

# 台北におけるコミュニティ・サイクル「YouBike」の現状

なが せ ゆう いち  
永 瀬 雄 一\*

タイペイ  
台北で2009年から社会実験として始まったコミュニティ・サイクル YouBike は、2012年の事業化を経て、現在、世界でも屈指の回転率を誇るコミュニティ・サイクルへと成長している。成長の要因として、コミュニティ・サイクルを、公共交通機関を補完する交通手段として、レンタル・ステーションをバス停や地下鉄駅との接続を重視して整備したこと、コミュニティ・サイクルの整備と並行して、自転車レーン等自転車通行環境の整備を行ったこと、また、自転車通行環境を台北の特性に合わせて最適化したこと、利用者目線での事業運営を行っていることなどが挙げられる。本稿では、コミュニティ・サイクルの先行事例として台北の YouBike の現状を紹介し、台北との比較を踏まえ東京におけるコミュニティ・サイクルへの示唆を考察する。

## はじめに

台北ではコミュニティ・サイクル<sup>1)</sup>である YouBike が導入され7年が経った。YouBike は、バスや地下鉄である Mass Rapid Transit (以下、MRT) を補完する「ラストワンマイル」を担う新たな公共交通手段として、高い利用率を誇り、台北の交通モードとして定着してきている。日本においても、コミュニティ・サイクルの導入を進めており、特に東京都は2020年に行われるオリンピック・パラリンピック開催に際して、広域的なコミュニティ・サイクルの整備を政策目標として掲げ、今後交通手段として整備していきたい考えだ。本稿では、東京におけるコミュニティ・サイクルの先行事例として台北の YouBike の現状を紹介する。

\*運輸調査局調査研究センター研究員

## 1. コミュニティ・サイクルとは

自転車は、5 km 程度までであれば、最も速達性の高い交通手段であると言われている。また、通勤・通学や買い物、観光といった都市内移動における利便性が高く、燃料を必要とせず、CO<sub>2</sub> や NO<sub>x</sub> といった排気ガスを排出することもないので地球環境にやさしく、気軽で負担が少なく全身運動ができることから健康促進にも適した交通手段として注目を集めている。

その自転車を活用した新たな交通手段がコミュニティ・サイクルである。コミュニティ・サイクルとは、一定のエリア内に複数配置されたレンタル・ステーション（コミュニティ・サイクルの貸出・返却拠点）において、利用者が自由に貸出・返却できるレンタサイクル・システムである。借りたレンタル・ステーションとは異なるレンタル・ス

テーションに返却することも可能で、借りた場所に返却しなければならない一般的なレンタサイクルよりも柔軟に利用ができ、利便性も回遊性も高い。コミュニティ・サイクルは、特に欧州を中心に整備が進められてきており、現在世界中の約1,000都市で導入されているとも言われている。

コミュニティ・サイクルのメリットとして、公共交通機関を補完するラストワンマイルが獲得できる可能性や、それに伴う面的な地域交通網の拡充の可能性がある。また、都市観光における回遊性の向上、国内外からの観光客にも対応が可能で、自動車利用者の縮小が期待でき、渋滞の緩和やCO<sub>2</sub>やNO<sub>x</sub>といった排気ガスの削減、エネルギー消費の縮小、また放置自転車の減少等がメリットとして挙げられる。

1960年代からこのような考え方はあるが、1990年代後半よりITを活用した顧客管理や自転車管理等が進み、1960年代以降のコミュニティ・サイクルの問題点として挙げられていた自転車の管理や盗難、放置への対応ができるようになってきた。また、スマートフォン向けアプリ等を利用することで、レンタル・ステーション毎の利用状況やレンタル・ステーションの場所が簡単に把握できる情報提供サービスが行われているコミュニティ・サイクルもある。

## 2. YouBike の概要

YouBike は、台北で2009年に社会実験として始まったコミュニティ・サイクルで、24時間365日利用できる。台北市が世界的に有数の自転車メーカーであるGIANT社に委託し運営されている。

