

コミュニティサイクルシステムの 分類と評価に関する研究

神之門 はな子¹・中村 文彦²・田中 伸治³, 三浦 詩乃⁴, 有吉 亮⁵

¹学生会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション学府 (〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5)
E-mail:kaminokado-hanako-vz@ynu.jp

²正会員 横浜国立大学 理事・副学長
E-mail: f-naka@ynu.ac.jp

³正会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 准教授
E-mail: stanaka@ynu.ac.jp

⁴正会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 助教
E-mail: miurashino@ynu.ac.jp

⁵正会員 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 産学連携研究員
E-mail: ariyoshi-ryo-np@ynu.jp

近年我が国では、環境や健康への関心の高まりや、ICT技術の進展などからコミュニティサイクルシステム（CCS）の取組みが増えてきている。導入目的の違いや運営者の創意工夫などにより、多様な取組みが存在している。しかし多様であるが故、CCSについて体系的に捉えることが難しく、CCSの分類方法についても明確な定義がない。さらに、CCS導入の判断や導入後の評価方法についても明確化されていない。そこで本研究では、CCS導入を判断する際に有用な情報となるよう、既存の事例の分類、及び、導入後の評価指標を提案する。

Key Words : *Bike Sharing, Community Cycle Systems, Classification, Evaluation*

1. はじめに

(1) 背景

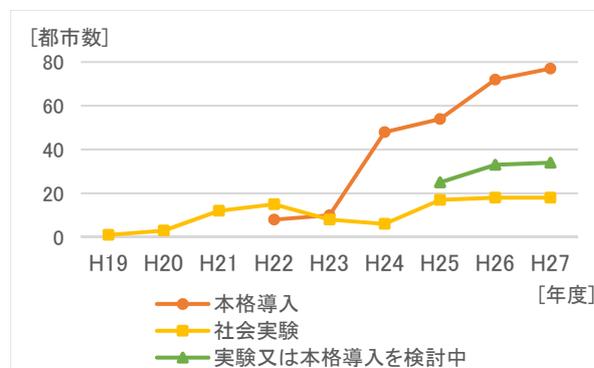
近年、「シェア」が生活に身近な存在となっている。物理的なシェアの例としては、ルームシェア、シェアオフィス、カーシェアなどがあり、本研究で扱うような、自転車を「シェア」する例も出てきている。

世界の諸都市では、都市内の自動車の混雑緩和や自転車利用の促進を目的として、自転車をシェアする新たな都市交通システムの導入が目立ち、我が国でも、複数の都市においてコミュニティサイクルシステム（CCS）が導入されはじめている。

国土交通省が主催する「全国コミュニティサイクル担当者会議」（国内のコミュニティサイクル導入に取組み、国・地方公共団体とコンサルタント、関連事業者が一堂に会し情報交換を行うことを目的として平成22年度より実施されている。以下、担当者会議という。）での最新の報告によると、平成27年11月1日現在、CCSは全国77都市で本格導入されている¹⁾と言われる。また図-1は、平成23年～平成28年までの担当者会議の資料より作成し

たCCS導入都市数の推移を示したグラフであるが、平成23年には社会実験と本格導入（長期社会実験を含む）の数が逆転し、導入事例の数は上昇傾向にあることがわかる。

また、その多くで行政による財政措置、あるいは財政



注：H22年度以降の本格導入には、長期社会実験も含まれる

図-1 導入都市数の推移（平成23年～平成28年全国コミュニティサイクル担当者会議・国土交通省資料より作成）

措置以外の行政関与があり、行政関与のない事例は15都市（19%）である⁷⁾とされている。CCSは公共が関与する、公的な交通手段として捉えることができる。

(2) 課題

国土交通省では、前述のとおり「コミュニティサイクル」という呼称を用いているが、その根拠は、全国自転車問題自治体連絡協議会による「要説 改正自転車法」（平成7年3月）による。国土交通省は当面の定義であるとしてはいるが、その定義は、「レンタサイクル」が「鉄道駅に隣接して設置された一つのサイクルポートを中心に往復利用の鉄道端末交通に供されるシステム」であるのに対し、「コミュニティサイクル」は「相互利用可能な複数のサイクルポートが設置され、面的な都市交通に供されるシステム」であるとしている。

