



Non Motorized Transport/自転車活用事例

名古屋大学大学院環境学研究科
教授

竹内恒夫

2007年夏にパリで自転車貸出システム「ヴェリブ」が登場して話題になった直後から、日本でも、さまざまな都市でコミュニティサイクルの社会実験が行われるようになった。一般的には、コミュニティサイクルとは相互利用可能な複数のステーションで面的な都市交通に供されるシステムであり、ステーションが1か所で往復利用のシステムであるレンタサイクルとは異なるとされている。また、複数のレンタサイクルを結びつけばコミュニティサイクルになるようである。

筆者の研究室では、学生が主体になって、早速、同年12月にコミュニティサイクルの社会実験を始め、2009年まで毎年実施した。「名チャリ」である。「名チャリ」の目的は3つある。まず、自動車から公共交通+自転車への転換によるCO2排出削減である。それだけでなく、名古屋市内では約7万台の放置自転車が市当局によって回収・保管され、持ち主が現れないものが約3万台もあることから、放置自転車を削減することも目指した。共有の自転車が広まり、1台を1日に何人もが何回も利用することができれば、市内には1日に2回しか利用しない私有の自転車の量は減っていくのである。さらに、街のにぎわいを取り戻すことも狙った。実は、「名チャリ」には2つの「こだわり」がある。1つは、自転車のリユースである。実験にはヴェリブのような新品の自転車ではなく、持ち主が現れない放置自転車を修理したものを使った。2つ目は「しごと」の創出である。自転車の管理は機械式ではなく人手によることとした。日本の他の都市では、ヴェリブと類似のシステムで実験したところが多い。ヴェリブ以前から同様のシステムで自転車貸出を実施しているバルセロナ、ミラノなどの状況も調査したが、いずれの街も、そもそも自転車があまり使われているわけではないので放置自転車が課題になっているわけではなく、また、専用の自転車が盗まれたり、管理する機械が壊されたりすることがあるようだ。

名チャリの実験の実施状況であるが、特に、名古屋市の全面的な協力を得て実施した2009年10月・11月の3回目の実験（自転車300台、ステーション30か所）では、会員登録は3万人を超え、2カ月間の利用回数は10万回

に迫り、1日1台当たりの利用回数（回転率）は5.49回、2カ月間の最高利用回数は9.42回にもなった。3回目の実験ということもあり、名チャリは大変な人気であり、30か所のステーションにはそれぞれ10台の自転車が配備してあるが、日中には、ほとんどのステーションで自転車がない状態であった。回転率が平均5.49回、最高9.42回ということは、ほとんどの時間使われていたということになる。

次の2011年の実験は、名古屋市側が新品の自転車と無人機械式管理、それに有料化（基本料金：1ヶ月1,000円、料金：30分以内は無料、以降30分ごと200円）に固執したため、筆者の研究室はかかわらなかった。3回目と同規模・同期間で行われたが、会員登録は2000人弱、利用回数2万6000回と格段に減り、回転率は1.4回であった。個人所有の自転車でも通常1日に往復で2回乗るのであり、回転率が2回を割ることは、それ自体が「放置自転車化」していることを意味する。

さて、自動車から公共交通+名チャリへの転換については、いずれの実験も、名古屋駅（JR、名鉄、近鉄）と中心街の栄地区の間で行われ、この間はもっとも利用客の多い地下鉄の区間であることもあって、大規模な3回目の実験の結果でも、名チャリの利用者のほとんどは徒歩（45.4%）又は地下鉄（43.5%）の代替であり、自動車の代替はタクシーを含めても3%程度であった。一方、自動車利用者へのアンケート調査では、名チャリが本格実施した場合に、自動車から「名チャ

名チャリ社会実験2009 結果

「名チャリ」社会実験結果概要

	2007年度	2008年度	2009年度
実施日数	13日	2日	60日
自転車台数	124台	201台	300台
ステーション数	5箇所	10箇所	30箇所
会員登録者数	1,432名	764名	30,794名
利用回数	1,872回	952回	98,846回
平均利用回数	144回	476回	1,674回
最大利用回数	-	-	2,826回 (12/4)
回転率	1.16回	2.37回	5.49回
最大回転率	-	-	9.42回 (12/4)
平均利用時間	-	-	32.4分
未返却台数	4台	2台	37台
修理件数	-	-	238件

リ＋公共交通」へ転換するとの答は7割強であった。CO2削減の可能性は少なくないといえよう。なお、この実験では3回目までは料金は無料だったが、3回目の実験を中心になって担当した学生が、実験中に実施した調査のデータをもとにCVM法（仮想評価法）によって「支払い意志額」（WTP）を算定したところ、185円となった。

