

東北圏における 移動困難者・買物困難者対策としての 新たな移動支援サービス等に関する 先行事例調査



公益財団法人 東北活性化研究センター

2023年3月

目次

はじめに	1
要旨	3
第1章 移動困難者・買物困難者発生メカニズムと原因に関する状況	10
① 人口減少	12
② 利用者減少	14
③ 採算性低下	25
④ 交通インフラ減少	30
⑦ 高齢化	40
⑨ 免許自主返納	45
⑪ 商店が撤退、廃業	55
第2章 買物困難者人口の将来推計	58
1. 使用データについて	58
2. 買物困難者人口の現況	
(1) 全国的な概況	58
(2) 東北圏の状況	60
3. 買物困難者人口の将来推計	
(1) 推計方法	62
(2) 推計結果	62
(参考) 経済産業省による買物弱者の推計	67
第3章 制度・行政の課題と近年の動向	69
1. 制度・行政の課題	69
2. 制度・行政の近年の動向	71
第4章 移動困難者・買物困難者対策としての各種支援サービスの類型化、 および現状と課題の整理	76
1. 移動困難者・買物困難者対策としての各種支援サービスの類型化	76
2. 支援サービスの現状と課題および東北圏における展開可能性等の整理	78
(1) 商品を届ける	78
(2) 店舗を届ける	81
(3) 店舗を作る	83

(4)家から出かけやすくする	86
3. サービスカテゴリごとの課題一般化	88
4. サービスカテゴリごとの実施主体の傾向(採算性の傾向)分析	91
5. 示唆	93
第5章 先進事例調査	
1. 調査事例と選定方法	95
2. 調査項目	96
3. 先進事例調査結果	
【事例1】(株)ヤマザワ:「とくし丸」の移動販売	97
【事例2】NPO法人南外さいかい市:公設民営スーパー南外さいかい市	117
【事例3】丹波市:地域デザインから出発したデマンドタクシーの効果的導入	131
【事例4】日本カーシェアリング協会:コミュニティ・カーシェアリング	146
【事例5】NPO法人「気張る!ふるさと丹後町」:ささえ合い交通	162
【事例6】(株)アイシン:チョイソコとよあけ	175
【事例7】大館市:大館版mobiプロジェクト	194
【事例8】JR東日本:気仙沼線自動運転BRT	208
【事例9】茨城県境町:自動運転バス	226
【事例10】NPO法人上小阿仁村移送サービス協会:こあにカー	247
【事例11】庄内交通(株):巡回路線バスのコース・ダイヤ拡大	262
4. 補足	276
第6章 分析	277
1. サービスの種類と地域特性の組み合わせの良し悪し	277
2. 先進事例にみられる共通点の一般化	278
第7章 提言	285
《提言1》新たな支援サービス導入の成功の鍵は住民ニーズの把握にあり	
《提言2》地域の課題解決に相応しい支援サービスを構築する ～住民ニーズを踏まえ「何を導入すべきか」を考える～	
《提言3》行政の部署が連携して支援サービスの全体最適を目指す	
《提言4》行政・住民・事業者が連携した合意形成の場を創設する	
《提言5》自治体・事業者等のマッチング機会を創出する	
終わりに	291

はじめに

東北圏¹は人口減少の先進地であり、モータリゼーションやコロナ禍もあいまって、公共交通の利用者が減少し、交通インフラの撤退・縮小や、商店街の撤退・廃業が進んでいる。同時に東北圏は高齢化の先進地でもあり、自動車免許を持たない高齢者や、自動車免許を返納した高齢者を中心に移動困難者・買物困難者の割合が増加している。

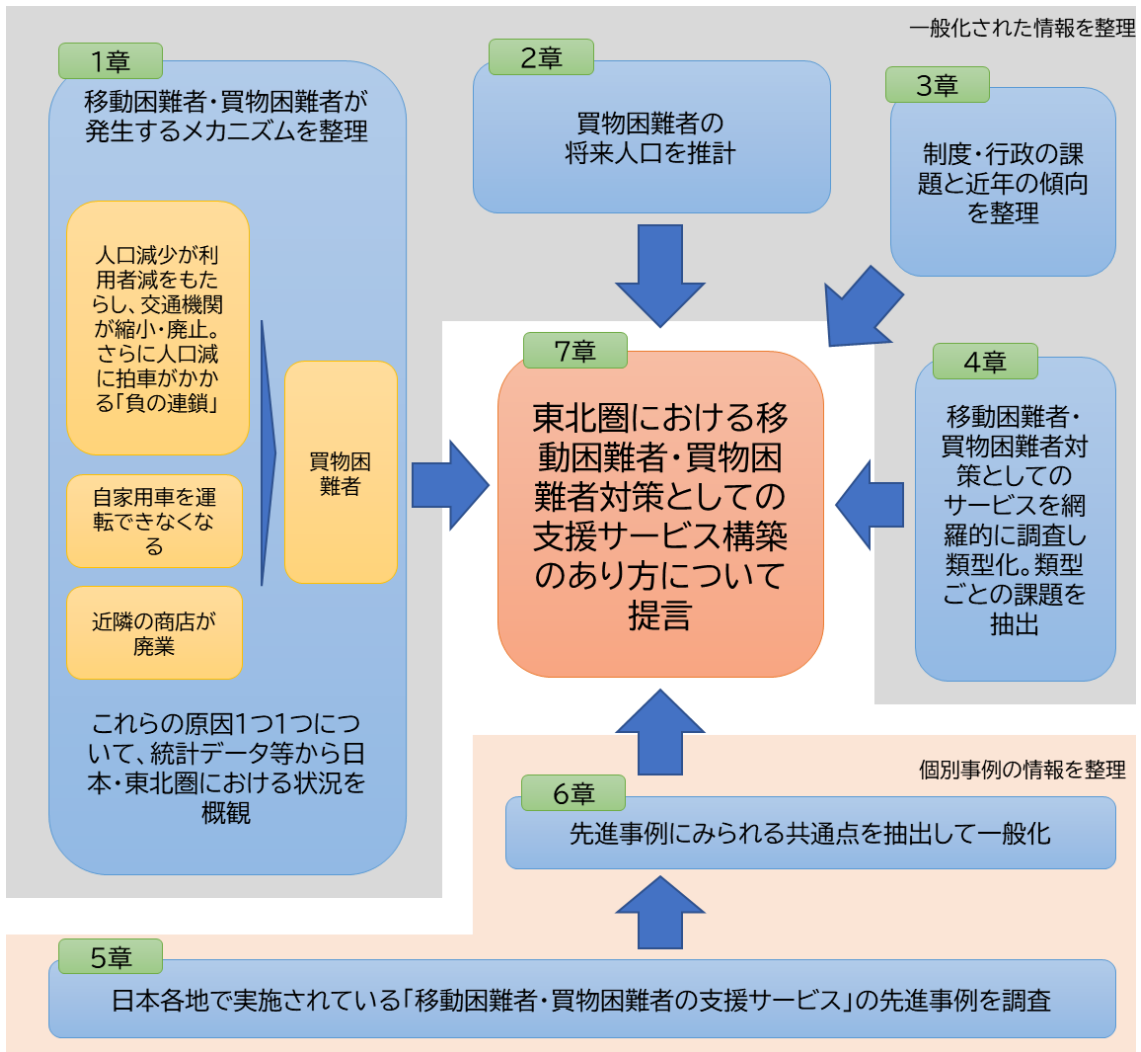
地域の持続可能性、住民の生活・暮らしの維持・確保のためには、従来の公共交通手段だけでは対処できない移動困難者・買物困難者の問題を解決できる、支援サービスの導入・普及が喫緊の課題である。

本稿では係る問題意識を踏まえ、我が国において既に実施されている各種支援サービスを類型化し、現状と課題、および東北圏における展開可能性を整理するとともに、新たな技術やビジネスモデルの工夫等により事業の持続可能性を確保している全国11の先進事例を調査することにより、東北圏における移動困難者・買物困難者対策としての支援サービス構築のあり方について提言する。

なお、本レポートの第1章から第4章の作成は、株式会社日本経済研究所の協力を得て進めてきた。また、先進事例調査を進めるに当たり、関係者の皆さまから多大なる協力を頂いた。この場を借りて厚く御礼申し上げたい。

¹ 本報告書における東北圏は、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、新潟県のことを指す。

全体構成図(フローチャート)



1章から4章は主に統計情報等の一般化された情報から構成している。一方で5～6章は、事例の個別具体的な情報をもとに構成している。7章の提言は、これらの一般化された情報からの演繹と、具体的な情報からの帰納により導出したものとなっている。

要旨

【移動困難者・買物困難者発生メカニズムと原因に関する状況】

移動困難者・買物困難者が発生するメカニズムは、人口減少と高齢化に端を発するいくつかの「原因の連なり」で説明できる。各種統計データに基づき、それらの「原因」1つ1つに関する日本および東北圏の状況を見ると、東北圏では、人口減少、地域公共交通の利用者減少、採算性低下、交通インフラの減少、自家用車依存の拡大、商店の撤退、高齢化等が顕著であることが確認でき、すべての「原因」が同時発生し、原因と結果の連鎖が断ち切れていない現状が見て取れた。

加えて、東北圏は全国に比べて65歳から74歳の高齢者の免許保有率が高い（東北圏82.3%、全国75.6%）ことから、当該年齢層の免許返納が今後進むものと推測され、今にも増して移動困難者・買物困難者が増加していくことが懸念される。

【買物困難者人口の将来推計】

農林水産省の「食料品アクセス困難人口」の推計方法等をもとに東北圏における将来の買物困難者を独自に推計した。その結果、2045年時点の東北圏の買物困難者は、総数は76.6万人と対2015年実績（76.6万人）比で横ばいであるものの、都市部では仙台市が2015年5.9万人（対人口比5.4%）から2045年8.7万人（同9.5%）、新潟市が同5.5万人（同6.7%）から同6.6万人（同9.6%）、秋田市が同2.4万人（同7.5%）から同2.7万人（同12.2%）、青森市が同2.5万人（同8.6%）から同2.6万人（同14.3%）、盛岡市が同1.8万人（同6.0%）から同2.3万人（同9.3%）、山形市が同1.5万人（同5.7%）から同1.8万人（同8.3%）と、県庁所在地を中心に増加するほか、買物困難者の人口に占める割合はすべての自治体で上昇する結果となり、買物困難者への支援サービスの重要性が今後ますます増していくことが示された。





【移動困難者・買物困難者対策としての各種支援サービスの類型化、および現状と課題の整理】




日本において実施されている、またはされていた移動困難者・買物困難者対策としての各種支援サービスについて網羅的に調査した。そのうえで、国の調査による分類基準を参考に、「商品を届ける」「店舗を届ける」「店舗を作る」「家から出かけやすくする」の4つに事例を類型化し、現状と課題、東北圏における展開可能性等を整理した。その結果、「商品を届ける」「店舗を届ける」サービスは民間による実施事例が多く、「店舗を作る」「家から出かけやすくする」サービスは公共による実施事例が多いことが明らかになったほか、「採算性」「利便性」「人材不足」といった共通する課題の存在が明らかとなった。

【先進事例調査】

上記の共通課題（「採算性」「利便性」「人材不足」）を解決すべく、新たな技術やビジネスモデルの工夫により、事業の持続可能性を確保している全国11先進事例を現地調査した。その特長と課題のポイントは以下のとおり。

事例名称	ポイント
<p>【事例1】</p>  <p>(株)ヤマザワ:「とくし丸」の移動販売(山形県山形市)</p>	<p>「スーパー」「販売パートナー」「とくし丸」「地域住民」の「四方よし」のビジネスモデル</p> <p>「スーパー」「販売パートナー」の双方が「とくし丸」で定められた分配ルールに基づき利益を確保でき、地域住民の利便性も高まることが奏功。補助金なしで採算性確保が可能。</p>
<p>【事例2】</p>  <p>NPO法人南外さいかい市: 公設民営スーパー南外さいかい市(秋田県大仙市)</p>	<p>開設時の補助金活用とボランティアによる運営で過疎・高齢化が進展した地域でのスーパー運営を実現</p> <p>現役をリタイヤした地域住民のボランティアによって運営。移動販売も実施しており、地域住民ならではのきめ細やかなサービスが特長。キーマンとなる地元住民が大きなバイタリティと実行力をもって実現。</p>
<p>【事例3】</p>  <p>丹波市: 地域デザインから出発したデマンドタクシーの効果的導入(兵庫県丹波市)</p>	<p>丹波市全体として「適材適所」で「全体最適」な交通システムを目指すことを徹底し奏功</p> <p>大規模で細やかな地域住民のニーズ把握や、鉄道、バス、デマンド(予約)型乗合タクシーそれぞれの特性と得意分野をよく踏まえた最適な系統設定が特徴。「適材適所」「全体最適」を徹底したことが奏功。</p>
<p>【事例4】</p>  <p>日本カーシェアリング協会: コミュニティ・カーシェアリング(宮城県石巻市)</p>	<p>寄付車によるライドシェアで地域住民の足とコミュニティ形成に貢献</p> <p>東日本大震災でばらばらになった地域コミュニティに寄付車を貸与し、サロン「お茶っこ会」や車を使った「旅行企画」「買い物ツアー」等により、地域住民の足とコミュニティ形成に貢献。</p>

事例名称	ポイント
<p>【事例5】</p>  <p>NPO法人「気張る！ふるさと丹後町」：ささえ合い交通（京都府京丹後市）</p>	<p>首長等の強い働きかけのもと配車システム「Uber」を活用した自家用有償旅客運送サービスを全国初導入</p> <p>タクシー会社以外でUberを活用した全国初の事例。住民がドライバーとなり、乗客を市内の範囲で運送。丹後町地区では、公共交通サービスが十分提供されていないことと、京丹後市長等の強い働きかけがあったことで実現。</p>
<p>【事例6】</p>  <p>(株) アイシン：チョイソコとよあけ（愛知県豊明市）</p>	<p>サポーター制度やAI配車システム等により、効率的なオンデマンド乗り合い交通を展開</p> <p>チョイソコ専用アルゴリズムを備えたシステムを使用したオンデマンド乗り合い交通。ナビゲーションメーカーとして培ったノウハウを活かし、独自システムで最適なルーティングや乗合を成立させる予約を実現。エリアスポンサーと呼ばれる地元企業がスポンサーとして支えていることも特徴。</p>
<p>【事例7】</p>  <p>大館市：大館版mobiプロジェクト（秋田県大館市）</p>	<p>AI配車システムmobiを使った相乗り型のオンデマンド交通サービス(実証運行)でゆくゆくは民間が自立採算で実施することを展望</p> <p>国交省「共創モデル実証プロジェクト」採択事業。市街地における買物目的以外にも、公園やイベント会場、子育て施設への移動が多いのが特徴。市民全体としての外出機会増加も目指している。</p>
<p>【事例8】</p>  <p>JR東日本：気仙沼線自動運転BRT（宮城県登米市）</p>	<p>東日本大震災で甚大な被害を受けたJR気仙沼線の復旧にあたりBRTを導入し2022年12月からは一部区間で自動運転が開始</p> <p>ローカル鉄道の赤字路線廃止が社会的にも着目されている中、鉄道からBRTに切り替えることの有用性が確認できる点や、地域の理解を得ながら導入できたという点で示唆に富んでいる。自動運転は最高時速60kmの走行が可能。</p>

事例名称	ポイント
<p data-bbox="379 398 496 427">【事例 9】</p>  <p data-bbox="268 600 608 685">茨城県境町：自動運転バス (茨城県境町)</p>	<p data-bbox="660 331 1359 421">市街地の一般道で運行する自動運転バスで、自動運転 関連企業の実践の場としても機能</p> <p data-bbox="660 443 1359 752">比較的遠方までの移動ニーズは従来の路線バスに任 せ、町内の細かな移動ニーズに対応することで既存路線 バスと棲み分け。あらかじめ設定したルート高精度高く 移動するが、自動運転が対応できない事態に備え、アテ ンダントが常時1人乗車。主にふるさと納税と国の補助 金で賄い公共事業として無償運行している。</p>
<p data-bbox="368 813 507 842">【事例 10】</p>  <p data-bbox="256 1014 624 1155">NPO法人上小阿仁村移送サ ービス協会：こあにカー（秋 田県北秋田郡上小阿仁村）</p>	<p data-bbox="660 775 1359 864">電動カートによる日本初の本格的自動運転サービス で、定期便とデマンド便を運行</p> <p data-bbox="660 887 1359 1196">道の駅を拠点として、地域の集落、診療所、役場等を 巡る。自動運転の電動カートが電磁誘導上を走行する仕 組みだが、地元の有償ボランティアによるドライバー (運行監視員)が乗車している。内閣府SIP事業終了 後の事業継続が課題で、乗車料金以外のマネタイズを模 索中。</p>
<p data-bbox="368 1361 507 1391">【事例 11】</p>  <p data-bbox="248 1563 624 1704">庄内交通（株）：巡回路線バス のコース・ダイヤ拡大（山形 県鶴岡市）</p>	<p data-bbox="660 1218 1359 1308">市内循環バスのルート、便数を大幅に増やし利用者が3 倍に</p> <p data-bbox="660 1330 1359 1854">「地域住民にとっての利便性が低いから乗る人が少 ないことが課題。だったら利便性を上げればよい。」と いう道理を信じ、鶴岡駅前を起点とした市内循環バス のルートを従来の2から3に増やし、便数も大幅に増やし て365日運行とした結果、利用者が3倍になった。た だし、ランニングコストは4倍に増加し、これを賄える ほどの売上は現時点では実現できていない。しかし、 様々な営業活動や、細かやかなデータ取得によるタイム リーなダイヤの見直し等により、黒字化到達が期待され る。</p>

【分析】

導入地域の「人口密度」と「ターゲットとする年齢層」別の適したサービスを図で整理した。また、今回の先進事例にみられた共通点を抽出して一般化することを試みた。「住民ニーズや地域実態等に関する情報を重視していた」「地域住民の移動ニーズは病院・買物がメインであることを前提に実施していた」「住民ニーズを満たすことや全体最適等、目的が明確であった」「現存する様々なサービスの特徴をよく踏まえていた」「思い込みや先入観にとらわれずゼロベース思考ができていた」「事業者や行政の部署が自分最適だけで進んでいなかった」「事業・施策開始後も学習して進化していた」「政策や戦略立案者と現場の関係者がよく連携していた」「幸運を活かしていた」「キーマンを見つけていた」といったことが多くの事例にみられるポイントである。

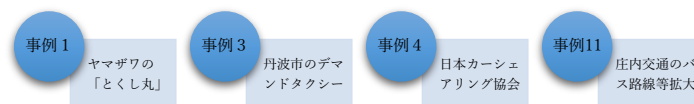
【提言】

分析のセクションでは各事例にみられた特徴をもとに、場所やサービスの種類にかかわらず存在した、普遍的な心得のようなものを抽出した。これらの心得を具体的なアクションにつなげるため、次の5つの提言にまとめた。

《提言 1》

新たな支援サービス導入の成功の鍵は

住民ニーズの把握にあり



地形や人口分布、既存の交通機関等の地域特性によって、導入すべき最適なサービスとその組み合わせや運用方法は異なるため、一概に「これが最も良い支援サービスである」と言うことはできない。まずは年齢層、性別、同居の有無、健康状態など、様々な属性の住民がどこに、どれだけいて、どこに行くニーズを持っているのか、そして困りごとが何かを、広範囲に把握することが重要である。

ヤマザワの「とくし丸」の事例や、丹波市、日本カーシェアリング協会、庄内交通の事例をはじめ、今回の先進事例における自治体や事業者・団体の多くは、綿密、客観的に住民ニーズの把握を行っており、そのことが良い計画、良い施策に繋がっていた。

《提言 2》

地域の課題解決に相応しい支援サービスを構築する

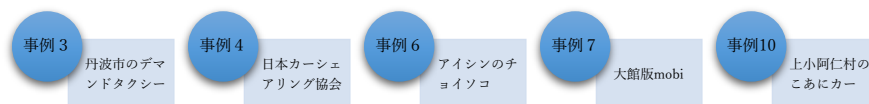
～住民ニーズを踏まえ「何を導入すべきか」を考える～



移動困難者・買物困難者の属性、住民ニーズは地域によって千差万別である。したがって、はじめから特定のサービスを「導入ありき」で進めるのではなく、地域の実情に応じた支援サービスは何なのか、そのためには「何を導入すべきか」という視点から検討することが重要である。丹波市、大館市の外出機会喚起、JR東日本の気仙沼線BRT、庄内交通のバス路線等拡大をはじめ、多くの事例で、住民にとって便利な支援サービスを考え、住民中心のまちづくりを進める発想から施策を実行していた。まずは地域にフィットしたサービスが移動販売なのか、店舗開設なのか、交通サービスの導入なのか考え、導入・廃止・維持する個別のサービスを検討すると良いだろう。

《提言 3》

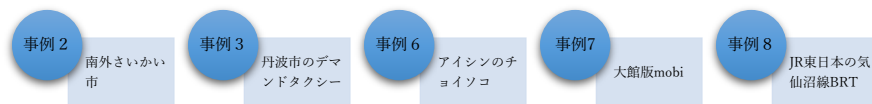
行政の部署が連携して支援サービスの全体最適を目指す



丹波市の事例や、大館版mobiをはじめとして、先進事例の多くでは支援サービス導入の目的が明確であり、そのおかげで「適材適所」のサービスを構築し、「全体最適」を実現していた。「適材適所」や「全体最適」を実現するためには、例えば行政であれば、交通担当部署が、商業、福祉、観光をはじめ、移動の目的となるあらゆる場所を担当する部署と連携する必要がある。そのためには、行政内に部署横断的な専門チーム（タスクフォース）を設置することが有効である。「アフターコロナに向けた地域交通の『リ・デザイン』有識者検討会」は、「官と民の共創」「交通事業者間の共創」を提言している。今回の先進事例に照らすと、これらは「街づくりと交通の融合」とも言える。日本カーシェアリング協会のコミュニティ・カーシェアリング、アイシンのチョイソコのエリアスポンサーモデルや、こあにカーの道の駅を拠点とした展開等は、交通と街づくりが融合している例といえる。

《提言 4》

行政・住民・事業者が連携した合意形成の場を創設する

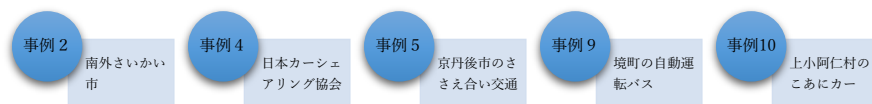


南外さいかい市、丹波市、JR東日本の気仙沼線BRTをはじめとして、今回見てきた先進事例の多くでは、独自の協議体、または地域公共交通会議・法定協議会の場で、積極的に行政・住民・事業者間の議論が行われており、「三方よし」の合意形成がなされているという共通点が見られた。

そのような対話の場を「採算性がないから撤退したい」「住民のために維持を懇願」というような「それぞれの価値観がせめぎあう」場としてではなく、地域交通に何が求められるのかを議論する場として活用することが重要である。

《提言 5》

自治体・事業者等のマッチング機会を創出する



南外さいかい市、ささえ合い交通、境町の自動運転バス、上小阿仁村のこあにカー等、今回の先進事例の多くは「大きなバイタリティと実行力を持った人材が地域にいた」「市長等の強い働きかけがあった」「町長がニュースで新技術を見た」「打診があった」などの「幸運」を活かしていたことが成功要因の一つになっていた。

このような「幸運」がどこでも揃うとは限らない。「幸運」が無くても成功できるようにすることが肝要である。そのためには、地域の実情に合ったソリューションを提供できる事業者や地域のキーパーソン等と、課題を抱える自治体が出会う場を仕組みとして用意し、シーズや地域人材を掘り起こすことが求められるだろう。

また、ボランティア行為に何らかのインセンティブを付与するようなボランティア人材確保のための広い意味でのマッチングシステムも有効だろう。

[担当：調査研究部 主任研究員 加藤 雄一郎]

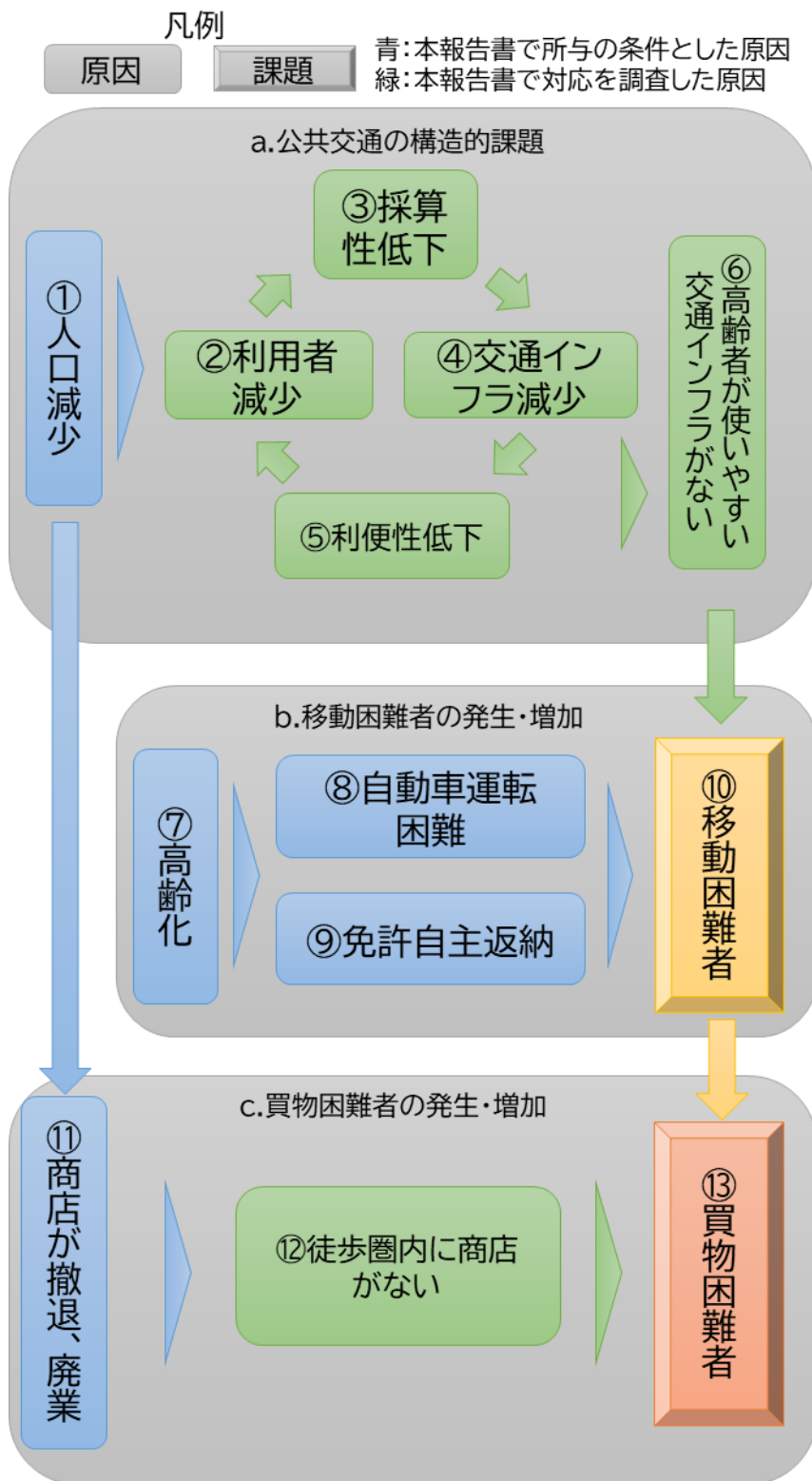
第1章 移動困難者・買物困難者発生メカニズムと原因に関する状況

移動困難者・買物困難者が発生するメカニズムは、人口減少と高齢化に端を発するいくつかの「原因の連なり」で説明できる。本章では、各種統計データに基づき、それらの「原因」1つ1つに関する日本および東北圏の状況を見る。

東北圏では、人口減少、地域公共交通の利用者減少、採算性低下、交通インフラの減少、自家用車依存の拡大、商店の撤退、高齢化等が顕著であることが確認でき、すべての「原因」が同時発生し、原因と結果の連鎖が断ち切れていない現状が見て取れた。

加えて、東北圏は全国に比べて65歳から74歳の高齢者の免許保有率が高い（東北圏82.3%、全国75.6%）ことから、当該年齢層の免許返納が今後進むものと推測され、今にも増して移動困難者・買物困難者が増加していくことが懸念される。

図表1-1 移動困難者・買物困難者発生メカニズム



a. 公共交通の構造的課題

①人口減少により②交通機関の利用者が減少し、③交通事業者の採算性が低下し、④公共交通機関の駅や便数などの廃止・減少が進展し、⑤地域住民にとっての利便性が低下し、②さらに利用者が減少していく、という負の連鎖が進む。その結果、⑥高齢者にとって使いやすい交通インフラが無くなってしまふ。

b. 移動困難者の発生・増加

多くの住民は移動を自家用車に依存しているが、⑦高齢者の増加にともない、⑧自動車の運転が困難となる、あるいは⑨免許を自主返納する高齢者が増加したときに、a. により⑥高齢者が使いやすい交通インフラがない場合、⑩移動困難者に陥ってしまう。

c. 買物困難者の発生・増加

a. およびb. に加えて、①人口減少により⑪地域の商店が撤退、廃業し、⑫徒歩圏内に商店がないという条件が揃ってしまうと、⑬買物困難者が発生する。

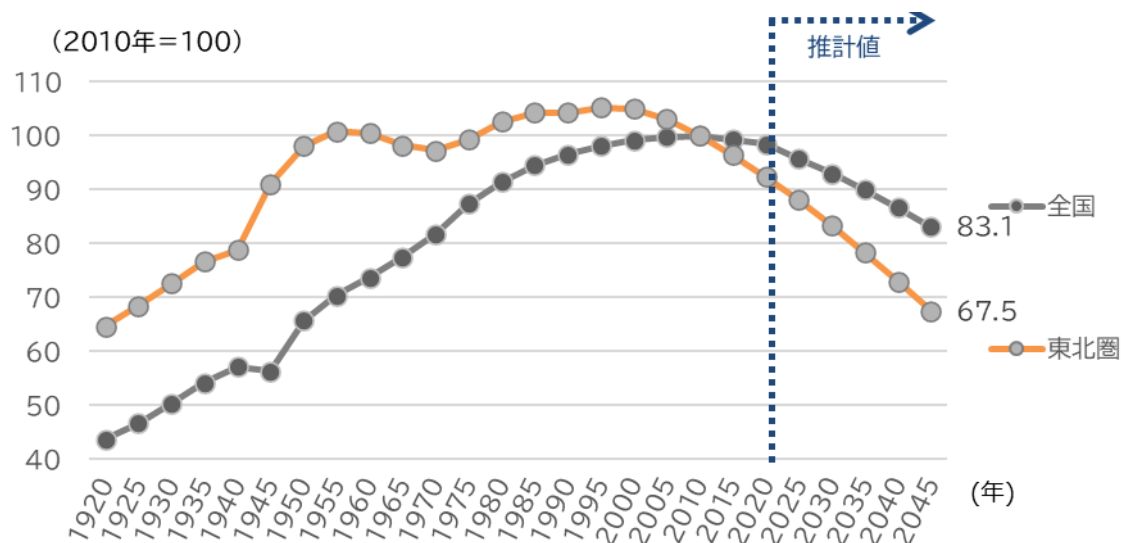
当調査では、「⑩移動困難者」の発生および「⑬買物弱者」の発生を課題と設定する。図表1-1は、それら課題に至る「原因」とその「連なり」を表している。これらの因果関係のどこかを断ち切ることができれば、移動困難者・買物困難者は発生しない。どうすればこれらの原因となる事象を取り除き、繋がりを断ち切ることができるかを考えることが移動困難者・買物困難者解消の基本的方向性となる。ただし、これら原因には、交通政策でコントロール可能なものと、コントロール不可能なものが存在する。コントロール不可能なものは「所与の条件」として扱い、図表1-1では青色で示している。本レポートでは全体をとおして、交通政策でコントロール可能な、緑色で示した原因をいかに解消するかを考えていく。

まず第1章では、これら①～⑬の要素のうち主なものについて、日本および東北圏でどのような状況になっているのか、データを通じて確認する。

① 人口減少

日本全国の人口が減少に転じたのは2010年だが、東北圏では1995年だった。2010年から2045年にかけての人口減少率は、日本全国では16.9%のところ、東北圏はその倍近い32.5%に達する見込み。

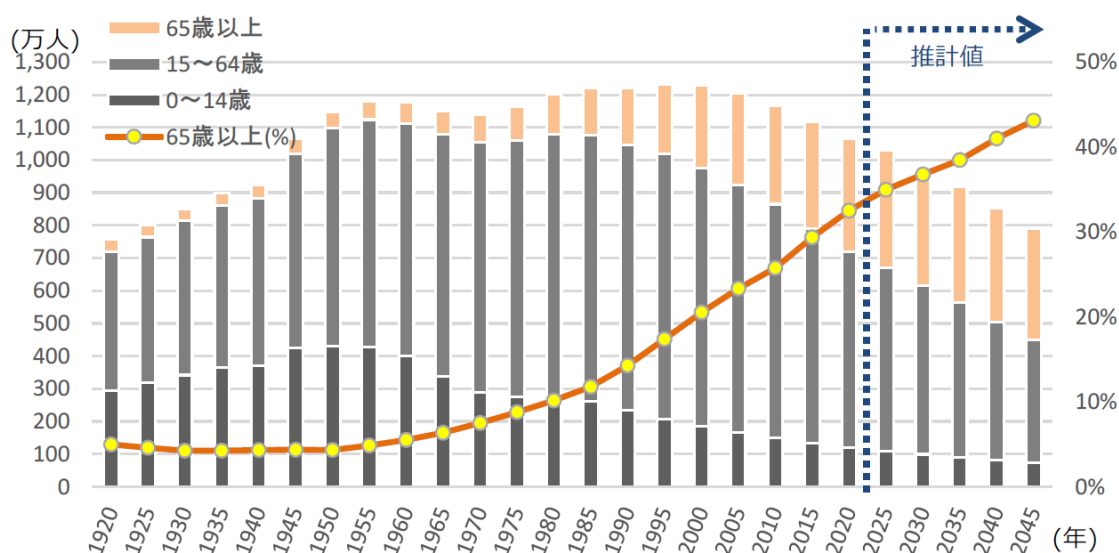
図表1-2 全国と東北圏の人口変化



出所：総務省「国勢調査」各年版、国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』（平成30（2018）年推計）より作成

東北圏の人口は、2045年には790万人となる見込み。65歳以上人口は2025年以降減少し始めるが、それよりも速いペースで圏内人口全体が減少することから、65歳以上人口の比率は上昇し続け、2045年には43%に達すると見込まれる。

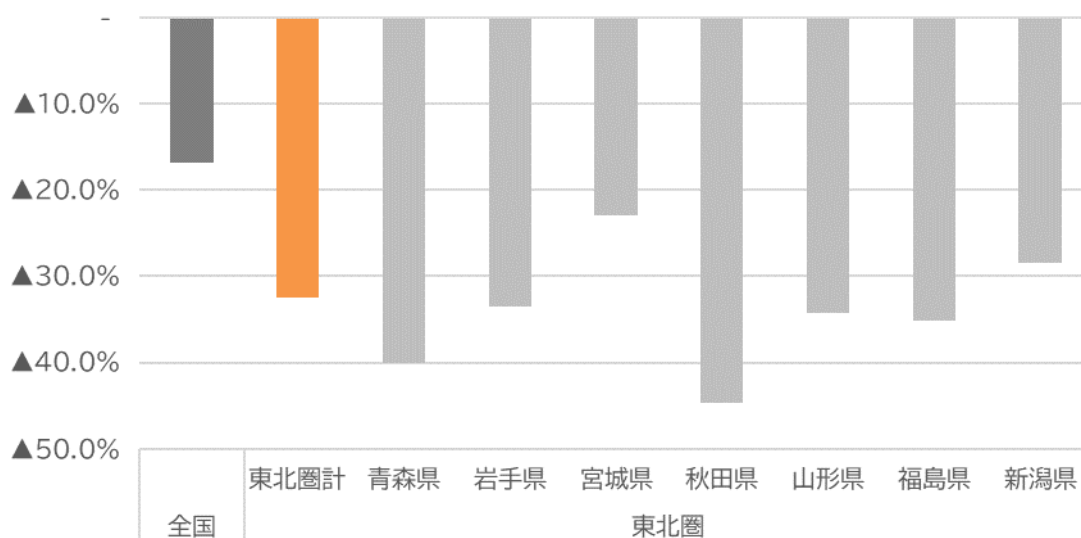
図表1-3 東北圏の年齢別人口推移



出所：総務省「国勢調査」各年版、国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』（平成30（2018）年推計）より作成

東北圏の県ごとに、2010年から2045年にかけての人口減少率を見ると、秋田県が44%で最も大きく、次いで青森県である。最も小さいのは23%の宮城県だが、それでも全国平均の17%を上回っている。

図表1-4 東北圏の人口減少率(2010年から2045年)



出所：総務省「国勢調査」各年版、国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』（平成30（2018）年推計）より作成

② 利用者減少

このように、東北圏では日本全体よりも早く人口減少が始まり、そしてより速いスピードで進んでいる。高齢者も2025年以降減少に転じる。これだけでも東北圏の公共交通利用が減少する十分な理由となり得るが、地域の車依存が大きく進んだことも大きな原因であろう。

車への依存度を見るために、まずは日本における地域旅客運送サービスの全体像を見ておきたい。日本には、大きく分けると、大量輸送に適した「鉄道」、鉄道に比べて輸送能力は低いが小回りが利いて既存の道路を利用できる「バス」、個別輸送で乗降場所や時間の自由度が高い「タクシー」、バスとタクシーの中間に位置づけられる「デマンド交通」がある。これらの公共交通機関に加えて、地域住民が自分の乗用車を使って一定の報酬を得ながら乗客を乗せて運送することができる「自家用有償旅客運送」等がある。

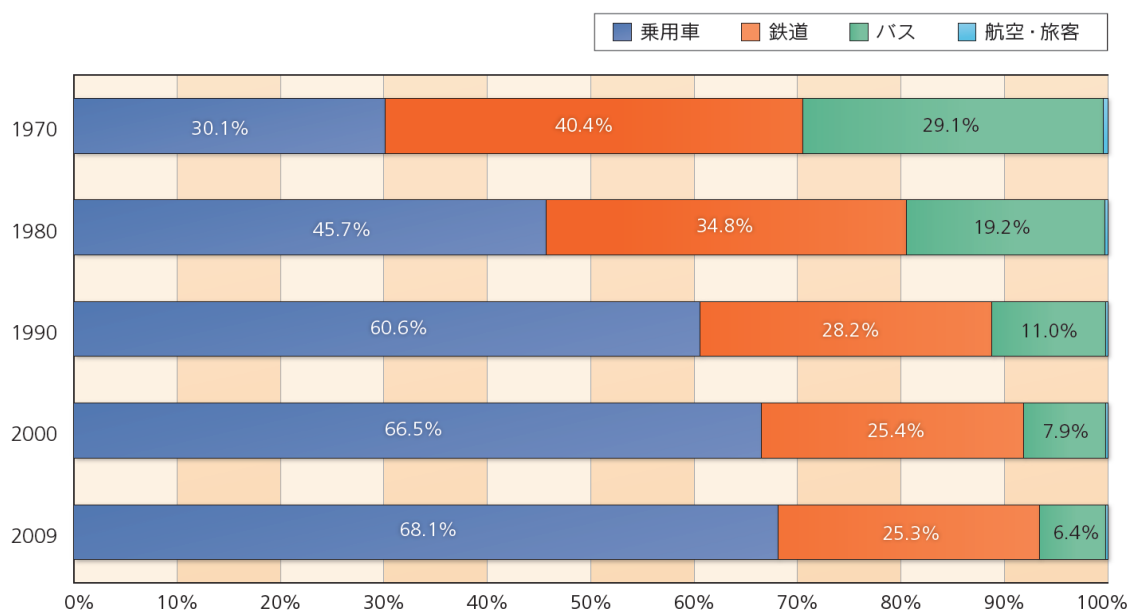
図表1-5 地域旅客運送サービスのイメージ



出所：国土交通省「地域公共交通計画等の作成と運用の手引き [入門編] 第3版（令和4年3月）」3頁

交通モードごとの利用割合の推移を見ると、東北圏で車依存が進んでいる事が分かる。全国的に乗用車の分担率は上昇しているが、東北圏ではさらに顕著で、その分鉄道の割合が低くなっているのが特徴である。東北圏の人口減少と合わせて考えると、特に鉄道利用者は相当減っていると想像される。

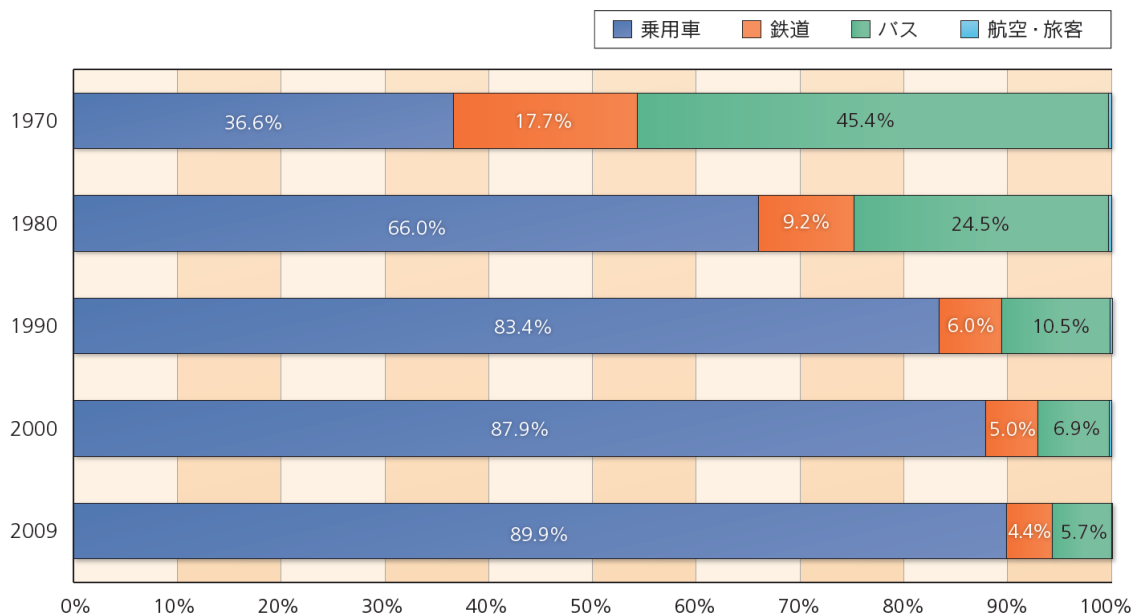
図表1-6 交通機関分担率(全国)



出所：東北活性化研究センター「2016年度 東北圏社会経済白書」95頁

注：人キロではなく輸送人員ベースの分担率

図表1-7 交通機関分担率(東北圏を発地とする旅客)

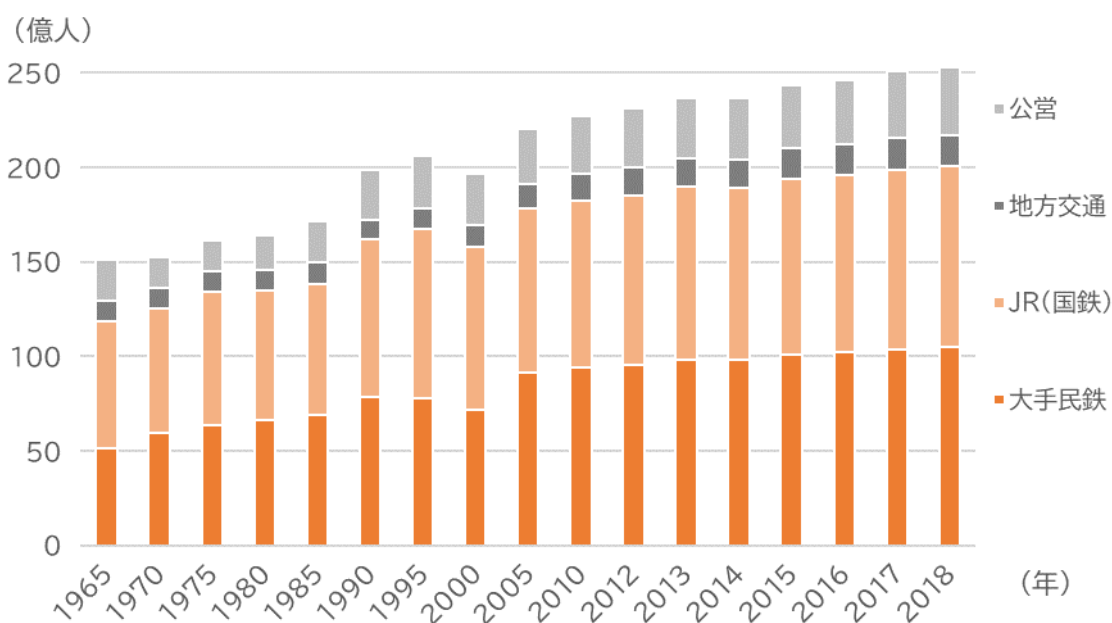


出所：東北活性化研究センター「2016年度 東北圏社会経済白書」95頁

注：人キロではなく輸送人員ベースの分担率

では、ここからは交通モードごとに利用状況を見てみよう。まずは鉄道である。全国の推移を見ると、旅客輸送量は概ね増加の一途をたどっており、特に大都市圏を中心に営業している大手民鉄が伸長している。JRは2000年以降鈍化しており、大手民鉄ほどの増加はみられない。

図表1-8 鉄道旅客輸送量(人ベース)の推移



出所：国土交通省「鉄道統計年報」より作成

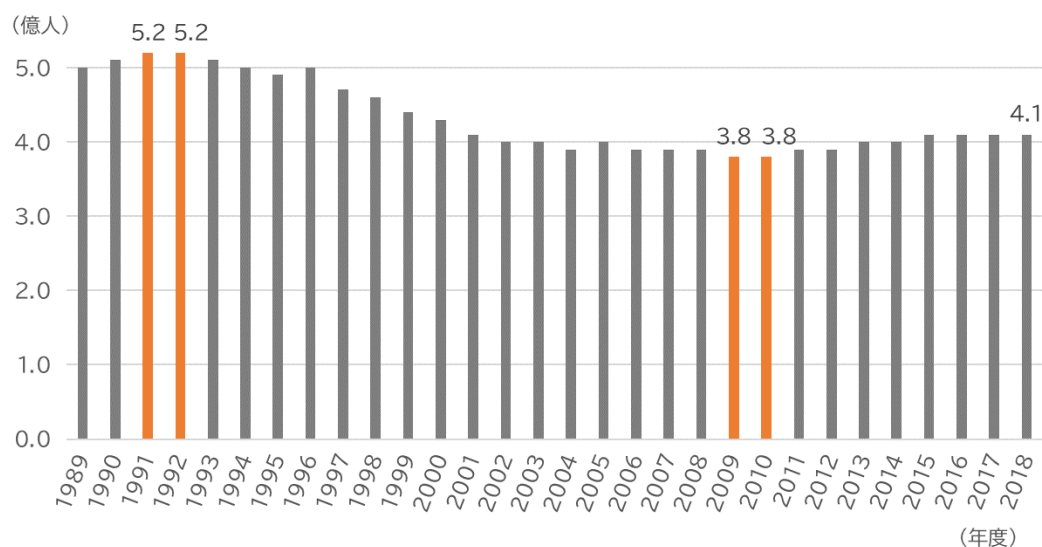
注：地方交通とは、JR、大手民鉄及び公営以外を指す。2004年度以降の大手民鉄には東京地下鉄（旧交通営団を含む）、地方交通には、準大手、モノレール、新交通システム、鋼索鉄道及び無軌条電車を含む。

次に、地域鉄道²を見る。2022年時点で、95社（中小民鉄49社、第三セクター46社）の地域鉄道事業者が営業しており、その営業総延長は約3,800kmである³。

輸送人員は1990年代初頭の5.2億人／年から、2010年頃には3.8億人／年まで減少した。その後やや増加したものの、この30年間で1.1億人（約2割）減少している。

これらのデータより、大まかに大都市圏では右肩上がり、それ以外では右肩下がり、という傾向が見て取れる。

図表1-9 地域鉄道の輸送人員の推移



出所：国土交通省資料より作成

² 新幹線、在来幹線、都市鉄道に該当する路線以外の鉄軌道路線を指して地域鉄道とカテゴライズする。

³ 国土交通省資料より。

次に、東北圏に着目する。国土交通省東北運輸局管内の地域鉄道事業者は11社あり、その営業総延長は約690kmである。

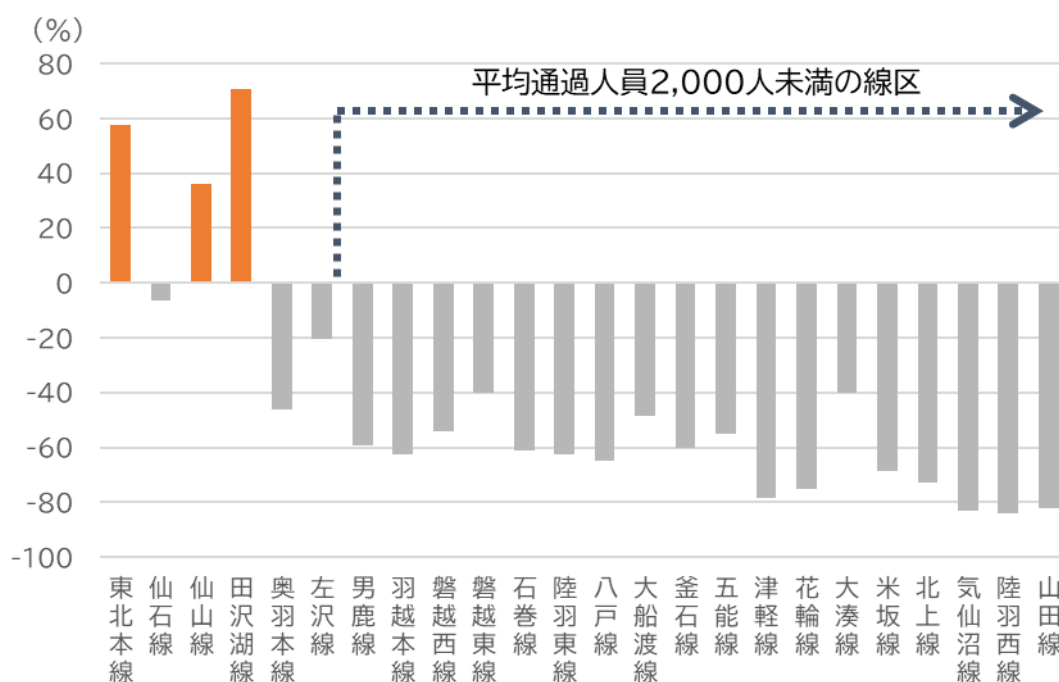
図表1-10 国土交通省東北運輸局管内の地域鉄道事業者
(2022年4月1日時点)

事業者名	延長(km)	備考
三陸鉄道	163.0	三セク
青い森鉄道	121.9	三セク
秋田内陸縦貫鉄道	94.2	三セク
IGRいわて銀河鉄道	82.0	三セク
会津鉄道	57.4	三セク
阿武隈急行	54.9	三セク
弘南鉄道	30.7	
山形鉄道	30.5	三セク
由利高原鉄道	23.0	
津軽鉄道	20.7	
福島交通	9.2	

出所：国土交通省資料より作成

次に、旧国鉄が民営化した1987年から2018年にかけての東北圏のJR東日本の利用増減率を見ると、殆どの在来線で大きく利用者が減っており、増加したのは東北本線、仙山線、田沢湖線のみである。この3線区と仙石線、奥羽本線、左沢線を除く線区は平均通過人員／日が2,000人未満であり、2019年度において、その全ての線区の収支は赤字であった。

図表1-11 東北圏JR東日本の利用増減率(1987年から2018年)

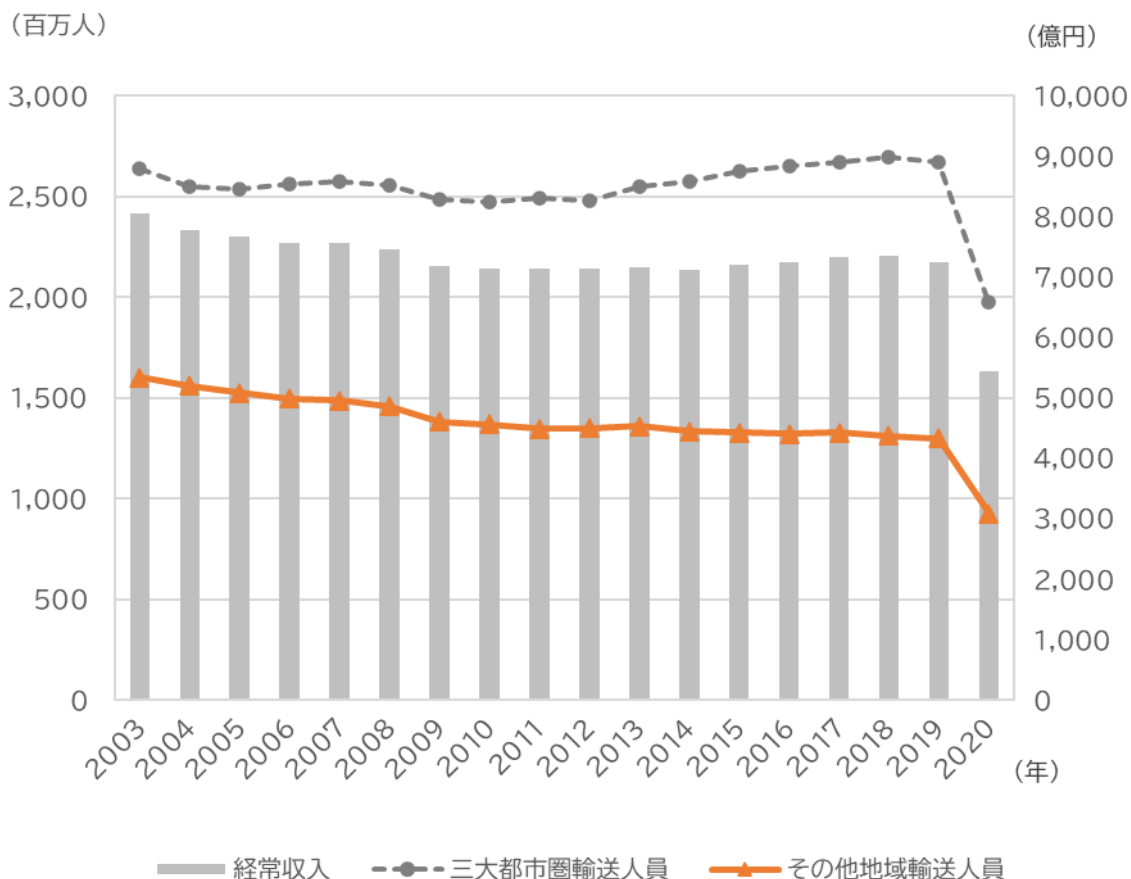


出所：JR東日本「路線別ご利用状況」より作成

注：平均通過人員＝各路線の年度内の旅客輸送人キロ÷当該路線の年度内営業キロ÷年度内営業日数

次に、バスを見る。新型コロナウイルス感染症による外出自粛等のため、全国で2020年は大きく減少したが、それ以前の推移をみると、「三大都市圏」においては2010年頃から増加傾向であった。一方、「その他地域」では一貫して減少している。

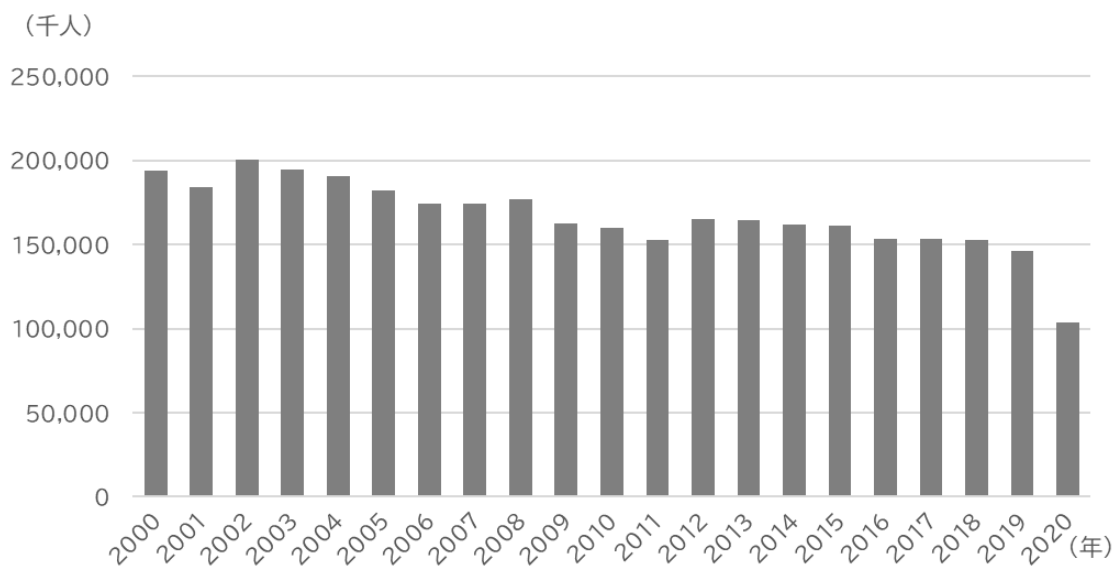
図表1-12 都市部・地方部別の一般路線バスの輸送人員、市場規模(売上高)の推移



出所：国土交通省資料より作成

東北圏運輸局管内の乗合バスの旅客輸送量は、2000年から2019年にかけて約25%減少した。図表1-12と見比べると、「その他地域」の減少よりも大きな割合で減少していることが見て取れる。

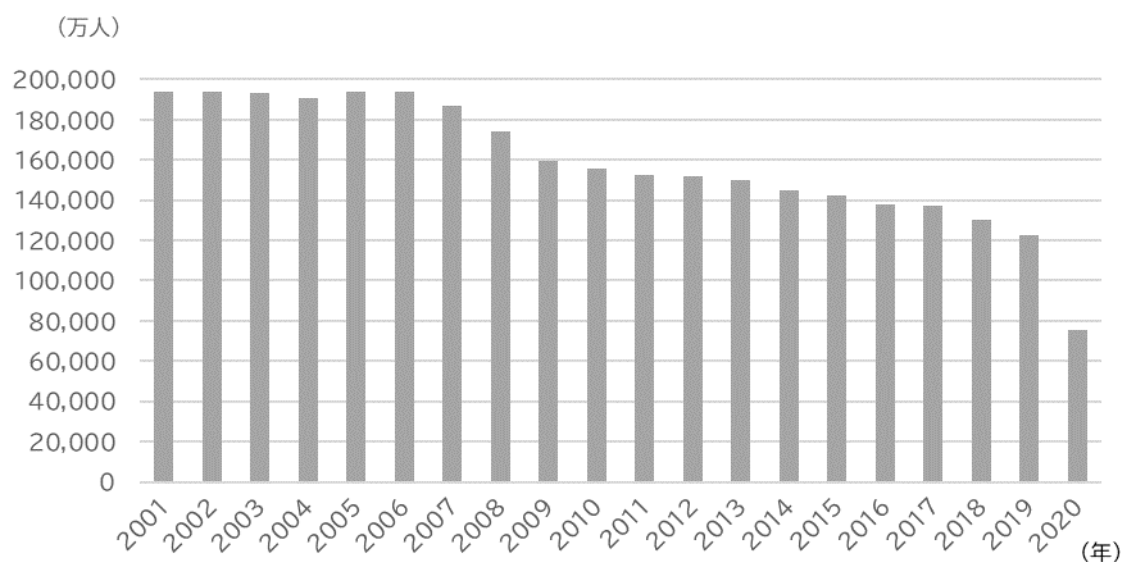
図表1-13 乗合バス旅客輸送量の推移(東北運輸局管内)



出所：国土交通省資料より作成

次にタクシーを見ると、全国の輸送人員は2007年以降、一貫して減少している。

図表1-14 タクシー輸送人員の推移(全国)

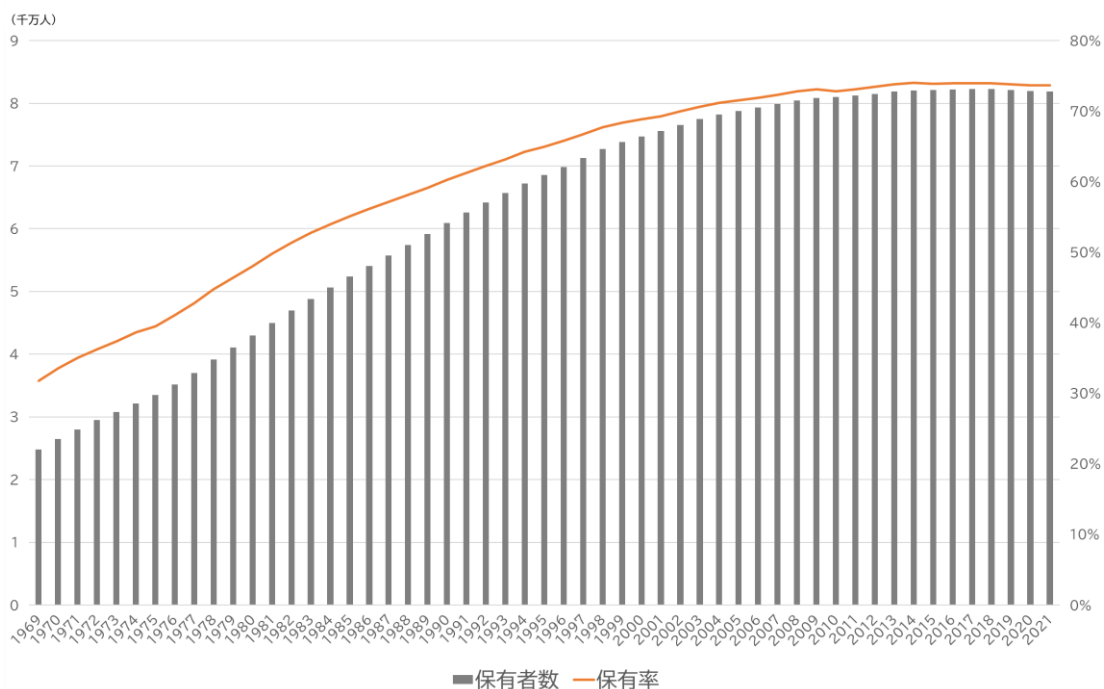


出所：国土交通省資料より作成

次に、車依存の拡大について見ていこう。まず、全国の免許保有者数と保有率を長期推移で確認すると、長らく免許保有者数は増加し続けたが、2000年頃からそのペースは

徐々に緩やかになり、2018年の8,231万人をピークに、その後減少している。保有率も長く上昇したが、2014年の74.0%をピークに、その後減少傾向にある。

図表1-15 免許保有者数・保有率(全国)の長期推移



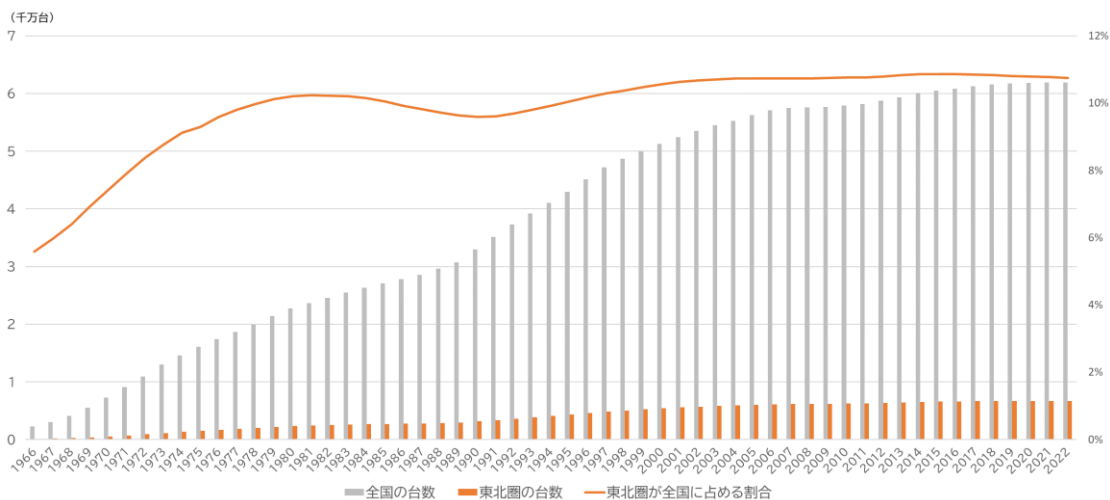
出所：警察庁「運転免許統計」各年版より作成

注：保有率は20歳以上人口に占める保有者数で算出

次に、乗用車の保有台数を1966からのデータで見ると、全国では一貫して増加しているが、特に1990年代初頭から増加のスピードが上昇したことが見て取れる。その後、2000年代に徐々に緩やかな増加となり、2021年の6,191万台をピークに、2022年は6,186万台と、初めて減少した。至近の減少は、図表1-15のとおり免許保有率が相当上昇し高止まりしていることと、同時に図表1-2のとおり人口減少が進んでいることが主な原因と考えられる。

東北圏が全国に占める割合は、1980年頃に10%程度まで上昇したが、その後若干減少、1990年ころに再び上昇して近年では10%台の横ばいで推移している。

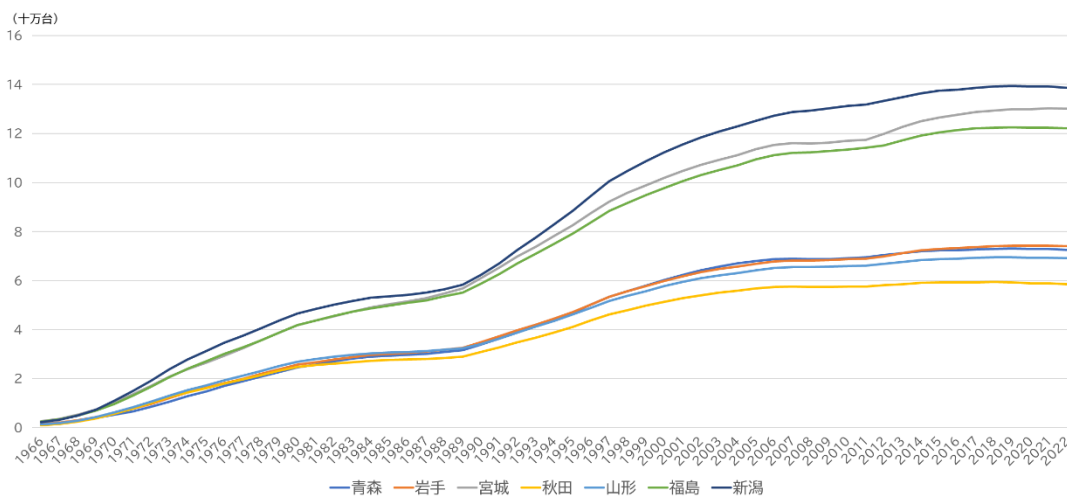
図表1-16 乗用車の保有台数の推移(全国)



出所：一般財団法人自動車検査登録情報協会「都道府県別・車種別保有台数表」より作成
 注：自動車（軽自動車を含む）のうち乗用車の保有台数

東北圏の県ごとに見ると、新潟県が最も増加が顕著で、これに宮城県、福島県が続いている。岩手県、青森県、山形県は新潟県の半分程度、秋田県が最も少ない台数となっている。

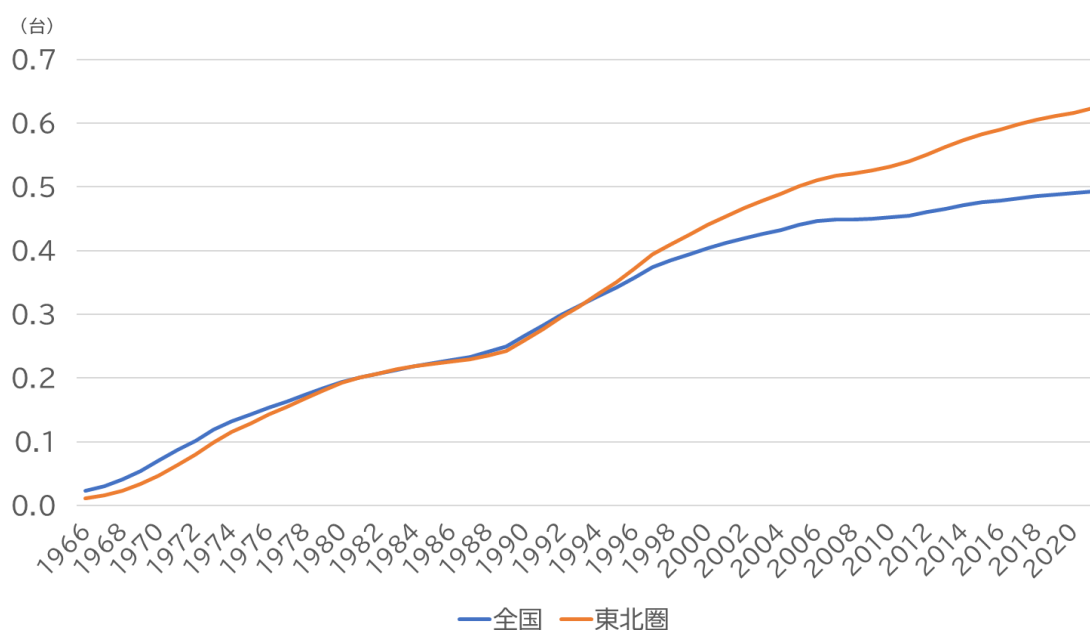
図表1-17 東北圏の県ごとの乗用車保有台数の推移



出所：一般財団法人自動車検査登録情報協会「都道府県別・車種別保有台数表」より作成

次に、1人あたり保有台数を1966年からのデータで見ると、全国・東北ともに一貫して増加し、保有台数と同様に1990年代に大きく上昇している。1966年当時は、東北圏は全国平均よりも1人あたり保有台数は少なかったが、1990年代後半からは東北圏の方が多くなり、その格差は近年ますます拡大傾向にある。ここからも、東北圏の車依存の高さ、公共交通の利用者減少の構造がうかがえる。2021年時点で、全国平均0.49台、東北圏平均0.62台である。

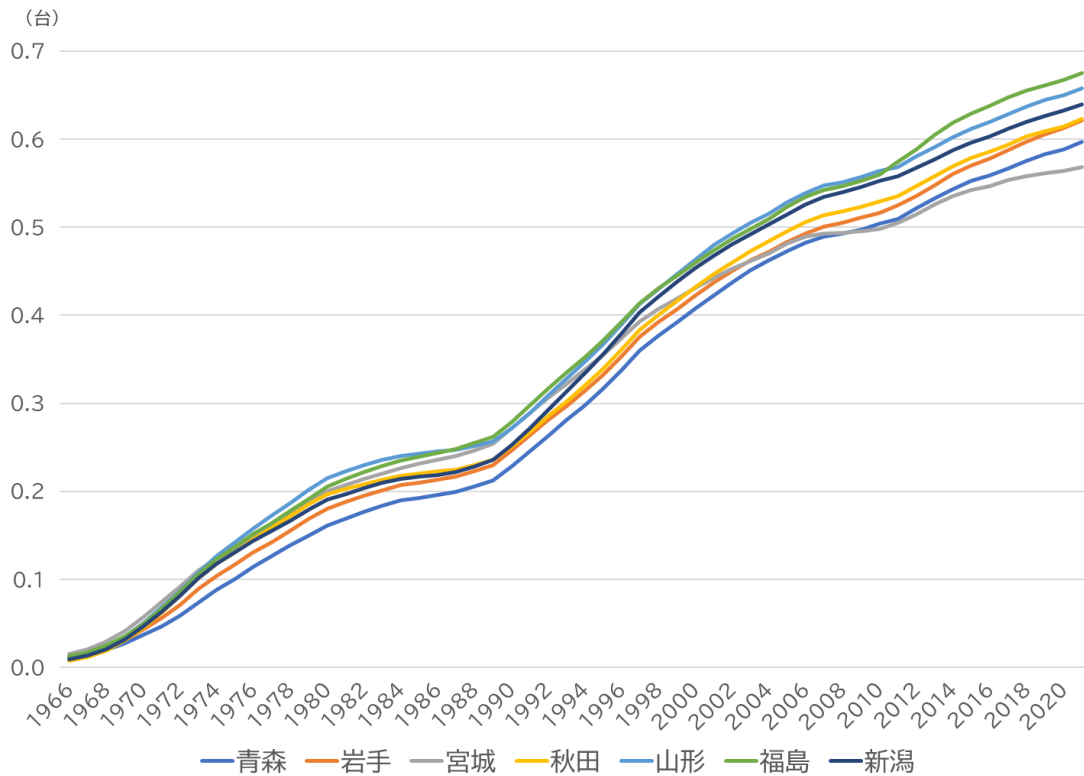
図表1-18 1人あたり自動車保有台数の推移(全国、東北圏)



出所：一般財団法人自動車検査登録情報協会「都道府県別・車種別保有台数表」より作成

東北圏の県ごとの1人あたり保有台数を見ると、福島県が0.68台と最も高く、次いで山形県、新潟県、秋田県、岩手県、青森県と続き、宮城県が0.57台と最も低くなっている。

図表1-19 東北圏の各県の1人あたり保有台数



出所：一般財団法人自動車検査登録情報協会「都道府県別・車種別保有台数表」より作成

③ 採算性低下

ここからは、交通事業の採算性の低下について見ていく。はじめに、業界ごとの営業収入を見ると、旅客軌道鉄道が7.3兆円と群を抜いて大きく、バス（乗合・貸切合計）、タクシー、航空がいずれも1.5兆円程度と続く。

1事業者当たり営業収入は、航空が863億円、鉄道が360億円と大きいですが、バス事業、タクシー事業ではそれぞれ数億円規模、タクシーでは3千万円となっている。長期的な設備投資が必要となる業界では少数大規模となり、参入障壁が低い業界では、小規模事業者が多くひしめいている。

図表1-20 主な旅客事業の業況

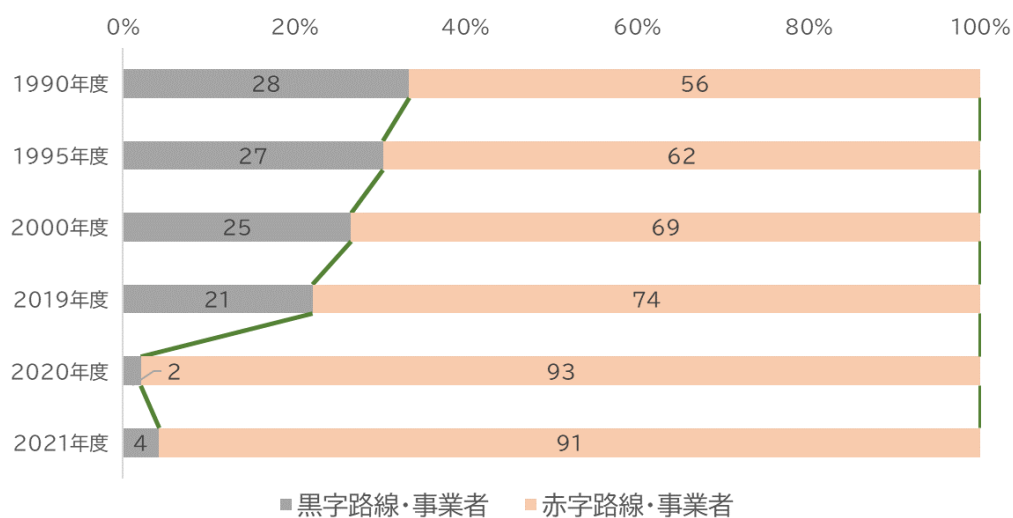
事業者	事業者数(者)		営業収入(億円)		1事業者当たり営業収入(億円)
旅客鉄軌道事業	(2021年度)	203	(2019年度)	73,101	360.1
乗合バス事業	(2018年度)	2,279	(2018年度)	9,545	4.2
貸切バス事業	(2018年度)	4,127	(2018年度)	5,729	1.4
タクシー事業	(2019年度)	47,904	(2019年度)	14,951	0.3
旅客船事業	(2021年度)	953	(2019年度)	2,731	2.9
航空事業	(2020年度)	17	(2020年度)	14,674	863.1

出所：国土交通省資料より作成

注：航空事業は、日本の主要航空会社の合計

次に、鉄道を見る。日本の地域鉄道事業者95社のうち、黒字だったのは2019年度で21社、コロナ禍にあった2020年度にはわずかに2社となった。

図表1-21 地域鉄道事業者の経常収支(全国)

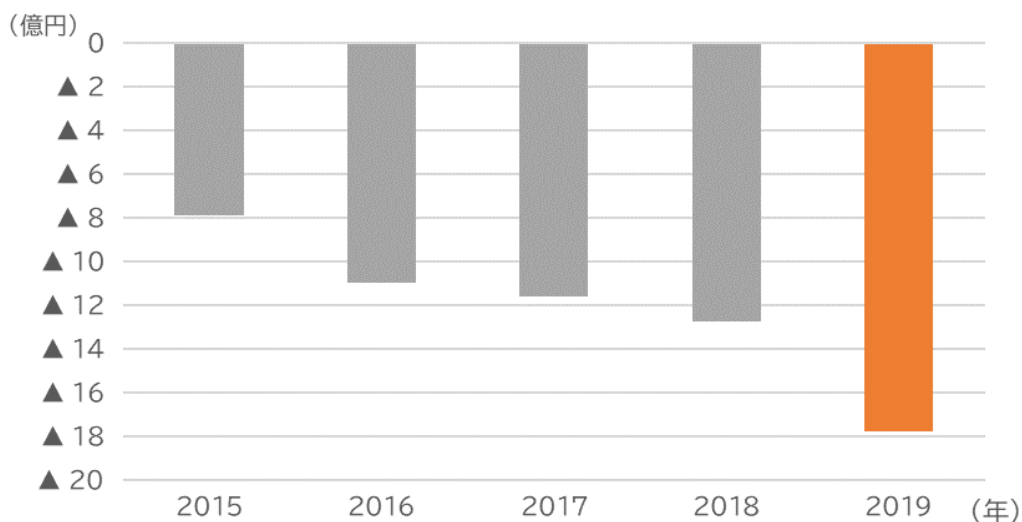


出所：1990から2000は、日本政策投資銀行「地方民鉄の現状」。(鉄道統計年報より日本政策投資銀行が作成したもの)。1990から2000年は「路線数」であるが、事業者数は路線数-1であるため準用している。2019年度からは国土交通省資料