さらに、「コミュニティサイクル」には2種類あり、「複数のレンタサイクルを結び付ける」ものと、鉄道駅隣接以外の場所にもサブサイクルポートを設けて「生活交通の利便性を追求する」ものに分けられるとしている。

しかし、この2種類の定義が曖昧である。さらに、CCSは発展途上のシステムであることや、赤字を抱えやすい事業であること⁸⁾などから、各自治体や事業主体等による独自の創意工夫が見られる場合が多く、様々なタイプのシステムが存在し、この定義だけでは、実態を体系化しきれないのではないかと考えられる。

また、相互利用可能な複数のサイクルポートが設置されているシステムについて、各事例や研究においては、「コミュニティサイクル」以外にも、「自転車共同利用システム」、「シェアサイクル」、「レンタサイクル」といった、様々な呼称が存在していることも、CCSを分かりにくくしている要因であると考えられる。

また、CCSの本格導入都市の多くで行政の関与が見られるが、CCSは公共が担うべき都市交通サービスか否か、という点についても曖昧で、導入に際しての検討が困難な場合もある。

CCSというのは、一見ひとくくりに整理されているようだが実際には多様な種類が存在しており、それぞれの定義が明確化されていないために、地方行政の現場レベルでは導入に関する検討が困難な場合もある。CCSに関する研究には、高見ら(2011)³⁾や松本ら(2015)⁴⁾のような、特定の事例を用いてその特性等を明らかにしているものは比較的多いが、我が国におけるCCSを横断的に扱い、その全容を体系化する必要があるのではないかと考える。

(3) 本研究の目標と目的

本研究は、多様な種類が存在し、導入件数が増加傾向にあるCCSを、その実態から体系的に整理し分類することで明確化を試みるとともに、CCS導入後の評価を行う

にあたっての評価指標についても明確化することを目標とする。

それにより、今後のCCSの導入における検討において有用な指標となるものを得るとともに、CCS導入後の評価についても有用な指標を得ていくことを目的とする。

なお本研究は、現在複数存在しているCCSに関連する様々な呼称を社会的に一本化することは、現時点では必ずしも必要なことではないと考え、それを研究の目的とはしないが、本研究においては、呼称の整理を試みるものとする。

2. 自転車の種類

自転車はその所有形態により「私有自転車」と「共用自転車」に分けられる⁹⁾。このうち共用自転車については、「レンタサイクル」と「コミュニティサイクル」が存在していると定義できる⁹⁾。

さらに、近年、マンション住民専用マンション管理者（管理組合等）が自転車を所有（共同所有）する形態も存在する⁷⁾。このことから、私有自転車と共同所有自転車と共用自転車に分類できると定義する。

また、平成26年4月に「シェアサイクルに関する調査研究及びその進歩改善を図るとともに、シェアサイクルに関する知識を普及し、もって新しい交通機関としてのシェアサイクルの発展を図ること」を目的として、「一般社団法人日本シェアサイクル協会」（以下、「協会」という。）が設立された。協会の定款では、「シェアサイクル（コミュニティサイクル、レンタサイクル等自転車を共同利用する交通システム）」としている⁹⁾。ことから、シェアサイクルは共用自転車と同義であると定義できる。

