

# 地域戦略研究所紀要

## 第 4 号

サイクルシェアリングの現状と展望

内田 晃 …… 1

北九州市立大学  
地域戦略研究所  
2019.3

# サイクルシェアリングの現状と展望

内田 晃

- I 調査の背景と目的
- II 我が国におけるサイクルシェアの運営状況
- III 中国におけるサイクルシェアの現況
- IV 自転車の保有とシェアの比較検討
- V まとめ

## <要旨>

本研究では近年世界中の都市で導入されているサイクルシェアリングを取り上げる。都心部に複数のサイクルポートが設置されているサイクルシェアは、都心部の近距離を移動する利便性の高い移動手段として、また公共交通を補完する移動手段として最適である。本研究ではまず、日本の各都市で導入されているサイクルシェアについて、利用料金、利用方法、サイクルポートの形状等のサービス展開の現状を整理した。さらに中国の各都市で爆発的な人気となったステーションフリー型のサイクルシェアについて、その特徴から現状の様々な課題を整理した。さらに自転車を保有することとシェアすることの比較検討対象として大学生を取り上げ、シェア生活を行っていくために必要な方策を提示した。

## <キーワード>

自転車 (Bicycle)、サイクルシェア (Bicycle Sharing)、サイクルポート (Bicycle Parking Port)、公共交通 (Public Transport)

## I 調査の背景と目的

全地球的に環境問題への関心が高まる中、自動車から公共交通や自転車へと利用転換を促し、自動車に依存しない都市構造への転換を図る動きが全国各地で見られる。特に温室効果ガスを排出しない自転車は、小回りが利き、比較的狭いエリアを移動するには時間的にも経済的にも効率性が高いため、都心における最適なモビリティとして位置づけられる。さらに近年は個人が自転車を所有せずに、利用者間で共有する「サイクルシェア」に注目が集まっている。先駆者であるパリのヴェリブ (Velib) は市内に設置された 1,700 箇所以上のステーションに約 23,000 台の自転車が配備され、年間利用者は 3,000 万人を超えるなど、市民や観光客の重要な交通機関として機能している。我が国でもこのようなサイクルシェアが多くの都市で事業展開されている。

北九州市は公共交通への利用転換を図り、市民の多様な移動手段が確保された交通体系を実現するため、2014 年に「地域公共交通網形成計画」を策定した。計画に盛り込まれた

30 施策の中には自転車の利用促進も挙げられており、サイクルシェアについては『コミュニティサイクルの利用環境向上により利用促進を図る』ことが示された。小倉都心地区では既に 2010 年から電動アシスト付き自転車による世界初のサイクルシェアサービスが展開されてきた。加えて 2018 年 4 月からは中国で爆発的な人気を呈している「ofo」の利用も開始され、市民だけでなく増加するインバウンド客の足としても期待されている。

自転車をシェアすることは、保有することで生ずる様々な弊害も取り除いてくれる。購入に伴う車両代や施設代などのインシヤルコスト、保険代やパンク修理等のランニングコストといった金銭面での優位性が指摘される。都心部で駐輪する際には専用スペースを利用できることから、違法駐輪のリスクも低減される。常にメンテナンスされている車両を使うことができるため、交通事故の確率も低減される。ところがこのようなメリットはまだまだ一般市民には理解されておらず、サイクルシェアは一部の固定層にしか浸透していない状況である。一定の都市で一定の期間しか利用しない大学生や通勤族のサラリーマンなど、保有するよりもシェアの方がより有利であり、その利用効果を実証し、広く市民に周知していくことが求められている。

以上のような背景から、本研究では、まず各地で展開されているサイクルシェアサービスや中国で爆発的な人気を呈しているステーションフリー型のサイクルシェアの特徴を捉え、現状の整理を行う。さらにサイクルシェアに適した利用層として、4年間という短期で自転車を利用することとなる一人暮らしの大学生を想定し、保有することとシェアすることの比較を行うとともに、快適な利用環境整備に必要な方策を提示し、持続的な運営に対する課題を整理する。

## II 我が国におけるサイクルシェアの運営状況

### 1. 大手企業による複数都市での展開事例

平成 30 年 12 月現在、複数都市で事業を展開しているサイクルシェアは、(株)ドコモ・バイクシェアが展開する「ドコモ・バイクシェアスマートシェアリング」、OpenStreet(株)が展開する「HELLO CYCLING」、モバイク・ジャパン(株)が展開する「mobike」、(株)オーシャンブルースマートが展開する「PiPPA」、コギコギ(株)が展開する「COGICOGI」の 5 事業がある。以下、各事業者の概要をまとめる。

#### (1) 事業者の概要

##### 1) ドコモ・バイクシェアスマートシェアリング

(株)ドコモ・バイクシェアは、NTT ドコモを中心に NTT グループの NTT 都市開発、NTT データ、NTT ファシリティーズの共同出資によって 2015 年 2 月に設立された東京都港区に本社を置く合弁会社で、サイクルシェア事業の運営や、全国各地のサイクルシェア運営事業者へのシステム提供、コンサルティング業務、各種イベントの企画運営などを行っている。2013 年 3 月にサービスを開始した仙台市の「DATEBIKE」、2014 年 3 月にサービスを開始した横浜市の「baybike」、2012 年頃から実証実験を経てサービスを提供していた江東区、新

宿区、港区など東京特別区の事業など、元々NTT ドコモが運営を行っていた事業を同社が引き続き受託して運営を行っている。

2018年12月時点では、東京23区のうち半数近くの11区（千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、江東区、品川区、目黒区、大田区、渋谷区、練馬区）で運営を行っている他、5つの政令指定都市（仙台市、横浜市、川崎市、大阪市<sup>(1)</sup>、広島市）、3県（青森県、岩手県、奈良県）及び1地域（鬼怒川温泉）で直営事業を行っている。また、システム提供を行っているのは栃木県日光市、山梨県甲州市、広島県尾道市、奄美大島、沖縄本島など10事業者で、これらをすべて合わせると16都府県に及ぶ日本最大のサイクルシェア事業者である。このうち東京都心地区では練馬区以外の10区については相互利用が可能となっており、他区のポートで借りた自転車を他区のポートで返却することも可能となっている。2018年12月現在、東京都心地区には約570箇所、約5,900台の車両が配備されており、今後も事業拡大が計画されている。

