

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	非営利活動法人の持続的事業戦略の実証的導出－NPO法人タウンモバイルネットワーク北九州を事例として－
Title(English)	
著者(和文)	中村寛樹
Author(English)	Hiroki Nakamura
出典(和文)	学位:博士（工学）, 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第9636号, 授与年月日:2014年9月25日, 学位の種別:課程博士, 審査員:阿部 直也,高田 潤一,山下 幸彦,花岡 伸也,西條 美紀
Citation(English)	Degree:, Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第9636号, Conferred date:2014/9/25, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Type(English)	Doctoral Thesis

非営利活動法人の持続的事業戦略の実証的導出
—NPO 法人タウンモバイルネットワーク北九州を事例として—

中村 寛樹

東京工業大学大学院
理工学研究科国際開発工学専攻

学位論文

2014 年 9 月

論文要旨（和文）

本研究の目的は、非営利活動法人の持続的事業戦略を、事例を通じて明らかにすることである。具体的には、北九州市において主に自転車に関連した事業を実施している非営利活動法人に着目する。当該法人の主たる事業は、都市の短距離交通に貢献することを前提として、観光型レンタサイクル事業、駐輪場事業、電動アシスト自転車シェア事業となっている。これらの事業は、各々の事業変遷、事業価値の点で異なった特徴を有しており、それらを上手く運営するためには、各事業の特徴をふまえた事業の組み合わせや事業更新のための戦略が必要となる。

本研究では、既往研究を基に、「持続的事業戦略」を、「異なる価値観を持つ複数の主体および事業を束ねる協働の仕組みを構築するため、事業が変遷する過程においても、自らの価値観を保持し続け、採算性と社会的便益性を同時に実現したうえで機動的な運営手法により、事業更新を継続的にやっていくこと」と定義し、その定義を基に、本研究では、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新の四つの点に着目し、その持続的事業戦略を明らかにする。

本論文の基本的な構成は、上記の着目する四つの視点と対応させた。

まず、第1章では、本論文で取り組む課題やその背景、研究目的、アプローチについて述べた。

続く第2章では、関連する文献のレビューを行った。具体的には、事業の公益性、事業の主体となりうる組織、その中でも、非営利活動法人の特徴と役割について整理した。また、多くの分野にまたがる事業の中でも、特に、本研究と深く関係する都市の短距離交通事業に着目して、自転車関連事業の運営手法と運営主体に関する文献をレビューした。

第3章では、四つの着目点のうち、「(1) 変遷」に対応して、北九州の非営利活動法人による多様な事業とその変遷について整理した。まず、当該法人のミッションと、組織としての財務構造を明らかにし、その後、時系列に沿って事業を整理し、事業変遷の過程でも変わらぬ当該法人のミッションを前提として、各事業の特徴や関連性を明らかにした。

第4章は、上記した着目点の「(2) 価値」に対応し、特に電動アシスト自転車シェア事業を対象を絞って分析した。当該非営利法人にとって新しい事業である自転車シェア事業は、交通手段やシステム、スペースを地域でシェアするというコンセプトゆえ、利用者は、単なる交通手段としての関心から自転車を利用しているのみならず、環境問題やエネルギー問題、地域などへの幅広い関心から利用していることが明らかになり、利用者視点から事業の価値を明らかにしたと同時に、それを基に今後の事業展開への示唆が得られた。

第5章では、着目点の「(3) 運営」に対応し、主に財政面の点から非営利活動法人の運営戦略について分析・考察した。具体的には、まず、電動アシスト自転車シェア事業の採算性と社会的便益について評価し、課題を明らかにした。その後、駐輪場事業の運営ノウハウを生かし、運営費の削減を試みる、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営戦略を提示し、その評価を行うことで、当該法人の事業運営戦略を定量的に分析・考察した。さらに、資産としての電動アシスト自転車に着目し、資産として所有する費用を明記した上で、その資産管理について考察した。

第 6 章では、着目点の「(4) 更新」に対応し、前章で資産として焦点をあて、当該法人が積極的に利用促進をしている電動アシスト自転車に関して、当該法人が今後、持続的に事業を運営していく中で、着目する交通手段として引き続き重きを置くのか、また、新製品開発に伴って他の交通手段にも着目するのを含む事業更新の戦略について考察した。具体的には、観光地において、新しく多様な短距離交通手段レンタル事業を短期間実施し、その多様な短距離交通手段の選択における利用者の評価基準と意思決定について分析・考察した。

最後に、第 7 章では、本研究全体、つまり、都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略について、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新の四つの視点に対応して考察した。具体的には、事業を行う際、ある一つの主たるトピックに着目し、行政や民間企業といった異なる行動原理をもつ異なる主体との連携・協働の実績を積み重ねる中で事業を拡大すると同時に、非営利活動法人としてのミッションを保持し、ハードだけでなくソフト、収益性のある事業だけでなく非営利事業をうまく組み合わせる。また、利用者の視点から事業の価値を探り、今後の発展の方向性を探ることが重要となる。その一方で、多様な事業を継続的に非営利活動法人が運営するには、採算性の高いものや社会的便益性の高いものなど、多様な事業の特徴を把握し、上手く組み合わせる運営戦略が必要となる。しかし、製品開発などに伴って社会の状況が変化した場合には柔軟応じ、既存事業の延長線上で事業を更新する必要があることが示唆された。

Abstract

The purpose of this study is to examine the sustainable business strategy of a non-profit organization. In particular, the study focuses on a non-profit organization involved with bicycle businesses in Kitakyushu City. The organization's main businesses are a rent-a-cycle business, bicycle parking management, and a public electrically assisted bicycles sharing program (PEBSP).

Based on the existing research, this study defines the sustainable business strategy as “Even in the process of changes of a situation, to continue to hold one's mission and to realize profitability and social benefit simultaneously, and to renew a business continuously with flexible management technique, in order to build a structure of collaboration which bundles two or more business entities and subjects.” Based on the definition, the organization's management strategy is examined by focusing on (a) change, (b) value, (c) management, and (d) renewal in the organization's business.

The thesis is structured to reflect four perspectives. First, the author summarizes changes in the organization's wide range of business. Next, in order to address the value of the businesses as judged by the users, the author focuses on the PEBSP. The analysis shows that the users employ the service to address wide ranging concerns. The author then analyzed management strategy. Specifically, the author evaluates profitability and social benefit through the PEBSP and points out its challenges. Next is an evaluation of the integrated management strategy of the organization businesses, followed by a quantitative analysis. Innovation in business operation is also considered. Focusing on the electrically assisted bicycles as an asset, the author examines its asset management and risk distribution. Lastly, the characteristics of the electrically assisted bicycles as a means of transport are reviewed. To identify preferences, the author also analyzes how users decide when various means of transport are introduced to the community. Based on the results, which indicate a strong preference for new means of transport, the author examines strategies for business renewal and development.

This study has several implications. First, in order to operate a business, focusing on a main topic and developing a variety of businesses with different levels of profitability and characteristics is beneficial, while keeping on holding one's mission. Thus, it is important to explore possibilities for future development by understanding the business's value from the users' perspective so as to ascertain its potential value. At the same time, in order to manage a variety of businesses sustainably, a management strategy that captures each business's characteristics and weighs its risks must be in place. Given the ever-changing social situation, however, a management renewal strategy that reviews the focused topic from the users' perspective is crucial.

目次

第1章	序論.....	1
1.1	研究背景.....	1
1.2	研究の意義と目的.....	3
1.3	研究手法と特色.....	5
1.4	本論文の構成.....	6
第2章	事業主体としての非営利活動法人と都市の短距離交通に関する文献レビュー..	9
2.1	事業主体としての非営利活動法人.....	9
2.1.1	事業の公益性と非営利活動法人の活動分野.....	9
2.1.2	事業主体としての非営利活動法人の位置づけ.....	11
2.2	非営利活動法人の事業の特徴と課題.....	14
2.2.1	ソーシャル・ビジネスにおける非営利活動法人.....	14
2.2.2	環境コミュニティ・ビジネスにおける地域の非営利活動法人.....	17
2.2.3	非営利活動法人の事業課題.....	20
2.3	非営利活動法人が主体となりうる都市の短距離交通事業.....	23
2.3.1	自転車に着目した事業：駐輪場と自転車レンタル・シェア事業.....	24
2.3.2	自転車シェア事業の運営における費用と期待される効果.....	37
2.3.3	電動アシスト自転車と新たな交通手段の位置づけとシェア事業.....	43
2.4	第2章のまとめ.....	45
第3章	北九州の非営利活動法人の事業概要・変遷.....	47
3.1	当該法人のミッションと事業の経緯・収支構造.....	47
3.2	法人設立の契機となったレンタサイクル事業.....	51
3.2.1	非営利活動法人の設立とレンタサイクル事業.....	52
3.2.2	観光型レンタサイクル事業の利用者の推移と事業収益.....	54
3.3	違法駐輪対策としての採算性のある駐輪場事業.....	56
3.3.1	違法駐輪対策として駐輪場事業の開始.....	57
3.3.2	駐輪場事業の稼働率と事業構造.....	59
3.4	交通安全教育と自転車利用普及促進事業.....	62
3.4.1	交通安全教育事業としての交通公園・交通安全センターの指定管理.....	62
3.4.2	イベントによる安全・安心な自転車利用の普及促進.....	64
3.5	電動アシスト自転車シェア事業の特徴.....	66
3.5.1	電動アシスト自転車シェア事業の運営上の特長.....	66
3.5.2	行政・企業と連携した運営.....	69
3.6	第3章のまとめ.....	71
第4章	北九州における電動アシスト自転車シェア事業の利用者分析と事業価値.....	73
4.1	アンケート調査に基づく利用者の利用動機に関する価値軸の抽出.....	73
4.1.1	アンケート調査の内容.....	74
4.1.2	アンケート調査の結果.....	79

4.1.3	アンケート調査の結果に基づく利用者の多様な価値軸の抽出	82
4.2	多様な価値軸に基づいた利用者の分類と特徴.....	88
4.2.1	抽出された価値軸に基づいた利用者の分類	88
4.2.2	分類別利用者の概要	90
4.3	分類別利用者の生活嗜好と地域への関わり	93
4.3.1	分類別利用者の生活嗜好	93
4.3.2	分類別利用者の地域への関心と関わり	99
4.4	第4章のまとめ	102
第5章	北九州の非営利活動法人による事業運営戦略とその評価	105
5.1	電動アシスト自転車シェア事業の採算性と社会的便益性	105
5.1.1	事業評価の視点と手法：採算性分析と費用便益分析	106
5.1.2	電動アシスト自転車シェア事業の事業評価と考察.....	108
5.2	駐輪場運営と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営.....	118
5.2.1	駐輪場運営の知見を生かした電動アシスト自転車シェア事業の運営.....	119
5.2.2	駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営の評価	121
5.3	資産の所有・管理と産官連携による役割・リスク分担の戦略	125
5.3.1	資産としての電動アシスト自転車の所有・管理	125
5.3.2	産官連携による役割・リスク分担の戦略.....	127
第5章のまとめ		131
第6章	北九州の非営利活動法人による事業更新戦略.....	133
6.1	観光型レンタサイクル事業における多様な短距離交通手段の導入	133
6.2	多様な短距離交通手段に対する利用者評価	140
6.2.1	利用者の評価基準の設定と分析手法.....	141
6.2.2	分析結果と考察	143
6.3	多様な短距離交通手段導入の利用者評価に基づく事業更新戦略.....	147
6.3.1	社会実験の事業化に関するアンケート調査	147
6.3.2	事業化の課題と展望	149
6.4	第6章のまとめ	151
第7章	結論.....	154
7.1	本研究の要約と結論	154
7.1.1	自転車に着目した事業戦略.....	154
7.1.2	利用者視点からの事業価値を重視した事業戦略	156
7.1.3	多様な事業を組み合わせる運営する事業戦略.....	159
7.1.4	着目する短距離交通手段の更新における事業戦略.....	161
7.2	都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略.....	162
7.3	本研究の課題と展望	166
参考文献		168
謝辞		174

図一覧

図 1-2	本論文の構造.....	8
図 2-1	目的地への移動手段における車と都市の短距離交通システムの位置づけ.....	25
図 2-2	設置主体別の自転車等駐車場の収容能力および箇所数.....	27
図 2-3	レンタサイクル事業の運営主体.....	29
図 2-4	レンタル事業と自転車シェア事業.....	29
図 2-5	都市の短距離交通システムにおける自転車シェア事業.....	30
図 2-6	自転車シェア事業の導入によって期待される効果.....	39
図 2-7	都市の短距離交通システムにおける電動アシスト自転車シェア事業.....	43
図 2-8	私的短距離交通手段の特性と分類.....	45
図 3-1	非営利活動法人の事業収益と費用.....	50
図 3-2	非営利活動法人の費用の内訳（2009 年度）.....	51
図 3-3	観光型レンタサイクル事業の利用者の推移.....	54
図 3-4	観光型レンタサイクル事業の月別利用者.....	55
図 3-5	小倉駅周辺の駐輪場.....	60
図 3-6	駐輪場事業の稼働率の推移.....	60
図 3-7	駐輪場事業の構造.....	61
図 3-8	サイクルツアー北九州のパンフレット.....	65
図 3-9	北九州の自転車シェア事業に関わる空間利用コンセプト.....	67
図 3-10	空間利用コンセプト図における月平均利用回数.....	68
図 3-11	会員数と利用件数.....	70
図 4-1	電動アシスト自転車シェア事業の利用者のグループごとの内訳.....	91
図 4-2	電動アシスト自転車シェア事業利用者の車・自転車保有状況（単位：％）.....	91
図 4-3	電動アシスト自転車シェア事業の利用者の利用目的（単位：％）.....	92
図 4-4	電動アシスト自転車シェア事業がない場合の交通手段（単位：％）.....	93
図 4-5	電動アシスト自転車シェア事業の利用者の環境意識.....	96
図 4-6	電動アシスト自転車シェア事業の利用者の食意識.....	96
図 4-7	電動アシスト自転車シェア事業の利用者の余暇利用.....	97
図 4-8	電動アシスト自転車シェア事業の利用者の地域との関わり.....	97
図 4-9	電動アシスト自転車シェア事業の利用者の購買意識.....	98
図 4-10	電動アシスト自転車シェア事業の利用者の経済意識.....	98
図 5-1	電動アシスト自転車シェア事業の収益構造.....	108
図 5-2	電動アシスト自転車シェア事業の財務的内部収益率.....	116
図 5-3	電動アシスト自転車シェア事業の経済的内部収益率.....	116
図 5-4	電動アシスト自転車事業の財務的内部収益率における感度分析.....	117
図 5-5	電動アシスト自転車事業の経済的内部収益率における感度分析.....	118
図 5-6	駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営の収益構造.....	120
図 5-7	一体的運営の財務的内部収益率.....	123

図 5-8	一体的運営の経済的内部収益率.....	123
図 5-9	一体的運営の財務的内部収益率における感度分析.....	124
図 5-10	一体的運営の経済的内部収益率における感度分析	124
図 6-1	社会実験で配布した観光地図	136
図 6-2	参加者の車・自転車保有状況（単位：％）	138
図 6-3	社会実験が無かった場合の交通手段.....	139
図 6-4	乗物の有無による想定滞在時間別の利用者数（単位：人）	140
図 6-5	乗り物利用による観光地理解の深まり	140
図 6-6	階層分析における階層図	143
図 6-7	事業化の際の利用意思.....	147
図 6-8	事業化の際の利用目的別の回答者数（単位：人）	148
図 6-9	事業化の際の希望の事業形態別の回答者の割合	148
図 6-10	事業化の際の一日レンタルの希望料金別の回答者の割合.....	149
図 6-11	事業化の際の時間レンタルの希望料金別の回答者の割合.....	149

表一覧

表 2-1	非営利活動法人の活動分野.....	11
表 2-2	セクター別の特徴.....	12
表 2-3	環境コミュニティ・ビジネス分野例.....	20
表 2-4	資金調達の方法とその概要.....	22
表 2-5	レンタサイクル事業システムの類型（2002 年時点）.....	28
表 2-6	駅周辺におけるレンタサイクル事業の都道府県別設置状況（2008 年）.....	28
表 2-7	自転車シェア事業の発展と特徴.....	31
表 2-8	自転車シェア事業の運営主体.....	33
表 2-9	自転車シェア事業の例.....	35
表 2-10	日本における自転車シェア事業のシステム概要.....	36
表 2-11	自転車シェア事業の想定費用（日本）（単位：万円）.....	37
表 2-12	自転車シェア事業の想定費用（海外）（単位：万円）.....	38
表 2-13	自転車シェア事業が代替した主な交通手段（海外）（単位：%）.....	39
表 2-14	自転車シェア事業が代替した主な交通手段（日本）（単位：%）.....	40
表 2-15	自転車シェア事業の社会的便益と帰着先.....	41
表 2-16	想定される自転車シェア事業の費用便益分析結果.....	42
表 3-1	北九州の非営利活動法人による事業の経緯.....	49
表 4-1	アンケート回答者の内訳.....	74
表 4-2	利用動機に関する質問項目と回答者の割合.....	81
表 4-3	主成分分析の結果.....	86
表 4-4	擬似 F 指標とクラスター数.....	90
表 4-5	主成分得点のグループ別平均値.....	90
表 4-6	生活嗜好に関する質問項目と回答者の割合.....	95
表 4-7	因子分析の結果.....	100
表 4-8	グループ別因子得点の平均値.....	100
表 4-9	事業参加者の参加動機の特徴と生活嗜好に対応した事業展開の可能性.....	101
表 4-10	利用者の満足度.....	102
表 5-1	電動アシスト自転車事業の収益・便益・費用の算出式.....	109
表 5-2	分析に係る項目と数値.....	109
表 5-3	費用便益分析に係る項目と算出式.....	111
表 5-4	分析結果.....	114
表 5-5	一体的運営評価のための追加データ.....	121
表 5-6	一体的運営評価のための追加算出式.....	122
表 5-7	一体的運営評価の結果.....	122
表 5-8	産官連携による役割分担のための主たる事業の業務内容.....	128
表 5-9	事業に伴うリスク分担項目.....	130
表 6-1	社会実験の概要.....	136

表 6-2	事業参加者の年代・男女別内訳.....	138
表 6-3	評価基準毎の選択肢の評価結果と評価基準の重要度	144
表 6-4	評価基準および評価基準で重みづけした選択肢の評価結果（属性別）	144
表 6-5	全体平均結果と各カテゴリー結果の差に関する t 検定結果	145
表 6-6	評価基準と選択肢の相関係数行列	145
表 6-7	運用場所・目的の違いによる考慮事項	151
表 7-1	四つの着目点別「非営利活動法人の持続的事業戦略」に関する 13 つの導出 事項.....	164

第1章 序論

1.1 研究背景

現在の地域社会は、中心市街地の衰退などの諸問題が進行している。特に、自動車に過度に依存した都市では、環境負荷の増大や運動する機会の減少に加え、徒歩・自転車といった短距離交通の利用環境が十分に考慮されておらず、その結果、上述した中心市街地の衰退や地域住民同士の交流機会の減少など様々な影響が表れている。そのような背景のもと、国内外において、徒歩・自転車といった環境にやさしい短距離交通と、そのような短距離交通で十分に活動できる範囲の都市を創造しようとするコンパクトシティの普及促進が行われており、その中でも自転車シェア事業の世界的な普及にみられるように、自転車の役割に注目が集まっている。

その一方で、都市の短距離交通システムにおいては、自転車の位置づけは、次の点でも重要である。それは、まず、自転車は、環境負荷の高い自動車から代替する際、公共交通を補完する重要な端末交通であるという点である。次に、自転車は私的要素が高い、つまり、個人のための乗り物であるゆえ、都市において自転車利用が多くなると駐輪の問題が出てくるという点である。駐輪問題の対策としては、駐輪場の設置や自転車シェア事業のように様々な工夫が行われているが、その中で大事なことは、単に機器・設備を設置するだけでなく、地域に根差した地域の事業主体が、定期的な都市内の巡回やモラルマナーの指導により違法駐輪者と定期的かつ長期的にコミュニケーションをとるなど地域住民と関係を保つことである。なぜなら、前述の通り、自転車は私的な乗り物ゆえ、最終的に違法駐輪をしないなどのモラルやマナーは、地域における個人意識によるものだからである。

ところで、地域社会における取り組みの主体は、その地域社会の住民であり、さらに、地域社会を基盤として成り立つ非営利活動法人（NPO：Non-Profit Organization）や地域住民組織である。地域社会では、物質的な豊かさのみならず、文化的な豊かさも重要視され、住民主体の暮らしの充実のための相互扶助的・協働的な仕組みの構築が強く要請される。地域の活力を取り戻し、地域の新しい可能性を引き出していく内発的な取り組みが必要とされるのである。

特に、そのような地域社会における取組の主体として、非営利活動法人は、日本経済において存在感を増しており、1998年の特定非営利活動促進法の制定以来、四万を超える非営利活動法人が認証を受け、右肩上がりの推移を見せている（藤井 2012a）。

非営利活動法人の存在意義に関しては既に様々な議論が展開されているが、その代表的なものは、市場の失敗と政府の失敗を乗り越える存在、つまり、市場によっても政府によっても供給されることが難しい分野において財やサービスの供給を担うものとして非営利組織を位置づけるものである（橋本 2009）。つまり社会的な需要、およびニーズがあるにも関わらず、一般の行政セクターや営利セクターによって十分に供給されない財やサービスを供給する事業主体として、非営利活動法人が注目を集めるようになっている。

その一方で、非営利活動法人が抱えている最大の課題として、その活動を支える収入の確保の問題がしばしば指摘される（内閣府 2006、田中ら 2008）。非営利とはいえ、組織や事業の存続には、安定的な収入の確保は欠かせず、収入総額の規模が小さい法人ほど、収入の確保を課題として挙げる法人は多い。その一方、収入規模が大きくなると、資金繰りや人材育成、組織のマネジメントなど、活動の質に関する課題を挙げる法人の割合が高くなることも既往研究では指摘されている。

次に、非営利活動法人の事業を論じるうえで、利益を創出する過程をどのように理解するべきかという点が重要である。一般に、非営利活動法人という概念には多様な事業組織が含まれ、そのなかには恒常的に利益を生み出しているものもあれば、まったく利益が生み出されないような事業運営がなされているものも含まれる（橋本 2009）。一般的に、事業活動が儲かるものであれば、それらの事業活動が、極めて社会的に重要な財やサービスである場合にも、営利セクターによって財やサービスは供給されるはずである。つまり、その事業が儲かる可能性が高い場合には、社会的な有用度の高いものであろうと低いものであろうと、財やサービスの供給がなされるのである。また、非営利活動法人が事業活動によって生じる利益（剰余）は、主に事業として地域に再投資される必要があり、その意味で、非営利活動法人は、利潤最大化の動機によってではなく、人々の生活や地域の質を向上させるという社会的目的を達成する非営利の動機によって遂行されることを意味する。つまり、以上の点において、非営利活動法人がどの分野で事業を運営するか、また、その事業をいかに持続的に運営していくかは、とても重要な視点であり、そのためには、非営利活動法人としての明確な事業戦略が必要不可欠となる。

非営利活動法人の事業と一言で言っても、その内容は、様々であり、非営利活動法人法（正式名称「特定非営利活動促進法」）では、非営利活動法人の活動分野を具体的に、「保健、医療または福祉の増進」、「社会教育の推進」、「まちづくりの推進」、「環境の保全」などからなる、それぞれ公益性をもった 17 の分野に属する事業に限定している。また、藤井（2012b）は、その事業手法として、前述した事業の生み出す利益と関連して、事業的手法と非事業的手法の二つのアプローチがあるとしている。

しかし、そのように多岐にわたる非営利活動法人ではあるが、上述したように都市の短距離交通、その中でも特に自転車に着目した幅広い活動を、事業的手法により実施している事例は極めて少ない。そこで、本研究では、藤井（2012b）にも日本を代表する非営利活動法人として紹介されている非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州を事例としてとり挙げる。当該法人は、都市の短距離交通システムに貢献する事業を行っており、主たる事業は、観光型レンタサイクル事業、駐輪場事業、電動アシスト自転車シェア事業となっている。当該法人は、2009 年 9 月には「第五回ソーシャル・アントレプレナー・ギャザリング」において、ソーシャル・エコビジネス賞の環境大臣賞を受賞している。この当該法人の事業戦略を分析することで、都市の短距離交通システムにおいて重要な役割を果たす自転車に関わる課題を抽出し、その解決のための取り組みの中で、地域に根差した地域の事業主体が、継続的に地域に存在するための持続的事業戦略を明らかにする。

1.2 研究の意義と目的

本研究では、後述する既往研究のレビューを基に、「持続的事業戦略」を、「異なる価値観を持つ複数の主体および事業を束ねる協働の仕組みを構築するため、事業が変遷する過程においても、自らの価値観を保持し続け、採算性と社会的便益性を同時に実現したうえで機動的な運営手法により、事業更新を継続的にやっていくこと」と定義した。そして、その定義を基に、本研究では、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新の四つの点に着目し、その持続的事業戦略を明らかにする。ここで、「持続的事業戦略」における「持続的」という言葉には、前述の通り、都市の短距離交通システムにおいて、地域に根差した、地域における、地域主体の事業運営主体が少ないという背景を考慮し、非営利活動法人が、地域において行う一過性の一事業ではなく、継続性をもった複数の事業とそのつながりのための事業戦略という意味合いを持つ。

前述の通り、本研究では、非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州を事例としてとり挙げる。この当該法人の事業戦略を分析することで、都市の短距離交通システムにおいて重要な役割を果たす自転車に関わる課題を抽出し、その解決のための取り組みの中で、地域に根差した地域の事業主体が、継続的に地域に存在するための持続的事業戦略を明らかにする。

本研究は、北九州において都市の短距離交通システムに関する事業という特定された分野の一事例であるものの、その事業において実践されている事業戦略を分析・考察することにより、他の分野にも共通すると思われるいくつかの知見を得られるであろうという点において、少なからず意義があると考えられる。一事例研究における分析・考察を通じて、非営利活動法人の持続的事業戦略を考察するため、本研究では、特に、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新という四つの視点を提示し、他の事例研究や一般化のために応用できる研究の切り口となることを試みる。

この四つの視点を提示する背景として、まず、「(1) 変遷」に関しては、非営利活動法人の持続的事業戦略を考える場合、その時点における事業変遷やその背景にある創業者の思いや活動の歴史を正確に整理し、再確認することが必要不可欠であると考えられる。なぜなら、そのような基礎的な情報や認識の共有、つまり事業が変遷する過程でも変わることのないミッションの共有があつてこそ、将来の事業の在り方や工夫についても正しく考えることが出来るからである。

次に、「(2) 価値」に関して、どのような事業であれ、その事業の価値や意義は、必ずしもすべての人にとって明らかであるとは限らない。事業の中には、その事業の価値を、明確に分析・考察し、明示することによってはじめて、多くの人にそれが認識されることがある。また、その分析・考察の結果、人によって事業の価値が異なって認識されているということも想定される、つまり、事業主体は、各人が見出す事業の価値を正しく理解し、自らの志向性や能力、活動分野の特性といった内外の諸要因を踏まえ、さらなる事業展開をすることが必要不可欠であると考えられる。

「(3) 運営」に関して、すべての事業において、その運営を分析・考察することは欠かせない。特に、どのような戦略をもって事業を運営しているか、さらにその事業運営の評

価値が必要不可欠である。安定的な収入により活動を行うには、例えば、企業との連携などの産官連携や、その際の明確な業務の項目の抽出とそのリスク分担を含む役割分担を分析・考察することが必要不可欠である。しかし、この際安定的な収入を得ることが最優先されるのではなく、事業の社会的便益性も踏まえ、非営利活動法人としてのミッションと適合する活動を、事業的手法と非事業的手法を柔軟に組み合わせることにより行う必要がある。

最後に「(4) 更新」に関しては、既往研究レビューでも前述したとおり、藤井（2012b）は、非営利活動法人の事業的手法の戦略として、既存の製品やサービスの改善、新市場の創出、事業の多角化の三つを挙げている。特に「既存の製品やサービスの改善」、「事業の多角化」は、事業の「更新」に対応する。事業戦略において、上記に挙げた、事業の変遷、価値、運営を踏まえたうえで、事業の更新について考え、さらなる活動の展開を図ることは必要不可欠である。

本研究では、この四つの視点に基づいて、一事例研究における分析・考察を行い、非営利活動法人の持続的事業戦略を考察することを試みる。上記の四つの着目点に関連した具体的な研究目的は、下記の研究目的 1-4 の通りである。

研究目的 1：事例として取り上げる非営利活動法人は、どのような経緯で設立され、いつ事業を開始し、どのような組織・団体と協働し、どのように事業展開を行ってきたか、また、変遷の過程で、価値観はどのように共有されているのかを、三つの事業（観光型レンタサイクル事業、駐輪場事業、電動アシスト自転車シェア事業）を主として、時系列に沿って明らかにする。

研究目的 2：当該法人が近年開始した事業である電動アシスト自転車シェア事業に焦点をあて、利用者がどのような動機でこのサービスを利用しているか、この事業にどのような価値を見出しているかについて明らかにし、事業を運営している非営利活動法人の戦略とどのように対応しているかを考察する。

研究目的 3：当該法人の代表的な事業を取り上げ、事業の社会的便益性や採算性に関する定量的評価を行い、運営上の費用削減および運営の効率化による工夫が、その定量的な評価にどのような影響を及ぼすかについて明らかにする。

研究目的 4：電動アシスト自転車を着目すべき交通手段として取り上げていた当該法人が、新たに開発された短距離交通手段にも着目していることに焦点をあて、新たな事業を行う際の利用者の評価や既存事業との関連付けなど、事業の更新にむけた当該法人の事業戦略を明らかにする。

本研究は、これら、前述の四つの着目点に対応した研究目的 1-4 に関して、当該法人を対象とした事例研究を行い、それを基に、非営利活動法人の持続的事業戦略について分析・考察することを目的としている。

1.3 研究手法と特色

本研究の研究意義と特色に関して、本研究で採用した次の三つのアプローチをもとに述べる。本研究のアプローチの一つ目は、事例研究の手法を採用したことである。本研究では、前述の通り、藤井（2012b）が、事業的手法を用いて運営している非営利活動法人の一つとして紹介している非営利活動法人タウンモバイルネットワーク北九州を、事例研究として取り上げている。事例研究とは特定の個人や集団を取り上げ、その事例について詳細な資料を収集して、その特徴を詳細に記述するとともに、時系列的に変化していく事例の特徴や取り巻く諸環境・条件について総合的・系統的・力動的に分析・検討することである。事例研究を採用することの意義として、特定の事例の特徴を具体的に知ることができ、他の関連する事例を考察する際の有益な情報を提供することができる点にある。また、総論では見落とされがちな、詳細な事項を検討することが出来、それまで通説とされていた理論やパラダイムの見直しにもつながる可能性がある。また、現在進行中の事例にいち早く着目することで、新たな視点を得、事例への理解を深め、今後の指針の参考にすることが出来る。事例研究は、ある対象を、全体として把握し、全体状況の中で時系列的に理解したり、個々の複雑な行動の関連について考察する契機を提供したり、多くの有用な示唆を与えてくれるものである。このような事例研究においては、アブダクションと呼ばれる仮説的推論、つまり、一つの事例を通じて、一般的な知識や教訓となる仮説をいかに見出すかが重要となる。

次に、二つ目のアプローチとして、社会調査手法を採用した。社会調査とは、具体的に、人々の意識や行動などの実態をとらえるための調査であり、アンケート調査や実地調査によって対象データを入手した。それらは、本研究では具体的に、第4、6章における事業の利用者評価に関する研究において実施されている。ところで、データの種類には、量的データと質的データがあり、本研究では、統計的手法により分析することが可能な量的データの入手を重視するのみならず、面談や面接（インタビュー）で得られる質的なデータの取得およびそこから得られる考察も重視した。その理由としては、本研究の目的である、非営利活動法人の持続的事業戦略を考察する場合、量的データでは考察することのできない、起業家や従業員を含む様々な人々の思いや、見えない関係性も重要であると考えためである。しかしながら、繰り返しになるが、前述の通り、分析や考察の客観性、再現可能性、普遍性を保つためには、量的なデータとその統計的分析は必要不可欠であり、詳細は各該当部分で詳述するが、具体的には、5件法を用いたアンケート調査とそのデータを利用した、コレスポンデンス分析、クラスター分析、因子分析、階層分析や、アンケート調査のデータと当該法人の財務・事業関連データを用いた採算性分析を、モンテカルロ・シミュレーションを用いて実施した。

上記二つのアプローチと密接に関連して、三つ目のアプローチ法として、本研究では、事例に直接関与する手法で研究を行った。具体的には、事例として取り上げる当該法人へのインターンの実施や、その後、客員研究員として参画し、実際の業務に関わり、当該法人の有するデータの整理、分析を行った。この手法に対比するものとして、外部から観察する手法がある。それは、概して、研究対象に関して公開されている情報・データを収集

したり、その対象に対して調査のための負荷をできるだけかけない方法でアンケート調査などを行って情報・データを取得したりする方法である。一方で、内部に入って関与する手法では、上記のようなデータの取得のみならず、情報・データを収集する特定の作業や社会実験などの短期間の事業およびその事業のための調査に参加することで、外部から観察する手法では得られない情報・データにアクセスすることが可能となる。本研究の目的である、ある事例に基づいた非営利活動法人の運営戦略の考察を行うには、この内部に関与する手法は必要不可欠である。また、内部に参加・関与し、日常業務を通じた会話などを日常的に行うことで、面談や面接（インタビュー）といった形式的な調査では聞けない、質的な情報も入手することが出来、それを研究の考察に反映することが出来る。加えて、本研究の研究成果は、知見として、事例とする非営利活動法人のさらなる事業や活動に還元し、現状を改善することに寄与するアクション・リサーチとなっている。

1.4 本論文の構成

前述の通り、本研究の目的は、事業的手法で運営を行っている非営利活動法人の一つとしてあげられている非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州を事例として取り上げ、その存在意義、活動範囲、事業の変遷と展開、住民および利用者からの評価、事業運営方法などを分析・考察することで、近年注目を集めている非営利活動法人が持続的に事業を運営していくための戦略を明らかにすることを目的としている。当該法人は、北九州市において自転車に着目した事業を実施している非営利活動法人であり、主たる事業は、観光型レンタサイクル事業、駐輪場事業、電動アシスト自転車シェア事業となっている。これらの事業は、各々の事業変遷、事業価値の点で異なった特徴を有しており、それらを上手く運営するためには、各事業の特徴をふまえた事業の組み合わせや事業更新のための戦略が必要となる。そこで、本研究では、「都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略」と題し、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新に着目し、その持続的事業戦略を明らかにする。

本論文の基本的な構成は、上記の着目する四つの視点と対応している。まず、本章に続く第2章では、関連する文献のレビューを行う。具体的には、「事業主体としての非営利活動法人と運営手法に関する文献レビュー」と題して、事業主体としての非営利活動法人に着目し、その活動分野や他の事業主体の中での位置づけ、コミュニティ・ビジネスにおける非営利活動法人の役割、さらには、事業運営における手法を論じ、持続可能な事業戦略に必要な基本的な情報を整理する。

第3章では、本研究の着目点の「(1) 変遷」に対応して、事例として取り上げる北九州の非営利活動法人による多様な事業とその変遷について整理する。まず、当該法人のミッションと、組織としての財務構造を明らかにし、その後、時系列に沿って個別の事業を整理し、各事業の特徴を明らかにする。具体的には、法人設立の契機となった観光型レンタサイクル事業について、利用者の推移も含め記述し、その後、当該法人の収益事業と言える駐輪場事業に関して整理する。駐輪場事業は、違法駐輪対策として始まった経緯があり、駐輪する空間を上手く提供・マネジメントし、都市内の快適・安全な空間創出に貢献する

事業と位置づけることができる。それは、短距離交通システムで重要な役割を担う自転車の利用促進のためには、なくてはならない事業であり、その運営ノウハウや、行政や企業との連携の在り方など重要な要素を多く持つ。次に、2010年に事業を開始した電動アシスト自転車シェア事業について記述する。自転車シェア事業は、世界的に関心が寄せられている事業であり、事業の意義として、地域づくりに貢献することが期待されている。北九州の自転車シェア事業は、電動アシスト自転車のみを用いたところに特徴があり、そのシステムの概要紹介やその開発経緯および行政・企業との連携の在り方について明らかにする。対象とする非営利活動法人の主たる事業は、上記三つの事業に加えて、交通安全教育事業、自転車イベント事業などがある。例えば、交通安全教育事業として、指定管理者制度による北九州交通公園・安全センターの運営を行っており、当該法人の財務上および行政などとの連携の在り方などに関しても大変大きな役割を担っている。本章では、これらの事業についても言及する。

第4章は、本研究の着目点の「(2) 価値」に対応している。本章では、特に電動アシスト自転車シェア事業を対象を絞って分析している。ここで、電動アシスト自転車事業利用者に着目した理由は、観光型レンタサイクル事業は、文字通り、交通手段（電動アシスト自転車）の観光地における提供（レンタル）、駐輪場事業は、駐輪スペースの提供・管理と、比較的、事業の目的、利用者の利用動機がはっきりしていることに比べて、自転車シェア事業は、交通手段とシステムを地域でシェアするというコンセプトゆえ、その事業の目的および利用者の利用動機も幅広いと想定されるためである。交通手段提供事業としての自転車シェア事業の一側面（価値）に着目することの多かったこれまでの研究では、利用者が判断する事業の価値（参加動機）が明確には示されておらず、それを詳細に分析・考察することが本章という位置づけである。

第5章では、本研究の着目点の「(3) 運営」に対応し、主に財政面の点から非営利活動法人の運営戦略について分析・考察する。具体的には、まず、第4章で得られた知見を参考に、電動アシスト自転車シェア事業に対する採算性分析と費用便益分析を行い、電動アシスト自転車シェア事業の運営上の課題を明らかにする。その後、駐輪場事業の運営ノウハウを生かし、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営戦略とその評価を行うことで、当該法人の事業運営上の戦略の効果を定量的に分析・考察する。さらに、資産としての電動アシスト自転車に着目し、電動アシスト自転車を資産として所有する費用を明記した上で、その資産管理とリスク分担について考察する。具体的には、資産を共有することで得られる利点と、産官連携によるリスク分担のための主要項目の抽出を行う。

第6章では、着目点の「(4) 更新」に対応し、前章の後半で資産として焦点をあてた電動アシスト自転車に関して、当該法人が今後、持続的に事業を運営していく中で、着目する交通手段として引き続き重きを置くのか、また、新製品開発に伴って他の交通手段にも着目していくかなど、事業の更新について考察する。具体的には、多様な短距離交通手段の導入を考慮した事業更新の在り方を、利用者の評価に基づいて明らかにする。

最後に、第7章では、それまでの分析・考察に基づく議論を基に、本研究全体、つまり、都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略についての総括を行い、今後の課題を明示する。以上が本論文の構成であり、その構造は、図 1-1 の通り。

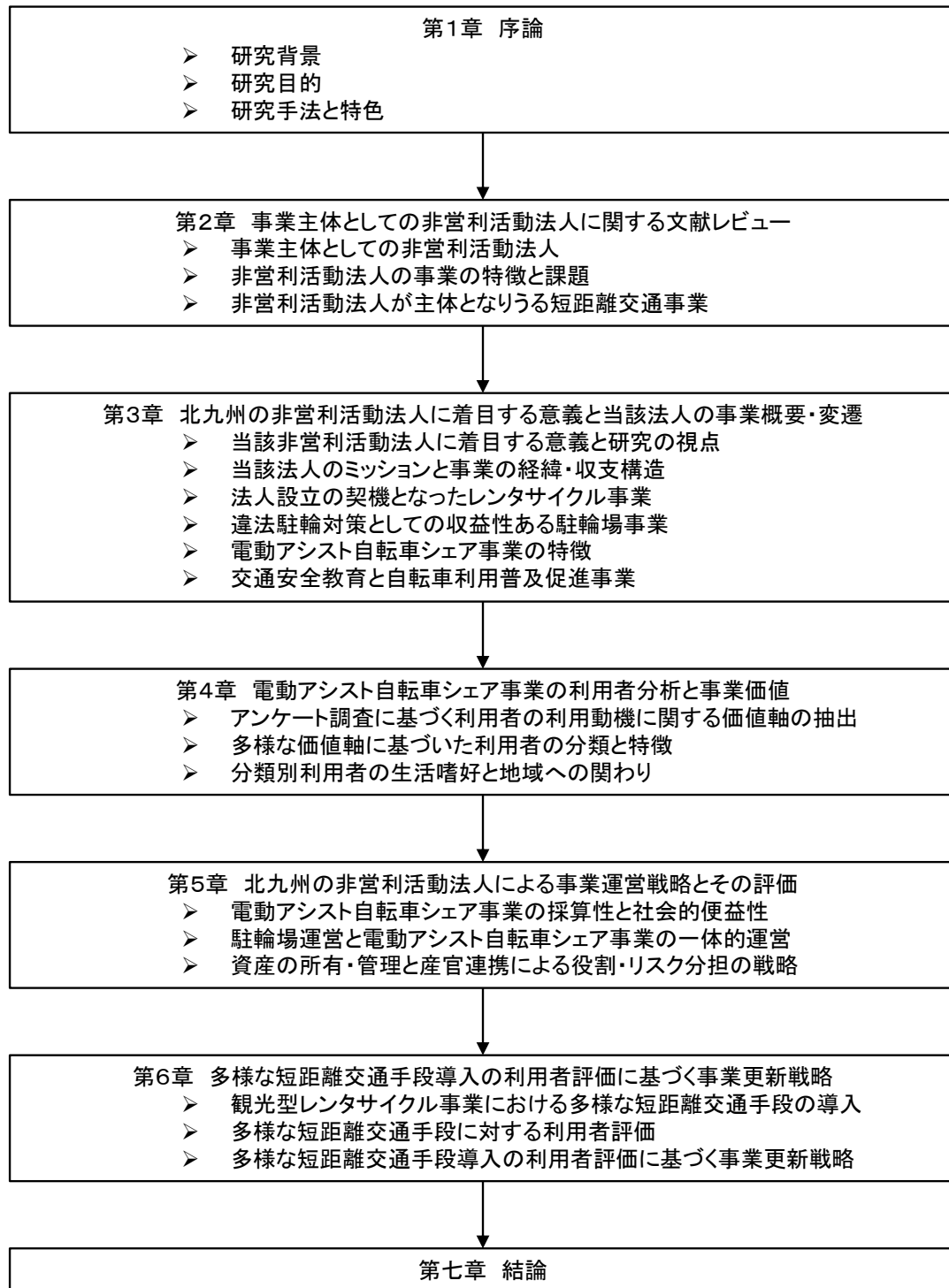


図 1-1 本論文の構造

第2章 事業主体としての非営利活動法人と都市の短距離交通に関する文献レビュー

前章では、本研究の背景、研究目的、研究手法と特色について述べた。本章では、関連する文献のレビューを通して、本研究の位置づけを明確にする。本研究では、北九州の非営利活動法人を事例として、都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略について考えるため、2.1では、まず、事業主体としての非営利活動法人の一般的な事業範囲と活動分野について整理する。次に、2.2では、近年、様々な分野の事業において注目を集めている、ソーシャル・ビジネスの運営手法の特徴とその課題や可能性についてレビューする。その理由としては、ソーシャル・ビジネスという事業運営手法において、非営利活動法人の役割は大変大きいためである。その後、本研究において、自転車に着目した短距離都市交通システムに貢献する非営利活動法人を取り上げるため、2.3では、特に自転車に関する交通分野の事業に焦点をあて、非営利活動法人が事業運営主体となりうる事業の概要と、運営手法などについて整理する。最後に2.4では、本章で行ったレビューについて整理し、本研究の既存研究の中での位置づけを明確にする。

2.1 事業主体としての非営利活動法人

本節では、事業主体としての非営利活動法人に着目し、まず、2.1.1では、事業主体である非営利活動法人について言及する前に、事業とは何かという定義について整理し、事業の公益性に着目すると同時に、そのような公益性を重要視する非営利活動法人の活動分野を整理する。次に、2.1.2では、他の事業主体として比較しつつ、非営利活動法人の事業主体としての位置づけを明確にする

2.1.1 事業の公益性と非営利活動法人の活動分野

本項では、まず、事業主体としての非営利活動法人について言及する前に、そもそも事業とは何か、その定義について述べる。大辞林第三版によると、事業とは、「仕事。特に、社会的意義のある大きな仕事」また「営利を目的として営む経済活動」という定義がなされている。また、税法上では、消費税において、事業者が事業として行う財貨・サービスの提供を課税対象としているが、この場合の「事業」とは、「同種の行為を反復、継続かつ独立して遂行すること」と定義されている。つまり、事業という言葉には、事業の対象範囲、主体、反復・継続・独立性が大きな意味を持つことがわかる。また、D. エーベル (2012) は、事業を考える時の切り口として、1. 誰に、2. 何を、3. どのようにという三つが重要であることを指摘しており、事業を行う事業主体は、その事業戦略において、各々の事業を、上記の三つを軸として定義すること（事業定義）が重要であることを詳細な事例研究により示している。本項では、上記の三つの軸を、事業の公益性、事業主体としての非営

利活動法人とその活動分野という視点から整理する。

ところで、非営利活動法人の定義については、例えば、ジョンズ・ホプキンス大学の非営利セクター国際比較プロジェクトの定義の中では、「公益のためのもの」というものがある。非営利活動法人の事業範囲を考えるうえで、この「公益」という言葉は重要であり、事業の公益性と合わせて論じる必要がある。そもそも、公益とは、「公共」の「利益」を表している。そこでまず、公共について整理する。例えば、広辞苑（新村編 2007）の定義では、公共は、「広く社会一般に利害や正義を有する性質」としており、日常的によく使われる言葉であるが、概念の幅が広く、多義的なものであるとしている。例えば、公共を含む単語を挙げてみると、公共組合、公共経済学、公共サービス、公共財、公共事業、公共施設、公共の福祉、公共法人、公共放送、公共料金、公共交通、地方公共団体などがあり、大まかに整理すると、「政府・国」という意味が含まれるものと、「社会全体」という意味が含まれているものがある。公共に関する研究は、社会科学の分野において多くの知見が蓄積されており（齋藤 2000、村上 2007、橋爪 2000、佐々木・金編 2001）、社会学では、近年は、特に公共への関心が高まっている。具体的には、公共の概念の変容、市民社会の統合原理としての公共、非営利活動法人など市民セクターが担う公共などの問題が研究されている（長谷川 2003）。これらの研究において、公共は、生み出された結果としての政策や政府活動についてみるのではなく、それに至る意思決定過程での議論を重視し、市民が自由で平等な対話、民主的な手続きを通じて、国家や公権力を監視し、社会的実践を行っていくことが重要であると説かれている（長谷川 2003）。また、橋爪（2000）は、公共性の根本は公衆の人々にあり、公衆の人々の問題を解決するための代理人が政府であり、その限りにおいて派生的な関係であるとしている。つまり、公共は、活動主体に関する場合には政府を、活動目的・内容に関する場合には社会を指し、政府という公共と、社会や経済に関する公共とが、規範論として一体化しているのである（村上 2007）。

そこで、橋爪（2000）や村上（2007）が指摘している通り、公共の活動主体と活動目的・内容が一体化していることを認識し、公共を「特定の個人や組織のみではなく広く社会一般に関わること」と定義する。

次に、この公共の定義に従って、公益を解釈すると、公益は、「特定の個人や組織のみではなく広く社会一般の利益」と定義できる。つまり、事業の公益性とは、事業の定義である「仕事。特に、社会的意義のある大きな仕事」また「営利を目的として営む経済活動」のうち、「特定の個人や組織のみではなく広く社会一般の利益」に資する事業ということができる。

一方、非営利活動法人とは、特定非営利活動促進法にも掲げられている通り、特定の公益的・非営利活動を行うことを目的とする法人である。また、非営利活動法人は通称 NPO 法人とも呼ばれ、この通称は Non-Profit Organization、または Not For Profit Organization に由来し、営利に非ざる組織、または営利のためではない組織となる。非営利とは、団体の構成員に収益を分配せず、主たる事業活動に充てることを意味し、収益を上げることを制限するものではない。ここで、非営利活動法人の事業を論じるうえで、利益を創出する過程をどのように理解するべきかという問題が生じる。一般に、非営利活動法人という概念には多様な事業組織が含まれ、そのなかには恒常的に利益を生み出しているものもあれ

ば、まったく利益が生み出されないような事業運営がなされているものも含まれるものの、非営利活動法人論においては、事業活動を行った結果として利益が生み出されたとしても、生み出された利益の分配に対して制約が課せられている点が強調され、利益という用語を使用せず、剰余金または余剰利益という言葉が使われる（橋本 2009）。

上記でみたように、事業において、公益性を強調した事業を考えるうえで、非営利活動法人は、その事業主体として大きな存在意義があり、その手法として、事業活動を行った結果として収益が生み出されたとしても、生み出された収益の分配に対して制約を課し、団体の構成員に収益を分配しない点が特徴としてあげられることがわかる。なお、特定非営利活動促進法に掲げられている通り、具体的な活動分野は、

表 2-1 のとおりである。これらは、事業を行う際に、公益性を有すと考えられている分野である。

表 2-1 非営利活動法人の活動分野

1 保健、医療または福祉の増進	9 国際協力
2 社会教育の推進	10 男女共同参画社会の形成の促進
3 まちづくりの推進	11 子どもの健全育成
4 学術、文化、芸術、スポーツの振興	12 情報化社会の発展
5 環境の保全	13 科学技術の振興
6 災害救援活動	14 経済活動の活性化
7 地域安全活動	15 職業能力の開発、雇用機会の拡充の支援
8 人権の擁護、平和の推進	16 消費者の保護
1～16 の活動を行う団体の運営又は活動に関する連絡、助言又は援助	

2.1.2 事業主体としての非営利活動法人の位置づけ

本項では、次に、事業の主体となりうる組織に着目し、行政・企業・非営利活動法人などの大まかに三つに分類される各セクターの理念や行動原理を概観する（表 2-2）。

各セクターは、行政が主体となる第一セクター、企業を主体とする第二セクター、非営利活動法人や公益法人を主体とする第三セクターとなっている。

特に、第三セクターは、行政と企業の相互補完的意味合いを持つものであり、その中でも非営利活動法人の活動が注目を集めている背景に関して、山崎（2001）、松下（1998）によると、第一は、現実には地域の生活問題に関心を持って、解決に取り組む多様な民間の非営利活動が拡大しているという実態があることである。つまり、行政と企業の相互補完的な受け皿としての非営利活動法人の位置づけである。次に、その受け皿として活動が継続的に取り組まれ、事業体として維持するための組織基盤を確立していくための組織論に関する関心である。非営利組織がそのミッションを実現するために、事業を継続させることは必要不可欠である。活動内容が地域へのサービスに関するものであれば、受益者のためにも活動継続に一定の責任が生じるためである（田尾・吉田 2009）。最後に、問題関心に基

づくミッション実現の主体としての個人や組織化された団体によるネットワークが拡大してきており、その存在意義が高まっているためである。

また、表 2-2 の通り、各セクターの行動原理として、行政は平等・公平を、企業は経済優先・効率性・利潤原理を掲げているのに対して、第三セクターの非営利活動法人は、人間同士のつながりを評価し、機動性を発揮しながら、公平な社会づくりを目指すことを特徴とし、地域経済への貢献、文化、まちづくりの面で大きな意義と役割を果たしていることも特徴として挙げられている（山崎 2001、松下 1998）。

表 2-2 セクター別の特徴

セクター	主体	価値観	行動原理	サービスの質
第一	国、地方自治体	社会的使命	平等・公平	画一・平均的
第二	企業	経済的価値	利潤追求	対価に応じて
第三	公益法人	社会的価値	公平・効率	平均＋対価的
	非営利活動法人	個人的・社会的価値	公平・機動的	個別多様

出展：山崎（2001）、松下（1998）より作成

そこで、行政と企業の相互補完的な受け皿としての非営利活動法人の位置づけをより詳細に見る前に、行政のどのような事業を企業や第三セクターが代わりに行うことが出来るか、2003年6月13日公布、同年9月2日に施行された「指定管理者制度」の内容を見ることで考察したい。一般的に、公共・公益事業で建設された道路、河川、公園、港湾、空港、下水道などの公共施設を管理する場合、個別の法律によって、管理者は原則として国や地方公共団体とされている。例えば、道路法では、「国道の新設又は改築は、国土交通大臣が行う」（12条）、「都道府県道の管理は、その路線の存する都道府県が行う」（15条）、「市町村道の管理は、その路線の存する市町村が行う」（16条1項）とされている。したがって、法律により管理者が国・地方公共団体とされているものについては、その管理運営を一括して民間事業者が行うことはできない。しかし、民間でできるものは民間に、また、国民本位の効率的な運営を行うことを目的として、地方自治法の一部改正で2003年に施行された「指定管理者制度」により、それまで地方公共団体やその外郭団体に限定していた公の施設の管理・運営を、株式会社をはじめとした営利企業・財団法人・非営利活動法人・市民グループなど法人その他の団体に包括的に代行させることができるようになった。

具体的には、各地方公共団体が定める条例に従ってプロポーザル方式や総合評価方式などで指定管理者候補の団体を選定し、施設を所有する地方公共団体の議会の決議を経ることで、最終的に選ばれた管理者に対し、管理運営の委任をすることができる。これにより、管理者は民間の手法を用いて、弾力性や柔軟性のある施設の運営を行なうことが可能となり、その施設の利用に際して料金を徴収している場合は、得られた収入を地方公共団体との協定の範囲内で管理者の収入とすることができる（地方自治法 244 条の 2 8 項）こととなった。

これにより、いくつかの条件を満たせば、第一セクターの事業が、第二・三セクターの

代行事業として行えるようになったのである。これによりセクターの区分が曖昧になっている領域が表れるようになってきた。しかしながら、「指定管理者制度」は、前述の通り、国民本位の効率的な運営を行えるなど利点も多い一方で、公の施設の管理・運営を、株式会社をはじめとした営利企業・財団法人・非営利活動法人・市民グループなど法人その他の団体に包括的に代行するという範囲を超えず、限界を有している。そこで、セクター間を横断する領域で近年注目を集めているのが、次章で詳述するソーシャル・ビジネスと呼ばれるものである。ソーシャル・ビジネスは、指定管理者制度のように、行政の業務の一部を企業や第三セクターが担うといったものでなく、企業（営利企業）や非営利活動法人などの多様な事業体が、主導的に市場を利用し、行政の業務の一部や行政の手の及ばない領域で事業を行い、社会問題を解決するものである。ソーシャル・ビジネスとそこでの非営利活動法人は次章で言及するため、本項では、最後に、前項と関係づけて、非営利活動法人の定義と存在意義についてもう一度整理する。

近年の日本経済において、非営利活動法人は、年々存在感を増しており、1998年の特定非営利活動促進法の制定以来、四万を超える非営利活動法人が認証を受けた。その右肩上がりの推移は、営利企業の減少が続くなかで注目に値する（藤井 2012a）。前述の通り、非営利活動が営利に非ざる組織、または営利のためではない組織とすると、非営利活動法人は何のための組織であるのか。それは、ミッション（社会的使命）と公益性のための組織であると言える。

日本においては、1995年に起きた阪神大震災でボランティアと同様に非営利活動法人が大きな脚光を浴びた。自衛隊の派遣やボランティア受け入れなど政府の対応が大幅に遅れる中、活躍したのが全国のボランティアであった。各々の地域のニーズに応え、きめ細やかなサービスを担い、この活躍が日本における特定非営利活動法人促進法制定の推進力となった（田中 2006：17-21）。

非営利活動法人の定義としてジョンズ・ポプキンス大学の非営利セクター国際比較プロジェクトの定義が知られている。これによると、非営利活動法人に共通する六つの特徴を以下のように示し、この六つ全てを兼ね備えている組織を非営利活動法人と定義している。

(1) 公式に設立されたもの、(2) 民間（非政府機関）、(3) 利益配分しない、(4) 自主管理、(5) 有志によるもの、(6) 公益のためのもの（島田 2009）である。非営利組織は、経済価値拡大を目指すものではないが、経済に依存するものである（島田 2009：224）とあるように、一般的に、企業は利益をあげればあげた分を株式会社であれば株主や社員に配当したり配分したりするが、非営利活動法人は利益を上げた分を次の事業に投資することとなっている。

また、非営利活動法人の存在意義に関しては、既に様々な議論が展開されているが、その代表的なものは、前述したとおり、市場の失敗と政府の失敗を乗り越える存在、つまり、市場によっても政府によっても供給されることが難しい分野において財やサービスの供給を担うものとして非営利組織を位置づけるものである（橋本 2009）。つまり社会的な需要、およびニーズがあるにも関わらず、一般の行政セクターや営利セクターによって十分に供給されない財やサービスを供給する事業主体として、非営利活動法人が注目を集めるようになり、さらには、非営利活動法人の事業化が進行するなかで、ソーシャル・ビジネスと

いう新たな概念への注目が高まるという状況があるのである。

2.2 非営利活動法人の事業の特徴と課題

本節では、非営利活動法人の事業運営における手法と課題に着目し、まず、2.2.1 では、前節で言及したソーシャル・ビジネスという事業運営手法と、そのソーシャル・ビジネスにおける非営利活動について事業主体である非営利活動法人について整理する。次に、2.2.2 では、地域住民による組織としての非営利活動法人に着目し、ソーシャル・ビジネスの中でも、環境コミュニティ・ビジネスと言われる、いわゆる地域に密着した、環境に関連した事業における、事業主体としての非営利活動法人について言及する。最後に 2.2.3 では、上記のソーシャル・ビジネスや環境コミュニティ・ビジネスにおける非営利活動法人の課題を整理し、持続的事業のために重要な事項について整理する。

2.2.1 ソーシャル・ビジネスにおける非営利活動法人

本項では、前節で言及したソーシャル・ビジネスとそこでの非営利活動法人について詳細に言及する。

現代社会では、少子高齢化やグローバル化の影響下で、環境問題をはじめとするさまざまな社会問題が発生し、その問題を、市場システムを利用して解決する方法がさまざまな形で現れてきた。その中で、既述の通り、事業主体が、社会的ミッションをもち、事業を通して社会問題を解決するために、単独、もしくは地域、企業、地方政府とのコラボレーションを通じて社会問題の解決に取り組むソーシャル・ビジネスが注目を集めている。ソーシャル・ビジネスという言葉は、貧しい人々の経済的自立を助けるマイクロクレジット（小額無担保融資）という金融サービスを発案し、それをバングラデシュ全土に広めることによって貧困を軽減した M. ユヌス氏によって提案された（岡部 2012）。M. ユヌス氏は、功績により、2006 年度ノーベル平和賞を受賞した。M. ユヌス（2010）は、ソーシャル・ビジネスを提案するにあたって、次の三つのことを主に指摘している。

第一に、経済学などにおいて、従来、人間は利己的な存在であると前提され、人間の集合体である企業（会社）も私利私欲の追求を前提に行動していると理解されてきた。しかし、人間は利己的であると同時に利他心を併せ持つ存在であり、会社組織にとってもこれら二つの行動動機に対応した次の二つの制度が必要である。一つは従来型の個人的利益ないし利潤最大化を追求する会社（営利企業）である。そしてもう一つは、他者の利益に専念する会社（ソーシャル・ビジネス）であり、資本主義社会において後者を新しく制度的に導入することが必要である。こうした新制度としてのソーシャル・ビジネスは、その達成すべき目標として人類が苦しんできた飢饉、ホームレス、病気、公害、教育不足等、社会・経済・環境の諸問題の解決を掲げていることが多い。

第二に、ソーシャル・ビジネスは、その目的を確実に達成するため、組織面で従来の会社にはない幾つかの特徴を持たせる必要があることを強調している。具体的には、まず企業の所有者（株主ないし出資者）に対して配当金の支払いを行うとは限らない。これは、

ソーシャル・ビジネスの活動に伴う利益はその将来の活動のために使う必要があるという考え方に基づく。つまり出資者にとっては、配当の受領ではなく他者の役に立つことが報酬になる。

第三に、上記の特徴を持つソーシャル・ビジネスは、現在の資本主義制度の中で運営されるべきものであり、ビジネスとしての厳しさが強く要請されることを強調している。とくに、持続可能性のある経営、つまり営利企業と同様、経費を賄うだけの収益を確保すること、自らのアイディアを実行に移す野心的な起業家によって設立される必要があることなどの重要性を指摘している。

M. ユヌス（2010）は、社会問題の解決を図ろうとする場合、それを企業の社会的責任（CSR）というかたちで対応しようとするれば、それは企業が経済的利益と社会的利益の二つを同時に追求する点に問題があると指摘しており、その矛盾を解決する方法としてソーシャル・ビジネスという制度が別途必要だとしている。つまり、ソーシャル・ビジネスは、ビジネスの持つ創造性や活力と、慈善の持つ理想主義や利他精神とを組み合わせたもの（M. ユヌス 2010）であり、社会問題を解決する上で個人が持つ政府にない能力（知恵、才能、創造力）を活用する仕組みである（岡部 2012）。

また、ソーシャル・ビジネス研究会（2008）および谷本（2002）によると、(1) 社会性、(2) 事業性、(3) 革新性の三つが主な特徴として挙げられる。(1) 社会性は、社会的ミッションの達成を目的としていること、(2) 事業性は、市場を利用し、何らかの財・サービス供給していること、(3) 革新性は、技術の革新性ではなく、これまでにない財・サービスの仕組みの提案や実行していることである。

ソーシャル・ビジネスの特徴は、一般の事業よりも多様なステークホルダー（マルチステイクホルダー）（株主、投資家、従業員、消費者、コミュニティ、政府・行政、未来の人々、NGO など）が関わっていることと、多様な組織形態があることが挙げられる。組織形態は既述の通り、営利企業や非営利活動法人、協同組合という多様な関係が存在している。谷本（2004）によれば、この組織選択は、社会的ミッションを達成するためにもっとも効率的であるべきで、その基準は、(1) 市場性、(2) 資金調達、(3) 税制、(4) 信頼性の四つであり、企業が非営利活動法人を設立する場合や非営利活動法人が企業を設立する場合なども考えられると指摘している。いずれの形態にせよ、それらは、何らかの社会問題を解決する多様な社会的ミッションをもっており、その社会的ミッションを達成するために、何らかの新しい仕組みの提案や実行を行っている。

なお、藤井（2007）は、これらを、従来の非営利活動法人や協同組合とまったく違う概念として出てきているものではなく、第三セクターの再編成プロセスの中で浮かび上がってきている概念であり、非営利組織論からの延長上の理論であるとしている。同様に、塚本・土屋（2008）は、ソーシャル・ビジネスの多くが非営利セクターを出自として発展していることを取り上げ、その事業主体を非営利組織の変化の一形態として捉え直したうえで、営利を目的とせず、さまざまな社会的課題の解消にビジネスの手法で取り組む組織と定義している。ただし、非営利組織研究を軸としながらも営利企業形態にも着目しており、ソーシャル・ビジネスの組織形態を第三セクターには限定していない。また、ソーシャル・ビジネスにおける起業家的機能についても着目している（橋本 2009、塚本・土屋 2008）。

他にも、中川（2007）は、特にイギリスにおける労働協同組合からコミュニティ協同組合の展開過程およびイタリアにおける社会的協同組合を概観したうえで、ソーシャル・ビジネスについて論じている。その特徴として、ソーシャル・ビジネスの重点を、雇用、くらし、コミュニティに置き、具体的には、ソーシャル・ビジネスは、地域コミュニティのニーズおよび他の特別なニーズに根ざした社会的目的を、シチズンシップを基礎として達成するために、財およびサービスの生産と供給を継続的に遂行する市民事業体であるとしている（橋本 2009、中川 2007）。

また、ソーシャル・ビジネスの事業活動と経営は、それに自発的に参加する人たちの意思決定に基づいて実践され、またその事業活動と経営によって生じる利益（剰余）は、主に事業としてコミュニティに再投資されることから、個人の間には分配されないか、あるいは分配を制限されるかのいずれかである。このことは、ソーシャル・ビジネスが利潤最大化の動機によってではなく、人々との労働と生活の質とコミュニティの質の双方を向上させるという社会的目的を達成する非営利の動機によって遂行されることを意味する（中川 2007：136-137）。

そこで、服部（2007）は、ソーシャル・ビジネスについて大きく四つ（(1) 営利ビジネス型、(2) 非営利活動法人型、(3) 格差是正型、(4) 地域再生型）に類型化している。営利ビジネス型は、社会的ミッションが高く、かつ市場を開拓するビジネス・モデルを開発し、他のエリアへの汎用性がある事業を展開している。非営利活動法人型は、社会問題の解決を意図して事業を展開。非営利法人の法人格を持った組織が主体となる。格差是正型は、特に国際協力や福祉分野において、社会的包摂の問題を扱う。地域再生型は、地域活性化を目指し、市民を巻き込んで事業を展開する。

一方、神座（2005）は、営利対非営利、利益最大化対社会的貢献という図式が一般的ではあるとしたうえで、現実的な傾向としてこうした単純な対立的図式は成立しなくなると指摘した（柴田 2009、神座 2005）。その理由として、近年では、営利企業といえども、CSR の浸透を背景に、コーポレートガバナンスの取り扱う範囲が株主への利益還元要求中心のものから、環境的側面・社会的側面への対応までもが包含されるようになってきており、企業が社会的な貢献とは無関係の存在ではいられなくなっていることや、営利企業という組織形態のなかで社会的弱者に良質のサービスを提供することをも目指したベンチャービジネスも出現しており、この場合は、実態的には社会起業家のスピリットを持った起業家が存在することになることを挙げている（神座 2005）。

いずれにせよ、社会的に有用な財やサービスの供給がなされる場合には、それが一般の営利企業によるものでも、非営利組織によるものでも、社会的企業の営みとして理解されることになり、このような場合には、事業形態のあり方にこだわりがなく、財やサービスの供給による事業収入だけでは事業活動が成り立たない領域に限らず、事業性があるような領域の活動も含むことが多いということも指摘できる（橋本 2009）。ソーシャル・ビジネスにおいては、社会的課題や事業内容によって組織形態は多様であり、社会的企業と事業型非営利活動法人の境界は必ずしも明確ではなくなっている（谷本 2002、根本 2002、神座 2006）。

したがって、ソーシャル・ビジネスを行うにあたって、どのような組織形態を選択する

かという戦略が存在し、事業内容によってより適合した組織形態が選ばれ、事業展開の可能性が模索されるのである（谷本 2005）。なお、谷本（2005）は、会社と非営利活動法人の組織形態のメリットを組み合わせ、ソーシャル・ビジネスに取り組む戦略を「組織ポートフォリオ」戦略として紹介している。また、遠藤（2008）は、スポーツクラブの法人選択に焦点をあて、上記の議論に関して、活動の創生期では社会的制約に、成長するに従い資金制約に影響されているということを明らかにした。さらに、資金的制約と市場的制約という資源の限界がある地域では、非営利組織が選択されることが多く、限定的な資源をいかに活かしていくかの戦略の検討と実践が組織そのものを成長させ、事業の成果をもたらす重要な要素であると指摘している。

以上の指摘は、本研究において大きな意味を持つ。本研究においては、後述する通り、いわゆるソーシャル・ビジネスと呼ばれるものでも、地域コミュニティや環境に関連するものを事例として取り上げており、次項では、その整理を行う。

2.2.2 環境コミュニティ・ビジネスにおける地域の非営利活動法人

前項では、社会問題を解決する事業としてのソーシャル・ビジネスに着目した。それに類似した概念として、コミュニティ・ビジネスが近年よく使われる。しかし、コミュニティ・ビジネスは、地域社会に対する貢献を志向しているという点でソーシャル・ビジネスの概念とは少し異なると考えられる。そこで、本項では、そのコミュニティ・ビジネスについて、さらにそのコミュニティ・ビジネスの中でも環境関連のコミュニティ・ビジネス（環境コミュニティ・ビジネス）と、その事業主体となりうる地域組織としての非営利活動法人について整理する。

前述の通り、社会問題の解決のためのソーシャル・ビジネスのうち、地域社会の問題を解決するための事業をコミュニティ・ビジネスと言う。その際、地域社会が抱える問題を解決していくためには、地域の新しい可能性を引き出していくコミュニティの再生に結びつく取り組みが必要である。そこで、議論の大前提として、まず「コミュニティ」とは何かという基本論点についての既往文献を基に確認を行う。

広井（2008）によると、コミュニティという言葉ないし概念についての理解や定義は多様であるが、「コミュニティ＝人間が、それに対して何らかの帰属意識をもち、かつその構成メンバーの間に一定の連帯ないし相互扶助（支え合い）の意識が働いているような集団」であるとしている。また、日端（2008）は、「コミュニティ」という用語は、社会学者 G.A. ヒラリーがその定義例を集めたところ 94 通りあったと紹介している。この G.A. ヒラリーは、これらを踏まえ、94 種類のコミュニティの定義を検討したうえで、地域（area）、社会的相互作用（social interaction）、共通の絆（common ties）を一致点として挙げている。

これらのことを総じていえば、コミュニティは、一定の地域の共同生活で繰り広げられる生活空間における共同性や相互作用で生み出される社会生活関係の体系と価値意識ということが出来る。コミュニティは、地域住民が、生活者の視点で生活の場を見直し、共通の問題関心のもとに、共同の問題関心のもとに、共同の力で地域問題を解決していくための活動の場である（山崎 2001）。

したがって、コミュニティにおける重要な事業主体は、地域住民の要望を把握している住民であり、さらに、地域社会を基盤として成り立つ非営利活動法人や地域住民組織である。これらの個人や組織による活動が、地域の諸問題を解決し、今後の在り方を自己決定していくことになる（山崎 2001）。

今日の地域社会では、物質的豊かさのみならず、精神的・文化的な豊かさを追求する生活の質の向上が重要視され、そのための住民主体の地域社会の総合的再構築、つまり、住民の暮らしの保障・充実のための相互扶助的・協働的な仕組みの構築が強く要請されており、その際、重要な役割を担うものとして、コミュニティの再生に取り組む社会性を持った新しい仕事おこし（起業）である非営利活動法人によるコミュニティ・ビジネス開発の必要性が注目されているのである（山崎 2001）。

コミュニティ・ビジネスという用語は、イギリスにおける地域再生の取り組みの中から1970年代後半以降に登場してきたものである（柴田 2011）。日本においては、市場と政府という二つの失敗を背景として、1990年代半ば以降から登場し（天明 2004、松本 2008）、その後、1995年の阪神・淡路大震災を契機として、地域再生やボランティアな市民活動への関心が高まる中、地域問題解決のための新たな手法として脚光を浴びるようになった（栗本 2006：p152）とも言われている（柴田 2011）。

日本におけるコミュニティ・ビジネスは、地域社会に関わる様々な事業活動を幅広い意味で捉える傾向にあり、特に、細内（1999）は、コミュニティ・ビジネスを住民主体の地域事業（生活ビジネス）として位置づけており、その内容は、福祉、環境、情報、観光・交流、食品加工、まちづくり、商店街の活性化と幅広い。また、コミュニティ・ビジネスの形態としては、中小零細企業、市民事業、非営利活動法人、協同組合、自治会の一部が重なるものとしている。

以上のように、コミュニティ・ビジネスとは、地域社会における社会貢献のための地域社会に根ざした事業性・採算性のある活動と言うことができる。コミュニティ・ビジネスについての定義について、例えば、「中小企業白書」（中小企業庁 2004）では、「従来の行政（公共部門）と民間営利企業の枠組みだけでは解決できない、地域問題へのきめ細やかな対応を地域住民が主体となって行う事業である。社会貢献性の高い事業であると同時に、ビジネスとしての継続性も重視される点で、いわゆるボランティアとは異なる性格を持っている」とされている。

また、その特徴として「(1) 地域住民が主体である、(2) 利益の最大化を目的としない、(3) コミュニティの抱える課題や住民のニーズに応えるため財・サービスを提供する、(4) 地域住民の働く場を提供する、(5) 継続的な事業または事業体である、(6) 行政から人的、資金的に独立した存在である」とされている。

経済産業省（2004a, b）によると、コミュニティ・ビジネスは、地域問題解決を主要内容とするコミュニティの創造（まちづくり）のための具体的なアクティビティから出発し、次の四つに分類される。一つ目は、地域資源活用型まちづくりで、地域産業の振興や地域文化・自然条件などの資源を活かしたまちづくりである。二つ目は、地域問題解決型まちづくりで、地域住民の暮らしに共通するごみ・環境・過疎・商店街再生などの地域問題を共同管理していくためのまちづくりである。三つ目は、地域生活支援型まちづくりで、高

高齢者の生活支援や人にやさしいまちづくりなどがこれにあたる。四つ目は、地域起業就労型まちづくりで、地域の生活要望に根差し、生活に密着して、高齢者・障害者の就労の場を創出する。以上の類型に基づけば、コミュニティ・ビジネスはまちづくりの各領域の取り組みを事業として包み込んでいる。

コミュニティ・ビジネスは、地域の住民が主体性をもって活動することにより生み出される事業なので、活動領域も、コミュニティ創造のための各領域に即して多様に発展させていくことが出来る。そこで求められるものは、地域と生活の維持・発展に関する実態的要求をコミュニティ創造のために事業に結合させていく視点である（経済産業省 2004a）。

コミュニティ・ビジネスと言ってもソーシャル・ビジネスと同様に幅広く、その運営主体としての非営利活動法人の活動分野も 2.1.1 でみたように多岐にわたるため、ここでは、環境関連のコミュニティ・ビジネス（環境コミュニティ・ビジネス）に絞って整理する。経済産業省（2007）によると、地域のみならず、特に環境に着目したものを環境コミュニティ・ビジネスと位置付けており、リサイクル、環境配慮型交通システム（自転車シェア事業など）、環境学習など様々なものが挙げられている（表 2-3）。

つまり、環境コミュニティ・ビジネスとは、コミュニティ・ビジネスのうち、地域の環境保全や環境改善、リサイクル活動など、環境分野に取り組むもののことを言い、地域の企業・非営利活動法人・市民団体等の地域コミュニティを形成する主体が連携・協働し、地域が抱える環境問題の解決し、地域コミュニティの構築・拡大強化を通して地域住民の環境面での便益向上につながる採算性のある事業である（経済産業省 2007）。

なお、経済産業省（2007）によると、環境コミュニティ・ビジネスにより得られる効果として、(1) 環境負荷の削減、地域環境の改善、(2) 事業活動を通じての地域経済・社会の活性化、(3) 地域住民の主体参加・連携を通じての地域コミュニティの再生（再活性化）、(4) 活動者および周囲の協力者の満足感・生き甲斐の四つが期待されているとしている。

表 2-3 環境コミュニティ・ビジネス分野例

事業分野	事例
新エネルギー	太陽光発電・太陽熱利用、風力発電
省エネルギー	エネルギー効率化、家庭版 ESCO
リデュース	廃棄物の発生抑制
リユース	不用品（家具、パソコン等）の再活用
リサイクル	再生資源の利用促進、廃棄物のリサイクル
廃棄物処理	廃棄物の適正処理、不法投棄の防止
農業利用	生ごみ堆肥化、剪定枝・間伐材等の堆肥化
燃料利用	廃食油燃料化、生ごみバイオガス化
環境配慮型交通システム	コミュニティ・バス、カー・自転車シェア事業
緑化・自然的空間	屋上・壁面緑化、緑地の創出、ビオトープ
環境配慮型商業拠点	地域通貨・エコマネー、エコポイント
情報化推進	ポータルサイトによる環境情報提供
野生動植物の保護	希少動植物の保護、移入種への対処
ふれあいの場	里山・農地保全、自然公園での活動
水環境	水質改善（河川、湖沼、干潟、沿岸域等）
土壌環境	土壌浄化、農薬の適正散布、地下水の保全
環境マネジメント	リスクコミュニケーション、企業の環境配慮
環境コンサルティング	環境改善に資する事業のコンサルティング
有害化学物質	シックハウス症候群対策、汚染物質回収
環境学習	環境学習メニュー提供、エコツアー企画

出展：経済産業省（2007）より筆者作成

2.2.3 非営利活動法人の事業課題

本項にいたるまで、ソーシャル・ビジネスという事業運営手法と、ソーシャル・ビジネスの中でも、環境コミュニティ・ビジネスと言われる、いわゆる地域に密着し、環境に関連した事業における、事業主体としての非営利活動法人について着目し、整理した。本項では、最後に、上記のソーシャル・ビジネスや環境コミュニティ・ビジネスにおける課題を整理し、それらを持続的に運営する（持続可能な運営）ために重要な課題について整理する。

藤井（2012a）は、2011年9月に、特定非営利活動促進法に基づき、所轄庁より認証を受けている非営利活動法人 15,000 法人に調査票を配布し、3,491 件（回収率 23.3%）の有効回答を得た「非営利活動法人の経営状況に関するアンケート」を行い、非営利活動法人の存在意義として、(1) 新たな起業家の苗床、(2) 新しい公共の担い手、(3) 市民の社会参加の促進、(4) 雇用の創出の四点を挙げつつ、非営利活動法人が抱えている最大の課題として、収入の確保の問題を指摘した。

具体的には、収入総額の規模が小さい法人ほど、収入の確保を課題として挙げる法人は多く、たとえ非営利とはいえ、組織や事業の存続には、安定的な収入の確保は欠かせないとしている。また、収入規模が大きくなると、資金繰りや人材育成、組織のマネジメントなど、活動の質に関する課題を挙げる法人の割合が高くなることも指摘している。さらに、非営利活動法人の存在意義と課題を取り上げたとき、営利企業と非営利活動法人の間に存在する共通点と相違点についても言及している。どちらも、組織の維持、拡大を図るためには収入の確保が必要であるという点では、共通しているものの、その主たる目的は、前者にとっては利益の追求、後者にとっては社会への貢献という点で異なる。また、後者は、会員や寄附者、ボランティアなど、ステークホルダー（利害関係者）が多い点も特徴であったとしている。

非営利活動法人が事業活動によって生じる利益（剰余）は、主に事業として地域に再投資される必要があり、その意味で、非営利活動法人は、利潤最大化の動機によってではなく、人々の生活や地域の質を向上させるという社会的目的を達成する非営利の動機によって遂行されることを意味する。つまり、以上の点において、非営利活動法人がどの分野で事業を運営するか、また、その事業をいかに持続的に運営していくかは、とても重要な視点であり、そのためには、非営利活動法人としての明確な事業戦略が必要不可欠となる。

詳細は後述するが、本研究で事例としてとりあげる非営利活動法人は、活動から 10 年ほどたち、安定的な収入の確保は達成しつつある一方で、それを維持し続ける資金繰りや得た収入をどのように社会に還元するかという仕組みづくりに工夫が必要となってきた。例えば、事業を拡大し、一定の収入を確保する一方で、過度な利益を生み出すことは非営利活動法人としては妥当ではなく、事業で生じた利益は、関連する、つまり同じミッションを持った次のさらなる事業に再投資する必要がある。例えば、本研究で着目する当該法人は、駐輪場事業を開始し、その事業が軌道にのり、事業収益を一定規模であげられるようになった一方で、そこで得た事業利益を次の事業に再投資する再投資先の事業が必要となった。それが、その当該法人では、電動アシスト自転車シェア事業といえるが、そこに通じる当該法人の非営利活動法人としてのミッションや戦略を詳しく分析する必要がある。そこで、本研究は、一つの事例の詳細に迫り、そのような課題を持つ非営利活動法人がいかに持続的に運営を行う工夫を行っているかについて考察するという位置づけである。

次に、非営利活動法人の自立性と財源の多様性に関しての議論を整理する。たとえば、Weisbrod（1975）は、市場の失敗および政府の失敗によって供給され難い公共的な財やサービスの供給主体として非営利組織が存在しうることについて指摘している一方、Salamon（1987）は、非営利活動法人が必要な資源を獲得することの困難性をボランティアの失敗（Voluntary Failure）として指摘している。これをうけて石田（2008）は、非営利活動法人が利潤最大化を目的としないこと、公共性があるが税金によって供給されない財やサービスを供給することの二点を考慮すれば、資金的基盤をいかに確保するかの議論なしでは非営利活動法人による継続的な公共財および公共サービスの供給はされ得ないと指摘している。加えて、石田（2008）では、非営利活動法人における継続的供給と自律性という二つの要素を合わせて非営利活動法人の自立性として定義し、多様な財源から資金を獲得することが重要な影響を及ぼすことについて論じている。非営利活動法人の財源と

なるものには、個人や企業からの寄付金・会費、行政や企業からの補助金・助成金、行政や企業からの委託費事業、そして事業収入による自主財源などがある。これをいかにバランスよく、本来の非営利活動法人としてのミッションを見失わずに組み合わせるかという工夫が必要不可欠である。

ここまでは、非営利活動法人の財政的課題について言及したが、その非営利活動法人が事業主体となりうる環境コミュニティ・ビジネスについても同様の課題が指摘されている。例えば、経済産業省（2007）は、環境コミュニティ・ビジネスにおいては資金調達の課題があると指摘している。環境コミュニティ・ビジネスの中には、処理装置や施設などの設備を要するものが比較的多いと考えられ、例えば、カーシェアリングでは自動車および駐車スペース等、自転車シェア事業では自転車およびステーションなどが必要となる。これらの設備を調達する場合には、初期の設備投資が必要であり、そのための資金調達が課題となるのである。そして、それらの資金を調達する方法としては、具体的に表 2-4 に挙げている。そのうえで、経済産業省（2007）では、それら資金調達を含め、環境コミュニティ・ビジネスを実施する上では、地域における様々なセクター、人々とどのように信頼関係を構築していくかが非常に重要なポイントとなるとしている。地方自治体や地域金融機関、非営利活動法人、企業といった地域の主体との連携や信頼関係をどの程度構築するかが、事業の展開、将来性に大きく寄与し、採算性の悪いテーマにも取り組むことが可能となり、従来解決が困難であった地域社会が抱える問題への取り組みも可能となるのである（経済産業省 2007）。

表 2-4 資金調達の方法及びその概要

方法	概要
所有資産	事業の主たるメンバーが所有する現金や資産により賄う
寄付金	活動の意義・目的・内容に賛同してくれる個人や企業などの団体からの寄付を募る
会費	活動や事業の結果、何らかの恩恵を受ける個人や企業などの団体に会員登録してもらい、年会費などを支払ってもらう
補助金・助成金	地方自治体や中央省庁・地方局、財団などの補助金・助成金を活用
委託事業	地方自治体や中央省庁などから協働に基づき業務の委託を受ける
事業利益	活動・事業により提供する商品やサービスに応じて得られる資金
融資・借入	民間金融機関、政府系金融機関などからの融資・借入
出資	組合や LLC（Limited Liability Company：有限責任会社）を設立し、事業の賛同者から資金を募り事業を実施する
債権・株式	合同会社および株式会社の場合は債券の発行が、株式会社の場合は株式の発行が制度上は可能
市民ファンド・ソーシャルファイナンス	個人などが直接事業主体に出資するケースと、投資会社に出資し、投資会社が事業主体に投資するケースがある

出展：経済産業省（2007）より筆者作成

次に、藤井（2012a）は、上記の課題を前提としたうえで、非営利活動法人の経営戦略の実態を明らかにするため、前述の 2011 年 9 月に実施したアンケート調査のデータとケーススタディを用いて、非営利活動法人の経営戦略について考察した。その結果、非営利活動法人は、営利企業と異なり、利益水準ではなく、ミッションの達成度によって測ることの重要性を指摘した。そして、非営利活動法人のミッション達成度を高める戦略には、事業的手法と非事業的手法の二つのアプローチがあり、事業的手法を用いた戦略には、既存の製品やサービスの改善、新市場の創出、事業の多角化の三つがあり、非事業的手法を用いた戦略には、非金銭的な労働力の活用、提供物資の活用、非事業性収入の獲得の三つがあることを指摘している。

さらに、事業的手法を活かすポイントには、直接的便益と社会的便益を同時に実現する仕組みづくり、負担者のメリットの向上、経営の視点の保持の三点があり、非事業的手法を活かすポイントには、ビジョンの可視化、活動内容のアピール、活動成果のフィードバックの三点があると述べている。営利と非営利は決して対極にある概念ではなく、非営利活動法人は、状況に応じて事業的手法と非事業的手法を柔軟に組み合わせ、自らの志向性や能力、活動分野の特性（ビジネスとの親和性の高さ）など、内外の諸要因を踏まえて戦略を選択する。こうした事業性と非事業性が同居することで生まれる戦略の幅の広さこそが、非営利活動法人の大きな強みであるといえると結論付けている。

そして、藤井（2012b）は、それらをうまく実践している非営利活動法人の実事例の一つとして、本研究で事例とする、北九州において都市の短距離交通システムに関する事業を行っている、非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州を取り上げている。なお、当該法人は、2009 年 9 月、非営利活動法人ソーシャルイノベーションジャパン主催の「第五回ソーシャル・アントレプレナー・ギャザリング」において、ソーシャル・エコビジネス賞の環境大臣賞を受賞している。

2.3 非営利活動法人が主体となりうる都市の短距離交通事業

本節では、非営利活動法人を含む地域住民組織が主体となりうる、都市の短距離交通事業に着目した既存研究に焦点を絞って整理する。現在の地域社会は、中心市街地の衰退などの諸問題が進行している。特に、自動車に過度に依存した都市では、環境負荷の増大や運動する機会の減少に加え、徒歩・自転車といった短距離交通の利用環境が十分に考慮されておらず、その結果、上述した中心市街地の衰退や地域住民同士の交流機会の減少など様々な影響が表れている。そのような背景のもと、国内外において、徒歩・自転車といった環境にやさしい短距離交通と、そのような短距離交通で十分に活動できる範囲の都市を創造しようとするコンパクトシティの普及促進が行われており、その中でも自転車シェア事業の世界的な普及にみられるように、自転車の役割に注目が集まっている。

その一方で、都市の短距離交通システムにおいては、自転車の位置づけは、次の点でも重要である。それは、まず、自転車は、環境負荷の高い自動車から代替する際、公共交通を補完する重要な末端交通であるという点である。次に、自転車は私的要素が高い、

つまり、個々人のための乗り物であるゆえ、都市において自転車利用が多くなると駐輪の問題が出てくるという点である。駐輪問題の対策としては、駐輪場の設置や自転車シェア事業のように様々な工夫が行われているが、その中で大事なことは、単に機器・設備を設置するだけでなく、地域に根差した地域の事業主体が、定期的な都市内の巡回やモラルマナーの指導により違法駐輪者と定期的かつ長期的にコミュニケーションをとるなど地域住民と関係を保つことである。なぜなら、前述の通り、自転車は私的な乗り物ゆえ、最終的に違法駐輪をしないなどのモラルやマナーは、地域における個々人の意識によるものだからである。

本研究で取りあげる当該法人は、北九州市において主に自転車に関連した事業を実施している非営利活動法人であり、主たる事業は、観光型レンタサイクル事業、駐輪場事業、電動アシスト自転車シェア事業、いわゆる、都市の短距離交通システムに貢献するものとなっている。この当該法人の事業戦略を分析することで、都市の短距離交通システムにおいて重要な役割を果たす自転車に関わる課題を抽出し、その解決のための取り組みの中で、地域に根差した地域の事業主体が、継続的に地域に存在するための持続的事業戦略を明らかにする。そこで、本節では、2.3.1で、自転車に着目した事業について紹介し、その中で大きな事業である、駐輪場運営事業や、自転車レンタル事業（レンタサイクルや貸自転車事業ともいわれる）、自転車シェア事業（バイクシェアリング、コミュニティサイクルともいわれる）について既往研究を基に整理する。次に、2.3.2では、その中で、近年世界的に関心が寄せられている自転車シェア事業に焦点をあて、その運営における費用と期待される効果について既往研究を基に整理する。最後に、2.3.3では、本研究で事例として取り上げる当該法人が、自転車でも特に電動アシスト自転車に着目していることを考慮して、電動アシスト自転車および小型化・電動化する私的短距離交通手段の整理と、それをシェアする事業の特徴について整理する。

2.3.1 自転車に着目した事業：駐輪場と自転車レンタル・シェア事業

本項では、まず、自転車に着目した事業について紹介し、その中で大きな事業である、駐輪場運営事業や、自転車レンタル事業（レンタサイクルや貸自転車事業ともいわれる）、自転車シェア事業（バイクシェアリング、コミュニティサイクルともいわれる）について既往研究を基に整理する。

はじめに、自動車に過度に依存した社会とは、自宅から目的地に行く多くのトリップを車で移動することを意味する。車による移動を代替する交通手段としては、図 2-1 に示す通り、自転車や公共交通と徒歩が挙げられるが、その交通手段としての特徴上、自転車のみ、公共交通のみ、徒歩のみでは、自動車の完全な代替交通とはなりにくく、それらを上手く組み合わせ、連携する都市の短距離交通システムが重要である。特に、その際、自転車が担う役割は大きく、それに付随して、駅やバス停および様々な施設周辺の駐輪場が重要となる。

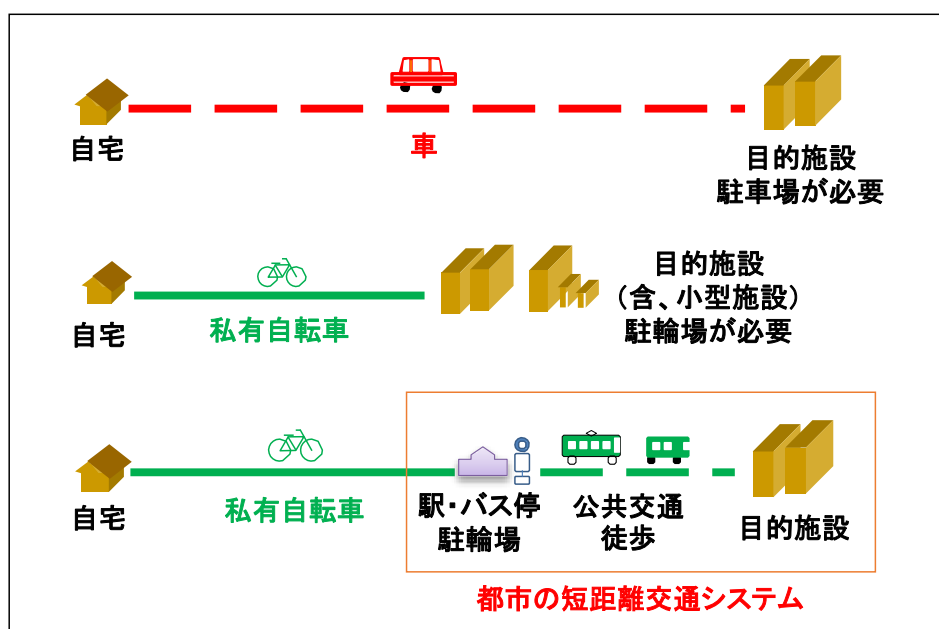


図 2-1 目的地への移動手段における車と都市の短距離交通システムの位置づけ

出展：北九州市（2012）を基に筆者作成

そこで、まず、財団法人自転車駐車場整備センター（2008）を基に、自転車の放置問題について考える。自転車利用が盛んな日本のような国の都市では、公共交通機関（特に鉄道）の駅周辺の自転車駐輪が多い。自動車と比べて、自転車の駐車が違うところは、必要な駐車空間が極めて少なく済むことであり、これは自転車利用におけるメリットである一方で、気軽さが、却って以下のような問題を引き起こす要因ともなりうる。たとえば、鉄道駅の周辺に駐車空間が的確に整備されていないと、多くが歩道上の放置自転車となる。自転車のルール違反は、それ単体は多くの場合、軽易なものであり重大な結果を招くことは少ないと思われる。しかし、これが積み重なることにより、他の交通手段に比較して、甚だしいルール違反や著しく高い歩道上の交通事故の割合という結果となっている。自転車放置問題は、このように主に通勤や通学に伴い、鉄道を介して一端または両端において、自転車利用を行うことにより生ずるものである。また、他にも商店街や大規模店舗、多人数が集まる施設などで自転車の放置は生じている（財団法人自転車駐車場整備センター 2008）。国土交通省（2012a）によると、放置自転車の対策として、一般的に、自転車等駐車場の整備、放置禁止区域の設定と放置自転車の撤去、附置義務条例による商業施設等への自転車等駐車場の設置、自転車利用者へのマナー・ルールの向上といった対策が講じられている。特に、自転車等駐車場の整備は、放置自転車の受け入れ先として重要で、特にこれまでは、鉄道利用者の放置自転車が多かったため、この対策として、駅前等において自転車等駐車場整備が行われてきた（国土交通省 2012a）。

自転車等駐車施策関係条例の制定状況に関しては、699 の市区町村において、自転車等の駐車対策に関する自転車等駐車対策条例が制定されている。放置自転車の撤去、移動について規定している条例は、551 の市町村で制定されており、平成 22 年時点で約 194 万台の放置自転車が撤去されている（国土交通省 2012a）。自転車の安全利用の促進および自

自転車等の駐車対策の総合的推進に関する法律（昭和 55 年法律 87）第 5 条第 4 項の規定に基づき、百貨店、スーパーマーケット、銀行、遊技場等、自転車等の大量の駐車需要を生じさせる施設に対して、自転車等駐車場の設置を義務づけている条例を制定する市町村は年々増加し、134 の条例が制定されている。このように、これまで、自転車等駐車場の整備や放置自転車の撤去を中心とした取り組みを行ってきた。

しかし、近年は、より詳細な自転車利用者のニーズ（目的、駐輪時間等）に対応した、きめ細かな対応が求められている（国土交通省 2012a）。例えば、自転車等駐車場に余裕がある場合であっても路上駐輪が発生している場所があり、自転車等駐車場のサービス状況と自転車利用者のニーズに乖離があることがうかがえる。このような状況は、商業施設や業務施設など周辺施設の立地状況によっても異なるものと考えられ、周辺の商業施設への買い物や事業所への通勤など、目的や駐輪時間などの特性が異なる自転車利用が混在していることが原因であると言える。

自転車は様々な目的に使われるが、その利用目的に応じて、駐輪時間が異なる。通勤、通学のように駐輪時間が長時間にわたるものと、買い物や業務目的のように短時間のものがあり、効果的に自転車等駐車施策を実施するためには、自転車利用者の目的とともに駐輪時間を把握し、それぞれの利用目的の駐輪時間に対応するように、自転車等駐車場整備や料金体系を検討することが重要である。駐輪の質を把握することは、自転車等駐車場を確保すべき主体を明確にすることにもつながり、原因者負担・受益者負担の原則に基づき、関係者が一体となった取り組みを行う上での基本となる（国土交通省 2012a）。

また、駐輪場を巡回する巡回員の存在も大きい。駐輪場施設を設置するだけでは、利用者が正しく駐輪するとは限らず、駐輪場が満車の場合は、駐輪場の脇に駐輪し、結果的に違法駐輪と同じ状況が発生することが生じる。そういう点で、駐輪場運営事業は、モラルやマナー啓発事業、ひいては交通安全啓発事業とも重なるものであり、そのような公益的な事業を行う場合、非営利活動法人がその役割を担うことも多い。例えば、本研究で事例として取り上げる法人も、駐輪場事業に関しては、大規模に採算性を重視した駐輪場経営というよりはむしろ、各駐輪場は小規模であっても、多くの箇所で作れるだけ路上駐輪を減らすことを目的とし、モラルやマナー、交通安全啓発とセットで、さらに上記のような巡回員を毎日定期的に巡回してもらう事業展開を行っている。

なお、図 2-2 に示されている通り、自転車等駐車場を設置主体別にみると、市区町村等公的機関が最も多く、箇所数で約 50%、収容能力で約 47%を占めており、自転車等駐車場の整備は自治体を中心となって進められてきたことが分かる。次いで、民間駐車場業者が箇所数で約 13%、収容能力では約 12%を占めており、鉄道事業者は、箇所数では約 5%、収容能力では約 4%程度にとどまっている。駅からの距離別設置状況をみると、駅から離れたところの方が 1 箇所当たりの規模が大きい傾向にある（国土交通省 2012a）。

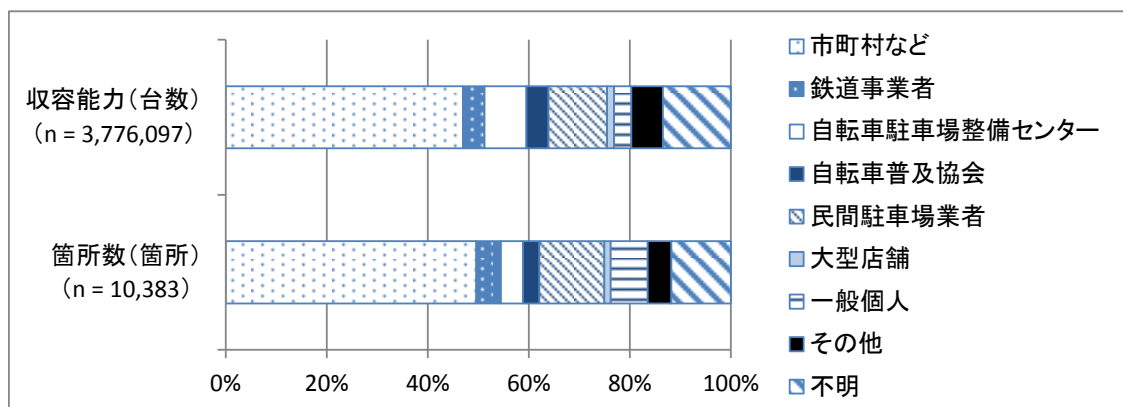


図 2-2 設置主体別の自転車等駐車場の収容能力および箇所数

出展：内閣府（2012）より筆者作成

また、放置自転車の社会的費用を扱う研究もある、臼井（1997）は、駅端末としての各交通手段の費用を利用者費用のほかに非利用者費用も含めて計算し、距離に応じた最適手段分配の在り方を検討しており、その中で放置自転車の社会的費用を扱っている。室町ら（2000）は、仮想的市街地において、放置自転車対策として、自転車の距離による利用規制や取締り確率と、放置自転車の撤収後の返還料を効率的に設定することにより社会的費用の減少可能性を検討している。

次に、レンタサイクル事業について言及する。駐輪場事業に加えて、日本の多くの都市で、放置自転車を減らすことを目的として、駅前のレンタサイクルが多く導入されてきた。自転車レンタル事業、またはレンタサイクルとは、観光、行楽、通勤、通学、商用などの目的のために自転車を貸し出す事業のことである。レンタサイクル事業については東京・練馬区をはじめ各地の自治体で試みが広がってきた。地域によって方式が異なるが、自転車活用推進研究会（2002）によると、2002年時点のレンタサイクル事業のシステムは、表2-5の通りまとめられる。内閣府（2010）によると、日本には、2008年時点で、388件のレンタサイクル事業が存在している（表2-6）。その全てが、駅周辺におけるレンタサイクル事業となっており、鉄道や地下鉄などの公共交通機関と連結している。特に大都市地域の東京都、大阪府、愛知県は多くのレンタサイクル事業を有しており、それぞれ順に、自転車数4811台、44箇所、4975台、48箇所、174台、25箇所となっている。また、その供給者は、主に地方自治体、鉄道事業者となっている（図2-3）。

レンタサイクル事業は、一か所で借りてその場所に返す事業であるが、このレンタサイクル事業を応用したものとして、自転車シェア事業があり、新たな公共交通手段として注目を集めている。自転車シェア事業とは、共用の自転車を複数の駐輪場（ステーション）で貸出・返却を可能とした交通システムである。通常のレンタサイクル事業が借りた場所に返さなければならないものであるのに対し、複数の専用の貸し出し場所を設け、行った先などそのどこでも返却できるというものである。自転車シェア事業は、別名コミュニティサイクルやバイクシェアリングと呼ばれ、レンタサイクル事業を応用した一種と考えられがちであるが、その背景にある目的や存在意義は、レンタサイクル事業よりも幅広いものとなっている。

表 2-5 レンタサイクル事業システムの類型（2002 年時点）

類型	料金	設置場所の例	備考
観光地型	有料	軽井沢、中軽井沢の各駅前、浅草駅前（台東区）、鎌倉駅前、伊良湖道の駅、京都駅前	電動自転車を取り入れている例が多い。時間貸シェア半日、1日コースなどの料金設定。
	無料	土肥温泉（土肥観光協会）、姫路駅前（姫路市）	観光地などを自由に回れることを目的とすることが多い。
都市型 通勤通学型	有料	練馬駅他 5 箇所（練馬区）、三軒茶屋他 2 箇所（世田谷区）、上尾市（上尾市）、柏駅（柏市）、所沢駅他 4 箇所（西武鉄道（株））	サイクリングターミナルは全国 56 箇所に設置されており、その施設に、貸し自転車施設を併設している。

出展：自転車活用推進研究会（2002）より筆者作成

表 2-6 駅周辺におけるレンタサイクル事業の都道府県別設置状況（2008 年）

県	箇所	台数	県	箇所	台数	県	箇所	台数
北海道	6	340	石川県	5	102	岡山県	3	420
青森県	2	44	福井県	15	352	広島県	3	192
岩手県	8	43	山梨県	1	50	山口県	3	21
宮城県	4	40	長野県	2	12	徳島県	1	10
秋田県	4	226	岐阜県	6	223	香川県	9	1,080
山形県	8	136	静岡県	6	94	愛媛県	5	65
福島県	6	81	愛知県	25	174	高知県	2	80
茨城県	13	170	三重県	7	75	福岡県	13	132
栃木県	11	225	滋賀県	10	480	佐賀県	4	27
群馬県	11	81	京都府	8	678	長崎県	1	10
埼玉県	12	2,293	大阪府	48	4,975	熊本県	1	30
千葉県	14	570	兵庫県	14	1,527	大分県	4	103
東京都	44	4,811	奈良県	10	950	宮崎県	6	54
神奈川県	5	693	和歌山県	5	38	鹿児島県	7	50
新潟県	3	60	鳥取県	3	30	計	388	21,977
富山県	5	47	島根県	5	103			

出展：内閣府（2010）より筆者作成

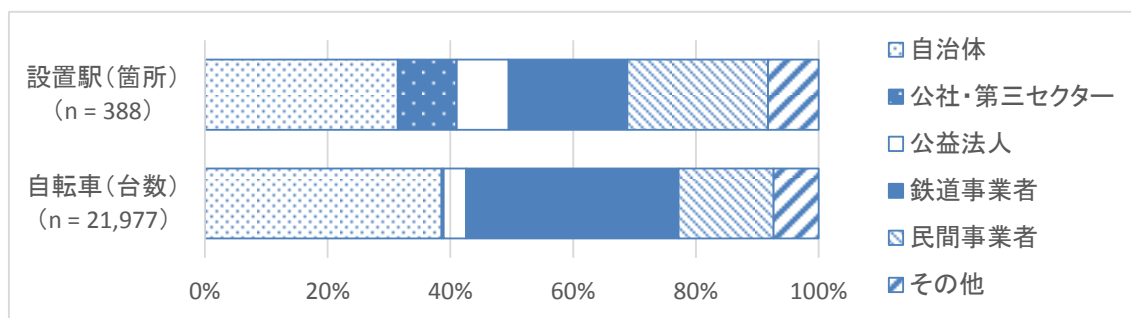


図 2-3 レンタサイクル事業の運営主体

出展：内閣府（2010）より筆者作成

具体的には、図 2-4 に示す通り、自転車レンタル事業が、観光地や都市の観光するとき、バス停や駅など公共交通機関を拠点として自転車を借り、利用後同じ場所に返却するものである一方、自転車シェア事業は、都市内にある複数の拠点で自転車を借りたり返したりすることが出来る面的なシステムであり、観光地・市街地・商店街など都市内を回遊し、さらに、都市内にある他の公共交通機関の拠点を利用してさらに移動することが出来るという特徴をもつ。

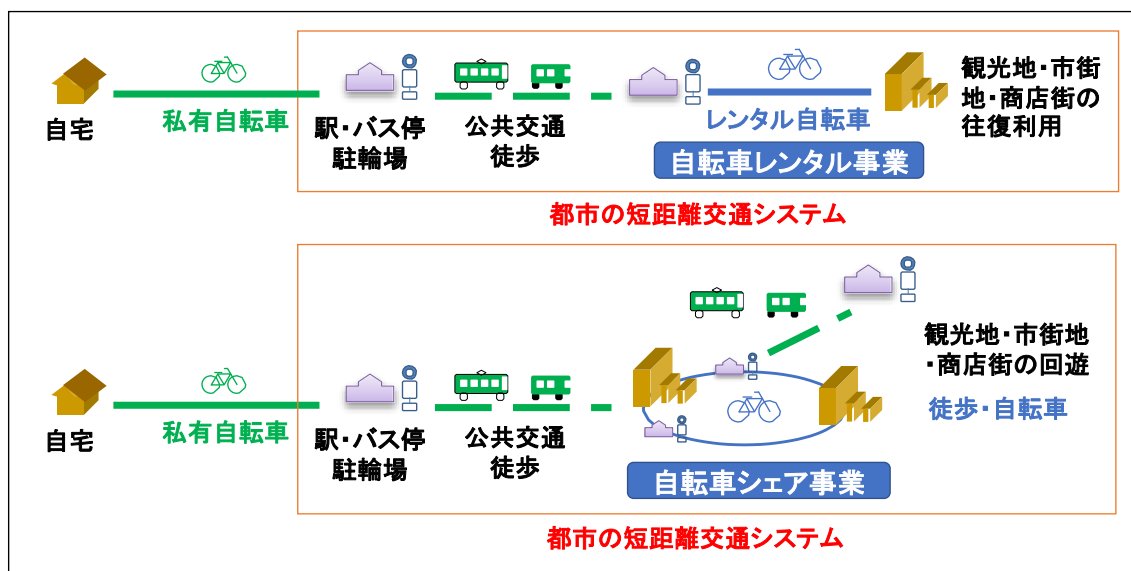


図 2-4 レンタル事業と自転車シェア事業

出展：北九州市（2012）を基に筆者作成

次に、図 2-5 を基に、都市の短距離交通システムにおける自転車シェア事業の位置づけについて整理する。上記のように、自転車レンタル事業を応用したものとして特徴的な自転車シェア事業は、都市の短距離交通システムの一部として、都市内の活動を活性化する役割を担っており、それゆえ、車、公共交通、さらには、私有自転車との連結の在り方が重要となる。したがって、自転車シェア事業をどのように管理・運営するかにおいて、自転車シェア事業のみに着目するのではなく、公共交通システムや自転車の駐輪環境との関

係性にも着目する必要がある。その際、後述するが、すでに自転車保有率が高く、私有自転車の利用が多い地域では、自転車シェア事業と私有自転車の利用との関係性についても注意深く考える必要がある。つまり、同じ自転車利用であれば、私有自転車からシェア自転車への乗り換えは行われにくいという可能性も指摘できる。

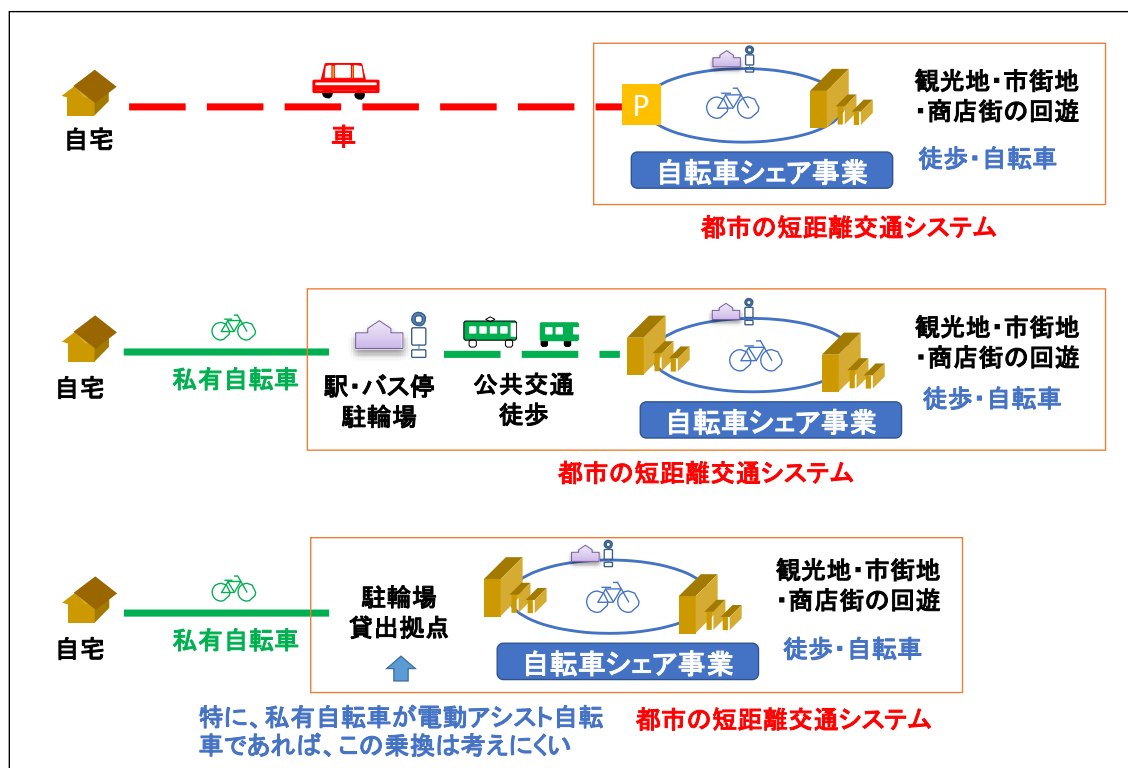


図 2-5 都市の短距離交通システムにおける自転車シェア事業

出展：北九州市（2012）を基に筆者作成

次に、詳細に都市の短距離交通システムを担う、この新たな自転車シェア事業について既往文献を基に整理する。自転車シェア事業は、1965 年以降、徐々に世界中に広まってきた。初期のものは、自転車利用が盛んなオランダにおいて、環境活動を行っている非営利活動法人が、放置自転車を集めて、白色に塗り、誰でも自由に使えるように街なかに配備した「白色自転車」が有名で、自転車シェア事業の始まりとも言われている。Shaheen et al. (2010) は、これまでの自転車シェア事業の発展過程を三世代に分類し、現在続々と登場している新たな自転車シェア事業のマネジメント・システムを第四世代と位置付けている（表 2-7

表 2-7）。前述のオランダの「白色自転車」は、第一世代に属する。しかし、この第一世代は、施錠無であり、自転車管理するシステムが無かったため、盗難や利用における不便さなど多くの課題を抱えていた。そこで、第二世代では、まず、施錠有のシステムとなり、そのため鍵を鍵ボックスなどでうまくシェアするシステムが構築された。さらに、第三世代では、自転車の貸し借りをクレジットカードや情報技術で管理システムが開発された。

また、自転車シェア事業全体を運営する様々な工夫も行われた。第三世代の最も顕著な収入源の事例は、自治体と広告会社との連携による広告費である。例えば、Velib と呼ばれるフランス・パリの自転車シェア事業は、市が広告会社に路上広告の権利を与える代わりに、広告会社が自転車シェア事業サービスを提供するというものである。

表 2-7 自転車シェア事業の発展と特徴

世代	コンポーネント	特徴
第一世代	自転車	自転車に色を塗る、地域に自由に分散配置、施錠無、無料、廃棄自転車の再利用
第二世代	自転車、ステーション	自転車に色を塗る、ステーションを配置、施錠有
第三世代	自転車、ステーション、管理システム、情報技術	自転車に色を塗る、ステーションを配置、施錠、情報技術、クレジットカード管理
第四世代	自転車、ステーション、管理システム、情報技術、自転車再配分システム	自転車に色を塗る、ステーションを配置、施錠、情報技術、クレジットカード管理、電動アシスト自転車導入、太陽光発電システム導入、携帯電話による情報管理、公共交通機関と連携した情報管理

出典：Shaheen et al. (2010) を基に筆者作成

都市型コミュニティサイクル研究会編（2010）によると、フランスのパリで導入されている自転車シェア事業の特徴は、以下のとおりである。（1）乗り捨て可能な（自転車を借りた貸出拠点と別の貸出拠点に返却しても良い）システム、（2）IC カード等を利用した無人貸出、（3）概ね 300m ごとに高密度に道路に貸出拠点（駐輪施設と支払い用の機器）を設置、（4）30 分以内の利用は無料とする一方で、長時間の利用は累進的に高額とする料金システムにより、短時間の利用を促進、（5）路上広告を主たる収入源とする（都市型コミュニティサイクル研究会 2010）。

フランス・パリの Velib のシステム利用方法に関しては、具体的に次の操作を行う。自転車を取り出す時、端末で認証をして、画面が提供した使える自転車の中から 1 台を選ぶ。ヴェリブの長期契約会員や、ナヴィゴパス（非接触型 IC カードで、中に入っているチップに契約や所有者に関する情報が入っている）所有者は、読み取り機にどちらかのカードを通すことで、設置ポイントから直接自転車を取り出すことが出来る。使い終わると、ヴェリブのいずれかの駅に自転車を戻し、自転車がきっちりはまると、音が鳴って完了する。なお、これにより自転車利用の利便性・簡易性は飛躍的に向上し、パリでは、一回当たりの平均移動距離は、2km、平均貸出時間は約 18 分となっている。

このような事例は、フランスのみにとどまらず、例えば、青木（2005）、青木ら（2008）、高見ら（2011）は、ロンドンをはじめとして、欧州における自転車シェア事業の計画、現状、運営の持続可能性などについて詳細に論じている。以上の第三世代の自転車シェア事

業の成功は、世界的に自転車シェア事業を有名にしたのみならず、システム納入業者、プロバイダー、ビジネス・モデル、関連技術など多岐にわたる分野の発展を促した。例えば、地方自治体から広告会社、鉄道事業者、営利団体、非営利団体と、あらゆる主体が参画・連携している（DeMaio 2009）。

自転車シェア事業の運営主体は多様性に富んでおり、それによっても収入源も多様化しているのである。（Shaheen et al. 2010）（表 2-11）。DeMaio（2009）によると、自転車シェア事業の運営主体は、行政、交通事業者、非営利団体、広告会社、民間企業となっている。これらの特徴について、既往文献を基に、事例を挙げ、以下に簡単に整理する。

まず、行政が運営主体となっている事例に関しては、たとえば、スペインのブルゴスでは **Bicibur** と呼ばれる自転車シェア事業を行っている。この事例では、地方自治体が運営主体として事業を主導し、管理・運営している。なお、Midgley（2009）によると、欧州の自治体は、現存する自転車シェア事業の 27% を運営している。

次に、交通事業者が運営主体となっている事例としては、例えば行政と民間企業が合同した第三セクター交通事業者が自転車シェア事業を行っている事例が多い。例えば、ドイツの **Deutsche Bahn** や、カナダの **Stationnement de Montréal** が代表的な事例として挙げられる。**Deutsche Bahn** は、ドイツの国鉄運営事業者であり、**Call a Bike** と呼ばれる自転車シェア事業のほかにカーシェアリングも公共交通を補完する交通サービスとして市民に提供している。カナダの **Stationnement de Montréal** は、カナダ・モントリオールの駐車場運営事業者であり、**Bixi** と呼ばれる自転車シェア事業を運営すると同時に、行政が支援する路上および街中駐車場の運営を行っている。両事例とも鉄道や車という自転車以外の交通サービスの提供を主としたうえで、それらを補完する新たな交通サービスとして自転車シェア事業を行っている点に大きな特徴を有している（DeMaio 2009）。なお、ドイツの事例と同様に、自転車保有率の高いオランダでは、自転車シェア事業を、公共交通を補完する交通サービスとして鉄道の駅を基点としてステーションを配している。これらの事例の場合、自転車シェア事業の利用費および収益は、関連する公共交通の利用費および収益の一部として統合化されていることが多い。これと関連して、前述のカナダの事例と共にバルセロナの事例では、路上駐車場の利用費および収益の一部を自転車シェア事業の運営に充てており、資金に車から自転車利用促進を行う構造となっている。また、アジアでは、中国の **Hangzhou Public Bicycle Transport Service Development** と呼ばれる公共交通事業者が、地方自治体の支援のもと **Hangzhou bicycle-sharing** と呼ばれる自転車シェア事業を行っている（Shaheen et al. 2011）。なお、この自転車シェア事業は、世界で最も大規模なものである。

表 2-8 自転車シェア事業の運営主体

事業主体	マネジメント・モデル	収入源	事例
行政 地方自治体	公共事業として提供。 費用は自己負担、運営 は他機関委託が多い。	補助金、利用料、会員 費、広告収入	City Bikes (デンマーク)、 OV-fiets (オランダ)、Nubija (韓国)、Bicibur (スペイン)
交通事業者	公共交通を補完する手 段として導入。費用は 自社負担が多い。	補助金、利用料、会員 費、広告収入	Hangzhou Public Bicycle (中国)、Call a Bike (ドイ ツ)、BIXI (カナダ)
非営利団体	地方自治体などと協力 して非営利目的で運 営。	補助金、利用料、会員 費、広告収入、銀行ロ ーン、スポンサー	Hourbike (英国)、Bicincittà (イタリア)、Wuhan Public Bicycle (中国)、シティバイ ク (北九州) (本研究の対象 事例)
広告会社	屋外広告の広告権で広 告収入を得る。	屋外広告収入、利用料、 会員費、広告収入	SmartBike (米国)、 Cyclocity (フランス)
民間企業	政府関与を最小限に、 ビジネスとして運営。	利用料、会員費、広告 収入、銀行ローン、ス ポンサー	Next bike (ドイツ)、 B-Cycle (米国)

出典：Shaheen et al. (2010) を基に筆者作成

本研究の主題でもある非営利活動法人が事業主体となっている事業では、概して、自転車シェア事業を既存の関連する非営利事業の一部として運営することが多い。例えば、Bycyklen と呼ばれる自転車シェア事業を行っている City Bicycle Foundation of Copenhagen や、米国・ミネアポリスの Nice Ride Minnesota program が事例として挙げられる (Nice Ride Minnesota web, DeMaio 2009)。この運営主体の特徴として地域性が高いことが挙げられ、地方自治体と同様か、市民との密接度という点において地方自治体以上の高い地域性を有していることが多い。しかしながら、非営利セクターゆえに、財政的には必ずしも豊かではなく、行政や民間企業、市民など関係する団体および個人の財政的な支援が必要不可欠であるといえる。 (Nice Ride Minnesota web, DeMaio 2009)。非営利団体が運営主体となるモデルでは、自転車シェア事業のために新たに設立される場合と、既存の関連する事業を既に行っている非営利団体が、新たな活動として自転車シェア事業を行う場合の二通りがある (DeMaio 2009)。

非営利団体のミッションは、市民の関心と一致している。また、経済的関心も市民と一致しており、利益の追求を第一としないものの、効率的な事業運営と利用者の満足感を重視する。非営利団体は、地域のネットワークを最大限に活用し、自転車シェア事業に必要な設備の初期費用を、行政の補助金および民間企業からの協賛により捻出することが出来るやすい環境にある。また、地域の関連業者やボランティアを含めた住民の協力を得て、人件費などの諸費用を比較的安価に抑えることが出来る。非営利事業と関連付けることによ

り、自転車シェア事業に付加価値を与え、社会的な便益をより大きくすることに貢献できる。具体的には次の四点が挙げられる。(1) 自転車利用の安全教育、(2) 過度な車依存からの脱却のためのライフスタイルの変化促進、(3) 新しい価値観や技術の地域社会への普及促進、(4) 人的交流を通じた地域の活性化。

次に、広告会社が事業の運営主体となるモデルは、近年最も注目を集めている形態であり、フランスのパリの事例が代表として挙げられる。そこで、具体的に、パリでのレンタサイクル事業を委託されている **JCDecaux** の事例を基に広告会社が自転車シェア事業を運営する方法について述べる。自転車愛好者として知られる創立者の名を社名にしている **JCDecaux** は、自治体と契約し、自治体のニーズを満たしつつ、自治体と協力してまちづくりをしている、まちを媒体にした屋外広告で知られる国際的広告代理店である。フランス第二の都市であるリヨン市と交渉して、屋根のあるバスの待合所をつくったことをきっかけとして、自治体と協力した地方広告を展開する事業を展開していった。待合所がなかった市内のバス乗り場に注目し、**JCDecaux** が全額負担してバス待合所を作り、清掃も担当することをリヨン市に提案した。そして、予算の少ない地方自治体の財政状況を考慮して、諸費用を待合所における広告でまかなうビジネス・モデルを提案した。それをさらに拡大して、バス待合所のみならず、まち中の公共スペースにポスターを貼る 25 年間の権利委譲契約を交わした。人が集まるバスの待合所、看板、広告塔の広告価値は非常に大きく、自治体も代理店も双方にメリットのあるこのアイディアは大成功を収めた。そして、パリも含めて、フランスの他の都市と同様の契約を次々と結んでいき、活動の場を急速に広げた。また、ポスターが貼られたバス停や広告塔だけでなく、まちの地表や掲示板、道路標識も包括して市に無料提供しており、管理しているパネルなどは全て **JCDecaux** の清掃員が管理している。このビジネスの延長として自転車シェア事業を推し進めている。したがって、自転車シェア事業に関して、パリ市は設備投資費を出しておらず、**JCDecaux** が、約 1000 箇所以上の駐輪場と一万台の自転車を含むレンタル自転車システムに 9000 万ユーロを投資し、運営している。その運営費を全額負担するかわりに、公共スペースの広告管理権が与えられ、巨額の投資をしても、採算が取れる仕組みとなっている。市のほうもこれにより使用料を契約金やレンタル料によって得ることができ、このシステムを推奨することによって、パリ市は適切な交通手段の推奨という政策を、最小限の費用で進めることとなる。**Midgley (2009)** によると、欧州の自治体は二つの広告会社が、それぞれ、現存する自転車シェア事業の 23%、16%を運営している。

民間企業による運営モデルでは、最小限の行政関与か、あるいは全くの行政関与なしの、営利ビジネスとして事業運営されることが多い。ドイツの **Next bike** が最も典型的な事例で、地元企業が非固定式の自転車シェア事業を運営している (**DeMaio 2009**)。日本では、建設会社や携帯電話会社が参入している事例も見受けられる。広告会社による屋外広告の運営モデル以外に考えられるものは、利用料、行政の補助金、企業などからの協賛金、広告料を組み合わせたものであるが、例として、カナダ・モントリオールの **BIXI** や米国・ミネアポリスの **NiceRide** ミネソタが挙げられる。**BIXI** の例では、基本的に利用料と企業からの協賛金、広告料により運営されており、モントリオール市は、初期費用として 1,500 万円のみ支援している。

表 2-8 には、上記の例を含む、世界中における、自転車シェア事業を導入している国・都市別の自転車台数、ステーション数および運営主体の例を示す。

表 2-9 自転車シェア事業の例

国	都市	自転車数	ステーション数	開始年	運営主体
フランス	パリ	20,600	1451	2007	広告会社
スペイン	バルセロナ	6,000	379	2007	広告会社
カナダ	モントリオール	5,000	400	2009	交通事業者
フランス	リヨン	4,000	340	2005	広告会社
英国	ロンドン	6,000	400	2010	地方自治体、民間企業
米国	ワシントン	1,100	114	2010	地方自治体、民間企業
フランス	レンヌ	900	40	2009	公共交通事業者
米国	デンバー	600	40	2010	地方自治体、民間企業、 非営利活動法人
ブラジル	リオデジャネイロ	194	19	2010	民間企業
日本	富山	150	15	2010	地方自治体、民間企業 (広告会社)
日本	北九州	116	10	2010	非営利活動法人
日本	札幌	50	7	2011	大学、地元企業

出典：Shaheen et al. (2010)、国土交通省 (2010) を基に筆者作成

自転車シェア事業は、パリ、バルセロナ、リヨン、ロンドンなどにおいて大規模に実事業として行われている一方、日本においては、自転車シェア事業の事業化に関する社会実験が、横浜都心部、広島市、名古屋市、茅ヶ崎市、阪神地区、札幌市、仙台市、金沢市など多くの都市・地域で行われている。海外の事例と比べると全体的に希望が小さい一方で、電動アシスト自転車を用いたものなど特徴ある事例もある（表 2-10）。また、社会実験とあわせて様々な研究成果も発表されている。電動アシスト自転車に関するには、井上ら（1996）、石坂・福田（2005）の研究があり、社会実験参加者の意識調査等を行っている。それらの研究で行われている意識調査は、利用料金やアクセス頻度、アクセス時間などに関するものである。今日では、他にも横浜都心部、世田谷区、阪神地区、札幌市、名古屋市、仙台市、金沢市など多くの都市・地域で社会実験や、実際の運営が行われている（長谷川 2002、黒水 2010、土屋 2009、澤ら 2010、中嶋ら 2007、三田村ら 2009、佐橋 2010、正田 2006、上原 2010、松葉ら 2008、日川 2011、鈴木ら 2008、矢野ら 2011、中井 2011、中村 2012 を参照）。

表 2-10 日本における自転車シェア事業のシステム概要

類型	特徴	事例
専用自転車&ラック型	車両・ステーションの一体的デザイン 小規模ステーションの多数設置	富山、広島、名古屋
電磁ロック駐輪型ラック ＋集中精算機	車両の柔軟性が高い 小規模ステーションの多数設置 他システムとの組み合わせ可能	札幌、松山、横浜
鍵管理（ボックス）型	車両、ラック共に柔軟性が高い 電動アシスト時点への対応が可能	北九州
駐輪場ゲート型	駐輪場の空きスペースを活用	世田谷、堺
ロックナンバー管理型	車両、ラック共に柔軟性が高い	那覇
小規模有人管理型	地域の商店街などを活用し、小規模運営	日本全国多数
駐輪場活用型	駐輪場の空きスペースを活用、大規模	日本全国多数

出典：国土交通省（2010）を基に筆者作成

日本においては、数多くの社会実験事業および実際の事業が行われており、例えば、筆者らは、富山、京都、大阪、仙台、横浜、豊洲、広島、福津、品川で行っている自転車シェア事業の実地調査および運営主体へのヒアリングを行った。例えば、千代田区丸の内や品川で自転車シェアの社会実験を行った事業主体は、旅行会社であるが、観光地での利用促進や、地域づくりの一環として、環境省や国土交通省の支援を受けて自転車シェアを行った。また、通信・情報に関する事業を主として行っている事業主体は、横浜で自転車シェア事業の社会実験を行った後、江東区や仙台市、豊洲などで継続的な事業として自転車シェア事業を位置づけ、携帯端末を利用した新たなシステムを構築するなど独自の活動を行っている。他にも、大阪で事業を行っている非営利活動法人は、ホームレス支援と放置自転車削減をミッションとしており、それを実現させるための自転車シェア事業を、ソーシャル・ビジネスとして行っている。

また、前述の通り、北九州市や世田谷区の事例をはじめとして、日本や世界において、電動アシスト自転車および電動自転車による自転車シェア事業も行われてきている。電動アシスト自転車利用は、一般的に、足腰の弱い高齢者利用、坂道利用、重い荷物の運送、子供との同乗の際に大きな利点がある。したがって、自転車シェア事業に電動アシスト自転車を導入することは、自転車シェア事業そのものの存在価値を高める相乗効果を持つ。現在、電動アシスト自転車シェア事業は、多くの都市で、小規模の事業において導入される傾向にある。電動アシスト自転車は、通常の自転車よりも高価な乗り物であり、盗難や資産管理、規模も含めた適切な事業運営がより重要な要素となる。その一方で、電動アシスト自転車が通常の自転車よりも高価であるということは、個人所有および管理の点でもコスト面で障壁が多く、共同利用事業によって、より多くの人が電動アシスト自転車に乗る機会を提供するという社会的な便益があるといえる。

2.3.2 自転車シェア事業の運営における費用と期待される効果

前項では、駐輪場、レンタサイクル事業、自転車シェア事業について整理した。その中で、近年世界的に関心が寄せられている事業が、自転車シェア事業である。自転車シェア事業は、管理システムに情報技術が導入されたり、共有する自転車として電動アシスト自転車が用いられたりするなど、発展が目覚ましい。また、都市によってその導入規模が大きく異なり、それに伴って初期費用や管理運営費、また、事業導入によって得られる事業効果も異なると考えられる。そこで、本項では、自転車シェア事業に焦点をあて、その運営における費用と期待される効果について既往研究を基に整理する。

自転車シェア事業の導入費および管理運営費に関して、財団法人日本自転車普及協会（2010）によると、日本の横浜市の事例では、初期費用、管理運営費（巡回人件費、自転車運搬費用、自転車機器・修理費など）を表 2-11 の通り算出している。

表 2-11 自転車シェア事業の想定費用（日本）（単位：万円）

ステーション設置 台数	4	8	12	16	20	24	28
初期費用	2,000	4,000	6,000	8,000	10,000	12,000	14,000
巡回人件費	300	300	300	300	300	300	300
自転車運搬費用	180	260	340	420	500	580	660
自転車・機器修理費	180	260	340	420	500	580	660
システム利用料	120	240	360	480	500	720	840
会員管理料	300	300	300	300	300	300	300
電気・通信料	24	48	72	96	120	144	168
営業管理費	166	211	257	302	333	394	439
計	1,270	1,619	1,969	2,318	2,553	3,018	3,367

出展：財団法人日本自転車普及協会（2010）を基に筆者作成

また、米国ミネソタ州の The City of Minneapolis（2008）では、設備代（自転車 1,000 台、キオスク（太陽光）50 台、キオスク自転車置 1500 台、キオスクプラットフォーム 394 台、システムカード 15,950 枚）として、その内訳は詳細に記載していないものの、総額で、3,200,475 米ドルであるとしている。また、管理運営費として、人件費、メンテナンス車と機器のローン、メンテナンス契約費を主として、具体的な額と詳細な項目について記載している。具体的には、毎年、人件費 265,064 米ドル、メンテナンス車と機器のローン 22,764 米ドル、メンテナンス契約費 248,616 米ドル、その他メンテナンス費 31,150 米ドル、通信費や事務所家賃費など諸経費を計 212,444 米ドルとしている。

Metropolitan Washington Council of Governments（MWCOC）（2010）は、自転車シェア事業のサイズごとに、自転車シェア事業に係る費用を表 2-14 のように算出している。具体的には、ステーション数と自転車数の違いによる XS、S、M、L の 4 サイズで、初期

整備費、追加整備費、設備費、運営費をステーション毎に記載し、システム全体のステーション数をかけて、運営費を算出している。そのほかにも、自転車シェア事業の運営およびコンサルティングを行っている Alta Planning + Design (2011, 2012a, 2012b) が各都市におけるフィージビリティスタディを行い、事業における費用や想定される収入の構造について明らかにしている。

表 2-12 自転車シェア事業の想定費用（海外）（単位：万円）

サイズ		XS	S	M	L
ステーション 毎	初期整備費	5,551	5,551	5,551	5,551
	追加整備費	4,500	4,500	4,500	4,500
	設備費	26,064	34,801	43,539	52,276
	自転車数	4	7	10	13
	運営費	7,440	13,020	18,600	24,180
システム全体	ステーション数	49	160	106	15
	総自転車数	196	1,120	1,060	195
	整備費	271,999	888,160	588,406	83,265
	設備費	1,277,136	5,568,160	4,615,134	784,140
	総費用	1,549,135	6,456,320	5,203,540	867,405
	管理費(1年)	364,560	2,083,200	1,971,600	362,700

出展：MWCOG（2010）を基に筆者作成

自転車シェア事業の導入によって期待される効果として、国土交通省（2010）によると、自転車利用促進、人的交流機会の増加、公共交通の利用促進、渋滞緩和が主としてあげられている。また、それにより、健康促進、都市のコンパクト化、地域コミュニティの活性化、環境負荷の削減といった社会的効果が期待されている（図 2-3）。

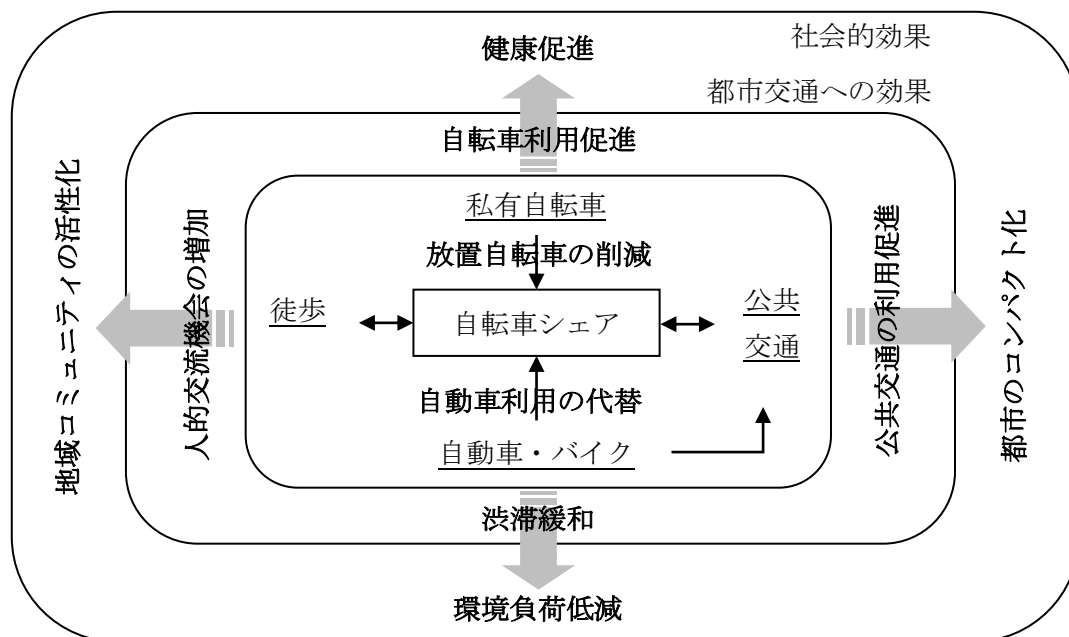


図 2-6 自転車シェア事業の導入によって期待される効果

出典：国土交通省（2010）を基に筆者作成

自転車シェア事業の導入により期待される効果の前提として、自転車シェア事業による自転車利用が、従来の車での移動などから代替されることが挙げられる。そこで、自転車シェア事業の効果を詳細に整理する前に、まず、自転車シェア事業がどのような交通手段から代替されているか、簡単に整理する。表 2-13 は、海外の事例（パリ、バルセロナ、リヨン、ロンドン）の自転車シェア事業による利用者の交通行動の変化を示している。前述した MWCOG は、自転車シェア事業のフィージビリティスタディの際にこれらのデータを計算根拠としている。

表 2-13 自転車シェア事業が代替した主な交通手段（海外）（単位：％）

	パリ	バルセロナ	リヨン	ロンドン	平均
公共交通	65	51	50	34	50
徒歩	20	26	37	21	26
自動車、バイク	8	10	7	6	8
自転車	-	-	4	6	5
タクシー	5	-	0	-	3
移動しない	0	-	2	23	8

出展：MWCOG（2010）を基に筆者作成

同様に、日本における社会実験においても、自転車シェア事業利用者の目的や交通行動の変化について報告がある（前項参照）。例えば、自転車シェア事業の目的として、名古屋

市の社会実験（平成 22 年 10 月から 11 月）では、利用目的は、平日で約 6 割が「通勤利用」、約 2 割が「業務利用」の一方、休日では、約 3 割が「通勤利用」、同じく約 3 割が「自由利用」であったことが明らかにされている。また、自転車シェア事業が代替した主な交通手段に関するアンケート調査も行われており、国土交通省（2010）がまとめた結果は、表 2-14 に示されている通りとなっている。これによると、多くが徒歩から代替され、次に多いものが鉄道やバスなど公共交通であることが分かる。

表 2-14 自転車シェア事業が代替した主な交通手段（日本）（単位：％）

転換率	横浜	広島	名古屋	北九州	茅ヶ崎	平均
徒歩	40	35	45	33	30	36.6
バス	16	17	7	24	31	19
鉄道	23	36	44	9	6	23.6
タクシー	5	6	1	5	11	5.6
車	8	3	2	19	5	7.4
バイク	1	1	-	1	2	1.25
自転車	3	1	0.5	6	8	3.7
移動しない	3	1	-	3	3	2.5

出展：国土交通省（2010）を基に筆者作成

次に、自転車シェア事業の導入により期待される効果を考えたい。財団法人日本自転車普及協会（2010）によると、自転車シェア事業は、今後、公共的な事業として、事業効果としての社会的便益を網羅的に把握し、自転車シェア事業に関する定性的評価としての説明責任を果たせるバックデータを整理していく必要があるとしている。そのために、費用便益分析での費用と便益の範囲、定量的に評価する項目を今後検討していく必要があり、社会的便益を評価する第一歩として考えられる便益の帰着先とその評価項目を整理している。それを基に、加筆・修正し、表 2-15 を作成した。

具体的には、便益の帰着先として、主に、交通利用者、事業者、交通事業者、市民が挙げられる。交通利用者への便益は、移動時間の変化、運賃変化、快適性。事業者への便益は料金収入。交通事業者への便益は、転換需要の変化、料金収入、公共交通利便性の向上。市民への便益は、CO₂・大気汚染の削減、騒音、振動、景観（違法・路上駐輪の減少）などが挙げられ、その貨幣換算可能性について記載している。また、個々の帰着先には収益をもたらす場合でも、社会的な便益としてはキャンセルアウト（相殺）される項目もあるとしている。具体的には、産業・土地所有者など地域経済、公共主体が挙げられている。

表 2-15 自転車シェア事業の社会的便益と帰着先

帰着先	項目	貨幣換算可能性
交通利用者	移動時間の変化	可能
	運賃変化	可能
	快適性	可能
事業者	料金収入	可能
交通事業者	転換需要の変化	可能
	料金収入	可能
	公共交通利便性の向上	可能
市民	CO ₂ ・大気汚染の削減	可能だが精度は低い
	騒音、振動	不可能
	景観（違法・路上駐輪の減少）	不可能
	新たな地域景観創造	不可能
	買物機会の増加	可能だが精度は低い
	観光機会の増加	可能だが精度は低い
	新たなライフスタイル	可能だが精度は低い
	文化（シンボル性、ステータス性など）	可能だが精度は低い
	教育、健康増進機会の増加	可能だが精度は低い
	医療費削減	可能だが精度は低い
	公共交通空白地域支援	可能だが精度は低い
	自転車保有負担の減少	可能だが精度は低い
	災害時の移動確実性・代替性確保・安心安全性の向上	可能だが精度は低い
産業・土地所有者など地域経済	消費額・生産額の変化	可能
	雇用・所得の変化	可能
	財・サービス価格の変化	可能
	資産価値の変化	可能
	遊休地の有効活用による効果	可能
	施設内ステーション整備などによる企業イメージの変化	不可能
	国際競争力の向上	不可能
	技術開発効果	不可能
公共主体	租税の収入変化	可能
	駐輪場建設コストの削減	可能だが精度は低い
	違法駐輪取締りコストの削減	可能だが精度は低い
	財政支出の変化	可能だが精度は低い

出展：財団法人日本自転車普及協会（2010）を基に筆者作成

次に、実際に費用便益分析を行った MWCOG (2010) の、自転車シェア事業に関する社会的な費用と便益の考え方に関して概観する。費用としては、前述の通り、初期費用、管理運営費の他に、自転車シェア事業の導入によって増加すると予想される自転車事故についても考慮に入れている。一方、便益としては、利用者の交通費用の削減、移動時間の削減、アクセスの向上、環境負荷物質の排出量削減、自転車利用による健康維持費削減、自動車利用削減による自動車交通事故の削減を考慮に入れている。費用便益分析の結果は、表 2-16 の通りとなっている。なお、データに関しても、MWCOG の Bicycle and Pedestrian Subcommittee の Meeting Document として MWCOG のウェブ上に公開された。しかしながら、これは、事業実施前の想定としての費用便益分析であり、その計算根拠やデータには、多くの不確実性が残されている。

そこで、本研究では、実際に自転車シェア事業を行っている北九州の事例で、その運営主体である非営利活動法人が有する実際のデータを基に上記で試みている計算を、その計算根拠やデータを示して行う。

表 2-16 想定される自転車シェア事業の費用便益分析結果

		割引率 7%	割引率 3%
費用 (\$)	計	202,495,000	312,392,000
	導入費	12,431,000	18,632,000
	運営費	54,373,000	83,456,000
	事故費用	132,691,000	210,304,000
便益 (\$)	計	348,584,000	569,033,000
	利用者費用削減	151,511,000	247,712,000
	移動時間削減	154,440,000	252,344,000
	アクセスの向上	23,484,000	38,371,000
	混雑緩和	6,557,000	10,682,000
	環境負荷物質排出削減	8,894,000	13,901,000
	医療費削減	1,269,000	2,067,000
	事故削減	2,429,000	3,956,000
純現在価値 (\$)		146,089,092	256,642,416
費用便益比		1.72	1.82

出展：MWCOG (2010) を基に筆者作成

2.3.3 電動アシスト自転車と新たな交通手段の位置づけとシェア事業

当該法人は、自転車レンタル事業および自転車シェア事業において、通常の自転車ではなく、電動アシスト自転車に着目している。そこで最後に、本項では、電動アシスト自転車の交通手段としての特徴および続々と誕生する新たな私的短距離交通手段の特徴と個々の違いを明白にするため、関連する既往文献をレビューし整理する。背景として、当該法人は、電動カートの貸し出しや、ハイブリットカーのシェア事業などもやっているもの、これまで主に、電動アシスト自転車に特に着目して事業を行ってきた。

その背景には、電動アシスト自転車が、自転車よりも身体への負荷が小さく、都市における広範囲の移動が可能なこと、坂道における移動の容易性などが考えられる。加えて、図 2-7にみられる通り、図 2-5において示された私有自転車とシェア自転車との明確な違いを重要視しているためである。つまり、私有自転車が通常の自転車が多い現状を鑑みると、シェア自転車を電動アシスト自転車にすることによって、普通の自転車シェア事業では、起こりにくい私有自転車から自転車シェア事業への乗り換えも促すのである。また、電動アシスト自転車は通常の自転車よりも効果であるため、都市においてシェアすることの利点も生まれる。他にも、電動アシスト自転車は、通常の自転車よりも移動範囲が広くなることにより、都市内の回遊性がさらに向上することにもつながる。

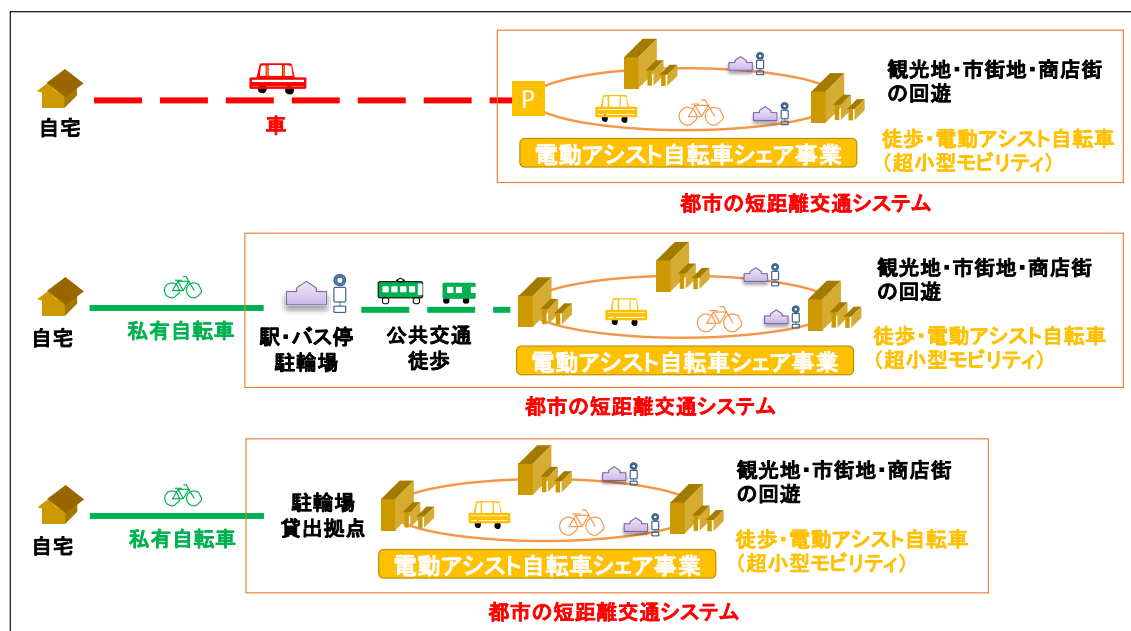


図 2-7 都市の短距離交通システムにおける電動アシスト自転車シェア事業

出展：北九州市（2012）を基に筆者作成

その一方で、技術革新などにより、電動アシスト自転車の価格が下がり、多くの人が所有できるようになる、つまり電動アシスト自転車がコモディティすることも考えられる。その時、私有電動アシスト自転車から電動アシスト自転車への乗り換えが減少することも想定される。したがって、それに対応し、電動アシスト自転車のみならず、小型の電気自動

車など新たな私的短距離交通のシェア・システムの可能性についても考慮に入れる必要がある。実際に、本研究で着目する北九州の事例においては、電動アシスト自転車シェア事業は、バッテリーをシェアするシステムでもあり、電気自動車のシェアも同システムで実施できるものとなっている。

そこで、最後に、新たに誕生する小型化、電動化する指摘短距離交通について整理する。白坂・金（2000）、金ら（2003）は、私的短距離交通手段の中で、特に、超小型一人乗り電気自動車、電動原動機付自転車、電動三・四輪車、電動キックスケーターに焦点をあて、多様化する私的短距離交通手段の動向とその問題点を把握した上で、共存する際の論点を提起した。具体的には、(1) 交通モードの諸元・性能に関する論点、(2) 道路空間配分に関する論点、(3) 交通規則・マナーの確立に関する論点を提起し論じている。

また、山崎ら（2000）では、意識調査をもとに、人々の交通モード共存意識を把握することを目的とし、まず道路通行帯の利用区分に着目して、意識面から見た交通手段の近似性を分析し、自転車や電動三輪車は、通行帯配置の難しい交通手段であることを明らかにした。次に、追い越しやすれ違いに着目して、歩行系交通モードの交通優先順位を明らかにした。また、今野ら（1993）は、電動三輪車の利用実態をアンケート調査により明らかにし、電動三輪車の利用がモビリティに与えた影響を外出回数や外出目的について、私的交通手段を利用できない高齢者と比較して分析を試みた。

一瀬・金（1998）は、原動機付自転車から軽自動車の間に位置する超小型自動車の出現に着目し、その特徴を、道路交通法上原動機付自動車扱いのものと自動車扱いのものに分けて整理し、通行帯や追い越し、車線変更、右折方法等の安全性と円滑性に問題があることを指摘した。

さらに、新たな私的短距離交通手段である超小型モビリティに関しては、国土交通省（2012b）は、「環境対応車を活用したまちづくり」検討の主なテーマの一つとして平成22年度および平成23年度に実施した超小型モビリティの実証実験の結果および有識者・関係者との議論を通じて得られた知見を整理した。そこでは、超小型モビリティ導入の背景、利活用方法、利活用場面や利便性の高い走行・駐車環境などに関する事項をガイドラインとしてとりまとめている。そこでは、超小型モビリティは、特に観光地や高齢者の乗り物として期待されていることが明示されている。また、今後、超小型モビリティの開発・導入を進めていくうえで、車両区分や性能・安全性を議論するための課題やニーズ等を明らかにした。

このように私的短距離交通手段に関する研究は、私的短距離交通手段の交通としての位置づけおよび道路空間の再整理や安全性の検証・検討を中心に行われ、多くの知見が得られている。国土交通省（2012b）は、多様化する私的短距離交通は、今後さらに社会的に認知され、普及に向けた社会実験などが各地で行われるとし、その取り組みの一つとして、レンタル事業の形態を挙げている。

国土交通省（2012b）を参考に、超小型モビリティ、電動カート、電動アシスト自転車、電動スクーターの四種類の位置づけを示すと図 2-8の通りとなる。具体的には、道路運送車両であるか否か、施設・歩道走行であるか車道走行であるか、定格出力の大きさが特性を分ける指標となっている。今回の実証実験において取り上げたモビリティは、電動であり、

かつ、異なった特性を持つ代表的な乗り物という位置づけになっている。この四種類の共通する特徴としては、ガソリンを使用しない電動であるという点である。この新たに登場している小型化・電動化する私的短距離交通手段に関しては、事業更新に関する第6章において詳細に議論する。

	道路運送車両外 施設・歩道走行		道路運送車両 車道走行	
				
	電動カート	電動アシスト 自転車	電動 スクーター	超小型 モビリティ
定格出力 (電動)	—	230-250W	0.6kW以下	1kW超
エンジン排気量 (内燃機関)	—	—	50cc以下	-660cc以下

図 2-8 私的短距離交通手段の特性と分類

出展：国土交通省（2012b）を基に筆者作成

2.4 第2章のまとめ

本章では、関連する文献のレビューを通して、本研究の位置づけや意義を明確にした。本研究では、北九州の非営利活動法人を事例として、都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略について考えるため、2.1では、まず、事業主体としての非営利活動法人の一般的な事業範囲と活動分野について整理した。本節では、事業主体としての非営利活動法人に着目し、まず、2.1.1では、事業主体である非営利活動法人について言及する前に、事業とは何かという定義について整理し、事業の公益性に着目すると同時に、そのような公益性を重要視する非営利活動法人の活動分野を整理した。次に、2.1.2では、他の事業主体として比較しつつ、非営利活動法人の事業主体としての位置づけを明確にした。非営利活動法人は、異なる価値観を持つ複数の主体および事業を束ねる協働の仕組みを構築するため、事業が変遷する過程においても、自らの価値観を保持し続け、ミッションを達成することを目的としている。

次に、2.2では、近年、様々な分野の事業において注目を集めている、ソーシャル・ビジネスの運営手法の特徴とその課題や可能性についてレビューした。その理由としては、ソーシャル・ビジネスという事業運営手法において、非営利活動法人の役割は大変大きいためである。本節では、非営利活動法人の事業運営における手法と課題に着目し、まず、2.2.1では、前節で言及したソーシャル・ビジネスという事業運営手法と、そのソーシャル・ビジネスにおける非営利活動について事業主体である非営利活動法人について整理した。次に、2.2.2では、地域住民による組織としての非営利活動法人に着目し、ソーシャル・ビジ

ネスの中でも、環境コミュニティ・ビジネスと言われる、いわゆる地域に密着した、環境に関連した事業における、事業主体としての非営利活動法人について言及した。最後に 2.2.3 では、上記のソーシャル・ビジネスや環境コミュニティ・ビジネスにおける非営利活動法人の役割とその持続的事業のために重要な課題について整理した。具体的には、非営利活動法人が持続的に運営するには、まず、安定的な収入の確保が必要で、それを維持し続ける資金繰り、組織体制、組織マネジメントの工夫が重要である。また、ミッションの達成度が重要で、そのためには、事業的手法と非事業的手法の二つのアプローチがあり、特に、事業的手法を用いた戦略には、既存の製品やサービスの改善、新市場の創出、事業の多角化の三つがあることを指摘している。さらに、事業的手法を活かすポイントには、直接的便益と社会的便益を同時に実現する仕組みづくりがある。そして、状況に応じて事業的手法と非事業的手法を柔軟に組み合わせ、自らの志向性や能力、活動分野の特性（ビジネスとの親和性の高さ）など、内外の諸要因を踏まえて戦略を選択することが重要である。

その後、2.3 では、本研究において、自転車に着目した短距離都市交通システムに貢献する非営利活動法人を取り上げるため、特に自転車に関する交通分野の事業に焦点をあて、非営利活動法人が事業運営主体となりうる交通分野の事業の概要と、運営手法などについて整理した。本節では、2.3.1 で、自転車に着目した事業について紹介し、その中で大きな事業である、駐輪場運営事業や、レンタサイクル事業、自転車シェア事業について既往研究を基に整理した。次に、2.3.2 では、その中で、近年世界的に関心が寄せられている自転車シェア事業に焦点をあて、その運営における費用と期待される効果について既往研究を基に整理した。以上により、都市の短距離交通システムにおける自転車や駐輪場、自転車レンタル・シェア事業の位置づけを明確にし、その中で電動アシスト自転車や新たに誕生している小型化・電動化する指摘短距離交通手段の役割や、電動アシスト自転車シェア事業の意義について 2.3.3 で整理した。

以上の関連する文献レビューの結果を基に、本研究では、「持続的事業戦略」を、「異なる価値観を持つ複数の主体および事業を束ねる協働の仕組みを構築するため、事業が変遷する過程においても、自らの価値観を保持し続け、採算性と社会的便益性を同時に実現したうえで機動的な運営手法により、事業更新を継続的に行っていくこと」と定義し、その定義を基に、本研究では、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新の四つの点に着目し、その持続的事業戦略を明らかにする。ここで、「持続的事業戦略」における「持続的」という言葉には、前述の通り、都市の短距離交通システムにおいて、地域に根差した、地域における、地域主体の事業運営主体が少ないという背景を考慮し、非営利活動法人が、地域において行う一過性の一事業ではなく、継続性をもった複数の事業とそのつながりのための事業戦略という意味合いを持つ。

本研究では、前述の通り、非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州を事例とする。当該法人は、都市の短距離交通システムに貢献する事業を行っており、主たる事業は、観光型レンタサイクル事業、駐輪場事業、電動アシスト自転車シェア事業となっている。この当該法人の事業戦略を分析することで、都市の短距離交通システムにおいて重要な役割を果たす事業の位置づけと課題を抽出し、その解決への取り組みの中で、地域に根差した地域の事業主体が、継続的に地域に存在するための持続的事業戦略を明らかにする。

第3章 北九州の非営利活動法人の事業概要・変遷

本章では、本研究の四つの着目点、すなわち、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(1) 変遷」に対応して、事例として取り上げる当該法人による多様な事業と変遷について整理する。まず、当該法人のミッションと、組織としての財務構造を明らかにし、その後、時系列に沿って当該法人が実施してきた各事業を整理し、それらの特徴を明らかにする。

具体的には、まず、3.1 では、当該法人の非営利活動法人としてのミッションと財務構造および法人設立に至る経緯と事業概要を簡単に触れ、その後、各事業の概要についてまとめる。3.2 では、法人設立の契機となった観光型レンタサイクル事業について触れる。3.3 では、駐輪事業の運営について触れる。駐輪場事業は、都心部において違法駐輪対策として始められたものであり、当該法人の事業の中では採算性がある事業と位置付けられる。3.4 では、2010 年 3 月より開始した電動アシスト自転車シェア事業の概要を整理する。最後に 3.5 では、その他、自転車を中心とした交通安全教育を行っている交通安全センターの運営、自転車利用を促進するイベントであるサイクルツアーの事業について触れる。これにより、事例として取り上げる非営利活動法人は、どのような経緯で設立され、いつ事業を開始し、どのような組織・団体と協働し、どのように事業展開を行ってきたかを、また、変遷の過程で、価値観はどのように共有されているのか、三つの事業（観光型レンタサイクル事業、駐輪場事業、電動アシスト自転車シェア事業）を主として、時系列に沿って明らかにする。

3.1 当該法人のミッションと事業の経緯・収支構造

本節では、まず、当該非営利活動法人のミッション・事業経緯と収支構造について整理する。当該法人の活動・事業の目的は、法人の定款第 2 章第 3 条に、事業の種類は、具体的に、第 5 条に示されている。

第 3 条

この法人は、自転車を都市の適正な公共交通手段として位置づけ、利用促進のためのあらゆるシステムの構築の中で、タウンサイクルやタウンモビリティに関する乗り物の共同利用のためのレンタサイクル事業や、駐車場施設の運営・管理および駐車マネジメントなどを通して、まちづくりの推進、環境の保全、高齢者等の福祉の増進などに寄与する事を目的とする。

この第 3 条に示されている通り、当該法人の活動・事業の主たる目的は、まちづくりの推進、環境の保全、高齢者等の福祉の増進などに寄与する事であり、その手段として、自転車に着目し、自転車を都市の適正な公共交通手段として位置づけ、それを利用促進のた

めのあらゆるシステムの構築の中で、自転車をまちなかで共同利用するための自転車シェア事業を含むレンタサイクル事業や、自転車駐車場施設の運営・管理を行っている。

さらに、その具体的な事業としては、第 5 条に明確に示されている。次頁にその第 5 条を一部抜粋する。

第 5 条（一部抜粋）

この法人は、第 3 条の目的を達成するため、次の事業を行う。

1. 特定非営利活動に係る事業

- (1) 自転車利用促進による近距離交通の適正な発達と中心市街地の活性化を図る事業
- (2) サイクル&ライドなど自転車利用による公共交通機関の利用増進を図る事業
- (3) 自転車駐車場等、駐車場施設の整備推進による放置自転車の追放を図る事業
- (4) 違法駐輪の監視および巡回と放置自転車の撤去による都市美化を図る事業
- (5) 自転車の共同利用により自転車の廃棄および不法投棄の削減を図る事業
- (6) 放置自転車問題の早期解決のための提言や啓発を図る事業
- (7) 自転車の安全運転講習等を通して交通事故防止、モラルマナー向上のための啓発、交流を行い、子供の健全育成を図る事業
- (8) 自動車から自転車への転換による CO₂削減により環境の保全を図る事業
- (9) 駐車マネジメントによる駐車マナーの向上や、交通渋滞の緩和を図る事業
- (10) 高齢者および障害者の自立支援や外出支援を推進し福祉の増進を図る事業
- (11) レンタル電動 4 輪カート等を利用するタウンモビリティシステムの構築を図る事業
- (12) 携帯電話による利用予約や街情報・観光情報の提供など IT 技術などを活用したまちづくりを図る事業」

第 5 条には、前述した第 3 条の、非営利活動法人としての目的を達成するためのより具体的に事業が列挙されている。例えば、放置自転車の追放を図る事業としての自転車駐車場等の整備推進、都市美化を図る事業としての違法駐輪の監視および巡回と放置自転車の撤去、自転車の廃棄および不法投棄の削減を図るための自転車の共同利用事業、放置自転車問題の早期解決のための提言や啓発を図る事業、子供の健全育成を図るための自転車の安全運転講習等を通じた交通事故防止、モラルマナー向上のための啓発、交流事業、環境の保全を図るための自動車から自転車への転換促進事業、といったように各事業と個別の事業の目的が明示されている。

次に、当該法人の現在に至るまでの事業経緯を時系列に表 3-1 にまとめた。当該法人は、2002 年 4 月に任意団体として設立された後、まず、北九州市にあるモノレールの利用促進のためのレンタサイクル事業の社会実験「レンタサイクル&モノライド社会」に参加した。これを契機に本格的に自転車を主とした事業を行うべく、2003 年 3 月には、非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州として登記し、同年 10 月には、現在まで続く事業である、門司港における観光型レンタサイクル事業（レンタサイクル事業）を開始した。

その後、2004 年 10 月には、後に当該法人の主要な事業となる駐輪事業の社会実験を、

小倉都心部「駐輪快適計画社会実験」として実施した。この社会実験は、2005年5月に本格的な事業として開始され、現在でも当該法人の主要事業として継続されている。また、その間、自転車利用の補完的事业として、カーシェア事業も開始している。ここで、着目すべきは、当該法人のミッションはあくまで自転車利用促進にあり、自転車では不便な状況を補完するための自動車利用（カーシェア）であるという位置づけを明確にし、カーシェア事業の拡大や、カーシェア事業による利益の獲得を目的としていない点にある。

2006年4月には、駐輪事業と共に当該法人の主要事業となる交通安全教育事業として、「北九州交通公園・交通安全センター」の管理・運営を、北九州市指定管理者に選定され開始した。また、そこでは、新たな交通安全教育事業として、2006年7月には、全国初自転車免許「北九州市自転車運転免許証制度」を開始した。続いて2008年11月には、自転車の安全で安心な利用促進を目的とした自転車イベント事業「サイクルツアー北九州」を開始し、2013年度の大会では、約1000人が参加する大規模なイベントに成長している。

その後、2010年4月からは、レンタサイクル事業を応用したものとして、電動アシスト自転車のみによる自転車シェア事業を開始している。

次に、その個別の事業における収益と費用の関係を整理する。そこで、まず、上記の複数の事業のうち、主要な事業である、レンタサイクル事業、交通安全教育事業、電動アシスト自転車シェア事業、駐輪場事業、自転車イベント事業の五つに着目する。

表 3-1 北九州の非営利活動法人による事業の経緯

年月日	活動
2002年4月	任意団体設立
2002年8月	「レンタサイクル&モノライド社会実験」に参加
2003年3月	「非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州」登記（31日）
2003年10月	門司港にて観光型レンタサイクル事業開始（継続中）
2004年5月	JR 門司港駅前にてレンタサイクル事業開始
2004年10月	小倉都心部「駐輪快適計画社会実験」実施（継続中）
2005年1月	全国初の特区認定を受け、カーシェア事業開始（継続中）
2005年5月	JR 小倉駅公共連絡通路にて駐輪場事業開始（継続中）
2005年8月	小倉都心部「自転車タクシー事業化社会実験」実施
2005年10月	下関市「観光レンタサイクル源平チャリ社会実験」実施
2005年12月	福岡市「天神ルーチェ自転車バイク駐車場」事業開始（継続中）
2006年3月	若松区役所「若松エコサイクル社会実験」実施
2006年4月	小倉北区京町に「バイク専用駐車場」オープン
同上	北九州市指定管理者に選定「北九州交通公園・交通安全センター」の管理・運営開始（継続中）
2006年6月	電気自動車普及推進事業「北九大 FAIS」へ貸出
2006年7月	全国初自転車免許「北九州市自転車運転免許証制度」開始（継続中）
2007年4月	八幡地区のマンションにカーシェア・レンタサイクル設置（継続中）

2008 年 3 月	「サイクルツアー北九州 in 関門周遊」サイクリング大会開催
2008 年 7 月	「エコポイント付与・ちょこ乗り交通」事業開始（継続中）
2008 年 11 月	JR 小倉駅にて「エコポイント付与サービス」開始
同上	「サイクルツアー北九州」開催
2009 年 8 月	電動アシスト自転車シェア事業の社会実験
2009 年 11 月	「サイクルツアー北九州 in メディアドーム 2009」開催
2010 年 4 月	電動アシスト自転車シェア「シティバイク」事業開始（継続中）

出典：当該法人から提供されたデータを基に筆者作成

図 3-1 は 2005 年から 2010 年の間の当該法人の主要事業の収益と費用を示している。初期の頃の 2005 年度は、駐輪場事業が収入と費用のほとんどを占めており、当該法人の主たる事業であることがわかる。2006 年に交通安全教育事業を始めてからは、駐輪場事業と交通安全教育事業の二つが、当該法人の事業の主たる事業となっている。自転車レンタサイクル事業は、2005 年度から継続して行われているものの、収入および費用の額は、一定であり、主たる事業が駐輪場のみから、駐輪場事業と交通安全教育の二本柱へと移行するにつれ、全体から見ると、その割合が減少してきている。その後、2009 年からは自転車イベント事業が、2010 年からは電動アシスト自転車シェア事業が開始し、徐々に事業が拡大されていることが分かる。特に、レンタサイクル事業の応用形態である自転車シェア事業は電動アシスト自転車のみをシェアするという、他の類を見ない事業でもあり、国の補助金を得て事業実施に至った。そのため、国の補助金が収入に、初期費用が費用として 2010 年度は計上されている。その結果、総額でみると 2010 年度の金額は他の年度として突出しているものの、その初期費用と、その分の補助金の金額を差し引くと、利益の高い事業とは言えないことがわかる。なお、駐輪場事業と交通安全事業も、収入と費用は均衡しており必ずしも利益の高い事業ではないことが分かる。

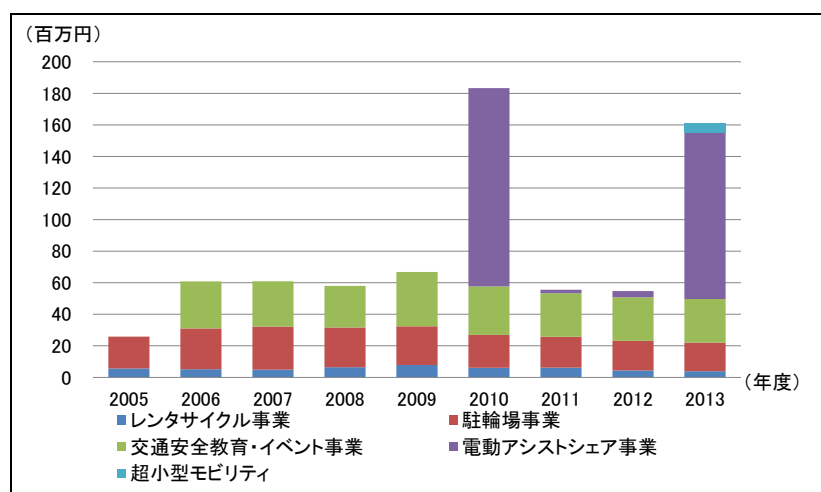


図 3-1 非営利活動法人の事業収益と費用

出典：当該法人から提供されたデータを基に筆者作成

次に、上記で見た費用について、より詳細にみる。図 3-2 は、2009 年度の会計上の費用の内訳を示したものである。2010 年度は、後述する通り、電動アシスト自転車シェア事業を始めた年であり、そのシステム費用が高額かつ、その費用に充てる補助金が収入として計上されているため、ここでは、2009 年度を代表的事例として取り上げた。

最も顕著なことは、費用の約半分が人件費であり、当該法人にとっていかに人件費が重要な費用であるかが読み取れる。人件費とは具体的に、理事長、理事、事務職員、駐輪場の巡回員、アルバイトのための人件費となっている。次いで多いのが、変動費となっている。ここにおける変動費とは、具体的に、事業に係る旅費、通信費、保険料、自転車などの修繕費、光熱費、消耗品費、広告費、雑費などを含む。また、リースとは、駐輪機等企业からリースしている設備品のリース代を示しており、固定費用は、ここでは、事務所家賃や設備の減価償却費などを示している。なお、収入に関しては、詳細は後述するが、基本的に、駐輪事業、レンタサイクル事業、自転車シェア事業は利用料、自転車イベント事業は参加費、交通安全教育事業は行政からの委託料が収入となっている。

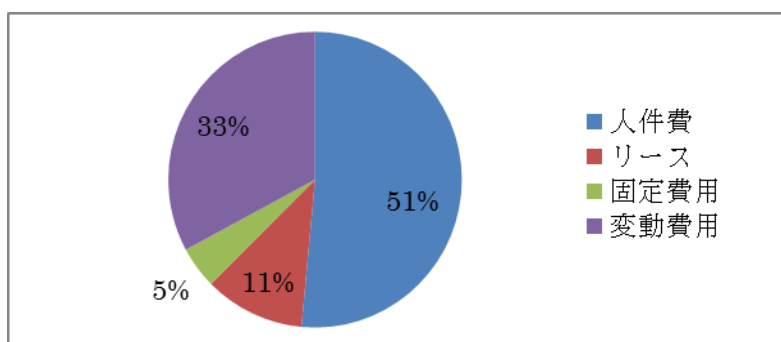


図 3-2 非営利活動法人の費用の内訳（2009 年度）

出典：当該法人から提供されたデータを基に筆者作成

ここまで、本節では、当該非営利活動法人のミッション・事業経緯について整理し、その後、レンタサイクル事業、交通安全教育事業、電動アシスト自転車シェア事業、駐輪場事業、自転車イベント事業の五つに着目して収支構造について整理した。次に、次節以降、上記五つの事業を個別に詳細にみていく。

3.2 法人設立の契機となったレンタサイクル事業

本節では、まず前述した五つの事業のうち、観光型レンタサイクル事業に関して、3.3.1 ではその事業開始の経緯について、3.3.2 では利用者の推移とそれを基にした事業収益について整理する。

3.2.1 非営利活動法人の設立とレンタサイクル事業

当該法人の設立とレンタサイクル事業はとても密接な関係がある。そこで本稿では、まず、その経緯について整理する。当該法人が、正式に非営利活動法人として登記したのは前述の通り 2003 年 3 月 31 日である。現在の理事長である植木和宏氏（以降、植木氏）がその団体を発足させるに到ったのは、植木氏が、団体発足以前に、某企業の会社員として自転車やそれに関連したシステムの営業をしていた当時、営業取引先である鉄道会社の方から放置自転車が社会問題となっていることを聞き、その問題をなんとか改善できないものかと考え始めたことに端を発する。しかし、当初、植木氏はどうやって放置自転車問題を解決できるのか明確な提案が出来ぬまま会社員として過ごしていた。

その一方で、2003 年頃の北九州市では、1980 年代に開業したモノレールの利用客が伸び悩んでいるという状況にあり、植木氏は、モノレール駅までの行き来を自転車で補えないかという意図で、当時所属していた会社からレンタサイクルの社会実験を提案し、それを実施する機会を得た。当時、レンタサイクルの社会実験というのは全国各地で同じような取組が頻繁に行われており、どこの結果においてもレンタサイクルの評判は良いが、レンタサイクルを使うときは、安ければ安いほど良いという傾向にあり、単独の事業としては採算性などの面で成立が難しいと言われていた。そこで、植木氏が提案する事業を実施してくれる運営主体を探すため、既存の非営利活動法人を含め、市内のかんりの団体を廻ってお願いしたもの、引き受けてくれる団体はいなかった。非営利活動法人に関しては、当時はその数自体が少なかったことに加え、非営利活動法人が実施する事業というのも介護事業や集合住宅管理事業などに限られており、都市交通改善のような新しい事業に自発的に取り組もうとする非営利活動法人は、北九州市では皆無といえた。そこで、植木氏は前述の通り、放置自転車問題に関心を寄せていたこともあり、そのきっかけとして、まずはモノレールと連携したレンタサイクル事業から、自身でやろうと決心し、活動を開始した。

そのレンタサイクルの社会実験は、2003 年 8 月 9 日～翌年 1 月 8 日の 5 カ月間、北九州市のモノレール徳力嵐山口駅で、「レンタサイクル&モノライド」として実施された。この「レンタサイクル&モノライド」では、モノレールに駐輪場を整備し、公共交通機関と自転車との乗り継ぎを補うという目的のもと、自宅や事業所、学校などから自転車を利用し、モノレール駅まで通い、そこからモノレールに乗ってもらうという事業であった。

この事業では三タイプのモニターを募った。一つ目は、自宅からモノレール徳力嵐山口駅間の小倉都心部への通勤通学者である。二つ目は、モノレール徳力嵐山口駅から事業者や学校間の通勤通学者であった。そして三つ目は、買い物や観光等へのサイクリング目的の一時利用者である。

この事業では、電動アシスト自転車 40 台導入し、二つの課題を明らかにすることを目的とした。一つは、料金を徴収した場合の利用ニーズの有無を含む事業の採算性の確認であり、二つ目は、自転車を、人ではなく、自動管理した場合の効率性の検証であった。

しかし、この事業の拠点の一つでは、利便性が想定よりも悪かったため、自転車の利用が当初の予定通り実現せず、結果として採算性の有無は判明しなかった。また、自転車の

自動管理は、何かトラブルが起こった際に対応出来なかったため、全てを自動管理するのではなく、自動管理するところと人手が必要なところを分けて考えなければならないことが分かった。

その後、「レンタサイクル&モノライド」の翌年の 2004 年 2 月、植木氏は、北九州市の観光課から、非営利活動法人が事業主体となり、同様の事業が運営出来ないかとの申し出を受けた。当時、北九州市役所では、北九州市の観光地である門司港レトロ地区を対象にサイクリングロードを拡大させようとする企画が挙がっていた。門司港レトロ地区は、戦前に港湾都市として栄えた門司港地区に点在する歴史的建造物をネットワーク化し、門司港レトロというテーマに沿った統一的な街並み形成を進めた観光都市である。そこは、北九州市を代表する全国有数の観光地であり、中心エリアにある情緒漂うレンガ造りの建物の魅力のみならず、中心エリアから少し足をのぼすと、関門大橋が望める公園、自然や歴史を満喫できるスポットが点在する。したがって、自転車で都市内を回遊するのに適した地域である。この話をもらった植木氏は、レンタサイクル事業を行える、他の非営利活動法人があれば紹介するつもりであった。しかし、前述のとおり、事業を行える、都市交通改善のような新しい事業に自発的に取り組もうとする非営利活動法人を探し出すことができなかったため、2004 年 3 月に長年勤めていた会社を辞め、自ら、門司港でレンタサイクル事業に取り組むこととなった。同時に、門司港におけるレンタサイクル事業を始める代わりに、放置自転車問題を解決したいと、かねてからの希望であった駐輪事業を北九州市でさせてくれるように、北九州市に相談をもちかけた。

当時、門司港でレンタサイクル事業を運営していたのは、北九州市の観光協会であり、普通の自転車を 5 台しか保有していないという状況であった。そこで、植木氏は、門司港でレンタサイクル事業を開始するにあたり、北九州市からの要望ともあいまって、電動アシスト自転車を導入した新しいレンタサイクル事業を行うことに決めた。そこで、植木氏自ら、当時の電動アシスト自転車生産・販売の国内業界第一位の企業に電動アシスト自転車の購入を持ちかけた。しかし、電動アシスト自転車購入の金額面などの条件で折り合いが合わなかった。そこで、次に、同業界第二位であった企業の本社に出向いた。こちらも一度は、条件が折り合わず、断られたものの、当時のその企業の社長の耳にこの話が届き、積極的に協力したいとの申し出を受け、電動アシスト自転車の購入が確約された。しかし、当時の電動アシスト自転車は、いわゆる普通サイズの型の自転車であった。門司港は、観光スポットであり、めかり山荘やロープウェーなどは急な坂道の上にあるため、普通の自転車では登ることができない。そこで、その企業の中で「北九州市プロジェクト」が発足され、門司港レンタサイクル事業のためだけの、特別な小型電動アシスト自転車が開発されることになった。この小型電動アシスト自転車は、当時、画期的であり、世界初の小型電動アシスト自転車として、大きな注目を浴びた。

また、この際、以前から交流のあった北九州市立大学の教授および同教授のゼミ生と協働し、観光客向けの「JOYint マップ」なるマップを作成し、自転車を利用する観光客に、無料で配布するサービスを行った。マップには、公共施設の他に、民間が運営している施設や店舗なども記載された。通常、行政であれば門司港にある店舗や散歩コースを独断で選ぶことは、公共性に欠けてしまうため行えない。しかし、民間組織である非営利活動法

人であったからこそ、電動アシスト自転車を利用して、門司港を観光する利用者の視点に立った柔軟なサービスを提供することが出来た。この観光型レンタサイクル事業は現在も継続中であり、次項では、現在に至る観光型レンタサイクル事業の推移について述べる。

3.2.2 観光型レンタサイクル事業の利用者の推移と事業収益

本項では、門司港における観光型レンタサイクル事業について、利用者の推移について整理し、その事業の現在に至る推移をまとめる。門司港における観光型レンタサイクル事業の利用者は、図 3-3 に示す通りである。事業当初の 2006 年度には、年間約 9300 人程度が利用していた。その後、2009 年度の利用者数（13,671 人）をピークに減少し、2011 年度は約 10000 万人程度となっている。導入している自転車の数は計約 150 台で、すべて電動アシスト自転車となっている。利用者は、門司港への観光客が圧倒的に多く、家族や子供連れも多いことから、電動アシスト自転車の種類も、20 インチのものから 26 インチのものまで幅広くそろえている。また、チャイルドシート付の自転車や、ヘルメット、雨用のカッパの貸し出しなど色々な工夫が行われている。

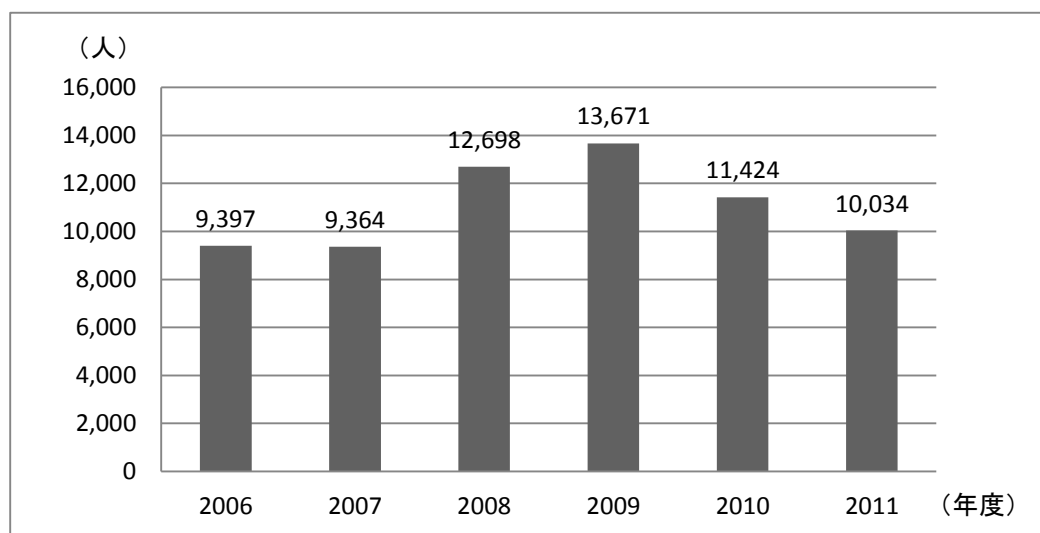


図 3-3 観光型レンタサイクル事業の利用者の推移

出典：当該法人から提供されたデータを基に筆者作成

次に、観光型レンタサイクル事業の利用者を月別にみると、図 3-4 の通りとなる。5 月のゴールデンウィークや 8、9 月の夏休みに利用量が多いことが分かる。その一方で、12、1 月といった気温が低い冬は、利用量が少ないことが分かる。なお、2011 年度など近年は、2009 年度のピーク時に比べると、利用量の多い 5 月のゴールデンウィークや 8、9 月の夏休みの利用量も減少していることが分かる。これは、門司港への観光客自体が、大型観光施設の整備が一段落した 2000 年代に入ると少しずつ減少し始めたことにも影響があると想定される。しかし一方で、2008 年 7 月には、「門司港レトロ観光まちづくりプラン」と呼ばれる 10 年間の観光まちづくり計画が発表され、既存ストックを有効に活用した施策を展

開するとともに、ハード面に加え、おもてなしなどソフト事業の充実・強化を図り、民間事業者の創意工夫やノウハウを活用しながら観光振興を積極的に推進することが示された。

この観光まちづくり計画の策定にあたって、北九州市が指摘した点として、観光客の誘致については、これまで一定の成果が認められるが、観光客の滞在時間や回遊性の面では、成果があまりあげられていないということが言及された。特に、観光客の回遊性の向上という点に関しては、その対策の一つとしてサイクリングロードの整備やレンタサイクルの利用促進が挙げられ、その北九州市の方針と、この観光型レンタサイクル事業がうまく連携して、特に 2008、2009 年は利用者数が増えたと考えられる。

しかし、サイクリングロードの整備など、北九州市の政策によるサポートもひと段落つき、前述したとおり、2010、2011 年度は、利用者の数も若干であるが、減少しつつある。この現状を鑑みると、今後は、観光シーズンである 5 月のゴールデンウィークや 8、9 月の夏休みを主として、いかに観光客にとって新しく魅力的なサービスを提供し、利用者の数を増加させるが、運営主体である当該法人にとって大きな課題であるといえる。

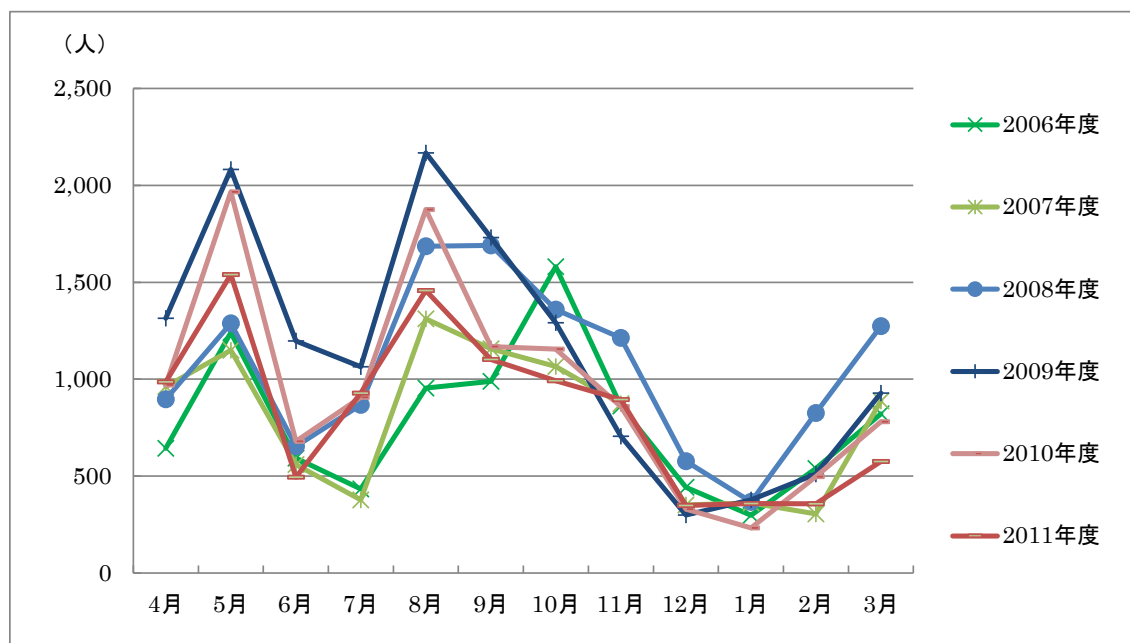


図 3-4 観光型レンタサイクル事業の月別利用者

出典：当該法人から提供されたデータを基に筆者作成

本項の最後に、観光型レンタサイクル事業の利用者の数を基に、この事業の収益について考える。観光型レンタサイクル事業では、利用料金は一日 500 円であり、単年度の利用者の数が、先ほど見たように 1 万人前後であるので、本事業における一年の収入は、おおよそ 500 万円程度であることが分かる。これは、図 3-1 でも示されている通り、事業にかかる費用とほぼ同額である。前述の通り、この事業における電動アシスト自転車は、様々な種類のものを計約 150 台導入している。電動アシスト自転車は通常、バッテリーを含め、

寿命を 3～5 年と考えられるため、この電動アシスト自転車の資産としての更新時期も 3～5 年である。おおよそ一台で 5～10 万円の費用がかかる電動アシスト自転車の、計約 150 台の資産更新は、3～5 年に一度、約 750～1500 万円かかることになり、それを考慮に入れると、この観光型レンタサイクル事業の持続的な運営にとってかなり大きな事柄である。したがって、持続的に事業を運営していくには、この観光型レンタサイクル事業の開始当初の電動アシスト自転車のように、新たに開発された交通手段の普及促進を目的として、その交通手段の開発企業に、割安の価格で販売してもらうことや、リースするといった工夫が必要不可欠である。他にも、電動アシスト自転車の資産の更新を一度に行うのではなく、毎年数台ずつ分けて更新し、ある年度のみに費用が過度に偏るリスクを避けたり、利用料金をあげ、資産更新分の費用も加味した収益の増加を試みたりする工夫も必要不可欠である。しかし、上記の工夫に関して、いずれも、電動アシスト自転車やそのバッテリーはどのくらい使用に耐えるのか、料金を上げることによってどのくらい利用者数は減少するのかなど不確定な要素は多く、持続的に事業を運営していくには、その時の状況に応じて柔軟に対応していくことが重要であるといえる。



写真 3-1 門司港における観光型レンタサイクル事業

3.3 違法駐輪対策としての採算性のある駐輪場事業

本節では、前節に引き続き、前述した五つの事業のうち、駐輪場事業に関して、3.4.1 では、違法駐輪対策としての、その事業の経緯について、3.3.2 では利用者の推移とそれを基にした事業収益について整理する。

3.3.1 違法駐輪対策として駐輪場事業の開始

前節で取り上げた門司港でのレンタサイクル事業で実績を得た当該法人は、2005年に念願であった自転車および自動二輪車の駐輪場事業に着手した。本項では、その駐輪場事業について、その事業経緯を、違法駐輪対策としての事業という視点から整理する。

当該法人は、2005年10月15日から同年12月15日の三ヶ月間、期間限定で北九州市と共に「駐リン快適計画」という社会実験を、次の五つの目的のもと実施した。第一の目的は、便利な場所に駐輪場を設置することにより自転車利用者に快適な生活空間を提供することであった。第二の目的は、長時間・短時間目的による区分けをすることで、放置自転車をなくし快適な街づくりを提供することであった。第三の目的は、違法駐輪を整備することで、歩行者に優しい快適空間を提供することであった。社会実験の対象地である小倉都心部の商店街周辺においては、路上駐輪が多く、住民から苦情が寄せられていた。特に、路上駐輪により被害を受けていたのが、車いす利用者であり、喫緊の課題となっていた。そして、第四の目的は、都心の活性化である。自転車は買い物に便利なものであるため、買い物客に安心して駐輪できる場所を確保することが重要である。最後に、第五の目的は、民間資金の活用による財政負担を軽減することであった。北九州市から事業者運営委託するのではなく、運営コストを民間で賄っていくことにより市の財政負担を減らすのである。

また、この社会実験では、利用者サービスに重点を置く二つの利用区分で取り組みを行った。一つ目は、買い物することを目的として駐輪する、駐輪時間の短い利用者向けの拠点として、商業施設前に七か所駐輪場を整備した。二つ目は、主に通勤・通学を目的として、朝に駐輪し、夕方にその駐輪した自転車に乗って自宅に帰るような、駐輪時間が長い利用者向けの拠点を、公共交通機関の駅前付近で五つ整備した。

この社会実験にあたって、拠点を選定する際、店舗前や公共交通機関の駅前付近で、無秩序な違法駐輪にあふれている場所を探し、その土地の所有者などへのヒアリングを行った。無秩序な違法駐輪にあふれている店舗前や公共交通機関の駅前付近では、周辺住民からの苦情も少なくなく、その一方で、その土地の所有者は、自転車の駐輪をうまく管理する知見や設備に関する知見を有していないため、そのような苦情に対応する術がわからない。そのような土地の持ち主に、社会実験の話を持ち掛け、土地を無料もしくは割安で借りる代わりに、当該法人が、自己資産で駐輪施設を設置し、そこで得られた収益を事業運営費に充てる。また、駐輪施設に関しては、自己資産の多くない非営利活動法人が、一括で設備・備品を購入するのには限界があるため、駐輪機メーカーに、一年ごとに貸し出してもらえるように契約を交わした。駐輪機メーカーにとっては、新たな場所で事業を単独で運営するには少なからずリスクがあり、地域の行政や非営利活動法人と一緒に事業展開することにメリットがあるため、駐輪設備・備品を一年ごとに貸す契約に応じた。また、契約期間を一年毎にした理由は、本事業は、行政との連携も必要不可欠である一方、行政は数年で担当者が変わり、その担当者次第でいつ事業が行えなくなるかわからないというリスクがあったためである。そこで、通常、駐輪機メーカーの駐輪設備・備品のリース契約は5年であったものを、単年度契約とした。

この際、課金システムも二つに分けられた。商業施設前の拠点については、通常、買い物は二時間あれば十分に行えると想定し、二時間まで無料としその後、二時間を超えたら200円課金する駐輪場を整備した。二時間まで無料にした理由として、主に次の点が挙げられる。一般的に、買い物に自転車で来る客は、店舗の前や道路に多少のスペースがあれば、そこに駐輪する。その結果、無秩序な駐輪が店舗前、ひいては街中にあふれるという結果になる。そこで、店舗側は、明確な駐輪スペースを提示する必要があるが、その駐輪場が店舗から離れていたり、課金制であったりする場合、わざわざそこに自転車の駐輪をしようとする人は少なくなる。その結果、来客者は、店舗の前や道路のわずかなスペースに駐輪し、違法駐輪問題は解決されない。そこで、店舗前などわずかなスペースに、無料で、分散型かつ小規模の駐輪スペースを確保し、秩序正しく駐輪すること促し、その一方で、設備自体は小規模であり、目的も限定しているため、買い物目的以外で長い時間駐輪しようとすることを回避させるため、二時間を超えたら課金するという金額設定とした。

一方、公共交通機関の駅前付近については、一日一回利用するごとに100円とした。これは、商業施設と同様に、まちなかの無秩序な駐輪を避けることを最大の目的としている一方で、駐輪する利用者にとっても、長時間駐輪することによる破損・盗難防止や安定した駐輪スペースの確保に対する需要が少なからずあると想定されたため、無料としたり、無料時間を設定したりすることはせず、一日一回利用するごとに100円と設定した。

この社会実験では、前述の通り、まちなかの無秩序な自転車の駐輪をなくすということが最大の目的であり、駐輪拠点が大規模大型施設でなく、小規模分散型であるため、定期的に拠点を巡回し、適切に駐輪することを指導する巡回員が配置された。当該法人の駐輪場運営における強みは、駐輪事業のマネジメントとノウハウを持っていることであり、民間会社であれば、駐輪機を設置するだけで済ませてしまうところも、それでは、違法駐輪・放置自転車問題の根本的解決につながらないと認識し、巡回員に、管理している全駐輪場所を、毎日巡回させた。それにより、機械に問題が起こった際には巡回員がすぐに現場に向かい問題を解決しているほか、違法駐輪の把握のため、毎日違法駐輪の自転車の台数を数え、詳細な情報を把握するなど様々な工夫が行われた。そのため、利用者からは、その巡回員のおかげで安心して停められる、無料の設定でなく有料でも構わない、有料設定の拠点も値段を上げて構わないといった声も聞かれ、評判が良かった。また、それ以上に違法駐輪に困っていた土地所有者からは、高い評価を受けた。

しかし、その一方で置き場所によっては反対や批判を受けた場所もあった。特に、商業施設の前の駐輪場のうち、市場や商店街など道が狭く、人の往来が多い場所では、駐輪機があることで、さらに道が狭くなり、違法駐輪が多い場合と比べて状況は改善されていないとの意見が出た。そのような場所に関しては、駐輪スペースを確保するのではなく、自転車駐輪そのものを制限し、代わりに、市場や商店街の入り口付近の駐輪場に駐輪させることを徹底させることとし、社会実験後は、駐輪機は取り外すこととなった。

しかし、市場や商店街の入り口付近の駐輪場は必ずしも十分に整備されていなかった。そこで、市場や商店街内の駐輪機を外す代わりに、当該法人は、北九州市と掛け合い、市場や商店街の結節点にあたる場所に駐輪拠点を設け、事業を行うことを提案し、実際に事業を開始した。市場や商店街の結節点にあたる場所は、公共交通機関の主要駅であること

が多く、自転車駐輪場の利用者の需要がとて大きく、事業採算性も必然的にその他の場所よりも高くなる。当該法人が事業を行った、北九州市の JR 小倉駅周辺の公共連絡通路は、まさにそのような場所であった。こうして、2006 年 5 月より自主事業である駐輪事業が始まった。その後、現在は、小倉だけに留まらず北九州市の副都心である黒崎地区や福岡市の天神地区でも駐輪事業を展開している。

3.3.2 駐輪場事業の稼働率と事業構造

次に、本項では、実際に現在まで継続している駐輪場事業の利用者の推移と、その事業の収益についてまとめる。駐輪場事業は、当該法人の事業の中では主軸の事業になっていると言っても過言ではない。なぜならば、前掲の図 3-1 でも見た通り、この駐輪場事業が当該法人の収益の大部分を占めているためである。また、前述した当該法人のミッションと、法人設立の動機が、まちなかの放置自転車対策であることを鑑みると、今後の当該法人の活動および事業展開を図っていくうえで、この駐輪場事業なしに考えることは難しい。本項では、そのような当該法人の駐輪場事業を利用者の推移と、その利用者の利用料金から得られる収益を見ることによって、より詳細に駐輪場事業について論じることになるが、その前提として、当該法人の駐輪場事業の運営にあたっては、行政による比較的大規模な駐輪場事業を補完する形態で運営されていることに留意する必要がある。前項では、当該法人が、まちなかの違法駐輪対策として駐輪場事業を開始した経緯について論じたが、その間、行政も駐輪場施設設置を含む違法駐輪対策を実施してきた。行政の違法駐輪対策は、まず、自転車放置禁止区域を設定し、違法駐輪は撤去する代わりに、比較的大きな駐輪場事業を運営するというものである。一方、当該法人の領域とするものは、前項の社会実験でも行った通り、商業施設や公共交通機関の駅前周辺の小規模の、主に私有地のスペースにおける駐輪場事業など、行政の駐輪場事業だけでは解決できない領域かつ民間事業者も導入ノウハウを有していない領域である。

例えば、前項において言及した北九州市小倉駅前では、図 3-5 で示される通り、小倉駅北口、小倉駅南口、西小倉駅の公共交通機関の結節点かつ広いスペースがあるところでは、行政がそれぞれ、自転車 470 台とバイク（125CC 以下）30 台（小倉駅北口）、自転車 305 台とバイク（125CC 以下）50 台（小倉駅南口）、自転車 269 台とバイク（125CC 以下）21 台の比較的大きな規模で駐輪場事業を行っている一方、当該法人は、例えば、公共交通連絡通路（東側、西側）の端や、デパート（旧ラフォーレ原宿、コレット）の前に、自転車 194 台、175 台、131 台、109 台と、行政の駐輪場の規模と比べて小さい規模の駐輪場事業を行っている。また、行政による駐輪場が日々の通勤・通学の駐輪利用を対象としており、料金設定が一日 100 円など、日単位で設定されているのに対し、当該法人が行う駐輪場事業は、前項で詳述したとおり、買い物利用などを対象にしているものもあるため、料金設定も一日単位の設定のみではなく、2 時間まで無料、2 時間以後 24 時間ごとに 200 円など、時間により異なった料金設定をしている。



図 3-5 小倉駅周辺の駐輪場

出典：当該法人から提供された資料データを抜粋

次に、当該法人の駐輪場事業における、駐輪場の日ごとの稼働率をみる。ここでいう稼働率とは、駐輪場の駐輪可能台数に対して、一日に何回の利用があったかを表している。つまり、100 台駐輪可能な駐輪設備に対して、一日 80 回の利用があった場合、その稼働率は 80%となる。図 3-6 は、当該法人が運営している駐輪場事業の、日毎稼働率の年平均を表しているものである。図 3-6 に見られるとおり、当該法人が行う駐輪場の稼働率は毎年約 80%に及んでいる。これは、前述の当該法人が行う駐輪場事業の特徴によるものであり、具体的には、行政や民間が行う大型駐輪施設ではなく、小規模・分散型で、まちなかの違法駐輪が多い、つまり、事業実施の時に稼働率が高くなる場所を取捨選択して駐輪事業を運営しているのである。さらにその際、単なる駐輪設備の導入にとどまらず、清掃活動や巡回を含めたまちの景観改善のためのきめ細やかな事業運営を心掛けている。

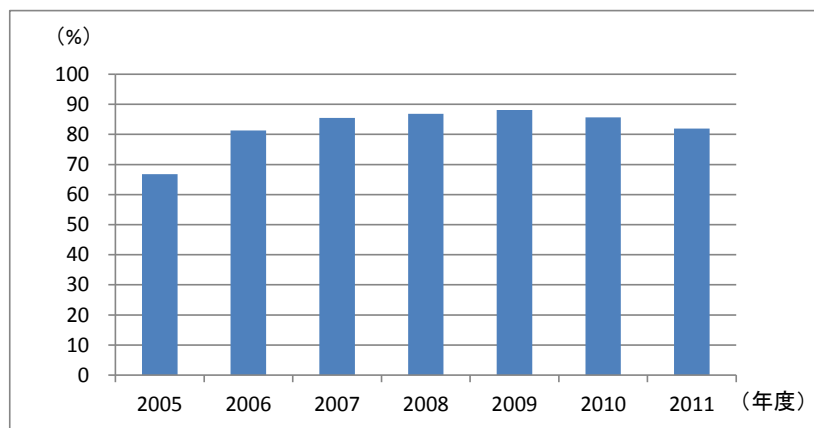


図 3-6 駐輪場事業の稼働率の推移

出典：当該法人から提供されたデータを基に筆者作成

駐輪場の稼働率が高い、もしくは高くなるということは、当該法人にとって三つの大きな意味を持つ。一つ目は、駐輪場に駐輪する自転車が多いということは、それだけ自転車を利用している人が多いということである。二つ目は、駐輪場に駐輪する人が多いということは、放置自転車していない人が多いということである。三つめは、駐輪場に駐輪する人が多いということは、駐輪場事業の事業収益となっているということである。この関係を含めて、駐輪場事業の構造は、図 3-7 の通り表すことが出来る。

具体的には、自転車利用を促進することで、自転車を持つ人が増え、自転車を利用する人が増える。その結果、駅周辺など外出先による駐輪需要が増えることになる。駐輪する人が増えることにより、駐輪場に駐輪するための料金を利用者は支払うので、それが事業運営主体の収益につながるのである。一方、費用としては、駐輪機器が初期費用としてかかりものの、運営自体は、巡回や受付などのための人件費がかかるのみとなり、事業の採算性がとれる事業であることが分かる。この駐輪場事業を組織の主たる収入源として次の交通安全教育を含む他の関連ある事業を実施することが可能になったという点において、この駐輪場事業の存在は大きい。

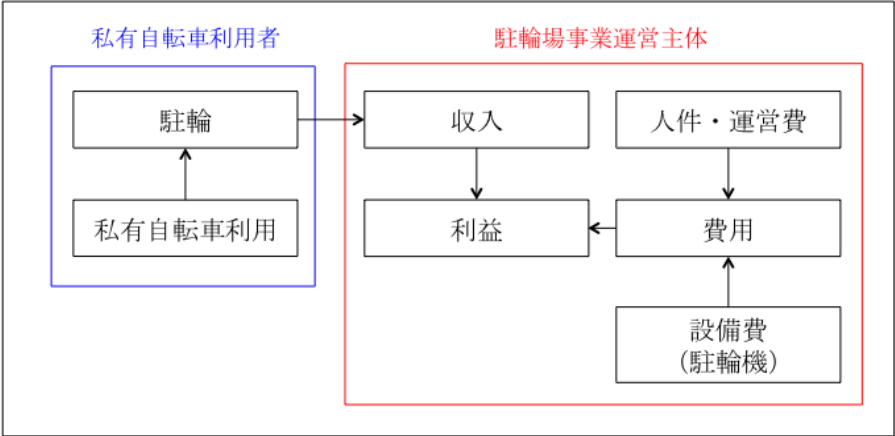


図 3-7 駐輪場事業の構造



写真 3-2 駐輪場事業の管理・運営

3.4 交通安全教育と自転車利用普及促進事業

本節では、当該法人が、前述の駐輪場事業、観光レンタサイクル事業を通じて自転車に関する社会的課題として重要性を認識するようになった、自転車を中心とした交通安全教育やモラルマナーの向上を目指す事業である、交通公園・交通安全センターの運営、自転車イベントであるサイクルツアーの事業について触れる。

3.4.1 交通安全教育事業としての交通公園・交通安全センターの指定管理

前述の駐輪場事業、観光レンタサイクル事業といった事業実施している過程で、当該法人は、自転車に関しては、安全・安心に関する課題ややるべき政策が多く残っていることを痛感するようになった。それは実際に政策を立案・実施する市も同様に感じていた課題であり、自転車の乗車マナーを含め、安全・安心に関する教育を行うことを目的として、市では交通公園・交通安全センターを保有していた。しかし、その事業実施にあたっては、当時、交通公園・交通安全センターは、行政の管轄の施設であり、自転車を貸し出すことのみを目的として運営されていた。つまり、自転車に関する事業を行っている事業主体が、事業を通じて痛感した自転車に関する安全・安心のための教育課題を十分に認識して施設を運営していたとは必ずしも言えない状況にあった。そこで、平成18年度から指定管理者制度を導入し、民間事業者と協力して、自転車の乗車マナーを含め、安全・安心に関する教育活動をより充実させるようにした。市と同様の問題意識を持っていた当該法人は、その指定管理者制度における事業実施主体として手を挙げ、実際に採択され、交通安全教育を積極的に行うようになった。

その当該法人が実施している交通安全教育について言及する前に、まず、ここまで幾度が登場している「指定管理者制度」と、この交通公園・交通安全センターの運営における制定管理者としての、行政との役割分担について整理する。

指定管理者制度は、平成15年に導入された。従来、公の施設の管理を自治体が外部に委ねる場合は、相手先が地方自治体の出資法人や公共的団体などに限られていたが、この制度の導入（平成15年9月改正地方自治法施行）により、議会の議決を経て、指定された民間事業者を含む幅広い団体（指定管理者）に施設の管理を委ねることができるようになったのである。北九州市は、早くから積極的に行財政改革を推進しており、民間にできることは民間に委ねることを行財政改革の柱として掲げ、指定管理者制度を民間活用の手法の一つとして明確に位置づけ、民間事業者等独自のノウハウを最大限に活用することにより、利用者の多様なニーズにより効果的、効率的に対応するため、公の施設の管理に民間の能力を活用しつつ、市民サービスの向上を図ってきた。交通公園・交通安全センターにおける指定者管理制度の導入も上記のようなことが背景としてある。

次に、交通公園・交通安全センターにおける、指定管理者としての当該法人の業務であるが、具体的には、(1) 施設管理業務（交通安全センターに設置する自転車・三輪車の貸し出し等維持管理業務、自動車・自転車車庫維持管理業務、警備・監視業務、清掃・廃棄物処理業務、建物・設備保守業務、展示物管理業務、備品管理業務など）、(2) 交通安全教

育業務（施設内外における交通安全教育）、(3) 交通安全イベント運営業務、(4) その他の業務（事業・施設に関する庶務・経理等業務、市への業務報告、広報宣伝業務、事故・火災等緊急時の対応、県・市等関係機関との連絡調整業務など）であり、さらに、上記に掲げた業務の他に、自らが企画する事業（設置目的内）を提案することができる。

例えば、当該法人が提案・実施している新しい事業の一つとして、無料で受験できる「自転車免許」があり、「北九州市自転車運転免許講習会」では、安全な自転車の乗り方や歩行のしかた、交通ルール、自転車マナーについて学び、「自転車免許」を取ることで、小学生のときから交通安全の関心を高め、社会ルールを守ろうとする意識を育てたりすることを目的としている（北九州市立交通安全センターホームページ）。また、他にも、高齢者の交通事故防止のために、自治会と連携し、歩行が難しくなった高齢者を対象とした電動車いすの安全講習会の実施や、夏休みは通常午後五時までの閉園時間を一時間延ばし、その一時間で交通安全講習会を開くといったサービス、利用者の意見を聞くための目安箱の設置なども積極的に行っている。その結果、園内来訪者数の個人数部門では指定を受ける以前よりも増加した。その他、地域や関係機関・団体と連携して、交通公園・交通安全センター外でも出張して、交通安全教室や各種のイベントを開催し、交通事故のない安全で安心なまちづくりに寄与している。

なお、業務を実施するにあたっては、地方自治法、労働基準法、労働安全衛生法等の労働関係法令、北九州市立交通安全センター条例、同施行規則、施設維持・設備保守点検に関する法規を遵守し適正な管理に努めなければならない。市として指定管理者に求める最低限度の業務の要求水準として、具体的に、(1) 施設内における交通安全教育の実施：年間 373 回、(2) 施設外における交通安全教育の実施：年間 135 回、(3) 入園者数および自転車貸し出し台数：年間 187,715 人、94,608 台と挙げている。また、市が支払う施設運営に要する経費（指定管理料）に関しては、会計年度（4月1日から翌年3月31日まで）ごとに、上限約 2.6 千万円が支払われ（北九州市 2013）、指定管理者の経費として想定されるものには、(1) 施設の維持管理費、(2) 人件費、(3) 事業費（提案事業含む）、(4) 事務費がある。なお、消費税 指定管理料の全額が消費税の課税対象となる。指定管理料の精算に関しては、指定管理業務を市が示した基準どおりに実施する中で、経費の削減など指定管理者の経営努力により生み出された剰余金については、原則として精算による返還を求めない。また、経費が増加した場合でも、指定管理料による補填は行わない。ただし、利用者等に応じて変動する光熱水費などの実費負担、催物などの実施回数が協定回数を下回った場合、協定時に見込まれていない特段の事情の変更が生じた場合など、当初の協定金額どおり支払うことが合理的でない場合については、精算による返還が求められる。

上記のように指定管理者制度では、事業費のみならず、人件費も指定管理者の経費として含まれているため、人件費が活動費用として大部分を占めている当該法人にとっては、指定管理者になることは、法人全体の財政面にとっても大きな影響を及ぼす。交通安全教育のような教育事業は、前述までの駐輪場事業や観光レンタサイクル事業、電動アシスト自転車事業と異なり、利用料などの収入が期待されるものではないので、安定的に事業を運営するには、指定管理者のように行政と連携して安定的に経費を使用できる制度を利用することが重要である。



写真 3-3 交通公園・交通安全センターにおける交通安全教育

3.4.2 イベントによる安全・安心な自転車利用の普及促進

前項で紹介した交通安全教育事業と同様に、多くの市民に自転車マナーの啓発を行うと同時に、自転車関連施策の実施を促し、かつ、サイクリングの楽しさを体験してもらおうと始めたイベント「サイクルツアー北九州」について、本項では紹介する。

サイクルツアー北九州は、2013年で7回目を迎えるイベントであり、前述の通り、サイクリングを楽しみながら正しい交通ルールやマナーを身に付けてもらうこと、そして、イベントを通じて市内各所を巡り地域の魅力をゆっくりと堪能してもらうこと等を趣旨として企画された。

サイクルツアー北九州の第1回目では、自転車を楽しんでもらうためのものとして門司港と新北九州空港の約40キロのコースを走るイベントを行った。このときの参加者は、約165名であった。その後、次の年からは、ロードバイクの自転車愛好家をターゲットとし、北九州市内全域に、ロングコース、ミドルコース、チャレンジコースの三つの専門コースを設けた。ロングコースとは会場の勝山公園を始点に、門司港レトロ、北九州空港、合馬、長崎街道「黒崎宿・木屋瀬宿」、グリーンパーク、東田を通る160キロのコース、ミドルコースは、門司港レトロ、北九州空港、合馬、東田を通る100キロのコース。チャレンジコースは初心者向けで、門司港レトロから小倉南区を巡るコースとなっている。

サイクルツアー北九州は、北九州市だけではなく県外からも参加者を募り、エイドポイントと呼ばれる休憩ポイントでは、そのような県外からの参加者にも北九州の地域の魅力を堪能できるように、北九州市の地域特産の食べ物を用意し提供した。そのようにイベントの充実を図った結果、第2回目のイベントでは、558人の自転車愛好家が参加するようになった。そして、第5回目となる2011年のサイクルツアー北九州では、2000人も参加者となり、当日は小倉中心部のホテルが満室となるなどの一大イベントとなっている。

全国には自転車愛好家のための自転車イベントが各地で行われているが、多くのイベントが自転車の走りやすい環境として車の通らない街中を外し、田舎や、交通規制をかけて自動車を通らないようなコースが用意される一方で、サイクルツアー北九州では、車や通行人に対しても自転車に対する認識を持ってもらうことを目的としており、さまざまな交通手段の共存を目指しているため、交通規制をかけたりせず、サイクルツアーとしては珍しい街中の自転車イベントとなっている。

このように全国でも珍しく、大規模なイベントであるサイクルツアー北九州の運営に当たっては、地元の北九州市立大学と密接に連携している。学生による地域活動を、演習・実習といった実践的教育で指導・実施している同大学の地域創生学群では、このサイクルツアーを運営するボランティア・お手伝いを、単位認定される正規の実習として認定している。この実習に参加する学生は、大会当日、前述のエイドポイントを運営したり、まちなかで参加者にコースを示す看板を持ったりするお手伝いをするのみならず、大会前には、大会の協賛を募るため、地元の企業を回る活動を行っている。

これは、サイクルツアー北九州が、地域に根差した事業として、幅広く支持されることを目指していると同時に、参加者のみにそのイベントを堪能してもらうのではなく、運営主体として大学や大学生、地域のスポンサー企業と連携することで、次の世代を担う学生や地域の人にも、そのようなイベントを企画・実施することの意義や必要性を実感してもらうことを目指している。



図 3-8 サイクルツアー北九州のパンフレット

また、そのほかにも、都市の短距離交通システムに貢献する事業において、地域において、地域に根差し、地域社会をつなぐ非営利的な様々な活動を行っており、写真 3-5 のように、地域の大学生や行政職員などと共に、定期的に、まちの清掃活動と違法駐輪の見回り、違法駐輪者への交通マナーに関する呼びかけなど行っている。このような、非営利活動法人としての地道で多くの時間を費やすボランティアや非営利の活動により地域における着実なネットワークづくりなど活動に必要な基盤がつくられている。



写真 3-4 大学生や地域の人と行うまちの清掃と自転車マナーの啓発活動

3.5 電動アシスト自転車シェア事業の特徴

最後に、本節では、当該法人の主たる五つの事業のうち、近年新たな事業として開始した電動アシスト自転車シェア事業に関して言及する。この電動アシスト自転車シェア事業は、電動アシスト自転車のみによるレンタサイクル事業の応用形態であり、駐輪場事業の管理運営のノウハウを生かし、交通安全やモラルマナー向上の啓発ができる、これまでの各事業の様々な要素を持つ、当該法人の代表的事業という位置づけである。本節では、具体的に、3.5.1 では、その概要について、3.5.2 では事業主体である当該法人と行政や企業との連携体制について言及する。なお、電動アシスト自転車シェア事業の利用者および運営に関する分析は、4 章および 5 章において詳細に行うので、本節では省略する。

3.5.1 電動アシスト自転車シェア事業の運営上の特長

本項では、当該法人が運営主体となっている北九州市の電動アシスト自転車シェア事業について、その概要をまとめる。第 2 章で言及したとおり、日本における自転車シェア事業は、海外の有名な事例と比較すると規模が小さい。その背景には様々な要因があるが、それらのうち重要な要因として、公共交通機関が発達していることや、すでに自転車保有率が一定のレベルに達しており、放置自転車対策として、公共交通機関の駅周辺に駐輪場やレンタサイクル事業がすでに行われていることなどが挙げられる。自転車シェア事業は、あくまでその補完的な事業であるという位置づけである。

北九州の自転車シェア事業においても、一定程度の自転車保有率に加えて、鉄道やモノレール、路線バスが多くある。さらに、電動アシスト自転車とその管理システムを導入する際のコストやその維持管理費も考慮に入れた上で、最終的に、二地域にまたがって合計 10 ステーション 116 台の電動アシスト自転車導入という比較的小規模での決定を下した。なお、その二地域は、都心部である小倉駅周辺と、レジャー施設がありスマートコミュニ

ティ事業・環境未来都市事業の大きな拠点である八幡東田地区となっている。

都心部である小倉駅中心の電動アシスト自転車事業は、具体的には、図 3-9 に示す通りだり、ステーションは、事務所が併設されている小倉駅をはじめとして、西小倉駅前、北九州市役所前、小倉北区役所前、商工貿易会館前、北九州市立男女共同参画センターといった公共交通機関の駅前および公的施設の前に設置されている。ステーション間の距離は、最長で小倉駅北口からムーブまでの 2.2km であり、全てのステーション間は、10 分もあれば到達できると想定される。なお、2011 年の比較的用户が多い 3 か月（8、9、10 月）における利用時間分布をみると、0~30 分利用が 61%、30 分~1 時間利用が 11%となっており、約 7 割が 1 時間未満の利用である。

ところで、自転車シェア事業の規模があまり大きくないときに重要なことは、いかに戦略的かつ効率的に、地域内にステーションを配置するかである。北九州の自転車シェア事業の空間利用コンセプトおよびステーション配置図は、前述の通り図 3-9 の通りであり、その空間利用コンセプトについて言及すると次のようになる。中心となる小倉駅は、JR 線とモノレールの交差するところに位置している。そして、その小倉駅の周辺が、商店街などがある、いわゆる都市中心部となっている。それゆえ、バス停や駐輪場もその近辺に設置されている。その一方で、都心部からやや離れた位置に公共施設やオープンスペースがあり、紫川という比較的大きな川により、それらが分断されているかのような配置となっている。中心市街地内部やオープンスペースは、大きな車両が進入できないこともあり、バスのルートは、十分にきめ細かく地域を結び付けているとは必ずしも言えない状況となっている。そこで、その地域をきめ細かくつなぐ機能を担うために、電動アシスト自転車が戦略的に配置されている。基本的には、鉄道の駅と公共施設やオープンスペースの周辺にステーションが設置されている。図 3-10 は、空間利用コンセプト図における月平均利用回数を簡潔に表したものであるが、ステーションを中心として、分断されている地域を上手くつないでいることが分かる。

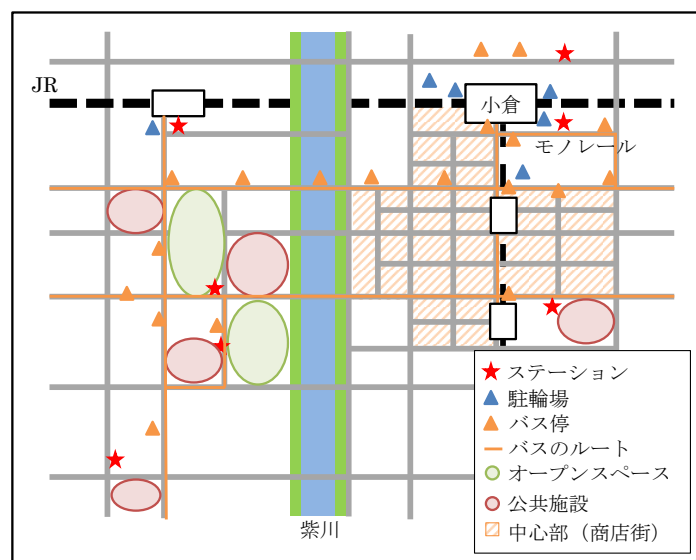


図 3-9 北九州の自転車シェア事業に関わる空間利用コンセプト

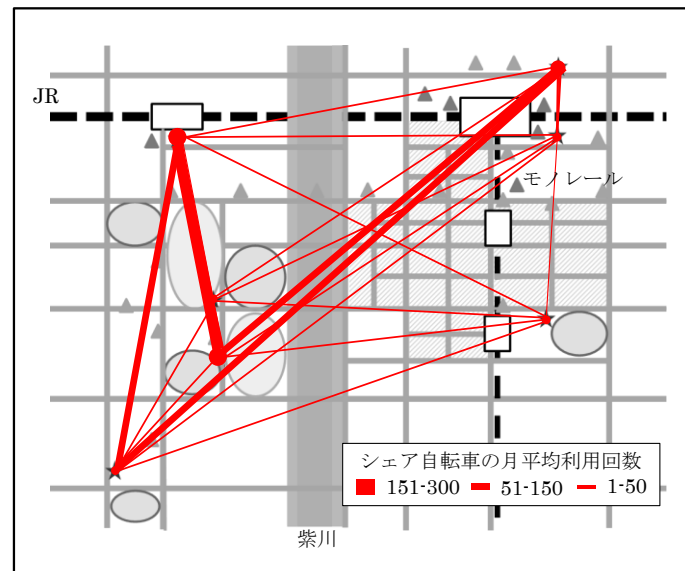


図 3-10 空間利用コンセプト図における月平均利用回数

出典：当該法人から提供されたデータを基に筆者作成

この電動アシスト自転車シェア事業では、他にも様々工夫が行われている。例えば、この自転車シェア事業の運営スタッフは、事業の総括、戦略立案、事務、総務に携わる常勤スタッフに加えて、上述した関連事業に携わる交通安全指導の常勤スタッフ、さらに実際に自転車シェア事業と駐輪事業を見回り、安全指導、設備の美化、機器のチェック、緊急時の即時対応等を行うジョブシェアの経験豊富な非常勤スタッフがいる。特徴的な点として、その運営スタッフは、自転車シェア事業だけでなく他の関連事業にも幅広く携わっている。活動の本拠点である事務所は、自転車シェア事業のステーションにも隣接しており、単に自転車貸し出すのみならず地域の情報を提供するサービスも行えると同時に、自転車シェア事業を含む様々な事業の日常業務の中で発見した課題や新しい発想や改善案を柔軟に協議・実行できる環境となっている。また、スタッフは、常勤、非常勤に関わらず、地域活性化、環境美化など、市や関連団体が地域で開催するイベントやその他の関連事業にも、積極的に参加している。

なお、本電動アシスト自転車シェア事業は、料金決済の容易さ、安全・安心な情報管理という視点より、他の自転車シェア事業でも多く導入されているクレジットカード登録システムを採用する一方で、観光客や電動アシスト自転車のお試し利用者、クレジットカード不保持者の方々向けに一日 500 円で利用できる一日利用制も導入している。さらに、一日利用者向けには、自転車シェア事業システムの利用の仕方が分からない方々、機械操作に慣れていない利用者、観光情報など地域の情報も併せて知りたいという観光客、視察などで複数人が一緒に借りたいという団体客がいることを想定して、前述の当該法人の事務所にて職員スタッフが、対面での手貸しや、システムの説明、人数分の自転車の確保など、さらには急な雨天時の雨合羽の貸し出しや簡単な観光案内まで行うなど、柔軟な対応も適宜行っている。

以上のような工夫により、すべての職員スタッフが、自転車シェア事業の管理・運営に携わり、利用者さらには地域と密接にかかわり、共に事業に尽力していくという運営を実施している。

3.5.2 行政・企業と連携した運営

前項の通り、地域や利用者と密接に関わりながら運営するように工夫がされている本事業は、同様に行政や企業とも密に連携を行っている。本項では、その行政・企業との連携について記述する。

北九州市は、平成 20 年 12 月に策定された「北九州市環境首都総合交通戦略」を基に、環境首都としてふさわしく、過度なマイカー利用から地球環境にやさしい乗り物である公共交通や自転車の利用促進し、誰もが利用しやすい交通体系を実現する短中期の交通施策を実施している。本電動アシスト自転車シェア事業は、この戦略の一環として実施されているという位置づけである。この北九州市の電動アシスト自転車シェア事業は、既述の通り、当該法人が平成 15 年より順次始めた門司港観光レンタサイクル事業、小倉駅周辺の自転車・バイク駐車場事業、北九州市交通公園・安全センターの指定管理事業において、官民連携事業の実績を蓄積し、それらの事業を通して得られた市との協働意識、自転車関連問題に関する課題への共通認識とその解決法についての協議の結果、実施するに至った事業である。したがって、当該法人と行政とは、事業の企画段階から密に連携し、実際の事業を開始した。例えば、設備建設、維持管理、運営を全て当該法人が行う一方で、市と協力して初期費用としての国の補助金を申請・獲得したのみならず、広報活動は市が行ったり、市職員の方々の公務利用として本事業の自転車を使うように正式に契約を交わしたりするなど等数多くの点において行政と連携している。

ところで、この電動アシスト自転車シェア事業が、普通の自転車ではなく、電動アシスト自転車に着目した点に関しては、行政のみならず、企業との関わりが大きな背景にある。例えば、前述したように、平成 15 年に開始した門司港の観光レンタサイクル事業においては、その当時、新しく発売された小型の電動アシスト自転車の社会への普及という側面が強かった。また、その結果、電動アシスト自転車によるレンタサイクルでは、利用者からの、また社会全体での反響は大きく、さらなる展開が期待されていた。それに加えて、当該法人は、高齢化していく北九州市における電動アシスト自転車の役割、坂が多いという北九州市の地形、まだまだ一般自転車と比べて高い電動アシスト自転車の価格に着目して、電動アシスト自転車のみによる自転車シェア事業を行うことに焦点をあてた。そのためには、電動アシスト自転車を生産・販売している民間企業との連携もさることながら、従来の一般自転車での自転車シェア事業と異なり、電動アシスト自転車用のバッテリーの充電・管理システムも開発する必要性があり、それを可能とするシステムが開発できる民間企業とも連携する必要があった。

電動アシスト自転車用のバッテリーの充電・管理システムについては、(1) 来るべき高齢化社会に向けて誰もが使いやすいシステム、(2) 電動アシスト自転車のみならず、将来の電気自動車シェアへの応用、(3) 格好良くてファッショナブルなシステム、(4) 夜間で

も対応可能な24時間無人管理システムを重要視し、いくつかの民間企業に相談をした結果、最終的には、マンションなど共同住宅向けの宅配ロッカーを開発した民間企業の協力を得て、従来の宅配ロッカーに改良を加えた、新しい電動アシスト自転車管理システムを構築した。

上記のように、行政・企業との連携が必要不可欠である本電動アシスト自転車シェア事業においては、行政・企業は、そのシステム開発や企画、運営による連携のみならず、利用者としての当該法人への協力も必要不可欠である。そこで、最後に、本事業の利用者について言及する。本事業における会員数と利用件数は、図 3-11 の通りで、平成 23 年 12 月 31 日時点で、自転車シェア事業の会員登録数は、18 法人（604 名）に個人会員 261 人で、計 865 人となっている。利用件数は、会員利用が 18,225 件、一日利用が 2,135 件となっている。この法人会員利用の中には、北九州市職員による自転車シェア事業の公務利用も含まれている。これは、「市職員が率先して利用することで、低炭素まちづくりを推進する」ことを目的として、平成 22 年 9 月から正式に公務利用を開始し、登録数は、38 課、計 366 人に及んでいる。なお、市職員の中には、この公務利用とは別に、私的利用として別途個人会員になっている例もある。

このように、本電動アシスト自転車においては、様々な面で行政や企業と密接に連携を行っている。

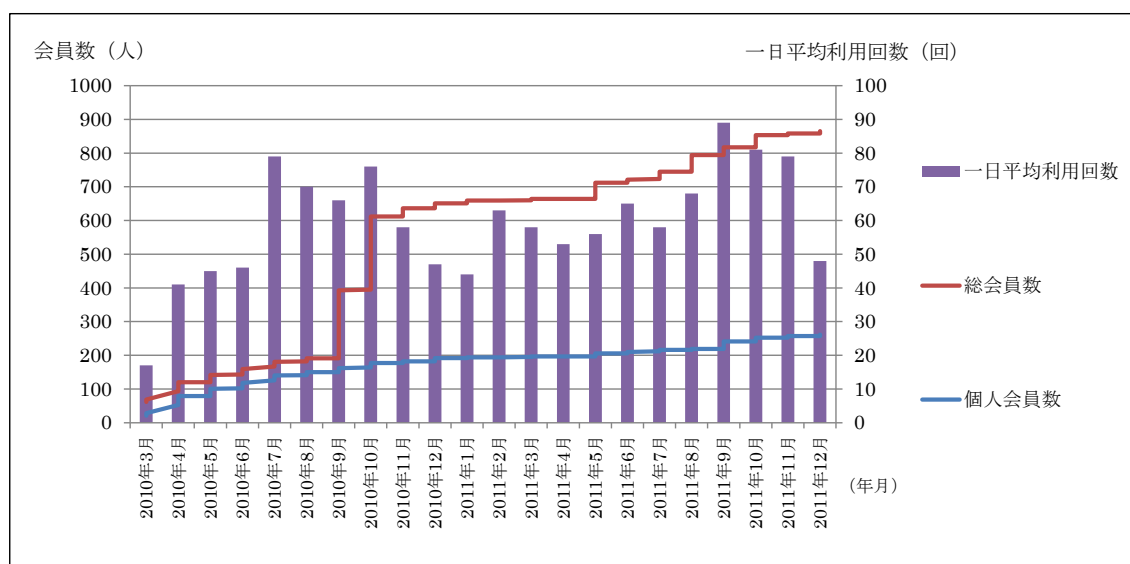


図 3-11 会員数と利用件数

出典：当該法人から提供されたデータを基に筆者作成



写真 3-5 電動アシスト自転車シェア事業

3.6 第3章のまとめ

本章では、本研究の四つの着目点、すなわち、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(1) 変遷」に対応して、事例として取り上げる当該法人による多様な事業と変遷について整理した。まず、当該法人のミッションと、組織としての財務構造を明らかにし、その後、時系列に沿って当該法人が実施してきた各事業を整理し、それらの特徴を明らかにした。

具体的には、まず、3.1 では、当該法人の非営利活動法人としてのミッションと財務構造および法人設立に至る経緯について触れた。当該非営利活動法人の活動・事業の目的は、法人の定款第 3 条に示されている通り、まちづくりの推進、環境の保全、高齢者等の福祉の増進などに寄与する事である。その目的を達成するための手段として、自転車に着目し、自転車を都市の適正な公共交通手段として位置づけ、それを利用促進のためのあらゆるシステムの構築の中で、自転車をまちなかで共同利用するためのレンタサイクル事業や自転車シェア事業、自転車駐車場施設の運営・管理を行っている。

当該法人の事業の財務的な状況に関して、まず、駐輪場事業と交通安全教育事業の二つが、当該法人の事業の主たる事業となっていることが挙げられる。自転車レンタサイクル事業は、2005 年度から継続して行われているものの、収入および費用の額は、一定であり、全体から見ると、その割合が減少してきている。その後、2009 年からは自転車イベント事業が、2010 年からは電動アシスト自転車シェア事業が開始し、徐々に事業が拡大されていることが分かった。事業の費用については、最も顕著なことは、費用の約半分が人件費であり、当該法人にとっていかに人件費が重要な費用であるかが読み取れた。

3.2 では、法人設立の契機となったレンタサイクル事業について触れた。レンタサイクル事業の開始は、当該法人にとって大きな転機となり、それを契機に法人の正式な設立や、行政との協働の開始、当該法人の別の事業である駐輪場事業の開始につながるものである

ことが分かった。

3.3 では、その駐輪場事業について触れた。駐輪場事業は、違法駐輪対策事業として、当該法人の事業の中ではなくてはならない事業であると同時に、採算性がある事業として位置付けられる。本節では、それを、駐輪場事業の利用者の推移や駐輪場事業の事業構造を明らかにすることにより議論した。

次に、3.5 では、その他、自転車を中心とした交通安全教育を行っている交通公園・交通安全センターの運営、自転車利用を促進するイベントであるサイクルツアーの事業について触れた。交通公園・交通安全センターの運営では、指定管理者として、行政とうまく協働し、その中で、当該法人のミッションに沿った、独自の事業を行っていることが分かった。一方、サイクルツアー事業のようなイベントでは、多くの市民に自転車マナーの啓発を行うと同時に、自転車関連施策の実施を促し、かつ、サイクリングの楽しさを体験してもらうことに焦点をあて、その中で、大学や大学生と連携することで様々な相乗効果を生み出す工夫がなされていることが分かった。

最後に 3.4 では、2010 年 3 月より開始した電動アシスト自転車シェア事業の概要を整理した。電動アシスト自転車シェア事業は、これまでの公共交通機関ではうまくつながることが出来なかった地域を、物理的にかつ人的につなぐ様々な工夫が行われていることが明らかになったと同時に、事業のためのシステム開発や企画のみならず、利用者として、行政や民間企業と密接に連携していることが分かった。

以上、当該法人の法人設立の経緯を含む事業変遷と、各事業の概要および特徴を詳細に整理した。それらのうち、主要な項目を抽出すると次の 3 つにまとめることが出来る。

1. 当該法人は、自転車およびその利用環境に着目し、採算性のある駐輪場事業を収入源とし、行政・民間企業と協働・連携して事業を多様に拡大していった。その際、行政・民間とは異なる手法で事業を実施し、非営利活動法人としての役割を明確化していった。
2. 具体的には、駐輪場や自転車レンタル・シェア事業など設備（ハード）を単に導入するだけでなく、交通安全教育やモラルマナーの向上を促す活動など、非営利活動を含むソフト面を組み合わせて事業を実施した。
3. 特に、駐輪場事業では小規模・分散型で、自転車シェア事業では電動アシスト自転車のみを導入し、バッテリーをシェアする機器・設備を民間企業と開発したり、ステーションを、アクセスが不便な行政・公共施設の前に効果的に配置し、地域の情報も併せて提供したりするなど工夫を行った。以上のように、当該法人は、ハードとソフトを組み合わせた新たな仕組みを構築することで、事業規模が大きくないにも関わらず、地域へ効果的に社会的便益を創出する工夫を行った。

これら本章で得られた知見を基に、次章以降、電動アシスト自転車シェア事業を主とした当該法人の事業を、いくつかの視点でより詳細に分析し、事業戦略を導出する。

第4章 北九州における電動アシスト自転車シェア事業の 利用者分析と事業価値

本章では、本研究の着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(2) 価値」に対応し、特に電動アシスト自転車シェア事業を対象を絞って分析する。ここで、電動アシスト自転車事業利用者に着目した理由は、レンタサイクル事業が電動アシスト自転車という交通手段の提供（レンタル）、駐輪場事業が駐輪スペースの提供・管理と、比較的、事業の目的、利用者の利用動機がはっきりしていることに比べて、新しい事業である自転車シェア事業は、交通手段とシステム、スペースを地域でシェアするというコンセプトゆえ、その事業の目的および利用者の利用動機も比較的幅広いだろうと想定されるためである。

交通手段提供事業としての自転車シェア事業の一側面（価値）に着目することの多かったこれまでの研究では、利用者が判断する事業の価値（利用動機）が明確には示されておらず、それを詳細に分析・考察することが本章という位置づけである。

第2章の既存研究レビューでも言及したとおり、特に日本においては、社会実験などにおいて一定期間に自転車シェア事業など事業を実施し、その利用者に向けたアンケート調査や利用動向のデータ収集を行う、サプライドリブンのアプローチであった。その一方で、本研究で着目する事例では、地域主体である当該法人が、中長期的な時間の視点を持って、都市内の活動を活性化させるなど多様な目的（価値）のために、関連する他の事業の延長線上に電動アシスト自転車シェア事業を位置付けており、利用者の意識においてもその事業運営主体の事業戦略と対応しているのではないかと、また、対応させていくためには、つまり、事業の価値を向上させていくためには今後どのような事業戦略が必要かについて、利用者目線で考察する必要がある。

具体的には、当事業の利用者を対象としてアンケート調査を行い、その結果を基に、4.1では利用者の利用動機に関する価値軸の抽出を行う。次に、4.2ではその結果を基に利用者を分類し、特徴を明らかにする。最後に4.3では、分類された利用者のグループ別に生活嗜好と地域への関わりを明らかにする。

4.1 アンケート調査に基づく利用者の利用動機に関する価値軸の抽出

本節では、電動アシスト自転車シェア事業の利用者を対象として行ったアンケート調査の結果を基に、利用者の利用動機に関する価値軸を抽出する分析を行う。具体的に、4.1.1ではアンケート調査の内容について整理する。次に、4.1.2ではそのアンケート調査の結果を整理し、最後に4.1.3では、アンケート調査の結果に基づいて、利用者の多様な価値軸を抽出する。

4.1.1 アンケート調査の内容

本アンケート調査では、北九州市の電動アシスト自転車シェア事業を利用している利用者に対して、どのような動機で利用しているかを把握するため、アンケート調査を行った。本項では、そのアンケート調査の内容に関して詳述する。

北九州市の自転車シェア事業は会員制（一日利用も可能）となっており、調査は自転車シェア事業に参加・利用（一日利用含む）している者を対象とし、2010年1月に調査用のアンケート用紙を配布した。配布したアンケート調査の送付先は412件、回答者117件（回収率27.2%）、すべての回答項目に回答した有効回答サンプル100件を分析対象とした。

表4-1に示す通り、72%が男性となっており、男性利用者が多いことが分かる。また、年代でみると、40代が最も多く、次いで50代の利用が多いことが分かる。60代以上は6名と少なく、女性は0名となっている。会員は80%で、一日利用者は20%となっており、会員のうち市職員は、合計45%に及ぶ。これは前章で述べたとおり、北九州市は、自転車シェアを公用車として利用することを積極的に推奨しており、正式に法人契約を交わしているためと考えられる。

表 4-1 アンケート回答者の内訳

(単位:人)	男性			女性			計
	会員 (市職員)	会員 (その他)	一日利用	会員 (市職員)	会員 (その他)	一日利用	
20代以下	3	1	2	4	1	1	12
30代	9	-	1	3	5	3	21
40代	14	10	2	4	1	2	33
50代	6	12	6	1	1	2	28
60代以上	1	4	1	-	-	-	6
計	33	27	12	12	8	8	100

アンケート調査では、まず利用動機に関して27項目を質問した。具体的には、「自転車をもっと利用したい」、「自転車に乗って自然を感じたい」、「健康のため」、「環境のため」など多岐にわたる積極的な利用動機や、「交通費の節約のため」、「駐輪場が不便だから」、「駐車場が不便だから」、「他に交通手段が無い」など自転車シェア事業を日々の生活に必要不可欠なものとして利用するための参加といった様々な利用動機が選択できるように質問事項を設計した。なお、各質問事項においては、1~5段階で重みづけをし、一番強い動機には5を、一番弱い動機には1を選択してもらう方式を採用した。以下に利用動機に関する27項目を列挙し、その質問項目を設定した背景について記述する。

Q1. 交通費を節約したい：自動車の購入や維持管理費、または公共交通やタクシーなどの利用料金と比較して、自転車シェアを利用した方が交通費の削減になるであろうと考えて

自転車シェアを利用し始めた人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握するための問いである。

Q2. 自転車をもっと利用したい：自転車シェアを利用することによって、日々の生活の中で、自転車を利用する機会をもっと増やしたいと考え、自転車シェアを利用し始めた人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握するための問いである。

Q3. 電動アシスト自転車を利用したい：前述の通り、北九州の自転車シェアは、電動アシスト自転車のみによる自転車シェアであるという点において、特長を有する。そこで、本項目では、自転車シェアを利用することで、電動アシスト自転車を利用したいと考えている人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q4. 「カーシェア」事業にも関心：前述の通り、北九州の自転車シェア事業は、自転車シェア事業のみならず、運営主体の非営利活動法人が運営するその他の事業とうまく連携を図り、一体的に事業運営している点に特徴を有する。その一つとして、自転車シェア事業の利用システムには、カーシェアと自転車シェアの会員に一度になることができ、そのための料金割引（入会費や月会費）などの特典がある。したがって利用者の中には、自転車シェアのみならず、カーシェア事業にも関心がある人も想定される。そこで、本項目では、そのようにカーシェア事業にも関心がある人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q5. 環境のために自動車利用を控えたい：昨今、気候変動問題や大気汚染問題など環境問題に関する配慮から、化石燃料を消費する自動車を運転することを控え、積極的に自転車や徒歩等、化石燃料を消費しない移動を心がけようとする人が見受けられる。自転車シェアを利用しようとする者の中には、そのような動機で利用する人も一定数いることが想定される。そこで、本項目では、そのように環境のために自動車利用を控えたいと、自転車シェアを利用している人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q6. 健康のために自動車利用を控えたい：日々の生活の中で自動車を運転することは、自転車に乗ることや歩くことなどに比べて、総合的な運動量が少なくなることが想定される。そして、日々の運動量が少なくなることにより、体重の増加など健康面においてマイナスの影響が表れることが考えられる。したがって、利用者の中には、自転車シェアを利用することで、自動車利用を控え、健康増進を図ろうとしている人がいることも想定される。そこで、本項目では、そのように健康のために自動車利用を控えたいと、自転車シェアを利用している人がどの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q7. 自転車で自然、地域風土を感じたい：自転車は、他の閉鎖的な交通手段と異なり、人間の身体が車両などで囲まれない開放的な乗り物である。したがって、自転車になることで、直に空気、風などに触れることができ、自然や地域風土を感じる契機となる。そこで、

本項目では、自転車で自然、地域風土を感じたいと、自転車シェアを利用している人がどの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q8. これまで他に交通手段がなかった：自転車シェア事業の中の役割として、これまでの交通手段ではアクセスすることができなかった場所にアクセスできる、新しい公共的な交通手段が挙げられる。そこで、本項目では、自転車シェア事業導入以前には交通手段がなかったため自転車シェアを利用しているという人がどの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q9. 他の交通手段に比べて便利そうだから：Q8 と関連して、自転車シェア事業導入以前には、他の交通手段があったものの、それらの交通手段と比べて、自転車シェアの方がより便利そうであるため利用するという利用者があることも想定される。そこで、本項目では、自転車シェアが他の交通手段に比べて便利そうだから利用しているという人がどの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q10. 自動車の駐車が不便だから：公共交通集団と異なり、私有している車や自転車による移動を行った場合、それらを一時的に駐車・駐輪する場所が必要となる。しかしながら、場所によっては、その駐車・駐輪スペースが十分でなく、不便を感じることもある。そこで、本項目は、自動車の駐車が不便だから自転車シェアを利用しているという人がどの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q11. 自転車の駐輪が不便だから：Q10 と関連して、本項目では、私有する自転車の駐輪にのみ焦点をあて、自動車の駐車が不便だから自転車シェアを利用しているという人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q12. 自転車利用は安心・安全：自転車や車などの移動には、少なからず交通事故など安全・安心に関するリスクが伴う。その一方で北九州市は、自転車の利用環境の向上に関する政策を実践していると同時に、自転車シェア事業の運営主体である非営利活動法人は、交通安全教室の開催、自転車の利用環境向上の普及・啓発を目的としたイベント「サイクルツアー」の開催など自転車の安全・安心に関する活動も併せて行っている。したがって、利用者の中には、そのような活動の積み重ねにより、北九州における自転車利用は安心・安全と考えており、自転車シェアを利用している人もいるであろうと想定される。そこで、本項目では、北九州市における自転車利用は安心・安全であるため自転車シェアを利用しているという人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q13. 自転車で商店街などを回りたい：一般的に、自転車利用の利点として、自動車による侵入が規制されている場所にアクセスしやすいことが挙げられる。例えば、商店街にある店舗などには、自転車で訪れる買い物客を想定して、店前のわずかな土地に駐輪スペースを設けている事例も見られる。しかし、それでも商店街など狭いエリアでは十分な駐輪ス

ペースは確保されておらず、駐輪場所が定められている自転車シェアはより利点を有している。そこで、本項目では、自転車で商店街などを回りたいため自転車シェアを利用しているという人が、どの程度に、どのくらいいるかを把握する。

Q14. 非営利活動法人に賛同し、積極的に支援・参加：前述の通り、北九州の自転車シェアは、非営利活動法人により運営されており、その非営利活動法人は自転車シェアのみならず、自転車に関する安全教育、娯楽イベント、地域活性化イベント、観光地向けレンタサイクル、電動カートレンタル、カーシェアリングなど多岐にわたる事業を展開しており、それらの事業を通じて積極的に地域づくりに参加している。利用者の中には、それらの過程でその非営利活動法人や自転車シェア事業を知ることになり、利用を始めたものもそういわれる。そこで、本項目では、非営利活動法人に賛同し、積極的に支援・参加するため自転車シェアを利用しているという人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q15. 「エコポイント」事業にも関心がある：北九州における自転車シェア事業は、環境に配慮した交通手段を促進することを目的としており、自転車シェア事業の利用促進と併せて既存の公共交通も促進している。そこで、自転車シェア事業を利用した回数や、公共交通を利用した回数（自己申告により一日一回までカウント）ごとに、「エコポイント」をかくとくできる仕組みになっており、一定ポイント数に達すると、地域の店舗での買い物のみに使うことができるクーポンと交換できる仕組みとなっている。したがって、利用者の中には、その「エコポイント」に関心があり利用している人も少なからずいると考えられる。そこで、本項目では、「エコポイント」事業にも関心があるため自転車シェアを利用していると考えている人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q16. 環境問題に関する情報を入手したい：前述の通り、運営主体は、環境に配慮した交通を促進する事業の一つとして自転車シェア事業を行っており、その背景となる環境問題にかかわるイベントなど幅広い情報を、イベント時にウェブや事務所内のチラシ、ポスターにて広報している。利用者の中には自転車シェア事業に関わることで、そのような情報にアクセスできる機会を増やしたいと考えている人もいることが想定される。そこで、本項目では、利用者が、環境問題に関する情報を入手したいため自転車シェアを利用していると、どの程度考えているかを把握する。

Q17. 友人・知人に勧められた、利用していた：本項目では、友人や知人に利用を勧められた、あるいは友人や知人が利用していたため、自分自身も自転車シェアを利用していると考えている人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q18. 地域のまちづくり活動に関心があるため：一般的に、自転車シェアを利用すること自体は、地域のまちづくり活動ということは必ずしも言えない。しかしながら、北九州市の自転車シェア事業は、運営主体である非営利活動法人の地域まちづくり、および環境配慮

活動の一環として行政や地域住民との連携・協力の下行っている事業である。したがって、利用者の中には、その側面に特に関心を持っている可能性も否定できない。そこで、本項目では、地域のまちづくり活動に関心があるため自転車シェアを利用していると、どの程度考えているかを把握する。

Q19. 北九州市行政の趣旨に賛同し、積極的に支援・参加したい：前述の通り、北九州市の自転車シェア事業は、非営利活動法人が運営主体であり、維持管理を行っている一方、その非営利活動法人は、これまでの他の事業における北九州市行政との連携を通じて、自転車シェア事業の企画段階より北九州市と密接に連携を図ってきた。また、自転車シェア事業は、北九州市の交通にかんするマスタープランの一端を担っている。そこで、本項目では、そのような背景を考慮して、北九州市行政の趣旨に賛同し、積極的に支援・参加したいと考えている利用者を想定し、そのような利用者が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q20. 地域の人（含、非営利活動法人従業員）と交流：自転車シェアを利用することは、新しいサービスを利用することであり、既存のサービスと異なり、一般的な認知はそこまで進んでいないと考えることが妥当である。したがって、その新しいサービスに関する情報（利便性など）は、地域において少なく、その情報は貴重なものとして共有することが促される。そこに、利用者が、他の地域住民と交流する契機が生じることが想定される。また、同様の理由で、新しいサービスを利用する際、利用方法を含め、新しい情報を入手する必要がある、運営主体である非営利活動法人の従業員とも交流する機会が増加すると考えられる。そこで、本項目では、地域の人（含、非営利活動法人従業員）と交流したいため、自転車シェアを利用していると考えている人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q21. エネルギー問題に関心があり、自動車利用を控えたい：Q5と同様に、昨今、気候変動問題や大気汚染問題など環境問題に関する配慮から、化石燃料を消費する自動車を運転することを控え、積極的に自転車や徒歩等、化石燃料を消費しない移動を心がけようとする人が見受けられる。その幅広い環境問題の中で、特にエネルギー問題への関心と配慮から自動車利用を控えたいと考えているものも少なからずいることが想定される。そこで、本項目では、そのようにエネルギー問題に関心があり、自動車利用を控えたいと、自転車シェアを利用している人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q22. 新エネルギーを利用したい（太陽光発電付駐輪場、電動アシスト自転車）：Q21と関連して、エネルギー問題に関心があり、かつ新エネルギーの利用・促進に関心がある人も想定される。特に北九州市の自転車シェアは、電動アシスト自転車のみをシェアしているという点に特徴があり、かつ、ステーションには、新エネルギーである太陽光発電付駐輪場が設置されている箇所もある。そこで、本項目では、新エネルギーを利用したいため自転車シェアを利用している人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q23. 「シティバイク」はカッコいい：北九州の自転車シェア用の自転車は、小型で小回りが利き、見た目は、市の花「ひまわり」をイメージした黄色で統一的にデザインされている。また、自転車シェア事業は、新しいタイプの交通関連サービスであり、世界的に注目を集めている。そこで、そのような自転車シェアを利用することは「カッコいい」と考えている利用者が少なからずいることが想定される。そこで、本項目では、北九州自転車シェア「シティバイク」はカッコいいと思うため、自転車シェアを利用している人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q24. 気分転換のため：Q7とも関連し、自転車シェアを利用することにより、これまでの交通手段や生活スタイルを変化させることが出来、その結果、気分転換ができることが考えられる。そこで、本項目では、気分転換のため、自転車シェアを利用している人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q25. 新しいことを始めるのが好き：前述の通り、自転車シェア事業は、新しいタイプの交通関連サービスであり、世界的に注目を集めている。利用者の中には、内容にかかわらず概して新しいことを始めるのが好きであり、そのような動機で自転車シェアを利用している人もいることが考えられる。そこで、本項目では、新しいことを始めるのが好きなため、自転車シェアを利用している人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q26. 非営利活動法人と前から付き合いがあった：利用者の中には、運営主体である非営利活動法人とのこれまでの付き合いのため、自転車シェアを利用している人がいることも想定される。例えば、筆者の現地調査の結果、地域の中小企業や商店の経営者・従業員、および行政職員などには、非営利活動法人との付き合いを大事にしたいということを目的として自転車シェア事業を利用している人も少なからずいることが分かった。そこで、本項目では、非営利活動法人と前から付き合いがあったため、自転車シェアを利用している人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

Q27. 無意識に利用・参加：特に、自転車シェア利用の法人契約をしている法人に所属する利用者の中には、特に明確な動機や目的もなく、無意識に自転車シェアを利用したり、法人の自転車シェアを活用したイベントや事業に参加したりしている人もいる。そこで、本項目では、無意識に自転車シェアを利用している人が、どの程度に、どれくらいいるかを把握する。

4.1.2 アンケート調査の結果

次に、本項では、前項のアンケート調査の結果を整理する。利用動機に関するアンケート調査の単純集計結果を表 4-2 に示す。その結果をまとめると下記の通りとなる。まず、「交通費を節約したい」と考えている人は「1」～「5」とあまり偏りが無く、「1」に当てはま

る人が 31 人と最も多く、次いで「5」に当てはまる人が 25 人多く、交通費節約のために自転車シェア事業を利用している人と、そうでない人が明確に分かれていることが分かる。

「自転車・電動アシスト自転車をもっと利用したい」と考えて参加した人は、そうでない人と比べて顕著に多い。ともに「5」と回答する人が最も多い。

同様に、「環境のため、健康のため自動車利用を控えたい」と考えている人も多いが、「環境のため」と考えている人は「3」と回答する人が 28 人で最も多く、「健康のため」と考えている人は「4」と回答する人が 35 人で最も多く、「健康のため」という利用動機が「環境のため」という利用動機を強く持っている人よりも多いことが分かる。

「これまで交通手段がなかった」という利用動機に関しては、「1」と回答する人が 44 人で多く、自転車シェア事業を用いる以前は、なんらかの交通手段を用いており、強く「交通手段がなかった」と感じている人は少ないことが分かる。

「駐輪場、駐車場」に関しては、「自動車の駐車が不便」と感じている人は「4」、「5」がともに 28 人で最も多い一方、「自転車の駐輪が不便」と感じている人は「3」が 33 人、ついで、「1」が 30 人となっており、自転車の駐輪が不便と感じている参加者は比較的少ないことが分かる。

「非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州の趣旨に賛同し、積極的に応援したい支援したい」と考えて事業に参加している人は、「3」が 36 人で最も多く、次いで「5」が 26 人、「4」が 24 人と、4~5 の合計が 50 人で、約半数が非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州の趣旨に賛同し、積極的に応援したい支援したいと考えていることが分かる。

「エコポイント事業に関心がある」と感じている人は「3」が 29 人で多い一方、「5」が 10 人で一番少なく、「4」が 13 人と次いで少なく、「エコポイント事業に関心」があって自転車シェア事業に参加している人は約 2 割に留まることが分かる。

「友人・知人が利用していたから。勧められた。非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州と前から付き合いがあったから」参加したと考える人はともに「1」が最も多く、人的ネットワークを理由に事業参加した人は少ないことが分かる。

「地域まちづくりに参加したい」、「地域の人と交流したい」、「エネルギー問題に関心がある」、「シティバイクを利用するのはかっこいい」、「新しいことをはじめることが好き」といった利用動機の人、差異はあるもののすべて「3」に当てはまる人が最も多く、全体的には多くの人にとっての強い利用動機とはなっていないことが分かる。ただし、「地域の人と交流したい」という項目を除くと、全体的には「1」、「2」よりも「4」、「5」に当てはまる人の方が多く、強い利用動機になっている人がそうでない人より多いことが分かる。

表 4-2 利用動機に関する質問項目と回答者の割合

		利用動機（5件法）					平均値
		（n=100）（単位：人）					
		1	2	3	4	5	
Q1	交通費を節約したい	31	19	14	11	25	2.8
Q2	自転車をもっと利用したい	7	11	24	21	37	3.7
Q3	電動アシスト自転車を利用したい	7	6	21	26	40	3.86
Q4	「カーシェア」事業にも関心	22	18	26	17	17	2.89
Q5	環境のために自動車利用を控えたい	12	9	28	26	25	3.43
Q6	健康のために自動車利用を控えたい	11	6	20	35	28	3.63
Q7	自転車で自然、地域風土を感じたい	6	10	22	31	31	3.71
Q8	これまで他に交通手段がなかった	44	8	32	4	12	2.32
Q9	他の交通手段に比べて便利そうだから	11	7	29	27	26	3.5
Q10	自動車の駐車が不便だから	18	6	20	28	28	3.42
Q11	自転車の駐輪が不便だから	30	19	33	9	9	2.48
Q12	自転車利用は安心・安全	16	20	34	14	16	2.94
Q13	自転車で商店街などを回りたい	17	24	19	15	25	3.07
Q14	非営利活動法人に賛同し、積極的に支援・参加	9	5	36	24	26	3.53
Q15	「エコポイント」事業にも関心がある	28	20	29	13	10	2.57
Q16	環境問題に関する情報を入手したい	25	11	48	10	6	2.61
Q17	友人・知人に勧められた、利用していた	40	12	32	9	7	2.31
Q18	地域のまちづくり活動に関心があるため	17	10	41	17	15	3.03
Q19	北九州市行政の趣旨に賛同し、積極的に支援・参加したい	9	8	36	24	23	3.44
Q20	地域の人（含、非営利活動法人従業員）と交流	25	18	42	10	5	2.52
Q21	エネルギー問題に関心があり、自動車利用を控えたい	11	13	34	25	17	3.24
Q22	新エネルギーを利用したい（太陽光発電付駐輪場、電動アシスト自転車）	10	7	34	25	24	3.46
Q23	「シティバイク」はカッコいい	13	11	32	24	20	3.27
Q24	気分転換のため	9	8	26	28	29	3.6
Q25	新しいことを始めるのが好き	11	7	33	27	22	3.42
Q26	非営利活動法人と前から付き合いがあった	54	13	20	2	11	2.03
Q27	無意識に利用・参加	39	13	32	9	7	2.32

次に、これらのアンケート調査結果をより詳しく分析し、考察するために、質問項目毎の回答者の1~5の解答結果に関して、平均値を算出した。算出された平均値は表4-2の通りである。その結果、「電動アシスト自転車を利用したい」の平均値が3.86と最も高く、「自転車に乗ることで自然、地域風土を感じたい」、「自転車をもっと利用したい」、「気分転換のため」が順に高くなっている。平均でみると、多くが電動アシスト自転車の利用を目的としていることが分かる。その一方で、「これまで他に交通手段がなかった」に関する項目の平均値は2.32と低いことが分かり、自転車シェアの利用目的として、それまで交通手段がなかったためと強く考える人は他の項目と比べて多くないと考えられる。駐輪や駐車に関する質問項目に関しては、「自動車の駐車が不便だから」の平均値が3.42と高い一方で、「自転車の駐輪が不便だから」の平均値は2.48と低い。自転車の駐輪が不便なので自転車シェアを利用すると強く考えている人は、比較的少ないことが分かる。「非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州の趣旨に賛同し、積極的に支援・参加したい」に関する項目の平均値は3.53と高いことが分かる。つまり、運営主体である非営利活動法人と関係性の中で、自転車シェアを利用している人が少なからずいることが分かる。

4.1.3 アンケート調査の結果に基づく利用者の多様な価値軸の抽出

前項では、アンケート調査の結果を単純集計して考察したが、アンケート調査の質問項目も多く、その内容を十分に集約し、分かりやすく分析したとはいえない。そこで、本項では、そのアンケート調査の結果をさらに分析し、利用者の利用動機に関する多様な価値軸を抽出する。

そこで、利用動機に関する質問項目に関する情報を集約し分析するために、Stata (R) 11.1を用いて主成分分析を実施した。主成分分析は、後述する因子分析と合わせて、多変数から複数の合成尺度を作る統計的手法である。その際、主成分分析は、加重平均する方法をとり、総合的特性を読み取ることができる。ここでは、多岐にわたる利用動機の総合的特性をいくつかの主成分で読み取りたいため、この分析法を採用した。

Stata (2009)によると、主成分分析は、データの情報量を集約するために用いられる統計的な手法であり、多くの特性を持つ多変量のデータを互いに相関の無い、少ない個数の特性値にまとめる手法といえる。情報損失量を最小にするということは、得られる情報量を最大にすることであり、これは、データのばらつきを最もよく表す分散が最大となる方向に主成分を設定することによって実現できる。

例えば、まず、 P 個の変数について N 個のサンプルがある場合を考え、測定値を $x_{np}^* (n = 1, 2, \dots, N) (p = 1, 2, \dots, P)$ とする。この時、各変数についての平均値を $\bar{x}_p$ とすると、偏差 x_{np} は次の通り定義できる。

$$x_{np} = x_{np}^* - \bar{x}_p \quad (4-1)$$

この時、測定データは、次の行列 X で与えられる。

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1P} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{N1} & \cdots & x_{NP} \end{pmatrix} \quad (4-2)$$

ここで、主成分分析は、 P 個の変数の持つ情報を、情報の損失を最小限に抑えながら、変数の一次結合として与えられる互いに独立な M ($M \leq P$) 個 ($m=1, \dots, M$) の主成分

$$Z_m \equiv \sum_{p=1}^P a_{pm} x_p \quad (4-3)$$

を用いて表す手法であり、 Z_m は第 m 主成分と呼ばれる。その結合係数 a_{pm} は、 $m=1$ 、つ

まり第 1 主成分の時、 Z_1 の分散は x_p のあらゆる 1 次式の持つ分散の中で最大であり、第 m 主成分 Z_m ($m=2, \dots, M$) の分散は $Z_{m'}$ ($m'=1, 2, \dots, m-1$) の全てと無相関な 1 次式の持つ分散の中で最大であるという条件を満足するように決定される。ただし、この時、

$$\sum_{p=1}^P a_{pm}^2 = 1 \quad (4-4)$$

ここで、第 1 主成分 Z_1 の結合係数を

$$a_1 = \begin{pmatrix} a_{11} \\ a_{21} \\ \vdots \\ a_{P1} \end{pmatrix} \quad (4-5)$$

とすると、 n 番目のサンプル

$$x_n = (x_{n1} \cdots x_{nP}) \quad (4-6)$$

に対応する第 1 主成分 Z_1 の値は $x_n a_1$ となる。この値は、第 1 主成分得点と呼ばれ、 N 個のサンプルに対応する第 1 主成分得点は $X a_1$ で表すことが出来る。

ここで、第 1 主成分 Z_1 の分散は、

$$\text{var}[Z_1] = \frac{1}{N-1} (X a_1)^T (X a_1) = a_1^T V a_1 \quad (4-7)$$

となる。なお行列 V は、行列 X の共分散行列と呼ばれる非負定値行列であり、

$$V = \frac{1}{N-1} X^T X \quad (4-8)$$

で与えられる。また、その要素は、

$$v_{ij} = \frac{1}{N-1} \sum_{n=1}^N x_{ni} x_{nj} = \frac{1}{N-1} \sum_{n=1}^N (x_{ni}^* - \bar{x}_i)(x_{nj}^* - \bar{x}_j) \quad (4-9)$$

である。ここで、 a_1 は、前述の通り、分散が最大となるように、

$$a_1^T a_1 = 1 \quad (4-10)$$

の条件のもとで決定されるため、ラグランジュ乗数法を導入して解くことが出来る。

$$a_1^T V a_1 - \lambda (a_1^T a_1 - 1) \quad (4-11)$$

を a_1 で偏微分し、0 とおくと、

$$V a_1 - \lambda a_1 = 0 \quad (4-12)$$

つまり、

$$(V - \lambda I) a_1 = 0 \quad (4-13)$$

という条件式を得ることが出来る。以上より、Lagrange 乗数 λ および第 1 主成分 Z_1 の結合

係数 a_1 はそれぞれ共分散行列 V の固有値および固有ベクトルとして与えられることができる

$$\lambda \equiv \lambda_1, \quad \text{var}[Z_1] = a_1^T V a_1 = a_1^T \lambda_1 a_1 = \lambda_1 \quad (4-14)$$

したがって、 λ_1 が V の最大固有値であり、その結合係数 a_1 は最大固有値に対応する固有ベクトルとして求めることができる。

第 2 主成分以下の結合係数 a_m ($m=2, \dots, M$) も第 1 主成分と同様な手順で求めることができる。ただし、第 m 主成分 Z_m ($m=2, \dots, M$) の分散が主成分 $Z_{m'}$ ($m'=1, 2, \dots, m-1$) の全てと無相関な 1 次式の持つ分散の中で最大であるという結合係数 a_m を決定しなければならない。数学的帰納法より、

$$(V - \lambda_k I) a_k = 0 \quad (4-15)$$

$$a_{ik}^T a_{jk} = \begin{cases} 1 & (i=j) \\ 0 & (i \neq j) \end{cases} \quad (4-16)$$

が $k = m-1$ において真である時、 $k = m$ においても真であることを証明する。第 m 主成分の結合係数 a_m を、ラグランジュ乗数法を用いて求める。

$$a_m^T V a_m - \lambda (a_m^T a_m - 1) - \sum_{k=1}^{m-1} \mu_k a_m^T a_k \quad (4-17)$$

を a_m で偏微分し、0 とおくと、

$$2 (V - \lambda_m I) a_m - \sum_{k=1}^{m-1} \mu_k a_k = 0 \quad (4-18)$$

ここで、 a_j^T ($j=1, 2, \dots, m-1$) を左から掛けて、式 (4-16) を用いると、

$$2 a_j^T V a_m - \mu_j = 0 \quad (j = 1, 2, \dots, m-1) \quad (4-19)$$

を得る。ここで、左辺第 1 項は、 $V = V^T$ および式 (4-15) より、

$$a_j^T V a_m = a_m^T V a_j = a_m^T \lambda_m a_j = 0 \quad (j = 1, 2, \dots, m-1) \quad (4-20)$$

となることから、式 (4-19) は、

$$\mu_j = 0 \quad (j = 1, 2, \dots, m-1) \quad (4-21)$$

となる。この結果を、式 (4-18) に代入すると、最終的に

$$(V - \lambda_m I) a_m = 0 \quad (4-22)$$

第 m 主成分 Z_m の分散もまた共分散行列 V の固有値に等しいことがわかる。

$$\text{var}[Z_k] = a_k^T V a_k = \lambda_k \quad (4-23)$$

最後に、各主成分が元のデータに含まれる特徴をどの程度表現しているのか、あるいは何個の主成分を採用すれば元のデータに含まれる特徴を十分に表現できるのかを知るための指標として、寄与率および累積寄与率の算出方法について述べる。

合計 P 個の変数の分散の和は、その共分散行列 V の要素 v_{pp} が変数 x_p の分散に等しくなるので、

$$\sum_{p=1}^P a_{x_p}^2 = \sum_{p=1}^P v_{pp} = \text{trace}(V) \quad (4-24)$$

となる。一方、第 m 主成分の分散は共分散行列 V の m 番目に大きな固有値 λ_m に等しいので、合計 P 個の主成分の分散の和は、

$$\sum_{p=1}^P a_{Z_p}^2 = \sum_{p=1}^P \lambda_p = \text{trace}(V) \quad (4-25)$$

となる。すなわち、変数の分散の総和と主成分の分散の総和とは等しくなる。そこで、第 m 主成分が元のデータに含まれる特徴をどの程度表現しているかを示す指標として、第 m

主成分の分散が、分散の総和に占める割合である

$$C_m = \frac{\lambda_m}{\sum_{p=1}^P \lambda_p} = \frac{\lambda_m}{\text{trace}(V)} \quad (4-26)$$

により表され、寄与率と呼ばれる。また、第 m 主成分までの分散の和が分散の総和に占める割合は、累積寄与率と呼ばれ、

$$P_m = \sum_{t=1}^m C_t = \frac{\sum_{t=1}^m \lambda_t}{\text{trace}(V)} \quad (4-27)$$

で表される。本アンケート調査では、前述の通り、27 項目の多岐にわたる利用動機を尋ね、利用動機として低いか高いかを 1 点～5 点の点数で評価してもらった。その点数を上記で概説した主成分分析にかけ、主成分を抽出した。その結果は、表 4-3 に示すとおりである。ここでは、累積寄与率が 5 割を超える主成分 I～IV 軸を考えることとする。なお、各成分の寄与率は各々 30.7%、9.4%、7.4%、5.5%となっている。

次に、各々の主成分に関して、「主成分Ⅰ．エネルギー・環境・健康配慮総合関心軸」、「主成分Ⅱ．自転車積極的活用軸」、「主成分Ⅲ．必要利用軸」、「主成分Ⅳ．漠然利用軸」、と主たる軸の名称を設定した。各主成分の詳細について下記に記す。

表 4-3 主成分分析の結果

	主成分			
	I	II	III	IV
Q1 交通費を節約したい	+			
Q2 自転車をもっと利用したい	+	+	-	-
Q3 電動アシスト自転車を利用したい	+		-	
Q4 「カーシェア」事業にも関心	+			
Q5 環境のために自動車利用を控えたい	+			-
Q6 健康のために自動車利用を控えたい	+			--
Q7 自転車で自然、地域風土を感じたい	+	+	-	
Q8 これまで他に交通手段がなかった		+	++	
Q9 他の交通手段に比べて便利そうだから			+	-
Q10 自動車の駐車が不便だから			+	--
Q11 自転車の駐輪が不便だから		+		
Q12 自転車利用は安心・安全		+		
Q13 自転車で商店街などを回りたい	+	+	-	
Q14 非営利活動法人に賛同し、積極的に支援・参加	+	-		
Q15 「エコポイント」事業にも関心がある	+			
Q16 環境問題に関する情報を入手したい	+			
Q17 友人・知人に勧められた、利用していた			+	+
Q18 地域のまちづくり活動に関心があるため	+	-		
Q19 北九州市行政の趣旨に賛同し、積極的に支援・参加したい	+	-		
Q20 地域の人（含、非営利活動法人従業員）と交流	+			+
Q21 エネルギー問題に関心があり、自動車利用を控えたい	+	-		
Q22 新エネルギーを利用したい（太陽光発電付駐輪場、電動アシスト自転車）	+	-		
Q23 「シティバイク」はかっこいい	+			
Q24 気分転換のため		+		
Q25 新しいことを始めるのが好き	+	+	-	+
Q26 非営利活動法人と前から付き合いがあった			+	+
Q27 無意識に利用・参加		+		++
固有値		2.5	2	1.5
寄与率 (%)	30.7	9.4	7.4	5.5
累積寄与率 (%)	30.7	41.1	48.5	54
+ +: more than 0.34, +: more than 0.17, -: less than -0.17, - -: less than -0.34				

主成分Ⅰ．エネルギー・環境・健康配慮総合関心軸：主成分Ⅰの因子負荷量を見ると、正の符号を持つ項目は、「交通費を節約したい」、「自転車をもっと利用したい」、「電動アシスト自転車を利用したい」、「『カーシェア』事業にも関心」といった交通に関する関心のみならず、「環境のために自動車利用を控えたい」、「自転車で自然、地域風土を感じたい」、「環境問題に関する情報を入手したい」、「エネルギー問題に関心があり、自動車利用を控えたい」、「新エネルギーを利用したい（太陽光発電付駐輪場、電動アシスト自転車）」などエネルギー・環境に関するものへの関心があることが分かる。加えて、「健康のために自動車利用を控えたい」といった健康への関心、「自転車で商店街などを回りたい」、「非営利活動法人に賛同し、積極的に支援・参加」、「『エコポイント』事業にも関心がある」、「地域のまちづくり活動に関心があるため」、「北九州市行政の趣旨に賛同し、積極的に支援・参加したい」、「地域の人（含、非営利活動法人従業員）と交流」、「『シティバイク』はかっこいい」など非常に幅広い利用動機が関係していることがわかる。そこで、それらをまとめて、主成分Ⅰを「エネルギー・環境・健康配慮総合関心軸」と名付ける。

主成分Ⅱ．自転車積極的活用軸：主成分Ⅱの因子負荷量を見ると、正の符号を持つ項目は、「自転車をもっと利用したい」、「自転車で自然、地域風土を感じたい」、「自転車の駐輪が不便だから」、「自転車利用は安心・安全」、「自転車で商店街などを回りたい」など、自転車を積極的に利用することに関するものが中心である。その一方で、負の符号を持つ項目は、「非営利活動法人に賛同し、積極的に支援・参加」、「地域のまちづくり活動に関心があるため」、「北九州市行政の趣旨に賛同し、積極的に支援・参加したい」、「エネルギー問題に関心があり、自動車利用を控えたい」、「新エネルギーを利用したい（太陽光発電付駐輪場、電動アシスト自転車）」など地域との関わりに関するものやエネルギー問題に関するものであり、自転車シェア事業の交通面に主として注目したものはないことが分かる。以上の結果から、主成分Ⅱを「自転車積極的活用軸」と名付ける。

主成分Ⅲ．必要利用軸：主成分Ⅲの因子負荷量を見ると、正の符号を持つ項目に関して、特に大きな正の値を有する項目は、「これまで他に交通手段がなかった」であり、他には「他の交通手段に比べて便利そうだから」、「自動車の駐車が不便だから」が挙げられる。これは、交通手段として自転車シェアをとらえており、その利便性に少なからず利点を見出している可能性が考えられる。一方、負の符号を持つ項目に関しては、「自転車をもっと利用したい」、「電動アシスト自転車を利用したい」、「自転車で自然、地域風土を感じたい」、「自転車で商店街などを回りたい」など、自転車シェアの交通的側面のみならず、それ以外の側面にも言及した項目が該当することが分かる。以上のことを考慮し、主成分Ⅲを「必要利用軸」と名付ける。

主成分Ⅳ．漠然利用軸：主成分Ⅳの因子負荷量を見ると、正の符号を持つ項目は、特に正

の値が大きいものは、「無意識に利用・参加」で、他に「友人・知人に勧められた、利用していた」、「地域の人（含、非営利活動法人従業員）と交流」、「新しいことを始めるのが好き」、「非営利活動法人と前から付き合いがあった」が該当する。一方、負の符号を持つ項目は、「自転車をもっと利用したい」、「環境のために自動車利用を控えたい」、「健康のために自動車利用を控えたい」、「他の交通手段に比べて便利そうだから」、「自動車の駐車が不便だから」が該当する。つまり、自転車シェア事業の交通手段としての側面、および自転車そのものとその利用に伴う利点などに関する特定の目的のためでなく、地域の人とのつながりや交流の中で利用しているところに特徴を有することがわかる。以上のことを考慮し、主成分Ⅳを「漠然利用軸」と名付ける。

4.2 多様な価値軸に基づいた利用者の分類と特徴

本節では、前節において、27 項目のアンケート調査結果から得られた四つの主成分に関して、それぞれに対応する主成分得点を基に、利用者（アンケート回答者）を分類し、その分類されたグループごとの概要について分析・考察する。具体的には、4.2.1 において、前節で抽出された価値軸に基づき利用者を分類し、4.2.2 では、その分類された利用者の概要について記述する。

4.2.1 抽出された価値軸に基づいた利用者の分類

本項では、前節において、27 項目のアンケート調査結果から得られた四つの主成分に関して、それぞれに対応する主成分得点を基に、利用者（アンケート回答者）を分類する。その手法として、ここでは、Stata（2009）のソフトウェアパッケージを使用したクラスター分析を取り上げる。

クラスター分析とは、多くのデータを類似するいくつかのクラスター（グループ）にまとめる統計的な手法である。ここで、データの類似度を表す尺度として、相関係数のように値が大きいほど類似性が高いことを表すものと、データ間の距離のように値が小さいほど類似性が高いことを表すもの（非類似度）が存在するが、計算では、値が小さいほど類似性が高い非類似度行列を用いる。まず、データ間の非類似度行列からもっとも類似性が高いものを融合して一つのクラスターにする。これによって得られた一つのクラスターと他のクラスターとの非類似度を計算し、非類似度行列を再度作る。この非類似度行列からもっとも類似性が高いクラスター同士を融合して一つのクラスターにする。最終的にクラスターが一つになった時点でこの作業は終了する。

非類似度行列の更新では、更新前の非類似度行列から計算できる方法があり、データの性質とグループ分けするために立てる方針により使い分けられる。具体的には、最短距離法、最長距離法、群平均法、重心法、メディアン法、ウォード法がある。特に、ウォード

法は、いくつかあるクラスター分析法の中ではバランスのとれた方法と考えられ、使用されることが多い方法である（Stata 2009）。ウォード法は、クラスター内のデータの平方和を最小にするように考慮した方法であり、利用できる非類似度はユークリッド平方距離となっている。そこで、次に、非類似度、およびユークリッド平方距離について簡単に説明する。本研究でクラスター分析に用いる主成分得点は、量的データとして取り扱う。量的データの場合には、主に非類似度として距離が使われる。特に、ユークリッド平方距離やユークリッド距離、ミンコフスキー距離、マハラノビスの汎距離などが用いられる。

例えば、 n 個の個体において p 個の変量について観測地が与えられた場合、個体 i と j との非類似度 $d(i, j)$ は、 i と j の観測地ベクトル x_i と x_j により次のように表される。

$$d(i, j) = \sqrt[q]{(|x_{i1} - x_{j1}|^q + |x_{i2} - x_{j2}|^q + \dots + |x_{ip} - x_{jp}|^q)} \quad (4-28)$$

ここで、 $q=2$ の時、ユークリッド平方距離であり、この距離が最も使用され（Stata 2009）、本分析でもこの方法を用いる。

クラスター分析の結果は、デンドログラムと呼ばれる樹形図によって表されるデンドログラムの縦軸は、クラスターを結合した際の距離を表し、横軸は、データ個体の位置を表す。デンドログラムは縦軸を適当な高さで切ることによりクラスターの分類ができるという階層的構造を持っている。本分析では、クラスター数を決める方法として、Stata（2009）に倣い、ストッピング・ルールを適用した。ストッピング・ルールには、Calinski and Harabasz（1974）の擬似 F 指標と Duda-Hart の Je（2）/Je（1）指標の二つがあり、Stata のソフトウェアパッケージで使うことが出来る。本研究では、Calinski and Harabasz（1974）の擬似 F 指標を使用した。これは、これは、グループ内の類似性とグループ間の異質性を表す割合を表す指標である。

$$\text{擬似 F 指標} = \frac{\sum_{g=1}^G n_g \|Z_g - Z\|^2 / (G-1)}{\sum_{g=1}^G \sum_{a=1}^{n_g} \|e_a - Z_g\|^2 / (n-G)} \quad (4-29)$$

ここで、前述の通り、 n は対象とする個体の総数を表し、 G はクラスターの数を表している

（ $G = 2, 3, \dots, n-1$ ）。 n_g はクラスター g 内に含まれる個数の数、 Z_g はクラスター g におけるデータの平均、 Z は全体のクラスターにおけるデータの平均を表している。分子の項における分子はクラスター間の集団平均和を表しており、この値が大きいほど、クラスター間の非類似度が高いと言える。一方、分母の項における分子はクラスター内の集団平方和を表しており、この値が小さいほどクラスター内の類似度が高いと言える。したがって、クラスター間の非類似度が高く、クラスター内の類似度が高い場合に擬似 F 指標の値は大きくなり、クラスターの分類が妥当であると言える。表 4-4 に示す通り、この擬似 F 指標の値の結果、利用者は、大きく二つのクラスターに分類され、主成分得点の平均点は表 4-5 の通りとなった。

表 4-4 擬似 F 指標とクラスター数

クラスター数	2	3	4	5	6	7
擬似 F 指標	35.21	33.34	31.08	29.98	29.65	30.32

表 4-5 主成分得点のグループ別平均値

	主成分Ⅰ	主成分Ⅱ	主成分Ⅲ	主成分Ⅳ
グループ 1	2.83	-0.45	-0.07	-0.33
グループ 2	-1.27	0.20	0.03	0.15

この表に示された主成分得点の平均点を基に、各々について下記に示す通り名付けた。

グループ 1：総合関心グループ：主成分得点の値を見ると、「エネルギー・環境・健康配慮総合関心軸」である主成分Ⅰの平均値のみ正の符号で 2.83、その他は負の符号で、「自転車積極的活用軸」である主成分Ⅱは-0.45、「必要利用軸」である主成分Ⅲは-0.07、「漠然利用軸」である主成分Ⅳは-0.33 となっている。したがって、このグループをエネルギー・環境・健康配慮など総合的な関心が強い総合関心グループと名付けた。

グループ 2：自転車積極利用グループ：主成分得点の値を見ると、「エネルギー・環境・健康配慮総合関心軸」である主成分Ⅰの平均値のみ負の符号で-1.27、その他は正の符号で、「自転車積極的活用軸」である主成分Ⅱは 0.20、「必要利用軸」である主成分Ⅲは 0.03、「漠然利用軸」である主成分Ⅳは 0.15 となっている。したがって、このグループを、自転車を積極的に活用・利用しようとする自転車積極利用グループと名付けた。

4.2.2 分類別利用者の概要

本項では、前項で分類した利用者の概要について記述する。そこで、前項までの分析結果を踏まえ、以降では、利用者を、属性（会員（市職員・その他）、一日利用）とグループ別に分析を行う。

図 4-1 は、アンケート回答者の人数、割合を属性とグループ別に示している。全体として約 7 割が自転車積極利用グループに属しており、会員（市職員）は、約 8 割が自転車積極利用グループとなっている。また、20 代は、自転車積極利用グループに属している。

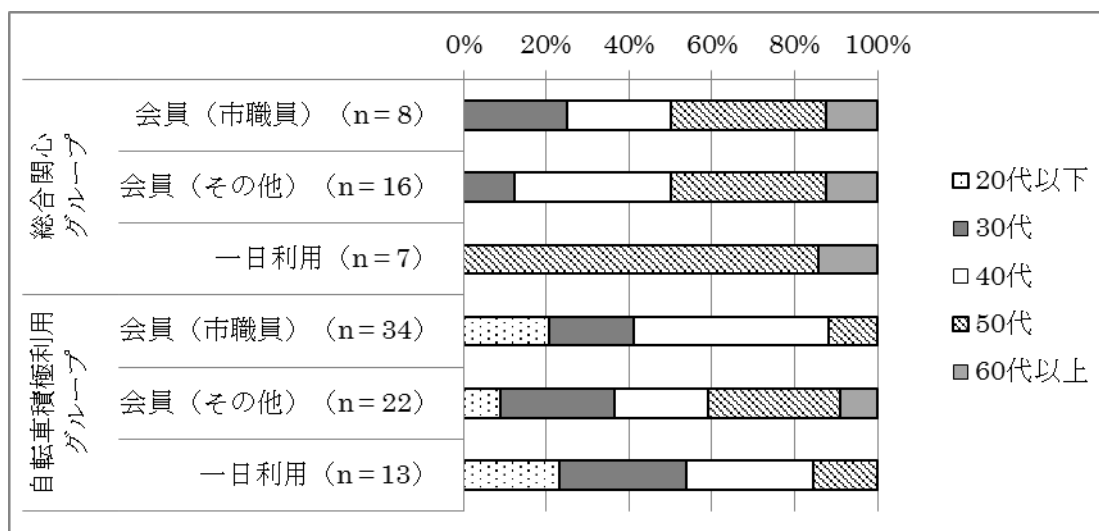


図 4-1 電動アシスト自転車シェア事業の利用者のグループごとの内訳

図 4-25 は、各グループ年代別の車・自転車保有状況である。男性は、全体的に車保有率が高く、80%を超えている。自転車保有率に関しては、総合関心型グループは 75%と保有率が高い一方、自転車積極利用グループは、約 40%と自転車保有が少ないことがわかる。男性の総合関心グループは、既に自転車所有しているにもかかわらず、自転車シェア事業を利用し、他方、自転車積極利用グループは、自転車は所有していないものの、積極的な自転車利用を目的に自転車シェア事業を利用していることが分かる。女性に関しては、総合関心グループよりも自転車積極利用グループの方が、自転車保有率が高い。車保有率に関しては、自転車積極利用グループは、低く 60%を下回っている。これは、私有の自転車を従来よく利用していたうえで、駐輪の不便性、電動アシスト自転車利用の利便性などの理由から自転車シェア事業も利用していると考えられる。

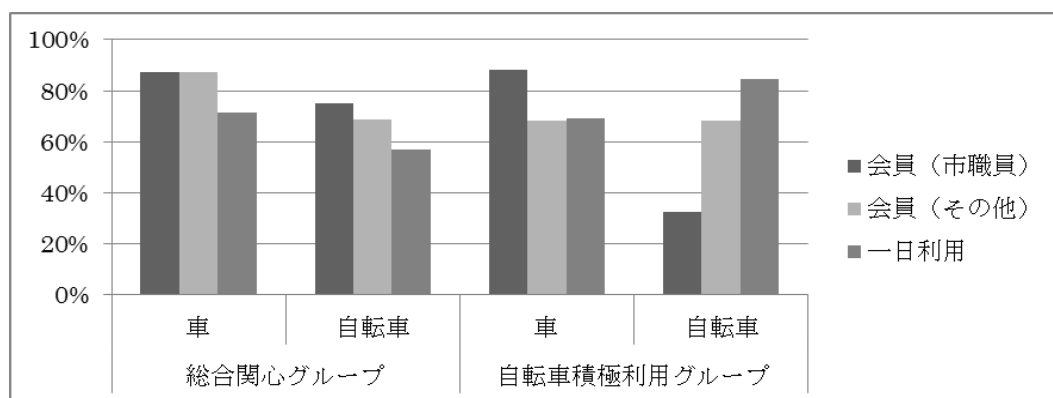


図 4-2 電動アシスト自転車シェア事業利用者の車・自転車保有状況（単位：％）

図 4-3 は、自転車シェア事業利用者の利用目的を示している。全体の半数以上が、主に仕事で利用していることがわかり、特に市職員では、9 割以上が仕事利用している。また、1 日利用者の約 3 割は、観光目的で自転車シェア事業を利用している。図 4-4 は、自転車シェア事業が導入される前の交通手段について示している。具体的には、「自転車シェア事業が無い場合は、どのような交通手段で目的地に行かれますか」と質問した。会員、一日利用者含めて約 4 割の利用者は、徒歩から交通手段を転換している。次いで、バス、鉄道・モノレールなど公共交通からの転換が多くなっている。一方、会員（市職員）では、前述のとおり、市役所は公務利用の法人契約をしていることもあり、4 割近くが公用車から交通手段を転換している。グループ間の違いに関しては、移動距離や頻度の違いも想定されるうえ、顕著な差は見られないものの、特徴として、総合関心グループの方が徒歩より公用車から交通手段を変えたのに対し、自転車積極利用グループは、公用車より徒歩から交通手段を変えた傾向がある。したがって、車からの代替を期待する場合、現在少ない総合関心グループの利用者をいかに増やすかが今後の事業戦略上、重要なことが分かる。

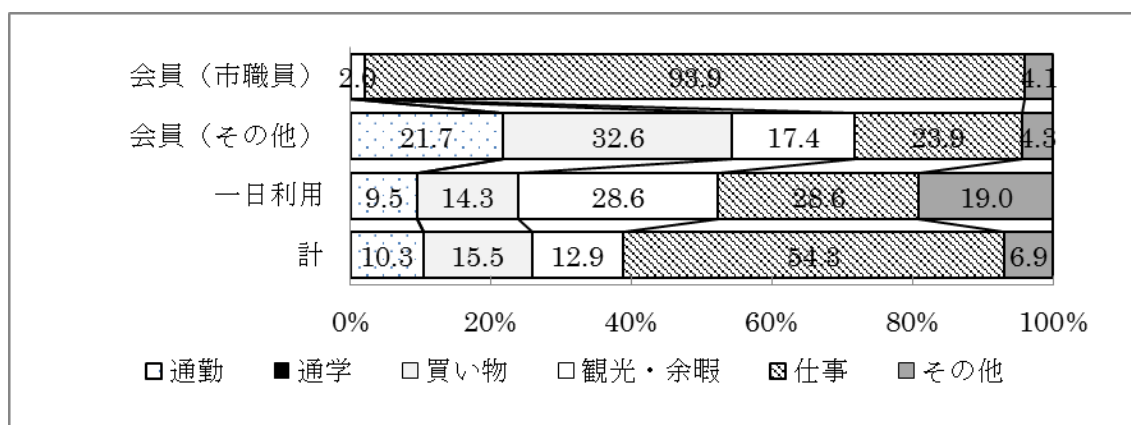


図 4-3 電動アシスト自転車シェア事業の利用者の利用目的（単位：％）

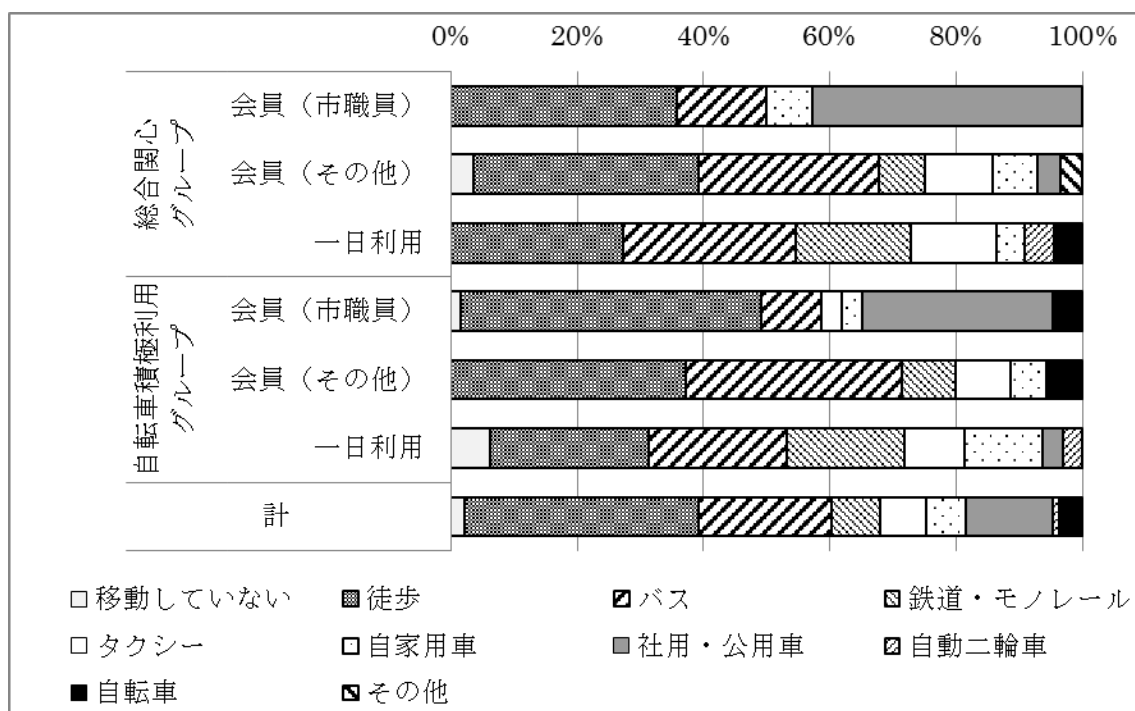


図 4-4 電動アシスト自転車シェア事業がない場合の交通手段（単位：％）

4.3 分類別利用者の生活嗜好と地域への関わり

本節では、本章の最後に、分類された利用者のグループ別に、4.3.1 でその生活嗜好について、4.3.2 で地域への関わりについて明らかにする。

4.3.1 分類別利用者の生活嗜好

前述したアンケート調査では、利用者の生活嗜好に関しても質問項目を用意した。そのアンケート調査の結果について、分類された利用者別に詳述する。利用者の生活嗜好に関するアンケート項目は全部で 21 項目、主に六つの分野（1. 環境意識、2. 食意識、3. 余暇利用、4. 地域との関わり、5. 購買意識、6. 経済意識）に関して代表的な項目を質問した。各質問事項においては、5 件法にて、当てはまり度（5. 強くそう思う、4. そう思う、3. どちらとも言えない、2. そう思わない、1. 全くそう思わない）を回答していただいた。

表 4-6 は、単純集計結果を示しており、まとめると下記の通りとなる。「一人ひとりの環境配慮が必要」、「ごみを分別している」など環境意識に関する質問は、とても当てはまる人が圧倒的に多く、総じて環境意識は高いことが分かる。

次に、「レトルト、冷凍食品、惣菜をよく利用する」、「地産地消商品を好んで食べる」、「産地や添加物などの情報を必ず確認する」など食意識に関しては「どちらとも言えない」と回答する人が最も多い。

また、「自宅で過ごすことが好き」、「アウトドア・レジャーが好き」、「自由に使える時間が比較的多い」といったアクティビティに関する質問に関しても「どちらとも言えない」と回答する人が最も多く、顕著な傾向はみられない。ただし「自宅で過ごすことが好き」、「アウトドア・レジャーが好き」両方ともに「当てはまる」、「とても当てはまる」と回答した人の合計が4割~5割と、「全く当てはまらない」、「当てはまらない」の合計よりも多くなっている。「普段から運動する」という質問に関しては、「とても当てはまる」と回答した人が24名と最も多い一方、「全く当てはまらない」と回答した人が22名で次に多く、両極に分かれていることが分かる。

「近所づきあいは多く、人々とあいさつ・話をする機会が多い」、「町内会・まちづくり活動に熱心である」、「地域の整備は行政がやってくれると信頼している」、「地域は住みやすく、いつまでも住み続けたいと思う」、「地域に愛着を感じ、雰囲気や土地柄が気に入っている」という地域との関わりについても、概して「どちらとも言えない」と回答する人が多く、正規分布に近い形となっている。しかし、「地域は住みやすく、いつまでも住み続けたいと思う」、「地域に愛着を感じ、雰囲気や土地柄が気に入っている」に関しては、「当てはまる」、「とても当てはまる」と回答する人が「全く当てはまらない」、「当てはまらない」の合計よりも多くなっている。

購買意識に関しては、「通信販売やネットショップをよく利用する」人は「全く当てはまらない」と回答する人が25名と最も多い一方、「よく当てはまる」と回答する人が20名で次に多く、二極化している。「買い物は実物をよく確認する」、「新商品に興味をわく」の質問に関しては「当てはまる」と回答する人が順に34名、37名で最も多く、全体の傾向としても「買い物は実物をよく確認する」傾向があることが分かる。

経済意識に関しては、特に「投資活動」に関して、「全く当てはまらない」、「当てはまらない」がともに30名を超え、投資活動に関心がある人は少ないことが分かる。「ポイント収集性向」に関しても正規分布に近いものの、どちらかというと「ポイント収集性向」は少ない人が多いことが分かる。

表 4-6 生活嗜好に関する質問項目と回答者の割合

(単位：人)		当てはまり度 (5 件法) (n = 100)				
		1	2	3	4	5
Q1	一人ひとりの環境配慮が必要だと思う	0	0	9	37	54
Q2	ごみを分別している	1	0	7	32	60
Q3	まだ使えるものを捨てるには許せない	3	8	24	32	33
Q4	レトルト、冷凍食品、惣菜をよく利用する	13	22	32	23	10
Q5	地産地消商品を好んで食べる	4	12	37	26	21
Q6	産地や添加物などの情報を必ず確認する	9	23	30	19	19
Q7	自宅で静かに過ごすことが好きだ	9	12	38	21	20
Q8	アウトドア・レジャーが好きだ	3	11	33	28	25
Q9	自由に使える時間が比較的多い	15	18	31	18	18
Q10	近所づきあいは多く、人々とあいさつ・話をする機会が多い	7	23	42	16	12
Q11	町内会・まちづくり活動に熱心である	20	27	30	15	8
Q12	普段から運動する	22	18	20	16	24
Q13	通信販売やネットショップをよく利用する	25	19	17	19	20
Q14	買い物は実物をよく確認する	2	10	29	34	25
Q15	新商品に興味をわく	6	11	26	37	20
Q16	地域の整備は行政がやってくれと信頼している	13	28	43	11	5
Q17	地域は住みやすく、いつまでも住み続けたいと思う	0	10	37	35	18
Q18	地域に愛着を感じ、雰囲気や土地柄が気に入っている	1	11	34	32	22
Q19	社会貢献活動への募金や非営利活動法人などへの寄付をする	22	17	31	24	6
Q20	投資活動に関心がある	30	31	27	7	5
Q21	店舗などが発行するポイントなどをよく収集・利用する	16	24	30	18	12

次に、これらの結果をより詳細に分析するため、グループおよび男女別にクロス集計し、コレスポネンシ分析により集計結果をマッピングする。また、各々のデータに関して、縦軸と横軸で示される値を基にクラスター分析をおこない、三つのクラスターに分類し、それぞれの特徴をより詳細に分析した。

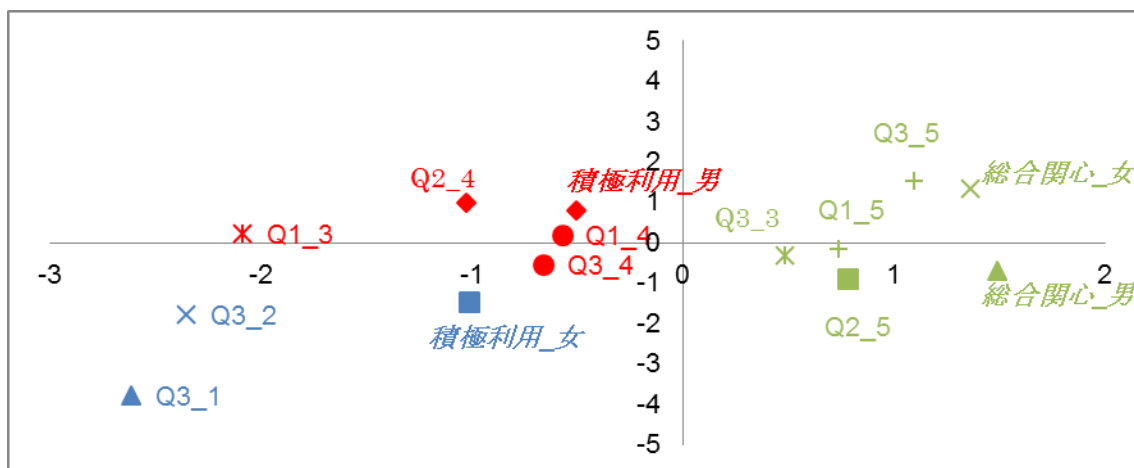


図 4-5 電動アシスト自転車シェア事業の利用者の環境意識

環境意識に関しては、総合関心グループは男女ともに似た傾向があり、一人ひとりの環境配慮が必要だと強く思っており、実際にゴミの分別をしている、自転車積極利用グループも概して同じ傾向にはあるが、自転車積極利用グループの女性に関しては、他のグループと異なり、まだ使えるものを捨てるのは許せないとはあまり考えていない。

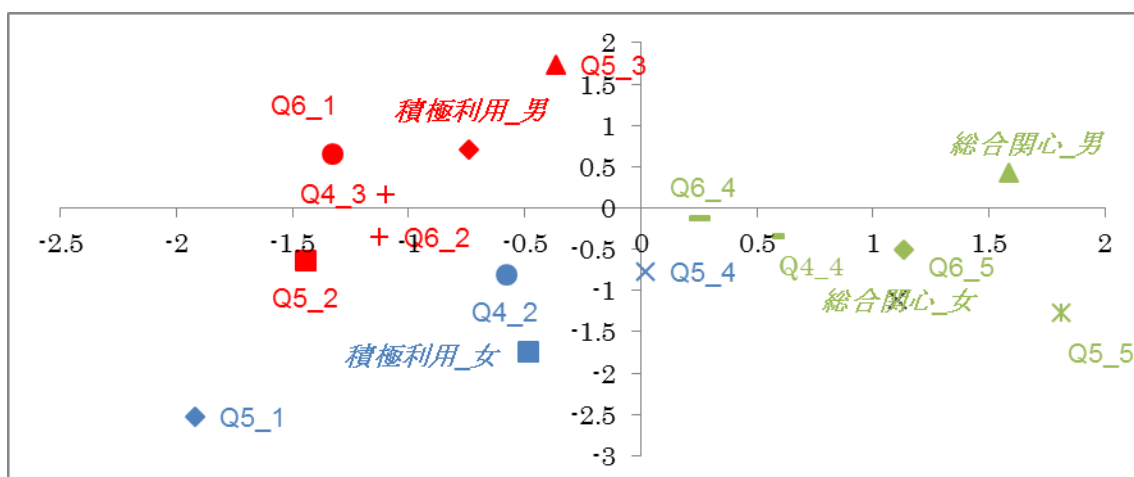


図 4-6 電動アシスト自転車シェア事業の利用者の食意識

食意識に関して、総合関心グループは男女ともに似た傾向があり、「地産地消食品を好んで食べる」、「産地や添加物などの情報を必ず確認する」傾向があることが分かる。一方、自転車積極利用グループの男性は、「地産地消食品を好んで食べる」、「産地や添加物などの情報を必ず確認する」傾向があまりなく、自転車積極利用グループの女性は、「レトルト、冷凍食品、惣菜をよく利用する」傾向はあまりないことが分かる。

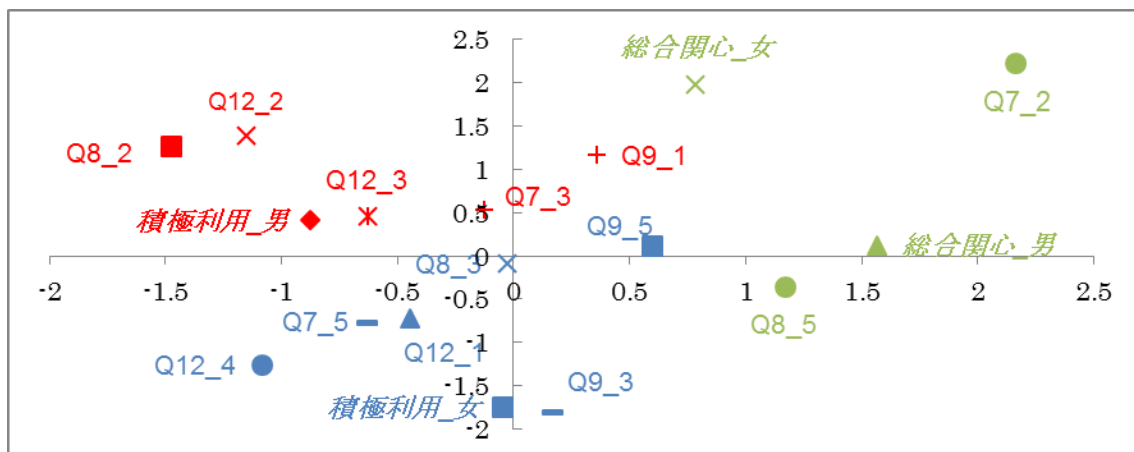


図 4-7 電動アシスト自転車シェア事業の利用者の余暇利用

余暇利用に関して、総合関心グループは男女ともに似た傾向があり、自宅で静かに過ごすよりも、アウトドア・レジャーが好きな傾向にある。一方、自転車積極利用グループの男性は、自由に使える時間がないと感じており、アウトドアやレジャーも好まず、普段から運動していない傾向にあり、女性は、比較的自由に使える時間があり、家で静かに過ごす傾向があることが分かる。

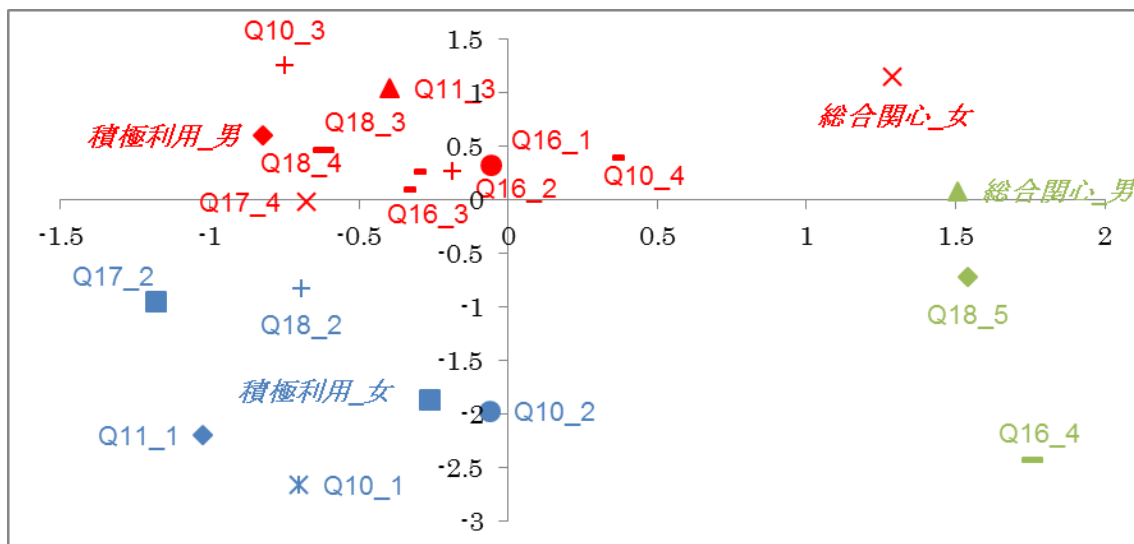


図 4-8 電動アシスト自転車シェア事業の利用者の地域との関わり

地域との関わりに関しては、総合関心の女性と、自転車積極利用の男性が似た傾向があり、近所づきあいは多く、人々とあいさつ・話をする機会が多い、地域は住みやすく、いつまでも住み続けたいと思う、地域に愛着を感じ、雰囲気や土地柄が気に入っている。総合関心グループの男性は、地域の整備は行政がやってくれと信頼しており、地域に愛着を

感じ、雰囲気や土地柄が気に入っている傾向がある。その一方で、自転車積極グループの女性は、「近所づきあいは多く、人々とあいさつ・話をする機会が多い」、「地域は住みやすく、いつまでも住み続けたいと思う」、「地域に愛着を感じ、雰囲気や土地柄が気に入っている」といった項目には当てはまらず、町内会・まちづくり活動に熱心でない傾向がある。

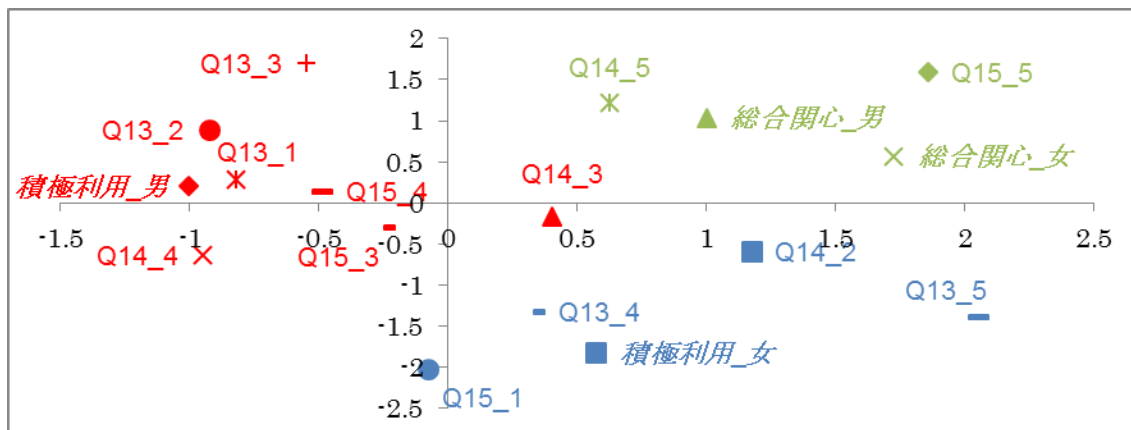


図 4-9 電動アシスト自転車シェア事業の利用者の購買意識

購買意識に関しては、総合関心グループは男女ともに似た傾向があり、「買い物は実物をよく確認する」、「新商品に興味がわく」といった項目に当てはまる。自転車積極利用グループの男性も、比較的「買い物は実物をよく確認する」、「新商品に興味がわく」といった項目に当てはまり、通信販売やネットショップをあまり利用しない傾向にある。一方、自転車積極利用グループの女性は、通信販売やネットショップをよく利用する傾向があることが分かる。

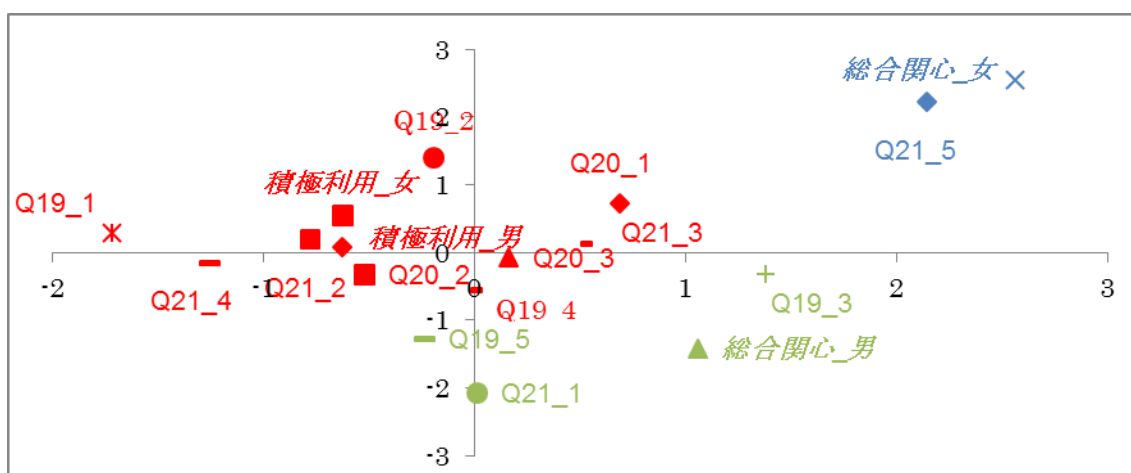


図 4-10 電動アシスト自転車シェア事業の利用者の経済意識

経済意識に関しては、自転車積極利用グループは男女ともに似た傾向があり、投資活動

にはあまり関心がない一方、店舗などが発行するポイントなどをよく収集・利用する傾向がある。総合関心グループの男性は、社会貢献活動への募金や非営利活動法人などへの寄付をする傾向があるものの、店舗などが発行するポイントなどの収集・利用にはあまり関心がない。その一方、総合関心グループの女性は、店舗などが発行するポイントなどの収集・利用に関心がとてもあることが分かる。

4.3.2 分類別利用者の地域への関心と関わり

前章で紹介したとおり、電動アシスト自転車事業を含む当該法人の事業は、地域との関わりが重要な要素であるので、本項では、前項でみた六つの分野のうち、地域との関わりに関する 5 項目と他の分野で地域に関連する 2 項目（「地産地消商品を好んで食べる」と「社会貢献活動への募金や非営利活動法人などへの寄付をする」）に着目し、より詳細な分析を行った。

分析の手段として、アンケート調査の各質問項目に対する回答者（利用者）の当てはまり度（強くそう思う、そう思う、どちらとも言えない、そう思わない、全くそう思わない）を利用した因子分析を行った。その理由として、ここでは、地域に関する質問項目の背後に潜む共通因子を抽出し、比較したいためこの分析法を採用した。推定法は、最尤推定法、回転法は斜交回転の一つ promax 回転を用いた。

因子分析の結果を表 4-7 に示す。累積寄与率が 5 割を超える二つの因子で考えると、因子と質問項目との関係性より、因子 1 は「行動性」、因子 2 は「愛着性」を示していると想定できる。

次に、上記の因子を基に、因子得点を算出した。表 4-7 は、各グループでの平均値を示している。これらによると、総合関心グループ（特に会員（その他））は、地域活動を行い、愛着を感じている一方、自転車積極的利用グループ（特に会員（その他））は、必ずしも地域に愛着を持ち、地域活動に熱心とは言えないことが分かる。

これはつまり、当該法人の新しい事業の一つである電動アシスト自転車事業の利用者の中には、自転車積極的利用グループが含まれており、そのグループは必ずしも地域に愛着を持ち、地域活動に熱心でないことを十分に認識したうえで、今後の電動アシスト自転車の運営戦略および当該法人全体の事業の運営および展開戦略を考えていくことが重要であることを示唆している。

特に、非営利活動法人ならではの地域に密着した地域活動を通じて、現時点では、割合の少ない総合関心グループを増やし、交通手段のみとしてではなく、地域の活性化を含む様々な社会的便益を生み出す、複合的な要素を持つ事業として、電動アシスト自転車シェア事業を認識する利用者を増やすことが重要である。

表 4-7 因子分析の結果

地域に関する質問項目	因子 1	因子 2
地産地消商品を好んで食べる	++	
近所づきあいは多く、人々とあいさつ・話をする機会が多い	++	
町内会・まちづくり活動に熱心である	++	
地域の整備は行政がやってくれると信頼している	+	+
地域は住みやすく、いつまでも住み続けたいと思う	-	++
地域に愛着を感じ、雰囲気や土地柄が気に入っている	+	++
社会貢献活動への募金や非営利活動法人などへの寄付をする		++
相違性	0.43	0.53
寄与率 (%)	32.9	32.3
累積寄与率 (%)	32.9	65.2

++ : 0.6 以上、+ : 0.3 以上 0.6 未満、- : -0.3 以下 -0.6 未満、-- : -0.6 以下

表 4-8 グループ別因子得点の平均値

			因子 1	因子 2
総合関心 グループ	男性	会員（市職員）	0.48	0.50
		会員（その他）	1.00	0.85
		一日利用	0.87	0.41
	女性	会員（市職員）	0.03	1.06
		会員（その他）	1.20	1.01
		一日利用	0.63	0.87
自転車積極 利用グループ	男性	会員（市職員）	-0.33	-0.19
		会員（その他）	-0.42	-0.51
		一日利用	0.26	-0.48
	女性	会員（市職員）	-0.37	-0.30
		会員（その他）	-0.98	-0.10
		一日利用	-0.69	-0.43

以上の結果をまとめ、それらに対応した今後の事業展開の可能性を考えると、表 4-9 の通りとなる。利用者は、それぞれ異なる特徴、価値観を有していることを認識し、それに対応するように、今後の展開を図っていくことが重要であることが分かる。特に、前述の通り、現時点では割合の少ない総合関心グループをいかに増やすかが重要となる。

表 4-9 事業参加者の参加動機の特徴と生活嗜好に対応した事業展開の可能性

	特徴	生活嗜好	事業展開の可能性
総合関心 (男)	環境や健康、地域のまちづくり活動、新エネルギー、	・環境・食意識が非常に高い。 ・地域に愛着を感じ、まちづくりに積極的である。 ・新商品に関心がある。 ・余暇を利用して積極的に運動する。	・既存の多様な事業の強化 ・まちづくり活動や新エネルギー事業との連携 ・新商品の共同利用（例：超小型モビリティ、電気自動車） ・イベントの強化と広報
総合関心 (女)	非営利活動法人への関心など総合的な関心	・環境・意識が非常に高い。 ・地域に愛着を感じ、まちづくりに積極的である。 ・新商品に関心がある。	・既存の多様な事業の強化 ・まちづくり活動や新エネルギー事業との連携 ・新商品の共同利用（例：超小型モビリティ、電気自動車）
自転車積極利用 (男)	駐輪などに不便さを感じる一方で、気分転換や自然を感じたいなど積極的な自転車利用を目的	・環境・食意識が高い。 ・必ずしも余暇に運動を行っているわけではなく、家で静かに過ごすことも好む。 ・地域との関わりはあまりない。 ・商品は実物を見て購入する。	・既存の多様な事業の強化 ・自転車に関する事業（駐輪場整備、安全運転指導等）強化 ・まちづくり活動との連携と広報、ネットワークづくり ・販売する新商品（電動自転車など）の共同利用や試乗会 ・イベントの強化と広報
自転車積極利用 (女)		・環境・食意識が高い。 ・必ずしも余暇に運動を行っているわけではなく、家で静かに過ごすことも好む。 ・地域との関わりはあまりない。 ・あまり新商品に関心がない。	・既存の多様な事業の強化 ・自転車に関する事業（駐輪場整備、安全運転指導等）強化 ・まちづくり活動との連携と広報、ネットワークづくり ・販売する新商品（電動自転車など）の共同利用や試乗会 ・イベントの強化と広報

以上が、分類別利用者の地域との関わりに関する分析であるが、最後に、アンケート調査で、全般的な満足調査を行ったので、その結果を整理する。その満足調査の結果は、表 4-10 の通りとなっている。結果によると、グループの所属および会員、一日利用によらず 80%以上の回答者が非営利活動法人運営の北九州の自転車シェア事業に満足していることが分かる。換言すれば、自転車シェア事業のみならず、非営利活動法人が提供する地域性の高い非営利サービスに、不満を感じている回答者はほとんどいないことが分かる。

表 4-10 利用者の満足度

(単位：人)	総合関心グループ			自転車必要利用グループ			計
	会員 (市職員)	会員 (その他)	一日利用	会員 (市職員)	会員 (その他)	一日利用	
満足	5	10	4	12	2	5	38
やや満足	1	4	3	19	13	6	46
どちらでもない	0	2	0	3	2	1	8
やや不満	0	0	0	0	5	1	6
不満	0	0	0	0	0	0	0

4.4 第4章のまとめ

本章では、本研究の着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(2) 価値」に対応し、特に電動アシスト自転車シェア事業を対象を絞って分析した。ここで、電動アシスト自転車事業利用者に着目した理由は、レンタルサイクル事業が電動アシスト自転車という交通手段の提供（レンタル）、駐輪場事業が駐輪スペースの提供・管理と、比較的、事業の目的、利用者の利用動機がはっきりしていることに比べて、新しい事業である自転車シェア事業は、その事業の目的および利用者の利用動機も比較的幅広いだろうと想定されたためである。つまり、事業価値が利用者によって異なるだろうと想定した。具体的には、当事業の利用者を対象としてアンケート調査を行い、その結果を基に、4.1 では利用者の利用動機に関する価値軸の抽出を行った。アンケート調査では、まず利用動機に関して 27 項目を質問した。具体的には、「自転車をもっと利用したい」、「自転車に乗って自然を感じたい」、「健康のため」、「環境のため」など多岐にわたる積極的な利用動機や、「交通費の節約のため」、「駐輪場が不便だから」、「駐車場が不便だから」、「他に交通手段が無い」など自転車シェア事業を日々の生活に必要不可欠なものとして利用するための参加といった様々な利用動機が選択できるように質問事項を設計した。また、分析手法として主成分分析を採用し、そのアンケート調査の結果を分析した。その結果、「主成分Ⅰ．エネルギー・環境・健康配慮総合関心軸」、「主成分Ⅱ．自転車積極的活用軸」、「主成分Ⅲ．必要利用軸」、「主成分Ⅳ．漠然利用軸」を抽出した。

次に、4.2 ではその結果を基に利用者を分類し、特徴を明らかにした。具体的には、「総合関心グループ」と呼ばれる、エネルギー・環境・健康配慮など総合的な関心が強いグループと、自転車積極利用グループと呼ばれる、自転車を積極的に活用・利用しようとする自転車積極利用するグループに分類された。全体として約 7 割が自転車積極利用グループに属しており、会員（市職員）は、約 8 割が自転車積極利用グループとなった。

また、男性の総合関心グループは、既に自転車を所有しているにもかかわらず、自転車シェア事業を利用し、他方、自転車積極利用グループは、自転車は所有していないものの、

積極的な自転車利用を目的に自転車シェア事業を利用していたことが分かった。女性に関しては、総合関心グループよりも自転車積極利用グループの方が、自転車保有率が高い。車保有率に関しては、自転車積極利用グループは、低く 60%を下回っている。これは、私有の自転車を従来よく利用していたうえで、駐輪の不便性、電動アシスト自転車利用の利便性などの理由から自転車シェア事業も利用していると考えられる。利用目的に関しては、全体の半数以上が、主に仕事で利用していることがわかり、特に市職員では、9割以上が仕事利用していた。また、1日利用者の約3割は、観光目的で自転車シェア事業を利用していた。自転車シェア事業が導入される前の交通手段については、会員、一日利用者含めて約4割の利用者は、徒歩から交通手段を転換していた。次いで、バス、鉄道・モノレールなど公共交通からの転換が多くなっていた。一方、会員（市職員）では、前述のとおり、市役所は公務利用の法人契約をしていることもあり、4割近くが公用車から交通手段を転換している。グループ間の違いに関しては、移動距離や頻度の違いも想定されるうえ、顕著な差は見られないものの、特徴として、総合関心グループの方が徒歩より公用車から交通手段を変えたのに対し、自転車積極利用グループは、公用車より徒歩から交通手段を変えた傾向があった。したがって、車からの代替を期待する場合、現在少ない総合関心グループの利用者をいかに増やすかが今後の事業戦略上、重要なことが分かった。

最後に 4.3 では、分類された利用者のグループ別に生活嗜好と地域への関わりを明らかにした。その結果によると、特に、地域とのかかわりについては、総合関心グループ（特に会員（その他））は、地域活動を行い、愛着を感じている一方、自転車積極利用グループ（特に会員（その他））は、必ずしも地域に愛着を持ち、地域活動に熱心とは言えないことが分かった。今後は、現在少ない総合関心グループの利用者をいかに増やすかが事業戦略上、重要であることを前提とし、必ずしも地域に愛着を持ち、地域活動に熱心とは言えない自転車積極利用グループの存在を考慮したうえで、非営利活動法人が事業主体であることを最大限に生かし、駐輪場事業や自転車シェア事業を主として多様な事業が組み合わせられる中で重要となる、交通モラルマナーの啓発事業、地域活動を地道に行い、総合関心グループに属する利用者の数を増やす戦略が必要不可欠である。

以上のように、本章では、当該法人の電動アシスト自転車シェア事業の利用者分析を通じて、利用者視点からの事業の価値抽出と、それを基にした利用者の類型化と特徴把握を行った。それにより、非営利活動法人の持続的事業戦略における事業価値の分析のみならず、事業更新の方向性についても示唆を得た。上記のことを具体的にまとめると、主に次の3つに整理できる。

1. 新たな仕組みである電動アシスト自転車シェア事業の事業価値を最大限高めるため、利用者に関する詳細な分析をすることは、当該法人にとって重要である。そこで、本研究では、利用者が電動アシスト自転車事業に対してどのような価値を見出しているのか、利用者の利用動機をもとに把握した。また、利用動機を基に、利用者を類型化し、類型別に利用者の利用目的や地域とのかかわり、環境意識などを把握した。

2. 具体的には、分析の結果、利用者は、総合的な関心（社会的価値）をもった総合関心型と自転車積極利用の関心（個人的価値）をもった自転車積極利用型の二つのグループに類型化された。両者ともに環境意識が高い一方で、前者の方が地域愛着を持ち、地域活動を行っているというように地域とのかかわりが強いことが分かった。
3. 今後、当該法人は、地域の非営利活動法人という特長を活かし、事業の管理・運営のみならず、事業を活用した地域活動を通じて、行政や地元の民間組織にアプローチし、事業の社会的価値を重視する総合関心型の利用者を増やすことが重要である。

次に、次章では、利用者の視点から少し視点を変え、事業主体の視点から、いかに事業を運営していくか、また、その評価について分析する。

第5章 北九州の非営利活動法人による事業運営戦略とその評価

本章では、前章に引き続き、本研究の着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(3) 運営」に対応し、当該法人の事業運営の工夫と評価について分析・考察する。本研究でとりあげる非営利活動法人が運営する多様な事業は、採算性や社会的便益性の点で異なった特徴を有している。すべての事業は、当該法人の活動として必要不可欠である一方で、そのように異なった特徴を有している複数の事業を、持続的に運営していくことは容易ではなく、それを可能にするためには、複数の事業の一体的運営や他機関との連携などの事業運営戦略が重要となる。加えて、他機関と連携して事業を行っていくには、事業の社会的便益も含めた定量的評価を行うのみならず、事業の採算性についても評価が必要となる。

具体的には、まず、5.1で電動アシスト自転車シェア事業の採算性と社会的便益について、採算性分析と費用便益分析を用いて評価し、電動アシスト自転車シェア事業の運営上の課題を明らかにする。その後、5.2では駐輪場事業の運営ノウハウを生かし、運営費の削減を試みる駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営戦略とその評価を行うことで、当該法人の事業運営上の工夫を定量的に分析・考察する。さらに、5.3では、資産としての電動アシスト自転車に着目し、電動アシスト自転車を資産として所有する費用を明記した上で、その資産管理とリスク分担について考察する。具体的には、資産を共有することで得られる利点と、産官連携によるリスク分担のための主要項目の抽出を行う。

5.1 電動アシスト自転車シェア事業の採算性と社会的便益性

本節では、自転車シェア事業の運営評価に関して、第2章での文献レビューを参考に、具体的に、次の二つのことを明らかにする。

一つ目は、自転車シェア事業の投資事業としての採算性についてである。既往研究を基に、自転車シェア事業に係る費用と、事業を実施することで得られる収益を算出し、採算性を明らかにする。二つ目は、自転車シェア事業の公益性、つまり社会的便益性を算出する。採算性が高いか低いかによらず、公益性が高いか低いかは、その事業を実施し、評価する上で必要不可欠な視点である。

5.1.1 事業評価の視点と手法：採算性分析と費用便益分析

本項ではまず、採算性と社会的便益性を算出するための事業評価の視点と手法について整理する。事業の評価は、事業の投資効率性や波及的影響といった多様な視点から総合的に行うべきものであり、その中で、ある事業がその投資に見合った成果を得られるものであるかどうかを確認することが重要である。事業評価にあたっては、事業の収益のみに着目するか、収益のみならず事業が生み出す社会的便益も含めて考慮するかにより異なる。本研究では、事業の収益と費用に関して効率性を分析するものを採算性分析、事業の収益のみならず事業が生み出す社会的便益をも考慮し、効率性を分析するものを費用便益分析とする。

つまり、事業として採算がとれるかどうかを判断するものが採算性分析であり、費用、収入とも実際の市場価格をもとに計算し、事業主体の収支を求めるもので、一般に事業に関する企業の投資判断や銀行の融資判断等に利用されている。

次に、費用と便益の範囲を、事業者のみではなく、社会全体に拡大したのが、費用便益分析である。評価の尺度としては潜在価格を想定し、市場価格に修正して行う手法で、公共投資プロジェクトの分析で1970年代から実施されている。具体的には、例えば国道バイパスの建設による時間短縮を便益と考え、時間当たり賃金等を基準に金銭化して積算し、建設費と比較するというものである。採算性分析では道路料金のみが便益となるため一般国道には適用できないが、費用便益分析では有料道路でなくても分析できる。公共事業の多くが、無償の便益を発生させており、費用便益分析の対象となり得る。なお、上記の分析を行う際には、現在価値（*NPV*: Net Present Value）、比（*R*: Ratio）、内部収益率（*IRR*: Internal Rate of Return）の三指標がよく使用される。

そこで、はじめに、事業が生み出す社会的便益を考慮せず、収益のみを考える採算性分析における三指標について整理する。採算性分析では、この三指標を、純利益現在価値（*NPVP*: NPV of Profit）、収支採算性（*PR*: Profitability Ratio）、財務的内部収益率（*FIRR*: Financial IRR）と呼ぶ。純利益現在価値は、各期の収益（*R*: Revenue）から費用（*C*: Cost）を差し引いた額の割引後の合計である。ここで、割引とは、割引率を用いて、ある時点での価値を、基準時点の価値で評価することをいう。通常、ある時点で支払う（または、得られる）経済的価値は、その数年から数十年後に支払う（または、得られる）経済的価値より大きいと考えられるため、割引率を設定して、その経済的価値を基準年にそろえる操作を行う。この割引率を δ 、 $\rho = 1/(1+\delta)$ とし、事業期間を $T(t=0, 1, 2, \dots, T)$ とすると、純利益現在価値 *NPVP* は、 t 期における収益（ R_t ）と費用（ C_t ）を用いて次式で表すことが出来る。

$$NPVP = \sum_{t=0}^T \rho^t (R_t - C_t) \quad (5-1)$$

次に、収支採算性 *PR* について概観する。これは、事業に要した費用の総計に対する事業

から発生した収益の総計の比率であり、その値が 1 以上であれば、総収益が総費用より大きいことから、その事業は妥当なものとして考えられる。その計算式は、次式で表される。

$$PR = R/C = \frac{\sum_{t=0}^T \rho^t R_t}{\sum_{t=0}^T \rho^t C_t} \quad (5-2)$$

最後に、財務的内部収益率 *FIRR* であるが、内部収益率は、上記の二指標のように割引率を用いない指標として知られている。割引率を用いる際、最も重要な視点として、割引率の値の設定がある。例えば、国土交通省のマニュアルでは、国債の実質利回りを参考に 4% を用いることが多いが、割引率の値の設定によって、分析の結果は大きく変わる。特に、現在価値は算出の際には、その変化が著しい。そこで、内部収益率を求めることが重要になる。財務的内部収益率は、各期の収益の割引後の値の総計が各期の費用の割引後の値の総計と一致するような割引率を意味する。それは具体的に下記の数式を満たす δ を求めることである。

$$NPVP = \sum_{t=0}^T \rho^t (R_t - C_t) = \sum_{t=0}^T \frac{R_t - C_t}{(1 + \delta)^t} = 0 \quad (5-3)$$

しかしながら、内部収益率は、その意味が直感的には分かりにくいうえに、その値から事業の妥当性を検討するためには、比較の基準として用いる何らかの割引率が事後的には必要となる。

次に、事業が生み出す社会的便益を考慮した費用便益分析における三指標について整理する。費用便益分析では、この三指標を、純便益現在価値 (*NPVB*: NPV of Benefit)、費用便益比 (*CBR*: Cost-Benefit Ratio)、経済的内部収益率 (*EIRR*: Economic IRR) と呼ぶ。純便益現在価値は、各期の便益 (*B*: Benefit) から費用 (*C*: Cost) を差し引いた額の割引後の合計である。割引率を δ 、 $\rho = 1 / (1 + \delta)$ とし、事業期間を T ($t = 0, 1, 2, \dots, T$) とすると、純便益現在価値 *NPVB* は、 t 期における便益 (B_t) と費用 (C_t) を用いて次式で表すことが出来る。

$$NPVB = \sum_{t=0}^T \rho^t (B_t - C_t) \quad (5-4)$$

次に、費用便益比 *CBR* について概観する。公共事業の評価では、よくこの費用便益比が用いられる。これは、事業に要した費用の総計に対する事業から発生した便益の総計の比率であり、その値が 1 以上であれば、総便益が総費用より大きいことから、その事業は妥当なものとして考えられる。その計算式は、次式で表される。

$$CBR = B/C = \frac{\sum_{t=0}^T \rho^t B_t}{\sum_{t=0}^T \rho^t C_t} \quad (5-5)$$

最後に、経済的内部収益率 *FIRR* は具体的に下記の数式を満たす δ を求めることである。

$$NPVB = \sum_{t=0}^T \rho^t (B_t - C_t) = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+\delta)^t} = 0 \quad (5-6)$$

自転車シェア事業による社会的な便益を考慮に加えた費用便益分析を行う際、社会的な便益として、本研究では、既往研究を参考に、移動費用の削減、移動時間の削減、交通渋滞緩和、健康増進、環境負荷の低減の五つを考え、上記三つの指標の算出を試みた。

5.1.2 電動アシスト自転車シェア事業の事業評価と考察

本項では、前項で整理した事業評価の考え方を基に、まず、実際に当該法人が実施している電動アシスト自転車シェア事業の評価を行う。具体的には、前節で既述した採算性分析、費用便益分析を行い、両分析における NPV、B/C、IRR を求める。それらを求める際に必要となるデータ、計算式について本項では詳述する。

まず、自転車シェア事業の基本的な収益構造に関して、基本的には、既往研究レビューで概観した通りであるが、図 5-1 を参考にもう一度整理する。

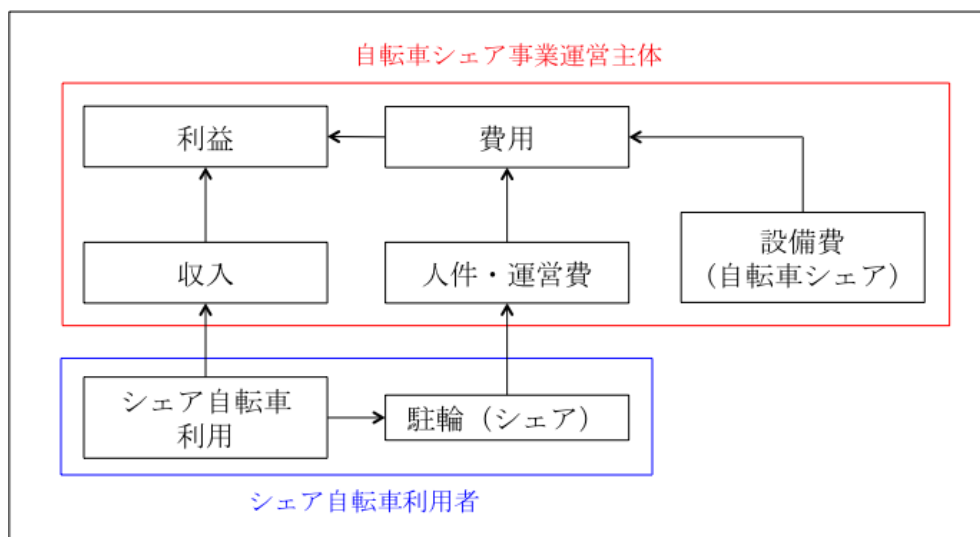


図 5-1 電動アシスト自転車シェア事業の収益構造

この事業では、利用者がシェア自転車を使用すると、使用料および定期的に使う場合は会員として会員費を払う。これが収益となるが、一般的に、自転車シェア事業は、会員数が多くなればなるほど、つまり、規模が大きくなればなるほど、設備費や人件費、運営費といった費用が大きくなる。例えば、大規模な自転車シェア事業において、ステーション間の自転車利用の偏りが生じ、その再配分をする場合や大量の自転車のメンテナンスをする必要がある場合など、大規模になればなるほど、運営に時間とお金を要することになる

のである。

その一方で、そのような運営上の難しさがあるにも関わらず、多くの都市で自転車シェア事業が導入される背景には、交通手段の確保といった交通の視点からの利点のみならず、環境問題やエネルギー問題、地域活性化の問題など多くの社会的便益をもたらすと考えられていることが挙げられ、それらは、既往研究レビューにおいても紹介した。

本項では、そのような社会的便益を含め、具体的に、表 5-1、表 5-2、表 5-3

表 5-3 で示されるデータ、計算式を用いて、事業の採算性と費用便益性を計算する。表 5-1 は、電動アシスト自転車事業の収益、便益、費用の算出式であり、これらを用いて、前述の採算性分析および費用便益分析を行う。なお、この収益、便益、費用を算出するためのデータを表 5-2 に、すべての変数の計算式を表 5-3 に示している。

表 5-1 電動アシスト自転車事業の収益・便益・費用の算出式

項目	単位	算出式
収益 (R)	¥	= [一日利用者数] × [一日利用料] + [会員数] × [月会員費]
便益 (B)	¥	= [移動時間費用削減による便益] + [利用者費用削減による便益] + [燃料使用量削減による便益] + [混雑緩和による便益] + [環境負荷物質削減による便益] + [医療費削減による便益] + [事故費用削減による便益]
費用 (C)	¥	= [初期費用] + [管理運営費]

出展：財団法人日本自転車普及協会（2010）、MWCOC（2010）を基に筆者ら作成

表 5-2 分析に係る項目と数値

項目	単位	値	不確実性の設定 確率分布の設定	設定 根拠
期間	年	10	—	—
年間管理運営費	¥ (千)	3,818	平均値を頂点とし、その±10%をそれぞれ最大値、最小値とした三角分布	(1)
初期費用	¥ (千)	112,000		
シェア自転車の年間総トリップ数	trip	12,431.5		
一日利用者数 (年間)	人	1,171		
会員数	人	770		
月会員費 (一年間)	¥	6,300	—	
一日利用料	¥	500	—	
シェア自転車への新規発生交通割合	%	1.8	—	(2)

シェア自転車への徒歩からの代替率	%	37.8	—	
シェア自転車へのバスからの代替率	%	19.1	—	
シェア自転車への鉄道からの代替率	%	7.6	—	
シェア自転車へのタクシーからの代替率	%	8.0	—	
シェア自転車への車からの代替率	%	20.9	—	
シェア自転車へのバイクからの代替率	%	0.4	—	
シェア自転車への私有自転車からの代替率	%	4.0	—	
シェア自転車へのその他からの代替率	%	0.4	—	
自転車平均速度	km/h	15	—	
鉄道平均速度	km/h	13	—	
バス平均速度	km/h	10	—	(3)
徒歩平均速度	km/h	5	—	
自動車平均速度	km/h	25	—	
バイク平均速度	km/h	20	—	
時間価値	¥/h	2172		
自動車利用者平均費用	¥/km	30	平均値を頂点と	
バス利用者平均費用	¥/km	100	し、その±10%	
鉄道利用者平均費用	¥/km	150	をそれぞれ最大	(4)
タクシー利用者平均費用	¥/km	600	値、最小値とし	
自動車平均管理費用	¥/km	20	た三角分布	
平均移動距離	km/trip	2.2		
燃料費	¥/l	150	標準偏差を平均	
			値の 10%とした	(5)
			対数正規分布	
自動車の平均燃費	km/l	15		
NO _x （始動時）排出	g/trip	0.0592		
NO _x （走行時）排出量	g/km	0.0401	標準偏差を平均	
NO _x 費用	¥/g	0.32	値の 10%、平均	
VOC（始動+デッドソーク時）排出量	g/trip	1.536	値の±10%をそ	
VOC（走行時）排出量	g/km	0.1015	れぞれ最大値、	(6)
VOC 費用	¥/g	0.136	最小値とした切	
PM2.5 排出量	g/km	0.0073	断正規分布	
PM2.5 NO _x 先駆物質（始動時）排出量	g/trip	0.6132		
PM2.5 NO _x 先駆物質（走行時）排出量	g/km	0.2377		
PM2.5 費用	¥/g	13.44		

CO ₂ 排出量	g/km	222.7
CO ₂ 費用	¥/g	0.00264
推奨運動量を満たしていない利用者の割合	%	20
運動していない人の医療費増加量	¥/min	0.00278
自動車の増加に伴う混雑の社会的費用係数	¥/km	0.431
自動車の増加に伴う事故費用係数	¥/km	1.6

(1) 当該法人の実績データ、(2) 本研究におけるアンケート調査結果、(3) 国土交通省 (2010) (4) 北九州市におけるデータを基に設定、(5) MWCOC (2010) と NHTSA (2009) を基に設定、(6) MWCOC (2005、2010) と HDR (2008)、 Rails-to-Trails Conservancy (2008) を基に設定

表 5-3 費用便益分析に係る項目と算出式

項目	単位	算出式
自動車からの代替トリップ数	回	$= [\text{シェア自転車年間総トリップ数}] \times [\text{自動車からの代替率}]$
鉄道からの代替トリップ数	回	$= [\text{シェア自転車年間総トリップ数}] \times [\text{鉄道からの代替率}]$
バスからの代替トリップ数	回	$= [\text{シェア自転車年間総トリップ数}] \times [\text{バスからの代替率}]$
私有自転車からの代替トリップ数	回	$= [\text{シェア自転車年間総トリップ数}] \times [\text{私有自転車からの代替率}]$
タクシーからの代替トリップ数	回	$= [\text{シェア自転車年間総トリップ数}] \times [\text{タクシーからの代替率}]$
徒歩からの代替トリップ数	回	$= [\text{シェア自転車年間総トリップ数}] \times [\text{徒歩からの代替率}]$
バイクからの代替トリップ数	回	$= [\text{シェア自転車年間総トリップ数}] \times [\text{バイクからの代替率}]$
シェア自転車の平均移動時間費用	¥	$= [\text{シェア自転車年間総トリップ数}] \times ([\text{平均移動距離}] / [\text{自転車平均速度}]) \times [\text{時間価値}]$
私有自転車の平均移動時間費用	¥	$= ([\text{シェア自転車平均移動距離}] / [\text{自転車平均速度}]) \times [\text{時間価値}]$
自動車の平均移動時間費用	¥	$= ([\text{シェア自転車平均移動距離}] / [\text{自動車平均速度}]) \times [\text{時間価値}]$
鉄道の平均移動時間費用	¥	$= ([\text{シェア自転車平均移動距離}] / [\text{鉄道平均速度}]) \times [\text{時間価値}]$

バスの平均移動時間費用	¥	$= ([\text{シェア自転車平均移動距離}] / [\text{バス平均速度}]) \times [\text{時間価値}]$
タクシーの平均移動時間費用	¥	$= ([\text{シェア自転車平均移動距離}] / [\text{自動車平均速度}]) \times [\text{時間価値}]$
徒歩の平均移動時間費用	¥	$= ([\text{シェア自転車平均移動距離}] / [\text{徒歩平均速度}]) \times [\text{時間価値}]$
バイクの平均移動時間費用	¥	$= ([\text{シェア自転車平均移動距離}] / [\text{バイク平均速度}]) \times [\text{時間価値}]$
自動車からの移動時間費用削減	¥	$= [\text{自動車からの代替トリップ数}] \times ([\text{自動車の平均移動時間費用}] - [\text{シェア自転車の平均移動時間費用}])$
鉄道からの移動時間費用削減	¥	$= [\text{鉄道からの代替トリップ数}] \times ([\text{鉄道の平均移動時間費用}] - [\text{シェア自転車の平均移動時間費用}])$
バスからの移動時間費用削減	¥	$= [\text{バスからの代替トリップ数}] \times ([\text{バスの平均移動時間費用}] - [\text{シェア自転車の平均移動時間費用}])$
タクシーからの移動時間費用削減	¥	$= [\text{タクシーからの代替トリップ数}] \times ([\text{タクシーの平均移動時間費用}] - [\text{シェア自転車の平均移動時間費用}])$
徒歩からの移動時間費用削減	¥	$= [\text{徒歩からの代替トリップ数}] \times ([\text{徒歩の平均移動時間費用}] - [\text{シェア自転車の平均移動時間費用}])$
シェア自転車利用者費用	¥/km	$= [\text{収入}] / ([\text{シェア自転車年間総トリップ数}] \times [\text{シェア自転車平均移動距離}])$
自動車からの利用者費用削減	¥	$= ([\text{自動車利用者平均費用}] - [\text{シェア自転車利用者費用}]) \times [\text{自動車からの代替トリップ数}] \times [\text{シェア自転車平均移動距離}]$
鉄道利用者費用削減	¥	$= ([\text{鉄道利用者平均費用}] - [\text{シェア自転車利用者費用}]) \times [\text{鉄道からの代替トリップ数}] \times [\text{シェア自転車平均移動距離}]$
バス利用者費用削減	¥	$= ([\text{バス利用者平均費用}] - [\text{シェア自転車利用者費用}]) \times [\text{バスからの代替トリップ数}] \times [\text{シェア自転車平均移動距離}]$
タクシー利用者費用削減	¥	$= ([\text{タクシー利用者平均費用}] - [\text{シェア自転車利用者費用}]) \times [\text{タクシーからの代替トリッ}$

徒歩・私有自転車利用者費用削減	¥	$\begin{aligned} & \text{ブ数} \times [\text{シェア自転車平均移動距離}] \\ & = ([\text{徒歩・自転車利用者平均費用}] \times [\text{シェア自転車平均移動距離}] - [\text{シェア自転車利用者費用}]) \times ([\text{徒歩からの代替トリップ数}] + [\text{私有自転車からの代替トリップ数}]) \end{aligned}$
自動車（タクシー含む）の総削減移動距離	km	$= ([\text{自動車からの代替トリップ数}] + [\text{タクシーからの代替トリップ数}]) \times [\text{シェア自転車平均移動距離}]$
燃料使用量削減による便益	¥	$= [\text{自動車（タクシー含む）の総削減移動距離}] \times [\text{自動車の燃費}] \times [\text{ガソリン代}]$
NO _x 削減量	g	$= [\text{NO}_x \text{（始動時）排出量}] \times ([\text{自動車からの代替トリップ数}] + [\text{タクシーからの代替トリップ数}]) + [\text{NO}_x \text{（走行時）排出量}] \times [\text{自動車（タクシー含む）の総削減移動距離}]$
VOC削減量	g	$= [\text{VOC（始動+デッドソーク時）排出量}] \times ([\text{自動車からの代替トリップ数}] + [\text{タクシーからの代替トリップ数}]) + [\text{VOC（走行時）排出量}] \times [\text{自動車（タクシー含む）の総削減移動距離}]$
PM2.5削減量	g	$= [\text{PM2.5 NO}_x \text{先駆物質（始動時）排出量}] \times ([\text{自動車からの代替トリップ数}] + [\text{タクシーからの代替トリップ数}]) + ([\text{PM2.5 NO}_x \text{先駆物質（走行時）排出量}] + [\text{PM2.5 排出量}]) \times [\text{自動車（タクシー含む）の総削減移動距離}]$
CO ₂ 削減量	g	$= [\text{CO}_2 \text{ 排出量}] \times [\text{自動車（タクシー含む）の総削減移動距離}]$
移動時間費用削減による便益	¥	$= [\text{自動車からの移動時間費用削減}] + [\text{鉄道・バスからの移動時間費用削減}] + [\text{タクシーからの移動時間費用削減}] + [\text{徒歩からの移動時間費用削減}]$
利用者費用削減による便益	¥	$= [\text{自動車からの利用者費用削減}] + [\text{鉄道・バスからの利用者費用削減}] + [\text{タクシーからの利用者費用削減}] + [\text{徒歩・自転車からの利用者費用削減}]$
混雑緩和による便益	¥	$= [\text{自動車の増加に伴う混雑の社会的費用係数}] \times [\text{自動車（タクシー含む）の総削減移動距離}]$

環境負荷物質削減による便益	¥	= [NO _x 削減量] × [NO _x 費用] + [VOC削減量] × [VOC費用] + [PM2.5削減量] × [PM2.5費用] + [CO ₂ 削減量] × [CO ₂ 費用]
医療費削減による便益	¥	= [推奨運動量を満たしていない利用者の割合] × [1分の運動量増加による医療費削減量] × ([シェア自転車平均移動距離] / [自転車平均速度]) × [シェア自転車年間総トリップ数]
事故費用削減による便益	¥	= [自動車の増加に伴う事故費用係数] × [自動車（タクシー含む）の総削減移動距離]

出展：財団法人日本自転車普及協会（2010）、MWCOC（2010）を基に筆者ら作成

前述の採算性分析と費用便益分析を、表 5-2、表 5-3 のデータおよび計算式で計算した結果が表 5-4 の通りである。電動アシスト自転車シェア事業は、初期費用にかなりの額がかかることもあり、単独の事業としては、採算性がかなり低く、赤字の事業となることが分かる。また、費用便益分析の結果を見ても、費用便益比が、割引率 3%、7%のどちらにおいても 1 を下回るなど、十分な費用対効果が示されないことが分かる。

表 5-4 分析結果

採算性分析				費用便益分析			
純利益現在価値		収支採算性		純便益現在価値		費用便益比	
割引率	割引率	割引率	割引率	割引率	割引率	割引率	割引率
3%の時	7%の時	3%の時	7%の時	3%の時	7%の時	3%の時	7%の時
-8,580	-8,790	0.36	0.32	-5,170	-5,870	0.61	0.54
(万円)	(万円)			(万円)	(万円)		

なお、ここで、内部収益率に関して、表 5-2 の通り、複数の変数において設定したデータの不確実性を考慮した。具体的な不確実性を考慮した変数に関して、当該法人のデータに関しては、利用料など運営主体が設定できる値以外は、過年度の実際のデータにおいて平均値を算出し、その±10%を実用上の最小値、最大値とし、平均値を頂点とした三角分布であるとした。

D.ヴォース（2003）によると、三角分布は、分布形に極めて高い柔軟性を有するとともに、分布を規定するパラメータが直感的に理解しやすく、容易に適用することが可能である。このため、リスク分析者は三角分析を非常によく用いる一方、最小値および最大値は、絶対的な最小および最大推定値とする必要があるとしている。

そこで、本研究において用いる Excel アドイン仕様の不確実性分析ツールである Oracle Crystal Ball（以下、CB）では、この問題を回避するために別の三角分布（trigen）を用意

しており、そこでは、三角分布に必要なパラメータは、「実用上の」最小値と最大値およびこれらの値をそれぞれ超える可能性、そして最頻値としている（D.ヴォース 2003）。本研究ではこの三角分布を採用したが、その際、過去に実データを用いて最小値、最大値、最頻値を算出することは可能であるが、本研究では、当該法人のデータとそれを基にした計算データを尊重し、電動アシスト自転車事業自体がまだ数年間の業績（データ）しかない事実を考慮に入れた上で、平均値の±10%を実用上の最小値、最大値とした三角分布を採用した。これは、実際のデータにおける最小値、最大値よりも、より不確実性を考慮した値となっている。

なお、表 5-2 における代替されたその他の交通手段の利用者費用に関しても、十分な不確実性に関するデータがないため、同様にこの三角分布と最小値および最大値を採用した。その他の変数に関しては、MWCOC（2005、2010）、HDR（2008）、NHTSA（2009）、Rails-to-Trails Conservancy（2008）、国土交通省（2010）の数値データを参考にした上で、標準偏差や分布形状に関する情報は得られないため、本下ら（2008）による処理方法を参考にして、標準偏差や分布形状に関する設定を行った。

それら設定したデータに基づいて、前述の Excel アドイン仕様の不確実性分析ツール CB でモンテカルロ・シミュレーションを行った。D.ヴォース（2003）によると、モンテカルロ・シミュレーションとは、定量分析および意思決定におけるリスクを説明するためにコンピュータで実行する数学的手法で、モデルに含まれている各々の確率分布から標本を無作為に抽出することにより、数百あるいは数千ものシナリオ（繰り返し計算、試行とも呼ばれる）を生成する。さらに、各確率分布からは、分布形が再現されるように標本の無作為抽出が行われるため、算出されたモデルのアウトプット値の分布には、生起しうる値の確率が反映されていることになる。したがってモンテカルロ・シミュレーションでは、将来起こり得る結果についてより包括的に評価することができ、起こり得る事象だけでなく、それぞれの発生確率も把握できる。また、この手法の利点として、相関性やその他の相互依存性をモデル化することが出来ることや、感度分析によりどの入力が最終結果に最大の影響を与えているかを簡単に識別できること、手法としての有効性が広く認知されているため結果が受け入れやすいこと等が挙げられる（D.ヴォース 2003）。

モンテカルロ・シミュレーションの財務的内部収益率と経済的内部収益率の算定結果が、図 5-2 および図 5-3 である。横軸は内部収益率の値を表し、縦軸は 10,000 回試行した結果の確率、および度数カウントを示している。ここで、試行回数を 10,000 回とした理由は、後述するモンテカルロ・シミュレーションの感度分析および寄与率の算出において、少なくとも 10,000 回の試行が必要とされるためである。

図 5-2 および図 5-3 では、設定した不確実項目の変動に応じて内部収益率の数値が変動することが確率分布として示されており、変動幅と起こりうる確率が視覚的に示されている。自転車シェア事業は、実施期間が長期にわたり、これまでの経験も少ない事業であることから、不確実性を考慮した評価は必要不可欠である。分析の結果、財務的内部収益率

は-25～-23%前後、経済的内部収益率は-10～-9%前後の値を示すことが分かった。

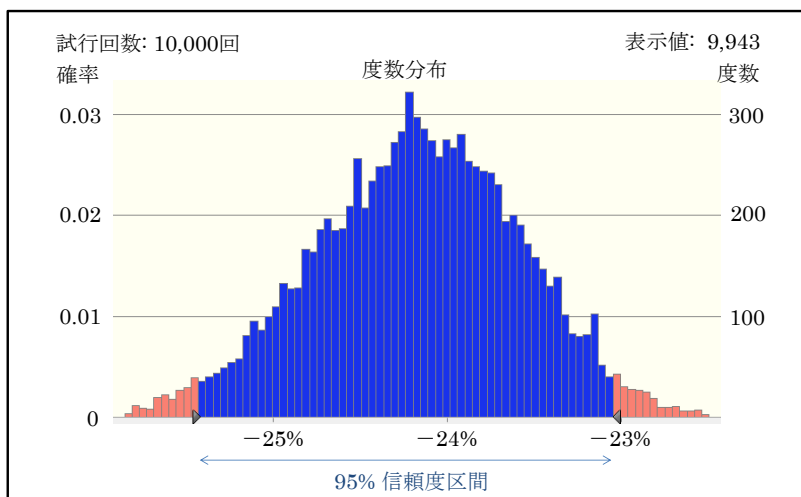


図 5-2 電動アシスト自転車シェア事業の財務的内部収益率

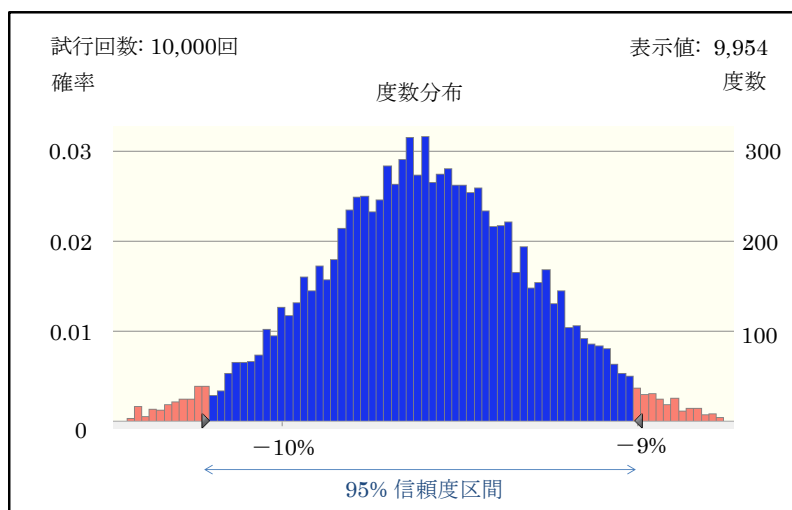


図 5-3 電動アシスト自転車シェア事業の経済的内部収益率

次に、評価結果の不確実性に大きな影響を及ぼす変数を抽出するため、感度分析を行った。その結果を、図 5-4 および図 5-5 に示す。ここでは、感度を表す変数としてスピアマンの順位相関係数を用いた。一般に相関係数について検証する際に用いられるピアソンの積率相関係数では異常値が存在する場合にその影響を大きく受けるが、スピアマンの順位相関係数では各変数の絶対値ではなく順位の大小により相関関係を記述するためその影響を回避できる。また、ピアソンの積率相関係数は変数間の線形関係を仮定したものであるが、各変数がそれぞれ独立した分布形状を有している場合、その重ね合わせである評価結

果と各変数の関係が線形関係であるとは限らない（本下ら 2008）。そこで、ここでは、スピアマンの順位相関係数を用いて分析を行った。ここで、D.ヴォース（2003）に倣って順位相関係数の算出方法を記述すると下記ようになる。

まず、二変数 X と Y に関する n 個の観測された値を順位に置き換える。すなわち各変数の最大値は 1 になり、最小値は n という順位になる。ここで、 u_i と v_i を X と Y の i 番目のペアの順位であるとする、スピアマンの順位相関係数 ρ は次式で算出できる。

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^n (u_i - \bar{u})(v_i - \bar{v})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (u_i - \bar{u})^2 \sum_{i=1}^n (v_i - \bar{v})^2}} \quad (5-7)$$

ρ の値は、最小二乗法における相関係数と同様に、-1 から 1 の値をとり、-1 または 1 に近い値の時には、変数間にそれぞれきわめて強い負または正の関係があることを意味する。感度分析によりどの入力が最終結果に最大の影響を与えているかを表す寄与率は、 ρ を二乗し 100% に正規化することにより算出する。

Crystal Ball では、シミュレーションの実行中に、内部収益率とすべての変数間における順位相関係数および寄与率が計算される。寄与率は、対象、つまり、ここでは内部収益率の予測の分散または不確実性のうち、各変数が原因であるのは何%であることを示している。Crystal Ball で示される感度分析結果では、この寄与率が高い順に棒グラフで表示される。

図 5-4 に示す財務的内部収益率の算定における感度分析結果では、図中の横軸が、寄与率を示している。会員数が最も大きい正の影響を持っており、次に大きい影響度を持つ（負）のが年間管理運営費であることが分かる。この二つがともに大きな影響を持っており、いかに会員数を増やし、管理運営費を抑えるかが、採算性を高めるには重要であることが分かる。

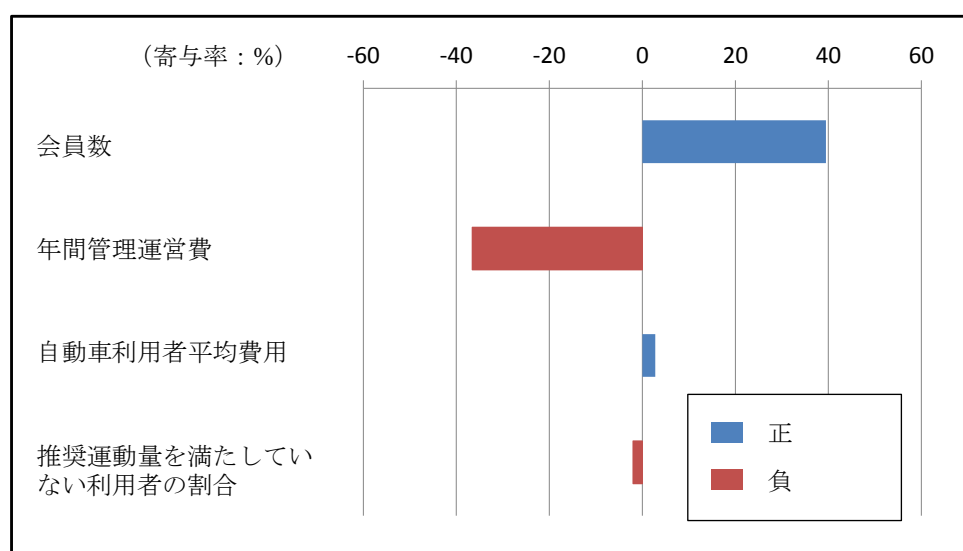


図 5-4 電動アシスト自転車事業の財務的内部収益率における感度分析

一方、図 5-5 に示す経済的内部収益率の算定における感度分析では、総トリップ数が最も影響が大きく、ついで、年間管理運営費の影響が大きい。これは、シェア自転車を多く使えば使うほど、環境負荷の削減など社会的便益に関する項目が実現するためだと想定される。また、二番目に影響度の強い年間管理運営費は負への影響であり、ここでもいかに年間管理運営費を削減するかが重要であることが分かる。

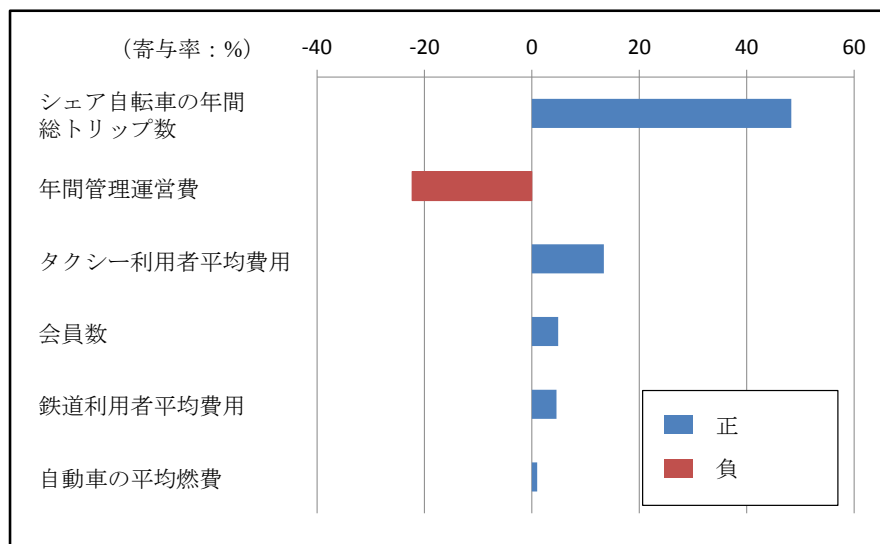


図 5-5 電動アシスト自転車事業の経済的内部収益率における感度分析

以上の結果から見てわかる通り、自転車シェア事業を、より採算性および費用対効果のある事業とするには、さらなる工夫が必要となる。海外の事例では、例えば、規模を拡大化したり、自転車を安価なもので大量導入したりすることで、よりシェア自転車を利用してもらうようにすること、また、屋外広告の掲載権や企業からの協賛金を募って運営費に充てること等色々な方法が考えられる。しかし、上記のそれぞれの工夫は、その地域の状況や政策、運営主体の運営戦略と密接に関係するものであり、すべての事例に同じような工夫が等しく適用できるわけではない。そこで、次節以降、北九州市の事例における当該法人の運営上の工夫を分析する。

5.2 駐輪場運営と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営

本節では、前節で明らかになった、電動アシスト自転車シェア事業を運営する上での、当該法人の運営上の工夫を分析する。具体的には、駐輪場事業の運営ノウハウを生かし、運営費の削減を試みる駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営戦略とその評価を行うことで、当該法人の事業運営上の工夫を定量的に分析・考察する。

5.2.1 駐輪場運営の知見を生かした電動アシスト自転車シェア事業の運営

本項では、電動アシスト自転車シェア事業を運営する上での、当該法人の運営上の工夫として、駐輪場事業の運営ノウハウを生かした電動アシスト自転車シェア事業の運営の利点や可能性について議論する。

従来、駐輪場事業と自転車シェア事業は、別個の事業として考えられていた。しかし、両事業とも事業運営の管理運営ノウハウに関して共通する部分も多く、また、設備に関しても、統合することによるメリットも考えられる。

北九州の事例においては、そのような背景のもと、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業を一体的に運営する、運営上の工夫が行われている。図 5-6 は、図 5-1 と関連して、その一体的事業の構造を表している。また、この運営上の工夫に関する戦略は、次の通りである。まず、両事業に共通する目標の大前提として、自転車の安全で適正な利用の促進とそれと同時に公共交通利用の促進があることが挙げられる。次に、自転車利用を促進することにより、駐輪場事業の需要が高まる。したがって、その需要を見だし、違法駐輪が出ないように、駐輪事業を行う。最後に、イグレス・トリップや通常の自転車では利用しにくいところなど、電動アシスト自転車シェアの需要があるところに、電動アシスト自転車シェア事業を導入する。

この時、巡回員による、定期的な駐輪監視や自転車整備、まちなかの清掃活動など両事業に共通するところは一体して行うことが出来る。また、巡回員は、まちなかを巡回する際に、自転車シェア事業においてステーションごとに偏りが生じるシェア自転車の配分をすることもできる。それらを一体的に管理運営することは、両事業に共通する管理運営費を削減することにつながる。また、事業運営において、例えば、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業のみならず公共交通とも共通する会員制をとれば、その相乗効果はより大きくなると考えられる。駐輪場事業の会員と自転車シェア事業の一体的な会員制度は、会員費として得られる収入を、駐輪指導と自転車シェアの管理運営のみならず、地域の一体的な運営（エリア・マネジメント）に充てる根拠とインセンティブとなる。また、通常、自転車シェア事業は、その他の公共交通に競合する交通システムになると誤解される傾向があるのに対して、駅前駐輪場など公共交通機関の利用を明白に促進する駐輪場事業と一体化することで、自転車シェア事業もまた公共交通を促進する要素もあるということを示す効果もありうる。ほかにも駐輪場事業と電動アシストシェア事業を一体的に運営することにより、その一体的事業が社会にもたらす便益は存在する。例えば、図 5-6 に見られるように、駐輪場事業は、違法駐輪を削減すると同時に私有自転車の利用促進をしており、シェア自転車の利用と合わせて自転車利用が増えることを考えると、一体的事業の社会的便益はさらに大きくなることが分かる。

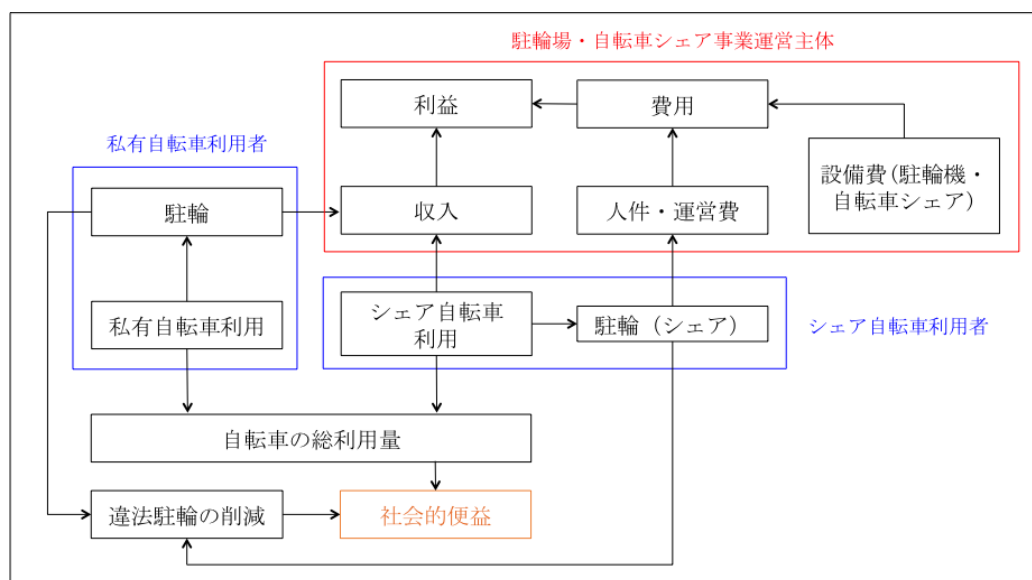


図 5-6 駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営の収益構造

このような駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営に関しては、北九州の事例のみならず、東京都の世田谷区の事例などでも見ることが出来る。しかしながら、駐輪場事業と自転車シェア事業を一体的に運営するにあたっては、上記の巡回などの管理運営のノウハウのみならず、事業の実施規模においても工夫や知見が必要となる。具体的には、駐輪場事業を、採算性が期待される場所を選定して実施し、その規模および場所に対応した自転車シェア事業を行うことが重要となる。その際、事業運営主体が非営利活動法人である場合、非営利活動法人による事業では、事業における利益、つまり剰余金を生み出すことができない、すなわち、ある事業で得た剰余金は、関連するさらなる事業に再投資し地域に還元しなければならないということを考慮に入れた上で、駐輪場事業が採算性のある事業、自転車シェア事業が、駐輪場事業で生じた剰余金の地域還元のための再投資先の事業であるという位置づけであるという認識が必要不可欠である。しかし、ここでもより重要なことは、自転車シェア事業が駐輪場事業で生じる利益の単なる再投資先であることというよりはむしろ、一体的に事業を運営することで、両事業にとって費用削減の効果をもたらしつつ、相乗的に社会的便益性を生み出しているという点にある。



写真 5-1 駐輪場と自転車シェア事業の一体的運営

5.2.2 駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営の評価

前項において、駐輪場事業の運営ノウハウを生かした電動アシスト自転車シェア事業の運営の利点や可能性について議論した。そこで、本項では、それを駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営として、前節で行った事業評価の手法を用いて一体的に事業評価を行う。

具体的には、表 5-2 のデータに表 5-5 のデータを、表 5-3 の計算項目に表 5-6 の計算項目を加えることで評価を行う。これは、主に、駐輪場事業による社会的便益と収益を加算することになる一方、費用は、前述の通り、電動アシスト自転車シェア事業と共通するところがあるため、費用を按分することが出来、低めに抑えることが出来る。

表 5-5 一体的運営評価のための追加データ

項目	単位	値	不確実性の設定	設定根拠
駐輪場事業の規模	台	607	—	当該法人 のデータ
駐輪料金	¥/台	100	—	
駐輪場事業の稼働率	%	80	平均値を頂点とし、その±10%をそれぞれ最大値、最小値とした三角分布	
駐輪場事業の初期費用	¥(1,000)	58,200		
追加的管理・運営費	¥(1,000)	126		
違法駐輪による社会的費用	¥/台	57.4	標準偏差を平均値の 10%、平均値の±10%をそれぞれ最大値、最小値とした切断正規分布	臼井 (1997) 、室町ら (2000)

表 5-6 一体的運営評価のための追加算出式

項目	算出式
追加的社会便益	= [駐輪場事業の規模] × [駐輪場事業の稼働率] × 365 (日) × [違法駐輪による社会的費用]
追加的收益	= [駐輪場事業の規模] × [駐輪場事業の稼働率] × 365 (日) × [駐輪料金]
追加的費用	= [駐輪場事業の初期費用] + [追加的管理・運営費]

上記の追加的データと計算式により算出された採算性分析および費用便益分析結果は、表 5-7 の通りである。表 5-4 と比較すると、採算性は高くなり、割引率の設定値によってはなんとか黒字の事業といえる。費用便益分析の結果からは、事業の社会的便益性は高く、事業を実施する意義がより認められることが分かる。

表 5-7 一体的運営評価の結果

採算性分析				費用便益分析			
純利益現在価値		収支採算性		純便益現在価値		費用便益比	
割引率	割引率	割引率	割引率	割引率	割引率	割引率	割引率
3%の時	7%の時	3%の時	7%の時	3%の時	7%の時	7%の時	7%の時
701	-1,728	1.04	0.91	13,052	8,836	1.66	1.46
(万円)	(万円)			(万円)	(万円)		

次に、電動アシスト自転車シェア事業単独の評価の時と同様に、内部収益率に関しては、前節で行ったものと同様に、表 5-5 の通り、設定したデータの不確実性を考慮した。具体的な不確実性を考慮した変数に関して、当該法人のデータに関しては、駐輪場の利用料など運営主体が設定できる値以外は、過年度の実際のデータにおいて平均値を算出し、その±10%を実用上の最小値、最大値とし、平均値を頂点とした三角分布であるとした。また、標準偏差や分布形状に関する情報がないものは、前節と同様、表 5-5 の通り、標準偏差や分布形状に関する設定を行った。その後、乱数を用いて行うモンテカルロ・シミュレーションを用いて分析した。その結果が、図 5-7 および図 5-8 である。横軸は内部収益率の値を表し、縦軸は 10,000 回試行した結果の確率、および度数カウントを示している。分析の結果、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営における財務的内部収益率は 3～4%前後、経済的内部収益率は 15～17%前後あることが分かる。

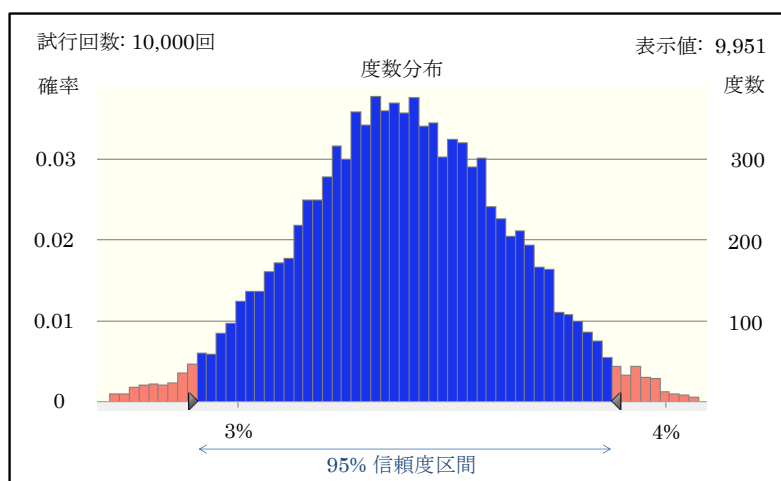


図 5-7 一体的運営の財務的内部収益率

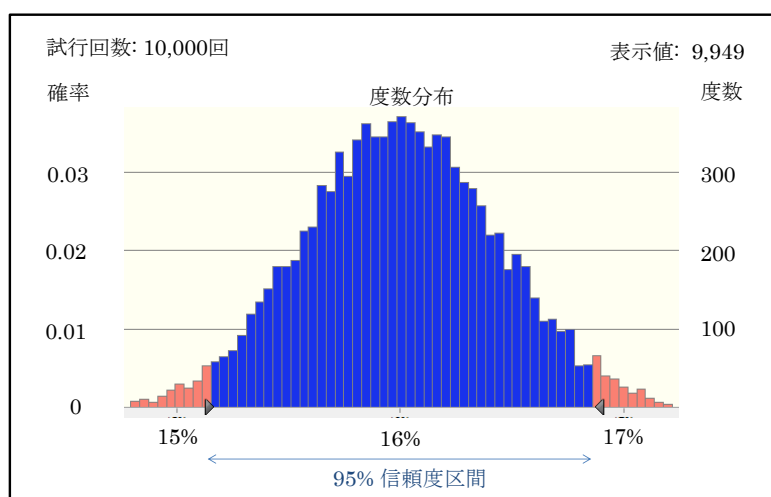


図 5-8 一体的運営の経済的内部収益率

次に、不確実性項目に関して、前節で示したものと同様に感度分析を行った結果を、図 5-9、図 5-10 に示す。感度を表す変数として、これも前節で行ったものと同様にスピアマンの順位相関係数を用いた。

図 5-9 に示す財務的内部収益率の算定における感度分析結果では、駐輪場事業の稼働率が最も大きい正の影響を持っていることが分かる。これは、第 3 章で論じた、駐輪場運営の運営ノウハウ、つまり、いかに稼働率を高く、小規模・分散型で駐輪場を運営することの重要性が示された結果といえる。二番目に正の影響度を持つのは、会員数であることも、その寄与率の値は小さい。つまり、採算性の観点からみると、採算性の高い駐輪場事業の稼働率をいかに保つかが重要であることが分かる。駐輪場事業は、ただ単に導入すればよいということではなく、高い稼働率を維持することが重要であり、そのための運営ノ

ノウハウが重要であることが推測される。また、負の影響をもつ年間管理運営費を削減することも寄与率の値は小さいものの、引き続き重要な要素であることが分かる。

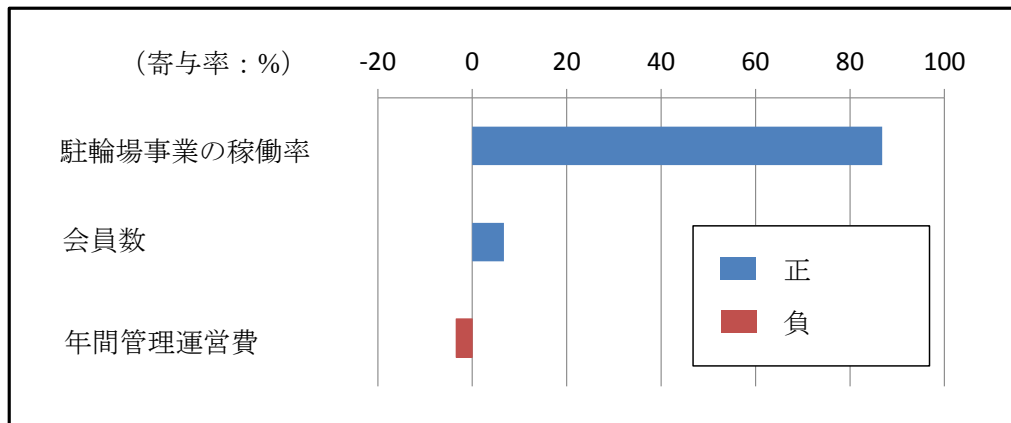


図 5-9 一体的運営の財務的内部収益率における感度分析

一方、図 5-10 に示す駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営における経済的内部収益率の算定における感度分析の結果を見ると、こちらも駐輪場事業の稼働率が最も大きな正の影響を及ぼしていることが分かる一方、次に影響を及ぼしているのが、違法駐輪の社会的費用であり、駐輪場事業の稼働率と関連して、自転車利用の促進を一層進めつつ、違法駐輪を出来るだけ生み出さないことが、社会にとって便益をもたらすことを明示している。負の影響を与えているものとは、ここでも年間管理運営費であり、事業にとって管理運営費を抑えることがいかに重要かということが分かる。

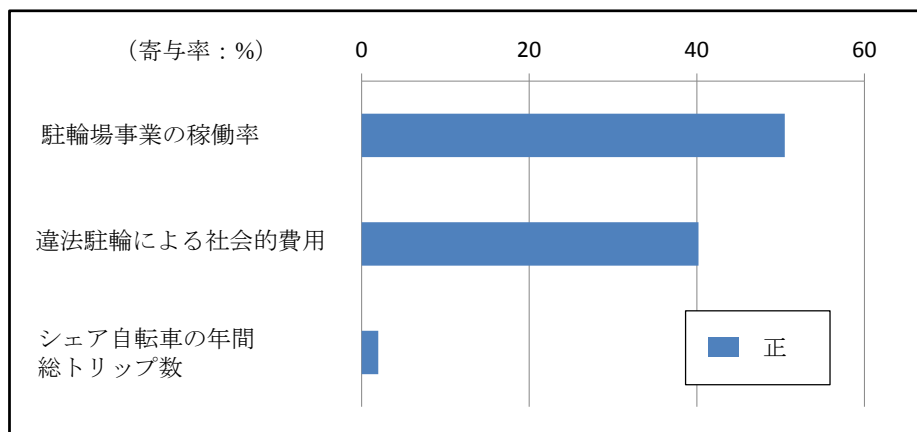


図 5-10 一体的運営の経済的内部収益率における感度分析

本節では、従来、別個の事業として考えられていた駐輪場事業と自転車シェア事業に関して、両事業の事業運営における管理運営ノウハウ等に関する共通部分に着目し、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業を一体的に運営することの意義やメリットを論じ、

実際に評価することによって、それを定量的に示した。しかしながら、その結果によると、社会的便益性の点において、事業実施に資するメリットを確認することが出来た一方で、事業採算性の点において、まだ十分に持続的に運営できる事業であると言い難い状況が確認できた。事業の採算性を担保するには、資産管理の工夫や、行政による支援や民間企業からの協賛など、産官の連携が必要となる。そこで、次章では、事業において資産となる電動アシスト自転車および駐輪場事業や電動アシスト自転車シェア事業に関する危機・設備の所有・管理とリスク分担の在り方について考察する。

5.3 資産の所有・管理と産官連携による役割・リスク分担の戦略

次に、本節では、資産としての電動アシスト自転車に着目し、電動アシスト自転車を資産として所有する費用を明記した上で、その資産管理とリスク分担について考察する。具体的には、資産を共有することで得られる利点と、産官連携によるリスク分担のための主要項目の抽出を行う。

5.3.1 資産としての電動アシスト自転車の所有・管理

レンタサイクル事業および電動アシスト自転車シェア事業において共通することは、レンタルやシェアするための自転車（電動アシスト自転車）を所有するという点にある。また、そのシステムを自動管理にするには、システム機器・設備も必要となる。本項では、これら事業における資産に着目して、その所有・管理の在り方について議論する。

事業で使用する電動アシスト自転車やシステム機器・設備は、事業運営者の資産に相当する。したがって、それらを事業者として所有する以上、管理・運営に当たっては、固定資産税として計上する必要がある。固定資産税とは、土地・家屋・償却資産の保有に課されており、市町村といった地方公共団体の安定的な税目となっている。

電動アシスト自転車の法定耐用年数は2年なので、減価率は、定率法で0.684（定額法で0.5）であり、減価残存率は、前年度取得のもので0.658、前年前取得のものは0.316なので、電動アシスト自転車の価格を仮に10万円とすると、資産購入初年度は、

$100,000 \times \left(1 - \frac{0.684}{2}\right) = 100,000 \times 0.658 = 65,800$ （円）の評価額、二年目は、

$65,800 \times (1 - 0.684) = 20,793$ （円）の評価額となり、各年度の評価額の1,000円未満を切り捨て、税率（1.4%）をかけ、100円未満を切り捨てたものが税額となる。したがって、資産購入初年度の税額は、 $65,000 \times \frac{1.4}{100} = 910$ （円）、二年目は、 $20,000 \times \frac{1.4}{100} = 280$ （円）となる。

当該法人では、レンタサイクル事業と電動アシスト自転車者事業でのそれぞれで電動ア

シスト自転車、計約 230 台所有していることを考慮すると、購入費、 $100,000 \times 230 = 23,000,000$ (円)、税金、 $(910 + 280) \times 230 = 273,700$ (円) 程度の、合計約 **23,273,700** 円を負担していることになる。この額は、表 5-4 で見られるように、採算性分析の結果の赤字額が -13.8 ~ -33.3 (3 ~ 7% の割引率) であることを考えると、大きな額であり、この資産管理が重要であることが分かる。

電動アシスト自転車は、法定耐用年数では記述の通り 2 年であるが、バッテリーの寿命は十分に考慮する必要があるものの、通常の自転車と同様、維持管理を適正に行えば、4 ~ 5 年かそれ以上使用することが出来る。したがって、それら複数の電動アシスト自転車の使用において、一部の自転車を過度に使用するといったように、全体的に偏りが無く、バランスよく使用するように工夫をすれば、比較的長期間使用し続けることも可能になる。そこで、レンタサイクル事業と電動アシスト自転車者事業の共通資産である電動アシスト自転車を一体的かつ総合的に管理する視点が重要となる。

特にレンタサイクル事業の場合は、観光シーズンや団体客の利用に合わせて、余裕を持たせて自転車を所有する必要性がある一方で、それらは、常時使用されているとは限らない。使用されていないときは、メンテナンスをすることも容易である上、レンタルするときには手貸であるので、メンテナンスされた自転車から優先的に貸し出すことも可能である。

しかし、一方、自転車シェア事業においては、各ステーションにおいて常に一定数の自転車が置かれている必要性があり、各ステーションでは、無人での自動貸し出しとなるため、常にどの自転車も使われる可能性を均等に有している。したがって、自転車シェア事業における電動アシスト自転車の使用頻度は、レンタサイクル事業よりも頻繁になる可能性がある。それらの不均衡を調整することを目的として、レンタサイクル事業と電動アシスト自転車者事業の共通資産である電動アシスト自転車を一体的かつ総合的に管理することが必要である。

