平成 24 年度提案公募型研究

公共駐車場を活用した都心部の
コミュニティサイクル展開可能性の研究

報　告　書

平 成　25 年　2 月

公益財団法人　東京都道路整備保全公社

株式会社　サンビーム

【 目　　次 】

1.　研究概要 1
1-1　研究の背景 1
1-2　研究の目的 1
1-3　本研究の進め方 3
2.　コミュニティサイクルの概要 4
2-1　本研究におけるコミュニティサイクルの定義 4
2-2　コミュニティサイクルの沿革 5
2-3　日本国内の状況 6
3.　コミュニティサイクルの事例分析 7
3-1　コミュニティサイクル事業の運営状況調査 8
3-2　ヒアリング調査 15
3-3　事業性検討のための事例分析 17
3-4　事業の導入計画（案）作成に向けた、事業基本フォーマットの設定 24
4.　都心部の公共駐車場等の公共空間の状況 35
4-1　公共空間等を活用したコミュニティサイクルの事例 35
4-2　公共駐車場の利用状況の整理 36
4-3　道路空間等の利用状況の整理 37
5.　公共駐車場を活用したコミュニティサイクル展開可能性の検討 45
5-1　ケーススタディ対象エリアの設定 46
5-2　Web アンケート調査 47
5-3　コミュニティサイクル需要把握 62
5-4　駐輪場や道路空間等の設置可能空間の検討 74
5-5　代表地区におけるサイクルポートの配置計画 78
5-6　事業収支の試算 93
5-7　コミュニティサイクル事業の事業主体の検討 110
5-8　総括 112
6.　公共駐車場を活用したコミュニティサイクルの実現に向けての課題整理 113
6-1　コミュニティサイクル事業の果たす役割 113
6-2　事業運営に向けての課題 113
6-3　自転車走行環境の面での課題 117
6-4　おわりに 121

1. 研究概要

1-1 研究の背景

近年、地球温暖化等の環境問題の深刻化に対して、低炭素社会づくりの動きが広まっている。

交通に関する問題としては、従来の過度に自動車に依存した交通から、公共交通や自転車等、環境負荷の低い交通手段との適切な交通分担の促進が求められており、その中で、自転車は二酸化炭素を排出せず、自動車に比べて環境への負荷が低い移動手段として注目されている。

自転車の利用促進の取り組みの一つとして、各地でレンタサイクルやコミュニティサイクルの導入が進められており、東京都心部で実施された事例としては、平成 21 年に千代田区大丸有地区において「大丸有地区コミュニティサイクル社会実験」が実施されている。

コミュニティサイクルの展開にあたっては、利用者にとって利用しやすい環境を整備することが重要であり、そのためには自転車の発着するサイクルポートの配置密度を高めることが必要となる。

しかし、サイクルポートを路上に設置する場合は、道路占用をするための道路管理者との協議の他、歩行者・自転車相互の安全確保や沿道施設への配慮が必要となるため、設置可能な箇所が限定的となり、これがサイクルポート設置を妨げる一因となっている。

一方、東京都内には約 1 万 8 千箇所の駐車場があるが、需給バランスでみた場合、その多くで供給が上回る状態にあり、相当量の余剰スペースが潜在している状況にある。

従来、駐車場とは単なる「車を止める場所」であったが、近年ではカーシェアリングや、EV の充電スタンドの設置等の先進的な取り組みが展開される場となっており、今後も低炭素社会づくりに向けた駐車場の積極的な活用が求められていくものと考えられる。

1-2 研究の目的

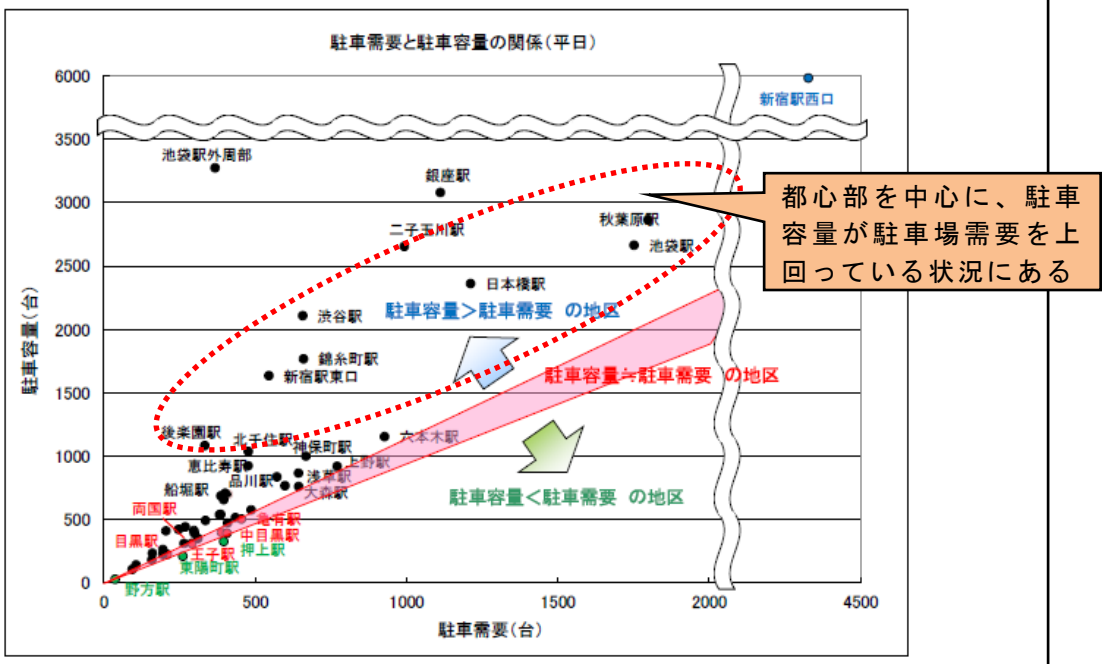
本研究では、低炭素社会づくりを踏まえた新たな駐車場の活用方法として、道路空間に設置されるサイクルポートと連携して、公共駐車場にもサイクルポート等を導入したコミュニティサイクルの可能性および実施のためのスキームについて検討を行う。

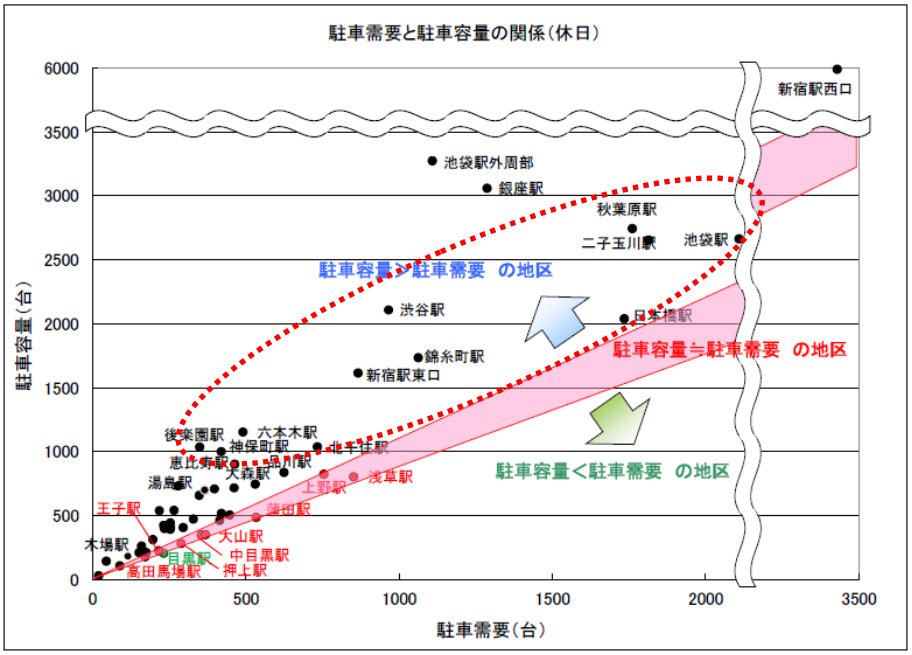
具体的には、道路空間とともに公共駐車場の余剰スペースの一部をサイクルポートとして活用し、都心部におけるコミュティサイクルの展開可能性を検証することを目的とする。

【参考　東京 23 区内主要地区における駐車需要と駐車容量の関係】

平成 23 年に実施された「平成 23 年度　路上駐車実態調査」の結果では、東京 23 区の主要地区におけるピーク時の駐車場需要と駐車容量の関係は、平日、休日ともに需要を供給が上回っている地区があり、特に、都心部の平日においてはその傾向が高い状況にある。

これらの余剰スペースの活用方法の一つとして、コミュニティサイクルのサイクルポートとしての利用を検討する。





出典：平成 23 年度　路上駐車実態調査（東京都道路整備保全公社）

1-3　本研究の進め方

本研究は、主に既存資料および実地調査により「コミュニティサイクルの事例分析」、「都心部の公共駐車場等の状況調査」を行い、その結果に基づき、事業候補地区における事業のケーススタディを行い、都心部におけるコミュニティサイクル事業の展開可能性の検討を行う。

本研究の研究フローは、次のとおりである。

◆計画準備
①研究の実施方針・計画の立案
②基礎資料収集

●コミュニティサイクルの事例分析（3 章）

1　コミュニティサイクルの運営状況調査
・導入事例、社会実験の整理
・代表地区へのヒアリング

2　事業成立条件の整理

●都心部の公共駐車場等の状況調査（4 章）

1　公共駐車場や道路空間等の設置可能空間の把握

2 サイクルポートの設置可能箇所の抽出

●公共駐車場を活用したコミュニティサイクル展開可能性の検討（5 章）

1　コミュニティサイクルの需要把握
・サービス内容、費用等をパターン化したアンケート票の作成
・Web アンケート調査

2　駐輪場や道路空間等の設置可能空間の検討

3　代表地区におけるサイクルポートの配置計画の作成

4 事業収支の試算

5 コミュニティサイクル事業主体の検討

●公共駐車場を活用したコミュニティサイクルの実現に向けての課題整理（6 章）

報告書作成

2. コミュニティサイクルの概要

2-1 本研究におけるコミュニティサイクルの定義

近年、国内各地でコミュニティサイクルの社会実験等が活発に行われているが、導入の歴史が浅いこともあり、現時点では、コミュニティサイクルの明確な定義は存在しない状況である。

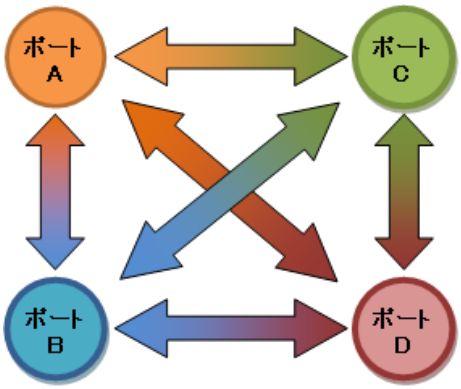
呼称についても、コミュニティサイクルの他、コミュニティバイク、シェアサイクル、レンタサイクル等、様々な名称が用いられており統一されていない。

このため、本研究で扱うコミュニティサイクルとは、「相互に利用可能な複数のサイクルポートが設置され、都市のエリア内において、面的な移動を可能にする公共交通システム」と位置づけ、呼称については、「コミュニティサイクル」を用いるものとする。

また、サイクルポートが 1 箇所のみの場合や、複数のポートがあっても同一のポートでのみ貸出・返却が可能なものは、本研究においては、従来の「レンタサイクル」として取り扱うものとする。

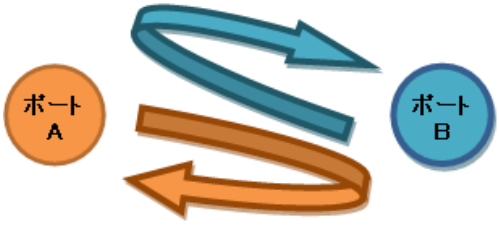
コミュニティサイクル

相互利用可能な複数のサイクルポートが設置され、都市内の面的な移動に供される公共交通システム



レンタサイクル

基本的に貸出と返却を同一のポートで行うシステム



2-2　コミュニティサイクルの沿革

2-2-1　海外の状況

公共自転車という概念に基づく最初の事業は、1960 年代後半に、オランダのアムステルダム市において実施されたホワイトバイク（white bike）とされている。

この事業は、アムステルダム市役所が 2 万台の自転車を購入した上で、その自転車を白く着色し、アムステルダム市内を、無料で自由に利用可能な公共自転車を目指して実施されたものである。

しかしながら、この試みは自転車の盗難・破壊・放置が横行したために、結果的には当初の目的を果たせず失敗に終わっている。

1970 年代以降、同様の試みは、オランダ以外でも、フランス、イギリス、ドイツ、デンマーク等、欧州各国で実施されるようになったものの、多くは前述のホワイトバイクと同じ経過をたどり、中止となった事業も多かった。

このような状況に変化が生じたのは、2003 年に、フランスの JC ドゥコー社の子会社であるゲヴィスタ社が、オーストリア・ウィーン市で頓挫しかけていたヴィエンナバイク事業を引き継ぎ、シティバイク（city bike）と改称して運用を開始したことによる。

シティバイクは、従来の事業に比べて自転車および利用者管理を IT 化したことで、自転車利用状況等をリアルタイムに管理することが可能となり、利用に際しての登録、決済方法についても簡易化されたことで、従来のシステムに比べて利便性が向上した。

このシステムはその後リヨン市（フランス）のヴェローヴ（2005）、パリ市（フランス）のヴェリブ（2007）へと発展していき、成功を収めることとなった。

これらの成功を受けて、欧州の各都市ではコミュニティサイクル導入が盛んにおこなわれており、都市内の交通手段の一つとして、定着している。

また、この流れは欧州のみならず世界に広がっており、近年、アジアにおいても中国、台湾、韓国等でコミュニティサイクル導入が進められている。

2-3　日本国内の状況

日本国内における先駆的な事例としては、1999 年に福岡県久留米市で実施された「水色の自転車」がある。「水色の自転車」は、前述のホワイトバイク（オランダ）を参考として、久留米大学の学生によるボランティア活動が基になっている。

その事業の内容は、久留米市が回収した放置自転車を無償で譲渡してもらい、自転車を水色に着色した上で、市内に複数設置された「水色の自転車」専用の駐輪場に配置し、誰もが無料で自由に利用できるものであった。

しかし、この取組みはホワイトバイクと同様に自転車の盗難・破壊・放置の問題に加えて、自転車の修理等、費用面の問題も発生し、その後の活動は縮小していった。

後続の事例では、2000 年に実施された茨城県つくば市の「のりのり自転車」、2003 年に東京都荒川区で実施された「荒川フリーサイクル」、2004 年に兵庫県洲本市で実施された「ベンチャリ」等がある。

これらの事例は、無料（のりのり自転車は 1 回 100 円のデポジット制）で、誰でも自由に利用可能であることが共通しているが、基本的に乗り手のマナーに依存したサービスであったため、いずれも「水色の自転車」と同様の問題が発生し、短期間で中止や廃止となった。

一方で、レンタサイクルから始まり、のちにコミュニティサイクルに展開した事業としては、高松市レンタサイクル（高松市 2001 年）、にいがたレンタサイクル（新潟市 2003 年）、がやリン（世田谷区 2007 年）等がある。

これらの事業は現在でも継続しており、レンタサイクルにおける自転車管理ノウハウ等が蓄積していたために、運営がスムーズに移行したものと考えられる。

2009 年以降、低炭素社会の推進や集約型都市構造への転換に向けて、主に環境面や公共交通再編の視点から、コミュニティサイクルが注目され、日本全国でコミュニティサイクルの社会実験が活発に実施されるようになった。

これらの中には、ポロクル（札幌市　2011 年）のように、社会実験を経て本格導入に至ったケースも増えてきている。

また、2010 年には、フランスにおいてヴェリブ（パリ市）等を成功させた JC デコー社の子会社であるシクロシティが、富山県富山市において、ヴェリブと同じシステムを用いて「シクロシティ富山」を開始するなど、日本国内においても、コミュニティサイクル導入の動きが活発化している状況である。

3. コミュニティサイクルの事例分析

本章では、既に実施されているコミュニティサイクル事業に対して、事業内容や運用方法についての事例収集を行い、収集した事例は、事業特性や都市特性等の視点から分類・整理した。

これらの事業の中で、自転車の利用回転数の高い事業については、事業効率の高い「成功事例」として考え、これら成功事例の傾向を分析することにより、参考とする事業パターンの検討を行った。

この参考事業パターン分析の結果を踏まえて、管理方法や車両、決済方法等、基本的な事業基本フォーマットを検討し、コミュニティサイクル事業の導入計画（案）の検討対象地区おける、事業性検討の基本条件として設定した。

【コミュニティサイクル事業の運営状況調査】
●現在実施中および過去に実施されたコミュニティサイクル事業を対象にとして、事例収集を行い、サービスレベルや、運営状況の調査（対象：26 事業者）

【ヒアリング調査】
●運営状況調査の対象とした事業者の中で、先進性の高い事業や、運営実績の蓄積された事業については、アンケートに加えて、ヒアリング調査を実施（対象：3 事業者）

↓

【事業性検討のための事例分析】
●自転車の利用率（自転車 1 台あたりの利用回転数）に着目し、利用率の高い事業を「参考事業パターン」として、その事業内容等を分析

↓

【事業基本フォーマットの設定】
●参考事業パターン分析の結果を踏まえて、管理方法や車両、決済方法等、基本的な事業基本フォーマットを設定

↓

【ケーススタディの実施】

3-1　コミュニティサイクル事業の運営状況調査

3-1-1　調査概要

本項では、現在実施中および過去に実施されたコミュニティサイクル事業を対象として、事例収集を行い、サービスレベルや、運営状況の調査を行った。

調査時点（2012 年 9 月）では、本格導入済の事業および社会実験（実験終了分含む）を合わせて 33 件の事業が確認できた。

これらの事業者に事前に調査を依頼したところ、そのうち 26 事業者から承諾が得られたことから、当該事業者に対して、郵送による調査票配布、回収を行った。

最終的には 21 事業者から回答が得られた。

【調査概要】

調査期間：2012 年 9 月 20～2012 年 10 月 19 日
調査対象：全国のコミュニティサイクル事業者（26 事業者）
調査方法：記入式アンケート調査
配布回収：郵送による配布・回収（一部電子メールによるデータ配布）
回収数　：21／26 事業者（81%）

アンケート調査票①

●●コミュニティサイクル：●●県●●市

① 事業の名称等

■事業名称：
■実施期間
H　　年　　月より開始　⇒　（・現在も実施中　　or　・H　　年　　月終了）

② 事業の運営主体

③ 事業の目的・導入の経緯等

■事業の目的、導入の経緯等

■今後の実施意向、継続しない理由など（※既に終了した事業のみ）

④ 料金体系

料金は　⇒　（　・無料　　or　・有料　）

■定期利用の料金体系
・　　円／（　・週　　or　・月　　or　・年）

■時間貸しの料金体系

■その他

⑤ 利用の際の申し込み方法・決済方法

■事前登録
事前登録は　⇒　（　・必要　　or　・不要　）

■利用時申し込み方法（該当するものを○で囲んでください）
・窓口に来場　　・郵送　　・電話・FAX　　・メール、インターネット
・その他（　　）

■利用時の身分証　⇒　（　・必要　　or　・不要　）

■決済方法
・窓口での現金払い　　・利用券等　　・クレジットカード　・ICカード、電子マネー
・その他（　　）

⑥ 貸出・返却方法

■貸し出し期間
（　・通年　　or　・休止時期あり（　　月～　　月））

■貸し出し可能時間
（　・24時間可能　　or　・　　時　　分　～　　時　　分まで）

■自転車の貸出、返却場所
・貸出、返却場所　⇒　（　・自由　　or　・貸出場所へ返却　）

■貸出、返却の管理方法
・有人管理　⇒　（　・貸出のみ有人　　or　・返却のみ有人　　or　・すべて有人）
・機械管理（無人）・その他（　　）

■メンテナンス体制

① 自転車について

■配置台数（貸出可能な総台数）
⇒ 約　　台

■車種（※該当するものを記入してください）
・リサイクル自転車　⇒ 約　　台
・オリジナル自転車　⇒ 約　　台
・電動アシスト付き自転車　⇒ 約　　台
・その他（　　）　⇒ 約　　台

■ポート数（サイクルポートの設置数）
⇒ 約　　箇所　※配置図等が添付可能であれば添付願います

② サービス提供にあたって工夫していること

③ 収支状況

■当該事業の年間収入の割合
・自転車利用料　⇒ 約　　%
・自治体補助、企業協賛金等　⇒ 約　　%
・その他収入（広告収入等）　⇒ 約　　%
年間総収入　：約　　百万円／年

■事業収支（現状の事業収支バランスについて記入願います）

■事業収支改善のための取組みについて
・自転車利用者増加のための取組み等

・自転車利用料以外の収入増加の取組み等

・その他

④ 利用状況

■登録者数
・登録者数（登録が必要な場合）　⇒ 約　　人（定期）　　人（当日）

■利用者数（1日当たり利用者数、利用台数）
・利用者数　⇒ 約　　人／日（うち、定期利用者　約　　人／日）
・利用台数　⇒ 約　　台／日

■利用1回あたりの平均利用時間
・平均利用時間　⇒ 約　　分／1回

■1台当たりの利用回転数
・1台当たりの利用回転数　⇒ 約　　回／1日

■利用目的（利用者の主な利用目的と思われるものを○で囲んでください）
・主な利用目的は　⇒　（・通勤、通学　or　・観光　or　・業務　or　・買い物）

■利用ピーク時間帯等（主な利用日、時間帯で該当するものを○で囲んでください）
・主な利用日は　⇒　（・平日　or　・休日　or　・全日）
・主な利用時間帯は　⇒　（・朝　or　・夕方　or　・日中　or　・夜間）

⑤ その他、事業運営上の課題・問題点等

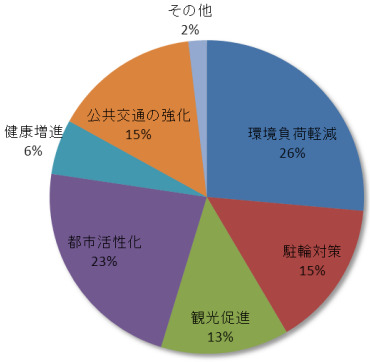
回答された方のお名前＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3-1-2　調査結果の概要

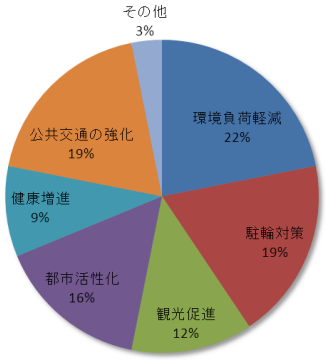
1)　事業目的等

・事業実施の主な目的は、環境負荷軽減、都市活性化等が多い。

導入の目的（複数回答含む）



導入の目的（継続事業のみ）



※継続事業とは、既に終了した事業や短期の社会実験を除く、継続的に長期間実施されている 16 事業とする

2)　料金体系

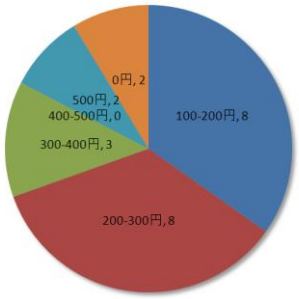
・一部の社会実験等を除き、大半の事業は有料で実施。

・料金設定は、大半の事業が時間貸しと定期料金を併用して設定。

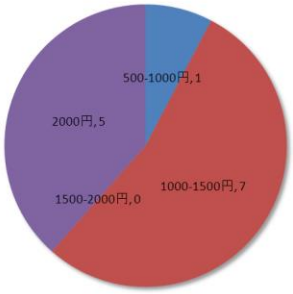
・時間貸し料金は 1 時間当たり 100～300 円程度の設定。

・定期料金は、1 か月 1000～2000 円程度に設定。

利用料金の分布（時間貸し1時間利用の場合）

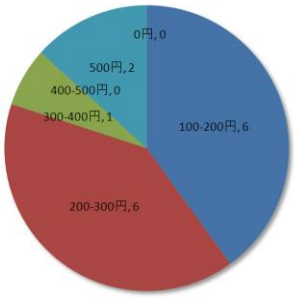


利用料金の分布（定期1か月利用の場合）

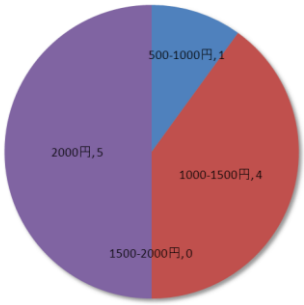


（継続事業のみ）

利用料金の分布（時間貸し1時間利用の場合）



利用料金の分布（定期1か月利用の場合）



3)　利用法・決済について

・約 4 割の事業で事前に登録が必要。

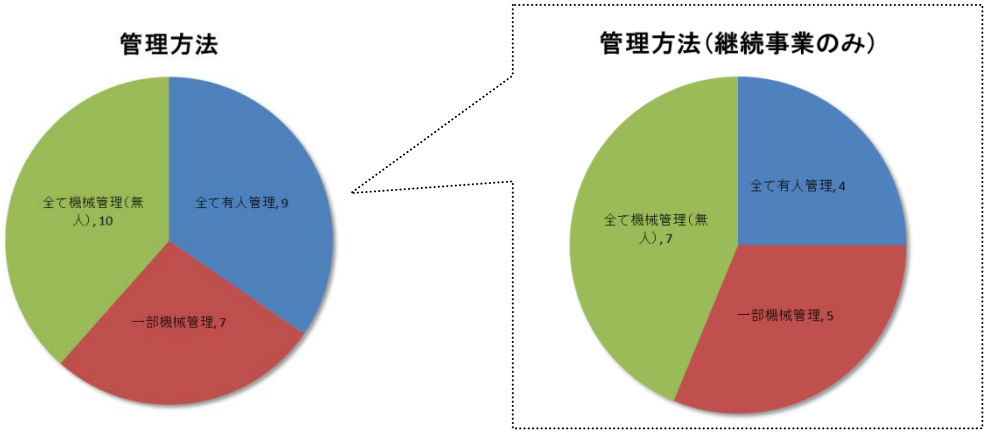
・決済方法は現金の他、大半の事業でクレジットカード、電子マネー等を併用。

4)　貸出、返却方法等

・大半の事業は通年の貸出が可能だが、24 時間可能な事業は一部に限られる。

・貸出、返却場所は大半の事業で原則自由。

・自転車やポートの管理は、無人管理が最も多く、有人管理のケースは少ない。



※継続事業とは、既に終了した事業や短期の社会実験を除く、継続的に長期間実施されている 16 事業とする

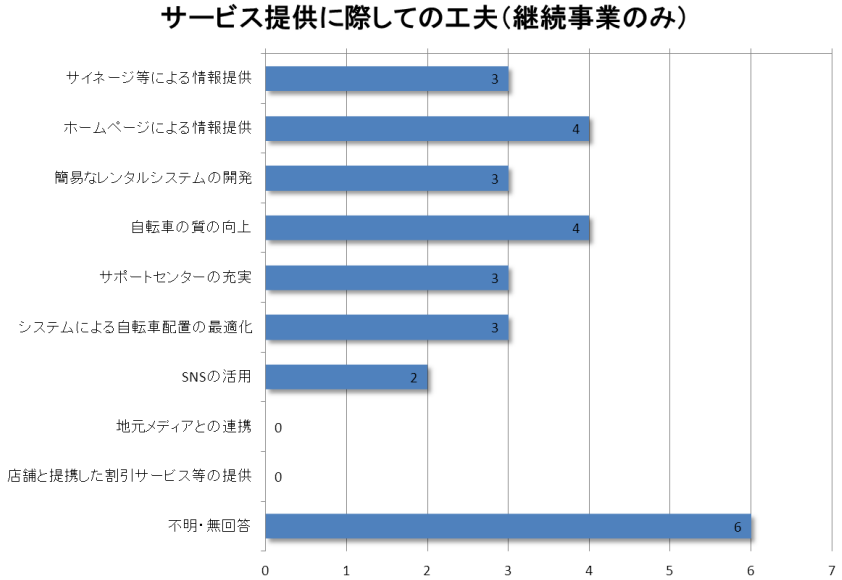
5)　自転車

・自転車の配置規模は 100~200 台程度の事業が多く、使用している車両はオリジナル自転車を導入している事業が多いが、リサイクル自転車を活用した事業も一部みられる。

6)　サービス提供についての工夫

・情報提供強化、サポートセンターの充実、自転車の質的向上等が挙げられている。

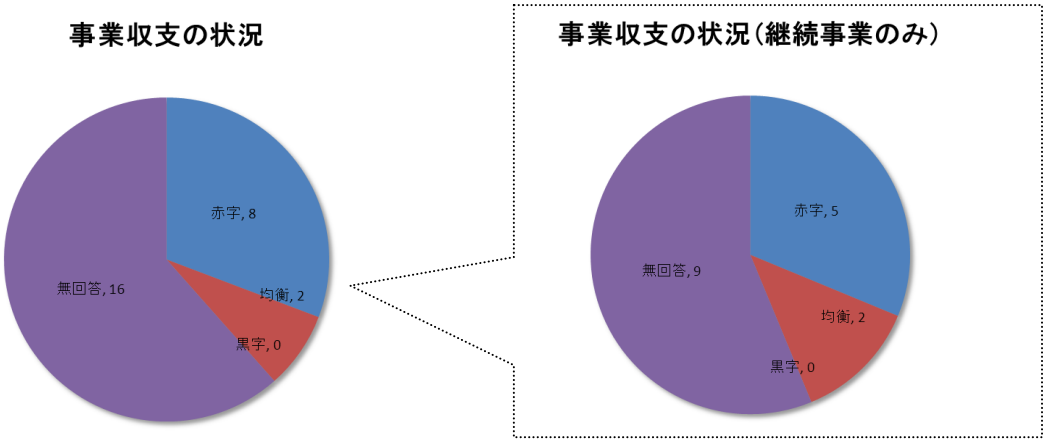
・メンテナンスでは、ポートの自転車の偏りを調整がすることが必要となる。

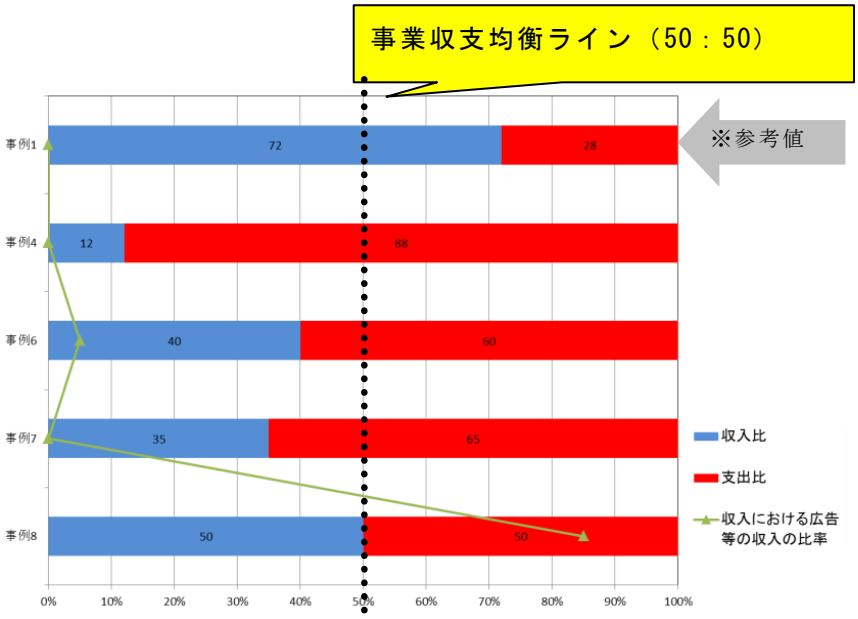


7)　収支状況

・事業収支としては、多くの事業が赤字で、ごく一部の事業が均衡を保っている。

・主な収入は、大半の事業が自転車利用料のみであるが、一部の事業では広告収入等の比率が自転車利用料を上回る事業がみられる。





収入・支出の比率と収入における自転車利用料以外の収入の比率

※事例１は、人件費等を含まない収支のため、参考値とした

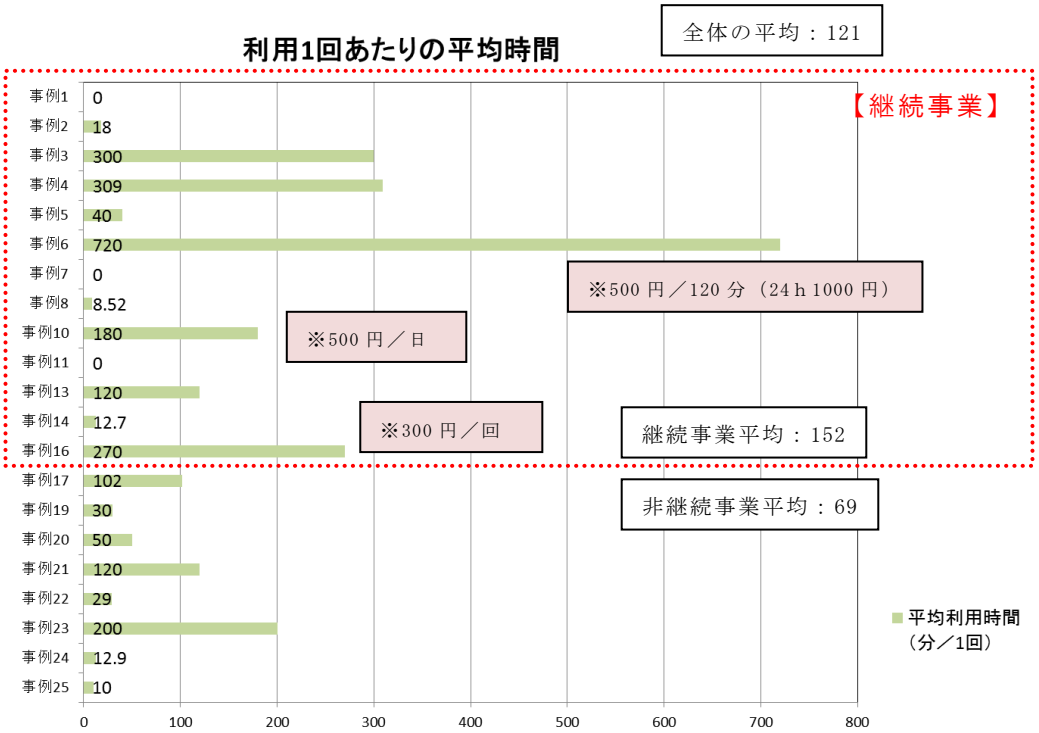
※収支状況、事業収支の比率は、それぞれ回答があったもののみ記載

8） 利用状況

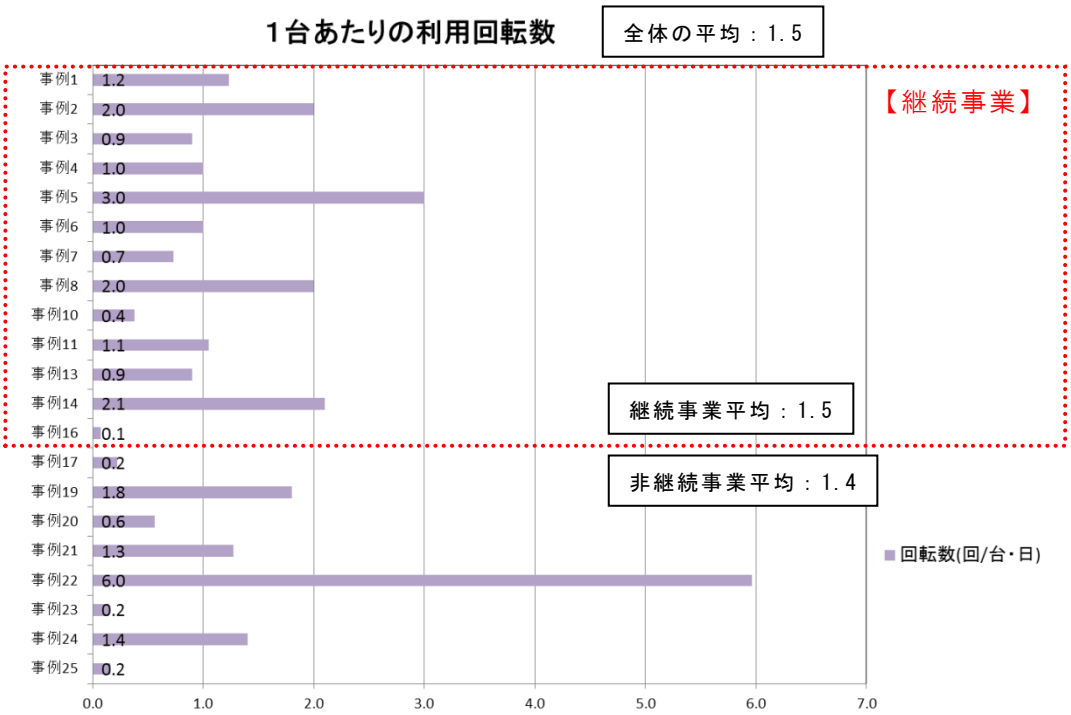
・利用 1 回あたりの平均時間は、約 120 分だが、一日定額のケースを除くと概ね約 30～40 分程度の利用が多い。

・自転車 1 台あたりの 1 日の利用回転数は、事業全体・継続事業ともに平均で約 1.5 回／台・日である。

・利用目的として最も多いのは観光で、次いで通勤・通学。



※0 分は無回答・不明



3-2　ヒアリング調査

3-2-1　ヒアリング調査概要

運営状況調査の対象とした事業者の中で、先進性の高い事業や、運営実績の蓄積された 3 事業については、アンケートに加えて、ヒアリング調査を実施した。

ヒアリング調査は、サービスや運営内容について、アンケート調査では詳細が把握できなかった部分を中心に聞き取りを行った。

また、聞き取りと同時に、サイクルポートや自転車、周辺の自転車走行環境について現地調査を行った。

表 1　ヒアリング調査概要

ヒアリング対象事業	貸出可能台数	選定理由
事業者Ａ	約 1000 台以上	事業開始時期が古く、貸出台数も最大規模であり、長期的な運営状況のデータが蓄積されており、事業性検討にむけての参考となる
事業者Ｂ	約　100 ～ 200 台	調査時点ではほぼ最新の事例で、システムやサービス内容の検討について参考となるべき部分が多い。また、人口規模が大きく、業務・観光の複合的な都市特性を持つ都市であり、都心部における事業のあり方の参考となる。
事業者Ｃ	約 1000 台以上	事例の中で、比較的開始時期が早く、貸出台数も大規模であり、運営状況のデータが、事業性検討にむけての参考となる。 また、主に通勤通学を目的として利用されており、他の事例との相違を分析することで、事業性を検討するための参考となる。

3-2-2　ヒアリングおよび現地調査の結果の整理

ヒアリングおよび現地調査の結果を、以下に整理する。

1)　サービス提供について

●料金については、事例により、引下げ、引き上げともに検討されている。目指すところはいずれも収支改善であるが、単価を落として、利用拡大を図るのか、単価を引き上げて収益の増加を図るか、二通りの方法が試みられている。

●コミュニティサイクルのサービス自体は、利用者に比較的肯定的に受け止められており、クレーム等は少ない。（事業開始初期に、「ポートの位置がわかりにくい」等があった）

2)　ポート配置等について

●ポートについては、多数を緊密に設置することが望ましくはあるが、最初から地域の需要に的確に応じた配置を行うことは困難である。

●路上へのポート設置は、道路占有の調整・手続き上の問題や、景観上の規制等もあり、ハードルが高い。

●貸出・返却システムの IT 化を行った結果、IT 化後の延べ利用台数が 13%増加するなど、効率化による利用促進のメリットはあると感じられる。

3)　メンテナンスについて

●配置自転車の偏りと再配置は、いずれの事例でも発生しており、再配置のためのコストが発生している。

●リサイクル自転車は導入コストが低いが、メンテナンスの頻度が高く、必ずしもコスト低減に結びつくものではない。また、電動アシスト車は、バッテリーの劣化など、ランニングコストが高い。自転車の耐用年数はケースにもよるが、概ね 2～3 年程度。

●施設や自転車への破壊・いたずら行為はほとんど発生していない。

4)　収支バランスについて

●収支状況についてはいずれの事例も厳しい状況が多いが、広告料等、自転車利用以外の収入の導入については、需要が見込めない等の理由で、導入に慎重な姿勢がみられた。

5)　走行環境について

●自転車走行環境の整備は、事業者としては必要性が高いものと認識しているが、財政面の問題等からいずれの事例でも現状では整備が進捗していない状況にある。また、ハード面の整備に加えて、走行ルールの啓蒙等、ソフト面からの環境改善も必要と考えている。

