

平成20年度 研究調査プロジェクト

地域社会が保障すべき生活交通のサービス水準に関する研究

報告書

平成21年3月

研究組織

プロジェクトリーダー： 喜多 秀行（神戸大学大学院工学研究科教授）

メンバー： 上田 孝行（東京大学大学院工学系研究科教授）
菊池 武弘（NPO 法人ひらかわマイバスの会顧問）
竹内 健蔵（東京女子大学文理学部教授）
竹内 伝史（岐阜大学地域科学部教授）
谷本 圭志（鳥取大学大学院工学研究科准教授）
宮崎 耕輔（高松工業高等専門学校准教授）

研究協力者： 岸野 啓一（岸野都市交通計画コンサルタント(株)代表取締役）

事務局： 阿部 隆一（(財)国際交通安全学会）
今泉 浩子（(財)国際交通安全学会）

執筆分担

第 1 章：	喜多 秀行
第 2 章：	竹内 健蔵
第 3 章：	上田 孝行
第 4 章：	竹内 伝史
第 5 章：	喜多 秀行
第 6 章：	宮崎 耕輔
第 7 章：	谷本 圭志
第 8 章：	菊池 武弘
第 9 章：	竹内 伝史
第 10 章：	谷本 圭志
第 11 章 11.1：	上田 孝行
第 11 章 11.2：	竹内 健蔵
第 11 章 11.3：	喜多 秀行
第 12 章：	菊池 武弘、岸野 啓一
第 13 章：	喜多 秀行
第 14 章：	喜多 秀行

目 次

第1章	はじめに	
1.1	背景と目的	1
1.2	社会資本としての地域公共交通	2
1.3	「活動機会の獲得水準」と「負担」の組合せを「住民が選ぶ」という考え方	3
1.4	研究の構成	4
I. 総 論		
第2章	地域社会における交通サービス供給の判断基準について—経済学の観点から—	
2.1	効率と公正という判断基準	7
2.2	運賃補助の形態	8
2.3	価値判断に依存する公正	9
2.4	地域の足の確保における不公平の問題：「羨望の理論」の観点から	10
2.5	分析の必要性	18
第3章	交通サービスの地域間公平を巡って—ドイツの空間利用計画と交通投資計画 評価を題材に—	
3.1	はじめに	19
3.2	ドイツの空間利用計画における機能配置と交通アクセス整備	20
3.3	ドイツの交通投資評価における地域間公平の考慮	22
3.4	わが国での道路投資評価における地域間公平配慮の試み	24
3.5	おわりに	26
第4章	市民からみた公共交通サービスの認識と評価	
4.1	交通する市民のサービス認識・評価分析の意義	28
4.2	市民の公共交通サービス認識・評価構造 —名古屋市における市民意識調査1978より—	30
4.3	公共交通サービス供給目標水準策定の試み—名古屋市の例(1977～81)より—	34
4.4	市民の交通行動喚起と交通政策	37
第5章	“活動機会の保障”の観点から見たミニマムサービス—代替的なサービス提供 方法を視野に入れて—	
5.1	はじめに	41
5.2	条件が異なる地域間での公平性	41
5.3	“活動機会の保障”と地域公共交通計画	43
5.4	分野横断的な政策の選択	44

5.5	活動機会確保のための政策代替案	46
5.6	まとめ	48

Ⅱ. 活動機会と交通サービスの関連性

第6章 サービス水準と地域住民の意識や行動の関連性

6.1	はじめに	49
6.2	平賀町における社会実験の概要	50
6.3	平賀町における利用交通環境別にみた生活行動実態	53
6.4	サービス水準の変化と住民の行動	62
6.5	サービス水準が活動ニーズの形成に及ぼす影響	67
6.6	おわりに	69

第7章 活動機会に着目した公共交通計画の必要性

7.1	はじめに	71
7.2	公共交通サービスと活動ニーズの充足の関係	71
7.3	活動ニーズの充足のみを計画情報とすることの意味	73
7.4	活動ニーズと活動の機会との関係分析	75
7.5	おわりに	80

Ⅲ. 計画論

第8章 英国風交通計画のすすめ

8.1	はじめに	83
8.2	総合的な取り組みの必要性	84
8.3	地域交通計画の作成に向けて	84
8.4	各論	90
8.5	おわりに	98

第9章 地域公共交通政策の確立に向けての自治体の取り組み姿勢

9.1	はじめに	100
9.2	地域公共交通政策の確立	100
9.3	地域公共交通計画（LTP）の策定	104
9.4	LTP策定における政策面と運動面	109

第10章 活動機会の定量化とサービス水準マトリクスの作成手法	
10.1 はじめに	113
10.2 活動機会の指標	113
10.3 サービス水準マトリクスの作成手法	123
10.4 事例分析	130

第11章 地域公共交通の維持可能性

11.1 便益帰着構成表	135
11.2 過疎バスサービスの供給量と支払意思の経済分析 ークラブ財の理論と行動経済学の知見からー	143
11.3 地域資源の活用による費用節減	156

IV. 実証研究

第12章 平川市における地域交通計画策定に関する実証的研究

12.1 実証研究の目的と経緯	157
12.2 平川市循環バスの現状と課題	158
12.3 唐竹地区におけるケーススタディ	160
12.4 地域交通計画マスタープランの策定	181
12.5 新屋地区におけるケーススタディ	187
12.6 地域交通計画への反映	193
12.7 おわりに	194

第13章 LTPの策定

13.1 LTPの策定体系	196
13.2 地域公共交通マスタープラン	196
13.3 地域公共交通計画の策定プロセス	197
13.4 LTPの内容構成	199

第14章 おわりに	202
------------------	-----

第1章 はじめに

1. 1 背景と目的

乗合バス市場における規制緩和に伴い、地方部では不採算路線からの撤退やサービス水準切り下げのうごきが各地で見受けられる。多くの市町村では、最低限のサービス水準を確保するという観点から、運行委託や補助額の見直しにより路線やサービスの維持に努めているが、国や都道府県による補助の見直しも進み、市町村の財政負担は増加傾向にある。その一方で、財政再建団体に転落する自治体が出てくるなど自治体を取り巻く財政状況は一層厳しさを増しており、財政逼迫の度合いはさらに進行しつつある。公共交通の分野に対しても歳出の見直しを問う声があり、全体的な歳出抑制基調の下で自治体が確保しうるサービスには限界がある。そのため、将来にわたって全域を路線バスでカバーし続けることは必ずしも容易でなく、より効率性の高い運営形態を導入したとしても、条件の厳しい地域では全域をすべての時間帯について需要をカバーすることが困難になりつつある。

その一方で、コミュニティバスの運行エリアを自地区にも拡大してほしい、あるいは、市町村合併に伴う公共交通サービスの格差を是正してほしいといった住民の要求が随所で聞かれる。また、市町村合併のうねりが概ね終息しつつある現在、合併後しばし棚上げとなっていたサービスや制度の統一化と公平性の確保が焦眉の課題となり、人々の関心の高い生活交通サービスの確保に関して旧市町村のシステムをどのレベルに統一するかという問題がにわかにクローズアップされるようになってきた。多くの自治体では“地域が確保すべき交通サービスの水準”をどのように設定するか、具体的には、限られた予算制約の下で当該の地域社会がどの地区にどの水準の生活交通サービスを提供すべきかを立案しなければならない、という課題に直面している。

今や、特に地方部では、生活交通サービスは非マイカー利用者層の基礎的な活動の機会を保証するためのサービスとして位置づけられている。しかし、その文脈下でサービス水準を設定するための考え方や方法論についての蓄積は、実務界はもとより学界にもほとんどない。このため、利用者数が少なければ即座にサービスを縮小するなど、生活の保障という観点が不在のまま、生活の保障を責務とする主体が住民の生活を脅かす状況を作り出すことが懸念される。これは“望ましい交通社会”とは言えない。

そこで、本研究では、中山間地域や過疎地域のように、人口密度が低く需要の絶対量が余り見込めず、かつ自動車主体の移動環境となっているため自動車を利用できない住民の移動が困難である地域を念頭に置いて、生活交通のサービス水準を設定するための方法論を構築する。研究を進めるに当たっては、従来の公共交通計画の考え方を批判的に検討した上で、理論と実証の両面から検討を行う。

1. 2 社会資本としての地域公共交通

このために、まず明らかにしておかなければならないことは、「地域における公共交通の位置づけ」と「地域公共交通計画策定の理念」である。

各家庭に自家用車が普及するまで、公共交通の役割は現在に比べて格段に大きく、多数の利用者が見込めた。路線バス事業は儲かる商売であり、事業者が積極的に事業を展開・拡大するインセンティブが存在した。したがって、事業者が事業意欲に基づいて事業を展開するのに任せておけば、住民が必要とする交通サービスが確保できる時代であった。このような環境下における行政の役割は、主として、過当競争による不効率が生じないよう需給調整政策を講じることであった。すなわち、行政が市場を整備し、あとは交通事業者に任せておけば必要な公共交通サービスが住民に提供される、というよき時代である。しかし、モータリゼーションの進展に伴い利用者が激減すると、公共交通サービスの提供がビジネスとして成り立たない状況が生じてきた。

交通事業者に任せているだけでは必要な公共交通サービスが確保できず、良質な公共交通サービスによって支えられてきた住民の生活と地域の活力が維持できない可能性が出てきた。となれば、行政自らが住民に対して必要なサービスを確保しなければならない。地域が必要とするサービスを見極め、それを効率的に確保するには、地域の実態を最もよく知っている基礎自治体が担当するのが適切である。これが、平成14年2月に行われた規制緩和の背景であり、地域における生活交通確保の主役が“国と事業者”から“自治体と住民”へと交代するとともに、事業者行政から住民行政への転換が図られた。地域住民に対するサービス確保という意味での主役の座を降りた事業者は、自治体あるいは住民の手によるサービス調達のための重要なパートナーとしての役割を担うこととなった。

以上に述べた変化は、地域公共交通というものの位置づけをも大きく変えることとなる。それは、“交通産業”から“社会資本（インフラ）”への変化である。

「社会資本」の定義のひとつに、“私的動機にのみ委ねた場合、過小供給になってしまう財またはサービス”りというものがある。私的動機とはそれによって利潤を得られるということであるから、公共交通がビジネスとして成り立たなくなってしまった地域では、私的動機すなわち利潤追求を目的とする民間事業者に委ねるだけでは社会的に必要なサービスが供給されえなくなった。すなわち、私的動機にのみ委ねた場合、

交通サービスは過小にしか供給されないことになる。このような地域においては、公共交通は“社会資本（インフラ）”と捉えるべきであると言える。図1-1からは、大都市圏以外でバス事業がもはやビジネスとして成立し難い状況にあることが見てとれる。

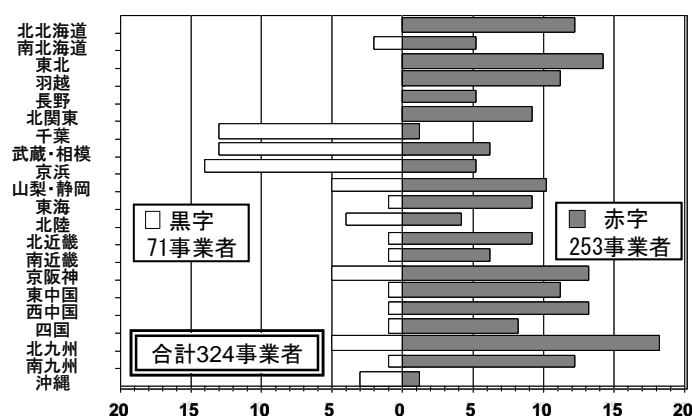


図1-1 地域別にみたバス事業の採算性

では、地域公共交通を社会資本整備として捉えることにより何が変わるのだろうか。それは“計画策定の必要性”が生じることである。社会資本整備、例えば河川や道路を整備する際には河川計画や道路計画を策定する。これは、社会資本整備が公的主体により実施され、その財源として税が投入されることから、実施しようとする整備が効率的かつ効果的なものであることを示し、社会的合意を得ることが欠かせないためである。いわば、公の意思としての計画である。

例えば、河川計画では地区別の洪水リスクがどの程度なのか、そのリスクを当該河川整備によりどの程度低下させることができるのか、どのような順序で事業を実施することにより効率よく低下しうるのかを、技術的、経済的、社会的観点から検討し、最良の案が選択される。もちろん、計画的整備とは別に豪雨により破堤した箇所へ応急的な対応を行うことはありうるが、応急的な対応ばかりに終始しては“場当たり行政”のそしりを免れない。

では、社会資本である地域の公共交通に対して現在どこまでの整備計画が策定されているだろうか。地域が抱える問題を的確に把握するとともに、実現すべき将来の公共交通の姿を住民の負担の程度と対応づけた形で明らかにし、それを具現化する道筋を明らかにすることが大切である。赤字が生じた路線にその都度欠損補助を投入するというのはまさに場当たりのものである。きちんとした計画の策定は、それに要する費用や労力を勘案しても、財政逼迫の折、中長期的には地域社会のよりよい姿をより少ないコストで実現することに寄与するであろう。

“地域の足は地域の手で確保する”という規制緩和の精神を受け、多くの自治体が公共交通計画の策定に乗り出している。勘違いしてならないことは、これまで交通事業者が策定してきた「交通事業計画」を交通事業者に代わって自治体が策定するのではなく、自治体が策定すべきは「社会資本整備計画としての地域公共交通計画」であるということである。近年、「公共交通の活性化」という文言をよく耳にするが、活性化すべきは公共交通ではなく地域社会であり、そのために目指すべき公共交通の姿とその実現方策を地域公共交通計画として明らかにしなければならないのである。

1. 3 「活動機会の獲得水準」と「負担」の組合せを「住民が選ぶ」という考え方

このような理解の下で、本研究では基礎的な活動の機会に着目する、というアプローチをとる。従来の公共交通計画論では一般に活動のニーズに着目するが、活動ニーズは従来の生活交通サービス水準に依存しており、サービス水準に応じて相応のニーズを形成している可能性がある。このため、基礎的な活動という誰にとっても不可欠な活動に影響を及ぼす生活交通サービスを計画する際の情報としては必ずしも適切でなく、むしろ生活の質と密接に関係する活動機会の確保に着目すべきと考える。

具体的には、下図に示すフレームに基づき、以下の3つの視点に立って計画方法論の検討を行う。

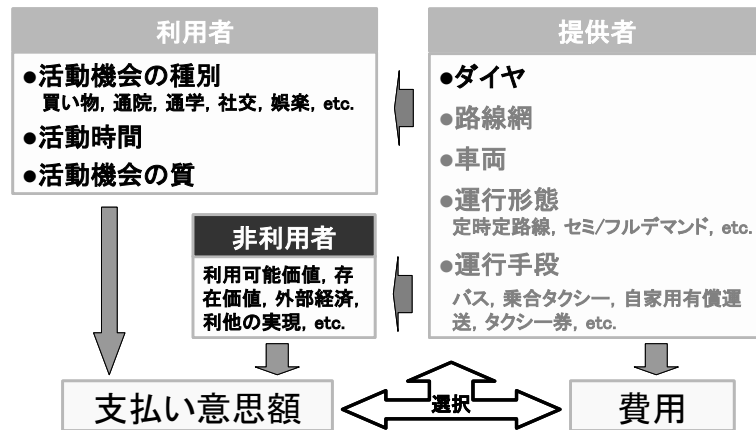


図 1-2 計画方法論の検討フレーム

その一つは、住民が日頃獲得している活動機会とそれを確保するために必要な公共交通のサービス水準の対応づけであり、いわば需要側からの分析である。ここでは、活動機会の獲得可能性を時間的・空間的な移動可能性という面から、バスダイヤを対象にひとつの分析手法を提案する。

二つ目は公共交通をあるサービス水準で提供するための方策の検討であり、いわば提供側からの分析と言える。費用負担のあり方と密接に関連する便益の帰着構造を概観するとともに、公共交通サービスの自発的供給や持続可能性に着目した検討を行う。

三つ目は、サービス水準と負担に関する地域の選択に関する検討である。ここでは、獲得できる活動機会と必要な負担の組み合わせを選ぶ”という考え方に立ち、地域社会の合意形成を図るためのたたき台の作成と集団選択の可能性について、青森県平川市における事例を踏まえつつ報告する。

なお、本報告書では、「地域公共交通計画」と「LTP (Local Transport Plan)」という2つの語が用いられる。後者は直訳すると「地域交通計画」であり、本来は自家用車等すべての交通手段を対象とし、さらには道路計画や交通安全計画等を含んだ幅広い概念であるが、本研究ではその中の公共交通にかかわる領域に焦点を絞り、前者と同じ意味を持つものとして理解いただきたい。

1. 4 研究の構成

このような考え方に沿って行った研究の成果を、本報告書では、「Ⅰ. 総論」、「Ⅱ. 活動機会と交通サービスの関連性」、「Ⅲ. 計画論」、「Ⅳ. 実証研究」の4つに分けて述べ、「LTP 策定のフレーム」としてとりまとめる。

「Ⅰ. 総論」は、第2章から第5章までの4つの章から構成される。

第2章では、伝統的な厚生経済学の観点から、地域社会における交通サービスの望ましい供給水準を判断する上で判断基準を選定するにあたりどのような見方があるかを概観する。ここでは、資源配分と所得分配のバランスに留意しつつ種々の分析結果を踏まえて合意形成を図っていくことの重要性が述べられる。

第3章では、ドイツの空間利用計画と交通投資計画評価を題材に、交通サービスや個別のサービ

ス部門などで公平をはかることについて議論を展開する。具体的には、ドイツでの費用便益分析における地域係数の考え方、ならびに、そのわが国における地域係数を推計した際の経験をもとに、価値判断の問題にも触れつつ交通サービスの中での公平性について議論する。

第4章では、公共交通サービスの水準に対する市民の認識に目を向け、名古屋市で実施された調査の分析結果に基づき、住民が納得するサービス水準やその地域的差異、評価に大きな影響を及ぼす要因を、“アクセスのしやすさ”と“アクセスできた時のサービスの質”の両面から検討する。

第5章では、活動機会の保障を支える主体として自治体が行う交通サービスの提供を、地域が目指す将来の姿を実現するための施策の一つとしてとらえるべきことを指摘する。そして、訪問販売の例を挙げ、行政サービスのどこまでを公共交通で分担すべきかという観点から、確保すべき交通サービスの水準が、本来的には行政分野横断的な政策選択の結果として決定されるべきものであることを述べる。

「Ⅱ．活動機会と交通サービスの関連性」は第6章と第7章から構成される。

第6章では、青森県平賀町における調査結果を紹介し、サービス水準評価の拠り所のひとつとされる住民の移動ニーズが、逆に、日常的なサービス水準に依存して形成される場合があることを指摘する。そして、整備前の交通需要や地域住民の活動をもとに地域社会が保障すべき生活交通のサービス水準を決定する、というこれまでの計画法に疑問を投げかけ、特に地方部や過疎地域においては路線バスを“移動手段”と捉えるのではなく“活動を保障する手段”ととらえるべきとの考え方を提起する。

第7章では、活動ニーズのみを計画情報として用いた公共交通計画がどのような主義に立脚しどのような指向性をもたらすのかを指摘した後、獲得可能な活動機会の水準が活動ニーズの形成に無視し得ない影響を及ぼしていることを実証し、公共交通計画の策定に際しては活動ニーズでなく活動機会を中心的かつ基礎的な計画情報とすべきことを述べる。

「Ⅲ．計画論」は、第8章から第11章の4つの章から構成される。

第8章では、英国における地域交通計画（Local Transport Plan: LTP）の策定フレームに沿って、その背後にある計画哲学とそれを具現化するための具体的手順を紹介するとともに、われわれが目指す地域公共交通計画の考え方を特徴づける「計画のビジョン」「社会的包含」「公平な移動機会の保障」「アクセシビリティ」「サービス水準」「総合的・一元的なとり組み」といったいくつかの共通概念あるいは社会的・文化的な環境の相違について解題を試みる。

第9章では、公共交通計画を、人々に地域の中でどのように動き活動してもらうかのビジョンを提示しそれをいかに保障するかを示す政策体系ととらえ、自治体自身が計画の具体的策定に先立って確認しておくべき目的認識と目標設定を「地域公共交通マスタープラン（LTP-MP）」として提示する。

第10章では、公共交通サービスの評価は、移動制約者に基礎的な生活活動の機会を保障するという観点からなされるべきであるという考え方に立ち、サービス水準の具体的設定方法としてのサービス水準マトリクスを、活動機会の有無に着目して作成する手法を紹介する。

第 11 章では、地域公共交通の維持可能性に関する検討を、帰着便益構成表、クラブ財、地域資源の活用の観点から行ったものである。ここでは、まず、地域公共交通が有する便益の波及と費用の負担構造を整理すると共に、クラブ財の理論を援用して過疎地のバスサービス供給のメカニズムと費用負担に関する認識構造に関するひとつの解釈を示す。また、人材、資材、組織といった地域資源を積極的に導入し、コスト負担の低下と地域に即したよりきめ細かなサービスを提供することにより、維持可能性を高める可能性についても言及する。

「IV. 実証研究」の成果を報告する第 12 章では、“公共交通のさまざまなサービス水準について、それにより獲得できる活動機会の水準と費用負担の程度を地域として選択する”という本研究の考え方に基づき、青森県平川市唐竹地区を対象として実施した実践例を紹介すると共に、提案した方法論の有用性を実証的に検討する。

以上の研究成果を計画方法論としてとりまとめたものが第 13 章「LTP のフレーム」である。ここでは、第 2 章で述べた「地域公共交通マスタープラン」を受け、プランニングの手順である「LTP の策定プロセス」と、その結果である LTP が具備すべき要件を整理した「LTP の内容構成」の 3 つのステップからなる計画方法論を提案する。

第 14 章は、研究のまとめと提言である。

なお、本報告書は、平成 18～20 年度の 3 年間にわたる研究の成果をまとめたものである。

参考文献

- 1) 長尾義三: 土木計画序論－公共土木計画論－, p.63, 共立出版, 1972.

I . 総論

第2章 地域社会における交通サービス供給の判断基準について

—経済学の観点から—

2. 1 効率と公正という判断基準

人口が希薄な地域社会、端的に言えば過疎地域において、交通サービスを提供することは、その地域における利便性を高め、地域住民の満足水準を高めることになる。しかしながらその一方で、乗車人員が少ないために交通サービス供給に関するコストが賄えず、赤字を垂れ流したまま、空気のみを公共交通機関が運ぶという状況が発生する。そこで赤字を覚悟で地域住民の足を確保し満足水準を維持させるべきか、あるいは利用者が少ないサービスは供給をやめるべきか、という問題に社会は直面せざるを得ない。

経済学においては、社会の望ましさを判断する基準として通常、「効率」と「公正」という2つの基準を使う。つまり、最も理想とする社会は、効率的であり、かつ公正であるような社会である、とするのが経済学の判断である。しかし、効率的であり、かつ公正でもあるような社会は現実にはありそうもない。通常は効率性と公正性はトレード・オフの関係にあり、どちらかを優先すればどちらかをあきらめなくてはならないというジレンマに苦しむことになる。地域社会における交通に関しても、効率的であり、同時に公正であることが望ましいが、それらを両立させることはほぼ不可能に近い。

この両者のトレード・オフの関係を明らかにするために次のような単純な例を考えることにしよう。いまある離島にある人が家を構えて住んでいるとする。その離島と本土の間には交通手段がないものとし、この離島と本土の間に橋を架けるプロジェクトが持ち上がっているとする。この橋を架ける場合には総工費が10億円必要であるとしよう。もし、10億円をかけて橋を建設する代わりに、離島に住んでいる人に「1億円の移転補償をしますから本土に移り住んでもらえないでしょうか。」と提案して、離島に住んでいる人がこれに同意すればどうであろうか。この場合、10億円を投入する必要はなくなり、9億円の費用が浮くことになる。そしてこの9億円は他のもっと交通の便の悪いところなどに活用することができて、他の多くの人が救われるかもしれない。10億円以下で離島の住人が移動してくれるならば、この方法によって「資源がより効率的に利用された（その結果、社会はより効率的になった）」という。しかし、この交渉は公正を歪める試みということになる可能性がある。たとえば、社会がシビル・ミニマムとして、どのような辺鄙なところに住んでいようと、必ず移動の手段は確保されるべきであり、それが公正である、と判断している場合には、こうした移動の提案は公正を歪めることになる。つまり、公正の判断基準を優先すると、社会の公正を確保するために、たった1人のために10億円を使うという社会の非効率（資源の無駄）を認めなくてはならないのである。

このように効率と公正は両立し難いものであるが、効率という判断基準のみを取り上げてすら、依然地域交通における交通サービスの供給問題の解決は容易ではない。先の例を再び見てみよう。仮に離島の住人が移動に1億円の補償で同意したとしても、その住人本人が意識していないような、住むこと自体による価値がその離島にはあるかもしれない。つまり、その離島にその人が住むこと

から発生する社会的な価値である。たとえば、その人がその離島に住むことによって島の植物がよく手入れされ、島の自然の荒廃が防止できているかもしれない。あるいは、その人がそこに住むことによって国家がその島の領有権を主張することができ、安全保障上重要であるかもしれない。これらの価値は離島の住民が意識する価値ではなく、社会的な価値である。自然環境の維持や安全保障という社会的価値が10億円以上あれば、そこに10億円の橋を架けることは効率的である。

もちろん現実の地域社会の交通サービス供給を考える場合には、上記のように単にインフラを整備するかしらないか、というような単純な話になることは稀であろう。より現実的には、地域交通の足としてはバス・サービスが考えられるであろうから、バス・サービスを対象に考えると1日にどれだけのバスの便数を確保するか、ということが現実的な問題となる。あるバス路線の現状を維持する、あるいはたとえば1日当たり10便を確保するというように一定の費用が必要な場合、その費用以下の補償でバス路線沿線の住民が都市部に移住することに同意してくれればバス路線を維持する必要はなくなり、余裕の生じた資源を他の人々に向けてことによって社会全体の満足を高めることができ、資源が効率的に利用される。しかし、どんな不便なところに住んでいてもバス路線を一定便数確保すべきである（そうすることが公正である）、という判断基準があれば、たとえどれだけの赤字を発生させてもバス路線は維持されなくてはならない。問題となるのは、この効率と公正のトレード・オフの中で、どの状況を選択するのが最適なのか、より具体的には、どれだけのバスの便数で我慢するのか、ということになる。

2. 2 運賃補助の形態

さらにまた、地域住民がバス・サービスなどの公共交通機関を利用しやすくするために何らかの運賃補助のあり方を検討することもひとつの重要な課題である。この点については、たとえば「敬老パス」のような無料乗車券や無料回数券を配布する現物給付の方法と、敬老パス配布に必要な経費相当分を現金としてそのまま利用者に配布する現金給付の方法とのどちらが望ましいか、という比較が重要になる。言うまでもなく、現物給付の場合はその用途がバス等の公共交通機関に限定されるのに対して、現金給付の場合はその用途が限定されない。簡単なモデルの構築によって、少なくとも利用者の立場に関するかぎり、現物給付よりも現金給付のほうが資源配分上望ましいことは既に理論的に証明されている。しかしながら、資源配分上現金給付が望ましいからといって、即座に現金給付の方法をとるべきであると安易に判断することもできない。

現金給付の問題点は次の3点にまとめることができる。第1に、沿線の住民に一律に一定額の現金を給付し、それを利用してバスを利用してもらうとする場合、沿線の住民の中には都市部に近いところに立地している住民もいれば、都市部からかなり離れたところに立地している住民もいるという問題がある。すなわち、一律の現金給付は前者にとって有利になり、後者に不利になるので、住民の立地状況（や利用頻度）を考えない一律の現金給付は不公平を生み出すという可能性がある。もちろん現物給付でも一定量の回数券を配る場合などには不公平を惹起する可能性があるが、用途が全く限られない現金給付の場合の不公平感はそれ以上であると考えることが自然であろう。

第2に、現金給付をされる沿線住民は、その金額をバスなどの公共交通機関に使用することを当然のこととして期待されている。しかし、沿線住民はバス利用のために現金を利用するとは限らな

い。場合によっては、バス・サービスを一切利用せずに、すべてをギャンブルに使うて無駄に
してしまうかもしれないし、健康被害をもたらすタバコにすべてを使うてしまうかもしれない。納税者
の理解の得られるような使い方をしないならば、現金給付は多くの反対を受けるであろう。

第3に、そしてこれが最も重要な論点になりうるが、現金給付水準はバス等の公共交通機関のサ
ービス供給水準と関連を持つということがある。これは現物給付の場合もほぼ同様である。具体
的な事例を挙げるとすれば、仮に1日に1本しかバスが運行されない場合に、月間100枚の無料回数
券をもらっても意味はなく、逆に1日に20本バスが運行されるのに月間10枚の無料回数券をもら
ってもかなり不十分である。現金給付の場合は、100枚あるいは10枚の無料回数券相当額の現金を
地域住民は給付されることになるが、1日に1本しかバスが運行されないときに回数券100枚分
の現金を給付されれば、明らかにその現金はバス・サービスの利用以外に用途が向けられること
になり、バス利用の趣旨に反することになる（第2の問題点）。

要するに、運賃補助という形態による地域住民の足の確保の問題においても、やはり前述のよ
うにバスの運行頻度をどれだけにするか（どれだけで我慢するか）という問題に最終的には帰着す
る。より抽象的なレベルで言い換えると、運賃補助という問題も、やはり効率と公正とのトレード・
オフの中で決まると言ってよいであろう。

2. 3 価値判断に依存する公正

これまでの本節の記述の中で、公正の判断基準に関して言及するときに、「～すべきである。」と
いう表現が出てきたことに注意しよう。実は、公正に関しては、「～すべきである。」という表現に
かなりの価値判断が含まれている。つまり、「～すべきである。」と判断する場合、そこには客観的、
論理的な根拠は存在しない。これは合理的な論理の積み重ねによってその判断を他人に納得させる
手段がないことを意味する。言い換えれば、Aという人が「地域交通のバス・サービスは〇〇であ
るべきである。」と判断した場合、それをBの人が合理的かつ論理的に説明せよ、とAに求めた
ときに、Aはそれを科学的に論証することはできない。ここに公正に関する判断の困難が存在する。
ある地域におけるバス・サービスの提供が1日10便であるべきであるという人が、公正の観点から
1日5便を主張する人を論理的に説得することは不可能なのである。

もちろん前述の効率という判断基準においても価値判断は存在する。ただ、資源配分の効率性に関し
ては多くの人々から合意を得られやすいかなり緩い価値判断（「パレート最適」がその代表的なもので
ある）で問題が解決されるのに対して、公正に関する価値判断は人々の合意を得られやすい判断基準が
なく、かなり強い価値判断に依存することになる。つまり、ある価値判断によって公正の基準が採用さ
れても、人々の間でのその公正の基準について合意形成が難しいということになる。

価値判断を形成する要因にはいくつものことが考えられる。たとえば次のようなものが価値判断
を形成するものとして考えられるであろう。第1に、人々の生活水準が価値判断を決定するであ
ろう。かつての日本のように所得水準が低く、その結果どのような不便でも我慢できるような生活水
準にある人々の場合、バス・サービスの提供の頻度が低くても彼（女）等はそのサービス水準をそ
れほど不満には感じないかもしれない。しかし現代のように所得水準が上がり、その結果生活水準
が上がることによって豊かさを知るようになると、バス・サービスの提供の頻度が低いことは許し

がたいことに映るかもしれない。第2に、人口構成も価値判断に影響を与えるであろう。現在の日本のように少子高齢化が進み、高齢者人口が急速に拡大する状況においては、高齢者の移動手段に重点が置かれるような判断がなされるであろうし、逆に人口爆発を起こしているような発展途上国の場合は、交通サービスの質はともかく輸送量の増大を第一義に考えるであろう。第3に、国民の格差の程度も価値判断に影響を与えるであろう。国民間の格差が拡大して、貧しい人々に注目が集まる場合、貧しい人の交通サービスの改善の向上がより良い社会のための判断基準となる場合がある（いわゆる「ロールズ基準」という公正の判断基準がこれに当たる）。勿論これらのほかにも多種多様な価値判断の形成要因は限りなく存在する。いずれにしても、価値判断の基準は時によっても場所によっても人によっても変化し、一定不変であることはない。

2. 4 地域の足の確保における不公平の問題：「羨望の理論」の観点から

2. 4. 1 「羨望の理論」とは何か

前節において、社会の望ましさを判断基準として、効率と公正について言及した。両者はトレード・オフの関係にあり、また公正については価値判断が伴うために、たとえば地域におけるバスの運行本数に関して1日何本が公正であり、1日何本が不公正であるかということは判断することが難しいということを指摘した。

しかしながら、公正の判断基準は価値判断であるという理由から経済学者がこの問題を忌避し、あるいは、この問題に関して全く無関心であったというわけではない。確かに価値判断を伴う問題であるから、効率の判断基準のように、容易にほとんどの人を納得させる基準はないが、しかしできるだけ多くの人を納得させる基準を提案することは可能であろう。たとえば、前述のロールズ基準は、問題点を指摘されながらも一定の説得力を持つ公正に関する判断基準である。

本節においては、比較的支持を得られやすい公正の基準の1つである「羨望の理論」を取り上げ、地域の足の確保に関する公正の問題について考察を加えることを目的とする。地域の足の確保、具体的にはバスの運行本数を事例として、どういう状態（交通の利便性、バスの運行本数）を公正と判断し、不公正と判断するのかというメカニズムを図によって明らかにする。そして最終的には人々の不公正感を引き起こすことなく地域の足の利便性を増大させる（バスの運行本数を増加させる）ことが可能であるかどうかを検討する。

人間はどういう状態であるときに不公正であると考えなのか、ということについて考えよう。自分と他人の状態を比較して自分が恵まれていないと思うとき、さらにいえば、他人をうらやましく思うとき、自分にとってその状況は不公正である、と考えるのではあるまいか。社会の構成員が互いに他人のことをうらやましいと思い、自分は恵まれていないと判断するとき、この社会は不公正である、とするのが「羨望の理論」の要諦である。言い換えれば、自分の資源の保有状況（土地、居住環境の良さ、交通の利便性、アクセサリーの数、食事の量など、何でも良い）と他人の資源の保有状況を仮想的に交換してみて、依然自分が現在置かれている状況の方を選好するならば、彼(女)は、他人をうらやましく思わないであろう。逆に他人の保有状況の方を今の自分の置かれている状況よりも選好するならば、その他人をうらやましく思うはずである。

いま、社会にある個人 i と j がいるものとする。各個人の資源の保有状況をそれぞれ x_i, x_j とする。各個人の効用は彼（女）の資源の保有状況によって決定されるものとし、各個人の効用は u_i, u_j であるものとする。この場合、実際の各個人の効用水準は、

$$u_i = u_i(x_i) \quad u_j = u_j(x_j)$$

となっている。ここで $u_i(x_i), u_j(x_j)$ は、それぞれ保有状況 x_i, x_j によって決定される個人 i, j の効用関数である。いま、仮に個人 i が個人 j の保有状況になったと考え、また個人 j が個人 i の保有状況になったと考える。このとき、

$$u_i(x_i) \geq u_i(u_j) \quad u_j(x_j) \geq u_j(x_i)$$

であれば、「個人 i は個人 j をねたまない」、そして「個人 j は個人 i をねたまない」という。この場合、個人 i も個人 j も現状の自己の保有状況に満足しており、不満は生じていない。このことから任意の個人 i, j ($i \neq j$) について、

$$u_i(x_i) \geq u_i(u_j)$$

であるならば、この社会は公正である、と判断することができる。

2.4.2 都心地域住民と過疎地域住民の不公正の比較

あるまとまった地域があるとして、その中には中心市街地を構成する都心地域と、その周辺に、都心から離れれば離れるほど人口が希薄になり、さびれている過疎地域があるものとする。このまとまった地域に住む住民を、都心地域に住む住民と、過疎地域に住む住民の2つに分けることができるものとしよう。両地域の住民の効用は、その地域の交通の利便性（たとえば1日当たりのバスの運行本数）と居住空間（たとえば1戸当たりの住宅の敷地面積）から決定されるものとする。後者は環境の質の良さ（居住環境）という代理変数でも構わない。一般的にいて、都心地域の住民は高い交通の利便性を持つ（バスの1日当たりの運行本数が多い）代わりに、狭い住居に暮らさなくてはならない（あるいは緑が少なく、空気の悪い環境で暮らさなくてはならない）。一方、過疎地域の住民は広々とした家屋で暮らせる（あるいは緑が多く、空気と水が綺麗な環境を享受できる）代わりに、低い交通の利便性を持つ（バスの1日当たりの運行本数が少ない）。このことを図に表したものが図2-1である。

都心地域と過疎地域の合計で供給される交通の利便性は一定（都心地域と過疎地域のバスの運行本数の合計は一定）とし、これを T で表す（以下では交通の利便性の指標を1日当たりのバスの運行本数で代表させることにする）。また都心地域と過疎地域の合計で供給される土地面積は一定（あるいは都心地域と過疎地域で享受される合計の緑の量や清浄な空気の量は一定）とし、これを L で表す。都心地域の住民の両資源の保有量に関しては、原点 O_u を右上に位置するものとし、そこから左方向にバスの運行本数 (T_u) を、下方向に土地の量 (L_u) を計る。過疎地域の住民の両資源の保有量に関しては、原点 O_r を左下に位置するものとし、そこから右方向にバスの運行本数 (T_r) を、上方向に土地の量 (L_r) を計る。現在の両住民の保有状況を点 A とすると、このとき、都心地域の住民の各資源の保有量は (T_u, L_u) の組み合わせであり、過疎地域の住民の各資源の保有量は (T_r, L_r)

となる。なお、既に指摘したように、 $T_u + T_r = T$ であり、 $L_u + L_r = L$ である。

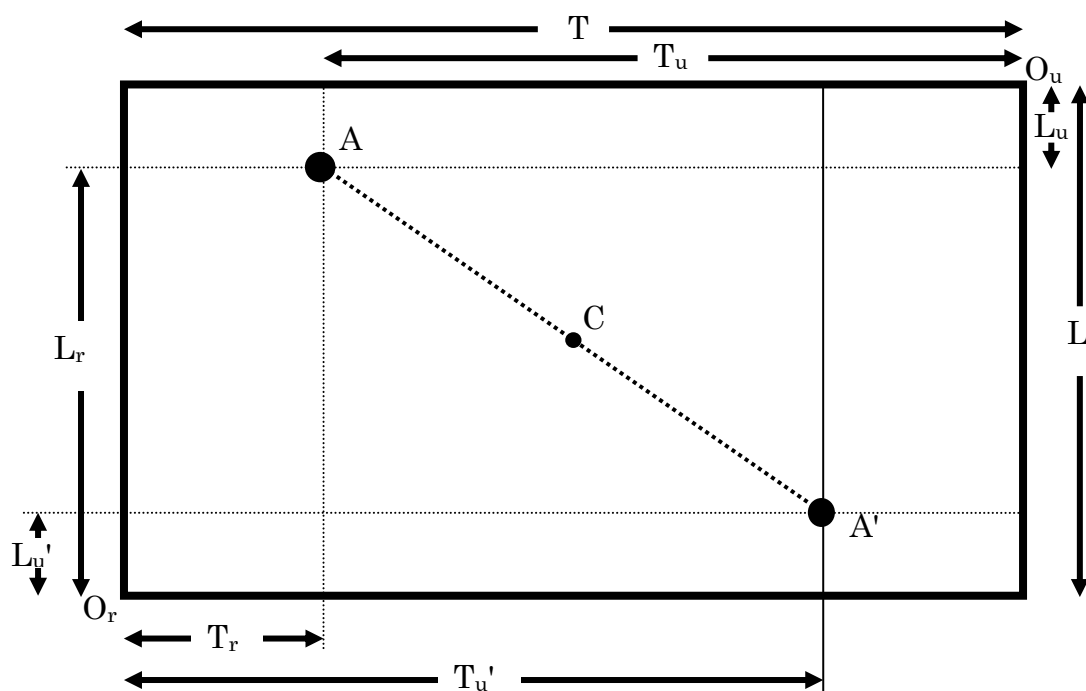


図 2-1 都心地域住民と過疎地域住民の資源の保有状況

図 2-1 の長方形の中心を C として A の点対称となる点を A' とする。 A と A' は点対称であるから、点 C を中心として長方形を 180° 回転させると両者の保有量が逆転することに注意しよう。すなわち、過疎地域住民から見れば現在の自分の資源の保有量は原点 O_r から右方向に T_r 、上方向に L_r であったが、 A' の点で考えると、都心地域の住民の交通の利便性と土地の量が原点 O_r から計られて、右方向に T_u' 、上方向に L_u' となっている。つまり、点 A' は過疎地域住民が仮想的に都市地域住民の保有量を持った場合に対応する。したがって、交通の利便性は原点 O_r から右方向に T_r より大きい T_u' に増大し、土地の量は原点 O_r から上方向に L_r より小さい L_u' に減少している。図 2-1 では示されていないが、全く同じ状況が都心地域住民の場合にも当てはまる。

図 2-1 に都心地域住民と過疎地域住民の現在の資源保有量における無差別曲線を加筆したものが図 2-2 である。通常のマクロ経済学の理論の通り、都心地域住民にとっては無差別曲線が左下に位置すればするほど効用が高く、過疎地域住民にとっては無差別曲線が右上に位置すればするほど効用は高い。無差別曲線は通常通り右下がりである。すなわち、一定の効用水準を維持するためには、都心地域住民は都心から離れば離れるほどより広い住宅やより良い環境で生活ができるが、バスの運行本数はますます少なくなる。逆に、過疎地域住民は都心近くに住めば住むほどバスの運行本数は多くなるが、その代わりにより広い住宅やより良い環境の質はあきらめなくてはならない。

都心地域住民の現在の資源の保有量（バスの運行本数が T_u 、土地の保有量が L_u ）における無差別曲線は I_u である。仮に都心地域住民が過疎地域住民の資源の保有量（バスの運行本数が T_r 、土地の保有量が L_r ）を持ったとすれば、これは点 A' で表すことができる。この点 A' は無差別曲線 I_u よりもより原点 O_u に近いので、 A の保有状況の効用水準よりも明らかに効用が低い。つまり、都心地域住

民は過疎地域住民の現在の状況をねたまない。逆に、過疎地域住民の現在の資源の保有量（バスの運行本数が T_r 、土地の保有量が L_r ）における無差別曲線は I_r である。仮に過疎地域住民が都心地域住民の資源の保有量（バスの運行本数が T_u 、土地の保有量が L_u ）を持ったとすれば、これは点 A' で表すことができる。この点 A' は無差別曲線 I_r よりもより原点 O_r に近いので、 A' の保有状況の効用水準よりも明らかに効用が低い。つまり、過疎地域住民は都心地域住民の現在の状況をねたまない。つまり、都心地域住民も過疎地域住民も互いに相手をねたまないから、この状況においてこの社会は公正である。具体的にいえば、現在の1日当たりのバスの運行本数については公正であるという判断が成立する。

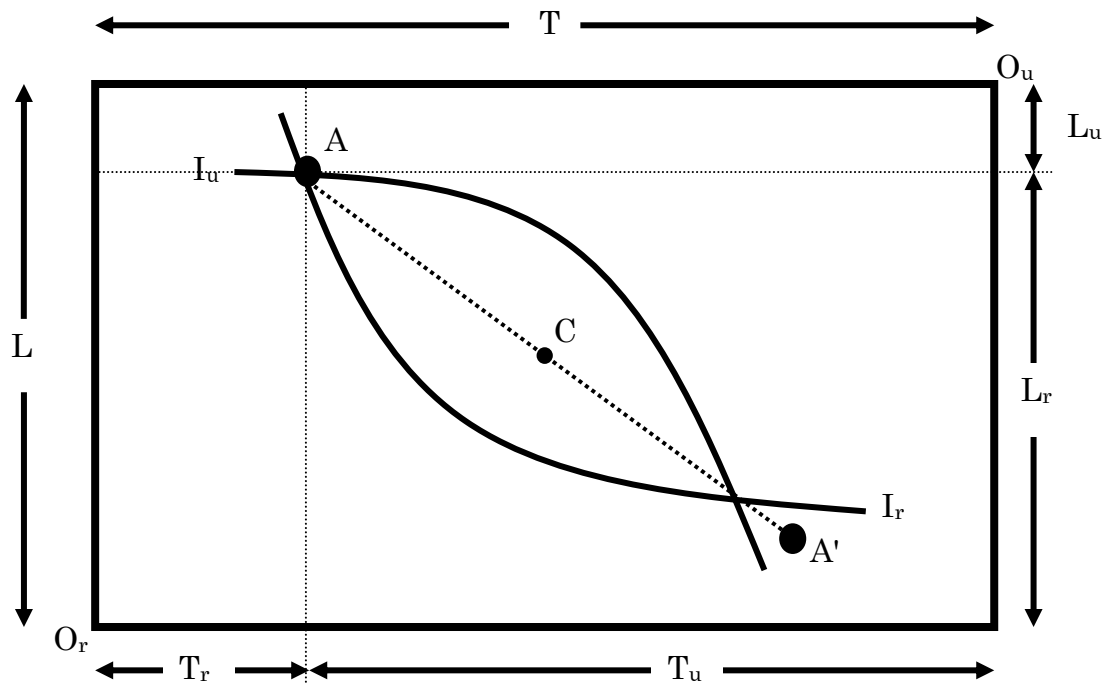


図 2-2 交通の利便性が公正と判断されている状況

図 2-3 は、都心地域住民にとっても過疎地域住民にとっても、互いに相手を妬ましく思う状況を表している。点 A' は都心地域住民から見れば無差別曲線 I_u よりも原点 O_u から遠く（現在の自分が置かれている資源の保有状況よりも、過疎地域住民の資源の保有状況を持つ方が効用が高い）、逆に過疎地域住民から見れば無差別曲線 I_r よりも原点 O_r から遠い（現在の自分が置かれている資源の保有状況よりも、都心地域住民の資源の保有状況の方が効用が高い）。したがって、この場合の社会は公正ではなく、この場合の1日当たりのバスの運行本数は不公正であると判断できる。

図 2-4 は、都心地域の住民か過疎地域の住民かによって判断が分かれる状況を示している。点 A' は都心地域住民から見れば無差別曲線 I_u よりも原点 O_u に近い（現在の自分の置かれている資源の保有状況の方が、過疎地域住民の資源の保有状況よりも効用が高い）。ところが、過疎地域住民から見れば、点 A' は無差別曲線 I_r よりも原点 O_r から遠くなっている（現在の自分が置かれている資源の保有状況よりも、都心地域住民の資源の保有状況の方が効用が高い）。したがって、この場合、都心地域住民は現状で満足しているが、過疎地域住民は都心地域住民をねたましく思っていることにな

る。この場合のバスの運行本数は都心地域住民には不満はないが、過疎地域住民は不公正であると判断していることになる。もちろん、この状況とは逆のことも想定しうる。たとえば、無差別曲線の形状や位置関係によって、点 A'が A"のような位置になったとすれば、都心地域住民と過疎地域住民の立場は逆転する。

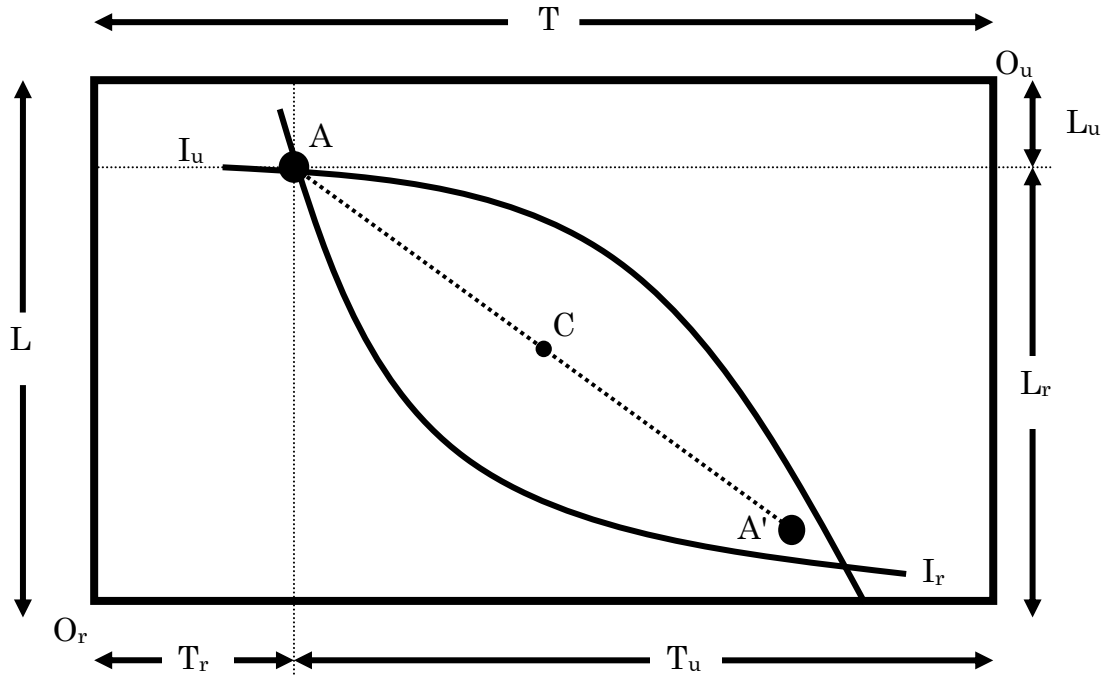


図 2-3 交通の利便性が不公正であると判断されている状況

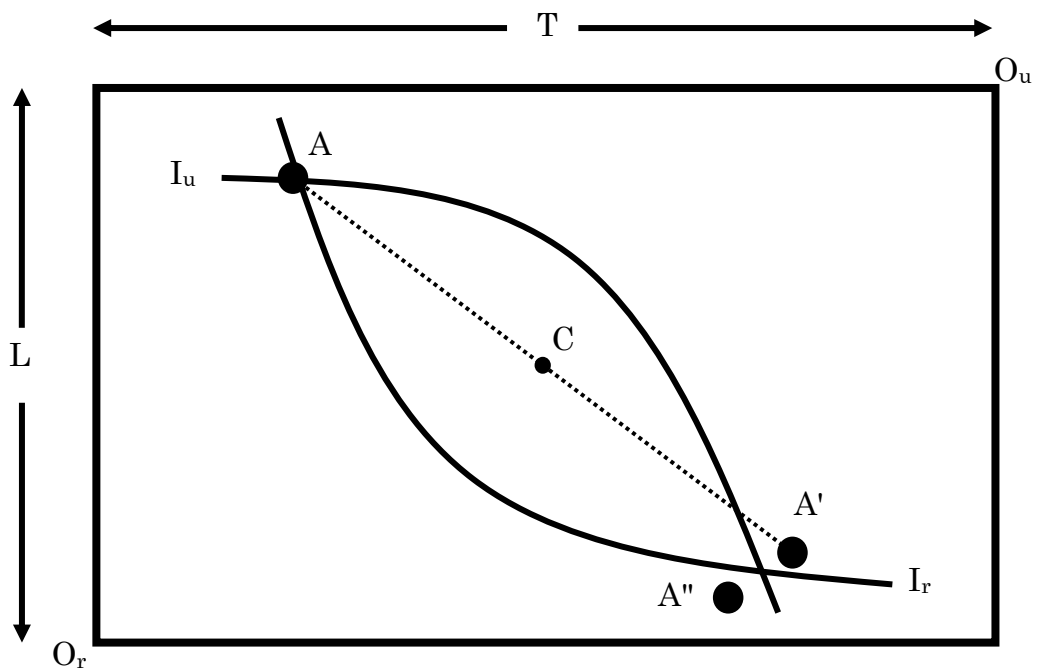


図 2-4 交通の利便性が都心地域住民にとっては公正だが、過疎地域住民にとっては不公正な状況

2.4.3 交通の利便性の変化による公正の状況の変化

さて、ここでバスの運行本数を変化させることを考えよう。図 2-5 はバスの運行本数状況が現状よりも過疎地域住民にとって悪くなる状況を示している。当初は点 A であった資源の保有状況が B に移動することを考えよう。縦軸に関しては点 A と点 B の位置は変わらないが、横軸に関しては点 A よりも点 B は左に位置している。つまり、土地の保有量は変化していない（居住している場所は変わらない）ので L_u のままであるのに対して、バスの運行本数は T_r から T_r' へ低下している。

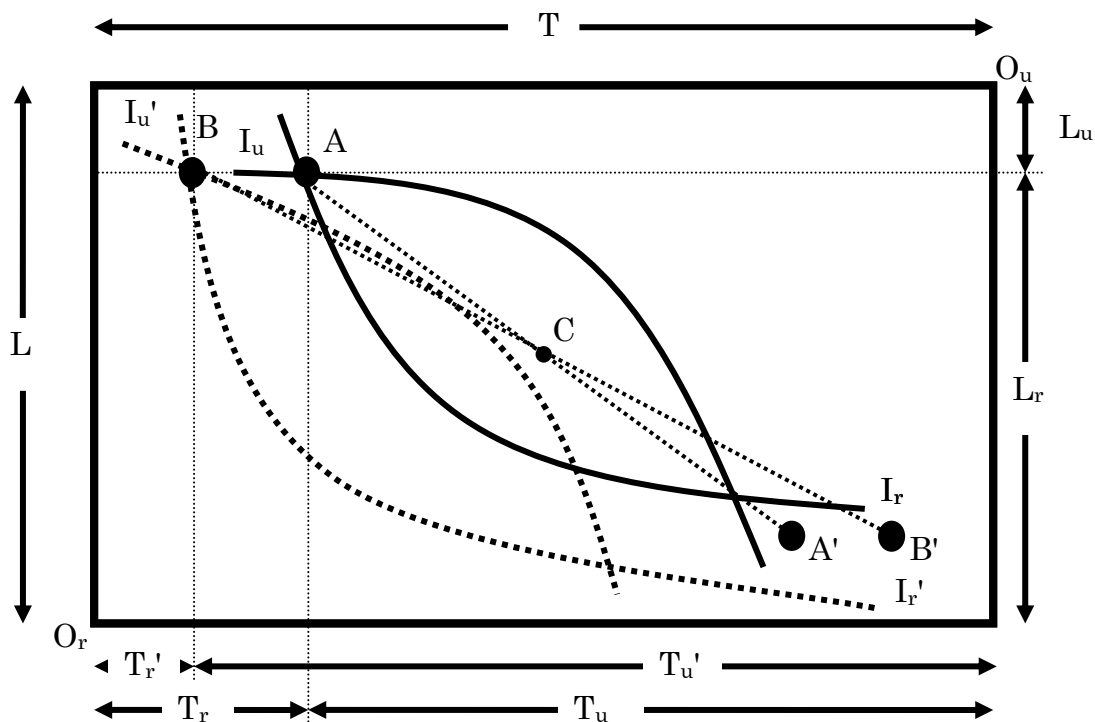


図 2-5 過疎地域の交通の利便性低下による公正の変化

点 A と点 A' との無差別曲線との位置関係は図 2-2 と同様であることに注意しよう。つまりバスの運行本数が減便される前は、都心地域住民も過疎地域住民も互いに現在の自分が置かれている資源の保有状況を相手よりも選好しており、互いにこの社会（バスの運行本数）を公正と考えている。点 B を点 C に関して点对称とした点を B' とすれば、A' と同様に、これは交通の利便性が低下した後の、互いに相手の資源の保有量を仮想的に自己の資源の保有量と見なす点である。新たな点 B' においては、無差別曲線は変化後の I_u' と I_r' で判断することが必要になる。この場合、都心地域住民から見れば、点 B' は無差別曲線 I_u' よりも原点 O_u に近いので、過疎地域住民の資源の保有状況をねたましく思わず、変化後の状況に満足する。一方、過疎地域住民から見れば、点 B' は無差別曲線 I_r' よりも原点 O_r から遠いので、都心地域住民の資源の保有状況をねたましく思うことになる。この場合、バスの減便は過疎地域住民にとって不公正であるということになる。

図 2-6 は逆に過疎地域においてバスの運行本数が増便される場合を示している。点 A と点 B の位置関係は、縦軸に関しては変化しておらず（居住している場所は変わらない）、 L_u のままである。しかし横軸に関しては、点 B は点 A よりも右に位置しているので、過疎地域の住民にとってバスの

運行本数が増えている (T_r から T_r' へ増加)。点 B は点 C に関して点 B と点対称になっている。点 A に関しては図 2-2 あるいは図 2-5 と同様に、都心地域住民も過疎地域住民も互いに相手をねたまないので公正な社会である。資源の保有状況が点 A から点 B へ移動することによって、公正の状況がどう変わるかは、図 2-5 と同様に、点 B によって判断できる。点 B' に関しては新たな無差別曲線 I_u' と I_r' で判断することが必要になる。この場合、都心地域住民から見れば、点 B' は無差別曲線 I_u' よりも原点 O_u から遠いので、過疎地域住民の資源の保有状況をねたましく思うことになる。一方、過疎地域住民から見れば、点 B' は無差別曲線 I_r' よりも原点 O_r に近いので、都心地域住民の資源の保有状況をねたましく思わず、変化後の状況に満足する。この場合、バスの運行本数の増便は過疎地域住民にとって公正であるということになる。

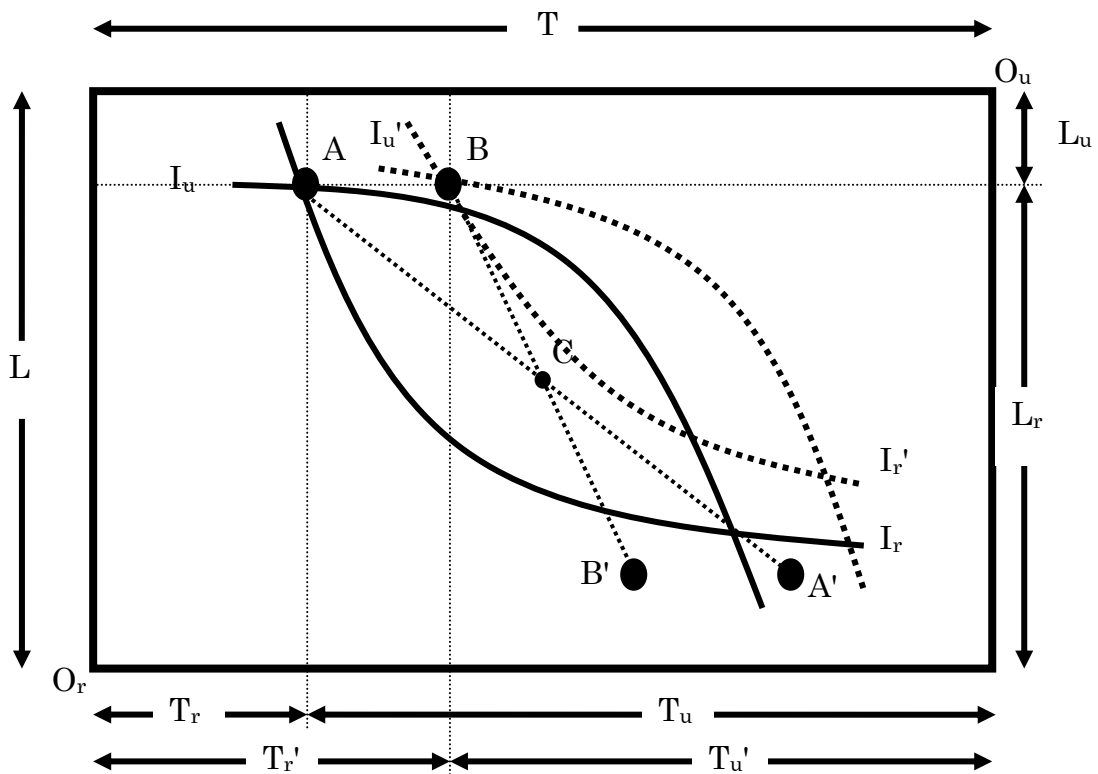


図 2-6 過疎地域の交通の利便性増加による公正の変化

2. 4. 4 公正な社会を維持して過疎地域の交通の利便性を増加させることは可能か

これまでの分析の結果は直観的にも明らかである。過疎地域の交通の利便性が増加して都心地域の交通の利便性が低下すれば、過疎地域住民はその状況に満足し、都心地域住民は不満に思う（不公正だと感じる）。逆に過疎地域の交通の利便性が低下して都心地域の交通の利便性が増加すれば、都心地域住民はその状況に満足し、過疎地域住民は不満に思う（不公正だと感じる）。つまり両者はトレード・オフの関係にあるように見える。そこで、都心地域住民も過疎地域住民も互いに相手をねたましく思わないような公正な社会を維持したままで、過疎地域の交通の利便性を増加させる、言い換えれば、都心地域住民が過疎地域住民をねたましく思わないままで過疎地域のバスの運行本

数を増加させることが可能であるか、ということをはっきりさせる必要がある。もしこれが不可能であるならば、バスの増便はこれまでの公正な社会の維持を困難にすることになる。

この問題を検証するためのものが図 2-7 である。点 A と点 B の位置関係は図 2-6 と同様であり、この場合、点 A から点 B へ移動することによって過疎地域におけるバスの運行本数が増えている。これまでと同様に、点 B' は点 C' に関して点 B と点对称になっている。点 A' と無差別曲線の位置関係は、図 2-2 あるいは図 2-5 と同様に、都心地域住民も過疎地域住民も互いに相手をねたまないので公正な社会である。過疎地域のバスが増便されたことによって資源の保有状況が点 A から点 B へ移動した（過疎地域住民にとっては利便性が T_r から T_r' へ増加した）ものとしよう。点 B' に関しては新たな無差別曲線 I_u' と I_r' で判断することが必要になる。この場合、都心地域住民から見れば、点 B' は無差別曲線 I_u' よりも原点 O_u に近いので、過疎地域住民の資源の保有状況をねたましく思わず、変化の状況に満足する。一方、過疎地域住民から見れば、点 B' は無差別曲線 I_r' よりも原点 O_r に近いので、都心地域住民の資源の保有状況をねたましく思わず、変化後の状況に満足する。つまり、両者とも過疎地域のバスの運行本数の増加後に互いに相手の状況をねたましく思わず、公正な社会が実現されている。

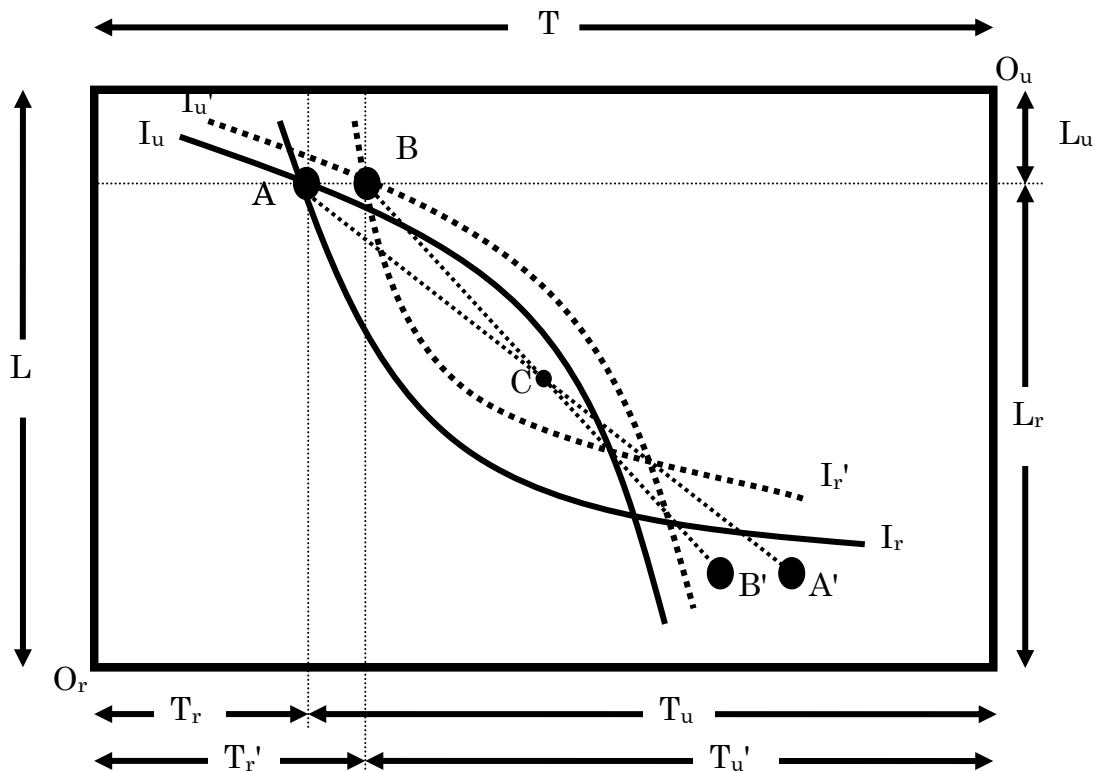


図 2-7 公正な社会を維持した過疎地域の交通の利便性向上

このことから分かることは、「羨望の理論」に基づく限り、過疎地域の交通の利便性の増加は、公正な社会を維持させるという条件下において不可能とは限らないということである。それが可能かどうかは両者の無差別曲線の形や位置関係に基づく。したがって、どうしても不可能となるような無差別曲線の形状や位置関係もあり得ることに注意する必要がある。いずれにせよ、公正

な社会的状況を損なわないで過疎地域の交通の利便性（バスの運行本数の増加）をどれだけ増加させることが可能であるかということが現実の政策では問われている。換言すれば、政策当局は都心地域と過疎地域における公正な状況を維持しつつ図 2-7 で見られるような点 B を見つけ出すことが求められているといえよう。それは、無差別曲線（両地域住民の選好）の状況によっては決して不可能ではないことをこの分析は示している。

2.4.5 分析の留意点

ただし、これまで述べてきた分析においては、以下の3点について留意しておくことが必要である。第1に、公正の判断基準はあくまで「羨望の理論」に基づくものであって、強い価値判断という呪縛からは依然放たれてはいないということである。公正の基準として別の基準が採用されれば、上記の分析は妥当しなくなる可能性がある。第2に、ここでの分析の前提は、都心地域住民も過疎地域住民もいずれも自己の効用を構成するものとして交通の利便性と居住面積（あるいは環境の質）の2つだけが考えられているということである。都心地域住民も過疎地域住民もその他の要因も含めた上で効用水準を決定していると考えerことは自然である。第3に、ここでの分析では、公正の基準のみが対象とされており、効率の基準については一切触れられていない。図 2-2 から図 2-7 に至るまで、つねに双方の無差別曲線に挟まれた凸レンズ状の領域があり、この領域内の点はいずれもパレート改善をもたらす点である（つまり、効率を改善できる点である）。ここでの分析は効率というもう一方の重要な判断基準を意図的に看過したことによる成果であることもまた注意すべきであろう。

2.5 分析の必要性

「地域交通のバス・サービスは〇〇であるべきである。」という公正上の判断は価値判断を含むものである以上、論理的な解は存在せず、これは非常に難しい厄介な問題である。しかしながら価値判断を伴うために論理的な帰結を導出できないからといって、問題をそのまま放置できないことは明らかである。なぜならば、現実に公正に関わる交通問題が存在する以上、社会はそれに対して何らかの判断を下さなくてはならないからである。強い価値判断であっても、人々の合意形成が得られれば、それはより弱い価値判断となる。結局は曖昧な表現に留まらざるを得ないが、いかに「国民の納得を得られるような」基準を設定するかが焦点となる。国民の納得を得るための方法として、できるだけ合理的、論理的、客観的な分析を行い、その結果を提示することによってある政策に関して合意を得るといようなことは十分ありえる。この場合、分析や十分なデータ提供をすることは非常に重要になる。つまり、このような分析結果やデータの収集がこれからの地域社会における交通政策のあり方を判断するために求められているといえる。

第3章 交通サービスの地域間公平を巡って

ードイツの空間利用計画と交通投資計画評価を題材にー

3. 1 はじめに

3. 1. 1 交通サービスの地域間公平性実現を政策目標とすることへの代表的見解

交通サービスの水準について、何らかの手段によって地域間公平を実現するべきという見解に対しては、賛成する立場と反対する立場のそれぞれに代表的なものが見られる。

賛成する立場は、主に利他性（Altruism）を反映した社会的価値規範を基礎にしたり、あるいは自分が不可避免的に不利な立場に置かれる可能性を考慮した際の集団的保障システム（Safety Net）の考え方から、社会のどの場面においても必要となる公共サービスについて一定以上の水準を保障することを主張する。その上で、格差を地域間で捉え、公共交通サービスもこのようなサービスの一つであると見る。

反対する立場は、あらゆる場面での政府の関与を無条件に拒絶する極端な自由主義（リバタリアン）を別にして、個別の公共サービスにおいて格差を配慮することは合理的ではなく、所得再分配を唯一の手段としてあくまで個人間で必要な格差是正を図るべきとする主張（しばしばマスグレイト主義と呼ばれる）である。従って地域間で交通サービスの格差を捉えてそれを是正するという政策目標の設定は否定されている。

格差論が様々な捉え方をされて各所で関心を集めている今日、地域間という形でしかも交通サービスという一面だけで公平性を議論することが実際的にどのような意味を持つのか定かではない部分が多くある。価値判断を明示的に扱うべき政策課題は、広範な合意が得られにくいという理由で、学術的には議論が遠ざけられる場面が多い。しかし、実際の行政場面・政策決定場面では避けて通ることはできないのが事実である。

筆者は既に交通サービスの中でも地方部の道路交通について、公平論を明示的に入れた新たな費用便益分析の枠組みと実際的な手法を提案している。その意味では、上述の代表的立場で言えば、賛成する立場にある。本章では、価値判断の根源的な議論に立ち戻ってその立場を解説することは行わない。賛成の立場を取る理由については、既に上田・長谷川・森杉・吉田¹⁾で詳述しているのでそれを参照されたい。

3. 1. 2 ドイツから学ぶ意義

本章では交通サービスの地域間公平を政策課題としてどのように実現していくかという具体的な手法を考えてみる上での一つの参考例あるいは手本（a role model）として、ドイツの空間計画の理念と交通投資評価における地域格差配慮を取り上げる。

ドイツはよく知られるように、近代国家としてワイマール憲法を背景とする福祉国家論が政策の基盤となっているとされる。また、東西ドイツの統合以後には、旧東ドイツ地域での経済的停滞に

より旧西側地域とのバランスが重要政策課題となった。加えて欧州統合の中で、加盟国間の連結効果（これは”Cohesion Effects”と呼ばれる）が重視されるようになり、空間的な格差の是正は欧州全体の政策課題となっている。ドイツは中でも中心的な役割を担う立場にある。

教育・医療等の公共サービスを提供する拠点あるいは機能の配置としての空間利用計画とそれらへのアクセスを保障する交通整備において、上述のような考え方が明確に反映されている。

3.1.3 本章の目的と構成

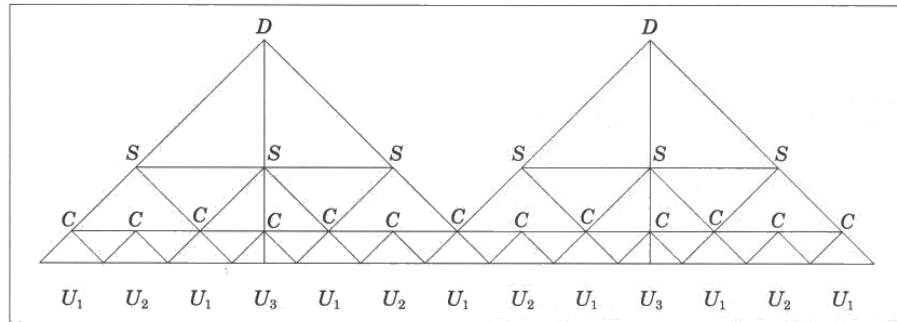
本章では、まずはドイツにおける空間利用計画における機能配置論と交通アクセス整備の考え方を概観する。次に、そのような考え方を反映した交通投資評価の特徴について触れる。そして、それを参考としてわが国でも交通投資評価に格差是正の効果を反映させるための一つの提案として出された上田・長谷川・森杉・吉田¹⁾について紹介する。最後に、交通サービスの地域間公平についての今後の研究方向について筆者の見解を述べる。

3.2 ドイツの空間利用計画における機能配置と交通アクセス整備

3.2.1 中心地理論を背景とした階層的都市間構造

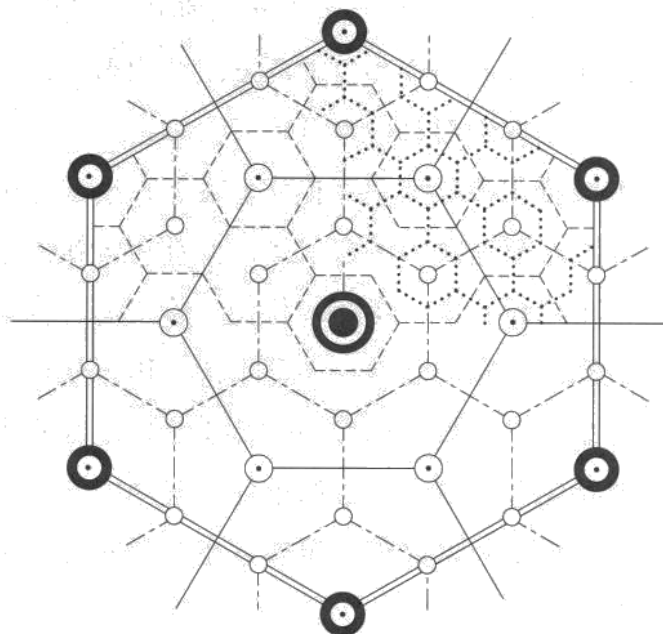
ドイツの国土構造あるいは都市群の構造は、地理学で古くから知られたクリスタラー・レッシェの中心地理論の例として紹介されることが多い。中心地理論では、高次の機能が立地している中心地はその勢力圏が大きく、広い範囲にサービスを提供していると考えられる。この勢力圏は、一つには中心地へアクセスしてくる住民が居住範囲であり、商圈のような集客範囲、駅勢力圏のような利用者圏域、小学校等の校区のような通学圏が相当する。もう一つは、警察や消防の管轄のようなカバーエリアや、商店の配達区域のように中心地のほうから出かけていく先の住民が居住している範囲である。言うまでもなく、中心地の勢力圏は交通網の整備状況に支配される。

クリスタラー・レッシェの中心地理論の特徴は、中心地が階層的に構成されていることであり、最上位のところに最も広い勢力圏を持つ機能が成立しており、その下に順に勢力圏の小さい中心地が位置しており、上位の中心地の勢力圏が下位の中心地の勢力圏を含むという構造になっている。1次元空間では、図3-1のようなピラミッド構造で表現される。2次元空間では、六角形がそれぞれの中心地の勢力圏を表す蜂の巣のような構造になっており、かつ、中心地の階層に対応して重なりあっている（図3-2）。



中村・田渕²⁾より引用

図 3-1 1次元空間における中心地の階層構造



中村・田渕²⁾より引用

図 3-2 2次元空間における中心地の階層構造

3.2.2 都市機能の配置と都市間アクセスの基準

中心地理論による階層的な空間構造の中には、一方では、商業機能のように長期的に見れば市場での需給均衡メカニズムに従って立地が決定された結果として形成されるものがある。市場解としての構造であり、自由放任の結果として実現する市場均衡の一種である。

もう一つには、行政サービスの機能のように、歴史的に見て計画的に配置されてきた、あるいはこれからも配置をコントロールすべきものがある。すなわち、計画解としての構造であり、社会的価値規範に基づいて実現する規制と誘導の結果である。これらの二種類の機能は、必ずしも厳密にお互いに排他的なものではなく、実際には両方の側面を備えた機能も多くあると考えられる。