自転車の盗難や修理が必要となった際にも、利用されていない自転車（待機自転車、予備自転車）を導入することで、自転車が不足する事態を回避できるのみならず、自転車の利用を一部に偏らすことなく、定期的に、頻繁に使用された使用自転車と待機自転車を入れ替えることにより、自転車つまり資産の品質劣化を防ぐ利点もある。

また、レンタサイクル事業と電動アシスト自転車事業で資産を共有することの他のメリットとして、資産の事業間利用の融通が利くことが挙げられる。例えば、視察や団体客の利用および会議等のイベント開催など、特別な理由による急激な需要の変化に対応することが出来る。つまり、レンタサイクル事業と電動アシスト自転車者事業の共通資産である電動アシスト自転車を一体的かつ総合的に管理することで、自転車利用の需要に対する対応可能な容量が大きくなるということである。

また、既述の通り、観光レンタサイクル事業は、観光地という人が集まるところで試乗するという側面もあり、新しい製品の普及、販売促進の意味も持つ。したがって、電動アシスト自転車の製品開発・販売している企業と連携し、購入費用の減額や自転車の寄贈な

どを通じて、少しでも資産に関する費用を減らす工夫を行うことが可能となる。事実、北九州市やその他の観光型レンタサイクル事業では、そのようにして、レンタルする自転車の購入費用の減額や寄贈をうけている実例が見受けられる。

このように、本項では、事業における資産に関して、特に電動アシスト自転車に着目して考察し、事業運営に関する工夫のあり方を考察した。しかしながら、事業の資産に関しては、自転車のみならず、システム機器や関連設備もあり、規模が大きくなればなるほど、当該法人の単独所有および管理・運営は難しくなる。したがって、規模を拡大する戦略をとらないか、規模を拡大する場合は、その資産の所有や管理・運営を産官連携などにより分担する必要がある。そこで、次項では、その産官連携による役割・リスク分担の戦略について考察する。

5.3.2 産官連携による役割・リスク分担の戦略

前項では、電動アシスト自転車という事業における資産に着目し、事業運営に関する工夫のあり方を考察した。事業の資産に関しては、電動アシスト自転車のみならず、システム機器や関連設備などその他にも考慮すべきものもあり、事業の規模が大きくなればなるほど、その資産も大きくなる。したがって、規模を拡大する戦略をとるか否か、あるいは、規模を拡大する場合は、その資産の所有や管理・運営を産官連携などにより分担する必要がある。

そこで、本項では、その産官連携による役割・リスク分担の戦略について考察する。事業において、産官連携を行うには、明確な業務の項目の抽出とそのリスク分担を含む役割分担が必要不可欠である。特に、前節までに概観した通り、資産を所有するには、費用などの面で負担も大きく、例えば、より事業規模を拡大していくためには、明確な業務の項目の抽出と役割分担を明確にした上で、非営利活動法人一者のみならず、他の機関との連携を考慮する必要がある。その際、特に、主となる非営利活動法人が、戦略性と独自性をもって事業運営において工夫を行うのみならず、それを連携先にも上手く伝え、目的を共有することが必要不可欠である。

当該法人が行う事業において、産官連携が出来る具体的な業務内容を、表 5-8 に示す。また、想定される、業務に伴う費用およびリスク分担を表 5-9 に示す。産官連携による役割・リスク分担には、この一つひとつの項目に沿って検討していく必要がある。例えば、管理・運営に関しては、清掃管理などは、前述の通り一括して行うことが出来、その際、正規職員ではなく、その他の組織・団体やボランティアなどと連携・協力出来る。

また、行政との連携に関しては、実際に、北九州市においては、市の自転車に関する政策の一環として、「平成 24 年北九州市自転車利用環境計画」にも示されている通り、自転車シェア事業の拡大と利用者の増加を促す計画を示しており、その際は、新規に購入する電動アシスト自転車やシステム機器・設備は行政が保有し、表 5-8 にも挙げている業務事

項に関しては業務委託するような形態で進めている。(事実、電動アシスト自転車シェア事業においては、2014 年 5 月時点において、新たに 11 ステーションが、北九州市によって増設・保有されている。つまり、当該法人が 10 ステーション、行政が 11 ステーションを共同保有していることになる。) 行政が保有するメリットとしては、前項で既述した固定資産税を払う必要がないことなどが挙げられる。なお、これまで当該法人が購入・保有しているものは継続する予定であるが、そのように資産の所有と運営の両方に関して、産官連携することにより、費用負担も含めた役割・リスク分担が重要となる。

なお、例えば、電動アシスト自転車シェア事業における今後の戦略としては、民間企業にも設備・機器を共同保有してもらうことが想定される。つまり、行政と当該法人と民間企業の三者による、電動アシスト自転車シェア事業の共同実施である。民間企業は、一から自転車シェア事業に参入することは、費用や管理・運営を含め、多くの点でリスクがある。しかし、すでに事業が行われている地域において、ステーションを自社前などに自費で所有することは、そのリスクを避けるのみならず、他のまちなかのステーションを使用できるため、多くのメリットが生まれる。一方で、すでにステーションを所有している当該法人や行政にとっても、自己負担で新たなステーションを建設する負担が免れるのみならず、まちなかのステーションが新たにでき、利便性が高まるため、すべてのステークホルダーにとってメリットが生まれるのである。このような産官連携を行い、役割・リスク分担し、すべてのステークホルダーにとってメリットを生むシステムをつくることが、事業の持続的な運営には必要不可欠である。

表 5-8 産官連携による役割分担のための主たる事業の業務内容

	業務項目	内容
全体の管理・運営	清掃管理	施設内の建物、付属施設、駐車場および建物周辺等の清掃を行う業務
	保守点検	施設内の施設・設備および機械等の専門的な保守点検を行う業務
	警備	巡回等により危険箇所並びに不審者および不審物等を発見し、施設内の安全を確保する業務
	日常点検	目視点検等により、施設・設備等の日常点検を行う業務
	一般廃棄物処理	一般廃棄物（ごみ）の処理を行う業務
	修繕	施設・設備等の破損、損壊、老朽化等した場合の修繕方法の検討、見積書の徴収、修繕の実施および修繕データを保存する業務
	備品管理	施設の管理に必要な備品について、適切な状態に保持・管理する業務および施設の管理に必要なものとして新たに備品を購入し、適切な状態に保持・管理する業務

	観光案内	施設利用者に対して地域の観光情報等を提供する業務
	帳簿の記帳	施設の管理に係る収入および支出について、帳簿に記帳する業務
	保険加入	施設利用者の事故等に対応するための保険に加入し、事故等が発生した場合に手続を実施する業務
	市および指定管理者の協議・連携	事業報告書、業務報告、事業計画書および予算資料を作成し市へ提出する業務および市が業務に必要なため資料等の提出を求めたときに対応する業務
	その他	その他管理業務を遂行するために必要な業務
全体の使用業務	受付・案内	施設全体:利用者からの問い合わせに対して案内する業務
	使用指導	使用方法を指導する業務
	使用料等の徴収	利用者から使用料又は特別利用料を徴収する業務
	使用料の減免	市の指示に従い、使用料等の減免要件に該当する場合に減免の対応を行う業務
	使用料等の還付	市の指示に従い、使用料等の還付要件に該当する場合に還付の対応を行う業務
	使用許可台帳整理	使用許可に係る内容を台帳に記帳する業務
	利用促進	イベント開催業務、宣伝広報業務、誘致活動業務、利用実態基礎データ収集業務
	その他	その他使用業務を遂行するために必要な業務
レンタサイクル	レンタサイクルシステム運営	レンタサイクルターミナル連絡調整業務、レンタサイクル適正配置業務、レンタサイクル回収配送業務、レンタサイクル購入業務、レンタサイクル使用促進業務、維持管理業務、事故等対応業務
	レンタサイクルターミナル運営	受付・案内業務、貸出業務、使用料等の徴収業務、返却受付業務、保証料返金業務
	貸与車両管理	貸与車両運行業務、貸与車両維持管理業務
駐輪場	受付等	受付、自転車管理、定期駐車券やシールの交付などを行う
	料金徴収	駐車料金の督促、定期利用機関の把握と料金徴収などを行う
	使用	駐輪場が常に整然と効率的に利用できるよう自転車等を整理する 駐輪場内における盗難等の不法行為の防止に努める 利用許可期間を概ね一か月を超えて駐車している自転車等又は無許可自転車等については、車両を特定し市に撤去の依頼をする

管理・運営	駐車場施設の良い状態の維持のために、適時点検を行い、蛍光灯の取替えや不良箇所の小規模な修理（一件一万円以下）を行う。また、駐車場施設の大規模な修繕が必要と判断した場合は修繕を行う 駐車場内およびその周辺の清掃を行う
自転車シェア	受付業務、自転車の再配置、保険加入など利用者への配慮活動、防犯、盗難対策、周辺の清掃などを行う ステーション施設の良い状態の維持のために、適時点検を行い、蛍光灯の取替えや不良箇所の小規模な修理（一件一万円以下）を行う。また、ステーション施設の大規模な修繕が必要と判断した場合は修繕を行う
広報活動、周知活動	市民・観光客等への周知、定期的にホームページを更新し、ステーションの情報等を適宜掲載、利用者に対し、交通ルールやマナー向上の啓発活動、オープニングセレモニーなどのイベントを行う

表 5-9 事業に伴うリスク分担項目

項目	内容
物価等の変動	人件費、物品費、光熱水費等の変動に伴う経費の増大
需要の変動	利用者の減少など需要変動に伴う収入の減少
資金調達等	運営上必要な初期投資および資金の確保（電動アシスト自転車、駐輪場設備、自転車シェア・システム設備など事業にかかる機器・設備の購入費）
運営に伴うもの	事故又は天災等による休館等 施設等の管理上の瑕疵による休館等 施設等の改修、修繕および保守点検等による施設の一部又は全部の利用停止
施設等の損傷	事故又は災害等によるもの 施設等の管理上の瑕疵によるもの
利用者等への損害賠償	下記以外のもの 施設等の管理上の瑕疵によるもの
第三者への賠償	施設運営上の周辺住民等への損害（騒音、振動、臭気等）
不可抗力	天災、暴動等による履行不能

第5章のまとめ

本章では、前章に引き続き、本研究の着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(3) 運営」に対応し、主に財政面から当該法人の事業運営戦略について考察した。本研究でとりあげる非営利活動法人が運営する多様な事業は、採算性や社会的価値の点で異なった特徴を有している。すべての事業は、当該法人の活動として必要不可欠である一方で、そのように異なった特徴を有している複数の事業を、全体的に、持続的に運営していくことは容易ではなく、それを可能にするためには、運営上の工夫と他機関との連携の在り方が重要となる。加えて、他機関と連携して事業を行っていくには、事業の社会的便益も含めた定量的評価を行うのみならず、事業の採算性についても評価が必要となる。

具体的には、まず、5.1 で電動アシスト自転車シェア事業の採算性と社会的便益について、採算性分析と費用便益分析を用いて評価し、電動アシスト自転車シェア事業の運営上の課題を明らかにした。分析の結果、財務的内部収益率は-25~-23%前後、経済的内部収益率は-10~-9%前後の値を示すことが分かった。

その後、5.2 では駐輪場事業の運営ノウハウを生かし、運営費の削減を試みる駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営戦略とその評価を行うことで、当該法人の事業運営上の工夫を定量的に分析・考察した。その結果、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営における財務的内部収益率は 3~4%前後、経済的内部収益率は 15~17%前後になることが分かった。

さらに、5.3 では、資産としての電動アシスト自転車に着目し、電動アシスト自転車を資産として所有する費用を明記した上で、その資産管理とリスク分担について考察した。具体的には、資産を共有することで得られる利点と、産官連携によるリスク分担のための主要項目の抽出を行った。その結果、産官連携を行い、役割・リスク分担し、すべてのステークホルダーにとってメリットを生むシステムをつくるのが、事業の持続的な運営には必要不可欠であることが示唆された。

本章では、上記のように主に当該法人の事業運営の工夫とその評価について定量的に分析・考察した。それらは、具体的に次の4つにまとめることが出来る。

1. 当該法人の多様な事業は、採算性や社会的便益性の点で異なった特徴を有していた。
これらの事業を個別・持続的に運営していくことは容易ではないため、複数の事業の一体的運営が重要である。本研究は、その重要性を事業の採算性と社会的便益性の定量的な評価で具体的に明らかにした。
2. 具体的には、当該法人は、採算性のある事業運営が可能な駐輪場事業と、初期費用のみならず管理運営費が駐輪場運営におけるそれよりも高い電動アシスト自転車シェア事業を、駐輪場事業における事業運営ノウハウを生かして一体的に運営した。それにより、管理運営費用を削減しつつ、二つの事業の社会的便益を相乗効果で創出する工

夫を行った。

3. 一体的運営においては、駐輪場事業の採算性を期待できる場所を選定して実施し、その規模および場所に対応した電動アシスト自転車シェア事業を行うことが重要である。その際、非営利活動法人たる制度的制約として、多額の剰余金を実現することはできないため、定款に合致する採算性の高い事業と採算性の低い事業を組み合わせることが安定的組織運営と非営利活動法人としての組織運営を両立させるために重要である。本事例においては、駐輪場事業が採算性の高い事業に該当し、電動アシスト自転車シェア事業が採算性の低い事業に該当する。二つの事業を一体的運営することで、両事業にとって費用削減の効果をもたらしつつ、相乗的に社会的便益性を生み出しているという点が重要である。
4. 不確実性を考慮した事業の内部収益率の感度分析の結果、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営について採算性を確保するためには、駐輪場事業の稼働率が重要な要素であることが分かった。この結果は、当該法人が、小規模・分散型の駐輪場事業の運営を行い、駐輪場の稼働率を高く維持することを重視していることと合致している。

第6章 北九州の非営利活動法人による事業更新戦略

本章では、本研究の着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(4) 更新」に対応し、前章の後半で資産として焦点をあてた電動アシスト自転車の交通手段としての特徴を再度見直し、当該法人が今後、持続的に事業を運営していく中で、着目する交通手段として引き続き重きを置くのか、また、新製品開発に伴って他の交通手段にも着目していくのかを含む事業更新戦略について考察した。第4章の結果でも分かる通り、電動アシスト自転車の利用は、電動アシスト自転車シェア事業の利用者にとって極めて重要な要素であり、本章において、続々と登場する新たな短距離交通手段に着目して事業更新戦略を考察することは重要な要素である。そこで、観光地において新しく多様な短距離交通手段のレンタル事業を短期間実施し、そこでの利用者への調査・分析を通じて、新たな短距離交通手段の導入を考慮した事業更新の在り方および都市の短距離交通システムに貢献する活動を行っている当該法人の将来にわたる持続的事業戦略について考察する。具体的には、6.1で観光型レンタサイクル事業における新たな短距離交通手段の導入を行った短期間の事業について、6.2で新たな短距離交通手段導入の利用者評価について、6.3で新たな短距離交通手段導入の利用者評価に基づく事業更新戦略について考察する。

6.1 観光型レンタサイクル事業における多様な短距離交通手段の導入

本研究で取り上げた北九州の非営利活動法人は、これまでの事業経緯および、法人設立当初の社会的状況や製品の新規性のため、電動アシスト自転車に着目して事業を行ってきた。そのため、本章に至るまでは、主に電動アシスト自転車に関連した事業の分析・考察を行ってきた。しかしながら、技術・製品の開発は日進月歩であり、自転車、自動車といったこれまで主たる交通手段としての役割を担っていたものに加えて、個人使用および短距離移動を目的とした多様な私的短距離交通手段が、小型化・電動化しつつ、それぞれの特性に応じた機能向上を伴って次々と登場している。例えば、電動アシスト自転車においても、さらなる省力化、軽量化、多目的化が図られている。その他、車いすもモビリティ確保、介護の負担の軽減の点から電動化され、電動アシスト車いす、電動三輪・四輪車が登場し、操作性、機動性が格段に向上した。

いわゆる自動車の分野でも小型化・電動化が進んでおり、二人用超小型電気自動車（超小型モビリティ）が開発されており、実利用に向けた安全性への検証や法整備の検討、および社会普及に向けた活動がなされている。超小型モビリティに関しては、公道を走行することは現在法的に許可されておらず、大臣認定を受けた超小型車などのみ特定エリアで実証実験を行うことができるのみとなっている。（ただし、平成24年11月、国土交通省は超

小型モビリティ認定制度を発表（平成25年1月公布・施行）、道路運送車両法の保安基準、第55条第1項に基づき基準緩和を活用し、各市区町村で協議会を設置し、地方運輸局の認定を受ければ、特定の地域でも超小型モビリティの走行が可能となる。）

このように多様化する私的短距離交通手段の社会普及への取り組みの一つとして、レンタル利用が挙げられる。例えば、既述の通り、北九州市門司港レトロ地区においては、電動アシスト自転車を観光地においてレンタルする事業が行われている。その事業開始当初は、小型の電動アシスト自転車は希少な乗り物であった。

レンタル利用事業の特長としては、希少な乗り物を利用し、他の交通手段と比較検討できること、観光など限定的な目的で体験的・一時的に利用できる、という二点が挙げられる。

しかしながら、現段階では、前述の通り超小型モビリティが公道を走行することが法的に認められていないこともあり、超小型モビリティ、電動アシスト自転車、電動スクーター等多様化するいくつかの私的短距離交通手段の選択肢の中から一つの交通手段を選択し、レンタルするという事業そのものおよび利用選択に関する研究はほとんど行われていない。

レンタル事業は、新しい私的短距離交通手段の社会普及の過程で必要不可欠な事業であり、私的短距離交通手段の選択肢が多様化していることを考えると、利用者にその選択メニューを提供し、利用選択の意思決定に関する研究を行うことは重要である。そこで、本節では、観光地における利用選択に焦点を当て、利用者はどのような判断基準の下、私的短距離交通手段を選択しているのかを明らかにすることを目的として研究を行う。

そこで、具体的に、実際に短期間限定で行った、多様な短距離交通手段のレンタル事業に向けた社会実験の概要についてまとめる。

国土交通省（2012b）は、多様化する私的短距離交通は、今後さらに社会的に認知され、普及に向けた社会実験などが各地で行われるとし、その取り組みの一つとして、レンタル事業の形態を挙げている。

そこで、本研究では、既往研究における私的短距離交通手段の分類を基に、観光目的に焦点をあて、超小型モビリティを含む新しい私的短距離交通手段を提供する短期間の社会実験を行った。同時に、社会実験参加者へのアンケート調査をすることで、観光地における利用者は、どのように多様な私的短距離交通手段を認識し、利用の意思決定をしているのかを明らかにする。

今回の社会実験で用いる私的短距離交通手段は、国土交通省（2012b）を参考に、超小型モビリティ、電動カート、電動アシスト自転車、電動スクーターの四種類とした。この四種類の共通する特徴としては、ガソリンを使用しない電動であるという点である。電動の私的短距離交通手段レンタルサービスに着目した理由としては、それらの環境負荷が少ないことのみならず、それらを利用するには充電が必要（利用可能時間が限定的）であるため、充電システムの整備が限定的な現段階では、運営主体が利用目的、および利用可能時間を想定し、個々の充電状況を管理する必要性が高く、そこにレンタルサービスの特長

がより生かされるためである。レンタルサービスにより、利用者は、充電状況を危惧することなく、各交通手段の特性を享受することが出来る。

ここまで何度も既述した通り、北九州市においては、これまで、当該法人が、電動アシスト自転車や観光型レンタサイクル事業などによる私的短距離交通手段提供事業や関連する社会実験を数多く行ってきた。その私的短距離交通手段提供サービスの社会実験や事業を数多く行ってきた過程で、多様化する私的短距離交通手段は、分類としては同類でもその行動範囲は大きく異なり、利用者は、毎回異なる利用目的に対応して、いくつかの選択肢の中から使い分けることが出来る私的短距離交通レンタルサービスを期待していることが認識された。

上記の社会実験や事業では、主に商業都市型と観光都市型で区別しており、特に商業都市型は、利用目的が観光都市型に比べて多様になるため、本研究では、特に観光目的が主となる観光都市型に焦点を絞った。しかしながら、観光地での利用目的が観光であることが想定される一方で、観光の在り方も利用者により多様であり、観光地の徒歩圏内の中心エリアを観光する利用者、中心エリアのみならず少し足をのばして広範囲を観光したい利用者と分かれることも想定される。特に利用者が比較的高齢である場合は、その時の健康状態などを含めて、その意思決定の評価基準がきわめて個人的な価値判断に依拠することが推測できる。

本社会実験では、具体的な対象地域を北九州市門司港レトロ地区とした。門司港レトロ地区は、戦前に港湾都市として栄えた門司港地区に点在する歴史的建造物をネットワーク化し、門司港レトロというテーマに沿った統一的な街並み形成を進めた観光都市である。そこは、北九州市を代表する全国有数の観光地であり、中心エリアにある情緒漂うレンガ造りの建物の魅力のみならず、中心エリアから少し足をのばすと、関門大橋が望める公園、自然や歴史を満喫できるスポットが点在する。つまり、観光地として、徒歩（電動カート）圏内の中心エリアだけでも、自転車、スクーター、超小型モビリティなどやや広範囲のエリアでも十分に観光を満喫できる希少な観光地であり、行動範囲の大きく異なる多様な私的短距離交通手段レンタル利用の意思決定を一概に比較する困難性を伴う本研究を行う上で、全ての交通手段で観光利用という主目的を達成する妥当性を有した対象地域であるといえる。

なお、本社会実験は、上記の幅広い門司港レトロ地区の観光スポットを観光客が訪れることを目的として、観光地における乗り物間の比較と各モビリティの利用ニーズ、門司港レトロ地区における超小型モビリティを活用した観光レンタカー運営の今後の在り方、多様な私的短距離交通手段のレンタル事業が観光地の魅力向上につながっているかどうかなど総合的に調査することを目的として、北九州市および各交通手段を製造・販売する民間企業との協力のもとに行われた。社会実験の実施期間など概要については表 6-1の通りとなっている。ここで、交通手段のレンタルを無料とした理由は、通常、レンタル事業における意思決定に関しては、料金設定が及ぼす影響は大きいと考えられるため、貸出料金を

全て無料にすることで、純粋に乗り物そのものの選択の意思決定を評価してもらおうと考えたためである。

また、前述の通り、超小型モビリティは、地方運輸局の認定を受けた一定のエリアのみ走行可能であり、本社会実験においては、そのエリアを門司港エリアのみとし、図 6-1の観光地図を配布した。なお、当日の社会実験およびアンケート調査の様子は、写真 6-1～写真 6-6の通りとなっている。

表 6-1 社会実験の概要

実施場所	福岡県北九州市門司区東港町 6-66
実施期間	平成 24 年 10 月 6 日（土）～10 月 21 日（日）
貸出交通手段	超小型モビリティ 2 台、電動スクーター 3 台、電動カート 2 台、電動アシスト自転車 5 台
利用料金	無料
調査項目	属性、乗り物利用に際する評価基準の重要性比較、評価基準毎の乗り物間の評価など



図 6-1 社会実験で配布した観光地図

出典：当該法人から提供された資料データを抜粋



写真 6-1 (左)、写真 6-2 (右) 北九州市長による視察
(左：超小型モビリティ、右：電動アスクーター)



写真 6-3 (左)、写真 6-4 (右) 利用者の試乗の様子
(左：電動スクーター、右：電動カート)



写真 6-5 (左) 電動アシスト自転車試乗の様子
写真 6-6 (右) アンケート調査の様子

社会実験の参加者は、アンケートの回答を必須としており、同乗者を含めると、計134名の回答を得た。内訳に関して、男性は91名、女性は43名となっている。年代別にみると60代以上が最も多く、男女合わせて46名であり、次に多い年代が30代で男女合わせて35名となっている。一方、若年層は少なく、20代は計6名、10代未満は0名である（表 6-2）。

表 6-2 事業参加者の年代・男女別内訳

(単位：人)	男	女
10代未満	0	0
20代	3	3
30代	25	10
40代	13	13
50代	16	5
60代以上	34	12
計	91	43

私的乗物の所有状況に関して、車を所有している人数は 129 名（約 95%）、自転車を保有している人数は、79 名（約 60%）、電動アシスト自転車を所有している人数は 4 名（約 3%）となっており、車はほとんどの参加者が持っている一方で、電動アシスト自転車はほとんどの参加者が持っていないかった（図 6-2）。

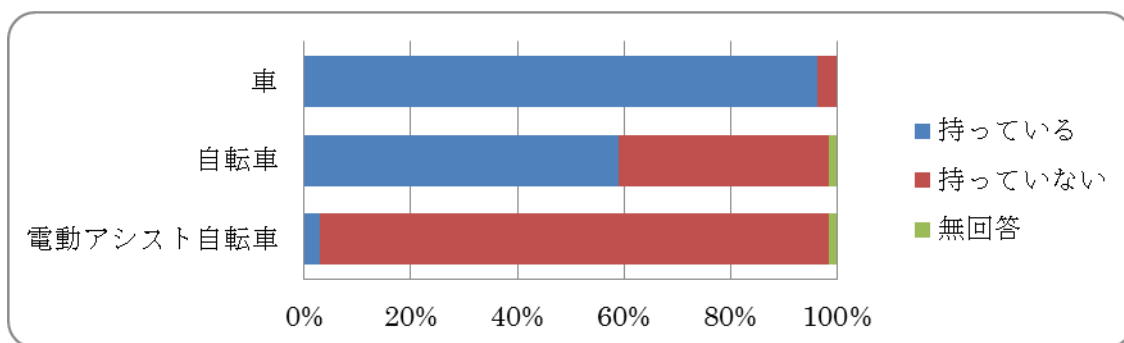


図 6-2 参加者の車・自転車保有状況（単位：%）

また、本社会実験、つまり、多様な私的短距離交通手段のレンタル事業が無かった場合、この観光地（門司港レトロ地区）をどのような移動手段で移動したかを想定し、いくつかの交通手段の選択肢から選択してもらった。結果は、図 6-3 の通りであり、最も大きな割合を占めていたのが「自家用車」で 54%、次いで、「レンタル自転車」11%、「行かない」9%、「徒歩」7%、「バス」5%となっている。門司港レトロ地区においては、当該法人が観光用レンタサイクルを事業として既に行っているものの、社会実験が無ければ、「レンタル自転

車を使う」と回答した人がわずか 11%、「行かない」と回答した人が 9%となっており、半数以上が「自家用車で観光する」と回答している結果を考えると、多様な私的短距離交通手段のレンタル事業を行った本社会実験の意義は大きいと言える。

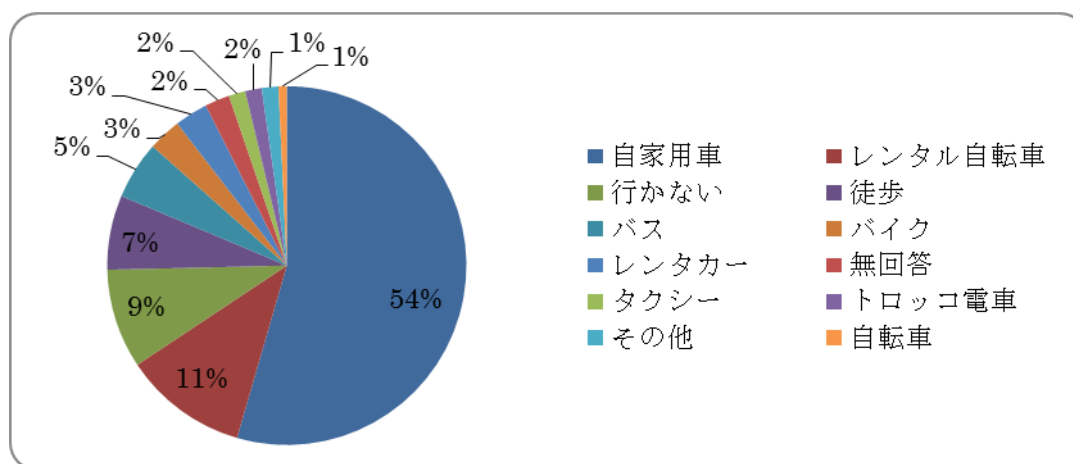


図 6-3 社会実験が無かった場合の交通手段

さらに、今回の社会実験に参加するにあたって、どのくらい門司港に滞在したかを尋ねたところ、最も多かったのが、「3 時間以上」で 33 人、次いで「30 分以上 1 時間未満」が 21 人、「1 時間 30 分以上 2 時間未満」が 20 人、「2 時間以上 2 時間 30 分未満」が 19 人であった。2 時間を超える長時間の滞在者が半数以上いることがわかる（図 6-4）。

なお、本社会実験による各乗り物が無い場合の想定滞在時間を尋ねたところ、下記のような結果を得た。最も多いのは「30 分以上 1 時間未満」で 24 人、次いで「3 時間以上」で 21 人、「1 時間 30 分以上 2 時間未満」が 18 人となっている。「2 時間以上滞在するだろう」と回答した人は計 41 人であり、前述の本社会実験で実際に「2 時間以上門司港に滞在した」人が計 65 人であることと比較すると、乗り物があったことで少なからず滞在時間が増えたと想定できる。なお、「滞在しない」と回答した人は 13 人に及んだ（図 6-4）。また、乗り物を利用することで、観光地への理解は深まったという質問に関しては、69%に及ぶ利用者が「はい」と回答している（図 6-5）。

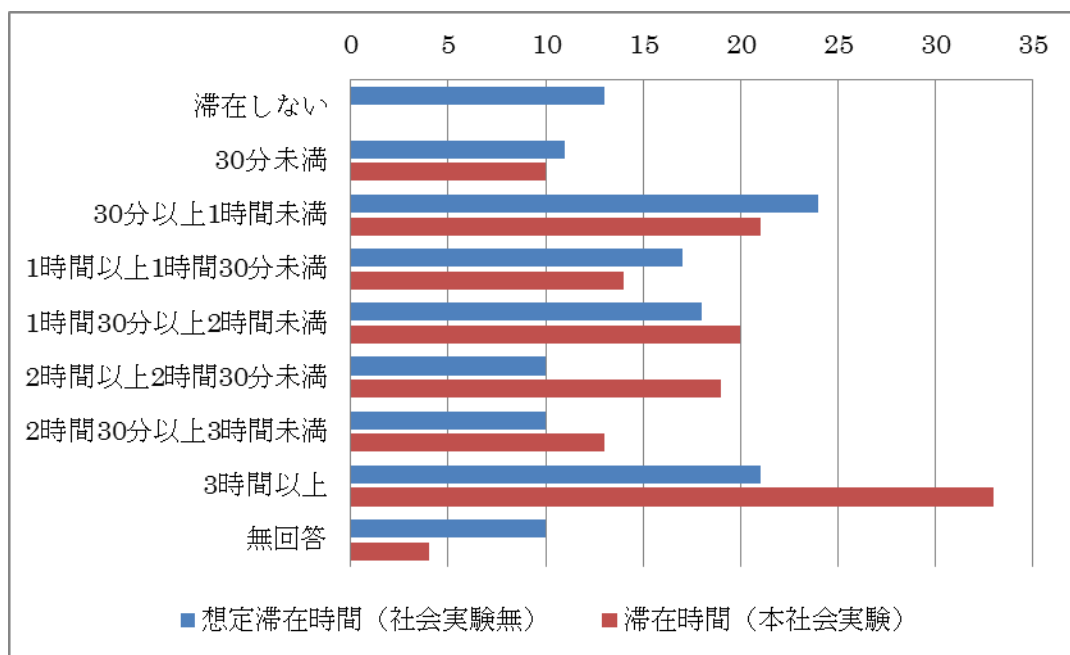


図 6-4 乗物の有無による想定滞在時間別の利用者数（単位：人）

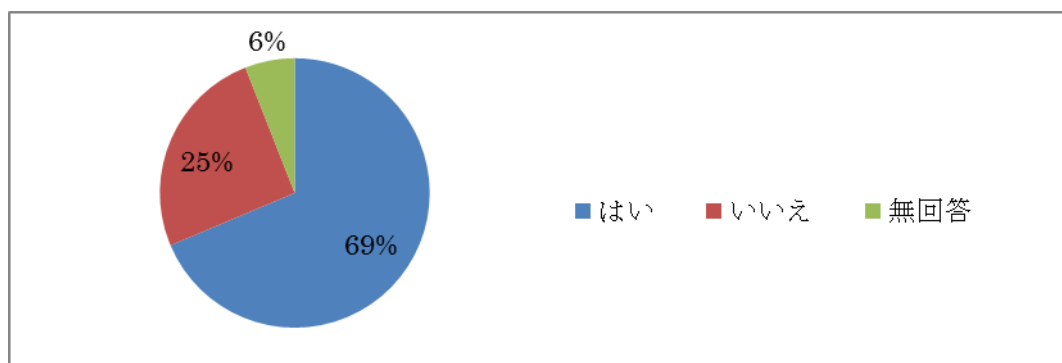


図 6-5 乗り物利用による観光地理解の深まり

6.2 多様な短距離交通手段に対する利用者評価

本節では、上記の通り、観光地における多様な短距離交通手段のレンタル事業において、利用者はどのような判断基準の下、どのように短距離交通手段を評価しているかを明らかにする。第四章の分析結果でもわかる通り、電動アシスト自転車の利用は、電動アシスト自転車シェア事業の利用者にとっても極めて重要な要素であり、当該法人の事業運営戦略において、引き続きこの電動アシスト自転車に重きを置くのか、また、続々と登場する新たな短距離交通手段に対応して、他の交通手段にシフトしていくのかを含む交通手段に着目した事業更新戦略を考察することは、とても重要な要素である。そこで、6.2.1では、利用者の評価基準の設定と分析手法について言及し、6.2.2では、その分析・考察を行う。

6.2.1 利用者の評価基準の設定と分析手法

本項では、まず、観光地における多様な短距離交通手段のレンタル事業において、利用者はどのような判断基準の下、どのように短距離交通手段を評価しているかを明らかにするための、利用者の評価基準の設定と分析手法について言及する。ここでは、参加者に対して、前述した四つの使用する乗り物（超小型モビリティ（大臣認定を受けたものを使用）、電動カート、電動アシスト自転車、電動スクーター）の利用における意思決定の際の基準を設定し、各々に関して一対評価を行ってもらい階層分析法（AHP）を採用した。

AHPは、不確定な状況や多様な評価基準における意思決定手法として、1971年にピッツバーグ大学のトーマス・L・サーティ（Saaty）によって提唱されたものである（例えば、Saaty（2008）を参照）。この手法は、数学的解析（システム・アプローチ）と主観的判断（人間の感覚）を融合させた意思決定手法のひとつである。具体的には、いくつかの代替案がある中で、目的に対する評価基準の重みづけを行って代替案の優先順位を決める分析手法である。その評価方法は、各項目を一対一で比較することにより行われる。

本調査では、評価基準として（1）安全性、（2）利便性、（3）回遊性、（4）楽しさの四つを挙げ、乗り物の選択肢（代替案）として、（1）超小型モビリティ、（2）電動カート、（3）電動アシスト自転車、（4）電動スクーターを挙げた。評価基準として安全性、利便性、回遊性、楽しさの四つを挙げた理由としては、国土交通省都市局・自動車局（2012）において、観光エリアにおける私的短距離交通手段利用の社会実験の際、その評価基準として、主として、安心・安全感のある乗り物かどうか（安全性）、坂道利用などで便利かどうか（利便性）、観光でのレンタル利用により立ち寄り回数が増えたかどうか（回遊性）、観光地を楽しむことが出来たか（楽しさ）が挙げられていたためである。また、私的短距離交通の選択肢に関しては、前述の通り、異なった特性をもつ代表的な乗り物として取り上げた（図2-8）。

次に、階層分析の流れを概説する。主に次のステップからなる。

1. 階層化

問題を階層構造に分解して階層図を作る。

2. 評価基準の一対評価

評価基準同士を一対評価する。作成された行列から、幾何平均、重要度、整合度（C.I.値）を算出する。

3. 幾何平均の算出

階層図を基に、各評価基準間のすべてに対して一対評価を行い（二つの項目を左右に配置）、評価者の価値観を反映させる。具体的には、一対評価のうち「左右同じくらい」を1とし、左の評価が上がるごとに3、5、7、9、一方、右の評価が上がるごとにその逆数1/3、1/5、1/7、1/9と点数化を行う。これを用いて、各評価基準の積および幾何平均を求める。

$$\text{幾何平均} = \sqrt[n]{(n\text{個の積})} \quad (n: \text{評価基準数}) \quad (6-1)$$

これを各評価基準に関して同様に計算する。

4. 重要度の算出

次に、幾何平均の合計を算出し、その計で各要素の幾何平均を割り、全体の和を1にする。これにより、評価基準の重みづけが出来る。

5. 整合度 (C.I.値) の算出

一対評価を行う時の問題点として、その回答に大きな不整合が生じることが考えられる。例えば、AよりBが良い (A<B)、CよりAが良い (C<A) と答えた場合、C<A<Bとなり、結果的にCよりBが良い (C<B) となるはずであるが、ここで、BよりCが良い (B<C) と答えてしまうと全体の辻褃が合わなくなる。この整合性を表す数値がC.I.値である。一般的にC.I.値は0.1～0.15未満であることが必要とされる。これを満たさない不整合のデータを排除することにより、分析結果に信頼性を持たせることが出来る。算出方法は下記の通りである。

$$\text{最大固有値} (\lambda_{max}) = (\text{合計} / \text{重要度}) \text{の平均} \quad (6-2)$$

ただし、

$$\text{最大固有数} (\lambda_{max}) = \text{固有値} \quad (6-3)$$

$$\text{C.I.値} = (\text{固有値} - \text{評価基準数}) / (\text{評価基準数} - 1) < 0.15 \quad (6-4)$$

6. 代替案の一対評価

評価基準毎に代替案同士を一対評価し、上記と同様に計算。

7. 総合評価

一対評価の結果から重要度を計算し、最終評価からみた代替案の評価値を算出する。各評価基準の重要度とそれぞれの代替案の重要度を掛け合わせて合計すれば、それが各代替案の最終的な重要度 (重み) となる。

$$\text{総合評価} = \sum [\text{重要度} (\text{評価基準}) \times \text{重要度} (\text{代替案})] \quad (6-5)$$

本調査では、観光地である門司港メトロを移動するという目的のもと、前述の通り、その移動に関する評価基準と、選択肢を与えた (階層図は図 6-6の通り)。

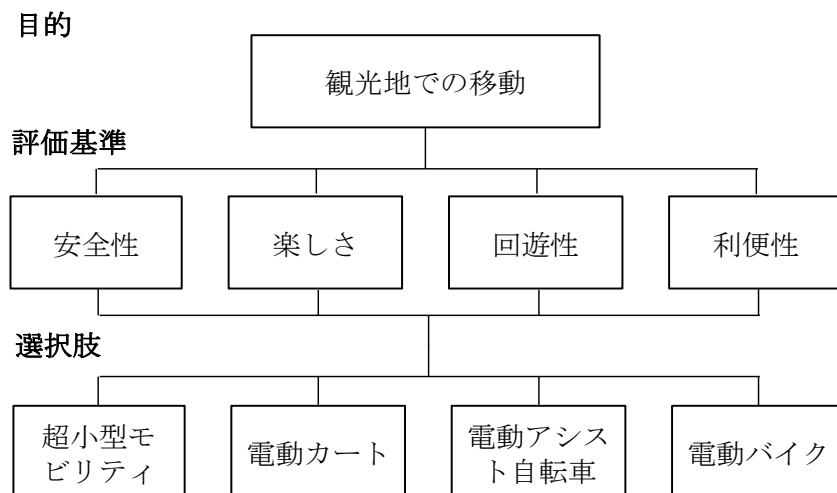


図 6-6 階層分析における階層図

6.2.2 分析結果と考察

前項の分析結果に関しては、整合度を表すC.I.値が0.15以下である整合性の高い回答のみを取り上げ、整合性の低い回答や、評価できないと回答したものを排除した。その結果、有効回答数は51件となり、有効回答率は38.1%となった。この有効回答数を今回の一対評価の結果として取り上げ、全ての結果の平均値を最終的な結果とする。その結果は、表 6-3の通りとなる。これらの評価基準に対する重要度の結果は、安全性0.33、楽しさ0.21、回遊性0.19、利便性0.26となり、安全性や利便性を重要視していることが分かった。

次に、その各評価基準で乗り物間の一対評価を行った。その結果は

表 6-3に示すとおりである。また、それらを実評価基準の重要度の値で重みづけした総合評価結果が、表 6-4で示されている。結果によると、最も評価が高く意思決定される乗り物は超小型モビリティで、次いで電動スクーター、電動アシスト自転車、電動カートという順番になっている。

また、表 6-4における全体平均の評価結果と各属性の結果について、統計的有意差についてt検定により検証した結果を表 6-5に示す。（なお、ここでは、全体と各属性の間の分散に差があるかどうかを、F検定により確認したところ、帰無仮説「等分散である」を棄却できず、等分散であることが示された。）統計的有意差がある部分として、女性の電動カートに対する評価、20~30代の電動アシスト自転車に関する評価が挙げられる。女性は、他の属性に比べて電動カートを低く評価している。また、20~30代は、他の属性に比べて電動アシスト自転車の評価が高い傾向にある。

表 6-3 評価基準毎の選択肢の評価結果と評価基準の重要度

		選択肢（交通手段）				重要度
		(A)	(B)	(C)	(D)	
評価基準	(1)	0.486	0.145	0.193	0.175	0.332
	(2)	0.530	0.127	0.152	0.191	0.211
	(3)	0.418	0.126	0.229	0.227	0.193
	(4)	0.455	0.127	0.205	0.212	0.264

評価基準：(1) 安全性、(2) 楽しさ、(3) 回遊性、(4) 利便性

選択肢：(A) 超小型モビリティ、(B) 電動カート、(C) 電動アシスト自転車、(D) 電動スクーター

表 6-4 評価基準および評価基準で重みづけした選択肢の評価結果（属性別）

	評価基準				選択肢（交通手段）			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(A)	(B)	(C)	(D)
全体平均 (n=51)	0.332	0.211	0.193	0.264	0.474	0.133	0.194	0.198
男性 (n=37)	0.328	0.212	0.190	0.270	0.470	0.142	0.191	0.197
女性 (n=14)	0.342	0.207	0.203	0.248	0.485	0.109	0.205	0.201
20~30 代 (n=19)	0.380	0.200	0.183	0.237	0.431	0.142	0.235	0.192
40~50 代 (n=16)	0.301	0.255	0.195	0.249	0.515	0.119	0.166	0.200
60 代以上 (n=16)	0.305	0.179	0.204	0.312	0.484	0.139	0.175	0.202

評価基準：(1) 安全性、(2) 楽しさ、(3) 回遊性、(4) 利便性

選択肢：(A) 超小型モビリティ、(B) 電動カート、(C) 電動アシスト自転車、(D) 電動スクーター

表 6-5 全体平均結果と各カテゴリー結果の差に関する t 検定結果

	t 境界 値	評価基準				選択肢（交通手段）			
		(1)	(2)	(3)	(4)	(A)	(B)	(C)	(D)
男性	1.69	-0.107	0.063	-0.213	0.212	-0.272	0.818	-0.378	0.188
女性	1.77	0.211	-0.108	0.337	-0.507	0.087	-1.81 *	0.649	-0.176
20~30 代	1.73	0.895	-0.343	-0.381	-0.734	-1.27	0.529	1.79*	0.271
40~50 代	1.75	-0.765	1.22	0.0615	-0.523	0.875	-0.585	-0.915	-0.230
60 代以上	1.75	-0.536	-1.23	0.399	1.03	0.402	0.114	-1.08	0.013

評価基準：(1) 安全性、(2) 楽しさ、(3) 回遊性、(4) 利便性

選択肢：(A) 超小型モビリティ、(B) 電動カート、(C) 電動アシスト自転車、(D) 電動スクーター

(*：有意水準 5%、**：有意水準 1%)

次に、表 6-4の結果を用いて、評価基準と選択肢間の相関分析を行った。相関分析を行った理由として、前述の通り、交通手段を選択する意思決定の評価基準が全ての組み合わせで対比較され、選択肢となる交通手段は評価基準毎に各選択肢の全ての組み合わせにおいて対比較して評価され、それらを掛け合わせることで全体の評価が算出される一方で、評価基準と選択肢との相関関係は示されていないことが挙げられる。分析の結果、表 6-6の相関係数行列が得られた。安全性に関しては、超小型モビリティと強い負の相関を示しており、その他の交通手段は正の相関となっている。次に楽しさに関しては、超小型モビリティと電動スクーターが正の相関を示す一方、電動アシスト自転車と電動カートが負の相関を示している。

表 6-6 評価基準と選択肢の相関係数行列

		選択肢			
		(A)	(B)	(C)	(D)
評価基準	(1)	-0.885 **	0.209 **	0.996 **	-0.853 **
	(2)	0.566 **	-0.472 **	-0.381	0.107
	(3)	0.657 **	-0.553 **	-0.555	0.917
	(4)	0.230 **	0.377 **	-0.550**	0.545 **

評価基準：(1) 安全性、(2) 楽しさ、(3) 回遊性、(4) 利便性

選択肢：(A) 超小型モビリティ、(B) 電動カート、(C) 電動アシスト自転車、(D) 電動スクーター

(*：有意水準 5%、**：有意水準 1%)

以上、本節では、観光地における特性の異なる私的短距離交通手段（超小型モビリティ、電動カート、電動アシスト自転車、電動スクーター）を、四つの評価基準（安全性、楽しさ、回遊性、利便性）を設け、階層分析という分析手法を用いて分析した。その結果、次

のことが明らかになった。

観光地における利用者の私的短距離交通手段の選択に関して、評価基準としては、安全性、利便性、楽しさ、回遊性の順に重要視している。その評価基準を考慮に入れたうえで、四つの私的交通手段の総合評価を行うと、超小型モビリティ、電動スクーター、電動アシスト自転車、電動カートという順になった。また、その評価を属性グループ別に比較すると統計的に有意であったものとして、他の属性グループと比べて、女性は電動カートの評価が低く、20~30代は電動アシスト自転車の評価が高いということが明らかになった。

加えて、評価基準と選択肢の相関関係を明らかにすべく、相関分析を行った結果、統計的に有意であったものとして、安全性に関しては、電動アシスト自転車や電動カートのように既存の交通手段との類似性が高い乗り物ほど強い正の相関がある一方で、その乗り物としての特性に大きな違いがあるものの、これまでにない新しい交通手段である超小型モビリティや電動スクーターは、共に負の相関があることが分かった。その理由としては、新しいタイプの交通手段であるほど、安全性に関する検証の蓄積や社会的受け入れ態勢が必ずしも利用者および一般市民に広まっていないことが想定される。その一方で、超小型モビリティのような新しい乗り物は、楽しさに関しては強い正の相関があることが明らかになった。国土交通省都市局・自動車局（2012）においても、「超小型モビリティそのものが観光資源となる」ことが指摘されており、超小型モビリティが観光地における楽しさを増やす可能性が大いにある。なお、超小型モビリティに関して、利便性と回遊性に関しても正の相関が示された。その他、電動カートは安全性と利便性に正の相関がある一方で、楽しさと回遊にと負の相関があり、電動アシスト自転車は安全性と正の相関がある一方で、その他は負の相関、電動スクーターは安全性と負の相関がある一方で、その他は正の相関があることが分かる。

以上で得られた結果は、観光地における多様な私的短距離交通手段レンタル利用事業におけるサービス提供の在り方に示唆を与える。例えば、観光型レンタサイクル事業においては、従来の電動アシスト自転車のみではなく、超小型モビリティのような新しい交通手段を導入することが、利用者の需要の点で、重要になる可能性が高いということである。また、そのような多様な私的短距離交通事業手段のレンタル事業を行う際、安全性および利便性に配慮することが重要である。特に超小型モビリティのレンタル事業を行う際は、既往研究で示されているような安全性およびどのような場所に一時駐車できるかなどの情報を正しく提供することにより利用者の評価はより高まると考えられる。また、比較的若い20~30代の利用者（観光客）が想定される場合は、超小型モビリティだけでなく、電動アシスト自転車も提供することも必要である。

本研究では、観光地に焦点を当てて分析を行ったが、その他の場所、利用者の属性および利用目的の違いによっては私的短距離交通手段の選択に関しても異なった評価が得られることが想定される。今後の研究課題として、観光地における観光利用だけでなく、郊外における買い物利用のための私的短距離交通手段レンタル利用の選択評価など、異なる場

所・目的における研究の蓄積が必要不可欠であり、その結果によっては、電動アシスト自転車シェア事業のように、多様な私的短距離交通手段のシェア事業の導入の可能性についても考慮に入れる必要がある。

6.3 多様な短距離交通手段導入の利用者評価に基づく事業更新戦略

本章で言及している社会実験は、多様な私的交通手段のレンタルを、無料で、短期間行ったものであり、実際の事業として事業化されるには、料金設定や運営方法などいくつか検討する項目がある。そこで、本節では、本社会実験の事業化に関して、利用者のアンケート調査を基に考察する。具体的には、6.3.1で、社会実験の事業化に関するアンケート調査について整理し、6.3.2で、その結果を基に、事業化の課題と展望について論じる。

6.3.1 社会実験の事業化に関するアンケート調査

前節で実施したアンケート調査の際、同時に、本社会実験の利用者に対して、社会実験の事業化に関する質問も実施した。具体的には、下記に挙げる質問を行った。まず、「本社会実験が事業化されるとしたら利用したいですか」という質問に関し、「積極的に利用したい」48%、「利用したい」36%となっており、計84%に及ぶ人が事業化による利用を期待していることがわかる（図 6-7）。その際、利用目的としては、最も多いのは「観光」で68名、次いで「買い物」で64名となっている。「お出かけ・回遊」は47名と比較的多いものの、「通勤・通学」は29名、「業務用」は24名に留まっている（図 6-8）。本社会実験は、観光目的に焦点を絞ったものの、事業化の際には、観光のみならず買い物利用なども行いたいという利用者の需要が見える。

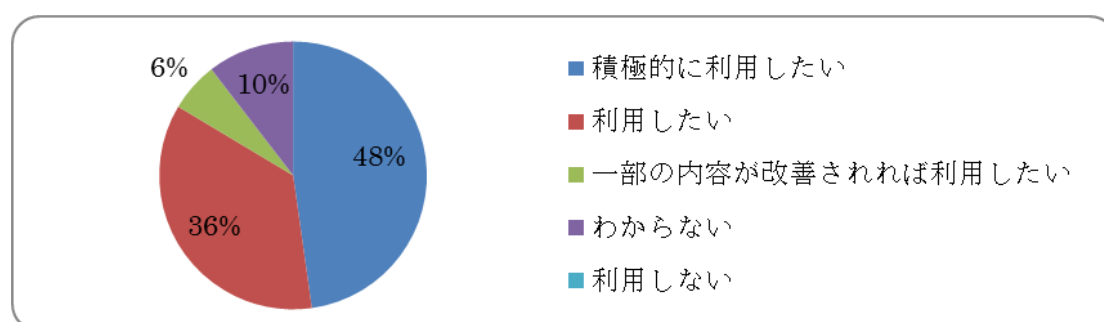


図 6-7 事業化の際の利用意思

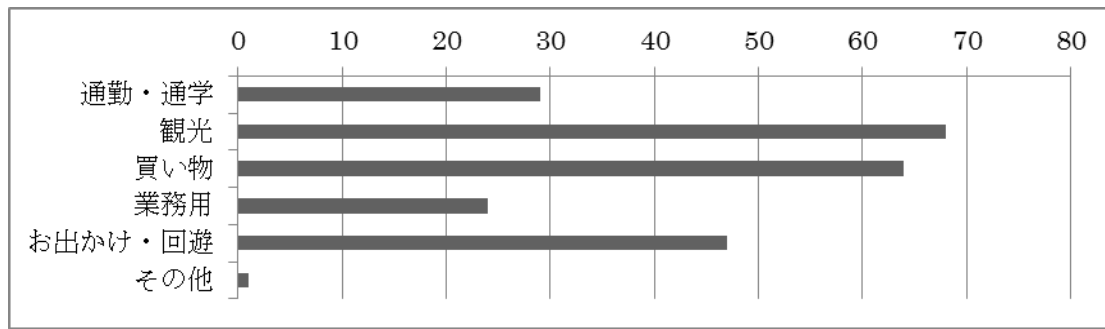


図 6-8 事業化の際の利用目的別の回答者数 (単位：人)

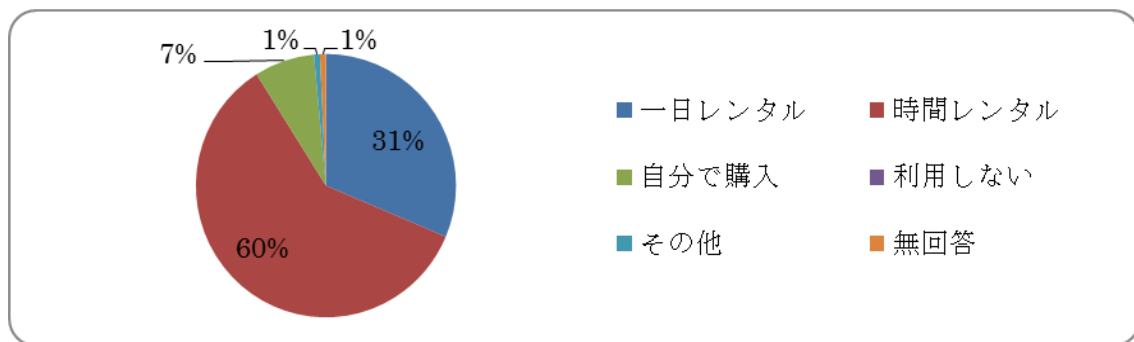


図 6-9 事業化の際の希望の事業形態別の回答者の割合

次に、事業化の際の、希望の事業形態に関して尋ねたところ、「時間レンタル」が60%、「一日レンタル」は31%という結果となった(図 6-9)。現在の観光型レンタサイクル事業では、観光目的の利用を想定しているため一日レンタル利用のみの事業形態をしている一方、自転車シェア事業は、まちなかでの短時間、短距離利用を想定して時間レンタル利用の事業形態も設定している。多様な私的交通手段のレンタル事業を行う際は、個々の交通手段の特徴の違いも考慮して、観光目的のみに特化することなく、買い物利用などの需要も考え、時間レンタルの必要性があることが分かる。これは、将来の、多様な私的短距離交通のシェア事業の可能性も示唆している。

さらに各々について希望レンタル料金について尋ねたところ、「一日レンタル」では、最も多かったのは「1000 円」で 38%、次に「500 円」で 36%であった。その他には、「1000 円以上」10%、「600 円」6%、「800 円」4%、「100 円、200 円、700 円」が各々2%であった(図 6-10)。一方、「時間レンタル」の希望料金は、「200 円」が 27%、「100 円、300 円」がそれぞれ 23%、「500 円」が 18%であり、意見が分かれた(図 6-11)。

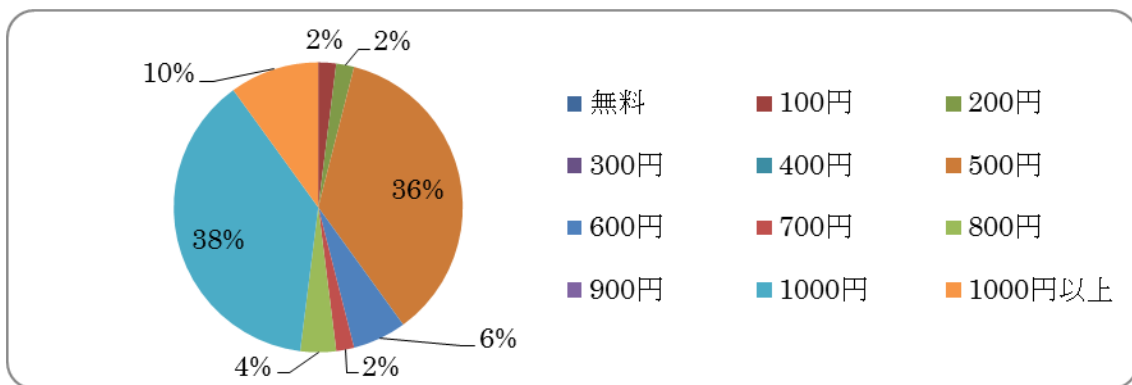


図 6-10 事業化の際の一日レンタルの希望料金別の回答者の割合

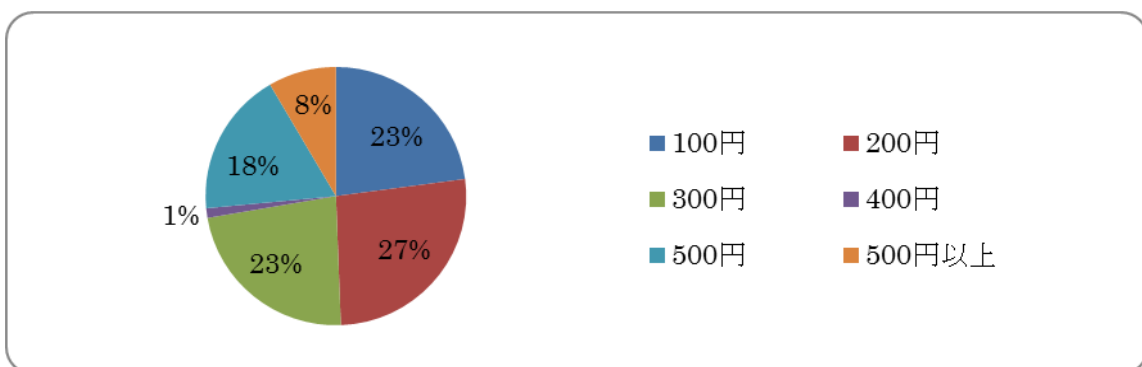


図 6-11 事業化の際の時間レンタルの希望料金別の回答者の割合

6.3.2 事業化の課題と展望

最後に、本社会実験と調査・研究を通じて明らかになった課題を基に、事業化の課題と展望に関して考察する。超小型モビリティを含む、複数の私的短距離交通手段によるレンタル事業により、観光地の魅力向上に資する効果などについては、前述の通り、本社会実験において、期待できることが分かった。そのため、これまで電動アシスト自転車のみに着目して事業を行っていったものから、他の交通手段にも注目していくことの必要性が少なからず認識された。

その一方、アンケート調査の結果では、本社会実験が事業化される際の利用目的として、「観光」の次に期待されるものが「買い物」であることが大きな特徴として挙げられる。門司港地区での観光型レンタサイクル事業は、文字通り観光目的に焦点をあてた事業である一方、超小型モビリティを含む多様な交通手段を用いて、買い物をしたいと考えている利用者も少なからずいることが分かった。今後は、「観光」のみならず、「買い物」に役立つモビリティの利用方法について実証実験や調査・検討を行う必要があると考えられる。その際、買い物利用には、荷物を置くスペースの必要性や乗り物を利用する頻度や利用時間などの違いが想定されるため、各モビリティの特性を明確に区別し、選択するモビリテ

イの種類を減らしたり、電動自動車など他のモビリティを導入したりするなどの検討を加えることも考えられる。

その一方で、門司港レトロ地区において既に事業化されている、当該法人の電動アシスト自転車のレンタサイクル事業の存在は大きく、その事業と関連し、安全指導や地域の情報提供も含めた総合的な事業展開が望まれる。さらに、本格的な事業実施を考える際には、車両導入、駐車空間および充電施設などの利用環境整備に関して、期待される公的支援の在り方や、運営コストなどを十分に検討する必要がある。また、電動アシスト自転車シェア事業と同様に多様な私的短距離交通手段をシェアするという事業の方向性も考えられる。（実際、2014年5月現在では、小倉都心部にある、当該法人の事務所前の電動アシスト自転車シェア事業のステーションにおいて、超小型モビリティのシェア用に改良した電動アシスト自転車シェア・システムが設置された（写真 6-7）。）



写真 6-7 超小型モビリティのシェア用に改良した電動アシスト自転車シェア・システム

中心市街地における、買物支援、通勤・通学を主目的としたレンタル・シェア事業か、観光型レンタル事業か、住宅団地・公共施設でのシェア事業かなどを考える際に考慮すべき事項について、まとめると表 6-7 のようになる。例えば、平日・休日により稼働率はどうなるか、運営拠点や人員体制をどうするかということを考慮に入れて、事業展開をしていく必要がある。

表 6-7 運用場所・目的の違いによる考慮事項

	平休の稼働率	拠点の準備	運営人員
中心市街地でのレンタル・シェア（買物支援、通勤・通学）	平休差が小さい（平日：ビジネス利用、休日：観光・買い物利用）	公的施設、民間の賃貸駐車場の利用	有人駐車場：管理委託も可、無人の場合：管理者が必要
観光型レンタル	平休差が大きい	既存の観光施設と連携（レンタサイクル貸出場所など）	既存施設に運営委託も可
住宅団地・公共施設でのシェア（買物支援、通勤・通学）	平休差が大きい	管理組合、自治会と連携し駐車場や公民館敷地の利用	マンション：管理員の業務分掌に追加 自治会：新規に必要

次世代型の私的短距離交通手段の導入・利活用の促進に当たっては、既述の車両の特徴や、想定される利活用場面を踏まえた事業戦略を立てること、また、その都市の交通全体における各交通手段の担う役割を位置づけることが重要と考えられるため、今後は、そのような調査を目的とした、さらなる社会実験とともに、段階的に事業化に移行するための調査・検討が必要である。

6.4 第6章のまとめ

本章では、本研究の着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(4) 更新」に対応し、前章の後半で資産として焦点をあてた電動アシスト自転車の交通手段としての特徴を再度見直し、当該法人が今後、持続的に事業を運営していく中で、着目する交通手段として引き続き重きを置くのか、また、新製品開発に伴って他の交通手段にも着目していくのかを含む事業更新戦略について考察した。

具体的には、観光地において、新しく多様な短距離交通手段のレンタル事業を短期間実施し、そこでの利用者への調査・分析を通じて、新たな短距離交通手段の導入を考慮した事業更新の在り方および都市の短距離交通システムに貢献する活動を行っている当該法人の将来にわたる持続的事業戦略について考察した。

具体的には、6.1 で。その短期間の社会実験について、6.2 で新たな短距離交通手段導入の利用者評価について、6.3 で新たな短距離交通手段導入の利用者評価に基づく事業更新戦略について考察した。

利用者評価に関しては、複数の乗り物利用における意思決定の際の評価基準を設定し、各々に関して一対評価を行ってもらった階層分析法（AHP）を採用した。本研究では、評価基準として（1）安全性、（2）利便性、（3）回遊性、（4）楽しさの四つを挙げ、乗り物の選択肢（代替案）として、（1）超小型モビリティ、（2）電動カート、（3）電動アシスト自転

車、(4) 電動スクーターを挙げた。評価基準として安全性、利便性、回遊性、楽しさの四つを挙げた理由としては、国土交通省都市局・自動車局（2012）において、観光エリアにおける私的短距離交通手段利用の社会実験の際、その評価基準として、主として、安心・安全感のある乗り物かどうか（安全性）、坂道利用などで便利かどうか（利便性）、観光でのレンタル利用により立ち寄り回数が増えたかどうか（回遊性）、観光地を楽しむことが出来たか（楽しさ）が挙げられていたためである。また、私的短距離交通の選択肢に関しては、前述の通り、異なった特性をもつ代表的な乗り物として取り上げた。

その評価の分析結果、観光地における利用者の私的短距離交通手段の選択に関して、評価基準としては、安全性、利便性、楽しさ、回遊性の順に重要視している。その評価基準を考慮に入れたうえで、四つの私的交通手段の総合評価を行うと、超小型モビリティ、電動スクーター、電動アシスト自転車、電動カートという順になった。また、その評価を属性グループ別に比較すると統計的に有意であったものとして、他の属性グループと比べて、女性は電動カートの評価が低く、20~30代は電動アシスト自転車の評価が高いということが明らかになった。

加えて、評価基準と選択肢の相関関係を明らかにすべく、相関分析を行った結果、統計的に有意であったものとして、安全性に関しては、電動アシスト自転車や電動カートのように既存の交通手段との類似性が高い乗り物ほど強い正の相関がある一方で、その乗り物としての特性に大きな違いがあるものの、これまでにない新しい交通手段である超小型モビリティや電動スクーターは、共に負の相関があることが分かった。

今後の事業に関しては、まず、計 84%に及ぶ人が事業化による利用を期待していることがわかった。また、その際の利用目的としては、最も多いのは「観光」で、次いで「買い物」で、事業化の際には、観光のみならず買い物利用なども行いたいという利用者の需要が伺えた。

希望の事業形態に関しては、「時間レンタル」が 60%、「一日レンタル」は 31%という結果となった。現在の観光型レンタサイクル事業では、観光目的の利用を想定しているため一日レンタル利用のみの事業形態をしている一方、自転車シェア事業は、まちなかでの短時間、短距離利用を想定して時間レンタル利用の事業形態も設定している。多様な私的交通手段のレンタル事業を行う際は、個々の交通手段の特徴の違いも考慮して、観光目的のみに特化することなく、買い物利用などの需要も考え、時間レンタルの必要性があることが分かった。これは、将来の多様な私的短距離交通のシェア事業の可能性も示唆している。

本章では、上記のように、新しく多様な短距離交通手段のレンタル事業を短期間実施し、そこでの利用者への調査・分析を通じて、新たな短距離交通手段の導入を考慮した事業更新の在り方について分析・考察した。それらは、具体的に次の 3 つにまとめることが出来る。

1. 新しい多様な私的短距離交通手段が続々と誕生している現状において、電動アシスト自転車およびその新しい私的短距離交通手段を、どのように位置づけ、事業に取り込

んでいくかを分析することは、当該法人にとって重要である。そこで、本研究では、超小型モビリティや電動スクーター、電動カートといった新しい私的短距離交通手段と電動アシスト自転車の利用に関する比較を、それらを貸し出す社会実験において行った。具体的には、利用者が各交通手段をどのような基準でどのように選択するかを分析した。その結果、評価基準としては安全性を、交通手段の総合評価としては超小型モビリティを重視していることが分かった。

2. また、本社会実験を実際に事業化する際には、どのような形態が望ましいか、その利用目的は何かを利用者に尋ねたところ、一日レンタルのみならず、時間レンタルやシェア、観光目的だけではなく、買い物利用といったように、多様な利用方法・目的があることが分かった。
3. これまで当該法人は、新規性が高く人々の関心を引きつけやすい電動アシスト自転車に着目して自転車レンタル・シェア事業を展開してきた。しかし、今後も持続的に組織運営と事業展開を図るためには、電動アシスト自転車の他にも多様で新しい私的短距離交通手段が登場していることを考慮し、電動アシスト自転車だけでなく、利用者の多様な利用目的に対応した、多様な私的短距離交通手段のレンタル・シェア事業への更新を検討した上で事業戦略を策定・実践することが重要である。

第7章 結論

本研究では、都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略を、事例を通じて考察してきた。具体的には、北九州市において自転車を主とした事業を実施している非営利活動法人に着目し、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新に着目した。本章では、上記の本研究で行った研究の結論をまとめる。具体的には、7.1 で、上記の四つの着目点に対応して、本研究の要約と結論を整理し、7.2 では、それらの分析を通じて考察された都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略についてまとめ、最後に 7.3 では、本研究の課題と展望について言及する。

7.1 本研究の要約と結論

本節では、上記の四つの着目点（当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新）に対応して、本研究の要約と結論をまとめる。具体的には、7.1.1 で「(1) 変遷」に対応して、当該法人の違法駐輪対策と電動アシスト自転車に着目した事業戦略について、7.1.2 で「(2) 価値」に対応して、利用者視点からの事業の価値づけと地域と関わる事業戦略について、7.1.3 で「(3) 運営」に対応して、様な事業を組み合わせで運営する事業戦略について、7.1.4 で「(4) 更新」に対応して、着目する短距離交通手段の更新と導入の事業戦略についてまとめる。

7.1.1 自転車に着目した事業戦略

本研究の第3章では、本研究の四つの着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(1) 変遷」に対応して、事例として取り上げる当該法人による多様な事業と変遷について整理した。まず、当該法人のミッションと、組織としての財務構造を明らかにし、その後、時系列に沿って当該法人が実施してきた各事業を整理し、それらの特徴を明らかにした。

具体的には、まず、当該法人に着目した理由と意義について言及した。非営利活動法人の運営には、まず、安定的な収入の確保が必要で、それを維持し続ける資金繰り、組織体制、組織マネジメントの工夫が重要である。また、非営利活動法人のパフォーマンスは、ミッションの達成度によって測られることが重要で、パフォーマンスを高めるには、事業的手法と非事業的手法の二つのアプローチがある。そして、状況に応じて事業的手法と非事業的手法を柔軟に組み合わせ、自らの志向性や能力、活動分野の特性（ビジネスとの親和性の高さ）など、内外の諸要因を踏まえて戦略を選択することが重要であることが既往研究

で指摘されている。

そこで、本研究では、持続的事業戦略を、「公益性あるミッション達成を目的として、安定的収入により活動を続け、その活動のパフォーマンスの向上のために、事業的手法と非事業的手法を柔軟に組み合わせ、自らの志向性や能力、活動分野の特性といった内外の諸要因を踏まえて戦略を選択すること」とし、既往研究において、上記の事項をうまく実践している実事例の一つとして取り上げられており、2009年9月にソーシャル・エコビジネス賞の環境大臣賞を受賞した当該法人に着目した。

本研究は、北九州における都市の短距離交通システムに関する事業という特定された分野の一事例であるものの、その事業において実践されている事業戦略を分析・考察することにより、他の分野にも共通すると思われるいくつかの知見を得られるであろうという点において、少なからず意義があると考えられる。

本研究では、特に、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新という四つの視点を提示し、他の事例研究や一般化のために応用できる研究の切り口となることを試みた。

そこでまず、当該法人の非営利活動法人としてのミッションと財務構造および法人設立に至る経緯と事業概要、その後、各事業の概要についてまとめた。当該非営利活動法人の活動・事業の目的は、法人の定款第3条に示されている通り、まちづくりの推進、環境の保全、高齢者等の福祉の増進などに寄与する事である。その目的を達成するための手段として、自転車に着目し、自転車を都市の適正な公共交通手段として位置づけ、それを利用促進のためのあらゆるシステムの構築の中で、自転車をまちなかで共同利用するためのレンタサイクル事業や自転車シェア事業、自転車駐車場施設の運営・管理を行っている。

当該法人の事業変遷と個別の事業における収益と費用の関係については、初期の頃の2005年度は、駐輪場事業が収入と費用のほとんどを占めており、当該法人の主たる事業であったが、2006年に交通安全教育事業を始めてからは、駐輪場事業と交通安全教育事業の二つが、当該法人の事業の主たる事業となっている。自転車レンタサイクル事業は、2005年度から継続して行われているものの、収入および費用の額は、一定であり、主たる事業が、駐輪場のみから駐輪場事業と交通安全教育の二本柱へと移行するにつれ、全体から見ると、その割合が減少してきている。その後、2009年からは自転車イベント事業が、2010年からは電動アシスト自転車シェア事業が開始し、徐々に事業が拡大されていることが分かった。なお、事業の費用については、最も顕著なことは、費用の約半分が人件費であり、当該法人にとっていかに人件費が重要な費用であるかが読み取れた。

また、収支に占める割合はそこまで大きくないレンタサイクル事業ではあるが、その事業開始は、当該法人にとって大きな転機となり、それを契機に法人の正式な設立や、行政との協働の開始、当該法人の主たる事業である駐輪場事業の開始につながるものであることが分かった。

次に、その駐輪場事業について触れた。駐輪場事業は、違法駐輪対策事業として、当該

法人の事業の中ではなくてはならない事業であると同時に、採算性がある事業として位置付けられる。本研究では、それを、駐輪場事業の利用者の推移や駐輪場事業の事業構造を明らかにすることにより議論した。

さらに、2010年3月より開始した電動アシスト自転車シェア事業の概要を整理した。電動アシスト自転車シェア事業は、これまでの公共交通機関ではうまくつながることが出来なかった地域を、物理的にかつ人的につなぐ様々な工夫が行われていることが明らかになったと同時に、事業のためのシステム開発や企画のみならず、利用者として、行政や民間企業と密接に連携していることが分かった。

最後に、その他の自転車を中心とした交通安全教育を行っている交通公園・交通安全センターの運営および自転車利用を促進するイベントであるサイクルツアーの事業について触れた。交通公園・交通安全センターの運営では、指定管理者として、行政とうまく協働し、その中で、当該法人のミッションに沿った、独自の事業を行っていることが分かった。一方、サイクルツアー事業のようなイベントでは、多くの市民に自転車マナーの啓発を行うと同時に、自転車関連施策の実施を促し、かつ、サイクリングの楽しさを体験してもらうことに焦点をあて、その中で、大学や大学生と連携することで様々な相乗効果を生み出す工夫がなされていることが分かった。

当該法人の事業変遷と、各事業の概要を整理することで、事業運営における全体的な方向性と特徴を把握することが出来た。事業を行う際には、ある一つの主たるトピックに着目し、そこから派生する採算性や特徴の異なる多様な事業を展開することが重要である。

一般的に、非営利活動法人の持続的事業戦略を考える場合、その時点における事業変遷やその背景にある創業者の思いや活動の歴史を正確に整理し、再確認することは必要不可欠である。なぜなら、そのような基礎的な情報や認識の共有があつてこそ、将来の事業の在り方や工夫についても正しく考えることが出来るからである。それを前提としたうえで、ある一つの主たるトピックに着目し、そこから派生する採算性や特徴の異なる多様な事業を展開することが出来るのである。本研究ではそれを、当該法人を事例として取りあげ、第3章において整理することで、持続的事業戦略を考察する際の前提として明示した。

7.1.2 利用者視点からの事業価値を重視した事業戦略

本研究の第4章では、本研究の着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(2) 価値」に対応し、特に電動アシスト自転車シェア事業を対象を絞って分析した。ここで、電動アシスト自転車事業利用者に着目した理由は、レンタサイクル事業が電動アシスト自転車という交通手段の提供（レンタル）、駐輪場事業が駐輪スペースの提供・管理と、比較的、事業の目的、利用者の利用動機がはっきりしていることに比べて、新しい事業である自転車シェア事業は、その事業の目的および利用者の利用動機も比較的幅広いだろうと想定されたためである。つまり、事業価値が利用者に

よって異なるだろうと想定した。

具体的には、当事業の利用者を対象としてアンケート調査を行い、その結果を基に、利用者の利用動機に関する価値軸の抽出を行った。アンケート調査では、まず利用動機に関して 27 項目を質問した。具体的には、「自転車をもっと利用したい」、「自転車に乗って自然を感じたい」、「健康のため」、「環境のため」など多岐にわたる積極的な利用動機や、「交通費の節約のため」、「駐輪場が不便だから」、「駐車場が不便だから」、「他に交通手段が無い」など自転車シェア事業を日々の生活に必要不可欠なものとして利用するための参加といった様々な利用動機が選択できるように質問事項を設計した。また、分析手法として主成分分析を採用し、そのアンケート調査の結果を分析した。その結果、「主成分Ⅰ．エネルギー・環境・健康配慮総合関心軸」、「主成分Ⅱ．自転車積極的活用軸」、「主成分Ⅲ．必要利用軸」、「主成分Ⅳ．漠然利用軸」を抽出した。

次に、その結果を基に利用者を分類し、特徴を明らかにした。具体的には、「総合関心グループ」と呼ばれる、エネルギー・環境・健康配慮など総合的な関心が強いグループと、自転車積極利用グループと呼ばれる、自転車を積極的に活用・利用しようとする自転車積極利用するグループに分類された。全体として約 7 割が自転車積極利用グループに属しており、会員（市職員）は、約 8 割が自転車積極利用グループとなった。

また、男性の総合関心グループは、既に自転車を所有しているにもかかわらず、自転車シェア事業を利用し、他方、自転車積極利用グループは、自転車は所有していないものの、積極的な自転車利用を目的に自転車シェア事業を利用していたことが分かった。女性に関しては、総合関心グループよりも自転車積極利用グループの方が、自転車保有率が高い。車保有率に関しては、自転車積極利用グループは、低く 60%を下回っている。これは、私有の自転車を従来よく利用していたうえで、駐輪の不便性、電動アシスト自転車利用の利便性などの理由から自転車シェア事業も利用していると考えられる。

利用目的に関しては、全体の半数以上が、主に仕事で利用していることがわかり、特に市職員では、9 割以上が仕事利用していた。また、1 日利用者の約 3 割は、観光目的で自転車シェア事業を利用していた。自転車シェア事業が導入される前の交通手段については、会員、一日利用者含めて約 4 割の利用者は、徒歩から交通手段を転換していた。次いで、バス、鉄道・モノレールなど公共交通からの転換が多くなっていた。一方、会員（市職員）では、前述のとおり、市役所は公務利用の法人契約をしていることもあり、4 割近くが公用車から交通手段を転換している。グループ間の違いに関しては、移動距離や頻度の違いも想定されるうえ、顕著な差は見られないものの、特徴として、総合関心グループの方が徒歩より公用車から交通手段を変えたのに対し、自転車積極利用グループは、公用車より徒歩から交通手段を変えた傾向があった。

最後に、分類された利用者のグループ別に生活嗜好と地域への関わりを明らかにした。その結果によると、環境意識に関しては、総合関心グループは男女ともに似た傾向があり、一人ひとりの環境配慮が必要だと強く思っており、実際にゴミの分別をしていることが分

かった、

食意識に関して、総合関心グループは男女ともに似た傾向があり、「地産地消食品を好んで食べる」、「産地や添加物などの情報を必ず確認する」傾向があることが分かった。一方、自転車積極利用グループの男性は、その傾向があまりないことが分かった。

余暇利用に関して、総合関心グループは男女ともに似た傾向があり、自宅で静かに過ごすよりも、アウトドア・レジャーが好きな傾向にあった。一方、自転車積極利用グループの男性は、自由に使える時間がないと感じており、アウトドアやレジャーも好まず、普段から運動していない傾向にあり、女性は、比較的自由に使える時間があり、家で静かに過ごす傾向があることが分かった。

購買意識に関しては、総合関心グループは男女ともに似た傾向があり、「買い物は実物をよく確認する」、「新商品に興味がわく」といった項目に当てはまっていた。自転車積極利用グループの男性は、通信販売やネットショップをあまり利用しない傾向にあることが分かった。一方、自転車積極利用グループの女性は、通信販売やネットショップをよく利用する傾向があることが分かった。

経済意識に関しては、自転車積極利用グループは男女ともに似た傾向があり、投資活動にはあまり関心がない一方、店舗などが発行するポイントなどをよく収集・利用する傾向があることが分かった。また、総合関心グループの男性は、社会貢献活動への募金や非営利活動法人などへの寄付をする傾向があるものの、店舗などが発行するポイントなどの収集・利用にはあまり関心がない一方、総合関心グループの女性は、店舗などが発行するポイントなどの収集・利用に関心がとてもあることが分かった。

地域とのかかわりについては、総合関心グループ（特に会員（その他））は、地域活動を行い、愛着を感じている一方、自転車積極利用グループ（特に会員（その他））は、必ずしも地域に愛着を持ち、地域活動に熱心とは言えないことが分かった。

今後は、本章の結果を基に、事業の運営および展開戦略を考えていくことが重要であることが示唆された。

一般的に、非営利活動法人の持続的事業戦略を考える場合、実施している事業の価値や意義が、すべての人にとって明らかで、共通認識として広く受け入れられている時は、事業は継続されやすい。なぜなら、誰もがその事業を継続することが必要であると考えているためである。しかし、事業の中には、その事業価値を、明確に分析・考察し、明示することによってはじめて、多くの人にその事業価値が認識されることもあり、その分析・考察の結果、人によって事業価値が異なっているということも想定される。各人が見出す事業の価値を正しく、理解し、それに対応してさらなる事業展開をすることは必要不可欠である。本研究ではそれを、第4章において、当該法人の電動アシスト自転車事業を事例として取り上げ、利用者へのアンケート調査を通じて分析・考察した。

7.1.3 多様な事業を組み合わせる運営する事業戦略

本研究の第5章では、本研究の着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(3) 運営」に対応し、主に財政面から当該法人の事業運営戦略について分析・考察した。本研究でとりあげる非営利活動法人が運営する多様な事業は、採算性や社会的価値の点で異なった特徴を有している。すべての事業は、当該法人の活動として必要不可欠である一方で、そのように異なった特徴を有している複数の事業を、全体的に、持続的に運営していくことは容易ではなく、それを可能にするためには、複数の事業の一体的運営や他機関との連携の在り方など事業運営戦略が重要となる。加えて、事業の採算性について評価を行うのみならず、事業の社会的便益も含めた定量的評価が必要となる。

そこで、具体的に、まず、電動アシスト自転車シェア事業の採算性と社会的便益性について、採算性分析と費用便益分析を用いて評価し、電動アシスト自転車シェア事業の運営上の課題を明らかにした。事業評価にあたっては、事業の投資効率性を評価し、その結果を事業採択時の判断材料の一つとして活用する。その際、投資効率性について、純現在価値、費用便益比、内部収益率の三指標を使用した。特に、内部収益率に関しては、採算性分析では財務的内部収益率とし、費用便益分析では経済的内部収益率と呼称した。電動アシスト自転車シェア事業の採算性と社会的便益性の分析の結果、財務的内部収益率は-25~-23%前後、経済的内部収益率は-10~-9%前後の値を示すことが分かった。

そこで、つぎに、当該法人の事業運営の工夫の一つである、駐輪場事業の運営ノウハウを生かし、運営費の削減を試みる駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営戦略について言及し、その評価を行った。この評価の際、先ほどと同様に事業の採算性と社会的便益性をみる、採算性分析と費用便益分析を行った。その結果、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営における財務的内部収益率は3~4%前後、経済的内部収益率は15~17%前後に上がることが分かった。

これらを通じて、従来は別個の事業として考えられていた駐輪場事業と自転車シェア事業に関して、両事業の事業運営における管理運営ノウハウ等に関する共通部分に着目し、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業を一体的に運営することの意義やメリットを論じ、実際に評価することによって、それを定量的に示した。しかしながら、前述した結果によると、社会的便益性の点において、事業実施に資するメリットを確認することが出来た一方で、事業採算性の点において、まだ十分に持続的に運営できる事業であると言い難い状況が確認できた。事業の採算性を担保するには、資産管理における工夫や、行政による支援や民間企業からの協賛など、産官の連携が必要となる。

そこで、次に、事業において資産となる電動アシスト自転車および駐輪場事業や電動アシスト自転車シェア事業に関する機器・設備の所有・管理とリスク分担の在り方について考察した。

資産管理の工夫に関して、例えば、電動アシスト自転車は、法定耐用年数では記述の通り 2 年であるが、バッテリーの寿命は十分に考慮する必要があるものの、通常の自転車と同様、維持管理を適正に行えば、4~5 年かそれ以上使用することが出来る。したがって、それら複数の電動アシスト自転車の使用において、一部の自転車を過度に使用するといったように、全体的に偏りが無く、バランスよく使用するように工夫をすれば、比較的長期間使用し続けることも可能になる。そこで、レンタサイクル事業と電動アシスト自転車者事業の共通資産である電動アシスト自転車を一体的かつ総合的に管理する視点が重要となる。

特にレンタサイクル事業の場合は、観光シーズンや団体客の利用に合わせて、余裕を持たせて自転車を所有する必要性がある一方で、それらは、常時使用されているとは限らない。使用されていないときは、メンテナンスをすることも容易である上、レンタルするときは手貸であるので、メンテナンスされた自転車から優先的に貸し出すことも可能である。

しかし、一方、自転車シェア事業においては、各ステーションにおいて常に一定数の自転車が置かれている必要性があり、各ステーションでは、無人での自動貸し出しとなるため、常にどの自転車も使われる可能性を均等に有している。したがって、自転車シェア事業における電動アシスト自転車の使用頻度は、レンタサイクル事業よりも頻繁になる可能性がある。それらの不均衡を調整し、うまく資産管理をすることが重要なのである。

また、レンタサイクル事業と電動アシスト自転車事業で資産を共有することの他のメリットとして、資産の事業間利用の融通が利くことが挙げられる。例えば、視察や団体客の利用および会議等のイベント開催など、特別な理由による急激な需要の変化に対応することが出来る。つまり、レンタサイクル事業と電動アシスト自転車者事業の共通資産である電動アシスト自転車を一体的かつ総合的に管理することで、自転車利用の需要に対する対応可能な容量が大きくなるということである。

また、既述の通り、観光レンタサイクル事業は、観光地という人が集まるところで試乗するという側面もあり、新しい製品の普及、販売促進の意味も持つ。したがって、電動アシスト自転車の製品開発・販売している企業と連携し、購入費用の減額や自転車の寄贈などを通じて、少しでも資産に関する費用を減らす工夫を行うことが可能となる。

一般的に、事業を運営する際、企業との連携など、産官連携を行うことは重要であるが、その際、明確な業務の項目の抽出とそのリスク分担を含む役割分担が必要不可欠である。例えば、資産を所有するには費用などの面で負担も大きく、より事業規模を拡大していくためには、明確な業務の項目の抽出と費用負担を含めた役割分担を明確にした上で、非営利活動法人一者のみならず、他の機関との連携を考慮する必要がある。その際、役割を分担することですべてのステークホルダーにとって利点が伴う仕組み作りをする必要がある。本研究では、それを第 5 章において当該法人の具体的な事業を事例として分析・考察した。

7.1.4 着目する短距離交通手段の更新における事業戦略

本研究の第6章では、本研究の着目点である、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新のうち、「(4) 更新」に対応し、第5章の後半で資産として焦点をあてた電動アシスト自転車の交通手段に関して、当該法人が今後、持続的に事業を運営していく中で、着目する交通手段として引き続き重きを置くのか、また、新製品開発に伴って他の交通手段にも着目していくのかを含む事業更新戦略について考察した。

具体的には、まず、観光型レンタルサイクル事業に加えて、新たな短距離交通手段のレンタルを短期間実施し、その利用者評価と、利用者評価に基づく事業更新戦略について考察した。利用者評価に関しては、複数の乗り物利用における意思決定の際の評価基準を設定し、各々に関して一対評価を行ってもらった階層分析法（AHP）を採用した。本研究では、評価基準として(1) 安全性、(2) 利便性、(3) 回遊性、(4) 楽しさの四つを挙げ、乗り物の選択肢（代替案）として、(1) 超小型モビリティ、(2) 電動カート、(3) 電動アシスト自転車、(4) 電動スクーターを挙げた。評価基準として安全性、利便性、回遊性、楽しさの四つを挙げた理由としては、国土交通省都市局・自動車局（2012）において、観光エリアにおける私的短距離交通手段利用の社会実験の際、その評価基準として、主として、安心・安全感のある乗り物かどうか（安全性）、坂道利用などで便利かどうか（利便性）、観光でのレンタル利用により立ち寄り回数が増えたかどうか（回遊性）、観光地を楽しむことが出来たか（楽しさ）が挙げられていたためである。

その利用者評価の結果、観光地における利用者の私的短距離交通手段の選択に関して、評価基準としては、安全性、利便性、楽しさ、回遊性の順に重要視している。その評価基準を考慮に入れたうえで、四つの私的交通手段の総合評価を行うと、超小型モビリティ、電動スクーター、電動アシスト自転車、電動カートという順になった。また、その評価を属性グループ別に比較すると統計的に有意であったものとして、他の属性グループと比べて、女性は電動カートの評価が低く、20~30代は電動アシスト自転車の評価が高いということが明らかになった。

加えて、評価基準と選択肢の相関関係を明らかにすべく、相関分析を行った結果、統計的に有意であったものとして、安全性に関しては、電動アシスト自転車や電動カートのように既存の交通手段との類似性が高い乗り物ほど強い正の相関がある一方で、その乗り物としての特性に大きな違いがあるものの、これまでにない新しい交通手段である超小型モビリティや電動スクーターは、共に負の相関があることが分かった。

今後の事業に関しては、まず、計84%に及ぶ人が事業化による利用を期待していることがわかった。また、その際の利用目的としては、最も多いのは「観光」で、次いで「買い物」で、事業化の際には、観光のみならず買い物利用なども行いたいという利用者の需要が伺えた。

希望の事業形態に関しては、「時間レンタル」が60%、「一日レンタル」は31%という結

果となった。現在の観光型レンタサイクル事業では、観光目的の利用を想定しているため一日レンタル利用のみの事業形態をしている一方、自転車シェア事業は、まちなかでの短時間、短距離利用を想定して時間レンタル利用の事業形態も設定している。多様な私的交通手段のレンタル事業を行う際は、個々の交通手段の特徴の違いも考慮して、観光目的のみに特化することなく、買い物利用などの需要も考え、時間レンタルの必要性があることが分かった。これは、将来の、多様な私的短距離交通のシェア事業の可能性も示唆している。

上記の結果から、これまで電動アシスト自転車のみに着目して事業を行っていったものから、他の交通手段にも注目していくことの必要性が少なからず認識された。今後は、目的別や、想定される事業化別に、さらなる社会実験とともに、段階的に事業化に移行するための調査・検討が必要である。

以上のことは、非営利活動法人の事業更新戦略において少なからず示唆を与える。既往研究のレビューで前述したとおり、藤井（2012b）は、非営利活動法人の事業的手法の戦略として、既存の製品やサービスの改善、新市場の創出、事業の多角化の三つを挙げている。特に「既存の製品やサービスの改善」、「事業の多角化」は、事業の「更新」に対応すると考えられ、その「改善」や「多角化」の際には、本研究で行ったような利用者評価とそれを基にした分析・考察が必要不可欠である。本研究では、それを、既存製品としての電動アシスト自転車と、超小型モビリティを含む、新たに開発・登場した私的短距離交通手段の利用者評価で行った。その結果、新たな私的短距離交通手段にも一定の評価が得られ、今後、サービスの改善や事業の多角化への必要性が示唆された。

7.2 都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略

本研究では、既往研究を基に、「持続的事業戦略」を、「異なる価値観を持つ複数の主体および事業を束ねる協働の仕組みを構築するため、事業が変遷する過程においても、自らの価値観を保持し続け、採算性と社会的便益性を同時に実現したうえで機動的な運営手法により、事業更新を継続的に行っていくこと」と定義し、その定義を基に、本研究では、当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新の四つの点に着目し、その持続的事業戦略を明らかにした。ここで、「持続的事業戦略」における「持続的」という言葉には、前述の通り、都市の短距離交通システムにおいて、地域に根差した、地域における、地域主体の事業運営主体が少ないという背景を考慮し、非営利活動法人が、地域において行う一過性の一事業ではなく、継続性をもった複数の事業とそのつながりのための事業戦略という意味合いを持つ。

本研究では、前述の通り、非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州を事例とし、この当該法人の事業戦略を分析することで、都市の短距離交通システムにおいて重要

な役割を果たす事業の位置づけと課題を抽出し、その解決への取り組みの中で、地域に根差した地域の事業主体が、継続的に地域に存在するための持続的事業戦略を明らかにした。

そこでまず、「都市の短距離交通システム」について整理する。都市の短距離交通システムに貢献することは、自動車に過度に依存した社会からの転換に貢献することを意味する。自動車に過度に依存した社会とは、自宅から目的地に行く多くのトリップを車で移動することを意味する。車による移動を代替する交通手段としては、自転車や公共交通と徒歩が挙げられるが、その交通手段としての特徴上、自転車のみ、公共交通のみ、徒歩のみでは、自動車の完全な代替交通とはなりにくく、それらを上手く組み合わせ、連携する都市の短距離交通システムが重要である。特に、その際、自転車が担う役割は大きく、それに付随して、駅やバス停および様々な施設周辺の駐輪場が重要となる。その駐輪場事業を前提としたうえで、自転車レンタル・シェア事業が重要となる。自転車レンタル事業が、観光地や都市の観光するときに、バス停や駅など公共交通機関を拠点として自転車を借り、利用後同じ場所に返却するものである一方、自転車シェア事業は、都市内にある複数の拠点で自転車を借りたり返したりすることが出来る面的なシステムであり、観光地・市街地・商店街など都市内を回遊し、さらに、都市内にある他の公共交通機関の拠点を利用してさらに移動することが出来るという特徴をもつ。

上記のように、自転車レンタル事業を応用したものとして特徴的な自転車シェア事業は、都市の短距離交通システムの一部として、都市内の活動を活性化する役割を担っており、それゆえ、車、公共交通、さらには、私有自転車との連結の在り方が重要となる。したがって、自転車シェア事業をどのように管理・運営するかにおいて、自転車シェア事業のみに着目するのではなく、自転車に関連した事業との関係性に着目する必要がある。自転車に関連した事業は、前述の通り、採算性や社会的便益性、民間企業や行政との連携・協働の在り方について異なった特徴があり、それらを一体的に、新たなつながりや協働の仕組みを構築しつつ実施していくには、非営利活動法人の役割は少なくないと考えられる。

都市の短距離交通システムに貢献する「非営利活動法人の持続的事業戦略」とは、都市の短距離交通システムにおいて、地域に根差した、地域主体の事業運営主体が少ないという背景を考慮し、非営利活動法人が、事業を地域において一過性ではなく、継続性をもって、複数の事業と一体的に行うという意味をもつ。本研究では、事例研究を通じて、四つの着目点（当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新）に沿って得られた知見を基に、より具体的に「非営利活動法人の持続的事業戦略」を実証的に導出した。四つの着目点を基に、「非営利活動法人の持続的事業戦略」に関して本研究で明らかになったことは、表 7-1 の通り、次の 13 個の事項にまとめることが出来る。

表 7-1 四つの着目点別「非営利活動法人の持続的事業戦略」に関する 13 つの導出事項

着目点 1：変遷	
1	当該法人は、自転車およびその利用環境に着目し、採算性のある駐輪場事業を収入源とし、行政・民間企業と協働・連携して事業を多様に拡大していった。その際、行政・民間とは異なる手法で事業を実施し、非営利活動法人としての役割を明確化していった。
2	具体的には、駐輪場や自転車レンタル・シェア事業など設備（ハード）を単に導入するだけでなく、交通安全教育やモラルマナーの向上を促す活動など、非営利活動を含むソフト面を組み合わせることで事業を実施した。
3	特に、駐輪場事業では小規模・分散型で、自転車シェア事業では電動アシスト自転車のみを導入し、バッテリーをシェアする機器・設備を民間企業と開発したり、ステーションを、アクセスが不便な行政・公共施設の前に効果的に配置し、地域の情報も併せて提供したりするなど工夫を行った。以上のように、当該法人は、ハードとソフトを組み合わせる新たな仕組みを構築することで、事業規模が大きくないにも関わらず、地域へ効果的に社会的便益を創出する工夫を行った。
着目点 2：価値	
4	新たな仕組みである電動アシスト自転車シェア事業の事業価値を最大限高めるため、利用者に関する詳細な分析をすることは、当該法人にとって重要である。そこで、本研究では、利用者が電動アシスト自転車事業に対してどのような価値を見出しているのか、利用者の利用動機をもとに把握した。また、利用動機を基に、利用者を類型化し、類型別に利用者の利用目的や地域とのかかわり、環境意識などを把握した。
5	具体的には、分析の結果、利用者は、総合的な関心（社会的価値）をもった総合関心型と自転車積極利用の関心（個人的価値）をもった自転車積極利用型の二つのグループに類型化された。両者ともに環境意識が高い一方で、前者の方が地域愛着を持ち、地域活動を行っているというように地域とのかかわりが強いことが分かった。
6	今後、当該法人は、地域の非営利活動法人という特長を活かし、事業の管理・運営のみならず、事業を活用した地域活動を通じて、行政や地元の民間組織にアプローチし、事業の社会的価値を重視する総合関心型の利用者を増やすことが重要である。
着目点 3：運営	
7	当該法人の多様な事業は、採算性や社会的便益性の点で異なった特徴を有していた。これらの事業を個別・持続的に運営していくことは容易ではないため、複数の事業の一体的運営が重要である。本研究は、その重要性を事業の採算性と社会的便益性の定量的な評価で具体的に明らかにした。
8	具体的には、当該法人は、採算性のある事業運営が可能な駐輪場事業と、初期費用のみならず管理運営費が駐輪場運営におけるそれよりも高い電動アシスト自転車シェア事業を、駐輪場事業における事業運営ノウハウを生かして一体的に運営した。それ

	により、管理運営費用を削減しつつ、二つの事業の社会的便益を相乗効果で創出する工夫を行った。
9	一体的運営においては、駐輪場事業の採算性を期待できる場所を選定して実施し、その規模および場所に対応した電動アシスト自転車シェア事業を行うことが重要である。その際、非営利活動法人たる制度的制約として、多額の剰余金を実現することはできないため、定款に合致する採算性の高い事業と採算性の低い事業を組み合わせることが安定的組織運営と非営利活動法人としての組織運営を両立させるために重要である。本事例においては、駐輪場事業が採算性の高い事業に該当し、電動アシスト自転車シェア事業が採算性の低い事業に該当する。二つの事業を一体的運営することで、両事業にとって費用削減の効果をもたらしつつ、相乗的に社会的便益性を生み出しているという点が重要である。
10	不確実性を考慮した事業の内部収益率の感度分析の結果、駐輪場事業と電動アシスト自転車シェア事業の一体的運営について採算性を確保するためには、駐輪場事業の稼働率が重要な要素であることが分かった。この結果は、当該法人が、小規模・分散型の駐輪場事業の運営を行い、駐輪場の稼働率を高く維持することを重視していることと合致している。
着目点4：更新	
11	新しい多様な私的短距離交通手段が続々と誕生している現状において、電動アシスト自転車およびその新しい私的短距離交通手段を、どのように位置づけ、事業に取り込んでいくかを分析することは、当該法人にとって重要である。そこで、本研究では、超小型モビリティや電動スクーター、電動カートといった新しい私的短距離交通手段と電動アシスト自転車の利用に関する比較を、それらを貸し出す社会実験において行った。具体的には、利用者が各交通手段をどのような基準でどのように選択するかを分析した。その結果、評価基準としては安全性を、交通手段の総合評価としては超小型モビリティを重視していることが分かった。
12	また、本社会実験を実際に事業化する際には、どのような形態が望ましいか、その利用目的は何かを利用者に尋ねたところ、一日レンタルのみならず、時間レンタルやシェア、観光目的だけではなく、買い物利用といったように、多様な利用方法・目的があることが分かった。
13	これまで当該法人は、新規性が高く人々の関心を引きつけやすい電動アシスト自転車に着目して自転車レンタル・シェア事業を展開してきた。しかし、今後も持続的に組織運営と事業展開を図るためには、電動アシスト自転車の他にも多様で新しい私的短距離交通手段が登場していることを考慮し、電動アシスト自転車だけでなく、利用者の多様な利用目的に対応した、多様な私的短距離交通手段のレンタル・シェア事業への更新を検討した上で事業戦略を策定・実践することが重要である。

7.3 本研究の課題と展望

本章では、これまでの分析・考察に基づく議論を基に、本研究全体、つまり、都市の短距離交通システムに貢献する非営利活動法人の持続的事業戦略について、本研究で着目した当該法人の事業における、(1) 変遷、(2) 価値、(3) 運営、(4) 更新に対応して総括を行った。

しかしながら、本研究の分析にはいくつか課題が残されている。それらは、今後の研究課題として取り組む必要があり、本章では、その課題を簡単に整理し、本研究のまとめとする。

第一に、本研究は、研究アプローチの稿でも言及した通り、一事例研究であり、そこに限界があるということである。事例研究は、ある対象を、全体として把握し、全体状況の中で時系列的に理解したり、個々の複雑な行動の関連について考察する契機を提供したり、多くの有用な示唆を与えてくれるものである。しかし、それを本研究で取り上げた北九州の非営利活動法人のみならず他の非営利活動法人の事業運営に関しても応用し、普遍化するためには、本研究と同様の事例研究を複数行い、より普遍化できるようにする必要がある。その際、多分野で活躍している非営利活動法人や日本以外の他国における先進的な非営利活動法人の事例研究を行う必要がある。

次に、本研究で行った個々の分析における課題を簡単にあげる。第4章の電動アシスト自転車シェア事業における利用者分析に関して、さらなる利用者分析の余地がある。まず、利用者の利用動向に関して、より詳細な社会経済・空間分析が可能である。例えば、季節や地形などの違いにより、どのような利用変化があるかなどを分析することが出来る。次に、事業規模が拡大したときなど、将来にわたって、地域住民が新たな利用者となることを考えて、地域全体へのアンケート調査を行うことで、地域の需要把握や地域住民に関する総合的な調査も必要不可欠である。これも、その事業運営を担っている当該非営利活動法人の運営戦略において必要不可欠な調査・研究である。

第5章の事業評価に関しては、特に、本章で試みた費用便益分析に関して更なる分析精度の向上が必要不可欠である。既往研究でも指摘されている通り、すべての社会的便益や費用を考慮に入れ、定量化することは難しいが、関連する研究を応用することが出来る可能性も高い。例えば、自転車利用による健康増進効果などの医学的研究も進んでおり、その効果をより正確に、定量的に評価する手法が進む可能性も高い。第六章の多様な私的短距離交通手段の導入に関しては、どのように事業化するかという課題が最も大きい。特に、超小型モビリティに関しては、既存のモビリティとの違いや想定される利活用場面を踏まえた事業の運営戦略を立てること、また、その都市の交通全体における各交通手段の担う役割を位置づけることが重要と考えられるため、今後は、その調査を目的としたさらなる社会実験とともに、段階的に事業化に移行することが必要である。

事業の持続的な運営にあたっては、本研究において第4、5、6章で行ったように、その

新しい事業における利用者の分析と、事業自体の評価を行い、持続的に事業を運営する際の運営上の工夫や利用者評価を考慮した事業更新戦略について分析・考察していくことが必要不可欠である。

最後に、本研究は、特に非営利活動法人の持続的事業戦略について考察したものであるが、既往研究でも指摘されている通り、事業ではなく、ボランティアな活動に、より焦点をあてている非営利活動法人も多いということである。そこでは、本研究で取り上げたものとは別の重要な課題も存在する。ボランティアな活動は、個人の問題意識など「人」に依存するところもあり、法人の創業者やその創業者の意思を引き継ぐ後継者の育成など、組織の体制づくりに、より焦点をあてた研究も必要不可欠である。

今後は、上記にあげた本研究の残された課題を認識したうえで、さらなる研究に従事することが必要不可欠である。

参考文献

- 青木英明 (2005)「欧州におけるコミュニティバイク計画」『交通工学』Vol.40, No.5, pp.63-70.
- 青木英明・望月真一・大森宣暁 (2008)「欧州のコミュニティバイク計画と公的事業の持続可能性について」『交通工学』, Vol.43, No.2, pp.55-64.
- 石坂哲宏・福田敦 (2005)「大学キャンパスを中心とする電動アシスト自転車による共同利用の取り組み」『土木学会論文集』 No.786, pp.31-38.
- 石田英夫 (2008)『『高い志』をもつ起業家と社会起業家』『東北公益文科大学総合研究論集』 Vol.14, pp.1-22.
- 一瀬仁志・金利昭 (1998)「超小型自動車の出現と道路交通上の課題」『土木学会年次学術講演会講演概要集』 Vol.53, No.4, pp.550-551.
- 井上紳一・森地茂・浜岡秀勝・寺部慎太郎 (1996)「電動アシスト自転車を用いた車両共同利用システムに関する基礎的研究」『土木学会年次学術講演会講演概要集』Vol.51, No.4 , pp.192-193.
- 上原達一 (2010)「高松市レンタサイクル事業について」『新都市』Vol.64, No.1, pp.42-45.
- 臼井郁雄 (1997)「自転車の適正な利用と費用負担に関する基礎的研究」『道路交通経済』 7 月号, pp.81-89.
- M.ユヌス (2010)『ソーシャル・ビジネス革命ー世界の課題を解決する新たな経済システム』 早川書房, 岡田昌治監修, 千葉敏生翻訳.
- 遠藤憲子 (2008)「地域スポーツクラブにみる営利・非営利の法人選択の一考察」『社会・経済システム』 No29, pp.53-58.
- 岡部光明 (2012)「社会問題の解決と企業の役割: ソーシャル・ビジネスと CSR」『国際学研究』 Vol.42, pp.81-89.
- 神座保彦 (2005)「社会起業家 (ソーシャル・アントルプレナー) の台頭とその機能ーマネジメント能力が求められる NPO 推進者」『ニッセイ基礎研レポート 94』 pp10-17.
- 神座保彦 (2006)『概論ソーシャルベンチャー』ファーストプレス.
- 北九州市 (2012)『北九州市自転車利用環境計画』平成 24 年 11 月, 北九州市.
- 北九州市 (2013)『北九州市立交通安全センター指定管理者募集要項』平成 25 年 9 月, 北九州市市民文化スポーツ局安全・安心推進部安全・安心都市整備課.
- 北九州市立交通安全センターホームページ (NPO-ktmn.com/koutsukouen_lp.html)
- 金利昭・鈴木直記・寺島忠良 (2003)「私的短距離交通手段の多様化と共存性の論点」『土木計画学研究・論文集』 Vol.20, pp.691-701.
- 栗本裕見 (2006)「コミュニティビジネス」中山徹・橋本理編著『新しい仕事づくりと地域再生』文理閣, pp151-174.
- 黒水公博 (2010)「横浜都心部コミュニティサイクル社会実験」『新都市』 Vol.64, No. 1, pp.38-41.

- 経済産業省（2004a）『はじめよう環境コミュニティ・ビジネス』.
- 経済産業省（2004b）『コミュニティビジネス創業マニュアルーNPO などを通じて地域課題に取り組むにはー』.
- 経済産業省（2007）『ひろげよう環境コミュニティ・ビジネスー環境コミュニティ・ビジネス運営マニュアルー』.
- 国土交通省（2010）『平成 21 年度コミュニティサイクル導入促進のための開発・調査業務報告書』平成 22 年 3 月，国土交通省都市・地域整備局.
- 国土交通省（2012a）『自転車等駐車場の整備のあり方に関するガイドライン』平成 24 年 11 月，国土交通省都市局
- 国土交通省（2012b）『超小型モビリティ導入に向けたガイドラインー新しいモビリティの開発・活用を通じた新たな社会生活の実現に向けてー』平成 24 年 6 月，国土交通省都市局・自動車局.
- 今野速太・清水浩志郎・木村一裕（1993）「私的短距離交通手段としての電動三輪車によるモビリティ改善」『日本都市計画学会学術研究論文集』No.28, pp.127-132.
- 財団法人自転車駐車場整備センター（2008）『駅前自転車駐車総合対策マニュアル』平成 20 年 3 月.
- 財団法人日本自転車普及協会（2010）『公共交通としてのレンタサイクルシステムフィージビリティ調査【調査都市：横浜市】報告書』平成 22 年 5 月.
- 齋藤純一（2000）『公共性』岩波書店.
- 斎藤慎（2004）『社会起業家ー社会責任ビジネスの新しい潮流』岩波新書.
- 佐々木毅・金泰昌編（2001）『公と私の社会科学』東京大学出版会.
- 佐橋友裕（2010）「コミュニティサイクルと都市の健康ー名チャリ社会実験 2009 」『新都市』Vol.64, No.7, pp.76-81.
- 澤充隆・須田健・松田 真宜（2010）「札幌におけるサイクルシェアリング社会実験と今後の展望」『土木学会年次学術講演会講演概要集』Vol.65, No.4, pp.373-374.
- 自転車活用推進研究会（2002）『我が国の自転車政策のあり方に関する調査報告書 2002ー自転車総合政策の確立に向けてー』2002 年 3 月.
- 柴田謙治（2009）「社会資源を開発しよう」柴田謙治編著『地域福祉』ミネルヴァ書房，pp105-114.
- 柴田学（2011）「日本における社会企業理論を再考するー地域福祉への新たな視座を求めてー」『Human Welfare』Vol.3, No.1, pp.91-105.
- 島田恒（2009）『（新版）非営利組織のマネジメント使命・責任・成果』東洋経済.
- 正田要一（2006）「愛知万博でのレンタサイクル」『土木學會誌』Vol.91, No.4, pp.44-47.
- 白坂浩一・金利昭（2000）「私的短距離交通手段の共存性概念と分析ツールの試作」『土木計画学研究・講演集』Vol.23, No.2, pp.327-330.
- 鈴木繁・十代田朗・津々見崇（2008）「23 区による公共レンタサイクルへの施策と観光利

- 用特性に関する基礎的研究」『都市計画論文集』Vol.43, No.3, pp.613-618.
- ソーシャルビジネス研究会 (2008)『ソーシャルビジネス研究会報告書』経済産業省.
- 田尾雅夫・吉田忠彦 (2009)『非営利組織論』有斐閣.
- 室町泰徳・原田昇・太田勝敏 (2000)「鉄道駅端末の自転車交通を対象とした規制と取締りの社会的費用に関する研究」『土木計画学研究・論文集』No.17.
- 高見淳史・大森宣暁・青木英明 (2011)「ロンドンの自転車共同利用システム『Barclays Cycle Hire Scheme』の計画と現状」『都市計画報告集』Vol.10, No.1, pp.55-60.
- 田中弥生 (2006)『非営利活動法人が自立する日ー行政の下請け化に未来はないー』日本評論.
- 谷本寛治 (2002)『企業のリコンストラクション』千倉書房.
- 谷本寛治 (2004)「企業と NPO のポートフォリオ」『季刊家計経済研究』Vol.61.
- 谷本寛治 (2005)『企業と NPO の組織戦略 - ソーシャル・エンタープライズの組織ポートフォリオ - 』『組織科学』Vol.38, No.4, pp.53-65.
- 中小企業庁 (2004)『中小企業白書』2004 年版.
- 塚本一郎・土屋一步 (2008)「日本におけるソーシャル・エンタープライズの現状」塚本一郎・山岸秀雄編著『ソーシャル・エンタープライズ 社会貢献をビジネスにする』丸善, pp59-83.
- 土屋樹一 (2009)「都市型レンタサイクル『駅リンクン』の現状と今後の可能性について」『交通科学』Vol.40, No.1, pp.48-53.
- D.エーベル (2012)『新訳 事業の定義 戦略計画策定の出発点』石井淳蔵訳, 碩学舎
- D.ヴォース (2003)『入門リスク分析』長谷川専・堤盛人訳, 勁草書房.
- 天明茂 (2004)「地域で始まるコミュニティ・ビジネスの新展開」日本経営診断学会編『コミュニティ・ビジネスの診断ー公共性・共同性を意識してー』同友館, pp15-24.
- 都市型コミュニティサイクル研究会編 (2010)『コミュニティサイクル: 公共交通を補完する新自転車システム』化学工業日報.
- 内閣府 (2010)『駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果』平成 22 年 3 月.
- 内閣府 (2012)『駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果』平成 24 年 3 月.
- 中井八千代 (2011)「自治体のレンタサイクル・シェアリング事業」『廃棄物資源循環学会誌』Vol.22, No.3, pp.200-203.
- 中川雄一郎 (2007)『社会的企業とコミュニティの再生』第 2 版, 大月書店.
- 中嶋良樹・山口浩三・高木加津子・鷺森公一郎 (2007)「世田谷区コミュニティサイクル導入に関する研究」『土木学会年次学術講演会講演概要集』Vol.62, IV-048.
- 中村寛樹 (2012)「北九州市における NPO 主導型コミュニティサイクル事業シティバイクの戦略と特徴」『新都市』Vol.66, No.4, pp.65-69.
- 新村出編 (2007)『広辞苑』第 6 版, 岩波書店.
- 根本博編 (2002)『ボランティア経済と企業』日本評論社.

- 橋爪大三郎 (2000) 「公共性とは何か」『社会学評論』 Vol.50, No.4, pp.19-31.
- 橋本理 (2009) 「EU における労働統合を目的とした社会的企業 (ワーク・インテグレーション・ソーシャル・エンタープライズ) の動向ー社会的企業論の批判的検討から」『関西大学社会学部紀要』 Vol.41, No.1, pp37-62.
- 長谷川公一 (2003) 『環境運動と新しい公共圏』 有斐閣.
- 長谷川朋弘 (2002) 「阪神地区コミュニティサイクルシステム社会実験の取り組み」『交通工学』 Vol.37, No.5, pp.68-73.
- 服部篤子 (2007) 「社会起業家と事業型 NPO (社会的企業研究会)」『社会運動 325』pp28-36.
- 日川陽一 (2011) 「レンタサイクルを軸とした新たな駐車場事業展開〜金沢市: 大和あんしんパーキングの事例より」『都市計画』 Vol.60, No.1, pp.70-71.
- 日端康雄 (2008) 『都市計画の世界史』 講談社現代新書.
- 広井良典 (2008) 「『コミュニティの中心』とコミュニティ政策」『千葉大学公共研究』 Vol.5, No.3, pp.48-72.
- 藤井敦史 (2007) 「ボランティア・セクターの再編成過程と社会的企業ーイギリスの社会的企業調査 をふまえて」『社会政策研究』 Vol.7, 東信堂, pp85-107.
- 藤井辰紀 (2012a) 「NPO 法人の存在意義と経営課題」『日本政策金融公庫論集』 Vol.16, pp.55-73.
- 藤井辰紀 (2012b) 「NPO 法人のパフォーマンスと経営戦略」『日本政策金融公庫論集』 Vol.17, 39-57.
- 細内信孝 (1999) 『コミュニティ・ビジネス』 中央大学出版部.
- 松下啓一 (1998) 『自治体 NPO 政策』 ぎょうせい.
- 松葉直樹・廣島康裕・中西仁美・岡本正臣 (2008) 「社会実験による田原市レンタサイクル事業の効果分析と自転車利用環境改善策の検討」『土木学会中部支部研究発表会』 pp.389-390.
- 松本潔 (2008) 「コミュニティ・ビジネスにおける組織概念に関する一考察ー『ソーシャル・キャピタル』と『場』のマネジメント概念を通じて」『自由が丘産能短期大学紀要』 Vol.41, pp15-38.
- 三田村大松・澤充隆・石川里子・羽藤英二・萩原亨 (2009) 「コミュニティバイク運用実験 (北海道モビリティカフェ) の効用と課題」『土木学会年次学術講演会講演概要集』 Vol.64, No.4, pp.53-54.
- 村上弘 (2007) 「公共性について」『立命館法學』 Vol.6, pp.1937-1991.
- 本下昌晴・伊坪徳宏・稲葉敦 (2008) 「乗用車を事例とした LCA 結果の不確実性分析」『Journal of Life Cycle Assessment, Japan』 Vol.4, No.3, pp.260-269.
- 矢野晋哉・井尻憲司・永田 盛士 (2011) 「自動車からレンタサイクルを含めた公共交通への転換ー京都市桂坂地域の事例」『廃棄物資源循環学会誌』 Vol.22, No.3, pp.228-235.
- 山崎丈夫 (2001) 「NPO 型コミュニティ・ビジネスの可能性」『コミュニティ政策研究』 Vol.3,

pp.41-52.

山崎恵子・金利昭・白坂浩一 (2000) 「意識分析による私的短距離交通手段の空間共存性と交通優先権」『土木計画学研究・講演集』 Vol.23, No.2, pp.323-326.

Alta Planning + Design (2011) *Calgary Bike Share Feasibility Study*, LPT2011-113
Public Bike Share Feasibility Study Report.

<http://bikeshare.files.wordpress.com/2011/06/calgary.pdf>.

Alta Planning + Design (2012a) *Cincinnati Bike Share Feasibility Study*.
<http://www.cincinnati-oh.gov/bikes/linkservid/241025ED-EFF8-8292-8C6AC74C67C3F7FA/showMeta/0/>.

Alta Planning + Design (2012b) *King County Bike Share Business Plan*.
http://pugetsoundbikeshare.org/wp-content/uploads/2012/07/KCBS_Business_Plan_FINAL.pdf.

Calinski, T. and Harabasz, J. (1974) "A dendrite method for cluster analysis,"
Communications in Statistics, Vol.3, No.1, pp.1-27.

DeMaio, P. (2009) "Bicycle-sharing: History, impacts, models of provision, and future,"
Journal of Public Transportation, Vol.12, No.4, pp.41-56.

Freeman, R. B. (1997) "Working for nothing: The supply of volunteer labor," *Journal of Labor Economics*, Vol.15, No.1, Part 2, pp.S140-S166.

HDR (2008) *Metrolinx Cost of Road Congestion in the Greater Toronto and Hamilton Area: Impact and Cost Benefit Analysis of the Metrolinx Draft Regional Transportation Plan*, Greater Toronto Transportation Authority, Canada.

Metropolitan Washington Council of Governments (MWCOC) (2005) *Simplified Methodology to Estimate PM2.5 Emissions and NOx Emissions as PM2.5 Precursor Emissions Reduction Benefits*.

<http://www.mwcog.org/transportation/committee/committee/archives.asp>.

Metropolitan Washington Council of Governments (MWCOC) (2010) *A Regional Public bicycle-sharing System for the National Capital Region*.

<http://www.mwcog.org/transportation/committee/committee/archives.asp>.

Midgley, P. (2009) *Shared smart bicycle schemes in European cities*, Global Transport Knowledge Partnership (gTKP).

http://www.uncrd.or.jp/env/4th-regional-est-forum/Presentations/28_PS4_gTKP.pdf.

Nice Ride Minnesota Website. <https://www.niceridemn.org/>.

Rails-to-Trails (2008) *Active Transportation for America: The Case for Increased Federal Investment in Bicycling and Walking*.

http://www.railstotrails.org/resources/documents/whatwedo/atfa/atfa_20081020.pdf

Salamon, L. M. (1987) "Of Market Failure, Voluntary Failure, and Third-Party

- Government: Toward a Theory of Government-Nonprofit Relations in the Modern Welfare State,” *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, Vol.16, No.1-2, pp.29-49.
- Shaheen, S. A., S. Guzman, and H. Zhang (2010) “Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: Past, present, and future,” *Journal of the Transportation Research Board*, pp.159–167.
- Shaheen, S. A., H. Zhang, E. Martin, and S. Guzman (2011) “China’s Hangzhou public bicycle understanding early adoption and behavioral response to bicycle sharing,” *Journal of the Transportation Research Board*, pp.33–41.
- Stata (2009) *Stata Multivariate Statistics Reference Manual Release 11*, Stata Press Publication.
- The City of Minneapolis (2008) *Non-Profit Business Plan for Twin Cities Bike Share System*, The City of Minneapolis, United States of America.
- United States Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) (2009) *Final Regulatory Impact Analysis Corporate Average Fuel Economy for MY 2011 Passenger Cars and Light Trucks*, United States Department of Transportation National Highway Traffic Safety Administration.
- Weisbrod, B. A. (1975) “Toward a Theory of the Voluntary Nonprofit Sector in a Three-Sector Economy,” Edmund, P. S. ed., *Altruism, Morality, and Economic Theory*, Russell Sage.

謝辞

本研究を遂行するにあたり、多くの方々からのご指導、ご支援を賜りました。ここに記して厚く御礼申し上げます。

指導教員である阿部直也准教授には、筆者が財団法人（現、公益財団法人）日本生産性本部エネルギー・環境部（現、廃部）の研究員の職に従事していた頃より、博士過程進学に関するご相談に親身にのって頂いたことを契機に、4年間という長きにわたり、公私共にご指導賜りました。社会科学・社会工学的な研究視点、実地調査の方法、データの収集・整理・分析方法、研究発表の要点、英語論文の書き方など、研究活動の基礎を、懇切丁寧にご指導賜りました。博士論文を完成させる上で、阿部直也准教授の一切妥協をせず、手抜きしない姿勢と、忍耐強い励ましは、研究をすることの厳しさと、それを乗り越えることの大きな喜びを同時に学ばせて頂きました。ここに記して心より感謝申し上げます。

本学留学生センター兼イノベーションマネジメント研究科の西條美紀教授には、論文審査に加え、国際会議での発表など様々な機会を通じて御指導を賜りました。本学理工学研究科国際開発工学専攻の高田潤一教授、花岡伸也准教授、山下幸彦准教授には、論文審査の際に貴重な御助言を賜りました。また、東京大学・本学合同セミナーでは、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻の森口祐一教授、同大学院新領域創成科学研究科の亀山康子教授をはじめとして、研究報告を通じて貴重な御助言を賜りました。深く感謝申し上げます。

本研究の一部は、本学グローバル COE「エネルギー学理の多元的学術融合」プログラムの研究費を受けて行いました。同プログラムでの国際会議では、国内外の多くの先生方からの貴重なご質問・ご助言を頂きました。

本研究を行うにあたり、国際会議でも発表する機会を頂きました。Dr. Nuno Quental（当時 ICLEI）には、韓国昌原市と ICLEI が主催する第 1 回エコモビリティ世界大会である“World Congress on Mobility for the Future of Sustainable Cities”という大舞台に光栄にもご招待頂き、発表の機会を賜りました。発表およびその後のパネルディスカッションでは、Partnership on Sustainable Low Carbon Transport の Cornie Huizenga 氏のチェアのもと、Public Bike System Company の CEO である Alain Ayotte 氏、The Korea Transport Institute の Head である Dr. Hee Cheol SHIN、Institute for Transportation & Development Policy（ITDP）の Non-motorized Transport Program Coordinator である Li Shanshan 氏と世界中で広がる自転車シェア事業の運営について議論を行わせて頂きました。また、同国際会議では、Vicroads の Melbourne Bike Share Manager である Paul Petridis 氏からの貴重なコメントを頂き、会議後には、同氏、東京大学の Giancarlo Troncoso Parady 氏、ボゴタ市の Felipe Morales 氏、国際連合人間居住計画ナイロビ本部の 2 名の職員と共に昌原市の焼肉屋および飲み屋で夜を徹して自転車シェア事業や都市・交通問題などを楽しく議論できたことは得難い貴重な経験となりました。

さらに、この発表を契機に、VeloWorks Cycling Society の president 兼 Velo-city Global 2012 Conference Director である H-JEH Becker 氏より Velo-city Global 2012 Conference に招待頂き、審査を経て 2 件の発表の機会を頂きました。発表およびその後質疑応答では、韓国の国際会議に続き、Dr. Hee Cheol SHIN、German Institute of Urban Affairs の Head of Department for Mobility and Infrastructure である Tilman Bracher 氏、Ciudad de Mexico の Coordinator de la Estrategia de Movilidad en Bicicleta である Rodrigo G. M. Montes 氏、Mobiped の Consultant en mobilite durable である Benoit Beround 氏より貴重なご質問・ご助言を頂きました。

これらの発表を通じて、オーストラリアにある The University of Queensland の講師 Dr. Iderlina Mateo-Babiano からは本研究への関心と共同研究のお話をいただき、多くの助言を賜りました。また、公益財団法人地球環境戦略研究機関 (IGES) 北九州アーバンセンターのエリアリーダー前田利蔵氏、バンコク地域センターの Shom Teoh 氏からは、本研究の内容をタイ・ピサヌローク市における市職員向けワークショップにて発表する機会を頂きました。心より御礼申し上げます。

事例研究として取り上げた北九州市では、特定非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州の皆様、北九州市の市職員および住民の皆様にはヒアリング、実地調査、アンケート調査、および社会実験を通じてご協力頂きました。特に、植木和宏理事長をはじめとした特定非営利活動法人タウンモービルネットワーク北九州の皆様には、インターンシップ生および非常勤研究員として、快くデータ提供を頂いたのみならず、公私ともに大変お世話になりました。厚く御礼申し上げます。

研究生生活を過ごす上で、阿部研究室の皆様には公私にわたり大変お世話になりました。本学の学部における海外実習で知り合ってから以来、長きにわたり親交を温めさせてもらっている Dr. George William Hong をはじめ、同時期に博士課程研究生生活を過ごした向井登志広君、小島英子さん、事務関係で大変お世話になった研究室秘書の坂本芳恵さん、阿部研究室の卒業生、現役生のすべての皆様に深く感謝申し上げます。

また、筆者が学術研究員および特任助教として所属した九州大学の島岡隆行教授、工藤和彦特任教授(当時)、中山裕文准教授、および東アジア環境研究機構の教職員の皆様には、博士論文執筆への暖かいご支援を頂きました。記して厚く御礼申し上げます。

筆者が現時点で所属する北九州市立大学地域共生教育センターにおいても、同センター長と、サイクルツアー北九州の実習を実施している、北九州市立大学地域創生学群の学群長を兼務されている眞鍋和博教授をはじめとして、多くの教職員の方々に日頃から暖かいご支援、ご協力を賜り、ここに感謝申し上げます。

様々な分野で活躍する恩師、友人、先輩、後輩との繋がりは、筆者の研究生生活の大きな支えとなりました。改めて感謝いたします。最後に、いつも暖かく見守って頂いている家族に心より感謝します。