注：鉄軌道事業の実績値

東北圏を見ると、地域鉄道会社11社の営業損益合計は、年々赤字額が増加しており、2019年度でおよそ18億円の赤字である。

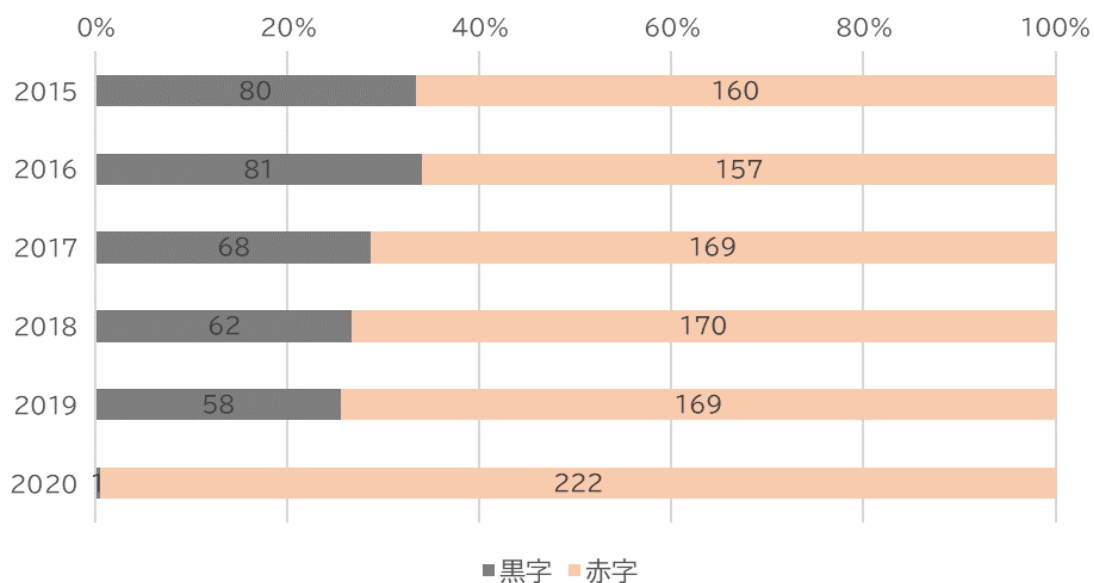
図表1-22 東北圏地域鉄道合計の営業損益推移



出所：国土交通省「鉄道統計年報」各年版より作成

次に、バス事業者の収支状況を確認する。全国では、年々赤字事業者の割合が増加し、2015年度の7割程度から2019年度には8割程度に増加、そして2020年度にはコロナ禍で輸送人員が激減し、ほぼ全ての事業者が赤字化した。

図表1-23 バス事業者の収支状況(全国)

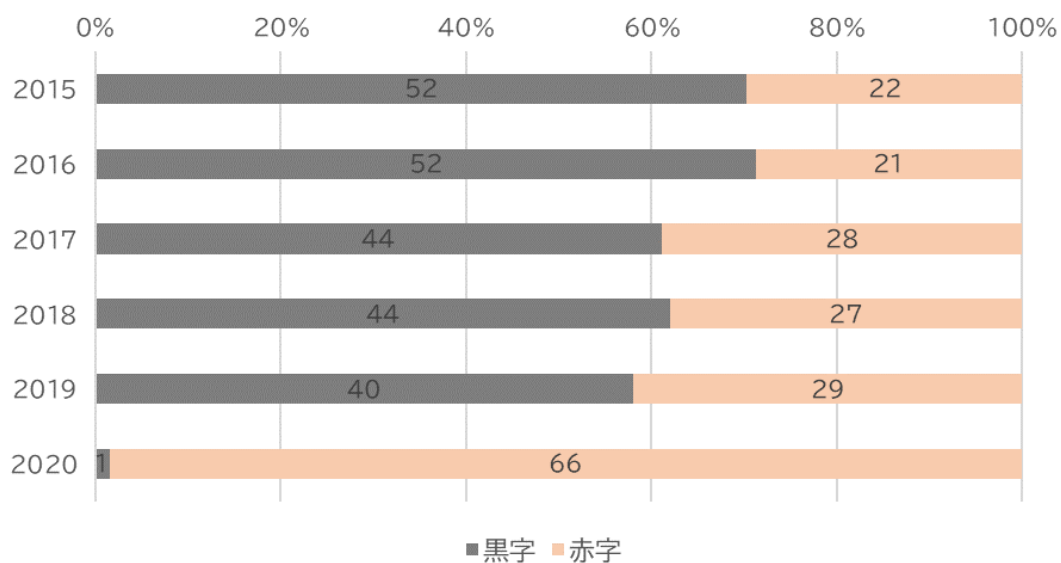


出所：公益財団法人日本バス協会「日本のバス事業」

注：全国の保有車両数30両以上の事業者の実績

大都市部だけの実績を見ると、コロナ禍前はまだ黒字事業者が減少傾向にあるとはいえ半数以上を維持していた。これがコロナ禍により2020年度にはほぼ全てが赤字となった。

図表1-24 バス事業者の収支状況(大都市部)

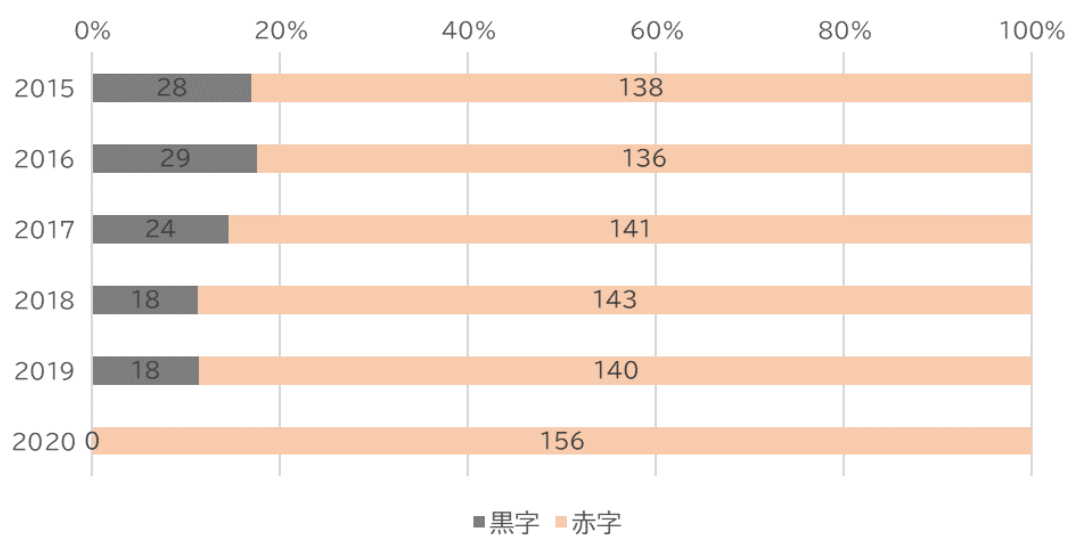


出所：公益財団法人日本バス協会「日本のバス事業」

注：全国の保有車両数30両以上の事業者の実績

大都市部以外の地域を見ると、コロナ禍以前から大部分は赤字であったが、2020年度にはすべての事業者が赤字となった。鉄道と同様に、大都市部以外の地域での苦境が特に著しいことが見て取れる。

図表1-25 バス事業者の収支状況(大都市部以外の地域)



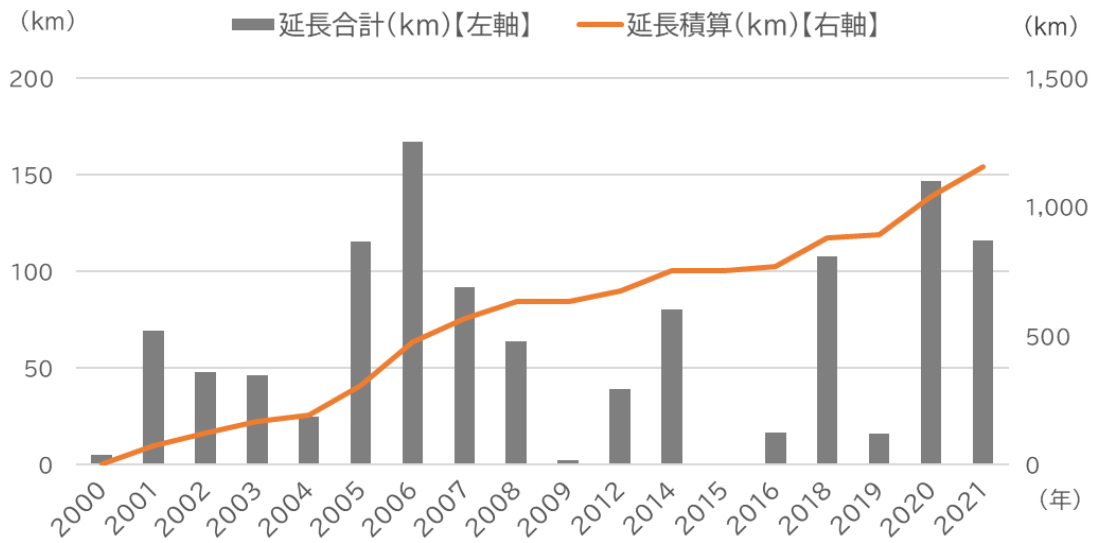
出所：公益財団法人日本バス協会「日本のバス事業」

注：全国の保有車両数30両以上の事業者の実績

④ 交通インフラ減少

次に、交通インフラの減少を見ていく。鉄道では、2000年以降毎年、いずれかの地域で路線が廃止されており、2000年代に入ってから廃止路線総延長は1,158kmに達する。東北圏で廃線となった主な路線は図表1-27のとおりである。

図表1-26 2000年以降の全国廃止路線長の推移



出所：国土交通省資料より作成

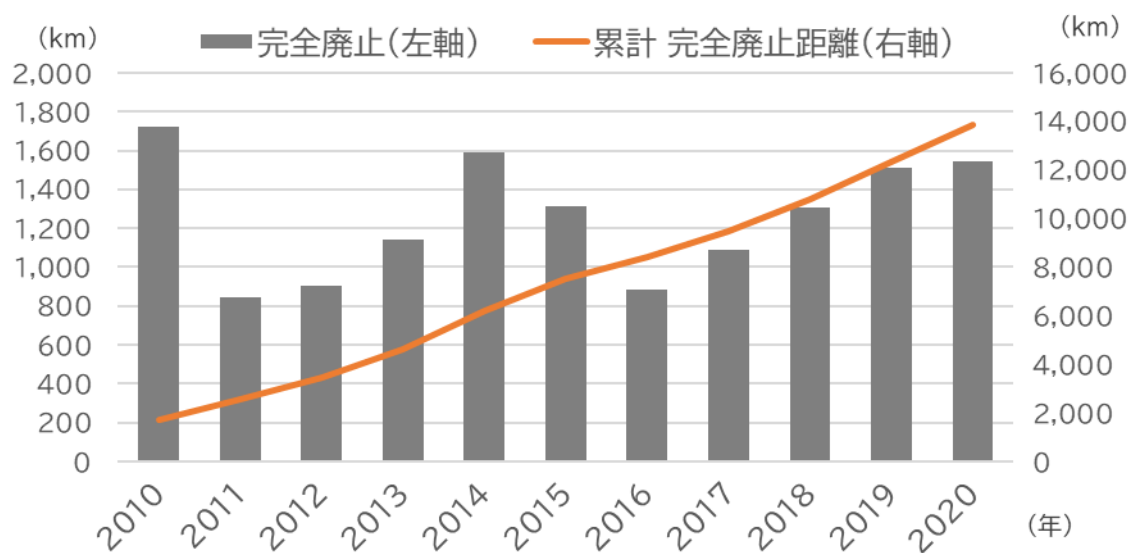
図表1-27 東北圏で廃線となった主な路線

事業者名	路線名	区間	延長(km)	廃線時期
下北交通	大畑線	下北～大畑	18.0	2001.4.1
南部縦貫鉄道	南部縦貫鉄道線	野辺地～七戸	20.9	2002.8.1
くりはら田園鉄道	くりはら田園鉄道線	石越～細倉マイ ンパーク前	25.7	2007.4.1
十和田観光電鉄	十和田観光電鉄線	十和田市～三沢	14.7	2012.4.1
JR東日本	岩泉線	茂市～岩泉	38.4	2014.4.1
JR東日本	大船渡線	気仙沼～盛	43.7	2020.4.1
JR東日本	気仙沼線	柳津～気仙沼	55.3	2020.4.1

出所：国土交通省資料より作成

バス路線の廃止は、年平均約1,260 km、直近11年の累積は約1万4,000 kmに迫る。

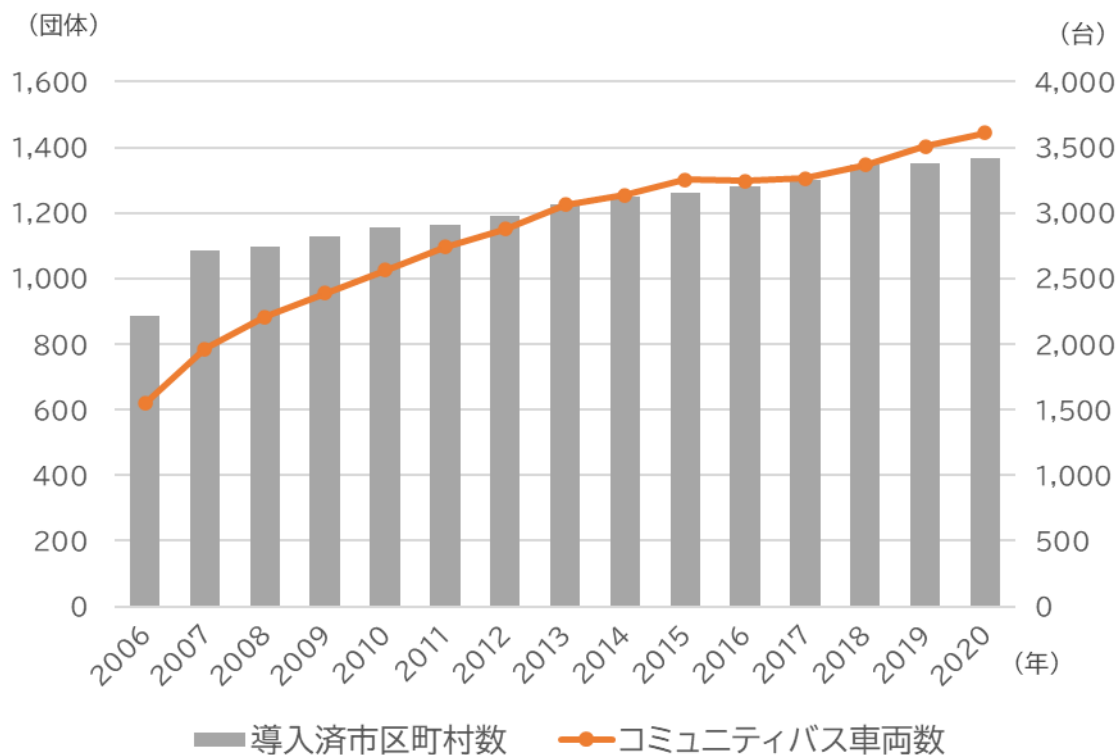
図表1-28 バス路線廃止の推移



出所：国土交通省資料より作成

バス路線の廃止が増えてきたことから、代替交通手段として、多くの自治体が導入してきたコミュニティバス⁴にも触れておきたい。導入団体・導入台数ともに、この15年間で大きく増加した。

図表1-29 コミュニティバスの導入状況

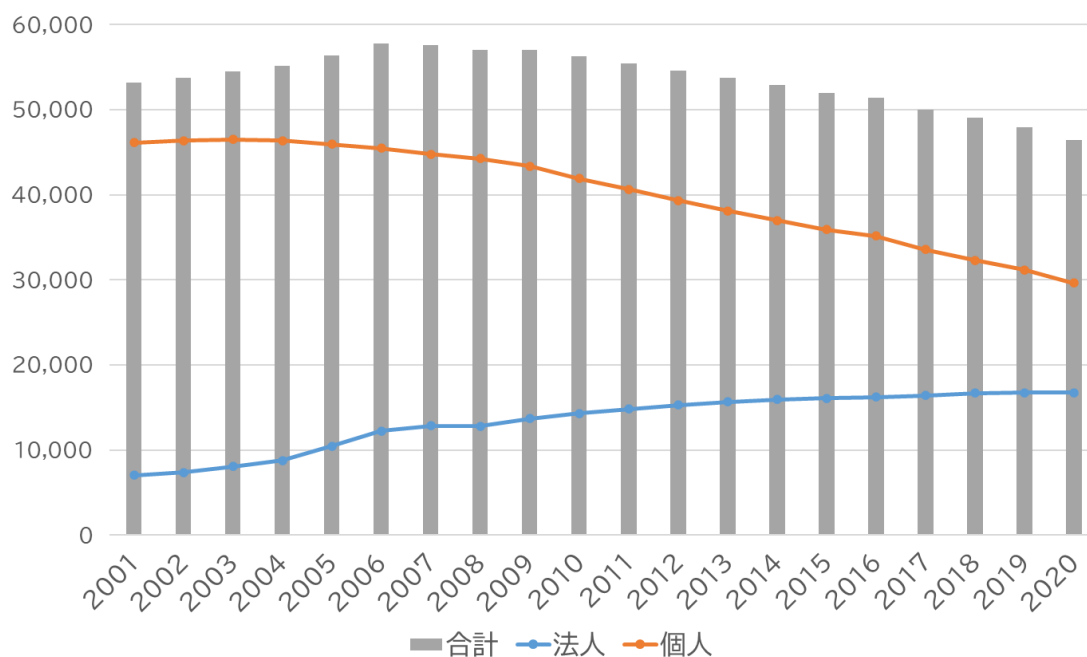


出所：国土交通省資料より作成

⁴ 「地域モビリティの再構築」(2021年、薫風社、加藤博和) 106、107頁によれば、本来はコミュニティで熟議することで「適材適所」の基本コンテンツを地域住民・利用者、交通事業者、自治体が一体となり生み出し、その結果としてコミュニティの潜在ニーズを引き出したものをコミュニティバスと称したが、「小型バス・小回り循環・短い停留所間隔・運賃100円、洗練されたデザインで『自治体が主体』となっているものがコミュニティバス」という定義になっているのが現状とのことである。

次に、タクシー事業者数の推移を見ると、個人タクシー事業者は2003年度以降減少し続けているが、法人事業者は一貫して増加している。個人と法人を合計すると2006年度まで増加し、それ以降減少となっている。

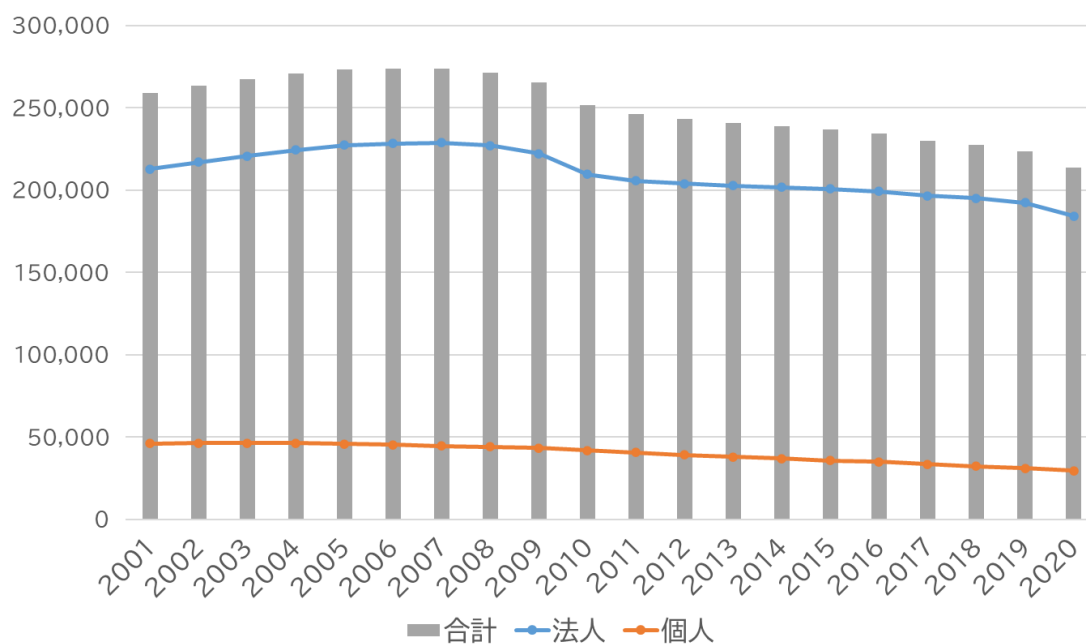
図表1-30 タクシー事業者数の推移



出所：一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会「ハイヤー・タクシー年鑑」2022

車両数の推移を見てみると、法人事業者では規制緩和のあった2002年から増加しているものの、競争の激化による収益性や安全性への影響が問題視され、再び規制が強まった2009年から減少に転じている。法人タクシーは車両台数を減らしているにもかかわらず、図表1-30のとおり事業者数は増加し続けていることから、法人タクシー事業者1社あたりの事業規模が年々縮小していることが見て取れる。

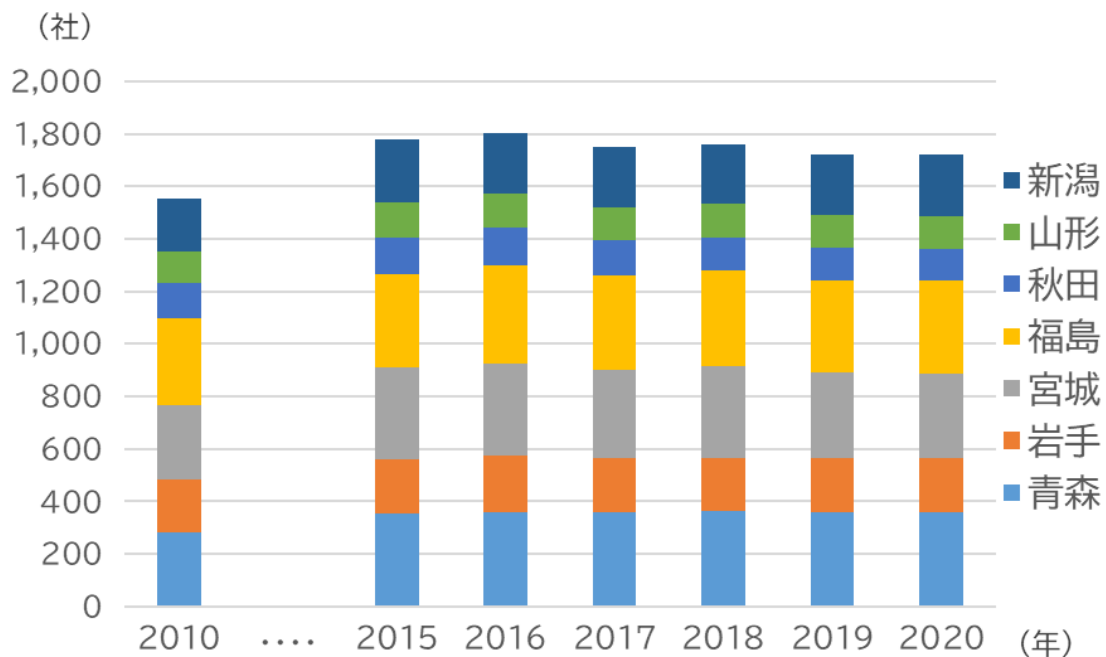
図表1-31 タクシー車両数の推移



出所：一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会「ハイヤー・タクシー年鑑」2022年度版より作成

東北圏におけるタクシー事業者の数は1,722社であり、各県とも100社～300社程度の事業者が営業している。

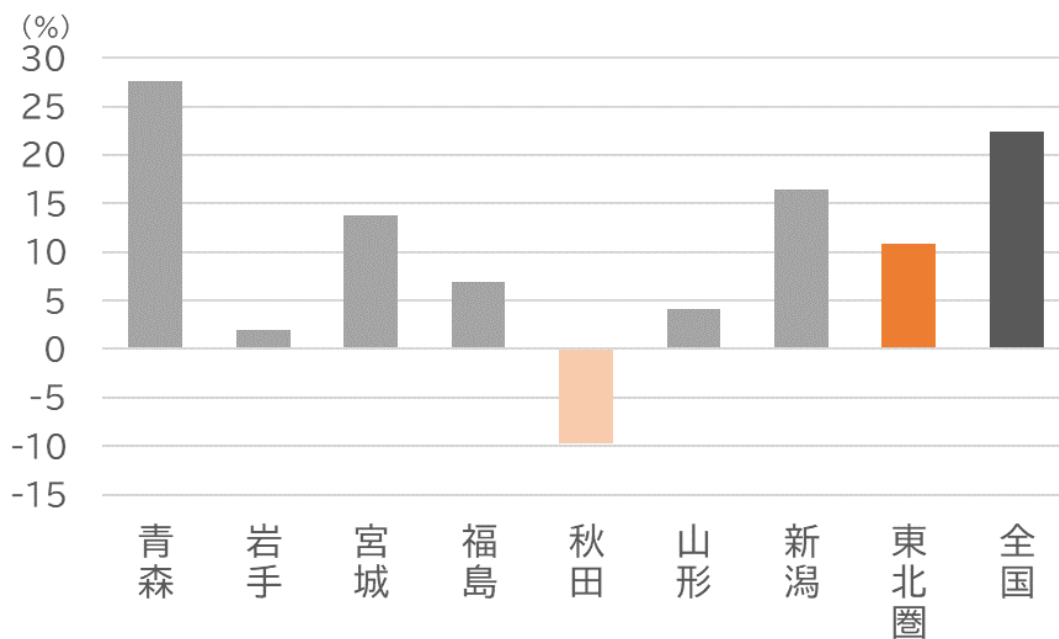
図表1-32 東北圏タクシー事業者の推移



出所：一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会「都道府県別事業者数及び車両数」より作成

2010年と2020年の事業者数を比べると、東北圏合計では増加しているが、秋田県だけ減少しているのが特徴である。また、全国の増加率と比べると東北圏の増加率は低い。

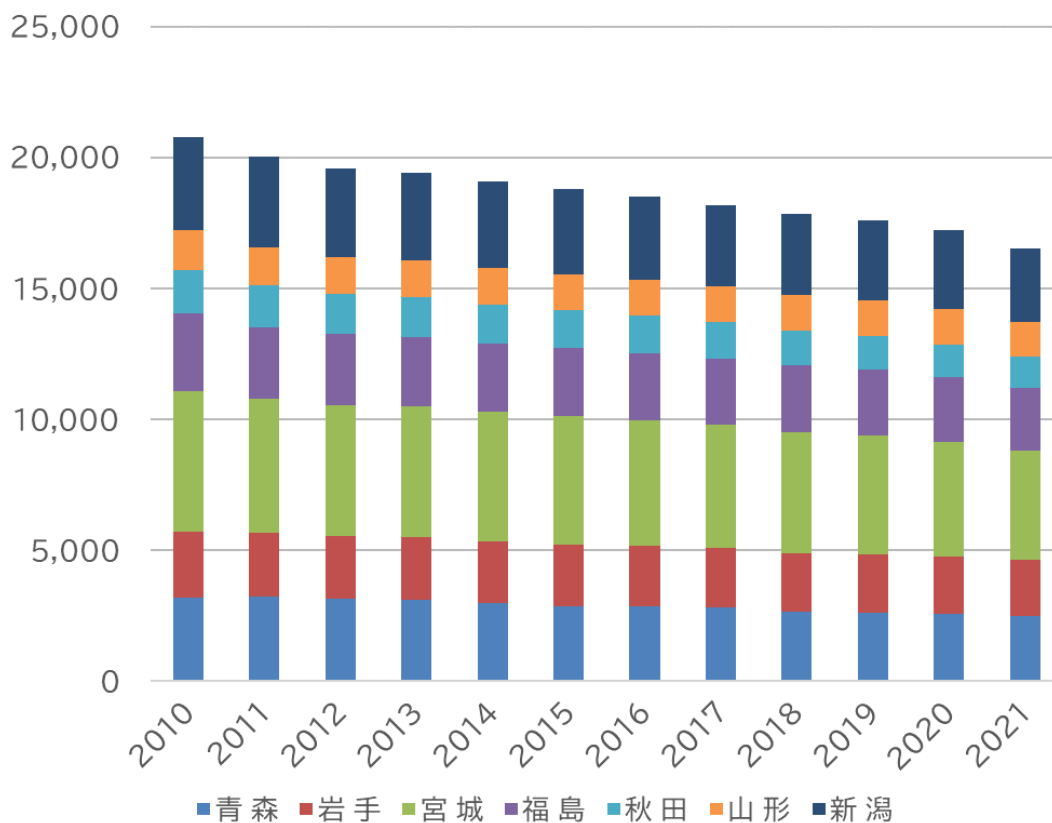
図表1-33 東北圏タクシー事業者の増減率(2010年から2020年)



出所：一般社団法人全国ハイヤー・タクシー連合会「都道府県別事業者数及び車両数」より作成

東北圏におけるタクシー車両数を見ると、全国の傾向と同様、2010年以降一貫して減少しており、県別で見ても増加している県は無い。

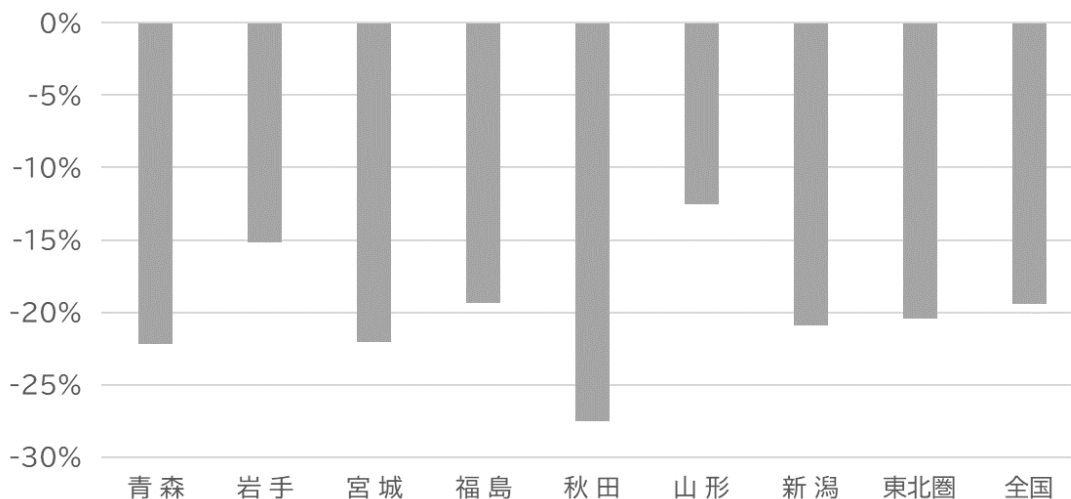
図表1-34 東北圏のタクシー車両数



出所：自交総連 HP のデータ (https://www.jikosoren.jp/data/data_index.html) より作成

事業者数が唯一減少していた秋田県が、車両の減少率でも最大となっている。

図表1-35 東北圏タクシー車両数の増減率(2010年から2020年)

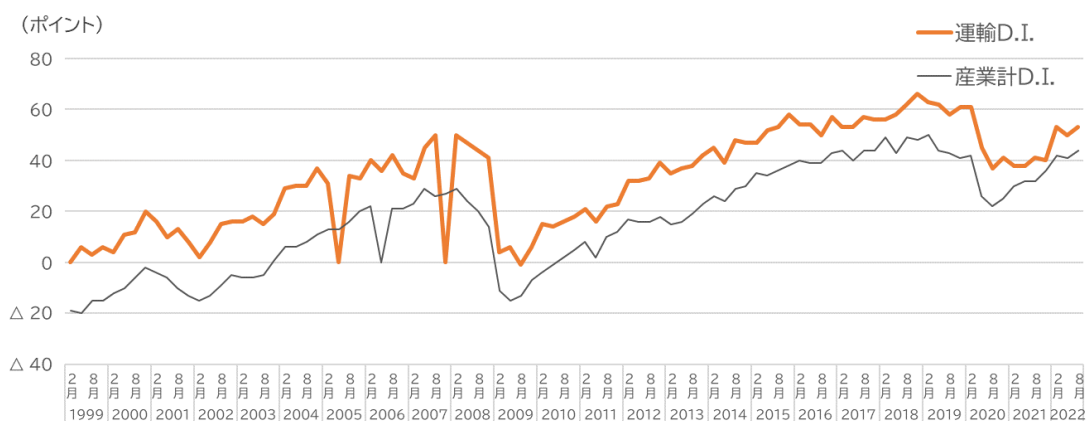


出所：自交総連 HP のデータ (https://www.jikosoren.jp/data/data_index.html) より作成

車両数等の減少が進む背景には、ドライバーを思うように雇用できないという問題も存在している。

運輸業の労働者の過不足状況 (D. I.)⁵を見ると、リーマン・ショック後の2009年に0付近まで下がったものの、それ以降は一貫して上昇傾向にあり、産業全体を常に上回っている。

図表1-36 常用労働者の過不足状況(D. I.)推移

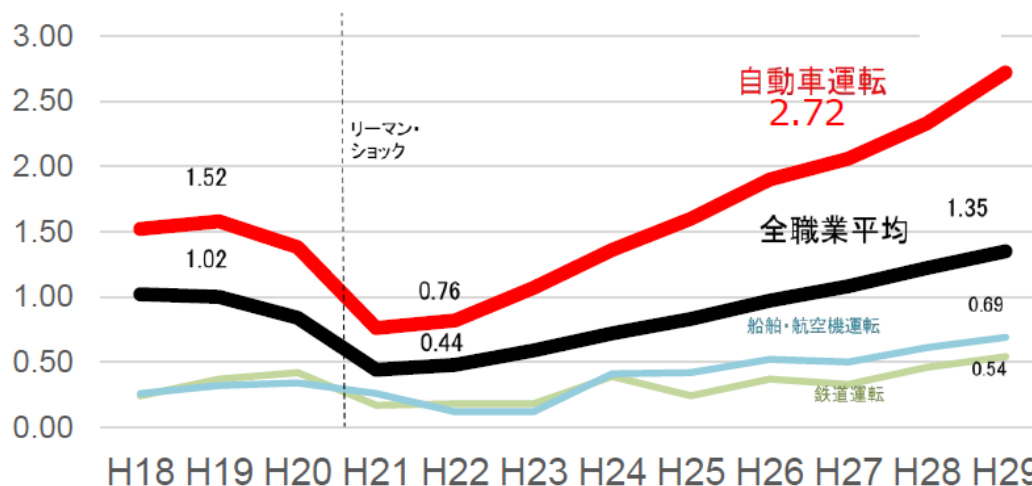


出所：厚生労働省「労働経済動向調査」各年版より作成

⁵ 労働者が不足と回答した事業所の割合から過剰と回答した事業所の割合を差し引いた値。値が大きいほど労働者不足に直面している事業所が多いことを示す。

また、平成18年（2006年）からの有効求人倍率の推移を見ると、自動車運転は一貫して全職業平均より高い水準で推移していることが分かる。

図表1-37 有効求人倍率(常用パート含む。)の推移



出所：国土交通省「地域交通をめぐる現状と課題」

名古屋大学の加藤教授によれば、ドライバー不足の原因は「責任が重いわりに待遇が悪いから」⁶である。交通事業者の採算性低下（③）によって、交通事業者がドライバーの待遇を改善する余力がなくなり、結果してドライバー不足に陥り、交通インフラ減少（④）に繋がっている、ここにも負の連鎖の一部が見られる。

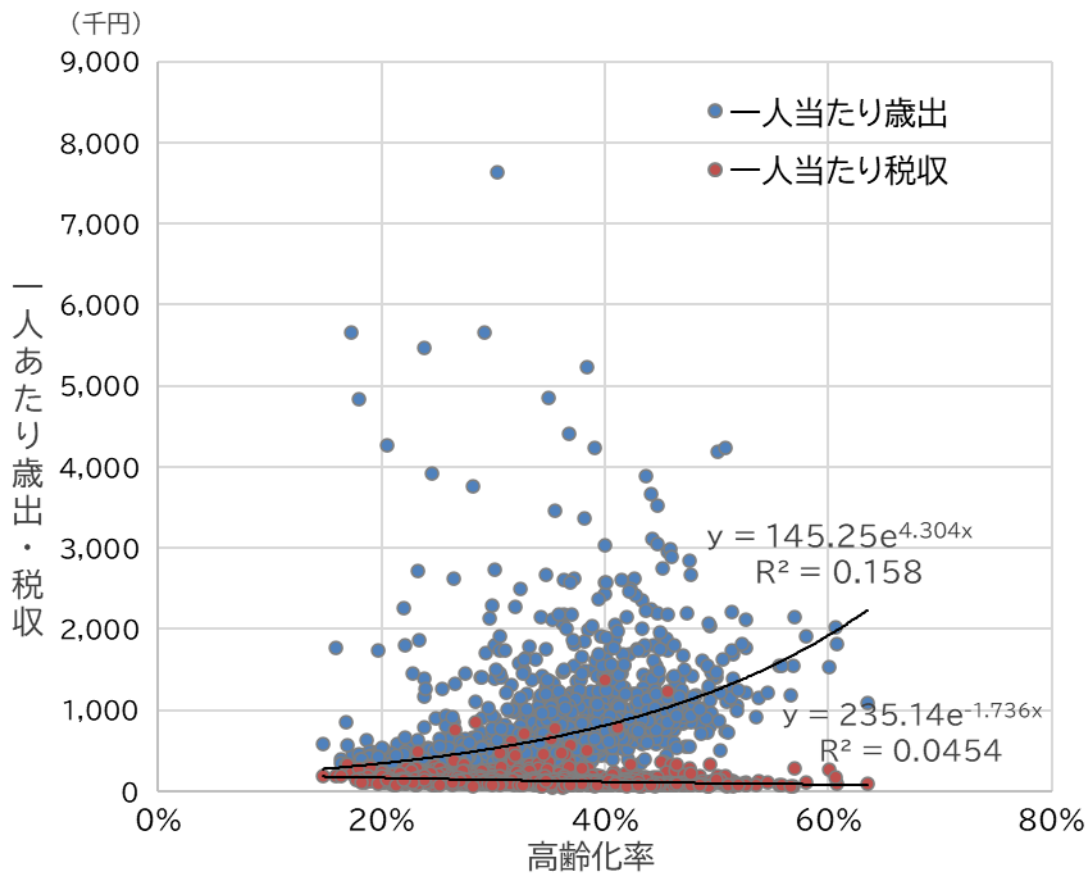
ここまで、東北圏は全国よりも顕著に人口減少（①）、自動車依存、公共交通利用者減少（②）が進んだことを見てきた。自動車依存が進んだことで公共交通利用者が減少（②）したと言えるが、交通インフラが減少（④）したことによって、地域住民にとっての公共交通の利便性が低下（⑤）し、その結果として自動車依存がさらに進んだと考えることもできる。つまり「負の連鎖」が成立する環境となっており、その結果高齢者が使いやすい交通インフラがない（⑥）ことに繋がっていることが見て取れる。

⁶ 「地域モビリティの再構築」2021年、薫風社 83頁

⑦ 高齢化

次に、高齢化がもたらす影響と高齢化の状況について見ていく。高齢化率が高い地域ほど1人当たり税収は少なく、1人当たり歳出は多くなる傾向が見られる。高齢化が進んだ自治体では、医療、介護等の社会保障を中心とした歳出が増加するため、その分公共交通分野への歳出が圧縮される恐れもある。

図表1-38 市区町村の高齢化率と一人当たり歳出・税収(2019年度)

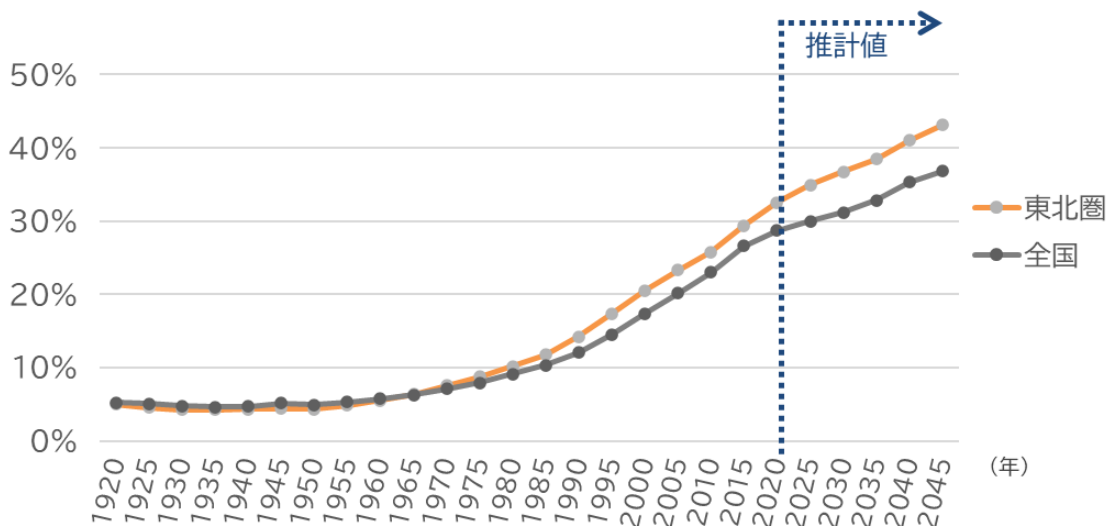


出所：総務省「市町村別決算状況調」「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」より作成

注：高齢化率は2020年1月1日時点

東北圏の65歳以上人口比率は、日本全国の比率を上回っている。

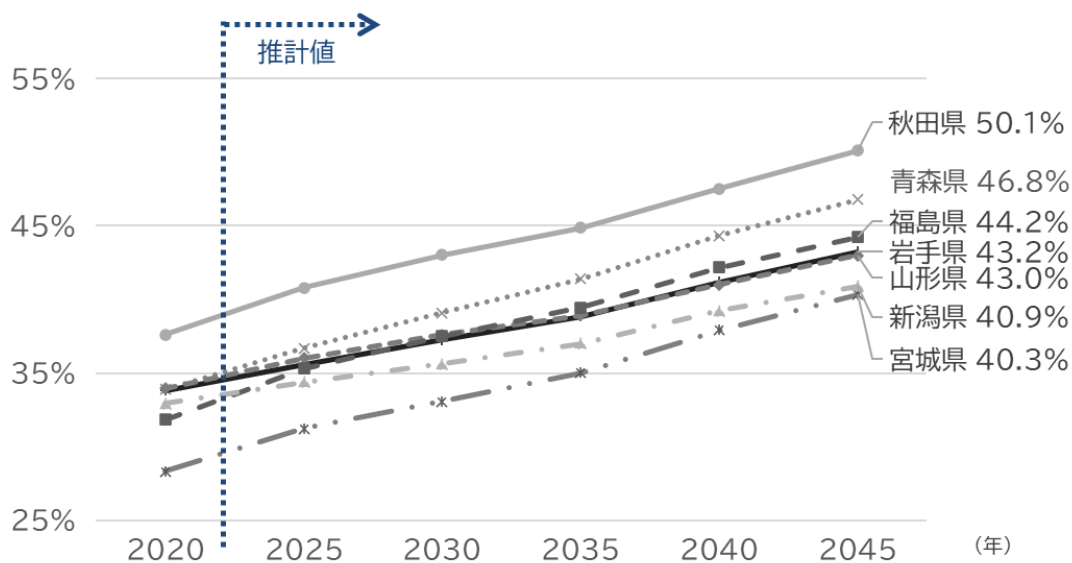
図表1-39 65歳以上人口比率の推移



出所：総務省「国勢調査」各年版、国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』（平成30（2018）年推計）より作成

県別にも、全ての県で2045年時の65歳以上人口比率が4割を超え、最も高い秋田県は5割に達する見込みである。

図表1-40 東北各県の65歳以上人口比率の推移

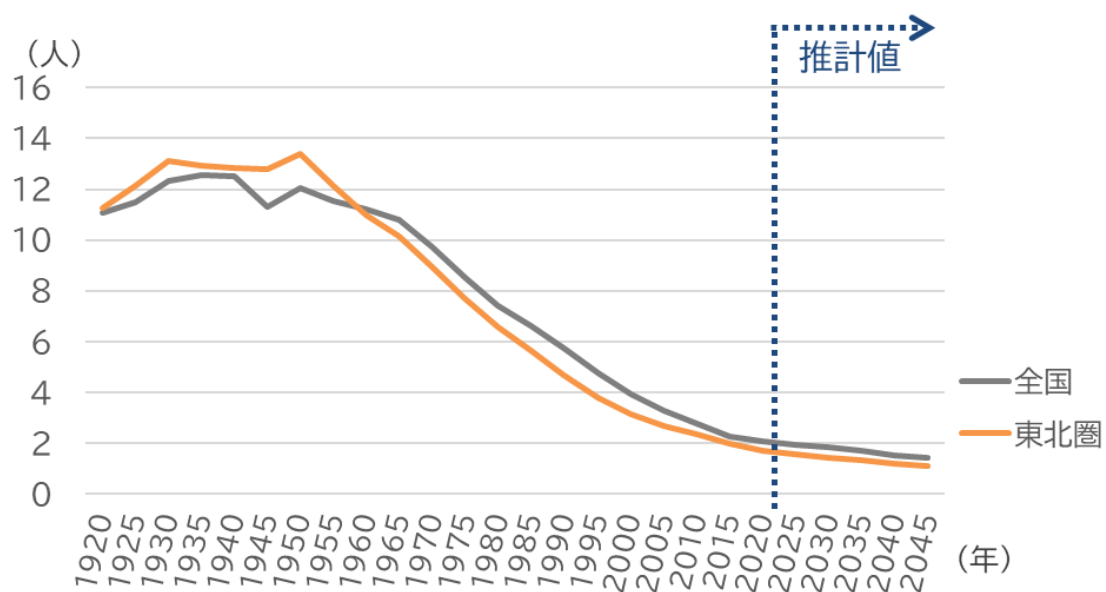


出所：総務省「国勢調査」各年版、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推

計人口」(平成30(2018)年推計)より作成

高齢者1人を支える現役世代が何人かを見ると、1960年代までは10人を超えていたものの、東北圏では2020年には2人を切り、2045年には1.1人と、高齢者1人を現役世代1人が支える「肩車社会」が到来することになる。

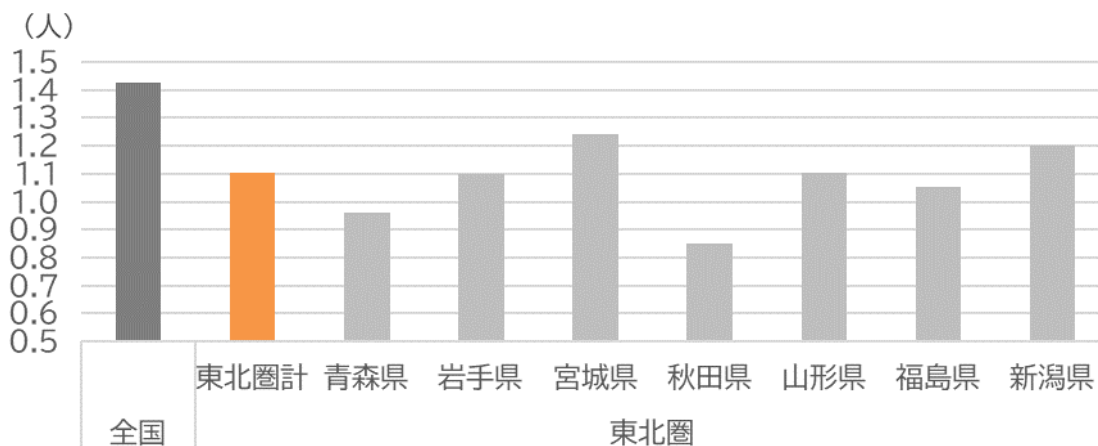
図表1-41 65歳以上人口一人を支える現役世代(15~64歳人口)の人数



出所：総務省「国勢調査」各年版、国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』(平成30(2018)年推計)より作成

東北圏の中でも秋田県は最も少なく、2045年に0.8人まで減少する見込みである。

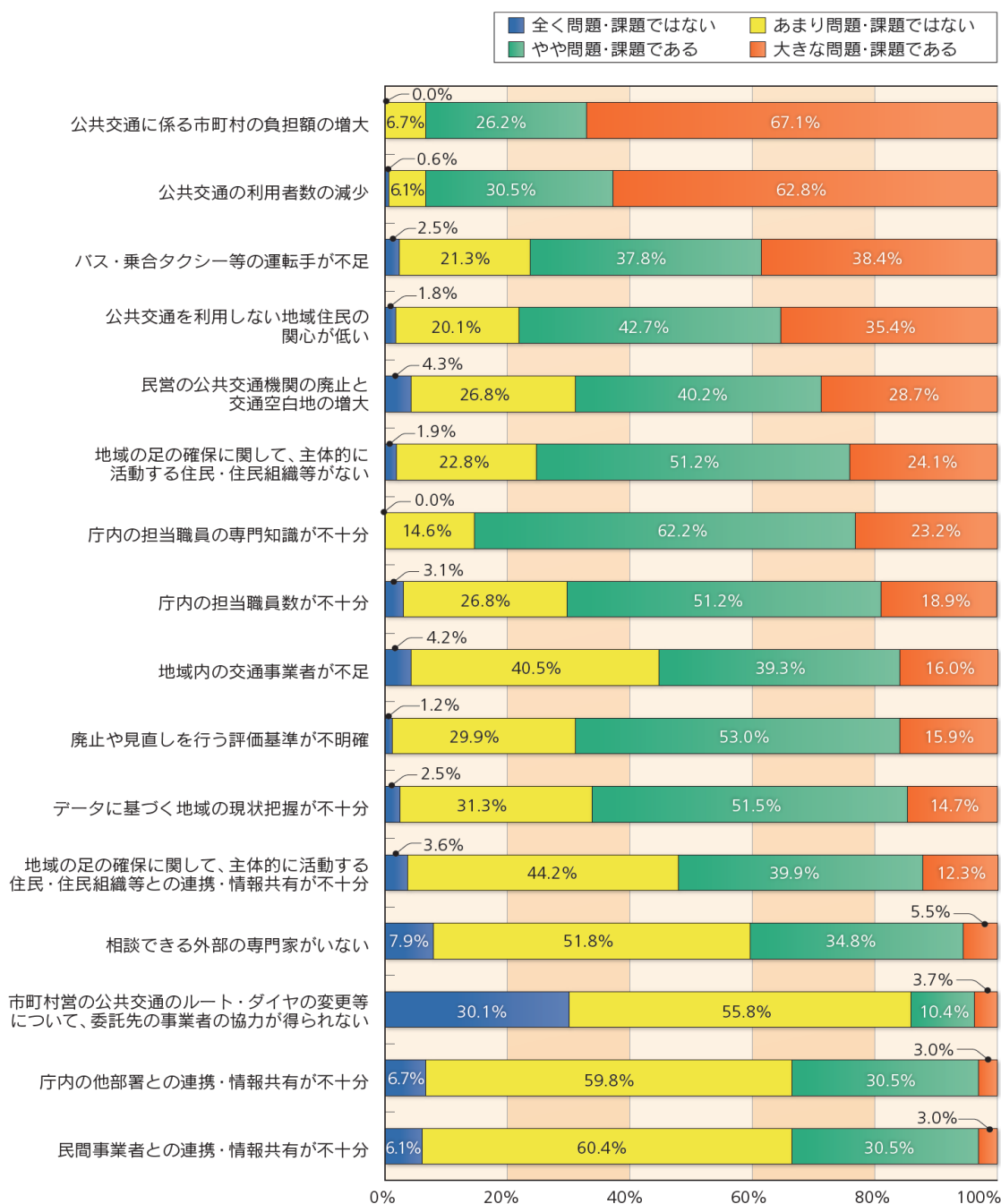
図表1-42 東北圏における65歳以上人口一人を支える
現役世代(15~64歳人口)の人数(2045年)



出所：総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所『日本の地域別将来推計人口』
(平成30(2018)年推計)より作成

次に、東北圏の自治体が地域公共交通に関してどのような課題認識を持って居るのかについて見ると、「公共交通に係る市町村の負担額の増大」がトップである。人口減少に加えて高齢化が進むことで、自治体の税収と公共交通の収入が減少する中、交通インフラを維持しようとするために、公共交通にかかる負担感が増大しているということが垣間見える。

図表1-43 自治体の課題認識(東北圏)



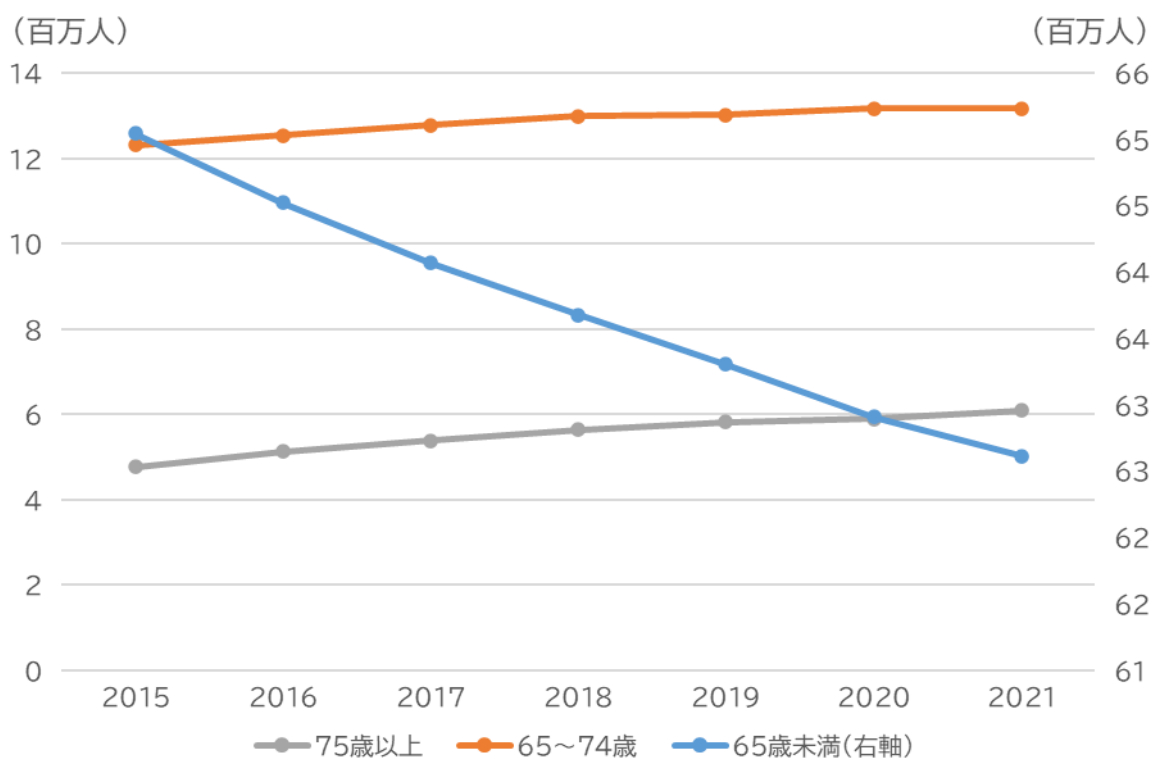
出所：公益財団法人東北活性化研究センター「2016年度東北圏社会経済白書」138頁
 注：東北圏の257自治体にアンケート調査を行い、回収した165自治体の回答による

⑨ 免許自主返納

次に、高齢者の運転免許自主返納に関する状況を見ていく。

まずは保有状況について確認したい。全国の保有数については、図表1-15で見たとおり2014年を境に減少し始めているが、65～74歳、および75歳以上いずれの年齢層でも2015年から2021年にかけて増加し続けており、その増加数は合計200万人程度に上る。一方、65歳未満の保有者は250万人程減少した。したがって、高齢の免許保有者の数および全免許保有者数に占める割合は増大している。

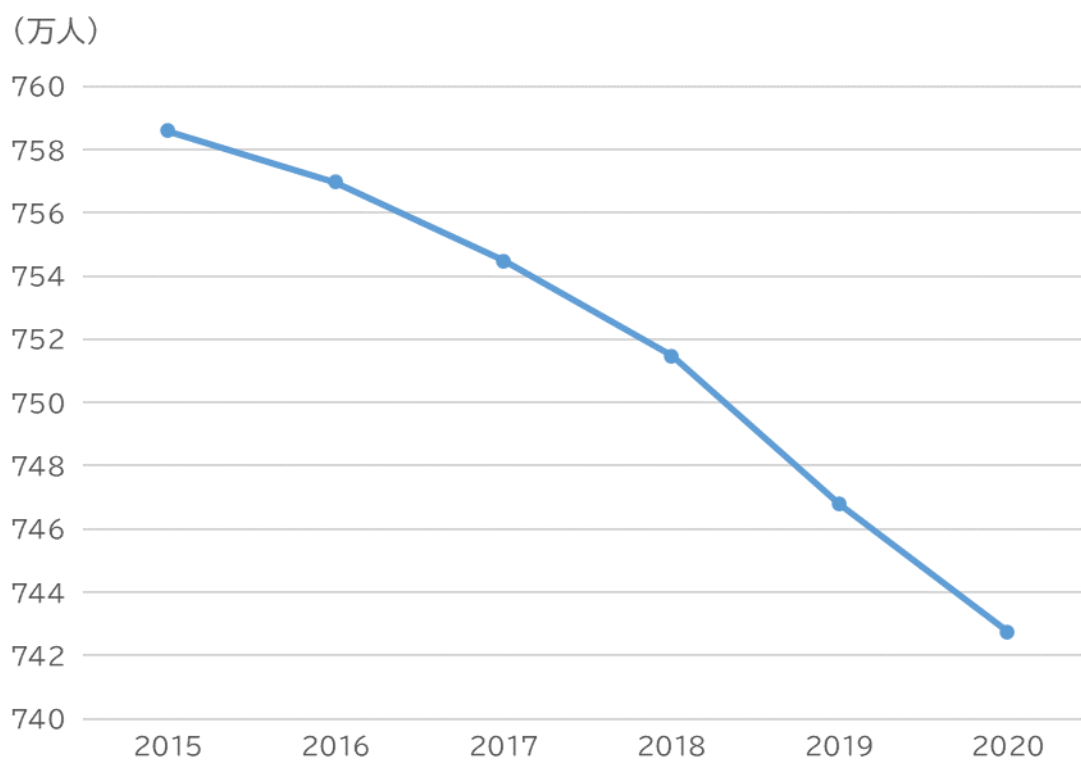
図表1-44 年齢層別免許保有数(全国)



出所：警察庁「運転免許統計」各年版より作成

次に東北圏の免許保有者数を2015年からのデータで見る。全国では2019年から減少しているのに対し、東北圏では少なくとも2015年時点で既に減少傾向が見られる。

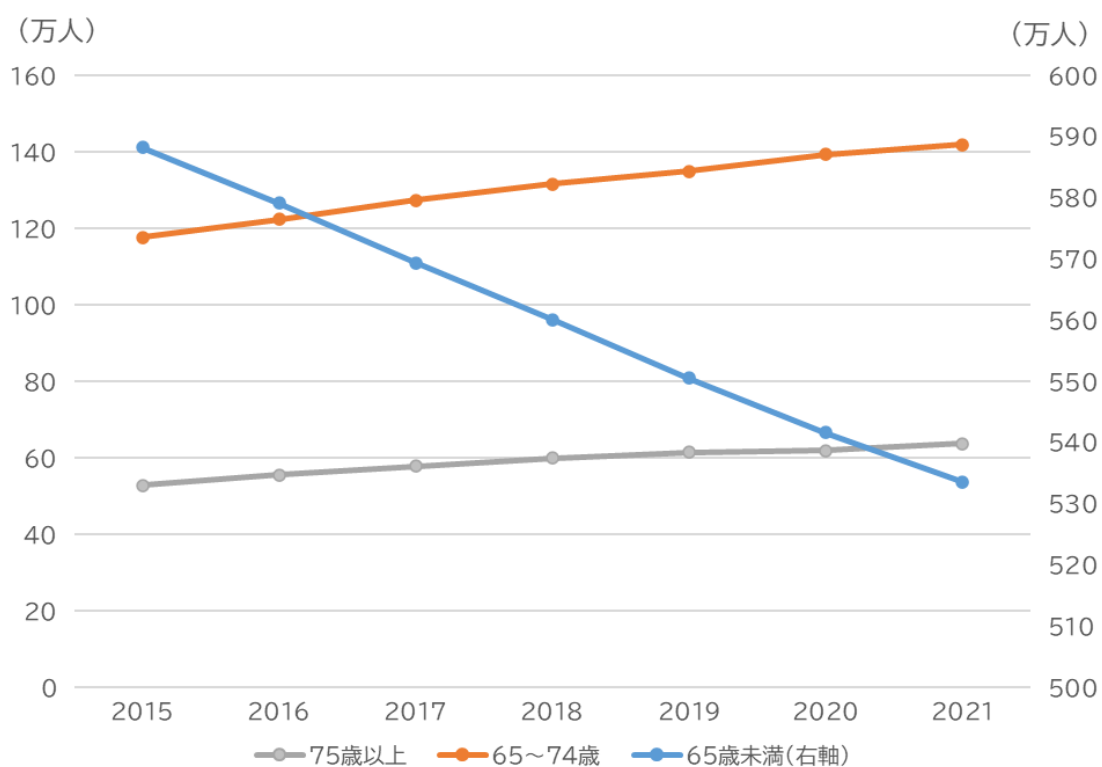
図表1-45 東北圏の免許保有者数



出所：警察庁「運転免許統計」各年版より作成

東北圏の年齢層別保有者を見ると、若年層が減少、高齢者層が増加しており、全国の傾向と似ているが、65歳～74歳の年齢層の保有数の増加割合が全国より大きいことが特徴である。免許保有者の合計数は年々減少しているが、65歳以上だけを見ると増加傾向にある。東北圏における65歳以上の運転免許保有者数は約206万人（2021年）である。

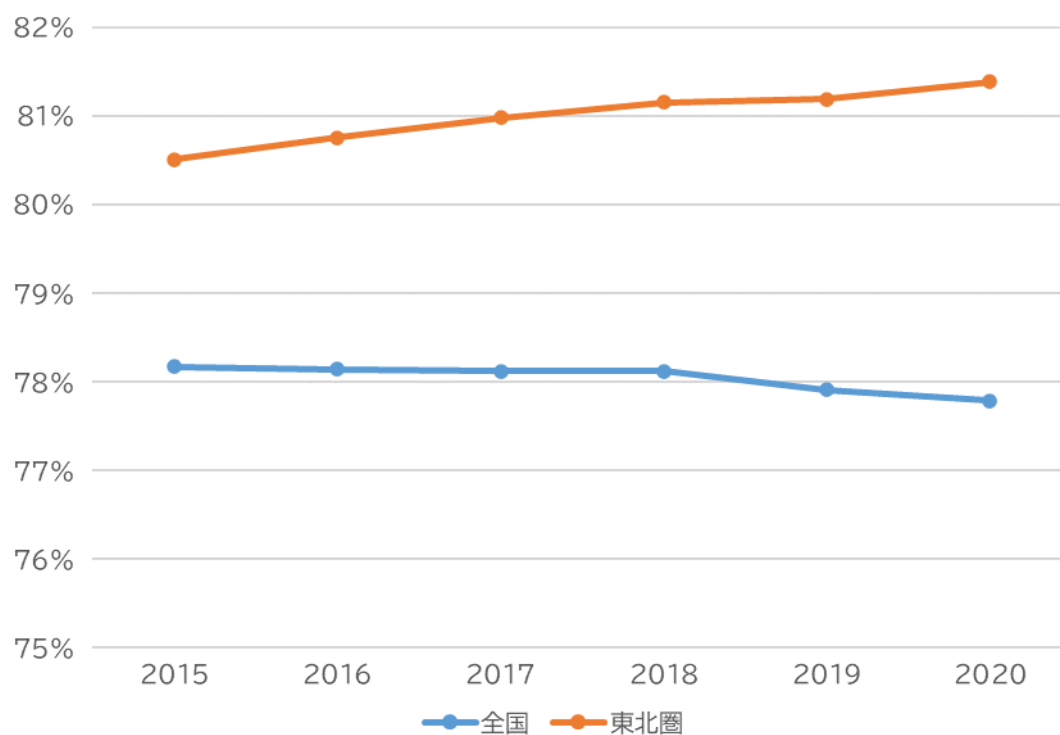
図表1-46 年齢層別免許保有数(東北圏)



出所：警察庁「運転免許統計」各年版より作成

次に、保有率を見る。東北圏は全国に比べて保有率が高いだけでなく、全国大では横ばいから若干の低下傾向が見られるところ、東北圏では上昇し続けている。

図表1-47 全年齢 免許保有率(全国・東北圏)

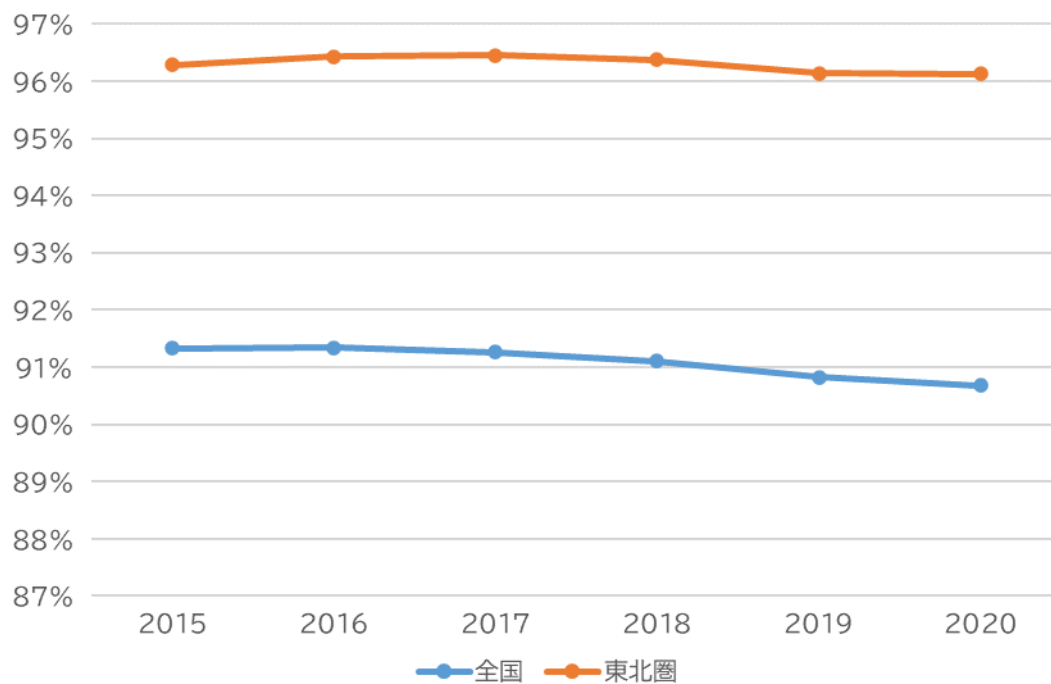


出所：警察庁「運転免許統計」各年版、総務省「人口推計」より作成

注：免許保有率は対象年齢階級の人口に占める免許保有者数の割合。人口は19歳以下を除外している。

65歳未満を見てみると、やはり東北圏の方が高いが、東北圏においても全国同様低下傾向にあることが特徴である。

図表1-48 65歳未満の免許保有率(全国・東北圏)

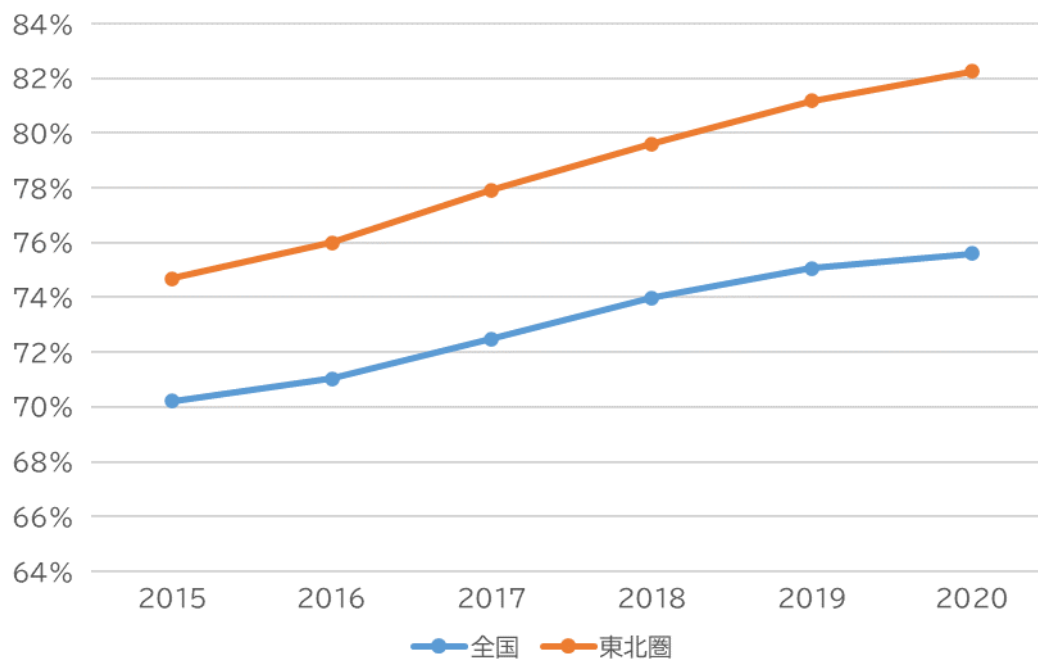


出所：警察庁「運転免許統計」各年版、総務省「人口推計」より作成

注：免許保有率は対象年齢階級の人口に占める免許保有者数の割合。人口は19歳以下を除外している

65～74歳を見ると、全国でも東北圏でも増加している。また、やはり東北圏の方が保有率が高く、東北圏82.3%、全国75.6%（2020年）となっている。

図表1-49 65～74歳の免許保有率(全国・東北圏)



出所：警察庁「運転免許統計」各年版、総務省「人口推計」より作成

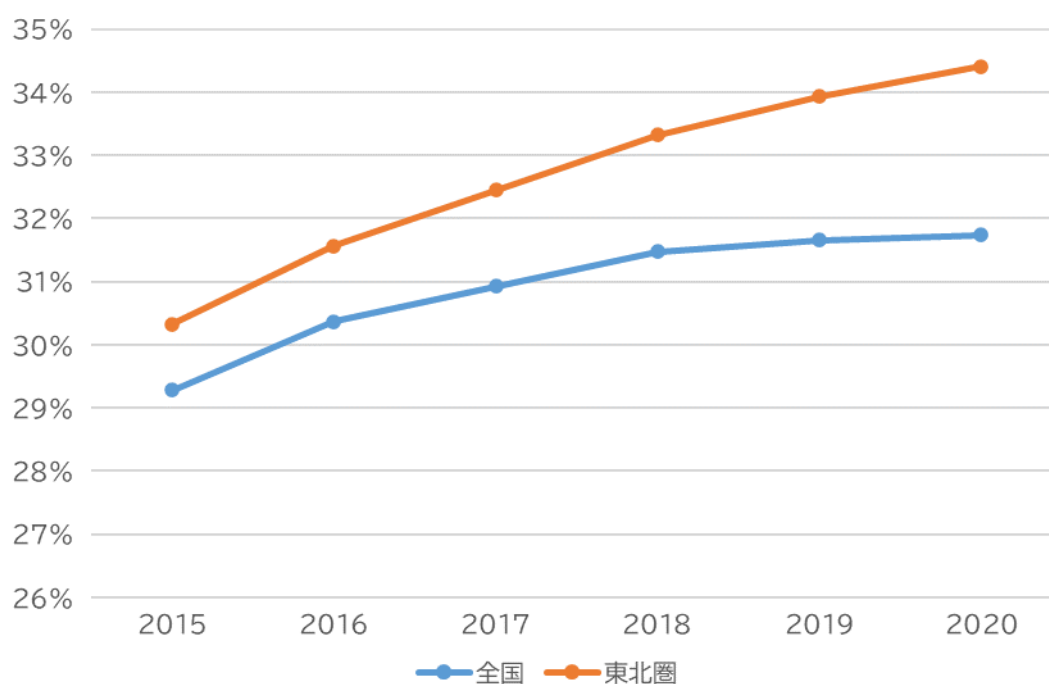
注：免許保有率は対象年齢階級の人口に占める免許保有者数の割合

75歳以上の保有率を見ると、65～74歳と同様、全国、東北圏ともに増加傾向にある。そして、こちらもやはり東北圏は全国より高い水準であるが、特に75歳以上の年齢層では、全国と東北圏の乖離が大きくなっていることが特徴である。

また、全国、東北圏ともに、それぞれの75歳未満より大きく低いことも特徴である。東北圏では、65～74歳の保有率は82.3%に達するが、75歳以上では34.4%（2020年）にとどまっている。

これは免許自主返納の影響も考えられるが、今75歳以上の年齢層の人々は、もともとの免許取得率が低かったことも原因と考えられる。したがって、今後年数を経れば経るほど、免許保有率の高い年齢層が75歳以上になることから、75歳以上の免許保有率は上昇し、同時に75歳以上人口も増加することから、免許返納率が仮に一定だったとしても返納件数は増加してくることが予想される。

図表1-50 75歳以上の免許保有率(全国・東北圏)

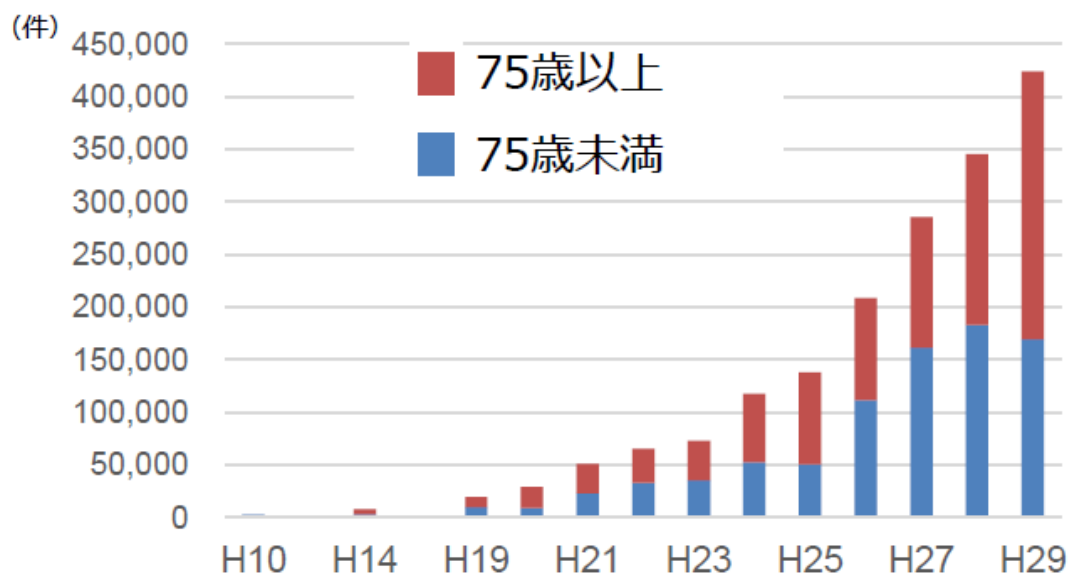


出所：警察庁「運転免許統計」各年版、総務省「人口推計」より作成

注：免許保有率は対象年齢階級の人口に占める免許保有者数の割合

免許返納者数を見ると、全国の返納数は次のとおり年々増加している。

図表1-51 免許返納数



出所：国土交通省「地域交通をめぐる現状と課題」

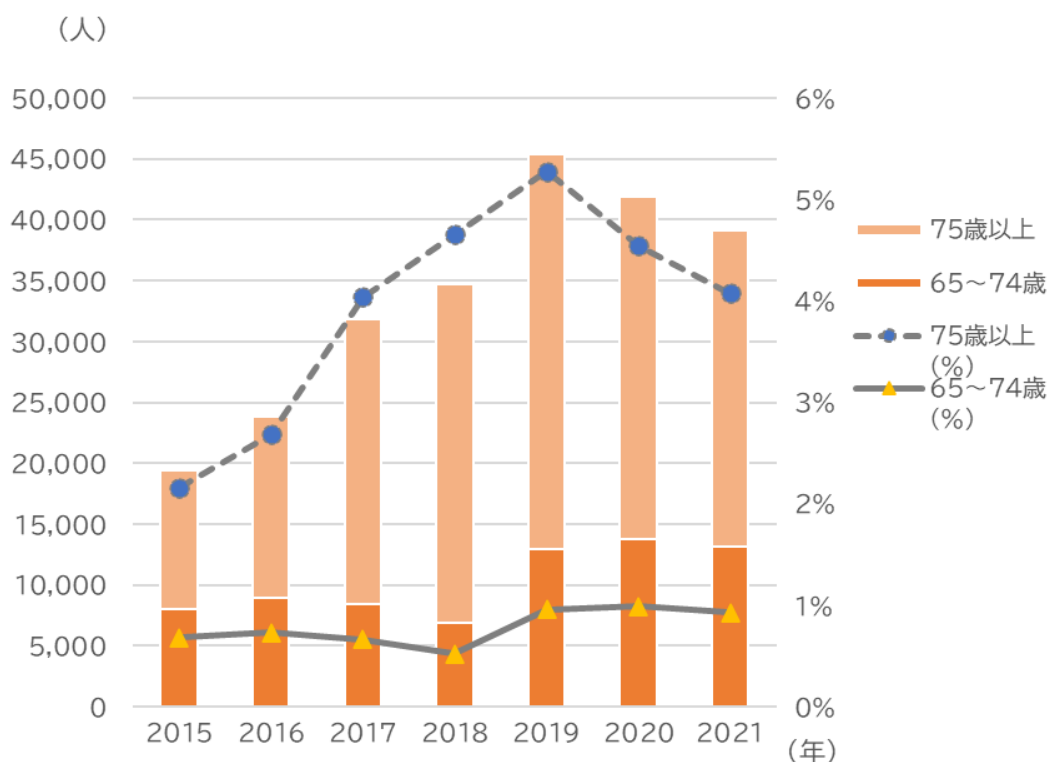
※運転経歴証明書交付件数の年別推移

東北圏における免許返納を2015年からのデータで見ると、2019年まで増加傾向にあったが、2020年からは減少している。

対象年齢階級の免許保有者に占める返納者の年間割合（返納率）は、65～74歳では1%に満たないものの、75歳以上では4%前後で推移している。

2020年以降の75歳以上の返納率減少については、コロナ禍において、高齢になればなるほど、個人で移動できる自動車を使いたいというニーズが高まったのではないかと推察される。長期的には先に触れた通り、増加傾向になっていくことが想定される。