次に、これらの実験の成果をもとに、共有自転車導入による交通行動変化をもたらすCO₂削減効果を推計した。愛知県下の400人にWEB調査し、行き先(区・市)の公共交通機関の駅などに名チャリがあった場合に、それを利用するかどうかの意向を調査し、これらから、名チャリの導入が可能な行き先の17の区・市を絞込み、1システム300台として、行き先の区・市ごとのシステム数を推計し、愛知県内における共有自転車システムの導入可能量(適正導入量)を74システムと推定した。その上で、共有自転車システムを導入することによって、自動車利用者が、公共交通で目的地近くの駅まで行き、そこから名チャリを利用して勤務先、買物先などに行くという行動変化が期待できることから、WEB調査の中の名チャリに対する利用意向の回答結果を用いて、名チャリによる交通行動変化をもたらすCO₂削減効果を推計した。その結果、名チャリによるCO₂削減原単位は、通勤で1000人当たり24.2トン/年、日常の買い物で同10.1トン/年、休日の買い物で同7.9トン/年、合計で同42.2トン/年となった。これらから、名チャリによるCO₂削減量は名古屋圏で102トン/年、愛知県全体で211トン/年と推定された。

また、17の区・市での74システムを前提として、機械式管理方式と人的管理方式の経費比較を行うとともに、名チャリの運営のために月会費を徴収する場合の収入を見積もり、運営方法の事業性を評価した。例えば、会費が月額500円で会員が150万人あれば、総収入が総経費90億円となり、人的自転車管理方式は概ね事業性があり、初年度の経費が高い機械式自転車管理方式が事業性を持つには、月額1000円で130万人程度の会員が必要となる。こうして、事業性の概ねの条件が明らかになった。

そこで、次に、交通ICカードを活用して、パークアンドライド(バイクアンドライド)からJR・名鉄・

近鉄・市営地下鉄そして名チャリをシームレスにつなぎ、また、カードビジネスによって名チャリの会員・会費を集めることによって、名チャリを公共交通の一環として運営する試みを関係者と構想した。国に対してモデル事業の申請をしたが採択されず、この試みは実現しなかった。

さて、名チャリは事業化には成功していないので、本当の意味での自転車事例にはならない。本格導入の事例としては、まず、富山市の「アヴィレ」が挙げられよう。ヴェリブなどを運営しているフランスの屋外広告会社JCドコー系の日本法人シクロシティ(株)が環境モデル都市である富山市で2010年3月から運営しているシステムである。市内15か所(2015年度に2か所増設。富山市は2015年度予算に増設費2,300万円を計上)にステーション(各10台の自転車)がある。基本料金のほか、1回の料金は、30分までは無料、31分～60分は200円、61分からは30分ごとに500円。2010年3月20日のスタートから2015年1月末までの累計利用回数は166,350回(同年3月3日の市長記者会見)。回転率(回/台・日)を計算してみると0.62となる。これは、あまりにも低い。市は「アヴィレ」に、かなりの税金を投入してきたが、これが「市民の足」となっているとはいえないのでないか。

また、複数のレンタサイクルを組み合わせることでコミュニティサイクルとしている事例としては、大阪市堺市の「さかいコミュニティサイクル」(2010年9月から)、東京都江戸川区の「江戸川区eサイクル」(2009年9月から)などがある。

一方、ドイツ鉄道(DB)がドイツの主要な都市で展開している「Call a Bike」という貸自転車システムがある。自転車ステーションがあるのではなく、ロックされている自転車がDBの駅の付近に単独で置いてあり、電話で会員の認証とロックの解錠を行って利用する方式。ベルリンで見たことがある。DBで来た人が利用するのであろうが、ポツンと1台置いてあって、何となく寂しい。

名チャリで利用された300台の自転車は、その後、その多くは東北の震災復興として活躍している。そして、今でも、たまに「名チャリを使いたいのですが・・・」という電話が研究室にかかってくるのである。

機械式管理方式と人的管理方式の経費比較(17の区・市で74システム)

	機械式自転車管理方式	人的自転車管理方式
初年度	157.60 億円	93.61 億円
平年度	66.60 億円	83.99 億円

会費収入見積もり(年額)

単位 億円

会員数	250万人	200万人	150万人	100万人	50万人
月会費 500円	150	120	90	60	30
1000円	300	240	180	120	60
1500円	450	360	270	180	90