

我が国のシェアサイクル事業における COVID-19 の影響分析

南部 浩之¹・片岸 将広²・熊谷 美香子³
・三浦 清洋⁴・成嶋 良太⁵・門脇 照⁶

¹正会員 中央復建コンサルタンツ株式会社 計画系部門 (〒102-0083 東京都千代田区麹町 2 丁目 10-13)
E-mail: nambu_h@cfk.co.jp

²正会員 株式会社日本海コンサルタンツ 計画研究室 (〒921-8042 石川県金沢市泉本町 2 丁目 126)
E-mail: m-katagishi@nihonkai.co.jp

³非会員 認定特定非営利活動法人ポロクル (〒060-0001 札幌市中央区北 1 条西 1 丁目 6)
E-mail: m.kumagai@porocle.jp

⁴非会員 (公社) 日本交通計画協会 交通計画研究所 (〒1113-0033 東京都文京区本郷 3 丁目 23-1)
E-mail: miura@jtpa.or.jp

⁵非会員 (公社) 日本交通計画協会 交通計画研究所 (〒1113-0033 東京都文京区本郷 3 丁目 23-1)
E-mail: narushima@jtpa.or.jp

⁶非会員 株式会社ドーコン 東京支店 事業部 (〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 4-9)
E-mail: hk1530@docon.jp

新型コロナウイルス感染拡大により、2020 年 4 月に緊急事態宣言が発出された。これにより、全国的に不要不急の外出自粛が求められ、テレワーク、オンライン授業などが進むなど、人々の生活形態は大きく変化した。また、感染拡大抑制を想定した「新しい生活様式」において自転車の活用が推奨されるなど、人々の移動手段についても変化が生じている。この変化は、全国的に拡大しているシェアサイクルの利用状況にも現れているものの、その影響は地域ごとに様々な形でみられる。本論では、札幌市、金沢市、さいたま市、岡山市等のシェアサイクルを対象に、緊急事態宣言発出前後での自転車の利用状況の変化を把握する。また、地域特性、事業形態等の違いに着目し、with コロナ時代のシェアサイクルの新たな役割や公共交通インフラとしてのあり方を見据え、新型コロナウイルス感染拡大の影響発現の差異について基礎的分析結果を示す。

Key Words : 新型コロナウイルス, シェアサイクル, 自転車, 新たな生活様式, 影響分析

1. はじめに

(1) 世界と我が国のシェアサイクルの変遷

この 10 年間で、通信と電磁ロックを活用した貸出管理が可能な第三世代とよばれるシェアサイクルの普及により、都市内における大規模なシェアサイクルが世界中で普及している。

日本においても、シェアサイクルの導入都市数の着実な増加とともに、その利用率も上がっている。例えば東京においては、2012 年に江東区での実証実験の開始を皮切りに周辺区でも導入が進んでいる。2016 年には、都内 4 区で相互利用の広域実験を開始し、現在は 11 区が連携している。江東区での開始当初は、回転率（稼働自転車一台当たりの一日当たりの利用回数）が 1 回未満であったもの

が、現在では 5 回を超える日が多くなるなどロンドンなど海外の大規模シェアサイクルと同等の利用率を発現するようになっている。

(2) 我が国におけるシェアサイクルの今日的課題認識

我が国のシェアサイクルは、これまで、導入都市数や利用率など、その「数」を増やすことが目的となっていた。しかし、各導入都市で利用特性が異なり、導入目的も異なる。そのため今後は、導入目的に対する効果発現など、より「質」に着目した展開が重要であると考えられる。

また、事業性の観点からは、シェアサイクル事業は利益率が高いとはいえ、今後シェアサイクルを都市交通として位置づける際には、持続可能性の向上が必要となる。そのためには、より利用ニーズの適合による需要確保、相

互利用による再配置負荷軽減など、利用特性とのマッチングが重要である。

一方、新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言の発出により、全国的に不要不急の外出自粛が求められ、人々の生活形態は大きく変化した。また、「新しい生活様式」において自転車の活用が推奨されるなど、人々の移動手段についても変化が生じている。そこで、with コロナ時代の都市交通としてのシェアサイクルのあり方を考えることが重要である。

2. 既往研究と本研究の狙い

(1) シェアサイクルの特性に関する既往研究

松中ら¹⁾は、京都市を対象に、シェアサイクルを含めた公共交通機関と自動車による移動を再現できる都市内交通シミュレーションモデルを構築し、シェアサイクル導入施策を定量的に評価している。

橋本ら²⁾は、岡山市コミュニティサイクル「ももちやり」利用者を対象にしたアンケートから、利用者のシェアサイクルに対する評価を明らかにし、導入がまちの魅力に与える効果を把握している。

しかし、既に大規模な利用が発現しているシェアサイクル事業について、複数地区の変化動向を比較し、さらには新型コロナのような大きな社会的影響をうけた状況変化を分析した研究はこれまでにない。

(2) 本研究の狙いと新規性

2020年4月7日に東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、大阪府、兵庫県、福岡県の7都府県に緊急事態宣言が発出され、

同月16日には対象を全国に拡大、その後5月25日に全国で解除された。また、新型コロナウイルス感染拡大への予防策などもとられるようになり、シェアサイクルの利用実態にも、緊急事態宣言による行動抑制などの時間軸での変化、地区特性の違いによる変化などの影響がみられる。

そこで、これらの変化について、具体的な地区の動向から共通性、特異性を分析することで、前述の課題に対する示唆となる特性が見いだせるのではないかと考えた。

本研究では、代表的な地区において、今年7月までのデータを用いた速報値としての基礎的な分析をすることを目的としている。

これらから得られる知見は単に新型コロナなどの影響による大規模な行動変容における影響分析にとどまらず、シェアサイクル事業を持続可能なものにする本質の分析としても有用と考える。

3. 分析対象事業の特徴

(1) 分析対象事業選定の考え方

今回の分析では、上記のような課題認識を共有するコミュニティサイクル事業に関する実務者が集まり分析を行った。

分析対象は、各実務者が直接運営するなどの関りがありデータを扱うことが可能なこと、それぞれの事業で地域特性等に差があることを前提に以下の5事業とした。

「ポロクル」、「まちのり」、「ももちやり」、
「さいたま市コミュニティサイクル」、「Suicle」
各分析対象事業の概要を表-1に示す。

表-1 分析対象事業の概要

事業	事業主体	運営	事業開始時期	規模	ポート分布	料金体系
ポロクル (札幌市)	認定NPO法人 ポロクル	認定NPO法人ポロクル NPO法人エゾロック	第一期 2011年4月 第二期 2019年4月	ポート:48箇所 自転車:400台 (電動アシスト 自転車)	札幌駅や複数の地下鉄駅、 路面電車電停を含む中心 市街地に分布	最初の60分150円、以後60分毎に 100円の1回会員の他、観光案内所 などで発行する一日パスなど
まちのり (金沢市)	金沢市	株式会社日本海 コンサルタント	第一期 2012年3月 第二期 2020年3月	ポート:62箇所 自転車:500台 (電動アシスト 自転車)	金沢駅東側の兼六園など 観光施設や中心市街地を 中心に分布 近年では金沢駅西側の新 市街地・海にまで拡大	最初の30分150円、以後30分毎に 100円の1回会員の他、基本料金 1,500円/月、1回の利用が30分を 超過した場合100円の月額会員、一日 単位で利用可能な1日パスなど
ももちやり (岡山市)	岡山市	第一期:中央復建コン サルタンツ株式会社 第二期:サイカパーキ ング株式会社	第一期 2013年7月 第二期 2019年4月	ポート:34箇所 自転車:412台 (普通自転車)	岡山駅と大元駅及び、中心 市街地や観光地である岡山 城周辺などに分布	最初の60分100円、以後30分毎に 100円の一回利用の他、一日単位 で利用可能で60分以内の利用であ れば追加料金のかからない「60分 りかえし利用」など
さいたま市 コミュニティ サイクル	さいたま市	中央復建コンサル タンツ株式会社	2013年5月	ポート:24箇所 自転車:400台 (普通自転車)	大宮駅を中心とした複数の 駅と、そこからのフィーダー 方向の市街地に分布	最初の30分120円、以後60分毎に 120円の一時利用の他、1回最大 120時間まで利用可能な定期利用、 1日610円のビジター料金
Suicle	東日本旅客鉄道 株式会社 中央復建コンサル タンツ株式会社	中央復建コンサル タンツ株式会社	2013年11月	ポート:4箇所 自転車:465台 (普通自転車)	JR中央線の4駅の直近に分 布	最初の60分120円、以後60分毎に 120円の一時利用の他、1回最大 120時間まで利用可能な定期利用、 1日570円のビジター料金