## 2) HELLO CYCLING

HELLO CYCLING を運営する OpenStreet(株)は、ソフトバンク(株)とヤフージャパンの100%子会社である Z コーポレーション(株)の共同出資によって2016年11月に設立された。本社は東京都港区にあり、シェアリングシステムの開発・運用、システム提供、地域観光・国内観光に関する調査、企画、情報提供などの事業を行っている。設立当初は東京都中野区でシェアサービスを開始し、その後提携企業との連携によって2018年12月現在では岩手県（盛岡市）、栃木県（小山市、野木町）、茨城県（土浦市、ひたちなか市）、埼玉県（川越市、さいたま市、川口市、戸田市、新座市、富士見市、ふじみ野市）、千葉県（千葉市、市川市、成田市）、東京都（特別区のうち千代田区を除く22区、八王子市、立川市、武蔵野市、三鷹市、府中市、調布市、小金井市、小平市、日野市、東村山市、国分寺市、多摩市、稲城市、西東京市）、神奈川県（横浜市、川崎市、横須賀市、小田原市、松田町、山北町、開成町）、長野県（安曇野市、松川村）、岐阜県（池田町、揖斐川町）、静岡県（沼津市、三島市、藤枝市、下田市、伊豆市、東伊豆町、河津町、南伊豆町、松崎町）、愛知県（岡崎市）、京都府（京都市、宇治市）、大阪府（大阪市）、兵庫県（神戸市、尼崎市、西宮市、南あわじ市）、香川県（高松市、小豆島町）、福岡県（福岡市、飯塚市、宗像市、古賀市、福津市）、佐賀県（佐賀市）、鹿児島県（徳之島内3町）、沖縄県（那覇市、宜野湾市、沖縄市）の1都2府16県にわたってサービスを提供している。シェアサイクルの事業者としてはドコモ・バイクシェアが先行していたが、2017年11月にさいたま市のセブンイレブンにサイクルポートが設置されたのを皮切りに、セブンイレブンとの協業が開始され、主に首都圏の店舗にサイクルポートの設置が進んだ。事業規模は拡大を続けており、2018年度中には1,000店舗での設置が予定されている<sup>1)</sup>。

## 3) Mobike

中国・北京に本社がある Mobike の日本法人であるモバイクジャパン(株)は2017年6月に設立された。本社は福岡市にあり、2017年8月に札幌市で事業を開始し、その後福岡市、

神奈川県大磯町へと拡大している。最大の特徴は世界中の 200 都市以上でサービスを展開し、登録ユーザー数が 2 億人以上いるという世界最大規模のサイクルシェア事業者であるという点である。海外の登録ユーザーはスマホアプリを利用すれば日本国内で自転車を借りることができ、逆に日本のユーザーもクレジットカード情報を事前に登録しておけば、海外の都市で自転車を借りることができる。

#### 4) PiPPA

PiPPA は 2018 年 1 月から東京で事業を開始したサイクルシェア事業で、東京都板橋区に本社があるベンチャー企業の(株)オーシャンブルースマートが運営を行っている。当初は板橋区でのサービスからスタートしたが 2018 年 12 月現在、東京都内では 10 区（中央区、新宿区、文京区、世田谷区、中野区、杉並区、豊島区、北区、板橋区、練馬区）及び八王子市と武蔵野市の 2 市で事業を展開している。2018 年 6 月には大和ハウスグループの駐車場運営会社である大和ハウスパーキング(株)及び京阪電気鉄道(株)との共同で京都市において事業が開始された。大和ハウスパーキング(株)は駐車場の空きスペースをシェアサイクルポートとして提供し、ポート用地の新規開拓を担っている。京阪電気鉄道(株)は、京阪電車の 4 駅（出町柳、神宮丸太町、三条、七条）にポートを設置している。さらに 2018 年 7 月には宮崎市において、公共交通事業者である宮崎交通(株)との共同で事業を開始した。

#### 5) COGICOGI

COGICOGI は 2011 年 4 月に設立されたベンチャー企業のコギコギ(株)が運営を行うサイクルシェア事業で東京都渋谷区に本社がある。2015 年 4 月より東京都内で事業を開始し、その後 2016 年 7 月からは福岡市でサービスを開始した。2018 年 12 月現在、東京都内の 8 区（千代田区、中央区、港区、新宿区、台東区、墨田区、目黒区、渋谷区）、神奈川県（鎌倉市、藤沢市）、京都府（京都市）、大阪府（大阪市）、福岡県（福岡市）の 1 都 2 府 1 県で事業が展開されている。

### (2) サービスの特徴

#### 1) 利用料金

各社とも利用対象者の特性に応じた料金体系をいくつか提供している。想定される利用者の行動パターンは主に 3 つに分類することができる。すなわち、①都心部等で公共交通機関の代替として出発地と目的地を単純移動する利用者、②都心部等で通勤やビジネス等で日時間問わず頻繁に移動する利用者、③観光地等で 1 日又は半日単位で観光目的の移動をする利用者、である。①については 30 分や 60 分を単位とする初乗り料金と延長料金が設定されている。②については月額定額料金を払ったユーザーは 30 分以内の利用が無料になるような料金設定がされている。③については 1 日又は半日の料金を設定している。

表1 主なドコモ・バイクシェア事業者の利用料金

地区	都度利用	月額	1日パス※
東京都心	基本料：0円/月 初乗り：150円/30分 延長：100円/30分	基本料：2,000円/月 最初の30分：0円/回 延長：100円/30分	1,500円/日
仙台	基本料：0円/月 初乗り：162円/60分 延長：108円/30分	基本料：2,160円/月 最初の30分：0円/回 延長：108円/30分	1,029円/日
横浜	基本料：0円/月 初乗り：150円/30分 延長：100円/30分	基本料：2,000円/月 最初の30分：0円/回 延長：100円/30分	—
大阪	基本料：0円/月 初乗り：162円/60分 延長：108円/30分	基本料：2,160円/月 最初の30分：0円/回 延長：108円/30分	1,029円/日
広島	基本料：0円/月 初乗り：162円/60分 延長：108円/30分	基本料：2,160円/月 最初の30分：0円/回 延長：108円/30分	1,080円/日
奥日光 (鬼怒川)	基本料：0円/月 初乗り：500円/4時間 延長：100円/30分	—	1,000円/日
尾道	基本料：0円/月 初乗り：200円/60分	—	1,500円/日
沖縄	基本料：0円/月 初乗り：216円/30分	—	2,160円/日

※1日パスは交通系ICカードを利用した場合（多くの都市で現金利用だと+500円程度加算される）  
出典：ドコモ・バイクシェア公式ウェブサイト（<http://docomo-cycle.jp/>）

表2はドコモ・バイクシェア以外の4事業者の料金体系を示したものである。HELLO CYCLING以外の事業者は地域に関係なく料金体系は共通で、HELLO CYCLINGは最もポート数の多い東京都心のものを示している。ドコモ・バイクシェアと異なるのは4事業者ともに都度料金、月額料金、1日パスの3種類の利用パターンすべてを用意しておらず、各社利用形態を特化させていることである。HELLO CYCLINGは1日パスの設定はあるものの、短時間の都度利用を前提とした料金となっており、他社が初乗り料金を30分に設定している中で、唯一より短い15分単位の料金設定をしている。また、Mobikeも月額や1日パスは一切設定せず、都度利用のみに特化している。逆にCOGICOGIは東京、京都、大阪、福岡といった大都市で展開しているが、都度利用には対応しておらず、旅行者や出張者など長時間利用することを前提として、12時間、24時間、48時間単位の時間パスのみの料金設定になっているのが特徴である。

表2 サイクルシェア事業者各社の利用料金

事業者	都度利用	月定額	1日パス
HELLO CYCLING (東京都心)	60円/15分	—	1,000円/日
Mobike	基本料：0円/月 初乗り：120円/30分 延長：120円/30分	—	—
PiPPA	基本料：0円/月 初乗り：108円/30分 延長：108円/30分	基本料：1,620円/月（又は 6,480円/半年、10,800円/ 年） 最初の30分：0円/回 延長：108円/30分	—
COGICOGI	—	—	2,100円/12h 2,400円/24h 3,600円/48h