3-3　事業性検討のための事例分析

3-3-1　事業成立条件検討の視点

コミュニティサイクルの導入計画（案）の作成にあたっては、当該事業が事業として成立するのかを検討する必要がある。

事業の成立条件とは、一般的には事業収支等により判断されるものであるが、現時点では、コミュニティサイクル事業は、社会実験等による試行段階にあるものが多く、収益事業としての事業モデルというものは確立していない段階にあり、多くの事業では単独で収支バランスが保たれていない状況にある。

したがって、現状では事業収支の事例からの事業成立条件の検討は困難であり、別の視点から検討を行う必要がある。

コミュニティサイクル事業が、都市内公共交通の一つであると考えた場合、公共交通としての役割を考慮し、利便性の高いサービスを、安定して提供し続けることが重要であると考えられる。

それには、都市（地域）の需要に対応して、「十分に利用される交通」であることが重要となってくる。

このため、コミュニティサイクル運営状況調査の結果から、自転車の利用率（自転車１台あたりの利用回転数）に着目し、利用率の高い事業（1.1 回／日以上）を「参考事業パターン」として、その事業内容等を分析したうえで、事業候補地区に適用する事業フォーマットの検討を行うものとする

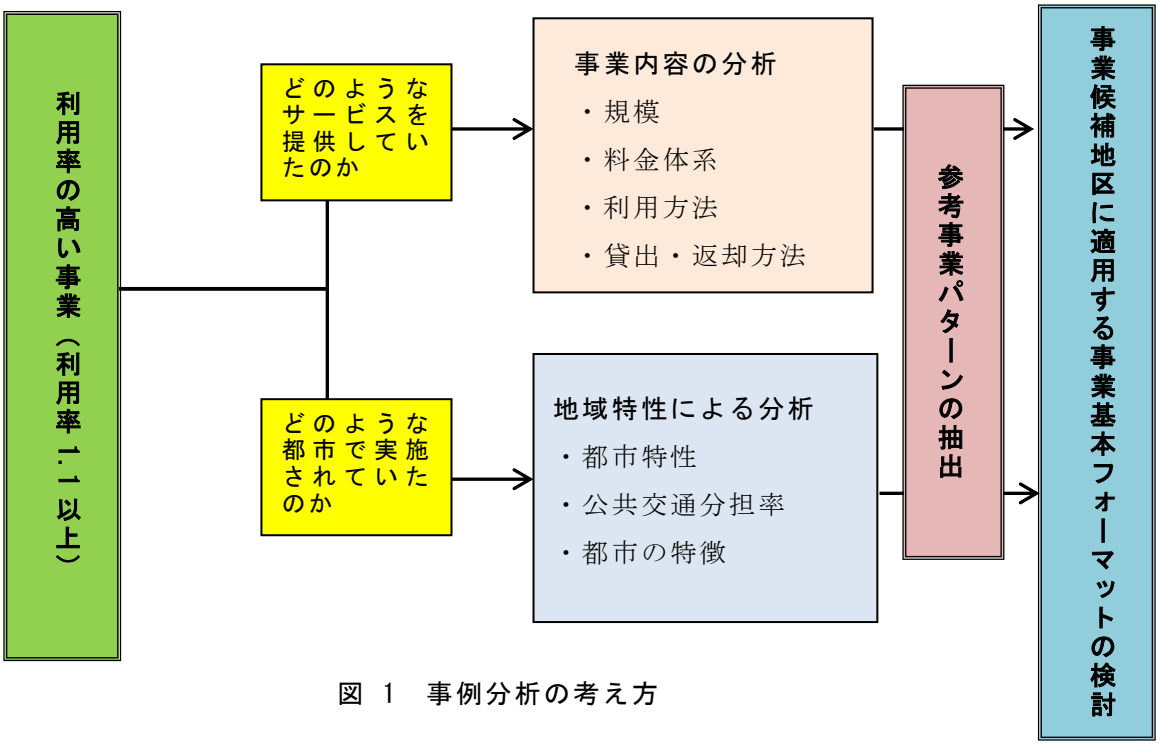


図 1　事例分析の考え方

3-3-2　「参考事業パターン」の考え方

コミュニティサイクルは、短時間、多回転の利用を基本としており、多くの事業でこのような利用形態を想定した料金体系が設定されている。

したがって、配置された自転車が、より多くの回数利用されることは、需要に対してサービスが適切かつ効率的に提供されている状態であると考えられる。

このため、自転車１台あたりの利用回転数が 1.1 回／台・日以上※[1]の事業を「参考事業パターン」として設定する。

※[1] 自転車の回転数　＝　１日あたりの貸出台数／配置自転車台数

区分	利用率（利用回転数）	備　考
参考事業パターン	**1.1 回／台・日以上**	計算上、全ての配置自転車が１回以上利用されており、需要に対してサービスが適切かつ効率的に提供されている状態
非参考	1.0 回／台・日	計算上、全ての配置自転車が１回は利用されており、需要と供給が均衡しているといえる状態
	1.0 回／台・日未満	配置自転車が全て使用されておらず、需要に対して十分な事業内容となっていない可能性がある状態

3-3-3　検討対象とする事業

本研究で想定するコミュニティサイクル事業は、持続的な事業展開を目標とするものであるため、短期間で実施され既に終了した事業や、無料で行われた社会実験は、検討対象から除外し、継続事業のみを対象とする。

3-3-4　検討内容

成功事例の検討内容は、主に事業内容に関する項目および都市特性関する以下の項目について行う。

検討内容	項　目	指標（案）
事業内容	規模	配置自転車数、車種、サイクルポート数、カバー面積、１ポート当たりのカバー面積
	料金体系	料金設定（時間貸し、定期）
	利用方法	決済タイプ
	貸出・返却方法	機械式（無人式）、有人式
都市特性	人口	人口密度、生産人口割合、夜間人口比
	交通状況	公共交通分担率
	都市特性	都市の特徴（観光系、業務系、複合系）

3-3-1　「参考事業パターン」の分析

前頁の区分に基づき、自転車の利用率が高い（1.1 回／日以上）事業について、その傾向を事業内容および都市特性ごとに整理した。

【事業内容の傾向】

・事業規模は、ある程度エリア面積が大きいほうが利用率は高くなる傾向にある（事業面積 400ha 以上）→多様な場面で、短時間使えることで利便性が高まるものと推測される。

・1 ポートあたりのカバー面積は 25ha 程度が必要。→（概ね 500m 圏に 1 箇所程度配置）

・自転車の車種は、リサイクル自転車率は 10%程度。→（デザイン性に優れたオリジナル自転車のほうが利用意欲を高めるものと推測される）

・料金は、時間貸しの場合で 200 円未満の設定で利用率が高くなっている。

・定期利用は 1000 円程度の設定で利用率が高く、料金が 2000 円以上では利用率は低下。→料金に対して感度が高い。

・決済タイプは電子決済のみ、現金併用ともに同数で、特に差はみられない。

・管理方式は、利用率 1.1 回／日以上の事業は殆どが機械式（無人）。それ以下では有人式、機械式ともに優劣はみられない。→機械式は貸出・返却手続きが簡易のため、高回転につながりやすいと考えられる。

【都市特性の傾向】

・人口密度等については、利用率との関連性はあまりみられない。

・生産年齢人口割合、夜間人口比にはあまり関連性はみられない。

・交通手段の内訳にはあまり関連性はみられない。

表 2　自転車の利用率別に見た事業内容・都市特性の概要（参考事業パターン）

		利用率 1.0 未満	利用率 1.0	利用率 1.1 以上
事業内容	平均規模	配置台数：340 台 リサイクル車率：約 80% サイクルポート数：8 箇所 事業面積：165ha 1 ポートカバー面積：21.2ha	配置台数：725 台 リサイクル車率：約 20% サイクルポート数：5 箇所 事業面積：436ha 1 ポートカバー面積：87.2ha	配置台数：258 台 リサイクル車率：10% サイクルポート数：20 箇所 事業面積：479ha 1 ポートカバー面積：23.6ha
	平均料金	1 時間あたり：260 円 1 か月あたり：2000 円	1 時間あたり：250 円 1 か月あたり：2000 円	1 時間あたり：180 円 1 か月あたり：1100 円
	決済タイプ	現金併用：3 事業 電子決済：2 事業	現金併用：1 事業 電子決済：1 事業	現金併用：3 事業 電子決済：3 事業
	管理方法	有人管理：2 一部機械：2 機械管理：1	有人管理：0 一部機械：2 機械管理：0	有人管理：1 一部機械：0 機械管理：5
都市特性	都市の特徴	複合：1 観光：3 業務・通勤：1	複合：1 観光：0 業務・通勤：1	複合：2 観光：2 業務・通勤：2
	平均人口規模	人口密度：1838 人／k ㎡ 生産年齢人口割合：65% 夜間人口比：108%	人口密度：8266 人／k ㎡ 生産年齢人口割合：67% 夜間人口比：93%	人口密度：1972 人／k ㎡ 生産年齢人口割合：66% 夜間人口比：96%
	交通 （代表交通手段の割合） **※参考**	徒歩 20.4% 路線バス：4.1% 鉄道：6.9% 計：36.4%	徒歩 23.5% 路線バス：3.0% 鉄道：30.3% 計：64.5%	徒歩 19.9% 路線バス：4.2% 鉄道：16.1% 計：48.7%

※上記の自転車の利用率が高い（1.1 回／日以上）事業の事業内容を「参考事業パターン」として、サイクルポート配置計画の「基本事業フォーマット」を作成する。

3-3-2　都市特性別の事業の概要

都市特性毎の事業内容を下表に整理した。なお、都市特性は、コミュニティサイクル運営状況調査の結果から、自転車の主な利用目的から以下の 3 つの特性に区分した。

●観光：主に観光目的の利用が多い都市
●業務・通勤通学：主に通勤・通学や業務の利用が多い都市
●複合：上記が複合的に利用されている都市

【事業内容の傾向】

・複合、観光の自転車台数は 150～250 台程度の規模で、サイクルポートの密度が業務・通勤通学に比べて高い。逆に、業務、通勤通学は自転車台数が多く、サイクルポート密度は低い。（1 ポートあたり 62ha：約 800m 圏に 1 箇所程度配置）→通勤・通学は拠点となる駅などから出発して、元のポートへの返却が多いため、ポート密度を高くする必要性が低いと考えられる。
・自転車の車種は、観光、複合ではリサイクル自転車の率が 0～17%と低い。→（通勤・通学と異なり、デザイン的に優れた車両のほうが、利用者の意欲が高まると考えられる）。
・料金は、複合・業務、通勤の時間貸し料金は 180 円程度で、観光は 300 円と高めである→（余暇利用者は恒常的に利用しないため、一回あるいは 1 日料金への抵抗感が低いと考えられる）
・決済タイプには、特に顕著な差はみられない。
・管理方法は、複合・観光で機械式がやや多くみられるが、大きな差はみられない。

【都市特性の傾向】

・人口規模については顕著な差は見られない。
・交通手段の内訳は、業務、通勤通学は鉄道の割合が高い（鉄道の利用者が、駅からの末端の交通として利用している可能性が考えられる）

表 3　都市特性別に見た事業内容の概要（利用率 1.1 以上の事業）

		複合	観光	業務・通勤通学
事業内容	平均規模	配置台数：241 台 リサイクル車率：約 17% サイクルポート数：16 箇所 事業面積：265ha 1 ポートカバー面積：16.3ha	配置台数：148 台 リサイクル車率：約 0% サイクルポート数：16 箇所 事業面積：367ha 1 ポートカバー面積：23.2ha	配置台数：748 台 リサイクル車率：57% サイクルポート数：7 箇所 事業面積：419ha 1 ポートカバー面積：62.0ha
	平均料金	1 時間あたり：180 円 1 か月あたり：1200 円	1 時間あたり：300 円 1 か月あたり：1300 円	1 時間あたり：175 円 1 か月あたり：1750 円
	決済タイプ	現金併用：2 事業 電子決済：2 事業	現金併用：2 事業 電子決済：3 事業	現金併用：3 事業 電子決済：1 事業
	管理方法	有人管理：1 一部機械：1 機械管理：2	有人管理：1 一部機械：1 機械管理：3	有人管理：1 一部機械：2 機械管理：1
都市特性	平均人口規模	人口密度：2254 人／k ㎡ 生産年齢人口割合：65% 夜間人口比：94%	人口密度：1916 人／k ㎡ 生産年齢人口割合：66% 夜間人口比：106%	人口密度：2269 人／k ㎡ 生産年齢人口割合：67% 夜間人口比：96%
	交通 （代表交通手段の割合） ※参考	徒歩 19.5% 路線バス：2.8% 鉄道：12.9% 計：38.0%	徒歩 21.0% 路線バス：5.2% 鉄道：8.8% 計：37.3%	徒歩 21.3% 路線バス：3.8% 鉄道：24.0% 計：66.1%

表 4　利用率別事業内容・都市特性（集計値）

			事業内容															都市特性											
									④料金体系				⑤申し込み・決済		⑥貸出・返却方法														
			自転車について						利用料金				決済タイプ		管理方法			人口						交通(PT調査等における利用交通構成比(%)※全目的)					都市の特徴
	名称	都市数	配置台数	リサイクル自転車	リサイクル自転車の割合(%)	サイクルポート	ポートを含む面積(ha)	1ポート当たりの面積(ha/ポート)	1時間利用の場合	1時間利用の場合（丸め）	1か月利用	1か月利用（百円まるめ）	現金・その他	電子決済のみ	全て有人管理	一部機械管理	全て機械管理（無人）	H22人口（万人）	H22人口密度（人/km²）	H22人口15～64歳（万人）	人口のうち生産年齢人口の割合(%)	H22人口昼間人口（万人）	夜間・昼間人口比(%)	徒歩+自転車+バス+鉄道	徒歩	自転車	路線バス	鉄道	観光・買い物
1.0より上	複合	2	175	0	0.0	21	230	11.0	153	150	875	850	1	1	0	0	2	206	2448	135	65.7	192	93.2	42.9	19.2	11.2	2.8	15.3	2
	観光	2	228	0	0.0	32	734	22.9	205	200	1025	1000	1	1	0	0	2	119	1492	80	67.1	122	102.5	37.4	19.5	11.6	4.3	7.9	2
	業務・通勤	2	372	83	22.2	8	473	59.1	200	200	1500	1500	1	1	1	0	1	93	1937	61	65.9	89	95.7	65.8	21.0	14.1	5.7	25.1	2
	合計	6	258	28	10.7	20	479	23.6	186	183	1133	1117	3	3	1	0	5	139	1972	92	66.1	134	96.4	48.7	19.9	12.7	4.2	16.1	6
1.0	複合	1	450	0	0.0	6	297	49.6	300	300	2000	2000	0	1	0	1	0	84	5600	53	63	79	94	45.0	24.0		2.8	18.2	1
	観光	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0
	業務・通勤	1	1000	300	30.0	4	574	143.5	200	200	2000	2000	1	0	0	1	0	88	15152	62	70.5	81	92.0	84.0	23.0	15.5	3.1	42.4	1
	合計	2	725	150	20.7	5	436	87.2	250	250	2000	2000	1	1	0	2	0	86	8266	58	66.9	80	93.0	64.5	23.5	15.5	3.0	30.3	2
1.0未満	複合	1	165	165	100.0	17	302	17.8	100	100			1	0	1	0	0	81	1116	52	64.2	83	102.5	21.1	15.7		2.6	2.8	1
	観光	3	95	0	0.0	5	123	24.5	367	367	2000	2000	1	2	1	1	1	122	2348	80	65.8	133	109.3	37.3	22.1		5.8	9.5	3
	業務・通勤	1	1250	1250	100.0	7	155	22.2	100	100	2000	2000	1	0	0	1	0	42	1120	26	61.9	44	104.8	48.9	20.0	24.8	0.7	3.4	1
	合計	5	340	283	83.2	8	165	21.2	260	260	2000	2000	3	2	2	2	1	98	1838	64	65.2	105	107.8	36.4	20.4	24.8	4.1	6.9	5

表 5　都市特性別事業内容（集計値）

			事業内容															都市特性											
									④料金体系				⑤申し込み・決済		⑥貸出・返却方法														
			自転車について						利用料金				決済タイプ		管理方法			人口						交通(PT調査等における利用交通構成比(%)※全目的)					都市の特徴
	名称	都市数	配置台数	リサイクル自転車	リサイクル自転車の割合(%)	サイクルポート	ポートを含む面積(ha)	1ポート当たりの面積(ha/ポート)	1時間利用の場合	1時間利用の場合（丸め）	1か月利用	1か月利用（百円まるめ）	現金・その他	電子決済のみ	全て有人管理	一部機械管理	全て機械管理（無人）	H22人口（万人）	H22人口密度（人/km²）	H22人口15～64歳（万人）	人口のうち生産年齢人口の割合(%)	H22人口昼間人口（万人）	夜間・昼間人口比(%)	徒歩+自転車+バス+鉄道	徒歩	自転車	路線バス	鉄道	観光・買い物
1.0より上	複合	4	241	41	17.1	16	265	16.3	176	175	1250	1233	2	2	1	1	2	144	2254	94	65.1	136	94.6	38.0	19.5	11.2	2.8	12.9	4
	観光	5	148	0	0.0	16	367	23.2	302	300	1350	1333	2	3	1	1	3	121	1916	80	66.3	129	106.6	37.3	21.0	11.6	5.2	8.8	5
	業務・通勤	4	748	429	57.3	7	419	62.0	175	175	1750	1750	3	1	1	2	1	79	2269	53	66.7	76	95.9	66.1	21.3	17.1	3.8	24.0	4
	合計	13	361	145	40.0	13	352	26.7	224	223	1480	1470	7	6	3	4	6	115	2107	76	65.9	115	99.7	46.4	20.6	15.2	4.0	14.7	13

3-4　事業の導入計画（案）作成に向けた、事業基本フォーマットの設定

本項では、計画（案）作成に先立ち、前項の参考事業パターン分析の結果を踏まえて、管理方法や車両、決済方法等、基本的な事業基本フォーマットの検討を行う。

ここで設定した事業基本フォーマットを、コミュニティサイクル事業の導入計画（案）の検討対象地区おける、事業性検討の基本条件とする。

3-4-1　事業基本フォーマットの検討項目

1)　運営方式

コミュニティサイクルの事業形態は、設備の整備・管理者と、事業の運営者の違いにより、概ね下表のように区分される。

これまで、国内においては、自治体が事業主体となり、運営を別団体に委託する形態が多かったが、近年では民間事業者による事業も増加しつつある。

表 6　コミュニティサイクルの運営方式

主な事業形態の区分	概要	主な事例
自治体による直接運営	駐輪施設の管理および自転車の貸し出し等の運営を自治体が直接行う	・e-サイクル（江戸川区）
自治体からの委託運営	自治体の事業として実施されるが、駐輪施設の管理および自転車の貸し出し等の運営を、指定管理者等を定めた上で運営を委託	・がやリン（世田谷区） ・まちのり（金沢市） ・さかいコミュニティサイクル（堺市） ・高松市レンタサイクル（高松市） ・のりんさいくる　ひろしま（広島市） ・SEASIDE　BIKE（福岡市）
民営	収益事業として、駐輪施設の設置、自転車・貸出施設の管理および自転車の貸し出し等を、基本的に民間事業者が実施。	・シクロシティ（富山市） ・ポロクル（札幌市） ・まちかどミナポート（京都市） ・COGICOGI（渋谷区、台東区等）
その他	運営内容は民営とほぼ同じであるが、NPO 法人等により実施され、必ずしも収益を目的としない事業等	・新都心地区レンタサイクル（那覇市）

2)　管理方式

管理方式については、主に「有人式」、「機械式（無人式）」、「機械式・有人式の併用」の3種類に分類される。

表 7　自転車の管理方式

管理方式の区分	概要	事例
有人式	自転車の貸し出し・返却の手続きおよび自転車の出入庫を全て有人対応で行う。 〇メリット ・有人対応となるため、高齢者など機械操作に不慣れな利用者でも容易に利用可能 ▲デメリット ・駐輪場等、道路外の場所では可能であるが、道路上にポートを設置する場合、人員を常に配置することが困難 ・運用に人員が一定数必要となるため、人件費が高額になる ・車両管理の面で、リアルタイムの情報処理が困難	 有人管理の例：e-サイクル（江戸川区）
機械式（無人式）	自転車の貸し出し・返却の手続きおよび自転車の出入庫を全て機械により処理し、サイクルポートを完全無人化する。 専用のカードあるいはクレジットカード等の個人特定や決済が可能なカードを用いることで、利用者は利用の際の手間が軽減され、管理者は自転車の管理、決済を省力化できる。 〇メリット ・人件費の抑制、24時間運用が可 ・各サイクルポートの情報がリアルタイムに管理可能となる ▲デメリット ・システム導入のための初期投資が高額になる	 無人管理の例：まちのり（金沢市）
機械式、有人式の併用	自転車の貸し出し・返却の手続きおよび自転車の出入庫について、部分的に機械あるいは有人による処理を行う。 〇メリット ・機械式・有人式それぞれの長所として、管理の効率化と、有人対応による利用の容易性 ▲デメリット ・人件費が発生するため、機械式のコスト面でのメリットが低下する	 併用管理の例：COGICOGI（渋谷区、台東区等）

3)　サイクルポートのタイプ

サイクルポートの管理機器については、主に「ゲート式」、「個別ロック式」の 2 種類に分類される。

※上記の名称は本研究において用いる呼称であり、統一されたものではない。

表 8　サイクルポートのタイプ

ポートの区分	概要	事例
ゲート式	サイクルポートをフェンスなどの構造物で囲い、出入口に設置したゲートにより自転車の貸し出し・返却の処理を行う。 クローズドされたスペースに自転車が配置されるため、通常ポート内部では自転車はロックされていない。 〇メリット ・通常の駐輪場のゲートとしても兼用可能である ・専用のロックシステムを必要としないため、自転車の車種を選ばない ▲デメリット ・自転車の配置場所を囲う必要があるため、設置にはある程度の広さが必要となる ・機器が大型になるため道路空間に設置することは難しい	 ゲート式の例：がやリン（世田谷区）
個別ロック式	自転車を 1 台ごとにポートにロックする形式。 〇メリット ・少数からの設置が可能で、設置場所の広さや需要に対して柔軟に台数の対応が可能 ・機器がコンパクトで、占有するスペースが抑制できるため、駐車場および道路空間いずれの場合でも設置し易い。 ▲デメリット ・オープンスペースに設置した場合、駐輪中の自転車への破壊やいたずら等の懸念がある。	 個別ロック式ポートの例：横浜都心部コミュニティサイクル（横浜市）
その他	機器によるロックは行わずに、自転車の鍵のみで対応する形式。 〇メリット ・ポート機械を設置する必要がないため、小さなスペースにも配置が可能 ▲デメリット ・自転車の鍵のみで駐輪されるため、盗難やいたずらへ等の懸念がある。	 自転車の鍵のみの例：COGICOGI（墨田区）

4)　車両のタイプ

近年、独自のデザインや構造を持つオリジナル自転車が主流になりつつある。

また、導入コストの安さや放置自転車の活用の面から、リサイクル自転車が使用されているケースもみられる。

表 9　車両のタイプ

車両タイプの区分	概要	事例
オリジナル自転車	近年主流となりつつある車両で、市販車をベースとして、意匠を統一した車両を用いるケースや、サイクルポートに最適化された独自の構造を持つ車両が使用されているケースがある。 一般の車両との違いを明確にすることで、盗難や放置に対する抑止効果が期待されるとともに、デザイン性を活かして車体に広告を掲載する等、運用面でのメリットがある。	 江東区臨海部コミュニティサイクル（江東区）の車両 シクロシティ（富山市）の車両
リサイクル自転車	撤去した放置自転車等を再利用した車両で、車両導入時のコストが抑えられるメリットがある。	・がやリン（世田谷区） ・高松市レンタサイクル（高松市）
電動アシスト車	近年導入事例が増加している車両である。傾斜のある地形でも容易に走行可能であるため、利用者の利便性は向上するものの、通常の車両に比べて導入価格・メンテナンス費用が割高となる。	 ・さかいコミュニティサイクル（堺市）で使用されている電動アシスト車
その他	通常の自転車に加えて、利用者の拡大を図るため、幼児二人同乗用自転車等を導入するケースもみられる	・高松市レンタサイクル（高松市）

5) 課金方式・決済方法

課金方式としては、時間貸しおよび定期利用を併用している事業が多くみられる。

決済方法については、クレジットカードや電子マネー等による決済方法を採用する事業が増加している。

表 10 課金方式

課金方式の区分	概要
時間貸し	多くの事業で採用されている料金体系で、通常 30 分～1 時間単位に料金が加算される。 利用料金は 1 時間利用で 100～300 円程度に設定されているケースが多い。 また、コミュニティサイクルは本来、短時間、多回転の利用形態が基本となるため、回転率向上を図るために、最初の 30 分～1 時間については無料とする料金体系を採用しているケースも見られる。
定期利用	定期利用は、概ね 1 か月単位で設定されており、1 か月の利用料金は 1000～2000 円程度の範囲で設定されているケースが多い。
その他	時間制を採らずに、1 日（1 回）あたりの定額利用料金を設定するケースも見られる

表 11 決済方法

決済方法	概要
現金	有人管理の事業で主に採用されているが、現在は現金のみではなく、他の決済方法と併用できる場合が多い。
クレジットカード	個人特定や決済が簡略化できるため、採用されているケースが多く、専用の登録カードの代用として使用されているケースもある。 また、管理が機械式の場合では、決済方法はクレジットカードのみ可能なケースもみられる。
電子マネー	クレジットカードと同様に、個人特定や決済が簡略化できるため、採用されるケースが多くなっている。 形態としては、主にプリペイド型（おサイフケータイや IC カード等）に対応しており、地域の公共交通機関で利用可能な IC カード（Suica、PASMO 等）がそのまま利用可能となっているケースがみられる。
その他	銀行振り込み等

3-4-2　事業基本フォーマットの設定

1)　運営方式

運営方式については、今後検討を要するが、現段階では「行政や第三セクター等が主体となり、民間企業等と連携し、システム等一部を民間企業等に委託する形態」、「ポートの設置から運用まで一括民間企業等が委託する形態」等が想定される。

2)　管理方式

(1) 有人式・機械式

有人式、機械式それぞれにメリットはあるが、本研究では、道路空間および公共駐車場の余剰スペースを活用したコミュニティサイクル事業を想定している。

現況の有人駐車場については、運用の仕方によっては、管理事務所の人員による対応は可能であるが、道路空間に新規にサイクルポートを設置することを考慮した場合、各個のポートに人員を配置することは、コスト面から現実的ではない。

また、運用状況調査の結果では、機械式のほうが、自転車の利用率向上の面で有利であることから、基本的には**「機械式による無人管理」**を原則としたシステムを想定する。

【運営調査結果（再掲）】

●利用率の高い事業の傾向

・管理方式は、利用率 1.1 回／日以上の事業は殆どが**機械式（無人）**。それ以下では有人式、機械式ともに優劣はみられない。→機械式は貸出・返却手続きが簡易のため、高回転につながりやすいと考えられる。

●都市特性別の傾向

・管理方法は、複合・観光で機械式がやや多くみられるが、大きな差はみられない。

(2) サイクルポートのタイプ

機械式のサイクルポートの種類は、大きくゲート式、個別ロック式の 2 種類があるが、ゲート式は駐輪スペースを囲う必要があり、またゲート機器が比較的大きく、占有スペースが大きくなる。

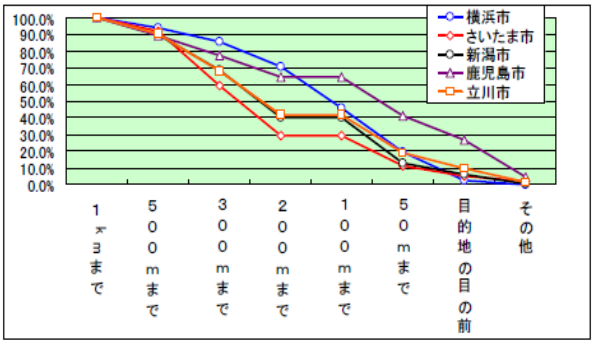
このため、道路空間への設置を視野に入れた場合、ゲート式よりも個別ロック式による運用が望ましいと思われることから、本研究では**「個別ロック式」**を想定する。

(3) サイクルポートの設置方針

運営状況調査の結果では、サイクルポートの設置間隔は、高密度のほうが利用率は高くなる傾向にあり、利用率が 1.0 回／台・日以上の事業の配置間隔は、概ね 20～25ha／1 箇所程度（半径 400～500m 圏）となっている。

また、都市特性別では、業務、通勤通学のサイクルポート密度は、1 ポートあたり 62ha（半径約 800m 圏に 1 箇所程度）と他の都市に比べて配置間隔が大きくなっている。これは、通勤・通学の場合は、拠点となる駅などから出発して、元のポートへの返却が多いため、ポート密度が低くても利用にあまり影響がないためと考えられる。

既往調査の「H21 年度　公共交通としてのコミュニティサイクルシステム研究会報告書（H22 年 5 月　㈶日本自転車普及協会）」の調査結果では、望ましいポートまでの距離について、100～300m までとする回答が多くなっている。



（参考）　望ましいポートまでの距離　出典：H21 年度公共交通としてのコミュニティサイクルシステム研究会報告書

しかし、現実的には、ポートの設置可能場所は限られてくるため、これほどの高密度の配置は難しいと考えられることから、本調査では、ポートの配置間隔について、「400～500m 圏／1 箇所、（業務・通勤通学が主目的は 800m 圏／1 箇所）」を基本として、需要の高い箇所についてはポート密度を高くした配置を検討する。

ただし、観光都市については、上記の考え方を基本としたうえで、目的地となる観光施設の位置等に留意したポート設置を行う必要があると考えられる。

【運営調査結果（再掲）】

●利用率の高い事業の傾向

・事業規模は、ある程度エリア面積が大きいほうが利用率は高くなる傾向にある（事業面積 400ha 以上）→多様な場面で、短時間使えることで利便性が高まるものと推測される。

・1 ポートあたりのカバー面積は 25ha 程度が必要。→（概ね 500m 圏に 1 箇所程度配置）

●都市特性別の傾向

・複合、観光の自転車台数は 150～250 台程度の規模で、サイクルポートの密度が業務・通勤通学に比べて高い。逆に、業務、通勤通学は自転車台数が多く、サイクルポート密度は低い。（1 ポートあたり 62ha：約 800m 圏に 1 箇所程度配置）→通勤・通学は拠点となる駅などから出発して、元のポートへの返却が多いため、ポート密度を高くする必要性が低いと考えられる。

3) 車両のタイプ

サイクルポートを個別ロック式で管理する場合、自転車の仕様を統一する必要がある。

また、利用率向上や車体への広告導入を実施するうえでは、デザイン性も重視する必要がある。

このため、本研究では、「オリジナル自転車」の導入を想定する。

【運営調査結果（再掲）】

●利用率の高い事業の傾向

・自転車の車種は、リサイクル自転車率は 10%程度。→（デザイン性に優れたオリジナル自転車のほうが利用意欲を高めるものと推測される）

●都市特性別の傾向

・自転車の車種は、観光、複合ではリサイクル自転車の率が 0～17%と低い。→（通勤・通学と異なり、デザイン的に優れた車両のほうが利用意欲を高めると考えられる）。

4) 課金方式・決済方法

(1) 課金方式

運営状況調査の結果では、1 時間あたりの利用料金は、概ね 100～200 円の設定が多かった。ただし、観光都市の 1 時間あたりの利用料金は、約 300 円と他の都市よりも高めの設定になっている。

この結果から、基本となる料金設定は、ある程度の高い利用率が見込める価格帯として、都市特性が「業務・通勤通学、複合については 100～200 円／1 時間とし、観光については、300 円／1 時間」と設定する。

また、「定期料金については 1000 円／1 カ月」と設定する。

ただし、これは基本の設定であり、需要調査などを踏まえて再度検討する必要がある。

【運営調査結果（再掲）】

●利用率の高い事業の傾向

・料金は、時間貸しの場合で 200 円未満の設定で利用率が高くなっている。

・定期利用は 1000 円程度の設定で利用率が高く、料金が 2000 円以上では利用率は低下。→料金に対して感度が高い。

●都市特性別の傾向

・料金は、複合・業務、通勤の時間貸し料金は 180 円程度で、観光は 300 円と高めである→（余暇利用者は恒常的に利用しないため、料金への利用抵抗が低いと考えられる）

(2) 決済方法

決済方法については、運営状況調査の結果では、利用率、都市特性ともに特に関連性がみられなかった。

クレジットカードや電子マネー等による決済を行ったほうが、利便性は高くなるが、一方で、これらの決済方法には、個人情報等の観点から利用者が抵抗を感じる側面もあるため、一概には優位であるとは言い難い。

このため、本研究においては、「現金・クレジットカードの併用」と、「電子決済のみ」の２種類を想定する。

【運営調査結果（再掲）】

●利用率の高い事業の傾向

・決済タイプは電子決済のみ、現金併用ともに同数で、特に差はみられない。

●都市特性別の傾向

・決済タイプには、特に顕著な差はみられない。

以上を、本研究におけるコミュニティサイクル事業の基本フォーマットとして設定し、検討対象地区おける事業性検討の基本条件とする。

表 12　事業基本フォーマットの設定

項　目	事業基本フォーマットの設定
運営方式	「行政や第三セクター等が主体となり、民間企業等と連携し、システム等一部を民間企業等に委託する形態」 「ポートの設置から運用まで一括で民間企業等が委託する形態」・・・等
管理方式	●方式：「機械式による無人管理」 ※設置場所：「駐車場（公共・民間）および道路空間」 ●サイクルポートのタイプ：「個別ロック式」 ※道路空間への配置を考慮 ●設置方針：「概ね 400～500m 間隔を基本」 ※業務・通勤通学の場合は「800m間隔」 ※観光都市の場合は、観光施設の位置を考慮した配置が必要
車両のタイプ	●車種：「オリジナル自転車」
課金方式・決済方法	●課金方式：（業務・通勤通学、複合）「100～200 円／1 時間」 （観光）「300 円／1 時間」 ●決済方法：「現金・クレジットカードの併用」、「電子決済のみ」

【参考事業パターンの抽出の考え方と事業基本フォーマットの設定】

アンケート・ヒアリングによる調査結果

利用率の高い事業の事業内容を分析し、「参考事業パターン」を抽出

「参考事業パターン」から、ケーススタディの条件となる管理方法や車両、決済方法等、事業基本フォーマットを設定

利用率の高い事業（利用率 1.1 以上）

どのようなサービスを提供していたのか

どのような都市で実施されていたのか

参考事業パターンの抽出

事業内容の分析結果

●管理方式
・管理方式は、利用率 1.1 回／日以上の事業は殆どが**機械式（無人）**。それ以下では有人式、機械式ともに優劣はみられない。→機械式は貸出・返却手続きが簡易のため、高回転につながりやすいと考えられる。

●事業規模
・事業規模は、ある程度エリア面積が大きいほうが利用率は高くなる傾向にある（事業面積 **400ha** 以上）→多様な場面で、短時間使えることで利便性が高まるものと推測される。
・1 ポートあたりのカバー面積は **25ha** 程度が必要。→（概ね 500m 圏に 1 箇所程度配置）

●自転車の車種
・自転車の車種は、リサイクル自転車率は **10%**程度。→（デザイン性に優れたオリジナル自転車のほうが利用意欲を高めるものと推測される）

●料金
・料金は、時間貸しの場合で **200 円未満**の設定で利用率が高くなっている。
・定期利用は **1000 円**程度の設定で利用率が高く、料金が 2000 円以上では利用率は低下。→料金に対して感度が高い。

●決済タイプ
・決済タイプは電子決済のみ、現金併用ともに同数で、特に差はみられない。

地域特性による分析結果

●管理方法
・管理方法は、複合・観光で機械式がやや多くみられるが、大きな差はみられない。

●事業規模
・複合、観光の自転車台数は 150～250 台程度の規模で、サイクルポートの密度が業務・通勤通学に比べて高い。逆に、業務、通勤通学は自転車台数が多く、サイクルポート密度は低い。（1 ポートあたり **62ha**：約 800m 圏に 1 箇所程度配置）→通勤・通学は拠点となる駅などから出発して、元のポートへの返却が多いため、ポート密度を高くする必要性が低いと考えられる。

●自転車の車種
・自転車の車種は、観光、複合ではリサイクル自転車の率が **0～17%**と低い。→（通勤・通学と異なり、デザイン的に優れた車両のほうが利用意欲が高まると考えられる）。

●料金
・料金は、複合・業務、通勤の時間貸し料金は **180 円**程度で、観光は **300 円**と高めである→（余暇利用者は恒常的に利用しないため、料金への利用抵抗が低いと考えられる）

●決済タイプ
・決済タイプには、特に顕著な差はみられない。

事業候補地区に適用する事業基本フォーマット

項　目	事業基本フォーマットの設定
運営方式	「行政や第三セクター等が主体となり、民間企業等と連携し、システム等一部を民間企業等に委託する形態」 「ポートの設置から運用まで一括民間企業等が委託する形態」　・・・等
管理方式	●方式：「機械式による無人管理」 ・設置場所：「駐車場（公共・民間）および道路空間」 ●サイクルポートのタイプ：「個別ロック式」 ・道路空間への配置を考慮 ●設置方針：「概ね 400~500m 間隔を基本」 ・業務・通勤通学の場合は「800m間隔」 ・観光都市の場合は、観光施設の位置を考慮した配置が必要
車両のタイプ	●車種：「オリジナル自転車」
課金方式・決済方法	●課金方式：（業務・通勤通学、複合）「100～200 円／1 時間」 （観光）「300 円／1 時間」 ●決済方法：「現金・クレジットカードの併用」、「電子決済のみ」

4. 都心部の公共駐車場等の公共空間の状況

4-1 公共空間等を活用したコミュニティサイクルの事例

コミュニティサイクルのサイクルポート設置場所は、道路の歩道や公民館、公園等の公共施設、鉄道駅や駐車（輪）場等の交通施設、さらには民間の敷地内等を活用した設置事例がみられる。

公共空間等を利用したサイクルポート設置の例

	事例
交通施設 （鉄道駅等）	 駅構内設置例：金沢まちのり（野町駅）
駐車場・駐輪場	 駐輪場内設置例：【左】高松市レンタサイクル　駐車場内設置例：【右】横浜 baybike
公共施設 （行政施設・公園等）	 公共施設設置例：金沢まちのり　公園設置例：江東区臨海部コミュニティサイクル
道路（歩道）	 歩道設置例：【左】金沢まちのり　【右】江東区臨海部コミュニティサイクル
その他 （民有地等）	 民有地設置例：【左】金沢まちのり　【右】COGICOGI　（左右とも店舗敷地内）

4-2　公共駐車場の利用状況の整理

都心部の駐車場利用状況を、「平成 23 年度路上実態調査（平成 23 年　東京都道路整備保全公社）」より整理する。

都心部の各主要駅周辺部におけるピーク時の駐車場利用率は、平日・休日ともに概ね 70%を下回っており、これらの駐車場における余剰空間の活用可能性は高いと考えらえる。