2016年現在、レンタル・ステーション222カ所、自転車台数7,264台が整備されている(図1)。今後2018年までにレンタル・ステーション400カ所、自転車台数1万3,000台にまで拡大が計画されている。台北だけでなく、他の自治体でも導入されており、例えば近隣の新北<sup>シンペイ</sup>では2016年6月現在、レンタル・ステーション数300カ所、自転車8,000台が整備されており、台北と相互利用が可能となっている。台北と新北<sup>シンペイ</sup>の他に、桃園<sup>トウエン</sup>、新竹<sup>シンチク</sup>、台中<sup>タイチュウ</sup>、彰化<sup>ショウカ</sup>においてもYouBikeブランドでコミュニティ・サイクルが運営されている(表)。

### (1) 利用料金

利用開始から最初の30分は5NT\$ (1NT\$ ≒ 3.23円、2016年10月現在)、その後4時間までは30分ごとに10NT\$、4～8時間では同20NT\$、8時間以上は同40NT\$となる。年会費は無料で、デポジットも不要である。

### (2) 会員登録

各レンタル・ステーションに設置されている自動で登録が可能な端末であるKIOSKもしくは、YouBikeのウェブサイト、サービスセンター、アプリで登録する。

### (3) 支払方法

1回利用と会員とで違いがあり、1回利用はIC機能付きクレジットカードで、会員はEasyCard<sup>2)</sup>で支払う。

### (4) レンタル・ステーション

レンタル・ステーションはYouBikeの貸出・

1) コミュニティ・サイクルは、自転車シェアリング、シェアサイクル等様々な言い方がされているが、本稿では、引用等でない限りコミュニティ・サイクルで統一する。レンタル・ステーションについても同様。  
2) バスや地下鉄の乗車に利用できる非接触ICカードで、電子マネー機能も付いている。

図1 台北中心部におけるレンタル・ステーションの設備状況



出典：YouBike ホームページより

表 YouBike (台北市) の1回利用者と会員別支払方法や登録方法、利用料金

	1回利用者	会員
支払方法	IC機能付きクレジットカード	EasyCard
登録方法	KIOSK	サービスセンター / ホームページ アプリ / KIOSK
利用料金	最初の30分 5NT\$	
	その後4時間まで、30分につき 10NT\$	
	4～8時間、30分につき 20NT\$	
	8時間以上、30分につき 40NT\$	

注) 30分以下の利用については、30分利用したとして計算される。

出典：YouBike ホームページ

返却拠点で、無人で運営されている。KIOSKとドックが設置されており、自転車台数は、レンタル・ステーションの立地により異なる。例えば、自転車需要の高い乗降客数の多いMRT駅の近くのレンタル・ステーションには多くのドックが整備されている。1つのドックに2台駐輪できるようになっている。

## (5) 利用方法

1回利用者はKIOSKを操作し、指示に従って自転車を選択し、ドックから自転車を外す。会員は、登録後にEasyCardをドックに設置されているコントロールパネルにかざすことでレンタルが可能となる。

## (6) 車両

YouBike の車両は、GIANT 社製で、1 台当たりのコストは 10,000 NT\$ と言われており、1 日平均 13 回の使用に耐えられるよう設計されている。

車両の特徴は以下のとおりである。

- ① オレンジ色と黄色を基調とした車体で、後輪のカバーに緑色で YouBike のロゴが印字されている。バイクの仕様、パターンや大きさは統一されており、各自転車には番号と RFID<sup>3)</sup> が取り付けられている。
- ② 車両サイズは身長 140cm～190cm に設定されており、サドルは自分で調整可能である。
- ③ 日本の Shimano 社製 3 段階のギアが装備されている。
- ④ 先頭と後方にライトと反射鏡を備えており、自動で点灯する。
- ⑤ すべての自転車にベルとカゴ、鍵が装備されている。
- ⑥ 誰にでも乗りやすいようにタイヤは前輪が 24 インチ、後輪が 26 インチとなっている。

## (7) スマートフォン向けアプリ

利用者向けの情報提供サービスとして、地図上でレンタル・ステーションの場所や、リアルタイムでのレンタル・ステーションの自転車が在庫状況が把握できるスマートフォン向けのアプリが提供されている(写真1)。このアプリにより、事前に発地や目的地付近のレンタル・ステーションの場所や満車や空車、利用可能な自転車台数等利用状況が確認できる。また、会員登録や利用履歴の確認も可能である。



写真1 レンタル・ステーションの場所と利用状況確認画面  
出典：筆者撮影

## 3. YouBike 整備の経緯

台北では、経済成長とともにモータリゼーションが進行し、特に、バイク利用者は世界有数の規模となり、交通渋滞や排気ガスによる大気汚染が社会問題となっている(写真2)。台北市は、このような問題への対処とともに、市民の生活の質や満足度の向上といった台北の価値向上を目指し、より住みやすく、持続可能性を高めることを目指した。その中で自動車やバイクといったプライベートな交通手段から、公共交通機関への転移を促す環境整備を行うため、公共交通システムの向上



写真2 台北の夕方ラッシュ時に列をなすバイク  
出典：筆者撮影

3) Radio Frequency Identification の略で、無線タグを用いてモノや人を識別・管理するための技術。



を目標に都市計画を推進している。

公共交通機関への転移を促すまちづくりを計画する中で、台北市は自転車に着目した。道路空間を見直し、車道を削減したり、外側車線の上限速度を30km/hにするなど、自動車やバイク利用の利便性を制限し、削減した分の道路空間に自転車通行空間を配置する計画が立案された。このように、自転車利用環境の整備を行いながら、公共交通機関を補完する手段としてコミュニティ・サイクルが検討された。

コミュニティ・サイクルは、特に通勤利用を意識して計画されており、バス停やMRT駅と職場や自宅まで歩くのには少し遠いと感じるが、タクシーを利用するほどではない距離「ラストワンマイル」を担う交通手段として整備された。そのため、バスやMRTとの接続を中心としてレンタル・ステーションの配置が検討され、バス停前やMRT駅前を中心に設置が進んでいる。また、バスやMRTで利用されているEasyCardをコミュニティ・サイクルの貸出・返却に活用することで、バスやMRTとの物理的な距離だけでなく、公共交通機関とのシームレスな連結を実現、利便性も向上させた。

台北市では、自動車とバイクを合わせた分担率を2015年の41.7%から2020年までに29.6%まで引き下げ、公共交通機関や自転車、徒歩等の分担率を57.7%から70%まで引き上げる目標を掲げている。

#### 4. YouBikeの現状

YouBikeは、2009年にレンタル・ステーション11カ所、自転車台数500台で社会実験として始まった。現在、レンタル・ステーション222カ所、自転車台数7,264台にまで拡充し、今後2018年



写真3 MRT西門駅3出口付近のレンタル・ステーション

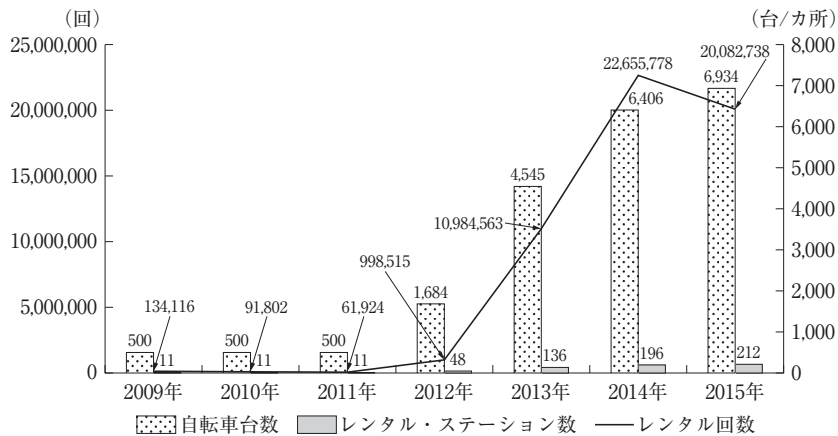
出典：筆者撮影

までにレンタル・ステーション400カ所、自転車1万3,000台にまで拡大する計画である。これにより、350m毎にレンタル・ステーションが配置されることになり、5分歩けば自転車が借りられる環境が整備されることになる(写真3)。

2009年からの社会実験では、図2にあるように、レンタル回数は2009年には約13万回であるが、2010年に約9万回、2011年には約6万回まで減少し、利用状況が芳しくなかった。このような状況を鑑み、利用料金や利用方法等の大幅な見直しを行い、2012年8月より新しいシステム、車両を用意し、レンタル・ステーション41カ所、自転車台数約1,500台で、事業として再度サービスが始まった。

システムを一新した2012年以降、レンタル・ステーションや自転車台数といったインフラ設備の拡充とともにレンタル回数も増加し、2012年約99万回、2014年には約2,200万回を超えた。

図2 YouBikeの自転車台数、レンタル・ステーション数、レンタル回数の推移



出典：各種資料より筆者作成

YouBikeは2012年以降は台北市が補助金を拠出し、2015年3月までは会員については最初の30分は無料で利用可能であった。しかし、2015年4月より補助が縮小され、最初の30分においても利用料金5\$NTがかかることとなった。これにより、レンタル回数は減少し、2015年のレンタル回数は、2014年を下回ったと考えられるが、それでも2,000万回を超えており、高い水準を保っている。

図3にあるように、YouBikeの回転率<sup>4)</sup>は、2012年に1.62回/台と、初めて1回/台を超えた。その後2013年に6.62回/台、2014年には9.69回/台と上昇した。2015年は、利用料金の上昇から回転率は下がったが、7.93回/台と、ロンドンのCycle Hire (3.25回/台) やニューヨークのCitiBike (5.95回/台) よりも高い割合となっている。

台北市によれば、YouBikeのリピーターは全体の5.8%に過ぎないが、その多くは、当初の狙いであった通勤利用者であり、彼らは1カ月に10回程度利用しているようだ。YouBike利用者の8割は、1カ月に4回以下の利用であることか

ら、週末等の買い物といった観光・レジャー利用等、通勤利用以外の利用者も一定数いることが伺える。

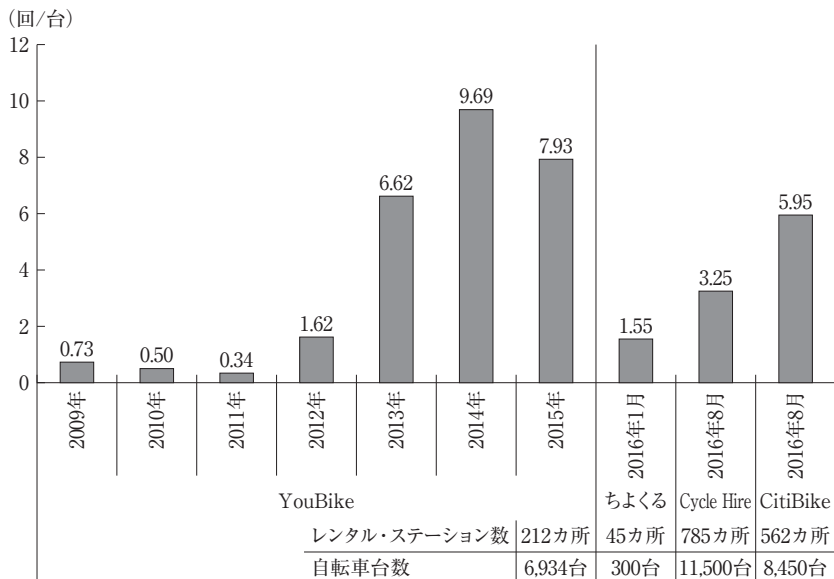
利用者の1回の自転車利用時間は平均25分で、81%が30分以内となっている。YouBikeの満足度は2011年時点では79.3%であったが、2015年には94%となっている。他の交通機関からの転移としては、バイクから31.2%、自動車から4.4%という調査結果も出ている。また、YouBikeの利用拡充により、5万848台分のバイク駐車が削減されたと言われている。

2015年4月の実質利用料金値上げ後、利用者は減少したが、2016年2月を底に、徐々に利用者数は上昇し値上げ前まで回復してきている(図4)。なお、ロンドンやニューヨークと比較すると、常に利用者は上回っている。

実質的な利用料金の値上げは、台北市の補助縮小が理由である。最初の30分を無料にしていた理由としては、まず認知してもらい、利用してもらうことを重視し、実際に利便性を感じてもらうことを優先していたためと考えられる。

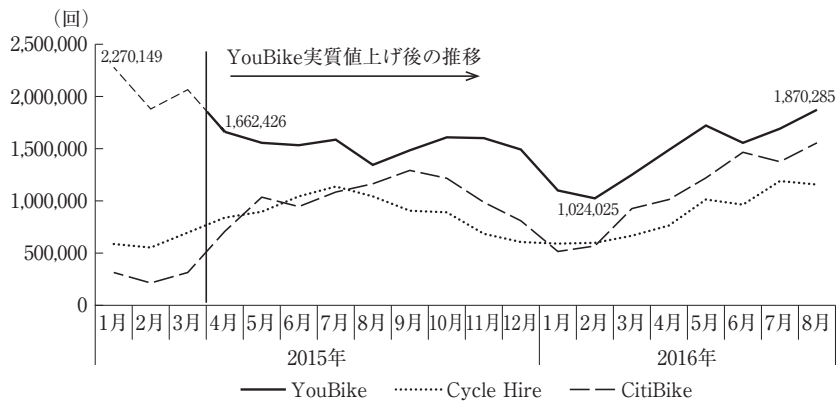
4) 自転車1台当たりの1日の利用回数。コミュニティ・サイクルの利用率の指標として使われる。

図3 YouBike 他回転率



※「ちよくる」は東京都千代田区が実施主体となっているコミュニティ・サイクルである。  
出典：各種資料より筆者作成

図4 最近2年間の月別利用状況



※ 2015年4月以降、利用料金の実質値上げが行われた。  
出典：各種資料より筆者作成

そして、補助金を縮小し、利用料金の実質値上げに踏み切った背景としては、実質値上げを行っても利用減は3割程度で抑えられるという予測が立ったことや、たとえ利用者、回転率が減少しても、本当に利用したい人が、利用料金を支払うからこそその利便性を享受できる、例えば、レンタル・ステーションで自転車待ちをすることなく利

用できる環境を確保することを重視したことが考えられる。

## 5. YouBike の利用者拡大の要因

YouBike の利用者が拡大している要因として、まず台北市が YouBike を公共交通として認め、



写真4 バス停付近に設置されたレンタル・ステーション  
出典：筆者撮影

公共交通との連携を強化し、自転車利用環境の整備も含めて交通全体を最適化しようとしたこと、そして YouBike の利用が低迷した際に、他の事例を研究し、利用者目線で計画の見直しを行い、問題点について柔軟に対応し改善を行ったことが挙げられる。

## (1) YouBike の公共交通との連携と自転車利用環境の整備

台北市では、コミュニティ・サイクルをコミュニティ・サイクル単体ではなく、公共交通の一部として施策を講じ、バスや MRT の通勤利用者をターゲットとし、YouBike をバスや MRT のラストワンマイルとして適切な位置にレンタル・ステーションを配置した(写真4)。また、YouBike 導入以前より、自転車利用環境の整備を行っており、導入時には、都市部においても自転車通行帯が整備され始めていたことも重要な要素であろう。

## (2) 見直しと最適化

2009 年から 2011 年までの YouBike の回転率

はいずれの年も 1 回/台以下であった。そこで台北市は、世界のコミュニティ・サイクル先進都市の調査や、市民・観光客の声などをもとに、仕組みの改善や整備方針の変更を行った。

### 1) 利用者目線に立った運営方法等の見直し

2011 年までの YouBike の利用低迷は、狭すぎる対象エリアと少ない自転車台数に問題があったと捉え、2012 年にリニューアルした際には、対象エリアを広げるため、レンタル・ステーション数や自転車台数を拡大し、利用者利便性の向上に努めた。

また、リニューアル前はデポジットが必要で、会員の料金プランは 1 日、1 週間、月間、年間と利用者からすると複雑な料金体系であった。そこで年会費を無料とし、料金プランも 1 回利用と、会員の 2 通りとシンプルとなった。なお、年会費がかからないコミュニティ・サイクルは珍しく、例えば、年会費が CitiBike で 95 \$ (1 \$ ≒101.3 円, 2016 年 10 月現在)、Cycle Hire で 90 £ (1 £ ≒130 円, 2016 年 10 月現在) に設定されている。

その他にも、リニューアル後の 2012 年から 2015 年 3 月までは最初の 30 分を無料としたり、登録手続きを簡素化するなど、利用者の視点から、特にまだ利用したことがない潜在的利用者の心理的なハードルを低くすることで、まず乗ってみようと考えてもらえるような仕組みづくりを講じたことがうかがえる。

### 2) 運営方式の見直し

2009 年当初、パリのヴェリブと同様に、対象事業者に屋外広告の優先権を与え、対象事業者が運営を行う方式で運営をし、台北市交通局も融資していた。しかし、2011 年より BOT<sup>5)</sup> 方式に変更し GIANT 社と契約、より台北市に負担がかか

5) BOT (Build Operate Transfer) 方式は、民間企業が施設を建設・維持管理・運営し、契約期間終了後に公共へ所有権を移転する方式。



らない方式と変更した。2017年以降、所有権等は台北市交通局に移譲される。

### 3) 自転車通行帯の見直し

自転車通行帯は、当初は欧米にならい、車道上を中心として自転車通行帯を整備していた。台北都心部における最初の自転車通行帯は2009年に整備された。場所は、南北に走る敦化<sup>トンカ</sup>道路の車道で、外側車線を緑色に塗装し、週末は完全に自転車利用のみ、平日の通勤時間帯は自動車やバイクも通行可能という形で整備された。しかし、台北の道路状況や市民の慣習等に鑑みて、台北には車道上における自転車通行帯はそぐわないと判断し、特に交通量の多い道路では、可能な限り歩道上に整備し、車とは分離した形での自転車通行帯整備を進めている。例えば、道路空間の再配分を行い、車道の1車線分を削減し、歩道と自転車通行帯に当てる。その場合は、原則歩道からも車道からも独立した2m幅の自転車通行帯を整備する。もし、歩道が十分な幅を持っているのであれば、自転車歩行者道にする。逆に、歩道に十分な幅がない場合、外側車線の制限速度を30km/hとし、自転車も外側車線を通行するような整理をしている。なお、2009年に整備された敦化道路の自転車通行帯は、2012年に見直され30km/h制限のある車道となった。

## 6. 東京への示唆

東京においてもコミュニティ・サイクルの整備が進められており、現在、社会実験や小規模での導入が進んでいる。東京都も、2020年のオリンピック・パラリンピックに向けて、自転車利用環境の整備として、自転車通行空間の整備とともに、広域的なコミュニティ・サイクルの整備を政策目標として掲げている。今後、東京ではどのような

形でコミュニティ・サイクルが整備されていくのだろうか。YouBikeの事例をもとに、東京への示唆を考察する。

現在、東京におけるコミュニティ・サイクルはいくつかあるが、東京都が主に支援していくコミュニティ・サイクルは、江東区、千代田区、港区、中央区、新宿区で行われている社会実験事業と考えられる。この5区内、江東区、千代田区、港区、中央区と東京都で、「自転車シェアリング事業における相互協力に関する基本協定」が結ばれており、当該区内であれば自転車の相互利用が可能となっている。2016年10月に始まったばかりの新宿区についても、この協定への参加を目指している。

東京都の事例を見ると、千代田区のコミュニティ・サイクル「ちよくる」の2016年1月時点での回転率は1.55回/台(図3参照)で、インフラ設備の規模は2016年2月の現在でレンタル・ステーション45カ所程度、自転車台数約300台である。

「ちよくる」は、先に示したように、中央区、江東区、港区と相互利用が可能となっており、実質的なインフラ規模は、レンタル・ステーション131カ所程度、自転車台数約1,270台と考えられる。また、今後新宿区も相互利用可能となることが想定され、新宿区の20カ所300台を加え、5区でレンタル・ステーション数151カ所、自転車台数約1,570台という規模となる。

5区のレンタル・ステーション数はYouBikeの2013年、自転車台数はYouBikeの2012年の水準にあると言える。YouBikeの2012年の回転率は1.62回/台と、「ちよくる」の回転率と近い割合であるが、2013年で6.62回/台に増加している。2013年のYouBikeの自転車台数は4,545台と、5区を合計しても圧倒的な差があり、自転車台数

を2013年時点のYouBikeと同等にするのは、相当難しいと考えられる。インフラ設備規模を同等にするのにも、まだ時間がかかると考えられる。

しかし、YouBikeで回転率が増加した理由は、インフラ設備規模の拡大だけではない。自転車通行空間整備や公共交通機関との連携、地域最適化等が総合的な施策として講じられたことが重要であったと考えられる。

これらを東京の状況に鑑みると、自転車通行環境の整備は議論が続けられている最中である。議論を続けて、先行事例にとらわれず、柔軟にルールやマナー等を含めた歩行者や自転車、バイク、自動車が安全で安心して通行できる道路環境の整備と並行してコミュニティ・サイクルの整備を進めるのが重要であろう。公共交通機関との連携については、十分配慮して整備を進めているようであるが、駅周辺や道路上といった交通結節点となりうる場所での整備が満足のいくほどではなく、まだ改善の余地はあるようだ。地域最適化については、自転車通行空間としては未だ議論が続いているところであるが、車両については、東京では坂が多いことから、電動アシスト自転車が導入されており、運転の快適性が担保されている。

仮にYouBikeの回転率を東京都のコミュニティ・サイクルの目標とするには、東京のコミュニティ・サイクルの現状においては、まだ高いハードルがあることがわかる。ただし、台北市の自転車の分担率は3.9%であるが、東京は14%と比較的高水準にあり、すでに自転車の保有者が多い等、台北と東京では自転車文化や道路環境等が大きく異なる。

台北市が地域最適化し、自転車通行空間の設置を原則歩道上にするなどしたように、東京においても先行事例の研究に加え、先行事例をそのまま採用するのではなく、東京独自の文化・環境を踏

まえ、東京に最適な自転車環境の整備や目標設定をするのが重要であろう。

## おわりに

YouBikeは、2012年の現行方式になって以降、着実に規模を拡大し、利用者も増加し続けている。2015年4月の利用料金の値上げによる利用者の減少も一時的なものに抑えることができた。2017年以降、台北市交通局に運営主体が移ることで、変化が起こることも考えられる。YouBikeの今後に注目したい。

## [参考文献]

- [1] CitiBike Monthly Operating Reports  
<https://www.citibikenyc.com/system-data/operating-reports>
- [2] Glenn Smith Pedaling into the Future  
<http://taiwantoday.tw/ct.asp?xItem=214286&ctNode=2190>
- [3] London Datastore :  
<https://data.london.gov.uk/>
- [4] TAIPEI Vol.02 2015年冬季号
- [5] Taiwan Today :  
<http://www.taiwantoday.tw/mp.asp?mp=9>
- [6] Youbike ホームページ :  
<http://taipei.youbike.com.tw/cht/index.php>
- [7] Velo-City 2016 :  
<http://www.velo-city2016.com/>
- [8] 台北市交通局ホームページ :  
<http://www.dot.gov.taipei/>
- [9] 千代田区コミュニティサイクル事業実証実験と広域相互利用の実現に向けた取組み :  
<http://www.mlit.go.jp/common/001127270.pdf>
- [10] 東京都長期ビジョン～「世界一の都市・東京」の実現を目指して～