(2) 各事業の利用動向変化の概観

各事業の 2019 年 2~7 月と 2020 年 2~7 月の会員登録状況、利用状況を比較し、利用動向の変化について概観した。なお、ポロクルの 2 月、3 月は冬季休業、まちなりの 2020 年 2 月以前は 3 月以降とサービスが異なるため、これらの期間は分析の対象外とした。

a) 新規会員登録状況

各事業の月別純増会員数の推移を図-1 に示す。

各事業とも、新型コロナの拡大により、2019 年と比較して新規会員登録者が減少した。なお、2020 年 3 月から新サービスに移行したまちなりでは、初月に新規会員登録者が多くなっている。また、2019 年に同じくシステム更新をおこなったポロクルは、2020 年 7 月に大幅な増加となっている。

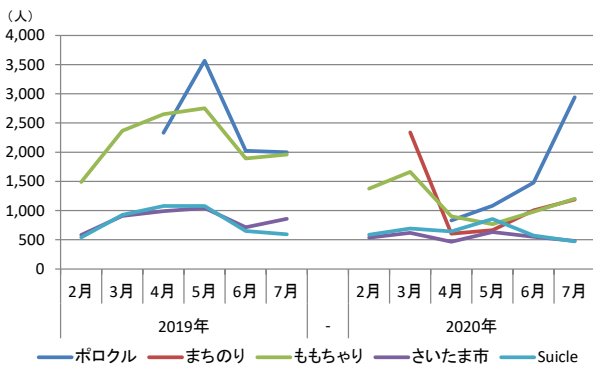


図-1 月別純増会員数の推移

b) 利用状況

各事業の月別 1 日平均利用回数の推移を図-2 に示す。

各事業とも 2020 年 4 月に利用が減少した。6 月以降は増加に転じ、7 月に向けては概ね横ばいとなっている。

前年同月と比較すると、各事業とも 4 月、5 月は約 5~6 割程度となっている。

このような状況の中で、ポロクルは 7 月も顕著に増加している。次章以降で各地域特性なども踏まえた分析を行う。

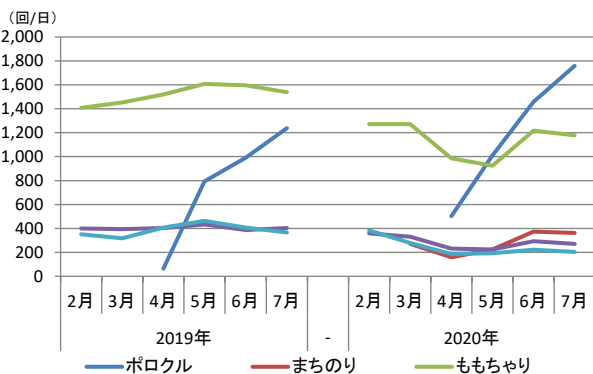


図-2 月別 1 日当たり利用回数の推移

4. ポロクル

(1) 「ポロクル」のシステム・サービス刷新の概要

「ポロクル」は、実施主体：認定 NPO 法人ポロクル、運営主体：認定 NPO 法人ポロクル・NPO 法人エゾロック、システム提供：(株)ドコモ・バイクシェアの三者間で提供される民間シェアサイクルサービスである。2011 年 4 月~2018 年 10 月まで実施した第一期ポロクルの利用実績やシステム更新、収益性などの課題を踏まえ、2019 年 4 月 25 日より第二期ポロクルとして、システムやサービス内容を刷新し、同年 8 月末時点でポート数 48 箇所、電動アシスト自転車 400 台でシェアサイクル事業を展開している(表-2)。

表-2 システム及びサービス刷新の概要

	第一期ポロクル	第二期ポロクル
システム	ポート型	車載型
自転車	普通自転車	電動アシスト車
ポート形態	電源がバッテリー必須・工事不要	電源・工事不要
ポート数	40~50 箇所	48 箇所
自転車台数	300 台	400 台
事業エリア	中心市街地	中心市街地
料金体系	都度課金方式 月額料金あり	都度課金方式 月額料金あり
利用時間	7:00-22:00	24 時間
運営体制	NPO ポロクル+NPO エゾロック	NPO ポロクル+NPO エゾロック+ドコモバイクシェア
その他	札幌での登録者のみ利用可	全国のドコモバイクシェア登録者が利用可

2020 年 8 月末現在

(2) 登録状況からみた影響

第二期の会員登録状況のうち、第一期から洗い替えとなった月別会員数の推移を図-3 に示す。

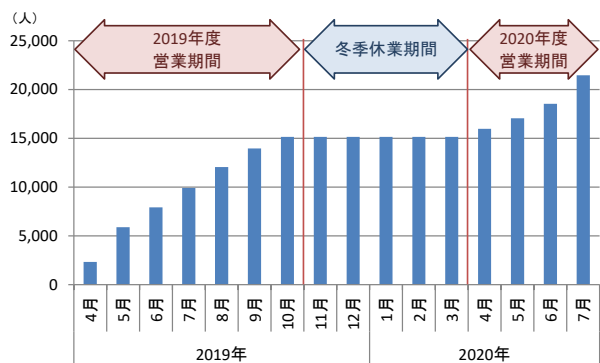


図-3 月別会員数の推移

月別会員数は、2019 年度 4 月に新システムへ移行後、堅調な伸びをみせ、2019 年度 10 月には 15.1 千人に達した。その後冬期休業期間を経て 2020 年 4 月に再開すると、会員数は 2019 年 10 月から 6.3 千人増加し、7 月で 21.4 千人に達した。

次に月別会員純増数の推移を図 4 に示す。

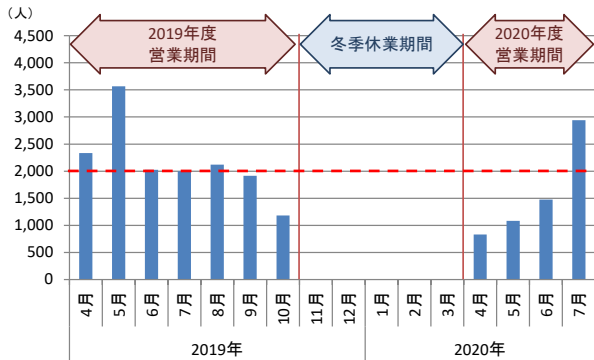


図4 月別会員純増数の推移

月別純増会員数は、2019 年 5 月には新システムローンチ直後であり 3.5 千人月の純増となったが、その後 2.0 千人/月前後で推移している。これに対し、2020 年度は、4~6 月は低調な伸びとなったものの、5 月末の緊急事態宣言解除とともに、月を追うごとに増加傾向を示した。その後、市民活動が一定程度回復した 7 月には 3.0 千人/月近くの純増となり、2019 年度の平均的な純増数を大きく上まわった。