出典：各社公式ウェブサイト

## 2) 利用方法

表3には各事業者の会員登録から貸し借り時における個人認証手段、決済に至るまでの利用方法を整理したものを示す。いずれの事業者も無人ポートで貸し借りをするを前提としているため、利用者個人が所有しているICカードかスマートフォンが会員証代わりの個人認証手段となる。また、すべての事業者はスマートフォンアプリを提供しており、位置情報を活用して利用可能な自転車が検索できる。またMobike、PiPPA、COGICOGIの3社はスマートフォンのBluetooth機能を用いて開錠、施錠を行うため、ICカード等の会員証も必要ない。決済手段はクレジットカードが基本だが、MobikeとPiPPAは事前に一定金額のチャージが必要なため、1回のみ利用者にとっては不利となる。

表3 サイクルシェア事業者各社の利用方法

事業者	会員登録方法	個人認証手段	決済方法
ドコモ・バイクシェア	ウェブサイト、スマートフォンアプリで登録	Felicaカード（Suica、PASMOなどの交通系ICカード、nanaco、Waonなどの電子マネーICカード）	クレジットカード又はドコモ決済（1回利用、月額会員） 交通系ICカード（1日パス） 現金（1日パスを友人窓口で購入の場合）
HELLO CYCLING	ウェブサイト、スマートフォンアプリで登録	Felicaカード（Suica、PASMOなどの交通系ICカード、nanaco、Waonなどの電子マネーICカード）	クレジットカード、携帯キャリア決済
Mobike	スマートフォンアプリで登録	スマートフォン	クレジットカード等による事前チャージ
PiPPA	スマートフォンアプリで登録	スマートフォン	クレジットカード、キャリア決済、電子マネーによる事前チャージ
COGICOGI	スマートフォンアプリで登録	スマートフォン	クレジットカード

出典：各社公式ウェブサイト

### 3) 使用車両

電動アシスト付き自転車を使用しているのはドコモ・バイクシェアと COGICOGI の 2 社でドコモ・バイクシェアはブリヂストン製の BIKKE (全長 177cm)、ASSISTA UNI 20 (全長 151cm)、及び Panasonic 製のグリッター・EB (全長 158cm) の 3 種類の自転車を使用している (図 1 参照)。COGICOGI はヤマハ社製の City-X (全長 158cm) を使用している (図 2 参照)。他の 3 事業者はいずれも電動アシストなしの車両を使用している。HELLO CYCLING は先行していたドコモ・バイクシェアが採用していた電動アシスト付き自転車は 1 台当たりの導入コストが高いことを踏まえ、IC カードで開錠・施錠できるスマートキーを自転車に取り付けるだけで運用可能な汎用性を優先した。Mobike は中国で大量導入されていた独自の車両を、PiPPA もサイクルシェア専用設計された 3 段変速機付きの軽量車両を使用している。



出典：ドコモ・バイクシェア千代田区公式サイト (<http://docomo-cycle.jp/chiyoda/whatiscs/>)  
ドコモ・バイクシェア中央区公式サイト (<http://docomo-cycle.jp/chuo/whatiscs/>)

図 1 ドコモ・バイクシェアの使用自転車

(左：ブリヂストン製 BIKKE、右：パナソニック社製：グリッター・EB)



出典：ヤマハ電動アシスト自転車公式サイト (<https://www.yamaha-motor.co.jp/pas/lineup/city-x/index.html>)

図 2 COGICOGI の使用自転車 (ヤマハ製 City-X)



#### 4) サイクルポート

すべての事業者で地面設置型の無人ポートを使用している。ただICカードで貸出・返却が可能なことから、ポート設置は必須ではなく、都心部などで十分な用地が確保できないようなケースではポートが設置されていないケースも見られる。写真1、2は東京都千代田区のドコモバイクのステーションで、写真1は駐車場としても活用できないような小規模な土地を有効活用した事例、写真2は都心部のポケットパーク内に設置された事例である。



写真1 ポートが設置されたステーション



写真2 ポートのないステーション

2017年11月より株式会社セブン-イレブンジャパンと提携を始めたHELLO CYCLINGはセブンイレブンの店舗へのサイクルポート設置を積極的に推進している。写真3に示すように、自転車車両がGPS機能を搭載していることから、個別のポートを必要とせず、駐車場の一部に専用の区画を設けているのが一般的である。プレスリリースによると2018年度中には1,000店舗への設置が計画されている。

PiPPAのサイクルステーションの特徴は、マンションやオフィスビルの1階部分にある既存の駐輪場を活用した事例が多い(写真4)。地価が高く、土地に余裕のない都心部では有効な手段だと言える。



写真3 コンビニに設置されたステーション

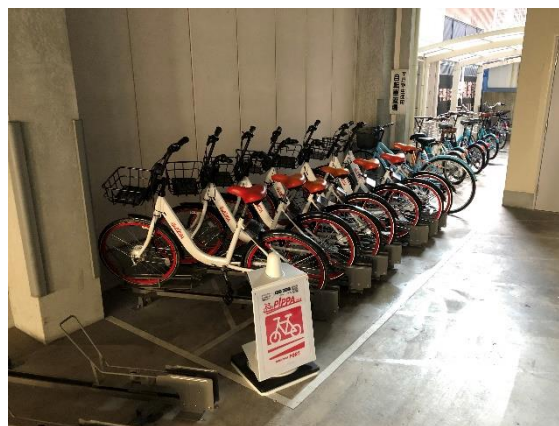


写真4 マンション1階にあるステーション

### Ⅲ 中国におけるサイクルシェアの現況

#### 1. 背景

中国＝自転車、というイメージを持つ人も多いかと思われる。高層ビルが建ち並び、高速道路や地下鉄のネットワークが網の目のように形成されるなど都市の近代化がここ数十年で飛躍的に進んだ都市部においても、依然として自転車は庶民にとっては最も身近な移動手段として活躍している。元々、自転車文化が浸透していた中国で、2010年代半ばころから飛躍的に伸びたサービスがサイクルシェアである。その火付け役となったのが ofo と Mobike の 2 社である。

ofo は 2014 年に北京大学の大学院生だった Dai Wei (戴威) 氏などが創業した学内ベンチャー企業で、元々は広大な北京大学のキャンパス内の移動手段としてサイクルシェアを提案したものである。1 時間当たり 1 元 (約 16 円) という低価格もさることながら、歩道上に停めてある空車を探し、利用後は歩上のどこにでも返却可能なシンプルなシステムであることが市民の心を掴み、瞬く間に中国各都市へと事業が展開されていった。欧米諸都市でサービス展開されていたステーションでの貸し借りを前提とした従来型のシステムとは異なり、スマホアプリと自転車に組み込まれた GPS を活用したステーションフリー型のシステムとしては ofo が世界初の事業者となった。その後も、ロンドン、ワシントン D.C、シンガポールなど世界の主要都市へと事業を拡大し、現在では 21 カ国、250 都市<sup>2)</sup>で事業を展開し、2 億人以上のユーザーが登録している。日本でも 2018 年 3 月に和歌山市で、同 4 月には北九州市と滋賀県大津市でサービスを開始したが、同年 10 月末をもって、日本市場からは撤退している。

