

中心市街地の活性化を目指した乗り合いタクシーの  
有用性と事業性に関する研究

2013年9月

神力 潔司



## 目次

第1章 序論	1
1. 研究の背景	2
2. 研究の目的	4
3. 研究の課題	4
4. 論文の構成	6
注	9
参考文献	9
第2章 乗り合いタクシーの事業性に関する研究	11
1. はじめに	12
1.1 研究の背景	12
1.2 研究の目的	13
2. 調査対象と調査方法	14
2.1 調査の対象	14
2.2 調査の方法	14
3. 研究	14
3.1 乗り合いタクシーの定義	15
3.2 交通サービスの特徴	15
3.3 枝光やまさか乗合ジャンボタクシーの研究結果	16
3.3.1 運行経緯	16
3.3.2 事業収支の構造	21
3.3.3 運行の特徴	24
3.4 今後の展開	29
4. 結論	33
5. 今後の課題	35
注	36
参考文献	39

第3章 乗り合いタクシーのルート設定に関する考察	41
1. はじめに	42
2. コミュニティ交通の動向	42
2.1 コミュニティバスと乗り合いタクシーの定義	43
2.2 北九州市におけるお出かけ交通	44
3. 枝光やまさか乗合タクシーのルート設定要因	46
3.1 人口と高齢化率	47
3.2 地形	49
3.3 自家用車保有状況	51
3.4 商業の推移	51
3.5 研究の成果	53
4. 地域住民の意見収集によるルート決定方法	55
4.1 地域コミュニティの状況	57
4.2 中心市街地（中央町）およびその周辺地域の状況	58
4.2.1 中央町及びその周辺地域の現況	58
4.2.2 中心市街地の都市計画の現況	60
4.2.3 中心市街地（中央町）の利便施設の状況	61
4.2.4 ルート地域の「人口密度」、「高齢化率」、「斜面度」の状況	66
4.3 乗り合いタクシーの運行ルート決定方法	70
4.4 地域住民の意見収集と PR	72
5. ICT 機器開発と運用	75
5.1 車両の位置情報の把握	76
5.1.1 GPS による位置情報の即位とサーバーへの情報登録	77
5.1.2 乗り合いタクシー位置情報表示システム	77
5.2 乗客の乗降管理	78
5.2.1 動作概要	78
5.2.2 取得情報の活用	79
5.3 利用促進に向けた新たな運用とその仕様	79
6. 調査結果から導き出された解決策の提案	81
7. 結論（社会実証実験の結果の活用）	88
注	89
参考文献	89

第4章 中心市街地の活性化に向けたハイブリッド型地域交通システムの 有用性に関する考察	.....91
1. はじめに	.....92
2. 研究の背景	.....92
3. 対象地域の概要	.....93
3.1 対象地域の歴史	.....93
3.2 地理的特性と課題	.....95
4. 研究の方法	.....97
4.1 各交通モードの特性比較	.....97
4.2 乗り合いタクシー：街なかへのアクセス（つなぐ）	.....99
4.3 コミュニティサイクル：街なかで移動・回遊（めぐる）	.....100
4.4 カーシェアリング：安全・安心・快適に移動（楽しむ）	.....101
5. コミュニティ交通の役割と課題	.....102
5.1 中心市街地の空洞化と希釈化（diluting）	.....102
5.2 コミュニティ交通の役割	.....104
5.3 社会実証実験の実施	.....105
6. 社会実証実験の成果の検証	.....107
6.1 利用者の状況	.....107
6.2 乗車時間帯	.....108
6.3 乗降場所	.....109
6.4 利用データからの考察	.....110
7. 結論	.....113
注	.....114
参考文献	.....115

第5章 低炭素社会の形成に向けたコミュニティづくりのための 住民の意識や行動の誘導方策に関する研究	..... 117
1. はじめに	..... 118
2. 研究の背景	..... 118
2.1 住生活基本法のポイント	..... 118
2.2 低炭素社会への課題	..... 119
3. 研究概要	..... 119
3.1 アンケートによる住民意識の分析	..... 119
3.2 アンケート対象地域の概要	..... 121
3.3 アンケート結果の分析	..... 126
4. 結論	..... 136
注	..... 137
参考文献	..... 137
参考資料	..... 138
第6章 地域マネジメント手法に関する研究	..... 151
1. はじめに	..... 152
2. 公民連携による持続可能なまちづくり事業の必要性に関する研究	..... 153
2.1 エリアマネジメントの必要性	..... 153
2.2 新しい公共を生かしたエリアマネジメント	..... 154
2.3 諸外国におけるエリアマネジメント	..... 157
3. エリアマネジメントの計画	..... 160
3.1 基本計画の立案の必要性	..... 160
3.2 地域環境マネジメントの主体	..... 163
3.3 エリアマネジメントの計画書の作成方針と作成目標の設定	..... 163
3.4 エリアマネジメントの体制づくり	..... 164
4. エリアマネジメント事業の構造設計	..... 165
4.1 従来型事業構造（スキーム）	..... 170
5. 結論 新たな事業構造（再生事業スキーム）	..... 171
参考文献	..... 173
第7章 総括	..... 175
謝辞	..... 178

## 第1章

### 序論

## 第1章 序論

### 1. 研究の背景

1901（明治34）年に官営八幡製鉄所の操業が開始され、北九州市は20世紀初頭から日本を代表する産業都市として発展してきた。一方で発展過程の人口の増加に伴い、まちの境界線が外へ外へと膨張する外延化（スプロール）現象を発生させた。製鉄所設置の地理的条件は、水源が確保しやすい海岸への隣接であることから急増する住民たちはしだいに山側の斜面に居住するようになった。この発展を振り返ると、産業の発展や人口の増加に伴い、「交通」が発展した結果、都市の形態や人の生活スタイルが変化し、自動車に依存した交通は住宅の郊外化により、より広い住宅をもたらし、自動車を活用した通勤や買い物を必然のものへと変化させてきた。これに併せて、居住人口の郊外化や郊外型ショッピングセンターの拡大に拍車をかけた。このように分散型が進む都市は、交通の一極集中を防ぎ、効率的であると目されてきたものの、実際にはますます環境負荷を増大させた自動車依存型の生活スタイルを習慣的なものへと変化させてきた。

しかしその後は、地域産業の事業拠点の全国展開や海外進出により人口は減少傾向に転じており、中心市街地は、モータリゼーションの発達による住民の郊外移転と区域内に残った住民の加齢の結果、人口の減少や高齢化が特に著しい地域へと変化している。そのため、都市の維持管理を担う社会コストの増大や中心市街地の空洞化が課題となっている。

特に古くからの工業地帯である北九州市八幡東区ではその傾向が著しい。それは、この地域が山と海が迫る狭小な地形で平坦地が少ないばかりか、産業の発展により人口が急成長したため、急傾斜の斜面にも住宅地が形成されたことによる影響が大きい。さらに、この斜面地の居住者の多くが1960（昭和30）年代から1970（昭和40）年代に住宅を取得した世代であり、半世紀近くを経過した現在ではその住宅の大半が老朽化するとともに住民も高齢化しているためである。

しかし、同区は海を前面に山を背にした地形で自然景観に恵まれ、市（街）の発展過程で整備された都市インフラ施設が充実しているため、街区内の住環境や生活利便施設の再整備が行われれば、良好な住宅市街地として生まれ変わる可能性は高い。また、八幡製鉄所跡地の東田地区には新たな産業や商業施設の誘致も行われており、JR駅周辺の再開発などと合わせ地域活性化の新たな要因が生まれている。

都市構造の展開には長い時間を要するが、このまま放置すれば路線の廃止と同時に高齢者を含めた交通弱者が年々増加し、地域からの転出者が増え、都市内に過疎市街地が発生する可能性も高まっている。これらの現象は、少子高齢化が進む地方都市の公共交通機関の運営を危機的な状況へと追い込んでいる。加えて、車離れの進む若者層の域内居住を促進するためには、マイカーに代わる乗り合いタクシーや公共交通などの機能性と経済性の両面に優れた新たな交通手段の整備が必要である。

一方、住民のコミュニティの状況に目を向けてみると、企業城下町として栄えた地域には、それぞれの企業が保有する社宅を中心としたコミュニティやその周辺地区で栄えた商店街など商業施設を中心としたコミュニティなど複数のコミュニティがそれぞれ同時に弱体化しつつある。

そもそもコミュニティ（共同体）とは、本来人間が自然の脅威に対抗すべく、集団でその生命を維持するために編み出した知恵である。古来、稲作などの農作業では協働での作業を行うためにコミュニティを形成することが必要であったし、コミュニティは社会生活を営む上で不可欠なものであった。そのコミュニティの中で、人々は集落・地域の安全を共有し、生産活動を共有し、地域の財産を共有し、同時に喜びや悲しみを共有してきた。しかし、現在においては、こうした共有の範囲は広範化し、自然の脅威も近代化した都市では遠のき、個人所有の文化が蔓延したことで地域での共有の概念は薄れ、コミュニティは必ずしも地縁を意味するものでなくなってきた。結果、地縁を超えた結びつきを多様化させたと同時に地域でのコミュニティの形成の必要性を失いつつある。

しかし、東日本大震災においては、そのコミュニティの必要性が再認識された。被災した人々は非難所での不自由な生活を強いられる中でも、自然の脅威に立ち向かい、限られた物資・エネルギーを地域で共有することで困難に立ち向かった姿は記憶に新しい。まさに、こうした地域コミュニティを育て上げた日本独特の文化の成熟度が遺憾なく発揮された。こうした文化は、この北九州地域にも街のDNAとして織り込まれている。特に北九州市八幡東区においては、我が国の急速な産業発展を支えた製鉄の街の文化である。この街のコミュニティは、その生産活動を共有し、これを支えるべきさまざまな営みを共有してきた。この街は、こうした企業城下町の文化の結束であるコミュニティとその営みを胃袋から支えた商店街コミュニティなど異なるコミュニティから形成されていた。

地域の衰退は、まず人口減少から始まり、それが経済活動の低迷に拍車をかけ、さらに社会コストの住民負担を増大させ、街の魅力を失っていき、さらなる人口の流出という負のスパイラルとなる。目前に迫る少子高齢化社会に際する車社会の矛盾は、早晚コミュニティの持続的な維持を妨げ、地域の活性化を阻害する要因となる。また、外延化した都市では、都市の維持管理コストの住民負担を増大させるという悪循環を食い止めるなければならない。そのためには、上位概念である人口政策や経済政策などと連動した市街地の集約や施設の再整備と同時に市街地での移動の利便性を向上させた面的な整備により、都市の魅力を向上させ、外部からの転入促進を踏まえた人口の増加政策へ統合的に行わなければならない。

## 2. 研究の目的

産業構造の変革による人口減少が引き金となり、経済活動が低迷する。この現象は、社会コストの住民負担の増大に拍車をかけ、再投資による整備ができない状況を招く。このことは、さらに街の魅力を奪っていくこととなり、さらなる人口の流出という負のスパイラルに陥ることとなる。地方都市においては、この負のスパイラルを食い止める方策が喫緊に必要である。

あわせて、前述の変化の過程において、企業、商業、校区などの重層的に機能していた地域のコミュニティや生活基盤とも言える生活利便施設が希薄化していくという多重のダメージを受けているのが現実である。

これらのコミュニティなどの機能を再活性化し、結束することを通じて地域の課題を解決し、地域の再活性化に貢献しなければならない。そのためには、持続可能な市街地の形成を目指した地域住民の移動を支援する地域コミュニティ交通の役割とこのコミュニティ交通の持続性を担うであろう住民参加を同時に解決する新たな地域交通方策について解決していかなければならないと考える。よって、本稿では、乗り合いタクシーの社会実証実験の成果を通じて、斜面住宅地を抱える地方都市における交通政策の中でも乗り合いタクシーのあり方に関する提言を行うことを目的とする。

## 3. 研究の課題

人口の減少と高齢化、さらには住民の郊外移転により人口密度ばかりか街の機能としての密度が低下しつつあることが地方都市の最大の課題である。これらの地方都市のコンパクトシティ化をめざし、人と街の機能の再集積を図るための、導入段階である住民の移動の問題やその移動の方策に焦点を当て、住民参加による中心市街地の再活性化に効果が期待される乗り合いタクシーの導入手法や事業性について検証していくことが重要であると考えられる。しかし、重層した課題を解決に導く社会実装可能な研究成果がこれまで報告されていない。

例えば、都市における住民の自動車依存に関する先行研究の中でも、細木俊宏ら(2001)<sup>1)</sup>により行われた住民意識調査では、自動車に依存している地方都市と路面電車が走行している地方都市を比較した場合に、自動車走行を減らすことに対する住民意識の差が指摘されている。また、住民の利用希望の多い施設や目的地を公共交通機関の沿線に形成していくことが求められており、自動車交通を公共交通に少しでも移していくことが課題であるとも述べられている。

次に、八幡東区と同様に斜面地に住宅が形成されている地方の公共交通のモビリティに関する先行研究については、大東延幸(2004)<sup>2)</sup>による広島市佐伯区(通称:五日市)の検証結果が参考となる。広島市の周辺部は丘陵地で勾配がきつく、中心部と周辺部では公共交通を利用するまでの徒歩などのアクセス交通の難易度が異なり、強いては公共交通の利用のし易さが異なると考えられており、その要因は公共交通のサービス可能範

間と運行間隔であると述べられている。

よって、公共交通のサービス可能範囲をいたずらに拡大することなく、中心市街地のみならず斜面地に居住する住民の移動や生活利便性を向上させるためには、多核分散型のコンパクトシティ化を目指すことが解決手法の一つであり、そのためには、TOD（公共交通指向型：Transit Oriented Development）政策を実施することが重要である。この場合、営業距離と地理的領域の相関性が提示できれば、交通拠点数や規模を判定する参考になると隈廣泰介ら（2008）<sup>3)</sup>は述べている。

さらに、スプロール化した市街地を形成する地方都市の衰退の課題として、崎大樹ら（2008）<sup>4)</sup>は、市域面積に占める中心市街地人口割合の小さい中核以上の都市ほど、「公共交通の利便増進事業」に対する優先順位が高いことが報告されており、コンパクトなまちづくりの重要なツールとして公共交通機関を掲げているものの、具体的な優先権を与えるような戦略がないといわれている。

このように、地方都市がコンパクトシティ化を目指し中心市街地を再活性化させるためには、公共交通機関が重要であることは、多数の先行研究においても論じられている。しかし、いかにして自動車依存型社会から脱却し、公共交通機関の利用を促進すべきであるかについての考察は少ない。

公共交通機関の利用を促進する要因に関する先行研究としては、伊藤潤司、武田裕之ら（2009）<sup>5)6)</sup>が TOD の概念を基に交通手段選択の要因を分析した研究報告がある。その報告によれば、交通手段の選択要因は、移動距離、保有自動車の有無、目的地の輸送可能人数が影響の強い条件として掲げられている。

以上のことを、多角的な視点で整理し、視覚的に分析を行いやすくするためには、GIS（地理情報システム：Geographic Information System）技術を活用した都市の全体の状況を把握することが効果的である。この点の先行研究については、渡利和之ら（2009）<sup>7)</sup>による、アクセシビリティとモビリティの概念を用いた GIS 技術を活用することによる公共交通の評価手法に関する研究の結果がある。中でも注目したいのは、バス交通新路線のルート選定にあたっては、「区域特性からの判断」、「交通特性」、「高齢者の移動特性」が留意事項として掲げられている分析結果である。

しかし、地方都市における公共交通機関の多くは、人口の減少などをきっかけに事業採算性が確保できないという理由から路線の廃止が多発している地方都市があとを絶たない。このような状況において、乗り合いタクシーに関する学術的考察として川口彩希ら（2010）<sup>8)</sup>によるのりあいタクシー<sup>注 1)</sup>の運賃と利用の関係には、目的地までの距離が深く関係していることが確認されており、地方の公共交通の中でも乗り合いタクシーの事業性に関する関心が高まってきたことを示唆するものであると考える。よって、本稿では、地方都市における中心市街地の活性化をめざした乗り合いタクシーの有用性とその事業性を課題とした。

#### 4. 論文の構成

本稿は、少子高齢化する地方都市における中心市街地の活性化をめざした乗り合いタクシーの有用性を検証し、あわせてその事業構造を分析することで、今後の地域公共交通の持続性に貢献する手法を提示することを目的としている。

第 1 章では、研究の背景や目的、既往研究における知見を整理するとともに本論文の構成を述べている。

第 2 章では、地域公共交通の中でも乗り合いタクシーに着目し、全国の事例と比較しながらその事業収支構造について分析をおこなった。

この事業収支構造については、全国の乗り合いタクシーの事例の中でも、単年度黒字化という事業性を確保している北九州市八幡東区の枝光地区で実施されている「枝光やまさか乗合タクシー」<sup>注2)</sup>の運行データや収支データ（運賃・回数券収入、人件費、燃料費など）を取り上げた。

分析結果から、交通サービスを実施するうえでのルートやダイヤの設定方策や利用者確保のための工夫が実施されていることが明らかとなった。とりわけ、住民参加の仕組みを組み込んだ地域活動にその特徴がある。

以上のことから、事業性を判断するためのデマンドチャーター式運営方策の定式化を提案した。同時に地域住民の自主自立的なコミュニティ交通維持管理への参加意識の重要性について提言した。

第 3 章では、中心市街地とその周辺の斜面地に居住する住民の移動の利便性向上を目的とした乗り合いタクシーのルート設定方法について分析をおこなった。特に斜面地居住者の人口減少や高齢化に対応するため、人口密度、高齢化率、斜面度を地図上で解析するとともに、地域の地理的特性を分析したルート設定方策を示した。さらに、このルート設定方法の検証を目的に、ICT を活用した乗り合いタクシーの位置情報や乗降記録システムから得られた利用状況のデータを分析した結果、斜面地から中心市街地へ向けての利用者が増加するという乗り合いタクシー有用性が確認された。

第 4 章では、コミュニティ交通の機能と役割を整理したうえで、中心市街地の活性化へ向けたハイブリッド型地域公共交通の社会実証実験にもとづく乗り合いタクシーの有用性の分析結果を示した。あわせてこれらの分析結果から、今後の人口減少や高齢化に向けた乗り合いタクシーの機能変化の 3 段階の課程に対応した提言を述べた。

第 5 章では、今後のコミュニティ醸成に向けて重要な項目となる環境意識に着目した住民アンケートを環境共生型マンションの居住者と一般住宅の居住者で比較分析した。分析結果をもとに、低炭素社会の形成に向けたコミュニティの醸成やエコスタイルへの住民意識や行動の誘導方策について提言した。

第 6 章では、コンパクトシティの形成へ向けての、中心市街地の面的な整備手法やその必要性について整理するとともに、海外における事例を分析しつつ、今後の日本における地域マネジメントの在り方やエリアマネジメント事業を生業とする法人の事業構造

に関して提言した。

第7章では、各章で得られた知見をまとめ、総括としている。

以上、本論文は、今後の少子高齢化社会における地方都市のコンパクトシティをめざした交通事業者の取り組みや地域住民のコミュニティとしての参画意識の重要性を明らかにすることで、コミュニティ交通の政策や中心市街地の活性化に寄与するにものと考えている。

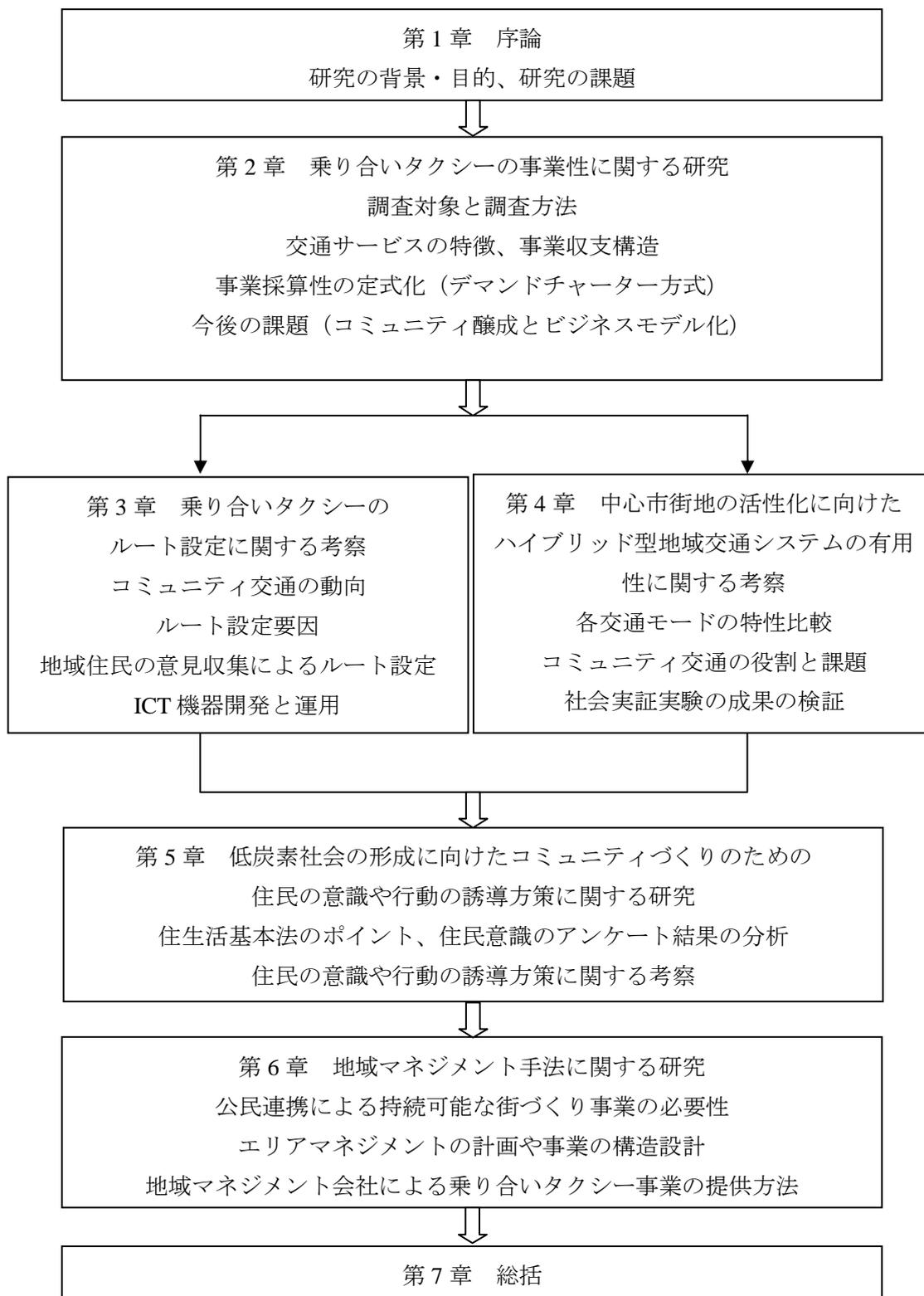


図 1-4-1 本論文の構成

## 注

- 注1) 本文中では、「乗り合いタクシー」の表記を原則としているが、文献等で「のりあいタクシー」と書かれているものは置き換えずにそのまま使用した。
- 注2) 本文中では、「乗り合いタクシー」の表記を原則としているが、固有名称で「乗合タクシー」と書かれているものは置き換えずにそのまま使用した。

## 参考文献

- 1) 細木俊宏, 濱田学昭: 自動車依存型都市における公共交通利便度別交通に対する住民意識調査に関する研究, 日本建築学会学術講演梗概集 (関東), F-1, 都市計画, pp527~528, 2001.07
- 2) 大東延幸: 公共交通のモビリティの分布に関する研究, 日本建築学会学術講演梗概集 (北海道), F-1, 都市計画, pp247~248, 2004.07
- 3) 隅廣泰介, 赤川貴雄: 都市のコンパクト化と公共交通指向開発の適合性に関する研究 LRT と都市規模の相関性から北九州市の都市戦略を考える, 日本建築学会研究報告. 九州支部, 3, 計画系, VOL47, pp473~476, 2008.03
- 4) 崎大樹, 濱田学昭: 都心部におけるまちづくりと公共交通との関連に関する研究—2007年中心市街地活性化基本計画認定都市を対象とする研究—, 日本建築学会近畿支部研究報告集, 計画系, VOL48, pp397~400, 2008.05
- 5) 伊藤潤司, 武田裕之, 有馬隆文: PT 調査を用いた公共交通の利用実態と TOD 推進に向けた方策の検討その1, 学術講演梗概集, F-1, 都市計画, VOL2009, pp849~850, 2009.07
- 6) 武田裕之, 伊藤潤司, 有馬隆文: PT 調査を用いた公共交通の利用実態と TOD 推進に向けた方策の検討その2, 学術講演梗概集, F-1, 都市計画, VOL2009, pp851~852, 2009.07
- 7) 渡利和之, 官冬杰, 深堀秀敏, 高偉俊: GIS を用いた北九州市における公共交通の評価手法に関する研究, 学術講演梗概集, F-1, 都市計画, VOL2009, pp869~870, 2009.07
- 8) 川口彩希, 橋本淳也, 勝野幸司: のりあいタクシーにおける利用限界水準を用いた事業費等推定に関する研究, 学術講演梗概集, E-2, 建築計画 II, VOL2010, pp505~506, 2010.07
- 9) 神力潔司ほか, 都市環境改善支援事業報告書「八幡中央町地区 (福岡県北九州市)」平成 21・22 年度民間都市再生推進事業費補助金
- 10) 神力潔司ほか, 平成 21 年度地方の元気再生事業報告書「ゆとりライフ八幡の元気再生、ITS プロジェクト (北九州市八幡中心地域)」の調査に関する実施報告書
- 11) 平成 22 年度の社会技術研究開発事業 研究開発プログラム「コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン」に採択された「生涯現役高齢者が支える縮退都市の再活性化」に関する企画調査報告書
- 12) 総務省「緑の分権改革」調査事業「北九州スマートコミュニティ創造事業におけるコミュニティ交通実証業務報告書」



## 第2章

### 乗り合いタクシーの事業性に関する研究

## 第2章 乗り合いタクシーの事業性に関する研究

### 1. はじめに

日本経済発展の一翼を担ったマイカー政策は、日常生活圏の空間的スケールに拡大をもたらし、住宅地のスプロール化へと派生した。その影響は、少子高齢化による人口減少や高齢化率の上昇とも重なり、地方の公共交通の運営を危機的な状況へ追い込んでいく。この対策として、今日では多数の都市で中心市街地に多様な機能を集約し、高密度な市街地の形成を目指すコンパクトシティへの移行が模索されている。しかし、コンパクトシティ政策と合致したコミュニティ交通の事業性を確保するという意味での成功事例は少ない。<sup>1)</sup>

さらに、高齢化が進む地方都市におけるコンパクトシティ政策においては、高齢者の生活範囲を自宅周辺の街区の範囲内にとどめるべきではなく、自らの意思で元気に移動し、地域のコミュニティへの社会参加が可能な対策を講じていかなければならない。2009（平成21）年から2年間に渡り実施した調査<sup>注1)</sup>では、北九州市八幡東区は、1955（昭和30）年から1965（昭和40）年代に斜面地や丘陵地などに住宅地が造成され、1972（昭和47）年以降も人口が減少し始める中で街のスプロール化が進展し、標高50メートル以上の斜面地においても市街地化が進行した結果、現在では30年以上の築年数の建物が7割を超えている<sup>注2)</sup>。あわせて佐藤俊郎らによって2010（平成22）年度に実施された「縮退都市における元気高齢者による再活性化」の調査報告書<sup>注3)</sup>によれば、八幡東区の斜面地や丘陵地の居住者の高齢化も進み、移動手段の確保の点でも日常生活の利便性が損なわれかけているものの、当該地域のコミュニティは、中心市街地よりも強く、日常生活の助け合いや地域行事への参加率も高いという調査結果が出ている<sup>注4)</sup>。

#### 1.1 研究の背景

斜面地や丘陵地に居住する交通利用者の生活利便性の向上を目指し、2002（平成14）年2月より乗合バス事業における需給調整規制の廃止、運賃や料金の上限認可制度の導入等を目的とした改正道路運送法が施行された。このことにより、高い収益性を確保可能な地域では公共交通サービスの多様化が促進されている。しかし、少子高齢化が進む地域においては、退出の自由化にもとづく不採算路線の廃止によって生活交通の確保が困難な地域が多く出現している状況である。この対応策として、2006（平成18）年には改正道路運送法が施行され、コミュニティバス、乗合タクシー等の普及促進や市町村バスやNPOによるボランティア有償運送の制度化が図られた。

このような背景のもと、北九州市では“日常生活の移動手段の確保”を目的に全国に先駆け、2000（平成12）年10月に「おでかけ交通」<sup>注5)</sup>の運行が開始された。

さらに、2007（平成19）年には、「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」が施行され、自立的に事業の計画や運営をおこなう主体は交通事業者であり、自治体は補助金の申請主体となるべきであるにもかかわらず、地域公共交通では事業性の確保が望め

ず、赤字補填のために補助金を活用するという状況が実態である。

また、地域公共交通と称されるものの、民間交通事業者にその大半を委ねているのが実情でもある。しかし、地域公共交通の運営形態が民間か自治体かを論ずる前に、地域公共交通の事業性の確保に寄与する事業手法について考察することが地域の生活利便性の確保には最も重要であると思慮する。

しかし、これまでの学術的研究においては、コミュニティバスの導入過程と利用特性に関する研究<sup>注6)</sup>、コミュニティバス運行取り組み状況に関する研究<sup>注7)</sup>、「おでかけ交通」の需要構造の分析<sup>注8)</sup>、地域交通の維持確保における交通事業者の存在意義<sup>注9)</sup>などいずれも高齢化と過疎化が進行する斜面地における新たな交通手段やその事業性を解析したものではない。

## 1.2 研究の目的

住民のお出かけを考えることがまちづくりには必要であり、住民の外出ニーズに応える地域交通に関する研究を交通戦略として実施することが課題であると考え。よって、斜面地や丘陵地に居住する交通利用者の生活利便性の向上を目指し、中心市街地への移動を容易にするとともに、スプロール化した自動車依存型の都市構造をコンパクトシティへと導くコミュニティ交通の役割について、筆者ら<sup>注10)</sup>は、コンパクトシティの形成を目指した地域公共交通の第一段階の役割であると述べており、この段階における乗り合いタクシー運行の事業性を確保しているその構造を明らかにすることである。

よって本研究では、北九州市内で実施されている7か所のおでかけ交通の中でも、斜面住宅地の住民を中心市街地の商店街に運ぶ目的で実施されている八幡東区の「枝光やまさか乗合タクシー」に関してその実態を調査し、事業性確保のための事業構造に着目した分析を行う。従って、筆者ら(2011)の研究成果である乗合タクシーの持続的運行を目指したルート設計方策<sup>注11)</sup>など、収支構造を根本から支えることを目的とした研究成果も踏まえ、この乗合タクシー事業が開始された2000(平成12)年10月から2011(平成23)年度までの10年間の事業データ等を活用し、将来の人口減少に備えた利用者密度と運行方式に着目した考察を行う。

また、その持続性を側面的に支えているのが民間交通事業者の住民を巻き込んだ活動であり、この実態を分析することで、生活利便施設等様々な機能が集約された中心市街地に多世代が自家用車に頼ることなく集い、生活利便性を向上させるとともに地域コミュニティの活性化へも導いていることについても考察する。

以って、地方都市の中心市街地での移動の利便性を向上させる安全・安心で安価な乗合タクシーの事業性の確保に関する分析を通じて、コンパクトシティへの移行を誘導するコミュニティ交通の導入発展に寄与することを目的としている。

## 2. 調査対象と調査方法

### 2.1 調査の対象

少子高齢化を迎えた地方都市では、既存バス路線の廃止に伴いコミュニティ交通へのニーズは今後ますます高くなることが予想される。しかし、利用者総数の減少を大きな要因として廃止された路線をそのまま補完するのみでは事業性の確保が困難であることは容易に想像できる。よって、多くの地域で運行されているコミュニティ交通は自治体による支援を仰がざるを得ない状況となっている。

2012（平成 24）年 9 月時点における北九州市の高齢化率（65 歳以上人口／総人口）は 25.7%であり、全国の政令指定都市の中でも最も高い都市である。本稿が対象とする八幡東区の高齢化率は 31.3%と同市の中でも最も高い地域である。また、このような高齢化率の高い地域で事業性を確保している地域は全国の乗合タクシーの中でも非常に稀であり、自治体からの補助金等の支援がない状態で事業性を確保した報告も稀である。

さらに、近年のコミュニティ交通には公共交通空白地帯の対策のみならず、中心市街地の活性化へつながる多様な移送形態<sup>注12)</sup>の中から、地域に最適な形態やルートを選択し、他の交通事業との連携や組み合わせにより、これまで以上に効果的な交通環境を常に地域の状況とともに変化をさせつつ持続していくことが求められている。

以上のことから、一般乗合旅客自動車運送事業としては到底事業性の確保が難しいことから、本研究では、乗合タクシーの実態を調査し、事業性を分析することを目的とした。特に人口減少や高齢化率の上昇への対策となるコミュニティ交通の具体的な対策を検討した。

### 2.2 調査の方法

住民のお出かけを支援する乗り合いタクシーの運行の実態を調査することで北九州市八幡東区において運行されている「やまさか乗合ジャンボタクシー」の運営委員会の活動や事業性を確保しているという点において特出すべき事例であることを確認し、その運行の経緯や地域住民との関わりや収支構造を分析する。さらに、将来の人口減少時への対応の可能性を考察する。

## 3. 研究

### 3.1 乗り合いタクシーの定義

「乗合タクシー」は、法令等で特に定義されているものではないが、国土交通省のホームページでは、「法的には、定員 10 人以下の自動車により、貸切事業の許可とともに道路運送法第 21 条の乗合旅客の運送の許可が必要である。また、2003（平成 14）年の改正道路運送法実施により、定時定路線型以外の運送を行う場合で、一般乗合旅客自動車運送事業では困難な輸送に対応する形態のものに限ることで運用された」と記されている。

一方、北九州市が定義する「おでかけ交通」とは、「バス路線廃止地区やバス路線のない高台地区、高齢化率が市の平均を上回る地区などにおいて、地域住民の交通手段を確保するため、採算性の確保を前提として、地域住民、交通事業者、市がそれぞれの役割分担のもとで連携して、マイクロバスやジャンボタクシー等を運行するものである」<sup>注5)</sup>と定義されている。

### 3.2 交通サービスの特徴

乗り合いタクシーの事業性を考察するために、交通サービスの特徴を以下のとおり整理することで、利用者（密度）を増加（向上）させる要因について分析を行った。

第一に、交通サービスは、自給可能性の面からも他の多くのサービスと異なり、消費者自らが自給することが可能であるという特徴がある。これは、鉄道やバス等の交通サービスを利用しなくても自家用車や自転車、徒歩までもが自給することができる点である。しかし、実際には自家用車の運転には免許証が必要であり、高齢者や通学の需要に対するサービスが不可欠であるにも関わらず、その需要を交通サービス提供者である企業が自らの努力で制御することができないという特徴である。

第二に、交通サービスは、実際にその交通を利用しなくても消費者がその効用を得ることができるという特徴がある。これは「利用可能性の便益」であり、通常は自家用車や自転車・徒歩で移動する沿線の消費者であっても、自家用車が故障した際や雨の日などは鉄道やバスなどを利用できるという安心感がある。しかし、その安心感による利用の意思決定は消費者自身が行うものであり、結果として安心感の便益を得るのは消費者自身であり、交通サービスを提供している企業が得ることはない点には課題が残っている。

このように交通サービスは、それ自体が目的なのではなく、何か別の目的（通勤、通学、買い物）を実現するために付随して必要とされるものである。<sup>2)</sup>

さらに、交通サービスの性格を整理すると以下のとおりとなる。<sup>3)</sup>

- 即時財であり、生産と消費が一对でありデマンド型で対応しなければならない。空席があれば、これは即不良在庫を抱えることと同様であり、この不良在庫を如何に圧縮するかが事業の鍵となる。また、サービスの生産においてひとときわ高い固定費比率を抑えるための工夫が必要である。
- 運行の頻度が減少すれば未使用設備が必然的に発生するため、異なるモードや移動目的との連携が必要となる。
- 公共性を有する（公共性を有するといわれる義務の内容）ため、以下の点に配慮しなければならない。

輸送の安全性を維持・確保しなければならない。

運賃・料金を事前に公表しなければならない。

利用者を差別待遇してはならない。

輸送拒否（乗車拒否）をしてはならない。

社会的不可欠性がある。

上記のことはいずれも道路運送法の改正により設置が推進された地域公共交通会議において、地域のニーズに即した運行形態やサービス水準、運賃等について協議を行う際に共通に認識されるべきポイントであり、地域交通が地域で利用し、支えあわなければならないことを示唆している。

### **3.3 枝光やまさか乗合タクシーの研究結果**

#### **3.3.1 運行経緯**

高齢化や過疎化が進む地域での地域交通の事業性を確保した事例は極めて稀であり、表 2-3-3-1 に示すとおり全国 19 か所で実施されている乗り合いタクシー事業の中でも 2 か所のみである。よって、全国の乗り合いタクシー事業の中でも自治体からの補助金等の支援がない状態で事業性を確保した北九州市八幡東区枝光地区で実施されている「枝光やまさか乗合タクシー」を研究対象とした。

表 2-3-3-1 全国の乗り合いタクシーの状況

都市	地域	愛称	モード	運行体制	道路運送法	年度	都市人口	高齢化率	定員	運行本数	大人料金	収入	支出	補助(赤字)
北九州市	八幡東区	枝光やまごか乗合タクシ	乗合タクシー	複合型 光タクシーに委託	第4条	2011年 平成23年	98.8万人 1.5万人	25.0% 31.2%	9人	62便	150円	12,142千円	11,155千円	なし
	枝光地区	あい君・のりちゃん	乗合タクシー	行政主導 大正交通に委託	第4条	2006年 平成18年	17万人	19%	9人 29人	ダイヤモンド型	500円 ゾーン型	1,799千円	9,212千円	7,413千円
埼玉県	大正地区	あねっこバス	乗合タクシー	NPOL(ずい・い・いきき暮らしネットワーク)	第4条	2007年 平成19年	1.9万人	25.8%	9人	12便	200円	6,500千円	44,195千円	37,695千円
	栗石町	いな号	乗合タクシー	複合型 栗石タクシーに委託	第4条	2006年 平成18年	16.7万人	24.2%	9人	16便	300円	8,107千円	10,127千円	2,020千円
山形県	稲井地区	デマンド型 乗合タクシー	乗合タクシー	複合型 三陸タクシーに委託	第21条	2006年 平成18年	18.8万人	29.8%	9人	9便	500円	5,156千円	11,371千円	6,235千円
	川西町	ようたすカー	乗合タクシー	行政主導 昭和タクシーに委託	第21条	2007年 平成19年	6.3万人	22.3%	9人	20便	300円	3,106千円	12,620千円	9,514千円
福島県	二本松市	いこまい CAR	乗合タクシー	行政主導 名鉄グループに委託	第4条	2007年 平成19年	9.9万人	18.0%	5人		100円	不明	不明	30,000千円
	江南市	らくらくタクシー まいちゃん号	乗合タクシー	行政主導 近江タクシー湖北	第4条	2007年 平成19年	4.1万人	23.3%	5人	14便	300円	1,940千円	6,390千円	4,450千円
滋賀県	米原市	やくち おもいやりタクシー	乗合タクシー	複合型 やくちタクシーに委託	第21条	2006年 平成18年	115.4万人	16.9%		15便	300円	不明	不明	不明
	広島市	コミュニティタクシー サルビア号	乗合タクシー	行政主導 エフ第一交通、湯田郡タクシ	第21条	2007年 平成19年				8便	200円	28,000千円	152,000千円	84,000千円
山口市	小郡地区	みんなでGO!	乗合タクシー	行政主導 嘉山タクシーに委託	第21条	2008年 平成20年				8便	300円	不明	不明	不明
	嘉川地区	宮野コミタク	乗合タクシー	行政主導 大隅タクシーに委託	第21条	2008年 平成20年				月水金 6便	200円	不明	不明	不明
長崎県	宮野	菜の花号	乗合タクシー	行政主導 秋穂タクシーに委託	第21条	2008年 平成20年				月水金 4便	200円	不明	不明	不明
	秋穂	小淵コミタク	乗合タクシー	行政主導 山口交通、山野タクシーに委託	第21条	2008年 平成20年	14.3万人	17.8%	9人	月水金 4便	200円	不明	不明	不明
熊本県	小淵	ふれあい号	乗合タクシー	行政主導 嘉山タクシーに委託	第21条	2008年 平成20年				月水金 10便	200円	不明	不明	不明
	佐山	あしす☆きらら コミュニティタクシー	乗合タクシー	行政主導 中央交通、宇部相互タクシ	第21条	2008年 平成20年				13便	300円	不明	不明	不明
熊本県	阿知須	藤木おたっしや号	乗合タクシー	行政主導 島地タクシーに委託	第21条	2010年 平成22年				10便	300円	不明	不明	不明
	島地	乗合タクシー	乗合タクシー	行政主導 ラッキー自動車に委託	第21条	2007年 平成19年	44.2万人	22.5%	9人	50便	200円	14,711千円	14,009千円	なし
熊本県	丸善団地	のりあいタクシー	乗合タクシー	行政主導	第4条	2006年 平成18年	5.2万人	26.0%	9人	隔日6便	200円	不明	不明	815千円
	菊池市		乗合タクシー											

文献 4)、5)、6)、7) より作成

「枝光やまさか乗合タクシー」は、2000（平成 12）年 10 月より試行運行を開始しこれまで 10 年以上の期間に渡り地元のタクシー会社（事業主体：(株)光タクシー）が持続的に地域の生活交通の運行を担っている。その運行の目的は、地域住民のお出かけ機会の支援を考え、外出ニーズに応える地域交通の対策を講じることであり、まちづくりのための交通戦略の一環として、乗合タクシーを一般貸切旅客自動車運送事業に基づき実施している。

乗合タクシーで使用する自動車を 14 名乗りのワゴン車とした場合の一般貸切旅客自動車運送事業の運賃・料金の標準適応方法は以下のとおりである。

●車種区分

大型車、中型車、小型車の 3 区分とし、小型車は車両の長さ 7メートル以下で、かつ旅客席数 29 人以下である。

●運賃の適用方法

・運賃の種類

運賃の種類は、時間制運賃、キロ制運賃、時間・キロ選択制運賃、行先別運賃とする。

・運賃の計算方法

(1)時間制運賃

①実拘束時間（旅客の指定する場所に到着してから運送を終了して旅客が降車するまでの時間をいう。以下同じ。）に時間賃率を乗じた額とする。ただし、実拘束時間が 3 時間未満の場合は、3 時間として計算した額とする。

②時間の積算については、1 日あたり 12 時間まで（2 日以上行程については、1 日あたり 8 時間）を上限として計算することとする。

実際の運行は、運行効率と採算性を考慮し、14 名乗りのワゴン車 2 台で 5 つのルートで 2 地域に分け分担し、A ルートならびに B ルートとして一体的に乗合タクシーの運行を行っており、そのルートマップを図 2-3-3-1 に示す。

いずれのルートも枝光本町を中心として、A・B の 2 つの地域に 1 周 3.4km から 4.4km の 5 ルートが設定され、2 台のワゴン車により 1 回 150 円という定額利用料金制により運行されている。

利用の推移は、2000（平成 12）年度から 2011（平成 23）年度までの 1 日当りの平均利用者数をもとにした月別利用状況の推移を図 2-3-3-2 に示す。

2000（平成 12）年 11 月から試行運行が開始され、1 ヶ月当りの利用者が 350 人を上回り、一定の認知度を確保するには、2001（平成 13）年 5 月までの 6 ヶ月を要しており、高齢者を含めた地域住民への周知の期間が必要であることがわかる。

2001（平成 13）年度から 2007（平成 19）年度の間は、月次の平均利用者数が約 400 名となっているものの、人口減少と高齢化率の上昇に伴い 2008（平成 20）年度からは、月別の平均利用者数が 300 名程度まで減少している。一方、月次の利用者数に着目すると

12月から2月の冬季期間の利用者数が減少するという各年共通の傾向がある。

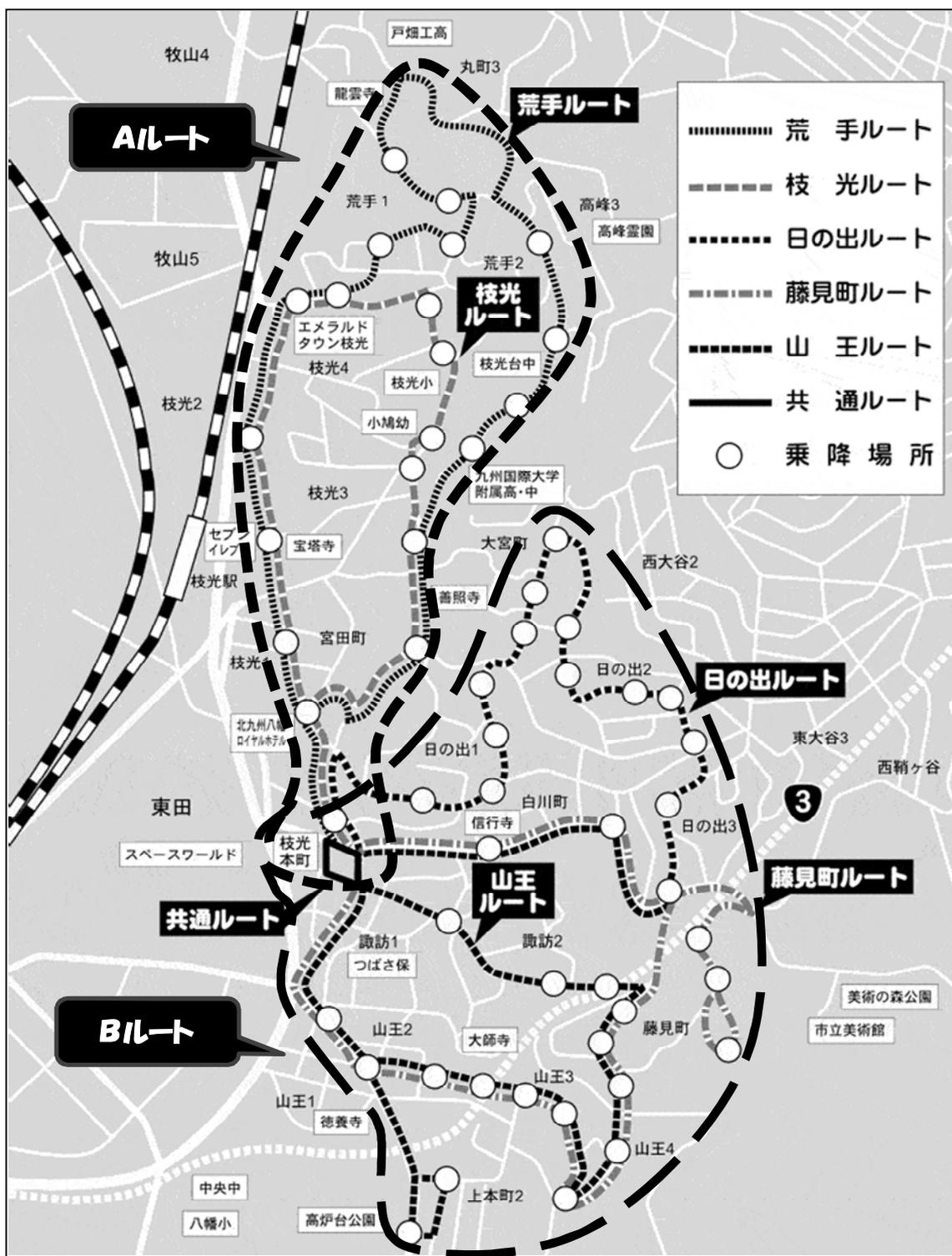


図 2-3-3-1 ルートマップ

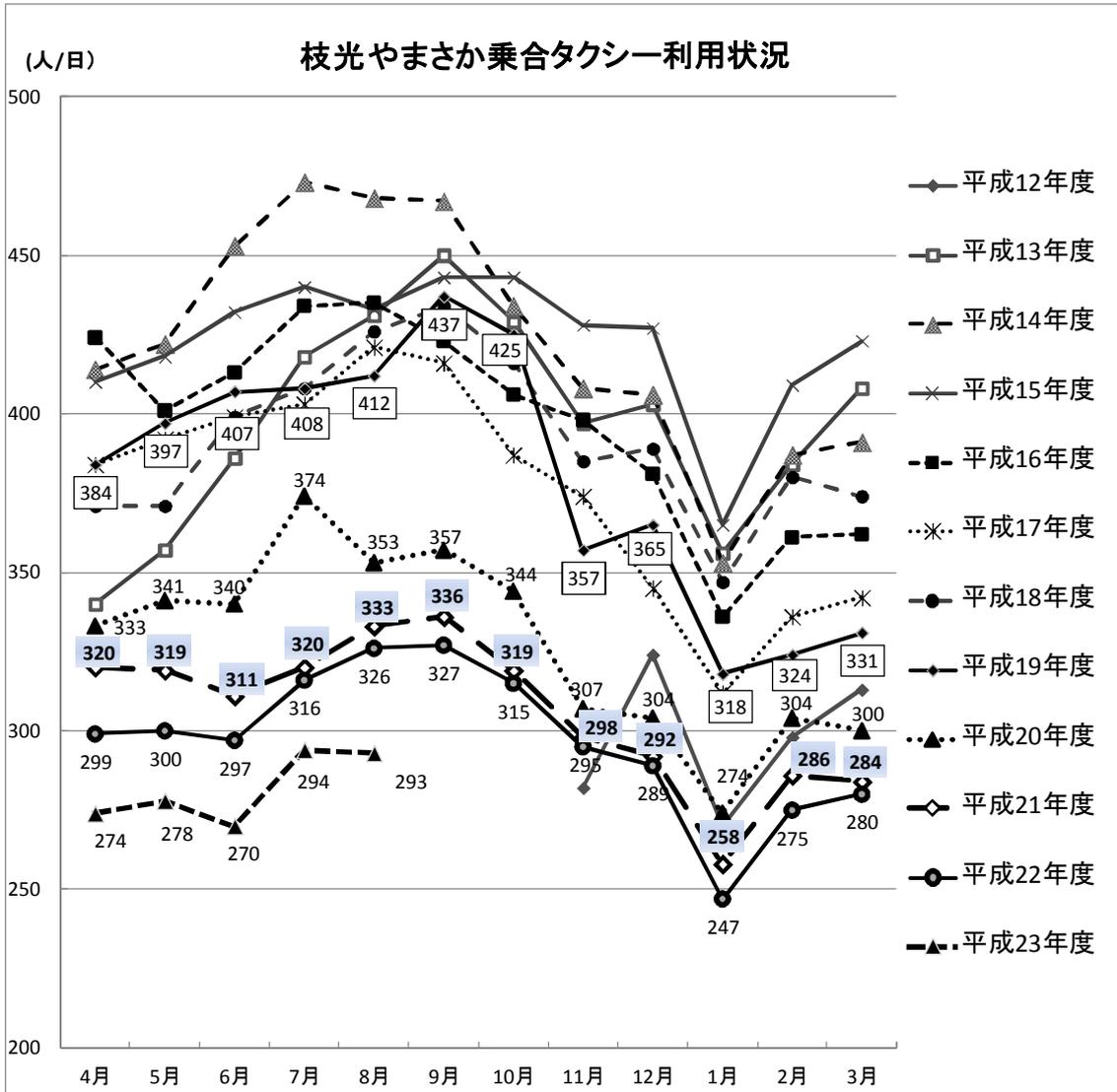


図 2-3-3-2 月別利用状況の推移

### 3.3.2 事業収支の構造

事業の収支構造の分析を目的に、これまでの乗合タクシーの収入並びに支出の推移を表したものが図 2-3-3-3 並びに図 2-3-3-4 である。

これによると、収入は、各年ともに運賃と回数券の売上で約 95%を占めている。一方支出は、各年度で各種の投資をおこなっているため、増減はあるものの人件費と燃料費が約 70%～90%の割合を占めている。この点は、先にも述べたとおり、固定費比率がきわめて高いという交通サービスの特徴を如実に示している。

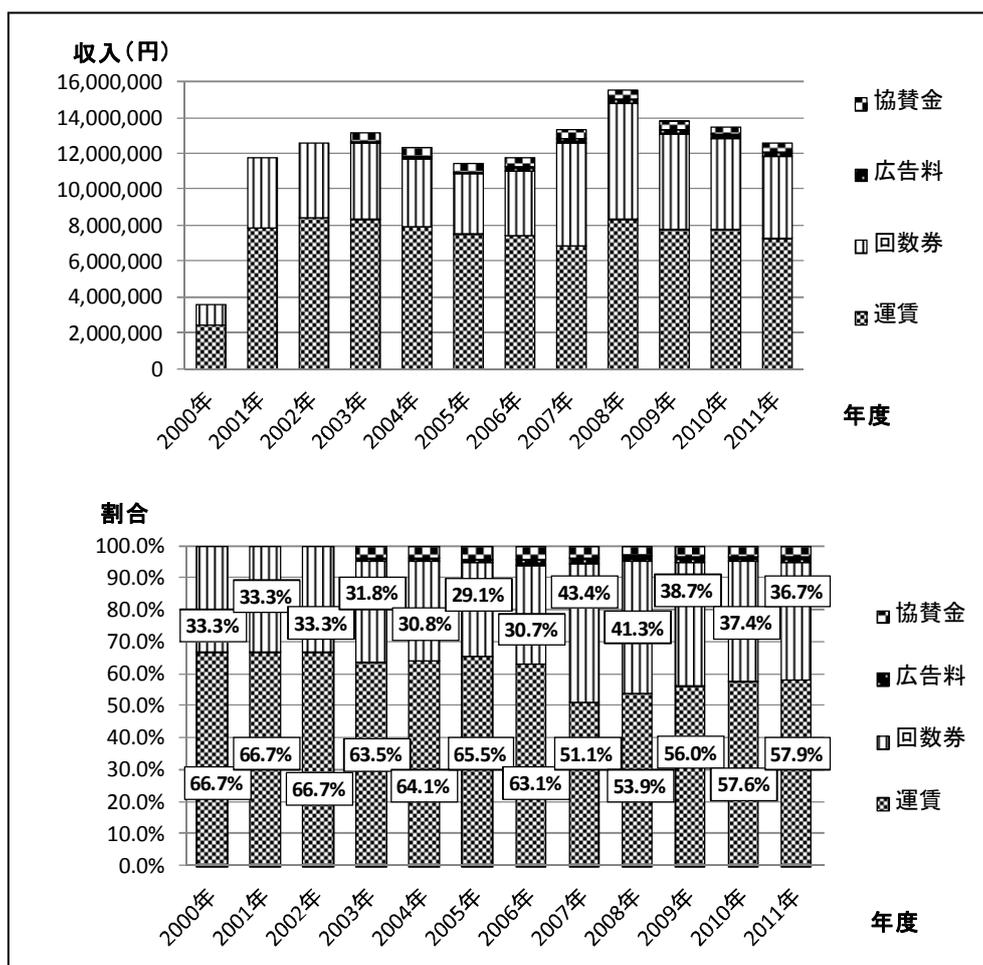


図 2-3-3-3 事業収入の推移 (2000 年～2011 年)