(3) 利用状況からみた影響

a) 利用回数の推移に関する分析

月別 1 日平均利用回数を図 5 に示す。

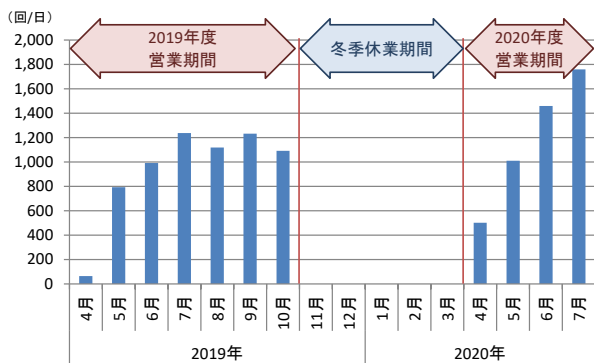


図5 月別 1 日平均利用回数の推移

月別 1 日平均利用回数は、2019 年度は会員数の増加とともに、前半は伸びをみせ、後半は 1,100 回/日前後に落ち着いている。これに対し 2020 年度は、4 月は 500 回/日と利用が少ないものの、その後大きな伸びをみせ、6~7 月には 2019 年度の平均的な利用回数を大きく上まわっている。

次に月別会員 1 人当たり 1 日平均利用回数の推移を図 6 に示す。

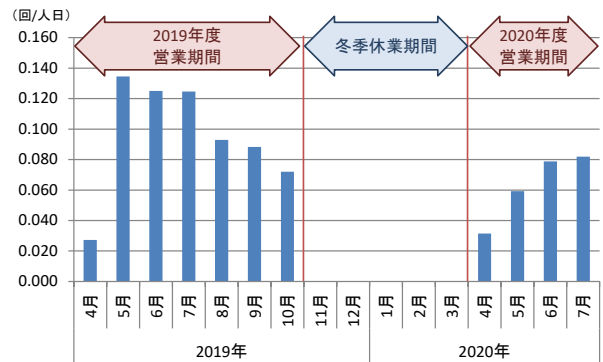


図6 月別会員 1 人当たり 1 日平均利用回数の推移

月別会員 1 人当たり 1 日平均利用回数は、2019 年度では 5 月から減少傾向にあるが、これは月日を追う毎に利用しなくなる会員が増加することに起因すると推察される。これに対し 2020 年度では、4~7 月にかけて増加傾向にある。

本来であれば 2020 年度も 2019 年度の減少傾向がそのまま継続されるものと想定していたが、会員は増え続けているにも拘らず一人当たりの利用回数は増加傾向、すなわち会員の利用頻度は上昇する結果となった。

b) コロナ禍前から利用のある会員を対象とした分析

ここでは、2019 年に一度でも利用のあった会員、すなわちコロナ禍前からポロクルを利用していただいていた会員を対象とし、コロナ禍前後での利用状況を分析する。

コロナ禍前から利用のあった会員の、2019 年 7 月、2020 年 4 月、7 月における平日、休日別の 1 人当たり 1 日平均利用回数を図 7 に示す。

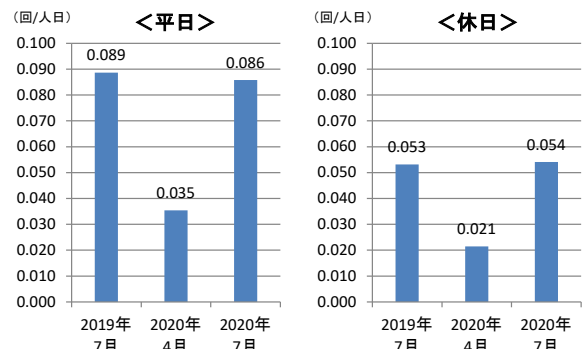


図7 コロナ禍前から利用のあった会員 1 人当たり 1 日平均利用回数の推移

2019 年に一度でも利用のあった会員の 1 日平均利用回数は、平日休日とも、2019 年 7 月に対し、コロナ禍の影響を強く受けた 2019 年 4 月で大きく減少し、同 7 月にはほぼ

回復している。

このことは、ポロクルは 2020 年 6～7 月にかけて大きくその利用を伸ばしているが、コロナ禍以前からポロクルを利用していた会員がその要因とはなっていないことを示している。

c) コロナ禍前後での利用の有無による比較分析

ここでは、2020 年 7 月の利用データについて、2019 年度に一度でも利用のあった会員とない会員に、すなわちコロナ禍以前からの利用の有無別に分類し利用状況を分析する。

コロナ禍前後での利用の有無による 2020 年 7 月の 1 人当たり 1 日平均利用回数の比較を図-8 に示す。

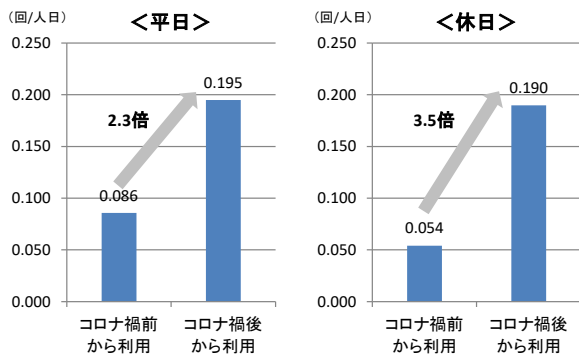


図-8 コロナ禍前後での利用の有無による 1 人当たり 1 日平均利用回数の比較

2020 年 7 月において、1 人当たり一日平均利用回数は、平日ではコロナ禍後から利用している会員の方がコロナ禍前から利用している会員よりも 2.3 倍多く、休日では同 3.5 倍多い結果となった。

このことにより、コロナ禍を前提として会員になった人の中には、平日の業務利用より休日の余暇利用に重きを置いてポロクルを利用している方が多く含まれているものと推察される。

(4) まとめ

登録状況および利用状況から見た分析の結果、2020 年度におけるポロクルの利用は、緊急事態宣言が解除された 5 月 25 日を境に、7 月には会員数は大きく増加、利用回数も 2019 年度を大きく上まわっていることがわかった。

その要因を把握するために実施したコロナ禍前から利用のある会員を対象とした分析では、コロナ禍前から利用していた会員の利用は、4 月に大きく利用が減少し、7 月には回復しているものの、ポロクルの利用増加の要因とはなっていないことがわかった。

一方、コロナ禍前後での利用の有無による比較分析では、コロナ禍を前提として会員になった方の中には、平日の業務利用より休日の余暇利用に重きを置いてポロク

ルを利用している方が多く含まれることがわかった。

5. まちのり

(1) 「まちのり」のシステム・サービス刷新の概要

「まちのり」は、実施主体：金沢市、運営主体：(株)日本海コンサルタント、システム提供：(株)ドコモ・バイクシェアの三者間の公民連携による公共シェアサイクルサービスである。2012 年 3 月～2020 年 1 月まで実施した第一期まちのりの利用実績や課題を踏まえ、2020 年 3 月 1 日から第二期まちのりとしてシステムやサービス内容を刷新し、同年 8 月末時点でポート数 62 箇所、電動アシスト自転車 500 台で事業を展開している（表-3）。

表-3 システム及びサービス刷新の概要

	第一期まちのり	第二期まちのり
システム	ポート型	車載型
自転車	普通自転車	電動アシスト
ポート形態	電源・工事必須	電源・工事不要
ポート数	21 箇所	62 箇所
自転車台数	155 台	500 台
事業エリア	中心市街地	中心市街地 + 近郊エリア
料金体系	乗継無料方式 月額料金あり	都度課金方式 月額料金あり
利用時間	7:30-22:30	24 時間
運営体制	日本海C+ペダル	日本海C+ドコモバイクシェア
その他	金沢での登録者のみ利用可	全国のドコモバイクシェア登録者が利用可