空間計画の立場からは、後者の捉え方で、機能を計画的に配置するということが基本になり、そ

の機能が生み出すサービスの勢力圏も適切に計画するという意味で、中心地へのアクセスも同時に整備して確保しなければならない。

一例として表 3-1 のように都市規模と対応する都市機能、そして、その交通アクセスの条件が掲げられている。州レベルでは、最上位中心に大学や大劇場のような機能が立地しており、そこへは州のどこからでも概ね 50 分くらいでアクセスできるような交通整備が実現されるべきとされている。最下位中心は駅や小学校が立地し、徒歩でアクセスできるくらいが想定されている。このような階層構造と交通アクセスが実現すれば、下位中心である郊外部や農山村地域に住む住民も 1 時間以内のアクセスで大学や大劇場という都市的な機能を享受することができる、また、上位中心に住む都市住民も同様に 1 時間以内のアクセスで農山村の自然を楽しむ機会を得ることができる。

表 3-1 州レベルでの中心地と配置される機能・交通アクセスの一例

	数	中心地への 距離 (km 以内)	中心地への 到達時間 (分以内)	人口 (万人以上)	主な施設
上級中心地	a: 1 b: 11	—	50	a: 50 b: 10~ (10 以上)	上級行政機関 大学 大劇場
中級 "	76	20	25~30	3.5~10 (1.5 以上)	高等専門学校 デパート 大病院
下級 "	94	12	15	1~3.5 (0.6 以上)	高校 小病院
小中心地	—	7	—	~1 (0.1~0.6)	学校 鉄道駅

注：()内は都心人口

中村³⁾より引用

3. 3 ドイツの交通投資評価における地域間公平の考慮

3. 3. 1 ドイツの交通投資評価における地域係数の考え方

ドイツの交通投資評価においては、評価の対象として費用便益分析に計上される効果としては、表 3-2 のような項目が挙げられている。

この内、NR4 は国際交流の効果とされており、これは国境を横断する道路について特に考慮されるものである。一般には、NR3 の空間構造的効果と呼ばれるものが地域格差に配慮した効果であり、中心地理論的な空間構成において中心地アクセスへ貢献する効果、経済停滞地域での経済活性化へ貢献する効果を考慮している。具体的には、時間短縮等のいわゆる直接効果に地域係数 b を乗じることで NR3 を算定している。従って、地域格差への配慮は地域係数の設定に全て反映されている。

地域係数 b の詳細については実際に設定されている数値の詳細も含めて、上田・中村・森杉⁴⁾に紹介されている。ここでは、その考え方の概略だけを紹介する。

ドイツでは国土空間計画研究所 (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung) が各地域の平均賃金、一人当たり生産額、失業率といった経済指標に基づいて地域先進度指標を作成・公表している。これに、中心地間の平均所要時間等のアクセシビリティに関する指標を加味して、国土計画的な観点から地域開発を優先すべき地域の順位を全ての地域についてランキングして、最下位地域の係数 b を 0.4 とし、下位から 100 番目の地域が 0 となるように係数を直線補完で割り当てる。

表 3-2 ドイツの交通投資評価で取り上げられる効果の項目

● 交通サービス供給費用の節減
● 交通施設管理・運営費用の節減
● アクセシビリティの改善 (旅客の時間節約便益)
● 交通安全の向上
● 国土・地域 (空間) 構造の改善 (spatial advantages)
NR1: 建設期間中の雇用増大効果
NR2: 供用期間中の雇用増大効果
NR3: 空間構造的効果
NR4: 国際交流の促進効果
● 環境質の向上 (低下)
NU1: 騒音の低減効果
NU2: 排気ガス低減効果
NU3: 空間分断 (交通施設による市街の遮断など) の改善効果
NU4: 居住環境質の向上 (建築物改修, 景観保全)
$NR3_{\text{(空間構造的効果)}} = b_{\text{(地域係数)}} \times \{NB1 + NB2 + NE + NR1 + NR2\}$
b : 旧西ドイツ内の後進地域では 0.1~0.3 旧東ドイツ内の後進地域では 0.1~0.4

上田・中村・森杉⁴⁾より引用

このように算定された空間構造的な効果は、NB1 および NB2 として計測される効果 (時間短縮、運営費用節約等) を二重に便益として計上することになるという批判がある。確かに、資源配分の効率性を規範とする伝統的な費用便益分析の枠組み内では、このような二重計算は回避するべきである。しかし、地域格差への配慮は、効率性規範よりもさらに広い社会的規範に従ったものであると解釈される。その結果として、後進地域の便益は先進地域のそれよりも大きな重みで社会は評価するべきという立場を表している。

3.3.2 地域係数の政策決定上の位置づけ

地域係数を用いることは価値判断を明示的に評価に取り入れるという意味で、伝統的な効率性規範の枠組み内での費用便益分析から見ればその範囲を逸脱している。そのような逸脱は行政担当者の恣意性を拡大するものとして一般には厳しく批判される。

しかし、ドイツでは交通投資評価の作業とそれに基づく連邦総合交通計画の立案は行政の役割であるが、その計画を決定するのはあくまで連邦議会の権限に属する。従って、このような地域格差配慮がどのように評価に反映されているかということは、全て議会に報告されて国民に公開されることが原則である。評価はあくまでそのための基礎的な材料を提供するという立場に過ぎない。従って、手法としての地域格差配慮は以上で説明した通りであるが、社会的制度としての地域格差配慮は最終的には政治的決定に属している。政治的決定に属しているがために、そこでの長期的なプロセスを経て、地域格差配慮が政策上の重要項目として社会的に受容されてかつ是認されてきたと言える。

3.4 わが国での道路投資評価における地域間公平配慮の試み

わが国でも、ドイツの地域係数の手法に刺激されて、上田・長谷川・森杉・吉田¹⁾において地域係数を設定する試みが行われている。ここでは、それを簡単に紹介する。

地域・都市経済学に散見される完全自由 (costless) な人口移動を仮定すれば、効用水準が地域間で均等化するという条件が得られ、そのため公共投資の地域間配分で公平性を考慮することは意味を持たない。しかし、数世紀といった超長期的では人口移動を自由と見なせても、数十年といった期間で見ても人口移動は緩やかで完全自由とは言い難い。その期間で地域間の経済格差が顕在化している限りは、公共投資の地域間配分において、格差是正は重要な政策規範の一つとなり得よう。従って、わが国の公共投資評価においても、公平性を考慮した地域修正係数を導入する必要がある。

従来から国土政策の議論においても、地域間公平は重要視されてきたものの、社会的価値判断に関する合意の困難さと概念の曖昧さが実務的に適用可能な定量的分析手法の開発を阻害してきた。言い換えれば、具体的に何に合意すれば良いのかという対象が提示されないため、議論が抽象化して合意形成も始まらず困難になるという状態であったと言える。従って、多少の不備や問題点を伴う手法であったとしても、まずは地域修正係数のプロトタイプを示し、それを第一次原案として具体的な合意の対象を見ながら議論を開始すべきである。

地域係数の試算には、まず、社会的厚生関数を次のように仮定する。

$$W = \left\{ \sum_{i \in \mathbf{I}} V_i^{1-\varepsilon} \right\}^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \quad (1)$$

ここで、 V_i は社会を構成する個人 $i \in \mathbf{I}$ の効用、 ε : 公平性への社会的配慮の強さを表すパラメータであり、これが大きい程、公平性により配慮した社会的価値規範を表すことになる。そして、以下の代表的な社会的厚生関数を含む。

修正係数を導出するために、社会を構成する任意の2人の代表的個人 $i, j \in \mathbf{I}$ を取り上げる。各代表的個人の所得 Y_i, Y_j を限界的に増加させた際の社会的厚生の変化は次の通りである。

$$\frac{\partial W}{\partial Y_i} = \frac{\partial W}{\partial Y_i} \frac{\partial Y_i}{\partial Y_i} \quad (2.a)$$

$$\frac{\partial W}{\partial Y_j} = \frac{\partial W}{\partial Y_j} \frac{\partial Y_j}{\partial Y_j} \quad (2.b)$$

個人 i を基準として比率で表す。

$$\phi_j = \left(\frac{\partial W}{\partial Y_j} \right) / \left(\frac{\partial W}{\partial Y_i} \right) = \left(\frac{\partial W}{\partial Y_j} \frac{\partial Y_j}{\partial Y_j} \right) / \left(\frac{\partial W}{\partial Y_i} \frac{\partial Y_i}{\partial Y_i} \right) \quad (3)$$

これは個人 j の所得1単位の限界的増加が個人 i のそれに比べて社会が何倍の価値であると判断しているかを表す。ここでの代表的個人を地域 $i, j \in \mathbf{I}$ のそれぞれの平均的個人と読み替えれば、 ϕ_j を、地域 i を基準として地域 j における便益を修正する際の地域修正係数と定義できる。CES関数の場合は次のようになる。

$$\phi_j = (V_j/V_i)^{-\varepsilon} \left(\frac{\partial Y_j}{\partial Y_j} \right) / \left(\frac{\partial Y_i}{\partial Y_i} \right) \quad (4)$$

効用関数 V_i を実際に入手可能なデータで表せるように、Cobb-Douglas型関数とする。

$$V(P_i, R_i, Y_i) = P_i^{-A} R_i^{-B} Y_i^C \quad (5)$$

ここで、 P_i : 地域 i の消費者物価水準(家賃除く)、 R_i : 地域 i の住宅支出水準(持ち家の帰属家賃含む)、 Y_i : 地域 i の個人の一人当たり所得、 $A+B=C < 1$, $A, B > 0$: パラメータである。この効用関数を仮定した場合の地域修正係数 ϕ_j は次のようになる。

$$\phi_j = \left(\frac{P_j}{P_i} \right)^{-(1-B)(1-\varepsilon)} \left(\frac{R_j}{R_i} \right)^{-B(1-\varepsilon)} \left(\frac{Y_j}{Y_i} \right)^{-\varepsilon} \quad (6)$$

上田・長谷川・森杉・吉田¹⁾に示された詳細データを用いて、東京都を基準として都道府県単位で係数を試算したものが、表3-3である。既往研究では、 ε は概ね0.3-0.7とされているので、その場合の係数を見ると、最大で1.8-2.0程度、ほとんどの地域では1.3-1.5程度である。まずはこの程度の数値を出発点として議論を開始することを上田・長谷川・森杉・吉田¹⁾では提案している。

表 3-3 日本での地域係数の試算例(都道府県単位)

順位	ε						
	0.0	0.3	0.5	0.7	1.0	1.3	1.5
1	1.43	1.61	1.84	2.10	2.57	3.14	3.59
2	1.43	1.60	1.73	1.89	2.15	2.44	2.65
3	1.42	1.59	1.73	1.86	2.09	2.34	2.52
4	1.40	1.54	1.66	1.78	1.99	2.21	2.38
5	1.40	1.54	1.63	1.74	1.94	2.16	2.32
6	1.40	1.52	1.63	1.74	1.94	2.16	2.31
7	1.40	1.52	1.63	1.74	1.92	2.12	2.26
8	1.38	1.52	1.62	1.73	1.90	2.08	2.20
9	1.38	1.52	1.61	1.71	1.86	2.05	2.20
10	1.38	1.51	1.60	1.70	1.85	2.03	2.16

上田・長谷川・森杉・吉田(1999)より引用

3. 5 おわりに

本章では交通サービスの地域間公平性実現という問題に関して、ドイツでの考え方を取り上げて議論を展開した。公平性は重大な価値判断であるため、この問題に明快で判り易い解答を用意することは不可能である。しかし、だからこそ、専門家・研究者はこの問題から逃避することなく、常に根本的な価値についての議論を重ね、そして、個別の問題についても常に暫定的な解答を書き換えていく作業を永続しなければならない。

本章のまとめに代えて、今後の研究方向として、以下の2点を挙げておく。

第一は、地方部の圧倒的な部分は人口減少・高齢化が既に進行しており、小中心地の機能とそこへの交通アクセスを確保することがいずれにせよ将来は不可能になっていく事例が無数に生じる。従って、仮に地域間公平の観点からその存続維持が望まれても、無制限にそれを続けることはできないため、何らかの基準に基づいた公共サービス(アクセスの公共交通も含めて)の撤退・撤収について方法論を検討しなければならない。従来的人口成長・都市域拡大時代の計画論からはほど遠いものであるかも知れないが、公平論の価値規範を念頭に置きながらも、最も効率的でかつ社会的に受容され易い撤退論を考えなければならない。

第二は、応用倫理学(例えば、グラバー⁵⁾など)を積極的に導入した計画論である。近代経済学あるいはそれと思想的な流れを同じくする政策論は、無条件に広範に妥当する価値規範と政策的含意を求めようとする。しかし、倫理学、とりわけ応用倫理学は与えられた状況のもとで、即座にベストな解答を求めるよりも、むしろ、ある慎重さを持ってよりベターな解答、すなわち、より社会的な受容が得られそうな解答を模索する。このようなアプローチはともすれば、歯切れが悪い、あるいは不安定さを伴った解答にしか繋がらない。しかし、実際の政策課題としての交通サービスの地域間公平の実現がきわめて状況依存的であるという実際から考えれば、応用倫理学のアプローチ

は今後の研究に積極的に取り入れるべき一つであると考え。

参考文献

- 1) 上田孝行, 長谷川専, 森杉壽芳, 吉田哲生: 地域修正係数を導入した費用便益分析, 土木計画学研究・論文集, No.16, pp.139-145, 1999.
- 2) 中村良平・田渕隆俊: 都市と地域の経済学, 有斐閣ブックス, 1996.
- 3) 中村英夫: ドイツの国づくりー日本との比較ー, 土木学会誌, 1991年8月号, pp.6-17, 1991.
- 4) 上田孝行・中村英夫・森杉壽芳: ドイツにおける道路投資評価, 道路投資の社会経済評価 (中村英夫編, 道路投資評価研究会著), 東洋経済新報社, 1997.
- 5) ジョナサン・グラバー: 未来世界の倫理, 加藤尚武・飯田隆監訳, 産業図書, 1996.

第4章 市民から見た公共交通サービスの認識と評価

4.1 交通する市民のサービス認識・評価分析の意義

4.1.1 交通する市民と交通政策

地域社会における交通政策の目的は「市民の足を守る」ことである。人々は日々の交流、社会的活動を通じて地域社会を営む。ITの発達した今日の社会にあっても、あるいはそれゆえにこそ、顔を見せ、互いに触れ合う交流の重要性は増しており、そのためには、高齢者や障害者も含めて、地域のできるだけ全ての人々が自由に交通できるようにすることが望ましい。地域の交通政策はこのことを目標とすべきである。

これまで、交通政策は常に交通需要を推計し、これを処理しうる交通施設量ないしはサービス量の供給確保の方策を講ずることを目標としてきた。高度経済成長による交通需要の増加に対処するため、あるいは公共交通の分野においては需給調整規制を維持し、運輸事業の健全なる育成を確保するために、これは必要な過程であったといえる。しかし、今日、日本の地域社会は成熟社会の時代を迎えた。今や、交通政策は原点に立ち帰って、市民（地方の地域社会に暮らす人々も、あえてこう呼びたい）の社会的行動能力（モビリティ）の確保に、その照準を定めるべきであろう。

ところで、この「市民の足を守る」という政策目的は、現実に市民が地域を動きまわり、さまざまな社会活動を行うことによって達成される。地域の行政や住民組織などの研究と努力によって、いろいろな交通政策が実施されるが、それが市民の行動の変化に結びつかなくては意味がない。しかも、それは自覚した市民の自立した行動選択によって達成されることが望ましい。人々の行動を規制するような政策は、できるだけ避けられるべきで、それは最後の限定的な政策手段と考えるべきであろう。

このような政策体系を策定するには、交通サービスに対する市民の認識と評価の構造を把握することが必要である。市民のあまり感情的ではない論理的な評価意識を探ることが大切であるし、評論家的でない自らの行動選択に結びつく自覚的な判断を求めることが必要である。

4.1.2 市民の認識と評価そして行動のメカニズム

行政や交通事業者によって提供され、あるいは自らの行動（運転という）によって確保される交通

サービスに対する市民の評価は、図4-1に示すように、期待と現状認識とのギャップによって形成されることが考えられる。そして、その評価が政策に対する要望と自らの行動選択に反映するものと考えられる¹⁾。この過程で重要なのは、市民の現状認識がより精確に行われる条件を整えることと、自らの行動選択が地域社会に及ぼす影響について、市民の自覚が求められるこ

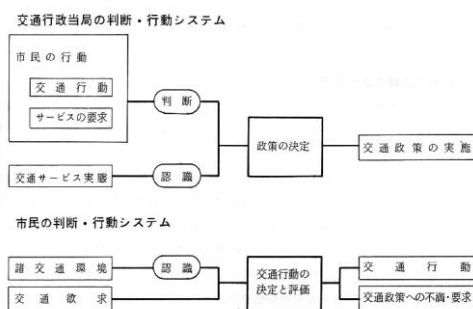


図4-1 市民と行政の判断・行動システム

とである。

もちろん市民の交通行動の望ましい変化を期待して、あるいは市民の要望を受けて交通政策は形成され、交通サービスは変化する。このような一連のメカニズムをまとめると、図 4-2 に示すような交通政策と市民の交通行動の関連図を描くことができる。ここで、供給サービス水準と市民の交通行動の対応関係が把握できれば、交通政策の策定は半ば完成したも同然であり、あとは施策のコストと交通行動に現れる成果の効率性分析を残すのみである。

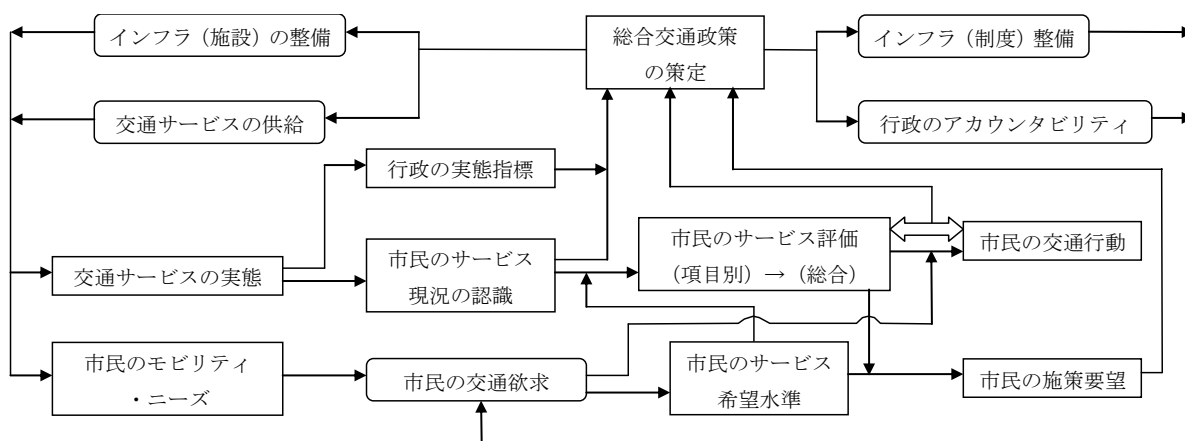


図 4-2 市民の交通サービス認識・評価・行動と政策形成のメカニズム

交通サービスの認識と評価の関係は、市民意識調査により分析することが出来る。実際、次節に述べる認識・評価機構の分析はこの方法を用いている。問題はこの評価と行動選択の対応関係の分析である。市民の評価と行動選択の間には直線的な関係が見られるのか否か。最近はこの関係も市民意識調査を通じて、市民の行動宣言として分析しようとする（いわゆる SP 調査）手法もいろいろ試みられている。しかし、評価と行動選択の対応関係も実は交通政策の結果であることが多い。まず第一に市民が適切で精確な行動選択を行うには、基本的には自家用車と公共交通の競争下にある交通市場の全体像について、完全精確な情報を持っていることが前提となる。すなわち、認識におけるイコルフットイングが確保されていないと見なければならない。それを実現するのは、おそらく行政のアカウンタビリティ（理解を浸透させるという結果責任までを含めた説明責任）の徹底であろう。交通政策の全体系は、最終的には、こういった側面までも含む総合的施策として把握されねばならない。

4.1.3 地域の交通における公共交通の意義

先にも触れたようにモータリゼーションの進展した今日、地域の交通市場も、基本的には自家用車（いわゆるマイカー利用）交通と公共交通利用との競争市場となっている。この市場において市民が自由に行動選択をする中で、様々なハンディを負った人々も含めて、全ての市民がモビリティを確保できるようになることが望ましい。しかし、実際には高齢者・障害者・年少者・貧困者など自家用車を自由に駆使できない市民が存在し、社会の成熟化に伴い増加するであろうことは疑いを

いけない。また、飲酒時など一時的に自動車の運転が赦されない場合もある。このような人々と場合にも、モビリティを提供できるのは公共交通サービスであって、自動車の選択は不可能であり役に立たない。すなわち、自由市場競争における均衡点は、このような事情を勘案して政策的に移動される必要がある。

一方、公共交通とは乗合い交通である。人々を、自ら歩いたり運転することなく運んでくれるだけでなく、「乗合い」による輸送コストの低減（乗合い効率）がシステムの存在意義と考えられる。地球環境問題の視点から公共交通の有利さが指摘されるが、この「乗合い」による排気CO₂などの環境汚染量原単位の低下が実現しなければ意味はない。結局、一定限以上の利用者が確保されなければ、公共交通のシステムは機能しない。「市民の足を守る」という交通政策の大目的を達成するためには、公共交通が一定限の活躍分野を確保していることが肝要なのである。

そのような状態を、市民に強制することなく主体的な行動選択によって実現するための施策を、できるだけ効率よく（公的資金の投入額を少なく）推進することが追究されねばならない。ここに再び、市民に聞く必要が生じる。このような社会的課題を自覚した一般的市民が、どの程度の公共交通サービス水準を用意すれば、自動車の使いすぎを抑制して、公共交通利用に転じてくれるのか。一方、自動車を自由に駆使できない人々が、出来る人々に遜色なく、社会活動に必要な最低限のモビリティを発揮できる公共交通サービス水準（この概念は一般的に「シビルミニマム」と呼ばれるものに近い。）とはいかなる程度のものであるのか。このような問題意識に基づいて、次節にいささか古い例ではあるが、筆者も調査企画に参加して、名古屋市において実施した市民意識調査とその分析結果を紹介する^{1),2)}。

4. 2 市民の公共交通サービス認識・評価構造—名古屋市における市民意識調査 1978 より—

4. 2. 1 市民意識調査の構成と実施

ここで分析に用いる市民意識データは、1978年の7月に名古屋市の20歳以上の市民、約3,000名を対象とした調査から得られている。標本は名古屋市内の全域に散らばる小学校区のうち1/2に当たる106学区を抽出し、各学区から25名以上の調査対象者を無作為抽出した。調査は調査依頼

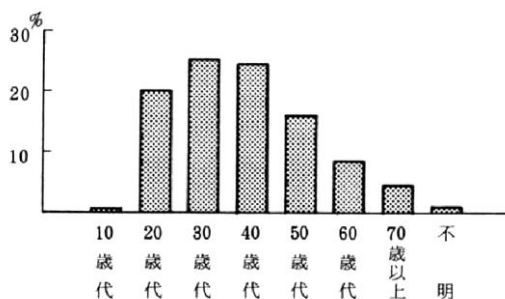


図 4-3 標本の年齢分布

事前に郵送した後、調査員が訪問配布し、一定期間留置した上で、訪問回収する方式を取り、有効標本数 2,402（回収率 82%）を得た。

有効標本のうち男女比はほぼ半々で、年齢分布は図 4-3 に示すようになっており、おおむね母集団をよく反映しているとみてよい。地域別に見た回収率の差もほとんど見られない（72～91%）。また、標本の職業構成は図 4-4 に示すようになっており、無職の主婦が 30%近くを占めている。

調査内容は①調査対象者の属性、②公共交通サービスの実態と評価、③自動車利用の実態と意識、④道路の現況と意識、の4部分に大別できる。こ

のうち、自家用車の有無では、自家用車のある者が66%、これに社用車等を使える者6%を含めると72%が自由に車を使えるとしており、30年前の調査であるが、名古屋の特性を反映して、自家用車の普及度は十分高いことが判る。車を運転する人は全体の53%、利用頻度は「よく使う」が45%、「ときどき使う」が22%であった。

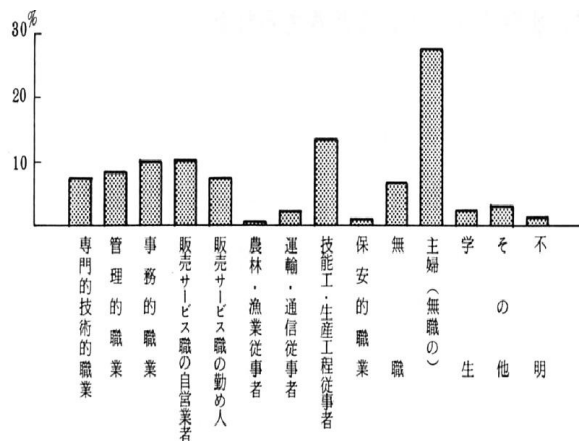


図 4-4 標本の職業構成

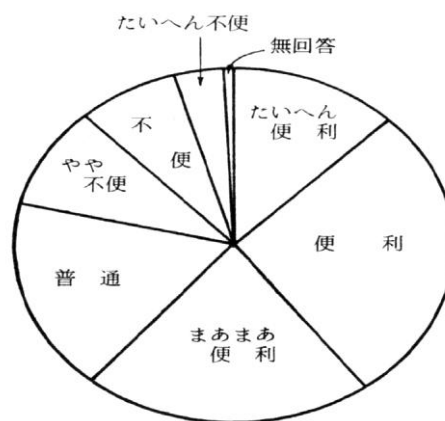


図 4-5 公共交通サービスの総合評価

このような標本において、近所の公共交通サービスへの総合評価は、図 4-5 のようになっており、61%が便利（普通を加えると79%）と評価して、当時、全般に公共交通に対する評価が良かったことが偲ばれる。最寄りの公共交通機関としては鉄道が9%、地下鉄が16%、バスは63%となっている（他に一つには決められないとする者9%）。

4.2.2 市民のサービス評価構造

この調査では公共交通サービスを表 4-1 のような10項目に分けて、それぞれ現況水準（認識）、評価（5段階評価）と希望水準をアンケートしている。同表には各サービス項目の評価における満足率（普通を含む）を示したが、終着時刻や昼間時の運転間隔、それに乗換え回数についての不満が大きいことが判る。

表 4-1 公共交通サービスの10項目

項目	略称	満足率 (%)
1. もよりの鉄道駅・バス停までの距離	駅距離	84
2. もよりの駅・バス停での始発時刻	始発時刻	90
3. 同上 終着時刻	終着時刻	52
4. 朝のラッシュ時の運転間隔	運転間隔(R)	80
5. 昼間時の運転間隔	運転間隔(O/P)	61
6. よく利用する場合の混みぐあい	混雑度	75
7. 同上 料金	料金	76
8. 同上 乗換え回数	乗換え回数	66
9. 都心(栄)まで行くときの所要時間	所要時間	76
10. 同上 乗換え回数	都心までの乗換え回数	67

現況水準と評価との関係を分析することは簡単であるが、そこから市民の平均的な満足水準を判定することは難しい。まず、普通評価が最大になる現況水準（認識）を満足水準と決めることが最も簡単である。また、現況水準（認識）と満足度の関係は一般に図 4-6 のように表される（これは駅距離の場合）ので、この図における満足している人（たいへん満足+まあまあ満足）の割合と不満な人（たいへん不満+やや不満）の割合の交差するところの現況水準を満足水準の臨界値と考えることもできる。そこで、この両者を一覧表にしたものが表 4-2 である。これにより、どちらの方法を用いても、おおむね同様の判定を導くことができることが判る。もっとも、同表の最左欄に示

すように、現況水準と評価の相関性を示すコンティンジェンシー係数は非常に低いものがあり、とくに始発時刻と終着時刻、それに料金と都心までの乗換え回数は、現況水準のいかんにかかわらず評価がなされる傾向が強い。いずれにしても、この満足水準は地域的・時代的な限定性が大きいものと考えられ、ここに示した絶対値は1980年頃の名古屋という大都市で得られた数値であることに留意すべきである。

表 4-2 サービス項目別普通評価最大水準と臨界値

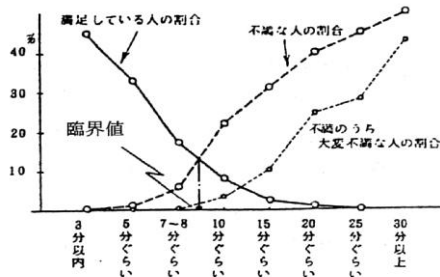


図 4-6 現況水準と満足度の関係 (駅距離の場合)

項目	クラマーのコンティンジェンシー係数	「普通」最大の水準	臨界値
駅 距 離	0.21	7～8分ぐらい	7～8分ぐらい
始 発 時 刻	0.04	7時ごろ	6時半ごろ
終 着 時 刻	0.04	11時ごろ	11時ごろ
運 転 間 隔 (分)	0.12	15分	10分
運 転 間 隔 (‰)	0.17	15分	15分
混 雑 度	0.25	すわれないこともあるが持っている	すわれないこともあるが持っている
料 金	0.04	110～120円	110～120円
乗 換 え 回 数	0.37	1回乗換え	0回
所 要 時 間	0.18	31～40分	21～30分
都心までの乗換え回数	0.08	1回乗換え	0回

さて、この各項目の評価と総合評価（便利か不便かの7段階評価）との相関関係を分析してみる。総合評価を目的変数として全10項目のサービス評価を説明変数とした林の数量化理論Ⅱ類の分析を種々のデータケースについて試みたところ、サービス評価を放棄している標本と公共交通を全く使わない標本を除外したケースで最も説明力のあるモデル式が得られた（相関比0.73）。その分析結果を利用公共交通機関をバスと鉄道に分けて示すと 図4-7 のようになる。この図で棒グラフが破線で示されたサービス項目は有意な説明力のないものである。

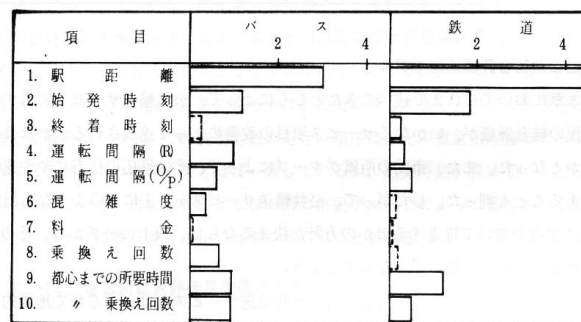


図 4-7 サービス項目ごとのスコア値

これにより判ることは、公共交通サービスの総合評価を左右するものは、圧倒的に駅距離であって、その影響の大きさは他の項目とは全く性質の異なるものであるように見える。そこで、サービスの総合評価構造モデルとしては次のように考えることができる。

$$S=A \cdot Q$$

$$=A \cdot (\alpha_1 q_1 + \alpha_2 q_2 + \dots + \alpha_9 q_9)$$

ここで、S は総合評価値であり、A はアクセス評価指標、Q はサービスの質評価指標と名付けることができる。q₁~q₉は各項目の現況水準値であって、係数 $\alpha_1 \sim \alpha_9$ には図 4-7 に示された棒グラフ（スコア値）の高さに比例して定められた係数が用いられることになる。バスでは始発時刻と運転間隔、都心までの所要時間と乗換え回数が大きく効くし、鉄道では始発時刻と都心までの所要時間が大きな影響力を示す。一方、アクセス評価指標 A の方は利用者市民の認識に依るよりは、後述のように駅・停留所から一定の範囲（駅勢圏）内に入るか否かによって指標値を定めることが適切なように思われる。

4.2.3 希望水準における二つの反応

前節でも述べたように、人々のサービス評価は、それぞれの期待水準と現況水準のギャップが基本となって判定されるものと考えられる。それでは、その期待水準は現況水準によって左右されることはないのだろうか。ここでは現況水準（認識）と希望水準との相関を分析してみた。その結果、大変興味深い結果を得た。すなわち、あまり水準ランクに差が生じない混雑度・料金・乗換え回数の3項目を除く7項目のサービス項目それぞれの両者の関係は、図 4-8 と図 4-9 に示すような二つのタイプに分別できることが判ったのである。

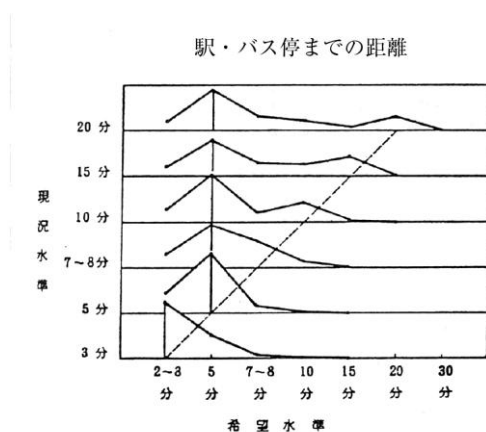


図 4-8 現況水準と希望水準（一定水準型）

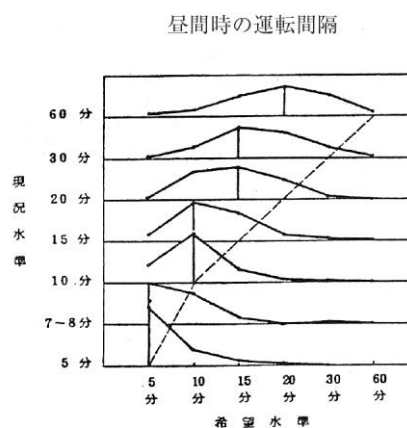


図 4-9 同（水準漸進型）

図 4-8 には駅距離の例を示してあるが、これは現況水準にかかわらず希望水準は一定の水準を示している。いわば一定水準型とも呼ぶべき反応であって、このタイプには終着時刻と都心までの乗換え回数も属しており、その最頻希望水準は前から順に、5分、23時、直通となっている。

一方、図 4-9 に示したのは昼間時の運転間隔の場合である。ここでは現況水準のレベルが上がるごとに、希望水準はその一つ又は二つ上のレベルが最も多くなっている。これは水準漸進型あるいは「おんぶにだっこ」型とも呼ぶべきパターンである。これには両運転間隔と始発時刻が含まれる。

市民の公共交通サービスに対する希望の出方がこの二つに分かれることは、交通計画上、大いに重要なことであって、地域に供給する最低限のサービス水準（シビルミニマム）を論ずるに当たっては、この一定水準型に属するサービス項目は大変都合がよい。この希望水準を目標水準に決めれ

ばよいからだ。そして、ここに総合評価に絶大な影響力を示す、駅距離が含まれている（希望水準5分）こともまた重要である。一方、「おんぶにだっこ」型のサービス項目は、ミニマム水準を決めるのは難題である。むしろ、より多くの利用者を喚起する施策を考える場合に重要な指標と考えておいた方がよいのかもしれない。なお、この調査では、希望水準に併せて市民一般に供給すべき最低水準もアンケートしているが、両者の回答の間には、どの項目についてもほとんど差が見られなかった。質問趣旨が十分伝わらなかったとすれば調査の失敗であるが、むしろ自分の希望水準と他人一般への施策水準との間に格差あるべからずとする、市民の真面目な反応の現われと見ている。

4.2.4 市民の現況認識の精度について

以上の分析はすべて市民意識調査の回答の中で行われている。ところで、市民の交通サービス現況についての認識は、行政が把握している同現況指標と相比例しているものと見てよいのであろうか。本調査では市民の現況認識にかかる10指標について、できるだけ類似した行政指標（実態指標と呼ぶ）を106の小学校区ごとに調整し、現況水準（認識）の小学校区ごとに求めた平均値との間で相関分析を行ってみた。その結果が表4-3である。

この表から読み取れるように、駅距離と都心までの所要時間を除けば、一般に相関は良くない。しかし、それは直ちに市民が現況水準を誤解していることには繋がらないであろう。それは市民個々人の感覚という、すぐれて非集計的指標と、地区ごとに集計して判断する行政指標のすり合わせの難しさを表している。むしろ、乗換え回数や始終発時刻を中心として市民のサービス水準の受け留め方を、より如実に反映する指標を作成すべく行政側が努力することの必要性を示している。そして、いかなる施策が市民の現況認識を効果的に変化させうるかのメカニズムにまで分析を進めることが今後の課題であるといえよう。

表 4-3 行政の実態調査と市民の現況認識指標の相関

実 態 指 標	現 況 認 識 指 標	相 関 係 数
1 駅 勢 圏 率	駅 距 離	0.61
2 運 転 回 数	運 転 間 隔 (R)	-0.22
"	" (%)	-0.85
3 都心までの所要時間	都心までの所要時分	0.88
4 直結アクセシビリティ	乗 換 え 回 数	0.11
"	都心までの乗換え回数	0.22
5 乗換えアクセシビリティ	乗 換 え 回 数	0.34
"	都心までの乗換え回数	0.45
6 始 発 時 刻	始 発 時 刻	0.14
7 終 着 時 刻	終 着 時 刻	0.13

4.3 公共交通サービス供給目標水準策定の試み—名古屋市例（1977～81）より—

4.3.1 「総合交通計画」を掲げて公共交通優先を論ず

昭和40年代のモータリゼーションの甚しい進展と、高度経済成長の終焉を受けて、名古屋市では、もっぱら自動車交通処理を中心とした都市交通政策に反省の気運が訪れた。1977年に設置された名古屋市総合交通計画研究会は、単に公共交通計画と道路計画を合わせただけの総合交通体系論ではない、本来の意味での総合交通計画を策定すべく、事務局を従来の計画局や交通局を離れて総務局におき、6名の学識経験者委員（筆者が最年少委員であった）と市役所の計画系若手職員等による討論を中心に作業が進められた。そして、1979年に提出された報告書は、「自動車交通の抑制」と

基幹バスの提案も含む「公共交通施設整備計画」、道路網の段階（重層化）構成論に基づく「道路整備計画」、それに計画実現のための行財政制度の検討を含む画期的なものとなり、その考え方はその後の同市の基本計画における支柱となった³⁾。前節に述べた調査と分析は、この過程において行われたものである。

この公共交通施設整備計画の章の中に、「公共交通サービスの計画目標最低基準」という節が見られる。そこには公共交通の整備計画は、サービスの供給をもって完成するもので、施設の整備や運行の計画も、その供給目標を達成すべく推進されねばならない、とする認識が見られる。そして、そのサービス達成の評価は、市民利用者の側から為される必要がある、とされており、学識経験者委員の存在意義は、その代弁とサービスの認識・評価メカニズムの分析を担うことに重点がおかれたようであった。「サービスということは、利用者の感覚によって把握されるものであるため、計量化が難しく、まして公共交通サービスを総合化したひとつの指標で表現することは不可能に近い。したがって、公共交通サービスをいくつかの要素に分解し、その中から計量化が可能な指標をできるだけ多く・・・」といった記述が見られる。

「計画目標最低基準」という用語は、明らかに当時、地方行政論の分野で旺盛に議論されていたシビルミニマムを意識したもので、「公共交通サービス水準の地域格差を解消して、市内のどこに住んでいても一定以上のサービスを受けることができるようにするために」この基準を設定したと説明している。しかし、名古屋市のように広域で多様な地域を含む市域全域に、本当に一律の基準を設定することが適切か否かについて疑義を残しており、敢えて「シビルミニマム」の用語を使わなかったということである。

4.3.2 計画目標最低水準

利用者の側から見て公共交通の評価基準としては、

- ① 早く
- ② 安く
- ③ いつでも
- ④ 快適
- ⑤ 安全

の5要素が必要で、それを具体的数量的に、表現できる指標を作成することが求められた。結論としては、表4-4に示す13の指標が提示されており、その計画目標最低水準としては前節に述べた市民意識調査の分析結果を用い、さらに1990年（10年後）までの実現可能性を考慮して、同表右欄のような基準が示されている。

ただし、この報告書ではこれらの基準を示したあと直ちにそれに基づいた公共交通網整備計

表 4-4 計画目標最低水準

項目	計画目標最低基準
1 バス停までの距離	500m(徒歩時間で7~8分)
2 始発時刻	午前6時30分
3 終着時刻	午後11時
4 ラッシュ時の運転間隔	①鉄道・地下鉄・基幹バス 5分 ②一般路線バス 10分 ③特定路線バス -
5 昼間の運転間隔	20分
6 乗換え回数	都心までの乗換え回数1回
7 速度	各系統とも、表示速度として15km/hを確保し、最混雑区間の区間速度としても最低10km/hを確保する
8 料金	移動距離に応じた合理的料金体系を整備し、乗換えによる料金高騰を回避できるようにする
9 定時性	覚えやすい定間隔ダイヤの設定につとめる
10 混雑度と車輛構造	①冷暖房の完備②車輛混雑度は、鉄道・地下鉄・150%、バス100%とする
11 停留所の構造と歩行環境	①基本停留所には、待ちあい施設(シェルター、ベンチ、灰皿、ゴミ箱)を設け、経過系統の案内、ダイヤ案内を整備する。また、近傍の歩道上に停留所案内標識を設置すると共に、停留所を中心とする放射状歩道網を整備する。 ②一般停留所には、基本停留所に準じた設備を施し、最寄り基本停留所との位置関係を明示する。
12 乗換え駅等の構造	乗換えに際し、一般車道の平面横断、無蓋通路のない構造とし、階段部にはエスカレーターを併設する。乗換えおよび全路線案内板、到着案内を徹底整備し、冷暖房の完備した待合室を設ける。券売サービスを行う。
13 路線網の明示	①乗換え駅等には全市路線網案内装置、基本停留所には関連系統案内板、一般停留所には、その系統の案内板を設置する。 ②基幹路線が設定されている街路には、中央分離帯等にシンボルマークを設置する。また、全市の街路上の適当な位置に乗換え駅等および基本停留所の案内標識を設ける。

画の策定に話を進めており、この基準を議会や市民に公表して、市民合意のとれた施策目標とすることまでは求めていない。また、これらの目標の経年的な達成基準を論ずることもしていない。結果は、公共交通網の幹線・支線系分離と長距離バス路線の解消を中心とした再編計画と、その目玉商品であった基幹バス構想の方に世論の注目を集めることになり、今日でいうところの地域公共交通計画のサービス基準策定の議論は、この後に設置される別の審議会に委ねられることになった。

名古屋市は全国の中でも公共交通における市営交通の占める比重の大きい都市として有名である。地下鉄はもちろん市営のみであるが、いわゆる民鉄が都市交通に果す役割も少なく、都市高速度鉄道に位置づけられている路線は一つのみである。また、市内バスもほとんど全てを市営が運行していた。このため、市の交通局という一事業者の政策がほぼ全市の公共交通サービスを左右することになることになり、上記のような市行政内部での施策展開が、さほど問題点を意識させることにならなかったといえよう。

4.3.3 総合政策の一環としての公共交通サービス供給

もともと、名古屋市においても交通局の企業局としての経営は、ご多分に洩れず赤字基調であり、経営改善のための審議会が用意されていた。一方、上記研究会の答申を受けて、公共交通政策の重要性への認識が高まり、公共交通事業は必ずしも経営の健全化のみならず、公共交通サービス供給のあり方自体を問い直すことが必要とされるに至った。そこで1981年、審議会が改組され、所管も交通局から総務局に移されて、名古屋市交通問題調査会が発足した。同年春、市長より発せられた諮問には、「市営交通事業のあり方と経営健全化方策」として、次の2項が列挙明記されている⁴⁾。

- ① 総合交通体系における市営交通事業のあり方と適正規模、企業環境整備の方途
- ② 交通事業の効率的な経営の方策と公共負担の考え方

この第一項を担う専門部会として交通政策部会（筆者も部会委員となった）が設置され、ここで公共交通サービス供給の政策基準が論議されることになった。なお、同項後半にあるように、同部会では道路行政をも含めた総合交通政策も論じられることになったのは特筆すべきことであろう。事務局所管を総務局に移したことの意義はそこにもあるといえる。

議論は8ヶ月程行われ、同年12月に第一次答申が為されている⁴⁾。この第Ⅱ部第1章（諮問第1項について）の第2節に「サービスのあり方と目標水準」なる記述が見られる。まず、シビルミニマムとして市民の足の確保が肝要であることを述べ、その目標水準を定めることとし、前述のような議論を踏まえて、実用的には目標サービス水準として①バス停までの距離、②運行間隔、③都心までの乗換え回数、の3項目について最低基準を定める、としている。

具体的には「サービス水準の目標値は、本来長期目標を設定した後、短期的な値を決めるべきものであるが、本答申では、当面の課題として、とりあえず」1983年度を目標として「中間目標値」を設定することとし、表4-5のように定めた。そして、バス路線網の再編とサービス供給方式の見直しを含むバス事業の必要運行規模を策定している。これは基本的には先の総合交通研究会答申を踏襲したものであるが、議会代表や市民代表も加わった大規模な審議会において討議・決定されているので、このような目標サービス水準の公示効果も持つものである。

表 4-5 1983 年の中間目標値

指 標	目標最低基準	備 考
バス停までの距離	500m	○鉄道・地下鉄駅から800mの区域はその駅勢圏と考え除外する。 ○河川、緑地、道路未整備区域は除く。
運行間隔	20分	○ラッシュ時は半分の10分程度となる。
都心までの乗りかえ回数	1回	○都心としては名古屋～栄の区間を想定する。 ○鉄道・地下鉄との乗りかえを含む。

表 4-6 中間目標値の達成状況

指 標	比較項目	現 況			モデル路線網			備 考
		最小	平均	最大	最小	平均	最大	
バス停までの距離	駅 勢 圏 面 積 率	%			%			鉄道・地下鉄800m、バス500mの半径でおおわれる市域内の可住地面積率。
		91.1			92.1			
	バス停までの直線距離	m	m	m	m	m	m	平均は1個所のバス停が分担する面積の平均距離。
		0	207	1,300	0	216	1,240	
運行間隔	通 行 間 隔 (終日)	分	分	分	分	分	分	平均は1日走行キロで除して求めた。
		0.8	13.1	188	1.0	12.1	20	
都心までの乗りかえ回数	名古屋・栄までの乗りかえ回数	回	回	回	回	回	回	平均は、駅勢圏のうち、乗換の必要となる区域の面積比を表す。
		0	0.28	1	0	0.40	1	

また、この目標サービス水準の現況と提案運行計画実施時の両方における達成状況を具体的に分析しており、表 4-6 のような結果を公表している。実はこの運行改善計画実施には必ずしも事業規模の拡大を伴っておらず、系統総延長などは 40%も減少している。このような基準の公定・公表によって、運行計画の効率化が可能になった（運行計画の中に潜む無駄の摘出が可能になった）ことを示している。さらに、この分析過程において、目標水準を全市域市民に対して満足させようとすると、最後の数%の達成のために膨大な費用がかかることが判った。シビルミニマムの達成に一律のサービス形態で望むことの不合理と、都市計画規制もある均質でない市域全域への一律基準設定の難しさが明らかに見えてきたのである。表 4-6 に示すように、この計画では達成率が 90%台に停まっていることの原因はここにある。逆に言えば、いかに目標最低基準を提示するシビルミニマムであっても、目標年次における目標達成率の議論が避けられないことも示唆されたといえよう。

4. 4 市民の交通行動喚起と交通政策

4. 4. 1 経営至上主義の嵐の中で

上述のように 1980 年代の名古屋市の公共交通政策は実に先進的であったと言える。しかし今日、多くの自治体が「市民の足を守る」新しい施策体系を模索するなかで、それらを先導する政策を提示できないでいる。かつて策定した中間目標値の達成状況すら今では把握されていない。

このような事態に到ったのは意外にも、強力な交通局の存在が原因であったと私は考えている。名古屋市域内では全ての地下鉄とほぼ全域のバス路線網を市営交通が支配している。市の公共交通政策は全て交通局で担える、という自負と驕りが当時の交通局（労使双方）にはあった。このため前述の調査会こそ総務局所管にしたものの、具体的な公共交通政策の策定は、いわゆる市長部局から口の出せない状況が作り出された。しかし、一方では交通局は事業局であり企業会計で運営されていて、独立採算性の壁が厳然と横たわっている。

ここに 1990 年代後半に到って吹き荒れた公共事業の非効率への批判と民営化推進路線が重なる時、交通局は全てをかなぐりすてて、企業経営の赤字解消に向かわねばならなくなった。いまや、市民の足の確保などという目的は二の次になり、経費削減のために需要の薄い路線の廃止や運行間

隔の間引きに走って、著しいサービス低下を来すことになった。計画目標最低水準の達成は完全に棚にあげられた格好である。

そこに運輸規制緩和が追い打ちをかけた。需給調整規制の廃止は元来運輸事業者の自由参入による競争によって利用者サービスの向上を目指すものであるが、一方で退出の自由がサービスの欠落地区の発生を招く。これに対抗するためには、自治体行政が出動して地域公共交通計画を策定し、運輸事業者と交渉、必要ならば公的資金を注入して公共交通サービスを確保する政策を展開しなければならない。しかし、多くの中小自治体と同様に、政令指定都市の名古屋市でさえ、交通局の抵抗にあって、そのような政策を策定・管理する行政部門を持ち合わせていなかったのである。

4.4.2 総合交通計画から総合交通政策へ

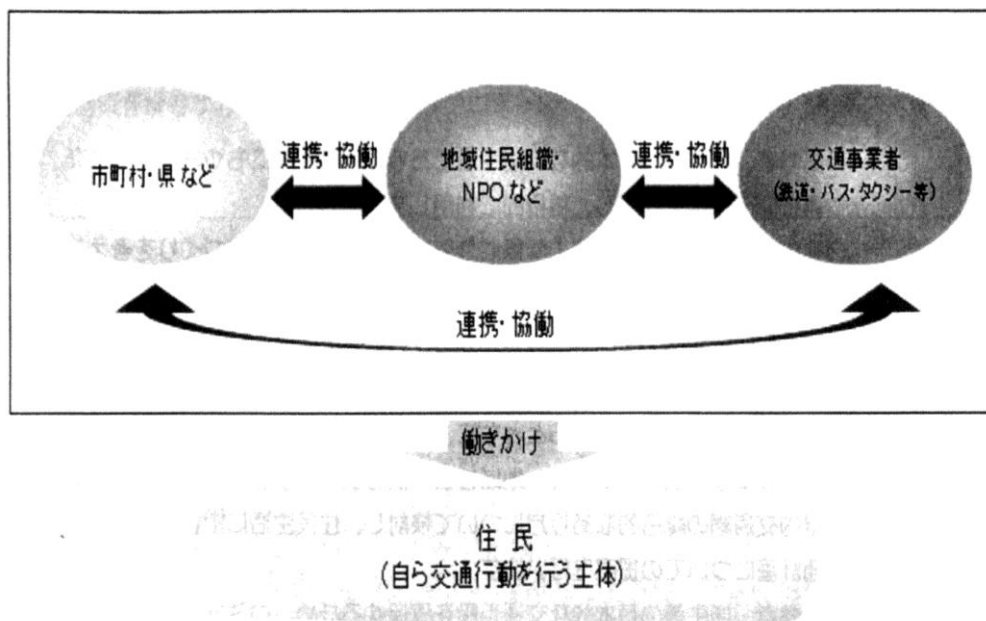
もともと名古屋市は成熟社会の到来を受けて、2003年第二次交通問題調査会（会長、著者）を発足させており、交通需要マネジメント（TDM）の観点と市民・行政パートナーシップの行動原理を取り入れた、新しい交通政策の策定と実施監視の活動を始めている。考えてみれば従来、総合交通計画と呼ばれたものは供給側の施設整備計画を集成したものであった。成熟社会では市民が誰でも自由に動き回り、交流できることが大切である。市民のモビリティ確保の政策が重要なのだ。それは単なる物的整備計画ではなく、人々の生活のあり様の変化、すなわちアウトカムを考える総合的な政策体系でなくてはならない。

需要側管理（DSM）の交通政策として、人々の市民活動における不必要な動きや過重な集中を誘導回避し、自動車の過剰な利用を抑制しようとする TDM 施策は、この意味で究極の交通政策である。もちろん、道路や鉄道、新交通システム、バス専用走行路といった交通施設の整備、維持、更新も重要な要素であるが、これらの物的施設のうえに展開される各種の交通サービスの供給と一体となって、人々の交通行動が望ましい方向に誘導される。それは規制等によって個々人の行動を禁止するのではなく、体系的な施策によって、人々の意識変革を通じて、行動選択に顕れてくることが望ましい。

昨今、研究が鋭意進められるモビリティ・マネジメント（MM）の研究成果は、施策の幅をどんどん拡張しており、それはもはや交通政策の域を超えているようにも見える。しかも、それらは体系的に連携して、いわゆるポリシー・ミックスとして実施されるとき、より効果が大きいとされる。まさに総合交通政策が追求されているのであり、自治体行政においてはいわゆる企画部門の統括の下、全部局を挙げての施策展開が必要である。

4.4.3 交通政策と市民参加

今日の政策形成と施策効果の向上については市民参加の必要性が強調される。総合交通政策の推進においても政策決定への参加と行動選択への参加という二つの側面から市民参加が大切である（図 4-10 参照）。



(岐阜県総合交通体系指針「交通ルネサンス・岐阜」より)

図 4-10 交通政策への二つの市民参加

一つは上述の総合交通政策の体系を策定するに当たって意識の高い市民の代表の意見を聞き、取り入れることである。交通施策は市民の日常活動に密着したものであるだけに、誰でも施策に注目を付けることができる。しかし一方では多様な立場にある人々の意見を包括的に取り込んで政策体系を構築することは、すぐれて専門技術的な仕事である。まずは行政と交通事業者そして専門技術者・学識者の協力によって素案を策定し、それに対して市民の意見を聞く、いわゆる PI 手法が妥当であろう。それよりも、最近では福祉系の運送事業や地域の住民によるコミュニティバス事業など NPO や住民ボランティアに依拠した交通サービスの提供が行われることも多い。これらの組織の関係者が、上述の策定立案の作業に参加すべきことは疑いのないところである。しかし、これらは市民の代表というより上記で言えば交通事業者の部類に含めるべきであるかも知れない。

いま一つ、交通政策の推進における重要な市民参加は、積極的かつ、意図的な各市民の交通行動の展開である。交通政策の究極の目的は市民の交流機会の公平化と増大である。あらゆる市民が伸び伸びと動き始めた時、交通政策の目的は達成されたといえる。目的を見失わないようにしないとイケない。昨今流行の観のある政策評価は、往々にして手段の目的化を招きやすいので、注意を要する。決して公共交通機関の集客や有料道路の利用者を増やし、運賃、利用料収益を上げるために交通政策を推進するのではない。すべての市民の社会活動の機会を確保・向上するために公的資金を投入してでも、政策は展開されるのである。そして、その交通行動を選択することこそ、重要な市民参加である。もっとも、前者の政策決定への市民参加が、市民の自覚と行動化をより促進する効果も否めない

4.4.4 行動する市民が支える公共交通

元来、公共交通は乗り合い交通である。運賃さえ払えば誰でも乗れることと、多人数で乗りあつて輸送経費や環境負荷の原単位を軽減する、いわゆる乗合い効率の2点が公共交通の原理である。このような特性を持った公共交通を利用することで、すべての市民の社会的活動機会を確保しようとするのが、公共交通政策の原点といえる。この目的を達成するために、公的資金の投入も厭わな

い。

しかし、公共交通サービスの供給に当たっての効率性確保は依然として重要な課題である。投入される公的資金の原資は市民の税金であると考えてよい。したがって、投入資金の額は少ない程よい。運賃を高くすれば公共からの投入は軽減できる。すなわち、運賃と公共負担との負担区分が課題となる。市民は利用者と納税者二つの立場を持っている。公共交通を利用しない人も含めて市民の合議により、具体的には議会の議論によって、この負担区分（負担比率）は決定されるべきであろう。

しかし、いま一つの重要な論点がある。上にも述べた公共交通の乗り合い効率を向上させること、すなわち前節に強調した自覚ある市民の行動選択によって、より多くの市民が公共交通を利用するようになれば、運賃を上げずとも、公共の負担金を減らすことができる。皆で利用して運賃で払うか自動車の便利さを選んで税金で払うか、市民の自覚ある行動に委ねられているのである。

参考文献

- 1) 名古屋市総合交通計画研究会：公共輸送サービスにおける実態と市民の評価，名古屋市総務局企画課，1980.3.
- 2) 名古屋市総合交通計画研究会：交通に関する市民意識調査，名古屋市総務局企画課，1979.3.
- 3) 名古屋市総合交通計画研究会：名古屋市総合交通計画調査研究報告書，名古屋市総務局企画課，1979.5.
- 4) 名古屋市交通問題調査会：市営交通事業のあり方と経営健全化方策（第一次答申），名古屋市交通問題調査会事務局，1981.12.
- 5) 名古屋市交通問題調査会：なごや交通戦略，名古屋市総務局企画部企画課，2004.6.

第5章 “活動機会の保障”の観点から見たミニマムサービス —代替的なサービス提供方法を視野に入れて—

5. 1 はじめに

生活交通サービスの“最低水準”は、どの地域にも“あまねく”提供されるサービスの水準を意味する。“コミュニティバスの路線を私の住む地区にも”という要望は地域を問わず見うけられ、市町村合併を行った自治体では旧市町村間の公共交通サービスの格差をいかにして平準化するかに腐心していることから理解されるように、最低水準を定める上で人々が関心を寄せることの第一は“公平性”であり、第二には、その公平なサービスをいかに少ない負担で手に入れるかという“効率性”である。

前章で述べたように、活動機会の確保を路線バスにより行うことが必ずしも効率的でない地域が存在する。しかし、このことは、そのような地域に対して“活動機会の保障を行わない”ことを意味するものではない。

“公平性”を確保するための政策論議は必然的に価値判断を伴うため、多様な価値観を有する人々が存在する社会においては社会的合意を得ることが容易ではない。しかし、容易でないからといって、これだけ人々の関心が高い事柄に対して解を見出す努力を行わないというのは現実的態度ではない。広範な合意を得るための一つの方法は、より多くの人々が受け入れることのできる議論の出発点を探し、そこに立ち返ってサービス確保の方法論を構築することであろう。また、最低限のサービスをあまねく提供するための負担自体が余りにも大きいと合意に至りにくいため、負担を小さくする方策を探ることも有効であろう。

本章では、まず前者の観点から“条件が異なる地域間での公平性”を考える際に“何についての公平性”を確保すべきかを議論する。次いで、後者の観点から“行政分野横断的な政策選択”の可能性に目を向け、地域社会が確保すべき生活交通のサービス水準を見出すための方向性を探る。

5. 2 条件が異なる地域間での公平性

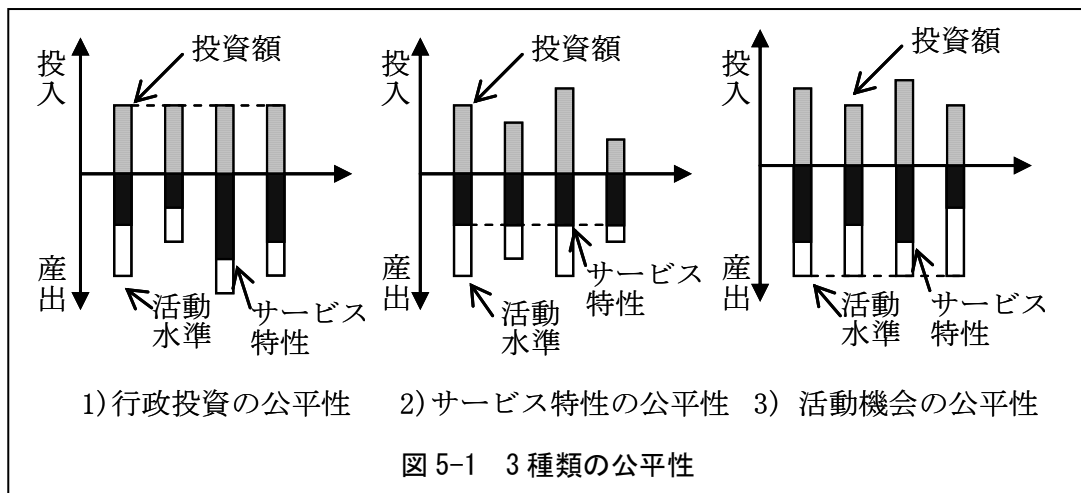
5. 2. 1 何に関する公平性か

サービス水準が異なる複数のシステムを抱える自治体が、各地区のサービス水準を“切り下げる”か“切り上げる”かを定めるための根拠をどこに求めるかを考える中で、浮かび上がってくるのが“確保すべきは何に関する公平性か”という疑問、およびその選択に関する合意をいかにしてとるか、という問題である

公平性の概念は人により異なる。機会の公平性、結果の公平性、手続き合理性などの議論はひとまずおき、次の3つに単純化しよう。1つ目は“行政投資（インプット）の均等化”であり、各地区、各世帯、各住民に対する行政投資を同一額にすることにより公平性が担保される、という考え方である。2つ目は公共交通にかかわる“サービス特性の均等化”であり、最寄りのバス停までの

距離や便数などを均等化することにより公平性が担保されるという考え方である。3 つ目は“活動機会（アウトカム）の均等化”であり、生活を営むための機会を均等化することにより公平性が担保されるという考え方である。

地域特性に差異がなければ三者の結果は一致する可能性があるが、住民を取り巻く地理的・社会的条件には差異があるため、通常それぞれの結果は異なる。行政投資の均等化は資源配分、サービス水準の均等化は公共交通に限定した手段（生活基盤）の均等化、活動機会の均等化は交通に限定しない包括的な手段（生活基盤）の均等化である。その選択に関しては多くの議論の蓄積があるが、せめて病気になった時には最低限の治療を受けたい、高校には家から通いたい、という願いは、どの住民にも自然に受け入れられるのではないかとと思われる。最低限の活動機会（アウトカム）を保障するという観点から、筆者は3 番目の“活動機会の均等化”に依拠する方法論が社会的合意を得やすいのではないかと考える。活動機会の保障も手段の域を出るものではないが、社会基盤整備というフレームの下で考える場合には、やむを得ない面もあろう。いかなる活動機会をどの程度まで保障するか、そしてそのためにどの程度の税や負担金を受け入れるかについては多くの議論を経る必要があるが、少なくとも“(手段としての) 交通サービスをどの程度確保すべきか”、という議論よりは社会的合意への見通しはよいものと思われる。



集落移転や中心地区への転居は短期的にはさほど早いペースでは進まないが、今後は、広く薄いサービスを選ぶか狭く厚いサービスを選ぶかの選択に直面する局面も生じるであろう。その際、避けるべきは公共交通のみにより対応を迫られる状況である。この問題は誰も言い出したくない雰囲気があり、特に自治体の長にとっては自分の任期中に手をつけたくないためともすれば先送りされる傾向がある。地域公共交通計画の上位計画となる自治体全体の長期計画を遅滞なく策定し、集落移転や中心地への移住等を“選択”できるしくみを中長期的に整備することにより、より柔軟な選択が可能な状況を意識的に準備してゆく必要がある。

5.2.2 自治体が“保障する”生活のための活動機会

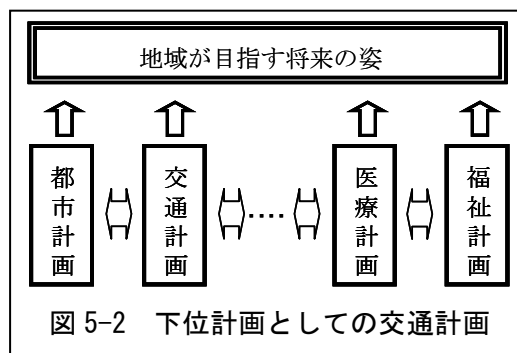
とはいうものの、今後の人口減少社会にあって、ある特定の活動機会のみであっても全ての地域に対してしかるべき水準を保障しきれなくなる可能性は否定できない。このような場合、保障する地域と保障し得ない地域に、あるいは保障水準の異なる複数の地域に区分し、活動機会の保障を選択的に行なわざるを得ないという事態が生じることも考えられる。ドイツでは、人が居住できるのは都市計画が策定されている区域が基本であり、“計画のないところは居住地域ではない”という考え方が一般的である。わが国でも水道事業に給水区域という概念があり、給水区域外の地域には水道事業としての給水を義務づけないという考え方があるが、義務教育等多くの行政サービスにおいては活動機会を保障する空間概念が関係法令中に見あたらない、すなわち空間的な限定がないのが実態である。

5.3 “活動機会の保障”と地域公共交通計画

5.3.1 下位計画としての地域公共交通計画

地域公共交通計画は、本来“目指すべき地域の姿”の実現を公共交通の分野から支援するための計画であり、たとえば、中心市街地に活気があるまちをつくるためには、周辺地区から中心市街地に人が出てきやすいような交通計画を進めることが効果的である。計画策定の目的は“生活”であり、そのために社会が考えるべきことは“暮らしやすい生活環境”の実現であり、それを“生活交通サービス”でどのように分担するかを示したものが地域公共交通計画である。すなわち、“活動機会の保障”を行う上で、“公共交通分野の施策による保障”と“公共交通以外の行政分野の施策による保障”によってどのように分担するか、換言すれば公共交通の分担領域を設定し、次いで、“公共交通分野の施策による保障”を実現するために各地域ごとに公共交通手段相互間の分担とサービス水準を設定することがその内容となる。

したがって、“目指すべき地域の姿”から“提供すべき交通サービス”が規定され、それに基づいて“路線網・ダイヤ・運賃体系”などを定めるという順序をとることが目的を達成するという観点から重要である。コミュニティバスの路線をわが地区にもという要望が行政当局に寄せられ、担当者がその対応に苦慮するということがしばしば見受けられるが、上記のような観点からあらかじめ基本となる方針を整理し、路線網の“決め方”に関する事前の住民合意を形成しておけば、個別判断に苦慮することなくあるべき方向に進むことができる。これが地域公共交通計画のひとつの役割である。



5.3.2 公共交通サービスと政策コスト

地域交通計画が“目指すべき地域の姿を実現するための施策”であるという考え方に立てば、施策を実施するためには所要のコストがかかることも自然に理解できるのではなかろうか。財政破綻により人工透析が可能な医療施設の廃止を決定した夕張市を例に眺めてみよう。夕張市では、人工透析ができる医療施設を廃止するなら隣の病院へ通うための交通手段を自治体の予算で確保してほしいという強い要請が出されたが、医療と交通という手段の違いこそあれ、人工透析を必要とする住民が安心して暮らせるまちをつくるという観点から両者に本質的な差異は存在しない。さまざまな行政分野の施策を横断的に見て住民と自治体にとって最良の方策として隣のバスが選択されたのであれば、採算がとれず補助金を投入しなければならないからといって実施を見送ろうということにはならないはずである。

この点に鑑みると、最良の方策として選択された公共交通サービスは、それが保障する行政サービスに対する対価としての税が負担されている限り、自治体が責任を持って確保する必要がある。とはいうものの、すべてを自治体が直営で行うべきというわけではない。民間事業者をはじめとして、自治体が直接サービスの提供を担当するよりも効率的な提供主体や運営方式がある場合が少なくない。自治体の責務は、“あるべき姿”としての「地域公共交通計画の策定」と“それを実現するための具体的手だて”としての「実施計画」を適切に策定することであり、それは目指すべき地域の姿とリンクしたものでなければならない。この意味で、“公共交通の確保という行政分野別対応”から一旦意識を解放することが、結果的に必要な公共交通を確保することにつながるというよい。これは、総合行政の推進という地方分権の理念にも合致するものである。

5.4 分野横断的な政策の選択

5.4.1 活動機会の獲得方法

“目指すべき地域の姿”を実現するための政策代替案は一つとは限らず、相互に代替的あるいは補完的な場合が多い。交通が“派生需要”であることに鑑みると、これらの代替性や補完性は“交通”という行政分野を越えて他の行政分野にも及びうる。このことは、“公共交通”による対応が困難な場合でも、他の行政分野の政策を実施することにより対応が可能となる場合があることを意味している。また逆に、“公共交通”分野以外の政策の方が問題をより効果的に解決する場合があることも示唆している。

これは、“交通システム整備という行政分野別対応”から意識を解放し、総合行政的視点に立つことの利点であるとともに、「総合計画」に対する「地域公共交通計画」の位置づけとも密接に関係している。

多くの場合、サービスの提供者（医療施設、商店等）とサービスの需要者（地域住民）とは異なる場所にいる。サービスを受けるためには“移動”が必要である。その1つは、需要者が提供者のところへ出向くという方法で、通学や通院、買い物等多くの活動がこの方法をとっており、路線バスはこの方法を支える交通サービスである。2つ目は、提供者が需要者のところへ出向くという方

法で、往診や訪問販売などがこれに当たる。3つ目は提供者と需要者が近接立地するというもので、支店や出張所の開設、転居や集落移転などがこれに当たる。

施策を路線バスに関するものだけに限定すると、1つ目の方法を前提にすることとなるが、需要密度の低い過疎地域ではこの方法が必ずしも効率的でない場合が存在する。限られた予算の下で活動機会を保障するためには、提供しうる活動機会の質に留意しつつ最も効率的な方法を選ぶ必要があるため、上記3種類の方法を適宜組み合わせ、前述した“分野横断的な政策の選択”を行うことが有用であろう。

5.4.2 どこまでを「交通」で分担すべきか

以上述べたように、活動の機会に着目すると、必ずしも公共交通の分野の中だけで対応策を考える必要はなくなってくる。高校への通学を例にとると、“公共交通という行政分野別対応”に加えて“送迎補助”“下宿補助”といった行政分野横断的なより広範囲の政策群から選択がありうる。また、買い物については、従来の“公共交通”の他に“訪問販売補助”や“御用聞き/配達/便利屋システムの支援”等へと視野を広げることにより、より少ない負担でよりしかるべき水準のサービスを提供することも可能となろう。これは、自治体の総合計画に対する地域公共交通計画の位置づけとも密接に関係しており、どこまでを交通で分担すべきかという“交通サービスの最適分担領域”といった考え方も出てこよう。

このように考えると、最低限の活動機会を保障するための施策のうち、公共交通で担うべきものが、英国の地域交通計画(LTP)で策定されている“(公共交通の)サービス水準マトリクス”であると言える。この場合、想定する公共交通としては、従来型の定時定路線型バスのみならず、定路線デマンド型やフルデマンド型のバス、乗合タクシー、有償ボランティア輸送等をも含め、それぞれの分担領域を適切に設定することも重要となろう。また、公共交通以外の施策で代替する場合は同様なものが候補になるかを、セットで提示することも必要であろう。

なお、この分担領域はいうまでもなく地域の地理的特性や人口配置等の地域特性に大きく依存する。したがって、地域特性に応じた適切な分担を実現すべきであり、この意味でも地域公共交通計画の必要性は大きい。

サービス提供者と需要者の近接立地という観点からは、都市計画との連携も不可欠である。公共交通に関わる特別用途地域等の新設等も検討に値するものと思われる。コンパクトシティ化など人口減少時代を見据えた居住形態の見直しと交通パターンとは密接に関係しており、都市計画の後追い作業として交通計画を策定するということでは早晚行き詰まりが生じる可能性が高い。また、地方部とりわけ過疎地域では集落再編等の動きが一層顕在化するものと推測されるが、都市域膨張時代のスプロール現象に見られた無秩序な変化が、縮小時代にいわば“逆スプロール現象”として再度出現するという事態は何としても避けるべきである。都市・地域計画と適切な役割分担を行って“計画的な撤退戦略”を策定し、交通サービスを統合的に供給することにより活動機会の増大を積極的に図ることも必要である。

5. 5 活動機会確保のための政策代替案

5. 5. 1 路線バスの代替案としての訪問販売

生活基盤サービスの提供に際して、住民が路線バスを利用してサービス提供地点に出向くことを前提とした方法が全ての地域で効率的であるとは限らない。むしろ、提供者が住民の居住地に出向く方が効率的な場合もある。このため路線バスに代わる、より効率的な代替手段による活動機会の確保方を市町村が検討する必要がある。

2006年11月、岡山県真庭市を対象として、「生活・交通実態に関するアンケート調査」を実施した。無作為に抽出した市民6,000人に郵送し、2,245人からの回答を得た。回収率は37.3%であった。

真庭市内には838の小売店舗が立地しているが、事業所数・年間商品販売額をみると、久世・落合に商業地域が集中している。真庭市を北部（川上・中和・八束）、中部（久世・勝山・湯原・美甘）、南部（北房・落合）の3地域に分けると、それぞれの地域にスーパーストアがあり、地域内で購入する傾向がある。北部に居住する住民の中には、近所の食料品店と倉吉市のデパートを回答しているデータもあった。最寄品は近くの食料品店で、買回品は倉吉市へ出向いて購入すると考えられる。店舗の規模によって取り扱う商品の品揃えが異なり、住民は当然のことながら購入する商品に合った買い物先へ出向いている。

買い物利用交通手段は、マイカーの利用が大半であり、バスや鉄道の利用者は少なかった。調達方法は、住民が提供者側へ出向く形の「自分で買い物へ行く」が74%を占め、多くの人がマイカーで買い物へ行くと考えられる。提供者側が需要者側へ出向いてくる提供方法として業者の訪問販売や配食サービスがあり、また、「その他」の回答として、生協やカタログ注文などが挙げられており、数は少ないが自給自足も見受けられた。買い物頻度は、週に1~2日以上が74%を占めたが、複数回答しているサンプルが多くあり、購入商品によって買い物頻度が異なると考えられる。スーパーストア等の食料品を扱う店には頻繁に行くが、ホームセンター等には頻繁に行かないためこのような回答もみられた。最後に、野菜や簡単な冷凍食品を常時扱うほか、鮮魚も週2、3回移動販売で行う小規模な小売店が徒歩またはバイクで行ける程度の場所であれば利用するかという問いに関して、21%が既に利用していて、43%が利用すると回答している。

自動車免許の有無と自動車の保有状況によって、買い物の調達方法は異なるものと推測される。免許が無く、車も無い人にとって、中心地へ買い物に行くときの手段は公共交通に限られる。住民の居住地別に調達方法を見ると、中心地から離れた地域（真庭郡中和村・真庭郡湯原町）の住民ほど訪問販売を利用している傾向が認められた。これは、商店等からの距離が長くなるにつれ、移動に要する時間的・体力的・金銭的コストがかさみ、訪問販売利用の利便性が高まるためと推測される。また、このような状況下では路線バス等のサービス水準を高めても利便性がさほど向上しないためと思われる。このことより、遠隔地に居住する高齢者等にとって、訪問販売は限定的ではあれ代替施策となるように思われる。

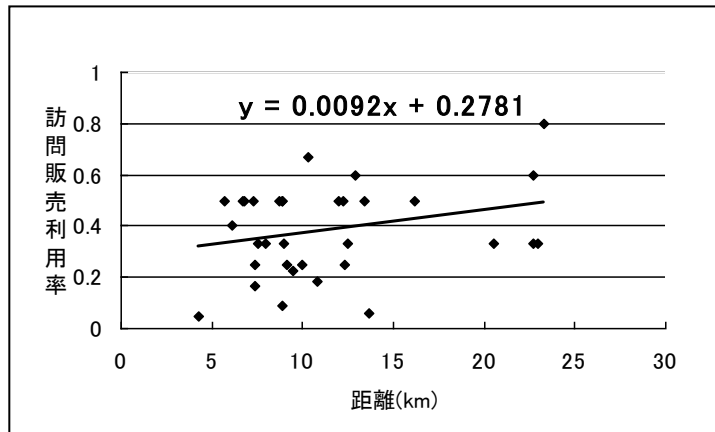


図 5-3 中心地からの距離と訪問販売利用率
(自動車非保有者)

5.5.2 交通が支えるさまざまな活動機会

上記は、日常的な食料品の購入という特定の活動に限定したものであるが、“交通”を利用して中心地へ出向くことにより、人は多くの活動を行っている。その一部のみに着目して交通以外の手段で代替すると実現されない活動機会が生じてしまう。これは、いわば食事の代わりに必要な栄養素を錠剤で摂取するようなもので、はしりの食材を味わって季節を先取りする、料理の工夫や盛りつけを話題に話が弾むなど、人間の営みとしての食事の本質を構成する何かが失われてしまう。町へ出かけて買い物をするという活動ひとつをとりあげても、単に物品を入手するという行為だけでなく、他の買い物客と一緒に店内を歩き来する、評判の新製品を手にとってみる、説明を受けながら店員とひととき話をする、といったさまざまな活動を付随して行っているものであり、むしろそちらの方が人間的な営みの本質に近いという場合が少なくない。街に出向いて新刊書に目を通したりウィンドウショッピングに興じたりする、いわば“街の空気を吸う”楽しみのように明示的に数え上げることのできない活動もある。“パーティー”“異業種交流会”というのは、特定の人・機会に会うために行くのではなく、事前にはわからない“何か”を求めて行くというのが本来の目的であるが、“街に出る”というのもこれと似た面があることは否めない。

また、訪問販売サービスが交通サービスの一部を代替しうる可能性を述べたが、逆に、交通サービスも他のさまざまなサービスを代替する可能性を有している。例えば、Coates¹⁾は、なじみの店で買い物をする際に、世間話をしたり、ちょっとした愚痴をきいてもらう、あるいはそれに対するアドバイスをし合う、ということによるストレス解消と精神安定効果を指摘している。また、車が利用できないためにこれまであまり外出する機会がなかった人々が、気軽に相乗りをさせてもらう雰囲気醸成されたことにより外に出てさまざまなことをしたり人と会う機会が増え、半ばサロン化していた病院の待合室から人の姿が減り、村の医療費も大幅に減少したという地域もある²⁾。生活交通をきちんと提供することによって、商業・健康・医療・観光などいろいろなところかなりのプラスが生じることが推測できる。

“人間”という言葉を持ち出すまでもなく、人は社会的な存在である。外出するというのは、社

会的存在としての自己を確認する機会でもある。交通によりどのような活動機会が実現されているのか、またそれはどのようにすれば把握できるのか、等については不明な点が少なくないが、これらは交通サービスのミニマム水準を検討する際に必須となる事項である。これらについても今後精査する必要がある。

5. 6 まとめ

活動機会の確保は、生活交通に依存する部分が多い。路線バスだけに限ることなく、さまざまな生活交通サービスの中から、効率性や利便性に基づき適切に選択すべきものである。特に、交通以外に活動機会をより効率的に確保できる代替的・補完的施策が他の行政分野に存在しうる。適切な分担関係を見出すことが大事である。

「路線バスないし公共交通システムで確保すべきサービス水準・地域」というものは本来それ自体を単独では規定しえない。規定しうるのは（交通に限定しない）「保障すべき活動機会」そのものであり、これは住民と自治体との間の社会契約として規定されるべきものである。この社会契約を明文化したものが自治体の総合計画であると考えられるが、現状では「保障すべき活動機会」に関する社会的合意が必ずしも総合計画の中で明示的になされていないのが現状であることに鑑みると、「公共交通で確保すべきサービス水準」を明らかにするためには「保障すべき活動機会」をその上位計画である総合計画の中で規定しておくことが不可欠である。

参考文献

- 1) Coates, J.F.: Technology assessment: the benefits, the costs, the consequences, Futurist, Vol.5, pp.225-231, 1971.
- 2) 喜多秀行: 地域公共交通の再生・活性化で目指すもの, 国土交通, No.78, pp.24-25, 2007.