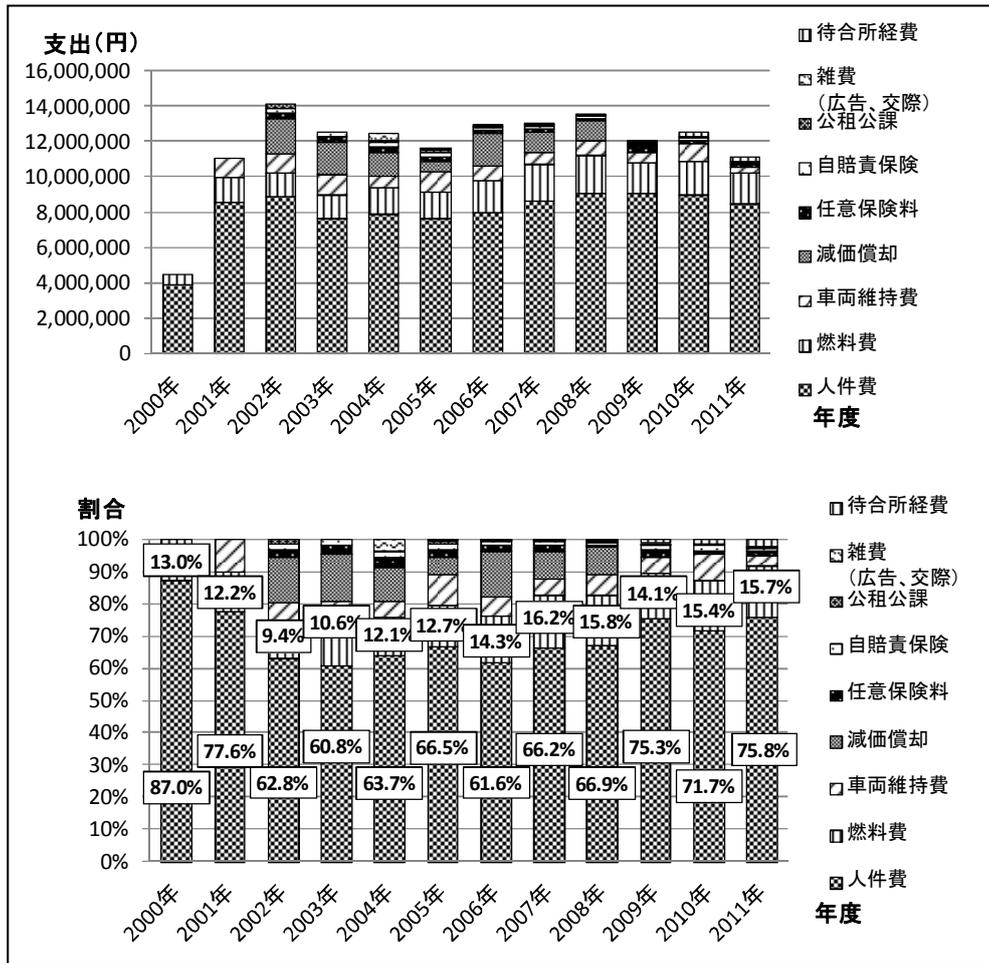


図 2-3-3-4 事業支出の推移 (2000年～2011年)

2000(平成12)年から乗合タクシーの事業を開始しており、単年度黒字を達成したのは、料金を150円に改定した2007(平成19)年からであるが、安定的に事業化を達成した2010(平成22)年の収支構造について分析する(表2-3-3-2参照)。

表 2-3-3-2 枝光やまさか乗合タクシーの収支経緯 (2000年～2011年)

	収入											
	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
運賃 (円)	2,499,800	7,855,200	8,428,400	8,381,200	7,907,600	7,526,400	7,453,289	8,831,832	8,381,746	7,746,290	7,776,230	7,279,208
回数券 (円)	1,204,900	3,927,800	4,214,200	4,190,600	3,804,000	3,346,375	3,325,580	5,804,300	6,420,000	5,349,792	5,042,758	4,623,074
広告費 (円)				120,000	120,000	120,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
協賛金 (円)				500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	440,000	440,000
収入合計 (円)	3,814,700	11,782,800	12,842,600	13,191,800	12,331,600	11,492,775	11,818,869	13,376,132	15,541,746	13,836,052	13,498,988	12,582,292
運行日数 (日)	121	297	273	297	294	294	295	298	295	298	294	298
利用者数 (人)	36,147	117,829	126,428	125,718	117,116	107,868	115,144	111,354	96,816	90,409	88,048	80,815
	支出											
人件費 (円)	3,928,628	8,596,318	8,863,800	7,651,032	7,935,780	7,686,719	7,954,201	8,614,846	9,075,780	9,106,650	8,973,290	8,459,220
燃料費 (円)	589,148	1,357,198	1,329,384	1,329,384	1,502,230	1,468,008	1,854,110	2,105,923	2,137,565	1,703,570	1,831,547	1,745,908
車両維持費 (円)		1,126,759	1,137,456	1,137,456	607,750	1,130,207	796,421	659,814	853,189	607,855	1,006,279	360,370
減価償却 (円)			1,976,520	1,855,420	1,330,460	593,136	1,833,119	1,156,698	1,156,698	0	0	0
任意保険料 (円)			333,792	363,921	352,420	263,280	196,350	196,350	76,320	269,880	148,200	145,860
自賠責保険 (円)			276,816	241,320	238,400	215,300	181,220	181,220	130,540	137,950	179,400	115,700
公租公課 (円)			202,776		66,220	164,028	34,600	34,600	64,600	64,600	64,300	48,400
雑費 (円)			0	0	432,070	32,354	72,000	72,000	75,000	59,500	0	0
(広告、交際)												
待合所経費 (円)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147,170	216,480	279,363
支出合計 (円)	4,517,777	11,080,215	14,120,544	12,578,533	12,465,330	11,553,030	12,922,021	13,021,251	13,569,692	12,097,205	12,519,486	11,154,821
収支差額 (円)	▲ 903,077	702,585	▲ 1,477,944	613,267	▲ 133,730	▲ 60,255	▲ 1,103,152	354,881	1,972,054	1,738,847	979,492	1,427,461

1日62便の運行で、4km前後の短いルートを設定した結果、渋滞や乗降時間等の影響による運行の遅れを排除し、定時性を確保している。また、15分待てば必ず車両が来るというダイヤを確保したことで利用客には好評であり、2010(平成22)年度は年間89,026人の利用者を確保するに至っている。これを1kmあたりの乗車人数に換算すると1.29人の乗車が行われていることが分かる(表2-3-3-3参照)。

表 2-3-3-3 ルート別距離・利用者実績(2010年度)

	ルートの距離	1日の便数	1日の走行距離	年間の走行距離	年間の利用者数	1km当りの利用者数
日の出ルート	3.5 km	19	66.5 km	19,750.5 km	26,291 人	1.33 人
山王ルート	3.7 km	12	44.4 km	13,186.8 km	11,757 人	0.89 人
山王・藤見ルート	4.4 km	3	13.2 km	3,920.4 km	3,537 人	0.90 人
荒手ルート	4.0 km	21	84.0 km	24,948.0 km	34,695 人	1.39 人
枝光ルート	3.4 km	7	23.8 km	7,068.6 km	12,746 人	1.80 人
合計		62	231.9 km	68,874.3 km	89,026 人	1.29 人

### 3.3.3 運行の特徴

北九州市八幡東区枝光地区で運行されている「枝光やまさか乗合タクシー」は、自治体等からの補助金なしで事業性を確保している事例であり、運行経緯(表2-3-3-4参照)の分析を行った結果、事業性の確保に関して以下の点に特徴があることがわかった。

第一に、乗合タクシーの運行開始にあたり、地域交通の運営委員会を設立し、地域の活動を支援する交通事業者としての関わり方を実践している。

第二に、これまで数度にわたるアンケートを実施し、ルートやダイヤの変更、乗降場所の修正を住民の意向にもとづき行っている。

第三に、枝光本町商店街の空き店舗を活用してコミュニティ施設の設置をおこなっており、地域のコミュニティの醸成に大いに貢献(投資)している。

第四に、近年では新たに4店舗が開店したことは特筆すべき事例である(写真2-3-3-1参照)。

これらの特徴は、公共性を有するといわれる地域交通の持続性の確保を目指し、「枝光やまさか乗合タクシー」がこれまで実践してきた地域活動に起因するものであり、交通サービスの特徴を踏まえ、その弱点を補うために取り組まれた新たな活動である(表2-3-3-4参照)。

表 2-3-3-4 枝光やまひか乗合タクシーの運行経緯 (2000年～2011年)

	2000 (平成12)年	2001 (平成13)年	2002 (平成14)年	2003 (平成15)年	2004 (平成16)年	2005 (平成17)年	2006 (平成18)年	2007 (平成19)年	2008 (平成20)年	2009 (平成21)年	2010 (平成22)年	2011 (平成23)年
運営委員会の 取り組み	回教券の導入 (タクシーへの 利用可)	回教券販売促 進キャンペーン (年2回)	協賛金、広告 料の確保	PRチラシの配 布(全戸)	利用者アン ケート調査、地 域住民アン ケート調査を実 施	アンケート実施 50万人達成版 促キャンペーン	利用者ヒアリン グ、アンケート 実施	商店街駆込イ ベント、利用者 ヒアリング実施	運賃改定検討	隣接地域の実証 実験の利用者ヒ アリング、アン ケート実施	利用者ヒアリン グ、アンケート 実施	隣接地域の実 証実験の利用 者ヒアリング、 アンケート実施
地域の変遷	10月コジマNE W八幡店開業	北九州博覧祭 2001開催 7月2日枝光一 大谷JCT開通	11月3日北九州 市立いのちの たび博物館会 館延床面積 16,947m <sup>2</sup>		さわらびガーデ ンモール八幡 竣工 11月ベスト電器 八幡本店開 業、店舗面積 4,363 m <sup>2</sup>	さわらびF&C クラブ開業	8月4日ナフコ 八幡東店開 業、敷地面積 35,000m <sup>2</sup> 、店舗 面積16,489m <sup>2</sup> 11月22日イオ ン八幡東ショッ ピングセンター 開業、敷地面 積 67,078 m <sup>2</sup> 商業施設面積 58,742 m <sup>2</sup> 延床 面積 67,579 m <sup>2</sup>	4月21日北九州 イノベーション ギャラリー会館 11月八幡駅ビ ル立体駐車場 開業	3月6日八幡電 の井ホテル開 業敷地面積 4,880m <sup>2</sup> 、延床 面積6,900m <sup>2</sup> 10月アクロスフ ラザ枝光店舗 面積2,668m <sup>2</sup>	隣接地域の実証 実験の利用者ヒ アリング、アン ケート実施	12月15日東田 一太谷JCT開 通	11月21日イオ ンモール八幡 東に名称変更
運行の変遷	試行運行 36,147	本格運行 117,829	本格運行 126,428	本格運行 125,718	本格運行 117,116	本格運行 107,866	本格運行 115,144	本格運行 111,354	本格運行 96,816	本格運行 90,409	本格運行 89,026	本格運行 80,815
年間延べ利用者数	299	397	424	423	398	376	392	381	328	306	297	282
1日平均利用者数				6.2	6.6							
1便平均利用者数												
Aルート高齢化率	20.81%	21.59%	21.36%	21.80%	21.66%	22.39%	22.80%	23.03%	23.25%	24.07%	23.89%	23.89%
Bルート高齢化率	25.01%	25.44%	25.86%	26.49%	26.96%	26.96%	27.56%	29.05%	29.44%	29.74%	30.23%	30.23%
Aルート人口	7,385	7,194	7,211	7,191	7,129	6,975	6,934	6,910	6,870	6,761	6,659	6,659
Bルート人口	9,452	9,364	9,243	9,095	8,889	8,755	8,616	8,388	8,208	8,065	7,872	7,872
運行 運賃	試行運行開始 100円	回教券の販売	本格運行開始			14人乗車面						
回数券販売		増便		回数券販売開始	443冊/500冊	585冊			150円			
便数		1号車 30便 →29便→30便			減便		減便					
		2号車 41便 →38便→39便					63便→62便					
ルート		ルート新設			ルート見直し							ルート変更



写真 2-3-3-1 近年開店した新店舗

上記の特徴に関する具体的な取り組みの概要を記す。

- 運営委員会が主体となり、商店街の販売促進イベントとして抽選会が毎年開催されており、その景品に乗合タクシーの割引回数券を活用している。その結果、回数券による収入が全収入の約 40%に達している。これは、地域の住民が必ず利用するという意思の表れであると考えることができ、運賃収入と合計すると 95%となる。
- 利用者である地域住民のニーズ調査を行うことを目的に販促イベントを実施し、同時にルートやダイヤのヒアリングや利用者アンケートを行っている。その効果もあって、2009（平成 21）年には乗合タクシーの拠点である枝光本町商店街の乗降場所の前に「枝光まちの駅」という名称で無料休憩所（写真 2-3-3-2・2-3-3-3 参照）が設置された。このように、買い物や通院、金融機関への移動など、住民ニーズを把握することで、生活交通として根付いた。結果、収入の 5%が広告料並びに協賛金による収入となった。

これは、地域の商店街や企業からの収入であり、地域全体として乗合タクシーの運行に協力していることがわかる。



写真 2-3-3-2 無料休憩所より



写真 2-3-3-3 無料休憩所の入口

以上、本事業は、住民主体、住民主導の方策を早期に取り入れ、住民自らが運行に関わっているという意識を醸成し、斜面地や丘陵地の居住者が商店街のある中心市街地へ移動しやすくするというコンパクトシティの形成を目指した地域交通の第一段階<sup>注10)</sup>の役割としてまとめることができ、交通事業者によるビジネスモデル創出への挑戦の経緯である。

一方で、乗合タクシーが運行されている北九州市八幡東区枝光地区の町丁目（Aルート：荒手一丁目・二丁目、大字枝光、枝光一丁目～五丁目、枝光本町、白川町）（Bルート：大宮町、山王一丁目～四丁目、諏訪一丁目・二丁目、日の出一丁目～三丁目、藤見町、宮田町）の世帯数、人口、高齢化率の推移を表したのが図 2-3-3-5 である。

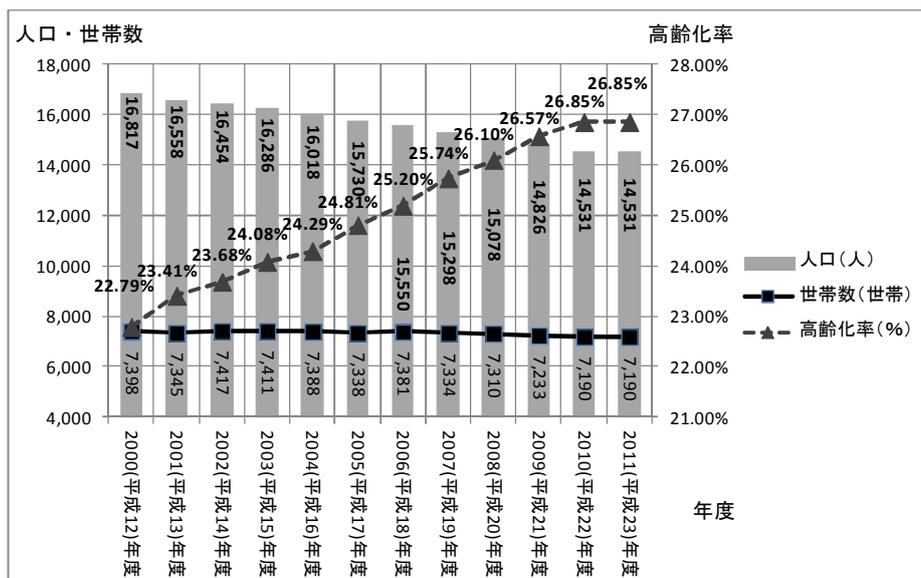


図 2-3-3-5 ルートにおける人口・世帯数・高齢化率の推移 (2000年～2011年)

図2-3-3-5によるとルートと重なる町丁目の人口(ルート人口)は16,817名から14,531名へと14%も減少しているのに対し、世帯数は7,398件から7,190件と3%しか減少していないことから、単身率が上昇していることが読み取れる。また、高齢化率は22.79%から26.85%へと4.06%も上昇しており、単身で生活する高齢者世帯が急増していることがわかる。

その影響からか年間利用者数の減少と合わせ、図2-3-3-5に示すとおり年間利用者数の人口割合も7.12ポイントから5.56ポイントまで減少していることがわかる。この年間利用者数の減少に対処するため、表2-3-3-4に示すとおり、2008(平成20)年度より運賃を100円から150円に改訂することにより事業収支の黒字化をなんとか保っている状況であり、これ以上の利用者数の減少には何らかの対策が必要であることがわかる。

	2000(平成12)年度	2001(平成13)年度	2002(平成14)年度	2003(平成15)年度	2004(平成16)年度	2005(平成17)年度
世帯数(世帯)	7,398	7,345	7,417	7,411	7,388	7,338
ルート人口(人)	16,817	16,558	16,454	16,286	16,018	15,730
高齢化率(%)	22.79%	23.41%	23.68%	24.08%	24.29%	24.81%
利用者数(人)	36,147	117,829	126,428	125,718	117,116	111,015
年間利用者数/人口	2.15	7.12	7.68	7.72	7.31	7.06
	2006(平成18)年度	2007(平成19)年度	2008(平成20)年度	2009(平成21)年度	2010(平成22)年度	2011(平成23)年度
世帯数(世帯)	7,381	7,334	7,310	7,233	7,190	7,190
ルート人口(人)	15,550	15,298	15,078	14,826	14,531	14,531
高齢化率(%)	25.20%	25.74%	26.10%	26.57%	26.85%	26.85%
利用者数(人)	115,292	112,025	96,816	90,409	89,026	80,815
年間利用者数/人口	7.41	7.32	6.42	6.10	6.13	5.56

図2-3-3-5 乗合タクシー利用者の人口割合  
(ルート人口/年間利用者数)の推移

### 3.4 今後の展開

しかし、今後は斜面地における高齢化のピークが過ぎた段階である第二段階<sup>注10)</sup>における対策も必要である。よって、これまで述べてきた乗合タクシーの事業構造を次のとおり数式化し、その構造をさらに分析することで、将来の人口減少時への対応（負のスパイラルへ陥らないための）の可能性を考察した。

図 2-3-3-2 の月別利用状況の推移でもわかるように近年の利用者数は減少傾向にあると同時に、12月から2月の冬季期間の利用者数が減少するという各年共通の傾向がある。また、一日における利用者の変化に注目してみた。図 2-3-4-1 は枝光やまさか乗合タクシーの時間帯別利用者数の平均を表したものである。これによるといずれのルートにも午前と午後に利用者のピークがある。

利用者の平均年齢が60代後半であり、主な利用目的が買い物や通院であることから昼食や夕食のための買い物へ行く時間帯の利用であることが窺える。

よって、人口がさらに減少した際の手立てとして考えられるのが、無料休憩所を活用した利用者密度の誘導である。現在でも、買い物を済ませた利用者が枝光本町商店街の乗降場所に設置した無料休憩所の内外で会話を楽しんでいる風景がある（写真 2-3-4-1・2-3-4-2 参照）。



写真 2-3-4-1 無料休憩所の風景



写真 2-3-4-2 無料休憩所の乗降

この無料休憩所をコミュニティの活性化を目指した待合場所として活用することで、ダイヤの改正による利用者密度の集約を実施するという運行本数の減少が実現可能となると考える。

この考え方を図式化したものが図 2-3-4-2 である。

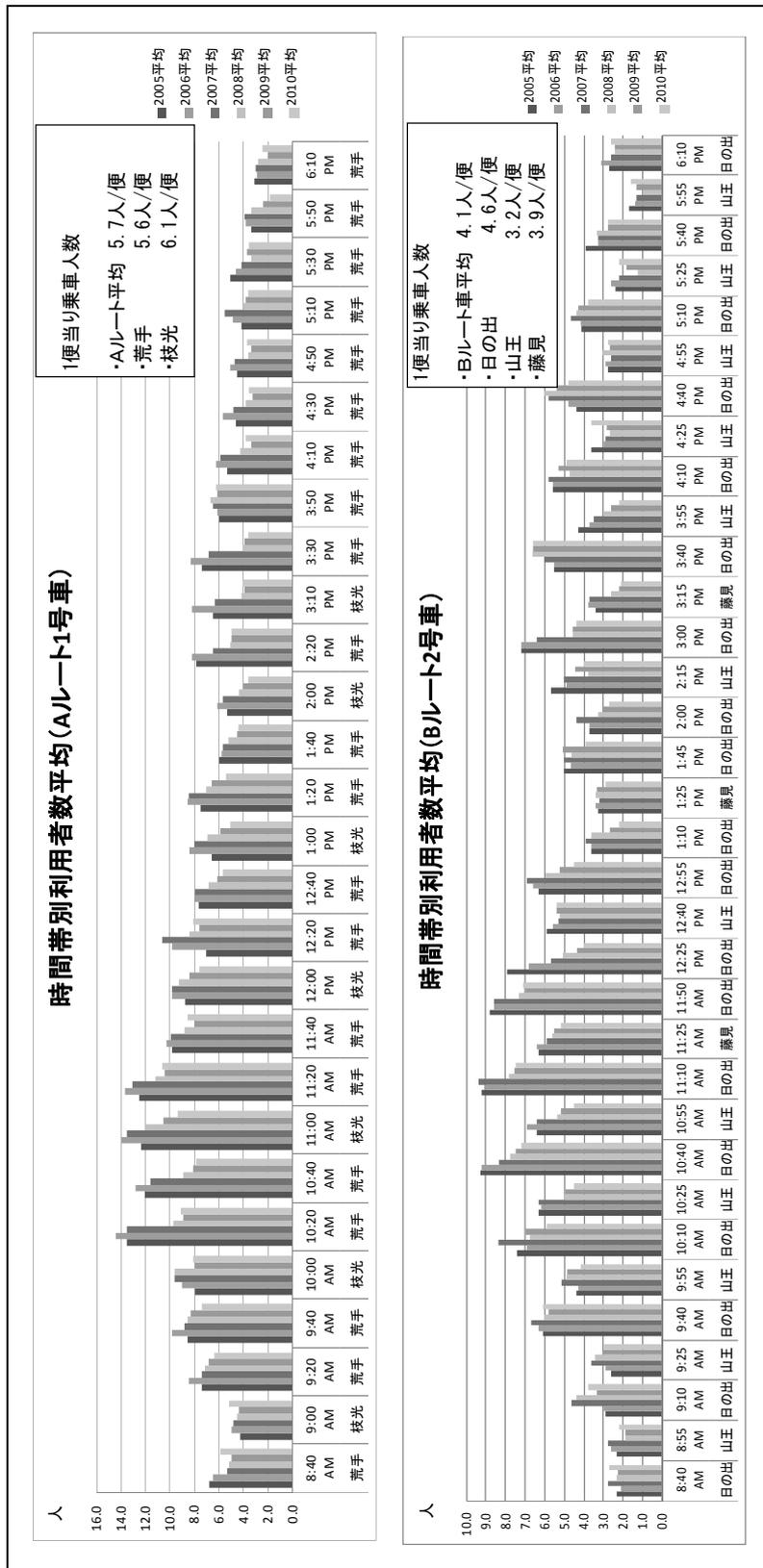


図 2-3-4-1 時間帯別利用者数平均 (2005年～2010年)

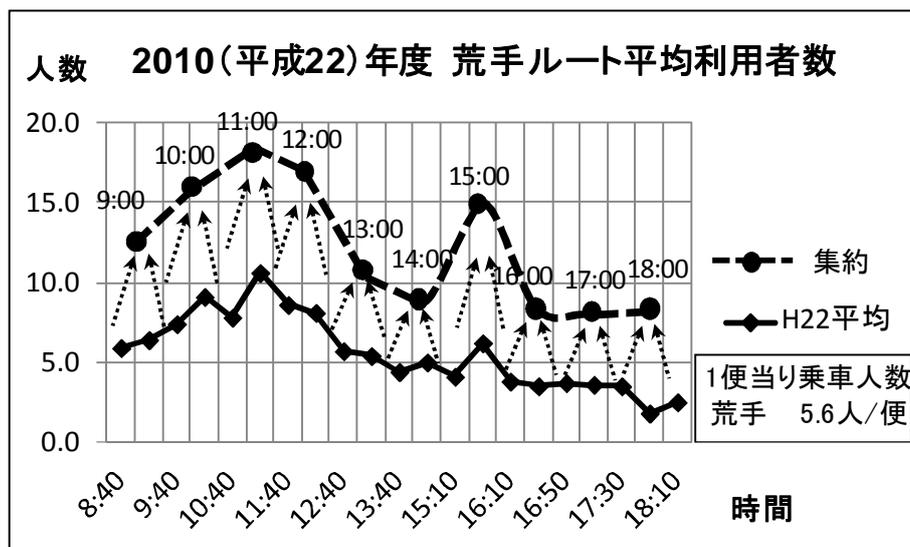


図 2-3-4-2 運行密度の集約の図式化

これは、分散した運行ダイヤを運営委員会との連携の仕組みを最大限に活用し、利用者ピークの時間に配慮しながら利用者密度を集約するという考え方を表している。そのためには、表 2-3-3-3 で示したルート別距離・利用者実績（2010 年度）により次のとおり設定する。

- ・平均利用者数 …… 1.30 人/km
- ・平均距離 …… 4.0 km/ルート
- ・平均周回時間 …… 15 分/ルート

よって、1 時間当たりのルート周回数には以下のとおりとなる。

- ・60 分 ÷ 15 分(1 ルート) = 4 ルート/h
- ・利用料金 …… 150 円/1 ルート

以上のことから、1 時間当たりの収入は以下の式より求められる。

$$\cdot 1.30 \text{ 人/km} \times 4 \text{ km/ルート} \times 4 \text{ ルート/h} \times 150 \text{ 円/人} = 3,120 \text{ 円/h}$$

株式会社光タクシーは、一般乗用旅客自動車運送事業に加え、一般貸切旅客自動車運送事業の認可を受けており、ジャンボタクシーの 1 日当たりの貸切料金が 33,000 円で、8 時台から 18 時台までの 1 日約 10 時間乗合タクシーを運行しているため、1 時間当たりのジャンボタクシー貸切料金は 3,300 円であり、この時点では若干の赤字であるが、ほぼ採算がとれている。

実態としては、図 2-3-3-3 ならびに表 2-3-3-2 に示したとおり、運賃と回数券による収入の他に商店街からの協賛金や広告料等の収入（680,000 円）があるため、事業性の確保が可能になると判断できる。

- ・680,000 円 ÷ 300 日(運行日数) ÷ 10 時間(運行時間) = 227 円
- ・3,120 円(時間当たりの収入) + 227 円 = 3,347 円

以上にもとづき事業採算性を判断するために定式化すれば以下のとおりとなる。

$$\cdot \text{平均利用者数} \times \text{平均距離} \times \text{平均周回数} \times \text{料金} \leq \text{チャーター料金} \quad \dots \text{式1}$$

(人/km)      (km/ルート)      (ルート/h)      (円/人)              (円/h)

しかし、従来の各地の乗り合いタクシーの運行状況（曜日・時間・ルート）は利用者の特性を調査・把握し、その結果に基づき運行を実施しているにすぎない状況である。

よって、住民主導で実施する乗り合いタクシーは、その利用者のニーズ（曜日・時間・ルート）をもっとも利用が見込まれる曜日・時間・ルートに集約し、利用者を誘導した運行を実施することが今後の展開に必要であり、究極のデマンド運行が可能となる。<sup>8)</sup>

この方策を枝光やまさか乗合タクシーの実例を取り上げてその運行の変遷に当てはめて確認する（表 2-4-1-1 参照）。

年 度	2000 (平成12)年	2001 (平成13)年	2002 (平成14)年	2003 (平成15)年	2004 (平成16)年	2005 (平成17)年
年間延べ利用者数	36,147人	117,829人	126,428人	125,718人	117,116人	107,866人
1日平均利用者数	299人	397人	424人	423人	<b>398人</b>	376人
運 賃	100円	100円	100円	100円	100円	100円
便 数 その他の概要		1号車 30便 →29便→30便 2号車 41便 →38便→39便			68便→63便 へ減便	
収支差額	▲ 903,077円	702,585	▲ 1,477,944円	613,267	▲ 133,730円	▲ 60,255円
年 度	2006 (平成18)年	2007 (平成19)年	2008 (平成20)年	2009 (平成21)年	2010 (平成22)年	2011 (平成23)年
年間延べ利用者数	115,144人	111,354人	96,816人	90,409人	89,026人	80,815人
1日平均利用者数	392人	381人	328人	306人	<b>297人</b>	282人
運 賃	100円	100円	<b>150円</b>	<b>150円</b>	<b>150円</b>	<b>150円</b>
便 数 その他の概要	<b>63便→62便 へ減便</b>			無料休憩所 設置	3店舗開店	1店舗開店
収支差額	▲ 1,103,152円	354,881	1,972,054	1,738,847	979,492	1,427,461

表 2-4-1-1 枝光やまさか乗合タクシーの運行の変遷

枝光やまさか乗合タクシーでは、人口の減少や高齢化率の上昇による年間利用者数の微減に耐えうる事業収支の黒字化を目指して、2004（平成 16）年に大幅な減便、2006（平成 18）年に若干の減便を実施している。この対応により、便数の削減が行われたにもかかわらず 2006（平成 18）年には年間利用者数が微増するとともに、2007（平成 19）年には若干の黒字化を達成することができた。

その後、さらなる年間利用者数の減少に対応するために、2008（平成 20）年には枝光地区やまさか乗合ジャンボタクシー運営委員会（地域交通運営協議会）の主導により、運賃を 100 円から 150 円に値上げ改訂した結果、大幅な黒字化を達成できている。

2009（平成 21）年には、各ルートの共通の拠点である枝光本町商店街に無料休憩所を設置するなど地域コミュニティの醸成へ貢献する活動が新たに展開されたこともあり、2010（平成 22）年の年間利用者数が大幅に減少することを食い止めている。

2011（平成 23）年には支出の 15%を占める燃料費の削減を考慮し、軽油車両に変更した。

#### 4. 結論

本研究では、10年以上の乗合タクシーの運行データを分析することを通じ、コンパクトシティの形成を目指した第一段階における乗合タクシーの収支構造の割合と地域の協力行動というコミュニティの力についてまとめることができた。

さらに、「1 km当たりの平均利用者数」、「ルート平均距離」、「ルート平均周回時間」に着目することで、一般貸切旅客自動車運送事業による乗り合いタクシーの事業採算性を判断するための定式化が可能であることが分かった（式1参照）。これは、地域の住民が自らの移動手段確保のためにどのような車両を何時間チャーターするかということである。つまり、地域コミュニティ交通事業を地域の交通事業者が交通サービスとして受託・提供する形式で初めて事業性すなわち持続性を確保することができるものである。

また、地域の交通事業者も地域の交通サービスのみを担うのではなく、交通事業者の存在意義を遺憾なく発揮し、公共性を高めるために地域交通の新たなビジネスモデルの創出に参画しなければならない。換言すれば、おでかけ交通事業は、地域住民自らが交通手段を確保するとの立場で、地域住民、交通事業者、行政がそれぞれの役割分担のもとで、事業性の確保を前提として、相互に協議・調整を行い、連携して取り組む事業として発展しなければ持続性を確保できない。

このように交通事業者が単に移動のみを担うのではなく、毛細血管のようにまちに必要な栄養を巡らせる役割を担わなければならない。その結果、中心市街地の活性化やコミュニティの醸成が進むことで、交通サービスの「自給可能性」や「利用可能性の便益」への具体的な対応策が講じられることとなる。

以上の分析結果から、まとめとして全国19ヶ所で実施されている乗り合いタクシーのうち、事業収支の状況が確認された11ヶ所の乗り合いタクシーを対象にして、「地区概要」、「地区形態」、「年間利用者数人口割合（年間利用者数／ルート人口）」、「ルート平均距離」を比較したものが表2-4-1-1である。さらにこの表にもとづき、「年間利用者人口割合」、「ルート平均距離」による分散をグラフにしたものが図2-4-1-1である。

- 地区概要では、乗り合いタクシーの運行地域を地域特性から「地方主要都市型」、「農村型」、「山間型」で区分した。
- 地区形態では、乗り合いタクシーの運行地域を集落の形態から「集中型（斜面）（盆地）（山間）」、「離散形」で区分した。
- 年間利用者数人口割合（年間利用者数／ルート人口）では、年間利用者数を乗り合いタクシーの運行ルートと重なる町丁目のごとの人口で除することで、ルートと重なる地域住民の平均利用頻度を表した。
- ルート平均距離では、乗り合いタクシーの複数の運行ルートの平均距離を表した。

青ラベルで表示した北九州市ならびに長崎市はともに自治体の補助金に頼ることなく、黒字運営をおこなっている地域である。その他の赤ラベルで表示した地域はいずれも自

治体からの補助金により事業を維持している地域である。

この図によると利用者人口割合（年間利用者数／ルート人口）が高く、運行ルートの平均距離が短い地域の乗り合いタクシーが黒字運営を達成しているといえる。

また、これを地域特性から分析をおこなうと、農村型で離散型集落を形成している地域ほど運行ルートの距離が長くなり、事業化を難しくしている。逆に、地方都市であっても、斜面地集中型の住宅地を対象とした乗り合いタクシーの運行については、事業性を確保し易いといえる。

都市	地域	愛称	補助(赤字) (千円)	地区概要	地区形態	ルート 人口(人)	年間利用 者数(人)	年間利用者 数/人口 (人/人(年))	ルート 平均 距離(km)
北九州市	八幡東区 枝光地区	枝光やまさか乗合タ クシー	なし	地方主要都市型	集中型 (斜面)	14,531	89,026	6.13	4.0
帯広市	大正地区	あい君・のりちゃん	7,413	農村型	離散型	3,500	4,037	1.15	10.0
岩手県	雫石町	あねっこバス	37,695	農村型	離散型	19,055	32,443	1.70	25.0
石巻市	稲井地区	いない号	2,020	農村型	離散型	5,969	15,296	2.56	20.0
山形県	川西町	デマンド型 乗合タクシー	6,235	農村型	離散型	18,769	9,258	0.49	10.0
福島県	二本松市	ようたすカー	9,514	山間型	集中型 (盆地)	34,948	10,356	0.30	10.0
愛知県	江南市	いこまい CAR	25,061	地方主要都市型	集中型	99,965	33,881	0.34	7.5
滋賀県	米原市	らくらくタクシー まいちゃん号	4,450	農村型	集中型 (斜面)	17,500	13,000	0.74	5.0
広島県	広島市	やぐち おもいやりタクシー	不明	地方主要都市型	集中型 (斜面)	20,000	14,844	0.74	8.0
長崎市	丸善団地	乗合タクシー	なし	地方主要都市型	集中型 (斜面)	30,908	80,000	2.59	5.0
熊本県	菊池市	のりあいタクシー べんりカー	815	山間型	集中型 (山間)	52,000	22,980	0.44	15.0

表 2-4-1-2 乗り合いタクシーの運行状況比較

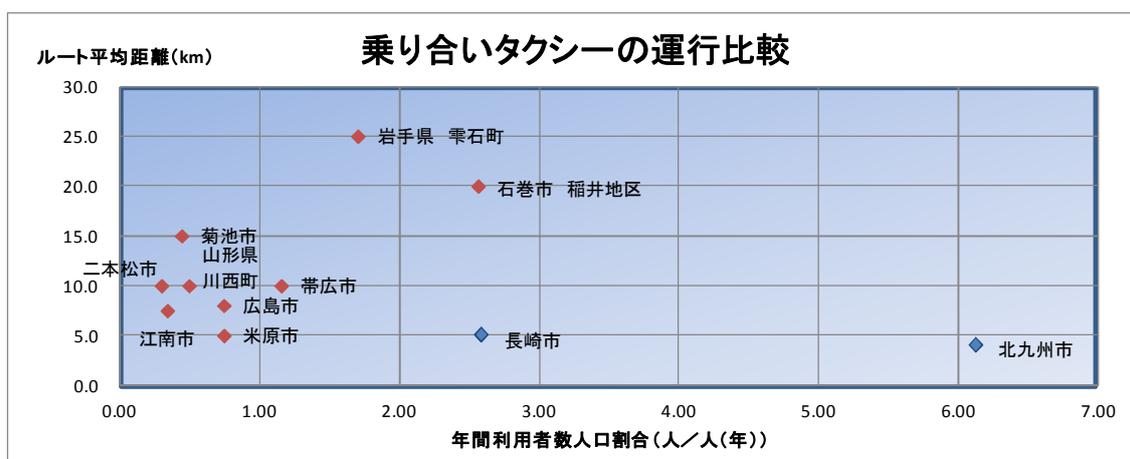


図 2-4-1-1 乗り合いタクシーの運行比較

言い換えれば、いずれの地域も住民を主体とした交通協議会を設立し、乗り合いタクシー事業を実施しているものの、農村型で分散型の地域を対象とした乗り合いタクシー事業は、定期ダイヤ型ではなく、デマンド型で対応しなければ事業性が確保できないことを結論付けている。

よって、今後の少子高齢化社会における地方都市のコンパクトシティをめざしたコミュニティ交通の政策の中でも、乗り合いタクシーの導入を検討する場合には、自治体主導で事業を行うのではなく、事業性を確保に敏感な地域の民間事業者へ運行業務を委託する方式を採用するとともに、自治体は当該地域のコミュニティ醸成を支援する仕組みを強力に後押しするという自治体と交通事業者が連携した取り組みにより、地域住民のコミュニティへの参画意識を大きく誘導することが重要であると考ええる。

また、乗り合いタクシーの重要性を明らかにすることで、中心市街地の活性化や地域公共交通の発展に寄与するものと考ええる。

以上、本研究の成果を踏まえることにより、各地におけるコミュニティ交通の設計や事業性の確保に活用できるものである。

## 5. 今後の課題

今後は更なる事業性の確保を目指し、公共交通の社会的価値に焦点を当てた事業性に関する調査研究が不可欠であると考えている。

わが国では、公共交通の整備・運営に要する費用は、公共交通の利用者の負担によって賄われるという考え方が取られてきた。<sup>8)</sup> しかし、都市のコンパクトが進むにつれ、道路や下水道などの都市インフラの総延長距離や維持管理コストは確実に減少するはずである。

その時代に備え、公共交通の独立採算制の理念を都市の社会基盤として道路や下水道と等しく捉え、公共交通を支えていくための財源を国や自治体が負担することによる都市の魅力アップに関しても研究を進めていかなければならない。

## 注

- 注1) 都市環境改善支援事業報告書「八幡中央町地区（福岡県北九州市）」平成 21・22 年度民間都市再生推進事業費補助金
- 注2) 八幡東区全体の建物棟数で見ると、全体の 22%が 1948 年以前に建てられた建物で、それ以降で 1978 年以前の築年数 60 年～30 年の建物が 55%を占め、築年数 60 年以上と合わせると全体の 77%が築 30 年以上の建物である。
- 注3) 平成 22 年度の社会技術研究開発事業 研究開発プログラム「コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン」に採択された「生涯現役高齢者が支える縮退都市の再活性化」に関する企画調査報告書
- 注4) 斜面度が大きくなるに従って「頼みごとができる人がいる」、「会えば親しく会話をする人がいる」と回答した割合が増加する。

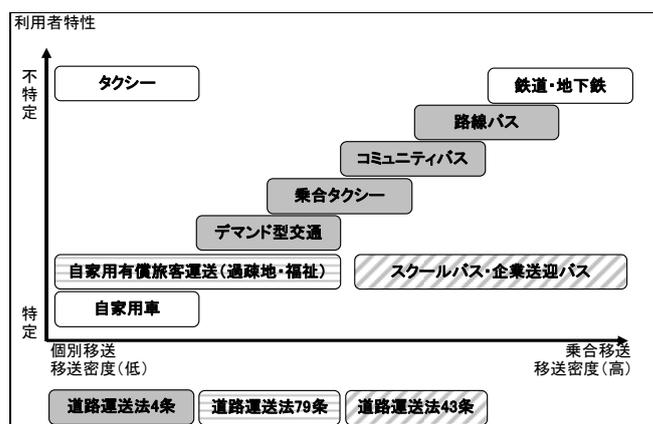
	頼みごとができる人がいる	会えば親しく会話をする人がいる	あいさつ程度がほとんど
斜面度 1-2	20%	37%	35%
斜面度 2-3	24%	34%	36%
斜面度 3-4	27%	40%	27%

- 注5) 北九州市の「おでかけ交通」の制度
- (1)目的:住民の日常生活や外出を支援する生活交通の確保
- (2)対象地域
- ①バス路線廃止地区や高台地区などの公共交通空白地区
  - ②高齢化率が市の平均を上回る公共交通空白地区 等
- (3)手段:地域・交通事業者・市の連携により、地元の協力体制づくりや一定の採算性の目途を前提に交通事業者がマイクロバスやジャンボタクシーを運行
- (4)市の支援
- ①交通事業者が運行開始時に要する費用に最大 460 万円の助成
  - ②交通事業者が車両更新時に要する費用に最大 300 万円の助成
  - ③交通事業者の収支が赤字の際に、赤字額の一部に助成
- 【助成の条件】**
- 収支が赤字であり、運賃が 200 円以上かつ運行開始後 1 年以上経過
- 【助成内容】**
- 地域の取り組みの成果が助成額に反映されるよう、協賛金を除く運賃収入の運行経費に対する割合である「収支率」が高い場合に助成率が高くなる仕組み（赤字額×収支率）

- 注6) 鈴江早紀子, 大蔵 泉, 中村文彦, 平石浩之: コミュニティバスの導入過程と利用特性に関する研究, 土木学会第 57 回年次学術講演会, pp739-740, 2000 年 9 月 コミュニティバス計画を行う際の利用者数に影響を与える要因について、導入プロセスの違いとバスサービス指標の違いに着目した
- 注7) 天野圭子, 中山 徹: コミュニティバス運行取り組み状況に関する研究—全国自治体の実施状況把握と分析—, 日本建築学会技術報告集第 23 号, pp415-420, 2006 年 6 月 コミュニティバスの運行の自治体側からの運行形態・運賃等のサービス提供状況と利用者数の関係、運行の地域規模別特性、事業評価を行った
- 注8) 寺町賢一, 渡辺義則, 浦 英樹: 「おでかけ交通」の需要構造の分析, 日本都市計画学会年報, VOL.43, pp60-65, 2010 年 5 月, 交通目的や自動車保有率を考慮した上での利用者予測モデルの提案と重要構造分析を行った
- 注9) 大井尚司: 地域交通の維持確保における交通事業者の存在意義, 土木計画学会第 45 回研究発表会春大会, 2012 年 6 月 経済学的な考え方を援用しながら乗合バス事業に焦点をあてた交通事業者の地域交通における存在意義について再考した
- 注10) 福田展淳, 神力潔司, 松本成美, 王宇鵬, 五十嵐健: 北九州市八幡東区の持続可能な市街地の再形成に関する調査研究 その 3—コンパクトシティ化の検討, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp85-86,  
第一段階: 斜面地居住者のための地域内交通インフラ  
今後、八幡東区では、斜面地や山側の高度の高い地域の居住者の高齢化が大きな問題となることは明らかである。住み替え意向がない、あるいは、経済的な理由から、現在の斜面地で居住を継続せざるを得ない高齢者が、外出できない状態に追いやられることを防ぐため、中央町、東田等への市街地へののりあいタクシーのような仕組みが大きな意味を持つ  
第二段階: コンパクトシティ移行機 の地域内交通インフラ  
斜面地での高齢化のピークが過ぎ、ある程度平坦な地域での居住促進が実現された段階を想定する。この時期は、過疎問題は、最後の一人になった時が最大となるといわれるように、わずかな高齢者へのサービスをどのように行うかが重要となる。  
第三段階: コンパクトシティ間の交通インフラ  
平坦地でのコンパクトな街づくりが進められ、歩いて暮らせるまちがある程度実現した段階では、地域内交通は、それぞれの地域が持つ利便性をお互いに地域間で融通し合うためのインフラとなる。自家用車に頼らずアクセス可能な街を実現することが可能となる。
- 注11) 神力潔司, 福田展淳, 王 宇鵬: のりあいタクシーの運行の持続性に関する考察 ～日常生活の移動手段の確保を目指して～, 日本建築学会九州支部研究会, 2011 年 3 月, コミュニティ交通の事業としての持続可能性を高めるためには、次のことが重要な要件であることが確認された。

- ◎世帯当りの乗用車保有率が少ない地域である。
- ◎斜面度が高いなど地形的な状況により、一般に公共交通といわれる大型バスの乗入ができない地域である。
- ◎人口密度がある程度確保され、かつ高齢化率の高い町丁目のある地域である。
- ◎以上のような地域に1ルートの距離が3～5kmのルートを繋げて設定する。
- ◎その上で、平均乗車率が5名程度以上となるような便数に調整することで事業採算性を確保することができる。

注12) 青森県では、「生活交通ユニバーサルサービス構築モデル推進委員会」を設置し、新たな生活交通システムの導入に際して「生活交通ハンドブック～使える生活交通システムの導入に向けて～（平成19年2月）」を作成している。その中で、主な交通手段を①一定時間の輸送量（輸送密度）と②利用者特定の有無によって分類した結果、路線バスよりも薄い需要に向けた生活交通システムがあることが分かった。青森県の「生活交通ユニバーサルサービス構築モデル推進委員会」が作成したハンドブックによれば、主な交通手段を①一定時間の輸送量（輸送密度）と②利用者特定の有無によって分類した結果、路線バスよりも薄い需要に向けた生活交通システムがあることが分かった。



移送密度と利用者特性からみた生活交通の分類

## 参考文献

- 1) 国土交通省九州運輸局：九州管内における公共交通基礎調査業務報告書，平成 24 年 3 月，<http://www.tb.mlit.go.jp/kyushu/gyoumu/kikaku/file20/20120531kotsukikakuka2.pdf>，（参照 2012.09.30）
- 2) 伊藤雅春，小林郁雄，澤田雅浩，野澤千絵，真野洋介，山本俊哉，青井哲人，姥浦道生，大崎元，片山健介，加藤孝明，加藤忠正，客野尚志，国吉直行，小浦久子，柴田祐，土井勉，中村仁，橋本知佳，村山顕人，依田真治，渡和由著：都市計画とまちづくりがわかる本，彰国社，2011.11
- 3) 杉山武彦監修，竹内健蔵，根本敏則，山内弘隆著：交通市場と社会資本の経済学，有斐閣，2010.10
- 4) 神力潔司，福田展淳，王宇鵬：少子高齢化が進む北九州市八幡東区における乗り合いタクシーの事業性に関する研究，日本建築学会計画系論文集，Vol.78 No689，pp1569～1577，2013.7
- 5) 国土交通省 総合政策局 交通計画課：地域公共交通の活性化・再生への事例集，<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/htm/profile.html#hourei>（参照 2010.05.01）
- 6) 国土交通省九州運輸局：公共交通活性化，[http://www.tb.mlit.go.jp/kyushu/m\\_koukatsu.html](http://www.tb.mlit.go.jp/kyushu/m_koukatsu.html)，（参照 2012.12.01）
- 7) 国土交通省九州運輸局：九州の公共交通の実態調査 ～コミュニティバス・乗合タクシー等の実態調査を中心に～ 報告書，平成 23 年 3 月，<http://www.tb.mlit.go.jp/kyushu/gyoumu/kikaku/file20/20120531kotsukikakuka.pdf>，（参照 2012.09.30）
- 8) 秋山哲男，吉田樹著：生活支援の地域公共交通，学芸出版，2011.6



## 第3章

### 乗り合いタクシーのルート設定に関する考察

### 第3章 乗り合いタクシーのルート設定に関する考察

#### 1. はじめに

交通利用者の利便性の向上を目指し、平成14年2月より乗合バス事業における需給調整規制の廃止、運賃や料金の上限認可制度の導入等を目的とした改正道路運送法が施行された。このことにより、高い収益性を確保可能な地域では公共交通サービスの多様化が促進されている。しかし、少子高齢化が進む地域においては、退出の自由化にもとづく不採算路線の廃止によって生活交通の確保が困難な地域が多く出現している状況である。この対応策として、平成18年には改正道路運送法が施行され、コミュニティバス、乗合タクシー等の普及促進や市町村バスやNPOによるボランティア有償運送の制度化が図られた。

このような背景のもと、北九州市では“日常生活の移動手段の確保”を目的に「おでかけ交通」の運行が開始された。

本研究は、北九州市内で実施されているおでかけ交通の中でも八幡東区で実施されている「枝光やまさか乗合タクシー」に関してその実態を調査し、第2章で述べた事業として運行を継続している要因の中でも運行ルートの設定に着目したものである。

#### 2. コミュニティ交通の動向

少子高齢化の到来とともに、既存バス路線の廃止に伴いコミュニティ交通へのニーズは今後ますます高くなることが予想される。しかし、利用者総数の減少を大きな要因として廃止された路線をそのまま補完するのみでは事業性の確保が困難であることは容易に想像できる。よって、多くの地域で運行されているコミュニティ交通は自治体による支援を仰がざるを得ない状況となっている。

さらに、近年のコミュニティ交通には公共交通空白地帯の対策のみならず、中心市街地の活性化とともに環境への配慮を含めた多様な移送形態の中から、地域に最適な形態を選択し、他の交通事業との連携や組み合わせにより、これまで以上に効果的な交通環境を常に地域の状況とともに変化をさせつつ持続していくことが求められている。

そこで、鉄道や地下鉄（軌道）、路線バスなどの公共交通とコミュニティ交通と言われるコミュニティバスや乗合タクシー、デマンド交通（乗合バス）など生活交通の種類を整理すると図3-2-1のようになる。注1)注2) 1)2)

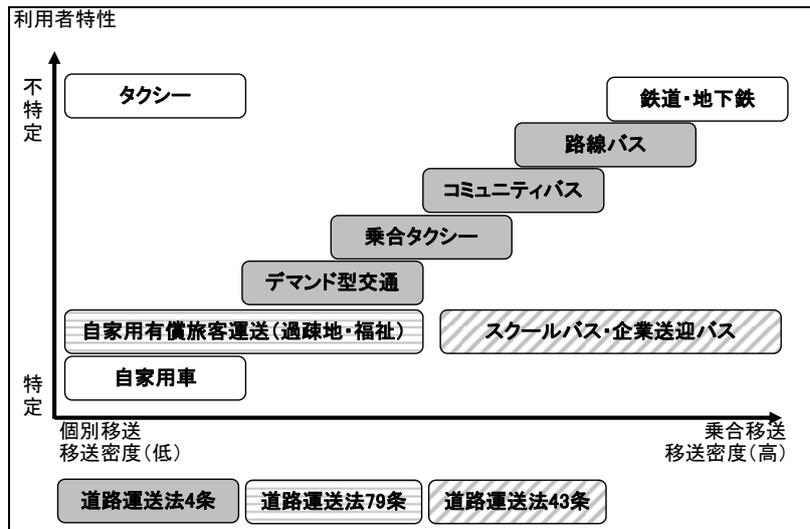


図 3-2-1 移送密度と利用者特性からみた生活交通の分類

## 2.1 コミュニティバスと乗り合いタクシーの定義

「コミュニティバス」は、一般的に従来の事業者主体のバス事業と性格を異にし、主に市町村が主体的に関わり運行されるバスサービスを意味する場合が多い。今のところ、特に体系的に整理され、定義づけられたものはない。そこで、いくつかの定義を照会したい。

- ① 国土交通省のホームページでは、「地域の住民の利便向上等のため一定地域内を運行するバスで、車両仕様、運賃、ダイヤ、バス停位置等を工夫したバスサービス」であるとしている。
- ② 国土交通省自動車交通局では、「自動車事故対策費補助金要綱」に「中心市街地と周辺住宅地等を小型バス等による循環系等で運行し、運行ダイヤ、運賃、停留所間隔等の設定が主に通勤・通学以外の日中のバス利用の促進を図る内容のバス運行システム」と記載している。
- ③ 財団法人運輸経済研究センター（現在の財団法人運輸政策研究機構）の報告書では、『コミュニティバスの今後の推進方策に関する調査報告書（財団法人運輸経済研究センター、1997年3月刊）』の中では、「コミュニティバスは、既存のバスサービスだけではカバーしきれないニーズに対応する乗合バスである。このため、そのサービス内容は必ずしもこれまでの乗合バスの考え方によらず、利用者の利便性を最大限に考慮し、かつ多様化する需要に対応する新たなバスシステムである。同時に、福祉サービス、環境に与える影響の軽減を視野に入れたシステムである」としている。

「乗合タクシー」は、法令等で特に定義されているものではないが、国土交通省のホームページでは、「法的には、定員 10 人以下の自動車により、貸切事業の許可とともに道路運送法第 21 条の乗合旅客の運送の許可が必要である。また、平成 14 年の改正道路運送法実施により、定時定路線型以外の運送を行う場合で、一般乗合旅客自動車運送事業では困難な輸送に対応する形態のものに限ることで運用された」と記されている。

一方、北九州市が定義する「おでかけ交通」とは、「バス路線廃止地区やバス路線のない高台地区、高齢化率が市の平均を上回る地区などにおいて、地域住民の交通手段を確保するため、採算性の確保を前提として、地域住民、交通事業者、市がそれぞれの役割分担のもとで連携して、マイクロバスやジャンボタクシー等を運行するものである」と定義されている。

## 2.2 北九州市におけるお出かけ交通

本研究のフィールドである北九州市八幡東区枝光地区の「枝光やまさか乗合ジャンボタクシー」を含め北九州市内で運行されている「おでかけ交通」の概況は、図 3-2-2-1 のとおりである。

廃止路線対策や高台地区対策を目的に住民の日常生活の移動手段の確保を目指して市内 7ヶ所の地域で実施されている。しかし、地域住民の生活交通の確保を前提とした“運行の持続性”の根源である事業としての採算性については、枝光地区を除いて自治体の補助金による運営を強いられているのが現状である。