2020 年 8 月末現在

(2) 登録状況からみた影響

月別会員純増数の推移を図-9 に示す。

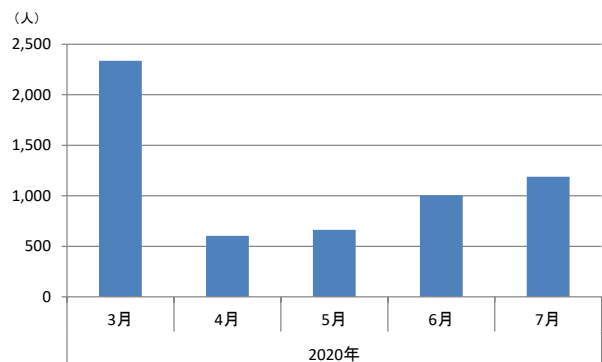


図-9 会員の純増数

2020 年 3 月から新サービスに移行したことにより、3 月の会員純増数は多くなっている（図-9）。その後、4 月には

大幅に減少し 7 月に向けて増加を続けているが,昨年度との比較ができないことから,新型コロナの影響を確認することはできない。

(4) 利用状況からみた影響

まちのりの利用状況に対する新型コロナの影響を分析するにあたり,本来は前年同月比での比較分析を試みるべきところだが,前述のとおり 2020 年 3 月 1 日より全面リニューアルを実施しているため,本節では 2020 年 3 月 1 日～同年 8 月 31 日までの 6 ヶ月間の利用データをもとに,新型コロナの影響を分析・考察する。

a) 利用者数・利用回数の推移

月別の利用者数,利用回数の推移(全体)をみると(図-10),緊急事態宣言が出された 4～5 月の利用が低迷し,同宣言が解除された 6 月以降に利用が増加していることがわかる。7 月 22 日からスタートした GOTO トラベルの影響もあり,8 月の利用は 6 ヶ月間で最高となっている。新型コロナの感染拡大による外出自粛や各企業でのテレワークの実施,インバウンドの激減等の影響がまちのりの利用状況にも顕著に表れている。

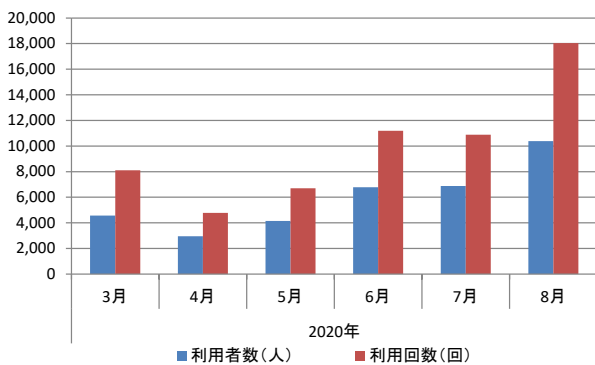


図-10 利用者数・利用回数の月別推移 (全体)

利用形態別にみると,観光客の登録も多い 1 回会員は全体の傾向と類似している(図-11)が,日常的に利用する市民等が多い月額会員は 4～5 月に落ち込むことなく増加傾向を維持している(図-12)。これは,3 月よりスタートしたサービスの認知度が徐々に高まっていることに加え,4 月には地元鉄道会社の路線バス運転手が新型コロナに感染し一部バス路線が運休となったこと,また,三密を避けて通勤等の日常的な移動をするためにシェアサイクルを選択する市民等が増加したことによる影響と考えられる。

一方,観光客の利用が多い 1 日パスの推移をみると(図-13),4～5 月の落ち込みが顕著であり,6 月以降に持ち直してきている状況となっている。

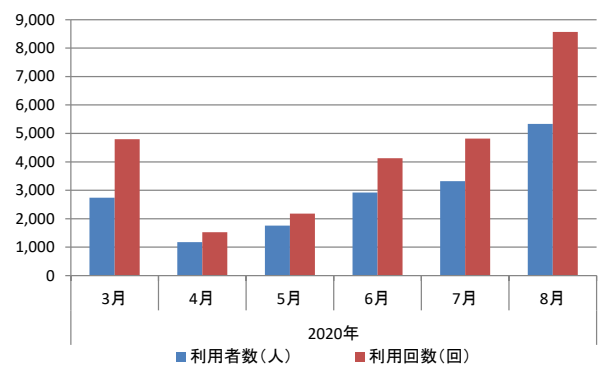


図-11 利用者数・利用回数の月別推移 (1回会員)

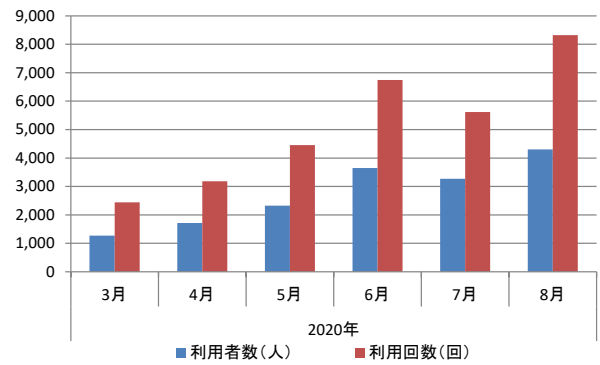


図-12 利用者数・利用回数の月別推移 (月額会員)

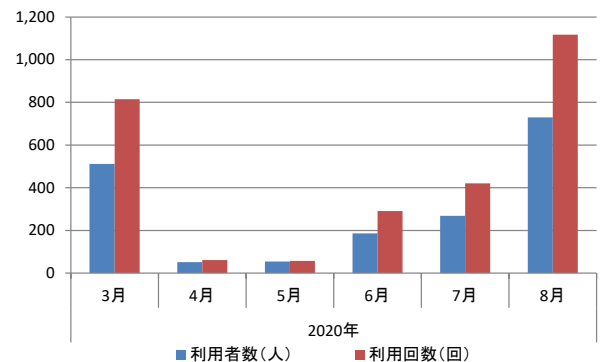


図-13 利用者数・利用回数の月別推移 (1日パス)

都道府県をまたぐ移動が緩和された 6 月 19 日前後の日平均利用者数を比較すると(表-4),平日は解除後に 1.85 倍,休日は 2.20 倍となっており,両方の利用が倍増している。特に,休日の増加率が高く,県外の観光需要だけでなく,県民・市民等によるマイクロツーリズムでの利用増がうかがえる。

表-4 都道府県をまたぐ移動緩和前後の変化 (日別平均利用者数の変化)

	解除前	解除後	増加率
平日	154 人/日 (75 日間)	285 人/日 (48 日間)	1.85 倍
休日	115 人/日 (36 日間)	253 人/日 (25 日間)	2.20 倍

b) ポート別の利用状況の変化

新型コロナの影響が拡大する以前の3月と、拡大後の4月の貸出回数をポート別に比較することにより、その地理的影響を把握する。

3月の貸出回数を1とした場合の4月の増減とポートの関係性を表-5に示す3月に対して4月の貸出回数が半分以上に減少したポートが44ポート中13ポート(29.5%)となっており、そのほとんどが観光客による移動需要の高いポートとなっている。中でも、減少幅が大きいポートは、歴史的町並みを今に伝える人気の観光スポット「ひがし茶屋街」の最寄りにある「07.東山A・浅野川大橋」で-85%、金沢を代表する観光名所の「12.兼六園」で-75%となっている。4月8日の毎日新聞記事によると、桜のシーズンの兼六園の無料期間(3月30日~4月5日)における入園者数が-78%となっており、観光需要の低迷がシェアサイクルの利用減に直結していることがうかがえる。

一方、3月に対して4月の貸出回数が横ばい、もしくは増加したポートが44ポート中14ポート(31.8%)となっており、そのほとんどが鉄道駅からの末端交通あるいは通勤等で日常的に利用されているポートである。中でも、増加幅が大きいポートは、まちなか近郊に位置し周辺に住宅や事業所が多い「47.セブンイレブン金沢泉野町店」で+100%、新型コロナの影響で運休となったバス路線沿いに位置し通勤等の需要が高い「09.長土塀青少年交流センター」で+43%となっている。これらのポートでは、前述した月額会員の増加に関連し、新型コロナの感染拡大もあいまって、三密を避けての通勤や買物等での日常的な利用増の受け皿になっているものと考えられる。