II. 活動機会と交通サービスの関連性

第6章 サービス水準と地域住民の意識や行動の関連性

6.1 はじめに

第二次世界大戦後の我が国の経済状況を概観すると、戦後復興期はきわめて短期間にわたる需要開発期、1970年代に至るまでの長期にわたる成長期、そして、1980年代後半の成熟成長期を含めた成熟期、さらにはバブル期を経た後の不況期といった大まかな区分とすることができる¹⁾。社会基盤サービスについては、高度経済成長とともに需要が供給を上回っていたことから“需要追従型”の計画がなされていた。しかしながら、成熟化社会を迎え社会的要請は次第に“ニーズ充足型”へと移行することとなった。ここで、“ニーズ充足型”とは、顧客や利用者のニーズを満たすことを主体的に目指したアプローチであり、公共交通サービスの整備における“ニーズ”とは、“活動ニーズ”を示す。

このような需要や活動ニーズといったものを基準とした交通計画立案手法には、いささかの疑問が残る。すなわち、サービス水準を向上させると、需要が掘り起こされる可能性がある。また逆に、サービス水準を低下させると、需要が減少する可能性がある。一方、顕在需要に着目してサービス水準を設定すると、顕在需要が多い地域はサービス水準が向上する可能性がある。また逆に、顕在需要が少ない地域はサービス水準が低下する可能性がある。このように、顕在需要とサービス水準とは密接に関係していることが考えられる。もし、このことが正しいならば、前章で述べてきた「活動の機会」に着目した交通サービス水準を設定するにあたって、顕在需要を用いたサービス水準を設定する方法が適切でないことが導かれる。すなわち、設定したいサービス水準が、その設定根拠となる需要によって変化するだけでなく、サービス水準によって需要も変化するからである。このことは需要のみならず、活動ニーズについても同様のことが考えられる。このため、整備前の交通需要や地域住民の活動ニーズをもとに、地域社会が保障すべき交通サービス水準を決定することが必ずしも適切であるとはいえないと考えられる。なお、本プロジェクトにおける「活動の機会」とは、医療や買物などのように「生きていくうえで必要な活動の機会」と「社会参加をする上で必要な活動の機会」の両方を対象としている。

このようなことを踏まえ、本章では、旧青森県南津軽郡平賀町（現在の青森県平川市。以下、「平賀町」と記す）において実施されたバスの運行に関する社会実験を取り上げ、サービス水準と地域住民の意識や行動の関連性を明らかにする。これにより、サービス水準が変化することにより、地域住民の行動はもちろん、意識も変化していることを示すとともに、顕在化した交通需要や活動ニーズをもとに、保障すべきサービス水準を決定することの危険性を示す。

本章の構成は、まず、本章で対象とした平賀町の社会実験について述べる。つぎに、公共交通が不便な地域において「活動の機会」に大きく影響を及ぼすと考えられる「交通利用環境」に着目して平賀町における生活行動実態を整理しつつ、行動の差異を明らかにする。つぎに、サービス水準が低下することにより、住民がどのような対応をしたかについて実証分析している谷本ら²⁾について紹介する。つぎに、サービス水準が活動ニーズの形成に影響を及ぼしていることについて、谷本ら²⁾について紹介する。最後に地域社会が保障すべき生活交通のサービス水準を決定する際の留意点についての筆者の見解を述べる。

6. 2 平賀町における社会実験の概要

6. 2. 1 平賀町の概要

調査対象とした平賀町は、図 6-1 に示すように、青森県の南部、津軽平野の南端に位置し、人口は約 23,000 人で、人口の大半が町の西部地域に集中している。弘南鉄道が弘前駅を起点に平賀駅を経由し黒石駅まで、おおむね 30 分間隔で運行している。社会実験の開始前である平成 15 年度における平賀町の西部地域における路線バスは、都心部にある弘南鉄道平賀駅を中心としたバス路線網が形成されていた。それに加え、地域のほぼ全体をカバーしている無料の病院バスが一日当たり 3、4 本運行されていた。なお、平成 18 年 1 月 1 日に平賀町は、旧南津軽郡尾上町、旧南津軽郡碓ヶ関村と合併し、平川市となった。



図 6-1 平賀町の位置（平成 15 年現在）

6. 2. 2 社会実験の概要

平成 16 年 4 月 1 日から社会実験として、平賀町循環バス（平成 18 年 1 月に平川市となり、「平川市循環バス」と名称変更された。以下では、平成 18 年 1 月以降についても「平賀町循環バス」と記す）が運行を開始した。途中、平成 16 年 11 月 1 日に運行ダイヤならびに運行本数の見直し、平成 17 年 4 月 1 日に運行ダイヤならびに運行本数の見直し、平成 17 年 12 月 1 日に運行ダイヤの見直しを行っている。これらを整理すると、表 6-1 および図 6-2 のようになる。実験は、人口が集中している西部地区、すなわち弘南鉄道平賀駅を中心として概ね 5km 程度のエリアを対象とした。

なお、実験期間を大きく2つに分け、平成16年4月1日以前を「実験前」、平成16年4月1日～平成17年3月31日を「実験第一期」、平成17年4月1日～平成18年3月31日を「実験第二期」、平成18年4月1日～平成19年3月31日を「本格実施第一期」と区別した。また、実験第二期において運行本数が1日4本となった杉館・松崎地区ならびに岩館・大坊地区を「低頻度地区」、新屋・尾崎地区ならびに唐竹・広船地区を「高頻度地区」と定義した。以下、各時期の運行サービスについて整理した。

表 6-1 平賀町循環バスのサービス水準の変遷

	年月日	運行本数(本/日)				バス停 間隔	運賃	備考
		低頻度地区		高頻度地区				
		杉館・ 松崎線	岩館・ 大坊線	新屋・ 尾崎線	唐竹・ 広船線			
実験前		0	4	8	8	約500m	対距離制 (140円～410円)	
実験 第一期	H16.4.1～	15	15	15	15	約200m	一律100円	循環型に変更
	H16.11.1～	14	14	14	14	約200m	一律100円	逆回り新設
実験 第二期	H17.4.1～	4	4	8	8	約200m	一律100円	逆回り設定
	H17.12.1～	4	4	8	8	約200m	一律100円	逆回り設定
本格実施 第一期	H18.4.1～	4	4	8	8	約200m	一律100円	逆回り設定
	H18.12.1～	4	4	8	8	約200m	一律100円	逆回り設定

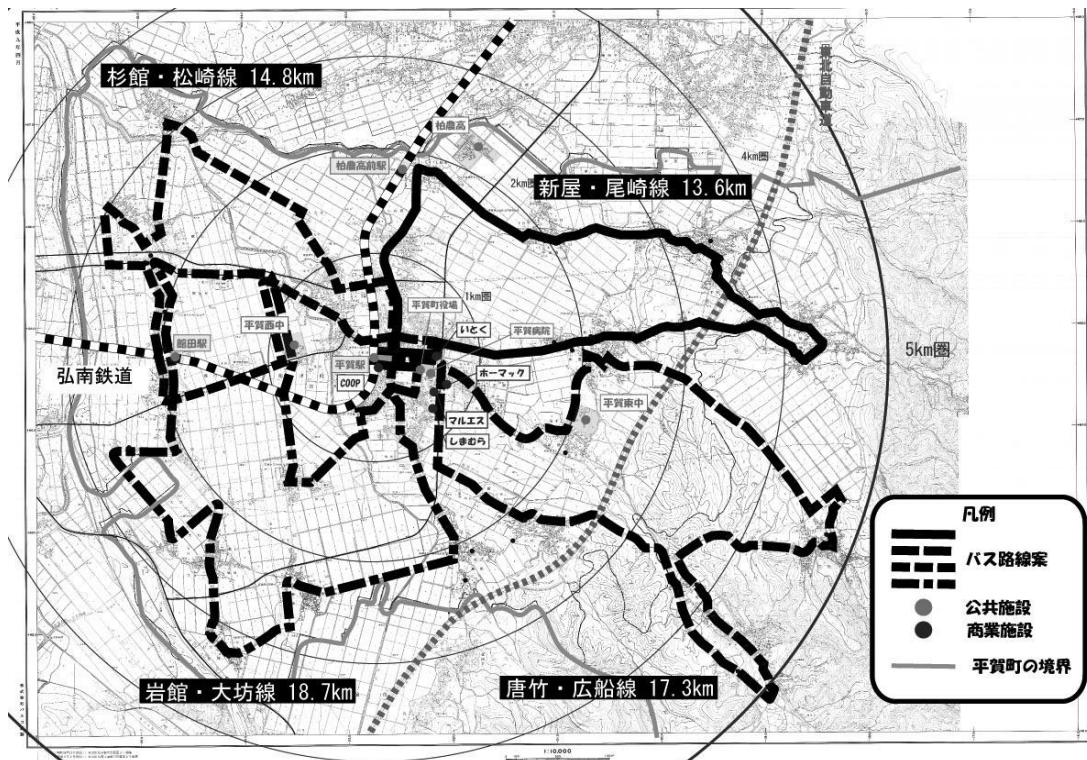


図 6-2 平賀町循環バスの路線図

(1) 実験前のサービス水準

平成 16 年 4 月以前の実験前は、図 6-3 のような路線網になっており、弘南鉄道平賀駅のある西部地区を中心に路線バスが運行されていた。その路線形態は弘南鉄道平賀駅を起点としているものの、杉館・松崎地区（北西部）には路線バスがなかった。また、岩館・大坊地区（南西部）には路線バスが運行されているものの 1 日に 4 本であった。新屋・尾崎地区ならびに唐竹・広船地区（東部地区）は 1 日に 8 本の路線バスが運行されていた。この頃のバスの運賃は対距離制の運賃体系で 140 円から 410 円に設定されていた。

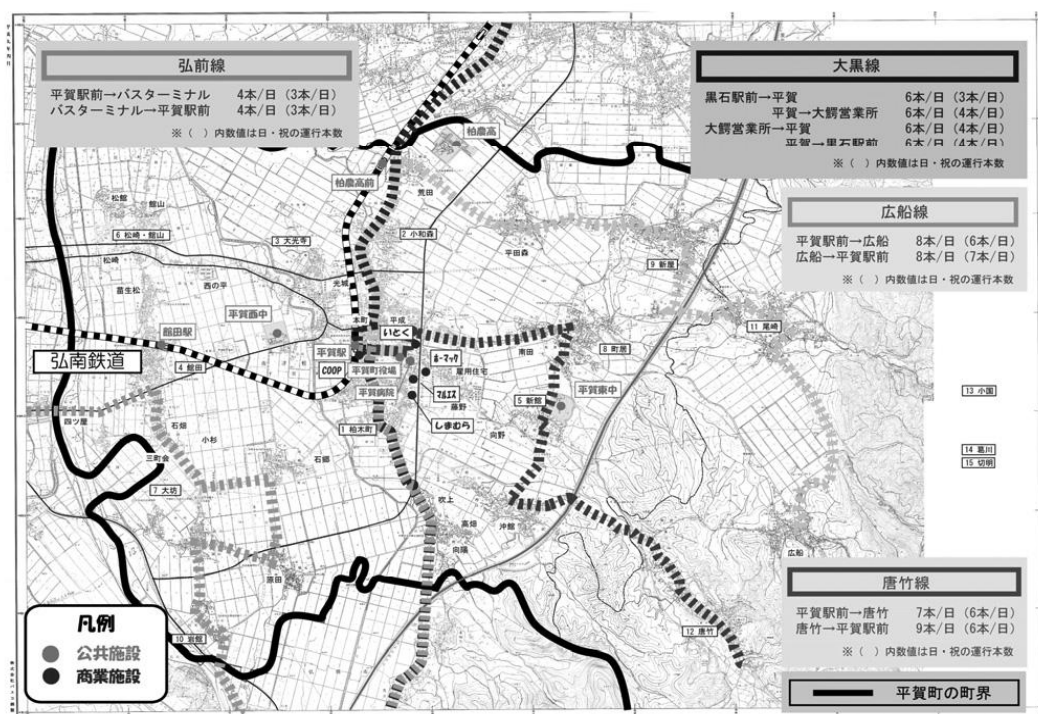


図 6-3 実験前のバス路線図

(2) 実験第一期のサービス水準

平成 16 年 4 月 1 日以降の実験第一期には、全地区 1 日 15 本の運行本数になり、バス路線が循環型になり、病院バスもこれに統合された。バス停間隔は実験前の約 500m から約 200m 間隔になった。さらに運賃は一律 100 円となった。

平成 16 年 11 月 1 日からは、冬季積雪等による遅延を考慮したダイヤへの変更、ならびにそれまで同一方向であった循環方式を変更し、一部逆方向に循環する便を設定している。さらに利用が少なかった早朝の便を減便し 1 日 14 便となった。なお、実験第一期以降は、途中細かい変更はあったが概ね図 6-2 に示す路線網で運行されている。

(3) 実験第二期のサービス水準

平成 17 年 4 月 1 日以降の実験第二期には、第一期の赤字が当初予定より悪化したため、杉館・松崎地区ならびに岩館・大坊地区は 1 日 4 本に、新屋・尾崎地区ならびに唐竹・広船地区は 1 日 8 本にそれぞれ運行本数に変更となった。運賃は一律 100 円のままととなった。

平成 17 年 12 月 1 日からは、冬季積雪等による遅延を考慮したダイヤへ変更された。運行本数は据え置きとなった。

(4) 本格実施第一期のサービス水準

平成 18 年 4 月 1 日以降の本格実施第一期には、実験第二期のサービス水準のままの運行となった。平成 18 年 12 月 1 日からは実験第二期と同様に冬季積雪等による遅延を考慮したダイヤへ変更された。運行本数は据え置きとなった。

6. 3 平賀町における利用交通環境別にみた生活行動実態

6. 3. 1 アンケート調査の概要

平賀町における生活行動実態を把握するために、本格実施第一期の平成 18 年 12 月にバス沿線地域の全戸を対象にアンケート調査を実施した。配布はポスティングにより行い、回収は郵送によった。調査対象世帯数は 5,913 世帯、回収世帯は 781 世帯、有効回収率は 13.2%である。また、各世帯から最大 2 票の調査票が回収されているため、有効回答数は 1,087 票であった。以上を路線別に整理すると表 6-2 のようになる。

アンケート調査の内容は、表 6-3 に示すように、目的別に生活行動の実態を把握する設問、「平賀町循環バス」の利用状況について、まちの雰囲気について、ひらかわマイバスの会について、「平賀町循環バス」の維持に関する費用負担についてである。

表 6-2 路線別の配布回収状況

	配布封筒数(通)	回収封筒数(通)	回収率(%)	アンケート票数(票)
新屋・尾崎線	1,881	224	11.9%	313
唐竹・広船線	1,183	170	14.4%	229
杉館・松崎線	1,245	151	12.1%	202
岩館・大坊線	1,316	188	14.3%	262
重複路線	288	43	14.9%	60
不明	0	5	—	21
計	5,913	781	13.2%	1,087

表 6-3 アンケート調査の実施概要

対象者	「平賀町循環バス」運行地域の地域住民	
アンケート方法	対象地域の全戸に調査票をポストイング配布し、後日、郵送回収によった。なお、一世帯に調査票を2通配布した。	
配布日	平成18年12月11日（月）～平成18年12月15日（金）	
アンケート項目	生活交通の実態について	通勤・通学、定期的な通院、買物、文化・娯楽活動について、それぞれの活動ごとに行先、利用交通手段、その活動を実施する時間など
	「平賀町循環バス」の利用状況について	昨年度と今年度の「平賀町循環バス」の利用状況ならびに外出状況など
	外出状況やまちの雰囲気について	外出状況やまちの雰囲気が変わったかどうか
	ひらかわマイバスの会について	「ひらかわマイバスの会」の認知度、利用したいと思うようなバス
	「平賀町循環バス」の維持について	「平賀町循環バス」の維持に関する費用負担について
	自由意見	自由意見
	個人属性	性別、年齢、職業、居住地、最寄りバス停とそこまでの距離、自動車免許の有無、自分で自由に利用できる自動車の有無、送迎を気軽に頼めるかどうか

6.3.2 利用交通環境の定義

公共交通が不便な地域においては、自動車を利用できるかどうかにより、大きく生活行動が異なると考えられることから、①自動車を自由に利用することができるか、②自動車を自由に利用できないが、気軽に送迎してもらえる環境にあるか、という2点に着目し、表 6-4 に示すように「マイカー族」、「送迎族」、「公共交通族」の3種類に分類した。これを交通利用環境と定義した。アンケート回答者の交通利用環境は、「マイカー族」が約 62%と最も多く、ついで「送迎族」の約 22%、「公共交通族」の約 16%となった（図 6-4）。

表 6-4 交通利用環境の考え方

交通利用環境の状況	
マイカー族	運転免許を持っており、自由に使える車を持っている人。
送迎族	運転免許を持っていても自由に使える車を持っていない人や運転免許を持っていない人で、気兼ねなく送迎を頼める人がいる人。
公共交通族	運転免許を持っていても自由に使える車を持っていない人や運転免許を持っていない人で、気兼ねなく送迎を頼むことができない人。

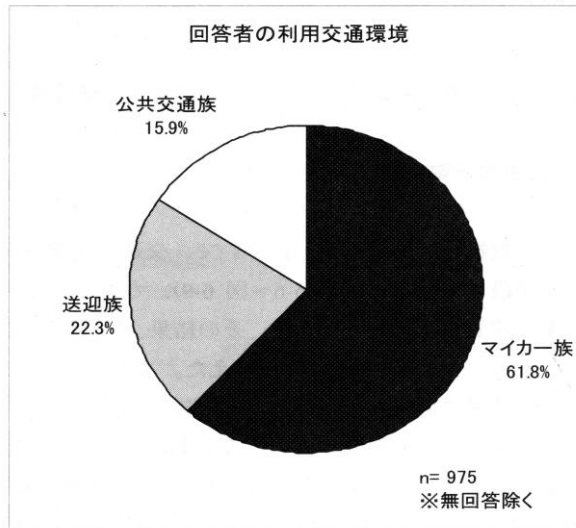


図 6-4 交通利用環境の内訳

6.3.3 交通利用環境別にみた現在の生活の満足度

被験者を交通利用環境別に分類し、これをもとに現在の生活の満足度についてたずねたところ、「満足」でみると「マイカー族」が約 39%と最も高く、ついで「送迎族」約 23%、「公共交通族」約 17%の順に低くなっている（図 6-5）。「満足」と「やや満足」をあわせてみると、「マイカー族」が約 61%と最も高く、ついで「公共交通族」の約 58%、「送迎族」の約 49%となった。移動の自由が「マイカー族」に比べて著しく劣っている「公共交通族」であっても、マイカー族と変わらないくらい満足しており、現在実行不可能な活動についてのニーズは、本人が認知しているか否かによらず、現在の生活に対する満足度調査では、とらえきれない状況がみてとれる。

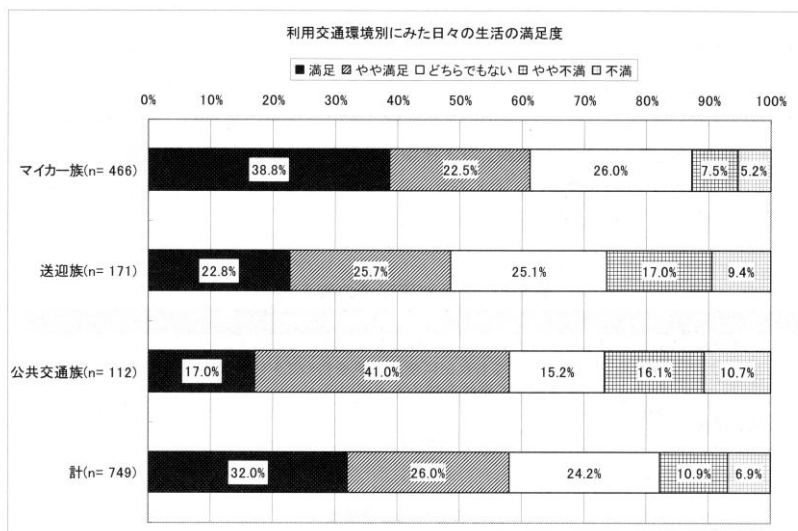


図 6-5 交通利用環境別にみた日々の生活の満足度

6.3.4 交通利用環境別にみた生活行動実態

「通勤・通学」、「通院」、「買物」、「趣味娯楽」について、交通利用環境別にそれぞれの活動を実施する際に利用する交通手段を整理した（図 6-6～図 6-9）。なお、図中の数字は、この設問の回答者に対するその項目を回答した人の割合を示す。その結果、「マイカー族」はどの活動も「自分で車を運転」を選択しており、その割合は 90%を超えた。また、「自分で車を運転」以外の交通手段を選択している割合が非常に低かった。一方、「送迎族」、「公共交通族」は、いろいろな交通手段を選択していた。その中でも「送迎族」は、どの活動においても「家族の送迎」の割合が 50%を超えており、最も高くなった。しかし、「公共交通族」は、「通勤・通学」では「徒歩」、「家族の送迎」がともに 40%と最も高くなっていた。「通院」、「買物」、「趣味娯楽」は「バス」の割合が 50%を超え、最も高くなっていた。

この結果から、自動車を利用できる「マイカー族」と「送迎族」は、どの活動も自動車を利用する傾向が強くなっているが、「公共交通族」は、バスの運行時間により、場合によっては著しく不便を強いられることから、「通勤・通学」については、時間に制約されない「徒歩」や「家族の送迎」の割合が最も高くなっている。その他の「通院」、「買物」、「趣味娯楽」は「バス」の割合が最も高くなっており、「平賀町循環バス」が「通勤・通学」には非常に利用しづらい交通手段になっていることが裏付けられる。

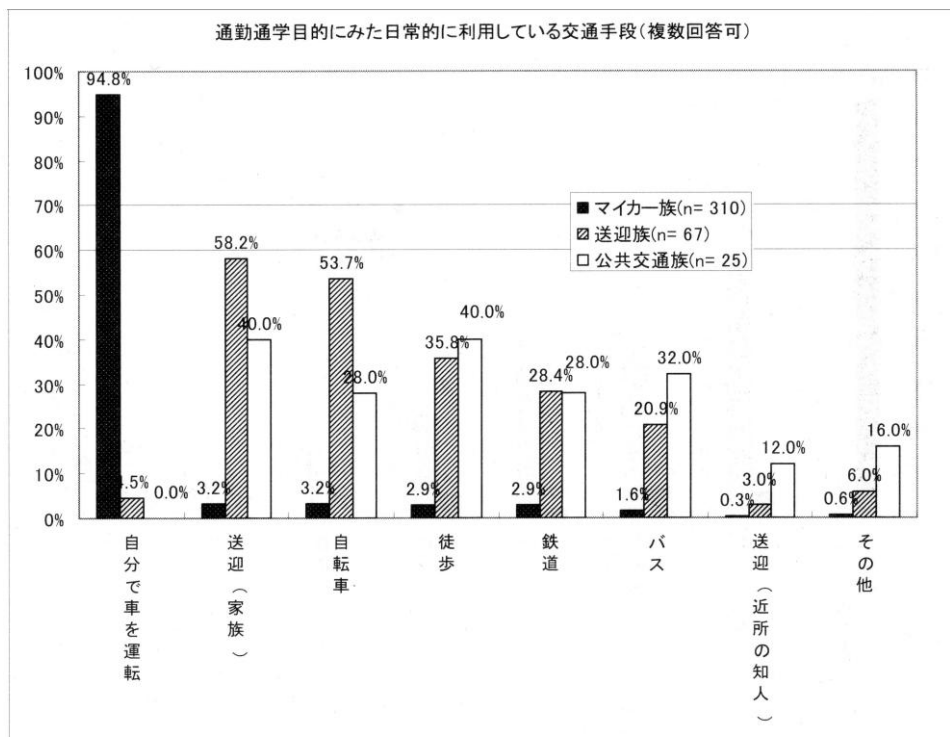


図 6-6 交通利用環境別にみた「通勤・通学」目的で利用している交通手段
(複数回答可)

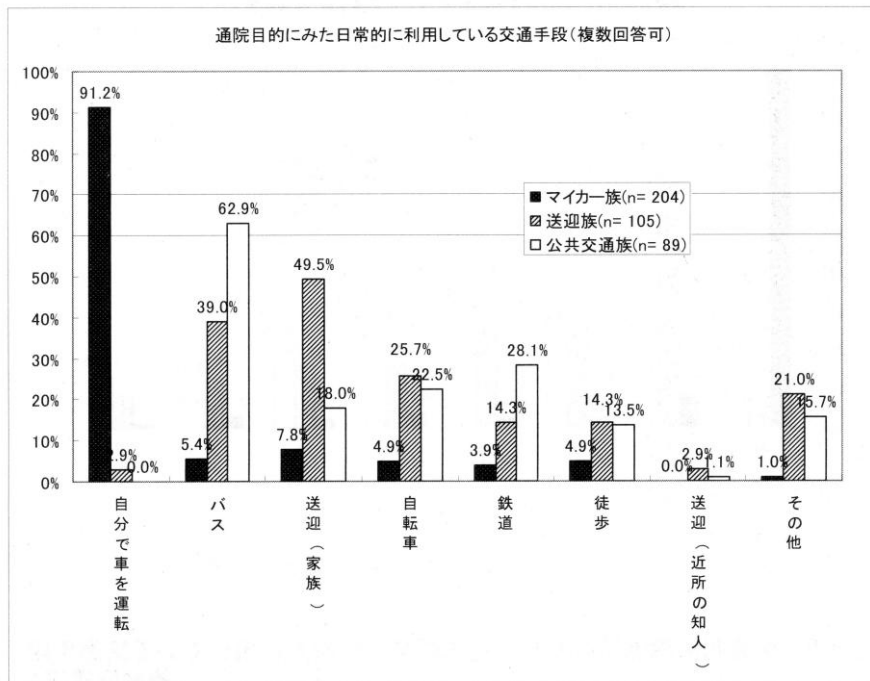


図 6-7 交通利用環境別にみた「通院」目的で利用している交通手段
(複数回答可)

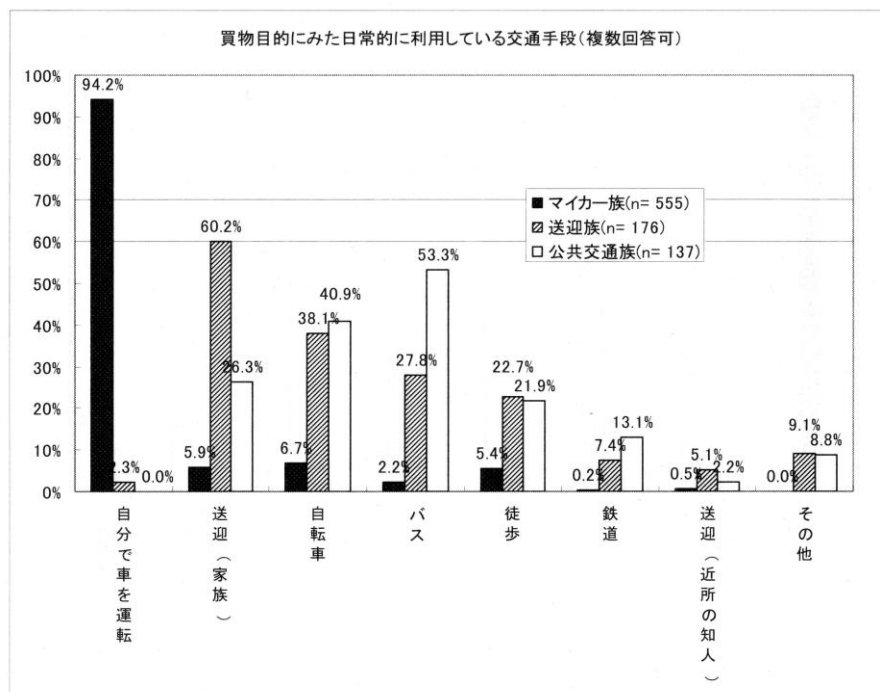


図 6-8 交通利用環境別にみた「買物」目的で利用している交通手段
(複数回答可)

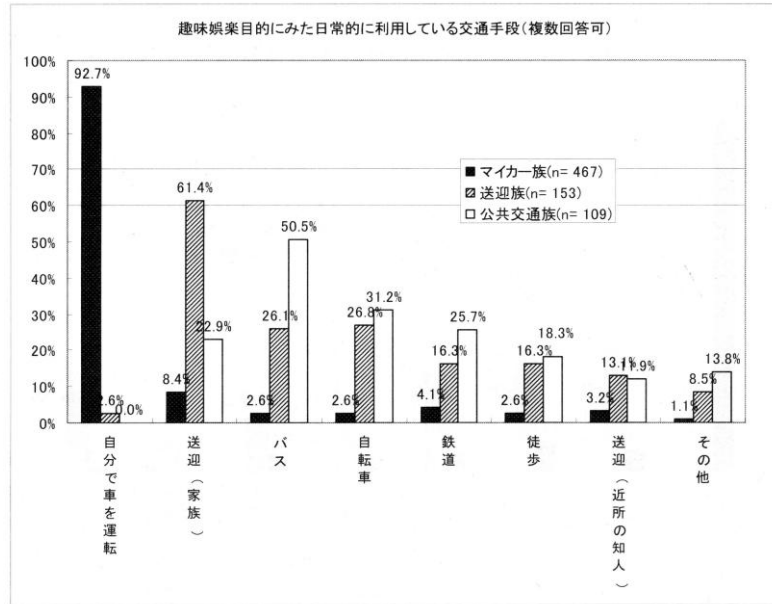


図 6-9 交通利用環境別にみた「趣味娯楽」目的で利用している交通手段
(複数回答可)

つぎに、「通院」、「買物」、「趣味娯楽」について、交通利用環境別にそれぞれの活動を実施する頻度を整理した(図 6-10~図 6-12)。「通院」、「趣味娯楽」については、交通利用環境間で大きな差異は見受けられないが、「買物」について(図 6-11)は、「毎日」が、「マイカー族」で 20%と最も高く、ついで「送迎族」が約 13%、「公共交通族」が約 6%と自動車を利用できる人ほど、「買物」目的の活動を実施する頻度が高いことが明らかとなった。

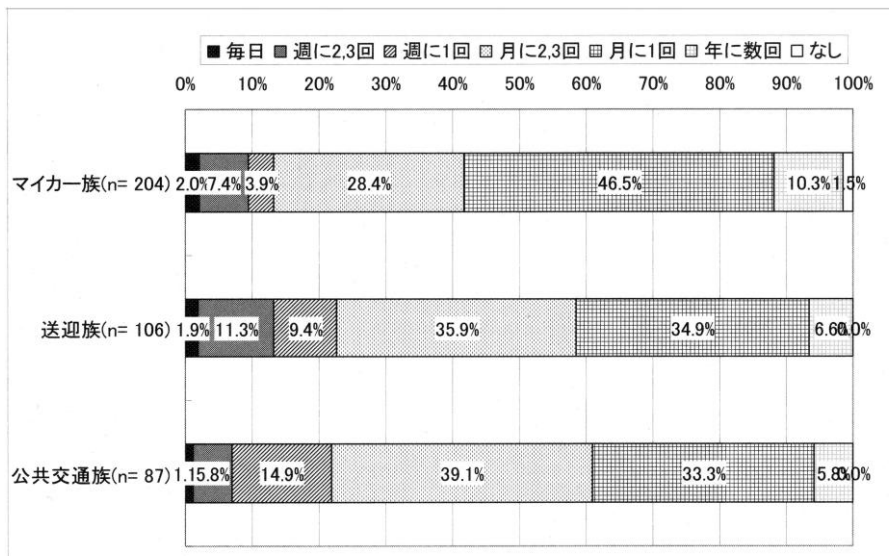


図 6-10 交通利用環境別にみた「通院」目的の活動を実施する頻度

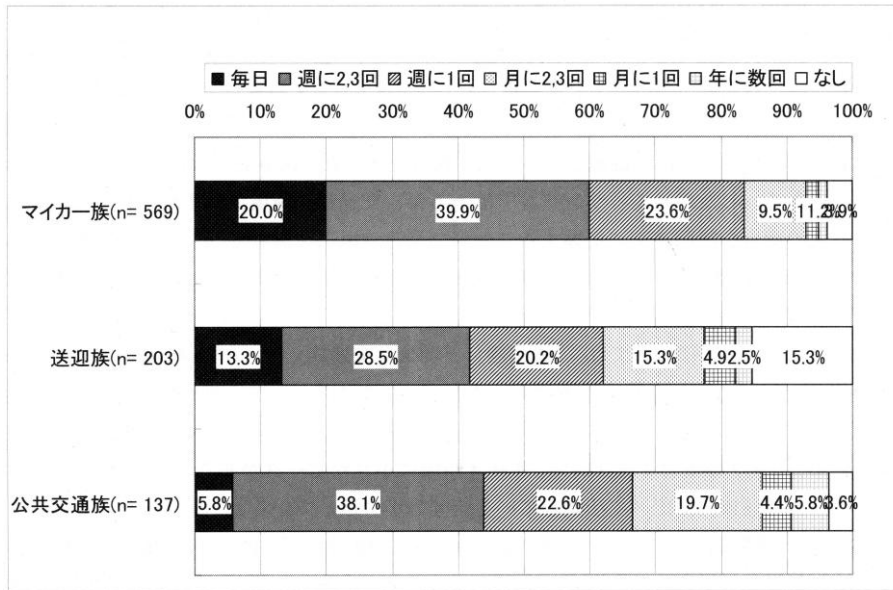


図 6-11 交通利用環境別に応じた「買物」目的の活動を実施する頻度

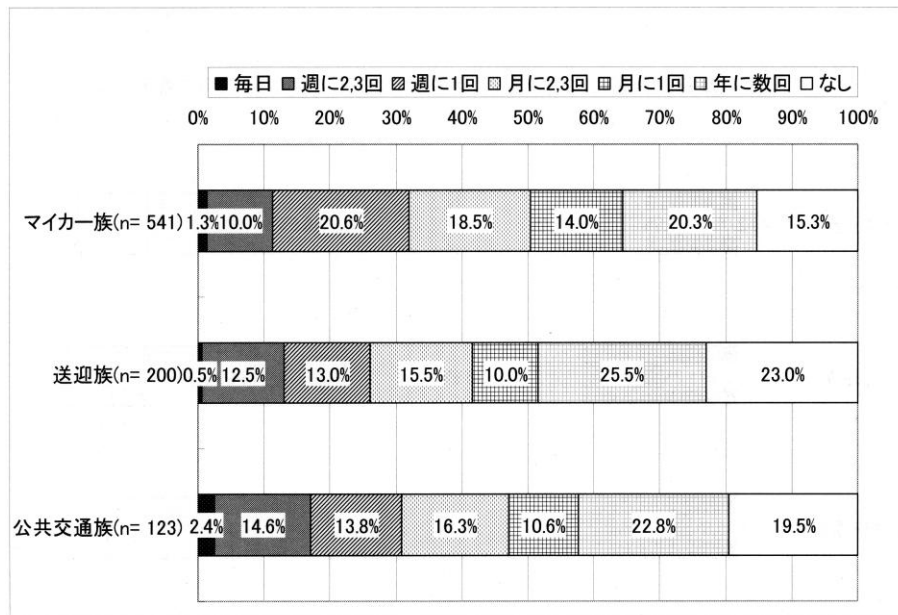


図 6-12 交通利用環境別に応じた「趣味娯楽」目的の活動を実施する頻度

つぎに、「通勤・通学」、「通院」、「買物」、「趣味娯楽」について、利用交通環境別にそれぞれの活動を実施する時間を整理した（図 6-13～図 6-16）。整理にあたっては、まず、「通院」、「買物」、「趣味娯楽」については、利用頻度で重み付けを行った。「通勤・通学」については毎日活動しているとみなし、利用頻度による重みづけは行わなかった。つぎに、この設問に回答している回答者全体に対して、当該時間帯に活動している人の割合を求めた。図 6-13～図 6-16 は、この割合を示したも

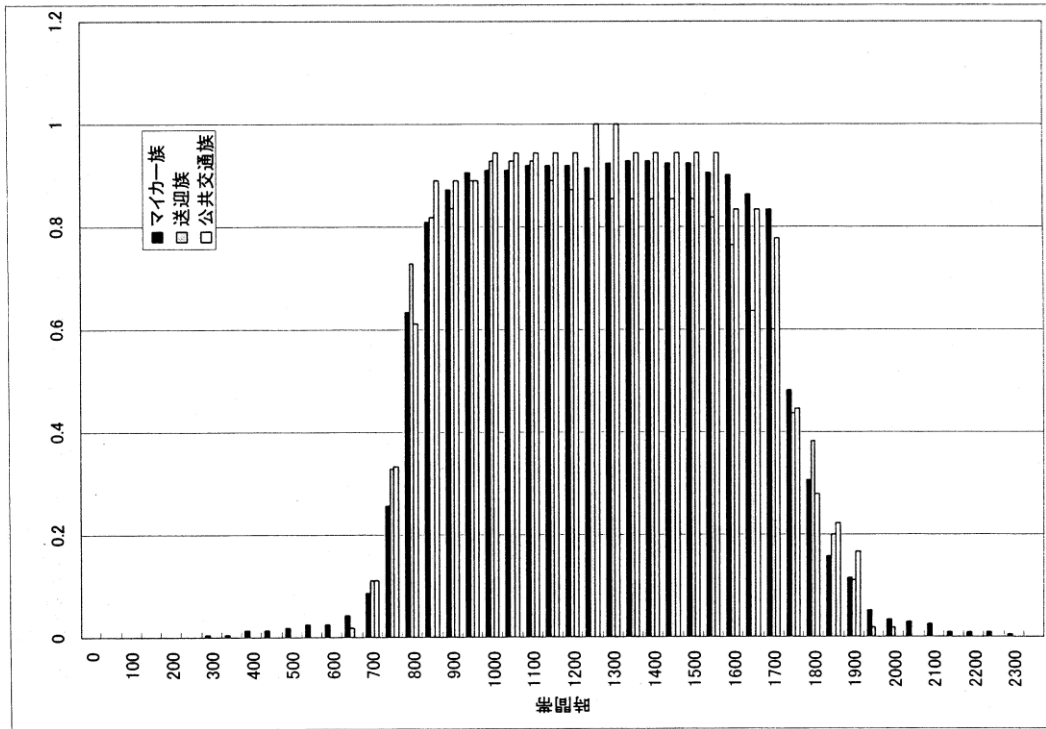


図 6-13 交通利用環境別にみた時間帯別通勤・通学目的で外出している人の割合※
※利用頻度で重み付けした後、当該設問の回答者全体に対する当該時間帯に活動している人の割合。

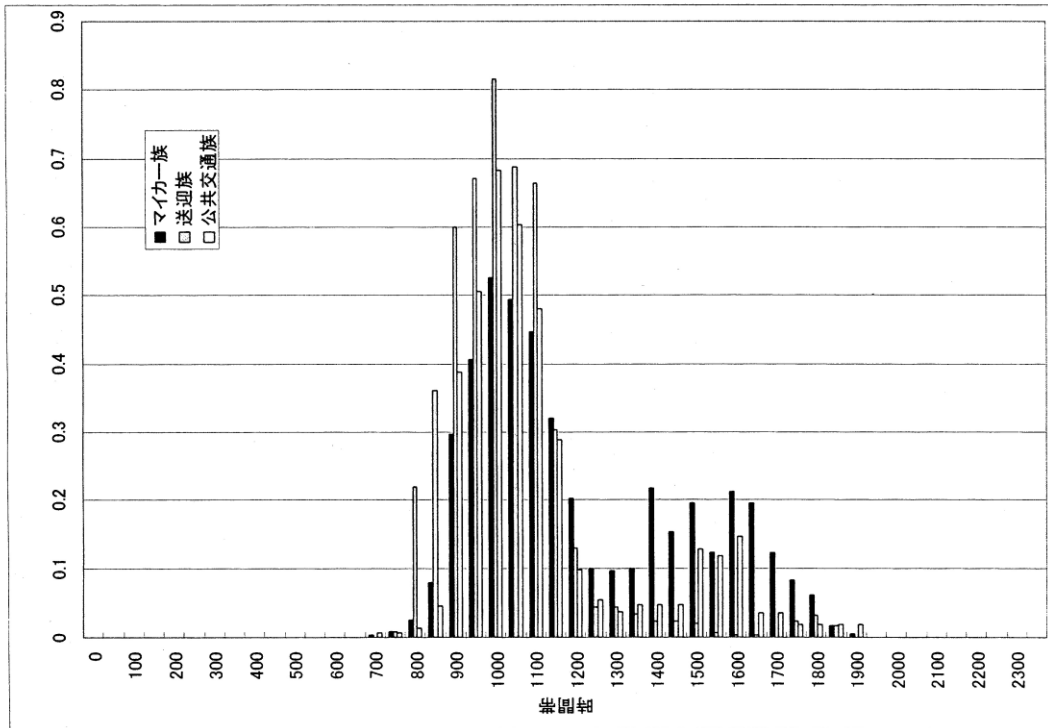


図 6-14 交通利用環境別にみた時間帯別通勤目的で外出している人の割合※
※利用頻度で重み付けした後、当該設問の回答者全体に対する当該時間帯に活動している人の割合。

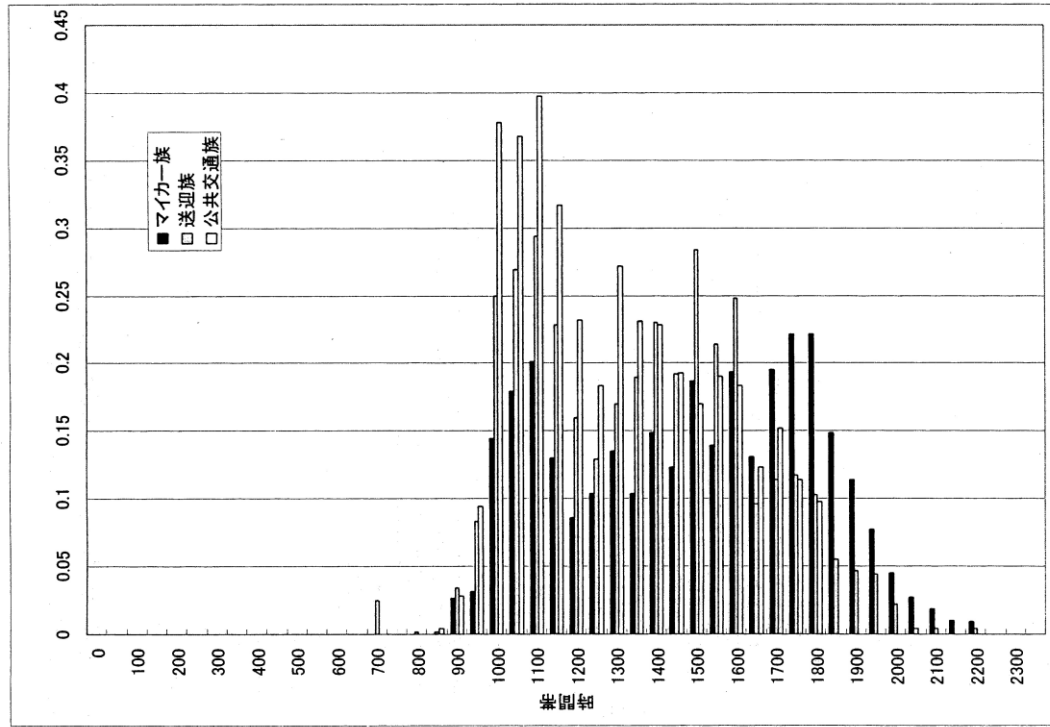


図 6-15 交通利用環境別にみた時間帯別買物目的で外出している人の割合※
※利用頻度で重み付けした後、当該設問の回答者全体に対する当該時間帯に活動している人の割合。

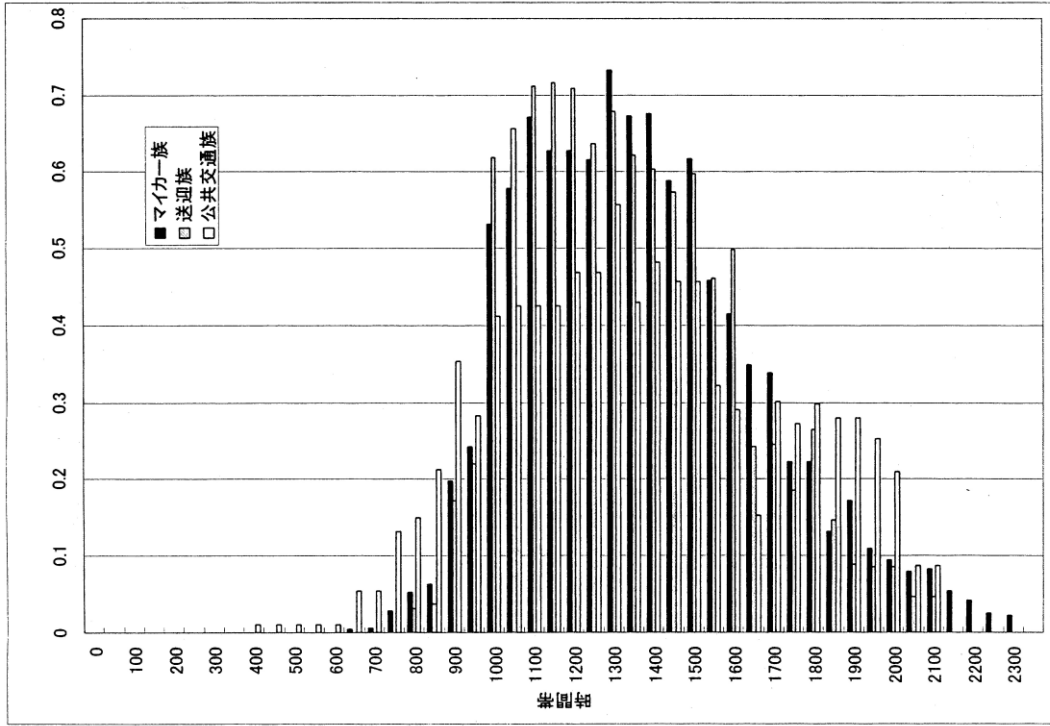


図 6-16 交通利用環境別にみた時間帯別趣味娯楽目的で外出している人の割合※
※利用頻度で重み付けした後、当該設問の回答者全体に対する当該時間帯に活動している人の割合。

のである。したがって、サンプルではあるが、交通利用環境別にそれぞれの目的の活動をしている人の割合を時間帯別に把握することができる。以下、活動目的別に特徴を整理する。

図 6-13 より、「通勤・通学」については、交通利用環境に関係なく集中している時間帯が午前 8 時から午後 5 時とほぼ等しい。

図 6-14 より、「通院」については、「送迎族」と「公共交通族」は、午前 10 時頃にピークがある。「公共交通族」はさらに午後 4 時頃にも小さなピークがある。一方、「マイカー族」は、「送迎族」、「公共交通族」と同様に午前 10 時頃にピークがあるものの「送迎族」、「公共交通族」ほど集中しておらず、午後 2 時頃と午後 3 時頃、午後 4 時頃に小さなピークがある。「マイカー族」は「送迎族」や「公共交通族」に比べて活動している時間帯が分散していることが分かる。

図 6-15 より、「買物」については、「公共交通族」は午前 10 時から午前 11 時に集中しているが、午後 1 時頃にもピークがある。「送迎族」は「公共交通族」同様、午前 10 時から午前 11 時の午前中に集中しているが、午後 3 時頃にも集中しており、2 回ピークがある。「マイカー族」は午前 11 時と午後 6 時頃、さらには午後 3 時頃、午後 4 時頃にピークが見られる。「マイカー族」は「公共交通族」や「送迎族」と比べて、「買物」の時間帯が分散している。

図 6-16 より、「趣味娯楽」については、「マイカー族」、「送迎族」は午前 10 時から午後 4 時くらいまで集中し、分布パターンはほぼ等しい。「公共交通族」も同様に午前 10 時から午後 3 時頃まで集中しているが、午後 6 時から午後 8 時頃まで活動している人がおり、この時間帯では、「マイカー族」、「送迎族」に比べて多い。

以上より、「買物」や「通院」については、「マイカー族」の活動時間分布が「公共交通族」や「送迎族」に比べて分散しているが、「通勤・通学」については、交通利用環境間で大きな違いは見られなかった。「趣味娯楽」については、「公共交通族」の活動時間が、「マイカー族」や「送迎族」に比べて分散していたということが分かった。

6. 4 サービス水準の変化と住民の行動

平賀町における社会実験は、表 6-1 に示すように、一度高いサービス水準を経験した後に、実験前のサービス水準に低下している。このような状況のもとで、地域住民はどのような対応をとったのであろうか。谷本ら¹⁾では、これを詳細に分析している。ここでは、サービス水準の変化と地域住民の行動に着目して、谷本ら¹⁾の分析結果を紹介する。

6. 4. 1 アンケート調査の概要

サービス水準の変化によって、住民がどのように対応しているかを把握するため、実験第二期の平成 17 年 12 月に、バス沿線地域の全戸を対象に実験第一期と実験第二期の平賀町循環バスの利用状況ならびに外出行動についてアンケートを実施した。調査対象世帯数は 5,913 世帯、回収世帯は 978 世帯、有効回収率は 16.5%である。また、各世帯から最大 2 票の調査票が回収されているため、有効回答数は 1,454 票であった。以上を路線別に整理すると表 6-5 のようになる。アンケート調査の内容は表 6-6 に示す。

表 6-5 路線別の配布回収状況

路線	配布封筒数 (通)	回収封筒数 (通)	回収率 (%)	アンケート票数 (票)
新屋・尾崎線	1,881	289	15.4%	430
唐竹・広船線	1,183	210	17.8%	326
杉館・松崎線	1,245	203	16.3%	289
岩館・大坊線	1,316	225	17.1%	334
重複路線	288	51	17.7%	75
計	5,913	978	16.5%	1,454

表 6-6 アンケート調査の実施概要

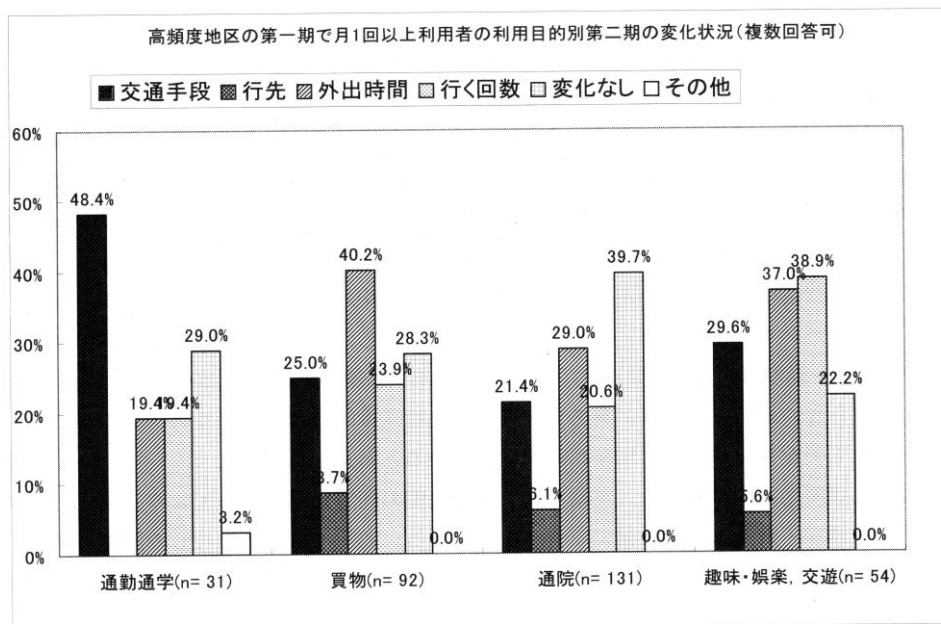
対象者	「平賀町循環バス」運行地域の地域住民	
アンケート方法	対象地域の全戸に調査票をポストに配布し、後日、郵送回収による。なお、一世帯に調査票を2通配布した。	
配布日	平成17年12月20日(火)～平成17年12月22日(木)	
アンケート項目	現在の状況について	平成17年4月からの運行本数変更の認知度、現在の利用状況、昨年同時期と比較した生活について、平賀町循環バスがなかった頃と比較した生活について
	昨年の状況について	昨年の利用状況、平賀町循環バスがなかった頃と比較した生活について
	現在の平賀町循環バスについて	平賀町循環バスのサービスレベルに対する満足度、認知している項目
	平賀町循環バス見直し等について	運賃と運行本数の見直しについて、運行経費に対する税金投入について
	自由意見	自由意見
	個人属性	性別、年齢、職業、現住所、最寄りバス停とそこまでの距離、自動車免許の有無、自分で自由に利用できる車の有無、送迎を気軽に頼めるかどうか

6.4.2 利用目的による傾向

第一期から第二期にかけてサービス水準が低下していることから、それぞれの期における行動の差異に着目する。第一期において月に1回以上バスを利用していた人々を対象に、その人々が活動別にどのように行動を変化させたのかを図6-17、図6-18に整理した。図6-17、図6-18はそれぞれ高頻度地区、低頻度地区が対象である。第一期から第二期にかけて、より著しいサービス水準の低下を被った人々は低頻度地区である。したがって、図6-17と比べて図6-18の方がより著しいサービス水準の低下を被った場合の図である。図6-17、図6-18の差異は、サービス水準の低下の度合いの差異に起因する対応の違いである。

図中の「交通手段」「行先」「外出時間」「行く回数」は、実験第二期においてどのような行動の変化があったかを表している。例えば、「交通手段」を選択した人々は、バス以外の他の交通手段を利用するようになったことを意味する。ここでの「外出時間」は、外出・帰宅の時刻を意味する。なお、通勤・通学目的において「行く回数」を選択する回答の割合が少なからずある。もし、「行く回数」を「目的地に行く回数」と解釈すれば、通勤・通学という固定的な活動の回数が増減することになってしまう。このため、被験者は「目的地に行く回数」ではなく、「バスを利用して目的地に行く回数」ととらえていると思われる。また、バスサービスの変化に応じて行先が変わることは現実的ではないため、図からはその回答を省いている。

なお、詳細な分析結果については、谷本ら¹⁾を参照されたい。ここではサービス水準を低下させることによって明らかとなったことを紹介する。まず、通勤・通学では、バスから他の交通手段に転換する人々が増えた。また、買物については、サービス水準が低くなれば外出時間で対応するが、いっそう低くなると行く回数を減少させる人々が増えた。通院については、外出時間を調整することで対応していた。趣味・娯楽、交遊は、行く回数を減らすことでサービス水準の低下に対応するが、いっそう低下した場合には、行く回数以外の対応との差は顕著ではなくなった。



谷本ら¹⁾より引用

図 6-17 住民の行動の変化 (高頻度地区)

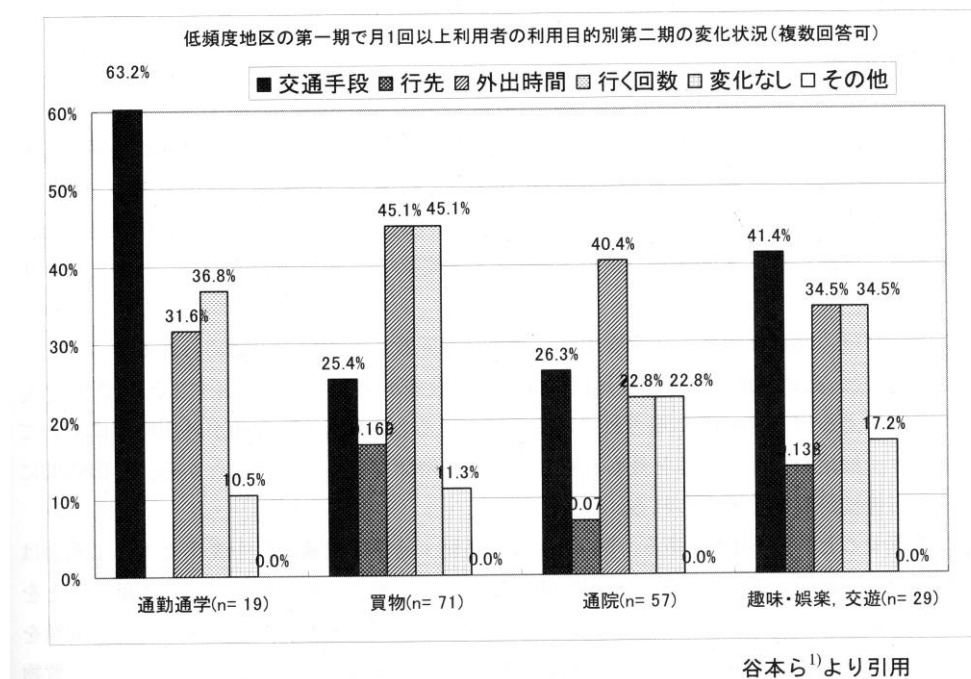


図 6-18 住民の行動の変化(低頻度地区)

6.4.3 地区ごとの傾向

高頻度地区、低頻度地区に共通に見られる傾向を示す。通勤・通学では、交通手段を回答する割合が他の活動と比べて突出している。その割合は他の活動のそれと差がないとの帰無仮説を設定してZ検定を行った結果、低頻度地区における趣味・娯楽、交遊を除けば、その差は危険率10%以下で有意である(以後、特に断らない限り、「有意」とは、危険率10%以下で有意であることを示す)。このことは、サービス水準が低下すると、利用の回数を減らすということより(もちろん、そのように対応する人々もいる)は、利用そのものの中止が顕著に現れることを意味する。すなわち、毎日バスを利用するか、毎日自家用車を利用するかを選択を行う人々が多いということである。通勤・通学は始業時刻に制約されることから、始業時刻にあったバスがなければ、「今日はバスに乗らないが明日はバスに乗る」ということは基本的にはありえない。したがって、バスの利用そのものを中止する人の割合が高くなっていると考えられる。

ついで、高頻度地区に着目する。買物では、外出時間の回答が高くなっており、上記と同様の検定の結果、趣味・娯楽、交遊を除いて有意な差がある。通院では、変化なしの回答が高く、通勤・通学を除いて有意な差がある。趣味・娯楽、交遊では、行く回数の回答が高く、すべての活動と比べて有意な差がある。

低頻度地区においては、上記に述べた通勤・通学の交通手段の変化を除けば、各活動の間の対応に有意な差は見られない。統計的な有意性は認められないものの、買物では行く回数、通院では変化なしが他の活動に比べて高めの数値となっている。

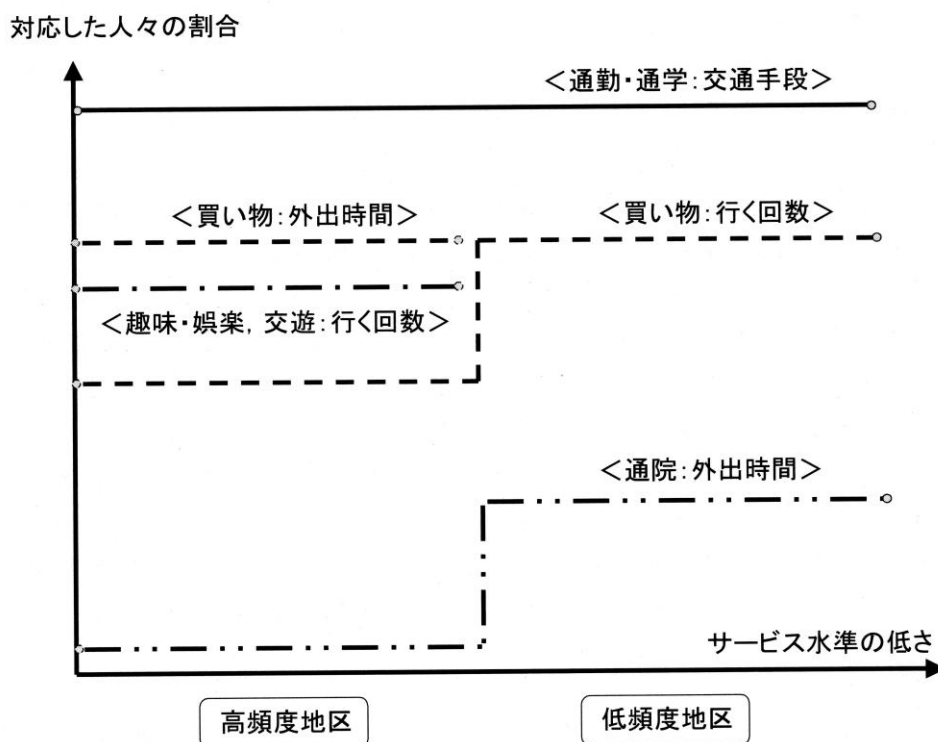
6.4.4 地区間の傾向

高頻度地区と低頻度地区の差異を示す。変化なしの回答に有意な差があるのは買物と通院であり、それを回答する割合は高頻度地区の方が多い。なお、統計的な有意性はないものの、買物と通院以外の活動についても、変化なしを回答する割合は、高頻度地区に比べて低頻度地区の方が小さくなっている。以後、変化なしの差がどのような対応の差に現れているのかについて検討する。

買物については、高頻度地区と低頻度地区の間で行く回数に有意な差が認められる。

通院については、高頻度地区と低頻度地区の間に有意な差がある対応を見出すことができない。しかしながら、図 6-17、図 6-18 に示されている数値を見ると、最も大きな差が外出時間において見られており、検定を行ってみると最も有意な差は外出時間である。このことから、外出時間による対応の可能性が高いと考えられる。

以上を整理すると、図 6-19 を得る。図 6-19 は、通勤・通学で交通手段を変えた人々の割合は他の活動に比べて高く、また、通院で外出時間を変えた人の割合は他の活動に比べて低いことを表している。買物に関して外出時間を変化させた人および趣味・娯楽、交遊に関して行く回数を変えた人の割合は高頻度地区においてのみ他の活動と比べて比較的高いことを示している。買物に関して行く回数および通院に関して外出時間に関する曲線が高頻度地区と低頻度地区の間で不連続となっているのは、それらの地区の間で割合に差があることを意味している。



※< >は、<活動の種類：対応の種類>を示している。

谷本ら¹⁾より引用

図 6-19 サービス水準の低下と住民の対応の関連図

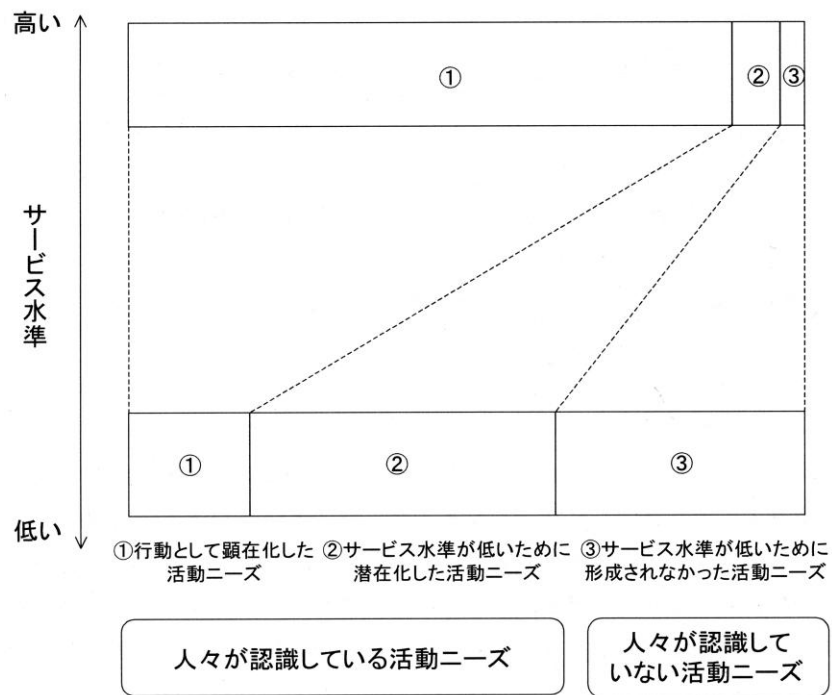
6. 5 サービス水準が活動ニーズの形成に及ぼす影響

平賀町の社会実験における地域住民の反応のうち、意識に関する分析を谷本ら¹⁾は行っている。ここでは、サービス水準と活動ニーズの形成に着目して、谷本ら¹⁾を紹介する。

表 6-1 に示すように、従来交通空白地域であった杉館・松崎地区を除けば、実験第二期の一日の運行本数は実験前のそれと同じになってしまった。バス停間隔や運賃は実験前よりも高いサービス水準を維持しているものの、運行間隔は実験前とほぼ同じ水準にもどったと言ってよい。しかし、実験第一期における住民の経験は、何らかの影響を住民に及ぼしている可能性があり、住民自身は必ずしも実験前と同じような状況にはないかもしれない。以下では、その点についての考察を行う。

サービス水準が高くなれば欲する活動がしやすくなり、行動として顕在化するニーズ（以後、「顕在化したニーズ」と呼ぶ）が増える。潜在ニーズを「欲していることを認識しているもののサービス水準が低いために顕在化しない活動」と仮に定義し、ニーズは顕在化したニーズと潜在ニーズのみから構成されるとすれば、サービス水準が高まると、顕在化したニーズが増える分だけ潜在ニーズが少なくなるのは自明である。サービス水準が高くなれば、潜在ニーズの一部が顕在化するだけであろうか。もしそうであれば、実験前に潜在化していたものの実験第一期に顕在化したニーズは、実験第二期において再び潜在化し、実験第二期に顕在化したニーズは、実験前のそれとほぼ同じになってしまうはずである。以下では、顕在化したニーズ以外のニーズは、必ずしも上記に仮に定義した潜在ニーズだけではないことを示す。

ここで、図 6-20 を参照されたい。図中に「認識している活動ニーズ」、「認識していない活動ニーズ」と表現したが、「認識しているか否か」という表現についてはまだまだ議論の余地がある。すなわち、「認識していない活動」をわざわざ認識させる必要があるか、また、そもそも「認識」という表現そのものが適切であるか、などについては検討を要する。ここでは、「認識していない活動」というのは、活動した経験がないから活動しようと思っていない活動、以前は活動した経験があるが、現在の状況下において活動したいと思わない活動、これらの考え方も含んでいると考える。本章で検討している「保障すべき活動」と考えているものは、その本人が認識しているか否かにかかわらず、地域社会として保障すべきであると考えられるため、ここでは、「認識しているか否か」という表現方法を用いている。さて、顕在化したニーズは図中の①、上記の潜在ニーズは②であり、これらは、その活動を欲していることを本人が認識している。これらに加え、サービス水準が十分に高くなってはじめて当該の活動自体を欲するということがある。換言すれば、サービス水準が低い場合には、その活動の実施をあきらめ、欲することも忘却の彼方にあるということがあろう。これが、図中の③のニーズである。欲すること自体がサービス水準に依存するため、十分にサービス水準が低ければ、本人すらこのニーズを認識しない。



谷本ら¹⁾より引用

図 6-20 活動ニーズの分類

以下では、実験前には③として分類されていた住民のニーズが、第二期ではそれ以外に分類されるニーズへと変わった傍証をアンケート結果より見出す。それが立証できれば、第二期におけるサービス水準は実験前に近い水準にもどったものの、人々の活動ニーズの構成は実験前にもどるのではなく、それとは異なっていると言える。

もし、個人の活動ニーズがすべて③に属すれば、それは人々の認識の外にあることから、外出意欲を感じることはない。しかし、③に属するニーズが他の分類へと遷移すれば、外出意欲を感じるはずである。よって、実験前と比べて第二期において外出意欲をより感じるのであれば、③のニーズが他の分類へと変化したと言える。また、図 6-20 に示す構造があれば、実験前においては、高頻度地区に比べて低頻度地区の方が③のニーズの割合が高いことになる。第一期においては高頻度地区、低頻度地区ともに同じ水準のサービスに改善され、それによって③のニーズが他の分類へと変化していれば、その変化分は低頻度地区の方が大きいはずである。変化分が大きいほど、自分自身の外出意欲をより感じる人々が多くなることから、外出意欲の変化を認める人の割合は、高頻度地区に比べて低頻度地区の方が多くなるはずである。以下、これらの仮説、すなわち、実験前と比べて第二期において外出意欲が高まったと回答する人が増加したか、その増加の割合は高頻度地区に比べて低頻度地区の方が高いか、の二点について検証する。

図 6-21 は、月 1 回以上の利用頻度がある利用者を対象に、地区別に、実験前と比べた第二期における外出行動および外出意欲の変化を表したものである。外出意欲の変化については実験前と比べて第二期において「外出したいと思うようになった」のかが、外出行動の変化については外出回数および外出先の変化が関連する。なお、月 1 回以下の利用頻度がある利用者は、日常生活においてバスが選択の対象外となっている可能性が高い。そのような人々の外出意欲はバスのサービス水準とは無関係である。このため、その人々を含めて図 6-21 を書き改めても各項目の回答の割合が低くなるだけであり、議論の本質は同じである。

この図より、少なからずの人々が、外出意欲および外出回数の向上を認めている。第二期には実験前に近いサービス水準にもどったとは言え、(実験前と比べて) 外出意欲の向上とそれに伴う行動の増加が見られる。

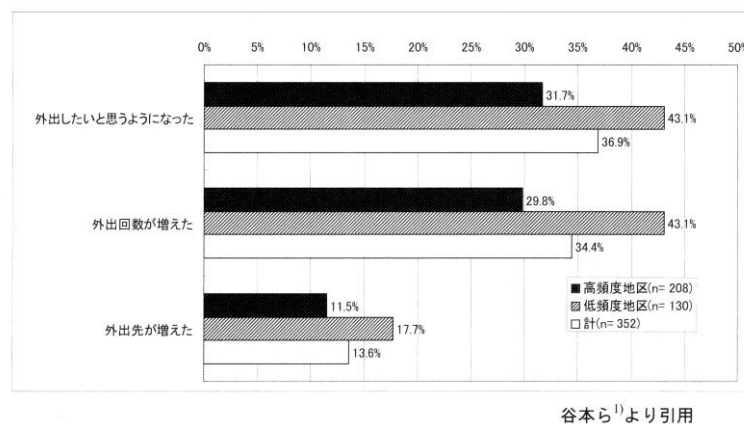


図 6-21 実験前と比べた実験第二期における外出行動および外出意欲の変化
(重複回答可)

以上より、サービス水準の低さは顕在化した行動に差異を生むだけではなく、活動ニーズの形成にも影響を及ぼす可能性が無視できないことを意味している。つまり、サービス水準の差は、行動面において格差を生むだけではなく、活動ニーズの形成という意欲面においても格差を生むのである。

6. 6 おわりに

上記では、サービス水準が変化すれば、顕在需要が変化するだけではなく、活動ニーズが変化することを示した。そのため、地域社会が保障すべきサービス水準を設定する際に、顕在需要や活動ニーズを参考にするのは適切ではないと考えられる。すなわち、不便な地域ほどニーズが控えめになっており、控えめなニーズを形成している人々はそれゆえに現状に多くの不満を抱かない。もし、計画者が、サービス水準の改善を満足度の向上と考えている場合、これらの不便な地域の人々はサービス水準の改善の対象となりづらい。このため、低いサービス水準の地域が固定化するとともに、計画を更新するたびにサービス水準の高い地域とのサービス格差は拡大の一途をたどる危険性が論

理的に導かれる。したがって、保障すべきサービス水準の決定にあたっては、地域間格差の是正についても留意する必要があるといえる。

また、一方で、サービス水準が低いと活動ニーズが控えめになっているが、サービス水準が高まれば、活動ニーズが活性化するというプロセスをたどると考えられる。しかしながら、サービス水準が低い地域の人々は、低いサービス水準下での状況に慣れており、サービス水準が高まったからといって、ただちに生活行動が変化し、活動ニーズが活性化するとは考えにくい。そのため、このような観点のもと、ある程度長期的な計画を作成する必要があるといえる。

以上より、保障すべきサービス水準の設定にあたっては、地域の事情や個人の事情など様々な要因の影響を受けない指標をベンチマークとして設定する必要がある。すなわち、交通需要は派生需要であるということを踏まえると、本来需要である「活動」に着目する必要があるといえる。前章で述べているように、「活動」自体をベンチマークとして設定すると、地域事情や個人の事情によってその水準が大きく異なることが考えられる。そのため、活動自体をベンチマークとして設定するのではなく、「活動の機会」をベンチマークとして設定することが適切であると考えられる。

参考文献

- 1) (社)日本マーケティング協会編: マーケティング・ベーシックス ―基礎理論からその応用実践へ向けて― 第二版, 同文館出版, 2004年5月.
- 2) 谷本圭志, 宮崎耕輔, 菊池武弘, 喜多秀行, 高山純一: 公共交通不便地域におけるバスサービスの変化と住民の反応, 運輸政策研究, Vol.9, No.4, pp.17-23, 2007.