Mobike は先行していた ofo を追う形で 2015 年に北京市に設立されたサイクルシェアを主要事業とする企業で、2016 年に上海市で事業をスタートさせた。ofo と同様にステーションフリー型のサイクルシェアを展開している。広州、成都、武漢など中国の主要な大都市の他、合肥、海口、徳陽、汕頭、南寧など国内の数多くの都市で展開している。また、イギリス (ロンドン、マンチェスターなど)、イタリア (ミラノ、フィレンツェ等)、シンガポールなど海外へも積極展開してきた。日本では 2017 年 8 月に札幌市で、2017 年 12 月に福岡市で事業を開始した。

以下、ofo と Mobike の 2 社を中心に、中国国内でステーションフリー型のサイクルシェアがどのような利用状況にあり、なぜ利用者に支持されているのか、また同時にどのような課題があるのかを様々な観点から整理する。

#### (1) 利用手順

ofo、Mobike ともユーザーは個人のスマートフォンに専用アプリをダウンロードして、アプリ経由で利用者登録、解錠、決済を行う。双方とも、中国国内の銀行口座又は日本向けサービスのない中国の電子マネー (ウィーチャットペイやアリペイ) が必要であったため、観光客が気軽に利用できる環境にはなかったが、2017 年から 2018 年にかけて両社が

日本でサービスを開始したことにより、日本語のアプリが提供され始めた。このことにより、国内で発行されたクレジットカードを登録して決済できるようになり、日本人観光客が北京や上海などを訪問しても気軽に自転車を借りることができるようになった。

ofo も Mobike も貸出・返却の手順は共通しており、以下の通りである。

- ① 自転車を探す（アプリの位置情報でも、自分の目でも探すことができる）
- ② 自転車の車両に付いているQRコードをスマホでスキャンすると解錠される
- ③ 自転車を利用する
- ④ 好きな場所に停めてロックのレバーを回すと施錠され返却が完了する



写真5 ofoの車両（北京市内）



写真6 Mobikeの車両（北京市内）

## (2) 駐輪スペース

ofo も Mobike も日本では専用ポート又は専用区画に駐輪することが義務付けられているが、中国国内では特定の禁止区域（例：北京・天安門広場）を除けば歩道空間上に自由に駐輪可能であり、借りるときも市内至る所に空車があることから容易に利用可能な車両を見つけることができる。



写真7 歩道上の車両と利用者（北京市内）



写真8 北京大学キャンパス内の自転車

空車の情報は専用のアプリを通じてスマートフォンで確認できる。アプリを起動すると

スマホの位置情報を元に現在地と利用可能な車両が表示される。北京市内の天安門広場近くのほぼ同じ場所、同じ時間帯（2018年7月6日午後4時頃）で検索したところ、以下の写真に示すように、ofoとMobikeの利用可能な車両は半径200m圏内に多数の車両が存在しており、ユーザーが容易に空き車両を見つけて短時間のうちに借りることのできる環境にあることが分かる。



写真9 ofoの車両検索画面



写真10 Mobikeの車両検索画面

#### (4) 駐輪マナーの課題

北京や上海で始まった ofo や Mobike に代表されるステーションフリー型のサイクルシェアは、どこでも借りられてどこでも返却することができる手軽さ、加えて30分1元（約16円）という安さが市民の心を掴み、中国国内へと飛躍的に拡大していった。その一方で、専用のサイクルポートや駐車区画がない故に、歩道上に駐輪車両が溢れるケースや、マナーの悪い利用者が無秩序に駐輪することによって、歩行者の通行を阻害したり、景観問題になったりするなど、サイクルシェアの爆発的な進化の裏側では多くの課題が顕在化し、社会問題化した。自転車大国・オランダの首都であるアムステルダム市は2017年8月に

「2017年秋をめどに公道に放置されているサイクルシェアの車両を撤去する」と発表した<sup>3)</sup>。理由は一定の駐輪場を持たないサイクルシェア車両が公道に溢れており、今後多くの事業者が参入すると、市内の駐輪場の絶対数が不足するというものであった。サイクルシェアは市民が自転車を共有することで自転車の数を減らすことで、公的な駐輪場整備コストを削減する目的があったが、逆にサイクルシェアの車両が増えすぎたというのが皮肉な結果である。2015年頃から世界的に拡大の一途をたどっていたステーションフリー型のサイクルシェアも新たな課題に直面しはじめている。



写真 11 歩道をふさぐ駐輪群（北京市）

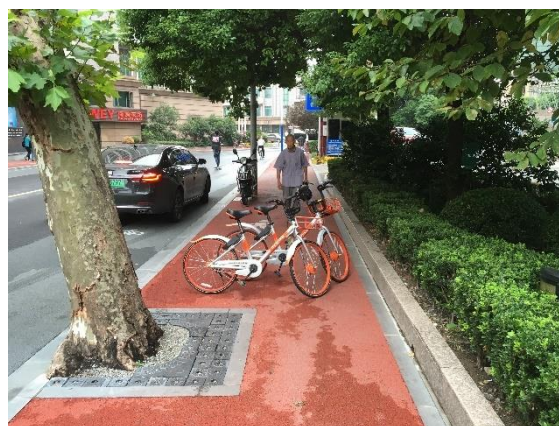


写真 12 歩道をふさぐ違法駐輪（上海市）

#### IV 自転車の保有とシェアの比較検討

##### 1. 定期利用の状況

サイクルシェアは数ある自転車を利用登録者が一時利用（＝シェア）して使うのが前提となる利用システムである。観光客やビジネスマンなど、自転車を頻繁に利用する人にとって利便性の高い有効なシステムと言える。ただし、中国で見られるようなステーションフリー型のサイクルシェアが認められていない日本では、一般的にはサイクルポートから借りてサイクルポートに返却するのが条件になっているため、自転車を長時間借り受けてあたかも自分の自転車のように使うことは認められていないケースが多い。表4は前述したドコモ・バイクシェアリングやHELLO CYCLINGなど全国展開している事業者以外のローカル事業者のうち、定期利用プランを提供している事業者の利用料金や利用条件を整理したものである。事業者によって様々なプラン（1ヶ月、3ヶ月、半年、1年など）を提供しているが、多くの事業者は無料でカバーできる制限時間を設定している。例えば30分無料で以後は100円/30分の延長料金がかかるというような条件である。このケースでは多くの定期利用者は30分以内のいわゆる「ちょい乗り」を繰り返しているヘビーユーザーであり、実質的にサイクルポートが設置されている都心部での利用に限られるため、営業周りなどビジネスでの利用がほとんどであると考えられる。

一方、無料利用時間に制限を設けていない事業者もいくつか見られる。さいたま市の「さいたま市コミュニティサイクル」、世田谷区の「がやリン」、江戸川区の「eサイクル」、小

金井市などの「suicle」、堺市の「さかいコミュニティサイクル」、高松市の「高松市レンタサイクル」が該当する。このうち「がやリン」は24時間まで、「さいたま市コミュニティサイクル」と「suicle」は共に120時間までの1レンタル当たり利用制限時間を設けている。その他は制限時間を設けておらず、自宅に持ち帰ることを前提とした利用条件となっており、公式ウェブサイトですべての持ち帰りを積極的にPRしている事業者もある。