以上より、図-2のように自転車の種類を分類できると考える。

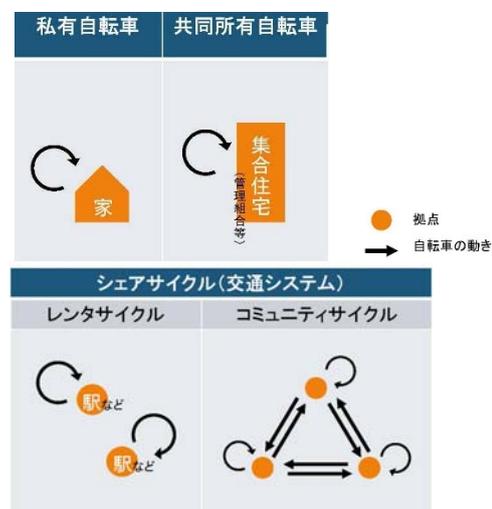


図-2 自転車の種類

3. 本格導入都市におけるシステムの実態

(1) 本格導入都市の調査

図-3は、最新の担当者会議資料¹⁾からの引用であるが、平成27年11月1日時点の本格導入都市77都市が図示されたものである。ここに示された77都市のシステムの詳細を確認するため、本研究では、担当者会議における参加団体の発表やポスターセッションの資料¹⁰⁾、雑誌¹¹⁾、平成28年7月実施のインターネットを利用した調査¹²⁾（各自治体や観光協会、事業者等のホームページにより確認）を用いた。これにより、72都市において、現在も本格導入していることが確認できた。なお、存在の有無が確認できなかった5都市については、その存在がインターネット上で確認できなかったもののほかに、複数の貸出・返却場所の設置が確認できなかったものや、相互利用不可と明記されたものを含む。また、複数の行政をまたいだシステムもあり、事例の数は70となった。

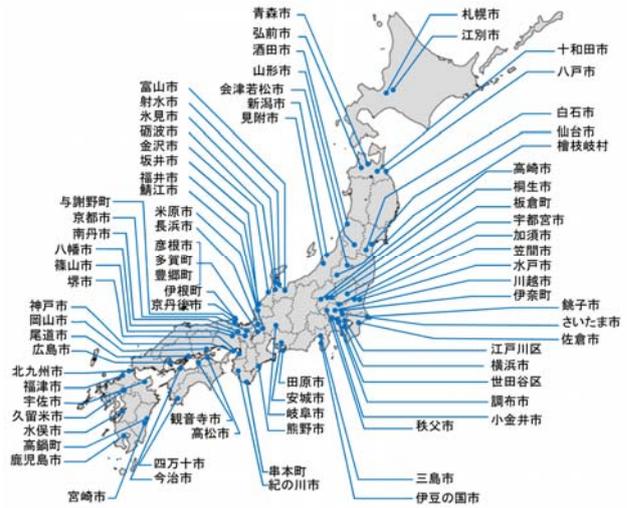


図-3 コミュニティサイクル本格導入都市
(平成28年全国コミュニティサイクル担当者会議資料より)

表-1 各事例におけるシステムの呼称

呼 称	事例数 ^{※1}	割合
レンタサイクル ^{※2}	52	74%
コミュニティサイクル	11	16%
自転車市民共同利用システム	2	3%
シェアサイクル ^{※3}	2	3%
貸自転車	1	1%
サイクルシェアリング	1	1%
観光用自転車	1	1%

※1 複数の自治体をまたぐ事例は1つとしてカウントした
 ※2 「レンタル」含む
 ※3 「シェアバイク」含む

(2) システムの呼称

70事例がそれぞれ用いているシステムの呼称について、事業名称や事業の説明文等から整理したところ、表-1に示す通りとなった。「レンタサイクル」という呼称を用いている事例が最も多く、75%であった。これは、既存のレンタサイクル事業の利便性を高めるために各貸出・返却場所での相互利用を可能にするなど、従来の取組みの延長であるために呼称をそのまま利用しているためであると考えられるが、既存のレンタサイクルの延長でないもの（例えば、金沢市「まちなり」や広島市「ぴーすくる」など）でも「レンタサイクル」という呼称が使われている場合もある。一方で国土交通省が用いている「コミュニティサイクル」という呼称は16%であった。