第7章 活動機会に着目した公共交通計画の必要性

7.1 はじめに

公共交通の確保には自治体の公的負担が不可欠な地域が多い。しかしながら、多くの自治体の財政は逼迫している。このため、利用者数の増加のための対策を自治体が講じ、公共交通の確保に要する財政支出を減らすことが自治体にとっての大きな関心の一つとなっている。利用者数の増加を図るためには、利用者の活動ニーズにあった公共交通計画を立案することが肝要であることは言うまでもない。このため、自治体を利用者を対象に実施するアンケートでは、現行の公共交通サービスに対する住民の満足度を尋ね、住民の活動ニーズをサービスがどれだけ充足しているのかを把握する場面が多々あろう。そこで得られたデータは、公共交通計画を立案するための中心的な計画情報として活用される。

しかし、ここで留意すべき点がある。地方部の自治体が抱える地区は過疎的な地域から人口が密集している地区まで多様である。過疎的な地域であれば従来から公共交通サービスは相対的に不便であり、そうでなければ便利であることが一般である。さらに、過疎的な地域においてはサービス水準が著しく低いことが珍しくないという事情がある。従来からサービス水準が大きく異なる地区では人々が形成する活動ニーズの水準も異なる可能性があり、それが該当する場合には、活動ニーズの充足のみを計画情報として策定された公共交通計画に生じうる問題点を筆者らは述べてきた¹⁾²⁾。また、第6章においても、その可能性を指摘したところである。

本章では、これらの既往の研究をベースに、活動ニーズの充足のみに着目した計画が暗黙にどのような主義に立脚することになるのかを検討し、地区間のサービス水準の格差を拡大させる指向性が計画に備わることを整理する。その性質は、人々の活動ニーズが公共交通によって提供される活動の機会に適応して形成される場合に生じるが、それが実際に生じていることを第6章とは別のアプローチで検証し、指向性が単なる可能性に過ぎないことを示す。最後に、地区間におけるサービス水準の格差の拡大を指向しない計画を策定するには活動の機会に着目した計画が有用であることを述べるとともに、その計画の構想について若干の考察を行う。

7.2 公共交通サービスと活動ニーズの充足の関係³⁾

心理学を中心として個人の行動およびその評価の過程についての知見が蓄積されているものの⁴⁾、それが解明されたとは言いがたい現状にある。これまでに様々な過程の概念図が描かれているが(例えば、一般には MacFadden⁵⁾、公共交通を対象としたものとしては名古屋市⁶⁾、公共交通サービスと活動ニーズの充足の関係を以後の検討に差し支えない程度に単純化したものを図 7-1 に示す¹⁾。なお、満足度とニーズの充足は必ずしも同一の概念ではなく、それらの解釈は様々である⁷⁾。しかし、ニーズの充足度と満足度は少なくとも正の相関をもつと考えられるため、以下では両者を同等な概念として用いる。

図 7-1 の内容は以下の通りである。ある地域に施設やサービスがあれば、その地域で実行可能な

(狭義の) 活動の機会が与えられる。また、公共交通サービスがあれば、その施設やサービスまでの移動の機会が確保される。活動は、ある場所でその活動サービスが提供されていることに加えてそこまでの移動が確保されていて初めて実行可能となるため、(狭義の) 活動の機会と移動の機会が保障されているときに (広義の) 活動の機会が保障されたと言える。以後、活動の機会という言葉は広義の意味で用いる。

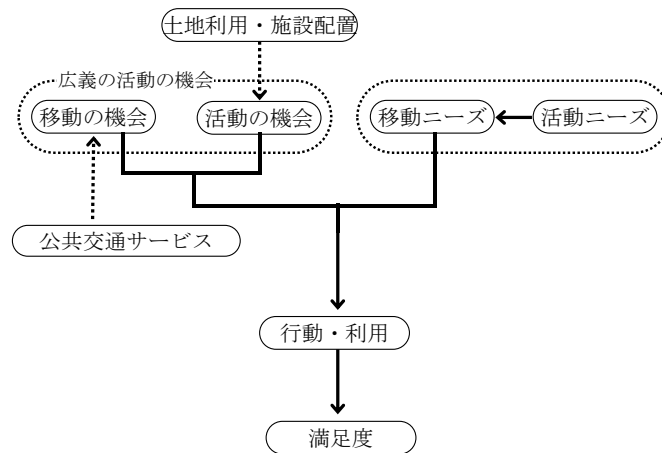


図 7-1 公共交通サービスとニーズの充足の関係¹⁾

ある活動ニーズをもった人がいると、その人は機会を利用してニーズを充足する。もちろん、それを利用せずに(他の交通手段を利用する、外出しないなど)、ニーズを充足しないこともありうる。個人は、ニーズを(充足しない場合も含めて)どれだけ充足したかの結果として満足度を感じる。

公共交通は人々による活動の実施を可能にまた容易にするという貢献をしており、公共交通計画を策定する際の計画情報は、当然のことながら、その貢献を反映したものである。ただし、その貢献をどのように評価するかについてはいくつかのアプローチがある。一つは、図の上流側に位置する活動の機会では評価するアプローチである。もう一つは、図の最下流に位置する満足度で評価するアプローチである。自治体などが実施する公共交通に関するアンケート調査などでは必ずと言ってよいほど満足度に関する設問があることを考えると、現在の多くの場合では満足度に基づくアプローチが中心と考えられる。

満足度で評価することは、人々の主観的な評価に基づくことを直ちに意味する。一方で、活動の機会は「何時にどこでどのような活動ができるか」という実行可能な選択肢の集合であり、それ自体は客観的なものである。ただし、それぞれの選択肢のもとでの個人の活動ニーズの充足を主観的に評価し、その評価値を選択肢の集合に関して集計することで、活動の機会を主観的に評価することもできる^{8)~10)}。しかし、このことは個人の主観を通して活動の機会を評価しようということを行っているに過ぎず、個人の主観を経なければ活動の機会が評価できないということではない。「(活動の機会が) それ自体は客観的である」とはこのことを意味する。いずれにせよ、活動の機会を確保するという公共交通の貢献は最下流に位置する満足度に帰着する。このため、満足度に注目し

えすれば、活動の機会で評価すべきか否かという問題に煩わされることなく、それを計画情報として用いればよいと一見考えられる。

7. 3 活動ニーズの充足のみを計画情報とすることの意味³⁾

7.3.1 依拠する主義

満足度のみに着目するのは、厚生主義という特定の立場・主義に立って公共交通の貢献を評価することになる。厚生主義は、それが扱う情報面に着目すると、以下に示す帰結主義と効用主義から構成されている¹²⁾注¹⁾。なお、これらの主義に総和主義、すなわち、事の善し悪しは関係者の効用の総和の大小関係によって判定できるとする主義を加えると、功利主義となる。以下の議論は、既往の功利主義批判をベースとするものである。以下、本節ならびに次節においては、公共交通計画の文脈から一旦離れ、一般的な論点の整理を行う。

(1) 帰結主義

ものごとの善し悪しをその帰結のみで判断するという立場である。図 7-1 に示すように、満足度が最下流に位置していることは、帰結主義に基づくことを意味する。望ましい帰結に価値がないということは一般にはありえないと考えられ、その意味では帰結主義は否定できるものではない。しかしながら、帰結のみがすべての善さではない。帰結に至るまでの過程や、帰結を選択する際の選択肢の豊かさも、それ自体に固有の価値がある。このことは、帰結がいかに望ましくても、そこまでに至る手続きに不備があったり、代替案の数が不十分であれば、住民参加において円滑な合意形成が図れないという土木計画学における経験に照らし合わせても明らかである。

(2) 効用主義

ものごとの善し悪しを、個人の主観的な評価に基づいて判断するという立場である。主観的な評価の解釈には様々な立場があり、歴史的な経緯に基づく、快楽¹³⁾、選好充足¹⁴⁾などがあるが、本研究ではそれらを特に区別する必要はなく、満足度と交換可能な概念として用いる。満足しているということは必ずしも悪いことではない。例えば、公共交通に不満である人々を放置しておくよりは、満足するように改善したほうがよいと考えるのが自然である。

7.3.2 効用主義への批判

上述の二つ目の主義、すなわち、効用主義については、哲学・倫理学の分野において多くの批判

注¹⁾ ここでの分類は川本¹¹⁾による。そこで言う効用主義は、それ単独で厚生主義と呼ばれることもある。その呼び方に則れば、帰結主義と厚生主義で構成される主義は厚生主義的帰結主義と呼ばれる(例えば文献¹²⁾)。一方で、厚生主義的帰結主義を略して厚生主義と呼ぶこともある。いずれの呼び方にせよ、本論文では、満足度のみに着目することが事の善し悪しを帰結および効用で判断することと同じであることが理解されればよい。

がなされてきた。一つは、満足しさえすればよいのであろうかという点である。これについては、古くより様々な角度から問題点が指摘されている。例えば、快樂の量だけではなくその質も問われるという点¹⁵⁾、あらゆる善を快樂を産出する手段としてみなしている点¹⁶⁾、欲求充足の源泉や質は問われたいとする点¹⁷⁾などがある。これらに対して何らかの修正を試みる研究が精力的に行われている（例えば、Brandt¹⁸⁾、Hare¹⁴⁾、Harsanyi¹⁹⁾）。しかし、この論点は一般的であり、地方部における公共交通計画においてことさら焦点を当てる必要は差し当たってない。

公共交通計画の文脈においてとりわけ問題となるのが、満足度の認知過程に着目した批判である。Senは、自らがおかれている環境に適応して選好が形成されうるというElsterによる適応的選好^{20), 21)}の議論を引用しつつ、例えば以下のように、人々のニーズ形成のメカニズムに着目している。

われわれが敢えて欲するもの、またそれを得られないときわれわれが痛みを覚えるものは、「実現可能性」や「現実的な見通し」をどう考えるかによって影響される。われわれが実際に獲得するもの、また入手することを無理なく期待できるものに対して示す心理的な反応は、往々にして厳しい現実への妥協を含んでいるものである²¹⁾。

個人の力では変えることのできない逆境におかれると、その犠牲者は、達成できないことを虚しく切望するよりは、達成可能な限られたものごとに願望を限定してしまうであろう²²⁾。

個人はおかれた環境に応じて相応のニーズを無意識的に形成しうるということである。環境が悪ければそれに応じた謙虚なニーズを形成し、現状に対して一定の満足度を維持しようとする。このような状況下で、効用主義に立脚することは恣意的であるとしている。

一方、心理学においては「快樂の踏み車」(hedonic treadmill)²⁴⁾という言葉があり、人々は次第に達成された現実に適応していくことが知られている^{25), 26)}。環境が改善されたとき、人々はその瞬間には環境に満足するかもしれないが、時が経過し、環境へ適応するにつれて満足を感じなくなり、さらなる改善なしには満足できなくなりがちである。

以上のように、環境が悪いと満足度が低いとは限らず、また、環境がよいと満足度が高いというわけではない。むしろ、その逆さえも起こりうる。すなわち、環境が悪くてもその環境へ適応した謙虚なニーズが形成されていれば満足でき、反対に、環境がよくてもさらなる改善を欲していれば現状に満足できない。このため、環境が悪いと満足度が高く、よいと低いという逆説的な現象が起こっても何ら不思議はない。

Senが効用主義を批判するのは、人々は環境に適応することができ、困窮の度合いは人々の主観的な評価には現れないためである。生活の質の研究^{27), 28)}においても、人々の主観的な評価のみに着目するだけでは生活の質を適切に評価できないという主張が認められており、効用主義に則っていればそれでよいという構図は見られない。

7.3.3 公共交通計画における問題提起

7.1で述べたように、地方部の自治体は従来から公共交通のサービス水準が著しく低い過疎的な地区から水準の高い都市的な地区まで多様な地区を抱えており、それぞれの地区の交通環境は大きく

異なる。しかし、7.3.2の議論に基づくと、人々の満足度にはその環境の差異が必ずしも現れないことが示唆される。

Senの主張にあるように、環境へ適応するとは環境のもとでの実現可能性への妥協である。この実現可能性を公共交通の文脈で解釈すると、「何時にどこでどのような活動ができるか」という実行可能な選択肢の集合であり、図7-1に示す活動の機会に相当する。すると、7.3.2における議論を採用すると、公共交通の文脈では以下ようになる。活動の機会が低くてもその環境へ適応した謙虚なニーズが形成されていれば人々は満足でき^{注2}、反対に、活動の機会が高くてもさらなる改善を欲することで現状へ満足できなければ満足度が低くなりうる。また、活動の機会が低い地区で満足度が高く、高い地区で満足度が低いという逆説的な現象も起こりうる。もちろん、これは極端なケースではあるが、要点は、活動の機会に対する人々の困窮の度合いは満足度には必ずしも現れないということである。この現象は、図7-1における活動の機会が、活動ニーズや満足度に直接的な影響を及ぼすことを意味している。

計画者が満足度のみに着目している限り、活動の機会の改善は現状に満足できない人々を抱える地区に行われる。このため、もし、活動の機会が低い地区の人々が現状の機会に適応して形成された控えめなニーズのために現状に満足できていれば、その地区に活動の機会の改善の優先性が与えられることはない。また、控えめなニーズを形成していれば多少の活動の機会の低下は不満なく容認できる。このことは、計画を更新するたびに発生することから、そのプロセスを通じて活動の機会が低い地区とそうでない地区の間にサービス水準の格差が拡大する指向性が自動的に備わることになる。拡大がとまるとすれば、活動の機会が低い地区のサービスが必要最低限の機会が保障されない水準となったとき、すなわち、人々がその環境へ適応できなくなり、現状への満足が維持できない状況になったときであろう。

ここでの要点は、以上の指向性が実際に起こるかどうかではない。計画者が満足度のみを計画情報として用いていれば上記の指向性をもつ計画が自ずと策定されるのであり、満足度のみに着目することは、計画者が意図しようがしまいがその指向性を自ずと承認することになるという点である。

以上の議論は、活動のニーズが活動の機会に適応して形成されることを前提としたものである。この現象を支持する研究が過去に何件か見られる。例えば、国際交通安全学会²⁹⁾は活動の機会が低い地区の住民が実現可能な活動の周辺でしか活動ニーズを形成していない事実をインタビュー調査で見出している。また、徳永ら³⁰⁾は免許の非保有者が保有者に比べて現状への満足度が高いことを示し、免許を保有していないことに伴う活動の機会の低さにあわせて活動ニーズを形成している点を指摘している。しかしながら、これらの分析は活動の機会とニーズを直接的に分析したものではない。次節では、その点に焦点を当てて実証的な検討を行う。

7. 4 活動ニーズと活動の機会との関係分析³¹⁾

実験室の環境を設定し、適応的なニーズの形成が見られるかを検証するためのアンケート調査を行った。具体的には、公共交通の運行間隔が10、20、30、60、90分であるときの満足度を5段階評

^{注2} ここで言う「満足できる」とは、機会が高い地区の人々と比べて平均的に同様の満足度が得られるということであり、すべての人が満足できるということの意味するものではない。

価で尋ねた。すなわち、ここでの運行間隔が公共交通のサービス水準という想定である。活動ニーズが控えめな個人であれば、そうでない個人と比べて同じ運行間隔に対する満足度は高くなるはずである。

7.4.1 アンケート調査の概要

アンケート調査は、平成18年12月～平成19年1月にかけて、鳥取大学の学生と神戸大学の学生を対象に行った。鳥取大学、神戸大学の学生とは、現在、公共交通のサービス水準がそれぞれ低い、高い地域で生活している人々であることを意味する。その際、1年生と4年生以上の学生を対象とした。両者の違いは、現在の公共交通サービス水準に長い間曝されているか否かである。また、大学入学前に居住していた場所を尋ねた。これは、過去に公共交通サービス水準が低い（高い）地域で生活していたかを識別するためである。以上より、サンプルは、「過去に居住していた場所がどこか」、「現在通学している場所がどこか」、「現在通学している場所で長く生活しているか（1年生か4年生以上か）」の三つの視点で分類することができる。それを整理したものが表7-1である。

表 7-1 サンプルの分類とサンプル数

		現在、通学している場所			
		低い（鳥取）		高い（神戸）	
公共交通サービス水準		1年生	4年生以上	1年生	4年生以上
過去、居住していた場所	低い	属性 1 (31)	属性 3 (41)	属性 5 (10)	属性 7 (15)
	高い	属性 2 (43)	属性 4 (38)	属性 6 (45)	属性 8 (36)

※()の数値はサンプル数を表している

公共交通のサービス水準の高低は、鳥取市と神戸市におけるサービス水準がそれぞれ低い、高いとなるように分類した。具体的には、アンケートにおいてサンプルが回答した最寄り駅における基幹的な鉄道路線の一日、片道あたりの普通および快速列車の便数が50便未満か否かで分類した。なお、現在の鳥取駅における鉄道の便数は約30便であり、神戸市のそれは50便をはるかに超えている。本研究では、日常生活への適応という現象に着目しているため、日常生活と基本的には無関係な急行、特急列車は検討の対象外とした。

1年生の学生についてはアンケート票を授業終了後に配布し、その場で記入を依頼し、回収した。4年生以上の学生については個別に依頼し、後日回収した。いずれも有効回収率は100%である。

7.4.2 仮説の設定

公共交通のサービス水準が活動ニーズの形成に影響を及ぼしているとする、以下の仮説を設定することができる。ただし、「属性 i ≤ 属性 j 」とは、属性 i が形成している活動ニーズは属性 j のそれよりも控えめか同等であることを意味する。もしくは、満足度を用いれば、「属性 i ≤ 属性 j 」とは、

同一のサービス水準に対して、属性 i の満足度は属性 j のそれよりも高いか同等であることを意味する。満足度を用いた場合には、満足度の評価（ただし、直感に合致するよう、満足度が高いほど評価値も高いとする）の関係と不等号の関係が逆となることに留意されたい。上記の記述方式に基づき、「属性 i < 属性 j 」は属性 i が形成している活動ニーズが属性 j のそれよりも控えめであるとする。

仮説 1：過去に居住していた場所の公共交通サービス水準が低い人に関しては、そうでない人と比べて、現在の活動ニーズは控えめである。もしくは、現行のサービス水準に対する満足度は高い。すなわち、次式が成立する。

$$\text{属性 } 1 \leq \text{属性 } 2, \text{属性 } 3 \leq \text{属性 } 4, \text{属性 } 5 \leq \text{属性 } 6, \text{属性 } 7 \leq \text{属性 } 8 \quad (1)$$

仮説 2：過去とは異なる公共交通サービス水準の場所に現在通学している人に関しては、学年が上である人ほど現在のサービス水準により適応した活動ニーズを形成する。満足度で言えば、過去にサービス水準が高い（低い）場所に居住し、かつ、現在はサービスが低い（高い）場所に通学している人は、学年が上である人ほど満足度は高く（低く）なる。すなわち、次式が成立する。

$$\text{属性 } 4 \leq \text{属性 } 2, \text{属性 } 5 \leq \text{属性 } 7 \quad (2)$$

7.4.3 分析

アンケートの結果を図 7-2~7-3 に表す。なお、これらの図においては、5 段階評価で被験者に尋ねた満足度を 3 段階評価、すなわち、「満足、どちらでもない、不満足」に集約している。これらの回答率に有意な差異が認められるかについて検定した。具体的には、属性 i が形成している活動ニーズは属性 j のそれと同等であることに対応する仮説、すなわち、属性 i と属性 j の回答率は等しいという仮説を帰無仮説として設定し、それを棄却するアプローチをとった。その際、例えば、「不満」の回答は、「満足」もしくは「どちらでもない」の回答と排他的な関係にあることから、回答率は二項分布に従うとした。検定方法の詳細については文献³²⁾を参照されたい。

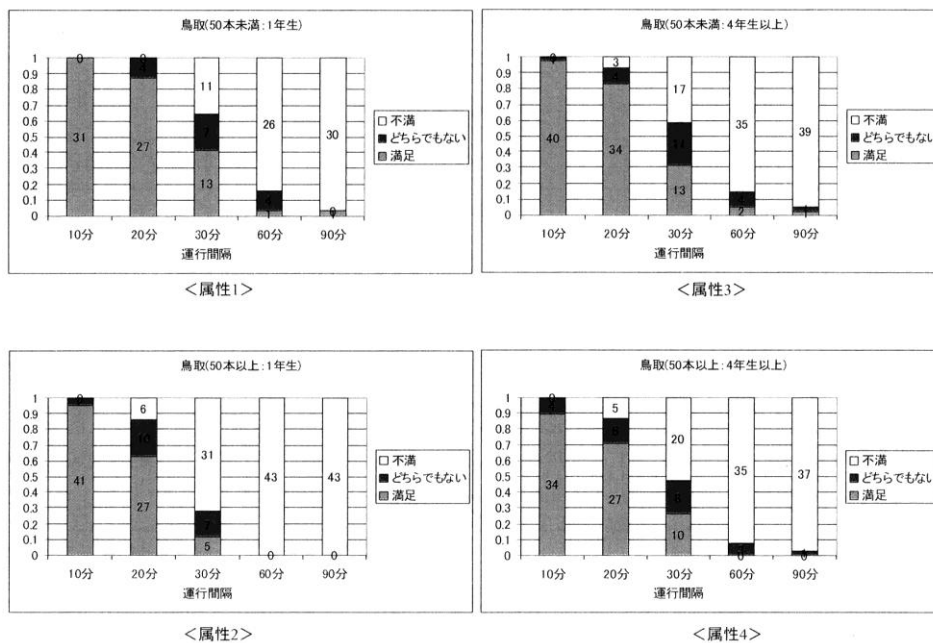


図 7-2 鳥取大学の学生を対象としたアンケート結果

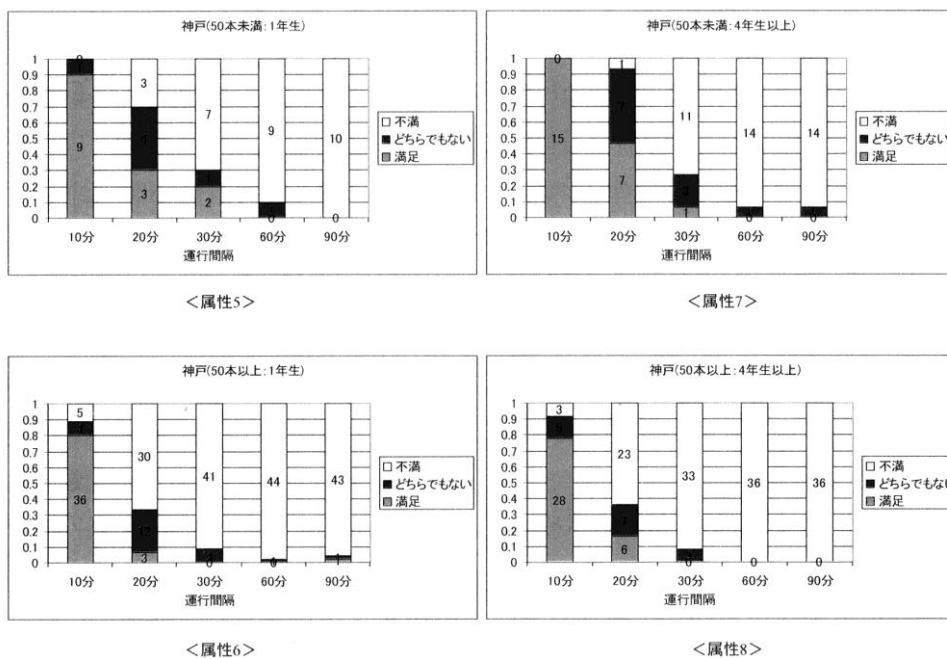


図 7-3 神戸大学の学生を対象としたアンケート結果

分析の結果を表 7-2 に示す。ここに、「差異が認められる属性」の列には、回答率に有意な差が認められた属性を示している。「項目」の列には、それらの属性において、どの運行間隔（すなわち、公共交通のサービス水準）、評価（不満、どちらでもない、満足）の回答率に差異が認められたのかを記している。「支持される仮説」の列には、「差異が認められる属性」および「項目」の結果より、

(1)、(2)式に示す仮説のうち「属性 i < 属性 j 」の関係が有意に認められたものを示している。この分析結果では、「差異が認められる属性」と「支持される仮説」の列がたまたま一致しており、差異が認められた属性は結果的に(1)、(2)式に示す仮説のいずれかであった。

表 7-2 検定の結果

No.	差異が認められる属性	項目	支持される仮説
1	属性 1 と属性 2	20 分：不満 [*] ，満足 [*] 30 分：不満 [*] ，満足 [*] 60 分：不満 [*] ，どちらでもない [*]	属性 1 < 属性 2
2	属性 2 と属性 4	30 分：不満 ^{**} ，満足 ^{**} 60 分：不満 ^{**} ，どちらでもない ^{**}	属性 4 < 属性 2
3	属性 5 と属性 6	20 分：不満 [*] ，満足 [*] 30 分：不満 ^{**} ，満足 [*]	属性 5 < 属性 6
4	属性 7 と属性 8	10 分：満足 [*] 20 分：不満 [*] ，どちらでもない [*] ，満足 [*] 30 分：不満 ^{**}	属性 7 < 属性 8

* 有意水準 5%，** 有意水準 10%

表 7-2 より、仮説 1 は実証された。なお、表中に属性 3 < 属性 4 は見当たらないが、これはこの関係が等号で成立しているためである。よって、過去に居住していた場所の公共交通サービス水準が低い人に関しては、そうでない人と比べて、現在はより控えめな活動ニーズを形成していることが分かった。同様に、仮説 2 も実証された。ただし、「属性 4 < 属性 2」は成立したが、「属性 5 < 属性 7」は成立しなかった。すなわち、過去に公共交通サービス水準が低い場所に居住し、かつ、現在は公共交通サービスが高い場所に通学している人に関しては、学年が上である人ほど現在の場所でのサービス水準に適合した（控えめではなく）旺盛なニーズを形成するわけではなかった。よって、仮説 2 で着目した現象については、過去に居住していた場所におけるサービス水準の高低の違いが適応に及ぼす影響は必ずしも対称的ではないことを示唆している。本研究は、この点をさらに追及することを目的としていないが、活動ニーズの適応的な形成のメカニズムを理解する上で、その分析は有効となる可能性がある。

仮説 1、2 がともに検証されたことから、活動ニーズが適応的に形成されることが本アプローチにおいても実証された。すなわち、「住民が形成しているニーズは、従来のサービス水準に依存している。しかし、異なったサービス水準のもとで個々の住民が形成したニーズの差異は、満足度に着目して計画を行う限りは何ら問われない」。特に、属性 1、2 の間および 5、6 の間の分析に裏付けられるように、これまでに居住していた地域におけるサービス水準が高い人々ほど不満の回答率は高く、それゆえ満足度に着目してサービス水準を設定すれば、これまでに居住していた地域におけるサービス水準が高い人々が住む場所がサービス水準の改善の対象となる。

7. 5 おわりに

本研究では、活動ニーズの充足のみを計画情報に用いた公共交通計画がどのような主義に立脚し、その主義がどのような指向性をもたらすのかについて指摘した。そこでの指向性は、住民の活動ニーズが既往の活動の機会に適応して形成しうることを前提とするものであるため、実際にそのような現象が無視できない程度に起こっているのかについて米子市を対象に実証した。その結果、活動の機会が人々のニーズ形成に影響を及ぼすことを否定できないとの結果が得られた。活動の機会が低い地区の人々が形成する活動ニーズは、その環境に適応した控えめなニーズとなっていることが明らかとなった。

ここでの実証結果はあくまで1つのケースに過ぎないものの、ここで実証した現象が広く一般的に起きていないと考えることもかえって不自然であろう。実際、青森県の自治体を対象とし、本研究とは別のアプローチを用いて、活動の機会に適応して活動ニーズが形成されている傍証を得ている研究もある³³⁾。

以上より、計画者が満足度のみに着目している場合、人々が満足を維持できるような活動の機会の水準のもとでは、活動の機会が高い地区と低い地区の間のサービスの格差が拡大する指向を備えた計画が立案されることになる。この計画を容認すべきか否かは、基本的には計画者が判断する問題であり、本研究の検討の対象の範疇を逸脱する。例えば、公共交通の利用者数の増大を至上の目的とする場合には、この指向性は問題にならない。しかし、それが問題視される場合には、どのような計画を構想すべきであろうか。この点について、以下では若干述べることにしたい。

地区間におけるサービスの格差が拡大する指向性が備わる源泉は、「活動の機会が低い地区の人々は現在の実現可能性に適応した控えめなニーズを、そうでない地区の人々はそれに囚われることなくニーズを形成し、活動の機会の低い地区の人々はニーズの高さが低い分だけ機会が低くても満足できる」という点に要約できる。このため、もし、公共交通サービスに起因する部分と活動の機会への適応に起因する部分に満足度を分割することができ、前者の部分の満足度のみに着目すれば指向性を除去できるかもしれない。しかし、これは即座に技術的に実行可能ではない。人々の心理メカニズムは複雑であり、これまでに多くの研究がなされていてもその解明に至っていない現状を考えると、容易に開発できるアプローチではなさそうである。

そこで有力なのは、満足度を中心的な計画情報としないことである。7.2 で述べたように、人々の生活活動の実施を可能にまた容易にするという公共交通の貢献は、活動の機会で評価することもできる。公共交通の貢献を活動の機会で評価している限り、活動の機会への適応という人々の心理メカニズムから離れることができ、それに煩わされることなく公共交通が計画できる。

活動の機会は、これまでも多かれ少なかれわが国でも公共交通の計画に用いられてきた計画情報であることは事実である。例えば、「病院までに30分以内に到達可能な住民の割合」といったアクセシビリティ指標はある種の活動の機会（この例では30分以内に病院に到達する機会が当該の住民にあるのかを問題としている）を測っており、この指標を用いた計画はこれまでも存在していると考えられる。しかし、それをどのような位置づけにするかについては必ずしも明らかではなかった。満足度を中心的な計画情報とせずに公共交通計画を策定する場合、活動の機会が中心的かつ基礎的な計画情報となる。

活動の機会を中心的かつ基礎的な計画情報とした公共交通がイギリスで計画されている³⁴⁾。計画策定のための技術面ではわが国にとっても参考となる点が多い。特に、活動の機会の指標については、アクセシビリティ研究の実用が図られている。ただし、イギリスではわが国とは異なった背景があり、本論とは全く異なった議論に基づいて活動の機会に焦点が当てられている。このため、言うまでもないが、そこでの計画や方法論をそのままわが国に持ち込むということは避けなければならない。ただし、公共交通は生活活動という本源的な需要を満たすための手段であることを想起すれば、活動の機会は「午前中に通院を済ますことができる」、「夕方までに買い物を済ませることができる」といった「どの時間帯にどの活動ができるか」で指標化することが有用であろう。この点については10章で触れたい。

参考文献

- 1) 谷本圭志, 喜多秀行: 地方における公共交通計画に関する一考察—活動ニーズの充足のみに着目することへの批判的検討—, 土木計画学研究・論文集, No.23, pp.599-608, 2006.11.
- 2) 谷本圭志, 宮崎耕輔, 喜多秀行, 菊池武弘: 活動ニーズの形成と公共交通サービス水準の関係に関する考察—青森県平賀町における循環バスの社会実験から—, 第26回交通工学研究発表会論文報告集, pp.261-264, 2006.10.
- 3) 谷本圭志, 喜多秀行: 地方部における公共交通の計画情報に関する考察—活動の機会と活動ニーズの関係に着目して, 土木学会論文集. (掲載決定)
- 4) 例えば, Kahneman, D. Diener, E. and Schwarz, N.: Well-being: The Foundations of Hedonic Psychology, Russell Sage Foundation, New York, 1999.
- 5) MacFadden, D.: Rationality for Economists?, Journal of Risk and Uncertainty, Vol.19, pp.73-105, 1999.
- 6) 名古屋市総合交通計画研究会: 公共輸送サービスにおける実態と市民の評価, 1980.
- 7) 例えば, Cummins, R. and Nistico, H.: Maintaining Life Satisfaction –The Role of Positive Cognitive Bias, Journal of Happiness Studies, Vol.3, pp.37-69, 2002.
- 8) Ben-Akiva, M. and Lerman, S. R.: Disaggregate Travel Mobility-Choice Models and Measures of Accessibility, In Behavioural Travel Modeling, Edited by Hensher, D. A. and Storper, P. R., pp.654-679, 1979.
- 9) Burns, L. D. and Golob, T. F.: The Role of Accessibility in Basic Transportation Choice Behavior, Transportation, Vol.5, pp.175-198, 1976.
- 10) Koenig, J. G.: Indicators of Urban Accessibility: Theory and Application, Transportation, Vol.9, pp.145-172, 1980.
- 11) 川本隆史: 現代倫理学の冒険—社会理論のネットワークングへ—, 創文社, 1995.
- 12) 塩野谷祐一, 鈴木興太郎, 後藤玲子: 福祉の公共哲学, 東京大学出版会, 2004.
- 13) Bentham, J.: An Introduction to the Principles of Morals and Legislation, in John Bowring (ed.) The Works of Jeremy Bentham, Vol. 1, reprinted in 1962, Russell & Russell, pp.1-154. (邦訳)J・ベンサム: 道徳および立法の原理序説, 山下重一訳, 世界の名著ベンサム/J・S・ミル, 中央公論社, 1967, 所収.

- 14) Hare, R. M.: *Moral Thinking: Its Levels, Method and Point*, Oxford University Press, 1982. (邦訳) R・M・ヘア: 道徳的に考えること, 内井惣七, 山内友三郎監訳, 勁草書房, 1994.
- 15) Mill, J. S.: *Utilitarianism*, in *Collected Works of Hohn Stuart Mill*, Vol. 10, University of Toronto Press, 1969, pp.203-259. (邦訳) J・S・ミル: 功利主義論, 伊原吉之助訳, 世界の名著ベンサム/J・S・ミル, 中央公論社, 1967, 所収.
- 16) Moore, G. E.: *Principia Ethica*, Cambridge University Press, 1903. (邦訳) G・E・ムーア: 倫理学原理, 深谷昭三訳, 三和書房, 1973.
- 17) Rawls, J.: *A Theory of Justice*, Harvard University Press, 1971. (邦訳) 正義論, 矢島鈞次監訳, 紀伊国屋書店, 1979.
- 18) Brandt, R. B.: *A Theory of the Good and the Right*, Oxford University Press, 1979.
- 19) Harsanyi, J. C.: *Essays on Ethics, Social Behavior, and Scientific Explanation*, Reidel, 1976.
- 20) Elster, J.: *Sour Grapes: Studies in the Subversion of Rationality*, Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- 21) Elster, J.: *Sour Grapes – Utilitarianism and Genesis of Wants*, in *Utilitarianism and Beyond* (eds. Sen, A. and Williams, B.), 1982.
- 22) Sen, A. K.: *Commodities and Capabilities*, Amsterdam: North-Holland, 1985. (鈴村興太郎訳: 福祉の経済学—財と潜在能力, 岩波書店, 1988.)
- 23) Sen, A. K.: *Inequality Reexamined*, Oxford, Clarendon Press, 1992. (池本幸生, 野上裕生, 佐藤仁訳: 不平等の再検討: 潜在能力と自由, 岩波書店, 1999.)
- 24) Brickman, P. and Campbell, D. T.: *Hedonic Relativism and Planning the Good Society*. In Appley (ed.) *Adaptation-Level Theory*, New York: Academic Press, 1971.
- 25) Headey, B. and Wearing, A.: *Personality, Life Events, and Subjective Well-being: Toward a Dynamic Equilibrium Model*, *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.57, pp.731-739, 1989.
- 26) Frederick, S. and Loewenstein, G.: *Hedonic Adaptation*, in (eds. Kahneman, D., Diener, E., and Schwarz, N.) *Well Being -The Foundations of Hedonic Psychology*, pp.302-329, 1999.
- 27) Rapley, M.: *Quality of Life Research –A Critical Introduction*, Sage, 2003.
- 28) Sirgy, M. J., Michalos, A. C., Ferriss, A. L., Easterlin, R. A., Patrick, D., and Pavot, W.: *The Quality-Of-Life (QOL) Research Movement: Past, Present, and Future*, *Social Indicators Research*, Vol.76, pp.343-466, 2006.
- 29) 国際交通安全学会: 過疎地域における生活交通サービスの調達方策に関する研究, 2003.
- 30) 徳永幸之, 久保田恒太, 成田幸久: 公共交通サービス水準の違いによる生活の質の格差分析, 土木計画学研究・講演集, Vol.31, CD-ROM, 2005.
- 31) 谷本圭志, 喜多秀行: 公共交通の計画情報とサービス格差に関する考察, *IATSS Review*, Vol.32, No.3, pp.199-205, 2007.10.
- 32) 例えば, 谷津進, 宮川雅巳: *品質工学*, 朝倉書店, 1988.
- 33) 谷本圭志, 宮崎耕輔, 菊池武弘, 喜多秀行, 高山純一: 公共交通不便地域におけるバスサービスの変化と住民の反応, *運輸政策研究*, Vol.9, No.4, Winter, pp.17-23, 2007.1.
- 34) http://www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_localtrans/documents/page/dft_localtrans_504005.hcsp

Ⅲ. 計画論

第8章 英国風交通計画のすすめ

8.1 はじめに

以下は、わが国の生活交通疲弊の現状から、「総合的な地域交通計画」の必要性、緊急性を痛感し、関係者の皆様の取り組みへの一助となれば、との思いで、未熟さを省みず作成したものである。内容は英国の地域交通計画（LOCAL TRANSPORT PLAN-LTP）の大枠に沿いながら、わが国の現状などを踏まえ、随所に筆者の意見と解説を加えたものとなっている。従って、読者の皆様には英国の交通計画のオリジナル部分と、筆者の付記部分との区別がつかないものになっていることをあらかじめお許しいただきたい。

この資料では、計画全体を通じて達成すべき最高位の価値を「健康」と定め、さまざまな改善への取り組みのベクトル合わせを意図した。キーワードは「人と地球のより良い健康を目指して」である。交通が果たすべき基本的役割は「社会参加促進による人と地域の活性化」と「地球温暖化の改善による地球の健康改善」に寄与することである。

いうまでもないが、国情が異なる日本に英国をベースとした内容をそのまま移植すればよいということではない。たとえば、市民的自発性ひとつをとってみても、その熟度は相当な違いがあることを認めざるを得ない。従って、「住民を軸とする」計画であっても、「公」と「私」の認識の両国間の差によって、具体的な方針、戦略も異なってくることを念頭に置かないで、そのままわが国に適用しようとするのは、無謀であるばかりか、着手さえ困難であろう。実行にあたっては、あくまでも足元を見て、「着眼大局、着手小局」の視点が現実的と思う。と同時に、この資料は私たちが現在認識している公私についての認識をあらため、現状を打破するための「着眼大局」のあり方の参考になるかも知れない。たとえば、交通計画の体系、基本目標、戦略、実現の方策において、彼我の実現のスピード、施策の質、量の差はあっても、目指すべき方向に大きい違いはないと考える。また、社会参加促進のためのアクセス改善、地球温暖化対策、交通安全、経済活性化、統合的取り組みなどは万国共通の課題であろう。

彼我の取り組みでもっとも異なる点はあらゆる計画の出発点である「ビジョン」^{1),2),3)}の明確さであろう。英国では、国家の基本政策として、「社会的包含」²⁾を掲げ、それを受けて「ワークホース（荷役馬）からサラブレッドへ」（1999年）³⁾という、いわゆる「サラブレッド宣言」により、路線バスの地位を大幅に高めた。この宣言を踏まえた具体的な政策が「本格的な交通計画の作成」^{4),5)}であり、その中の「あらゆる人に対する公平な移動機会の保障」、「アクセシビリティの改善」¹⁸⁾、へと展開され、さらに達成目標「2010年までの10年間にバス利用者の数を12%増加させること」²¹⁾につながってゆく。わが国においても、地域住民の市民的自発性にもとづいた積極的な社会参加への転換がなされ、行政がそれに呼応し、リードしつつ¹⁰⁾、時代にふさわしい「日本の交通ビジョン」の確立が一日も早く実現することを願う。

もとより、本資料の内容は総論的、かつ雑駁であり、前述のとおり国情のちがいもあるので、直接的に活用できるものではない。今後、諸賢のご叱正をいただきながら、内容の充実を図ってゆきたい。

8. 2 総合的な取り組みの必要性

交通は目的達成のための手段である。従って、手段である交通を単独で取り扱うことは社会的にはあまり意味をなさない。(移動そのものを楽しむような例は別として。)

さて、高齢化の進展、核家族化の進行により、高齢者の心身両面にわたる健康を維持、増進することは重要な課題である。これを交通の観点からみれば、バスなどマイカー以外の移動手段を改善して、選択の幅を広げ、就業先や医療、買い物、交友、余暇活動などへの市民の参加機会を増やすことが重要となる。さらに、マイカー利用者の公共交通へのシフトによる地球温暖化防止や交通事故の減少、中心市街地の活性化、渋滞の解消、社会経済活動の持続的発展などのために、公共交通の果たすべき役割への期待は近年急速に高まっている。先に述べたように、交通システムの質、量の検討に当たっては、上記の移動の本来目的の果たす価値の軽重によって判断されるべきである。さらに、移動目的の多様さに個別に適合させた交通サービスの提供は個別最適化であっても、共通した道路平面の利用が大半であることなどから、交通の全体最適化に配慮した面的、時間的な調整、統合が必要とされる。また、実施面においても諸施策をパッケージ化して、同時に行うことが効果を発揮する上で重要である。斯様に交通問題はネットワークとして、さまざまな要素をつなぎ合わせて解決に取り組む必要があり、そのために関連部門との調整と集約のための多大なエネルギーが必要とされる。交通問題の抜本的解決のための全体を見通した統合的な取り組みの必要性は地球環境問題の課題解決への取り組みに見るごとく、ますます重要性を増している。

8. 3 地域交通計画の作成に向けて

8.3.1 英国における規制緩和後の状況

作成に当たって、英国の地域交通計画 Local Transport Plan (LTP)、主として、Lancashire County (人口 144 万人—2005 年央)^{6), 7)}、Derbyshire County (98 万人—2005 年央)^{8), 9)}のそれを参考にした。まず、英国における規制緩和後の動きを概観する。保守党時代に実施された公共交通に関する規制緩和(1986 年)は、事業者による不採算路線からの撤退によるネットワークの分断を生じ、その結果として住民の目的地へのアクセスレベルの低下を招いた、また、高収益路線への新規事業者の参入による過当競争は社会的無駄を生じた。規制緩和のメリットとしてあげられたのは、赤字路線の減少とコスト競争により、補助金が減少したことがあげられている。

1997 年労働党政権が誕生。ブレア首相は路線バスを「荷役馬からサラブレッドへ」といういわゆる「サラブレッド宣言」を表明した。すなわち、より高い水準の公共交通サービスを国、州が住民に保証することにより、車を利用できない人たちの就職、教育、買い物、通院、余暇活動などのサービス、施設などへのアクセスを改善して移動手段の選択格差を縮小することにより、社会参加の格差改善を図った。さらに、公共交通は温暖化防止、交通事故の減少、中心市街地の活性化などの有効な手段としての役割を果たすことを期待されている。国は公共交通改善のために必要な資金も増額した。また、福祉、経済、交通安全、環境、など輻輳した関係を交通の側面から統合的に処理するために、交通省 (Department for Transport) を統括責任部署とした。

8.3.2 地域交通計画（たたき台）の構成^{4), 5)}

最初に必要なのは、「自分たちの地域、国を将来にわたってどのような形にしたいのか」のビジョンの確定である。ここでは、人と地球の「健康」をキーワードに、道路と交通を血管と血液の関係と同様に、個人、地域、地球の総体としての健康維持、増進は必要不可欠からざる一体的なものと定義し、以下展開している（表 8-1 の I-1 参照、以下同様）。

その上で、計画を有効なものとするための成立要件として、長期計画、統合度、実現可能性、評価手法、協同作業の必要性、費用対効果（移動の上位目的の効果を含む）分析に基づく財政措置の優先度、およびシステムの汎用性をあげた（I-2）。

交通計画の取り組むべき改善項目は、アクセスの改善、交通安全、地域経済の発展、地球環境保護、交通手段間および地域開発計画等との連動の 5 項目である（II-1）。

次に、輸送機関別に乗用車、鉄道、路線バスからボランティア輸送までを含む広義の公共交通機関、タクシー、原付二輪車、自転車、歩行者について、望ましい方向として、乗用車からその他の交通手段へのシフトを図った内容としている（II-2）。

以下、具体的に交通安全・安心（II-3）、地球環境の改善（II-4）、公共交通によるアクセシビリティの改善（保障すべきサービス水準）（II-5）、交通機関同士の連携・統合（II-6）、公共交通情報の改善（II-7）、接遇の改善（II-8）、負担を感じない程度の運賃レベル（II-9）、公共交通利用促進のための意識改革運動（II-10）、道路計画（II-11）、財源の確保（II-12）、マーケティング（II-13）、経済活性化方策との連携（II-14）について取り組むべき課題と解決の方向、手段をキーワード的に羅列した。

特に、保障すべきサービス水準について：

上記交通計画の項目の中で、アクセシビリティは、交通の最も基本的機能であり、改善への取り組みが急がれるものである。社会的排除とアクセシビリティの関係の把握、改善のためのアクセシビリティ基準の研究はその点、きわめて重要な役割を果たす。これから先、研究が進み、その成果の一日も早い実用化が待たれている。

表8-1 地域交通計画たたき台一人と地球のより良い健康を目指してー（陸上旅客輸送部分）（英国に準拠）

概要	検討事項
<p>I. 地域交通計画策定にあたって</p> <p>I-1. ビジョンの策定</p> <p>市民が「自らの将来の形として、求めているものはなにか」を明らかにし、それに交通がどう貢献できるかを明らかにすること</p> <p>道路と交通は人体になぞえるとそれぞれ血管と、血液、血流である 血管は動脈、毛細血管、静脈という道路であり、血液は交通である 特に毛細血管は唯一の栄養、酸素、ガス交換の場であって生存上重要な役割を果たしている 道路と交通は一体的に考慮すべきものであり、人と地球のより良い健康を目指すための手段である</p>	<p>公平、効率的で持続可能な交通社会の実現（競争原理に基づく自然淘汰ではなく） 交通により上位の目的達成に必要な手段という認識（左記参照） 交通面から見た社会参加、環境、経済、安全の各分野の検討 市部と郡部の層別管理 それぞれの地域の果たすべき社会的経済的役割の検討 市民生活の保障：地域全体の共有の暮らしを支える手段として移動手段の選択の幅を拡大することにより、就職、教育、買い物、通院、福祉、余暇活動などの施設・サービスへのアクセスの機会を公平に保障すること（ユニバーサル・サービス） 生活ニーズ、移動ニーズ、行動格差、顕在需要格差に着目した改善</p>
<p>I-2. 地域交通計画作成上の要件</p> <p>a. 長期計画（5年、10年）であること</p> <p>b. 統合化（道路、地域開発計画との運動）された内容であること</p> <p>c. 目的達成のための課題と社会実験等による解決案が示されていること</p> <p>d. 達成目標値と時期が設定され、その評価指標と評価方法が明らかであること</p> <p>e. 協働作業（行政、住民、NPO、研究者、福祉、教育、商業、医療、道路管理者、警察、事業者など）によるワークショップ的すすめ方を取り、検討経過を情報公開すること</p> <p>f. 費用対効果が明らかにされ、確実な財政の裏付けがあること</p> <p>g. 連続性、汎用性が考慮されていること</p>	<p>長期的な一貫性を持った取組 国・地方の重層計画 毎年レビュー（PDCAの徹底） 産業運関的包括的アプローチ 整合性 地域特性・住民特性の層別 実現性が高いこと 調査・設計手法の開発 モビリティニーズの発現機構構解明 可能な限り定量化可能な目標値の設定 リスクの検討 オプション価値 計測指標・手法 国が基本方針と目標を策定 地方行政が地域交通計画を作成するためのガイドライン提示 地方行政が特性に合った地域交通計画を作成 住民の主体的参画（納税者意識）協同作業の仕組みづくり 長期的な財源の確保 パフォーマンス・マネジメント 成果指標の開発 リスクマネジメント 定量化困難な環境改善、交通事故削減、高齢者等の社会参加増加などの効果の適正な評価 短期的、定量化可能な部分への価値判断の偏りの排除 先進地域とのネットワーク 近隣地域との連続性 国の方針との運動性 手法の汎用性</p>
<p>II. 地域交通計画の内容</p> <p>II-1. 地域交通計画の改善5項目</p> <p>a. 観光客を含むすべての人、たとえ車を利用できない人でも、日常必要（就労、教育、通院、福祉、買い物、交流、娯楽など）とする場所にアクセスしやすくすること</p> <p>b. 移動者の交通安全・移動中の犯罪の防止</p> <p>c. 地域経済の効率向上と持続的成長</p> <p>d. 地球環境の保護・改善（大気汚染・健康・騒音・渋滞・法滞・健康・景観・生物の多様性確保等）</p> <p>e. 交通手段及び土地利用計画等との統合を図り、より良い、効率的な交通システムを推進</p>	<p>自家用車を利用できない層の社会参加への障壁の実態 基礎的な活動の機会保証の観点に立ったアクセス基準とマイカーからのシフト来訪者増加を意図したアクセス基準 活動ニーズの適応/開放のプロセス分析 モビリティマネジメント 移動距離の短縮 費用とのトレードオフ分析 収支率等行政が保障する限度 特に高齢者と子供 交通環境の改善 移動手段の変更 市民主導の生活者経済 中心街活性化 辺地の活性化 地域全体のバランスのとれた活性化 公共交通の利用促進 交通量の削減 低公害車の普及促進 渋滞の解消 モビリティマネジメント 走行速度の制限 統合化された進め方 交通インフラの改善 まちづくりとの連携 コンパクトシティ 各種交通機関の連携</p>

<p>II-2. 輸送機関別対策の方向</p> <p>a. 乗用車 環境への悪影響を抑制し、生活の質の維持にも配慮 車に乗る以外の選択ができるような交通手段の提供が必要</p>	<p>モビリティマネジメント 代替可能な他の交通手段の提供 乗用車走行キロ数 カーシェアリング数 駐車台数 長時間駐車台数 特定道路通行課金</p>
<p>b. 公共輸送機関（路線バス、コミュニティバス、デマンドバス、乗合タクシー、ポランティア輸送等を含む） 「やむを得ず走らせている乗物」から「人と環境にやさしい乗物」へと積極的評価へ 運賃、路線網、ダイヤ、定時性、車両、施設、顧客サービス、情報等、質・量の両面にわたった改善 協働作業の強化 特に住民主体のバス利用促進活動の強化</p>	<p>利用者数 バス走行キロ数 乗合バス以外も含んだ効率的な交通機関の選択 速達性 優先レーン 優先信号 BRT 補助系統数 割引運賃制度導入数 低床バス導入数 低公害バス導入数 バス車齢 バス停車 上屋数 案内情報数 公共交通情報の顧客満足度 度 公共交通サービス/施設の顧客満足度 パークアンドライド数 運転士の顧客による 評価 定時性確保率 他交通機関との接続 過度の競合排除 バスネットワーク設計手法</p>
<p>c. 鉄道 バスとの連携強化（ダイヤ、運賃、発券システム等） 利用促進活動の強化</p>	<p>鉄道利用者数 アクセス指標の設計（他交通機関との接続） LRT DMV 等新規交通手段 補助系統数 割引運賃制度導入数 案内情報 公共交通情報の顧客満足度 公共交通サービス/施設の顧客満足度 タクシー利用者数 乗合タクシーは（b.バス参照）</p>
<p>d. タクシー（乗合タクシーを除く） 交通量の少ない地域での活用強化</p>	<p>原付二輪車 安全への配慮</p>
<p>e. 原付二輪車 安全への配慮</p>	<p>原付二輪車利用者数 乗用車に代わりうる経済的選択肢</p>
<p>f. 自転車 安全な通路の確保 歩行者の危険排除 自転車利用の促進</p>	<p>自転車利用者数 自転車専用道キロ数 中距離移動手段として活用余地大</p>
<p>g. 歩行者 安全な通路の確保 犯罪防止 歩行の促進</p>	<p>歩行者数 横断歩道数 歩道キロ数 健康促進策との連動 遊歩道ネットワーク</p>
<p>II-3. 交通安全・安心 道路交通安全戦略の作成 交通被害削減目標、達成指標と評価のしくみ 特に高齢者や子供への配慮 車両管理、運行基準の遵守徹底</p>	<p>交通事故別の死傷者数 交通と関連した犯罪件数 削減目標の進捗状況モニター 安全のための諸基準の充実と確実な実施のための施策 通学路 事故多発地区 障害者用信号 速度管理（ホームゾーン等） 安全教育</p>
<p>II-4. 地球環境改善（交通量の抑制） 省エネルギー、交通渋滞対策、騒音対策等との連動を強め、道路交通量削減のために利害関係者が現実的に何ができるのか、ということに焦点をあわせ検討 乗用車の代替手段の確保 例：移動の必要性削減 サービスの配達 移動距離の短縮 持続可能な交通手段の選択の提供 車以外の交通手段を選択したくなるような駐車政策 課金制度 土地利用計画などの新規開発計画への織り込み</p>	<p>交通管理 渋滞等による外部不経済の大きさを考慮 大気の影響 騒音 振動 省エネルギー効果 公共交通優先レーンのキロ数 優先信号の数 車両走行速度 車の交通量 遅れと所要時間 ピーク時の通行量削減 バスの定時性改善 交通手段別割合 土地利用との統合度 コンパクトシティ モビリティマネジメント 駐車車両数</p>

<p>II-5. 公共交通アクセシビリティの改善 生存上の最低ニーズの保障に留まらず、社会参加への機会の公平な提供、および省エネルギー・経済活性化のためマイカーからのシフトも意図した、ハード・ソフト面の高度なサービスレベルの安定的な保障</p>	<p>交通の上位改善のメトリックに配慮した交通改善 アクセシビリティの向上・サービスの配達・利用者とサービスの近接 サービスや施設へのアクセシビリティ基準 (b.バス参照) ユニバーサル・サービス 移動目的別、居住地特性別、住民特性別人口 戸口から戸口の所要時間 速達性 連続性 定時性向上 計画手法 アクセシビリティの例 バス停まで徒歩 10 分で到達可能な人の割合 公共交通機関利用により施設やサービスに下記の時間で到達できる人の割合 小学校 15-30 分 中学校 20-40 分 高校 30-60 分 職業幹線所 20-40 分 病院 30-60 分 病院 30-60 分 開業医 15-30 分 主要な施設 15-30 分 30 分以内で到達可能な施設の数</p>
<p>II-6. 交通統合 各種公共交通手段の統合 乗換・乗り継ぎの改善 鉄道駅までのアクセシビリティの改善 パークアンドライドの実施 カーシェアリング</p>	<p>地域開発計画との運動 コンバクトシティ モード横断的取組 費用対効果分析等による適正な交通手段の選択と組み合わせ ドア・ツー・ドア指標 統合された時刻表 共通切符・カード DMV</p>
<p>II-7. 利用者への公共交通情報改善 公共交通をセレクトするという立場 (住民はカスタマー) 利用者からの情報収集改善と利用案内等の情報提供の改善</p>	<p>顧客満足度の評価指標 各種メディアの活用 (運賃、乗り継ぎ、各施設の場所、乗り場、時刻等) 問い合わせ窓口の一本化 モニター制度 ITS</p>
<p>II-8. 接遇の改善 利用者の継続的評価による接遇の改善</p>	<p>顧客満足度の評価指標 モニター制度 教育訓練制度 資格制度</p>
<p>II-9. 運賃 公共交通へのシフト 社会参加を疎外しないようなレベルの運賃設定</p>	<p>顧客満足度 運賃と利用者数の関連分析 キロ当たり平均運賃 多様な割引制度 均一運賃ゾーンの拡大 共通カードの拡大 高齢者、失業者、マイカー層 (マイカーよりも割安な運賃)</p>
<p>II-10. 公共交通利用増加のための交通意識改革運動 交通安全や交通量削減等の目的達成のための意識改革 例 大気の水質と健康に配慮 環境にやさしい移動手段への誘導 交通安全運動 移動中の犯罪防止運動</p>	<p>交通規制の強化 モビリティマネジメント活動 (マイカーからのシフト) 企業の公共交通利用数 学校の公共交通利用数 個人の公共交通利用数</p>
<p>II-11. 道路網計画と管理 国土のあるべき姿 (道路網、交通量) (都市と地方) (過密と過疎) をどう描くか 道路 (車道 バスレーン バスベイ 歩道 障害者用歩道 自転車道) の整備 横断歩道 交通信号・標識 街灯 乗り継ぎ施設の改善</p>	<p>幹線から歩道までを一体化した改善目標値の設定 新設・改良・維持 (幹線/支線、道路巾、路面、経路の短縮、信号、騒音、振動、標識、 道路工事日数、街灯等) ユニバーサルデザイン (バス停上屋、ベンチ、接近情報など)</p>

<p>II-12. 各種施策の優先順位づけと実行可能な財源の確保 可能な限りの定量化 地域交通計画の実現を確実に可能とする財源の確保</p>	<p>住民の参画 財源の包括的活用 効率的な運行に配慮した計画 人と車の稼働率向上 費用対効果分析 (外部効果を含む) と住民意向による優先順位 定量化手法 財源調達先の多様化も視野に入れた検討 (公共交通維持基金) (バスオーナー制度) 等</p>
<p>II-13. マーケティング 地域交通計画を効率的に展開するためのマーケティング戦略 (顧客にセールスする立場) 公共財としての「公共交通」の復権のための総合的な戦略の展開 プロデュース機能が重要</p>	<p>モビリティマネジメント トラベルプラン 利用目的別ターゲット (教育、仕事、余暇、健康・・・) 公共交通の情報に満足している人の割合 乗りたくなくなるサービスの提供 長期的なプロジェクトとして位置づけ 関係する専門分野の知見を集めて推進 地域統合時刻表の発行 販売促進グッズ活用</p>
<p>II-14. 経済の活性化方策との連携 コンバクトシティの構想など</p>	<p>地域開発計画への織り込み 移動目的地・サービスと交通サービスの一体化 中心部の雇用数 中心部の商業施設床面積の空室率 来街者数 観光客数</p>
<p>II-15. 利害関係者全員による計画策定と確実な実施 特に住民の主體的参加が確保されていること NPO の活躍 新しい公</p>	<p>地域総合的取組の必要性 各当事者の役割の明確化 総合プロデュース機能が重要 行政のリリーダーシップが必要</p>
<p>A. 公共交通計画の導入・展開・維持運営等に関する情報・ノウハウの充実</p>	
<p>B. 技術開発・技術革新の推進 (車両・施設・通信等)</p>	
<p>国レベルの専門研究機関</p>	
<p>例：国主導により技術開発や規格の統一</p>	

8. 4 各論

8. 4. 1 地域交通のビジョン（表8-1のI-1、以下同様）

最初に着手すべきことは、ビジョンの作成である。市民が「自らの将来の形として、求めているものはなにか」を明らかにし、それに交通がどのような点で貢献できるか、を明らかにすることである。表題の「人と地球のより良い健康を目指して」は、公平、公正の判断のよりどころとなる。地球温暖化が切実な問題となっている今日、健康が求められるのは、人だけでなく、地球そのものでもある。クオリティ・オブ・ライフは地球にも求められているという現実を念頭において、将来の形を考える必要がある。

道路と交通は人体になぞらえると、それぞれ血管と血液に該当し、そのなかでも、毛細血管から運ばれる血液だけが、各組織に栄養、酸素、ガス交換を行っていることも留意する必要がある。交通は健康維持のための栄養などの運搬面での安全保障の役割を果たしている。具体的な例として、市民生活の移動保障として考えられることは、地域全体の共有の暮らしを支える手段として、あらゆる人に対して、移動手段の選択の幅を広げることにより、就職、就業、教育、買い物、通院、福祉、余暇活動などの施設やサービスへのアクセス（施設やサービスの需要者への近接も含む）を改善して、自己実現の機会を提供することである。その点、ユニバーサル・サービスの思想（国民生活に不可欠であるため、あまねく日本全国において、適切（な価格、利用条件で）、公平かつ安定的に提供が図られるべきサービス・・・総務省資料）¹⁶⁾が参考となる。交通の質、量の判断に当たっては、あくまでも部分としての交通のみを評価対象とせず、交通改善によってもたらされる上位目的の改善度合いを含んで、総合的に考慮して評価すべきである。部分最適よりも、全体最適を優先して判断することを検討の過程で絶えず想起しなければならない。

ビジョンの策定は以下の具体的な計画の展開にきわめて重要な影響を及ぼす。

もし、競争原理のみを交通面に今後も適用するならば、身体の末端部に栄養が行き渡らず、そこは壊死する。財政的に国土の隅々まで毛細血管を張り巡らし、血液を送ることが無理ならば、どの範囲まで人々の生活のための移動を保障するのか。個人に帰すべきリスクの範囲と、公的に保障すべきリスクの範囲をどう決めるか。アクセシビリティ基準を作成するにあたって、十分な検討が必要とされる。また、地球環境面から見れば、自然豊かな地方部の特色を生かし、世界自然遺産に見るごとく、人と自然の共生の点から、人が住まない場所を自然が主役の地域として前向きにとらえ、政策を展開することができる。広く長期的な観点と感受性が重要である。

ビジョン策定に当たるメンバーは 以上の理由から、交通担当者だけでなく幅広い分野からの参画によるシナリオ作りが必要である。

8. 4. 2 地域交通計画作成上の要件（I-2）⁴⁾

a. 長期計画であること

交通は社会資本であり、計画は長期的な一貫性を持ったものでなければならない。

計画は PLAN-DO-CHECK-ACTION を繰り返すために、毎年レビューされ、評価される。計画は環境問題対策のような世界、国レベルの目標値とその地域展開がされるものと、地域独自の事情による個別目標の2層計画となる。国として規定する項目と地域レベルの項目を合わせて、

地域が作成する。地域の範囲については生活圏など、歴史的経緯を含めて、十分な検討を要する。

b. 統合化された内容であること

地域開発計画、その一環としての道路計画との連動、産業連関的な包括的視点、地域特性（大都市、地方都市、町、村、観光地、自然保護地域など）との整合性。部分と全体の位置関係に留意すること。

c. 課題が具体的で、解決がある程度確実なこと

たとえば、潜在化している市民のモビリティ・ニーズの発現機構の解明がされていて、保障すべきサービス水準の確保のために必要な投資が妥当と判断されるか。計画遂行上、予想されるリスクの摘出と対応策はされているか。計画は実現性が高いものでなければいけない。

d. 目標値と納期が明確で、その評価指標と方法があらかじめ決められているか

可能な限り定量化を図り、定量化不可能な部分も明確に表明する。計測指標・評価基準・解決手法の開発が必要である。

e. 共同作業によりワークショップ的進め方を取り、検討経過を公開すること

広範囲の分野にわたる関係者の参画により、全体－部分－全体－部分－全体のプロセスを経て、結論に達する。対策を共有化し、共有化したメンバーが相互に目がとどくところで行動できることが理想である。行政がリードする。ガイドラインを作成し、国が目標、方針を提示する。地方行政は特性にあった計画を作成する。住民は計画の当初から納税者としての立場から、市民的自発性に基つき積極的に参画する。住民を軸とした計画であることの共通認識が前提となる。

f. 費用対効果が明らかにされ、確実な財政の裏づけがあること

各施策の実行計画が明らかで、必要な資金面の十分な検討と計画の効果（直接的に貨幣価値で表現が不可能なもの－交通事故、救急など－を含む）の検討がされており、国の査定が可能な状態であること。リスクマネジメント対策は十分か。目に見えない、無形な部分の価値に対して十分な配慮がされているか（たとえば地球環境問題の影響は身近に及んでいないのが現実）。

g. 連続性、汎用性が考慮されていること

交通の特徴であるネットワーク性への配慮が十分されているか。近隣地域、他施策とのつながりは良いか。システムの連続性・安定性は構造的に（制度として）保障されているか。計画手法は先進性、汎用性があるか。

8.4.3 地域交通計画の内容

(1) 改善5項目（Ⅱ-1）4), 5), 6), 7), 8), 9), 14), 15)

a. あらゆる人に対するアクセスの改善

特に自家用車利用が出来ない人に対して、心身の健康のために日常必要とするところへのアク

セス改善が優先課題である。さらに、環境問題、渋滞解決などから、自家用車利用者も公共交通へのシフトを可能とするアクセスレベルの改善も必要とされる。取り組みの手順としては、まず、自家用車非利用者の外出の実態把握を充実し^{14), 17)}、全国的、社会的課題としての取り組みの必要性を明確にすることである。その上で、ユニバーサル・サービスの視点によるシビルミニマムとして望ましいアクセスレベルの検討、活動ニーズの適応・開放のプロセス分析による計画の熟度向上も必要である^{18), 22), 23), 24), 25)}。次にサービス向上のための費用と効果との比較によりサービス水準の決定を行う。地球温暖化対策として、移動距離の短縮、自家用車利用抑制のためのモビリティ・マネジメントの本格的な展開が重要である。前記のシビルミニマム水準を超えるマイカーからのシフトを意図したサービス水準については、その所要費用と、改善がもたらすグローバルな効果との比較考量は実務的には困難と思われ、政治的、大局的な判断が必要である。その結果、公的に負担可能な資金が決定され、たとえば公的に保障可能な限度として、公共交通の収支率(運賃収入÷費用)の水準が定められる。ちなみに、バス事業への補助率は、欧州では5割前後であり、数パーセントというわが国とは大きな格差がある。欧州と同様、路線バスの位置づけを「広義の公共財」と位置づければ、補助金は大幅に増加させてもよいと考えられる^{19), 26)}。

b. 移動者の交通安全・移動中の犯罪の防止

特に、歩行中の高齢者、子供に対する対策が重要である。交通取締りの強化、交通環境(歩道、横断信号、自動車の安全機能の改善、走行速度の制限など)の改善、高齢者の自家用車運転から、公共交通への移動手段の変更、学童のバス利用の促進など、人命という貨幣で換算できない貴重な価値であるだけに、住民のより積極的な参加、意見の表明、行動が必要である。なお、この問題については行政が国レベルも含んだ改善目標値をかかげ、積極的に運動を推進している。

c. 地域経済の効率向上と持続的成長

国際競争力の強化のためにも経済の活力は失われてはいけない。しかし、経済発展の究極の目的は生活者の経済的地位の向上であるならば、生活者の QOL を高めるために交通アクセス面により配慮する必要があるし、また、賢い配慮をすることによって、地域、特に中心街の発展を可能とすることが出来る。コンパクトシティの例にみるごとく、生活上必要とされるサービスを中心部に集中することにより、文化、商業、娯楽などの集積効果が発揮される。移動距離も徒歩、自転車などで可能となり、マイカーの利用は削減される。一方、居住ゾーンとして計画された地域からは低廉な運賃の公共交通が頻繁に運行されることにより、中心部への移動は外出する上での妨げにならない。他方、都市周辺部の田園、山間地は自然を活かした保養地として、活性化を図ることが可能となる。

d. 地球環境の保護・改善

大気汚染、温暖化、異常気象の多発、騒音、景観の破壊、生物の多様性の破壊など、環境の改善は緊急に解決すべき課題となっている。そのためには、交通量そのものの削減(マイカーの使用抑制、コンパクトシティなど移動距離の削減、交通機関同士の統合、調整など)に向けた総合的な対策が必要とされている。マイカーから単に公共交通に誘導するだけではなく、その公共交通も低公害車を活用するということも考えていくべきであろう。そういった意味で、低公害車の普及促進、より低公害の車の開発がこの問題解決の大きなカギを握っているのはいうまでもない。

地方、都市を問わず、地球環境の改善に取り組むことの重要性、緊急性をいかにして認識するか、禁煙運動の広がりなどを例に活動を展開する必要がある。

e. 交通手段間の統合と土地利用計画との統合

重複した交通サービスを総体の立場で判断し、適切に調整する機能が必要であるし、土地利用計画と交通計画とを相互に整合的に策定することが、全体効率、利用する住民の立場から見ると重要である。交通は派生需要であるので、派生需要の側に支障が生じる場合は、本源需要で対応しなければならない。つまり、部分と全体が分けられないシステムであるため、種々の面で、「統合」がキーワードとなる。

(2) 輸送機関別対策の方向 (II-2) ^{4), 5)}

a. 乗用車

地球環境への影響を改善し、マイカー利用によって維持されてきた生活の質の確保にも最大限配慮した公共交通への転換を推進する。モビリティ・マネジメントの積極的展開が最も重要な施策である。環境問題への取り組みの必要性が緊急度を増している現状を見ると、アメとムチのバランスも自主性尊重を基調としながらもムチのウエイトを高めざるを得ないのではないか。成果指標として考えられるものは、乗用車延べ走行キロ数、駐車台数、カーシェアリング数など。

b. 公共輸送機関 (除く鉄道一別記)

ここでは、路線バス以外のコミュニティバス、デマンドバス、乗合タクシー、ボランティア輸送を含む総称とする。外部環境からみて、公共交通機関の活躍は期待が大きいのが社会的に認知度が低いこと、路線バスは中でも必要性の認知度が低く、ごく一部の人のためにやむを得ず走っているという認識が住民の大半を占めているのが実態である。地球温暖化対策、自家用車非利用者の外出をふやすことによる社会参加の機会の拡大を目玉に、公共交通を「人と地球にやさしい」乗り物へとイメージの一大転換を図る必要がある。そのためになすべきことは多い。特に過疎的な地方部では、ネットワーク、ダイヤ、バス停、車両、運賃、情報サービスなど、ほとんどあらゆる点で改善が必要とされるのが現状である。その中でも、利用をふやすキーポイントは本数、運賃、バス停までの距離と思う。交通が上位目的の達成のための必要条件であることの社会的認知がまず必要と考える。一方で、規制緩和による過度の競争状態が、路線の頻繁な改廃や、社会的コストを不必要に増加させている事も事実であり、公共性確保と効率性改善のために、ある程度長期間に亘って安定的に運行するという品質協定が、運行事業者と発注者である行政との間に必要であろう。つまり、一定の範囲については特定の業者と継続的にある意味で排他的に行うということであるが、これまでは、社会の利益を損なうという理由で悪とされてきた。しかし、社会的コストが増えてきている今日、供給コストの無駄を省いて、社会的コストを下げるコントロールが必要である。

現在の日本では、規制緩和と公共としての役割の放棄が混同されているように見受けられる。規制緩和によって、例えば、一つの路線に何社も参入し、供給過剰に陥った場合に生ずる地域の無駄については、事業者間の自由競争の成り行きに任せるだけでなく、公共側のコントロールにより、無駄を最小限にとどめる工夫が必要である。そのためには供給水準の一定の基準が必要と

なる。

評価指標として考えられるのは、利用者数、路線、ダイヤの継続性、走行キロ数、定時性、速達性、低床バス、接客態度、バス車齢、接近情報、他交通機関との接続のよさ、割引運賃の種類などがある。

c. 鉄道

基本的には前記の公共輸送機関と同じ内容である。近年、LRT や、DMV など道路上を走行する車両の開発、導入が進んでおり、軌道系として別個に扱うことが困難な分野が増えてくるものと予想される。一般的な対策には、他の交通機関とのダイヤの接続、共通乗車券、共通割引制度、バス等との連携した利用促進運動の実施などがあげられる。評価指標として、利用者数、定時性、顧客の満足度があげられる。

d. タクシー（乗合タクシーを除く）

個人使用目的に限った利用手段として有効活用する。タクシー利用者数および、乗客の評判が評価指標として考えられる。

e. 原付二輪車

乗用車に代わりうる経済的な選択肢である。安全への配慮が十分必要である。

f. 自転車

健康上、マイカー抑制の点から、短距離、中距離での利用の増加が望ましい。そのためには、通行の安全の確保が自転車運転者、歩行者の双方にとって、重要である。歩道と自転車道、車道の分離が望まれる。自転車利用者数、自転車専用道路数などが評価指標となる。

g. 歩行者

自転車と同様、歩行の増加が望ましい。ただし、他に移動手段が無いためにやむを得ず、歩行に頼っている人に対しては、より便利で楽な交通手段の提供が必要である。自転車と同様に自転車道、車道との分離がより必要である。評価指標は歩行者数、横断歩道数、歩道キロ数、遊歩道キロ数などである。

(3) 交通安全・安心（Ⅱ-3）

交通事故による死傷者の減少は、交通計画の中でも重要な項目である。

現在、政府は第8次交通安全基本計画の中で、平成22年までに、死者を5,500人以下にすることを目標としている。この目標達成のために諸施策が実施されている。達成状況も各年の目標が公表され、その進捗状況も公表されている。また、交通途上の犯罪に対しても種々対策が講じられているところであり、関連部署との緊密な連携が行われている。公共交通機関の安全についても「安全マネジメント」など、種々の対策が実施されており、その効果が期待されている。

評価指標は、死傷者数、犯罪発生件数、通学路の安全確保の状況、速度管理（ホームゾーン）、安全教育実施状況などである。

(4) 地球環境改善（Ⅱ-4）

道路交通量の減少、省エネルギー、交通渋滞対策、騒音対策、大気汚染対策などを関係者全員が協議し、利害関係者が現実的に何が出来るのか、ということに焦点を絞って検討し、結論を出す必要がある。その際にも計画のビジョンである「人と地球の健康のために」が支配的なキーワードとなる。今までに触れた種々の対策、たとえば土地利用計画の人と自然の棲み分け志向、公共交通優先策の実効性発揮など、「より良い健康」の実現に向かって整合性のとれたものにする。評価指標は、大気の質、騒音、振動、渋滞度、車両走行速度、交通手段別利用割合、低公害車の割合、モビリティ・マネジメント実施件数などである。

(5) 公共交通のアクセシビリティ改善（Ⅱ-5）

アクセシビリティの目標水準には、さまざまな段階がある。①マイカー利用が困難な人に対する生存上の基礎的ニーズの充足が可能、②余暇活動への参加、友人との交流など、社会参加機会の獲得によるより高い自己実現が可能、③観光客などの誘致拡大が可能、④地球温暖化対策として、マイカー利用者の公共交通へのシフトが可能、以上の4つのレベルである。諸般の事情を考えると、レベル④を目指すべきである。

課題解決を実効性の高いものとするためには、たとえば、5年後の公共輸送機関利用者数の目標値（現状の横ばいとか）を設定することが必須の条件である。計画の展開のためには、活動機会の指標化が必要となる。それぞれの移動目的の時間価値に応じた速達性のレベルの設定が要求される。地域特性区分（人口、自家用車保有率、施設の集積度、地理的条件、観光地か否かなど¹¹⁾）、時間区分（曜日、時間帯）などを分類し、それぞれに適合したサービスレベルの設定が必要である。なお、環境対策の一環として必要な水準などはナショナルミニマムとして設定されるべきであり、従って、最終的なサービス水準は国の要求するレベル、プラス地域レベルのものを地域単位に一元化したものとなる。評価指標としては、ドアツードアのアクセス時間が基本となる（例：医院まで15～30分以内で行ける人の地区総人口に占める割合）。これらのアクセシビリティ指標の開発はその必要性が非常に高く、一日も早い実用化が望まれる。その際、留意すべきは、住民に移動の機会を保障するという観点から、顕在化した需要だけでなく、潜在化ニーズに着目する点である。

(6) 交通統合（Ⅱ-6）

モード横断的な取り組みを強化し、利用者の利便性向上を図る。費用対効果分析を緻密に行い、適切な交通手段を選択する。交通情報も複数の事業者が存在する場合、個別に発行するものとは別にその地域全体を一元的に表現した時刻表などの発行が必要である。共通切符、カードの発行も考慮されるべきである。バス停についても同様。ドイツの交通連合的な組織²¹⁾が有効と思われる²⁰⁾。