表4 定期利用プランのある日本国内のサイクルシェア事業者

都市名	サービス名	実施主体	定額料金*	単位料金	備考
札幌市	ポロクル	NPO 法人ポロクル	1,680 円/1ヶ月	0 円/60分	11~4月休業
さいたま市	さいたま市コミュニティサイクル	さいたま市	2,900 円/1ヶ月	無料(~120h)	
世田谷区	がやリン	世田谷区シルバー人材センター	2,000 円/1ヶ月	無料(~24h)	学生 1,700 円
江戸川区	e サイクル	江戸川区	2,060 円/1ヶ月	無料	
			6,170 円/3ヶ月		
小金井市 武蔵野市 国立市	Suicle	(株)ジェイアール東日本企画	2,900 円/1ヶ月	無料(~120h)	
富山市	シクロシティ	シクロシティ(株)	6,000 円/年	0 円/30分	注)
金沢市	まちのり	金沢市	1,000 円/月	0 円/30分	
大阪市	HUB chari	NPO 法人 Homedoor	2,000 円/月	0 円/30分	
堺市	さかいコミュニティサイクル	堺市	2,000 円/1ヶ月	無料	学生は約2割引
			4,000 円/2ヶ月	無料	
			5,400 円/3ヶ月	無料	
姫路市	姫ちやり	姫路市	1,500 円/1ヶ月	0 円/60分	
			4,000 円/3ヶ月	0 円/60分	
			7,500 円/6ヶ月	0 円/60分	
岡山市	ももちやり	岡山市	1,000 円/1ヶ月	0 円/60分	
			5,000 円/6ヶ月	0 円/60分	
			9,000 円/年	0 円/60分	
高松市	高松市レンタサイクル	高松市	2,000 円/1ヶ月	無料	学生は 1,800 円、5,000 円
			5,500 円/3ヶ月	無料	
北九州市	シティバイク	NPO 法人I・DO	500 円/1ヶ月	100 円/60分	上限 500 円/日
			1,000 円/1ヶ月	0 円/30分	
久留米市	くるクル	久留米市	1,000 円/1ヶ月	0 円/60分	
			2,700 円/3ヶ月	0 円/60分	
			5,000 円/6ヶ月	0 円/60分	
鹿児島市	かごりん	鹿児島市	1,000 円/1ヶ月	0 円/30分	

注) 富山市のシクロシティは交通系 IC カードがない場合は 8,400 円/年となる

図3は上記の事業者について定期利用料金と日数をプロットしたものである。富山市以外のすべての事業者は1ヶ月料金を設定しており最も安いのは金沢市、岡山市、北九州市、久留米市、鹿児島市の月額1,000円である。契約期間が延びるほど1ヶ月当たりの料金は安くなる傾向があり、図内の斜線で示すように3ヶ月料金の久留米市、6ヶ月料金の岡山市と久留米市、1年料金の岡山市と富山市はいずれも月額当たり1,000円を下回る。ただし、これらの都市は利用制限時間があるため、自宅に持ち帰ることは不可能である。自宅持ち帰りが可能な利用条件となっているのは都市名に下線を付したさいたま市、世田谷区、江戸川区、小金井市、堺市、高松市の6地域である。

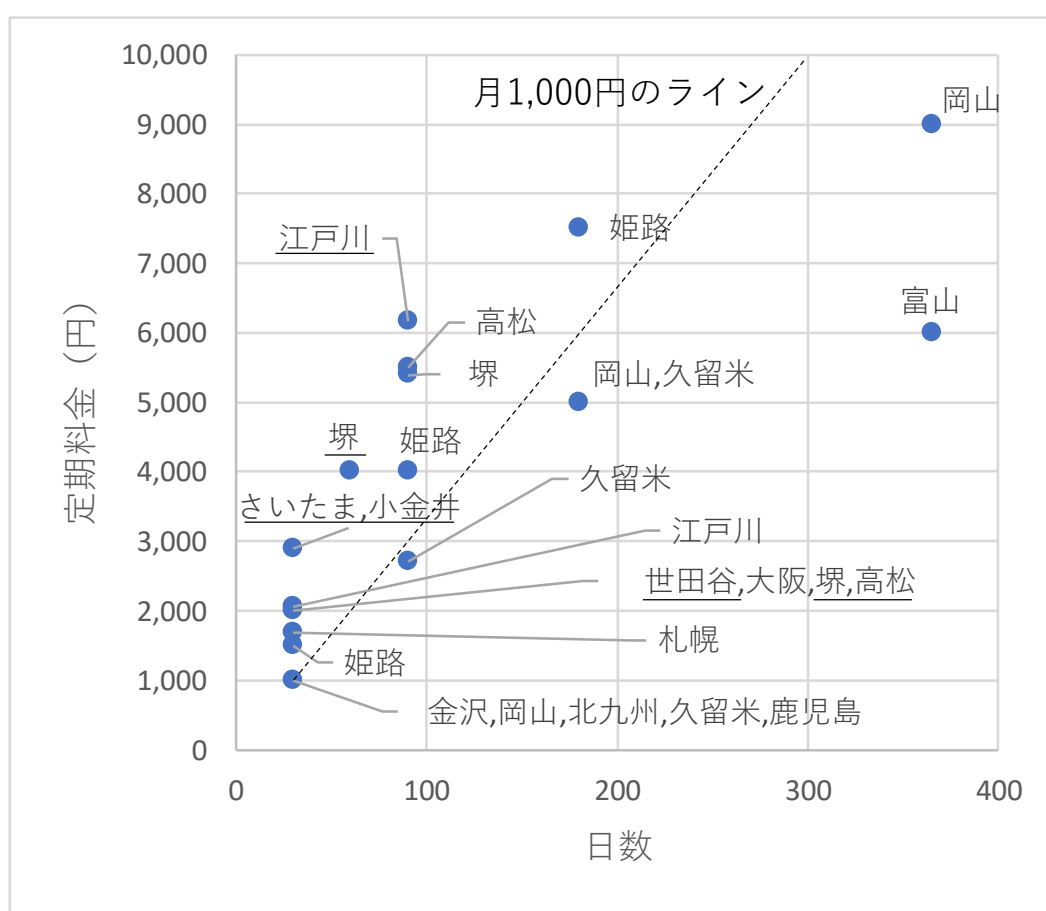


図3 定期利用料金の分布

## 2. 大学との連携によるサイクルシェアの活用事例

在学する一定期間内しか在住しない大学生は、自宅に持ち帰るサイクルシェアの定期利用者に最も適していると考えられる。いくつかのサイクルシェア事業者は大学法人と連携し、大学キャンパス内にサイクルポートを設置して、大学生の利用を推奨している。以下、いくつかの事例を紹介し、大学生の利用実態を考察する。

## (1) 京都産業大学・京都精華大学

東京都区内、京都市、宮崎市で展開している PiPPA は 2018 年 8 月に京都産業大学キャンパス内にサイクルポートを設置して、学生や教職員の利用を推奨している。写真 13, 14 に示すようにポートはキャンパス内の駐輪場の一面に 1 箇所（駐輪可能台数：13 台）、最寄りの叡山電鉄二軒茶屋駅前（駐輪可能台数：10 台）にも 1 箇所設置されている。また、京都産業大学に近い京都精華大学も 2018 年 10 月に学生食堂横にサイクルポート（駐輪可能台数：10 台）を設置している。

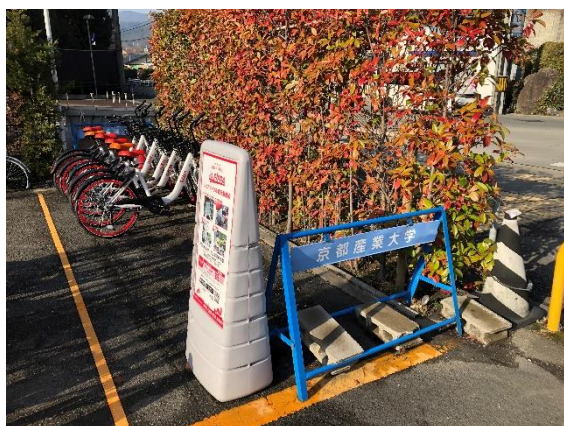


写真 13 京都産業大学のサイクルポート



写真 14 二軒茶屋駅前のサイクルポート

京都産業大学の場合、最寄りの二軒茶屋駅からは約 1.3km しかなく、自転車での移動には最適である。ただ同駅からは平日 5～10 分間隔で学生・教職員を始め来学者も利用できる無料シャトルバスが運行されている。そのため、30 分 108 円の利用料金を払ってまでサイクルシェアを利用するケースは考えにくい。京都精華大学のキャンパスは叡山電鉄の駅前に立地しており、駅とキャンパス間の自転車移動もない。両大学ともキャンパス周辺での買物等の移動に使うか、市営地下鉄の終点である国際会館駅までのアクセス手段として使うケースが想定される。実際に京都精華大学から国際会館駅まで PiPPA をレンタルしてみたが、高低差もほとんどなく、約 2.1km の距離を約 15 分弱で移動でき、地下鉄沿線に住んでいる学生やアルバイトに行く学生には効果的な移動手段になっていると思われる。

## (2) 鹿児島大学

鹿児島大学では 2017 年 10 月に最大キャンパスである郡元キャンパスと水産学部のある下荒田キャンパスの 2 箇所に、市が運営しているサイクルシェア「かごりん」のサイクルポートを設置した。鹿児島大学のプレスリリース<sup>4)</sup>によると、大学の方針である①CO<sub>2</sub>削減に資する公共交通の利用推進、②キャンパス間移動の利便性、③地域貢献と、鹿児島市の方針である①CO<sub>2</sub>等の削減、②回遊性・利便性の向上とが一致したこと、さらには両キャンパス間を移動する一定のニーズがあったことなどを設置に至った背景としてあげている。





写真 15 郡元キャンパスのポート



写真 16 下荒田キャンパスのポート

写真出典：かごりん公式ウェブサイト (<http://www.kys-cycle.jp/kagorin/>)

### (3) 岡山大学

岡山大学では本部や主要学部のある津島キャンパス内に、岡山市が運営しているサイクルシェア「ももちやり」のサイクルポートを 2015 年 9 月に 4 箇所設置した。大学キャンパス内にサイクルシェアのサイクルポートを設置しているのは前述した京都産業大学を始め、富山大学、鹿児島大学など、近年は増加傾向にあるが、キャンパス内に複数のサイクルポートを設置している例はほとんどなく、4 箇所設置している岡山大学は最大規模と言える。設置場所は、図書館前、東門（北キャンパス）、西門（東キャンパス）、創立 50 周年記念館（西キャンパス）で、各エリアに少なくとも 1 箇所設置されている。ただ、最も離れた東門ポートから創立 50 周年記念館ポートまでは約 650m しか離れておらず、キャンパス間の移動手段として利用されているとは考えにくい。

一方、岡山大学から岡山駅まで実際に「ももちやり」の車両をレンタルして実走したところ（写真 19）、距離約 2.9km を 20 分弱程度で移動できた。高低差もほとんどなく、多くの学生が利用していることが確認された。通学やアルバイトなど、岡山市の中心市街地と移動するニーズは高く、多くの学生が利用しているものと推察される。



写真 17 岡山大学図書館前のサイクルポート



写真 18 岡山大学西門のサイクルポート

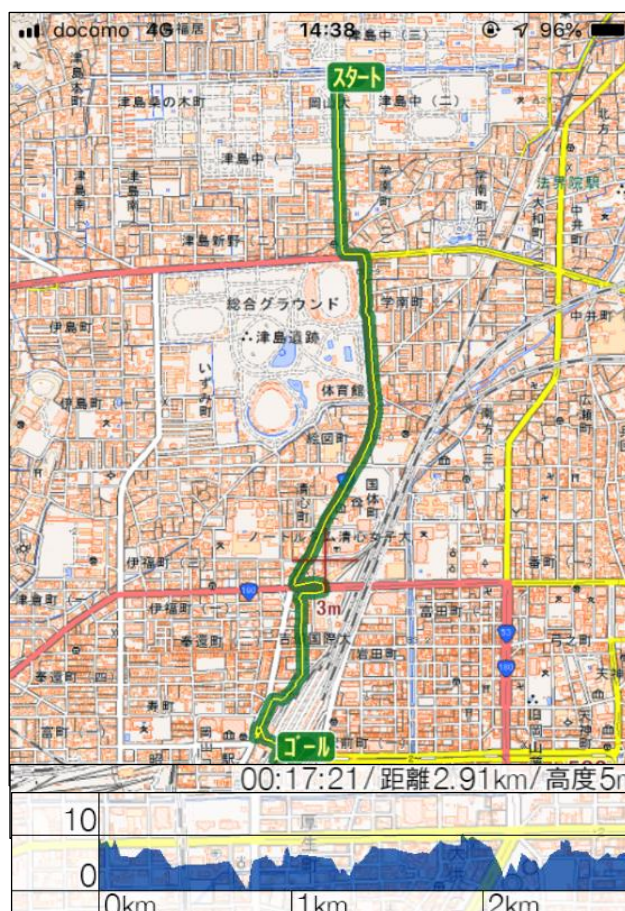


写真 19 岡山大学から岡山市中心部（岡山駅）までの自転車実走ルート

岡山大学におけるサイクルシェア「ももちやり」の利用実態をより詳細に把握するため、公式ウェブサイト及び公式アプリのポート空き状況<sup>5)</sup>を参照し、毎時00分、30分のポート空き状況を観察した。

観察したのは2019年2月7日（木）、8日（金）、9日（土）、10日（日）、11日（月・祝）、13日（水）、14日（木）の午前5時から午後11時までで、30分おきにポート空き状況（貸出可能台数）をチェックした。各時間帯の平均を平日（2/7, 8, 13, 14）と休日（2/9, 10, 11）で分けて算出したのが以下の図4及び図5である。

図4に示すように、平日は午前中の早い時間帯は台数が少なく、8時から9時にかけて大幅に増加する。つまり、学生が中心市街地から通学のために利用して学内で返却することで貸出可能台数が増えている。その後は夕方まで多少の増減はあるものの各ポートでは4台を下回ることはなく常時利用可能な状況にある。その後16時頃からは学生が帰宅あるいはアルバイトに向かうためのニーズが一気に増え、18時から19時半頃は各ポートの平均貸出可能台数は1台以下となっている。ただ夜にかけては再び中心市街地から大学に戻ってくるニーズもあり、深夜も数台は貸出可能状態にある。このように午前の大学向け、夕方の中心市街地向けの需要が極端に大きいのが平日の特徴である。

一方、図5に示すように休日は平日と同じで午前中に大学へ利用する人が多く9時以降は貸出可能台数も増えている。夕方は逆に大学からの利用が増えるが、平日のような極端に利用が集中しているわけでもない。また20時以降に大学に戻る車両も多くなり、深夜の時間帯の貸出可能台数が平日よりも多くなるのが特徴である。

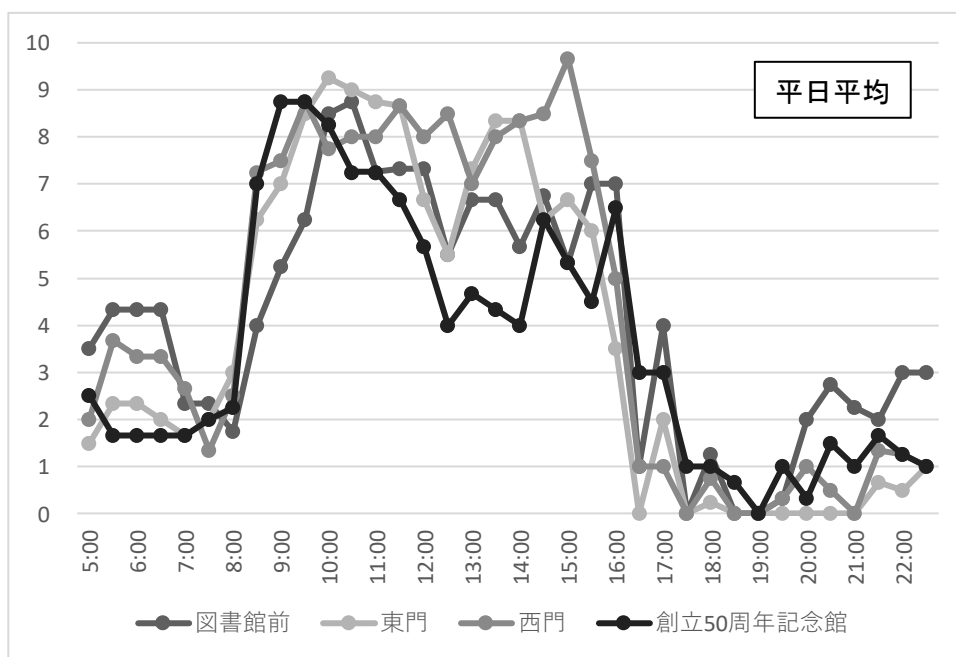


図4 岡山大学各サイクルポートにおける時間別空車台数（平日平均）

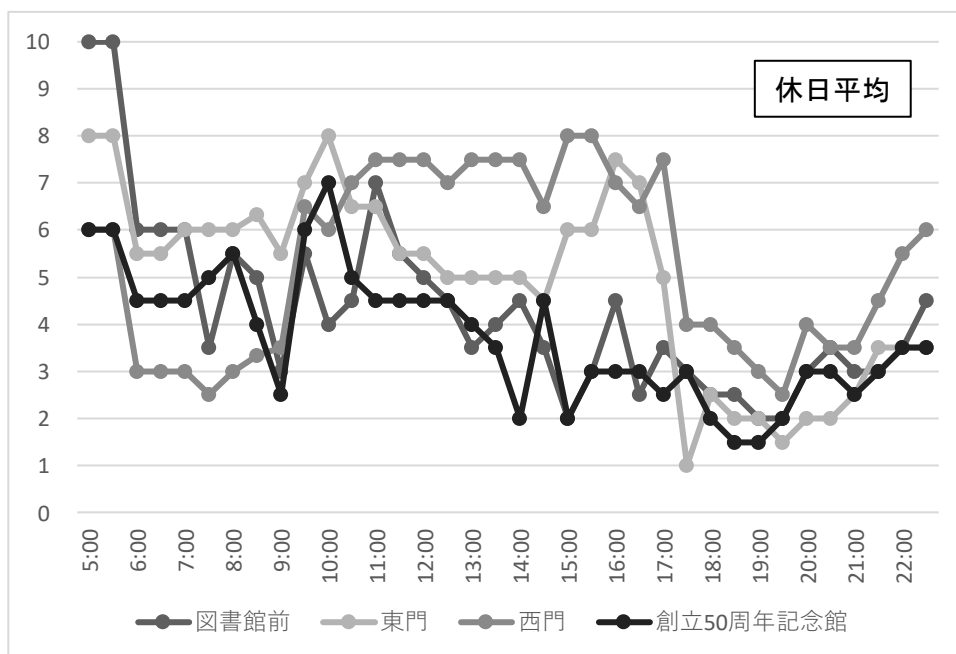


図5 岡山大学各サイクルポートにおける時間別空車台数（休日平均）

このように岡山大学では平日・休日に関わらず、学生や教職員の利用が活発である。数人の利用者にヒアリングをしたところ、60分以内であれば100円で利用でき、大学～岡山駅前間のバス代（岡電バス：片道200円）の半額で済むことから頻繁に利用しているとのことであった。また回数券（5回：300円、60分以内）や定期券（1ヶ月：1,000円、6ヶ月：5,000円、1年：9,000円）といった割安プランがあることも利用促進につながっているものと推察される。中心市街地との間に一定の距離があることが欠点の大学側にとっては、環境に優しい移動手段を提供できる点、運営側にとっては1万人を超える学生数を抱える大学を取り込むことで優良顧客の開拓につながる点、学生にとってはバスよりも安く、時間にも制約を受けない移動手段を確保できるという点でメリットがあり、三者にとって有意義かつ持続可能なシステムとして継続していることが最大のポイントであろう。

### 3. 大学生が在籍期間にサイクルシェアを利用するモデルケースの検証

ここまでの整理・分析を踏まえて、大学生が入学してから卒業するまでの4年間に、自転車を保有せずにサイクルシェアのみを活用することに必要な前提条件は何か、またどのような方策が求められるのかをここでは検証する。

親元を離れて一人暮らしをする学生にとって、自転車を保有し、大学への通学、アルバイト、買い物等で日常的に自転車を利用するケースは多い。高校生まで利用していた自転車をそのまま利用するケースもあるが、運搬費用等を考えると、入学時に購入することが一般的である。表5は4年間保有する場合の総コストの試算を示したものである。自転車の価格は日本最大級の自転車通販サイト「cyma」のウェブサイト<sup>6)</sup>を参照した。

表5 自転車を保有することによる4年間の総コスト試算

		シティサイクル (Kukka-Maaria)	クロスバイク (GIOS MISTRAL)	電動アシスト付き (ブリヂストン アシスタファイン)
				
ル コ ス ト	イニシャル			
	購入価格	21,500円	49,500円	86,000円
	防犯登録	600円	600円	600円
	ロック	1,500円	1,500円	1,500円
ラ ン ニ ン グ コ ス ト	保険※	360円/月 (17,280円)	360円/月 (17,280円)	360円/月 (17,280円)
	駐輪場料金 (月10回)	1,000円/月 (48,000円)	1,000円/月 (48,000円)	1,000円/月 (48,000円)
トータルコスト		88,880円	116,880円	153,380円

写真は参考文献6)より引用

※自転車保険は au 損害保険の本人のみタイプを適用

イニシャルコストとして掛かる購入費はシティサイクルの平均的な車種で約2万円、クロスバイクの最も安い価格帯で約5万円、電動アシスト付き自転車の最も安い価格帯で約9万円が掛かり、その他防犯登録料（福岡県は600円）やロックが必要となる。さらに4年間のランニングコストとしては保険料が最安ラインで約1万7千円（月額360円）掛かる。保険に入らないケースも多いことが推察されるが、2019年2月時点では2府4県3市で自転車保険の加入が義務付けられており、福岡県でも「加入を努力義務とする」と定められていることから、今後も保険加入は必然の流れになってくる。加えて3日に1回、放置自転車禁止区域である中心市街地にアルバイト等で訪れることを想定すると1回当たり100円の駐輪料金（月：100円×10回＝1,000円：4年間だと48,000円）が掛かってくる。これらのコストを合計するとシティサイクル（88,880円）、クロスバイク（116,880円）、電動アシスト付き自転車（153,380円）となる。このように、自転車を購入すれば大学生の多くが所有するシティサイクルでも4年間の総コストとしては約9万円の経費が掛かることとなり、これは月換算にすると約1,850円となる。さらに目に見えないコストとしてはタイヤパンク等の故障時の修理代、盗難時の再購入費用もこれに加わる。

以下の表6は現在、自宅に持ち帰ることができるサイクルシェア事業者の月当たりの利用料金である。これらの事業者について学生が利用できる最安の料金設定を見ると、6事業者中4事業者で前述の1,850円を下回っており、シェアすることの優位性が十分に保たれている状況にあると言える。1,850円を上回ったさいたま市コミュニティサイクルとsuicleも月額約1,000円高い程度であり、故障や盗難のリスクを考慮すると十分に比較検討可能な金額設定と言える。

表6 自宅持ち帰り可能なサイクルシェア事業者の利用料金

都市	事業者	月当たり利用料金 (学生の最安値)	1回当たり利用 制限時間
さいたま市	さいたま市コミュニティサイクル	2,900円	120時間
世田谷区	がやリン	1,700円	24時間
江戸川区	eサイクル	2,057円	なし
小金井市等	suicle	2,900円	120時間
堺市	さかいコミュニティサイクル	1,433円	なし
高松市	高松市レンタサイクル	1,667円	なし

一方で、30分以内利用料金無料といったような制限時間を設けた定期利用サービスを提供している他のサイクルシェア事業者については、現段階では自宅持ち帰り利用を想定していないため、通学やアルバイト等で大学生が日常的に利用するケースとしては適用が難しい。

大学生が自転車を保有せずにサイクルシェアを4年間利用するためにはこの利用制限時間の問題をクリアにするのが必要条件となる。各事業者がシステム全体を変更するのは車

両管理等の面からも容易ではなく、ハードルは高い。学生向けの料金プランを提供し、条件を緩和する（例えば 30 分無料を 24 時間無料もしくは 100 円等に設定する）のも他の一般利用者とのバランスを考慮すると実現性は低いと考えられる。最も即効性のある方策としては利用が想定される大学生が多く住むエリアの駅やコンビニエンスストア等にサイクルポートを設置することである。中心市街地へのアルバイトや近所の買い物等で 30 分あるいは 60 分以内の利用に限定した利用を繰り返し行ってもらうことで、保有するのと同じ感覚で利用することが可能であれば学生ユーザーの獲得にもつながると考えられる。加えて大学キャンパス内にもサイクルポートが設置されれば通学にも使うことができる。地方都市では大学キャンパス近くのワンルームマンションで一人暮らしをする学生が多いことから、ごく限定的なエリアに複数のサイクルポートを設置するだけで、学生が利用する幅は広がるものと推察される。

## V まとめ

本研究では我が国や中国におけるサイクルシェアの現状を整理し、自転車を保有するよりもシェアする方策について大学生をモデルケースとして検討してきた。大学生が第一に考えることはコスト面である。インシヤルの購入費用だけに目が行ってしまいがちだが、保険料や駐輪場代などのランニングコストまで含めた総コスト比較を、より詳細に周知して、シェアの優位性を示していく事が重要である。また、サイクルシェアの強みは事業者によって丁寧なメンテナンスがされていることから、故障や事故のリスクが低減されることにもある。もちろん怪我した際の保険も十分なカバーがされており、目に見えないコスト面での優位性もある。

北九州市ではNPO法人 I-DO（旧タウンモービルネットワーク北九州）が電動アシスト付き自転車によるサイクルシェアを、小倉都心部を中心に展開している。元々は都心部での営業車等によるクルマ移動を自転車へ展開してもらうことを目的として事業がスタートしており、実際にサラリーマンが都心部を頻繁に利用しているケースが見られる。今後、学生の定期利用も含めた可能性について、同法人と共同でその方策を検討していく必要があると考えられる。大学や大学周辺へのサイクルポートの設置や、学生に相応しいサービス内容などを探っていく事が今後の課題である。

〔注〕

(1) サービス事業者である大阪バイクシェアがポートを設置している東大阪市を含む。

〔参考文献〕

- 1) ソフトバンク株式会社 2017 年 11 月 21 日付プレスリリース  
([https://www.softbank.jp/corp/d/group\\_news/press\\_20171121\\_01.pdf](https://www.softbank.jp/corp/d/group_news/press_20171121_01.pdf))

- 2) ofo 公式ウェブサイト (<http://www.ofo.com>)
- 3) CITYLAB2017年8月3日付ウェブサイト記事  
(<https://www.citylab.com/transportation/2017/08/amsterdam-fights-back-against-rogue-bike-share/535791/>)
- 4) 鹿児島大学 2017年10月6日付プレスリリース  
(<https://www.kagoshima-u.ac.jp/topics/2017/10/post-1270.html>)
- 5) ももちやりポート空き状況  
([https://okayama-ccs.jp/dynamic/port/user\\_portinfo.aspx?WINTYPE=%27SUB%27](https://okayama-ccs.jp/dynamic/port/user_portinfo.aspx?WINTYPE=%27SUB%27))
- 6) 通販サイト cyma (<https://cyclemarket.jp/static/article/1/60>)

**STUDIES**  
OF  
INSTITUTE FOR  
REGIONAL STRATEGY  
CONTENTS

Present Issues and Future Prospect of the Bicycle Sharing Akira UCHIDA..... 1

No.4  
March 2019  
INSTITUTE FOR REGIONAL, STRATEGY  
THE UNIVERSITY OF KITAKYUSHU  
KITAKYUSHU CITY, JAPAN