図表1-52 東北圏における65歳以上の免許返納状況

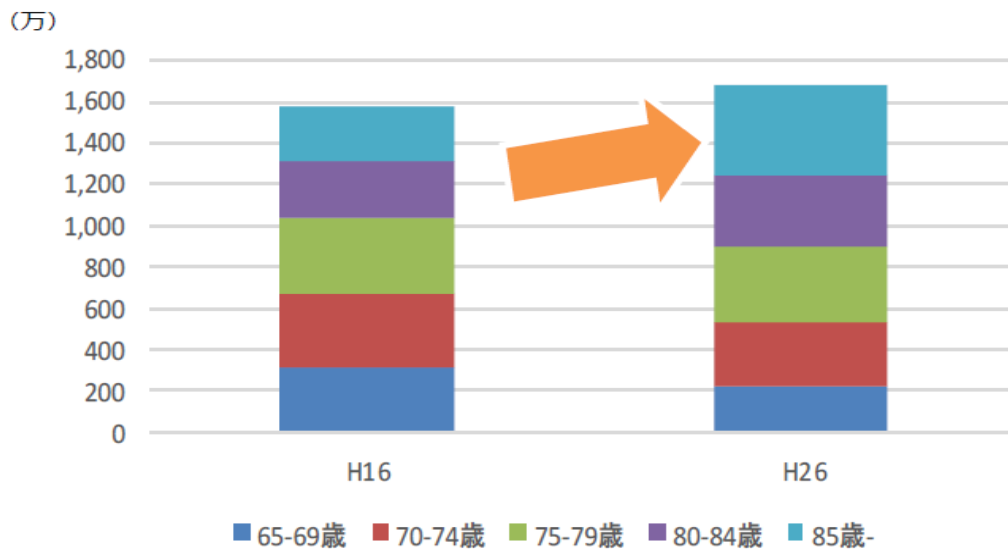


出所：警察庁「運転免許統計」各年版より作成

注：返納率（%）は対象年齢階級の免許保有者数に占める返納者数の割合

また、高齢者の免許非保有者数は10年で100万人程増加している。

図表1-53 高齢者の免許非保有者数(全国)



出所：国土交通省「地域交通をめぐる現状と課題」

⑨免許自主返納を通してみると、東北圏における返納数、返納率はいずれも上昇傾向にあるが、高齢者の保有数、保有率は上昇していること、そして同時に、免許を持たない高齢者の数も増加していることが分かる。これは、免許返納数の増加以上に、新たに高齢者になる人達の免許保有数の増加が大きいということと、免許を持つ高齢者も持たない高齢者も両方増加しているが、どちらかというとな保有している高齢者の増加の方が、スピードが速いということを意味する。

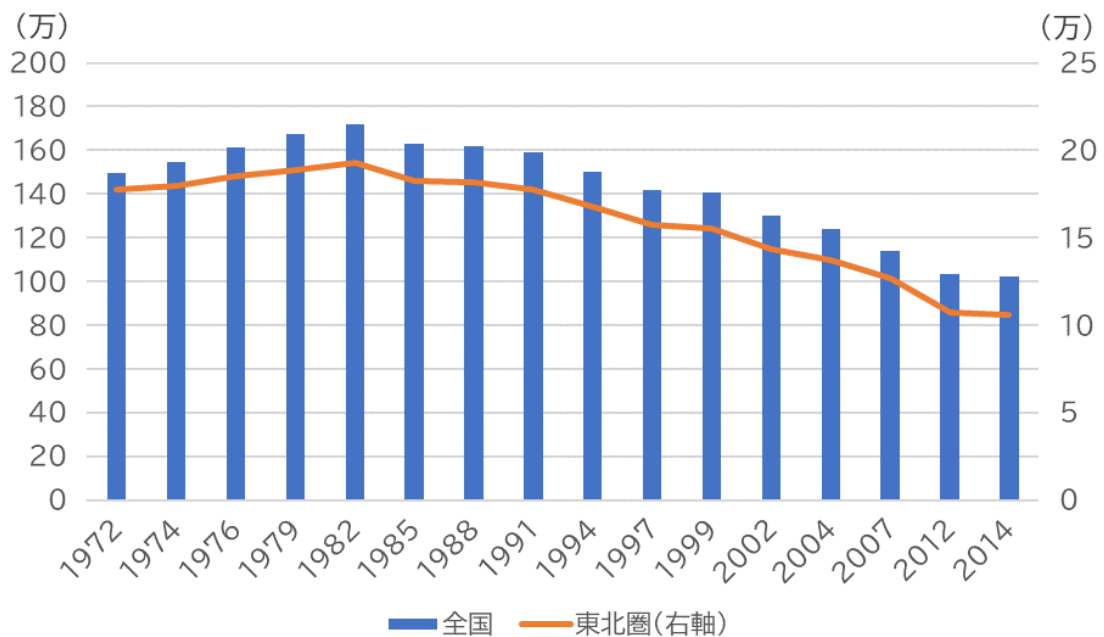
ここで留意が必要なのは、免許返納数が多い、あるいは増加することは課題ではなく、運転できない高齢者が増えるということが問題の本質だという点である。認知機能が衰えた高齢者は免許返納することが望ましいだろう。免許を持って居ない、または実質的に運転が出来ない高齢者の数や割合が増えることが移動困難者問題の本質である。誰しも高齢となれば、仮に免許返納と言う手続きをしなくても、実質的に運転が出来なくなる時が来ることは確かである。したがって、保有率は上昇しているとはいえ、結局は高齢者が増加している以上、免許非保有高齢者が増加するのはやむを得ないということが問題の本質だろう。

いずれ、高齢者の免許非保有者が増加している事、そして今後免許保有高齢者がさらに増加していくため、新たに運転が出来なくなる高齢者が長期的に増加していくことが見込まれ、今にも増して移動困難者・買物困難者が増加していくことが懸念される。

⑪ 商店が撤退、廃業

次に、小売店舗の数を概観する。小売業事業所数は、全国、東北圏ともに1982年まで増加していたが、その後減少し続けている。東北圏においては、1982年におよそ19万3千店舗あったが、2014年時点でおよそ10万6千店舗まで減少している。

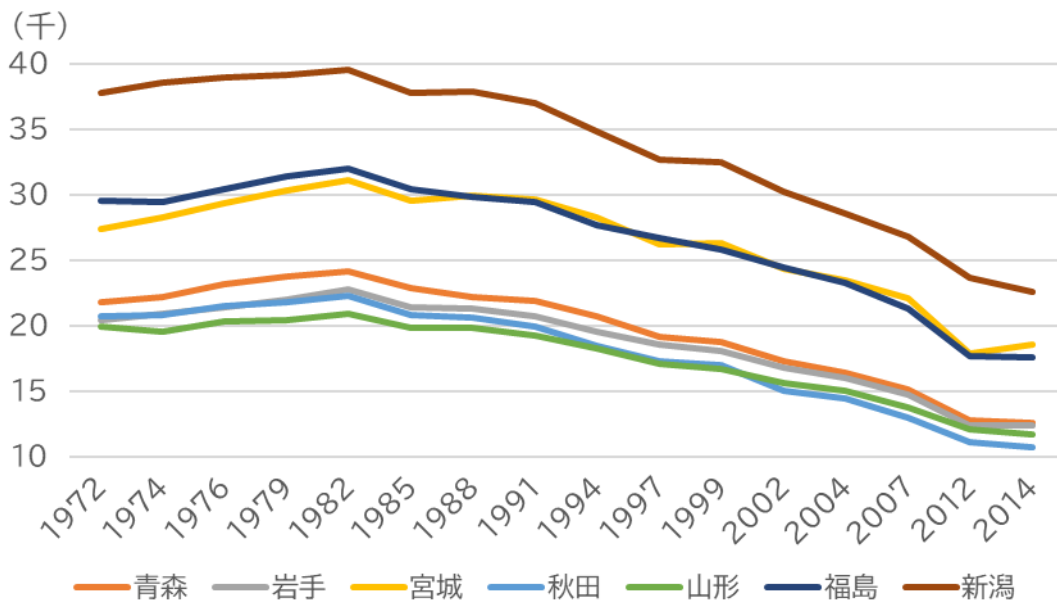
図表1-54 小売業事業所数(法人+個人)



出所：経済産業省「商業統計調査」より作成

東北圏の県別に見ると、どの県も東北圏全体の傾向と同様に1982年をピークに減少傾向となっているが、宮城県だけは2014年に若干の増加が見られる。新潟県と宮城県は、人口規模は同水準であるにも関わらず、新潟県の店舗数が多くなっていることが特徴である。新潟県に続いて宮城県、福島県の順に店舗数が多い。青森県、岩手県、山形県、秋田県で、低水準で推移している。

図表1-55 県別の小売業事業所数(法人+個人)

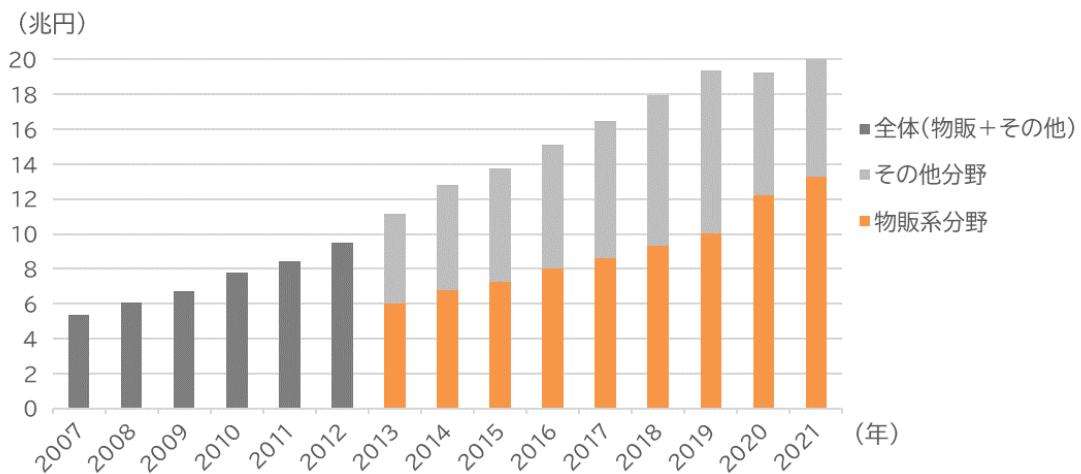


出所：経済産業省「商業統計調査」より作成

小売事業所の減少とは逆に、増加傾向にあるのがB to C電子商取引である。電子商取引が、どの程度買物困難者対策になり得るか概観したい。

インターネット通販をはじめとするB to Cの電子商取引市場は拡大を続け、この10年間だけで金額規模は倍増した。

図表1-56 国内BtoC電子商取引市場規模の推移

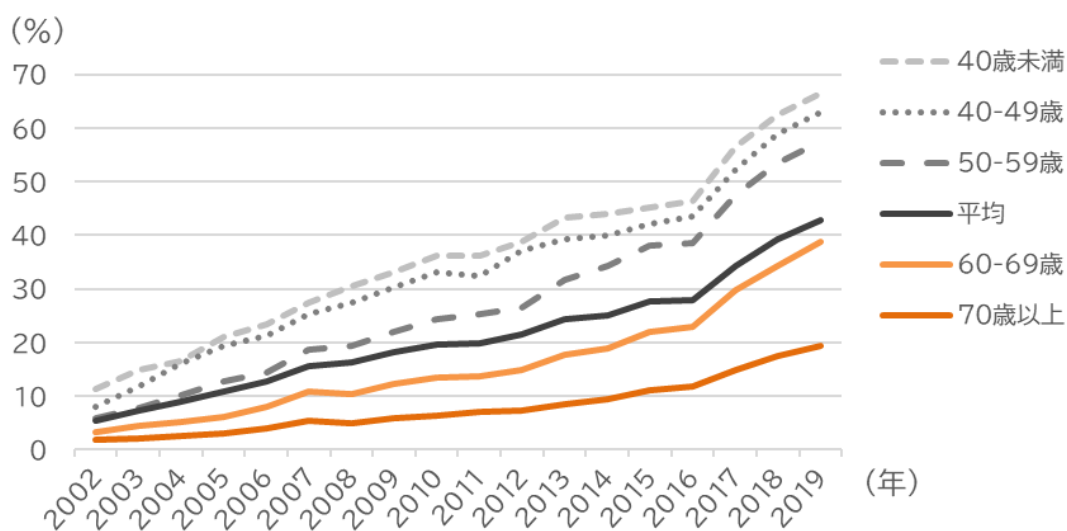


出所：経済産業省「電子商取引実態調査」各年版より作成

注：2012年以前は物販系・その他系別として市場規模内訳が公表されていないため、全体合計のみの値となっている。

しかし、ネットショッピングの経験率は、高齢世代で低く、60代では約4割、70歳以上では約2割にとどまる。ネットショッピングは、高齢者にとっては主要な選択肢になっていない状況がうかがえる。

図表1-57 ネットショッピング経験を有する世帯割合の推移
(二人以上の世帯・世帯主の年齢階級別)



出所：総務省「家計消費状況調査」各年版より作成

以上、①人口減少と⑦高齢化という「根本原因」に端を発して生じる様々な「原因」に関する状況を見てきた。それらが重なったときに最終的に生じる⑬買物困難者が、将来どこでどの程度発生するのかについて第2章で推計した。

第2章 買物困難者人口の将来推計

東北圏の自治体ごとの買物困難者人口について、農林水産省の「食料品アクセス困難人口」の推計方法、および国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」のデータを活用し、独自に将来推計を試みた。

その結果、2045年時点の東北圏の買物困難者は、総数は76.6万人と対2015年実績（76.6万人）比で横ばいであるものの、都市部では仙台市が2015年5.9万人（対人口比5.4%）から2045年8.7万人（同9.5%）、新潟市が同5.5万人（同6.7%）から同6.6万人（同9.6%）、秋田市が同2.4万人（同7.5%）から同2.7万人（同12.2%）、青森市が同2.5万人（同8.6%）から同2.6万人（同14.3%）、盛岡市が同1.8万人（同6.0%）から同2.3万人（同9.3%）、山形市が同1.5万人（同5.7%）から同1.8万人（同8.3%）と、県庁所在地を中心に増加するほか、買物困難者の人口に占める割合はすべての自治体で上昇する結果となり、買物困難者への支援サービスの重要性が今後ますます増していくことが示された。

1. 使用データについて

農林水産省は、店舗まで500m以上かつ自動車利用困難な65歳以上高齢者を「食料品アクセス困難人口⁷」とし、平成27年国勢調査（2015年）及び平成26年商業統計の地域メッシュ統計からその人口を推計している。それらの成果の一部についても公表されていることから、以下ではそれらを活用しつつ、東北圏における買物困難者人口の将来推計を行う。

以下、本レポートでは特段の明記をしない限り、食料品アクセス困難人口と買物困難者人口を区別せず用いる。

2. 買物困難者人口の現況

(1) 全国的な概況

2015年における買物困難者は全国で約825万人、うち東京・名古屋・大阪の三大都市圏⁸を除いた地方圏では約447万人である。

2005年以降の10年間で約150万人（22%）増加しているが、特に三大都市圏計では116万人（44%）増と大きく増加している。同期間、地方圏では30万人（7%）

⁷ 食料品アクセスマップ https://www.maff.go.jp/primaff/seika/fsc/faccess/a_map.html

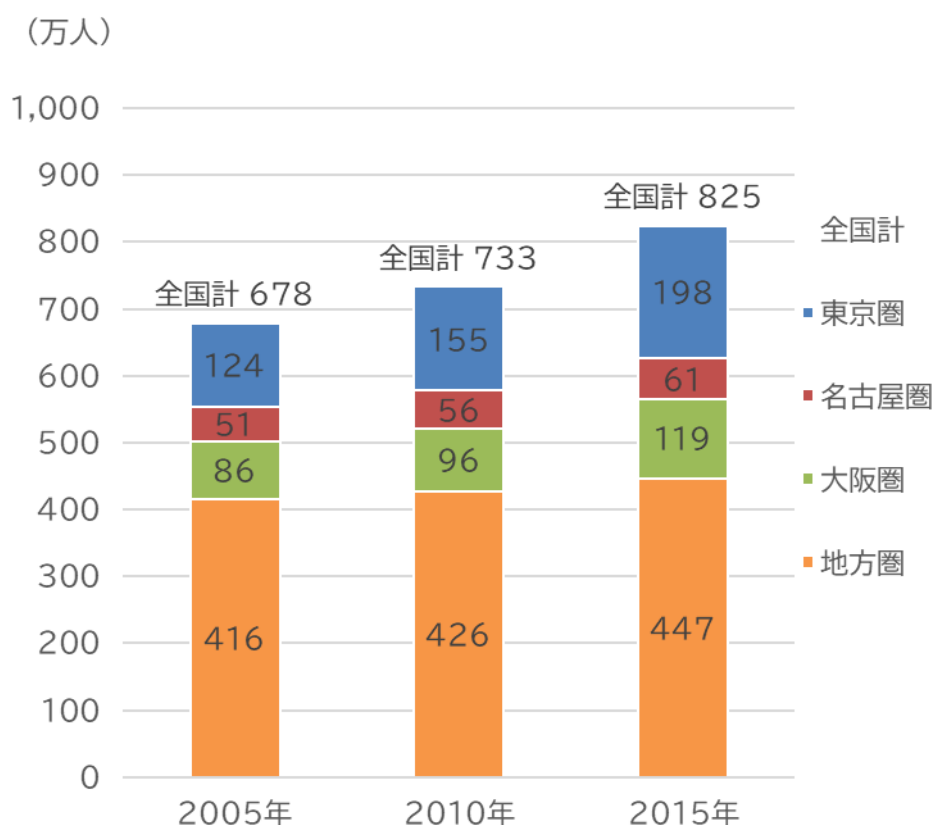
（2022年8月31日アクセス）より。店舗は、食肉、鮮魚、野菜・果実小売業、百貨店、総合スーパー、食料品スーパー、コンビニエンスストアが含まれる。

⁸ 東京圏は東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県、名古屋圏は愛知県、岐阜県、三重県、大阪圏は大阪府、京都府、兵庫県、奈良県。以下同じ。

増と、三大都市圏に比べると緩やかな減少にとどまっている。高橋克也氏によれば、これは地方において高齢者による自動車利用がより一般的となり買物困難者の増加が抑えられたためだと分析されている⁹。

2015年における65歳以上人口に占める買物困難者の割合は、全国・地方圏いずれも約1/4となっている。

図表2-1 買物困難者の推移



出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」より作成

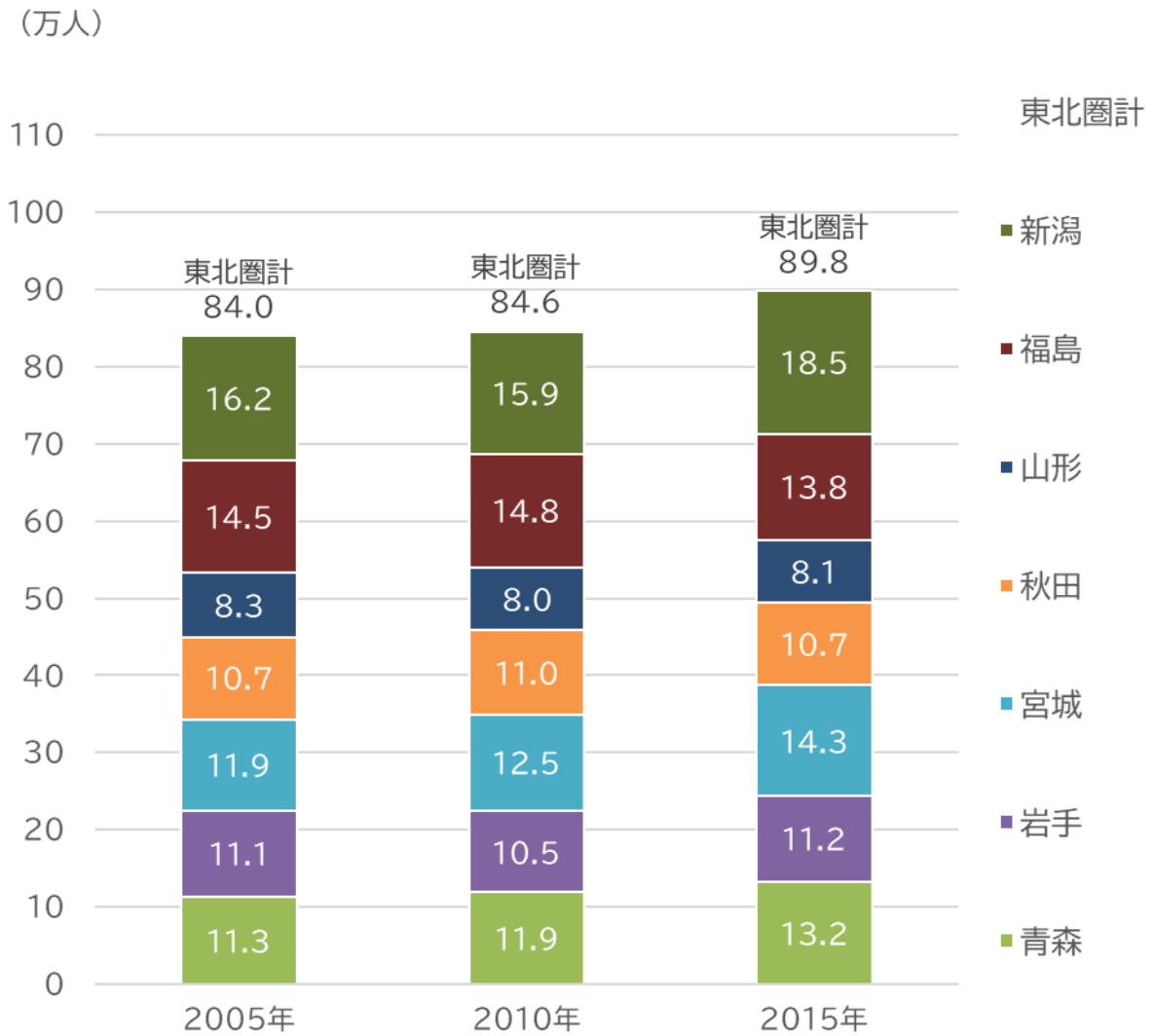
注：端数処理の都合上、内訳の計と合計が一致しないことがある。以下同じ。

⁹ 「食料品アクセス問題の現状と今後—「平成27年国勢調査」に基づく新たな食料品アクセスマップの推計から—」農林水産政策研究所 高橋克也『フードシステム研究』第25巻3号 2018年 123頁

(2)東北圏の状況

東北圏における2015年の買物困難者は約90万人であり、東北圏人口1,129万人の8%を占める。その数は2005年から10年間で約6万人(7%)増加した。

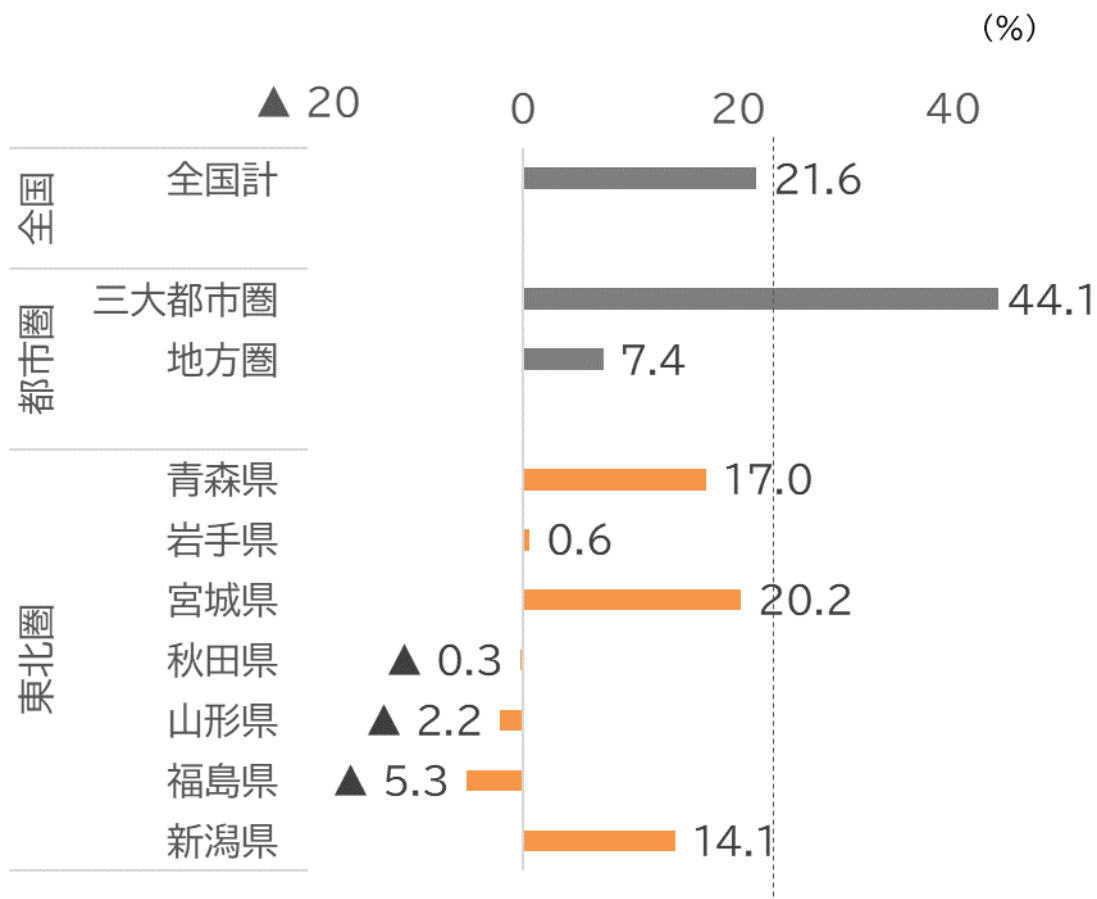
図表2-2 東北圏における買物困難者人口の推移



出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」より作成

県ごとにみると、青森県（17%増）、宮城県（20%増）、新潟県（14%増）のように大きく増えた県もあれば、秋田県（0.3%減）、山形県（2.2%減）、福島県（5.3%減）のように減少した県もある。後者についてはこの10年間で人口自体が減少局面入りしていることが大きな要因であると考えられる。

図表2-3 買物困難者の増減率(2005年から2015年)



出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」より作成

3. 買物困難者人口の将来推計

(1) 推計方法

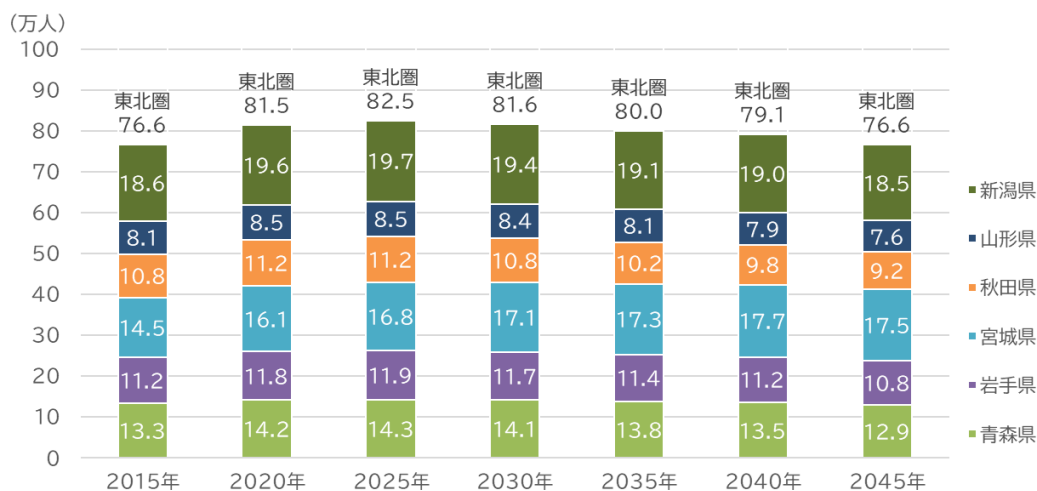
農林水産省の食料品アクセス困難人口推計は、65歳以上人口、消費者の居住地から500メートル以内に食料品店舗が存在する確率、自動車利用可能率を求めた上で算出されている。図表1-54のとおり小売事業所数は減少傾向が続いている一方、図表1-49および1-50のとおり、65歳以上の免許保有率は上昇傾向が続いていることから、今回は65歳以上人口に占める買物困難者比率が一定のまま推移すると仮定し、将来推計人口にその比率を乗じることで買物困難者人口の将来推計を試みる。

買物困難者比率は、農林水産省の推計値より市町村ごとに求める。また、将来推計人口は「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」（国立社会保障・人口問題研究所）を用いる。

(2) 推計結果

2025年に65歳以上人口がピークを迎えるのに合わせて、買物困難者人口も82.5万人と最大になり、その後は緩やかに減少する。ただし、2045年においても2015年時点と同程度の買物困難者が存在している。

図表2-4 買物困難者人口の将来推計

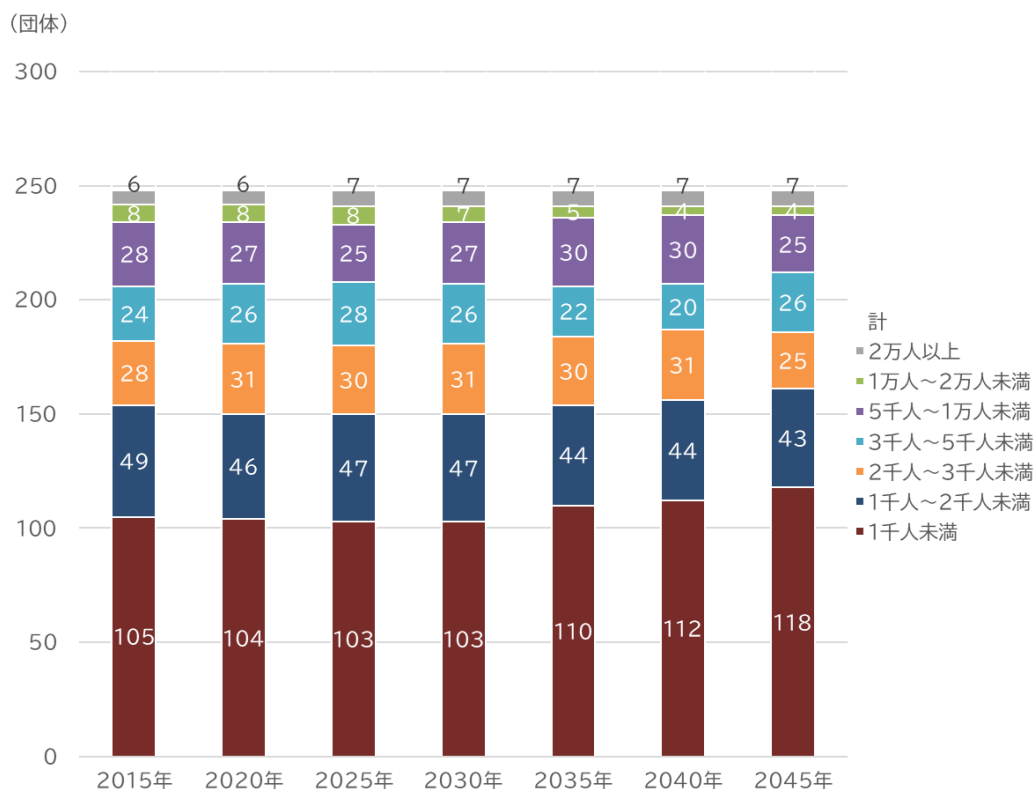


出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」より推計して作成

注：福島県の将来人口が推計の対象外とされていることから、買物困難者人口の将来推計も行っていない。以下同じ。

東北圏における買物困難者人口別の自治体数推移をみると、1,000人以上の買物困難者を抱える自治体が過半を占めながら推移すると見込まれる。

図表2-5 東北圏における買物困難者人口の規模別自治体数

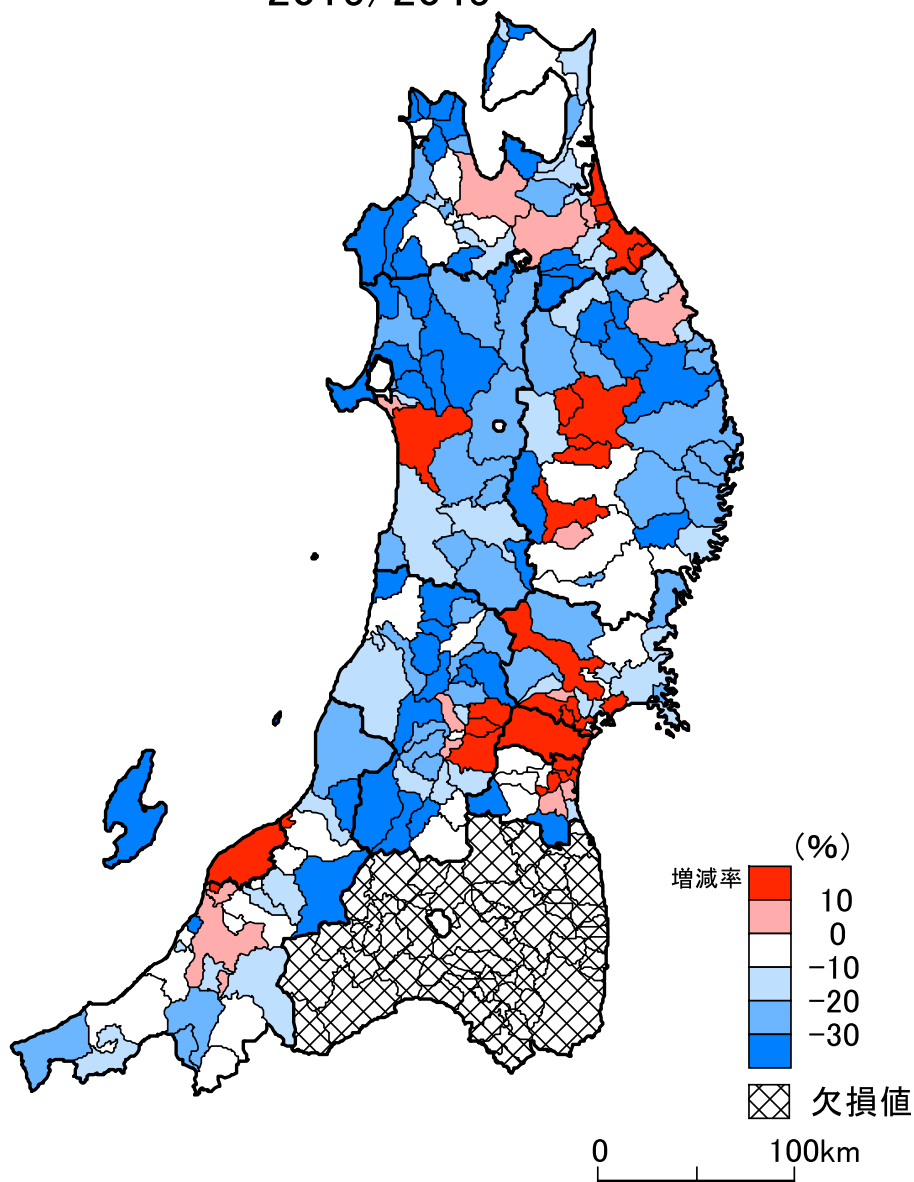


出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」より推計して作成

2015年に比べ、2045年時点では買物困難者が減少する自治体の方が多いが、県庁所在都市等の中心的都市においては増加すると推計された。

図表2-6 自治体別・買物困難者の増減率

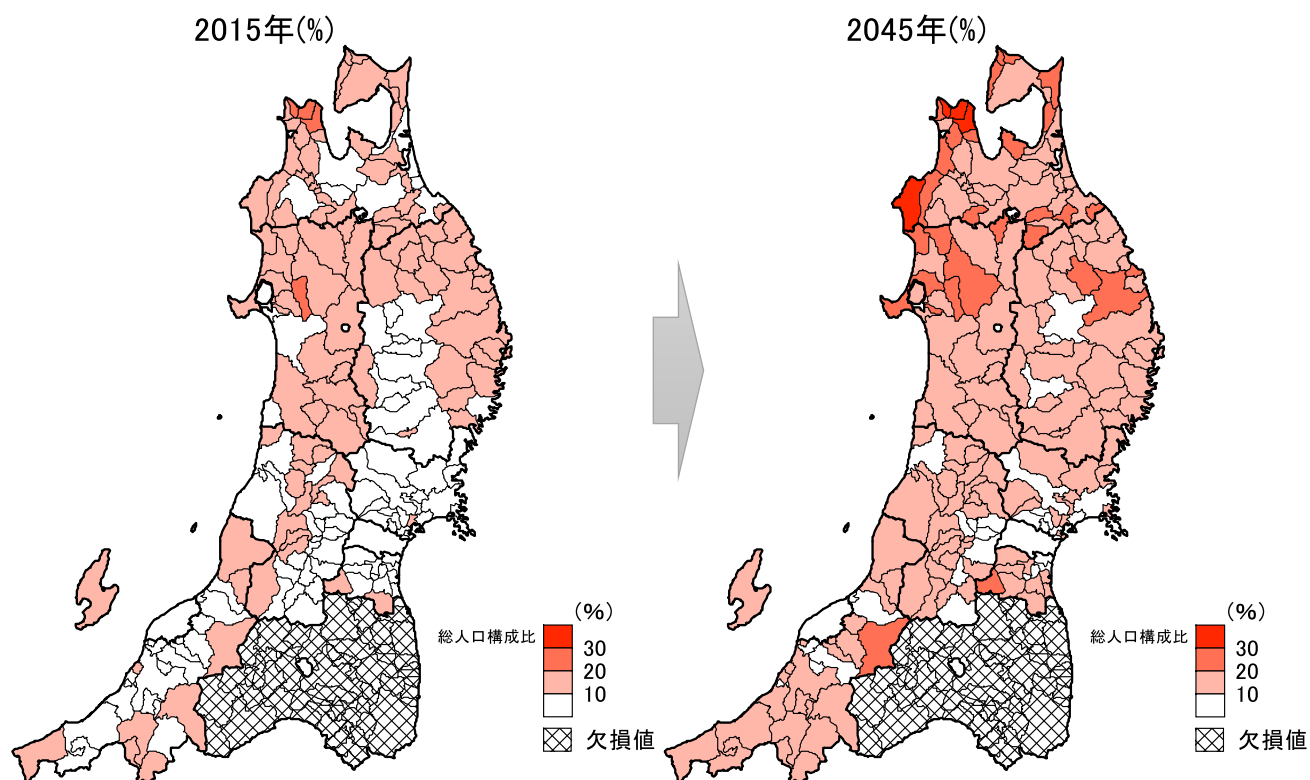
2015/2045



出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」より推計して作成

また、買物困難者が減少する自治体を含め、東北圏においては全ての自治体で、人口に占める買物困難者の割合は高まると推計された。2045年になると住民の3割以上が買物困難者となる自治体も現れる。

図表2-7 人口に占める買物困難者の比率



出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」より推計して作成

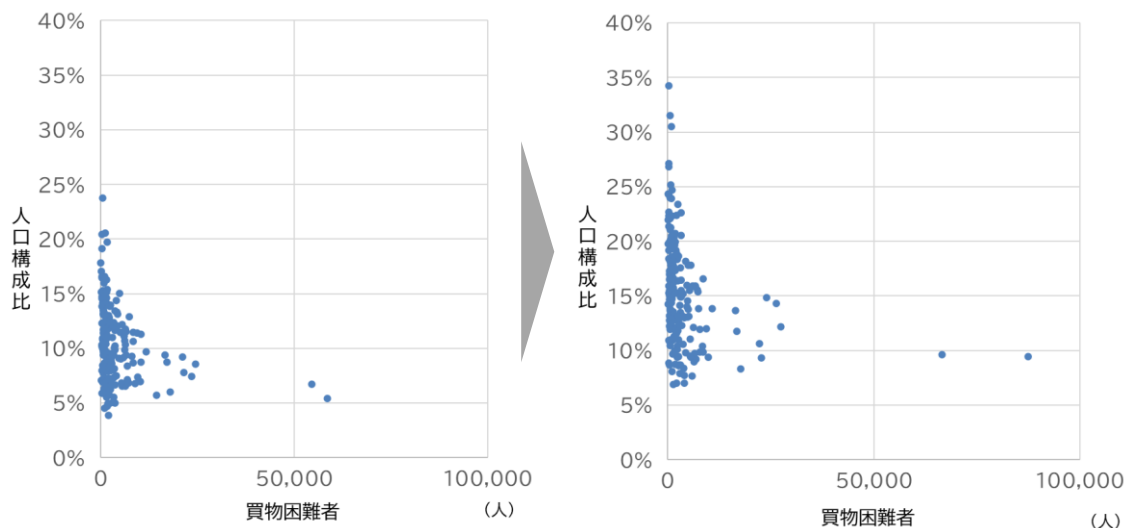
図表2-8 買物困難者人口構成比別・東北圏自治体数の変化

買物困難者の 人口構成比	2015年		2045年	
	自治体数	構成比	自治体数	構成比
30%以上～40%未満	0	0.0%	3	1.5%
20%以上～30%未満	3	1.5%	26	13.1%
10%以上～20%未満	97	49.0%	137	69.2%
10%未満	98	49.5%	32	16.2%
計	198	100.0%	198	100.0%

出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」より推計して作成

全体の傾向として、買物困難者が増えなくても、買物困難者の人口構成比は上昇する自治体が多いことが見て取れる。

図表2-9 東北圏各自治体の買物困難者およびその人口構成比の変化
(2015年) (2045年)



出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」より推計して作成

買物困難者人口の上位10自治体は次のとおり。

図表2-10 買物困難者人口 上位10自治体
(2015年) (2045年)

自治体	買物困難者人口	人口構成比	自治体	買物困難者人口	人口構成比
仙台市	58,585	5.4%	仙台市	87,338	9.5%
新潟市	54,648	6.7%	新潟市	66,460	9.6%
青森市	24,623	8.6%	秋田市	27,497	12.2%
秋田市	23,555	7.5%	青森市	26,270	14.3%
長岡市	21,460	7.8%	八戸市	24,027	14.8%
八戸市	21,278	9.2%	盛岡市	22,674	9.3%
盛岡市	17,931	6.0%	長岡市	22,196	10.6%
上越市	17,202	8.7%	山形市	17,689	8.3%
弘前市	16,698	9.4%	上越市	16,824	11.8%
山形市	14,544	5.7%	弘前市	16,504	13.6%

出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」より推計して作成

注：2015年の人口構成比は同年の国勢調査人口を、2045年は国立社会保障・人口問題研究所 前掲書の将来人口を使って算出した。

買物困難者の人口に占める構成比の上位10自治体は次のとおり。

図表2-11 買物困難者の人口に占める構成比 上位10自治体
(2015年) (2045年)

自治体	買物困難者人口	人口構成比	自治体	買物困難者人口	人口構成比
今別町	654	23.7%	今別町	273	34.2%
外ヶ浜町	1,275	20.6%	外ヶ浜町	638	31.5%
上小阿仁村	487	20.4%	深浦町	902	30.5%
深浦町	1,661	19.7%	佐井村	228	27.1%
佐井村	410	19.1%	上小阿仁村	242	26.8%
粟島浦村	66	17.8%	八峰町	724	25.2%
七ヶ宿町	249	17.1%	鱒ヶ沢町	977	24.7%
新郷村	417	16.6%	風間浦村	189	24.4%
葛巻町	1,053	16.6%	普代村	321	24.3%
風間浦村	325	16.5%	葛巻町	610	24.0%

出所：農林水産省「食料品アクセスマップ」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」より推計して作成

注：2015年の人口構成比は同年の国勢調査人口を、2045年は国立社会保障・人口問題研究所 前掲書の将来人口を使って算出した。

(参考)経済産業省による買物弱者の推計

経済産業省では、「買物弱者等に関する報告書」（平成26年度）において、買物弱者を「流通機能や交通網の弱体化とともに、食料品等の日常の買物が困難な状況に置かれている人々」と定義した上で、その数を推計している。

60歳以上を対象とした内閣府のアンケート調査「高齢者の住宅と生活環境に関する意識調査結果」（平成17年度）の中で「日常の買物に不便を感じている」と回答した人の割合（16.6%）を買物弱者とし、総務省人口推計の60歳以上の高齢者数にその割合を乗じることで買物弱者の数を約600万人と推計している。

図表2-12 経済産業省と農林水産省の推計方法の概要

経済産業省による買物弱者の推計概要	農林水産省による食料品アクセス困難人口の推計概要
<p>①日常の買物に不便を感じている人の割合 ×②60歳以上人口で算出</p> <p>① は、内閣府のアンケート調査「高齢者の住宅と生活環境に関する意識調査結果」(平成17年度)の中で「日常の買物に不便を感じている」と回答した人の割合」</p> <p>② は、総務省人口推計の60歳以上人口</p>	<p>消費者の居住地から500メートル以内に食料品店舗の存在する確率、自動車利用可能率を求めた上で、平成27年国勢調査(2015年)及び平成26年商業統計の地域メッシュ統計からその人口を推計</p>

内閣府調査は平成27年度にも実施されており、「日常の買物に不便を感じている」との回答割合は15.9%であった。

2020年の我が国の60歳以上人口は約3,534万人であることから、経済産業省の手法で買物困難者を推計すると、約562万人となる。また、東北圏の2020年における60歳以上人口は425万人であることから、東北圏の買物困難者は約67.6万人と推計される。

図表2-13 経済産業省の手法による我が国の買物弱者数

	2005年	2010年	2015年	2020年	2020年 東北圏
買物困難者割合	16.6%	16.6%	17.1%	15.9%	15.9%
買物困難者数	—	約600万人	約700万人	約562万人	約67.6万人

出所：経済産業省資料より作成。2020年のみ今回調査において推計したもの

第3章 制度・行政の課題と近年の動向

移動困難者・買物困難者対策に関する制度や行政の課題と近年の動向を整理した。

1. 制度・行政の課題

総務省は「買物弱者対策に関する実態調査」（2017年）で、20都道府県の67市町村内で活動する183事業者が2011～2015年度に実施した買物困難者対策に資する264取組を調査している。これを活用し、制度等に起因する課題について下表のとおり整理した。

図表3-1 制度等に起因する課題

項目	課題
移動販売営業の許可に関するもの	<ul style="list-style-type: none"> ● 移動販売で鮮魚、精肉及び乳類の販売を行う場合は、保健所ごとに食品衛生法（昭和22年法律第233号）関係法令・条例に基づく各種の販売許可を得ることが必要になる等、煩雑かつ費用負担が大きい。 ● 複数県に跨って営業する場合、それぞれ許可をとる必要があり事業者が苦慮。簡素化ないし廃止が求められる。 ● 故障時に代車を利用する場合でも、販売許可が再度必要になりコストが嵩む。 ● 食品衛生法・条例に基づく各種販売許可は、移動販売車1台ごとに必要なため負担が大きい。
移動販売車の設備基準に関するもの	<ul style="list-style-type: none"> ● 手洗設備用の貯水槽は使わない、または簡便な方法に代替可能であることから見直しが望ましい。 ● 自治体ごとに通達の解釈が異なることがあるため、移動販売事業の営業許可に当たり、移動販売車両として最低限必要な設備等について、国の統一的な見解及び移動販売車両の基本モデルとなる図面等が望まれる。

項目	課題
移動販売等による酒及びたばこの取扱いに関するもの	<ul style="list-style-type: none"> ● 酒およびたばこの買物需要に対応するため、過疎地域における移動販売の場合には、規制緩和が望まれる。
移動販売時の道路の使用許可に関するもの	<ul style="list-style-type: none"> ● 山間部の人通りも少ない県道・町道でも販売許可が下りないことがある。 ● 放送を行うための道路使用許可を毎月警察署に申請しなければならず、まとめて申請することを可能とするなどの改善が望ましい。
自家用旅客運送に関するもの	<ul style="list-style-type: none"> ● 道路運送法に関連した規制（自家用有償旅客運送事業の許可取得）の運用が硬直的である。 ● 事業許可を受けていなくても利用運賃を徴収できるように道路運送法の規定を改定しないと移動手段がなくなる。

移動販売に関して、井上隆氏は次のように述べている。

「昔の移動販売と異なり、冷凍・冷蔵設備を装着し、鮮魚・精肉類を販売時にその場で直接処理・再包装して販売しているわけではないことから手洗設備は不要で、また、市町村境・都道府県境を超えて事業が広域化していることから、都道府県毎に基準が異なり保健所毎に営業許可申請を行わなければならないのは時代にそぐわない」¹⁰

総務省「買物弱者対策に関する実態調査」では、行政に関する課題認識についても言及されており、次のように整理できる。

- 国による買物弱者支援に関わる施策・事業は、内閣府、総務省、厚労省、農水省、経産省、国交省の1府5省で行われているが、明確な所管府省は存在せず、関係府省がそれぞれの所管行政において推進している施策が結果的に買物弱者対策に資するものとなっている。
- 買物弱者支援に主眼を置いた施策・事業は無く、関係する諸施策を取りまとめる所管府省も無いため、各省庁間の情報共有は行われているが、政府全体による連携体制は

¹⁰ 小売業の新潮流：買物弱者支援手段としての移動販売車 —社会的有用性と事業継続性— 青森大学付属総合研究所紀要 Vol.19, No.1/2, 17-28, March, 2018 19頁

整備されておらず、系統的・網羅的・効率的とは言い難い。省庁別に縦割りの的に行われており、各施策は別方向を向いている場合も有れば重複する面もある。

- その結果、例えば、人口減少で小売店舗が撤退し空洞化した集落・街区に新たな商業施設の建設を促す補助金付施策がある一方で、それら買物不便地区から市町村中心部への移動手段に補助する施策もあり、さらには、外出しなくとも生活出来るよう支援する宅配、買物代行、配食サービス等を勧める施策も同時に行われる、といったことが起こっている。
- また、補正予算による時限付き施策が多く、長期継続性の面で不安も残る。

時代や現場の実態に即した規制にすること、所管府省の明確化、政策立案者の連携により不整合や非効率が生じないように配慮することが求められる。

2. 制度・行政の近年の動向

【主な法改正等】

交通に関する主な法改正等の動向は次の通りである。

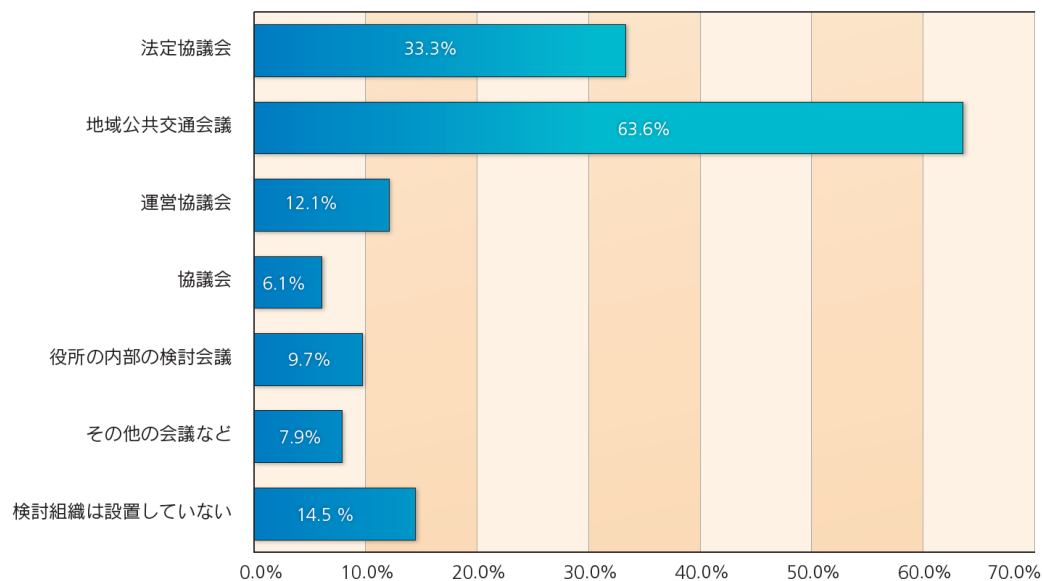
図表3-2 交通に関する近年の主な法改正等

時期	法改正等	主な内容
2006年	「道路運送法」改正	「自家用有償旅客運送」制度、「福祉輸送」制度の創設、「地域公共交通会議」を位置づけ
2007年	「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律（活性化再生法）」施行	市町村、事業者等による「地域公共交通総合連携計画」制度の創設、「法定協議会」を位置づけ
2013年	「交通政策基本法」施行	国、自治体、事業者の役割分担の明確化
2014年	「活性化再生法」改正	市町村による「地域公共交通網形成計画」制度の創設
2020年	「活性化再生法」再改正	市町村による「地域公共交通計画」の策定を努力義務化（原則として全ての地方公共団体が策定）

【法に拠る会議体】

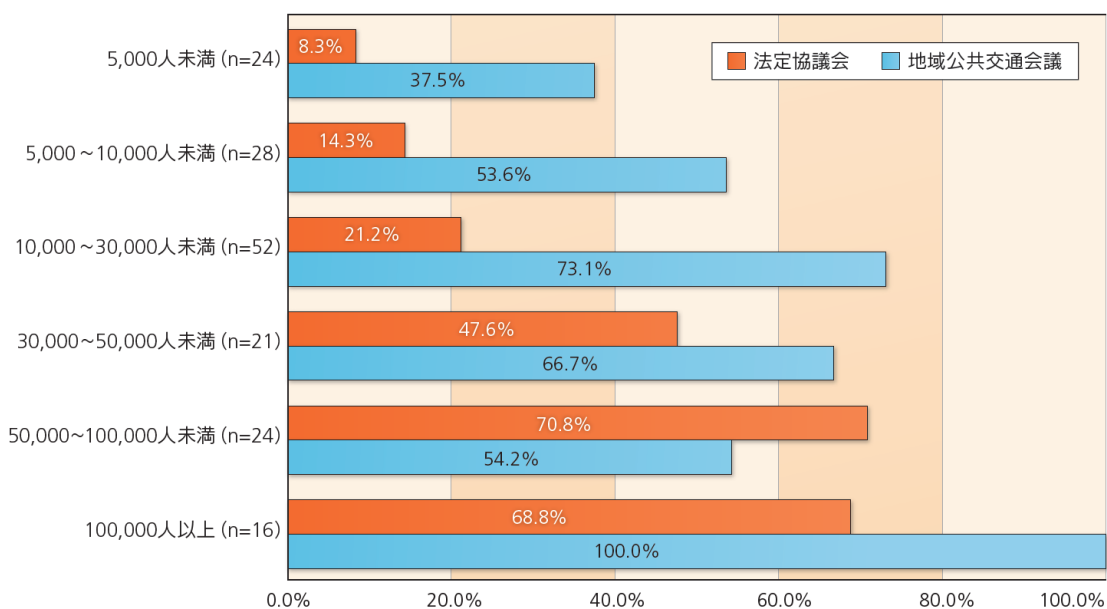
道路運送法に拠る「地域公共交通会議」および、活性化再生法に拠る「法定協議会」が、地域における交通施策を進めるうえで重要な合意形成の場となるが、東北圏の自治体における地域公共交通会議の設置率は6割程度、法定協議会は3割程度で、規模の大きな自治体ほど設置率が高い（2016年調査）。

図表3-3 自治体の交通に関する検討組織の設置状況(東北圏)



出所：公益財団法人東北活性化研究センター「2016年度東北圏社会経済白書」130頁
 注：東北圏の257自治体にアンケート調査を行い、回収した165自治体の回答による

図表3-4 法定協議会・地域公共交通会議の設置状況(東北圏・自治体規模別)



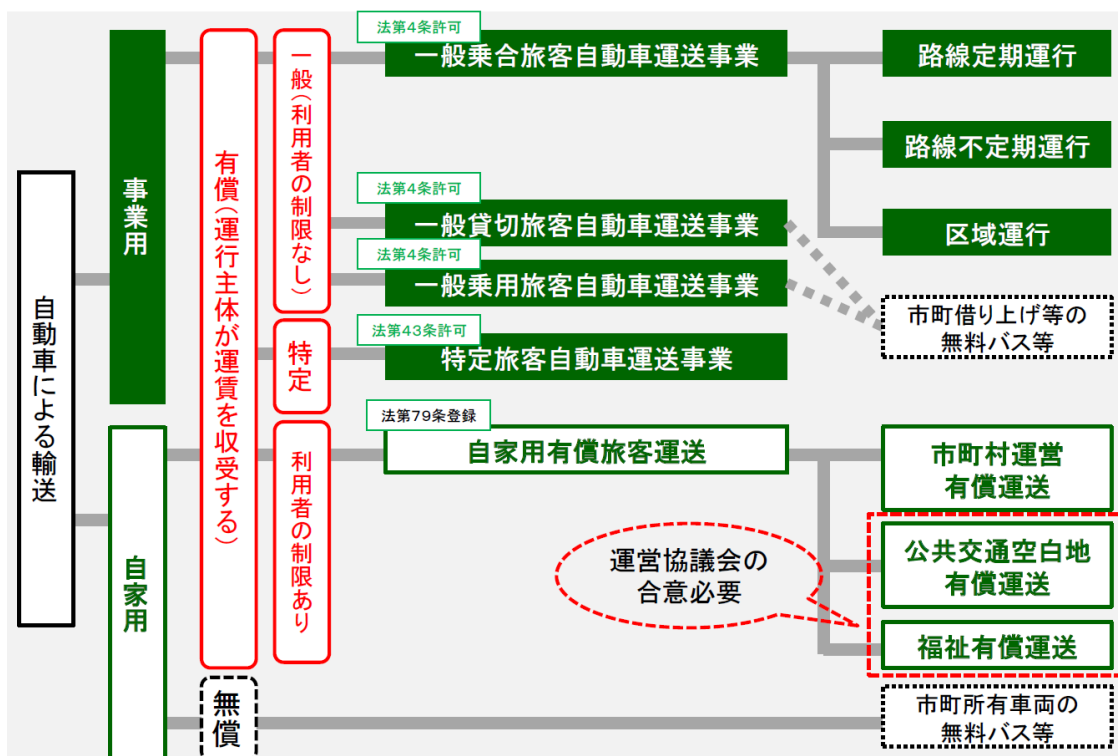
出所：公益財団法人東北活性化研究センター「2016年度東北圏社会経済白書」130頁
 注：東北圏の257自治体にアンケート調査を行い、回収した165自治体の回答による

【自動車による輸送の道路運送法上の事業区分】

本調査では複数の形態の自動車による輸送も扱うため、ここで道路運送法上の事業区分について確認する。

自動車による輸送については、まず事業用と自家用に大別される。事業用は、一般乗合旅客自動車運送事業（路線バス、コミュニティバス、乗合タクシー等）、一般貸切旅客自動車運送事業（貸切バス）、一般乗用旅客自動車運送事業（ハイヤー・タクシー）の3つに大別される。一般乗合旅客自動車運送事業はさらに、路線定期運行、路線不定期運行、区域運行に細分化される。自家用には、運送事業者が対応できない場合で、協議会により関係者の合意があれば有償で輸送することが可能となる「公共交通空白地有償運送」や「福祉有償運送」等がある。

図表3-5 道路運送法上の事業区分と運行形態



出所：国土交通省北陸信越運輸局「道路運送法等関係法令の基礎知識について～地域に根ざした輸送サービスの提供のために～」 11頁

【自動運転に関する法規制】

警察庁は2022年10月27日、特定の条件下でシステムが車を操作する「レベル4」相当の自動運転移動サービスや、自動配送ロボットによるサービスの新ルールを定めた改正道路交通法を、2023年4月1日から施行する方針を明らかにした¹¹。

施行に伴い実現するレベル4の自動運転は、自家用車ではなく、過疎地域で特定ルートの行動を遠隔監視で走る巡回バスなどを想定している。政府は2025年度までに、全国40個所以上でレベル4の自動運転サービスを実現する目標を掲げている。

政府によれば、レベル1、2の自動車は「前方の車両や歩行者をセンサーで検知し、衝突しそうな場合に、自動でブレーキを制御したり、操作ミスによる急発進などを抑制したりする運転支援機能が付いている車両」で、「システムが運転操作を行うのは、あくまでサポートであり、運転操作の主体は『人（運転者）』」とされている。

また、「2020年4月から公道を走行可能になったレベル3の自動車では、高速道路など一定の条件の下であれば、システムから運転の引継ぎを要請されるときなどを除いて、運転者がハンドルから手を離すなどしてシステムに運転操作を任せられるように」になるとのことである¹²。

図表3-6 自動運転のレベルについて

運転自動化レベル	概要	運転操作の主体
運転者が一部またはすべての運転操作を実行		
レベル0	運転者がすべての運転操作を実行	運転者
レベル1	システムがアクセル・ブレーキ操作またはハンドル操作のいずれかを条件下で部分的に実行	運転者
レベル2	システムがアクセル・ブレーキ操作またはハンドル操作の両方を条件下で部分的に実行	運転者
自動運転システムが(作動時は)すべての運転操作を実行		
レベル3	システムがすべての運転操作を一定の条件下で実行 作動継続が困難な場合は、システムの介入要求等に運転者が適切に対応	システム(作動継続が困難な場合は運転者)
レベル4	システムがすべての運転操作及び作動継続が困難な場合への対応を一定の条件下で実行	システム
レベル5	システムがすべての運転操作及び作動継続が困難な場合への対応を条件なしで実行	システム

出所：政府広報オンライン 2023年3月10日閲覧

(<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/202004/1.html#a1>)

¹¹ 新潟日報(2022年11月1日)

¹² 政府広報オンライン 2023年3月10日閲覧

(<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/202004/1.html#a1>)

【検討会による提言】

国土交通省の検討会は2022年、「地域の将来と利用者の視点に立ったローカル鉄道の在り方に関する提言」や「アフターコロナにおける地域交通の『リ・デザイン』に関する提言」を公表した。現状の交通機関を維持することが目的ではなく、官と民、鉄道とバス等、さらには地域の関連ビジネス等も含めた関係者の「共創」の実現こそが公共交通の危機を救う処方箋であり、くらしのための交通の実現が重要であるとの基本認識が示された。

【特定線区協議会(仮称)】

「地域の将来と利用者の視点に立ったローカル鉄道の在り方に関する提言」では、「地域公共交通活性化再生法の既存のスキームに加え、新たに、国の主体的な関与により、都道府県を含む沿線自治体、鉄道事業者等の関係者からなる協議会（特定線区再構築協議会（仮称））を設置し、「廃止ありき」「存続ありき」といった前提を置かずに協議する枠組みを創設することが適当である」¹³としている。そして、鉄道を運営する公共的意義がある場合は上下分離化を検討することや、極めて利用者が少なく、物理的にバス等による輸送代替が容易である場合は、鉄道と同等又はそれ以上の利便性を実現しつつ運営経費を抑えられる新たな輸送サービス形態を導入する選択肢を検討すべきと提言している。

また、同提言では、特定線区協議会は「『ローカル鉄道の存続ありき』が大前提とされ自己目的化するような文脈で活用されてはならない」と述べられている¹⁴。

¹³ 「地域の将来と利用者の視点に立ったローカル鉄道の在り方に関する提言」31頁

¹⁴ 同提言 42頁

第4章 移動困難者・買物困難者対策としての 各種支援サービスの類型化、および現状と課題の整理

日本において実施されている、またはされていた移動困難者・買物困難者対策としての各種支援サービスについて網羅的に調査した。そのうえで、国の調査における分類基準を参考に、「商品を届ける」「店舗を届ける」「店舗を作る」「家から出かけやすくする」の4つに事例を類型化し、現状と課題、東北圏における展開可能性等を整理した。その結果、「商品を届ける」「店舗を届ける」サービスは民間による実施事例が多く、「店舗を作る」「家から出かけやすくする」サービスは公共による実施事例が多いことが明らかになったほか、「採算性」「利便性」「人材不足」といった共通する課題の存在が明らかとなった。

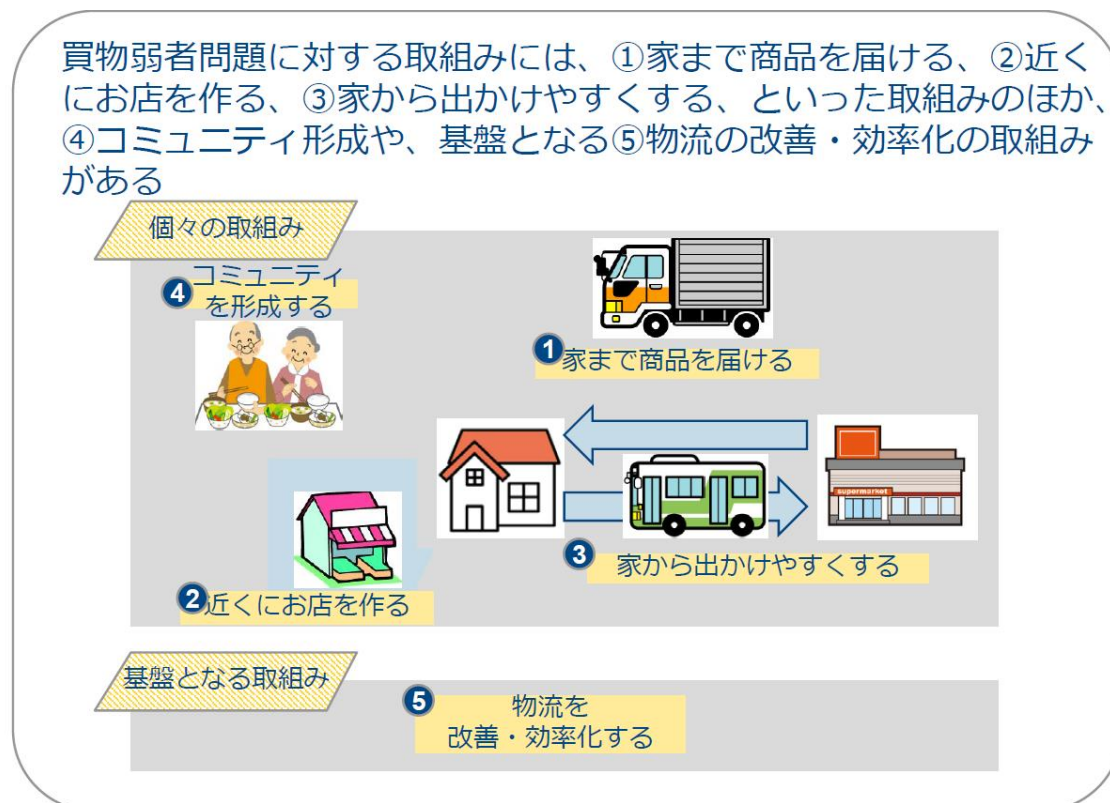
1. 移動困難者・買物困難者対策としての各種支援サービスの類型化

移動困難者・買物困難者対策としての各種支援サービスの類型化については、先行調査の中で散見され、次のように整理できる。

図表4-1 先行調査における分類例

	農林水産省	経済産業省	総務省	山口県	
取組	商品を届ける	家まで商品を届ける	● 配食	● 配達サービス	
			● 買い物代行		● 買い物代行
			● 宅配		
	店舗を届ける	近くにお店をつくる	● 移動販売	● 移動販売	● 買い物代行 ● 宅配・インターネット通販
			● 買物場の創設	● 店舗開設	
	店をつくる	● 買物場の創設	● 店舗開設	● 生活店舗の開設	● 地域コミュニティ交通の運行 ● 目的限定バスの生活交通バス化
店への交通手段を提供する	家から出かけやすくする	● 移動手段の提供	● 交通 ● その他（買物付添い、買物ツアー）	● ボランティアによる外出支援	
—	コミュニティを形成する	● 会食	—	—	
—	物流を改善・効率化する	● コンパクトシティ ● 物流効率化	—	—	
出典	「買い物困難者対策スタートブック」(平成29年)	「買物弱者・フードデザート問題等の現状及び今後の対策のあり方に関する調査報告書」(平成27年)	「買物弱者対策に関する実態調査」(平成29年)	「山口県における『買い物弱者対策』について」(令和4年)	

図表4-2 経済産業省の分類の概念図



出所：経済産業省「買物弱者応援マニュアル version 3.0」1頁

本レポートではこれら既存の分類を踏まえ、各種移動支援サービスを「商品を届ける」「店舗を届ける」「店舗を作る」「家から出かけやすくする」の4分野に分類した。

図表4-3 4つの分野とサービスの種類

4つの分野	サービスの種類
商品を届ける	<ul style="list-style-type: none"> ● 配食 ● 宅配 ● 買物代行
店舗を届ける	<ul style="list-style-type: none"> ● 移動販売 ● 出張販売
店舗を作る	<ul style="list-style-type: none"> ● 店舗開設
家から出かけやすくする	<ul style="list-style-type: none"> ● 商業施設運営者による交通サービス ● 商業施設運営者以外による交通サービス

2. 支援サービスの現状と課題および東北圏における展開可能性等の整理

総務省「買物弱者対策に関する実態調査」(平成29年)を中心に、「地域住民の生活に身近な事業の存続・承継等事例集(総務省 行政評価局)」やWEB等から、各自治体で取り組まれている個々の事例を収集・分類し、現状と課題、東北圏における展開可能性等について分析した。

なお、事業内容や地域が偏らないように取り上げることで、収集した事例から課題等を一般化することの妥当性を確保するよう努めた。

(1)商品をお届け

配食、宅配、買物代行がある。事例の概要、結果と課題は以下のとおりである。

図表4-4 商品をお届け

	事例の概要	結果と課題
配食	市から補助金を受け配食事業を実施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 配食エリア拡大に伴いコストが増加し赤字拡大 ● 補助金が増額されないと事業継続は困難
	産地直売所や高齢者向け配食事業施設等の地域拠点施設を運営するNPOが弁当の配食サービスを展開。	<ul style="list-style-type: none"> ● 配達エリアが広域であることから人件費負担が大きく、収支が赤字となったため配食サービスは中止された ● その後、地域内の高齢者向けの配食サービスを再開したが、こちらも利用者数が少なかったため採算がとれず、サービス中止となった
	高齢世帯や独居老人世帯の増加が顕著な山間地域で、地域企業が食品・生活必需品の宅配、移動販売を展開。	<ul style="list-style-type: none"> ● 買物困難者がどこに住んでいるか把握できず、コストに見合う売上を確保できなかった ● そのため、サービス開始当初から赤字となり、開始1年で断念 ● 利用者が少ないと採算性確保が困難である

	事例の概要	結果と課題
宅配	岡山県笠岡市で離島住民を対象に実施。NPO法人スタッフが離島を巡回し住民の注文をとりまとめ、月3回商店街に発注。商店街は、加盟店に注文を伝えて商品を集め、商品を船で島まで運んで港の広場で販売する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用者が30数名程度で採算が取れないため、利用者拡大が今後の課題 ● 民間宅配サービス事業者との競合も課題となる
買物代行	タクシー事業者が、タクシー利用者がいない時間を利用して買物代行サービスを実施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 買物代行単体では収支は赤字（タクシー事業全体で赤字分を吸収する損益構造）
	NPOによる会員制の買物代行。	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用者である高齢者の入院等による利用減や購入単価の低下により売上が減少 ● 顧客開拓が必要だがノウハウがなく苦戦
	地域団体が、地元スーパーマーケットで買物を代行。ボランティアで安否確認、草刈等の庭園作業、家屋修理等も行う。地域内の65歳以上の高齢者及び身体障害者を対象に実施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用者負担はわずかであり費用の大半は運営者の個人負担 ● 事業を継続していくにあたり、会員が高齢化して協力を得ることが難しくなっており、運営の担い手がない ● ドライバーの確保や高齢化が課題であり、支援する人材等の持続的な確保を要する
	庭の手入れ、家屋の修理・掃除等「暮らしのお手伝いサービス」を手掛ける企業が、中山間地域で買物代行サービスを展開。サービス利用登録者から注文を受け、当該地区のスーパーマーケットが取扱う食料品や日用品を配達する。当該地区および隣接する地区の住民で、事前にサービス利用登録をした者を対象に実施。	<ul style="list-style-type: none"> ● サービス開始当初から、売上高の目標に対して大きく未達となっていた ● 利用が低調であった理由は次の3点 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 高齢者はサービスの事前登録を避ける傾向にある ✓ 食料品はカタログ注文ではなく、実物を見て購入したいという人が多かった ✓ 多くの人は非同居の家族等から宅急便で食料品を送ってもらう等で対応できた ● その後、地区のスーパーマーケット閉店により取組みは終了

	事例の概要	結果と課題
	<p>商工会議所が買物代行に取り組む。職員が市内の個人宅を回り、必要な物品を聞き取り、受付けた注文を登録した商店に連絡し、当該商店から個人宅へ商品を配達。サービス利用登録をしている高齢者等を対象に実施。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 以下の理由により、サービスを利用する者が少なかった ✓ 価格の分かる注文カタログを準備できなかった ✓ 介護ヘルパーがスーパーマーケットで買物を代行していたケースが多かった ✓ 職員が短いサイクルで訪問できなかった ✓ 地域の商店が多品種・少ロットの商品を取り扱うことが困難であった ✓ 登録者の新規開拓が困難であった（市の担当局から、独居老人等の名簿提供を受けることができなかった） ● 利用者や商店から手数料を徴収していなかったため、運営費用を自前で確保できず、サービス開始から1年で取組み終了
	<p>商店街振興組合が買物代行及び宅配サービスを展開。団体会員店舗が週2回、買物代行及び宅配を行う。商品の買付けや仕分けはアルバイトを雇用して対応し、配送は業者に業務委託をした。商店街の近隣地域の高齢者及び自動車を持っていない顧客を対象に実施。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 参加店から手数料を徴収しておらず、人件費や宅配業務の委託費がかかり、収支は赤字 ● 補助金は単年度であったため、補助期間終了後は継続が困難となり、取組終了となった

(2)店舗を届ける

移動販売、出張販売がある。事例の概要、結果と課題は以下のとおりである。

図表4-5 店舗を届ける

	事例の概要	結果と課題
移動販売	生協が移動販売車により移動販売を実施。生鮮食品等の生活必需品約1,000品目を取り扱う。生協組合員以外の住民も利用できるよう市町村との間で委託契約を締結している。	<ul style="list-style-type: none"> ● 店舗(母店)からの支援を受けることにより事業が成立しているため、移動販売を単独事業として展開することは困難 ● 事業運営上の努力・工夫や、地域住民の理解と協力が不可欠である
	スーパーマーケットを運営する企業が、地域72か所を週1日ずつ移動販売車で巡回し、生鮮食品、食品加工品、日用品雑貨等を販売。	<ul style="list-style-type: none"> ● 以下の理由により収支が赤字 ✓ 移動販売の対象地域が広範囲に点在しており運搬コストがかかる ✓ 人件費を削減できない(業界未経験のパート労働者等で労働力を代用することが困難) ✓ 地域住民と信頼・協力関係を構築するために、店舗と同じ価格で販売している
	地域社会づくりに取り組む一般財団法人が、中山間地域において移動販売を実施。利用者のニーズに基づき、冷蔵や冷凍食品等もそろえた本格的な移動販売を行っている。	<ul style="list-style-type: none"> ● 移動販売の利益と補助金収入以上に、販売員の人件費・移動販売車のガソリン代・保険代・冷蔵設備の維持管理等の経費がかかっており、収支は赤字 ● 人口減少・過疎地域では移動販売を採算に合う事業とするのは難しく、民間事業者の参入は期待できない ● 利用者が少ないと採算性確保が困難、食品ロスも発生する
	地元百貨店を経営する事業者が移動販売サービスを提供。	<ul style="list-style-type: none"> ● 町内会から要望を受けて営業している地域では地域住民から協力(販売場所の確保等)が得られる一方、事業者自らが移動販売開始した地域は売上げが芳しくなく、継続するためには住民の協力が必要

	事例の概要	結果と課題
	<p>独居高齢者への配達事業を行う事業者（個人事業主）が生鮮食品等の移動販売を展開。農協が運営する地域唯一のスーパーが豪雨災害により被災したため、当事業者が引継ぐ形で運営。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 移動販売の運行ルートを考慮すると新たな販路拡大が困難であり売上を伸ばせず ● 人件費負担も大きく、収支は赤字
出張販売	<p>農協が移動販売を実施。行政がコーディネートして、買物環境の確保を要望する団地住民と、地元野菜の販路拡大や「地産地消」を目指す事業者を結び付けた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 出張販売であるため、事業者が野菜等の販売数量をシステムで把握できない ● 農家の商品管理に支障をきたす場合がある ● コスト面でキャッシュレス決済対応の設備を導入できない ● 販売品目充実の要望があるが、事業者は農協のため全てに対応することは困難
	<p>地元卸売市場の会員の個人事業主が、定期市で出張販売を実施。市が地域住民による世話人会を発足させ、世話人会が定期市を開催・運営している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民への周知が不十分、利用者の絶対数が不足、会場が屋外であるため天候に左右される等の課題がある ● 主な販売商品が生鮮食品であり利益が低い ● 利用者数が不安定なこともあり、売上げが安定せず、収支は赤字