²¹⁾「交通連合」（運輸連合）とは、一定区域内で複数の異なる交通事業者が、共通運賃化・路線やダイヤの調整・乗り継ぎのシームレス化などを行うことにより、公共交通の管理・運用を一元化するために設けられた組織である。ドイツでは、公共交通サービスの改善を図るため、1960年代から設立された。交通事業者からの拠出金と国・州などの自治体からの公的支援（乗継運賃無料化等に伴う減収補填等）により運営している。

(7) 利用者への公共交通情報改善（Ⅱ-7）

極論すると、マイカーを利用しない（できない）人だけが、バスについての情報に関心を持たざるを得ず、知っているのが現状である。交通の本来果たすべき役割を考え、原点に帰って、住民全体、利用者の立場に立った積極的な情報提供が必要である。公共交通を利用してもらうために、供給側は一致してセールスするという立場に立つことが必要である。また、地域統合時刻表を発行したり、各種メディアを活用し、公共交通を利用したくなるような情報提供に心がける。問合せについても窓口を一本化する。利用者とのキャッチボールのために、モニター制度も検討する。ITS も最大限の活用を図るものとする。評価指標は顧客満足度調査である。

(8) 接遇の改善（Ⅱ-8）

利用者からよく出る不満である。改善のためには行政（委託者）と事業者（受託者）で交わされる「品質協定」に維持すべき接遇レベルが盛り込まれ、結果を査定するような仕組みが有効であろう。

第三者による顧客満足度調査と公表（評価指標も兼ねる）も必要であろう。事業者内の教育訓練の強化は言うまでもない。言うまでもないが、「お客様第一」意識の徹底に尽きる。

(9) 運賃（Ⅱ-9）

公共交通単独での収支よりも、上位目的の効果を優先して判断すべきである。運賃が高いために、利用を控えることが起こるのは望ましくない。わかりやすく、負担にならず、しかし、高齢者無料（ただ乗り）という心理的負担が少ないレベルの運賃設定が望ましい。継続利用を促すような割引制度などの導入が有効である。評価指標は、近隣の運賃、顧客満足度調査、運賃を変動させる場合は小売物価指数の動きなどである。

(10) 公共交通の利用増加のための意識改革運動（Ⅱ-10）

地球温暖化、非マイカー者の外出促進による健康改善と地域の活性化などの手段として、公共交通が有意義であることの社会的認識を高める運動の展開が必要である。具体的な利用につながるために、ある程度の強制力を持った粘り強いモビリティ・マネジメント活動の展開が必要である。顧客意識調査によって、評価する。

(11) 道路計画と管理（Ⅱ-11）

国土のあるべき姿、ビジョンが明確に存在した上で、ビジョンを実現するための道路・交通計画が必要となる。全身の健康を保つために必要な道路ネットワークと交通ネットワークが連動して、効果を最大にする必要がある。計画に当たっては、幹線から歩道までを一体化した、公共交通を利用した場合の目的に応じたアクセス指標の開発が望まれる。施設面を公共交通の立場から見ると、バス専用道、バス専用レーン、バスベイ、自転車道、歩道、遊歩道、バリアフリー

化の対策が必要である。また、横断歩道、交通信号、案内標識、街灯、乗り継ぎ施設の改善、および降雪地域の除雪体制の充実が必要とされる。道路と交通は人になぞらえると、血管と血液であり、一体的に考慮されなければならない。

計画の実現のために具体的にどのようなネットワークの形に落とししていくか、道路ネットワーク論の検討が重要である。

評価は、顧客満足度調査（マイカー層、非マイカー層に分けて行う）、アクセス時間の変化、渋滞時間の変化、アクセス時間の地域間のバランスなど。

(12) 実行可能な財源の確保（Ⅱ-12）

計画の遂行のためには、所与の財政措置が補助金としてではなく、政策費用であるという認識が必要である。たとえば、病院を新設するかわりにバス代を負担する費用は補助金ではなく、政策コストである。計画作成の要件で述べたとおり、計画は実現可能性が高いものでなければならない。そのため高いレベルの事前評価が必須である。目的達成の可能性を測定するために、種々の手法によるフィージビリティ・スタディが行われ、成功の確度を高めなければならない。いったん、計画の俎上に乗れば、実現の可能性は高いものでなければならない。必要な財源を公的に負担するためには、それぞれの地域が立案した計画の内容を国として、厳密に吟味する必要があるのは当然である。しかし、その結果認められた計画に対しては、国はその後の事情変更を理由に予算を変更することは極力避けなければならない。

万一、予算が削減された場合は、バスが運行されなくなるだけでなく、運行によって達成されてきた上位目的も実現しないことを覚悟しないといけない。財源の調達先は移動目的の多様性から、各分野の財源の中から、交通担当部門が一点集約して取り扱うことが、財政効率面からも有効ではないだろうか。

(13) マーケティング（Ⅱ-13）

計画を効果的に展開するためには、まず、関係者が住民を顧客と思い、公共交通をセールスするという考えを共有化することが必要である。供給者としての立場ではなく、利用していただくという観点に立てば、民間企業のマーケティングとなんら変わる点はなく、同様な戦略で望めばよい。専門家の参画も必要である。顧客満足度調査結果を評価指標とする。

(14) 経済活性化方策との連携（Ⅱ-14）

たとえば、コンパクトシティ構想の一環として公共交通計画を位置づけ、施策を立案、展開する。

基本的には土地利用計画と連動する。評価指標は来街者数、観光客数、中心地の雇用数、中心地商業施設の床面積空室率などである。

(15) 利害関係者全員による計画策定と確実な実施（Ⅱ-15）

地球温暖化問題の解決への取り組みに見るまでもなく、交通問題の解決には全体利益が個別の利益を優先するという価値観が必要である。そのために地域の利害関係者が協同して、作業に当たることが必須となる。特に、住民は有権者、納税者、他者への配慮の立場にたったいわゆる「新しい公」の代表者として、積極的な参加が重要である。総括は、事の公共的性格から、行政が担当すべきである。また、作業の進行を円滑に行うためには専門家によるプロデュース機能の活用が有効であろう。評価は、メンバーの多様性、会合の回数、中間報告、最終報告による。

8. 5 おわりに

「はじめに」で述べたように、以上の内容はあくまでも「英国」における交通計画をベースにしたものである。わが国の本格的な地域交通計画の作成のためには、彼我の環境の違いを斟酌する必要があるのは当然である。その点、本稿はその違いを明らかにすることも狙いとしている。繰り返しになるが、検討を開始する場合、本来、派生需要である交通そのものから着手するのではなく、交通の上位目的、例えば、地球温暖化、中心街の空洞化、非自家用車層の社会参加への疎外、交通災害等の改善に着目し、それらを総合した地域のビジョンを描くことが最も重要である。

その上で、ビジョンを具体的に政策展開するためには、多種多様な情報、技術が必要となる¹²⁾。「人と地球のより良い健康を目指して」行政主導^{4), 5), 10), 15), 17)}による総合的な取り組みが望まれる。

参考文献

- 1) A New Deal for Transport: White Paper Jul.1998
<http://www.dft.gov.uk/about/strategy/whitepapers/previous/anewdealfortransportbetterfo5695>
- 2) Making the Connections: Final Report on Transport and Social Exclusion Social Exclusion Unit Feb.2003
http://archive.cabinetoffice.gov.uk/seu/docs/mtc_transport_se2003.pdf
- 3) From Workhorse to Thoroughbred: A better role for bus travel Department for Transport Mar. 1999
<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/buses/gen/fromworkhorsetothoroughbreda3567>
- 4) Guidance on Full Local Transport Plans: Mar.2000
<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/ltp/guidance/fltp/guidanceonfulllocaltransport3660>
- 5) Full Guidance on Full Local Transport Plans :Second Edition Jan.2006
<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/ltp/guidance/fltp/fullguidanceonlocaltransport3657>
- 6) Local Transport Plan 2001/02-2005/06 Lancashire County Council
<http://www.lancashire.gov.uk/environment/ltp/ltp.asp>
- 7) Local Transport Plan for Lancashire 2006/07-2010/11
http://www.lancashire.gov.uk/environment/ltp/ltp_web/index.asp
- 8) Derbyshire County Council Local Transport Plan No.1 2001-6

- http://www.derbyshire.gov.uk/Images/DR%20Master%20copy%20250706%20%20with%20pictures%20%20maps_tcm2-121672.pdf
- 9) Derbyshire Local Transport Plan 2006-2011
http://www.derbyshire.gov.uk/Images/LTP-2006-2011-main-doc_tcm2-107229.pdf
- 10) Local Transport Planning Network
<http://www.ltpnetwork.gov.uk/>
- 11) Rural transport seminar Commission for Integrated Transport Feb.2001
<http://www.cfit.gov.uk/docs/2001/rural/rural/seminar/index.htm>
- 12) Accession National Runs final Report Oct.2005
<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/ltp/accessibility/developing/indicators/accessionnationalrunsfinalre3604>
- 13) The Future of Transport-White Paper Jul.2004
<http://www.dft.gov.uk/about/strategy/whitepapers/fot/>
- 14) Regional and local transport
<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/>
- 15) Older people: Their transport needs and requirements-Main report Feb.2001
<http://www.dft.gov.uk/pgr/inclusion/older/olderpeopletheirtransportnee3260>
- 16) 総務省: ユニバーサルサービスの範囲の検討に関する論点
http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/usb/pdf/050118_2_s1_1.pdf
- 17) Transport Statistics Bulletin: National Travel Survey: 2002 Provisional Results
http://www.btinternet.com/~katrina.severn/avce/National_Travel-Survey.pdf
- 18) Accessibility Planning Guidance-Main Guidance: Department for Transport guidance
<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/ltp/accessibility/guidance/gap/accessibilityplanningguidanc3633?version=1>
- 19) European Best Practice in Transport-Benchmarking
<http://www.cfit.gov.uk/docs/2000/ebpt/ebptbench/03.htm>
- 20) 日本政策投資銀行(北海道): 三つのバリアフリーによる地域公共交通活性化, 平成 15 年 3 月
- 21) National PSA targets
<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/ltp/guidance/progress/2004/annexerelevantnationaltransp3672>
- 22) Technical appendix 2: The treatment of local accessibility indicators in accession
<http://www.ltpnetwork.gov.uk/Documents/Document/Accessibility%20planning%20tech%20ann%202.pdf>
- 23) Technical guidance on accessibility planning in local transport plans:
<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/ltp/accessibility/guidance/gap/technicalguidanceonaccessibi3640>
- 24) Technical Guidance on Accessibility Planning in Local Transport Plans
<http://www.ltpnetwork.gov.uk/Documents/Document/technical%20guidance%20on%20accessibility%20planning%20in%20LTPs.pdf>
- 25) Accessibility planning piloting programme: Sep.2003
<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/ltp/accessibility/developing/overview/accessibilityplanningpilotin3607>
- 26) (財)社会経済生産性本部: 「路線バスのあり方に関する研究会」報告書, 平成 15 年 2 月

第9章 地域公共交通政策の確立に向けての自治体の取り組み姿勢

9.1 はじめに

近代の地域社会において、人々の円滑な社会的活動能力（モビリティ）を確保することは、社会資本整備の目的の一つとも言える重要な課題であり、自治体行政の政策立案に当たっては、このことに十分な配慮がなされねばならない。一方、人々のモビリティは①歩くための道路を普遍的に整備すること、②公共交通サービスを確保すること、および③自動車を万人が駆使できることによって確保される。

ところで、20世紀（とくに後半）においては、上記③の自動車を誰でも駆使できることに過剰な期待が抱かれ、急速なモータリゼーションの進展は逆に公共輸送事業によるモビリティの自律的確保を困難なものとしてきた。一方では需給調整規制の下、運輸省（現国交省）によって公共輸送事業が管理・整備されてきたため、自治体行政はこの市民のモビリティ確保という行政課題に、一般に意を払うことが少なかったと言える。

いま、改めて全ての市民が自動車を駆使できるのではないことが認識され、また過剰な自動車利用が地球環境問題等の観点から望ましくないと考えられるに及び、また運輸需給調整規制が廃止されるに及んで、自治体行政の市民のモビリティ確保という課題が突如、クローズアップされることになった。しかし、公共交通に係る行政は極めて広い施策に関係し、かなり専門的技術に依存するところもあるので、全ての市町村行政が即座にこれに対処することは極めて難しいものがある。

本章では、公共交通政策の本質を考察しつつこの困難を打開するための方策を考察し、市町村における政策決定と公共交通行政担当者の参考に供しようとするものである。

9.2 地域公共交通政策の確立

9.2.1 地域公共交通政策の原点

成熟社会といわれる今日の地域社会においては、社会福祉の充実の観点からも、地域文化の創造の観点からも、さらには新しい地場産業（それは往々にして地産地消型のものが追求される）の創出の観点からも、人々の地域における円滑な交流が重視されねばならない。地域の行政にとって、全ての市民に交流の機会を保障することは、今や最大の行政課題の一つになっている。「市民の足を守る」とは、このために、いかなる立場の市民にも、彼らが必要とする社会的活動を達成するための行動の可能性（モビリティ）を供給することといえよう。そして、「地域力」の確保の必要性が言われ、地方分権が強調される今日、この「市民の足を守る」ことは、まさに基礎的自治体たる市町村の行政が考え、取組まねばならぬ課題である。

人々のモビリティは、地域の中を必要に応じて交通できることと、社会的活動の機会にアクセスできることによって達成される。1960年代後半から進展したとされるわが国のモータリゼーションの時代、このモビリティの確保はすべての市民が自動車を駆使することで達成できるとする夢が語

られた。しかし、今日、われわれは全ての人々が自動車を意のままに使えるのではないこと、また、それが地球環境的にも、地域の将来像としても決して望ましい姿ではないことを認識するに到った。自動車の便利さ、効率性を合理的に活用することは、地域社会にとって、とくにその経済活動にとって重要な課題ではあるが、モビリティをすべての人々に確保するためには、公共交通サービスを確保することと、楽しく安全に歩ける街を整備することが不可欠である。

ところで公共交通とは誰にでも利用できる乗合いの交通手段であり、車両の大小や施設・設備を問わない。地下鉄やバスばかりでなくタクシーも公共交通機関である。かつて一般の市民が自動車を自在に利用できなかった時代、人々は長距離の移動を公共交通に頼らざるをえなかった。したがって、人々の活動圏域の拡がりと共に、公共交通の需要は増加をつづけ、施設とサービス供給の資力を持った公共輸送事業者は、競争を避けつつ路線を開設すれば利用者の獲得は容易に達成された。ここに運賃収入による公共輸送事業が成立する。しかし、今日、市民の交通の多くは自動車により行われる。自動車が使い難い程混雑した市街地を除けば、公共交通の需要は一般に稀薄であり、運賃収入による独立採算は成立し難くなった。欧米の都市では運賃収入の対経費比率は50%に満たないことが常識となりつつある。

すなわち、現今では地域の行政が上述の目的に沿って公共交通サービスの確保を目指すとき、何某かの公的な資金投入は避けられないものとなっている。大切なのは、いわゆる公共補助の下でも事業運営の効率性を失わないことであり、多様な公共財源の調達方法を追求することである。

また、人口減少時代の到来に伴い、市街地膨張圧力の消失した地域では、集約された効率のよい市街地形成が望まれている。そして、延びきった行政サービスの前線を効果的に収縮に導くことが求められている。市街地の散開、郊外化をもたらしたのはモータリゼーションである。高度経済成長の時代には、それが希求されたとも言える。逆に、コンパクトな街づくりを誘導し、空洞化した既成市街地を再編・再生させるために、公共交通の整備による街づくり（TOD）が追求されるようになった。電車（路面電車）通りやバス通りによる商店街の再生、公共交通システムの結節点としての交通拠点を中心とした市街地再開発、駅前地区から駅まち空間の再整備へ、等々、都市計画マスタープランと一体化した公共交通体系の計画的整備とサービス供給体制の確立は、街づくりの面からも期待されているのである。

9.2.2 地域公共交通マスタープラン（LTP-MP）の意義

上述のような公共交通政策の大目的に鑑みるならば、公共交通計画は決して個々の路線計画の集合で満足してはならない。それは、人々に地域の中で、どのように動き活動してもらうかのヴィジョンを提示し、それをいかに保障するかを示す政策体系でなくてはならない。したがって、市町村の総合計画や都市計画マスタープランと理念を共にし、整合のとれた体系的総合交通政策として、それは策定される必要がある。

地域公共交通計画（LTP）は、もちろん具体的に公共交通サービスをどこにどのように提供するか、といったところまで計画される必要がある。その策定作業の前提となるのは、上述のような目的を果たすために、自治体行政が公共交通サービスの提供に責任を持ち、公的資金を投入してでも政策的にそれを達成することの決断であり、それを地域住民（市民）の大多数の合意の下に市民や

企業市民に対して宣明することである。また、英国の LTP（後述、第 8 章参照）のような上位計画としての目標設定のないわが国の現状では、自治体自身が計画の具体的策定に先立って明確な目的認識と目標設定を確認しておく必要がある。それをここでは「地域公共交通マスタープラン（LTP-MP）」と呼ぶことにする。LTP-MP は、地域公共交通計画策定の原点であり、地域の市民の合意を得て、議会で決議され、首長によって宣言されて、行政と市民に提示されることが望ましい。計画策定作業は、それを踏まえて着手されることになる。

LTP-MP は地域づくりのマスタープランと総合交通政策を繋ぐ懸橋である。具体的な交通施策は往々にして当面の目標を目的化しがちであり、本来の目的が忘れられることが多い。したがって、LTP-MP では総合交通政策の大目的を明示することが肝要である。そしてこの目的に合致した施策を評価する姿勢を示す必要がある。以上をまとめると、LTP-MP に盛り込むべき項目は表 9-1 に示すようなものが例示できる。

表 9-1 地域公共交通マスタープラン（LTP-MP）の主な内容項目（その一例）

-
- ① 地域社会における人々の交流構造の把握
 - 地域・社会構造との関連において
 - ② 地域における人々のモビリティの計画像
 - 上記の①とのかい離状況の認識
 - 施策対象地域・階層の明確化
 - ③ 公共交通サービス確保の基本方針
 - 自動車の使い過ぎ抑制の方向性明示（とくに都市部において）
 - 上記②に対応した公共交通網構成の基本方針
 - ④ 公共交通政策推進への公的介入の宣言
 - インフラ整備への姿勢
 - 民間運輸事業者等活用の基本方針
 - 公的資金投入への基本姿勢
 - ⑤ 公共交通事業の効率的運営の方針
 - 事業体管理の基本方針
 - 公的資金投入額の限界設定
 - ⑥ 地域の市民への行動喚起（共働）の呼びかけ
 - ⑦ 地域公共交通計画（LTP）策定への基本姿勢
-

ここで重要なのは、公共交通サービス確保のために公的支出は避けられないことを宣明しても、サービス事業の効率性は飽くまで維持されねばならず、公的資金の投入が生産性向上へのインセンティブ喪失をもたらし、投入資金額が青天井化されることは防がねばならない。このためには、サービス供給事業者に民間輸送事業者を活用することをはじめ、競争入札制度など様々な工夫が考究されねばならない。そして、その成果を MP に明示せねばならない。

また、必要な経費との関連において政策水準（ここではどの程度のモビリティ確保を施策の対象とするか）を決定し、これを議会等で議論・決議して、これにより公共支出額の枠を設定することが考えられる。あるいは、自治体行政の資力に応じて、同様の枠を設定してもよい。しかし、これらは具体的な地域公共交通計画の策定と施策の実施を経験することによって確定される性格のものであって、今日われわれは未だ十分な情報を持たない。当面は社会実験的に試行を重ねる中から、妥当な数値（例えば市民1人当たり幾千円／年というような）を引出し、柔軟に基準を変更できるようにしておくことが大切であろう。

さらに、この公的資金の投入額は、人々の交通手段選択のいかんによって変化することに注目すべきである。人々が自動車の使い過ぎによって生じている莫大な社会的費用（地球環境負荷も含めて）に気付き、できるだけ公共交通の利用を志すならば、多くの公共交通事業は独立採算が可能になり、自治体政府の公的資金投入は削減することができる。これを実現するため、少なくとも実現の方向に向わせるためには、行政は公共交通サービスを魅力ある水準にまで押し上げることが大切であるが、一方で市民や企業市民にこのメカニズムと施策の目的を説明し、説得活動を繰り返すことが肝要である。もちろん LTP-MP にはこの点を明記しなくてはならない。LTP-MP とは市民キャンペーンの原点でもあるのだ。

9.2.3 広域公共交通自治体協議会のすすめ

平成の大合併により、かなり広い市町村域をもつ自治体が生まれたものの、一般的には人々の生活活動圏域は、通勤や高校・大学の通学を中心として、市町村の境域を越えて広がっている（第一次交通圏）。したがって、市民のモビリティ確保に寄与しようとする上述の総合交通施策は、一つの自治体のみでは完結できないことが多い。一方、以下に述べる地域公共交通計画（LTP）の策定など交通政策の展開を十分に担うに足る行政能力を、すべての市町村行政に期待することは極めて難しい現状である。

逆に言えば、今日の地域の人々の交流実態に鑑みるならば、地域の中核的都市は市域を越えて広域の地域経営に一定の責任を負っているものとも考えることもできる。よく似た LTP-MP を持った近隣の市町村が連合して、共通の統一された総合交通政策を展開することは、合理的でかつ望ましいことと言えよう。

相似の LTP-MP の共通項を軸に、広域公共交通自治体協議会を構成し、あるいは一部事務組合を立ち上げて、広域公共交通マスタープランを策定することが考えられる。そしてこの協議会事務局が、LTP の策定（後述）や運輸事業者との契約、そして施策実績の評価等を行うようになれば、各構成自治体はこの仕事から解放されることができる。

なお、この協議会は上記の業務のほか、単独自治体の場合には生じない投入公的資金の分担割合の設定という難しい課題に対応せねばならない。この点から、甚しく異なった LTP-MP を持つ自治体間の連携が難しくなることが考えられる。また、LTP の策定に当たって、地域の人々のモビリティ実態調査なども、協議会企画によって統一して実施されることが適当であろう。

9. 3 地域公共交通計画（LTP）の策定

9. 3. 1 LTP の体系

Local Transport Plan（LTP）という用語は、英国において1980年代に地域の公共交通事業の規制緩和が行われ、バス等の運輸事業が自由化された際、とくに地方部において生じた甚しい公共交通サービスの劣化を救うため、地方政府が各地域に対して定めた公共交通サービスの確保のための条項と基準を表している（第8章参照）。この基準は対象となる地区の種類と確保すべき市民の行動目的とで構成されたマトリクス形式（サービス水準マトリクス）で表されることが多く、その範例ないしは枠組みが上級政府又は中央政府によって示されている。わが国においても、早急に国あるいは都道府県によって、このような標準の提示が望まれるところであるが、今日では残念ながら未だその実例は見られない。当面は先進的地域が研究者等の意見を徴しつつ試行的に策定を進め、その事例を重ねるほかはないのであろう。

そこで、ここでのLTPとは市町村またはその協議体（上述）が、地域の人々の足を守るため、公共交通サービスの確保の目標として各地域地区ごとに定めた基準と、具体的な公共交通路線網とサービス水準、さらには運行担当事業者等を定めた実務的公共交通計画の総体を指すものとする。さらに、計画策定の前提となる上述のLTP-MPも、体系としてはこのLTPの内に含まれるものと考えてよいであろう。以下には、この日本版LTPの内容とその策定作業のあり方について、順を追って述べる。実際の作業の多くは行政にとっては外部の専門家集団に委託できる性格のものであるから、行政が担うべき業務を中心に述べることにしよう。

9. 3. 2 LTP 策定作業のプロセスと作業主体

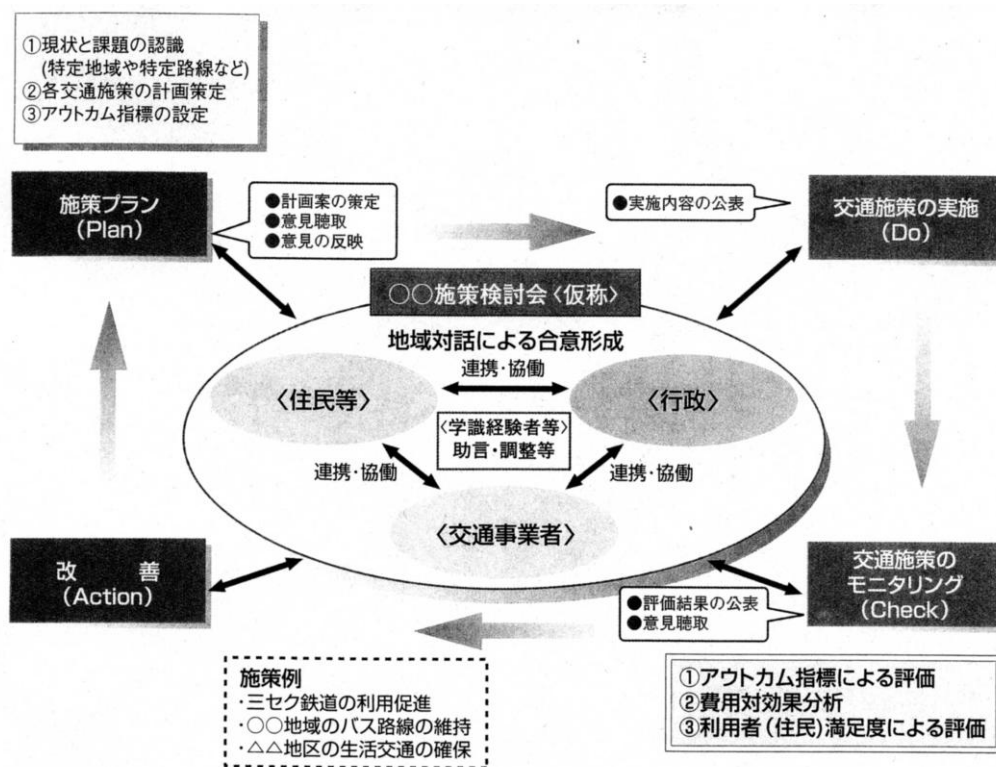
地域公共交通計画の策定は、地域の人々の足を守る責務を果たすためであるから、全体の責任は当然、自治体またはその協議体が負うべきものである。しかし、その作業過程には極めて専門的な面もあるので、全て自治体の職員がその任に当たるべきと考えるには無理がある。この方面の業務を専門とする事業者（通常、都市（まちづくり）又は交通計画コンサルタントと呼ばれる）に業務委託したり、外部の専門家を含む策定委員会を設けたりすることが適当であろう。また、策定された交通計画の成果は、最終的には地域の人々の交通行動を望ましい方法に導くことができたか否かによって評価すべきであるから、市民に行動参画（共働）を促すため、あるいは政策の実行管理と評価を担うために市民参加型の評価委員会が、計画完成後も常設されることが望ましい。

すなわちLTPの策定から政策展開に到る過程は図9-1に示すようなP・D・C・A（計画・実行・評価・改善）サイクルを構築すべきことが判る。そして、この過程に関わる当事者としては、次の8主体が挙げられる。

- ① 自治体又は広域自治体協議会およびその構成自治体
- ② 自治体行政又は広域自治体協議会事務局
- ③ 専門家集団又はコンサルタント

- ④ 運輸事業者（NPO も考えられる）
- ⑤ 地方運輸局（国土交通省）および都道府県行政
- ⑥ 関係行政機関（道路管理者及び道路交通管理者）
- ⑦ 交通者としての市民（および市民企業）
- ⑧ 市民（納税者として、一般的行政監督者として）

このうち、①の自治体などは②のその行政機構の行政執行に指示を与え、監督することがその役割であり、上述の LTP-MP の決定を行う他は、LTP 策定プロセスに限らない一般的な機能と言える。⑧も同様に一般的な機能であって、ここでことさらにその機能分析をするには及ばない。



(国土交通省中部運輸局「中部圏における今後の交通政策のあり方」より)

図 9-1 PDCA サイクルの図

一方、この作業過程は、次のように手順を追って段階に分けることができる。

1) LTP-MP の確認

LTP が準拠すべきマスタープランを確認することであって、自治体協議会を設立する場合はとくに重要であり、LTP-MP を修正改定することもありうる。

- 2) サービス供給基準の策定とゾーニング（後述）
- 3) サービス供給計画の策定（後述）

- 4) 運輸事業者への路線割付け、契約（後述）
- 5) 運輸事業者の運行管理と市民の利用実態調査

各路線または区域の運行を委ねられた運輸事業者（NPO も考えられる）が、契約どおりのサービスを提供しているか否かを定期的に監視し、また当該サービス利用者の実態を把握して、政策効果の判断を行い、計画の改善に結びつける過程である。

これらの作業段階別に中心になる作業主体を示すと、表 9-2 のようになる。

表 9-2 LTP 策定作業段階別作業主体

	②自治体または協議会事務局	③専門家集団・コンサルタント	④運輸事業者	⑤運輸局と県	⑥関係行政機関	⑦市民
1) LTP-MP の確認	◎		○			★
2) サービス供給基準の策定とゾーニング	◎	○		○	○	★
3) サービス供給計画の策定	★	◎	○	○	○	
4) 事業者への路線割付け、契約	◎		○	○		
5) 運行管理と実態調査	◎	○	○	○		△

◎主導主体 ★監督主体 ○協力主体 △場合によって協力

9.3.3 サービス供給基準とゾーニング

LTP-MP を具体的な地域に下す作業と言える。MP で理念的に唱われた人々のモビリティ確保の目標を具体的な公共交通サービスの技術的基準（停留所配置密度、運行頻度等）に読み替える作業と地域の特性（地形、風土、都市計画上の位置づけ、居住密度等）に応じて地域を一定の区域に分別する（ゾーニング）作業の二つから成る。地域の特性に応じて、どのようなサービスを提供するかの標準が、国または広域地方政府によって提示されていれば、この作業は比較的容易であるが、未だその範例のないわが国では、当面は先進的地域が研究者等の意見を徴しつつ試行的に策定し、その事例を重ねるほかはないであろう。本研究もその一例を作成することを目指している。英国の例については第 8 章に紹介したところである。なお、この作業については、当面は行政と専門家・コンサルタント等との共同作業とすることが望ましい。

また、ゾーニングに関しては都市計画マスタープランに整合させ、都市計画区域外と市街化調整区域（又は用途無指定地域）および市街化区域を分別することが基本となろう。ただし、都市計画区域外や市街化調整区域にも既存集落が存在し、往々にしてこれらの集落に住む人々のモビリティ維持が問題となっている実情を考えるならば、短期的なゾーニングと長期的なそれとを関連付けつつも 2 段階で考える必要がありそうである。長期的には将来の集落再編の展望を踏まえつつ、公共交通促進地域とその非指定地域を弁別することが考えられる。非指定地域では公共交通サービス維持のための公的介入は行わない（民間事業者の営業は規制しない）とするのである。

公共交通促進地域については、地域の人口又は集落の密度（実績又は計画）と用途地域に関連付

けて、いくつかの階級のゾーニングを行う方式と、シビルミニマムの思想に基づき一律のゾーンとする方式が考えられる。いずれを選択すべきかは、自治体の政治的姿勢に負うところであるが、後者を採れば政策実行に当たって相当の公的資金の支出が必要となることが見込まれる。いずれにしても、集約型市街地の形成を誘導するために、重点的に公共交通サービスの集中を促し、とくに幹線系の施設整備を図る公共交通促進重点地域の指定は、LTP-MPの目的達成に向けて有効であろう。

なお、これらの基準とゾーニングの策定については、作業はともあれ、決定に当たっては行政が責任を持って、大多数の市民合意の下に、これを行うよう議会と計って努力すべきものである。

9.3.4 サービス供給計画

上記の各地域別サービス供給水準を達成するために、公共交通の路線網を設計し、導入交通機関（モード）を決定し、各路線ごとに停留所配置、運行頻度、運行時間（始終発時刻）、目標運行速度、混雑度（着席率）などの計画水準を定めることが、サービス供給計画である。

路線網の構成に当たっては単層の路線網とするか、基幹路線網と支線系路線網あるいは地域路線網を組み合わせた複層の路線網を採るか、をまず最初に考えるとよい。一般にこれらは地域の規模と都市構造に依る。基幹路線網を導入するとしても中小規模の帯状都市では幹線は1本で構成されることもある。

基幹路線にはモード（交通機関）の選択が議論となることが多い。適切なモードは本来計画輸送需要量に応じて選択されるべきものであろうが、都市マスタープランなど街づくりのヴィジョンから来る要望も無視できないところがある。いずれにしても、今日、道路敷の外での公共交通機関整備は非常に難しくなっており、国の制度整備の動向や先進地域の事例等を勘案しつつ、できるだけ既存ストックの活用や道路敷内での施設整備の方途を探るべきであろう。

なお、ここまでの計画策定は、作業的にはコンサルタントの支援と専門家のアドバイスを受けつつも、行政の責任において進められるべきである。逆に、この後の路線網編成とサービス計画の策定についてはコンサルタント等に作業を委ねることが適当である。先述の地域別サービス供給基準の指示がしっかりしていればよいであろう。むしろ、この作業では運輸事業者のノウハウの活用が必要であるから、参入可能性のある事業者を作業チームに加えるような手配が行政の仕事としては大切である。路線網編成に当たっては既存事業者の路線網計画からまず吟味することは多くの場合、当を得ているといえる。この場合、筆者の経験から、一般的には長大路線・政治路線・休閒路線の整理から始めるとよいであろう。

路線網編成が完成するとゾーニングに応じたサービス供給基準に基づいて路線ごとの運行計画（路線事業者に提示する都合上、最低基準が示される）が策定される。ここで、非常に利用者が少ないことが予測される路線や、計画路線網上サービスができないことが予測される地区（サービス空白地区）については、デマンド（需要対応型）運行や小型車輛の利用、あるいは乗用車活用の方策など、採用モードの見直しを含めた再検討が必要となる。

9.3.5 路線運行事業者の割付け

具体的にサービス供給計画の策定された各路線または特定の地区の運行を公営（行政直営）事業として行なうことは一般に経費の高騰を招きやすい。民間の運輸事業者は数多く在るので、規制緩和の今日、地方運輸局の安全安定性審査を通過した事業者の中から競争場裏に担当事業者を選択するのが適当であろう。

運賃収入によって運営経費を賄える、いわゆる独立採算可能な収益路線は、多くの応札事業者が集まるから、競争入札の実施は容易である。この場合は、行政から提示した最低サービス水準を上回る提案サービス水準の優劣で落札事業者を決めるとよい。独立採算の困難な路線については応札者が現れないから、公共資金から運行補助金を支給することにする。計画サービス水準の実行を条件に補助金額を入札させ、その金額最小の事業者に落札する方式をとる。これによって、公共補助体制下でも効率性指向を維持する（「親方日の丸」現象を回避する）ことができる。

この路線請負競争入札制の課題は二つあって、その一は自治体行政に路線免許権が無いことである。免許制度自体が既に廃止されてもいる。したがって行政の策定した公共交通計画に反した路線に想定外の事業者が参入することを究極的には阻止できないが、運輸局の事業許可制度などとも連携し、実質的な路線割当て効果を発揮させるようにしなければならない。また、道路行政と連携し、停留所等の使用許認可権限（道路行政）を使った事業者コントロールの方策も追究されてよいであろう。

その二は、路線請負契約の期間の問題である。運輸事業者はこの点を最も問題と認識しており、車輛設備への投資や運転手等労働力確保を伴うのであるから、数年で契約更改されたのでは堪らないとの声が強い。この点は今後、業界との話し合いが必要である。契約期間は7～10年のように長くしておき、契約不履行時解約の制度を併用することも考えられる。それと共に、路線網規模の大きい計画の場合には、路線をある程度まとめあげて、路線群（あるいは地域）請負契約とすることが効率的であろう。路線間内部補助の制度は今度の運輸規制緩和により否定されたところであるが、公共交通路線網の性格上、支線の幹線培養効果等はあくまで存在するのであって、一定限の内部補助効果への期待は許されるものと考えられる。この場合も、その路線群形成に当っては運輸局を通して運輸事業者の知見が参考とされることが望ましい。

ところで、公共交通サービス空白地区の解消や福祉的サービスなどの目的で設定された利用者需要の極めて薄い路線（又は地区）については、多少の運行補助金を付けても引受ける事業者が見付からないことが生じる。いわゆる「コミュニティ・バス」の事業とは、このことを言うべきであろう。このような事例に対応するには、行政が運営リスクを負う形で、運行事業者を発掘する必要がある。場合によっては、NPOなどを組織したり公共直営運行も考えられないことではない。いずれにしてもこの場合は、効率性の維持が難しくなるので、LTP 監視・評価機構による事業目的達成度の評価や、事業効率性の監視が定期的に行なわれる必要がある。

9. 4 LTP 策定における政策面と運動面

9. 4. 1 費用負担のあり方と利用促進

以上に述べてきた新しい地域公共交通政策の推進に当っては、地域の側からの公的資金の投入が不可避である。むしろ、地域の人々の足を守るという公共政策を進めるためには公共財源を使うことは当然であるという姿勢をとっている。しかし、ここでいう公的資金とは単純に自治体の一般財源を意味しているわけではない。また、一定の交通需要の量が見込める地域においては財源調達の方策が、市民の公共交通利用の促進に寄与することが望ましい。

具体的な公的資金の財源調達の方策は、今日までのところ次のようなものが挙げられる。

- ① 自治体の一般財源； 国庫等からの交付金、補助金あるいは財源委譲措置を含む
- ② 特定財源； 道路特別会計、環境税の新規財源等目的税収入で、国からの財源委譲措置を受けたもの
- ③ 地域の企業・商店街等からの寄付
- ④ 地域の住民による会費拠出； 定期券購入方式を含む

このうち、①または②の税収に依るものは、過疎的集落等の交通需要のきわめて薄い地域では必須である。しかし、一定の需要が見込まれる都市部では、いわば最後の手段とでも言うべき方策であって、理念としては上述のように、費用負担問題は幅広い利用者の拡大によって解決されることが最も望ましい。自動車交通の混雑に日々悩まされている都市部にあっては、税金の投入を市民に受入れて貰う際には、“市民が幅広く公共交通を利用すればおのずから税収財源からの補助金投入額が少なくなる”、というメカニズムを十分に浸透させることが肝要である。

また、③④の方策は公共交通を地域で支える姿勢の表明である。特定の路線（または地区）への公共財源の投入は全市（町村）的な公平性の観点から常に疑義が生じがちであって、公的資金を投入するにしてもこの方式の併用が、不公平の問題の克服に繋がることが期待される。

次に、公的資金を投入する方式も、利用促進に繋がることが大切である。過疎地域においては、ここに言う公共交通の形態は、むしろ自家用車の相乗りなど地域の共助、ボランティア活動の促進・体制化に向うことも大切であり、むやみに小型バス車輛の投入などに走り、投資効率を失うことは戒めるべきであろう。

一方、都市部にあっては運行事業者に補助金を支給するよりも、利用者市民に補助金を支給し運賃を経由して運行事業者の収入を拡大する方式が考えられる。④の方策は利用の有無にかかわらず費用を負担するという意味では、公共交通サービス維持への支援拠金であるが、毎日多数回利用する人に対しては促進補助金となっている。ここでは、利用回数の蓄積に応じて次回回数券の購入代金を割引く方式を提案したい。いわゆるポイント制である。今日のプリペイドカードの普及を考えれば、この方式の導入はずいぶん容易になっている。さらに、商店街の買い物カードと連携して、上記の③の公共財源調達方式と結びつけることもできる。

このように、地域の公共交通サービスの維持・促進のための公的資金の調達・投入システムにつ

いては、未だ多くのアイデアを開発する余地がある。地域公共交通計画の策定と施策の展開のあり方と共に、今後とも先進的試行を重ねつつ考究を進めていくべきであろう。

9.4.2 公的資金の投入における二つの議論

上述のように地域公共交通政策の展開に当っては、多かれ少なかれ公的資金を投入することは避けられない。この意味で健全な地域公共交通政策の推進に当っては新たな地方公共財源の確保や地方交付金の制度が必要である。地方公共財源の置かれた状況は非常に厳しいさなかではあるが、成熟社会においては必須のこの種の財源を捻出するためにこそ、行政改革と財源確保が追及されねばならない。

しかし一方では行政の効率化が追及されねばならない。野方図な公的資金の注入や各地域へのバラまき行政の蔓延は、公共交通サービスの供給事業における生産性の低下を招き、非効率と不公平をもたらす原因となる。各地域に妥当な公平感をもたらしつつ、地方行政にとって持続可能な公共交通サービスを維持していくには、公的資金の投入に当って、次の二つの側面から、議会や地域社会における住民の議論を通じて十分な市民の合意を形成しておく必要がある。

一つは供給すべき公共交通サービス水準（均一ではなく地域特性に応じて格差は生じるが）との対応関係を十分理解した上で、公的資金の投入限度額を策定しておくことである。これには、後述するサービス水準マトリクスが役に立つ。

二つは、寒素な公共交通路線を持つ地方部においては、各路線の沿線住民の行う利用促進運動の効果を最大限に活用すべきことである。需要の薄い地方部の路線こそ使いやすい運行形態と、その結果としての利用促進がもたらすサービス存続への効果は大きいものといえる。

9.4.3 LTP 策定における地域間公平

地域に供給する公共交通サービスの水準を高くすれば、当然のことながら、そのための運行経費は増加する。サービス水準の上昇に伴って利用者が大幅に増加すればその運賃収入増によって増嵩経費は補われるが、大都市部や一部の都心地域を除けば、そのようなことは望めないのが通例である。したがって通常、サービス水準の向上は投入公的資金の増大を意味する。この辺りの相互関係を分析し、標準サービス水準と公的資金必要額との対照表を作成して政策決定者に提示することが、交通計画技術者の重要な役割、業務である。

一方、政策決定者の決断は交通行動を行うのが市民である以上、結局は市民の選択に依拠せざるをえない。市民の納税者として、生活者としての判断を推し測って、行政は政策を決定することになろう。この過程における各関係者の連携関係を図示したものが図 9-2 である。

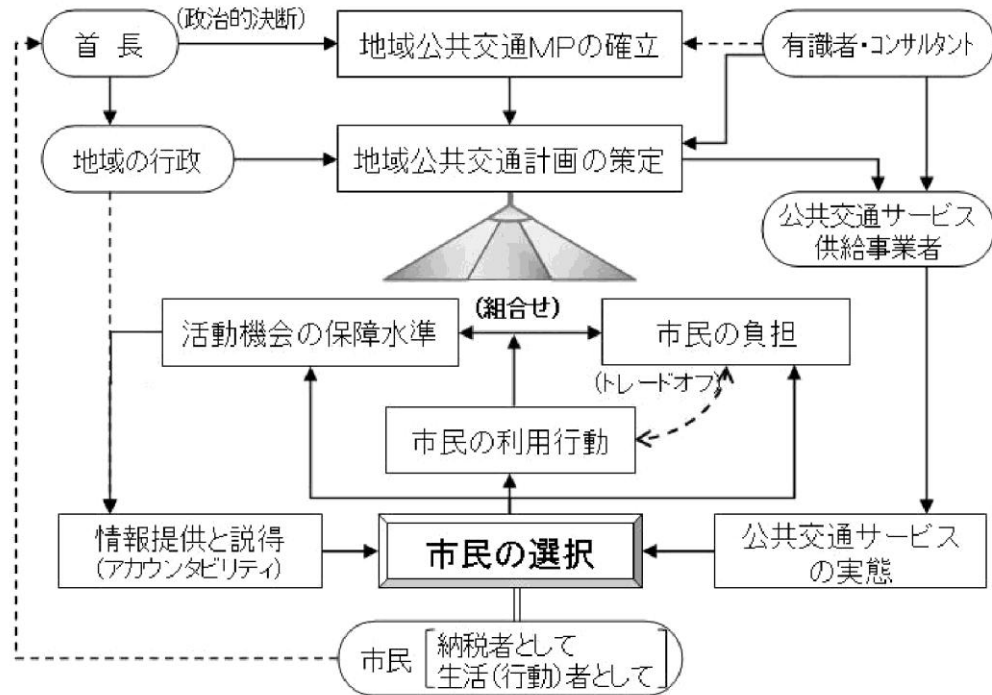


図 9-2 LTP の策定と各関係者間の相互関係

上記の対照表に基づいて地域の議会ないしは行政の長が決定した対象区域内各地域毎の目標公共交通サービス水準を表示したものが、本章に何度も紹介してきたサービス水準マトリクス（表 9-3）である。この表の縦欄に表示される「地域」は全対象地域を網羅したものでなくてはならない。ここに欠落する地区・集落がないことで最小限の地域間公平感は確保される。国や上級公共団体が例示する LTP においては、この地域欄が人口密度や都心・市街地・郊外・辺地部のように地域特性で一般的に表示されることになろうが、個々の自治体においては、ここにすべての住民が自分の居住する地区を認めうる事が大切である。

表 9-3 サービス水準マトリクス

地域の特性			行動機会の種類(交通目的)別最小運行頻度			
表示例A (地域特性)	表示例B (人口密度)	表示例C (地区名称)	通勤 (それぞれの目的施設のある地区に向けて)	通学	買物	通院
辺地部	〇〇人/Km ² 未満	字〇×(列挙)	週日 2往復/日	週日 1往復/日	隔日 2往復/日	週2-3日 2往復/日
郊外部	〇〇~〇〇〇 人/Km ²	上記を除く 旧××村(列挙)	週日 3往復/日	週日 2往復/日	隔日 数往復/日	隔日 2往復/日
...
市街部	〇〇〇~ 〇〇〇〇人/Km ²	〇×地区 (列挙)	週日 6往復/日	週日 2往復/日	毎日 2往復/日	週日 2往復/日
都心部	〇〇〇〇人/Km ² 以上	×〇地区	週日 10往復/日	週日1日 数往復/日	毎日 数往復/日	週日 数往復/日

公共交通サービスをシビルミニマム施策の一環と考えるならば、このサービス水準マトリクスの右欄に示されるサービス水準は全域一律とすべきとの議論も成り立つ。しかし、実際には市町村域の拡大した今日、域内各地域の市街地開発状況はまさに千差万別であり、各地区の地域特性に応じて目標サービス水準に変化を求めたほうが、むしろ地域間の公平性を形成することに繋がるであろう。もっとも、このような差異の妥当性を立証することは、かなり難しく、交通計画技術者の作業は相当の困難が予測される。目下、どこの地域社会においても居住地域のコンパクト化が課題となっており、これに合せて全市町村域を、都心部・市街部・郊外部・辺地部のように予め区域区分しておくことができれば好都合である。

また、公的資金の投入基準も、各地区一律であるべきではなく、一般に需要の薄い地区のほうが独立採算制は成り立ちにくいのであるから、辺地に厚い交付金支出が妥当である。この地区間平衡交付金的な発想は、むしろ市町村域を超えても適用されることが必要で、国や広域地方行政がナショナルミニマムの観点から、標準的なLTPを提示し、その遂行に当って地域平衡交付金が支給されるような制度の確立が望まれるところである。

9.4.4 沿線地区の運動としての運行計画の策定作業

さて、都市部においては各地区への公共交通サービス供給水準と公的資金投入額は、上述のように一般に議会の議論を通じて決められることになろうが、需要の薄い地方部にあっては、沿線地区ごとに公的資金の投入金額が決定された後に、いま一段の住民参加過程が考えられる。沿線住民はこの枠の中で、草の根感覚に基づいた、利用しやすいサービス形態（運行日、運行頻度、停留所の配置など）を自らの話し合いの中から把みとることができる。

実際ワークショップ形式などの住民討議の活用により、思いがけないサービスの改善方策が見出せた事例も紹介されている（第12章参照）。また、このような住民同士の話し合いが、人々の公共交通利用促進に結びつくことはほとんど間違いない。お互いが利用することで公共負担の軽減にもなるという図9-2にも示した市民の負担と市民の利用行動のトレードオフのメカニズムを認識する契機にもなるのであろう。公共交通政策の究極の目標は人々の交通行動の転換を誘い、交流の機会を増進することであり、運行計画の策定作業自体が、人々の交通行動の転換に貢献するならば、それこそ一石二鳥と言うこともできるのではないかな。

また、地域の人々の交流増進という観点からは、地域社会における交通施策についての住民談義が活発に行われていること自体も、コミュニティの活性化というアウトカムの成果と見ることができる。このような組織的活動が定着してきたとき、それはソーシャル・キャピタルと呼ばれるにふさわしいものとなろう。ましてや、沿線住民の協力によって公共交通利用支援運動が発展するのであれば、その効果は大きいといえよう。

第10章 活動機会の定量化とサービス水準マトリクスの作成手法

10.1 はじめに

地方部における公共交通の主たる役割は、自家用車の運転が困難な高齢者や免許を所持できない学生などの移動制約者に基礎的な生活活動（通学や通院、買い物など）を保障することである。このため、公共交通の計画に際しては、これらの活動の機会の観点から公共交通サービスを評価することが必要である。活動の機会には様々な側面がある。例えば、多くの場所で活動が実施できる、少ない所要時間で活動場所まで移動できる、多様な時間に活動が実施できるなどである。これらを総合的に定量化した指標としては、アクセシビリティ指標がある。

アクセシビリティ指標の研究には多くの蓄積があり、これまでに様々な種類の指標が提案されてきた。しかし、それらのすべてが公共交通の計画に有用とは限らない。すなわち、公共交通は、路線および運行の時刻が固定的であることが一般であり、それは個人が実施する活動の場所や時刻を制約する。よって、公共交通を計画する際には、その時空間的な制約を評価しうる指標が有用となる。また、地方部では公共交通のサービス水準が著しく低い地域が存在している場合がある。その地域に居住している人々は、サービス水準の低さに起因する活動のしにくさを甘受して日々の生活を営んでいると考えられる。この場合、彼らの希求水準は謙虚となり、活動の実施のしにくさが主観的な評価に現れてこない可能性がある。したがって、活動の機会を人々の主観的な評価に委ねる指標のみを用いるには疑問がある。この点はすでに第6、7章で述べたところである。これらの課題を踏まえ、公共交通計画に適したアクセシビリティ指標を近年、谷本ら¹⁾が開発している。そこで以下では、まず谷本らの指標の有効性を示す形で従来のアクセシビリティ指標を紹介する。

その上で、活動の機会に着目したサービス水準の具体的な設定方法が必要となる。すなわち、サービス水準マトリクスの作成方法である。しかしながら、定量化されたアクセシビリティ（＝活動の機会）を用いたサービス水準マトリクスの作成方法はいまだ確立されていない。その一方で、所与の公共交通サービスのもとで活動の機会の「程度」ではなく「有無」に着目して、すなわち、アクセシビリティを0と1の二値としてとらえた方法は既に確立されている。その手法は、活動の機会の「程度」を扱う場面にも拡張可能であると考えられる。そこで、以下では、活動の機会の「有無」に着目してサービス水準マトリクスを作成する手法について紹介するとともに、事例への適用結果を示す。

10.2 活動機会の指標

10.2.1 指標の分類

アクセシビリティ指標は1970年代から開発されており、これらの伝統的な指標の蓄積については多くのレビュー論文に整理されている（例えば、Handy and Niemeir²⁾、Kwan³⁾、Geurs and van Wee⁴⁾）。これらを踏まえ、本研究ではアクセシビリティ指標を以下のように分類する。

(1) 交通基盤に基づく指標 (infrastructure-based measure)

旅行時間や道路等の混雑度など、交通基盤が提供する移動のしやすさをアクセシビリティとして評価する指標である。この指標は内容が簡単であり、また、理解がしやすく、指標を求めるために用いるデータの数が少なく済むという利点がある。

(2) 累積機会に基づく指標 (cumulative opportunity measure)

累積機会に基づく指標は、所与の移動時間あるいは移動距離内で到達可能な施設やサービスの数を合計して評価する。また、距離や時間を変数とした負の指数関数などを各施設やサービスの重みとして乗じることで、距離や時間による減衰効果を加味することができる。これらは重力モデルに基づく指標 (gravity-type measure) と呼ばれ、累積機会に基づく指標と区別されることもあるが、ここでは重力モデルに基づく指標は重み付けた累積機会の指標であることから、それらを同じ分類としている。負の指数関数を用いた指標を例に挙げると、地点 i のアクセシビリティ指標 A_i は次式のように表される。

$$A_i = \sum_{j=1}^n D_j e^{-\beta c_{ij}} \quad (1)$$

ここに、 D_j は地区 j にある施設またはサービスの数、 c_{ij} は ij 間の一般化費用、 β はパラメータである。計算のためのデータの入手が容易であることもあり、その適用は古くよりなされている^{5)~8)}。土木計画学においても多くの研究で用いられている^{9), 10)}。

(3) 効用に基づく指標 (utility-based measure)

効用に基づく指標は、ランダム効用理論を理論的な基礎とする。すなわち、個人は、効用が最大となる選択肢を選択するという考え方に基づく。アクセシビリティ A_i は、到達可能な施設やサービスの集合から個人が得る効用のログサム値で表される。すなわち、次式のように表される。

$$A_i = \ln \left(\sum_j e^{V_{ij}} \right) \quad (2)$$

ここに、 V_{ij} は施設・サービス j から個人 i が得る効用である。一般に、効用関数は選択肢の特徴や目的地の魅力、一般化費用、地域特性、個人属性などの関数として定式化される。この指標は 1980 年代より盛んに適用されるようになってきている^{11)~14)}。

(4) 時空間プリズムに基づく指標 (space-time prism)

Hägerstrand¹⁵⁾により確立された時間地理学の中で発展した指標である。例えば、ある個人が地点 H に居住しているとする。この個人は昼間に外出することができるが、それ以外の時間は家に居なくてはならない。交通機関（例えば自家用車）を利用して地点 H から任意の方向に移動することができる。ただし、どの方向に移動しても旅行速度は同じであるとする。このとき、この個人の時空間プリズムは図 10-1 のように表される。図の x , y 軸から構成されるのが空間、縦軸は時刻である。利用可能時間とはその個人が自由に用いることができる時間であり、この例では昼間に相当する。

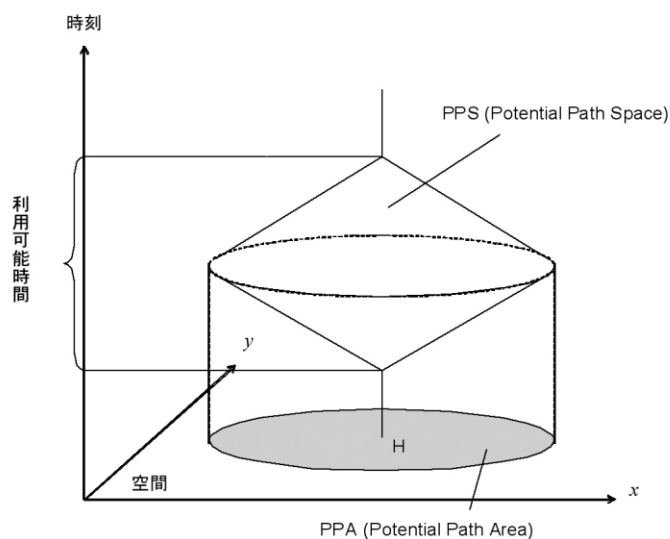


図 10-1 時空間プリズムの例

各時刻に空間のどの範囲に存在することが可能かを示したものが PPS (potential path space) である。Lenntorp¹⁶⁾は PPS の大きさや、それを都市空間に投影した面積 (potential path area: PPA) でアクセシビリティを評価している。時空間プリズムに基づく指標は多くのデータを必要とするという欠点がある。最近の情報技術の発展に伴い、多くの研究がなされるようになってきているものの^{17)~22)}、実用面への適用は限定的である。

以上に示したアクセシビリティ指標は、地点のアクセシビリティを評価するものと個人のそれを評価するものが混在している。公共交通は個人別にサービスを提供するのではなく、地区を対象に供給するため、本研究では、個人のアクセシビリティを評価する指標であっても地区の代表的な個人を想定し、地区のアクセシビリティを評価するものとして適用する場面を想定している。以下の議論においても、個人のアクセシビリティを評価するという表現を用いることがあるが、あくまで地区の代表的な個人を評価するという意味で用いることに留意されたい。

10.2.2 伝統的な指標の問題点

路線バスや鉄道に代表される公共交通は、路線および時刻（ダイヤ）が固定されていることが一般である。すなわち、公共交通を利用する場合、路線上に目的地がない、公共交通が運行していないために当該の時刻に移動できないといったように、個人が実施する活動を時空間的に制約する。すなわち、実行不可能な活動パターンが生じる。これらが、公共交通を利用した際の活動の実施のしにくさを生じさせている。したがって、公共交通を計画する際に用いるアクセシビリティ指標は、これらの点を考慮しうることが不可欠である。しかし、上述した指標がこれらの制約を必ずしも考慮しうるわけではない。また、考慮していても、それが直接的でないかもしれない。

交通基盤に基づく指標は移動の容易さに着目しているため、個人の時空間的な制約を考慮することができない。例えば、「路線バスで9時までに病院に到達することができない」といった状況の発生可能性について、移動の容易さからでは分からない。

累積機会に基づく指標は、例えばある地区から「路線バスを用いて10km以内で到達可能な施設の数」や「施設での滞在時間を1時間としたときに3時間以内で行き来できる施設の数」といったように、ある観点での時空間的な制約を考慮しうる。しかし、「一日以内に病院に行き来するには10時に出発するか14時にするかの二通りしかない」といった時刻の選択に関する制約については評価できない。言うまでもなく、時刻の選択に関する制約は、公共交通のダイヤが固定されていることに起因するものである。累積機会に基づく指標は、距離を克服するための資源としての時間の制約を考慮しうるが、時刻の選択に関する制約をとらえることはできない。

効用に基づく指標は、公共交通が個人に課す時空間制約をその個人の主観的な評価として考慮することができる。効用は選好や欲求の充足度と解釈されることが一般であることから、時空間的な制約を個人の充足度で測ることになる。しかし、谷本ら^{23)~25)}が指摘しているように、時空間的な制約が厳しくても、その状態が主観的な評価に現れないことがある。これは、認知的な適応が働く場合に生じうる。すなわち、制約の厳しさを常々感じることはストレスであり、ストレスを感じて日々の生活を送ることは心身に不健康を引き起こす。このため、人々は制約のもとでの環境に適応し、希求水準を低くして制約の厳しさを感じないようにすることを無意識的に行っている可能性がある^{26), 27)}。すると、主観的な評価が公共交通に起因する制約によるものか、認知的な適応によるものかの区別が不可能となる。上記の現象は公共交通サービスの水準が低い地域、すなわち、地方部や過疎地域において見られる可能性がある。

時空間プリズムに基づく指標は、時空間的な要素を詳細に考慮することができることから、本研究の問題意識を解決するのに最も有用となりうる指標である。しかしながら、以下の問題点を抱える。ある個人が地点Hに居住しているとする。単純化のため、その人が居住している地域は東西方向に広がっているとする。その地域には地点Hを通過するバスサービスがあり、その人はそのサービスを利用して、時刻 t_1 以降に家を出発し、時刻 t_2 までに帰宅することができる。このとき、この個人の時空間プリズムは図10-2で表される。この人は、時空間プリズムの中で様々な時空間パスを実行することができる。図10-2の(1)~(3)が時空間パスの例である。時空間パスは、いつどこにいるのかを示しており、一つのパスは一つの活動パターンを示している。

もし、バスが高頻度で運行しているのであれば、(1)~(3)以外にも多数のパスが実行可能である。

しかし、バスの便数が少なければ、実行可能なパスは少なくなる。換言すれば、実行可能なパスにおける移動の時刻はバスの運行時刻に合致していなければならない。また、何らかの施設やサービスが提供されている地点に滞在できるパスでなければどの活動も実行可能ではない。つまり、実行可能なパスは、施設やサービスの立地地点での滞在を伴うものでなければならない。しかし、PPSやPPAは時空間的な制約のもとで最も遠方に到達可能なパスに基づいて評価され、それ以外のパスの実行可能性が問われない。すなわち、それらはその言葉が示すように潜在的なパスの集合およびそれを空間平面へ投影したものであり、公共交通が個人に課す時空間的な制約に伴う個々のパスの実行可能性を直接評価することができない。

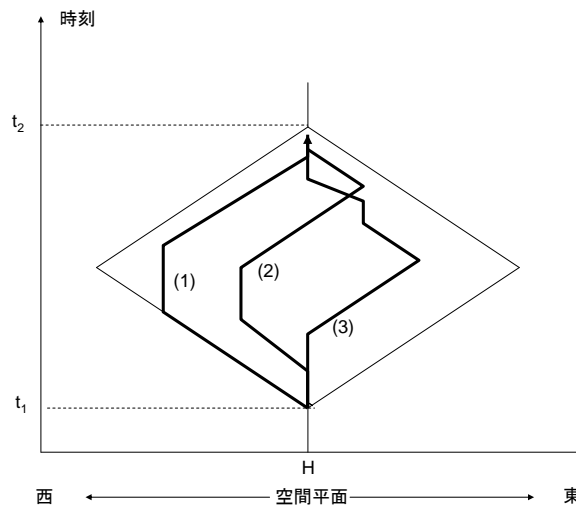


図 10-2 時空間パスの例

同様の問題は、一つのパスを取りあげ、そのパスを用いて評価を行う場合にも生じる。その評価アプローチに基づくものとして、希望時刻までに目的地に到着するための最短所要時間²⁸⁾や、滞在可能時間²⁹⁾に基づいた評価がある。例えば、最大の滞在可能時間の場合には、最大の滞在可能時間をもたらすパスを取り上げ、そのパスでの滞在時間を評価する。このアプローチでは、特定されたパス以外を無視することになる。以上の議論を逆に見れば、実行可能な時空間パスをそのままカウントすることができれば、公共交通が課す時空間的な制約の考慮が可能となる。

そこで、図 10-3 に示すように任意の時空間パスは時間配分に読み替えることができることに着目する。図 10-3 の左側には、通院の後に買い物をして帰宅するパスが描かれているが、そのパスを在宅時間、移動時間、活動時間、公共交通の待ち時間別に表したのが右側の図である。同じ場所での滞在であっても、その時間の内訳として活動に費やす時間と待ち時間とを右図では区別することができる。よって、実行可能なパスは、実行可能な時間配分に着目することでより詳細な活動パターンが記述可能となる。

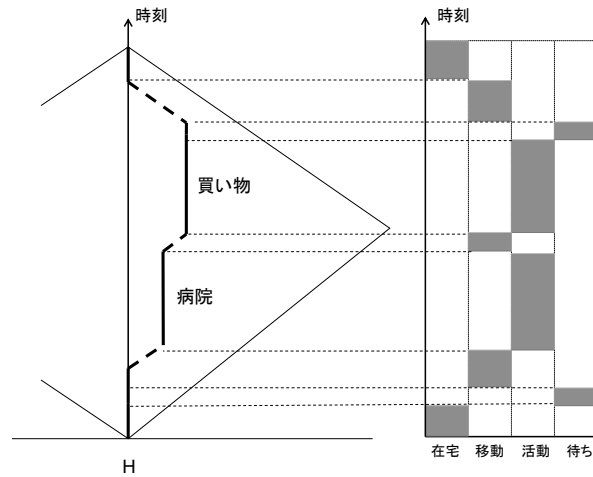


図 10-3 時空間パスと時間配分の対応関係

以上より、所与の利用可能時間および公共交通サービスのもとで、実行可能な時間配分がどれだけ多様であるかを評価する指標が有用であり、その指標が谷本ら¹⁾によって開発されている。なお、この指標では、一つの目的に対して一つの施設しかない場合を想定している。施設の数が複数である場合、それら各々を選択した場合のアクセシビリティを合計することで求めることができる。

10.2.3 公共交通を想定した指標

(1) 公共交通のダイヤが所与でない場合

例えば、各地区への公共交通の運行頻度や運行便数を決定する場合、公共交通のダイヤはそれらの決定の結果として与えられるものであり、決定の事前に与えられるものではない。ここで想定している状況はこのようなケースである。

運行頻度や運行便数は公共交通の待ち時間に影響を及ぼすため、この場合においては、待ち時間はどの時刻にダイヤが設定されるかに依存する。つまり、ダイヤの設定が確率的な現象であれば、待ち時間は確率変数である。そこで、以下では、ダイヤが設定されるかはどの時刻においても同様に確からしいとし、待ち時間は平均待ち時間として与えられているものとする。つまり、運行頻度や運行便数の不確実性に起因する待ち時間の不確実性をその平均をとることで処理し、いったん平均値が導出されればその後にはその値を確定的な時間として取り扱う。

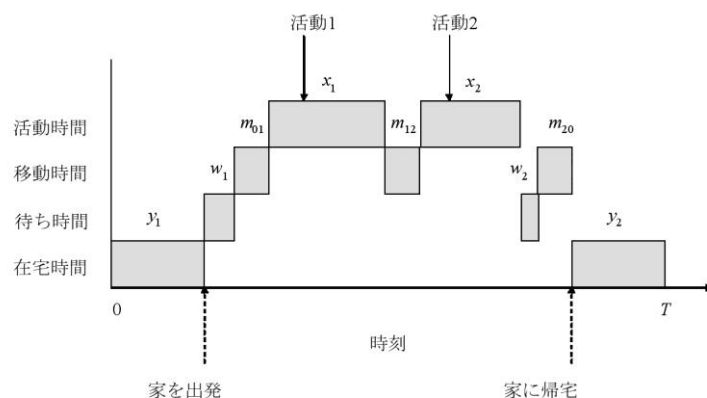


図 10-4 一日の時間配分の例

図 10-4 は、住民が一日に二つの活動を実行する場合の時間配分の例であり、図 10-3 の右図の縦軸と横軸を入れ替えたものである。利用可能時間を T 、総移動時間を $M = m_{01} + m_{12} + m_{20}$ 、公共交通の待ち時間を $w = w_1 + w_2$ 、外出の前後に自宅に滞在する時間を $y = y_S + y_E$ とすると、利用可能時間のバランスとして次式が成り立つ。

$$x_1 + x_2 = T - M - w - y \quad (3)$$

ここで、 $T - M - w - y = \alpha$ とおく。 x_1 は $[0, \alpha]$ の任意の時間を取りうる。 x_1 が決まれば x_2 も一意に決まるため、時間配分の多様性は x_1 のとりうる範囲で表される。すると、活動の数が 2 のときの、 y が与えられている場合のアクセシビリティ指標 $A_2(y)$ は次式で表される。

$$A_2(y) = \int_0^{\alpha} 1 dx_1 = \alpha \quad (4)$$

同様に、実行する活動の数が n 個のとき、式(3)は次式に改められる。

$$\sum_{i=1}^n x_i = T - M - w - y = \alpha \quad (5)$$

上と同様の議論により、活動数が n 個のときの指標 $A_n(y)$ は以下のように表される。ただし、初期値として $n=1$ の場合は $A_1(y)=1$ と仮定する。なお、その証明は谷本ら¹⁾を参照されたい。

$$A_n(y) = \frac{\alpha^{n-1}}{(n-1)!} \quad (6)$$

外出時間や待ち時間が長い場合、心身の疲労が原因で実質的には選択されない^{注1}。そこで、外出時間と待ち時間に応じた活動パターンの実質性を減衰項によって表す。それぞれの減衰関数を $f(x)$ 、 $g(w)$ とし、次式のように与える。

$$f(x) = e^{-\beta(x+w+M)} \quad (7)$$

$$g(w) = e^{-\gamma w} \quad (8)$$

ただし、 β と γ はパラメータである。在宅活動は疲れないとし、減衰はないものとする。式(6)、(7)、(8)より、減衰項を導入した指標として次式が得られる。

$$A_n(y) = e^{-\beta(M+w+\alpha)-\gamma w} \frac{\alpha^{n-1}}{(n-1)!} = e^{-\beta(T-y)-\gamma w} \frac{(T-M-w-y)^{n-1}}{(n-1)!} \quad (9)$$

y は $[0, T-M-w]$ の任意の時間を取りうるため、以上と同様の議論により、指標は次式のように定式化される。

$$A_n = \int_0^{T-M-w} e^{-\beta(T-y)-\gamma w} \frac{(T-M-w-y)^{n-1}}{(n-1)!} dy = \frac{1}{\beta^n} e^{-\beta T - \gamma w} \left\{ e^{\beta(T-M-w)} - \sum_{k=0}^{n-1} \frac{\beta^k (T-M-w)^k}{k!} \right\} \quad (10)$$

(2) 公共交通のダイヤが所与である場合

例えば、現行の公共交通サービスが各地区にどれだけのアクセシビリティを保障しているのかを把握する場合、公共交通のダイヤとしては現行のダイヤが与えられている。この場合、指標化は(1)とは異なる。具体的には、在宅時間および待ち時間の扱い方が異なる。

ダイヤが与えられていれば、公共交通に乗車する時刻と下車する時刻が与えられる。このことは、家を出発する時刻と帰宅する時刻が与えられることと同じである。ただし、それらの時刻の組み合わせはいくつかありうる。例えば、外出用に午前中に二便、帰宅用に午後に二便のバスがあり、午前中に自宅近くを出発したバスはどちらも午後までに外出先に到着するとすれば、外出パターンには四通りの組み合わせが存在する。実行可能な任意の外出パターン a に対して、利用可能時間 T_a が与えられる。利用可能時間 T_a は自宅を出発してから帰宅するまでの時間であるため、(1)で検討した場合と異なり、在宅時間は利用可能時間 T_a の配分先にはならない。

ダイヤが所与であるため、待ち時間は確定的に決定される。図10-5は、利用可能時間 T_a のもとで住民が二つの活動を実行する場合の時間配分の例である。この図が示すように、待ち時間は、利用可能時間から移動時間および活動時間を引いた差である。よって、時間配分の多様性を求めるには、待ち時間 w のとりうる範囲を計算する。

^{注1} 外出時間のうち活動時間に関する減衰を考慮することが必ずしも適切ではないという立場も考えられる。例えば、自身が興味をもっている教育・文化講座に参加する場合、自身の好奇心の充足に比して活動時間に伴う疲労は外出するか否かに際して取るに足らない関心とならないこともある。このように、活動に際する疲労が直ちに個人の選択に影響を及ぼすと言えない場合には、減衰を考慮しない方が適切であろう。この立場に立てば、式(7)から x を除外して以後の計算を行うことになる。

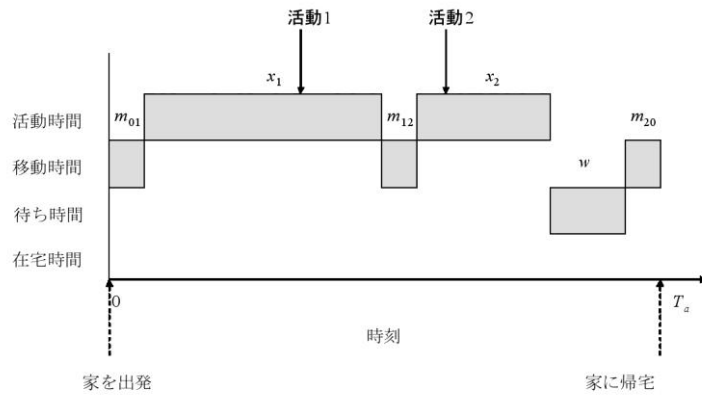


図 10-5 時間資源 T_a のもとでの時間配分の例

以上を踏まえると、式(9)以降の誘導は以下のように変更される。なお、標記の簡単のため、任意の利用可能時間 T_a を T と表す。在宅時間は利用可能時間 T_a の配分先ではないことは $y=0$ と等価である。また、待ち時間 w は $[0, T-M]$ の任意の時間を取りうる。以上より、指標は以下のように定式化される。

$$A_n^T = \int_0^{T-M} A_n(0) dw = e^{-\beta T} \int_0^{T-M} e^{-\gamma w} \frac{(T-M-w)^{n-1}}{(n-1)!} dw \quad (11)$$

上式を計算すると、次式を得る。

$$A_n^T = \frac{e^{-\beta T}}{\gamma^n} \left[\sum_{k=0}^{n-1} (-1)^{n-1-k} \frac{(\gamma(T-M))^k}{k!} + (-1)^n e^{-\gamma(T-M)} \right] \quad (12)$$

(3) 仮想的な状況への適用例

仮想的な状況を想定し、(2)で紹介したアクセシビリティ指標の適用例を示す。その際、パラメータはある地方都市を対象として実施したアンケートから推計した次式を用いる。ただし、 x や M などの時間の単位を 1 時間として推計した値である。

$$\beta = 0.188, \quad \gamma = 1.814 \quad (13)$$

ある地区と都市の間には一日に三便のバスが運行している。都市発の最終便は、地区に到着した後に再び都市に戻る必要があるため、都市発の最終便の出発時刻が比較的早くなっている。このため、都市発の最終便の出発時刻を遅くするとともに、他の便の時刻も若干の変更を施すことで、都市で滞在できる時間を多様化する計画がある。この計画の改善効果を、式(12)の指標を用いて表す。

現行および改善後のダイヤをそれぞれ表 10-1、10-2 に示す。現在、地区発の第一便で都市に外出した場合、都市発の第二便、三便を利用して帰宅することができる。また、地区発の第二便で都市に外出した場合、都市発の第三便で帰宅することができ、合計で3 ケースとなる。それぞれの場合の地区から都市までの移動時間を除いた利用可能時間は、2、6.5、2.5 時間である。一方で、表 10-2 のダイヤのもとでは、往復でのバスの6 ケースあり、地区から都市までの移動時間を除いた利用可能時間はそれぞれ 2、5、7.5、1.5、4、1.5 時間である。これらを表 10-3 の第 1、2 列に整理する。表 10-3 において、例えば、「現行 1-2」とは、現行のダイヤのもとで、第一便で地区を立ち、第二便で帰宅するケースを表している。

表 10-1 現行のバスダイヤ例

	地区発	都市着		都市発	地区着
1	9:00	9:30	1	8:30	9:00
2	13:00	13:30	2	11:30	12:00
3	16:30	17:00	3	16:00	16:30

表 10-2 現行のバスダイヤの改善例

	地区発	都市着		都市発	地区着
1	9:00	9:30	1	11:30	12:00
2	12:30	13:00	2	14:30	15:00
3	15:00	15:30	3	17:00	17:30

表 10-3 各ケースのアクセシビリティの改善

ケース	地区から都市までの移動時間を除いた利用可能時間 (時間)	アクセシビリティ
現行 1-2	2.0	0.373
現行 1-3	6.5	0.885
現行 2-3	2.5	0.504
現行：合計	—	1.762
改善 1-1	2.0	0.373
改善 1-2	5.0	0.850
改善 1-3	7.5	0.868
改善 2-2	1.5	0.224
改善 2-3	4.0	0.767
改善 3-3	1.5	0.224
改善：合計	—	4.128

都市内での移動時間は0.5時間であるとする。また、 $n=2$ としたときの、各ケースでのアクセシビリティを表10-3の第3列に表す。また、「現行：合計」および「改善：合計」に、式(12)で計算される現行および改善後のアクセシビリティを示す。現行に比べて改善後では、実行可能な時間配分の多様性は格段に向上していることが指標の増加に表されている。

10.3 サービス水準マトリクスの作成手法

上記のアクセシビリティ指標によって活動の機会が定量化されるものの、この指標を用いて公共交通のサービス水準を求める手法は未だ存在しない。上記の指標は活動の機会の「程度」を算出するものであるが、活動の機会の「有無」に基づいたサービス水準の導出方法は既に確立されており³⁰⁾、また、サービス水準マトリクスの具体的な導出方法も示されている。以下では、その内容について述べる。

