端末のデータ等、ビッグデータの活用から、自治体が公開する地域のオープンデータの活用やデータチャレンジに展開し、それらを通じて最終的に市民を巻き込んでいくような市民協働・シビックテックのアプローチやAIなどの最新技術の取り込みなどにも触れていく。

第IV部第2章 自治体によるICカードデータの活用実態

日本都市センター研究員 高野 裕作

自治体による公共交通政策・計画検討のためのICカードデータの活用の実態を明らかにするため、本調査研究で実施したアンケートでICカードデータを活用していると回答した23自治体に対して、カードの種類、活用の頻度・目的、活用にあたっての課題などについて補足調査を実施した。

データ活用の実態から、分析に当たっての課題として(1)個人属性データの取り扱い、(2)データ分析技術の専門性・作業の効率化、(3)データ取得の制約・全国ICカードとの互換性の3点を明らかにした。公共交通機関にICカードが導入されている地域の広がりから見れば、データを活用している自治体は限定されており、今後活用が広がることが期待される。

第Ⅳ部第3章

ICカードデータ、バスロケーションプローブデータを 活用した再編実施

岐阜市 企画部 交通総合政策審議監 青木 保親

コンパクトシティの実現に向け、施策の柱となる地域公共交通の持続性と利便性が課題となる中で、ICカードデータとバスロケーションプローブデータの活用が求められる中で、岐阜市は、バスネットワークの最適化と利便性向上に向けた地域公共交通再編実施計画の策定においてICカードデータやバスロケーションプローブデータを活用し、利用者や運行実態を可視化することにより駅をハブとしたバスネットワークの構築を提案するとともに、BRTなどの施策実施効果の分析により関係機関の合意形成を図るなど施策の推進に活用している。また、これらのデータを活用し再編実施計画の効果と影響の分析を行うことにより、交通事業者の経営へのリスクを回避し、PDCAの実施により効率性と利用促進の両立により持続性を高める地域公共交通の再編を実現している事例として紹介した。

第Ⅴ部 都市自治体によるモビリティ政策の持続可能性

第Ⅴ部第1章

都市自治体による公共交通政策に関連した財政支出の現状と課題

日本都市センター研究員 高野 裕作

本調査研究で実施したアンケート調査のQ8～9では、各自治体の公共交通政策に関連する財政支出の状況について、総額と項目別の費用を調査しており、本章ではこれらの設問の分析を通じて、自治体財政の観点からモビリティ政策への関わり方について考察す

る。

支出項目別の分析からは、ほぼすべての自治体に共通する項目として主にバスやタクシーに対する運行補助費・委託費があり、その費用の多寡には公共交通の採算性が影響していること、また個々の自治体ごとの特殊な項目として鉄道や航路、公営交通の存在、一時的なインフラ等の整備費があることを明らかにした。また公共交通政策に関連した支出が一般会計総額に占める割合は、概ねその自治体における自家用車の交通分担比率と相関することが示された一方、財政力指数とは相関せず、財政に余裕のない自治体でも公共交通に関係する支出が大きい場合が少なくないことが示された。

自家用車の分担率に代表される住民の交通行動特性はその自治体の公共交通政策を決定する上での与条件であるとともに目標指標でもあり、適切な目標設定と着実な政策の実施による好循環が持続可能性に寄与することが期待される。また現状では効果的な施策を実施するための財源は十分とは言えず、安定的で十分な財源の確保が必要である。

第Ⅴ部第2章

モビリティ政策と福祉政策の連携

日本都市センター研究室 高野 裕作

本章では特に高齢者を中心とした交通弱者を対象として、福祉政策的な意味合いで実施されているモビリティ確保や公共交通利用促進の取組みに着目する。

高齢者を対象として公共交通機関の利用料金割引制度は、アンケート調査に回答した自治体のうち約3割で実施されており、その形態は様々である。現地ヒアリング調査を実施した自治体の中では、盛岡市では5400円の利用者負担で自宅最寄りバス停と中心市街地の間が乗り放題となる「まちなか・おでかけパス」を発行している。

また高松市ではICカード「IruCa」を活用し、70歳以上を対象として運賃が半額になる「ゴールド IruCa」を発行している。

福井県鯖江市では、高齢者を対象とした施策として、65歳以上で運転免許を自主返納した方を対象として市が運行を委託するコミュニティバス「つつじバス」が無料で利用できる制度などを実施している。つつじバスの利用者の多くが補助制度を活用しているが、これらの制度の運用に係る市による負担は相対的に大きくなっている。

第Ⅵ部 総括

第Ⅵ部終章

都市自治体を取り巻くモビリティの今後の展望

筑波大学システム情報系社会工学域教授 谷口 守

立地適正化計画などの制度的枠組みが整いつつあり、本報告書でも多くの自治体はその導入を進めていることが明らかとなった。一方で、モビリティ政策と都市計画を一体的に進める仕組みはまだ十分とはいえず、まだ発展途上にあるといえる。今後は、いずれの主体も移動に困らないよう、また都市自体が消滅してしまわないよう、モビリティ政策を通じて「まちを黒字に」する取り組みの一層の加速が必要といえる。特に利用される公共交通の条件が(1)高頻度、(2)充実したネットワーク、(3)低廉性、(4)快適性であることに留意し、都市側においてもそのネットワークを下支えできるだけのビジョンのしっかりした計画を準備することが求められる。

第 I 部

都市自治体のモビリティ政策
の現状と課題

第1章

公共交通が支える都市空間づくりの意義

筑波大学システム情報系社会工学域教授 谷口 守

1 モビリティ政策が都市を変える

人が暮らしを行う上での基本要件として、昔は「衣食住」という言葉で事足りていた。しかし、現代の生活ではそれだけでは日常生活を全うすることはできない。都市空間の中で動くことで我々は日常の用務を果たしており、「衣食住交通」が現在の生活の基本要件として交通サービスの準備が無いところでは我々の生活はそもそも成り立たなくなっている。このため、どのような交通サービスを選択するか、また提供されているかによって、暮らし方も大きく影響を受け、結果的に都市のあり方も変わってくる。このように都市と交通の間には密接な関係があることは少し考えれば誰にでも想像できることである。しかし、だからと言ってその両者の関係が十分に考慮された上で現代の都市や交通が計画・整備されているかという点、現状はまだ全く十分とはいえない。どう動けるようにするか(=モビリティ政策)、そしてその政策が都市とどのような関係性を持っているかということを我々はしっかりと理解しておく必要がある。

このような都市と交通の相互関係をわかりやすく表現したものに図 1-1-1 の Thomson の研究事例がある。この図では、都市においてバックランドとなる主たる交通手段がどのようなものであるかによって、都市の形態が如実に異なることを明快に示している。一番左側の図では、公共交通が都市の基幹となる交通手段の役割を果たしており、それに伴ってメリハリのある都市の構造が実現されている。公共交通は人が乗り降りするターミナルを有するため、そこに人が離合集散し、その結果ターミナルの周辺に機能が集積しやすくなる。換言すると、公共交通は移動の需要を空間的・時間的にまとめるため、濃密な都市空間形成に寄与することになる。この逆に一番右側の図は、自動車都市の基幹となる交通手段の場合を示して

いる。自動車はドアツードアで移動を可能とする交通手段であるため、自動車を運転できる者にとっては極めて便利な乗り物であるが、その反面、まち中で公共交通ターミナルのような人が集まる拠点を形成することは難しくなる。現在多くの自治体でその検討が進められているコンパクトシティ政策は、この図の左側を目指す取り組みであるということも容易に理解できよう。どのようなモビリティ政策をその都市が打つか、またその政策がどう有効に機能するかによって、その都市の形自体も大きく変わるのである。

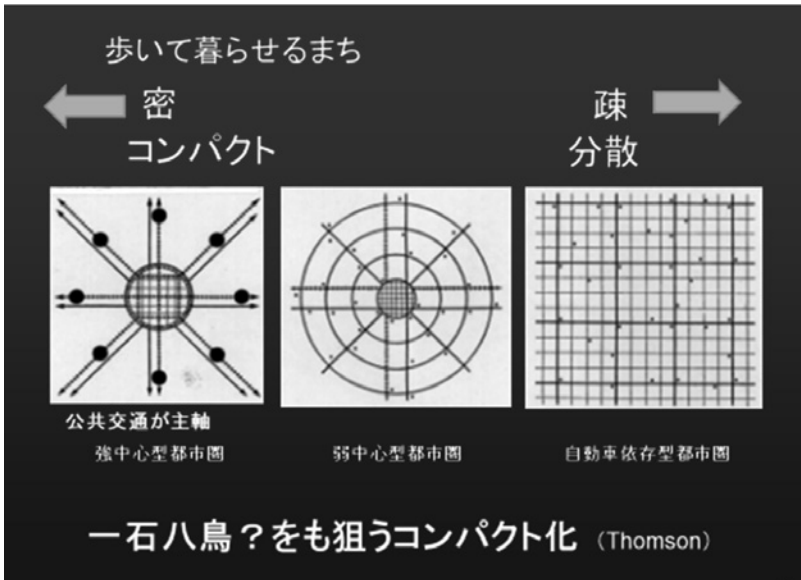


図 1-1-1 都市構造と基軸となる交通手段の関係

出典：Thomson, J. M. 1977. Great Cities and their Traffic, England: Penguin.

2 一石八鳥のモビリティ政策を考える

本報告書では公共交通を軸としてモビリティ政策に光を当てるが、それは下記のような様々な効果が期待できるからである。

(1) まちの賑わい、拠点の創出

ターミナルに人が集散することにより、周辺への賑わいの波及効果、人口減少が進む中でエリアとして都市拠点の形成が期待できる。もちろんそのターミナルで提供されるモビリティサービスが有る程度の水準を満たし、それなりの乗降客数が集まらなければこの効果は十分には発生しない点に注意が必要である。

(2) 高齢化への対応

高齢者がいつまでもハンドルを握り続けることは危険であり、かといって免許返納を行っても地域での公共交通サービスが十分でなければ満足な生活ができないことになってしまう。バリアフリーに配慮した公共交通が提供されることで、高齢者が自分の意志で自由に動くことが可能となる。このことで高齢者自身の移動欲求が満たされるだけでなく、医療介護費用の削減やまち中の活性化にもつながることになる。

(3) 環境負荷の削減

一般に人を 1 km 運ぶのに輩出する平均的な二酸化炭素の量は、自家用自動車が 145(g-CO₂/人・km)、営業用バスが 66(g-CO₂/人・km)、鉄道が 20(g-CO₂/人・km) となっている¹。もちろん各車両の乗車人数

¹ 国土交通省：運輸部門における二酸化炭素排出量、http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html、最終閲覧 2018 年 1 月

によってこの数値は影響を受けるが、公共交通の選択比率が高い都市ではそうでない都市と比較して低炭素化がすすんでいることは各所で実証されている。

(4) 公共交通の健全経営

公共交通沿いの都市が発達すれば、その公共交通の利用者も増えることになる。それによって賑わいが増し、周囲にビジネスチャンスが拡大することでさらに活動が集積する。このような都市と交通の間に生じる相互作用を通じ、公共交通の経営状況がより健全化し、安定することが期待できる。

(5) まちなかにおける既存インフラの有効活用

都市には様々な都市施設に加え、道路、上下水道、公園、電気ガスなどのライフラインなど、様々な社会基盤（インフラ）整備が過去から蓄積されてきた。公共交通沿いにメリハリのある形で都市空間が形成されることで、その蓄積を有効に活用していくことが期待される。

(6) 健康まちづくり

公共交通を利用することで、人は知らない間に一定の距離を歩いている。徒歩量が多くなることで余命が伸びることは統計的に証明されており、公共交通を重視したまちづくりは、すなわち健康まちづくりに直結する。

(7) 地域のシンボル性

鉄道ターミナルなどは人が集散する場所であることから、多くの人の目が集まる場所でもあり、一定の意味性を含有することができる場所でもある。東京駅が昔の形状にリフォームされただけで多く

の人が東京駅を見に来たことも記憶に新しい。鉄道やバス自体も地域のシンボルとなり得る可能性を秘めている。

(8) 自治体財政の健全化

以上のような様々な効果が連動して機能することで、その公共交通が存在する自治体自体の財政がより健全化することが期待できる。

以上のように、ここに記しただけでも8つの効果が期待でき、さしずめ都市との連動を配慮したモビリティ政策には一石八鳥かそれ以上の効果があるといえることができる。なお、それぞれの効果は単独で顕在化するのではなく、相互に関係している。このように様々な分野（セクター）間で波及効果がカスケード的に及ぶような状況を「クロスセクター・ベネフィット」と呼んでいる。ちなみに、モビリティ政策に関わる自治体の行政評価などでは、このようなクロスセクター・ベネフィットの存在に十分な配慮が無いケースも散見されるので注意が必要である。たとえば、公共交通の頻度を増加することで、利便性をあげることを到達時間の短縮という評価指標のみで計測しようとしている例は多いが、その結果上記のような様々なセクターへ波及効果が生じることについてもあわせての評価が必要である。

3 広い視点からとらえる

都市と連動した効果的なモビリティ政策を導入し、かつ遂行していくためには広い視点から課題を捉え、新たな分野や試みを常に迎え入れる姿勢で対応することが肝要である。特に交通事業だけを対象として論じるのではなく、対応する都市計画側としてどのような

方策を実施するのが適当か、また ICT などの新規技術がうまく活用できないか、などといった視点も極めて重要である。

また、モビリティ政策の効果はすぐにあらわれるものではないことにも注意が必要である。交通の利便性が改善されても、人間の日常行動には一定の慣性力があるため、個人の行動がすぐに変わるわけではない。また、個人の行動が変わって賑わいの状況が変化しても、それがすぐに都市構造に反映されるわけでもない。いずれも一定のタイムラグが存在する。都市側の土地利用コントロールや新たな情報提供の方法が導入されても、それらが効果を及ぼすには一定の時間が必要である。それは単年度の社会実験であったり、もしくは一人の首長の任期期間ではとうていカバーできない。今すぐに効果の出る方策ももちろん有るには有るが、中長期的に都市の体質をその交通ネットワークである循環器官の健康度をあげることで改善していくことが本課題の本質である。

第2章

都市自治体のモビリティを取り巻く 課題と論点

日本都市センター研究員 **高野 裕作**

はじめに

第1章の谷口の論考では、都市自治体がモビリティ政策に取り組むことの意義について提示したが、第2章ではモビリティ政策への都市自治体の取組みの現状と課題について整理するとともに、本報告書の構成について概説し、第II部以降への橋渡しとしたい。

1 モビリティ政策への取組みの現状と課題

(1) 立地適正化計画・地域公共交通網形成計画の策定状況

2013年12月に「交通政策基本法」が施行されたことで、交通政策に対する国、都道府県、市区町村、事業者、国民(住民)の責務・役割が規定され、市区町村はその地域の交通に関する施策の策定・実施の責務を負うこととなった。また2014年8月には「都市再生特別措置法(以下、都市再生特措法)」、同11月には「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律(以下、活性化再生法)」がそれぞれ改正され、前者により「立地適正化計画」、後者により「地域公共交通網形成計画(以下、網計画)」を策定することが可能となった。

これらの法律の施行から約3年が経過し、立地適正化計画は115件(2017年12月28日時点)、網計画は332件(2017年11月30日時点)が策定されている。市区町村別の件数については表1-2-1のとおりであるが、立地適正化計画は基本的に自治体単位で策定されるのに対し、網計画は複数の自治体にまたがる区域の公共交通(鉄道路線の維持・活性化や廃止後の対策を目的として沿線の自治体で策定するものが代表的)を対象とできることから、計画の件数より多い404の市区町村が何らかの網計画に関わっている。

各計画が策定された自治体について、その人口規模と人口密度の関係を分析すると(図1-2-1)、立地適正化計画は比較的人口規模・

密度共に大きい(概ね人口5万人以上)自治体で多く策定され、逆に人口規模の小さい自治体で策定しているところは少ないのに対して、網計画は人口1万人未満の自治体でも策定されているところがある。

これは、立地適正化計画は都市計画区域内に適用される制度であるので、当然ながら都市計画区域を持たない自治体(主に中山間地域の小規模自治体)では策定の可能性が無いことと、一定の人口規模・面積と土地利用の多様性が無ければ、居住区域や都市機能を誘導する動機が弱いことを表していると思われる。一方で、網計画は小規模であっても公共交通機関が存在すれば策定の可能性があり、むしろ小規模で存続が難しい公共交通機関こそ維持・活性化を図るニーズが高いことを表していると思われる。

表 1-2-1 立地適正化計画・地域公共交通網形成計画策定件数

立地適正化計画		115 件
内 訳	市が策定したもの(特別区は無し)	108 件
	町が策定したもの(村は無し)	7 件
地域公共交通網形成計画		332 件
内 訳	① 県が策定し、県全域を対象としたもの	3 件
	② 複数自治体区域を対象としたもの	31 件
	③ 市単独で策定したもの	224 件
	④ 町村単独で策定したもの	74 件
	②～④に関わる市区町村の数 (②に含まれる都府県除く・重複除く)	404 市区町村
両計画ともに策定している自治体		55 自治体

出典：国土交通省資料をもとに筆者作成・時点は本文記載の通り

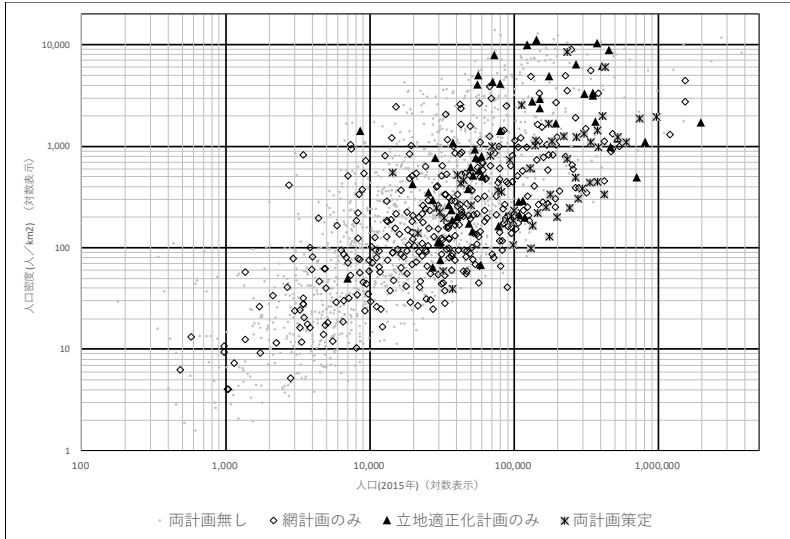


図 1-2-1 計画策定団体の人口・人口密度
出典：国土交通省資料をもとに筆者作成

このように計画の策定状況を見ても、多くの自治体が集約型都市構造(コンパクトシティ)への転換を目指し、公共交通をネットワークとして総合的に見直すことによって、本研究で定義するところのモビリティ政策に取り組もうとしており、その数は今後も増える見通しである。両計画の制度が2014年に制定されてから約3年という事を考えれば、少なくともその必要性は多くの自治体に共有されているものと思われるが、その計画を実行に移していくにあたっては課題が多いのが実情と思われる。

(2) 公共交通に対する各施策の取り組み状況と課題

本調査研究で実施したアンケートの Q6 では、公共交通に関連する施策として 10 種の取組みを挙げ (表 1-2-2)、その実施状況と効果・影響に対する評価について質問している。

表 1-2-2 公共交通に関連する施策とその実施割合

	施策	実施割合
①	運行頻度の向上・利用しやすいダイヤ・路線設定など利便性の向上	76.4%
②	異なるモード同士の接続の改善・一体的な路線網・ダイヤの構築	52.2%
③	駅・バス停など乗降施設の更新・新設による利便性・魅力向上	60.2%
④	新車両導入やリニューアルなど機材の利便性・魅力向上	51.2%
⑤	LRTやBRTなど幹線の輸送を担う新たな公共交通機関の導入	4.2%
⑥	コミュニティバスやデマンド型交通など末端の輸送を担う公共交通機関の導入・改善	75.6%
⑦	自家用車の利用抑制・誘導策(TDM)を中心としたモビリティマネジメント	25.6%
⑧	事業所・集客施設などの立地誘導による需要の集約化・誘導	10.7%
⑨	居住地の公共交通軸への誘導による需要の集約化・誘導	8.7%
⑩	アプリやオープンデータを活用した情報提供・発信	28.9%

アンケート調査 Q6 : 資料編 p.249 より

これらのなかで多くの自治体に取り組みされていたのは、①運行頻度・ダイヤの改善と⑥コミュニティバス・デマンド型交通の運行であり、それぞれ約 75% の自治体を実施している。次いで、②接続の改善、③乗降施設の更新・新設、④車両等の利便性・魅力向上がそれぞれ 50 ～ 60% の自治体で実施されている。以上は主に既存の公共交通の維持や改善に関する施策であるが、一方で新たな交通機関の導入 (⑤幹線の輸送を担う LRT や BRT の導入) や、主に立地適正化計画に関係する⑧事業所・集客施設や⑨居住地の誘導といった、集約型都市構造・コンパクトシティへの転換に直結する施策を

実施している自治体は多くない。

立地適正化計画の策定状況からも分かる通り、すべての自治体がコンパクトシティを目指し、モビリティ政策に取り組むものではないが、一定の人口規模を持ち、地域の中核的な機能を果たす都市がこれに取り組む意義が大きいことは、第1章で指摘されている通りである。現状として、この政策に取り組むことが難しいと考えられている要因には、以下のような課題があるためと考えられる。

- ・基幹となる公共交通軸が現状として十分に機能していない。また将来も持続的に運行されることが担保されていない。
- ・都市計画と交通政策の連携が十分になされていない。
- ・総合的なモビリティ政策を策定・検討するための情報・データが十分でない。
- ・持続的に公共交通に関する施策を実施していくための財源、行政の体制が十分でない。

本報告書の第II部～第V部は、以上の課題・論点に対応した部の構成となっており、以下では各部の概要について紹介する。

2 本報告書の構成

第II部 公共交通機関存続の危機への対応

第II部は、公共交通機関の維持・活性化に直接的に関係する取組みに焦点を当てる。

2018年現在において地域公共交通やコンパクトシティに関連した施策に先行的に取り組む、成果を挙げている自治体の多くは、2000年代前半頃にその地域を走る公共交通機関の存続の危機を経験し、その危機に対して行政が主体となって再生の取組みを行ってきた。これらの自治体では個別具体の課題に対応しながら、公共交通の運営のノウハウや自治体内部における行政・財政的な体制の構

策に至るまで、現在のような制度が整えられる以前から試行錯誤の中で取り組み、新たな制度のモデル、あるいは制度適用のトップランナー的な位置づけとなっている。

こうした事例について、現在の取り組みだけでなく、存続の危機が生じた要因から現在に至る経緯を詳細に検討することは、課題に直面しそれに対応している、あるいはこれから取り組みを始める全国の自治体にとって参考となる知見が多いものと思われ、本研究会で委員を務めた福井市と岐阜市、およびヒアリング調査を実施した自治体の事例を紹介する。

また、今後さらに人口減少・高齢化が進展するのに伴い、公共交通・モビリティの維持はより難しくなり、過去の事例の延長線上では対応しきれないことが予想される。我が国の既存の枠組みにとらわれず、新たな公共交通の運営のあり方に関するヒントを得るためには海外の制度・取り組みが参考になると思われ、ここではドイツの運輸連合について取り上げる。

第Ⅲ部 総合的なビジョン・政策に基づく都市計画・交通政策の連携

第Ⅲ部は、都市計画と交通政策の連携に関する取り組みに焦点を当てる。

コンパクトシティといえ、都市内にいくつかの拠点を設定してその周辺の人口密度を高め、拠点同士が公共交通機関で結ばれる「コンパクトプラスネットワーク」が、概念的なモデル(目標像)として一般的にイメージされることが多いが、実際に適用するにあたっては、各都市の個別の条件に合わせて都市計画と交通政策の双方について、具体的なビジョンを練らなければならない。立地適正化計画・網計画の制度が整備され、多くの自治体が取り組みを始めているが、課題は多い。

都市計画と交通政策の連携をより実効性のあるものにしていくた

めに求められる項目として、以下の3つの論点について各章で論じていく。まず第1章では、各自自治体の総合的な政策方針、全体的な都市計画に交通政策・モビリティ政策が位置付けられることの意義を論じる。第2章では主に土地利用規制に係る都市計画制度の適用と立地適正化計画策定に係る実務的な観点から、具体的な取組を行っている自治体の事例を紹介し、課題・知見を提示する。第3章では主に土地利用を誘導するための公共交通軸・拠点の整備に着目し、本研究会でヒアリング調査を行った自治体から具体的な取組みを行っている事例を紹介する。

第IV部 モビリティ政策を策定するための新たな計画技術・ICT

第IV部ではモビリティ政策の策定・検討に用いる情報・データ・技術のなかで、特にICTの活用に焦点を当てる。

大都市圏を中心として公共交通のICカード乗車券は広く普及しており、利用者にとっての利便性だけでなく、モビリティ政策を検討し計画を策定するためのデータとしての活用が見込まれるなど、ICTの発展はモビリティ政策と密接な関係がある。ICカード利用データのみならず、様々なデータ、特に地理空間に紐づけられたデータやビッグデータを、産業、行政、学術などあらゆる分野で活用していこうという、オープンデータ化の潮流は、近年、更に近い将来にわたって加速度的に進行している。

今後のモビリティ政策の検討・策定に当たっては、従来のように経験に頼ったり、限定された(サンプル率の低い・精度の低い)データに基づいた計画では成果を挙げることは難しくなっている。限られた資源(公的資金や人材)を投入するからにはより効果的な成果を挙げること、またそれをエビデンスとして示すことが求められ、ビッグデータ、オープンデータの活用はもはや必要不可欠となりつつある。また、データのオープン化は、従来の専門家(行政・

事業者など)に限られた合意形成・議論の場をより広く市民に開いていき、結果的によりスムーズな政策形成に導く可能性を秘めている。

このように ICT、新たなデータの活用の展開について、第1章では全体的な潮流と今後の展望について、第2章では交通政策の検討における IC カード利用データの自治体による活用の実態について、第3章ではその具体例として岐阜市におけるデータを活用した計画見直しの実践について、それぞれ紹介する。

第V部 都市自治体によるモビリティ政策の持続可能性

第V部では、モビリティ政策に主体的に取り組む都市自治体の行政の体制、特に財政の側面に焦点を当てる。

モビリティ政策を推進するにあたって、都市自治体では行政内部の体制の整備、財源の確保、多主体間の連携について、従来になかった枠組みを構築する必要がある。特にモビリティ政策の中心となる公共交通機関の維持・活性化に係る公的な財政支出は、需要が縮小し続ける環境においては膨らむことは避けられないものであり、これがいたずらに増大することはモビリティ政策、ひいては自治体全体の財政の持続可能性を危うくする一方、本来必要な投資が行われなければ、さらなる利用者の減少を招き、負の循環が生まれかねない。必要な施策を実施するための十分な財源の裏付けとともに、モビリティ政策が多様な政策と関連し、効果が波及するものであることの認識を広めていくことが求められる。

第1章では、アンケート調査の結果をもとに、モビリティ政策(公共交通関連の施策)に対する都市自治体の財政支出の実態について分析する。第2章では主に高齢者を中心とした交通弱者に対する施策に着目し、モビリティ政策の持続可能性について考察する。

第VI部 総括

第VI部は終章として、本調査研究全体を総括するとともに、都市自治体のモビリティ政策の今後の展望について考察する。

第Ⅱ部

公共交通機関存続の危機への対応

第1章

地方都市における公共交通機関を 取り巻く危機とその対応

日本都市センター研究員 高野 裕作

1 公共交通機関の持続性に関わる要素

本章では、第2章以降で取り上げる事例を俯瞰的に分析するための視点を整理し、公共交通機関の維持・活性化・再生における自治体・行政の役割について試論を提示する。

(1) 公共交通機関に内在する5つの特性

公共交通機関の持続可能性を考えるうえで、その交通機関に内在する特性として以下の5要素を挙げる。

- ①交通事業単体の採算性
- ②需要の将来性
- ③需要の代替可能性
- ④運行に関わる物的資源（インフラ・車両等）
- ⑤運行に関わる人的資源（主に運転手・乗務員）

これら5要素のうち、②と③は需要に関する要素、④と⑤は供給に関する要素、①の採算性は需要と供給のバランスで決定される要素である。これらは公共交通機関の運営を成り立たせるための基礎的な要素であるとともに、特にその存続が難しくなる局面では各要素が内在的な「リスク」となる可能性を持っている。図2-1-1に各要素間の相互関係の概念図を示す。

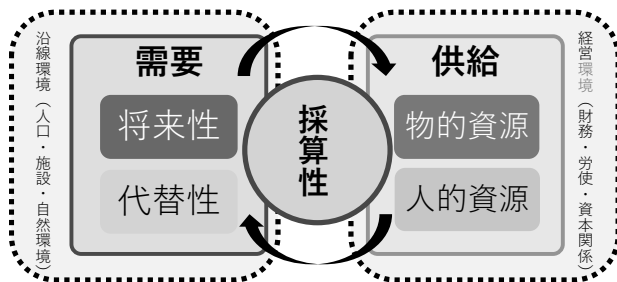


図 2-1-1 公共交通機関に内在する5つの要素の概念図

なお、第I部第1章および第VI部では、今後のモビリティ政策を考えるうえでは公共交通機関単体の採算性だけで赤字・黒字を評価するのではなく、「まちを黒字にする」という考え方が重要であると指摘されているが、本章では既存の事例を分析・考察することに主眼を置いているため、単に採算性といった場合は公共交通機関の単体での採算性を指すこととする。

(2) リスクを大きくする要因

(ア) 需要要素に関わる交通機関沿線の社会環境・自然環境

交通計画の基礎的なセオリーに従えば、ある公共交通機関が走る区間や地域で発生・集中する交通需要は、沿線の人口や土地利用、産業・事業所の分布などその地域の社会環境のあらゆる要素によって規定されるものである。また実際にその公共交通機関が選択され、利用されるかは、自家用車などを含めた他の交通手段との比較によって決定される。需要要素に関わるリスクは、そもそもその地域で発生する交通需要が縮小すること(②需要の将来性)と、他の交通手段に対する優位性を失うこと(③需要の代替可能性)の二つに分けて考える必要がある。

前者の需要の縮小のリスクについては、人口減少・高齢化の進行度合いは地域によって差異があるが、それに伴って直接的に需要が縮小することは避けられず、何も手を打たなければリスクは徐々に大きくなる。また、沿線の事業所・学校・集客施設・公共施設など、発生・集中交通量の大きい施設が、規模を縮小したり、撤退したりすることは急激にリスクを大きくする要因である。

後者の当該公共交通機関の優位性低下については、競合する公共交通機関の存在や道路の新規開通などがリスクを大きくする要因として挙げられる。公共交通の利用を促進する施策を行っていても、他方ではバイパス道路や高速道路など自家用車の利便性が向上する

ような事業も同時並行で行われていることもあり、公共交通の需要を縮小させる結果を招くこともある。逆に、道路交通を含めた並行する交通手段が十分でない、自然環境によって代替することが難しい、といった条件がある場合、当該公共交通機関の優位性は失われず、危機を迎えても公共性の観点から存続する可能性は高くなる。

(イ) 供給要素に関わる運営主体・企業の経営環境

供給側の要素（④物的資源と⑤人的資源）には、公共交通を運行していくうえで経常的にかかってくる費用と、特に車両やインフラの更新のために一時的に多額の費用が掛かるものがあり、それぞれにリスクを抱えている。地方におけるほとんどの公共交通機関がそうであるように、独立採算が成り立たない、その事業自体が大きな収益をもたらさない事を前提にすれば、物的資源、人的資源を動かすために何らかの形で外部から資金を投入しなければならない。その資金がどのような形態で、持続的に、あるいは必要な時にはそれに応じて、投入できるかは、その地域の交通機関（路線・系統網）とそれを経営する企業（公営・民営も含めた広い意味での経営主体）との関係性に依存し、またその関係性によって外発的なリスクを負う可能性も変わってくる。

例えば、ある地域で完結する路線網を、地元資本の企業が経営する場合、企業の規模が小さく事業範囲も狭いため、当該交通事業以外の部分でリスクを抱える可能性は低くなる一方、交通事業本体の経営、設備投資は基本的に自助努力によるため、特に大規模な投資が必要になったときは公的な補助に依存するケースが多くなる。あるいは、当該路線がより広域のネットワークの一部分を構成しており、その広域ネットワークは地域外の大きな資本（例えば JR や大手民鉄、大手バス会社など）の下で経営されている場合、従来は大都市部で生み出された黒字によって内部補助がなされていたが、経

済変動などにより企業全体の収益が悪化すると、内部補助が難しくなる可能性がある。また不動産・開発事業などの交通事業以外に起因する負債が契機となって財務的に健全性が損なわれ、補助が難しくなるリスクも抱えやすい。

また、⑤人的資源に関わるリスクとして、生産年齢人口の減少に伴う人手不足、特にバスの運転手不足が挙げられ、全国的に多くの自治体で喫緊の課題として認識されている。

(ウ) 外発的・偶発的な要因としての自然災害・事故など

以上は公共交通機関に内在するリスクであったが、より直接的に存続の危機の契機・引き金となる外発的・偶発的な要因として、自然災害等によってインフラ自体が大きなダメージを負うことが挙げられる。平常時はリスクが潜在化しており小さく見えても、災害を契機としてリスクが顕在化することで、急激な変化が起きやすい。

道路は公共が復旧・整備することは当然の事と認識されているが、特に鉄道においては災害によって土木構造物が被災するとその復旧には多額の費用が必要となり、JR など大企業であってもその費用の負担は重く、中小の事業者では単独で負担することはほぼ不可能になる。近年の東日本大震災や熊本地震といった地震災害の他、頻発する豪雨災害によって被害を受け、現在も復旧していない路線は多くあり、その中には事業者による自力での復旧ではなく、公有民営などの形態や、あるいは廃止も含めた議論がなされているところもある。

災害や事故は、外見上はそれが廃止の危機の最大の要因のように捉えられがちであるが、災害や事故にあってもその後復旧し存続している事例もあるように、外発的な要因は存続危機の発生の引き金に過ぎず、その災害や事故以前から内在的な特性としてリスクが高かった場合に廃止に至っていると考えられる。

2 リスクへの対応方法

(1) 維持を目的とした一般的な対応

一般的には、需要と供給の関係が悪循環に陥り、採算性が悪化することで、その公共交通機関（路線や系統、更には経営する企業）の存続危機が発生する。その際、一定の合理化や利用促進による改善を行うことは前提として、その公共交通機関を維持するための公的補助、即ち赤字の補填を行ったり、いわゆるコミュニティバスとして運行委託という形態に転換したりするケースが、従来の一般的な対応であった。しかしながらこの対応では、採算性を評価指標として補助や委託のあり方を検討するため、サービスレベルの低下による縮小均衡的な対応になりがちで、ひいては真に必要な交通サービス・モビリティの提供に結び付きにくい。また自治体の立場から見れば、利用が少ないサービスに経常的に公的補助をすることになり、財政的に持続性を担保することは難しい。

(2) まちづくりを通じた持続可能な需要の喚起

自治体財政、さらには地域全体の持続性を担保しながら公共交通機関を維持・活性化するためには、需要を維持・拡大することが必要である。そのためには、短期的にはソフト的な施策で利用促進を図りつつ、中長期的な視点で、立地適正化計画をはじめとした都市計画的な手法による土地利用コントロール、各種施設の立地・誘導など総合的なまちづくりによって、公共交通機関が当然に利用される集約型都市構造への転換を図ることが、根本的な改善策であろう。

ここで注意しなければならないのは、公共交通機関は都市・地域を持続・活性化するための手段の一つであり、公共交通機関を維持すること自体が最終的な目的ではないことである。将来的な都市・地域像（②需要の将来性）を見据え、本当にその公共交通機関が必

要であること(③需要の代替可能性)をデータに基づいて冷静に判断し、そのうえで効率的・効果的にその運営を支えていくために施設を誘導したり、居住のインセンティブを与えるなどの施策を総合的に実施していくことが重要である。この論点については第Ⅲ部で詳細に取り上げる。

(3) 自治体・事業者によるリスクの分担

従来のように公共交通を独立採算事業として、①～⑤のすべての要素のリスクを一つの事業者が担うのは難しくなりつつある。持続可能なかたちで公共交通を維持・活性化するためには、事業者と行政・自治体それぞれの役割を明確化し、各要素のリスクを分担することが有効な対応である。

鉄道・バス・航路に共通して、以前から車両や船舶の更新に対する補助は行われてきたが、これはあくまで事業者が④物的資源としての車両・船舶を購入・保有するものであった。これに対して自治体が直接車両や船舶を購入・保有し事業者に貸与する、いわゆる公有民営が活性化再生法の枠組みで可能になっている。

鉄道の場合、鉄道事業再構築事業によってインフラも含めた「公有民営による上下分離」が可能になった。設備投資の費用を行政が負担することによって、事業者は主に日常的な運行に係る採算性のリスクのみを負うことになり、継続的な運行が可能になる。富山市や宇都宮市のライトレールのように新規に交通機関を導入する際にも、インフラ・車両を自治体が購入・所有し、事業者がそれを借り受けて運行する公設民営という形態を取っている(軌道運送高度化事業)。

表 2-1-2 事例ごとの主な危機の要因と対応

自治体	交通機関	主な存続危機の要因	対応
福井市	京福電気鉄道	<ul style="list-style-type: none"> ・採算性の悪化により老朽化したインフラ・車両への投資が停滞 ・2000年・2001年に衝突事故が発生、運行停止 	<ul style="list-style-type: none"> ・県と沿線市町が出資する第三セクター鉄道「えちぜん鉄道」に移管 ・公的投資によりインフラ・車両の更新
	福井鉄道	<ul style="list-style-type: none"> ・採算性の悪化により鉄道用地の資産評価が負債扱いになり、親会社の支援が困難に 	<ul style="list-style-type: none"> ・土地の公有化 ・国・県・沿線市の補助により設備投資・利用促進施策の実行 ・福井駅前への乗り入れ・えちぜん鉄道との直通化
岐阜市	路面電車	<ul style="list-style-type: none"> ・大手民鉄の一路線としては赤字体質で内部補助が困難に ・併用軌道の走行環境が未整備のため、利用者の安全性確保が困難、自動車の走行の妨げに 	<ul style="list-style-type: none"> ・路面電車・市営バスは廃止、民間1事業者が撤退し、路線バス民間1事業者のみに ・オムニバスタウン事業によるバスネットワーク再編、バス走行環境整備により、路線バスの定時性・速達性確保
	路線バス (岐阜市営バス)	<ul style="list-style-type: none"> ・民間2事業者との競合による不効率な運営、採算性悪化 	
四日市市	近畿日本鉄道 内部・八王子線	<ul style="list-style-type: none"> ・大手民鉄の一路線としては赤字体質で内部補助が困難に ・特殊な規格のため老朽化した車両の更新費用の負担が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ・四日市市が第三種、四日市あすなろう鉄道が第二種鉄道事業者になる公有民営による上下分離に再編
盛岡市	路線バス (岩手県交通・岩手県北自動車)	<ul style="list-style-type: none"> ・過疎化、モータリゼーションによって慢性的に需要が縮小 	<ul style="list-style-type: none"> ・オムニバスタウン事業によりゾーンバスシステムを構築、効率化・利便性向上による利用促進
高松市	高松琴平電気 鉄道 (ことでん)	<ul style="list-style-type: none"> ・瓦町駅に併設した百貨店が経営不振に陥り、経営破綻 ・債務保証のためことでん本体も民事再生適用 	<ul style="list-style-type: none"> ・民事再生により経営体制の一新 ・ICカード導入などの合理化、利便性向上による利用促進
姫路市	姫路市営バス	<ul style="list-style-type: none"> ・公営企業としてコスト高の体質のため採算性悪化、民間事業者との競合 	<ul style="list-style-type: none"> ・全面的に民間に移譲 ・総合交通計画による鉄道沿線まちづくりと連携したネットワーク再編の検討

3 事例ごとの特徴

表 2-1-2 に、本報告書で紹介する自治体における既存の公共交通機関の存続の危機について、その主な要因と対応の概略を示す。対象の交通機関の名称は転換・廃止以前の名称を記している。なお、過疎化やモータリゼーションの影響による公共交通機関の利用者減少については、全ての事例に共通する要因であるので表記していない。これらのうち、福井市、岐阜市、四日市市、盛岡市の事例は、事業形態の転換やネットワーク再編に対して自治体が主体的、包括的に関わっており、第2章以降でその詳細な経緯について紹介する。

高松市、姫路市の事例は、第Ⅱ部で紹介する各市と比較すると、存続の危機に対して民間事業者が主体となっている取組みも多く、市は民間の力を活かしつつ、まちづくりを通じて公共交通機関の維持を側面から支援していると言える。第Ⅲ部でそのまちづくりの取組みについて詳しく紹介するが、公共交通機関の存続危機の経緯については以下に簡単に紹介する。

(1) 高松市 高松琴平電気鉄道の経営破綻と再建の経緯

高松琴平電気鉄道(ことでん)は、香川県内に3路線 60kmの路線網を持つ地方民営鉄道であり、高松市内ではJR各線とともに幹線的な役割を果たしている。全国的な傾向に漏れず、モータリゼーションによって2000年代初頭にかけて利用者数が減少し、運営の効率性も悪くなっていた。3路線が集約する拠点駅であり、高松市の中心商店街にも隣接する瓦町駅では、1997年に百貨店「コトデンそごう」が開業するが、計画通りの収益が得られなかったこと、また2000年にそごうグループが破綻したことの影響を受け、コトデンそごうも2001年1月に民事再生法の適用を受け、閉店することになった。

この百貨店開発・破綻による債務を主要因として、高松琴平電気鉄道本体も経営難となり、2001年12月に民事再生法適用となってしまうが、利用者数が減少していたとはいえ鉄道の経営が成り立たないほどではなく、新たに地元民間資本によって経営陣が刷新され、鉄道については全ての路線が維持されている。ICカードの導入や安全施設の更新などについては公的な補助も受けながら、効率化・利用促進に取り組み、2017年現在では経営破綻前の利用者数から増加し、鉄道単体では黒字経営を実現している。

(2) 姫路市 姫路市営バスの民間移譲の経緯

姫路市では戦後から市営バスを運営しており、2000年代前半には市内の南部の路線を市営バス、北部の路線を民間の神姫バスが主に運行していた。モータリゼーションによって利用者が減少する中でも継続的にサービスの改善に取り組んでいたが、収益構造は赤字であり、一般会計からの多額の繰り入れが生じていた。2004年には「姫路市交通事業経営健全化会議」が設置され、当時27路線52系統で運行されていた市営バスの路線網は、段階的に廃止、神姫バスへの移管が行われ一定の収支の改善が見られたが、縮小させることで独立した公営企業としての運営が難しいという判断に至り、2009年度末(2010年3月)をもって全路線が神姫バスに移譲された。

これによって全ての路線が民間事業者の運行するところになったが、この過程で2009年7月には「姫路市地域公共交通会議」が設置された。市、事業者など関係者が協働して地域の公共交通について議論する体制が整えられ、第Ⅲ部で紹介する「交通計画」に基づく政策が推進されている。

(3) おわりに

本章では、各自治体における公共交通機関の存続の危機の事例を俯瞰的に分析するため、交通機関に内在するリスクとしての5要素と、それを取り巻く地域の社会・自然環境、運営主体の経営環境、外発的・突発的リスクを挙げ、それぞれについて概説してきた。危機に至った要因、また存続や活性化の決め手となった要素、またそれに対する方策は事例ごとに固有であるが、各事例に共通するのは、それぞれのリスクを小さくするために自治体が主体的に関与し、運営形態の転換が図られることで、相応の一時的あるいは経常的な財政負担が生じていることである。

公共交通機関の維持・活性化に対して少なからず公的財政負担が発生することは前提として、その投資をする意義、すなわち公共交通機関を存続・活性化することの公共性を判断するための材料として、冒頭に示した要素が参考になれば幸いである。

第2章

事故、経営危機を契機とした鉄道事業再構築： えちぜん鉄道、福井鉄道に対する福井市の取組み

福井市都市戦略部次長 **酒井 俊雄**

はじめに

福井県は、世帯当たりの自動車保有台数が15年連続全国1位であり、地方都市の中でも圧倒的な自動車社会である。

近年、少子高齢化、モータリゼーションの進展、郊外の大型店舗立地などにより鉄道利用者数が大幅に減少する中、福井県内の2つの地方鉄道が、事故や経営危機を契機として存廃問題を乗り越えて再生し、地域での公共交通としての存在意義を確実にし、現在は、さらなる発展へと踏み出している。

2つの地方鉄道の存廃問題から再生に至る過程において、地域の自治体および住民の中に、「鉄道は不可欠な社会インフラである」という意識が定着してきた。

特に、鉄道が2年間運行休止した間に、様々な不便さ、不安定さで多くの負担を実感したことが意識の変化に影響した。

その後、さらに、交通結節点の強化や2鉄道間の相互乗り入れ、駅周辺の官民一体となったまちづくりにより、鉄道の利便性向上が図られ、利用者数も順調に増加しており、鉄道の存廃問題から存続・再生、発展への取り組みを紹介する。

1 福井県内の公共交通を取り巻く環境

(1) 移動の交通手段別割合

福井県は、女性の就業率が53%と全国1位、持ち家率が全国3位、持ち家の広さが全国2位、世帯当たりの自動車保有台数が1.8台で全国1位である。つまり、持ち家に共働きの夫婦が生活し、それぞれが自動車通勤するという自動車依存度の高い社会である。

福井市を中心とする福井都市圏における移動の交通手段は、自動車が49% (1977年) から77% (2005年) に増加しており、自動車に

依存する割合は、同じ北陸地方の富山高岡、金沢都市圏よりも高く、全国トップクラスである。

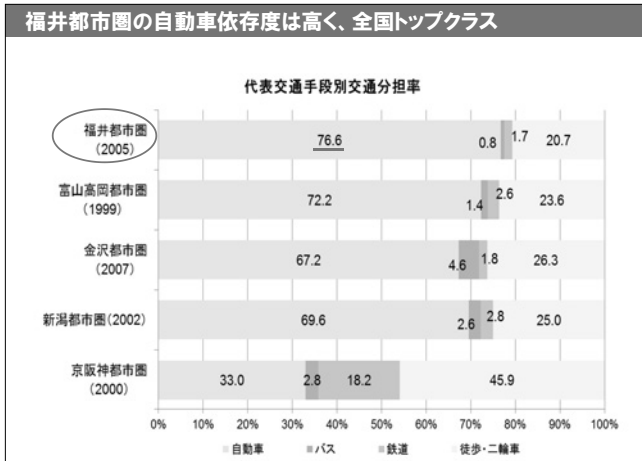


図 2-2-1 各都市圏の交通分担率の比較
出典：各都市圏パーソントリップ調査結果

(2) 郊外の大型店舗立地による市街地拡大

福井市のまちの成り立ちは、市街化区域面積の8割が土地区画整理事業で整備されており、幹線道路だけでなく多くの生活道路も一定の水準で確保されているため、自動車利用が非常に便利な街になっている。

近年は、モータリゼーションの進展、市街地拡大にあわせて郊外に大型店舗が立地し、人の移動先が福井市中心部から郊外にシフトしている。

具体的には、福井市郊外に位置する国道8号沿いの大和田周辺部に、大型ショッピングセンターが立地し、この15年間で人の移動は、福井駅周辺が0.7倍に減少する一方で、大和田周辺部が7倍と大幅に増加している。大和田周辺は鉄道でアクセスできないため、自動車でのアクセスとなる。

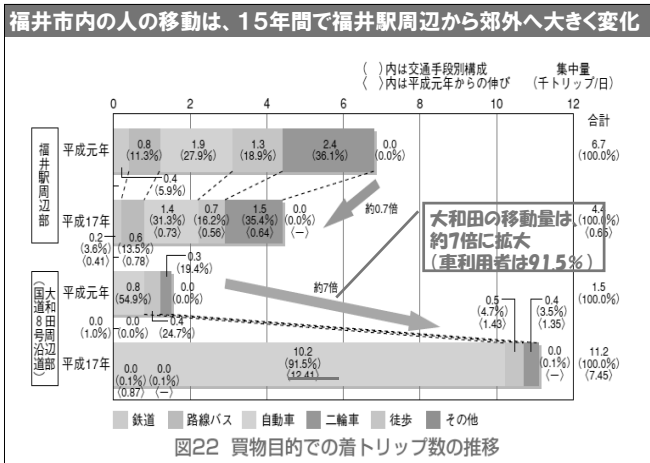


図 2-2-2 福井市内の人の移動の変化

出典：平成 17 年度福井都市圏パーソントリップ調査結果

(3) 福井県の鉄道輸送人員の推移

福井都市圏内の鉄道は、JR2 路線と地方鉄道 3 路線の合計 5 路線である。

まず、JR 線は、県内を南北に走る北陸本線と東西に福井市と大野市を結ぶ越美北線がある。次に、えちぜん鉄道は、福井市から北西に走る三国芦原線と東に走る勝山永平寺線がある。さらに、福井鉄道は、JR 北陸本線と並行して南北に福井市と越前市を結ぶ福武線がある。

自動車の普及、郊外への大型商業施設の立地により、県内の鉄道利用者数は大幅に減少している。路線別内訳は、1965 年に比べ 2012 年までの約 50 年間で 1 日平均乗車人員は、JR 北陸本線が 55%、えちぜん鉄道が 22%、福井鉄道が 19%まで落ち込んでいる。

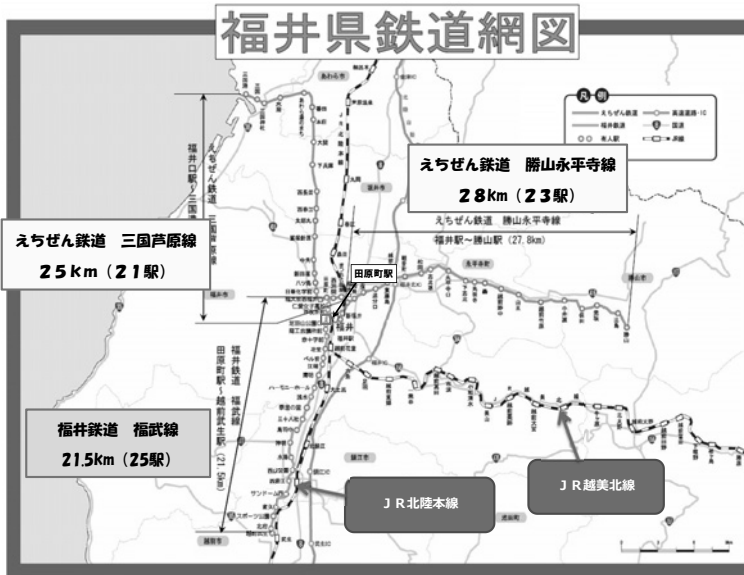


図 2-2-3 福井県の地域鉄道網図

福井県内の鉄道利用者数は、この50年間で大幅に減少

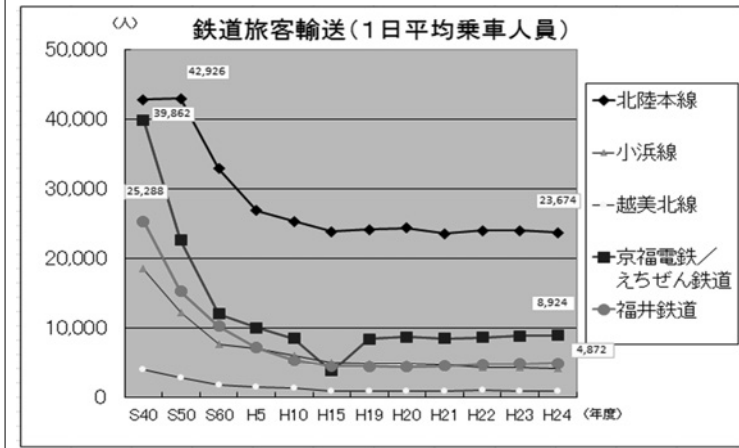


図 2-2-4 福井県内の鉄道利用者数の推移

2 えちぜん鉄道に対する支援の経緯

(1) えちぜん鉄道の現在の運営

えちぜん鉄道は、福井市中心部から北西に延びる三国芦原線が25kmで21駅、東へ延びる勝山永平寺線が28kmで23駅の2路線を持つ。

使用車両は23編成（大型21、低床2）、鉄道利用者数は356万人（2016年）であり、沿線住民の通勤通学だけでなく、東尋坊や永平寺、恐竜博物館など県を代表する観光地へのアクセスを担う。

(2) 支援に至った経緯

前身の京福電鉄が鉄道利用者数の減少で、1992年に勝山永平寺間の廃止を表明したことから存廃問題が浮上し、県と沿線5市町村が、1998年から地域住民の生活の足を確保するため、運行費等の助成を開始するとともに、地域住民と「乗る運動」を展開していた。

しかし2000年12月、2001年6月に、永平寺町、勝山市において2度の正面衝突事故により、国土交通省は京福電鉄に「安全確保に関する事業改善命令」と即時全面運行休止の措置を下した。事故を起こした路線だけでなく、2路線全線55kmが突然休止してしまった。

そのため、2001年6月の運行休止から全線運行再開までの約2年間は、バス代行輸送が行われたが、高校生がバスに乗り損ねたり、沿道の渋滞が度々発生した。

特に冬季は、鉄道の到着時間が大幅に遅れ、学校の始業時間に間に合わない学生が多く発生した。そのため、早く出たり家族が車で送るなどの対応を余儀なくされ、その結果、定時に大量輸送できる鉄道の重要性が広く認識されることになり、鉄道の必要性を痛感した住民から鉄道存続を願う声が上がった。

2002年1月に県と沿線市町村が第三セクター方式による鉄道存続を決定し、同年9月に「えちぜん鉄道株式会社」が設立された。

その後、2003年2月に京福電鉄からえちぜん鉄道に事業譲渡され、2003年10月に全線開業した。

(3) 支援策

2002～2011年は、県が国の補助を受けて運転再開に必要な工事費、資産取得費等の運転・開業資金以外の初期投資額、設備投資を補助した。また、沿線市町村は運行開始した2003年以降鉄道運行に伴う欠損補填を行い、支援総額は112億円となった。上下分離方式で鉄道運営を行った。

2012～2021年を計画期間とする「えちぜん鉄道公共交通活性化総合連携計画」が策定され、基本理念は「鉄道でつながる 人・まち・暮らし」、利用者数目標は「2021年度の利用者目標 333万人」を掲げている。

この計画では、えちぜん鉄道を地域の発展を支える「生活関連社会資本」として位置づけ、鉄道経営者としての自立性を高めるとともに、永く次世代に引き継ぐために必要な支援策を講ずるものであり、支援総額は44億円となる。


(4) 利便性向上による利用促進策

- ・ 勝山駅前前の広場整備、広場の休憩施設に国内最古級の電気機関車「テキ6」と貨車「ト68」を動く状態で展示
- ・ 永平寺駅前前の広場整備、レンガ造りの変電所跡を活用した観光交流センターの整備
- ・ 八ツ島駅、日華化学駅、まつもと町屋駅の新設
- ・ 駅舎、ホーム、トイレ、待合環境等の駅施設の整備改善
- ・ 20駅、771台分のパークアンドライド駐車場の整備

- ・ コミュニティバスとの八ツ島駅での接続、恐竜博物館バス等のフリーダー交通の整備・充実
- ・ 福井鉄道との連絡乗車券発売

福井市街地に「まつもと町屋駅」が新設され、利用数は見込みの2倍

**・えちぜん鉄道三国芦原線の西別院駅と福井口駅の間に、
新駅「まつもと町屋駅」を設置**



開業前は15,000人/年の利用見込み

↓

開業後は27,000人/年と見込みの2倍の実績

図 2-2-5 まつもと町屋駅の新駅設置

(5) 営業活動の充実・地域との連携強化

- ・ 宿泊施設や観光施設と連携したえちぜん鉄道限定の観光企画
- ・ オリジナルグッズの作成販売、沿線特産品の販売促進
- ・ ピア電やハロウィン列車などの企画列車の運行
- ・ 自治体による通勤出張の利用、カーセーブデー運動の推進
- ・ 遠足時の運賃補助等こどもが電車に乗るきっかけづくり
- ・ サポーターズクラブの強化

(6) 効果

様々な取り組みの結果、鉄道利用者数は開業当初の138万人(2003年)から右肩上がりに増加しており、2006年には事故前の

290万人(2000年)の乗車人数を超えた。

2021年に333万人の目標を掲げているが、6年前倒しの2015年に目標を超えて346万人を達成し、順調に利用者数が増加している。

3 福井鉄道に対する支援の経緯

(1) 福井鉄道の現在の運営

福井鉄道は、鉄道区間18.1km、軌道区間3.4kmの合計21.5km、25駅である。JR北陸本線に並行して福井市・鯖江市・越前市という県内でも人口の多い3市を走る福武線を運行し、途中で分岐する市役所前駅と福井駅の区間は駅前線と通称される。

使用車両は18編成(大型3、低床15)、輸送人数は203万人(2016年)であり、通勤通学のほか生活路線として利用されている。

(2) 支援に至った経緯

福井鉄道福武線は、モータリゼーションの進展や少子化などの影響により、利用者が年々減少した。この間、福井鉄道は様々な手段を講じてきたが、経営は改善せず、筆頭株主であった名古屋鉄道が2007年9月に自主的経営再建は困難と判断し、県および沿線市に対して行政支援の要請を行った。

2008年に県、沿線市、福井鉄道、名古屋鉄道、中部運輸局で構成する「福井鉄道福武線協議会」を設置して支援スキームを策定し、名古屋鉄道が経営から撤退して、新体制へ移行することになった。

このケースでは、存廃の議論はほとんど無く、存続を前提にその存続の仕組みづくりから議論が始まった。この背景には、京福電鉄の事故、運行休止を通して「鉄道は地域にとって不可欠なインフラである」という地域の経験知があったためと考える。

(3) 支援策

2010～2017年を計画期間とする「福井鉄道福武線地域公共交通総合連携計画」が策定された。この計画は、地域公共交通活性化再生法にもとづく「鉄道事業再構築実施計画」の全国初の認定を受け、支援総額は43億円となった。

県は、国から補助を受けて設備投資費用と鉄道用地取得費の一部を支援し、沿線3市は福井鉄道から12億円で取得した鉄道用地を福井鉄道に無償貸与、維持管理費用を支援する上下分離方式で再スタートした。第3セクターではないものの、上下分離で行政から支援を受ける形式はえちぜん鉄道と共通している。

現在は、2018～2022年を期間とした「福井鉄道交通圏地域公共交通網形成計画」を策定中であり、福井鉄道に対する継続した支援の枠組みを決めるとともに、福井鉄道に接続する路線バス、コミュニティバス、タクシー等を含めた福井鉄道交通圏における地域公共交通網の目標設定、その達成に向けた施策が盛り込まれている。

(4) 利便性向上による利用促進策

- ・ スポーツ公園駅、清明駅、泰澄の里駅の新設
- ・ 駅舎、ホーム、トイレ、待合環境等の駅施設の整備改善
- ・ 13駅、387台分のパークアンドライド駐車場の整備
- ・ フィーダー交通である赤十字病院へのシャトルバスの運行、麻生津および清明の循環線バスの整備
- ・ えちぜん鉄道との連絡乗車券発売
- ・ 新型車両の導入

FUKURAM（フクラム） 2015年度導入

RETRAM（レトラム） 2013年度導入

- ・ 駅名をわかりやすく、親しみやすい名称に変更

福井鉄道が導入した低床型車両、ドイツ製車両

福井鉄道 車両

平成27年度 導入

名称：FUKURAM(フクラム)

定員155名

平成25年度 導入

名称：RETRAM (レトラム)

定員75名



図 2-2-6 福井鉄道が導入した新型車両

(5) 営業活動の充実・地域との連携強化

- ・ 高齢者割引制度、商店街タイアップ割引サービス等の企画乗車券の拡充
- ・ ビア電、居酒屋列車の企画列車の運行
- ・ サポート団体や地域などと連携したイベントの実施
- ・ 小学生対象の鉄道教室イベント、沿線ハイキング、メール会員制度の実施

(6) 効果

様々な取り組みの結果、それまで約160万人で横ばいであった利用者数が2009年から増加に転じた。2017年に目標の200万人を掲げていたが、目標より1年前倒しで達成し、現在も順調に推移している。

4 両鉄道に共通する最近（2016年3月）の支援の取組み

(1) 福井市の都市交通戦略の施策

将来に向けては、人口減少、超高齢社会に対応した持続可能なまちづくりとして、住民の日常生活に必要な都市機能を公共交通の利便性の高い駅周辺に集約したコンパクトなまちづくりが求められており、公共交通は、集約した都市機能をつなぐ重要な役割を担っている。

このような考えのもと、2009年2月に福井市が策定した「福井都市交通戦略」は、既存ストックを活用しながら地域にふさわしい交通サービスの確保と利便性向上を進め、過度に車に依存した交通環境からの脱却と、環境負荷の小さい公共交通への転換を目指して策定されたもので、福井都市圏における公共交通の目標像、都市交通政策の基本方針が位置付けられている。

公共交通の目標像を「既存ストックを活用した福井型公共交通ネットワーク」としており、3つの基本方針を示している。

- ・ 核となる中心市街地での都市機能の集積によりコンパクトな市街地形成を誘導し、そこから「6方向の公共交通幹線軸の強化」
- ・ 生活サービスや乗り継ぎの拠点化を進め「軸と地域を結ぶ拠点の形成」
- ・ 地域特性に応じた公共交通サービス確保とクルマとの適切な分担などの「地域特性にふさわしい交通サービスの確保」

この基本方針にもとづき実施した施策は、「えちぜん鉄道と福井鉄道の相互乗り入れによる南北幹線軸としてのLRT整備」、「福井駅西口広場における交通結節の強化」、「生活サービスや乗り継ぎ拠点である田原町駅周辺の官民一体となったまちづくり」である。

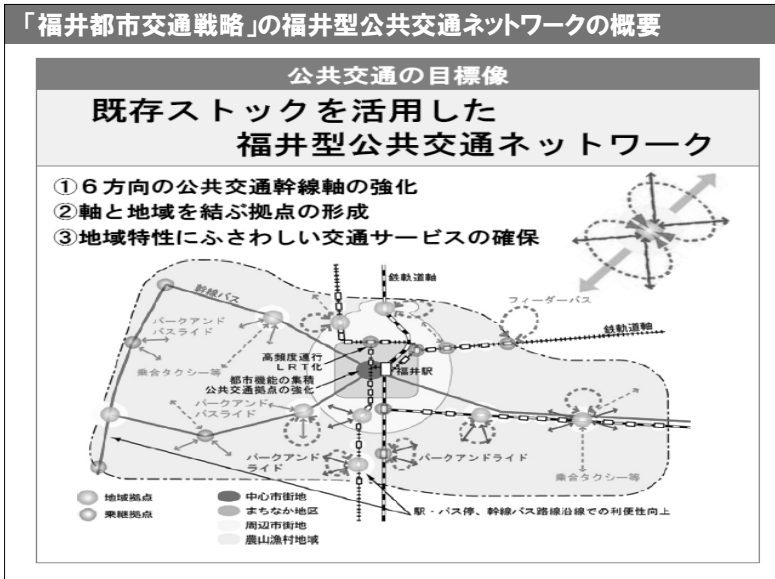


図 2-2-7 福井都市交通戦略の概要
出典：福井都市交通戦略

(2) えちぜん鉄道と福井鉄道の相互乗り入れ

相互乗り入れ実施の目的は、全国トップレベルの車社会である本市において、相互乗り入れにより直通運転を可能とし、乗換え不要、時間短縮による利便性が向上させて鉄道の利便性を高め、クルマから公共交通への利用転換を図り、CO₂削減など地球温暖化対策にも貢献することである。

相互乗り入れを進めるため、両鉄道事業者に加えて、沿線市町や道路管理者、警察など関係者の意見を調整する場として、県が「相互乗り入れに関する事業検討会議」を2010年から2013年まで計6回開催し、2013年度から設計やホーム改修等の工事を行い、2015年度から越前武生駅と鷺塚針原駅の間で運行開始を目指すことを合意した。

主な整備内容は以下の4つである。

- ・ 福井鉄道の車両は低床車両に対して、えちぜん鉄道のプラットホームの高さが通常の車両のため、高さが合わず、そのため、えちぜん鉄道の6駅に低床車両用のプラットホームを設置した。単線区間では1つの駅に高床と低床の2つが並存する形となった。
- ・ 直通運転は「LRT」として整備が進められ、福井鉄道が超低床車両「フクラム」2編成ほか4編成を投入し、えちぜん鉄道がフクラムと同タイプの超低床車両「キーボ」2編成を環境省の二酸化炭素排出抑制対策事業補助金を活用して購入した。両社の車両名を合わせ「希望がふくらむ」を意味する。
- ・ 田原町駅付近で、えちぜん鉄道と福井鉄道の線路接続、信号、電気設備も整備した。

この事業期間2013～2015年、事業費26.3億円、運行開始は2016年3月であった。相互乗り入れにより、越前武生～鷺塚針原間80分が60分に短縮して乗り換え無し。また、運行本数を9～15時は1時間当たり2本増便した。

効果としては、一般の鉄道利用者が437百人(2015年)から1,243百人(2016年)へと2.8倍に増加した。また、福井鉄道・えちぜん鉄道共通1日フリー切符は54百人(2015年)から83百人(2016年)へと1.6倍に増加した。2017年も2016年と同等の鉄道利用者数となっている。

福井鉄道沿線に住む高校生や大学生は、従前は福井鉄道の終点の田原町駅で降りて1駅分を歩いて通学することが多かったが、直通で直近の駅まで乗り換え無しで行けるようになって電車利用が急増したのである。

えちぜん鉄道が導入した低床型車両

- ・環境省の、二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
(低炭素化に向けた公共交通利用転換事業)
を活用し、低床型車両を2編成導入

愛称 「ki-bo」 (キーボ)



L形 (定員100名)
全長18.7m 最高速度70 km/h

えちぜん鉄道株式会社

図 2-2-8 えちぜん鉄道が導入した新型車両

相互乗り入れのためにホーム、線路接続、信号システムを整備

田原町駅

- ・えちぜん鉄道三国芦原線専用ホーム(高床)、
福井鉄道福武線専用ホーム(低床)、
相互乗り入れ専用ホーム(低床)の整備
- ・両社線路の接続、信号保安システムの整備



整備後

〔 中央が相互乗り入れ専用線
(LRVが停車している線) 〕



線路の接続部分

〔 左 えちぜん鉄道 三国芦原線
中央 相互乗り入れ専用線
右 福井鉄道 福武線(留置線) 〕

図 2-2-9 相互乗り入れのための田原町駅の整備

相互乗り入れが実現して真っ先に直面したのが、朝ラッシュ時の福大前西福井駅に乗り入れる直通2便の利用者集中による遅延の発生であった。

福井鉄道は運行車両の7割が3分以上の遅れ、花見時には最大18分遅れて、相互直通運転を1本運休する事態となった。

遅延の最大の原因は、福井鉄道が路面軌道を走行する区間が3.4kmあり、そこでの自動車との兼ね合い、交差点信号による遅れであった。

そのため、両鉄道会社、福井市、福井県で構成する相互乗り入れ課題検討会議を2016年に13回開催し、対策を講じていった。

- ・ すぐにできる対策として、ラッシュ時の無人駅への駅員配置、田原町駅への駅員配置、接触防止チラシを配布
- ・ 自動車と電車の接触を避けるため、軌道信号の進現示と、自動車信号の右折現示を分離
- ・ 電車接近に合わせ、青の延長もしくは赤の短縮を行うPTPS（公共車両優先システム）を設置し、電車の信号待ち時間を短縮
- ・ 電停のホーム幅が0.8mと狭く、乗降に時間を要していたため、幅を2mに広げラッシュ時の乗降時間を短縮
- ・ 右折自動車が軌道敷沿いのぎりぎりに停車すると、路面電車がドアミラーに触れる恐れがあるため、軌道敷沿いの右折レーンの車道幅を狭め、その分だけ、路面電車の走行空間に余裕を持たせる対策を実施

相互乗り入れによる利便性向上、乗降しやすさと優れたデザインを両立させた次世代型低床車両の「キーボ」「フクラム」の導入、結節点となる田原町駅も県産材を使った温かみのある駅舎の整備などが、「鉄道を軸に人にやさしいまちづくりを目指すトータルデザイン」として評価され、2017年度のグッドデザイン賞を受賞した。

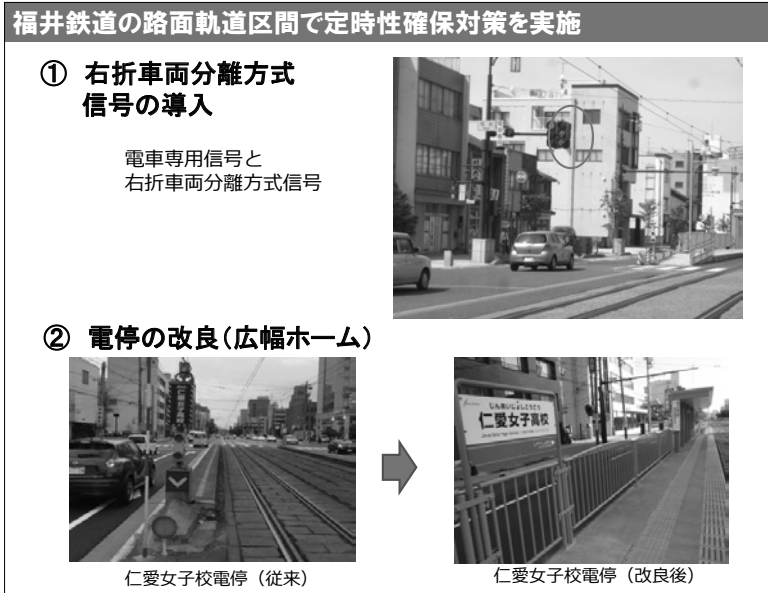


図 2-2-10 福井鉄道・路面軌道区間の遅延防止策

(3) 福井駅西口の福井鉄道延伸、バスターミナル、再開発ビルハピリンの同時開業

2016年3月に福井駅西口広場が完成し、整備前の2.5倍の広さとなったが、この広場整備にあわせて福井駅から約140m離れていた福井鉄道の駅前電停、福井駅から約100m～200m離れていたバスターミナルを広場に移動して、西口広場にJR福井駅、バスターミナル、福井鉄道駅が隣接することとなり交通結節が強化された。

福井鉄道の効果としては、乗り継ぎ利便性が向上し、駅前電停の休日乗降客数の増加が1.4倍となった。

また、広場に隣接する再開発ビル「ハピリン」も同時開業し、ハピテラスでは様々なイベント開催により年間300万人が訪れ、駅周辺に、賑わいが戻ってきた。これらの結果、福井駅周辺の歩行者・自転車の数は、7月の調査で前年比が平日16%、休日60%増となり、

空き店舗も5年前の半分になった。



図 2-2-11 福井駅西口広場のレイアウト

(4) 田原町周辺の整備

田原町駅は、えちぜん鉄道と福井鉄道の相互乗り入れ事業の結節点であり、周辺には、学校、図書館、美術館、大規模ホールが集積している。

そこで市は、2014年から3年間に3.9億円をかけ、待合所をかねて音楽等のアート活動を行う多目的スペース（愛称「田原町ミュージズ」）、芝生広場、近くの大規模ホールであるフェニックスプラザへ連絡する屋根付通路を整備した。

このうち、多目的スペースは、重量鉄骨1階建てで、広さ165㎡、ガラス張り開放的な建物であり、その活用については、地域住民や鉄道事業者、市が「田原町駅活性化協議会」を設立して、音楽や芸術による地域活性化を目指している。

これまでに、地元の小学生や高校生が同駅で演奏するプロモーションビデオを製作したり、大学生の卒業制作した空間アートの作品展示を行っている。



図 2-2-12 田原町周辺の整備図

おわりに

現在多くの地方自治体は、超高齢化・人口減少・財政制約の中で、都市構造の再構築、公共交通の維持、環境負荷の軽減、さらには観光をはじめとする地域振興等々さまざまな課題に直面している。

福井市では、現在、地域で支える形で再生させた2つの地方鉄道を有しているが、2022年度の北陸新幹線開業と同時にJR北陸線が並行在来線化することになる。

本市は3つの鉄道会社に支援することになるため、各会社の経営合理化、資材の共同購入、技術協力による外部発注の抑制などによる総支援額を抑制、鉄道相互の連携強化および鉄道網とフィーダー

交通であるバス・タクシーとの接続、鉄道運営に必要な運転士等の育成など課題が山積である。

これらの課題に対応していくためには、行政や地域住民が「地域における不可欠な社会インフラ」として必要性を十分認識するとともに、皆が議論して知恵を出し合う絶え間ない努力が不可欠である。

第3章

路面電車、市営バスの廃止を契機とした バスネットワークの再編

岐阜市 企画部 交通総合政策審議監 青木 保親

はじめに

岐阜市は、少子高齢化やモータリゼーションの進展により過度に自動車に依存した生活が定着するなどの背景により公共交通の利用者が大幅に減少し、市営バスの廃止と同時期に起きた路面電車と民営バスの撤退により公共交通の環境が大きく変化したことから、市が主導して公共交通を確立していく政策へと転換を図った。その後の総合的な公共交通活性化施策の取り組みにより利用者は微増傾向に転じた。路面電車や市営バスの廃止を契機として、市民の公共交通に対する危機感を背景に市に限られた財源などの条件の下、交通事業者との連携を重視した交通政策を展開することにより、公共交通の負のスパイラルから脱却し、公共交通の持続性を高めている取り組み事例として紹介する。

1 地域公共交通網形成計画策定までの経緯

(1) 公共交通活性化に向けたバス専用レーン交通社会実験の実施

岐阜市は、路面電車やバスなど市内の公共交通の急激な利用者の減少に対応するため、平成8年度から平成9年度の2ヶ年で初めてとなる「交通総合体系調査」を実施し、路面電車やバスの活性化に向けた走行環境整備、利用環境整備計画を策定し、実施可能な施策から取り組むこととし、翌年の平成10年度にバスの定時性や速達性の向上に効果のあるバス専用レーンの交通社会実験を実施した。この交通社会実験は、バス運行本数、自動車交通量とも市内で最も多い幹線路線で実施した。交通社会実験では、バス専用レーン区間内でのバスの定時性、速達性は大幅に向上したものの、バス専用レーンに至るまでに一般車が大渋滞を起し、バスもその渋滞に巻き込まれ大幅に遅延する結果となった。この結果から、一般車を迂回

させバスレーン区間に到達するまでの渋滞緩和が必要と結論づけ、翌年には岐阜県により建設中であった環状道路の整備により都心部に目的を持たない交通が迂回することにより交通量を1/2に低減することができるかと予測し、環状道路の完成とあわせ、再度の交通社会実験を経てバスレーンの導入を行う方針を固めた。その後、関係機関と協議を重ね、平成15年度末の環状線の完成に合わせ、バス優先レーンの交通社会実験を実施し、バス優先レーンの本格導入と同時にPTPSを導入した。

(2) 市が策定した初のバス路線再編計画

岐阜市は、市内の鉄道網に恵まれないことから、公共交通による市内移動ではバス交通が中心的な役割を担い、市域全域をカバーしている。バス交通事業者は、市営バスと民間バス事業者2社の計3社が約600両の車両を運行し、最も運行本数が多い幹線道路では、10台を超える団子運行が恒常的に発生するなど定時性、速達性とも低下し、公共交通としての信頼性に欠けることや、利用者の減少による減便、廃止、運賃値上げがさらなる利用者の減少を生む負のスパイラルにより、約7%の利用者の減少が続いていた。こうした状況を改善するため、市が中心となって、バス3社のバス共通回数券を廃止し、運賃の支払い負担の低減につながる磁気バスカードの導入を推進した。この磁気バスカードでは、市が3事業者間の調整を行い、プレミアムの付加や3社のバスの相互乗継割引を導入した。

その一方で、平成11年度から平成12年度の2ヶ年にわたり、市内のバス利用実態調査（約10万のバスODを調査）を実施し、市内のバス路線毎の利用実態を詳細に把握するとともに、各社のバス路線毎の収支状況を試算した。この試算から年間約7%程度の利用者の減少が続いた場合は、交通事業者の内部補助のみでは殆どの路線の維持が困難となることや、市が補助して維持する場合において

も限られた財源で維持できる路線数は少なくなることから、効率的で区間の需要量に合わせたサービス提供が可能な、1つのバス路線を「幹線バス」と「支線バス」とに再編することにより、企業努力で維持できる「幹線」と行政の支援を前提とする「支線」とに区分し、限られた財源でバスネットワークを維持するための補助の試算も行い、バスネットワークの維持を目標とした「岐阜市バス路線再編計画」を策定した。また、この試算結果を参考に市独自の「バス路線(維持)補助制度」を創設した。

(3) 市営バスの廃止とバス路線維持への政策転換

市営バス(図2-3-1)は、昭和42年の年間利用者数2千万人をピークに平成13年には約460万人と約76%も減少するとともに、長年の経営改善努力にも拘らず人件費の高さなどから黒字転換が困難であった。そうした中、民間バス事業者との輸送サービスや安全性の観点においても差が無いことなどから、民への規制緩和の潮流とともに、平成11年1月の運輸政策審議会の答申及び平成14年2月の道路運送法の改正を踏まえ、これまでの市営バスのみへの補助を廃止し、官民平等に補助する「岐阜市バス路線(維持)補助制度」に移行するとともに、市営バスの全路線を民間バス会社が引き継ぐことにより市営バスは廃止となった。この市営バスの廃止は、岐阜市がバス路線の維持のために限られた財源を有効に活用するための政策転換であった。



図 2-3-1 岐阜市交通部のバス

出典：岐阜市交通部資料

(4) 市内線、揖斐線、美濃町線3線の廃止

市内線と市内線から郊外部につながる揖斐線、美濃町線を含む600V線は、昭和37年をピークに、その利用者数は3,900万人から640万人へと約84%減少し、経営状況はかなり厳しいと考えられてきたが、運行事業者が中部地方の最大手の私鉄で会社全体としての黒字経営が維持され、企業努力がぎりぎりまでなされた結果、路面電車の危機的状況が開示されてこなかった。このため、平成14年度に廃止表明されてから廃止までの時間は短く、存続のための支援制度なども十分でなかったこともあり、岐阜市を含む沿線市町は存続を断念し、平成16年度末に廃止された。路面電車の廃止の最も大きな要因は、道路幅員の狭さから走行環境、利用環境の整備が困難であったこと(図2-3-2)や、大学、総合病院の郊外移転とともに沿線の土地利用が大きく変化し、人口減少に加え、少子化などにより通勤通学需要の好転が望めず、今後も厳しい経営が続くと予想されたことにある。市営バスの廃止の決定と同時期に起きたことにより、市内の公共交通は大きな転換を余儀なくされた。



図 2-3-2 路面電車の利用環境

出典：岐阜市撮影

(5) 民営バス会社の撤退

路面電車の廃止と同時期に、路面電車を運行する私鉄がバス路線を廃止し、岐阜市から撤退したため、市内の公共交通は、大手私鉄の子会社のバス事業者1社になり、このバス事業者が岐阜市内のバス交通を全て担うことになった。

2 市民の意識の変化と公共交通マスタープラン

市内で、路面電車、市営バス、私鉄バスの廃止が同時期に起きたことは、これまで公共交通を空気の様な存在と考えていた市民の意識を変える契機となった。この機会を捉え、総合的な公共交通のマスタープラン「岐阜市総合交通政策」を策定することとし、策定にあたり、様々な市民の意見を取り入れるため、「市民交通会議」を発足させた。この市民交通会議で得られた様々な意見を踏まえ、その計画では、これまでの幹線・支線バスへの再編に加え、地域の高齢者の日常生活の移動を支えるコミュニティバスを加えた利便性の高いバスネットワークの構築を基本方針として掲げた。

3 オムニバスタウン事業による路線再編の準備

岐阜市は、平成14年度に、国の10番目のオムニバスタウンモデル都市指定を受け、バス路線再編に向け、総合的にバス利用促進事業に取り組んだ。オムニバスタウン事業では、バス路線再編に向けたツールを整えることを目的として、

- ①バス走行環境の整備（バスレーン、PTPS導入）
- ②バス交通乗継、利用環境整備（総合バスターミナル、ハイグレードバス停）
- ③バスの利便性向上（バスロケーションシステム、ICバスカード、デジタル方向幕、低床バス導入、バス総合案内整備）
- ④バス利用促進活動

の4本を柱として平成18年度までの5ヶ年を事業期間として取り組んだ。このオムニバスタウン事業の推進により、バス利用環境は大幅に改善し、負のスパイラルから脱却するための基礎を作った。

4 負のスパイラルからの脱却

市内のバス利用者数は、オムニバスタウン計画の推進により、バス活性化施策を総合的に実施した結果、計画の終了年度を境に減少に歯止めがかかり微増傾向に転じた。計画の推進にあたっては、交通事業者と市との連携が不可欠であったことから、10年以上にわたりお互いの目標と意識の共有化を図るため頻繁に意見交換を重ねるとともに、事業の進捗状況、課題と対応策について意見を交わすなど連携を強める努力を積み重ねた。バス路線の再編は、交通事業者の事業に大きな影響を与えリスクを伴うことなどから、事業者の理解と信頼関係を構築し、事業推進のための連携なしでは進まないため、こうした取組みが不可欠であった。連携の具体的な形として、市ができること、市しかできないこと、事業者がやるべきことなどの役割分担を明確にし、鉄道の上下分離方式に準じた形で、事業者では困難なバスレーンやPTPSの関係機関との導入協議や事業費が大きなバスレーンのカラー化、ハイグレードバス停、乗継拠点整備などを行政が担い、バスの効率的で安全な運行、情報化、魅力アップにつながる企画開発などのソフトは交通事業者が担うこととした。こうした取り組みが功を奏し、岐阜市は負のスパイラルから脱却できたが、この負のスパイラルからの脱却は、赤字路線の削減に留まらず、交通事業者の収支改善が進みバス事業の展望が開けることにより、事業者が積極的な経営へと転換させ、公共交通を守ろうとする意識を強くさせることにつながった。

5 地域公共交通網形成計画

(1) 地域公共交通計画策定に向けた基礎調査

バス路線再編計画による効率化と利便性の向上のみでは、人口

減少や生産年齢人口の減少による利用者の減少が避けられないことから、平成 23 年度から平成 24 年度の 2 ヶ年にわたり、イギリスの LTP 計画を参考とした地域公共交通計画の策定を目指した調査を行った。この調査では、低密度な市街地が拡散していく状況の中で、市内全域に公共交通のサービスを提供していくことが将来的には難しいと考え、地域公共交通のサービスが提供できるエリアとできないエリアに分け、居住の選択を促すまちづくりと一体となった公共交通計画の策定を目指した。調査では、公共交通のデータに加え、公共交通の人口カバー率、幹線バス沿線の人口密度や高齢化率、土地利用などまちづくりとバスネットワークとの関係について調査を行った。この地域公共交通計画の考え方は、地域公共交通網形成計画と立地適正化計画を両輪としたコンパクトシティ+ネットワークと同じものであったことから、平成 26 年度の地域公共交通活性化再生法の改正後、直ちに地域公共交通網形成計画の策定作業に入り、平成 26 年度末に「岐阜市地域公共交通網形成計画」として国に届出を行うとともに、並行して「岐阜市地域公共交通再編実施計画」を策定し、平成 27 年 8 月に国内で第 1 号の認定を受けた。その後、この地域公共交通網形成計画に基づき平成 28 年度末に立地適正化計画が策定された(図 2-3-3)。

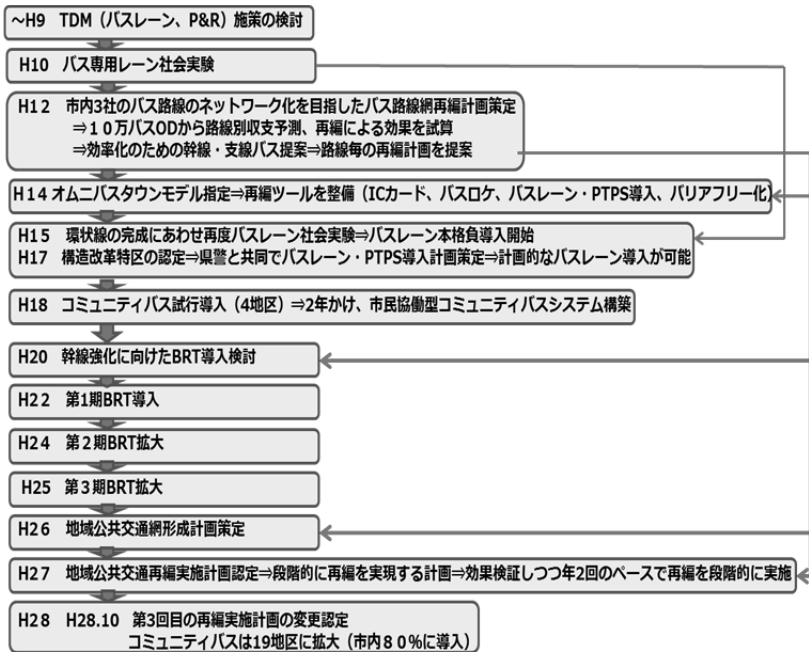


図 2-3-3 地域公共交通網形成計画策定までの経緯

出典：筆者作成

(2) 岐阜市の地域公共交通網形成計画の概要

岐阜市地域公共交通網形成計画では、交通網、人口分布、土地利用、幹線のバス運行水準、バス OD などのデータから、持続可能な地域公共交通軸を構築するため、コンパクトシティ+ネットワークの将来都市像を提案した(図 2-3-4)。その実現に向けて、利便性の持続性とも高い公共交通の幹線軸沿線への都市機能と居住誘導を促進する幹線軸の強化策としての BRT 化、効率的なバスネットワークを構築するバス路線再編、地域の高齢者など交通弱者の日常生活の移動手段を確保するためのコミュニティバス、ネットワークを有機的なものとするトランジットセンターの整備とあわせ、関係者、市民を含む多様な連携を施策の柱とした計画とした(図 2-3-5～7)。

特に、ICカードデータ、人口分布GISデータ、バスロケーションプローブデータなどを活用し、効果と影響を数値化して分析することにより、再編に伴う交通事業者へのリスクを抑えるとともに、持続性の確保を事業性のみでなく利用者を重視した再編実施を前提とした。

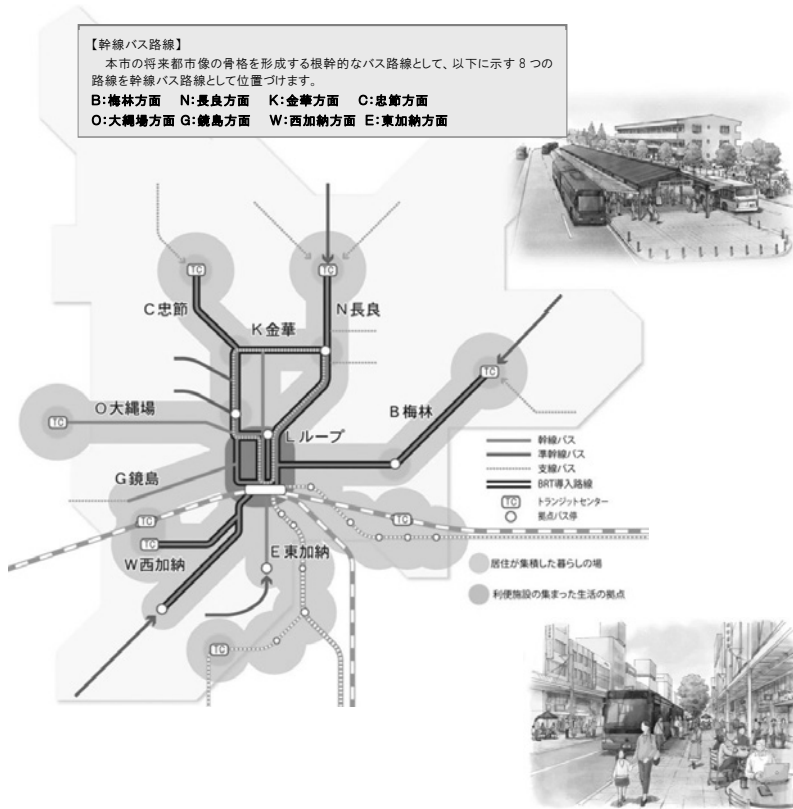


図 2-3-4 公共交通ネットワークと集約型都市構造の形成イメージ
 出典：岐阜市総合交通戦略、岐阜市地域公共交通網形成計画

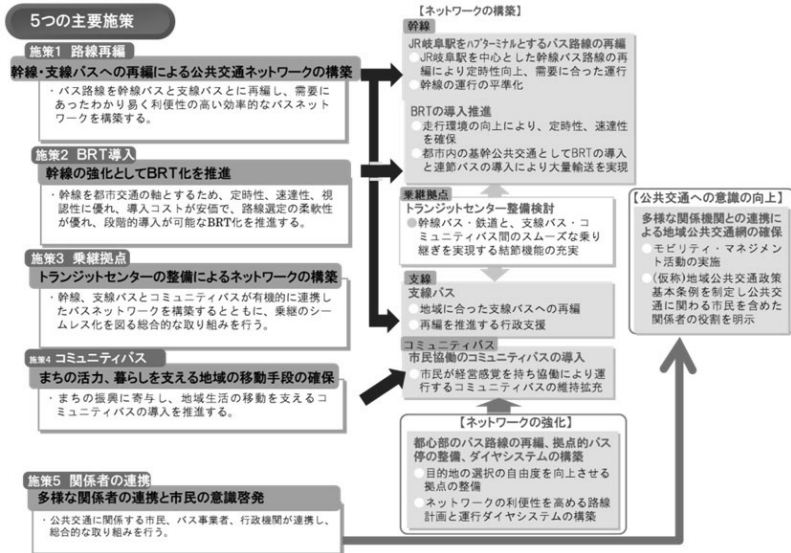


図 2-3-5 地域公共交通網形成計画 5つの主要施策
 出典：岐阜市地域公共交通網形成計画

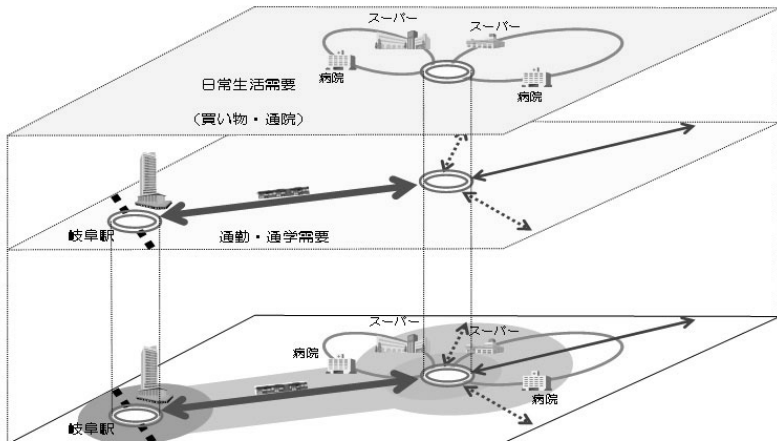


図 2-3-6 階層需要に対応したバスネットワーク化のイメージ図
 出典：岐阜市地域公共交通網形成計画

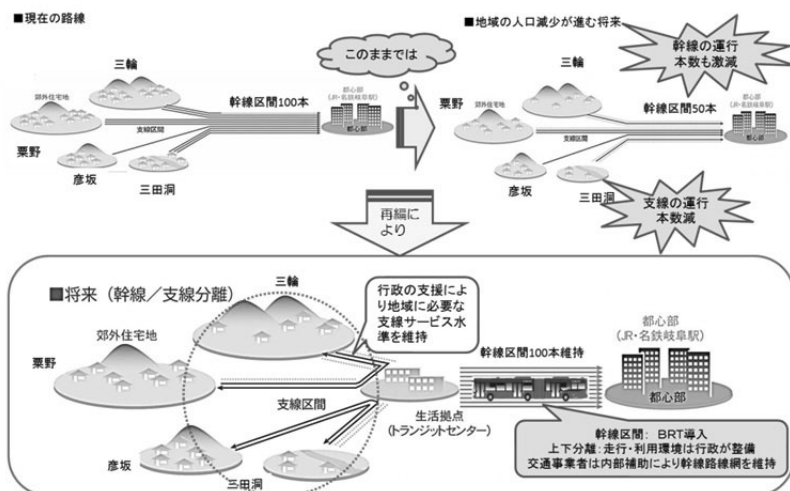


図 2-3-7 バス路線の幹線・支線への再編と BRT を軸としたネットワークのイメージ
出典：岐阜市地域公共交通網形成計画

6 岐阜市地域公共交通再編実施計画

平成 12 年度から取り組んできたバス再編を本格的に実施していくため策定した「岐阜市地域公共交通再編実施計画」では、再編による利用者の減少や経営に及ぼすリスクを極力抑えるため、段階的に PDCA サイクルにより再編を進める計画（図 2-3-8）として、交通事業者の協力や市民の理解を得るようにした。また、運転手不足が急激に進む中、IC カードデータを活用した運行の効率化を着実に進め、利用者の微増傾向の維持との両立を目指した。これまでに段階的な再編を 4 回行ったが、利用者の利便性の低下を極力抑え、バス利用者数は維持されており、路線全体での収支率は大きく改善している。また、再編実施計画にあわせ、交通事業者は、バスを魅力ある商品として付加価値を与えるようなラッピングや企画付符など販売促進を展開している。利用者増加の効果を生み出した施策毎の

効果は依然として分析はできていないものの、インバウンド需要などが見込めない岐阜市の様な地方都市においても、利用者増加と効率化を両立させた事例となっている。

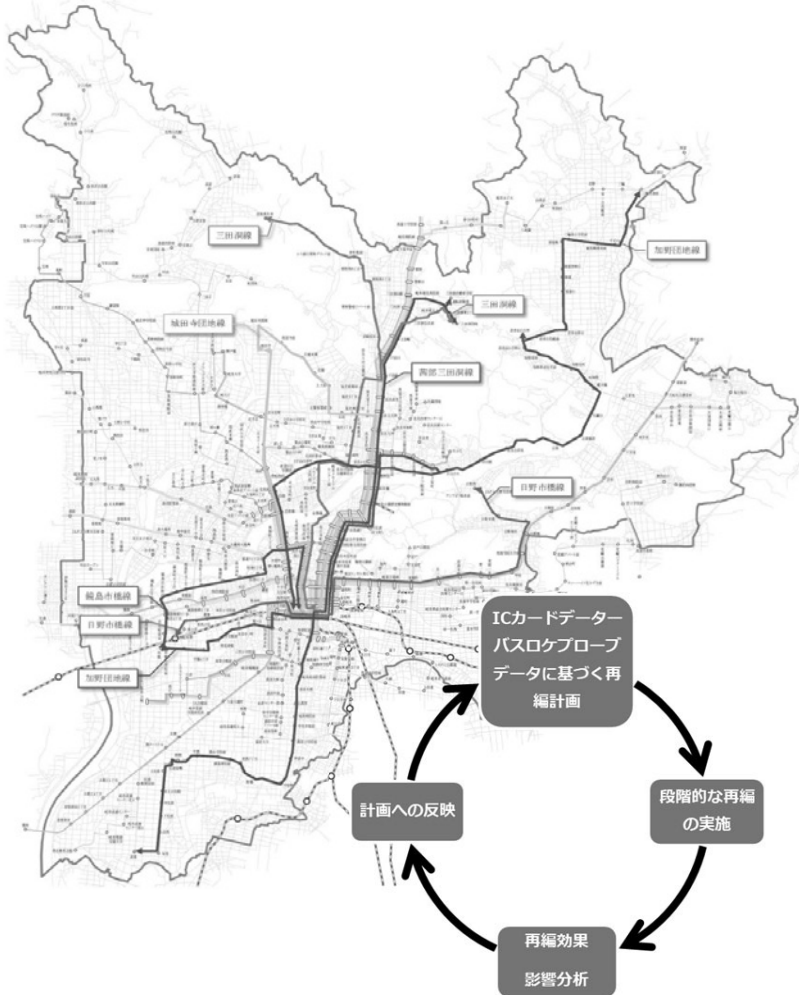


図 2-3-8 再編実施計画の概要図
出典：岐阜市地域公共交通網形成計画

7 岐阜市型BRT

バス路線の再編は、乗り継ぎ抵抗が発生し、国内では本格的な乗り継ぎを伴うバスネットワークが構築された事例はあまりない。この点については、オムニバスタウン計画の最後のとりまとめの委員会でも、交通事業者から強い意見が出された。再編の実現のためにバスとバスの乗り継ぎを超える幹線バスシステムとしてBRTの導入を推進した。BRTは、LRTにも匹敵する非常に優れた次世代型のバスシステムで、LRTに比べルート選定の柔軟性が高く、初期投資費用も低く抑えることができ、その都市の事情に応じた段階的な整備が可能で、早期効果の発現と公共交通の活性化や利用促進に向けた情報発信も期待できることなどから、平成23年3月に首都圏以外の都市として初めて連節バス（清流ライナー）を導入した（図2-3-9）。

この連節バスの導入により、JR岐阜駅（図2-3-10）でのバス待ち滞留が大幅に解消され、利用者も25%増加するなどの効果があった（図2-3-11）。また、この連節バスに乗るために観光に訪れる人が増えるなど、公共交通の新たな可能性も生み出した。BRT化を推進する連節バスの導入に際しては、市民の理解や合意形成を図るため、走行環境などの整備から段階的に導入を進めることや、導入路線についても早期効果が期待できる路線から導入するなどの戦略を立てている（図2-3-12）。更なるBRTの活用として、平成28年度にBRTトランジットモールの交通社会実験を実施した。実験結果では、公共交通の利用者が増加するとともに、活力が低下した中心市街地の幹線道路に溢れるほどの人が集まるなどの一定の効果が得られた（図2-3-13）。今後は、トランジットモールの定着やBRTの拡充に取り組んでいく。



図 2-3-9 BRT の導入状況（バスレーンのカラー舗装化）
出典：岐阜市撮影



図 2-3-10 JR 岐阜駅前連節バス
出典：岐阜市撮影

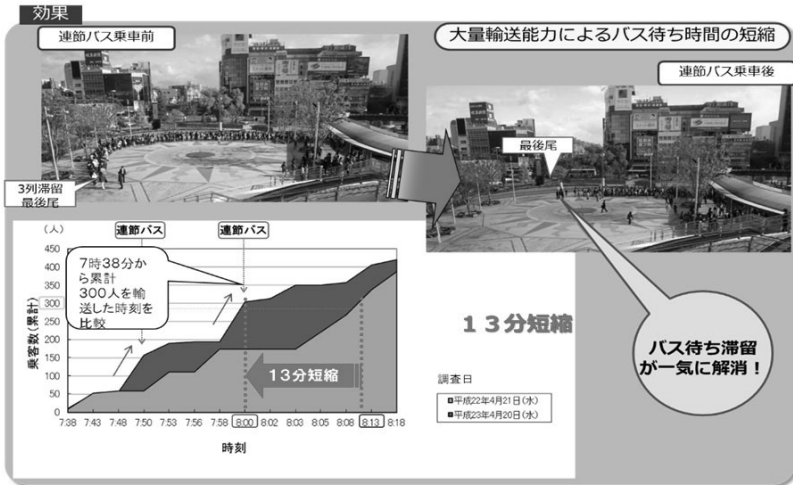


図 2-3-11 BRT の効果事例

出典：筆者作成

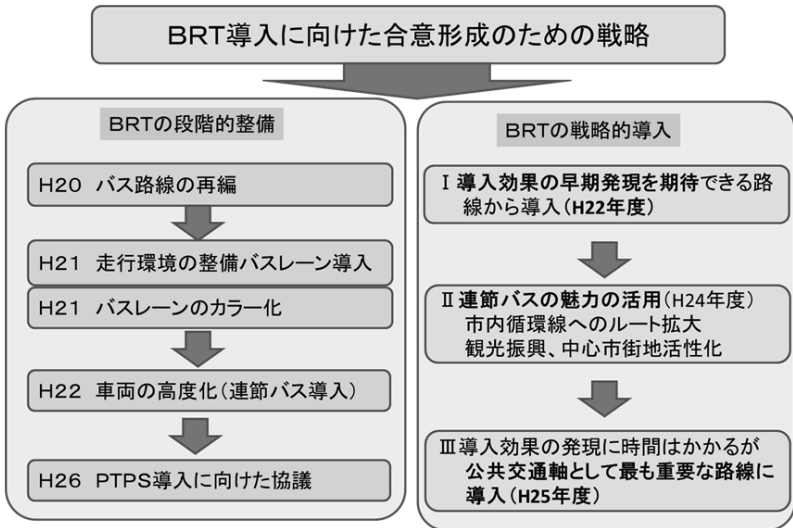


図 2-3-12 BRT 導入に向けた戦略合意形成の戦略

出典：筆者作成



図 2-3-13 トランジットモールで賑わう状況
出典：筆者撮影

8 市民協働型のコミュニティバス

(1) 地域住民が当事者意識を持って運行するコミュニティバス（市民協働型）の概要

平成18年6月に施行された道路運送法の改正は、自治体がコミュニティバスを導入するにあたっての裁量を大幅に向上させるとともに、これまでの道路運送法の例外規定適用の常態化から、道路運送法に基づく安全な輸送管理がなされ、運行に対する運行事業者の責任も明確化されるなど導入の促進につながった。一方で、東京都武蔵野市のムーバスの成功以降、全国で導入されたコミュニティバスの多くが、利用者が少なく、財政負担が大きくなることなどから、廃止されるものも多くあり、持続性の高いコミュニティバスシステムが求められていた。

岐阜市では、コミュニティバスの導入にあたっては、市営バスの廃止を経験していることから、財政負担が増え廃止となるようなそれまでのコミュニティバスでは導入が困難であったことから、平成13年度に、コミュニティバスが最も成立しそうな高齢化が急速

に進んでいた郊外の大規模開発団地で導入の実験を行った。この実験では、地域住民とルートやダイヤの検討を行うとともに、路面電車のフィーダー交通として、朝夕のシャトル運行、昼間帯の巡回ルート、GPSを活用したダイヤモンド運行などの実験を行った。実験の結果、高齢者に分かりやすい定時定路線運行とするとともに、採算性を向上させ、財政負担を軽減する仕組みが求められた。この実験結果を踏まえ、市は、地域住民が当事者意識を持って計画、運行に参画し、地域自らが利用促進活動を行うとともに、地域内の合意形成を図りつつ、経営感覚を持った運行が目指せる仕組みとして、地域住民が主体となった「コミュニティバス等運行協議会」を設置し、この運営協議会がルート、ダイヤ、運賃など運行計画の全てを決定し、運行させるコミュニティバスシステムを提案した。(図 2-3-14)

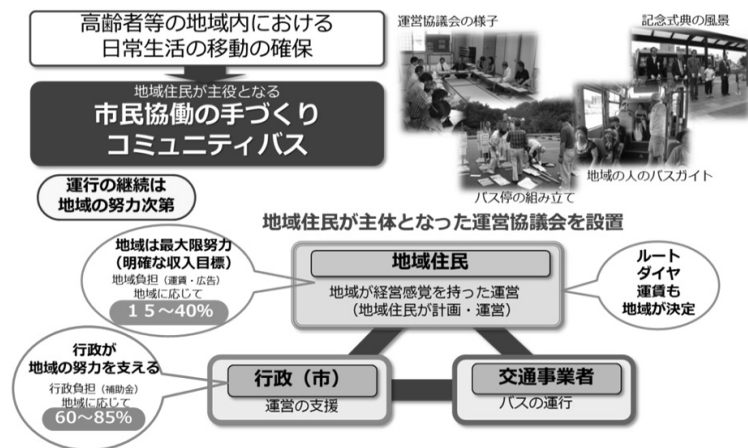


図 2-3-14 コミュニティバスシステムの概要
出典：筆者作成

このシステムの特徴は、コミュニティバスの利用促進と運行の持続性の確保には総合的な取り組みが必要となることや、効率的な運行による利便性の確保が欠かせないことから、地域自らが、利用

促進の取り組みと運行ルートの効率化や利便性向上に取り組むことで持続可能なコミュニティバスを構築することを目指した(図 2-3-15)。また、PDCA サイクルの着実な実施を行う必要があることから、市は、コミュニティバスの地域の特性に応じた運行継続基準を設け、その基準を明確に示すとともに、地区の特徴に応じた運行補助金を支払うことにより運行を支える仕組みづくりを行った。

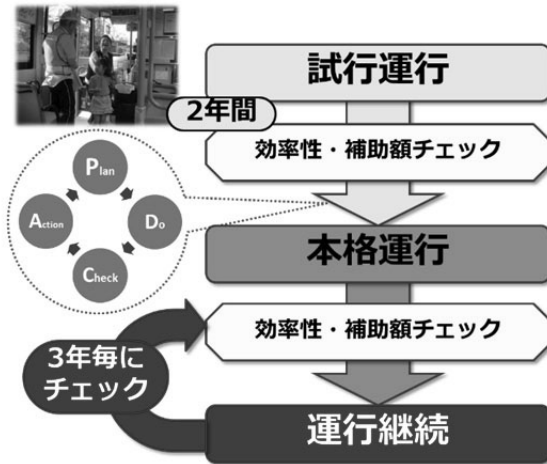


図 2-3-15 コミュニティバスの運行継続システム
出典：筆者作成

もう一つの特徴は、ルートダイヤなど、試行錯誤を繰り返すことによりコミュニティバスを育てていくことや、地域の努力が運賃の値下げや運行本数、運行ルートの拡大など地域サービスの向上に還元されるシステムを併せ持っていることである。

このコミュニティバスシステムは、市内の人口の84%が利用できるまで拡大し、現在も導入を検討している地区もあり今後も拡大が見込まれている(図 2-3-16)。このコミュニティバスが全市的に拡大することにより、コミュニティバスは地域で支え、守るものとする意識が定着するとともに、地域がコミュニティバスの導入の成功

体験を自信とし、様々な地域活動に取り組むようになってきており、コミュニティバスは輸送手段の枠を超え、地域再生のツールとなつてきている。

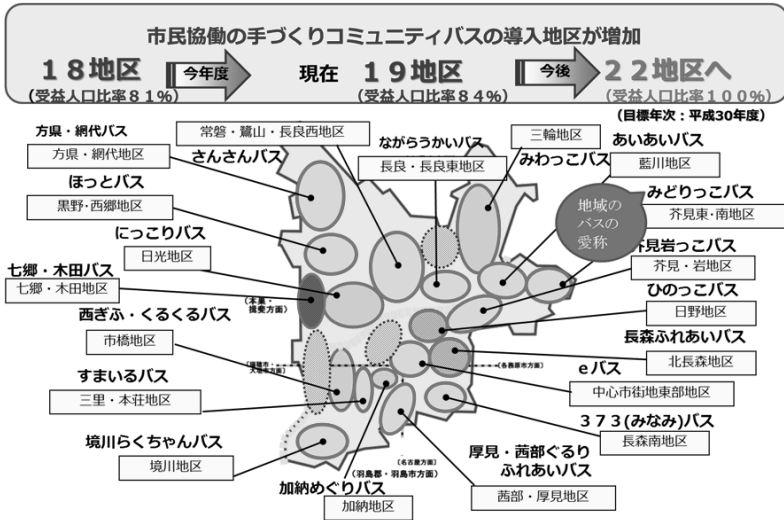


図 2-3-16 コミュニティバスの拡大状況
出典：筆者作成

おわりに

地域公共交通は、今後も急速な人口減少と高齢化により、様々な対応が求められており、IoT や自動運転化技術の急速な発展やシェアリングなどにより想像もできないようなシステムが今後生み出されるかもしれないが、地域公共交通は、コミュニティバスに代表されるように、さまざまな地域の特徴、特性に適した移動手段をこれまでのように交通事業者や行政が提供するのではなく、地域住民自らが自分たちの地域を守る意識を持ち、地域住民の誰もが利用できる移動手段を作り上げていく努力が求められる。岐阜市では、コミュニティバスにより公共交通への市民の関心は高まり、この 10 年

間で公共交通の利便性が向上したとするアンケート結果も出ているが、公共交通は常に衰退する危険性を孕んでおり、新たな公共交通の担い手不足への対応が急がれている。自治体も、地域の公共交通を確保する責務を負うことから、地域公共交通を担う人材を育成するとともに、創意工夫を凝らした施策の展開が求められていくと考えている。

第4章

四日市市・盛岡市における 公共交通機関の存続・活性化の取組み 【現地ヒアリング調査報告】

日本都市センター研究員 高野 裕作

はじめに

第4章では、現地ヒアリング調査を実施した自治体のうち、公共交通機関の運営形態の転換や路線網の再編に自治体が主体的に関与し、維持・活性化を行っている事例として、三重県四日市市と岩手県盛岡市における取組みを紹介する。

1 行政が主体となった公有民営方式による ローカル鉄道の維持・活性化： 四日市市・四日市あすなろう鉄道

(1) 内部・八王子線の成り立ち・廃線危機に至った経緯

三重県四日市市は人口約31万人の施行時特例市であり、市域面積は約205km²である。市内を走る全長7kmのローカル線・四日市あすなろう鉄道内部・八王子線は、2015年まで近畿日本鉄道（以下、近鉄）の内部・八王子線として運行されてきた。その歴史は1912年に三重軌道という会社によって開業したことに始まり、その後いくつかの会社の合併・再編を経て、1965年に近鉄に吸収合併され、2015年の経営分離に至るまで、民鉄で日本最大の路線網を持つ近鉄の一路線として、運行が続けられてきた。

内部・八王子線の最大の特徴は、軌間が762mmという特殊狭軌である点にある。日本ではこの軌間を採用する鉄道路線は当路線を含めて3か所にとどまり、車両も特殊な規格を採用している。近鉄からの経営分離前、当路線で運行されていた14両の車両のうち、6両が1949~54年頃に製造され、車齢が約60年を近づく中で、これらの更新の必要性が切迫していた。

表 2-4-1 内部・八王子線転換に至る市・近鉄の協議の経過

年度	四日市市	近鉄	関係団体
2006		← 利用促進に関する勉強会を行いたい	
2007	利用促進に関する共同の勉強会を開始 近鉄からは何らかの支援の申し入れも		
2008	大手民鉄に対して支援をする理由付けが困難である →		
2009	「四日市市都市総合交通戦略協議会」設置 総合計画の策定開始。公共交通の維持を重点施策に位置づけ		
2010	総合計画の議会承認		
2011	総合計画の第1次推進計画にて ①車両更新の補助 ②駅前広場の整備を位置づけ 路線維持を文書で申し入れ	車両更新の時期は延期したい ← ← ← 運営費補助が無ければ継続は困難 2013年夏を目途に方向性を打ち出した	
2012	市議会「総合交通政策調査特別委員会」設置。廃線を前提とせず、維持の可能性を探るスタンス	← 四日市市自治会連合会 北勢地区県立学校長会 近鉄本社へ要望・署名提出 BRT化による維持の提案 →	
2013	市議会「総合交通政策調査特別委員会」近鉄を参考人招致 BRTは困難という判断 路線維持の公共性を確認 公有民営方式による路線維持に合意	BRTが望ましい。 鉄道として維持するのであれば 公有民営方式が必要。	
2014	地域公共交通網形成計画策定 四日市市あすなろ鉄道設立に向けた準備		
2015	新たな運営方式に転換 第二種鉄道事業者：四日市あすなろ鉄道 第三種鉄道事業者：四日市市		

出典：四日市市資料を基に筆者作成

(2) 四日市市と近鉄との協議の過程

老朽化した車両の更新時期を迎えたが、延長 7km にとどまり、年間約 360 万人の利用があるものの約 3 億円の赤字を出していた内部・八王子線に対して、新規投資として高額な車両を投入することは、上場企業でもある近鉄としては難しいとの経営判断であった。

表 2-4-1 の通り、2006 年度末、近鉄から四日市市長に対して内部・八王子線の利用促進に関する勉強会を行いたいという申し入れがあったことが、この協議の始まりである。2007 年度以降、市と近鉄の間で勉強会を開始する中で、何らかの支援の申し入れがなされるようになったが、2010 年頃までの市のスタンスとして、「大手民鉄に対して市として支援を行うことは理由付けが困難である」という考えを伝えるとともに、市の総合計画の中で公共交通の維持について重点的な施策として位置づけていくこととなった。

2012 年度には、四日市市議会に公共交通を含めた「総合交通政策」に関する分科会・特別委員会が設置され、「廃線を前提とした議論ではなく路線維持の可能性を探るというスタンスで議論を行う」方針が提示された。同じく 2012 年には四日市市自治会連合会および沿線の県立高校で構成する北勢地区県立学校長会が近鉄本社に要望活動や署名の提出を行ったが、そこで近鉄からは鉄道廃止の上、バス専用道として整備して BRT 化することが最善策であり、鉄道として維持するのであれば公有民営方式が必要との提案がなされた。

BRT 化について四日市市でも検討を行ったところ、BRT 自体は決して悪いシステムではないが、以下のような技術的な課題があり四日市における導入が困難であるとして近鉄に回答した。

- ①内部・八王子線は他地域の BRT（三陸鉄道・鹿島鉄道跡地など）と異なり市街地を走ることから踏切が多く存在し、交差する道路との交通制御の対応が必要
- ②路線廃止後 BRT として整備するまでの間の代替交通を確保する

上で、並行する国道1号線の交通量がすでに飽和しており、そこに代替バスを走らせることが現実的でない

このような協議・検討の過程を経て、公有民営による上下分離方式で存続の方針が、2013年6月の市議会「総合交通政策調査特別委員会」でも提言され、最終的に次節で述べるスキームにおいて四日市あすなろう鉄道として転換することが、四日市市と近鉄の間で合意された。2014年度には地域公共交通網形成計画および鉄道事業再構築事業の採択を受け、2015年4月1日に四日市あすなろう鉄道として再出発した。

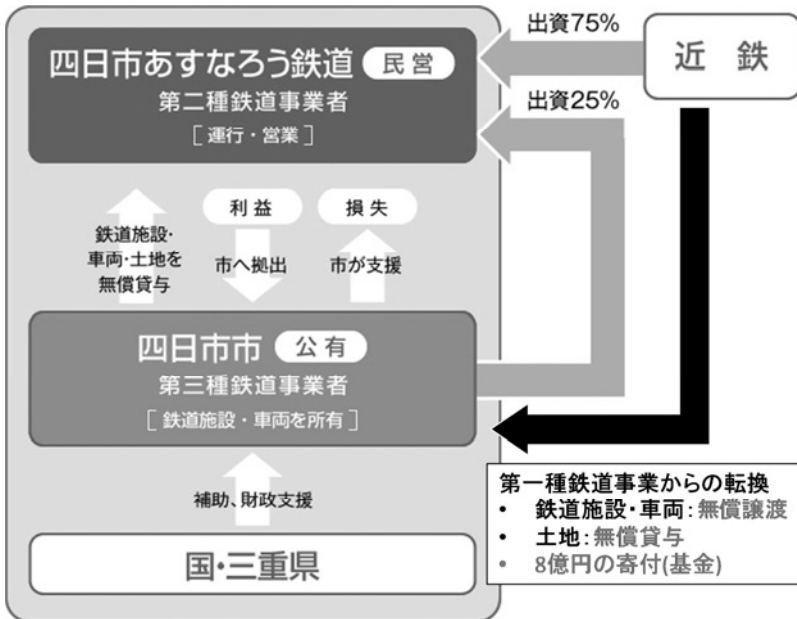


図 2-4-1 四日市あすなろう鉄道転換のスキーム

出典：四日市あすなろう鉄道 HP(<http://yar.co.jp/company/>) より転載・加筆

(3) 四日市あすなろう鉄道転換のスキーム

四日市あすなろう鉄道への転換のスキームは図 2-4-1 に示すとおりである。従来近鉄が第一種鉄道事業者として運行していたのに対し、第三セクターである「四日市あすなろう鉄道株式会社」(出資比率：四日市市 25%・近鉄 75%) を設立し、四日市あすなろう鉄道が第二種鉄道事業者として運行を担い、四日市市が第三種鉄道事業者として鉄道施設・車両を保有することとなった。転換に当たり、土地は近鉄が保有したまま四日市市に無償で貸与、鉄道の施設(線路、電気、保安施設等)と車両は近鉄から四日市市に無償譲渡、さらに基金として 8 億円の資金が近鉄から拠出された。

第二種鉄道事業者である四日市あすなろう鉄道の経営において、収益が生じた場合は全額四日市市に寄付、損失が発生した場合は市が支援することになっている。

(4) 利用活性化に向けた取組み

利用状況の変化としては、近鉄の運賃体系からの切り離しによって従来近鉄の他路線から乗り継いで利用していた利用者にとっては実質的な値上げが生じたこと、また通学定期の割引率を見直したことの影響が大きく、通学定期の利用が減少した一方で定期外の利用は増加した。沿線の高校に通う生徒が、普段は自転車、雨天時のみ電車で通学するというパターンが増えていると市では分析している。

ハード面での取組みとしては、8 億円の基金を活用して老朽化した車両の新造、既存車のリニューアルを行ったり、電気施設等の更新などを行っている。車両の更新によって冷房化され、快適性が向上した。

ソフト面では、事業転換以前から NPO 法人「四日市の交通と街づくりを考える会」をはじめとして、住民による駅の清掃、花壇整

備などの活動が行われており、住民の当事者意識、利用促進に向けて取り組まれている。

(5) まとめ

四日市あすなろう鉄道として運営が始まった2015年度は、約5000万円の第二種鉄道事業としての黒字が生じ、市に還元された。四日市市の第三種鉄道事業者としてのインフラや車両整備に係る費用は、国や県による補助額を除いた市の支出として約1億5000万円であり、差し引き約1億円が市としての実質的な負担となっている。これを年間の利用者数約300万人で割ると、一利用者あたり約33.3円であるが、これは路線バスやコミュニティバスの補助に係る費用と比較すると安価に抑えられており、市としては合理的なものと考えている。

四日市あすなろう鉄道が存続したことは、四日市市の今後のまちづくりで土地利用の集約を図る上でも、有力な公共交通軸として機能を果たすことが期待される。市では沿線で住宅を販売する業者にあすなろう鉄道のパンフレットを配布するなど、地道ではあるがあすなろう鉄道の認知度向上、利用促進に努めながら、持続的に地域の足として機能するために取り組んでいる。

2 オムニバスタウン事業による バスネットワークの再構築：盛岡市

(1) 盛岡市における公共交通機関・事業者

岩手県の県庁所在地である盛岡市は人口約29.6万人の中核市であり、市域面積は約886km²である。

公共交通機関の概要として鉄道は、盛岡駅を中心に南にJR東北本線、北にIGRいわて銀河鉄道線（東北新幹線開業に伴う並行在来

線)、東に三陸海岸の宮古市に向かう JR 山田線、西に雫石町を経て秋田県方面へ向かう JR 田沢湖線・秋田新幹線がそれぞれ走っている。IGR いわて銀河鉄道線において、第三セクター転換後に新駅(青山駅・巢子駅)が設置されるなど、近距離の利用も一定程度見られるが、盛岡市における地域公共交通の中心は路線バスである。

路線バスは、主に以下の2社によって運行されている。

一つは岩手県内の盛岡市以南を営業エリアとする岩手県交通である。1960～70年代半ばにかけて、すでに岩手県では過疎化とモータリゼーションの進展によりバスの経営環境は悪化しており、岩手県交通の前身となった各社はストライキが頻発するなど労使関係も悪化するなかで経営に行き詰まり、1976年に3社(岩手中央バス・花巻バス・岩手県南バス)が合併し岩手県交通として発足した。その後、1986年には国際興業グループ入りし、合理化・経営努力を重ねるとともに、後述するオムニバスタウン事業の成果もあり、現在は安定した経営となっている。

もう一つは主に盛岡市以北を営業エリアとする岩手県北自動車である。上述の岩手県交通の発足当時、盛岡市と宮古市を結ぶ都市間バス「106急行」の運行、合理化などにより経営が好調であったことから合併に加わらず、独自の経営を続けていた。しかしながら燃料費の高騰など徐々に経営環境が悪化し、2009年に民事再生手続きを申請し、「みちのりホールディングス」の傘下にて経営再建をすることとなり、みちのりホールディングス共通の経営改善の取組みや、ヤマト運輸との協働による「106急行」における貨客混載事業など、独特の取組みを行っている。

主に上記の2事業者によって運行されている路線バスネットワークは、盛岡市を中心として周辺の滝沢市、矢巾町、紫波町まで広がっており、周辺自治体を含めたエリアの日常の交通手段として利用されている。なお、盛岡市内では、無償の患者輸送サービスやスク

ールバスの一般混乗は実施されているものの、いわゆるコミュニティバス、デマンド交通などは、現時点では運行されていない。

(2) オムニバスタウン事業の概要

上述の通り、盛岡市およびその周辺地域における路線バス事業者の経営環境は以前から厳しいという背景の中で、国が1997年度からバスの利用促進のための総合的な対策として開始した「オムニバスタウン事業」に、盛岡市は1999年度に採択され、2003年度までの間に「ゾーンバスシステム」と「都心循環バス」を中心とする計画・事業を実施した。

ゾーンバスシステムの概要は図2-4-2に示すとおりである。盛岡市の場合、中心市街地の構造として西側にJR盛岡駅、東側に盛岡バスセンターという二つの交通拠点を持ち、その間に官庁街や繁華街が存在することから、この中心市街地エリアを都心循環バス「でんでんむし」で高頻度・低運賃(100円)で運行することでまちなかの利便性を確保するとともに、盛岡バスセンターから郊外に向かう系統を、方面ごとに郊外のバスターミナルまでの基幹バスと、郊外のゾーンで周回する支線バスに分離し、基幹バスの速達性・頻度の確保、支線バスへの乗り継ぎによる郊外と中心部の間の利便性を向上させることを目指したものであった。

2003年度までにオムニバスタウン事業による一連の整備が実施され、利便性が向上した効果もあり、バス利用者数の減少傾向に歯止めがかかり、現在は市内全体で年間約1400万人程度を維持している。観光客の増加などの影響で、都心循環バスでんでんむしの利用が好調である。

盛岡市では、オムニバスタウン事業の終了後も継続して公共交通利用の促進を図るため、2007年度に「盛岡市総合交通計画」、2009年度にはその実施計画的な位置づけとして「もりおか交通戦略」を策

定した。なお、地域公共交通網形成計画は2018年度以降に策定する方向で検討を進めている段階である。

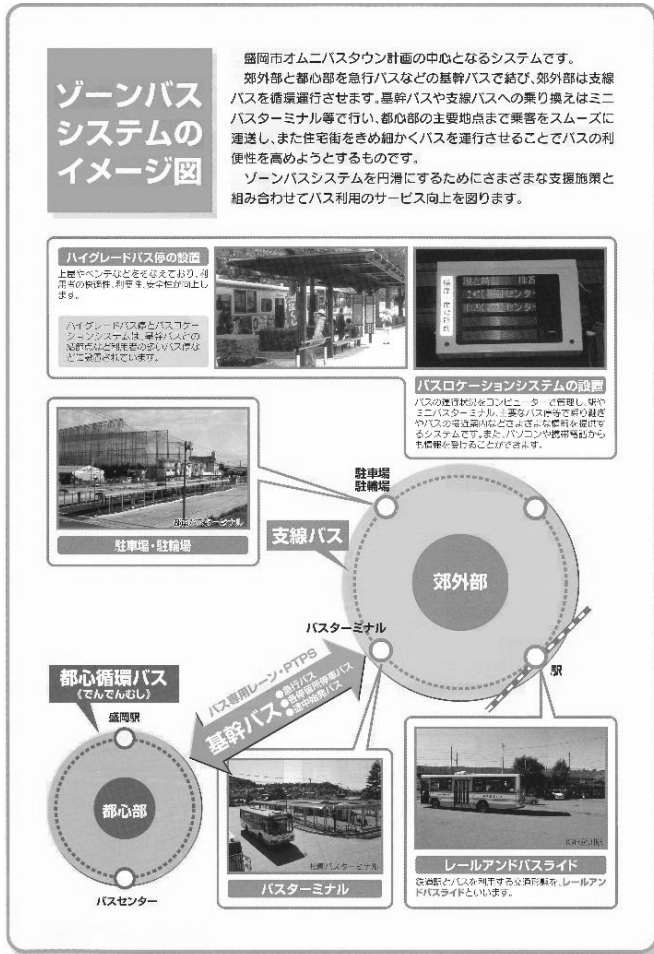


図 2-4-2 盛岡市オムニバスタウン事業のイメージ
出典：盛岡市提供資料「もりおかのオムニバスタウン計画」より抜粋

(3) ゾーンバスシステムの現状と今後

ゾーンバスシステムは、オムニバスタウン事業の当初、松園地区、

都南地区、青山地区の3地区への導入が目指されたが、松園地区以外の2地区については、支線バスを運行する地域が広すぎる、幹線バスが走るルートを絞り込めない、鉄道と競合するなどの要因により、効果的なシステムを構築できなかった。以下では、現在に至るまでゾーンバスシステムが機能し続けている松園地区に絞って、これまでの経緯と今後の課題について述べる。

中心市街地から北東に約7km離れた郊外住宅地である、松園ニュータウンにおいて、まず導入された。松園ニュータウンの入り口に当たる場所に松園バスターミナルを設置し、盛岡バスセンターおよび盛岡駅からの基幹バスはここを終点として高頻度運転をするとともに、幹線道路上にバス優先レーンの設置、公共交通優先システム（PTPS）の導入により速達性を確保した。2002年度の導入当初から4年目（2006年度）までに利用者が15%増加したが、その後は微減傾向にあり、2013年度は2002年と比較して1%減少している。

ゾーンバスシステムは幹線と支線それぞれのサービスレベルの向上と効率化を図る点では理想的であるが、従来乗り継ぎ無しで都心まで行けたものが、途中で乗り継ぎが必要になることに対する利用者の抵抗は強く、導入が進まない大きな要因となっている。盛岡市においても同様の不満の声が上がり、システム導入当初から直通便の復活を含め、路線の見直しを随時行っている。松園ニュータウンは1970年代に開発された郊外住宅地であり、2018年1月末現在の夜間人口は松園・西松園・東松園・北松園・小鳥沢の各地域を合わせて15,314人[1]である。全国のニュータウンに共通する課題であるが、高齢化が進行しており、従来の通勤・通学の需要だけでなく日常の買い物や通院といった需要も多くなっている。2012年度に路線の大幅な見直しを行い、一部ではバス停以外でも降車できるフリー降車区間を設けるなど、高齢者の利用しやすさに配慮している。2016年4月にも見直しを行い、現在はその検証を行っている。



図 2-4-3 左：松園バスターミナル内部 右：待機する支線バス
(筆者撮影)

(4) まとめ

盛岡市では現在、市の単独での赤字路線への補助や、コミュニティバスなどの運行は行われておらず、公共交通政策に対する公的支出は第Ⅴ部第2章で紹介する、「まちなか・おでかけバス」の利用補助に対する約 5000 万円が主であり、同規模の都市と比較して低く抑えられている。

これにはオムニバスタウン事業による路線バスネットワークの再編・走行環境の整備の効果としての側面と、事業者によるコスト削減の企業努力も寄与しているという側面があるが、今後さらに人口減少・高齢化が進行し需要が縮小するなか、現状の維持は難しくなりつつある。

今後、網計画の策定とそれに基づく政策の実行を通じて、自治体はその役割・主体性を高めていくことが求められるだろう。またその政策を担保する財源の確保を含め、公共交通政策の持続可能性を高めていくことが期待される。

(参考文献)

1. 盛岡市ホームページ・統計情報・人口と世帯数 (URL : <http://www.city.morioka.iwate.jp/shisei/moriokagaido/toukei/1019915/index.html>) 住民基本台帳 町丁字別・男女別人口, 世帯数 (平成 30 年 1 月末日現在) を参照

第5章

公共交通利用者の減少への対抗策としての連携： ドイツにおける運輸連合の展開

交通経済研究所 調査研究センター 主任研究員 土方 まりこ

はじめに

2013年に施行された交通政策基本法には、公共交通機関相互の連携の強化の促進に向けて、国が必要な施策を講じるとの旨が盛り込まれた（24条）。また、本研究会で実施したアンケート調査においては、過半数の自治体が交通機関間の連携を前提とする「異なるモード同士の接続の改善・一体的な路線網・ダイヤの構築」に取り組んだと回答しており、その重要性が広く認識されていることがうかがわれる。

ところで、利便性の向上を通じた利用促進という観点から、各地の公共交通行政が様々な側面における連携の実現に取り組むにあたっては、ドイツの「運輸連合」に着目したという事例も少なくない。このことは、ドイツ各地の都市や地域では、関係主体による連携を通して利用者利便性の優れた公共交通サービスが提供されており、さらにその達成には運輸連合と呼ばれる組織が大きく寄与しているという実情が、我が国の自治体にも広く認知されるようになってきたことの証左と言えらるだろう。

今日においてこそ、運行主体の相違や輸送機関間の垣根を意識させない共通運賃制度の運用や物理的・時間的な抵抗を感じさせない乗り継ぎの実践は、ドイツの公共交通の最大の特長と見なされ、また、運輸連合はその具現化のために存在する組織として理解されることも多い。しかし、そもそも運輸連合は、自らが提供する輸送サービスの利用者数の減少に危機感を抱いた交通事業者による、異色とも言える連携の試みに端を発している。

本稿では、公共交通の存続の可否がいよいよ厳しく問われ始めた我が国において、再び注目を集めつつあるドイツの運輸連合の実態と意義につき、その変遷も含めて概説する。

1 運輸連合とは

(1) ハンブルク運輸連合の誕生

20世紀半ばまでの西ドイツでは、各地の公共交通事業者がそれぞれ随意に輸送を展開してきた結果として、サービスやインフラに重複が発生し、利用者の奪い合いが引き起こされていた。その一方で、異なる輸送機関を乗り継ぐ際に運賃がかさむことなどから、多くの市民にとって公共交通は魅力的な移動手段とは言えなくなっていた。くわえて、市街地への人口集中の解消を目的とする郊外での一戸建て住宅の取得推進と一体となった道路整備を背景に、モータリゼーションが急激に進行したことから、旅客輸送市場における公共交通のシェアは低下の一途をたどった。

北部の港湾都市ハンブルクにおいても、公営のハンブルク高架鉄道株式会社（HHA社）が運行する地下鉄と国鉄に相当する連邦鉄道のSバーン（都市鉄道）の路線が競合していた。そのために、例えばHHA社のバスは地下鉄への接続を重視する一方で、Sバーンへの連絡は考慮しないなど、市内の公共交通機関の総体としての利便性は高く保たれているとは言えない状況にあった。かつ、既存の路線網は郊外からの通勤客の増加に対応できなくなっていた。これらの帰結として、HHA社はバス路線の営業キロが1950年から1960年の間に3.5倍に拡大していたにもかかわらず、会社全体としての輸送人員は5%ほどの減少を余儀なくされることとなった。

こうした事態を受け、1960年、HHA社は市内の公共交通事業者に宛てた「ハンブルク大都市圏における公共近距離輸送の提携に関する覚書」において、Sバーン、地下鉄、路面電車、バスを対象に事業主体の相違を超えた運行の一元化と共通運賃制度の導入を提唱するに至った。

この呼びかけに対しては連邦も関心を示し、協力体制の構築に向

けた協議が持たれ、交通事業者による連合形式を採用することが決定された。ところが、運行の一元化や共通運賃制度の導入に向けて必須となる路線の再編、賃率の設定、収入配分方法の決定といった作業は、事業者間の利害対立を不可避免的に内包することから、その完了までには多くの時間を要した。かつ、国有の連邦鉄道が関与したことが主因となり、実際的な側面以外においても調整が必要な事柄が数多く発生した。そうした調整の結果として、HHA社の保有主体であり、運輸連合の結成を実質的に主導したハンブルク市は、連邦鉄道が運行するSバーンの赤字の一部を引き受けるようになったほか、地下鉄の建設計画をSバーンのものへと変更させられ、かつ、その建設費の多くを負担することにもなった。

最終的には5年余りに及んだ一連の交渉を経て、1965年11月、公共交通事業者の協働組織として「ハンブルク運輸連合」が設立された。世界初の運輸連合は、加盟交通事業者の拠出金によって運営される民法上の組合として誕生し、企業合併による経営統合ではなく、各交通事業者の独立性を確保したかたちでの協力体制を実現した。上述の通り、ハンブルク市は運輸連合の設立を実務と財政の両面で強力に支援したが、その後における同市、及び関係自治体による運輸連合の運営への関与の度合いは緩やかであった。

設立当時のハンブルク運輸連合は、ハンブルク市とその周辺の市町村を含むおよそ2,900km²のエリア内に200万人あまりの人口を擁していた。当初から加盟していた交通事業者は、HHA社と連邦鉄道を含む3社であったが、1967年までに8社に拡大するとともに、近郊鉄道やフェリーも網羅するようになった。同年時点のハンブルク運輸連合における輸送機関別の運行規模は、表2-5-1のとおりである。

表 2-5-1 1967年当時のハンブルク運輸連合における運行規模

輸送機関名	路線キロ ¹	運行事業者名
S バーン	155km	連邦鉄道
近郊鉄道	3 社合計で 52km	AKN 社ほか
地下鉄	81km	HHA 社
路面電車 ²	106km	HHA 社
バス	4 社合計で 1,142km	HHA 社、連邦鉄道ほか
フェリー	2 社合計で 99km	HHA 社ほか

注1 重複する区間は除外されている。

注2 路面電車は、1978年までに段階的に廃止された。

出典：尾沢功「ハンブルク運輸連合について」運輸と経済
29巻9号（1969年）、58頁を元に作成

(2) ハンブルク運輸連合の任務

前項のような経緯を経て設立されたハンブルク運輸連合には、

- ①エリア内の公共交通機関の運行計画とダイヤの策定、
- ②加盟交通事業者間で共通の賃率の設定と運用、
- ③プールした運賃収入等の各事業者への配分、
- ④広報・宣伝活動の共同展開

などの業務が委託された。また、このうちの①～③は、

- ①不要な並行路線を廃止し、かつ、バスは主に郊外で鉄軌道系交通機関へのフィーダー輸送を担う路線として位置付けることにより、公共交通機関間における競争を排除、
- ②複数の交通機関や事業者を乗り継いだ場合においても、単純に加算しない運賃を導入することにより、自家用車に対する競争力を確保、
- ③輸送実績（人キロ等）ではなく、運行実績（座席キロ等）や標準

コストを配分基準とすることにより、利用者の争奪競争の誘発を回避

といった方針の下で遂行された。これらのいずれも、一般的には「カルテル」と見なされる行為と言えよう。ところが、ドイツにおいては、都市や地域の公共交通分野における事業者間の連携は、1973年以降、競争制限禁止法（GWB）の適用除外として指定されている。これは、上述のような手法は違法なカルテル行為に相当するのではないかとの疑念を払拭し、全土で運輸連合の結成を促進していくという当時の西ドイツ政府の意向の表れである。

なお、交通事業者間で共通の賃率を設定・運用するために、ハンブルク運輸連合は1967年よりゾーン運賃制度を採用した。この際に構築された仕組みは、今日に至るまでハンブルク運輸連合における運賃制度の基盤となっている。図2-5-1に普通乗車券を例として概念図を示したが、その具体的な仕組みは以下の通りであった。

- a) まず、ハンブルク市の中心部に該当する直径およそ20kmの区域を「ゾーン1」、ゾーン1を囲む直径35～40kmの区域を「ゾーン2」、ゾーン2を囲む直径80km超の区域を「外部ゾーン」として、管轄するエリアを3つに区切った。
- b) その上で、ゾーン1内で完結する移動を対象として、合理的な経路を選択する限り、乗車距離や乗換え（異なる交通事業者が運行する輸送機関を乗り継ぐ場合を含む）の多寡にかかわらず片道80ペニヒ（100ペニヒ＝1西ドイツマルク）となる均一運賃（購入後、2時間有効）を設定した。また、ゾーン1とゾーン2にまたがる移動についても、同様の条件に基づく片道100ペニヒ（1マルク）の均一運賃を利用可能とした。

- c) ゾーン1とゾーン2については、上述の均一運賃に並び、乗車距離に比例する区間運賃も設けた。これはおよそ5kmを1区とし、最初の1区を60ペニヒ、それ以降は1区ごとに20ペニヒを加算するという運賃である。区間運賃を利用する場合も、随意で乗換えが可能である。1区で完了するような短距離を移動する利用者にとっては、均一運賃よりも区間運賃のほうが有利であった。
- d) 一方、外部ゾーンについては、均一運賃は設定せず、区間運賃（およそ4kmを1区とするほかは、ゾーン1とゾーン2の区間運賃と同内容）のみを利用可能とした。ゾーン1、ゾーン2、及び外部ゾーンをまたがる移動に関しては、均一運賃100ペニヒと外部ゾーンにおける区間運賃を合算した。
- e) このほか、移動距離がとくに短い利用者向けに、いずれのゾーンにおいてもおよそ2.5kmまで乗車可能であるが、乗換えは不可の短区間運賃50ペニヒも販売した。

ハンブルク運輸連合は、交通事業者が連携することにより、合理的かつ経済的に輸送サービスを提供することに並び、「一元化された運賃体系のもと、1枚の乗車券で、互いに有機的に結節された公共交通機関の利用が可能である」という状況を創出することをめざした。その目的は、ひとえに利便性の向上を通じて公共交通機関の利用者数を増加させることにあった。そして、この取組みが市民に好感を持って受け入れられた結果、ハンブルク運輸連合は輸送実績、運賃収入ともに拡大させることに成功した。

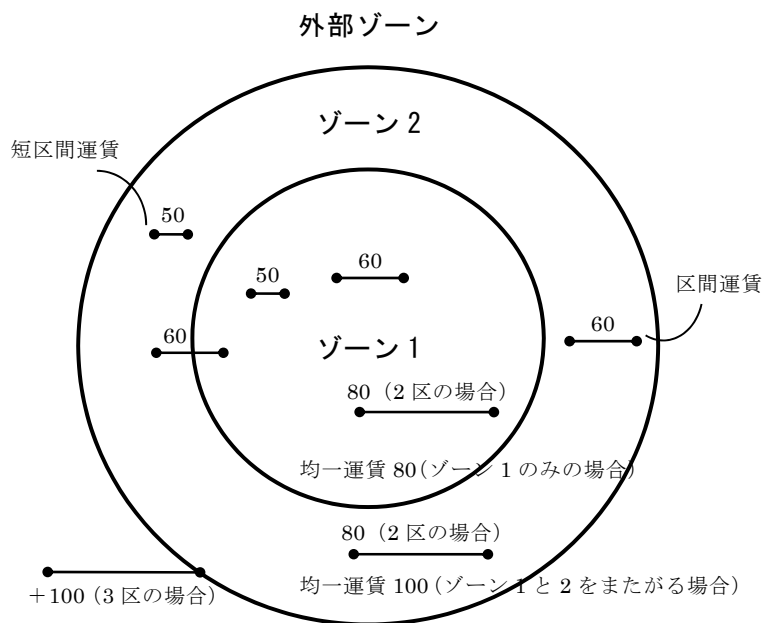


図 2-5-1 1967 年当時のハンブルク運輸連合におけるゾーン運賃制度 (普通乗車券の場合)

注) 図中の数値の単位は、ペニヒ (100 ペニヒ = 1 西ドイツマルク) である。

出典：尾沢功「ハンブルク運輸連合について」運輸と経済 29 卷 9 号 (1969 年)、60～61 頁を元に作成

2 他の大都市圏への運輸連合の波及

1960 年代の西ドイツにおいては、ハンブルク市のみならず、他の都市や地域も公共交通の改善に向けてそれぞれ模索していたが、ハンブルク運輸連合が誕生して以降、交通事業者による連携という試みは各地に波及した。

1970 年代には、5 つの大都市圏 (ハノーファー、ミュンヘン、フランクフルト、シュトゥットガルト、及びライン・ルール地方) で

運輸連合が結成された。これらの誕生の経緯に関しては、当時の公共交通の主要な担い手である市交通局と連邦鉄道との間の調整を使命とする運輸連合をまず設立し、周辺の交通事業者による加盟は漸進的に実現していくというパターンと、州政府による総合的な公共交通政策を履行するための手段として位置付けられたうえで、当初からエリア内の交通機関を網羅するように運輸連合を設立するというパターンとが観察された。なお、ハンブルク運輸連合とは異なり、上記のいずれの運輸連合も加盟交通事業者の子会社、かつ商法上の有限責任会社として設立されている。

また、5つの運輸連合ともにゾーン運賃制度を採用したが、複数の大規模な工業都市圏を包摂するライン・ルール運輸連合は、ハンブルク運輸連合におけるような特定の1か所を中心として同心円状に広がる単核的な仕組みではなく、六角形を隙間なく敷き詰めたようにエリアを細分化し、出発地から目的地までの間に通過したエリア数に応じて運賃を算定するという多核的な仕組みを創出した。

こうして、ハンブルク運輸連合に範を取りつつも、それぞれが自らの事情に適合するように変更や工夫を加えたことから、等しく「運輸連合」を名乗っている組織の間にも徐々に多様性が生じつつあった。

ただし、当時は大都市圏を除くエリア、すなわち輸送密度や乗換頻度が低い地域において運輸連合を設立する必要性は懐疑的に捉えられていた。運輸連合は、おおよそ表2-5-2に示したような特徴を備えた組織として定義付けられているが、大都市圏に該当しない地域における公共交通事業者間の連携方法としては、「運輸同盟」や「運賃同盟」のような緩やか、かつ低コストで達成可能な関係の構築で充分であるとの見方が大勢を占めていた。

表 2-5-2 ドイツにおける公共交通事業者による連携のあり方

強 ↑ 連携の度合い ↓ 弱	運輸連合 一元化された賃率の下での共通運賃制度の運用、及び相互に連携した路線やダイヤの構築を実現する。法的に独立し、かつ専属の人員と自主財源を有する事業体が、自らの責任の下でこれらの任務の遂行にあたる。
	運輸同盟 一元化された賃率の下での共通運賃制度の運用、及び相互に連携した路線やダイヤの構築を実現する。ただし、運輸連合の場合とは異なり、独立した組織は特に設立されず、任務遂行に関する責任は個々の交通事業者が担う。
	運賃同盟 一元化された賃率の下での共通運賃制度の運用を実現する。その前提として、輸送条件の共通化やプールした運賃収入の配分について、交通事業者間における事前の合意の形成が求められる。
	部分的な提携 必要に応じて、設備面における乗継の利便性の改善、ダイヤ面での連携、乗車券の相互利用などを実現する。

出典：Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V., Verkehrsverbünde, DVV Media Group GmbH, 2009, pp.12-14 を元に作成

1980年代にも5つの運輸連合が新設されたが、そのうちの1事例（レーゲンスブルク）を除いては、いずれも大都市圏（アウクスブルク、ライン・ジーク地方、ニュルンベルク、及びライン・ネッカー地方）における動きとなっており、上記のような考え方が裏打ちされている。また、1980年代までに結成された運輸連合は、そのほぼすべてがハンブルク運輸連合同じく、事業者間の協働を実現・維持していくことを本旨とする、公共交通事業者自身が運営を主導する組織であった。

そうしたなか、ベルリンの壁が1989年に崩壊し、翌（1990）年にはドイツが再統一された。これに伴い、西ドイツ連邦鉄道と東ドイツ国鉄の統合・株式会社化を端緒とする鉄道改革が1994年にスタートしたが、その一環として1996年には「公共近距離旅客輸送

の地域化」という措置が実施された。これは、地域鉄道に対する管轄・財政責任を連邦から全16州へとそれぞれ移管するというものである。あわせて、元来は郡や市町村が管轄していた地下鉄、路面電車、バス等に対する責任も各州に集約した。その上で、各州には州内において公共交通行政の実務を担当する主体を自らの判断で指定する権限が付与されている。市町村をまたがって運行される地域鉄道は州自身、その他の輸送機関は郡・市町村による管轄としている州が多いが、そうした州や郡・市町村のいずれも、エリア内で提供されるべき輸送サービスの仕様を決定し、交通事業者にその運営を委託している。

なお、地域鉄道に対する財政責任を移管するにあたっては、連邦からの補償財源が各州へと継続的に支給されることとなった（2017年予算における補償金額は、16州合計で81億4,400万ユーロ）。財政措置の主旨に反しない限り、各州はこの補償財源の用途を自らで決定する権限も有しているが、その運用責任の一部を郡や市町村に課している州もある。

このように、鉄道改革後のドイツでは、都市や地域における公共交通行政は各州が包括的に担うと同時に、郡や市町村も公共交通の向上に向けて州と協働し、また、主体性を発揮することが求められている。

3 全国的な運輸連合の結成

都市や地域における公共交通に対する責務が各州や郡・市町村に集約された後のドイツでは、運輸連合の新設が相次いだ。すなわち、運輸連合が存在していなかった旧東ドイツ地域に並び、旧西ドイツ地域の中小規模の都市においても運輸連合が結成されるようになった。その結果として今日のドイツにおいては、運輸同盟などの緩やかな提携関係も含めれば、全土で60あまりの運輸連合やこれに準じる組織が活動している。

あわせて、公共交通行政を担う州や郡・市町村が運輸連合を設立し、その運営も主導するというケースが多く見られるようになった。既述のとおり、1980年代までに誕生した運輸連合は交通事業者が中心となって結成していたが、そうした既存の運輸連合についても、運営主体が行政へと変更される例が少なからず発生した。このほかにも、交通事業者と行政が共同で運輸連合を設立するというパターンも生じた。

こうした全国的な運輸連合の結成数の増加、及び行政による運輸連合の設立という現象は、公共交通の一体的な運営をめざすための運輸連合というシステムが、州や郡・市町村にとっても有意であると評価されたことを意味する。

また、行政による関与の高まりの帰結として、運輸連合の役割にも変化が生じている。従来から担ってきた任務（運行計画とダイヤの策定、共通運賃制度の運用、収入配分等）を基本としつつも、その遂行方に行政の意向が反映されるようになった。とりわけ、運賃収入の交通事業者への配分に際しては、設立当初のハンブルク運輸連合が採用していた運行実績（座席キロ等）や標準コストではなく、輸送実績（人キロ等）を基準とするという運輸連合が増加した。これは、適切な条件整備が行われるならば、輸送実績に応じた収入配

分の実施により、輸送量の拡大に向けた交通事業者自身の努力が引き出されると期待されることによっている。

鉄道改革の初年にあたる1994年以降、ドイツ全土の都市や地域における公共交通の輸送実績とシェアは、図2-5-2のように推移してきた。主に地方部で通学輸送に従事するバス路線が、少子化の進行に伴う需要の縮小に直面していること等から、道路公共交通（バスのほか、地下鉄、路面電車・LRT等）は若干の足踏みを余儀なくされているものの、地域鉄道は順調に拡大してきている。こうした公共交通の総体としての活性化の達成に、各地の運輸連合は確実に貢献を果たしていると考えられる。

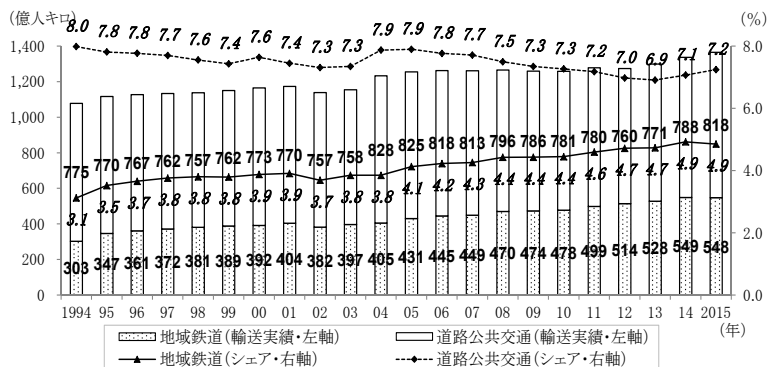


図 2-5-2 都市や地域における公共交通の輸送実績とシェア

注) シェアは、地域鉄道と道路公共交通に加え、都市間鉄道、航空、及び自家用車による輸送実績の合計値に占めるそれぞれの同値の比率を表す。

出典：Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Verkehr in Zahlen, DVV Media Group GmbH, 各年版より作成

なお、州によっては運輸連合を公共交通行政の実務を担う主体として指定しており、そうしたケースにおいては公共交通の整備・投資計画の策定、輸送の実施を委託する交通事業者の選定等も運輸連合が担当している。このような行政機関との近似性は、公共交通事業者間の協働組織という当初の運輸連合の位置付けとは異質なものである。しかし、各地における公共交通網の拡充とこれに伴う関係交通事業者の増加を背景に、中立的な調整者という機能の発揮が期待されることなどから、図 2-5-3 に例示したベルリン首都圏をはじめとして、運輸連合に公共交通政策の執行を担当させている州や郡・市町村は一定数に達している。

さらに、他の先進諸国と同じく、ドイツにおいても都市化と過疎化が同時に進行しているが、そうした環境においては、既存の定期路線型の公共交通の利用促進を図るのみならず、それらを代替・補完する各種のデマンド型交通の運用や乗合交通システムとしての自家用車輸送の活用にも取り組み、地域の交通全体がどうあるべきかという点を考えることが、運輸連合にとっても不可欠となっている。つまり、今日のドイツにおける運輸連合は、シームレスな運賃や乗り継ぎによって公共交通の利便性向上をめざすだけでなく、人口減少・少子高齢化時代における地域住民のモビリティ確保という観点から、エリア内の交通全般のコーディネーターとしての役割も担うようになっているというのが実態である。

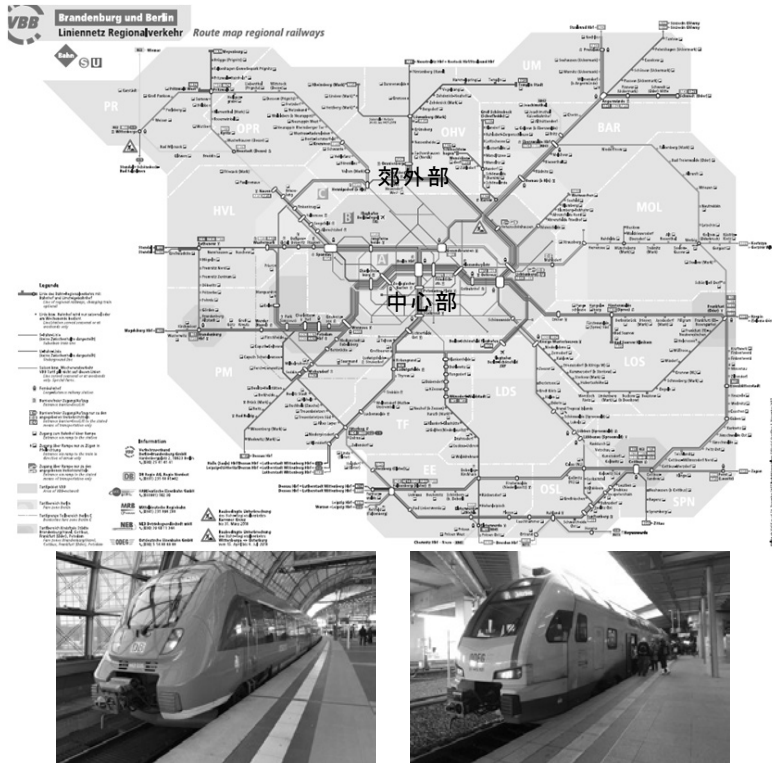


図 2-5-3 ベルリン・ブランデンブルク運輸連合の地域鉄道路線図（上）と同エリア内で地域鉄道を運行している事業者の車両（下）

注) 地域鉄道に関しては、2011 年以降、運営を委託する事業者の選定にあたって競争入札を実施することが義務付けられている。ベルリン首都圏では、運輸連合による入札の結果、鉄道改革以前は独占的に輸送を担っていたドイツ鉄道（東西ドイツの国鉄の後身、写真左）に代わり、別の鉄道事業者（写真右など）も選定されるようになってきている。なお、いずれの鉄道事業者にも、路線図中に見られるゾーン区分に基づく共通運賃制度が適用される。

出典：路線図はベルリン・ブランデンブルク運輸連合ウェブサイト、写真は筆者撮影

おわりに

事業主体の相違をも超えた連携を通じて、公共交通の利便性を向上させることでその利用者数の減少を食い止めるという使命を負った運輸連合という組織がドイツに誕生してから、すでに50年以上の年月が経過した。今日においても、任務の骨格はそのまま継承されている。

ただし、運輸連合の結成の有無を含め、その属性や役割に関して連邦法はこれまでに一切規定しておらず、各地の公共交通事業者、あるいは州や郡・市町村がエリア内の地理的な条件や交通体系の特徴等に鑑みながら、自らの判断に基づいて運輸連合の設立と運営にあたってきた。そのため、個々の運輸連合が管轄する面積や人口の規模、責務の細部等は互いに相違しており、千差万別である。

つまり、ドイツにおける運輸連合には、プロトタイプというものが存在していない。その歴史の長さや結成数の多さゆえに、強固な基盤の上に構築された固定的な性質を持った制度として捉えられがちであるが、発祥の地における運輸連合は、その運営主体が各々にとって持続可能なあり方を模索してきた結果を反映したかたちで存在している。かつ、都市や地域における公共交通をめぐる諸条件の変更に伴い、そのあり方を変化させることにも対処してきた。

こうした多様性という側面や変貌という過程に着目するならば、公共交通機関間の連携の実現に取り組む我が国の自治体も、ドイツの運輸連合から参照可能な事柄を依然として数多く見出すことが可能であろう。

(参考文献)

1. 青木真美「西ドイツの運輸連合（1）～（6）」運輸と経済 46 巻 12 号（1986 年）、57～65 頁、47 巻 2 号（1987 年）、73～84 頁、47 巻 3 号（1987 年）、77～89 頁、47 巻 7 号（1987 年）、78～85 頁、47 巻 10 号（1987 年）、79～89 頁、47 巻 12 号（1987 年）、84～90 頁
2. 土方まりこ「ドイツの地域交通における運輸連合の展開とその意義」運輸と経済 70 巻 8 号（2010 年）、85～95 頁
3. 小林大祐『ドイツ都市交通行政の構造—運輸連合の形成・展開・組織機制』晃洋書房、2017 年

第Ⅲ部

総合的なビジョン・戦略に基づく都市
計画・交通政策の連携

第1章

市の総合的な政策方針、全体的な都市計画への公共交通政策の位置づけ

筑波大学システム情報系社会工学域教授 谷口 守

1 ビジョンと戦略の重要性

現在の都市計画や交通政策を巡る大きな課題として、「評価」ばかりがあつて、「計画(ビジョン)」が欠けているということがよく言われる。これは非常に的確な指摘で、我が国を取り巻く交通や都市の課題の深層を象徴するコメントといえよう。そもそも将来の都市像として何を指すのかが明確でなく、ただ単発の細かな予算だけがバラバラとついで、その断片的な実施効果の評価作業に追われているというのが多くの自治体における関係者の偽らざる心情ではないだろうか。仕事は忙しいのだが、実質的な効果にはなかなかついていけないというのがこのような「評価」ドライブの強い社会の実態である。私見であるが、ビジョンに対しては軽視される割に誰からでも批判されやすく、一方で評価の姿勢に徹していれば誰からも批判は受けないという日本的な土壌が、このような状況を生んでいると考えられる。

一方で、わが国の大都市圏では行政ではなく、むしろ民間によって戦略的な土地利用と交通の一体的整備が実質的に進められてきた歴史的経緯がある。具体的には、阪急電鉄や東急電鉄を代表とする私鉄の沿線開発である。鉄道会社が主体となって沿線の不動産開発を行うことで鉄道の利用者を確保し、鉄道事業を安定化させるという手法で、外部経済を内部化することにより、沿線全体で収益をあげるビジネスモデルが生み出されてきた。このような沿線開発方式が日本のように大規模で、かつ急激な都市圏での人口増加をうまく吸収して有効に機能した国は他に無く、ある意味世界の中で特色ある取り組みとすることができる。なお、最近ではいわゆる「エキナカ」開発が場所によっては過度に進むことにより、むしろ駅周辺の商業機能が衰退してしまったという批判も聞こえる。

このような風土は一言でいえば、行政的な対応として効き目の

あるような総合的なビジョンを提示する空気が弱いということになる。そのような空気感の中で、人口減少など都市側の様々な諸課題の発生を新たに受けることで、立地適正化計画や地域公共交通網形成計画を行政側として作成せざるを得なくなったということが偽らざる実態であろう。その意味で、これらの計画づくりはその取り掛かりにおいては、各自治体にとってはある意味全体的に受け身の状況にあったと言わざるを得ない。都市開発において民間活力を導入しようという近年の大きな流れも、ある意味行政はビジョンの判断から離れていたいという意識があったのではないかという見解は言い過ぎだろうか。行政が責任をもってビジョンを提示するためには、住民側が計画という行為に対する意味を理解しているということも実は不可欠なことである。単なる目先の利害得失ではなく、長期的な視点から将来を考える力が有るかどうか、行政のみならず市民一人一人が試されている状況にあると考える。

2 先進事例が発するメッセージ

一方で、だからといってわが国のいずれの自治体もが計画的視点が欠けているとか、ビジョンが不十分であるというわけではない。本調査研究で紹介するような先進事例と呼ばれるような自治体は、それぞれが置かれている状況をよく理解し、様々な制約がある中で前向きに問題の解決を模索している。それぞれに個性がある取り組みで全体を総括することは容易ではないが、特徴的なポイントは以下のように整理できると考える。

- (1) 自治体の総合的な政策方針や都市計画の中に、公共交通政策を明確に位置付けている。本書でも繰り返し指摘してきたとおり、交通と土地利用は表裏の関係にある。足のない市街地は居住者が不便をかこつし、都市を伴わない公共交通は運営がおぼつかない。

両者をリンクさせるという明確な意図が求められる。

- (2) 土地利用コントロールに際して、地域の公共交通との対応を配慮している。
- (3) その自治体の置かれた位置や特性をよく理解し、他の自治体のコピーではなく、自らに適した計画やビジョンを自立して考えようとしている。
- (4) 同時に、先進的な他自治体の取り組みや新しい制度の動向に常に注意を払い、それをコピーするという意味ではなく、参考にできるところは常に取り入れる柔軟さを持ち合わせている。
- (5) モビリティ政策を支える財源や方策が限られている中で、立地適正化計画や地域公共交通網形成計画など様々な計画のツールを前向きに有効活用しようとしている。
- (6) また、必ずしも立地適正化計画に関する制度が創設されたから取り組みをはじめたということでもなく、制度が無いなら制度が無いなりにできることを創意工夫の元で重ねてきたところがほとんどである。
- (7) その自治体の首長が都市計画とモビリティ政策を一体的に考えることの重要性をよく理解しており、実際の言動としてもリーダーとしてぶれない動きができてきている点も重要である。

3 志の高い計画を

先に、わが国の都市づくりでは「計画（ビジョン）」が不十分であるという記述を行ったが、より正確な表現をすると、志の高い計画が今求められているということである。とりあえずの補助金狙いの計画であるとか、どのような評価項目を選べば高い評価が得られるだろうかといったような観点から計画に関わっている限り、それは志の高い計画ということはできない。そのような皮相的な動きに対しては、結局一般市民にも伝わるものが不十分で、ついてくるべき人はついてこない。なお、本調査研究で紹介する先進事例については、そのいずれもが首長自らその計画を遂行する志を折に触れて語っている点は象徴的である。

第2章

モビリティと連携した 都市計画（土地利用）行政のあり方

長岡技術科学大学大学院工学研究科助教 **松川 寿也**

はじめに

モビリティ政策を効果的なものとするためには、より長期的視点に立ち都市計画行政と連携していくことが必要不可欠である。前章で触れた計画ツールである立地適正化計画は、居住誘導区域の指定を通じて都市計画制度の枠組みに公共交通の存在や施策を組み込むことで、同計画が目指す都市政策を実現しようとする計画である。この計画制度の創設により、土地利用のプランニングプロセスでの公共交通軸の存在は、より重要視されることになるだろう。

本章では、いわゆる「都市計画の三本柱」のうちの根幹をなす「土地利用」という面的な空間像を提示してきた従来の都市計画において、「公共交通」という基幹的軸の存在を重要視した土地利用政策の実践例を取上げる。まず、法定都市計画制度である既存の土地利用規制制度によりモビリティとの連携を試みた2都市を、次に、居住誘導区域を指定した2都市での立地適正化計画を通じて、公共交通施策と連携した土地利用の計画論・制度論のあり方を考えたい。

1 公共交通を軸とした土地利用規制制度の見直し

はじめに

立地適正化計画制度の活用により、公共交通沿線居住を促す仕組みが国の制度としてようやく実現し、同制度の思想に基づいて現在多くの都市が立地適正化計画の策定に取り組んでいる。ただ、既存の土地利用規制制度（とりわけ都市計画法で定める区域区分制度や開発許可制度）の下でも、公共交通の存在を都市の基幹的軸として捉え規制制度が正しく運用されていれば、モビリティと連携した土地利用制度設計は理論上可能である。実際に一部の地方都市では、立地適正化計画制度の思想に近い考え方にに基づき独自の土地利用行政

の実践がされており、その実践は土地利用規制誘導に直接結び付く法的効果をともなうことから、沿線居住の奨励に主眼を置く立地適正化計画制度よりはむしろ、実効性ある実践例として評価できる。

ここでは、著者の調査研究を通じて確認されている2都市での実践例を通じて、既存の土地利用規制制度の下での土地利用とモビリティ政策との連携方策の評価とその課題を論じたい。

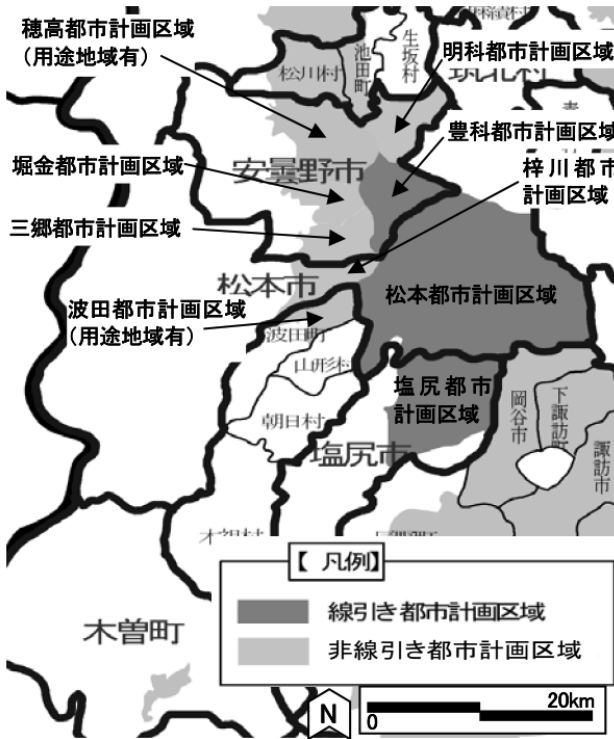


図 3-2-1 松本都市圏の都市計画区域（2005年時点）
出典：参考文献 [1] p129

1 線引きと合わせた鉄道沿線地域への市街地縮小（松本市）

(1) 合併旧町村への線引き制度拡大の取組み

長野県松本市は、平成の大合併により周辺の4村1町を編入合併したことで市域を拡大させているが、合併当時の都市計画制度は旧市と合併旧町村とで異なっていた（図3-2-1）。合併前の旧松本市は線引き都市計画区域であるが、西側で隣接する旧梓川村と旧波田町は共に非線引き都市計画区域であったことで異なる都市計画区域が並存し、土地利用規制にも大きな格差が生じていた。こうした状況を受けて、松本市は都市計画区域を再編し、先行して合併した旧梓川村において線引き都市計画区域を拡大し土地利用規制の平準化が図られた。そして、2010年3月に後発で合併した旧波田町でも、合併協議時に線引きの松本都市計画区域に統合することが合意されており、合併により見直された都市計画マスタープランの策定過程でも都市計画区域の統合に向け市民会議を重ねるなど、線引き制度に基づく無秩序な市街化抑制策に向けた取組みを進めていた。しかし、旧町での新たな線引き制度の適用は、市街化調整区域の指定による土地利用規制強化にとどまらない後述の議論が焦点となっていた。

(2) 旧町の時代に過大に指定された市街地縮小の必要性

線引き制度を選択制とした2000年の都市計画法の改正や、人口減少社会を背景とした線引き制度に対する否定的な考え方の浸透を背景として、実際に一部の地方都市では線引き制度自体が廃止されている。こうした中で、合併旧町村で線引き制度を適用する松本市の取組みは、そのみでも集約型都市を目指した具体的取組みであるが、それ以外にも人口減少を見据えた市街地集約を線引き制度の拡大と合わせて実践している。

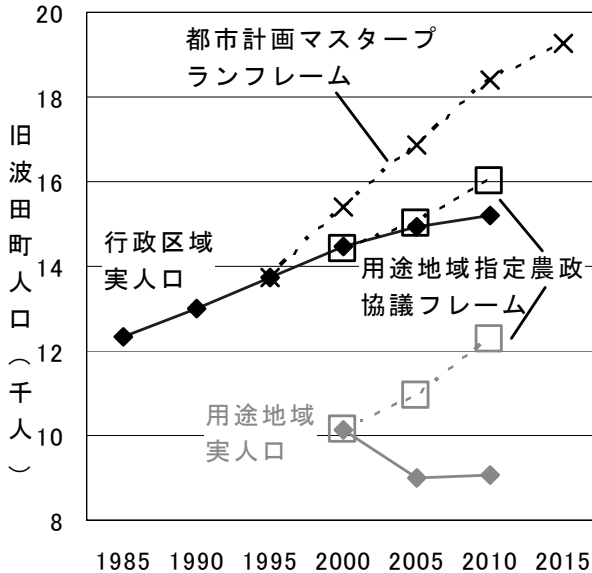


図 3-2-2 旧波田町で定められた人口フレーム
出典：参考文献 [2] p77

後発合併した旧波田町での線引き適用が検討されていた当時、旧町が将来市街地として指定した用途地域を、線引き後に市街化区域としてそのまま移行させるかが大きな検討課題となっていた。人口増加を想定して2005年3月に旧町が新規に指定した用途地域は、その指定時の段階から実人口が計画人口を大きく下回る(図3-2-2)過大な指定であったため、その指定規模を維持して市街化区域へと移行されるためには、市街化区域を指定するための技術的課題を克服する必要があった。しかし、後述するようにこの技術的課題の克服は困難とされていた。

ア 新市街地としての市街化区域の移行は現実的に不可能

そもそも市街化区域とは、都市計画法7条2項で定めるように「既に市街地を形成している区域、及びおおむね十年以内に優先的かつ

計画的に市街化を図るべき区域」と定義されている。後者の「おおむね十年以内に・・・の区域」として用途地域を市街化区域へと移行させるのであれば、将来の新市街地として指定するための根拠（つまり、増加人口フレーム）が必要となる。しかし、旧松本市も含めて人口増加が見込めず、都市計画マスタープランでも人口減少フレームを設定していたことから、新市街地としての市街化区域への移行はそもそも現実的ではないことから、次に述べる既成市街地として移行することが前提とされていた。

イ 既成市街地としての移行にも限界

市街化区域の定義である前者の「すでに市街地を形成している区域」として市街化区域へと移行させるのであれば、旧町の用途地域の指定範囲が既成市街地であることを客観的に証明する必要がある。既成市街地とする基準は、都市計画法施行規則で定める既成市街地要件（おおむね 50ha 以下の区域算定で人口密度 40 人/ha 以上かつ 3,000 人以上の集積が必要など）として規定されており、この要件を旧町の用途地域の規模で全て満たすことができれば、線引き後の市街化区域への移行は可能とされていた。しかし、現状の用途地域内の人口が既成市街地要件の集積要件を大きく上回るものの（9,011 人）、密度要件を僅か下回った（39.1 人/ha）ことを受けて、既存の用途地域を縮小した市街化区域への移行を検討するに至っている。

(3) 鉄道を軸とした市街地縮小の取組み

既成市街地要件を満たす形で市街化区域への移行を検討する過程では、調査区の見直しや公共施設の集積状況を考慮するなどして、既成市街地要件に該当する区域を当初の検討段階から複数抽出していた。しかし、旧町が指定した用途地域の規模を最も維持できる移行案では、地区計画により市街地整備を進めていた中市地区を

移行後の市街化区域に含めることはできないなどが問題視された。そこで市は、松本市の中心市街地（松本駅）から旧波田町の拠点とを結ぶ軌道系の地域公共交通（松本電鉄上高地線）の存在に着目して、公共交通指向型開発（TOD）の原則を採り入れ、電鉄駅から半径500mの範囲内を市街化区域に移行する市独自の指定方針に基づき、市街化区域へと移行する範囲を画定している（図3-2-3）。そして、用途地域西側を「駅から半径500mの範囲外であること」、「ある程度まとまった農地が存在すること」を根拠に用途地域を縮小して市街化区域へと移行させたことで、約2,700人が用途地域外（新規の市街化調整区域）に居住することになるが、用途地域全体では既成市街地要件で定める密度要件を上回った（42.5人/ha）ことで、中市地区を含めた市街化区域への移行が2014年10月に実現している。

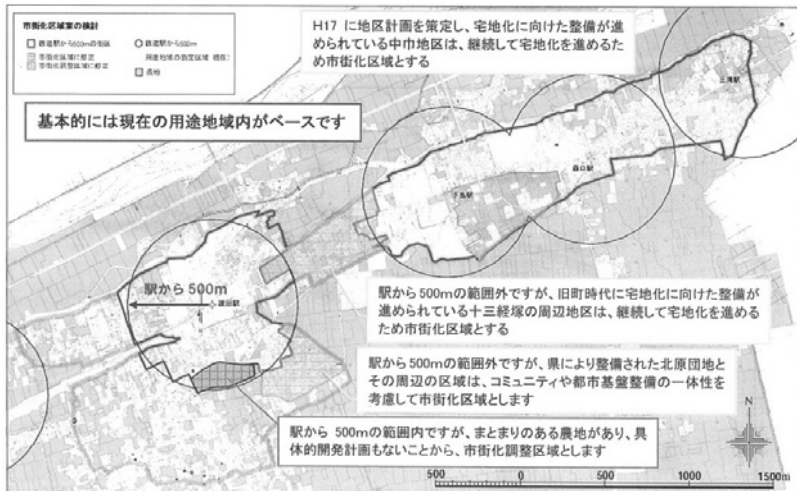


図3-2-3 松本市波田地区での市街化区域指定の考え方
出典：松本市資料

(4) 線引きによる公共交通沿線市街地存置の評価と課題

松本市では、立地適正化計画でもこうした市街化区域への移行の考え方を継承することで、旧波田町の市街化区域においても居住誘導区域の指定が検討されている。多くの都市が公共交通沿線居住を推奨する立地適正化計画の策定に取り組んでいるが、土地利用規制制度と直結した事実上の逆線引きでもある同市の取り組みは、法定都市計画によるモビリティ連携政策の実践例と言える(立地適正化計画制度はあくまで都市再生特別措置法の枠組みであり、各種土地利用規制制度を定めた都市計画法に基づく制度ではない)。また、新たに市街化調整区域となる地域に対しては、市街化調整区域の規制を一部緩和する条例(以下、開発許可条例)を制定することで、規制が大幅に強化されるという住民感情に配慮した対応措置を講じることが想定されるが、旧波田町の市街化調整区域では用途地域縮小地も含めてその措置を講じてはいない。その理由は、開発許可条例による開発、建築行為の許容は、前述した市独自の市街化区域指定方針(鉄道駅から500mの範囲を市街化区域)と矛盾するからである。規制緩和措置を講じない市街地縮小が受け入れられた背景には、都市計画マスタープラン見直しの段階からの度重なる地元との協議により、地元と合意形成が図られたことも一要因となっていると推察される。

縮小の対象地となった鉄道非沿線の旧用途地域では、今後は市街化調整区域としての土地利用制度が講じられ、また農業振興地域と接することからも、用途地域縮小後に農業振興地域を指定する物理的特性は整っている。農業振興地域指定後は、農村地域として各種農業振興施策が講じられていく。しかし、縮小地内に4割近く含まれる農地は従来から農振白地であった集落内に介在する小規模農地であり、隣接する既存の農用地区域との連続性も乏しい。実際に用途地域縮小地では、国土利用計画法で定める土地利用基本計画の見

直しを経て農業振興地域が指定されたものの、用途地域縮小地内農地での農業振興施策が課題とされていた。また、開発許可条例の適用をとまわらない市街化調整区域の指定が現段階で実現したとは言え、今後は相続などを契機とした土地活用意向が再燃する可能性もあり、鉄道非沿線の土地利用制度の扱いをどうしていくかが今後注目されることである。

2 鉄道利用を促す市街化調整区域の規制緩和（和歌山市）

(1) 市街化調整区域での規制緩和策導入の経緯

和歌山市もまた線引き制度が創設されて以降、同制度による土地利用規制誘導策が講じられたきた。しかし、同市の市街化調整区域では2005年の開発許可条例の改正により、土地利用規制を大幅に緩和させている。2004年に策定された当初の都市計画区域マスタープランで線引き制度の継続が決定した当時、同市では市街化調整区域で適用されたいた既存宅地制度の救済措置の失効されるため、市街化調整区域の広い範囲での規制緩和策の導入が検討されていた。

その規制緩和策は大きくは2つに区分される。ひとつは、都市計画法34条11号で定める開発許可条例で指定する区域（以下、既存集落区域）による規制緩和策であり、建築物が50以上連担するなど一定の要件に該当する既存集落区域内において、自己用住宅に限定せず分譲住宅や共同住宅等を許容するものである。1985年から人口が減少し続けていた同市では、市街化区域隣接地4地区に限定して第二種低層住居専用地域並みの開発、建築行為を許容する開発許可条例を2001年8月に制定してはいたが、これによる規制緩和措置のみでは限界があるため、既存集落区域の指定によるより広範囲な規制緩和策が求められたことへの対応として追加で講じられた措置である。そして、もうひとつの規制緩和区域として、開発許

可予定地周辺の建築物の連担状況に関係なく、現存する鉄道駅から半径 500m の区域を都市計画法 34 条 12 号の開発許可条例で定める区域（以下、鉄道駅周辺区域）を指定することで、既存集落区域と同様に分譲住宅や共同住宅の立地を許容するものである。

この鉄道駅周辺区域による規制緩和策を導入した背景には、その緩和策導入検討以前に鉄道事業者から表明されていた南海電鉄貴志川線（現在の「和歌山電鉄貴志川線」）の廃線問題であり、その存続、つまり鉄道利用者を回復させるための沿線居住促進方策が求められていた。そこで、既存集落区域に合わせて鉄道駅周辺区域を追加導入することで、土地利用規制制度の緩和によって鉄道沿線居住を促す施策を採用するに至っている。



写真 3-2-1 鉄道駅周辺区域内での分譲地開発
出典：筆者撮影

(2) 規制緩和策導入後の市街化動向と鉄道利用者数の変化

この2005年の両区域制度の創設は、同市の市街化調整区域内での開発行為の増加を急増させる主要因となった。既存集落区域による開発としては、後述する貴志川線沿線の集落地域に加えて、非線引き都市計画区域の岩出市と接する地域での増加が顕著であり、後者の地域での開発増加はかつて市街化調整区域の規制を嫌って非線引き都市計画区域に流出していた開発需要を取り戻すような形で市街化が進行している。鉄道駅周辺区域による分譲地開発も、貴志川線岡崎駅周辺をはじめ複数許可されたことで駅前の市街化が進行しつつある（写真3-2-1）。

貴志川線の市街化調整区域に位置する駅乗降客数の推移を規制緩和策導入の前後で比較すると、規制緩和策導入後は乗降客数減少に歯止めがかかり、近年は回復傾向にあることが窺える（図3-2-4）。南海電鉄からの経営譲渡など乗降客数の改善は様々な要因が考えられるが、この規制緩和策導入は鉄道利用者の変化に一定の影響があったと推察される。ただし、これら駅周辺の開発地は一般的な分譲宅地と同じく、駐車場を備えた自家用者利用にも対応した住宅地であることに言及しておきたい。

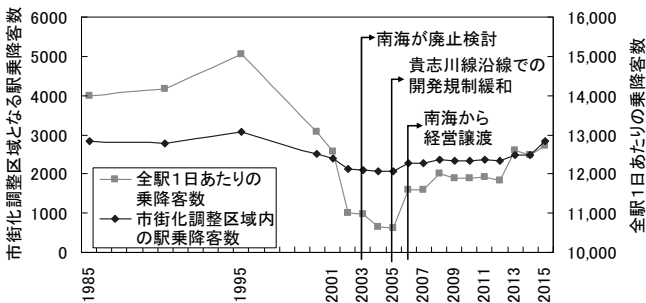


図3-2-4 貴志川線駅状況客数の推移
出典：和歌山県統計年鑑をもとに筆者作成

(3) 土地利用規制の緩和によるの誘導方策の評価と課題

鉄道沿線地域での土地利用規制の緩和による鉄道利用者の増加を促す取組みの効果は、乗降客数の変化だけを見ても、残念ながら評価することはできない。ただ、規制緩和策により沿線の市街化が進行し、仮にその市街化によって鉄道利用者数を改善することに成功できたとしても、そのみをもってこの取組みの妥当性を評価することは必ずしも適切ではない。

貴志川線沿線の市街化調整区域は、一団の広い農地が広がる農村地域ではあるものの、農用地区域はほとんど指定されておらず、農業側の土地利用規制が比較的緩い地域である。こうした地域で都市計画法の規制が緩和されたことで、市街化調整区域でありながらも市街化が急激に進行した。

この貴志川線沿線の市街化調整区域は、豪雨時に浸水被害が度々発生する水害常襲地でも

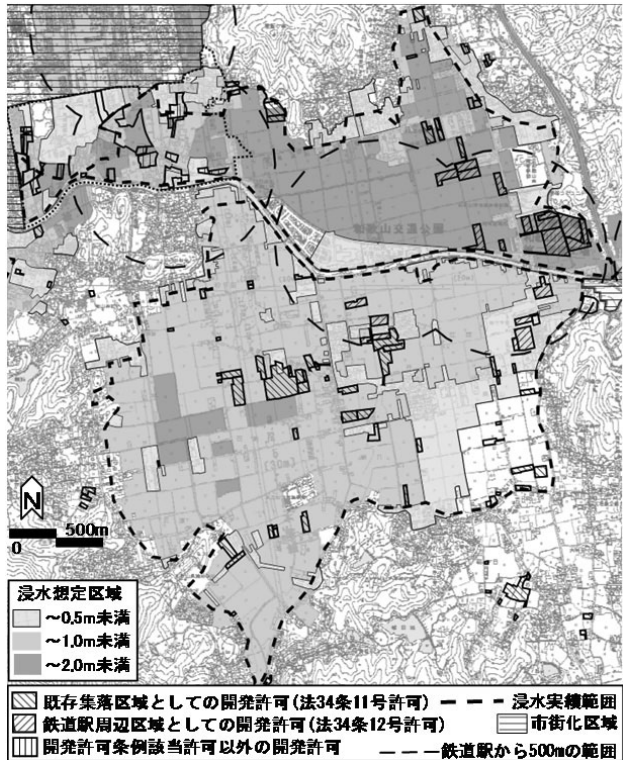


図 3-2-5 貴志川線沿線の開発許可分布と浸水想定区域

出典：参考文献 [2] p75

あり、本来であればこうした地域での開発許可条例による規制緩和導入に際しては、水害リスクが入念に考慮されるべき（都市計画法施行令では、市街化区域と同様に「溢水、湛水、津波、高潮等による災害の発生のおそれのある土

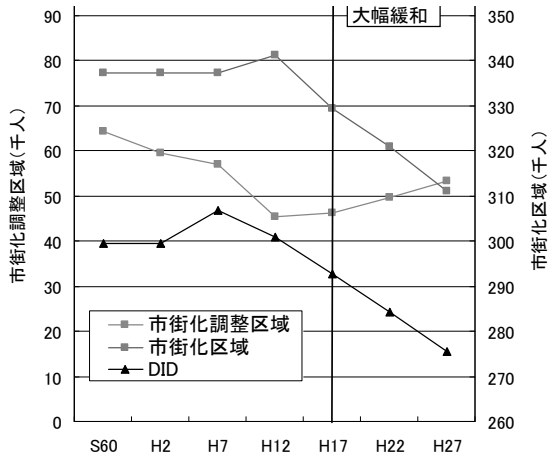


図 3-2-6 和歌山市市街化区域内外の人口推移

出典：筆者作成（2015年人口は市推計値）

地の区域」での開発許可条例適用区域の指定を認めていない）であるが、結果として水害リスクのある場所で市街化を促す要因ともなり、実際に規制緩和策導入後の豪雨災害により開発許可地が浸水する事態も生じている（図 3-2-5）。さらに、この規制緩和策による市街化により、市街化調整区域での人口が増加する一方で、本来市街化を誘導すべき市街化区域内人口は減少傾向にあり、市街化調整区域の規制緩和策が既存市街地の空洞化を加速させる一要因ともなっている（図 3-2-6）。

その後、和歌山市ではこの規制緩和策が集約型都市構造を目指す立地適正化計画の考え方と相反するとして、市街化調整区域での大幅な政策転換が図られている。具体的には、立地適正化計画の策定に先立つ形で市街化調整区域の開発許可基準の見直し、既存集落区域を段階的に厳格化する仕組み（図 3-2-7）とした他、鉄道駅周辺区域も駅から 100m の範囲に縮小されている。新たに策定した立地適正化計画でも、同計画で定めた方針を具体化するための方策として、

市街化調整区域の開発許可基準の見直しによる無秩序な市街地拡散の抑制に言及されており、後に指定することになる居住誘導区域も、公共交通軸を基本として指定されるのであれば、同市の方針転換は市街化区域内での公共交通沿線居住を促す政策として評価されることになるだろう。

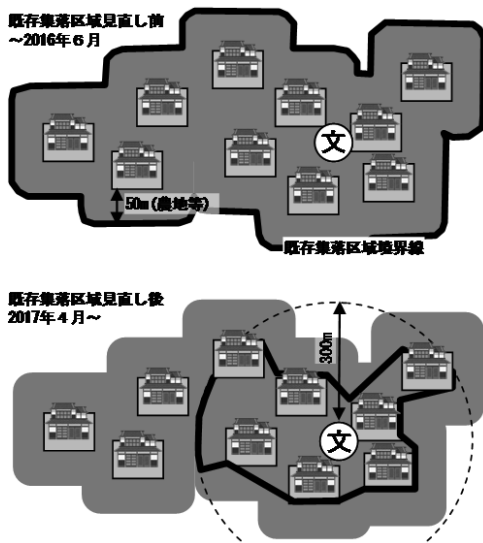


図 3-2-7 既存集落区域見直しのイメージ

出典：和歌山市資料を参考に筆者作成

2 立地適正化計画での公共交通の捉え方

はじめに

コンパクトシティ・プラス・ネットワークの原則もと、既に多数の都市が立地適正化計画を策定しているが、先行して策定した都市では都市機能誘導区域だけでなく居住誘導区域も既に指定されている。特に、居住誘導区域の指定は同計画策定の手引きで定める3つの観点(①徒歩や主要な公共交通路線等を介した拠点地区へのアクセス性、②区域内の人口密度水準を確保することによる生活サービス施設の持続性、③対象区域における災害等に対する安全性)を根拠とする標準的指標を用いて指定することになるが、とりわけ①はモビリティ政策と連携した都市計画行政を運営する上での根幹的指標となる。

ここでは、居住誘導区域を指定した立地適正化計画の先行策定都市2都市を取上げ、居住誘導区域指定に際しての公共交通の異なる捉え方を踏まえて、立地適正化計画制度による公共交通沿線居住促進の可能性を考えたい。

1 公共交通軸に沿った居住誘導区域の限定的指定（富山市）

(1) 居住誘導区域の指定対象となる市街化区域内の現状

富山市の人口密度構造を国勢調査（2010年）の小地域単位でみると、市街化区域内でも中心市街地より外側のほとんどが低密（40人/ha未満）な市街地であることが窺える（図3-2-8）。その一方で、公共交通利便性をみると、私鉄路線が多く市街地の中を通過することや、路面電車を有することから同市は鉄軌道系の公共交通が充実しており、さらにはバス路線も鉄道を補完する路線に運行が集中しており、両者をあわせると公共交通の利便性は一般的な地方都市と比べて高い。後に取上げる上越市と比較すると、人口規模自体は大きく異なるものの、人口密度は上越市と同程度の低密度市街地で構成される一方で、公共交通の利便性は上越市を大きく凌ぐ。

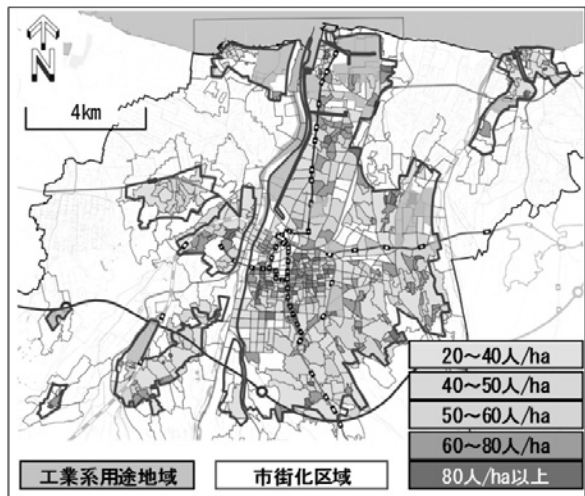


図 3-2-8 富山市市街化区域内の小地域人口密度

出典：参考文献 [3]

(2) 居住誘導区域指定
基準と実際に指定
された居住誘導区
域の規模

立地適正化計画制度化以前の 2008 年に策定された同市の都市計画マスタープランでは、コンパクトなまちづくりを目指す方針が打ち出されており、「お団子と串」の都市構造を目指すことを理念とした立

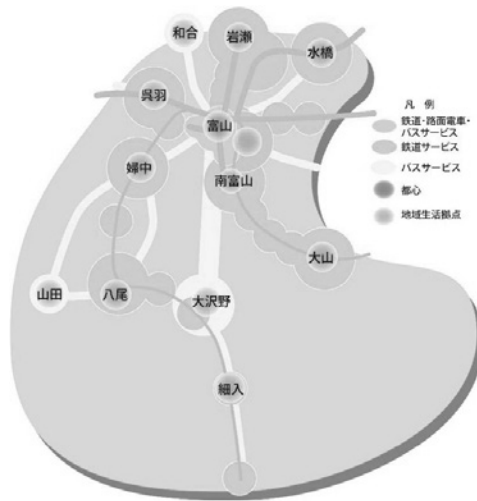


図 3-2-9 お団子と串の都市構造

出典：富山市資料

地適正化計画と同様の考え方や計画が既に組み込まれていた(図 3-2-9)。特に、「公共交通沿線居住推進地区」については実質同時に定められた居住誘導区域であり、実際の居住誘導区域を設定する根幹にもなっている。全ての鉄軌道と、バス路線のうち都心と地域生活拠点を結ぶもの、運行頻度の高いもの、都心と主要施設を結ぶものを公共交通軸として位置づけ、その公共交通軸のうち全ての鉄軌道駅から徒歩 10 分以内、運行頻度の高い区間のバス停から徒歩 5 分以内の徒歩圏の市街化区域を公共交通沿線居住推進地区としている。

従って、同市の立地適正化計画では都市計画マスタープランで既に都心地区と公共交通沿線居住推進地区を設定して居住の誘導を図っていたことから、これを基本とした居住誘導区域の指定としている。具体的には、富山市総合計画で位置づけられた都心地区と、全ての鉄軌道と運行頻度の高いバス路線区間からなる公共交通

軸の徒歩圏（鉄道駅から概ね500m、1日約60本以上のバス停から概ね300m）のうち工業地域と工業専用地域以外の市街化区域を基本とし、土砂災害特別警戒区域等の災害リスク領域を除外する地区を居住誘導区域とする考え方である。同市の立地適正化計画では、市街化区域内の人口密度構造を認識しつつも、それを一

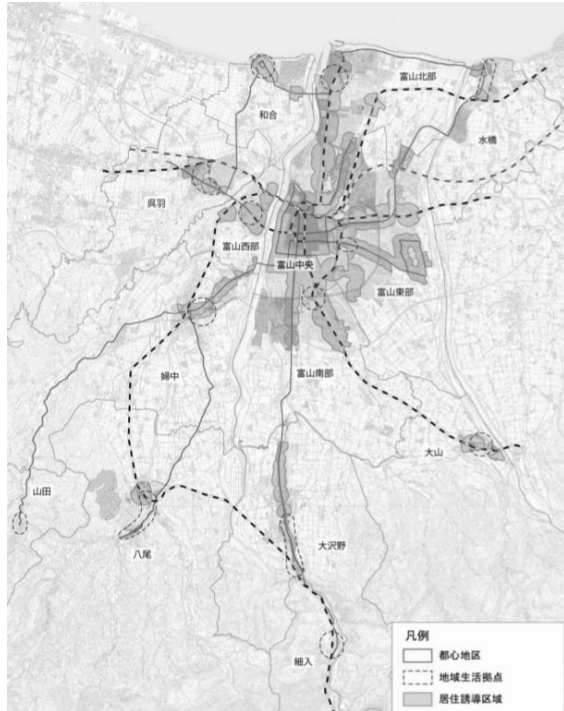


図 3-2-10 富山市の居住誘導区域

出典：富山市立地適正化計画

切考慮しない一方で、公共交通利便性の高い範囲を居住誘導区域指定の前提エリアとしている点に大きな特徴がある。

その結果、実際に設定された居住誘導区域は、工業地域と工業専用地域以外の市街化区域 7,786ha に対して 3,400ha と 4 割程度の限定的指定にとどまっている（図 3-2-10）。

(3) 居住誘導区域に対する市の考え方

居住誘導区域の限定的指定には、鉄軌道あるいはバス路線のサービス水準が高く、これらのカバー圏のみでも一定の居住誘導区域を確保できるとした市の政策的判断がある。この政策的判断は、居住

誘導区域内の人口密度が維持させることで、公共交通や都市機能のサービス水準の維持・向上に必要な人口が確保されること、さらには公共交通の幹線で高いサービス水準が維持されることが、枝線の維持にもつながるという考え方に基づく。そのため、必ずしも現在の人口密度によって居住誘導区域を指定する必要がない(逆に、公共交通の利便性が低い40人/ha程度の地区にまで拡大すると、公共交通のサービス水準の維持向上と相反する指定となりかねない)と判断し、あえて公共交通指向型の指定方式を採用している。さらに、そもそも居住誘導区域を、将来の市街地の範囲を示すものではなく、将来の居住や都市機能の軸となる部分を示すビジョンと捉えており、その柔軟な捉え方によって、同市が目指してきた従来の都市の方向性を立地適正化計画上で明示することが実現している。

(4) 居住誘導区域を限定的に指定することの意義と課題

富山市は、公共交通沿線居住推進地区をはじめとした従来の都市政策を継承して居住誘導区域が指定されている。その意図するものは、公共交通のサービス水準維持が主たる目的であり、居住誘導区域を「公共交通沿線居住を奨励する将来ビジョン」として捉えることで、大胆かつより限定的な区域指定が実現したと言える。人口密度構造が低密な都市において、居住誘導区域を政策的に相当程度抑制して指定することは相当意義深く、立地適正化計画制度が目指すべき市街地構造が時間をかけてでも実現すれば、同制度が果たす役割と同市の取組みは、後世で高く評価されることになるだろう。しかし、居住誘導区域を限定的に指定すること自体が本来の目的ではなく、居住を誘導すべき領域での居住を実現させるのであれば、その誘導に対して実効性をともなう政策であることが必要不可欠である。

公共交通沿線居住推進地区において従来から講じてきた支援策

に加えて、立地適正化計画制度は都市機能や居住機能の立地を奨励する仕組みと、届出・勧告制度による緩やかな立地コントロールを基本としている訳だが、前者の仕組みが相当魅力的なものでなければ、居住調整地域の指定等の都市計画法で定める土地利用規制制度と直接結び付けられない限りは、その実効性に大きな疑問符が打たれる。これは公共交通沿線居住の促進に限らず立地適正化計画制度が抱える一般的な課題である。富山市では居住誘導区域をあくまで緩やかな将来ビジョンとして捉えて指定したことで限定的指定が実現したが、これを公共交通沿線居住促進に資する制度として機能させていくかは、今後注視すべき着目点と言えよう。

2 公共交通軸を重視した居住誘導区域指定が抱える課題（上越市）

(1) 居住誘導区域の指定対象となる市街化区域内の現状

新潟県上越市の人口密度構造は、市街化区域内のほとんどで人口密度が低密であり、一部は20人/haを下回るかなり低密な一団の市街化区域も存在する（図3-2-11）。また、富山市と異なり高密度地区の集積地がなく、高田、直江津地区の中心市街地ですらそれを確認できない（図3-2-11）。公共交通利便性は、私鉄路線を持たないため市街化区域内でのカバー圏が非常に狭い。バス路線も100本/日以上の路線が存在せず、基幹路線のみが60本/日以上の路線であり、ほとんどの地域は30本/日程度の発着があるバス停である。富山市と比較すると、人口規模自体は大きく下回るが人口密度は同程度の低密度市街地で構成される一方で、公共交通の利便性は富山市とは比にならないほどサービス水準が低い。

(2) 居住誘導区域指定基準と指定された居住誘導区域の規模

同市の居住誘導区域は、富山市と同様に工業系用途地域の他、土砂災害特別警戒区域等の災害リスク領域を除外する領域で指定さ

れている。しかし、公共交通利便性の指標こそ採用しているが、より広い範囲を居住誘導区域としてカバーできるよう、公共交通利便性の高い地域を「鉄道駅から800m、ピーク時運行本数片道3本/hr以上のバス停から300m、運行本数に関係なく拠点間幹線道路バス停から300m」としており、バス運行本数を厳選するなどした富山市の考え方と大きく異なる基準を設定している。加えて、富山市に存在しなかった指定

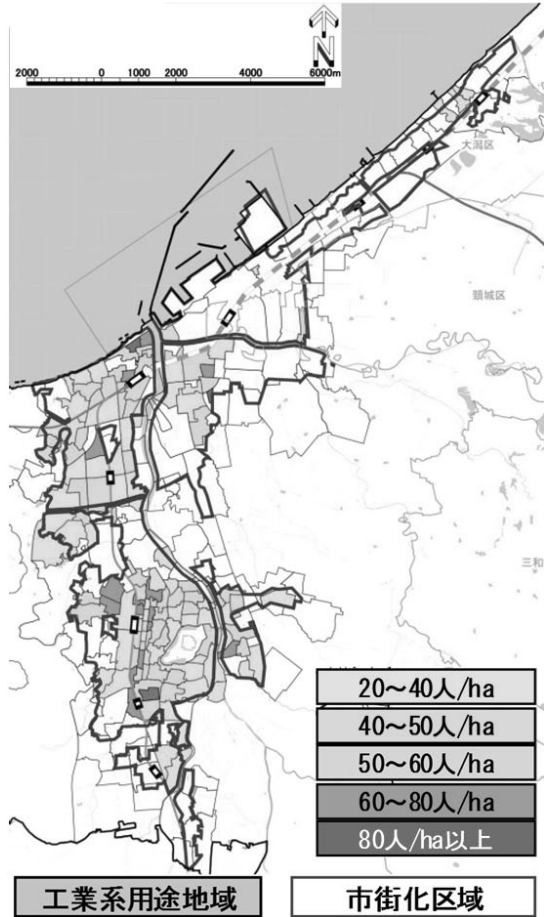


図 3-2-11 上越市市街化区域内の小地域人口密度
出典：参考文献 [3]

要件として、比較的人口集積の高い地域での居住を推進するとして人口密度に関する指標 (実質的な人口集積のピークを経験した昭和55年当時の DID、現在の人口集積地として平成22年時点の人口密度60人/ha以上の区域) を採用している。さらには、公共投資の必要がない住環境が整った場所 (土地区画整理事業や住環境形成を目

的とした地区計画等の基盤整備区域)でも居住誘導に適した範囲とする指標を別途設定している。

その結果、実際に設定された居住誘導区域は、3,280haと市街化区域(工業地域と工業専用地域を除く4,035ha)の8割を占める広範囲な指定となっている(図3-2-12)。

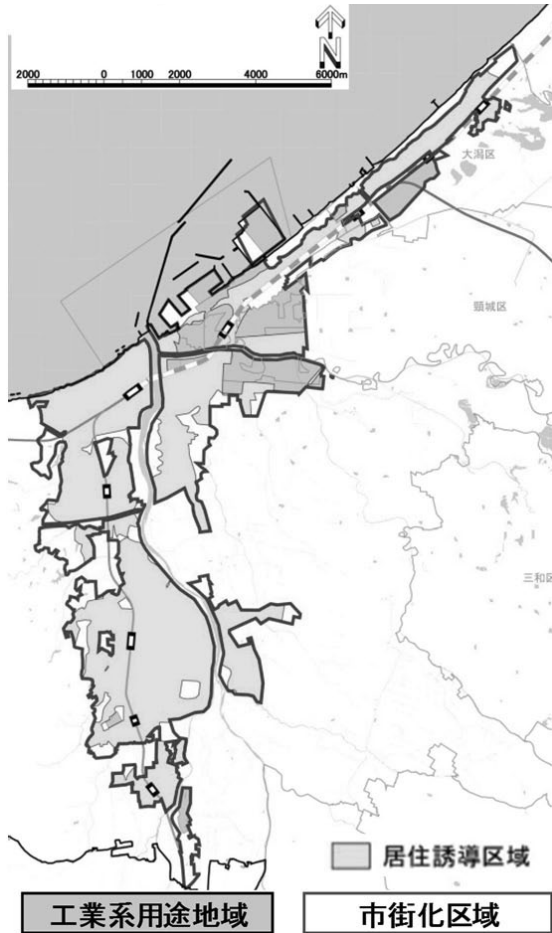


図 3-2-12 上越市の居住誘導区域

出典：参考文献 [3]

(3) 居住誘導区域に対する市の考え方

同市の立地適正化計画では、上越妙高駅～直江津駅～潟町駅間の市街地で、鉄道及び比較的運行頻度の高いバス路線が維持・確保されている一方で、路線バスの運行頻度の低い地域や公共交通不便地域も多数存在することを問題視している。また、今後はさらなる利用者の減少も見込まれており、公共交通利便性が現在維持されている地域であっても人口を維持しなければ路線廃止などで公共交通不便地域となることを懸念している。さらに、補助金の支出も増加傾向であるが、財政状況の見通しも厳しく、このままではサービス水準の低下や路線の廃止の可能性があるとしている。こうした背景からも、モビリティ政策と踏まえた居住誘導施策の重要性が居住誘導区域指定の上位概念として明記されている。しかし、結果的に指定された居住誘導区域は市街化区域の大部分を占めている。

富山市と異なり、居住誘導区域の広範囲な指定に至った要因は、公共交通利便性以外の指標を採用したことに加えて、その公共交通利便性に対する捉え方も、比較的弾力的に捉えたことである。指定を検討した当時は、富山市のようによりサービス水準の高いバス路線に限定して居住誘導区域を指定することも想定していたが、カバ一圏域が飛地状になるなどの不都合があったことから、緩めの指定基準を採用している。上越市はあくまで今回策定した立地適正化計画がアクションプランであることを強く意識したものであり、現時点では居住誘導区域を大きく絞り込まず、今回指定した居住誘導区域を「次期計画での見直しまでに目指す市街地像」と位置づけていることから、将来の区域見直し(居住誘導区域の指定基準の厳格化と区域見直し)を前提に区域を指定している。

(4) 立地適正化計画制度による公共交通沿線居住方策の課題

上越市は公共交通利便性の高いエリアを絞らず、さらには人口密

度や基盤整備の状況を踏まえて居住誘導区域を指定したことで、市街化区域の大半でそれが指定され、結果的には富山市のように公共交通沿線居住の促進に値するだけの区域指定には至っていない。居住誘導区域外となることを懼れるあまり、市街化区域の大半で居住誘導区域を指定すれば、何のための立地適正化計画なのか疑問符が打たれることは当然である。

しかし、公共交通に限らず、既に一定の人口が集積する既成市街地や公共財を投じてきた市街地の存在を考慮して居住誘導区域の指定を検討することは、むしろ否定されるべき行為ではなく、立地適正化計画制度自体も公共交通利便性のみを重視した居住誘導区域指定を求めている訳でもない。さらに富山市と異なり、そもそもサービス水準が高い公共交通がほとんど存在しない地方小規模都市において、公共交通利便性を考慮した沿線居住誘導施策を検討することは非常に困難である。既に中心市街地も含めて自動車利用を前提とした市街地が形成されてしまった地方小規模都市では、沿線居住を促すだけでの公共交通軸すら十分に存在しない。モビリティ政策との連携を視野に入れ、立地適正化計画制度を用いた公共交通沿線居住を促すにしても、各都市の公共交通軸の特性を理解することが前提であり、その公共交通軸自体の見直しや再編も合わせて必要とされる。立地適正化計画の策定と同時に地域公共交通網形成計画を策定することで、土地利用と交通とが連携した取組みを進める都市も散見され、国としてもその連携を推奨してはいるが、肝心なのは立地適正化計画を策定しただけの「見かけ上の連携」で終わらせないことではないだろうか。

おわりに

本章では、前段で公共交通を軸とした土地利用規制制度の見直しを、後段で立地適正化計画の策定過程での公共交通軸の捉え方を通じて、モビリティと連携した土地利用行政について論じてきた。

松本市は土地利用規制制度の「強化」によって、和歌山市はその「緩和」による連携の実践であり、土地利用規制制度に直接結びつく制度設計として、立地適正化計画制度以上にその実行性が期待できる。しかし、松本市のように「強化」による対応はそう容易なことではなく、仮にそれが実現できたとしても、非沿線地域での土地利用マネジメントも合わせて考えていかねばならない。これは、立地適正化計画制度でも同じことが言え、居住誘導区域外となった公共交通非沿線地域を広く抱えた富山市のような都市においても、同様の懸案事項を抱えることになる。そのため、土地利用規制制度の「緩和」によって公共交通沿線居住を促す方策が現実的という見方もあるが、その行為自体が集約型都市を目指す上での基本である線引き制度との齟齬を生み出すことになっては本末転倒である。その本末転倒の事態に至らぬよう、立地適正化計画の策定を契機として開発許可制度の運用を改めた和歌山市の対応は一定の評価に値する。

立地適正化計画制度によってモビリティ政策との連携を図るにしても、同制度では土地利用規制を直接講じることはできず、居住誘導区域を指定した都市ですらも、上越市のように同区域外となることを避ける対応に指向せざるを得ない実情もある。実際に本センターが実施したアンケート調査では、公共交通軸としてのサービス水準の低さや、公共交通不便地域を広く抱えている現状が立地適正化計画の策定に係る課題として指摘されており(Q14-1)、上越市の立地適正化計画と同様の対応によって居住誘導区域の指定を試みる都市が多数存在する(Q14-3)。土地利用規制を直接講じることができ

ない点については、既存の土地利用規制制度を上手く組み込んで対応することが望まれるが、モビリティ政策との連携を視野に入れた居住誘導区域指定のあり方そのものについては、軸に値する公共交通の存在・存続も含めた議論を重ねていく必要があるだろう。

（参考文献）

1. 中出文平・松川寿也・日本建築学会土地利用研究会編著『「人口減少時代における土地利用計画」所収，松本都市圏～市町村合併を契機とした線引き制度への対応』学芸出版社，2010年
2. 松川寿也・日本建築学会編著『「都市縮小時代の土地利用計画」所収，都市計画法指定区域の縮小に向けた取組み』学芸出版社，2017年
3. 寺島駿・松川寿也・丸岡陽・中出文平・樋口秀
『線引き地方都市における指標を基にした居住誘導区域の指定に関する即地的研究』都市計画論文集 No53-1，掲載予定，2018年

第3章

姫路市・高松市における総合的な都市 計画に基づく公共交通政策 【現地ヒアリング調査報告】

日本都市センター研究員 高野 裕作

はじめに

第2章の松川による論考では、モビリティ政策と連携して集約型都市構造への転換を目指すうえでの、実効的な手段である都市計画・土地利用計画の制度のあり方について、4都市の事例からその実務的な課題などを提示した。第2章で紹介した以外にも、既に立地適正化計画を策定し、そのなかで公共交通軸を中心に居住誘導区域を設定している都市は、代表的なものでは第Ⅱ部で紹介した岐阜市や、2014年度「公共交通研究会」で調査した熊本市など、いくつか存在する。集約型都市構造への転換を目指すうえでモビリティ政策との連携は重要であるが、一方で主に幹線系の公共交通軸・結節拠点十分に機能しなければ、都市機能・居住空間を集約・誘導する根拠が弱く、計画の実効性を担保することは難しい。

具体的な幹線系の公共交通軸・拠点の整備事業としては、鉄道の新駅設置あるいは既存駅の改良、乗り継ぎ施設・複合施設やパークアンドライド施設等の設置といった点的な整備、鉄道・軌道あるいは基幹バスのサービスレベルの改善、LRTやBRTなど新たな交通システムの導入といった線的な整備が挙げられる。本章ではこれらの取組みを総合的なビジョン・戦略に基づいて実施している事例として、現地調査を行った自治体から姫路市と高松市を紹介する。

1 総合交通戦略に基づく鉄道沿線まちづくりと立地適正化の取組み：姫路市

(1) 姫路市における公共交通機関の概要

姫路市は兵庫県西部・播磨地域に位置する、人口約53万人の中核市である。姫路城の城下町から発展した中心市街地を核として、臨海部には製鉄業を中心とした大規模な工業地帯が広がるほか、

2006年に家島町・夢前町・香寺町・安富町と合併したことで市域は離島部から中山間地域まで約534km²となっている。

公共交通機関の概要として、鉄道はJR山陽本線・山陽新幹線が東西に走るほか、姫路駅を起点として北東にJR播但線、北西にJR姫新線が、さらに準大手民鉄の山陽電鉄が市の南部から神戸方面に向けて走っている。路線バスについては、第Ⅱ部第1章で述べたとおり、かつては公営の姫路市営バスと民間の神姫バスの2事業者で運行されていたが、現在は神姫バス1社によって主に姫路駅を中心とした路線網で運行されている。また家島諸島と姫路港の間には航路があり、4社によって運航されている。



図 3-3-1 姫路市の鉄道の概要
出典：姫路市資料 [1]

(2) 公共交通を中心とした総合交通計画

(ア) 交通計画の背景

姫路は古くからの交通の要衝であり、旧山陽道、現在の国道2号を中心に東西の人・物の流動が大きいことから、特に高度経済成長期にはモータリゼーションによって通過交通が増大した。姫路城の堀に沿って中心市街地を通過していた国道2号の容量は限界に達し、拡幅と中心部での一方通行化を実施したが、根本的に通過交通を中心部の外に迂回させる道路網の整備が求められるようになった。

このような背景のもと、1977年に国・県・市・国鉄と学識経験者による「播磨都市圏総合交通体系策定委員会」が組織され、1978年には第1回播磨都市圏パーソントリップ調査を実施し、中心部を迂回する3環状10放射道路の整備を目指した播磨都市圏総合交通体系が1981年に策定され、これを基礎として今日まで一貫した方針で都市基盤の整備が行われてきた。

(イ) 「公共交通を中心とした姫路市総合交通計画」

2000年代に入ると、JR姫路駅周辺の連続立体交差事業が完了し、上述の総合交通体系に基づく道路網整備が進捗しつつあった。2006年の市町村合併により市域が広がったこと、またさらなる高齢化社会を迎えるにあたって、姫路市では新たな交通に関する計画として、2020年度を目標とした「公共交通を中心とした姫路市総合交通計画」を2008年（基本計画編）・2009年（実施計画編）に策定した。その後の活性化再生法の施行・改正を受け、2016年3月にこれらを大幅に改訂して一冊の計画とし（改訂2版）、同時にこれを地域公共交通網形成計画として位置づけた。

交通計画では、総合計画および都市計画マスタープランで定められた将来都市構造である「多核連携型都市構造」を実現することを目指し、「姫路都心の交通環境の改善」と「地域と姫路都心の連携強

化」の2点を基本的な方向性として定めている。今後展開すべき主要な施策として①公共交通の利便性向上、②公共交通の利用環境改善、③参画と協働の推進の3点を挙げ、具体的な施策・事業としては表3-3-1の通り、交通機関・分野別に数多くの事業が位置付けられている。次節ではこれらの施策の中から、鉄道沿線まちづくりに関連する、交通結節点整備と利便性向上に関する施策を取り上げる。

表3-3-1 計画に記載のある事業

施策分類	主要施策
歩行者施策	歩行者優先の空間整備
自転車施策	走行空間整備、放置自転車対策 コミュニティサイクルの導入
公共交通施策	都心循環バス、播但線輸送力改善、姫新線輸送力改善、高度なバスシステムの導入、外環状バスの導入、コミュニティバス等地域公共交通の導入、北部地域の連携を強化するバス路線の導入、バス路線の再編、サイクル&バスライド、離島航路の維持、バスベイの設置
交通結節点	姫路駅北駅前広場、南駅前広場の整備、新駅整備、交通結節点整備、待合い空間、旅客船ターミナル整備
自動車施策	都心環状道路網の整備幹線道路の整備
駐車場施策	パーク&ライド、パーク&バスライド
MM施策	ノーマイカーデーの推進、マイバス・マイ電車の日
その他	旅客船ターミナル整備、バリアフリー化の推進、共通乗船券の導入、バス停情報案内の改善、ICカード乗車券、乗り継ぎ割引

出典：姫路市資料 [1] を基に筆者作成

(3) 鉄道沿線まちづくりの具体的な事業

(ア) 新駅設置を含む交通結節点としての鉄道駅の計画的な整備

冒頭に述べた通り、姫路市には姫路駅を中心とした鉄道の路線網が充実しており、2018年1月現在で5路線約60kmに31駅が存在しており、市街化区域内で鉄道駅から半径1km圏内に居住している人の割合は56.6%と、鉄道が利用しやすい環境が整っている [2]。このため姫路市では鉄道を市内交通の幹線軸に位置づけ、駅を拠点としてバス路線との結節、自家用車や自転車との接続を行えるよう、2016年6月に「姫路市鉄道駅周辺整備プログラム」を策定し新駅の

設置と既存駅の改善を計画的に取り組んでいる。

新駅の設置については、JR 山陽本線は国鉄時代は長距離輸送が主体で駅間距離が長く、市内の移動に使いやすいとは言えない状況であった。JR 転換後に徐々に地域輸送の比重が高まる中、JR と姫路市は協定を結び、これまでに3駅（ひめじ別所駅、はりま勝原駅、東姫路駅）を設置するとともに、新駅周辺では居住人口増を図り、乗車人員増に寄与する市街地整備を行ってきた。さらに姫路-英賀保駅間の手柄山中央公園に隣接した位置に新駅を設置する予定である。

また既存の駅については、上位計画での都市構造上の位置づけや現況の利用者数によって、表 3-3-2 に示すように各駅に備えるべき機能を挙げ、計画的に駅周辺の交通結節機能を整備している。

表 3-3-2 重点的に整備を進める駅の機能
 <重点的に整備をすすめる駅と備えるべき機能>

駅名	位置づけ	備えるべき機能				着手時期
		駅舎の近代化	駅周辺の駅前地上	バスとの結節	送迎用自動車との結節	
(JR・山陽) 姫路	主 核	整備済	事業中	事業中	事業中	事業中
白浜の宮	地域核	整備済	事業中	事業中	事業中	計画前期
香呂	準地域核	○	事業中	事業中	事業中	
溝口	乗車1,500以上	○	事業中	事業中	事業中	
大塩	乗車1,500以上	○	○	○	—	計画後期
英賀保	乗車1,500以上	○	○	整備済*	整備済*	
網干	地域核	整備済	○	整備済*	整備済*	
余部	地域核	○	○	整備済*	整備済*	
飾磨	副 核	整備済	○	○	○	
御着	地域核	○	○	○	○	長 期
広畑	地域核	○	○	○	—	
山陽網干	副 核	整備済	整備済	整備済	整備済	整備済
野里	副 核	整備済	整備済	整備済	整備済	
はりま勝原	乗車1,500以上	整備済	整備済	整備済	整備済	
ひめじ別所	乗車1,500以上	整備済	整備済	整備済	整備済	

(○)：必要、—：利用実態に応じて適宜検討
 (※…駅の片側のみ整備済)

出典：姫路市資料 [1]

(イ) 姫新線の高速化事業

JR 姫新線は、姫路市と岡山県新見市を結ぶ全長 158km の路線で

あり、多くの部分を中国山地の山間を走るローカル線である。1998年に播但線が電化されたため、姫路市内を走る唯一の非電化路線であり、近代化が遅れ利用者数が低迷していた。長大な姫新線のうち、姫路市からたつの市、佐用町に至る姫路～上月間 50.9km は比較的人口の集積があり、通勤・通学を中心とした需要が見込まれることから、2006~9年度にかけてこの区間の高速化事業が兵庫県と沿線市町の補助により実施された。新型車両の導入、軌道改良などによる高速化と併せて列車の増便実験を2010~11年度にかけて実施したことで、年間240万人まで落ち込んでいた利用者数は回復し、2015年度には300万人の目標を達成した。

(4) 立地適正化計画の策定に向けて

姫路市では2017年度中を目途に立地適正化計画の策定にも取り組んでいる。2018年1月現在で素案の段階であるが、その内容を上述の交通計画との関連で紹介する。

都市機能誘導区域については、表3-3-3に示す通り、16の鉄道駅と1つの出張所の周辺に対して、法定の「都市機能誘導区域」である中心拠点、副次拠点、地域生活拠点と、市独自の「準都市機能誘導区域」である生活拠点の4階層の拠点として、それぞれに誘導すべき都市機能増進施設を設定している。これらは鉄道が通っていない旧林田町に所在する林田出張所を除いて、交通計画において表3-3-2に挙げられている駅と一致し、公共交通政策との整合が図られていることが分かる。

居住誘導区域については、姫路市は臨海部の工業地帯が地域の経済・産業を支えるうえで重要な役割を果たしていることから、工業系用途地域のエリアに対して市独自の「産業促進区域」を設定するほか、地形が平坦でない、あるいは駅・バス停利用圏から外れる地域は「居住環境保護区域」として定め、市街化区域は全域がいずれ

かの区域設定がなされることとなっている。先述の通り駅から半径1km、バス停から半径500mに含まれる範囲は大きく、市街化区域11,055haに対して居住誘導区域は8,379haとなる見込みである。

表 3-3-3 都市機能誘導区域設定案

拠点種別	拠点を区分	選定した拠点	位置付け
中心拠点	主核を中心とした播磨の中核都市にふさわしい高次都市機能や広域交流の交通結節機能が充実している拠点	①JR 姫路駅、②山陽姫路駅 周辺	都市再生特別措置法第81条第2項第3号に規定する「都市機能誘導区域」
副次拠点	副核を中心とした広域交流及び地域間交流における交通結節機能や中心拠点を補完する都市機能が充実している拠点	①山陽網干駅、②山陽飾磨駅、③JR 野里駅 周辺	
地域生活拠点	地域核等を中心とした地域の玄関口としての交通結節機能など、日常生活を支える機能が充実している生活拠点	①JR 網干駅、②山陽広畑駅、③山陽白浜の宮駅、④JR 御着駅、⑤JR 余部駅、⑥JR 香呂駅、⑦山陽大塩駅、⑧JR 英賀保駅、⑨JR はりま勝原駅、⑩JR ひめじ別所駅 周辺	
生活拠点	公共交通アクセス性が確保され、隣接市町も含めた市街化調整区域の中心となっている生活の拠点	①JR 溝口駅、②林田出張所 周辺	市独自「準都市機能誘導区域」

出典：姫路市資料 [2]

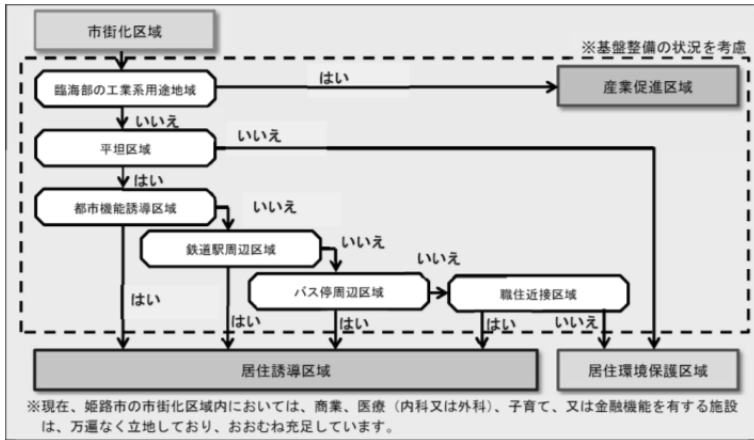


図 3-3-2 居住誘導区域設定の考え方
出典：姫路市資料[2]

また姫路市の立地適正化計画において特徴的なのは、周辺自治体との連携を考慮している点である。姫路市・たつの市・太子町・福崎町の2市2町は「播磨圏域鉄道沿線まちづくり協議会」を立ち上げ、圏域全体でのコンパクト＋ネットワークの都市構造を目指し、都市機能の役割分担、特に医療や高等教育、文化、商業など高次都市機能については姫路駅周辺を広域的な集積の拠点と位置付け、周辺自治体と調整が図られている。

(5) 鉄道高架化による都市空間の再編・姫路駅北駅前広場

これまで述べてきたいずれの計画においても中心拠点として位置づけられている姫路駅周辺は、戦災復興事業によって造られた幅員50m 大手前通りを通して姫路城と面する、姫路市のシンボリックな空間でもある。姫路駅北駅前広場は、一般車両の乗り入れを禁止したトランジットモールを導入し、歩行者中心の空間として2015年にリニューアル工事が完成した。この整備の経緯については都市とガバナンス第28号の東田の記事[3]に詳しく記載されているが、こ

れを可能にしたのは JR 各線の連続立体交差（高架化）とそれに伴う駅周辺の道路整備が進捗したことであり、高架化の構想が 1973 年に示され、1977 年に総合交通体系の検討が始められて以来、長期にわたる都市 - 交通計画の取組みが結実したものである。第 1 章にて谷口が指摘している通り、姫路市の事例は長期的な視点に立った「志の高い」計画の重要性を、示しているものと言えるだろう。

2 多核連携型コンパクト・エコシティと 公共交通ネットワーク再編：高松市

(1) 高松市における公共交通機関の概要

香川県の県庁所在地である高松市は、人口約 42 万人の中核市であり、2005 年 9 月に塩江町、2006 年に牟礼町、庵治町、香川町、香南町、国分寺町を合併し、市域面積は 375km² である。

瀬戸大橋が架橋される以前は本州と四国を結ぶ国鉄の航路が運行され、現在も本州や瀬戸内海の島々との間に多くの航路が発着する、四国の玄関口の港町として発展してきた。鉄道は、港に隣接した高松駅を起点として JR 四国の予讃線が西へ、高德線が東へ、高松築港駅を起点として高松琴平電気鉄道（ことでん）の琴平線が市内の南へ、中心商店街に位置する瓦町駅から長尾線が南東へ、志度線が東へそれぞれ走っており、市街地の広い範囲で鉄道が利用可能である。

市街地はなだらかな平地に広がっており、また瀬戸内海型気候で降雨が少ないことから交通手段に占める自転車の分担割合が高いことが特徴的であり、市は公共交通政策と併せて自転車の利用促進・利用環境の整備も推進している。

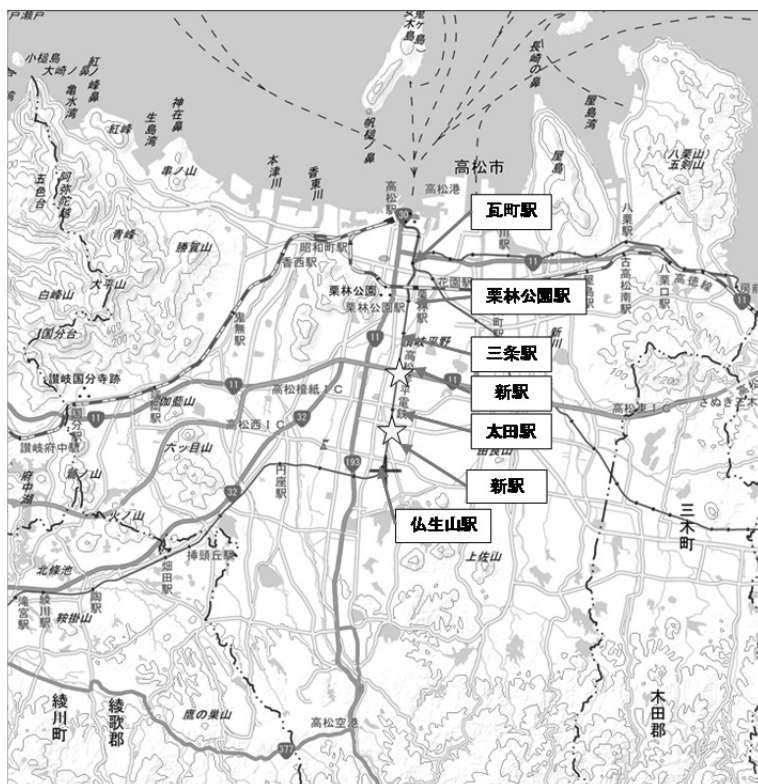


図 3-3-3 高松市の交通の概要
地理院地図を基に筆者加筆

(2) 多核連携型コンパクト・エコシティ

高松市では 2008 年に改訂された市の第 5 次総合計画と都市計画マスタープランにおいて、「多核連携型コンパクト・エコシティ」を将来都市像として掲げ、全国的に有名となった丸亀町商店街に代表される中心市街地を広域交流拠点、鉄道駅周辺や合併した旧町役場周辺などを地域交流拠点、生活交流拠点として位置づけ、特に中心市街地の活性化を重点的な政策としている。しかしながら 2004 年に香川県全域で市街化区域と市街化調整区域の区分(以下、線引

き)が廃止されたことは、高松市の都市計画・まちづくりに極めて重要な影響を与えている。この香川県の線引き廃止の経緯、影響と評価については土井ら [4] で詳しく論じられているが、線引きが廃止されたことで従来の市街化調整区域の開発規制が緩和され、用途地域外(白地地域)での開発が促進される結果となり、中心市街地の衰退、集約型都市構造と相反する土地利用形態を招くことが懸念された。

これに対し、2011年度に高松市では都市計画の見直しとして、①用途地域の指定、②特定用途制限地域の見直し、③開発許可対象規模及び最低敷地規模規制の変更、④建築基準法第22条指定区域の指定を行い、土地利用規制を強化するとともに、立地適正化計画については2018年1月現在策定中である。

(3) 公共交通ネットワーク再編に向けた取り組み

多核連携型コンパクト・エコシティを実現するためにも公共交通機関の機能強化は不可欠であるが、第Ⅱ部第1章で取り上げた通り、2001年にことでは経営破綻しており、ことでの経営再建と高松市のまちづくりとは相互に連携しながら進められている。

経営再建の初期は主に鉄道事業の効率化、利便性を向上させる取り組みとしてICカード乗車券「IruCa」の導入や、安全性向上や車両の冷房化などの投資がことでん主体で(公的な補助も受けながら)行われていたが、2010年の総合都市交通計画、2013年の公共交通利用促進条例の策定など、公共交通に関わる政策・計画の策定が進むなかで、高松市が主導して鉄道・バスの公共交通ネットワーク再編に取り組むようになっている。

(ア) ことでん琴平線の新駅設置による交通結節機能の強化・鉄道—バスの連携による公共交通ネットワーク再編

高松市内の公共交通機関の中でも路線バスの利用者数は減少が著

しく、1992年には30路線74系統あった路線網が、2016年には26路線46系統に縮小している。ネットワークは高松駅、瓦町駅周辺の中心部から郊外に放射状に延びており、多くの系統において、鉄道とバスが並行して運行する区間も多く、かつ運行距離も長いことから効率性が悪い状態であり、中心部と郊外部のサービス水準が同じであることが課題とされていた。これを解消するため、2015年3月に策定された網計画では、一般的なバスの幹線―支線の系統分離ではなく、鉄道ストックを活かす形で、鉄道駅を交通結節拠点として支線バス、自転車、自動車が接続する、鉄道―バス一体のネットワークを目指している。

ここで障害となったのは、交通結節拠点と想定されることでん琴平線の既存の駅(三条駅・太田駅)は駅前空間が狭隘、かつ幹線道路と接続していないため、交通結節機能を十分に確保できない事であった。都市計画道路の整備の過程で、高規格な道路は既存の駅(とその周辺の市街地)を避けて建設されているため、都市計画道路と鉄道の交点には駅が現在設置されていない。

高松市では、ことでん琴平線の三条～太田駅間と太田～仏生山駅間の都市計画道路と交差する地点に新駅を設け、その新駅にはバスバース、駐輪場などを整備することとして、2019年度を目標に、三条～太田駅間の新駅整備を進めている。また同時に琴平線を仏生山駅まで複線化し、新駅設置による運行時間増加の影響緩和を図ることとしている(図3-3-4)。



図 3-3-4 鉄道駅を拠点とした交通網再編のイメージ
出典：高松市資料 [6]

(4) モビリティ政策に対する戦略的な投資の考え方

上述の通り、高松市では持続可能な公共交通の再構築のため公共交通ネットワーク再編に対して主体的に取り組んでおり、新駅の設置、交通結節機能の整備を始めとして、IruCa カードを活用した電車・バス乗継割引拡大や第 V 部第 2 章で紹介する高齢者の公共交通運賃半額制度など、利用促進施策にも多額の公的支出を行っているが、市長および市の担当者の認識としては、道路事業など他の公共投資と比較してまだ十分でないと考えている。高松市では図 3-3-5 のイメージの通り、将来的な負担を軽減するためにも戦略的・計画的に、公共交通・モビリティ政策への公的支出について考えていく必要があるとしている。

交通施策に係る取組の考え方

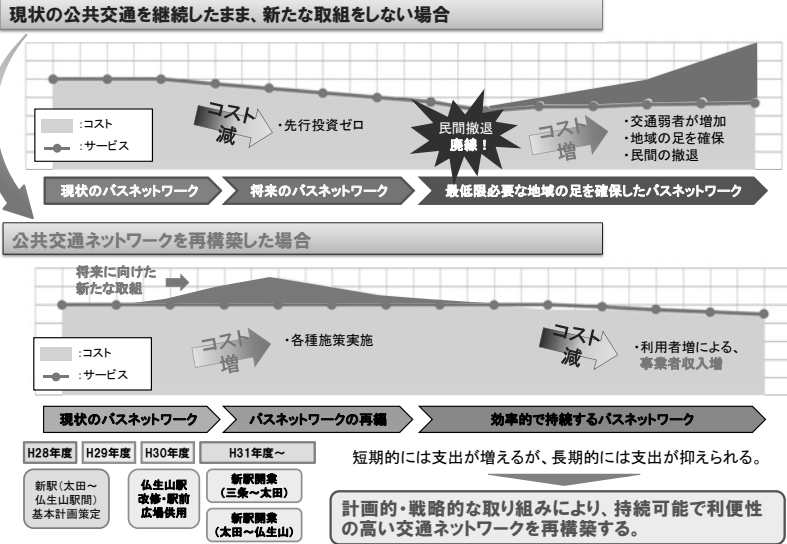


図 3-3-5 交通施策に対する投資の考え方

出典：高松市資料 [6]

おわりに

都市計画と交通計画が連携した政策を推進するために重要な要素は、上に述べた通り長期的な視点に立った計画、周辺自治体や事業者との連携、事業を実施するための財源など多岐にわたるが、姫路市・高松市において共通するもう一つの要素は、市役所に専門的にこれらの政策に取り組む組織が整えられていることである。

姫路市においては都市局という都市計画系部局の中に交通計画室が、高松市においては市民政策局という市長直下の企画・政策部局の中にコンパクト・エコシティ推進部交通政策課が置かれ、モビリティ政策の推進にあたっている。どのような組織体系の下に専門部署が置かれることが望ましいかはそれぞれの自治体の特性に依存す

るが、いずれにしても、都市計画の単独でも、企画・政策の単独でもこの政策を推進することは難しいことは確かであり、自治体組織内の連携を確立することの重要性も、これらの自治体の取組みは示唆しているように思われる。

(参考文献)

1. 姫路市,「公共交通を中心とした姫路市都市交通計画」(改訂2版),2016
2. 姫路市,「姫路市立地適正化計画(案)」
<http://www.city.himeji.lg.jp/var/rev0/0111/0431/201710129341.pdf>
(2018/1/30 閲覧)
3. 東田隆宏,「協働による都市空間のデザイン—「城を望み、時を感じ人が交流するおもてなし広場」誕生までの軌跡—」都市とガバナンス第28号 pp30—41,日本都市センター,2017
4. 土井 健司・紀伊 雅敦・松居 俊典,「香川県における線引き全廃の経緯分析と廃止後の制度設計の課題」土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.70, No.5, I_443-I_452, 2014.
5. 高松市,「高松市地域公共交通網形成計画」, 2015
6. 高松市,「平成28年度第3回高松市総合都市交通計画推進協議会資料」,2016

第Ⅳ部

モビリティ政策を策定するための 新たな計画技術・ICT

第1章

政策立案・計画検討のための新たな データ・手法

東京大学生産技術研究所 関本 義秀

はじめに

近年、政策立案・計画検討のために、様々なデータを使う機会が増えてきている。しかし、その一方で、担当者の好みややる気によって、その方向性は大きく変わるなど、持続安定性については、まだまだ課題も多くあるのが実情である。ここでは最近のトレンドや、今後の方向性を述べていきたい。

1 データ活用のトレンド

エビデンスに基づく透明性のある政策立案と言う意味では、古くは1967年に広島都市圏から始まった広域交通計画のためのパーソントリップ調査などが有名であるが、近年ではGPSやICカード等の電子データ活用は増えている。例えば、国土交通省では、2001年のETC運用開始から長年が経過し、料金所周辺の渋滞削減、スマートIC数の増加、弾力的な料金政策等、様々な政策に使われるとともに、2016年から本格的に始まったETC2.0ではプローブ情報なども蓄積されつつある。また、地方自治体に目を向けると、本研究会の調査によると23自治体が交通政策関連にICカードを活用しているという回答を行っている。

しかしその一方で、データの活用には当然、一定のコストはかかるので、計画の中にきちんと見込み、持続可能な形を取る事が重要である。例えば、自らデータを収集する仕組みを構築するのか、民間企業のデータを買うのかによっても、かかるコストやデータの品質、加工の自由度も一長一短であるし、契約の仕方も変わってくる。

とくに後者の民間企業のデータについては、近年のビッグデータトレンドの中で交通計画に限らず防災対策、インバウンド対策等も含め、多くのデータプロダクトが出つつある。詳細は、関本ら

の記事 [1] や、最近では、G 空間情報センター (www.geospatial.jp : 図 4-1-1) など価格等も含めて民間の人流データの取り扱いが増えているので参照されたい。その中でも例えば、2013 年 10 月から NTT ドコモ社で販売されている「モバイル空間統計」は携帯電話の基地局運用データを集計することでメッシュでの時間単位の人数が分かるデータである。これは多くのサンプルを収集しにくい GPS データとも異なり、携帯利用者である数千万人規模をカバーするものであり、かなりきめ細かいものであり、さらに最近では、パーソントリップ調査に相当するようなトリップの集計情報を表現する、人口流動統計なども出始めている (図 4-1-2) (詳細は文献 [2] 等を参照されたい)。



図 4-1-1 G 空間情報センター (http://geospatial.jp) で取り扱っている交通データ例



図 4-1-2 携帯電話基地局の運用データに基づく(株)NTT ドコモ社の「人口流動統計」データ

(http://www.dcm-im.com/service/area_marketing/mobile_spatial_statistics/ より引用)

話を若干戻すと、様々なデータが活用可能になっているが、最初に述べた ETC は国の仕組みなので、全国利用ができ、データ収集・活用のスケールメリットが効きやすいが、地域の交通関係者がデータを扱うためにかかるコストは事業規模相応なので、やや選択の幅に限られることが難易度を上げていとも言えよう。また、データだけでなく、直接のユーザーである市民が使うアプリケーションや運用のためのシステムなども、使いやすいもの、サステナブルに発展しやすいものを各地域の身の丈に合ったコストで運営する(ことを見積れる)事が大変重要である。

2 オープンデータ・オープンソース

上の意味では、オープンデータやオープンソースをフル活用してアプリケーションや運用システムを構築していく事も、囲い込みによるコストの高騰を防ぎ、柔軟な開発を保つ意味で重要である。

オープンデータそのものは、米国でオバマ政権発足後の 2009 年 12 月に「オープニングガバメントに関する連邦指令」を発出し、Data.gov などを開設した。2013 年 5 月にはさらに政府情報のオープンデ

ータ化を義務付ける大統領令を発令し、その後、先進国を中心にオープンガバメントは広まりを見せた。日本でも福井県鯖江市を皮切りに様々な自治体に広がるとともに、2012年7月に内閣官房IT総合戦略本部で、電子行政オープンデータ戦略を定めた。その後、2017年11月15日時点では303の自治体（17%）でオープンデータに取り組んでいるが、政府では、2020年までに自治体での取組率を100%を目標にするとしている[3]。

交通分野におけるオープンデータはまだ多くないものの、バスの時刻表データなどは一部の地方自治体等からは出ており、例えば、鯖江市のつつじバスなどは「つつじバスロケーション WebAPI」を公開し、時刻表を始め、バス停、路線の座標データに加え、バスの位置情報（緯度経度）や運行状態（路線、便、速度、遅れの有無等）をプログラムで扱いやすい形でリアルタイムに提供している（<http://www.city.sabae.fukui.jp/users/tutujibus/web-api/web-api.html>）。

また、オープンデータが進むとデータ形式が意外とばらばらであることに気づかされることがある。そのような問題意識に立ち、国土交通省の公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会では、Google が提唱している GTFS フォーマットを活用した標準化などの検討も行っている（図 4-1-3）。

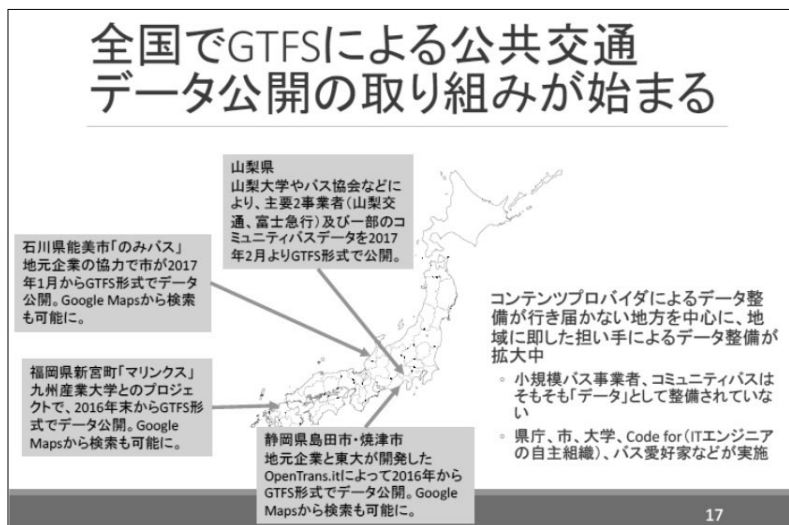


図 4-1-3 全国での GTFS による公共交通データ公開の取組

出典：伊藤昌毅氏資料 [4] より

また、オープンデータの肝は政府・自治体が出して終わり、という事ではなく、企業や大学、市民と言った利用側コミュニティの形成である。これによって、データ保有者が思いもよらなかった使い方や洗練されたアプリケーションが生まれる事があり、アイデアソン、ハッカソンなどのワークショップスタイルも定着しつつある。交通分野でも例えば、2017年12月に公開された「東京公共交通オープンデータチャレンジ」(<https://tokyochallenge.odpt.org/>)では12の鉄道事業者、10のバス事業者、3の航空事業者のデータを提供し、コンテスト形式でアイデアを募っている(図4-1-4上)。さらに、コンテスト実施だけではなく、継続的な各地域でのコミュニティ形成やまちの課題解決に軸足を置き、都道府県レベルでの拠点設置(2017年度現在40拠点)を行い、各地でワークショップ等のイベントを行う「アーバンデータチャレンジ」(<http://urbandata-challenge.jp/>)も存在している(図4-1-4下)。



図 4-1-4 都市・インフラ関連のデータチャレンジ事例（上：東京公共交通オープンデータチャレンジ、下：アーバンデータチャレンジ）

さらにアプリケーションやシステム構築においては、データだけでなく、オープンソースの活用による、低廉・迅速な開発や全国での活用も重要である。例えば、タクシー業界では、Uber は全世界で同じアプリケーションで、タクシーを呼ぶことは可能である。最近では各国のベンチャー企業がその国で使えるアプリを出す事が増えており、日本でも Japan Taxi の全国アプリ例などもある（図 4-1-5）。もちろん、これは顧客の囲い込みという明確なビジネスモデルがあって成り立つものであるが、企業としては異なる地域のバス・鉄道等が共通的に低廉に使える洗練されたアプリが出てくる事も今後は望まれるのではなかろうか？



図 4-1-5 JapanTaxi の全国アプリ

出典：政府規制改革会議 川鍋氏資料より [5]

3 市民の巻き込み・シビックテック

また、公共要素の強い交通計画は税金を使う面も多いため、市民の理解を得る事が重要であり、そのために積極的に市民を巻き込むことを考えていく必要がある。こうしたことはPI (Public Involvement)、参加型アプローチ、市民協働などと言われてきたが、最近ではIT色をより強調した、シビックテックなどの言い方も出てきており、自治体等の行政だけに任せるのではなく、ITを通じて自分達で協力できる事は積極的に行っていくという意味での、市民の自律的な参加の芽も出てきている。

これをまち・都市と結びつけるとどうなるだろうか？いわゆる、地域の人口・経済・交通・環境等、様々な地域を俯瞰する指標が

オープンな統計データから算出でき、デザインの的にも洗練されたダッシュボードとともに可視化する事によって、市民の関心を生む。政府が進めている RESAS (Regional Economy Society Analyzing System : 地域経済分析システム) (<https://resas.go.jp>) などがその代表的なものの一つであるが、地域の課題解決を考えるためのワークショップなども広く開かれるようになってきた。

しかし、もう一步踏み込み、都市政策を行う立場からすると、これからのまちづくりは、人口減少、高齢化、インフラ老朽化、防災対策等、様々な事を考慮に入れた判断が必要であり、バラ色の未来ばかりではない事を市民にも理解してもらい、協働を通じ、当事者意識を高めたいという思いもある。こうした問題意識を背景に、筆者の研究室では、都市の将来像に関する市民とのコミュニケーションの活性化を目的として My City Forecast (以下、MCF) を開発している。これは、各市町村の公開データをもとに、人口減少・施設配置等の簡易シミュレーションを通じ、将来市民が暮らす環境がどう変わるのか、人口や行政コスト負担、病院、学校、コンビニエンスストアといった生活施設へのアクセシビリティ等を含む 14 の指標を通して可視化しており、同時に、アンケート収集・集計機能を通じて市民からの評価を集めることで、行政側の描く都市の将来像と市民の意見が会う場とすることを期待している。2016年11月には 1670 の市町村を対象に計算したものを Web 上に公開 (<http://mycityforecast.net/>) している (図 4-1-6 上)。

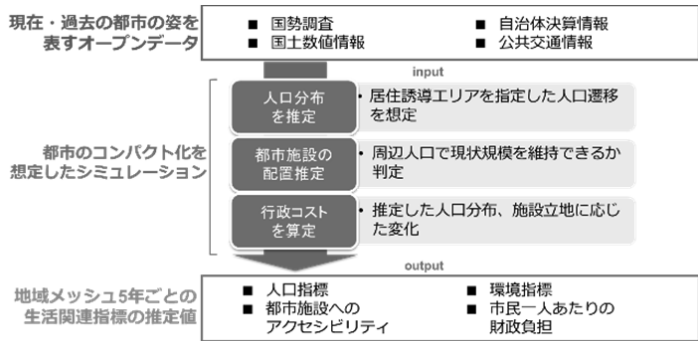


図 4-1-6 My City Forecast (上：メイン画面、下：計算フロー)

ここでは、スムーズな操作のために、各年代の指標の推定値はあらかじめ計算し、サーバーに蓄積しており、その計算フローは図4-1-6下のようにになっている。すなわち、各自治体ごとにオープンになっている国の国勢調査、将来人口推計データ、国土数値情報を用いて居住誘導エリアを指定した人口分布を推定し、周辺人口の密度で各都市施設を維持できるかどうか施設種別ごとに判定する。最後にそれらの人口分布・施設立地に加え、自治体決算情報や公共交

通情報を用いて行政コストや施設へのアクセシビリティを計算を行う。

さらに、同年12月には居住誘導区域の設定や、施設種類ごとの撤退人口密度の閾値や、個別の施設立地等、都市構造変化のパラメータをユーザ自身が設定し、その設定に従って上記指標を数十秒～数分でリアルタイムに再計算するカスタマイズ機能をリリースし、都市の将来像についての行政と市民との対話的なワークショップ等も行えるようにしている。実際にも水戸市、横浜市、倉敷市、江津市、南砺市等、いくつかの自治体でもワークショップを行っており、都市計画・まちづくりに対して、市民の関心を生む事に成功している。

4 人工知能等を含めた業務の効率化

さらに、2017年はAI元年とも言われ、将来の人口減少社会を前向きにとらえ、自治体×AIで業務の効率化・高度化を行っていくアプローチが出始めた。ここでは筆者らが千葉市や他のいくつかの自治体と行っている「My City Report」を紹介したいが、もともとは千葉市が行っていた「ちばレポ」と呼ばれる、2014年9月から運用開始を行っているものがもととなっている（図4-1-7）。これは市民投稿型システムで、いわゆる前節の流れとも言える市民参加型アプローチのものであるが、年間の投稿数が約2000件にもものぼると言われている。投稿のうち、一番数が多いのは道路路上にゴミがあるとか穴が空いているなど道路に関するものであるが、一方で、市民投稿を受けると、現場の道路管理者は最優先に対応する事が多いようで、将来的にはそのための業務負荷も馬鹿にならない可能性がある。

そこで投稿画像を予め収集して管理者とともにラベル付けした数千枚規模の画像データを深層学習によって、モデルを学習させ、そ

のモデルをスマートフォンに載せ、公用車のダッシュボード等に設置し、道路損傷のレベルを判別するような事も行っている（図4-1-8）。詳細は関本 [6] を参照頂きたいが、そのような取組を通じ、容易に全国にスケールする取組も増えていく事が期待される。



図 4-1-7 ちばレポの投稿レポート画面

出典： https://chibarepo.secure.force.com/CBC_VF_WebReportMap より



図 4-1-8 道路管理者とともに作成した道路損傷に関する教師画像データ例

出典：関本 [6] より引用

おわりに

本章では、政策立案・計画検討のための新たなデータ・手法という事で、より難易度が高いと思われる、地域交通政策におけるデータの活用を、サステナブルに進めていくためのアプローチとして、民間データに加え、オープンデータ、オープンソースの活用、さらには市民協働を起こしていくための AI 等も含めたシビックテックアプローチまでの流れを概観した。

(参考文献)

1. 関本義秀, Horanont, T., 柴崎亮介, 解説:携帯電話を活用した人々の流動解析技術の潮流, 情報処理, Vol.52, No.12, pp.1522-1530, 2011.12.
2. 今井龍一, 藤岡啓太郎, 新階寛恭, 池田大造, 永田智大, 矢部努, 重高浩一, 橋本浩良, 柴崎亮介, 関本義秀:携帯電話網の運用

データを用いた人口流動統計の都市交通分野への適用に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.52, 2015.

3. 内閣官房 IT 総合戦略室 山路栄作, 政府におけるオープンデータの取組, UDC2017 中間シンポジウム, 2017. (<https://www.slideshare.net/CSISi/udc2017-83926945>)
4. 伊藤昌毅, 利用者と公共交通との最大の接点がスマホである現在、公共交通やそのデータはどうあるべきか, 第3回公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会, 2017. (<http://www.mlit.go.jp/common/001181068.pdf>)
5. 川鍋一朗, 配車アプリ等をはじめとした最新のタクシーの取組について, 2017. (<http://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/meeting/committee/20170207/170207honkaigi01-1.pdf>)
6. 関本義秀, 人工知能を活用した道路補修業務の効率化の取組みについて, 雑誌「都市とガバナンス」, 公益財団法人日本都市センター, Vol.28, pp.71-81, 2017.9.

第2章

自治体による IC カードデータの活用実態

日本都市センター研究員 **高野 裕作**

1 補足調査の目的・結果概要

(1) 補足調査の目的・概要

本研究会で実施したアンケート Q7 では、各自治体が公共交通政策を検討するにあたって、どのようなデータを活用しているかを質問しており、そのなかで IC カード利用データを活用していると回答した自治体は、表 4-2-1 に示す 23 自治体であった。これら 23 自治体の中には三大都市圏の自治体もあれば、地方圏の自治体もあり、また人口規模や市内の公共交通機関の状況も多様である。

表 4-2-1 IC カードデータを活用していると回答した自治体

江別市	北斗市	水戸市	日立市	柏市
三鷹市	調布市	武蔵村山市	富山市	長野市
岐阜市	関市	大東市	三田市	三木市
宇陀市	岡山市	広島市	呉市	福山市
高松市	糸島市	熊本市		

また IC カード乗車券には、Suica や PASMO といった全国で相互利用可能なカード（上記 2 カードを含む、いわゆる「全国 IC カード」）と、各地域の事業者や自治体が独自に導入し、限定された地域でのみ利用可能なカード（以下、独自カード）が存在するが、各自治体で導入の経緯や自治体の関与のあり方も異なり、それによって公共交通政策への IC カード利用データの活用の実態も、多様であると思われる。そこで具体的な IC カード利用データの活用の実態や課題を把握するため、23 自治体に表 4-2-2 に示す項目について補足調査を実施したところ、15 自治体から回答があった。

表 4-2-2 補足調査の項目

(1) カードの基本情報 について	①カードの名称 ②カードの規格 ③カードの発行主体 ④利用可能範囲 ⑤全国 IC カードとの相互利用 ⑥電子マネー機能の有無
(2) カード導入の経緯 について	①カードの導入年月 ②カード導入の経緯について
(3) カードの利用状況 について	①カード利用者の割合 ②普及に至る経緯 ③カード利用による割引・特典の有無 ④クレジットカードなどとの提携
(4) カード導入時の自 治体の関与につい て	①カード導入費用の負担者 ②導入費用総額 ③自治体の負担割合
(5) 取得しているデー タについて	①データの取得範囲(個人属性を含むか否か) ②個人属性を含む場合、その内容
(6) データ活用の目的について	
(7) データの分析につ いて	①データの分析者 ②具体的な分析の内容 ③分析に当たっての課題
(8) 全般的な課題・今後の展望について	

(2) 集計結果の概要

本補足調査は、サンプル数も少なく自由記述の設問では回答内容も様ではないことから、以下は基本的な設問について結果の概要を述べることとする。

(ア) カードの規格・全国 IC カードとの相互利用について

回答があった 15 自治体のうち、3 自治体が全国 IC カードのデータを活用しており、その他の 12 自治体は独自カードであった。独自カードのデータを活用している自治体の中には、鉄道については全国 IC カードが導入されているがバス事業者が独自カードを導入しており、自治体はバスのデータのみ活用しているという例もある。

独自カードの多くは、かつては全国 IC カードとの互換性はなかったが、2017 年から 2018 年にかけて片利用が可能になるエリアが増えつつある。

(イ) 導入年月と経緯について

第Ⅲ部で取り上げた高松市(ことでん)の IruCa カードが最も古く 2005 年に導入され、2008 年ころまでに導入されたところが多い。岐阜市のようにオムニバスタウン事業の一環として導入されたケース、富山市のようにライトレールの開業に合わせて導入したケースがある他、従来の磁気カードのシステムが老朽化してその更新のために事業者の方針で導入されたというケースもある。

(ウ) 公共交通利用者に占めるカード利用者の割合

カード利用者の割合については不明と回答した自治体もあったためサンプルは限られるが、最も低い自治体で 50%、最も高い自治体で 88% となっており、早い時期に導入した地域ほど普及・浸透し利用率が高いことがうかがえる。

(エ) カード導入時の費用負担について

導入費用に対して、事業者が全額負担しているケースが 3 自治体、事業者が一度全額負担するが行政から補助金を支出するケースが 3

自治体、直接的な費用を行政と事業者で分担するケースが6自治体、不明・無回答が2自治体であった。自治体が1/3以上補助しているケースは少なく、100%負担していると回答した自治体もコミュニティバスへの導入に係る部分に限定して全額負担している。

表 4-2-3 回答結果の概要 (基礎情報のみ)

	Q1-2 カード種別	Q2-1 導入年月	Q3-1 カード利用者割合	Q4-1 導入費用の負担者	Q4-3 市の補助割合	Q5-1 個人属性の取得の有無
A市	独自カード(片利用可)	Q4まで無回答				無
B市	全国 IC カード	2017年3月	不明	行政・事業者	4%	無
C市	独自カード(片利用不可)	2015年12月	67%	事業者のみ	0%	無
D市	独自カード(片利用不可)	2007年10月	77%	事業者のみ	0%	有
E市	全国 IC カード	2007年5月	*	無回答	無回答	無
F市	全国 IC カード	2010年1月	53%	補助金	100%	無
G市	独自カード(片利用不可)	2006年4月	67%	行政・事業者	34%	無
H市	独自カード(片利用不可)	2012年10月	57%	行政・事業者	37%	有
I市	独自カード(片利用不可)	2007年3月	72%	行政・事業者	33%	無
J市	独自カード(片利用可)	2006年1月	88%	事業者のみ	0%	無
K市	独自カード(片利用可)	2006年10月	*	補助金	9-10%	無
L市	独自カード(片利用可)	2008年1月	*	行政・事業者	1%	無
M市	独自カード(片利用可)	2008年2月	*	行政・事業者	不明	無
N市	独自カード(片利用可の予定)	2005年2月	80%	補助金	7%	無
O市	独自カード(片利用可)	2015年4月	50%	行政・事業者	約13%	無

2 データ活用の目的・分析内容

データ活用の目的については、ほとんどの自治体においてバス路線の再編、主にコミュニティバスの路線見直しに際して、データを取得して、バス停ごとの利用者数や利用者のOD特性を分析しているケースが多い。活用の頻度は、網計画の策定の際に一度だけ活用したという自治体から、毎年の路線見直しのために年に一回、補助金の交付額の確認のため毎月、あるいはダイヤの見直しを随時行うためデータ活用も随時、というケースまで、さまざまである。

第3章で紹介する岐阜市のようにICカード利用データだけでなくバスロケーションデータなども活用して、複合的にバスの利用者の行動特性を把握しているケースもあれば、バス停ごとの利用者数

など基礎的なデータの取得にとどまっているケースもある。また鉄道・路面電車とバス、あるいはバス同士の乗り継ぎに際してICカード利用により割引を実施している自治体・事業者では、乗り継ぎ利用の特性について分析を行い、割引政策の効果の検証などに活用している。

3 データ分析に当たっての課題

上記のように各自治体でICカード利用データの活用が進められているが、データの取得・分析に関して以下のような課題が挙げられている。

(1) 個人属性を含むデータの取得が困難

個人情報保護の観点から、もともとICカードに付与されている個人属性(性別・年齢・通勤通学小児など運賃種別)は、データ分析に当たっては削除された状態で提供されることがほとんどであり、一部の自治体・事業者(2自治体)で定期券・記名式カードのデータに限定して提供されているのが現状である。個人属性が無い状態でも利用者総数などは把握できるが、地区ごとの高齢化率など都市計画的な観点からの分析が難しい。

(2) データ分析の専門性・作業の効率化

取得している範囲にもよるがICカード利用データのボリュームは大きく、これを分析するには交通計画に関する専門的な知識と技術を要する。データの分析について、市役所内部で分析を内製化している自治体と、コンサルタントに委託している自治体、これらを併用している自治体がそれぞれ1/3ずつ程度である。分析に係る専門性が高く、内製化している自治体でも個人のノウハウに依存しているという実態があり、データ活用を持続的に行えるよう、技術の継承、システム化などが求められている。

(3) データ取得の制約・全国 IC カードとの互換性

今回の補足調査で回答があった自治体の多くは独自カードを導入しており、自治体が導入に主体的に関与したこと、あるいは当初からデータの活用が導入の目的の一つとして位置づけられたことが、事業者と自治体の間で円滑にデータの提供が可能になる要素と考えられる。それに対して事業者が主体で導入された地域では、データが企業の経営に関わる情報であることから提供が困難になることが多く、今回回答があった自治体でも、すべての事業者からデータを得られているわけではない、という課題も挙げられている。この場合、利用者全数の行動特性を把握することが出来ず、計画の検討に支障が生じる可能性がある。

地域ごとに導入されている独自カードは、地域住民にとってはそのカードを所持すれば特典などもあるため利便性が高いものであるが、観光や業務で訪れる人にとっては手持ちの IC カードが利用できず、公共交通機関利用の障壁となる可能性がある。それを解消するため全国 IC カードを各地域で利用できるようにする片利用（独自カードは全国では利用できない）が各地で進められつつある。

ある自治体からは、全国 IC カードの片利用を可能にするためには多額のイニシャルコストに加え、毎年の手数料もかかり、その負担が大きいため導入が簡単でないと指摘されている。また従来独自カードの利用データを全て取得していたところに全国 IC カードの利用者が混在するようになり、全国 IC カード利用分のデータが得られなくなると利用者総数に占めるサンプル率が低下し、分析に支障をきたす恐れがあるとも指摘されている。

4. 今後の展開の可能性

23 自治体が IC カード利用データの活用をしているということが分かったが、鉄道・バスを始めとした公共交通機関に IC カード乗車券が導入されている地域の広がりから見れば、ごく一部に限定されており、その中でも十分に計画の検討のために分析が行えている自治体は多くない。

終章で指摘されている通り、モビリティ政策による広範な分野に波及する効果の発現にはタイムラグがあり、中長期的な視点で評価することが重要であることも確かであるが、一方で短期的に公共交通利用者の行動特性の変化などを精緻に把握し、公共交通のシステムを効果的・効率的に随時改善していく取組みも、持続可能なモビリティ政策を実現するための重要な要素であろう。

そのための手段として IC カード利用データは有効なツールである。今回の補足調査で指摘された課題を解消するためには、自治体として専門的な分析が可能な体制を整える（専門家との協働なども含む）とともに、事業者が IC カード利用データを提供しやすするための仕組み・制度などの整備を、全国的に行う必要がある。特に後者については第 1 章で取り上げられているようなオープンデータの潮流がさらに加速すると思われる、多くの自治体が活用できる可能性が広がることが期待される。

第3章

ICカードデータ、バスロケーション プローブデータを活用した再編実施

岐阜市 企画部 交通総合政策審議監 青木 保親

はじめに

バス路線の配置は、経験則に基づき路線バス停の配置がなされて、路線やバス停を見直し難いことから、路線の廃止に至るまで利便性向上の見直しがなされない路線が多くある。また、平日と土日の利用者数の変化や、時間帯別の需要の変化、更には曜日や季節により利用が変動することはバス運転手の感覚に頼っており、年1回、国の補助金申請のための利用実態調査は、バス毎のこうした実態を把握するものではなく、バス路線の全体の運賃収入を一定の計算の下に路線毎に割り振るための調査として行われており、路線毎の利用運行実態を把握し、利便性を効率的な運行を目指すためのデータとしては利用できていない。バス路線再編の実施は、利用者に大きな影響を与え、バス離れを起こすリスクがあることから、バス利用実態や運行実態を把握できるデータに基づいた計画策定とPDCAによる適切な見直しが必要となる。岐阜市では、地方都市としていち早くバスICカードとバスロケーションシステムを導入し、交通事業者の協力を得て、そのデータを活用した地域公共交通再編実施計画を策定した事例として紹介する。

1 ICTを活用したデータ取得の必要性

地域公共交通としてバス交通の持続性を高めるため、利便性と効率性を両立させる再編実施計画の実現に向け、平成12年にバス路線再編計画策定したが、その際に既存のパーソントリップ調査などでは、バス路線毎の利用実態や収支を算定すること、更には、将来の需要の予測することは困難であった。詳細なデータを取得するため、バス路線の1日の利用者10万人のバスOD調査を行ったが、分析作業までを含めると2年を要した。この経験から、リアルタイム

ムでバス利用実態データやバスの運行実態データを取得できる ICT の必要性を痛感していた。そのため、バス運賃の支払い抵抗の低減や支払時間短縮など、バス利用者の利便性向上の効果がある IC カードと、バスの運行情報や遅延情報の提供によりバスへの信頼性、安心感を高めるバスロケーションシステムの導入を積極的に推進するため、交通事業者に対し、バス利用情報や車両の運行実態をリアルタイムに把握することにより、需要の変化に的確に対応でき、経営改善に活かせることや、バス車両の故障などの緊急時の対応にも効果があるとの説得を重ね導入にこぎつけた。

2 IC バスカードデータの活用事例

IC バスカードデータとして、個人情報を除いた、運行系統、バスの乗降バス停、時間、運賃、バスとバス（コミュニティバスを含む）乗り継ぎデータが取得できる。岐阜市の場合、年間で約 1700 万人のバス利用があり、IC カードの利用比率は約 72% で、特に朝ピーク時の利用率は 100% に近く、IC カードデータを分析することにより、車両、運転手とも必要な時間帯の分析を行うことが可能となっていることから、IC カードのデータ活用の事例を報告する。

(1) バス利用 OD の把握

バス利用者の OD から、利用が駅に集中しているほか、高校、大学といった通学利用が中心となっていること、バスの利用で最も多いのは鉄道フィーダーとしての利用であることから、地域公共交通網形成計画及び再編実施計画では駅を中心とした幹線道路網を計画している（図 4-3-1）。



図 4-3-1 IC バスカードデータによる OD 分析例
出典：岐阜市地域公共交通網形成計画

(2) バス幹線の可視化

バス停間の乗車数を集計することにより、利用者流動として可視化し、利用者の多い幹線路線の位置づけをデータから明らかにすることができる (図 4-3-2)。

幹線を明確に示すことにより、BRT の導入や走行利用環境整備のプライオリティの合意形成を図っている。

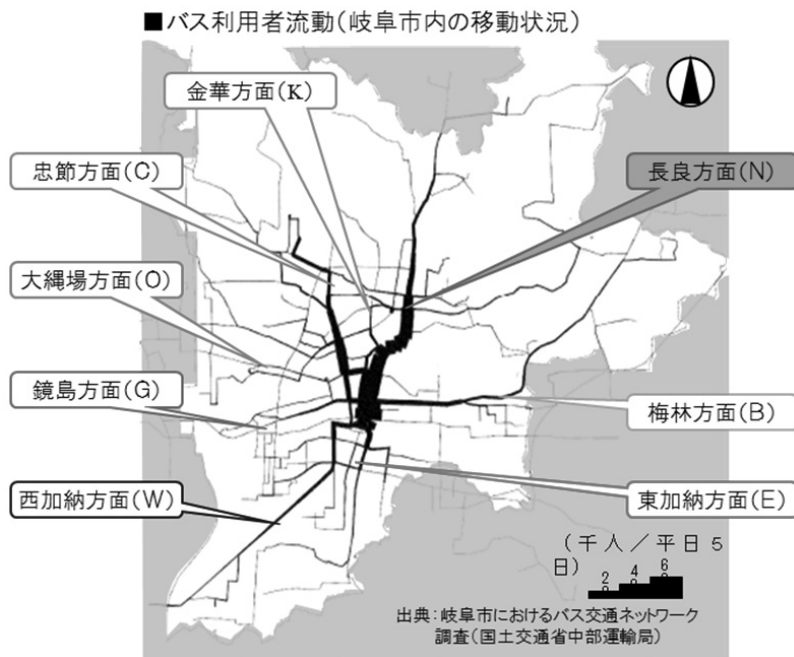


図 4-3-2 ICカード活用したデータの利用者数分析による幹線の可視化

出典：岐阜市におけるバス交通ネットワーク調査

(3) バス再編に伴う乗り継ぎ分析

ICカードデータから、バス停での乗車、降車、バスとバスの乗り継ぎ把握ができることから、各バス停の利用実態が明らかにできる(図 4-3-3)。こうした分析により、ハイグレードバス停整備のプライオリティの検討を行うとともに、時間帯ごとのバス停の乗り継ぎ量は大きく変化することなどから、再編時に発生する乗り継ぎ量から、ダイヤ調整やピーク時の直行運行の検討など、データからのシームレス化の検討が可能となる。更に、トランジットセンター整備の規模の検討からも、ICデータから得られるバス利用流動データの分析が可能となる。

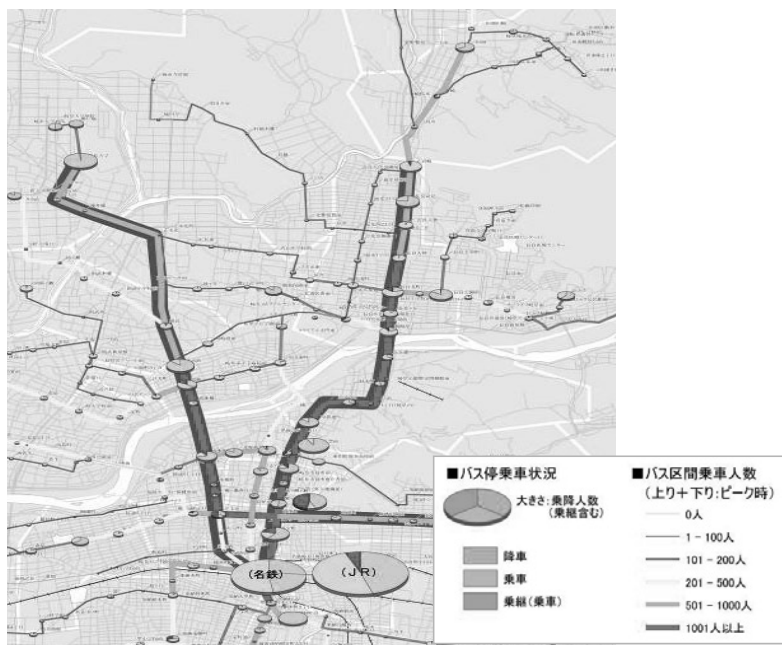
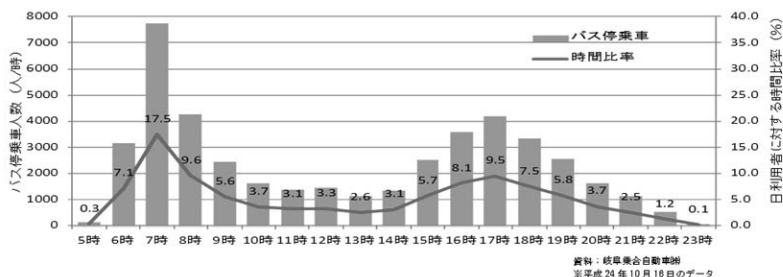


図 4-3-3 IC カードデータによるバス停利用実態分析
出典：岐阜市地域公共交通網形成計画

(4) バス需要と利用のギャップからのBRT導入の必要性検討

朝のピーク時の利用状況は、バスの運行状況のピーク比率と比較すると、短い時間に利用が集中することにより、混雑している状況が把握できる(図 4-3-4)。特に、幹線区間では到着したバスに乗れない積み残しが発生することもあり、こうした幹線区間の輸送力の確保のためには、限られた運転手で輸送力の向上を図るBRTの導入は運行ヘッドの適正化と、混みすぎて待っているバスが通過してしまうなどの利用者の利用環境の改善につながるるとともに、オフピーク時には需要とのギャップが路線の経営を圧迫している状況に対応し、人件費の抑制により路線経営の改善効果も期待できる。

■交通ICカード（アユカ）利用者のバス停車車数 ※全利用者数 44,152人



■利用者数、運行本数のピーク率

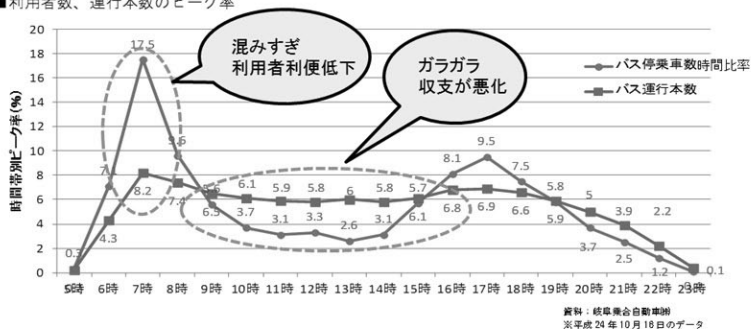


図 4-3-4 ICカードデータとバスロケーションデータの重ね合わせによる需要と供給バランス分析
出典：岐阜市地域公共交通網形成計画

(5) バス路線再編による効率性の検討

岐阜市の場合、岐阜駅を分岐点として、南北の需要に大きな差があるにも関わらず、駅前の路側バス停やバス乗降場の規模から、スルー運行を行い、供給が過多となっている区間がある。こうした状況をICカードデータから分析し、駅を中心に路線を再編することにより、需要に合った運行サービスを提供することにより、運行の効率化を図る再編を推進している(図4-3-5)。

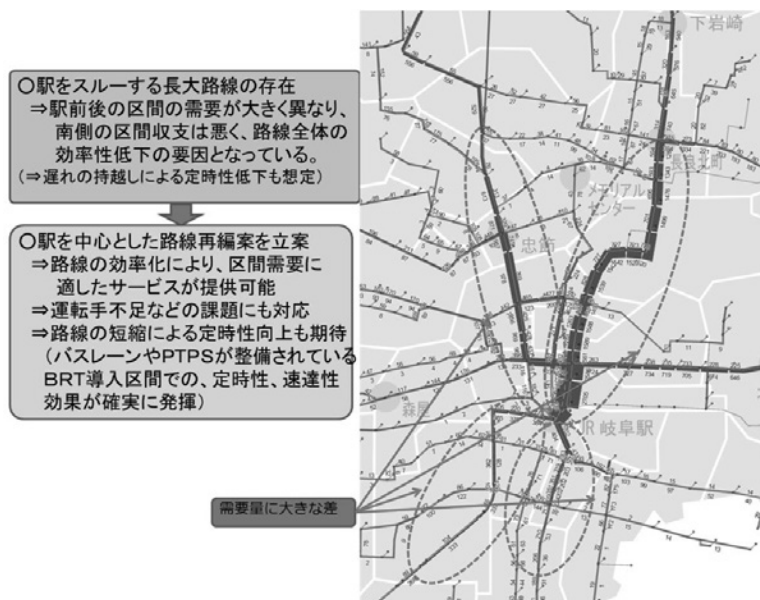


図 4-3-5 IC カードデータによるバス停間利用実態分析
 出典：岐阜市地域公共交通網形成計画

3 バスロケーションシステムプローブデータ

(1) バスレーンのカラー化、PTPS の導入効果の検証

BRT の導入にあたっては、バスレーン、PTPS などの走行環境の整備が最も重要なことから、バス優先レーンを関係機関と連携して計画的に延伸していくため、導入効果をバスロケーションプローブデータで分析した結果を示し、導入を促進している。バス優先レーンは、バス専用レーンに比べ規制が緩いことから、一般車への視認性を高めるため、バスレーンのカラー化によりその欠点を補っている。バスロケのプローブデータから導入区間の短い区間においても、ダイヤに比べての遅れ時間の幅と頻度を変動係数として表し、カラー化により 2%の向上が見られるとともに、PTPS の導入とあわせ 3%遅れの時間と遅れの頻度が減少している (図 4-3-6)。

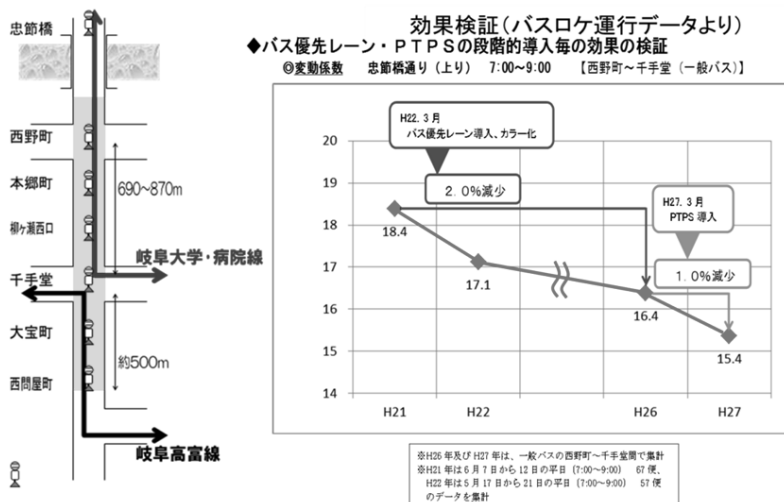


図 4-3-6 バスプローブデータによるバスレーンのカラー化、PTPS 導入効果の検証

出典：岐阜市地域公共交通網形成計画

(2) バス路線再編による定時性向上効果の数値化

バスの定時性の低下の要因として、走行時間、信号待ち時間、バス停での乗降のための停車時間の3つの時間的要因が考えられる。その要因を分析するため、バスロケーションシステムのプローブデータとICカードデータを重ねることにより要因の特定が可能となる。図は、バス優先レーンのカラー化やPTPSが導入された幹線の遅延状況をバス停ごとに示しているが(図4-3-7)、特に降車が多い名鉄岐阜駅の次のJR岐阜駅バスの遅れが著しいことが分かる。

このような路線で、JR岐阜駅をスルー運行する路線は、遅延したまま駅を発車することになり、最も利用が多い鉄道からの乗り継ぎ利用者のサービスが低下している状況にある。こうした定時性の低下を改善するためには、JR岐阜駅を起点とした放射状の路線網に再編していくことが、定時性の向上につながり、運転手の休憩時間の確保など労働環境の改善にも寄与するとの分析を行っている。

第IV部 交通計画を策定するための新たな計画技術とその実践

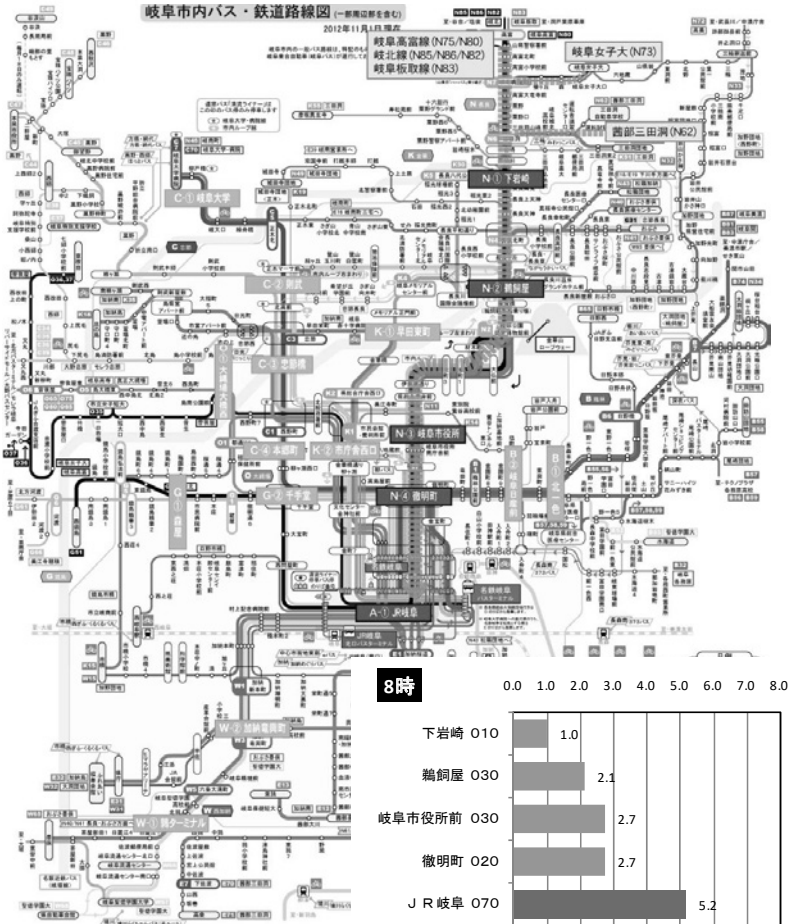


図 4-3-7 バスプローブデータ定時性分析事例
出典：岐阜市地域公共交通計画

おわりに

ICTを活用したICカードやバスロケーションから得られるビッグデータは、バス交通の効率化や利便性向上に活用できる可能性を持っている。特に、ICカードの持つ個人の属性情報の活用は、個人情報取り扱いを厳正にしつつ、更なる需要の予測や居住地の誘導など地域公共交通網形成計画と立地適正化計画の相互の検証などにも有効と考えられることなどからも更なる活用の普及が求められる。

第V部

都市自治体によるモビリティ政策
の持続可能性

第1章

都市自治体による公共交通政策に 関連した財政支出の現状と課題

日本都市センター研究員 **高野 裕作**

はじめに

本章では財政の観点から都市自治体によるモビリティ政策への関わり方について考察したい。第I部第1章で示された通り、公共交通を中心としたモビリティ政策は、その効果がまちづくりに広範に波及することが期待され、自治体のより積極的な取組みが望まれるが、そのためには一定の自治体による財政支出が必要となる。本報告書でこれまで取り上げた事例からもわかるが、その支出には投資的な費用から経常的な費用まで様々な目的、形態がある。

本調査研究で実施した814都市自治体を対象としたアンケート調査では、各自治体の公共交通政策に関係する取組みに対する支出の状況について、総額と項目別に調査を行った。全設問の単純集計、基礎的なクロス集計については本報告書の資料編(p238以降)に掲載しているが、本章では、Q8~9の公共交通政策に係る財政に関する設問について、より詳細に分析し、自治体の特性に対する傾向などを明らかにする。

なお、本報告書全体では総合的なまちづくりまで含めた概念として「モビリティ政策」を主に用いているが、アンケート調査の実施に当たってはそのなかの「公共交通政策」に焦点を絞って設問を立てたため、以下の記述もそれに沿って公共交通政策と表現する。

1 公共交通政策に関連する財政支出の実態

(1) 公共交通政策に関連する支出の目的の分類

公共交通に対する自治体の関わり方、財政支出の目的・項目としては、事業者が運行する路線バスの不採算路線を維持するための赤字補填や、自治体が運行を委託するコミュニティバスの運行など、直接的な運行・運営に関するものが一般的にイメージされるが、第

Ⅱ部～第Ⅳ部でそれぞれ見てきた通り、利用者に対する割引の補助、事業者の設備投資に対する補助など、直接的・間接的に多様な項目が存在する。アンケート調査では、公共交通政策に関連する支出の目的を下記の7項目に分類し、さらにこれらを鉄道、バス、タクシー、その他の交通機関ごとに分けて、平成28年度における一般会計予算からの支出額を調査した。(「その他」交通機関には、船舶などの他、複数の交通機関に跨る施策の項目も含まれる。)

①コミュニティバス・自主運行バスなどの運行委託費

②赤字路線に対する経費の補填・補助

これら2項目は、交通機関の運行に係る直接的な費用を、①では自治体直営の事業費やいわゆるコミュニティバスなどの委託費として、②では事業者に対する補助金として、それぞれ支出するものであり、上述の通り従来から多くの自治体で取り組まれていた項目でもある。

③安全性・利便性・快適性・効率性の維持確保等に係る設備投資

④情報基盤の整備・維持・運用

第Ⅱ部第1章で述べた通り、経営が悪化した交通事業者にとって新たな設備投資をすることは難しく、安全性に対するリスクが増大しがちである。その費用を行政が負担することで、安全性の確保のみならず、利用者にとっての快適性・利便性の向上が図られ、さらには効率性も向上することが期待される。具体的には鉄道・バス・タクシーの車両や、船舶の購入について、事業者に対する補助金という形で支出したり、自治体が購入・所有して事業者に貸与するなど公有民営という形を取ったり、様々な形での補助の事例がある。車両以外では、主に鉄道に関連する安全設備の導入・更新(土木施設・電気施設・信号保安施設など)や交通結節拠点の整備(駅・バス停などの新設・更新・バリアフリー化)などがこの項目に含まれる。設備投資の費用のうち、ICカードやバスロケーションシステ

ムなど情報基盤の導入・運用に関わる費用は④として分類し、別に計上した。

⑤公共交通の利用促進を目的とした割引制度

⑥交通弱者や遠隔地などの公共交通利用料金の無料化・割引制度

上記の①～④はいずれも事業者に対する補助、あるいは自治体による直接的な支出であったが、これら2項目は公共交通の利用者に対する補助である。具体的に⑤に分類されるのは、乗り継ぎ割引・定期券購入補助・パークアンドライド利用補助などの自家用車利用から公共交通利用への転換を促すことを目的としたものや、観光客等を対象としたクーポンなど、利用促進・活性化を目的とした割引・インセンティブに類するものである。それに対して⑥に分類されるのは、高齢者等を対象として鉄道やバス料金を割引・無料化する制度や近年増加している免許返納者に対するタクシー利用補助制度など、いわゆる交通弱者を対象としたもの、その交通機関が生活に必要不可欠と判断される離島などの遠隔地の交通を対象としたものなど、政策的割引補助に類するものである。

⑦その他（計画策定・調査・社会実験などに係る費用）

地域公共交通網形成計画の策定に係る調査・検討業務や、新たな交通政策を実施するための社会実験の費用、モビリティマネジメント関連施策などに関する費用など、公共交通機関に対する直接・間接的な補助の範疇に含まれないものを⑦その他に分類している。

(2) 支出総額と割合の全体傾向の概観

資料編 p.252 に記載の通り、Q8 に有効回答があった 394 自治体の支出額の平均値は約 308 百万円 (3 億 800 万円)、中央値は約 92 百万円 (9200 万円) であり、大半の自治体では 1 億円未満であった。また公共交通関係支出が一般会計総額に占める割合の平均値は約 0.38%、中央値は約 0.29% であった。

表 5-1-1 の通り、自治体類型ごとの平均値を見ると、支出額は自治体の規模に応じて大きくなっているが、人口 (2015 年国勢調査) 一人当たりでみると、特別区が一番低い一方で、規模の大きい政令指定都市も、人口が 5 万人未満の一般市も、それぞれ相対的に高くなっており、一般会計に占める公共交通関係の支出割合も同様の傾向を示している。東京特別区において人口一人当たり支出額、支出割合が低いのは、公共交通機関の利用者が多く行政が経営支援などを行う必要が小さいという自然な結果と思われるが、規模が特に大きい政令指定都市と特に小さい自治体でこれらが高いのは、それぞれ異なる要因によるものと考えられる。次節以降では支出額・割合に影響を与える要因について考察する。

表 5-1-1 自治体類型ごとの支出額・割合平均値

都市類型 (有効回答数)	支出額 平均値 (百万円)	人口一人当たり 支出額平均 値(円)	支出割合 平均値
政令指定都市 (11)	4,883.15	2,968	0.68%
中核市 (35)	594.69	1,693	0.41%
特例市 (23)	247.08	1,069	0.26%
特別区 (11)	287.68	668	0.17%
一般市 (10 万人以上)(78)	171.48	1,158	0.29%
一般市 (5 ~ 10 万人)(124)	115.99	1,690	0.39%
一般市 (3 ~ 5 万人)(80)	99.03	2,515	0.47%
一般市 (3 万人未満)(32)	67.95	2,751	0.43%

2 支出を大きくする要因

(1) 項目別の支出状況

図 5-1-1 は、交通機関別・目的別の各項目について、その項目の

支出があった自治体の割合(折れ線グラフ)と、各項目の支出があった自治体における支出額の平均値(棒グラフ)を示したものである。バスの運行委託費、運営補助費を支出している自治体はそれぞれ約6割、7割と多いが、支出額の平均は事業費・委託費が63百万円、補助費が75百万円と特に大きくはない。それに対して、支出があった自治体の割合は15~20%程度と多くないが、鉄道の運営補助費、インフラ・機材整備費はそれぞれ平均で2億円を超える金額となっており、バス・タクシーと比較して鉄道はその運営・整備のコストが大きいことが読み取れる。

また「その他」交通機関に対する政策的割引補助の平均値が約13億円と極めて高くなっているが、これは一部の自治体において公共交通(地下鉄・バス)を対象とした割引制度(高齢者の無料化など)を実施しており、その金額が突出して大きいためである。詳細については第2章でふれるが、政策的割引補助を実施している自治体は多くないものの、自治体の規模や割引の形態によっては支出総額・割合を大きくする要因の一つとなっている。

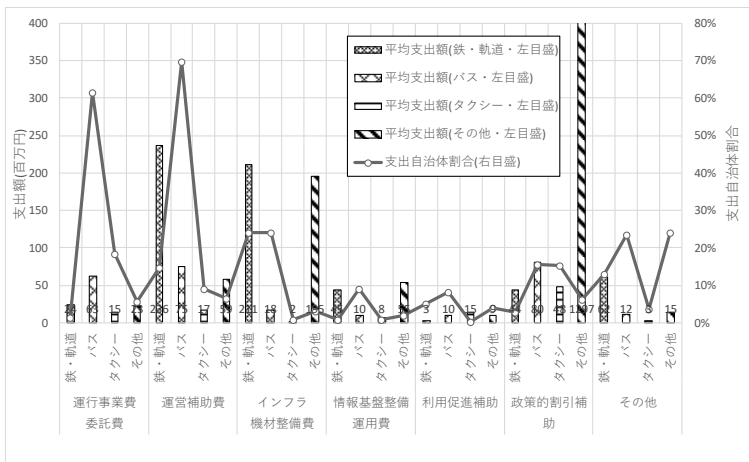


図 5-1-1 交通機関・費目別 支出自治体の割合・平均支出額

表 5-1-2 支出割合が1%を超える自治体の支出項目

	地域	都市類型	財政力指数	支出額 (百万円)	支出割合	主な支出項目・備考
A市	地方圏	一般市(3~5万人)	0.4	1,063	5.48%	駅の橋上駅舎と周辺区画整理
B市	三大都市圏	一般市(5~10万人)	0.9	981	4.80%	駅の橋上駅舎と駅前広場整備
C市	三大都市圏	政令指定都市	1.0	33,635	3.21%	市営交通の政策的割引補助(高齢者無料化) 市が出資する第三セクター鉄道への経営支援
D市	三大都市圏	一般市(5~10万人)	1.0	541	2.81%	市が出資する第三セクター鉄道への経営支援
E市	地方圏	中核市	0.8	3,881	2.74%	軌道系交通機関の延伸工事
F市	三大都市圏	一般市(5~10万人)	0.7	520	1.68%	バスの運行補助・鉄道の運営補助
G市	地方圏	特別市	0.6	1,598	1.56%	バスの運行補助・新幹線開業関連の調査等
H市	地方圏	一般市(3~5万人)	0.4	438	1.54%	バスの運行委託費・運行補助
I市	三大都市圏	中核市	0.8	1,720	1.48%	駅の新ホーム整備・ホームドア設置 市営交通の政策的割引補助(高齢者無料化)
J市	三大都市圏	一般市(10万人以上)	0.9	754	1.34%	市が出資する第三セクター鉄道への経営支援
K市	地方圏	中核市	0.6	1,398	1.29%	バスへの運行補助・政策的割引補助 離島航路の運行補助
L市	三大都市圏	一般市(3万人未満)	0.5	137	1.26%	市の財政規模が小さい・バスの運行委託費
M市	地方圏	一般市(10万人以上)	0.6	578	1.23%	内訳不詳
N市	三大都市圏	一般市(3~5万人)	0.5	195	1.22%	地方鉄道への経営支援 バスの運行補助費
O市	地方圏	中核市	0.7	1,168	1.17%	(市営バス運行)バスの運行補助・政策的割引補助
P市	地方圏	政令指定都市	0.9	3,104	1.08%	鉄道のインフラ整備に2100(百万円)だが詳細不明
Q市	三大都市圏	一般市(5~10万人)	0.4	296	1.07%	バス運行委託費:193(百万円)
R市	三大都市圏	一般市(5~10万人)	0.3	354	1.03%	第三セクター鉄道への運行補助・バス運行補助
S市	三大都市圏	一般市(3~5万人)	0.3	294	1.01%	第三セクター鉄道への運行補助・インフラ整備補助 バスの運行委託・補助・割引補助
T市	地方圏	一般市(3~5万人)	0.4	236	1.00%	バス運行委託費:129(百万円)

(2) 特に支出割合の高い自治体に関する考察

表 5-1-2 に、支出割合が1%を超えている自治体における、主な支出項目、支出割合が高くなっている要因を示す。A市・B市は鉄道駅の整備に関連した公共事業費が含まれるものであり、本調査でも特異値として扱う。C市、I市、O市は、先に述べた市営交通に対する政策的割引補助を実施している都市であり、特にC市はほかに第三セクター鉄道に対する補助も行っていることから、全体の中でも突出して高い支出額となっている。

一方で地方圏の人口規模の小さい自治体では、バスへの運行補助、

コミュニティバスなどの委託費が主な支出項目となっており、その額自体は突出して大きいわけではないが、市全体の財政規模が小さいため、支出割合は1%を超えてしまっている。また、3節でも分析するが、支出割合の高い自治体は必ずしも財政に余裕がある自治体ばかりではなく、特に小規模な自治体は財政力指数が低いところが多い。

以上の分析を踏まえると、公共交通に関係する支出項目およびその多寡に影響を与える要因は、ほぼ全ての自治体に共通する項目・要因と、特定の交通機関や運営形態に依存する個別項目・要因、整備事業等の有無に依存する一時項目・要因に大別することができ、それらは主に表 5-1-3 に示すような形でまとめることができる。

表 5-1-3 公共交通関係支出の主な項目と影響要因

	項目	要因
共通	主にバス・タクシーの①運営事業費・委託費、②補助費	公共交通の採算性（公共交通機関の分担率）
個別	鉄道の②運営補助費	鉄道に対する市の経営関与
	「その他」の②運営補助費	主に離島航路の有無
	⑥政策的割引補助	主に公営交通の有無
一時	主に鉄道の③インフラ・機材整備費	事業の有無

(3) 交通手段別分担割合と公共交通関係支出の関係

多くの自治体に共通する支出額・割合に影響を与える要因として、その地域における公共交通事業の採算性があり、それに直接的に影響する外的な指標としては、住民の日常の移動における公共交通機関の分担率が考えられる。日常的に公共交通機関が多く利用される地域であれば、公共交通は黒字ないし小幅な赤字で運営でき、公的な補助は不要か、費用は少なくて済む。逆に自家用車が多く利用さ

れる地域であれば、公共交通機関の赤字は大きくなりがちであり、それを補てんする費用も大きくなってしまふ。

住民の交通行動を専門的に調査したものとしては、パーソントリップ調査が代表的であるが、全ての自治体で調査が実施されているわけではない。全ての自治体において共通の基準で調査されているデータとしては、国勢調査で10年ごとに実施される「通勤通学時に利用する主な交通手段」の項目がある。以下では、この項目が調査された直近の2010年国勢調査から、各自治体における自家用車の分担比率を参照した[補注1]。

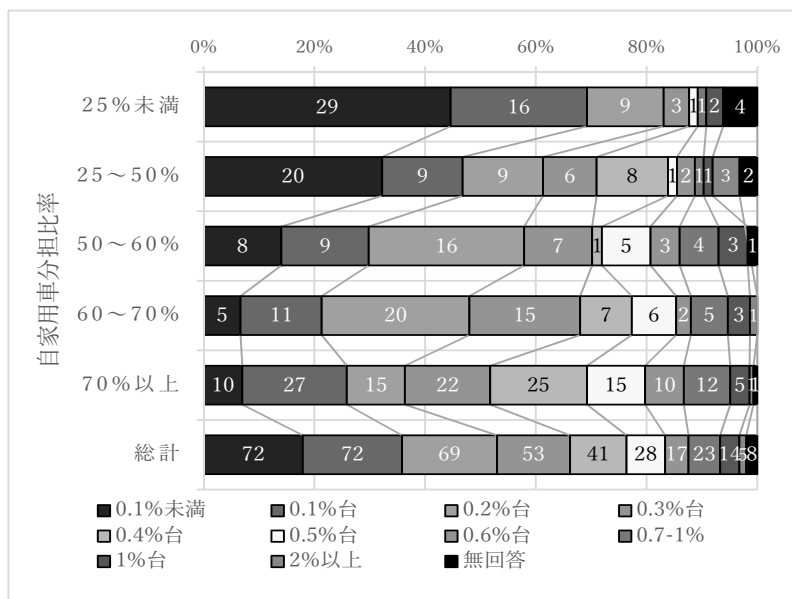


図 5-1-2 自家用車分担比率と公共交通関係の支出割合

自家用車分担比率の階層(25%未満、25~50%、50~60%、60~70%、70%以上)と公共交通関係支出の割合をクロス集計にて分析した結果、図 5-1-2 に示す通り、自家用車分担比率が高いほど、公共交通

関係の支出割合が大きい自治体が多いという、仮説を概ね裏付けるような傾向が見出された。すなわち、各自治体の公共交通政策を実施するために必要となる公的支出の平均的な水準は、概ね各自治体の自家用車分担比率に依存すると言える。

一方でこのような傾向に当てはまらない自治体も少なからず存在する。支出割合が平均的な水準より相対的に大きくなる要因は、一つには先述の「個別要因」や「一時的要因」の存在があり、あるいは公共交通政策全般に自治体として積極的に取り組んでいる表れであることの、二つの解釈ができる。逆に相対的に小さくなる要因は、自治体の財政的な制約で公共交通政策に積極的に取り組めないこと、あるいは過去の取組みの効果や事業者の取組みなどによって現在の公的な支出が抑えられていることなどが考えられる。

以上のように、公共交通に関係する支出が大きくなる要因は、支出項目や自治体を取り巻く外的な環境から、ある程度推測することができるが、最終的には各自治体における公共交通に積極的に取り組む政策的な判断に依存し、財政的な環境に制約される。次節は、各自治体の全体的な財政状況との関係を分析し、今後の持続可能性について考察する。

3 自治体財政への影響

(1) 財政力指数と公共交通関係支出の関係

自治体の財政状況を表す指標はいくつかあるが、ここでは一般的な財政の自由度を表す財政力指数を参照し、公共交通政策に関する支出割合との関係性を分析する。

図 5-1-3 の通り、財政力指数と支出割合の散布図を見ると、バラついた分布になっており、これらの間には相関関係はないことが分かる(全サンプルの相関係数 $r = -0.066$)。一般論として、自治体の

財政にある程度余裕が無ければ、公共交通政策を積極的に実施することは難しいことが想像されるが、少なくとも財政力指数からはそのような傾向を読み取ることができなかった。

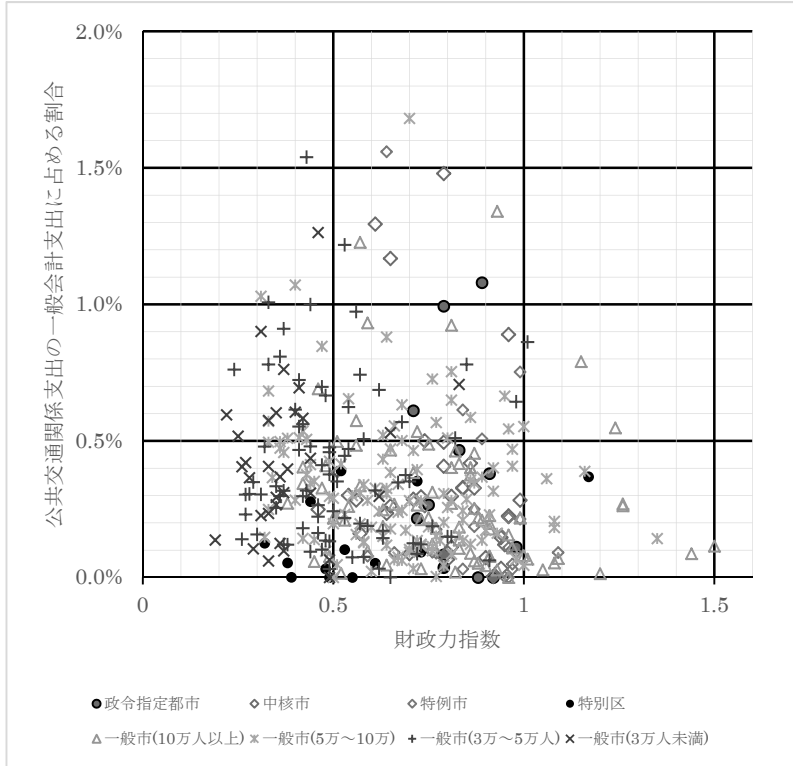


図 5-1-3 財政力指数と公共交通に関する支出割合
 (支出割合 2% 以下に限定して表示)

このような傾向になったのは、一般に政令指定都市など規模の大きい自治体ほど財政力指数の高い場合が多く、当然ながらこういった自治体は全体の財政規模が大きいため、公共交通に関連する支出額が大きくとも一般会計に占める割合は小さくなること、また前節で分析したように公共交通機関がよく利用されており採算性が比較的良好であるため、運営補助費を支出する必要性が低いことが、要因として考えられる。

逆にこの分析から明らかになったのは、財政に余裕がない自治体でも公共交通に関係する支出割合が大きい場合が少なくないという事である。表 5-1-2 に挙げたように、こうした自治体では採算性の悪化した公共交通機関を維持することが必要と判断され、運営補助費を支出しているケースが多い。

以上のように、各自治体で本来的に必要とされる公共交通政策は自治体の置かれた地域特性によって異なる。また、そのための支出の位置づけも各自治体の全体的な財政の特性によって異なるため、単純な効率性などの視点で評価することは適切ではないだろう。財政に余裕がない中で公共交通政策に大きな割合を支出している場合、市全体の財政を圧迫しているといえるため、適切な補助制度、財源が確保されることが望まれる。

(2) 支出額・割合の動向と今後の見込み

資料編 p.256 に記載の通り、Q9 の回答結果として、公共交通に関係する支出額が増加傾向にある自治体が約 7 割、支出額・割合ともに増加している自治体が約 35% となっており、全体として増加傾向にあることが確かめられる。また、日本都市センターと全国市長会が共同で設置している「ネクストステージに向けた都市自治体の税財政のあり方に関する研究会」で 2017 年 10 月に実施したアンケートでは、医療、高齢者福祉、子ども・子育てなど、様々な政策

分野ごとに今後の歳出推移の見込みを質問しており、その中で地域公共交通に関する歳出は、約半数の自治体が今後増える、大幅に増えると回答している。その要因は、表5-1-3で挙げた共通要因である交通機関の採算性悪化が第一に考えられ、採算性が悪化している背景には需要・供給の両面の要素が考えられる。

需要面では、人口減少・高齢化の進行による需要・利用者数の直接的な縮小は言うまでもないが、高齢者の運転免許自主返納などのため、需要の小さい地域・交通機関でも福祉的な観点で維持することが求められていることは、特に今後の費用の増加が見込まれる要素である。供給面では、近年のバス運転手の不足を背景にした人件費の高騰や、燃料費の高騰が採算性に影響を与えている。従来と同じサービスレベルを維持するだけでも自ずとコストは増加してしまうため、公的支出が増加することが不可避となっている。

4 小結

(1) 与条件と目標としての自家用車分担率

本章では、公共交通政策に関連する財政支出の実態について、自治体の特性との関係性を詳細に分析してきた。特に、多くの自治体に共通して、自家用車の分担率が支出額・割合の多寡に影響する要因であることを示した。

自家用車や公共交通機関の分担率に代表される住民の交通行動特性は、地域の公共交通政策を決定する上での与条件であるとともに、目標指標であり、また政策が実施された結果でもある。公共交通政策・モビリティ政策に積極的に取り組み公共交通機関の利用を促すことで、自家用車分担比率を低くなることが期待され、結果的に将来の公共交通政策に係る費用を低減させる可能性もある。

資料編 p.260 に記載の通り、Q11 の回答結果としても多くの自治

体で「市民」が「公共交通」を利用する「割合」や「回数」を増やすことは目標に掲げられている。現実的には、交通行動が変わるには時間がかかり、また交通行動を変えるに至るほど効果的な施策を実施するには、より積極的・包括的な「モビリティ」政策の実施が求められる。また、政策の結果として自家用車の分担率が下がったとしても、その後の政策はまた異なった目標とサービスレベルのものが求められ、公的支出の総額は増加することもありうるだろう。

逆に、現段階で効果的な公共交通政策を実施せず、自家用車の分担率が自然に増えることを放置すると、将来的に必要となる費用が大きくなる可能性は高くなり、自治体財政の持続可能性を脅かすことが懸念される。自家用車の分担率に代表される交通行動の特性の与条件に応じて適切な目標を設定することで、公共交通政策による好循環を着実に回すことを念頭に置き、将来の持続可能性を担保することが求められている。

(2) 財源制度の必要性

本章の分析は、自治体間の相対的な比較によるものであり、本アンケート調査で回答された支出額・割合の現状の値は、支出額・割合が相対的に高い場合も含め、全体として各自治体で本来的に必要な施策を実施するのに十分なものであるかは検証されていない。

我が国においては公共交通政策に対する制度・取組みが十分でなかったことは、第I部第1章や第VI部でも指摘されている通りである。公共交通政策に対する安定的な財源制度が乏しいため、財政的に余裕のない自治体では、公共交通政策に関連する支出が財政を圧迫し、比較的財政に余裕のある自治体でも、本来求められる政策を十分には実施できないのが現状である。

自治体財政の大きなボリュームを占める福祉関連など経常的な費用は、今後の超高齢社会の進展によってさらに大きくなっていき、

支出の自由度はより制約されることが予想される。持続的に公共交通政策を実施していくためには、第一に安定的な財源制度を確立することが求められる。また、今後さらにニーズが増す福祉政策分野との連携をはかることも重要であろう。その論点について、第2章にて事例を紹介する。

【補注】

1. 平成22年国勢調査における「常住地又は従業地・通学地による利用交通手段(9区分)別15歳以上自宅外就業者・通学者数」データセットから市区町村別の常住地集計値を参照し、アンケート結果と結合して分析した。本データセットにおける交通手段の区分別の構成割合の全国集計値を図5-1-4に示す。

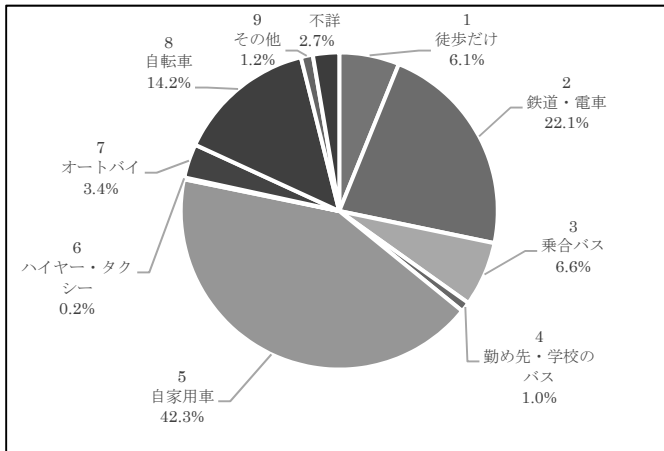


図5-1-4 通勤通学時の主な交通手段：全国集計値
出典：平成22年国勢調査を基に筆者作成

表 5-1-4 自家用車分担比率階層ごとの都市の類型

自家用車 分担比率	該当数	主な該当都市とその特性
0～25%	117 市区 (65 市区回答)	首都圏・近畿圏の都心部および近郊の都市群。鉄道が発達し、鉄道利用率が40～50%に達するほか、自転車の利用率も概ね高い。
25～50%	115 市 (62 市回答)	首都圏・近畿圏の遠郊外、名古屋とその近郊、札幌・仙台・広島とその近郊、静岡、那覇など一部の地方中核都市。地下鉄・地方私鉄・新交通など軌道系交通の他、バスが発達している。
50～60%	93 市 (57 市回答)	熊本・岡山など政令指定都市や高松・岐阜など県庁所在地、および中京圏の郊外都市。
60～70%	188 市 (75 市回答)	地方圏の県庁所在都市や中核的都市を中心に中山間地域の都市も含まれる。全体の平均値・中央値はこの階層にあたる。
70%以上	301 市 (143 市回答)	富山・福井・長岡など降雪地帯の中心都市など、自動車依存度の高い地域および中山間地域の自治体。

自治体ごとの住民の通勤・通学行動の特性を表す自家用車分担比率は、一般的に各地域の都心部・中核的な都市で極小となり、都心からの距離に比例して大きくなっていく。表 5-1-4 の階層区分に示す通り、三大都市圏と地方圏の区分、更にその地域における都心と郊外、中山間地域など、各自治体の置かれた地域特性を端的に表している。

第2章

モビリティ政策と福祉政策の連携

日本都市センター研究室 **高野 裕作**

1 超高齢社会のモビリティ

高齢化社会の進行は、モビリティ、とりわけ地域公共交通に対しても大きな影響を与えている。かつては高齢者の運転免許保有率は低く、高齢者の足として公共交通（特にバス）は必要なものと認識されていたが、2016年時点では65歳以上の運転免許保有率は約51%（保有者数1768万人／総人口3461万人）、75歳以上でも約30%（保有者数513万人／総人口1697万人）となっている（全世代の平均は約76%）[1]。また、「平成27年度全国都市交通特性調査」[2]によれば、全国的な交通行動の変化の傾向として、若年層（特に20~29歳）においては外出率、トリップ原単位はともに減少しているのに対し、高齢層（特に70~79歳）は増加傾向にあり、高齢者が自家用車で活発に移動するようになっていることを示している。

自動車が運転できることで便利な生活を享受できるという側面は否定できないが、高齢者が自動車を運転し続ける社会は、いくつかの問題を引き起こしている。

一つは、認知能力の低下に伴う事故の増加である。近年、認知症を疑われる高齢者が運転する自動車による重大な人身事故が多発している。それを受けて、75歳以上では運転免許更新の際に認知能力の検査が義務付けられた。免許の自主返納も、徐々に広がりを見せつつあるが、まだそれが大多数を占めるには至っていない。

もう一つは、「歩かない」ことによる健康への影響である。自家用車によるドアトゥードアの移動ができると、自ら歩く距離は短くなる。これが必然的に健康を害するとは限らないが、逆に日常的に一定以上の距離を歩く生活をしていると、身体能力の低下を抑制でき、結果として相対的に生活習慣病を予防する効果があることが知られている[3]。高齢者が歩く・歩いて暮らせるまちづくりをすることは、健康な高齢者が社会全体で増え、医療費や介護保険料の支

払いを抑制し、自治体にとっては行政運営のコストを下げることにつながるのである。

上記のいずれの問題も、高齢者の自家用車の運転を抑制することが直接的な対策となるが、強制的に運転をやめさせることは、認知能力低下による免許更新不可の場合以外は現実的にできない。第一に、公共交通機関を利用するうえで不便・不安を感じないようにすることが重要であるが、そもそも公共交通機関が無いという自治体もある。お出かけがしたいと思った時に利用できる公共交通機関があること、更に根本的な課題としては、お出かけがしたいと思えるような「まち」をつくること、これらが整わなければ、これまで自家用車を利用していた人々の行動を変えることは難しい。これらは本調査研究のキーワードとして挙げている、まちづくり・公共交通・ICTに結びつく、総合的な「モビリティ」に求められる要素である。

本章では、アンケート調査と現地ヒアリング調査から、特に高齢者を中心とした交通弱者を対象として、福祉政策的な意味合いで実施されているモビリティの確保や公共交通機関の利用促進の取組みに着目する。第2節では公共交通の割引補助制度の概要と事例について、第3節ではコミュニティバスの運営と運転免許自主返納制度の連携を行っている事例として、福井県鯖江市の取組みを紹介する。

2 政策的割引補助のあり方

(1) 政策的割引補助の類型

これまで自家用車で移動していた高齢者の公共交通利用を促すには、公共交通機関の利便性向上、またそれが利用しやすい(当然に利用される)まちづくりなど、根本的な取り組みが重要ではあるが、当面の課題として公共交通利用の障害となるのは、利用料金・運賃が相対的に高いと思われていることであり、これを低廉化あるいは

無料化することは直接的に利用につながることを期待される。第1章で述べた通り、アンケートに回答した自治体のうち約3割の自治体で高齢者・交通弱者を対象とした様々な公共交通の政策的割引補助の取組みが行われており、割引の形態は以下のように大別できる。

- ①一定割合の割引
- ②固定運賃あるいは上限固定運賃の適用
- ③限定区間の乗り放題
- ④完全無料化

またこれらは、一定年齢以上の住民は無条件で利用できるものや、固定額のパスなどの購入・登録が必要になるもの、運転免許の自主返納が条件となるものなど、補助の適用条件もさまざまである。以下では、公共交通の政策的割引制度の取組みとして、現地ヒアリング調査を実施した盛岡市と高松市の事例を紹介する。

(2) 盛岡市「まちなか・おでかけパス」

盛岡市における高齢者を対象とした補助制度には、路線バスを対象とした「まちなか・おでかけパス」と、鉄道を対象とした「列車でおでかけきっぷ」があるが、ここでは前者について紹介する。「まちなか・おでかけパス」は市内在住の70歳以上の高齢者を対象としたものであり、利用者は5,400円を負担してパスを購入し、自宅最寄りバス停から中心市街地までの往復と中心市街地のゾーンの路線バスを、有効期限内(最長6ヶ月間)は乗り放題になるものである。市は、パス1枚当たり5,000円をバス事業者に補助している。

1年間で10000枚を補助枚数の上限として設定しているが、2016年度はほぼ上限の9,867枚が発行されている。年間で約5,000万円を予算として計上している。

(3) 高松市「ゴールド IruCa」

第Ⅱ部第1章などで紹介した通り、高松琴平電気鉄道は経営再建の過程で鉄道・バスの運営の効率化と利用者の利便性向上のためにICカード乗車券「IruCa」を2005年に導入している。

IruCaにはだれでも購入可能な一般カード「フリー IruCa」の他に、学生が利用できる「スクール IruCa」、小児運賃が適用される「キッズ IruCa」などがあるが、高松市が公共交通利用促進条例の理念に基づく施策の一環として補助を実施している事業として、高松市在住の高齢者（70歳以上）を対象として、鉄道、バスの運賃が半額になる「ゴールド IruCa」を2014年10月より発行している。発行枚数は2016年度末時点で約17,000枚となっており、月ごとの利用件数は徐々に増加して2016年度末には約79,000件となっている。この割引に係る費用は高松市が負担しているおり、2016年度では約9500万円を予算として計上している。

(4) 小結

このような補助制度を実施するためにどの程度の費用が必要となるかは、都市の規模、全世代を通じた公共交通機関の分担率に依存する。公共交通機関が発達した三大都市圏や地方中枢都市圏の大都市では、補助制度が無くとも公共交通の利用率が高く、また利用者数のボリュームが大きいいため、大幅な割引や無料化を実施すると負担額は極めて大きくなりやすい。一例として、アンケートの中で最も大きな支出額を回答した政令指定都市では、年間で約150億円をこの補助制度に支出しており、財政を圧迫する要因となっている。

一方で、自動車依存型社会となっている地方都市では、もともと公共交通の利用習慣のない人の利用を促す効果が期待される。今後さらに高齢化が進行する中で、この施策に取り組むにあたっては、割引の形態とそれに係る費用負担のバランスを見極め、持続可能な制

度のあり方が求められる。

盛岡市の「まちなか・おでかけパス」のように定額負担で乗り放題になる制度は、利用者にとってわかりやすく、初期費用もほとんどないため導入しやすい一方、正確な利用状況の把握が困難というデメリットもある。それに対して高松市の「ゴールド IruCa」のように、ICカードを活用すると、一定割合での割引など柔軟な料金設定が可能となり、また市から事業者への補助額の算出も利用履歴データに基づき精密な運用が可能となる。

導入時の初期費用が掛かり、普及には一定の時間がかかるものの、ICカードは効率的・効果的な補助の運用にも寄与する可能性を持っていると言えるだろう。

3 福祉政策との連携の事例

鯖江市 免許返納制度とコミュニティバス

(1) 鯖江市の公共交通の概要

福井県鯖江市は人口約 6.8 万人、市域面積約 85km² の都市であり、福井市の南に隣接している。ICT の活用に積極的であり、「データシティ鯖江」を標榜している。

公共交通機関の概要としては、第Ⅱ部第2章で紹介した福井鉄道福武線、JR 北陸本線が市の中央部を南北に走り、これらの鉄道に沿う形で市街地が広がっている。かつては福井鉄道が路線バスを複数系統運行していたが、現在は市内で完結する路線系統は無く、隣接自治体との地域間輸送を担う2路線があるのみである。市内の各地区と鉄道駅や市役所をはじめとする公共施設との間を結ぶ、通院や通学といった市内の生活に関わる移動は、コミュニティバス「つっじバス」が担っている。

(2) コミュニティバス「つつじバス」

コミュニティバス「つつじバス」は、2017年現在で平日は17路線で運行されており、市内に限らず路線網が張り巡らされている(図5-2-1)。その成り立ちは、高齢者や体が不自由な交通弱者を対象として1998年度に運行が開始された「福祉バス」を前身としている。2001年度に、路線バスの一部路線の廃止を契機として、福祉バスに一般の住民も利用できるようにすることで「コミュニティバス」となり、徐々に路線網を改善しながら運行されてきた。また2012年にリアルタイムバスロケーションシステムが導入されている。利用者数は2013年度(約19.6万人)まで増加を続けていたが、それ以降は微減傾向であり、2015年度は約18.7万人となっている。

2017年4月に、鯖江市では網計画と再編実施計画の認定を受けて、以前は11路線68便で運行されていたものを、平日は17路線77便、休日は10路線26便に再編した。その概要は下記のとおりである。

- ・市内10地区の拠点となる公民館などと公共施設を乗り換えなしで循環する「幹線」の新設
- ・高校生の通学に合わせ、JR鯖江駅、福井鉄道神明駅と各地区を結ぶ「通学便」7路線を新設
- ・その他一部路線の統合・再編

また、隣接自治体(越前市・越前町)との間で運行されていた福井鉄道の路線バスについて、一部路線の延伸などを行い、つつじバスの再編と合わせてネットワークの形成を図っている。

この再編によって、通学に利用できる便が増えるなど利便性が向上した部分がある一方、全体の費用を抑えるために休日が減便となってしまった。従来の運行形態から大きく変わり、住民・利用者が新しいダイヤに慣れていないという事情もあるが、再編直後の動向としては利用者数が想定より少なくなっており、市ではさらなる見直しを検討している。

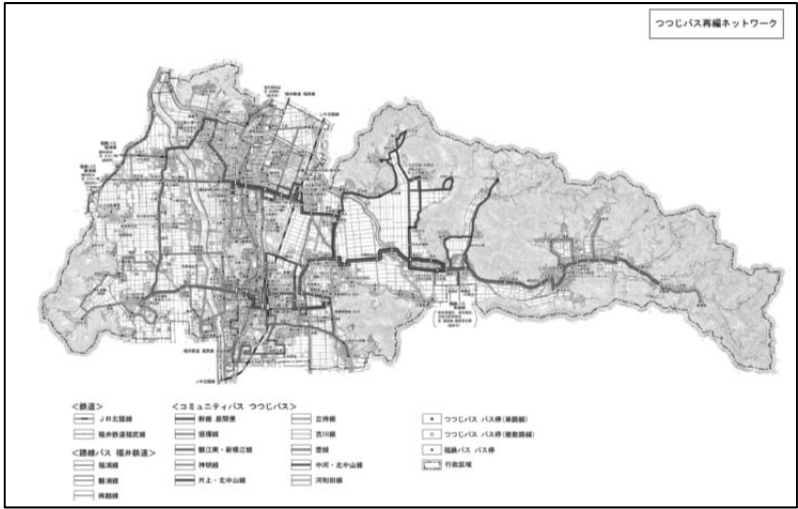


図 5-2-1 つつじバス路線図 (通学便除く)
(出典：鯖江市地域公共交通網形成計画 [4]p69,70)


(3) 高齢者・免許返納者を対象とした補助制度

(ア) 運転免許自主返納による公共交通利用補助

鯖江市では、高齢者の運転免許自主返納を促すため、図 5-2-2 に示すように、市内在住の 65 歳以上で運転免許を自主返納した方を対象として①つつじバスの無料証の交付、②交通災害共済の掛け金の全額市負担を無期限・永年で実施している。さらに 75 歳以上で運転経歴証明書を提示した場合にタクシー運賃を一割引きする補助も行っている。

運転に不安を感じたら、勇気を持って 運転免許を自主返納しませんか

全国で高齢運転者が第一当事者となる死亡事故が多発しています。大きな事故を起こしてからでは手遅れです。運転に不安を感じたら、免許の自主返納を考えてみてはいかがでしょうか。



サブーン

【返納から申請までの流れ】

返納

運転者教育センター
または
鯖江警察署

※返納後は運転できませんのでご注意ください

申請

鯖江市役所

提示

いろんな場所で

取消通知書 → これを持って → 運転経歴証明書 (手数料 1,000円) → 要申請 (公的身分証になります)

鯖江市のサービス内容

有効期限内の運転免許の全てを自主返納された満65歳以上の方対象

- ① つつしバスの無料証交付(無期限)
- ② 交通災害共済の掛け金500円/年を市が負担(永年)

交通事業者・企業・団体によるサービス

○運転経歴証明書を提示するとさまざまな特典を受けることができます

受付時間	受付時間 月～金(祝日を除く)	連絡先
丹南運転者教育センター	10:00～11:00、14:00～15:00	21-3613
鯖江警察署	9:00～15:00	52-0110

平成29年2月から
鯖江市内のタクシーもサービス開始!

75歳以上の方で運転経歴証明書を提示された方は運賃1割引!

運転経歴証明書を持っていないとサービスは受けられません。運転免許を返納されるときに運転経歴証明書の申請をしてみてください。
※自主返納後、5年以内であれば交付できます

自主返納して5年以上過ぎてしまった方は、鯖江市から「自主返納証明書」を交付します。ご相談ください。(但し、鯖江市内のタクシーサービスのみ利用可能)

鯖江市 女性活力・人権推進室 ☎53-2214 H29.2

図 5-2-2 運転免許自主返納制度のチラシ

出典：鯖江市資料 [5]

(イ) 福井鉄道「プレミアム1日乗車券」

福井鉄道の経営支援については、第Ⅱ部第2章の福井市の取り組みで紹介した通り、沿線の自治体(福井市・鯖江市・越前市)が共同で取り組んでいるが、鯖江市では独自の取り組みとして、鯖江市在住の65歳以上、あるいは運転免許自主返納をした住民を対象として、福井鉄道が発行する「プレミアム1日乗車券」(500円で福井鉄道が乗り放題)を提示するとつつじバスが無料で乗車できるサービスを提供している。鯖江市内から福井市中心部までの福井鉄道の片道運賃は370円であるので、公共交通を利用した福井市内などへのお出かけの費用負担が軽くなっており、年間約1,500件の利用実績がある。

(4) まとめ

これらの補助制度は、つつじバス運営に係る費用のうち運賃収入で賄う割合(収支率)に影響しており、実利用者約19万人に対して、運賃収入は約1,000万円に留まっている。単純計算(19万人×100円=1,900万円)でも半数弱の利用者が何らかの補助制度によって利用していることを示しており、これは補助制度が十分に活用され、利用促進に寄与しているという評価ができる一方で、その費用は市の負担により補填されている。

鯖江市では、つつじバスの運行委託に係る費用は、2017年度の予算では約8700万円である。その他、福井鉄道への補助などを合わせると総額で約1億3000万円を支出しており、これは鯖江市の一般会計総額の約0.5%に相当する。第1章で分析した通り、本調査研究で実施したアンケートでは、全国の自治体の平均値は約0.38%、中央値は0.29%であったことから、鯖江市は相対的に支出割合が高いと言える。

支出割合が高いことの要因は、市内の公共交通のほぼ全てを市が企画・委託するつつじバスで賄っているためであり、背景には路線

バスがほとんど撤退してしまうほどに福井県全体として自動車依存度が高いことがある。公共交通の経営環境が厳しい中で、鯖江市ではコミュニティバスの運営に取り組んでいるが、ほぼ全てを市で運営しているからこそ、手厚い補助制度を実施することが可能になっている側面もあるだろう。

住民のモビリティ確保のための充実したサービスを提供するには相応の公的負担が必要となり、それを可能にするためには高齢者・交通弱者を中心とした福祉政策としての観点は欠かすことができない。鯖江市における現在の政策は、「福祉バス」から続く約20年間の取組みを背景としたものであり、また今後も網計画・再編実施計画の実践・見直しの中で持続可能な政策のあり方を模索していくことが期待される。

(参考文献)

1. 警察庁交通局運転免許課「運転免許統計平成28年版」
URL : <https://www.npa.go.jp/toukei/menkyo/index.htm>
2. 国土交通省「平成27年度全国都市交通特性調査結果(速報版)」
URL : <http://www.mlit.go.jp/common/001156133.pdf>
3. 佐々木政雄・松原悟朗「超高齢社会における健康のための交通社会」IATSS Review, Vol37, No.3, 国際交通安全学会, 2013
4. 鯖江市地域公共交通網形成計画
5. 鯖江市公式HP「運転免許を自主返納される65歳以上の高齢者の方を支援します」
URL: https://www.city.sabae.fukui.jp/anzen_anshin/kotsuanzen/seido_shinsei/jishuhenko_shien.html

第Ⅵ部

総括

終章

都市自治体を取り巻くモビリティの今後の展望

筑波大学システム情報系社会工学域教授 谷口 守

1 まちを黒字に

終章として、モビリティ政策の持続可能性を将来的にどう担保していくかということについて、今後の展望を述べることで結びを変えたい。本調査研究を通じて得られた重要な見解をまず最初に整理しておく。

- 1) 都市の形態（土地利用）と公共交通は表裏一体の関係にある。それらは確かなビジョンに基づき、表裏一体の形で計画・整備される必要がある。
- 2) いずれの主体も移動に困らない豊かな生活が求められている。これは「まちを黒字にする」という発想に基づく成果であって、単に「公共交通単体を黒字にしなければならない」ということと同義ではない。
- 3) 上記 1)、2) を満たしていくための様々な制度や仕組みが徐々にではあるが準備されつつある。自治体をはじめとする各関係者は自らの地域の状況にあった形でそれらを有効活用できないか、知恵を絞る必要がある。
- 4) 市民も含め、行政の担当者は必要な公共交通サービスの提供が続けられるよう、国や地域に対して新たな制度や仕組みの導入の可能性も含めて声を上げる必要がある。法律や制度が無いからできないのではなく、必要な仕組みはつくればよいのである。市民についても、自らの都市を黒字にするための行動の一翼を担う責任があることを理解し、そのための行動を実行できるようになる必要がある。

なお、上記 2) については、公共交通は赤字でよいということで放任せよという意味ではない。多くの地域では、公共交通単体で黒字を達成することは事実上不可能である。だからといって、目先だけの評価行為を通じて公共交通サービスを削減していくという行為

はさらなる「まちの赤字化」を招くことが多く、悪循環にしかならない。目先の評価だけの世界から我々は抜けだし、適切なビジョンを共有して実行できるようになることが今求められている。

2 課題を乗り越える

本プロジェクトを通じ、また関連する様々な調査研究を俯瞰した結果、上記したような持続可能な状況に至るために、つぶしていかなければならない現実的課題はまだ山積している。特に公共交通をきちんとサポートしていく仕組み自体がわが国では圧倒的に欠如しており、対応する制度や助成が十分でない中で関係者が各地域で孤軍奮闘しているのが実態である。

また、計画ビジョンを作成する際、自らの地域や他自治体がどのような状況にあるのか、という判断を行っていくための基本情報が十分ではない。このような状況は成功自治体と言われているところへ研修に行くだけ、もしくは成功事例を文書としてコピー＆ペーストするだけの結果を招きがちである。本プロジェクトではこのような課題解決のための基本情報提供の一助として、巻末に資料編としてアンケート調査、および研究会の開催結果に関する情報をまとめている。

情報の扱いに関連し、取り組みを行ったことのエビデンスをどのように準備、提示していくかということもよく考える必要がある。先述した通り、目先だけの評価に追われているという現実があり、エビデンススペースの取り組みということもある意味その一環である。それだけにエビデンスの扱いを戦略的に考える必要がある。本プロジェクトで扱っているような都市計画とモビリティ政策の一体化による取り組みは一朝一夕で成果が出るようなものではない。むしろ都市の中長期的な体質改善といった方がふさわしい部分があ

る。これを数日間の社会実験の結果で成果を見せなければならないというところにそもそも無理がある。また、たとえば公共交通機関の利便性改善は乗降客数の変化という指標だけではかれば十分というものでもない。居住パターンの変化、賑わいの変化、施設立地の変化、地価の変化、環境負荷の変化、そして沿線居住者個人の健康状態の変化に至るまで、様々な要素に影響しており、しかもその発現時期が同じではない。このようなクロスセクター・ベネフィットの存在を俯瞰するような広い視野に立つエビデンスの説明が求められよう。それらのすべてを定量的数値で示すのは容易ではなく、定性的な内容のものをわかりやすく伝えることが大切になってくる。

一方、以前よりも大きな問題となっているのが、「人不足」に関連する課題である。筆者が独自で行った調査では、コンパクトシティ政策の浸透を通じて、関連する制度の導入や関係者への理解は一定程度進みつつある。その反面実際に自治体などで交通と土地利用の一体的計画、整備に取り組む担当者が全く足りていないことが新たに顕著となっている [1]。小規模な自治体の中にはそもそも担当者を見つけることが難しいところや、また頻繁な人事異動によってスキルのある担当者が育ちにくいといった指摘も見られる。また、同じ人不足という用語でくくられるが、公共交通事業者側でのドライバー不足も深刻な水準にある。交通事業に関わる関係者の待遇をよくするということが実は最初に必要なことの一つである。

最後に、今後出現、普及していくと考えられる新しい技術への対応をどう考えるのかということも一つの課題としてあげておきたい。本プロジェクトでも ICT の普及に伴う新たな動きの紹介を行ったが、このような動きは今後さらに加速する可能性が高い。特に ICT にささえられたウーバーなどのシェアリングサービスや自動運転車の導入が進むと、導入のされ方によっては現在までの仕組みの枠に入らない全く新たな展開と再編が予想される。最も極端なケー

スとして、シェアリングサービスを前提とした空車状態で迎車も行う自動運転車が本格導入される場合、地方圏での公共交通サービスという概念自体が今までと全く異なったものになる。また、筆者が独自に行った調査では、現在自動車に依存している地方圏ほど、自動運転車の導入によって潜在的なトリップ需要が新たに顕在化する（今までよりもさらに自動車で多く移動するようになる）ことも予測されている。まだこのような社会的な変化には時間がかかると思われるが、留意は行っておく必要がある。なお、自動運転に関する隠れた本当の課題として、特にこのような変化の兆候だけに便乗し、自動運転車が普及するとどこにでも抵抗無く住めるわけだから土地利用コントロールなどはそもそも不要になるといった暴論が一部に頭をもたげつつある。分散した土地利用が生む社会インフラの維持管理コストなど全く頭がないこと自体、極めてレベルの低い反社会的な意見であるが、それが識者と呼ばれる者から発言されていること自体を真の問題とすべきである。

3 利用される公共交通とは

公共交通政策が持続可能であるということは、将来にわたって一定の利用者が有り続けるということでもある。先述したとおり、多くの地域において公共交通の黒字経営は実質的に難しい状況になっているが、利用者がきちんと有るということは少なくとも赤字幅を増やすことにはならず、利用者をどう増やすかということは将来に渡ってモビリティ政策の基本である。なお、よく利用されている公共交通機関を観察すると共通の特徴があることがわかる。本報告書の中でも各所でその状況を読み取ることができるが、ここで改めて利用される公共交通の条件を整理しておきたい。様々な意見はあるが、下記の4項目に集約することが可能である。

- 1) サービス頻度が高い。
- 2) ネットワークが充実している。
- 3) 廉価で利用できる。
- 4) 快適である。

このうち 1) については、都市側の条件によってももちろん求められる頻度は異なる。場所にかかわらない客観的な事実として、時刻表をいちいち確認するという一手間をかけなくとも駅や停留所に向かう気になるのは 10 分に 1 本以上のサービス頻度である。海外の成功している自治体では人口規模が小さくともこの程度のサービス頻度をオフピーク時で提供しているところは少なくない。地域によってこれだけの頻度を確保できないところでも、少なくとも毎時同じ時刻にバスが来るなどのパターンダイヤを採用し、運行時間の確認が必要という一手間を解消する努力が必要である。

また、2) については、家の近くに停留所が無ければ公共交通を利用しようと思う気持ちが失せるのは当然である。公共交通事業が赤字だからといって、もうかつていない路線をカットして去ることはその意味で自殺行為である。特に都市計画との関係で考えると、都市構造上将来も一定規模以上の拠点や基軸として想定される場所の公共交通サービスがきちんと保証されていることが重要である。また、政令市や中核市など、一定以上の規模の都市では、単に公共交通ネットワークが広がっているということだけでなく、その背骨となるような基軸には地下鉄や LRT などの中規模以上の輸送力を有する公共交通が位置づけられていることが望ましい。

3) については、繰り返しの記述になるが、公共交通はそれ単独の事業を黒字にするために存在しているのではない。その都市を黒字にするために存在しているのである。そのために、公共交通は少しでも利用しやすい仕組みとするのにはどうすれば適当であるかということに知恵を絞り、利用料金についても可能な限り安く設定さ

れることが望ましい。大幅な割引料金で年間乗り放題のパスを提供しているスイスの例など、参考にすべき事例は既に数多くある。

4) の快適性という用語の中には多様な意味が含まれている。座席が十分にあること、冷暖房が適切に機能することといったことは当然この項目に含まれるといえる。一方で、愛着が持てるような公共交通施設であるということも広い意味でこの項目に含まれる。ある地方自治体の例で、古い旧型のバス車両を新型のデザイン性の高いバスに入れ替えたところ、それだけでバスの利用者数が倍になったというケースもある。

4 その隠れた可能性

減便や撤退の続く公共交通サービスを目の当たりにしていると、どうしてもその本当の実力を見失ってしまうことも少なくない。本報告書を最後まで目を通してくださった方々のために、公共交通(路線バス)だけでどこまで都市を支えることができるのか、その隠れた可能性が理解できる例を最後に紹介しておく。

図 6-1 は地中海に浮かぶ小さな島国マルタの首都バレッタ(人口 6,600 人)である。完全な城壁都市であり、城壁の中の都市部には通常の自動車は乗り入れ禁止となっている。このため、バレッタを訪れる人は唯一の公共交通機関である路線バスに乗り、城壁のすぐ外側にあるバスターミナルで降りてまちなかに入ることになる。他にまちなかの入り口は無いため、バスだけでどう都市を支えているかということを確認するのに、またとない好例であるといえる。

図 6-1 の左端に見える丸い部分がバスターミナルで、そこは地上では図 6-2 に示すような景観となっている。ちなみに、このマルタ島の路線バスは図 6-2 のようにすべて目立つ黄色に塗られている。先述した公共交通の利用客を確保できるための 4 条件のうち、1) ~

3) の条件は見たされているといえるが、4) の快適性については古い車体も多く、その意味では決して快適な車内というわけではない。

そして、城壁を中に入ったバレッタのメインストリートがどのような状況であるかという、図 6-3 に示すような賑わいになっている。もちろんバレッタが観光都市としての魅力を備えていることは確かで、その影響が含まれていることも考慮のうちではあるが、それであってもバス交通サービスだけでこれだけの都市の賑わいが実際に創出できるのである。



図 6-1 バレッタの衛星写真

図の左端の丸くみえるところがバスターミナル。そのすぐ右側からが城壁の内側になる。(GoogleEarth)



図 6-2 バレッタのバスターミナル



図 6-3 バレッタのメインストリート

5 地殻変動のうねりを前にして

最後となったが、2017年12月26日付けの日本経済新聞記事に、既に全国の自治体のうち過半数の自治体がまちを集約し、あわせて交通網の再編を行うことを考えているという調査結果の記述があった。つまり、現在実際に立地適正化計画や公共交通網形成計画を策定、もしくは策定作業中の自治体はあくまでまだ氷山の一角でしかないということである。今既に動いている自治体数よりもはるかに多い自治体が、モビリティに着目して都市を変えていかねばならないことを既によく認識しているということである。

このようにモビリティ政策と都市計画を連動することで、人口減少をはじめとする新たな社会課題に対応しようとする流れが大きくなってきたのはそれなりの理由がある。それは、現在都市や公共交通において生じている変化が、過去にもあったような連続した変化の延長ではなく、大きな地殻変動のうねりがまさに地上に姿を現わそうとしているからに他ならない。そのような大きな変化を前にして、本報告書が悩み多き行政関係者や市民にとって、少しでも参考となれば幸いである。

(参考文献)

1. 越川知紘・菊池雅彦・谷口守：コンパクトシティ政策に対する認識の経年変化実態、一地方自治体の都市計画担当者を対象として一、土木学会論文集 D3、Vol.73、No.1、pp.16-23、2017。

資料編

資料 1

都市自治体アンケート 結果概要

日本都市センター研究室

アンケート実施概要

本調査研究では、全国の都市自治体を対象として、公共交通政策に関連した取組みに関するアンケート調査を実施した。実施の概要は以下のとおりである。

- ・ 調査対象 : 全国 814 市区
- ・ 調査期間 : 2017 年 7 月 5~31 日
- ・ 回収方法 : 各自治体の公共交通政策担当部局に郵送
メール・FAX にて回収
- ・ 回収率 : 402 市区 / 814 市区 (49.4%)
自治体規模ごとの回収率は下表のとおり

都市類型	地域	市区数	回答	回答率
政令指定都市	三大都市圏	10	5	50.0%
	地方圏	10	8	80.0%
中核市	三大都市圏	20	15	75.0%
	地方圏	29	20	69.0%
特例市	三大都市圏	21	15	71.4%
	地方圏	15	9	60.0%
特別区	三大都市圏	23	13	56.5%
一般市 (10 万人以上)	三大都市圏	87	43	49.4%
	地方圏	68	36	52.9%
一般市 (5 ~ 10 万人)	三大都市圏	116	61	52.6%
	地方圏	143	64	44.8%
一般市 (3 ~ 5 万人)	三大都市圏	39	23	59.0%
	地方圏	142	57	40.1%
一般市 (3 万人未満)	三大都市圏	13	5	38.5%
	地方圏	78	28	35.9%
総計		814	402	49.4%

・ 質問項目 : 下表のとおり

No.	設問概要	回答方式
Q1.	公共交通政策担当部署の体制（職員数）	数値回答
Q2.	公共交通政策担当部署の自治体組織上の位置づけ	選択
Q3.	自治体が公共交通政策を担う上での行政上の課題認識	段階評価
Q4.	公共交通機関の利用者数の実態	
a)	利用者数に関する調査の実施状況	選択
b)	交通機関別の利用者数の推移（10年前・5年前・直近）	数値回答
Q5.	各自治体の公共交通機関の利用状況とサービスレベルに対する課題認識	段階評価
Q6.	公共交通に関連する各施策の実施状況とその影響	段階評価
Q7.	公共交通利用に関するデータの活用状況	選択
Q8.	公共交通政策に関連する公的支出の現状	
a)	一般会計からの支出総額・一般会計に占める割合	数値回答
b)	公営交通（企業会計）の支出総額と収支状況	数値回答
Q9.	公共交通政策に関連する公的支出の近年の推移	選択
Q10.	公共交通政策に関連する補助金の状況	自由記述
Q11.	公共交通に関連する政策の目標設定	自由記述
Q12.	地域公共交通網形成計画・立地適正化計画の策定状況	選択
Q13.	地域公共交通網形成計画策定にあたっての課題	
a)	地域公共交通網形成計画策定時の支障の認識	段階評価
b)	支障に影響する課題項目の当てはまり	段階評価
Q14.	立地適正化計画の策定にあたっての課題	
a)	立地適正化計画策定時の支障の認識	段階評価
b)	支障に影響する課題項目の当てはまり	段階評価
c)	居住誘導区域設定における対応	複数選択

集計・分析結果

Q1. 貴市の公共交通に係る政策の担当部署はどのような体制ですか。(所属する職員数(管理職・事務系・技術系))

● 職員数の単純集計

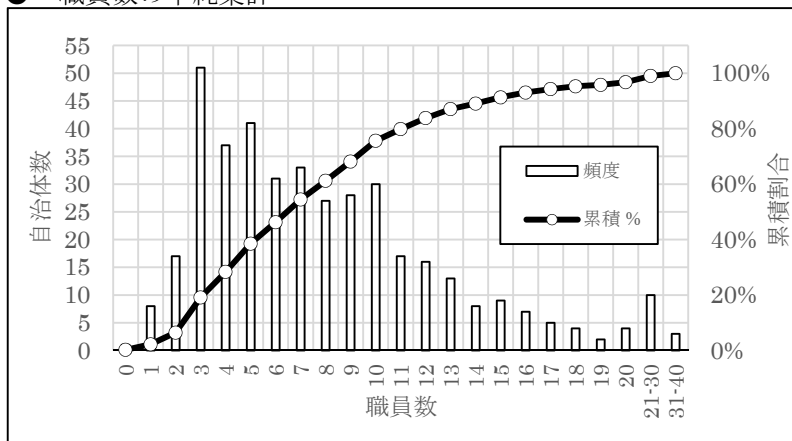


図 Q1 職員数ヒストグラム

公共交通政策を担当する部署に属している職員数は、3人と回答した自治体が51自治体と最も多く、4・5人の自治体がそれに次いで40自治体弱ずつある。6~10人の自治体が約30自治体ずつ分布している。11人以上の自治体は、全体の約2割にとどまる。

本設問では、当該部署に属している職員数を管理職・事務系・技術系に区分して質問しているが、数値のばらつきが大きいことから個別の集計は行わず、Q2にて技術系職員の配置の有無に着目した集計を行う。

● 自治体規模別のクロス集計

自治体の規模に応じて、当然ながら全体の職員数も異なれば、公共交通政策に関連する業務の量も異なる。以下では、自治体規模ごとに職員数とのクロス集計を行った。

表 Q1 自治体規模と職員数区分とのクロス集計

総職員数 区分	政令指 定都市	中核市	特例市	特別区	一般市 (10万人 以上)	一般市 (5万～ 10万)	一般市 (3万～ 5万人)	一般市 (3万人 未満)	総計
1人以下					3	3	1	2	9
2～3人		3	4	3	18	20	14	6	68
4～5人		5	5	3	16	23	21	5	78
6～7人		5	5		12	25	11	6	64
8～9人		8	1	4	9	19	9	5	55
10～11人	1	1	5		11	15	10	4	47
12～13人	2	5		1	3	7	9	2	29
14～15人	3	2			3	6	3		17
16～17人	2	1	2	1	1	4		1	12
18～19人	1	1			1	1		2	6
20人以上	4	4	2	1	2	2	2		17
総計	13	35	24	13	79	125	80	33	402

人口規模が小さい自治体でも職員数11人以上の自治体がある一方で、特例市や中核市でも5人以下の自治体もあるなど、人口規模と職員数とは必ずしも相関しない。

Q2. 公共交通政策の計画・企画を担当されている部署(このアンケートの回答をいただいている部署)は市全体の組織体制においてどのような位置づけですか。

● 担当部署と職員数の関係

表 Q2 担当部署と職員数区分

	都市 計画系	建設・ 土木系	企画・ 政策系	交通局	市民・ 生活系	産業・ 観光系	環境系	総務・ その他	総計	
職員数区分	1人以下	2	1	4		1		1	9	
	2～3人	22	1	31	1	6	1	6	68	
	4～5人	26	4	29	2	9	4	1	3	78
	6～7人	16	1	33	1	5	2	2	4	64
	8～9人	18	4	23		6	2		2	55
	10～11人	21	1	18		1	4	1	1	47
	12～13人	8	1	13	1	3			3	29
	14～15人	5	1	10		1				17
	16～17人	4	1	5			2			12
	18～19人	2		4						6
20人以上	11	3	1	1	1				17	
総計	135	18	171	6	32	16	4	20	402	
技術系職員配置 自治体の割合	66.7%	55.6%	9.4%	16.7%	12.5%	6.3%	0.0%	5.0%	30.6%	

選択肢として「都市計画系」「企画・政策系」「交通局」の3つを設定したが、「その他」に回答されたものを精査した結果、「建設・土木系」、「市民・生活系」、「観光・産業系」、「環境系」、「総務・その他」に大まかに分類できた。

企画・政策系の部署が担当している自治体が全体の171自治体(約43%)で最も多く、次いで都市計画系(135自治体)と建設・土木系(18自治体)の部署を合わせると約38%で、これらの部署では10人を超える規模の自治体が多い。また都市計画系と建設・土木系の部署には技術系職員が配属されている割合が高い。

Q3. 自治体が公共交通政策を担うにあたって、行政の体制に関する課題について、貴市では以下の項目にそれぞれどの程度あてはまりますか。3段階評価でお答えください。

● 評価項目

①	職員の数が十分でない
②	専門性・知識をもった職員がいない、十分でない
③	職員の能力（専門性・知識）を向上させる機会が十分でない
④	交通行動・公共交通利用に関するデータを（庁内で）扱うことが難しい
⑤	人事異動によって継続性が担保できない
⑥	都市計画、土木・建築等ハード系の関連部局との連携が十分でない、難しい
⑦	福祉、教育などソフト系の関連部局との連携が十分でない、難しい
⑧	財政部局との連携が難しい（交通政策に対する理解が十分でない）
⑨	道路管理者（警察）との連携が難しい、理解が十分でない
⑩	周辺自治体との連携・調整が難しい
⑪	国・都道府県による権限が強く、市の独自の施策を行うことが難しい
⑫	国・都道府県による調整や助言・指導が十分でない
⑬	新たな技術（ICT・自動運転など）に対する知識・理解が十分でなく、導入が有効であるかわからない
⑭	地域公共交通活性化再生法の改正に係る新たな制度を活用するのが難しい

● 単純集計

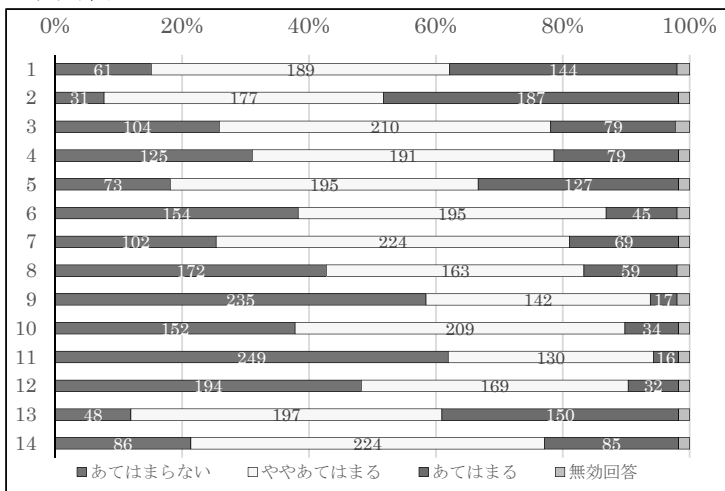


図 Q3 課題ごとの当てはまりの割合

「あてはまる」の割合が多い課題項目は、多い順に②職員の専門性・知識、⑬新たな技術に対する知識・理解、①職員の数、⑤人事異動・継続性の担保で、これらは30%を超える自治体があてはまると回答した。自治体類型によるクロス集計を行ったが、大きな差異は見られなかった。

Q4. 公共交通全体の利用者数の推移について以下の設問にお答えください。

- a) 貴市では公共交通の総利用者数(年間)の調査をどの程度の頻度で実施していますか。
- 調査実施状況と自治体規模の関係

表 Q4 自治体規模ごとの調査実施状況

	毎年度	定期的	不定期	実施無	不明	全体	「実施」割合
政令指定都市	12		1			13	100%
中核市	29		1	5		35	86%
特例市	15		3	6		24	75%
特別区	3		1	8	1	13	31%
一般市(10万人以上)	43	1	4	30	1	79	61%
一般市(5～10万人)	58	2	14	48	3	125	59%
一般市(3～5万人)	38	2	8	31	1	80	60%
一般市(3万人未満)	14	1	7	11		33	67%
総計	212	6	39	139	6	402	64%

全体の64%が少なくとも不定期には調査を実施している。政令指定都市ではほとんどの自治体で毎年度実施している一方、特別区では調査実施の割合は31%に留まる。

b) 交通機関別の利用者数はこの10年間でどのように推移していますか。市内の利用者数の総計(年間)を最新の調査年度と約5年前、10年前のそれぞれについてお答えください。

● 交通機関別の利用者数変化

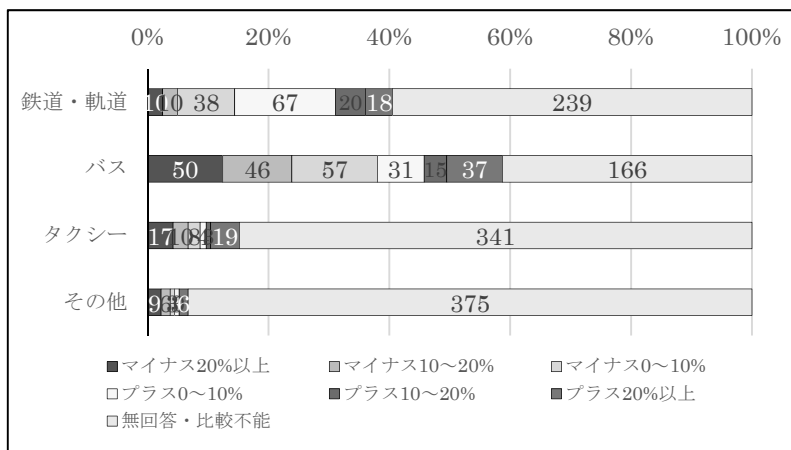


図 Q4 交通機関別の利用者数増減

交通機関ごとに利用者数測定の方法や基準が異なること、バス・タクシーに民間が運営するものを含むか、自治体が運営するものに限るかなど、自治体ごとにデータをとる範囲・方法に差異があることから、自治体間での比較は行わず、同一自治体で過去と現在を比較し、増減の幅を分析する。

比較が可能な形で3か年分のデータを回答した自治体は、最も多いバスでも約60%に留まり、バスの利用者は減少している自治体が多い。鉄道・軌道については、約40%の自治体から比較可能な形で回答があり、その中では増加している自治体が比較的多い。

Q5. 公共交通機関の利用状況(需要)とサービスレベル(供給)について、貴市では以下の項目をそれぞれの程度課題として認識していますか。5段階評価でお答えください。

● 評価項目

①	人口減少・高齢化により全体的な移動の需要が減少している
②	自家用車利用率が高く公共交通利用者数が減少している
③	高齢化などにより交通弱者が増加し、移動手段を確保する必要がある
④	政策・計画検討のため詳細な利用状況を把握できるデータの取得が難しい
⑤	事業所・学校・集客施設等の縮小・撤退など、外的要因により著しく需要が減少している地域・路線がある
⑥	運行している事業者の経営状況が悪化している(既に近年廃業・撤退があった、近い将来撤退の見込みがあるなどを含む)
⑦	既存の公共交通の撤退あるいはサービスレベルの低下により公共交通空白地域、不便地域が増加している
⑧	現状の公共交通網は利用の実態に対応しておらず、利用しづらい
⑨	運行に係る人手(特に運転手)を確保することが難しい
⑩	運行に使用している機材(車両)やインフラ(施設等)が老朽化している
⑪	インフラや機材の制約により十分なサービスを提供できない
⑫	公共交通機関に関する情報の提供が十分でないことが利用を妨げている

● 評価の段階

各項目について、以下の5段階の評価軸を設定した。

1. 課題は生じておらず将来的に発生することも想定されない
2. 現状は問題が生じていないが、潜在的に課題となる可能性がある
3. 早急な解決が求められるほどではないが、課題は生じている
4. 現状の課題として認識し、解決が求められている
5. 重大な課題として顕在化し、大きな支障が生じている

● 単純集計

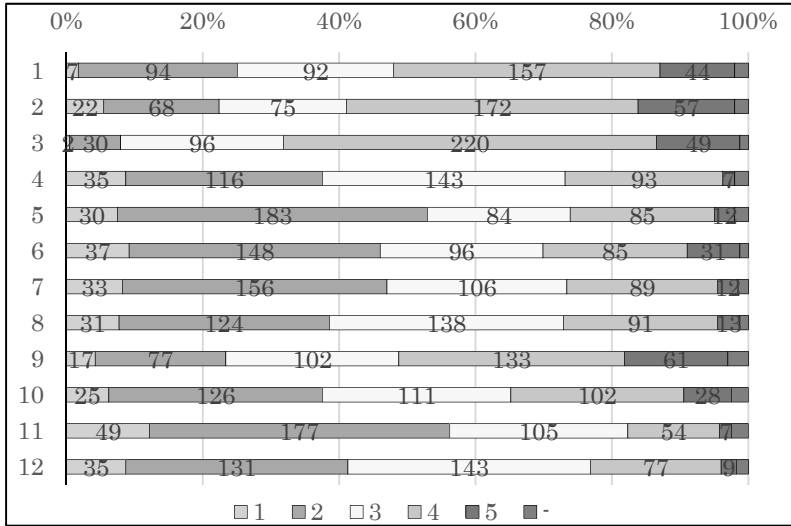


図 Q5 課題ごとの当てはまりの度合い

課題としての認識が高い(段階5の回答が多い)項目は、需要に関するものとして③高齢化・交通弱者の増加、②公共交通利用者数の減少、①人口減・移動需要の減少が多く挙げられ、また供給に関する項目では⑨運転手不足が挙げられている。地方圏と三大都市圏を比較すると、ほぼすべての項目について地方圏の方が課題認識の度合いが強く、公共交通の維持に係る課題は地方圏の方が相対的に重いことが確かめられる。

Q6. 公共交通に対する以下の各施策（取組の主体は自治体・事業者いずれも含む）は、近年の貴市における利用者数の動向に対してどのような影響を与えていると考えますか。取組みの有無と利用者数に対する影響度についてお答えください。

● 項目

①	運行頻度の向上・利用しやすいダイヤ・路線設定など利便性の向上
②	異なるモード同士の接続の改善・一体的な路線網・ダイヤの構築
③	駅・バス停など乗降施設の更新・新設による利便性・魅力向上
④	新車両導入やリニューアルなど機材の利便性・魅力向上
⑤	LRT や BRT など幹線の輸送を担う新たな公共交通機関の導入
⑥	コミュニティバスやデマンド型交通など末端の輸送を担う公共交通機関の導入・改善
⑦	自家用車の利用抑制・誘導策（TDM）を中心としたモビリティマネジメント
⑧	事業所・集客施設などの立地誘導による需要の集約化・誘導
⑨	居住地の公共交通軸への誘導による需要の集約化・誘導
⑩	アプリやオープンデータを活用した情報提供・発信

● 取組み有無・影響度の評価の段階

取組の有無	有か無いずれかを選択 無の場合、以下の影響度評価は入力不要
影響度 0	実施しているが現状は利用者の増加（減少の歯止め）には結びついていない
影響度 1	想定・期待されるほどではないが多少の利用者の増加（減少の歯止め）が見られる
影響度 2	想定された程度の利用者数の増加（減少の歯止め）が見られる
影響度 3	想定以上に大幅かつ定常的な利用者数の増加に結び付いている
影響度不明	自治体が直接関与していない、効果が分かりづらいなどにより、影響度が不明である

● 実施状況・影響度の評価

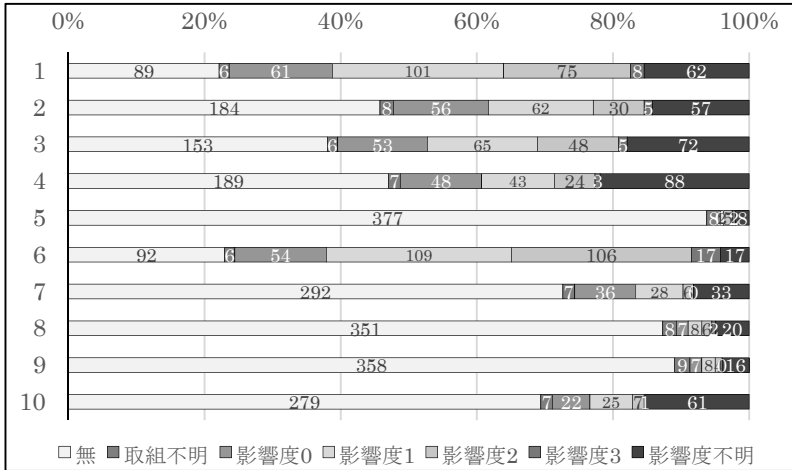


図 Q6 施策ごとの実施割合と影響度

実施割合が特に高かった施策は①運行頻度の向上・ダイヤの改善や⑥コミュニティバスやデマンド交通など端末の移動を支える新たな交通の導入であり、利用者数の変化に対しても想定通り、あるいは想定以上の影響があったと回答した自治体が一定数ある。その一方で⑤LRT・BRTなど幹線の移動を担う新たな交通の導入、⑧事業所・集客施設などの立地誘導、⑨居住地の公共交通軸への誘導といった項目は実施割合が低い。

三大都市圏・地方圏で実施割合に差異があった主な項目は、②異なるモード同士の接続の改善・一体的な路線網・ダイヤの構築（三大都市圏 48% < 地方圏 57%）、③駅・バス停など乗降施設の更新・新設による利便性・魅力向上（三大都市圏 69% > 地方圏 55%）、⑩アプリやオープンデータを活用した情報提供・発信（三大都市圏 34% > 地方圏 25%）であった。

Q7. 公共交通政策を検討するにあたって、貴市では下記の公共交通の利用に関するデータを活用していますか。

● データ種別ごとの活用割合

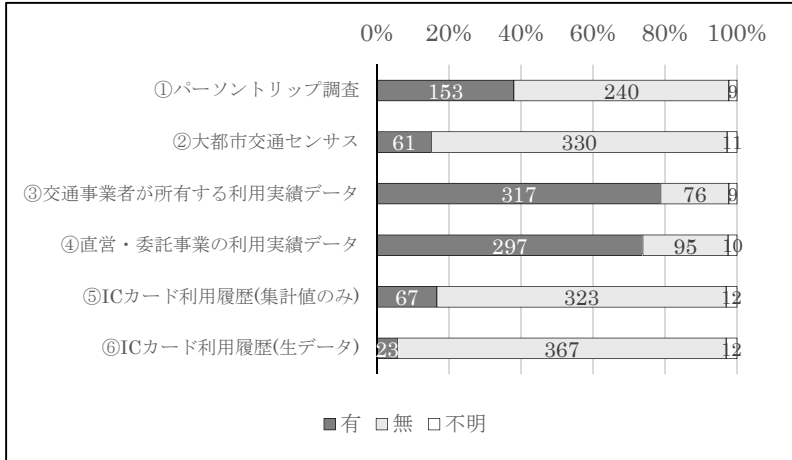


図 Q7 データ種別ごとの活用の有無

活用の割合が高い項目は③交通事業者が所有する利用実績データ、④直営・委託事業の利用実績データであったが、他のデータの活用はあまり進んでいない。上記のいずれも、交通機関別の局所的な利用を表すものであり、パーソントリップ調査のように人の行動の経路や目的などを包括的に把握するデータはあまり活用されていない。

⑥ IC カード利用履歴 (生データ) は特に活用している自治体が少ないが、これについては第IV部第2章にて詳細に分析したので pXX ~ XX を参照されたい。

Q8. 貴市内の公共交通政策に係る財政支出について、以下の設問にお答えください。

- a) 平成 28 年度予算(一般会計)における公共交通政策に係る支出額と、それが一般会計歳出総額に占める割合をお答えください。(補助金を活用している場合、補助額を除いた「市負担分」だけでなく補助額を含めた各事業の総額を積算し、下記にお答えください)

● 公共交通政策に係る支出総額の単純集計

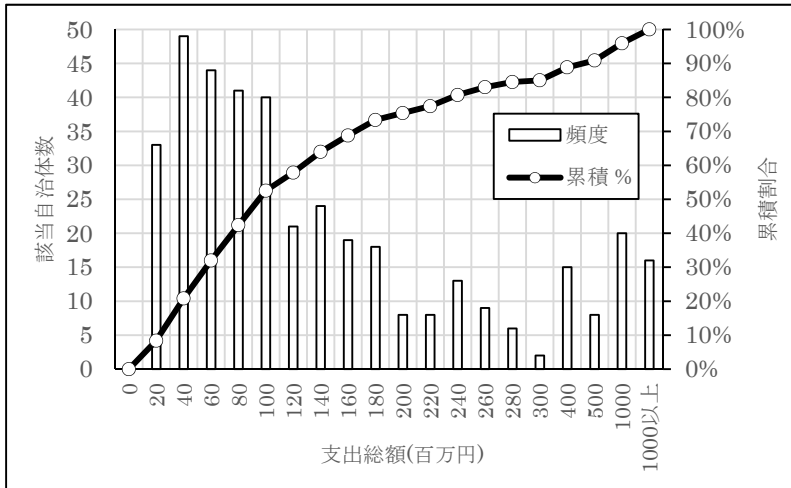


図 Q8-1 支出総額ヒストグラム

支出総額は 100 百万円 (=1 億円) 未満の都市が全体の 53.5% を占め、全体の平均値は約 308 百万円であった。第 V 部第 1 章で分析した通り、都市の規模が大きい都市ほど支出額も大きい傾向があるが、小規模な自治体でも、駅舎改築や駅前広場整備の事業費などで支出が大きくなっている例もある。

● 支出割合の単純集計

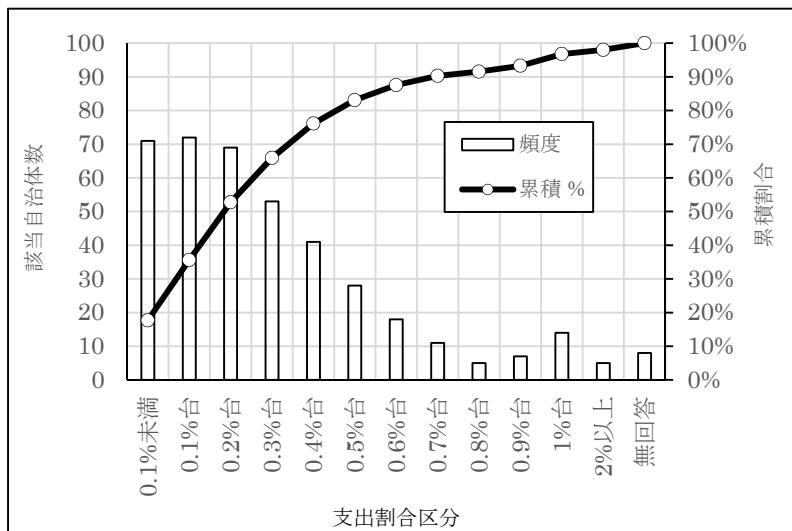


図 Q8-2 支出割合ヒストグラム

自治体の規模に依存する要素を基準化するため、公共交通政策に関連する支出額を各自治体の一般会計予算総額で除して、割合を計算した。支出割合のヒストグラムは図 Q8-2 に示すとおりであり、その平均値は約 0.38%、中央値は約 0.29% となった。

第 V 部第 1 章で分析した通り、東京特別区や人口 10 万人規模の一般市は低く、人口が大きい政令指定都市および、人口 5 万人未満の都市の両極は比較的高いという傾向が見られた。

● 交通機関別・支出目的別の内訳

第V部第1章で分析した通り、支出している自治体の割合が高かった項目は、「バス」に対する「運営補助費」と「運行事業費・委託費」であった。以下の表は、第V部第1章の図5-1-1の数値の再掲である。

表 Q8-1 交通機関・項目別 支出自治体の割合

	鉄・軌道	バス	タクシー	その他
運行事業費・委託費	1.5%	61.4%	18.4%	5.7%
運営補助費	14.7%	69.7%	9.2%	6.5%
インフラ・機材整備費	24.1%	24.1%	0.7%	3.2%
情報基盤整備・運用費	0.7%	9.0%	0.7%	2.0%
利用促進補助	5.2%	8.2%	0.2%	4.0%
政策的割引補助	3.0%	15.7%	15.4%	6.2%
その他	13.2%	23.6%	3.7%	24.1%

表 Q8-2 交通機関・項目別 支出額の平均(百万円)

	鉄・軌道	バス	タクシー	その他
運行事業費・委託費	24.5	62.8	14.6	23.1
運営補助費	236.1	75.3	16.9	58.8
インフラ・機材整備費	211.1	17.5	1.5	195.0
情報基盤整備・運用費	44.6	10.0	7.9	54.6
利用促進補助	3.4	10.0	15.0	9.4
政策的割引補助	44.3	80.3	47.8	1,297.3
その他	61.5	11.7	3.4	14.7

- b) 地方公営企業として交通事業を運営されている場合は、公営企業会計の支出額と単年度収支をそれぞれお答えください。(一般会計からの振り替えを行う前の、事業単体としての収支)

表 Q8-3 公営交通事業の収支と政策的割引補助(百万円)

所在地域	人口規模	事業総額	収支	政策的割引補助への支出総額
地方圏	政令指定都市	84,466	8,832	9,451
地方圏	中核市	2,150	1,050	0
地方圏	中核市	1,422	44	500
地方圏	一般市(10万人以上)	184	-138	0
地方圏	一般市(5～10万人)	146	-88	0
三大都市圏	政令指定都市	111,438	12,810	16,576
三大都市圏	政令指定都市	21,144	631	0
三大都市圏	中核市	3,417	-774	736
三大都市圏	政令指定都市	52,826	1,135	5,459
地方圏	一般市(10万人以上)	687	17	319
地方圏	一般市(10万人以上)	239	-75	0
地方圏	一般市(5～10万人)	838	-118	1
地方圏	一般市(5～10万人)	56	-13	0
地方圏	一般市(3～5万人)	42	-17	0
地方圏	政令指定都市	2,009	211	718
地方圏	中核市	4,728	-1,385	0

上表に挙げた16自治体から回答があったが、運営されている交通機関の種類や規模によってその事業費や収支は大きく異なる。一般市の中で規模の小さいもの多くは離島航路である。

事業総額が10,000(百万円)を超える4政令指定都市はいずれも市営地下鉄を運行しており、そのうち3都市では高齢者等を対象とした割引制度がありその支出額も大きいものとなっている。

Q9. Q8 で回答いただいた公共交通政策に係る市の財政支出（一般会計）は、近年（平成 24 年度以降）でどのような動向ですか。

● 選択肢

①	総額、割合ともに減少している
②	総額は減少あるいはほぼ変化はないが、一般会計に対する割合は増えている
③	総額は増加しているが、一般会計に対する割合は減少あるいはほぼ変化がない
④	総額、割合ともに増加している

● 集計結果

表 Q9 自治体類型ごとの支出の動向

自治体規模類型	1	2	3	4	無回答	総計
政令指定都市	4	1	3	3	2	13
中核市	7	3	16	7	2	35
特例市	5	1	7	9	2	24
特別区	2		5	2	4	13
一般市（10 万人以上）	9	2	33	30	5	79
一般市（5～10 万人）	16	14	47	38	10	125
一般市（3～5 万人）	12	4	25	36	3	80
一般市（3 万人未満）	4	3	8	15	3	33
総計	59	28	144	140	31	402

支出額が増加傾向にある自治体が全体的に多く、都市規模類型・所在地域による傾向の差はあまり見られないが、第 V 部第 1 章で指摘されている通り、増加している要因が積極的な政策によるものか、運行に係る費用単価の増加によるものかは不明である。

Q10. 国・都道府県等の補助金・交付金制度を活用していますか。過去5年間で受けた補助事業・交付金などについて具体的な用途と金額を以下に回答ください。(※国の場合、所管官庁が分かるものは具体的に記入ください。最大3事業まで。それ以上の場合は合計金額の大きいものから記載ください。)

● 結果概要

296自治体から延べ581項目の補助金事業について回答があった。金額についてはばらつきが大きいため分析せず、補助事業の対象交通機関と目的、補助事業の実施期間に着目して、集計を行った。

【交通機関・目的別の集計】

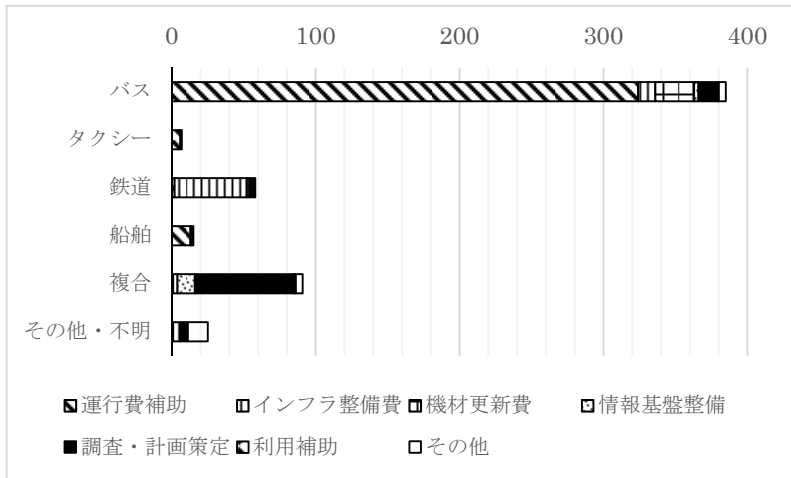


図 Q10-1 交通機関・目的別の補助事業の分類

交通機関別にみると、バスに対する補助事業が最も多く、次いで複数の交通機関にわたる複合の事業、鉄道に対する補助事業が多い。赤字路線の運行費、コミュニティバス運行やデマンドバスの事業費などバスに対する「運行費補助」が347/581(約63%)と多くを占めている。鉄道に関するものではインフラ整備に対する補助が、複合

的なものでは調査・計画策定に対する補助が、それぞれ多く回答されている。

【補助機関の集計】

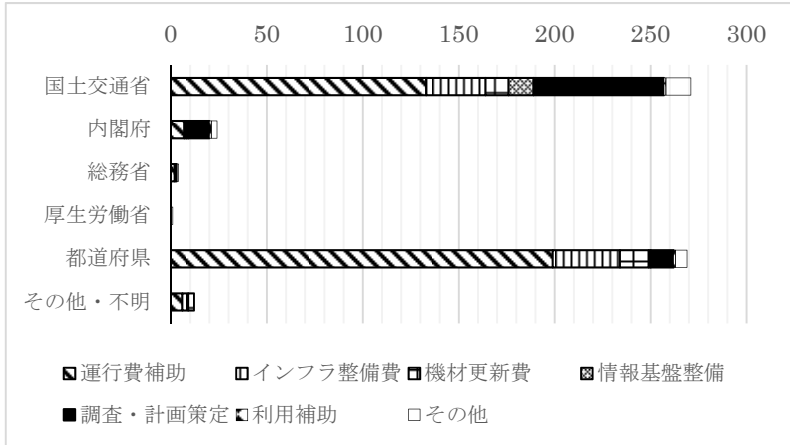


図 Q10-2 補助機関・目的別の補助事業の分類

国土交通省からの補助金と、都道府県の補助金がほぼ同数で、それぞれ全体の半分弱ずつを占め、そのほとんどの目的は運行補助に対するものである。次いでインフラ補助に対するものが多いほか、地域公共交通網形成計画の策定業務に係る調査・計画策定の補助も比較的多く回答された。

Q11. 公共交通を維持・活性化するための施策によって期待する効果について、目標としている項目・目安として設定している指標などがありますか。項目と施策開始前の従前値、目標値、最新の実績値とその施策に係る総予算額を以下の表にご回答ください。最大3事業まで。それ以上の場合は総予算額の大きいものから記載ください。)

● 結果概要

239自治体から延べ465項目の政策目標の回答があったが、各目標について予算額・事業期間まで完全に回答している項目は少なかったため、分析は目標の分類までに留める。

● 自由記述データのテキスト解析

目標としている事項は自由記述回答であるので、テキスト解析(形態素解析)によって頻出単語を抽出し、それを参考として交通機関・目的別に分類する。

解析にはフリーソフトのKhcoder(<http://khc.sourceforge.net/>)を用いて、指標項目の全回答を解析した。この際、表記のゆれがある語について統一(例:利用数→利用者数 など)するとともに、複合語についても別途定義(例:公共+交通→公共交通 など)し、分析は複数回試行している。

分析の結果出力される、頻出語同士の共起ネットワーク図を以下に示す。これは、一つ一つの語を囲う円の大きさはその出現頻度の大きさを、円と円を結ぶ線は、語と語が一つの文の中で同時に出現する確率(共起確率: Jaccard 係数)を表すもので、それが0.2以上の関係をネットワークで結んだものである。

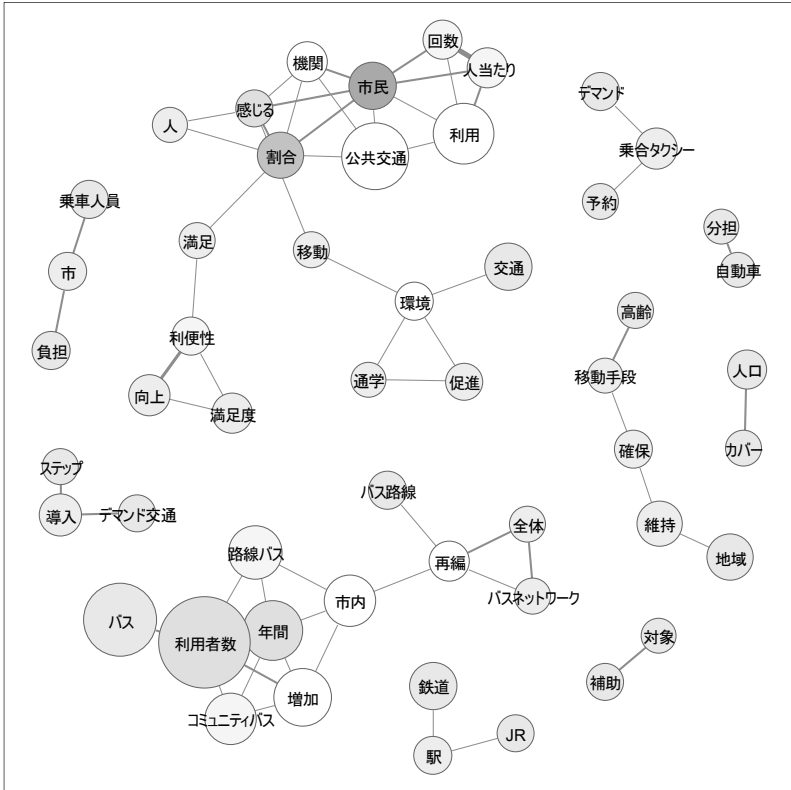


図 Q11-1 「目標指標」テキストの頻出単語と共起ネットワーク図

複数の語が繋がったまとまり(クラスター)から、以下のような目標指標の回答が多かったことが推測される。

- ・「バス」の「利用者数」を「増加」させる
- ・「市民」が「公共交通」を「利用」する「割合」・「回数」
- ・「満足度」・「利便性」を「向上」させる
- ・「高齢」者の「移動手段」を「維持」・「確保」する
- ・「デマンド」交通・ノン「ステップ」バスを「導入」する

以上の分析を踏まえて、高頻度で検出された語を選定し、交通機

関別と目的類型別に各目標指標を分類した。

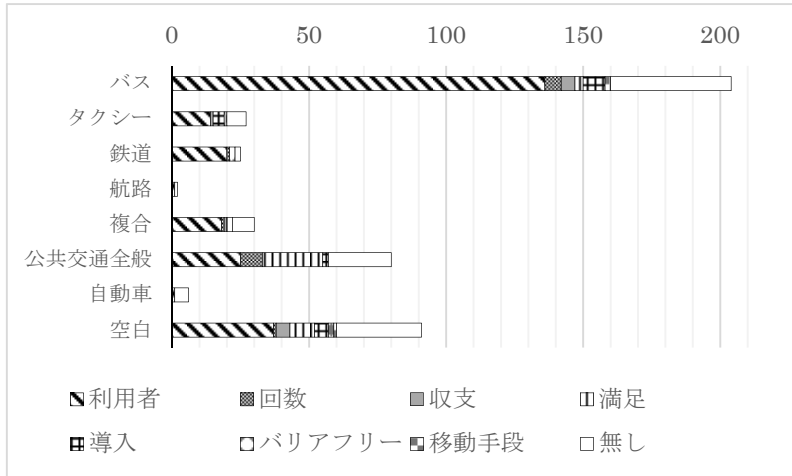


図 Q11-2 交通機関・目的類型別 クロス集計

共起ネットワーク図からも推測された通り、バスの利用者数に関する目標が最も多く、他の交通機関や公共交通全般についても「利用者」、「回数」に関する目標が多い。

頻出語として挙がらないものとしては、以下のような目標が回答されていた。

- ・ 運行本数・路線数・車両数などサービスレベルに関するもの
- ・ 公共交通機関のカバー地域⇔交通不便地域の面積割合
- ・ 歩行者数・観光客数など交通利用者以外の人の数に関するもの
- ・ イベント・モビリティマネジメントなどへの参加者数など
- ・ 二酸化炭素排出量など環境に関する指標

Q12. 地域公共交通網形成計画・立地適正化計画の策定状況について、該当するものを選択ください。

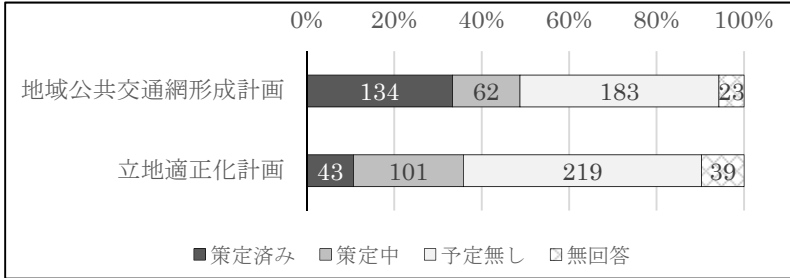


図 Q12 各計画の策定状況

アンケートの実施時点では、本アンケートに回答いただいた自治体のうち、網計画は33.3%、立地適正化計画は10.1%が策定済みであった。以下の設問は各計画を策定済み・策定中と選択した自治体のみが回答している。

Q13・14【共通】

a) 計画の策定、および計画に関連した政策を推進していくうえで、制度上の課題・支障は生じていますか。総合的に判断して以下の3段階のいずれか該当するものを選んでください。

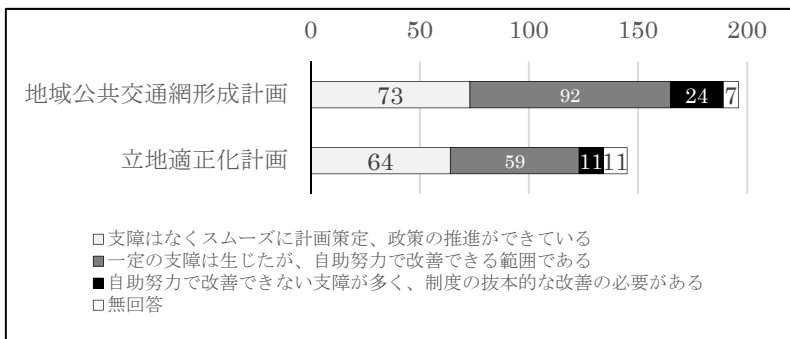


図 Q13・14A 計画策定にあたっての総合的な課題認識

計画策定に当たって半数以上の自治体が多少なりとも支障は感じたようだが、最も強い「自助努力では改善できない」支障があったと選択した自治体はそれぞれ 24/196、11/144 と多くは無かった。

Q13. 地域公共交通網形成計画について、以下の各設問にお答え下さい。

b) 地域公共交通網形成計画の策定、および計画に関連した政策を推進していく上での具体的な課題について、以下の各項目はどの程度当てはまりますか。それぞれ3段階でご回答ください。

● 項目

①	事業者との協議・調整が難しい
②	住民・利用者の意見・意向の反映・調整が難しい
③	計画に記載する事業・施策を実行する財源が十分でない
④	継続的な取り組みへの支援が十分でない
⑤	計画策定の根拠となる公共交通利用に関する詳細データが十分でない
⑥	計画に位置付ける既存交通機関・路線の維持に対する担保がされない
⑦	再編実施計画へのスムーズな移行の支援が十分でない

● 分析結果

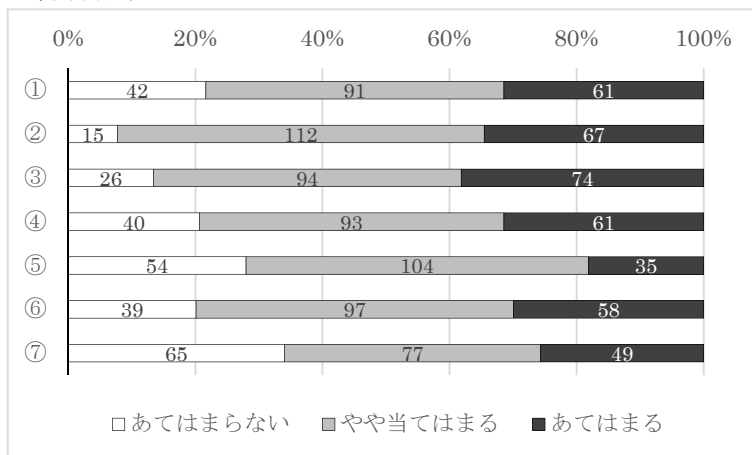


図 Q13B-1 項目ごとの当てはまりの割合

全体的に見れば、各項目 20~40% 程度「あてはまる」と回答されており、特に③財源が十分でない事が多く挙げられている。Q13a)で回答した策定に当たっての課題認識によって、各項目の当てはまりに差異があるかを分析するため、「あてはまらない」=1、「やや当てはまる」=2、「あてはまる」=3として、その平均値を比較した。

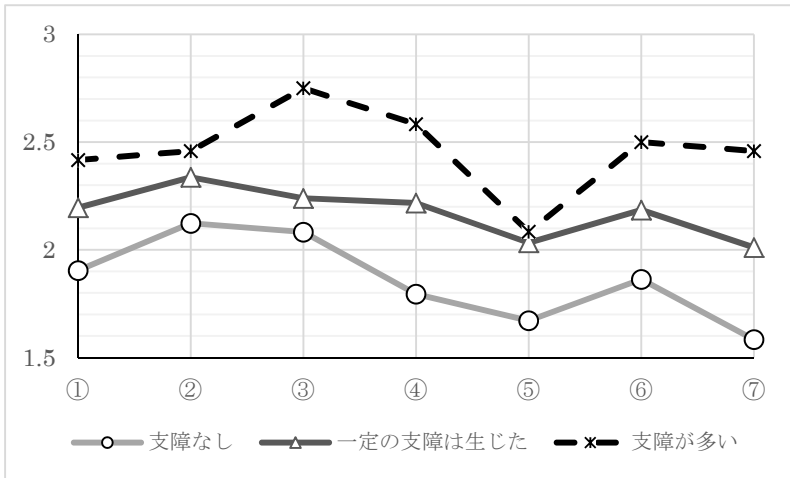


図 Q13B-2 課題認識ごとの各項目の当てはまり度

支障認識度ごとにみると、最も強い課題認識の自治体は③財源について「あてはまる」と回答した割合が他に比べて高くなっている。

Q14. 立地適正化計画について、以下の各設問にお答え下さい。

b) 立地適正化計画の策定にあたって、国の示す計画のイメージでは、鉄道・バスなどの公共交通機関を軸・拠点として居住誘導区域、都市機能誘導区域を設定し、誘導・集約を図る方針が示されています。居住誘導区域を設定する際の課題として、以下の項目に当てはまりますか。

● 項目

①	立地適正化計画の計画区域全体に対する公共交通網のカバー率が低い
②	公共交通軸は設定されているもののサービスレベル（運行頻度）が低い地域が多い
③	一定の人口があるものの公共交通機関が不便な地域が多い
④	公共交通軸・拠点（特にバス停・バス路線）が将来的に担保されていない

● 分析結果

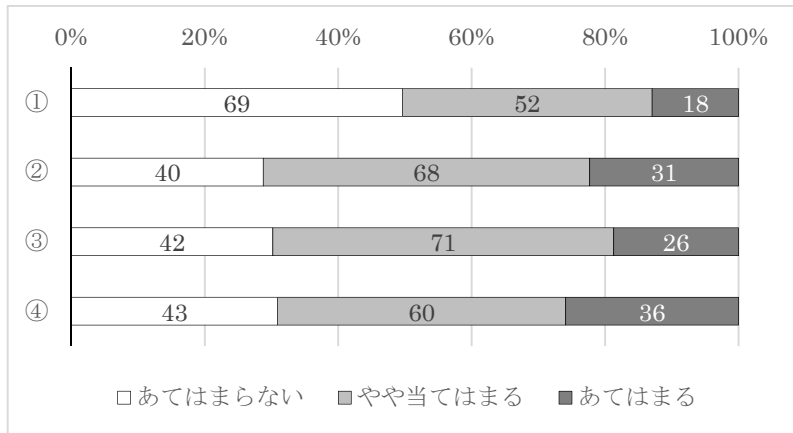


図 Q14B-1 項目ごとの当てはまりの割合

④「公共交通軸・拠点（バス停・バス路線）が将来的に担保されていない」に当てはまる割合が最も多い。

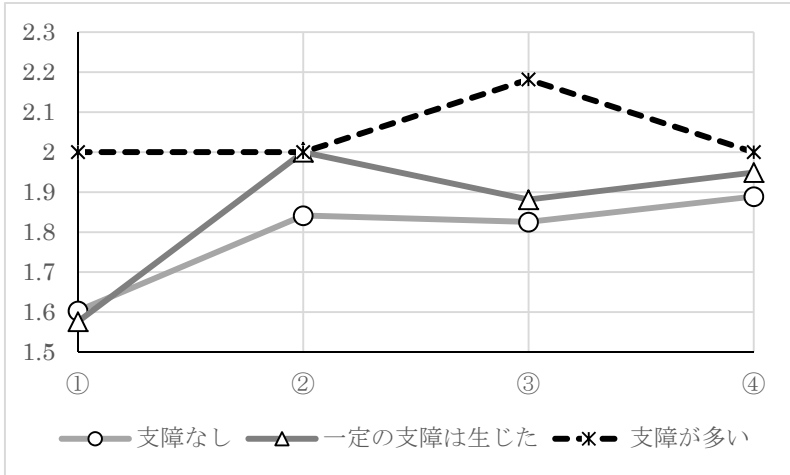


図 Q14B-2 課題認識ごとの各項目の当てはまり度

支障の認識度が強い自治体ほど、現状の公共交通機関のカバー率が低い、不便地域が多いこと(①, ③)に「あてはまる」と回答した割合が、他に比べて多い。

- c) 上記 b) の各項目が課題となった場合、どのような考え方で誘導区域を検討・決定していますか。あてはまるものをご回答ください(複数回答可)。またこれら以外の考え方があれば自由記述欄にご回答ください。

● 項目

①	居住誘導区域より都市機能誘導区域を先行して設定する
②	居住誘導区域の設定の根拠となる公共交通軸を可能な限り抽出する
③	公共交通以外の指標も加味して居住誘導区域を設定する
④	居住誘導区域は開発規制と関係ないことを説明して設定する
⑤	将来的に区域を見直すことを前提として居住誘導区域を設定する

● 分析結果

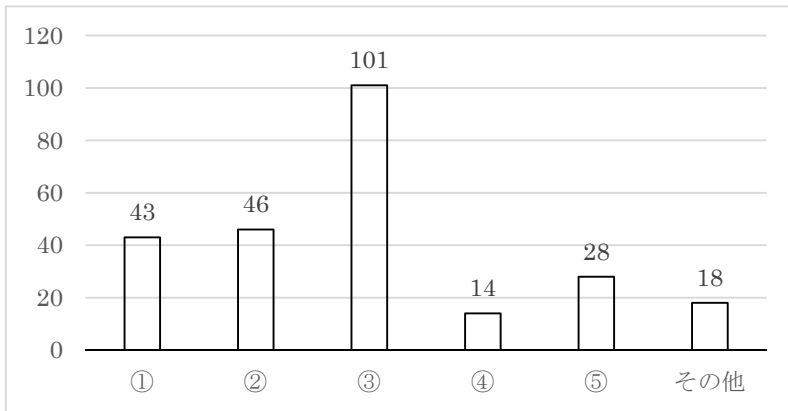


図 Q14C 居住誘導区域設定の考え方

③「公共交通以外の指標も加味して居住誘導区域を設定する」が最も多く選択された。⑥「その他」の多くは「検討中のため回答できない」旨の自由記述であった。

資料2

都市自治体のモビリティに関する研究会 資料

「都市自治体のモビリティに関する研究会」構成員名簿

【座 長】

谷口 守 筑波大学システム情報系社会工学域 教授

【委 員】

関本 義秀 東京大学生産技術研究所 准教授

土方まりこ 一般財団法人交通経済研究所 主任研究員

松川 寿也 長岡技術科学大学大学院工学研究科 助教

青木 保親 岐阜市企画部 交通総合政策審議監

酒井 俊雄 福井市都市戦略部 次長(2017年4月～)

三谷 清 元 福井市都市戦略部 次長(～2017年3月)

【事務局】

石川 義憲 日本都市センター 理事・研究室長

池田 泰久 日本都市センター 研究室副室長

清水 浩和 日本都市センター 研究員

加藤 祐介 日本都市センター 研究員

早坂 健一 日本都市センター 研究員(2017年4月～)

篠崎翔太郎 元 日本都市センター 研究員(～2017年3月)

杉山 浩一 元 日本都市センター 研究員(～2017年3月)

高野 裕作 日本都市センター 研究員

(順不同)

「都市自治体のモビリティに関する研究会」
研究会・現地調査 日程概要

● 研究会

第1回研究会 日 時：2016年8月23日 10：00～12：00
場 所：ホテルルポール麹町

第2回研究会 日 時：2016年9月28日 16：00～18：00
場 所：日本都市センター会館 会議室

第3回研究会 日 時：2016年12月2日 10：00～12：00
場 所：日本都市センター会館 会議室

第4回研究会 日 時：2017年2月27日 13：00～15：00
場 所：日本都市センター会館 会議室

第5回研究会 日 時：2017年5月22日 13：00～15：00
場 所：日本都市センター会館 会議室

第6回研究会 日 時：2017年8月30日 13：00～15：00
場 所：日本都市センター会館 会議室

第7回研究会 日 時：2017年9月29日 10：00～12：00
場 所：日本都市センター会館 会議室

第8回研究会 日 時：2017年12月12日 15：00～17：00
場 所：日本都市センター会館 会議室

第9回研究会 日 時：2018年1月15日 13：00～15：00
場 所：日本都市センター会館 会議室

● 現地調査

- 岐阜県岐阜市 日 時：2016年11月19日
調査者：三谷委員 土方委員 松川委員 事務局
調査先：トランジットモール社会実験の視察
- 兵庫県姫路市 日 時：2017年1月12日
調査者：谷口座長 青木委員 事務局
調査先：都市局 交通計画室・駅周辺整備室
- 三重県四日市市 日 時：2017年1月20日
調査者：土方委員 松川委員 青木委員 事務局
調査先：都市計画課 公共交通推進室
- 香川県高松市 日 時：2017年8月22日
調査者：事務局
調査先：市民政策局 コンパクト・エコシティ推進部
交通政策課
- 福井県鯖江市 日 時：2017年10月10日
調査者：関本委員 酒井委員 事務局
調査先：総務部 総務課 公共交通グループ
都市整備部 都市計画課
- 岩手県盛岡市 日 時：2017年10月19日
調査者：松川委員 青木委員 事務局
調査先：建設部 交通政策課

第1回 都市自治体のモビリティに関する研究会 議事概要

日 時：2016年8月23日（火） 10:00～12:00

場 所：ホテルポール翹町 三階会議室オパール

出席者：谷口守座長(筑波大学) 関本義秀委員(東京大学) 土方まりこ委員((一財)運輸調査局) 松川寿也委員(長岡技術科学大学) 青木保親委員(岐阜市) 三谷清委員(福井市)

(事務局：日本都市センター)石川研究室長、池田副室長、高野研究員、加藤研究員、清水研究員、篠崎研究員、杉山研究員

議事要旨

- 座長・委員および事務局の紹介
- 事務局より、本調査研究の企画の概要とモビリティ政策をめぐる都市自治体の取り組みの現状について説明し、研究の枠組みと方向性について議論した
- アンケート調査の設問項目について議論した
- 今後の進め方について議論した

1. 調査研究の企画・モビリティ政策の現況に関する議論

(1) 研究・論点の対象について

- ・ 国が枠組みをつくっているがお金も乏しく地方自治体にそれぞれ工夫を求めているというのが地域公共交通の現状であり、また、立地適正化計画に関しても、地域構造が国の描く絵にあてはまらないといった現状もある。本研究会には、地方自治体のプラスになる形のアウトプットが求められている。
- ・ 自治体の特性に応じて多様なモビリティ政策が考えられるが、本研究会では、従来の経営の枠組みでは公共交通の持続的な運営が難しくなっている都市、すなわち比較的中核的な機能を持った都市において、いかにそのモビリティ政策を展開していけるか、公共交通を提供していけるかを主たるテーマとしたい。
- ・ 都市計画区域の公共交通が中心としても、公共交通はその外から都市部に入るものもあるので、市域全体の交通を一体的に、ネットワークとして考える必要。
- ・ 運転手の不足やバスの車両の更新などの現場の運営上の課題もサービス水準に直結する重要な問題である。
- ・ 組織間の連携や人材育成など自治体の目線で課題を抽出し、それを克服するための方策を議論することも必要。
- ・ いずれにしても、運営費用とその財源に関して、国に対して働きかけを行っていく戦略、そしてその支えとなるような論点を見出していく必要。
- ・ そのためにも、立地適正化計画と公共交通計画が一体としてどう連携していける

かを議論していく必要。

(2) ICTの活用、データ収集について

- ・ ICTの活用によって多様なデータを収集できるようになったが、プライバシーの問題で使えるものと使えないものがでてくる。計画に活用するためには属性情報の利用に関する緩和が求められる。
- ・ 何年かに一度大規模に実施するパーソントリップ調査も公共交通網の計画策定に十分に使えるものになっておらず、むしろ毎年平準的に調査を実施し使いやすくすることが有効ではないか。

2. アンケート調査に関する議論

- ・ 813の市区の中で、地域公共交通網形成計画、立地適正化計画を策定済み、あるいは策定に取り組んでいる自治体を対象としてアンケート調査を実施することとしたい。
- ・ 立地適正化計画を策定中の段階では、計画の具体的な内容について回答することは難しいため、内容そのものではなく、計画の目標や重視する項目・指標などについて調査するほうが良いのではないか。
- ・ 国の関係機関などと情報の共有をできるとよい。
- ・ 自治体の組織と人材育成の問題についてもアンケートやヒアリングで調査できるとよい。
- ・ アンケート調査内容について、事前に現地調査を行い、質問項目を精査すべきかどうか検討する必要がある。

3. 現地調査に関する議論

- ・ 鉄軌道系交通が中心となる都市、バスが中心となる都市など交通機関による分類と、人口規模によってさまざまな特徴を持った都市から候補地を挙げた。これらのいずれかに偏ることなく、ヒアリング調査は実施したい。

4. 今後の進め方に関する議論

- ・ 第二回研究会は9月28日に開催し、岐阜市青木委員、福井市三谷委員から各市の取り組みについて事例報告をいただく。
- ・ 第二回研究会でアンケート調査項目についてより具体的に議論を行い、その後アンケート調査を実施する。
- ・ 今年中に第三回研究会を実施し、その後現地調査を実施する。

(文責：日本都市センター)

第2回 都市自治体のモビリティに関する研究会 議事概要

日 時：2016年9月28日（水） 16:00～18:00

場 所：都市センターホテル 607会議室

出席者：谷口守座長(筑波大学) 関本義秀委員(東京大学) 土方まりこ委員((一財)運輸調査局) 松川寿也委員(長岡技術科学大学) 青木保親委員(岐阜市) 三谷清委員(福井市)

(事務局：日本都市センター)石川研究室長、池田副室長、高野研究員、加藤研究員、清水研究員、篠崎研究員、杉山研究員

議事要旨

- 青木委員(岐阜市)、三谷委員(福井市)よりそれぞれの自治体における公共交通に係る取り組み事例を紹介いただき、質疑応答・議論を行った。
- 論点メモとアンケート・ヒアリング調査項目について議論した。
- 今後の進め方について議論した。

1. 事例紹介と公共交通政策に関する議論

(1) 岐阜市の取り組み

- 岐阜市の公共交通政策の経緯と現状
 - ・ 岐阜市では、平成16年度の路面電車の廃止と市営バスの民営化を契機に、市民を交えて議論した結果、BRTとコミュニティバスを組み合わせる取り組みとなった。
 - ・ 国土交通省のオムニバスタウンのモデル都市指定を受け、ネットワーク化に向けたツールを整え5～6年たった時点で利用者の減少が下げ止まった。その後は、事業者は経営戦略が立てやすくなり、市への積極的な政策協力・提案が得られた。
 - ・ BRTを軸としたネットワーク再編には関係機関との協議が難航したが、平成21年に合意に至り、その後連節バスの導入などを行った。コミュニティバスは自治体の業務負担は大きい、持続可能なシステムを目指しルート・ダイヤ・料金などすべてを住民が提案・経営する仕組みにしている。
- 再編実施計画の策定に係る課題
 - ・ 再編実施計画の認定を受けると事業者の自由度が小さくなり経営に影響を与える恐れがあるため、事業者と連携し、自治体自らが公共交通を守るという意識を持つ必要。
 - ・ 再編実施計画は不変なものではなく、実際は人(運転手)と車両を確保しながら半期に一回程度見直ししながら進めている。見直しには精度の高い旅客流動の把握が重要であり、ICカードによる乗降データは不可欠。
 - ・ ネットワーク再編を必要とする最大の要因は、運転手の不足であり、利用が増えている路線でもサービス水準を維持するのが難しくなっている。

(2) 福井市の取り組み

- 福井市周辺の鉄道・軌道活性化の経緯と現状
 - ・ 福井都市圏は自動車交通の分担割合が76.6%と北陸の他都市と比べても自動車に依存。郊外へのスプロールで公共交通の利用者は減少。
 - ・ 旧京福電鉄の事故に伴う長期運休と廃線の危機に際して、国、県と沿線自治体による支援の下で第三セクターとしてえちぜん鉄道が再生した。冬季は代行バスの運行困難による交通混乱を契機として、利用者から存続の機運が高まったもの。
 - ・ 福井鉄道は利用者減少による多額の赤字で自主的経営再建を断念、国の鉄道事業再構築実施計画の認定を受け、沿線自治体の土地保有・無償貸与、国、県、沿線市の設備投資や維持修繕などへの補助の枠組みで存続・再生。
 - ・ 平成 28 年 3 月に田原町駅でえちぜん鉄道と福井鉄道との相互乗り入れを開始し、急行運転などダイヤを改善し、沿線の高校、大学や企業に通勤・通学する住民などの利用を促進。導入した低床型車両(LRV)は、公共交通への利用転換を進める環境省の事業の補助を受けている。
 - ・ 相互乗り入れに関連して定時性向上のため福井鉄道の電停の改良、PTPS導入を行っている。事業者の異なる鉄道と軌道との相互乗り入れにおいては、信号システムなどが異なり、技術的な課題は多いが、ダイヤなど改善の余地はある。
- バス路線の再編に関する経緯と課題
 - ・ 福井駅前広場の整備にあわせて、駅から離れていた路線バス停留所と福井鉄道の電停を駅前広場に取り込み交通結節機能を強化した。
 - ・ バスロケーションシステムの更新でバスの場所がリアルタイムで把握可能となり、特に郊外路線で使い勝手がよくなった。短距離は値下げし、利用客倍増をめざしている。
 - ・ 郊外や周辺自治体から中心部を結ぶ路線は利用者が減少し採算が悪化していたので、3つの路線を基幹路線に集約し、商業施設を乗り継ぎ拠点として郊外はデマンド型タクシーに転換した。運賃も値下げし収支は改善してきている。
 - ・ 一方で郊外のデマンド型は沿線人口も少ないので、収支が厳しい。将来的には需要の少ない地域の公共交通を地域の特性に合わせてどのように存続させるかが課題。
- 駅前広場の整備と中心市街地活性化の課題
 - ・ 市街地再開発事業によって、駅前に住宅・商業店舗・公共ホールを備えたビルが開業した。駅前広場に面して屋根付きの広場を備えており、賑わいが生まれた。
 - ・ 駅前広場へのバスターミナル設置で利便性が向上したが、商店街のバス停周辺のお客の減少という声もあり、将来は北陸新幹線延伸に向けた民間の再開発の動きにあわせて歩行者と鉄道の共存空間の検討など、回遊性を高める対応も必要。
 - ・ 立地適正化計画の検討に当たっては、まちなかや公共交通沿線への居住促進と都市機能の誘導を課題と考えている。

(3) モビリティ政策全般に係る議論

● LRT・BRTの導入について

- ・ 公共交通を再編するにあたって、合意形成の過程でLRTかBRTかという議論が常にある。全国的に同様の議論があり、なかなか結論が出ない。
- ・ 経費効率で判断するとBRTの方が圧倒的に安く、市民の選択はBRTになりやすいが、経費効率だけでよいか。本来はフランスのブレストのように、最初はBRTを実験的に導入その後LRTに移行というプロセスがよいが、日本ではうまく進んでいない。
- ・ 最初の計画から一年ごとに少しずつ修正をしながら現実的な政策にしていくには10年くらいはかかる。その過程で人材の問題などで継続できず頓挫する場合も多いが、辛抱強くコミュニケーションをとって徐々に改善するような事例が成功。そのようなプロセスをまとめると自治体にとって参考になる。
- ・ 欧州では岐阜市よりも人口が少ない都市でもLRTを導入しているので、おそらく人口規模によって決まるものではなく、自治体のスタンスに大きく依存するのだろう。

● 立地適正化計画について

- ・ 現在策定が進められている居住誘導区域・都市機能誘導区域は、都市の規模や形態によっては、市街化区域よりも少し小さく、コンパクトにするという程度の設定しかできず、公共交通の利用を促進するために沿線に人を集めるといった一歩踏み込んだ政策にはそぐわない部分がある。
- ・ 熊本市のようにバス停を中心とした範囲に誘導区域を設定しようとしても、バス路線・バス停存続の担保がなく、区域設定に不安を感じている自治体は多い。
- ・ 国の示す平均的なモデルに無理やり当てはめる必要はなく、各自治体がよいモデルを作り逆に国に採用されるような流れがあれば良い。

2. 研究の進め方に関する議論

(1) アンケート調査・現地調査について

- ・ アンケートでは、立地適正化計画・公共交通網形成計画の内容自体を問うのではなく、それぞれの政策に係る課題・認識について重点を置いた設問にする。
- ・ 立地適正化計画の各区域の設定パターンの考え方などの設問は、より公共交通に特化した形で聞いてもよいのではないか。
- ・ アンケートの検討と並行して、現地調査を実施する。今年度中の調査先は公共交通網再編実施計画の取り組みが先行している自治体を候補として検討する。

(2) 論点・取りまとめの方向性について

- ・ 論点メモの課題への対応策は立地適正化計画だけではないだろう。
- ・ 岐阜市・福井市のような課題を工夫しながら克服してきたという物語のような情報がこの報告書を読む人にとって一番役に立つのではないか。
- ・ 各事例の紹介については、テーマ設定をしたうえで、それに沿った内容を短く

よいので、多くのサンプルを紹介する形も検討するとよいのではないか。

3. 今後の予定

- ・ 第三回研究会は12月2日(金)に開催する。
- ・ 今年中に現地調査を実施し、それを踏まえてアンケート調査項目を検討・具体化。
- ・ 今後の研究会では学術者委員からの話題提供をいただく。各回で調整。

(文責：日本都市センター)

第3回 都市自治体のモビリティに関する研究会 議事概要

日 時：2016年12月2日（金） 10:00～12:00

場 所：都市センターホテル 603会議室

出席者：谷口守座長(筑波大学) 関本義秀委員(東京大学) 土方まりこ委員((一財)運輸調査局) 松川寿也委員(長岡技術科学大学) 三谷清委員(福井市)
(事務局：日本都市センター)石川研究室長、池田副室長、高野研究員、加藤研究員、清水研究員、篠崎研究員、杉山研究員

議事要旨

- 関本委員より「都市全体の戦略的、創発的な経営を支える空間情報基盤」と題して研究成果を紹介いただき、質疑応答・議論を行った。
- 11月20・21日に行った岐阜市のトランジットモール社会実験の調査結果を報告し、質疑応答・議論を行った。
- 論点メモとヒアリング調査項目について議論し、今後の現地調査先を決定した。
- 今後の進め方について議論した。

1. 関本委員より話題提供

(1) ビッグデータを用いた「人の流れ」の可視化

- ・ 空間情報のデータ化は、従来は、道路や建物といった地物データが中心であったが、人や車など動くもののデータ化・可視化についても東京大学空間情報科学研究センター(以下、「CSIS」と略称)を中心に進められている。パーソントリップ調査のマスターデータの可視化から始まり、交通計画だけでなく様々な研究分野で活用されてきている。
- ・ CSISでは、携帯電話GPSの位置情報から東日本大震災発生時の人の流れを可視化し、この時は社会に大きな反響を呼んだ。しかしGPSは精度が高く個人情報保護の観点から広範な活用が難しいため、近年では、その代替として基地局レベルの通信履歴(Call Detail Record：CDR)を用いた人の位置情報の可視化が国際的には主流となっている。
- ・ 個人情報保護法が改正されたことから、個人に関するビッグデータを用いたビジネスや研究、政策検討などもしやすくなるのではないかと。

(2) オープンデータによる都市の将来シミュレーション

- ・ 住民とのコミュニケーションツールとして、各都市の小地域単位で将来人口などを予測・可視化できる「My City Forecast」というツールをウェブ上で公開し、水戸市と横浜市などで職員、市民向けの研修などを行った。
- ・ 住民により身近な情報を提供することで従来のまちづくりワークショップよりも創発的なコミュニケーションを期待される。
- ・ シミュレーションによって公共交通の維持活性化の効果を住民に示し、住民の行

動変容や合意形成につながるようなコミュニケーションに展開できると、今後のモビリティ政策に寄与するだろう。

(3) オープンな空間情報公開プラットフォーム

- ・ 行政、民間それぞれが様々な空間情報に関わるデータを持っているが、それらを一括して取り扱うプラットフォームとして「G空間情報センター」が2016年11月24日にオープンした。「一般社団法人 社会基盤情報流通推進協議会」が主体となって運営しており、今後取り扱うデータを増やししながら継続的な活用が期待される。
- ・ ビッグデータ・オープンデータの公開・活用は進んでいるので、交通政策などの検討に使わないのはもったいないのだが、自治体などに使いこなせる人材が少ない。今後、普及と人材育成が課題であろう。
- ・ データのサンプル数が確保されれば大都市圏だけでなく地方都市でも人・車の流動を把握することが可能で、今後の計画検討などに活用できるだろう。

2. 現地調査報告（岐阜市トランジットモール社会実験）

(1) 社会実験の実施状況について

- ・ 地元商店街が主体となったイベントなどと並行してトランジットモール（注）が実施され、現地は歩行者が多く活況を呈していた。また、連節バスによるシャトル運行も実施され、その利用者も多かった。
- ・ 交通規制に伴う大きな混乱や周辺混雑はなかった。警察との事前の協議なども比較的円滑に進められていた。

(2) 今後の方針・課題

- ・ 岐阜市では、来年度は回数・日数を増やしてトランジットモールを実施したいとのこと。定期的の実施することで効果が上がることを期待している。
- ・ トランジットモールの区間で歩行者の横断箇所が少なく、商店街を横断した自由な回遊が難しかったことが今後の課題である。

3. 研究の進め方に関する議論

(1) 論点・今後のスケジュールについて

- ・ 論点メモは、論点2に「課題解決に向けた具体的な取り組み」を位置づけ、委員市（岐阜・福井）と今後現地調査を行う都市における取り組み・工夫などを記載する構成に変え、今後随時更新する。
- ・ アンケートは年度明け頃の実施を目指し、アンケート設問項目の検討のために、先行的に現地調査を実施することとする。

(2) 現地調査について

- ・ 岐阜市・福井市の取り組みの紹介を踏まえ、以下の特徴を持つ都市から先行的な現地調査候補として姫路市と四日市市を選定した。
- 市が主体的に地域公共交通の再編に取り組んでいること

- 過去(10年程度)に既存の交通機関の廃止・縮小の危機があり、それに対して何らかの対応をしたこと
- 国の制度(網形成計画・再編実施計画・立地適正化計画など)を活用していること

4. 今後の予定

- ・ 第4回研究会は2月27日(月)に開催する。
- ・ 2017年1月に現地調査を実施し、それを踏まえてアンケート調査項目を検討・具体化する。

(文責：日本都市センター)

(注) トランジットモール

中心市街地やメインストリートなどの商店街を、歩行空間(モール)として整備するとともに、バスや路面電車など公共交通(トランジット)だけを通行させ、モール内や外部空間とモールを結ぶ安全で快適な移動手段として活用します。買い物や散策などトランジットモールに集い憩う人々の姿は、ゆとりと賑わいに満ちた街づくりの象徴です。日本ではまだあまりなじみがありませんが、アメリカ、ドイツ、フランスなどの欧米の各都市で実施例が多く見られます。

国土交通省HP

(<https://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/01transit/transitmall.html>)

第4回 都市自治体のモビリティに関する研究会 議事概要

日 時：2017年2月27日（月） 13:00～15:00

場 所：都市センターホテル 603会議室

出席者：谷口守座長(筑波大学) 関本義秀委員(東京大学) 土方まりこ委員(運輸調査局)
松川寿也委員(長岡技術科学大学) 青木保親委員(岐阜市) 三谷清委員(福井市)
(事務局：日本都市センター)石川研究室長、池田副室長、高野研究員、加藤研究員、
清水研究員、篠崎研究員、杉山研究員

議事要旨

- 土方委員より「ドイツにおける地域公共交通の維持に向けた枠組みと 課題への対処」と題して研究成果を紹介いただき、質疑応答・議論を行った。
- 1月12日に行った姫路市と1月20日に行った四日市市の現地ヒアリング調査の結果を報告し、質疑応答・議論を行った。
- 論点メモとヒアリング・アンケート調査項目など今後の進め方について議論した。

1. 土方委員より話題提供

(1) ドイツにおける地域公共交通の維持を可能としている仕組み

- ・ ドイツにおいても2003年以降は人口減少局面に入ったが、鉄道をはじめとした公共交通は輸送実績を拡大している。それを可能としている仕組みとして、連邦、州政府、自治体、交通事業者の間で明確化されている「責任・権限」、法に基づいて安定的に連邦政府から助成される公共交通の運営・整備に係る「財源」、運輸連合に代表される「組織」の三つの枠組みが指摘できる。
- ・ 公共交通の供給に携わる主体である「州政府」、「自治体(郡・市・町)」、「交通事業者」の間の役割分担は法律で明確に規定されている。特に州政府は計画策定、管理・管轄、資金調達といった中心的な役割と責任が集約されると同時に、連邦からの恒常的な財源と大幅な権限・裁量が付与されている。
- ・ 地域公共交通の運営と整備に対して連邦から相当額の助成(地域化法(RegG)による運営に対する助成と、解消法(EntfrechtG)による整備に対する助成)が行われており、安定した政策が実現している。
- ・ 「運輸連合」によって、異なる交通事業者・モード間で共通の運賃、乗り継ぎが容易なダイヤなど利便性の高いサービスが実現している。運輸連合はドイツ全国で60超の組織が活動しており、地域公共交通の輸送実績の90%をカバーしているが、その運営主体やエリアの属性、役割の詳細は各地の実情を反映して多様である。

(2) ドイツにおける地域公共交通が直面している課題と対処

- ・ ドイツにおいても人口減少、高齢化によって公共交通の需要は縮小している。それに対応するため、「ボランティアバス」やデマンド交通などの導入も進んでおり、それらが運輸連合のサービスに組み込まれていることが特徴的である。

- ・ EUによる財政規律の遵守の方針は公共交通に対する財源にも影響を及ぼし、解消法にもとづく整備に対する助成は大幅に削減される見通しである。それに対して、州から下位自治体に助成される財源の使途拘束を無くすなど、権限を委譲することによって資金投下の効果を高めようとする取り組みがなされている。
- ・ EUによる市場統合の方針によって公共サービス事業に対する自由化が推進されるなど地域の自主性を制限する動きがあるが、ドイツにおいてはそれに先んじて近距離鉄道に対しても運営事業者選定に当たって競争入札が義務付けられている。契約形態やコストの妥当性などについて試行錯誤を重ね、2014年現在ではドイツ鉄道(DB)以外の事業者(フランス・イタリア・オランダなど外国の事業者を含む)が約1/4の輸送実績を担っており、市場の活性化を達成している。

(3) 総括：公共交通に対する行政関与の考え方の相違

- ・ ドイツには、地域公共交通はもともと不採算であり、行政が体系的に関与していくべきであると考えられているのに対して、日本は事業者による独立採算が成り立ってきたので行政の関与は限定的だった。しかし日本においても従来の考え方は立ち行かなくなっている。ドイツの考え方を日本にそのまま取り入れるのは難しいが、ヒントになるのではないか。

2. 現地調査報告

(1) 姫路市

- ・ 既存の鉄道を中心とした公共交通体系・鉄道沿線まちづくりとして、JR山陽本線の新駅設置、駅前空間整備による交通結節機能の強化(パークアンドライドや駐輪場の整備)、JR姫新線の高速化による利用促進(年間300万人の目標を達成)など多様な政策が推進されている。
- ・ 市営バスはサービスレベル維持の努力が重ねられてきたが、経営悪化のため2010年に全面的な廃止・民間移譲がなされた。現在は市と事業者が「姫路市地域公共交通会議」による地域ニーズを反映させる体制を構築して、路線再編の取り組みが進められている。
- ・ 2010~14年にかけて4地区でコミュニティバス運行の社会実験を実施したが、一部では本格運行に至らなかった。2015年に地域公共交通導入のためのガイドライン(手続き、地区ごとの目標値の目安等)を制定し、今後はそのガイドラインに沿って各地で導入に向けた検討が進められる。
- ・ 駅前空間整備(トランジットモール化)は、構想から約35年に及んだJR山陽本線姫路駅の立体交差化事業を契機としたもので、鉄道施設用地の活用・再開発と一体的に事業がすすめられた。市民や学識者を巻き込んだプロセスでデザインが決定され、整備後の空間も市民が中心となって利用されている。
- ・ 立地適正化計画は検討段階であるが、姫路市の特徴である産業(製造業)の拠点を計画に位置づけることを検討している。また隣接する福崎町の都市マスタープランにおいて姫路駅が高次の都市機能の拠点として位置づけられるなど、隣接する市

町と広域的な都市計画の連携が進んでいる。

(2) 四日市市

- ・ 近鉄内部・八王子線は、2015年に鉄道事業再構築事業の認定を受け、上下分離・第三セクター化によって四日市あすなろう鉄道として事業形態を転換した。
- ・ 3億円/年の赤字と老朽化した車両の更新が近鉄からの廃止提案の大きな要因である。近鉄からは鉄道廃止後BRT化を提案されたが、年間360万人の利用があり、廃止後の代替交通確保が困難(並行道路の混雑)であること、市街地における踏切の交通処理の課題から、市は鉄道維持を選択した。
- ・ 初期投資によって車両のリニューアルを実施し車内環境は改善された。実質的に値上げとなったことで通学定期利用は減ったが定期外が増加し収支は改善している。ボランティアによる駅の清掃や花植え活動など住民の愛着が醸成されている。
- ・ あすなろう鉄道が約5000万円の黒字に対して市は1億5000万円の支出をしており、あわせて年間約1億円の財政負担となっている。これは約300万人の利用客に対して一人当たり約33.3円の負担であり、市としては理解が得られる負担であると考えている。
- ・ 路線バスは赤字路線が多いため、路線の再編に向けては民間事業者との認識・情報の共有が必要である。

3. 今後の研究の進め方・主要な論点について

- ・ これまでに実施した調査を踏まえ、以下の6点を今後の主要な論点、アンケート・ヒアリングにて重点的に調査すべき項目として挙げた。
 - ① 交通と都市計画を一体的に考える行政機関の体制のあり方
 - ② 各市が抱える公共交通とまちづくりの「現状評価」と「課題把握(情報共有)」
 - ③ データに基づく計画の検討・オープンデータの活用推進
 - ④ 公共交通政策に対する自治体の財政負担のあり方
 - ⑤ 多様な主体との連携・協力(市議会との協調体制)
 - ⑥ 交通政策と連携した居住・都市機能の誘導の検討
- ・ これらの論点に沿って先進的な取り組みを行っている自治体へのプレアンケート・ヒアリングを実施する。一部の論点については自治体や地方運輸局などが独自に自治体を対象としたアンケート調査を実施しているので、それらの情報が活用できるか打診、内容の精査を行う。その結果を踏まえ、本研究会で実施するアンケート調査の詳細については検討する。

4. 今後の予定

- ・ 第5回研究会は5月22日(月)に開催する。

(文責：日本都市センター)

第5回 都市自治体のモビリティに関する研究会 議事概要

日 時：2017年5月22日（月） 13:00～15:00

場 所：都市センターホテル 707会議室

出席者：谷口守座長(筑波大学) 関本義秀委員(東京大学) 土方まりこ委員(運輸調査局)
松川寿也委員(長岡技術科学大学)青木保親委員(岐阜市) 酒井俊雄委員(福井市)
(事務局：日本都市センター)石川研究室長、池田副室長、高野研究員、加藤研究員、
清水研究員、早坂研究員、瀧澤研究員

議事要旨

- 松川委員より、公共交通の利用推進政策に関連した土地利用制度・行政の事例について研究成果を紹介いただき、質疑応答・議論を行った。
- アンケート調査について事務局より調査票案を示し、設問項目について議論した。
- 今後のヒアリング調査先の候補都市などについて議論した。

1. 松川委員より話題提供

(1) 和歌山市における郊外の開発規制緩和による鉄道利用促進策

- ・ 和歌山市では周辺都市への人口流出を抑制するために市街化調整区域における開発許可基準の緩和を段階的に実施してきた。
- ・ 南海電鉄貴志川線（現・和歌山電鐵）の存廃問題にあたり、利用を促進することを目的として、沿線の市街化調整区域で宅地開発を可能とするために駅から半径500mの範囲における宅地開発を許可する方針とした。経営形態の変更による他の利用促進要因もあるが、和歌山電鐵の利用者数は下げ止まっている。
- ・ 一方で開発が許可され農地から転用された宅地は水害リスクの高い土地でもあり、平成24年の水害においては上記の規制緩和によって開発された宅地の多くで浸水被害があった。
- ・ 郊外（市街化調整区域）での人口減少は抑制された一方で中心（市街化区域・DID）の人口減少は助長される結果となっており、都市機能と居住の誘導を図る立地適正化計画の策定にあたっては連担集落による開発許可を拠点性のある集落に限定することや、駅周辺の開発も駅から半径100mに縮小するなど、コンパクトシティ政策推進に整合性をとるような政策転換がなされている。

(2) 松本市における公共交通を軸とした都市計画（線引き）の見直し

- ・ 松本市では平成22年に波田町を編入するにあたり、線引き都市計画（松本市）と非線引き都市計画（波田町）が混在することとなったため、非線引き都市計画区域内の用途指定区域を市街化区域に、それ以外を市街化調整区域にすることで制度の統一を図ることとした。
- ・ しかしながら波田町の用途指定区域の人口密度は市街化区域とするための要件を満たしておらず、そのままの形で市街化区域に指定することはできなかった。人

口密度の比較的高い地区に限定することで要件を満たすことを目指すとともに、現状の人口密度は低いものの基盤整備が行われた地区（地区計画を策定済み）も市街化区域に含めるため、松本電鉄線の駅を軸として半径500mの範囲を市街化区域に含めることとした。

- ・ これによって従前の用途指定地域より市街化区域は小さくなったが、市街化調整区域に含まれたことによる住民の反発などはなかったようである。

(3) 立地適正化計画の現状について

- ・ 全国で立地適正化計画が策定されているが、和歌山市のように立地適正化計画による中心への集約化と郊外の開発規制の強化を、整合性をもって取り組んでいる自治体は稀である。
- ・ 立地適正化計画の誘導区域設定の考え方は、各自治体の既存の公共交通網の発達具合によって変わってくるだろう。

2. アンケート調査について

- ・ アンケート調査の設問項目については、これまでの議論を踏まえて以下の4部構成で15問程度を検討している。
 - A 公共交通政策を所管する市役所の体制について
 - B 現状の公共交通利用に関する課題認識および情報収集の体制について
 - C 公共交通政策に関する市の財政負担について
 - D 地域公共交通網形成計画・立地適正化計画の策定状況について
- ・ 公共交通に関連する施策は幅広く、自治体によって内容も異なるので、アンケートの冒頭でその定義について示したほうが良い。
- ・ 利用者数の動向については、具体的な数値も回答いただいたほうが良いのではないかと。回答者が判断に迷わないような選択肢の設定も重要だろう。
- ・ 利用者数の増減には政策以外の要因によるものもあるので、政策による効果とうまく分離して問えるとよいだろう。
- ・ 計画や補助金の制度に対する課題は、国全体の財政的な制約など、それぞれの市の思惑とは違う次元で生じている課題も多い。これは自治体に対するアンケートでは回答が得られにくい本質的な課題である。
- ・ 課題に対する認識だけでなく、どのように課題を克服したのかも明らかにできると、結果を自治体の担当者が見たときに有益な情報になるだろう。
- ・ 実際に支出した額を中心に問うているが、それとは別に各分野にどれくらいの支出が許容できるか、あるいはその支出に対する効果を測る指標を設定しているのかなども明らかにできるとよい。

3. 今後の現地ヒアリング調査と全体的な進め方について

- ・ これまでに実施した調査を踏まえ、以下の2つの論点を詳細に明らかにするため、現地調査を実施する。
- ① 国による補助事業終了後の自治体による事業・政策の継続性
- ② ICTを活用した公共交通政策
- ・ 特に①の論点に関連して、かつてオムニバスタウン事業の補助を受け、バス交通の基盤整備を行った都市を対象にヒアリングを実施する。アンケート調査の実施と並行して、調整を進める。

4. 今後の予定

- ・ 第6回研究会はアンケート調査実施後に開催する。

(文責：日本都市センター)

第6回 都市自治体のモビリティに関する研究会 議事概要

日 時：2017年8月30日（水） 13:00～15:00

場 所：日本都市センター研究室内会議室

出席者：谷口守座長(筑波大学) 関本義秀委員(東京大学) 土方まりこ委員(運輸調査局)
松川寿也委員(長岡技術科学大学)青木保親委員(岐阜市) 酒井俊雄委員(福井市)
(事務局：日本都市センター)石川研究室長、池田副室長、高野研究員、加藤研究員、
清水研究員、早坂研究員、釘持研究員

議事要旨

- アンケート調査の暫定集計結果について事務局より説明し、今後の詳細分析に向けた論点について議論した。
- 報告書の目次構成の方針について議論した。
- 公共交通政策・モビリティに関連する事項について意見交換を行った。
- 今後の報告書のとりまとめに向けたスケジュールについて確認した。

1. アンケート調査の集計結果について

8月4日現在で378/814(46.4%)の自治体から回答があった。最終的には400自治体前後になる見込みである。

- 今後の詳細な分析に向けた検討事項・議論
 - ・ Q8公共交通に係る市の財政負担について、高齢者に対する無料化など政策的割引補助が一部の自治体で非常に大きな額となっている。これについては他と区別して集計をする。
 - ・ Q4の交通機関別の利用者数の算定基準が自治体ごとに統一されていないため課題が多いが、Q4とQ8を対比させて利用者一人当たりの公共の財政負担額を算出し、それを比較・分析する。
 - ・ Q12-14の地域公共交通網形成計画、立地適正化計画の策定状況とQ6の公共交通施策の実施状況とを対比させる。
 - ・ Q11の公共交通政策の目標指標については、利用者数など需要側の指標と費用との関係で効率性を評価するだけでなく、最低限提供すべきサービスレベルなど供給側の目標についても着目する。
 - ・ Q9の公共交通政策に係る財政支出の増減について、増加している自治体が多いことは確かだが、その要因が積極的な政策によるものなのか、赤字の増加やコストの増加によってやむを得ず増加しているものなのかを見極める必要がある。
 - ・ Q13・14で各計画の策定に当たって大きな支障があったと回答した自治体などについて、実際の施策や財政支出の額・内訳などを詳細に分析する。

2. 報告書の目次構成・取りまとめの方針について

- ・ 報告書の構成としては、これまで議論された論点ごとに部・章を構成し、学識者委員による論考、事例、アンケート調査を基にした分析などをそれぞれに織り交ぜた構成とすることを目指す。
- ・ アンケートの分析や事例を通じて、都市自治体による公共交通政策のあるべき姿を示唆し、読者である自治体職員にメッセージが伝えられるようなコンテンツにしたい。
- ・ 自治体職員の方の、コンパクトシティ政策や公共交通政策に関する認識も徐々に深まりつつあるので、それを踏まえて各章の内容を吟味する必要がある。
- ・ 自治体の特性ごとにモビリティ・公共交通政策のパターン・類型を示すことができると思えば大きい。

3. モビリティ・公共交通政策に関わる論点についての議論

- **公共交通に対する自治体の財政支出のための制度の必要性**
 - ・ これまでに公共交通の危機を乗り越え、一定の成果を挙げってきた自治体は、公共交通政策に関する制度・財源が無い中で、自治体独自の制度を作り、あらゆる財源をかき集めて実現してきたというのが実情だろう。新しい制度を作ることは大変で、今後より多くの自治体がこれに取り組んでいくためには、国がしっかり仕組み・制度を作っていく必要がある。
 - ・ 国は地域公共交通活性化再生法などによって一定の制度を作ってきたが、個別の自治体の政策を実現しようとするとう適用できない場面がある。パッケージとして包括的に使える財源の仕組みなど、より自治体の裁量がある制度が求められる。
- **公共交通機関の経営に対する自治体の関与の仕方・バランス**
 - ・ 高松市では高松琴平電鉄が経営破綻し民事再生した際、ICカード導入などの補助はしたが資本参加はせず、現在は純粋に民間資本によって黒字経営を実現している。市としては、利用促進策としての新駅設置などの投資に対しては公的な補助をするものの、鉄道事業単体で黒字なのであれば、上下分離など経営に対するさらなる公的な介入はしない、上下分離は経営が成り立たない場合の最後の手段であるというスタンスである。
 - ・ 新潟市ではBRTの導入に当たって車両を市が購入・所有し、民間事業者が運行するという形態をとっているが、市民から「無駄遣い」との批判もあった。
 - ・ 現状ある程度独立採算によって経営が成り立っている公共交通機関に対して、自治体による補助、経営への関与の程度を高めることは、現在の自治体財政の仕組みでは難しいが、将来的な大規模な投資などを見据えると、そのバランスを改めて検討する必要はあるのではないか。そのための議論を提起し、理解を深めていくことが重要だろう。

- 将来的な「モビリティ」のあり方と公共交通の維持の可能性
- ・ 近い将来、生産年齢人口の減少によって、現在何とか維持できている公共交通ネットワーク(バス路線)が、数年後には維持が難しくなるだろうという実感がある。一方で自動運転やシェアリングの技術が一般化すると、郊外間の移動に従来の公共交通機関は成立しなくなり、交通容量に制約がある幹線のみになるという将来は、10年~20年後には到来するだろう。
- ・ 本研究会では、そういった新たな自動化技術などを適用したモビリティについては将来の姿として触れるのにとどめ、あくまで今後5~10年の取組みによって持続可能なモビリティのあり方を主要な論点とする。

4. 今後の予定

- ・ 今後は研究会成果のとりまとめに向け、以下の3回の研究会を実施する。
 - 第7回研究会（2017年9月29日）
 - 第8回研究会（2017年12月12日）
 - 第9回研究会（2018年1月15日）

(文責：日本都市センター)

第7回 都市自治体のモビリティに関する研究会 議事概要

日 時：2017年9月29日（金） 10:00～12:00

場 所：日本都市センター研究室内会議室

出席者：谷口守座長(筑波大学) 土方まりこ委員(運輸調査局)

松川寿也委員(長岡技術科学大学) 青木保親委員(岐阜市) 酒井俊雄委員(福井市)
(事務局：日本都市センター)石川研究室長、池田副室長、高野研究員、加藤研究員、
早坂研究員、瀧澤研究員

議事要旨

- 前回に引き続きアンケート調査の集計結果について事務局より報告し、今後の詳細分析に向けた論点について議論した。
- 高松市に対するヒアリング調査の結果を報告した。また今後実施する鯖江市・盛岡市のヒアリング調査の質問項目について検討した。
- 報告書の目次構成について議論した。
- 今後の報告書のとりまとめに向けたスケジュールについて確認した。

1. アンケート調査の集計結果について

回収締め切り時点で402/814(49.4%)の自治体から回答があった。本研究会では、前回分析ができなかったQ10およびQ11の集計・分析結果を中心に報告した。

- ・ 公共交通機関(主にバス)の利用者数を増加・維持することを目標としている自治体が大多数であり、収支率の改善を目標としている自治体が意外と少ない。
- ・ 鉄道など幹線系の交通機関については現実的に利用者の増加・収支の均衡を目標にすることができるが、末端のバス・タクシーについては収支を目標にすることが現実的ではなく、むしろ外出機会やコミュニティへの参加などシビルミニマムの観点から目標を設定せざるを得ないという実態がある。
- ・ 政策の目標の設定の仕方については、利用者数など増加するべきものと自動車の利用率など減少するべきものがあるので、それらは分けて集計をしたほうが良いだろう。

2. 高松市ヒアリング調査について

高松市公共交通政策課に対するヒアリング調査の結果について報告した。本調査研究のとりまとめに向けて以下の論点について議論した。

- 鉄道事業に対する公共の経営参加・上下分離のあり方
- ・ 高松市のスタンスとして、新駅の設置など交通網の再編の中で利用者数増加につながる施策に対しては、将来への投資として公的補助を行っているが、現在は鉄道単体で黒字運営ができていますので、「公有民営」や「上下分離」という手段で直接的に経営に参画することはしないという判断になっている。

- 新駅周辺の土地利用（立地適正化計画・基盤整備）について
- ・ 太田・仏生山駅間の新駅周辺は現在白地地域であり、利便性が高いため宅地開発が進んでいるが、街路が狭隘であるなど都市基盤は整備されていない。仮に立地適正化計画において居住誘導区域を設定し都市施設を整備するならば、そのコストは膨大で持続可能ではないため、高松市ではこの地域は居住誘導区域にせず、従来の用途地域の範囲を基本として居住誘導区域を設定する方針である。
- ・ 立地適正化計画の策定は全国各都市で進められており、居住誘導区域が市街化区域の面積に占める割合が何%であるかという事で評価されることが多いが、もともとコンパクトな構造をしていて市街化区域の設定を限定している自治体では自ずとその割合が大きくなりがちであり、公平な尺度とはいえない。多様な観点で評価されることが重要だろう。

3. 鯖江市・盛岡市ヒアリング調査の質問項目について

- 鯖江市
- ・ 鯖江市はコミュニティバスを11系統運行させており、その中で幹線・支線といったネットワークを形成している。昨年度地域公共交通網形成計画を策定し、再編を行ったので、その検討経緯などを伺いたい。
- ・ コミュニティバスのバスロケーションシステムを導入している。幅広い世代の利用を促すためには有効かもしれないが、主な利用者である高齢者がうまく活用できるのか。どのようなニーズがあり、市民からの評価はどうなのか。
- 盛岡市
- ・ 盛岡市の施策で最も特徴的なのはゾーンバスシステムであり、オムニバスタウン事業で導入した当初の経緯、その後の利用状況や評価について伺いたい。
- ・ 線引きや用途地域といった都市計画の見直しの状況と、立地適正化計画の検討状況との関係性、公共交通軸の考え方などについても伺いたい。

4. 報告書の目次構成・取りまとめの方針について

論点・テーマ別に以下の6部構成を検討している。

- I. 都市自治体のモビリティ政策が生み出す新たな価値
 - II. 近年の公共交通を取り巻く環境の変化
 - III. 公共交通機関存続の危機への対応(運営形態の転換・自治体の主体性)
 - IV. 総合的なビジョン・戦略に基づく都市計画—交通政策の連携
 - V. 交通計画を策定するための新たな計画技術とその実践
 - VI. 継続的な公共交通政策を可能にするシステム
- ・ II部は「環境の変化」というよりは、自治体を取り巻く現状の「課題」という位置づけとして、アンケートから得られた知見を中心にIII部以降の論点を提示するような内容になるとよいだろう。
 - ・ II部の冒頭で地域公共交通網形成計画・立地適正化計画の策定状況と課題が入っ

ているのは違和感がある。現行制度の概説的な内容をどの程度盛り込むかによるが、これらの計画についてはIV部あるいはVI部において総合的な計画の必要性、相互の連携の必要性として取り扱うべきではないか。

- ・ VI部では公共交通政策に携わる主体として「自治体」だけでなく、「事業者」との連携のあり方、交通事業の運営のあり方なども論点に加えて、持続可能なシステムとして提示することはできないか。
- ・ 連携中枢都市圏など広域連携のあり方についても論点に加えられるとよいのではないか。

5. 今後の予定

- ・ 10月に下記の日程にて現地調査を実施する。
 - 福井市(10月10日)・鯖江市(11日)
 - 盛岡市(10月19日)
- ・ 今後は研究会成果のとりまとめに向け、以下の2回の研究会を実施する。
 - 第8回研究会 (2017年12月12日)
 - 第9回研究会 (2018年1月15日)

(文責：日本都市センター)

第8回 都市自治体のモビリティに関する研究会 議事概要

日 時：2017年12月12日（火） 15:00～17:00

場 所：日本都市センター研究室内会議室

出席者：谷口守座長(筑波大学) 関本義秀委員(東京大学) 土方まりこ委員(交通経済研究所)
松川寿也委員(長岡技術科学大学) 青木保親委員(岐阜市) 酒井俊雄委員(福井市)
(事務局：日本都市センター)石川研究室長、池田副室長、高野研究員、清水研究員
加藤研究員、早坂研究員

議事要旨

- 鯖江市・盛岡市に対するヒアリング調査の結果を報告した。
- 報告書の骨子案について議論した。
- 今後の報告書のとりまとめに向けたスケジュールについて確認した。

1. 鯖江市ヒアリング調査について

鯖江市総務部総務課総合交通グループに対するヒアリング調査の結果を報告した。

- ・ 鯖江市コミュニティバス「つつじバス」について

1998年より運行していた福祉バスを、一般の利用者が利用できるように拡大する形で、2001年よりコミュニティバス化して運行開始し、路線の見直しなどを経ながら現在に至る。

2017年4月に再編実施計画による系統の大幅な見直しを行ったが、想定よりも利用者数が減少してしまった。利用者が使い慣れたダイヤが変わったこと、全体的なコスト削減のための土休日の減便など、要因については現在分析中で、今後再度の見直しなどが必要となる。

- ・ バスロケーションシステムなどICTの活用について

バスに搭載されたGPS位置情報をオープンデータ化し、バスの位置をリアルタイムにホームページで閲覧できるようにしている。もともと降雪時などに遅延状況などの問合せ対応が煩雑であったために導入したが、特に学生などの利用者にはよく閲覧されているようだ。

ICカードは導入していないので、利用者のOD特性が把握できておらず、路線再編や交通政策策定にデータを活用することは十分には出来ていない。

2. 盛岡市ヒアリング調査について

盛岡市建設部交通政策課に対するヒアリング調査の結果を報告した。

- ・ オムニバスタウン事業から続く盛岡市の交通政策について

盛岡市では1999年度にオムニバスタウン事業に採択され、ゾーンバスシステムの構築、バスロケーションシステムの導入など事業を実施し、現在のバスネットワークの基盤を構築した。その後2007年度に「盛岡市総合交通計画」、2008年度

には「もりおか交通戦略」を策定し、公共交通利用を促進するための政策を継続的に実施している。

・ ゾーンバスシステムについて

ゾーンバスシステムは、中心部から郊外に向かう路線において、郊外の拠点・トランジットセンターで幹線と支線に系統を分離し、幹線では速達性と運行頻度を向上させ、支線ではきめ細かなニーズに対応することを目指すものであり、盛岡市では中心市街地から北東に約7kmに位置する大規模郊外住宅地である松園ニュータウンにおいて、ゾーンバスシステムによってバスが運行されている。

オムニバスタウン事業の実施当初は利便性が向上し利用者数も増加した。現在は減少トレンドにあるが、ある程度は維持できている。ニュータウンに共通する課題として高齢化が進行しているため、今後継続するためにはさらなる再編などの必要性がある。

3. 報告書の目次構成・取りまとめの方針について

前回研究会で検討した報告書の執筆分担に従い、各自が作成した原稿骨子案を報告し、全体構成の見直し、章ごとの内容の調整を図った。

4. 今後の予定

- ・ 研究会成果のとりまとめに向け、第9回研究会を下記の日程で実施する。
 - 第9回研究会（2018年1月15日）

（文責：日本都市センター）

第9回 都市自治体のモビリティに関する研究会 議事概要

日 時：2018年1月15日（月） 13:00～15:00

場 所：日本都市センター研究室内会議室

出席者：谷口守座長(筑波大学) 関本義秀委員(東京大学) 土方まりこ委員(交通経済研究所)
松川寿也委員(長岡技術科学大学) 青木保親委員(岐阜市) 酒井俊雄委員(福井市)
(事務局：日本都市センター)石川研究室長、池田副室長、高野研究員、加藤研究員、
早坂研究員、瀧澤研究員

議事要旨

- 報告書の原稿案について議論し、執筆内容の確認・調整を行った。
 - 報告書のタイトルを検討した。
 - 今後の報告書のとりまとめに向けたスケジュールについて確認した。
1. 報告書の構成について
 - ・ 座長及び各委員にあらかじめ作成いただいた原稿案をもとに、執筆者から執筆内容の説明を受け、各章の内容について確認・調整を行った。
 - ・ 章立てを再検討し、6部16章の構成とすることとした。
 2. 報告書のタイトルについて
 - ・ 報告書のタイトルについて事務局案をもとに検討を行い、タイトルは「都市自治体による持続可能なモビリティ政策～まちづくり・公共交通・ICT～」とすることとした。
 3. 今後のスケジュールについて
 - ・ 研究会での議論・調整を踏まえ、原稿の加筆・修正を行い、1月29日を目途に事務局に提出する。
 - ・ 1月末に原稿を入稿し、3月末までに3回の校正を行うこととする。

(文責：日本都市センター)

執筆者プロフィール

谷口 守

筑波大学システム情報系社会工学域 教授

工学博士。1989年京都大学大学院工学研究科博士課程単位取得退学。京都大学工学部助手、カリフォルニア大バークレイ校客員研究員、筑波大学社会工学系講師、ノルウェー王立都市地域研究所文部省在外研究員等を経て2002年岡山大学環境学研究科教授、2009年より現職。専門は都市計画、交通計画、環境計画。社会資本整備審議会、国土審議会、環境中央審議会等の専門委員、日本都市計画学会学術委員長、IFHP(国際住宅・都市計画連合)日本代表理事を歴任。著書に『入門都市計画』(単著、森北出版、2014年)、『ありふれたまちかど図鑑、一住宅地から考えるコンパクトなまちづくりー』、(共著、技報堂出版、2007年)、『Spatial Planning, Urban Form and Sustainable Transport』(共著、Ashgate、2005年)など。

関本 義秀

東京大学生産技術研究所人間・社会系部門 准教授

1997年3月東京大学工学部土木工学科卒業、1999年3月東京大学大学院工学系研究科社会基盤工学専攻修士課程修了、2002年3月同博士課程修了(工学博士)、2002年4月国土交通省国土技術政策総合研究所高度情報化研究センター情報基盤研究室研究官(任期付)、2007年4月東京大学空間情報科学研究センター産学官連携研究員、2007年9月同特任講師、2010年4月同特任准教授、2013年4月～東京大学生産技術研究所人間・社会系部門准教授(人間都市情報研究室)、人の流れプロジェクトやアーバンデータチャレンジなどを主宰。

松川 寿也

長岡技術科学大学大学院工学研究科 環境社会基盤工学専攻 助教
博士(工学)。専門分野は都市計画(地方都市・農山村地域の土地利用計画と規制制度)。主な著書に「ラーバンデザイン「都市×農村」のまちづくり(日本建築学会編著)」「(共著、技報堂出版、2007年)」、「人口減少時代における土地利用計画(土地利用研究会編著)」「(共著、学芸出版社、2010年)」、「都市縮小時代の土地利用計画(日本建築学会編著)」「(共著、学芸出版社、2017年)」などがある。

土方 まりこ

一般財団法人交通経済研究所 調査研究センター 主任研究員

東京外国語大学外国語学部ドイツ語学科卒業。1999年、財団法人運輸調査局(現・交通経済研究所)入局。以来、日本国内の交通に関する多様な調査に従事するとともに、ドイツを中心とする欧州の交通政策・施策についての調査・研究に一貫して携わる。都市・地域公共交通に関する論文に「ドイツの地域鉄道政策における『生存配慮』概念の意義(2018年)」、「ドイツにおける地域公共交通政策の理念と実践(2013年)」などがある。

酒井 俊雄

福井市都市戦略部 次長

福井県に土木職として採用。道路建設課主任、福井土木事務所地域整備課長、新幹線用地対策課長を経て、2017年4月より福井市に出向し現職。技術士(建設部門:道路、総合技術監理部門)。現在、市の立地適正化計画や福井鉄道交通圏地域公共交通網形成計画の策定、福井駅周辺の再開発誘導、田原町周辺整備、新幹線関連整備などに関する企画、調整を行っている。

青木 保親

岐阜市企画部 交通総合政策審議監

東京理科大学土木工学科卒業。日本国有鉄道を経て、1986年 岐阜市役所に入庁。1998年交通政策室の発足時から公共交通を担当し、2005年～2006年国土交通省中部運輸局出向、企画部交通総合政策課副主幹、企画部交通総合計画課監理監、交通総合政策課長などを経て2014年度より現職。主な論文として「岐阜市総合型交通社会実験（道路セミナー）」、「岐阜市のBRTの導入推進に向けた取り組み（アーバンインフラ・テクノロジー推進協議会）」、「岐阜市地域公共交通網形成計画（自治体法務研究）」など。

高野 裕作

公益財団法人日本都市センター 研究員

2013年早稲田大学大学院創造理工学研究科建設工学専攻博士後期課程単位取得退学。早稲田大学創造理工学部社会環境工学科助手などを経て、2016年4月より現職。専門は都市計画、景観計画、都市解析。主な論文に、「街路パターンの位相幾何学のおよび形態的指標による地区特性分析に関する基礎的研究」（共著、都市計画論文集、2011）など。

都市自治体による持続可能なモビリティ政策 —まちづくり・公共交通・ICT—

2018年3月 発行

企画・編集

公益財団法人日本都市センター

〒102-0093 東京都千代田区平河町2-4-1

T E L 03 (5216) 8771

E-Mail labo@toshi.or.jp

U R L <http://www.toshi.or.jp>

印 刷

株式会社 中広 東京支社

〒105-0004 東京都港区新橋6-14-5

T E L 03 (3434) 8448

ISBN 978-4-904619-50-6 C3031

無断転載、複製および転載を禁止します。引用の際は本書(稿)が出典であることを必ず明記してください。

This book is copyrighted and may not be copied or duplicated in any manner including printed or electronic media, regardless of whether for a fee or gratis without the prior written permission of the authors and Japan Municipal Research Center. Any quotation from this book requires indication of the source.

ISBN978-4-904619-50-6

C3031 ¥1000E



定価 (本体価格1,000円 + 税)