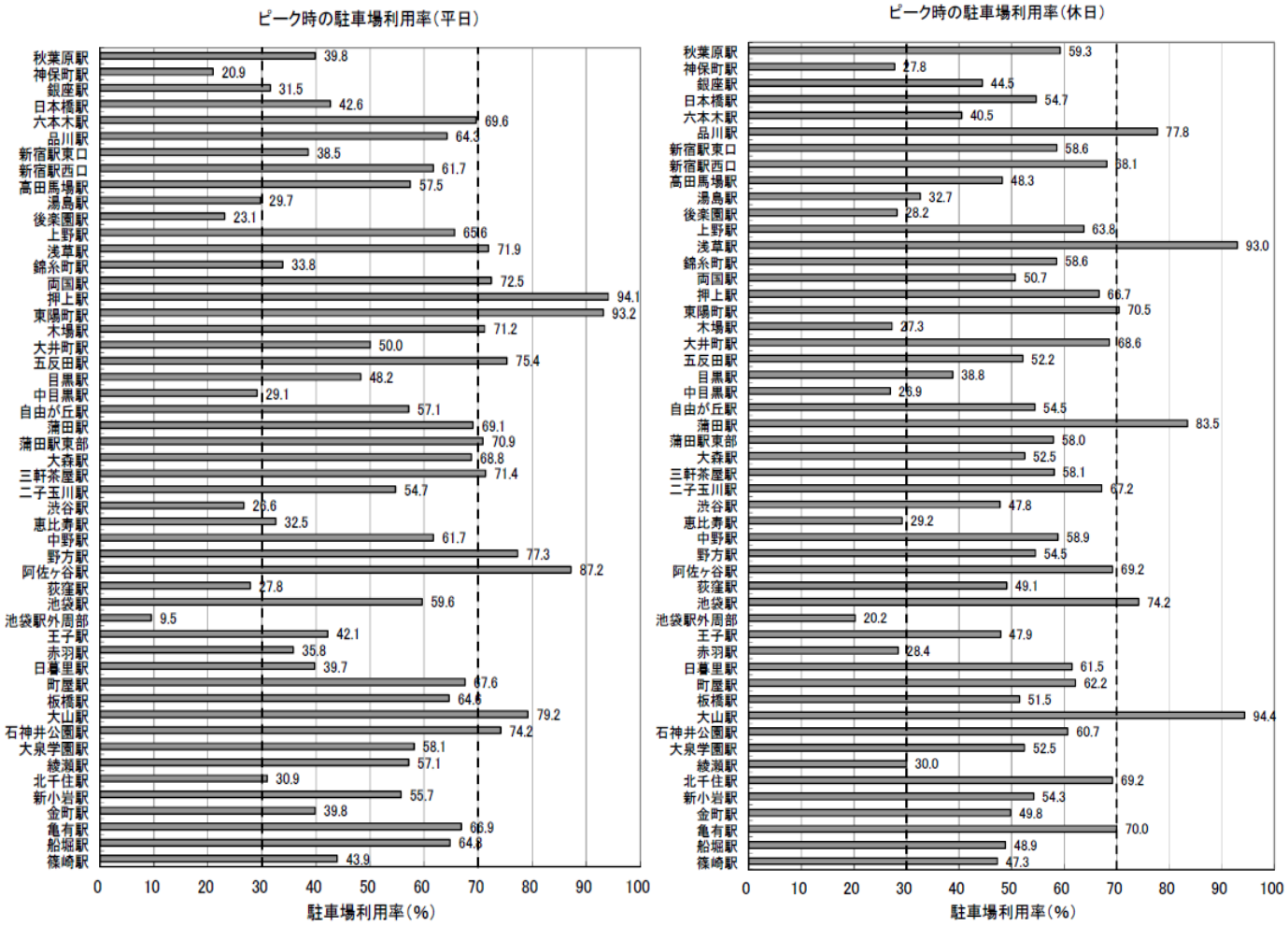


図 2　都内主要駅周辺の駐車場受給バランス

出典：平成 23 年度路上実態調査（平成 23 年　東京都道路整備保全公社）

4-3　道路空間等の利用状況の整理

4-3-1　道路歩道幅員

東京 23 区内の道路の歩道設置状況を平成 22 道路交通センサスデータより整理する。

23 区内の道路の歩道設置率は約 90%（986km）で、そのうち 5m 以上の広幅員の歩道設置率は約 15%（161km）である。

広幅員歩道の設置率が最も高いのは、中央区の 66%で、次いで千代田区（43%）、台東区（37%）、板橋区（30%）、江東区（26%）となっている。

表 13　東京 23 区内の歩道設置状況（H22 センサス箇所別基本表より集計）

市区町村名	交通調査 基本区間数	延長 (km)	歩道 設置延長(km)	歩道 設置率	うち5m以上の 歩道延長(km)	5m以上歩道 設置率
千代田区	102	36.1	35.8	99%	15.7	43%
中央区	72	27	26.6	99%	17.7	66%
港区	130	63.6	63.1	99%	16.2	25%
新宿区	158	58	56.7	98%	13.0	22%
文京区	62	34.6	33.8	98%	3.9	11%
台東区	58	28.7	28.6	100%	10.6	37%
墨田区	54	33.9	31.6	93%	2.8	8%
江東区	95	67.9	65.8	97%	17.5	26%
品川区	62	41.8	40.7	97%	5.5	13%
目黒区	31	22.8	22.0	96%	0.9	4%
大田区	55	65.9	54.7	83%	1.3	2%
世田谷区	97	81	62.4	77%	6.8	8%
渋谷区	57	31	29.1	94%	7.1	23%
中野区	33	27.4	27.4	100%	2.4	9%
杉並区	84	61.4	52.3	85%	2.2	4%
豊島区	30	21.3	20.6	97%	4.7	22%
北区	39	31.9	30.4	95%	0.7	2%
荒川区	22	17	17.0	100%	0.0	0%
板橋区	56	46.2	43.1	93%	13.8	30%
練馬区	93	79.7	64.9	81%	1.0	1%
足立区	92	79	66.6	84%	6.1	8%
葛飾区	62	52.5	46.2	88%	0.4	1%
江戸川区	79	81.7	66.7	82%	11.0	13%
23区計	1623	1090.4	986.1	90%	161.3	15%

※集計対象は都道および国道で、高速道路および区道は含まない

※歩道幅員は代表幅員を基に集計

4-3-2　公開空地

公開空地とは、建築基準法の総合設計制度に基づいて、開発プロジェクトの対象敷地内に設けられたオープンスペース（空地）である。

公開空地の有効面積に応じて、容積率の割り増しや高さ制限の緩和が受けられるが、公開空地の条件としては、一般に開放され、歩行者が自由に通行することが可能で、塀などで道路側から遮らず、周辺環境の向上に努めることが求められる。

また、イベント等の一時的な利用を除き、営利目的で長期間・常設的に占有することはできない。

横浜市や大阪市等では、近年、運用基準の緩和により、条件付きで公開空地に駐輪施設を設置することが可能となっているが、東京都においては、現状では認められていない。（有効空地として含まれない）

【参考①　総合設計制度】

一定規模以上の敷地面積及び一定割合以上の空地を有する建築計画について、その計画が、交通上、安全上、防火上及び衛生上支障がなく、かつ、市街地環境の整備改善に資すると認められる場合に、各特定行政庁の許可により、容積率、斜線、絶対高さの各制限を緩和する制度。（東京 23 区内においては、延べ面積（棟単位）が 10,000 ㎡を超える場合は都、10,000 ㎡以下の場合は各区での許可）

【参考②　東京都総合設計許可要綱（東京都都市整備局　平成 22 年 4 月）】

(25)公開空地

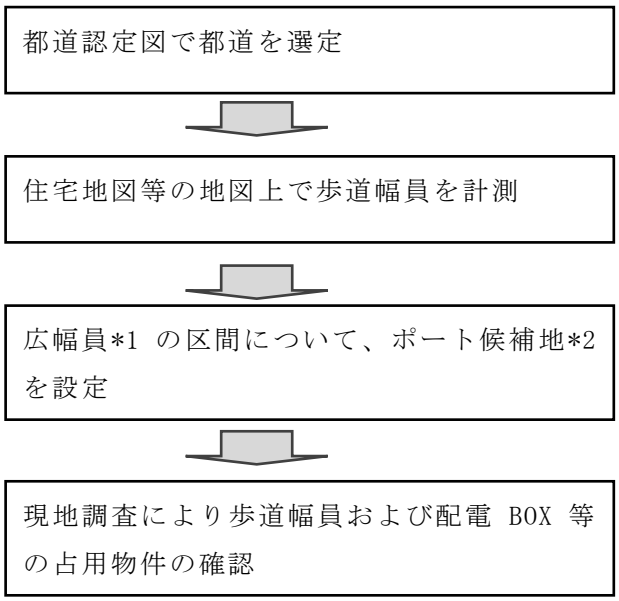
計画建築物の敷地内の空地又は開放空間（アトリウム、ピロティ等、人工地盤等をいう。）のうち、日常一般に公開される部分（当該部分に設ける環境の向上に寄与する植栽、花壇、池泉等及び空地の利便の向上に寄与する公衆便所等の小規模の施設に係る土地並びに屋内に設けられるもの等で特定行政庁が深夜等に閉鎖することを認めるものを含み、*車路並びに自動車及び自転車の駐車の用に供する部分を除く。*）で、第３章第２の１(1)に定める公開空地の規模・形状の基準に適合する帯状又は一団の形態をなすものをいう。

4-3-3　調査対象地区の歩道幅員の状況

レポートとしては、記載する内容が前後するが、以下に Web アンケートで提示する対象地区におけるポート位置について歩道幅員調査の現地での検証結果を記載する。

1)　ポート設置可能な歩道空間の選定方法

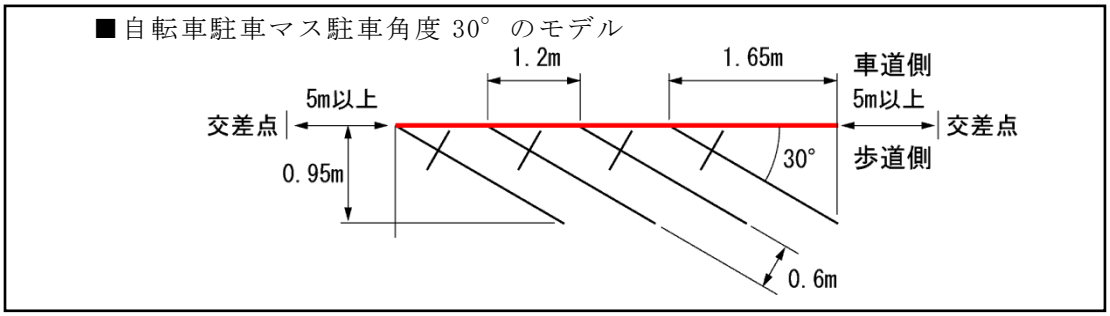
Web アンケートで提示する‘ポート位置図’に反映するため、実際の道路空間におけるポート活用可能箇所を以下の手順で選定した。



＊１：下図のように自転車を斜めに駐車することで、約１ｍの幅に設置する状態が最小占有幅として、残歩道幅を 3.5m以上確保することを想定すると、概ね歩道幅５ｍ以上の歩道を広幅員区間とした。(駐輪した状態では、1m＋3.5m=4.5m の幅員で設置可能であるが、自転車の出し入れを考慮して 5m とした。)

○自転車駐車マスの設置の考え方・計算方法

・4.5m の歩道で、3.5m 余りを残すため自転車を 30°の角度で駐車する。



＊２：前章で設定した「事業候補地区に適用する事業基本フォーマット」のポート間距離 400～500ｍを基準にポート候補地を設定した。

2) ポート設置候補地の検討

前述の手順で選定したポート設置箇所について、現地の状況を観測して、サイクルポート設置可能かどうか歩道空間の確認をおこなった。

確認結果は下表に示すとおりであり、38 箇所のうち２箇所については、明らかにサイクルポートを設置する空間がないことが分かった。(表中の判定‘×’印)

また、8 か所については十分な空間がなく、数台の設置しか可能でない状況であった。(▲印)

表 14 歩道幅員等のサイクルポート設置空間の状況

番号	コメント	判定	地区名	備 考
1	植栽の間に設置	○	小川町	
2	歩道上は人が多く設置難しい、公開空地を利用検討	△	秋葉原	
3	植栽の間に設置(靖国通り)	○	浅草橋	
4	国道6号	△	蔵前一丁目南	
5	交差点内のスペース(公園)	△	東日本橋	
6	植栽の間に設置(幅員5.3m)	○	浜町	
7	橋梁の端の公園に設置検討	△	江戸橋	
8	放置自転車箇所に検討(3～5台程度を数か所)	△	本町	植栽が連続している
9	自転車レーン有り、施設内に設置検討 (浅草通り)	▲	東京スカイタワー	
10	植栽の間に設置(幅員5.3m、浅草通り)	△	東駒形	
11	植栽の間に設置(幅員5.2m、浅草通り)	△	田原町	
12	植栽の間に設置(幅員5.6m)	△	浅草	
13	自転車レーンあり(幅員7.3m、設置位置工夫要)	△	上野駅東側	13-2設置検討、13-1植栽間狭い
14	スペースあるが人通り多い	▲	新宿駅西口	
15	放置自転車箇所に検討(靖国通り)	△	歌舞伎町	
16	人通りが多く設置難しい	×	アルタ前	
17	既に路上駐輪場があり、利用状況から一部変更可能。	▲	新宿三丁目	
18	植栽から5.0m幅員(全幅7.4m) 放置自転車有	○	東新宿	
19	抜弁天交差部歩道広幅員 放置自転車有	○	抜弁天	
20	歩道幅員余裕無し、 交差点部広く放置自転車有	▲	四谷4交差点	
21	歩道幅員余裕無し、連続した植栽	×	新宿御苑東	
22	歩道幅員余裕無し、北参道交差点高架下スペース検討	△	千駄ヶ谷駅西	
23	公園入口の歩道幅員広い、公園内に設置も検討	○	代々木公園	
24	歩道幅員余裕無し(山手通り) 最近道路事業完了	▲	初台	
25	西新宿3丁目交差点、あるいは新宿パークタワー公開空地を検討	△	西新宿3	
26	歩道幅員余裕無し(3.4m程度)、植栽の狭い間検討	▲	都庁裏	
27	歩道幅員余裕無し(3.7m程度)、植栽の狭い間検討	▲	新宿中央公園北	
28	6.0m以上の幅員あり 放置自転車有	○	清水橋南	
29	植栽から5.0m以上幅員、自転車レーンあり。 植栽の間を検討	△	清水橋北	
30	植栽から5.0m以上幅員、自転車レーンあり。 植栽の間を検討	△	中野坂上	
31	全幅5.0m 道路占有物があり細切れになるが植栽の間を検討	△	西新宿(駅)	
32	広幅員の歩道有 放置自転車有	○	新宿警察署付近	
33	7～8mの幅員有 人通りがやや多い	○	上野駅南側	
34	植栽から4.9m幅員(全幅6.1m)、 植栽の間を検討	△	上野広小路	
35	植栽から4.3m幅員(全幅5.4m)、 植栽の間を検討(植栽連続部多い)	▲	大手町一丁目	
36	植栽から4.5m幅員(全幅5.9m)、 植栽の間を検討	△	丸の内	
37	広幅員の歩道有 放置自転車有	○	八重洲	
38	広幅員の歩道	○	一重橋前	

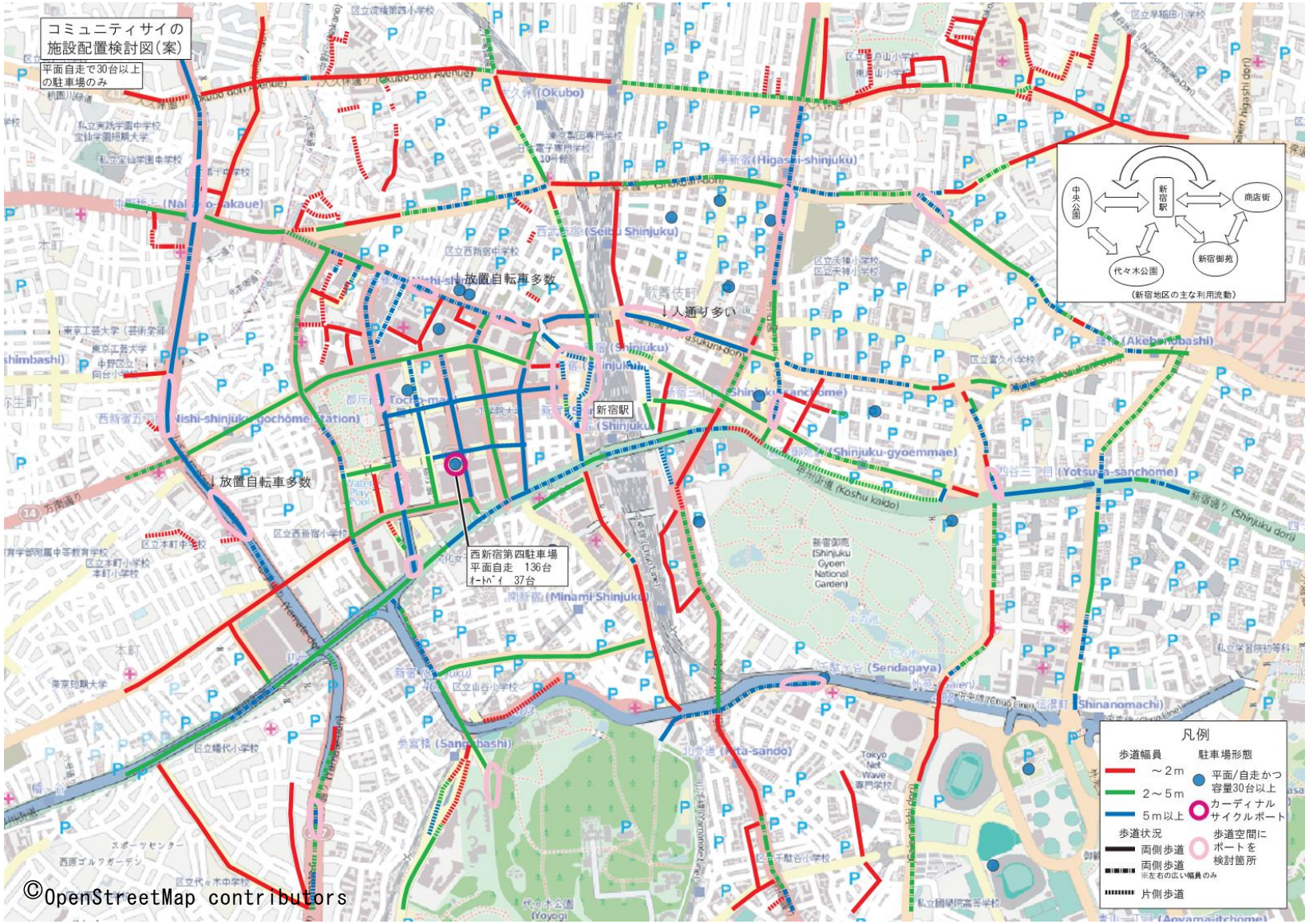


図 3　新宿地区の歩道幅員等検討図

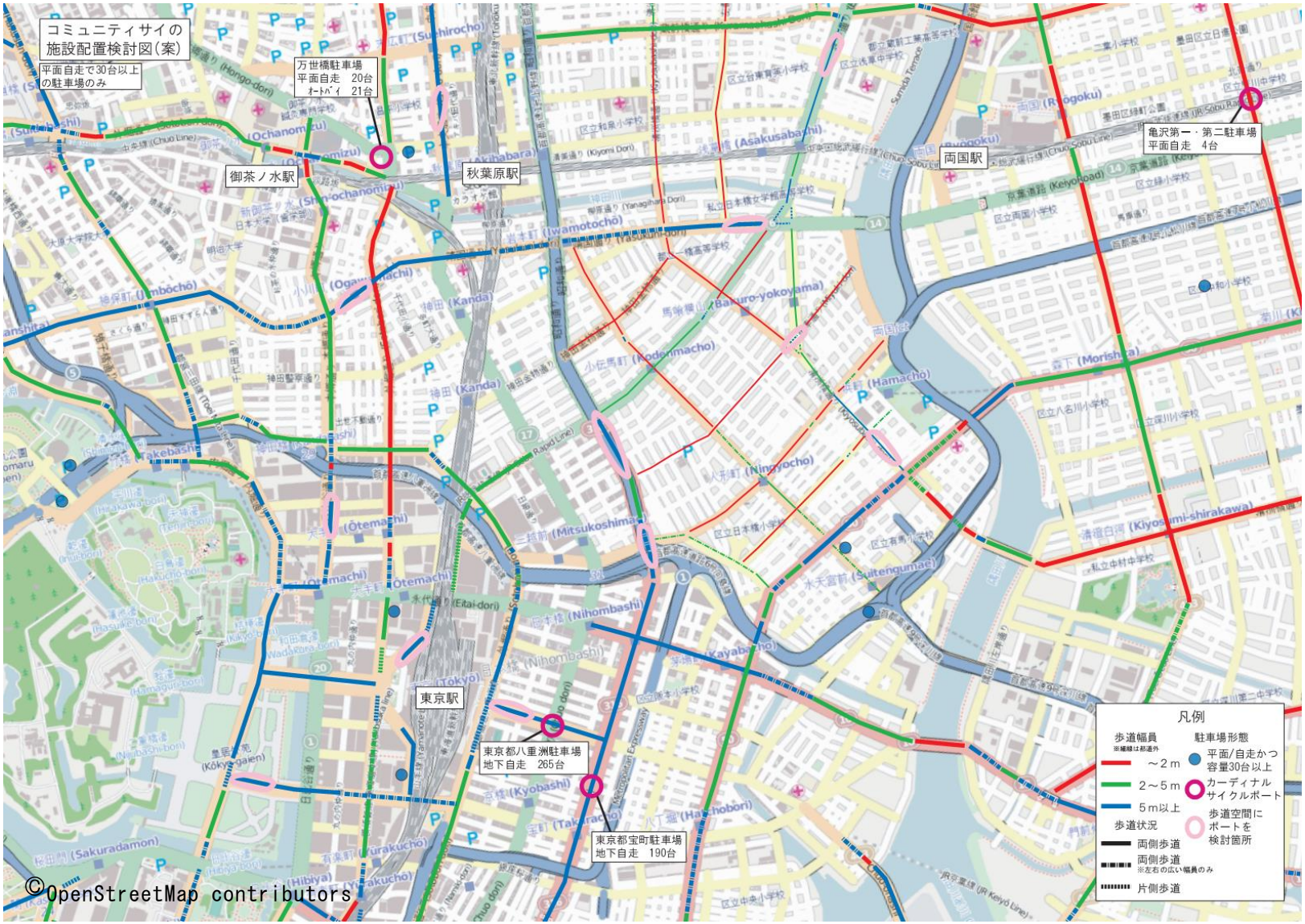


図 4　東京秋葉原地区の歩道幅員等検討図

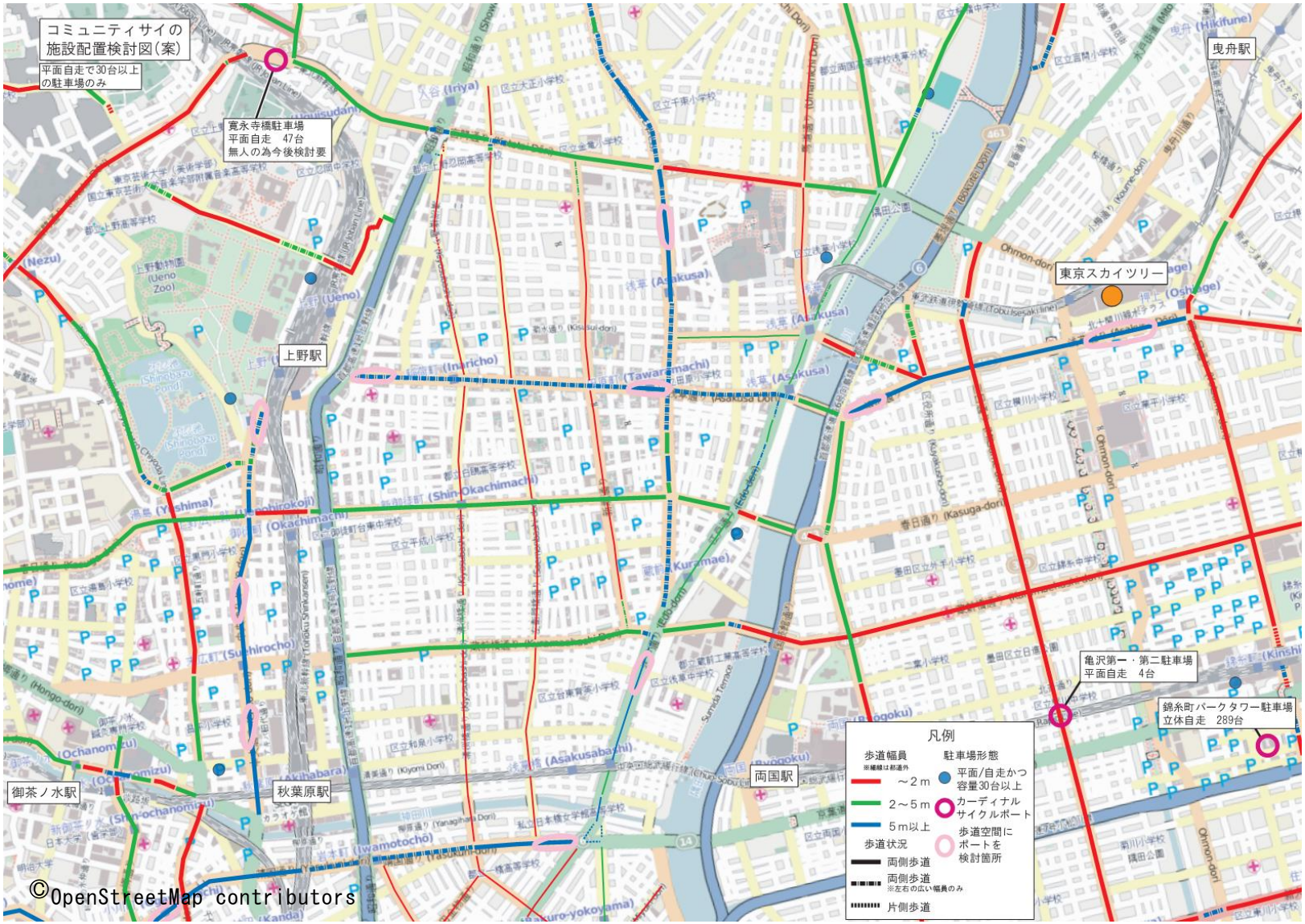


図 5　上野業平地区の歩道幅員等検討図

歩道空間の現地状況を観測したところ、地図やデータから判別する歩道幅員だけでは実際にポートの設置空間が歩道に存在するかどうかは、難しいことが判明した。

歩道空間の現地確認を実施した結果、以下のような実態や課題等が判明した。

○歩道幅員は５ｍ以上あるが、連続的な街路樹が存在していて有効幅員は３ｍ程度となってしまっている箇所が多く見受けられる。
現状ではポートの配置は難しいが、街路樹の改築が可能であれば、配置可能性は高まる。

○広幅員の歩道は、自転車走行レーンが設置されている区間があり、広幅員箇所は、既に他の用途に利用されている可能性が高い。

○従来、放置自転車は駅周辺に多く見られたが、最近では通勤に自転車を利用する人が増えたこともあり、一般事務所（店舗の無い建物）の前の歩道上に放置自転車が発生している箇所が各所にみられた。この放置自転車のスペースにサイクルポートを設置することで、放置自転車の削減効果があると考えられる。

5. 公共駐車場を活用したコミュニティサイクル展開可能性の検討

本章では、３章において設定した「コミュニティサイクル事業の基本事業フォーマット」を基に、ケーススタディを行う地区について、駐車場や道路空間へのサイクルポート設置の可能性と、サイクルポートと地区の自転車走行環境との連携の検討を行い、サイクルポート配置計画（案）を作成する。

さらに、配置計画（案）に基づき、事業を実施した場合の事業収支の試算を行い、コミュニティサイクル事業の展開可能性の検討を行う。

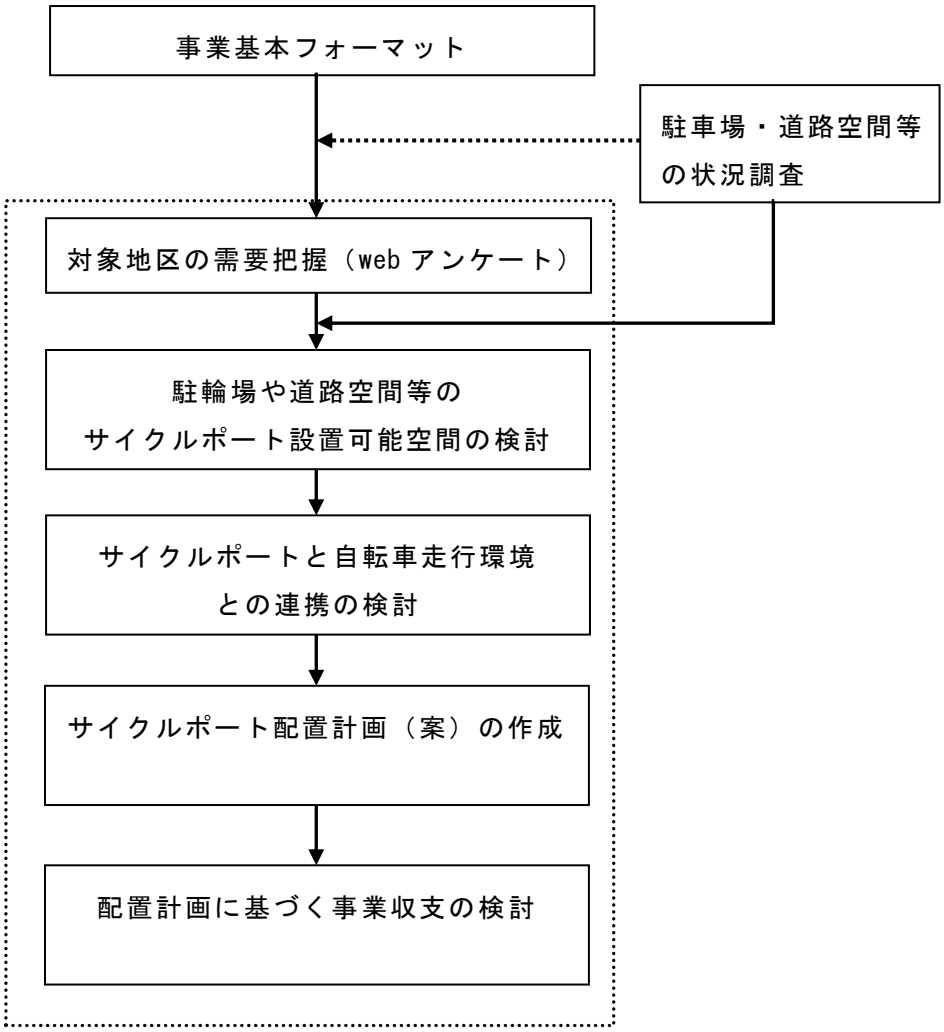


図 6　コミュニティサイクル展開可能性検討のフロー

5-1　ケーススタディ対象エリアの設定

本研究におけるコミュニティサイクルの導入箇所等を検討する地域は、十分な交通（トリップ）があり、かつ移動の目的別に需要等の検討をおこなう観点から、業務目的の交通と買物娯目的の交通が混在する地区、ならびに観光目的の交通が存在する地区を選定した。

業務＋買物娯楽目的の地区としては、「新宿地区」と「東京秋葉原地区」の２地区を、観光目的を含む地区は「上野業平地区」の合計３地区を選定した。（下図参照）

以下、３地区における需要予測、および事業収支の試算をおこない、事業展開の可能性について検討をおこなった。

表 15　対象エリアの状況

地　区	対象となる交通の主要目的	備　考
新宿地区	業務・通勤、買い物	
東京秋葉原地区	業務・通勤、買い物	
上野業平地区	観光、買い物、その他	お台場地区も候補に挙がったが、他コミュニティサイクルが実施された為対象外とした。

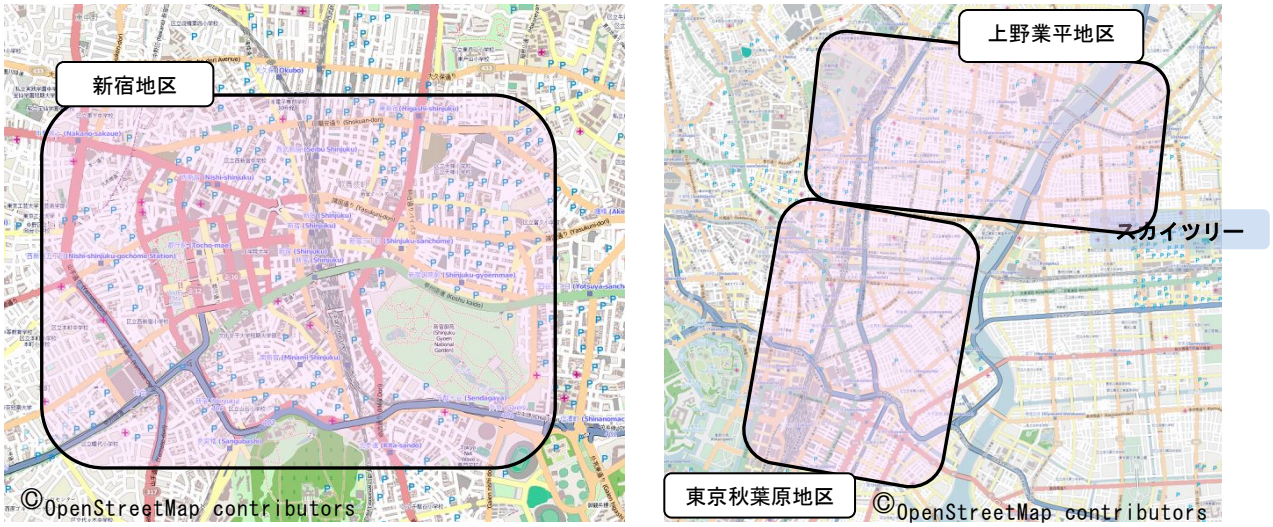


図 7　対象エリア位置

（対象地域の面積は、新宿地区 約 750ha、東京秋葉原地区 約 800ha、上野業平地区 約 900ha）

5-2　Web アンケート調査

対象地区における現実的なコミュニティサイクルの需要把握を行うために、前節までに整理検討した「コミュニティサイクル事業の基本フォーマット」を踏まえたコミュニティサイクル案を明示したアンケート票を作成し、Web モニターに対してアンケート調査を実施して需要を把握した。

5-2-1　Web アンケート調査の概要

1)　Web アンケート調査の目的

Web アンケート調査は、ケーススタディ対象地区における現実的なコミュニティサイクルの需要把握を行うために、本研究において検討した「コミュニティサイクル事業の基本フォーマット」を踏まえたコミュニティサイクル案を明示したアンケート票を作成し、Web モニターに対してアンケート調査を実施して需要を把握することを目的とする。

2)　調査実施日

本調査は、調査対象者を絞り込むスクリーニング調査と、絞り込まれた対象者に実施する Web モニターアンケートを、平成 25 年 1 月 28 日から 1 月 31 日にかけて実施した。

3)　調査の方法

調査にあたっては、対象地区におけるコミュニティサイクルの利用意向をより精度よく把握するために、事前にスクリーニング（選別）を実施し、過去に代表地区（3 地区）を訪れたことのある来訪経験者をアンケート調査の対象とした。

被験者の条件（目標値）

① 新宿地区（対象地区）に過去 1 年間で来訪した人　400 票

目標（業務目的 100 票以上、買い物／娯楽目的 100 票以上、その他 100 票以上）

② 東京秋葉原地区（対象地区）に過去 1 年間で来訪した人　400 票

目標（業務目的 100 票以上、買い物／娯楽目的 100 票以上、その他 100 票以上）

③ 上野業平地区（対象地区）に過去 1 年間で来訪した人　400 票

目標（観光目的 100 票以上、買い物／娯楽目的 100 票以上、その他 100 票以上）

上記の票数を確保するため、スクリーニングにおいて約 20,000 人のモニターに調査を実施した。

4)　回収状況

本調査の回収票数目標の 1,200 票を獲得できるように、20,000 人のモニターに対してスクリーニング調査を実施し、調査該当地区の来訪経験者約 15,000 人を確認した。

それらに対して地区別、目的別に目標票数が取れるように Web アンケート（本調査）を実施して、最終的に 1,239 の有効回答を得た。

表 16　スクリーニングによる該当被験者の獲得数

	調査対象者（20000ｻﾝﾌﾟﾙ）
新宿地区_業務	566
新宿地区_買い物・飲食・娯楽・観光	4976
新宿地区_その他	1222
東京秋葉原地区_業務	422
東京秋葉原地区_買い物・飲食・娯楽・観光	3122
東京秋葉原地区_その他	768
上野業平地区_観光・娯楽目的	1632
上野業平地区_買い物・飲食	1790
上野業平地区_その他	494
合　計	14992

※複数条件に合致する対象者はランダム振り分けによって、対象者の分けを実施。

なお、アンケート結果の精度をあげるためにスクリーニングの設問・回答の中に‘ダミーデータ’を入れた形式で調査を実施した。具体的には、対象３地区以外の地区についても回答対象として、安易に被験者が対象地区の来訪経験者とならないようにする。

次ページにスクリーニング調査票の一部を示す。

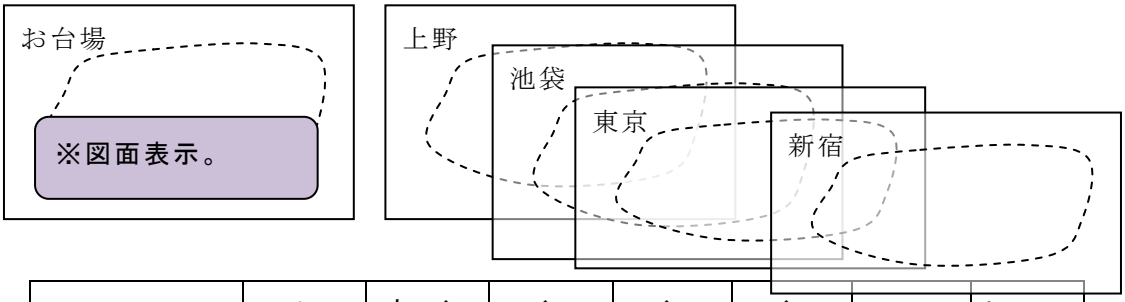
表 17　本調査の回収票数

	目的	票数
新宿地区	業務目的	138
	買い物／娯楽目的	138
	その他	137
東京秋葉原地区	業務目的	138
	買い物／娯楽目的	138
	その他	137
上野業平地区	観光目的	138
	買い物／娯楽目的	138
	その他	137
合　計		1239

調査期間:1月28日～1月31日

設問Ａ-1. あなたは、下図に示す５地区へ来訪したことはありますか？

※来訪とは地区に目的地がある場合です。通過や乗換は該当しません。



	１カ月以内	～３カ月以内	～半年以内	～１年以内	～３年以内	３年以上	一度もない
お台場							
上野							
池袋							
東京							
新宿							

設問Ａ-2. その地区へ行った目的（来訪目的）を何ですか？　訪問したすべてに記入してください。

	業務Ａ（販売・配達・仕入など物を運ぶ業務）	業務Ｂ（打合せ・集金・往診などの業務）	業務Ｃ（作業・修理）	通勤	通学	買物（実際に購入しなくてもＯｋ）	飲食（レストラン／喫茶店・居酒屋など）	観光・娯楽（映画／スポーツ観戦／美術館など）	通院・申請などの申し込み	その他
お台場										
上野										
池袋										
新宿										
東京										

5-2-2　Web アンケート調査結果

Web アンケート調査の主な項目の結果を以下に示す。

詳細なデータについては、別冊（コミュニティサイクルの利用意向に関する Web アンケート調査）を参照されたい。

1)　アンケートの属性

調査対象は一都三県のモニターに実施し、回収票数の割合は各地域の人口比率に合った割合となっている。

職業別では会社員が最も多く 45%を占めている。

（n=1239）

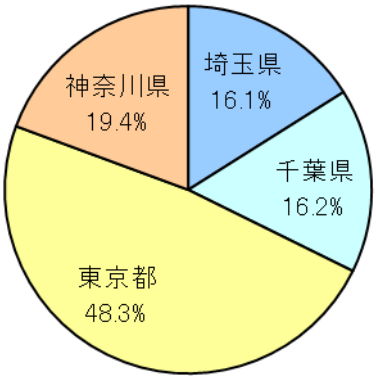


図 8　被験者所在地

【参考：都県の人口】

スクリーニングおよび本調査の県別票数はおおむね対象地区の母数割合に合っている。

都道府県	対象票数	割合	人口	割合
埼玉県	1695	17.0	7,194,957	20.4%
千葉県	1522	15.2	6,217,119	17.6%
東京都	4190	41.9	12,805,626	36.3%
神奈川県	2593	25.9	9,072,533	25.7%
合　計	10000	100.0	35,290,235	