10.3.1 サービス水準マトリクス導出における基本的な考え方

(1) サービス水準マトリクスとその意義

サービス水準マトリクスの意義については第9章にもあるが、本章で取り上げる方法はとりわけ以下の問題意識に基づいている。これまでは、民間事業者が計画したサービスに対して、自治体が必要に応じて公的支出を拠出することで公共交通が確保できた場合が少なくなかった。また、公的支出の増加、民間事業者の撤退などといった課題が生じて、そのつど、ある路線や地区について部分的に、例えば代替的な交通手段を確保したり減便するなどの応急的な措置を講じることでその場をしのぐことができた。しかし、その場しのぎを重ねていけば、地域全体のサービス供給の整合性は次第に綻びを見せていく。どのような地区にどれだけのサービスを供給するかについて地域全体に関する一貫した考え方が不在のまま事態が進行すれば、現行のサービスに対する根拠を自治体が住民に対して説明できないという悲惨な状況が待っただけである。このため、地域全体を対象とした公共交通計画を自治体が策定し、その中にどのような地区にどれだけのサービスを供給するかの目安を数値で示した「サービス供給基準」を明らかにする必要性が生じている³¹⁾。

自治体が公共交通のサービス水準を設定する際には、二つの視点が要請される。すなわち、活動を効率的に、また、公正に保障することである。とりわけ後者については、民間事業者が計画主体である場合には求められるものではないのに対し、自治体である場合には不可避免的に求められる。しかし、公正性の考え方は様々であり^{32), 33)}、また、人によってそれが異なる場合が多いと考えられる。

そこで、以下ではまず、イギリスにおいて自治体が策定するLTP (Local Transport Plan)³⁴⁾に着目する。具体的には、ある自治体が作成している「サービス水準マトリクス」という表に着目し、その形式でサービス供給基準を整理することで公正性の基本的な考え方が担保されることを述べる。その上で、生活路線の機能をもつ自治体内の路線バスを公共交通の具体的な対象とし、サービス水準マトリクスを作成するための手法を示す。

表10-4は、イギリスのランカシャー州におけるLTP³⁵⁾ に掲載されている表である。最も左側の列には地区の人口規模、その右側に左から順に通勤および職業訓練、買い物、余暇といった活動の列があり、それぞれの要素には予め指定された中心地までの便数が示されている。すなわちこの表は、各活動を保障するための路線バスの日当たりの便数の基準を地区の人口規模別に整理したものである。表中に示されている便数はあくまでベンチマーク (=基準) であり、それを厳守せよということではない。個々の地区における便数は、より詳細な検討を行った上で決定される。

表 10-4 ランカシャー州におけるサービス水準マトリクス

Minimum Service Levels Rural Areas Not Supported by Rural Bus Grant			
Nº of (Return) Journeys to a Designated Centre for:			
Settlement Population	Employment/ Training	Shopping	Evening/ Leisure
50-149	Nil	1 per week	Nil
150-449	Nil	1 per day on 2 days	Nil
450-999	1 per day Mon-Sat	2 per day Mon-Sat	1 journey on 3 evenings per week + 2 per Sunday
1,000-2,499	2 per day Mon-Sat	3 per day Mon-Sat	2 per evening + 3 per Sunday
2,500-10,000	Min 2 hourly service 0700-1900 Mon-Sat		4 per evening +4 per Sunday

この表のように、対象地区（ただし、固有の名称をもつ具体的な地区ではなく、抽象化された地区を示す。表 10-4 の場合、人口規模によって分類された地区が対象地区である）別に便数の供給基準を示した表を本研究では「サービス水準マトリクス」と呼ぶ。

サービス水準マトリクスを整理することの意義をイギリスやランカシャー州がどのように考えているかは不明であるが、活動の機会を保障する上での公正性という観点では以下に述べる意義が認められる。

正義は盲目であり、公正性は匿名の取り決めルールを要求する。「等しきものは等しく扱い、等しからざるものは等しからざるように扱え」

上記はニコマコス倫理学³⁶⁾におけるアリストテレスの言明である。正義が備わったルールとは、一貫性をもっており場当たり的な扱いを許さず (=公平であり)、特定の対象を優遇することがない (=扱いが普遍的である) 場合に正当性を担保しうる。上記の引用文に「盲目」や「匿名」という言葉が並ぶのはこのことを意味する。この内容は、公正性に関する一つの基本的な考え方であり、この内容自体に関する根本的な異論はなからう。

サービス水準マトリクスを作成することは、この内容を自動的に担保することを意味する。すなわち、表 10-4 の例では、同じ人口規模の地区には同じ便数が、異なる人口規模の地区には異なった便数が割り当てられている。また、ここでの地区は先述のように抽象的な地区であり、匿名性が担

保されているため、特定の具体的な地区を優遇することがない。しかし、実際の公共交通の計画場面において、このような形式を作成することに疑問を覚える人も少なくないと考えられる。そこで以下では、それらについて若干触れておこう。

一つは、匿名性にこだわるばかりに、具体的な地区が抱える課題やそれに対する配慮ができないという点である。実際においては、匿名ではなく、具体的な地区の住民との対話のもとにサービスを計画していくが、それとは相容れないのではないかという点でもある。これについては、先に既に述べているが、サービス水準マトリクスはあくまで地域全体としてのベンチマークを示したものであることを想起されたい。最終的には、具体的な地区の実情を考慮して、サービス水準が決定される。つまり、サービス水準マトリクスに記されたサービス供給基準を厳守することを自治体に要請しない。その厳守が求められないのであればそれを定める意味がないのではと一見考えられそうであるが、そうではない。厳守が求められなくても、いったんベンチマークが示されていれば、そこからの乖離を設ける場合にはその理由が求められる。その理由が妥当であれば、最終的に決定されるサービス水準に正当に反映できる。逆にベンチマークが示されていなければ、各地区におけるサービス水準の妥当性の根拠はなく、結果的に場当たりの地域全体の整合性を欠く計画を排除できない。法律がなければ正当な裁判はできないのと同様、ベンチマークがなければ個々の地区に正当なサービス水準の割り当てはできないのであり、サービス水準マトリクスは法律、各地区の最終的なサービス水準の決定は裁判に相当すると言えよう。

二点目は、人口規模のみに着目して地区を分類することの妥当性である。本研究ではそれを肯定しないが、この件は後に詳しく述べる。

三点目は、便数とは異なる指標があるにもかかわらず、なぜ便数に着目し、それを地区に割り当てるのかという点である。これは、何に着目するのが実質的かという議論であり、そこには様々な考え方があろう。しかし、本研究でそれを特定する必要はなく、その議論は地域に委ねればよい。ここでは便数を対象にした議論を展開し、その他に着目した場合の議論は別途の研究に譲るという立場をとる。

以上、サービス水準マトリクスの意義について述べたが、それを作成するためには、何に着目して地区を分類するか、また、分類した後のそれぞれの地区にどのように便数を割り当てればよいかという課題を克服する必要がある。すなわち、表 10-4 で言えば、第一列に示す地区の区分をどのように得るか、それらの区分に対する便数をどのように割り当てるかが問題となる。以下では、これらの二点を活動別に検討するための手法を検討する。なお、自らの地域において、どの活動の機会を保障の対象とすべきかについては、地域にとってどの活動が価値のあるものかという問題である。それを決定しうるのはその地域の関係者より他ない。本研究では、保障の対象とする活動が地域によって事前に決定されているものとする。以後、サービス水準として路線バスの便数（便宜的に、その単位を往復数とする）に着目し、サービス水準と便数は区別なく用いるものとする。

(2) 地区の分類

地区の分類に際しては、1) 地区をどのような抽象的な指標で表すか（表 10-4 では人口規模が地区の指標である）、2) 何が類似していれば（類似していなければ）、同じ（異なる）地区として分類

してよいのかの二点を予め決定しておかなければならない。このための考え方を以下に述べる。

まず2)であるが、公共交通サービスは、外出を伴う活動を人々に保障することを目的としている。このため、外出のパターンが類似する地区を同一の分類に、しない地区を異なる分類にすればよいと考えられる。外出の基本的なパターンは、いつ（時間帯）、どこへ（目的地）、どのように（交通手段）、どれだけ（頻度）で特徴付けられるため、これらの類似性に基づいて地区を分類することが適切であろう。

また、(分類後の)地区が異なれば外出のパターンも異なるよう分類するためには、これらのパターンに影響を及ぼす要因を地区の指標とすることが適切である。このことは、1)への対応の考え方となる。以上の考え方に基づいて、1)、2)を具体的に検討する。

一般に、目的地までの移動距離（もしくは所要時間）の長短は気軽に外出できるか否かに影響を与えるため、それは外出の時間帯や頻度に影響を及ぼしうる。すなわち、目的地までの移動距離が同じであり、また、その他の条件も全く同じである地区が二つある場合、これらの地区で観測される外出の時間帯や頻度の分布は同じになり、逆に、その他の条件が同じであっても移動距離が異なれば、それらは異なると考えられる。よって、1)については、目的地までの移動距離（外出パターンの「どこへ」に対応する）が地区の指標として適切である。同時に、2)については、外出の時間帯や頻度の類似性によって地区を分類すればよいことになる。ただし、頻度についてはさらなる観点での検討を要するため、以下ではひとまず頻度を除外して検討することとする。詳細は後述する。

交通手段の観点については、本研究では公共交通計画の文脈下にあるため、公共交通を交通手段とする外出パターンに着目すればよいように思えるが、そうではない。公共交通の利用者の外出パターンは、現行の公共交通サービスに不可避的かつ多大に影響を受ける。例えば、利用者が実施する活動の時間帯は移動距離による影響よりも、その時間帯に公共交通サービスがあるかないかに支配的に影響を受けている可能性が否定できない^{2), 37)}。顕在化した外出パターンが人々の自律的な選択の結果でなければ、それを用いることは不適切である。そこで、顕在化した外出行動ではなく、外出ニーズを把握することが考えられるが、これも適切ではない。この点は、適応的選好形成^{26), 27)}や安価な嗜好³⁸⁾の問題と関連付けて第7章および別の機会でも論じているため、それらを参照されたい^{23)~25)}。一方で、自家用車を利用した場合の外出パターンは現行の公共交通サービスの影響を受けることなく、人々の自律的な選択としての外出時間帯、目的地として顕在化する。そこで、公共交通の利用者の潜在的な外出パターンは自家用車の利用者のそれであるという仮定を設定した上で、自家用車の利用者の外出パターンに着目することが有用である。以上より、交通手段については自家用車が適切である。

以上を要約すれば、「目的地までの移動距離を地区の指標とし、自家用車を交通手段とする人々の外出の時間帯の類似性に基づいて地区を分類する」となる。

具体的には、それぞれの「単位地区」(例えば、目的地までの移動距離を～1km、1～2km、2～3km、...といったように1kmの距離幅で機械的に分割された地区であり、分類前の地区である)に関して、表10-5に示す外出の時間帯のデータを整理することが分析の出発点である。

表 10-5 外出の時間帯の分布の例

		終了時刻			
		時刻	7	10	...
開 始 時 刻	7				
	8	0.1	0.1	0.2	
	9		0.1	0.3	
	10			0.1	
	:				

表 10-5 は単位地区におけるある活動の開始時刻と終了時刻（例えば買い物の場合、買い物を開始する時刻と支払いを終える時刻）にどれだけの人がその活動を実施しているかの相対度数を表したものである。例えば、8時に開始し10時に終える人が20%いることを示している。空欄は0%を表している。したがって、8時、10時に目的地に到着、出発する路線バスの便が設定されれば、20%の人々に対してその活動の機会が保障されることになる。

つまり、表 10-5 は、人々の外出時間帯の表であるとともに、何時に路線バスの便があればどれだけの人々に活動の機会が保障できるかを示した表でもある。なお、絶対度数ではなく相対度数を用いるのは、単位地区間の類似性を目的地までの移動距離のみに求めているためである。絶対度数には、移動距離に加えて利用者数の類似性も含まれているため、上述の議論を踏まえれば、それを用いた分析は適切ではない。

このようなデータを単位地区ごとに整理し、単位地区の間の類似性を検討し、類似性があるとされた単位地区を一つの地区とする作業を行う。なお、具体的な分類手法としてはクラスター分析などがあるが、以下ではその手法は任意とする。実務的には、表10-5に示す外出時間が異なる地区を試行錯誤的に求めればよい。

(3) サービス水準の割り当て

外出パターンの類似性に基づいて地区を分類した後、それぞれの（分類後の）地区にサービス水準を割り当てる。その際、ある観点での効率性の考え方を取り入れる。具体的には、以下の考え方に基づいて地区にサービス水準を割り当てる。

- ① 路線バスの便数を1往復、2往復、...といったように1往復ずつ追加する場面を想定し、追加に際して活動の機会が保障される人々の増加数を導出する。つまり、 n 往復の便数のもとで活動の機会が保障される人数の合計を L_n 人で表すとすると、便数が $n-1$ 往復である状態から便数を1往復追加して n 往復とした場合に活動の機会が保障される人々の増加数は $L_n - L_{n-1}$ で表される。以後、この人数を「付加的な保障人数」と呼ぶことにする。なお、当該の便数のもとで活動の機会が保障される人々の数は、その便数のもとで保障される人数が最大となるようなダイヤを

求め、そのダイヤのもとで保障される人数である。つまり、ダイヤを求める際、活動の機会を保障しうる人数を最大化するという効率性の考え方にに基づく。

- ② 予め与えられた限界水準よりも付加的な保障人数が小さくなる場合は確保の対象とならない。例えば、①の検討の結果として図 10-6 が得られている場合、 $n+1$ 往復目の付加的な保障人数は限界水準を下回っているため、便数は n 往復となる。限界水準をどの水準に設定するかについてはいくつかの考え方があろう。例えば、公的支出の予算規模から最低何人乗り合っていないければならないのかという観点、そもそも路線バスという乗り合い交通を対象としているため 2 人（保障する人数が統計上整数をとらない場合は 1 人とすることもできよう）でなくてはならないという観点、タクシーなどの代替交通手段よりも路線バスによる輸送が安価になるという観点で設定することなど、様々がありうる。もし、限界水準を代替交通手段よりも路線バスによる輸送が安価となるという観点で設定する場合、交通手段の選択において費用が安価であるという意味での効率性が担保されることになる。なお、限界水準を設けることは、人々に路線バスを利用するインセンティブを与えることにもつながる。つまり、利用者が増えて乗り合い人数が増えれば限界水準を超える便も増えるため、結果的により多くの便数を確保しうる。つまり、ここで提案している計画論は、「利用が増える→便数が増える→利用が増える→」という好循環をもたらすメカニズムを備えている。

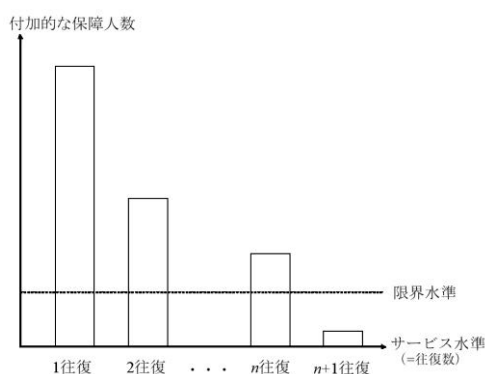


図 10-6 サービス水準と限界水準の関係

- ③ 活動の機会を保障する人数を最大化しても、路線バスですべての対象者に活動の機会が保障されるわけではない。すなわち、路線バスによって活動の機会が保障されない人々が生じうる。このことは、限界水準を設定することから自ずと帰結する。これらの人々については、タクシーや過疎地有償輸送など路線バスとは異なる別の交通手段で保障すればよい^{注2}。よって、路線バスで保障されないことが直ちに公共交通サービスの「切り捨て」であることを意味しない。ただし、どの交通手段が効率的かという問題は本研究では扱わない。

なお、②を前提とすれば、路線バスを利用する（延べの）沿線人口が多ければ、一往復あたりに乗り合う人数も高まるため、そのような地区には多くの往復数が割り当てられる。すると、地区か

^{注2} 厳密には、活動の機会を保障する手段を交通手段に限定する必要性はない。例えば、買い物の活動の機会を保障しようとするならば、地区の周辺に徒歩で通える商店や移動販売車を誘致してもよい。

ら目的地までの移動距離が同じであっても沿線人口が異なれば確保される往復数も（結果的に）異なることになる。したがって、サービス水準マトリクスにおける地区は、地区から目的地までの移動距離と地区の沿線人口の二つの指標で定義される。

以上の検討によって沿線人口も地区を分類する際の指標であることが明らかとなった。ここに、地区における外出の頻度が高いと路線バスを利用する（延べの）沿線人口も多いため、頻度と沿線人口（以後、「人口」と省略する）は相関をもつ。よって、10.3.1の（2）における地区の分類に際して、目的地への外出の頻度を考慮の対象からいったんは除外したが、結果的には頻度も（延べの）沿線人口という形で間接的に地区の分類において考慮される。

10.3.2 サービス水準の割り当て手法

先述した地区へのサービス水準の割り当ての考え方にに基づき、以下では分析の手順と定式化を示す。まず、①分類した後の任意の地区に関するデータを表 10-5 の形式で再整理する、②そのデータを用いて、所与の往復数のもとで何時に路線バスを運行すれば最大でどれだけの人々の活動を保障しうるかを計算する。なお、表 10-5 に示すデータは任意の地区における活動時間の相対度数（＝割合）であるため、ここでの計算結果は図 10-6 における縦軸を相対度数に改めた図として得られる。③その図の相対度数に任意の人口を乗ずることで図 10-6 を得る。④その図に基づいて、乗り合い人数の限界水準を超える往復数を導出する。

以上の①はデータの準備に関する内容であるのに対して、②以降は計算を伴うものである。②以降を定式化すると以下のようなになる。 n 往復である場合に活動の機会を保障しうる人数の相対度数（割合）の最大値は次式で求められる。

$$\sum_i \sum_j w_{ij}^d x_i^d y_j^d \rightarrow \max \quad (14)$$

$$\sum_i x_i^d = \sum_j y_j^d = n \quad (15)$$

ここに、 w_{ij}^d は目的地までの移動距離が d である地区において、目的地において開始時刻 i 、終了時刻 j で当該の活動が実行可能な人の割合である。換言すれば、開始時刻 i 、終了時刻 j にあわせた路線バスの便があった場合に活動の機会が保障される人々の割合である。この割合は、①で再整理されたデータから得られる^{注3}。 x_i^d, y_j^d はそれぞれ時刻 i に目的地に到着する、時刻 j に目的地から自

^{注3} 一般に、当該の活動が実行可能である活動時間帯が唯一であるとは限らない。例えば、買い物が実行可能となる時間帯として、開店～正午と 13～15 時といった状況にある人々は存在しうる。これらの人々に対して活動を保障することを考えれば、開店～正午もしくは 13～15 時のいずれかに買い物ができる路線バスの便があればよい。しかし、本研究で示したサービス水準の割り当て手法は、表 10-5 に示すデータを前提としている。このデータは顕在化した外出パターンを整理して得られるものであり、顕在化した外出パターンは一人につき 1 パターンであることから、上記の複数性は無視されている。また、(14)、(15)式は、この複数性がない場合を暗黙に想定している。複数性を許容する場合は、顕在化した外出パターンを把握するのではなく、実行可能な活動時間帯を調査する方法と、そこで得られたデータを用いた計算方法を要する。それらの詳細は、それぞれ谷本³⁹⁾、谷本・宮崎⁴⁰⁾を参照されたい。

宅に向けて出発する路線バスが利用可能である場合に 1、それ以外であれば 0 という値をとる変数である。すなわち、次式で与えられる。

$$x_i^d = \begin{cases} 1 & \text{(時刻}i\text{に路線バスが利用可能である場合)} \\ 0 & \text{(上記以外の場合)} \end{cases} \quad (16)$$

$$y_j^d = \begin{cases} 1 & \text{(時刻}j\text{に路線バスが利用可能である場合)} \\ 0 & \text{(上記以外の場合)} \end{cases} \quad (17)$$

(15)式は所与の往復数が n 往復であることを意味している。循環型の路線バスが前提となっている場合や、1 台の車両での運用が前提となっている場合等においては、それ以外の制約条件を付加するといった対応が必要であることに留意を要する。

目的地までの移動距離が d である地区に関して、所与の往復数が n 往復である場合に、(14)、(15)式によって求められた活動の機会が保障される人数の割合の最大値を l_n^d で表す。また、地区の人口を r 人で表す。すると、目的地までの移動距離が d 、人口が r 人である地区に関して、 n 往復である場合に、活動の機会が保障される人数の最大値 $L_n^{r,d}$ は次式で表される。

$$L_n^{r,d} = rl_n^d \quad (18)$$

予め与えられている乗り合い人数の限界水準を L^* で表すと、次式が成立している場合に少なくとも n 往復の路線バスが確保されることになる。

$$L_n^{r,d} - L_{n-1}^{r,d} \geq L^* \quad (19)$$

なお、付加的な保障人数は、図 10-6 のように往復数に対して必ず減少するわけではない。よって、 n 往復の路線バスを確保するという判断を、それ以下のすべての便 (1, 2, ..., $n-1$ 往復目) で限界水準を上回るようにするか、もしくは、その最大の便 (n 往復目) で限界水準を上回るようにするのかに求めることになるが、そのいずれとするかを計画者が選択しなくてはならない。

10.4 事例分析

平川市を対象に、サービス水準マトリクスを導出した。外出実態に関するアンケート結果を用いるとともに、谷本ら³⁰⁾の手法を用いて地区を分類した結果、買い物については{~3km、3km~6km}、{6km~}の2つに、通院については{~3km、3km~6km}、{6km~9km}、{9km~}の3つに区分できた。10.3.2 に示す手順で導出した各地区における付加的な保障人数(相対度数)を買い物、通院についてそれぞれ図 10-7、図 10-8 に示す。ただし、限界水準は 2 人とした。すなわち、一往復当たり 2

人以上について活動が保障できなければならないとした。

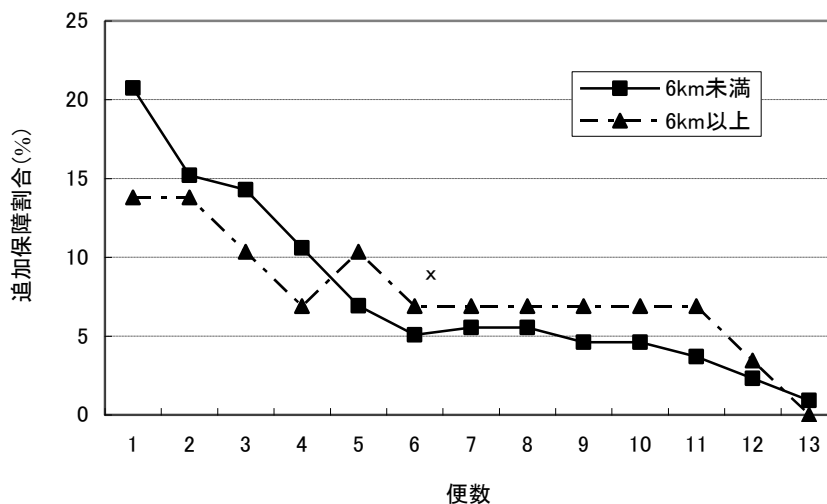


図 10-7 買い物における付加的な保障人数（相対度数）

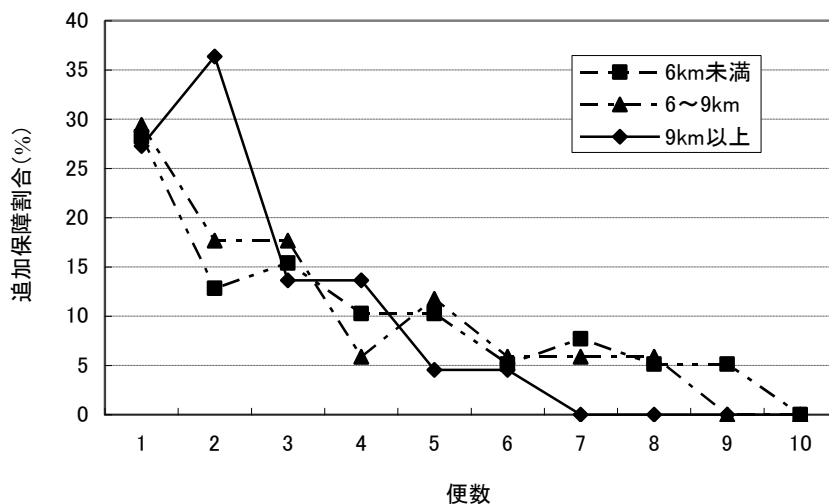


図 10-8 通院における付加的な保障人数（相対度数）

付加的な保障人数（相対度数）に人口を乗じて便数を導出し、表 10-6 に示すサービス水準マトリクスを得る。ただし、図 10-7、図 10-8 および表 10-6 の便数は往復数のことを表している。

表 10-6 サービス水準マトリクスの導出例

地区 人口	買い物		通院		
	6km 未満	6km 以上	6km 未満	6km~ 9km	9km 以上
10	1 便	0 便	1 便	1 便	2 便
20	4 便	5 便	5 便	5 便	4 便
30	5 便	11 便	7 便		
40	8 便		9 便	8 便	
50	10 便				
60	11 便				
70					
80					
90	12 便	6 便			
100					

参考文献

- 1) 谷本圭志, 牧修平, 喜多秀行: 地方部における公共交通計画のためのアクセシビリティ指標の開発, 土木学会論文集 (登載決定)
- 2) Handy, S. L. and Niemeier, D. A.: Measuring Accessibility: An Exploration of Issues and Alternatives, Environment and Planning A, Vol.29, pp.1175-1194, 1997.
- 3) Kwan, M.-P: Space-Time and Integral Measures of Individual Accessibility: A Comparative Analysis Using a Point-based Framework, Geographical Analysis, Vol.30(3), pp.191-216, 1998.
- 4) Geurs, K. T. and van Wee, B.: Accessibility Evaluation of Land-use and Transport Strategies: Review and Research Directions, Journal of Transport Geography, Vol. 12, pp.127-140, 2004.
- 5) Hansen, W. G.: How Accessibility Shapes Land Use, Journal of the American Planning Institute, Vol. 25, pp.73-76, 1959.
- 6) Ingram, D. R.: The Concept of Accessibility: A Search for an Operational Form, Regional Studies, Vol. 5, pp.101-107, 1971.
- 7) Vickerman, R. W.: Accessibility, Attraction, and Potential: A review of Some Concepts and Their Use in Determining Mobility, Environment and Planning A, Vol. 6, pp.675-691, 1974.
- 8) Wilson, A. G.: A Family of Spatial Interaction Models, and Associated Developments, Environmental and Planning A, Vol. 3, pp.1-32, 1971.
- 9) 日野智, 清原裕幸, 佐藤馨一: 歩行時間・待ち時間を考慮したコンプリメンタリィ・アクセシビリティ指標の構築, 第 55 回年次学術講演会講演概要集, CD-ROM, 2000.
- 10) 新田保次, 黄靖薫: 二酸化炭素排出量とアクセシビリティからみた自転車重視型道路配置地区の評価, 第 36 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.547-552, 2001.
- 11) Ben-Akiva, M. and Lerman, S. R.: Disaggregate Travel Mobility-Choice Models and Measures of

- Accessibility, In Behavioural Travel Modeling, Edited by Hensher, D. A. and Storper, P. R., pp.654-679, 1979.
- 12) Burns, L. D. and Golob, T. F.: The Role of Accessibility in Basic Transportation Choice Behavior, *Transportation*, Vol.5, pp.175-198, 1976.
 - 13) Koenig, J. G.: Indicators of Urban Accessibility: Theory and Application, *Transportation*, Vol.9, pp.145-172, 1980.
 - 14) Richardson, A. J. and Young, W.: A Measure of Linked-Trip Accessibility, *Transportation Planning and Technology*, Vol.7, pp.73-82, 1982.
 - 15) Hägerstrand, T.: What about People in Regional Science? *People of the Regional Science Association*, Vol.24, pp.7-21, 1970.
 - 16) Lenntorp, B.: Paths in Time-Space Environments : A Time Geographic Study of Movement Possibilities of Individuals, 1976.
 - 17) Miller, H. J.: Modelling Accessibility using Space-Time Prism Concepts within Geographical Information Systems, *International Journal of Geographical Systems*, Vol.5 (3), pp.287-301, 1991.
 - 18) Dijst, M. and Vidakovic, V.: Individual ActionSpace in the City: In Ettema, D. F., Timmermans, H. J. P. (Eds), *Activity-Based Approaches to Travel Analysis*, Pergamon, pp.117-134, 1997.
 - 19) Niemeier, D. A.: Accessibility: An Evaluation using Consumer Welfare, *Transportation*, Vol.24, pp.377-396, 1997.
 - 20) Recker, W. W., Chen, C., McNally, M. G.: Measuring the Impact of Efficient Household Travel Decisions on Potential Travel Time Saving and Accessibility Gains, *Transportation Research A*, Vol.35(4), pp.339-369, 2001.
 - 21) 大森宣暁, 室町泰徳, 原田昇, 太田勝敏: 生活活動パターンを考慮した高齢者のアクセシビリティに関する研究～秋田市をケース・スタディとして～, *土木計画学研究・論文集* 15, pp.671-678, 1998.
 - 22) 西井和夫, 佐々木邦明, 西野至, 今尾友絵: 都市圏休日生活交通における活動時間配分特性分析, *土木計画学研究・論文集*, Vol.19, No.3, pp.561-568, 2002.
 - 23) 谷本圭志, 喜多秀行: 地方部における公共交通の計画情報に関する考察－活動の機会と活動ニーズの関係に着目して, *土木学会論文集*, (登載決定)
 - 24) 谷本圭志, 喜多秀行: 地方における公共交通計画に関する－考察－活動ニーズの充足のみに着目することへの批判的検討－, *土木計画学研究・論文集*, No.23, pp.599-608, 2006.
 - 25) 谷本圭志, 宮崎耕輔, 喜多秀行, 菊池武弘: 活動ニーズの形成と公共交通サービス水準の関係に関する考察－青森県平賀町における循環バスの社会実験から－, 第 26 回交通工学研究発表会論文報告集, pp.261-264, 2006.
 - 26) Elster, J.: *Sour Grapes: Studies in the Subversion of Rationality*, Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
 - 27) Elster, J.: *Sour Grapes – Utilitarianism and Genesis of Wants*, in *Utilitarianism and Beyond* (eds. Sen, A. and Williams, B.), 1982.
 - 28) 西井真史, 奥山育英, 細谷涼子: 都市間時間距離に関する研究, *土木学会第 54 回年次学術講演会*

講演概要集第4部, pp.256-257, 1999.

- 29) 中川大, 波床正敏, 加藤義彦: 交通網整備による都市間の交流可能性の変遷に関する研究, 土木学会論文集, No.482/IV-22, pp.47-56, 1994.
- 30) 谷本圭志, 牧修平: 地方における公共交通のサービス供給基準に関する研究, 運輸政策研究, Vol.11, No.4, Winter, pp.10-20, 2009.
- 31) 竹内伝史: 地域公共交通政策の確立に向けての自治体の取り組み姿勢, 地域社会が保障すべき生活交通のサービス水準に関する研究, 平成19年度報告書, 国際交通安全学会, 2007.
- 32) 竹内章郎: 現代平等論ガイド (シリーズ 現代批判の哲学), 青木書店, 1999.
- 33) Sen, A. K.: Inequality Reexamined, Oxford, Clarendon Press, 1992.
- 34) Department for Transport: Full Guidance on Local Transport Plan: Second Edition, 2004. (<http://www.dft.gov.uk/pgr/regional/ltp/guidance/fltp/fullguidanceonlocaltransport3657>)
- 35) Lancashire County Council: Local Transport Plan 2001-2006, pp.51, 2001.
- 36) アリストテレス (朴一功訳): ニコマコス倫理学, 京都大学学術出版会, 2007.
- 37) Moseley, M.: Accessibility: The Rural Challenge, Methuen, London, 1979.
- 38) Sen, A. K.: Commodities and Capabilities, Amsterdam: North-Holland, 1985. (鈴木興太郎訳, 福祉の経済学—財と潜在能力, 岩波書店, 1988)
- 39) 谷本圭志: 活動の保障のための生活交通のミニマム水準の設定方法に関する考察, 地域社会が保障すべき生活交通のサービス水準に関する研究, 平成18年度報告書, 国際交通安全学会, 2006.
- 40) 谷本圭志, 宮崎耕輔: 活動機会の保障を目的とした公共交通サービスの計画, 地域社会が保障すべき生活交通のサービス水準に関する研究, 平成19年度報告書, 国際交通安全学会, 2007.

第 1 1 章 地域公共交通の維持可能性

1 1. 1 便益帰着構成表

1 1. 1. 1 はじめに

どのような政策も一般に多数の利害関係主体に影響を及ぼし、その立案から実施に至るまでの過程では多くの課題に直面する。そのため、効果的な政策を迅速に実現することは困難を極めることが少なくない。政策の立案・実施に投入できる財政的な資源も、そして、専門的な技能を持つ人的な資源にも大きな制約がある下では、それらの個々の課題の全てを資源の大量投入によって乗り越えていくことはほとんど不可能である。そのような場合の方針としては、言うまでもなく、特にクリティカルな課題の所在を確かめ、その特性を精緻に把握して、そこに重点的に資源を投入することである。

しかし、利害関係主体はそれぞれ毎の視点から政策の影響を捉えて評価するため、そのようなクリティカルな課題への取り組みに関して広範な合意を得ることが非常に困難である。影響の捉え方が異なることは、言い換えれば、政策の影響が波及した過程と最終的にいずれかの利害関係者に帰着していく全体構造に関して共通理解が欠如しているということである。そして、仮にそのような共通理解が成り立っていてもそれでも利害関係主体間で評価が異なるとしたら、それは何を効果あるいは便益と見るかという価値判断の規範が異なるということを意味する。これらが錯綜している状況が政策の効果的な実現を困難にしている。この状況の下で求められるのは、利害関係主体毎の評価視点を整理して、諸課題を含む政策全体の構造を見通すためのプラットフォームを作成することである。

地域公共交通計画に関しては、上のように評価する視点が錯綜した状況が生じ易く、効率的な実現に向けてはまずは視点の整理から議論を始める意義は大きいと言える。とりわけ、それが地域のほとんど全ての住民に直接あるいは間接に影響を及ぼす、そして、地方都市での公共交通に関しては投入可能な資源に関する制約は他の様々な交通政策に比べて非常に厳しいのが一般的である。評価の視点の錯綜を解消することは、それが可能である場合には政策効果を発揮させる上できわめて有用であると考えられる。本節は地域公共交通計画について、評価の視点を整理することの意義を議論し、その一例を示していくことを意図している。

1 1. 1. 2 評価する視点の錯綜 —政策決定主体の評価と利害関係主体の評価の関係—

政策決定主体による評価とは、計画の実施によって実現する社会の状態に対して、個々人がそれぞれ行う評価を何らかの方法によって集計して、社会全体としての一元化された評価指標を算出することである。その代表的な考え方の一つに、帰結主義と呼ばれるものがあり、それに関する経済学的な体系的整理については鈴木¹⁾が参考になる。政策評価をこのように定義することから議論すると、誤解や心理的な抵抗感に根ざしたものも含めて、即座に批判が向けられる。そもそも指標と

いう定量的なものを持ち込むことが不可能である、一元化することは特定の利害関係主体を軽んじることになる、あるいは多くの住民にとっては理解するのが難しいなど、の批判である。実際に評価指標をどのように定義して計量し、それを社会的な意思決定制度にどのように反映されるべきか、という問題は政策の特徴や技術的な実行可能性を踏まえて議論すべきである。そのような批判についても具体的な場面で応えていく方が理解を得やすいであろうと思われる。しかし、一般論としてもそれらの批判が妥当であるかどうかを考えてみる上でも、まずは、政策評価とそれの社会的意思決定への反映させ方について、基本的な構造を理解しておくことは不可欠であり、しかも、その構造をできるだけ簡明に定式化して表現する方が議論し易いはずである。

上に述べた問題を最も簡便に定式化すれば、まず、政策に対して何らかの利害を持ち、かつ、社会的な意思決定に関与する資格を持つ個人とその集合を $i \in \mathbf{I}$ で表す。個人 i の状態を \mathbf{x}_i として、社会全体の状態を $\mathbf{x} = (\mathbf{x}_i)_{i \in \mathbf{I}}$ とする。この社会の状態に対して個人 i が望ましきの順序関係を表明することが出来るとして、それが関数 $V_i(\mathbf{x})$ の大小で表せると考える。評価の対象となっている政策を実施した場合に実現する状態を \mathbf{x}^b とし、それと比較対照されるべき状態 \mathbf{x}^a (通常は政策を実施しない場合の状態) について、 $\Delta_{a \rightarrow b} V_i = V_i(\mathbf{x}^b) - V_i(\mathbf{x}^a) > 0$ であれば、個人 i には計画の実施が望ましいことになる。

社会全体としての評価指標は、各個人 i の $V_i(\mathbf{x})$ を変数とした関数 $W(\mathbf{V})$ 、 $\mathbf{V} = (V_i)_{i \in \mathbf{I}}$ の大小で判断する場合と、 $\Delta_{a \rightarrow b} V_i$ を変数とした関数 $H(\Delta \mathbf{V})$ 、 $\Delta \mathbf{V} = (\Delta V_i)_{i \in \mathbf{I}}$ で判断する場合がある。前者は経済学におけるいわゆる社会的厚生関数と呼ばれる考え方であり、 $\Delta W(\mathbf{V}) = W(\mathbf{V}^b) - W(\mathbf{V}^a) > 0$ となるような政策の実施が社会的に支持されることになる。後者としては、例えば単純な多数決による意思決定を表すものとして次のような関数を考えてみるができる。

$$H(\Delta \mathbf{V}) = \sum_{i \in \mathbf{I}} \text{sgn}(\Delta V_i) \quad (1)$$

$$\text{ただし、} \text{sgn}(\Delta V_i) = \begin{cases} +1 & \text{for } \Delta V_i \geq 0 \\ -1 & \text{for } \Delta V_i < 0 \end{cases} \quad (2)$$

$H(\Delta \mathbf{V}) > 0$ であれば変化を望ましいとする個人の数が過半数を上回り、多数決を行ったとすればこのような変化をもたらす政策の実施が可決されるということを意味する。

このような意思決定において重要となる問題点について述べておく。まず、最も重要なものは、社会的な意思決定に関与する主体の集合 $i \in \mathbf{I}$ である。もし、この集合が唯一人の個人からなるとすれば、この場合はその個人が独裁者であると解釈できる。そのような決定メカニズムは到底民主的であるとは見なされない。また、少数の個人からなる場合も同様であろう。しかし、一方で全ての主体が常にどの計画に関しても意思決定に関与することが効率的であるとは限らない。間接民主制はある信託のもとに少数の個人が具体的な個別の計画に対して意思決定を行うシステムであると言える。また、選挙権がある資格を満たすものに付与されるということも意思決定の合理性を担保する上からは必要な措置であると言える。特定の個人またはそのグループが、合理的な理由がないまま

に排除された集合であってはならない。

$V_i(\mathbf{x})$ を $V_i(\mathbf{x}_i)$ と置き換えれば、主体 i は自らの状態のみに関心を持ち、他の個人や社会全体の状態に対しては関心を持たないことになり、利己的な個人を想定することになる。もし、主体 i が $\mathbf{x}_{i \neq i}$ にも関心を払うならば、利他的な選好を有すると解釈できる。利己的な個人を想定することはそうでない場合と比べて、評価の作業を実際には大幅に簡便にする。

もう一つの根本的な問題として、 \mathbf{x}_i の中身をどのように設定するかという問題がある。主流派経済学においては伝統的に、これを市場取引などによって交換できたり、あるいは政府が強制的に徴収・割り当てしたりすることによって、個人間で移転することが可能な資源や財として捉えている。そのような再配分可能あるいは補償可能な資源や財の各個人への配分状況を \mathbf{x}_i としている。一方、鈴木¹⁾によれば帰結主義的な立場の中でも非厚生主義的帰結主義と呼ばれる立場からは、 \mathbf{x}_i の中身をそのような再配分可能な資源だけでなく、選択可能な機会の集合や非市場的な場面での活動なども含めて、個人がおかれている状態をより幅広く捉えようとする立場もある。

本研究では、特にこの点は重要であり、個々人が評価の対象とする \mathbf{x} あるいは \mathbf{x}_i として、公共交通サービスとそれによって実現される生活の質をどの範囲で捉えるかということが最も本質的な課題である。再配分可能な資源や財の配分であれば、ある程度までは観測に基づいて客観的に把握することが可能であるが、非厚生主義的帰結主義の立場にたつて \mathbf{x}_i の中身を定義することは容易ではなく、それについての広い合意を得るのは難しい。そして、それを観測に基づいて客観的に把握するのが実際には不可能な場合も多数あると言える。しかし、本課題およびそれに先行する多くの調査・研究には、これまでに、公共交通のサービス水準を定量的に表現するための様々な指標が提案されており、とりわけ、交通の本源的目的である生活機会とそれへの交通利便性を同時に評価する指標としてのアクセシビリティ指標は客観的な評価をする上での最も有用な指標であると期待できる。無条件に広範な合意が得られる指標を期待することはできないが、地域公共交通の場合には、それによってアクセスすべき機会も医療、教育、福祉あるいは生活必需的な公共サービスであると言える。どのような機会へのアクセシビリティであるかということは指標を作成する上で技術的には困難は小さい。まずは考える指標のタイプを広範に設定して算出し、それを公開して議論しながら合意を目指すということが、例え多大な時間を要する結果となるにしても必要である。

以上から、帰結主義的な立場からの評価は政策が主体の状態をどのように変化させるのかということに基礎を置いている。従って、政策が合意されるまでのプロセスがもつ価値とは独立であろうとする立場であると言える。また、伝統的には利己的な個人を想定し、個人が関心を持つ対象も自らの状態であり、しかも、再配分可能あるいは補償可能な資源や財に主に関心を寄せるという想定である。従って、帰結主義的な立場からの評価が今日の多様な政策要求に照らしてみるときわめて限定的であることは確かである。しかし、これらの特徴は政策を評価する作業を実際に行う上では必要である。無論、これらの特徴を超えた評価を可能にするための努力や試みには積極的に取り組むべきであるが、まずはこのように限定的であっても帰結主義的な立場からの評価は必要最低限の作業として必ず行われるべきである。非帰結主義的な立場での社会的意思決定あるいはそのための評価という作業には様々なものが有りえる。そして、その中から限られたものが直ちに実際に定着していくとは期待できない。従って非帰結主義的な立場は未だ当面は多様なものが並存していくと言える。そのため、帰結主義的な評価はどのような非帰結主義的な立場で社会的意思決定が行われ

るようになるとしても、まずは最も基本的な要件だけで組み立てられた、そして、最低限必ず試みるべき評価として、非帰結主義な立場に対しても重要な参照点としての情報を提供するという機能を果たすことになる。

注意すべきは、帰結主義的な立場からの評価はこのような限定的な意味を持つものであるため、その結果だけに従って機械的に政策の実施が社会的に合意されるべきであるというような決定的な機能を持つものではないことである。多様な社会的意思決定プロセスに資するべき最も重要ではあるがあくまで一つの参照情報を提供するものであることを正しく理解するべきである。

1 1. 1. 3 便益と費用の帰着の把握

政策決定主体の立場からは、個々の利害関係主体がそれぞれ政策を評価する際に關心を持つ主たる便益・費用の項目を列挙して整理し、それによって便益／費用の二重計算を排除し、かつ、各主体間での便益／費用の分布を把握して公平についての情報基礎を持つ必要がある。そのための政策の立案と評価のための一つのプラットフォームとして活用されるべき手法が便益帰着構成表のアプローチ（その詳細については、上田・高木・森杉・小池²⁾を参照）である。

言うまでも無くこのアプローチで最も重要なのは、政策決定主体がどこまでの範囲の利害主体を想定することが可能か、あるいは、想定するべきかという問題である。できるだけ広範にかつ漏れなくということは当然であるが、表を作成していくプロセスを公開して考慮すべき主体を広げていくことも有効である。

各主体が政策を評価する際には、それぞれが受ける主たる便益／費用項目に注意がいき、主体間で着目すべき項目は大きく異なる。言うまでもなく、例えば交通事業者は投資や運営費用、運賃収入に主たる關心があり、交通施設の沿線居住者は環境影響關心がある。そのような相違を政策決定主体は全体を俯瞰しておく必要がある。そのため、便益／費用の項目も可能限り広範に把握しておく必要がある。

いくつかの項目はある主体にとって正の便益であれば他の主体には負の便益となり、社会的にはそれらが相殺（キャンセルアウト）する。そのような項目については政策決定主体はより慎重に把握しておく必要がある、利害関係主体間の対立の調整に対して的確な対応を用意しておく必要がある。

1 1. 1. 4 地域公共交通の維持施策のための便益帰着構成表

(1) バス路線整備・維持に関する便益帰着構成表の例

前節で紹介した便益帰着構成表による視点の整理方法を、まずはバス路線を整備・維持する施策に適用してみる。その施策を具体的に想定して、利害関係主体・便益／費用項目を列挙して、便益帰着構成表の役割を具体的に示す（表 11-1）。

ここでは、比較的利用者が少ないがその多くがいわゆる交通弱者であり、通学や通院あるいは日常的な買い物などの目的で利用する路線を想定する。利害関係主体としては、バス事業者、整備・

維持路線沿線住民、他路線沿線住民、中心部商業、その他住民・商業、国を取上げる。整備・維持路線沿線住民は、主たるバス利用者である交通弱者とそれ以外の自動車利用者に分けて考える。

便益／費用の項目としては、まずは事業費としての車両・停留所等設備投資、運行費用が発生する。これらはバス事業者が負担する。一方、バス事業者は運賃収入を得る。バス路線を整備・維持する上でレーンを設置したり、あるいは駅前広場等で公共空間を確保することが必要な場合にはそれらのインフラ整備費については地方公共団体が負担する場合もある。また、上に述べた想定からバスの利用者便益は整備・維持路線沿線の交通弱者が享受する。バス運行によってピーク時の混雑緩和便益が発生すればそれは整備・維持路線沿線の自動車利用者だけでなく都市の他の主体に広範に及ぶ。整備・維持路線沿線の自動車利用者は交通弱者のモビリティを確保するために送迎を行っているがバスサービスはその負担を軽減する便益を享受する。当該路線のバスサービスが整備・維持されることは他路線沿線の住民にとってもバスネットワークが広がることによりバス利用の機会が拡大する。中心市街地の商業はバスによる買い物客の来訪が期待できればそれは商圈の拡大を意味する。バス路線が整備・維持されることは、現在はバスを利用していない自動車利用者も含めて、広範な住民が将来にはバスを利用できる可能性が大きくなることを意味する。そのような選択ができること（オプションがあること）自体に価値を見出す。そのような便益はオプション価値と呼ばれる。

通常のコスト便益分析では計測されることはない項目であるが、このような想定のもとで最も重要であるのは、利他的便益である。この便益が存在しないとすれば、通常のコスト便益分析が依拠する資源配分の効率性のみからの評価ではこのような事業は正当化されない。交通弱者が主たる利用者便益の受益者である場合には、他の主体は利用者便益以外の便益項目の受益者として事業の実施を受け入れていると解釈せざるを得ない場合が多い。この利他的便益を計測することは容易ではないが、松島他³⁾に代表される先進的な試みもある。他の便益項目と同じ程度に信頼できる精度でこの項目を計測することが一般的に可能になるまではまだ多くの年数を要する。しかし、このような項目の便益があり、それが他の費用項目よりも大きなものであることに広範に合意が得られれば、政策決定主体はその事実に依拠して政策の正当性を確信できる。それゆえ、このような想定のもとでも、最後に列挙した便益項目である補助金の行に示したように政府部門からバス事業者への補助金支出を実施することができる。

この利他的便益が具体的にどのような中身であるかについては当然ながら今後さらに詳細な議論が必要である。利他的という場合もそれはどの主体が別のどの主体に対しての利他であるのかという組合せに応じて中身は異なり、また、利他的な便益の大きさも異なる。時には利他性というよりも単に他の主体に関与あるいは干渉すること自体から便益を受ける主体があるかも知れない。利他性およびそれに関連する概念としてのパターンリズムについては、澤登編著⁴⁾、小林他⁵⁾での整理が有用であるが、このような便益は直接的に価値判断に関わる問題であることもそれらで示されている。判断がきわめて困難であることは確かであるが、だからと言って、それを避けて政策決定を行うこともきわめて歪んだ意思決定である。このような便益項目についての議論を避けることは後退的であるとの批判は免れない。

表 11-1 バス路線整備・維持の便益帰着構成表

主体 便益・費用	バス事業者	整備・維持路線 沿線住民		他路線 沿線 住民	中心 部 商業	その他 住民 ・商業	地方 自治 体	国	合計
		バス 利用 者	自動 車 利用 者						
車両・停留所等 設備投資	-A								-A
バスレーン・公共 空間等インフラ整 備費							-B1	-B2	-B1-B2
運行費用	-C								-C
運賃収入	+D								+D
バス利用者便益		+E							+E
道路混雑緩和便 益			+F1	+F2	+F3	+F4			+F1+F2 +F3+F4
送迎負担緩和			+G						+G
路線網拡大によ る バス利用機会増 加				+H					+H
商圈拡大による 利潤増					+I	-I			0
将来のバス利用 可能性オプション 価値		+J1	+J2	+J3		+J4			+J1+J2 +J3+J4
利他的便益			+K1	+K2		+K3			+K1+K2 +K3
補助金	+L1+L2						-L1	-L2	0
合計	-A-C+D +L1+L2	+E+J1	+F1+G +J2+K1	+F2+H +J3+K2	+F3+I	+F4-I +J4+K3	-B1-L1	-B2-L2	SNB

(2) コミュニティバスの運行に関する便益帰着構成表の例

表 11-1 で示したバス路線整備・維持施策は地域公共交通の維持施策としては大規模であり、その影響を受ける利害関係主体が多岐にわたり、かつ、地域の交通ネットワーク全体への影響が及ぶ。それに対して、コミュニティバスの運行は小規模で狭域の施策である。

表 11-2 はコミュニティバスの運行について、表 11-1 を簡素化して捉えることで作成した。コミュニティバスは料金がワンコインと称される程度に非常に低い水準に設定されているため、事業者の赤字分に対しては、地方自治体や国からの補助金が主要な役割を果すので、その負担を明示的に示しておく必要がある。

表 11-2 コミュニティバス運行の便益帰着構成表

	コミュニティバス事業者	整備・維持路線沿線住民		他路線沿線住民	その他住民	地方自治体	国	合計
		交通弱者	自動車利用者					
車両・停留所等設備投資	-A							-A
運行費用	-B							-B
運賃収入	+C							+C
コミュニティバス利用者便益		+D						+D
送迎負担緩和			+F					+F
利他的便益			+I1	+I2	+I3			+I1+I2+I3
税金				-K1	-K2	+K3	+K4	0
補助金	+J1+J2					-J1	-J2	0
合計	-A-B+C+J1+J2	+D	+F+I1	+I2-K1	+I3-K2	+K3-J1	+K4-J2	SNB

11.1.5 おわりに

本章で示した便益帰着構成表は、言うまでもなく、本研究報告書の他の章で議論されている事例や地域公共交通計画の策定過程で議論される施策を念頭において作成したものである。その中で取上げている全ての項目が容易に貨幣タームで計測できる訳ではないが、政策の影響がどのような構造で各利害関係主体におよび、各主体の評価がどのように異なるのかということを俯瞰する上での有用性は明らかである。このような俯瞰的な認識が利害関係主体間で共有されることが政策に関する議論を成立させる上で必要である場合が多い。ただし、それは政策について広範な合意が形成されるための十分条件ではない。このようなアプローチが定着するためには、当然ながら、多様な状況にある多数の都市での適用を蓄積していかなければならない。

本章で示したバス路線維持やコミュニティバス運行の例は多くの実際の地方都市に生じている政策課題であろうと言える。しかし、地方都市の公共交通は、その利用者の多くはいわゆる交通弱者であり、必需的な公共サービス(例えば医療や教育など)の供給拠点へのアクセスのために利用している。そのような場合には、単に公共交通サービスに関する政策のみを視野としてこのアプローチを適用することは十分ではない。政策決定主体は、公共サービス供給の空間的再編と公共交通ネットワークの再編の連動を視野に入れてこのアプローチを適用するべきである。人口構造が一層少子高齢化していくことが確かであると見られている限りは、公共サービスの空間的再編についても同時に考慮するべきであろう。

なお、本稿の一部は、上田孝行（2005）「道路交通計画の帰結主義的な評価」としてまとめた論文草稿の内容を含んでいる。それは現在のところ本報告書とは別に刊行される書籍に登載される予定である。

参考文献

- 1) 鈴木興太郎: 厚生経済学の情動的基礎: 厚生主義的帰結主義・機会の内在的価値・手続き的衡平性, 現代経済学の潮流 2000 (岡田章, 神谷和也, 黒田昌裕, 伴金美編)所収, 東洋経済新報社, pp.3-42, 2000.10
- 2) 上田孝行, 高木朗義, 森杉壽芳, 小池淳司: 便益帰着構成表アプローチの現状と発展方向について, 運輸政策研究, Vol.2, No.2, 1999.
- 3) 松島格也, 小林潔司, 吉川和広, 肥田野秀晃: 身体障害者の活動支援施設の経済便益, 土木学会論文集, No. 653/IV-48, pp.133-146, 2000.
- 4) 澤登俊雄編著: 現代社会とパターナリズム, ゆみる出版, 1997.
- 5) 小林好宏: パターナリズムと経済学, 現代図書, 2005.
上田孝行, 長谷川専, 森杉壽芳, 吉田哲生: 地域修正係数を導入した費用便益分析, 土木計画学研究・論文集, No.16, pp.139-145, 1999.

1 1. 2 過疎バスサービスの供給量と支払意思の経済分析 －クラブ財の理論と行動経済学の知見から－

1 1. 2. 1 過疎地のバスサービスのクラブ財的性格

過疎地におけるバスサービスは、通常のバスサービスとは違ったいくつかの特徴があると考えられる。第1に、高齢者や高校生などの交通弱者は、自家用車という代替的交通手段を持たないので、バスサービスを利用せざるを得ない状況に置かれている。第2に、通学や通院、買い物などのようにバスの利用が定期的に行われることが多く、そのトリップパターンにそれほど多様性が見られず、ルーチン的なバスサービスの利用行動がとられがちである。第3に、バスの車内空間が一種のコミュニティ空間となっており、バスの車中での会話や空間共有がむしろバスの利用者に正の効用を与えているということである。これは高齢者にとって病院が憩いの場となっているような状況と同じであるし、通学する高校生にとって、バスの車内は情報交換の場として活用されていることなどからも容易に想像がつくであろう。

こうした3つの特徴から、過疎地のバスサービスは一種のクラブを形成していると解釈することが可能である。クラブとは、スイミングクラブやゴルフクラブのように、あるサービスの利用のためにそのクラブの会員となり、会員料（単純に考えれば、サービスの供給費用を会員数で頭割りした金額）を支払うことによってそのサービスを利用することができ、クラブ利用に伴い会員間で親睦が図られ、共同利用により効用が増加するというものである。第1の特徴から、高齢者や高校生はどうしてもバスサービスを利用せざるを得ず、その意味で（強制的と言うべきかもしれないが）過疎地のバスサービスというクラブの会員になっていると考えることができる。そして利用者間で利用のパターン（たとえばたいていの利用者は1日1往復でトリップ数は2で同一である）が決まっているので、収支均衡の下では、バスサービスの供給にかかる費用全体を頭割りした金額を運賃として支払っていると考えることができる。このときの運賃は、利用のたびに支払う会員料と解釈することが可能である。そして、利用者は前述のようにバスの利用によって空間共有の楽しみを享受することができる。

経済学の分野においては、こういうクラブを「クラブ財」として分析する理論が存在する。クラブ財とは地方公共財の一種であり、準公共財とみなされる。経済学の教科書が教えるように、純粹公共財は、ある人の財・サービスの利用が他者の利用を妨げないという集合消費性と、金銭の支払いの有無等によって財・サービスの利用を排除することが不可能であるという排除不可能性の性質を持っている。一方、純粹私的財はこの対極に位置し、準公共財は両者の中間に位置する。過疎地のバスサービスの場合、かなりの空席の存在が予想されるので、ある人のバスサービスの利用が他者のバスサービスの利用を妨げることはなく、集合消費性が存在するといえる。しかしながら、バス運賃の収受によってバスへの乗車を認めたり拒否したりすることができるので排除は可能である。その意味において、過疎地のバスサービスは純粹公共財と純粹私的財の中間にある準公共財であるといえる。そして、過疎地のバスサービスがクラブ財であると見なしてよい最も基本的な理由は、バスサービスの利用が地域にとっての楽しみ的手段となっているということである。経済学におけるクラブ財は、利用者数が少ないうちは楽しくサービスを消費できるので互いの効用は高まるが、

あまりに多くの会員に入会を認めてしまうとサービスの利用が過剰になり、混雑が発生して効用が低下するということを想定している。過疎地のバスサービスの場合、混雑による効用の低下はほとんど考えられないであろうから、クラブ財の理論のうちでも効用が上昇する状況が分析の中心となる。本節では、クラブ財の理論を利用することによって現在の過疎地のバスサービスの現状を理論的に明らかにし、過疎地のバスサービス供給のメカニズムを解明することを主たる目的としている。

1.1.2.2 クラブ財の理論

クラブ財の理論において用いられるモデルは、大きく分けて、**within-club** モデルと、**total-economy** モデルの2つになる。前者はクラブの利用者は同質であり、また利用率も利用者間で異なることはなく、クラブの非利用者は考えずに、そのクラブの中における資源配分の最適化を中心に考えるモデルである。後者はクラブの利用者と非利用者の2つのグループが存在し、クラブの非利用者の効用水準も考慮に入れた全体の資源配分の最適を分析するモデルである^{注1}。前項において言及したように、過疎地のバスサービスでは利用者の客層が一様で限定されており（同質性）、いずれも交通弱者であるためにバスサービスを利用せざるを得ず（非利用者が存在しない）、しかも利用パターンが固定的である（利用率の同一性）という特徴を有している。このことから **within-club** モデルを用いて考えることがより適切であろう。**within-club** モデルによって過疎地のバスサービスを考察するために、以下では最初に **within-club** モデルの概略を解説することにしよう^{注2}。

個人 i が私的財 y^i の量を消費し、同時にクラブ財 X も消費するものとする。クラブ財は他のメンバーと共同消費するので、クラブ財の供給量 X には添え字 i がつかない。また、クラブ財の利用者数を n とすると、クラブ利用者数 n によっても個人 i は自身の効用に影響を受ける。つまり、 n が小さい値のときには互いに親睦をはかれるので効用は増加するが、 n が大きくなりすぎるとクラブ財の利用に混雑が生じて効用は減少する。以上のことから、個人 i の効用 U^i は次のように表すことができる。

$$U^i = U^i(y^i, X, n)$$

通常の仮定の通り、無差別曲線は原点に向かって凸であり、効用関数は2回の微分が可能であるとしよう。そしてある一定の利用者数 n' において、

$$n < n' \quad \text{ならば} \quad \frac{\partial U^i}{\partial n} > 0$$

$$n > n' \quad \text{ならば} \quad \frac{\partial U^i}{\partial n} < 0$$

注¹ Corns and Sandler¹⁾ (pp.371-376)

注² 以下は Corns and Sandler¹⁾ (pp.356-360) と Buchanan²⁾による。

であるとする。つまり n は混雑によってクラブ利用者の効用が低下しはじめる利用者数である。また、私的財とクラブ財のそれぞれに関しては、

$$\frac{\partial U^i}{\partial y^i} > 0 \quad \frac{\partial U^i}{\partial X} > 0$$

が成り立っている。そしてそれぞれの個人 i は以下のような資源制約を持っている。

$$F^i(y^i, X, n) = 0$$

以上のことからクラブ利用者の効用の最大化を考えるということは次の制約付き極値問題、

$$\begin{aligned} \max \quad & U^i = U^i(y^i, X, n) \\ \text{s.t.} \quad & F^i(y^i, X, n) = 0 \end{aligned}$$

を考えるということになる。この問題を解くことにより、1階の条件を考えると次のような関係式を導出することができる。

$$MRS_{Xy}^i = MRT_{Xy}^i \quad i = 1, \dots, n \quad (\text{供給条件})$$

$$MRS_{ny}^i = MRT_{ny}^i \quad i = 1, \dots, n \quad (\text{利用者数条件})$$

ここで MRS_{Xy}^i と MRT_{Xy}^i はそれぞれクラブ財 X と私的財 y に関する個人 i の限界代替率と限界変形率、 MRS_{ny}^i と MRT_{ny}^i はそれぞれクラブ財の利用者数と私的財 y に関する個人 i の限界代替率と限界変形率である。この2つの式の意味するところは以下の通りである。第1に、供給条件に関しては、私的財を価格1のニューメレール財とすると、これはクラブ財の利用者にとってクラブ財供給のための限界費用が、利用者のクラブ財から受ける限界便益の合計に等しくなることが最適であるということを示す。これは純粋公共財の供給に関する、いわゆるサミュエルソン条件に他ならない。つまり、クラブ財であっても、最適供給量に関してはサミュエルソン条件が成立する。第2に、利用者数条件に関しては、これはクラブ財の利用者数が1名増えることによるある代表的な利用者の限界便益が、クラブ財の利用者数が1名増えることによる彼（女）の限界費用に等しいことを意味している。なお、ここで within-club モデルにおいては、クラブ利用者数は変数であり、内生的に決定されることに注意されたい。

11.2.3 クラブ財としての過疎地のバスサービス

クラブ財の理論を活用することによって過疎地のバスサービスの状況を見てみることにしよう。本項においては、過疎地のバスサービスを一種のバスクラブと見なし、これをクラブ財の理論を援用することで説明し、それらを通じて過疎地のバスサービスの現状を理論上どのように表すことができるかを明らかにする。

まず、within-club のモデル設定の背景には、前述のようにその最適化が達成されるように自動的に最適なクラブの会員数が決定されるという暗黙の前提があることに注意するべきである。そのことを認識すると、利用者数条件は図 11-1 のような状況であることを意味している。

横軸にクラブのメンバー数 (n) をとり、縦軸にクラブメンバー 1 名当たりの便益 (AB) と費用 (AC) をとる。 AB_{X_1} と AB_{X_2} はそれぞれクラブ財の供給量が X_1 と X_2 であるときのクラブメンバー 1 名当たりの便益である。また、ここで $X_1 > X_2$ であるとする。 X_1 の方が X_2 よりも供給量が大きいため、同じ利用者数ならば、1 人当たりの便益額も大きくなり、 AB_{X_1} は AB_{X_2} よりもつねに上方に位置する。一方、 AC_{X_1} と AC_{X_2} はそれぞれクラブ財の供給量が X_1 と X_2 であるときの利用者 1 人当たりの費用である。クラブ財の供給に要する費用全体は利用者数によって頭割りされるので、同じ利用者数ならば総費用の大きい X_1 の供給量の方が 1 人当たりの費用は大きくなる。したがって、 AC_{X_1} は AC_{X_2} よりもつねに上方に位置する。いずれのクラブ財の供給量においても、1 人当たり便益と 1 人当たり費用の差が最大になることが望ましいので、両曲線の垂直距離の最大値を求めると、 X_1 の場合は A_1B_1 となり、そのときの最適なメンバー数は n_1 で、 X_2 の場合は A_2B_2 となり、そのときの最適なメンバー数は n_2 となる。 A_1 と B_1 における接線の傾きは等しく、同様に A_2 と B_2 における接線の傾きは等しい。

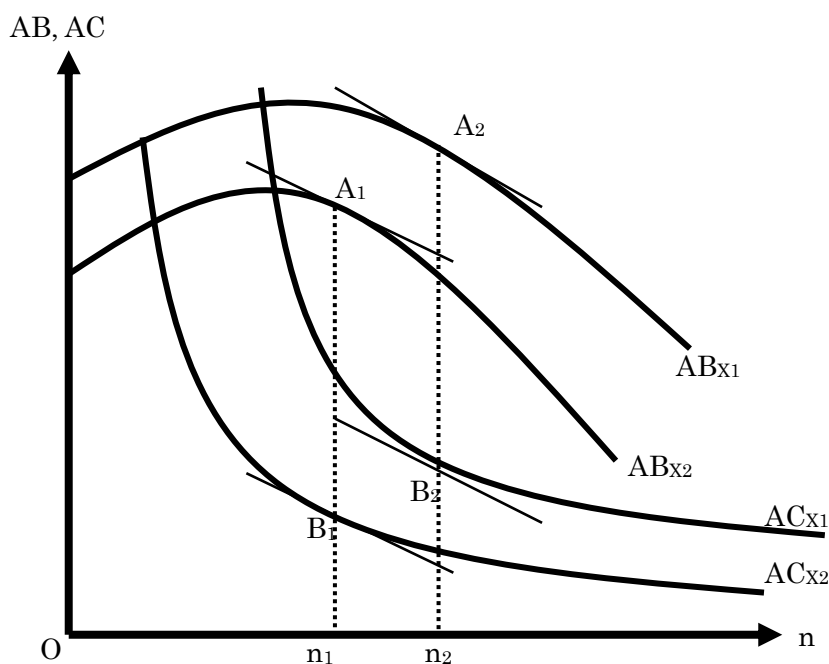


図 11-1 クラブ財の最適なメンバー規模条件

このようにして **within-club** モデルの場合は最適な利用者数が決まるが、図 11-1 から明らかなように、最適な利用者数のときには 1 人当たり便益は逡減しており、混雑が発生している状況になっている。1 人当たり便益の逡増部分、つまり、利用者数の増加によって親睦が深まって楽しみが増える状況においては、1 人当たり便益曲線の接線と 1 人当たり費用曲線の接線は等しくなることは作図上あり得ず、最適な利用者数は達成されない。過疎地のバスサービスの場合、利用者の増加によってバス利用の楽しみが増えるというような状況においては最適な利用者数（過疎地のバスサービスの最適な利用者数）が達成されることはない。また、そもそも短期的には過疎地域の人口が所与であるという現実を考えた場合、利用者数が外生的に固定されており、利用者数が内生的に決まる **within-club** モデルの場合、最適値が達成されないことは明らかである。いずれにしても、以上のことから過疎地のバスサービスにおいて、利用者数条件は満たされない。

次に、最適な供給条件について検討しよう。過疎地のバスサービスにおいて最適なバスサービスの供給量を達成することが可能であるかどうかを図 11-2 を用いることによって検討する。

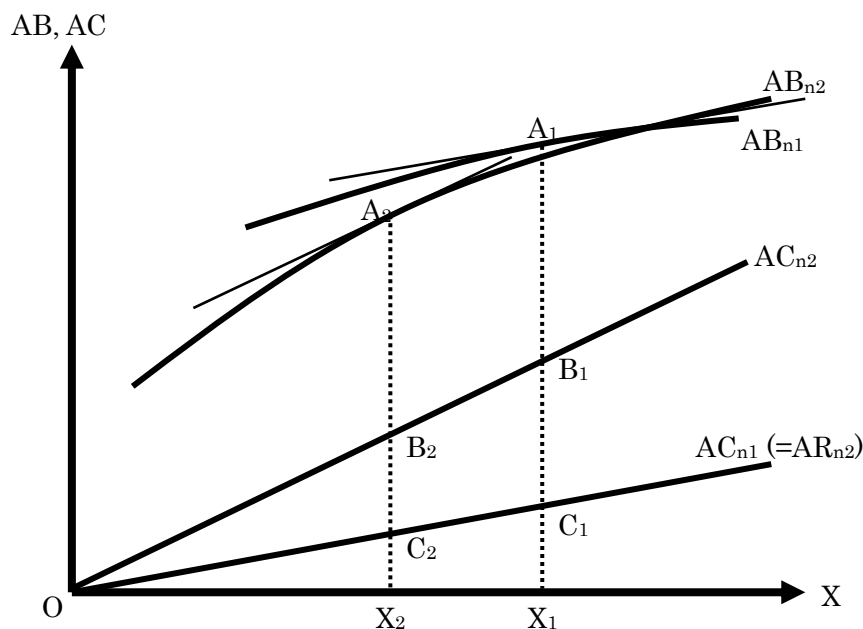


図 11-2 クラブ財の最適な供給条件

縦軸にクラブ財の利用者の 1 人当たり便益 (AB) と 1 人当たり費用 (AC) をとり、横軸にクラブ財の供給量 (たとえば 1 日当たりのバスの運行本数) をとる。AB_{n1} はクラブの利用者数が n₁ のときのクラブ財から得る 1 人当たりの便益であり、AB_{n2} はクラブの利用者数が n₂ のときのクラブ財から得る 1 人当たりの便益である。AB_{n1} と AB_{n2} が図 11-2 のような形状をとる理由は、バスサービスの運行本数が増えれば増えるほど利便性が高まり、利用者が感じる便益は次第に大きくなるが、その便益の増加率は小さくなっていくことによる。これは通常の財・サービスの性質であり、限界効用逡減の法則と整合性がある。つまり、1 日 4 本の運行本数が 5 本に増えるときの利用者 1 人当たりの便益の増加分は 1 日 14 本の運行本数が 15 本に増えるときの利用者 1 人当たりの便益の増加分

よりも大きい。 AB_{n_2} と AB_{n_1} は X の値と利用者数の値に依存するので、相互の数値の関係により一定の決まった位置関係をとることはない。

AC_{n_1} は利用者数が n_1 のときのクラブ財供給のために負担する1人当たりの費用であり、 AC_{n_2} は利用者数が n_2 のときのクラブ財供給のために負担する1人当たりの費用である。バスサービスの供給に関して規模に関する収穫一定であるならば、1人当たりの費用は直線となる。メンバー数の大小関係が $n_1 > n_2$ であれば、クラブ財供給の総費用は利用者数によって均等に頭割りされるからメンバー数が多いとき(n_1)の方が1人当たりの負担額は小さくなる。このため、 AC_{n_1} はつねに AC_{n_2} よりも下方に位置する。

まだモータリゼーションが進行しておらず、過疎化も進んでいないときには、その地域の人口が多かったためにバスの利用者も多かったであろう。このような時期における交通弱者の数、つまり、バスクラブの利用者数は図11-2の n_1 であると考えることができる。このバスクラブにおける純便益の総額は、バスの利用者の便益の総額からバスの利用者の負担額の総額(つまりバスサービスの供給費用)を引いたものによって定義される。したがって、最適なバスサービスの供給量はこの純便益の最大化によって達成される。このバスクラブにおいて利用者は同質と仮定され、そしてメンバー数は n_1 で固定されているので、総便益と総費用の差が最大になるときの供給量は、単純に利用者数1人当たり便益と1人当たり費用の差が最大になるときの供給量と一致する。図11-2において、 AB_{n_1} と AC_{n_1} の垂直の距離が1人当たり純便益となり、この距離が最大になっているのは A_1C_1 のときである。このときのバスサービスの供給量 X_1 がバスサービスの最適供給量である。点 A_1 における接線の傾きと、点 C_1 における接線の傾きが等しくなっていることに注意すべきである。点 A_1 における接線の傾きはバスサービスの供給による限界便益を表しており、点 C_1 における接線の傾きはバスサービスの供給による限界費用を表している。このことから、最適なバスサービスの供給量において限界便益と限界費用は等しい。これは前節のモデルにおける供給条件に一致する。つまり、過疎化が進む前のバスサービスにおいては最適な供給条件が存在し、サミュエルソン条件が満たされている。

いまやモータリゼーションの進行と都市への人口集中によって過疎化が進展し、交通弱者の数が減少した、つまり過疎地のバスサービスの利用者数が減少したとしよう。このような状況におけるクラブの利用者数を n_2 とする。 n_1 のときと全く同様にして純便益を最大にする最適なバスサービスの供給量を考えると、それは図11-2における A_2B_2 である。このときのバスサービスの供給量 X_2 が、過疎化が進展した後のバスサービスの最適供給量である。やはり n_1 のときと同様に、過疎化が進展した後もバスサービスにおいては最適な供給条件が成立し、サミュエルソン条件は満たされている。

しかしここで問題なのは、この X_2 というバスサービスの供給量が極端に小さいということであろう^{注3}。たとえば X_2 というバスサービスの供給量が1日3便というバスの運行本数であるならば、これはシビル・ミニマムに抵触するかもしれない。もしこれがシビル・ミニマムに抵触するとするならば、最適なバスの供給量は達成されず、バスサービス供給という点で資源配分は最適にはならない。公正の基準が優先されるために資源配分の効率が犠牲になるというトレードオフの関係がここでは成立していることになる。

^{注3} 図11-2では図を見やすくするために X_2 は原点より右に離れて書かれているが、実際にはかなり原点寄りに X_2 は位置するであろう。

もちろん過疎地域に居住している交通弱者は、過疎化が進展する以前の利便性の高い状況にあったバスサービス供給量である X_1 の時期が良かったと思い、この供給量を切望するであろう ($A_2X_2 < A_1X_1$)。以前と同じバスサービスの供給量 X_1 を維持しようとするならば、 n_2 のときの利用者の負担額 (運賃) では不十分であり、補助が必要になる。本来ならば、最適な資源配分上効率的なバスの供給量は (シビル・ミニマムには抵触するが) X_2 であり、そのときのバスクラブの 1 人当たりの純便益は A_2B_2 であり、そのときの 1 人当たり利用者の負担額 (運賃) は B_2X_2 となるべきである。しかし以前と同じサービスの量 X_1 と同じ運賃水準 C_1X_1 を維持しようと思うならば、図 11-2 における AC_{n1} がそのまま人口が減少したときのバス会社の平均収入 AR_{n2} となるので、1 人当たり B_1C_1 の赤字が発生することになる (もちろん X_2 のサービス水準であっても、従前の運賃水準であるならば、 X_1 の供給量ほどではないが、 B_2C_2 だけの利用者 1 人当たりの赤字が発生する)。したがって、バスの利用者が B_1C_1 だけの追加的運賃を負担しても、そのときの 1 人当たりの純便益 A_1B_1 が A_2B_2 よりも大きくなれば、利用者は喜んで運賃の値上げに応じるということになる。

同じことを最適利用者数の次元で述べたものが図 11-3 である。縦軸には利用者 (バスクラブの会員) 全員がクラブ財から享受できる便益の総額である総便益 (TB) とクラブ財の供給に関する総費用 (TC) がとられ、横軸には利用者数 (バスクラブの会員数) がとられている。

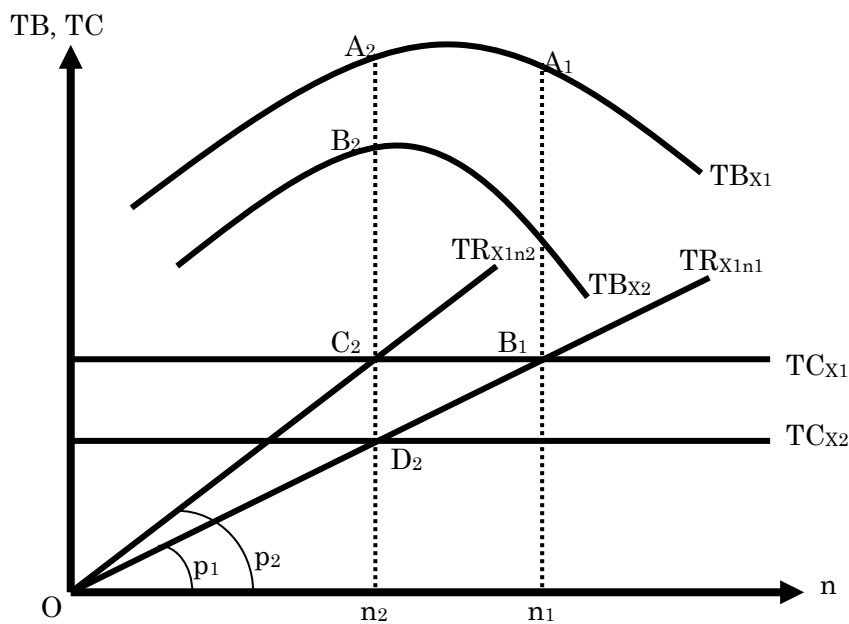


図 11-3 クラブ財の会員料 (運賃) の変化

クラブ財の TB_{X1} は過疎化が進展する前の、バスの供給量が多いとき (X_1) の総便益であり、 TB_{X2} は過疎化が進展した後の、バスの供給量が少ないとき (X_2) の総便益である。 TB_{X1} は過疎化が進む以前のバスの利用量が多かった時期の総便益を表すので、当時のバスの利用者数が多いために混雑が発生し、 n_1 という利用者数のときには総便益曲線が減少している。過疎化が進展し、バスの利用者数が減少したときには利用者数が n_2 になったとする。このとき、供給量が以前と同じ X_1 のままであるとしよう。この場合、利用者数が n_2 と少ないにもかかわらず供給量は最適な供給量 X_2 より

