蔵の街自転車ネットワーク形成社会実験
報　告　書

令和５年３月

栃木市　市街地整備課

目　次

Ⅰ. 実施報告
１. 目的 ･･･ 1
２. 実施概要 ･･･ 1

Ⅱ. 実施結果
１. 実施結果の概要 ･･･ 7
２. 期間内累計利用回数 ･････････････････････････････････････ 7
３. 月次推移 ･･･ 11
４. 利用ルート ･･ 11
５. アンケート結果 ･･････････････････････････････････････ 18

Ⅱ. 効果検証
１. 期間内累計利用回数についての考察 ･････････････････････ 20
２. 月次推移についての考察 ･････････････････････････････ 25
３. 利用ルートについての考察 ･･････････････････････････ 28
４. 効果検証のまとめ ･･････････････････････････････････ 31

Ⅲ. 事業化に向けた課題および対応策
１. 効果検証から ･･･ 32
２. アンケート結果から ･･････････････････････････････････ 33

Ⅰ. 実施報告

１. 目　的

栃木市中心市街地において、シェアサイクルの有効性を図る社会実験を実施することにより、観光基本計画の基本目標である「ネットワーク・観光基盤の整備」の具体的な施策としている「市内自転車ネットワークの形成」の実現可能性を探ることを目的とする。

２. 実施概要

２-①実施期間

令和４年８月１日（月）～令和４年 10 月 30 日（日）

２-② 配備物

自転車 30 台（電動アシスト・GPS 付）
ステーション８カ所　ラック 60 台（ビーコン付）
ステーション用看板 8 枚
（ステーション取付けタイプ、山車会館用１枚のみフェンス取付けタイプ）
（嘉右衛門町、市役所、山車会館、旧警察署跡地は低彩度とする）
交換用バッテリー9 基
バッテリー充電器 9 基

＜ステーション毎の自転車・ラック配置＞

開始時点では、交通結節点である①⑧の駅前と、駐車場のある③市役所と⑥旧警察署跡地を多めに配置した。

利用状況に応じて、9 月 1 日に下表のようにステーションのラック数を変更した。

ステーション配置場所	自転車台数	【開始時点】ラック数		【途中変更】ラック数
①新栃木駅西口	4	8		10
②嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	2	4		6
③栃木市役所本庁舎北	5	10		10
④栃木市立文学館	3	6		4
⑤とちぎ山車会館	2	4		4
⑥旧栃木警察署跡地	5	10		8
⑦岩下の新生姜ﾐｭｰｼﾞｱﾑ	3	6		6
⑧栃木駅北口	6	12		12
合計	30	60		60

＜ステーション配置＞

栃木市
シェアサイクル
マップ
①新栃木駅西口
新栃木駅
栃木
第三小
②嘉右衛門町伝建地区
ガイダンスセンター
ガイダンス
センター
巴波川
栃木市嘉右衛門町
伝統的建造物群保存地区
岡田記念館
翁島
蔵の街大通り
③栃木市役所本庁舎北
栃木高校
万町交番
栃木市立文学館
栃木市立美術館
栃木中央小
市役所
とちぎ歌麿館
栃木東中
キョクトウとちぎ
蔵の街楽習館
蚕の市通り
山本有三ふるさと記念館
横山郷土館
⑤とちぎ山車会館
④栃木市立文学館
蔵の街観光館
幸来橋
コエド市場
（蔵の街第１駐車場）
塚田歴史伝説館
蔵の街遊覧船
発着所
とちぎ岩下の新生姜ホール
図書館
うずまき公園
室町駐車場
⑥旧栃木警察署跡地
みつわ通り
⑧栃木駅北口
⑦岩下の新生姜ミュージアム
蔵なび
栃木駅
0 100 200 300 400 500m

〈各ステーションの設置状況（ラック変更後）〉

①新栃木駅西口

②嘉右衛門町伝建地区ｶﾞｲﾀﾞﾝｽｾﾝﾀｰ

③栃木市役所本庁舎北

④栃木市立文学館

⑤とちぎ山車会館

⑥旧栃木警察署跡地

⑦岩下の新生姜ミュージアム

⑧栃木駅北口

〈ステーションの看板〉

通常色タイプ

設置個所

・新栃木駅西口
・栃木市立文学館
・岩下の新生姜ミュージアム
・栃木駅北口

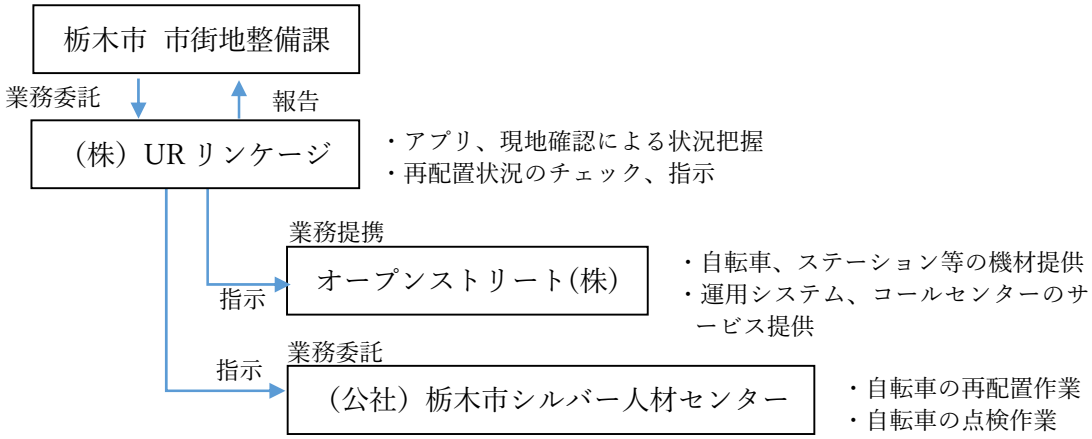
低彩度色タイプ

設置個所

・嘉右衛門町伝建地区ｶﾞｲﾀﾞﾝｽｾﾝﾀｰ
・栃木市役所本庁舎北
・とちぎ山車会館
・旧栃木警察署跡地

※デザインが少し異なるのは、ハローサイクリングの看板リニューアル時期と重なったため、特注の低彩度色タイプは新デザインとなった。

２-③ 体制



２-④ 運用

【基本事項】

・自転車は２４時間利用可能

・いずれのステーションで借りたかに関わらず、どのステーションへも返却可能

・スマートフォンアプリにより、ステーションの貸出可能状況や駐輪可能台数等が確認でき、予約・解錠・施錠・返却・支払い等をワンストップで手続き可能

【利用方法】

・スマートフォンアプリにて会員登録（最初の１回のみ。無料）

・自転車を借りる（アプリで予約）

・自転車を返す（任意のステーションへ、アプリで予約可能）

・支払い（アプリで登録した決済方法で自動決済）

【利用料金】

・15 分ごと 70 円

・12 時間まで上限 1,000 円

【利用者用のコールセンター】

・ハローサイクリングの運営するコールセンターによる利用者サービスを実施

【自転車の再配置】

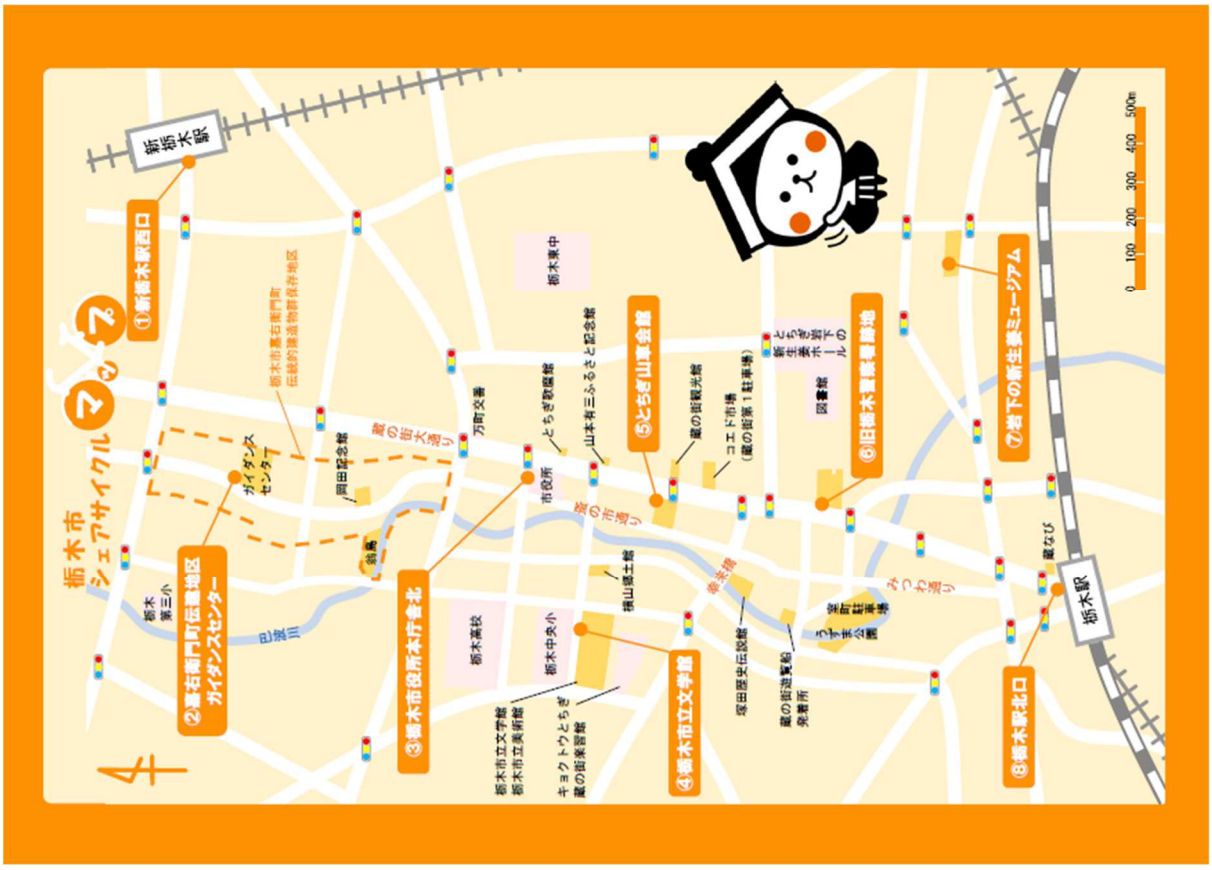
・自転車が特定のステーションに偏らないように、原則として週 2 回程度（月曜・金曜）で再配置を実施

2－⑤ 広報

リーフレットを作成し、栃木市市街地整備課のホームページに掲載するとともに、市内各所に置いて配布を行った。

表

裏



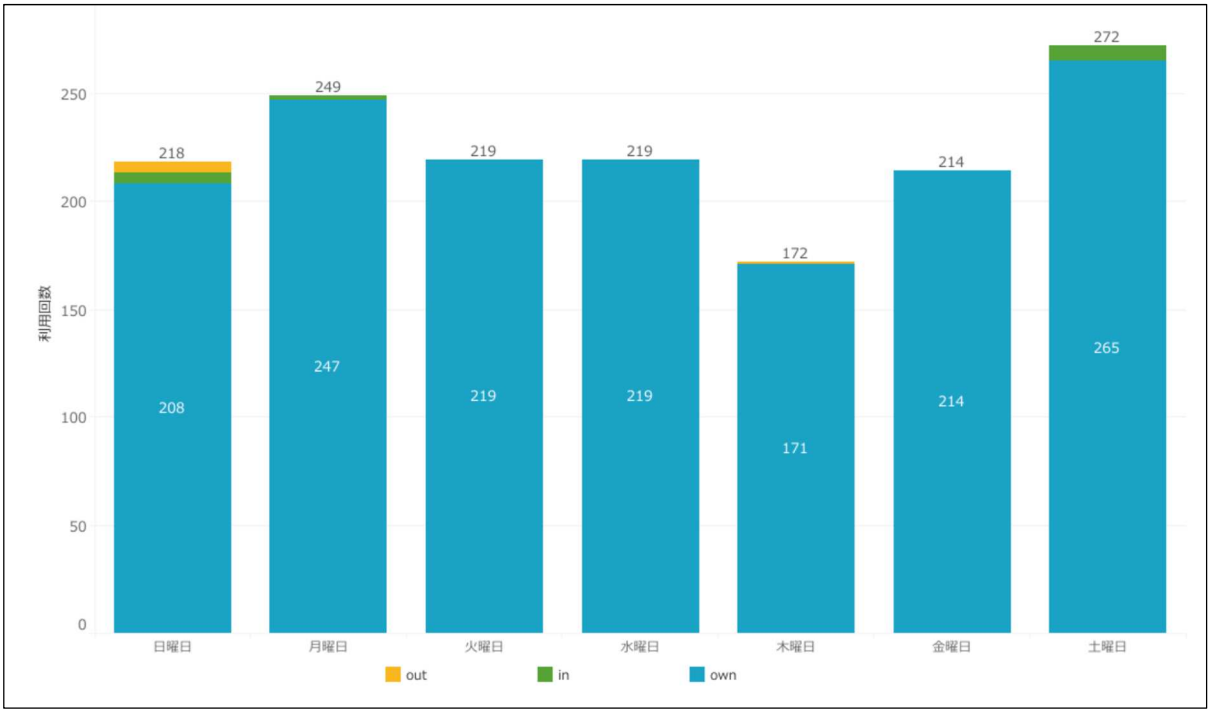
Ⅱ．実施結果

１．実施結果の概要

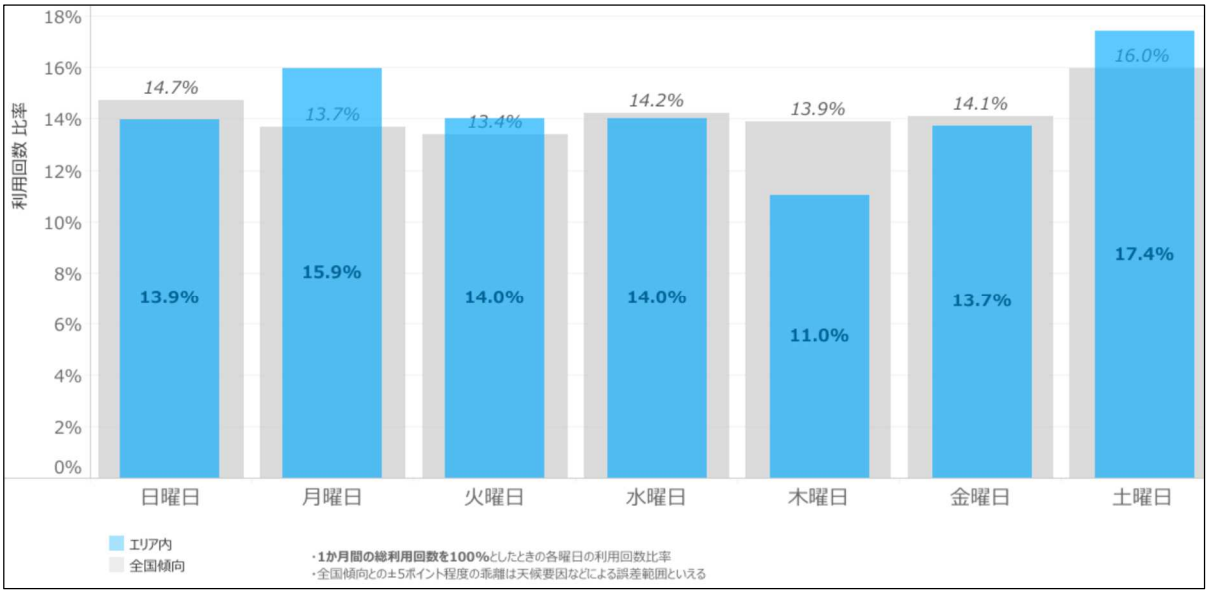
	８　月	９　月	１０月	累　計
利用回数	561 回	537 回	465 回	1,563 回
利用者数	212 人	242 人	215 人	527 人
利用時間中央値	11.7 分	12.3 分	13.0 分	―
１回あたりの利用額	205.1 円	236.1 円	315.4 円	252.2 円
１日あたりの利用回数	18.1 回	17.9 回	15.0 回	17.0 回
平均利用回数／１ユーザー	2.6 回	2.2 回	2.2 回	2.3 回

２．期間内累計利用回数

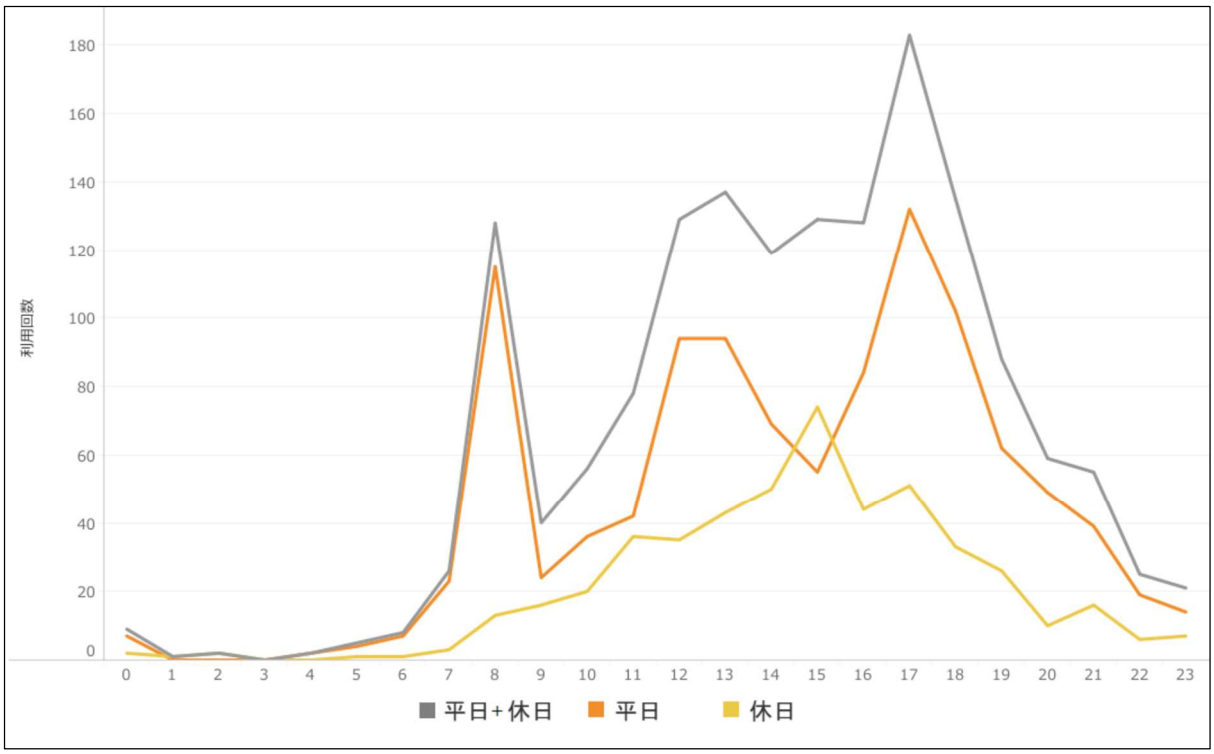
２-①曜日別の利用状況および地区内外からの流入出



２-②曜日別の全国傾向との比較



２-③時間帯別の平日・休日ごと利用状況



２-④時間帯別の曜日ごと利用状況

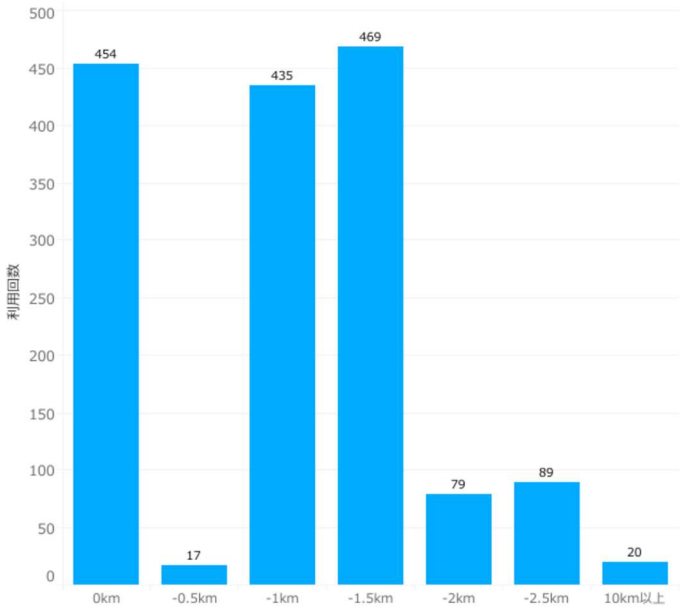
利用時間帯	0	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
月曜日	0.1%			0.1%	0.1%	0.1%	0.3%	1.5%	0.4%	0.8%	0.7%	1.0%	1.4%	1.0%	0.8%	0.8%	2.2%	1.4%	1.3%	0.9%	0.7%	0.3%	0.1%
火曜日	0.1%				0.1%	0.1%	0.4%	1.7%	0.4%	0.6%	0.7%	1.2%	1.3%	1.1%	0.8%	1.0%	1.8%	1.1%	0.6%	0.4%	0.5%	0.1%	0.1%
水曜日	0.1%			0.1%	0.1%	0.1%	0.3%	1.6%	0.4%	0.3%	0.6%	1.4%	1.1%	0.8%	0.6%	1.2%	1.9%	1.0%	0.6%	0.8%	0.3%	0.4%	0.4%
木曜日						0.1%	0.3%	1.1%	0.3%	0.3%	0.4%	1.5%	1.3%	0.7%	0.4%	0.8%	1.0%	1.1%	0.6%	0.5%	0.3%	0.2%	0.2%
金曜日	0.1%				0.1%	0.1%	0.1%	1.4%	0.1%	0.3%	0.3%	1.0%	0.8%	0.9%	0.8%	1.7%	1.6%	1.9%	0.8%	0.5%	0.7%	0.3%	0.1%
土曜日	0.1%	0.1%	0.1%			0.1%	0.1%	0.1%	0.6%	0.4%	1.0%	1.2%	1.5%	1.9%	2.8%	1.8%	2.0%	1.0%	1.2%	0.4%	0.6%	0.3%	0.3%
日曜日					0.1%		0.1%	0.7%	0.4%	0.8%	1.3%	1.0%	1.2%	1.3%	2.0%	1.0%	1.3%	1.1%	0.5%	0.3%	0.4%	0.1%	0.2%

0.0% 2.8%

利用回数合計の%

２−⑤利用ステーション間距離別の利用状況

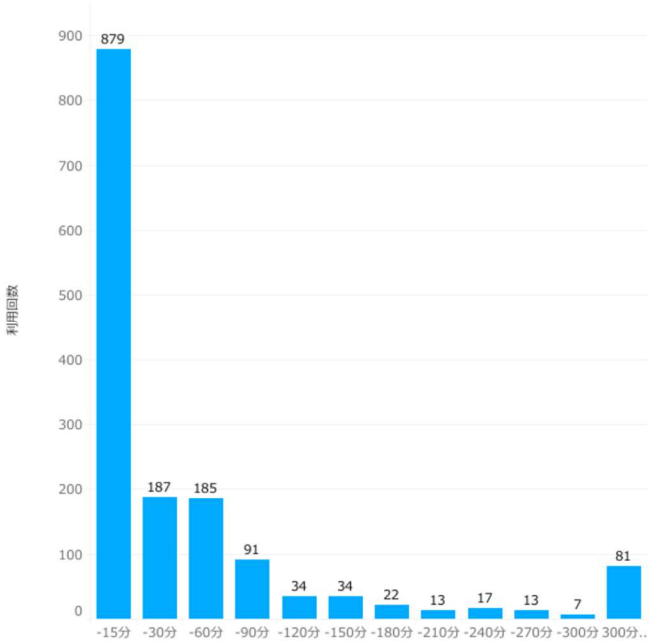
直線距離	利用回数	構成比
0km	454	29.05%
-0.5km	17	1.09%
-1km	435	27.83%
-1.5km	469	30.01%
-2km	79	5.05%
-2.5km	89	5.69%
10km以上	20	1.28%



貸出・返却ステーション間の直線距離ごとに利用回数を集計した値
同一ステーションでの貸出・返却は0kmとして集計

２−⑥利用時間別の利用状況

利用時間	利用回数	構成比
-15分	879	56.24%
-30分	187	11.96%
-60分	185	11.84%
-90分	91	5.82%
-120分	34	2.18%
-150分	34	2.18%
-180分	22	1.41%
-210分	13	0.83%
-240分	17	1.09%
-270分	13	0.83%
-300分	7	0.45%
300分以上	81	5.18%



２−⑦ステーション別の貸出回数

	貸出ステーション名	貸出回数	貸出者数	ラック数	1 ラック当たりの貸出回数
1	栃木駅北口	573	282	12	47.8
2	栃木市役所本庁舎北	311	90	10	31.1
3	新栃木駅西口	273	129	10	27.3
4	旧栃木警察署跡地	114	81	8	14.3
5	とちぎ山車会館	104	46	4	26.0
6	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	91	47	6	15.2
7	岩下の新生姜ミュージアム	46	40	6	7.7
8	栃木市立文学館	37	27	4	9.3

２−⑧ステーション別の返却回数

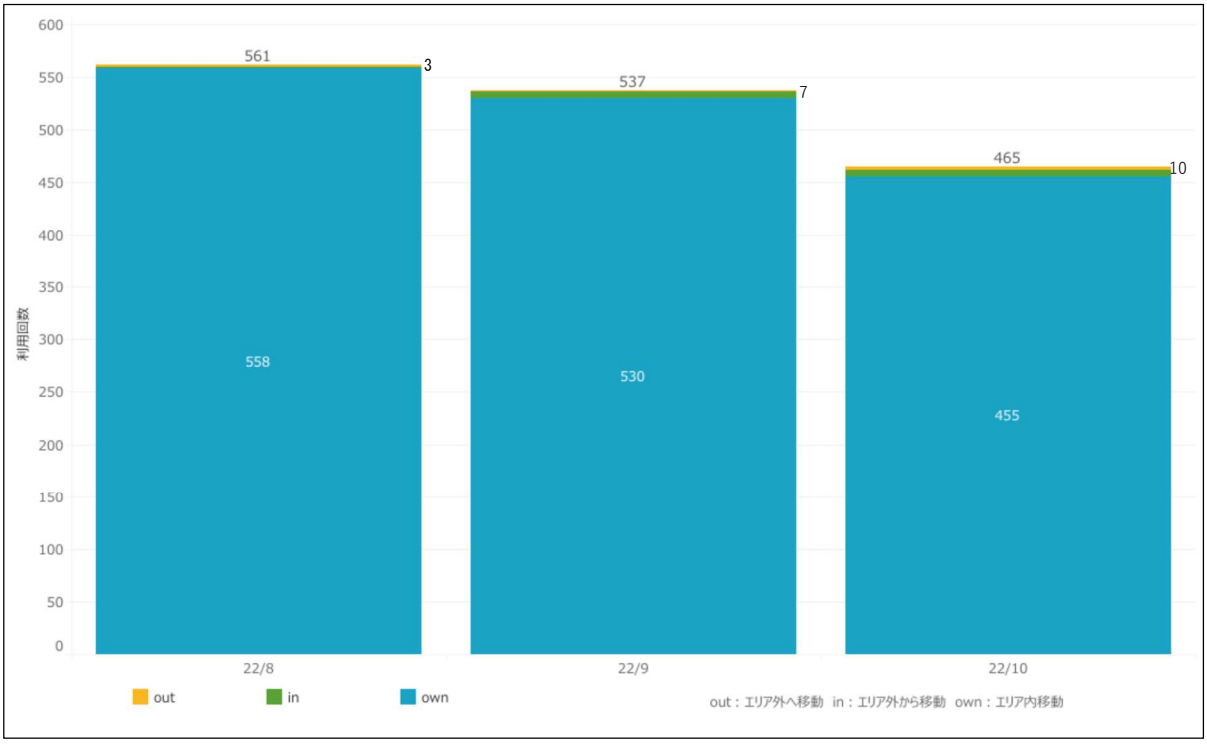
	返却ステーション名	返却回数	返却者数	ラック数	1 ラック当たりの返却回数
1	栃木駅北口	586	292	12	48.8
2	新栃木駅西口	298	132	10	29.8
3	栃木市役所本庁舎北	281	103	10	28.1
4	旧栃木警察署跡地	118	71	8	14.8
5	とちぎ山車会館	99	46	4	24.8
6	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	96	43	6	16.0
7	岩下の新生姜ミュージアム	41	35	6	6.8
8	栃木市立文学館	38	23	4	9.5

２−⑨ステーション間 経路別の利用状況

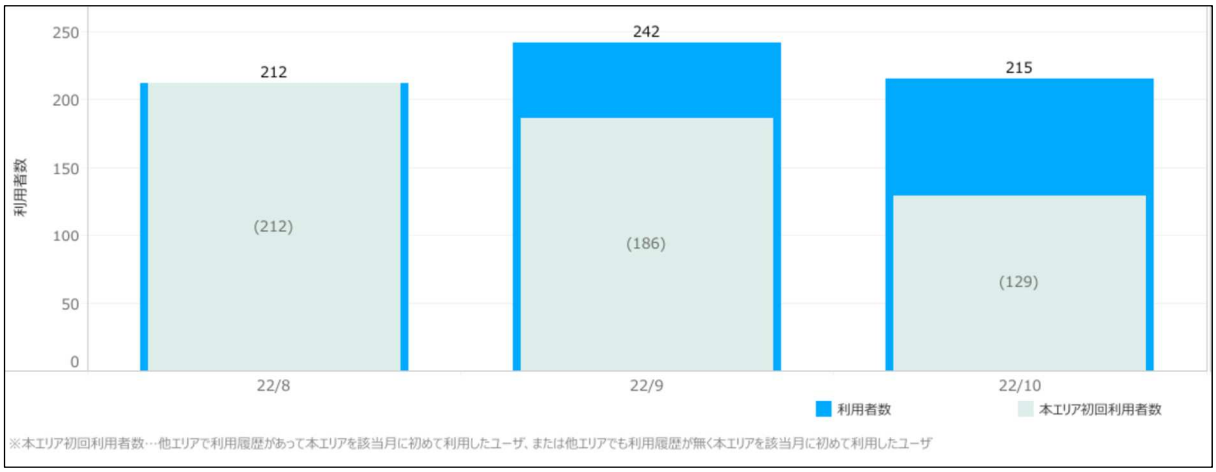
	貸出ステーション名	貸出自治体	返却ステーション名	返却自治体	経路別利用回数	直線距離（km）
1	栃木駅北口	栃木市	栃木駅北口	栃木市	228	0.0
2	栃木市役所本庁舎北	栃木市	栃木駅北口	栃木市	140	1.2
3	栃木駅北口	栃木市	栃木市役所本庁舎北	栃木市	105	1.2
4	新栃木駅西口	栃木市	新栃木駅西口	栃木市	104	0.0
5	とちぎ山車会館	栃木市	栃木駅北口	栃木市	74	1.0
6	栃木駅北口	栃木市	とちぎ山車会館	栃木市	72	1.0
	栃木市役所本庁舎北	栃木市	新栃木駅西口	栃木市	72	1.0
			栃木市役所本庁舎北	栃木市	72	0.0
9	新栃木駅西口	栃木市	栃木市役所本庁舎北	栃木市	66	1.0
10	栃木駅北口	栃木市	新栃木駅西口	栃木市	52	2.2
11	旧栃木警察署跡地	栃木市	栃木駅北口	栃木市	45	0.6
12	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	栃木市	新栃木駅西口	栃木市	39	0.8
13	新栃木駅西口	栃木市	栃木駅北口	栃木市	37	2.2
	栃木駅北口	栃木市	旧栃木警察署跡地	栃木市	37	0.6
15	旧栃木警察署跡地	栃木市	旧栃木警察署跡地	栃木市	32	0.0
	栃木駅北口	栃木市	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	栃木市	32	1.8
17	新栃木駅西口	栃木市	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	栃木市	30	0.8
18	栃木駅北口	栃木市	岩下の新生姜ミュージアム	栃木市	27	0.8
19	岩下の新生姜ミュージアム	栃木市	栃木駅北口	栃木市	26	0.8
20	栃木駅北口	栃木市	栃木市立文学館	栃木市	18	1.1

３. 月次推移

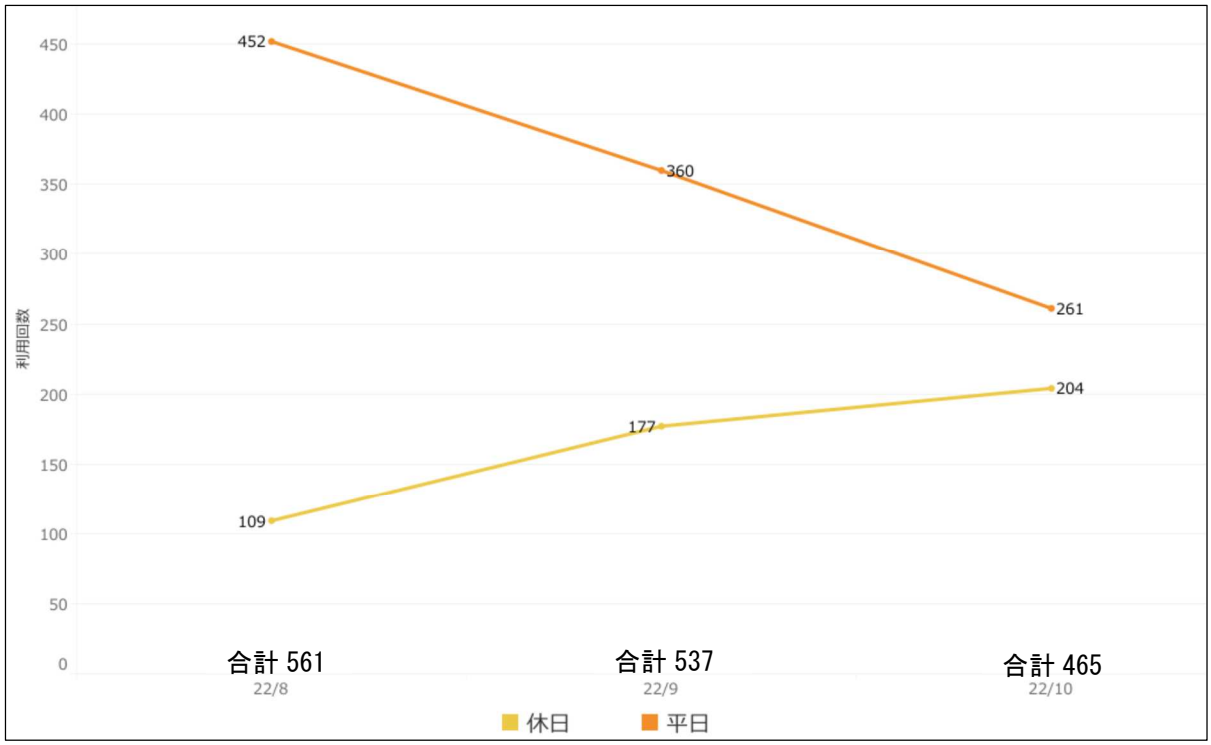
３-①利用回数



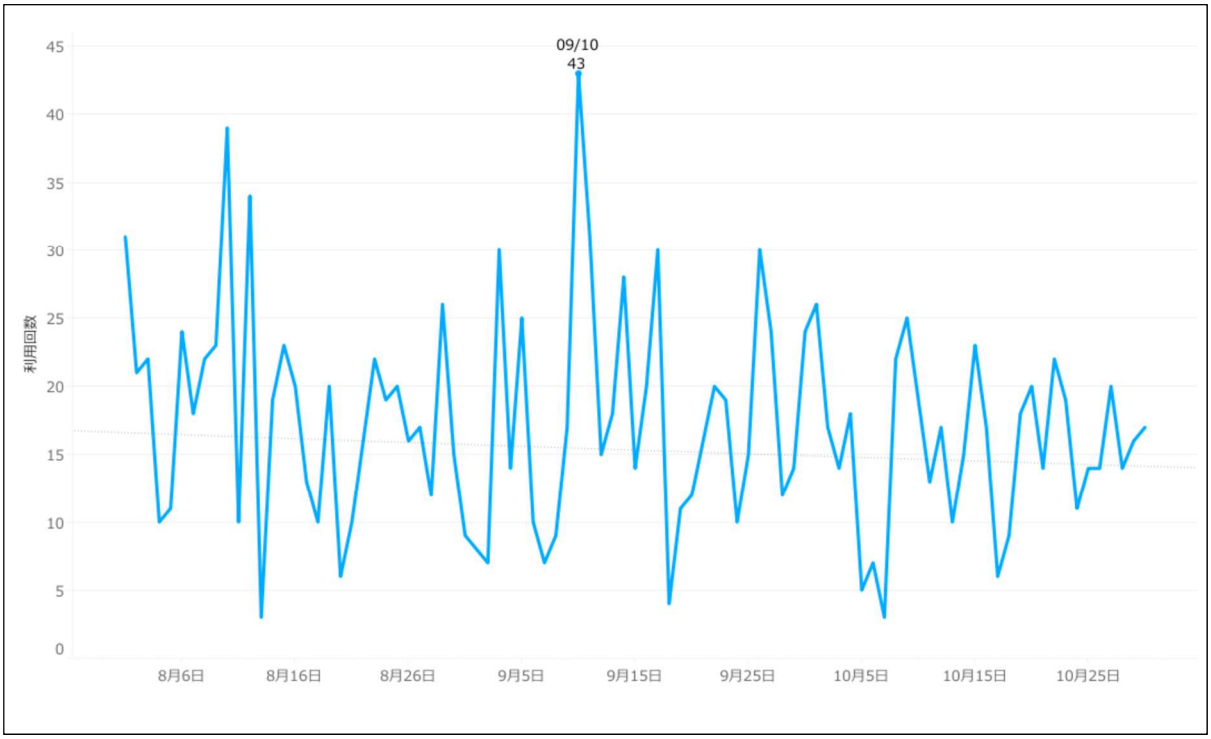
３-②利用者数



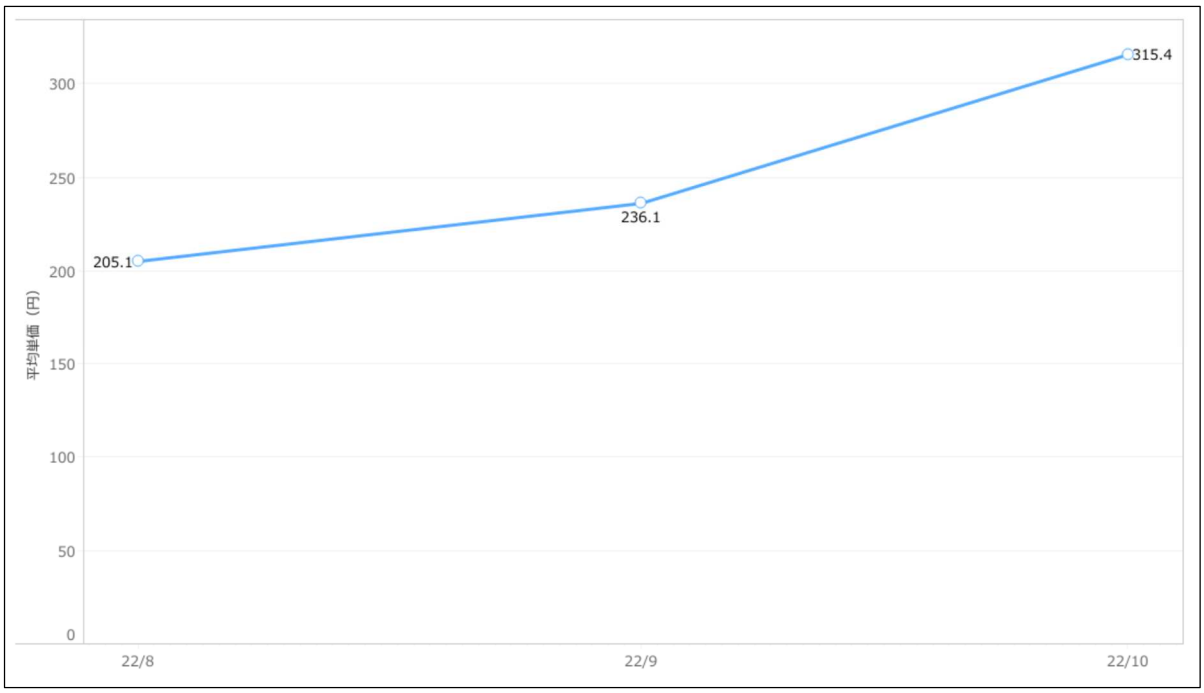
３-③平日・休日別の利用回数



３-④日別の利用回数

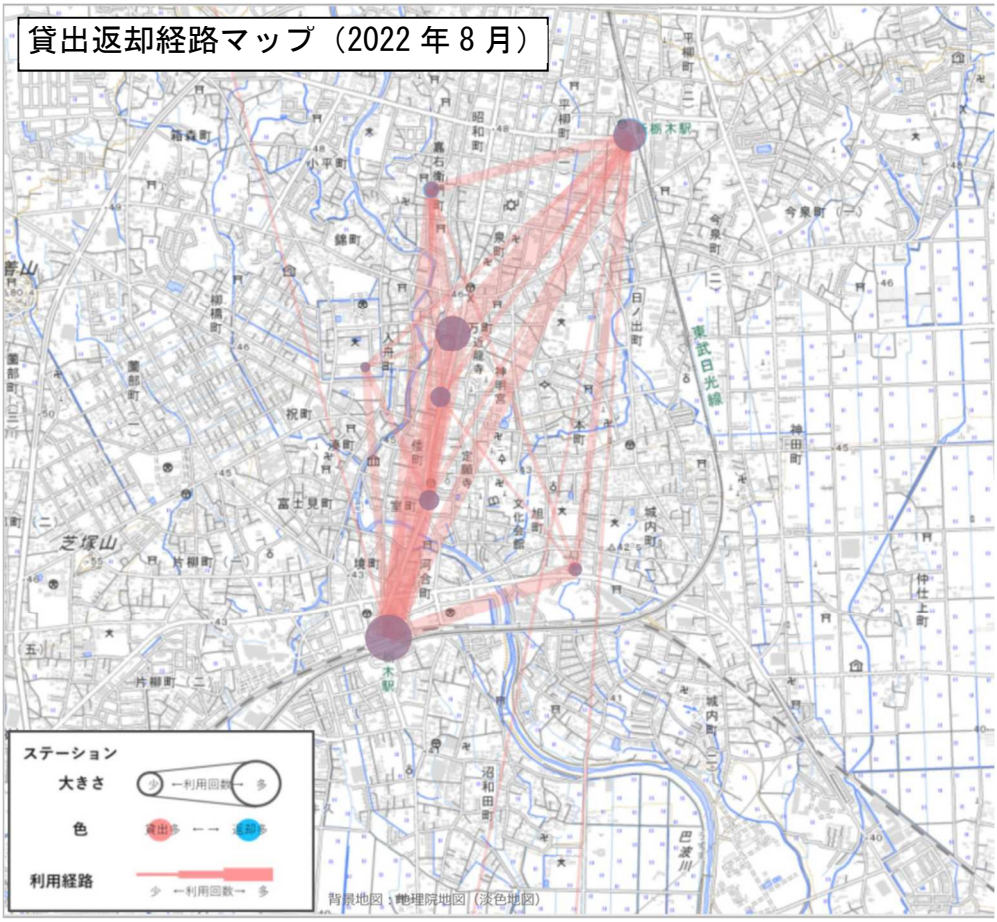


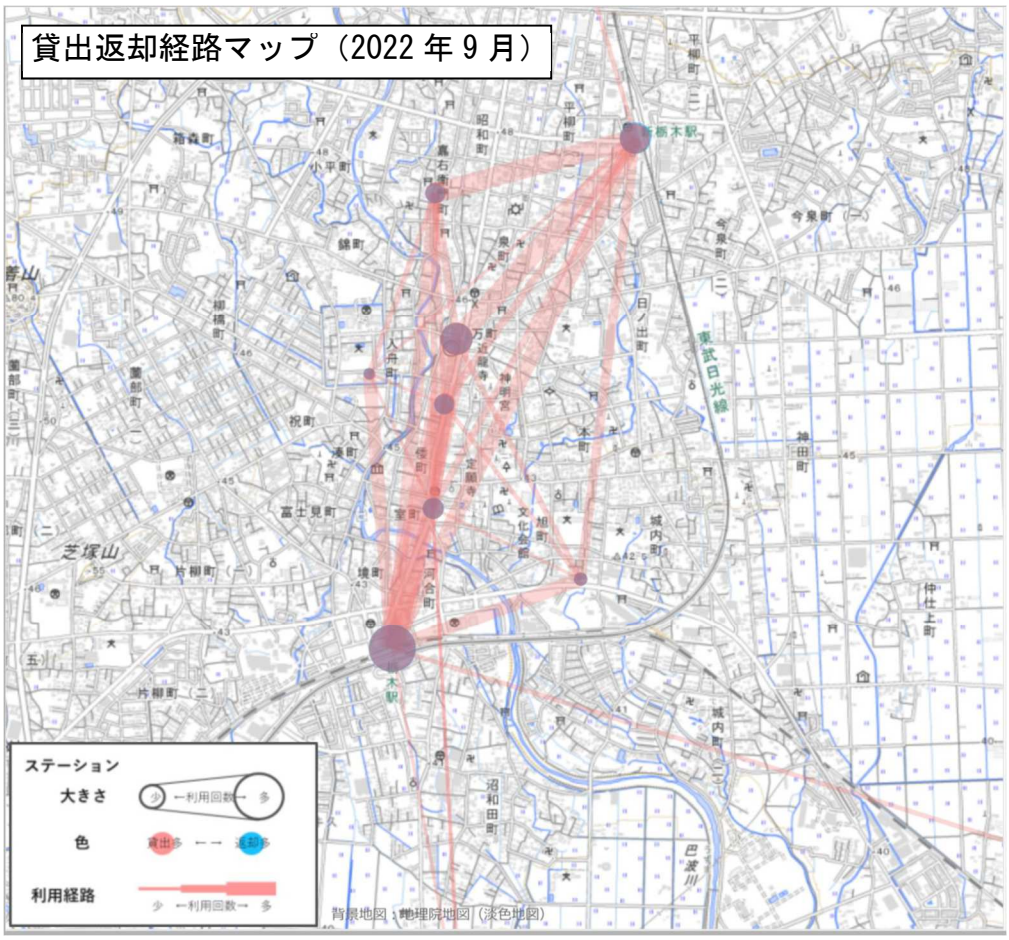
３-⑤平均利用単価

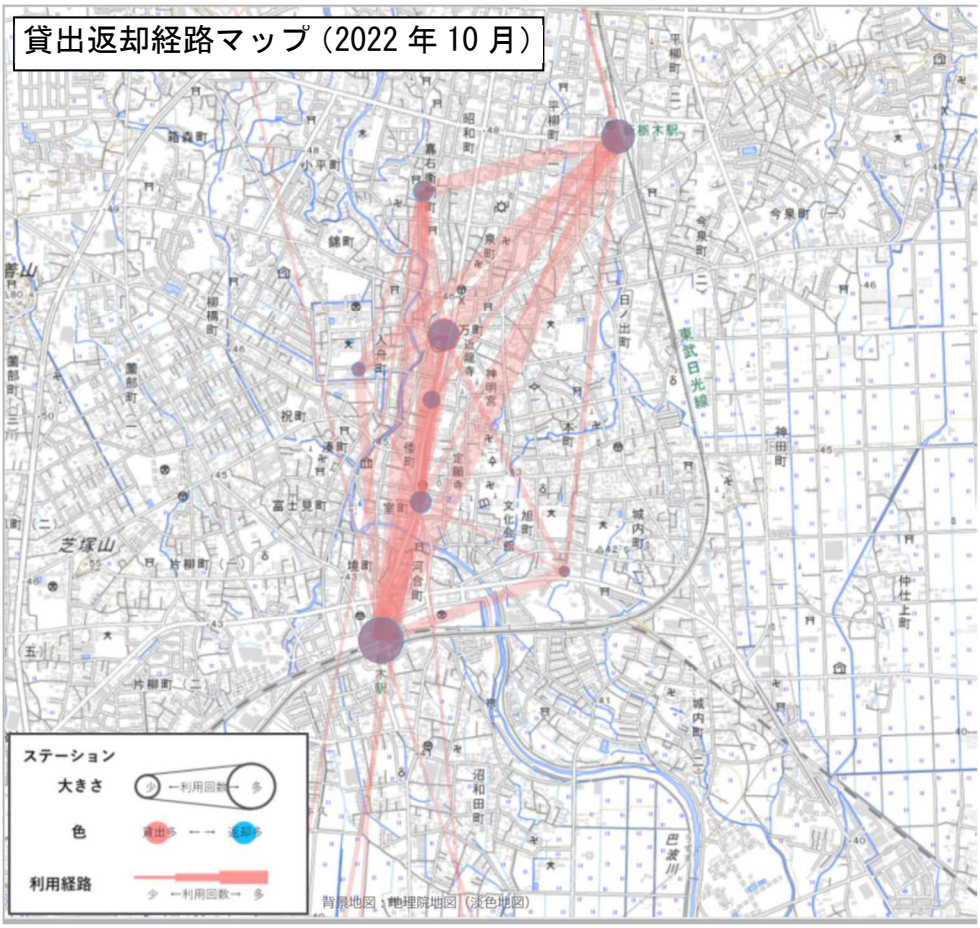


４. 利用ルート

４-①貸出返却経路



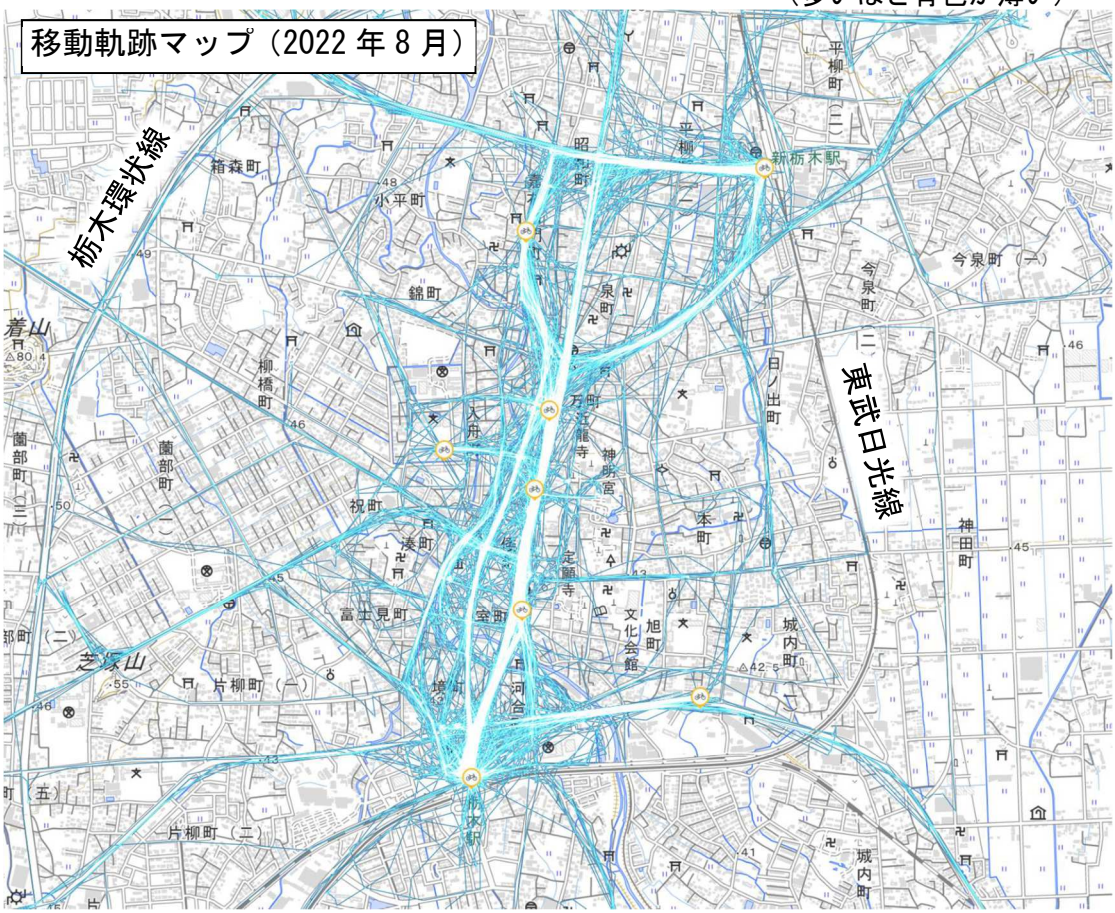

貸出返却経路マップ（2022 年 9 月）
ステーション
大きさ
少 ←利用回数→ 多
色
貸出駅 ←→ 返却駅
利用経路
少 ←利用回数→ 多
背景地図：地理院地図（淡色地図）

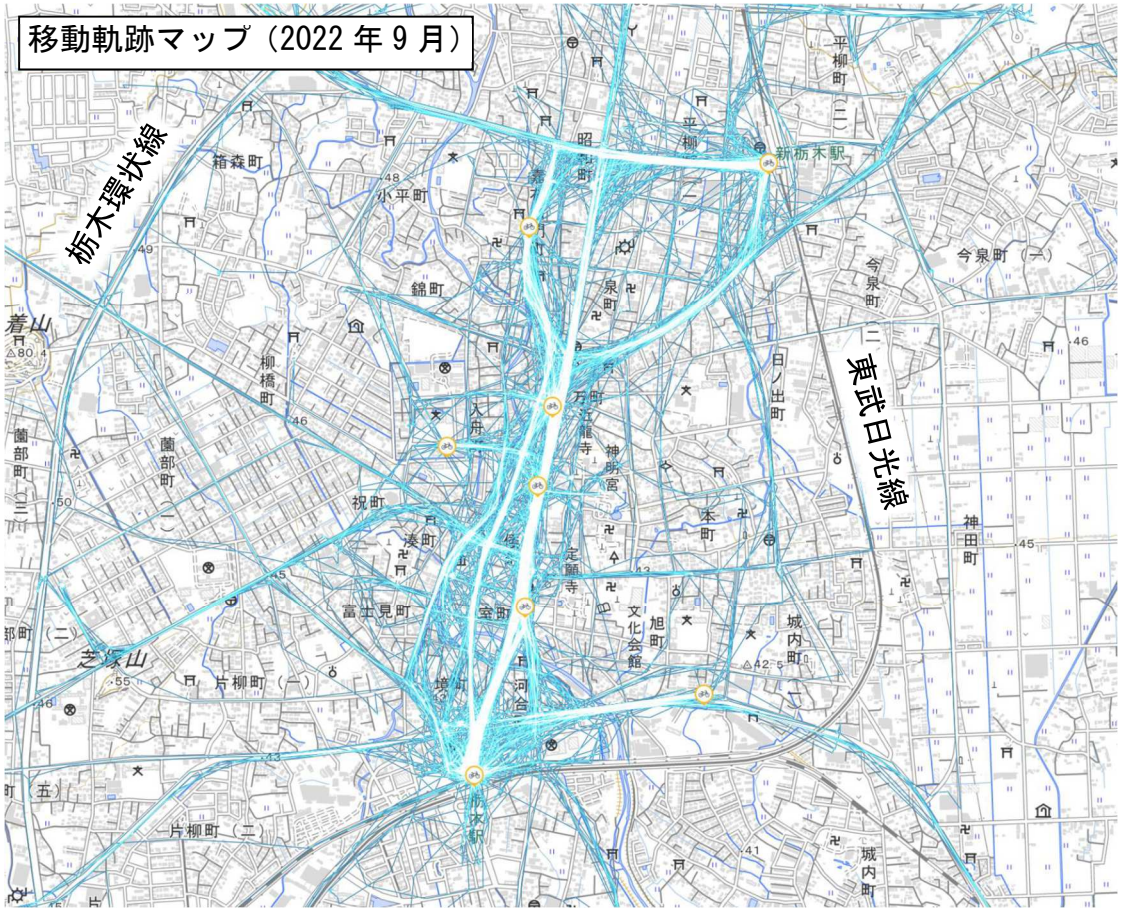

貸出返却経路マップ（2022 年 10 月）
ステーション
大きさ
少 ←利用回数→ 多
色
貸出駅 ←→ 返却駅
利用経路
少 ←利用回数→ 多
背景地図：地理院地図（淡色地図）

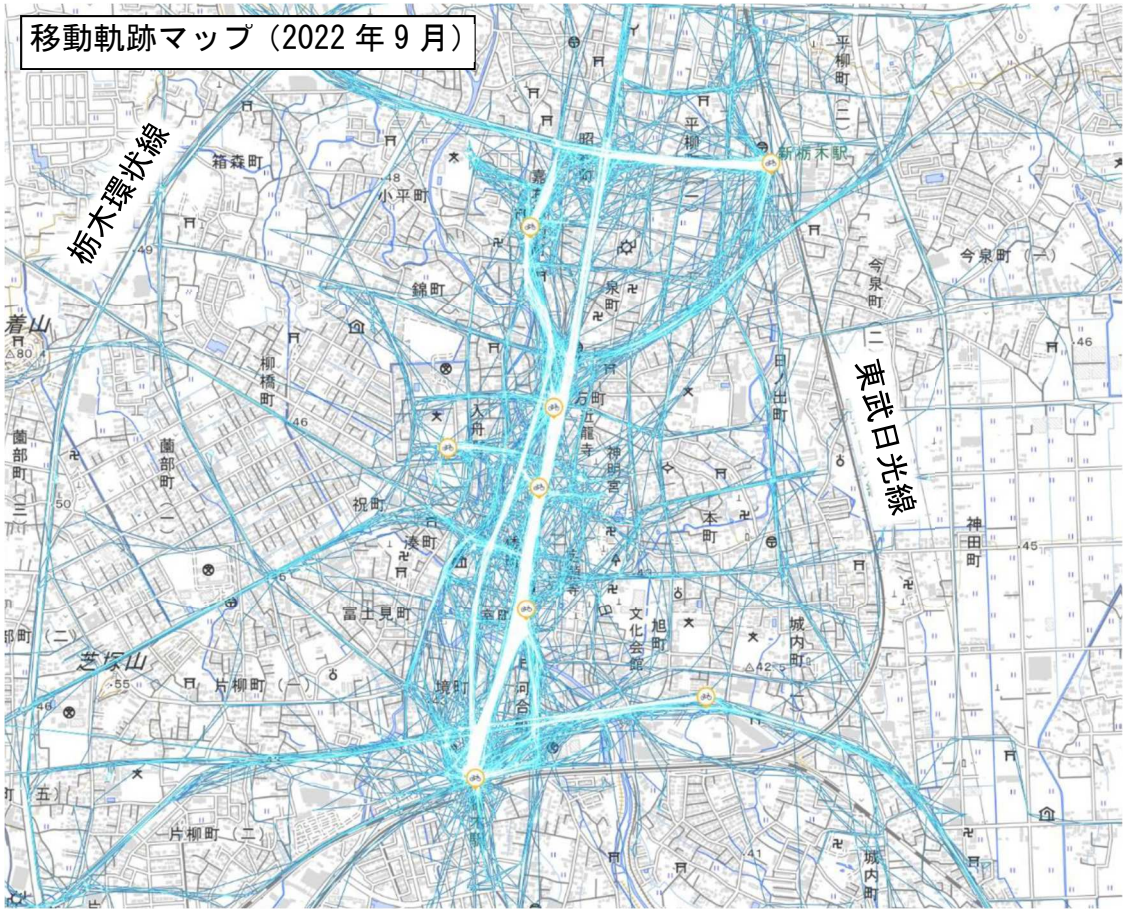
4-②市街部 移動軌跡マップ（自転車 GPS による）

※地区内外への流出流入車両含む

青線は車両走行軌跡を示す
（多いほど青色が薄い）

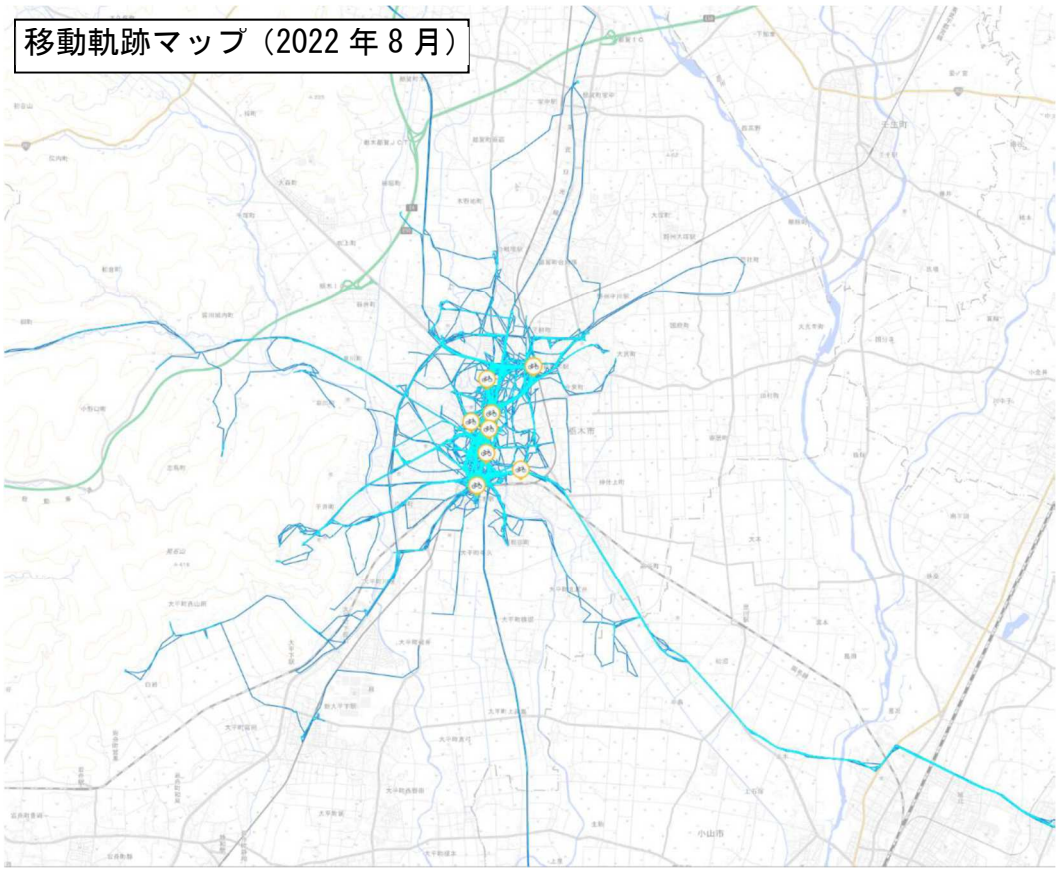




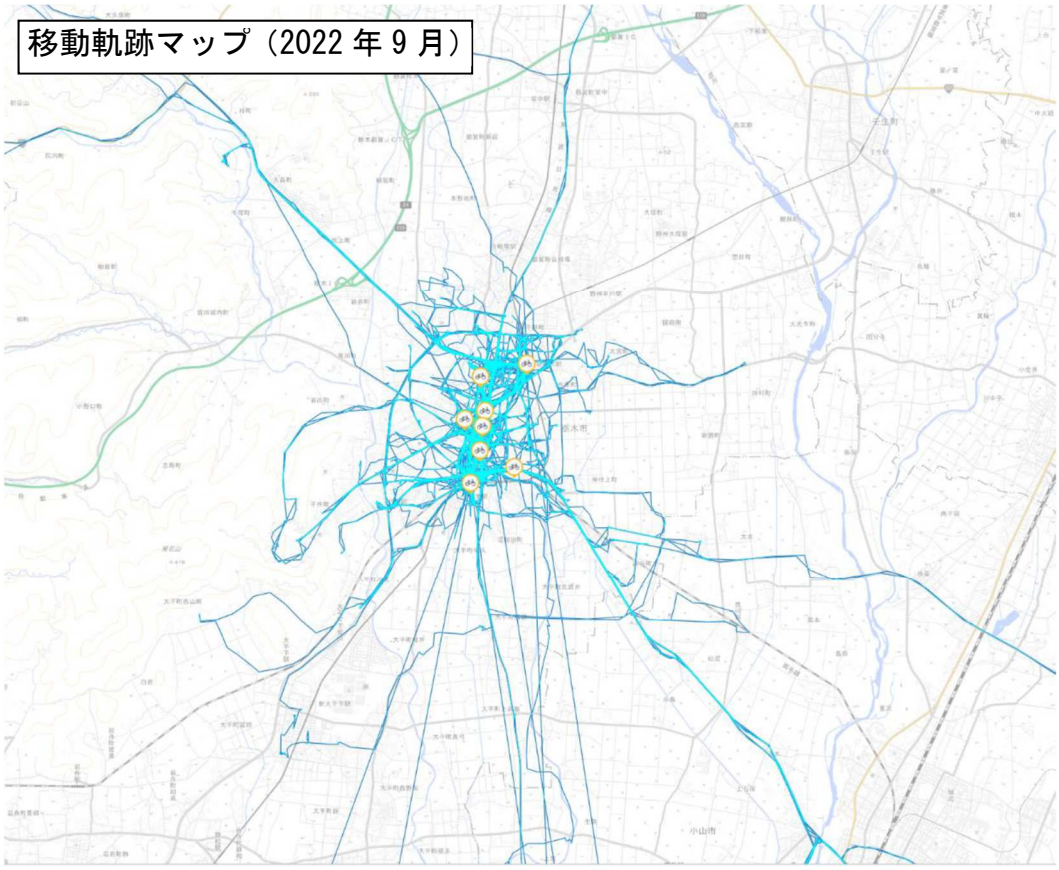


4-③広域 移動軌跡マップ（自転車 GPS による）

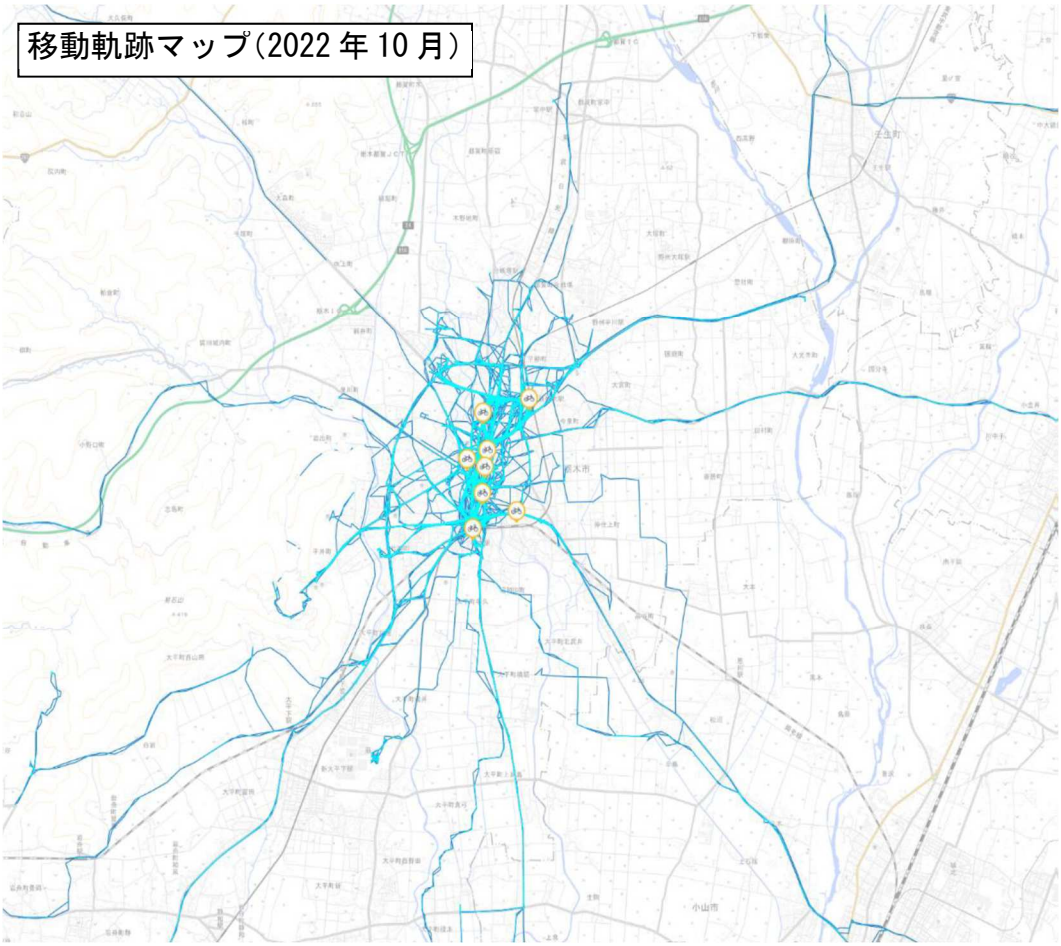
※地区内外への流出流入車両含む



移動軌跡マップ（2022 年 9 月）



移動軌跡マップ(2022 年 10 月)

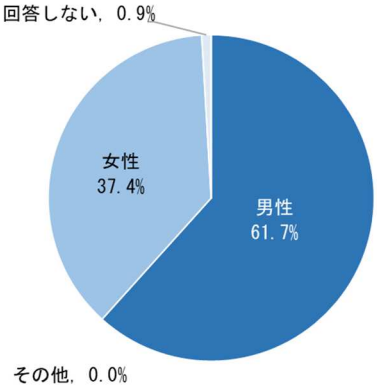


５．アンケート結果

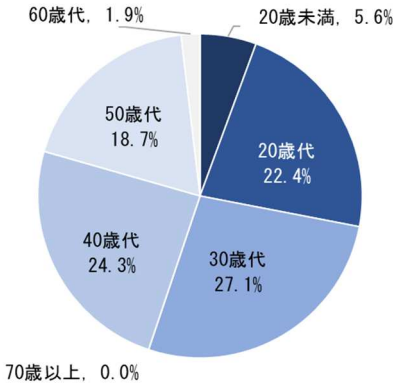
２-①アンケート結果概要

※実施方法：自転車のかごにアンケート案内を貼付け、記載の QR コードから案内し web 回答にて実施

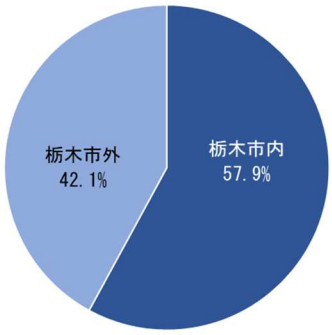
性　別



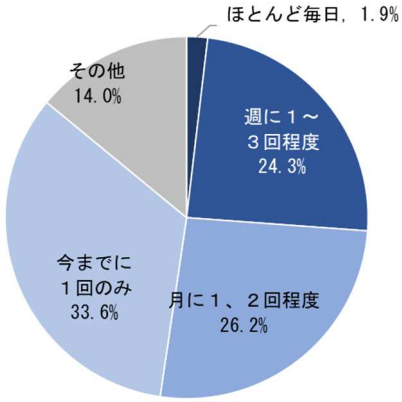
年　齢



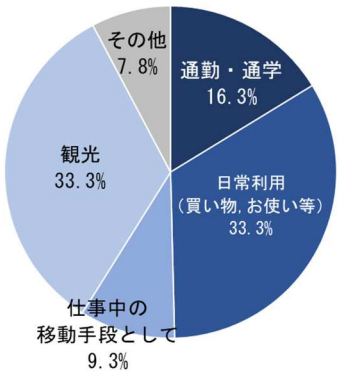
お住まい



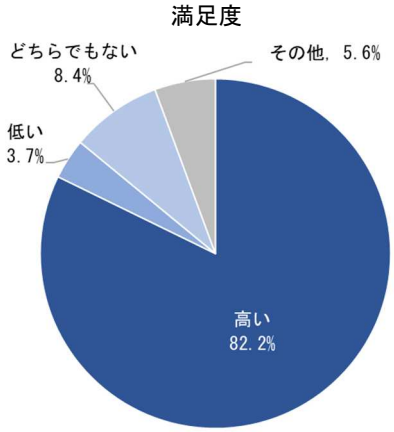
利用頻度

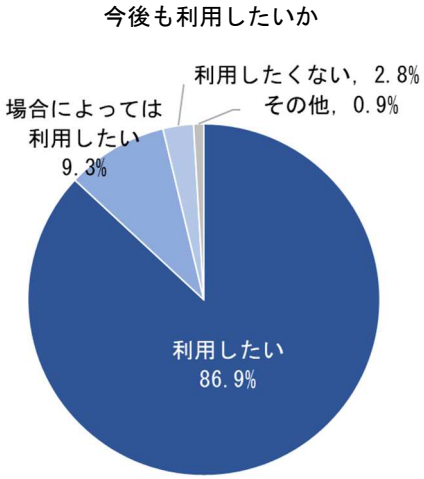


利用目的



・回答者の属性については、男性が女性より２割多く、年齢層は 20 代から 50 代までほぼ均等、市内在住者が大多数でなく市外在住者も約４割であった。



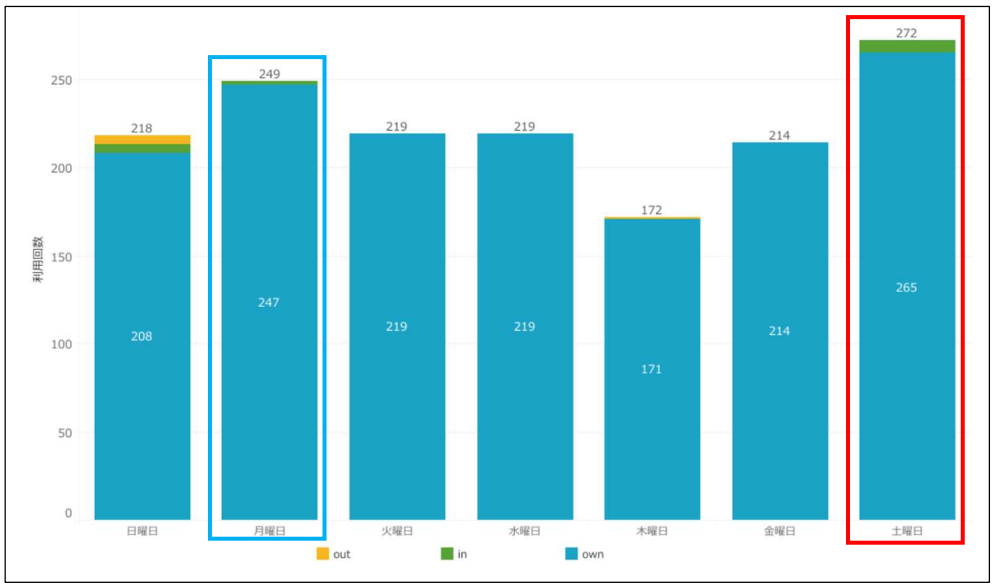


・利用目的は、通勤通学や買物、仕事の移動などの日常利用が約半数、観光利用は約３割であった。
・利用頻度は、多い人から少ない人まで同程度におり、いろいろな使われ方をしている。
・満足度と今後の利用希望は、いずれも高い値で評価を得ており、今後への期待が高い。

Ⅱ．効果検証

１．期間内累計利用回数についての考察

１-①曜日別の利用状況および地区内外からの流入出

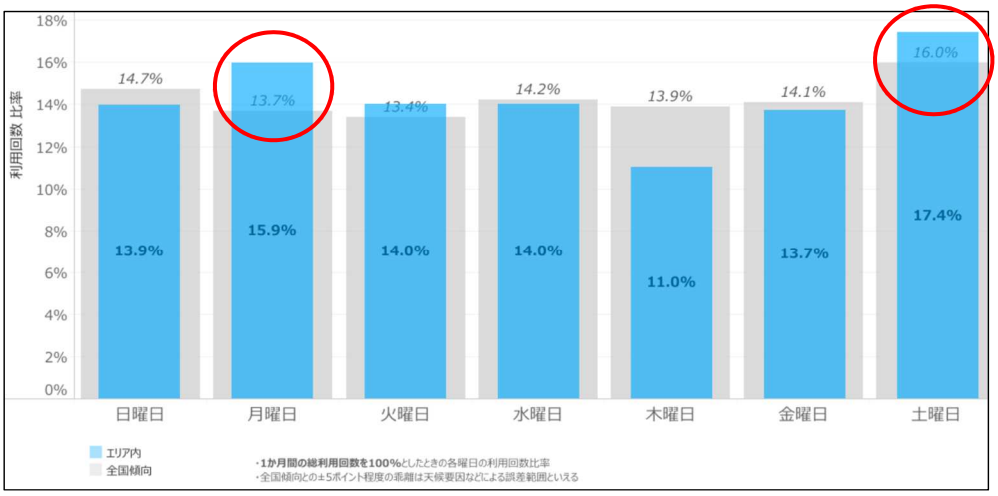


・曜日別の利用は、休日である土曜日が最多であるが、次には平日である月曜日が多い。前者は来街者に多く利用されており、後者は通勤・通学者に多く利用されていると推測される。なお、月曜日は日曜日を上回るほど利用されている。

・地区内外からの流入出については、土曜日に流入(in)が多く、日曜日に流入(in)と流出(out)がほぼ同じように発生している。平日はほぼ地区内(own)での利用となっている。

１-②曜日別の全国傾向との比較

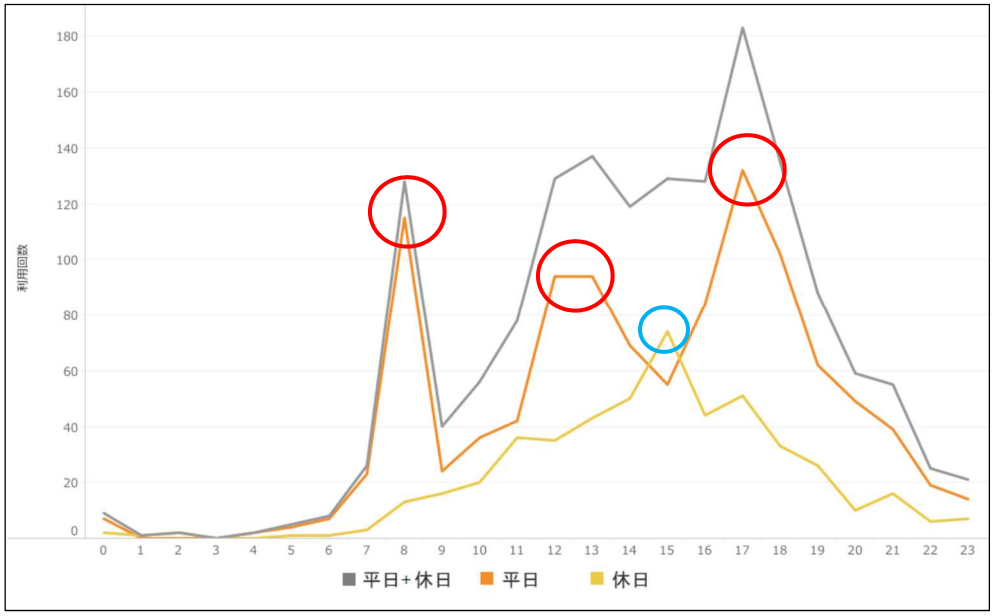
※全国：市町村数　約 200 カ所
自転車台数 約 20,000 台



・全国傾向と比較しても、土曜日と月曜日の利用が多い。週末の来街者と週初めの通勤通学者が多い地域特性と推測される。

・木曜日の利用が少ないことの理由は不明。

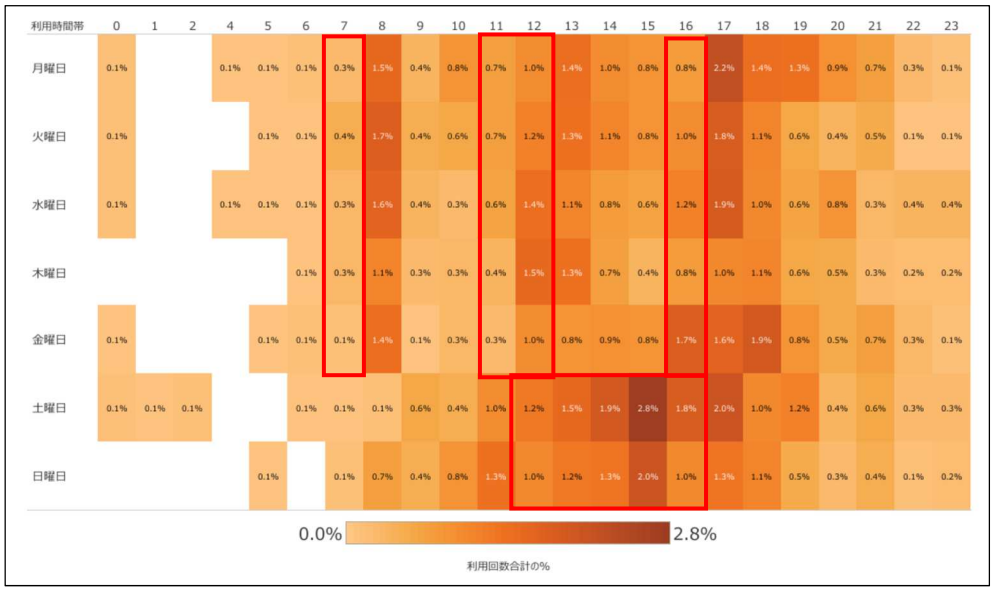
１-③時間帯別の平日・休日ごと利用状況



・平日は、８時と 17 時に端的なピークがあり、加えて 12 時から 13 時にも利用が多い。夜間 21 時までは午前より利用が多い。このことから、通勤・通学に利用する者が多いことが推測される。また昼休みにも朝夕に及ばないものの相当数が使われている。

・休日は、15 時をピークに午後の利用が多い。昼過ぎに来た来街者が多く利用していると推測される。

１-④時間帯別の曜日ごと利用状況



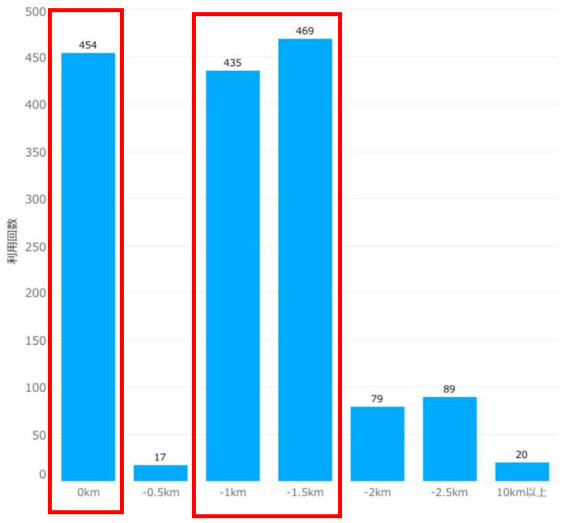
・平日は、朝夕ともほぼ毎日８時と 17 時と 12 時から 13 時の利用が多い。

・休日は、朝の利用が少なく、13 時から 17 時までの利用が多く、土曜日の方が日曜日より利用が多いが、土曜日の利用時間帯は日曜日よりやや早い遅い傾向にある。

1-⑤利用ステーション間距離別の利用状況

直線距離	利用回数	構成比
0km	454	29.05%
-0.5km	17	1.09%
-1km	435	27.83%
-1.5km	469	30.01%
-2km	79	5.05%
-2.5km	89	5.69%
10km以上	20	1.28%

貸出・返却ステーション間の直線距離ごとに利用回数を集計した値
同一ステーションでの貸出・返却は0kmとして集計



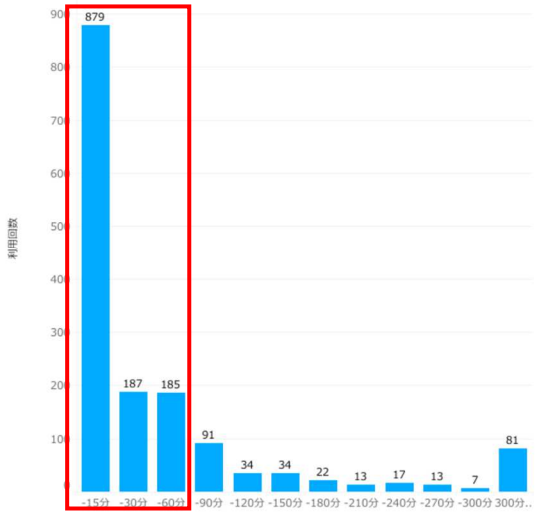
・同一ステーションで貸出・返却を行う利用が多い。

・同一ステーション以外では、0.6～1.5km の近いステーション間での利用が大多数であることから、近距離での利用に利便性を感じていると推測される。

※1.5km を越えるステーション間は、「栃木駅北口～新栃木駅西口」、「栃木駅北口～嘉右衛門町ガイダンスセンター」および栃木市外のステーション。

1-⑥利用時間別の利用状況

利用時間	利用回数	構成比
-15分	879	56.24%
-30分	187	11.96%
-60分	185	11.84%
-90分	91	5.82%
-120分	34	2.18%
-150分	34	2.18%
-180分	22	1.41%
-210分	13	0.83%
-240分	17	1.09%
-270分	13	0.83%
-300分	7	0.45%
300分以上	81	5.18%



・60 分以内での利用がほとんどであり、特に 15 分以内での短時間利用が圧倒的に多い。

・⑤と合わせて考えると、同一ステーションでの貸出・返却においても近距離・短時間の利用が大半を占めると考えられる。

・一方、300 分以上の利用者も一定数おり、1 日中借りて周遊するなどのレンタサイクル的な利用もある。

1-⑦ステーション別の貸出・返却状況

《貸出》

	貸出ステーション名	貸出回数	貸出者数	ラック数	1ラック当たりの貸出回数
1	栃木駅北口	573	282	12	47.8
2	栃木市役所本庁舎北	311	90	10	31.1
3	新栃木駅西口	273	129	10	27.3
4	旧栃木警察署跡地	114	81	8	14.3
5	とちぎ山車会館	104	46	4	26.0
6	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	91	47	6	15.2
7	岩下の新生姜ミュージアム	46	40	6	7.7
8	栃木市立文学館	37	27	4	9.3

《返却》

	返却ステーション名	返却回数	返却者数	ラック数	1ラック当たりの返却回数
1	栃木駅北口	586	292	12	48.8
2	新栃木駅西口	298	132	10	29.8
3	栃木市役所本庁舎北	281	103	10	28.1
4	旧栃木警察署跡地	118	71	8	14.8
5	とちぎ山車会館	99	46	4	24.8
6	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	96	43	6	16.0
7	岩下の新生姜ミュージアム	41	35	6	6.8
8	栃木市立文学館	38	23	4	9.5

・貸出・返却共に、「栃木駅北口」「新栃木駅西口」が多く、公共交通結節点が大半の利用始終点となっている。

・交通結節点以外では「栃木市役所本庁舎北」が突出して多く、市役所での用件や1階の東武百貨店および周辺での用件での利用に用いられたと考えられる。

・以上の上位3カ所の次には、「旧栃木警察署跡地」「とちぎ山車会館」「嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター」の3カ所が同程度の回数で利用されている。

１-⑧ステーション間 経路別の利用状況

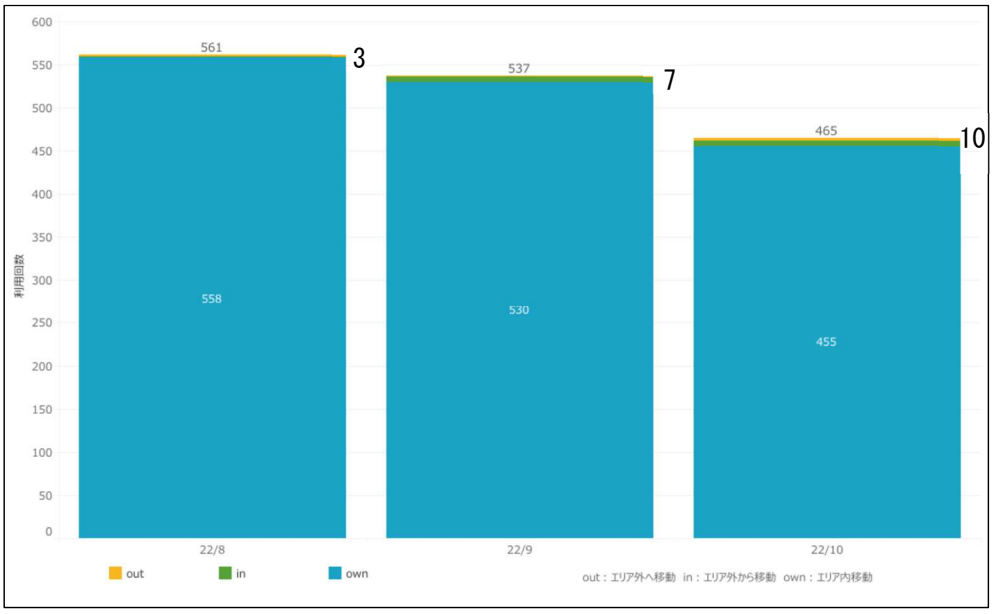
	貸出ステーション名	貸出自治体	返却ステーション名	返却自治体	経路別利用回数	直線距離（km）
1	栃木駅北口	栃木市	栃木駅北口	栃木市	228	0.0
2	栃木市役所本庁舎北	栃木市	栃木駅北口	栃木市	140	1.2
3	栃木駅北口	栃木市	栃木市役所本庁舎北	栃木市	105	1.2
4	新栃木駅西口	栃木市	新栃木駅西口	栃木市	104	0.0
5	とちぎ山車会館	栃木市	栃木駅北口	栃木市	74	1.0
6	栃木駅北口	栃木市	とちぎ山車会館	栃木市	72	1.0
	栃木市役所本庁舎北	栃木市	新栃木駅西口	栃木市	72	1.0
			栃木市役所本庁舎北	栃木市	72	0.0
9	新栃木駅西口	栃木市	栃木市役所本庁舎北	栃木市	66	1.0
10	栃木駅北口	栃木市	新栃木駅西口	栃木市	52	2.2
11	旧栃木警察署跡地	栃木市	栃木駅北口	栃木市	45	0.6
12	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	栃木市	新栃木駅西口	栃木市	39	0.8
13	新栃木駅西口	栃木市	栃木駅北口	栃木市	37	2.2
	栃木駅北口	栃木市	旧栃木警察署跡地	栃木市	37	0.6
15	旧栃木警察署跡地	栃木市	旧栃木警察署跡地	栃木市	32	0.0
	栃木駅北口	栃木市	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	栃木市	32	1.8
17	新栃木駅西口	栃木市	嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター	栃木市	30	0.8
18	栃木駅北口	栃木市	岩下の新生姜ミュージアム	栃木市	27	0.8
19	岩下の新生姜ミュージアム	栃木市	栃木駅北口	栃木市	26	0.8
20	栃木駅北口	栃木市	栃木市立文学館	栃木市	18	1.1

・「栃木駅北口」を発着とした同一ステーションからの周回利用が最も多い。
・「栃木駅北口」～「栃木市役所本庁舎北」での相互利用がその次に多いが、この２経路を合計すると栃木駅北口からの周回利用よりも多く、市役所は中心市街地での移動の基点として最大である。
　また「栃木市役所本庁舎北」では同一ステーションでの発着が相当数見られ基点となっているが、その理由として駐車場があることが考えられる

１-⑦で挙げた駅・市役所に次ぐ３施設前ステーションについて
・「とちぎ山車会館」～「栃木駅北口」での相互利用が多く、「とちぎ山車会館」が中心市街地での市役所に次ぐ基点であることが分かる。
・その次に「旧栃木警察署跡地」であるが、ここは同一ステーションからの発着数(32 回)があることから見て駐車場があるために基点となっているケースが多いと考えられる。
・次の「嘉右衛門町伝建地区ガイダンスセンター」は、駐車場を持たないため 2 つの駅からの利用とともに、上記の駐車場をもつ基点からの周回利用もあると思われる。

２. 月次推移についての考察

２-①利用回数

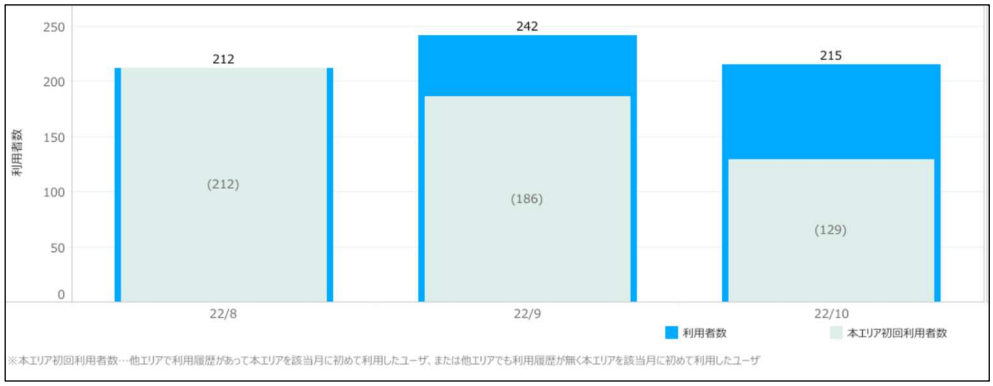


・８月から毎月、利用回数は減少している。

・一方、２-②の利用者数は横ばいであることから、返却手続きを細かく行わない使い方に変わっていったことが推測される。

・地区外との流入（in）流出（out）は増加している。社会実験の時間の経過とともに、他地区での利用者に対し、アプリにより本地区でも利用できるとの認知が進んだものと推測される。

２-②利用者数

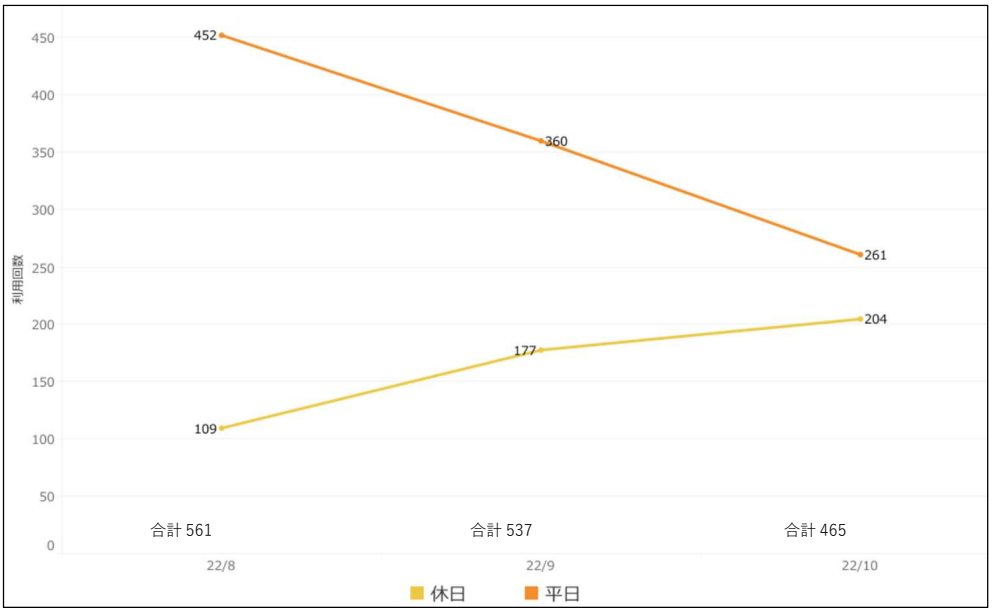


・利用者の合計数は、９月に少し増加したがほぼ横ばいである。

・内訳を見ると、本エリアでの初回利用者数が減っておりリピーターが増えている。シェアサイクルに利便性を感じたことによるリピーターの増加と考えられる。

・利用者の総数を増やすには、初回利用者を増やしていくことが重要であることが分かる。

２−③平日・休日別の利用回数

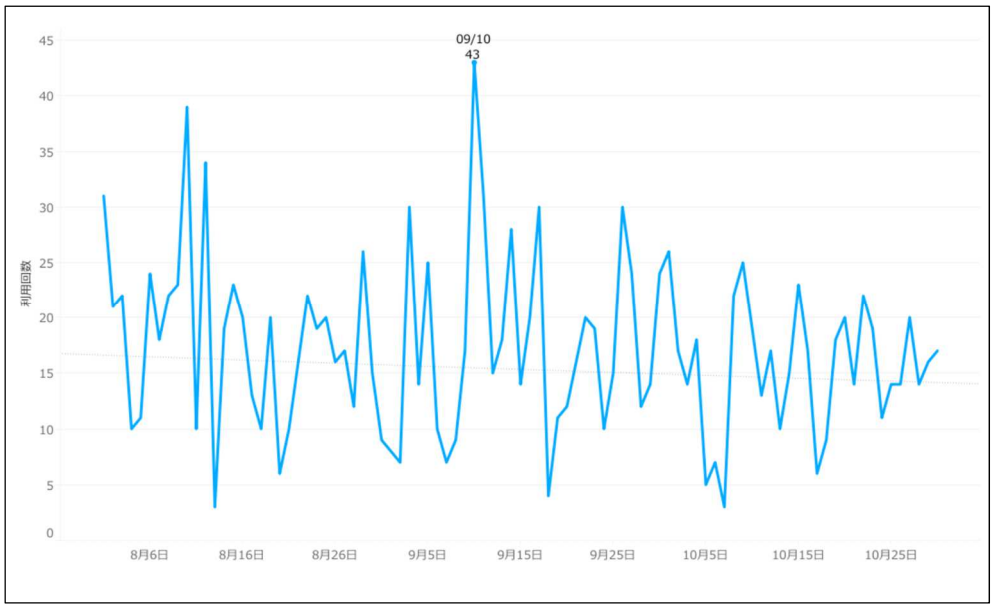


・休日は増加しており、平日は減少している。

・休日は、来街者にも社会実験事業の認知が進んだことにより利用者が増加したと推測できる。

・平日は、利用回数が減っているにもかかわらず②の全体利用者数が横ばいであることから、返却手続きを細かく行わない使い方に変わっていったことが推測される。

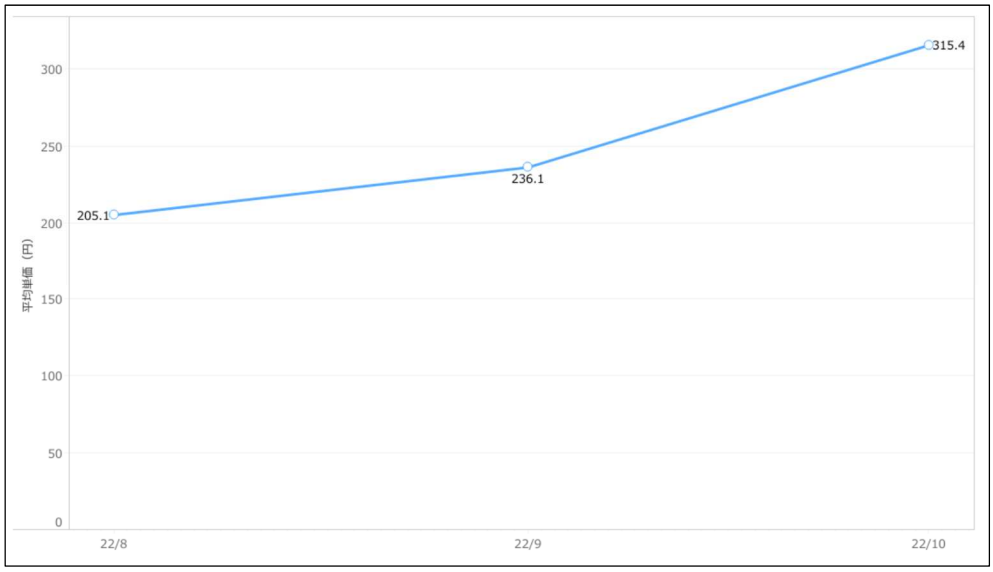
２−④日別の利用回数



・８月は盆前に上下ピーク、９月は上旬に上ピーク、10 月は徐々に少なくなっている。

・8 月は酷暑時の徒歩からの切替利用、９月は観光客シーズンの利用、10 月は気候が過ごしやすくなったため徒歩への切替による減少が考えられる。

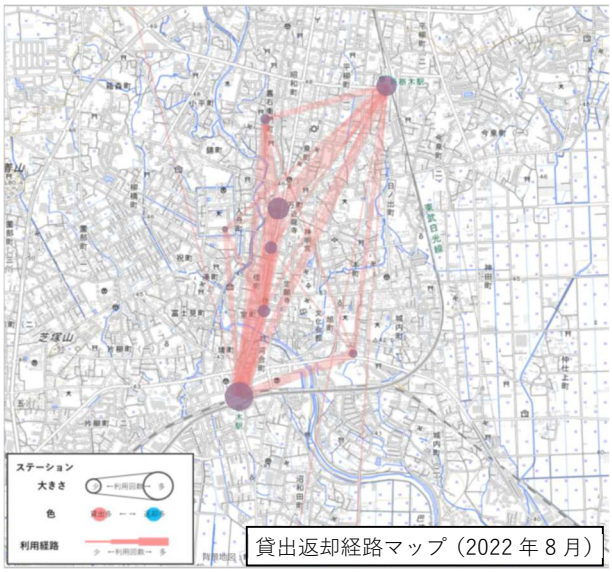
２−⑤平均利用単価



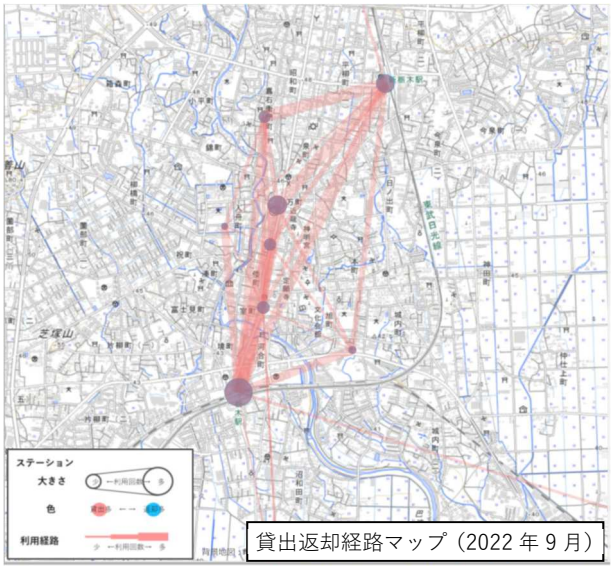
・月ごとに着実に増加しており、１回の利用であちこちに周回するなど、利用者にとって長く使える移動ツールとなっていったと推測できる。

３. 利用ルートについての考察

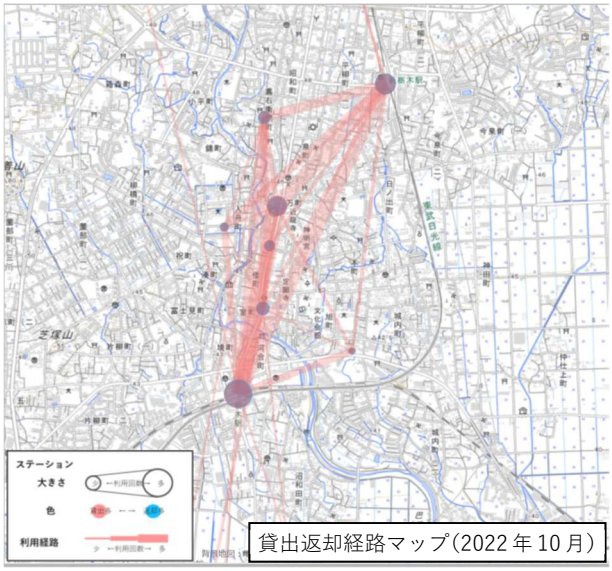
3-①貸出返却経路



貸出返却経路マップ（2022 年 8 月）



貸出返却経路マップ（2022 年 9 月）



貸出返却経路マップ(2022 年 10 月)

・1-⑦のデータで示されたとおり、「栃木駅北口」「栃木市役所本庁舎北」「新栃木駅西口」の３つの基点を主体に貸出返却がなされている。

・３か月間の推移で特徴的なのは、２つの駅間での利用が増加していることである。どちらかの駅で借りて、その中間に位置する中心市街地で用件を済ませて、もう一方の駅に返却する立ち寄り利用である。（実際の利用経路は 3-②で示すように中心市街地を通過している）

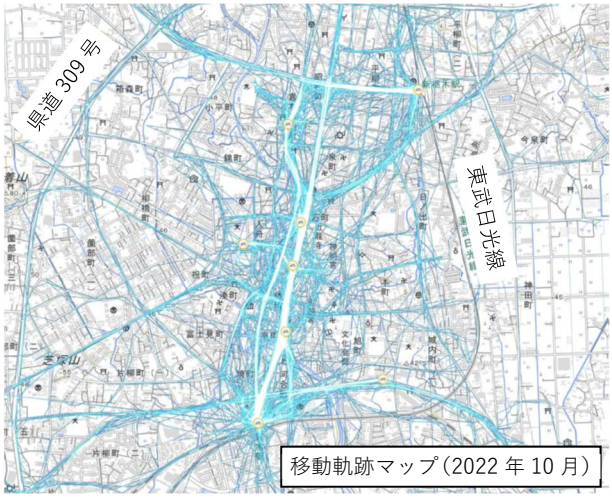
今回のステーション間距離では最長となる 2.2km でも利便性を感じられたため増加したものと考えられる。

3-②市街部 移動軌跡マップ（自転車 GPS による）　※地区内外への流出流入車両含む

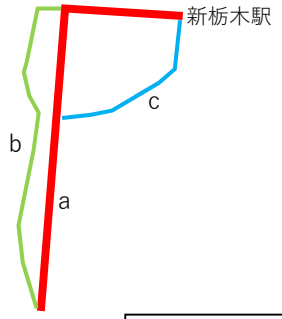
移動軌跡マップ（2022 年 8 月）

移動軌跡マップ（2022 年 9 月）

青線は車両走行軌跡を示す
（多いほど青色が薄い）



移動軌跡マップ（2022 年 10 月）



移動軌跡　模式図

・模式図に示すように、メインの軌跡は栃木駅から北へ延びる蔵の街大通りから新栃木駅のルート a（模式図の赤）で、次はその西側に並行する歌麿通り・みつわ通り・蚤の市通り・伝建地区の日光例幣使街道のルート b（模式図の緑）、および新栃木駅から蔵の街大通りへのルート c（模式図の青）である。

ルート a は、中心市街地の主動線で道路も広く複数のステーションを配置していたため予想通りの結果である。

ルート b は、ルート a に比べて道幅は広くないものの車の通行量が少なく、昔からの商店街も一部にあり、蔵の街大通りを避けて通行したい利用者の経路と考えられる。また、北部の伝建地区の日光例幣使街道は、ガイダンスセンターの訪問や伝建地区の街並みを目当てにした利用と考えられる。

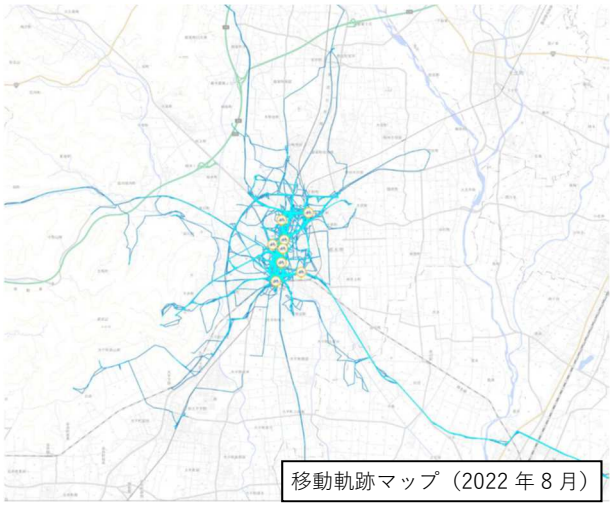
ルート c は、新栃木駅と蔵の街大通りを結ぶ近道としての利用と考えられる。

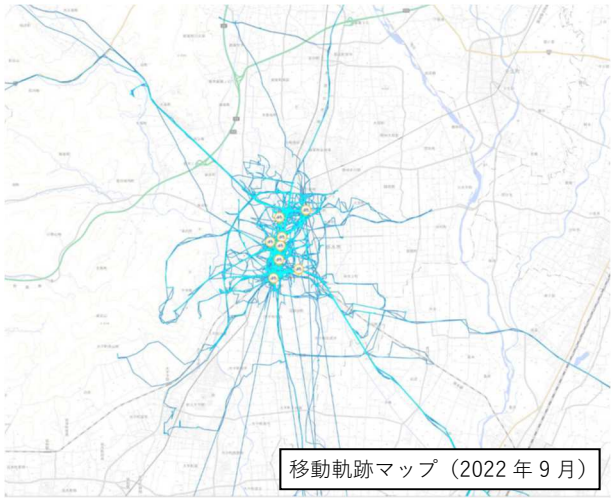
・中心市街地では、上記３ルートから派生して、かなり細かなところまで軌跡が入り込んでおり、多様な目的地への利用に使われている。

・中心市街地の外周では、西は県道 309 号、東は東武日光線まで軌跡があり、周辺部への移動にも利用されている。運用エリアを拡大し利用者増加の可能性がある。

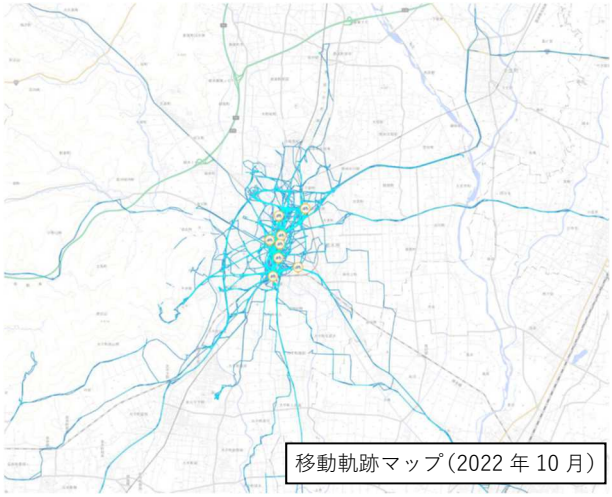
・３か月間の推移としては、大きな違いは見られない。

3-③広域 移動軌跡マップ（自転車 GPS による）　※地区内外への流出流入車両含む





青線は車両走行軌跡を示す
（多いほど青色が薄い）



・2-①で示したように、社会実験の時間の経過とともに他地域への認知が進み、<u>地区外との流入流出が増加</u>したと考えられ、この移動軌跡マップにおいても地区外とのルートが多様になっており、そのことが読み取れる。
・特に、東・北東（下野市・壬生町）方面と、南西（佐野市）方面との移動が増加している。
・市街地だけでなく、広域エリアでの要所（観光地など）への利用も考えられるため、運用エリアの拡大により利用者増加の可能性がある。

４．効果検証のまとめ

・利用結果全体を通じて、シェアサイクルは近距離・短時間での移動利便性の向上に効果があり、栃木市の中心市街地にフィットした移動手段として、平日においても休日においても、言い換えると市民主体の日常利用においても来街者の都度利用においても有効であることが本社会実験から明らかになった。

・栃木市の中心市街地は平坦地形であるため自転車利用が楽にできることに加え、自転車が電動アシスト付きであり乗り出しが楽であることも、利用者にとって魅力であったと考えられる。

・市街地の訪問ポイントが適度に分散しており、歩くには少し遠い距離であっても自転車には程よい距離であり、移動手段として自転車が適している。利用の基点としては鉄道やバスとの交通結節点である栃木駅と新栃木駅の２カ所であり、中心市街地の内部では市役所となっている。

・主に利用されたルートを見ると、自動車の交通量や走行速度において極端に危険なルートがなく、比較的自動車の多いルートでは広めの歩道空間が確保され自転車で走ることができる環境にあり、自転車に乗ることの爽快さを感じながら、楽しく移動できる状況にあることが利用された一因と考えられる。

・また、利用ルートは中心市街地に限らず、予想していた範囲よりも広域に利用されていた。よって、運用範囲を市街地周辺エリアや遠方の観光地（大平山や運動公園など）に拡大することも運用を進めながら検討することが必要と考えられる。

Ⅳ．事業化に向けた課題および対応策

１．効果検証から

【自転車・ステーションラックの不足】

・課題

栃木駅・新栃木駅・市役所ステーションの利用頻度が特に高いことが分かった。特に、両駅でのシェアサイクル利用は平日の通勤や通学に便利であるため、利用時間帯や貸出返却行動が重複しやすく、貸出時の自転車不足や返却時の空きラック不足が生じやすい。

貸出時では自転車利用を取りやめて別の移動手段を用いることになり、返却時では別のステーションに移動して返却したうえ駅に歩いて戻ってくるという非常に手間のかかる行動をしなければならず、次回の利用を控えることに繋がる可能性が高くなる。

・対応策

期間中は全ステーションについて一律に自転車の再配置を週２回行ったが、利用の多いステーションについては再配置の頻度を上げて、自転車不足や空きラック不足の改善に努める必要がある。その際は、まず運用を進めつつエリア全体のステーション利用頻度を見極めて最適配置を行うことが重要であり、エリア全体の利用度が上がってきた段階で全体自転車数の増強を検討することが効率的と考える。ラック数についても、運用を進めつつ再配置や増設を行う必要がある。

【地区外との流入流出】

・課題

地区外との流入流出の台数は、３か月間の実験期間であっても時間の経過とともに増加しており、本格実施の場合にはより増加していくと考えられる。

流入が増えると、エリア内のラック数が不足するほか、他地区での整備不良車がエリア内を走りトラブルを起こす可能性もある。

流出が増えると、地区内の自転車が不足するほか、他地区へ回収に行く手間がかかる。

・対応策

地区内への流入の場合、そのエリアの運営者に引取りを依頼したり、引取りまで長期になる場合には空きラックを確保するため、仮置場に移動するなどの対応が必要となる。

地区外への流出の場合、自転車の回収を適宜実施できる体制（人員・車両）を整えておく必要がある。

また、今回の社会実験では栃木市街地エリアを越えて他のエリアとも利用できるシステムであったが、エリア内でのみ利用できるシステムとの他項目も含めた全体的な比較検討も必要である。

２．アンケート結果から

自由意見では、ほとんどが高評価で運用の継続を希望する意見が多かったが、その中で事業化の課題として挙げられる点とその対応策は以下の通りである。

・貸出時の自転車不足
→利用の多いステーションについては自転車再配置の頻度を高め、地区全体の利用が増加して自転車が不足するケースが増えてきたら総台数を増やす。

・返却時の空きラック不足
→運用を進めつつ再配置を行い、総台数を増やす際に増設を行う。

・ステーションの設置個所の追加
日常利用：スーパー・公園、市南部エリア
観光利用：大平山・遊水地等
→今回の社会実験で市街地での利用については好評であったため、ステーションの追加や運用エリアの拡大は有効であると考えられる。候補地選定においては、スーパーや公園など施設単位ではなく周辺を含めた需要や市街地中心部との距離等を含め総合的に検討を行う。

・登録・予約方法の看板への記載
→アプリ利用を前提にしているため、詳細な利用方法はアプリで手順に従ってもらえばよく、看板に記載する案内内容については、複雑化しないよう今回の掲示内容程度で良いと考える。

・料金を安価に、時間単位でなく回数単位に
→導入するシステム運営事業者の持つ料金制度や他地区との統一性、事業成立性を勘案し、事業開始に向けて実施可能であるか検討を行う。

・自転車のコンディション維持のためステーションの屋根掛け
→屋根は恒久的な基礎付きの設置物となるため、屋根のない場合よりステーション用地の所有者との調整が困難となり設置できない場合も多く想定できる。
　また、位置の変更もできなくなり運用上の柔軟性に欠け、整備費も増加するため、屋根を設けることはあまり現実的ではない。
　ただし、公共施設の屋根付き駐輪場の中にラックを置くなど、工夫で解決できる場合もあるため、視認性や出し入れのしやすさなどステーション毎に検討を行う。