※10000票分を抽出　　２２年１０月の国勢調査

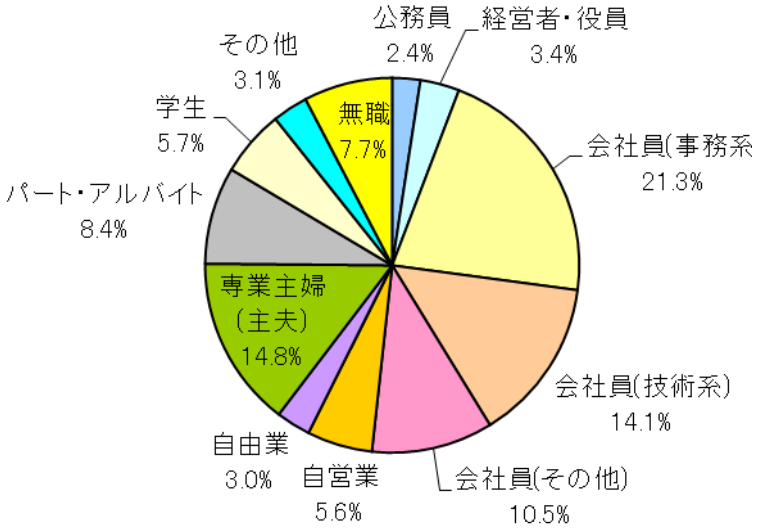


図 9　職業

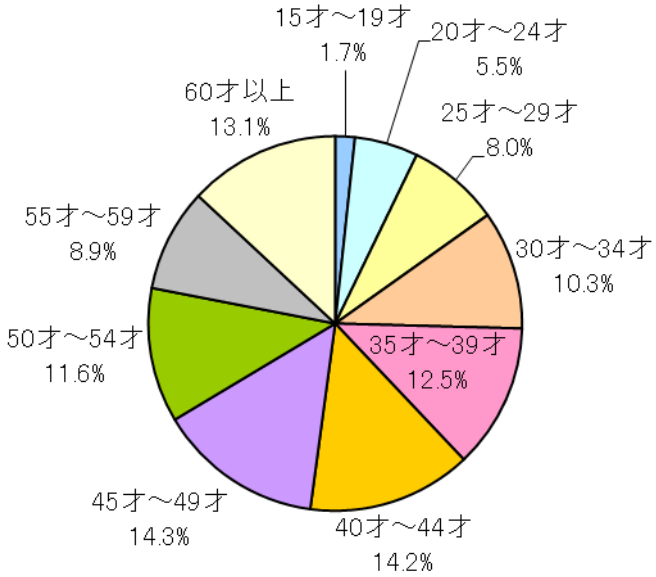


図 10　年齢

2)　コミュニティサイクルの認知状況

コミュニティサイクルを「良く知っている」人は 2.5%、「概ね知っている」を合わせても 26%と 4 人に 1 人程度の認知度である。

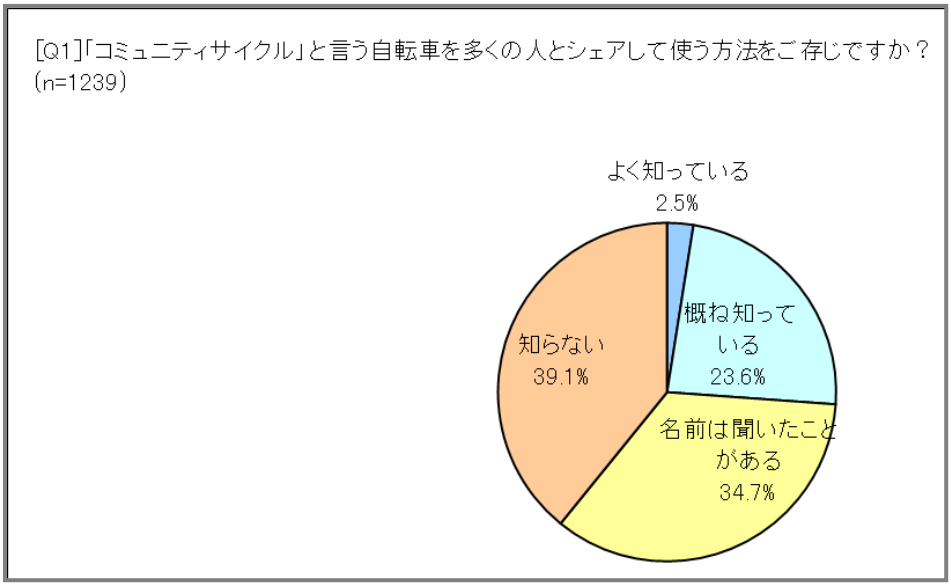


図 11　認知度

3)　コミュニティサイクルの利用経験

コミュニティサイクルを使ったことのある人は 1 割であり、今回対象の 1 都 3 県の中では、横浜みなとみらい「baybike」の利用経験者が最も多く、3.1%にあたる 23 人が利用した事があると回答した。

表 18　コミュニティサイクルの利用経験の回答

Q2	複数回答	ｻﾝﾌﾟﾙ数	%
1	世田谷区の「がやリン」	10	1.3
2	品川駅南口の「TOKYO CITY BIKE」（社会実験）	14	1.9
3	東京駅近傍の「大丸有地区コミュニティサイクル」※既に社会実験終了	10	1.3
4	お台場地区の「臨海部コミュニティサイクル」（社会実験）	13	1.7
5	渋谷と浅草周辺の「COGICOGI（コギコギ）」	13	1.7
6	江戸川区の「e-サイクル」	11	1.5
7	横浜みなとみらいの「baybike」（社会実験）	23	3.1
8	さいたま市コミュニティサイクル社会実験	4	0.5
9	上記以外のコミュニティサイクル【　　】	19	2.5
10	利用したことはない	677	89.8
	全体	754	100.0

「練馬区の石神井と大泉学園」、「パリ、台北」、「京都」、「金沢市内」、「箱根のサイクル」、「フランス、ベルギー、オランダで利用」、「練馬区の」、「富山」、「札幌市ポロクル」、「柏の葉」、「津和野」、「カナダ（トロント）の同様サービス」、「倉敷市」、「横浜みなとみらい地区　ハマチャリ」、「マンションに設置された入居者用のサイクル」、「行田市　レンタサイクル」、「外国、パリで」、「長野県の安曇野」、「地方に旅行した時に利用しました」

4) 対象地区への来訪目的

対象地区への来訪目的および来訪頻度を以下に示す。

Q3 以下の項目の目的についてあなたが本調査の対象地区へ来訪する頻度を教えてください。

表 19 各地区への来訪目的の回答

【新宿地区】

Q3	以下の項目の目的についてあなたが【新宿地区】へ来訪する頻度を教えてください。 単一回答	全体	1 ほぼ毎日	2 1週間に数回程度	3 1週間に1回程度	4 月に1回～数回程度	5 年に数回程度	6 年に1回程度	7 数年に1回以下	8 この目的では行ったことがない
1	業務A（販売・配達・仕入など物を運ぶ業務）	413 100.0	1 0.2	3 0.7	4 1.0	15 3.6	19 4.6	6 1.5	6 1.5	359 86.9
2	業務B（打合せ・集金・往診などの業務）	413 100.0	3 0.7	10 2.4	9 2.2	53 12.8	39 9.4	15 3.6	20 4.8	264 63.9
3	業務C（作業・修理）	413 100.0	0 0.0	1 0.2	1 0.2	9 2.2	18 4.4	5 1.2	8 1.9	371 89.8
4	通勤	413 100.0	43 10.4	18 4.4	6 1.5	11 2.7	11 2.7	1 0.2	9 2.2	314 76.0
5	通学	413 100.0	5 1.2	1 0.2	3 0.7	3 0.7	3 0.7	4 1.0	7 1.7	387 93.7
6	買物（実際に購入しなくてもOKです）	413 100.0	3 0.7	13 3.1	31 7.5	105 25.4	132 32.0	42 10.2	27 6.5	60 14.5
7	飲食（レストラン／喫茶店・居酒屋など）	413 100.0	4 1.0	7 1.7	24 5.8	104 25.2	121 29.3	51 12.3	27 6.5	75 18.2
8	観光・娯楽（映画／スポーツ観戦／美術館など）	413 100.0	0 0.0	1 0.2	14 3.4	50 12.1	78 18.9	61 14.8	47 11.4	162 39.2
9	通院・申請などの申し込み	413 100.0	1 0.2	0 0.0	2 0.5	24 5.8	24 5.8	22 5.3	41 9.9	299 72.4
10	その他	413 100.0	2 0.5	1 0.2	4 1.0	22 5.3	43 10.4	21 5.1	22 5.3	298 72.2

【東京秋葉原地区】

Q3	以下の項目の目的についてあなたが【東京秋葉原地区】へ来訪する頻度を教えてください。 単一回答	全体	1 ほぼ毎日	2 1週間に数回程度	3 1週間に1回程度	4 月に1回～数回程度	5 年に数回程度	6 年に1回程度	7 数年に1回以下	8 この目的では行ったことがない
1	業務A（販売・配達・仕入など物を運ぶ業務）	413 100.0	1 0.2	4 1.0	8 1.9	14 3.4	11 2.7	5 1.2	12 2.9	358 86.7
2	業務B（打合せ・集金・往診などの業務）	413 100.0	1 0.2	5 1.2	12 2.9	41 9.9	46 11.1	21 5.1	30 7.3	257 62.2
3	業務C（作業・修理）	413 100.0	1 0.2	4 1.0	3 0.7	4 1.0	7 1.7	6 1.5	11 2.7	377 91.3
4	通勤	413 100.0	25 6.1	10 2.4	2 0.5	7 1.7	4 1.0	4 1.0	17 4.1	344 83.3
5	通学	413 100.0	4 1.0	4 1.0	1 0.2	0 0.0	1 0.2	0 0.0	12 2.9	391 94.7
6	買物（実際に購入しなくてもOKです）	413 100.0	6 1.5	7 1.7	15 3.6	57 13.8	145 35.1	72 17.4	45 10.9	66 16.0
7	飲食（レストラン／喫茶店・居酒屋など）	413 100.0	4 1.0	5 1.2	9 2.2	42 10.2	90 21.8	54 13.1	41 9.9	168 40.7
8	観光・娯楽（映画／スポーツ観戦／美術館など）	413 100.0	2 0.5	1 0.2	5 1.2	20 4.8	31 7.5	28 6.8	43 10.4	283 68.5
9	通院・申請などの申し込み	413 100.0	1 0.2	0 0.0	2 0.5	7 1.7	11 2.7	7 1.7	23 5.6	362 87.7
10	その他	413 100.0	3 0.7	0 0.0	3 0.7	14 3.4	32 7.7	22 5.3	38 9.2	301 72.9

【上野業平地区】

Q3	以下の項目の目的についてあなたが【上野業平地区】へ来訪する頻度を教えてください。 単一回答	全体	1 ほぼ毎日	2 1週間に数回程度	3 1週間に1回程度	4 月に1回～数回程度	5 年に数回程度	6 年に1回程度	7 数年に1回以下	8 この目的では行ったことがない
1	業務A（販売・配達・仕入など物を運ぶ業務）	413 100.0	2 0.5	1 0.2	0 0.0	5 1.2	2 0.5	2 0.5	8 1.9	393 95.2
2	業務B（打合せ・集金・往診などの業務）	413 100.0	2 0.5	0 0.0	2 0.5	3 0.7	16 3.9	3 0.7	12 2.9	375 90.8
3	業務C（作業・修理）	413 100.0	1 0.2	1 0.2	1 0.2	3 0.7	3 0.7	2 0.5	6 1.5	396 95.9
4	通勤	413 100.0	23 5.6	10 2.4	4 1.0	6 1.5	2 0.5	1 0.2	15 3.6	352 85.2
5	通学	413 100.0	0 0.0	1 0.2	1 0.2	2 0.5	3 0.7	1 0.2	10 2.4	395 95.6
6	買物（実際に購入しなくてもOKです）	413 100.0	0 0.0	6 1.5	12 2.9	59 14.3	146 35.4	56 13.6	42 10.2	92 22.3
7	飲食（レストラン／喫茶店・居酒屋など）	413 100.0	1 0.2	4 1.0	10 2.4	55 13.3	147 35.6	56 13.6	50 12.1	90 21.8
8	観光・娯楽（映画／スポーツ観戦／美術館など）	413 100.0	0 0.0	1 0.2	4 1.0	30 7.3	149 36.1	72 17.4	68 16.5	89 21.5
9	通院・申請などの申し込み	413 100.0	0 0.0	0 0.0	2 0.5	3 0.7	12 2.9	5 1.2	15 3.6	376 91.0
10	その他	413 100.0	1 0.2	0 0.0	1 0.2	20 4.8	38 9.2	19 4.6	31 7.5	303 73.4

上段：票数　下段：率

5)　来訪目的別コミュニティサイクルの利用意向

利用意向を「2 回に 1 回ぐらいは利用したいと思う」以上でみると、概ね 10%が利用すると回答。　　新宿地区は他地区よりやや利用意向が低い。

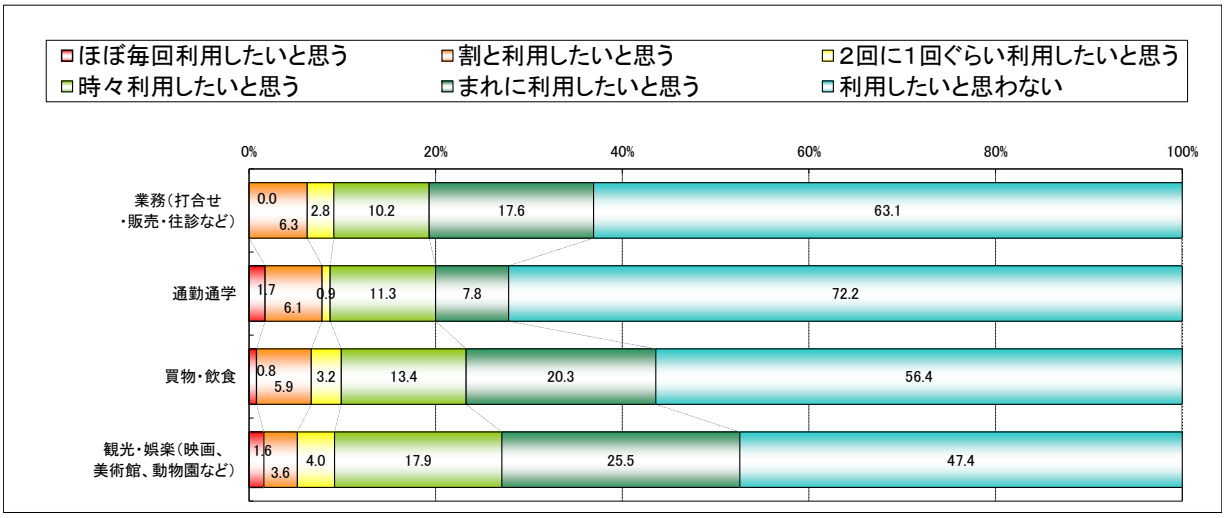


図 12　来訪目的別コミュニティサイクルの利用意向（新宿地区）

Q4【新宿地区】に、図のようなコミュニティサイクルがあり、下記の利用料金で利用できる場合にあなたは利用したいと思いますか？来訪する目的別にお答えください。

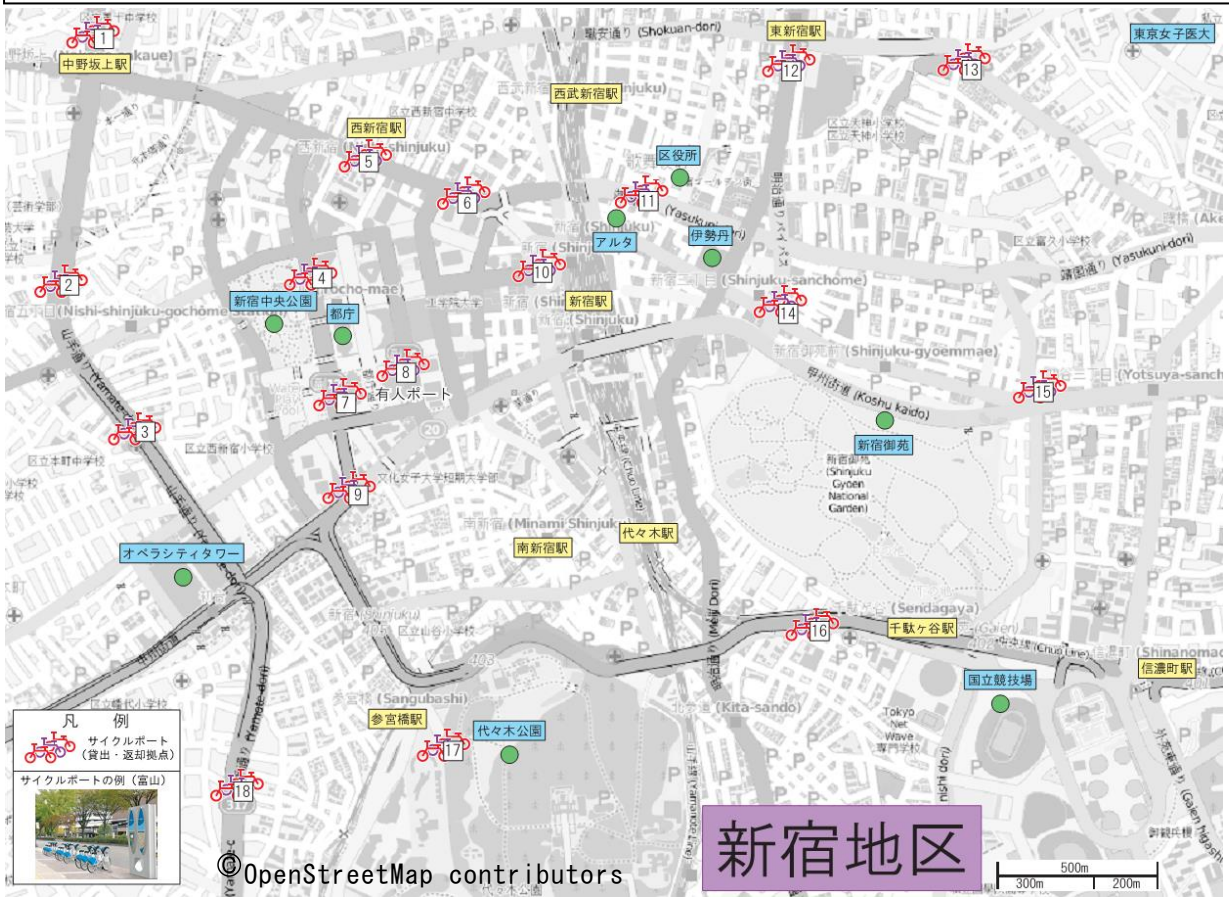


図 13　サイクルポート設置位置図（新宿地区）

料金水準　　最初 1 時間 100 円+30 分毎に 100 円、24 時間 MAX1,000 円

東京秋葉原地区も「2 回に 1 回ぐらいは利用したいと思う」以上でみると、概ね 10%が利用すると回答。　やや観光・娯楽の来訪目的で利用意向が高くなっている。

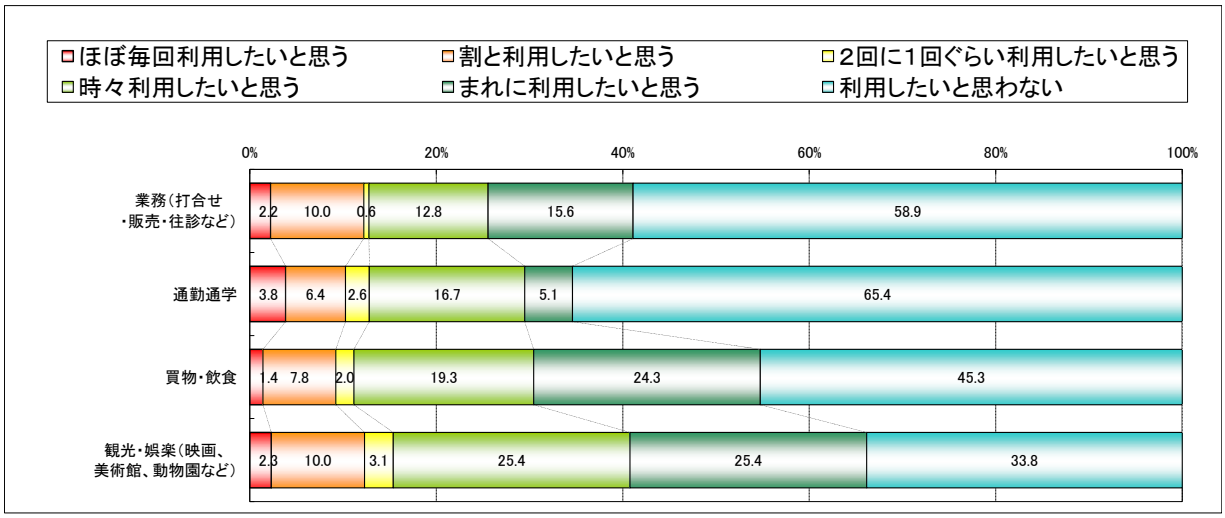


図 14　来訪目的別コミュニティサイクルの利用意向（東京秋葉原地区）

Q5【東京秋葉原地区】に、図のようなコミュニティサイクルがあり、下記の利用料金で利用できる場合にあなたは利用したいと思いますか？来訪する目的別にお答えください。

図 15　サイクルポート設置位置図（東京秋葉原地区）

料金水準　　最初 1 時間 100 円+30 分毎に 100 円、24 時間 MAX1,000 円

上野業平地区も概ね 10%が利用すると回答。

観光・娯楽の来訪目的および買物・飲食の来訪目的でやや利用意向が高くなっている。

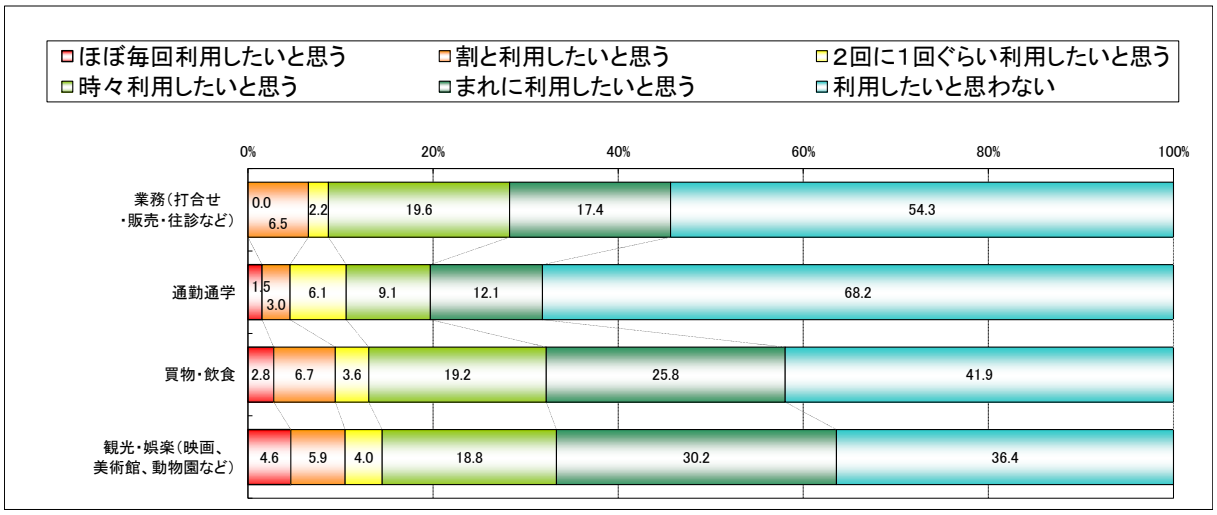


図 16　来訪目的別コミュニティサイクルの利用意向（上野業平地区）

Q6【上野業平地区】に、図のようなコミュニティサイクルがあり、下記の利用料金で利用できる場合にあなたは利用したいと思いますか？来訪する目的別にお答えください。

図 17　サイクルポート設置位置図（上野業平地区）

料金水準　　最初 1 時間 100 円+30 分毎に 100 円、24 時間 MAX1,000 円

6） 地区別・ポートの利用意向

各地区において利用意向の多いポートは乗降数の多いＪＲ駅隣接のポートであり、ポートの利用意向は各ポートでバラつきが大きい。

Q7【新宿地区】でコミュニティサイクルを利用する場合は図中（図 13）のどのサイクルポートから利用（借りる）しますか？最も利用が多いと思われる場所の番号を目的別にあてはまるものをひとつだけお答えください。なお、前の設問で「利用したいと思わない」と答えた方も利用するとしたら、どの場所から利用されるかお答えください。

表 20 ポートの利用意向の回答（新宿地区）

Q7	単一回答	全体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	業務(打合せ・販売・往診など)	176	9	0	3	4	15	5	4	3	8	86	23	2	1	5	4	1	2	1
		100.0	5.1	0.0	1.7	2.3	8.5	2.8	2.3	1.7	4.5	48.9	13.1	1.1	0.6	2.8	2.3	0.6	1.1	0.6
2	通勤通学	115	9	0	0	2	9	4	2	1	5	47	21	2	1	4	2	0	4	2
		100.0	7.8	0.0	0.0	1.7	7.8	3.5	1.7	0.9	4.3	40.9	18.3	1.7	0.9	3.5	1.7	0.0	3.5	1.7
3	買物・飲食	374	16	3	2	4	10	7	4	5	10	193	88	5	2	13	3	1	4	4
		100.0	4.3	0.8	0.5	1.1	2.7	1.9	1.1	1.3	2.7	51.6	23.5	1.3	0.5	3.5	0.8	0.3	1.1	1.1
4	観光・娯楽(映画、美術館、動物園など)	251	9	2	1	4	5	7	2	2	7	113	60	6	1	12	2	5	10	3
		100.0	3.6	0.8	0.4	1.6	2.0	2.8	0.8	0.8	2.8	45.0	23.9	2.4	0.4	4.8	0.8	2.0	4.0	1.2

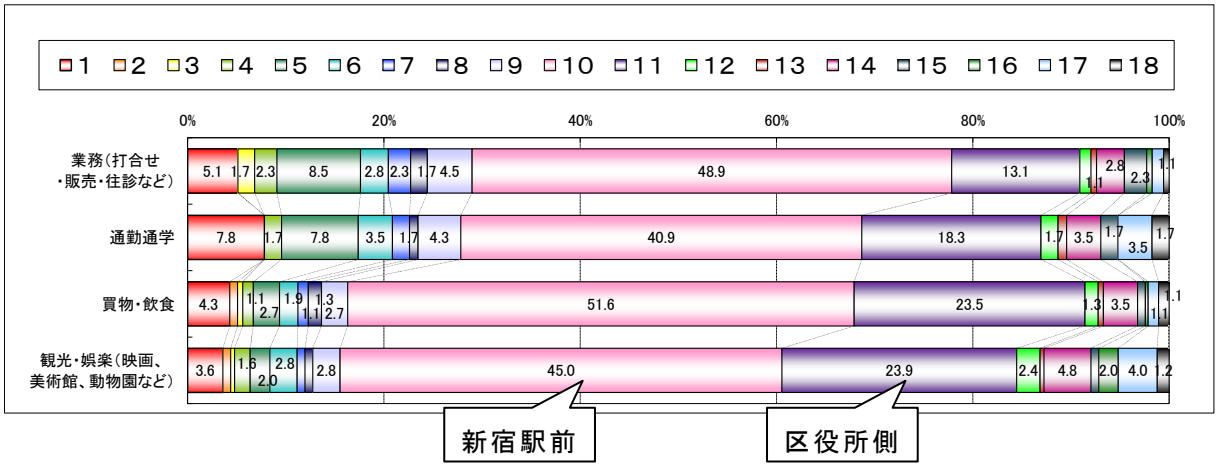


図 18 ポートの利用意向の回答（新宿地区）

※1.0 未満の要素はラベル非表示

Q8【東京秋葉原地区】でコミュニティサイクルを利用する場合は図中（図 15 図 14）のどのサイクルポートから利用（借りる）しますか？最も利用が多いと思われる場所の番号を目的別にあてはまるものをひとつだけお答えください。なお、前の設問で「利用したいと思わない」と答えた方も利用するとしたら、どの場所から利用されるかお答えください。

表 21 ポートの利用意向の回答（東京秋葉原地区）

Q8	単一回答	全体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	業務(打合せ・販売・往診など)	180	87	9	5	6	9	4	2	4	5	37	0	5	5	2
		100.0	48.3	5.0	2.8	3.3	5.0	2.2	1.1	2.2	2.8	20.6	0.0	2.8	2.8	1.1
2	通勤通学	78	24	6	6	2	3	4	2	4	1	15	0	7	3	1
		100.0	30.8	7.7	7.7	2.6	3.8	5.1	2.6	5.1	1.3	19.2	0.0	9.0	3.8	1.3
3	買物・飲食	358	166	24	12	11	21	7	5	8	15	56	3	25	5	0
		100.0	46.4	6.7	3.4	3.1	5.9	2.0	1.4	2.2	4.2	15.6	0.8	7.0	1.4	0.0
4	観光・娯楽(映画、美術館、動物園など)	130	42	6	6	3	3	4	3	4	6	25	5	18	5	0
		100.0	32.3	4.6	4.6	2.3	2.3	3.1	2.3	3.1	4.6	19.2	3.8	13.8	3.8	0.0

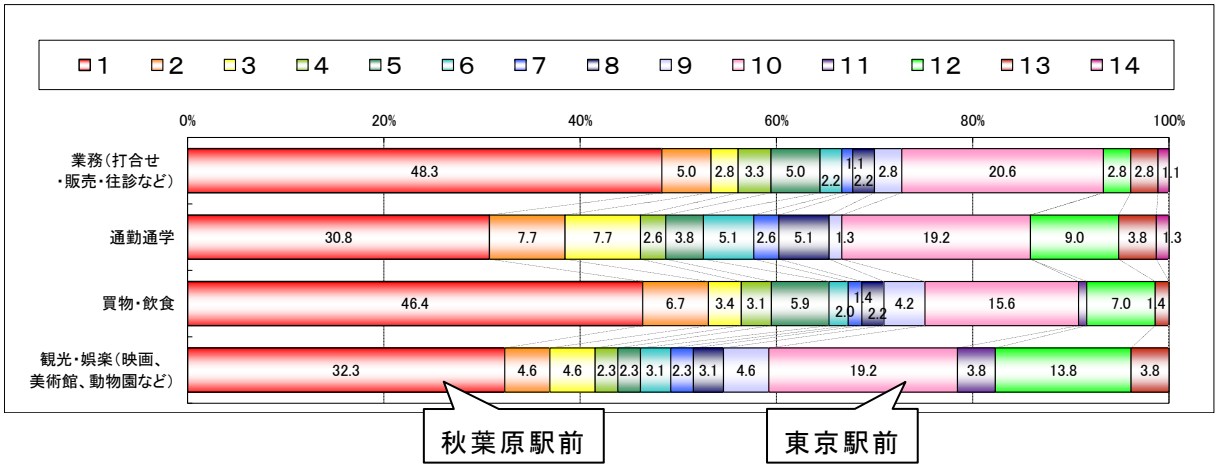


図 19　ポートの利用意向の回答（東京秋葉原地区）

※1.0 未満の要素はラベル非表示

Q9【上野業平地区】でコミュニティサイクルを利用する場合は図中（図 17 図 16）のどのサイクルポートから利用（借りる）しますか？最も利用が多いと思われる場所の番号を目的別にあてはまるものをひとつだけお答えください。なお、前の設問で「利用したいと思わない」と答えた方も利用するとしたら、どの場所から利用されるかお答えください。

表 22　ポートの利用意向の回答（上野業平地区）

Q9	単一回答	全体	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	業務(打合せ・販売・往診など)	46	1	16	10	3	2	2	1	2	5	2	2
		100.0	2.2	34.8	21.7	6.5	4.3	4.3	2.2	4.3	10.9	4.3	4.3
2	通勤通学	66	3	18	18	4	3	2	1	6	6	3	2
		100.0	4.5	27.3	27.3	6.1	4.5	3.0	1.5	9.1	9.1	4.5	3.0
3	買物・飲食	360	10	122	81	10	15	39	4	38	23	9	9
		100.0	2.8	33.9	22.5	2.8	4.2	10.8	1.1	10.6	6.4	2.5	2.5
4	観光・娯楽(映画、美術館、動物園など)	324	8	134	68	7	9	27	10	33	15	7	6
		100.0	2.5	41.4	21.0	2.2	2.8	8.3	3.1	10.2	4.6	2.2	1.9

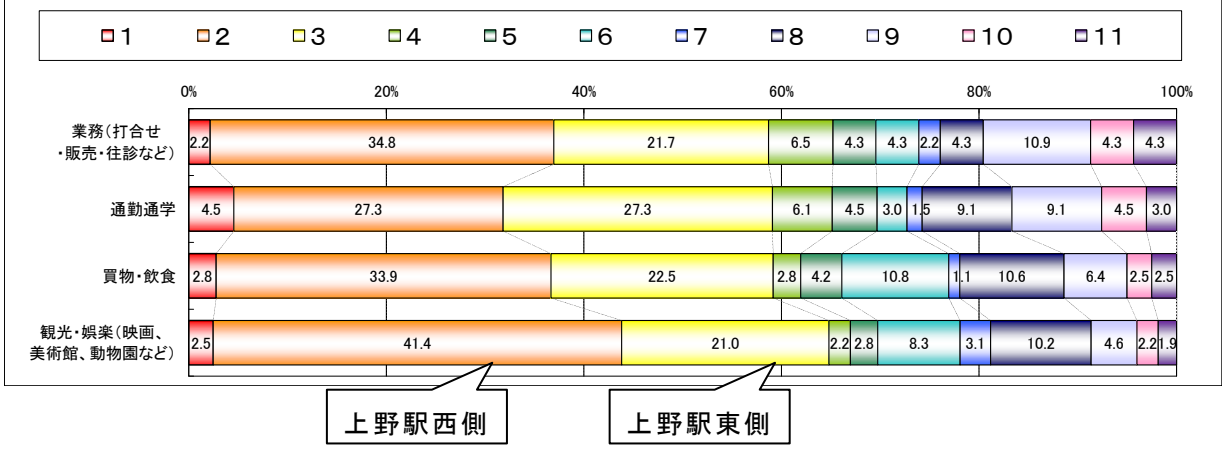


図 20　ポートの利用意向の回答（上野業平地区）

※1.0 未満の要素はラベル非表示

7) コミュニティサイクルを利用しない場合の交通手段

コミュニティサイクルを利用しなかった場合の交通手段（コミュニティサイクルへ転換する交通手段）は、地下鉄・電車と徒歩が 40%~50%の割合であり、この２つの交通手段から約９割が転換すると考えられる。

Q10 コミュニティサイクルを利用しない場合はどのような交通手段で本調査の対象地区を移動しますか？（普段、本調査の対象地区をどのような交通手段で移動していますか？）

表 23　コミュニティサイクルを利用しない場合の交通手段の回答

Q10	単一回答	全体	1 地下鉄・電車	2 徒歩	3 自転車	4 バス	5 タクシー・ハイヤー	6 自家用車・バイク	7 その他交通手段
1	業務（打合せ・販売・往診など）	402 100.0	185 46.0	167 41.5	11 2.7	6 1.5	7 1.7	24 6.0	2 0.5
2	通勤通学	259 100.0	149 57.5	95 36.7	9 3.5	3 1.2	3 1.2	0 0.0	0 0.0
3	買物・飲食	1092 100.0	447 40.9	569 52.1	22 2.0	12 1.1	6 0.5	35 3.2	1 0.1
4	観光・娯楽（映画、美術館、動物園など）	705 100.0	289 41.0	351 49.8	14 2.0	20 2.8	2 0.3	28 4.0	1 0.1

上段：票数　下段：率

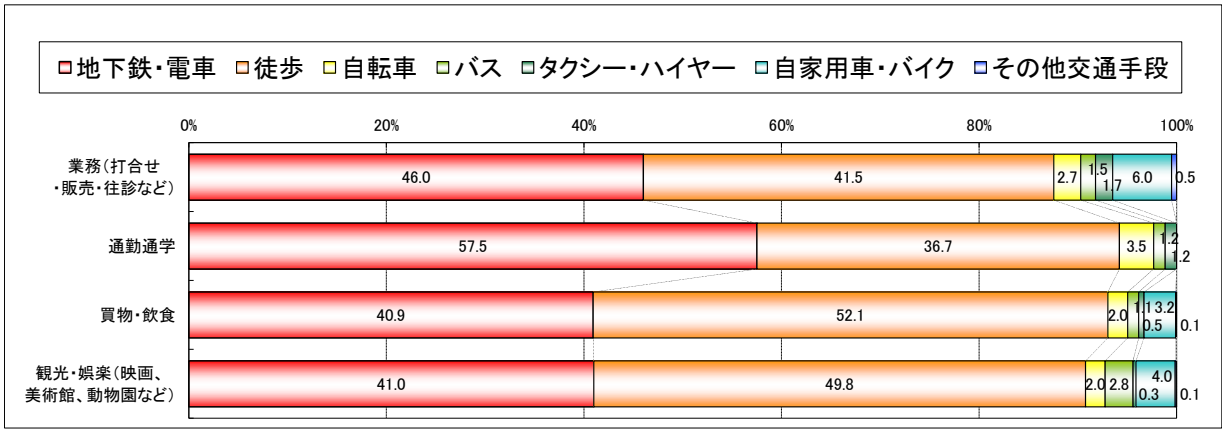


図 21　コミュニティサイクルを利用しない場合の交通手段の回答

※0.0 の要素はラベル非表示

8）　料金体系に関する利用意向の感度

コミュニティサイクルのポート位置や自転車の在庫状況が最良の場合を想定して、レンタル料金の違いだけによる利用意向をアンケートした結果をみると、150 円／1 時間以下の料金設定では、料金と利用意向の関係は比例（直線回帰）している。

Q12 買物や業務などの目的で本調査の対象地区でコミュニティサイクルを 1 時間利用する場合に、以下の利用料金ではどれ位利用したいと思いますか？コミュニティサイクルを借りるサイクルポートは多くあり、借りたい場所で直ぐに借りることができるものと考えてください。

表 24　料金体系に関する利用意向の感度の回答

Q12	単一回答	全体	1 ほぼ毎回利用したいと思う	2 割と利用したいと思う	3 2回に1回ぐらい利用したいと思う	4 時々利用したいと思う	5 まれに利用したいと思う	6 利用したいと思わない
1	200円　／ 1時間	1239 100.0	7 0.6	28 2.3	33 2.7	89 7.2	167 13.5	915 73.8
2	150円　／ 1時間	1239 100.0	13 1.0	39 3.1	59 4.8	133 10.7	216 17.4	779 62.9
3	100円　／ 1時間	1239 100.0	37 3.0	137 11.1	101 8.2	216 17.4	301 24.3	447 36.1
4	50円　／ 1時間	1239 100.0	136 11.0	214 17.3	95 7.7	242 19.5	241 19.5	311 25.1

上段：票数　下段：率

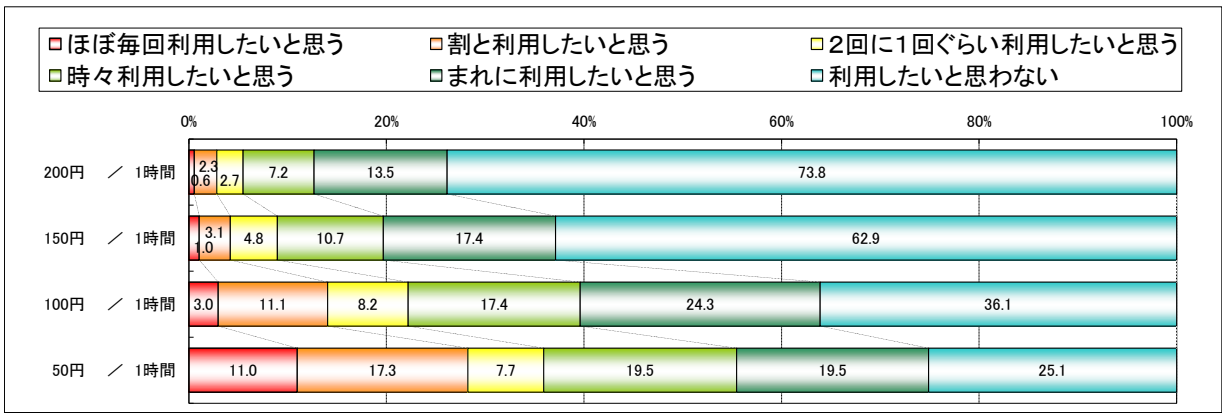
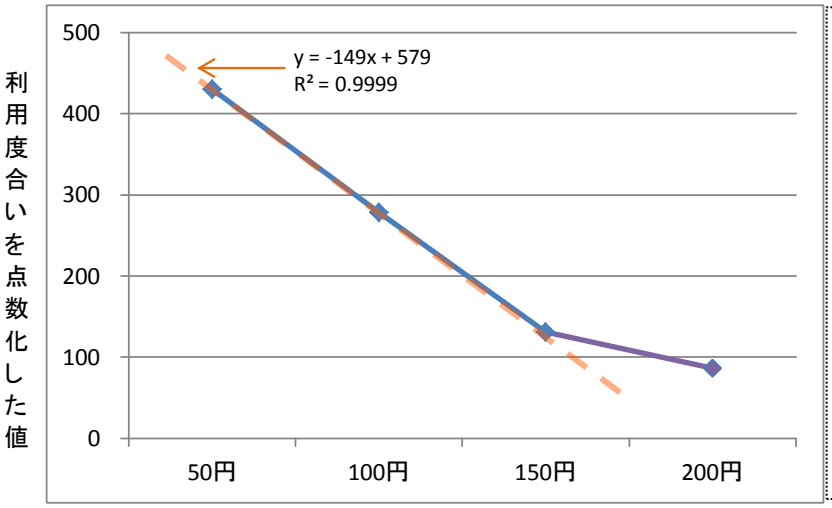


図 22　料金体系に関する利用意向の感度の回答



利用意向の回答を下記のように点数化して、その合計値でグラフを作成。

・ほぼ毎回利用する 1.0
・割と利用したい 0.7
・2 回に 1 回ぐらい 0.5
・時々利用したい 0.3
・まれに利用したい 0.1
・利用したいと思わない 0.0

9) コミュニティサイクルのサービスに対する利用感度

コミュニティサイクルの利用割合が向上するサービス等は自転車の走行環境、他交通機関との乗継ぎ割引、店舗・施設とのセット利用割引、電動アシスト自転車である。

Q13 あなたのお住まいの地区や、本調査の対象地区などで利用できる自転車の仕様や利用料金の支払等の手続きが下記のような場合、コミュニティサイクルの利用頻度は変わりますか？頻度が多くなると思いますか？

表 25 コミュニティサイクルのサービスに対する利用感度の回答

Q13	単一回答	全体	1 非常に多くなると思う	2 多くなると思う	3 やや多くなると思う	4 変わらない	5 やや少なくなると思う	6 少なくなると思う	7 非常に少なくなると思う
1	電動アシスト車が利用できる（上図参照）	1239 100.0	47 3.8	178 14.4	441 35.6	540 43.6	9 0.7	8 0.6	16 1.3
2	利用できる自転車がすべて広告入り自転車（上図参照）	1239 100.0	11 0.9	34 2.7	84 6.8	763 61.6	182 14.7	80 6.5	85 6.9
3	幼児用二人乗り自転車が利用できる	1239 100.0	23 1.9	71 5.7	206 16.6	749 60.5	50 4.0	50 4.0	90 7.3
4	利用料金の支払いにポート（現地）で現金が使える	1239 100.0	26 2.1	95 7.7	290 23.4	768 62.0	23 1.9	13 1.0	24 1.9
5	ポイントサービス等の実施	1239 100.0	39 3.1	126 10.2	433 34.9	603 48.7	13 1.0	7 0.6	18 1.5
6	都バスや地下鉄との乗り継ぎ割引（コミュティサイクル料金半額）	1239 100.0	53 4.3	195 15.7	487 39.3	462 37.3	17 1.4	6 0.5	19 1.5
7	店舗、施設とのセット利用割引（周辺の施設料金が割引される）	1239 100.0	47 3.8	187 15.1	489 39.5	478 38.6	16 1.3	3 0.2	19 1.5
8	時間貸し駐車場でコミュティサイクルが利用できる（上図参照）	1239 100.0	30 2.4	138 11.1	342 27.6	684 55.2	16 1.3	6 0.5	23 1.9
9	時間貸し駐車場へ駐車した人がコミュティサイクル利用の割引が受けられる	1239 100.0	31 2.5	137 11.1	353 28.5	665 53.7	26 2.1	4 0.3	23 1.9
10	月額2000円で何回でも利用できる（定期利用）	1239 100.0	37 3.0	77 6.2	207 16.7	761 61.4	63 5.1	40 3.2	54 4.4
11	自転車の走行環境が整備される（自転車走行帯などの整備）	1239 100.0	95 7.7	215 17.4	422 34.1	460 37.1	22 1.8	7 0.6	18 1.5

上段：票数　下段：率

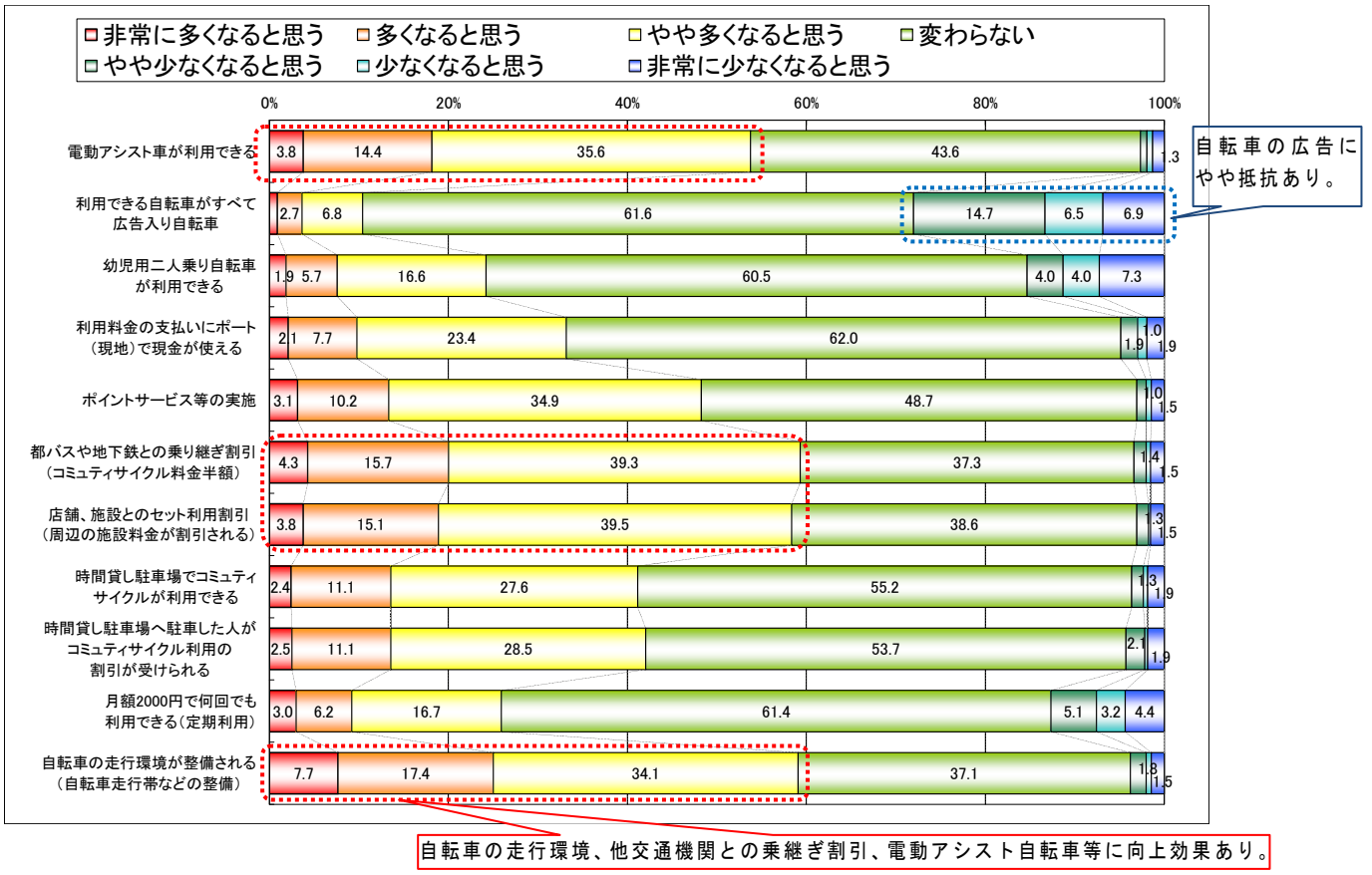


図 23 コミュニティサイクルのサービスに対する利用感度の回答

※1.0 未満の要素はラベル非表示

10）普段所持しているカード類

ＳＵＩＣＡ・ＰＡＳＭＯとクレジットカードの所有割合が約 85%と多く、次に自動車運転免許証と健康保険証の所有割合が約 70%となっており、そのほかは非常に少なくなっている。

Q14 あなたが普段持ち歩いているカード類を教えてください。（すべてお答えください。）

表 26　普段所持しているカード類の回答

Q14		サンプル数	%
1	クレジットカード	1050	84.7
2	SUICA、PASMO	1065	86.0
3	住民基本台帳カード	102	8.2
4	自動車運転免許証	870	70.2
5	タスポ	96	7.7
6	パスポート	72	5.8
7	健康保険証	843	68.0
8	この中に当てはまるものはない	10	0.8
	全体	1239	100.0

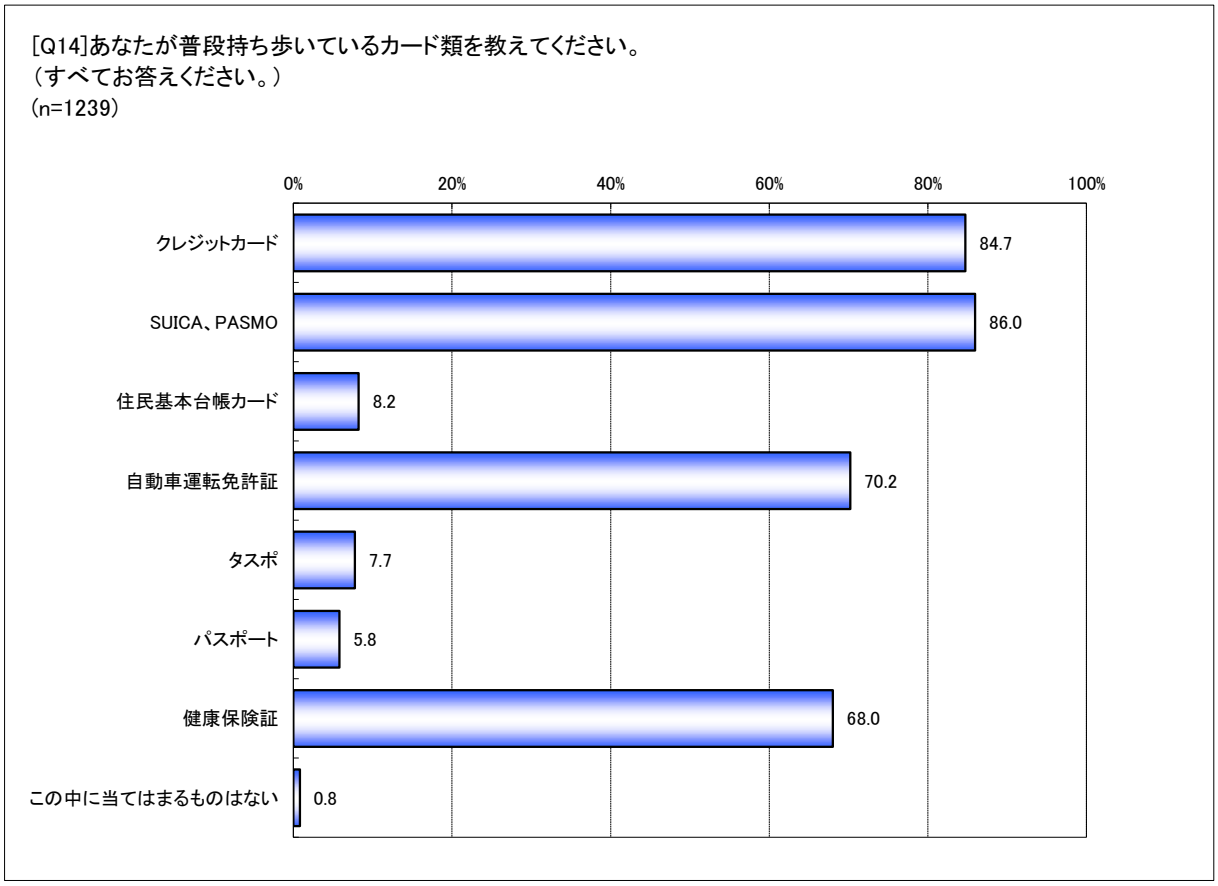


図 24　普段所持しているカード類の回答

5-3　コミュニティサイクル需要把握

5-3-1　コミュニティサイクルの需要把握の概要

コミュティサイクルの需要把握は、当該地区の来訪経験者に対して、実際にサイクルポート設置可能な箇所による自転車貸出し等の具体的なシステム環境・条件を提示したWebアンケートすることから観測されるコミュティサイクル利用率を用いて算定する。

事例整理の中で分かったこととして、多くの自治体等ではコミュティサイクル導入前の需要予測はおこなっていない。

その理由は、机上における仮想のポートの距離や料金等のサービスレベル提示によるアンケート調査において、ポート距離と料金の関係による利用感度は把握できるが、実際にはポートが設置される位置やその他の交通手段のサービスレベル、さらにそこでの目的別トリップの量によって大きく異なってくるため、正確な利用度合い（需要）を把握できないということと推測される。

また、実際に既存資料のアンケートによる需要分析結果を見ても、作成されたモデルの再現性は決して良いとは言えないものであった。

本研究では、実際にポートが設置可能である導入空間を事前に調査した上で、当該地区で提供される（提供できる）ポート位置や他事例の整理検討から得られた適正な料金体系や自転車の仕様などを提示することで、コミュティサイクルの利用状況（需要）を把握するものである。

（需要算出方法）

該当地区への来訪者数　×　②コミュティサイクル利用者割合

①　該当地区への来訪者数

パーソントリップ調査結果の計画基本ゾーン別目的別トリップ数から当該地区の量を算出。

②　コミュティサイクル利用者割合

Webアンケート調査結果の目的別コミュティサイクル利用率を使用。

需要量は、パーソントリップ調査における、地区の総利用交通を把握した上で、アンケート結果から得られた交通手段別コミュティサイクル利用率を基本にコミュティサイクルの認知度や料金抵抗等のデータを考慮して（補正して）コミュニティサイクルの需要量を検討した。

5-3-2　対象地区の転換対象交通量

1)　対象地区の交通

(1) 発生集中量

今回検討対象地区の交通を H20 東京都市圏パーソントリップ調査の結果（計画基本ゾーンを面積比率で案分）でみると*1、新宿地区と上野業平地区では約 140 万ﾄﾘｯﾌﾟｴﾝﾄﾞ／日、東京秋葉原地区で約 280 万ﾄﾘｯﾌﾟｴﾝﾄﾞ／日と東京秋葉原地区が他地域と比べて約２倍の人の動きがある。

（対象地域の面積は、新宿地区 750ha、東京秋葉原地区 800ha、上野業平地区 900ha）

*1：対象エリアと計画基本ゾーンのエリアを重ね合わせて、該当する計画基本ゾーンの面積割合でトリップを振分け集計をおこなった。

表 27　対象地域発生集中量（新宿地区・東京秋葉原地区）

	計画基本ゾーン		発生集中量（計画基本ゾーン全体）	発生集中量（面積割合振分け）	
	ゾーン番号	面積比率			
新宿地区	231	0.10	340,411	34,041	新宿東口
	232	0.50	758,933	379,467	新宿西口
	233	0.60	1,049,024	629,414	
	235	0.10	416,836	41,684	1,374,045
	240	0.60	441,999	265,199	
	243	0.05	484,802	24,240	

単位：ﾄﾘｯﾌﾟｴﾝﾄﾞ／日

	計画基本ゾーン		発生集中量（計画基本ゾーン全体）	発生集中量（面積割合振分け）	
	ゾーン番号	面積比率			
東京秋葉原地区	10	0.60	898,520	539,112	神田,秋葉原、御茶ノ水
	12	0.70	1,335,226	934,658	
	20	1.00	731,614	731,614	2,815,242
	21	1.00	472,922	472,922	
	23	0.20	684,677	136,935	

単位：ﾄﾘｯﾌﾟｴﾝﾄﾞ／日

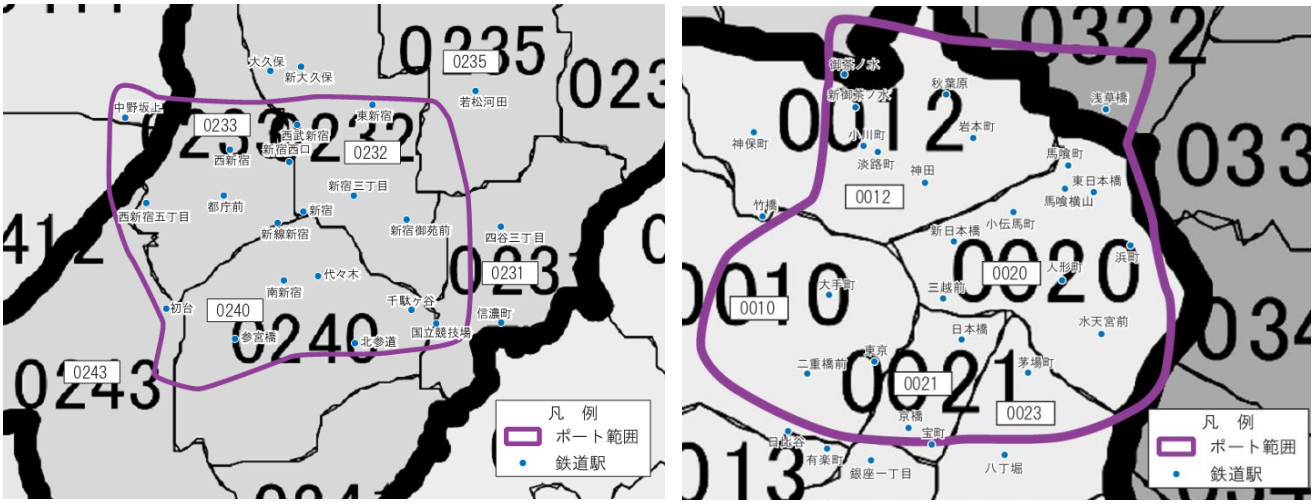


図 25　対象地域（新宿地区・東京秋葉原地区）

表 28　対象地域発生集中量（上野業平区）

	計画基本ゾーン		発生集中量 （計画基本ゾーン全体）	発生集中量 （面積割合振分け）	
	ゾーン番号	面積比率			
上野業平地区	320	0.10	219,635	21,964	1,376,476
	321	1.00	372,488	372,488	
	322	1.00	347,307	347,307	
	323	0.70	491,204	343,843	
	333	0.80	171,210	136,968	
	335	0.40	276,103	110,441	
	336	0.20	156,817	31,363	
	332	0.10	121,025	12,103	

単位：ﾄﾘｯﾌﾟｴﾝﾄﾞ／日

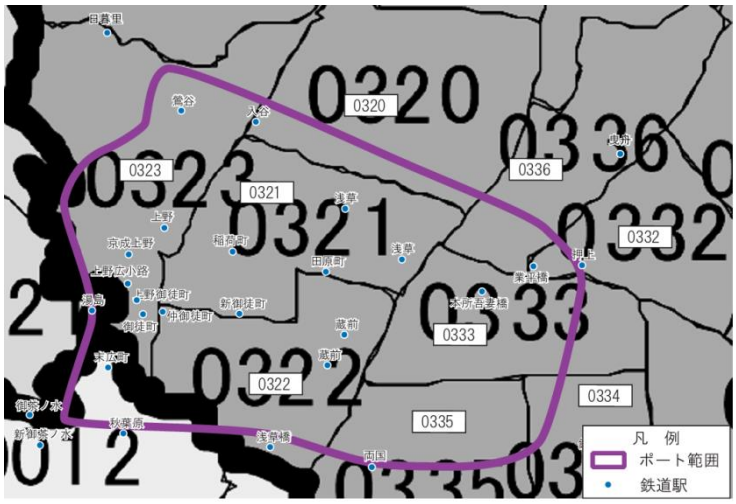


図 26　対象地域（上野業平区）

つぎに、対象地区の交通を代表交通手段でみると、新宿地区、東京秋葉原地区は鉄道・地下鉄の割合が約 7 割であり、徒歩が 15～20%程度、自転車とバスが数パーセントとなっている。

一方、上野業平地区では、鉄道・地下鉄の割合が 5 割程度であり、新宿や東京秋葉原地区と比べて、鉄道・地下鉄以外の交通手段が多くなっており、特に自転車の割合が目立っている。

また地区別にみると上野業平地区の計画基本ゾーン 333（吾妻橋-業平地区）では鉄道・地下鉄の利用割合が 31%と低く、自転車、徒歩の割合が 2 割を超えている。

※対象地区における代表交通手段の比率を把握するため、計画基本ゾーンが対象地区の範囲に十分入っているゾーン（包括している面積の比率 0.6 以上）を抽出。

表 29　対象地区における代表交通手段のトリップエンド

計画基本ゾーン別の代表交通手段別トリップエンド

単位：トリップ/日

	計基ゾーン ゾーン番号	鉄道・地下鉄	路線バス・都電	自動車	2輪車	自転車	徒歩	その他+不明	計
新宿地区	232	483,732	15,401	42,798	6,093	35,716	162,731	12,462	758,933
		0.64	0.02	0.06	0.01	0.05	0.21	0.02	1.00
	233	733,153	25,514	53,595	7,155	33,058	183,719	12,830	1,049,024
		0.70	0.02	0.05	0.01	0.03	0.18	0.01	1.00
	240	299,680	8,815	25,818	3,857	19,768	78,174	5,887	441,999
		0.68	0.02	0.06	0.01	0.04	0.18	0.01	1.00

	計基ゾーン ゾーン番号	鉄道・地下鉄	路線バス・都電	自動車	2輪車	自転車	徒歩	その他+不明	計
東京秋葉原地区	10	697,206	10,167	55,549	1,527	7,466	120,475	6,130	898,520
		0.78	0.01	0.06	0.00	0.01	0.13	0.01	1.00
	12	976,719	7,045	80,280	6,650	40,361	207,557	16,614	1,335,226
		0.73	0.01	0.06	0.00	0.03	0.16	0.01	1.00
	20	510,253	5,317	51,353	3,243	30,922	121,355	9,171	731,614
		0.70	0.01	0.07	0.00	0.04	0.17	0.01	1.00
	21	347,063	7,112	28,900	1,793	8,209	73,685	6,160	472,922
		0.73	0.02	0.06	0.00	0.02	0.16	0.01	1.00

	計基ゾーン ゾーン番号	鉄道・地下鉄	路線バス・都電	自動車	2輪車	自転車	徒歩	その他+不明	計
上野業平地区	321	174,816	11,201	36,745	4,376	54,472	83,633	7,245	372,488
		0.47	0.03	0.10	0.01	0.15	0.22	0.02	1.00
	322	179,290	6,776	31,470	4,027	48,499	70,123	7,122	347,307
		0.52	0.02	0.09	0.01	0.14	0.20	0.02	1.00
	323	275,387	12,604	37,146	3,627	40,490	114,611	7,339	491,204
		0.56	0.03	0.08	0.01	0.08	0.23	0.01	1.00
	333	53,807	6,573	19,616	2,838	38,651	43,487	6,238	171,210
		0.31	0.04	0.11	0.02	0.23	0.25	0.04	1.00

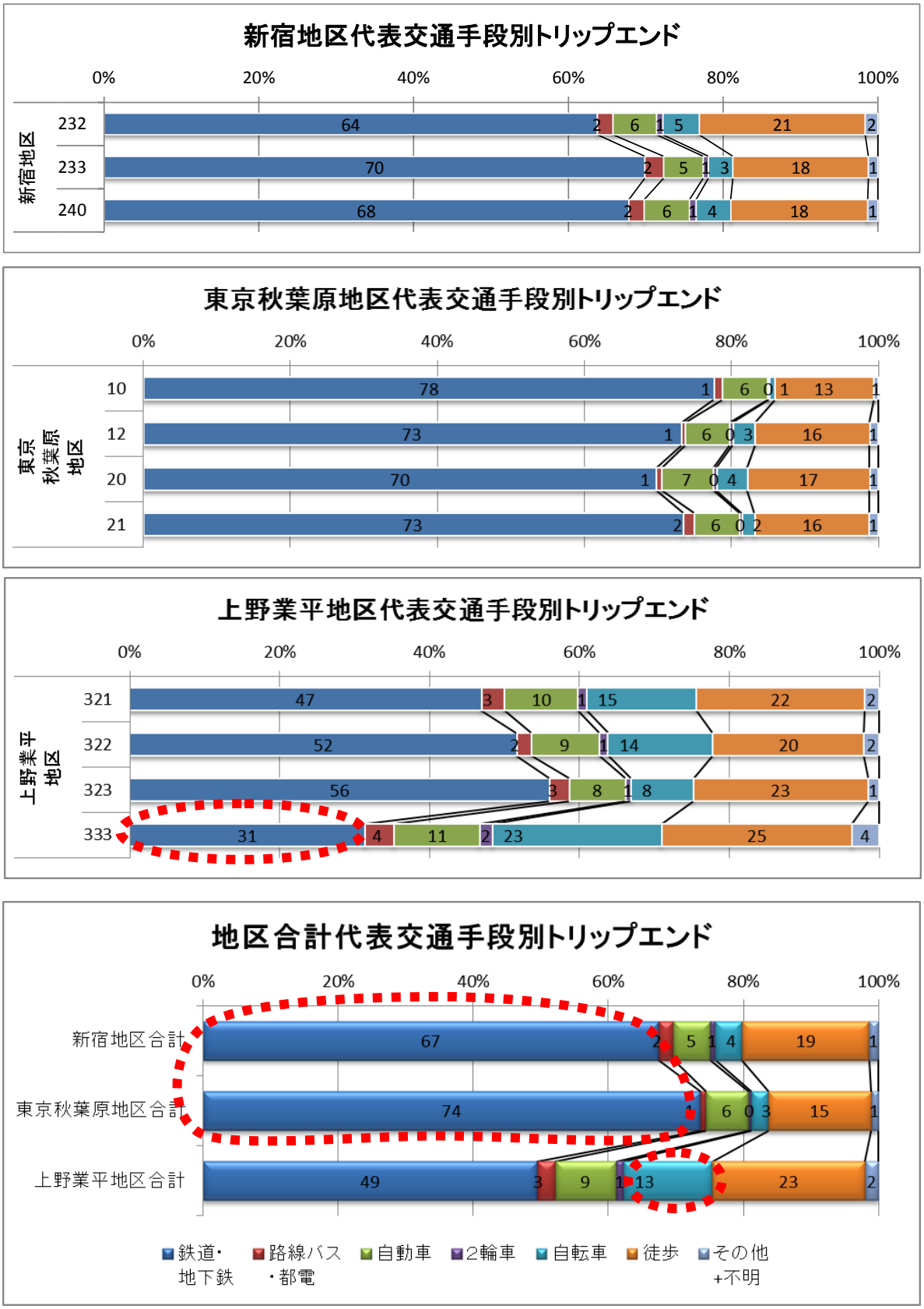
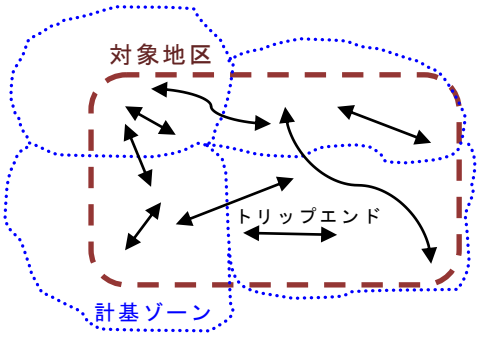


図 27　対象地区における代表交通手段のトリップエンド

2) 転換対象となる交通

パーソントリップの計画基本ゾーン単位のＯＤデータのうち、対象地区に該当する計画基本ゾーン内々および隣接ゾーン間のＯＤを基本データとして、対象地区と計画基本ゾーンの該当割合（重なり具合）やトリップ長分布による抽出等の補正をおこない、コミュティサイクルへの転換対象の交通（量）を検討した。



【転換対象交通の算出手順】

■パーソントリップ調査ＯＤ　　計画基本ゾーン

⇓

・対象地区該当ゾーンの割り振り　　面積比率等

⇓

・トリップ長による抽出　　徒歩距離の検証

⇓

・交通手段別の抽出　　転換対象の交通機関

⇓

◆転換対象となる交通（ＯＤ）

(1) 対象地区該当ゾーンの割り振り

対象地区の範囲と計画基本ゾーンの範囲が一致していないため、計画基本ゾーンのエリアが対象地区に重なっている割合でＯＤを割り振ることを基本とする。

また、ゾーン内で都市の集積度合いは一定でないため、集積度合いの重み付けを鉄道駅の乗降数で比較し、割り振りの補正をおこなった。

【割振り比率の設定方法】

ア）計画基本ゾーンのトリップのうち代表交通手段が鉄道のものは、鉄道駅乗降数の割合で重み付けをおこなう。

イ）その他のトリップは面積比率で割り振りをおこなう。

$$\text{割振り比率A} = (1-E)\times S + E\times(S\times J)/((S\times J)+(1-S)\times(1-J))$$

例

	計画基本ゾーン				割振り比率
	ゾーン番号	面積比率	駅乗降比率	鉄道利用率	
	Z	S	J	E	A
新宿地区	231	0.1	0.01	0.65	0.04
	232	0.5	0.81	0.64	0.70

表 30　対象地区におけるトリップ割振り比率

	計画基本ゾーン				割振り比率
	ゾーン番号	面積比率	駅乗降比率	鉄道利用率	
新宿地区	231	0.1	0.01	0.65	0.04
	232	0.5	0.81	0.64	0.70
	233	0.6	1.00	0.70	0.88
	235	0.1	0.00	0.53	0.05
	240	0.6	0.85	0.68	0.80
	243	0.05	0.33	0.47	0.04
中野地区	411	0	1.00	0.45	0.0

※駅乗降比率：該当エリア内の駅乗降数の割合

	計画基本ゾーン				割振り比率
	ゾーン番号	面積比率	駅乗降比率	鉄道利用率	
東京秋葉原地区	10	0.6	0.91	0.70	0.84
	13	0	0.00	0.79	0.0
	12	0.7	0.79	0.73	0.84
	20	1	1.00	0.70	1.00
	21	1	0.93	0.73	1.00
	22	0	0.00	0.64	0.0
	23	0.2	0.61	0.63	0.25

※駅乗降比率：該当エリア内の駅乗降数の割合

	計画基本ゾーン				割振り比率
	ゾーン番号	面積比率	駅乗降比率	鉄道利用率	
上野業平地区	320	0.1	1.00	0.29	0.36
	321	1	1.00	0.47	1.00
	322	1	0.42	0.47	1.00
	323	0.7	0.81	0.56	0.82
	333	0.8	1.00	0.31	0.86
	335	0.4	0.50	0.46	0.40
	336	0.2	0.00	0.27	0.15
	332	0.1	0.56	0.36	0.11
	334	0	0.00	0.50	0.0

※駅乗降比率：該当エリア内の駅乗降数の割合

（周辺のゾーン位置関係を確認できるように、対象地区外のゾーン（面積比率０）も表中に示してあります）

(2) トリップ長による抽出

徒歩の距離の短いトリップは、他の交通機関を利用するより時間的に有利である。

徒歩の「歩行速度」と「自転車走行速度＋車庫からの出し入れ時間」をシミュレートすると、500m以下の短い距離においては、徒歩の所要時間が自転車に比べて短い。

また、徒歩の 500m 以下のトリップは、徒歩の全トリップの約半数を占めている。

したがって、ゾーン内々の徒歩トリップの半分は転換対象のトリップから削除する。

表 31　対象地区におけるトリップ割振り比率

	速度 (km/h)	立上げ時間 (分)	想定距離 ⇒	400 m	470 m	500 m	600 m	700 m
徒歩	4.8	0		5.00	5.88	6.25	7.50	8.75
自転車	15.0	4		5.60	5.88	6.00	6.40	6.80

（諸条件は国土交通省資料より）

500m 程度で徒歩と自転車の所要時間が逆転する。

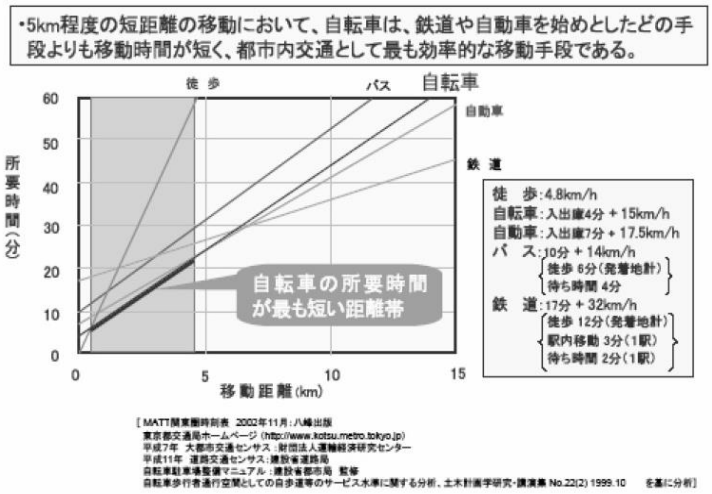
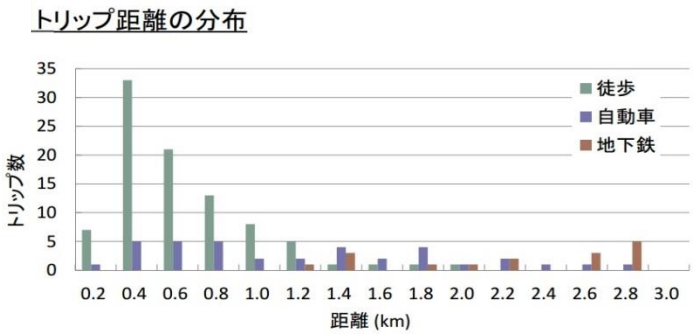


図　　自転車の短距離での移動時間の他の手段との比較



出典：「歩行経路選択分析におけるトリップ距離の異質性の影響」名古屋大学

(3) 交通手段別の抽出

アンケート調査の「コミュニティサイクルを利用しない場合の交通手段」の結果をみると地下鉄・電車と徒歩の２つの交通手段で 90%を超えており、ほかの交通手段は数%と少ない。

このことから転換対象となりうる主な代表交通手段は地下鉄・電車と徒歩といえる。

また、他の交通手段のうち、自家用車、タクシーについては利用される距離が比較的長い場合や荷物を持っている場合など､歩くことに抵抗がある場合であると考えられる。

バスについては、バス路線が幹線道路を通っていることが多く、今回のラックを設置予定の箇所の近くにバス停が存在することから、十分転換対象の交通手段だと想定されるが、このアンケート結果では、非常に少ない数値となっている。

表 32　対象地区における「コミュニティサイクルを利用しない場合の交通手段」（アンケート調査の回答）

新宿地区

Q10	コミュニティサイクルを利用しない場合はどのような交通手段で移動しますか？（普段、どのような交通手段で移動していますか？）以下の項目について代表的な交通手段をひとつだけお答えください。 単一回答	全体(N)	1 地下鉄・電車	2 徒歩	3 自転車	4 バス	5 タクシー・ハイヤー	6 自家用車・バイク	7 その他交通手段
1	業務（打合せ・販売・往診など）	176	34.7	50.0	1.1	2.3	1.7	9.7	0.6
2	通勤通学	115	45.2	49.6	1.7	0.9	2.6	0.0	0.0
3	買物・飲食	374	29.1	66.0	1.3	1.1	0.5	1.6	0.3
4	観光・娯楽（映画、美術館、動物園など）	251	31.1	61.8	1.6	2.8	0.4	2.0	0.4

単位：率

東京地区

Q10	コミュニティサイクルを利用しない場合はどのような交通手段で移動しますか？（普段、どのような交通手段で移動していますか？）以下の項目について代表的な交通手段をひとつだけお答えください。 単一回答	全体(N)	1 地下鉄・電車	2 徒歩	3 自転車	4 バス	5 タクシー・ハイヤー	6 自家用車・バイク	7 その他交通手段
1	業務（打合せ・販売・往診など）	180	57.8	34.4	3.3	1.1	1.1	2.2	0.0
2	通勤通学	78	69.2	26.9	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0
3	買物・飲食	358	52.0	42.5	2.5	0.6	0.3	2.2	0.0
4	観光・娯楽（映画、美術館、動物園など）	130	58.5	36.2	2.3	1.5	0.0	1.5	0.0

単位：率

上野地区

Q10	コミュニティサイクルを利用しない場合はどのような交通手段で移動しますか？（普段、どのような交通手段で移動していますか？）以下の項目について代表的な交通手段をひとつだけお答えください。 単一回答	全体(N)	1 地下鉄・電車	2 徒歩	3 自転車	4 バス	5 タクシー・ハイヤー	6 自家用車・バイク	7 その他交通手段
1	業務（打合せ・販売・往診など）	46	43.5	37.0	6.5	0.0	4.3	6.5	2.2
2	通勤通学	66	65.2	25.8	6.1	3.0	0.0	0.0	0.0
3	買物・飲食	360	42.2	47.2	2.2	1.7	0.8	5.8	0.0
4	観光・娯楽（映画、美術館、動物園など）	324	41.7	46.0	2.2	3.4	0.3	6.5	0.0

単位：率

(4) 対象となる交通の算出

前節までの条件を整理して、目的別代表交通手段別ＯＤ表(表 33~表 35)にアンケート調査のコミュティサイクル利用率(表 36) 乗じて対象となる交通量（潜在需要量）を算出した。

表 33 新宿地区（全目的） 単位：トリップ/日

	発	着	トリップ数						
			計	鉄道･地下鉄	路線バス･都電	自動車	2輪車	自転車	徒歩
新宿地区	0231	0231	28,970	728	114	673	634	3,486	22,226
	総TE 340,411	0232	7,047	3,182	154	552	130	1,142	1,794
		0235	3,475	220	205	388	0	1,005	1,618
		0240	1,891	980	28	219	39	111	469
	0232	0232	70,361	3,521	414	2,849	759	6,355	54,357
	総TE 758,933	0231	5,208	1,970	210	413	37	1,095	1,302
		0233	19,276	3,896	643	1,364	299	2,488	10,355
		0235	10,092	1,294	1,040	1,162	58	2,095	4,034
		0240	6,927	2,125	438	338	52	521	3,453
	0233	0233	78,821	2,197	1,566	3,117	632	5,107	65,284
	総TE 1,049,024	0232	22,287	4,083	901	1,507	377	2,157	12,770
		0240	8,266	1,288	193	679	59	660	5,293
		0243	9,739	3,540	955	845	0	1,660	2,274
	0235	0235	48,998	394	1,163	2,329	100	5,794	37,731
	総TE 416,836	0231	3,492	448	204	277	32	916	1,576
		0232	10,863	2,088	1,433	1,044	103	2,071	3,843
	0240	0240	29,871	1,172	297	1,073	309	3,669	22,856
	総TE 441,999	0231	1,814	868	0	190	39	111	564
		0232	8,165	2,072	381	467	0	515	4,700
		0233	11,051	2,264	205	610	44	895	6,901
		0243	6,963	2,200	364	793	218	1,355	1,856
	0243	0243	74,950	1,516	882	3,355	354	14,690	51,377
	総TE 484,802	0233	9,223	3,728	1,120	712	0	1,310	2,131
		0240	6,766	1,767	294	928	255	1,285	1,958

※合計は「その他」「不明」を含む

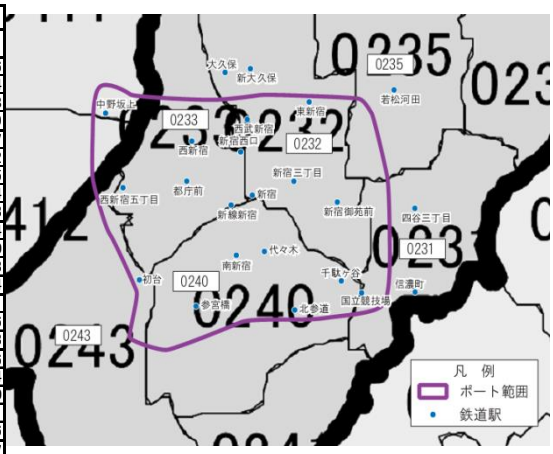


表 34 東京秋葉原地区（全目的） 単位：トリップ/日

	発	着	トリップ数						
			計	鉄道･地下鉄	路線バス･都電	自動車	2輪車	自転車	徒歩
東京秋葉原地区	0010	0010	44,285	1,762	60	2,309	68	691	39,093
	総TE 898,520	0012	11,500	4,998	223	1,140	0	270	4,736
		0020	4,730	2,030	0	871	0	415	1,337
		0021	7,409	837	0	607	0	75	5,790
	0012	0012	101,163	5,767	41	4,096	367	8,052	81,403
	総TE 1,335,226	0010	9,226	4,905	230	708	0	270	2,977
		0020	7,254	3,615	54	780	103	521	2,046
	0020	0020	58,399	2,139	151	1,753	140	6,243	46,558
	総TE 731,614	0010	4,741	2,260	129	678	0	425	1,249
		0012	7,850	3,823	0	866	48	562	2,445
		0021	7,220	1,657	47	760	0	729	3,986
		0023	6,647	1,898	54	861	140	1,163	2,437
	0021	0021	20,911	263	153	995	196	467	18,712
	総TE 472,922	0010	6,508	879	26	479	0	75	5,049
		0020	6,581	1,273	70	571	0	812	3,803
		0023	6,063	1,222	180	1,027	72	765	2,606
	0023	0023	54,529	1,464	87	2,458	473	7,552	41,264
	総TE 684,677	0021	7,726	1,361	517	1,362	39	802	3,411
		0020	6,976	2,331	54	821	140	1,033	2,422

※合計は「その他」「不明」を含む

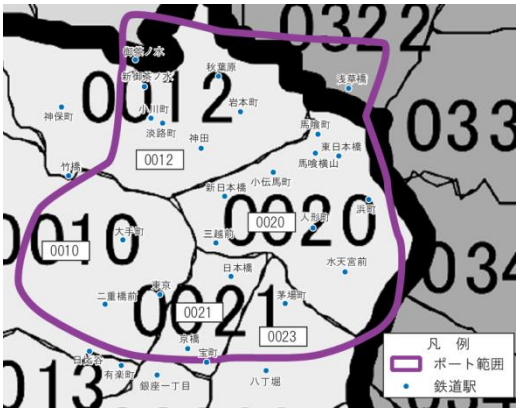
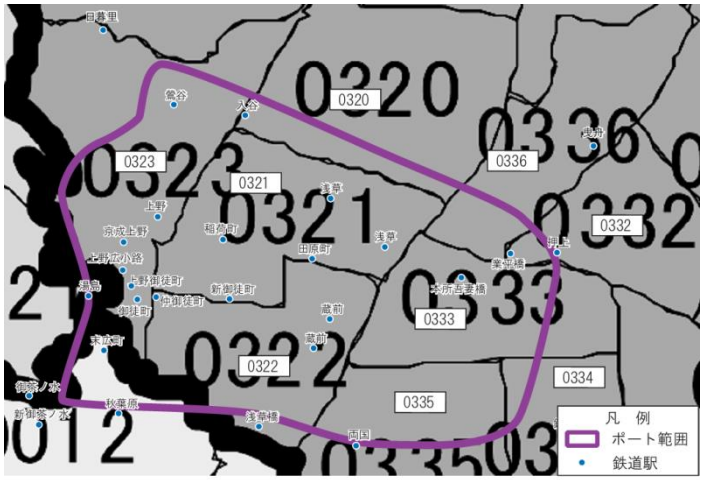


表 35 上野業平地区（全目的） 単位：トリップ/日

	発	着	トリップ数						
			計	鉄道･地下鉄	路線バス･都電	自動車	2輪車	自転車	徒歩
上野業平地区	0320	0320	37,234	129	550	1,906	357	13,457	19,614
	総TE 219,635	0321	11,715	367	1,186	1,142	93	4,686	3,917
		0323	5,848	574	312	315	91	2,117	2,332
		0336	731	44	51	65	0	347	224
	0321	0321	41,704	969	382	1,226	354	10,278	27,461
	総TE 372,488	0320	11,984	265	1,353	1,163	158	4,716	4,066
		0322	8,537	654	98	753	155	3,237	3,472
		0323	9,596	1,644	377	1,345	203	2,147	3,838
		0333	3,143	139	60	253	0	1,173	1,415
		0336	1,807	502	169	187	35	407	312
	0322	0322	39,207	437	103	844	288	11,603	24,678
	総TE 347,307	0321	9,041	789	284	949	155	3,189	3,435
		0323	6,257	1,218	123	543	35	1,989	2,243
		0333	1,239	239	37	220	51	564	96
		0335	1,386	303	36	462	0	523	62
	0323	0323	49,410	1,731	974	2,011	462	6,276	37,586
	総TE 491,204	0320	5,584	632	170	372	61	1,899	2,413
		0321	9,877	1,614	776	1,605	139	2,375	3,326
		0322	6,016	1,086	301	439	0	1,983	2,046
	0333	0333	24,846	100	156	313	224	7,933	14,718
	総TE 171,210	0321	3,420	77	144	352	63	1,442	1,290
		0322	1,148	305	0	232	51	297	231
		0335	4,466	218	373	879	0	1,601	1,297
		0336	2,358	378	179	210	0	1,217	211
		0332	2,713	130	54	269	0	1,403	857
	0335	0335	32,323	334	247	1,567	306	10,635	18,799
	総TE 276,103	0322	1,544	337	45	447	0	524	191
		0333	4,463	232	288	671	76	1,862	1,213
	0336	0336	28,427	256	104	382	1,382	11,285	13,924
	総TE 156,817	0320	1,003	0	101	65	95	468	274
		0321	1,253	409	0	180	0	360	254
		0333	2,524	313	179	217	0	1,094	505
		0332	4,199	0	0	299	81	2,107	1,441
	0332	0332	16,024	406	104	601	0	4,902	9,632
	総TE 121,025	0333	2,519	33	158	227	0	1,316	785
		0336	4,309	0	0	519	81	2,237	1,340

※合計は「その他」「不明」を含む



3) コミュティサイクルの需要量

(1) コミュティサイクル利用度合い

アンケート調査によるコミュティサイクル利用度合いを使用して、コミュティサイクルへの転換率を算定した。

アンケートの回答において、「２回に一回ぐらい利用したい」以上のデータを利用度合いの重みをつけて、目的別に利用度合いを設定した。

表 36 各地域のコミュティサイクル利用度合い
（アンケート調査の回答）

重みづけ→ 1 0.7 0.5　　単位：トリップ/日

	来訪目的	全体	ほぼ毎回利用したいと思う	割と利用したいと思う	2回に1回ぐらい利用したい	時々利用したいと思う	まれに利用したいと思う	利用したいと思わない
新宿	業務（打合せ・販売・往診など）	176	0	11	5	18	31	111
		比率⇒	0.0	6.3	2.8	10.2	17.6	63.1
	通勤通学	115	2	7	1	13	9	83
		比率⇒	1.7	6.1	0.9	11.3	7.8	72.2
	買物・飲食	374	3	22	12	50	76	211
		比率⇒	0.8	5.9	3.2	13.4	20.3	56.4
	観光・娯楽（映画、美術館、動物園など）	251	4	9	10	45	64	119
		比率⇒	1.6	3.6	4.0	17.9	25.5	47.4

2 回に 1 回までの利用率を転換対象割合として使用

	来訪目的	全体	ほぼ毎回利用したいと思う	割と利用したいと思う	2回に1回ぐらい利用したい	時々利用したいと思う	まれに利用したいと思う	利用したいと思わない
東京秋葉原地区	業務（打合せ・販売・往診など）	180	4	18	1	23	28	106
		比率⇒	2.2	10.0	0.6	12.8	15.6	58.9
	通勤通学	78	3	5	2	13	4	51
		比率⇒	3.8	6.4	2.6	16.7	5.1	65.4
	買物・飲食	358	5	28	7	69	87	162
		比率⇒	1.4	7.8	2.0	19.3	24.3	45.3
	観光・娯楽（映画、美術館、動物園など）	130	3	13	4	33	33	44
		比率⇒	2.3	10.0	3.1	25.4	25.4	33.8

	来訪目的	全体	ほぼ毎回利用したいと思う	割と利用したいと思う	2回に1回ぐらい利用したい	時々利用したいと思う	まれに利用したいと思う	利用したいと思わない
上野業平地区	業務（打合せ・販売・往診など）	46	0	3	1	9	8	25
		比率⇒	0.0	6.5	2.2	19.6	17.4	54.3
	通勤通学	66	1	2	4	6	8	45
		比率⇒	1.5	3.0	6.1	9.1	12.1	68.2
	買物・飲食	360	10	24	13	69	93	151
		比率⇒	2.8	6.7	3.6	19.2	25.8	41.9
	観光・娯楽（映画、美術館、動物園など）	324	15	19	13	61	98	118
		比率⇒	4.6	5.9	4.0	18.8	30.2	36.4

(2) コミュティサイクルの需要量

コミュティサイクルの需要量は前述で算出した対象となる交通(量)にアンケート調査によるコミュティサイクル利用度合いを使用して算出した。

コミュティサイクルの需要量は、対象 3 地区で比較すると東京秋葉原地区が最も多く、11,000 トリップと推計され、最も少ない新宿地区では 3,000 トリップという結果になった。

表 37　各地域のコミュティサイクルの需要量計算

潜在需要

単位:トリップ/日

		計	鉄道・地下鉄	路線バス・都電	自動車	2輪車	自転車	徒歩
新宿	業務	1,045	191	16	212	28	101	484
	通勤通学	404	73	19	7	8	83	198
	買物観光	2,636	249	48	101	14	216	1,969
3,164	合計	4,085	513	83	320	50	400	2,651
3,247 ←バスを入れた場合								
東京秋葉原	業務	5,375	1,393	42	921	46	458	2,128
	通勤通学	884	147	4	24	7	131	344
	買物観光	9,715	972	44	353	6	553	6,469
11,453	合計	15,974	2,512	90	1,298	59	1,142	8,941
11,543 ←バスを入れた場合								
上野業平	業務	1,115	126	9	334	52	307	280
	通勤通学	948	75	25	25	9	307	464
	買物観光	7,278	403	217	353	24	2,442	3,705
5,053	合計	9,341	604	251	712	85	3,056	4,449
5,304 ←バスを入れた場合								

表 38　各地域のコミュティサイクルの需要量

	コミュティサイクル需要量
新宿地区	3,164 人/日
東京秋葉原地区	11,453 人/日
上野業平地区	5,053 人/日

5-4　駐輪場や道路空間等の設置可能空間の検討

5-4-1　サイクルポート設置の考え方

1)　設置の考え方

「公共駐車場等への‘カーディナル’サイクルポート（基点となるポート）の設置」を検討して、その後、道路空間等へのサイクルポートの設置・配置する。

※‘カーディナル’サイクルポート（基点となるポート）は、自転車の貸し出しのほか、有人を基本とする登録手続きや配車管理・運営をおこなえるポート。

（手順）

①　公社駐車場内における導入空間の検討

↓

②　区や公共団体の公共駐車場における導入空間の検討

↓
↓
↓
↓
↓

民間の駐車場や店舗の駐輪スペース等の導入については、民間側からの無償提供のシステム構築を検討

③　歩道幅員 5.0m 以上の道路における導入空間の検討

※ポート設置後の有効幅員を確保するため、5.0m 以上の道路を対象とする

※2－9 歩道等の有効幅員　【参考】路上自転車・自動二輪車等駐車場設置指針（H18）

駐車場を設置した箇所における歩道等の有効幅員は、道路の構造又は交通に著しい支障のない場合を除き、歩道においては 3.5m（歩行者交通量の多い道路）又は 2m（その他の道路）以上、自転車歩行者道においては 4m（歩行者交通量の多い道路）又は 3m（その他の道路）以上確保することとする。

＜民間駐車場や店舗の駐輪スペース等を活用する場面について＞

○店舗が積極的に駐輪スペースを提供するケース

比較的小規模の店舗においては、費用的に独自の広告をおこなうことが負担になり、かつ、小規模店舗においては、裏路地に店を構えているものも少なくない。

したがって、コミュニティサイクル利用者が店舗へ足を運ぶことで宣伝効果が発生するものと考えられる。

（COGICOGI のビジネスモデル）

○民間駐車場が積極的に駐車スペースを提供するケース

極端に四輪の駐車利用状況が悪い場合に限って、低い金額で駐輪スペースを提供する。その時、駐車場経営者は自転車利用者等に対して、駐車場の存在をアピールする宣伝効果を期待すると考えられる。

5-4-2　対象地区における事業成立のためのコミュニティサイクルの形態

■対象地区における事業成立のための整理

他事例、アンケート調査の分析から東京２３区でコミュニティサイクルを実施する場合に、下記に示すカテゴリー毎の要件を満たすことにより、事業性のあるコミュニティサイクルが成立、実施できる可能性が高くなると考える。

表 39　コミュニティサイクルの基本形態の設定

項目	新宿地区	東京秋葉原地区	上野業平地区	備考
利用目的（ターゲット）	複合 業務、買物、観光	買物	観光	
サービス提供エリアの大きさ	300～400ha 程度	300～400ha 程度	300～400ha 程度	
ポート密度	半径 400～500m 以内／1 箇所	半径 400～500m 以内／1 箇所	半径 800m～1000m／1 箇所	
ポート数	適宜	適宜	適宜	観光目的は、観光施設にポート設置が基本。
料金	100～200 円／ｈ	100～200 円／ｈ	～300 円／ｈ	非観光目的より料金抵抗が少ない。
料金徴収方法	現金・電子決済併用／電子決済のみ	現金・電子決済併用／電子決済のみ	現金・電子決済併用／電子決済のみ	
管理方法①	機械式	機械式	機械式	
管理方法② サイクルポート	個別ロック式	個別ロック式	個別ロック式	
自転車の型	オリジナル自転車	オリジナル自転車	オリジナル自転車	

5-4-3　導入空間の検討

対象地区におけるサイクルポート等の導入空間について、公社駐車場と広幅員歩道の都道を中心に検証をおこなった。

1)　公社駐車場内における導入空間の検討

全体位置図は別紙公社駐車場位置図を参照。

サイクルポートの設置可能な駐車場を規模・構造と有人管理の条件で選定した。

新宿地区においては、西新宿第四駐車場が規模的にサイクルポートを設置できる可能性があると考えられる。

東京秋葉原地区は、駐車場の構造が地下自走のものが多く、自転車の出入庫を勾配のある車路を使って可能であるかどうかが問題である。東京駅に近接ということでは丸ノ内鍛冶橋駐車場、自転車をエレベーターで出入れするという視点からでは東京都宝町駐車場が候補に挙げられる。

上野業平地区は駐車場が少なく、錦糸町パークタワー駐車場以外は、すべて無人管理であるため、今後さらに検討が必要である。

表 40　公社駐車場の状況

地　区	対象となる公社駐車場　単位：台				備考
新宿地区		平面自走	地下･立体自走	ｵｰﾄﾊﾞｲ	
	西新宿第四駐車場	136		37	
	新宿一丁目駐車場	1		7	
	都庁前駅駐車場	76		31	
	都庁ｵｰﾄﾊﾞｲ専用駐車場			43	
東京秋葉原地区		平面自走	地下･立体自走	ｵｰﾄﾊﾞｲ	東京都宝町駐車場はＥＶ有り。
	万世橋駐車場	20		21	
	丸ノ内鍛冶橋駐車場	17		3	
	東京都日本橋駐車場		190		
	東京都宝町駐車場		190		
	東京都新京橋駐車場		220		
	東京都八重洲駐車場		265		
	箱崎ｵｰﾄﾊﾞｲ専用駐車場			21	
	日本橋箱崎町駐車場	5		9	
上野業平地区		平面自走	地下･立体自走	ｵｰﾄﾊﾞｲ	
	亀沢第一・第二駐車場	4			
	寛永寺橋駐車場	47			
	錦糸町ﾊﾟｰｸﾀﾜｰ駐車場		289		

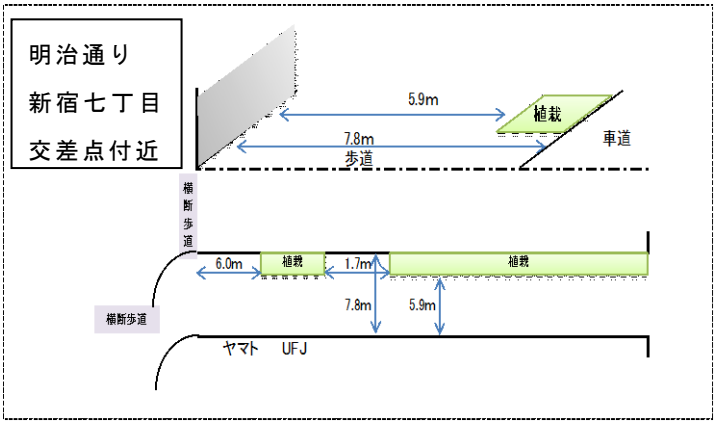
2)　道路空間への導入空間の検討

前章で抽出した、各地区の道路空間におけるサイクルポート設置可能箇所 36 箇所について、サイクルポート導入空間の検討を行う。

道路空間へ配置するポートについては、以下に示す考え方に基づき、配置台数等の設定を行う。

【歩道幅員が十分に確保される場合】

○広幅員の歩道が整備されており、植栽の内側にサイクルポートを設置しても、3m以上の有効幅員が確保可能。



【歩道幅員に十分な余裕がない場合】

○設置は可能だが、幅員に十分な余裕がない場合は、植栽と植栽の間等にサイクルポートを設置することで、より広い有効幅員の確保可能。

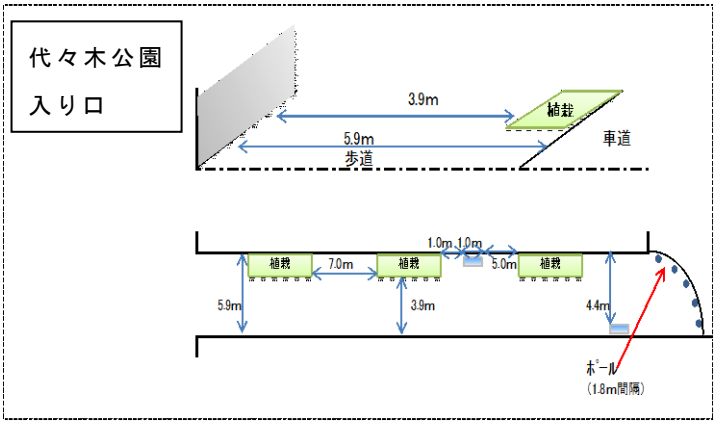


図 28　サイクルポートの道路空間への導入イメージ

5-5　代表地区におけるサイクルポートの配置計画

5-5-1　サイクルポート設置にあたっての基本条件の整理

1)　法令・条令等による規制、誘導等

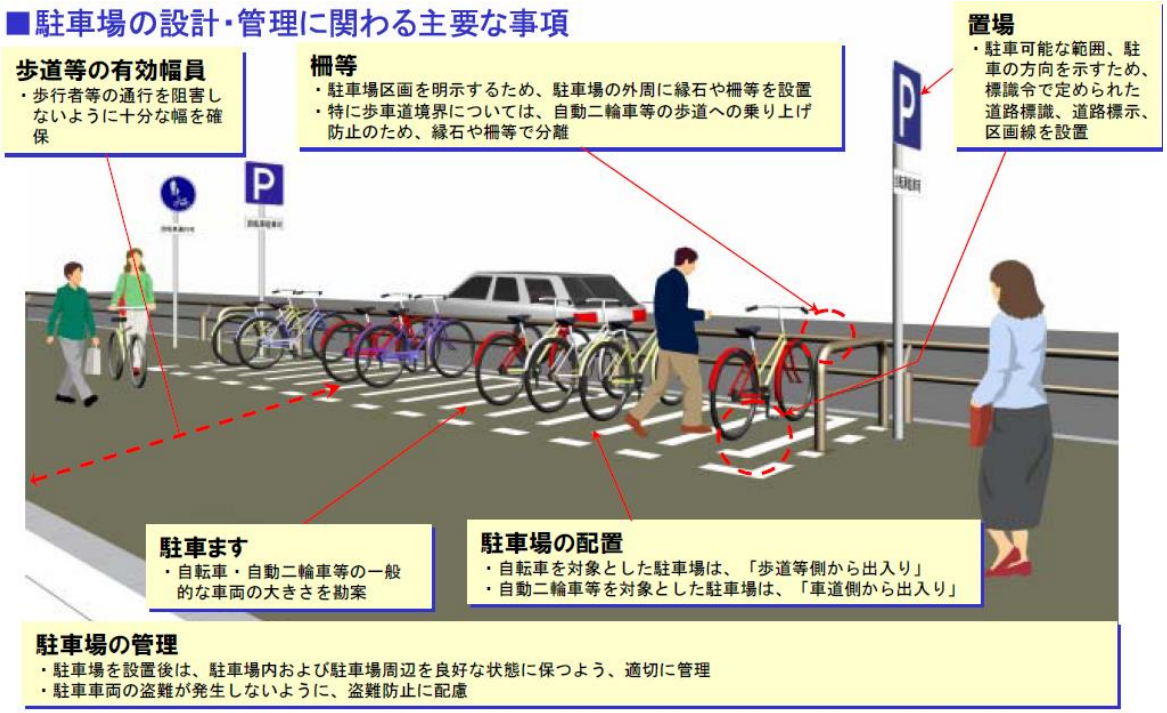
(1) 道路空間へのサイクルポート設置に関係する法令

以下に、道路空間にサイクルポートを設置する際に、関連する法令等を整理する。

ア．道路法施行令の改正（H18 年）

平成 18 年の道路法施行令の改正により、占用許可物件として、車輪止め装置等が追加され、道路管理者以外でも道路空間に駐輪施設を設置することが可能となった。

※占用主体は、地方公共団体、公益法人、公共交通事業者、商店会その他自転車等駐車器具を適切に管理し、これに駐車される自転車等を適切に整序する能力を有すると認められる者



出典：国土交通省資料

なお、参考として、設置にあたっての指針（抜粋）を次頁に示す。

【参考】路上自転車・自動二輪車等駐車場設置指針（抜粋）

平成 18 年 11 月 15 日付け国道交安第 28 号

1－2 適用の範囲

本指針は、道路上に設置される駐車場のうち、平面駐車場を整備する場合に適用する。また、その整備にあたっては、本指針によるほか、建築基準法その他の関係法令の規定に十分配慮するものとする。

2－1 駐車ます

駐車ますの大きさは、下表に示す値以上とすることを原則とする。

表 駐車ますの大きさ（単位：m）

	長さ	幅員
自転車	1.9	0.6
原動機付自転車	1.9	0.8
自動二輪車	2.3	1.0

2－3 設置位置

駐車場の設置にあたっては、植樹帯間や横断歩道橋下等の車両や歩行者等の通行の支障とならない位置であることとする。

2－4 配置

駐車場の配置は、原則として次のとおりとする。

・ 自転車を対象とした駐車場を歩道等に設置する場合は、「歩道等側から出入り」
・ 自転車道が設置されている道路の区間に自転車を対象とした駐車場を設置する場合は、「自転車道側から出入り」

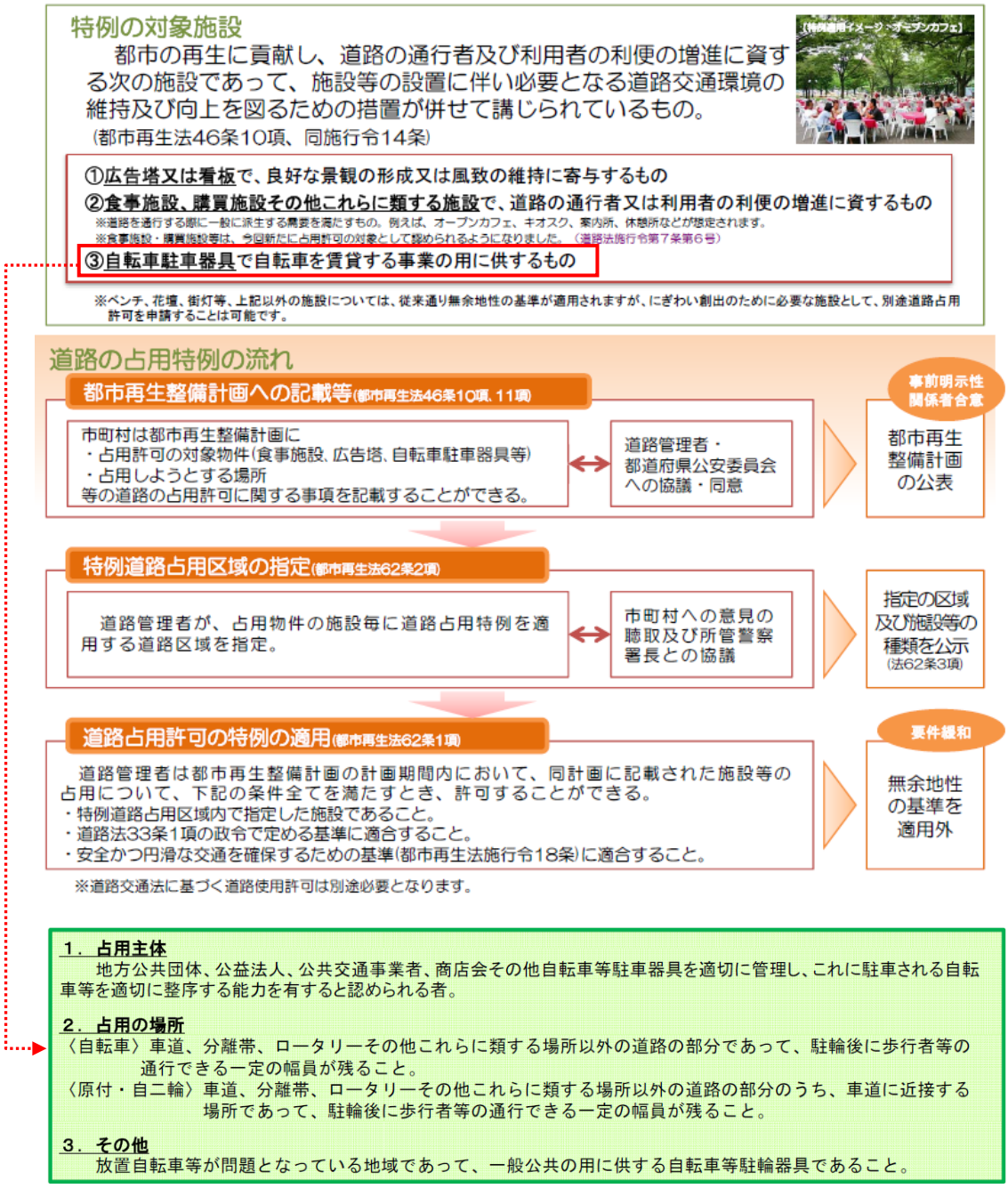
2－9 歩道等の有効幅員

駐車場を設置した箇所における歩道等の有効幅員は、道路の構造又は交通に著しい支障のない場合を除き、歩道においては 3.5m（歩行者交通量の多い道路）又は 2m（その他の道路）以上、自転車歩行者道においては 4m（歩行者交通量の多い道路）又は 3m（その他の道路）以上確保することとする。

イ．都市再生特別措置法の改正に伴う道路占有許可の特例（H23 年）

平成 23 年に、都市再生特別措置法の一部を改正する法律等が施行され、道路空間を活用して、まちのにぎわい創出等に資するための道路占用許可の特例制度が創設された。

道路占用許可の特例とは、まちのにぎわい創出や道路利用者等の利便の増進に資する施設について、都市再生特別措置法に規定する都市再生整備計画に位置付ける等、一定の条件の下で、無余地性の基準を緩和できることとした制度である。



出典：国土交通省資料

ウ．東京都の条例

現在の「東京都駐車場条例」には、路上の駐輪施設設置に関する規定はない。

なお、東京都では、現在「東京都自転車の安全で適正な利用の促進に関する条例案」を策定中であり、当該条例案には、自転車走行環境（自転車道、駐輪場等）の整備の整備促進が盛り込まれている。

エ．区の条例等

本研究の対象となる 3 地区（新宿地区、東京秋葉原地区、上野業平地区）に関連する区において駐輪施設設置に関する条例の制定状況を以下に整理する。

現状では、調査対象地区の自転車・駐輪施設に関わる条例では、路上駐輪施設設置に関する規定を定めている区はなかった。

表 41　区の条例制定状況

対象地区	該当する区	該当条例	既定の有無
新宿地区	新宿区	新宿区自転車等の適正利用の推進及び自転車等駐輪場の整備に関する条例	・路上駐輪施設設置等に関する規定は特になし
東京秋葉原地区	千代田区	千代田区自転車等の放置防止及び自転車駐車場の整備に関する条例	・路上駐輪施設設置等に関する規定は特になし
	中央区	中央区自転車の放置防止に関する条例	・路上駐輪施設設置等に関する規定は特になし
上野業平地区	台東区	東京都台東区自転車等の放置防止及び自転車等駐車場の整備に関する条例	・路上駐輪施設設置等に関する規定は特になし
	墨田区	墨田区自転車の利用秩序及び自転車駐車場の整備に関する条例	・路上駐輪施設設置等に関する規定は特になし

このため、駐輪施設（サイクルポート）の設置検討にあたっては、路上自転車・自動二輪車等駐車場設置指針を基本とし、当該指針に適合した規模および配置位置を計画する必要があると考えられる。

2)　サイクルポート設置可能場所の分布

5-4-3 で検討した、路上の利用状況調査結果を基に、サイクルポート配置が可能な箇所を整理した。

また、各箇所の利用可能な面積から、概ねの配置可能台数を併せて試算した。

配置台数の算定にあたっては、「路上自転車・自動二輪車等駐車場設置指針」に基づき、自転車 1 台あたりの占有面積を、奥行き 1.9m、全福 0.6m が基本となる。

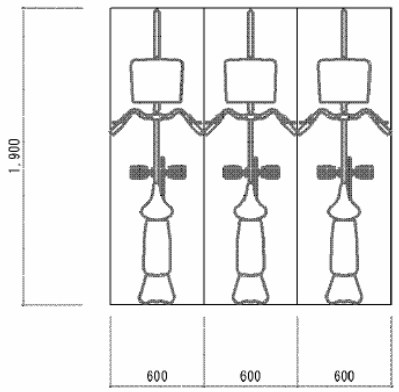
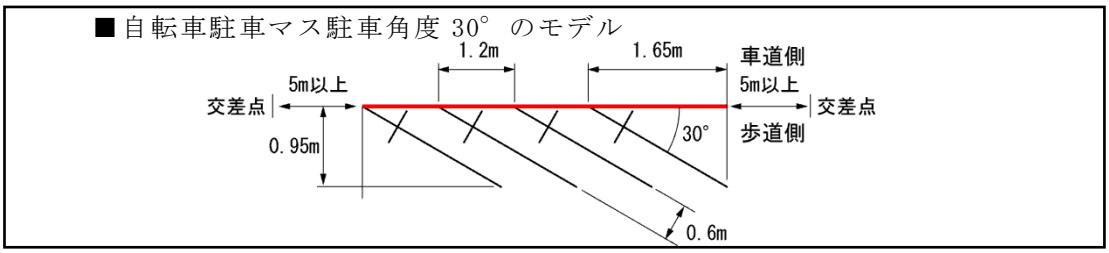


図 29　自転車 1 台あたりの占有面積（駐車ますの寸法）

出典：自転車等駐車場設置技術の手引き検討調査　報告書

財団法人　自転車駐車場整備センター　自転車等駐車場設置技術の手引き検討委員会

ただし、本研究の試算では、必要面積を極力抑えるため、下図に示す通り、歩道に対し 30°の角度を持って駐車するものとする。



※4.5m の歩道で、3.5m 余りを残すため自転車を 30°の角度で駐車する。

上記の条件に基づき、各地区のサイクルポート設置個所と自転車ラックの配置台数を下表のとおり設定する。

なお、ポート 1 箇所あたりの配置台数は、本研究で参考とする既往調査における 1 ポートあたり想定台数が 20 台程度に設定されていることと、ポートを設置する道路空間の現況の利用状況からみて、長大な空間確保が困難な個所が多いため、確保可能なポートの全幅を 20m 程度（約 20 台分）と想定し、1 ポートあたり 20 台を上限として設定した。

各地区の配置箇所および配置台数の内訳は次頁以降に示す。

表 42　地区別サイクルポート設置個所数および自転車ラック配置数

	サイクルポート設置個所数	自転車ラックの配置台数
新宿地区	18 箇所	245 台
東京秋葉原地区	14 箇所	205 台
上野業平地区	12 箇所	160 台

（1） 新宿地区

表 43　新宿地区サイクルポート設置可能個所数およびラック設定可能台数

ﾎﾟｰﾄ番号		判定	地区名	設置可能台数
新宿地区				245
1	植栽から5.0m以上幅員、自転車レーンあり。 植栽の間を検討	△	中野坂上	10
2	植栽から5.0m以上幅員、自転車レーンあり。 植栽の間を検討	△	清水橋北	10
3	6.0m以上の幅員あり 放置自転車有	○	清水橋南	10
4	歩道幅員余裕無し(3.7m程度)、植栽の狭い間検討	▲	新宿中央公園北	20
5	全幅5.0m 道路占有物があり細切れになるが植栽の間を検討	△	西新宿(駅)	5
6	広幅員の歩道有 放置自転車有	○	新宿警察署付近	20
7	歩道幅員余裕無し(3.4m程度)、植栽の狭い間検討	▲	都庁裏	20
8	駐車場利用		西新宿第四駐車場	20
9	西新宿3丁目交差点、あるいは新宿パークタワー公開空地を検討	△	西新宿3	20
10	スペースあるが人通り多い	▲	新宿駅西口	10
11	放置自転車箇所に検討(靖国通り)	△	歌舞伎町	10
12	植栽から5.0m幅員(全幅7.4m) 放置自転車有	○	東新宿	20
13	抜弁天交差部歩道広幅員　放置自転車有	○	抜弁天	10
14	既に路上駐輪場があり、利用状況から一部変更可能。	▲	新宿三丁目	10
15	歩道幅員余裕無し、 交差点部広く放置自転車有	▲	四谷4交差点	5
16	歩道幅員余裕無し、北参道交差点高架下スペース検討	△	千駄ヶ谷駅西	20
17	公園入口の歩道幅員広い、公園内に設置も検討	○	代々木公園	5
18	歩道幅員余裕無し(山手通り) 最近道路事業完了	▲	初台	20

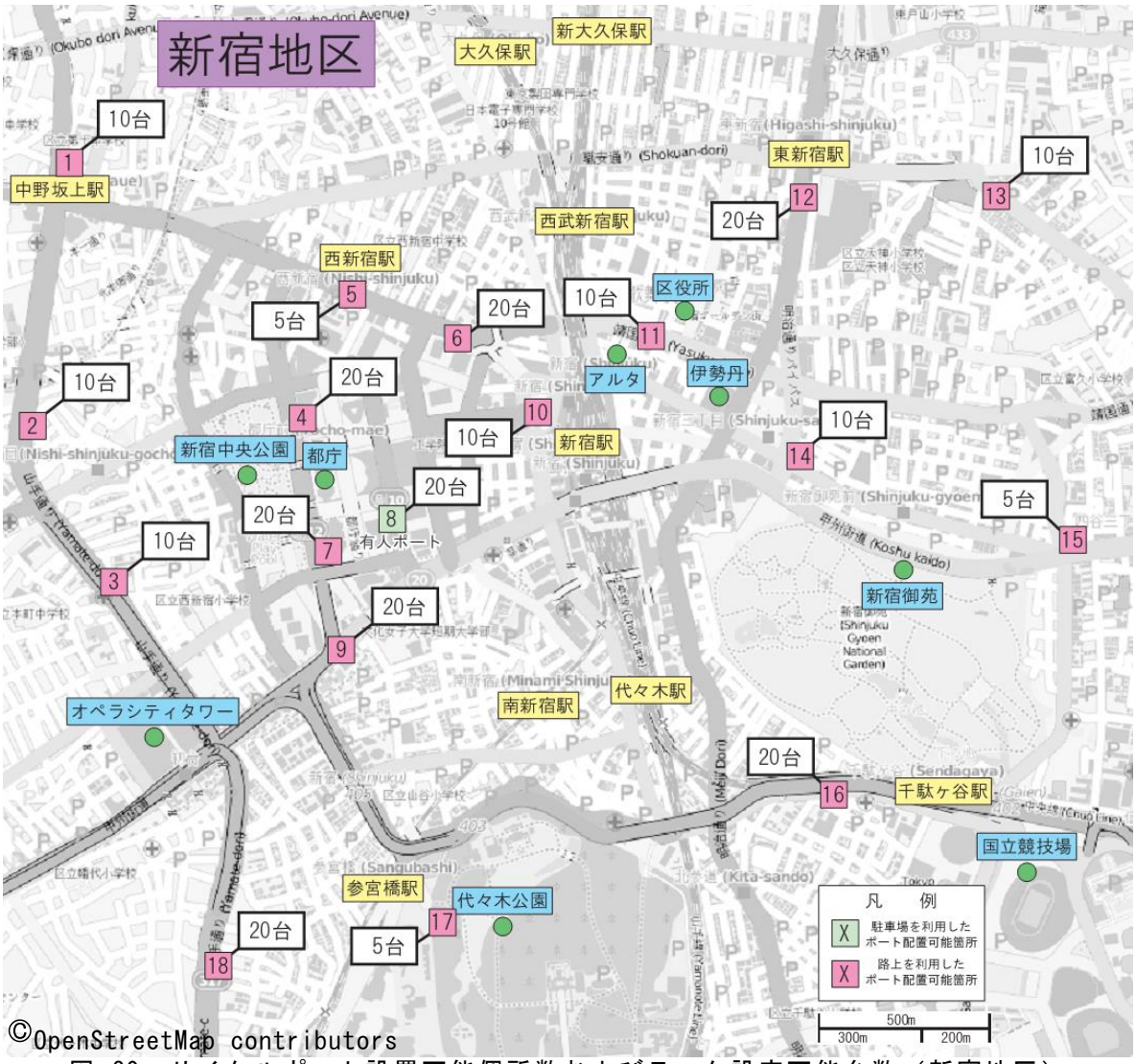


図 30　サイクルポート設置可能個所数およびラック設定可能台数（新宿地区）

（2）東京秋葉原地区

表 44　東京秋葉原地区サイクルポート設置可能個所数およびラック配置可能台数

ﾎﾟｰﾄ番号		判定	地区名	設置可能台数
東京秋葉原地区				205
1	歩道上は人が多く設置難しい、公開空地を利用検討	△	秋葉原	10
2	植栽の間に設置	○	小川町	20
3	植栽から4.3m幅員（全幅5.4m）、 植栽の間を検討（植栽連続部多い）	▲	大手町一丁目	5
4	国道6号	△	蔵前一丁目南	20
5	植栽の間に設置（靖国通り）	○	浅草橋	10
6	放置自転車箇所に検討（3～5台程度を数か所）	△	本町	20
7	交差点内のスペース(公園)	△	東日本橋	20
8	植栽の間に設置（幅員5.3m）	○	浜町	10
9	橋梁の端の公園に設置検討	△	江戸橋	20
10	植栽から4.5m幅員（全幅5.9m）、 植栽の間を検討		丸の内	5
11	広幅員の歩道	○	一重橋前	20
12	広幅員の歩道有　放置自転車有	○	八重洲	5
13	駐車場利用		丸の内鍛冶橋駐車場	20
14	駐車場利用		東京都宝町駐車場	20

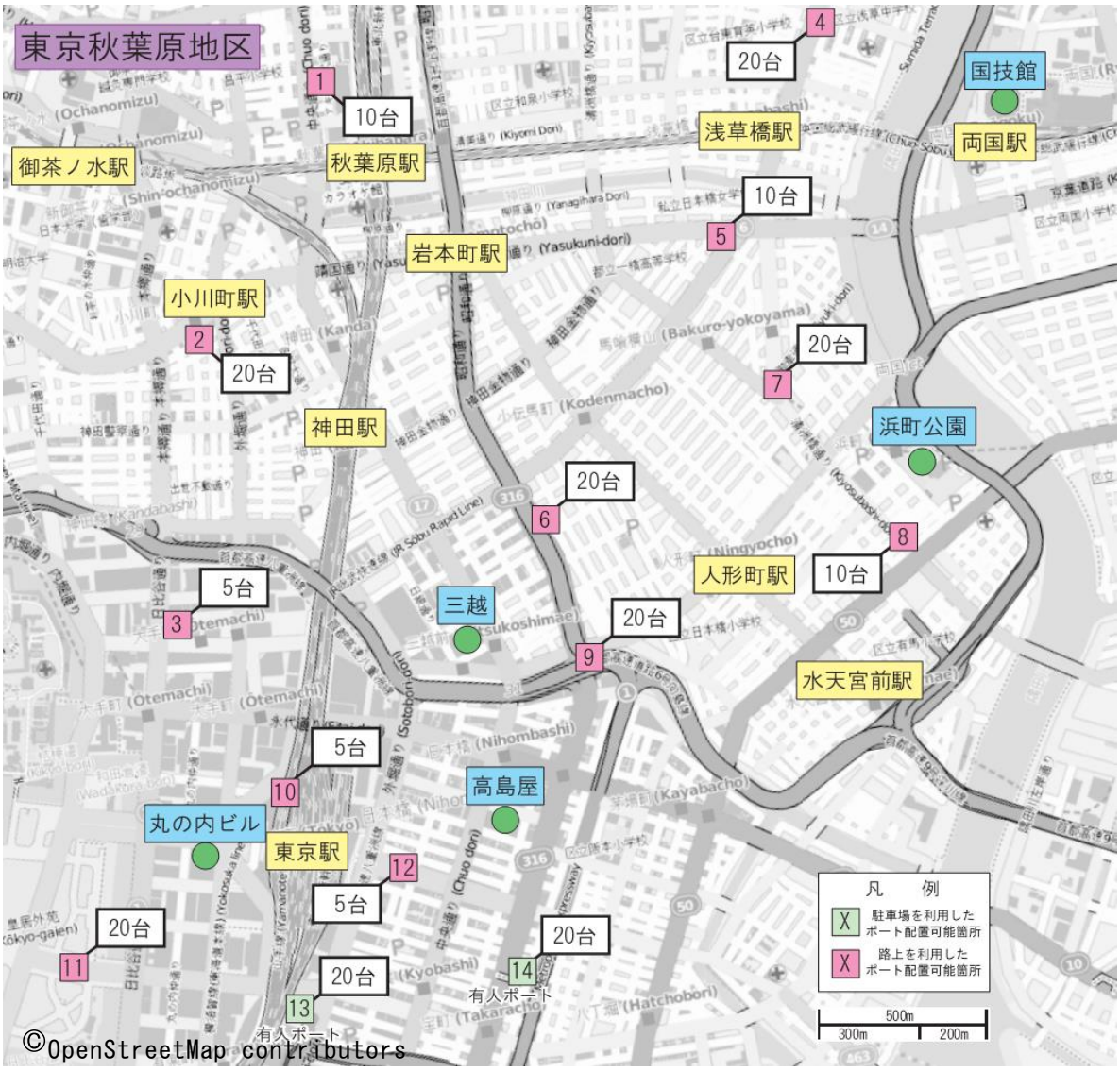


図 31　サイクルポート設置可能個所数およびラック設定可能台数（東京秋葉原地区）

(3) 上野業平地区

表 45　上野業平地区サイクルポート設置可能個所数およびラック配置可能台数

ﾎﾟｰﾄ番号		判定	地区名	設置可能台数
上野業平地区				160
1	駐車場利用		寛永寺橋駐車場	20
2	7～8mの幅員有　人通りがやや多い	○	上野駅南側	10
3	自転車レーンあり(幅員7.3m、設置位置工夫要)	△	上野駅東側	20
4	植栽から4.9m幅員(全幅6.1m)、 植栽の間を検討	△	上野広小路	10
5	植栽の間に設置(幅員5.2m、浅草通り)	△	田原町	10
6	植栽の間に設置(幅員5.6m)	△	浅草	5
7	植栽の間に設置(幅員5.3m、浅草通り)	△	東駒形	10
8	自転車レーン有り、施設内に設置検討 (浅草通り)	▲	東京スカイタワー	5
9	歩道上は人が多く設置難しい、公開空地を利用検討	△	秋葉原	10
10	国道6号	△	蔵前一丁目南	20
11	駐車場利用		亀沢第一・第二駐車場	20
12	駐車場利用		錦糸町パークタワー駐車場	20

図 32　サイクルポート設置可能個所数およびラック設定可能台数（上野業平区）

3) 自転車走行環境との連携

コミュニティサイクルの利用促進を図るためには、自転車や料金等のサービスレベルの他、自転車を使いやすい走行環境が整っていることが重要な要素となると考えられることから、対象地区における自転車走行環境を整理する。

(1) 現況の自転車走行環境

ア. 東京都の整備状況

東京都の自転車走行環境の整備状況は、平成 23 年末までに、約 112km の整備を行っている。

その内訳としては、車道を活用した「自転車レーン」(8.7km) や、既存の広い歩道で歩行者と自転車の通行部分を植樹帯等により分離する「構造的分離」(58.9km)、カラー舗装による「視覚的分離」や、スポーツ・レクリエーションに資する「自転車歩行者専用道路」(44.4km) 等となっている。

表 46 東京都の自転車走行空間整備状況

名称	整備延長 (km)
車道を活用した自転車レーンの整備	8.7km
広い歩道における自転車走行空間の整備	58.9km
水道敷や河川敷等を利用した自転車道の整備	44.4km
合計	112.0km

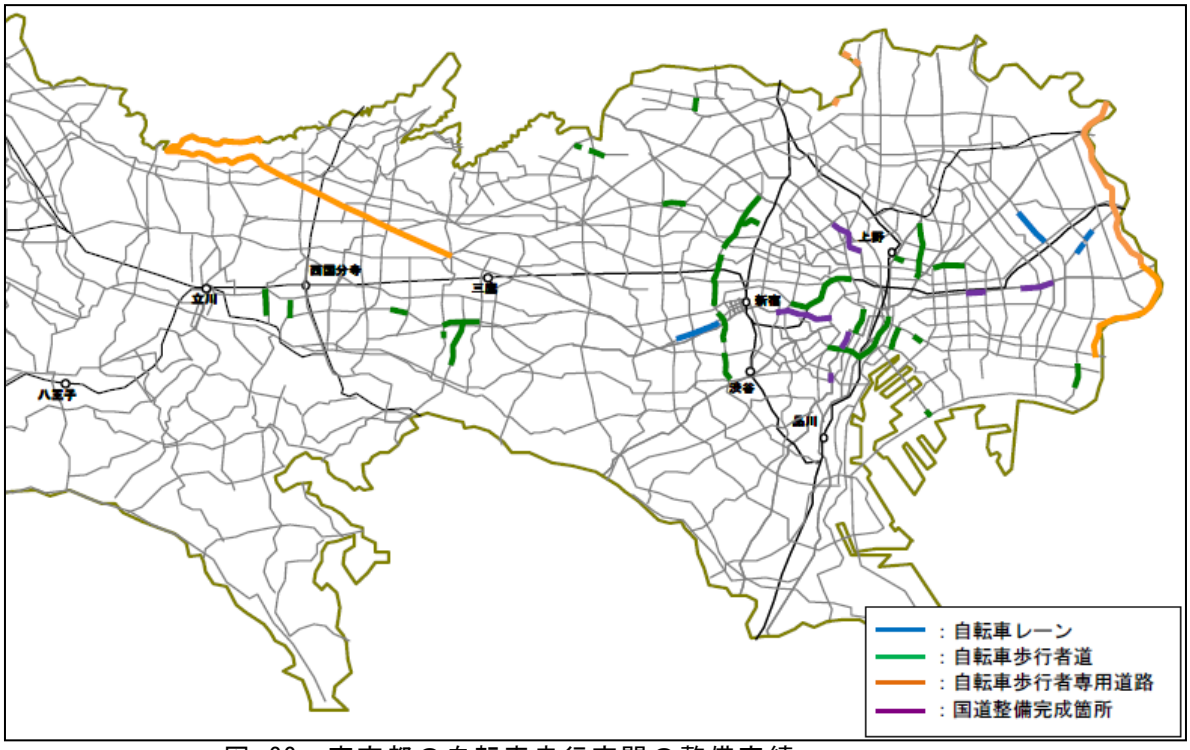


図 33 東京都の自転車走行空間の整備実績

出典：東京都自転車走行空間整備推進計画（平成 24 年 10 月）

イ．対象地区の自転車走行環境

前述の通り、都内の自転車走行環境は、整備は進められているものの、現状ではまだ連続的なネットワークとしては機能していない状況である。

このため、サイクルポートの設置個所の検討あたっては、現況において既に良好な自転車走行環境が確保されている道路に着目し、サイクルポートが、これらの道路により相互にネットワークされるような箇所への配置を基本とする。

なお、本研究では、「良好な自転車走行環境が確保されている道路」として、NPO法人アーバンエコロジー東京（現グリーンペダル）が作成した、東京自転車グリーンマップにおいて、「おすすめ自転車ルート（車の多い幹線道路を避けた都心を自転車で安全に走るのに適した道）」として定義された道路ネットワークを適用するものとする。

図 34　良好な自転車走行空間が確保されている路線（図中赤線）（新宿地区）

出典：東京自転車グリーンマップ（作成：NPO 法人アーバンエコロジー東京）
http://cyclingmap.jp/printmap.html

図 35　良好な自転車走行空間が確保されている路線（図中赤線）（東京秋葉原地区）

図 36　良好な自転車走行空間が確保されている路線（図中赤線）（上野業平地区）

5-5-2　各地区別のサイクルポート配置計画（案）

これまでに整理した需要予測、サイクルポート配置可能箇所の検討結果を踏まえて、各地区のサイクルポート配置計画（案）を作成する。

表 47　サイクルポート配置計画（案）

項目	新宿地区	東京秋葉原	上野業平
利用目的 （想定ターゲット）	複合 （業務、買物、観光）	買物	観光
需要予測 （想定需要　人/日）	3,164 人	11,453 人	5,053 人
対象地区面積	730ha	800ha	920ha
ポート密度の目標	半径 400～500m 以内／1 箇所	半径 400～500m 以内／1 箇所	半径 800m～1000m／1 箇所
ポート数 （配置自転車ラック数）	18 箇所 （245 台）	14 箇所 （205 台）	11 箇所 （140 台）
想定料金徴収方法	現金・電子決済併用／電子決済のみ	現金・電子決済併用／電子決済のみ	現金・電子決済併用／電子決済のみ
管理方法①	機械式 （無人を基本※）	機械式 （無人を基本※）	機械式 （無人を基本※）
管理方法② サイクルポート	個別ロック式	個別ロック式	個別ロック式

※貸し出し・返却については無人を基本とするが、駐車場に設置するポートについてはサービス窓口等を兼ねて人員の配置を想定する

配置したサイクルポートは、自転車走行空間が確保された路線でネットワークすることを基本とする

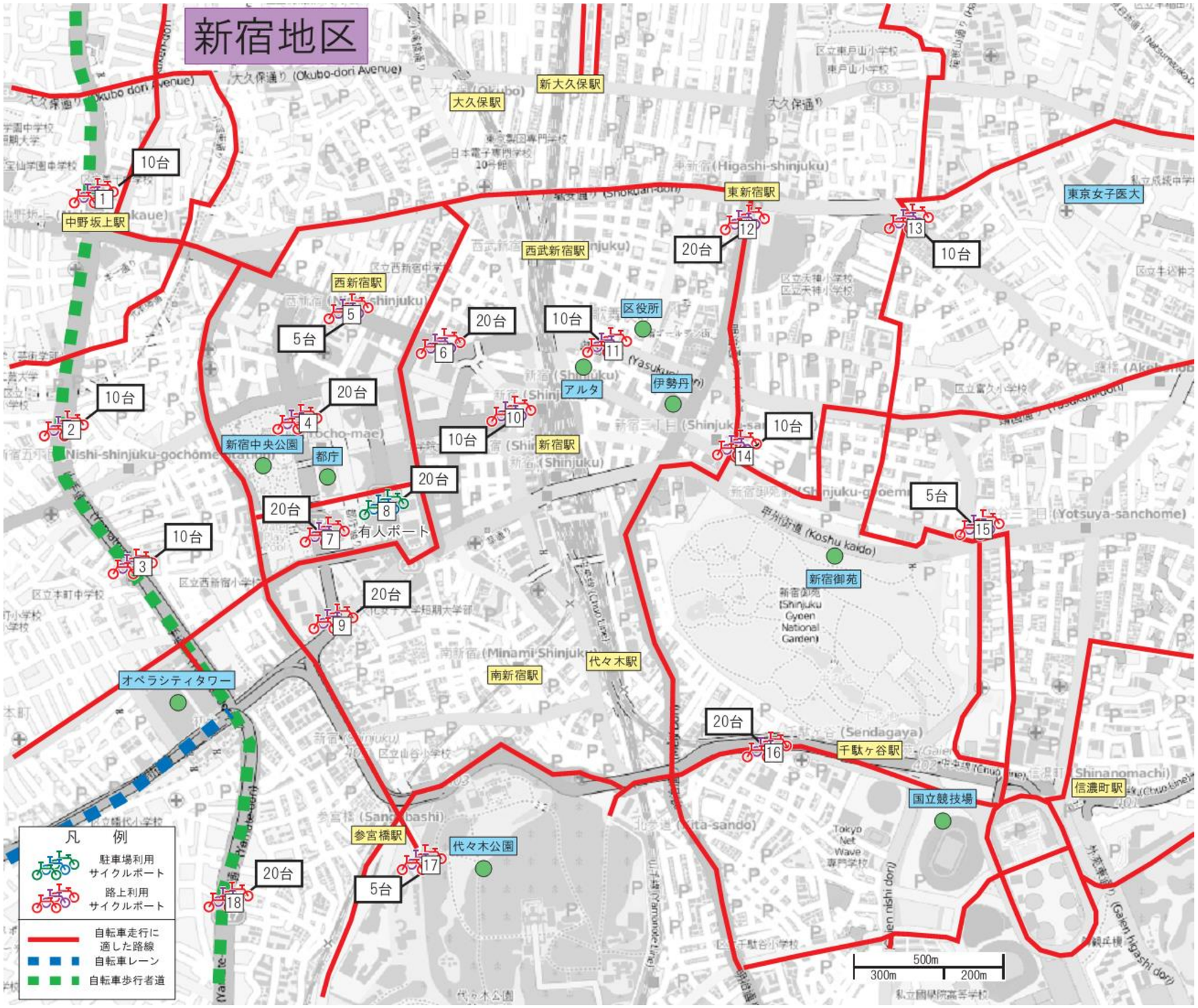
新宿地区	
対象地区面積	730ha
想定需要量（人/日）	3,164人
想定サイクルポート	18箇所
想定自転車ラック数	245台

サイクルポートの配置

番号	位置	区分	台数
1	中野坂上	路	10
2	清水橋北	路	10
3	清水橋南	路	10
4	新宿中央公園北	路	20
5	西新宿（駅）	路	5
6	新宿警察署付近	路	20
7	都庁裏	路	20
8	西新宿第四駐車場	駐	20
9	西新宿3	路	20
10	新宿駅西口	路	10
11	歌舞伎町	路	10
12	東新宿	路	20
13	抜弁天	路	10
14	新宿三丁目	路	10
15	四谷4交差点	路	5
16	千駄ヶ谷駅西	路	20
17	代々木公園	路	5
18	初台	路	20

※路：道路空間に設置

※駐：駐車場の余剰スペースに設置



©OpenStreetMap contributors

図 37　ポートの位置と路線状況（新宿地区）

東京秋葉原地区			
対象地区面積			800ha
想定需要量（人/日）			11,453人
想定サイクルポート			14箇所
想定自転車ラック数			205台
サイクルポートの配置			
番号	位置	区分	台数
1	秋葉原	路	10
2	小川町	路	20
3	大手町一丁目	路	5
4	蔵前一丁目南	路	20
5	浅草橋	路	10
6	本町	路	20
7	東日本橋	路	20
8	浜町	路	10
9	江戸橋	路	20
10	丸の内	路	5
11	一重橋前	路	20
12	八重洲	路	5
13	丸ノ内鍛冶橋駐車場	駐	20
14	東京都宝町駐車場	駐	20

※路：道路空間に設置

※駐：駐車場の余剰スペースに設置

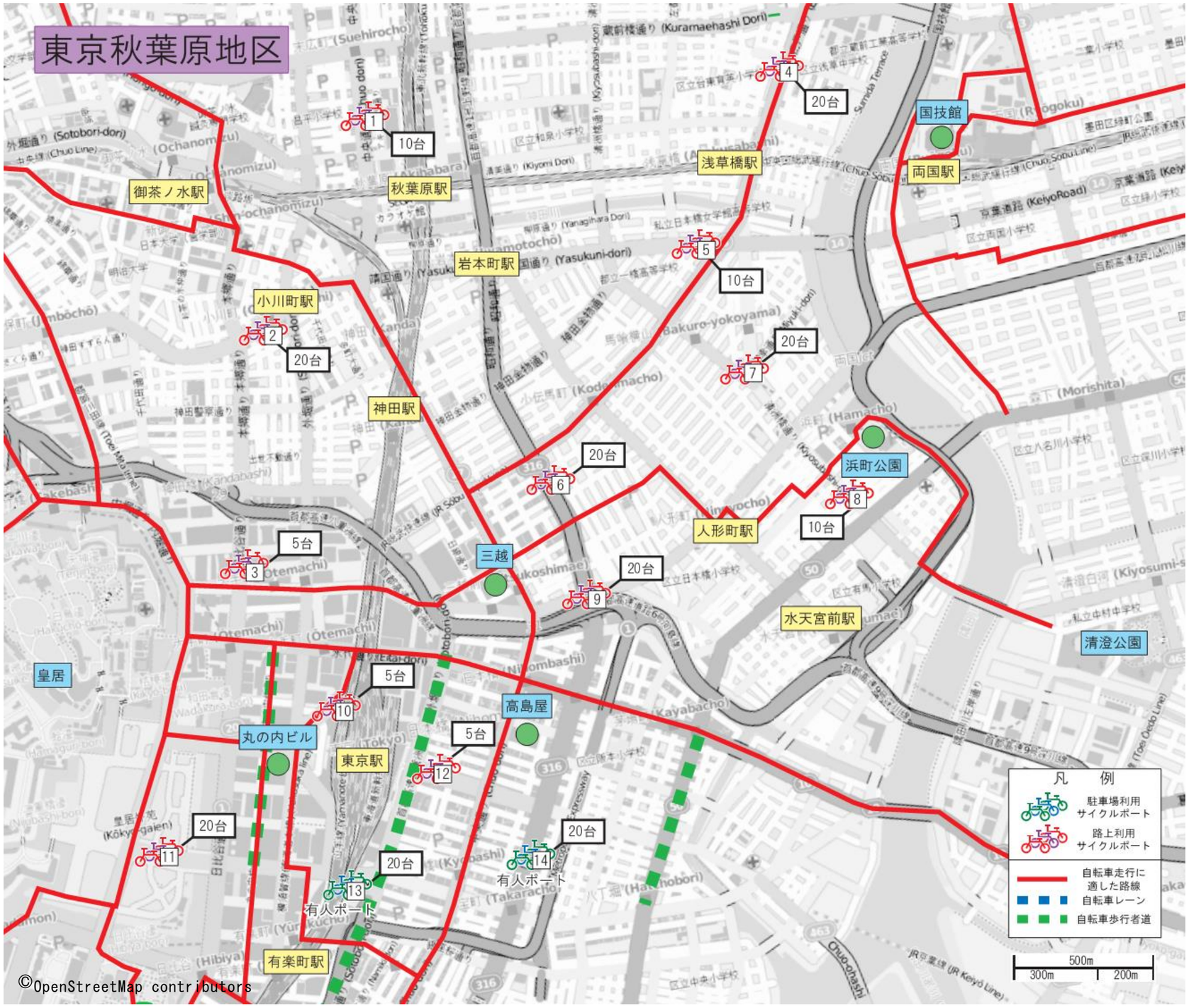


図 38　ポートの位置と路線状況（東京秋葉原地区）

上野業平地区			
対象地区面積			920ha
想定需要量（人/日）			5,053人
想定サイクルポート			11箇所
想定自転車ラック数			140台
サイクルポートの配置			
番号	位置	区分	台数
1	寛永寺橋駐車場	駐	20
2	上野駅南側	路	10
3	上野駅東側	路	20
4	上野広小路	路	10
5	田原町	路	10
6	浅草	路	5
7	東駒形	路	10
8	東京スカイタワー	路	5
9	秋葉原	路	10
10	蔵前一丁目南	路	20
11	亀沢第一・第二駐車場	駐	20
12	錦糸町ﾊﾟｰｸﾀﾜｰ駐車場	駐	20

※路：道路空間に設置

※駐：駐車場の余剰スペースに設置

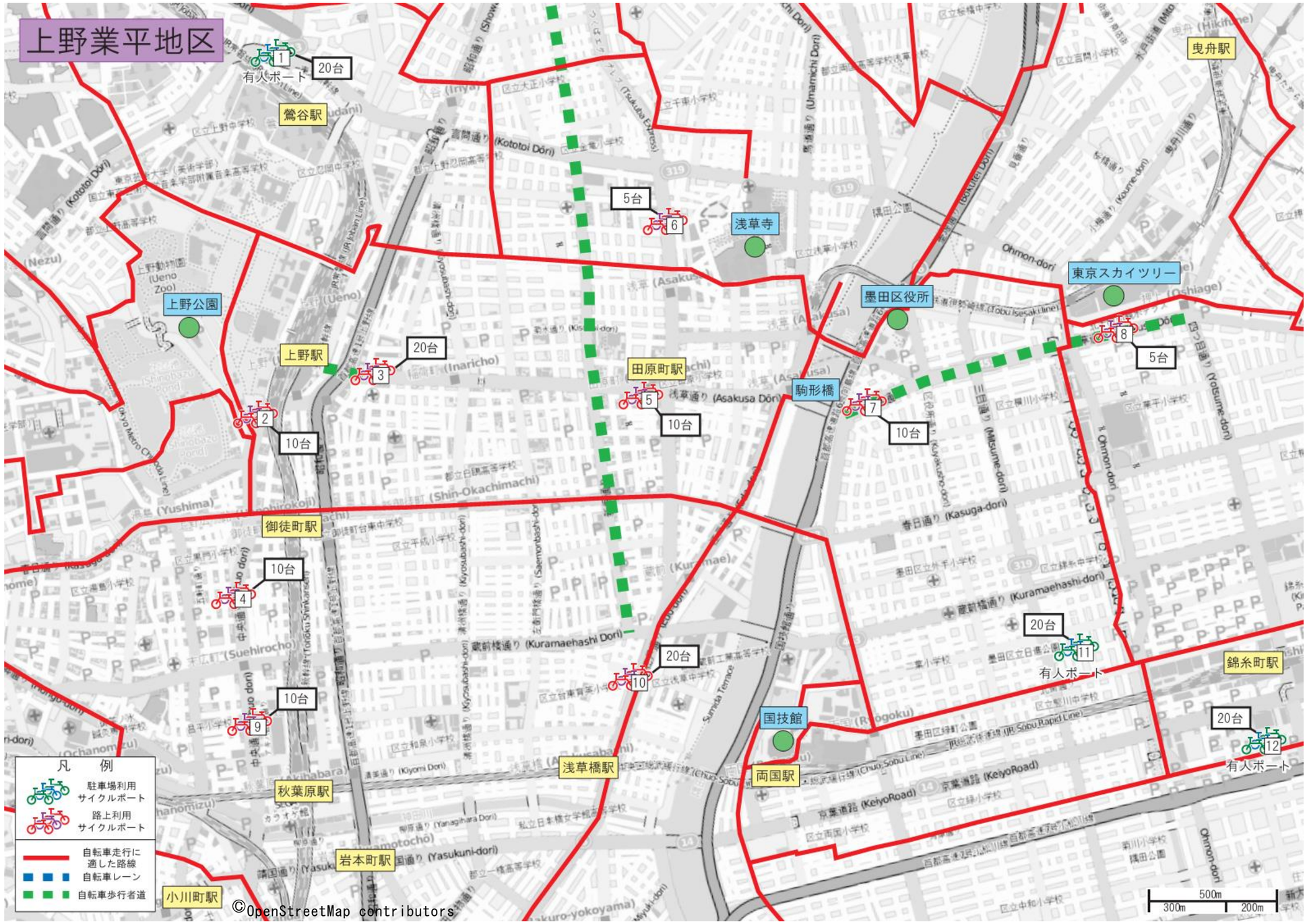


図 39　ポートの位置と路線状況（上野業平地区）

5-6　事業収支の試算

1)　導入費用、維持管理のための費用の試算

(1) 費用の種類

事業収支の検討を行うため、コミュニティサイクル導入に必要な費用の試算を行う。

コミュニティサイクルに導入に際して生じる費用としては、自転車・サイクルポート機器や管理システム等の導入費用（イニシャルコスト）と、機器のメンテナンス費用、管理するための人件費等の維持・管理費用（ランニングコスト）に大別される。

表 48　コミュニティサイクル導入時に発生する費用

費用の別	主な項目	備考
導入費用 （イニシャルコスト）	自転車購入費	
	サイクルポート関連	個別ロック式ラック、登録・貸出機器
	システム関連	管理・決済システム導入費用
	その他	保険・防犯登録料、防犯カメラ等
維持・管理費用 （ランニングコスト）	車両メンテナンス	自転車の修理・更新
	サイクルポートメンテナンス	機器の修理等
	運営・管理	自転車再配置、コールセンター、事務等に係る人件費および一般管理費等
	システム管理	システムの運用、メンテナンス
	その他	道路占用料・地代・固定資産税等（本研究では考慮せず）

(2) 費用の試算

コミュニティサイクル導入時に発生する費用については、事例に基づき想定する。

ただし、既存の事業では、一部の短期的な実験等を除き、詳細な導入費用を公表している事業がなく、本研究において実施した運営状況調査でも、事業収支に関しては、殆どの事業者から回答が得られなかった。

このため、既往の調査結果における想定導入費用等を参考に、費用の概算値を設定する。

本研究の運営状況調査では、個別ロック式を導入した場合の導入費用（イニシャルコスト）を1ポート（20台）あたりに換算した整備費用は約520万円（システム＋機器）であった。

表 49　事例および既存調査に基づくコストの試算

出　典	場 所	【イニシャルコスト】1ポートあたりの想定整備費用（万円）	条　件	【ランニングコスト】自転車一台あたり想定費用（万円／年）	備 考
運営状況調査（本研究）	秘匿	520	秘匿	－	システムおよび機器含む
平成21年度公共交通としてのコミュニティサイクルシステム研究会報告書（財団法人　日本自転車普及協会）	横浜市	500	個別ロック式/1ポート20台*24箇所	6.3	
	新潟市	600	個別ロック式/1ポート20台*9箇所	10.0	
	立川市	584	個別ロック式/1ポート20台あたりに換算	16.5	ラック整備台数で試算しているため、ク整備台数から20台あたりの費用に換算（148,975,000円/510台）
下関市コミュニティサイクル社会実験「ちょいのり・サイクル」社会実験結果（H24　下関市）	下関市	1,164	個別ロック式/1ポート20台*5箇所	12.3	
KOBEまち・ちゃりシャトル2011社会実験（H24　神戸市）	神戸市	1,336	個別ロック式/1ポート15台*8箇所	－	短期実験によりランニングコストは不明
	平均※	**551**		**11.3**	

※下関・神戸の事例除く。また、上記の想定費用は、あくまで導入前の想定値（運営状況調査結果を除く）であり、実際の導入費用ではない

ア．導入費用（イニシャルコスト）の設定

「平成 21 年度　公共交通としてのコミュニティサイクルシステム研究会報告書」では、複数の都市で、コミュニティサイクル導入時の事業収支の試算を行っており、そのうち、無人管理の個別ロック式を想定しているのは横浜市、新潟市、立川市の 3 市である。

3 市の想定導入費用を、上記と同じ条件で 1 サイクルポートあたりに換算した場合、500～600 万円となり、概ね運営状況調査と類似した結果となっている。

一方、短期の社会実験を実施した下関市、神戸市では、今後、個別ロック式で本格導入した場合の導入費用を 1 ポートあたり約 1,200～1,300 万円と試算している。

このような乖離が生じる理由としては下記のような理由が考えられる。

・コミュニティサイクルは、事業毎の個別のカスタマイズが必要なるケースが多いため、その仕様により、見積（想定）金額の変動幅が大きくなる。
・また、コミュニティサイクルシステムは、近年になって盛んに研究が進められるようになったため、開発企業の技術力、さらには営業戦略の違いも影響する。

以上のことから、コミュニティサイクルの導入費用は、事業個別の仕様の違いによる影響が大きいものの、最近は汎用性のあるシステムも開発される等、技術的な蓄積が進んでいることから、今後は導入コストが低下する方向に向かうと考えられる。

このため、運営状況調査の結果と、「平成 21 年度　公共交通としてのコミュニティサイクルシステム研究会報告書」の想定金額の範囲で、導入は可能であると判断する。

本研究では、上記の想定費用の平均値である、1 サイクルポートあたり 550 万円（システム、自転車・サイクルポート機器、その他費用を含む）を、事業の導入費用として設定するものとする。

イ．維持・管理費用（ランニングコスト）の設定

既往調査で想定する維持・管理費用を、配置自転車 1 台あたりに換算した場合、6～17 万円／年・台であり、平均では約 11 万円／年・台である。

維持管理費用の中で、比較的大きな比重を占めるのは、運営や管理に関わる人件費であると考えられるが、現時点で配置人数や自転車の再配置頻度等を正確に想定することが困難である。

このため、本研究では、上記の既往調査の平均値を基に、自転車 1 台あたり 10 万円／年を、事業の維持・管理費用として設定するものとする。

表 50　収支の試算に用いる導入・維持管理費の設定

費用の別	単　価	備　考
導入費用 （イニシャルコスト）	550 万円／1 ポート（20 台）※1	システム＋および機器＋その他費用含む
維持・管理費用 （ランニングコスト）	10 万円／台・年※2	機器・自転車のメンテナンス・更新＋人件費＋機器の電気使用料　等

※1　1 ポートは 20 台を基本として設定するが、駐輪ラック自体は数台単位のユニット構造になっている場合が多いため、設置場所の制限等により台数が減少した場合でも、単価の変更は行わないものとする。

※2　道路占用料・地代等は想定せず。

(3) 導入費用、維持・管理費用の試算

前項で設定した導入費用、維持・管理費用の単価と、サイクルポート配置計画（案）で想定した配置ポート数、自転車数を用いて、各対象地区における導入費用および維持・管理費用を以下のとおり試算する。

表 51　各地区のコミュニティサイクル事業導入・維持管理費の試算

地区	想定配置箇所数 ・自転車台数	設定単価	導入年の費用	翌年以降
新宿地区	ポート：18 箇所 自転車：245 台	550 万円／1 ﾎﾟｰﾄ 10 万円／台・年	導入費用：99 百万円 維持管理：24.5 百万円 合計　　：**123.5 百万円**	維持管理：24.5 百万円
東京 秋葉原地区	ポート：14 箇所 自転車：205 台	550 万円／1 ﾎﾟｰﾄ 10 万円／台・年	導入費用：77 百万円 維持管理：20.5 百万円 合計　　：**97.5 百万円**	維持管理：20.5 百万円
上野 業平地区	ポート：12 箇所 自転車：160 台	550 万円／1 ﾎﾟｰﾄ 10 万円／台・年	導入費用：66 百万円 維持管理：16 百万円 合計　　：**82 百万円**	維持管理：16 百万円

2) 事業による収入予測

次に、事業を実施した場合の収入の試算を行う。

コミュニティサイクル事業における収入は、大きく分けて、「自転車利用料収入」、「広告等による収入」、「企業との提携等による収入」等が考えられるが、本研究では基本となる「自転車利用料収入」についてのみ試算を行う。

(1) 自転車利用料収入の試算方法

自転車利用料収入は、次式により試算する。

自転車利用料収入（年）＝①想定自転車台数×②1日あたりの利用回転数×③利用1回の平均利用料金×365

① ＝地区の想定配置自転車台数

② ＝需要予測から算出した利用者数を、Webアンケートの各ポートに対する需要の比率に応じて配分し、想定利用者数とポートの自転車配置数から、一日のあたりの利用回転数を設定する。

③ ＝運営状況調査の事例より、個別ロック式の事業の平均利用時間より算出

※需要量や利用回転数は、平日／休日や天候、季節等による影響を受けるが、今回の試算では、「年間の平均的な利用状況」として想定し、試算を行う。

(2) 各変数の設定

ア. 想定自転車台数

各地区では、現地調査の結果から、使用可能な面積に応じたサイクルポートの設定台数を設定している。

しかし、これは自転車ラックの設置台数であり、メンテナンス中の自転車の欠車や返却に対するポートの余裕等を考慮する必要があるため、通常はポートが全て埋まった状態にあるわけではない。

このため、本研究では、ラックの設置台数に対して、10%の余裕を見込んで補正を行い、これを自転車の配置台数とする。

想定自転車台数 ＝ ポートのラック配置台数 × 0.9

イ．１日あたりの利用回転数

１日あたりの利用回転数は、需要予測から算出した利用者数を、Web アンケートの各ポートに対する需要の比率に応じて配分し、想定利用者数とポートの自転車配置数から、設定することを基本とする。

ただし、これを需要の高いポートに適用すると、計算上は数十回転するポートが発生する。

現実的な利用状況を想定すると、利用回転数には一定の上限を設定する必要がある。

回転数の上限値を算出するためには、サンプルとする事業の、ポート単位の自転車出入り時間や、自転車再配置による台数調整データ等が必要となる。

今回は、これらのデータの入手ができないため、既に実施された社会実験の結果から、1ポートあたりの回転数の実績値を用いて試算を行うものとする。

サンプルとする事業は、直近に実施された事業の中から、都市規模の大きい「横浜都心部コミュニティサイクル（H21）」と、「名チャリ社会実験 2010（H22）」とした。

これらの事業のうち、貸出台数の多いポート上位５か所について、日平均回転数を整理したところ、いずれのケースでも 3.0 回／１ポートが最大であった。

このため、本研究においては１ポートあたりの回転数の上限を **3.0 回**として設定する。

表 52　貸出数上位５位の日平均回転数（横浜都心部コミュニティサイクル）

	ポート名	配置台数	日平均貸出台数（1か月平均）	回転数（日）
横浜都心部コミュニティサイクル社会実験（H21）	横浜マリンタワー	10	30	**3.0**
	大さん橋	10	19	1.9
	横浜ワールドポーターズ前	10	16	1.6
	関内駅	10	12	1.2
	新高島駅	10	10	1.0

出典：横浜都心部自転車施策調査検討（コミュニティサイクル導入検討）報告書

※日貸出台数は全期間の貸出台数から算出

表 53　貸出数上位５位の日平均回転数（名チャリ 2010）

	ポート名	配置台数	日平均貸出台数（２か月平均）	回転数（日）
名チャリ社会実験（H22）	ロイヤルパークイン	10	30	**3.0**
	名鉄百貨店	17	37	2.2
	スパイラルタワーズ	14	37	2.6
	住友生命ビル	11	39	2.0
	栄広場	29	28	1.0

出典：名チャリ社会実験 2010 報告書

ウ．利用１回あたりの平均利用料金

利用料金は、想定される利用時間から設定する。

利用時間は、本研究で実施した運営状況調査の結果より、個別ロック式かつ時間従量制料金による事業の平均値を用いるものとする。

運営状況調査の結果では、１回あたりの平均の利用時間は 20 分であった。

表 54　個別ロック式＋時間従量制の事業における平均利用時間

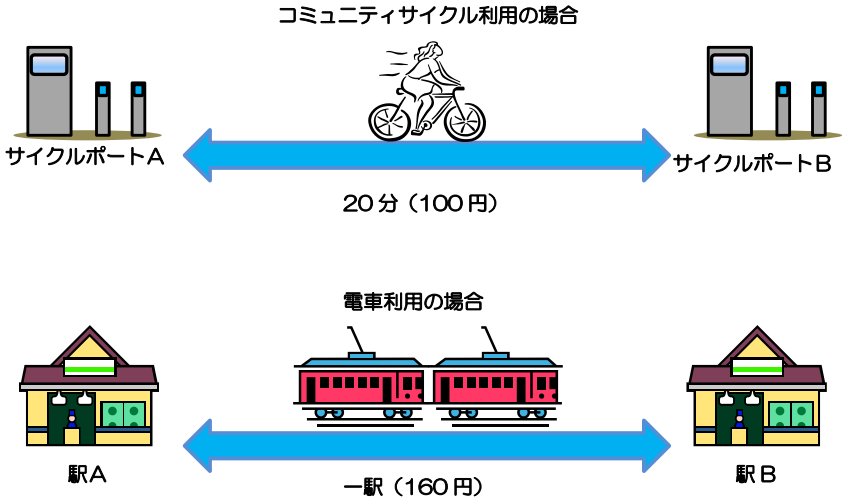
	利用時間（分／回）	（参考）利用回転数（回／台・日）	（参考）配置自転車台数（台）
平均	**20**	**2.0**	191
最大	40	3.0	－
最小	9	1.1	－

出典：運営状況調査（サンプル数：6　※データが得られなかった事業は除く）

このため、利用１回あたりの利用料金は、上記の結果と、本研究の Web アンケートで想定した料金体系にあてはめて、100 円と設定する。

最初の１時間 100 円＋30 分毎に 100 円　＝　100 円（20 分）＋　0 円＝100 円（20 分）

※下図に示す通り、公共交通としての機能を発揮し、利用者を確保するためには、転換対象となる地下鉄・電車の１区間料金よりも安い料金設定が妥当であると考える。



3) 対象地区別収入の試算

前述の条件を基に、対象地区毎の収入試算結果を下表に示す。

(1) 新宿地区

新宿地区の想定自転車配置台数は 219 台である。

これに対して約 3,200 人／日の需要が想定されており、このうちの約 5 割が新宿駅前に集中している。

この条件での自転車利用料収入は、地区全体で 54,500 円／日、年間では 19.9 百万円／年となる。

表 55 新宿地区 年間自転車利用料収入の試算

新宿地区										
ポート番号	ラック設置台数	想定配置台数 ①	各ポートに対する需要比率（アンケート調査より）	需要比率から算定したポート別需要（人）	上限を考慮した回転数 ②	利用可能人数	平均利用料（円／台・日） ③	自転車利用料（円/日） ①*②*③	自転車利用料（百万円/年）	備 考
1	10	9	4.69%	149	3.0	27	100	2,700	1.0	
2	10	9	0.55%	17	1.9	17	100	1,700	0.6	
3	10	9	0.66%	21	2.3	21	100	2,100	0.8	
4	20	18	1.53%	48	2.7	48	100	4,800	1.8	
5	5	4	4.26%	135	3.0	12	100	1,200	0.4	
6	20	18	2.51%	79	3.0	54	100	5,400	2.0	
7	20	18	1.31%	41	2.3	41	100	4,100	1.5	
8	20	18	1.20%	38	2.1	38	100	3,800	1.4	西新宿第四駐車場
9	20	18	3.28%	104	3.0	54	100	5,400	2.0	
10	10	9	47.93%	1516	3.0	27	100	2,700	1.0	
11	10	9	20.96%	663	3.0	27	100	2,700	1.0	
12	20	18	1.64%	52	2.9	52	100	5,200	1.9	
13	10	9	0.55%	17	1.9	17	100	1,700	0.6	
14	10	9	3.71%	117	3.0	27	100	2,700	1.0	
15	5	4	1.20%	38	3.0	12	100	1,200	0.4	
16	20	18	0.76%	24	1.3	24	100	2,400	0.9	
17	5	4	2.18%	69	3.0	12	100	1,200	0.4	
18	20	18	1.09%	35	1.9	35	100	3,500	1.3	
合計	245	219	－	3163		545	－	54,500	19.9	
平均	14		－	175.7	2.6		－	3,028	1	

※１ポートあたりの回転数の上限は 3.0 回とした。

※需要を処理しきれないポートからの他のポートへの転換は考慮していない

(2) 東京秋葉原地区

東京秋葉原地区の想定自転車配置台数は 183 台である。

これに対して約 11,500 人／日の需要が想定されており、このうちの約 4 割が秋葉原駅前に集中している。

この条件での自転車利用料収入は、地区全体で 54,100 円／日、年間では 19.7 百万円／年となる。

表 56　東京秋葉原地区　年間自転車利用料収入の試算

東京秋葉原地区										
ポート番号	ラック設置台数	想定配置台数 ①	各ポートに対する需要比率（アンケート調査より）	需要比率から算定したﾎﾟｰﾄ別需要（人）	上限を考慮した回転数 ②	利用可能人数	平均利用料（円／台・日） ③	自転車利用料（円/日） ①*②*③	自転車利用料（百万円/年）	備　考
1	10	9	42.76%	4897	3.0	27	100	2,700	1.0	
2	20	18	6.03%	691.0	3.0	54	100	5,400	2.0	
3	5	4	3.89%	445.0	3.0	12	100	1,200	0.4	
4	20	18	2.95%	338.0	3.0	54	100	5,400	2.0	
5	10	9	4.83%	553.0	3.0	27	100	2,700	1.0	
6	20	18	2.55%	292.0	3.0	54	100	5,400	2.0	
7	20	18	1.61%	184.0	3.0	54	100	5,400	2.0	
8	10	9	2.68%	307.0	3.0	27	100	2,700	1.0	
9	20	18	3.62%	415.0	3.0	54	100	5,400	2.0	
10	5	4	17.83%	2042.0	3.0	12	100	1,200	0.4	
11	20	18	1.07%	123.0	3.0	54	100	5,400	2.0	
12	5	4	7.37%	844.0	3.0	12	100	1,200	0.4	
13	20	18	2.41%	276.0	3.0	54	100	5,400	2.0	丸ノ内鍛冶橋駐車場
14	20	18	0.40%	46.0	2.6	46	100	4,600	1.7	東京都宝町駐車場
合計	205	183	－	11453		541	－	**54,100**	**19.7**	
平均	15		－	818.1	3.0		－	3,864	1	