も過大であるので混雑は存在せず、むしろ利用者数が増えれば増えるほどバス内が賑やかになり、親睦を深めて地域のコミュニティの活性化に寄与する。したがって、この近傍において TB_{X_1} は増加関数となっている。一方、 TB_{X_2} はクラブメンバー数が n_2 のときのサミュエルソン条件を満たす最適なバスサービスの供給量で達成される総便益である。

TC_{X_1} はバスの供給量が多いとき (X_1) のバスサービス供給の総費用であり、 TC_{X_2} はバスの供給量が少ないとき (X_2) のバスサービス供給の総費用である。利用者数に関わらずバスの供給量（たとえば1日当たりの運行本数）は一定であるので、 TC_{X_1} と TC_{X_2} は一定である。

過疎化が進行する以前のバスの利用者数は n_1 であったので、図 11-2 より X_1 というバスサービスの供給量が最適であり、そのときの総便益は A_1n_1 である。そしてこのバスサービスの供給量において収支均衡を達成するとするならば、 n_1 の数の利用者が X_1 のバスサービスを利用するときの総収入関数 $TR_{X_1n_1}$ が点 B_1 において TC_{X_1} と交点を持たなくてはならず、このときの運賃は $TR_{X_1n_1}$ と横軸ではさまれた角度 p_1 でなくてはならない。過疎化が進行した後ではバスの利用者数は n_2 に低下するので、現状の運賃 (p_1) を維持しつつバスサービスが収支均衡を維持しようとするならば総費用が TC_{X_2} となるようなバスの供給量が達成されなくてはならない（バスの1日当たり運行本数の低下）。しかしながら、このバスの供給量がシビル・ミニマムに抵触し、以前と同じバスサービス水準を維持しなくてはならないとするならば、総費用関数は TC_{X_1} のままであり、このとき総収入関数 $TR_{X_1n_2}$ は点 C_2 で TC_{X_1} と交点を持たなくてはならない。そのため運賃は $TR_{X_1n_2}$ と横軸で挟まれた角度 p_2 となるので、 $p_1 < p_2$ より運賃は値上げされなくてはならない。もし、バス運賃の値上げによって、シビル・ミニマムには抵触するが最適なバスの供給量 X_2 のときに享受できる純便益 B_2D_2 に比べて、最適ではないがバスクラブの会員が望む供給量（過疎化以前のバスサービスの供給量） X_1 のときの純便益 A_2C_2 の方が大きければ、バスの利用者はこの値上げを喜んで受け入れるであろう。

11.2.4 利用可能性

クラブ財の理論の利用によって、少なくとも本節の設定においては過疎地のバスサービスにおいてもバスサービスの最適な供給条件は満たされ、資源配分を最適にする（within-club モデルであるので、バスクラブ内部の純便益を最大にする）供給量が存在することが明らかにされた。しかし、それはシビル・ミニマムに抵触する可能性があり、その場合にはバスクラブの最適供給量による資源配分の効率性を犠牲にして、現在の利用者数に比べて過大なバスサービスの供給量が達成されなければならないことを述べた。さらに、前項で述べたように、運賃の値上げをしたとしても、過疎地のバスサービス利用者数にとって最適な（しかしシビル・ミニマムに抵触する）バスサービスの供給量のときに享受できる純便益の量を上回る純便益がバスサービスの向上（増便）によって発生するならば、バスサービスの利用者は喜んで運賃値上げを容認するであろうということも指摘した。

そこで問題であるのは、運賃の値上げを利用者に求める場合に、純粹公共財やクラブ財のような準公共財に発生しがちであるフリーライダーが存在するのではないか、ということである。たとえば、現行の運賃の下ではバスを減便せざるを得ないが、運賃を値上げすればバスの運行本数を現状のままに留めることができるか、あるいは、場合によっては増便も可能であるというようにバス会社や自治体が地域住民に提案した場合、前節のように純便益の増加が見込め、そのため運賃値上げ

を容認する意思があったとしても、利用者はフリーライドしようと自己の支払意思を隠すことがあるかもしれない。また現在は交通弱者でないが将来は弱者になり得る潜在的なバス利用者であっても、意図的であるかどうかにかかわらず、その運賃値上げを拒否するかもしれない。そのような場合は囚人のジレンマ的な状況が発生し、バスサービスは減便あるいは廃止されることになるであろう。これはバスサービスに利用可能性があるにもかかわらず、それがバス会社の収入に反映されないということに基づいている、と交通経済学は解釈する。

潜在的なバスの利用者は、実際にバスに乗る、乗らないは別として、何かあるときはいつでもバスを利用できるという可能性を確保している。このような可能性が確保されていれば、バスが運行しているということ自体に価値があるということになる。たとえば普段はマイカーを使っているのでバスを利用しないという人がいたとしても、その人は飲酒して自動車が運転できなくなるかもしれないし、病気や怪我をして自動車を運転できなくなるかもしれない。あるいは普段は自転車で通学している高校生は、雨が降ったときには自転車が使えなくなるかもしれない。こうしたときには潜在的利用者はバスに頼らざるを得ないであろう。そうした人は、いざというときにはバスがあるという安心感（便益）をバスの運行から得ているということになる。つまり、乗ることとは別の意味でバスサービスを消費しているといえる。こうした交通サービスの特徴を「利用可能性」という。

これを表したものが図 11-4 である。縦軸にはバスサービスの運賃 (p) あるいは費用 (c) をとり、横軸には交通サービスの量 (q) をとる。D は実際にこの交通サービスを利用している乗客の需要曲線であり、D' はそれに（実際には乗らないが安心感を得ている）潜在的な利用者を上乗せした需要曲線である。曲線 AC はこの交通サービスを提供する企業の平均費用曲線である。D と AC は交点を持たないので、現在の利用者だけではどのような交通サービスの供給量でも採算が取れない。

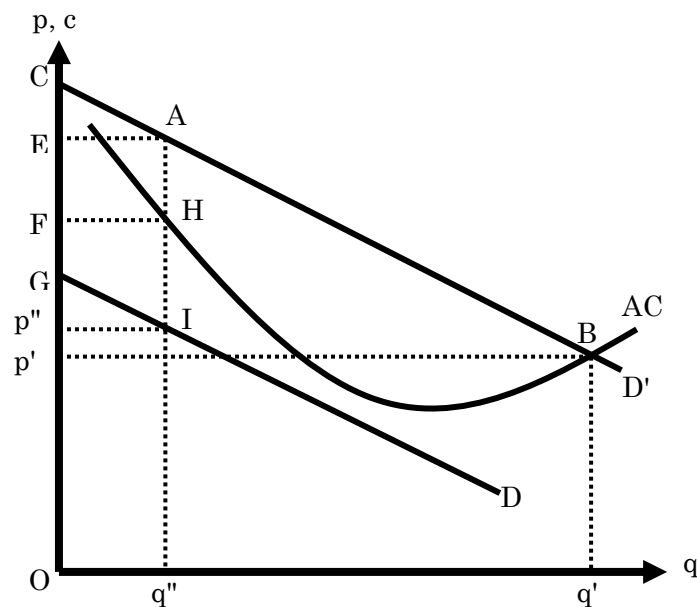


図 11-4 利用可能性

もし仮に潜在的利用者が自分の支払意思を正直に表明して企業に支払いをすれば、たとえば B 点において収支均衡が達成され、運賃は p' となり、交通サービスの量は q' となる。フリーライダーが生じている現在の状況において、運賃が p'' 、交通サービスの量 q'' であるとしよう。このときの企業の損失額は $p''FHI (=OFHq'' - Op''Iq'')$ である。実際の利用者の消費者余剰は $p''GI$ であるから、この図の位置関係においては利用者の消費者余剰のすべてをつぎ込んでも企業の赤字を解消させることはできない。しかし、このときの潜在的な利用者が受けている便益は $GCAI$ であるから、その一部を赤字に補填してもなお、消費者の手元には消費者余剰が残る。それどころか、運賃を E にした場合にはこの企業には黒字 $FEAH$ が発生することになる。しかしこうしたことができないのは、前述のようにフリーライダー問題が存在することによる。

1 1 . 2 . 5 支払意思の過少申告の問題：行動経済学からの説明

このように自己の選好（支払意思）を隠すことによって支払いを逃れようとするフリーライダーの問題があるために、たとえ利用可能性による便益があるとしても、バスサービスが減便あるいは廃止に持ち込まれるのはありがちなことである。しかしながら、過疎地におけるバスサービスの場合は、人口の多い都市部のバスサービスに比べて比較的自己の選好を正直に顕示しやすい状況にあるといえる。

過疎地のバスサービスの場合、利用者あるいは非利用者の数が少ないために互いの戦略的な行動が観察可能になっている場合が多い。また小さいコミュニティを形成しているために合意を形成しやすく、ある特定の間人だけがその合意に反するような行動は目につきやすく批判を受けやすい状況にある。それに対して、都市のバスサービスの利用者の場合は、都市住民にありがちな無名性を利用することによって大衆の前に自己の選好の顕示を埋没させることが可能である。さらに過疎地のバスサービスの場合は、自己の支払意思の表示の多寡とバスサービスの増便、減便、廃止が直結していることが多く、それが目に見える形でバスサービスの質に反映されるために偽りの支払意思を申告しにくい。自己の支払意思の過少申告がそのままバスの減便、廃止につながるがゆえに、自己の支払意思を正直に申告しないと、その負の影響は直接自分に降りかかってくることになるであろう。簡単に言い換えれば、10 人の中の 1 人の偽りの申告の影響は、1,000 人の中の 1 人の偽りの申告の影響よりも大きい。

そのため過疎地のバスサービスの場合は、運賃値上げに対する反応が賛成であれ、反対であれ、比較的正直に出やすいと考えられる。しかしながら、それでもなお問題になるのは、過疎地のバスサービスの利用の時点間の差に起因する支払意思の申告問題である。たとえば現在は自動車を運転しており、飲酒したり病気したりしても夫や妻が代わりに運転をしてくれる、また、仮に自動車が故障したとしても車を複数台持っているので一切バスに頼る必要がないと確信している地域住民がいることは想像に難くない。この場合、その住民のバスサービスに対する支払意思は、現時点のみを考えると、正直に申告したとしてもゼロであろう。つまり、心の底からバスは不要であると考えているということになる。しかしながら、現在は運転可能な若年者で、周囲に家族もおり、自動車も複数台あって自動車の利用に一切の不都合はないと思っている地域住民であっても、将来の時点になればその保証はない。高齢者になり、自動車を運転できなくなったり、自動車を複数台持つた

けの所得の余裕がなくなったり、周囲の家族と別居したりするかもしれない。そのように考えると、現時点では全く支払意思を持たない地域住民であっても、将来のことを考えると、現在の段階でバスサービスを残しておこうというインセンティブが働くはずである。

これはいわゆるオプション価値に関する問題であろうが、ここではそれには立ち入らない。ここで注目したいのは、将来に対する不安があるにもかかわらず、それを軽視して現状における自分の状況だけから判断して支払意思をゼロと申告する（あるいは運賃補助のための税金投入に反対する、バスの廃止に賛成する）地域住民の行動様式である。ある財・サービスに対する支払意思は、言うまでもなくその消費者の効用関数に依存する。従来からの経済学理論に基づけば、将来何らかの事象の発生が一定の確率で発生するときには、以下のようなノイマン＝モルゲンシュテルン型の効用関数が想定されるのが通例である。

$$U(a, b) = (1 - p)U(a, 0) + pU(0, b)$$

ここで、 U はある個人の効用関数で、 a は自動車の利用量、 b はバスサービスの利用量である。つまり、ある個人の効用は自動車の利用量とバスサービスの利用量によって影響を受ける。彼（女）が高齢者になり自動車を運転できなくなる確率を p とすれば、そのとき彼（女）は全ての移動をバスサービスに依存せざるを得ないが、彼（女）がいつまでも健康であり、いつまでも自動車を運転することができる確率が $(1-p)$ であるとする、彼（女）は自動車のみを利用して効用を得る。したがって彼（女）は上式のような期待効用を持つことが想定され、それに基づく一定の支払意思が表明されるはずである。

しかし、実際には未来のことをあまり考えずに支払意思がゼロかあるいはそれに限りなく近い数値を表明する地域住民がいることがある。これは通常のノイマン＝モルゲンシュテルン型の効用関数では説明ができない。言い換えれば彼（女）は未来を正確に予測できないという消費者としての合理的行動が阻害された限定合理性の中で生きているものと考えることができる。この限定合理性を中心に扱う行動経済学からこの現象を説明することにする。行動経済学の分野において、リスクを伴う選択肢間での人間の意思決定をモデル化した理論としてプロスペクト理論と呼ばれる理論がある。ここではこのプロスペクト理論を用いることによってこの現象を考察しよう^{注4}。

ノイマン＝モルゲンシュテルン型の効用関数における暗黙の仮定は、人々の効用は発生する確率をそのままその通りに評価するということであり、その確率の大きさに応じた各事象の効用水準に加重が与えられている。言い換えるならば、ノイマン＝モルゲンシュテルン型の効用関数においては、効用関数は確率に関して線形の関係にある（確率の線形性）。しかしながら、人々は与えられた確率の通りに自らの効用水準に重みを与えているとは限らない。人間の主観によって確率の数値に対して異なる加重がつけられれば確率の線形性は崩れ、ノイマン＝モルゲンシュテルン型の効用関数は修正されなくてはならない。ある確率の数値とその加重値の関数関係を $v(p)$ と表すならば、ノイマン＝モルゲンシュテルン型の効用関数は次のように修正される。

^{注4} 行動経済学の出発点は Kahneman and Tversky⁴⁾であるとされており、そこで従来の期待効用関数へのプロスペクト理論からの批判がなされた。以下では主に友野⁵⁾を参考にしている。

$$U(a, b) = v(1-p)U(a, 0) + v(p)U(0, b)$$

現在過疎地のバスサービスを利用していないが、将来高齢化などによって自動車を運転できなくなり、バスサービスに頼らざるを得ないような潜在的な利用者がいるものとしよう。ノイマン＝モルゲンシュテルン型の効用関数を持っている潜在的な利用者は、将来バスを使うようになる確率をその数値のままに評価し、加重をつけることによって効用関数が決定され、それによって支払意思額が決定される。ところが、上記のように修正された効用関数を持っている場合には、将来自動車が運転できなくなる確率をそのまま評価せず主観によって修正された値である $v(1-p)$ に変換した効用関数に基づいた支払意思額を表明する。以上のことから、いずれの効用関数を持つかによって現在のバスサービスに対するこの潜在的利用者の支払意思額は異なることになる。言うまでもなく、自家用車を使えなくなる確率から判断する加重値が小さくなるような過疎地のバスサービスの潜在的利用者は、その確率を過小評価していることになるので、必然的に支払意思額は小さくなる。

この確率に対する消費者の反応を図によって表したものが図 11-5 である。この図においては、発生する確率 p （ここでは高齢化や何らかの事故により今後自家用車を運転できなくなる確率）を横軸にとり、その確率に対応する確率加重値 $v(p)$ を縦軸にとっている。ノイマン＝モルゲンシュテルン型効用関数の場合は確率の線形性が仮定されるので、図 11-5 の傾きが 1 の点線の直線によって表されている^{注5}。

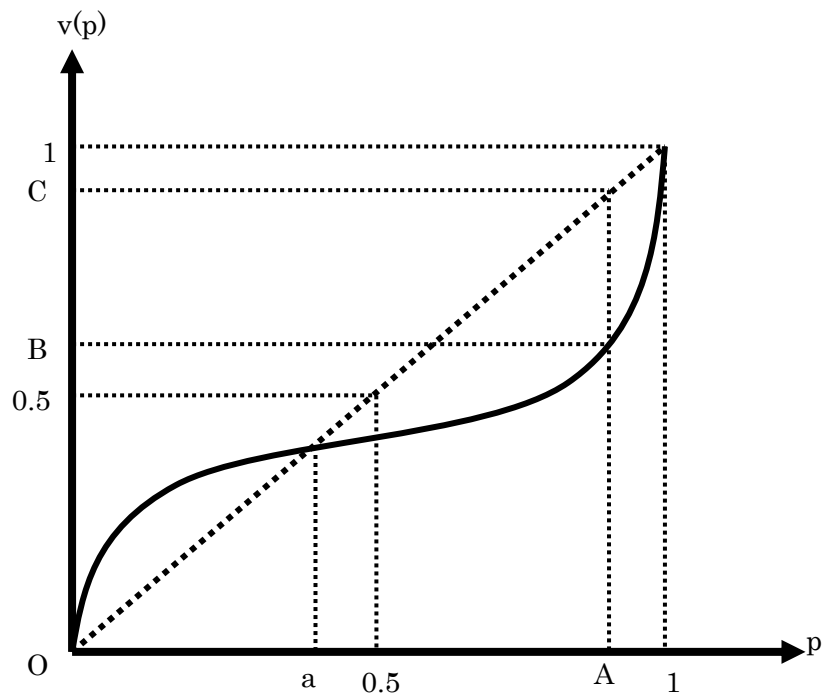


図 11-5 確率加重関数（過疎地のバスサービスの潜在的利用者の確率への反応）

^{注5} Tversky and Fox³⁾ (pp.278-282) は、過疎地のバスサービスについてはないが、複数の実験によっては点 a の値がいずれの場合も 0.2 から 0.4 の間にあることを計測している。

もしこの数値が過疎地のバスサービスに対する潜在的利用者にも適用できるとするならば、興味深い結論を得ることができる^{注6}。すなわち、現在過疎地のバスサービスを利用せずに自動車を利用している潜在的利用者は、将来高齢化や不測の事態によって自家用車を自ら運転できなくなり、バスサービスに頼らざるを得ない確率を主観的に低く評価するということになる。つまり、たとえば自動車を運転できなくなる確率が A としたとき、真の加重値は OC であるにもかかわらず、主観的な加重値はそれを下回る OB になるということである。そのため確率加重を導入した効用関数から、将来自動車を運転できなくなる確率はかなり高いにもかかわらず、過疎地のバスサービスに対する支払意思はおそらく低いものになるであろう^{注7}。このことにより、合理的な判断をするとされた消費者（過疎地のバスサービスの潜在的利用者）が、自家用車を運転できなくなる発生確率を合理的に判断することができず、誤った主観的判断（限定合理性）によって過疎地のバスサービスに対して低い支払意思しか表明しないことになる。より具体的には、過疎地のバスサービスを存続させるためにどれだけの金額を負担するかという問いがあったときに、潜在的利用者は少額の金額しか負担しないと答えたり、極端な場合にはバスサービスがなくなっても構わない、と答えたりするケースが多くなることが予想される。

本報告書の第 12 章において、過疎地のバスサービスの支払意思に関する分析がなされている。そこにおいてバスサービスは不要であると答えたり、負担をする意思がほとんどないと答えたりする回答が多い場合があるが、それらは上記のような消費者行動に基づくものであろうと考えることができる。

参考文献

- 1) Corns, R. and Sander, T.: *The Theory of Externalities, Public Goods and Club Goods*, 2nd ed., Cambridge University Press, 1996.
- 2) Buchanan, J. M.: "An Economic Theory of Clubs," *Economica*, Vol.32, pp.1-14, 1965.
- 3) Tversky, A. and Fox, C. R.: "Weighing Risk and Uncertainty," *Psychological Review*, Vol.107, No.2, pp.269-283, 1995.
- 4) Kahneman, D. and Tversky, A.: "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk," *Econometrica*, Vol.47, No.2, pp.263-291, 1979.
- 5) 友野典男: 『行動経済学：経済は「感情」で動いている』, 光文社（光文社新書）, 2006.

^{注6} 友野⁵⁾ (131-132 頁) によれば、様々な死因の発生件数とその主観的な見積もりについて、そしてアルファベットの文章中の出現数とその主観的な見積もりについての事例が出されている。それらはいずれも図 11-5 のような確率加重関数の曲線の形状を裏打ちするようなものになっている。

^{注7} 正確なデータによる分析が必要ではあるが、人間が死ぬまでの間ずっと自動車を運転し続けることのできる確率はおそらく Tversky and Fox³⁾のいう、0.2 から 0.4 の間の値よりも小さいのではあるまいか。

1 1. 3 地域資源の活用による費用節減

地方部とりわけ中山間地等においては需要密度が低いため、都市部のように、個々の生活基盤サービスごとに「専用」のサービス提供組織を用意し、規模の経済性を発揮させつつ効率化を図るという方法は必ずしも効率的でなく、継続的なサービス提供も容易でない。生活交通サービスにおいても、バス事業者や自治体がサービスを一括して提供することが必ずしも容易でなくなっている。しかし、“退職したバス・タクシー運転手などのドライバー”“市町村合併などで生じた自治体所有の余剰車両”“ドライバーの勤務スケジュールや車両運用などの運行管理作成能力を有する企業”といった地域が有する資源を活用することにより、サービス提供に要する費用の削減を図ることができる。また、これらを全体システムの要素資源として適宜組み合わせることにより、ひとつの生活交通サービス提供体制を構築することも不可能ではない。このことは、サービスを構成要素に細かく分割し、それらを適切に編集することにより身の丈にあったサービス供給体制を組み上げられる可能性を示唆している。

コミュニティバスサービスを供給するために必要な要素機能として、運転手、車両、燃料、運行施設、運行管理、車両整備費、安全管理、運営管理などが挙げられる。通常、バス事業者は運行委託をすることにより、これらの機能を一括して調達していることが多い。しかし、その一部を地域資源で代替することにより、かなりの程度までコスト削減を図ることが期待される。

たとえば、運行経費のかなりの部分を占める人件費、特に運転手については、地域に居住する退職した二種免許保有者にボランティアドライバーとして活躍してもらうことができる。各地で増えてきた有償ボランティア輸送では、必ずしも二種免許の保有を条件としていないが、筆者らが鳥取県東部地域で行った調査によると、人口 1,500 人、高齢化率 38% の W 地区に居住する二種免許保有者数は 70 名であった。ヒアリングでは、決まった日に勤務することは生活に張りをもたらず、孫に何か買ってやるための小遣い銭程度でも収入があるとよい、地域の人に喜んでもらえるのが嬉しい、といった声が聞かれ、ボランティアドライバーとして意欲と能力ある人々の協力をえることはさほど困難ではなさそうである。もちろん、適切な安全管理体制を敷いておくことが必須であるが、これについても地域の交通事業者に必要な対価を支払って協力を得るなどすることが可能である。

また、車両についても、地域には少なからぬ数の遊休車両が埋もれているようである。岡山県北部に位置する M 市では、9 町村が合併したということもあり、自治体所有のマイクロバスでコミュニティバスに利用可能な車両が合わせて 10 両存在し、それのみで必要な車両を賄っている。バス停についても、公共施設や商業施設の敷地内に乗り入れ、施設の一部分の提供を受けて快適な待合室を提供している事例も少なくない。さらに、バス事業者ではなくタクシー事業者がマイクロバスの運行を委託している例もある。家族経営の小規模事業者で、かなり少ない委託金額でサービスを提供している。これまでバス路線がなくタクシーを利用せざるを得なかった地区にバスサービスを提供することにより、タクシー事業者の売り上げが減少する可能性があるが、この地域で運行を受託している事業者は運行受託費が減収分をやや上回り、コミュニティバスの運行前と運行開始後で収支はトントンかやや改善したと話している。

このように、地域が保有する資源を活用することにより、バスサービスの供給コストをかなりの程度まで圧縮することも不可能ではない。これにより、公共交通サービスの維持可能性を向上させることが可能である。

IV. 実証研究

第12章 平川市における地域交通計画策定に関する実証的研究

12.1 実証研究の目的と経緯

青森県平川市は青森県南部・津軽平野の南端に位置し、弘前市の東側に隣接する人口約35千人（平成20年7月）の市である。平賀町・尾上町・碓ヶ関村が合併して平成18年1月1日に誕生した。65歳以上人口は9,100人余りで人口の26.2%を占める。

平川市の旧平賀町では、平成16年4月より社会実験の一環として「平賀町循環バス」の運行が始まり、平成18年からは「平川市循環バス」として本格運行に移行した。人口の少ない地方都市において、生活交通を支える交通機関として運行され始めた路線バスである。当初より、運行にかかる経費と運賃収入の差額分を旧平賀町や平川市が補助する形で運営してきたが、運行経費に対する運賃収入の割合が20～30%にとどまり、町・市の定めた補助金支出の限度額を超えたため、減便が二度実施された。旧平賀町・平川市は「バスの運賃は公共料金であるし、バス利用者の多くは年金を受給している高齢者であるから、バスの運賃は安価な方が良い」との考えのもとで、平川市循環バスの運賃を100円に据え置く一方、補助金の限度額に合わせてサービス水準の切り下げ（減便）を繰り返し実施したのである。

このような状況の中で、平川市循環バスの運営に関わってきたNPO法人「ひらかわマイバスの会」が中心となって、このままではさらなる減便が行われ地域の生活に著しい支障を生じかねないという危機感のもとで、平成19年10月に「平川バス・ひと・まちづくり懇談会」を設置し、生活交通としての平川市循環バスの運行改善に向けた取組が始められた。懇談会は唐竹地区を中心に半年間に9回開催され、平川市循環バスの置かれている状況をつぶさに住民に説明するとともに住民やバス利用者の意見を把握するなど、循環バスの今後のあり方や生活交通確保に向けた方策の検討に住民とともに取り組んだ。議論を重ねた結果、平成20年3月には住民の意向を踏まえた形で改善案を提示するに至った。

さらに、平成20年3月にはNPOからの働きかけで平川市をはじめ関係機関をメンバーとする平川市地域公共交通協議会が設置され、平川市全域を対象とした地域交通計画の策定と、他の地域における公共交通の改善と生活交通確保のための具体策を検討してきた。ここでは、地域交通計画のマスタープラン（LTP-MP）としての目標を定めるとともに、町会長の集まりを通じて協議会と一緒に公共交通の改善に取り組む自治会を募り、応募のあった自治会とともに公共交通の改善に向けた計画案づくりを行った。その結果、行政や協議会が計画代替案を提示し、住民が代替案の中から選択するという形で公共交通の改善案を具体化した。

この間、本研究グループはNPOなどに対して技術的なアドバイスや支援を行ってきた。このような取組の結果、当初は行政の考え方にに基づき「低負担・低サービス」という公共交通サービスの提供を一方的に受けていた地域において、住民やバス利用者の意思で「適正負担・適正サービス」を選択するという、本研究で示したプロセスによる地域交通計画を実践することができた。また、平川市もその考え方や方法に理解を示し、このような取組に対する全面的な協力を得た。

本章はこのような2年間の検討経緯や検討結果をとりまとめて示すものである。

12.2 平川市循環バスの現状と課題

12.2.1 運行の経緯

かつて旧平賀町の路線バスは弘南鉄道平賀駅を中心に放射状の路線が形成されていた。運行本数は1日4～8便であり、隣接する弘前市街地に近い地区ではバス路線がない状況であった。

これに対し、平成16年4月1日から社会実験の一環として「平賀町循環バス」の運行が始められた。旧平賀町の市街地全体にわたる4つの循環型の路線で構成され、路線長は13～19km、運行本数は各路線とも1日15便（片方向循環）、運賃は一律100円となった。

しかし、運賃収入から運行経費を差引いた赤字額が見込み以上になったため、平成17年4月1日からは2路線（杉館・松崎線、岩館・大坊線）は1日4便に、他の2路線（唐竹・広船線、新屋・尾崎線）は1日8便に減便となった。

社会実験は平成18年3月末で終了し、同年4月1日からは「平川市循環バス」としての本格運行が始まった。その際、路線、運行本数、運賃はそのまま維持され、運賃収入と運行経費の差額は平川市が全額補助することとなった。

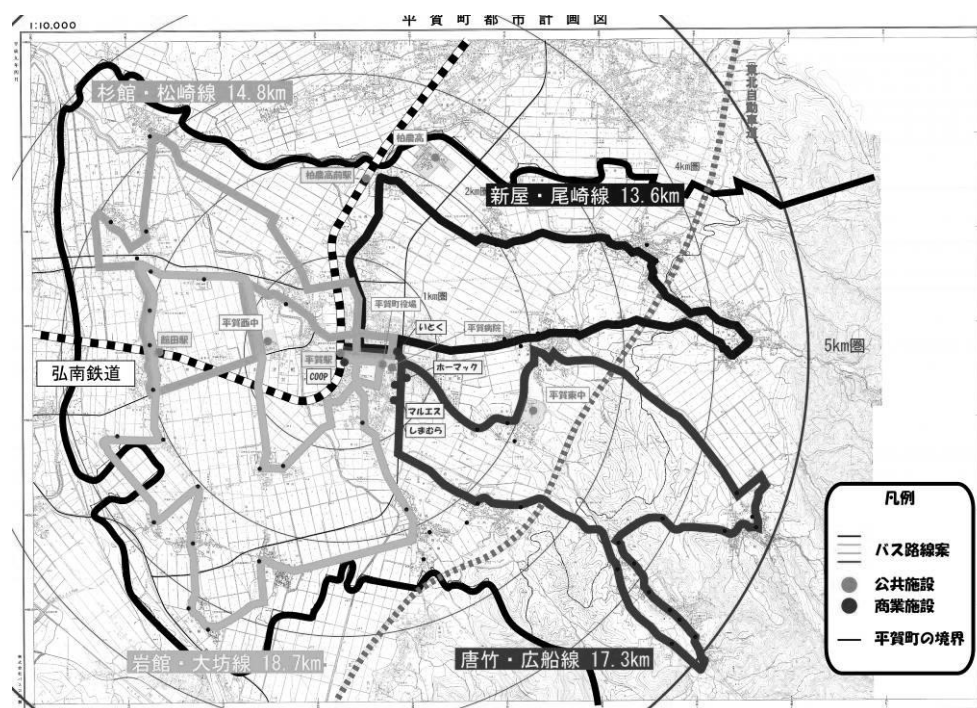


図 12-1 平川市循環バスの路線図

12.2.2 循環バスの運行にかかる問題点

本格運行となった循環バスであるが、平成19年以降、次のような状況変化が生じた。

循環バスは、弘南バスの子会社である弘南サービスが運行してきたが、弘南サービスが弘南バス

に吸収されたことから、平川市循環バスの運行も弘南バスに移管された。その結果、補助金交付の基準となるキロ当たりの運行経費単価（会社全体のキロ当たり運行経費の平均値）が約 180 円（弘南サービス）から約 285 円（弘南バス）に上昇することとなり、補助金の交付額が増加することになった。

他方、市町村合併に伴って誕生した平川市では、旧町村間の路線バスに対する補助金の交付基準を統一する動きがあり、補助金交付は運賃収入の 4 倍までとされ、かつ路線ごとに補助金交付額の上限が定められた。平川市循環バスは、その金額が 20,000 千円までとされた。

このように運行経費が上昇して補助金の交付額が増加する中で、その交付額を基準内に収めるため、平川市によって平川市循環バスの運行が見直され、平成 19 年 10 月 1 日から、運賃（100 円）と路線は現状のまま、1 日 4 便運行されていた 2 路線（杉館・松崎線、岩館・大坊線）は 1 日 3 便に、1 日 8 便運行されていた 2 路線（唐竹・広船線、新屋・尾崎線）は 1 日 5 便に減便された。さらに平川市からは、3 便・5 便の運行でも、なお補助金交付の基準を満たさない場合はさらなる減便の可能性があることが表明された。

生活交通の確保の観点からこの状況を評価すると、8 便が 5 便に減便された路線では、朝 7 時台や夕方 17 時台の便が減便となり、通勤や通学の利用が極めて難しくなったほか、主に通院からの帰宅に利用されていた午前中の 1 便（10 時台）が減便になり、日常的生活活動にも制約が生じることとなった（表 12-1）。4 便が 3 便となった路線では、往復とも循環バスを利用して外出できる機会は 1 日 2 回に限られることになった。

表 12-1 循環バスのダイヤと想定される主な用途（唐竹・広船線の例）

平成 19 年 9 月まで (8 便)	平成 19 年 10 月から (5 便)	主な用途
7:10	—	通勤・通学
8:10	8:10	通勤・買い物・通院
9:10	9:10	買い物・通院
10:50	—	買い物・通院
11:50	11:50	買い物・通院
13:50	—	買い物
15:50	16:20	通学・買い物
17:50	—	通勤・通学

注：時刻は平賀駅発時刻

また、5 便の路線がさらに減便されると、通院や買い物の生活活動が制限されるほか、3 便の路線がさらに減便されると、外出機会が極めて限られることになり、日常的生活活動に対して重大な影響が生じることになる。

1 2. 2. 3 問題解決のための検討課題

このような問題を招いた要因として、自動車保有・運転免許保有の進展によって自動車を利用した生活スタイルが浸透し、バスの利用者が運転免許を持たない高齢者などに限られることがまず考えられる。しかしながら、今後、高齢化が進展し後期高齢者が増加すると身体的な制約から運転免許を持っていても自動車が運転できない人が増えることが考えられるほか、若い世代の人口減少に伴い高齢者のみの世帯が増え、自動車による送迎ができない人が増えることも考えられる。このため、地域の問題として循環バスのあり方を検討することが重要である。

また、これまでバスの運行計画は平川市主導で行われてきたが、バスの運賃は公共料金であるとの認識の下で、収入が年金に限られる高齢者の利用が多数を占める循環バスの運賃は 100 円のままが良いという判断に基づき、運賃の見直しは一切行わず、補助金の交付額が基準を満たすよう便数だけで調整してきたことが、このような事態を招いたもう一つの大きな要因であると考えられる。

これらを踏まえると、問題解決のために検討すべき課題は次のように整理される。

① 確保すべき活動機会とサービス水準の検討

通院や買い物、通勤、通学など日常生活の活動機会を確保するために必要なバスの便数について検討する。

② 望ましい運賃水準の検討

提供されるバスサービスによって獲得できる活動機会に対し、利用者が支払っても良いと考える運賃について検討する。

③ 費用負担のあり方に関する検討

バスの運行にかかる費用の負担について、利用者（運賃による負担）、行政（補助金の交付）のみならず、地域住民の負担の必要性や是非を含め、負担のあり方について検討する。

④ 利用者の意思を反映させた計画づくり

バス運行計画を行政が定めて利用者や住民に提示するのではなく、利用者や住民がバスサービスによって獲得できる活動機会とそれに対する対価をセットで選べるような、利用者や住民の意思を反映させた計画プロセスを導入する。

1 2. 3 唐竹地区におけるケーススタディ

1 2. 3. 1 懇談会の設置

平川市の NPO 法人「ひらかわマイバスの会」では、バス利用者のみならずマイカー利用者を含め、地域住民として平川市のバス・ひと・まちをよくするための方策を考え行動することを目的とした「平川バス・ひと・まちづくり懇談会」（以下、懇談会）を平成 19 年 10 月に設置し、具体的な改善策を検討する取組を進めてきた。検討にあたっては、平川市循環バスの 4 つの路線のうち、唐竹・広船線をケーススタディとして先行的に検討し、他の 3 路線については得られた成果を踏まえ今後検討していくこととした。

懇談会の構成および検討体制は図 12-2 に示すとおりである。懇談会は平川市民を中心に学識経験

者、行政担当者、事業者で構成され、ひらかわマイバスの会が事務局を務めた。また、本研究会では、国際交通安全学会（IATSS）の研究プロジェクトが蓄積した一般的な知見の提供や技術的なアドバイスを行うとともに事務局の補佐を行う一方、懇談会からは平川市における検討経過と検討内容に関する諸情報の提供を受けることとした。

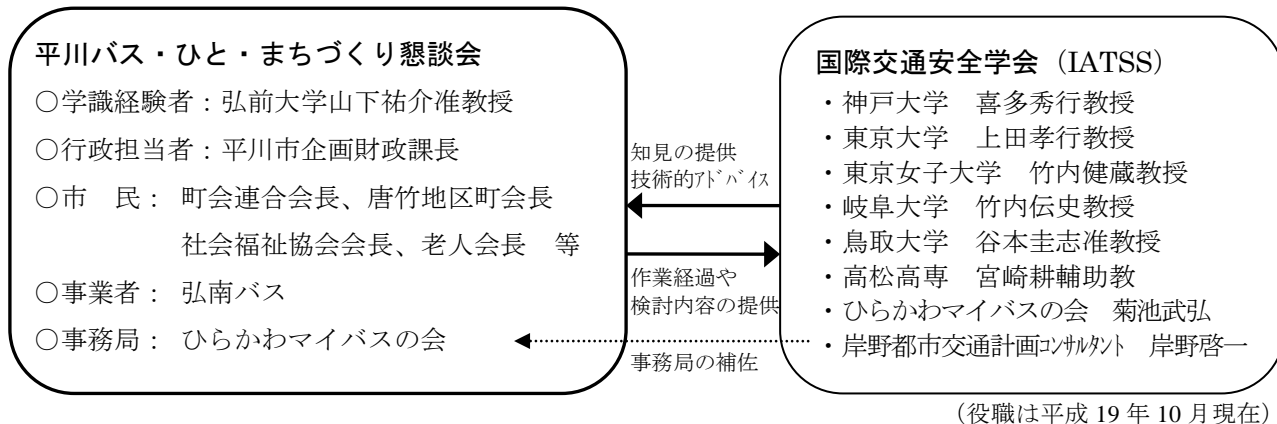


図 12-2 懇談会の検討体制

1 2. 3. 2 懇談会の開催経緯

懇談会は平成 19 年 10 月以降、9 回開催された。開催経緯を表 12-2 に示す。運営は、利用者や住民の意見を幅広く聞きだし、循環バスのあり方について利用者や住民が主体となって考えることに重きが置かれた。そのため、最初の 2 回は平川市循環バスの唐竹・広船線を対象に沿線住民や利用者に意見を自由に述べてもらう形式で進められた。その後も、各回で述べられた意見に基づいて検討が進められ、中学生・高校生の通学に関する問題提起（第 2 回検討会）に基づき通学バスの運行が検討され、アンケート調査を行ってニーズを把握した上それを実施に移すとともに、利用状況を評価しその後の運行に反映させるという取組が行われた。

前節で示した平川市循環バスの問題解決に向けた課題の検討は、第 6 回懇談会以降本格的に行われた。検討に当たっては、懇談会の席上での提案に基づき、運賃水準や費用負担のあり方に関する当該地区全戸を対象としたアンケート調査を実施するなど、利用者や住民の意向を踏まえた形での運営がなされている。

なお、第 1 回～第 7 回、第 9 回懇談会は主に唐竹地区の利用者と住民を対象としたものであるが、第 8 回懇談会は平川市循環バス・4 路線全ての沿線地域を対象に開催された。

表 12-2 ひらかわバス・ひと・まちづくり懇談会の開催経緯

回	開催日	内容	備考
準備会	9 月 19 日	○懇談会の構成と進め方について	
第 1 回	10 月 9 日	○懇談会の検討テーマと進め方について	

回	開催日	内 容	備考
		○唐竹・広船線に関する利用者の意見聴取 ・高齢者を中心に、バス利用者 10 名程度参加 ・利用の実態やダイヤなどについて、フリートーク	
第 2 回	10 月 22 日	○唐竹・広船線に関する利用者の意見聴取 ・中学生・高校生の通学について問題が提起される（積雪時の交通手段の確保、送迎の問題など） ・中学生・高校生を対象としたアンケート調査の実施を決定（弘前大学・山下研究室）	
第 3 回	11 月 12 日	○通学アンケート結果の紹介 ・対象者 60 名のうち 54 名（中学生 26 名、高校生 28 名）が回答 ・アンケートは自由記述が中心 ・バスの必要性や送迎者への思いやりなどに対する回答が得られる	
第 4 回	11 月 25 日	○通学バスの運行に関する意見交換 ・中学生・高校生の母親（1 名）が参加 ・アンケート調査結果の紹介 ・通学バスの利用ニーズや運行経路、定期券運賃（片道定期券）などについて討議 ・1,800 円/月程度の負担で通学バスを運行する方向で検討（運行方式の検討、対象者への呼びかけや利用意向の確認など）	
第 5 回	12 月 5 日	○通学バスの運行に関する検討 ・急遽、通学バス（※）を運行することに決定、それに至る経緯等の説明 ・経路や運賃負担の方法、3 学期以降の実施方法などについて意見交換	
第 6 回	12 月 21 日	○通学バスの実績を踏まえた今後の運行に関する検討 ・通学バスの利用実績の報告 ・1 月以降の運行に関する説明 ○唐竹・広船線の今後の方針に関する意見交換 ・唐竹地区住民への問題提起（唐竹・広船線の現状と課題） ・活動を考慮した便数（ダイヤ）の提示 ・平川市の方針（補助金上限等）を踏まえた収支の試算シミュレーション（運賃設定・費用概算） ・費用負担のあり方の検討（運賃/地域負担等）	初日：高校生 0 名、漸増、7～8 名で定着 循環バスの運行に関する問題提起
第 7 回	1 月 20 日	○通学バスの 2 月以降の運行について ・運行経費の負担などに関する意見交換 ○唐竹・広船線の今後の方針に関する意見交換 ・唐竹・沖館地区住民への問題提起（再度） ・運賃改訂、活動を考慮した便数、地域負担の是非等に関する議論 ・唐竹地区全世帯を対象としたアンケート調査実施を決定	市企画財政課長、区長をはじめ住民 20 名程度参加
第 8 回	1 月 25 日	○平川市循環バスの運行に関する懇談会 ・唐竹地区以外の住民も参加 ・唐竹・広船線（8 便→5 便）、杉館・大坊線（4 便→3 便）を例に平川市循環バスに関する問題提起	市議会議長、新屋区長、岩館・杉館地区住民など 20

回	開催日	内 容	備考
		・平川市循環バスの現状や今後に関する意見交換	名程度参加
第9回	3月8日	○アンケート調査結果と今後の方針について ・2月に唐竹地区全戸を対象に実施したアンケート調査結果の報告 ・運賃改訂(200円)に異論なく、地域負担はさらなる検討が必要との結論に	

- ※ 通学バス ① 運行区間：唐竹東口(7:05発)→(唐竹、沖館経由)→平賀駅(7:30着)
 ② 運行期間：12月10日(月)～21日(金) 土・日を除く10日間
 ③ 運行形態：貸切運行(平川市が弘南バスに委託する形態)
 ④ 費用：1日3,990円(10日間で39,900円) (ひらかわマイバスの会が負担)
 ⑤ その他：高校生以外も乗車可



写真 12-1 懇談会の様子(第3回懇談会)



図 12-3 第8回懇談会の様子を報じた新聞記事(東奥日報 2008年1月27日朝刊)

1 2 . 3 . 3 懇談会での検討内容

9回にわたって実施した懇談会における意見をテーマ別に整理したものが表 12-3 である。これらを再整理すると、懇談会での討議の主旨は次のようにまとめられる。

(1) 平川市循環バスに関する利用者・住民の意向

① 運賃・便数と生活活動との関わり

利用者の多くは、100 円の運賃を維持したまま減便が続く状況を良く思っていない。これ以上の減便は通院や買い物という日常生活に大きな影響を及ぼすので、200 円程度までなら運賃を上げてもし良いので減便は避けてほしいという願いが如実に表れている。現在は平川診療所を利用する人の運賃は平川市が負担しているが、それを利用者負担にしても良いという意見も見られる。

これらのことから、利用者の多くは適正な運賃の支払によって、生活に必要な運行を確保することを望んでいると解釈される。

② 路線やダイヤについて

唐竹・広船線が 8 便から 5 便に減便される際、朝 7 時台と夕方 17 時以降の便が減便となり、最終便は平賀駅 16:20 発となった。それに対し、通勤や通学の利用者のみならず、買い物の利用者からも 17 時以降の便の運行を求める意見が述べられている。また、便数が限られている中で、バスのダイヤに合わせて行動を決めているという意見も見られる。

路線については、平賀駅より西側の地区の利用者から、終点を駅にするのではなく高齢者の利用できる温泉施設や文化センターへの延伸を求める声がある。

③ 利用促進や地域との関わりについて

懇談会の開催により、循環バスの運行は地域の問題であると認識し、利用増進を図るための取組を行うことや、運行を継続するために地域が一体となって取り組む必要性があるという気運が醸成された。

その一方で、町会長という立場の人が、循環バスの運行は利用者と行政の問題として捉え、地域が支援することに消極的な姿勢を示す意見もあり、バスの運行に対する地域の支援について合意形成の難しさが浮き彫りにされた。

(2) 行政の見解

先にも示したように、行政は当初、バスの運賃は公共料金であるという考え方のもとで、年金生活者が多い利用者の負担を軽減するために運賃 100 円は値上げしない、それを前提に補助金の交付額が基準を超えれば減便するという見解を示し、かたくなにその姿勢を崩さないように見受けられた。

しかしながら、懇談会での議論が進展し、200 円程度までの値上げは差し支えないという利用者

の意見が大勢を占める中で、運賃を見直し、減便は避ける方向へと方針を転換した。

(3) 通学バスの運行について

① 通学バス運行の経緯

懇談会を進めていく過程で、中学生や高校生を対象とした通学バスの運行が提案された。その意図は、積雪によって自転車通学ができなくなる冬季は平賀駅へのバス利用ニーズが高いことに対し、5便に減便された循環バスのダイヤでは第1便でも通学に利用する弘南鉄道の電車に間に合わないため、唐竹地区から平賀駅に直行する通学バスを運行しようというものである。

一方、利用者や運賃収入などを検討した結果、ある程度の利用があれば黒字が見込まれ、場合によっては循環バスの採算向上に資する可能性が見込まれたため、急遽、実際の運行に向けた検討が始められた。

運行計画を検討するに当たり、ひらかわマイバスの会では弘前大学の協力を得て、唐竹地区の中学生・高校生 60 名を対象としたアンケート調査を実施した。その結果、多くの中学生・高校生が利用すると回答したことや、高校生自身が送迎する親を思いやる気持ちを示したことなどから、12月から高校生を対象とした通学バスを平賀駅まで試験的に運行することとなった。運行の概要は表 12-2 の脚注に示すとおりである。

② 利用実績と課題

12月の試験運行期間中、通学バスを利用した高校生は毎日 7～8名にとどまった。一般乗客の利用も認められたため、それを合わせると毎日 12～3名が利用した。

高校生の利用が少なかった要因としては、さらに早い電車を利用する生徒がいること、通学先の学校によっては必ずしも通学バスの利用が有利にはならないことなどが挙げられ、通学バスの利用が有利と考えられる高校生は、12～3名と推計される。

これに加え、通学バスが走っていても駅まで自家用車で送迎してもらう高校生も少なからず見られ、結果的に利用者が限られることになった。なお、1月以降も運行されたが、結果的に毎日利用する生徒は3～4名程度になった。

後に示す試算では、通学バスの運賃を 200 円と仮定すると、15名程度が定期券を購入することで採算性が成り立つ。通学バスの利用が定常化すれば循環バスの収支にも貢献できる可能性が大きい。しかしながら、表 12-3 にも示すように、自家用車での送迎に慣れてしまった生徒をバス利用に転換するには生活習慣との関わりなどから難しい面もあり、利用促進に向けた具体策を検討する必要がある。

表 12-3 懇談会における意見の集約

■ 平川市循環バスに関する意見

① 運賃・便数・生活活動について

分類	意見の内容	発言者
運賃	・もっと運賃を払っても良い。	利用者
	・運賃は一律に 200 円にすれば良い。	地域住民
	・100 円の運賃を 200 円にあげても皆さん利用すると思う	新屋区長
	・100 円になったのはなぜか？理由をきちんと説明してほしい。	利用者
	・杉館の人は 200 円出したって乗る。杉館はバスしか交通手段がない。	杉館地区利用者
	・運賃は 200 円になっても困らない。300 円といわれると困るが。	利用者
	・病院に行く人も無料でなくても良い。	利用者
	・病院に行く人からもお金をとれば良い。	利用者
	・家族フリーパスなどがあれば利用が促進される。利用しやすい。	岩館地区住民
	・定期券も作ってほしい。今の 100 円バスは定期がない。 ・高くなっても良いから、100 円でなくても良いから、本数を増やしてほしい。	女子高校生
運賃と便数	・通学バスの利用促進を図るためには、定期券を購入してもらうことが重要である。 ・その際、定期を買ったことに対するプレミアを検討することが重要である。	学識経験者
	・運賃は 100 円でなくてもいいから、減便しないでほしい。 ・以前は 300 円払っていたのが 100 円になったのはうれしいし助かるが、100 円にしたから赤字が増えて減便するというのでは困る。	利用者
便数と活動	・減便になったら困る。本数を減らさずに運賃を上げてくれれば良い。	利用者
	・バスがあれば一人で出かけることができる。なくなると困る。	利用者
	・私は唐竹・広船線しか使えないので、なくならないようにしてほしい。	利用者
	・最低 3 便ないと生活できない。これ以上は減らさないでほしい。	杉館地区利用者
	・岩館・大坊線は、平成 19 年 10 月から 3 便に減便された。3 便だと何とかなるが、これ以上減便されると生活ができなくなる。	岩館地区利用者
	・減便にはしてほしい。病院に介護に行くのに利用している。 ・実態は、バスの時刻に合わせて、何時間も待って乗っている。	利用者
・バスを利用するには（足として使うには）それなりの便数を確保する必要がある。	市議会議員	

② 路線・ダイヤについて

分類	意見の内容	発言者
ダイヤ	・一人ぼっちだから、ダイヤに合わせて利用している。 ・16:20 が最終便だが、それでもなんとかやりくりしている。	利用者

	<ul style="list-style-type: none"> 会社勤めをしているが、最終便が 16:20 では早すぎる。定時に会社を出ても当然のことながら利用できない。 	利用者
	<ul style="list-style-type: none"> 最終が 16:20 というのは早すぎる。1 時間遅らせてほしい。弘前に買い物に出ても、ずいぶん早く戻ってこない最終バスに間に合わない。 	地域住民
	<ul style="list-style-type: none"> 最終は 17 時台にしてほしい。できれば 18 時台がうれしい。 	利用者
	<ul style="list-style-type: none"> 平賀駅 17:20 発または 17:50 発のバスがほしい。試験期間中などはお昼頃のバスも運行してほしい。 	女子高校生
	<ul style="list-style-type: none"> バスの時刻と鉄道の時刻が合わない。 	利用者
路線	<ul style="list-style-type: none"> 今の路線だと平賀駅までは行けるが、ふれあい温泉に行こうと思ってもバスが行き着かない。何百メートルも歩かないといけない。ふれあい温泉まで運行してほしい。 文化センターも同様である。駅から先を歩かないといけない。 	杉館地区 利用者

③ 利用促進・地域との関係について

分類	意見の内容	発言者
利用促進	<ul style="list-style-type: none"> 皆がもっと乗れば良いのだが。 	利用者
	<ul style="list-style-type: none"> 元町地区では、バスの利用に関して関心がない。自分たちが直接そういう目に遭っていないからだ。バス利用者を増やすことがバス存続の鍵である。 	町会連合 会長
	<ul style="list-style-type: none"> これまで、町会長連絡協議会などの場で、バスのことを話し合ったことなど無かった。これからそのような機会があるたびに、バスを話題に挙げていきたい。そこで啓蒙する必要がある。また、市民センターの会合などの際に、バスを利用するように呼びかけたい。 	町会連合 会長
	<ul style="list-style-type: none"> 通学バスを走らせて唐竹・広船線の赤字を減らそうということもあるが、医院が自前で運行する送迎バスがあって、それが唐竹・広船線の利用減少につながっている。高齢者の方にも自覚していただいて唐竹・広船線を利用してもらわないといけない。 	班長
	<ul style="list-style-type: none"> 市役所の職員も、月に 1~2 日、バスを利用すれば良い。 	市議会議長
地域の支援	<ul style="list-style-type: none"> バスの運行を続けるにはお金がかかる。将来、高齢化が進むと必ず車を利用できなくなる。バスの運行費用を世帯が負担する必要もあるのではないか。 	班長
	<ul style="list-style-type: none"> 平川市循環バスの運行については、地域が一体で取り組まないといけない。 	新屋区長
	<ul style="list-style-type: none"> 地域としても何とかして行きたい。利用者を増やすために部落を通して地区全体に呼びかけていくなどの取組をしたい。 	新屋区長
	<ul style="list-style-type: none"> バスの運行は基本的に利用者の問題だ。赤字の部分については運賃を上げて対応するのがよい。バスに乗らない世帯にまで負担を求めるのには反対だ。 地域負担を求めるのであれば、唐竹地区の全戸を対象としたアンケート調査を実施して意見を聞くべきだ。 	町会長

④ バス会社や行政の見解

分類	意見の内容	発言者
採算性	<ul style="list-style-type: none"> 平川市の考えは、100 円にして皆に乗ってもらおうという意図だろうか。バス会社としては、運賃 100 円では到底採算は合わない 	バス会社

	い。採算の合わない分は、市が補助する形でスタートした。	
運行経費	<ul style="list-style-type: none"> バスの経費単価は287円/kmになった(平成19年10月から適用)。ただし、原油高によるコスト増が続いている。1円/リットル上昇すると会社全体で600万円の費用増になるが、仮に軽油が20円上ればそれだけで1億2千万円の負担増である。そのため、平川市循環バスにおいてもコスト削減は厳しい状況である。 	バス会社
行政の考え方	<ul style="list-style-type: none"> アンケート調査の結果から、運賃は100円にした。 平川市としては、補助金の額は運賃収入の4倍まで、循環バス4路線合わせて2千万円までなら補助金を出す。 8便を5便にする際には、利用の少ない便を減らした。17時以降は平成18年度の実績が3人程度だったので減便の対象とした。 	市の担当者
	<ul style="list-style-type: none"> 8便の時には10:50と11:50の2便が運行されていた。5便にするにはそのうちの1便を減便する必要があるが、11:50の便をなくすと検査や点滴などで診療に時間のかかった人の帰りの便がなくなる。10:50が利用可能な人は1時間待ってもらえれば11:50に乗車できる。そういう考え方で10:50を減らした。 	市の担当者
	<ul style="list-style-type: none"> 17:50をなくしたのは、5便にしないと2千万円という補助金の限度を超えてしまうからである。平川診療所は、他の医院が無料送迎バスを走らせているので、それに合わせるために循環バスの利用者の運賃は、市が補填している。 	市の担当者
総括	<ul style="list-style-type: none"> 大勢は200円でも良いということ。運賃を上げて収入を増やし、それで増便できれば良い。一方で、2便はダメ、乗る人を増やす努力をする。その方法を地域で考える。 	学識経験者

■通学バスの運行に関する意見

① 通学バスの運行について

分類	意見の内容	発言者
循環バスの通学利用	<ul style="list-style-type: none"> 今のバスは定期がない。また電車の接続が悪い。これでは通学に使えない。 	高校生の親
	<ul style="list-style-type: none"> 今のルートでは、平賀駅まで時間がかかり過ぎて、通学には使いにくい。 	高校生の親
	<ul style="list-style-type: none"> 通学バスが走っても、友達と一緒になければ乗らないと言う。 今のルートでは、広船地区を経由するのでバスは大回りになる。それではどうしても車の送迎を選んでしまう。 	高校生の親
通学バス運行	<ul style="list-style-type: none"> 唐竹・広船線の赤字を減らすためには、通学者をいかにバスに乗ってもらうかが課題の一つである。 唐竹地区と平賀駅の間をピストン輸送すれば、バスに乗ってもらえるだろうか。 	マイバス会員
	<ul style="list-style-type: none"> 7時台に唐竹から平賀駅に直行するバスがあれば、高校生は通学に使ってくれるのではないか。高校生が利用してくれれば、赤字を抑制できるかもしれない。そうなれば、平川市循環バス全体のメリットにもなる。 	マイバス会員
	<ul style="list-style-type: none"> 通学バスの状況、尾崎地区でも運行してほしいが、唐竹地区の状況を見ていると苦しいかもしれない。 	新屋区長

② 通学バスの利用について

分類	意見の内容	発言者
通学バスの利用	<ul style="list-style-type: none"> 唐竹から平賀駅に直行するバスがあれば、利用できるかもしれない。一方で、送る人がいると、朝起きるときからその気（送迎してもらえる気）になってしまう。 自分たちの時代はバスに乗ったけれど。 朝の通学の時間帯、送ってもらえない子の中には、送ってもらえる子に「乗せて行って」と頼むケースも見られる。 夏は自転車が使えるが、冬場が困る。 	高校生の親
	<ul style="list-style-type: none"> 通学バスを利用する一般の乗客は通院が多い。弘前大学病院や黒石市内の病院に行く人が利用している。 早い時間帯に弘前・黒石に用事のある人は7時半に平賀駅に着く通学バスは便利。もしこれがないと、平賀駅8:40着になってしまう。 	利用者
	<ul style="list-style-type: none"> 通学バスはあっても乗らない。 	地域住民
通学バスのルート	<ul style="list-style-type: none"> 通学バスのルートについて、沖館に行く途中で人家のないところを通る。新館経由にすれば人が多いところを通ることができる。 	高校生の親

③ 通学における自家用車による送迎の問題

分類	意見の内容	発言者
送迎について	<ul style="list-style-type: none"> 子供が通学バスに乗らないのは、家族が車で送迎するからだ。 	高校生の親
	<ul style="list-style-type: none"> 親が、送っていく時間的余裕があれば「送っていくよ」と言ってしまう。 中学校の下校時も、迎えに行く人が多い。母親だけでなく祖父も居るので、電話をもらったら迎えに行ってしまう。 	高校生の親
	<ul style="list-style-type: none"> 送迎は送るほうも大変だと思う。 	高校生
	<ul style="list-style-type: none"> 中学生・高校生は送迎に慣れてしまっているが、それは好ましくない。バスが無くなるのはよくない。何とか乗るようにしないといけない。 	市議会議長
	<ul style="list-style-type: none"> 通学は、車による送迎が多い。環境の面からも通学の送迎を減らすべきだ。送迎をやめれば通学の1便は運行できる。 	市議会議長
	生活習慣	<ul style="list-style-type: none"> 子供たちがバスから離れている状況である。その背景には、親自身が車の利便性に慣れてしまっている。
生活習慣	<ul style="list-style-type: none"> 春になって農作業が忙しくなれば送迎がしにくくなるので、通学バスを利用するようになるかもしれない。暖かくなれば、朝も早く起きられる。 	高校生の親
	<ul style="list-style-type: none"> 子供たちは「送ってもらえる」という意識があって、朝もなかなか起きてこない。そこから正さないといけない。 	班長
	<ul style="list-style-type: none"> 公共の乗り物は、人間同士の触れ合いの場である。できるだけ、子供にはバスに乗ってほしい。親には送迎してほしくない 	学識経験者
利用促進に向けて	<ul style="list-style-type: none"> 高校生が乗らないのは、生活のパターンがそのようになっているからだ。バスで通学することが習慣になれば良い。新入生など、生活パターンが変化する機会を捉えて、バス利用の習慣をつければバス利用にシフトしやすいのではないか。 	学識経験者

1 2 . 3 . 4 活動機会を踏まえた運行計画の検討

(1) 活動機会と便数・ダイヤの想定

こうした懇談会の開催と並行して、活動機会を踏まえた運行計画についても検討した。

表 12-4 は唐竹・広船線を対象として、平成 19 年 9 月以前の 8 便運行時のダイヤ（平賀駅発車時刻、ここでは便宜的にダイヤと表記）と平成 19 年 10 月以降の 5 便運行時のダイヤを基に、懇談会での意見を踏まえ、想定される活動機会と便数・ダイヤを例示したものである。

具体的には、運賃の改定や通学利用などによる利用者の増加によって収入が増加することを前提に、通勤・通学、通院、買い物などの活動機会を想定するとともに、懇談会で複数の意見が示された 17 時以降の増便や通学時間帯の運行などを考慮して検討した。

これによると現在の 5 便を 7 便に増便することで通勤・通学の帰宅時に利用できる 17 時以降の便や、8 便から 5 便への減便の際に取り止めになった通院帰宅時に利用できる 10:50 発の便が運行できることになる。

また、8 便に増便すると通勤や通学に利用できる 7 時台の便が運行できるほか、8:10 の便を 30 分早めることによって中学生の通学にも利用できる可能性が生じてくる。

表 12-4 活動機会を考慮した唐竹・広船線の想定ダイヤ（案）

	5便	7便	7便 +通学	8便	8便 +通学	主な用途
平賀駅発				7:10		通勤
唐竹東口発 平賀駅行き			唐竹東口 7:10発		唐竹東口 7:10発	高校生通学
平賀駅発			7:40		7:40	通勤・中学生通学・通院 中央唐竹7:50→東中学校8:09
平賀駅発	8:10	8:10		8:10		通勤・通院・買い物
平賀駅発	9:10	9:10	9:10	9:10	9:10	通院・買い物
平賀駅発		10:50	10:50	10:50	10:50	同
平賀駅発	11:50	11:50	11:50	11:50	11:50	同
平賀駅発	13:50	13:50	13:50	13:50	13:50	買い物等からの帰宅
平賀駅発		15:50	15:50	15:50	15:50	同
平賀駅発	16:20				16:50	買い物・高校生通学からの帰宅
平賀駅発		17:50	17:50	17:50	17:50	通勤・高校生通学からの帰宅

(2) 収支の試算と費用負担に関する検討

① 唐竹・広船線にかかる補助金の推計

活動機会を考慮した運行計画についてその実現性などを評価するため、収支を試算するとともに平川市から示された補助金交付基準を踏まえ、便数と運賃、沿線地域を含めた運行経費の負担のあり方について検討した。

その際、平川市の補助金交付基準は、4つの路線を合わせて運賃収入の4倍まで、かつ補助金交

付額が 20,000 千円までとされているが、本研究での検討に用いるため、表 12-5 に示すように路線別の補助金交付額の上限値を推計した。唐竹・広船線は約 7,100 千円と推計された。

表 12-5 路線別の補助金交付額の推計（平成 18 年実績に基づく推計）

項目	単位	杉館・松崎線	岩館・大坊線	新屋・尾崎線	唐竹・広船線	合計	備考
① 路線延長	km	14.8	18.7	13.6	17.3		
② 運賃	円/人	100					
③ 1日運行本数	便/日	4	4	8	8		
④ 1日走行距離	km/日	59.2	74.8	108.8	138.4	381.2	④=①×③
⑤ 年間走行距離	km/年	21,608	27,302	39,712	50,516	139,138	⑤=④×365
⑥ 年間利用者数	人/年	6,651	8,866	24,916	25,287	65,720	平成18年度実績
⑦ 年間収入	千円/年	665	887	2,492	2,529	6,572	⑦=⑥×②
⑧ 補助金(実績)	千円/年					18,486	平川市資料に基づく
⑨ 走行費用(推計)	円/km	180.1					⑨=(⑦+⑧)÷⑤
⑩ 年間費用(推計)	千円/年	3,891	4,917	7,152	9,098	25,058	⑩=⑤×⑨
⑪ 差引	千円/年	▲ 3,226	▲ 4,030	▲ 4,660	▲ 6,569	▲ 18,486	⑪=⑩-⑦
⑫ 補助金(参考)	千円/年	3,491	4,360	5,042	7,107	20,000	総額20,000千円としたとき

注：平川市資料に基づき、本研究会において独自に推計

② 便数の変化に伴う唐竹・広船線の収支見直し

先に示した想定ダイヤを評価するため、次の条件や仮定のもとで唐竹・広船線の収支を試算した。便数は5便（現状）、7便（増便）、8便（平成18年度並）の3通りを想定した。運賃は100円、150円、200円の3通りを想定した。

利用者数は、表 12-4 に示す便数別のダイヤを想定し、平成 18 年度の 8 便運行時の便別の利用者数を参考に、同じ時間帯に平成 18 年度と同等の利用者数があると仮定して推計した。

収支の試算結果を表 12-6 に示す。この結果、5 便運行の場合は唐竹・広船線に対する補助金の上限（7,107 千円）内に概ね納まるが、7 便・8 便運行の場合は運賃を 200 円としても補助金の上限を超えるとの結果が得られた。

表 12-6 唐竹・広船線の収支試算の結果

項目	単位	5便 100円	5便 150円	7便 100円	7便 150円	7便 200円
① 路線延長	km	17.3				
② 走行費用(推計)	円/km	285				
③ 運賃	円/人	100	150	100	150	200
④ 1日運行本数	便/日	5	5	7	7	7
⑤ 1日走行距離	km/日	86.5	86.5	121.1	121.1	121.1
⑥ 1日利用者数	人/日	49.5	49.5	66.7	66.7	66.7
⑦ 年間走行距離	km/年	31,573	31,573	44,202	44,202	44,202
⑧ 年間利用者数	人/年	18,071	18,071	24,346	24,346	24,346
⑨ 年間収入	千円/年	1,807	2,711	2,435	3,652	4,869
⑩ 年間費用(推計)	千円/年	8,998	8,998	12,597	12,597	12,597
⑪ 差引(補助金)	千円/年	▲ 7,191	▲ 6,288	▲ 10,163	▲ 8,946	▲ 7,728

項目	単位	8便 100円	8便 150円	8便 200円	備考
① 路線延長	km	17.3			
② 走行費用(推計)	円/km	285			
③ 運賃	円/人	100	150	200	
④ 1日運行本数	便/日	8	8	8	
⑤ 1日走行距離	km/日	138.4	138.4	138.4	⑤=①×④
⑥ 1日利用者数	人/日	69.3	69.3	69.3	平成18年並み
⑦ 年間走行距離	km/年	50,516	50,516	50,516	⑦=⑤×365
⑧ 年間利用者数	人/年	25,287	25,287	25,287	⑧=⑥×365
⑨ 年間収入	千円/年	2,529	3,793	5,057	⑨=⑧×③
⑩ 年間費用(推計)	千円/年	14,397	14,397	14,397	⑩=⑦×②
⑪ 差引(補助金)	千円/年	▲ 11,868	▲ 10,604	▲ 9,340	⑪=⑨-⑩

③ 通学バスの運行に関する検討

次に、通学バスの運行計画を検討するため、通学バスの運行にかかる収支についても次の要件で試算した。

弘南鉄道を利用して弘前方面に通学する高校生の利用に資するため、平賀駅発 7:36 弘前行きに接続するバスの運行を想定した。路線は唐竹東口を起点とし、唐竹・広船線を逆周り（沖館経由）して平賀駅に向かうと仮定した。平賀駅には 7:30 に到着し、弘南鉄道弘前行き（7:36 発）と黒石行き（7:43 発）に接続するダイヤを想定している。

運賃は、普通運賃（100 円、150 円、200 円）とそれぞれに対する片道通学定期の利用についても検討した。なお、片道通学定期券は、1 回運賃の 18.4 倍とした（弘南バスによる）。

通学バスの利用者数は、15 人の場合と 20 人の場合を想定した。

試算結果を表 12-7 に示す。その結果、運賃が 100 円では 20 名の利用があっても年間の収益は数万円にとどまり、循環バスの収益を改善するほど大きな額の黒字は見込めない。他方、運賃 150 円または 200 円の場合、15 名～20 名の利用があれば年間数十万円の黒字が見込まれる。

表 12-7 通学バスの収支の試算結果

項目	単位	100円	100円	150円	150円	200円	備考
		15人乗車	20人乗車	15人乗車	20人乗車	20人乗車	
① 路線延長	km	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
② 1km当り走行費用	円/km	285					
③ 普通運賃	円/人	100	100	150	150	200	
④ 片道通学定期	円/月	1,840	1,840	2,760	2,760	3,680	
⑤ 1日運行本数	便/日	1	1	1	1	1	
⑥ 1日走行距離	km/日	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	⑥=①×⑤
⑦ 1日利用者数	人/日	15	20	15	20	20	想定
⑧ 運行日数	日/年	180	180	180	180	180	学休期を除く日数
⑨ 年間走行距離	km/年	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	⑨=⑥×⑧
⑩ 年間収入(普通運賃)	千円/年	270	360	405	540	720	⑩=⑦×⑧×③
⑪ 年間収入(片道通学定期)	千円/年	304	405	455	607	810	⑪=⑦×④×11 8月を除く11ヶ月分
⑫ 年間走行費用	千円/年	308	308	308	308	308	⑫=⑨×②
⑬ 差引(普通運賃)	千円/年	▲ 38	52	97	232	412	⑬=⑩-⑫
⑭ 差引(片道通学定期)	千円/年	▲ 4	97	148	299	502	⑭=⑪-⑫

④ 唐竹・広船線の収支と費用負担のあり方について

以上の検討結果に基づき、唐竹・広船線の運行について、活動機会を確保するための増便、収支を改善するための運賃の見直し、高校生通学バスの運行という3つの要素を組み合わせ、収支を試算した。その結果を表 12-8 に示す。

表 12-8 通学バスの運行などを加味した唐竹・広船線の収支試算結果

便数	運賃	路線単独	高校生通学		通学含む
		赤字見込額 (千円/年)	収入増分 (千円/年)	(利用者数)	赤字見込額 (千円/年)
5便	100円	▲ 7,191	56	(20人)	▲ 7,135
5便	150円	▲ 6,288	-	-	▲ 6,288
7便	100円	▲ 10,163	56	(20人)	▲ 10,107
7便	150円	▲ 8,946	258	(20人)	▲ 8,687
7便	200円	▲ 7,728	258	(15人)	▲ 7,470
8便	100円	▲ 11,868	56	(20人)	▲ 11,812
8便	150円	▲ 10,604	258	(20人)	▲ 10,346
8便	200円	▲ 9,340	461	(20人)	▲ 8,879

その結果、現行の5便を確保するためには、運賃を150円もしくはそれ以上にすれば平川市の補助金交付の基準内に収まることがわかる。しかし、7便に増便すると運賃を200円としてもその基準を上回り、通学バスを運行して高校生が15名乗車し、収入の増加に寄与したとしても赤字の見込み額は7,470千円と推計され、基準を300千円程度上回ることになる。

このように活動機会を確保するために7便ないし8便を運行するためには、運賃の見直しや通学

バスの運行による収支の改善だけでは運行経費をまかなえないことになり、循環バス利用の増進や沿線住民の費用負担など、沿線地域の支援が必要になる。

1 2 . 3 . 5 運行計画の提示と住民選択

(1) 運行計画代替案の提示

前節の検討結果は、第6回懇談会において唐竹地区の利用者や住民に提示した。当初の計画では、もう少し早い段階で提案することを考えていた。しかし、利用者や住民の意見を幅広く聞きだし、循環バスのあり方について利用者や住民が主体となって考えることを重視した懇談会の運営方針に則り、代替案を提示する時期を熟慮していたところ、第6回の懇談会で提示することとなった。

住民に代替案を提示する際には、平川市循環バスの置かれている状況や問題点、日常生活の活動と便数の関係などについて説明した上で、運賃、便数、通学バスの有無と高校生の利用者数をインプットすれば、収支および補助金上限を超える金額、それを地域で負担した場合の各戸の負担額が表示される計算ソフトを用意し（表 12-9）、それらの関係をシミュレーションして即座に示しながら議論を深めた。

その結果、住民の問題に対する認識が深まるとともに、例えば地域が負担する場合の金額についても、具体的な数値を示すことによってよりの確な判断が可能になり、議論の活性化にもつながったと考えられる。

表 12-9 住民への説明に用いた収支計算表

唐竹・広船線 収支計算表				
運賃	200 円	高校生通学便	1	運行
便数	7 便	利用者数	15	人
利用者	0 %増			
費用単価	285 円/km			
運行費用	12,946 千円			
運賃収入	5,476 千円			
補助金	7,470 千円			
不足	370 千円	補助限度7100千円に対する不足額		
(1世帯当り負担)	1,057 円/年	350世帯で負担すると仮定		

(2) 計画代替案に関する住民意向の把握

このような形で循環バスの運行に関する問題点や運賃見直し等に伴う収支検討の結果を示したところ、とりわけ地域負担に関して懇談会に出席しているメンバーの意見だけでは決められない

め、唐竹地区全戸に対してアンケート調査を実施することが発議され、実施することとなった。アンケート調査の実施概要は次のとおりである。

① 調査対象者

唐竹地区の全世帯（334 世帯）とした。

② 調査方法

唐竹地区の自治会を通じて唐竹地区の全世帯にアンケート調査票を配布・回収した。

各世帯にはアンケート調査票を 2 枚ずつ配布し、世帯の中で最大 2 名まで回答することとした。回答者については、各世帯で任意に選ぶこととした。

③ 調査項目

個人属性（性別・年齢・運転免許保有状況・バス利用頻度、等）およびバス路線維持方針に関する意向（望ましい運賃・費用負担、等）とし、質問の項目は出来る限り限定した。

④ 調査時期

平成 20 年 2 月 4 日に配布、2 月 9 日を回収期限として実施した。

⑤ 有効サンプル数

期日までに 317 名から回答があり、著しく記入状況の悪い 2 票を無効票として棄却し、315 票の有効サンプルを得た。回収率（有効回答数÷配布調査票枚数）は 47.1%であった。

1 2 . 3 . 6 住民意向を踏まえた運行計画の検討

(1) アンケート調査の結果

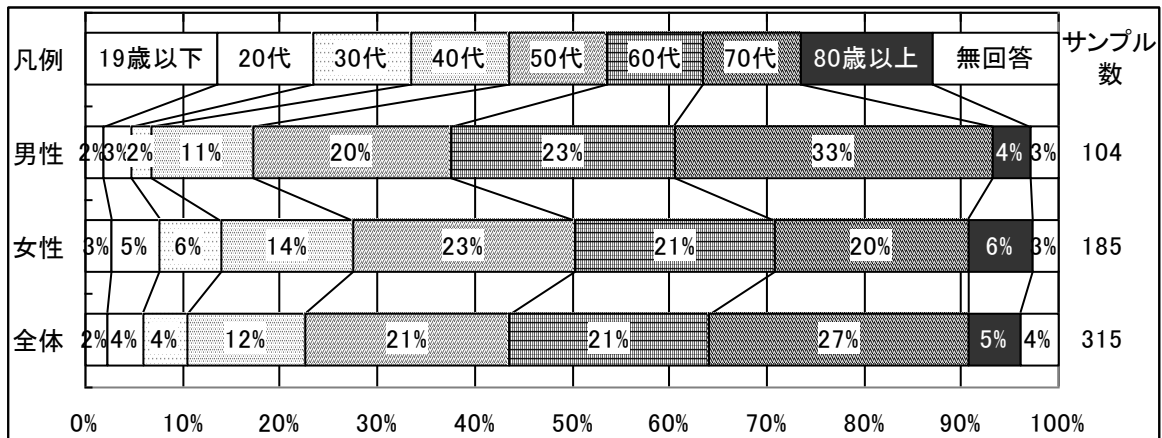
アンケート調査結果の主要な結果を以下に示す。

① 回答者の性別・年齢構成

アンケート調査では 315 名から有効回答を得たが、男性 104 名、女性 185 名（無回答 26 名）という構成である。年齢階層別には 50 代～70 代が多い。また、70 代と 80 歳以上を合わせると 32% に及ぶ。一方で、回答者に占める 30 代以下の割合は合わせて 10.5%（315 名のうち 33 名）である。

表 12-10 回答者の性別・年齢構成

	19歳以下	20代	30代	40代	50代	60代	70代	80歳以上	無回答	合計
男性	2 (1.9%)	3 (2.9%)	2 (1.9%)	11 (10.6%)	21 (20.2%)	24 (23.1%)	34 (32.7%)	4 (3.8%)	3 (2.9%)	104 (100.0%)
女性	5 (2.7%)	9 (4.9%)	12 (6.5%)	25 (13.5%)	42 (22.7%)	38 (20.5%)	37 (20.0%)	12 (6.5%)	5 (2.7%)	185 (100.0%)
無回答	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (7.7%)	3 (11.5%)	3 (11.5%)	13 (50.0%)	1 (3.8%)	4 (15.4%)	26 (100.0%)
合計	7 (2.2%)	12 (3.8%)	14 (4.4%)	38 (12.1%)	66 (21.0%)	65 (20.6%)	84 (26.7%)	17 (5.4%)	12 (3.8%)	315 (100.0%)