表-5 3月の貸出回数を1とした場合の4月の増減とポートの関係性

3月を1とした4月の増減	ポート名
50%以上減少	01. 金沢駅/02. 金沢駅東/04. 近江町市場/05. 金沢蓄音器館/07. 東山A・浅野川大橋/11. 尾山神社前/12. 兼六園/13. 長町/16. しいのき迎賓館/23. にし茶屋街/25. 寺町5丁目緑地/29. かなざわはこまち/44. 大野町・直源醤油
10%未満減少あるいは増加	09. 長土塀青少年交流センター/21. 石引広見・大学病院前/24. 金沢建築館/26. 野町駅/28. 小橋・おたふく/31. NTTドコモ金沢大手町ビル/37. 東金沢駅/38. 西金沢駅/39. 金沢市民芸術村/40. 泉本町・日本海コンサルタント/42. NTTドコモ西都ビル/46. セブンイレブン金沢大手町店/47. セブンイレブン金沢泉野町店/48. セブンイレブン金沢京町店

(4) まとめ

3~8月の利用者数・利用回数の推移より、観光需要が主体の「1回会員」や「1日パス」の会員の利用状況は4月、5月と大幅に減少している一方、市民利用が主体の「月額会員」は一貫して増加傾向にあることがわかった。これは、新型コロナによる生活様式の変化を契機に、鉄道やバスとの組み合わせ、あるいは三密を避けて自転車を代表交通手段として選択する市民等が増加したものと考えられ、シェアサイクルは路線型公共交通の補完や移動手段の選択肢の増加に寄与しているといえる。また、都道府県をまたぐ移動が緩和された6月19日前後での平日と休日の利用者数の変化から、休日の増加幅が大きく、県外からの観光客や、県内・市内からの身近な余暇活動の需要を支えるモビリティとして機能したものと考えられる。さらに、3月と4月の利用状況のポート別の差異から、観光需要の高いポートでの減少幅が大きい反面、通勤等の日常的な利用の多いポートでは利用が増加していることがわかった。

6. ももちやり

(1) 登録状況からみた影響

例年、3~5月にかけて会員純増数は伸びているが、2020年は新型コロナの影響を受けて、純増数が昨年度より大きく減少している(図-14)。2~7月の6ヶ月の平均は2019年では2,185人/月であったが、2020年には1,148人/月と53%にとどまっている。特に5月は落ち込みが激しく、前年同月に比べて28%となっている。

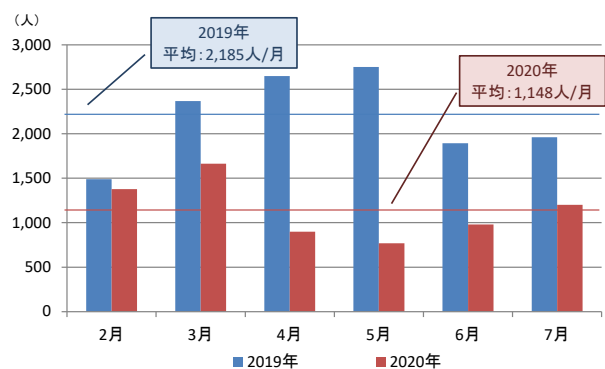


図-14 会員の純増数

(2) 利用状況からみた影響

a) 1日平均利用回数

2020年2月以降、新型コロナの影響で前年同月と比較して利用回数が減少している(図-15)。緊急事態宣言が発出されていた5月には前年同月比で57%まで下がっている。また、緊急事態宣言が解除され7月には利用は増加しているものの、前年同月比で77%でありコロナ禍前の状況に戻るまでには至っていない。

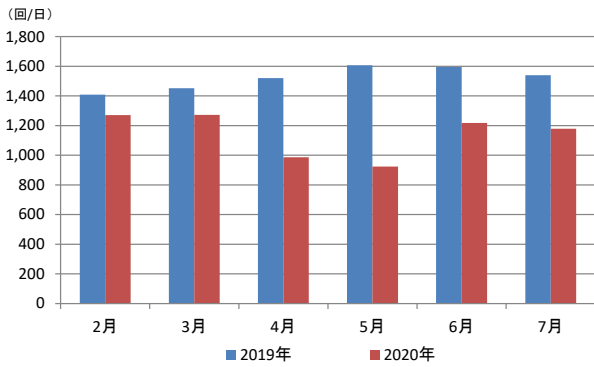


図-15 月別1日平均利用回数

利用の減少が大きい5月を対象に、ポート別の利用回数の変化を表-6に示す。ここで、駅関連のポートを「ハブ」、大学関連のポートを「大学関連」、休日の方が平日より利用の多いポートを「観光・レジャー」、その他のポートで平日の7,8時台の返却が1日の返却の50%以上、あるいは17,18時台の貸出が7,8時台の貸出の4倍以上のポートを「通勤先」とした(2019年2~7月実績より)。

表-6 5月のポート別利用回数の変化

	(単位: 回/日)						分類
	平日			休日			
	2019年	2020年	2020年/2019年	2019年	2020年	2020年/2019年	
岡山駅東口	389.8	278.7	71.5%	171.7	67.8	39.5%	ハブ
岡山駅前	93.8	77.0	82.1%	87.7	39.8	45.4%	
大元駅	76.3	68.4	89.6%	34.5	24.7	71.6%	
岡山駅西口A	66.3	33.9	51.1%	57.0	17.8	31.2%	
岡山駅西口B	37.1	9.1	24.5%	41.5	2.5	6.0%	
岡山市役所	40.7	33.3	81.8%	9.5	3.2	33.7%	通勤先
大供一丁目	93.4	70.8	75.8%	29.3	15.3	52.2%	
保健福祉会館	62.8	52.8	84.1%	22.8	11.9	52.2%	
岡山大学病院	124.2	73.1	58.9%	40.1	17.2	42.9%	
県立図書館前	86.4	78.7	91.1%	27.7	12.2	44.0%	
天満屋岡山店	45.8	35.4	77.3%	36.5	16.2	44.4%	
岡山大学図書館前	41.5	7.0	16.9%	19.0	3.7	19.5%	
岡山大学西門	25.9	8.1	31.3%	16.3	5.5	33.7%	大学関連
岡山大学創立50周年記念館	21.5	13.8	64.2%	14.6	5.6	38.4%	
岡山大学東門	19.7	4.8	24.4%	12.8	1.5	11.7%	
岡山後楽園・県立博物館	7.3	2.8	38.4%	19.9	2.0	10.1%	観光レジャー
石山公園	7.5	3.1	41.3%	23.0	2.5	10.9%	
岡山県総合グラウンド	42.5	20.8	48.9%	53.4	13.1	24.5%	
岡山商工会議所	84.9	54.9	64.7%	46.4	20.5	44.2%	
イオンモール岡山	81.1	37.3	46.0%	85.2	29.8	35.0%	
岡山シンフォニーホール	51.1	38.6	75.5%	39.2	18.2	46.4%	
柳川交差点	42.4	27.1	63.9%	26.8	12.3	45.9%	
下石井二丁目	38.9	27.4	70.4%	20.1	11.2	55.7%	
西川緑道公園	38.0	19.6	51.6%	29.7	10.1	34.0%	
岡山中央郵便局前	37.2	23.6	63.4%	16.0	8.0	50.0%	
岡山済生会ライフケアセンター	35.3	16.4	46.5%	26.7	10.4	39.0%	
新西大寺町	35.2	22.6	64.2%	27.2	15.2	55.9%	
西川アイプラザ前	32.9	21.0	63.8%	32.8	15.0	45.7%	
天瀬	30.7	21.6	70.4%	22.5	10.3	45.8%	
NTTコミュニケーションズ	26.7	16.6	62.2%	16.3	6.5	39.9%	
出石町	25.8	17.2	66.7%	30.8	13.6	44.2%	
表明二丁目自転車等駐車場	21.1	15.9	75.4%	11.3	7.5	66.4%	
西口パーキング前	11.5	7.8	67.8%	8.0	3.8	47.5%	
京橋	9.1	9.7	106.6%	8.2	6.7	81.7%	
きらめきプラザ※	-	7.1	-	-	2.5	-	

※きらめきプラザは2109年11月オープン

通勤先ポートでは、岡山大学病院を除くと、平日で2019年の76~91%の利用回数となっており、比較的減少の程度が小さい。一方、大学関連ポートでは、岡山大学創立50周年記念館を除くと平日で2019年の17~31%となっており、通勤先ポートに比べると減少が大きい。これは、新型コロナ

の影響で大学がオンライン授業を行うようになり、学生の通学が無くなったためと考えられる。岡山県の4月のテレワーク実施率は、8.2%³⁾と全国でも低く通勤利用への影響は大きくなかったが、大学(岡山大学)は完全にオンライン授業となったため、通学利用が大きく減少した。また、新型コロナの影響で観光客が減ったため、観光・レジャーのポートでは、休日で2019年の10~25%と落ち込みが大きい。さらに、これらの移動のハブとなっているポートでは、岡山駅東口、大元駅など平日の通勤関連の利用が多いポートでは72~90%、大学との関連が強い岡山駅西口では25~51%と、移動先との関連が反映される結果となっている。

このように、新型コロナによる人の活動への影響が、ポートの設置箇所と関連付いてシェアサイクルの利用状況に違いが現れている。

b) 会員一人当たりの月利用回数

全体の利用回数が減少している一方で、会員一人当たりの月利用回数は2020年4月以降、前年同月を上回っている(図-16)。これは外出機会の減少により、自転車を利用する人自体は減少しているが、緊急事態宣言発出後も移動しなければいけない人については、シェアサイクルを利用する回数が増加したためと考えられる。

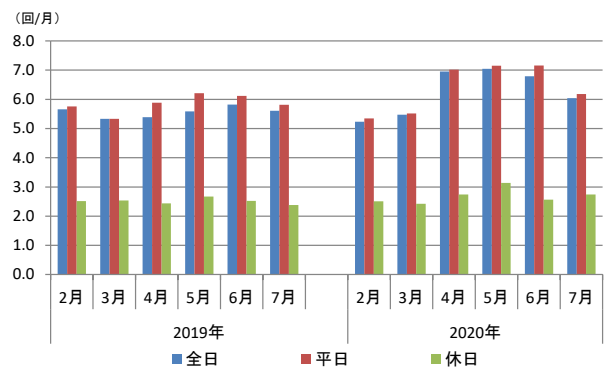


図-16 月別1日平均利用回数

平日を対象に、2020年3月から4月にかけて平日の利用が増加した会員694人についてその利用状況に着目すると、3月は平均で10.3回/月の利用に対して、4月は平均で14.9回/月となっている(表-7)。また、3月よりも大幅に利用が増えている会員も多く、各会員の増加率を平均すると240%となる。

表-7 平日の利用が増加した会員の利用状況

	2020年3月	2020年4月
総利用回数(回)	7,162	10,342
会員数(人)	694	
平均利用回数(回/人)	10.3	14.9
増加率の平均(%)	240	

また、利用が増加した会員の移動をみると、1~2km 圏内のポート間の移動が多い（図-17）。このポート間の移動は、シェアサイクルを利用する前は路面電車やバスといった公共交通を利用していただと考えられる。このことから、新型コロナの影響で、公共交通利用による密を避ける意識が高まり、シェアサイクルの利用が増加したものと考えることができ、シェアサイクルが公共交通を回避するための受け皿となっているといえる。

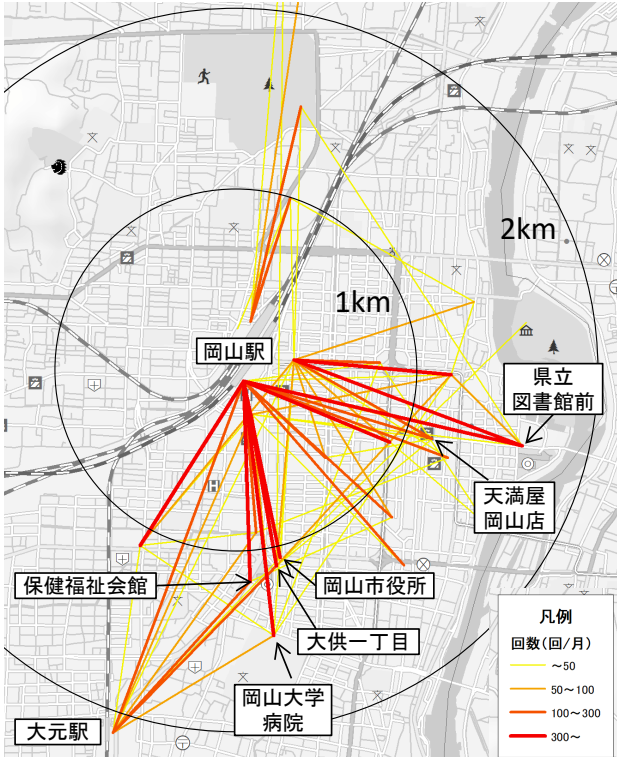


図-17 ポート間移動状況（利用増の会員、平日）

さらに、表-6 に示した通勤先ポートを岡山駅からみて南側と東側のポートに分けて、岡山駅との間のトリップを抽出した。そして、岡山駅から通勤先ポートへの利用回数と通勤先ポートから岡山駅への利用回数をみると、南側、東側とも、3月よりも4月の方が岡山駅着/発の値が小さくなっている（表-8）。これは、岡山駅と通勤先の往復トリップのうち、3月は通勤先⇒岡山駅の片方向のみシェアサイクルを利用していた人が、岡山駅⇒通勤先でも利用するようになったことを示しているといえる。

表-8 通勤移動におけるシェアサイクルの利用状況
（利用増の会員、平日）

		岡山駅 ⇒通勤先 (回)	通勤先 ⇒岡山駅 (回)	岡山駅 着/発
南側通勤先 ポート	3月	653	882	1.35
	4月	946	1,188	1.26
東側通勤先 ポート	3月	304	482	1.59
	4月	482	625	1.30

このことから、ももちゃりのサービスエリアでは、コロナ禍前から公共交通かシェアサイクルのどちらか一択ではなく、利用者がニーズに合わせて公共交通とシェアサイクルを選択していた考えることができる。また、新型コロナの影響により一時的に公共交通を利用しなくなった人も、新型コロナが終息すると再びニーズに合わせて選択するようになる可能性がある。

(3) まとめ

新型コロナの影響により、利用回数は減少しているが、その程度は均一ではなく、通勤、通学、観光といった人の活動への新型コロナの影響の度合いとポート配置によって差が出ている。また、会員 1 人当たりの月平均利用回数は緊急事態宣言発出後に増加しており、コロナ禍における人々の足としてシェアサイクルが機能していることが分かる。さらに、通勤に関しては、シェアサイクルの利用のされ方に変化が出ており、片道の利用（片道は公共交通）から双方向の利用が増加しており、社会活動が回復していく中、一時的に公共交通利用を避けたい人の受け皿として安心な移動を提供しているとともに、公共交通からの転換ではなく、移動手段の選択肢の確保という意味の役割を果たしているといえる。

7. さいたま市

(1) 登録状況からみた影響

例年、3~5月にかけて会員純増数は伸びているが、2020年は新型コロナの影響を受けて、純増数は昨年度より大きく減少している（図-18）。2~7月の6ヶ月の平均は2019年では849人/月であったが、2020年には547人/月と64%程度にとどまっている。特に、緊急事態宣言が発出された4月は落ち込みが激しく、前年同月に比べて47%と半数以下となっている。

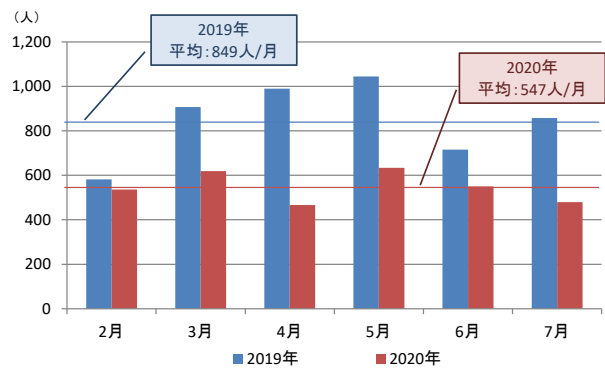


図-18 会員の純増数

(2) 利用状況からみた影響

a) 1日平均利用回数

2020年3月以降、新型コロナの影響で利用回数が減少している(図-19)。5月は前年同月比で51.8%まで減少している。緊急事態宣言が解除され6月、7月になると、前年同月比で7割前後まで回復しているが、まだ2019年並みに戻るまでには至っていない。

さいたま市コミュニティサイクルのポート配置は、鉄道駅近辺への設置が多い(24ポート中16ポート:67%)。こと、定期利用では自宅や職場への持ち帰りが可能なことから、鉄道端末としての定期利用が70~75%を占めている。これらの利用は、新型コロナの影響でテレワークが広がり出勤トリップ自体が減少すると、その影響を直接受ける。定期利用プランの利用回数の前年同月比は4月で57%、5月で52%となっており、東京都と埼玉県の前月のテレワーク実施率がそれぞれ49.1%、34.2%³⁾であることを踏まえると、通勤トリップの減少がシェアサイクルの利用状況に影響しているといえる。

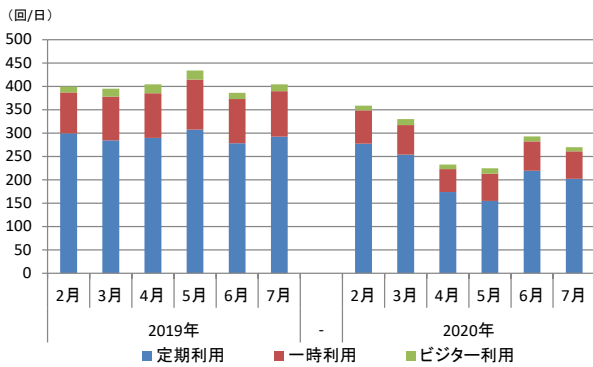


図-19 月別1日平均利用回数

b) 会員一人当たりの月利用回数

会員一人当たりの月利用回数を図-20に示す。

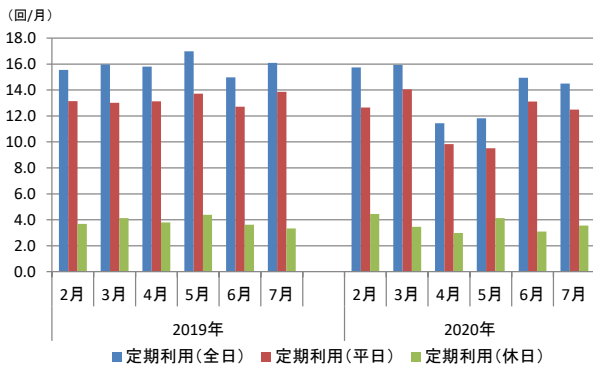


図-20 月別会員1人当たり月平均利用回数(定期利用)

プラン別にみると、定期利用は4月、5月で減少しているが、6月、7月は2019年並みになっている。なお、7月に減少

しているのは雨天の日が多かったためと考えられる。緊急事態宣言が解除され、出勤する人のシェアサイクルの利用形態は前に戻ったが、テレワークを継続する会社もあり、出勤する人自体はコロナ禍前よりも少ないため、全体の利用回数は元には戻っていないと考えられる。

また、定期利用について緊急事態宣言前後での年代別の利用状況を見ると、20代の利用が緊急事態宣言後に2月を上回っている(図-21)。利用回数だけではなく、人数自体も2月の69人から6月の74人に増加しており、他の年代の利用回数が戻りきっていない中で、若者の利用が増加している。

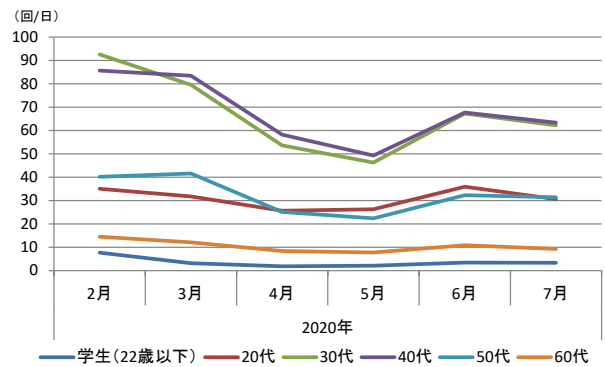


図-21 年代別日平均利用回数(定期利用)

一時利用についてみると、4月、5月の休日で前年同月よりも増加しており(図-22)、新型コロナの影響の中でも公共交通を利用した移動ではなく、近場の移動の需要を支える役割を担っているといえる。

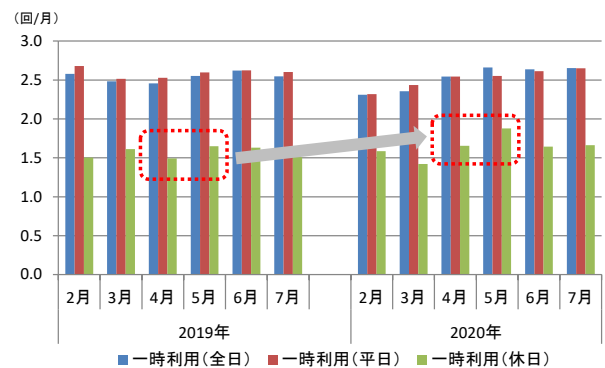


図-22 月別会員1人当たり月平均利用回数(一時利用)

(3) まとめ

さいたま市コミュニティサイクルは、ポート配置と料金体系から、駅端末型と一時利用型のハイブリッドとなっている。駅端末としての定期利用は新型コロナの影響での通勤・通学トリップの減少によって利用が大きく減っている。緊急事態宣言解除後はシェアサイクルを利用する人はそれ以前と同様の利用状況となっているが、通

勤自体が減っていることで全体の利用は減少している。その中でも、年代で見ると若い人にシェアサイクル利用増の傾向がみられる。

一時利用では緊急事態宣言下で休日の会員 1 人当たりの月平均利用回数が増えており、シェアサイクルは近場での移動の需要を支える役割を担っているといえる。

8. Suicide

(1) 登録状況からみた影響

例年、3～5 月にかけて会員純増数が増加しているが、2020 年は新型コロナの影響を受けて、純増数は 2019 年より大きく減少している（図-23）。2～7 月の 6 ヶ月間の平均は 2019 年では 811 人/月であったが、2020 年には 637 人/月と 76%程度にとどまっている。

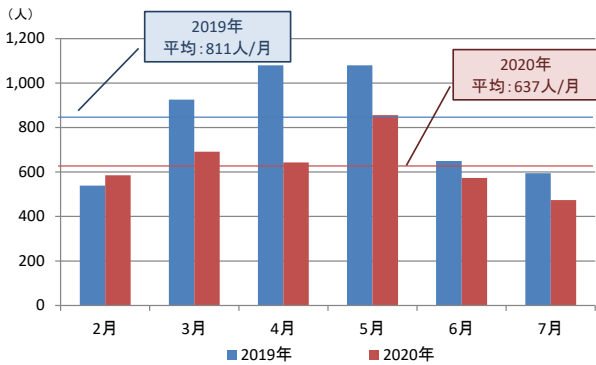


図-23 会員の純増数

(2) 利用状況からみた影響

a) 1 日平均利用回数

2020 年 3 月以降、新型コロナの影響で利用回数が減少している（図-24）。特に、5 月は前年同月比で 42%まで減少している。緊急事態宣言が解除された 6 月以降でも、前年同月比で 55%となっており、2019 年並みの利用状況には戻っていない。

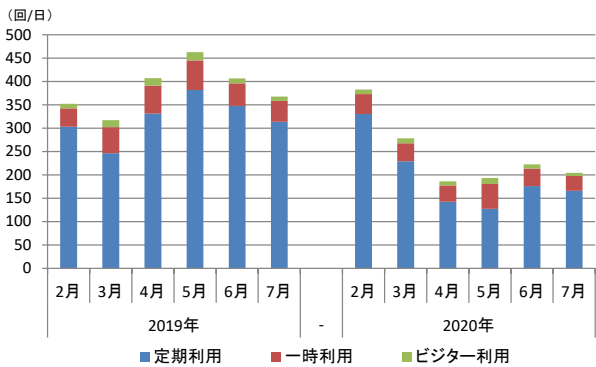


図-24 月別 1 日平均利用回数

また、年代別にみると、学生（22 歳以下）の利用の減少が大きい。他の年代では 6 月、7 月に回復の傾向にあるが、

学生の利用は回復がみられない（図-25）。これは、社会活動が戻ってきた時期になっても、大学はオンライン授業が継続されたためと考えられる。

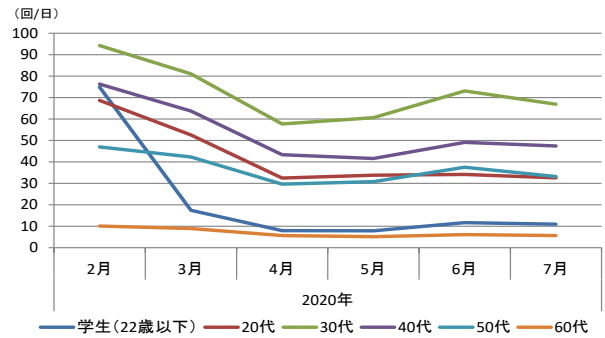


図-25 月別年代別日平均利用回数

b) 会員一人当たりの月利用回数

会員種別別の会員 1 人当たり月平均利用回数を図-26、図-27 に示す。

定期利用は 2020 年 4 月、5 月で大きく落ち込んでいる。定期利用は通勤、通学に主に利用されており、通勤、通学トリップの影響を直接受けているといえる。

一時利用は、平日では、2019 年の平均値が 1.8 回/日、2020 年の平均値が 1.6 回/日とやや減っているが大きな減少にはなっていない。また、休日では、2019 年、2020 年とも平均で 1.4 回/日と減少しておらず、特に 4 月、5 月は 2019 年よりも増加しており、新型コロナの影響の中でも移動の需要を支える役割を担っているといえる。

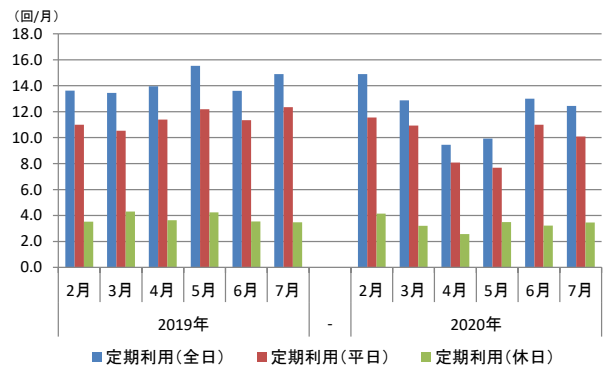


図-26 月別会員 1 人当たり月平均利用回数（定期利用）

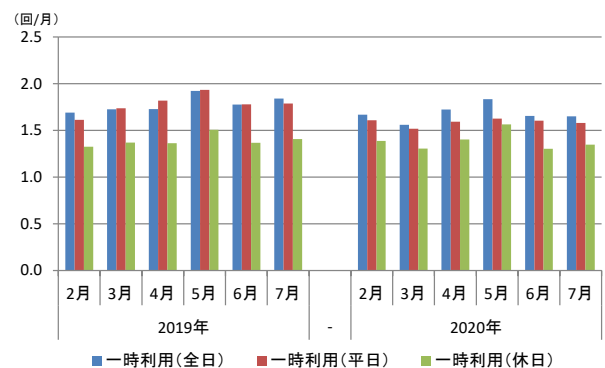


図-27 月別会員 1 人当たり月平均利用回数（一時利用）

(3) まとめ

Suicle も、さいたま市コミュニティサイクルと同様、ポート配置と料金体系から、駅端末型と一時利用型のハイブリッドとなっている。

定期利用については通勤・通学等の鉄道トリップが無くなると自転車の利用についても無くなる（平常時は公共交通と一体として機能）。また、近接する 4 駅のみでの展開であり、利用エリアが限定的であるため、公共交通を利用した地域外への移動の代替手段として利用できるケースが少なく、「新型コロナの影響で密を避けるために自転車を利用する」という利用形態にはなり難い。

一時利用は利用数自体は少ないが、緊急事態宣言下でも休日の利用が増えており、近場での移動手段として活用されており、外出機会（需要）を支えているといえる。

9. 結論

今回分析対象とした各事業は、いずれも新型コロナの影響で利用は減少し、緊急事態宣言が解除されて社会活動が回復してくると、それに合わせて利用が増加しており、シェアサイクルの利用は人の活動に直結しているといえる。人の活動への影響の程度は地域によって異なり、また、同地域でも利用目的が異なると影響の程度が異なる。これらに着目した各事業の分析から以下の内容を確認することができた。

まず、鉄道の端末手段としての利用が主なポート配置、料金体系の場合で、鉄道利用そのものからの転換が可能なエリア設定、ポート配置となっていない場合には、新型コロナの影響で人の活動が制限されると、シェアサイクルの利用の減少に直結する。

一方、公共交通の代替手段として利用が可能なエリア

設定、ポート配置となっている場合には、新型コロナの影響により密を避けるための行動として、シェアサイクルの利用が増加している。これは、コロナ禍でも移動が必要な人、社会活動が回復していく中で移動が回復していく人にとって、シェアサイクルは一時的に公共交通を補完する手段として安心な移動を提供している、移動手段の選択肢の増加に寄与しているといえる。

さらに、5 事業の全てで休日の余暇利用と考えられる利用が増加している状況が確認された。このことから、シェアサイクルは近場での外出機会、移動の需要を支える役割を担っているといえる。まちのりでは新型コロナの影響による観光客の減少により観光需要が主体の会員の利用が大幅に減少、ももちやりでも観光・レジャー施設関連のポートの利用が大きく減少しており、観光関連の影響は大きい状況であった。

今後は、利用者アンケートによる利用者の意識や GPS による経路調査等を実施し、更に分析・考察を深めていく予定である。

参考文献

- 1) 松中亮治, 大庭哲治, 中川大, 森健矢: 都市内交通シミュレーションモデルによるバイクシェアリングシステム導入施策のシナリオ分析, 土木学会論文集 D3, Vol.70, No.5, pp.869-878, 2014
- 2) 橋本成仁, 中島那枝: コミュニティサイクルの導入がまちの魅力に与える効果に関する研究, 都市計画論文集 Vol.52 No.2, 2017
- 3) 株式会社パーソル総合研究所: 新型コロナウイルス対策によるテレワークへの影響に関する緊急調査, <https://rc.persol-group.co.jp/news/files/news-data.pdf>, 2020年8月26日閲覧

IMPACT ANALYSIS OF COVID-19 ON BIKE SHARING IN JAPAN

Hiroyuki NAMBU, Masahiro KATAGISHI, Mikako KUMAGAI, Kiyohiro MIURA,
Ryouta NARUSHIMA and Hikaru KADOWAKI