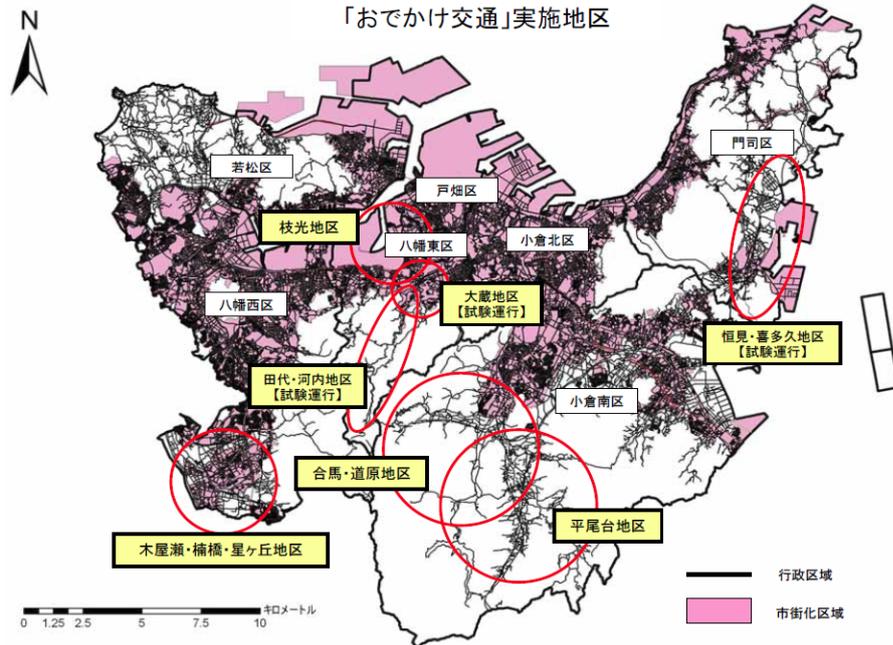
平成 23 年 10 月 1 日現在

試験運行

区分	廃止路線対策			高台地区対策	区分	廃止路線対策		高台地区対策
地区	合馬・道原 (小倉南区)	平尾台 (小倉南区)	木屋敷・楠橋・重ヶ丘 (八幡西区)	枝光 (八幡東区)	地区	田代・河内 (八幡東区)	恒見・喜多久 (門司区)	大蔵 (八幡東区)
事業主体	北都観光バス㈱ 【協力平尾台観光バス】	平尾台観光バス㈱	第一観光バス㈱	観光タクシー	事業主体	八幡第一交通(有)	北九州第一交通㈱	南国興業㈱
運営主体	合馬・中谷地区 おでかけ交通 運営委員会	東谷地区 まちづくり協議会	八幡南地区 おでかけ交通運営委員会	枝光やまさか 乗合バス 運営委員会	運営主体	田代・河内地区 おでかけ交通 運営委員会	恒見・喜多久地区 おでかけ交通 運営委員会	大蔵地区 おでかけ交通 運営委員会
運行車両	28人乗マイクロバス 9人乗バス	9人乗バス 4人乗り乗合バス	9人乗バス	14人乗バス 2台	運行車両	4人乗り乗合タクシー	9人乗バス	4人乗り乗合タクシー 2台
運行時間	平日7時～16時台 (土日祝運休)	水曜 9～10時、16時台 土日祝9時～15時台	平日8時～17時台 (土日祝運休)	8時～18時台 (日祝日運休)	運行時間	平日 6時～19時台 土日祝 8時～11時台	平日 6時～20時台 土曜 7時～18時台 (日祝運休)	8時～16時台 (土日祝運休)
運行便数(日)	合馬バス 6便 道原バス 5便	定期運行 水曜日 2便 土日祝日 4便 (3月中旬～11月末) 予約便運行 3名以上で随時運行	木屋敷～重ヶ丘 9便	荒手バス 21便 枝光バス 7便 日の出バス 19便 山王バス 12便 山王橋見バス 3便	運行便数(日)	田代～大蔵 平日 14便 土日祝 4便 要予約(運行の前日まで)	平日 恒見周回 21便 (恒見～喜多久 4便) 土曜日 恒見周回 5便	踏山ルート 6便 羽衣ルート 6便 末広ルート 6便
運賃	大人 300円均一 子供 200円均一 (一部 100円区間)	大人 400～600円 子供 200～300円	200円均一 (小学生以上)	150円均一 (小学生以上)	運賃	高校生以上 400円 中学生以下 200円	大人 250円 高校生 200円 小中学生 100円	200円均一
開始日	平成 15 年 4 月 1 日			平成 12 年 10 月 31 日	開始日	平成 23 年 10 月 1 日		
人口	約 2,500人	約 2,400人	約 16,400人	約 15,700人	人口	約 770人	約 2,700人	約 3,900人
高齢化	32.8%	33.7%	17.4%	32.6%	高齢化	46.5%	41.8%	38.2%

(表中の地区人口及び高齢化率のデータは H23.3 現在)

## 北九州市内のお出かけ交通の実地地区



### 「お出かけ交通」の制度

#### (1) 目的

住民の日常生活や外出を支援する生活交通の確保

#### (2) 対象地域

- ①バス路線廃止地区や高台地区などの公共交通空白地区
- ②高齢化率が市の平均を上回る公共交通空白地区 等

#### (3) 手段

地域・交通事業者・市の連携により、地元の協力体制づくりや一定の採算性の目途を前提に交通事業者がマイクロバスやジャンボタクシーを運行

#### (4) 市の支援

- ①交通事業者が運行開始時に要する費用に最大 460 万円の助成
- ②交通事業者が車両更新時に要する費用に最大 300 万円の助成
- ③交通事業者の収支が赤字の際に、赤字額の一部に助成

#### 【助成の条件】

- ・ 収支が赤字であり、運賃が 200 円以上かつ運行開始後 1 年以上経過

#### 【助成内容】

地域の取り組みの成果が助成額に反映されるよう、協賛金を除く運賃収入の運行経費に対する割合である「収支率」が高い場合に助成率が高くなる仕組み（赤字額×収支率）

図 3-2-2-1 北九州市の 7 箇所の地域で実施されているお出かけ交通の概要

### 3. 枝光やまさか乗合タクシーのルート設定要因

平成12年10月より試行運行を開始し、これまで10年以上の期間にわたり持続的に地域の生活交通を担った事業としての運行を行っているのが「枝光やまさか乗合ジャンボタクシー（事業主体：(株)光タクシー）」である。よって、「枝光やまさか乗合ジャンボタクシー」の運行経緯や該当地域に関する調査分析を実施することにより、持続可能性に寄与するルート設定の要因について研究を行った。

実際の運行は、運行効率と採算性を目指し、10名乗りワゴン車2台で5つのルートと2地域に分け分担し、AルートならびにBルートとして一体的に乗合タクシーの運行を行っており、そのルートマップを図3-3-1-1に示す。

1ルートの距離は約3.4kmから4.4kmであり、1回150円という定額利用料金制をとっている。よって、運行経費は距離ならびに運行密度に比例するため、利用人数が最も多くなるルートの選定が事業継続の重要なポイントとなる。

そこで、利用の頻度を向上させる要因と想定される当該地域の人口と高齢化率、地形、自動車保有状況および商業について分析を行った。

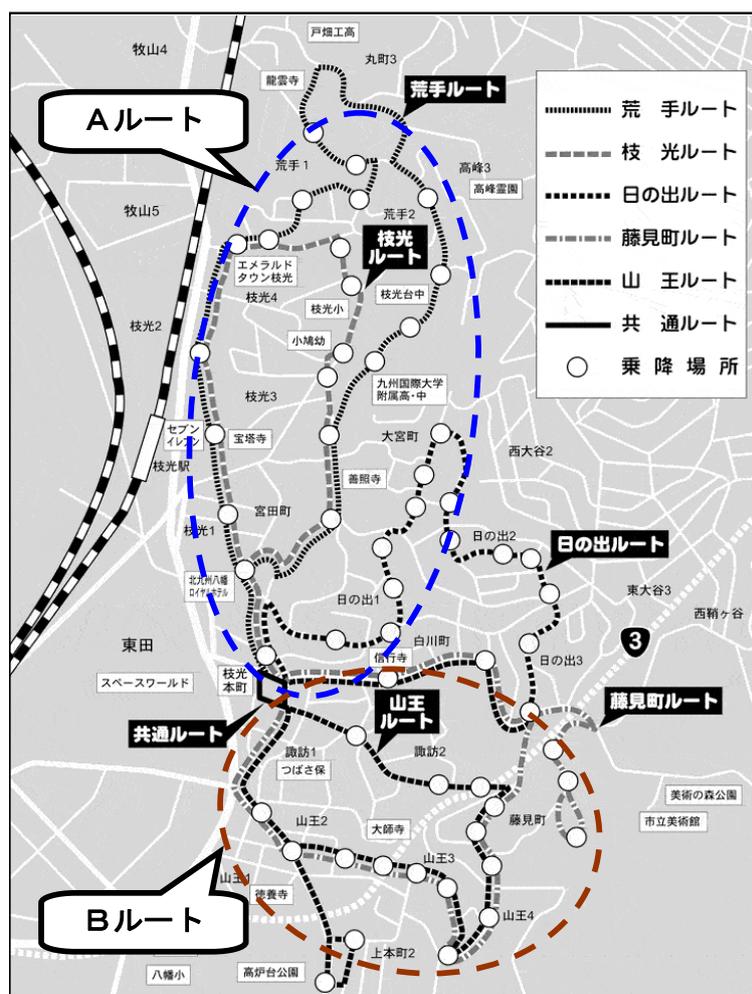


図 3-3-1-1 ルートマップ

### 3.1 人口と高齢化率

各ルートに乗降場所は、図 3-3-1-2 のとおりであり、各ルート上の町丁目の人口や高齢化率をグラフ化したものを図 3-3-1-3 に示す。

人口の集計にあたっては、2つのルートがカバーする次の町丁目の沿線人口の合計である。

Aルート：荒手一丁目・二丁目、大字枝光、枝光一丁目～五丁目、枝光本町、白川町

Bルート：大宮町、山王一丁目～四丁目、諏訪一丁目・二丁目、日の出一丁目～三丁目、藤見町、宮田町

●荒手ルート	●枝光ルート	●日の出ルート	●山王ルート	●山王・藤見ルート
1 枝光本町商店街	1 枝光本町商店街	1 枝光本町商店街	1 枝光本町商店街	1 枝光本町商店街
2 諸富医院前	2 諸富医院前	2 渡辺内科クリニック前	2 沖重医院前	2 沖重医院前
3 宮田町第3町会	3 宮田町第3町会	3 済生会宿舍前	3 鳥越歯科医院前	3 山王郵便局前
4 枝光公園	4 枝光公園	4 日の出南団地前	4 枝光南市民福祉センター前	4 山王二丁目ガード下
5 ローソン宮田店前	5 ローソン宮田店前	5 日の出コーポ	5 宝町市場前	5 山王三丁目人名表
6 開心塾枝光教室前	6 清水建築倉庫前	6 日の出二丁目	6 山王郵便局前	6 山田商店前
7 九国大附属高校前	7 枝光小学校前	7 日の出二丁目公園前	7 山王二丁目ガード下	7 宝田商店前
8 荒手二丁目第1町会	8 枝光小学校裏	8 市営日の出団地集会所	8 山王三丁目人名表	8 荒木洋服店前
9 クラブハウス前	9 旧田中食料品店前	9 サン グリーン前	9 山田商店前	9 寺田商店前
10 (元)西牟田商店	10 エメラルドタウン前	10 小学校東門前	10 宝田商店前	10 山王三丁目百段階段
11 資材置場前	11 田原整形外科前	11 小学校体育館裏	11 荒木洋服店前	11 誠光園下
12 仲田建設	12 パチンコミラージュ前	12 小学校正門前	12 寺田商店前	12 日の出南団地前
13 荒手一丁目(公園前)	13 刀根商店前	13 小学校前	13 山王三丁目百段階段	13 第1藤見町
14 エメラルドタウン前	14 藤吉寝具センター前	14 日の出一丁目	14 誠光園下	14 第2藤見町
15 田原整形外科前	15 諸富医院前	15 日の出一丁目西公園	15 諏訪ハイバス下	15 第3藤見町
16 パチンコミラージュ前	16 光タクシー前	16 旧日の出薬局前	16 諏訪二丁目	16 第2藤見町
17 刀根商店前	17 枝光本町商店街	17 枝光市民センター前	17 枝光八幡宮	17 第1藤見町
18 藤吉寝具センター前		18 諸富医院前	18 光タクシー前	18 日の出南団地前
19 諸富医院前		19 光タクシー前	19 枝光本町商店街	19 光タクシー前
20 光タクシー前		20 枝光本町商店街		20 枝光本町商店街
21 枝光本町商店街				

図 3-3-1-2 各ルートの停留所

両ルートとも人口は減少傾向であり、高齢化率も北九州市の平均値を上回る数値で推移している。さらに、表 3-3-1-1、図 3-3-1-4 に示すとおり、枝光地域の人口や高齢化の状況は、八幡東区と同様に推移している。特に高齢化率に関しては、北九州市の中で最も高い地域のひとつである。さらに、世帯当りの人数も年々減少傾向にある。

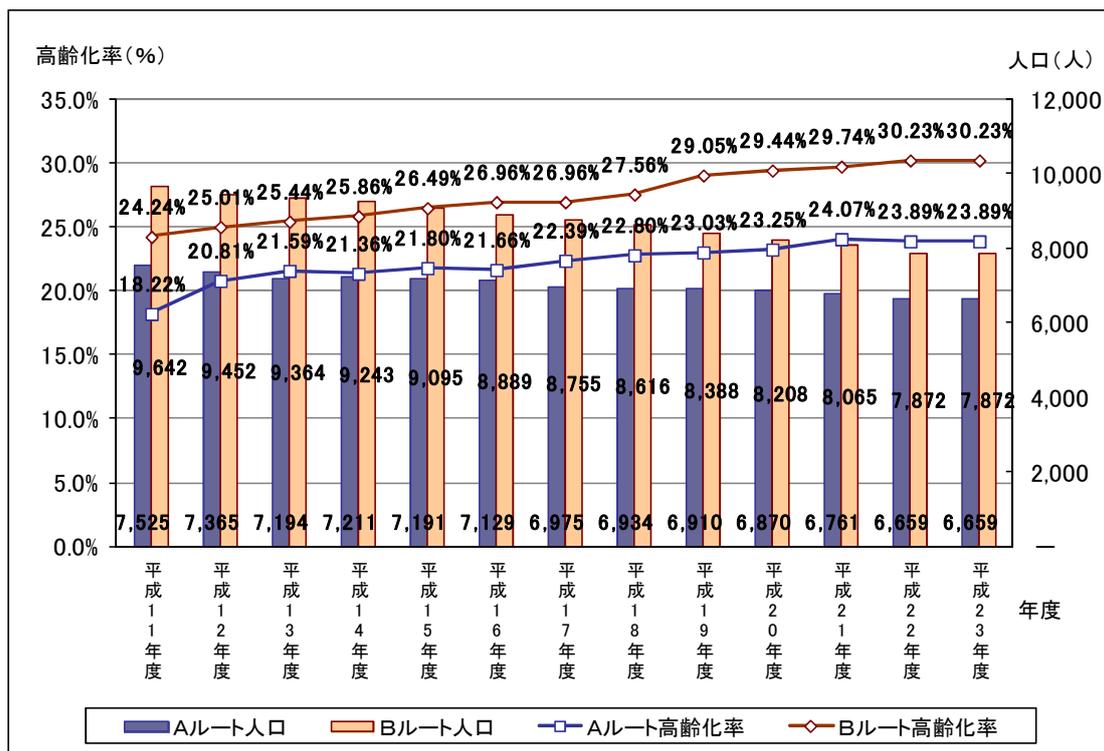


図 3-3-1-3 ルート別人口・高齡化率の推移

表 3-3-1-1 八幡東区と枝光地区の人口動態

	町丁字名	世帯数	人口	男	女	高齡化率	世帯当りの人数
平成11年度	八幡東区	35,226	80,748	37,742	43,006	21.27%	2.3
	枝光地区	<b>7,553</b>	<b>17,167</b>	<b>8,218</b>	<b>8,949</b>	<b>21.90%</b>	<b>2.28</b>
平成14年度	八幡東区	35,350	78,186	36,465	41,721	23.03%	2.22
	枝光地区	<b>7,417</b>	<b>16,454</b>	<b>7,814</b>	<b>8,640</b>	<b>23.68%</b>	<b>2.22</b>
平成16年度	八幡東区	35,147	76,182	35,530	40,652	23.67%	2.17
	枝光地区	<b>7,388</b>	<b>16,018</b>	<b>7,636</b>	<b>8,382</b>	<b>24.29%</b>	<b>2.17</b>
平成19年度	八幡東区	35,152	73,757	34,253	39,504	25.13%	2.1
	枝光地区	<b>7,334</b>	<b>15,298</b>	<b>7,204</b>	<b>8,094</b>	<b>25.74%</b>	<b>2.09</b>

	町丁字名	5歳未満	5～9歳	10～14	15～19	20～24	25～29
平成11年度	八幡東区	2,720	3,001	3,578	4,650	5,384	4,969
	枝光地区	<b>508</b>	<b>612</b>	<b>774</b>	<b>1,011</b>	<b>1,293</b>	<b>936</b>
平成14年度	八幡東区	2,662	2,833	3,148	4,227	4,825	4,538
	枝光地区	<b>514</b>	<b>549</b>	<b>646</b>	<b>876</b>	<b>1,028</b>	<b>994</b>
平成16年度	八幡東区	2,429	2,811	3,027	3,674	4,567	4,188
	枝光地区	<b>476</b>	<b>533</b>	<b>634</b>	<b>788</b>	<b>932</b>	<b>928</b>
平成19年度	八幡東区	2,285	2,765	2,844	3,254	4,009	3,853
	枝光地区	<b>436</b>	<b>546</b>	<b>572</b>	<b>687</b>	<b>812</b>	<b>874</b>

	町丁字名	30～34	35～39	40～44	45～49	50～54	55～59
平成11年度	八幡東区	4,024	3,850	4,445	6,010	6,250	6,341
	枝光地区	<b>797</b>	<b>823</b>	<b>974</b>	<b>1,287</b>	<b>1,286</b>	<b>1,278</b>
平成14年度	八幡東区	4,455	3,861	4,002	4,784	6,887	5,510
	枝光地区	<b>874</b>	<b>797</b>	<b>867</b>	<b>1,055</b>	<b>1,455</b>	<b>1,108</b>
平成16年度	八幡東区	4,421	3,968	3,874	4,336	5,872	6,049
	枝光地区	<b>856</b>	<b>808</b>	<b>839</b>	<b>971</b>	<b>1,280</b>	<b>1,231</b>
平成19年度	八幡東区	4,051	4,424	3,891	3,978	4,652	6,620
	枝光地区	<b>810</b>	<b>819</b>	<b>796</b>	<b>861</b>	<b>1,040</b>	<b>1,366</b>

	町丁字名	60～64	65～69	70～74	75～79	80～84	85歳以上
平成11年度	八幡東区	6,021	6,001	5,232	3,817	2,329	2,126
	枝光地区	<b>1,332</b>	<b>1,372</b>	<b>1,187</b>	<b>848</b>	<b>497</b>	<b>352</b>
平成14年度	八幡東区	5,845	5,971	5,464	4,223	2,603	2,348
	枝光地区	<b>1,229</b>	<b>1,306</b>	<b>1,255</b>	<b>934</b>	<b>565</b>	<b>402</b>
平成16年度	八幡東区	5,950	5,692	5,390	4,474	2,985	2,475
	枝光地区	<b>1,192</b>	<b>1,240</b>	<b>1,214</b>	<b>988</b>	<b>659</b>	<b>449</b>
平成19年度	八幡東区	5,237	5,517	5,444	4,714	3,358	2,861
	枝光地区	<b>1,028</b>	<b>1,149</b>	<b>1,173</b>	<b>1,058</b>	<b>714</b>	<b>557</b>

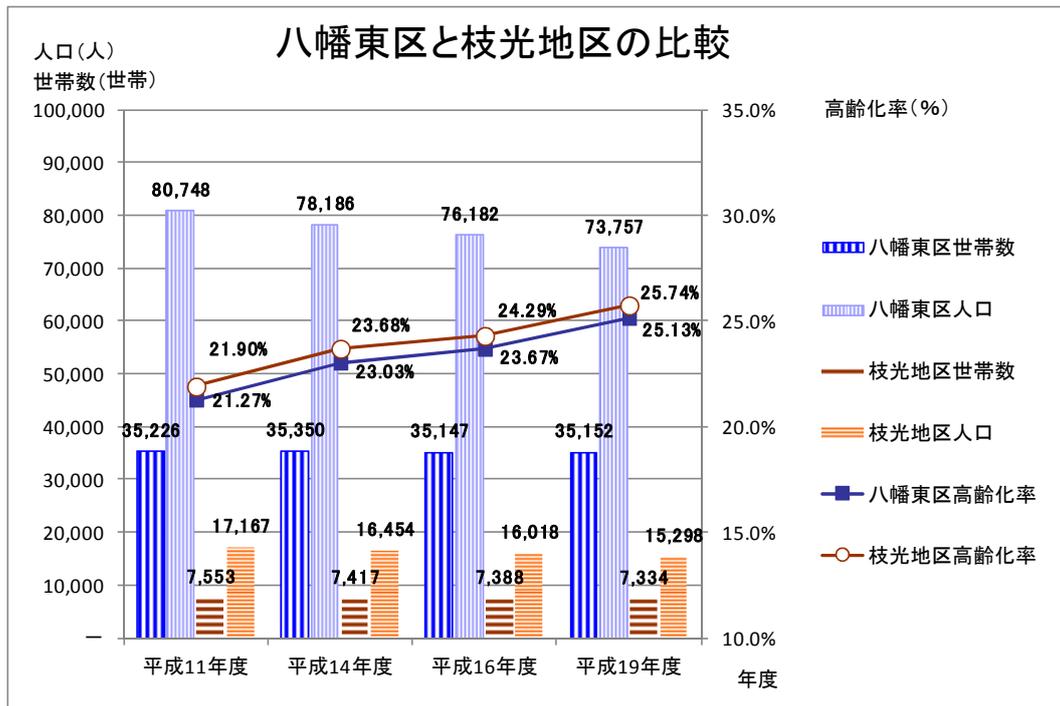


図 3-3-1-4 八幡東区と枝光地区の人口動態

### 3.2 地形

当該地域は斜面住宅地であり、ルートがカバーする地域における住宅地の斜面度を把握するために、八幡東区の地図上に 100m 角のメッシュを切り、その中の等高線の数で、便宜的に斜面度を設定した。

100m メッシュ内に等高線が平行に 5 本ある場合は、100m の距離に対し、50m の高低差があることになり、勾配は、50/100 となり、1/2、約 25 度である (図 3-3-2-1 参照)。

斜面度	0	1	2	3	4	5
等高線の本数						
平均の高低差	5m	10m	20m	30m	40m	50m
平均の勾配	1/20	1/10	2/10	3/10	4/10	5/10

図 3-3-2-1 斜面度の定義

この方法にもとづき、100m メッシュと等高線を重ね合わせ、斜面度ごとに八幡東区全体の色分を行った地図が図 3-3-2-2 である。

さらに、図 3-3-2-3 は、上記の等高線にもとづく斜面度データをもとの斜面地に建つ住宅の抽出方法を示すイメージ図である。等高線をメッシュに落とし斜面度を定義し、その斜面度に、住宅の図面を重ね合わせる作業を行っている。

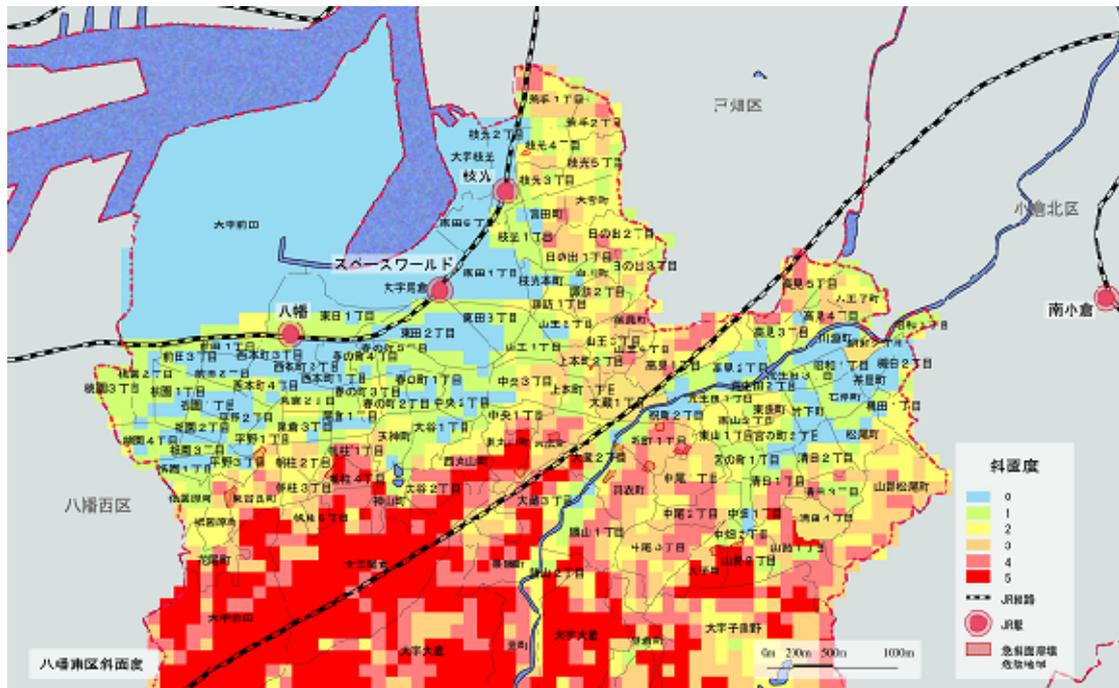


図 3-3-2-2 八幡東区の斜面度メッシュ

メッシュの色分け図を GIS の建物データ（住宅レイヤー）と重ね、斜面度ごとにどの程度の住宅が存在するかを把握した。

この作業により、2つのルートがカバーする町丁目の斜面地住宅状況を分析すると、枝光本町商店街が位置する地域以外はすべての地域が斜面度 2 から 4 の地域に該当しており、高齢者の歩行による移動は非常に困難であることがわかる。

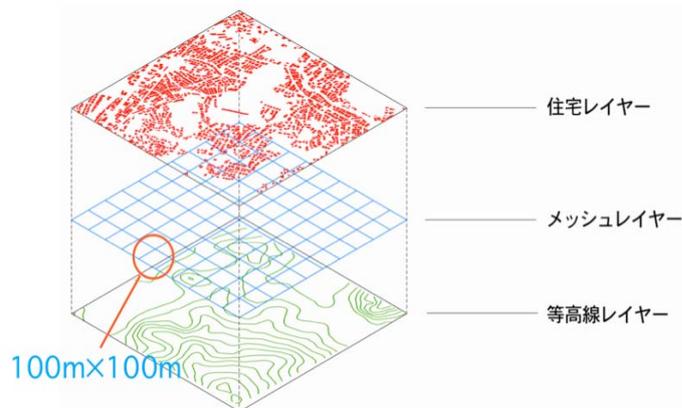


図 3-3-2-3 斜面住宅抽出の抽出イメージ

### 3.3 自家用車保有状況

八幡東区は官営製鐵所の発展とともに、発展した地域で、中でも枝光地区は、一般家庭に乗用車の普及が及ぶ以前に形成された街区であり、生活道路が狭く車庫を保有した住宅も少なく、図3-3-3-1、表3-3-3-1に示すとおり八幡東区は世帯当りの乗用車保有台数はきわめて少ない地域である。

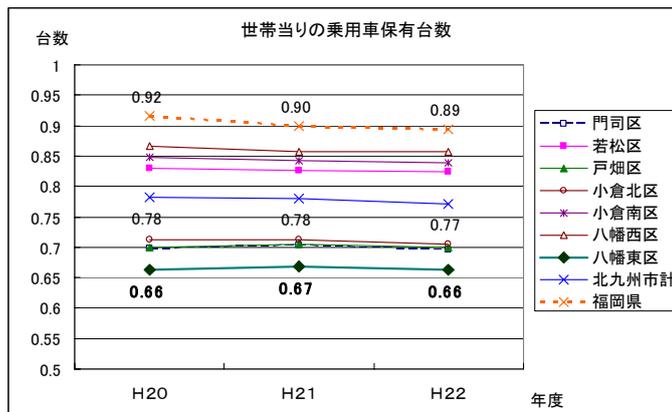


図 3-3-3-1 世帯当りの乗用車保有台数

区分H20年3月	種別	合計	世帯数	世帯当りの普及台数		
				H20	H21	H22
門司区	自家用	35,761	51,271	0.697	0.703	0.697
若松区	自家用	32,109	38,666	0.830	0.826	0.823
戸畑区	自家用	21,075	30,121	0.700	0.704	0.700
小倉北区	自家用	67,122	94,228	0.712	0.712	0.706
小倉南区	自家用	79,882	94,225	0.848	0.842	0.839
八幡西区	自家用	99,469	114,773	0.867	0.856	0.857
八幡東区	自家用	23,815	35,896	0.663	0.668	0.662
北九州市計	自家用	359,465	459,180	0.783	0.780	0.771
福岡県	自家用	1,916,779	2,094,547	0.915	0.899	0.894

表 3-3-3-1 世帯当りの乗用車保有台数<sup>注2)3)</sup>

### 3.4 商業の推移

コミュニティバスや乗り合いタクシーと呼ばれるコミュニティ交通の目的は、地域住民の生活利便性の向上であり、住宅地と中心市街地を結ぶ移送手段である。この観点から中心市街地への地域住民のお出かけを促進するためには、中心市街地における商業の推移を確認する必要がある。

図3-3-4-1ならびに3-3-4-2は、八幡東区と枝光地区の卸売業と小売業の推移を比較したものである。これによると枝光地区の小売業の年間販売額の推移は、同地区の人口減少の推移と明らかに異なる推移を示しており、年間販売額の減少が非常に少ないことがわかる。

さらに、平成18年には隣接する東田地区に大型ショッピングセンターが開業しているため、平成19年の八幡東区の小売業の売場面積、年間販売額、従業者数は非常に増加しているにもかかわらず、枝光地区の小売業の年間販売額が大きな減少となっていない。これは、当該地域における自動車保有率の低さにより、隣接地区の商業の活性化に大きく

影響を受けなかったことを意味していると考えられる。

大規模店参入（退出）は、当該地域の「商業の活性化」に対して正（負）の影響があるが、この効果は大規模小売店の参入撤退に伴う中小小売店の参入撤退によるところが大きいとされている。

松浦寿幸ら（2006年）によれば、「1997年以前から創業している中小小売店（既存点）の販売変化率に対する影響は限定的であった。さらに、モータリゼーションの進展している都市とそうでない都市にサンプルを分割して分析したところ、世帯あたり乗用車保有台数が低い都市では、大規模店参入が既存店の販売変化率にプラスの影響を及ぼすことが示されたが、同指標が高い都市では、そのような効果は見られなかった」という報告がある。<sup>4)</sup>

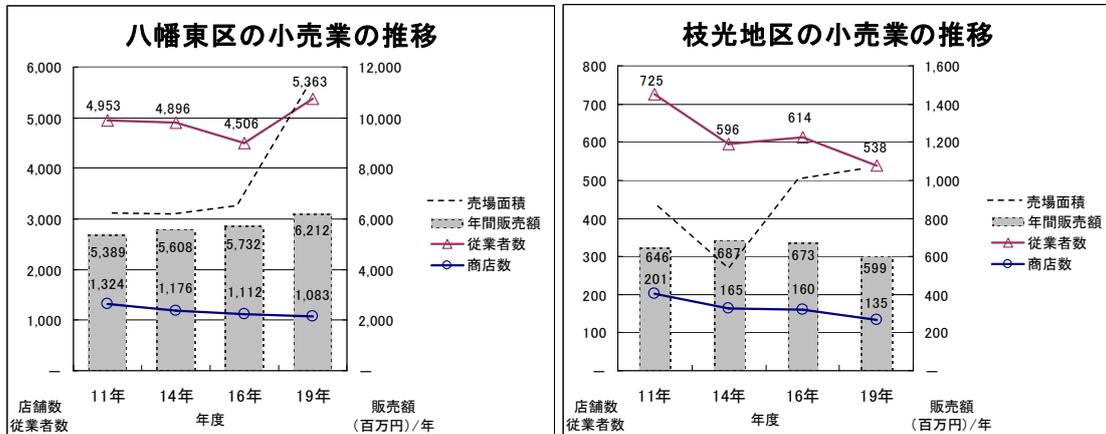


図 3-3-4-1 小売業の推移<sup>5)</sup>

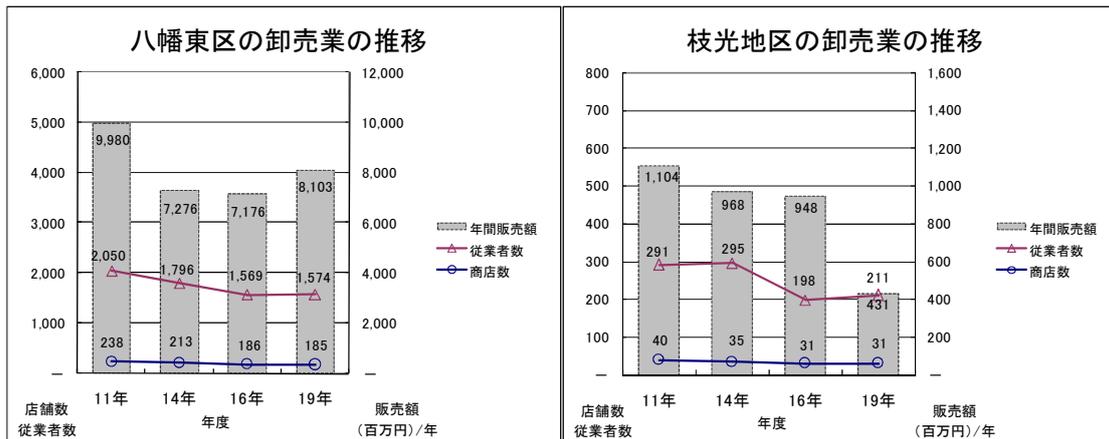


図 3-3-4-2 卸売業の推移<sup>5)</sup>

### 3.5 研究の成果

これまでの研究成果をもとに、「枝光やまさか乗合タクシー」のルートを検証するために、ルート設定に影響ある項目を整理するとともに、ルート地域の地図を「人口密度」、「高齢化率」、「斜面度」のそれぞれで作成し、実際のルートマップと重ね合わせたものが図 3-3-5-1 から図 3-3-5-3 である。

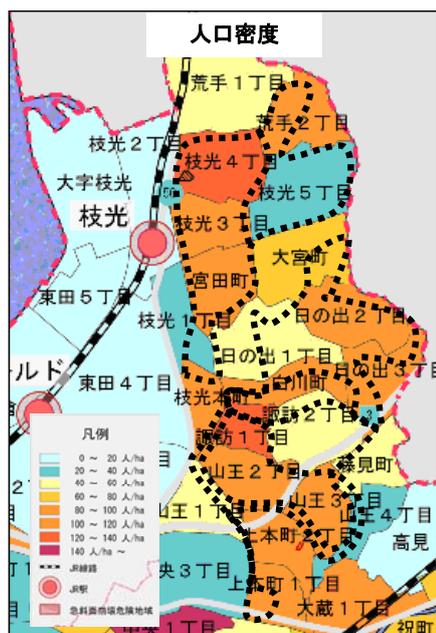


図 3-3-5-1 人口密度

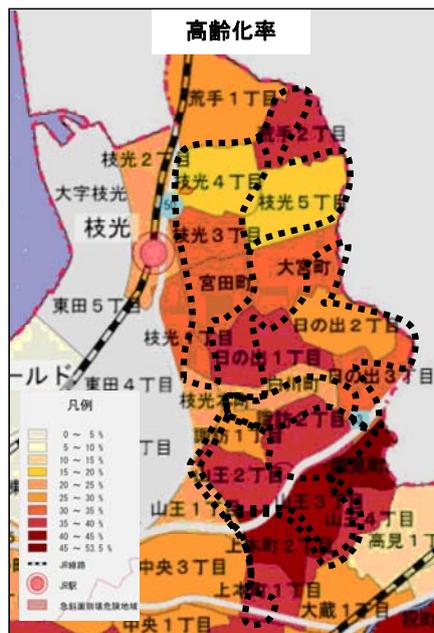


図 3-3-5-2 高齢化率

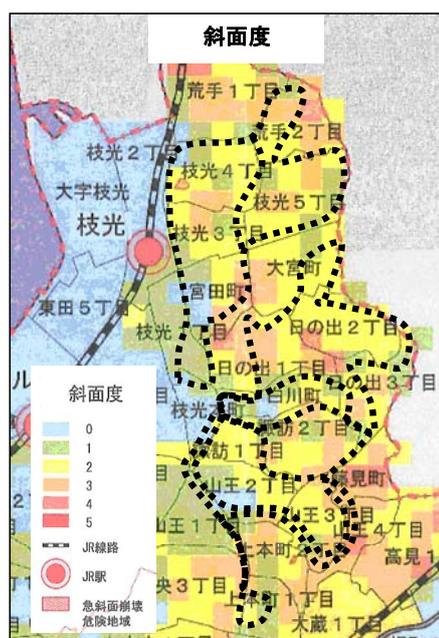


図 3-3-5-3 斜面度

以上のことから、乗り合いタクシーのルート設定については、以下の項目に留意することで、移送密度を高めることができるものと考えられる。<sup>6)7)</sup>

- 世帯当りの乗用車保有率が少ない地域である。
- 人口密度がある程度確保された高齢化率の高い町丁目に3~5kmのルートを繋げて設定する。
- 斜面度が高く一般に公共交通といわれる大形バスの乗入ができない地域をルートに設定する。
- 人口密度については、80人/ha以上の町丁目の沿線をルートとして設定し、人口密度の高い地域から中心市街地である枝光本町へ住民を移送していることがわかる。
- 高齢化率については、20~35%の町丁目の沿線をルートとして設定し、高齢者の多い地域の方々を中心市街地へと移送していることがわかる。
- 斜面度については、2~4の地域の住民を中心市街地へ移送するルートが設定されていることがわかる。

#### 4. 地域住民の意見収集によるルート決定方法

本項は、平成 23 年度の緑の分権改革調査事業（総務省）の支援により実施した「北九州スマートコミュニティ創造事業におけるコミュニティ交通実証業務」での成果を取りまとめたものである。

本事業は、市民と地域の事業者が主体的に問題解決に取り組む体制作りを行うとともに、市民が主体的にコミュニティ構築に関与することで、実際にそこで暮らす市民のニーズを捉えることは持続的コミュニティの構築に必要不可欠であり、各地で進む過疎化・高齢化に対応した街づくりにおける問題解決手法のモデルとなることが期待されたからである。このような状況におけるルートやダイヤ等の決定に関しては、枝光やまさか乗合タクシーを成功事例としてその分析結果を活用した。

さらに、将来の展開として、健全な採算性を確保したコミュニティ交通に対して、電動車両の導入やより安全性を高めるための自動運転技術等の導入の検討を行い環境・高齢化都市のモデルとすると共に地域の変遷に合わせた公共交通の役割を市民が主体的に検討する持続的コミュニティの構築モデルを示すことを目標とした。

また、震災地域への波及効果としては、今後、海岸地域で安全な高台への移住が検討される中で、斜面地のコミュニティ交通の問題を解決することは即効性のあるモデル事業となりえると考えた。

以下の事業の概要を記す。

- ① 対象地区：北九州市八幡東区 中央町、春の町周辺地区
- ② 対象者：地域住民（主に交通弱者）
- ③ 運行時間帯：通勤時間帯を除く昼間時間帯（9:30～16:30）
- ④ 運行目的：コミュニティ交通による地域利便性向上・活性化・交通弱者対策、コンパクトシティ移行に適した交通手段の確立
- ⑤ 特徴：既存交通事業者の潜在的利用者拡大  
既存交通事業者の潜在的ノウハウの活用  
ICT 技術の活用による生活交通計画支援
- ⑥ 調査項目：生活利便性向上の方策の検証（ルート、ダイヤ、運用設計）  
環境負荷に対する効果の検証  
公共交通活性化へのインセンティブ設計  
事業性を目指した生活交通設計支援方策の検証
- ⑦ 提言・結論：コンパクトシティ構築への移行期間におけるコミュニティ交通の有効性

また、中心市街地の活性化と斜面地のコミュニティ交通の問題を同時に解決する調査のフローを図 3-4-1-1 のとおり整理した。

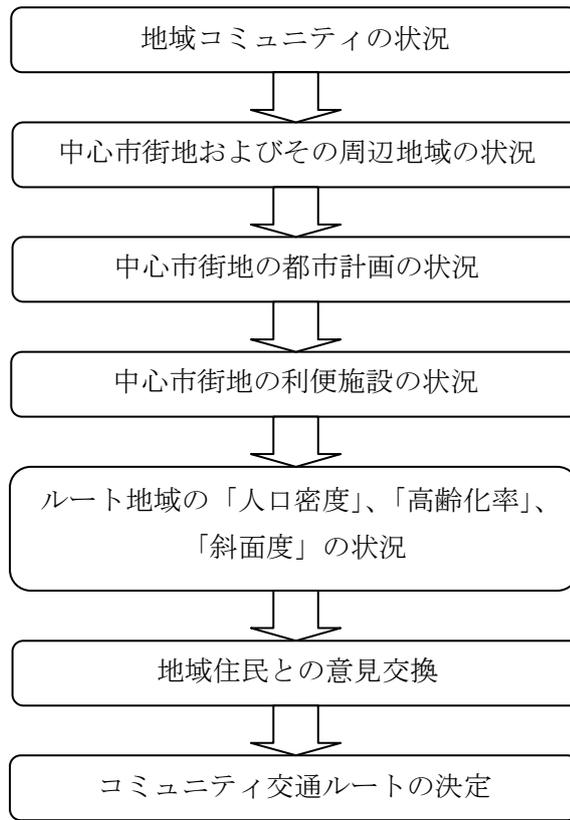


図 3-4-1-1 調査のフロー

#### 4.1 地域コミュニティの状況

上記の目的を達成することを目的に、地域の諸団体のネットワークを結集し、前述のとおりこれまで培ってきたノウハウを持ち寄ることから調査は開始された。

よって、平成 21 年度に実施した「ゆとりライフ八幡の元気再生、ITS プロジェクト（北九州市八幡中心地域）（地方の元気再生事業）」による活動成果を中心に据え、地域の自治区会への活動予告のための PR を実施するとともに、地域住民の生活交通に関する声の収集を行った。八幡東区の自治区会や小学校区の状況については、下図 3-4-1-2 ならびに図 3-4-1-3 を参照されたい。

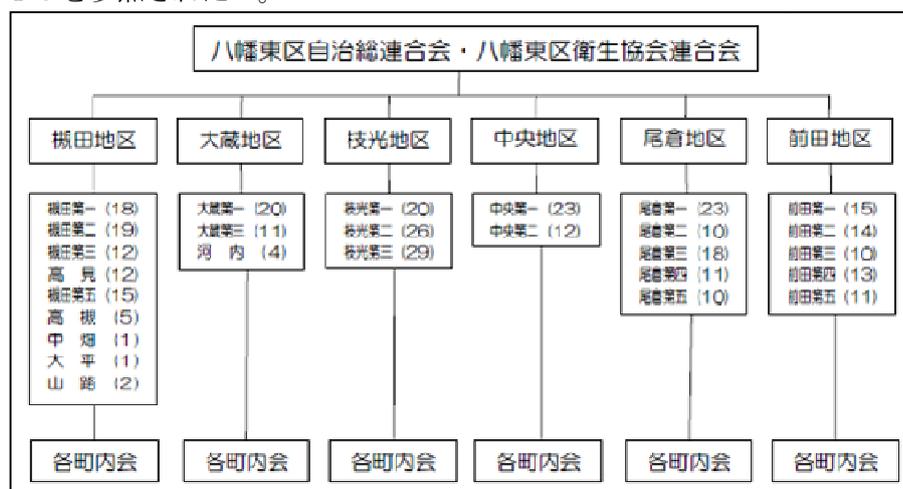


図 3-4-1-2 八幡東区の自治総連合会の組織図

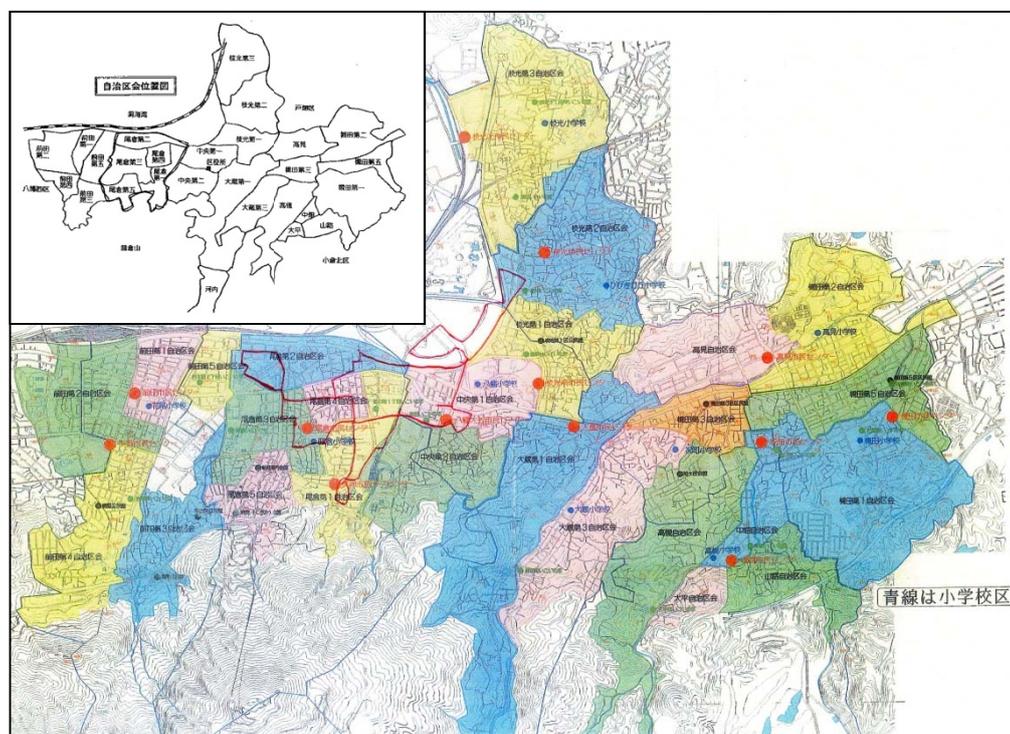


図 3-4-1-3 八幡東区の町丁目と小学校区

## 4.2 中心市街地（中央町）およびその周辺地域の状況<sup>注3)</sup>

### 4.2.1 中央町およびその周辺地域の現況

中央町周辺の現況について山側の丸山地区から海側の東田まで現地踏査を行った。

#### 【丸山地区】

丸山地区は勾配の急な斜面地にあるため、東田地区や沿岸部まで臨むことが出来る（写真 3-4-2-1 参照）。低層の木造住宅が建ち並んでおり、車でかなりの高さまで上がることが出来るが、前面を公道に接していない宅地も多く、公道に接していたとしても、自家用車が一般的でなかった戦後間もなくに建てられた建物も多いことから、駐車場をもたない住宅も多い。車を持たない居住者は、狭くて勾配の急な階段を利用して移動しなければならない（写真 3-4-2-2 参照）。居住者の高齢化が進み、かなり老朽化した空家が増えており、ところどころに取り壊されて空き地となっている宅地も見られる（写真 3-4-2-3 参照）。



写真 3-4-2-1



写真 3-4-2-1



写真 3-4-2-3

#### 【大谷地区、中央町地区】

大谷地区は新日鐵社員のためにつくられた文化施設や体育施設が立地している。1927（昭和 2）年に社員クラブとしてオープンした大谷会館は、アール・デコ調の建物で地域のステータスシンボルであった（写真 3-4-2-4 参照）。斜面地が平地となる場所に八幡東区役所がある（写真 3-4-2-5 参照）。中央 3 丁目のほとんどは洞海湾への眺望が良く自然環境豊かな高炉台公園となっており、周辺住民の憩いの場となっている（写真 3-4-2-6 参照）。高炉台

に隣接する街路は歩道も広く散歩に適している（写真 3-4-2-7 参照）。中央町地区は広幅員の国道 3 号とバイパスが東西に平行して走っており、交通利便性は良い（写真 3-4-2-8 参照）。中央町商店街は新日鐵社員の買物の場や盛り場として栄えた商店街で、アーケードや広場などの施設を持っているが、現在はシャッターを閉めた空き店舗も増えている（写真 3-4-2-9 参照）。



写真 3-4-2-4



写真 3-4-2-5



写真 3-4-2-6



写真 3-4-2-7



写真 3-4-2-8



写真 3-4-2-9

【東田地区】

東田地区は 1994 年から始まった東田総合開発により先進的な開発が行われている広域拠点である。1999 年に新しく開業した JR スペースワールド駅からのびる東田大通りは、公園および地区道路を含む幅員 100m の一体的な公共空間として象徴的な空間を形成している（写真 3-4-2-10 参照）。東田大通りに面して、いのちのたび博物館をはじめとする文化施設や、イオン東田ショッピングセンターが立地しており、学習・遊び・環境が一体となった拠点として発展を続けている（写真 3-4-2-11、写真 3-4-2-12 参照）。



写真 3-4-2-10



写真 3-4-2-11



写真 3-4-2-12

#### 4.2.2 中心市街地の都市計画の現状

北九州市の都市計画図（図 3-4-2-13 参照）によると中央町周辺は商業地域となっており容積率も 500%まで許容されている。また、高齢者や子育て世帯が望む交通利便性については、中央町を国道 3 号とバイパスの幹線道路が平行に走っており、それらとスペースワールド駅までの幹線道路が直行しバスの運行本数も比較的多い。現状は商店街に往事の賑わいはなく、高齢化が進んでおり課題は多いのも事実であるが、インフラが整い東田地区に隣接する中央町は極めてポテンシャルが高い地区であり住宅を含む複合開発により良好なストック型街区を形成できる可能性は高い。

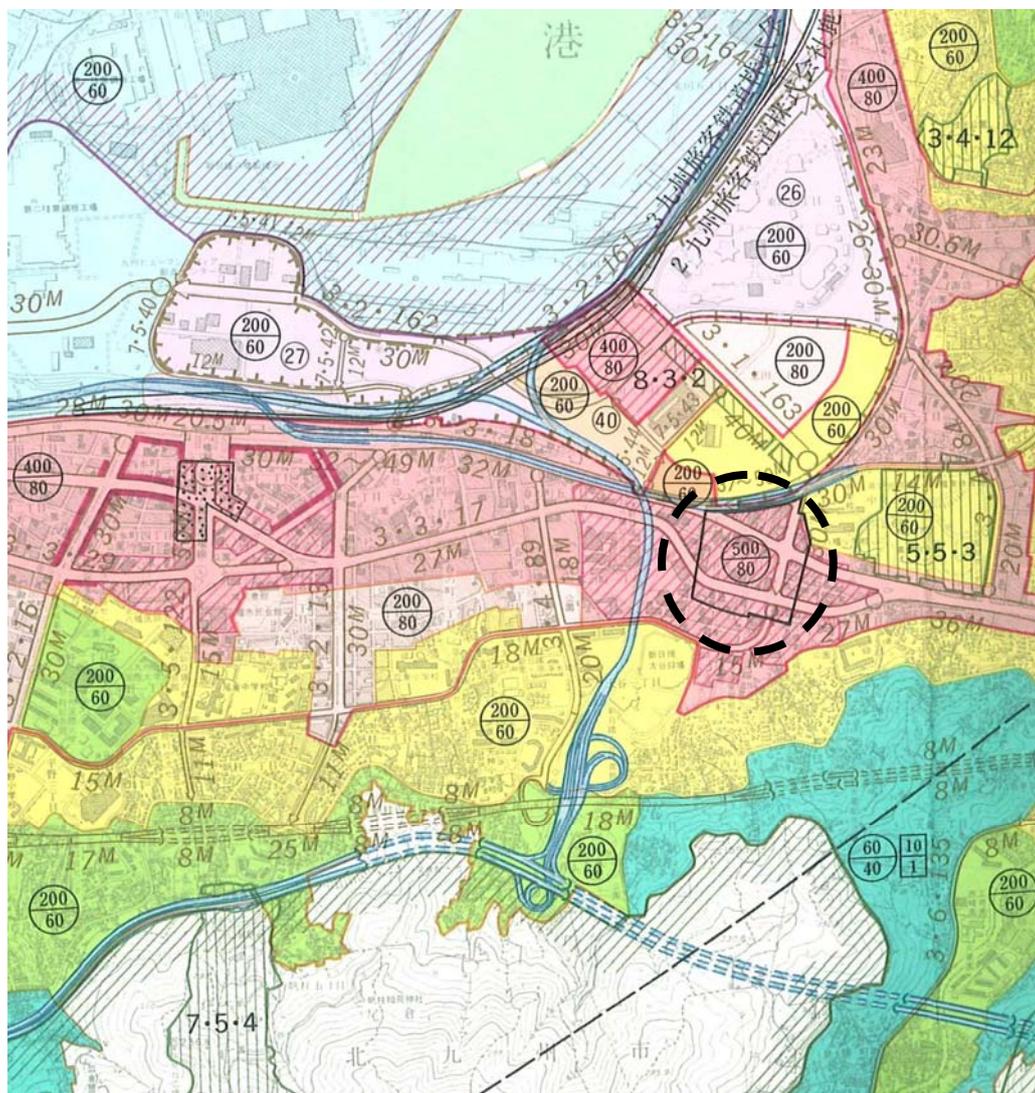


図 3-4-2-13 北九州市の都市計画図

## 4.2.3 中心市街地（中央町）の利便施設の状況

### 4.2.3.1 保育所、幼稚園、小学校、中学校（図3-4-2-14 参照）

子育て世帯にとって小中学校への通学しやすさや徒歩圏内での保育園は要望が高い。

中央町周辺には官営八幡製鉄所の開業前からの歴史を持つ八幡小学校があり、隣接して中央中学校がある。中央町は幹線によって囲まれており、幅の広い歩道を有することから、小中学校への通学のしやすさや教育環境は恵まれていると言える。

保育所や幼稚園も小中学校に近く、中心部よりも斜面度が高い周辺部に分布しており、中央2丁目にはない。現在は商業的土地利用が中心であり、住宅が少ないこともあるが、商業と住宅が複合したストック型街区を形成した場合は歩いて行ける範囲に保育園や幼稚園の必要性も高まってくる可能性がある。また将来、中央町においてワンストップ型のサービスが受けられるようになってくれば、保育園や幼稚園でなくとも託児所や子育て支援施設などのニーズは発生してくることが十分予想される。

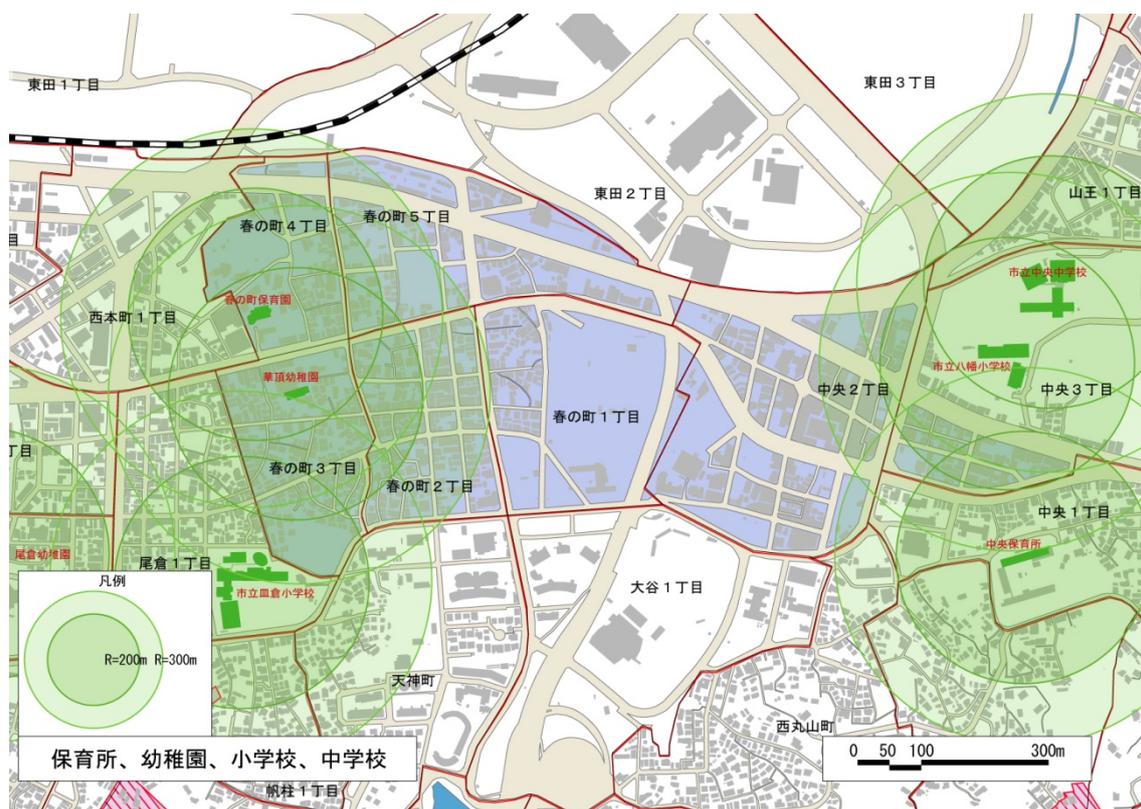


図3-4-2-14 保育所、幼稚園、小学校、中学校の分布図

#### 4.2.3.2 福祉施設 (図 3-4-2-15 参照)

福祉施設（デイサービスセンター）は比較的街なかに立地している。近くには高炉台公園や東田大通りなどの緑地空間に近接していることから、都心部のデイサービス施設であっても、天気の良いときには屋外を多彩なプログラムを組みやすいと思われる。幅員が広い幹線道路に囲まれているため、デイサービスへの送り迎えの際の乗り降りなども利便性の高い地域であり、これに商店街やクリニック等との連携ができれば郊外に立地する福祉施設に比べて高齢者の精神的健康も保つことが容易になると考えられる。特に中央 2 丁目にある介護福祉センターはアーケード沿いにあり、雨天の時にも街の機能とつながることが可能であるため商業施設などとの連携で福祉施設のこれからのあり方を示している意味で興味深い。さらにストック型街区の整備により住宅との複合が進めば、介護する家族にとってついでの買い物や用事をすませることが可能となり、介護の負担が軽減することが期待される。