注：性別無回答は図化していない。ただし、全体のグラフには含まれる。

図 12-4 回答者の性別・年齢構成

② 利用交通環境の区分

運転免許の保有の有無、気軽に車の送迎を頼める人の有無に自分で自由に利用できる車の有無を合わせて、利用交通環境の区分を表 12-11 のように定義した。

図 12-5 は年齢階層別に利用交通環境を示したものである。30代から50代はほとんどがマイカー族であり、60代でも約7割がマイカー族である。送迎族と公共交通族は50代ではそれぞれ7%、3%であるが年齢が高まるにつれてそれらの割合が急激に増加し、70代では送迎族と公共交通族が合わせて60%、80歳以上では92%に及ぶ。

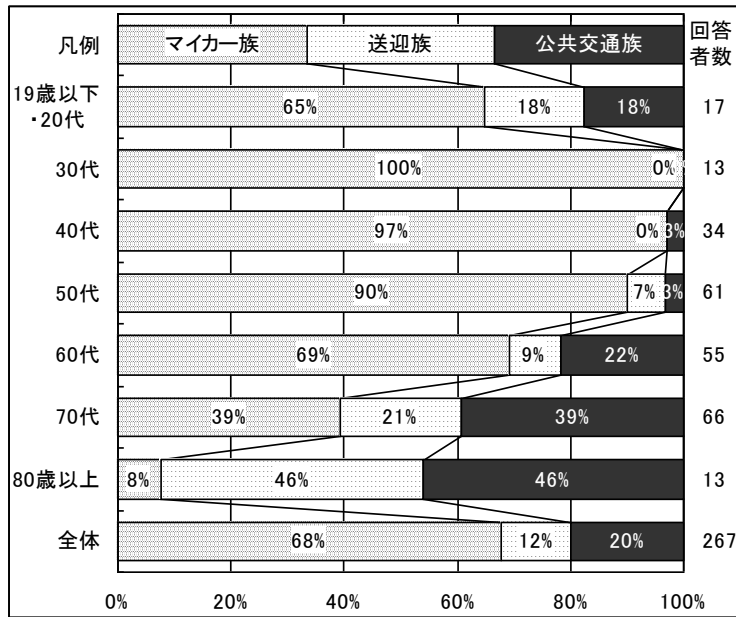
表 12-11 利用交通環境の区分

区分	定義
マイカー族	運転免許を持っており、自由に使える車を持っている人
送迎族	運転免許を持っていても自由に使える車を持っていない人や運転免許を持っていない人で、気兼ねなく送迎を頼める人
公共交通族	運転免許を持っていても自由に使える車を持っていない人や運転免許を持っていない人で、気兼ねなく送迎を頼むことができない人

③ 唐竹・広船線の便数について

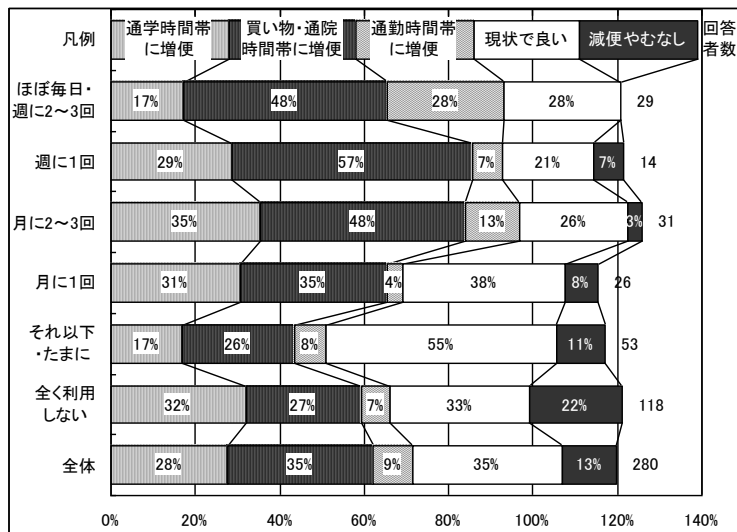
図 12-6 は唐竹・広船線の便数に対する意見について、利用頻度別にみたものである。複数回答のため、回答率の合計が100%を超えている。

利用頻度が多い人（月に2~3回またはそれ以上）は増便に対する希望が多く、「現状で良い」は20%台、「減便やむなし」は数%以下である。その一方で利用頻度が低い層は逆の様相を示しており、全く利用しない人は、22%が「減便やむなし」と答えている。



注：年齢階層無回答のサンプル、および運転免許保有等の項目が無回答で利用交通環境の区分が不可能なサンプルは図化していない。

図 12-5 年齢階層別に見た利用交通環境



注：利用頻度が無回答のサンプルは図化していない。ただし、全体には含まれる。

図 12-6 利用頻度別に見た唐竹・広船線の便数に対する意向

④ バスを運行し続けるための方策について

表 12-12 は、「生活に必要なバスを運行し続けるために、どのようにするのが望ましいですか？」との質問に対する回答を示したものである。

表 12-12 生活に必要なバスを運行し続けるための方策についての意向

バスを運行し続けるための方策	回答数	構成比
1. 利用者は適正な運賃を負担し、唐竹地区の住民もお金を出し合う。	103	33%
2. 利用者のみが適正な運賃を負担する。	132	43%
3. 運賃は今のままにし、唐竹地区の住民がお金を出し合う。	33	11%
4. 運賃は今のままにし、唐竹地区の住民もお金を出さない。	41	13%
回答者数	309	
無回答	6	
合計	315	

利用者は適正な運賃を負担する。	76%
唐竹地区の住民はお金を出し合う。	44%

最も多かった意見は「利用者のみが適正な運賃を負担する」（選択肢 2）で 43%を占めた。「利用者は適正な運賃を負担し、唐竹地区の住民もお金を出し合う」（選択肢 1）が次に多く、33%であった。「運賃は今のままにし、唐竹地区の住民がお金を出し合う」（選択肢 3）は 11%であり、「運賃は今のままにし、唐竹地区の住民もお金を出さない」（選択肢 4=何も方策を講じない）という意見は 13%であった。

また、選択肢 1 と選択肢 2 の合計、すなわち、何らかの形で利用者は適正な運賃を負担するという意見は合わせて 76%になるほか、選択肢 1 と選択肢 3 の合計、すなわち、何らかの形で唐竹地区の住民もお金を出し合うという意見は合わせて 44%であった。

⑤ 適正な負担額

利用者や唐竹地区の住民が必要なバスを運行するために、1 回当たりの運賃として何円くらい負担するのが適正かを尋ねたところ、図 12-7 に示す結果を得た。

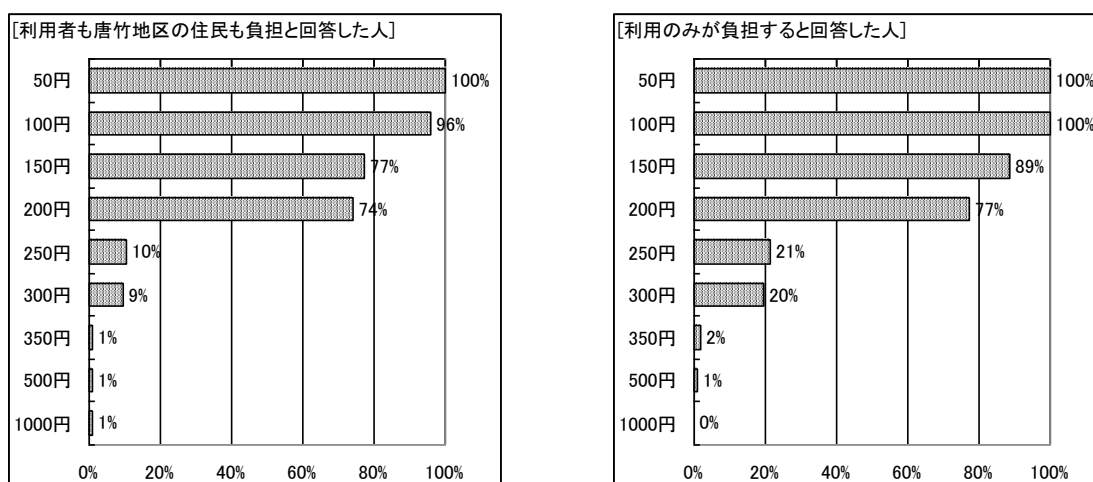


図 12-7 利用者が負担する適正な運賃

「利用者は適正な運賃を負担し、唐竹地区の住民もお金を出し合う」（選択肢 1）と回答した人では、100 円（またはそれ以上）が適正という人が 96%、200 円でも 74%であるが、200 円を超えても良いという人は 10%以下となる。

「利用者のみが適正な運賃を負担する」（選択肢 2）と回答した人でも同じように見ると、100 円なら 100%、200 円では 77%であり、200 円を超えても良いという人は概ね 20%以下である。選択肢 2 に回答した人の方が高めの回答になっているが、200 円に大きな節目が見られる。

図 12-8 は必要なバスを運行し続けるため、唐竹地区の住民がお金を出し合う際、適正と考えられる 1 世帯・1 年間の負担額に関する回答の結果である。

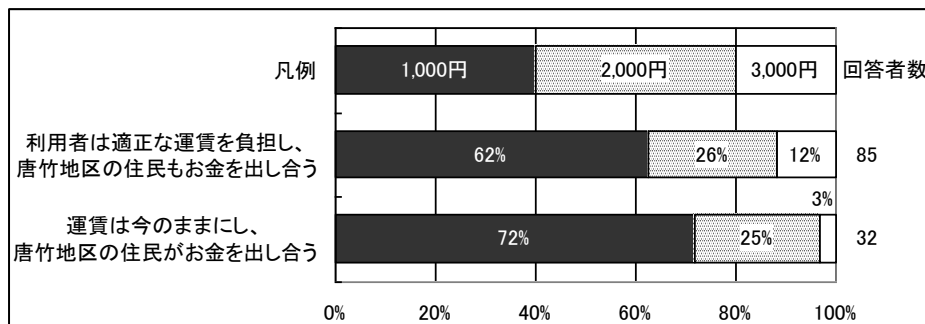


図 12-8 適正と考える世帯の負担額（年間）

全体的に世帯の負担額は年間 1,000 円とする意見が多い。「利用者は適正な運賃を負担し、唐竹地区の住民もお金を出し合う」と回答した人は、1,000 円が 62%であるのに対し、「運賃は今のままにし、唐竹地区の住民がお金を出し合う」と回答した人は、1,000 円が 72%で 3,000 円という回答はわずかである。

このように、利用者も住民もお金を出し合うのであれば、多くの負担額を容認する傾向が読み取れる。

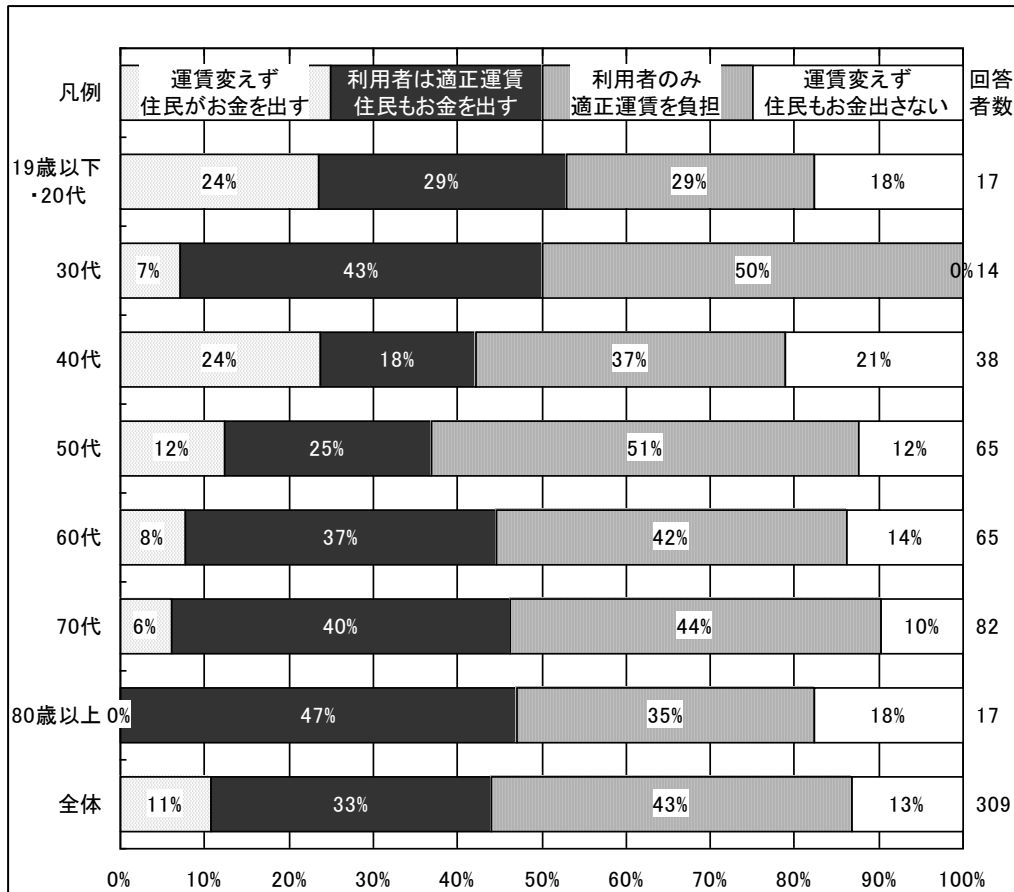
⑥ 生活に必要なバスの運行を続けるための方策

図 12-9 は回答者の年齢階層別に、生活に必要なバスを運行し続けるための方策に関する回答を示したものである。

「利用者は適正な運賃を負担し、唐竹地区の住民もお金を出し合う」については、60 代以上の世代と 30 代で回答の割合が高い。また、40 代・50 代と 20 代以下の世代において、「運賃は今のままにし、唐竹地区の住民がお金を出し合う」に回答した割合が相対的に高い。これらから、バス利用者が多いと考えられる年配の人たちは、唐竹地区の住民に負担を求めるとしても、利用者も負担すべきという考えが多いのに対し、若い世代は利用者には負担を求めずに地域住民が負担すべきという考えが多いことが読み取れる。

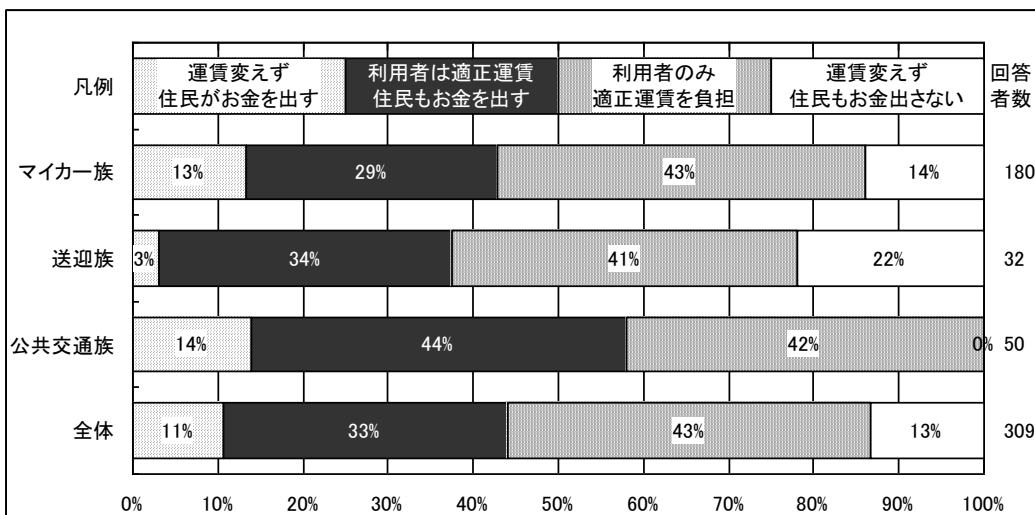
⑦ 利用交通環境別の回答状況

図 12-10 は利用交通環境別に、生活に必要なバスの運行をし続けるための方策に関する回答を示している。



注：年齢階層が不明のサンプルは図化していない。ただし、全体には含まれる。

図 12-9 年齢階層別にみたバスを運行し続けるための方策



注：利用交通環境が不明のサンプルは図化していない。ただし、全体には含まれる。

図 12-10 気軽に車で送迎できる人の有無別にみたバス運行維持方策

運転免許や自由に利用できる車がなく、気軽に送迎を頼める人もいない公共交通族の人は、自由に車が使えるマイカー族や気軽に送迎を頼める人のいる送迎族に比べて「利用者は適正な運賃を負担し、唐竹地区の住民もお金を出し合う」や「運賃を今のままとし、唐竹地区の住民がお金を出し合う」に回答した人の割合が高い。また、マイカー族や送迎族では「運賃は今のままとし、唐竹地区の住民もお金を出さない」という回答がそれぞれ 14%、22%あるのに対し、公共交通族でそのように回答した人はゼロである。

このように、公共交通族の人は、自分たちも適正な運賃を負担すると考えているが、それに加えて唐竹地区の住民によるバス運行に対する支援への期待が現れている。

(2) 住民意向を踏まえた計画案への反映

アンケート調査の結果によると、利用者が何らかの形で適正な運賃を負担すべきという意見が 76%を占め、沿線地域の住民が何らかの形でお金を出し合うという意見は 44%であった。しかし、70 歳以上の高齢者の多数を占める公共交通族では、循環バスを運行し続けるために利用者も負担するが沿線地域の住民もお金を出し合うという意見が 44%を占めるなど、沿線住民の支援に期待する声が多い。また、ほとんどがマイカー族である 40 代や 29 歳以下の若い層で、運賃は今のままとして沿線地域の住民がお金を出し合うという考え方が多い。

懇談会での意見やこうしたアンケート調査結果を考慮すると、運賃は 200 円とし、活動機会を確保するために増便を図るとともに、地域も何らかの形で年間 1,000 円程度の負担を行うというのが一つの提案となる。

この提案を懇談会に示したところ、運賃を 200 円にすることについては、「安いに越したことはない」「高いと感じたら乗らない」との意見があったが、「100 円バス導入以前の運賃に比べると 200 円でも安価であり、妥当な水準ではないか」との意見も示され、200 円にすることについては、懇談会出席者の同意が得られた。

一方、沿線地域も何らかの形で年間 1,000 円程度の負担を行うことについては、アンケート調査において賛意を示した人が過半数に達しなかったこともあり、直ちに実施することは避け、まず運賃を 200 円に改訂しその効果を見極めた上で検討することとなった。

1 2 . 4 地域交通計画マスタープランの策定

1 2 . 4 . 1 策定のねらい

唐竹地区における懇談会が開催される以前、平川市循環バスの利用者は 100 円という安価なバスサービスを楽しむことができる反面、赤字が増加すれば減便というサービス切り下げを受けてきた。バスサービスに対して利用者が意見を述べる機会はなく、サービスの内容と対価が一方向的に与えられてきたと言っても良い状況であった。これに対し、懇談会の開催によって、循環バスの利用実態や採算性の状況、支払う対価とサービス内容とそれによって保障される活動機会などについて利用者が知る機会を得た。その結果、利用者は、活動機会を確保するために運賃を上げて良いという意味を

表示し、それを選択した。

唐竹地区でのこうした成功を受け、平川市では循環バスの他の路線に対しても拡大していくこととなった。唐竹地区では、このままの状態が続けば平川市循環バスがさらに減便されるという問題に直面していたため、それに対する具体的な方策の検討が喫緊の課題となり、問題対応型の検討を実施した。しかし、市域全体に同様の取組を展開していく際には、平川市全体の地域交通計画の目標を定めることが必要であると考え、平成 20 年度はまず地域交通計画のマスタープラン（LTP-MP）を策定し、その上で個別の路線や地域における公共交通の改善策やあり方を検討することとなった。

本節では、LTP-MP について説明し、次節において地域における具体的な取組内容について説明する。

12.4.2 平川市の将来展望

(1) 生活の現状と将来展望

公共交通が自動車を利用できない人々の生活を支える交通手段としての役割を果たすなか、地域交通計画のマスタープランの策定に当たっては、人々の生活の実態を把握し、その将来のあり方を見通すことが重要であるという認識のもとで、平川市をいくつかの地区に区分し、それぞれの地区における生活実態の把握とそのすう勢展望を行い、現状の傾向が続けば生じると考えられる問題点を指摘するとともに、その改善に向けて公共交通がいかに貢献できるかを検討した。

また、平川市では 65 歳以上人口が市域全体で 25%を超えており、山間部の 2 つの集落では 65 歳以上人口比率が 50%を超える限界集落となるなど、高齢化の進展が著しい。このため、生活の将来を展望する際、将来の高齢化の状況を細かな単位で見通すことが重要であると考え、5 年後（平成 25 年）、10 年後（平成 30 年）の集落別・年齢階層別の人口を予測した。

表 12-13 平川市における高齢化の状況

項目	数値等	備考
平川市の人口	34,818 人	住民基本台帳 (平成 20 年 7 月)
平川市の 65 歳以上人口	9,123 人	同上
65 歳以上人口比率	26.2%	同上
65 歳以上人口が 50%以上の集落 (限界集落) <現在>	3 集落	同上
限界集落の数 <10 年後>	5 集落	本研究による推計値
75 歳以上人口が 25%以上の集落 <現在>	4 集落	住民基本台帳 (平成 20 年 7 月)
75 歳以上人口が 25%以上の集落 <10 年後>	11 集落	本研究による推計値

(2) 交通の現状と将来展望

生活の現状と将来展望に加え、平川市を取り巻く交通の現状と将来を見通し、高齢化の進展や自動車に依存した生活を続けた場合に生じると考えられる問題点を整理した。

① 高齢化の進展とともに高まる公共交通のニーズ

公共交通の利用者が減少する中、高齢化の進展とともに高齢単身世帯が増加している。また、高齢単身世帯の約80%は女性（おばあさんの一人暮らし）である。今後もこの傾向は続くと想定され、送迎する人のいない高齢者が増加し、公共交通のニーズは高まると考えられる。

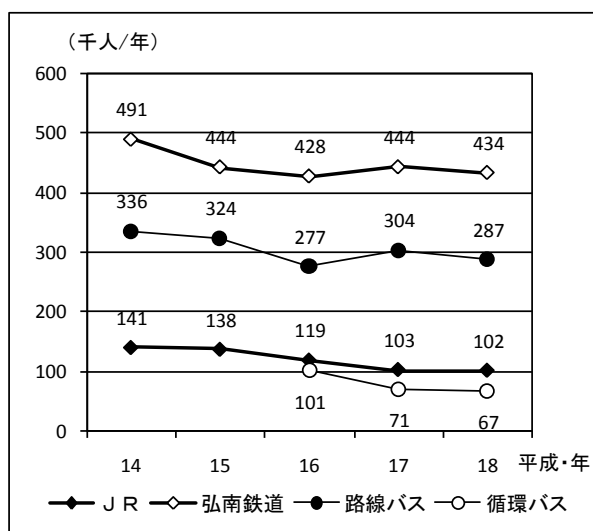
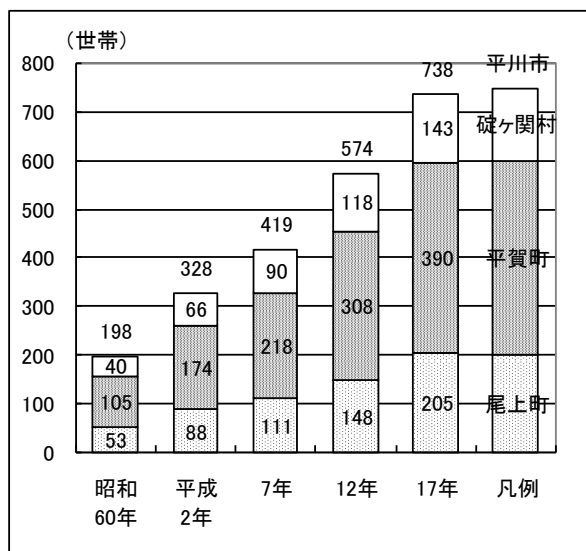
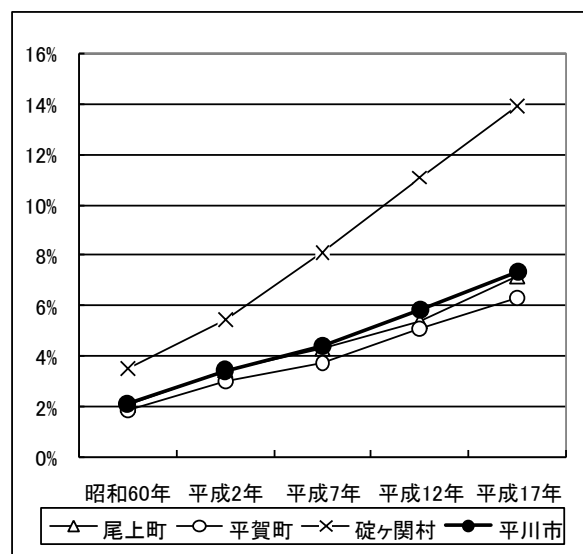


図 12-11 平川市における公共交通利用者数の推移

<世帯数>



<一般世帯に占める割合>



資料：国勢調査

図 12-12 高齢単身世帯数の推移（平川市）

表 12-14 高齢単身世帯の男女比（平成 17 年）

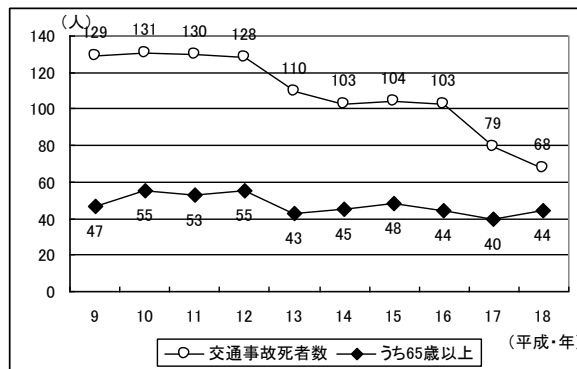
	男性	女性	合計
旧尾上町	22.4%	77.6%	100.0%
旧平賀町	23.1%	76.9%	100.0%
旧碓ヶ関村	14.0%	86.0%	100.0%
平川市	21.1%	78.9%	100.0%

資料：国勢調査

② 高齢ドライバーの増加と高齢者交通事故の増加

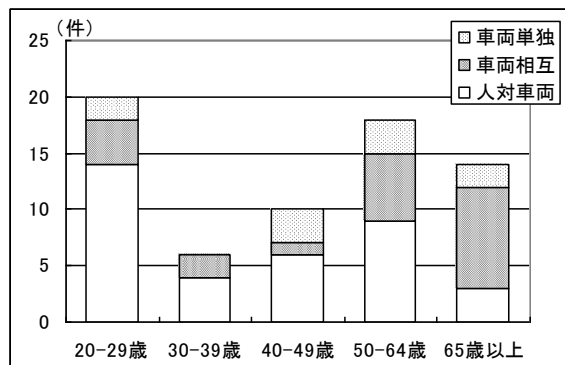
統計資料の整った青森県全体のデータによると、交通事故の発生件数が全体的に減少する中、高齢者の交通事故は横ばいで推移しており、交通事故に占める高齢者の割合が高まっている。高齢者の交通事故の多くは車両対車両であることが他の年齢にはない特徴であり、咄嗟の判断や瞬時の対応に高齢ドライバーが十分に応じられないことがその一因であると推察される。

一方、将来の人口と運転免許保有者数を予測すると、10年間で高齢人口は約 1.17 倍に増加するのに対し、高齢ドライバーは 1.89 倍に増加すると見通され、高齢者の事故が今後さらに増加することが予想される。



資料：青森県警察本部ホームページ

図 12-13 交通事故死者数の推移（青森県）



資料：青森県警察本部ホームページ

図 12-14 年齢別事故類型別・死亡事故発生件数（平成 18 年・青森県）

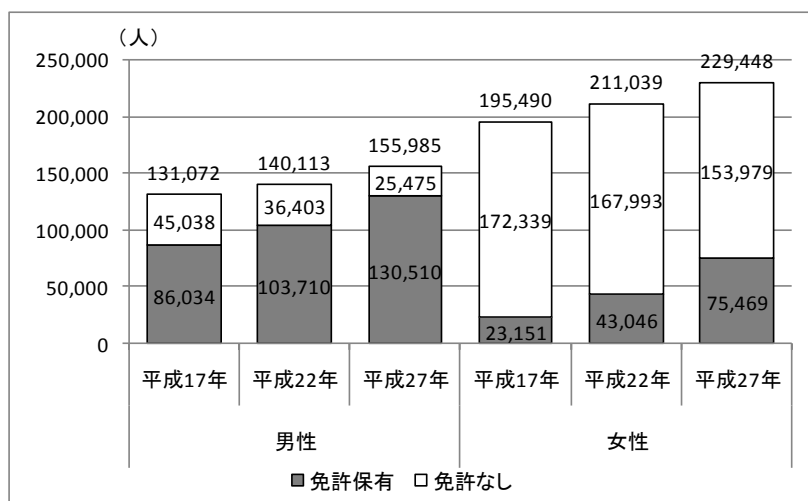


図 12-15 将来の人口と免許保有者数（65歳以上、青森県）

1 2 . 4 . 3 地域交通計画マスタープランの策定

(1) 地域交通計画の目標

平川市では、地域交通計画のマスタープランの策定に当たり、平川市のまちづくりの目標である「平川市長期総合プラン」に示された基本理念「ひと・地域・産業がきらめくまちをめざして」を実現することを念頭に置き、地域交通計画の目標を、「みんなが元気な平川市」と設定した。

(2) 地域交通計画の策定に向けた5つの視点

このような検討結果を踏まえるとともに、英国の Local Transport Plan に示された考え方などを参考に、平川市では地域交通計画の策定に向け、地域が一体となって地域の交通の改善を図っていくための視点として、次の5項目を設定した。

- ① あらゆる人に対するモビリティの確保
 - ・地域に住むみんなが日常の生活を営むために目的とする場所に移動できること（モビリティの確保）が必要である。
- ② 地球環境の保護・改善
 - ・地域の生活環境を維持していくためには、地球環境に影響を及ぼす CO₂ の削減を考慮した移動手段の選択が必要である。
- ③ 移動者の交通安全・移動中の犯罪の防止
 - ・安全・快適に移動できるよう交通安全や犯罪防止などにも配慮しておく必要がある。特に、高齢者や子供に対する安全確保の対策が重要である。
- ④ 地域資源の統合活用
 - a) 土地利用計画との統合
 - ・土地利用計画と交通計画とを相互に整合的に策定することが、全体効率、利用する住民の立

場からみると重要である。

b) 交通手段間の統合

- ・近隣市町との連携による利用しやすい鉄道・バスのネットワークやダイヤを確立することが重要である。

⑤ 地域経済の効率向上と持続的成長

- ・交通アクセス面で賢い配慮をすることによって、生活者の QOL (Quality of Life) を高め、地域・生活者の経済的地位の向上が可能となる。

(3) 施策の体系と行動目標の設定

平川市では、これら 5 つの視点に基づき、地域交通計画の施策体系として 14 項目を検討するとともに、それぞれの項目について行動目標を設定した

平川市では、これら 5 つの視点に対し、地域交通計画の施策体系として 14 項目を設定し、それぞれの項目について行動目標を設定した。目標は可能な限り、市民にとって分かりやすく実感できるものとし、関係機関や市民が実行可能なものとするようにした。

表 12-15 地域交通計画の視点と目標

【地域交通計画改善のための 5 つの視点】	【個別の目標】
(1) あらゆる人に対するモビリティの確保	①公共交通の目標サービス水準の設定 ②高齢者の外出機会の向上 ③公共交通による外出機会・範囲の拡大
(2) 地球環境の保護・改善	④ノーカーデーの実践 ⑤各家庭でのマイカー走行距離の抑制 ⑥公共交通利用者の増加
(3) 移動者の交通安全・移動中の犯罪防止	⑦高齢者・子供の交通事故の減少 ⑧高齢者の公共交通利用への転換 ⑨公共交通の安全性の向上
(4) 地域資源の統合・活用	⑩生活サービス施設の集約立地 ⑪交通機関相互の乗り換え利便性向上 ⑫乗換等の情報提供の充実
(5) 地域経済の効率向上と持続的成長	⑬中心市街地のにぎわいの向上 ⑭イベント開催等による地域の活性化

12.5 新屋地区におけるケーススタディ

12.5.1 検討のプロセス

平成20年度には、地域交通計画のマスタープランを策定する一方、平成19年度の唐竹地区に引き続き、新屋地区においてケーススタディを実施した。

平成19年度の唐竹地区における取組は、平川市循環バスが減便されるという危機感を持ったNPO法人「ひらかわマイバスの会」が中心となって、その沿線地区の一つである唐竹地区に呼びかけることによって実施したものである。これに対し、平成20年度は、行政やNPOが主導して問題解決に当たるのではなく、「公共交通の問題は他人事ではなく、自らの問題である」という問題意識を持った地区を対象に実施することとした。これは、平成20年度の検討結果を平成21年度以降、施策として実行していくことを前提に、活動機会を確保するための公共交通サービスをその対価とともに住民や利用者が選択するという計画プロセスをケーススタディとして実践する上で、住民や利用者自らが問題意識を持たないと計画案が画餅になると考えたためである。

このような考え方のもとで、平成20年度は次のようなプロセスで地域交通計画の具体案づくりに関するケーススタディを実施した。

- ① 平川市内の41町会の町会長が一堂に会する場において、平川市の公共交通の現状やすう勢展望について説明し、このままの状況で推移すれば公共交通が衰退し、高齢者を中心とする地域住民の生活に著しい影響が生じかねないことを説明した。
- ② 同時に、地域公共交通活性化・再生総合事業の内容について説明し、公共交通の改善に取り組む意欲のある町会があれば、公共交通の改善計画を町会も交えて検討し、実証運行を実施してその実現を目指すことを訴えかけた。
- ③ その結果、新屋町会が前向きに取り組む意向を示した。そこで、新屋地区をケーススタディの対象とし、後日、新屋地区において懇談会を開催して住民やバス利用者と意見交換し、バス利用のニーズ、改善を希望する点、新たなバス運行の可能性などについて議論した。

12.5.2 新屋地区の概況

新屋地区は平賀駅の東北東約4kmに位置する集落で、人口は1,345人（平成20年7月）、うち65歳以上人口は366人、75歳以上人口は158人で、65歳以上人口比率・75歳以上人口比率はそれぞれ27.2%、11.7%である。

新屋地区には平川市循環バス新屋・尾崎線が通っている。平賀駅→新屋地区→尾崎地区→平賀駅という循環ルートで、平賀駅→中央新屋は13分、中央新屋→平賀駅は約30分、運賃は100円均一である。平成19年9月までは1日8便が運行されていたが、平成19年10月1日から1日5便に減便された。

表 12-16 平川市循環バス新屋・尾崎線のダイヤ

便	平賀駅発		中央新屋発		平賀駅着
1 便	8:20	→	8:30	→	9:00
2 便	9:20	→	9:33	→	10:00
3 便	11:50	→	12:03	→	12:30
4 便	13:50	→	14:03	→	14:30
5 便	15:50	→	16:03	→	16:30

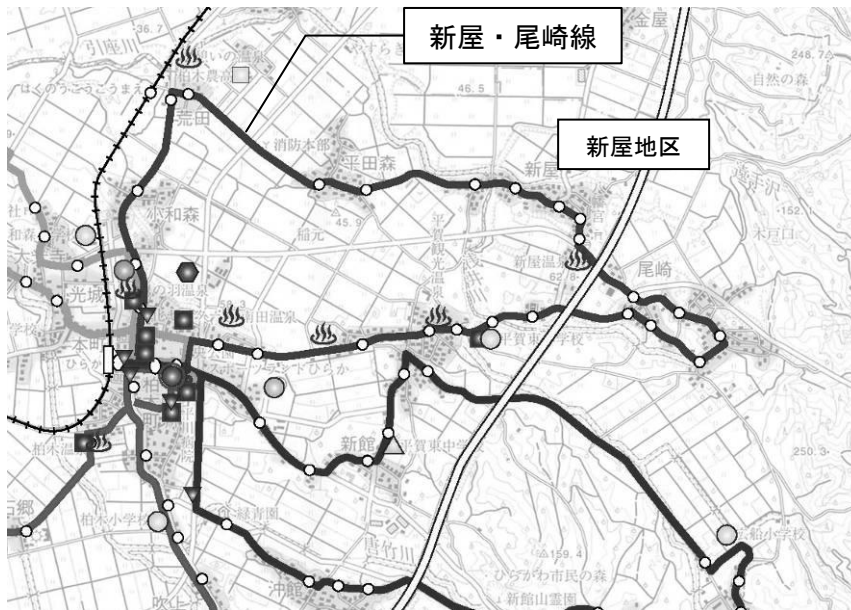


図 12-16 新屋地区の位置

1 2 . 5 . 3 懇談会の開催による住民ニーズの把握

(1) 懇談会の開催経緯と参加者

検討のプロセスにも記したように、平成 20 年 8 月に開催された町会長との意見交換会において、公共交通の改善に取り組む意欲のある町会を募ったところ、新屋町会から「公共交通をそのまま放置すればやがては衰退し、地域の生活が成り立たなくなる可能性がある。」という危機感のもとで、公共交通の改善に積極的に取り組みたいという意思が示された。

こうした町会の意向を踏まえ、平成 20 年 11 月 20 日、新屋多目的集会所において懇談会を開催した。事前に町会長から町会の組織を通じて住民に参加を呼び掛けたところ、新屋地区の住民 24 人が参加した。

平成 19 年度に実施した唐竹地区の懇談会では、出席者は平川市循環バスを利用している高齢者が中心であった。高校生の通学バスについて検討する際には高校生の親の参加も得たが、主たる出席者は高齢者であった。これに対し、新屋地区の懇談会の参加者は若い年齢層（概ね 20 歳台）か

ら高齢者に及び、職業の有無、性別、普段のバス利用の有無などの点で、特定の層に偏ることはなかった。

(2) 問題提起

懇談会では、地方のバスのおかれている現状やバスの役割、バスが運行されなくなった場合の問題点などに対する理解を深めるため、地方のバスのあり方について特集したNHKテレビの番組「クローズアップ現代—最終バスが出たあとは」を参加者全員で観た。

次に、新屋地区の現状や高齢化の進展に伴って発生する問題点について、

- ・新屋地区における将来の年齢階層別人口の推計値を示すとともに、
 - ・10年後には65歳以上人口比率が34%になり、75歳以上人口は20%近くに達すること、
 - ・同時に少子化が進行し、10年間で子供の数（15歳未満の人口）は17%減少すること、
 - ・高齢化の進展とともに公共交通が必要となる人の増加が見込まれること、
- などを説明した（図12-17）。

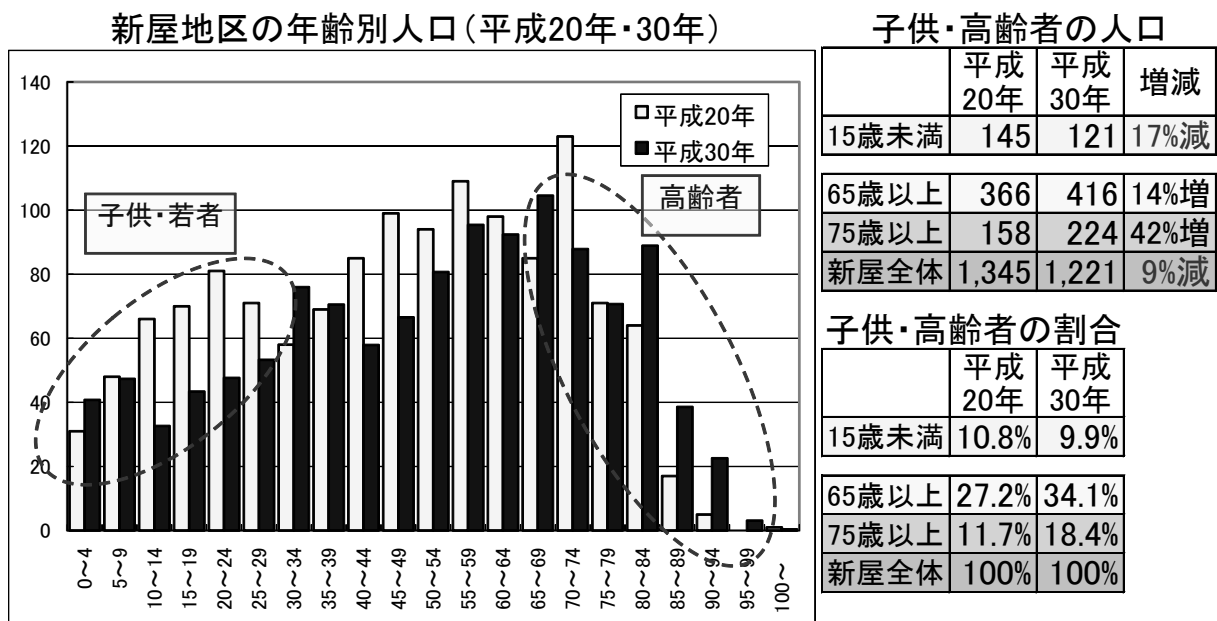


図12-17 新屋地区の状況と将来の問題点

(3) 計画代替案の提示

そのうえで、新屋・尾崎線に関する意見や新屋地区における今後のバスサービスのあり方、バス利用者の外出に関する事項など、幅広く意見を聴取するとともに意見交換した。意見交換の途上では、平川市循環バス新屋・尾崎線を対象とした収支検討のシミュレーションを行い、サービス水準（運行本数）と費用、運賃、補助金の不足額とそれを新屋地区の全戸が負担した場合の年間負担額などを明示して、住民や利用者が享受できるサービスと負担の関係をつぶさに理解できるようにし

た。

シミュレーションの概要を以下に示す。図はシミュレーション各ケースの試算内容を示す。

① 現状

100 円 5 便の現状では、補助金の限度額（5,042 千円）に対して運行費用と運賃収入の差額は 5,343 千円の赤字となり、赤字の額が補助金の限度額を 301 千円上回る。この不足額をカバーするため、新屋町会の各世帯が一律に負担すると 1 世帯年間 859 円の負担となる。

運賃	100 円	高校生通学便	0	なし
便数	5 便	利用者数	20	人
利用者	0 %増			
費用単価	287 円/km			
運行費用	7,123 千円			
運賃収入	1,781 千円			
収支	▲ 5,343 千円			
補助限度	5,042 千円	市の補助金限度額(推計)		
不足	301 千円	補助限度に対する不足額		
(1世帯当り負担)	859 円/年	350世帯で負担すると仮定		

② 運賃値上げと増便

運賃を 200 円に値上げするとともに、7 便に増便した場合を試算すると、運行費用と運賃収入の差額は 5,175 千円の赤字となる。これは補助金限度額に対して赤字が 133 千円上回る。

運賃	200 円	高校生通学便	0	なし
便数	7 便	利用者数	20	人
利用者	0 %増			
費用単価	287 円/km			
運行費用	9,973 千円			
運賃収入	4,798 千円			
収支	▲ 5,175 千円			
補助限度	5,042 千円	市の補助金限度額(推計)		
不足	133 千円	補助限度に対する不足額		
(1世帯当り負担)	380 円/年	350世帯で負担すると仮定		

③ 高校生通学便の運行

上記に加え、高校生の通学便を 1 便運行した場合を試算すると、高校生 11 人が定期券を購入して新屋・尾崎線を利用すると赤字の金額は補助金の限度額以内に収まる。一定数の高校生が通学に利用することにより、収支の改善が見込まれる。

運賃	200 円	高校生通学便	1	運行
便数	7 便	利用者数	11	人
利用者	0 %増			
費用単価	287 円/km			
運行費用	10,257 千円			
運賃収入	5,243 千円			
収支	▲ 5,014 千円			
補助限度	5,042 千円	市の補助金限度額(推計)		
不足	0 千円	補助限度に対する不足額		
(1世帯当り負担)	0 円/年	350世帯で負担すると仮定		

(4) 意見交換

懇談会では、このような運賃・便数の条件設定と収支の関係、補助金の限度内で対応するために必要な条件、通学バスを多数利用することによる収支改善の効果などに関する情報を具体的に提示しつつ、自由に意見交換を行った。

その結果、バスの利用者をはじめ、高校生の親など地域の住民から活発な意見が出された。懇談会における主な意見は次のとおりである。

表 12-17 新屋地区懇談会における主な意見

区 分	意見の概要
バス路線	<ul style="list-style-type: none"> ・イベント（老人クラブの大会等）に合わせてバスを運行してほしい。9時頃にあればよい。
	<ul style="list-style-type: none"> ・学区外にある図書館などに出かけるため、小学生が利用できるバスを運行してほしい。
	<ul style="list-style-type: none"> ・文化センターで年に4～5回イベントがあり、子供の参加募集があるが、バスがないので参加できない。近くの子供は参加できるのに、新屋の子は親が送迎しないと参加できない。
通学バスの運行	<ul style="list-style-type: none"> ・通学バスを運行するのなら、朝よりも夕方に運行するのが良い。弘前までマイカー通勤しているが、朝は時間を合わせて送っていけばよい。車で出勤するのに、わざわざバス代を払ってまでバスに乗せるのはもったいない。
	<ul style="list-style-type: none"> ・一方で、夕方は帰宅時刻が会社と学校では異なるし、一度家に戻ってから子供を駅まで迎えに行くのは面倒である。帰宅しても酒を飲まずに待っていないといけない。子供には、バスの時刻に合わせて帰宅するように言えば良いだろう。このようなことから、通学バスを運行するなら夕方が望ましい。
	<ul style="list-style-type: none"> ・通学バスが運行されるのなら、親が高校生の送迎を止めて定期を購入すればよい。
バスのダイヤ	<ul style="list-style-type: none"> ・今のダイヤでは、最終が平賀駅発 15:50 なので通勤には使えない。
	<ul style="list-style-type: none"> ・子供が部活をしているので、夕方以降のバスがあればうれしい。
	<ul style="list-style-type: none"> ・子供たちが土曜日・日曜日に利用できるバスを運行してほしい。 ・8便が5便になったときに 10:50 平賀駅発のバスがなくなった。朝8時の便で病院または買い物に行くと、帰宅する便は 11:50 までない。それでは昼食の準備に間に合わないので困っている。10:20 か 10:50 にもう1便運行してほしい。
バスの運賃	<ul style="list-style-type: none"> ・現状の 100 円は安すぎる。200 円になっても構わないので減便はやめてほしい。これ以上減便されると困る。
	<ul style="list-style-type: none"> ・循環バスになる以前のバスはもっと高かった。運賃は 200 円でも全然かまわない。



写真 12-2 新屋地区懇談会の様子



写真 12-3 新屋地区懇談会の様子

(5) 住民の選択

このように懇談会で住民に情報を提供しながら意見交換した。住民は公共交通の置かれている状況を理解するとともに、サービス水準とそれに伴って発生する費用や市の補助金の限界、サービスと対価の関係などを理解した。また、通院や買い物、高校生の通学などに対して望ましいバスの運行時間帯などについて議論した。その結果、次のような結論を得た。

- ・平川市循環バス新屋・尾崎線について、現状の1日5便を1日6~7便に増便する。それとともに運賃を200円に値上げする。
- ・増便後のダイヤについては、住民の意向を踏まえて決定する。
- ・新屋から平賀駅に直行する通学バスを運行する。運行時間帯は帰宅時間帯を希望する。

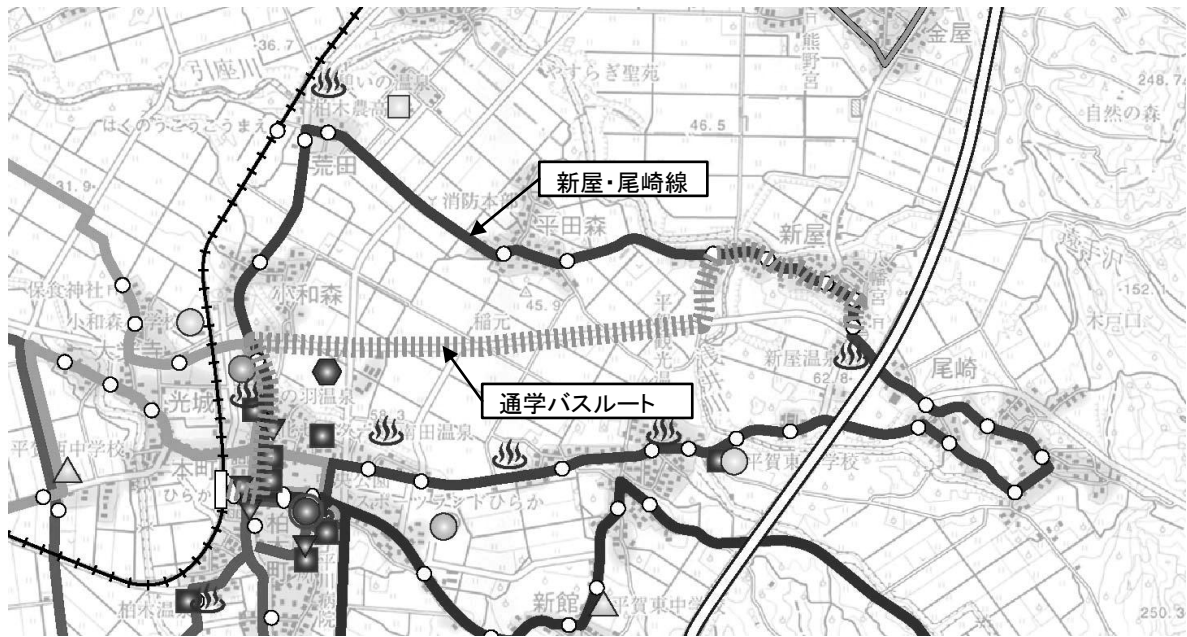


図 12-18 住民の提案による新屋地区の通学バスのルート

(6) 懇談会の意義

このような結論に至った要因として、町会長をはじめ住民が公共交通の重要性を認識するとともに、このままでは地区の公共交通は不便になる一方でやがては衰退するという危機感を持ち、積極的に公共交通の改善に取り組もうとしたことがあげられる。

新屋地区の町会長は平成 20 年 1 月に開催した昨年度の第 8 回懇談会にも出席し、公共交通の必要性を認識して地域での取組が必要である旨の発言をするなど、積極的に取り組む意欲を示していた。そうした町会長の熱意とリーダーシップもこのような成果が得られた主要な要因であると考えられる。

また、従来は、行政や交通事業者が運賃やサービス内容を決め、利用者や住民はそれに従わざるを得なかったのに対し、新屋地区では、様々な情報を得た住民が、負担（運賃）と享受できるサービスの水準の組み合わせをいくつかの代替案の中から選択したことに意義がある。

平川市からもこのような方法での取組に対し全面的な理解と協力が得られ、運賃改定と増便、通学バスの運行について、平成 21 年度以降速やかに実施できるよう、準備が進められている。

12.6 地域交通計画への反映

地域交通計画マスタープランで示された考え方や目標に基づき、平成 19 年度の唐竹地区における検討結果をはじめ、新屋地区懇談会で示された住民の意向や別途実施されたバス利用実態調査の結果などを反映し、次のような考え方に基いて平川市の公共交通の改善に向けた具体的な計画案

が策定された。

- ① 今後も高齢化が進展し、10年後には平川市の人口の3分の1が65歳以上、同5分の1は75歳以上という高齢社会が到来することが確実な中で、地域の生活を支えていくためには地域に根ざした公共交通サービスの提供が必要不可欠である。
- ② 地域の公共交通は、その利用者や行政のみならず、地域が一体となって維持・運営していく、すなわち地域のみinnで公共交通を守り、利用するということが重要であり、「今は他人事でも将来は自分自身の問題である」などという意識の涵養が重要である。
- ③ そのため、行政が作成した計画案を一方向的に地域に押しつけるのではなく、地域が主体的に参画する中で、行政は計画代替案とそれに係る費用などの情報を提示し、地域や住民が享受できるサービス水準とその対価を考えて計画代替案から選択できるという枠組みの中で公共交通改善のための具体策を策定する。

具体的には、平川市循環バス唐竹・広船線および新屋・尾崎線について、平成21年度以降、運賃を200円に引き上げるとともに増便すること、平賀駅から新屋地区に直行する高校生の通学用路線バスを運行することなどが計画案に盛り込まれた。

また、計画を具体的に推進していく際には、地域公共交通活性化・再生総合事業を活用し、国の支援を受けながら実施することとなった。その際、次のような方針に基づき、地域交通計画のマスタープランの考え方を反映させながら実施することとなった。

- ・「みんなが元気な平川市」という連携計画の目標に向けて、同事業で位置づけられる実証運行の一環として、具体的な施策を一定期間試験的に実施する。
- ・同事業の枠組みの中で、新たな路線の試験運行、既存路線の運行の見直しなど、公共交通の実証運行に関する内容に加え、利用促進策やマスタープランに示された各種目標の達成に向けた取り組みなども組み入れていく。
- ・平川市地域公共交通協議会の構成メンバーがそれぞれの立場で積極的に実証運行等に参画し、マスタープランの目標達成に向けた取り組みを行う。
- ・実証運行実施期間中のデータを収集し、その効果を把握するとともに、施策を実施する上での問題点を抽出する。
- ・その結果に基づいて施策の内容を見直し、改善を図るとともに、他の地区への適用、市域全体への施策展開の際に実験結果を反映させる。

12.7 おわりに

本研究では、青森県平川市において2年間にわたり2つの地区でケーススタディを実施した。その中では、地域交通計画のマスタープランを策定するとともに、本研究で示した計画プロセス、すなわち、自治体が計画代替案を検討して公共交通のサービス水準と運賃をセットにしたメニューを提示し、住民やバス利用者は活動機会の獲得のために必要なバスサービス水準とその対価を検討しメニューの中から選択するというプロセスに基づく実証的な取組を行った。唐竹地区（平成19年度）と新屋地区（平成20年度）において、いずれも住民やバス利用者が利用目的に応じた必要便数とそれに対

する運賃について検討し、便数と対価の組合せを選択するという結果が得られた。

唐竹地区では危機意識を持った NPO 法人が、新屋地区では公共交通の必要性を強く感じた町会長がそれぞれ主体的な役割を果たしたが、これら 2 地区の検討を通じて、本研究で提案した方法の適用可能性が検証されたと考えられる。

また、このような取組を通じ、

- ・従前は 100 円という安価なバスサービスを享受できる半面、赤字が増加すれば減便というサービス切り下げを一方的に受けてきた住民や利用者が、自らの活動内容やバスの利用目的に応じ、適切なバスサービスを適正な価格で手に入れられるようになったこと、
- ・計画代替案の内容やバス運行に関する収支の状況、それに伴う運賃の検討などを住民や利用者を変えて実施することにより、公共交通に対する住民や利用者の理解が深まり、公共交通の必要性に関する認識やマイバス意識が高まるなど、公共交通の問題は他人事ではなく自らの問題であるという認識が芽生えたこと、
- ・行政がサービス水準と運賃の組合せによる計画代替案を作成し、住民や利用者がそれを選ぶというプロセスについて、行政の理解が得られたこと、

の成果が得られ、本研究で提案した方法の有効性も確認できた。

なお、これまでのケーススタディは、平川市内のみを対象としている。今後は対象範囲を広げ、提案した方法の適用事例を増やすとともに、適用に際しての課題を明らかにすることなどが研究課題である。

第 13 章 LTP の策定

13.1 LTP の策定体系

第 1 章で述べたように、本研究は自動車を利用できない住民にとって移動が困難な地域を念頭に置き、生活交通のサービス水準を設定するための方法論を構築することを目的として行ったものである。これは、地域公共交通計画の策定方法論の提案に他ならない。前章までの議論を通じて、地域公共交通計画が具備すべき要件がかなり出揃ったため、本章ではこれらを整理し、地域公共交通計画の策定体系としてとりまとめる。第 1 章で述べたように、以下では地域公共交通計画を LTP と記す。

もとより、以下に提案する構成案は、標準的にはこうではないかと考えるものであり、個々の地域においては地域の実情を反映して細項目を取捨選択したり、ウエイトの置き方を変えるとといったことがありうるものと考えている。また、あくまでも今後の議論のためのたたき台としての現時点におけるとりまとめであり、今後さらに検討を加えるべきものである。

地域公共交通計画の策定は、地域にとって最も望ましい公共交通システムを選びそれを提示することである。そのためには、まず、①望ましい公共交通システムを選ぶための考え方を明らかにし、②その下で望ましい公共交通システムを適切に選び、③選ばれた結果を提示する、という 3 つの段階を経ることとなる。以下では、これらを「地域公共交通計画マスタープラン」、「地域公共交通計画の策定プロセス」、「地域公共交通計画の内容構成」として整理し、3 部構成の計画策定体系として提案する(図 13-1)

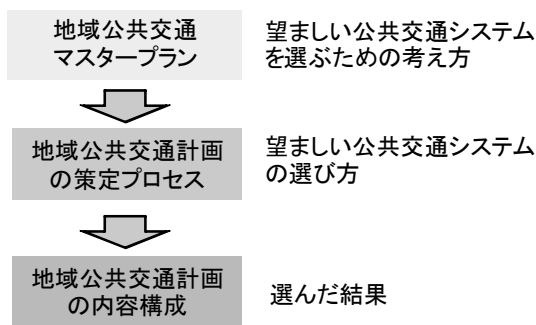


図 13-1 LTP の策定体系

13.2 地域公共交通マスタープラン

表 13-1 に示す「地域公共交通マスタープラン」は、“地域公共交通計画を作るのだ”という宣言である。まず現状、つまり活動機会がどういう獲得状況にあるのか、それを保障するために計画が必要であること、その計画を作るために公共主体が政策として推進するという姿勢を示したものである。そのためには公共交通事業の効率的な運営と市民の積極的な協力が必要であるという宣言であ

る。ここで明らかにされた地域公共交通計画に関する考え方を住民を含めた関係者全員で認識することが、計画を円滑かつ適切に策定する上で欠かせない。

表 13-1 地域公共交通マスタープラン

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 地域社会における人々の交流構造の把握2. 地域における人々のモビリティ計画像3. 公共交通確保の基本方針4. 公共主体の公共交通政策推進の宣言5. 公共交通事業の効率的運営の方針6. 地域住民への行動喚起（協働）の呼びかけ7. 地域公共交通計画策定への基本姿勢 |
|---|

13.3 地域公共交通計画の策定プロセス

表 13-2 に LTP の策定プロセスを示す。「Ⅰ. フレームワーク」では、計画策定に際して前提となる“計画策定主体”、“計画期間”、“計画地域”といった基本的な事項を明らかにするとともに、総合計画等の上位計画で示される“地域が目指す将来の姿”を実現するために必要な“活動機会の保障水準”や“地区間・世代間・住民属性間での公平性の考え方”に関する具体的な目標を設定する。活動機会の保障は、交通以外の行政部門に係わる施策の方が効果的・効率的であることも考えられるため、どの範囲までを地域公共交通に係わる施策により実現するかについても十分な検討を加えることが肝要である。

「Ⅱ. 問題の明確化」では、計画を策定せず現状のまま推移した場合に実現する状況と“到達したい望ましい状況”との乖離を明らかにし、公共交通システムの改善によって解決すべき課題を明らかにする。

「Ⅲ. 調査」は、問題の明確化や計画代替案の作成・分析・評価の各段階で必要となる。需要側の特性に関しては、いつ、どこで、どのような人が、どのような移動ができずに困るのか、を的確に把握することが重要である。とりわけ、生存基盤の確保に加えて、社会的阻害の発生状況（社会参加を阻んでいるものは何か）を明らかにすることが要請される。特に、活動機会の獲得水準とそれに対する支払い意思額との対応関係を的確に把握しておくことが重要である。また、サービスの供給側の費用構造や利用可能な地域資源の賦存状況などは、サービス水準とそのための負担とを対応づけた“公共交通のサービス提供メニュー”を作成するための基礎となる。

「Ⅳ. サービス供給目標の設定」は、“活動機会の獲得水準”と“負担”との組合せに関する住民の選定プロセスであり、地区別、路線別のサービス水準を算出する。

表 13-2 LTP の策定プロセス

- I. フレームワーク
 1. 計画策定主体、実施・協力主体
 2. 計画期間（長期、短期）
 3. 計画地域（交通圏、公共交通供給促進地域・非指定地域）
 4. 望ましい地域の将来像（上位計画から）
 5. 計画目標（保障すべき活動機会の水準、公平性の考え方）
 6. 地域公共交通の分担領域（鉄道、離島航路、道路計画等との関連）

- II. 問題の明確化
 1. 現状の生活・交通の把握
 2. 将来の生活・交通の趨勢展望
 3. 克服すべき問題点（交通及びそれ以外の分野で対応すべき問題）

- III. 調査
 1. 地域特性
 2. 需要側の特性（確保すべき活動機会）
 3. 供給側の特性

- IV. サービス供給目標の設定
 1. 保障の対象とする市民・活動の選定
 2. 計画地域（交通圏、公共交通供給促進地域・非指定地域）の確認
 3. 活動機会獲得地点の選定
 4. 活動保障時間の選定
 5. サービス水準マトリクスの作成

- V. 計画案の設計
 1. 路線網計画案
 2. 運用（運営）計画案
 3. 調達方式

- VI. 分析
 1. 計画案ごとの活動機会保障水準の時空間分布
 2. 顕在化する利用者数の予測
 3. 計画案ごとの輸送コスト
 4. 計画案ごとの採算性、維持可能性
 5. 計画案ごとの地域への影響
 6. 効率最大となる輸送手段

- VII. 評価
 1. 活動機会保障水準の時空間分布でみた計画目標の達成度
 2. 受益と負担に関する地域の選択
 3. 感度分析

- VIII. 公共調達の計画と実施
 1. 採算・不採算路線の推定と仕分け
 2. 運輸事業者への路線割り付け
 3. 契約

「V. 計画案の設計」は供給側に関する検討であり、効率的なサービス提供が可能となるよう、地域の状況に即した運行形態や路線網、ダイヤ等を選定する作業である。

「VI. 分析」は、最も適切な「サービス供給目標の設定」や「計画案の設計」を行うために必要な、活動機会保障水準の時空間分布の推計や維持可能性の判断、公共交通を取り巻く諸活動への影響予測等である。これらの作業を経て「VII. 評価」で計画案を評価し、地域にとって最も望ましい交通システムを選定するプロセスが「VIII. 公共調達の計画と実施」である。このようにして選定された結果が、「地域公共交通計画」となる。

13.4 LTPの内容構成

基本構成は、本研究で構築した日本版LTPの計画思想に基づいて作成されている。第9章で提唱した地域公共交通マスタープランの確認に続き、第1章で示した検討フレーム（図1-2）に沿って行う検討の結果を提示するという形をとっている。図1-2からも理解されるように、本検討フレームは“享受するサービス”と“そのための負担”の組み合わせを地域が選択するという考え方をとっている。したがって、提示されるサービスの内容や負担の方法、それを実現するための手段の組み合わせ等は、フィードバックを伴いながら決定されるべきものであり、提示した構成案に示された事項を単にその順番に従って決めていけばいいというものではない。この点に注意してご覧いただきたい。

「0. 計画の背景」は、“地域が目指す将来像”と“このまま漫然と時間が経過した場合に予想される将来の姿”とのギャップを明らかにし、前者を実現するためになぜ地域公共交通計画を策定する必要があるのかを整理した、いわば“計画の動機づけ”である。

「I. 地域公共交通マスタープランの確認」は、“LTPを作るのだ”という宣言である。まず現状、つまり活動機会がどういう獲得状況にあるのか、それを保障するために計画が必要であること。その計画を作るために公的介入をするという姿勢を示したものである。そのためには公共交通事業の効率的な運営と市民の積極的な協力が必要であるという宣言である。

「II. サービス供給基準の策定とゾーニング」は、図1-2における利用者側に関わる部分である。

「1. 計画のフレーム」はLTPの策定方針であり、地域が目指す将来の姿（上位計画）を具現化するための手段として留意すべき事項、および、LTPが対象とする時間的、空間的範囲を明らかにしたものである。「2. 地域特性」は計画策定に際しての前提条件あるいは制約条件となるものである。車を持っていない人、免許を持っていない人、高齢者といったさまざまな属性を持つ人がどこにどの程度居住しているのか、域内あるいは周辺地域との間にどのような交通サービスが存在しているのかといった事項である。「3. 地域構造と公共交通網の基本構造」は、輸送手段や運行形態の選定を行うための基本方針というべきものであり、放射環状型や格子型といったネットワークの基本構造、幹線とフィーダ、定時定路線型とデマンド型の組み合わせ方といった階層構造、鉄道などの既存輸送機関との補完のありかたなどがこれに相当する。「4. 確保すべき活動機会」は、“この地域にはどのくらいの交通サービスを確保することにします、ということを決める”LTPの中核となる内容であり、これを交通サービスと対応づけたものが「5. ゾーンごとのサービス供給基準」である。

「III. サービス供給計画の策定」は、図1-2における提供者側に関わる部分である。活動を保障

する上で地域がどのような供給資源を持ち合わせているか、そしてそれらの組み合わせとしていかなる選択肢があり得るかといった内容である。具体的には輸送手段、運行形態から路線網、運行ダイヤ、費用負担等に至る種々の項目からなるが、実際には提示した順番に検討すればよいというのではなく、フィードバックを繰り返しながら適切な組み合わせを探るというプロセスを経るのであり、結果として選ばれた選択肢がそれぞれの項目に提示されるというものとなる。「6. 収支構造とサービス提供の維持可能性」は、サービス供給の維持可能性に関わる事項であり、これをもって計画や公共交通システムの評価をしようとするものではない点に注意しておくことが重要である。

「Ⅳ. 公共調達計画」は、公共交通サービスをより効率的に調達するための市場整備（市場の創設と分割）、および、事業者のインセンティブを高めるための制度設計であり、いずれも維持可能性や保障しうるサービス水準と密接に関係する事項である。「1. 採算／不採算路線の推定と仕分け」は、採算路線についてはサービス水準の高さで事業者を競わせ、不採算路線については委託金額の額で競争させるなど、運行主体や入札・契約方式の選定等の基礎となるものである。「2. 運輸事業者への路線割り付け」は、一群の路線を一括して委託するなどの運輸事業者への適切な路線割り付けの方法を、「3. 調達方式」は、サービス資源の調達範囲（自治体保有車両の使用を前提とする運行委託など）の適切な選定により効率性を高めるといった内容であり、「4. 契約」はサービス供給の安定性や効率性を担保するためのしくみやインセンティブの与え方を、「5. 公共交通空白地域の対策」は公共交通以外の施策で対応する方がむしろ望ましい地域への対応をそれぞれ述べたものである。

「Ⅴ. 市民のコミットメント」は「Ⅳ-4 契約」における事業者のコミットメントと対応するものである。事業者に対する契約期間と同様、維持可能性の向上には住民による長期的なコミットメントが不可欠である。

表 13-3 LTP の構成内容

0. 計画の背景
I. 地域公共交通マスタープランの確認
II. サービス供給基準の策定とゾーニング
1. 計画のフレーム
2. 地域特性
3. 地域構造と公共交通網の基本構造
4. 確保すべき活動機会
5. ゾーンごとのサービス供給基準
III. サービス供給計画の策定
1. 輸送サービス
2. 運行形態
3. 路線網計画
4. 地域別運行計画
5. 運賃／地域負担
6. 収支構造とサービス提供の維持可能性
IV. 公共調達計画
1. 採算／不採算路線の推定と仕分け
2. 運輸事業者への路線割り付け
3. 調達方式
4. 契約
5. 公共交通空白地域の対策
V. 市民のコミットメント

第14章 おわりに

本研究プロジェクトでは、地域公共交通を地域住民の基礎的な活動の機会を保障するためのインフラとして位置づけ、その文脈下でサービス水準を設定するための考え方とその基礎となる地域公共交通計画（LTP）の計画方法論を検討した。本章ではその過程で得られた知見を提言として整理し、研究のとりまとめとしたい。

I. 公共交通サービスは地域のインフラである

1. 公共交通は、地域のインフラとしてとらえるべきである

わが国では、大都市圏以外の地域においては、バス事業がもはやビジネスとして成立し難い状況にある。私的動機すなわち利潤追求を目的とする民間事業者に委ねるだけでは社会的に必要なサービスが供給されえない。これは、社会資本の定義そのものである。このような地域においては“交通産業”としての従来の認識を改め、公共交通は“社会資本（インフラ）”と捉えるべきである。

2. 都市交通計画の方法論をそのまま地方部に適用することは必ずしも妥当ではない

わが国の交通政策は、交通需要の急激な増大による混雑に対処すべく輸送能力の増強を行うといった考え方を基本としてきた。生活交通のサービス水準を設定するに際してもまず交通需要を推計し、需要の多い地域や路線から整備を進めることにより混雑による不効率性を緩和するという考え方が一般的であった。これはいわば都市部を対象とした交通計画の方法論であり、地方部のように混雑よりもむしろ需要密度の低さによる不効率性が移動機会の低さの原因となっている地域に解を与えるものではない。計画論の不適切な適用が現在の混乱の一因とも考えられることから、需要密度が低い地方部を対象とした新たな交通計画の方法論を確立することが必要である。

3. 公共交通への資金投入は政策経費である

非マイカー利用者にとって、公共交通は移動のための手段というよりは、買い物や通院といった基礎的な生活活動を支えるための手段である。生活交通サービスの確保に関して、住民の生活を守る責務を有する自治体が主導的な役割を果たすべき理由はここにある。したがって、公共交通への資金投入はインフラ整備のための政策経費ととらえるべきである。その際に大切なのは、いわゆる公共補助の下でも事業運営の効率性を失わないことであり、多様な公共財源の調達方法を追求することである。

II. 目指すべき地域の姿を実現するために計画策定を

4. よりよい公共交通サービスを確保するためには地域公共交通計画を策定すべきである

インフラの整備には計画の策定と評価が不可欠である。これは、インフラ整備が公的主体により実施され、その財源として税が投入されることから、実施しようとする整備が効率的かつ効果的な

ものであることを示し、社会的合意を得ることが欠かせないためである。公共交通をインフラとして認識しなければならなくなった現在、その整備の方向性と具体的内容に関する“公の意思”として、地域公共交通計画の策定を避けて通ることはできない。

5. 地域公共交通計画を交通事業計画と取り違えてはならない

自治体が策定すべき地域公共交通計画（LTP）は、地域交通計画であり、これまでバス事業者等が策定していた交通事業計画ではない。後者は前者の一部を構成するにすぎず、その目的や考え方も自ずから異なるものである。両者を混同することのないよう、差異を明確に認識した上で策定することが肝要である。

6. 交通計画は下位計画であり、上位計画の目的を達成するための手段である

公共交通サービスのための予算が削減された場合、公共交通が運行されなくなるだけでなく、運行によって達成されてきた上位目的も実現しないことを覚悟しないといけない。公共交通サービスを供給することにより保障されていた活動機会は供給が無くなった場合には別の手段により保障されるべきであり、“公共交通サービスの存続か廃止か”ではなく“公共交通サービスによる保障か他の政策手段による保障か”の選択であることを認識することが大事である。

7. 公共交通サービスと他の代替的・補完的施策との適切な分担関係を

交通サービス以外にも活動機会の向上に寄与する代替的・補完的施策が他の行政分野に存在する。分野横断的な適切な分担関係を見出し、より効率的・効果的に活動機会の確保を図ることが大事である。住民に対して自治体が保障すべきは（交通に限定しない）「活動機会」そのものであり、本来、住民と自治体との間の社会契約として規定されるべきものである。この社会契約を明文化したものが自治体の総合計画であると考えられるが、現状では「保障すべき活動機会」に関する社会的合意が必ずしも総合計画の中で明示的になされていない。「公共交通で確保すべきサービス水準」を明らかにするためには「保障すべき活動機会」をその上位計画である総合計画の中で規定しておくことが要請される。

Ⅲ. 活動機会を保障するための公共交通サービスを

8. 地域公共交通計画は“活動機会の保障”という観点に立って

従来の公共交通計画論では“活動ニーズ”に着目するものが多いが、活動ニーズは利用可能な生活交通サービスの水準に依存する 경우가少なからずあり、住民はサービス水準の制約下で相応のニーズを形成している可能性がある。このため、基礎的な活動という誰にとっても不可欠な活動に影響を及ぼす生活交通サービスを計画する際の情報としては必ずしも適切でなく、むしろ生活の質と密接に関係する“活動機会”の獲得水準に着目し、しかるべき水準を確保しうよう地域社会が保障するといった観点から公共交通計画を策定することが望ましい。

9. “活動機会の確保と負担の組み合わせ”の選択に基づきサービス水準の選定を

公共交通サービスによって通学や買い物、通院といった生活を営む上での基礎的な活動の機会を確保することは自治体の責務のひとつと言える。しかし、公的な支出を伴う自治体においては財政的な制約があるため、無制限に活動の機会を提供することはできない。本研究では、活動の機会を保障することを目的とした公共交通の計画手法を開発し、青森県平川市の平賀地区を対象とする実証的な検討を通じてサービス水準設定に関する有用性を確認した。地域公共交通計画の策定に際しては、このような“受益と負担の組み合わせを選ぶ”という観点からサービス水準設定を行うことがひとつの有効な方法となりうる。

10. 今後解明が必要な“将来のための負担”に関する人々の認識

いずれ必要になることがわかってはいても、実際には未来のことをあまり考えずに公共交通を維持するための支払意思がゼロかあるいはそれに限りなく近い数値を表明する地域住民がいることがある。これは限定合理性の観点から一定の解釈が可能であるが、具体的な知見の蓄積がほとんど無い。将来に向けた適切な制度設計を行う上で、今後メカニズムの解明と実証的な分析が必要である。

11. “地域レベル”でみた地域公共交通の維持可能性

利用者レベルから地域レベルに視点を広げることにより、地域公共交通の自発的供給の可能性を見出すことができる。地域に存在するさまざまな資源を活用することは、その可能性をさらに高める。今後、公共交通サービスの非利用者に帰着する便益を定量的に把握する方法を開発すると共に、地域資源のチェックリスト等を作成するなど、実証的な検討を通じ、さらなる検討を行う必要がある。

IV. 今後の展開に向けて

12. 実務を通して計画方法論の改良を

本研究では、地域公共交通計画（LTP）の「内容構成」と「策定プロセス」ならびにその前段階に位置する「LTP マスタープラン」に関する提案を行った。各地における地域公共交通計画策定の一助となることを願っているが、あくまでも提案であり、完成したものではない。今後、実務からのフィードバックを受け、更なる改良を図りたいと考えている。

13. 「日本の地域交通ビジョン」の確立を一日も早く

乗合バス市場の規制緩和以降、地方部では路線バスの撤退やサービス水準の切り下げといった動きが相次いでいる。これにより、非マイカー利用者を中心に社会的疎外、すなわち社会参加の機会が一部の人から奪われる事態が静かに進行しつつあるのではないかと危惧するところである。わが国においても、地域住民の市民的自発性にもとづいた積極的な社会参加への転換がなされ、行政がそれに呼応し、リードしつつ、時代にふさわしい「日本の地域交通ビジョン」を一日も早く確立することを強く希求したい。

非売品

地域社会が保障すべき生活交通のサービス水準に関する研究
報告書

発行日 平成 21 年 3 月

発行所 財団法人 国際交通安全学会

東京都中央区八重洲 2-6-20 〒104-0028

電話/03(3273)7884 FAX/03(3272)7054

許可なく転載を禁じます。



(財)国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences