

第一章 序論

1-1 研究の背景

近年において、自動車台数の増加による大気汚染や、二酸化炭素などによる地球温暖化が深刻化している。その中で自転車は、「省資源で環境負担が少なく、経済的に優れている交通手段」¹⁾として、世界的に注目されている。

海外においては、比較的気候が穏やかで平地の多いヨーロッパ諸国で自転車利用促進施策の事例がみられる。ヨーロッパでは、1965年頃からの自動車の増加が原因で自転車の利用が減り始めた。しかし、1973年の石油ショックを契機に自転車の利用が増加し始めた。

近年においてヨーロッパでの具体的な自転車利用促進施策の例として、オランダで1991年に発表された「自転車マスタープラン」²⁾が挙げられる。この自転車マスタープランの具体的な目的と施策内容を以下に示す。また、オランダは「自転車保有率が高いオランダ」³⁾と言われており、実際に国民1人に1台を超える自転車を保有している。これは、世界一の保有率となる。

【オランダにおける自転車マスタープラン】

- 目的 -

自転車利用の増加：2010年には、1986年自転車の30%増、35億km以上の走行距離にする。

公共交通利用の増加：端末交通手段としての自転車との連携強化により、鉄道では1990年時の15%増である15億km以上の輸送距離にする。

- 施策内容 -

自転車利用促進ための条件整備

- ・ 快適で安全な道路整備
- ・ 自転車駐車場（以下、駐輪場）の整備
- ・ 自動車利用の抑制

デモンストレーション・プロジェクトや実験の精力的実施

自転車利用の奨励

表 1-1 日本とオランダの比較

また、オランダにおいて、自転車
が普及したのは林地率
が低いという平地の多
さや、降雨量が少ない
という気候の特徴（表
1-1）も理由の一つと
して考えられる。

項目		日本	オランダ
国土面積		約 37 万 k m ²	約 4 万 k m ²
林地率		約 68%	約 7%
人口		約 1.21 億人	約 0.14 億人
降雨	最小	約 50mm (1 月)	約 40mm (3 月)
	最多	約 230mm (9 月)	約 90mm (8 月)

次に、日本における自転車の利用促進についての動きを示す。

日本ではヨーロッパと同様に、1960 年頃からモータリゼーションの動きがあり、自動車の利用が増えた。それが原因で、自転車の利用は減少する。しかし、1973 年の石油ショックを契機に自転車の利用が増え始める。

近年においては、1997 年に京都で地球温暖化防止会議が開かれ、日本は二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量を「6%削減」すると世界に約束した。これより、この削減を実現する方策の一つとして、自転車利用を促進しようとの機運が急速に高まってきた。

このなかでの、日本における具体的な「自転車利用促進施策」⁴⁾を表 1-2 に示す。

表 1-2 自転車の利用を促進する施策

走行空間の整備 ・ 自転車道路整備 ・ 駐輪場整備	他交通機関との兼ね合い ・ 公共交通機関との連携 ・ 交通規制
システムの整備 ・ 法律、条令の策定 ・ 補助金制度の策定 ・ 自転車共同利用システムの導入	意識の醸成 ・ 交通教育 ・ 放置自転車対策 ・ 広報啓発

次に、表 1-2 に示した施策の具体例を示す。

(1) 走行空間の整備の事例

「走行空間の整備」における自転車道路整備の事例として、滋賀県八日市市（人口 4 万人）⁵⁾における自転車走行空間の整備に関する事業が挙げられる。つまり、八日市市において自転車道の整備が進められた。

八日市市では、1972 年に自転車都市構想プロジェクトチームを結成した。また、1973 年には、自治省より自転車都市安全モデル都市の指定を受ける。これより、八日市市では市道・農道を組み合わせた自転車道ネットワーク⁶⁾⁷⁾を形成してきた（図 1-1, 1-2）。現在、自転車道の総延長は 80 k m に達している。この長さは、同市内道路 4 分の 1 に相当する。



図 1-1 八日市市の自転車走行空間ネットワーク



図 1-2 八日市市の自転車道の風景

また「走行空間の整備」における駐輪場整備の事例として、千葉県浦安市では 2000 年に駐輪場の整備が実施された。ここでは、収容台数は 305 台、鉄骨造 2 階建、敷地面積は 292.16 m²の駐輪場が整備された。

(2) 他交通機関との兼ね合いの事例

「他交通機関との兼ね合い」の事例として、バスと自転車の連携を図った静岡市の事例が挙げられる。静岡県では、2001 から 2004 年度に「サイクル&バスライド駐輪場の整備」⁸⁾が実施される。この事業は、自転車利用の適正化と交通渋滞の緩和のために、自動車から自転車とバスを利用した交通手段への転換を図るものである。自転車とバスを組み合わせた交通を利用しやすくするために、バス停付近に駐輪場の整備を行う。具体的な施策内容は、静岡市内に 10 箇所の駐輪場（収容台数：約 50 台/箇所）を設置するというものである。



図 1-3 車内の様子

また、鉄道と自転車の連携を図った事例として、「近江鉄道グループ（滋賀県彦根市）」⁹⁾の取り組みが挙げられる。近江鉄道グループでは 2002 年 5 月より、一部

の鉄道路線で自転車を持ち込むことができる車両「サイクルトレイン」を運行している。図 1-3 に示したように、乗客は自転車を折りたたまずに持ち込むことができる。なお、自転車の車両への持ち込みに料金はかからない。ただし、自転車を持ち込める時間には制限があり、実際に自転車を持ち込む乗客は少ない。また、自転車を折りたたみ専用の袋に収納した自転車については、すべての路線において車内に持ち込むことができる。

(3) システムの整備の事例

「システムの整備」の事例として、吹田市での「吹田市自転車駐車場条例」¹⁰⁾が挙げられる。この条例は、自転車等を利用する市民の利便を考え、吹田市が設置する 24 箇所の駐輪場について必要な事項を定めたものである。定められた事項とは、駐輪場の使用料、禁止行為などである。また、この条例は 1980 年に施行された。

(4) 意識の醸成の事例

「意識の醸成」の具体例としては、幼児期の交通教育が挙げられる。自転車に関する交通教育は、小学校の高学年から始められるのが一般的である。しかし、渡辺の調査によると「自転車に乗って交通事故未遂にあった子供の人数は 9~11 歳において急増」¹¹⁾している。自転車の交通教育を小学校の高学年から始めるというのは、安全面から考えると時期が遅すぎるだろう。自転車を身近な生活行動へ結びつけるためには、幼児期にこそ交通教育が提供されるべきである。

事例としては、山口県徳山市の交通センターが挙げられる。同センターは、1974 年に幼稚園・小学校・中学校の団体を対象に自転車の安全教育を実施するために設置された。具体的には、自転車の正しい乗り方と訓練が教育されている。

1-2 本研究における自転車共同利用について

本研究では、表 1-2 において「システムの整備」に含まれる「自転車共同利用システム」に着目する。同システムは、1 台の自転車に複数の利用者が付くというもので、「自転車台数の増加を抑えながら自転車利用を促進する」¹²⁾という特徴がある。この特徴は、個人が自転車を所有しないため、盗難や車両の修理などの個人的な負担が軽くなることによるものだと考えられる。また、「私有の自転車利用を抑制することで、放置自転車の減少を図るという効果」¹³⁾もある。このような特徴や効果を持つシステムだが、日本の都市部では、大量の自転車の調達や管理が課題となり制度としている例は少ない¹⁴⁾。そこで、日本の都市部において自転車共同利用システムの特徴を活かすために、自転車の調達や管理や具体的な制度(システム)内容を設定し、それについて考察する必要がある。そこで本研究では、自転車共同利用システムに着目する。

なお本研究では、自転車共同利用システムの対象として、大学に着目する。大学に着目した理由として、まず、大学生の交通手段における自転車や公共交通機関から自動車への転換が挙げられる。今日、多くの大学生は、在学中に自動車の免許を取得する。そのため、日常的に利用する交通手段に自動車を用いることが考えられる。このことは、通学における交通手段においても同様のことが言える。郊外に立地する大学では、自動車による通学が許可されている場合がある。この場合、自動車の免許を取得後、公共交通機関を交通手段として利用していた学生が自動車利用へ転換することが考えられる。

また、大学においては、卒業生による自転車の放置問題もある。これは、在学中に使用した自転車を、卒業時に処分に困り大学構内へ放置するというものである。個人の自転車を所有しない「自転車共同利用システム」は、卒業生が発生させる自転車放置問題の解決へもつながる。

1-3 「自転車共同利用」の流れ

次に、本研究で扱う「自転車共同利用」の流れを述べる。なお、図 1-4 に渡辺による「貸し自転車の分類」¹⁹⁾を示す。

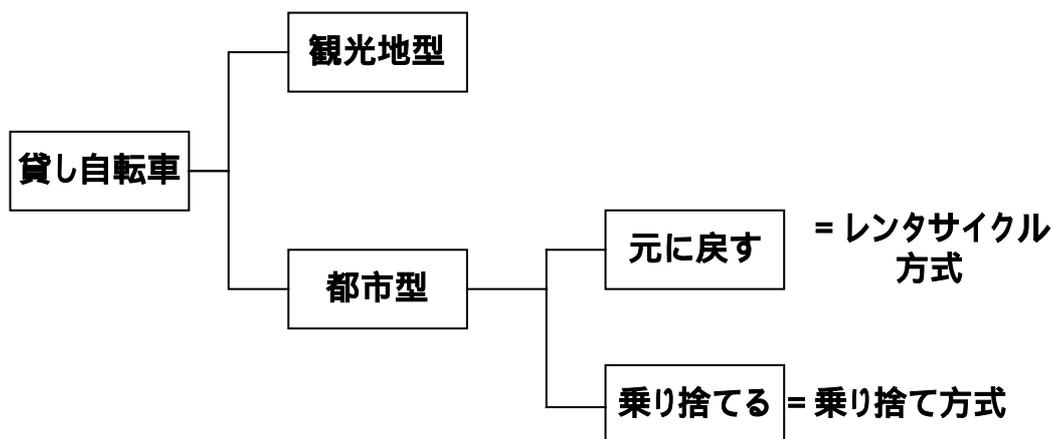


図 1-4 貸し自転車の分類

行楽地における自転車の共同利用は、京都や彦根などの観光名所で行われている。これは、その土地の観光名所を巡るために、一時的に来訪者である観光客が自転車を使用するものである。観光客が自転車を利用する目的は、交通渋滞を回避し効率よく観光名所を巡ることになる。これは、図 1-4 における「観光地型」に分類されるものとなる。なお、本研究では「観光地型」に分類される貸し自転車は扱わない。

本研究では、図 1-4 において「都市型」に分類される貸し自転車を扱う。これは、日常生活における交通手段として自転車が共同利用されたものである。この分類における事例は、1980 年に神奈川県平塚駅で「レンタサイクル方式」という名称で実施されたものが挙

げられる。これは「レンタサイクル」という名称がつけられているように、自転車を借りた場所へ戻すというシステムである。この事例が、日本で初めての試みとなる。この方式では「会員制による有料の貸し自転車システム」¹⁵⁾という方法をとった。会員は定額料金を支払い、平塚駅の専用駐輪装置に停めてある自転車を利用する。利用方法は、会員が専用の磁気カードで駐輪装置から自転車を取り出し、利用が終われば再び駐輪装置へ自転車を戻すというものである。この平塚の事例は、当時の建設省の委託事業として行われた。実施結果としてこの事業は、利用者があまり伸びず失敗と終わった。なお、失敗の原因としては、システムの内容ではなく「近隣に無料駐輪場が既設されていた」¹⁶⁾ことが考えられている。

事業としては失敗したが、後に平塚での事例を踏まえて自転車共同利用の取り組みが練馬区¹⁷⁾などで行われた。近年においても、各地で自転車共同利用の社会実験が実施されている。しかしこれらには、評価基準・判断基準や関係主体の役割、費用負担と受ける便益についてそもそも曖昧な場合が多い。実験実施の結果として本格的な実施、つまりシステムとしての導入に至っていない例が多い。そのため、各地での実験実施後の検討が重要となる。

実際に実際にシステムとして導入に至った例として、JR 西日本が運営主体となって実施している「駅リンクン」が挙げられる。これは、駅の近くに駐輪場が設置されており、駅の利用者が自宅から駅、駅から目的地までの移動に「共同利用」の自転車を使用するものである。よって、使用する自転車は個人が所有するものではない。同システムは、駅付近に自転車の駐輪スペースを確保することで、駅へのアクセスを便利にすることを目的としている。また、「駅リンクン」は、1ヶ月・1日という単位で利用することができる。なお利用料金は、設置駅によって異なる。現在は茨木駅、住道駅などで実施されている。

また、このシステムの特徴として、JR 西日本は次に示すことを挙げている。

- ・ 周辺の駐輪場の利用料金より安い
- ・ 交通渋滞の回避
- ・ 自転車のメンテナンスが不要
- ・ 専用の駐輪場へ預けることで自転車の盗難の心配がない

日常的な自転車共同利用の近年における取り組みについては、国土交通省のホームページ「まちづくりと自転車」¹⁸⁾で事業内容が紹介されている。それらの事業の詳細については第三章で示す。

また、大学での自転車共同利用に関する事例は、日本大学、慶応大学、久留米大学、東京大学でみられるのみで事例として少ない。

なお、本研究で扱う自転車共同利用システムは、「大学を中心に日常的な交通手段として自転車を利用する」ものとする。ここでの「日常的」とは、通学・学内での移動、買い物

への利用を指す。これは図 1-4 の分類においては、観光地で一時的に利用される「観光地型」ではなく、都市において日常的に利用される「都市型」に分類される。

1-4 研究の目的・意義

本研究では、大学を対象とした自転車共同利用システムを提案する。また、提案した自転車共同利用システムを、利便性と経済性の二つの軸から評価することを目的とする。

これらを、今後、大学へ自転車共同利用システムを導入する際に役立てることを本研究の意義とする。大学へ自転車共同利用システムを導入することの具体的な意義として、次に示すことが考えられる。

- ・ 大学生が自転車や公共交通機関から自動車利用へ転換することを防ぐ
- ・ 卒業生が不要になった自転車を大学構内へ放置する問題を防ぐ

1-5 研究の構成

大学における自転車共同利用システム導入について考察するために、まず、第二章において本研究の研究方法を示す。次に、第三章で自転車共同利用システムに関する既往事例の調査分析を行う。そして、第三章の調査分析をもとに、第四章にて滋賀県立大学を対象とした自転車共同利用システムを提案する。そして提案した自転車共同利用システムを、第五章にて利便性と経済性からの評価を行う。最後に第六章にて、大学での自転車共同利用における今後の課題につなげる。以上を、研究の構成として図 1-5 に示す。

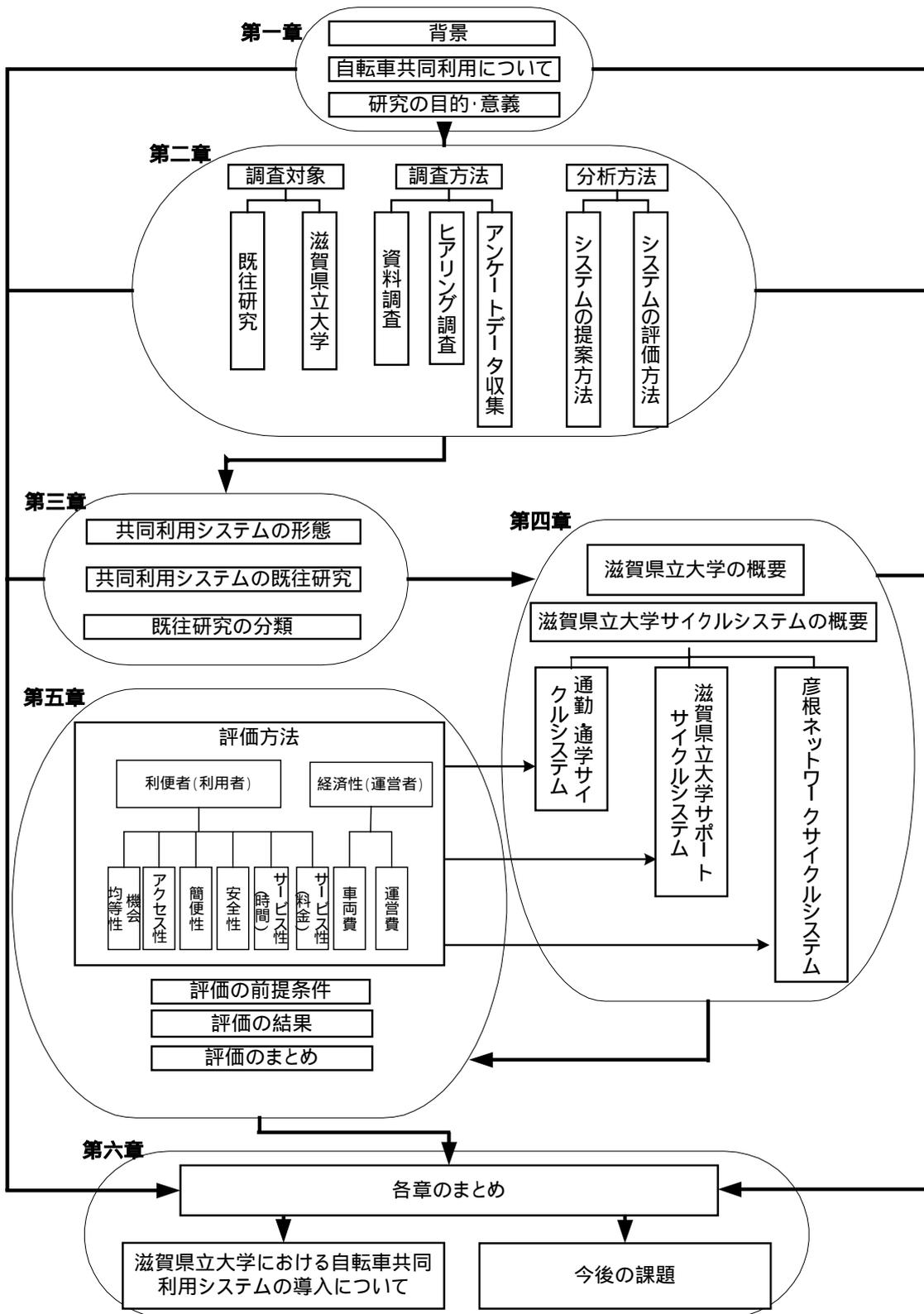


図 1-5 研究の構成

【注釈及び参考文献】

- 1) 松丸未和・他：都心部における自転車の走行環境の評価に関する研究,土木計画学研究・講演集,26,150(2002)
- 2) 新田保次：オランダの自転車交通施策とサイクルタウンの評価,都市計画,238,pp.25-28,(2002)
- 3) 渡辺千賀恵：自転車とまちづくり,学芸出版社,p.117(2001)
- 4) 滋賀県政策研修センター,滋賀県職員市町村職員研修協会：平成11年度政策形成フォーラム(淡海塾)研究報告書,p.78(2000)
- 5) 八日市市は1973年には自治省から自転車安全利用モデル年に指定された。
- 6) 渡辺千賀恵：自転車とまちづくり,学芸出版社,p.170(2001)
- 7) 渡辺千賀恵：前掲書,学芸出版社,p.170(2001)
- 8) 国土交通省：自転車施策先進都市の紹介
<<http://www.mlit.go.jp/road/road/bicycle/introduce/13/index.html>>,2003-1-11
- 9) 近江鉄道グループ：自転車の持ち込める電車「サイクルトレイン」運行の通年実施について<<http://www.ohmitetudo.co.jp>>,2002-12-21
- 10) 吹田市役所：吹田市自転車駐車場条例
<<http://www.city.suita.osaka.jp/menu1/4-5.htm>>,2003-1-11
- 11) 渡辺千賀恵：自転車交通をめぐる社会状況の変遷と展望,都市計画,238,p.8(2002)
- 12) 福田至・他：駅前自転車駐輪対策におけるレンタサイクルに関する研究,土木学会年次学術講演会講演概要集,4,pp.21-22(1985)
- 13) 小杉隆：自転車「活用」を実現する法整備を,都市計画,238,pp.9-12(2002)
- 14) 自転車共同利用システムの社会実験として実施された事例は2001年度までで9件ある
- 15) 渡辺千賀恵：前掲書,学芸出版社,p.174(2001)
- 16) 渡辺千賀恵：前掲書,学芸出版社,p.176(2001)
- 17) 練馬区役所：練馬区自転車利用総合計画
<<http://www.city.nerima.tokyo.jp/ku/keikaku/jitensha/index.html>>,2002-12-21
- 18) 国土交通省：まちづくりと自転車
<<http://www.mlit.go.jp/road/road/bicycle/>>,2002-12-20
- 19) 渡辺千賀恵：前掲書,学芸出版社,p.174(2001)