(3) 自転車の貸出・返却場所の呼称

自転車の貸出・返却場所の呼称は、表-2の通りである。システムの呼称同様、様々なものがあるが、国土交通省が用いている「ポート」という呼称が最も多く31%である。

(4) 自転車の貸出・返却場所の数

70事例の実施規模を自転車の貸出・返却場所の数で確認すると、最大の規模のものは44か所、最小規模のものは2か所で、平均が9.9か所であった。図-4は、各事例別の自転車の貸出・返却場所の数を分布図で表したものであるが、ほとんどの事例が10か所以下となっていることがわかる。箇所数をみると、最も多く事例が存在するのは貸出・返却場所が3か所のもので12事例ある。次いで、7か所のものが8事例、2か所が7事例、4か所、5か所、6か所のものが6事例ある。

表-2 各事例における自転車の貸出・返却場所の呼称

呼 称	事例数 ^{※1}	割合
ポート ^{※2}	22	31%
ステーション ^{※3}	19	27%
貸出場所 ^{※4}	15	21%
ターミナル	4	6%
レンタル場所	2	3%
施設	2	3%
駅	2	3%
拠点	1	1%
特になし	5	4%

※1 複数の自治体をまたぐ事例は1つとしてカウントした
 ※2 「サイクルポート」含む
 ※3 「レンタルステーション」「サイクルステーション」含む
 ※4 「貸出返却場所」含む



図-4 各事例における自転車の貸出・返却場所の数
 ※縦軸が貸出・返却場所の数を表す。横軸の事例順は順不同。

4. まとめと今後の取組み

既存のコミュニティサイクルの定義に当てはまる事例は多様であることがわかった。既存の定義に従って「レンタサイクル」と「コミュニティサイクル」に大別することは、現実的には簡単ではない。また、自転車の貸出・返却場所の数が、44か所の事例と2か所の事例があったり、複数の行政をまたいだ範囲で相互利用ができる事例があったりと、規模感が著しく異なるものが混在している状況であり、これらを一つの定義に当てはめることは望ましくないと考えられる。

今後は、さらに調査を進め、より多様な観点を確認したうえで、CCSの事例を体系化し分類方法を明確化することを目指す。また、体系化した情報をもとに、CCSの評価を行うための指標を検討していくものとする。

参考文献

- 国土交通省 都市局 街路交通施設課：コミュニティサイクルの取組等について、第6回全国コミュニティサイクル担当者会議、<http://www.mlit.go.jp/common/001134417.pdf> (2016年7月閲覧)
- 柴田基宏：都市モビリティ促進のための自転車共有事業の可能性、九州大学大学院人間環境学府、修士論文、2011
- 高見淳史、大森宣暁、青木英明：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、(社)日本都市計画学会 都市計画報告集、No.10、2011
- 松本江利奈、宮澤仁：東京都世田谷区におけるコミュニティサイクルの利用特性、季刊地理学、Vol.67、pp.69-86、2015
- 下出依瑞美、中村文彦、岡村敏之、田中伸治、王鋭：私有自転車と共用自転車の費用分析に関する研究、第46回土木計画学研究発表会・講演集、2012。
- 山下晴美、古池弘隆、森本章倫：端末交通としてのレンタサイクル利用促進に関する一考察、第31回土木計画学研究・講演集、2005
- 三井不動産レジデンシャル株式会社、2010年4月22日ニュースリリース、<http://www.mitsui-fudosan.co.jp/corporate/news/2010/0422/> (2016年7月閲覧)
- サイカパーキング株式会社：自転車・バイク・自動車駐車場 パーキングプレス、No.49、vol.629、2014
- 一般社団法人日本シェアサイクル協会ウェブサイト、<http://www.gia-jsca.net/> (2016年7月閲覧)
- 第6回全国コミュニティサイクル担当者会議各種資料、http://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_gairo_fr_000024.html (2016年7月閲覧)
- サイカパーキング株式会社：自転車・バイク・自動車駐車場 パーキングプレス、No.74、vol.654、2016
- 各事例ウェブサイト、<https://www.city.anjo.aichi.jp>
<http://www.city.tahara.aichi.jp> <http://shinmachi.aomori.jp>
<http://www.oirase.or.jp> <https://hachinohe-kanko.com> <http://www.hirosaki-kanko.or.jp> <http://www.kasama-kankou.jp> <http://www.mitokoumon.com> <http://www.city.imabari.chime.jp> <http://www.usa-kanko.jp> <http://sakai-c.net> <http://kanonji-kankou.jp>
<http://www.city.gifu.lg.jp> <http://www.kyoto-kankou.or.jp>
<http://www.kyotango.gr.jp> <http://minaport.jp> <http://www.city.yawata.kyoto.jp> <http://www.kyoto-kankou.or.jp> <http://www.city.minamata.lg.jp> <http://www.town.itakura.gunma.jp> <http://www.kiryu-walker.net> <http://www.takasakicci.or.jp> <http://www.shimanto-kankou.com> <http://inakanko.com> <http://www.city.kazo.lg.jp> <http://www.chichibu-omotenashi.com> <http://pluscycle.shiga.jp> <http://kitabiwako.jp> <http://gokan-seikatsu.jp> <http://www.city.maibara.lg.jp> <http://toyosato-kanko.jp> <http://www.izunotabi.com> <http://www.mishima-kankou.com> <http://www.sakurashi-kankou.or.jp> <http://www.choshikanko.com> <http://www.city.edogawa.tokyo.jp> <http://suicle-ccs.jp> <http://www.city.setagaya.lg.jp> <http://www.chofu-sc.or.jp> <http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp> <http://www.imizukanko.jp> <http://www.city.tonami.toyama.jp> <https://www.city.toyama.toyama.jp> <http://himi-banya.jp> <http://www.niigata-furumachi.jp> <http://www.city.mitsuke.niigata.jp> <http://www.kobelin.jp> <http://tourism.sasayama.jp> <http://www.city.onomichi.hiroshima.jp> <http://docomo-cycle.jp/yokohama> <http://docomo-cycle.jp/hiroshima> <http://docomo-cycle.jp/sendai> <http://www.city.fukui-sakai.lg.jp> <http://www.city.sabae.fukui.jp> <http://www.city.fukui.lg.jp> <http://citybike-tmn.com> <http://www.city.fukutsu.lg.jp> <http://www.tsurugajo.com> <http://www.oze-info.jp> <https://www.city.ebetsu.hokkaido.jp> <https://porocle.jp> <http://kumano-kankou.com> <http://www.shiroishi.ne.jp> <http://www.kankou-takanabe.com> <http://www.miyazaki-catv.ne.jp> <https://www.sakata-kankou.com> <http://www.kankou.yamagata.yamagata.jp> <http://www.pref.wakayama.lg.jp> <http://www.kankou-kushimoto.jp> (2016年7月閲覧)

(?????.?? 受付)

A STUDY ON THE CLASSIFICATION AND EVALUATION OF COMMUNITY CYCLE SYSTEMS

Hanako KAMINOKADO, Fumihiko NAKAMURA, Shinji TANAKA, Shino MIURA, Ryo ARIYOSHI

Community cycle systems (CCS) are widely introduced in Japan in recent years, because of the rise of the interest in environment and health or the development in information technology. CCS vary according to the objects of introduction or inventive ideas of operators. The abounding variations make it difficult to grasp CCS systematically. There is not clear definition on classification, clear method on evaluation nor determination criteria on introduction of the CCS. In this study, we try to classify the existing samples of CCS and to propose the evaluation index of the systems in order to provide the useful information in making decision on introduction of the CCS.