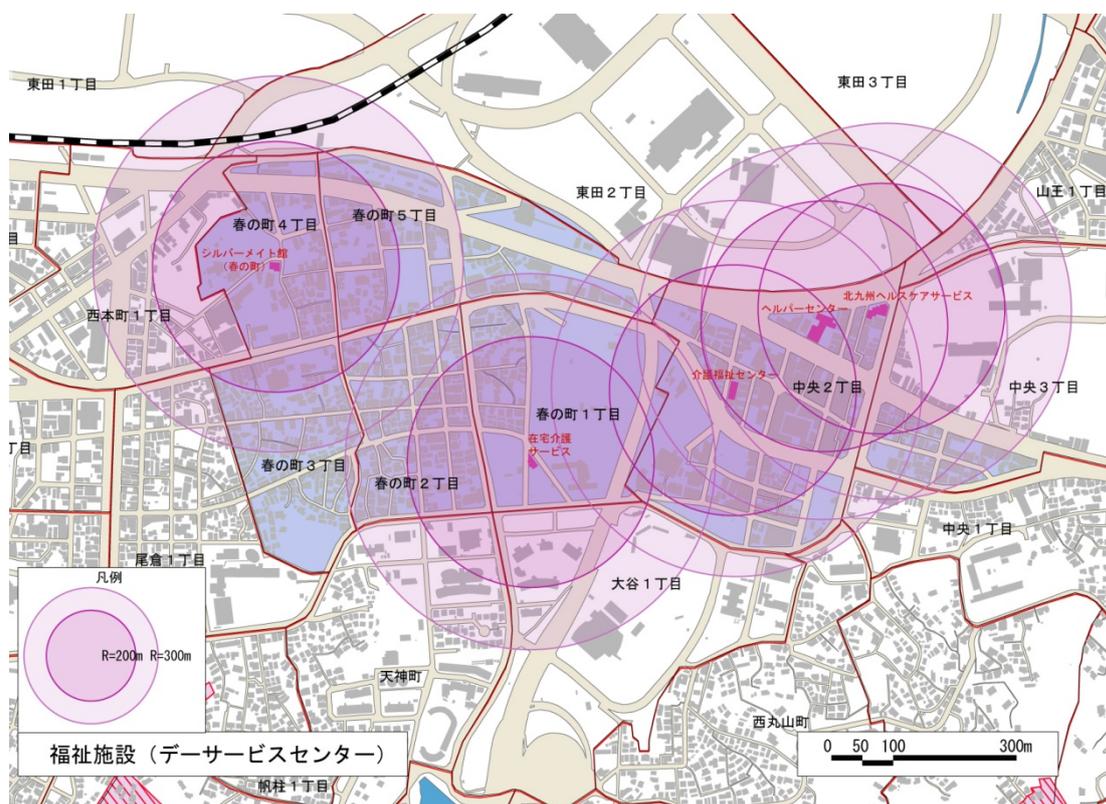


図 3-4-2-15 福祉施設の分布図

#### 4.2.3.3 病院、クリニック、薬局（図3-4-2-16 参照）

病院、クリニック、薬局については充実している。商店街にも多くのクリニックがあり、さまざまな科が分布していることから、一つの建物にさまざまな科のクリニックを集めたメディカルビルと同様な機能を持っていると考えることができる。しかもそれぞれが平面を歩いて行ける範囲にあることからバリアフリーで使いやすくなっている。クリニックをそのままに住宅と複合したストック型街区が整備することができれば、高齢者にとっては安心して暮らせることになるし、医者にとっても患者を確保することができる。さらに上階に高齢者が住んでいれば医療点数の高い往診が可能となりクリニック経営上のメリットも大きいと思われる。

病院は八幡総合病院と八幡記念病院が立地しており、徒歩で行くにもそれほど遠くない距離にある。徒歩が難しくてもバスの利便性が高いことから利用しやすいと思われる。

病院、クリニック、薬局が高い密度で分布している中央町地区は、リハビリや風邪など日常的な軽い疾患から、重度の疾患や急病への対応もしやすい安心なまちと言える。

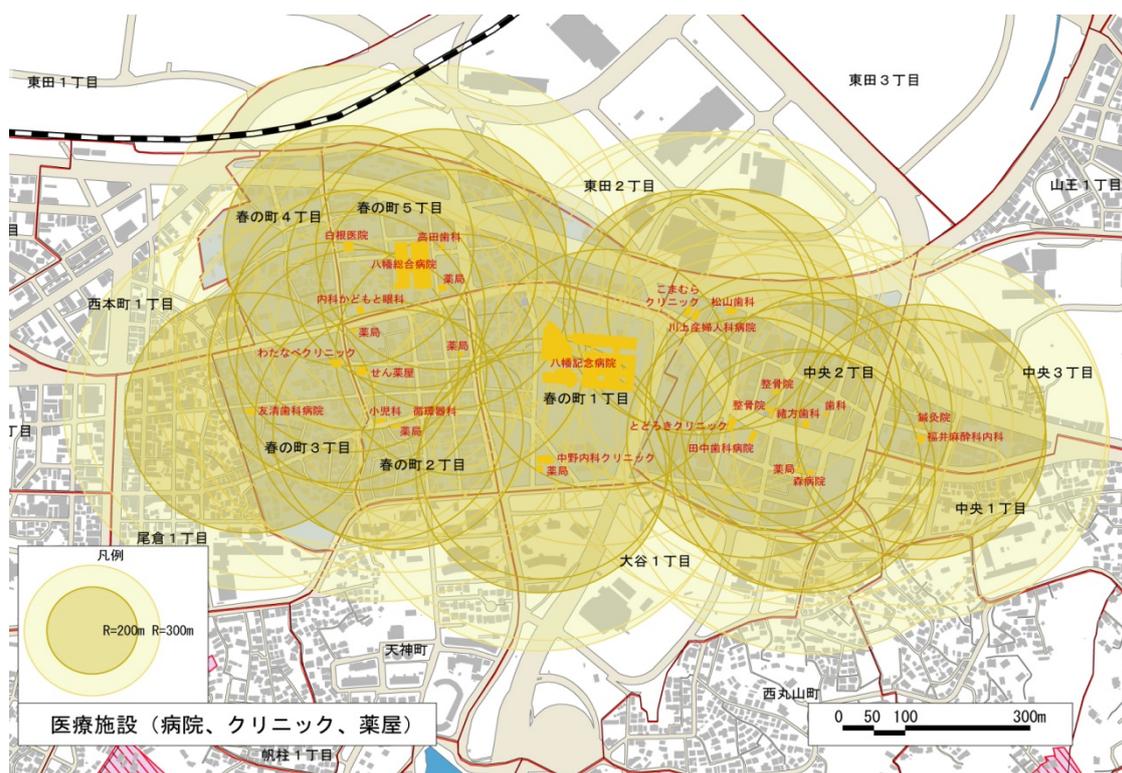


図3-4-2-16 医療施設の分布図

#### 4.2.3.4 市民会館 (図 3-4-2-17 参照)

市民会館 (コミュニティ施設) は中央町には中央区市民集会所とレインボープラザ (福祉・教育文化、児童) がある。レインボープラザ 1 階には、眼鏡店や英会話スクールなども入居している。春の町には全生連会館、教会、まさみち会館があるが団体の会館であり、誰でも気軽に使えるものとはまではいかない。

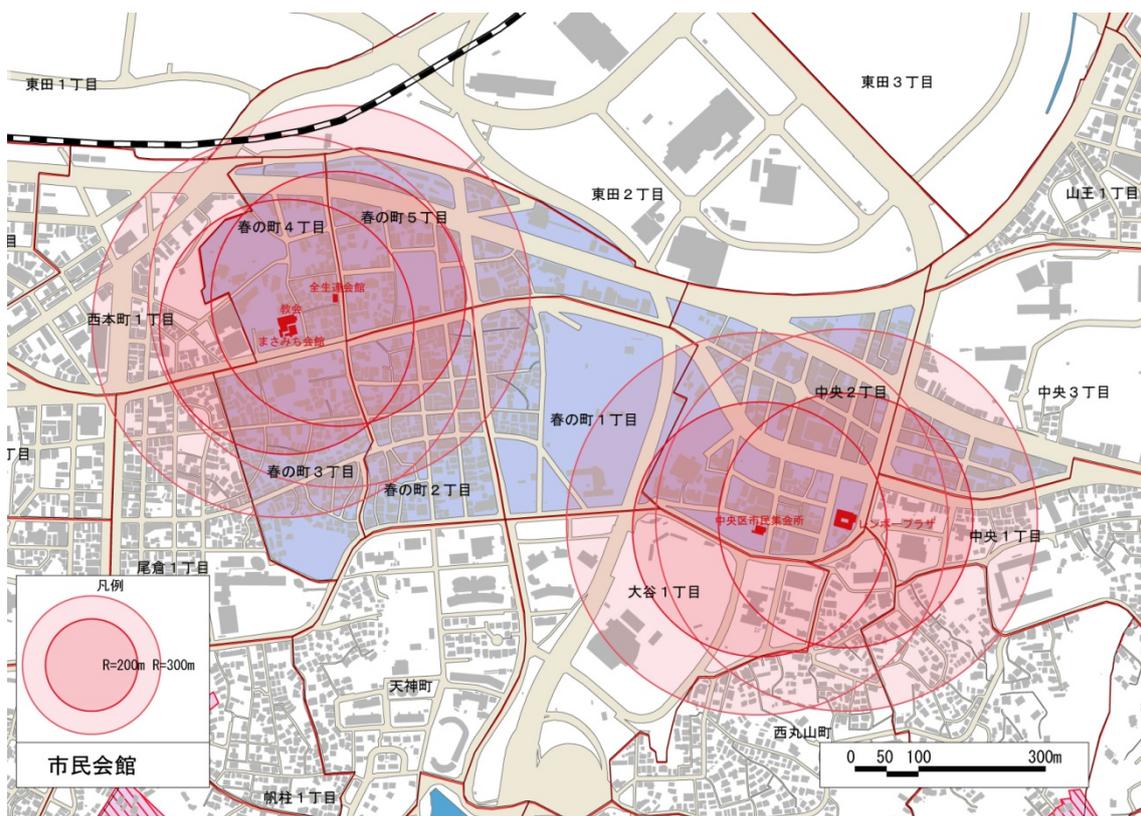


図 3-4-2-17 市民会館の分布図

#### 4.2.3.5 銀行・郵便局 (図 3-4-2-18 参照)

銀行・郵便局は中央町に郵便局、福岡銀行、西日本シティ銀行、みずほ銀行が集中しているため利便性が高い。

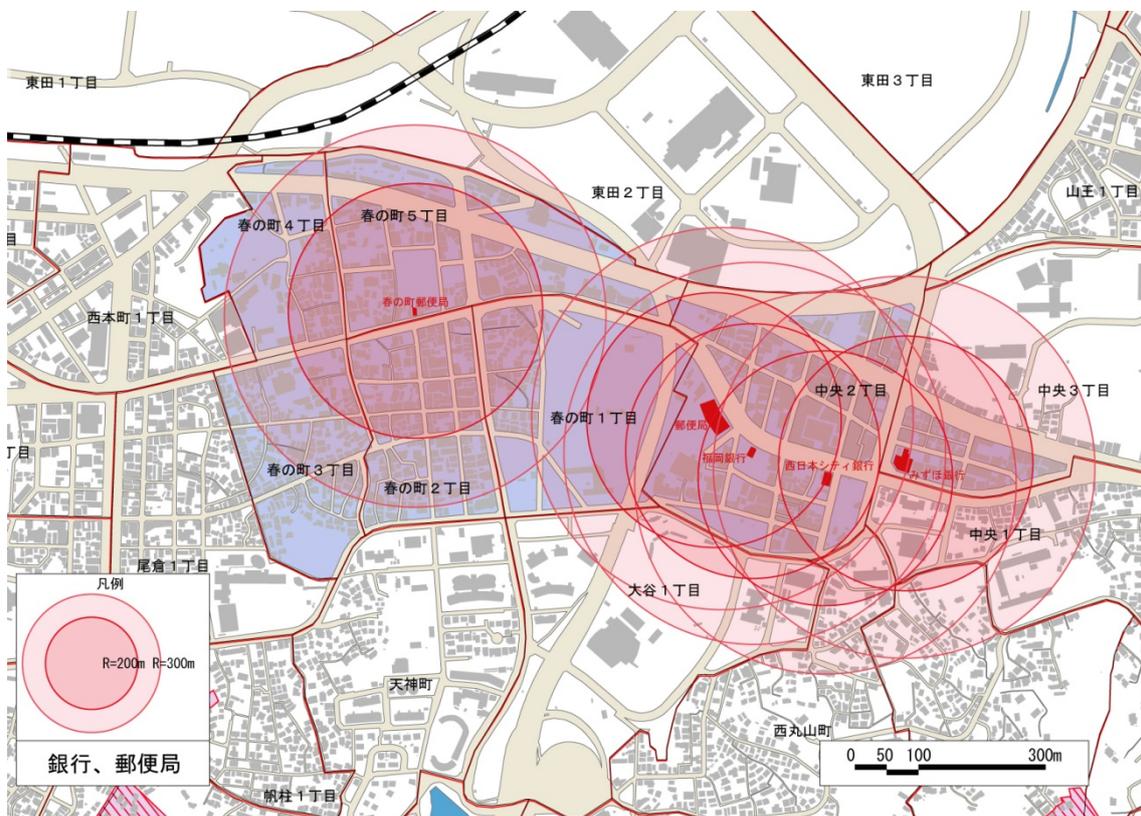


図 3-4-2-18 銀行・郵便局の分布図

## 4.2.4 ルート地域の「人口密度」、「高齢化率」、「斜面度」の状況

### 4.2.4.1 人口密度 (図 3-4-2-19 参照)

図 4-2-4-1 に町丁目別の人口密度を示す。多くの丁目では、人口密度が 100 人/ha 以下であることが分かる。人口密度が 140 人/ha を超えた丁目は、1998 年の 5 カ所から、3 カ所に減少した。高い順に並べると、昭和 3 丁目 (221.3 人/ha)、中央 1 丁目 (191.9 人/ha)、前田 1 丁目 (148.9 人/ha)。

一方、40 人/ha を切る丁目 (青色系) が、50 カ所に上り、115 丁目の 43% となる。40 人/ha は、都市域の指標となる人口集中地区 DID の定義の一つで、八幡東区は、既に 43% のエリアが、都市域の定義にあてはまらない丁目である。

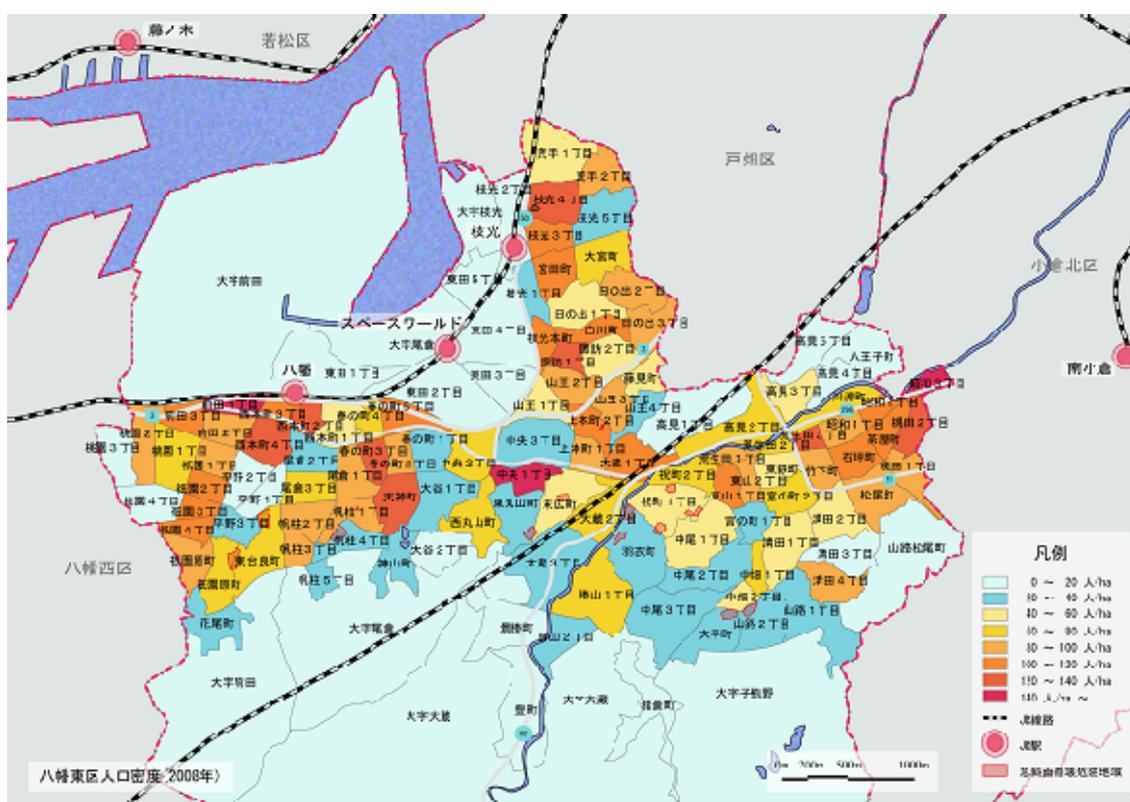


図 3-4-2-19 八幡東区の人口密度 (2008 年)

#### 4.2.4.2 高齢化率 (図 3-4-2-20、図 43--2-21 参照)

1998年から2008年の10年間で、65歳以上人口の割合が25%を超える町丁目は93カ所に増加した。全区の約三分の二が超高齢社会の高齢化率であり、高齢化問題がますます深刻になっていることがうかがえる。さらに、高齢化率が35%を超える町丁目は51カ所、45%以上の町丁目は下記7カ所である。特に、高度が高く斜面地の高齢化率が非常に高いことが分かる。中でも、大谷2丁目(45.4%)、景勝町(47.6%)、藤見町(47.4%)は、45%以上の高齢化率で、限界集落(高齢化率50%以上)に近い状況である。

同じような限界集落に近い町丁目は、田代町(53.5%)、河内1丁目(48.2%)、高見4丁目(45.5%)、竹下町(45.3%)である。

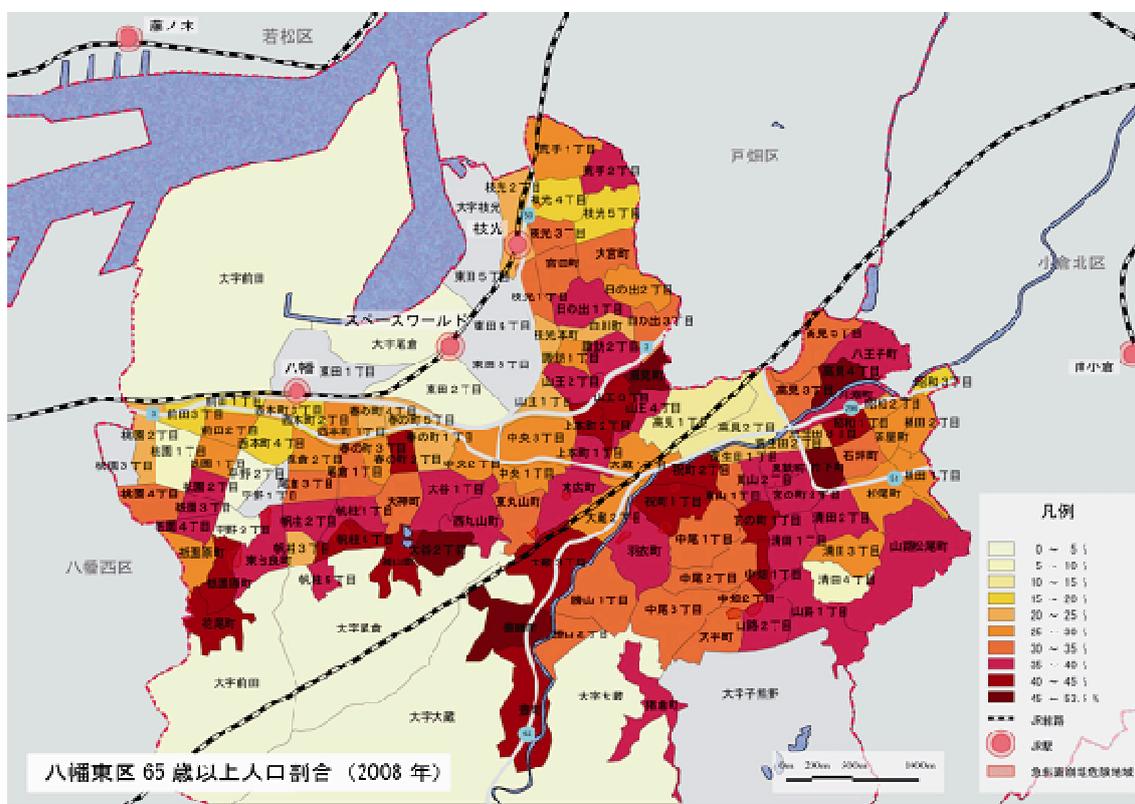


図 3-4-2-20 八幡東区の65歳以上の人口割合(2008年)

10年前(1998年)における、八幡東区の75歳以上人口の割合を見ると、10%を超える町丁目は62カ所で、約全体の半分、25%を超える町丁目は、大字尾倉(27.3%)の下記の1カ所であった。

これに対し、図 3-4-2-21 は、八幡東区の町丁目別の75歳以上の高齢者割合を示している。75歳以上人口の割合が10%を超える町丁目は102カ所まで増加し、全体の五分の四となった。さらに、75歳以上の高齢者割合が、25%を超える町丁目は、高見4丁目(28.8%)、宮の町1丁目(26.7%)、景勝町(26.6%)、大谷2丁目(25.4%)の4カ所

となった。

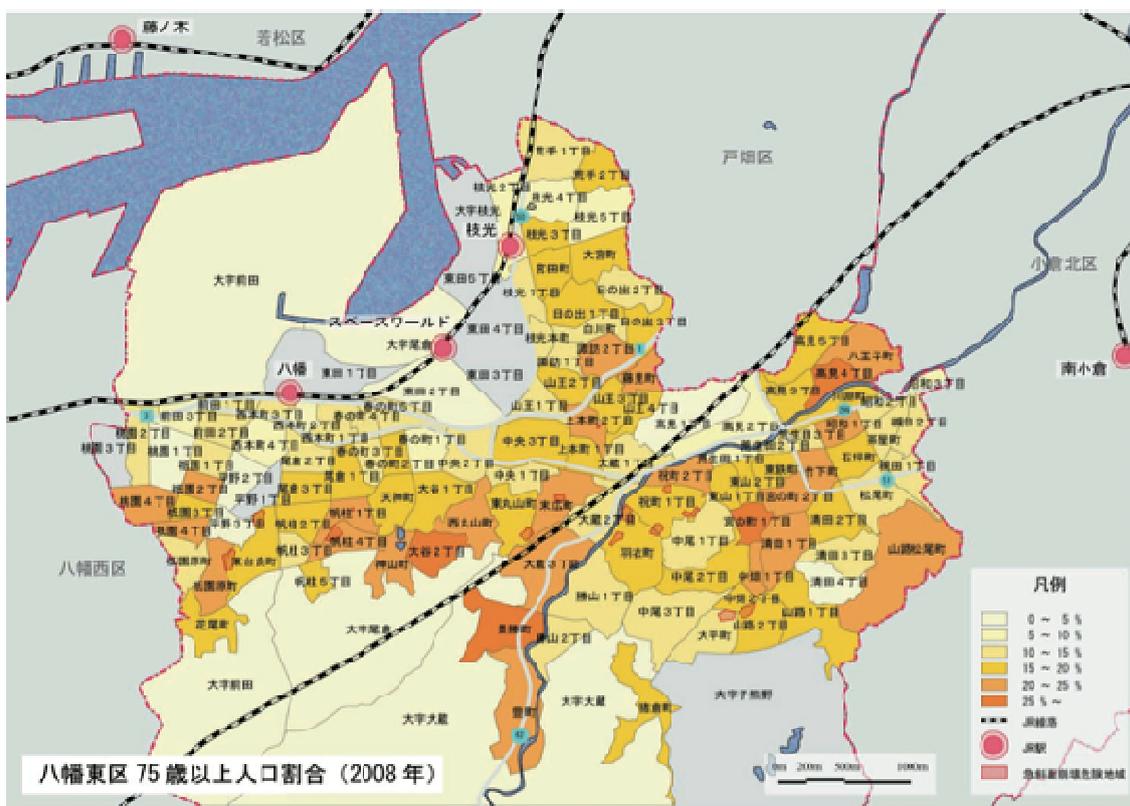


図 3-4-2-21 八幡東区の 75 歳以上の人口割合 (2008 年)

#### 4.2.4.3 斜面度 (図 3-4-2-22、図 3-4-2-23 参照)

「3.2 地形」において述べた定義にのっとり斜面度ごとに八幡東区全体の色分けをおこなった地図が図 3-4-2-22 である。高度の低い丁目は、斜面度も低く、斜面度 1 または 0 のところがほとんどである。高度が高まるにしたがって斜面度も高まる。

また、各町丁目の斜面度を頭数で平均化することで、町丁目別の平均斜面度を得ることができる。

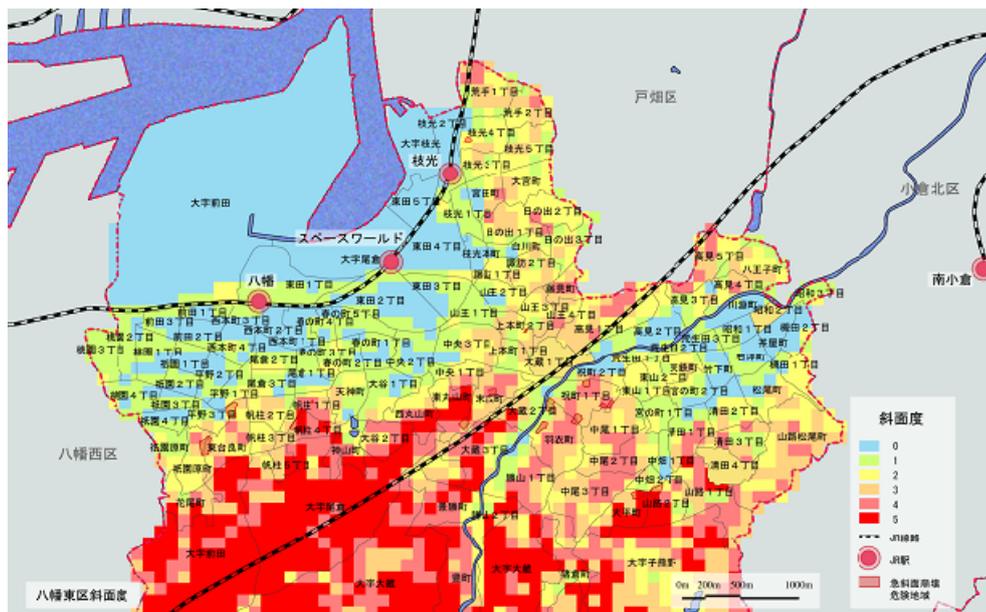


図 3-4-2-22 八幡東区の斜面度メッシュ

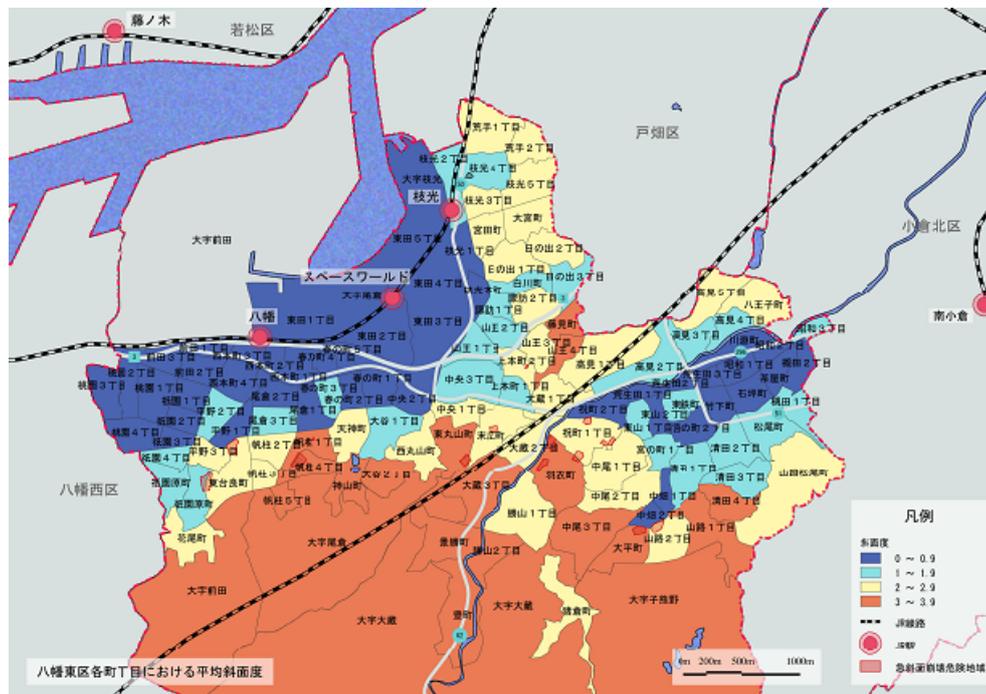


図 3-4-2-23 八幡東区の各町丁目ごとの平均斜面度

### 4.3 乗り合いタクシーの運行ルート決定方法

これまでの分析結果をもとに、実証実験のための乗り合いタクシーのルート案マップを作成した（図3-4-3-1参照）。このルート案を資料として、正式ルートの設定に関しては、各自治区会をさらに市民センター単位で訪問し、タウンミーティングを実施するとともに、潜在的利用者として想定できる高齢者の意見収集に努めた。

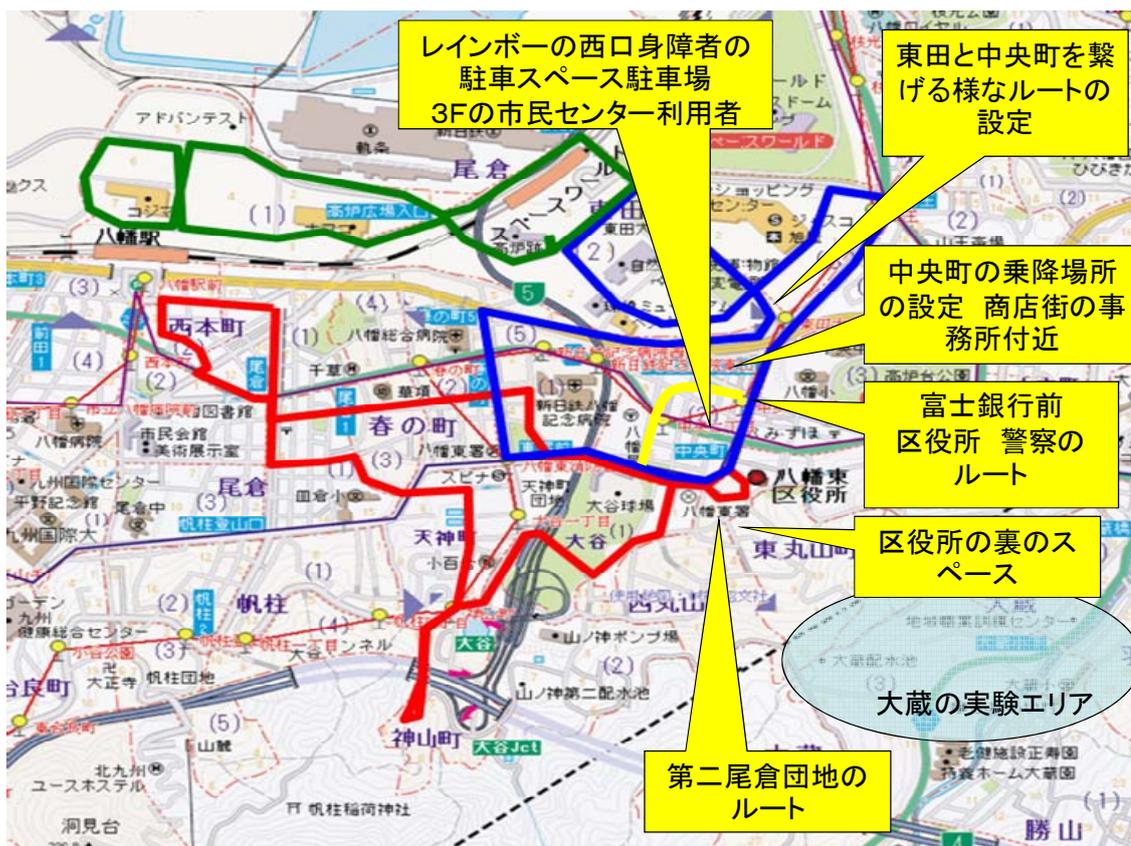


図3-4-3-1 ルート案マップ

その際、地域住民の意見や前述に記載した各種のデータから実際の地域の様子と照らし合わせながらルート設定をおこない易い簡易の実測移動距離を把握可能なインターネットサービスを活用した（図 3-4-3-2 参照）。



図 3-4-3-2 簡易実測移送距離提供サービス

#### 4.4 地域住民の意見収集とPR

他都市でも北九州市内でも、以前も今も、コミュニティ交通や乗り合いタクシーの取り組みがおこなわれているが、これらの取り組みを持続させるには、地域の交通事業者の企業努力や行政からの運行補助などのように、特定の主体だけに責任を負わせているだけでは不十分ではない。市民、地域の交通事業者、行政、沿線の企業・病院・商店といった地域の利害関係者が共同することが必要不可欠である。そのためには、一同に会してそれぞれが意見表明し、調整し、課題やそれに対する解決策を協働で見出す場としてタウンミーティングを設定することが重要である。<sup>8)9)10)</sup>

本事業の実施においては、乗り合いタクシーの実証実験開始にあたり、利用者である市民のニーズを把握して運行形態を設計する場として地元交通事業者を交えたタウンミーティングを実施した。その際に提示した乗り合いタクシーのルートマップ案（ルート、運行時間帯、頻度、乗降場所）が図3-4-4-1であり、運行チラシが図3-4-4-2である。

このルートマップを作成することにより、ルートや運行時間、乗降場所の写真を確認することで利用者が具体的な利用目的や利用時間を想像しながら協議を進めていくことができるのがこれまでの研究の成果でもある。

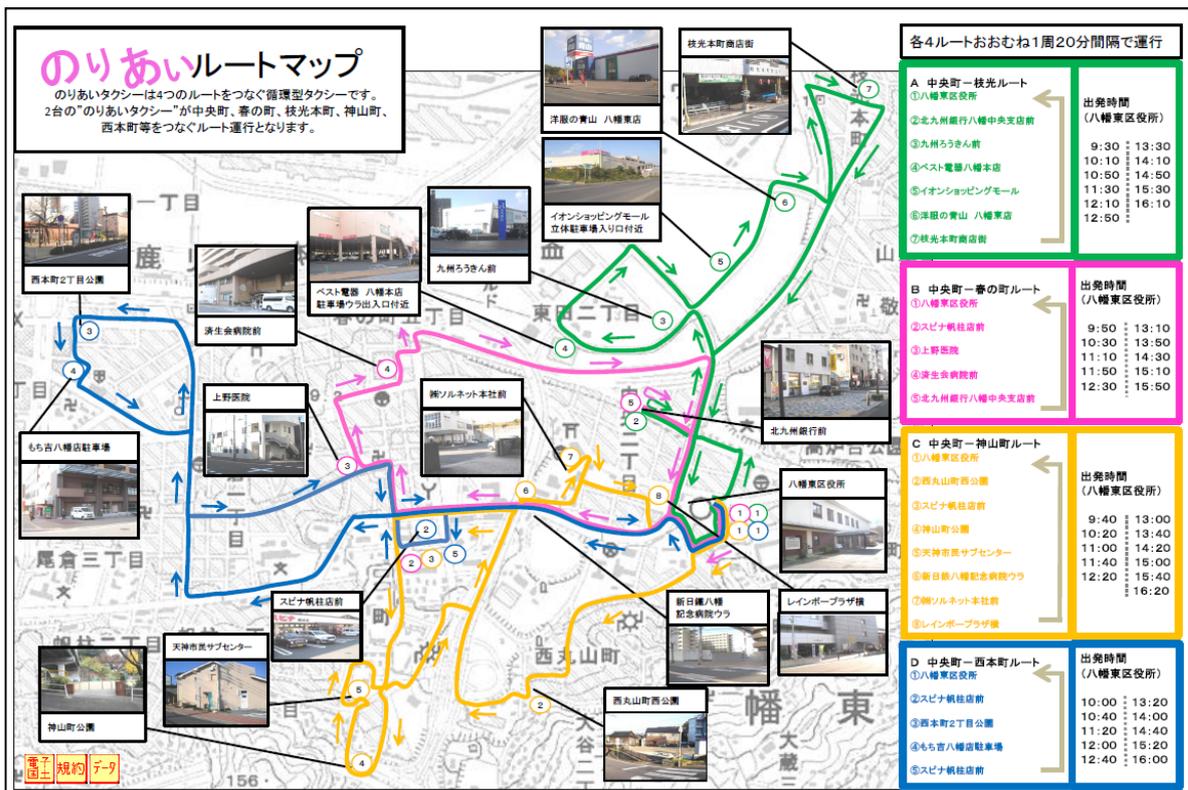


図3-4-4-1 乗り合いタクシールートマップ案



環境省委託事業  
平成23年度サステナブル都市再開発促進モデル事業  
(北九州の八幡東区東田地区総合開発事業)



「東田地区グループ“九州国際大学”特定非営利活動法人等連合体(パング)“株”新田駅前開発」の共同主体は、平成21年度・22年度に引き続き、平成23年度も「サステナブル都市再開発促進モデル事業(北九州の八幡東区東田地区総合開発事業)」の採択を受けました。

環境共生モデルの先進地区とされている八幡東区東田地区は、平成22年度は、次世代エネルギー・社会システム実証事業のモデル地区としての選定(経済産業省)を受け、平成22年度が5年間にわたり北九州スマートCO2シティ創設事業として、地域社会が参加するエネルギー・CO2シティの実現に取り組み、その実証事業を遂行へ。またアジアへと発信しています。

従来の産業促進に加え、新エネルギー100%街區、街區まるごとエネルギーシステム、地熱発電所(スマートグリッド)ほか、次世代交通システムなど新たな革新的取組によって50000削減率を目標としています。このために不可欠なのが、「市民の力」です。本事業においては、市民参加を促進するために本ホームページでの定期内容を公開すると共に、タウンミーティングを開催し、市民の声を集約し本事業に反映させます。

平成23年度 実施項目

1. モーダルシフト促進実証実験
  - ・実証実験詳細
  - ・コミュニティ交流(組合タクシー)についてのアンケート実施中
2. 市民参加の取り組み
3. 環境配慮型車庫向け集合住宅のCO2削減効果の評価

更新情報

- ・社会実証実験「のりだしタクシー」の運行を開始(2011/12/23)
- ・「第1回市民参加型タウンミーティング」(開催を延期(2011/12/1))【終了しました】
- ・「第2回市民参加型タウンミーティング」(開催を延期(2011/10/1))【終了しました】
- ・トップページ更新(2011/10/1)

過年度の報告書

平成21年度・22年度報告書  
URL: <http://www.env.go.jp/policy/assess/7-2/guideline/index.html>

● HOME ● 1. モーダルシフト ● 2. 市民参加 ● 3. 環境配慮 ● 4. 実証実験 ● リンク

Copyright © 環境省パナソニック株式会社東田地区総合開発事業体 All Rights Reserved

環境省委託事業  
平成23年度サステナブル都市再開発促進モデル事業  
(北九州の八幡東区東田地区総合開発事業)

## 1. モーダルシフト促進実証実験

北九州市は、他の地方都市と同様にマイカー・乗用車・使用量が多い地域であり、昨年度までの本事業によるアンケート調査の結果により、今年実証実験を行う八幡東区東田地区に通勤する方の半数以上の方がマイカー通勤を行っていることが明らかとなりました。これが当該地区におけるCO2排出量を増加させる一因となっております。

そこで、本事業においては、CO2排出削減を目的としたモーダルシフト促進実証実験を行います。具体的には、通勤時間帯(朝、夕方)に東田地区の玄関口となる八幡駅「スペースウォーク」や「オフィス街」との間に乗合タクシーを運行します。オフィス街と公共交通機関との間の移動の利便性を向上させることにより、マイカー通勤から公共交通機関(バス、電車、モーターバス等)使用による通勤の転換を促進します。これによりCO2排出削減に貢献します。

また、本実証実験を通じ、モーダルシフトを促進するために必要な施策(インセンティブ)についても同時に検証し、多地域においても実行可能なモデルの構築を目指します。

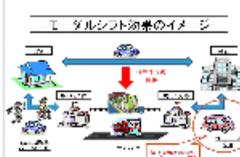
<実証実験についての詳しい内容は[こちら](#)>

※モーダルシフト(modal shift)とは

モーダルシフト(modal shift)とは、「乗客や人の輸送手段の転換を促すこと」をいいます。具体的には、自動車やバスによる輸送を鉄道や徒歩による輸送で代替することを指します。モーダルシフトによって、エネルギー効率、公共交通の利便性、排ガス削減による環境負荷の軽減、安全性の向上、二酸化炭素(CO2)排出削減による地球温暖化防止、公共交通機関の活性化などが期待されます。

<出典: Wikipedia>

モーダルシフト促進のイメージ



移動手段別CO2排出量の比較

移動手段	CO2排出量 (g/km)
乗用車	200
バス	100
電車	80
徒歩	10
自転車	5

1: 日本国土交通省「国土交通省」(2011年)

● HOME ● 1. モーダルシフト ● 2. 市民参加 ● 3. 環境配慮 ● 4. 実証実験 ● リンク

Copyright © 環境省パナソニック株式会社東田地区総合開発事業体 All Rights Reserved

図 3-4-4 WEB サイトの概要



○宅内表示機に接近情報を提示（スマコミ）

②乗降管理

○Felica タイプの任意の IC カードや携帯電話をかざすことで乗降を管理

○FelicaID と連携した会員登録

○IC カード未所持者に対するイオンの WAON カード(1 枚 300 円)の配布

○会員登録と連動し登録メールアドレスに対して乗降情報を送信

○決済システムとの連動（スマコミ）

③デマンド（予約）

○任意の場所から乗車するフルデマンドは「行わない」

○規定ルート上から乗車できる予約システムの構築

○IC カードでの乗降管理と連動して残り座席数を把握

○位置情報の提示画面よりの予約

## 5.1 車両の位置情報の把握

本システムは、①GPS から位置情報を測位し、サーバーに登録するシステムおよび、②利用者からの要求に従い、乗り合いタクシーの車両の現在位置をリアルタイムに表示するシステムからなる（図 3-5-1-2 参照）。

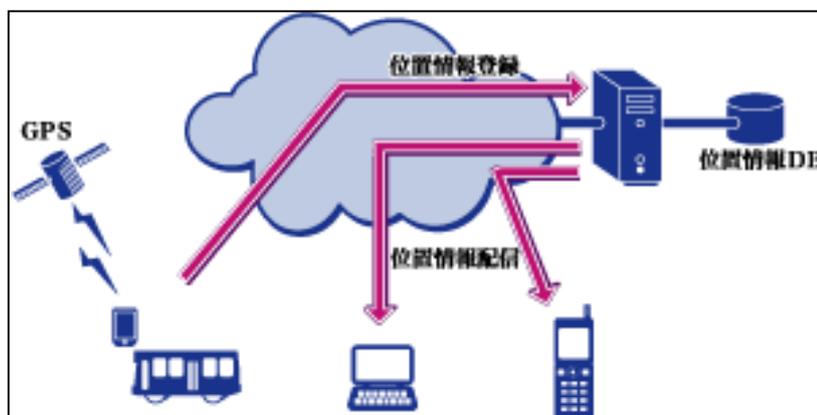


図 3-5-1-2 システム概要図

### 5.1.1 GPS による位置情報の即位とサーバーへの情報登録

今回、端末として利用した iPhone については、事前に何らかのプログラムをインストールすることなく、サーバーへアクセスすることで、位置情報を登録する。なお、簡易的に乗合タクシーの運行コースを識別するため、5 文字程度の識別子を URL に含めるようにした。

乗合タクシーの乗務員は、iPhone の画面上に設置したブックマークアイコンをタッチすることにより起動する。

<動作手順> (図 3-5-1-3 参照)

- ① iPhone のブラウザ (safari) からサーバーにアクセスする。
- ② プログラム (HTML+Javascript) をダウンロードし実行する。
- ③ GPS から位置情報を測位する。
- ④ 5 秒間隔で、その時点の最新位置情報を位置情報をサーバーへ登録する。

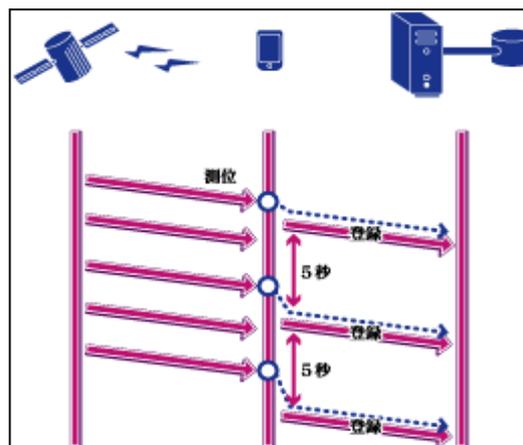


図 3-5-1-3 位置情報登録動作

### 5.1.2 乗り合いタクシー位置情報表示システム

今回の実験では、車内表示用に iPad を使用した。当初、この iPad で GPS 測位し、位置情報の登録も行う予定であったが、乗り合いタクシーの利用者から画面が見やすい位置に設置すると車両の位置によって GPS 測位できない事象が発生したため、位置情報の登録は前述の iPhone、車内の表示システムについては、iPad を使用することとした。

<動作手順>

- ① iPad 専用アプリにてサーバーにアクセスする。
- ② アプリは地図情報を取得し、表示する。
- ③ 定期的 (5 秒毎) にサーバーにアクセスし、最新の情報を取得する (図 3-5-1-4 参照)。
- ④ サーバーは、アプリからの問い合わせに対し、乗合タクシーの位置情報、コミュニティーサイクルの空き情報、各ルート of 運行状況を返す。

ここで、コミュニティーサイクルの空き情報については、コミュニティーサイクル管理システムの負荷を軽減するため、コミュニティーサイクルの管理システムから取得した情報は、一旦、サーバ

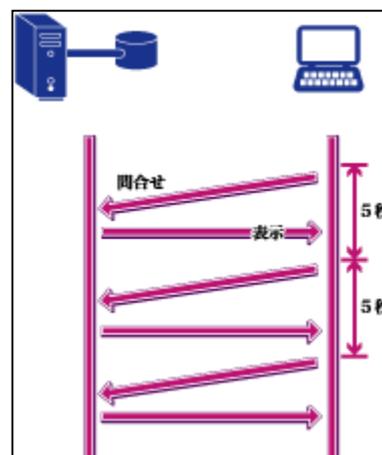


図 3-5-1-4 情報表示動作

一に蓄積する。サーバーにある情報が 10 分以内に取得されたものであればそれを利用し、10 分以上前に取得されたものであれば、コミュニティーサイクル管理システムへのアクセスし、最新の情報を取得する。

- ⑤ ④の情報をクライアントに対して送信する。  
汎用性を考え、XML 形式のデータを送信する。
- ⑥ 携帯電話機からのアクセスにおいては、現在の位置情報および地図情報を gif 画像（アクセス時点でのスナップショット）として作成し、表示させる（図 3-5-1-5 参照）。

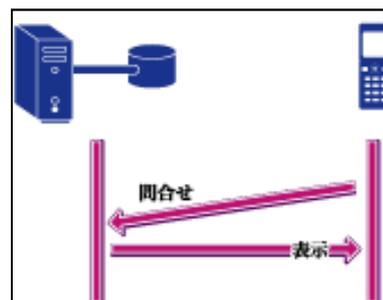


図 3-5-1-5 情報表示動作  
(携帯電話)

## 5.2 乗客の乗降管理

本システムでは、felica 仕様のカードから識別情報を読み取り、サーバーへ情報を登録すると同時に、カード情報の読み取りが完了したことを、音と車載表示画面への表示で知らせる機能を持たせた。

また、登録されたカード情報から、現在の乗車人数及び、本日のコース別乗車人数を表示する機能を合わせて搭載した。

### 5.2.1 動作概要（図 3-5-2-1 参照）

- ① カードリーダーで読み取られたカード情報は、車内に設置したノート PC で動いている Flash アプリを通して中継サーバーへ送られる。
- ② 中継サーバーでは、サーバーにカード情報を登録すると同時に、車内の情報表示端末である iPad にカード読み取り完了を表示し、完了音も再生する。
- ③ サーバーでは、受信したカード情報をもとに、乗車した記録があるかを検索し、乗車状態であれば、降車時刻を記録し、そうでなければ、乗車時刻を記録する。

今回の実験では、各コース約 20 分であるため、乗車時刻から 30 分経過した情報は、検索の対象から外すこととした。

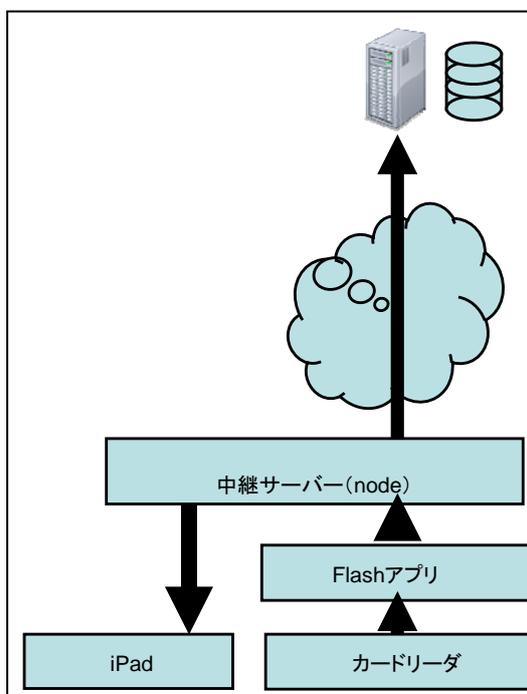


図 3-5-2-1 システム概要

## 5.2.2 取得情報の活用

今回の実験で取得できた情報を以下に示す。

位置情報システムと乗降管理システムの情報を照合し、乗車位置と降車位置を直線で結んだものである。

## 5.3 利用促進に向けた新たな運用とその仕様

図 3-5-1-1 に今回の実験で使用したシステムの概要図を示した。今回の実験では、車両の位置情報に加え、IC カードによって乗降時刻を取得した。車両の位置情報、利用者の乗降時刻から、利用者の乗車位置、降車位置をある程度特定することで、乗降の多い場所、利用が多い区間を特定することができた。

今後、運行ルートを策定するにあたり、効率的なルートを策定、検証するツールとして有用であると考える。

本システムでは、Felica 仕様のカードから識別情報を読み取り、サーバーへ情報を登録すると同時に、カード情報の読み取りが完了したことを、音と車載表示画面への表示で知らせる機能を持たせた。

また、登録されたカード情報から、現在の乗車人数及び、本日のコース別乗車人数を表示する機能を合わせて搭載した（図 3-5-3-1：画面右側、写真 3-5-3-1 参照）。

これにより、運営者並びに利用者が運行状況を可視化して確認ができることとなる。



図 3-5-3-1 WEB サイトの概要



図 3-5-3-1 WEB サイトの概要

## 6. 調査結果から導き出された解決策の提案

乗合タクシー実証実験から得られたデータを示しつつ、コミュニティ交通の導入に際しての各種参考事例としてここに記す。

社会実証実験中に IC タグを活用して乗降をした利用者の乗降区間を直線で結んだ図が図 3-6-1-1 である。線が集中し、濃くなっているところは利用者が多かった区間である。

また、表 3-6-1-1 は、カードの識別番号から同じ人がどのくらい利用していたかを示すものである。一番利用が多かった人は、45 回であったことが分かる。

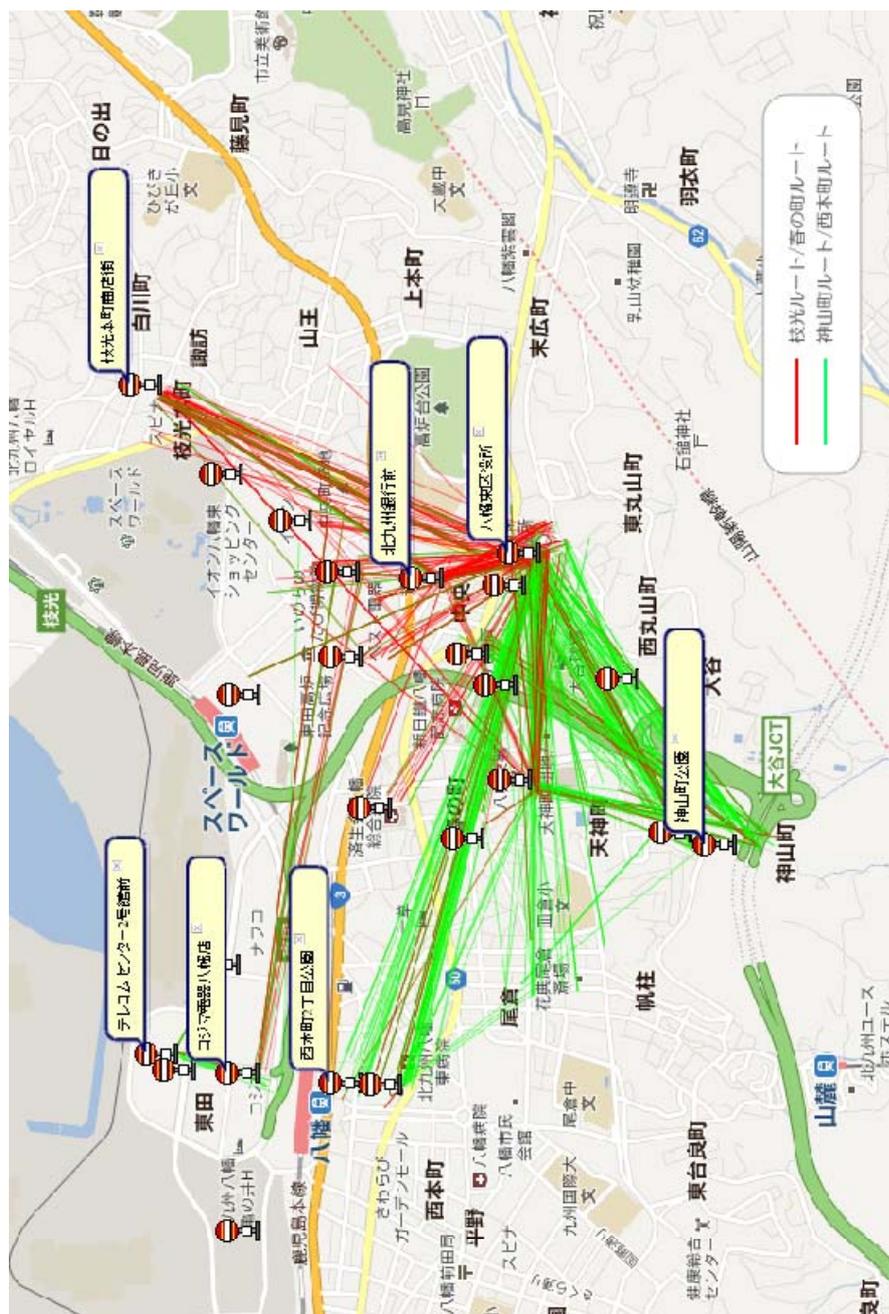


図 3-6-1-1 乗降区間

カード識別番号	count	カード識別番号	count	カード識別番号	count	カード識別番号	count	カード識別番号	count	カード識別番号	count	カード識別番号	count
*****bca2c	45	*****0f0c	9	*****b7a18	2	*****b120b	1	*****b0d5a	1	*****8bb12	1	*****b8b12	1
*****eeea25	37	*****eb0f	9	*****bcd2a	2	*****b4310	1	*****e783a	1	*****e7515	1	*****e7515	1
*****b1f0	35	*****0e08	9	*****0b408	2	*****b4310	1	*****b31a	1	*****54a06	1	*****54a06	1
*****b7513	30	*****a7512	9	*****b5306	2	*****0f1f	1	*****0a808	1	*****b2b18	1	*****b2b18	1
*****ca7416	29	*****0f08	9	*****ec003	2	*****d230a	1	*****d8100	1	*****e7b22	1	*****e7b22	1
*****a7803	25	*****0a08	9	*****0c80e	2	*****0ec08	1	*****b302f	1	*****ec111	1	*****ec111	1
*****b951e	24	*****c0730	8	*****be32a	2	*****b3637	1	*****b8903	1	*****05505	1	*****05505	1
*****d8512	23	*****ba000	8	*****be20d	2	*****h004	1	*****a1747	1	*****0208	1	*****0208	1
*****bb715	22	*****ba92b	8	*****bb416	2	*****c20f	1	*****51904	1	*****01645	1	*****01645	1
*****b7534	18	*****0d808	8	*****d01f	2	*****e509	1	*****eca20	1	*****0b608	1	*****0b608	1
*****0B3d	18	*****b7a04	8	*****01518	2	*****c300c	1	*****f5908	1	*****d0b08	1	*****d0b08	1
*****e9315	15	*****10c0d	7	*****a3402	2	*****910a	1	*****04008	1	*****aec06	1	*****aec06	1
*****0f08	15	*****0e308	7	*****b9e0d	4	*****c832	1	*****c2101	1	*****b3719	1	*****b3719	1
*****bue0d	15	*****b6918	7	*****b7926	4	*****b320	1	*****b7026	1	*****eb801	1	*****eb801	1
*****b806	14	*****e142a	7	*****bcf00	4	*****c6515	1	*****d2f0b	1	*****ebp28	1	*****ebp28	1
*****c0c13	14	*****b092b	7	*****bd717	3	*****51614	1	*****cc70f	1	*****d5d68	1	*****d5d68	1
*****b942a	13	*****b8e2a	6	*****ba000	3	*****c108	1	*****0ba08	1	*****3d2d	1	*****3d2d	1
*****b1117	10	*****0b808	6	*****cd613	3	*****0b208	1	*****bc307	1	*****0b508	1	*****0b508	1
*****d53b	10	*****b9d1e	6	*****e1110	3	*****d2110	1	*****b182c	1	*****dc320	1	*****dc320	1
		*****bb27	6	*****fc03	3	*****e100d	1	*****cab0c	1				
		*****d7805	6	*****c3907	3	*****b514	1	*****be81c	1				
		*****c7c08	6	*****bf11a	3	*****0ac08	1	*****0aa08	1				
		*****ead02	6	*****b3211	3	*****04e12	1	*****bb11a	1				
				*****cb012	3	*****0808d	1	*****d8609	1				
						*****0b108	2	*****0f508	1				
利用回数計	412		171		93		50		25		25		19
										利用者数			795
										ユニーク数			160

表 3-6-1-1 識別番号別利用回数

利用回数上位5人の移動について図示してみると、それぞれほぼ同じ箇所の移動をしていたことが分かる（図3-6-1-2から図3-6-1-6参照）



図3-6-1-2 利用回数1位（45回利用）



図3-6-1-3 利用回数2位（37回利用）



図 3-6-1-4 利用回数 3 位 (35 回利用)



図 3-6-1-5 利用回数 4 位 (30 回利用)



図 3-6-1-6 利用回数 5 位 (29 回利用)

次に時間帯別の利用状況について整理した (表 3-6-1-2、図 3-6-1-7 参照)。

もっとも利用者が多かったのは午前 10 時ごろであり、次のピークが午後 15 時ごろである。この状況は、全国でも稀なコミュニティ交通の成功事例として取り上げられている「枝光やまさか乗合ジャンボタクシー」と同様である。

毎時集計 (1 時間 2 便ある場合を含む)

	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	合計
枝光ルート	17	94	37	69	32	42	49	26	366
神山町ルート	38	50	104	25	93	47	99	33	486
春の町ルート	13	35	21	9	23	22	21		141
西本町ルート		57	31	51	32	79	34	27	311
合計	68	236	193	154	174	190	203	86	1304

表 3-6-1-2 ルート別時間帯別の利用状況

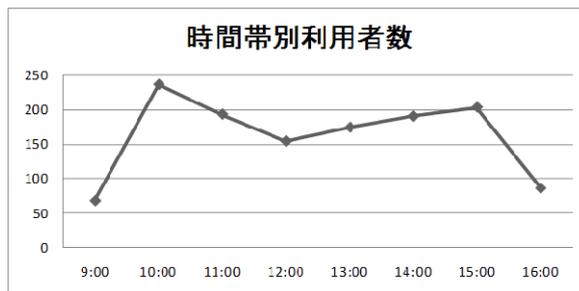


図 3-6-1-7 時間帯別の利用状況

以下、各種の集計ならびに概況を記す。

① 性別比率（表 3-6-1-3、図 3-6-1-8 参照）

性別比率	乗車数	割合
男性	300	23%
女性	1004	77%
合計	1304	100%

表 3-6-1-3 性別集計

女性の利用者が圧倒的に多い。

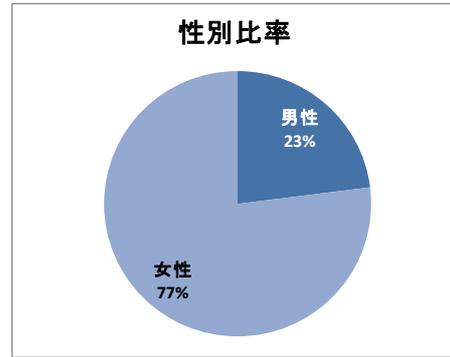


図 3-6-1-8 性別比率

② 年齢比率（表 3-6-1-4、図 3-6-1-9 参照）

年齢比率	乗車数	割合
9才以下	38	2.9%
小学生	5	0.4%
中高生	0	0.0%
20代	25	1.9%
30代	71	5.4%
40代	127	9.7%
50代	109	8.4%
60代	289	22.2%
70代	461	35.4%
80代以上	179	13.7%
合計	1304	100%

表 3-6-1-4 年齢比率

60歳以上の利用者が7割を占める。

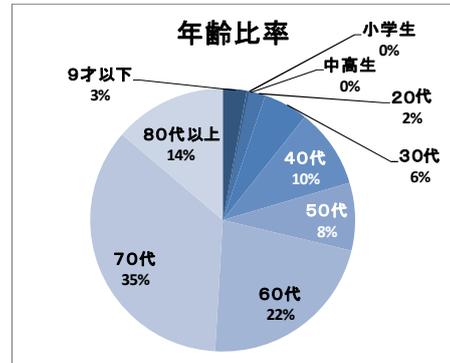


図 3-6-1-9 年齢比率

③ 曜日別の利用状況（図 3-6-1-10 参照）

高齢者を中心としたコミュニティ交通を目的に運行を実施した場合、相対的に土日の利用者が少ない。

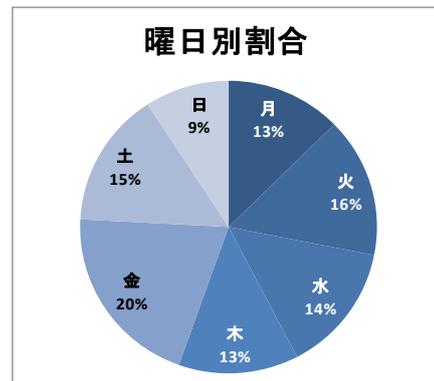


図 3-6-1-10 曜日別利用状況

さらにその詳細をはあくするために、ルート別の曜日別の利用状況を図 3-6-1-11 に示した。

曜日別割合	月	火	水	木	金	土	日	合計
枝光ルート	36	64	43	45	67	64	47	366
神山町ルート	72	59	72	70	105	66	42	486
春の町ルート	21	16	23	10	38	27	6	141
西本町ルート	36	62	48	46	56	38	25	311
合計	165	201	186	171	266	195	120	1,304
割合	12.7%	15.4%	14.3%	13.1%	20.4%	15.0%	9.2%	100%

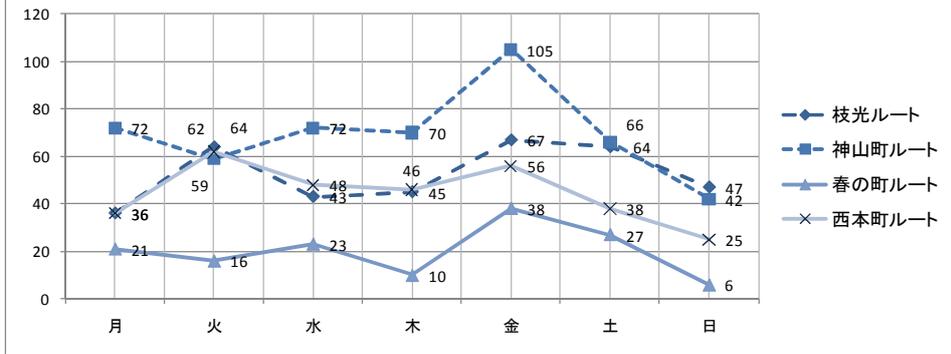


図 3-6-1-11 ルート別曜日別の利用状況

④ 天候別の利用状況 (図 3-6-1-12 参照)

いずれのルートも雨の日の利用者が少なく同様の傾向を示している。

行ラベル	合計 / 枝光	合計 / 神山町	合計 / 春の町	合計 / 西本町
雨	55	60	21	37
晴	86	144	36	89
雪	83	126	36	87
曇	142	156	48	98
総計	366	486	141	311

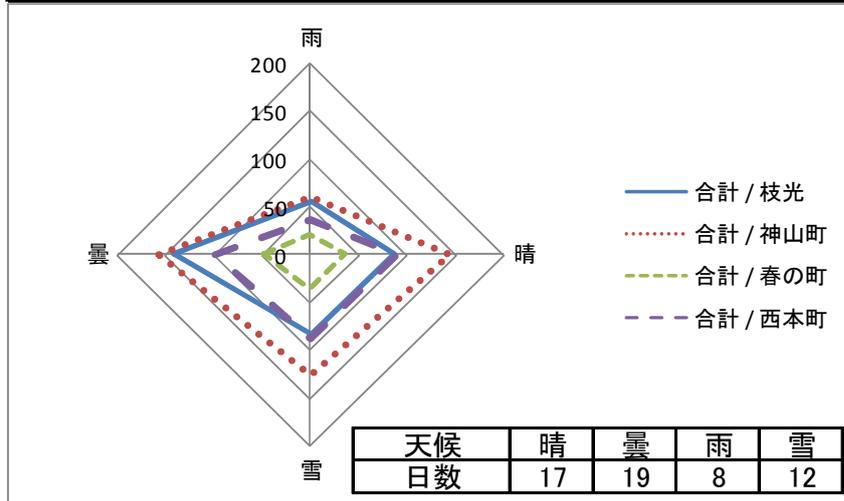


図 3-6-1-12 天候別の利用状況

## 7. 結論(社会実証実験の結果の活用)

「枝光やまさか乗合タクシー」に関するこれまでの研究成果をもとに、八幡東区における新たな乗り合いタクシーのルート設定について検証した。

当該地区の地図を「人口密度」、「高齢化率」、「斜面度」で作成し、町丁目ごとに状況を十分に把握することで、地域住民の利用の利便性を明らかに向上させることができたため、2ヶ月間の利用者が延べ1300名を上回った。

また、地域住民自らが利用しなければ将来的にも乗り合いタクシーの運行が継続的におこなわれない可能性があるという、将来の生活の利便性を意識した価値観へ変化した。

さらに、高齢者を対象としたITSへの対応については、乗降時にiPadに接続されたICカードリーダーにカード等をかざすという対応は、当初高齢者の対応がどこまで協力願えるか非常に不安を抱いていたものの、実際の乗務員記録により利用者数1300名程度に対し、カードの記録が約1000名に(77%)達していることから、このシステムに関しては高齢者へのデジタルデバイトはクリアしていると判断することができる。

本章の本論である、ルート設定の要因については、都市は様々な構成要素の集合体であり、交通はこれらを結び、多様な生活を実現させる役割を持つものであることから、ルート沿線の人口密度が高いほど移送密度も高いことから、地域住民、地元商店街、交通事業者などの地元関係者が協働で生活交通確保に向けて認識の統一をしなければならない。

よって、コミュニティ交通の事業としての持続可能性を高めるためには、次のことが重要な要件であることが確認できた。

- ◎世帯当りの乗用車保有率が少ない地域である。
- ◎斜面度が高いなど地形的な状況により、一般に公共交通といわれる大型バスの乗入ができない地域である。
- ◎人口密度がある程度確保され、かつ高齢化率の高い町丁目のある地域である。
- ◎以上のような地域に1ルートの距離が3~5kmのルートを繋げて設定する。
- ◎その上で、平均乗車率が5名程度以上となるような便数に調整することで事業採算性を確保することができる。

## 注

- 注1) 参考文献 1)の生活交通ユニバーサルサービス構築モデル推進委員会著「生活交通ハンドブック～使える生活交通システムの導入に向けて～(平成19年2月)」, 青森県, 2007 のP9に掲載されている「輸送密度と利用者特性から見た生活交通の分類」ならびに参考文献 2)の栃木県生活交通対策協議会著『とちぎ生活交通ネットワークガイドライン「一より使いやすく、効率的な生活交通の実現に向けて一」』, 2009 のP8に掲載されている「輸送密度と利用者特性からみた生活交通の分類」を参考に筆者が一部加筆修正した。
- 注2) 参考文献 3)の「国土交通省九州運輸局各縣市町村別保有車両数」にもとづき筆者が作成
- 注3) 中心市街地(中央町)の利便施設の状況については、北九州市立大学国際環境工学研究科の福田研究室の学生による調査結果であり、分布図の作成については同研究室の松本成美が中心となって作成したものである。

## 参考文献

- 1) 生活交通ユニバーサルサービス構築モデル推進委員会：「生活交通ハンドブック～使える生活交通システムの導入に向けて～(平成19年2月)」, 青森県, 2007
- 2) 栃木県生活交通対策協議会：とちぎ生活交通ネットワークガイドライン(全編)【第3版】, 2009
- 3) 国土交通省九州運輸局各縣市町村別保有車両数  
<http://www.tb.mlit.go.jp/kyushu/toukei/body2.htm>
- 4) 松浦寿幸, 元橋一之著：大規模小売店の参入・退出と中心市街地の再生, 独立行政法人産業経済研究所 2006.12
- 5) 北九州市の統計 [http://www.city.kitakyushu.lg.jp/soumu/file\\_0375.html](http://www.city.kitakyushu.lg.jp/soumu/file_0375.html) より
- 6) 秋山哲男, 猪井博登, 竹内龍介, 吉田樹著：生活支援の地域公共交通, 都市科学叢書3, 学芸出版社, 2009.4  
自家用車を自由に使えない人々の生活基盤として、バスや移送サービスなどの公共交通は極めて重要だが、とりわけ過疎地では採算上厳しい局面にある。様々な特性を持つ交通システムを組み合わせ、高齢者・障害者・交通不便地域の住民に良質なサービスを可能な限り効率よく提供するための計画の考え方、手法を提案している。
- 7) 松本幸正, 嶋田喜昭, 鈴木崇児, 橋本成仁, 加藤博和, 小池則満, 寺内義典, 福本雅之, 福島利彦, 本田俊介, 小倉俊臣, 増岡義弘, 山崎基浩著：成功するコミュニティバス, 学芸出版社, 2009.11  
公共交通空白地域への、安易なコミュニティバス導入は危険であり、地域の求める公共交通を実現し、守り育てていくかが重要である。また、改正道路運送法や地域公共

交通活性化・再生法を踏まえ、デマンド運行などの新たな技術を織り交ぜつつ、データ収集、サービス水準と費用・需要との関係、地域の参画方法などが紹介されている。

- 8) 山中秀雄，小谷通泰，新田保次著：改訂版まちづくりのための交通戦略，学芸出版社，2010.2

低炭素化、高齢社会への対応のため、歩いて暮らせるまち、人と環境に優しい交通への転換が始まった。成功のためには、明確な目的とビジョンをもった「戦略」が必要であり、目的達成の決め手は様々な手法を絡めるパッケージ型のアプローチによる地域住民、地元企業や自治体の取り組みが重要であると記されている。

- 9) 藤井聡，谷口綾子著：モビリティ・マネジメント入門，学芸出版社，2008.10

モビリティ・マネジメントとは、クルマと公共交通のかしこい使い方を考える取り組みであり、行き過ぎた自動車依存社会からの脱却を目指し、個人への積極的な働きかけによるもっとも費用対効果の高い交通戦略として照会されている。

- 10) 中村文彦著：バスでまちづくりー都市交通の再生を目指して，学芸出版社，200.4

バスの能力は意外と高く、これを新しい交通まちづくりに活かさない手はない。基幹的な大量輸送から個別対応のダイヤモンドバスまで、環境、福祉、都市開発などにおける役割、そしてネックとなっているバス停や経営問題など、あらゆる角度からバスとは何かを見直し、その可能性を提示している。

## 第4章

### 中心市街地の活性化に向けたハイブリッド型地域交通システムの有用性に関する考察

## 第4章 中心市街地の活性化に向けたハイブリッド型地域交通システムの有用性に関する考察

### 1. はじめに

本章は、中心市街地における人口減少と都市機能の空洞化・希釈化（Diluting）<sup>注1)</sup>や高齢化による都市の衰退から脱出し、長期的に持続可能な市街地の形成に貢献することを目的としたハイブリッド型地域交通システム<sup>注2)</sup>の有用性について、社会実証実験の成果をもとに考察したものである。

### 2. 研究の背景

1901（明治 34）年に官営八幡製鉄所の操業が開始され、八幡東区はそのお膝元として重厚長大型の工業地域として発展し、20 世紀の日本産業近代化の礎を築いてきた。

一方で発展過程の人口の急増に伴い、まちの境界線が外へ外へと膨張するスプロール（外延化）現象を発生させると共に重大な環境破壊が促進され、結果、企業・民間・行政が結束して長年の月日を費やしこれまで環境修復に邁進してきた。

しかも、製鉄所設置の地理的条件として、水源が確保しやすい海岸への隣接ということから、住人たちはしだいに山側の斜面に居住するようになり、現在ではこうした斜面地の居住者の減少や高齢化が進む地区のインフラ維持管理にかかる費用や移動の困難な独居老人の問題、空き家等様々な問題が生じている。

さらに、八幡東区の発展を振り返ってみると、産業の発展や人口の増加に伴い、「交通」が発展した結果、都市の形態や人の生活スタイルが変化し、自動車に依存した交通は住宅の郊外化により広い住宅をもたらし、自動車を活用した通勤や買い物を必然のものとしてきた。これに合わせて、居住人口の郊外化や郊外ショッピングセンターの拡大に拍車をかけた。このように分散型が進む都市は、交通の一極集中を防ぎ、効率的であると目されてきたものの、実際にはますます環境負荷を増大させた自動車依存型の生活スタイルを習慣的なものへと変化させてきた。

しかしこれからは、都市交通の目的を地域交通の充実を想定しながらも、環境負荷を低減し、交通弱者への配慮などの社会的公平性も考慮した好循環により、まちや都市をより魅力的なものへと発展させる政策的なビジョンをもとに、現状分析や住民の意向を考慮し、上位概念である人口政策や経済政策などを受けた中心市街地の活性化を目指す必要がある。

つまり、総合的かつ一体的に取り組むべき施策メニューを整理し、戦略的に展開していくための具体的実施プログラムを策定する施策と事業をハード（交通基盤）、ソフト（交通体系）、システム（交通システム）のパッケージ型で再活性化を計画していかなければならない。

### 3. 対象地域の概要

#### 3.1 対象地域の歴史

近代国家形成の中での富国強兵策において急激な産業拡充政策が行われ、それに伴って爆発的な人口流入が敗戦直前まで続いた。そのため、製鐵所施設、従業員住宅、道路、鉄道、電気軌道、工業用水など産業インフラ整備が最優先で行われた。戦後数年は人口も減る中で戦災復興が緩やかに進んでいたが、その後新たな復興・経済政策の傾斜生産方式と朝鮮動乱特需が重なり、再び急激な人口流入が始まった。

しかし、五市合併を果たした頃から製鐵所は堺・君津などの新鋭工場へ従業員を移し始め、1965（昭和40）年の35.3万人をピークに八幡東区の人口は減少に転じた。そうした中、1995（平成7）年には高齢化率が21%を超える超高齢社会を迎え、2010（平成22）年には30%を超えている少子超高齢社会・人口減少社会の中にある。

八幡東区の人口構造は全国より20年ほど早く推移し、人口減少社会、超高齢社会を形成しつつある。1974（昭和49）年の分区（地区人口13.25万人）から2009（平成21）年（7.27万人）までの35年間の減少率は45.1%で、年1.29%と極めて高い割合で進行し、2005（平成17）年には高齢化率が28%を超えている。さらに、人口の減少率は2020年に5.69万人で57%、2050年には2.67万人で80%に達し、高齢化率は2020年頃に35%を超え、2045年頃には40%を超える推計値がある。こうした状態の延長には地域の生活基盤が維持できない市街地の崩壊が予測される<sup>注3)</sup>。

八幡東区の市街地は高度成長期に製鉄産業の発展とともに拡大したが、それから半世紀余りたち、人口の高齢化とともに住宅の老朽化も激しい。2010（平成22）年時点で、3.16万戸の住宅と0.76万戸の空き家があるが、そのうち1960年以前に建築された住宅が0.56万戸で約18%と高い数値となっている。斜面地に空き家、廃屋、空き地が多くみられ、斜面地を有する町丁の人口減少率と高齢化率は平坦地の町丁に比べると高い。全国的に見ても2008（平成20）年10月1日現在における全国の総住宅数は5759万戸となっており、2003（平成15）年からの5年間に370万戸（6.9%）増加。3大都市圏の総住宅数は3010万戸で、全国の52.3%。総住宅数5759万戸のうち、空き家は756万戸となっており、2003（平成15）年から97万戸（14.6%）増加している。その結果、総住宅数に占める割合（空き家率）は2003（平成15）年の12.2%から13.1%に上昇し過去最高となっている<sup>注4)</sup>。

このため、特に斜面地居住者においては交通弱者対策が課題となっている。近隣にあった小売店舗の閉鎖撤退によって日常の買回り品や生鮮食品の入手が困難になっており、社会問題化しつつあるフードデザート（買い物難民）の問題で健康を損ねる可能性は高い。こうした状況が、健康・医療問題に連鎖するのは時間の問題であり、高齢者を中心に直撃し日常生活に大きな支障をきたしているが、放置すれば徐々に市民生活を蝕んでいくことになる。日本全体がいびつな人口構造へと推移している中で、健全な人口構造を維持し、持続的な都市経営をおこなうことは重要な戦略課題であり、当該地区はその

先行モデルになり得る。

これまで述べてきたように、八幡の街づくりは産業政策、経済景気動向の勢いが常にまさり、産業軸が生活軸より最優先されてきた。しかし、これからの人口減少社会、少子超高齢社会の中では産業軸で築かれてきた社会資産を活用しながら、生活軸にシフトしていく社会政策の再整備が必要になっている（表 4-3-1-1 参照）。

**表 4-3-1-1** 八幡地区略史<sup>1)</sup>

1889 (M22) 年	八幡村誕生（尾倉村、大蔵村、枝光村合併 人口 2,111 名）
1906 (M39) ～1909 年	製鐵所第 1 期拡張工事（1910 年製鐵所人員規模 7,000 人）
1917 (T06) 年	八幡市誕生（人口 86,682 人 福岡県下第 2 位の都市）
1930 (S05) 年	市内緑化計画、帆柱山一帯の風致維持計画着手 国調 16.8 万人
1931 (S06) 年	土地区画整理が 1939 年までの間に集中する 県営道路舗装工事着手
1934 (S09) 年	日本製鐵（株）創立（官営八幡製鐵所と民間 5 社の合併）
1945 (S20) 年	米軍の空襲で八幡の街は廃墟と化す 戦災都市に指定 人口 15.1 万人
1951 (S26) 年	「北九州鉱工区」としての国土総合開発法により指定 産業基盤として道路/鉄道/港湾/用水事業と宅地造成、都市改造を実施
1963 (S38) 年	政令都市北九州市誕生 （五市合併 北九州 103.2 万人 八幡区 34.9 万人、八幡製鐵所戦後ピ ーク従業員 4.4 万人これ以降堺・君津等に転出はじまる）
1970 (S45) 年	新日本製鐵(株)発足（八幡製鐵所従業員 3 万人）国調人口 33.2 万人
1974 (S49) 年	行政再編により分区、八幡東区（13.2 万人）
1988 (S63) 年	北九州市ルネッサンス構想策定
1990 (H02) 年	スペースワールド開業 国調人口 9.1 万人
1994 (H06) 年	東田土地区画整理、基盤整備着工
1998 (H10) 年	日本テレコム社立地（企業誘致第 1 号）
2001 (H13) 年	東田地区で「北九州博覧祭 2001」開催、 「八幡駅前地区第 1 種市街地再開発事業」着工
2002 (H14) 年	土地区画整理事業竣工（総事業費 約 500 億円） いのちのたび博物館」「環境ミュージアム」開館
2003 (H15) 年	環境共生まちづくりモデル地区指定、北九州国際物流特区指定
2005 (H17) 年	「地球温暖化対策・ヒートアイランド対策モデル地域」指定
2006 (H18) 年	イオン・ナフコ 大規模商業施設オープン
2008 (H20) 年	「環境モデル都市」北九州の先進モデル拠点
2010 (H22) 年	住民台帳人口 7.2 万人

地域の衰退は、まず人口減少から始まり、それが経済活動の低迷に拍車をかけ、さらに社会全体に様々な影響を与える。人口減少に加え、少子化・高齢化が同時に顕著化し、少子超高齢社会に入り、負のスパイラルから抜け出せていないことになる。人口減少社会・少子超高齢社会から派生してくる社会・経済等の負担は時間がたてばたつほど相乗的な膨らみになってくるため、一刻も早く対応する必要がある。

概して地域の衰退は、商店街にひと足早く表れる。シャッター通りと化した商店街（写真 4-3-1-1 参照）、空室が目立つ業務ビル、放置された廃屋、まばらにしか停まっていない駐車場、手入れされない空き地がいたる所で目立つようになり、住民が生活しづらい状況が生じはじめている。地域の再生を図るためには、市街地の集約や施設の再整備だけでなく、外部からの転入促進や子育て環境の改善など、面的な再整備を統合的におこなう必要がある。



写真 4-3-1-1 人通りの少ない中央町商店街通り

### 3.2 地理的特性と課題

八幡東区の居住エリアは山裾の斜面地まで含めると東西約 6km、南北は 1.5km～3km の幅をもつエリアに現在 7.2 万人が住んでいる。DID 地区<sup>注5)</sup>で見るともっと縮退した状態になり南北の幅が縮まる。

交通は東西に戸畑方面からの JR 鹿児島本線、国道 3 号線、県道、主要地方道、山の手線が主に平坦地を通り抜ける。南北には山の手線から国道 3 号線、県道をつなぐ延長 1km の勾配のある道路が街区ごとに配されている。

居住地区は大きく 6 地区に分けられる。東から西へ、槻田高見、大蔵、枝光、東田中央町、尾倉、前田桃園の地区で、製鉄所があった東田と地域の業務商店の中心を形成していた中央町以外は、主に住宅市街地である。

どの地区でも平坦地は少なく、多くは南北に勾配がある地形で、東西にも帆柱連山の尾根の影響により勾配があることが特徴である。特に斜面住宅地は全般的に勾配が 3 度を超すが、6 度を超す所も多くある。その斜面住宅地は平坦地の街区に比べて高齢化率も 35% を超えるところが多い。また平坦住宅地に比べて空き家、廃屋、空き地が多い。

域内の交通状況を見ると JR 駅は枝光駅、スペースワールド駅、八幡駅と 3 駅ある。枝

光駅の利用客のピークは2005（平成7）年（298万人）で、1999（平成11）年（195万人）から急激に減少し2007（平成19）年（117万人）であり、定期券利用者が80%を占める。八幡駅のピークは1907（昭和40）年（402万人）でそれ以降は年々減少し、2007（平成19）年（262万人）で、定期利用者は約72%である。このようにJR利用者の減少がみられ、同時に路線バスも総体的に営業路線縮小と乗客減少傾向が強い<sup>注6)</sup>。

これは北九州市八幡東区内の事業所数・従業者数の推移をみても1975（昭和50）年に7051所（従業員数7.6万人）であったのが、2006（平成18）年では3938所（従業員数3.5万人）と減少は大きい<sup>注7)</sup>。また、主要幹線道路の交通量は1999（平成11）年と2005（平成17）年の比較では大差はない<sup>注8)</sup>。昼夜間人口比でみると2000（平成12）年で1.02（流入2.35万人 流出2.11万人）、2005（平成17）年で約1.03（流入2.22万人 流出1.99万人）である<sup>注9)</sup>。

以上述べてきた地理的な特性に加え人口減少による都市機能の希釈化の影響は、交通弱者としての高齢者が日常生活での買い物、通院、銀行等への移動を困難にし、日常生活に大きな支障をきたすようになっている。

急傾斜に住む住民にとっては、高齢者に限らず身近な交通機関の存在は日常生活の維持に大きな影響を与える。特にマイカーを持たない主婦の買い物や児童、学生の通学にとって、身近な交通機関の必要性は高い。また、子供が幼少期の子育て世代にとっても、身近な交通手段は不可欠であり、この地域に若者世代の移転を促進し、子育ての環境を整えるためにも、地域交通ネットワークの整備は不可欠である。

#### 4. 研究の方法

2009（平成21）年度に実施したハイブリッド型コミュニティ交通の社会実証実験<sup>注10</sup>の実施結果の分析を行った。<sup>2)</sup> 社会実証実験の概要は以下のとおりである。

社会実証実験のキーワードは、「広域交通との差別化」、「中心市街地の活性化」、「事業性のための情報収集」である。

「広域交通との差別化」とは、コミュニティ交通の路線検討を行うだけでなく、既存の交通モード間の路線ネットワーク、ダイヤ、運賃、乗継利便性等の検討や各交通事業者間（鉄道、路線バス、タクシー等）の協調と連携、さらには相互補完に関する調整を実施することを意味する。この社会実証実験の実施が結果として当該地域の具体的な交通問題を把握することにつながるとともに、当該地域のコミュニティ交通の利用可能性を高める効果があると想定した。

また、「中心市街地の活性化」とは、地域が目指す将来の姿を取りまとめた都市計画、交通計画、医療計画、福祉計画、教育計画等の上位計画を踏まえ、公共交通以外の各分野における問題点や課題を関係づけて整理することを前提とするものであり、各交通モードの機能や役割分担が結果として中心市街地の「人」や「物」の流通の活性化を促進することを意味している。<sup>3)</sup>

さらに、既存の交通モードとコミュニティ交通の相乗効果により、住民のモビリティ（移動可能性）が確保されることで、初めてコミュニティ交通の事業性の確保自体が獲られるものとする。これは、コミュニティ交通の事業性の確保自身を目的化してはならないことを示唆したものである。

これらのキーワードが意味することを十分に配慮し、地域を取り巻く人口減少と高齢化、モータリゼーションの進展、産業構造の転換、都市機能の希釈化と中心市街地の空洞化、大規模店舗や公共施設の郊外立地、空洞化と拠点性の喪失、交通利便性の低下、環境負荷の増大、地域経済の弱体化、都市の個性の喪失、生活安全性の低下、都市経営コストの増大などに着目した地域再活性化のためのコミュニティ交通の計画を策定しなければならない。そのためには、既存の各交通モードの特性と現状を把握する必要がある。<sup>4)</sup>

##### 4.1 各交通モードの特性比較

既存の交通モードとコミュニティ交通の相乗効果を最大限に引き出すためには、既存の各交通モードの特性を比較しなければならない。ここでは、公共交通とコミュニティ交通とのネットワークの形成を目指すために、個別移動手段である徒歩、自転車（二輪車）、自動車（自家用車）と公共交通手段である鉄道、バス、モノレール（新交通）の特徴による適応範囲について次のとおり解釈した。

自転車や徒歩は、道路の幅員が広い場合には輸送量は数万人／時間まで可能ではあるもの、移動距離には制限がありせいぜい2 km程度までである。特に高齢者や斜面地居住

などの条件が加わるとその距離はさらに 200mから 300mと極端に短くなると想定される。

自動車は、ドア・ツー・ドアで移動できるなど利便性が高く、道路条件によっては時間当たりの移動距離も長くなる反面、公共交通機関に比べて 1 台当たりの乗車定員の制限があるため輸送効率は悪く、時間当たりの輸送力もあまり高くない。

市内路線バス（他地域では路面電車も含む）などは数千人／時間の輸送需要に対応し、10 km程度の比較的短距離の移動に利用される交通手段である。これらは従来、鉄道や地下鉄などの大量高速輸送機関による公共交通網を補完する役割を担い、都市交通の基幹的な交通機関であった。しかし、自動車の増大に伴う道路混雑や各種の交通規制により、定時運行の精度が損なわれたため、公共交通機関としての機能を十分に発揮できない状況となってきている。

このように、各種の要因が複合されたことにより利用者が減少し、路面電車は廃止され、バスの採算性も悪化したため、バス路線の廃止や運行頻度の減少を余儀なくされてきた。このことがさらなる自動車の増加を招き、中心市街地の道路混雑、大気汚染へと発展し、都市の大きな問題の一つとなっている。

以上のような特徴と都市交通機関の適応範囲を利用者密度（人数／距離・片道・日）とトリップ距離から概念的に示したものが図 4-4-1-1 である。

交通手段の特性を活用したコミュニティ交通の体系のあり方については、中心市街地とその周辺地域の空間を踏まえたうえで両地域を「つなぐ」ことにより、周辺地域から中心市街地までのアクセスを改善することができる。また、中心市街地においては、交通手段を歩行者・自転車・公共交通を中心に考え、安全で快適に「めぐる」（移動・回遊）ことができる動線を整える必要がある。さらに、中心市街地で「楽しむ」ための空間（公園等）、交通の結節点、回遊を妨げない駐車・駐輪場や荷捌きの工夫を進めなければならない。

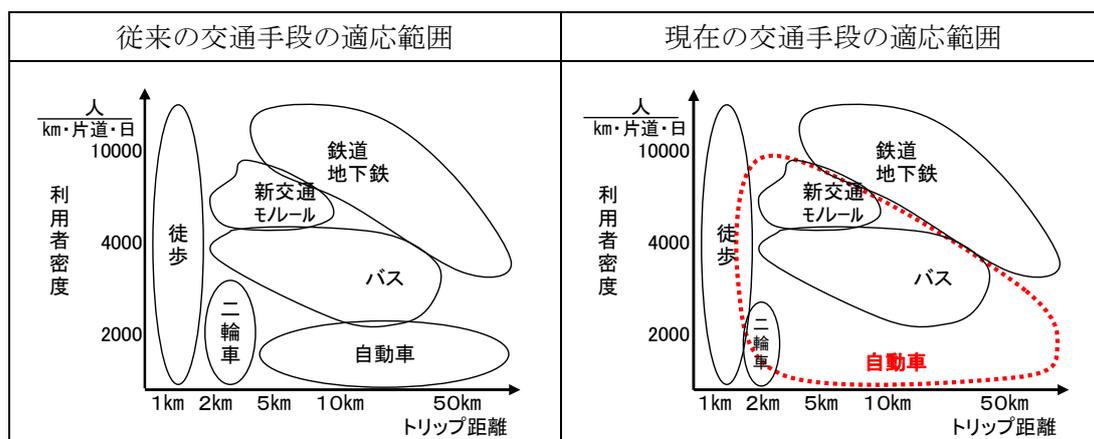


図 4-4-1-1 都市交通における交通手段の適応範囲<sup>注 11) 5)</sup>

## 4.2 乗り合いタクシー:街なかへのアクセス(つなぐ)

自動車の適応範囲の拡大を抑制しつつ、コミュニティ交通が活用されるためには、中心市街地における公共交通機関との乗換えの利便性や相互連結性を高めることであり、社会実証実験におけるコミュニティ交通の各モードの位置づけを明確にしなければならない。

一定の地域内をきめ細やかなルートによって、短い停留所の間隔で高頻度に運行する交通手段であるコミュニティバスは、高齢化社会、都市部の交通弱者問題、地方の過疎化問題、環境・エネルギー問題の観点から注目されている。

社会実証実験では、対象地域の地理的要因や道路幅員などの条件にもとづき、利用する市民の安全を最優先し、乗車定員10名のワゴン車を活用することとし、「のりあいタクシー」と名づけた(写真4-4-2-1参照)。



写真 4-4-2-1 のりあいタクシー

「のりあいタクシー」の運行は、路線とスケジュールを固定した路線バスと自家用車との中間に位置するコミュニティバスの運行形態に準じ、路線バスの状況を勘案しつつ高齢化率の高い地域、斜面地を含めた地域を対象とすることとした(図4-4-1-2参照)。

対象地域の決定にあたっては、既存の「やまさか乗合ジャンボタクシー」が平成12年より運行されており、枝光地区の地域住民の足として定着していることから、この枝光地区を巡回するルートと本事業の社会実証実験として実施する「のりあいタクシー」の二つのルートである「東田ルート」、「春の町ルート」相互の連結性を考慮した地域の設定とした。

「東田ルート」は、工場跡地を活用した新中心市街地として開発が進められている地域である。一方、「春の町ルート」は、官営八幡製鉄所の操業開始以来、近年まで20世紀の日本産業近代化の台所として発達した商店街を有する地域である。これら二つのル

ートも八幡東区中央町という旧中心市街地を拠点として相互のつながりを保持できる設定とした。「のりあいタクシー」の社会実証実験においては、ルートの設定計画のみならず、実験そのものを実施することについても各種の課題を発見することができた。運行概要は、「5. コミュニティ交通の役割と課題」で紹介する。

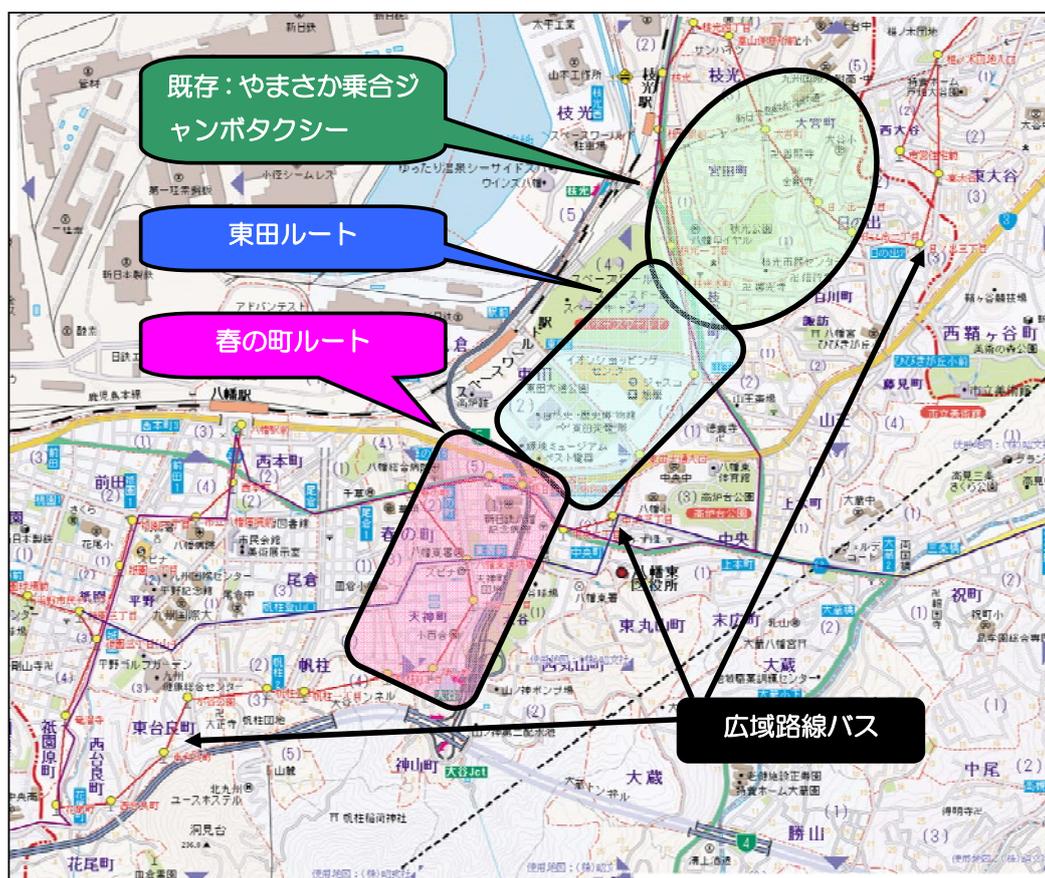


図 4-4-1-2 のりあいタクシー対象地域

#### 4.3 コミュニティ・サイクル:街なかで移動・回遊(めぐる)

「コミュニティ・サイクル」は、環境配慮型の移動手段として現在脚光を浴びようとしており、各地で実証実験が開始されている。

「コミュニティ・サイクル」は、公共交通との乗り継ぎや短距離移動の利便性を向上させる自転車を活用した短距離移動の手段であり、共用の自転車を通常のレンタ・サイクルのように借りた場所に返すだけでなく、他の駐輪場(サイクルポート)でも貸出・返却を可能としたシステムである(図 4-4-3-1 参照)。

本事業による社会実証実験では、旧中心市街地である中央町に拠点を設置し、新中心市街地である東田地区(大型商業ゾーン)、行政諸機関などを含めた利便性と回遊性の向上への貢献を目指した。さらに、対象地域の周辺の地形を考慮した結果、「コミュニティ・サイクル」には電動アシスト自転車を採用した(写真 4-4-3-2 参照)。

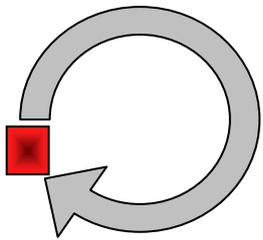
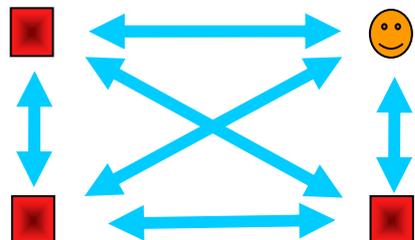
レンタ・サイクル	コミュニティ・サイクル
ひとつの駐輪場を中心に利用。 借りた駐輪場に返却する。	レンタ・サイクルの発展型として、複数の駐輪場を相互利用でき、どの駐輪場でも貸出しや返却が可能となる。
	
 駐輪場	 駐輪場  公共施設・自宅等

図 4-4-3-1 レンタ・サイクルとコミュニティ・サイクルの機能比較



写真 4-4-3-2 コミュニティ・サイクル

#### 4.4 カーシェアリング:安全・安心・快適に移動(楽しむ)

カーシェアリングとは、1台の自動車を複数の会員が共同で利用する自動車の新しい利用形態である。利用者は自ら自動車を所有せず、管理団体の会員となり、必要な時にその団体の自動車を借りるといふ、会員制レンタカーとも例えることができる。この形態は、1987年にスイスの学生の間で始まり、2006年末現在、ヨーロッパを中心に世界18カ国、600都市(34万8千人)で11,700台の車輛が利用されている。

カーシェアリングは英語の語源から相乗りと混同される場合があるが、基本的には会員が1台の自動車を時分割で利用するものであり相乗りとは異なる。

この機能を最大限に活用するため、「カーシェアリング」の拠点も「コミュニティ・サイクル」と同様に旧中心市街地である中央町に拠点を設定した。これにより、街なかからの自宅へ荷物の運搬や郊外への娯楽での活用など用途が広がることを想定した。

## 5. コミュニティ交通の役割と課題

### 5.1 中心市街地の空洞化と希釈化(diluting)

地域住民の関与を効果的に進めるための手段として「社会実証実験」を実施するケースは多数ある。これは、社会実証実験に関する具体的な計画への地域住民や関係者の関心を高めるばかりか、問題点の発見や改善のためのさまざまなアイデアを提供してくれる機会ともなる。さらに、市民への周知などを行う過程を通じて行政主導の活性化から市民の参画を促すことも期待される。これらのことからコミュニティ交通の社会実証実験を実施することで「交通不便地域のモビリティの向上」、「高齢者等の域内移動の支援」、「中心市街地の活性化」、「地域コミュニティの再生」、「マイカー依存型からの脱却」など街づくり本来の効果が得られることとなり、このことがコミュニティ交通導入の最大の目的である。

このように、コミュニティ交通は街づくりを行ううえでの大きな役割を担っており、その地域の特性や将来の変化の予測を踏まえた時系列に発展していくことが可能なパッケージ型の提案を行わなければならない。

モータリゼーションの推進により交通問題はさまざまな課題を地域住民に与えてきた。その一つが中心市街地の空洞化である。交通の発達とともに広い戸建て住宅を郊外に求め、その周辺には広大な駐車場と複合施設を併設したショッピングセンターが建設されるという街づくりが大手のゼネコンによって日本中のいたるところに形成された。当初、分散型都市は交通の一極集中を防ぎ、効果的であると考えられていた。しかし、振り返ってみると自動車偏重型の生活スタイルを助長したばかりか、郊外に居住する人々の生活の利便性向上の進展が中心市街地の魅力をますます奪っていく結果となっている。

中心市街地の空洞化を具体的に観察してみると分散型都市の影響により、人口の流出が発生したばかりではなく、人口分布の面的な拡散に合わせてさまざまな都市としての必要な機能である市民の利便施設も合わせて流出をしている。特に商業機能の流出（図 4-5-1-1 参照）や交通機関の利用者減少を引き起こしている（図 4-5-1-2 参照）。

その結果、中心市街地の機能はますます希釈化（diluting）・低密度化する結果となる悪循環に陥っている。

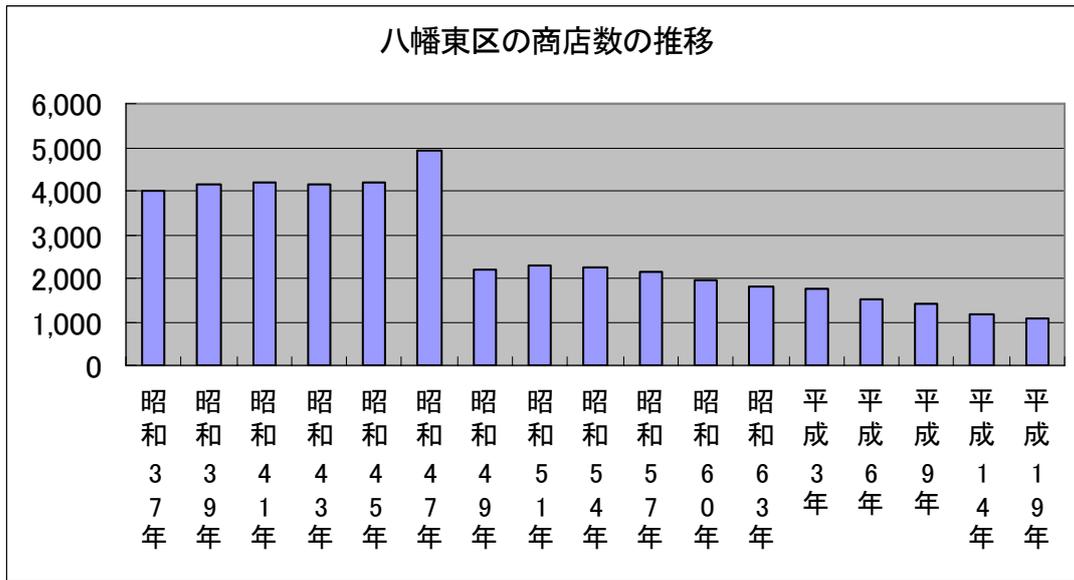


図 4-5-1-1 八幡東区の商店数の推移

出典：北九州市商業統計調査

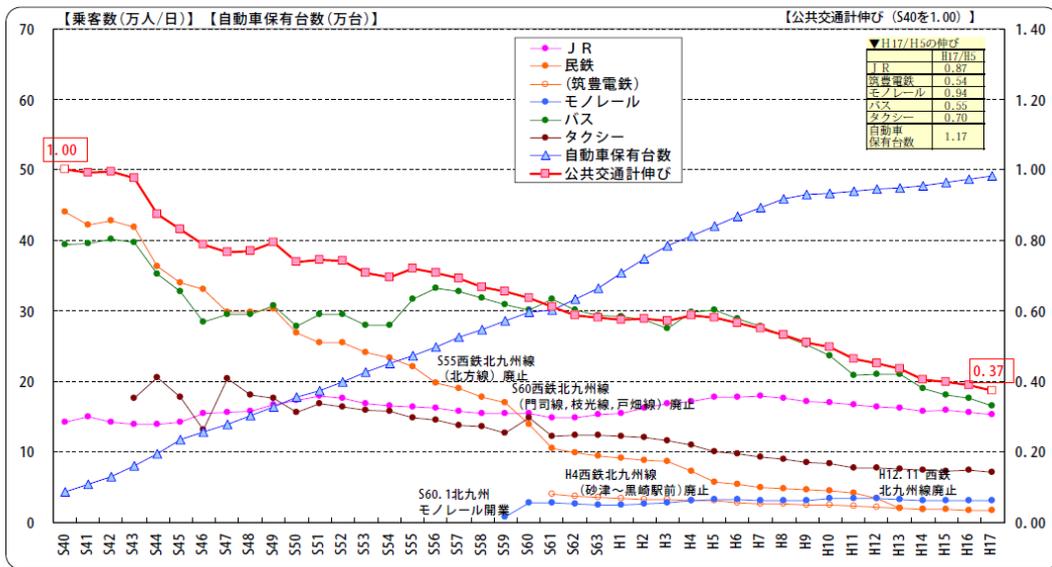


図 4-5-1-2 公共交通機関利用者数の推移

出展：北九州市環境首都総合交通戦略最終とりまとめ：公共交通利用者数の推移

## 5.2 コミュニティ交通の役割

北九州地域においてはこれまで市内の5つの地区で「おでかけ交通」が運行されており、高台地区や廃止路線地区において、地域住民自らがおでかけ時の交通手段を確保することを目的として、地域住民と交通事業者と市の三者が協働し、マイクロバスやジャンボタクシーによる巡回運行を行っている。しかし、各地区とも利用者は高齢者が中心であり、何れの路線も運賃収入だけでは採算を確保できず、厳しい運営状況にある。具体的な運行実施地区は、八幡西区木屋瀬・楠橋・星ヶ丘地区、八幡東区枝光地区、小倉南区合馬・道原地区、小倉南区平尾台地区、小倉北区桜丘地区である。

コミュニティ交通の役割は、自動車や自動車の免許を持たない方々や車を自由に使用することができない環境の高齢者、公共交通機関の駅や路線バスの停留所が離れており、他の交通機関との乗り継ぎ利便性が悪い地域の居住者、斜面地や高台などで道路幅員が狭くバスが通りにくく公共交通サービスが十分に行き届いていない地域の居住者、また利用者が少なく公共交通であるバス路線が廃止され、外出することが難しい地区の居住者の日常の交通手段を提供し、安心・安全、そして健康な日々を過ごすことを手助けする移動手段を提供するものである。

このコミュニティ交通の役割を前提に、中心市街地の活性化に寄与する都市交通としてのハイブリッド型コミュニティ交通の3つの要素の目的を以下のとおり整理するとともに、各交通モードの適応範囲を図4-5-2-1として概念的に示したうえで、以下のとおり、その目的を整理した。

<中心市街地の活性化に寄与するコミュニティ交通の目的>

- ・中心市街地内の移動の利便性を向上する
- ・のりあいタクシー(乗車定員10名)、コミュニティ・サイクル、カーシェアリングを面的に導入し、中心市街地内の移動(駐車場～店舗～店舗(公共施設)～駐車場)をサポートする。
- ・高度道路交通システム(ITS)を活用した擬似的な乗り継ぎの利便性を向上する。
- ・併せて公共交通網との差別化、交通弱者のモビリティを向上する。

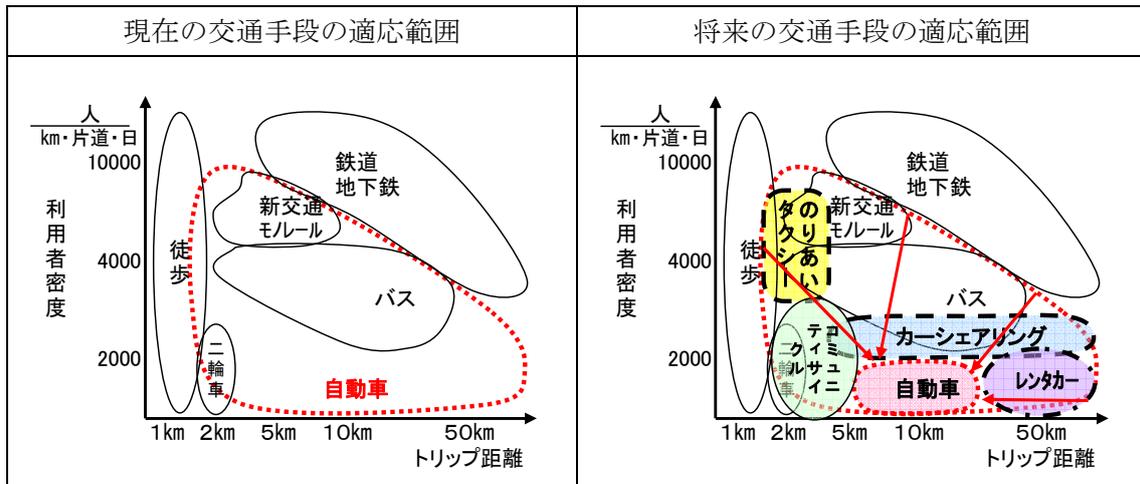


図 4-5-2-1 都市交通における交通手段の適応範囲計画図<sup>注1) 5)</sup>

### 5.3 社会実証実験の実施

社会実証実験の実施に際して、さまざまな関係者との調整や合意形成が必要になることは、地域交通の活性化に携わった人々であれば皆同じ思いを経験されていることであろう。端的に利害関係者を大別するならば、行政機関、地域住民、交通事業者に区分することができ、それぞれが異なる思いや利権を前提とした主張があり、全体最適を共有することは非常に困難である。

地方自治体は、「市民の皆様の交通に関する実情を把握しそのニーズに応える」ことを当然優先する。また、警察は道路交通法に基づいた安全性と許認可を前提とした「市民の安全と事故防止」が条件となる。

地域住民を大別すると運行地域の自治区会、町内会、商店街連合会から市議会議員とそれぞれの目的や正義感の基準が全く異なる人々が存在している。

交通事業者については、地域の状況により異なるであろうが、地元交通事業者が運行している既存路線との重複・交差が大きな課題となる。これらのことを、たとえ社会実証実験であっても、その社会実証実験の事業主体者や運行実施者が協働・協力してその対応に当たらなければならない。

この度の社会実証実験のルート決定に際しても、「停留所設置かフリー乗降か」、「ルート上での乗降時の安全配慮や道路幅員」、「利用する市民の同意確認」などさまざまな提案や確認を実施することで、運行開始が数ヶ月遅延するとともに、3度に及ぶルートの変更を余儀なくされた。

これらのことを解決するためには、コミュニティ交通を実施・導入する地域住民が法的な根拠やあらゆる制度を熟知した上で、自主自立的に運営する強い意思と合意形成がなければならない。

そのため、移動手段の特性については、一部再掲となる部分も含め、以下のとおり詳

細を紹介する。

- ・自転車や徒歩の輸送量は数万人／時間まで可能ではあるもの、移動距離には制限がありせいぜい2 km程度までである。特に高齢者や斜面地居住などの条件が加わるとその距離はさらに200mから300mと極端に短くなると想定される。
- ・自動車は、利便性が高いが1台当たりの乗車定員の制限があるため輸送効率は悪く、時間当たりの輸送力もあまり高くない。
- ・市内路線バス（他地域では路面電車も含む）などは数千人／時間の輸送需要に対応し、10 km程度の比較的短距離の移動に利用される交通手段である。しかし、自動車の増大に伴う道路混雑や各種の交通規制により、定時運行の精度が損なわれたため、公共交通機関としての機能を十分に発揮できない状況となってきた。

<コミュニティ交通の社会実証実験の概要>

- ・のりあいタクシー（乗車定員10名）：斜面地と中心市街地の2ルート  
運行期間 平成21年12月1日～平成22年2月28日  
運行時間 午前9時～午後5時20分  
運行間隔 各便20分間隔にて運行（1時間3便、1日25便）  
所要時間 春の町ルート4,100m（15分20秒）  
東田ルート3,800m（12分49秒）
- ・コミュニティ・サイクル  
のりあいタクシーの2つのルートの結節点である中心市街地に拠点を整備  
電動アシストサイクルを10台配置
- ・カーシェアリング  
のりあいタクシーの2つのルートの結節点である中心市街地に拠点を整備  
ハイブリッドカー1台、軽カー1台を配置

## 6. 社会実証実験の成果の検証

### 6.1 利用者の状況

「のりあいタクシー」利用者の性別は、両ルートともに女性が7割以上を占めた。午前9時～午後5時20分という運行時間のため早朝・夜間に利用することができず、通勤には事実上利用できないという背景があったためと思われる(図4-6-1-1、図4-6-1-2参照)。

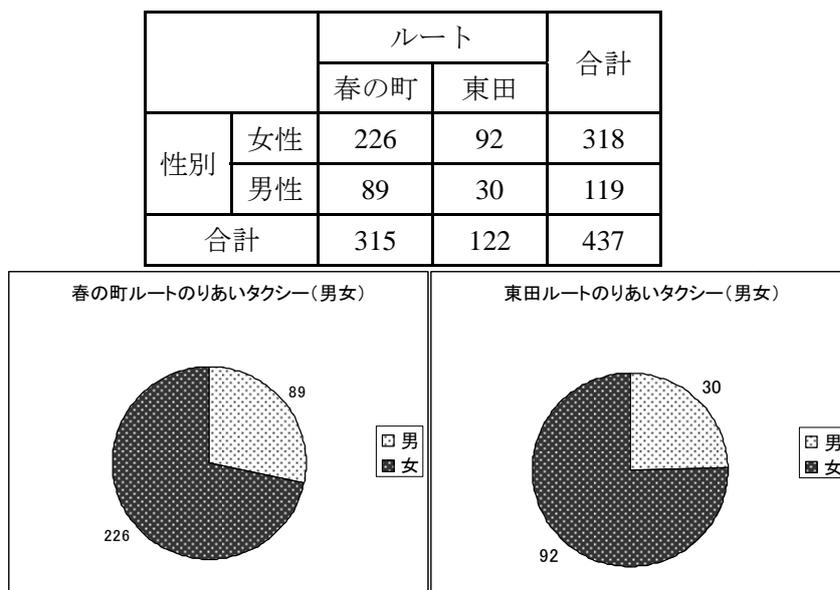


図 4-6-1-1 性別の利用者状況

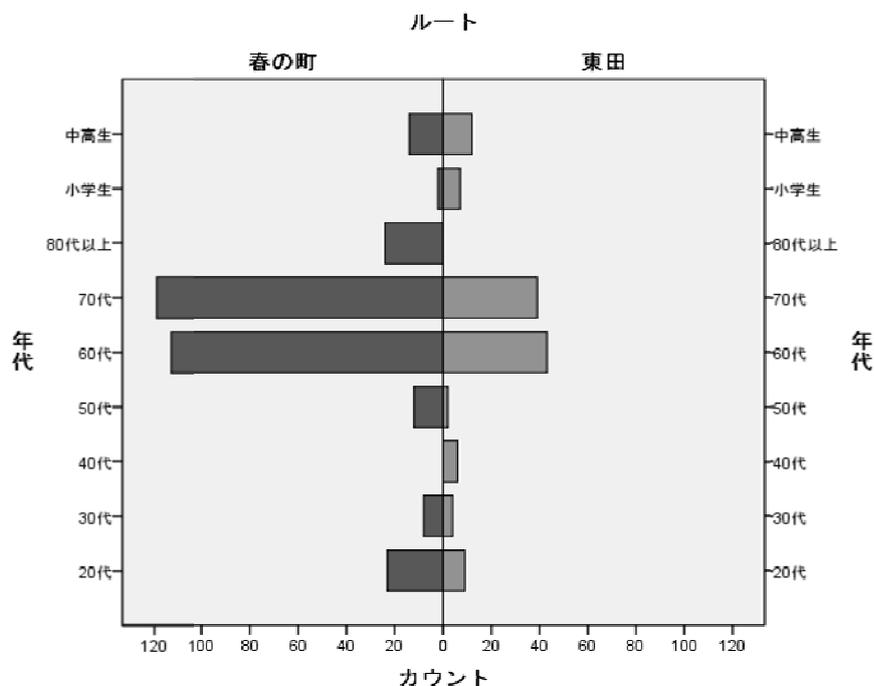


図 4-6-1-2 年齢別の利用者の状況

また利用者の年代については、60代と70代とを合わせて全体の7割を占めた。30代から50代の利用が少なく、両ルートともに40代の利用は極端に少なかった。一方、日曜日にも運行したことから、小学生、中高生の利用も若干みられた。

「のりあいタクシー」の利用者データからは、春の町ルートの斜面地の住宅地と中央町付近への利用者が多かったことが示されており、斜面地にある住宅地から中心市街地である中央町周辺地区への「お出かけ」を増加させ、中心市街地の活発化に貢献するという本社会実証実験の目的を達成できていると考えられる。

「コミュニティ・サイクル」利用者の性別は、「のりあいタクシー」とは正反対に全体の約8割が男性であり、利用者の年代についても40代は少ないものの各年代の利用実績があり、平均年齢が54.2歳であった（図4-6-1-3参照）。

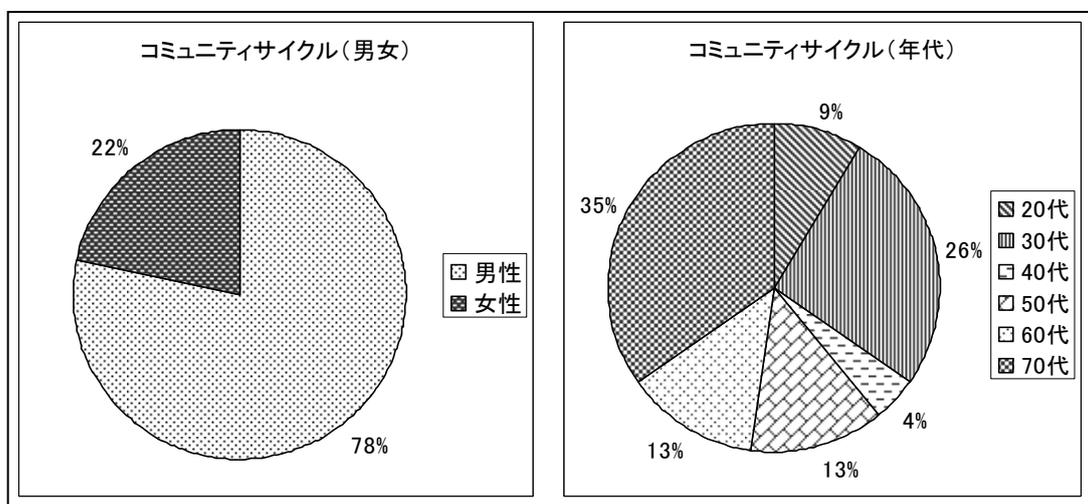


図 4-6-1-3 コミュニティ・サイクル利用者の状況

また、平均利用時間は、極端に長時間にわたり利用した1名を除くとその平均は19.9分であり、「のりあいタクシー」の結節点である中央町商店街を拠点として商店街内や東田のイオンへの往復に活用したことが伺える。特に注目する点として、6回ならびに4回にわたりリピーターとして利用している者が各1名あり、一度利用すればその利便性の高さからリピーターとなる可能性を示唆していると理解できる。

## 6.2 乗車時間帯

乗車時間帯については、前述した通り早朝と夜間を除く運行時間としたことから、午後以降の買い物の時間帯に乗車が集中することも予想されたが、実際の結果は次の通りとなった（図4-6-2-1参照）。

両ルートともに、運行開始の午前中から利用者が増え始めるが昼食時間帯の12時台にはほとんど利用者がいなくなり、再び午後から利用が増えて夕方時間帯で利用が終

了するというパターンとなっている。

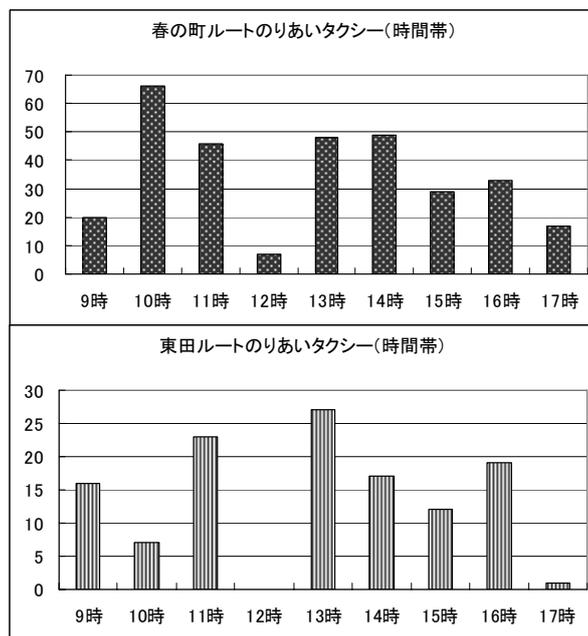


図 4-6-2-1 時間帯別利用者の状況

### 6.3 乗降場所

春の町ルート、東田ルート共に、乗車エリアと下車エリアとして最も多かったのは、両ルートの乗り換えポイントとした中央町発着所である（図 4-6-3-1 参照）。

それぞれのルート別にみると、春の町ルートにおいては中央町発着所のほか、斜面地である神山町付近と天神付近からの乗車および下車が多い。したがって、斜面地にある住宅地から中心市街地である中央町周辺地区への交通弱者の「お出かけ」の足の確保という本社会実証実験目的を達成することに成功した。いっぽう、東田ルートにおいては中央町発着所のほか、東田イオン横からの乗車および下車にほぼ集中している。このことから、平坦地であり環境モデル都市事業の中核地となっている東田地区と旧・八幡市以来の中心市街地である中央町地区との往来の活発化にも一定程度成功したと考えられる。

また運行ルートの設定に当たり、当初は両ルートに分割せず1ルートで運行することも検討されたが、1周あたりの運行時間が長くなることから両ルートに分割することが決定された。このことから利便性が低下することも懸念されたが、両ルートの乗り換えポイントを中心市街地である中央町に設定したことから、春の町ルート内の場所から乗車して中央町発着所で下車しそこから東田ルートに乗り換える、または東田ルート内の場所から乗車して中央町発着所で下車しそこから春の町ルートに乗り換えるということが可能となり、危惧されたほどの利便性低下はもたらされなかったのではないかと思われる。

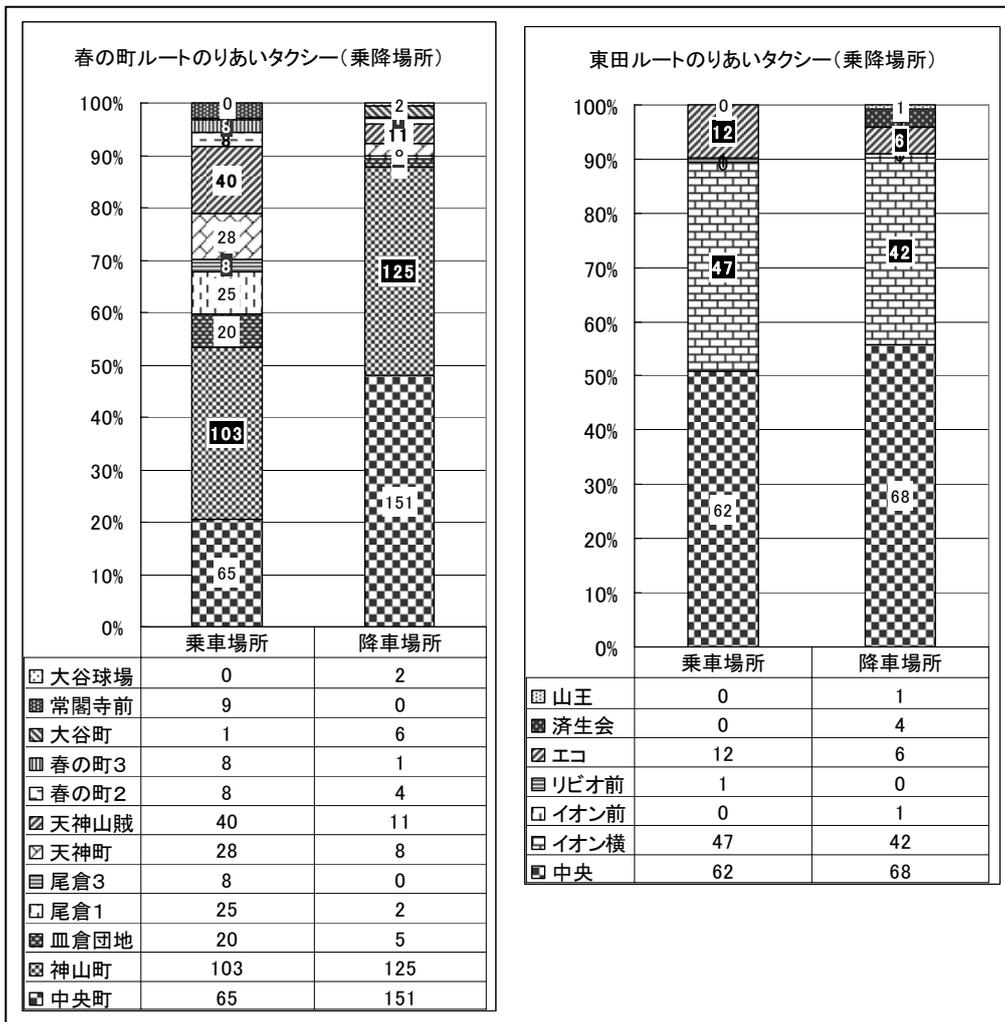


図 4-6-3-1 乗降場所別利用者の状況

#### 6.4 利用データからの考察

「のみあいタクシー」の利用者データからは、春の町ルートの斜面地の住宅地か中央町付近への利用者が多かったことが示されており、斜面地にある住宅地から中心市街地である中央町周辺地区への「お出かけ」を増加させ、中心市街地の活発化に貢献するという本社会実証実験の目的を達成できていると考えられる。

また、利用者の多くは60歳以上の高齢者であり、交通弱者である利用者の「足」を確保するという目的も達成できたと思われる。

当初利用者としては想定していなかったが、小学生、中高生の利用者も若干みられ、高齢者のみならず自動車を運転できない交通弱者全体を視野に入れた交通体系の設計の必要性が改めて明らかとなった。

その反面で、80歳以上の高齢者の利用は少なかったことから、ルートの設定や、安全

で高齢者にとって乗り降りしやすい乗降方法の開発と車両への装備、社会実証実験の広報・告知の方法等について、課題を残している。

また、カーシェアリング事業自体への認知度が低いという状況が社会実証実験の結果からも明らかになった。しかし、それを勘案しても、「のりあいタクシー」の利用者の中から「カーシェアリング」の利用を利用した住民がいたということは大きな意義がある。

「コミュニティ・サイクル」については一定の利用者は得られたが、「のりあいタクシー」の利用者に比べるとごく限られた男性が繰り返し使用するにとどまった。

今後は、ICTの利活用により「のりあいタクシー」と「カーシェアリング」との連携を深めて相互の利用の利便性向上を図り、自家用車の利用に代わる「足」を提供することによる地域内の自動車の利用を削減するための誘導的手法についても調査が必要である。

上記を踏まえ、地域インフラとしての導入を地域の状況に応じて3段階で変化していかなければならないということが言える（図4-6-3-2参照）。<sup>6)7)</sup>

#### ■ 第1段階 斜面地居住者のための地域内交通インフラ

今後、八幡東区では、斜面地や山側の高度の高い地域の居住者の高齢化が大きな問題となることは明らかである。中心市街地への住み替えなどが経済的な理由などから進まず、現在の斜面地で居住を継続せざるを得ない高齢者が、外出できない状況に追いやられることを防ぐために、中央町や東田の大型ショッピングモールへののりあいタクシーのような地域コミュニティ交通の整備には大きな意味がある。

#### ■ 第2段階 斜面地での高齢化のピークが過ぎ、ある程度、平坦な地域での居住促進が実現された段階。

この時期には、過疎問題は最後の一人になった時が最大となるといわれるように、わずかな高齢者への移動サービスをどのように実施するかが重要となる。この時期には、平坦地のルートと斜面地ルートを複合したルートが必要となる。

#### ■ 第3段階 平坦地でのコンパクトな街づくりが進められ、歩いて暮らせるまちづくりがある程度実現した段階。

地域コミュニティ交通は、それぞれの地域がもつ利便性をお互いに地域間で融通し合うためのインフラとなる。医療機関が充実しているエリア、行政施設エリア、大規模店舗エリア、公園・緑地が充実しているエリアなど、それぞれの地域へ自家用車に頼らずアクセスできる街を実現することが可能となり、自動車交通に依存したエネルギー多消費都市から公共交通機関に依存するエコ・コンパクトシティーの例と考えられる。

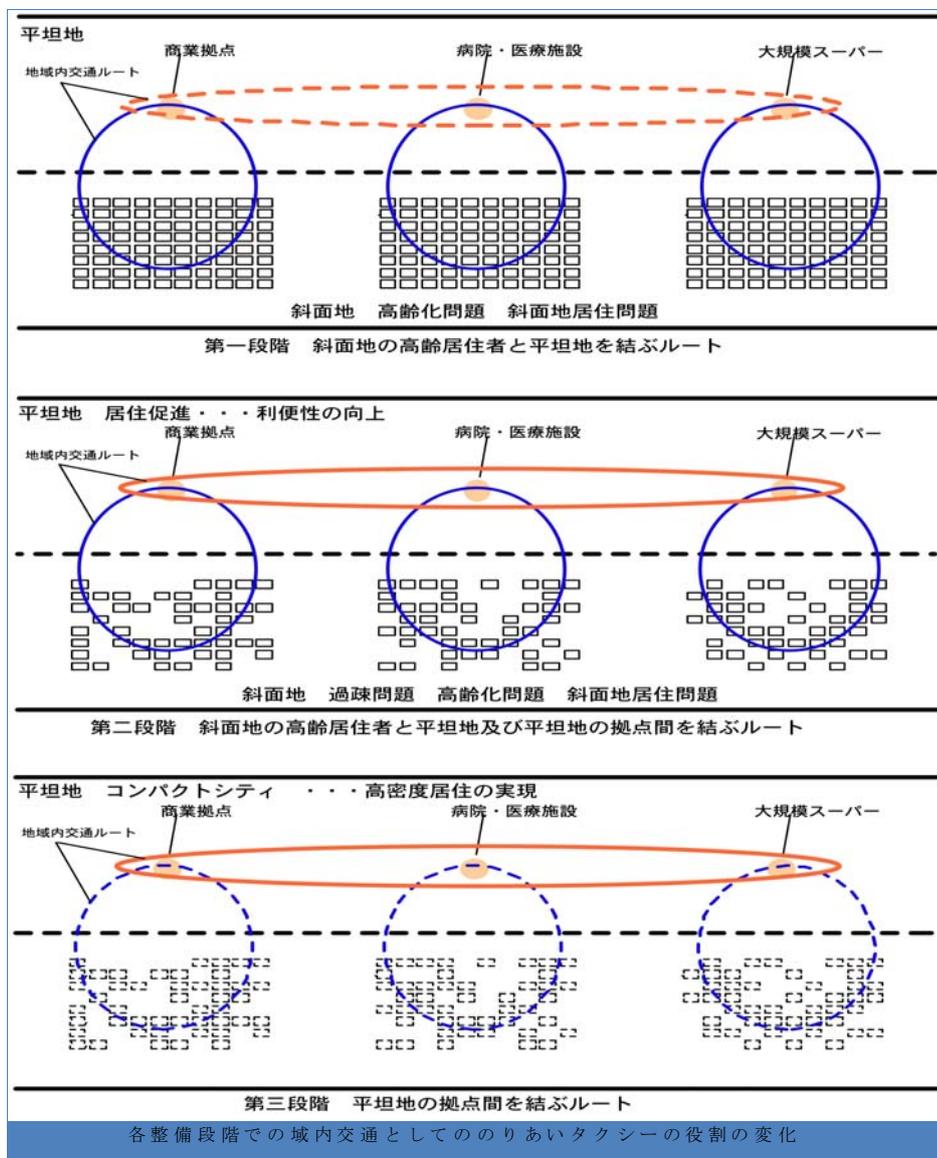


図 4-6-3-2 各整備段階での域内交通としての乗り合いタクシーの役割の変化

このように、コミュニティ交通は街づくりの場面で大きな役割を担っており、その地域の特性や将来の変化の予測を踏まえた時系列に発展していく可変可能なパッケージ型の提案を行わなければならない。また、のりあいタクシーの実証実験では、斜面地居住者・旧市街地居住者とも高齢者の利用が多く、人口減少の中でバスなどの公共交通が失われる中で、乗り合いタクシーが特に高齢者の移動手段として有効であると言える。

そのためには、新たな試みに対する産官学民の一体感が必要であり、それぞれの役割分担と担当分野での活躍を前提としたコミュニティの形成（成功体験共有）が必要である。

## 7. 結論

都市にとっての「交通」とは、都市に様々な酸素や栄養分を搬送し、廃棄物を排出する人間で言えば「血液」と例えることができる。しかし、産業と経済の発展につれて「交通」は「都市」に交通事故や環境問題という新たな問題を提示してきた。

地球規模の環境問題や中心市街地の衰退、住民レベルでの交通サービスの不平等といった問題が深刻化してきており、これらの問題は、交通の中でも自動車に偏重した生活スタイルの問題が大きな部分を占めている。このことがまちづくりの戦略を少しずつ変化させてきた。

「都市のあるべき姿」を追求する上で、人の移動という行動はきわめて重要であり、まちをよりよくするためには、人の生活スタイルの大きな部分を占めている「交通」を見直すことが求められている。このことは、人がこれまで作り上げてきた「中心市街地」のあり方を問い直すことでもあり、「まちの血液とも言える交通」が環境や人の生活スタイルをより良くするために、住民自らが積極的かつ主体的に関わることを示唆している。

したがって、中心市街地に「どのような住民（栄養分）」を「どのような方法（交通モード）」で搬送することが効果的であるかは、当該中心市街地とその周辺環境の要件を見据えた可変可能な対策が必要である。

その点で、このたびのコミュニティ交通の社会実証実験の結果、中心市街地の活性化に向け、地域住民のお出かけを支援することに関して一定の有用性があった。

具体的には、中心市街地内の移動を支援する「コミュニティ・サイクル」に関しては、リピーターとしての利用者を含め1回の利用時間が平均20分程度であり、「のりあいタクシー」のルートから新旧の中心市街地までの往復に活用されており、当初の目的に対して一定の効果があった。次に、中心市街地周辺の斜面地に居住する住民に対する中心市街地へのお出かけを支援する「のりあいタクシー」は、ルート1周の周回時間を15分程度に設定したことで、自宅付近のルートで15分待てば次の「のりあいタクシー」が来ることが確実であることや複数のルートが中心市街地経由で接続したことなどの工夫により、大きな成果を残すことができた。さらに、「のりあいタクシー」の運行に際して当初懸念されたタクシー利用者の減少に関しても、タクシー会社のヒアリングの結果、往路はそれぞれの時間の都合により「のりあいタクシー」を利用し、復路は買い物の荷物があることが影響し、近所の方と乗り合わせてタクシーを活用する傾向があることが確認できた。

つまり、広域交通とコミュニティ交通を差別化した上で、どのモードのコミュニティ交通をどの地域やルートで運行することが効果的であるのかは、中心市街地やその周辺環境の様々な情報を収集し、地域の変化に応じて役割を変えることができるパッケージ型の交通体系が必要である。そのためには、まとまりを持った空間に多様な施設や機能、サービス、文化が集積し、中心市街地としての魅力を発展させていくことが重要であり、低炭素社会の形成に向けた地域コミュニティの醸成や活性化が必要である。

## 注

- 注1) 直接の和訳は、液体を薄める、薄くする、希釈する、希薄化する、薄くする、淡くする、強度を弱める、価値などを希薄化というように訳されるが、ここでは、都市の機能や魅力を希釈するという意味で表現した。
- 注2) 平成 21 年度に地方の元気再生で筆者が実証実験として実施した「のりあいタクシー」、「コミュニティ・サイクル（電動自転車）」、「カーシェアリング」のハイブリッド型（複合型）地域交通システムであり、複数の交通モードを地域の特性に応じて組み合わせた交通システムである。
- 注3) 北九州ストック型市街地推進協議会、「都市環境改善支援事業－八幡中央町地区（福岡県北九州市）」報告書、平成 21 年度民間都市再生推進事業
- 注4) 2008（平成 20）年度に総務省統計局が実施した「住宅・土地統計調査」（5 年ごと）によるものであり、我が国の住宅とそこに居住する世帯の居住状況、世帯の保有する土地等の実態を把握し、その現状と推移を明らかにする調査である。この調査結果は、住生活基本法に基づいて作成される住生活基本計画、土地利用計画などの諸施策の企画、立案、評価等の基礎資料として利用されている。
- 注5) “Densely Inhabited District”を略したものであり、「DID」とも言われる。人口集中地区を意味しており、日本の国勢調査において設定される統計上の地区である。市区町村の区域内で人口密度が 4,000 人/km<sup>2</sup>以上の基本単位区（1990（平成 2）年以前は調査区）が互いに隣接して人口が 5,000 人以上となる地区に設定される。
- 注6) 北九州市統計年鑑の「JR 駅別乗降客人員」より、枝光駅と八幡駅の乗降客人員を抜粋した。[http://www.city.kitakyushu.lg.jp/soumu/file\\_0325.html](http://www.city.kitakyushu.lg.jp/soumu/file_0325.html)
- 注7) 北九州市の「事業所・企業統計調査」の「第 3 表 産業小分類別全事業所数及び男女別従業者数－市区」より八幡東区を抜粋した。  
[http://www.city.kitakyushu.lg.jp/soumu/file\\_0368.html](http://www.city.kitakyushu.lg.jp/soumu/file_0368.html)
- 注8) 全国各地の交通量 九州地方整備局 交通量データより抜粋した。  
<http://www.mlit.go.jp/road/ir/data/koutu/index09.html>

年度	調査単位 区間番号	路線名	観測地点名	平日自動 車類24時 間交通量 (台)	平日自動 車類12時 間交通量 (台)	12時間大 型車混入 率(%)
	路線名		市区丁目 郡町字 村			
平成11年度	1005	一般国道3号	北九州市門司区西新町2丁目	37,648	27,263	7.1
	1012	一般国道3号	北九州市八幡西区皇后崎町	49,170	32,684	11.8
	1019	一般国道10号	北九州市小倉南区朽網東2丁目	55,950	41,199	17.9
	1038	一般国道322号	北九州市小倉南区徳吉西1丁目	34,423	26,398	12.1
平成17年度	1005	一般国道3号	北九州市門司区西新町2丁目	34635	25318	7.2
	1012	一般国道3号	北九州市八幡西区黒崎3丁目	68870	46510	14.9
	1019	一般国道10号	北九州市小倉南区横代東町2丁目	65703	46270	12.1
	1041	一般国道322号	北九州市小倉南区徳吉西1丁目	34794	26872	11.3

- 注9) 北九州市統計年鑑の「人口」、国勢調査より抜粋した。  
[http://www.city.kitakyushu.lg.jp/shisei/menu05\\_0101.html](http://www.city.kitakyushu.lg.jp/shisei/menu05_0101.html)
- 注10) 内閣府地域活性化統合本部の地域活性化施策として採択された平成 21 年度地方の元気再生事業「ゆとりライフ八幡の元気再生、I T Sプロジェクト（北九州市八幡中心地域）」により実施したコミュニティ交通に関する社会実証実験を示す。
- 注11) 参考文献 5) のコミュニティ交通に関する適応範囲を参考に、筆者が加筆し修正した。

### 参考文献

- 1) 八幡市史，八幡市，1959
- 2) 北九州ストック型市街地推進協議会『ゆとりライフ八幡の元気再生、I T Sプロジェクト（北九州市八幡中心地域）の調査に関する実施報告書』、2010 年。
- 3) 中村文彦著：バスでまちづくりー都市交通の再生をめざしてー，学芸出版社，2006
- 4) 栄久庵憲司，佐野寛，谷口正和，犬養智子，水野誠一，西村弘，南條道昌，森谷正規，大野秀敏，田村国昭，石森秀三，鳥越けい子，望月真一，田中一雄，白石正明，迫田幸雄，伊坂正人，恩地惇，山田晃三，松口龍，清水浩，森口将之，溝端光雄，萩野美有紀，竹田津実，楠本正幸，大宅映子，小池千枝，西山賢一著：クルマ社会のリ・デザインー近未来モビリティへの提言，日本デザイン機構鹿島出版会，2004
- 5) 第 8 回人間重視の道路創造研究会著：都市交通における交通手段の適応範囲の概念，国土交通省
- 6) 松本成実，福田展淳，神力潔司，王宇鵬，五十嵐健著：北九州市八幡東区の持続可能な市街地の再形成に関する調査研究その 1 ～高度・斜面度から見た建物分布状況～，日本建築学会学術講演梗概集，pp83-84，2010.9
- 7) 福田展淳，神力潔司，松本成実，王宇鵬，五十嵐健著：北九州市八幡東区の持続可能な市街地の再形成に関する調査研究その 3 ～コンパクトシティ化の検討～，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp85-86，2010.9



## 第5章

### 低炭素社会の形成に向けたコミュニティづくりのための 住民の意識や行動の誘導方策に関する研究

## 第5章 低炭素社会の形成に向けたコミュニティづくりのための住民の意識や行動の誘導方策に関する研究

### 1. はじめに

40年間日本の住宅政策を担ってきた住宅建設計画法が廃止され、住宅の安全性や品質・住環境の向上に重点を置いた「住生活基本法（平成18年法律第61号）」が2006年6月8日に公布・施行された。<sup>1)</sup> この法律は、「国民の豊かな住生活の実現を図るため、住生活の安定確保及び向上の促進に関する施策について、その基本理念、国等の責務、住生活基本計画その他の基本となる事項について定める」という法律である。しかし、それぞれの自治体が住生活基本計画<sup>2)</sup>を策定しただけでは、実態としての住宅政策や住民意識はさまざまな課題を抱えたままである。国民のライフスタイルの多様化や価値観などの違いにより、“豊かな住生活”の基準もそれぞれに異なる。また、これまでの考察においても様々な事業や政策の持続性を確保するためには、何よりも住民の意識に大きな要因があることがわかった。よって、本章では、住生活基本計画の見直しのために実施された調査結果のポイントを踏まえ、低炭素社会の形成へ向けての居住環境に関する住民の意識や行動を誘導するための施策について考察を行う。

### 2. 研究の背景

#### 2.1 住生活基本法のポイント

住生活基本法は住宅に関する初の基本法であり、公的資金による住宅の新規供給の支援を通じて住宅の「量」の確保を図ることから、国民の豊かな住生活を実現するための健全な住宅市場の環境整備や居住環境を含む住宅ストックの「質」の向上を図るための基本理念が示されている。

着目すべきは、住宅の「フロー」から「ストック」へと大きな方針転換が図られるとともに、行政・事業者・国民等が協働して、「住宅単体」から「まちづくり」と連携した住宅地の居住環境の向上や福祉政策と連動した居住サービスの向上を意図している点である。

特に、国土交通省では、住生活基本法に基づき、10年間を計画期間とする「住生活基本計画（全国計画）」（平成18年9月閣議決定）を策定し、関係省庁と連携・協力して住生活の安定確保及び向上の促進に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図っていくことを目的に「今後の社会経済情勢の変化及び施策の効果に対する評価を踏まえて、おおむね5年後に見直し、所要の変更を行う」こととされている。

現行計画の見直しは、住生活について幅広く国民の考えを調査するとされており、その調査結果のポイントは以下のとおりである。<sup>3)</sup>

#### ① 理想の住まいを実現するために重要視するもの

性能面では「採光・通気性」、「省エネ性」、「耐震性」などを重要視するとしている。また、コスト面では、建設費などのイニシャルコスト（初期投資）よりも、光熱費

などのランニングコスト（維持管理費用）の安さを重要視する傾向が見られた。

## ② 地域活動への参加

既に地域活動に参加している方（36.2%）を含め、全体の8割以上が地域活動への参加を希望しており、年齢が進むにつれて地域活動への意識は一層高まっている。

## ③ 住まい周辺施設の三種の神器

「理想の住まい周辺に無ければ困る施設（住まい周辺施設の三種の神器）」として、「スーパー」、「医療・福祉施設」、「銀行・郵便局」が選好された。

## 2.2 低炭素社会への課題

国土審議会のライフスタイル・生活専門委員会の中間報告によると、人口減少下における「地域への参画意識と愛着を醸成する観点からも、歩いて暮らせる範囲などのコミュニティレベルの圏域を住民生活の基礎単位として意識し、地域コミュニティの担い手である住民等を中心として、互助、共助による顔の見える地域づくりを推進し、地域力の向上を図ることが重要」と記されている。<sup>5)</sup> これと同様に、北九州市八幡東区の中心市街地における低炭素社会の実現については、スプロール現象を引き戻し、平野部である東田地区や中央町地区に住民を集中させる、いわゆる「コンパクトシティ」の実現が必要条件となる。同時に、「地域の安全安心」、「教育水準」、「経済的発展」といったダイナミックな地域社会の価値を創造させるためには、ハードウェアの整備に留まることなく、地域社会におけるソーシャル・キャピタル（コミュニティ）の創出が不可欠である。<sup>6)</sup>

こうしたコミュニティの醸成をエコライフスタイルに向け誘導し、すべからく促進していくためには、自治体における行政方針による対応が早期の実現につながると推測することができるものの、具体的な方策を決定付けるには至らない。

## 3. 研究概要

### 3.1 アンケートによる住民意識の分析

具体的な誘導政策を模索することを目的に、環境省からの受託事業である平成21年度サステイナブル都市再開発促進モデル事業委託業務『北九州市八幡東区東田地区総合開発事業』で実施した「環境意識・行動アンケート（一般市民版）」<sup>注1)4)</sup>を活用した分析を試みた。

このアンケート調査は、既存市街地住民および東田地区に立地する環境配慮型マンション（分譲マンション）（図5-3-1-1・図5-3-1-2参照）の住民の協力を得て実施されたものであり、両地域の住民の環境意識や環境行動を比較分析した。

環境配慮型マンションは、構造や設備の耐久性、計画的な維持管理、省エネ・省資源など住宅のロングライフ化を目指した環境配慮型であることをセールスポイントとして近時分譲されたものであり、一般的には、当該マンションの住民は他の地域の住民より



この他、I 街区、II 街区のマンションの屋上には、それぞれ 80kW、90kW の発電能力を持つ太陽光発電設備が設置してあり、主にマンションの共用部分の電力（照明、エレベーター、管理室等）として利用されている。未利用の余剰電力は売電され、得られた利益はマンションの修繕積立金として充当され、将来の大改修に備えている。

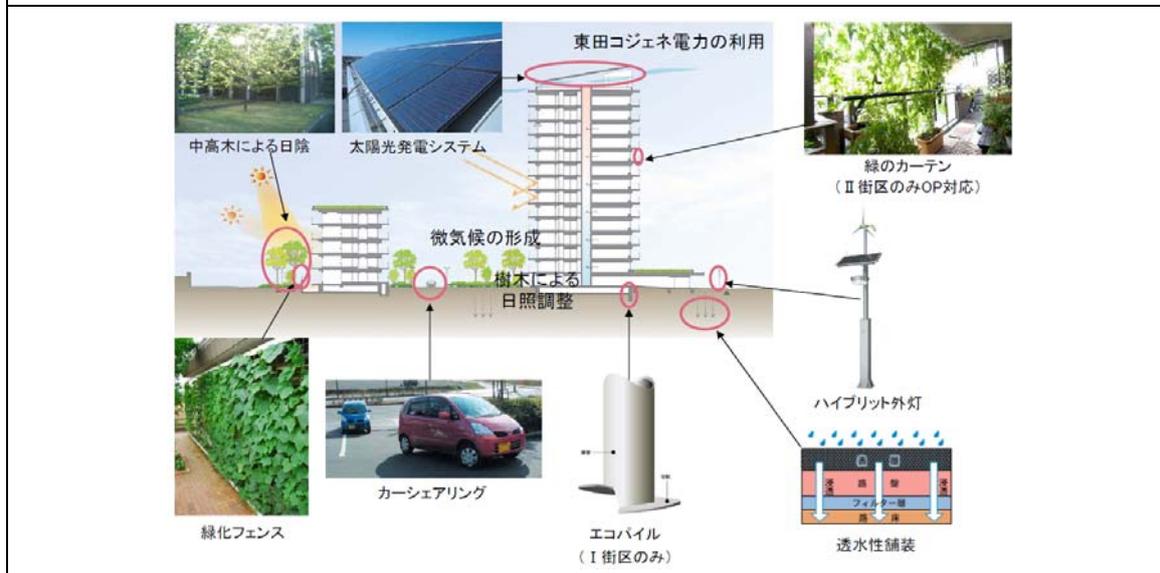


図 5-3-1-2 環境配慮型マンションの外部の概要

### 3.2 アンケート対象地域の概要

八幡東区東田地域は、新日鉄八幡製鉄所のお膝元として、戦後の人口の急増に伴い、まちの境界線が外へ外へと膨張するスプロール現象をおこしてきた。しかも、製鉄所が設置された地理的条件として、水源が確保しやすい海岸に隣接していることから、住人たちはしだいに山側の斜面に居住するようになった。こうした斜面地に広がるインフラ維持管理にかかる費用、移動の困難な独居老人の問題、居住する人のいない空き家等、様々な問題が生じている。

昨今では、グローバル化の進展や情報化の推進、さらには高齢化や少子化の影響により、地域の産業構造は余儀なく変化をしなければならなくなった。このことが、現在の産業構造の空洞を招いている。

また、これまでの人口動態にもとづき放置し続ければ、2050年には人口が半減する可能性もある。言い換えれば、総量としての「低炭素社会」が自然に実現されることを意味する。しかし、それでは目指すべき低炭素型都市とは全く異なる。

急速に高齢化が進む日本、北九州および八幡東田地区の人口動向について次ページ以降の図 5-3-2-1 日本の人口動向、図 5-3-2-2 北九州市の人口動向、図 5-3-2-3 八幡東区の人口動向、図 5-3-2-4 八幡東区の過去の人口・世帯動向に示す。

現在、日本では急速に高齢化が進んでおり、当然北九州市も例外ではなく、総務省の統計による政令指定都市の比較によれば、北九州市は政令指定都市の中で最も高齢化が

進んでいる都市である。さらに、北九州市の中で、新しい商業地を抱える小倉地区とは異なり、旧来の新日本製鉄の製鉄所を中心として発展した八幡東区でのその傾向は顕著であるという。

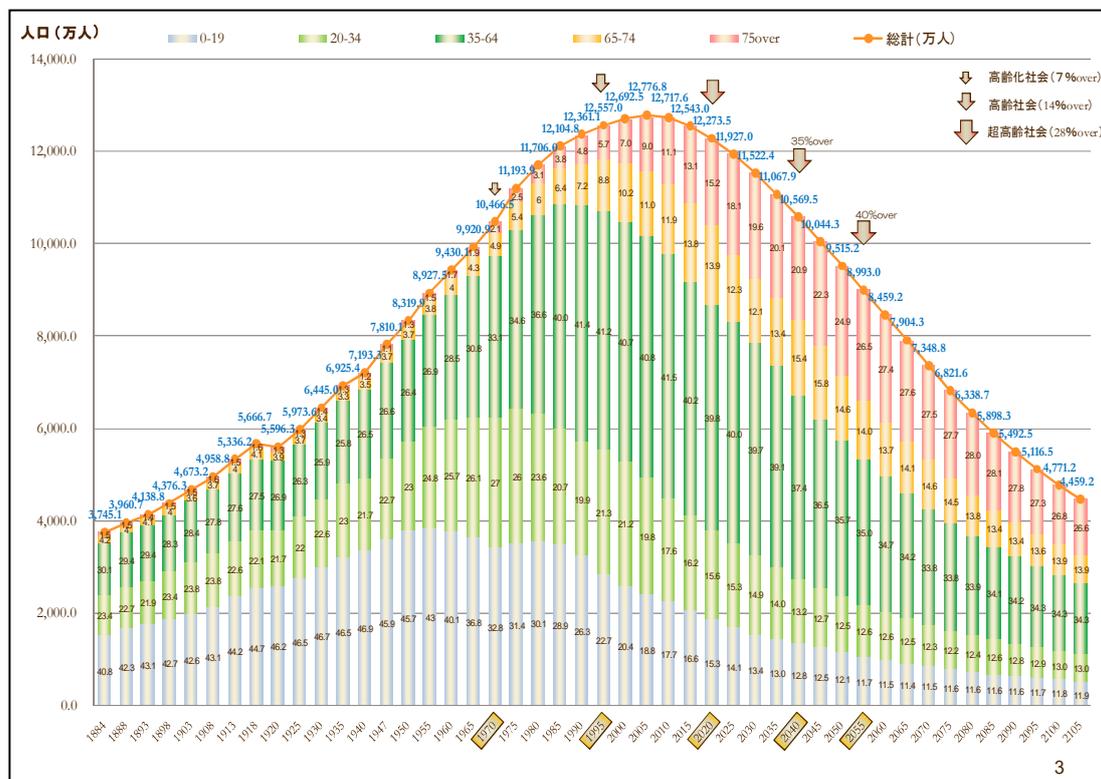


図 5-3-2-1 日本の人口動向

出典：北九州市資料

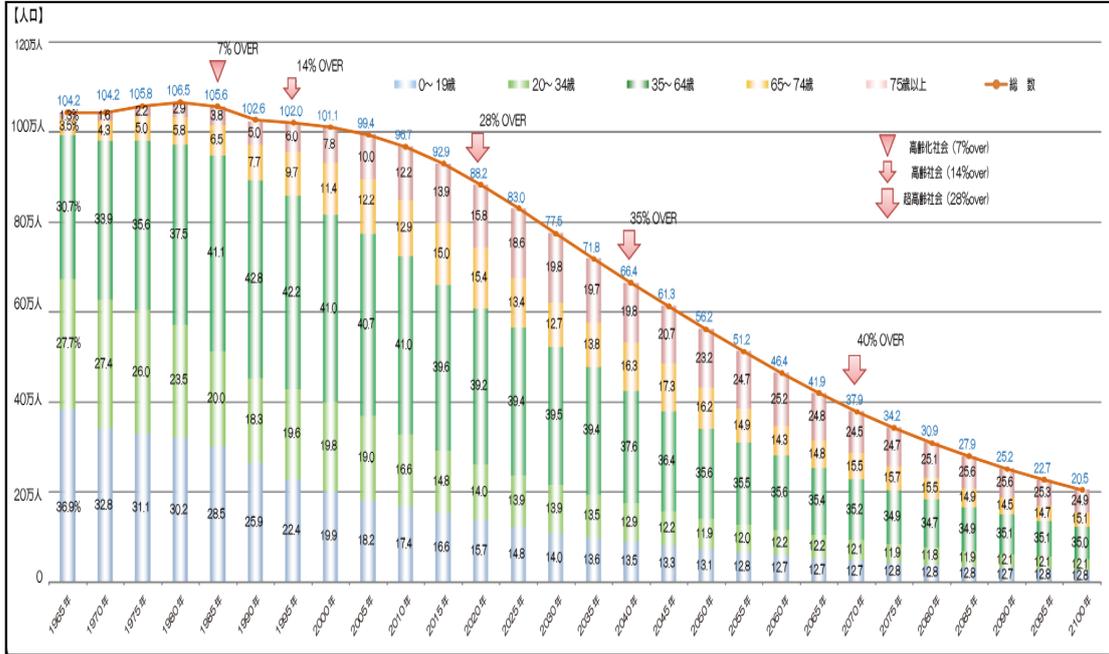


図 5-3-2-2 北九州の人口動向

出典：北九州市資料

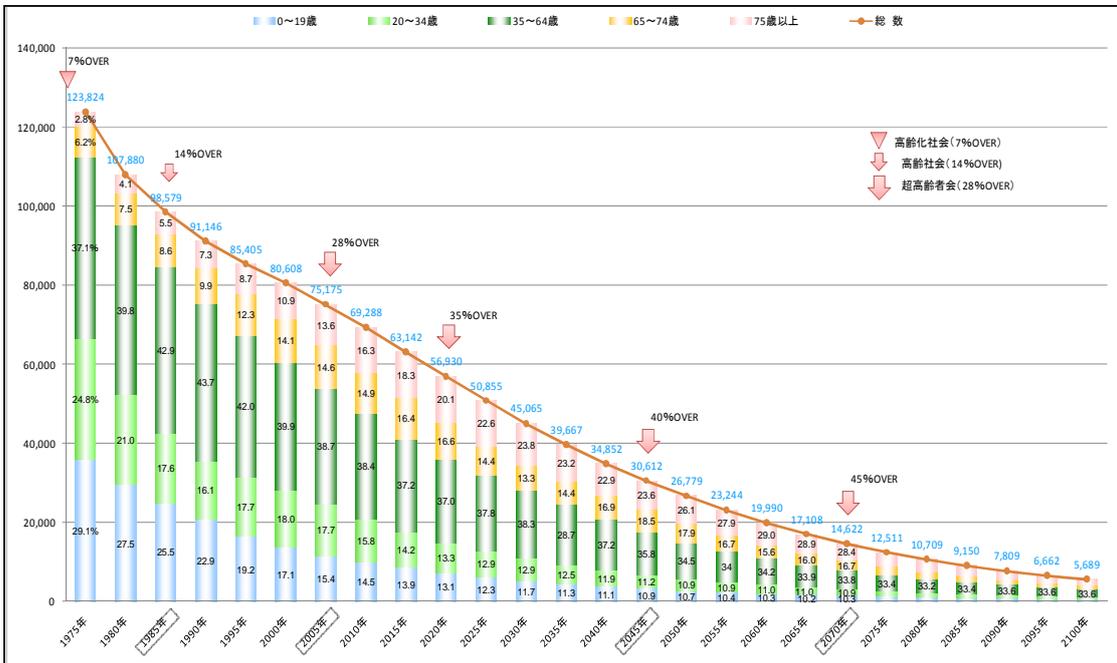


図 5-3-2-3 八幡東区の人口動向

出典：北九州市資料

図 5-3-2-4 でも示すように一般的な人口 5 区分においては 65-74 歳を前期高齢者とよび 75 歳以上を後期高齢者という。さらにこれらの 65 歳以上の人口が全体に占める割合において 14-21%を高齢化社会、21-28%を超高齢化社会（前期）、28%-40%を超高齢化社会（後期）、40%-50%を長寿社会、50%以上を超長寿社会と呼称する。これらを踏まえて北九州市と八幡東区の高齢化割合を比較したものを図 5-3-2-5 に示す。

両者の比較からも分かるように八幡東区の高齢化の傾向は極めて顕著であり、2005 年には超高齢化社会（後期）と言われる状態に突入し、2035 年には長寿社会と言われる 40%の迫る勢いで高齢化が進む。これは指令指定都市の中で最も高齢化が進んでいる北九州市の高齢化の進行に対して 15 年から 20 年ほど先んじて超高齢化が進んでいることとなり、このような高齢化に対応した街づくりに対する実証事業のモデル地域とするには適当な地域である。

さらに図 5-3-2-4 で示すように、八幡東区においては人口の減少は年々続いているが世帯数の動向と比較すると、世帯数は長らく横ばいであり近年において逆に増加に転じている。これはすなわち、世帯あたりの人口の減少を示しており、前述の高齢化と合わせて高齢者の 1 人住まい、所謂「独居老人」の増加を示しているものである。また、複数居住者が居る場合においても、前期高齢者と後期高齢者の組合せといった高齢者が高齢者を介護する「老々介護」と言われる状態になっている世帯も多く見受けられるという現状である。

これらの高齢者は現状では商業地や病院への移動などにおいては、自分で自家用車を運転して移動したり、家族からの介護を受けている場合は送迎を行うことで移動しているが、今後の高齢化の進行は自分での運転、家族による送迎を難しくさせ、必然的に交通弱者の増大を招くことが予想される。

今後の日本にとって、環境問題と高齢化問題は切っても切れない関係であり、同時に解決するための手段が求められている。

また、八幡東田地区は、将来の日本の姿を、先んじて表している地区であり、環境モデル地区であると同時に高齢者問題を解決するための実証試験を行う地域として適している。それは、個別の住戸内よりも地域での活動が環境配慮には重要であるという点であり、この地域に環境配慮型マンションが立地し存在することにより、新しく入居する世帯が環境意識の高い住民である可能性が高まるからである。すなわち、地域のコミュニティが環境配慮に向けて活性化するための優位性をすでに持ち合わせているということであり、マンションが立地する街区（地域）が他の地域と比較して環境配慮意識の高い住民により街区が形成されるという意味では、自ずと地域コミュニティづくりが容易となると考えられる。





図 5-3-2-5 北九州／八幡東区の高齢化割合の比較

### 3.3 アンケート結果の分析

アンケート項目よりサンプリングとして使用した設問は表 5-3-3-1 のとおりである。

表 5-3-3-1 アンケート設問

設問 31 :

「あなたが実践した（あるいは過去約5年間のうちに実践した）、以下の各環境配慮行動メニューについてお尋ねします」

- 選択肢：①取組んでいる ②まあ取組んでいる ③どちらとも言えない  
④あまり取組んでいない ⑤取組んでいない ⑥自分の日常生活には関係がない

設問項目は、一般家庭において対応可能と思われる省エネルギーに貢献するライフスタイルを大きく三つの分野に区分をして設定した。

一つ目は「省エネライフ」として、主に家庭内におけるランニングコスト面における省エネルギー行動の取り組みの状況を確認する項目。

次に「緑と保全活動」として、家庭外での自然環境保全に貢献する地域活動への参加状況を確認する項目。

最後に「省エネ購買活動」として、省エネルギーに貢献する商品の購入や取り付けなどの購買状況を確認する項目である。

この項目の分析結果を環境配慮型マンションの住民（23名）とその他の既存市街地の住民（24名）とで比較すると、環境配慮型マンションに居住している住民は、他の地域の住民と比べ環境に対する意識やその環境関係の活動に参加する機会が非常に高いといえる。一方で、環境意識や行動の範囲は各人の身の回りの狭い範囲の中だけにとどまっていることがうかがえる。この点を如実にあらわすものが、環境行動について「省エネライフ」、「緑と保全活動」、「省エネ購買活動」の三分野に関する回答の平均値を算出してみたものであり、「緑と保全活動」の分野における「取組んでいない」、「自分の日常生活には関係ない」を選択した平均値が他の地域の住民の平均値を上回っている。さらに、その平均は明らかにその他の地域の住民の値よりも低くなっている（図5-3-3-1～図5-3-3-7参照）。

設問区分	選択肢	東田リビオ		その他の地域	
省エネライフ	取組んでいる	21.20%		23.90%	
	まあ取組んでいる	34.20%	55.40%	25.00%	48.90%
	どちらともいえない	13.90%		13.40%	
	あまり取組んでいない	6.30%		12.00%	
	取組んでいない	14.50%		21.50%	
	日常生活に関係ない	<b>5.60%</b>		4.10%	
緑と保全活動	取組んでいる	21.20%		18.60%	
	まあ取組んでいる	14.90%	36.10%	15.80%	34.40%
	どちらともいえない	11.70%		15.80%	
	あまり取組んでいない	<b>7.10%</b>		<b>12.50%</b>	
	取組んでいない	<b>34.90%</b>		<b>28.90%</b>	
	日常生活に関係ない	<b>10.30%</b>	<b>52.30%</b>	<b>8.30%</b>	<b>49.70%</b>
省エネ購買活動	取組んでいる	25.20%		17.70%	
	まあ取組んでいる	32.80%	58.00%	33.60%	51.30%
	どちらともいえない	23.50%		22.30%	
	あまり取組んでいない	5.40%		7.50%	
	取組んでいない	9.00%		13.60%	
	日常生活に関係ない	4.20%		5.30%	

図 5-3-3-1 環境行動集計

環境行動平均値 (N=47、東田リビオ 23 名、その他の地域 24 名)

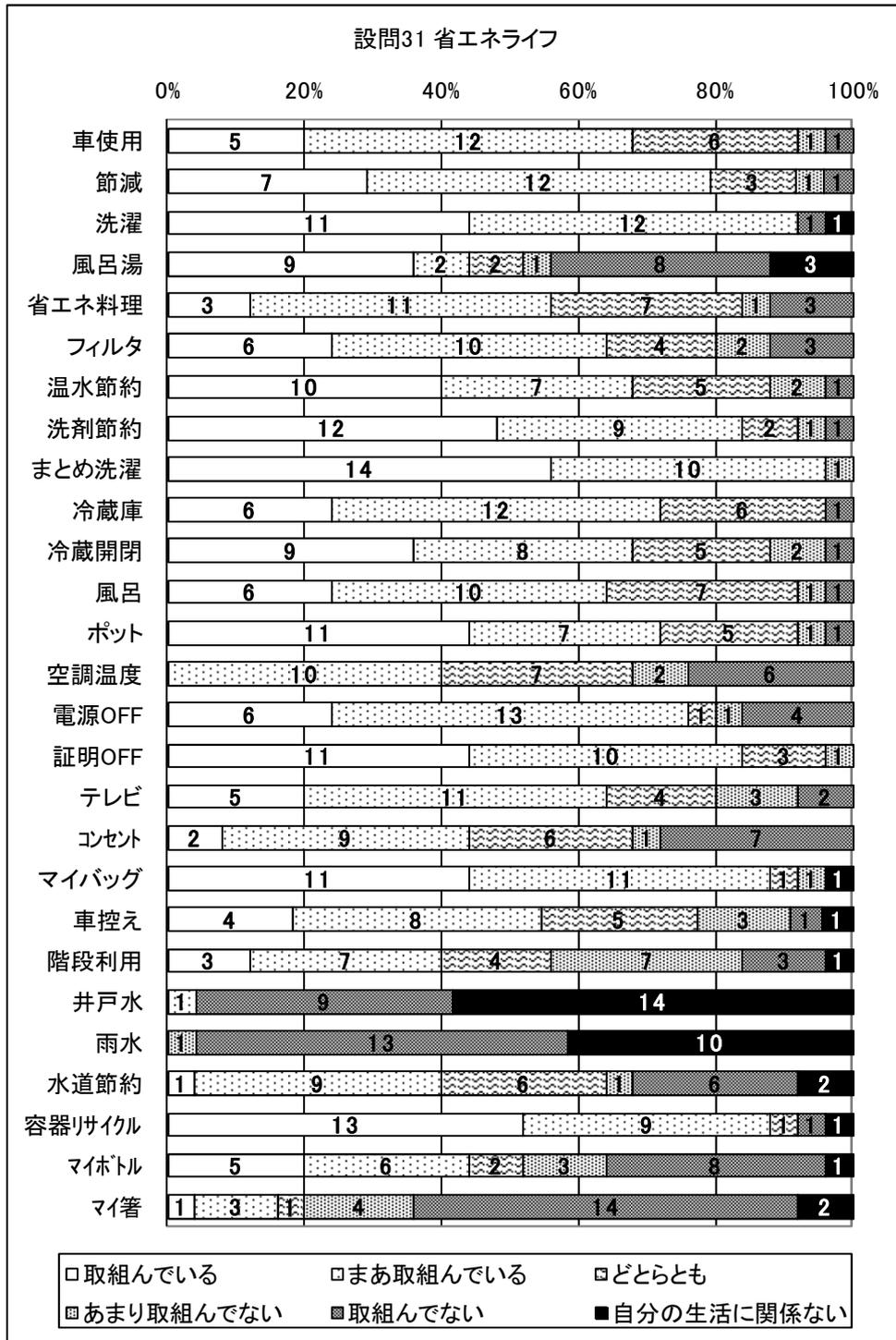


図 5-3-3-2 省エネライフ（環境配慮型マンション）（N=47）

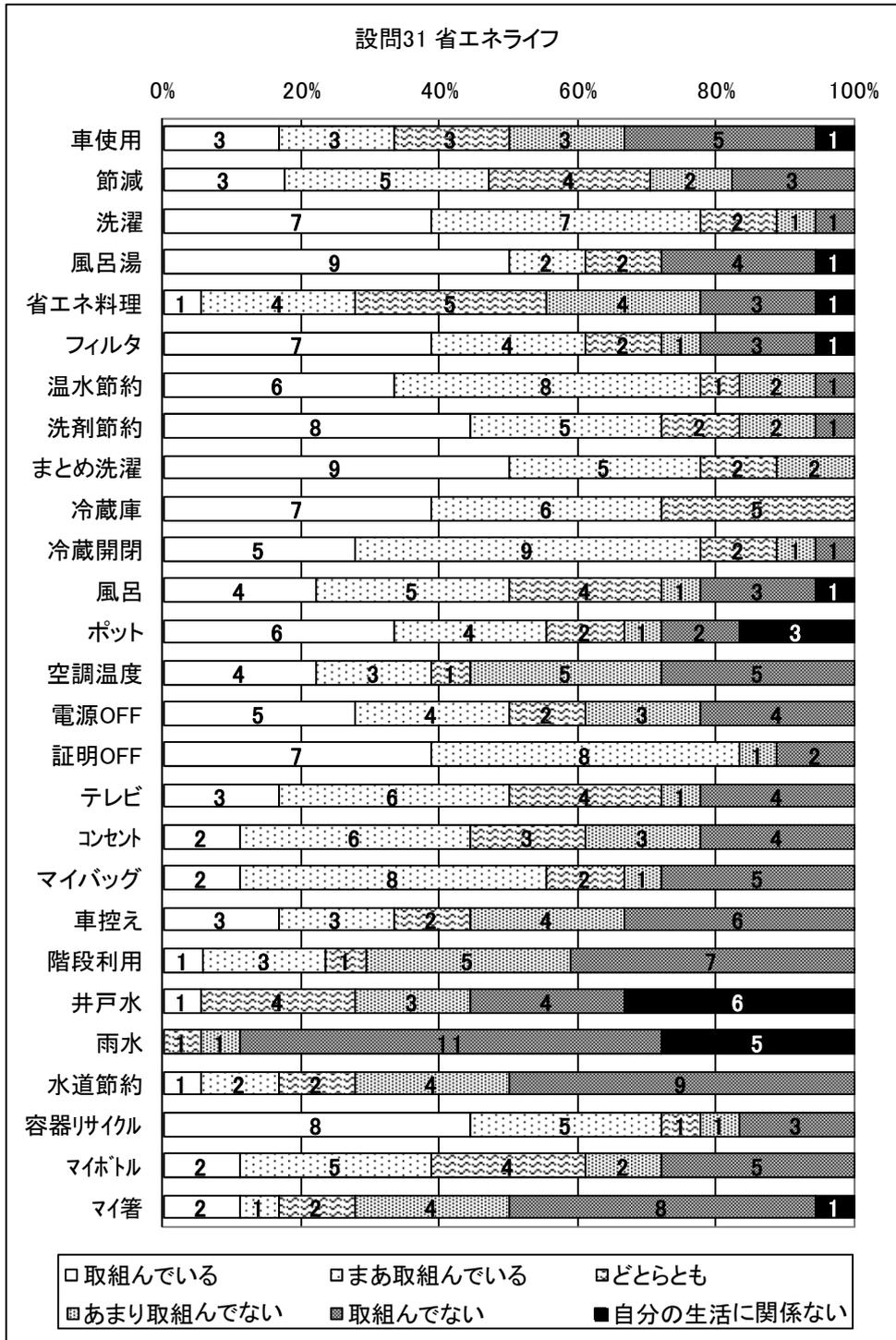


図 5-3-3-3 省エネライフ（既存市街地住民）（N=47）

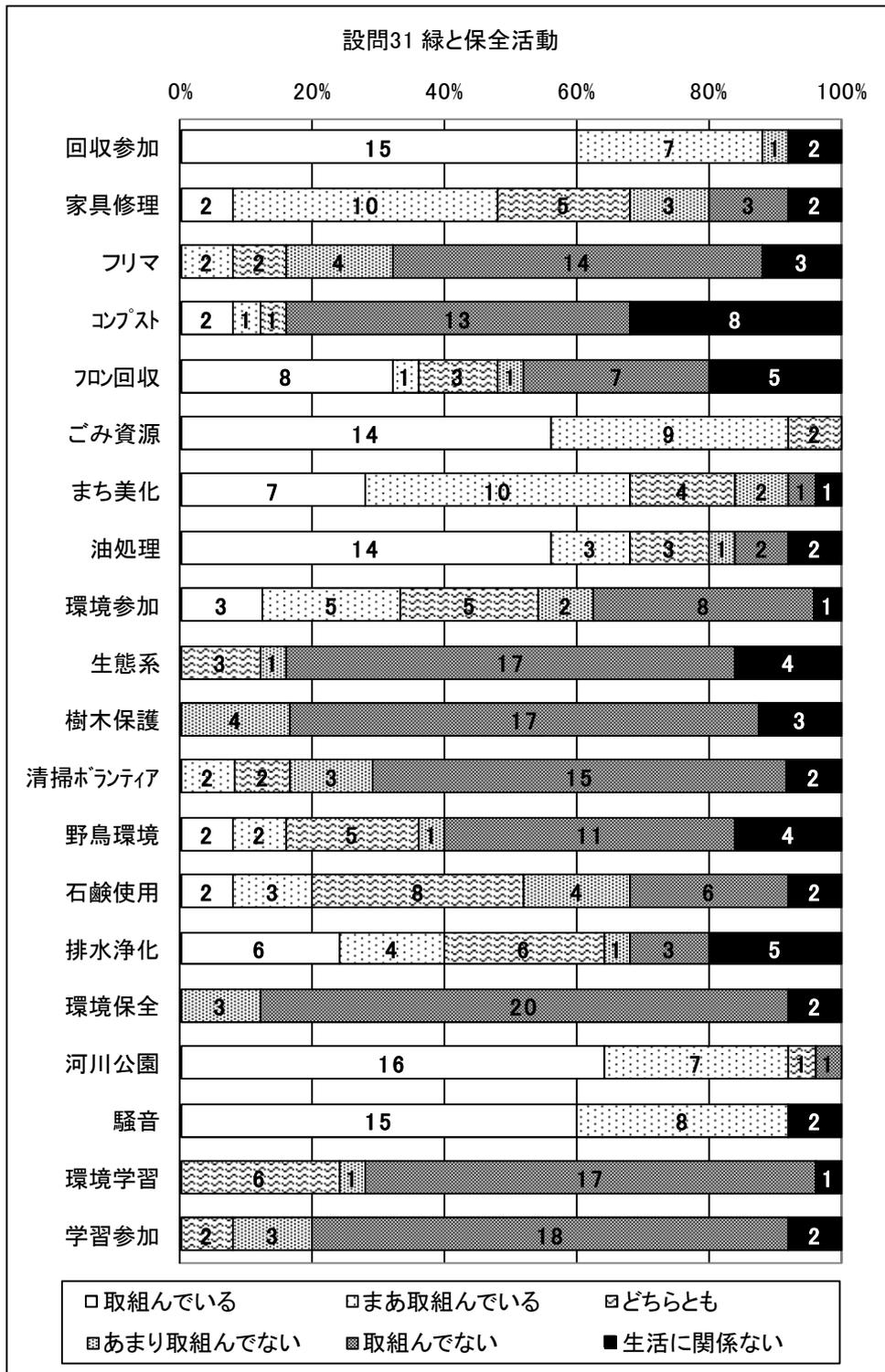


図 5-3-3-4 緑と環境保全（環境配慮型マンション）（N=47）

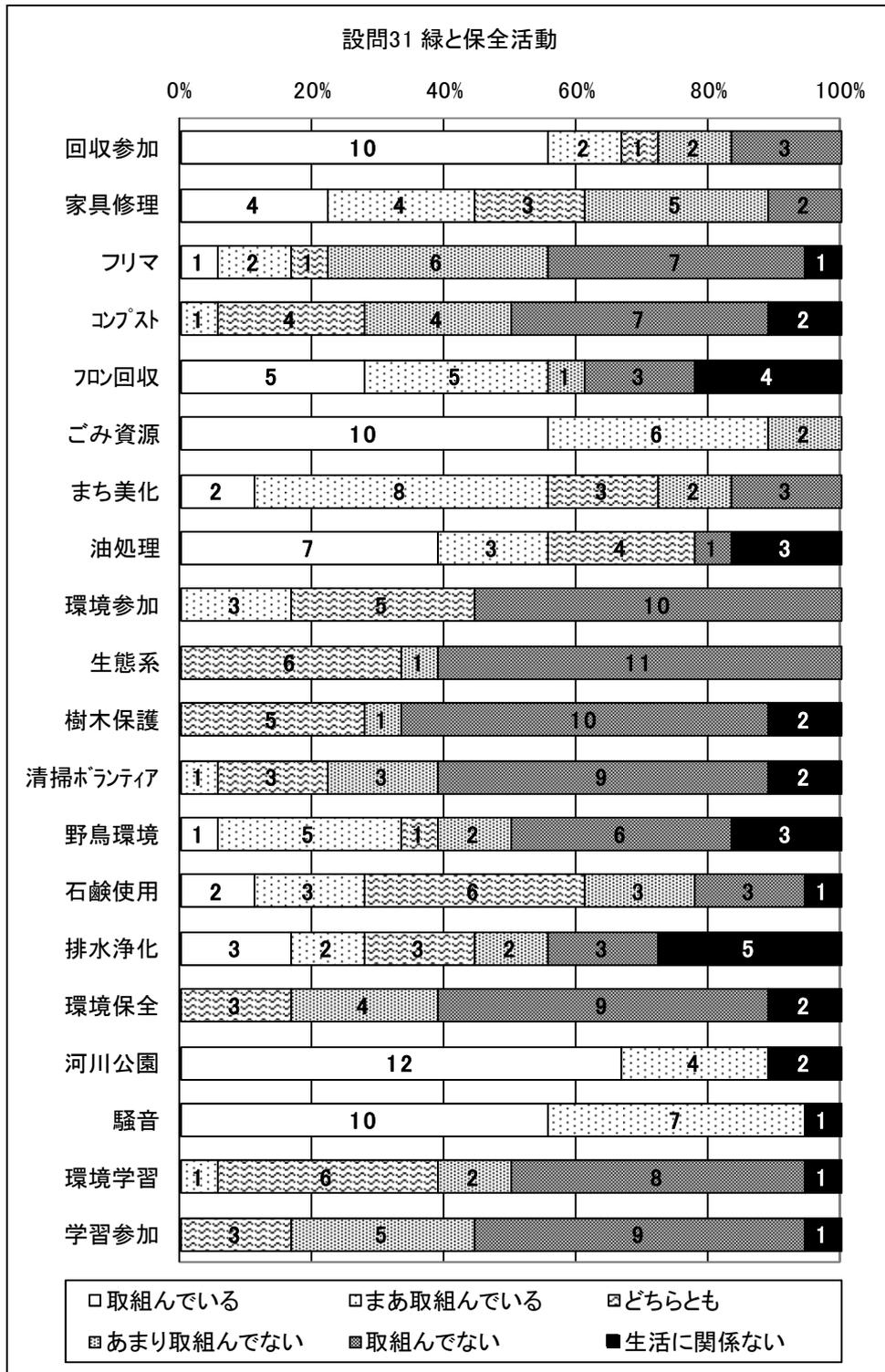


図 5-3-3-5 緑と環境保全（既存市街地住民）（N=47）

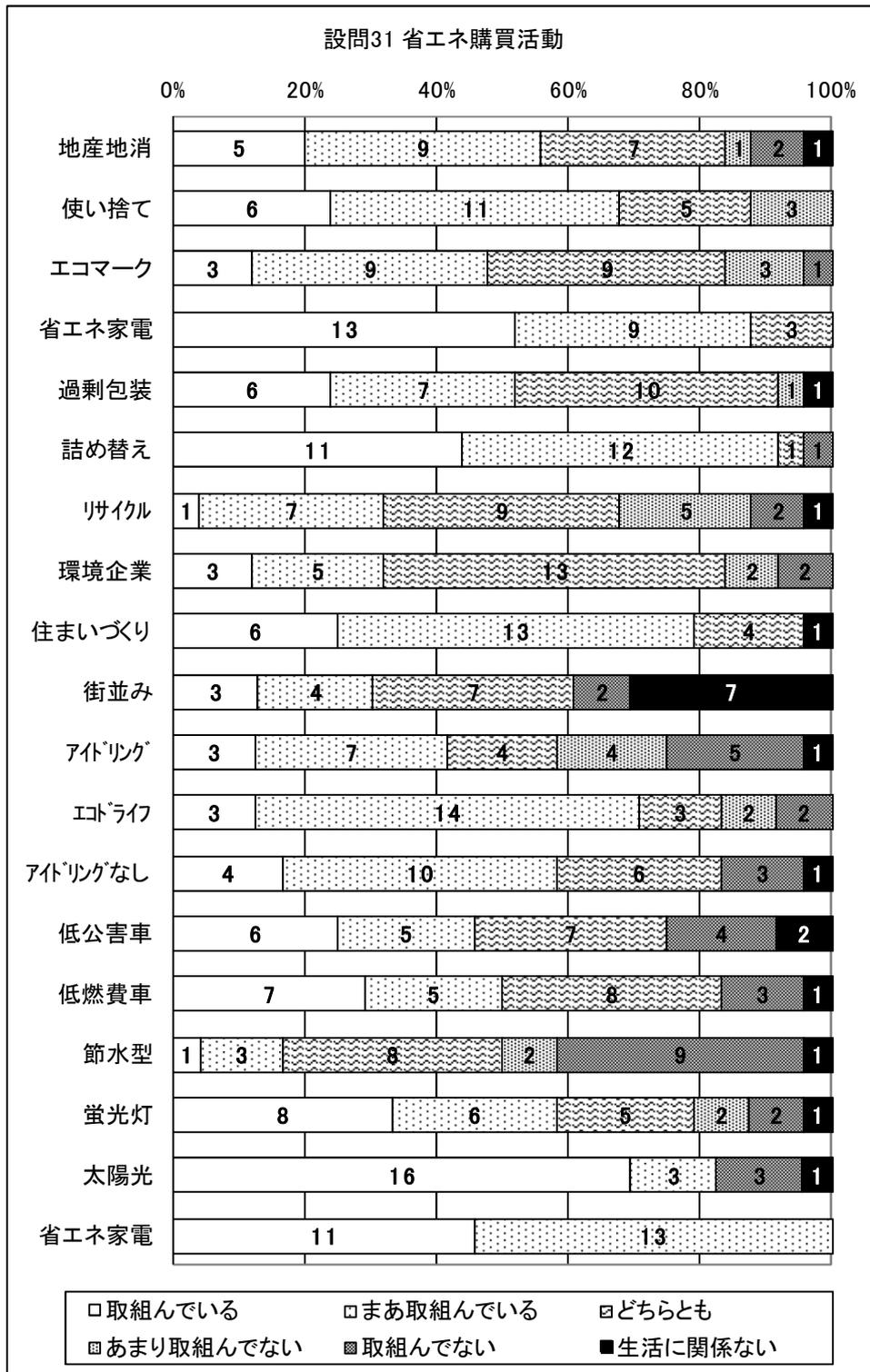


図 5-3-3-6 省エネ購買活動（環境配慮型マンション）（N=47）

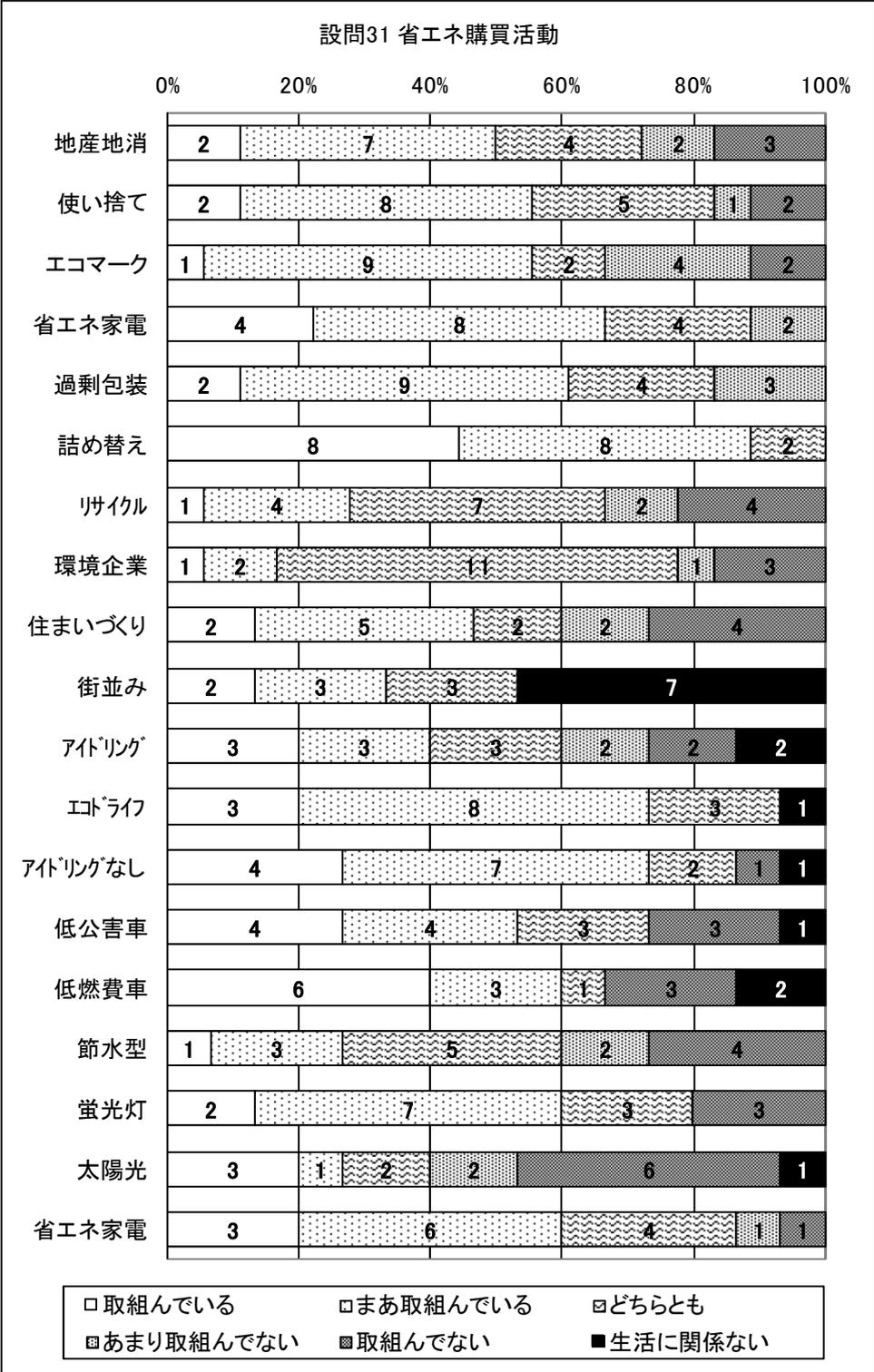


図 5-3-3-7 省エネ購買活動（既存市街地住民）（N=47）

つまり、街区全体を捉えた街づくりにおける環境意識は環境配慮型マンションの入居者より他の既存市街地の住民の意識のほうが高く、実際の環境配慮行動についても環境配慮型マンションの入居者より他の既存市街地の住民のほうが積極的であるという当初の予想に反する結果が明らかとなった。

言い換えれば、環境配慮型マンションに居住することで省エネ・エコライフに貢献しているという意識を持ちながらも、生活の質を維持することを重視していると看取することができる。

一方、ゴミ分別など自治体として制度化されたものへの対応については、個人で比較的簡単に対応することができるため、関心・対応ともに非常に高いレベルで実現している。

同様のことが環境配慮型マンションであっても共同管理組合や管理会社によるマンション内でのルールや制度については、非常に意識も高くルールを守るという形で高いレベルで実行されていることから見ても、今後の街づくりには町や街区・マンションのルールを居住者の合意の下で対応していくことで高いレベルの環境配慮型意識や行動をもたらすことが想定できる。

特に「洗濯のまとめ洗い」、「風呂の残り湯の利用」、「洗剤の適量使用」、「不要な照明の消灯」など個人で比較的簡単に対応ができ、加えて実施することにより経済的なメリットも同時になえることができる環境配慮行動に関してよく実施されている傾向にある。

地球温暖化・ヒートアイランド防止に関する諸政策に対して、地域住民がどのようにそれを認知し、自らのライフスタイルの問題として実践しているかを調査することにより、今後の地球温暖化・ヒートアイランド防止に関する政策の方向性を住民自らが取り組みやすいものと誘導するように考慮していく必要がある。

そこで地球温暖化・ヒートアイランド防止に関する諸政策に対する地域住民の認知度の構造を調査するため、諸政策の認知度に関する主成分分析を行った。成分数は固有値 1 以上の基準を設けて 4 成分とした（表 5-3-3-2 参照）。

表 5-3-3-2 球温暖化・ヒートアイランド防止に関する諸政策に対する  
地域住民の認知の主成分分析結果 (N=47)

	1	2	3	4
京都議定書	0.75	-0.11	-0.26	0.02
温室ガス	0.7	-0.06	-0.01	0.27
マイバッグ	0.66	-0.51	0.22	0.05
洞爺湖	0.62	0.14	-0.35	-0.2
エコドライブ	0.59	-0.22	-0.26	-0.28
ヒートポンプ	0.55	0.27	0.16	-0.48
クールビズ	0.53	-0.24	-0.23	0.06
マイ箸	0.28	-0.77	0.26	0.06
ストック型	0.34	0.7	0.06	0.18
マイボトル	0.49	-0.62	0.2	0.06
スマートグリッド	0.49	0.6	0.13	-0.27
フードマイレージ	0.26	0.23	0.71	0
サマータイム	0.44	0.29	-0.57	0.01
カーボンオフセット	0.41	0.22	0.49	-0.43
グリーン電力	0.51	0.21	0.02	0.63
200年住宅	0.24	0.37	0.23	0.63
累積寄与率(%)	26.4	43	53.3	62.8

第1主成分に負荷が高いのは京都議定書、温室効果ガスの排出量取引、マイバッグ、洞爺湖サミット、エコドライブ、ヒートポンプ、クールビズである。第1主成分の解釈は難しいが、京都議定書締結や洞爺湖サミット開催を契機として認知度が高まったり取り組まれたりするようになったキーワードや諸政策・諸運動であると解釈できる。これらはマスメディアの報道によって取り上げられることが多い項目であり、認知度についてはマスメディアからの影響が大きいものと思われる。

第2主成分はマイ箸、ストック型社会、マイボトル、スマートグリッドの負荷が高いが、これらは、スマートグリッドを除けば地域住民自らのライフスタイルや日々の生活における環境行動が温室効果ガスの排出抑制や地球環境保全につながるという住民意識が表出された成分であると解釈できる。

第3主成分はフードマイレージ、サマータイム、カーボンオフセットの負荷が高い。これは、個々の住民の自発的・自主的なライフスタイルの見直しにとどまらず社会全体で取り組む必要のあるライフスタイル変革に関する認知の成分であると解釈できよう。

第4主成分はグリーン電力、200年住宅の負荷が高いが、これらは省エネルギーや自然エネルギーの活用を通じた化石燃料等に依存する電力利用の削減に関する意識の成分であると解釈できる。

#### 4. 結論

以上のアンケートの分析結果にもとづき、低炭素社会の形成に向けたコミュニティづくりのための住民の意識や行動を誘導するための方策について以下のとおり考察した(参考資料参照)。

##### ①自治体における行政方針による対応

- 住民や流入者の居住地域の選択にあたり、「なるべく職場や買い物をする場所の近くに住む」、「公共交通機関を利用できる場所を選ぶ」ということを前提とした、居住に関する促進地域や抑制地域という土地活用政策が必要となる。
- 自治体を中心として住民のライフスタイル変革を積極的に支援し、変革に対するインセンティブを付加する制度が必要である。

##### ②メディアを活用したライフスタイルの啓蒙活動

- 個人のライフスタイルの選択・変革に関しても、サミット開催や国際的な議定書の締結等を契機としてマスメディアによって報道される内容による部分が大きく、必ずしも個々の住民の内発的な動機付けによるライフスタイル変革が大きなものになっていない。
- ライフスタイルや生活のクオリティーに関するコミュニティを醸成し、住民相互の意識を誘導・啓蒙する仕組みが必要である。

##### ③経済的メリット・デメリットにより経済的負担に直結する制度の導入

- 国による税制・法制やエネルギー利用に関する支援・優遇措置による誘導が住民の行動に直接影響している。

## 注

- 注 1) 平成 21 年度サステイナブル都市再開発促進モデル事業委託業務『北九州市八幡東区東田地区総合開発事業』で実施した「環境意識・行動アンケート（一般市民版）」の内容については、本章の最後に参考資料として添付した。

## 参考文献

- 1) 住生活基本法（平成 18 年法律第 61 号）
- 2) 住生活基本計画（平成 18 年 9 月閣議決定）
- 3) 住生活に関する国民アンケート～未来の「住まい」を考える～ 国土交通省住宅局 2010.6, [http://www.mlit.go.jp/report/press/house02\\_hh\\_000037.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/house02_hh_000037.html)
- 4) 平成 21 年度サステイナブル都市再開発促進モデル事業「北九州市八幡東区東田地区総合開発事業」（特定非営利活動法人 夢追いバンク）環境省総合環境政策 2010.2
- 5) 「ライフスタイル・生活専門委員会」検討状況中間報告（案） 2007.11, [http://www.mlit.go.jp/singikai/kokudosin/keikaku/lifestyle/9/lifestyle\\_shiryou.html](http://www.mlit.go.jp/singikai/kokudosin/keikaku/lifestyle/9/lifestyle_shiryou.html)
- 6) 地区まちづくりルール普及・推進ガイドブック（平成 21 年度） 地区レベルのまちづくりルール形成普及推進調査研究会 編集 平成 22 年 3 月  
<http://tochi.mlit.go.jp/jitumu-jirei/chiku-guidebook>



環境意識・行動アンケート（一般家庭版）No. 2

問 8	お住まいの地域についてお尋ねします	
	地区	町名
	①西部 : ①桃園 ②前田 ③祇園 ④西本町 ⑤平野 ⑥尾倉 ②南西部 : ①花尾町 ②祇園原町 ③西台良町 ④東台良町 ③中部 : ①春の町 ②上本町 ③中央 ④東田 ⑤大蔵 ④中南部 : ①天神町 ②東丸山町 ③大谷 ④神山町 ⑤末広町 ⑥西丸山町 ⑤北部 : ①荒手 ②枝光 ③白川町 ④枝光本町 ⑤宮田町 ⑥大宮町 ⑦日の出 ⑧諏訪 ⑨山王 ⑩藤見町 ⑥南部 : ①豊町 ②景勝町 ③勝山 ④猪倉町 ⑤羽衣町 ⑥河内 ⑦田代町 ⑦北東部 : ①高見 ②八王寺町 ③川淵町 ⑧東南部 : ①中尾 ②松尾町 ③清田 ④山路 ⑤大平町 ⑥山路松尾町 ⑦中畑 ⑨東部 : ①昭和 ②荒生田 ③茶屋町 ④槻田 ⑤石坪町 ⑥祝町 ⑦竹下町 ⑧東鉄町 ⑨東山 ⑩宮の町 ⑩その他 : ( ) 八幡東区以外の方	
→ 該当する地区にマークしてください	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	
	↓ 該当する町名にマークしてください	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
問 9	現在保有している自動車の台数についてお尋ねします	
	① 1台 ② 2台 ③ 3台 ④ 4台 ⑤ 5台以上	
	該当する台数にマークしてください	① ② ③ ④ ⑤
問 10	現在保有している自動車の燃費（複数台の場合は平均値もしくは一番燃費の良いもの）についてお尋ねします	
	① 7 km未満/リットル ② 8 km/リットル ③ 9 km/リットル ④ 10 km/リットル ⑤ 11 km/リットル ⑥ 12 km/リットル ⑦ 13 km/リットル ⑧ 14 km/リットル ⑨ 15 km/リットル ⑩ 16 km/リットル以上	
	該当する燃費にマークしてください	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
問 11	現在保有している自動車の車種についてお尋ねします	
問 12	あなたのエネルギー問題や環境問題への関心についてお尋ねします	
	① 関心がある ② まあ関心がある ③ どちらとも言えない ④ あまり関心がない ⑤ 関心がない	
	該当する項目にマークしてください	① ② ③ ④ ⑤

**環境意識・行動アンケート（一般家庭版）No. 3**

前のページからのつづきです

<b>問 13</b>	「関心がある」、「まあ関心がある」と回答された方にお尋ねします。 エネルギー問題に関心を持つようになったきっかけはどのようなことですか (3つまで回答) ①テレビや雑誌、新聞を見て      ②ゴミの分別や家電リサイクルの規制を知って、 ③省エネ製品の増加                      ④学校や生涯学習で学んで ⑤家族や知人友人の影響                ⑥ポスターやチラシ、パンフレットを見て ⑦講演会や環境活動に参加して      ⑧自治会や地域活動の影響 ⑨会社や職場での取り組みの影響 ⑩その他
	該当する項目3つ以内にマークしてください      ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩
<b>問 14</b>	「あまり関心がない」、「関心がない」と回答された方にお尋ねします。 エネルギー問題に関心がないのはどのような理由からですか ①個人より行政・企業の問題              ②エネルギー問題の実感がない ③難しく理解できない                      ④生活には直接影響がない ⑤エネルギーより重要な問題がある      ⑥その他
	該当する項目にマークしてください      ① ② ③ ④ ⑤ ⑥
<b>問 15</b>	省エネに対してどのようなイメージをお持ちかお尋ねします(3つまで回答) ①習慣として当たり前にする              ②地球環境にやさしい生活をする ③積極的に取り組む                          ④生活を経済的に豊かにする節約手段 ⑤取り組みの効果が実感できない          ⑥手間と時間がかかり面倒 ⑦何かとお金がかかる                      ⑧自分の生活とは関係ない ⑨その他
	該当する項目3つ以内にマークしてください      ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨
<b>問 16</b>	日常生活において意識的に省エネに取り組んでいるかお尋ねします ①取り組んでいる      ②まあ取り組んでいる      ③どちらともいえない ④あまり取り組んでいない      ⑤取り組んでいない
	該当する項目にマークしてください      ① ② ③ ④ ⑤
<b>問 17</b>	「取り組んでいない」、「あまり取り組んでいない」と回答された方におたずねします。積極的に省エネに取り組まないのはどのような理由からですか(3つまで回答) ①手間や時間がかかる                      ②何をすればよいかわからない ③効果が疑問                                  ④生活を切り詰めるイメージがある ⑤お金がかかる                                ⑥興味がない ⑦省エネ商品が身近に売っていない      ⑧法律で義務化されていないから ⑨他に重要な問題がある                      ⑩その他
	該当する項目3つ以内にマークしてください      ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩





環境意識・行動アンケート（一般家庭版）No.5

問 20	あなたのご家庭で使用している①コンロ②暖房③給湯について、それぞれのエネルギーの種類をお尋ねします ①電気 ②都市ガス ③プロパンガス（LP ガス） ④灯油 ⑤その他	
	コンロ	① ② ③ ④ ⑤
	暖房機器	① ② ③ ④ ⑤
	給湯機器	① ② ③ ④ ⑤
問 21	あなたのご家庭で使用しているエネルギー（電気、都市ガス、LP ガス、ガソリン、軽油及び灯油）について、1 ヶ月間の使用料金がいくらであるかお尋ねします また、昨年と同じ時期と比較して高いか安いをお尋ねします ①高くなった ②やや高くなった ③かわらない ④やや安くなった ⑤安くなった	
	電気 【 円】	① ② ③ ④ ⑤
	都市ガス【 円】	① ② ③ ④ ⑤
	LPガス【 円】	① ② ③ ④ ⑤
	ガソリン【 円】	① ② ③ ④ ⑤
	軽油 【 円】	① ② ③ ④ ⑤
	灯油 【 円】	① ② ③ ④ ⑤
問 22	「通勤・通学」「買い物」「レジャー」の各行動を行う際に用いる手段で最も頻度が高いものはなにかお尋ねします ①徒歩 ②自転車 ③マイカー ④バス ⑤路面電車 ⑥モノレール ⑦電車 ⑧その他	
	通勤・通学の移動手段	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
	買物の移動手段	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
	レジャーの移動手段	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧
		① ② ③ ④ ⑤





環境意識・行動アンケート（一般家庭版）No. 7

問 25	<p>地球温暖化対策を進めるためには、オフィスや店舗、家庭などで、営業の形態や人々の意識・行動などを温暖化対策の視点で一つ一つ見直す必要があります。</p> <p>今回、この考えに基づく施策の一例として、深夜化するビジネススタイル・ライフスタイルの見直しに取り組むことを調査しています。その具体例として24時間営業の自粛やネオンサイン等の消灯要請などを検討しています。これは営業時間の短縮に伴う電力消費量の削減など直接的なCO<sub>2</sub>の削減効果よりも人々の意識やビジネススタイル、ライフスタイルの転換を図るためのきっかけにしたいと考えたものです。なお、24時間営業の自粛はコンビニエンスストアに限らず、他の業態も対象としています。</p> <p>あなたは深夜化するビジネススタイル、ライフスタイルの見直しについて、どのように思いますか。</p> <p>①積極的な見直しを行っていくべき ②地域の状況などに応じながら見直しを進めていくべき ③見直しの必要は無い    ④どちらとも言えない    ⑤その他</p>
	<p>該当する項目にマークしてください      ① ② ③ ④ ⑤</p>
問 26	<p>自動車部門での温室効果ガスの排出量は、産業部門（工場など）に次いで大きな割合を占めています。温暖化対策の視点から車社会を見直していくために、あなたはどのようにしたらよいと思いますか。<b>（3つまで）</b></p> <p>①エコカー（ハイブリッド車、電気自動車、天然ガス車など）の普及促進 ②公共交通機関の整備 ③ドライバーに対するエコドライブの徹底 ④自転車利用の促進 ⑤道路の流れを良くするための道路交通政策の実施 ⑥自動車を多く使用する企業等に対して、低燃費車の計画的導入やCO<sub>2</sub>の計画的削減 ⑦個人のマイカー利用の見直し</p>
	<p>該当する項目3つ以内にマークしてください      ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦</p>
問 27	<p>大きな商業施設（ショッピングモール、スーパーマーケット等）が増加しています。これらの施設には十分な駐車場が整備され、自家用自動車で行くことが便利になっています。しかし、自家用自動車での買い物は、公共交通機関等（鉄道、バス、自転車など）を利用する場合に比べて多くの温室効果ガスを排出します。</p> <p>今後、商業活動と調和しながら地球温暖化を防止するために、どのような取組が必要だと思えますか。<b>（3つまで）</b></p> <p>①最寄り駅やターミナル駅からの無料送迎バスの運行 ②公共交通機関などを利用して来店した場合の商品割引 ③自宅への荷物の無料配送    ④歩道や自転車専用レーンなどの整備拡充 ⑤駐車場利用料金の有償化    ⑥わからない    ⑦その他</p>
	<p>該当する項目3つ以内にマークしてください      ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦</p>

環境意識・行動アンケート（一般家庭版）No. 8

問 28	地球温暖化対策につながる住宅の環境性能技術（二重窓や断熱材の使用、屋上緑化や太陽光発電の設置など）が飛躍的に向上しています。あなたの考え方に最も近いものをお選びください。 ①高い環境性能技術のマンション等には多少の費用がかかっても積極的に入居したい ②戸建て住宅の建築（リフォーム含む）や購入の時には多少費用がかかっても環境性能の向上を図りたい ③高い環境性能技術の住宅は余分なコストがかかるので関心がない ④その他（ ）
	該当する項目にマークしてください
問 29	日本では、二酸化炭素の排出量を吸収量の範囲内にするという「低炭素社会」を目指しています。日本が低炭素社会になった場合、長期的に見てどのようなイメージになるとお考えですか。あなたのお考えに最も近いイメージをお答えください。 A 省エネに関する技術開発などにより、便利な生活が維持されている社会（キーワード：都市型、経済活力、成長志向） B ゆったりでスローな自然志向の社会（キーワード：郊外型、足るを知る、地域重視） ①省エネに関する技術開発などにより、便利な生活が維持されている社会 ②A（便利な生活）とB（自然志向）がバランスよく配置されている社会 ③B ゆったりでスローな自然志向の社会 ④わからない
	該当する項目にマークしてください
問 30	低炭素社会を目指して今後行う温暖化対策として、あなたはどのような取組を重点的に進めていくべきであるとお考えですか。（5つまで） ①企業や工場での省エネ対策を徹底する ②公共交通機関の利用促進や低公害車の普及を進める。 ③個人尾省エネ意識の向上尾を求める ④身近なみどりや森林の保全・整備を進める。 ⑤太陽光発電などの自然エネルギー導入を徹底する ⑥ビジネススタイル・ライフスタイルの見直しを図る ⑦歩いて暮らせるまちづくりなど、エネルギー消費量の少ない街づくりを進める ⑧住宅や建物の環境性能の向上を図る ⑨環境教育に対する取り組みを進める ⑩わからない
	該当する項目 5つ以内にマークしてください

環境意識・行動アンケート（一般家庭版）No.9

問 31  省 エ ネ ラ イ フ	あなたが実践した（あるいは過去約5年間のうちに実践した）、以下の各環境配慮行動メニューについてお尋ねします ①取組んでいる      ②まあ取組んでいる      ③どちらとも言えない ④あまり取組んでいない      ⑤取組んでいない ⑥自分の日常生活には関係がない	
	不必要な自動車の使用は控え、できるだけ電車やバス、自転車を利用しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	電気・ガスなどの消費量を把握し、節減を心がけています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	洗濯はまとめて行う	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	お風呂の残り湯を洗濯に利用	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	ガスや電気の使用量を抑える方法で調理	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	エアコンのフィルターを定期的に清掃	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	温水を流しっぱなしにしない	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	洗剤は適量を計って使用	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	洗濯する時は、まとめて洗うようにしている	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	冷蔵庫は詰めすぎず整理整頓	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	冷蔵庫の扉は開閉を少なくし、開けている時間を短くするように気を付けている	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	お風呂は、間隔をおかずに入るようにして、追い焚きをしないようにしている	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	ポットや炊飯器の保温時間をなるべく短縮	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	空調は冷房 28 度、暖房 20 度を目安に温度設定	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	電気製品は必要時以外には電源を切る	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	不要な照明はこまめに消す	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	テレビをつけっぱなしにしたまま、他の用事をしない	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	こまめにコンセントを抜き待機電力量を減らす	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	買い物袋を持参、商品の包装を断る（マイバック使用）	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	車を控え、公共交通機関や自転車、徒歩で移動	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	エレベーターやエスカレーターより階段を利用	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	井戸水を風呂水や植木の散水、防火用水などに使用しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥



環境意識・行動アンケート（一般家庭版）No.10

問 31 省エネライフのつづき

問 31 省エ ネラ イフ	家庭で雨水を溜めています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	水道水の使用を減らす工夫をしています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	紙類や飲料容器などのリサイクルに協力する	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	マイボトルを持ち歩く	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	マイ箸を持ち歩く	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
問 31  緑 と 保 全 活 動	あなたが実践した（あるいは過去約5年間のうちに実践した）、以下の各環境配慮行動メニューについてお尋ねします ①取組んでいる                      ②まあ取組んでいる              ③どちらとも言えない ④あまり取組んでいない              ⑤取組んでいない ⑥自分の日常生活には関係がない	
	資源の種類に沿った回収システムに参加、協力しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	家具などを修理・修繕して長く使うようにしています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	フリーマーケットなど、不用品の交換会に参加、協力しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	コンポスト化容器、ぼかしなどによる生ごみの堆肥化や落ち葉の腐葉土化を実施しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	家庭内でフロンや有害化学物質を使用しているものを廃棄するときは事業者等に回収してもらっています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	ごみや資源の分別を徹底しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	吸い殻や空き缶等の散乱防止など、まちの環境美化に努めています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	天ぷらに使った油は炒め物に使うなど油を使い切るようにし、廃油をそのまま流さないようにします	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	自然環境についての実態調査や情報提供に、参加・協力しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	生態系に配慮した川、公園の計画づくりや、緑道の維持管理などに参加、協力しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	樹木や樹林の保護運動をしています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	緑の維持管理や落ち葉の清掃などのボランティア活動や、自然環境を守るための地域活動に参加しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥



環境意識・行動アンケート（一般家庭版）No.11

問 31 緑と保全活動のつづき

問 31 緑と保全活動	家庭や地域で、実のなる木や様々な種類の植物を植えるなど、野鳥や生き物が住める環境づくりに努めています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	洗剤は、なるべく石けんを使用するとともに、必要以上に使わないようにします	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	雨水が川に流れる地域では、路上洗車をしないなど、川に流れ込む排水の浄化に努めます	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	環境保全に関する地域の団体・グループに協力・参加しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	河川や公園にごみを残したり、汚さないようにしています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	騒音やペットなどによる近所迷惑をかけないように心がけています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	地域で環境について学び、行動する機会をつくっています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	市や区その他の団体などが開催する環境学習の機会に積極的に参加しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
問 31 省エネ購買活動	あなたが実践した（あるいは過去約5年間のうちに実践した）、以下の各環境配慮行動メニューについてお尋ねします ①取組んでいる                      ②まあ取組んでいる                      ③どちらとも言えない ④あまり取組んでいない                      ⑤取組んでいない ⑥自分の日常生活には関係がない	
	北九州市内産の野菜を買うようにしています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	使い捨て商品や、むだなものはできるだけ買っていません	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	「エコマーク」や「グリーンマーク」商品などの、環境にやさしい商品を買うようにしています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	家電製品などの購入の際は、省エネルギー、省資源に配慮したものを選んでいきます	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	過剰包装をしていないものを選択	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	詰め替え商品を選択	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	リサイクル品を選択	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
環境に配慮する企業の製品や店舗を選択	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	



環境意識・行動アンケート（一般家庭版）No.12

問 31 省エネ購買活動のつづき

問 31 省エネ購買活動	省エネルギーや自然のエネルギーの利用に配慮した住まいづくりや住まい方の工夫をしています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	家を建てる時には、建物の外観や色彩などが周辺の街並みと調和したものとなるように考慮しています	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	車を運転する時はアイドリングストップなどに心がけます	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	エコドライブ（ふんわりアクセス）を心がけている	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	アイドリングはできる限りしないように気を付けている	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	燃料効率の良い自動車やハイブリッド自動車などの低燃費車を購入する	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	車を買うときは、環境によりやさしい低公害車を選んでいきます	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	水道の蛇口に節水型ものを取り付けている	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	照明は、省エネ型の蛍光灯や電球型蛍光灯を使用している	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	家庭で太陽光発電や太陽熱温水器を利用する	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
	家電製品は省エネタイプのもを購入	① ② ③ ④ ⑤ ⑥

以上でアンケートは終了です。

ご協力感謝いたします。

ありがとうございました。



## 第6章

### 地域マネジメント手法に関する研究

## 第6章 地域マネジメント手法に関する研究

### 1. はじめに

国土交通省のエリアマネジメント推進マニュアルによれば、エリアマネジメントとは「地域における良好な環境や地域の価値を維持・向上させるための、住民・事業主・地権者等による主体的な取り組み」であると記されている<sup>1)</sup>。この取り組みには、快適で魅力に富む環境の創出や美しい街並みの形成、資産価値の保全・増進等にとどまらず、ブランド力の形成や安全・安心な地域づくり等のソフトな領域も含まれるものとする。

中でも都市においては、市街地の空洞化問題への対応が急務となっているが、市街地の空洞化問題で最も重要なポイントは市街地に人が住んでいないことだとよく言われる。しかし、人が住んでいないのではなく、むしろ住む魅力がなくなってしまうことが問題の根源である。住む魅力のなくなった「まち」を住めるようにすることから具体的に手を付けることが必要条件であり、住みたくなるようにすることが充分条件だと考えられる。

また、斜面地では、道路幅員の確保や公園、ゴミ捨て場などが計画的に設計されることなく住宅地域の整備が進められてきた。この状況は、離農や営農規模縮小による農地転用を進めてきた農業地区のミニ開発と同様の様相をあらわしている。そのため、今となっては住環境の低下をもたらしている。

一方中心市街地では、バブル期に大繁盛した各商店の経営者が高齢化し、商店主が土地ごと手放す状況が発生している。これは、地域住民以外の人々に土地の所有権が流出する事態を招くこととなり、地権者の多様化が土地活用の目的の錯綜を招くこととなり、将来における土地利用の合意形成を一層難しくしている重大な要因となっている。

さらに、都市環境の改善にあたっては、都市に居住する住民の良好なコミュニティの形成・維持が不可欠であるが、近年、各地でコミュニティの機能が衰退する事例が相次いでいる。中心市街地における商店街の衰退と郊外型大型店への集中（スプロール化現象）によって小規模な小売店の閉店とバス等の公共交通機関の減便・路線廃止が相次ぎ、都市における「食料砂漠(food desert)」が出現するようになっている。このような状況において、住民自治を実際に担う団体・組織も衰退しており、これまで都市のコミュニティにおいて大きな役割を果たしてきた町内会・自治会等の地縁的団体（地方自治法260条の2）においては、構成員である住民の高齢化に伴う機能低下・停止がみられる。八幡東区周辺地区でも、住民の高齢化により実質的に町内会が機能しなくなっている地域がある。地域住民以外が所有する土地に建設されたマンションなどの居住者は、市外からの流入者や単身社会人が中心となっており、彼らのコミュニティの中心は職場であることが多く、地域コミュニティの活性化には全く参画できていない状況である。

## 2. 公民連携による持続可能なまちづくり事業の必要性に関する研究

### 2.1 エリアマネジメントの必要性

このように、地域コミュニティの重要性は、近時、安心・安全な地域を形成する上でも認識されるようになってきている。福岡県警察発表の校区別刑法犯認知件数の状況によれば、八幡東区においては地域（校区）によって犯罪認知件数が異なる傾向がある。特に、認知件数を校区の住民の数で割った指数で比較すると、発生率はかなり異なっていることがわかる。各校区の犯罪発生状況の要因はさまざまであると思われるが、コミュニティの力の大小も地域の安全・安心に対して一定の影響を与えていると考えられる（表 6-2-1-1、表 6-2-1-2 参照）。

表 6-2-1-1 平成 20 年度八幡東署刑法犯認知件数

校区名	刑法犯合計	凶悪犯	粗暴犯	窃盗犯	知能犯	風俗犯	その他	重点対象罪種 合計
合計	999	2	53	752	56	3	133	391
祝町	11		1	9			1	5
枝光	92		4	74	4		10	37
大蔵	36		3	23	3		7	19
河内	12		1	9			2	
皿倉	269	1	13	207	9	1	38	98
高槻	15		1	10			4	5
高見	69		6	46	8		9	24
槻田	72		4	58	4		6	41
八幡	214		7	166	16		25	50
ひびきヶ丘	86		4	61	3	1	17	51
花尾	98	1	5	72	7	1	12	46
その他	25		4	17	2		2	15

出典：福岡県警察「福岡県刑法犯公立小学校校区別認知件数（平成 20 年中）」

参考のため、八幡東区内のその後の刑法犯合計の推移について紹介すると、平成 21 年度が 970 件、平成 22 年度が 883 件、平成 23 年度が 719 件、平成 24 年度が 708 件と毎年減少傾向にある。

表 6-2-1-2 平成 20 年度校区別人口あたり刑法犯認知件数

校区名	刑法犯合計	人口	件数/人口	備考
祝町	11	4,959	0.002	
枝光	92	7,347	0.013	斜面地・高齢化地域
大蔵	36	7,545	0.005	
河内	12	376	0.032	斜面地・高齢化地域
皿倉	269	14,783	0.018	斜面地・高齢化地域
高槻	15	3,245	0.005	
高見	69	6,012	0.011	
槻田	72	7,968	0.009	
八幡	214	4,766	0.045	斜面地・高齢化地域
ひびきヶ丘	86	7,821	0.011	
花尾	98	8,463	0.012	斜面地・高齢化地域

ところで、コミュニティの機能低下は、先進国共通の現象であり、各国でコミュニティの自立と持続に向けてさまざまな再生プログラムが実施されている。たとえば EU 諸国では持続可能型社会の構築をめざす都市政策が実施されており、中でもドイツでは一連の「コミュニティ・マネジメント」政策が推進されている。コミュニティ・マネジメントは、衰退地域において持続可能なコミュニティを再生するものであり、環境改善（居住環境、住宅、道路などの都市基盤、緑化や環境保全）、経済促進（地域経済・商業の活性化、雇用開発・促進）、社会的改善（高齢者問題、失業問題、治安、福祉対策など）の 3 要素に区分される<sup>2)</sup>。

またコミュニティの自立と持続は、良好な住環境の形成に不可欠と近時評価されるようになってきているソーシャル・キャピタルを構築する上でも重要であり、住民のネットワーク形成、地域参加、エンパワーメント等の施策を通じてコミュニティの強化を図る必要がある。

## 2.2 新しい公共を生かしたエリアマネジメント

わが国においては、地域コミュニティの中核を担ってきたのは町内会・自治会等の地縁的団体である。しかしこれらについては、住民の高齢化の他にも多くの問題点が指摘されている。八幡東区におけるコミュニティ弱体化の状況を打開するには、マンション居住者と地域一般住宅居住者や商店主間のコミュニティの結節が必要であり、マンションの管理組合を「まち」の中に範囲を広げるとともに、転用していった新たな地域管理組合的な発想が効果的であり、「新しい公共」の考え方を取り入れた地域コミュニティを構想する必要がある。

町内会・自治会等の地縁的団体の最大の問題点は、住民の少子高齢化に伴う活動の弱体化である。しかしこの他にも町内会・自治会には多くの問題点が存在する。そもそも町内会・自治会は、理論的には自主的・自発的に住民が参加する団体でありながら、実質的には市政だよりの配布など自治体の職務の一端を担っているという実態がある。にもかかわらず、自主的な団体であるという建前のために非民主的・不透明な運営がみられる場合もあり、住民の関心も一般的にかならずしも高いとはいえない。町内会・自治会は完全に任意的なものとして位置づけ自治体が本来になすべき業務は返上するか、逆に自治体の下部機関として位置づけ公的性質を強めるか、どちらかの選択をするべき時期に来ているという見方もある。

八幡東区における町内会・自治会等の地縁的団体の実態をみると、一般的に1町内会が80世帯で構成され、10町内会が1自治会を組織している。

町内会・自治会の機能としては、次のようなものが挙げられ、一般に想像されているより町内会・自治会の機能はかなり多岐にわたる。このため、高齢世代が主として担っている役員の負担は大きい。

- 自治総連合会の加入、各種会議・行事出席
- 衛生総連合会の加入、各種会議・行事出席
- 警察（市防犯協会）の加入、各種会議・行事出席
- 消防（市民防災会）の加入、各種会議・行事出席
- 地元消防団後援会の加入、各種会議・行事出席
- 青少年育成会への支援（旧子ども会）
- 年長者ひとり暮らし交歓会の実施
- 敬老会の開催
- 防火、防犯、安全パトロールを実施
- 地域内の清掃活動を実施
- 交通共済への加入、促進および集金
- 日赤募金、共同募金、歳末募金その他の募金活動
- 災害時の協力体制（炊き出しなど）
- ふれあいネットワーク事業（一人暮らしへの対応）
- 各地の寺社祭礼実施（年に数回）、各小中学校のもちつき大会への参加
- まちづくり協議会への参加
- 県政便り、市政便り、衛生広報、市議会便り、選挙公報その他の配布
- 区会誌、広報誌の配布
- 防犯灯の維持管理、運営
- 生徒の登下校の見守り

また町内会・自治会の財政については、自治体からの市政便り配布委託費等の補助金に大きく依存している場合が多く、財政的自立という観点からは住民による自治組織とは到底言い難くなっている。町内会・自治会の財政は、本来は住民の拠出する町内会費等で担うべきであるが、実際には自治体からの支出が大きくなっている。図6-2-2-1は、八幡東区の町内会・自治会の連合会組織である八幡東区自治総連合会の平成21年度の決算及び予算の状況であるが、住民の会費を主な収入とする一般会計が1,000万以下であるのに対して、市及び県からの市政だより等の配布事務委託料からなる特別会計は3,000万円をこえており、財政的に自治体に大きく依存している実態があらわれている。

平成22年7月1日

第25号(4)

～*～*～ 平成21年度決算及び平成22年度予算 ～*～*～							
八幡東区自治総連合会							
平成21年度 一般会計決算 単位：円				平成22年度 一般会計予算 単位：円			
収入の部		支出の部		収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額	科目	金額	科目	金額
会費	1,670,205	総務費	1,796,799	会費	1,690,000	総務費	3,040,000
補助金	2,374,180	会議費	334,660	補助金	2,380,000	会議費	420,000
繰入金	500,000	事業費	2,700,451	繰入金	3,709,000	事業費	5,820,000
繰越金	1,053,424	負担金	94,000	繰越金	1,050,000	負担金	100,000
交通共済特別事務委託費	204,610	積立金	200,000	交通共済特別事務委託費	220,000	予備費	79,000
諸収入	423,389	繰越金	1,099,898	諸収入	410,000		
合計	6,225,808	合計	6,225,808	合計	9,459,000	合計	9,459,000
平成21年度 特別会計決算 単位：円				平成22年度 特別会計予算 単位：円			
収入の部		支出の部		収入の部		支出の部	
科目	金額	科目	金額	科目	金額	科目	金額
市政連絡事務委託料	29,335,726	市政連絡事務委託料	29,335,726	市政連絡事務委託料	29,837,500	市政連絡事務委託料	29,837,500
県政事務委託料	1,288,649	県政事務委託料	1,288,649	県政事務委託料	1,300,000	県政事務委託料	1,300,000
人権パンフレット配布手数料	288,300	人権パンフレット配布手数料	288,300	人権パンフレット配布手数料	288,300	人権パンフレット配布手数料	288,300
諸収入	576,600	諸収入	576,600	諸収入	1,500,000	諸収入	1,500,000
合計	31,489,275	合計	31,489,275	合計	32,925,800	合計	32,925,800

図6-2-2-1 八幡東区自治総連合会の決算・予算

出典：八幡東区自治会だより

一方、地域におけるコミュニティの状況をみると、町内会・自治会等の地縁的団体の他にもコミュニティが形成されている。これらのコミュニティは、生活型コミュニティ、テーマ型コミュニティ、社会型コミュニティに分類される。

生活型は、おおむね小学校区を単位として設置している市民センターを拠点として、自治会・町内会や校区（地区）社会福祉協議会をはじめとする各種地域団体で構成するまちづくり協議会が中心となり、まちづくりや保健福祉、生涯学習、環境、防災・防犯

などの多様な活動を行うネットワークである。テーマ型コミュニティは、地域の枠を越えて活動する NPO やボランティアなど、テーマ別に活動している個人・グループがそれぞれの役割を担いながら連携するネットワークである。社会型コミュニティは、企業、商店街、労働組合などの職域や大学、高等専門学校などの教育機関を核として、社会貢献や人材育成を行うネットワークである<sup>3)</sup>。

これらのネットワークは、かならずしも相互に連携して活動しているわけではなく、重層的にコミュニティが存在しているといつてよい。このような状況の下で、地縁的団体の活動力が弱体化している現状においては、「新しい公共」という近時の動向を踏まえ、前述した町内会・自治会の機能を継承し町内会・自治会に代わる新たな中核的なコミュニティ形成の可能性について検討することが必要である。

また新しい公共を活かしたエリアマネジメントの前提として、地方の自立と自律に伴って、財源、権限の地方への移譲の流れが加速していくことが挙げられる。これは、地域の問題は地域で考えることであると同時に、公的目的に向かって「私権」の制限を伴う動きであるとも言える。今後、特に市域の縮退を迫られる多くの地方都市にとって、ある種の強制力を伴う制度の実施まで踏み込まなければならないと思われる。

## 2.3 諸外国におけるエリアマネジメント

上記の検討にあたっては、諸外国における新たな公共の潮流が参考となる。

高齢化社会にあつては、地域の様々な事業の担い手として、成長期の社会とは異なり、元気な高齢者を中心として、従来の NPO や公共とは異なる「新しい公共」として、ソーシャル・ビジネスに取り組む社会的企業などが考えられる。このソーシャル・ビジネスの考え方を取入れ、地域の様々な事業を包括的に運営、管理するという方向性に沿ってエリアマネジメントを構築する必要がある。その際、わが国のエリアマネジメントに大きな示唆を与える諸外国の事例としては、次のようなものが挙げられる。

- イギリス コミュニティ・インタレスト・カンパニー法
- アメリカ 不動産法 マンション法、CIC 法
- イタリア 社会的企業法
- 韓 国 社会的企業育成法、国土形成促進法
- ベルギー 社会的目的会社
- その他

BID (business Improvement District)

\*BID は、各地で多様な名称が用いられている。

MID ; Municipal Improvement District

SID ; Special Improvement District

CID : Community Improvement District 南アフリカ

PID ; Public Improvement District

BIA ; Business Improvement Area カナダ

CID ; City Improvement District 等

1970年代からカナダ、アメリカでは中心市街地活性化の効果的な実践策として、ビジネス・インフラメント・ディストリクト (Business Improvement District; BID) の手法が展開されてきた。BID 制度とは、区域内の不動産所有者から負担金として一定額を徴収し、その資金を直接地域の活性化に活用するものである。

1970年カナダのトロント市（ブローアーウエストヴィレッジ地区）で法律による BID が開始されて以来、世界各地で事業者、不動産所有者等が納税することによって現在約 1,800 以上もの BID が設立され、その効果が認められている。近年ではイギリス（イングランド）が 2004 年 9 月に BID 法を制定し、ドイツのハンブルクでも 2005 年 1 月に BID 法が施行され、世界各地に BID が導入されている。

アメリカの BID の場合は、地区改善のための費用を受益者である地区内の不動産所有者が負担し、この負担金を地元自治体が徴収する仕組みとなっている。BID は、徴収した費用から地区内の清掃、塵芥収集、警備員の配置、イベントの開催など、通常の行政サービス以上のサービスを独自に提供する。また大規模な BID では、地区内の地区内無料循環バスの運行なども行っている場合もある。BID は、官民の連携・協働によって地区改善のための組織づくり及び資金調達を行うための仕組みであり、地域を活性化する上では効果的な手法である。

BID は主に中心市街地や商業地で見られるエリアマネジメントの形態であるが、住宅地のエリアマネジメントに関しては、近年アメリカでは CIC (Common Interest Community) とよばれるエリアマネジメントが広く普及するようになっている。

CIC とは、大規模な宅地開発に際して、その地域の居住環境を維持向上するために、最初は開発業者が中心になって設立し、その後は開発宅地の購入者全員が自動的に加盟する一種の私的協同組合である<sup>4)</sup>。

CIC は、道路、下水等の維持管理のみならず、公園、教育施設、テニスコートなどのレクリエーション施設等をも共同で維持管理する。さらに、個々の土地所有者に対して、建物の様式の制限、庭や樹木を一定の状態に保持しておく義務、居住者の職業の制限等さまざまな土地利用の制限を課し、しかも、それらの違反に対しては、CIC によって強制力が行使される。

CIC の類似概念としては、HOA (Home Owner's Association)、RCA (Residential Community Association)、CA (Condominium Association)、CID (Common Interest Development)、PD (Planned Development)、COOP (Cooperative Housing)等があり、実態としては同じような機能を果たすコミュニティであっても州や地域によって名称が異なる場合がある。

CIC は、次のように分類される。

- Territorial CIC

日本のマンション管理組合に類似し、建物及び付属施設・設備の管理を中心とするもの。

- Non-Territorial CIC

道路、駐車場、プール、テニスコート、ビーチ、湖、公園等の管理までを行うもの。また、居住者の職業や宗教等についても一定の規制を加えるもの。

アメリカで CIC が普及した要因としては、次のものが挙げられる。

一つは、自治体サービスの補完・代替である。CIC に関する調査結果<sup>5)</sup>によれば、草刈り、剪定、落ち葉清掃を行う CIC は 90 % 以上で、塵芥回収、外装補修、駐車場補修を行う CIC が 70 % 以上となっている。街灯の維持管理は 59 % の CIC が行っている。もう一つは、CIC による管理によって地域のマネジメントが十分に行き届くため、CIC 管理地域は他の地域よりも安全・安心であり、不動産の評価額も高くなることである。

一方、CIC には問題点もある<sup>6)</sup>。居住者は、CIC が財産権の制限につながるということを必ずしも理解していないといわれる。多くの居住者がライフスタイルの制限（表現の自由の規制）に結びつくことを購入時に理解していないため、後でトラブルになることが少なくない。たとえば屋外装飾を制限する CIC があるが、このような制限は、クリスマスツリー等の宗教的装飾にも及ぶことになる。また、居住者の経済的負担は、あきらかに CIC 居住者のほうが非 CIC 居住者よりも大きい。このため、居住者は長期間にわたって経済的負担に耐えられるかどうかを検討した上で CIC による自治が行われている地域に住む必要がある。

自治体との間でも問題が生じており、その中でも CIC が「陰の政府 (Shadow Government)」とか「見えざる王国 (Invisible Kingdoms)」といわれるように実態として自治体に対峙しうる大きな力を持つようになってきたことは見逃せない。物理的にいわゆるゲートシティ化し、住民と周辺の地区との関係が遮断されるようになるだけではなく、実態としても自治体からの独立性が高まる場合がある。このため、CIC 自身を自治体化する例もあり、1921 年に Kensington Association (ロングアイランド、ニューヨーク州) が自治体化されたのが初めての例であるといわれる。また Pennsbury Village Condominium (ペンシルバニア州)、Lake Waukomis (ミズーリ州)、Palos Verdes Estates (カリフォルニア州) も初期の例である。

また、自治体の条例、規制と CIC の規則との衝突、横出し、上乘せも問題となっている。ペットの飼育や駐車場の利用について自治体の条例、規制と CIC の規則とどちらが優先するかについて紛争が生じているほか、CIC が塵芥を回収している場合、その分の費用を自治体により補償すべきかが問題となっている。CIC がいったん塵芥を収集し、それを自治体が CIC から回収することで解決する場合もあるが、CIC の住民からは塵芥回収分の税金割り戻しが求められることもある。また、CIC への課税についても問題となって

いる。CIC は、公共サービスを提供しているにもかかわらず固定資産税を課せられており、住民から見ると「二重課税」が発生していることになる。さらに深刻なのは、CIC 自身が破産する場合であり、この場合に自治体には CIC の監督責任や管理責任が発生するかどうか問われることになる。

このような状況を背景として、自治体による CIC 規制も行われるようになってきた。バージニア州の場合、CIC オンブズマン(Common Interest Community Ombudsman)が CIC と住民との間の紛争調停等にあたっている。また、Information Fund Regulation、Virginia Real Estate Cooperative Act、Condominium Act、Non Stock Corporation Act、Property Owners' Association Act 等を通じて規制を行っている。

わが国において、BID や CIC は町内会・自治会等の地縁的団体に代わってエリアマネジメントを行う組織を構築する上で参考になる部分は大きい。しかし、アメリカにおける諸問題発生事例の事例に鑑みると、BID や CIC がエリアマネジメントにおいて果たす大きな役割を認めた上で、自治体の条例等によって自治体が一定の範囲内で類似組織の管理運営に関与することが必要となろう。もとより法的強制力を伴う条例の制定は容易ではないが、さしあたり BID や CIC 類似組織に関するガイドラインの制定や、自治体との間で協定を締結する等の方法によって、自治体と BID、CIC 類似組織との関係を構築することが可能であると考えられる。

### 3. エリアマネジメントの計画

#### 3.1 基本計画の立案の必要性

エリアマネジメントの基本計画の立案に必要な予算や時間は一様ではないが、基本計画の目的を達成するための目標に関しては、関係者間における情報共有が最も重要であると言える。

一般社会においては、役員会等に提出できる書類は、一案件につき A4 サイズで 2~4 ページ程度であり、担当役員の手元基礎資料としての計画書（要約版）が 20~30 ページ程度のものが用いられることが多い。また、担当部課長の手元には、計画書として 100 ページ（全体計画と基礎資料としての意味を持つ組織計画・施設計画・財務計画・収支計画）程度の書類が準備され、加えて計画詳細図書が常備されていることが多い。

このように、エリアマネジメント基本計画の作成の準備段階では、計画の目的を正確に把握しておくことが重要である。

その際の考え方として、以下のとおり計画の目的を達するための必要条件と充分条件を整理すると良いと考える。

<ニーズ・ウォンツ分析>

- ・必要条件：〇〇でなければならない
- ・充分条件：〇〇でありたい

<必要条件と充分条件の整理の例（表 6-3-1-1 参照）>

計画の目的・・・定住人口の増加

**表 6-3-1-1** 必要条件と充分条件

住む事ができる必要条件	住みたくなる充分条件
○ 通勤や通学、買い物の交通アクセスが便利	○ 街なみが美しい
○ 最低限の医療施設や教育施設、商業施設が立地している	○ 仲間で集まる場所がある
○ 郵便局、銀行等生活利便施設がある	○ お洒落なカフェがある
○ 安全な生活環境が確保できる	○ セキュリティが充実している
○ 迷惑施設が無い	○ レジャー施設が充実している
	○ 安心して通学させられる良い学校がある

<地域の状況を知る>

まず実施しなければならないことが、エリアマネジメントの対象地域の状況を的確に把握することである。そのために、これまで数多くのタウンミーティングやワークショップが繰り返されてきた。しかし、当該地域の「背景」や「課題認識」、「発展方向」、「今後の課題」は、その地域ごとに異なる。対象地域のより詳細な情報を集積することで初めて科学的な根拠に基づく分析が可能となる。

エリアマネジメント対象エリアを分析するための代表的な項目は以下のとおりである。

<建物の状況（GIS を活用した分析）>

- ① 構造：堅牢（RC）、非堅牢（木造、軽量鉄骨）
- ② 用途：住居系（低層住居専用、中高層住居専用、住居）、  
商業系（近隣商業、商業）、工業系（準工業、工業、工業専用）
- ③ 築年数：築年数（棟数割合、述べ床割合）、築年代（棟数割合、述べ床割合）
- ④ 階数：用途別、築年数、構造

<地理的状況（GIS を活用した分析）>

- ① 高度：等高線を活用した高度
- ② 斜面度：敷地斜面の傾き度合い

<人口の状況（GIS を活用した分析）>

- ① 密度：町丁目ごとの人口密度（人/ha）
- ② 密度趨勢：密度の増減変化（年齢別）
- ③ 高齢化率：町丁目ごとの高齢化率
- ④ 人口構造：町丁目ごとの年齢別年代別人口

<利便施設の状況（中心部から半径 500 メートル、斜面地は半径 2～300 メートル）>

- ① 教育施設：保育園、幼稚園、小学校、中学校、高等学校、大学等
- ② 福祉施設：デイサービスセンター、介護福祉センター等
- ③ 医療施設：病院、クリニック、薬局等
- ④ 集会施設：市民会館、文化会館、市民センター等
- ⑤ 商業施設：コンビニ、商店街、大型ショッピングモール等
- ⑥ 金融施設：銀行、郵便局等
- ⑦ レジャー：遊技場、公園、遊園地等

これらの情報を複数の地図データに盛り込み、幾重にも重ねて分析することで対象エリアの重要な情報が始めて抽出される。この重要な情報を礎に、短期的長期的な視点で中央町における「背景」、「課題認識」、「発展方向」、「今後の課題」を整理した（表 6-3-1-2 参照）。

表 6-3-1-2 中央町における短期・長期の視点

	短 期	長 期
背 景	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近年、バス交通の結節地としての機能は果たしているものの、域内交通網の弱体化や都市外延部の高齢化により、中心部における都市機能が希薄化。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ かつては八幡の中心地であり、製鐵所とともに反映したが、工場の移転縮小や地域の少子化により、活力を失った。</li> </ul>
課 題 認 識	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本でも有数の環境先進地域である一面、高齢化地域でもあり、今後の地方都市の再活性化のモデルとして着目されている。</li> <li>・ 行政への依存体質による活性化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人間の長寿命化に対応した居住環境や都市機能の発展とともにライフスタイルの変革に対応した経済の仕組みの同調が必要</li> <li>・ 住民自治による活性化</li> </ul>
発 展 方 向	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ダウンゾーニング</li> <li>・ 都市の外延化の抑制</li> <li>・ 不動産ストック（堅牢）とフロー（非堅牢）の基準の明確化</li> <li>・ 住民自治</li> <li>・ 高齢者の労働・生活支援・出前サービス</li> <li>・ コミュニティの再生と強化</li> <li>・ 地域マネジメント団体の整備</li> <li>・ 個人利益の充実</li> <li>・ 北九州市自治基本条例の活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コンパクトシティ</li> <li>・ 流入促進・抑制地域の設定</li> <li>・ 都市機能のグリッド化によるまちの機能連携の仕組みの構築</li> <li>・ 団体自治（負担自治）</li> <li>・ 高齢者の働く場の確保と納税・負担</li> <li>・ 各コミュニティ間の連携強化</li> <li>・ 地域マネジメント人材の育成</li> <li>・ 地域利益の還元</li> <li>・ 北九州自治基本条例の解釈による制度提案</li> </ul>
今 後 の 課 題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中心市街地の既存ストックを活用したトリガープロジェクトの実践</li> <li>・ 地域住民の中心部への移動・移住に対応した空間・インフラ整備</li> <li>・ 住民と商店主のように異なる主体による利害関係の不一致をなくした合意形成を図らなければならない</li> <li>・ 街づくりの方向性の議論に多大な時間を費やす</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人間的スケール（居心地の良い距離や広さ）を科学的に根拠付けるとともに、これに基づいた居住空間や街区の設計・維持管理が必要。</li> <li>・ 自然再生</li> <li>・ B I D（不動産所有者、店舗オーナー）やTMC（小売店主、住民、行政）を活用した長期的合意形成や持続可能な仕組みの導入を検討しなければならない</li> </ul>

### 3.2 地域環境マネジメントの主体

中央町は、高齢化、少子化が進展するとともに、人口の減少期を迎えており、空家・空地が目立つとともに、これらが犯罪や火災発生の温床となりかねないなど、良好なコミュニティの維持・管理が困難な状況が生じている。

また、行政においては、財政難等を背景として、公共施設であっても民間による適正かつ効率的な維持・管理を行う事例が増大しており、今後一層その傾向は強まるものと考えられる。

一方で、地域の課題に対応し、住民や土地所有者による地域の維持・管理（エリアマネジメント）に関して、自治会、NPO 法人、任意の協議会等により、必ずしも行政に頼らない形で、居住地等において、さまざまな取り組みがなされているところであるが、今後、上記のような背景から、ますます、エリアマネジメント及びそれを支える担い手が重要な役割を果たしていくものと考えられる。

### 3.3 エリアマネジメントの計画書の作成方針と作成目標の設定

#### ① 目的に沿った計画書作り

##### (1) 計画書の目的や読み手に合わせた内容になっているか

計画立案者と計画書の読み手の関係を意識して作成する必要がある。計画の目的を達するためには、内部関係者のみならず、外部の協力者あるいは利害関係者に対しても計画書の説明を行なうことが求められる。難しい言葉や難解な造語を用いると後々に大きな問題になって計画に影響が出てくる事が多い。基本計画時には誰でも理解できる言葉で明確な表現を心がける必要がある。

##### (2) 欠かせない5W2H

いつ : 事業時期・事業期間・  
どこで : 事業対象エリア・対象地  
誰が : 事業主体・運営主体・協力者など  
何のために : 事業目的  
何を : 事業内容  
どのように : 事業構造・事業手法  
いくらで : 事業予算（予算内訳・根拠等）

##### (3) 基本計画書作成の方針と目標設定の例

(例1)・内部の意志決定を目的とした作成方針と目標

作成方針 : 組織の内部関係者の了解や協力を得ることができる計画書づくり

作成目標 : 組織全体のコンセンサスの確保

必要条件① : 組織運営の基本方針に沿った計画となっている

必要条件② : 組織事業目的に寄与することができる計画となっている

充分条件① : 組織運営に無理な負担をかけない計画となっている

充分条件②：組織内外に大きなリスク負担を与えない計画となっている

充分条件③：将来的に大きく発展させる余地が明確に確認できる計画となっている

#### (4) 重要なポイント

一般に言われるように儲かることが第一義では無く、組織として存続を続けるための最低限の経済性を追求することがポイント

### 3.4 エリアマネジメントの体制づくり

一般的に住宅地は50年で居住者の世代交代が起きるといわれている。35歳で購入した新築物件が50年経過すれば、居住者は平均寿命の85歳となり居住者の世代交代が始まるという仕組みである。この住宅地年齢は地域の情報を知ることでより具体的なものとなり、高齢化や人口構造が高齢化をより促進していく状況に陥る前にエリアマネジメントの体制を整える必要がある。このたびの事業により、地域のポテンシャルとして確認できた社会型コミュニティ（企業、商店街、大学）が協働することで、前述の3.1基本計画の立案の必要性の「地域の状況を知る」で記した分析項目は、詳しく収集することができたため、第2章ならびに第3章においてその詳細を記述した。

このように、中央町では社会型コミュニティを核とした体制がすでに構築されつつあり、いわゆる計画作りの初期段階に到達しつつあるとすることができる。これは、自助・共助の動きが始まったことを意味しており、負担自治への意識が高まったものと考えられる。これから必要なことは、この社会型コミュニティをエリアマネジメント体制のプロトタイプとした社会実証実験を実施するとともに、公助の役割として社会実証実験実施への行政の参画が強く望まれている。

エリアマネジメント体制の役割分担の概略は以下のとおりである。

公共：民間：新たな公共 = 公助：自助：共助

① 公共：自然環境や低炭素に配慮した環境の質やエネルギー確保  
健康で快適な生活が可能なインフラの質 バリアフリー

② 民間：良好な質のまちのストック  
生活の質を保障する良好な経済環境

③ 新たな公共：安全・安心で良好なコミュニティの質の確保  
文化的な生活の質の確保

また、エリアマネジメントを実施する中で、地域のコミュニティを主体とした住民を巻き込んだマネジメント活動が必要である。この点については、その具体的な事例として、第2章においては、住民の参画による乗り合いタクシーの持続性確保に向けた活動に着目して、第3章では乗り合いタクシーのルート設定方策を詳細に記述した。

#### 4. エリアマネジメント事業の構造設計<sup>7)</sup>

社会型コミュニティとして常に連携して取り組みをおこなってきた企業、商店街、大学の核関係者や地方自治体の担当の方々の高齢化や異動・配転により、大学等の参画者が蓄積したものを地域の財産として如何に蓄積していくか、どのように次のステップに活かしていくかという事は大きな課題である。

また、エリアマネジメントを行う主体と、資金を含めた運営方法の問題は、共通した課題。資金運営を展開できる裏づけがあってはじめて地域が収益を得ることができ、土地と建物と環境に具現化していく仕組みに踏襲されていく必要がある。

##### ・事業目的と事業戦略

社会環境の激変によってより専門的な知識や経験に裏打ちされた情報に基づく戦略的な計画力が必要とされるようになってきた。しかし、TCM（タウンセンター・マネジメント）を実施するための調査に費用をかけ、リスクを低下させることはできるものの、費用をかけ過ぎると無駄が多くなる。ビジョンと事業戦略、事業資源の活用バランス、事業リスク回避能力が要求されている。

##### <事業の進め方のパターン>

- ① TCMの関係者（事業主）が自らの知識や経験に基づいて取り組む事業
- ② 社会動向や地域動向、市場性を調べて取り組む事業
- ③ 事業分野の成長性、安全性を調べて取り組む事業
- ④ 既事業との相乗効果、地域性や社会性を考慮して戦略的に取り組む事業

##### <社会の変化と事業計画の位置付けの変化>

- ① 戦前・・・統制社会の中で国策事業
- ② 戦後～復興期・事業主の自らの知識や経験、勘に基づいて取り組む事業
- ③ 高度成長期・・・社会動向や地域動向、市場性を調べて取り組む事業
- ④ 停滞期・・・事業そのものの成長性、安全性を調べて取り組む事業
- ⑤ 今後・・・相乗効果、地域や社会における貢献度等戦略的に取り組む事業

これらの活動を通じることで、コミュニティ機能の創出や再生が必要となる。

- 1 s t : 中心市街地と斜面地（外延部）の活用計画
- 2 n d : 中心市街地と斜面地（外延部）を繋ぐコミュニティ交通
- 3 r d : 機能・人口集約、新たな斜面地活用

##### ・事業戦略と事業計画（説得をする事業計画から納得される事業計画へ）

間接金融から直接金融への変化等を背景に、明確なビジョンと具体的（定性・定量）目標、具現化のための戦略（方法論）、事業計画（手順）を官民ともに必要とする時代になってきた。事業ニーズは、現実の社会の中や、現場の中に存在する。主観的な判

断や結論を出す方法もあるが、客観的な調査を通じて潜在リスクを顕在化させ、事業着手の前に事業リスクの軽減を図ることが重要である。

- ① 事業発意の段階・・・・・・・・・・事業主もしくは事業組織企画調査部門の提案
- ② 基礎調査の段階・・・・・・・・・・事業の発意に伴う裏付け調査（内部調査）
- ③ 基本構想（企画書）の段階・ビジョンと定性・定量目標、具現化のための戦略

<方法論> 具体的な事業計画（項目と手順、概ねの費用対効果の明示等）

- ① 基本調査の段階・・・・・・・・・・構想で明示された項目に関する概ねの調査と調査結果報告書
- ② 基本計画の段階・・・・・・・・・・基本調査に基づく修正、具体化された事業全体の基本的な計画書
- ③ 実施調査の段階・・・・・・・・・・事業実施を前提とした機能別の専門調査と調査結果報告書
- ④ 実施計画の段階・・・・・・・・・・調査結果報告書に基づく、組織、設備、財務に関する全体計画
- ⑤ 事業着手の段階・・・・・・・・・・全体計画に基づく部門別詳細計画書

以下にエリアマネジメント事業計画立案作成の流れの例を示す。（図 6-4-1-1～図 6-4-1-3 参照）

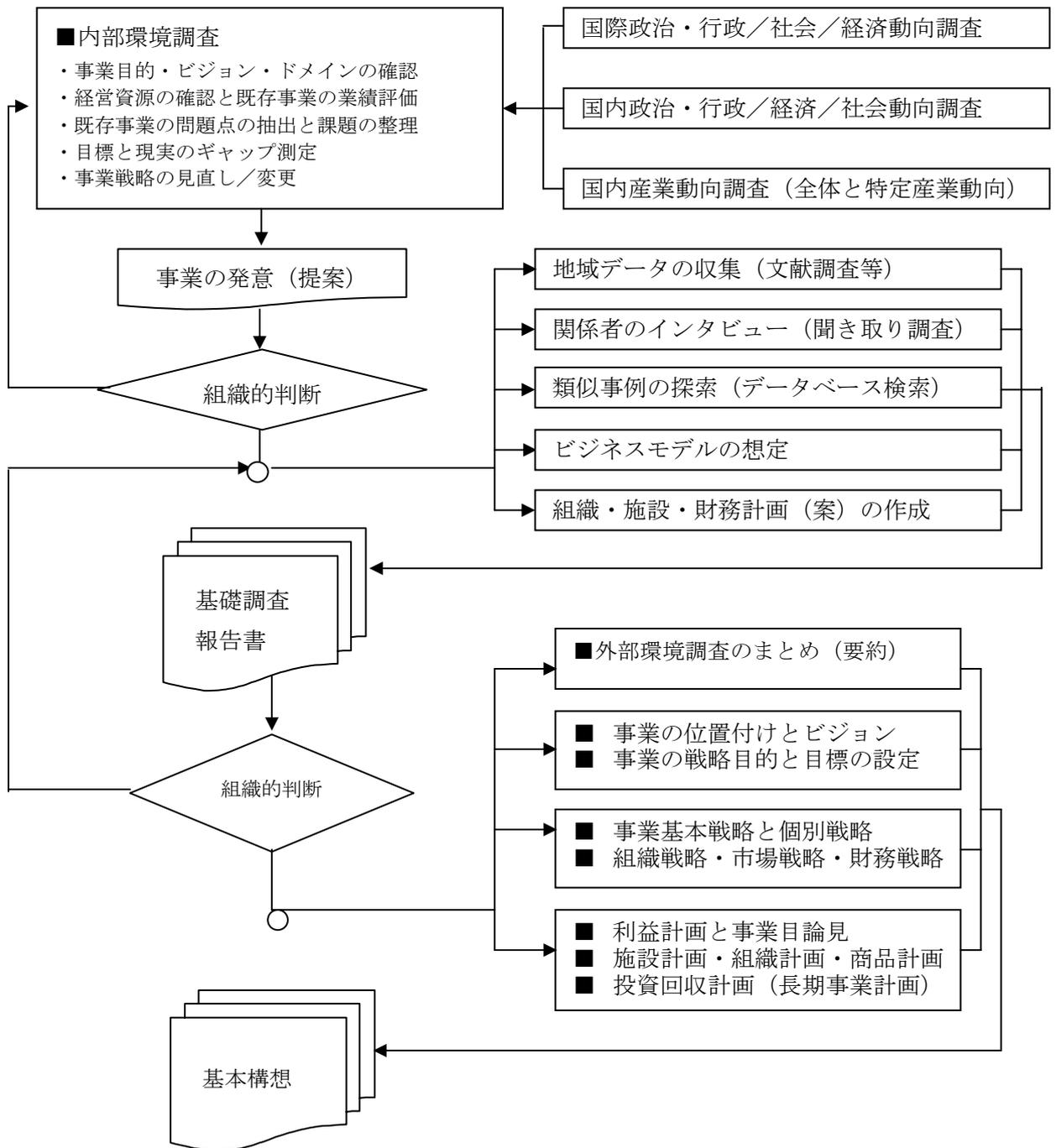


図 6-4-1-1 基礎調査工程

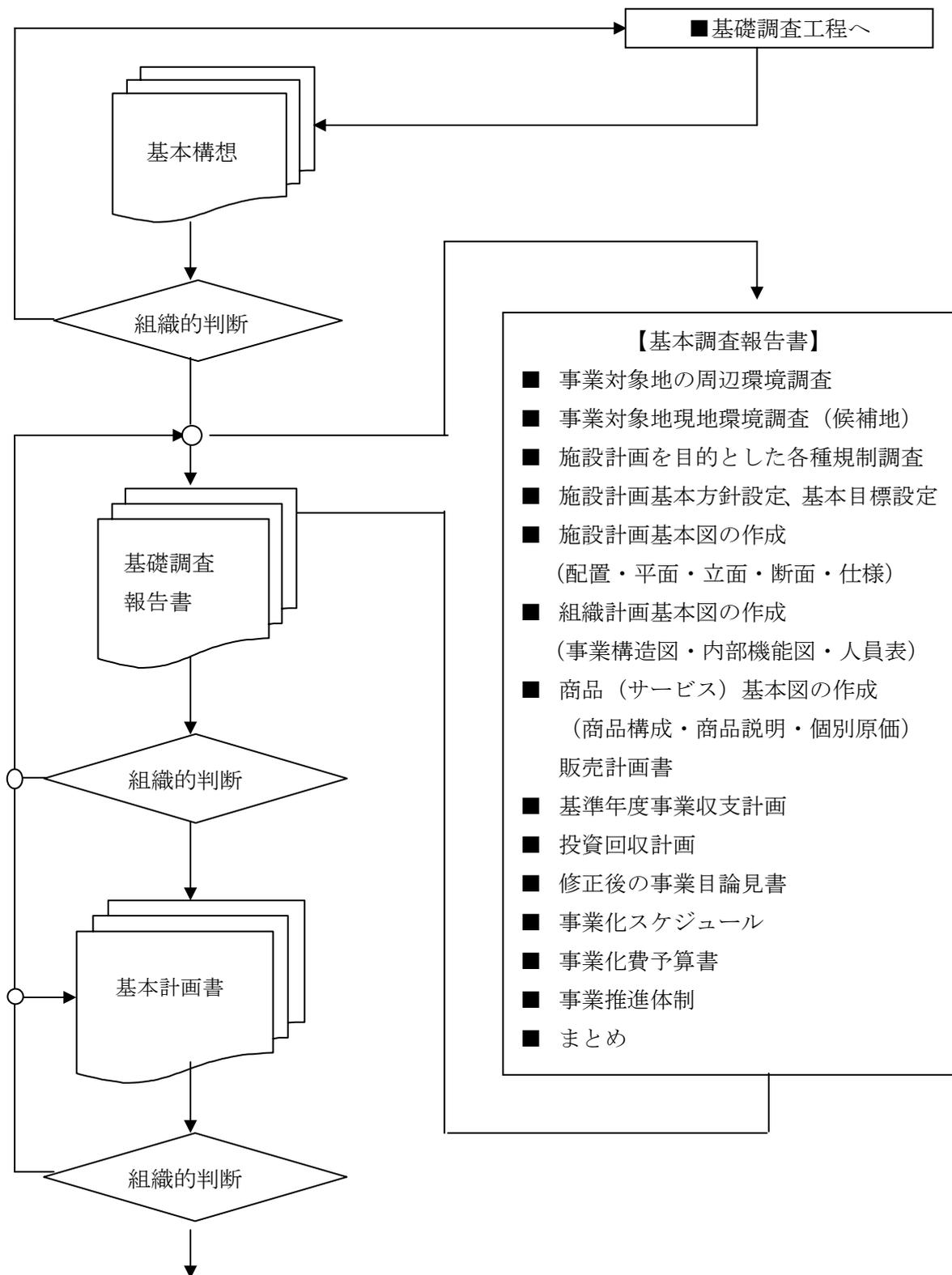


図 6-4-1-2 エリアマネジメント事業計画立案作成の流れ

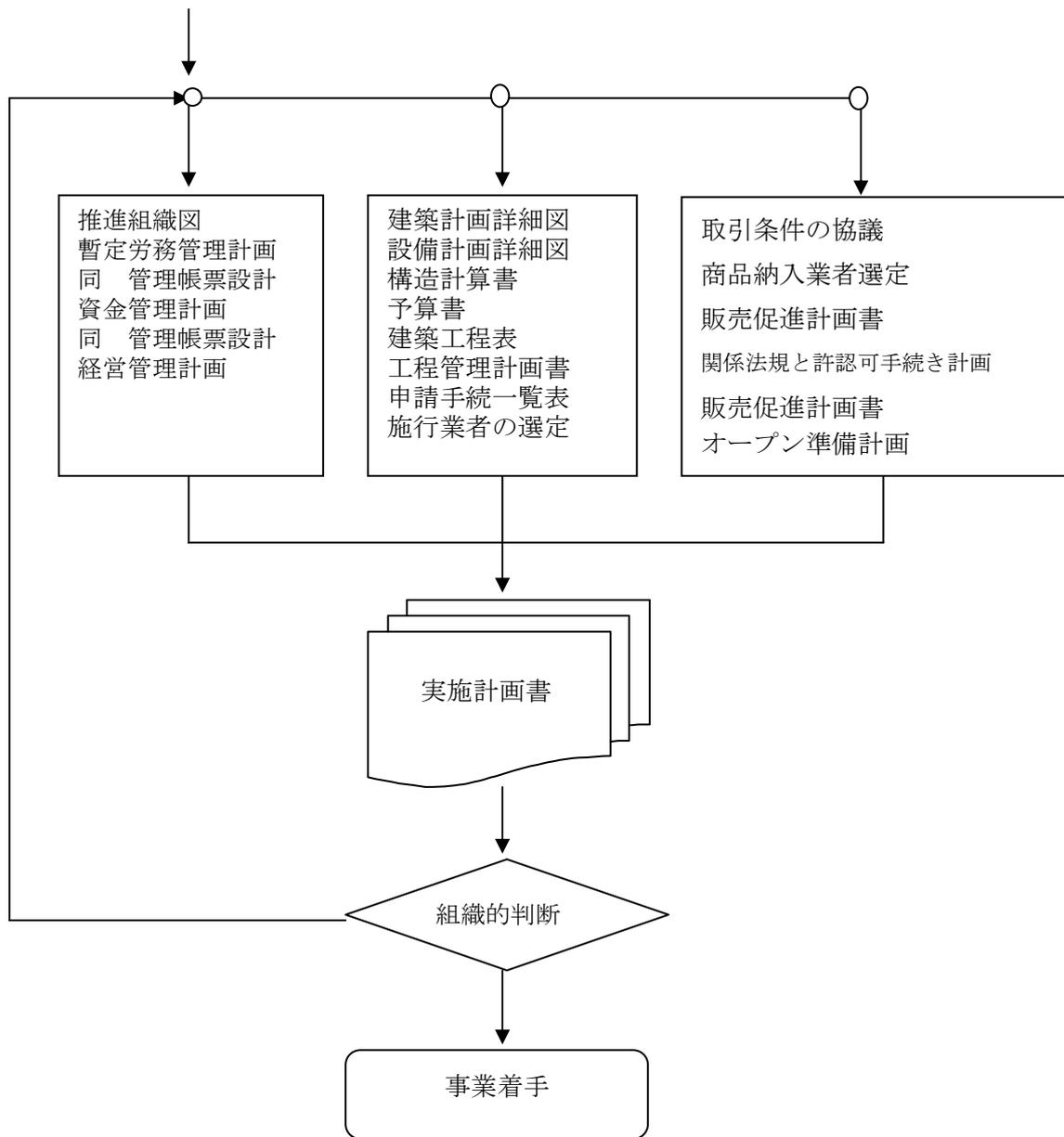


図 6-4-1-3 エリアマネジメント事業計画立案作成の流れ (つづき)

#### 4.1 従来型事業構造(スキーム) (図 6-4-1-4 参照)

##### <問題点の整理>

- ① 建物の老朽化（構造・電気設備・消防設備）が進み、安全性の確保が困難
- ② 現所有者が買収した建物で、設計図（構造図・電気設備図）書等が無く、所有者の了解なく軽微な増改築を繰り返しているため、安全上の確認ができない。現状、相当危険な状況にある。
- ③ 旧所有者の賃貸借契約を継承しているために、賃貸借契約条件に相当のバラツキがある。
- ④ 土地・建物所有者は建物への再投資を行なう意志を持っていない。市場支援の立場から立ち退きは求めているが、将来は、駐車場として活用を行ないたい意向を持っている。
- ⑤ 行政機関は商店街協同組合や市場協同組合を支援する立場で支援を行っているが、根本的な解決になっていない。
- ⑥ 地域には高齢者世帯も数多く、安全で安心して暮らせる生活環境（生活基本機能回復）を望む声が多く、生鮮市場の機能回復が望まれている。
- ⑦ 組合が法人格を取得していない。組合は市場の施設維持管理組合の側面が強く、テナント構成（MD）等、管理運営の仕組みづくりができていない。

##### <課題の整理と再生のシナリオ>

- ① 顧客吸引力が強い市場への再生（優良精肉店の誘致若しくは創業・八百屋の強化）
- ② 現在の市場協同組合の法人格
- ③ 現駐車場の定期借地契約と仮設店舗建設（簡易建物）・臨時営業
- ④ 鉄骨造平屋建て店舗の建設と移転
- ⑤ 土地所有者の駐車場事業運営の再開（市場への来訪者は専用コインで対応）

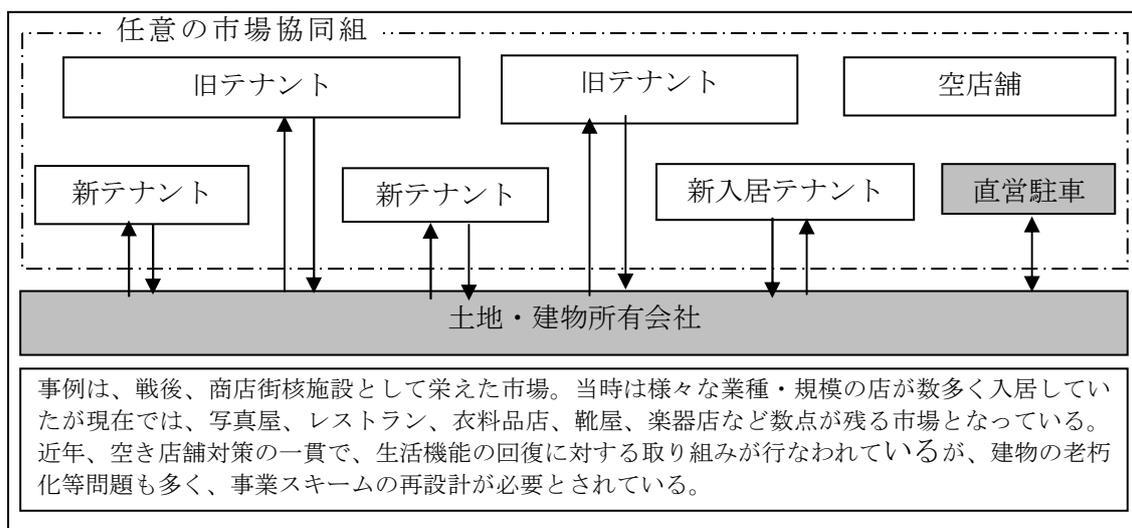


図 6-4-1-4 従来型事業構造

## 5. 結論 新たな事業構造(再生事業スキーム)

今後の地域マネジメントについては、まとまりを持った空間である中心市街地に多様な施設や機能、サービス、文化を誘致・集積し、中心市街地としての魅力を発展させることを目的とした地域マネジメント法人の存在が重要である。この法人が行う事業の一つにソーシャル・ビジネスとして地域交通サービスが実施され、この事業へは地域住民のみならず、図 6-5-1 に掲げる乗り合いタクシー事業をはじめ、各種のサービスを事業として展開することで地域コミュニティの醸成を図っていかなければならない。

これにより、地域の交通事業者が単に交通サービスによる移動のみを担うのではなく、まちにとって必要なさまざまな人や物資の流通が生まれ、これがさらに中心市街地への人の流入を加速させる。結果、中心市街地の魅力がさらに向上するという好循環を目的に常にマネジメントしなければならない。地域の持続性確保のためには、このような地域マネジメント会社が必要である。

北九州市八幡東区の枝光地区で運行されている「枝光やまさか乗合タクシー」を事例として地域マネジメント会社の事業スキームを取り上げると図 6-5-1 のようになる。

まず、地域の交通事業者である(株)光タクシーが中心になり枝光地区やまさか乗合ジャンボタクシー運営委員会(地域交通運営協議会)を立ち上げた。運営委員会は、当初乗合タクシーのダイヤやルートを設定し、回数券の販売促進を行う機関であったが、次第に自らが主体となり乗合タクシーの利用者である地域住民のニーズ調査を行うことを目的に販促イベントを実施し、同時にルートやダイヤのヒアリングや利用者アンケートを実施するようになる。商店街の販促イベントでは、抽選会が毎年開催されており、その景品に乗合タクシーの割引回数券を活用している。その結果、回数券による収入が全収入の約40%に達するとともに、安定的に協賛金や広告の募集事業を行うまでに成長した。これは、地域の住民が必ず利用するという意思の表れである。まさしくソーシャル・ビジネスとしての乗合タクシー事業や商店街振興事業が実施された。この効果は、2009(平成21)年には乗合タクシーの拠点である枝光本町商店街の乗降場所の前に「枝光まちの駅」という名称で無料休憩所が設置されたことや新たな店舗の進出として顕在化した。

このように、地域の交通事業者も地域の交通サービスのみを担うのではなく、交通事業者の存在意義を遺憾なく発揮し、公共性を高めるために地域交通の新たなビジネスモデルの創出に参画しなければならない。換言すれば、おでかけ交通事業は、地域住民自らが交通手段を確保するとの立場で、地域住民、交通事業者、行政がそれぞれの役割分担のもとで、事業性の確保を前提として、相互に協議・調整を行い、連携して取組む事業として発展しなければ持続性を確保できない。

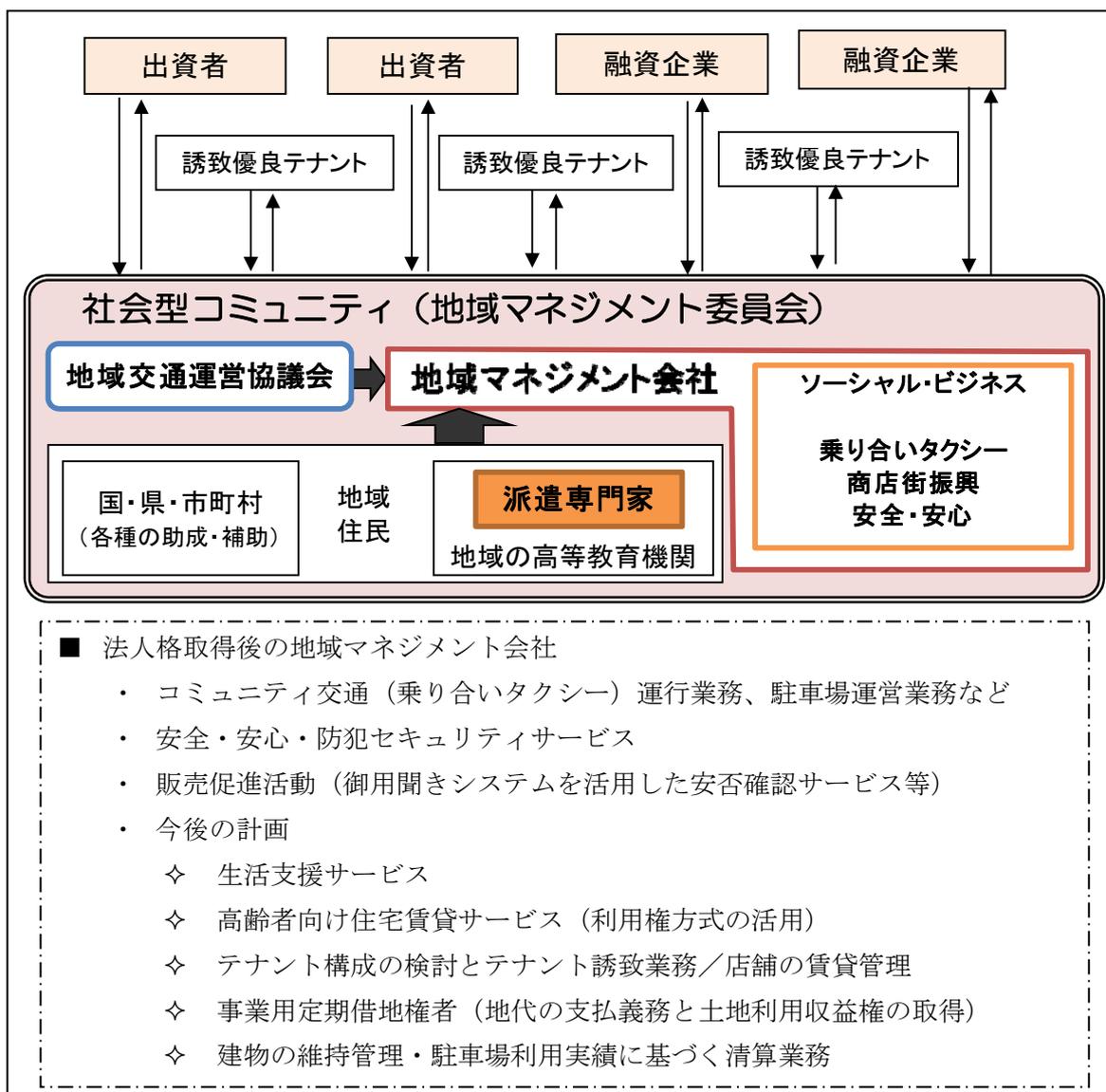


図 6-5-1 新たな事業構造

最後に、今後の更なる持続性の確保を目指し、公共交通の社会的価値に焦点を当てた調査研究が不可欠であると考えている。

これまでわが国では、公共交通の整備・運営に要する費用は、公共交通の利用者の負担によって賄われるという考え方が取られてきた。しかし、都市のコンパクトが進むにつれ、面的には道路や下水道などの都市インフラの総延長距離や維持管理コストは確実に減少するはずである。その時代に備え、公共交通の独立採算制の理念を都市の社会基盤として道路や下水道と等しく捉え、公共交通を支えていくための財源を国や自治体が負担することによる都市の魅力アップに関しても研究を進めていかなければならない。

## 参考文献

- 1) 国土交通省 土地・建設産業局 企画課 土地総合情報ライブラリー：エリアマネジメント推進マニュアル, <http://tochi.mlit.go.jp/jitumu-jirei/areamanagement-manual> (参照 2010.05.01)
- 2) 室田昌子著：ドイツの地域再生戦略 コミュニティ・マネジメント, 学芸出版社, 2010.06
- 3) 『「元気発進！北九州」プラン（北九州市基本構想・基本計画）』, 2008
- 4) 安藤次男「アメリカ法の潮流 不動産法、動物的物権法」アメリカ法 1978年1号（1978年）150頁。
- 5) Anthony B. Schutz, “Grassland Governance and Common-Interest Communities”, *Sustainability* 2010.2, 2320-2348, 2010
- 6) Wayne Hyatt, “Common Interest Communities: Evolution and Reinovation”, *John Marshall Law Review*, vol.31, 303-395 , 2008
- 7) 神力潔司, 五十嵐健, 岩下陽市, 岩科健一, 岡大輔, 福田展淳, 湯浅壘道：国土交通省 都市・地域整備局 平成22年度民間都市再生推進事業費補助金 北九州市都市環境改善支援事業報告書, 2011.03



## 第7章

### 総括

## 第7章 総括

本論文は、少子高齢化する地方都市における中心市街地の活性化をめざした乗り合いタクシーの有用性を検証し、あわせてその事業構造を分析することで、今後の中心市街地の活性化と地域公共交通の持続性に貢献する手法を提示することを目的に分析をおこなってきた。

最後に、各章の結論を今一度要約することで乗り合いタクシーの有用性と事業性についてまとめることとする。

第1章では、研究の背景や目的、既往の研究における知見を整理するとともに本論文の構成を述べた。

第2章では、地域公共交通の中でも乗り合いタクシーに着目し、全国の事例と比較しながらその事業収支構造について分析するとともに、「1km当たりの平均利用者数」、「ルート  
の平均距離」、「ルート  
の平均周回時間」に着目することで、一般貸切旅客自動車運送事業による乗り合いタクシーの事業採算性の定式化や将来の人口減少に対応したデマンドチャーター式運営方策を提示した。

具体的には、利用者人口割合（年間利用者数／ルート地域人口）が高く、運行ルートの平均距離が短い地域の乗り合いタクシーが黒字運営を達成しており、地域特性からの分析結果から農村型で離散型集落を形成している地域ほど運行ルートの距離が長くなり、事業化を難しくしている。逆に、地方都市であっても、斜面地集中型の住宅地を対象とした乗り合いタクシーの運行については、事業性を確保し易いといえる。

これは、本稿が研究テーマとする乗り合いタクシーの事業化やルート設定方策の分析結果で検証された以下の項目が効果的であることを示している。

- ① 世帯当りの乗用車保有率が少ない地域
- ② 人口密度がある程度確保された高齢化率の高い町丁目に 3～5km のルートを繋げて設定する
- ③ 斜面度が高く一般に公共交通といわれる大形バスの乗入ができない地域をルートに設定する
- ④ 人口密度については、80人/ha以上の町丁目の沿線をルートとして設定する
- ⑤ 高齢化率については、20～35%の町丁目の沿線をルートとして設定する
- ⑥ 斜面度については、2～4の地域の住民を中心市街地へ移送するルートを設定する

言い換えれば、いずれの地域も住民を主体とした交通運営協議会を設立し、乗り合いタクシー事業を実施しているものの、農村型で離散型の地域を対象とした乗り合いタクシー事業は、定時ダイヤ型ではなく、デマンド型で対応しなければ事業性が確保できないことを結論付けている。

同時に、交通サービスの「自給可能性」や「利用可能性の便益」への対応策として、地域住民の自主自立的なコミュニティ交通維持管理への参加意識が重要であることを提言した。

第3章では、斜面地住宅地に居住する住民の中心市街地への移動に関する乗り合いタクシーのルート設定方法について「人口密度」、「高齢化率」、「斜面度」などの地域要因により地域を把握する方策を提示した。あわせて、ICTを活用した乗り合いタクシーの位置情報や乗降記録システムを活用した利用状況の分析にもとづき、乗り合いタクシーの中心市街地活性化への有用性を示した。

第4章では、中心市街地の活性化へ向けたハイブリッド型地域公共交通の社会実証実験に基づく有用性の分析結果により、広域交通とコミュニティ交通を差別化した上での各交通モードをパッケージ型に組み合わせた交通体系の有用性を提示した。このことにより、将来の地域の状況に応じた乗り合いタクシーの役割や機能変化の3段階の課程への対応の重要性を述べたうえで、中心市街地としての魅力を発展させていくことが重要であり、低炭素社会の形成に向けた地域コミュニティの醸成や活性化が重要であると提言した。

第5章では、低炭素社会の形成に向けたコミュニティづくりのための住民の意識や行動の誘導方策について、国民のライフスタイルの多様化や価値観の相違に着目した環境意識アンケートの結果を分析し、「自治体における行政方針による対応」、「メディアを活用したライフスタイルの啓蒙活動」、「経済的メリット・デメリットにより経済的負担に直結する制度の導入」が効果的であるという結果を示した。

第6章では、コンパクトシティの形成へ向けての、中心市街地の面的な整備手法やその必要性について、地域マネジメント事業を生業とする法人の事業構造に関して提言した。

これは、まとまりを持った空間である中心市街地に多様な施設や機能、サービス、文化を集積し、中心市街地としての魅力を発展させることを目的とした地域マネジメント法人の存在を意味するものである。この法人の事業の一つにソーシャルビジネスとして地域交通サービス（乗り合いタクシー）事業が営まれていることが重要である。

よって、今後の少子高齢化社会における地方都市のコンパクトシティをめざしたコミュニティ交通の政策の中でも、乗り合いタクシーの導入を検討する自治体や交通事業者の取り組み、地域住民のコミュニティとしての参画意識に大きく寄与するものであると考えられる。

また、乗り合いタクシーの重要性を明らかにすることで、中心市街地の活性化や地域公共交通の発展に寄与するものと考えられる。

## 謝 辞

私は社会人学生として入学して以来、多くの方々に支えていただきました。おかげをもちまして博士後期課程を無事に単位修得させていただくことができ、博士論文を完成するまでに至りました。

本研究を進めるにあたり、北九州市立大学国際環境工学研究科の福田展淳教授には、入学以来研究の端緒より現在に至るまで、終始あたたかいご指導を賜り、さらに、幅広い専門分野の知識と理解を深めるチャンスを与えていただきましたことに心から感謝申し上げます。福田先生とは、入学する以前から北九州地域の活性化に向けさまざまな調査活動にご一緒させていただき、研究者としての責務や学生への熱心なご指導など、社会人として、また、大学という高等教育機関に勤務するものとして素晴らしい経験をさせていただきました。

研究活動のみならず、数多くのご支援に心より感謝申し上げる次第です。

また、北九州市立大学の高偉俊教授、デワンカー・バート・ジュリエン教授、安井英斉教授には、ご多忙の中、審査をお引き受けいただくとともに、貴重なご助言、ご意見をいただきましたこと、心から深く感謝いたします。

本研究を進めるにあたり、北九州の発展を心より願っていらっしゃる多くの研究者や企業・行政の皆様、さらには王宇鵬氏をはじめとする福田研究室の学生の皆様の心温まるご支援に感謝の意を表します。

最後に、私が社会人として職業や家庭を持ちながらも博士後期課程に進学することに対して、理解と支持をいただきました私の家族ならびに職場の皆様にも心から深く感謝致します。

お世話になった皆様に、この場をお借りして心よりお礼を申し上げます。

2013年8月  
神力 潔司