(3)店舗を作る

店舗開設がある。事例の概要、結果と課題は以下のとおりである。

図表4-6 店舗を作る

	事例の概要	結果と課題
店舗開設	秋田県が集落の維持・活性化と買物難民対策のために「お互い様スーパー事業」を創設。地域の自治会などが運営する店舗で、開設初期費用は県が支援し、運営の主体は地域住民が行う。県内住民を対象に実施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 営業免許の更新費用が4～5年ごとに発生するため、每期利益を積み上げていくことが必要 ● 東北では、冬場に雪のため自転車が使えなくなることもあり、1～3月の買物客減少への対応が課題となる
	新潟県十日町市の事例。道の駅内に食料品・日用品等を販売する店舗を民間事業者が設置。地域の拠点として、住民同士の交流や福祉の場としての役割も果たしている。市内住民を対象に実施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客の高齢化や人口減による客数の減少、施設運営に携わる後継者の育成が課題
	中国地方自治体の事例。中心市街地のスーパーが撤退した跡地に、商店街組合がオーナーとなり、大手コンビニエンスストアとフランチャイズ契約しコンビニを開設・運営。利用対象は限定されていない。	<ul style="list-style-type: none"> ● 黒字事業として継続していくことが必須 ● コンビニの利用意向が高い若者層など、サービス対象者に限定されない利用も促進していくことが必要
	観光農園直売所に日用品店舗を併設。	<ul style="list-style-type: none"> ● シーズンオフは観光客がおらず店舗の収益性が悪化するため、新たな特産品の開発等による集客が課題
	地域団体が中山間地域で店舗を開設。毎日午前9時から午後3時まで食料品や日用品等を販売。	<ul style="list-style-type: none"> ● 食品衛生法により一部取り扱いができない商品があることや、収益力が弱く設備投資できないため収益性が改善しない悪循環が課題

	事例の概要	結果と課題
	<p>デイサービス施設に併設した店舗を開設。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 以下理由により赤字となっている。 ✓ 集客のため価格を抑えたり割引販売等を行っている ✓ 利益率の高い自動販売機の設置や酒類・たばこの販売ができない（団地内商店会との間で取決めをしている）
	<p>地域団体が、野菜や食品等を取り扱う店舗を運営。一部、店舗近辺の高齢者等限定で宅配や買物代行サービスも提供。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 売上高が天候に左右され、冬期は利用者が減少 ● 店員は有償ボランティアであり、赤字（店舗家賃相当分）は有志代表が個人負担している
	<p>中山間地域の地域団体が、食料品、日用品等を取り扱う店舗及びガソリンスタンドを運営。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 市町村運営有償運送の運行開始により、地区外への移動が便利になったため、店舗売上が減少し収支が赤字となった ● 独立採算で運営しており、運転費用の借入により運営を継続している
	<p>地域住民を会員とするNPOが農協の事業所跡の建物を改装し、地域で唯一の生活用品を販売する店舗を開設。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 地区住民の高齢化のため利用者が減少し、収支は赤字 ● 店舗の運営担当が高齢のボランティアであり運営の後継者がいない
	<p>商店街振興組合が、生鮮三品をそろえた小規模店舗を開設。あわせて、宅配や買物代行サービスも行った。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 以下理由により、サービス利用が進まず、店舗休業となった ✓ 店舗利用者の客単価が低い ✓ 生鮮食品取扱による商品ロスの影響が大きい ✓ 小規模店舗のため仕入単価が高くなり、大型スーパーマーケット等との差別化が図れない ● その後は買物代行サービスのみ継続
	<p>商店街振興組合が、商店街の空き店舗を改装し、生鮮野菜、惣菜等を販売する店舗を開設。あわせて、商店街店舗で扱う商品を宅配するサービスも開始。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 補助金を販売員の人件費や店舗改装費、家賃支払、広報活動費等に充当していたため、補助期間終了とともにサービス継続が困難となり、終了

	事例の概要	結果と課題
	地域団体が青空市を開催。地域の駐車場スペースに週1回、幾つかの商店が臨時出店する。	<ul style="list-style-type: none"> ● 運営団体には費用が発生しない仕組みのため取組みは継続していたが、サービス開始から数年後、鮮魚・精肉等の販売に不可欠である冷蔵庫の機能が低下し、費用面から代替品の入手が困難となったことから取組終了
	地元の農家等が「企業組合」を構成し、地区のスーパーを承継する形で、店舗販売、送迎、宅配事業を実施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 以下の理由により赤字経営に陥り店舗閉店となった ✓ 利用者(主な購買層は高齢者)の減少により売上が減少した ✓ 売上回復策(地元特産品の開発、産直商品の拡大等)を打ち出せなかった ✓ 店舗設備の更新費用負担が大きかった
	撤退後のスーパー跡地を利用して、地元住民の有志で設立されたNPO法人が、スーパーを開設。店舗販売だけでなく、注文販売、送迎、購入商品宅配も行う。	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域の高齢化の進展等の影響で来客数や売上は頭打ちとなっており、収支は赤字 ● 商品の仕入難や在庫過多も課題
	町が第三セクターを運営主体としたスーパーを設置し公的施設とともに運営。注文販売、購入商品の宅配も行う。	<ul style="list-style-type: none"> ● 町の補助金を受けて黒字となっているが、補助金が年々削減されるため、今後売上を伸ばして利益を確保する必要がある ● 地域からは店舗規模拡大を求める声がある一方、人件費、店舗拡大コスト、廃棄ロス発生等を考慮すると困難な状況
	村の商工会が社会福祉協議会等の各種団体が構成される協議会を発足させて、閉店した店舗を再開。生活必需品の販売だけでなく、弁当・惣菜の宅配も行う。	<ul style="list-style-type: none"> ● 顧客からは商品数の増加を求められているが、現状の店舗面積では対応できず、店舗移転コストをどのように負担するかが課題 ● 販売を委託する商店からは小ロットで卸してもらえない等、仕入面にも課題がある

(4)家から出かけやすくする

商業施設運営者による交通サービス、商業施設運営者以外による交通サービスがある。事例の概要、結果と課題は以下のとおりである。

図表4-7 家から出かけやすくする

	事例の概要	結果と課題
商業施設運営者による交通サービス	スーパーマーケットを運営する企業が「買物送迎バス」を運行。自宅近くとスーパーマーケット間を無料で輸送。丘陵地帯の地区を中心とする高齢者等を対象に実施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用者がスーパーマーケットで購入した金額よりもバス運行経費がかかり赤字となっている（運営費等について補助金は受給していない）
	ニュータウン内の商業施設運営会社が、商業施設が集積するセンター地区への循環バスを有料で運行。	<ul style="list-style-type: none"> ● バス利用者からの運賃収入が低く、バス運行に必要な事業費はバスの広告収入や、運営会社およびニュータウン内の商業施設が負担している ● 将来的に料金改定も選択肢として検討
商業施設運営者以外による交通サービス	群馬県前橋市での取り組み。毎週水曜日、ボランティアが運転する車に支援者が乗り、町内のスーパーマーケットへ買物に出かけ買物の支援を行う。市内住民を対象に実施。	<ul style="list-style-type: none"> ● 事業を継続させていくためには一定数の固定利用者が必要 ● 新規利用者の獲得が最大の課題 ● 利用者層を広げるため、福祉タクシー許可も進めている
	富山県朝日町の事例。外出している近所の住民の自家用車に同乗し、目的地まで向かう。利用者はドライバーの予定を事前に見て予約を行う。移動は居住地区から病院、スーパー、役場などがある中心市街地までの利用に限定。ドライバーと同じ地区に住む住民のみが利用できる。	<ul style="list-style-type: none"> ● 高齢者が多い・人口減等でドライバー確保が課題 ● アプリによる利便性の向上や周辺店舗と連携した割引サービスの提供などで利用者を増やすことが必要

	事例の概要	結果と課題
	<p>山口県岩国市の取り組み。へき地患者等輸送バスの利用目的を病院等に限定せず、買物目的を含む様々な用途で利用できることとした。市内中山間地の住民を対象に実施。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 過疎地を中心に利用者数が少ない場合には採算性の確保が課題 ● 全国的な人手不足によりドライバーの確保や高齢化が課題 ● 遠距離居住者は自己負担額が課題 ● 東北圏では、山間部を中心に事業者の移動距離が長くなり、燃料費の高騰、配達時間が課題となる ● 特に豪雪地においては冬期に移動ができない恐れもある
	<p>自治会主導でNPOを立ち上げ、バス事業者に委託して地域の主要施設間を巡回するバスを運行。バスの車体や運転手の管理等は、団体がバス事業者に委託している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 利用者が減少傾向にあり、収益が低下傾向 ● 企業からの協賛金や新規利用者確保の取り組みが必要 ● 組織運営のための人材育成が課題
	<p>高齢化の進む地区の住民により組織された地域団体が、スーパーマーケット等までの送迎サービスを実施。本取組の運営はボランティアであり、サービス利用者からも利用料は徴収していない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 対象年齢やサービス内容を見直しているが、サービスの利用は低調 ● 一方、運営をボランティアで賄っているため利用者が増えすぎても対応が困難となる
	<p>社会福祉法人が所有する車両を活用して、外出支援サービス（地域の高齢者等を市の中心部まで送迎する買物支援）を提供。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 登録会員が少なく利用状況が改善しなかったため、事業終了

3. サービスカテゴリごとの課題一般化

前項の整理をもとに、サービスカテゴリごとに課題を一般化した結果、濃淡はありながらも共通して「採算性」「利便性」「人材不足」に関する課題が見られた。

図表4-8 サービスカテゴリごとの課題一般化

	商品を届ける	店舗を届ける	店舗を作る	家から出かけやすくする
採算性	<ul style="list-style-type: none"> • 運営費用を確保するため、利用者や商店から手数料を徴収する等の仕組みづくりをする必要がある • 配達エリアが広域の場合、移動距離・配達時間が長時間となり、1件当たりコストが大きい • 高齢者の入院等による利用減少や購入単価の低下により売上が減少している • 宅配事業実施者と民間事業者との事業内容が競合する • 買物代行支援を必要としている新たな顧客を発掘できていない • 行政から補助金の支給を受けている場合、補助期間の終了後も事業を継続できるような利益構造を構築する必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> • 主な販売商品が生鮮食品であり利益が低い • 移動販売の対象地域が広範囲に点在しており運搬コストがかかる • 利用者が少ない地域では食品廃棄ロスが発生する恐れがある • 出張販売先で事業者が野菜等の販売数量をシステムで把握できない • 冷蔵設備の維持管理費用の負担が大きい • 山間部などは運行ルートを考慮すると、新規販路開拓が困難 • 行政から補助金の支給を受けている場合、補助期間の終了後も事業を継続できるような利益構造を構築する必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> • 利益率の高い自動販売機の設置や酒類・たばこの販売ができない • 高齢化等の影響で来客数や売上は頭打ち • 売上を伸ばせず、食品廃棄ロスの恐れがある • 売上回復策を打ち出すことができない • 小規模店舗のため仕入単価が高くなり、大型スーパーマーケット等との差別化が図れない • 賃料や店舗開設場所の確保と開設に伴う費用負担が大きい。鮮魚・精肉等の販売に不可欠である冷蔵庫の維持コストがかかる • 行政から補助金の支給を受けている場合、補助期間の終了後も事業を継続できるような利益構造を構築する必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> • 利用者の店舗購入金額よりもバス運行経費がかかることがある • 事業継続できるだけの利用者(会員等)を確保する必要がある • 配達エリアが広域の場合、人件費負担が大きい • 山間部は事業者の移動距離が長時間となり、燃料費が高騰する • 過疎地においては運行代金だけではペイできないことが殆どだが、運行代金以外の収入も乏しい

	商品を届ける	店舗を届ける	店舗を作る	家から出かけやすくする
利便性	<ul style="list-style-type: none"> 豪雪地においては冬期に運行できない恐れがある 離島においては悪天候時に船が運航できない 利用者の食事ニーズを満たせない 	<ul style="list-style-type: none"> 出張販売場所が屋外である場合、天候に左右される恐れがある 豪雪地においては冬期に運行できない恐れがある 山間部において効率的に販売を行う場所を確保する必要がある トラックには積載量が限られるため、購入物が限定される キャッシュレス決済への対応が課題 	<ul style="list-style-type: none"> 冬期は利用者が減少する 大量仕入れができず、仕入単価が高くなり大型スーパーマーケットやネットスーパー等との差別化が図れない 取扱商品や店舗面積を拡大するには費用負担が生じるため、顧客のニーズに全て対応できない 食品衛生法により一部取り扱いができない商品がある 	<ul style="list-style-type: none"> 豪雪地においては冬期に運営ができない恐れがある 遠距離居住者は自己負担額が大きい デジタル技術に対する高齢者の理解（抵抗の払拭）と活用が必要
人材不足	<ul style="list-style-type: none"> ドライバーの高齢化等により人材を確保する必要がある。後継者となる支援人材を持続的に確保していく必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> ドライバーの高齢化等により人材を確保する必要がある。後継者となる支援人材を持続的に確保していく必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> 店舗の運営担当者が高齢のボランティアであり運営の後継者がいない 	<ul style="list-style-type: none"> ドライバーの高齢化等により人材を確保する必要がある。後継者となる外出支援人材を持続的に確保していく必要がある

	商品を届ける	店舗を届ける	店舗を作る	家から出かけやすくする
総合評価（東北圏におけるポテンシャル）	<ul style="list-style-type: none"> 東北圏においては、山間部を中心にエリアが広域となり事業者の移動距離が長くなる、または需要密度が低い等の環境から、1件あたりの燃料費などの輸送コストが増大しやすいため採算性は都市部より低くなりやすい また、悪天候時のサービス提供やドライバーの確保も課題である 解決策として、ドローンによる商品の空輸等、新たな技術の導入が考えられる ただし、ドローン物流は現時点で住民に直接的なメリットはなく、あくまで物流事業者側にのみメリットが想定されることに留意が必要である 	<ul style="list-style-type: none"> 「商品を届ける」と同様に、東北圏においては、エリアが広域で需要密度が低くなり、採算性が厳しくなり易い点が最大の課題と言える これらの課題は、移動販売などにおいて、移動コストや食品廃棄リスク等を踏まえた価格設定や、費用負担の在り方を工夫するなど、新たなビジネスモデルを展開することにより、解決できる可能性がある 	<ul style="list-style-type: none"> 小規模店舗のため仕入単価が高くなり、大型スーパーマーケット等との差別化が図れないことや、そもそもこのようなサービスが必要な地域では過疎化・高齢化が著しく進んでいる事が多いため、売上高も頭打ちとなり易い また、構造上、単独で持続可能な収益性を確保することは困難なことが殆どと考えられる とはいえ、東北圏ではそのような地域が今後ますます増えていくことが想定されるため、例えば地域住民参加のNPO法人が運営し自治体が資金をはじめとした支援を行うような形態での「店舗を作る」サービスを今後広く普及させていくことも考えられる 	<ul style="list-style-type: none"> 交通支援サービスは、採算性の確保は厳しい したがって、地域全体の買物支援となる交通体系の構築が効率的であり望ましいと考えられる 地域住民ニーズを最小の費用で最大限満たせるような交通モードの配置、接続、運行ダイヤ、車両、乗降場所等の設定を実現することが解決策となる 一事業者がこれを行うことは不可能であるため、特に東北圏の行政はこれに主体的に関与することが重要となる また、事業者側にも、交通に絡めて運行代金以外の収入を獲得する工夫をするなどが求められる

4. サービスカテゴリごとの実施主体の傾向(採算性の傾向)分析

次に、サービスカテゴリごとの実施主体を調査した。「商品を届ける」「店舗を届ける」は民間事業者による実施が多く、「店舗を作る」「家から出かけやすくする」は行政による実施が多いことが明らかとなった。「商品を届ける」「店舗を届ける」は比較的採算性が良く、税金投入なくして持続可能な場合が多いこと、反対に、「店舗を作る」「家から出かけやすくする」は、採算性が悪い場合が多く、何らかの形で税金を投入していることを意味すると解釈できよう。

図表4-9 サービスカテゴリごとの実施主体(数)

類型	内容	実施主体【行政】	実施手法						実施主体【民間事業者】	実施主体の組織					
			市町村が自ら実施	市町村と民間事業者等が共同出資又は連携して実施	民間事業者等への業務運営委託(運営主体は市町村)	民間事業者等への費用補助・助成等の支援(運営主体は民間事業者)	対象住民に対する経済的な補助・助成等	その他		株式会社などの営利団体	生協や協同組合など	社会福祉法人やNPO法人などの非営利法人	商工会、自治会、ボランティア団体など	第三セクターなど	その他
商品を届ける	宅配、御用聞き、買物代行サービスなど	199	19	19	54	80	7	21	453	184	160	53	38	4	11
店舗を届ける	移動販売車の導入・運営	232	13	34	23	124	3	35	497	294	135	21	11	5	31
店舗を作る	常設店舗の出店、運営	224	96	8	8	94	12	7	38	11	1	5	16	2	3
家から出かけやすくする	コミュニティーバス、乗り合いタクシーの運行等	641	152	47	290	105	34	13	112	47	8	34	26	1	9

出所：農林水産省「『食料品アクセス問題』に関する全国市町村アンケート調査結果」(令和4年4月)より作成

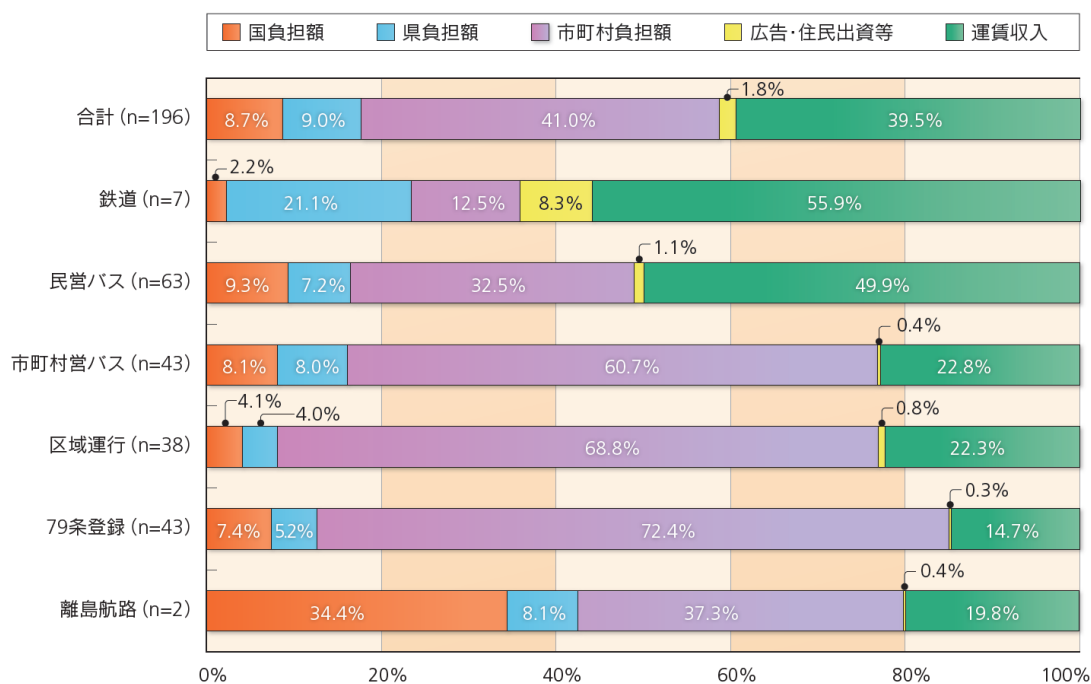
図表4-10 サービスカテゴリごとの実施主体(割合)

類型	内容	実施主体【行政】	実施手法					実施主体【民間事業者】	実施主体の組織						
			市町村が自ら実施	市町村と民間事業者等が共同出資又は連携して実施	民間事業者等への業務運営委託(運営主体は市町村)	民間事業者等への費用補助・助成等の支援(運営主体は民間事業者)	対象住民に対する経済的な補助・助成等		その他	株式会社などの営利団体	生協や協同組合など	社会福祉法人やNPO法人などの非営利法人	商工会、自治会、ボランティア団体など	第三セクターなど	その他
商品を届ける (n=649)	宅配、御用聞き、買物代行サービスなど	30.5%	2.8%	2.8%	8.2%	12.2%	1.1%	3.3%	69.5%	28.3%	24.6%	8.1%	5.8%	0.6%	1.7%
店舗を届ける (n=729)	移動販売車の導入・運営	31.8%	1.8%	4.6%	3.2%	17.0%	0.4%	4.8%	68.2%	40.4%	18.5%	2.9%	1.5%	0.7%	4.3%
店舗を作る (n=262)	常設店舗の出店、運営	85.6%	36.7%	2.9%	2.9%	36.0%	4.5%	2.6%	14.4%	4.1%	0.4%	1.8%	6.3%	0.7%	1.1%
家から出かけるやすくなる (n=766)	コミュニティバス、乗り合いタクシーの運行等	85.1%	20.2%	6.3%	38.5%	13.9%	4.5%	1.7%	14.9%	6.3%	1.0%	4.5%	3.4%	0.1%	1.2%

出所：農林水産省「『食料品アクセス問題』に関する全国市町村アンケート調査結果」(令和4年4月)より作成

また、2016年のアンケート調査によると、東北圏の地域公共交通の運営に係る財源の内訳は次のとおりであり、運賃収入だけで費用を賄うことは難しいことが見て取れる。

図表4-11 地域公共交通の運営に係る財源の内訳(東北圏)



出所：公益財団法人東北活性化研究センター「2016年度東北圏社会経済白書」143頁

注：東北圏の257自治体にアンケート調査を行い、回収した165自治体の回答による

注：区域運行は、予約等により、(例えば)自宅等から目的地まで運行するデマンド交通。

79条登録は、自家用有償旅客運送

このように、「家から出かけやすくする」サービスは、移動困難者・買物困難者対策の中でも公共事業の性格が強い。地域公共交通について、加藤博和氏は次のような指摘をしている。

- 利用者以外にも様々な便益を与えているので、そこから対価を徴収するのは合理的である。これは世界的には常識なのだが、日本では自家用車の普及が遅れ、鉄道など地域公共交通の利用が多かったため、運賃収入だけで経営できた幸運な国だっただけである。
- 日本では長年、自治体・地域が地域公共交通に直接関与する方法が少なく、交通事業者・国にまかせてきた。これがまさに、衰退が続いた一因である。運賃収入だけで採算がとれず、事業としてやりたい人が少なくなった今、地域のために公共交通が必要ななら、地域が主体的に考えて維持発展させていくことでなければ存続はおぼつかない。¹⁵

公共交通機関はそれ自体の収支は赤字でも全く問題なく、むしろそれが通常である。ショッピングモールのエスカレーターは、それ単体で見れば運賃を取っていないので赤字である。しかし、エスカレーターがあればその奥にあるショップの売上が伸び、最終的にはショッピングモール全体の活性化に繋がるから、ショッピングモールの施設管理者はエスカレーターを設置運営するのである。地域の公共交通もこれと同じであり、その設置にあたっては、その地域を一番知っている地方自治体が積極的に関与することが求められる。

地方自治体が、地域におけるエスカレーターとは何なのか、それをどこに設置するのが良いのかを考える。その際に、現在例えば鉄道があるから鉄道ありきで考えるのではなく、現状どの交通モードがどこでどれくらい使われているのか、ニーズはどのようなものがどれだけあるのかを把握したうえで、適材適所、最適な交通モードは何なのかを、ゼロベースで検討すべきである。

5. 示唆

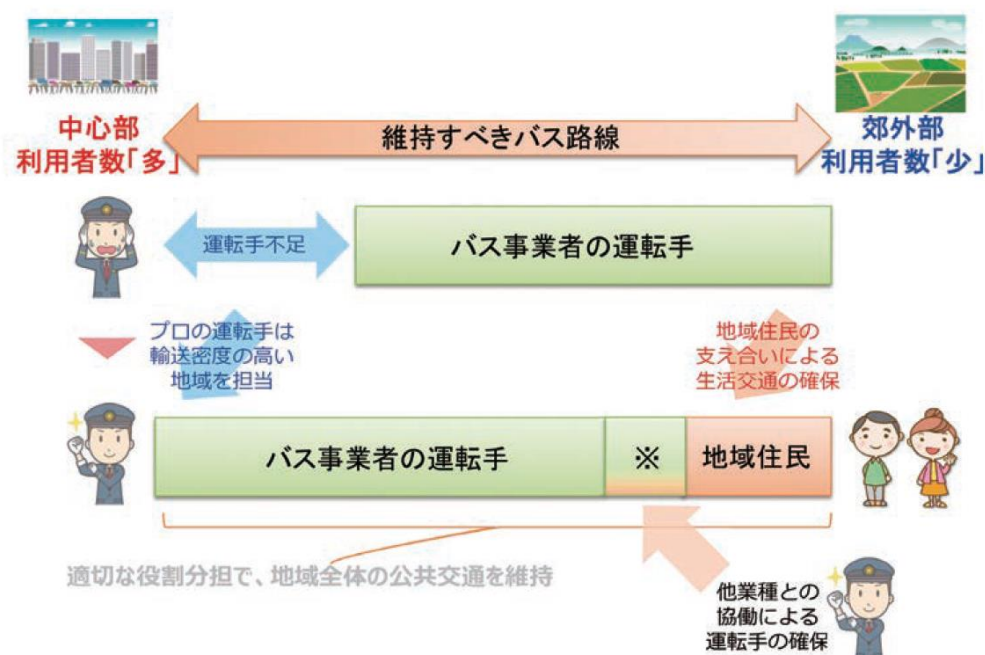
「店舗を作る」「家から出かけやすくする」サービスは、採算性確保がより難しく、多くの場合行政が実施していた。そこで考えられる方向性は、比較的人口密度の高い地域と、反対に過疎が進んでいる地域で、それぞれに適した交通サービスを、役割を明確化しながら分

¹⁵ ほくとう総研「NETT No.117」6頁

担していくということを、自治体が主導となり進めることである。

例えばバス事業については、2016年に当センターが実施した「東北圏における公共交通機関のあり方」調査結果で、次のようなイメージを示している。

図表4-12 適切な役割分担による資源の効果的・効率的な配分(バス事業)



出所：公益財団法人東北活性化研究センター「2016東北圏社会経済白書」157頁

つまり、利用者の多い人口が比較的密集した地域では、路線バスやコミュニティバスのような、比較的大型の車両を使ったサービスとし、過疎地においては、地域住民の支え合いによる生活交通の仕組みを提供するという方向性である。

また、いずれのサービスカテゴリにおいても、採算性については、利用の増加や単価の引き上げ等によって向上させようとしても、ニーズをとらえられずにうまくいかない事例が散見された。住民のニーズをよく把握し、さらには来街者・観光客といった、住人以外の利用者も含め、外出機会を増やす方策の検討も考えられる。

利便性については、利用者にとって便利なサービスを低コストで提供するための工夫や、人口密度が低いといった特性への対応について検討することも必要である。

人材不足については、当面厳しい状況が続くとみられるため、ボランティアを含めた人材確保の工夫や、運転自動化等といった技術面での対応も検討していかなければならないだろう。

次章では、これらの課題認識を踏まえて選定した先進事例について報告する。

第5章 先進事例調査

1. 調査事例と選定方法

本章では、4章でみた既存サービスの共通する課題（「採算性」「利便性」「人材不足」）を解決すべく、新たな技術やビジネスモデルの工夫等により事業の持続可能性確保を目指している次の全国11事例を現地調査した。

分類	サービスの種類	先進事例
店舗を届ける	移動販売	【事例1】(株)ヤマザワ:「とくし丸」の移動販売(山形県山形市)
店舗を作る	店舗開設・移動販売	【事例2】NPO法人南外さいかい市:公設民営スーパー南外さいかい市(秋田県大仙市)
家から出かけるやすくする	デマンド(予約)型乗合タクシー	【事例3】丹波市:地域デザインから出発したオンデマンド交通の効果的導入(兵庫県丹波市)
	コミュニティ・カーシェアリング	【事例4】日本カーシェアリング協会:コミュニティ・カーシェアリング(宮城県石巻市)
	自家用有償旅客運送	【事例5】NPO法人「気張る!ふるさと丹後町」:ささえあい交通(京都府京丹後市)
	オンデマンド乗り合い交通	【事例6】(株)アイシン:チョイソコとよあけ(愛知県豊明市) 【事例7】大館市:大館版mobiプロジェクト(秋田県大館市)
	BRT・自動運転	【事例8】JR東日本:気仙沼線自動運転BRT(宮城県登米市)
	自動運転バス	【事例9】茨城県境町:自動運転バス(茨城県境町)
	電動カートによる自動運転	【事例10】NPO法人上小阿仁村移送サービス協会:こあにカー(秋田県上小阿仁村)
	循環路線バス	【事例11】庄内交通(株):巡回路線バスのコース・ダイヤ拡大(山形県鶴岡市)

なお、事例の選定に当たっては、株式会社による利益追求型の事例だけでなく、地域コミュニティ等の運営による自助共助型の事例も取り上げた。

2. 調査項目

現地調査では、概ね次の項目をヒアリングした。

サービス開始の背景と 経緯、事業スキーム	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 背景と経緯、開始後の主な沿革 ✓ 事業スキーム
導入プロセス	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 検討体制 ✓ 利用者をはじめとした関係者のニーズ把握 ✓ 地域住民の合意形成 ✓ 他事業者との競合や業界団体からの反発 ✓ 参考にした事例 ✓ 営業・広報活動
事業の詳細	<ul style="list-style-type: none"> ✓ プレーヤーと役割分担 ✓ オペレーション ✓ 収益と費用の構造 ✓ 導入設備 ✓ 今のサービス内容にした理由
事業展開にあたっての 課題と対応策	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 法的なハードルを含む開始前、開始後の課題 ✓ 実施に当たり最も苦勞した点
サービスの効果	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 利用実績 ✓ 地域住民の反応
今後の課題と展望	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 今後想定される課題 ✓ 今後は誰がいつ何をどのようにする方向か

事例についてより正しく理解するために、可能な限り地域住民になったつもりで調査事例のサービスや周辺の交通サービスを利用するとともに、その土地を歩き、住民の生活の様子を見て回り、その地域の地理的特徴、産業、暮らしぶり等を把握するよう努めた。また、一部の事例では、地域住民の方々から聞き取りすることもできた。調査結果には、これらの情報も反映している。

3. 先進事例調査結果

【事例1】(株)ヤマザワ:「とくし丸」の移動販売

(1)事業の概要

実施者	(株)ヤマザワ・(株)とくし丸・販売パートナー
場所	山形県山形市(今回の取材場所。「とくし丸」は全国に展開)
開始時期	2020年4月
スキーム	(株)ヤマザワが山形県内に移動スーパー「とくし丸」を導入。個人事業主である販売パートナーと(株)「とくし丸」と3者で移動販売サービスを提供。
規模	「とくし丸」の車両を9台、販売パートナー9名、(株)ヤマザワの「とくし丸」担当者2名。

(2)調査結果

概要
<p>(株)ヤマザワ、(株)とくし丸、販売パートナー(移動販売の個人営業主)の連携による移動販売。買物困難者を中心に希望者の自宅前まで移動販売車両が来るため、住民の利便性が向上し、コミュニティの場ともなっている。</p> <p>店舗販売価格に20円を上乗せして販売。売り上げの17%と上乗せ分の7円ずつを販売パートナーとスーパーが受け取り、残り6円を(株)とくし丸が受け取る。劣化して店舗で販売できなくなった商品は販売パートナーが買い取り、販売車両やメンテナンス、ガソリン代等も販売パートナー持ちであるため、スーパーからすれば追加のリスクを殆ど取ることなく事業展開できる。(株)とくし丸はブランドとノウハウを提供し、スーパーからロイヤリティを受け取る。販売パートナーも地域貢献して一定の収入も得たいというニーズとマッチするため、応募者が絶えない。買物困難者も利便性が向上する「四方良し」の事業スキームであり、補助金なしで採算性確保が可能である。(株)ヤマザワとしても今後拡大していきたい考え。</p> <p>既に全国で大きく広がったサービスではあるが、今後も拡大は続き、当面の間事業の持続可能性に特段問題は無いと思われる。</p>

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

【サービス開始の背景と経緯】

(株)ヤマザワが移動販売を導入した背景は、社長が「地元の企業として、お客様に買物

をしてもらうことで支えてもらい、その利益をお客様に還元していきたい」という社会貢献的な考えを持っており、それに合致する移動販売事業に興味を持ったことである。同社では、高齢化が進み免許返納が進む時代、特に山形では車がなければ生活できないため、これまで買物に来てもらっていたお客様が免許返納していけば、買物が出来なくなって不便になるお客様が増えるだろうと考えていた。

同社では、店舗が老朽化し建て替えが必要になれば、スクラップ&ビルドで改装しているが、改装しても収益性が確保できない場合には廃止としている。例えば、あるエリアに1店舗出していたところに、他のスーパーが出店して商圈が重複すると、1店舗当たりの顧客エリアが狭くなる。このようなエリアでは、改装せずに廃止することとなるが、そうすると店が遠くなり不便を被ってしまう方々も出て来る。そこに移動販売がマッチすると考えていた。そんな折に、(株)とくし丸から誘いの声がかかり、タイミングよく移動販売「とくし丸」を導入することとなった。

【事業スキーム】

「とくし丸」の事業スキームは、(株)ヤマザワの担当者も感心するほどのよくできたシステムだという。スーパーと直接契約した「販売パートナー」と呼ばれる個人事業主が、スーパーから商品を借り受け、「とくし丸」の車両を運転して販売する。スーパーからすれば、自前の社員を確保する必要がなく、車両本体をはじめとした移動販売にかかる費用も販売パートナー持ちというシステムのため、(株)とくし丸へのロイヤリティーを除き殆ど負担が発生せず、何か特別なことをする必要もない。

事業内容・ビジネスモデル

とくし丸本部が地域のスーパーと契約し、販売パートナーさんは、その地域のスーパーと契約していただくことになります。
とくし丸本部、スーパー、販売パートナーそれぞれが役割を果たし、互いにメリットを共有しています。



出所：(株) ヤマザワ提供資料

このように参入しやすい仕組みだったことが、(株) ヤマザワが「とくし丸」を導入することとなった最大の理由である。

販売パートナーにとっては、上手くやれば仕入れリスクが小さいということも、「とくし丸」が全国に広がっている理由の一つと思われる。創業メンバーの一人である村上稔氏は、昔から行商という移動販売は存在したが、行商に比べて「とくし丸」は売れ残りリスクが小さいという点がブレイクスルーに繋がった旨述べている¹⁶。

また、(株) ヤマザワにとって、「とくし丸」事業は「損はしないが、あまり高い収益をもたらすものではない。」とのことである。同社は、困っている地域の買物困難者に、社会貢献をしていくことに重きを置いているのである。

¹⁶ 「買物難民対策で田舎を残す」村上稔 岩波書店 41 頁

山形市のヤマザワ本部



筆者撮影

② 導入プロセス

【検討体制】

2020年2月、(株)ヤマザワの店舗運営部の中に、とくし丸事業担当が設置された。2020年6月には1号車が開業し、現在9号車まで拡大している¹⁷。現在では2名体制で担当している。

【ニーズ把握】

同社では、開業までに一番重要なのは顧客を開拓するという作業であり、それには顧客情報を手に入れるのが一番大事なプロセスと考えている。車両が1台開業するたび、1軒1軒歩いて回り、お客様候補に対して困りごとがないか聞く。買物に困っていれば、移動スーパーが来たら使うかどうかを聞く。一般的な営業活動とは違い、「使ってみませんか」と言って使うように促すのではなく、明確な利用の意思（使う・使わないのジャッジ）を聞いて回っている。純粋にニーズが「どこに」「どのくらい」あるかを調査し、ニーズのあるところにルートを設定していく。

そういうときに、「ヤマザワです」「とくし丸です」と名前をだすと、「何か得体のしれな

¹⁷ 2022年10月12日の取材日時点

いものが来た」という感じで受け止められるため、事前に社会福祉協議会には話をし、警察にも必要な連絡はしているという。なお、同社は、災害が起きた時の買物支援協定を自治体と結んでおり、これに「とくし丸」を活用することも含まれている。

【参考にした事例】

同社は「とくし丸」の導入にあたり、先行して導入していた、「ビフレ」（秋田県湯沢市）と、同社グループ会社の「よねや」（秋田県横手市）、さらには「いちい」（福島県福島市）に事前に見学し、事業の参考としている。

「とくし丸」の車両。軽トラックを「とくし丸」仕様にしたもの。



筆者撮影

【営業・広報活動】

同社では、「とくし丸」事業に関わるPR・広報活動は、広報部署からメディアを通して行っている。ただし、「とくし丸」を1台導入するたびに、対象エリアの市町村の社会福祉協議会には必ず顔を出すようにしているという。地域の大変な人々の状況は、社会福祉協議会が一番よく分かっているからである。そういう場で話をすると非常に食いつきが良く、協議会が行う会合等で協議会が住民に「とくし丸」のチラシを配って、「とくし丸」の話をしてくれるのだという。

③ 事業の詳細

【「とくし丸」について】

「とくし丸」は、2012年に創業した(株)とくし丸の移動販売サービスである。現在では、全国190程のスーパーと提携し、1,103台が稼働している。¹⁸

(株)ヤマザワの担当者は、移動販売は山奥のようなところで展開するものだというイメージを持っていたが、(株)とくし丸の本部が所在する徳島県に研修で訪れた際、街の中心部を回るケースも多く、杖をついているお婆さん、酸素ポンペを引ながら買物に来るお爺さんもいて「こんなになってまでも、やはり買物はしたいのだなあ」と衝撃を受けたとのことである。スーパー業界人の想像すら超えるほどに、市街地にも買物困難者がたくさんいて、また買物に対するニーズは高いということである。

全国の提携スーパー一覧

全国に広がる とくし丸

全国の地元スーパーと提携して
とくし丸モデルが広がっています

近畿エリア

滋賀県 スター / 和歌山 / サンライズ / ショッピング
京都府 コナ / ミヤギノストア / びんがわ / トッポワールド / 近畿ストア / ナカガ
エムシー / サンライフ
奈良県 近畿ストア / ヤマト / 関西スーパー
大阪府 関西スーパー / サンライフ / 近畿ストア / ナカガ / トッポワールド / マツダ
イトヨーカード
兵庫県 関西スーパー / マイ・マート / ビターズ / びんがわ / コサヤストア
イトヨーカード / 甲斐エンタープライズ
和歌山県 カス・ビューノス / サンヨー / JAKKの / JAKKの / マツダ

中国エリア

鳥取県 エスマート / 天満屋ストア
徳島県 Aコープ西日本 / カデシー
岡山県 天満屋ストア
広島県 ショップ / Aコープ南日本 / 川村ストア / 丸久
山口県 まる / ユアーズビュー / 丸久

九州エリア

福岡県 サンジ / ショッピング / アスタロビスタ / Aコープ九州
佐賀県 アスタロビスタ / Aコープ九州
熊本県 丸久
大分県 サンジ / Aコープ九州 / ユーマート
ユーマートクナガ / サンジ / フードアザレシ
宮崎県 エコープみやま / サンライフ / びんがわ
鹿児島県 Aコープ九州 / HEARTYみやま / ウィー
鹿児島県 びんがわ / びんがわ / のーんストア / デイ
沖縄県 リソフストア

東北エリア

青森県 ふじもち / カクモ / イトヨーカード
岩手県 Aコープ東北 / イトヨーカード
秋田県 Aコープ東北 / おおや / マルダイ
宮城県 Aコープ東北 / イトヨーカード (ワンデー)
山形県 ビル / 一徳 / Aコープ東北 / ヤマザワ
福島県 いらい / 物産や / かね / 鎌倉屋 / マルト

四国エリア

徳島県 キョーエイ / コー / オオキタ / サンシャイン池田
香川県 キョーエイ
高知県 リニーマー / 赤広 / サンシャイン室戸
愛媛県 センスター / Aコープ西日本 / オスマック / サンシャイン宇和島
松山マート

北海道エリア

北海道 中央スーパー / ダイイチ

詳しくはHPをご覧ください
<http://www.tokushimaru.jp/>

関東エリア

群馬県 バック / ぶらぶら / サンモール / びんがわ
栃木県 とまの / びんがわ / びんがわ / イトヨーカード / ダイイチ
茨城県 セイ / セイ / コメディイ / バック / マルト / びんがわ
イトヨーカード
千葉県 アリヤ / セイ / T-MART / しんがわ / コメディイ / バック / リフレ
イトヨーカード / びんがわ / 東武ストア
埼玉県 コメディイ / バック / しんがわ / 栄屋 / 栄屋 / 栄屋 / 栄屋
イトヨーカード / 東武ストア
東京都 文化屋 / しんがわ / ベー / しんがわ / 丸正 / コメディイ / バック
リフレ / イトヨーカード / 東武ストア
神奈川県 文化屋 / しんがわ / しんがわストア / オックス / イトヨーカード

北陸・甲信越エリア

新潟県 びんがわ / びんがわ / 第一スーパー / びんがわ / ウラコ
イトヨーカード (丸太) / ビ
富山県 グローレ / アピス
石川県 びんがわ / アピス / ヤスキ
福井県 ヤスキ / マックス
長野県 ショップ / アピス / いちやま / 岡谷生鮮市場 / ニシヤ / 第一スーパー
イトヨーカード
山梨県 いちやま / イトヨーカード

中部エリア

静岡県 志村堂 / ラウ / ナカガ / サンジ / よこし / かね / ビリヤ
岐阜県 スマイル / ショッピング / フォレストアスト / イトヨーカード
愛知県 ヤマザワ / ヤスキ / ショッピング / ヤマザワ / あつみ / サンエス
山梨県 びんがわ / イトヨーカード
三重県 びんがわ

出所：(株)ヤマザワ提供資料

【プレーヤーと役割の概要】

関係するプレーヤーは、(株)ヤマザワ、(株)とくし丸、販売パートナー、そして顧客である。

¹⁸ (株)とくし丸 HP より。2022年12月30日更新。

a. (株)ヤマザワ

(株)ヤマザワの主な役割は、(株)とくし丸に、1台月あたり3万円、および1台開業当たり50万円のロイヤリティーを支払うとともに、販売パートナーに商品を提供し、販売手数料を支払うことである。

「とくし丸」の販売単価には、店舗価格より10円上乗せするという「10円ルール」があり、そこから5円がスーパーに、5円が販売パートナーに配分される。その10円を抜いた価格の17%も、販売パートナーに配分され、これらが販売手数料となる。なお、現在では「10円ルール」が「20円ルール」(7円ずつを販売パートナーとスーパーが受け取り、残り6円を(株)とくし丸が受け取る)になっている。全国の販売パートナーの一部には、「20円に上げてしまうとお客様が離れて行ってしまう」という考えで10円のままにしている方もいるが、ほとんどが20円に切り替えを検討している。ヤマザワの場合は初めてから歴史が浅いこともあり、全販売パートナーが20円に賛同している。

開業当初の訪問ルートは、(株)ヤマザワと販売パートナーと一緒に回り、顧客の都合を見ながら一緒に決めている。また、同社では販売パートナーの教育や日々の指導も行っている。売上高は(株)ヤマザワで把握できるので、売り上げの状況を見て適宜アドバイスをしている。

b. 販売パートナー

車両本体に380万円程、冷凍・冷蔵庫などの資材も含め、イニシャルコスト400万円程度を負担する。また、日々のガソリン代、車両保険、商品にかかる保険も販売パートナーによる負担である。

開始時のルートを決めた後も、顧客の出入りがあるので、随時ルートや運行頻度を修正する。販売パートナーによる修正は、事前にヤマザワに連絡することになっているが、基本的には販売パートナーの考えで日々修正されている。

営業日の設定や日々の商品選定も販売パートナーの裁量に任せられており、天候や曜日によって変わる顧客ニーズにどれだけ敏感に反応し的確な品揃えを出来るかが試される。

c. (株)とくし丸

契約から開業に至るまでの進め方に関するサポートとノウハウの提供がメインとなる。お客様の購買情報は、すべて(株)とくし丸が管理しており、(株)ヤマザワが持っている情報は、開業前の個別訪問時に得たもの程度である。(株)とくし丸は、個人情報などの情報管理を徹底しており、販売パートナーにも持たせていない。

事業内容・お金の流れ

とくし丸に関わる方々全員が幸せになれる仕組みを目指しています

販売パートナーの収入は、販売した商品価格の17%。これに加え、「+10円ルール」の内、スーパーと販売パートナーさんが、それぞれ5円ずつシェアする仕組みになっています。



[+10円ルール]の基本的考え方

1商品につき「+10円」をお客様に負担していただく。店頭価格にプラス10円することで生じる利益を、販売パートナーと「地域スーパー」に還元していただく仕組み。

少ない粗利率を三者だけで配分するには、無理がある。
上記三者の誰もが、これ以上の負担はできない。
そこで考え出したのが、この「+10円ルール」。

【注】本事業は株式会社Tokushimaru (Tokushimaru group)が主催し、株式会社ヤマザワが協賛する。株式会社ヤマザワは、本事業の運営に協力しているが、本事業の運営に責任を負わない。本事業の運営に協力しているが、本事業の運営に責任を負わない。

出所：(株)ヤマザワ提供資料

【収益と費用の構造】

「とくし丸」における利益配分は、上乗せ前の売上額に対する粗利率を30%と想定し、そのうち17%分を販売パートナー、残り13%をスーパーに配分するというものである。移動販売の単価（上乗せ前）は定価販売となるため（一部商品はスーパーの店舗販売と同額）、店舗で販売する場合と単純比較すれば粗利率は上がる。売れ筋商品や粗利率が大きい商品がより多く売れば13%が上がるが、逆に利益率が低いものしか売れないと13%が下がっていく。スーパーはこれらのリスクも負っていることとなるが、それはもともと店舗販売にも存在する。また、劣化した売れ残り商品は販売パートナーの買い取りというルールのため、スーパーとして移動販売をすることで被る追加のリスクはないと言えるだろう。このパートナー買い取りというシステムは（株）ヤマザワ独自のものではなく、「とくし丸」の全国統一の仕組みである。

販売パートナーにとっては、17%ルールがあるために売上高を伸ばしたいインセンティブが働く。また、10円ルールは、もし同じ客単価だとすれば、より安いものを数多く買ってもらった方が得ということになるので、販売個数をより伸ばしたいというインセンティブになるだろう。「とくし丸」が何故このような「割合と定額」制にしたのかまでは分からないが、より大きな売上、より多くの販売数を促す仕組みであることは特長といえるだろう。

また、スーパーにとって、「とくし丸」の良いところは、基本的には定価以上の販売単価となることである。スーパーでは、店舗によって割引をしているが、「とくし丸」では一切しない。したがって、計画通りの利益率を上げ易い。「とくし丸」の利用者にも「いつも定価」が「とくし丸」の前提として浸透しているので、値引きが無くても買ってもらえるというメリットがある。また、利用者の殆どが高齢者であり、買物困難者であるため、値段を気にしない傾向があるとのことである。

【オペレーション】

販売は、1軒1軒、家の敷地まで行く。テレビで「ワラワラと集まってくるような」場面が放送されることもあるが、本来は1軒1軒の玄関前まで入って売るものである。ただ実際には、いつしか1軒目に止まっているときに3軒先の人に来るようになってくるというパターンもある。このように、阿吽の呼吸で、いつしか効率的に、良い具合になっていくというのが実態とのことである。

販売パートナーは、ヤマザワから商品を「とくし丸」の軽トラックに積んで、帰ってきたら売れ残りを店に戻す。軽トラックに積める範囲なので、商品の量はそれほど多いわけではない。

「とくし丸」の車両を後ろから見たところ



筆者撮影

【販売パートナーについて】

販売パートナーは、基本的に住んでいるエリア周辺で販売する。また、エリアは早い者勝ちとしており、既存営業エリアとの調整もしない。販売パートナーが応募してくるきっかけ

は、「とくし丸」のHPや、新聞記事等である。全国的にみると、西日本でのブランド力は大きいが山形での認知度はまだ低く、(株)ヤマザワの担当者は、地域住民が「とくし丸」を知らないのが苦労したという。また、同担当者自身も、異動で現在の部署につくまでは「とくし丸」を知らなかったとのことである。ただし、現在では以前に比べるとメディアに出る頻度も上がっている。

(株)ヤマザワでは、「余生はこれで頑張る」というくらいの人に販売パートナーをお願いしている。すぐ辞めてしまうと、地域のお客様が困ってしまうからである。また、多くの場合、販売パートナーは開業にあたり、リースで車両を購入し、返済に5年にかかるため、その期間内に辞めづらいという事情もある。結果して、これまで販売パートナーが辞めたことはない。

現在、40～50代の販売パートナーが多い。脱サラの方、子育てが一段落したという主婦の方、自分の思うように仕事をしたい、といった人達とのことである。

販売パートナーの一日

正直、とくし丸の仕事はとても大変です。力仕事というわけではないですが、1日中動きっぱなしで、注文等の管理も行うため、頭だてフル回転させることになります。それが毎日続く、かなり疲れる仕事です。でもそれ以上に、お客さんから「ありがとう」と言ってもらえる、やりがいのある仕事です。そんな販売パートナーの、1日の動きを覗いてみましょう！

■AM7:30前後～AM10:00



その日に販売する商品を店内で選びます。その日訪問するお客さん一人一人の顔を思い浮かべながらの作業なので、商品選びにも自然と熱が入ります！



商品を選んだら、車両への積み込み。食料品はもちろんティッシュや洗剤などの日用品も含めて、お客さんからの要望があればスーパーにある商品はすべて積んでいきます。

■AM10:00～PM5:00



いよいよ販売に出発。今日もとくし丸を待つお客さんのもとへ。基本は、要望のあったお客さん宅を1件ずつ訪問し玄関先で販売します。場所によっては、お客さんが集まってくれているポイントもコミュニティの活性化にも役立っています。



信頼を得た販売パートナーさんと、売上の2割が事前に注文を受けた商品、なんてこともあります。ある意味「御用聞き」の機能も果たしています。

■PM5:00～PM6:30前後



1日の販売を終え、基本的には夕方5時に拠点店舗に帰着のルールです。残った生鮮品は店舗に返却しますが、常温品はトラックに積んだままでOKです。



商品を下ろしたら、売上金の精算です。万一不足金が発生した場合は販売パートナー負担となるので、間違いないように。その後、車両の清掃を行い1日の業務が終了です。

出所：(株)ヤマザワ提供資料

【他のスーパーへの配慮】

エリアを決めるとき、近くに生活に必要なものを全部揃えられる個人商店がある場合は、その商店の300m圏内には立ち入らないことにしている。(株)とくし丸では、個人商店からお客様を奪い、廃業してしまえば、結局地域に買物難民が増えてしまい、元も子もないと考えている。そのような事態を避けるために決めているルールである。この「300mル

ール」は個人商店と共存したいという、(株)とくし丸の考えである。

また、「とくし丸」9台の稼働エリア内には、別の移動販売サービスが近くに回ってくるエリアも当然ある。例えば生協の宅配や移動販売、昔ながらの個人の移動販売であるが、そういった競合他社からクレームが来たことは無い。最終的にどこで何を買うのかは、お客様の自由であり、(株)ヤマザワとしては「とくし丸はこういうものです」ということをお伝えしていただく、とのことである。

本レポートの調査全体を通じて、競合他社からのクレームで導入前に頓挫してしまう事例を複数耳にしてきた。そのような事例は本レポートには登場しないが、交通業界ではそのような傾向が強いと感じる。これは交通事業の事業特性によるものなのか、あるいは文化的なものなのかは本レポートの範疇外となるので割愛するが、少なくともスーパー業界にはそういう文化がなく、自由競争で誰がどこに入ろうが勝手という共通認識が行き届いていることが交通業界との相違点の一つであろう。

路地の奥にある住宅も玄関前まで入って販売する



筆者撮影

④ 事業展開にあたっての課題と対応策

同社は、車両の手洗い設備について保健所から許可をもらうのに苦労したという。手洗いシンクの大きさに関する解釈が保健所によって違う場合がある。例えば、山形市ではシンクがあればそれで良いが、置賜地区では水はねしないようにある程度の高さを求められる。

他にも、開始してから分かってきた課題は、店舗で売れるものと「とくし丸」で売れるものは違うことや、我々が当たり前に思っていたことが販売パートナーとしては当たり前でない場合があること、顧客からの要望が細かいので、それにこたえられる店のキャパシティがないと厳しい、といった点とのことである。

雑談しながらのお買物



筆者撮影

⑤ サービスの効果

利用者数は、1号車の合計で150～200名、1日あたりでは40名程である。週6日稼働が基本で、毎週3コースに2回ずつ訪問する。(株)ヤマザワ合計の利用者は、台数が増えるにつれて増加している。

(株)ヤマザワ全体の売上は、「とくし丸」を9台導入して単純に9台分の売上が増えた。利益も、売上増の13%程度増加したということである。その増加分は、おばあちゃんたちがどこか他の店で買っていたものが「とくし丸」にシフトしてきたということである。しかしおばあちゃんたちにとっては、単に支払先が入れ替わっただけではなく、お店に行くためのバスやタクシーにかかる費用と時間が浮いている。特にタクシーだと初乗りでも700円、往復1,400円はかかる。それが、「とくし丸」だと実質20円×品数ということになる。概ね10品程度買うので、それを考えると実質的には「時間が浮いてなおかつ1,400円が200円くらいになる」ということである。したがって同社では、「とくし丸」の

品ぞろえで満足できるのであれば、お客様としてもメリットがあるのだろうとみている。

⑥ 今後の課題と展望

【販売パートナーの確保と教育が課題】

(株)ヤマザワでは、販売パートナーを効率よく、安定的に確保できる体制づくりと、販売パートナーへの教育・指導体制の整備が今後の課題と考えている。

販売パートナーを安定的に確保することは、誰かが辞めても代替要員を充てられるようにするという意味もあるが、新規にエリアを開拓していくという意味も大きい。(株)ヤマザワの店舗は61あるので、まだまだ開業できるエリアがある。ヤマザワの店舗周辺で今後も台数を増やしていきたいということである。

【長期的には移動販売がスタンダードになると展望】

同社では、高齢者の増加に伴って今後移動販売の市場規模がますます拡大し、20年間は確実に需要が高まると見ており、移動販売は販売形態のスタンダードになると考えている。

お刺身、寿司、惣菜、お肉、野菜・果物、パン・お菓子、日用品…軽トラにたっぷり400品目!見て買えて、注文もできる…とっても便利な移動スーパーです!
お家の前で、見て買えます
このエリアは 開業予定!!
この車が移動スーパー「とくし丸」
※お問い合わせは、お電話にお電話で
株式会社ヤマザワ
TEL.080-3326-6682(営業)
〒990-8585 山形県あこ中町三丁目889号
https://yamazawa.co.jp/

出所：(株)ヤマザワ提供資料

積込品数は400種類、1,200点以上。



筆者撮影

販売見学記

午前中のエリアを回り、午後に向けて積み込みをしているとくし丸車両を見ることができた。この日は、13:30頃に午後のコースに出発し、17時前くらいに店に帰ってくる行程である。山形市双月地区という、山のふもとのエリアで、非常に狭い道路を行く住宅地であった。

とくし丸1号車は、ヤマザワ店舗の商品搬入口のすぐ前の目立たないところに、エンジンをかけたまま停車していた。冷凍冷蔵庫を搭載しているため、エンジンは常にかけているということである。車両は事前にテレビで放送されたものを見ていた時の印象よりは、若干コンパクトに思えた。品揃えを見ると、やはり高年齢層の方々が好みそうなものが並んでいる。

冷蔵庫を装備し生鮮食品も販売。



筆者撮影

陳列については、最初は（株）ヤマザワがフォーマットを作って並べるが、2～3カ月もすると各販売パートナーの独自の色が出て来る。同社は、そのエリアのお客様が一番近くで見ている販売パートナーが一番ニーズを知っていて適切な品ぞろえが出来るだろうと考え、商品の並べ方や品揃えについて一切口を出さないという。

販売パートナーは個人事業主なので、開始時刻、回る時間、休む時間、終了時刻といった時間配分も自分で決めているが、基本的には毎回昼には店舗に戻ってくる。

ただ、殆ど休憩しない人も多いという。販売パートナーの殆どは小売りを経験したことがないため、(株)ヤマザワが商品知識や販売ノウハウを与えても、それを自分のものにするには、時間がかかる。そのため、休憩を取らないで色々見て回る販売パートナーが多いとのこと。同社としては、早く帰ってくださいなどと強制的なことは言えないが、なるべく早く帰ってきてもらうよう、無理なくと言っているという。

近所の方も駐車場スペースまで入って買物していく



筆者撮影

続けて、1号車の販売パートナーから話を伺うことができた。

「今日のエリアは、限りなく80歳以上のお客が多く、若い人はまずいない。自分で、車でスーパーに行くのがつらいという人だけでなく、車を持っていても奥さんが乗りたくないとかいうケースもある。1軒1軒、家族構成は把握している。家族の健康状態までは分からないが、お客様がいつもに比べれば元気がないとか風邪気味だとか言うのは分かる。」

とのことであり、実際に販売の様子を見ていると顧客と非常に距離の近い販売スタイルを実現していることが分かった。

駐車場スペースで販売



筆者撮影

商品の選び方については、

「1日たりとも同じものを積む日は無い。天候や旬のもの等が日々変わるので商品も変わる。また、お客様から「今度来るとき持ってきて」といわれているものがあったりもする。とはいえ、店舗に無いもの、薬局にしかないものはあるし、酒などは店舗にあるが売れない。夏場だと飲料をケースで要望されるが、軽自動車なので積み込み量に限界がある。それでも極力対応したいとは思っている。そういうのは個人の携帯電話に連絡が来るようになっている。土を40袋要望されて5袋ずつ分納したこともある。」

ということであり、顧客の細かなニーズ、様々な要望に出来る限り応えようとしている姿勢が印象的であった。

家の前の駐車スペースに停車。その家のおばあちゃんと、他に2名が集まってきた。



筆者撮影

お客様からは、「すべてにおいて助かる。家の前で買物ができる、こんな幸せがあるのか」ということを言われるという。ただし、お客様がすべて「とくし丸」に頼っているのかというと、そうではなく、地元の店や生協の共同購入、宅配も利用しながら「とくし丸」も使っているという人もいます。

生協だと紙に書いて送るのがめんどろくさとか、記載を間違えると大変だとかいう人もいます。やはり自分で現物を見て必要なものを必要なだけ買うことができるというのが一番のメリットなのだろう、とのことである。

販売パートナーはやり甲斐についてこう語ってくれた。

地元は山形県北の鮭川村で、そこに18歳までいたが、おじいちゃん、おばあちゃんに世話になったのに恩返しできずに亡くなってしまった。場所は違っていても、山形のおじいちゃん、おばあちゃんに喜んでもらえたらなという思いが強い。それでいて飯が食えれば最高である。そんな思いで「とくし丸」をやっているの
で、日々、実に楽しい。やり甲斐がある。

10分ちょっと販売し次の家へ



筆者撮影

また、日々の販売の中で特に楽しい点、つらい点について聞くと、

お客様の9割はおばあちゃんだが、話のやり取りが楽しい。商品について聞かれるので、売るものは自分でも食べて質問に答えられるようにしている。おいしくないものは正直に美味しくないと言っている。つらいことは特にないが、しいて言えば、毎日何が売れるのか分からないということ。その日の気温、天気、お客様の好みを考えながら、いかにお客様を喜ばせるものを詰めるか、
というところ。逆にそれが当たったときの喜びは大きい。

ということである。品揃えについては、

都市部と郡部の違いもある。例えば米どころでコメを売りに行っても売れない。果樹園が多い地域では果物は売れない等。佐藤さんは街中の方なので、農産物は思っている以上に売れるが、逆に全く夏場だとミニトマトが売れなくなる。これは家庭菜園でやっているから

という。実に様々なことを頭に入れながら品ぞろえを決めているのである。

日々の品ぞろえの難しさについて、続けて教えてくれた。

月曜と木曜で同じコースで同じ家に行くが、それでも売れるものが変わってくる。月曜だと、休み明けで、日曜だと不自由しながらも家族が来て買物連れて行ったりしているので、月曜には芋煮の材料など、売れないものもある。木曜になると週末が近いので、子供たちに食べさせるための食材が売れることもある。午前中だとどのコースでも総菜系が良く売れる。午前だと昼と夜の分があるので、よく売れるのだろうが、午後になると夜だけなので総菜系はちょっと落ちる。それから高齢になると料理するのがめんどろになってきて揚げ物とか天ぷらとかいうものが良く売れたりする。サンマを焼くと焼いた後の掃除が大変だとか。晴れている日は良いが、雨が降ったりすると、傘をさしたりということで出づらくなる。寒くなってくるので、今からはホッカイロが間違いなく売れるが、貼るタイプでないとダメ。大きいのでなくて小さいほうが良いとか、お客様によって好みがある。

このように、販売パートナーにはきめ細かく、かつ経験に基づいたマーケティングと言っても良いようなノウハウが求められる。

また、販売パートナーから食材担当の方に、お客様からの個別の要望を伝えたりすることもあり、結果して販売パートナーの持っている様々な情報を(株)ヤマザワが活用することもある。

販売パートナーと地域住民の距離の近さが分かるエピソードも教えてくれた。

回っていて買物以外の要望を言われることはあるが、それはボランティアになる。日曜日に除草剤散布をしたことがある。夏場には山菜のワラビが欲しいということで、実家に行って取ってきてお客様に分けたことがある。あとは原木のナメコが欲しいとか。おばあちゃんが塩5kg欲しいと。「漬物つけるの?」と聞いたら、草が生えてきたので除草したいということだったので、それだったら、除草剤を撒いた方が良いでしょうとアドバイスした。それで「除草剤は買ってもらって、私がタダで撒くから」という話でやったこともある。これらはすべて商売ではなく売上にはならないが、人と人のやり取りである。

買物の様子を見ていると、お祖母ちゃんたちは、販売パートナーとよもやま話をしながらゆっくりと買物をしていた。

13分間ほどの停車である。音楽を聴いて隣の家のおばあちゃんも出て来た。本日のエリアは、住宅地であり、商店やその他の施設は皆無である。皆さん現金で買物をする。

商品の積んでいる密度は高く、ぎゅうぎゅうに積まれている印象である。

全体を通して、立ち寄るポイントは分散していた。家が密集していたが、車で2～3分くらい離れたポイントで停車するので、寄る家は比率的にはかなり低い。

このエリアは、冬も除雪が入らないとのことで、販売パートナーが雪かきをしてから入って行って販売することもあるという。訪問するような家というのは必然的に高齢の単独世帯が多いため、雪かきも難しいところだったりする。「とくし丸」は困っているところに行く。本当に困っている人は継続して利用する傾向があるという。

買物の少し前に集合場所のお宅でお茶を飲んでいたりするお客様も多く、そこで地域の交流が出来たりしている。また、杖をついたお爺さんが、我々がついて道路を歩いているタイミングでもう出て来ていた。「とくし丸」が生活のリズムの一つになっているのかもしれない。このような副次的な効果も「とくし丸」は持っていると言えるだろう。

考察

劣化して店舗で販売できなくなった商品は販売パートナーが買い取ること、販売車両やメンテナンス、ガソリン代等も販売パートナー持ちであるため、スーパーからすればほぼ「ノーリスク」で確実に売り上げを確保できるという点が最大の魅力である。

また販売パートナーという仕事に関しても、初期費用の負担はあるが、あらかじめ決められた分配ルールで、売上に応じ確実に収入が得られることや、地域に貢献したいと考えていて、おじいちゃんおばあちゃんの笑顔を見ることに生きがいを感じるという人は一定数いることから、全国に広がっているものと考えられる。

既に全国で大きく広がったサービスではあるが、今後も拡大は続き、さらに事業の持続可能性にも、当面の間問題は無いと思われる。

【事例2】 NPO法人南外さいかい市:公設民営スーパー南外さいかい市

(1)事業の概要

実施者	NPO法人南外さいかい市
場所	秋田県大仙市南外地区
開始時期	2019年10月
スキーム	商店が無くなった地区において、NPO法人が店舗を開設。移動販売サービスも併せて実施している。収支はほぼ均衡。
規模	店舗1つ。移動販売車1台。NPOメンバー25名で対応。

(2)調査結果

概要
<p>過疎・高齢化が進展した大仙市南外地区において、市の動きをきっかけに、NPOが主体となり簡易スーパーを開設・運営。</p> <p>開設時は国・県・市の補助金を店舗設置費用などに充てたが、その後は売上のみで費用を賄っている。現役をリタイヤした地域住民のボランティアによって運営されているため、人件費は非常に低く抑えられている。</p> <p>現在では軽トラックによる移動販売も実施しており、南外地区全域の一戸一戸の事情を把握したうえで、必要としている住民の玄関まで訪問し販売するという、地域住民ならではのきめ細やかなサービスが特長である。各住民と非常に濃い繋がりをもって巡回しているため、実質的に見守りサービスとしても機能している。</p> <p>キーマンとなる地元住民が、大きなバイタリティと実行力を持って実現させた事例であり、地域としてこのような人材を掘り起こして、大事にしていくことの重要性も感じられた。</p>

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

【背景と経緯】

南外地区では、2013年に最後の民営スーパーがなくなった。その後、市の協力もあり、他の地区で移動販売をしていた移動販売が南外地区にも来てもらえるようになった。しかし「巡回の最後の方になると商品が少なくなる」という苦情が多く、やはり店舗が欲しいという要望が相当増えてきた。

そこで市が店舗開設を検討し始めた。南外支所の1階をスーパーにすることで話が進んでいたが、肝心のスーパーを運営する人が見つからなかった。何回か地元の商店を集めて話し合いをしたものの、誰もが自分のことで手いっぱい、手助けできないという話になって

しまった。

そこで、自治会の会長、婦人会、農協、農協の婦人部などの団体が集められて議論したが、「市で建物は用意するが、運営はあなた方です」と言われたとたん、皆が「これは大変だ、この地区では無理だ」となってしまったという。

「南外ふるさと館(松木田温泉)」「南外民俗資料交流館」の 駐車場敷地に建つ南外さいかい市(左側のプレハブ)



筆者撮影

NPO法人南外さいかい市の事務局長である佐々木繁雄氏も集落支援委員としてその話し合いに入っていた。佐々木氏は「せっかくここまで盛り上がり、市の方でも建物などの援助をしてくれるというのであれば、とにかくやるべきだ」と考え、昔から地区の運動会や盆踊りなど様々な活動を一緒にやってきた仲間に話をしたところ賛同を得た。佐々木氏によれば、南外さいかい市ができた背景は、仲間がいて、その仲間が「楽しそうだからとにかくやりましょう」となったことが一番大きいとのことである。佐々木氏は、元々青年会の事務局をしていた経験もあり、チャレンジ精神豊富な方であった。市の企画が頓挫した後に、それを自分たちで運営しようと手を挙げることは並大抵ではないだろう。

現在では、店舗開設に加えて、移動販売も実施しており、これらをNPOのメンバー25人で、輪番で運営している。佐々木氏の存在が無ければ、この南外さいかい市は実現していなかったであろうと思われる。住民主導の買物困難者対策が地域に出来るか否かというのは、このようなキーマンとなる人材の有無にかかっているのではないかと思われた。地域において佐々木氏のような非常にバイタリティと実行力を兼ね備えた人材は貴重であるが、

佐々木氏の経歴から鑑みるに、青年会や地域のイベントなどに携わってきたような人材には、このような資質を持った人材が出て来るのではないだろうか。行政側からも、そのような地域の人材にアプローチしていくということも一つの手段かもしれない。

南外さいかい市の店舗



筆者撮影

② 導入プロセス

【開店までの試行錯誤】

導入を決めたものの、NPOのメンバーは商業については素人だったので、まずは模擬商店を開いた。プレハブはリース会社から借りたが、仕入れ先が分からないので、スーパー「オセン」（本社：岩手県和賀郡西和賀町湯本）に当時のメンバー10人全員で、遊びながら買物にいった。そして4カ月間、賃金を半日300円として試しに販売してみた結果、赤字が出なかった。これでNPOのメンバーも自信を深め、その後市長判断で市の予算が付くこととなった。

仕入れ先は、地元スーパーを3件ほど回ったが、卸売りの免許がないということで断られた後、県の斡旋で生活協同組合と取引できることとなった。2019年の店舗オープン前には既に色々と取材が来ていて、オープン前日にテレビで放送もされた。そのおかげもあり、オープン当初は大変な盛況で、商品がなくなるほど売れた。

品揃え(常温食品)



筆者撮影

佐々木氏によれば、地区に店が無くなった当時、色々な人が南外でもロビー活動をしており、大手薬局やコンビニエンスストア誘致の動きがあったが、結局立ち消えになったとのことである。やはり店がないということは、「南外地区は人口減少・高齢化が進んでいる」ことを表しており、またそのことによって新たな出店も遠ざかる。これはやむを得ないことであり、それならば自分たちで店をやるしかないと考えたとのことである。

③ 事業の詳細

【収益と費用の構造】

コープ秋田と同額で販売し、仕入れ値の10%相当が南外さいかい市の粗利となる。農家から仕入れる場合には、これが7%の設定である。コープ秋田は、買い取りなので売れ残りは南外さいかい市がリスクを負う。配達は木曜日の午後に一週間分の注文したものが入る。肉類のように賞味期限が3日間のものも扱うので、直接仕入れざるを得ないとのことである。皆が欲しいのは生鮮食品であるが、生鮮食品を売っている店は、4kmほど離れている。

プレハブ設置費用は約1,000万円で、大仙市の持ち出しである。備品購入には、大仙市から500万円、秋田県から80万円程の補助をうけた。これらの補助により、殆ど自己負担なしで開設することができた。現在殆ど借入れがない。

また、当初頓挫した市の検討委員会では、「この地区でスーパーから仕入れたものを売っ

でも、利益は出ないだろう」と議論されたが、そのときの前提は時給75円だった。現在では時給125円にしてなお収支均衡を実現している。

店舗の中の様子



筆者撮影

南外さいかい市で210円のもものが地元の商店だと230円くらいというのが相場である。そのくらいでないと商店は商売にならない。また、空き家を改修してお菓子を製造し、南外さいかい市で売るほか、地域のお祭りや県のイベントなどで販売している。

正会員入会金は2,000円、会費が1,000円。店舗で600万円、移動販売で200万円の売上である。

【移動店舗】

一人暮らしの方は、この移動販売が話し相手となっている。従来はお金をもらって終わっていたのが、様々な話をするようになってきて、コミュニティの場としての役割も出てきている。また、あまり出番はないが、移動販売車両には血圧計も積んで「高齢者等に対する見守り活動事業」も行っている。

移動販売車



筆者撮影

移動販売のルート設定は、以前実施されていた別の移動販売のものを引き継いでいる。そのせいか、ルートに関してクレームが出たことはない。以前の移動販売は、集会所等の前に決められた時間に集合してもらう形態だったが、今は家の玄関まで行くので、住民にとっては便利になったはずである。

【実施体制】

店舗と移動販売は、NPOの25名が輪番で担当している。店舗担当は殆どが女性で、男性は移動販売の運転手をしている。

南外地区にも「とくし丸」は来ているが、南外さいかい市と違う点は、ドライバーの年齢層であるという。「とくし丸」は若い人が販売パートナーの場合もあるが、南外さいかい市は例外なく高齢者である。南外さいかい市は、住民一人一人の顔を見ながら、生活の手助けをするというスタンスでやっているのので、国・県・市は、南外さいかい市には補助金を出していることも相違点とのことである。

品揃え(日用品)



筆者撮影

1か所につき1週間に1回訪問している。住民からすれば、何曜日の何時に来るというのが決まっているので、特段何も言わずとも来るのが分るといふ。

品揃え(冷蔵食品)



筆者撮影

車両には冷蔵庫、冷凍庫を設置し、豆腐などの食品、雑貨、塩などを積載している。

④ 事業展開にあたっての課題と対応策

佐々木氏によれば、人数が増えると他にも色々なことができるので、もう少し人が欲しいとのこと。店舗運営、移動販売の他にも、店までの送迎、サロンの送迎なども実施したいと考えている。

住民から「近くの商店に生鮮食品がないから、移動販売に来てもらいたい」という要望が来ることがあるが、出来るだけ個人商店に影響を与えたくない所以对応が難しい。このような要望については、送迎で対応しようかと考えているとのこと。

品揃え(冷凍食品)



筆者撮影

⑤ サービスの効果

概ね1日当たり3～4万円の売上がある。佐々木氏によれば、お客様は殆ど決まっておられ、特に一人暮らしの人は見守りという意味合いもあるので極力立ち寄るようにしているとのこと。訪問日時もほぼ決まっているのでお互い勝手知ったる間柄になっている。いつもと違うメンバーが来ると、お客様からも「今日別の人がきたねえ」と言われるくらい関係性で

ある。この関係性が出来ているので見守りも円滑に出来ている。「冬も来るから助かる」という利用者声も聞くとのことである。

⑥ 今後の課題と展望

【買物だけでなく通院も】

佐々木氏によれば、買物だけでなく、通院の問題も大変な課題とのことである。一番近い病院が9 kmほど離れており、将来は送迎することも考えている（取材10月21日当時）。市では市民バスを運行しているが、病院目的の運行は出来ないか市に相談しようと考えている。

佐々木氏は、退職後に南外地区のような所に暮らすことに魅力を感じる人がいると考えている。普通の住宅地では隣近所が見えるが、南外地区の場合は隣の家が見えないような山の環境で、ゆっくりと自分の世界を持ちながら生きることができる。競争の世の中から離れ、ここで老後を過ごしてもらえたら良いのではないかと考えている。そういう魅力が分かる人が来てもらえるようになれば過疎化の問題が解決できるのではないかと、そのためには、一線を退いた方が来られるような環境を整えることが良いのではないかと考えている。

1軒1軒、家族構成や買物困難度を把握し、ニーズのある家の玄関先まで定期的に訪問



筆者撮影

そのためには、今は医者がないが、1週間に1回は医者が必ず来るとか、交通体系も家

から病院まで直行便があって、自宅からすぐ送り迎えが出来るといった条件を整える必要があり、そういう準備もしたいとのことである。

地元2医院の子供たちは皆医者だが、大曲等で開業している。医者の立場からすれば、最先端の医療をできる施設にいたほうが勉強になるということもあって、なかなか地域医療をやろうという考えを持つ医者はい少ないのが現状」だということ、課題は多い。

佐々木氏によれば、住民の足の確保に貢献していきたいが、一方であまり便利にしすぎるとタクシー会社が黙っていない、とのことである。ただし、南外地区にはタクシー会社の事業所がないため、配車にある程度時間がかかるし、病院は遠いので一日で1万円は飛んでいく。病院は送迎ニーズが高いので、病院だけでもタクシー会社が2千円くらいで大曲まで輸送してくれないか、とも思うが、さすがに商売にならないので、なかなか難しいとのことである。

そうすると、仮設住宅等を作って、どこか1か所にまとめて住むということが考えられる。そうすれば医者に週1回来てもらおうとか、そうでなくてもバスで、一括で病院に連れていくといったことができ、効率も良くなる。ただ、そこまですると当初の「隣の家が見えない環境の魅力」が失われてしまう。この相克は難しい。

NPOメンバーの方(ドライバー)が玄関の中まで運んであげています



筆者撮影

移動販売見学記

移動販売の様子を見学することができた。

軽トラックを改造した車両だが、狭い道を行くので、小さい車の方が、小回りが利いて都合が良いとのことである。車両に企業名が貼ってあるが、これは地元の企業から寄付をもらい、それで保険料や燃料代を賄っているもの。車両のデザインは、地元中学生によるオリジナルである。店舗は週に6日間営業だが、移動販売車は月・水・木・金と、週に4日の営業である。

家の敷地の中まで入り、音楽をならしている。最初は全部の家に訪問していたが、今日はいらないというのが2～3回続けば、それ以降は訪問しない、というスタイルである。南外さいかい市の訪問販売は開始して3年ほど経過しているのも、そのような形で軌道に乗っている。

移動販売車



筆者撮影

佐々木氏は「この家は、奥さんが1ヶ月くらい前に無くなり、男性が一人で暮らしている」「この家は若い人がいるから大丈夫」「ここは空き家だったはず」「ここは60前後の人がいる」「ここは高齢者の人2人」「ここは夫婦で働いているから日中は誰もいない」など、1軒1軒の事情を殆ど把握していた。移動販売の住民との距離感の近さや、各人の事情の詳しさは相当なものである。個人個人への入り込み方が、店と住民という関係性を超えて、殆ど近所の住民の井戸端会議レベルである。

NPOメンバーは、一番若い人でも65歳、一番上が78歳である。佐々木氏によれば、もはや「老人の楽しみ」という感じだそう。お金よりも、やり甲斐や楽しみでやっており、実際のところ家にいるよりも良いと感じている。メンバーは皆リタイア後であり、仕事をしている人はこのNPOの活動は無理とのこと。移動販売を利用する年齢層はさらに高齢だが、子供か弟くらいの年代が売りに行っているから、やはり親しみを持たれると感じている。これが20代とか30代になると、話すことも違ってくるだろう、とのことである。

玄関まで入っているところ



筆者撮影

南外地区を走る路線バスと自然の風景



筆者撮影

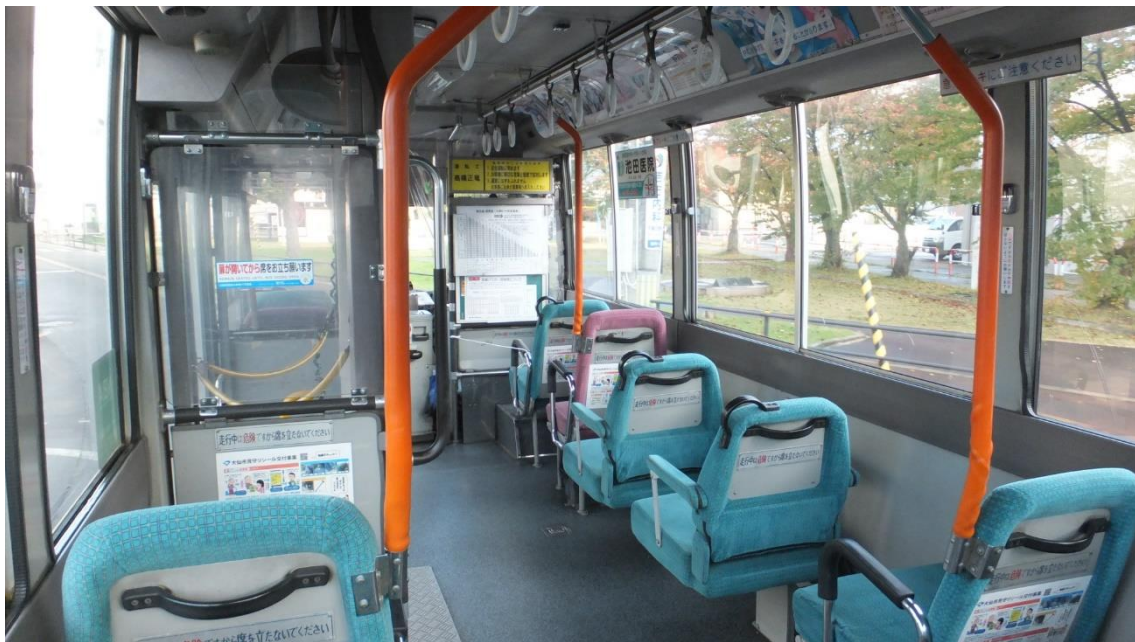
考察

「南外さいかい市」の取り組みは相当に過疎化・高齢化が進展した限界集落的な地域において非常に有効であると思われる。

当地区にも移動スーパー「とくし丸」が進出しているが、当NPOの強みは、ドライバーも漏れなく高齢者であり、地域住民と年齢層が近く、より親密なコミュニケーションが出来るということである。

もともとは住民からの買物支援として店舗が欲しいというニーズを受けて、大仙市で協議会を作り検討を進めていたものだったが、実施主体が見つからず、頓挫したところに佐々木氏が手を挙げて実施に至った。大きなバイタリティを持って進めたために、店舗開設、黒字経営、移動販売車の導入、住民の見守りを含めたサービスの提供にいたっている。実施に必要なこと、手法は先進事例から学ぶことはできるが、それを実現させるためには大きなバイタリティと努力と実行力が必要となることを今回の現地調査で感じ取ることができた。そこが最も重要なポイントである。

南外地区までの路線バスの様子。私以外に乗客はいなかった。



筆者撮影

【事例3】丹波市:地域デザインから出発したデマンドタクシーの効果的導入

(1)事業の概要

実施者	丹波市
場所	兵庫県丹波市
開始時期	2011年度(デマンドタクシー導入)
スキーム	オンデマンド乗合タクシー、鉄道、路線バスが適材適所で市として全体最適になるよう各施策を実施。過去に廃止した路線バスが一部復活。
規模	ハイエース13台。

(2)調査結果

概要

丹波市地域公共交通総合連携計画では、「利用者の視点に立った交通手段」「交通資源の適材適所」「持続可能な交通体系」「関係者との連携」の4つを基本方針としている。これら基本方針を忠実に、そして躊躇なく実行した結果、大規模で細やかな地域住民のニーズ把握や、鉄道、バス、デマンド(予約)型乗合タクシー(以下デマンドタクシー)それぞれの特性と得意分野をよく踏まえた最適な系統設定などが実現されていた。

人口が減ってくれば路線バスは廃線するのが一般的な流れだが、丹波市の場合は逆で、デマンドタクシーから路線バスへの乗り継ぎ・路線バスのエリア復活、拡大などによって、路線バス、各交通機関を使いやすくすることによって利用者促進、そして採算性改善のサイクルが進むように働きかけている。

「何か新しいことをやらなければいけない」という意識ではなく、丹波市全体としてどうすれば「全体最適」になるのかを考え、「適材適所」の交通を考えていることが重要なポイントであり、丹波市ではその点を徹底したことが奏功している。全体最適を考えれば、場合によっては路線バスの復活もあり得るということである。

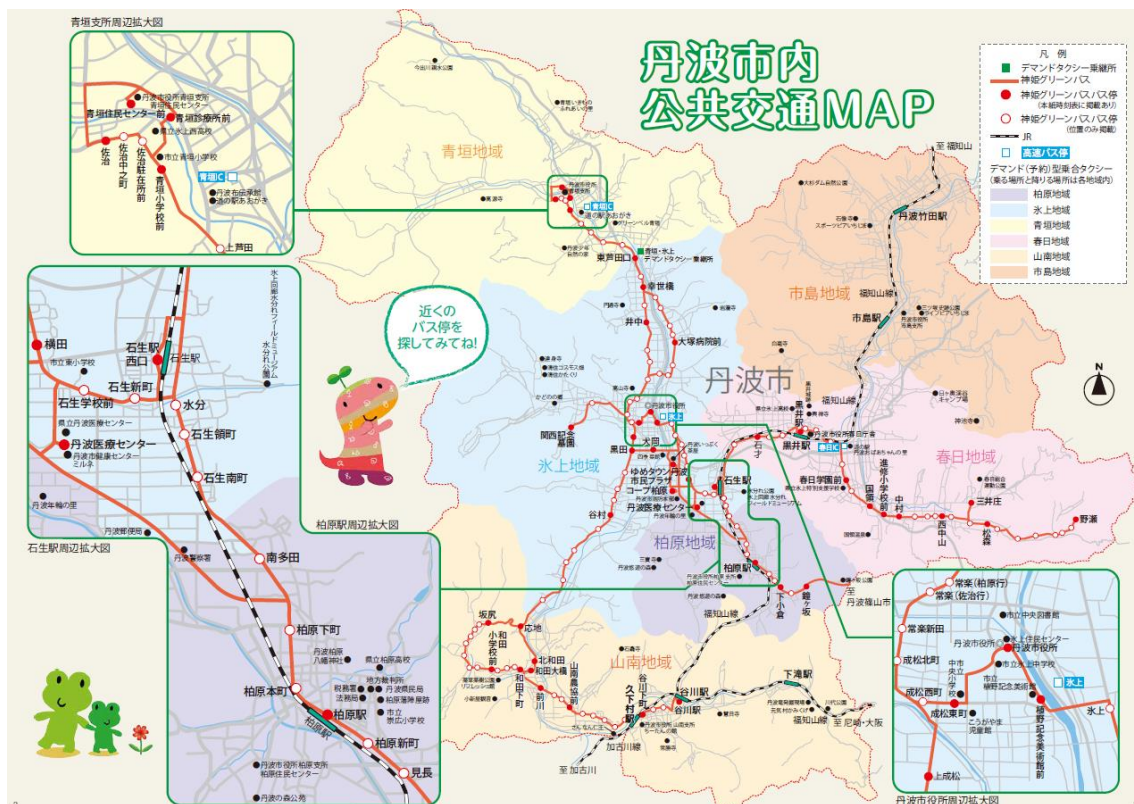
一方、路線バス復活のアクションにおいては、利益の享受者とそのための協力者が一致しない、あるいは協力した影響が殆ど自身に直接的にフィードバックされない場合、その施策の実現は非常に難しいということも示唆された。

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

【背景と経緯】

丹波市による交通の再構築のきっかけは、2004年の市町村合併である。丹波市の合併前の旧6自治体は、殆ど同じ規模であり、実質的に対等な立場で合併したため「一番の中心地がどこなのかがはっきりしない」「各旧自治体のエリアでひとつおりの生活に必要な施設はそろっている」という特徴が形成された。また、市内に大学がないため、20歳くらいの年齢層が大きく流出して帰ってこないという点も特徴である。市内に鉄道は通っているものの、鉄道駅の前が一番栄えているエリアという訳でもなく、また鉄道がとっていない青垣地区もある。そんな中、市内の路線バス事業者である（株）ウイング神姫（しんき）の路線一部廃止があった。

赤線が路線バス。デマンドタクシーは各車両が塗り分けられた地域内を走る。



出所：丹波市「てくてくたんば」2022年3月発行

【事業スキーム】

丹波市ではコミュニティバスも検討したが、ニーズ調査等を経て、2011年2月にデマンドタクシーを導入した。2019年7月には丹波医療センターが開院し、市内の路線バス

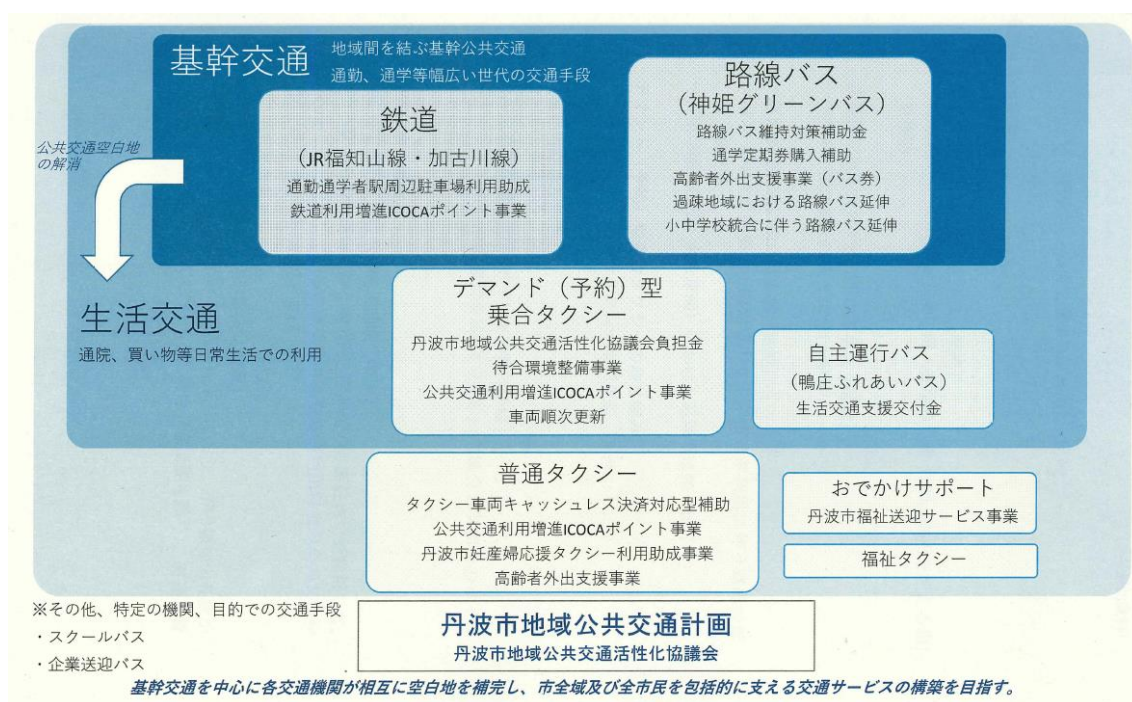
は、殆どが医療センターに乗り入れるようにルートの再構築を行っていたので、路線バスの停留所近くに住む人は直通で医療センターへ、遠い人は、デマンドタクシーでバス停まで移動し、バスで医療センターへ、という移動パターンとなっている。

デマンドタクシーで直接医療センターへ行きたい、という要望も根強いが、それをやると現在の市の資源では回らなくなる。現在の資源を、適材適所で回していく事が丹波市全体として持続可能性があるという考えである。

青垣地区ではもともと高源寺方面、さらに西の方面まで路線バスが走っていたが、これは2011年3月に廃線となった。また、市島地域でもかつては路線バスが走っていたが1998年頃に廃線となった¹⁹。タクシーはあるが、タクシーしか使えないところは交通空白地としてとらえ、そこの手当てをするという方針であった。鉄道、路線バスは大量輸送の基幹交通として、持続可能性をしっかりと維持していく一方、交通空白地を解消する存在として、デマンドタクシーを導入したという流れである。

丹波市は、鉄道・路線バスを基幹交通、デマンドタクシーを通院、買物など日常生活で利用される生活交通と位置づけている。生活交通としては市島地域の一部でNPO法人により自主運行バスが運行されている。

丹波市公共交通の在り方 イメージ



¹⁹ 青垣地域の一部で廃線になっていた路線は2022年10月に復活している。通学定期券補助により路線バスで高校へ通学する生徒が増え、(株)ウイング神姫としても路線復活が収益性の面から可能となった。バス路線の復活は珍しい。また山南地域においては2023年度に統合する中学校の通学に路線バスを使用することとしている。

出所：丹波市提供資料

丹波市のデマンドタクシーは、1時間おきに1便、市内を6つに分割したエリア内のみの運行である。あえてこのような制限を設けているのは、デマンド交通で家から路線バスまたは鉄道まで移動し、遠距離移動はそちらを使ってもらうことで、それぞれの交通機関の利用者を維持したまま住民にとっての利便性を高めようという「全体最適」の考えによるものである。長所と短所を踏まえて適材適所に配置された事業者同士が共存共栄することが、丹波市の考える「全体最適」であり、持続可能な交通である。

町の様子



筆者撮影

② 導入プロセス

【合併当時の動き】

市街地や交通結節点が分散していることを踏まえ、何らかの交通再構築が必要ではないかとの認識は合併当初からあったという。また、丹波市の合併以前は、氷上郡において、旧町職員や自治振興会代表らで組織された「氷上郡コミュニティバス基本構想策定懇話会」で議論もされており、交通に関する問題意識は古くから高い地域であったと言える。

2009年には、神姫バスの路線を翌年に一部廃止することが公表され、丹波市地域公共

交通総合連携計画²⁰が検討された。2010年度、同計画が策定され、2011年度にデマンドタクシーが導入された。2022年度現在、デマンドタクシーの運行形態は、2011年度導入時と殆ど変わっていない。その間にエリア制廃止等の要望はあったが、現行の運用が全体最適の観点で望ましい旨の答申を行い今に至る。

【ニーズの把握】

丹波市は新交通システムの導入に際し「交通需要把握会議（市民との意見交換）」「自治会長会」「自治会」「地域ケア会議」「障害者地域支援会議」「民生委員児童委員協議会」といった各団体等から様々な公共交通に関するニーズを聞き取りした。その中で「家の近くに迎えが来るような交通手段があれば利用が増える」といった住民の声を踏まえ、様々な自治体への視察を行った中で、「あづみん」（長野県安曇野市のデマンド交通）の取り組みを事前見学した結果、デマンドタクシーが最適と考えた。2009年には丹波市地域公共交通活性化協議会（以下、「活性化協議会」）が発足している。この活性化協議会には、市民代表、交通事業関係者、有識者、警察、国・県・市が入り、公共交通に関する様々な協議を進めている。

とはいえ、市民サイドに存在するニーズをすべて叶えようとする、市内の公共交通のバランスが崩れる、あるいは丹波市全体としての最適化が実現できないことがある。

町の様子



筆者撮影

²⁰ 同計画は丹波市 HP に掲載

丹波市の交通施策では、市民とのコミュニケーションをよくとる姿勢が見られる。2009年4月～5月には、当時の丹波市の65歳以上高齢者の半数にあたる約1万人を抽出して、アンケートを実施し自動車運転の有無や通院、買物の状況等について回答を得ている。また、2010年3月の「丹波市地域公共交通総合連携計画」策定時には、丹波市の民生委員児童委員連合会や老人クラブ連合会、身体障害者福祉会、消費者団体連絡協議会、社会福祉協議会、PTA連合会等の代表者（または団体からの推薦者）89名と意見交換を行うなど、大規模な調査を行っている。市はこの調査について、ある程度偏りのない、全体を吸い上げた意見が聴取できていたのではないかと推測している。

【広報活動】

丹波市の公共交通全体をPRする冊子「てくてくたんば」を毎年度各戸に配布している。「てくてくたんば」では、丹波市が導入したデマンドタクシーをPRすることに主眼を置いているのではなく、鉄道、高速バス、路線バス、タクシーと並列でデマンド型乗合タクシーを紹介しており、ここにも「丹波市としての全体最適」「適材適所」の精神が具現化されている。

町の様子



筆者撮影

③ 事業の詳細

【収益と費用の構造】

デマンドタクシーは、丹波市、丹波市商工会、タクシー会社で構成される丹波市デマンド会の三者協定で運営されており、市の地域公共交通活性化協議会で予算を計上している。予算規模は概ね5,000万円である。

運行は丹波市内に6社あるタクシー事業者に委託しており、予約受付等を行うデマンド予約センターは丹波市商工会が運営している。

丹波市地域公共交通総合連携計画では「持続可能な交通体系」を基本方針の一つとしている。ここでいう持続可能性とは、各交通モードが棲み分けをし、共存していく事を指している。バスや鉄道、タクシーを押しつけてまでデマンドタクシーを入れるのではなく、バス等が持っている長所は活かして得意な分野で頑張ってもらおう。それだけではラストワンマイルがままならないので、乗り降り自由のデマンドタクシーを導入する、といった具合である。「今既にあるモノと新しいモノをトータルで、いかに効率的に活用していくか。」「効率的な交通にするためには何を残して何を入れればよいのか」を考えるとということであろう。

町の様子



筆者撮影

【導入した設備】

運行車両としてハイエースを13台と、予約システムや専用端末などの設備を導入した。

ハイエースは、1回の運行で利用者は平均2～3人である。また、来年度からWeb予約受付のシステムを導入し、若年層の取り込みを狙っている。将来的にはMa a S導入への足掛かりになることも期待している。車は市が所有し、簡易修繕は各タクシー会社が行う。ガソリン、車両保険はタクシー会社持ちである。

予約はデマンドセンターでオペレーターが電話で受付している。予約情報をシステムに入力すると、各デマンドタクシーの車載機に予約情報が入り、ドライバーが利用者の送迎に向かう。車両の運行位置はデマンドセンターで随時確認できる。

デマンド予約センターの様子



筆者撮影

【今のサービス内容にした理由】

デマンドタクシーがエリア制となっている理由の一つは、丹波市のアンケート調査で、旧6自治体のエリア内での移動ニーズが多かったことである。そして先述のとおり、全体最適を念頭に、遠方への移動は他の交通機関を使うよう仕向けている。また、もしエリア制とせず、丹波市全体を1エリアにする方式にすると、13台で運営している今の資源では回すことができないと考えられたことも理由の一つである。任意の場所で乗降できるようにしたのは、住民のニーズに応じたものである。

木曜日は休みの病院が多いので非稼働日としている。木曜も営業する丹波医療センターができたため、2021年に木曜日走行を試行実施したが、実験期間中の木曜日利用は少なく、水曜・金曜の利用者が減少した。新たな需要の掘り起こしは無いため、木曜日の本格運行は見送ることとし、現在でも木曜日は運行していない。

④ 事業展開にあたっての課題と対応策

【路線バスの復活】

丹波市では鉄道・路線バスといった既存の公共交通機関の持続可能性も重視しており、それらが長距離大量輸送の特性を生かした活躍をしなければ、デマンドタクシーやタクシーといったラストワンマイルの交通モードが機能しないと考えている。

市島地域では1998年頃に路線バスが廃止され、基幹交通はJR福知山線が通るのみとなっているが、氷上地域・柏原地域の中間に位置する丹波医療センターに直接行きたいニーズも一定数存在する。タクシー以外の交通機関を使うと「デマンドタクシーで家からJR福知山線の駅へ」「JR福知山線で石生駅へ」「石生駅のバス停から丹波医療センターへ」と、2回乗り換えをして、3つの交通機関を利用することになる。これは利用者としては心理的ハードルが高いと思われる。

デマンド予約センターの様子

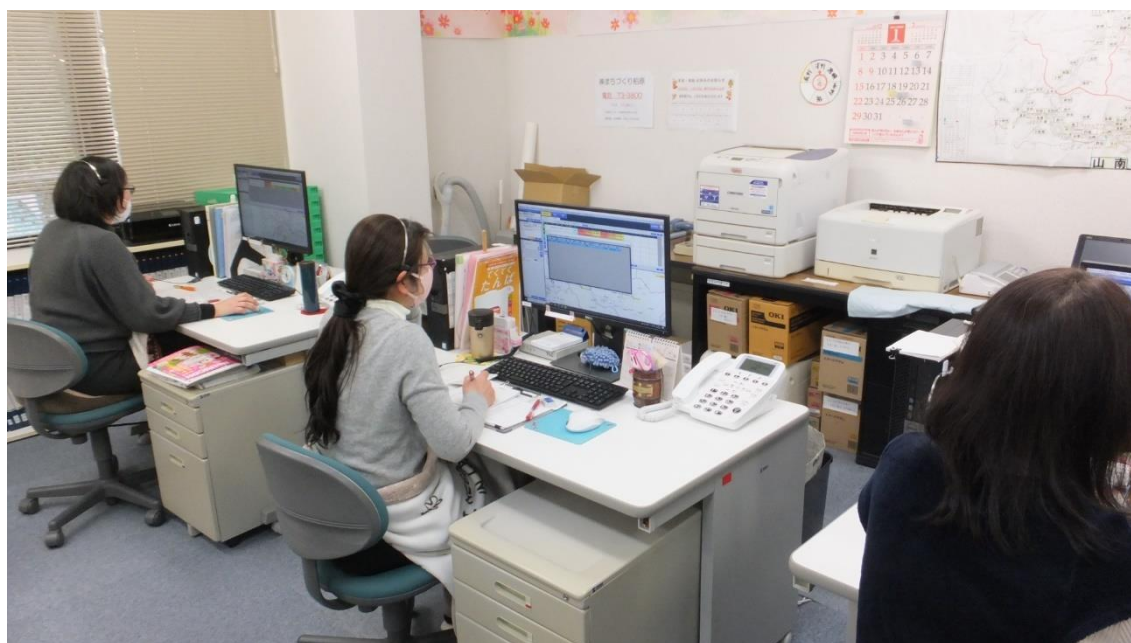


筆者撮影

丹波市内の路線バスでは、丹波医療センターができてから市民の要望を踏まえて、6地区どの集落からも丹波医療センターに直通で行くことができるようにバスの路線を再編したため、今では他の5地域では、丹波医療センターに行くには路線バス1本か、または「デマンドタクシー」「路線バス」と、1回の乗り換えですむようになっており、丹波市全体として見たときに、市島地域に路線バスが運行していないことが課題となっている。この問題を

解決するために丹波市は、市島地域に路線バスを復活させようと試みている。路線バスの廃止が全国的に進む中で、反対に復活させようというのだからこれは珍しい取り組みかもしれない。しかし、丹波市の「それぞれの交通モードが長所を活かして適材適所で共存共栄することで市全体として、市民にとって最適となる」という基本的な考え方を振り返れば、全く奇異な方策等ではなく、「当然の帰結」といえるだろう。

デマンド予約センターの様子



筆者撮影

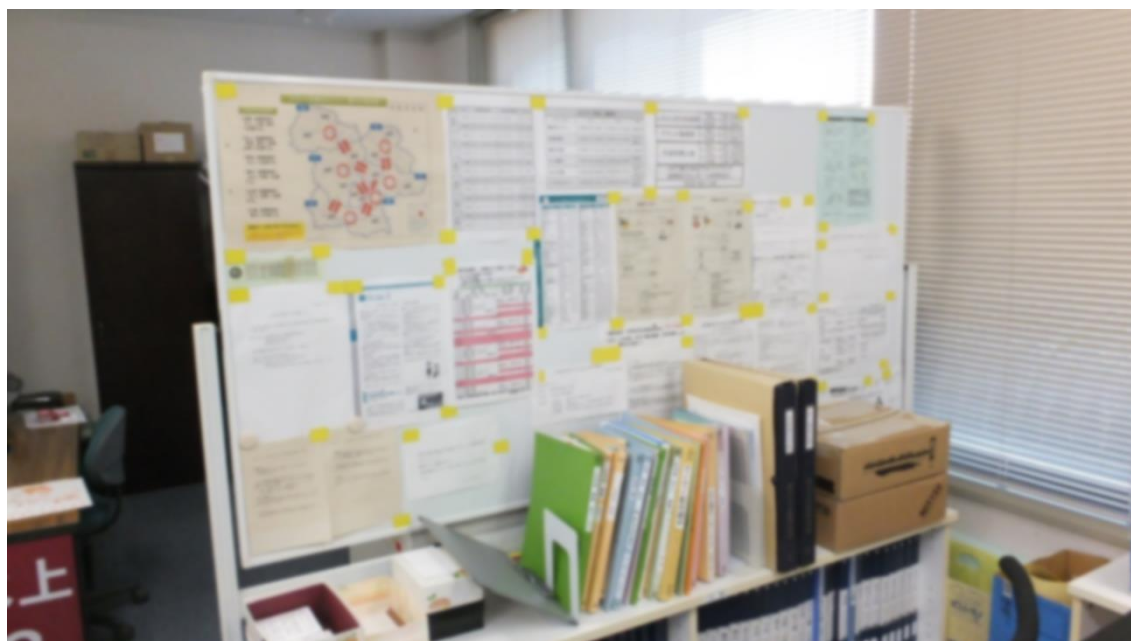
現在は、市の周辺地域から中心部である医療センターまでの移動手段の研究を、活性化協議会において行っている。需要調査のために実際に市島地域にバス路線を新設して一定期間運行する社会実験を行ったり、小中学校の統廃合により遠距離通学となる児童、生徒の通学手段として、スクールバスではなく路線バスの使用を提案したりするなどして、新たな需要の掘り起こしを行っている。

【利用者の減少】

もう一つの課題は、導入当初に登録した人たちがさらに高齢化して利用者が減少していくことである。2011年の開始直後は、高齢者のうち免許を取っていない人の割合が今より高かった。それで多くの人に登録して利用してもらったのが実情であるが、それから10年経ち、徐々に高齢者の免許保有率が高くなってきている。そのため、開始当初に登録してくれた人たちが亡くなることに加えて、例えば80～90代になっても車を運転し続けるという人が増えてきている。高齢ドライバーの事故は社会問題にもなっており課題である。

高齢者の利用率を高める一方で、高齢者だけでなく、デマンドタクシーを持続可能、すなわち利用者が一定以上いるという状況を維持するためにも、若い年齢層をいかに取り込むかということも課題と考えている。そのために、例えば今はWebによるデマンドタクシーの予約申し込みができるシステムの導入も検討しているところである。

デマンド予約センターの様子



筆者撮影

⑤ サービスの効果

丹波市版デマンドタクシーの利用登録者数は、2021年度末時点で9,715人である。丹波市の人口が6万人程度なので6人に1人程度は登録していることとなる。前年度から153人増え、登録率も15.6%で増加している。エリア別に登録率を見ると、周辺地域の登録率が高い。大まかには、より中山間地帯が多いエリアで、より多く利用されていることが見て取れる。

登録者に占める年齢構成を見ると、80代が全体の27.1%、次いで70代が19.7%、次が60代で13.6%となっており、60代以上で74%程度を占めている。年代別人口に占める登録者数の割合では、80代以上になると半数以上の登録率であるが、70代では20.3%となっている。至近における新規登録者数が少ないことが影響していると考えられる。

2021年度の年間延べ利用者数は、運行日数202日で24,993人である。1日平

均の利用者数は、123.7人であった。1日平均利用者数は、2015年度に176.0人とピークを迎え、その後は徐々に減少している。コロナ禍以降、外出自粛の影響が見られるものの、週に1回以上、年間100回以上利用のリピーター利用者数は、コロナ禍前と比較しても大きく変わりはない。また、前年度から引き続き利用している継続利用者は88%であり、これはコロナ禍以前の水準である。利用者にとって生活交通として定着していると考えられる。年代別に見ると、80代の利用者が54.2%で最も多く、70代が19.1%、70代以上で89%を占めている。デマンドタクシーが高齢者のニーズにより合致していることが見て取れる。

お出かけ先集計を見ると、商店が38.9%、病院が31.1%と利用割合が高く、駅の5.3%、薬局の4.7%と続く。バス停は1.4%であり、他の公共交通機関との乗り継ぎによる移動が一定程度なされていることが見て取れる。丹波市では、鉄道の駅など、他の交通モードとの連結店への移動ニーズが多ければ多いほど良いことと考えている。「全体最適」「適材適所」の表れと言えるだろう。

路線バスについても見てみると、延べ利用者数は、丹波市全体で2020年度まで減少傾向だったが、2021年度からは急増している。これは市による定期券補助を開始した影響であるが、このように路線バスの利用者が増えていけば、デマンドタクシーと路線バス、鉄道のコラボレーションという、丹波市の理想像にますます近づいていくと考えられる。また、市としては、若年層の利用を増やしていきたいと考えているとのことである。

デマンド予約センターが入る建物



筆者撮影

⑥ 今後の課題と展望

【市民のニーズと全体最適の相克】

今後の課題の一つは、地域外運行を実施するべきかどうかという問題である。地域外運行の要望は市民から聞かれることもある。しかし、デマンドタクシーがあまりに自由度高く運行すれば鉄道やバス等、既存の公共交通と役割が重複することになり、運行規模の縮小や路線が撤退していくということになりかねない。そうなれば最終的には市民にとって不利益となるという考え方で、地域外運行は見送っている。これは市長にも答申で報告している内容である。しかし、短期的にみれば「デマンドタクシーが便利になっていいじゃないか」と思ってしまうのが人情であり、多くの市民は、どうしてもそちらにしか目がいかない。丹波市としては、丁寧に説明して理解を得ていくしかないと考えている。

【今後の展望】

他にも、DXやMa a Sの導入で若い世代の利用を拡大していくことや、通学でさらに使ってもらいたいと考えている。グリーンスローモビリティの導入についても検討の価値はあると思っている、とのことである。

仮に路線バスを復活あるいは拡充できたとして、今は確かに全体最適の観点からメリットがあると考えているわけだが、20年後、30年後となると、さらに住民が減少して、果たしてそれが最適であり続けるのか分からない。人口減少と高齢化率だけでなく、小学校・中学校・高校が今より減るのか、どこが減るのか、病院は減るのか、どこが無くなるのか、鉄道は維持できるのか、といった様々な要因を踏まえて将来検討することが必要になってくる。何か完成形があるのではなく、常に環境は変化するので、常に最適なものを検討し続けなければいけないということである。

デマンド予約センター一見学記

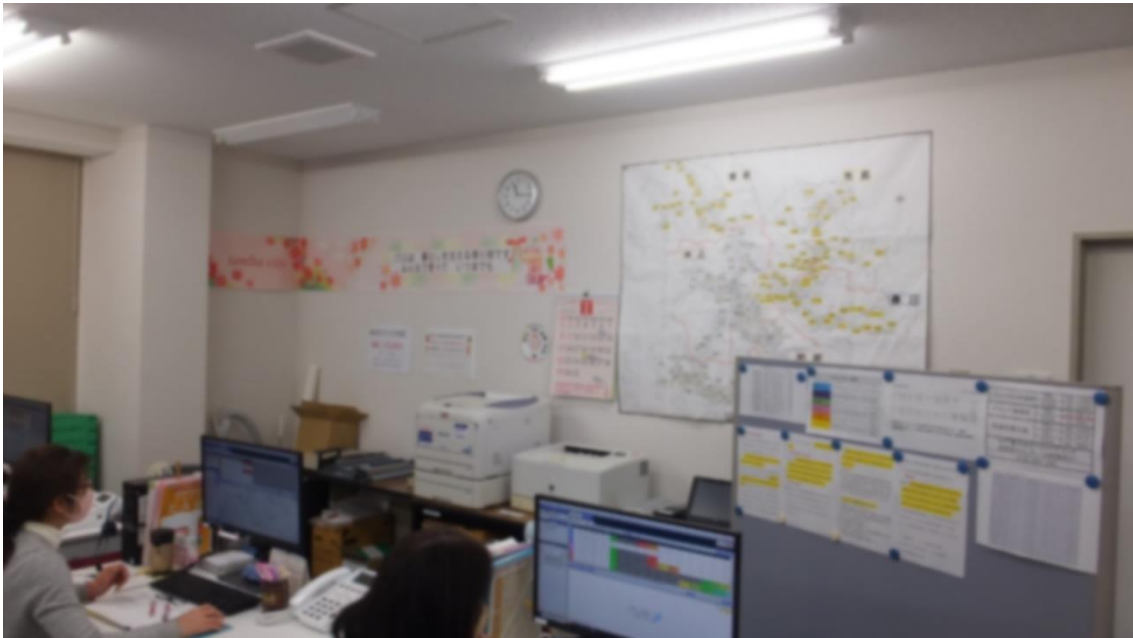
「デマンド予約センター」を見学することができた。商工会がセンター業務を受け持っており、オペレーターは5名稼働していた。ヘッドセットで電話を随時受付する、コールセンターのような形である。

ドライバーから、「現地に着いたが予約した客が乗ってこない」という連絡が入り、オペレーターが電話で予約者本人に確認する、といった場面が見られた。

ドライバーは車から降りることが出来ないので、イレギュラーな対応は受付センターのオペレーターが行っているということである。

AI等を導入したソフトは利用しておらず、オペレーターが1時間ごとの便に最適ルートを考えて設定している。つまりルートの最適化はオペレーターの腕次第、熟練の技である。

デマンド予約センターの様子



筆者撮影

予約システムは市の現在運行エリアに合わせて導入されたものである。市の担当者としては、次回のシステム更新時に、AI搭載のようなものが提案に入ってくるのかと思うが、乗り合いが増えれば増えるほどAIでもできなくなってくるのではないかと考えているとのこと。乗るはずの人が乗っていない等のイレギュラーな対応は、熟練したオペレーターが必要であり、全てをAIに任せるということは、現時点では難しいのではないかと考えている、とのことである。

考察

丹波市地域公共交通総合連携計画では、「利用者の視点に立った交通手段」「交通資源の適材適所」「持続可能な交通体系」「関係者との連携」の4つを基本方針としている。今回の調査で個別の取り組みやサービスの提供状況を確認した結果、大規模で細やかな地域住民のニーズ把握や、鉄道、バス、デマンドタクシーそれぞれの特性と得意分野をよく踏まえた最適な系統設定などが実施・実現されていることが分かった。これは、計画がしっかりしているだけでなく、行政が基本方針を忠実に、そして躊躇なく実行した結果の表れであろう。人口が減ってくれば路線バスは廃線するのが一般的な流れだが、丹波市の場合は逆で、デマンドタクシーから路線バスへの乗り継ぎ・路線バスのエリア復活、拡大などによって、路線バス、各交通機関を使いやすくすることによって利用者促進、そして採算性改善のサイクルが進むように働きかけている。

「何か新しいことをやらなければいけない」という意識ではなく、丹波市全体としてどうすれば「全体最適」になるのかを考え、「適材適所」の交通を考えていることが重要なポイントである。全体最適を考えれば、場合によっては路線バスの復活もあり得るということである。全体最適とは、結局は市民が持って居るニーズを満たすことができる公共交通を実現することである。そこに市の都合や事業者の都合が入ってはいけないだろう。都合があれば「適材適所」によって解決する方策を検討すべきである。また、市内の一部の交通だけが便利になるようでは「全体最適」とはならない。そして、それらのことを長期的な視点で考えつつアクションを継続していく事が成功へのポイントなのだと、丹波市の取り組みを見て感じた。

【事例4】日本カーシェアリング協会:コミュニティ・カーシェアリング

(1)事業の概要

実施者	(一社)日本カーシェアリング協会
場所	宮城県石巻市
開始時期	2011年4月(寄付車募集)
スキーム	寄付車によるライドシェア。地域のサークル活動。費用は会員がルールに基づいて実費を分担。地域コミュニティ活性化・外出機会増を図る。
規模	事務員はパートを合わせて14名、災害対応を行う臨時職員は別途4名いる。

(2)調査結果

概要
<p>東日本大震災後、石巻市では、自家用車がないという世帯が多く存在しており、また、復興住宅は抽選で部屋が決まるため、従来の地域住民のコミュニティがばらばらになっていた。日本カーシェアリング協会は、寄付車を募ってこれらのコミュニティに貸与し、サロン「お茶っこ会」や、車を使った「旅行企画」「買い物ツアー」等により、地域住民の足とコミュニティ形成に貢献している。</p> <p>カーシェア会における協会へのカーリース代やガソリン代等は「お茶っこ会」において利用実績に応じて会員が負担する。自治体からの補助金も活用し運営している。そのサポートを行う協会としては自治体からの委託料や補助金等を活用し運営している。石巻では10地域、約600名(平均77歳)が参加。2019年度は、お出かけ49回、お茶っこ会86回、外出支援3,845回実施と、大きく活用されている。</p> <p>東日本大震災の後、石巻市の仮設住宅で始まった活動だが、岡山県美作市、宮城県南三陸町、鳥取県倉吉市、滋賀県大津市といった、移動に課題のある地域などに導入され全国に広まっている。</p> <p>買物困難者対策と地域住民のコミュニティ形成に資するという点で理想的であり、今回調査した案件の中でも特に他展開が望まれる取り組みであると感じた。</p>

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

【背景と経緯】

代表理事の吉澤武彦氏によれば、活動開始の背景は「東日本大震災後に仮設住宅が不便なところに出来て、地域の皆さんが移動に困っていた。それだけではなく、仮設住宅の部屋が抽選で決まったので、これまでのコミュニティが壊れてしまった」ことである。若い人は自立再建することが多いので、自然と復興住宅の住民は高齢者が多く、ますます高齢化が進んでいる。そのような背景もあり、なおさら孤立や交通弱者の問題、コミュニティ喪失の問題が顕在化していた。そういった背景のなか、車を使ってこれらの課題に何か貢献出来ないかと考えたのがきっかけとのことである。吉澤氏は兵庫県出身であるが、そのような思いで震災後石巻に移ってきた。

2012年から2017年頃まで「カーシェアリング・コミュニティ・サポートセンター」として石巻市より受託していた。最初は仮設住宅、次に復興住宅を対象としたが、これは調査をしてニーズがあり、さらに協力者もいたところで展開していった流れである。地域住民側から依頼があるパターンもあった。

日本カーシェアリング協会の事務所



筆者撮影

【事業スキーム】

日本カーシェアリング協会は震災後石巻でできた寄付で集めた車を使った支え合いの仕

組みを作る団体であり、現在「コミュニティ・カーシェアリング」「ソーシャル・カーサポート」「モビリティ・レジリエンス」の3つの分野で活動している。東日本大震災で車が流されて車が足りなくなったので、寄付で集めて仮設住宅に車を届けるところから始めた。現在は災害対応のために車を集めているので、300台くらいの車両がある。それらを使って災害支援や生活に困っている人に車を貸し出し、地域にシェアする仕組みづくりに使っている。事務員はパートを合わせて14名、災害対応を行う臨時職員は別途4名いる。石巻が発祥の地であるが、現在では岡山・鳥取・滋賀にも展開している。

日本カーシェアリング協会には、一般的なカーシェアリングとは違う3つの特徴がある。

1つ目は、目的が地域づくりに置かれていること。柔軟に車を活用して高齢者の送迎・乗合買物支援、移動支援をするだけでなく、通常のカーシェアリングのように車を借りることもできる。そして楽しい旅行も企画されている。

地域の住民が共同使用者として登録し、一つのサークルとして運営している。ドライバー、店を予約するおでかけ係、お茶っこ会の準備・調整担当、予約受け付け担当、といったように役割分担している。お茶っこ会では何時から何時まで使うというような運用ルールも決める。いずれも、出来る人が楽しみながら出来る範囲でやっている。お茶っこ会で「ここに行きたい、こういう風に使いたい」「最近負担が大きくなってきたのでもう少し時間を短くしてほしい」といった話をしながら、手伝える範囲で、地域で対応可能な範囲で、できるだけ地域のニーズに沿った形に調整しつつ、持続可能な形で続けていくというのが特徴である。

石巻市内の様子

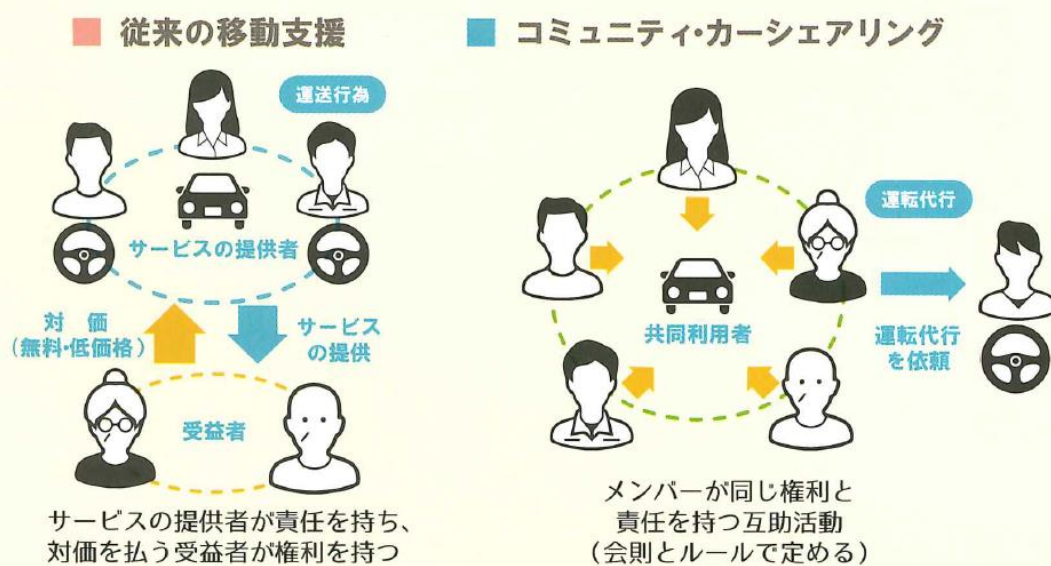


筆者撮影

2つ目は、サロンとツアーと外出支援が一体となった仕組みであるということ。通常は、移動困難者を助ける活動であれば、資金や担い手が問題となるが、楽しい交流活動を組み合わせることによって、困っていない元気な人が集まるようにして、担い手の問題を解決している。そしてお出かけする参加費を集める仕組みづくりをすることによって、資金的な課題も解決し、継続的な助け合いが実現するというものである。

3つ目は、サービスの提供者が同時にサービスの受益者になっていることである。一般的な移動支援では、提供者と利用者が分かれているが、当事例では利用者しか存在しない。車を一緒に使う人たちがルールに基づいて車を利用し、経費を分担しているという形態である。また、その利用者が車を運転できない場合は、運転を代行してくれるボランティアが運転する運転代行の形態となっている。それが従来の移動支援と当事例の最大の違いである。サービスの提供者も顧客も存在しないため、利益も損失も発生しない。なお、乗せられる人が所属するカーシェア会のメンバーだけでなく、他のカーシェア会の人や、それ以外の人運転するという場合もある。

従来の移動支援（NPO 送迎・ライドシェア）との違い



スタッフもお客さんもない、利益も赤字もない、互助活動

出所：日本カーシェアリング協会提供資料

② 導入プロセス

【参考にした事例】

カーシェアリングは元々ヨーロッパで始まったものである。カーシェアリングの歴史に詳しい専門家に話を聞き、アナログでカーシェアリングをどう運営していたかなどを参考にした。埼玉県にも公営団地で行われているカーシェアリングの事例があったので参考にした。どちらかというと、これらは従来型のカーシェアリングであった。現在のようなコミュニティ型に形になるのは、活動開始後に現場でアレンジしながら改善を重ねていった結果であり、何かを特に参考したということではなくオリジナルである。

【走りながらスキームを改善】

ベースはカーシェアリングであるが、より被災地への地域貢献度が高く、同時に運営を継続していけるような形を模索して調整して来た結果、今に至っている。当初は車を置いて使ってもらうことをしていたが、始めた後に、良い助け合いが出来たような事例を分析して、良いところを踏まえて改善していくということを積み重ねていった結果、今の形に至っている。これは移動支援やサロン活動に反映されている。

例えば、カーシェア会で運営のルールを固めるときに、1回では決められないが、みんなで集まって少しずつルール決めをしているようなことがあった。吉澤氏はそれを見て「集まるということ自体にも価値があるのではないか」と感じるようになったという。その後、みんなで集まる場を作って、細かいルールはその中で決めていけば良いという形になった。現場でのコミュニケーションが色々なことのスタートになっている。

吉澤氏は東日本大震災の後、関西から福島県に入り、関西への疎開サポートや避難所への炊き出しセットの設置等、様々なプロジェクト立ち上げたが、その後仮設住宅でのカーシェアリングに活動を集中させることにし、石巻にやってきたという。最初は吉澤氏一人で、車も1台、寝泊りはボランティアベースだった。東日本大震災直後であり、炊き出しをやっている人もいような状況の中である。やがて助成金がつき、継続している間に石巻市から委託料をもらえるようになった。カーシェアリングを使っている人をスカウトし、市の委託期間中に5～6人に増えた。その後少しずつ活動が大きくなり現在は8名体制となっている。

③ 事業の詳細

【収益と費用の構造】

コミュニティ・カーシェアリング事業では、NPOの収支は基本的にはマイナスにはならない。助成金をもらっていることもあるが、新規の導入は市からの委託を受けているためであ

る。昔は全て寄付金で運営していたが、ある程度導入プログラムのメニューができてからは、基本的に委託を受けて地域対応をする形となっているという。石巻市からは、単年度の予算で福祉のセクションから委託を受けている。吉澤氏によれば、仮に来年度、石巻市からの予算がつかないとしても、いろいろな地域からオーダーを得ているので、運営継続は実質的に困らないという。また、導入地域がある程度増加すれば、レンタカーやカーリース料で事業を継続できる見込みでもあるという。基本的にはスポンサーは行政だが、民間コンサル業者からの委託を受けることもあるという。

随時の相談や、運営管理システム、アプリの提供、他地域との交流もサポートに含まれている。専用車を1台使うというのが特徴なので、誰がどのくらい使ったのか記録し、誰がどのくらい負担するのかを決めている。全体の1割をAさんが使ったとき、年間50万円の経費がかかったとすれば、Aさんには5万円を負担してもらうこととなる。

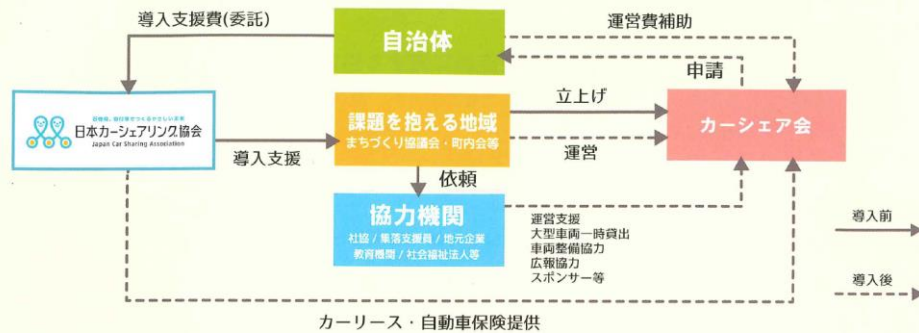
民間のスポンサーもついており、基本的に広告を車体に張り付けている。スポンサー企業の工場見学を企画したり、お茶っこ会に企業の方が来て一緒に交流したりというパターンもある。

【日本カーシェアリング協会の役割】

日本カーシェアリング協会は、カーシェア会における導入と、導入した後の運営のサポートを行い、さらに活動が続けられるように地域の連携体制作りの手伝いをしている。連携体制は、産官学民で、例えば企業がスポンサーになって費用負担したり、自治体が我々を派遣して導入の手伝いをしたり、立ち上げたところの助成金を設定して支援するなどである。そのような連携に伴い、地元の大学生がタイヤ交換やオイル交換を手伝うこともある。地域の人たちも研修に参加し、運営ノウハウを自分たちで身につけ、持続可能な取組みになるよう努めている。このような取り組みに、石巻で10地域、石巻以外で12地域、合計22地域で千名程度が参加している。平均年齢は77歳。導入サポートプログラムを2018年から実施しており、県外でも導入が進んでいる。

基本的な導入体制図

基本的には自治体から導入サポートプログラムにお申込みいただいた上で、委託を受けて専門家として課題を抱える地域を支援しながらカーシェア会の立上げと運営の支援を行います。自治体のほかにも、市町村の依頼を受けたコンサルティング会社、まちづくり協議会、自治体と連携する企業・非営利組織等から依頼を受ける場合もあります。



出所：日本カーシェアリング協会提供資料

カーシェア会ごとの導入プロセスは、最初に協会が現地に訪問して内容を説明したうえで住民に実施したい意向があれば、試行実施をする。その結果問題なければ、カーシェア会を発足してもらい、導入に向けて本格的に進めてもらう。そこで研究をしながら定期的にお茶っこ会を行い、運営を軌道に乗せてもらうというパターンである。内閣府や総務省から、そういったサポートを行うアドバイザーとして登録してもらっているので、自治体にも利用してもらっている。

事故が起こったときは保険で対応することを明確にして、それに同意した人が活動に参加している。ドライバー個人の車両を使わないのは、専用車であれば経費ははっきりすることや、ドライバー個人の車を使うと責任や負担が発生してくるので、それを軽減すること、さらには専用車を使うからこそカーシェアリングで運転代行の形態となり比較的道路運送法から自由となり、安心して活動できるようになるためである。

日本カーシェアリング協会の取り組みの長所は、登録や申請が不要だということで、日本カーシェアリング協会が車もルールも貸し出して、ひな形をベースに始めることが可能な点である。もし協会の存在が無ければ、例えば事故の時どうするのか等、実施に向けたハードルを一つ一つクリアしていかなければならない。協会のサポートがあれば、そういった個別の議論を飛ばして始められるというのが一番の持ち味である。

経済効果

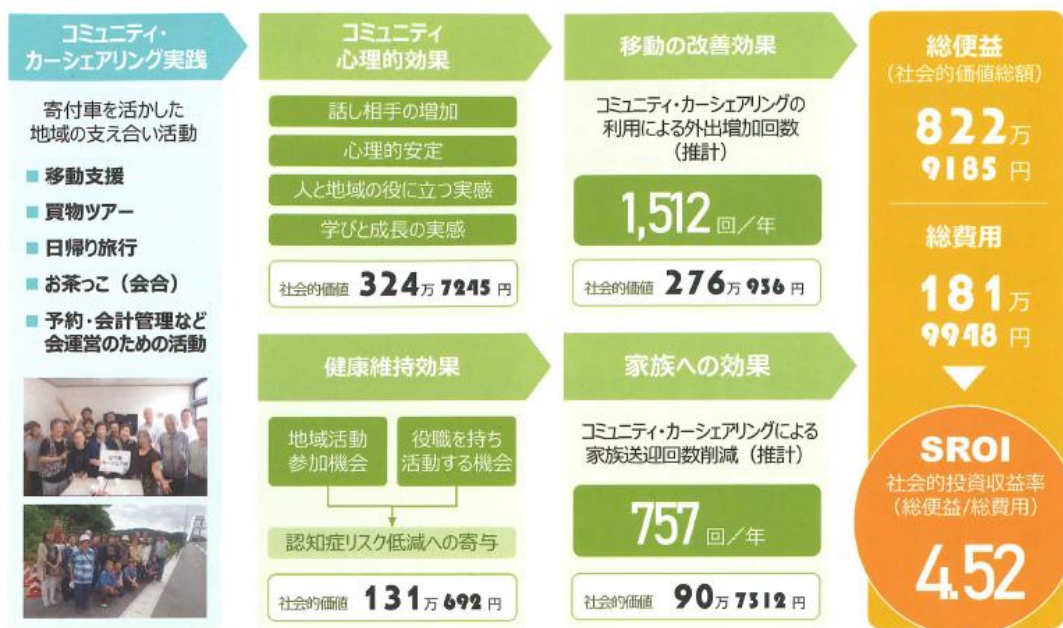
コミュニティ・カーシェアリングの社会的インパクト評価【2021年】

協力：株式会社日本総合研究所
評価期間：2020年10月～2021年9月
対象：山下南カーシェア会（2021年9月時点会員数109名のうち91名）

設立から約2年が経過した石巻のカーシェア会から1年間で822万円の便益が生まれていると試算頂きました。



▲レポートの詳細はこちらをご参照下さい



出所：日本カーシェアリング協会提供資料

逆に苦手な面は、全てボランティアなので、安定したサービスは提供できないことである。ボランティアの都合があるので、外出支援を依頼する際にドライバーの都合が悪ければ使えないということである。地域の人が協力できる範囲であれば機能するので、公共交通、バスのようなものを代替するようなサービスにはなり得ないが、例えば行きはバスで帰りはカーシェアで、という使い方なら成立する。そうするとバスも使いやすくなり、地域住民にとっては非常に有効に働く。社会的インパクトも日本総研に評価してもらったところ、比較的良い成績を出しており、地域に便益をもたらしている。

【石巻における活動】

石巻市では1団体、宮城県では3地域のカーシェア会を募集している。もともとは石巻で年間1団体募集していたが、今は宮城県での募集に波及して広がっている。

「大門町カーシェア会」は、東日本大震災で被災した海岸地区の復興住宅の方が中心である。この地区はあまり人が戻ってきておらず、住んでいる人自体が少ないため、商店もなく、

コンビニエンスストアすらない。大門地区に一番近いスーパーは、約1.6km、徒歩だと20分程の場所にある。高齢者でなくとも歩いていくには遠い距離である。吉澤氏によれば、高齢の運転のできない方が住むには酷な場所であるが、そこでほほえましい助け合いが行われているという。

石巻駅前の様子



筆者撮影

また、「三ツ股カーシェア会」では、外出支援を平均40回/月(片道換算)、買い物ツアーや旅行は週に1回程度実施している。利用人数も緩やかに増加して安定した運営となっている。例えばコロナ禍発生当時は、お菓子を自主的に会員の高齢の方に届けに行ったりマスクを配ったりという自然な助け合いが自主的にされた。吉澤氏は、そういう所が当活動の仕組みの本質だと考えている。あくまで地域づくりが目的なのである。お互いに声をかけあう気持ちがあぐくまれて、連絡を取り合える関係が出来ている。困っている人がいたら手を差し伸べる。ここで車は関係ない。車が関係ないところの、そういう本質を、車を使って実現するというのが当活動とのことである。

【オペレーション】

コミュニティ・カーシェアリングの場合は、地域に小さめのシェアリングカーを1台程度常駐させる。大きい車両が必要な時は事務所まで取りに来てもらう運営にしている。事務所から遠いカーシェア会の場合は、それぞれの地域で大きい車両の調達をしてもらっている。簡単な方法はレンタカーだろうが、他に社会福祉法人等と協力体制を作り、そこから調達しているというケースもある。

協会が直接貸し出す車両は全て寄付でもらった車であるが、他の地域では自治体が準備した車を使っているケースもある。また、自前で車を用意している地域もあるし、地元の車屋さんが寄付してくれたというケースもある。

【カーシェア会の出来方】

カーシェア会という組織の出来方には、いろいろなパターンがある。復興住宅向けの活動時は、生活再建事業の一環として市から委託を受けていたので、集会所で説明会を実施し、関心のある人が集まってきた。町内会が発端となっているケースもある。宮城県も当事業に協力しており、各地域の手を挙げた方々と日本カーシェアリング協会との繋がりを作っている。

【システム関係】

会員情報や、誰がどのくらい使ったかを管理している専用のスマートフォンアプリは、k i n t o n e をベースに、インターフェイスを変えたものである。ただし、カーシェア会に使いこなせる人がいなくて活用されないケースもある。

現在、(株) アイシンと日本カーシェアリング協会とはカーナビで連携している。カーナビのアプリを使って、音声で地域を紹介する「語り部ナビ」というのをやっている。震災伝承の語り部を、運転しながらナビでその当時の風景を語ってくれるというアプリである。

復興住宅の駐車場に常駐されている日本カーシェアリング協会の車両



筆者撮影

④ 事業展開にあたっての課題と対応策

【タクシー業界とは丁寧にコミュニケーションをとっている】

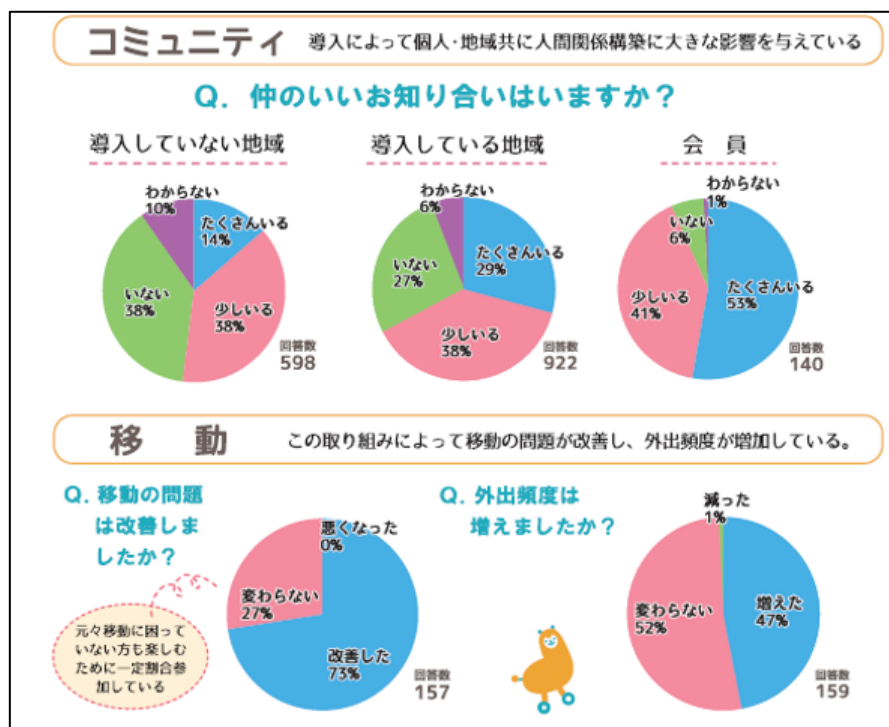
同協会では、地域のタクシー会社や、タクシーの業界団体等から正式な形で反対を受けたりしたことは無いという。吉澤氏は、現場に案内したり、石巻市内でイベントをするときは紹介したりする等、コミュニケーションをとってきたおかげで、タクシー業界には一定の理解を得ていると考えている。また、地域毎にタクシー会社の連絡先を車に積んでおくなど、NPOとしてもタクシーの利用促進をしている。カーシェアリングによって、住民の外出頻度が上がり、結果してタクシーを利用することが増えることを望んでおり、日本カーシェアリング協会のパンフレットにも、タクシー会社の情報が掲載されている。タクシー会社がなくなると、その地域の魅力・利便性が低下するので、そういうことはできるだけ避けたいと考えている。それから、皆ボランティアでやっていて、有償で利益を追求しているわけではないので、そこまでタクシー業界を脅かす存在ではないのではないかと考えている。

⑤ サービスの効果

【地域住民の反応】

仲の良い友達がいるか、導入した地区とそれ以外の地区に質問したところ、導入した地区の方が多かった。また、参加している理由を聞くと「楽しいから」である。移動という目的もあるが、一番の理由は楽しいことで、特に旅行が人気ある。移動に困っていない人の参加割合が高く、元気な人とそうでない人が混ざり合って活動しているというのが特徴である。また、身体的・心理的・社会的に、前向きになった、外出頻度が増えた、といったポジティブな声も聞かれる。福祉介護の面からも良い影響が出ていると考えている。

コミュニティと移動問題への好影響



出所：日本カーシェアリング協会HP

吉澤氏によれば、法定協議会・地域公共交通会議には、今は呼ばれておらず、日本カーシェアリング協会の事業は、交通というよりは福祉セクションの位置づけになっていると思われる、とのことである。

カーシェア会見学記

石巻市中心部から南東側の海岸に近い、東日本大震災の津波で壊滅状態となった地区に訪問し、大門町カーシェア会の買い物ツアーと、三ツ股カーシェア会の「お茶っこ会」の様子を見ることができた。

【買い物ツアー】

大門町カーシェア会が出来た発端は、復興住宅のおばさんが「ここにカーシェア会を作ってほしい」と言い出したことである。その方の友達が別の地域でカーシェア会をやっているのを見て、自分たちでもやりたいということだった。

この日は、途中2か所でピックアップし、それからどこに行くか決めるということであった。行き先はその都度決めるとのこと、この日は大きなスーパーに行くこととなった。

どのエリアまで移動するかについても、お茶っこ会で決められている。乗車するおばあちゃんたちが皆笑顔で明るく、楽しそうなのが印象に残った。そういったおばあちゃんのうちの一人が、予約受付の係をしており、そのおばあちゃんがドライバーに連絡する。もし軽自動車に乗りきらない場合は、ドライバーが日本カーシェアリング協会の事務所に大きい車を取りに行くこととなるが、そこはドライバーの裁量に任せられている。

買い物ツアーはおばあちゃんたちの遠足のような雰囲気である。ドライバーも、現役で仕事をしながら、楽しみ・生きがいの一つとしてやっているという。基本的にドライバーはどこかのカーシェア会に所属している。ただし、所属していなくても、手伝える人がいれば、違う人に車を代行しても良いルールである。ただ実際には、一緒に旅行に行ったりするので、メンバーになっているケースが多い。他に、車をレンタカーのように使っている人も団地に2人くらいいる。

カーシェア会メンバーをピックアップしているところ



筆者撮影

【お茶っこ会】

次に、三ツ股カーシェア会のお茶っこ会にお邪魔して話を聞くことができた。発足は2017年で、現在40名ほどの会員がいる。年代は60代から97歳まで、平均70代後半くらいでメンバーは殆ど女性である。買い物ツアー、お出かけツアーを月に1回ほど実施している。ドライバーは3名で皆女性、病院等の外出支援は平均40回/月（片道換算）である。他に、月に1回のお茶っこ会がある。お茶っこ会は、コロナ禍前より減少したが、12～13名ほどが常に出席している。当初は復興住宅の人が多かったが、今は免許返納して参加する戸建て住宅の人もある。ドライバー以外でも免許を持っていてカーシェア会に参加している人もいる。

三ツ股カーシェア会のお茶っこ会(サロン)



筆者撮影

「お茶っこ」を続けているうちに、自然と誘い合って、一人、二人と増えていった。旅行に参加したいということで参加した方もいたという。大門の復興住宅からバス停までは歩いて10分～15分くらいかかり、電車はもっと遠いため、バスや電車等を普段の生活の中で使っている人はあまりいない。そのため、カーシェア会の取り組みは大変助かっているという。

買物で使わなくても「お茶っこ会」には出るという方は結構いる。お茶っこ会のなかで会話を楽しみながらその中で、次のお茶っこ会をいつやるか、お出かけ会をいつやるか、場所をどこにするか、何食べたいか、等が決まっていく。最近は体操の時間などもしている。それから、来月のスケジュールどうしましょうといった話を小一時間程度する。そのあと雑談タイム。お茶っこ会があるから買い物ツアーや送迎が円滑にできていると感じるとのことである。最初のきっかけは「お茶のみ」「旅行」という所から始まっており、必ずしも移動手段として会員になった人が多いわけではない印象を受けた。

利用上のルールに関しては、5km ごとに預けるお金が加算、買物は 1 回単位。ただし近場の小旅行の場合は、距離で参加費が決まる。ガソリン代や利用施設の代金なども含めて「お茶っこ会」で決めている。

日本カーシェアリング協会は、各地域でドライバーに登録してもらい「ヘルプドライバー」という仕組みを作っている。これにより、ドライバーが足りないときに、各々の地域で登録したドライバーを融通し合える。

お茶っこ会参加者からは次のような感想が聞かれた

「買物と病院に行くときに利用しているので助けられている。」
「自分も何十年と車を運転していたが、車の運転はやめて、その後カーシェアリングを使っている。この会に入って本当に良かったと思っている。」「子供達には、ちょうどいい時にカーシェア会に入ったねと言われた。」「免許もないので、カーシェアには月に3～4回ほど利用して助かっている。」「病院も安心して乗せてもらってすごく助かっている。」

このように、移動サービスとして、利用者は高い満足を得ている。

「参加のきっかけは隣同士ということ。一人暮らしなので助かっている。」「退職後に何か社会と繋がっていたいと思っていた時期に、ドライバー募集の話があった。何回かお茶っこ会に来ているうちに、皆さん楽しそうで、本音で話し合っているし、人の面倒もお互いに見合っているという感じがして、参加した。」「自分で運転できるが、お茶っこ会が楽しくて参加している。」「ドライバーの変更や調整は阿吽の呼吸でやっている。」

また、このように、ご近所同士のコミュニケーション促進の場としても機能していることが分かる。

「54年運転したが2021年に免許返納した。その時点で既にカーシェア会に入っていて、吉澤氏に色々アドバイスしてもらい、85歳になったので、事故を起こさないうちに返納しようと思った。」

さらに、このように、免許返納のきっかけにもなっていた。

「仕事をしていた間は出来ないなと思っていたが、仕事を辞めたのをきっかけに参加した。今は70歳でドライバーとして助ける側だが、80歳になったら助けられる立場になると思う。」

ドライバーはボランティアで参加する動機となったのは、このように自分が助けるだけでなく、いずれは自分が助けられる立場になるという思いである。ボランティア人材の獲得には、ボランティア人材自身が何らかの満足を得られる仕組みづくりが必要だろう。その満足は、直接的に「後々自分が助けられるから」ということでも良いだろうし、「社会貢献したいという願望を満たす」「やっていて楽しい」等でも良いだろう。

考察

家から出かけやすくする、ライドシェア事業。車両は寄付による。会員制で会費を出し合い運営維持。民間でもなく自治体でもなく、NPO・地域住民が主体となって地域の主に市内の細かな交通を助けるカーシェアリングの仕組みが出来ており、実際に機能していた。また、カーシェアだけでなく、楽しいイベントや「お茶っこ会」によって地域のコミュニティも活性化できることが特長である。またそのことにより、自然とドライバー等のボランティアも参加したくなるような仕組みにしている点が秀逸である。様々な点で買物弱者対策として理想的で、今回調査した案件の中でも特に他展開が望まれる取り組みと感じた。

【事例5】 NPO法人「気張る！ふるさと丹後町」:ささえ合い交通

(1)事業の概要

実施者	NPO法人 気張る！ふるさと丹後町
場所	京都府京丹後市
開始時期	2016年5月
スキーム	地域住民が自らの車を使いドライバーとして参加する自家用有償旅客運送。配車にはUberを活用。補助金は受けず運行。車両はドライバー所有の自家用車を使用。NPO自体は車両を保有していない。
規模	国土交通省へのドライバー登録者は16名。NPOの会員(20名)のうち3名がドライバー登録し、他の13名は地域住民のドライバーである。多い日で1日13件程度の利用。

(2)調査結果

概要
<p>ささえ合い交通は、日本海を望む京都府京丹後市の丹後町に該当する地区において展開されている、配車システム「Uber」(ウーバー)を活用した自家用有償旅客運送サービスである。Uberは米国等では組織に属さない個人ドライバーも参加して運送がなされているとのことだが、日本においては法的に規制されており、殆どはタクシー会社がドライバーとして登録されている。タクシー会社以外での登録はここ丹後町地区の「NPO法人 気張る！ふるさと丹後町」が全国初の事例である。</p> <p>当NPO法人としてUberと連携し、住民の個人ドライバーをNPOが募集・選定し、ドライバーとしてアプリ登録。利用者はUberでタクシー配車と同じような感覚で住民ドライバーを呼ぶことができる。料金はタクシーの半額程度である。</p> <p>丹後町地区では、タクシーの事業所がないなど公共交通サービスが十分提供されていないことから、道路運送法第78条第2号に基づく自家用有償旅客運送の内の「交通空白地有償運送」(施行規則第49条第1号)の制度を導入することができ、さらに京丹後市長等の強い意向のおかげでUberの採用に至った。</p> <p>住民がドライバーとなり、乗客を市内の範囲で運送するが、丹後町地区外からの帰りの便は運送できないルール(当初)とすることで、タクシー業界と共存共栄を図っている。現在は、丹後町外の一部病院からの帰りも利用できるようになっている。</p> <p>Uberのシステムは非常に優秀であり、他の地域でも導入出来れば良いが、実際には地域の既存運送事業者との調整が難しく、非常に高いハードルがある。丹後町地区では、公共交通サービスが十分提供されていないことと、京丹後市長等の強い働きかけがあったことでUberの採用に至った点がポイントと思われる。</p>

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

【背景と経緯】

2004年に6つの自治体が合併して京丹後市が出来た際に、地域まちづくり協議会が組成された。2008年には交通だけではなく、幅広い内容を含む地域活性化策を市長に提言し、提言を実現させるための組織として2009年にNPO「気張る！ふるさと丹後町」ができた。

2008年、丹後町内のタクシー事業者が撤退した。設立時は、交通以外も含めた様々な提言を実現するための活動をしていたが、2014年に市営バス（自家用有償旅客運送）の運行委託を受けて運行開始した（現在も続けている）。しかし、それだけではまだ不便が解消されなかったため、NPO主体の自家用有償旅客運送を検討し、2016年の1月に地域公共交通会議でささえ合い交通が了承されて運行開始となった。

集落からほど近い、京丹後市丹後町間人(たいざ)地区の海岸。
聖徳太子の母、間人皇后ゆかりの地である



筆者撮影

京丹後市の人口は年々減少し、高齢化率も合併前に比べると15%程度上がっている。公共交通機関は、丹後町内では民間バス、市営バス、ささえ合い交通の3つがあるが、民間タクシーの事業所はない。NPOの専務理事、東氏によれば、民間バスはどこまでも200円でいけるので、バスに乗れる人はバスを使っているという。ささえ合い交通を使う人は、歩

くのが難しく、バスの乗り降りが難しい人や、一人で歩いても、買物した荷物を持つと歩きにくい人が多い。それ以外の住民は、そもそもマイカーを持っていればマイカーを使うので、マイカー利用が多い。その次の選択肢が200円の民間バス、というのが実情である。NPOでは、このような実態は元々把握しており、ドアツードアの移動ニーズがあるということだと考えている。

京丹後市の公共交通マップ



出所：京丹後市公共交通ガイドブック

ささえ合い交通開始の直接の契機は、京都府から「Uberを使って自家用有償旅客運送をやらないか」と投げかけがあったことである。ボトムアップを進めると、既存運送事業者の反抗にあい進められないことも多いのが現実だが、京都府などが先導してくれたおかげで、半年ほどで導入出来たという。検討開始が2015年8月で、京丹後市地域公共交通会議承認が2016年1月である。

東氏によれば、京都府の場合は国との関係がスムーズに進んだ要因だと感じているという。これは、逆に言えば、そのような条件が揃っていない場合、スムーズにこのような事業を進めていくことはハードルが高いことも物語っていると思われる。

また、会議の他にもポイントとなるのは、都道府県の運輸支局の協力がどれだけ得られるかという点であるという。タクシー業界は都道府県ごとにタクシー協会があるが、これをある程度うまく説得してくれるかどうかのポイントとなる。東氏によれば、一番のポイントは市町村の首長の意向であった。普通はタクシー事業者に遠慮する首長が多いが、京丹後市長は、少々事業者の反対があっても押し切る気概を持っていた。

このように、京都府など上の方からの投げかけと、首長の「反対があってもやる」という気概の2つが大きなポイントであったが、もう一つ、丹後町の既存公共交通サービスの要因もあった。

丹後町では、電車の最寄り駅は町外の峰山駅だが、間人地区とは車で30分の距離である。当時は峰山駅の近くの峰山タクシーしかなく、タクシー事業者としても間人地区は割が合わないために、行きたがらない場所であった。そういった要因もあって、丹後町であれば「しょうがない」と受け止められたのだと思われる。

竹ノ川の上から集落を望む。近辺には古墳や遺跡が密集している。



筆者撮影

【事業スキーム】

NPO法人としてUberと連携し、住民の個人ドライバーをNPOが募集・選定し、ドライバーとしてアプリ登録する。誰でも利用でき、Uberでタクシー配車と同じような感覚で住民ドライバーを呼ぶことができる。料金はタクシーの半額程度である。このスキームのメリットの1つは、Uberを使うので、電話受付や配車にかかる人的負担が殆どないことであろう。また、利用者は行きたいときに即配車し利用出来、前日予約なども不要であるため、高齢者の免許返納促進にも貢献している。ドライバーもスマートフォンのアプリを使用してオン・オフが容易に設定できる。マイカーとスマートフォンがあれば、どこでもドライバーとして活躍できるので、女性もドライバーとして活躍しやすい。一般に、自家用有償旅客運送では、事務所にいて待機する必要があるため男性のドライバーが多い。一方、Uberを使えば、ドライバーが事務所で待機する必要がないので、女性でも都合が良い。

マイカーは特にこういった地域では稼働率が低いので、それを効率的に使えるということであり、資源を有効に活用できるスキームとも言える。また、行政からの補助金を一切受けていないため、行政コストを抑えられるということもメリットである。

専務理事の東氏



筆者撮影

② 導入プロセス

【他事業者との競合や業界団体からの反発】

2016年5月にささえ合い交通が始まると、丹後町の周辺町に新たにタクシー事業所が2つ設置された。そのようなせめぎ合いも踏まえ、ささえ合い交通には、地域公共交通会議を通じて、「丹後町から京丹後市内に乗っていくことはできるが、丹後町の外から帰ることはできない」という縛りがかけられた(当初)。これにより、お出かけ時はささえ合い交通、帰りはバス、タクシーを使うというパターンが発生する。

UberにNPOとして連携したのは日本で初めての事例である。そして、他にNPOで同様の事業を行っているという話はない。この要因は、地域公共交通会議で反対されることではないか、と東氏は語る。ささえ合い交通は日本初の事例だったこともあり通すことができたが、それ以降は地域公共交通会議でのタクシー事業者による反対が大きい模様とのことである。

タクシー事業者としては、自家用有償旅客運送の拡大に対しては全国的にある程度敏感

になっているのではないかと思われる。ささえ合い交通のような取り組みの成否は、タクシー事業エリアの兼ね合いの他にも、市町村首長のリーダーシップによるところが大きいだろう。東氏によれば、導入の後押しとなった市長は、新しいものが好きだったということが大きく、Uberなど、ITを使って何かできないかと考えていたとのことである。

【ニーズ把握】

東氏によれば、住民からドア・ツー・ドアの移動手段の確保が前から要望されていたとのこと。住民にニーズの聞き取りやアンケートを取ったことは特にない。なぜなら、病院利用と買物ということがだいたいわかっていたためである。

【参考にした事例】

日本初の形態なので、始めるときに参考にした事例は特になかった。ただし、NPOでは従来から市営バス（市主体の自家用有償旅客運送）を受託運行していたので、その点は有利に働いた。ノウハウをマイカーにおき替えてUberを使ったということである。

【営業・広報活動】

開始当時は、市営バスのドライバーに依頼し、さらに追加で、公募はせずにNPO会員の知り合いにドライバーになってもらった。経験上、公募はしない方が良いと東氏は言う。公募した場合、田舎なので顔見知り応募してくる。それは、断りにくいからである。

また、導入当時、運行開始と利用方法などのお知らせのために、住民説明会を3か所に分けて実施し、チラシを作って新聞折り込みをした。新しいことがある場合はその都度チラシを作って周知している。

【検討体制】

検討体制については、導入当初は、京都府からの働きかけがあったこともあり、京都運輸支局、京都府、京丹後市、NPO、Uberの5者であった。

③ 事業の詳細

【NPOとドライバーの役割】

NPO会員は20名。ドライバーは16名で、ドライバーのうち13名はNPOの会員以外の地域住民であり、3名がNPO会員である。NPO会員の多くは、仕事をしながら兼業で活動しており、NPO専業で収入を得ているというメンバーはいない。常時動いているのはだいたい5～6名である。それ以外の会員は、何かイベントがあるときに参加する程度である。事務所は特に常設していない。

ささえ合い交通の事務局は運行管理と、電話で依頼があった場合に電話で受けた依頼をUberアプリで配車しているが、市営デマンドバス担当者は、受付とドライバーの手配を全て電話で行っている。ささえ合い交通では、Uberを導入しているからこそ、様々なことがシステムでできている。事務局としては、1件ごとにドライバーに行けるかどうか確認する必要が無く、画面を見れば分かるので便利である。

ドライバーがUberドライバーアプリ上でステータス「オンライン」にすると配車可能となるが、Uberアプリでドライバーの所在地が分かるので、どこにいても問題ない。ただし、Uberアプリから配車要望が来たら必ず依頼の場所に行かなければならない。それが出来ないときはスマートフォンのドライバーアプリ上でステータス「オフライン」にしているということである。

ドライバーは、「オンライン」に切り替える際に運行管理者に連絡する必要もない。ドライバーが何か用事が出来たというのであれば、その時点で「オフライン」にすれば良い。リアルタイムにステータスを変えることができるので、ドライバーからも、また事務局からも便利である。ドライバーのシフトなどは全くなく、各々のドライバーの都合に完全に合わせて運行しているが、1日10件程度の需要で16人のドライバーがいるので、ドライバーの不足感はない。

ドライバーになるには2種免許、または1種免許だけでも国土交通大臣認定講習を受ければ可能である。1日の講習で資格が取れるので、まずは資格を取ってもらっているという。ドライバーの平均年齢は64歳で、仕事を退職してドライバーを始めるという人、ある程度時間の融通がきく自営業者がドライバーになっている。



Uberアプリの画面。

誰がいつどこに来るのが一目でわかる

筆者撮影

運行時間は8時から20時までで、正月も含め休みなしである。一人もドライバーがオンラインにならない場合は、電話で事務局から登録ドライバーに稼働を打診することもある。

なお、このとき実際にUberを立ち上げたところ、間人地区内だけで5人がオンラインとなっていた。これだけの利用可能な車両が近くにいるようであれば、かなり便利であると感じられた。

ドライバーは一般の地域住民からNPOに登録した方である(左)。
車両もドライバー所有のものである。



筆者撮影

実際の使われ方のパターンとしては、例えば買物の場合、大型スーパーで買おうとすれば丹後町外まで運送することとなる。大型スーパーであれば、長時間の買物となるので、その場合はささえ合い交通はいったん帰ることとなる。そこからの帰宅は、バスで帰ってきて、丹後町内の最寄りのバス停で降りて、そこからささえ合い交通を使うという人もいる。仮にどこでも自由に乗れてどこでも自由に降りられるとなったならば、行きも帰りもささえ合い交通という選択が多いのではないかと思われる。

【収益と費用の構造】

ドライバー所有のマイカーを使うので、導入時に特段の資金は必要なく、ドライブレコーダー、アルコールチェッカー、ユニフォーム等の備品を市の補助金で購入したのみとのこと。

料金は距離制で、概ねタクシー料金の半額に設定。普通のタクシー同様、1台当たりの料金なので複数人で乗れば割安となる。1.5kmまで480円、以降1kmあたり120円

の加算である。支払い方法はクレジットカード決済のみだったが、途中から現金も可能にした。

ささえ合い交通は、補助金、地域のスーパー等からの支援金、スポンサー料などを受け取らず、全て運賃収入で賄っている。運賃設定は、国土交通省からの通達²¹に拠っており、自由に設定できるものではない。通達を素直に読めば、「タクシーの2分の1の範囲内」となっているので、自由に設定できると思うが、実際には他に「概要書」があり、そこに「2分の1を目安に」と記載されているため、2分の1程度に設定せざるを得ないというのが実情とのことである。

運賃の半分以上はドライバーに配分しており、残りの一部をNPOが受け取り、残りをUberにシステム使用料として支払っている。運営の関係者はこの3者である。タクシー事業者がUberを使っているときも同様であり、その点ではUberからすればタクシー事業者であろうがNPOであろうが同じである。

【Uberアプリ】

Uberのアプリは誰でもダウンロードして利用出来る。Uberアプリ上に出て来るドライバーは京丹後市のエリアではささえ合い交通しかない。この地域でドライバーをすめる人はNPOを通じてUberアプリに登録されている。他の地域で、Uberアプリで出て来るドライバーは、日本の場合はタクシー会社しかない。完全に個人で登録することは、アメリカでは可能だが、日本では法制度上できないことになっている。

²¹ 国土交通省自動車局長通達「自家用有償旅客運送者が利用者から収受する対価の取り扱いについて

(国自旅第144号平成18年9月15日一部改正国自旅第147号平成29年8月31日一部改正国自旅第315号令和2年11月27日)」の2.(3)①)において次の通り定められている。「①旅客から収受する対価の水準旅客から収受しようとする対価は、施行規則第51条の15において、実費の範囲内であると認められること、営利を目的としていると認められない妥当な範囲内であることなどが求められており、具体的には、次のイ. からホ. に掲げる基準を目安とするものとする。イ. 運送の対価は、当該地域におけるタクシーの上限運賃（ハイヤー運賃を除く。）の概ね1/2の範囲内であること。」

Uberアプリを通じて配車を依頼しているところ



筆者撮影

④ 事業展開にあたっての課題と対応策

課題の1つ目は、運賃の高さ感の緩和である。市の外出支援半額サービス、免許返納クーポン券等があるので、タクシーの半額のさらに半額ということも出来るが、一定利用上限額がある。

2つ目は、丹後町の外から丹後町に帰宅できるようにすることである。2023年3月からは、丹後町外からの一部病院の帰りも利用可能になり、少し改善されている。

3つ目は、観光客を増やしていきたいということ。今は京丹後市内しか送っていけないが、有名な観光地は京丹後市の外にある。そこまで運行できるようにしたいということで、市に要望も出しているとのこと。

4つ目は、運行時に必要となるドライバーの点呼をオンラインで日常的に可能にしてほしいということ。道路運送法に基づいて運行しているので、必ずドライバーは運行する前に1日1回、アルコールチェックや健康について点呼して確認する必要がある。ささえ合い交通では、一般的なタクシー事業者と違って、確認する人とドライバーが離れている。せっかく事務所に集まる必要がないのに、点呼のために結局移動する必要が生じてしまう。

5つ目は、高齢者はスマートフォンを持っていない場合が多いことである。例えば行政情報の提供という意味ではスマートフォンが有用なので、行政サービス向上の一環としてスマートフォンの保有率向上のための支援を自治体としてやっていくべきなのではないかと

思っている。その結果としてU b e rアプリを使える高齢者が増えれば良い。

これら課題は現在の課題でもあるが将来にわたっての課題でもある。課題の1～3つ目は、いかにタクシー事業者の理解を得ながら進められるかがポイントとなるだろう。

⑤ 交通サービスの効果

稼働率、利用件数については、多い時は1日13件程度、少ない時は0件である。土日は少ない。行き先の大部分は病院で、その次が駅、その次がスーパーの買物である。病院利用が一番多いのは、そもそも歩くのが難しい方が利用することが多いサービスなので、必然的に病院が多くなるということもあるが、ささえ合い交通が比較的高い運賃なので「いかなければいけない」用途で使われる割合が高くなるということも考えられる。

⑥ 今後の展望と課題

タクシー事業者のドライバーは徐々に減ってきている。タクシー専業のドライバーはどこでも不足しているが、収入が低いということが最大の理由だろう。もともと需要が少ないため、構造的に収入は低くなる。人が少ないとつらいというのは、電車もバスもタクシーも同じである。人が少ない地域では、経済だけではなく助け合い、支え合いが必要で、今後そういうものがどんどん重要になってくると思われる。その意味で、ささえ合い交通のような助け合いの仕組みは、今後東北圏でもますます必要性が出て来るのではないかと考えられる。

利用体験記

ヒアリング後の帰路にて、ささえ合い交通を利用して間人からJR峰山駅まで移動した。Uberを自分のスマートフォンにインストールし、利用登録、呼び出し、これら一連の作業は数分で簡単に行えた。

Uberを起動すると、タクシーの代わりにアプリ登録された住民ドライバーの車両がどこにあるのかが表示される。Uberアプリ上は、京丹後市以外でUberを使うときと全く同じで、実際に乗るときにタクシーではなく自家用車でありドライバーも一般の地域住民だという点だけが異なる。

ドライバーは各自スマートフォンまたはタブレットを保有し、呼び出し、目的地、支払いを一括管理している。呼び出し、乗車、支払い、と問題なくスムーズに移動出来た。タクシー会社の車、プロのドライバーではないということは確かだが、それでサービスレベルが落ちるといことは全く感じられず、利用してみたのトータルの感想は「半額のタクシー」であった。

ドライバーが使用するタブレット



筆者撮影

考察

タクシー事業と重複する事業形態であり、タクシー業界との協議は一筋縄ではいかなかったが、丹後町地区にタクシー会社の事業所がないこと、京丹後市長の強い意向・働きかけのおかげでUberとの連携に至った点がポイントと思われる。

Uberの仕組み・システム自体は非常に優秀であり、他の地域でもこの仕組みに倣って導入して使えば良いと思うところだが、実際には地域の既存事業者との調整が難しく、非常に高いハードルがある。ただしこれは逆に言えば、そのハードルをクリアできれば、このサービスの有用性、持続可能性は非常に高いのではないかと思われる。

タクシー事業者にとって採算性が厳しいほどの交通空白地においては、上記のハードルが比較的低くなると思われ、有望な取組みと言えるのではないだろうか。

【事例6】(株)アイシン:チョイソコとよあけ

(1)事業の概要

実施者	(株)アイシン
場所	愛知県刈谷市(アイシン事務所)、愛知県豊明市(運行地域)
開始時期	2018年7月
スキーム	チョイソコ専用アルゴリズムを備えたシステムを使用したオンデマンド乗り合い交通。道路維持・宅配・見守りなど各種サービスと連携。費用はケースによるが自治体負担を10とするとスポンサー収入5、運賃2の構成比で賄っているという例がある。
規模	チョイソコは2023年2月末時点で全国50箇所以上で展開。(2023年度中に100自治体導入を目標としている)

(2)調査結果

概要
<p>愛知県刈谷市に本拠地を置く、トヨタグループの一員である株式会社アイシンが、新規事業創出の一環として立ち上げた新たな乗り合い送迎サービス(名称「チョイソコ」)。主に高齢者をターゲットとしたオンデマンド交通で、ナビゲーションメーカーとして培ったノウハウを活かし、独自システムで最適なルーティングや乗合を成立させる予約を実現する。交通という、移動手段だけでは採算性の確保が難しい分野の中、道路維持管理サービスや宅配・見守りなど異業種と協業した幅広いサービスに加え、区域運行制度の制限を逆に活かして、エリアスポンサーと呼ばれる地元企業がスポンサーとして支えていることが特徴の一つである。</p> <p>採算性は取れなくても社会貢献が出来ればよいといった、いわゆる企業の社会的責任を全うする位置づけで始めた事業ではなく、あくまで持続可能にするため採算を合わせていくものとして開始したという点も他の事例とは異なる特徴である。</p> <p>2023年2月末時点で、全国50箇所以上で展開されている。事業モデルは複数あり、アイシンが事業主体となり自治体からの負担金で運営する場合や、自治体の委託事業として受託する場合、トヨタの販売店を中心とする地元企業が主となって各地域で運用するケースに加え、特異な例としては地域住民が協議会を発足し、自治体の補助に頼らず地域が事業者と連携し協賛金を募って、利用者はサブスクリプションで利用する方式もあり様々である。チョイソコの展開地域拡大の目指すところは、各自治体の実証実験として受託するのではなく、その地に定着することを目指して地域特性に合わせて地域公共交通として社会実装するものである。アイシンは地域の民間企業と連携したサポーター制度やAI配車システム、効果的な停留所の設置といったノウハウを持っており、効率的な運営が可能となっている点が特長と言える。</p>

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

【背景と経緯】

(株)アイシンでは、オートマチックトランスミッションやカーナビゲーションシステムといった3万点ほどある車の部品のうち1万点ほどの製造・販売や、自動車関連以外ではガスエンジンヒートポンプエアコン、家庭用燃料電池等を作っている。同社チョイソコ営業担当の野々山氏によれば、もともとモノづくり志向の強い会社だが、新しいモビリティ時代に備えて、自動車周辺で何か新しい事業をしようと検討した結果できた事業とのことである。

デマンド型交通を民間企業が事業主体となって実施している点が特徴である。移動手段の提供だけでなく「どうしたら皆外出してくれるか」を考えて外出や移動の「コト作り」も推進している。

アイシンの入居するビル(JR刈谷駅となり)



筆者撮影

国内で最初にチョイソコを展開する愛知県豊明市の場合、もともと網羅的に走るコミュニティバスがあったが、バスは路線が長大で、直線に行くよりも時間がかかるため、これを中央に集約させてバスの運行密度を上げることを検討していた。それを実施すると市内に交通空白地帯ができてしまうので、そこをどうするかについて、住民とワークショップ等の情報交換会をし、その中でデマンド交通が良いのではという合意形成がなされてきたという。ちょうどその頃、(株)アイシンが新規事業として企画・調査を始めていたチョイソ

このアイデアを豊明市に打診したため、即、検討プロジェクトが発足し、その半年後に白ナンバー車両1台による運賃無償の実証を行い、その後、運賃有償の実証運行（道路運送法第21条）に移行し、2年間実証を行い21年度に本格有償運行（道路運送法第4条）の許可による本格運行が開始され、社会実装に至った。

【事業スキーム】

チョイソコの目的は、町全体を「通いの場」にして、元気な高齢者を作ること健康寿命の延伸を図ることであり、そのコンセプトは「健康増進のための乗り合いサービス」である。「ちょいとそこまでごいっしょに」をキャッチフレーズに、高齢者の移動支援を目的として実施している。自治体にとっては街づくりの一環であり、利用者にとっては通院や買物のための移動に使えるだけでなく、出会いの場づくりにもなっていることから、前述した「交通手段にとどまらない社会インフラ」になっている。

チョイソコは全国に広がっており、各地で見かけは同じだが、事業形態、お金の出方等はそれぞれ違っている。そのフレキシビリティもチョイソコの特長である。チョイソコ先駆者である豊明市の場合は、高齢福祉政策に力を入れ、介護保険に頼らない「公的保険外サービス」に積極的に取り組んでおり、全国の自治体からも注目され視察もトップクラスに多い。チョイソコで厚労省と国土交通省の思いに対して地域で横串を通していているともいえる。

豊明市役所内に掲示されているパネル。チョイソコのスポンサーの多さが分かる。



筆者撮影

地域の民間企業が実施主体となり、(株)アイシンは技術的なサポートを受け持つ形態も

可能である。自治体から受託し様々な関係者と連携して進める事業スキームである。

ポイントは、銭湯や薬局など民間会社とタッグを組んでいるということである。目的地がバス停となっている。銭湯や薬局は、さらにバスに乗ってきた人に割引のクーポン券を用意しているので、「安くて便利」ということになり、お店からするとお客様が増えるというメリットがある。

銭湯や薬局は売り上げが上がることを想定し、チョイソコスポンサーとしてお金を還元し、運行業務も地域の交通事業者にも担ってもらう事を基本にしている。地域住民、自治体、協賛事業者、交通事業者の「四方よし」を実現している。自治体からの補助金が入っている事も事実ではあるが、いかに使ってもらう人の数を増やすのかということがポイントになる。

バス会社は、ドライバーが足りず運営が成り立たないという話も最近よく聞くが、チョイソコは、タクシーのドライバーが運転できる点もポイントとのこと。バスは大型2種免許が必要だが、チョイソコのハイエースクラスの車両で定員10以下であれば、普通2種でできる。

チョイソコの乗り合い送迎サービスのしくみ



出所：チョイソコとよあけ公式ガイドブック

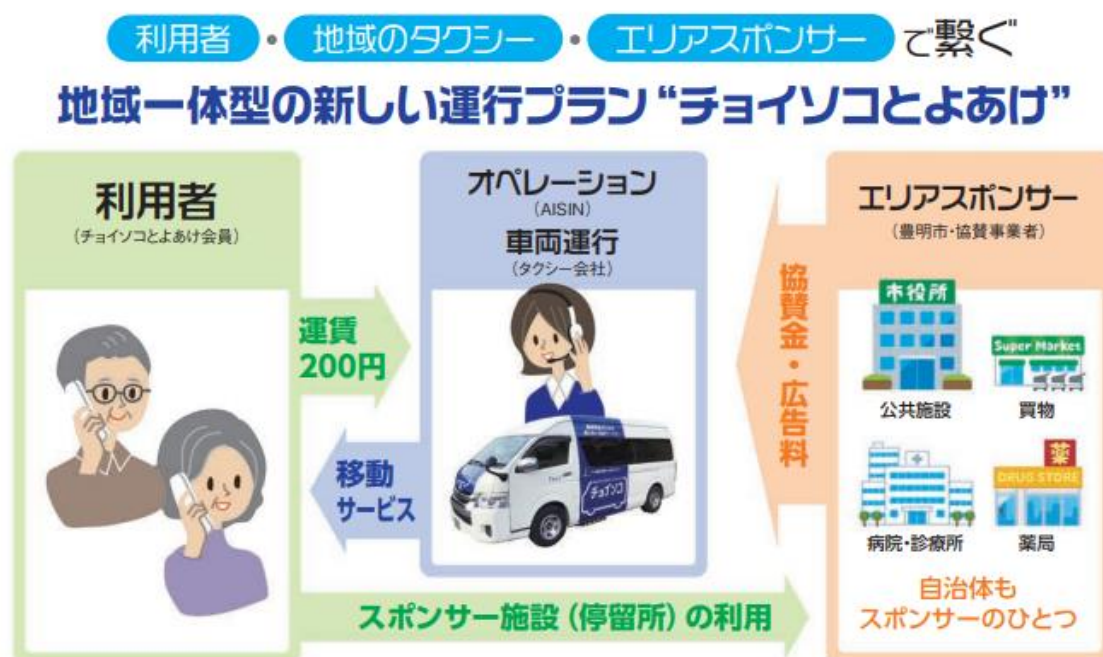
また、路線バスは路線が決まっているうえ、例えば1日4便等、便数が少ない路線も多い。そうすると、路線があっても実質的にあまり使えないということになりがちである。日中の高齢者の移動ニーズを満たすという目的であれば、オンデマンド交通の方がよりマッチすることは明らかである。高齢になるとちょっとした距離の移動が出来なくなるので、まさに「ちょっと移動」できるツールが重要である。

路線バスと比べて乗り合い交通は、現在の法律下では、10名以下の車両しか運航できず、大量輸送ができないことが弱みであるが、車両が普通車両なので、普通免許で運転手が確保しやすい（2種でも）ことや、車両が小さいので、より自宅の近くまでいけること、車いすでも対応しやすいこと、維持費、燃料費、保険料が段違いに安いことが強みである。

また野々山氏は、移動における予約のフレキシビリティというものは一律ではないことに配慮している。例えば、病院は決められた時刻に必ず行かないといけないため、必ず予約時間に間に合うようにしなくてはならないが、買物はそこまで時間が決まっているわけではない。さらに、友達の家に行くような用事になると、さらに「高い費用を出してまで時間を守って行く」必要性が低くなる。このように、移動の価値というのは行き先に応じて変わってくるので、それに応じたコストや到着時間で移動手段を提供していくというのが基本だと考えている。「ちょっと出かけたが」くらいではタクシーは使わない。病院に入院している旦那さんの見舞いなら金がかかっても行くということである。チョイソコは、このような「移動の価値」を念頭に作られてきた。

前述の通り、チョイソコはどこで導入するにしても「四方よし」を重視している。地域住民、自治体、市内事業者、交通事業者がお互いにWin-Winでないといけない。

チョイソコとよあけの仕組み



自治体でも高齢福祉部局、生涯学習部局は普段から色々なイベントをやっているのので、そのための移動手段としてチョイソコに声がかかるパターンが多い。自治体の地域公共交通

の政策だけではなく、高齢者福祉、商業振興、観光振興のニーズで声がかかるということで、やはり移動は手段ということの表れである。

【全国のチョイソコ】

チョイソコは2023年2月時点で全国50か所で実施されている。東北圏では、新潟県妙高市で「チョイソコみょうこう」が2022年10月に運行を開始している。路線バス廃止の置き換え、地方公共交通の衰退、DXでの町おこしの一環など、導入理由は様々である。チョイソコみょうこうはアナログデマンドタクシーのIT化であった。コミュニティバスの代替か、民間路線バスの撤退に伴う導入が多く、鉄道は大量遠距離輸送のため代替した例はない。

② 導入プロセス

【検討体制】

チョイソコとよあけは、高齢福祉部局から検討がスタートした。豊明市役所には、現在でもチョイソコポスターが多数掲示されている。

市役所の長寿課にはチョイソコのポスターが掲示されていた。



筆者撮影

アイシンのチョイソコ営業グループは10名ほどが在籍している。導入が決定した自治

体では運行を開始する前に自治体と連携して仕組みや利用方法の理解を図る事を目的に地域に入り込んで住民説明会を丁寧に実施し、住民に「バスでもないタクシーでもない新しいサービスである」「会員登録が要る」「行きたい場所はどこか」「家から出て乗車する停留所をどこに設置したいか」等の基本情報を伝え、停留所の場所や名前決め等は住民と一緒に進めるなど、住民とコミュニケーションをとりながら、住民参加型で進めてきた。デマンド交通を導入するには、自治体との協力体制、住民との協調が重要である。

チョイソコとよあけの車内



筆者撮影

【ニーズ把握と合意形成】

コミュニティバスは一般的には運営自治体の中だけを走るが、チョイソコとよあけは例外的に市外の温泉、病院、スーパーの3か所に行けるよう法定協議会で合議をした。いずれも大規模施設で、市境から近いので、地域住民からの行き先のニーズも多い。法定協議会・地域公共交通会議は、自治体ごとの公共交通をどうしていくかという色々な利害関係者が集まって議論する場であり、特に話し合いが必要なのは自治体より地元の交通事業者である。また、公共交通会議には住民代表もおり、非常に民主主義的な決め方となっているという。

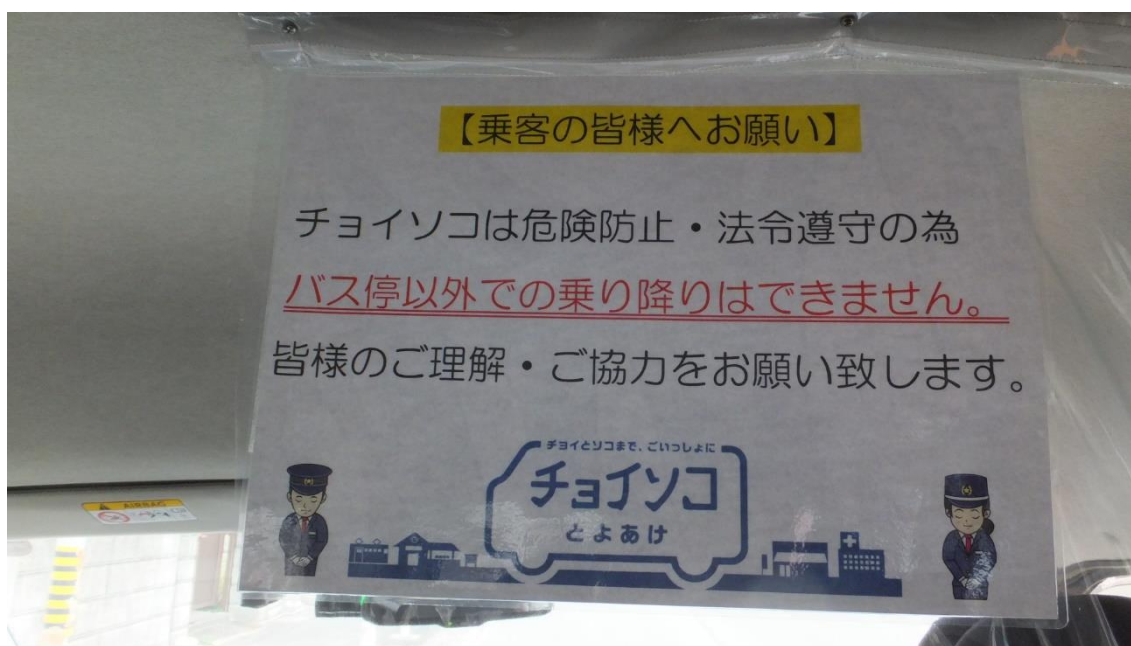
実証実験は、運行がそもそもシステム上成り立って、住民のニーズがなければその先に進めないと考えたため、まずは運賃を取らず白ナンバーで行ったという。9か月ほどの実証期間では、利用者からの運行の申込みに対して安全、安心かつ時間通りに運行が維持できるか、また利用者から「運賃がいくらなら使うか」「こういうサービスは便利か」等を聞いていっ

た。そこでこのサービスは成り立つと確信し、あとは自治体が市民に必要な地域公共交通として位置づけ、費用負担をするのかどうかという点だけになったという。

【営業・広報活動】

スポンサー企業をはじめとして継続的なお出かけを促進するため「チョイソコ通信」を会員に毎月郵送している。また年に数度、お出かけ促進や健康増進を目的にチョイソコの独自イベントも実施している。(株)アイシンとしては当然デジタル化を見据えているが、現時点で困っている高齢者はデジタル機器が使えないので、予約はスマートフォンだけではなく電話オペレーターも行っている。今では、車両を見れば多くの人がチョイソコと分かるほどまで認知度が高まっており、色々なことがやりやすくなったという。皆に知ってもらうことも大事とのことである。

停留所以外では乗り降りできない



筆者撮影

【他事業者との競合問題を回避】

停留所は市内に125か所ある。これは増やすことも可能で、例えば1,000でも5,000でも数を増やし、ドアツードアレベルの移動サービスの実現は可能であるが、そうすると単なる「安いタクシー」になってしまい既存のタクシー事業者に影響を与える可能性が高まるので、バスとタクシーの間のサービスレベルになる様に意識しデザインをしている。この点に関しては、特段ルールがあるわけではないが、チョイソコとよあけでは、継続して法定協議会に出席し、当初地域公共交通会議で了解を得た後も、停留所を増やすたびに随時

報告をしている。

道路運送法上は、区域さえ設定すればドアツードアの運行でも構わないことになっているが、既存の交通に配慮しなければ進まない。社会実装する段階では、最も配慮すべきは既存の交通事業者と共存共栄できるように進めるということである。

全国のチョイソコ導入事例には様々なパターンがあり、役割を軸にすると次のように分類できる。

- ① 地域公共交通再編に伴い全体を最適化（豊明の事例）
- ② 鉄道や駅などの結節点と家をつなぐファースト・ラストワンマイルの移動手段（フィーダー交通の役割）
- ③ 既存の公共交通ネットワークの中の交通不便地域をカバー（地域内移動）
- ④ 既存の自主運行バス路線が廃止の代替交通
- ⑤ 地域住民が協議会を設立し、自治体、地域事業者、地域住民と連携して実現
- ⑥ 交通空白地における利便性向上を目指した自家用有償運行

また、実施形態は、市の委託事業、民間企業の事業に市が助成、自治体に頼らずに地域で運営する、等のパターンがある。

【スギ薬局との出会い】

チョイソコとよあけの導入当時、自治体に声をかける前に全国で1,500店舗展開している大手ドラッグストアのスギ薬局に、スギ薬局送迎専用のデマンド交通をやらないか打診したところ、自治体と一緒に組んでやったら良いという話になった。同社は隣の市にある企業で店舗も多く、ドラッグストアなので高齢者に親和性があるだろうと考えた。また、自治体と包括連携協定を結んでおり、自治体とのパイプが太い。豊明市に打診したところ、すぐに市も含めて検討が始まった。野々山氏によれば、このようにスギ薬局と豊明市との出会いがあったからこそチョイソコはスタートすることが出来たという。

③ 事業の詳細

【導入した設備】

チョイソコとよあけでは、ハイエースの車両2台が走っている。定員10人の車両だが、乗客は8人乗りである。

アイシン社のシステムを車載し、AIは主に到着予定時刻を割り出すのに使われている。AIは、なるべく多くの人を乗りあわせて、最適なルートを割り出すこともできる。

一時は利用者の特に午前中（往路）と昼過ぎ（復路）のタイミングに予約が集中し、運行予約が取りにくい状況もあった事から、運行時間の拡大や車両追加も市と協議・検討したが、その後コロナ禍で予約が減った事もあり、結果、今の車両台数と運行時間でカバー

できている。乗車数は直近でピークの75%まで回復してきている。

チョイソコとよあけの車両



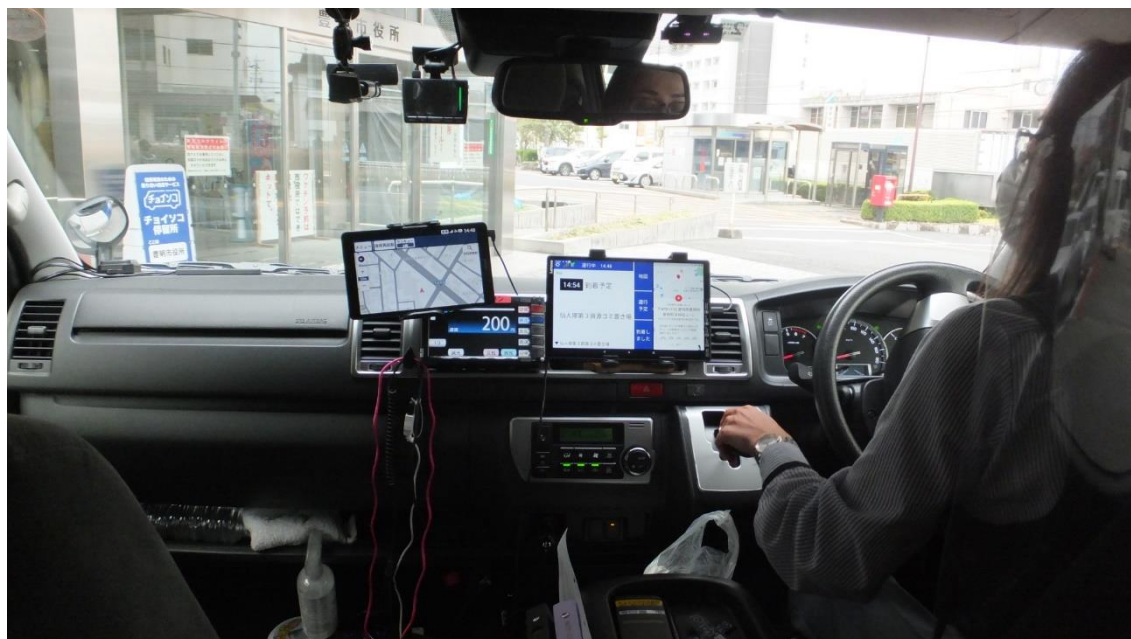
筆者撮影

【収益と費用の構造】

チョイソコとよあけはエリアスポンサーモデルを導入しているが、受益者負担とのバランスを取りながら、乗客から運賃も徴収している。事業主体は(株)アイシンで、市は金銭面で支援するという位置づけである。委託事業ではなく、アイシンの事業に自治体も協力してくれているという位置づけである。アライアンスパートナーも設定しており、スギ薬局と企画推進パートナーを組んでいる。

全国のチョイソコを見ると、自治体がお金を出しているケースは多いが、そうでないチョイソコもある。大口のスポンサーがいる、サブスクリプションと協賛金で賄いきれるというケースである。そのようなことを実現するには、住民側の熱量が必要になってくる。とはいえ、お客様を運べる数の限りがあるので、純粋に集客増の対価として大口のスポンサーになってくれるところはなかなかなく、大口の場合、地域貢献的な思想によるものが多いとのことである。

チョイソコとよあけの車内



筆者撮影

スポンサーは、豊明市では月額で10万円、5万円、2万円、1万円、5千円とランク分けされている。協賛により停留所を設置するというのは共通で、違いは広告のメニューである。スポンサーの中には、「停留所は不要だが、この取り組みに協力したい」「生まれも育ちも豊明で、豊明に育ててもらったので豊明に恩返ししたい」という志だけで協力してくれる会社もある。他にも銀行、歯医者、コンビニ、花屋、老人ホームもスポンサーになっており、企業でも個人事業主でも協賛しやすいようにしてある。

【オペレーション】

たいていの場合、利用者は9:00だとか10:00のように、キリの良い時刻で予約を入れて来るが、最適な組み合わせを計算すると、必ずしもキリの良い時刻の乗車とはならないため、オペレーターが「9:10でどうですか？」などと利用者と調整している。まずオペレーターが電話を受けて、利用者の希望をシステムに入力すると答えが瞬時に出るので、それでいいかを利用者に聞いて予約成立となる。もちろんスマートフォンやPCからも予約可能である。

交通系カード、クレジットカード、QRコード決済も使えるが、現金が圧倒的に多い。高齢者は電話で予約して現金払いである。高齢者向けに電動ステップは装備しており、これは必須である。

電動ステップ



筆者撮影

【チョイソコとよあけの工夫】

交通不便地域に住んでいる人たちがなるべく使いやすいように、停留所は交通不便地に沢山設置している。豊明市の場合は、外縁部のエリアに住んでいる人が、町の中心部に行きたいというニーズが多いので、ニーズの多い場所を停留所として設定している。住宅側の停留所はごみステーション、集会所や公民館、老人憩いの家、町内会の看板、防災倉庫、公園といったところにちりばめてある。住民にどこがいいか聞いて、住民との合意で設定している。公園は市に、防災倉庫は町内会の同意で設定という具合である。運行は9時～16時、平日のみという、高齢者が使う時間帯に設定している。

また、先述のとおり、店のオーナーと協議して停留所を設定して協賛金をもらうということをチョイソコとよあけでは行っており、チョイソコの看板や車両にスポンサー企業のロゴが貼られている。

ハイエース2台で運行しているが、運行効率を上げるために、それぞれの守備範囲を定めている。したがって、エリアを跨ぐ移動の場合は、ワンストップでAIオンデマンド運行システムの演算により2つの運行を同時に算出し、利用者にご案内してチョイソコ同士を乗り継ぐという方式で対応している。この場合は、運賃は2回分となる。家族のお見舞いも含めた病院が多いが、高齢者のいきいきとした生活という意味で娯楽施設も多く設定している。

オレンジ色とピンク色で車両運行エリアが分かれている



出所：チョイソコとよあけ公式ガイドブック

④ 事業展開にあたっての課題と対応策

【法律との闘い】

事業スキームを組んでいた当時は、道路運送法、旅行業、労働者派遣法といった法律との闘いだったという。何度も国土交通省に行って相談した結果、アイシンが旅行業を取得して実施することとなった。旅行業者が利用者の電話を受けて旅客自動車運送事業者（タクシー会社）に旅行手配するという法律の解釈である。そのあとに国土交通省と観光庁と話し合い、ある条件を満たせば旅行業でなくとも良いということになった。このように、法律自体を変えることは難しいが、法律だけでは解釈しきれないところがあり、そこをクリアして、何かが出来るようになったことはある、とのこと。

【官民の負担比率】

現在の課題は、チョイソコとよあけの場合、自治体と民間事業者の負担比率とのことである。一つの例としては前述した豊明市では、自治体の費用負担を100とするとスポンサー収入50、運賃収入20くらいである。これはチョイソコとよあけエリアだから成り立って

いるが、過疎地になればなるほどスポンサーがない。そうすると自治体負担を増やすか、運賃を上げるか、または他のマネタイズを考える必要がある。広告などの収益メニューも作れば良いかもしれないが大変なことである。そうすると、メインは自治体の負担金か、委託事業としてやるか、どちらかとなる。

野々山氏は、緑ナンバーは白ナンバーと比べると、運行管理、ドライバーに対する教育、点呼、車の整備が3カ月に1回、車検が毎年、労働基準法等にも縛られるなどにより、コストがかかるが、これは交通事業者が安全運転を担保することを目的としているため必要なコストであるという。緑ナンバーだからタクシーは高いと思うかもしれないが、その裏側にコストがあり、コストがかかるにはそれなりの料金が必要なのは当然である。チョイソコでは、基本的に運行の委託はタクシー会社を始めとした交通事業者にすることをセオリーとしている。緑ナンバーによる運賃収受が道路運送法の許可を得られないのと、地域公共交通協議会で合議が整わないためである。

乗車の様子



筆者撮影

⑤ サービスの効果

チョイソコとよあけは、2018年にスモールスタートで開始し、当初1日当たり10人台の乗車人数だったものが、2019年に2台増えた頃から急増し、2019年末には60名以上になるほどまで増加した。そうすると、台数を増やすか運行時間を延長するか

ということになるが、そんな折にコロナ禍が来て利用者が減少してしまった。現時点でもコロナ禍前の水準までは戻っておらず、およそ40名程度で推移している。ただし、会員数と会員利用率はコロナ禍前もコロナ禍後も一貫して上昇している。

予約の取り方は殆ど電話である。利用者一人当たりの予約件数は「31回以上」の人が一番多く、使う人は何回も使う、使わない人は使わないという傾向がある。利用者は女性の65歳以上が圧倒的に多い。これはおそらくどこのチョイソコも同じである。乗り合い率はよく注目されるが、先の予約を成立させた後に近しい予約が入った際に乗合を成立させるフルデマンド方式の場合、一般的に2人台まで行けば奇跡と言って良いという。特にチョイソコとよあけの場合にはエリアを限定し区間内だけを走る乗り合いであり、乗車時間は平均7～8分であるため、乗合が成立しにくい。多数の利用者が単独での乗車し、偶発的に乗合が発生するという事がほとんどであるという。

⑥ 今後の課題と展望

先述のとおり、東北圏におけるチョイソコの事例は、新潟県妙高市における「チョイソコみょうこう」の1件のみである。東北圏においてはまだまだ導入ポテンシャルがあるため、地元企業とコラボレーションをしながら、導入拡大を進めていきたいとのことである。

東北圏は、アナログ方式、セミデマンド方式のデマンドの乗合タクシーが早くから社会実装されている事例も散見されるので、AIオンデマンド交通への置き換え提案の可能性はあるとのことである。

試乗体験・コールセンター見学記

チョイソコとよあけに乗車し、コールセンターも見学することができた。

【チョイソコとよあけ乗車】

バスや電車と同じく、指定の時刻に指定の場所にいなければ、車は行ってしまふ。乗客を待っていると次の予約に影響が出てしまうためである。

ただ、アイシンのコールセンターではタクシー会社のドライバーから利用者不在の連絡が入り、オペレーターが利用者の自宅または携帯で連絡を取り、次の予約に支障がなければ車両を待たせるといった措置も講じている。

個人民家の目の前に停留所が設置されている場合もあるが、近所の人たちの協議で設置し、共用で使っている。停留所は想像以上に短い間隔で設置されているが、それがチョイソコの価値の一つであろう。バスは一般的には300m間隔ということになっているが、実際には高齢者の場合300mでは厳しい。とはいえ、全員の要望を聞くと余りにも停留所が密になってしまうので、ある程度間引いて調整している。ただしスポンサーはお金をくれれば隣同士でも置いたりしている。コミュニティバスがなくなったエリアでは、元の停留所をそのままチョイソコの停留所に流用している。

高台になっているエリアでは、利用者が帰りに買物の荷物を持ちながら徒歩で上るのは大変なので、なるべく高いところまで停留所を設置している。停留所を置いているのは狭い道が多いが、これはラストワンマイルを手当てしようという姿勢の結果である。

また、目立つロゴを設定しており、遠くからでもチョイソコだとすぐにわかるようになっている。チョイソコとよあけは青で統一しているが、他のチョイソコでは、その自治体のカラーだったり、コーポレートカラーだったりすることもあって、それは自由としている。

隣接自治体の名古屋市にあるスーパー銭湯にも停留所が設置されている。ここはスポンサーになっており、利用者はここで半日ほど時間をつぶす。これは実はデイサービスと同じ機能を果たしている。デイサービスに行かなくてもこのような施設に行けば良いので、そこで健康増進になるうえ、介護保険のお世話にならなくても済むという経済効果があると市の職員は言っているという。停留所は、利用者が家から出て最初に乗るためのごみ集積所や集会所などの前によく停留所が設定されているほか、行き先となる薬局、駅、民家の前にも設定されている。





写真はいずれも筆者撮影

【コールセンター】

アイシン社内の一角に設置されたコールセンターである。全国各地のチョイソコのうち、現地で受付する機能を持って居ないチョイソコの利用者から申込を受けている。全国40あるチョイソコのうち25個所程度がアイシンのコールセンターで受け付けていて、残り15個所はそれぞれの地域で受付している。アイシンのコールセンターは15人程度で稼働していた。

運行システムはクラウド上で動いているため会員登録、停留所設置、予約受付といった一連の操作はGoogle ChromeのWebブラウザで操作が完了し、電話を受けながら乗車時刻の調整等をしている。登録会員の管理はアクセス等の汎用ソフトを使って会員管理している。登録会員情報は個人情報保護法に基づき、取り扱いはISO27001に沿って厳密に管理している。運行システムの環境としては、オペレーター側は汎用パソコンとネット環境とGoogle Chrome、ドライバー側は運行指示を受ける車両に車載器（通信SIM付のAndroidタブレット）を搭載している。長野県佐久市では、名称はチョイソコではないが、「デマンド交通さくっと」という事業名でこのシステムを使用し14台の車両の運行をコントロールしており、同センターで受電している。同市は令和5年度からは18台運行になるとの事である。

チョイソコのコールセンターの様子。

左奥はアイシンの事務スペースであり、同居している。



筆者撮影

考察

(株)アイシンでは地域の民間企業と連携したサポーター制度やA I配車システム、効果的な停留所の設置といったノウハウを持っており、効率的な運営が可能となっている点が特長であり全国に拡大している要因の一つと言える。

チョイソコとよあけでは、運賃収入だけでなく、エリアスポンサーの獲得によって採算性を向上させ、住民とコミュニケーションをとって停留所の設定等を進めていたことが、持続可能性を確保するための工夫のポイントであると感じた。チョイソコとよあけは、民間単独での採算性は確保できないものの、あくまで地域公共交通として、自治体でのニーズがある限りうまく継続していく事業と考えられる。

【事例7】 大館市:大館版mobiプロジェクト

(1)事業の概要

実施者	大館市建設部都市計画課
場所	秋田県大館市
開始時期	2022年10月
スキーム	AI配車システムを使った、相乗り型のオンデマンド交通サービス(実証運行)。半径およそ2kmの生活圏内の移動をターゲットとし、定額料金も設定。将来的には大館市内でのエリア拡大を検討。ゆくゆくは民間が自立採算で実施することを展望。地域の商業店舗、子育て施設の利用促進。市街地の市民全体としての外出機会増加。
規模	10人乗りワゴン車2台。会員登録者数573人、利用実人数275人、延べ乗車人数2,446人。 ²²

(2)調査結果

概要
<p>国土交通省「共創モデル実証プロジェクト」採択事業。いわゆるAI配車システムを使った、相乗り型のオンデマンド交通サービスである。AI配車システムmobi自体は東京の民間企業のものであり、システム利用料を支払い導入している形である。ただし、特徴的なのは、mobiのサービスエリアが主に都市部であるということである。</p> <p>大館市の取り組みにおいても、大館市中心部の約2km圏内をサービス提供エリアとしており、その点で今回調査した他のサービスとは違った特徴が見られた。利用者が比較的若い年齢層が多く、申し込みはアプリを使った割合が多いこと、子育て層の女性による子育て施設(子どもの遊ぶ施設)への利用も多いこと、学生が下校時や塾に行く際に利用することも多いこと、訪問先はスーパーが圧倒的に多いが、公園でのイベントに利用されることも多いことである。</p> <p>なかでも、子育て層が多く利用していることは、今回調査した他の事例で見られなかった特筆すべき点である。これは市街中心部を対象エリアとしていることも原因かもしれないが、乗降場所の設定に子育て施設を多くしたこと着目すべきだろう。大館市では、実証運行エリアを拡大することも検討しているとのことで、本格実施に向けた動向に注目したい。また、実証運行は地元タクシー事業者1社に運行を委託しているが、本番実施に向けては、タクシー事業者のほか、市内を運行するバス事業者などとの調整も今後クリアしなければならない壁となろう。</p>

²² 2022年10月1日～11月14日実績。会員登録者数は、大館市が住所の会員数。

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

【背景と経緯】

大館市は、2020年度に先導的共生社会ホストタウン²³の認定を受け、誰もが住みやすい街づくりを進めてきたが、その一環として、交通サービスの方面から何かできないか検討してきた。高齢者・免許返納者の移動手段確保が必要である一方、大館市には交通空白地域が存在していた。また、人口減少により地域の賑わいが低下、交通にかかる運行費負担も上昇。市全体として市民の外出が減少しているという課題認識を持っていた。

大館市の商店街エリアの様子



筆者撮影

そこで、市内の移動ニーズを掘り起こしたうえで、市内全体の移動総量を増やすことによりこれらの課題を解決したいと考え、m o b i を活用した共創型交通サービスの構築を目指すこととなった。従来、交通施策は民間の交通事業者、市町村、利用者という少ない関係性の中で実施してきたが、これでは手に負えない状況になってきたという認識が背景にあった。

²³ 「ユニバーサルデザインのまちづくり」および「心のバリアフリー」の取り組みが特に先導的、先進的と認められ、国より認定された自治体。

国土交通省が2022年3月に公表した提言²⁴を踏まえ、より幅広い分野のプレーヤーが連携して、それぞれの専門分野を活かし、全体の価値を向上していきたいと考えており、大館市は、国土交通省事業「共創モデル実証プロジェクト（共創による地域交通形成支援事業）」にも採択されている。

大館市にmobiを導入するきっかけは、mobiサービスを提供するCommunity Mobility（株）（当時は合弁会社前のためWILLER（株））から、地方や豪雪地帯での移動手段として協力できないかと打診があったことである。おりしも、交通の「共創」という話が国土交通省から市長にもされていたため、市とCommunity Mobility（株）のニーズが合致した。

バス事業者は運転士不足や赤字で疲弊しており、このままでは地域の足が無くなって「じり貧状態」になるという危機感が市にはあった。市では、デマンドタクシーを実施した時期もあったが、そちらはうまくいかなかった。mobiは、運行は市内の交通事業者が担い、2台の運行に対し、5人の運転士でローテーションを組んで運行している。

大館版mobiの車両



筆者撮影

【事業スキーム】

²⁴ アフターコロナ時代に向けた地域交通の共創に関する研究会 中間整理「アフターコロナに向けた地域交通のり・デザインー ファーストワンマイルを支える持続可能な地域交通の実現を目指してー」令和4年3月30日

市中心部の半径およそ2kmの生活圏内の移動において、定額料金、相乗り、アプリや電話で簡単に予約できる「共有交通」として運行されている。スーパーなどの商業施設や、公園、子育て支援施設、子どもの部活や運動をするアリーナ等、利用者の多い場所については、2km圏を越える施設もピンポイントで乗降場所に設定している。実証運行の期間は当初10月から2月までだったが、3月以降も延長することとなっている。

時間は8時から19時、10人乗りワゴン車2台（乗客は8人乗り）。予約はアプリと電話で受付。料金は30日定額利用で世帯1人目5,000円、二人目以降が500円。6回乗車券1,500円、1回乗車は大人300円、子ども150円。支払い方法はクレジットカード（全ての利用方法に対応）と銀行振込（30日間定額及び回数券に対応）、現金（一回乗車のみ）の3つ。市民に限らず、どなたでも利用できる。

予約に応じてAIが最適化したルートで運行することが特徴である。ドアツードアではなく、定められた乗降場所のみで乗降できることがタクシーとの違いの一つである。市では、こういった交通サービスを移動の選択肢として選べるようにすることで、少しでも市民が外に出て移動する機会を作り出して、地域の活性化につなげていきたいと考えている。

大館市比内町



筆者撮影

大館版mobiは、バス停留所に加え、約200mごとに設定したmobi専用の乗降場所でも乗降でき、路線バスの停留所から離れている交通空白地域にも移動サービスを提供することができる。ファーストワンマイルの手当てである。

mobiは、豊島区や東南アジアでも導入事例（実証のみも含む）があるが、いずれも約

2～3 km圏内のサービスである。しかし地方都市では、もう少し範囲が広い方が、筋が良いのではないかと思われる。この点について市は、まずは実証運行であるため、m o b i 既定の約2 km圏内+約2 km圏外周辺にある施設での乗降という設定でスタートしたということである。実証の結果を踏まえ、エリアについて検討したいと考えているという。なお、エリアを広げる場合には、車両数が間に合うかという課題も出て来る。現在の運行エリアには、学校・会社・介護施設・病院などが立地している。そのようなエリア内をちょい乗り移動する交通はうまくいくか実証するのが今回の主旨である。

エリア既存の交通には、鉄道と路線バスがある。バスの停留所は110程度。m o b i の乗降場所は267ヶ所なので、その4割弱である。交通ダイヤは1時間に2～3本程である。このエリアだけで完結する路線は1本のみで、あとは郊外や他市町村に繋がる路線である。また、コミュニティバスもある。すべての路線バスは市立総合病院を結節点としており、市立総合病院を通るようになっている。

大館市郊外の様子



筆者撮影

② 導入プロセス

【広報活動】

実証実施にあたり、町内会単位などで、利用者説明会を実施したほか、新聞折り込みや、パンフレットを各施設に置いたり、市のイベント・商業店舗・市役所内のブースで紹介した

り、広報おおだてへの掲載、ケーブルテレビやラジオおおだてで周知をした。

【検討体制】

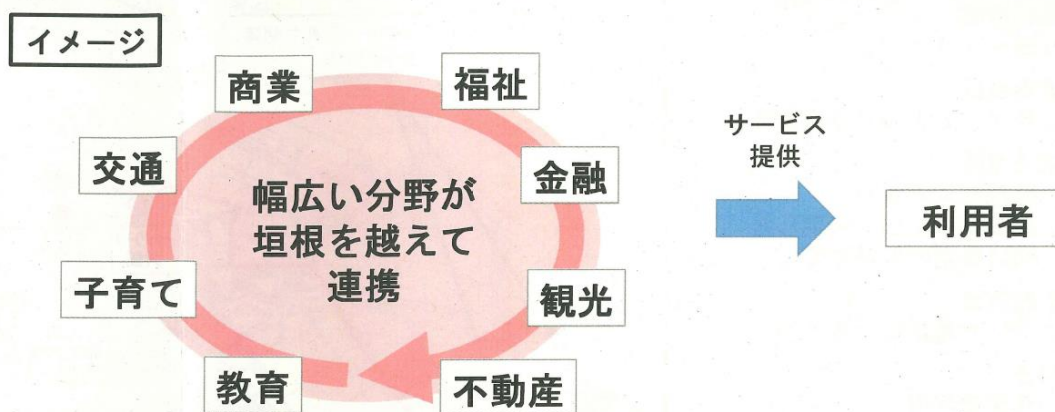
大館版m o b iプロジェクト推進協議会には、ハイヤー協会等、業界の人も入っている。大館市としての検討体制は、公共交通とバリアフリーを担当する都市計画課が旗振り役。協議会の中にも福祉や子育て、商業といった色々な分野があるので、市でもそれぞれの分野の担当部署9課が集まって作業部会を作った。そこで出た意見を協議会に出している。

【参考にした事例】

実証開始にあたり会津若松市のS a m u r a i M a a Sを視察した。事業者ごとに作った協議会があり、そこに市も加わって運営しているが、基本的には事業者団体で進めていた。そういう点を参考にして行きたいとのこと。

共創型交通のイメージ

共創型交通とは、幅広い分野が垣根を超えて連携し、運行は交通事業者、営業や宣伝は商業事業者など、それぞれが持つ専門性を最大限活用することで地域交通の価値を向上し、持続的な交通サービスの提供を図るものです。



出所：大館市提供資料

③ 事業の詳細

【プレイヤーと役割分担】

現在、実証運行を担当するのは秋北タクシーであるが、今後、ハイヤー協会全体で運行してもらうことも選択肢の一つとして考えている。

各スーパーが乗降場所を提供したときに店側からスポンサー料を出すような仕組みは今のところない。基本的に乗降場所は従来からのバス停なので、特に改めて何かするというのもない。Community Mobility (株) はm o b iに関するアプリサービス運営やコールセンターの提供をしている。関西にコールセンターがあり、利用者特性や乗

降場所のデータ収集をしている。

市は金融機関とも連携しており、運営に関する提案や協力体制構築のための橋渡しのために入ってもらっているという。

【収益と費用の構造】

国及び県の補助金と、市の負担、運賃収入で費用を賄っている。運賃収入などの分析はまだこれからであるとのことだが、様々な分野との共創連携を目指し、推進協議会を構成する団体からの意見を取り入れながら、どういう形で具体化していくか、今検討している段階だという。

車内での支払いは現金のみ(1回乗車:大人300円、子ども150円)



筆者撮影

【AIの活躍】

AIが活躍するのは、予約が入り、運行ルートや運行スケジュールを算出する場面である。現在車両が走っている場所や予約状況を踏まえて、最適なルートを割り出すと同時に乗客を拾う時刻、到着時刻を計算する。アプリによる申し込みの場合、これらがアプリ内で完結するが、コールセンターの場合は、コールセンターの受付者が乗車・降車場所を選択して同じくシステムに入れる。一人しか乗らない場合でも、ルート最適化でAIが活躍するが、相乗りであればさらにAIが力を発揮する。このシステムでは、ドライバーが経験に基づいて最適なルートを選ぶと、それを学習してより精度を上げていくとのことである。とはいえ、相乗りが発生しない限り、AIが行うことは普通のカーナビと大きく変わらない。祭りなど

のイベントを前もって入力して回避するということはできるが、いずれ相乗り発生時に真価を発揮すると思われる。

【今のサービス内容にした理由】

乗降場所の設定は市で行った。今回改めてニーズ調査をしたわけではないが、従来から市の公共交通を担当している中でニーズのある地域等の要望は蓄積しているので、そういうものにも応えるような決め方をしていった。

10人乗りワゴンにしたのは、Community Mobility (株)からの提案によるものである。料金設定は、30日間5,000円という定額乗り放題プランを含めた3つのプランを設定している。当初、実証は最初のきっかけづくりであるという位置づけで、これより安めで協議会に提案したが、実証運行のデータ取りという意味を考えると、安い料金で乗りに来たお客様のデータをとっても意味がないのではないか、実証運行でも通常料金でやらないと意味がないのではないか、という意見が出され、最初から通常料金である30日間5,000円にした。

乗降場所付近の様子



筆者撮影

市の目的は、外出機会の増加、移動格差の解消、地域活性化させることであり、そのほか、健康増進、孤独化の解消、交通安全性の向上、自家用車が減ることによる、CO2の削減効果についても期待している。

全てをm o b iで解決するのではなく、例えば行きはm o b iで、帰りは急いでいけば相

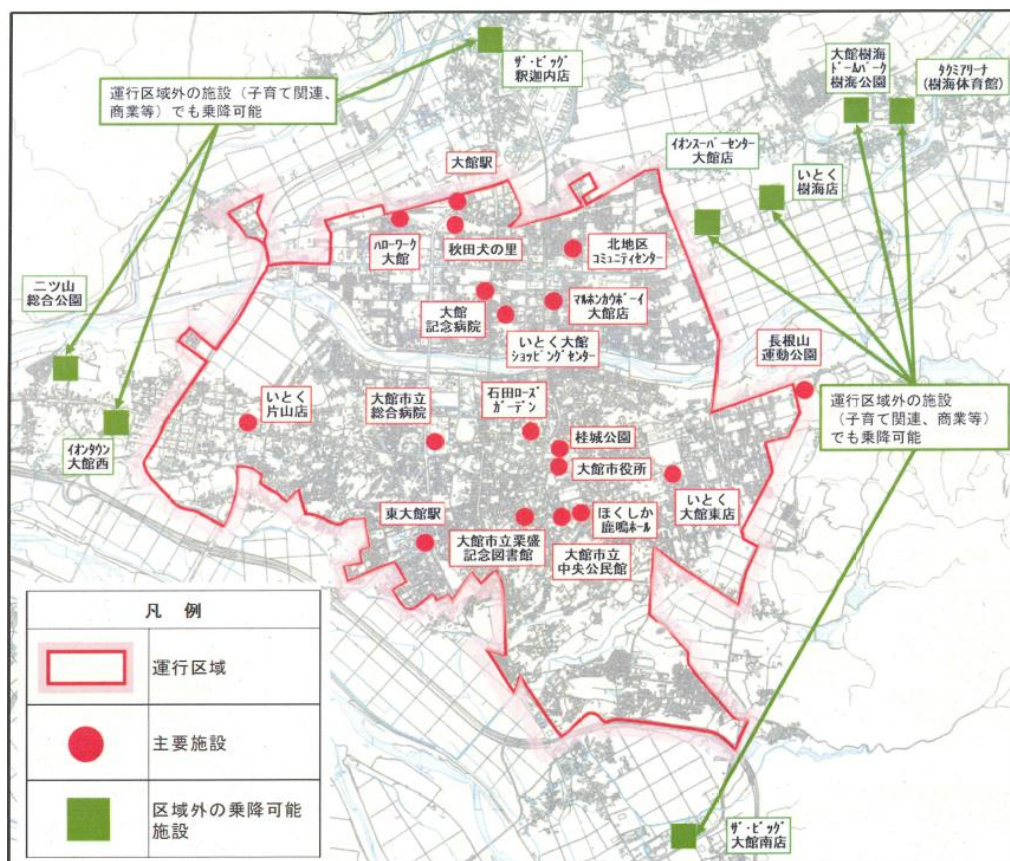
乗りではないタクシーでというパターンや、バス停までm o b i で出て行って、そこから路線バスで区域外へというパターンなど、交通サービスの組み合わせによる利用も想定している。そのように、市内全体の交通サービスの向上を目指すのが今回の目的であり期待しているところだという。

④ 事業展開にあたっての課題と対応策

【降雪時】

これから雪が降ってきたときに遅延等がどの程度出て運行に影響するのが懸念されることである。除雪すると道路の両脇に雪が積まれていく区域もある。A I の設定で狭いところは通らない設定にするとかということもあり得る。

実証運行エリアと主な停留場所



出所：大館市提供資料

【民間事業者への配慮】

大館市全体を見ると、今回のm o b i の運行エリアはほんの中心部の一角である。かなり

周縁部に山間地が広がっている。タクシー会社は大館市内に5社あり、m o b i の運行区域内には3社である。その3社のうちの1つが秋北タクシー（株）である。タクシー事業者としては、やはりm o b i の運行によって客が取られるのではないかと懸念しており、バスも同様である。そこに関しては、意見を聞きながら内容を決めること、効果検証でのフォローを進めていくということに留意している。

【利用者拡大】

アプリの操作に慣れる必要があるが、そこさえクリアできて1回乗れば良さが分かるという人が多い。そこまで、どうやって持っていくか。登録のハードル、実際に利用するまでのハードルをいかにクリアするかが課題である。

⑤ サービスの効果

開始後1カ月半たった11月14日のデータでは、住所が大館市の会員登録者は573人となっている。30日間定額乗り放題プランの登録者数は161人。回数券購入者数は13人。10月1日の実験開始時から11月14日までの45日間、車両2台での数。何回乗っても1回とカウントして、利用実人数を数えると275人である。延べ乗車人数は2,446人。275人はあくまで申し込みをした人の実人数²⁵。一日平均54.4人。運行件数は2,056件、一日平均45.7件である。

定額制登録者は、ほぼ乗っていると仮定すれば、利用者のうち半分程度が定額制登録者で、残りの半分は単発利用ということになる。実利用者が275人で延べ利用人数が2,446人ということは、平均して1人の人が10回くらいは使用しているということになる。17回乗ると1乗車あたり300円を切ることで、家族で利用すると2人目から500円で乗り放題が利用でき、3人家族なら1人あたり月2000円になることから、頻繁に乗り降りする人や家族で利用する人だと定額乗り放題プランがあっただろう。逆に定額制だからこそこまで延べ乗車人数が伸びているとも考えられる。

キャンセル件数は112件。m o b i のシステムとして、相乗り等により配車までおおよそ20分と設定しているため、20分を超える待ち時間が算出される場合は厳密にAIにより申込できないという返答が出る。その件数は235件だった。この設定時間をさらに伸ばすこととサービスレベルの維持とのバランスで慎重な検討がなされている。

運行件数2,056件の配車申込した人の属性を見ると、男性542人、女性1,135人で女性が多い。申込方法はアプリが86.5%、電話が13.5%。申込があった時間で

²⁵ 1申込で複数名が乗車する場合もあるので、実際の乗車人数はさらに多い可能性がある。会員として申し込んだ人が275人ということである。

見ると、13時台が最も少ない2.9回。16時台、17時台が5.3回で最も多い。曜日別では、木曜日が少なく、金曜日が一番多い。平日と土日祝日で比べると平日の方が1日あたり8件ほど多い。

バス停留所(兼mobi乗降場所)



筆者撮影

申込者数の年代内訳をみると、男性では10代以下の世代が一番多い。高校生や学生と思われる。女性は50代の人が一番多いが、満遍なく幅広い年齢層が利用している。市では、当初は高齢者の利用が多いのではないかと考えていたが、若い人にも使われているという。これは、エリア設定が街中であること、乗降場所に子育て層をターゲットにした施設を置いていること、さらには子育て層の場合、車で運転する際に子どもを座らせるというのが大変という声もあるので、そういう方々がmobiにフィットしたのではないかと思われる。また、アプリによる予約が多いのは若い層の利用者が多いためだろう。

利用の多い乗車場所は、スーパー等の商業施設、降車場所は、イベント会場が多い。

⑥ 今後の課題と展望

【実証運行を本格実施へ】

市では、2022年10月1日から実証運行しているが、データ収集を行ったり、利用者からの意見を聞いたりして、mobiというシステム・サービスが大館市にあるのか

どうかを調査分析し、最終的に本格運行させ、共生社会を目指したいとのことである。

今のところ市民の反応は、「基本的には良いものだ」ということである。ただ、乗降場所でしか乗り降りできない仕様が理解されておらず、家の前まで来てほしいという要望が来ることもあるという。m o b i は、自分たちが使いやすいよう、乗降場所の追加・変更リクエストが可能のため、周辺環境などを確認の上で利用者の声から乗降場所が追加されるケースもある。その上でなお大館市にフィットするものなのかをジャッジしていく。

市では、住民ニーズ、バスやタクシーなど既存交通への影響を分析して本格運用につなげたいと考えているが、現在のところまだ本格運用の開始時期は見えていないとのことである。今回実証運行の実施にあたり、他の市町村の似たような事例も視察してきたが、1回だけの実証運行だけでは本格運用に至るケースは稀であり、大館市においても1回目の実証運行だけでは、本格運用までつなげるのは難しいのではないかと考えており、3月以降も継続して実証運行を行うとのこと。

大館市郊外の様子



筆者撮影

ただ、開始から1カ月半だけでも、ニーズがあることは見えているという。1日45件、1台当たり22件程、営業時間11時間なので、1時間あたり2.5件程度の稼働である。これは殆ど休みなく稼働していることになる。ただ、延べ乗車人数が2,446人、運行件数が2,056件なので「相乗り」があまり出来ていないと市では受け止めており、これが課題の一つとのことである。市としては、この事業は将来的に事業者だけで回していけるようなものにしたいと考えているので、相乗りを多くして、多く乗ってもらい採算性を向上さ

せたいと考えている。交通と商業・医療・教育などの様々な分野が繋がる「共創」を実現し、そこだけで回せるというのが最終的な目標である。ただ、市としては民間で自立できるようになったら全く関与しないということではなく、協力は惜しみなくやっていきたいと考えているとのこと。

【交通事業者との調整】

一番大変なのは、交通事業者との打合せ、協議・協調を図るところであるという。

市では、全体の交通システムを次の世代につなげていくためには、どのようにしていけばよいかを交通事業者を含め皆で考えていかななくてはいけないことだと考えている。m o b iのような新たな交通システムが加わることで、外出機会が創出され移動総量が増えたり、マイカーから公共交通へシフトすることによって公共交通の利用促進が進むことを狙っているが、もし既存交通事業者が「致命的な傷」を負うものなのであれば、進めないのかもしれない。既存交通事業者への影響と、そのことによって市の交通全体に対してどのような効果をもたらすのかについて慎重に考えなければいけないという。

利用体験記

帰路において大館版m o b iに乗車することが出来た。実際にアプリをインストールして登録してみたところ、特に迷うこともなく3分程度で登録できた。リアルタイム配車のため、予約の時間指定は出来ない。相乗りの発生等により配車時刻が20分以上かかる場合は配車できないという処理になる。

ドライバーの話によれば、相乗りは、午後4時以降はかなり出て来て、マッチングできないことがあるほどとのことである。乗車が5～6人というケースもある。高校生の通学利用が多くなってきている。これから雪のシーズンになると、自転車に乗れなくなるのでさらに通学利用が増えそうだという。

m o b iは、転勤してきた奥様とか、小さいお子さんがいる方の利用が多い。子育て関係、室内遊具のあるところに遊びに行ったり、買物に行ったり、ワクチン接種に行ったりといった用途での利用が多いという。

実際に乗車してみた感想は、偶然私の乗車時には相乗りがなかったため、「少し大きいタクシー」であった。しかしもし相乗りが発生していれば、「ミニバス」という感想になっただろう。ただ、アプリで呼び寄せるときに時間指定ができないことは「便利になりすぎない」点であった。

ドライバーは、交代制で、普段はタクシー等の運転をしている。ドライバーによれば「m o b iの方が忙しい」ということであった。合計するとタクシーの1.5倍くらいは走行距離が長く、交代で休憩をとるものの、夕方5時からはずっと走っている。近距離を頻繁に走るというイメージとのことである。

高校生・中学生も1人で乗っている。親が学校・部活が終わった子どもから連絡を受けて、親がm o b iで配車依頼するパターンが多い。親からすれば、子どもが今どこにいるか、いつ乗ったかが自分のスマートフォンで分かるので安心だということらしい。家の近くまで送ってくれて、そこに親が迎えに来るというケースが多い。

高校生の場合、親が定額乗り放題プランに入っていれば、例えば子ども2人を入れても月6,000円である。親のスマートフォンで決済されるので、子ども自身は何回乗っても自分で払うということがないということもメリットである。運転士もそれほど人数はいない中で回しているので、殆ど顔なじみになり安心感がある。これもメリットである。おそらくお客様のほうが、私たちより使い方がだんだんわかってきているようで、おばあちゃんが今までは病院からまっすぐ帰宅していたのが、m o b iになることによって、病院から買物して、そこから帰宅するという感じで、追加で楽しんでいるというのを見る。休みの日は1日で4回も5回も乗る人もいるという。

考察

大館市としては、本格運用に向けて、エリアを外延部にも適用するのかといった基本的な部分も含めて、今後の実証運行を経て検討していきたいという段階であったが、少なくとも市街地における展開については、需要は多く存在すると思われる。また、今回調査した事例の中では珍しく子育て層が多く利用しているのが特筆すべき点である。これは市街中心部を対象エリアとしていることも原因かもしれないが、乗降場所の設定に子育て施設を多くしたことも着目すべきだろう。大館市では、実証運行エリアを拡大することも検討しているとのことで、本格実施に向けた動向に注目したい。あとは地元の交通事業者との兼ね合いも課題となるが、こちらは実証運行の影響を踏まえて調整を行っていくことが今後クリアしなければならない壁となろう。

【事例8】 JR東日本:気仙沼線自動運転BRT

(1)事業の概要

実施者	J R東日本
場所	宮城県登米市（J R気仙沼線柳津駅）
開始時期	2012年8月（仮復旧）、2022年12月（自動運転車両）
スキーム	BRT。2022年12月5日より一部区間で自動運転開始
規模	気仙沼線・大船渡線あわせてBRT車両36台。そのうち1台は自動運転BRT。

(2)調査結果

概要

東日本大震災で甚大な被害を受けた三陸海岸沿いのJ R気仙沼線の復旧にあたり、「仮復旧」としてBRTを導入。その後「本復旧」にあたって、鉄道の再建ではなく現行のBRTを継続することで地域住民含め関係者の理解を得て今に至る。

駅（停留所）をさらに拡充すること等、地域住民にとってより良いサービスの充実化を図ることを条件に、BRTによる本格復旧の理解を得ることができた。

BRTは一部の区間で専用道路が整備されており、2022年12月からは、専用道路のさらに一部区間において自動運転が開始された。J RのBRT自動運転については、上小阿仁、境町と同様、常にドライバーが乗務し、強風、豪雨、濃霧、積雪等の気象条件や、運転中のイレギュラーな事象等により手動運転を行う場合があるものの、最高時速60kmの走行が可能になっていることは特筆すべき点である。

今回調査した事例なのかでは唯一のBRTであり、かつ、もともと鉄道が存在していたルートで運航しているものである。切り替えても鉄道と殆ど同じ速さで目的地に着くことができ、顧客サービスレベルも落とさず、それでいて事業者にとってはコスト削減につながるということが証明された事例と言えよう。昨今、ローカル鉄道の赤字路線廃止が社会的にも着目されている。当事例は災害により壊滅した鉄道の代替復旧という点でそれらの赤字路線とは異なるものの、鉄道からBRTに切り替えることの有用性が確認できるという点や、BRTを地域の理解を得ながら導入出来たという点で示唆に富んでおり、今後横展開可能な手法として期待できるのではないかと。

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

【背景と経緯】

東日本大震災で全体の3割程度が流された鉄道の気仙沼線・大船渡線をBRTで復旧し

たものである。復旧は大きく仮復旧と本復旧の2段階で進められた。

気仙沼線の橋げた流出の様子



出所：J R東日本提供資料

震災後、最初は代行バス運行をしていた。これは東日本大震災以外にも、大雨や降雪などで鉄道が不通になってしまった場合に、代わりに運行しているものである。2012年に代行バスから仮復旧に移行したが、その違いは、専用道路があるかどうかである。

鉄道については自治体の方々は強い思い入れを持っており、鉄道として復旧してほしいという要望は強かった。BRTを恒久的な措置にするということは、すぐには受け入れられなかった。そうはいつても復旧はなるべく早くしなければいけないので、本復旧のやり方はペンディングとしたまま仮復旧した。それから3年後、本復旧もBRTにすることを地域の方々や自治体の方に説明したが、自治体によってかなりBRTや鉄道に関する受け取り、思いが異なっていた。全自治体が受け入れてもらわないと進まないなので、同社では、そのオーソライズを取るのに大変苦労したという。例えば、新駅の設置や、道の駅との合築や乗り入れという要望を受け入れて、本復旧によるメリットを示すことで折り合いをつけ、お互いに納得できる形を作って受け入れてもらった。

旧志津川駅の遺構



筆者撮影

同社では、仮復旧の際にLRT、DMV (Dual Mode Vehicle)、一般の路線バスなどを比較検討したという。輸送能力や様々な特性を踏まえて、BRTが最も適しているだろうという検討がなされた。DMVは日本ではあまり事例がないが、JR北海道で既に実証実験がされていた。

【事業スキーム】

BRTの明確な定義はなく、例えば連節バスを走らせる、駅を改良する、というだけでもBRTと名乗れるのが現状であるが、JR東日本では、一般の乗合バスと比較して、BRTのメリットは次の5点と考えている。

- i. 街づくりに応じて柔軟にルート設定できる。
- ii. 駅の増設が柔軟に対応できる。役場や病院に直接乗り入れができる。
- iii. 必ずしも全部の専用道路が出来なくても運行開始できる。
- iv. 地震や津波が発生した際に鉄道は止まってそこから動かなくなるが、自動車を使っているので自力走行ができてより非難に有利となる。
- v. 専用道を確保することで速達性を確保可能。さらに、便数を増やすことが鉄道よりかなり柔軟にできるので、利便性向上も比較的容易である。専用道を整備する場合、電車だと電車が動いていない時間帯、あるいは電車を止めるが、BRTの場合は、日中に堂々と工事が出来て、その間は一般道路を使うということができることもメリット。

一般道から見たBRT専用道路(奥のガードレールのところ)



筆者撮影

② 導入プロセス

【仮復旧】

J R東日本では、仮復旧の際に次の5つの課題があったという。

- i. 乗客の安全確保。震災前と同じように鉄道で復旧した場合、また津波が来たら同じように被害が生じるため、安全確保の観点から支障がある。
- ii. 町自体も大きく被害を被っているので、街づくりの計画がある。自治体によってその方針が違っているため、同じ場所にかさ上げして再建する自治体もあれば、高台に移転して再建するという自治体もある。同じように作っても了承されない恐れがあるので、各自治体の計画と整合性を取るということ。
- iii. 道路や河川との交差部の調整。他社との調整が発生する箇所があった。
- iv. 鉄道での復旧費用。安全確保を考えると、1, 100億円かかるという見積りがでていたので、これをどうするか。
- v. 鉄道として復旧すると相当時間がかかる。いかに早く復旧するかということが求められていたので時間をどうするか。

同社では、これらを踏まえ、BRTで仮復旧することを提案し、自治体から了承を得、順次BRTで仮復旧していった。

普通の(自動運転でない)車両に乗車



筆者撮影

【本復旧】

それから3年ほどたち、自治体から本復旧をどうするかという問いかけが出てきた。国土交通省の呼びかけで沿線自治体首長会議（最終方針をどうするのか決める会議）が出来た。同社では、BRTの本復旧案を提案して、そこから何度も協議を重ねて、2015年12月から翌年3月にかけて全自治体に受け入れてもらい正式に本復旧となった。それ以降、専用道の延伸や新駅の設置など利便性の向上に取り組んできた。2020年4月に鉄道事業が正式に廃止された。

【検討体制】

BRTを検討したJR東日本本社の復興企画部は、東日本大震災によってダメージを受けたエリアについてどうやってお客様に戻ってもらうかということをミッションとした部署であった。BRTや三セク化された山田線などの東北本線・常磐線、東京電力福島第一原子力発電所の事故で通れなくなった個所などの対応をしていた。2020年の3月に常磐線が全線運転再開したことにより、津波でダメージを受けた路線が9年を経て、全て何らかの形で復旧が完了したため、復興企画室という部署になって縮小し、経営企画部にぶら下がるように変更された。現在では担当1人と上司が1人という体制になっている。

BRT駅の一例



筆者撮影

【ニーズ把握】

利用者の方のニーズ把握については、一般的には自治体の方が住民の声を拾っているの
で、自治体がそれを要望という形で出してくるのがメインで、その他にアンケートやモニタ
ー調査で不定期であるがニーズ把握している。

【合意形成】

地元の同意形成については、沿線首長会議でBRTによる復旧を同社が提案し、それを受
け入れてもらった。

【他事業者との競合や業界団体からの反発】

他の交通サービス事業者から導入当初、反発や反対意見は特段なかった。路線バスが走っ
ているところと競合するようなルート設定をしてしまうと、相手方の補助金の要件を満た
さなくなってしまうこともあるので、そういうところも配慮しながらルートを検討したと
いうことである。

【参考にした事例】

参考にした先行事例は、愛知県やひたちBRT、海外の事例も文献調査した。なお、JR
東日本で他にBRTに切り替えた例は無いものの、鉄道から別の輸送モードに変わった事
例には次の3つがある。

1. 岩泉線（岩手県）：土砂災害があり、そこから復旧するにあたって、路線バスに変わった。
2. 今年の10月1日から、只見線（ローカル線）：水害で橋が流されたところ、同復旧するかというところで、バスはどうかという話もあったが、結局上下分離方式で復旧することになった。乗っているお客様からすると何も変わらないが、そこが変わった。
3. 山田線：津波による被害からどう復旧するかということで、こちらもBRTを提案していたが、三陸鉄道に移管した、ということ。これも乗っている人からすると何も変わらないが、変更はあった。

BRT道路と鉄道の柳津駅との位置関係



筆者撮影

③ 事業の詳細

【プレーヤーと役割分担】

関係者の役割分担については、JR東日本は、運行管理とバス車両保有。オペレーションやメンテナンスは地元のバス会社に委託している。大船渡線BRTは県北バス。気仙沼線BRTはミヤコーバスである。東日本大震災後にバス代行を受け持ったバス会社であり、ノウハウもあるということで、そのまま現在に至るまでお願いしている。

【鉄道からBRTにして変わった点】

気仙沼線はもともと鉄道で18駅だったところ、BRTになって25駅となった。もともと鉄道のルートと近いところで走行しているので、専用道路が9割とかなり高い。大船渡線は、鉄道のもともとのルートと違うところにルートを変更した。従来は山側を鉄道がとおっていたが、あまり人が住んでいないので、より海側のルートにBRTを開設した。その関係で、鉄道敷地を活用しない区間が多いので、専用道区間は全体の半分くらいである。

BRTの運行本数は駅によって異なるが、鉄道時代の1.5～3倍になっている。到達時間は鉄道自体と同じとまではいかないが、かなり近い水準になっている。駅が追加されているので、駅が増えればどうしても時間がかかってしまう。しかし逆に駅が増えているので、それを考慮してトータルで見れば、鉄道に近い速達性を確保できていると同社では考えている。ダイヤに対する遅れについては、終着駅における5分以上の遅れなしが98.6%なので、こちらもほぼ鉄道と遜色ないと言える。

普通の路線バスと同様にボタンがついている



筆者撮影

鉄道と乗り換えできるBRT駅では、対面乗継が出来るよう整備を進めている。少しずつれているところもあるが、柳津まで来てバスに乗り換えるということが出来るように改築されている。輸送密度については、一般的に人口が減ると利用者も減るため、JR東日本の多くのローカル鉄道は右肩下がりでも下がっており、気仙沼線・大船渡線も同様である。ただし、BRTにしてから横ばいないし若干の増加が見られることは特筆すべきである。

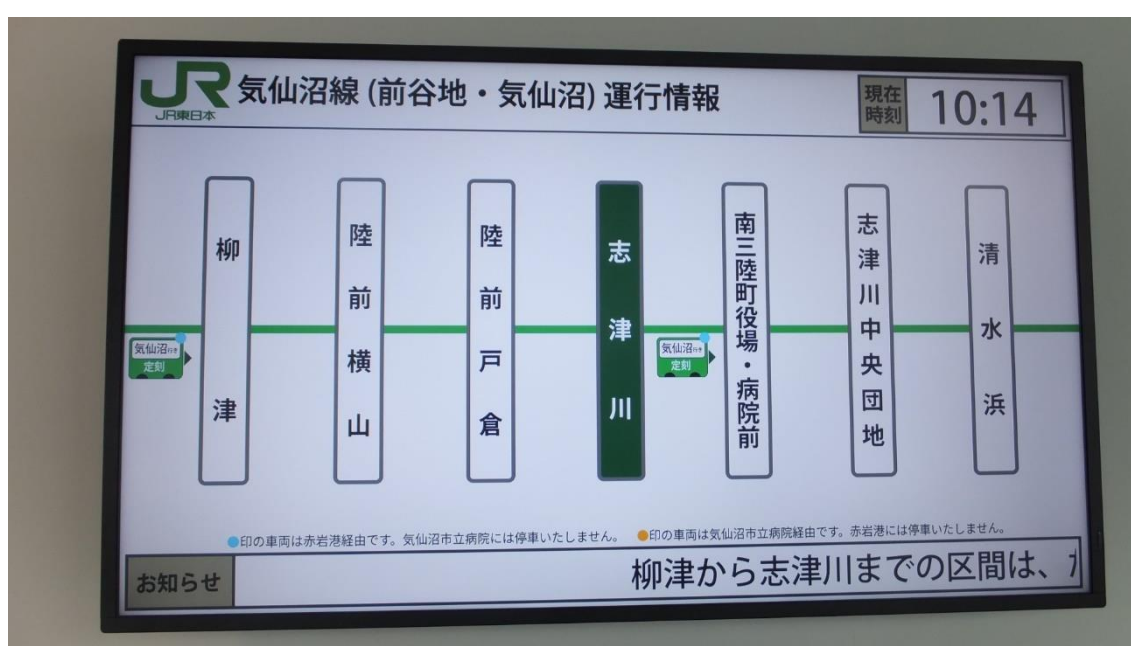
利便性向上の取り組みとして、ロケーションシステムを導入している。GPSを使って、

今どこを走っているのかが「見える化」する。各停留所に設置されていて見ることができ
が、パソコンやスマートフォンで見ることが出来る。自治体も協力し、役場の中など
にもモニター設置をしている。

大谷海岸駅では道の駅に乗り入れ、役場にも乗り入れしている。最近のトピックスとして
は、南三陸町の志津川駅にできた道の駅の敷地内にBRT駅を設置した。

また、2022年12月にはBRT自動運転（レベル2）が開始された。60km/hで
自動運転するが、これは国内初であり、自動運転業界からも注目を集めている。

リアルタイムで運行状況が分かるロケーションシステム(志津川駅構内)



筆者撮影

【収益と費用の構造】

BRTへの設備投資は、あくまで見込みだが、JR東日本の負担は約300億円と見積も
っているという。安全を担保した形で、鉄道で復旧する場合は1,100億円と見積もつて
いる。行政からの補助金等の支援はないが、工事にあたって用地取得などで調整に協力して
もらった。鉄道の踏切の関係で警察からも協力を受けている。採算性については、赤字か黒
字かという、どうしても赤字にはなっている。

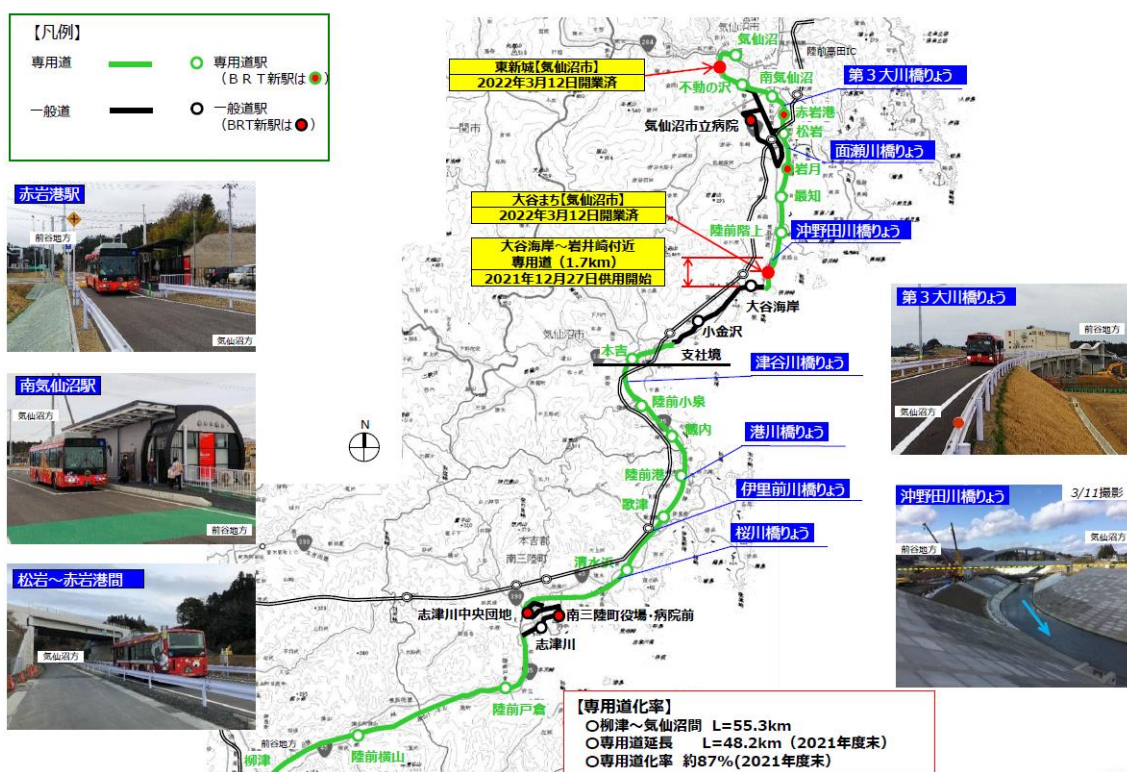
【今のサービス内容にした理由】

BRTルート図を見ると、複数の分岐したルートがあるが、これはもともと鉄道が走つて
いた専用道以外にも駅を設置したいというニーズがあったので、そういう内陸を通る便と、
始発駅と到着駅の速達性を優先してショートカットする便の使い分けをしているというこ

とである。

他の交通モードとの連結は、三陸鉄道と陸前高田での高速バスとの連結、気仙沼における大船渡線との接続である。大谷海岸駅、志津川駅も高速バスの乗り継ぎがされる。もともと鉄道の駅があった場所をBRT専用道が通る場合は、鉄道駅をそのまま転用しているところもあるが、そもそも津波被害で駅が消失しているの、1から作り直しているところが多い。

気仙沼線BRTマップ。緑が専用道、黒が一般道である。

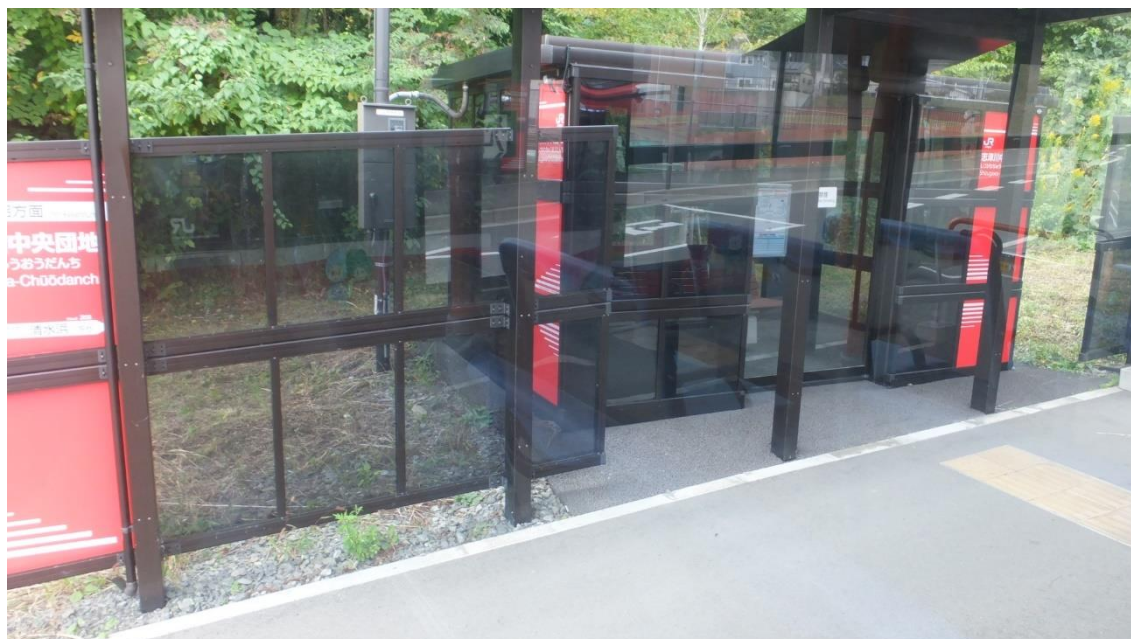


④ 事業展開にあたっての課題と対応策

【バスのドライバー不足】

J R 東日本のプレスリリースには「ドライバー不足がさらに課題となるなか、持続的に公共交通を運営していくための手段として、自動運転バスの実証実験を2018年度から取り組んできました。」とある。そのようなドライバーへの課題認識を背景に、自動運転BRT車両を導入した(詳細は後述)。

BRT駅の近影



筆者撮影

⑤ サービスの効果

【地域住民の反応】

BRT化にあたり、鉄道の線路敷を活用して専用道を整備することにより定時性・速達性を確保するだけでなく、利用者のニーズを踏まえ、高台移転した市街地のほか、役場、病院、高校等に新たに駅を設け、専用道から降りて立ち寄るなど、駅の新設・移設を柔軟に実施している。更に、バスロケーションシステムの導入、ICカードの導入、鉄道とBRTの接続駅における対面乗換の実現、道の駅とBRT駅の合築による高速バス・路線バス網との接続の実現、時刻表の鉄道ページにおける運行ダイヤの掲載、鉄道と同じ運賃水準の維持など、鉄道と同等又はそれ以上の利便性を確保した交通システムとして定着させる工夫がなされている。このような努力によって、2015年度下期の満足度調査では、運賃、スピード、本数等すべての項目で8割以上が満足あるいは不都合はないとの回答となっており、好評を得ている。

【利用者数】

利用者の推移は、元々減少傾向だったが、震災で大きく減少。気仙沼線だと震災前に900人近くいたところ、震災後は200人中盤くらいになっている。同社では、震災で住む家が無くなってしまい、避難先に定住する人が多いことが影響していると見ている。BRTの

稼働率（1台当たり平均乗車数）は、時間による。利用者の多くは通学の高校生で、朝や夕方にも多くなり、1台で乗り切れない時もある。その際は2台同時に走らせたりしている。昼間の時間帯は少なくなり、2～3人程度である。

BRT車両(志津川駅にて)



筆者撮影

⑥ 今後の課題と展望

【専用道路の整備】

今後の展望としては、専用道整備の工事を進めていくということ。気仙沼BRTは計画していた工事はすべて完了し、あとは大船渡線BRTの1か所だけで、2024年に完了見込みである。

【自動運転BRT】

先述のとおり、BRT自動運転の導入はドライバーが不足しても持続可能な地域公共交通を実現するために実施したものである。しかし少なくとも現時点では、ドライバーが常に乗車する自動運転レベル2であり、自動運転の実用化によって必要となるドライバーが減るということはない。この点については、「現段階ではドライバー不足への対応にはならないが、将来を見据えて、いつかはドライバーを乗車せずとも走れるようになるための、現段階での取り組みである」とのことである。

専用道路は単線のため、すれ違いのための個所が設けられている



筆者撮影

また、同社によれば、今回は専用道を走らせているが、一般道を自動で走らせようとする
と、何かあった時に誰が責任を持つのか等の問題が出て来るのでまた一気にハードルが上
がるという。そこをクリアできれば自動運転での人件費削減は期待できるとのことである。

ただし、自動運転の技術的ハードルもさることながら、責任問題など法的な面での整備も
必要であり、まだまだ自動運転による人件費削減の実現には長い時間がかかるものと思わ
れる。加えて、自動運転においては、センサーやカメラ、道路にも磁気マーカを埋設する
必要があり、将来的に無人化できたとしても、ドライバー1人分のコストよりそれらの投資
額が安くならなければ普及することは無いだろう。技術のハードル、法整備のハードル、コ
ストのハードルと、いずれも高い壁が立ちはだかっている。

また、現時点では、気仙沼と大船渡あわせて36台あるBRT車両のうち1台だけが自
動運転車両で、運行も1日2本のみとなっている。そしてJR東日本としては、当面自動
運転車両を増やすという計画はないとのことである。

これらを踏まえれば、自動運転BRTが普及段階に到達するには、まだまだ長い道のりが
残っている。今回本格導入が実現したことで、直ちに自動運転BRTが拡大していくことは
期待できないかもしれない。しかし、誰かがこのような実験を行い、そして継続していかな
ければ前進はないことも確かである。自動運転バスの今後の進展が期待される。

乗車体験記

まず通常のBRT車両に乗車し、後日自動運転BRTに試乗することができた。

【通常のBRT】

通常のBRTは、気仙沼線においては、JR柳津駅の鉄道ホームに隣接して専用道とBRT停留所が設けられている。これは元々鉄道が通っていた敷地をそのままBRT専用道路に改造したものである。気仙沼線BRTの運行路線のうち、概ね半分程度がこのような専用道路エリアとなっている。専用道路を通らないエリアは、道の駅や病院、役場、団地などで停車した。比較的施設や住宅が少ないエリアでは専用道路を使い、市街地では専用道路から降りて主要施設に寄ることで、即時性と利便性の両方を高めていると感じた。

JR柳津駅からBRT専用道路を望む。自動運転バスが来たところ。



筆者撮影

【自動運転BRT】

自動運転BRTの実証実験は、2018年に小型バスで始めた後、徐々に車のサイズを大きくし、最高速度も上げてきた。自動運転は、磁気マーカ方式で、ずれが少なくなるように調整しながら走っている。専用道はもともと広くないが、橋の部分はさらに狭くなっている。そういうところでは自動的に速度を40kmまで落とす。これは手動運転バスでも同じである。基本的に自動運転が手動運転と同じようなものになることを目指しているとのことである。

ドライバーも乗車し、運転席に座りながらの運行である。もし自動運転中にトラブルが発生したときは、運転は運転士に引き継がれる。システムがメッセージを出して、トラブルが出たので手動で運転してくださいと運転士に支持する機能である。引継ぎ要求よりさらに重症な事象が発生した場合は、自動的に停止する。多重化をして一つの機械が壊れても安全を確保できる設計思想である。風が吹いた時の体制を戻すスピードなどは人間より早くなっている。車と道の端の距離が30cmくらいしかなかったが、自動運転は非常に正確であった。

自動運転車両の中の様子。走行中はドライバーが常にハンドルの近くに手を添えていた。



筆者撮影

考察

当サービスはどちらかというところ、もともとあった鉄道の代替としてBRTを導入したという側面が強く、何か新しい公共交通のグランドデザインがあって取り組んだものではない。しかしながら、当時案に着眼した理由は「鉄道路線の廃止と代替」という横展開可能で今後増加してくるであろうパターンであったことと、そして自動運転を導入したことである。

元々の鉄道からBRTに変わったことで、車両速度は下がったものの、駅が以前よりこまめに設置されたため、移動時間トータルで見れば顕著に時間がかかるようになったわけではないだろう。したがって、利用者からみれば、外形的に車両が電車からバスになっただけで、提供されるサービス、機能はさほど変わらないと思われる。

本事例の最大の示唆は、住民は鉄道が無くなってしまったとしても、それと同等のサービスを享受できるのであれば、それがどんな車両であろうが構わないと思っているということである。利用者は鉄道を求めているのではなく、移動出来るという機能を求めているのである。それは、本事例で、住民への満足度調査でBRTが概ね好評を得ている事が物語っている。

JR気仙沼駅。BRTの道路と鉄道が隣り合うように配置されている



旧志津川駅の遺構



一般道を走行しているところ（車内より撮影）



道の駅にも停留所が設置されている



J R気仙沼駅。B R Tの道路と鉄道が隣り合うように配置されている



遮断器はB R Tの通る側についており、B R Tが行するときだけ上がる仕組みとなっている



B R T車両の出入り口



元の線路はこのようにして保存されていた

写真はいずれも筆者撮影

【事例9】茨城県境町:自動運転バス

(1)事業の概要

実施者	茨城県境町
場所	株式会社セネック、境町内（自動運転バス試乗）
開始時期	2020年11月
スキーム	市街地の一般道路で運行する自動運転バス。自動運転レベル2。公共事業として無償運行。主にふるさと納税と国の補助金で賄っている。自動運転関連企業の実践の場としても機能し、日本の自動運転技術向上に一役買っている。ドローン輸送とあわせた「新スマート物流」も目指す。
規模	小型のバス車両3台を導入し、2台を定常運行、1台を現在は視察対応用に活用。

(2)調査結果

概要
<p>境町内の一般道における自動運転車両による路線バスの運行である。比較的遠方までの移動ニーズは従来の路線バスに任せ、町内の細かな移動ニーズに対応することで既存路線バスと棲み分けている。あらかじめ設定したルート高精度で移動するが、自動運転が対応できない事態に備え、アテンダントが常時1人乗車している。また、ふるさと納税と補助金のフル活用により、無料運転を実現している。</p> <p>10人程度が椅子に座って乗ることができる電動車であるが、様々なカメラ、センサーが取り付けられており、あらかじめ設定したルートを非常に高い精度で運行する。</p> <p>オペレーターが同乗し、ルート上に路上駐車や何らかの障害物がある場合にはオペレーターが随時操作するという点は上小阿仁村の事例と共通する。人間が操作する頻度は、数分に1回程度であった。</p> <p>オペレーターを不要とできない自動運転のメリットは何か。今回の事例を担当する事業者は、現時点では従来型の交通サービスに比べてコスト的にメリットがないが、自動運転サービスが将来普及して車両コストも下がってくれば、今蓄積しているノウハウがその時生きて来るという観点も持ちながら実施していた。</p> <p>現状では、技術面、法規制面でオペレーターを削減できず、車両コストもまだまだ高い。これら全てが解消してひとりでの全国に普及するような将来はまだまだ遠いかもしれないが、一歩ずつ進んでいかなければいつまでもその将来は来ない。現時点で、有望な買物困難者対策とならなくても、将来に向けてこのような事例を共有し、応援していくことには意味があるだろう。</p>

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

【背景と経緯】

街の市街地をめぐる路線バスはもともとあったが、住民が必要としているところにバス停がなかったこと、2種免許を持っているドライバーが減少してきたこと、路線が赤字であったことから、自動運転バスが必要だということになったという。今でも町内に「朝日バス」が運行しているが、朝日バスは外からお客様を連れて来る役割、自動運転バスは毛細血管のように町内を運行するというすみわけをしている。毛細血管のように運行しようとする、コンパクトで低速のバスが適しているという。

境町と埼玉県宮代町を結ぶ路線バスの車内。
過疎地ではないが乗客は私の他に1人だけだった。



筆者撮影

境町でも人口減少・高齢化、企業の撤退が顕著で、住民2万4千人のうち3分の1が高齢者である。境町は昔、利根川の「境の渡し」で潤っていたため、電車の駅を誘致しなかった。それで今では電車がない街になっているという。境町は、子供に対してはかなりお金を使っている自治体で、英語教育が充実しているが、年寄りには何もないのかという声が出てきたことも背景にある。また、高齢ドライバーよりも自動運転バスの方が安全だという考えもあったという。

境町内の様子



筆者撮影

② 導入プロセス

【町長のリーダーシップでスピーディーに導入】

橋本町長が2019年11月26日にネットニュースで「山形県で、期間限定で自動運転が走る」という記事を見つけたのが最初のきっかけである。町長の是非責任者と会いたいという希望を受け、12月26日にはSBドライブ社²⁶の社長と面談した。町は実証実験の実績が十分であると判断し、翌年1月9日には議会で承認された。3台の車両を5年間、予算5億2千万円がついた。

導入にあたって町では、様々な所に訪問したり、当時の大臣に乗ってもらったりした²⁷。バス停の設置場所は、ソフトバンクの人流データも使って決めていった。BOLDLY(株)が境町を調査し、この車両であれば出来ると判断された。境町は何でもやるのが速く、「今すぐ導入できる」ということも、社にとって決め手の一つとなった。

他にも、BOLDLY(株)が境町での展開を決めた理由は、町長の存在であるという。町長の「住民が暮らしやすい街にするためのビジョン」がはっきりしていて、モビリティはそのための手段の一つであるということを理解していたからである。町長は、「最初にスマ

²⁶ BOLDLY(株)の前身(ソフトバンク子会社)。ソフトバンクの社内コンテストでできた会社である。

²⁷ 当取材の翌日(2022年10月12日)には河野デジタル大臣・永岡文部科学大臣も視察している。

ートシティ計画のような戦略があり、そこから進むというスタイルもあるだろうが、境町はとにかく観光スポットや住民サービスといった点をたくさん作っていき、それを後から見たら全体としてスマートシティになっていた、というスタイルである」と考えているという。また、境町は、ドローンを導入して自動運転バスと合わせて活用することで「新スマート物流」を2023年度中に目指すことを発表した²⁸が、自動運転バス導入当初はドローンを入れるという話は無かった。「新スマート物流」も点を作っていたら面ができようとしている例である。

【人を集める工夫】

スムーズな導入には、車両を住民にとって慣れ親しみやすいものにすることも非常に重要という。車にセンサーを取り付けるだけで実証試験をすると人が集まってこないが、見た目が楽しいと実証試験でも人が集まってきてくれる。見た目が大事であるし、町から積極的に広報誌などを通じて実施の案内をしてもらったこともあり町民に浸透していったという。

親しみやすい車体デザイン



筆者撮影

【他事業者との競合】

町内にはタクシー会社が2社あるが、いずれも日々のお年寄りの病院の送り迎えで手い

²⁸ 2022年10月3日プレス。なお、今回ドローンの調査も申し込んだが、都合により実施できなかった。

っぱいだったせいか、逆に入ってきてもらえるなら歓迎と受け止められた。お年寄りから見ても、往復自動運転バスなら無料だが、時間が合わないなどで、行きは自動バス、帰りはタクシーといった使い方をするのでメリットがある。

また、BOLDLY（株）では、今年度中に2件（北海道上士幌町、愛知県日進市）横展開の予定があるが、いずれも地元の交通事業者にとって代わることは考えておらず、もともと地元にある事業者がこの自動運転を実施するのがベストプランだと考えている。

③ 事業の詳細

【プレイヤーと役割分担】

さかいまちづくり公社は、境町が半分出資している組織で、自動運転事業にはかかわっていないが有償視察事業の対応をしている。BOLDLY（株）は、自動運転の遠隔監視システムと、3Dマップの設定、遠隔監視員（株）セネック）や車内のアテンダントの育成を行っている。実際に自動運転バスが街中を走れるようになるまでを担当している。

同社は、全国で129回実証実験を実施しており、国内で圧倒的に最多の実施回数である。その中で、東京の羽田と当事例の2事例が実走している。

アルマは前と後ろが同じ形をしている(元々の車両は前後がない)



筆者撮影

町が走らせたいという要望を出し、BOLDLYがフランスナビヤ社製のアルマという

車両を選んだ。境町の狭い道路も走れること、車体デザインがかわいいこと、2019年当時フランスで駅から大学に向かうピストン輸送に実装されていたことが理由である。世界各国から自動運転車両が出てきているが、今のところはこの車両が良いと考えているとのことである。

自動運転バスルート図



出所：境町提供資料「るるぶ特別編集 茨城県境町」

【オペレーション】

大きく二つのルートをも2台で運行している。主に銀行や役場、東京駅と繋がる高速バス乗

り場等に停留所を設置している。発車駅から終着駅までおよそ20分弱のルート。社内には乗客対応、緊急時対応を行う「オペレーター」が1人乗務し、オペレーター用の前方確認モニターが設置されている。車両は10名乗り。

オペレーターはジョイスティックを手に持ち、自動運転が対応できない事象に遭遇した際に運転を行うほか、乗客対応を行う。

境町には、国立競技場を設計した建築家である隈研吾（くま・けんご）氏の施設が6つあり、それらを自動運転バスで繋げている。店舗に停留所を置いてスポンサー料をもらうということは、将来的にはやりたいと考えているという。スーパーの駐車場、病院等に自動運転バス専用の停留所を設置している。利用者は高齢者が多いが、土日は観光客も多く、道の駅から乗る人も多くなるという。1日当たりの乗客は、土日は5～60人程、平日は20人弱程で、雨天時など少ない時は1桁という日もある。1日に1ルート4便、2ルートなので、合計8便となり、それが往復している。朝7時から夕方4時までの運行にしている。

天井には複数のモニターが設置されている



筆者撮影

満車になることもあるが、当サービスは白ナンバーの中型普通乗用車なのでバスのように立ち乗りはできない。

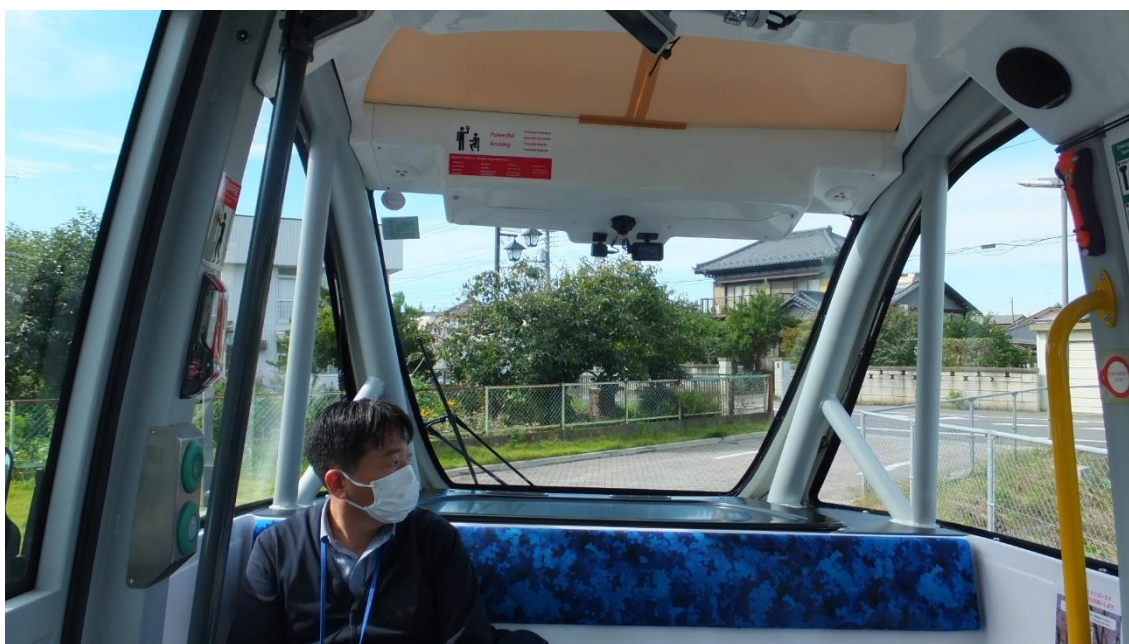
運行の様子は、車両に取り付けられたカメラからの映像が遠隔管理センターに送られ、リアルタイムでモニタリングしている。

また、バス停を止まるときに追い越ししてもらう仕組みとし、渋滞発生を避けている。

【導入した設備やシステム】

この車両を一般道路で自動走行させるには、3Dデータを用意してインプットし、セッティングすることが必要となるが、それ以前に、日本のナンバーが取れるように改造することが必要であった。輸入した後、ライト・ミラー・バックランプを付けたうえでナンバーを取得した。動力は電気である。始発駅（道の駅）と終着駅（境町高速バスターミナル）に充電設備がある。

車内の様子



筆者撮影

自動運転バスは、運賃を取っていないので白ナンバーである。したがって、オペレーターは2種免許が不要で、1種免許があれば良い。現在（株）セネックのスタッフがオペレーターとして乗車している。ただし、1人乗り車両なので中型免許は必要である。中型免許はマニュアル運転でないと取れないが、本サービスではジョイスティックで運転するので、中型の免許取得試験では自動運転向けにマニュアル不要の免許も作ってほしいと、BOLDLY社から警察庁に打診しているところである。それだけ本取り組みが法整備より先行しているということの表れでもある。

自動運転車両は、3DマップとGPSの組合せで位置情報を確かめながら走行している。障害物の検知については、システム上、見えない線路が引いてあって、そこにモノが立ち入ると3Dセンサーが検知して止まる。前後左右検知が可能で、ハンカチレベルの大きさも検知する。境町では3台を導入し、2台を定期便、1台を現在は視察用として運用している。

視察対応は、昨年は3日に1回ほど、今年は、夏場はほぼ毎日に近いほど視察があったという。

【実質的に実証実験の段階は終了し実用化へ】

現在はあくまで実証実験の期間であり、町としては2020年度から2024年度までの5年間の予算で実施している。2025年度以降も、町としては無料のまま続ける予定である。現状では、実証実験とはいえ、実質的に実験フェーズは終わっており、町民の足として利用してもらっている。しかし法制度上、実証実験という位置づけでない一般道路を走ることが出来ないため、実証実験という位置づけで続けているという。

【収益と費用の構造】

境町は、運賃をとってもバスの費用を賄いきれないことが明らかなので、初めから運賃を取っていないという。

運営費は町の一般財源からは出しておらず、ふるさと納税と補助金をフル活用している。ふるさと納税については、境町は関東で4年連続寄付額が1位である。2021年度は、ふるさと納税が49億円でその半分が町に入り、その中で振り分けされた。

自動運転の車両自体は通常のバスより高いが、今後車両価格が下がると思われるという。人件費もオペレーターが不要となりボランティアのみの対応にできれば下がること、さらに電動なのでランニングコストもガソリンより安いいため、将来的にはトータルで現行の路線バスより安くなるのではないかと考えているとのこと。

【他の交通との連携】

自動運転バスと高速バスは連携している。道の駅さかいの商品を自動運転バスに乗せて、境町高速バスターミナルから高速バスに貨客混載で載せて東京駅や愛知の道の駅もつくる新城で野菜を販売したこともある。車内に広告を載せるモデルも検討している。

道の駅さかい



筆者撮影

【自動運転バスの現在地】

概ね自動運転が70%、残り30%は人が運転している。信号機の対応については車両が色を判別できず、また、直線上に複数の信号があると、システムがどれを見ればよいのか判別できないため、信号に合わせた停車発車はオペレーターが行っている。一番良いのは、信号自体と車両のシステムが直接つながることだが、現在そのための事業を、補助金を受けて実施している。もし実現すれば、何秒後に信号が変わるのかもシステムが把握できるようになるので、よりスムーズなドライビングが可能になるというメリットもあるという。

自動運転バスを走行させるために道路を整備したということは一切なく、すべてBOLDLY側で町の道に合わせた走行セッティングという。当初設定したルート上に障害物が出て来ると自動運転できなくなるため、道の草刈りなどもした。祭り際には街灯の提灯にも反応してしまったこともあるという。

境町は、電磁誘導線方式は使わずに、マップをシステムに入力する移動方式なので、時間によってルートを変えたりもできる。マップは、Googleマップのように、運行ルートに車を走らせるだけで作ることができる。今は設定していないが、技術的には完全自動で走らせることもできる。道路交通法上は横断歩道の手前で人が渡ろうとしているときは停車しなければならないので、そういう場所では広めに検知範囲を設定するというのもできるという。

④ サービスの効果

【地域住民の反応】

日常の運行では、乗客とオペレーターも一緒になって井戸端会議をしながら運行しているという。良く利用する固定客の人もいるが、初めて乗った人が周りにお勧めして乗るといったパターンもあるとのこと。この町は移住で入ってきた人も多いため、旦那さんが昼間仕事に行ってしまうと車がないお母さんたちも利用している。

住民の方の理解を得て、私有地を使わせてもらう等、地域住民が一体となって自動運転バスの運行を支えていることが評価され、第1回『クルマ・社会・パートナーシップ大賞』（一般社団法人日本自動車会議所）の「大賞」を受賞した。

お年寄りが外に出られるようになって買物ができるようになったことは想定内だったが、塾の送りがいらなくなったこと、高速バスの近くある「境町ニコニコパーク」に、子供だけで自動運転バスで行き、遊んで帰ってくるということも出来ている。何故これが出来ているかということ、オペレーターに地元の人を採用しているので、親御さんにも安心してもらっているためだという。また、隈研吾氏の施設を回っている観光目的の人も多く、累積乗車人数は1万人を超えた。

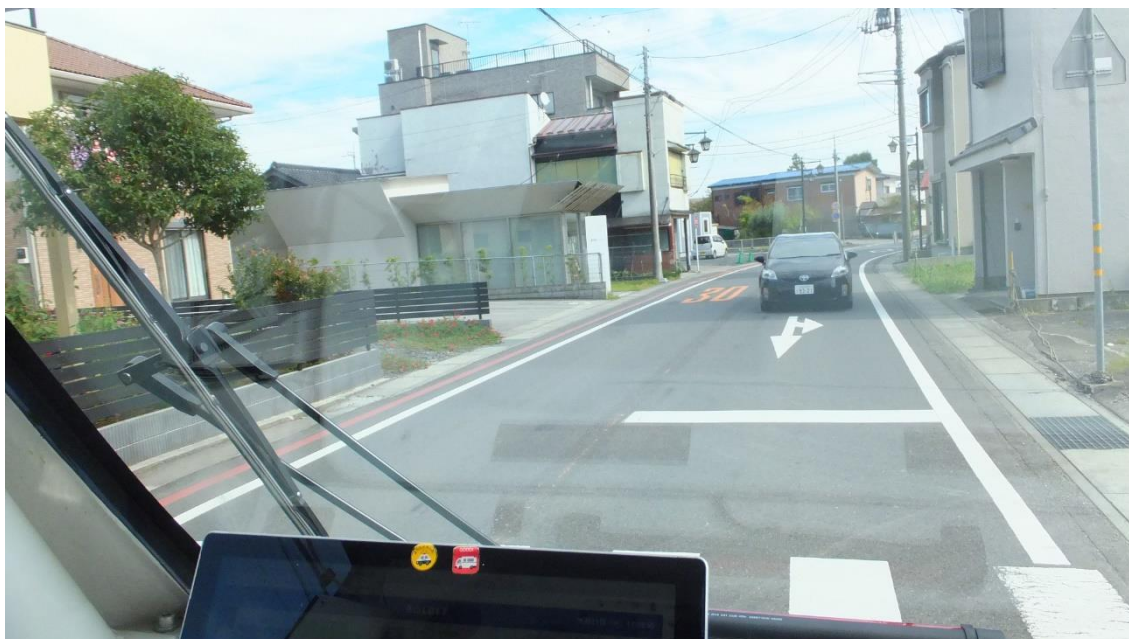
町では、1年半で13.4億円の経済効果があったと評価している。町では5年間で5億円の予算をつけたが、1年半でそれを大きく上回る効果があったのである。加えて、自動運転バス事業を支えるための補助金がこれまで8.9億円集まっている。例えば、先述の信号整備や、自動運転バスを基点にしたドローン導入などである。

自動運転バス実施による他の効果としては、テレビなどによる広告効果がある。電通調べによると、これが3.3億円の効果である。移住施策や英語教育に力を入れているので、境町が取り上げられることでアピール効果が出ているという話である。

また、副次的な効果ではあるが、路上駐車があると自動運転で回避できないということを慮ってか、2021年4月には片道で平均0.9件ほど路上駐車があったが、今は0.05件となっている。そして1年以上無事故である。

これまで1年半以上運営して住民から様々な声があった。まず移動が便利になったということもあるが、他にも、20kmのバスが走るようになって、街中のペースメーカーのようになって、子供たちが安全に街中を歩くことができるようになったとか、テレビや雑誌で沢山取り上げられているので、境町に対して誇りが持てるようになったという声もあるという。

自動運転バス車内から後ろを見たところ。一般の自動車と同じ道を走っている。



筆者撮影

⑤ 今後の課題と展望

【自動運転の他地域への展開】

BOLDLY（株）は、境町のモデルがすべてとは思っていないという。境町の場合はふるさと納税や、町長の決断力といった成功要因があったが、これは他の自治体に必ずしも当てはまらない。そもそも自動運転バスを導入する目的も違えば予算も違うので、そこは自治体に応じてカスタマイズしながらやっていくべきと考えている。また、ソフトバンクグループの、ふるさと納税関連サービス「さとふる」を活用するなど、グループの力を使いながら進めていくことも考えている。

また、自動運転バスの事業者は他にもあり、ライバルではあるが、仲も良いとのことである。日本全体に自動運転が広がっていくことを望んでいるためだという。今はフランスの車両を使っているが、国内で車両が出て来れば、当然国産の車両を使いたいと考えているとのことである。

境町ではドローンが飛ぶようになるが、自動運転バスと同じように遠隔管理が必要になる。自動運転バスの遠隔管理を担当するセネック社に、物流用の大型ドローン²⁹の遠隔監視を両方お願いする予定である。自動監視のノウハウは、自動運転バスもドローンも共通して

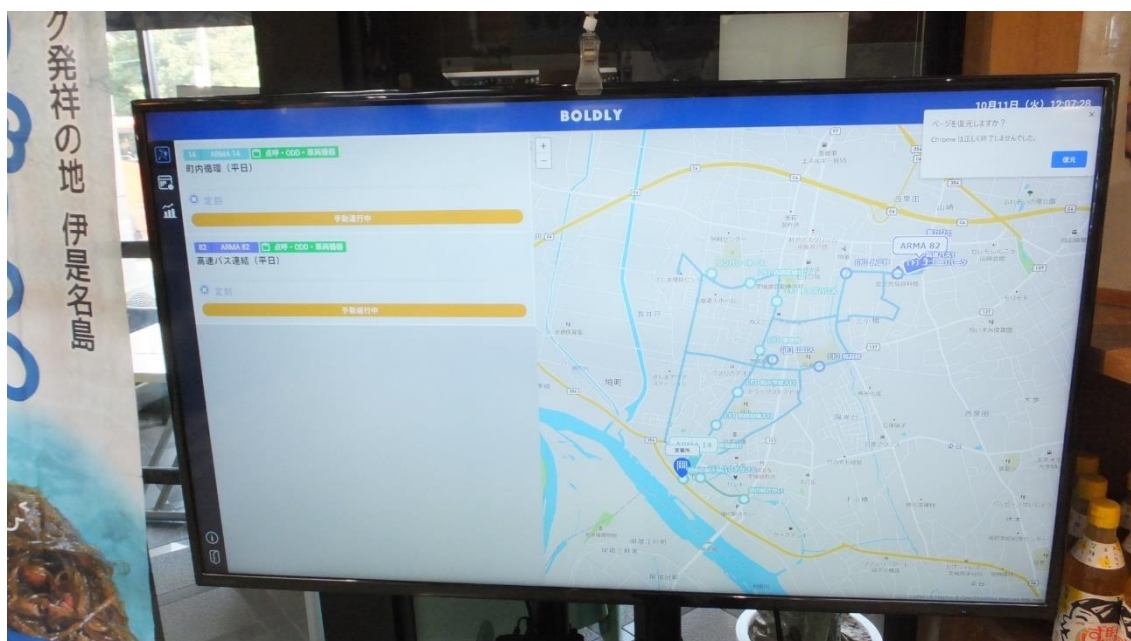
²⁹ ACSL という国産で 5 kg まで荷物を搭載可能。

いるという。SEINO運輸とタグを組んで、山梨小菅村でエアロネクスト社がドローン事業を実施しているが、その横展開である。境町も小菅村と同じようにドローンデポまで運んで、そこから公民館までドローン運搬するという形。ただし、小菅村では自動運転レベル2だが、境町ではレベル4となる。商店街や住宅の上を歩いていくというのが違うところで、その点では日本初となる。

【利便性のさらなる向上】

昨年度より、LINEで自動運転バスの運行状況や所在地をリアルタイムで見ることが出来るようになっている。ただし、お年寄りにはスマートフォンが難しいので、道の駅に設置してあるディスプレイを見てもらっている。

道の駅内に設置されているパネルディスプレイ。運行状況がリアルタイムで分かる。



筆者撮影

また今は、デマンド交通機能はつけておらず、一般の路線バス同様、決まった時間に決まった停留所に来る仕組みだが、停留所にオンデマンドで来るという実証実験を今年の春に行い、問題ないことは確認済とのこと。オンデマンドの実証で有効だと思ったのが、決まった人が決まった時間に繰り返しオンデマンドで使うことが続くと、オンデマンドから定期便にすることを検討できるようになることだという。

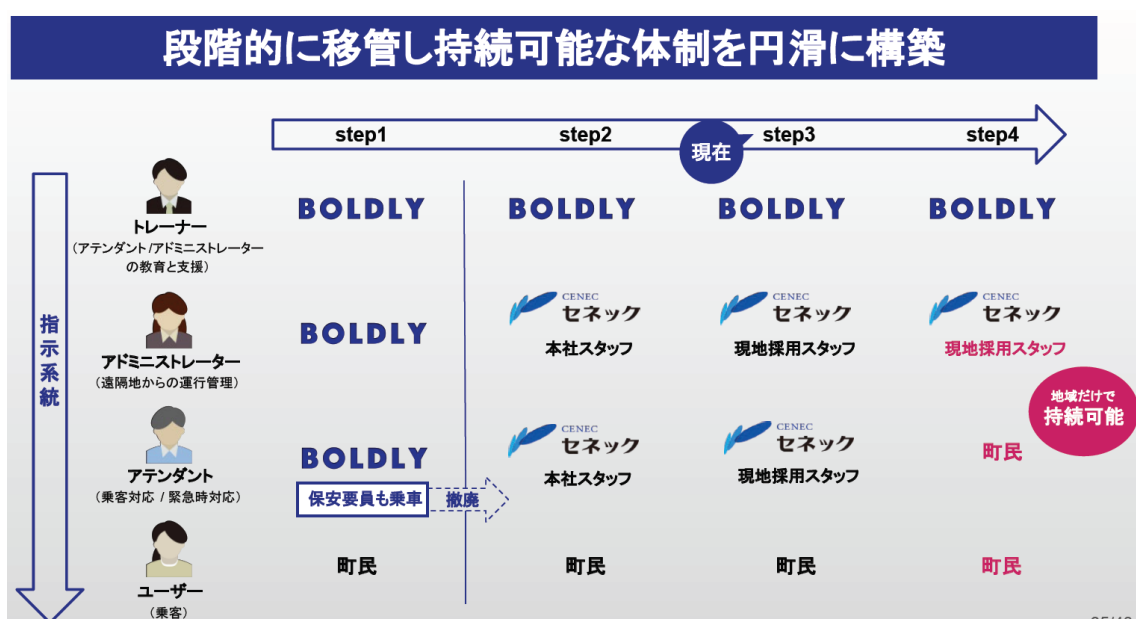
【オペレーターが不要になっても添乗員はつけたい】

また同社担当者は、2年ほど実証実験を重ねてきた結果、レベル4で車内に運営側の人間

が誰もいない形を目指すよりも、たとえ何もしなくても車内にアテンダントがいたほうが良いと考えるようになったという。観光で来た人が車内に誰もいなかったら困惑するだろう。これはエレベーターガールのような存在かもしれない。自動運転バスの場合は高齢のボランティアの方にやってもらうということも考えられる。また、このことでサービスが地域だけで持続可能になることも目指している。

今のバスの運転手に必要な多くのスキルが不要となり、公共交通を支える人材の間口が広がるということを自動運転に期待しているとのことである。

自動運転と聞くと、「人間による運転が不要になること」「安全性が向上する事」の2つが導入目的だと一般的には思われるのではないだろうか。しかし境町自動運転バスでは、なおも乗務員は必要だと考えている。そうすると、一体自動運転を導入した目的は何なのかと考えたくなる。境町ではこの点については次のように考えている。これまでのドライバーとしての資格・能力を持ったオペレーターは不要となり、代わりに高齢者ボランティアのような人でも対応できるようになる。バス会社が人を募集してもなかなか集まらないという課題があるので、そこを自動運転バス+ボランティアの方でも運行できる形にすることで、持続可能性を持たせるということもメリットである。

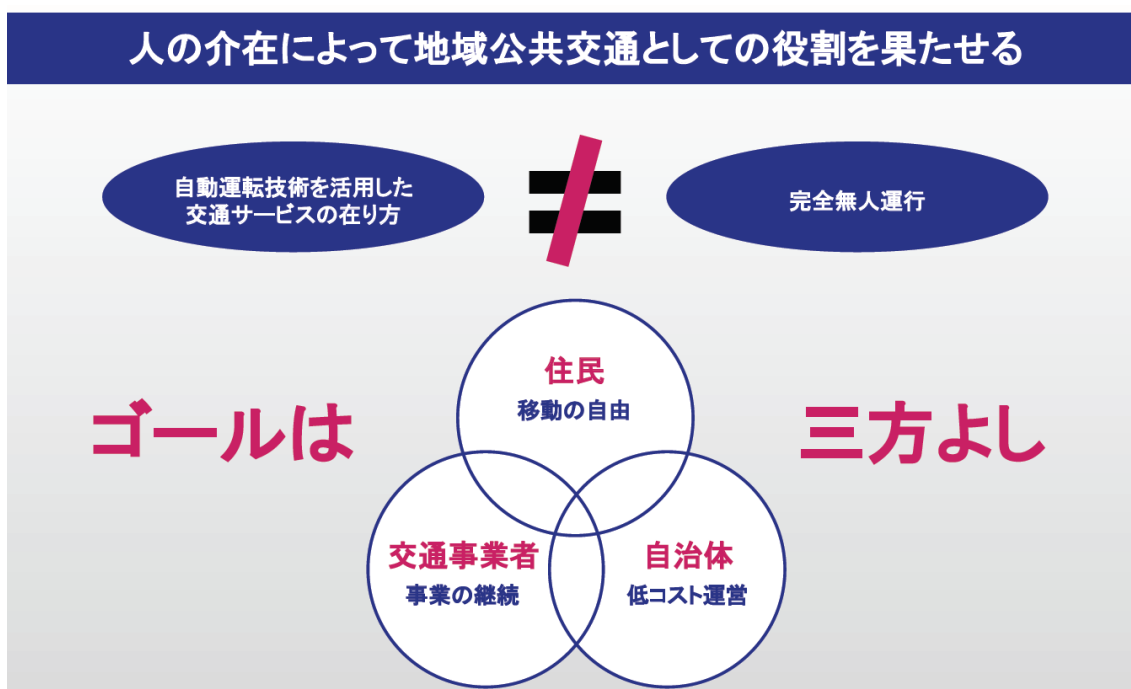


出所：BOLDLY提供資料「境町 自動運転バス実用化2021年度安定稼働レポート」

【自動運転の技術レベルが完璧になるにはまだまだ時間が必要】

ボードリー社の担当者によれば、自動運転の技術は未だ、全く完璧とはいえないとのことである。例えば路上駐車があるだけでも回避して進むことができない。自動運転バスは専用道であればそういう心配はないが、一番ニーズがあるのが一般の道路である。しかし、それを完全自動運転で人なしで走るのはまだまだ先の話と考えられ、そういうことが実現する時代のために先行して様々なノウハウを蓄積するということが現時点で重要だということ。

た、歩行者が突然出て来た時は、自動運転だと急ブレーキで止まるので、そういうときの乗り心地は人より悪く、改善を要する点と考えているという。



出所：BOLDLY提供資料「境町 自動運転バス実用化2021年度安定稼働レポート」

【運賃以外の収益モデル】

今は無料だが、仮に運賃収入を取ったとするとどうなるか。1回210円とすれば、事業開始から1年間で6,000人乗ったため、130万円/年の売上高となる。これに対して経費は5年間で5億円ほどかかるので、単純計算では年1億円となる。したがって、運賃で経費を賄っていくのは明らかに無理である。境町は、運賃で経費を賄っていくために努力するという方向性は取っていないという。

例えば羽田でも自動運転バスが走っているが、境町のようなところでは望ましいやり方、モデルが違うだろうという。羽田の場合、鹿島建設が実施しているが、考え方は大きいビルに入っているエレベーターと同じ位置づけで、横に動くエレベーターのコンセプトである。物件は駅から近いほど家賃を上げることができるので、自動運転バスによって遠いマンションでも利便性が上がり、マンションの家賃を上げることができる。共益費の一部を自動運転バスの一部に充てる、ということが都心では成り立つ。一方、境町はそういうことはできないと考えている。

現在は国からの補助金50%と、境町の場合はふるさと納税がたくさん集まるので成り立っており、自動運転バス単独で黒字化するというのは難しいと思っているとのこと。ただし、出来るだけ税金の利用は圧縮していくべきだとも考えており、沿線受益者予算というものでなんとか出来ないかと思っている。考え方は、お客様から運賃をもらうのではなくて、

移動の目的地でお金を払ってもらって、支払い金額の一部を自動運転バスの運行に充てるというもの。構想は良いが、実際にはどうやってお金を集めるのかということが課題となる。そこで町では、LINE予約とカメラを活用してはどうかと考えている。

1. LINE予約により、どこで乗ってどこで降りたかというデータを把握する。
2. 車内にチェックイン・チェックアウト用のカメラを搭載し、あらかじめ了承を取った乗客の顔認証をする。これと同じカメラを店舗に設置して店舗でもチェックする。

これらにより、お客様が自動運転バスで来たかどうか、その人がいくらお店でお金を落としたかが分かり、自動運転バスで来た人数に応じて店が自動運転バス側にお金を払うというものである。運賃ではなく、移動の総量を増やして地域経済を活性化してその一部を自動運転バスの運営にあてることで地域全体の足を支えていくということを考えている。

試乗体験・遠隔管理センター一見学記

自動運転バスに試乗し、遠隔管理センターも見学することができた。

【自動運転バス】

自動運転車両は最高速度20km/hで走行する。普通のバスの感覚からいうと、かなりゆっくり走るとい印象である。バス停は2～3分おきに出て来るが、停留所に留まっている間は他の自動車が追い抜いていく。道路わきには緑色のスクールゾーンが続いていた。途中、路上駐車に遭遇し、アテンダントが手動で操作、回避して進んだ。

もしアテンダントが路上駐車に気づかなくても、自動運転車両についてのセンサーが検知し、路上駐車の前で、自動で止まるとのことである。しかし、自動で回避して前進することは出来ない。これは人が路上に出てきたときも同じである。路上駐車や、人がはみ出してきたりする事象に対しては、まだシステムで対応できないのが現状である。

終着駅にできたわだち



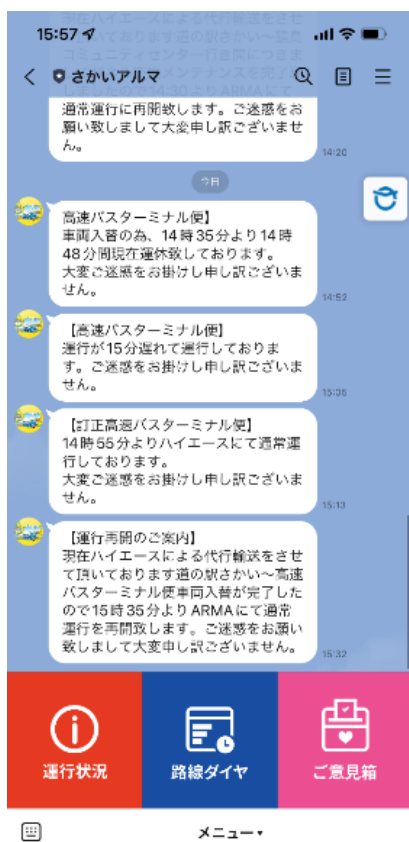
筆者撮影

発車や停車の動作は非常にスムーズである。車両には一時停止線をはじめとした標識を認識する能力は無い。事前に人間が止まる場所を設定して、その通りに動く。逆に言うとあらかじめ人間が設定したところしか走れないということである。

シンパシーホールでは「わだち」が出来ており、地面に電磁誘導を埋め込まず、3Dデータとセンサーだけでもかなりの高精度で毎回同じところを通っていることが分かった。

また、LINEで「さかいアルマ」を登録すれば、運行情報がこまめに通知されるほか、簡単にリアルタイムで運行状況を確認できる。

LINEに登録するとこまめにさかいアルマの運行情報が届く



筆者撮影

【遠隔管理センター】

遠隔管理センターに入ると、広い部屋に、モニターや機器が並んでいた。すべての車両の車内・車外の映像や、リアルタイムで位置を把握して見ることができ、何かあればリアルタイムで車内とコミュニケーションが取れるようになっている。

遠隔管理センター。境町社会福祉協議会内に設置されている。



筆者撮影

遠隔管理センターの設置・運用は（株）セネックが担当している。もともと有人の車の運行管理をしている会社だったが、この事業を開始するにあたり、そのノウハウを活かしている。同社は東京に本社があるが、今後境町に移転する予定である。今は建物の1部屋だけが遠隔管理室になっているが、今後建物全体がセネックの本社になる予定である。

また、センターには、自動運転バスのための大型二輪車が配備されていた。将来、遠隔監視だけで運行管理するときに、例えば乗客が体調を崩す等、緊急的な事態の時にすぐに駆け付けられるように準備している。大型二輪とAED、東京消防庁のカリキュラムを受講した人が常時待機している。境町の狭い道をどのようにいけば最も早いかを現在調査確認し、自動運転レベル4実施に向けて準備をしているところである。

配備された大型二輪車



筆者撮影

考察

ボードリー担当者からの話にもあったとおり、自動運転レベル4になり、車両・システム価格が下がり、法整備も進んで完全にドライバーが要らなくなればドライバー1人分のコストが浮く上に、ドライバー不足も解決できるので大きく普及することも十分あり得る。ただし、乗客とのコミュニケーションの観点から乗組員は一人乗っていた方が良いとの話もあり、その場合はより観光的な意図をもったサービスとなるのではないかと思われた。

現段階ではまだドライバーは必要であり、もし有償で運行する場合は第二種普通免許をもったドライバーが必要である。先進的と思われるナビやアルマでさえ、自動運転しているのは7割程度というのが現状である。また、法律の改正・保険制度の改正・事故が起こった時の責任はだれなのかという整理もまだまだ必要である。技術・コストをクリアできたとしても、法整備が整わなければ一般道を自由に走るバスは実現しないだろう。この3つの壁を考えると、実現にはまだまだ遠い道のりが続いているように思われる。ただ一方では、10年、15年後の将来に法律も変わって、本当にドライバーが要らずに、コスト的にもペイするような時代が来るとすれば、先行してノウハウを蓄積していた者が市場で勝者になるということは確かだろう。もしそのような将来が来れば、東北圏ではフィットするサービスであろうと思われる。

このように、現時点においては自動運転というサービスについては導入すれば即効果が期待できるというものではないが、田園都市国家構想において自動運転を3年後に全国50個所で展開したいとしており、将来的には地域活性化に寄与することが期待されることも確かである。

遠隔管理センターが入っている建物



筆者撮影

【事例10】 NPO法人上小阿仁村移送サービス協会:こあにカー

(1)事業の概要

実施者	NPO法人 上小阿仁村移送サービス協会
場所	秋田県北秋田郡上小阿仁村
開始時期	2017年度
スキーム	電動カートによる日本初の本格的自動運転サービス。電磁誘導。定期便とデマンド便有。乗車1回200円。地元の有償ボランティアが同乗し運行を監視。
規模	電動カート1台

(2)調査結果

概要
<p>国土交通省で2017年度から実施してきた自動運転の実証実験の一つで、「道の駅かみこあに」を拠点として、地域の集落、診療所、役場等を巡る、基本的に決まったルートをデマンド運行している。日本で初めて本格導入された自動運転サービスである。</p> <p>ヤマハのゴルフカートを使用し、自動運転の電動カート（愛称「こあにカー」）が電磁誘導線の上を走る仕組みであるが、自動運転レベル2に相当し、地元の有償ボランティアによるドライバー（運行監視員）が車両監視及び安全確認のために乗車している。発車・停車のほかに、例えば残雪がせり出していたり、路上駐車があったりなど、障害物がある場合はドライバーが手動に切り替えて運転する。ゴルフ場のカートと同じく電磁誘導線とRFIDタグを用いている。日常的に使用している道路にカートを走らせることへの地元理解を得たことが大きい。乗車運賃は一回200円。導入は1台、乗車定員は最大7名であるが1回の乗車で最大5名程度が乗車。1日1便の定期便とデマンド便有り。</p> <p>乗車料金だけでドライバーや経費を賄うのは厳しく、現時点では内閣府SIP事業による支援を活用している。また、今後のランニングコストも同様に乗車料金だけで賄うことはできない。現状では、人材不足やコストといったエッセンシャルな課題を解決できていない。SIP事業終了後の事業継続が課題で、乗車料金以外のマネタイズを模索中である。</p> <p>多くの人が自動運転と聞いて思い描くような日常が将来実現するには、自動運転レベル5の技術的・コスト的ハードルのクリア、それを実際に普及できる法整備が必要である。</p>

いてはいるが、便数が少なくて不便だということはよく言われることである。バスに乗る人が少ないというのはあまり便利だと思われていないということの裏返しでもあろう。

道の駅かみこあに自動運転事務局（以下、事務局という）によれば、そういう不満を持っている人が「こあにカー」を使っているとのことである。知り合いや家族に頼んで車に乗せてもらうケースは良くあるが、頼む方も気持ちが進まない、家族も年を取ってくると頼まれる方も難しくなってくる。こあにカーのような運転サービスが無くなっても、直ちに命に係わるということではないが、間接的に高齢者が出歩かなくなると、健康に良くない影響はあると考えている。

事務局によれば、道の駅かみこあには、山菜などを販売しているので特に土日の朝などは人が来てにぎわうが、村全体としては過疎が進んでいる。町の中心部は、道の駅かみこあに周辺と、南の方にある集落で、そこにおよそ村民の半数が住んでいる。道の駅かみこあに自動運転サービスの拠点にするのは、村の色々な、農協、学習センター、保健センター、福祉センター、役場などの施設が集まっているためであり、逆に言うところにはかないとのことである。

こあにカー近影



筆者撮影

【事業スキーム】

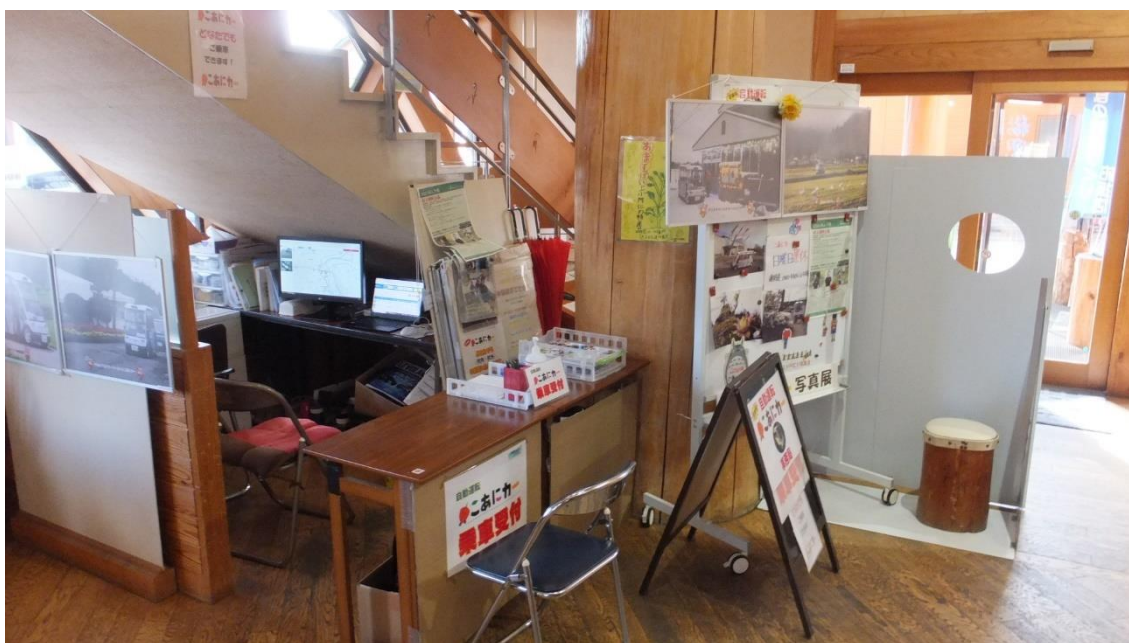
社会実装当初は、長い一本道で自動運転レベル4を実施していた。バリケードで封鎖して監視員を立たせ、車や人が入らない環境にしたうえで、ドライバーが運転席に座らずに、準完全自動運転を行っていた。レベル4の運行は、今は実施していない。

電磁誘導線があればどこでもオンデマンドで移動でき、利用者には、電磁誘導線まで来てもらう仕様である。80歳以上の女性の利用が殆どだが、できるだけ近くまで行ってサポートしてあげるということをしている。

貨客混載は、社会実装になってからは行っていないが、実証実験の時は実施していた。電動カートでトレーラーをけん引しモノを積んで集荷や出荷をしていた。道の駅まで運ぶ別の手段があるので、実証実験が終わった今、あえてやる必要はないという。福祉輸送は社会福祉協議会の枠組みになり、カートでは車いすを運ぶことができないので実施していない。

自動運転車の運行管理センターは、道の駅かみこあに内に設置されている。2人程度が入れるほどの小さなスペースである。運行管理センターでは、リアルタイムで位置情報をモニタリングしている。外カメラの映像、車内映像もリアルタイムで見ることができる。SIP事業の中のシステムアーキテクチャ構築のスタッフで作ったソフトを使用している。いわゆる自前の当事業専用ソフトである。

こあにカー事務所



筆者撮影

② 導入プロセス

【ニーズ把握】

きっかけは国土交通省からの打診であったため、地域にどんなニーズがあるのか調べたことはないが、高齢化が進んだ中山間地域、豪雪地、過疎（村の人口は2,000人弱

程) といった厳しい条件が揃っている地域でも実証実験を行いたいという国土交通省のニーズに合致したということである。

【他事業者との競合】

地域公共交通会議からは特に要望は出てこないが、競合する交通事業者がないことが大きいと思われる。こあにカーの自動運転による最高速度は12km/h程度で、電磁誘導線のルートしか移動しないため、タクシーのライバルにならない。上小阿仁村においては、自家用有償旅客運送にもとづいた個人タクシー（NPO法人上小阿仁村移送サービス協会が運営）に電話し、10分程待てば乗ることができる。

道の駅かみこあにのレストラン・お土産販売施設とその前に駐車しているこあにカー



筆者撮影

③ 事業の詳細

【プレーヤーと役割分担】

国土交通省の役割は、実証実験の旗振り役である。上小阿仁村は、国に対して電磁誘導線の道路占用を許可することと、電磁誘導線の制御盤が村の除雪機械の車庫に設置されていることくらいだという。現時点において、村から自動運転事業に対する補助は出ていない。運賃は利用者から200円（1乗車あたり）となっている。

日本工営株式会社は、SIPの業務をNEDOから受注し、コンサルとして事業をサポート

ートしている。同社が本来コンサルとしてかかわっているが、見学者や視察対応も実施しているのは、営業活動的な側面もあるという。また、同社は電磁誘導線の設置を検討した。

当地域ではタクシーが撤退したので、17年ほど前から自家用有償旅客運送をしているが、その運営をしているのがNPO法人上小阿仁村移送サービス協会であり、15名程の会員がいる。これが受け皿となって、今回の社会実装を引き受けた。

他にも、道の駅かみこあにの運営をしているかみこあに観光物産株式会社という、村90%出資の会社も、イベントの場所提供等がかかわっている。また、電動カートメーカーのヤマハにも来てもらい現地を確認しながら進めた。

村立上小阿仁国保診療所。玄関正面で停車する



筆者撮影

【収益と費用の構造】

運賃は1回200円だが、運賃収入だけで採算をとることは厳しい。利用者は多い日で1日10人弱程だが、1日1万円ほど費用が発生するので、1日50人程度利用者がいないと今の運営体制を維持するほどの収益は得られない。仮に需要が増えたとしても、1台1日50人は困難である。SIPの事業終了後に続ける場合は、まだ決まってはいるが、「何らかの補助を行政から『公共交通』の支援としていただきながらやるしかない」と考えているという。

2023年3月末まではSIP事業の支援がつくが、それ以降は無くなってしまふ。地元としては継続する方向であるが、今調整しているところである。年間の経費は数十万円レベ

ルであるが、運賃収入を運行にかかる人件費や経費に充てると支出が収入を上回ってしまう。現在はS I P事業で支援しており、なんらかの支援が無ければ継続することが困難であるのが現状である。

【今のサービス内容にした理由】

各主要施設と人口密度が高いところを通るようにルート設定した。色々な集落に行きたいが、電磁誘導線の敷設費用がかなり高価なので、際限なく広げてはいない。電動カートは、1回の充電で40～50kmほど航行できる。冬場はバッテリー性能が落ちるので20～30km程度になる。昼の1時間休憩時間に充電しているので、午前の部、午後の部と分ければ問題なく走ることができる。

こあにカーの運行ルート



出所：道の駅かみこあに自動運転事務局提供資料

④ 事業展開にあたっての課題と対応策

【各事業者がバラバラに運営している】

当地域には、昔はタクシー事業所があったが、20年ほど前に撤退し、バスも秋北バスの路線だけである。コミュニティバスもない。あとは温泉と診療所の送迎バス、社会福祉協議会のバス、村の施設の往復バスが色々あるが、それぞれの主体がバラバラに運営している。本来は、これらが統合すれば一番効率的であるが、各主体間の協議・調整などもあるので難しいという。このような分野にも自動運転が入り込む余地がないか、検討の価値はあるのではないだろうか。

【自動運転を活かせる仕組みづくり】

視察に来る人は、自動運転という名前を見て「運転手がないのだから一人分の人件費が浮くというメリットが出ているはずだ」という頭で来ると思われる。しかし「実際はそんなことがないじゃないか」という話になり、そこは実施者側としてもつらいところだという。安全確保を最優先として運行監視員を乗車させて運行しているのでいたしかたない。自動運転を活かせる仕組みづくりが課題となっている。

道の駅かみこあにのレストラン



筆者撮影

⑤ サービスの効果

【利用者数】

2020年3月から4月頃が最も使われた時期で、1日20人程度利用された。コロナ禍前より減少しているものの、コロナ後は横ばいで一日7～8人程度である。冬は少なく、春や秋に増加する。固定の定期的に利用する住民が多い。他から来て体験したいという人がコロナ前は多かったが、最近は殆どいなくて、村内の方がメインである。観光ツアーの試行実験も実施したことがある。観光庁事業で、ツアーを組んで上小阿仁を回るもので、その行程にこあにカーの視察を入れてもらった。こあにカーで観光地を巡るのではなく、こあにカー自体が観光対象であったという。

【利用する人の傾向】

事務局に電話等で依頼してから最短どのくらいで来るかという点、自動走行の場合、最高速度が12km/hなので、それ相応の時間がかかる。したがって、あまり急ぎの用事でない人が依頼してくる。急ぎの用事であれば、友人知人の車を使うというすみわけである。急がない限り安価で気楽に使えるというのがメリット。また、こあにカーは、道の駅の物産販売やレストランの売り上げ増加に貢献している。

⑥ 今後の課題と展望

【今後の普及への期待】

国土交通省や上小阿仁村役場等の関係機関は、SIP事業終了後も利用状況の情報共有などは引き続き実施していく予定である。事務局の担当者は、上小阿仁村で成功すれば他の所でもできるという理解をされるのではないかと考えている。その場合には、5年後、10年後にはこのようなサービスが当たり前の世界になるのではないかと期待しているとのこと。

【実証実験終了後継続できるか】

この実証実験を始めるときは各関係者から反発は特になかった。それはあくまで期間限定の実証実験だったということが大きく、実験期間が終わったら、それで終わりだろうという受け止めで始まったという。事務局では、当初から実証実験終了後は設備を引き取るという条件で始めたら良かったが、それが無かったので、今後の調整で苦労しているという。誰が何をして誰が費用負担するのか、税金を使う妥当性は何なのか、という点である。とはいえ、逆に最初からそういう前提で始めようとなっていたら、そもそも始めることが出来なか

ったかもしれない。こういう事業をすれば知名度が上がって、人が来たりするので良いとは思いますが、実際問題、それを地元で引き受けるとなると、人を雇わないと運営できない、お金がかかる、誰が出すのだという話になるという。

エリアを拡大する、台数を増やす、といった話が出たこともあったが、予算がないので困難であるという結論になった。なおさら、それを新しい枠組みでやることは困難であるという。ただ、今の電磁誘導線よりも遠くには一定のニーズがあることも事実である。4人程がこあにカーで診療所に通っているが、診療所に行くというの必要性が高く、日時も決められた用事である。もしこあにカーがなくても、必要性が高いので、おそらく近所の親戚や知り合いに頼んで行くことになると思われる。こあにカーがなかった時代はそうやって行っていたわけである。しかし、そこまで必要性のない買物や友達のところ遊びに行くような外出が、こあにカーのようなサービスが無くなる場合に失われてしまうのであれば、それは課題だと事務局では考えている。外出の機会が無くなれば、高齢者の体は弱っていくためである。

電磁誘導線のおかげで玄関に密接して停車することができ、バリアフリーとなっている



筆者撮影

道の駅の商品を買う場合に限り、無料で送迎するサービスを道の駅を運営する「かみこあに観光物産株式会社」が実施している。この送迎に現在は観光物産所有のワゴン車を使っているが、その代わりにこあにカーを使ってもらえないかと事務局では考えている。中山間地で初めて自動運転を実施した事例であり、視察目的での利用者は一定数いるので、事務局としては今後も当該サービスを残していきたいという思いがあり、今後、自動運転が道の駅全体

のシステムの中に入っていくと良いと思っているとのことである。ただし、ワゴン車も1種普通免許で運行しており、ドライバーの条件はこゑにカーと同じである。むしろ自動運転はスピードが遅いので現状のワゴン車と比べて利便性は低いことは否めない。しかしワゴン車と電動カートを単純コスト比較すればイニシャル・ランニングともにワゴン車のほうが高い点が自動運転の優位性であろう。また、ウィズコロナでは、普通の車より自動運転カートのほうが、通気性が良いので良いという人もいるかもしれない。

車両サイズとしては、3人程でのんびり乗るのに適していて、観光という側面では魅力がありそうな感じがした。また、車のような筐体がなく、ビニール製の幌しかない、夏は全開で外との一体感があり、スピードが遅いのでのんびりと周りを見るのに適している。ただ、事務局によれば、上小阿仁村には観光の目玉があまり知られていない。そこがまたつらいところで、地元が頑張らないといけないのだが、地元の人あまりそういうのは得意ではないし、やろうともしない、PRが下手というところもあるので、難しいとのことである。

日本初の自動運転



筆者撮影

【自動運転の聖地に】

事務局の担当者は、社会実装を継続することを目指すだけでなく、上小阿仁村を「自動運転の聖地」にしたいと考えている。日本初の中山間地域における自動運転サービスというブランドを活用し、スタートアップ企業などとコラボするというストーリーを描いている。テーマは林業、農業、木工、加工業、水産、なんでもよい。上小阿仁は林業の町だが、カフェやおしゃれな宿泊施設、神社仏閣なども良いところがある。交通の便が悪いということを逆

手にとって、不便だからこそ「ここにしかないもの」をウリにして全世界から人が集まるように、関係する人を増やしていきたいと考えている。

試乗体験記

こちにカーに試乗することができた。モーター駆動で、バッテリーは車体の下にある。運転席に運行監視員（ドライバー）が乗車。車体はゴルフ場のカートと全く同じであり、全体にビニールをかけている形である。発車時の音は静かで、ビニールで車体が覆われているので、特段風も入ってこない。

いたるところに自動運転をしていることを一般に周知するための看板がある。冬になると雪で見えなくなる、除雪で破損の可能性があるので12月で撤去するという。

電磁誘導線の上に資材が置いてある場所に遭遇し、手動運転に切り替えて回避した。普通免許を持っている人が半日講習を受ければドライバーになれる。自家用有償旅客運送をする場合に法律の中で定められている資格を持っている人が教える座学の講習である。実地訓練を受けた地元の有償ボランティアの方をドライバーに登録している。

このようにドライバーが同乗する。下に見える黒い線が電磁誘導線



筆者撮影

一般の車が来たときは、すれ違いが出来るときは自動運転のまま進むが、困難な場合は手動に切り替えて普通の車と同じように運転する。路上駐車の場合もドライバーが手動運転にして回避していく。それはすべてドライバーの判断となる。

また、冬は雪かきした雪が路肩にたまるので自動運転が出来ないことがあるという。その時は雪をよけて車道側を走る。雪は12月から積もるが、20cm程度までの圧雪なら自動運転で走行が可能である。以前は年間数十万円程かけて除雪していたが現在はやめている。また、冬の寒い時期は車と比べると乗車時にどうしても寒くなるとのことである。

北側の集落に行く途中、こゝにカー専用道路となっている区間がある



筆者撮影

前に障害物があるときや、猫が飛び出したり人が飛び出したりしたら、前方のカメラが検知して止まる。また、バンパーに何かぶつかっても止まる。それ以外は止まらないので監視員（ドライバー）が操作することとなる。狭い幅の道で後ろから車が来たら、手動で寄せて先に行かせる。

前のカメラで草花の枝を検知して障害物と判断して止まった。これは草花を剪定することで解消可能である。草花が生えていない状態をシステムに記憶させているので、草花が伸びてきた程度でも自動停止する。

見学は、月に数名程来るといふ。自治体、議員、学生、インターンの研修などだが、やはり行政が多い。

この辺の方は、買物はどこに行くかという、五城目、北秋田、鷹巣のショッピングセンターに一週間分くらいを家族と一緒にまとめて買いに行くそう。鷹巣は車で30分くらいのところ。五城目は40分くらいのところにある。

村内での認知度は、誰でも知っているというレベルである。新聞や広報誌、その他メディア、それからテレビにも4～5年前に良く出た。今でもたまにメディアに出る。

考察

自動運転により過疎地の交通を解決するということがよく言われる。多くの方は「自動運転車なのだから、当然ドライバーは同乗しておらず、そのおかげでドライバーの担い手不足や、ドライバーにかかる人件費といった大きな課題が解消されるのだろう」という頭で見ているのではないだろうか。だが実態は、最先端の実証実験ですら、ドライバーが同乗せざるを得ないのである。また、SIP事業による社会実装は2022年度で終了予定であり、その後は自然体でいくと消滅してしまうため、現在は村や関係機関において、継続に向けた検討を進めているとのことであった。少なくともコスト面では運賃だけでは採算が厳しいため、例えば当サービスを継続することで道の駅の売上増加に貢献するといった、総合的な視点でメリットを訴えていくことも考えているとのことであった。

上記のような総合的観点でのメリットもあるが、いずれ今のままでは、人材不足やコストといったエッセンシャルな課題を解決できず、結果して多くの方が期待するような、自動運転が東北で日常になる未来は来ないのではないかという思いを強くした。自動運転レベル5（または4）の技術的・コスト的ハードルのクリア、それを実際に普及できる法整備がポイントと思われる。それからもう一つ、一般道を走るグリーンスローモビリティに乗って感じたことは、現行の道路交通法の枠組みで整備された道路を走る以上は、完全自動は難しいのではないかということである。つまり、自動運転レベル5を前提とした道路がくまなく普及しなければ、レベル5走行の普及は難しいのではないかと感じた。

村の様子その1. 中心部の様子



筆者撮影

村の様子その2. 空き家の数々。体感だが3割程度は空き家のように感じた。



写真はいずれも筆者撮影

【事例11】 庄内交通(株):巡回路線バスのコース・ダイヤ拡大

(1)事業の概要

実施者	庄内交通(株)
場所	山形県鶴岡市
開始時期	2022年10月(ルート・ダイヤ改正)
スキーム	従来の循環路線バスを、利用者拡大のために路線および便数を増やし車両をハイエースに更新した。結果利用者が3倍になった。循環路線バス単体で黒字化はしていないが、利用者が今のさらに3倍程度になれば黒字化の見込み
規模	ハイエース8台。

(2)調査結果

概要
<p>人口減少が進み事業環境が厳しくなるなか、系統や便数・ダイヤの拡充に踏み切るというのは、多くの事業者がなかなか踏み出せないところである。しかし庄内交通では、「地域住民にとっての利便性が低いから乗る人が少ないことが課題。だったら利便性を上げればよい。」という道理を信じ、鶴岡駅前を起点とした市内循環バスのルートを従来の2から3に増やし、便数も大幅に増やした。その結果、利用者が従来の3倍程度まで増加した。仮にそのような選択肢が正しいかもしれないと考えている事業者が他にいたとしても、実際にそこに飛び込んでいった点がオンリーワンといえる。</p> <p>ただし、コースを2から3に、便数を12から48にし、365日運行としたことで、ランニングコストは4倍に増加した。固定費は導入車両をハイエースとすることや、補助金を活用予定とすることで比較的抑制しているが、4倍のランニングコストを賄えるほどの売上高を上げていくことは現時点では実現できていない。しかし、様々な営業活動や、細やかなデータ取得によるタイムリーなダイヤの見直し等を継続して行っていくとのことなので、今後黒字化まで到達できるのか、注目される。</p>

① サービス開始の背景と経緯、事業スキーム

庄内交通は、ホテルや観光物産館なども持つ庄交コーポレーションのグループ会社であり、従業員187名(うちドライバー124名)を擁する。

庄内交通は、乗合バス、高速バス、貸切バスほかの事業を行っているが、従業員の携わっている比率は乗合バスが最も多い。しかし、収益は乗合バスではなかなか上がらないという。

鶴岡市内には郊外に出ていく路線バスはあるが、市内を回るバスは庄内交通の循環バス

だけである。鶴岡市は、高齢者を中心に利用されるバスは必要だという認識があり、また同社では鶴岡市内の従来の路線バスは利便性が低いと分析していた。そこで2022年10月1日より、ルート、便数、バス停を増やし、運賃を300円均一とした。

循環バス車両



筆者撮影

② 導入プロセス

【ニーズ把握】

アンケート調査によれば、市民が従来の市内循環バスを不便だと思う理由は「本数が少ない」「帰る時間にバスが合わない」ということだった。そこで鶴岡市と協議しながら、地域住民が利用しやすい時間設定と、ある程度エリアをカバーするという考え方で改正した。

同社によれば、都会なら電車やバスが充実しているが、地方都市はマイカーがないと生活できないので、高齢になってもマイカーを手放さないのが実態であるという。山形県は1世帯当たりの自動車保有率が全国でも高い。免許返納を何故しないのか聞くと、バスに対して、期待感が低いという話がされるという。逆に言えば、公共交通機関が便利になれば利用されるという見込みで、ある程度高齢者にターゲットを絞り実施したという。鶴岡市は高齢者率が高く、全国平均28.4%のところ、34.3%となっている。同社では、年数を経れば経るほど人口は減るが、高齢者の占める割合がどんどん上がってくることは間違いないと

認識している。また、鶴岡市はコンパクトシティを推進している³¹ので、市内の充実化も念頭に置き、鶴岡市の協力も得て踏み切ったという。

目的を一言で言うと、「使いやすいバスにする」ということである。高齢者がどのような移動ニーズを持って居るのかを考えた結果、交通空白地帯であった南側の住宅地エリアにルートを1つ増やし、住宅地に入っていけるような小型車両に更新したことが改正の特徴である。

同社によれば、バス路線廃止の関係で地域の人と話をすると、バスが無くなると困ると言われるという。しかし、どのくらい乗るのか聞くと、年に1回乗るか乗らないか、という答えが返ってくる。必要だという人の声と、実際の利用頻度は一致しないこともある。しかし、同社には需要はあるはずだ、という信念があるという。そのため、イベントでPRし、もっと浸透させ、毎月利用実績を右肩上がりに行かなくてはならないと考えている。

庄内交通自身がアンケートを取ったことは無いが、毎年鶴岡市と共同で自治会、町内会に訪問し、PR活動を行う際に意見を聞く事もあり、会社のアクションに反映している。

【営業・広報活動】

「バスが生活を変えるプロジェクト」を立ち上げて、改正前の2022年8月から9月にかけて、ポスティングを実施した。9月には、チェリカ³²&バスとも³³の販売促進活動を実施している。

【参考にした事例】

増便するという点で参考にした先行事業者は特段なかったという。そのような事業者が居なかったからである。ただし、個別世帯にポスティングすることは北海道の十勝バスを参考にした。また、乗合バスとしてハイエースを仕立てるとするのは秋田の羽後交通を参考にしたという。

【他事業者との競合や業界団体からの反発】

今回の改正にあたり、タクシー会社を心配していたという。しかし、公共交通会議の中にタクシー会社も入っているが、特別困ったという話は出てこなかった。タクシー会社はドアツードアのサービスをしているので、循環バスは「ライバルではない」という認識なのだろうとのこと。なお、タクシー事業者は郊外も入れると鶴岡市内に12事業者いる。

³¹ 鶴岡市は、2017年に策定した「都市再興基本計画」に基づき、コンパクト+ネットワークによる持続可能なまちづくりを推進しており、2022年9月には、国土交通省が内閣府と連携し、都市のコンパクト化と地域の稼ぐ力の向上に、ハード・ソフト両面から総合的に取り組む地方再生のモデル都市として、全国32都市を選定し、山形県では鶴岡市が唯一選ばれている。

³² 山形の地域連携交通系ICカード。

³³ 入会すると、協力店舗の割引・サービス等が受けられる。

③ 事業の詳細

【従来との違い】

単純比較だが、2ルート4コースから3ルート6コースに増えた。1日・1コースあたり便数も3から8に増加し、結果して1日当たり便数は12から48と4倍になった。また、バス停の数も58から79に増加している。

エスマールのバスターミナル



筆者撮影

「エスマール」「鶴岡駅」「鶴岡市役所」は全コースでハブとして位置づけ、乗り入れするように設定した。それから、庄内観光物産館は高速バスの待合所であり、路線バスの停留所も兼ねている。ここを乗り継ぎ拠点とすることで、温海・湯野浜地方へ行き来するといった使い方が出来るので、全体としての利便性を高めている。

新ルートは、従来と概ね同じA、Bルートに加えて、Cルートを設定し、各ルートで右回り、左回りの2コースとし、それぞれのコースで1時間おきに循環するという基本設定である。また、従来は、土日は運行していなかったが、現行では365日運行としている。

バス停は300m圏内に設置し、車両には、後付けで高齢者が乗りやすいように乗降ステップを付けた。運賃は現金払いでもチェリカでも300円。ゴールドパスという、70歳以上のお客様は庄内交通定期路線バスが乗り放題になるパスがある。通常は1か月10,370円のところ、鶴岡市在住の人は鶴岡市の補助により、2,550円と大幅に安くなる。また、つるおか1日乗り放題券というのがあり、鶴岡市街地エリアは大人500円となる。循環バスの通常料金で往復すると600円なので、こちらの方が安く、何回でも乗れる。

時刻表 시간표

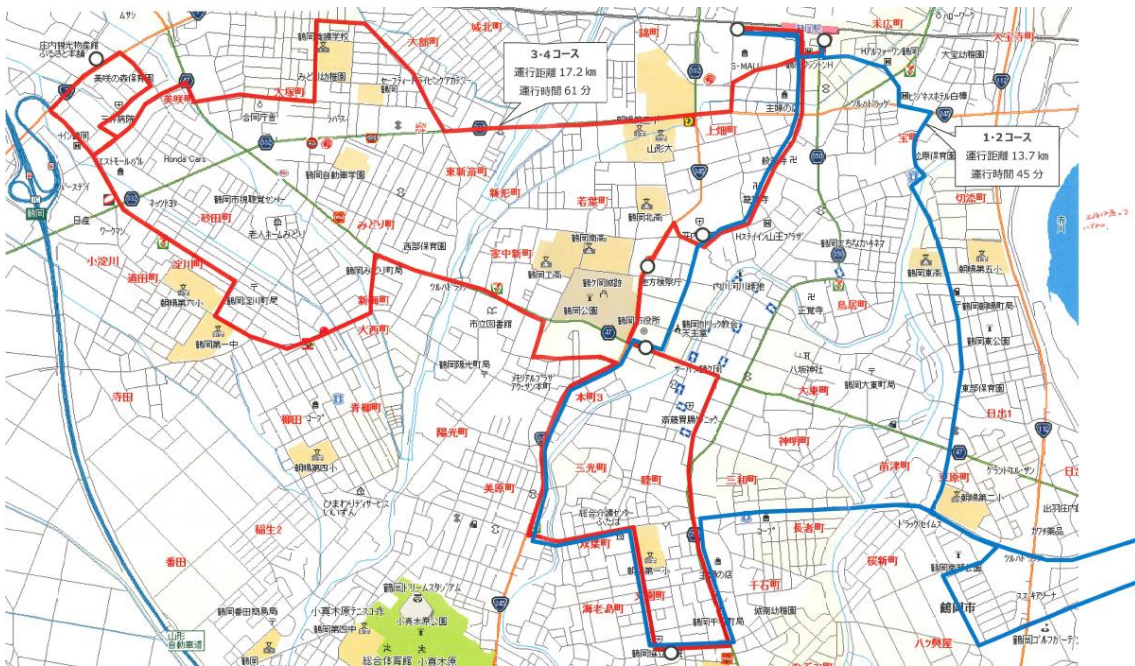
令和4年10月1日改正

発車時刻 Time	系統 番号	行先 Destination	発車時刻 Time	系統 番号	行先 Destination
7:40	081	酒川土曜・日曜・祝休日運休	13:00	051	鶴岡市内循環 Aコース 右回り
8:00	051	鶴岡市内循環 Aコース 右回り	10	053	鶴岡市内循環 Bコース 右回り
10	053	鶴岡市内循環 Bコース 右回り	20	055	鶴岡市内循環 Cコース 右回り
20	055	鶴岡市内循環 Cコース 右回り	30	052	鶴岡市内循環 Aコース 左回り
30	052	鶴岡市内循環 Aコース 左回り	40	054	鶴岡市内循環 Bコース 左回り
40	054	鶴岡市内循環 Bコース 左回り	45	081	酒川土曜・日曜・祝休日運休
50	056	鶴岡市内循環 Cコース 左回り	50	056	鶴岡市内循環 Cコース 左回り
9:00	051	鶴岡市内循環 Aコース 右回り	14:00	051	鶴岡市内循環 Aコース 右回り
10	053	鶴岡市内循環 Bコース 右回り	10	053	鶴岡市内循環 Bコース 右回り
20	055	鶴岡市内循環 Cコース 右回り	20	055	鶴岡市内循環 Cコース 右回り
30	052	鶴岡市内循環 Aコース 左回り	30	052	鶴岡市内循環 Aコース 左回り
40	054	鶴岡市内循環 Bコース 左回り	40	054	鶴岡市内循環 Bコース 左回り
50	056	鶴岡市内循環 Cコース 左回り	50	056	鶴岡市内循環 Cコース 左回り
10:00	051	鶴岡市内循環 Aコース 右回り	16:00	051	鶴岡市内循環 Aコース 右回り
10	053	鶴岡市内循環 Bコース 右回り	10	053	鶴岡市内循環 Bコース 右回り
20	055	鶴岡市内循環 Cコース 右回り	20	055	鶴岡市内循環 Cコース 右回り
30	052	鶴岡市内循環 Aコース 左回り	30	052	鶴岡市内循環 Aコース 左回り
40	054	鶴岡市内循環 Bコース 左回り	40	054	鶴岡市内循環 Bコース 左回り
50	056	鶴岡市内循環 Cコース 左回り	50	056	鶴岡市内循環 Cコース 左回り
11:00	051	鶴岡市内循環 Aコース 右回り	17:00	051	鶴岡市内循環 Aコース 右回り
10	053	鶴岡市内循環 Bコース 右回り	10	053	鶴岡市内循環 Bコース 右回り
20	055	鶴岡市内循環 Cコース 右回り	15	081	酒川土曜・日曜・祝休日運休
30	052	鶴岡市内循環 Aコース 左回り	20	055	鶴岡市内循環 Cコース 右回り
40	054	鶴岡市内循環 Bコース 左回り	30	052	鶴岡市内循環 Aコース 左回り
50	056	鶴岡市内循環 Cコース 左回り	40	054	鶴岡市内循環 Bコース 左回り
			50	056	鶴岡市内循環 Cコース 左回り

赤時刻は、土曜・日曜・祝休日は運休

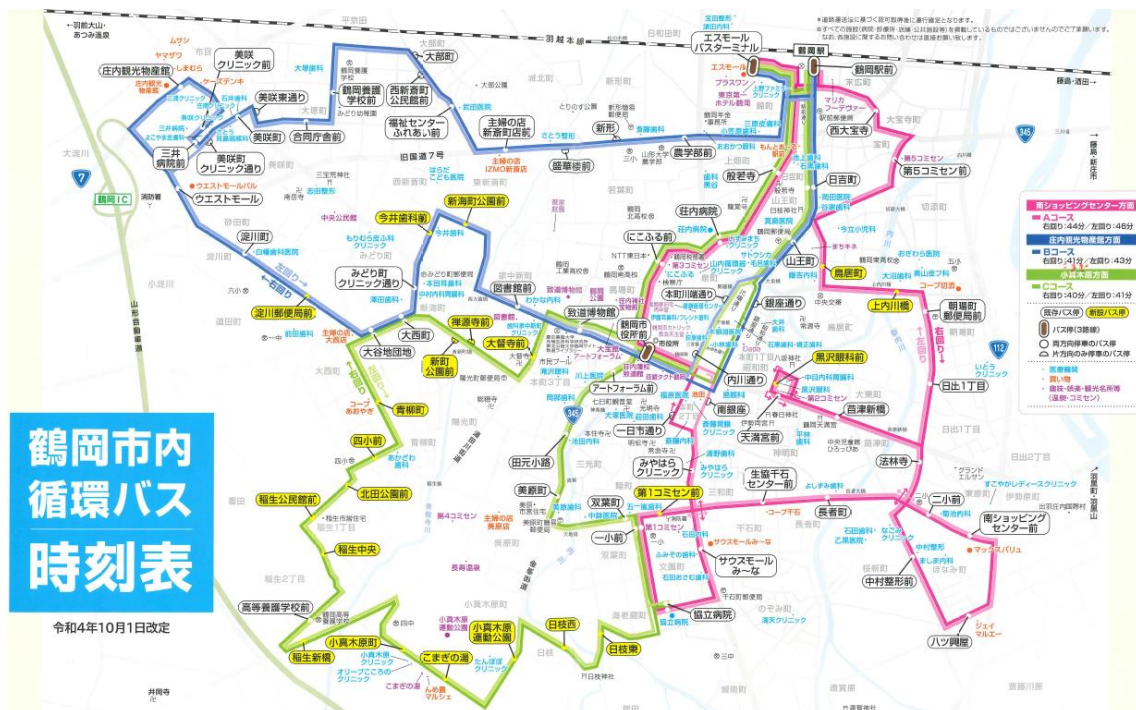
筆者撮影

改正前の循環バス運行ルート



出所：庄内交通提供資料

改正後の循環バス運営ルート



出所：庄内交通提供資料

【導入した設備】

今回新たに導入した設備は、停留所・車両である。車両はトヨタハイエース8台で、従来より小型の、定員12名のコンピューターバスである。そのうち6両が常態稼働している。何故小型バスかということ、鶴岡は城下町なので狭い道も多く、今回コースを設定した結果、中型バスが入れないところがあったためである。

【収益と費用の構造】

もともと循環バスは黒字ではなく、補助金を活用しながら運営していた。改正によって1日あたり乗客数は3倍程度になったが、便数増と365日運行に変えたことで、ランニングコストは4倍以上になっている。今のところ1便当たり平均3.2名の乗客だが、黒字化には、乗客を1便当たり6人程度まで増やす必要があるという。

エスモール内バスターミナルの待合室の様子



筆者撮影

車体価格は300万円程度。これにICカード等、乗合バス専用の設備が500万円程度で、1台トータル800万円である。燃費は通常のバスだと3~4 km/ℓ だが、ハイエースだと5~6 km/ℓ である。

ドライバーは中型二種免許があれば運転できる。しかし庄内エリアには中型二種免許を取得できる自動車教習所がない。普通免許を持っている人が大型二種免許を取るには40万円ほどかかる。同社では、自分で大型二種を取ってまでバスドライバーになりたい人は全国どこを見てもいないだろうと思っている。3年間継続して働いてくれば全額免除するなどの制度で、免許取得費用を負担するバス会社は多い。

今回の改正で、庄内交通のドライバー必要数は増加した。

車内の様子



筆者撮影

【今のサービス内容にした理由】

同社によれば、Cルートを新設した理由は、このエリアは交通空白地でありながら、ショッピングセンターや温泉があり、需要が見込めるだろうと考えられたことである。高齢者の方が少し多いエリアでもあり、A・Bルートと似たような客層なので、結果して遜色ない利用実績になっている。

今回車両を従来より小型にした理由については、乗客数見合いと狭い路地にも入りたいということである。従来は22人程度が乗れる車両で運行していた。しかし現状の乗客の状況なら12人乗りであれば賄えると見込んだ。また、住宅地にも入って行って、よりドアツードアに近い形にできる停留所の設定をしたいという考えがあったという。

循環バスを後ろから見たところ



筆者撮影

④ 事業展開にあたっての課題と対応策

【利用実績データの収集】

乗客データの取得方法は、ICカードチェリカが導入になったので、その機器でデータを吸い取っている。今までは乗務員が巡回し鉛筆で書いて情報収集していたので効率は上がった。しかし、同社では、さらに良い運行形態を検討するには、どのくらいの年齢層の人が乗ったかのデータが重要と考えており、これはICカードに今のところ紐ついていないため、取得できないため、課題となっている。なお、データは毎月報告され、月次の役員会で報告されており、そこで対策が検討されているが、季節変動も必ずあるため、大きな見直しは2023年度の9月までの実績を踏まえて検討することが良いと考えている。

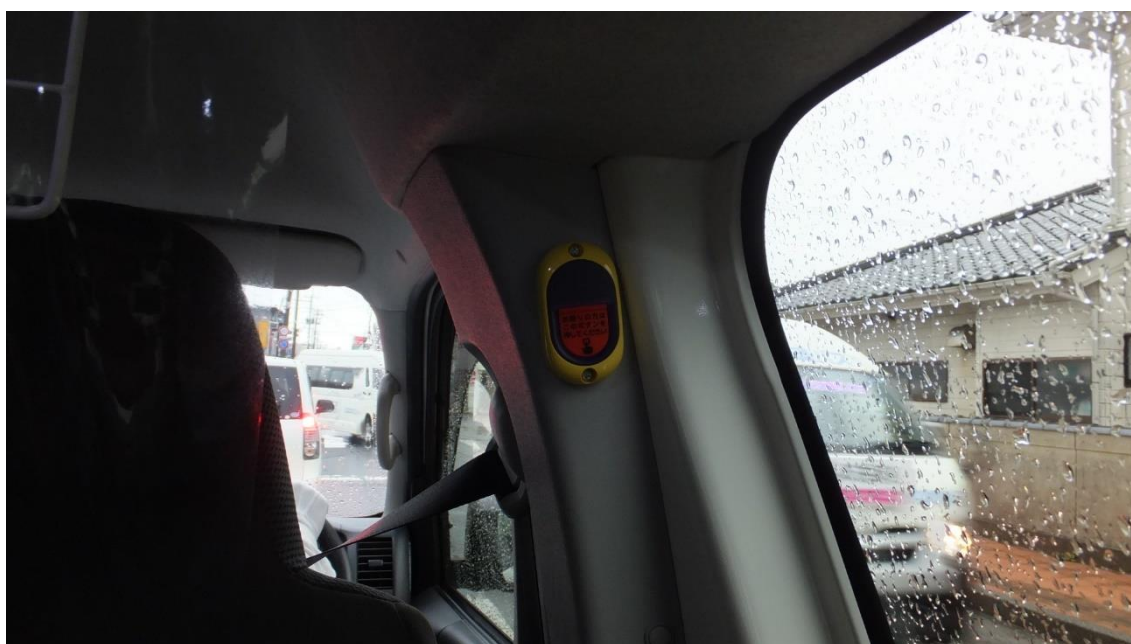
【改正後に出てきたニーズ】

2022年11月末に「オール庄内で新しい地元経済を創造する会」が地元有志によって開催され、その会合の中で、改正後短期間の実績しかないなかでも、色々な要望が出された。

例えば、バスの行き先がすぐに分かりづらいという声があって、車両の視認性を手直した。以前は白をベースとした車体だったが、行き先表示を見えやすく改修した。冬期間は積雪の問題もあるので、一冬過ぎればまた色々と言声が出て来ると思われるので、その都度対応していきたいとのこと。

また、今は鶴岡駅より南側をエリアに6ルートだが、鶴岡駅の北側にも住宅が張り付いてきているので、北側にもニーズが出てきている。地域状況を踏まえ、鶴岡市と協議しながら、北側も必要ということになれば検討したいという。

ハイエース車両の中にしっかりとボタンがついている



筆者撮影

【バス事業者への無理解】

同社によれば、乗合バス事業は、補助金をもらっているので「もうかっている」と思われがちであるという。黒字路線を持っている事業者であれば、赤字路線の補填をもらって、会社として黒字が可能であるが、赤字路線しかない会社は、補助金をもらっても収支均衡がやっつである。こういうことが、なかなか分かってもらえないという。

コロナ禍3年間、全国のバス会社は皆苦しかった。仮にJR東日本が羽越線を廃止するとなれば、その受け皿はバスになる。確かに、同一路線を維持するのであれば、JRの赤字よりもバス会社の赤字の方が少ないのであろうが、きちんとやらないと、そもそも受けるバス会社が多分いないと考えている。

【ドライバー不足】

ドライバーの不足については、バス事業全国共通の悩みだが、今の若い人は大型二種をまず取らない。今の若い人はデスクワーク、ホワイトカラー、事務系の仕事につきたいと考えている。昔は稼げるならいくらでも働く人達がいたが、今は定時で終わる仕事に人が集まる。バス会社としては、そこが悩みだという。整備業界では外国人材も研修して採用しているの

で、バス運転者も外国人材を活用できないのかという話もあるようだ。

賃金の問題もある。ファーストリテイリングが賃金を4割増しとニュースになったが、中小企業は厳しい。ましてや鉄道もバスもコロナ禍で痛手を負っている。

⑤ サービスの効果

【利用者数】

改正後の3カ月の実績を見ると、3コースそれぞれ同じくらい利用され、1便当たり平均利用者は3.2人、3か月間で、延べ13,969人である。昨年同期が4,617人なので、およそ3倍の乗客数となっている。ただし、以前は1日便数が少なかったので、1便当たりによれば、今より多く6.2人であった。

平日と休日の利用実績を見ると、平日は3.4人、休日は2.6人と休日が弱い。1便平均6~7名くらいにならないと採算は取れない。Cコースは買物、Bコースは医療機関と、それぞれ特徴があるが、高齢者の移動という視点で見るとトータルで利便性が上がっており、それが利用者増加に表れていると同社では見ている。

月別のデータを見ると、冬に入ってもさほど減少することなく利用されている。曜日別で見ると、どのコースでも日曜日が、医療機関が休みのため少なくなっている。買物施設、医療施設の利用が多いのでその影響を大きく受けているとみている。逆に言うと、そもそもダイヤを医療機関に配慮して設定しているので、ある意味目的を果たしているのだろうと考えているとのこと。

時間帯別の利用実績を見ると、10時から12時がピークで、ここはお年寄りの生活のスタート時間帯。日没の18時頃にはみんな家に入ってしまう。この時間帯はどのコースでもどの月でも利用が少なく、2023年の春には運行時間帯とルートの見直しを実施する。

⑥ 今後の課題と展望

【Suicaが電車で使えない】

悩ましい問題は、付近のJRの駅がSuicaに対応していないことである。羽越線は全て未対応である。庄内交通ではSuicaを導入したが、電車の駅で使えないというのは、東京から来た人達はびっくりする。ただ市内のコンビニなどでは使える。そのあたりが、当社ではSuica導入したものの、ハードルがあるかなと感じるところである。

車内の様子



筆者撮影

【ダイヤと停留所の見直し】

バス停をずらしたら利用されるのか、あるいはそもそもニーズがないのでバス停の問題ではないのか、ということを確認するため、地域住民の声を聞き取った方が良いのかもしれないと思うが、まだ改正後3カ月しか経っていないので、春の段階で何らかの情報収集をしながら、鶴岡市と協議しながらより良いダイヤ運行に見直しを進めたいとのこと。

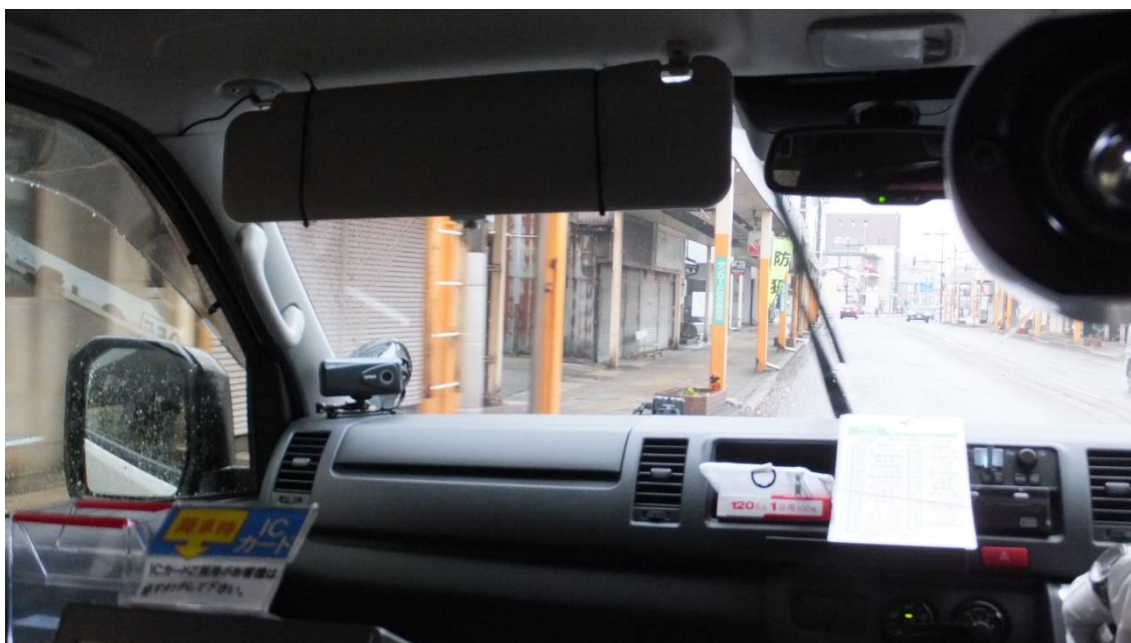
今のところは、先述のとおり夜間の利用が少ないので運行時間を見直すことと、鶴岡市内の3つの高校が近くに固まって所在しているので、バス停を新設し、始発3便を通学用として運行する。ただし、12名定員であることや、冬季間はある程度需要があったとしても、それ以外の季節は自転車や徒歩、親の送り迎えでの登下校が多くなるので、安定的にどんな季節も利用されるのかどうかということが分からず、実証的に運行するという。

【「コロナ後」を踏まえた対応】

同社では、どこに力を入れるべきか、ということがコロナ禍によって変化していると考えている。従来のビジネスモデルが通用せず、「これさえやっていれば大丈夫だ」というものが無くなってきている。利用は7割か8割まで戻れば良い方だと思っており、その分何か新しいものに取組んでいかないといけないと考えている。

市内循環バスは、少し時間はかかるかもしれないが、高齢化率は下がらず「もう自動車の運転できないな」と考える高齢者は増えて来るはずなので、利用者はさらに増えて来るのではないかと考えている。どこに今後需要が残っていくのかというと高齢者の層である。公共交通事業者としてはそこにフィットするような利用しやすいダイヤ・ルートを目指すべきであるという。

駅周辺を走る



筆者撮影

しかしそうはいつでも、大部分のバス事業者は、利用者は減る、コストも厳しい、収益も厳しいということで、ほぼすべて路線縮小、廃止の方向性となっている。何故庄内交通だけは、コストが4倍になってでも拡大に動くことができたのだろうか。これについて同社は、路線バスと貸切バスの利用目的の違いが理由だという。貸切バスは、主に旅行で使われる。人間は食べなければ死ぬが、旅行に行かなくても死なない。コロナのせいもあるが、物価高騰で生活必需品が高騰しているときに、旅行業界は右肩下がりになっていくのではないかと予想している。一方で路線バスは特定の条件の人々にとっては生活必需品である。そこで

路線バス事業に資源を振り分けている、ということである。

社長は「地元バス会社としては、事業として成り立って、地域として求めるものがある、それらが合致するのであれば、やるべきだと。それが公共交通機関ということで、1民間企業が収益だけを求めているわけではない。その認識は持ち続けていかないといけない。」と語る。ニーズがあるなら応える、しかし事業として成り立つように、というスタンスである。

乗車体験記

循環バスに乗車することができた。今回は住宅地を通る C コースに乗ったが、かなり入り込んだ細い道路も回っていた。停留所がとてもこまめに設置しており、あっという間に次の停留所につく感覚である。乗客は自分除き 6、最大同時に 5 人乗っていた。朝 8 時台の便だったこともあってか、養護学校で降りた若者が 1 人、他は全員高齢者であった。

考察

運行本数をより多くすることで乗客が増えた事例である。人口減少が進み事業環境が厳しくなるなか、系統や便数・ダイヤの拡充に踏み切るとするのは、多くの事業者がなかなか踏み出せないところである。しかし庄内交通では、「地域住民にとっての利便性が低いから乗る人が少ないことが課題。だったら利便性を上げればよい。」という道理を信じ、いたってシンプルに実行したという印象を受けた。仮にそのような選択肢が正しいかもしれないと考えている事業者が他にいたとしても、実際にそこに飛び込んでいった点がオンリーワンといえる。ただし、コースを 2 から 3 に、便数を 12 から 48 にしたことで、ランニングコストは 4 倍に増加した。固定費は導入車両をハイエースとすることや、補助金を活用予定とすることで比較的抑制しているが、4 倍のランニングコストを賄えるほどの売上高を上げていくことは現時点では実現できていない。しかし、様々な営業活動や、細やかなデータ取得によるタイムリーなダイヤの見直し等を継続して行っていくとのことなので、今後黒字化まで到達できるのか注目される。

4. 補足

今回の先進事例調査では、ドローンによる物資運搬の実証実験について複数の案件の取材依頼をしたものの、取材の実現には至らなかった。ドローンによる物流について改めて考えると、住民から見れば実際のところ、現時点では特段メリットを享受できる段階には至っていないということが他のサービスと異なる点であろう。現状でも宅配で各戸まで届けてくれる充実したサービスが存在し、特にそれに対して不満があるわけではないだろう。それがドローンになることで住民が受ける実質的なメリットが何なのか住民には分かりにくいかもしれない。現在行われている実証実験では、たいていが自宅までではなく、近所の集会所などまでしか配送してくれないので、なおさらである。これがもし、将来的に流通業界として「過疎地の末端まで車で配送しては業界が持たない」という状況になり、その後も引き続き末端の人々も宅配サービスを享受し続けるためにドローンが必要だという段階になれば、間接的に顧客にとってもメリットのあるものとなる。

鉄道に代表されるような大量輸送・長距離輸送は、過疎地の多くにおいてはその役目を終えたのではないだろうか、ということを経験者に公共交通を使って移動した際に肌で感じた。鉄道事業者が赤字路線だと言っている線区については、例えば長距離路線バス・高速バスに切り替えれば、より少ないコストで、少ない設備で（バスなら、鉄道の線路に該当するものが最初から道路という公共財で整備されているので、鉄道で言えば、いわゆる上下分離が最初から実現していることに相当し、これは大きなメリットと言える）鉄道と遜色ない輸送量を実現できるし、より柔軟に乗降場所を設定できる。これは細かく設定して利便性が高まるということだけではなく、利用状況、利用実績に応じて、より適時に変更・改善が可能ということでもある。また、利用実績や住民ニーズを見て近距離の移動が多いのであれば、路線バスやデマンド交通等に切り替えることもあり得る。

6章 分析

調査開始当初は、先進事例調査等から、東北圏において何の支援サービスが有望であるかを端的に示すことができれば「良いレポート」になると考えていた。しかし事例調査を重ねるにしたがい、地域ごとの環境特性によって最適なサービスとその組み合わせは異なると実感するに至った。この前提に立てば、一概に「これが良い支援サービスである」と言うことはできないことになる。

では、本調査から我々は何を学べるだろうか。一つは、「サービスの種類と地域特性の組み合わせの良し悪し」であろう。あるサービスがどのような特性を持つ地域で活躍できるのか、任意の地域でどのようなサービスが適しているのか、ということである。もう一つは、「どういう考え方、方法で導入したのか」に着目することであろう。先進事例に見られる導入の考え方や方法に共通する点を抽出することで、何らかの示唆を得られるのではないかと考える。

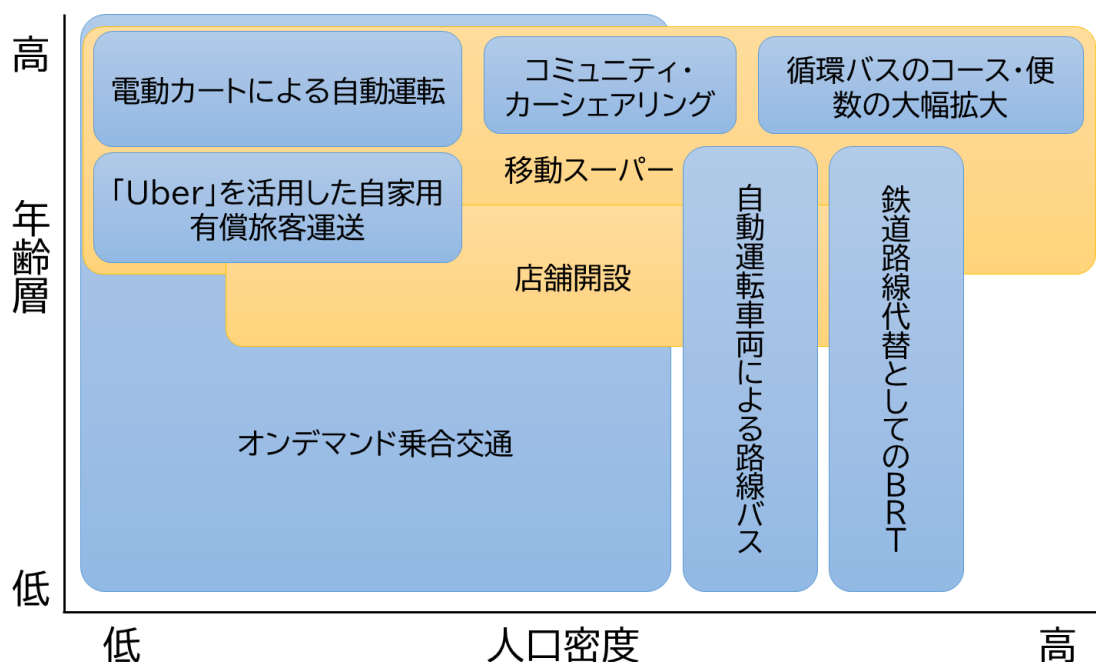
1. サービスの種類と地域特性の組み合わせの良し悪し

先進事例調査で取り上げたサービスの種類は次の通りである。

- 移動スーパー
- 店舗開設
- オンデマンド乗合交通
- コミュニティ・カーシェアリング
- 「U b e r」を活用した自家用有償旅客運送
- B R T・自動運転
- 自動運転バス
- 電動カートによる自動運転
- 循環路線バスのコース・便数の大幅拡大

ある地域にどのサービスが適しているかを決定づける要因は実に様々であるが、1章で見た通り、移動困難者・買物困難者が発生する根本原因は「人口減少」と「高齢化」であることを踏まえれば、大きな要因はこの2点がどの程度進展しているかということではないだろうか。この2点の進展度合は、他の様々な「原因」（交通機関利用者減少や交通インフラ減少など）の連鎖的発生にも大きく影響する。したがって、ここでは「導入地域の人口密度」「ターゲットとする年齢層」を軸にして、今回の現地調査から得られた知見をもとに、2軸で整理を試みた。実際の現場においては、把握すべき情報は多岐にわたり、2つの要素だけで判断できるものではないことには留意いただきたい。

図表6-1 導入地域の「人口密度」と「ターゲットとする年齢層」別の適したサービス



2. 先進事例にみられる共通点の一般化

今回見てきた先進事例は、開始時期や場所、置かれた環境、かかわる人間など条件はさまざまである。しかし振り返ってみると、それらの事例の多くに見られる共通点があることも確かである。そこで本章では、これら先進事例にみられる共通点を抽出して一般化することを試みた。

【住民ニーズや地域実態等に関する情報を重視】

今回調査した先進事例の多くに見られた特徴は、住民ニーズや地域実態等に関する情報を重視しているということである。それは例えば、幅広く住民の要望を聞き取りすること、政策立案者・実施者が自ら現場の近くに身を置いて住民ニーズや地域実態を把握すること、住民ニーズや地域実態に関する情報を吸い上げる仕組みを作っていることであった。そしてその情報を次のアクションにつなげていた。

施策の検討、実行は、何らかの判断の連続である。その判断の仕方は大きく2つに分かれるだろう。1つは、数字や理性に基づいた判断であり、もう1つは人間味や人情、人間関係を念頭に置いた判断である。人間関係を優先した判断がなされた場合は、確かに当事者間の関係が円滑化される効果はあるだろうが、それは大局的に見て最善の合理的判断になるとは限らない。合理的判断のためには先入観にとらわれない客観的な情報が必要となる。

また、現場第一線の経験・ノウハウ・現状認識といった情報が、政策や事業スキーム立案者に反映されるシステムがなければ、環境変化が起こったときに積極的に対応策を立案す

ることはできないだろう。例えば、今回の文献調査では、最新鋭のシステムを現場に入れても、住民や現場の関係者は冷たい視線で見ているといった話が見られた。これは、現場からのフィードバックが政策立案者になされていないために生じているのではないだろうか。つまり、政策立案者が独善的になっていないかということである。良かれと思って立案している戦略が、現場からすれば有難迷惑なものになっていないだろうか。

政策立案者に限らず、人間はだれしも、自分の希望に沿った情報をより認識しやすい傾向がある。自分の希望に即していない情報であっても、より客観的に認識する努力が必要だろう。政策立案者が、公平で広く住民ニーズを把握していなければ、合理的な議論が通じず、状況を有利にする選択肢もなく、属人的な価値観に基づいた政策決定しかなされない。数字や理性に基づいた合理的議論が重要であることは明白であろう。

今回の調査では、公共交通会議や法定協議会に出るような政策立案にかかわる人たちが、生活の中でその地域の公共交通機関を使っていないという話も聞かれた。政策立案者は、体験としてでもいいので使ってみるべきである。私は今回の現場調査の全てで何らかの車両に乗り、可能であれば事務所等の見学をしてきたが、それなしにはそのサービスについて理解を深めることはできなかつたと感じている。常に現場からの声を拾い上げて政策を細かに軌道修正していくことが大事であり、そのためには、定期的、自動的にそのような声が政策立案者に届くような仕組みを作ることが重要である。

例えば利用者の数や利用場所、年齢や性別などの属性情報が自動で集計されるような仕組みを導入する、あるいは顧客が直接事業者意思表示できるような仕組みを設ける、現場第一線で働く従業員が定期的に経営層に現場の声を届ける仕組みを用意することでもよいだろう。いったん決めたランドデザインを変更せず硬直的に運用するよりも、現場の声や環境変化に応じて柔軟に改善していく運用方法のほうが良い結果をもたらすことが多いはずである。現場ニーズを把握することは全ての大前提となる。(提言1につながる)

【地域住民の移動ニーズは病院・買物がメイン】

国土交通省の調査によれば、高齢化が進んだ集落に住む人が困っている事は、1位が病院関係、2位が買物である。また、「別の地域に移りたい」と答えた世帯の理由の1位は、「近くに病院がない」、2位が「車を運転できる人がいなくなりそう」、3位が「近くで食料や日用品が買えないので不便だから」とのことである³⁴。

日本カーシェアリング協会では、カーシェア会のおばあちゃんたちの主な行先は病院とスーパーであった。こゝにカーも、道の駅と診療所を通るルート設定がされていた。丹波市、庄内交通の場合も、路線バスは病院を通るように設定されていた。先進事例の多くで、このような認識に基づいて施策が行われていた。(提言1、2につながる)

³⁴ 国土交通省 人口減少・高齢化が進んだ集落等を対象とした「日常生活に関するアンケート調査」(2008年)(65歳以上の高齢者人口が50%を超える集落を含む地区を全国から20地区選定)29頁、47頁

【目的の明確化】

新聞に次のような記事が掲載されていた。

市職員が率先して陸羽東線などを使う「公共交通通勤デー」。普段は車で通う100人超が参加した。マイカー通勤を約30年間続ける男性職員（53）も協力したが、鉄道の利便性はあまり感じていない。自宅から約2キロの駅周辺に駐車場はなく、家族に送迎を依頼する。通勤に適した時刻の列車も少なく、所要時間は車とほぼ同じだ。「存続のために、なるべく使いたいとは思いが・・・。」通勤デーの翌日、男性は車で職場に向かった。（河北新報2023年1月31日）

「存続」の先には何があるのだろうか。このような取り組みをするということは、利用者が少ないということであろう。利用者が少ないということは、この職員だけでなく他の多くの人にとっても不便だということである。存続させるために労力を費やす前に、コストが安く、少ない需要により適した手段が他にないか考えることに労力を費やせば良いのではないだろうか。

このような現象の背景には、目的が明確化されていないことがあるのではないかと考える。本来の目的は「住民にとって便利な交通体系の構築」であるはずなのに、それがいつのまにか「今ある交通機関の維持」になっていないだろうか。その2つの目的が同じものを指すのであれば問題ないが、それが本当かどうかをニーズ把握等により確認することが重要と考える。

その点、今回の先進事例の多くでは目的が明確化されていた。特に丹波市の例では、交通機関を「適材適所」に「全体最適」で配置するという目的が明確化されており、その目的に沿って個々の施策がなされていた。このことにより、全体として効率的な資源の活用、効率的な交通体系の構築がなされており、施策どうしの不整合が発生することも回避できていたのではないかと考える。今回の事例調査を通じて、全体最適を考えるとときにあらわれる壁は、特定の事業者を保護すれば全体の利益が損なわれる、または全体の利益を増大化するには特定の事業者が痛手を被るような、相克が発生するときであると感じた。そのようなとき、目的が明確化されていれば、適切に対応できるのではないだろうか。（提言2、3につながる）

【サービスの特徴をよく把握】

大館市や丹波市、アイシン、庄内交通の事例では、目的に適した交通の種類、サービス形態、車両の大きさ等をよく考え選択していた。ニーズの把握と並んで重要なのはどのような交通サービスが存在しているのかを把握しておくことであり、この2つが揃ってはじめて地域の課題解決に相応しい移動支援サービスの構築が可能となるだろう。

例えば、移動スーパーは比較的採算性が高い。食料品購入で最も利用する店はスーパーで

ある人が90.8%にも上り、また食材を購入して調理する人が87.1%である³⁵。ただし、東北圏では2025年以降、高齢者も減少することや、デジタルネイティブ世代が高齢者になり高齢者のEC利用率が高まる可能性があるため、いつまでも需要が伸びるとは限らない点は留意が必要だろう。

デマンドバスは、一見普通のバスよりも投資効率が高そうだが、コミュニティバスから切り替えて一人当たり費用が減少した事例は少ない³⁶。導入にあたっては様々な仕様オプションをあらかじめ把握して検討し、現場にフィットした形態で導入しなければ奏功しないサービスである点に留意が必要である。

電動カート等のグリーンスローモビリティは、大きな可能性を持っているが、現時点で日本に存在する道路の殆どは、ゆっくり走る小さな車両を想定していない。広く受け入れられるためには、自動運転技術が向上し、法整備が進むのに加え、道路体系が変わっていく必要があるだろう。

自動運転も、長期的には大きなポテンシャルを秘めており、様々な実験をしていくことは重要であるが、現段階では、他の交通と比べて費用、利便性が優位になっていないため、即効性のある解決策にはならないことに注意が必要である。

Ma a Sのようなサービスは、基本的な交通体系が確立していることが重要だが、移動困難者・買物困難者が多い地域は、そもそも「系統」「ダイヤ」「乗降施設」「車両」の「公共交通の基本コンテンツ」³⁷が脆弱であるから、デジタル化だけを進めても効果が期待できないだろう。

このような交通サービスごとの特徴を踏まえることがスタートとなる。(提言2につながる)

【ゼロベース思考】

今回の事例では、これまでの方法論から一歩飛び出た行動に出ているものが見られた。思い込みや先入観、過去の成功体験、常識にとらわれないことも重要である。なぜなら、環境が変われば最適な対策や常識は変わるからである。

例えば、過去には鉄道を多くの人が利用して地域が栄えていた成功体験があったとして、そこに戻ることが良いことだという先入観にとらわれていないか。1章でみてきたように、人口減少・高齢化・公共交通の負の連鎖は東北圏においては相当に進展するとともに、自動車分担率は上昇し、2章でみたように、特に小規模な自治体において買物困難者が人口に占める割合はさらに上昇していく。「過去を取り戻す」ことは客観的に見て困難である。

その点、JR東日本の気仙沼線BRT化の経緯において、沿線自治体等関係者の理解を得ていったプロセスを見ると、沿線自治体や住民側が、鉄道で復旧してほしいという気持ちは

³⁵ 農林水産省「買物と食事に関する意識・意向調査」平成30年(2018年)公表 2頁、7頁

³⁶ 国土交通省中部運輸局調べ

³⁷ 「地域モビリティの再構築」加藤博和 薫風社 92頁

ありながらも、最終的には駅の増設等を通じたサービスレベル維持・向上によって落としどころを見出し、BRTでの本格復旧を成し遂げていた。これは従来鉄道が果たしていた「機能」を別の交通モードが果たすことについて、事業者の努力によって地域住民の理解を得ることができた事例として大きな参考となるだろう。それは環境によって最適な形態が変わることを自治体・住民が受け入れた出来事だったとも言えるだろう。

東北圏は人口減少・高齢化について世界の最先端を行っており、それに起因する交通困難・買物困難問題についても必然的に世界の最先端を行っている。したがって東北圏の政策・事業スキーム立案者がランドデザインを策定するときには、誰かをまねするのではなく、ゼロベース思考で、先入観にとらわれない態度が重要である。(提言2、3につながる)

【「自分最適」だけで進まない】

ヤマザワの「とくし丸」や、日本カーシェアリング協会の取り組みをはじめ、今回の事例の多くでは、どうすれば地域の住民がより幸せになるのか、という点を最重要視して事業を行っていたと感じる。そのことが結果して地域住民の理解を得ることとなり、持続可能な取り組みに繋がっていたと言える。また、丹波市や大館市の取り組みでは、特定の事業者や、あるいは自分の部署だけを見た施策を行わず、市全体の最適化を常に考えた戦略・施策を実施しており、その結果住民の生活の質向上に貢献していた。

行政であれば各部署がよく連携し、事業者であれば、自社だけが利益を上げることだけを考えず、地域住民最適を考え、その結果地域全体としての最適化に接近していた。(提言2、3につながる)

【学習して進化する】

今回の先進事例では、戦略を柔軟に変えていったものが見られた。環境が変化する以上、政策や事業スキームも変化すべきものである。そのためには、学習する組織であることが重要となってくるだろう。

組織が学習するためには、組織内においては、現場から政策や事業スキームの立案者に情報がフィードバックされる仕組み、組織外においては、なんらかの情報共有チャネルの構築が必要である。各種協議会の場をそのような位置づけで活用することも重要だろう。

周りの諸条件が目まぐるしく変わるような環境にある場合には、組織が学習することがより重要になるだろう。岡崎久彦³⁸によれば、日本人には、古くは元寇の勝利や、日清・日露戦争の勝利によって、全力でぶつかればなんとかなるといったメンタリティーが強化されてきた。しかし、これらの戦争は神風やロシアの国内情勢等、幸運といえる条件が重なり偶然的に勝利を収めてきたと指摘されている。その結果、日本人は「できるかどうかわからないけれど、頑張ればきつとうまくいく」という楽観的で根性論的なメンタリティーを

³⁸ 「戦略的思考とは何か」岡崎久彦著

もつようになり、戸部良一らによれば、このメンタリティーが情報軽視や、過去の成功体験に固執する精神性を生み、太平洋戦争での大敗につながったと分析されている³⁹。

その点、日本カーシェアリング協会は、石巻でのカーシェアリングを開始した後、現場で事業内容をアレンジしながら改善を重ねた結果、現在のようなコミュニティ型のサービスに到達していた。特に何かを参考したということではなく、オリジナルの事業スキームであり、組織が現場から学習したことで実現した例と言える。当初計画が重要であることは確かであるが、実施してみて課題が出たらその場で変えていくことも重要である。(提言1, 4につながる)

【政策や事業スキームの立案者と現場の関係者が連携】

政策や事業スキームの立案者が、その政策等の目的をあいまいに現場に示していたり、政策等の立案者と現場の関係者や事業者との意思疎通が不足していると、最悪の場合、現場の事業者から反発感情を持たれるという事態に陥ってしまう。今回の調査を進める中で、現場の関係者から反感を買い、実施までたどり着かなかったり、開始後に頓挫しかけている事例も見た(本レポートでは取り上げていない)。その点、南外さいかい市や、丹波市、ささえ合い交通、J R東日本の事例では、公共交通会議や法定協議会、または独自の会議体を組成し、地域住民、事業者等と情報交換を行い、円滑に施策が実施されていた。

物事をうまく進めるためには、関係者がビジョンを共有していることが大前提となる。各々、守らなければいけないものは違いうだろうが、ビジョンを共有したときに、初めてお互いの妥協点を見出す可能性が出てくる。各プレイヤーが各々の利害関係の中で、様々な守るべきものを抱えつつも、同じ方向を向いて建設的な議論を通じ妥協点を見出すことが大事であり、そのためには施策実施当初から綿密なコミュニケーションをとることが重要だろう。(提言4につながる)

【幸運を活かしていた】

ささえ合い交通では、市長の強い働きかけがあったことや、京都府が先導してくれたことなどの条件が揃ったことが、日本で最初のU b e rによる自家用有償旅客運送実施に至った大きな要因となっていた。また、こあにカーは国土交通省からの打診がきっかけであったし、境町の自動運転バスでは、町長が偶然にニュースで自動運転の記事を見たことが最初のきっかけとなっていた。これらは偶然の条件と言えるが、その条件を活かしたことが成功につながっていた。

逆に言えば、偶然の「幸運」がなかった(今回の調査で訪れることのなかった)幾多の事例も、陰に隠れて存在しているのではないだろうか。1章でみてきたとおり、東北圏の人口減少・高齢化は相当に進展しており、対策は待ったなしである。したがって、「幸運」を待

³⁹ 「失敗の本質」戸部良一ほか

つのではなく、自分たちで「幸運」を引き寄せる仕組みを作ることもポイントではないだろうか。(提言5につながる)

【キーマンを見つける】

南外さいかい市の例では、大きなバイタリティと実行力のある人材が地域にいて、自ら地域課題を抽出し、行動していたことが成功に至る最大の要因となっていた。与えられた課題を決められた人が解決するのではなく、住民が自ら課題を発見し、その解決策を考え、実行したのである。このような、キーマンとなる人材を見つけることが重要である。(提言5につながる)

第7章 提言

6章の分析では、各事例にみられる特徴を一般化することによって、場所やサービスの種類を問わず、一定の心得のようなものが存在することを見出した。これらの心得を具体的なアクションにつなげるため、次の5つの提言にまとめた。

先進事例を東北圏で展開していくための処方箋

～東北圏における持続可能な支援サービスの構築に向けて～

《提言1》 新たな支援サービス導入の成功の鍵は住民ニーズの把握にあり

《提言2》 地域の課題解決に相応しい支援サービスを構築する

～住民ニーズを踏まえ「何を導入すべきか」を考える～

《提言3》 行政の部署が連携して支援サービスの全体最適を目指す

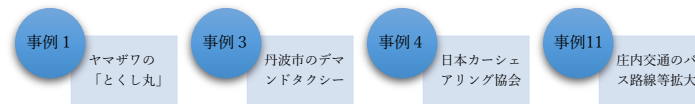
《提言4》 行政・住民・事業者が連携した合意形成の場を創設する

《提言5》 自治体・事業者等のマッチング機会を創出する

《提言 1》

新たな支援サービス導入の成功の鍵は

住民ニーズの把握にあり



地形や人口分布、既存の交通機関等の地域特性によって、導入すべき最適なサービスとその組み合わせや運用方法は異なるため、一概に「これが最も良い支援サービスである」と言うことはできない。まずは年齢層、性別、同居の有無、健康状態など、様々な属性の住民がどこに、どれだけいて、どこに行くニーズを持っているのか、そして困りごとが何かを、広範囲に把握することが重要である。

また、移動には重要性の高低がある。買物なら、ある程度はいつ出かけても良く、日時の制約性が低い場合、多少不便でも安価な移動手段が適している。一方で医療機関の受診や、急な用事の場合は、時間の融通が利いて速い交通機関が適しているだろう。これらの属性が存在することも踏まえてニーズを調査することが重要である。さらに、政策立案者が自ら地域の交通機関を使う等により現場の状況を体感することも有効である。

政策や事業スキーム等の立案者には多くの選択肢がある。例えば、デマンド型乗合交通には、バスに近いものからタクシーに近いものまで膨大なパターンが存在する。また、そもそもデマンド型乗合交通が最適なのか、タクシー助成、移動販売、店舗開設補助等はどうか等、検討事項は限りない。多くの選択肢があれば、綿密なニーズ調査はより重要になるだろう。またその際に、良い情報も不都合な情報も、同じように直視することが必要である。ヤマザワの「とくし丸」の事例や、丹波市、日本カーシェアリング協会、庄内交通の事例をはじめ、今回の先進事例における自治体や事業者・団体の多くは、綿密、客観的に住民ニーズの把握を行っており、そのことが良い計画、良い施策に繋がっていた。

地域の実態とニーズ把握は成功のための要諦であり、良い計画策定のために必須となる。最小限の投資で、より多くの住民が満足できる買物困難者支援対策を実現しようとするとき、このような属性を踏まえてニーズを把握しなければ、検討のスタートラインに立つことができないだろう。

《提言 2》

地域の課題解決に相応しい支援サービスを構築する

～住民ニーズを踏まえ「何を導入すべきか」を考える～



移動困難者・買物困難者の属性、住民ニーズは地域によって千差万別である。したがって、はじめから特定のサービスを「導入ありき」で進めるのではなく、地域の実情に応じた支援サービスは何なのか、そのためには「何を導入すべきか」という視点から検討することが重要である。丹波市、大館市の外出機会喚起、JR東日本の気仙沼線BRT、庄内交通のバス路線等拡大をはじめ、多くの事例で、住民にとって便利な支援サービスを考え、住民中心のまちづくりを進める発想から施策を実行していた。まずは地域にフィットしたサービスが移動販売なのか、店舗開設なのか、交通サービスの導入なのか考え、導入・廃止・維持する個別のサービスを検討すると良いだろう。

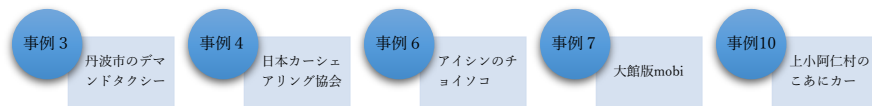
また、導入すべきサービスが何かを適切に判断するためには、どんな導入可能な移動サービスが存在するのかを把握していなければならない。とはいえ、自動運転やMaaSのような最新の技術があっても、それを活かせる場所に配置しなければ、宝の持ち腐れとなる。6章で導入するサービスの種類と「人口密度」「ターゲットとする年齢層」との関係を整理した(図表6-1)が、実際の現場では、提言1で示したように他にも多くの把握すべき情報が存在する。導入したときに住民の利便性が向上するかどうか、どのような場面で真価を発揮するのかを把握することが重要となる。

ローカル鉄道赤字路線問題では「沿線が頑張っている姿を見せることで鉄道の重要性を伝えたい」という反応も見られる⁴⁰が、頑張ることと重要性は無関係である。時代を経て変化したニーズや環境に適応するサービスが重要なのであって、既存のインフラを残すことが常に最善とは限らないだろう。既存の政策・戦略に固執せず、環境変化を受け入れ、学習していく柔軟性、次のアクションに反映していく姿勢も重要である。

⁴⁰ 新潟日報 2022年7月26日

《提言 3》

行政の部署が連携して支援サービスの全体最適を目指す



丹波市の事例や、大館版m o b i をはじめとして、先進事例の多くでは支援サービス導入の目的が明確であり、そのおかげで「適材適所」のサービスを構築し、「全体最適」を実現していた。「適材適所」や「全体最適」を実現するためには、例えば行政であれば、交通担当部署が、商業、福祉、観光をはじめ、移動の目的となるあらゆる場所を担当する部署と連携する必要がある。そのためには、行政内に部署横断的な専門チーム（タスクフォース）を設置することが有効である。これにより、縦割りが回避され、各資源が効率的・効果的に活用されるようになるだけでなく、各種サービスのワンストップ化も期待できる。

国土交通省の「アフターコロナに向けた地域交通の『リ・デザイン』有識者検討会」は、「官と民の共創」「交通事業者間の共創」を提言している。今回の先進事例に照らすと、これらは「街づくりと交通の融合」とも言える。日本カーシェアリング協会のコミュニティ・カーシェアリング、アイシンのチョイソコのエリアスポンサーモデルや、こあにカーの道の駅を拠点とした展開等は、交通と街づくりが融合している例といえる。

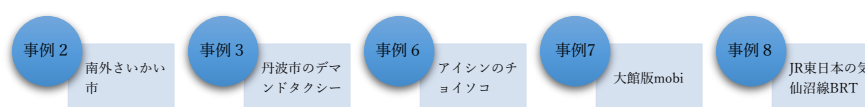
交通は、それ自体が目的になることはなく、何らかの目的を果たすための手段であるから、「共創」や「街づくりとの融合」は、交通が元来持っている特性そのものとも言える。「共創」や「街づくりとの融合」を実現するためには、部署同士がよく連携していることが前提となるだろう。

また、欧州の「持続可能な都市モビリティ計画の策定と実施のためのガイドライン」⁴¹が、「組織の垣根を超えた協力」「市民やステークホルダー参加の枠組み作り」「すべての交通モードの統合的な発展の促進」等の原理原則に基づいた計画策定のフレームワークを提示しているので、活用してはいかがだろうか。

⁴¹ European Platform on Sustainable Urban Mobility Plans(2020)、一般財団法人地域公共交通総合研究所 訳

《提言 4》

行政・住民・事業者が連携した合意形成の場を創設する



南外さいかい市、丹波市、JR東日本の気仙沼線BRTをはじめとして、今回見てきた先進事例の多くでは、独自の協議体、または地域公共交通会議・法定協議会の場で、積極的に行政・住民・事業者間の議論が行われており、「三方よし」の合意形成がなされているという共通点が見られた。

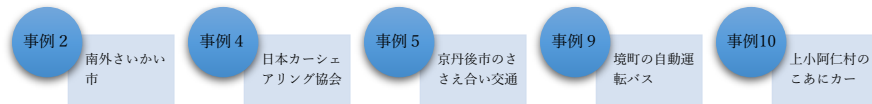
行政が中心となり、地域のバス・タクシー・鉄道などの交通事業者や住民と協議する仕組みを構築し、地域にとって望ましい交通モード、エリア設定、運賃レベル、運行ダイヤ、既存公共交通機関との接続などについて協議する。そのような対話の場を「採算性がないから撤退したい」「住民のために維持を懇願」というような「それぞれの価値観がせめぎあう」場としてではなく、地域交通に何が求められるのかを議論する場として活用することが重要である。

また、新しい交通サービスは往々にして既存の交通事業者からの反発を受ける。このような協議の場を活用して理解を得るよう努めるとともに、大館版mobiで見られたように、住民が外に出て移動する機会を作り出すことも方向性の一つと考えられる。エリア全体の外出の総量が増加すれば、既存の事業者の顧客減少を極力回避しながら新たなサービスを導入できるため、住民の利便性も向上し、まさに「三方よし」となる可能性が出てくるからである。

さらに、会議や協議会の場に限らず、アイシンのチョイソコのように、何度も国と相談し、法律だけで解釈しきれない点をクリアにして広い意味での合意形成をしながら導入を進めた事例も見られた。行政としては、新たな交通支援サービス展開にあたり事業者が躓きやすい規制上、制度上の勘所について、事業者が進めやすいような対応をしていくことも重要と考えられる。

《提言 5》

自治体・事業者等のマッチング機会を創出する



南外さいかい市、ささえ合い交通、境町の自動運転バス、上小阿仁村のこあにカー等、今回の先進事例の多くは「大きなバイタリティと実行力を持った人材が地域にいた」「市長等の強い働きかけがあった」「町長がニュースで新技術を見た」「打診があった」などの「幸運」を活かしていたことが成功要因の一つになっていた。

このような「幸運」がどこでも揃うとは限らない。「幸運」が無くても成功できるようにすることが肝要である。そのためには、地域の実情に合ったソリューションを提供できる事業者や地域のキーパーソン等と、課題を抱える自治体が出会う場を仕組みとして用意し、シーズや地域人材を掘り起こすことが求められるだろう。

宮本常一によれば、地域の中にリーダーとなる人材を見出し、その人を大切にすることが地域の力をつけるための前提となるという⁴²が、今回先進事例調査で出会った方々の多くは、官民間わず、地域の中でリーダーとして、主体性、高い見識、自ら考える力を持った方々であった。行政はそのような人材を発掘していくことも重要ではないだろうか。

今回の先進事例では地域のボランティアが活躍するものも見られた。日本カーシェアリング協会では、移動支援の利用者がカーシェア会に所属すると同時に、旅行企画や「お茶っこ会」での楽しそうな様子を見て現役ドライバーも加入していた。ボランティア行為に何らかのインセンティブを付与することがポイントであり、これが理想的なボランティア確保の形ではないだろうか。そのようなボランティア人材確保のための広い意味でのマッチングシステムも有効だろう。

⁴² 「宮本常一 民俗学の旅」日本図書センター 145 頁

終わりに⁴³

本調査では、20世紀後半にモータリゼーションが進んだ後に高齢化が進み、21世紀に入り人口が減少に転じたことによって地方公共交通機関の多くが利用者の減少により経営難に陥り、路線減少・撤退が進んでいることや、このままいけば移動困難者の割合は将来にわたり増加すること、さらには、公共交通分野は多くの場合採算性確保が困難であること、移動販売やオンデマンド交通の有効性、地域全体最適の理念に基づき交通施策を展開する事の重要性等を見てきた。

このように見ていくと、1章でも触れたとおり、人口密度が低く、インフラが希薄になり、交通の利便性が下がり、あらゆる生活サービスが縮小するような地域において、構造的に移動困難や買物困難が発生しやすいことを改めて認識させられる。

そうすると、そのような地域の交通サービスを何とか維持していく事を考えていくよりも、むしろそこに住む人々を都市に移動させて、都市に人口と施設を集中させることで、公共サービスレベルの維持を図ることが一つの方向性なのではないか、と考えたくなる。しかし、日本で行われているコンパクトシティの取り組みで、顕著な効果を上げたと言える事例はどれだけあるであろうか。

私は今回の調査を通じて、すべての行く先々で1時間～2時間は自分の足でその地区を歩き、各種施設や民家、道路、地形や交通量、自然環境や農地、人々の様子などを見てきた。11個所にわたる見聞の末に改めて実感したことは、「田舎には独特の魅力がある」ということである。

「論理的」には筋が通っており正しいことでも、その前提となる「価値観」が、施策の享受者の大部分に受け入れられるものでない場合、その施策の成功は難しいだろう。私は今回の現地調査を通じて、田舎に残っている人々の気持ちを少しは理解できたと思っている。都市部の人間は、経済活動が活発であること、経済規模が大きいことが「活性化」だと考え、それこそがあるべき姿だと思いがちかもしれないが、それが全てではない。財の生産・移動・消費といったお金の流れがさほどなかったとしても、人々の心に平和と安寧が宿り、生き生きと人生を送るということも、もうひとつの「活性化」なのではないか。日本は経済規模世界3位の国であるが、それに比べると幸福度はG7中最下位、OECD加盟国38か国中33位⁴⁴と低い。これは「お金の活性化」が幸福感に必ずしも繋がらないことを示している。活性化には「お金の活性化」と「人間の活性化」があるように思える。

東北という地域は日本の有史以来の殆どにおいて、地理的にも政治的にも経済的にも、常にメインストリームから離れた存在であった。河西英通によれば、「近世後期の東北は『日

⁴³ 本項は、筆者の個人的見解を含むものであり、組織の公式見解ではない。

⁴⁴ 「World Happiness Report 2022」(the Sustainable Development Solutions Network)より集計。

本』や『日本人』というアイデンティティの枠外に位置する異境」で、「東北に関する情報に異境観・差別観が含まれてくるのは、十八世紀後半のこと」である⁴⁵という。江戸時代以降は、地理上は中央に近くなったと言えるが、文明開化以降は、東北を飛び越えて北海道の開発が大きく進んだ。また、20世紀初頭から鉄道網が発達したことで、逆にその地理的条件が災いし、東北出身の多くの若者が首都圏に流出するという現象も起きてしまった。このように歴史的に東北は不遇の地であり、この歴史の流れは現在においても続いているのではないかと思われる。

しかし東北人自身がこれを不遇だと思っているかどうかと言えば、それはまた別の話のように思える。1892年に運河開削のために下北半島を踏査した東奥日報の主筆、成田鉄四郎氏は、青森の人々を「自然の太平を楽しむ、羨ましいほどの太古の民」と表現しているという⁴⁶。東北人は「後進地」であることを楽しんでいる節があり、どちらかと言うと、争いの中に出て上昇していくことを良しとするよりも、中央から距離を置いて、自分たちの平和と安寧を享受することを何よりも良しとする傾向があるように感じられる。多くの東北人にとって「人生で成功する」ということは「事業で成功し社会的地位を得る」ことではなく、「つつましく平和に生きる」ことのような気がしてならない。

このように考えれば、東北圏の活性化を目指すときに、「人間の活性化」を追求していくことも一つの方向性ではないだろうか。どうにかして経済規模を維持していきこうと人口減少に抗うのではなく、そこに住む人々が心豊かに暮らせるようにするにはどうしたらよいかを考えていくという姿勢である。

とはいえ、どうすれば田舎を残すことができるのか。このままでは、多くの東北圏の限界集落が廃村に向かうことは明らかである。しかし、無理矢理人を連れてくるのは道理に合わない。田舎に魅力を感じて田舎に住みたいと思う人が、不便なく住めるような田舎にすることが筋道に思える。それなしに、田舎の魅力をPRしたり、移住促進施策を頑張ったりしても、根本原因が解消されない限り空振りに終わるだろう。

今回調査を行った南外さいかい市の佐々木氏による印象的な言葉を紹介したい。

我々考えているのが、退職後にこういう南外地区のようなところに暮らしたらどうかということ。普通は隣近所が見えるが、南外地区の場合は隣の家が見えないような山の環境。いわゆる競争の世の中から、南外のような競争のない集落で、ゆっくりここで老後を過ごしてもらえたらな、と思っている。普通の住宅地は隣近所が見えるので、緊張感があるが、南外だとゆっくりと自分の世界にこもることができる。これは魅力。都市から別の世界に来た感じがして、心の安らぎが得られる。田んぼを持ち、モノを作って鶏などを育てながら、ゆっくりと暮らすという

⁴⁵ 河西英通 「東北一つくられた異境」(2001年、中公新書) 4頁

⁴⁶ 同書 126頁

のが一番良いのではないか。そういう魅力が分かる人が来てもらえるようになれば過疎化の問題が解決できるのではないかと思う。現役ではなく、一線を退いた方が来られるような環境を整えることである。例えば、今は医者がないが、1週間に1回は医者が必ず来るとか、家から病院まで直行便があって、自宅からすぐ送り迎えが出来るとなれば、結構魅力的な地域なのではないか。交通の便と医者の問題が解決できれば、南外地区のようなところでも人が来る、魅力のある場所になるのではないかと思う。そういうことの実現に向けて動きたいと考えている。

これが高齢化の進んだ過疎地を活性化させるという話の結論なのではないか。田舎に住みたいという人がいたとしても、医療施設が少ない、遠い、交通の便が悪いといった生活上の不便さが先に立って、なかなか足を踏み出せないケースが潜在的に一定数あるのではないか。

物事の大きな方向性を決める時に、論理的に「正しく」ても価値観が「間違っている」と、「正しく間違いを導いてしまう」ことがある。本調査は「田舎の魅力」を肯定する価値観から出発している。

地方ローカル鉄道の廃線問題では、「利用者が少なくても鉄道路線をとにかく存続させるという使命感に燃える」反応が見られる。また、沿線自治体が、廃線を恐れてJRと赤字路線存廃の議論のテーブルにつくことすら拒否するケースも見られる。議論を先延ばしにすることで問題が解決することはない。むしろ人口減少・高齢化は進展し続けており、さらに問題が深刻化するだけである。こういった心理は、太平洋戦争における日本軍のそれに類似しているように思える。鈴木博毅氏によれば、日本軍は当初、精度の高い射撃が功奏し快進撃を続けた。その間に米軍はレーダー配備等を進めたが、日本軍は射撃能力を過信し同様の攻撃を続け大敗北した。日本軍は効果の消えた古い戦略を新たな戦略に差し替えることが苦手だったという⁴⁷。レーダー導入は勝利を近づけるが、戦艦の乗組員にとっては、自分の技能や価値を否定する存在だった。過去の成功体験に固執したことで、乗組員は職を失わずに済んだかもしれないが、日本全体を見れば致命的な損失を被ることとなったのである。

交通の話に戻ると、住民はあくまで「便利に移動したい」というニーズを持っているのであって、鉄道を使いたいというニーズを持っているわけではないだろう（乗り鉄・撮り鉄を除く）。住民が便利に移動しようと思ったときに、その手段として鉄道が最適であれば残せば良いし、他にもっと最適なものがあればそれに切り替えればよい話である。「手段ではなく、目的を正しく追いつけた組織が勝つ」ということである。

確かに自治体にとっては、廃線となれば代替の交通機関を用意せねばならず、財政負担が増加する。しかし、望ましい姿は「より少ないコストで便利な交通を実現する」ことではな

⁴⁷ 「戦略は歴史から学べ」鈴木博毅 日経ビジネス人文庫 248、249 頁

いか。赤字路線であることは、大量・長距離輸送が得意分野である鉄道がその特性を發揮できていないということであるから、現状では不要なコストを発生させているということになる。したがって、より良い交通を追求する場合、そのような路線をより少量輸送が得意で小回りの利く安価な交通機関等、その地域の現在の人口状況によりフィットしたものに切り替えることで、鉄道事業者の赤字額よりも自治体の追加的財政負担が小さくなるのであれば、それは切り替えるべきではないだろうか。これは日本全体で見たときにより効率的になるということである。

とはいえ、自治体が自分たちにとっての最適解を求めようとするのは当然であり使命だろう。また鉄道も、株式会社の場合は自社の利益を求めることが使命である。お互いに自分の立場に則り使命を果たそうとしている限り、全体最適に到達することは難しいのかもしれない。正しい行動が正しい解決に達することを阻んでいる。したがって、最適解にたどり着くためには、国がより積極的に関与していくことが必要となるだろう。現在、「特定線区再構築協議会（仮称）」が各地で立ち上がろうとしているが、そのような動きが今後より重要になるだろう。

ここでもう一つ教訓として押さえないのは、環境の変化を素直に受け入れ、自分の願望にそぐわないことでも事実なのであれば素直に課題として認識する事、そしてその課題に必要な解決策を、これまでの成功体験にこだわらずに採用していく事ではないだろうか。利用者の少ないローカル線については、無理やり需要を作ろうと努力するのではなく、少なく分散した需要、高齢者の移動ニーズにより適したサービスを残置・導入していくことが、選択すべき道ではないだろうか。

バス・タクシー事業ではドライバー不足が顕著である。加藤博和氏によれば、ドライバー不足の原因は「責任が重いわりに待遇が悪いから」⁴⁸だという。課題に相応しい移動支援サービスを構築するためにドライバー不足が支障となるのであれば、そこに行政の支援ができないか検討しても良いのではないだろうか。

とはいえ、比較的採算性がとり易い分野のサービスの場合は、過度な補助金が逆効果になり得ることに留意が必要である。「とくし丸」創業者の住友達也氏は次のように述べている。

「『ホジョキンを追いかける』人もいるようだけど、結果として、そんな経営は、自分自身の足腰を弱くするだけだ。」⁴⁹

今回の調査では、デマンド交通の事例等において、システムで予約を受付できるものが複数見られたが、高齢者がメインユーザーの場合には、あまりシステム予約は使われず、

⁴⁸ 「地域モビリティの再構築」薫風社 83 頁

⁴⁹ 「とくし丸のキセキ」住友達也 151 頁

電話予約になっていた。今回の調査以外でも、例えば上越市が実施する予約型コミュニティバスの実証運行では、システムの日玉ともいえるネット予約はほぼ利用されていないが、これまでバスや乗り合いタクシーを利用していた高齢者が乗客の大半ということである⁵⁰。反対に、今回調査した大館版m o b i では、アプリによる予約が9割近くを占めていた。大館版m o b i の場合は、申込者の年齢構成は、回答した人のうち50代までの人が79%、60代以上が21%となっている⁵¹。大館市街中心部でのサービス展開であり、子育て層の利用も多いことから、デジタル機器の扱いに慣れている人の割合も高く、アプリでの利用が多くなっているものと考えられる。移動困難者・買物困難者のメイン層である高齢者にとって、システムを活用することはハードルが高いということも課題と言えるだろう。

ただし、今デジタルツールに慣れている50代以下の年齢層の人々が、10年、20年経つと60代、70代の年齢層に入ってくることから、長期的にみれば、特段の対策を取らなくても高齢者層のデジタルツール利用率は上がってくるかもしれない。

2022年6月7日に閣議決定された「デジタル田園都市国家構想」は、地域の公共交通にも大きな影響を与えるものであろう。当構想の視座から、東北圏の交通充実化を考えたらどうなるか。同構想を強いて一言で言えば、地方にデジタル農業等のDXを展開することで、魅力ある仕事を作り出し、若者・女性をはじめとした人材の流出を引き留めるというものであろう。ここで前提となっている課題認識は、日本では仕事に引っ張られて地方から都市に若い人材が流出するという構造である。

しかし、例えばイギリスでは、都市部で頑張って働いて「成功」したら田舎に引っ越して悠々と生活することが一種のステータスとなっている。私が1997年、ロンドンから南に60km程離れた田舎町にホームステイした際に、学校の校長をリタイヤしたホストファミリーの父親がそのようなことを言っていた。その子供たちが小さければ、一緒に田舎に住むことになるので、田舎の若年層人口も増加する。このような価値観が日本でも普及すれば素晴らしいが、そのためには何が必要なのか。歴史・文化的要因もあるだろうが、田舎は過ごしやすく、生活が便利だということが必要条件となるだろう。その意味で、もしデジタル田園都市が実現すれば、日本人の価値観すら変わる可能性があると思われる。

では、そのために望まれる地域交通政策とは何だろうか。「女性層を引き留める」「富裕層を含めたシニア層を呼び込む」「高齢者層が買物・医療に不自由せず生活できる」ということを念頭に置いて考えてはどうだろうか。そのことが様々な施設の稼働率を上げ、サービス提供者の採算性を向上させて持続可能性が維持されるという好循環を生み出すのに必要だろう。

⁵⁰ 新潟日報 2022年10月6日

⁵¹ 大館市提供資料をもとに算定

「女性を引き留める」ということに関しては、若い女性が地方から転出する理由は「やりたい仕事・やりがいのある仕事が地方では見つからない」(58.9%)、「東京(首都圏)と比べて年収が少ない」(56.1%)、「若者が楽しめる場所や施設が少ない」(53.5%)である⁵²。これらが解消したときに、初めて地方の少子化対策のスタートラインに立てるといふことかもしれない。そのうえで、結婚したい人が結婚できる環境づくりが重要となる。日本の少子化は、結婚した1人の女性が産む子供の数の減少より、結婚する率が下がったことによる出生数の減少の方に大きな影響を受けている⁵³。日本には昔からお見合い文化があり、その分恋愛結婚は比較的少なかった。現在ではお見合い文化は廃れたが、交際相手がいない未婚者の割合は1982年から2010年にかけて増加している⁵⁴。したがって、従来のお見合い文化を代替するような取り組みを公共セクターがより積極的に取り組むべきではないだろうか。

このように、「高齢者が便利に移動できる地域を作る」ことを実現しようとする、1章で整理したとおり、地域人口の減少が交通機関の衰退を招く負の連鎖が存在するのであるから、交通分野の話だけでなく、いかに人口を引き留めて増やすかという別の分野の話と繋がり、幅広く地域の活性化を考えることに行きつく。したがって、公共交通計画の策定時には、それが「まちづくりと連動したものになっているか」という視点が重要であり、その視点に立ってランドデザインを構築することが望まれる。

その際、公共交通には常に自家用車というライバルがいることも念頭に置く必要がある。自家用車は言うまでもなく利便性が高い。ドアツードアで乗り降りできる、自分だけの空間である、あるいは家族や友人などと閉じた空間で自由に言動できる。車を運転する事自体の喜びを感じるために車を所有する人も多くいる。一方で、自家用車は、公共交通に比べてコストパフォーマンスが非常に悪いと言える。お出かけ1回当たりのコストは、例えば車両が自動車税など含めた税込みで200万円(次の自家用車購入時の下取り価格差し引き後。5年保有)、平均お出かけ回数を月に10回、1回あたりガソリン消費を2ℓ、ガソリン1ℓあたり150円と仮定した場合、3,600円程になる。それでも多くの人々は自家用車のメリットに惹かれて購入する。以上のようなマイカーと公共交通は競争環境にあるのである。

本調査では「利用者が自分で運転しない交通モード」について見てきた。それらがどうしても行き届かないようなラストワンマイルで活躍するのが、「自分で運転する交通モード」

⁵² 公益財団法人東北活性化研究センター「人口の社会減と女性の定着に関する意識調査」(2021年)11頁

⁵³ 「生涯未婚率の上昇による出生率への影響」総務省統計研究所 井原一 23頁。1970年から2010年にかけて合計特殊出生率は0.75ポイント低下しているが、全婚出生率(全ての女性が50歳までに結婚する場合の潜在的な出生率)は0.33ポイント低下にとどまる。残りの0.42ポイント程度は出産力人口率(実質的には50歳既婚率)の低下が原因になっている。

⁵⁴ 「平成25年度版厚生労働白書」73,74頁

である。例えば、自転車・シニアカー⁵⁵・電動自転車・カーゴバイク、小型EVのような乗り物である。ただし、本人が初期投資をする必要があり、誰でも買えるものではないことから、それらのシェアリングサービスも有望な選択肢となるのではないか。これらのモビリティは、高齢者が付添人なしで運転でき、しかも「人にやさしい」という点が優れていると考えるが、普及には、バスやBRT、鉄道、LRTなど他の交通機関にもシームレスに乗継でできることが重要であろう。また、シニアカーに対する心理的ハードル（老人・障害者の乗り物という先入観）をなくすPR活動や、デザインの向上もメーカー等に求められるだろう。これら「自分で運転する交通モード」のほかに、こかにカーのような電動カートもラストワンマイル交通と言えるが、これらのような「時速20km未満で公道を走ることができる電動車を活用した小さな移動サービス」は「グリーンスローモビリティ」と呼ばれる⁵⁶。将来的に、より成熟した社会の実現のためには、グリーンスローモビリティが普及していくことが望ましいのではないだろうか。高齢化が進んだ社会が安定して持続するためには、スピードや量の拡大よりも、子供や高齢者が安心して生活できることが、より重要になるのではないだろうか。

しかし、6章でも触れたとおり、現状では道路が一般の車を主眼に置いて構築されているため、公道はグリーンスローモビリティに適しているとは言えない。グリーンスローモビリティが社会に安心して受け入れられ、広まっていく存在になるためには、自転車通行帯をさらに進めて、スローモビリティレーンのようなものを、主に生活道路上に設置するということが考えられる。住宅地などのエリアにおいて、スローモビリティレーンを設置する、あるいは住宅地の生活道路をまるごとスローモビリティ道路にしてしまう、ということも考えられる。次のような「スローモビリティエリア」が将来実現したら面白い。

- ✓ 電動カート（自動運転レベル5）を町内会に1か所程度設置。シェアリング形式。
- ✓ 電動カートは行政等が所有し、サブスクリプションまたは無料で使用できる。（1回ごとに料金が発生せず、支払いをしなくて済むことがポイント）
- ✓ アプリで出発前に自宅へ呼び出すと自動で自宅前に移動してくる。（高齢者のITリテラシーが問題に思うかもしれないが、あと20年もすれば、それ以降は高齢者層にもITネイティブ世代・パソコン世代しかいなくなるので問題ない。この交通体系が20年後を待たずして導入されることはないだろう。）
- ✓ 最高速度6km/h程度でエリア内（500m四方程度を想定）を自由に移動できる。目的地まで行ったら車庫に戻る。
- ✓ 一般車両は、スローモビリティエリアに入ると、自動的に・強制的に最高速度6km/hになるような機械的仕組みを作る。

⁵⁵ 電動車椅子。免許不要。30万円程度で販売されている。（最大速度6km/h、100kgまで積載可能、25km程度航行可能）

⁵⁶ 国土交通省「グリーンスローモビリティ概要」1頁

- ✓ スローモビリティエリアは、道路がレンガ色などの統一された見た目に統一され、全国共通ですぐに認識できるようにする。
- ✓ 幹線道路であっても、片側2車線以上など、スペースがある場合は、端の1車線をスローモビリティレーンに改装することも可能。(前提として、道路を増やしても渋滞は減らない、減らしても増えない、というニューヨーク市交通局の知見がある⁵⁷⁾)
- ✓ グリーンスローモビリティは、スローモビリティレーンしか走れないようにする。
- ✓ この道路体系において一般の車で移動する際は、殆どの場合出発地と到着地の周辺のみでスローモビリティ道路を通ることになる。そのため、各々のドライバーに与える影響は、1ドライブあたりせいぜい5分程度ゆっくりと走るようになるくらいであろう。多くの車による移動は、ある程度の遠距離移動であり(近ければそもそも使わない)、移動距離全体に占めるゆっくり走行の割合は小さいものと思われ、結果して影響は軽微であろう。一方で、地域住民が得られる効用は大きい。住宅地の安全性向上、騒音軽減、地域の遊び場の確保、路上でのコミュニティの増加などが実現する。
- ✓ ただし、宅配便のような、住宅地内を走る比率が大きいようなドライバーは大きな影響を受けることになるため、何らかの対応が必要。ドローン宅配が進めばこの課題はクリアできるだろう。
- ✓ デマンドバス、デマンドタクシーと比べても、利便性が高い(即時性、プライベート空間)
- ✓ スピードは遅いが、乗るまでの待ち時間、降りてからの距離が短くできるので、近距離の移動であればむしろ既存の方法よりも早いことが多い可能性がある。また、そもそも外出が難しい高齢者等にも格好の交通手段となる。

なお、レポート本文の中で触れたとおり、過疎地の住民が持つ生活上の一番の不安は医療である。当調査では買物に焦点を当てたが、これに続けて、地域医療の維持に関する調査研究にも取り組んでいきたい。

⁵⁷ 「ストリートファイト 人間の街路を取り戻したニューヨーク市交通局長の闘い」 ジャネット・サディク=カーン著 中島直人監訳 84、85、125 頁

東北圏における移動困難者・買物困難者対策としての
新たな移動支援サービス等に関する先行事例調査

2023年3月発行

発行所：公益財団法人 東北活性化研究センター

住所：〒980-0021 仙台市青葉区中央 2-9-10 セントレ東北 9階

Tel:022-225-1426 Fax:022-225-0082

URL：<https://www.kasseiken.jp/>