※１ポートあたりの回転数の上限は 3.0 回とした。

※需要を処理しきれないポートからの他のポートへの転換は考慮していない

(3) 上野業平地区

上野業平地区の想定自転車配置台数は 162 台である。

これに対して約 5,100 人／日の需要が想定されており、このうちの約 4 割が上野駅前に集中している。

この条件での自転車利用料収入は、地区全体で 42,900 円／日、年間では 15.7 百万円／年となる。

表 57　上野業平地区　年間自転車利用料収入の試算

上野業平地区										
ポート番号	ラック設置台数	想定配置台数 ①	各ポートに対する需要比率（アンケート調査より）	需要比率から算定したポート別需要（人）	上限を考慮した回転数 ②	利用可能人数	平均利用料（円／台・日） ③	自転車利用料（円/日） ①*②*③	自転車利用料（百万円/年）	備　考
1	20	18	2.76%	140	3.0	54	100	5,400	2.0	寛永寺橋駐車場
2	10	9	36.4%	1,841	3.0	27	100	2,700	1.0	
3	20	18	22.2%	1,124	3.0	54	100	5,400	2.0	
4	10	9	3.0%	152	3.0	27	100	2,700	1.0	
5	10	9	3.6%	184	3.0	27	100	2,700	1.0	
6	5	4	8.8%	444	3.0	12	100	1,200	0.4	
7	10	9	2.0%	102	3.0	27	100	2,700	1.0	
8	5	4	9.9%	501	3.0	12	100	1,200	0.4	
9	10	9	6.2%	311	3.0	27	100	2,700	1.0	
10	20	18	2.6%	133	3.0	54	100	5,400	2.0	
11	20	18	1.2%	60	3.0	54	100	5,400	2.0	亀沢第一・第二駐車場
12	20	18	1.2%	60	3.0	54	100	5,400	2.0	錦糸町パークタワー駐車場
合計	160	162	－	5052		429	－	**42,900**	**15.7**	
平均	13		－	235.8	3.0		－	3,575	1.3	

※１ポートあたりの回転数の上限は 3.0 回とした。

※需要を処理しきれないポートからの他のポートへの転換は考慮していない

※錦糸町パークタワー駐車場については、アンケートにおいてポートの設定をしなかったため、直近の亀沢第一第二駐車場への利用意向を等分して試算した。

4) 事業収支の試算結果

各対象地区の収入・支出の試算結果を基に、事業収支を整理する。

事業収支の試算期間は、「減価償却資産の耐用年数等に関する省令」の別表第一における駐輪施設（「11 前掲のもの以外のもの」の「主として金属製のもの」）の耐用年数から、10 年間と設定した。

試算の結果、各地区とも年間収入が年間維持管理費を下回る結果となっており、10 年間の収支でも、いずれも支出超過となった。

表 58 各対象地区の事業収支一覧（10 年間）

	導入費・維持管理費（年）	収入（年）	累積支出（10 年）	累積収入（10 年）	収支（10 年）
新宿地区	123.5（99.0+24.5）	19.9	344.0	198.9	▲145.1
東京秋葉原地区	97.5（77.0+20.5）	19.7	282.0	197.5	▲84.5
上野業平地区	82.0（66+16.0）	15.7	226.0	156.6	▲69.4

単位：百万円

この試算では、収入として自転車利用料のみ計上したが、既存の事業の事例にみられるように、自転車利用料のみでは、収支バランスを確保することは難しいと考えられる。

このため、安定的な事業収支を確保するためには、自転車利用料収入の増加方策を基本としながら、自転車利用料以外の収入を、複合的に取り入れていく必要があると考えられる。

表 59　新宿地区の事業収支一覧（10 年間）

	年次	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
支出	導入	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	維持管理	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
	支出(累積)	123.5	148	172.5	197	221.5	246	270.5	295	319.5	344
収入	収入	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9	19.9
	収入(累積)	19.9	39.8	59.7	79.6	99.5	119.4	139.2	159.1	179.0	198.9
	収支(累積)	103.6	108.2	112.8	117.4	122.0	126.6	131.3	135.9	140.5	145.1

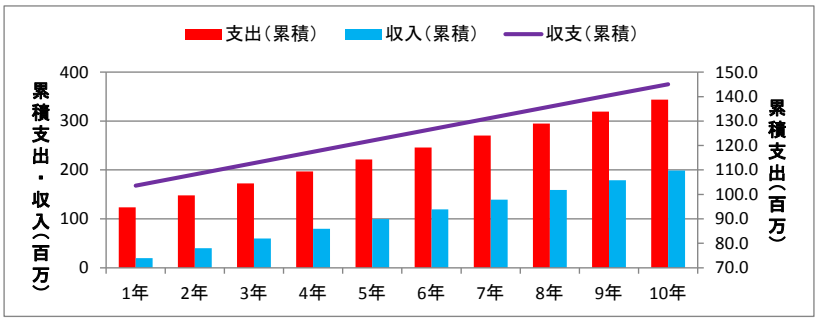


表 60　東京秋葉原地区の事業収支一覧（10 年間）

	年次	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
支出	導入	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	維持管理	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5
	支出(累積)	97.5	118	138.5	159	179.5	200	220.5	241	261.5	282
収入	収入	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7	19.7
	収入(累積)	19.7	39.5	59.2	79.0	98.7	118.5	138.2	158.0	177.7	197.5
	収支(累積)	77.8	78.5	79.3	80.0	80.8	81.5	82.3	83.0	83.8	84.5

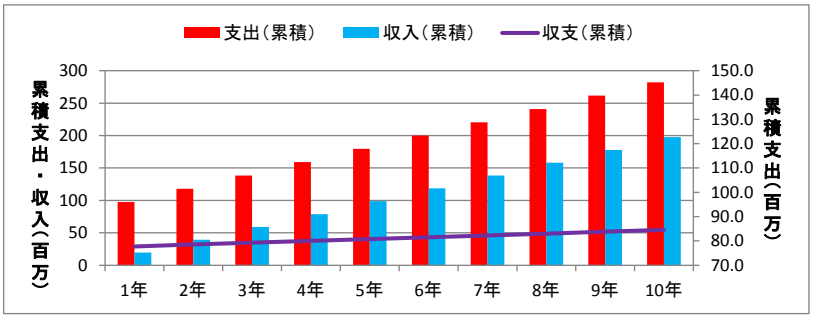
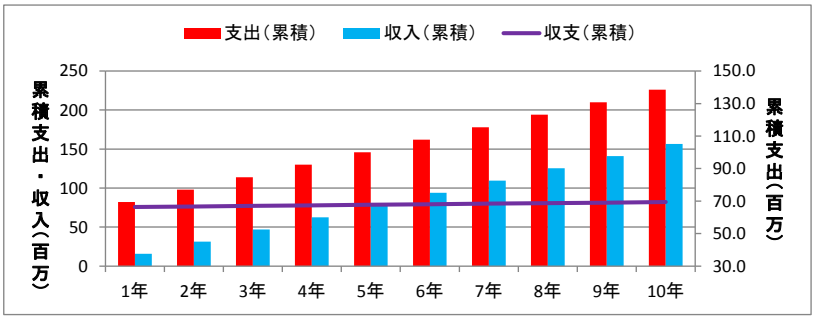


表 61　上野業平地区の事業収支一覧（10 年間）

	年次	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年
支出	導入	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	維持管理	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	支出(累積)	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226
収入	収入	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7	15.7
	収入(累積)	15.7	31.3	47.0	62.6	78.3	94.0	109.6	125.3	140.9	156.6
	収支(累積)	66.3	66.7	67.0	67.4	67.7	68.0	68.4	68.7	69.1	69.4



5) 広告等を導入した場合の収支の試算

(1) サイクルポートへの広告導入可能性

自転車利用料以外の収入確保の方策として、路上に設置するサイクルポートへの、広告導入を検討する。

路上のサイクルポートへの広告設置については、下記の通達で、対象施設として自転車駐車器具が記されており、当該施設から得られた広告収入については、施設の整備、維持に充当することができる。

このため、コミュニティサイクルのポートに対して、道路利用者の利便性向上に資する施設として、広告物を設置し、収益を確保する必要がある。

「地域における公共的な取組みに要する費用への充当を目的とする広告物の道路占用の取扱いについて（H20.3.25 道路局路政課長通知）」より抜粋

○別紙

１ 街灯等占用物件に添加する広告物の取扱例

（1）広告料の充当対象とする地域活動等の内容と活動主体等

広告料の充当対象とする地域活動等は、道路利用者の利便性の向上、地域の活性化や賑わいの創出等の観点から、地方公共団体、公共交通事業者、特定非営利活動法人、商店街組織、自治会等が道路管理者から占用許可を得て行う次に掲げる工作物、物件又は施設（以下「利便工作物等」という。）の整備又は維持管理とする。

① 街灯その他道路法施行令第１６条の２各号で定められている工作物又は施設（利便工作物）

② 自転車駐車器具、アーケードその他道路上に設置することにより、当該道路の利用者の利便の増進にも資すると認められる工作物、物件又は施設

(2) 道路上の公共交通施設への広告実施事例

サイクルポート等に広告スペースを設置し、広告収入を得ている先行的な事例としては、シクロシティ富山（富山市）がある。

シクロシティ社は、利用者からの基本料及び利用料に加え、ステーション等の機器に添加した広告の収入により、自転車等の機器の清掃・メンテナンスや、ステーション間の自転車の偏在を解消するための台数調整作業、コールセンターの運営等の事業運営を行っている。

また、富山市からは、屋外広告物の掲出の許可や、道路占用料（市道）の減免等の支援を受けている。

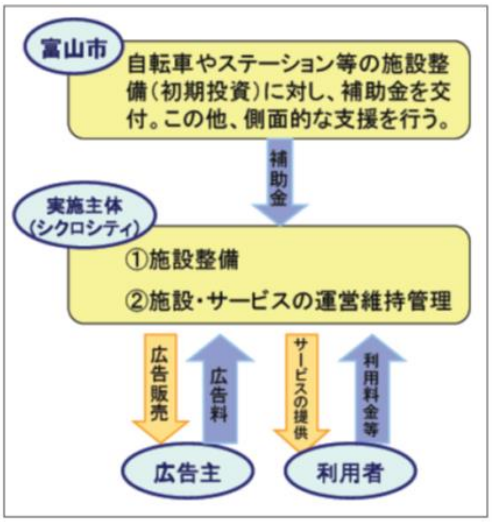


図 40　広告付きサイクルポートの事例（シクロシティ富山）

出典：富山市資料

(3) 広告料金の設定

コミュニティサイクルのサイクルポートへの広告掲載料については、本研究では明確な事例が得られなかったことから、類似の事例から広告料の想定を行う。

都内の路上に設置される公共交通の施設への広告事例としては、東京都交通局が平成20年3月に都営バスで運用を開始した「広告付バス停留所」がある。

当該停留所では、風よけとなる広告スペース（タテ165cm×ヨコ111cm）の両面に広告を掲示することが可能であり、現在は都心部や主要な道路に位置する停留所100箇所に導入されている。

広告料金はセット料金になっており、シーズンによりやや差があるが、概ね**1面あたり5～6万（2週間）**に設定されている。

表 62　都営バスの広告付き停留所の広告料設定

セット名	掲出面数	広告料金		1面あたり料金（通常／シーズン）
		通常期	シーズン料金	
フルセット	100面（100基・片面）	600万円	480万円	**6/4.8（万円）**
ハーフセット A・B	50面（50基・片面）	350万円	280万円	**7/5.6（万円）**

※掲出期間は1期2週間が基本

※料金には、取付作業料、道路占用料、屋外広告物申請手数料が含まれる（制作料別途）

図 41　都営バスの広告付き停留所の例

出典：東京都ＨＰ

なお、自転車本体への広告（車体へのステッカー等）については、類似事例を確認できなかった。

仮に都営バスの車内ステッカーの広告価格と同等と仮定した場合、平均で約350円／枚・月（12cm×40cm）であるが、コミュニティサイクルに使用される自転車のタイヤは、小径モデルも想定されるため、実際にはさらに小さいサイズのステッカーとなる可能性が高い。

このため、広告収入として大きくは見込むことができないことから、今回の試算からは除外する。

(4) 広告料収入の試算

都営バスの広告付き停留所の事例から、広告を導入した場合の収入を試算する。

本研究のサイクルポートは、都心部の道路空間への配置を想定しており、設置場所の広告価値は、広告付き停留所とほぼ同等と考えられる。

また、サイクルポートの奥行も概ね 1m 程度となるため、広告面の停留所に設置されている広告スペースとほぼ同等（タテ 165cm×ヨコ 111cm）のスペースが確保できることから、バス停留所とほぼ同様の条件での広告掲出は可能だと考えられる。

図 42　サイクルポートへの広告設置のイメージ

このため、本研究では、サイクルポートに設定される広告スペースの広告料を、概ね **5 万円／面・2 週間**と想定するものとする。

この想定に基づき、各地区の路上サイクルポートに広告スペースを設置した場合の収入を試算する。

なお、広告スペースの実際の稼働状況に関するデータが得られなかったため、稼働状況が 100%、80%、50%の場合を想定して試算を行う。

表 63　各対象地区の広告収入試算

	路上のサイクルポート数	広告料単価（万円／面・2 週間）	広告スペース稼働 100%の場合の収入額（1 年／10 年）	広告スペース稼働 80%の場合の収入額（1 年／10 年）	広告スペース稼働 50%の場合の収入額（1 年／10 年）
新宿地区	17	5	(22.1／221)	(17.7／177)	(11.1／111)
東京秋葉原地区	12	5	(15.6／156)	(12.5／125)	(7.8／78)
上野業平地区	9	5	(11.7／117)	(9.4／94)	(5.9／59)

※1 年は 52 週として設定

※収入額単位：百万円

※料金には、取付作業料、道路占用料、屋外広告物申請手数料が含まれると想定

(5) 広告料収入を含めた収支の試算

前項の試算結果から、各対象地区の広告収入を見込んだ場合の事業収支を整理する。

試算の結果は下表に示す通り、各地区とも、広告スペースの稼働率が 50%の場合は、10 年間の収支はいずれも支出超過となる。

しかし、広告スペースの稼働率が 80%以上の場合は、全ての地区で累積収入が支出を上回る結果となった。

表 64　広告収入を含めた場合の事業収支一覧（10 年間）

	導入費・ 維持管理費（年）	収入（年） （利用料+広告） 上段：稼働 100% 中段：稼働 80% 下段：稼働 50%	累積支出 （10 年）	累積収入（10 年） （利用料+広告） 上段：稼働 100% 中段：稼働 80% 下段：稼働 50%	広告料収入を 含めた収支 （10 年）
新宿地区	123.5（99.0+24.5）	42.0(19.9+22.1) 37.6(19.9+17.7) 31.0(19.9+11.1)	344.0	419.9（198.9+221.0） 375.9（198.9+177.0） 309.9（198.9+111.0）	+75.9 +31.9 ▲34.1
東京 秋葉原 地区	97.5（77.0+20.5）	35.3(19.7+15.6) 32.2(19.7+12.5) 27.5(19.7+7.8)	282.0	353.5（197.5+156.0） 322.5（197.5+125.0） 275.5（197.5+78.0）	+71.5 +40.5 ▲6.5
上野 業平 地区	82.0（66+16.0）	27.4(15.7+11.7) 25.1(15.7+9.4) 21.6(15.7+5.9)	226.0	273.6（156.6+117.0） 250.6（156.6+94.0） 215.6（156.6+59.0）	+47.6 +24.6 ▲10.4

単位：百万円

今回試算した広告収入には、道路占用料が含まれるため、全てを収入として見込むことはできないが、路上のサイクルポートに広告を導入し、高い稼働率を確保できれば、収支の面で事業が成立する可能性は、大幅に高まるものと考えられる。

したがって、コミュニティサイクル事業の実施にあたっては、シクロシティ富山などの先行する事業を参考として、自転車利用料金以外の収入を柱とした事業モデルを検討することが必要となる。

5-7　コミュニティサイクル事業の事業主体の検討

1)　コミュニティサイクル事業の事業体制

コミュニティサイクルは公共性の高い事業であり、事業運営にあたっては、道路管理者との密接な調整が必要となる事項が多い。

このため、事業の円滑な実施にあたっては、道路管理者と連携して、事業を進めることが可能な事業者が主体となることが望ましい。

それには、行政自体が事業主体となる場合のほか、民間企業等と合同で運営する、第三セクター等の官民連携の形態が考えられる。

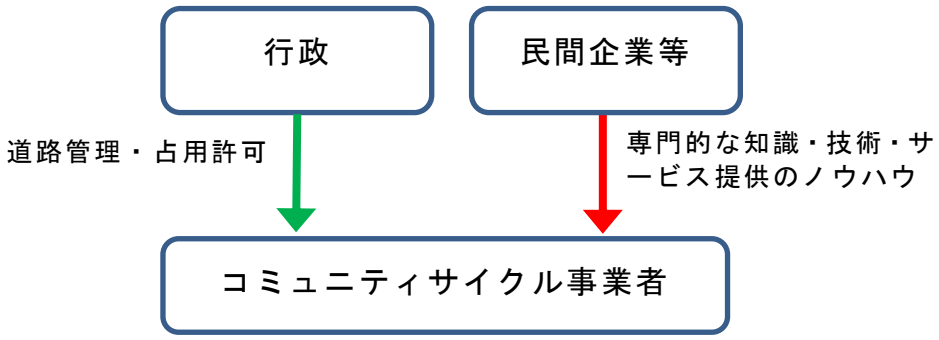


図 43　本研究におけるコミュニティサイクル事業者の考え方

2)　行政および民間企業等との連携のあり方

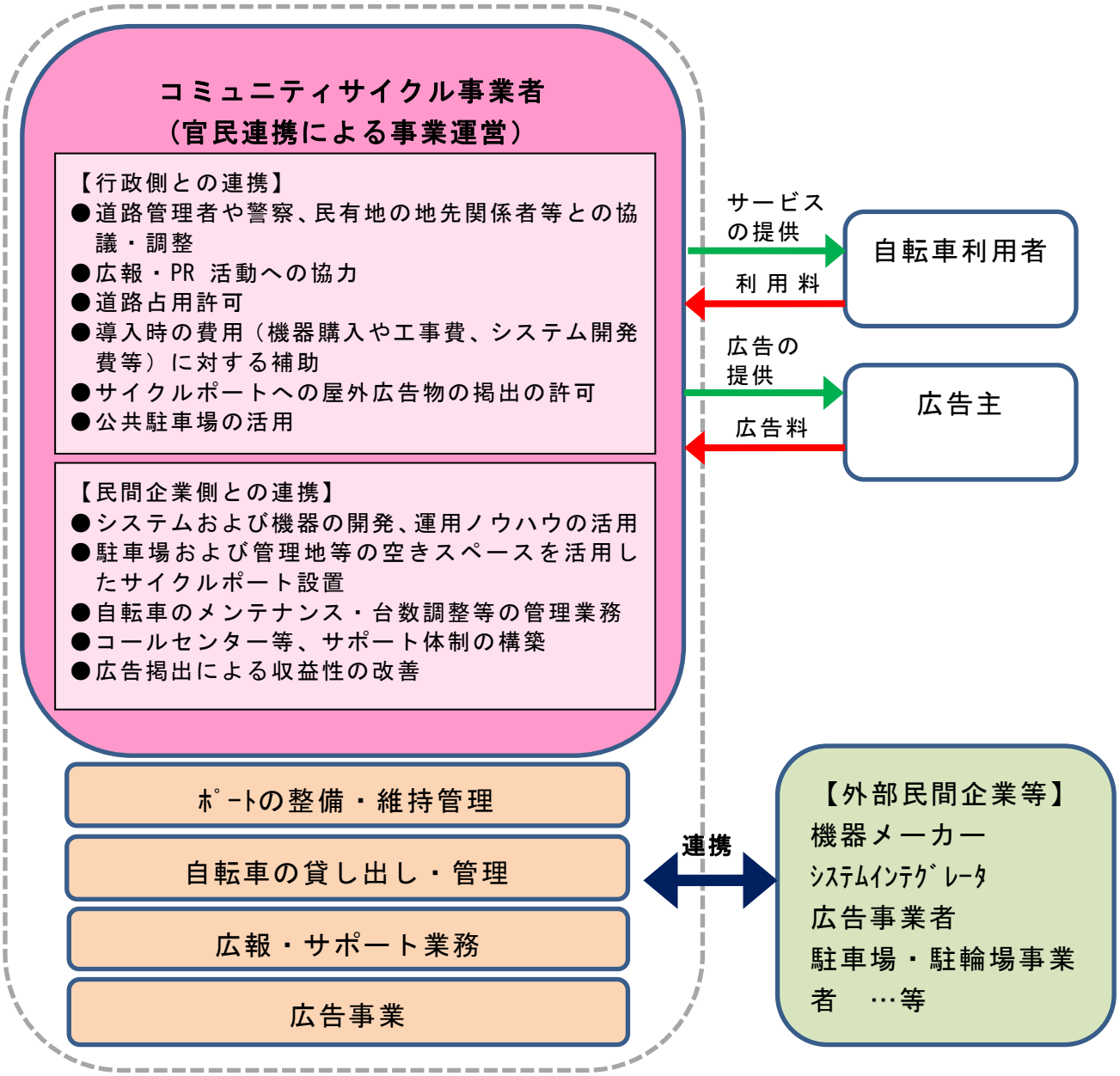
事業実施にあたっては、行政および民間企業等のそれぞれの長所を活用して、相互に補完可能な体制を構築することが必要となる。

具体的には、行政側とは、道路や公共施設等の利用手続きや道路管理者等との調整の面での連携を図り、民間企業側等とは、駐輪機器およびシステムの開発・運用や、メンテナンス業務等の事業運営面で、連携を行う必要がある。

また、事業主体が直接実施することが難しい分野については、部分的に外部の民間企業等とも連携して、事業を推進することも考えられる。

【コミュニティサイクル事業における行政および民間企業等との連携のあり方】

行政側との連携	民間企業側との連携 （外部の民間企業との連携を含む）
・道路管理者や警察、民有地の地先関係者等との協議（協力） ・自転車の走行環境の整備等 ・広報・PR 活動の実施 ・道路占用許可 ・導入時の費用（機器購入や工事費、システム開発費等）に対する補助 ・サイクルポートへの屋外広告物の掲出の許可 ・公共駐車場の活用	・システムおよび機器の開発、運用ノウハウの活用 ・駐車場および管理地等の空きスペースを活用したサイクルポート設置 ・自転車のメンテナンス・台数調整等の管理業務 ・コールセンター等、サポート体制の構築 ・広告掲出による収益性の改善



コミュニティサイクル事業推進体制のイメージ

5-8　総括

1)　コミュニティサイクル事業の運営状況

現在実施中および過去に実施されたコミュニティサイクル事業 26 事業を対象として、事例収集を行い、サービスレベルや、運営状況の調査を行った。

その結果、コミュニティサイクル 1 台あたりの 1 日の利用回転数は、平均で約 1.5 回／台・日であった。

また、利用 1 回あたりの平均時間は、約 120 分で、一日定額のケースを除くと約 30～40 分程度の短時間の利用が多い結果となった。

事業収支は、多くの事業が赤字で、ごく一部の事業が均衡を保っている状況である。

収入のうち、大半の事業では主な収入が自転車利用料のみであるが、一部の事業では広告収入等の比率が自転車利用料を上回る事業がみられた。

2)　需要予測

本研究における対象地区 3 地区（新宿地区・東京秋葉原地区・上野業平地区）のコミュニティサイクルへの需要について、パーソントリップ調査および web アンケート調査の結果から需要予測を行った。

その結果、各地区とも潜在的な需要は十分に存在する結論となった。

ただし、これらの需要は、鉄道駅前等の特定の場所に偏る傾向にあるため、需要に対応した台数のポート確保が必要となる。

3)　都心部の公共駐車場等の公共空間の状況

都心部の各主要駅周辺部におけるピーク時の駐車場利用率は、平日・休日ともに概ね 70%を下回っており、これらの駐車場において余剰空間の存在が確認された。

ただし、自転車の出入庫が容易な平面駐車場等の数は限定的である。

道路空間についても、都心部における広幅員の歩道設置率は比較的高く、サイクルポート設置の可能性が高いことが確認されたが、現状で、既に植栽や駐輪施設等に利用されている箇所も多く、歩道の有効幅員を確保した上でサイクルポートが設定可能な個所は限定的であり、ポート設置場所の確保が課題となる。

4)　コミュニティサイクル事業の事業収支

運営状況調査および、需要予測の結果から、サイクルポート配置計画（案）を作成し、事業収支の試算を行った。

試算の結果、各地区とも自転車利用料収入のみでは支出超過となり、収益事業としてみた場合の事業性は低い結果となった。

このため、事業が成立するためには、自転車利用料以外の収入の確保や、利用台数増加のための方策が不可欠となる。

サイクルポートへの広告を導入した場合、高い広告稼働率を確保できれば、収支面での事業成立可能性が大きく高まることから、先行するシクロシティ富山（富山市）のような、自転車利用料金以外の収入を柱とした事業モデルを導入することが必要となると考えられる。

6. 公共駐車場を活用したコミュニティサイクルの実現に向けての課題整理

6-1 コミュニティサイクル事業の果たす役割

コミュニティサイクルは、鉄道やバス等の広域の公共交通を補完する、都市内公共交通として機能するものであり、都市交通の課題のみならず環境改善等にも対応する、公共性の高い事業であることが求められる。

【コミュニティサイクルの果たす役割】

●都心部の自動車交通の抑制による道路交通の円滑化

・自動車から自転車への転換による路上駐車・交通混雑等の緩和

●公共交通の利便性向上

・公共交通空白地帯や短距離の移動に適した公共交通の拡充

●環境負荷の軽減・低炭素社会への貢献

・自動車交通の減少による、Co2、粒子状物質等の排出抑制

●放置自転車の抑制

・自転車の共用による、自転車台数の抑制

6-2 事業運営に向けての課題

1) 事業の公共性を踏まえた行政との連携

前述の通り、コミュニティサイクルは公共性の高い事業であり、公共空間の活用を前提とする場合、事業を円滑に実施するためには、道路管理者である行政との連携が不可欠となる。

なぜならば、コミュニティサイクル事業は概して収益性が低く、道路空間へのポート設置や、道路占用許可等について、道路管理者からの協力が得られなければ、継続的な事業展開が困難となるからである。

このため、事業運営上の課題となる点を以下に整理する。

(1) 需要の高いサイクルポートの道路空間への設置

本研究では、公共駐車場の他、道路空間へのサイクルポート配置を想定している。

今回の試算では、現状の道路空間利用状況から、サイクルポート配置の配置可能自転車台数を想定した。

その結果、需要が高いと考えられる主要駅前のポートの台数が少なく、需要を処理しきれないケースがみられた。

このため、事業成立性を高めるためには、これら需要の高いポートについて、極力設置台数を多く確保し、自転車利用台数の増加を図ることが必要となる。

しかし、現状ではポートを設置するための空間は、道路空間では限られていることから、設置場所の確保のために、植栽や路上駐輪施設等を改変・転用も視野に入れ、ポートの増加を図る必要がある。

2) サイクルポート確保のための既存駐車場および駐輪場等の活用

本研究では、サイクルポートの配置箇所を、公共駐車場および道路空間（歩道）を対象として検討した。

しかし、検討の結果、各地区のポート設置可能な駐車場空間は限定的であり、需要に対して十分なポート数を確保できないことが明らかとなった。

本研究においては、駐車場へのポート配置台数は 20 台を上限として設定したが、駐車場内で更に利用可能な空間を確保することが可能であれば、需要に応じて積極的に設置台数を増加することが必要となる。

さらに、駐車場のみではポートの確保が困難な場合には、各地区内の駐輪場についても、ポート設置の可能性を検討する必要がある。

また、これ以外の設置の可能性がある空間として、現時点では駐輪施設等を設置した場合に有効空地として計上されない東京都の公開空地について、駐輪施設を設置した場合についても、有効空地として計上されるように、運用の見直し等が必要となると考えられる。

3) 自転車利用料以外の収入確保による事業収支の安定化

今回の試算では、いずれの地区でも自転車利用料のみでは、収支は支出超過となり、広告収入等の、自転車利用料以外の収入がなければ事業収支のバランスを確保することが難しい結果となった。

この原因としては、一つは、現状のサイクルポート配置可能箇所が限られているため、需要の高いポートがあるにもかかわらず、利用台数を伸ばせなかったことが挙げられる。

また、コミュニティサイクルの利用料金は、料金に対する抵抗感が高いため、単価を抑えた料金設定にせざるを得ず、このため、自転車利用料からの収入が大きくは望めないことも影響している。

このため、事業収支の面では、広告収入等、自転車利用料以外の収入を柱とした事業モデルとせざるを得ないが、事業収支改善のために、自転車利用料収入の増収やコストダウンのための方策が必要となる。

【事業収支改善の方策の視点】
視点 1：自転車利用料金収入の増収方策
視点 2：コストダウンのための方策

(1) 視点 1：自転車利用収入の増収策

ア．店舗や企業との提携

周辺の店舗や企業と提携し、自転車利用者に各種割引やポイント付与等のサービスを付加することにより、自転車の利用促進と、店舗の集客向上の面で、相互に効果が期待される。

イ．駐車場利用とセットでの割引制等の導入

駐車場と自転車を一緒に利用する利用者に対して割引を行い、パーク＆サイクルライドを促進することで、自転車利用と駐車場の相互利用による収入確保を図る。

ウ．法人会員プラン等の導入

本研究では、個人の利用者のみを想定して試算を行ったが、対象地区には多くのオフィスビルが集積していることから、これらの企業に向けて、法人会員プランを設定することが考えられる。

契約する企業側にとっては、近距離の移動用の手段として導入することで、社用車の台数を削減する等のコストダウン効果が期待できる。

ただし、法人会員向けプランを設定する際には、事前の予約が可能であるなど、確実性の高いサービスを提供できるように考慮する必要がある。

エ．宣伝・広報活動による認知度の向上

本研究の Web アンケートの結果で見られたように、コミュニティサイクルに対する認知度は、現状ではまだ低いと言わざるを得ない。

したがって、積極的な宣伝・広報により、広く事業の周知を図る必要がある。

宣伝・広報の手段としては、大手媒体への広告は、費用面での負担が大きいため、地域情報誌等での紹介等、メディアの活用や、インターネット、SNS 等の活用が考えられる。

オ．登録手続きの迅速化・簡素化

自転車利用の際の事前登録手続きは、手続きにかかる手間（時間）が多くなるほど、利用者の意欲が低下するものと考えられる。

したがって、事前手続きは、インターネット等で基本的に受付可能とし、現地での手間を極力少なくするよう考慮する必要がある。

(2) 視点 2：コストダウンのための方策

コミュニティサイクル事業では、ポート毎の自転車の台数の偏りを補正するための自転車再配置作業が発生する。

その頻度と規模は、事業により差があるが、多頻度で実施されるほど、維持・管理費における人件費が増加することとなる。

このため、自転車再配置の頻度を下げ、人件費の抑制を図るためには、自転車の貸し出し・返却のバランスを利用者自身によって調整されるような仕組みが必要となる。

しかし、利用者が自発的に目的ではないポートへ返却する可能性は低いため、メール等を用いて、指定のポートへ返却を行った場合に、サービスポイントの付与や割引を行う等の方法が考えられる。

4) 競合する他事業への対応

本研究では、各対象地区において、単独で事業を実施した場合の事業性を検討した。

しかし、新宿地区を除く各対象地区の周辺では、既にコミュニティサイクルやレンタサイクル事業が実施されている箇所があり、当該対象地区で事業を行った場合、既存の事業との競合が発生する可能性がある。

これは、事業者側に対しては投資効率の低下を招き、利用者側に対しては、複数サービスの混在により、利用者の混乱やサービス利用低下を招く恐れがあることから、競合を極力回避し、相互の事業の連携可能性についても検討を行う必要がある。

ただし、現在各コミュニティサイクル事業で採用されているシステムや機器は、提供メーカーによって仕様が異なり、汎用性を有したものが少ないことから、事業間で連携を行う上での障害となることが予想される。

表 65 対象地区周辺の主な既存事業

	名称	該当対象地区	規模	配置場所
コミュニティサイクル	Cogicogi	上野業平地区	-	
レンタサイクル	台東区レンタサイクル	上野業平地区	１箇所 30～40 台程度	駐輪場４か所
	Tokyo Bike!!	東京秋葉原地区	6 台	インフォス有楽町
	特定名称なし	東京秋葉原地区	-	秋葉原 UDX 駐車場
	特定名称なし	東京秋葉原地区	70 台（電動アシスト車）	文京区春日自転車駐車場

6-3　自転車走行環境の面での課題

前章で整理した通り、現況では東京都内の自転車走行環境は連続したネットワークを形成している区間は限られており、自転車の走行環境が整っているとはいえない状況である。

東京都においては、平成 24 年 10 月に「東京都自転車走行空間整備推進計画」を策定し、平成 32 年までに 109km の区間を優先的に整備することを目標としているが、対象地区に関連する区では、現状では自転車ネットワーク計画等の作成は進んでいない状況である。

本研究の web アンケート調査の自由回答においても、「現状の道路は自転車が利用しにくい環境なので、（コミュニティサイクルを）利用しないと思う」という回答が、約 14%（83／597 人）あった。

このため、コミュニティサイクルの利用促進には、自転車の走行環境整備が重要な要素であると考えられることから、都および関連する区に対して、自転車走行環境の整備促進を積極的に働きかけていく必要がある。

本研究のサイクルポート設置計画を作成するにあたっても、各ポート間を自転車走行環境が比較的良好な道路でネットワークすることを考慮したが、現状ではネットワークを形成していいない区間があり、これらの区間の自転車の走行環境整備によるネットワーク化が必要である。

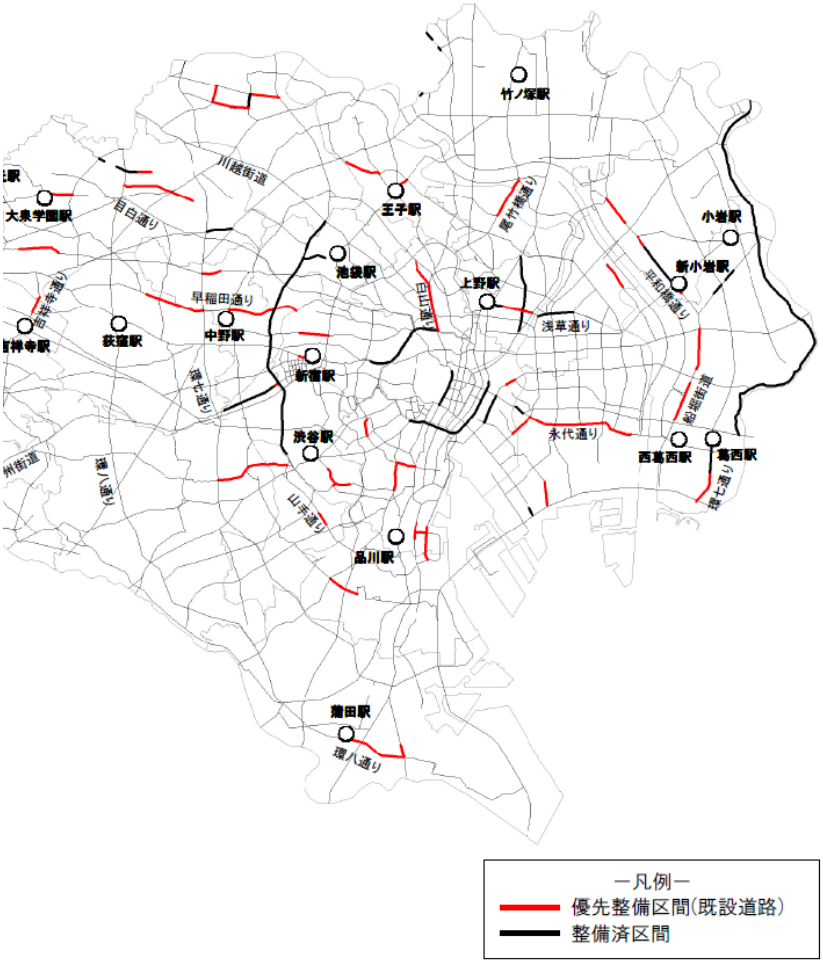
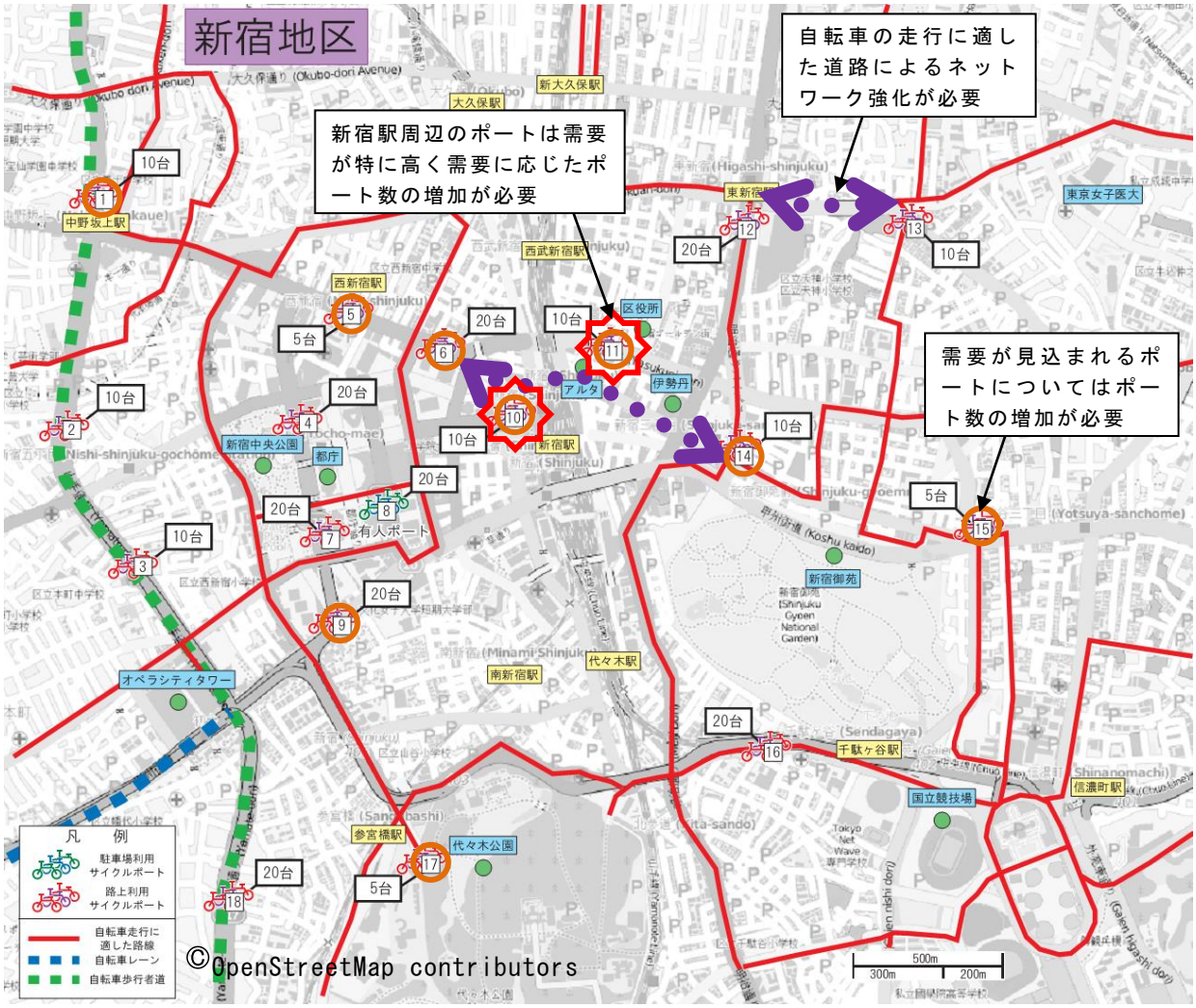


図 44　自転車走行環境整備の優先区間（東京都）

出典　東京都自転車走行空間整備推進計画

新宿地区							
対象地区面積			730ha	想定サイクルポート			18箇所
想定需要量(人/日)			3,164人	想定自転車ラック数			245台
サイクルポートの配置				各ポートに対する需要比率(アンケート調査より)	需要比率から算定したポート別需要(人)	計算上の回転数	上限を考慮した回転数②
番号	位置	区分	台数				
1	中野坂上	路	10	4.69%	149	16.6	3.0
2	清水橋北	路	10	0.55%	17	1.9	1.9
3	清水橋南	路	10	0.66%	21	2.3	2.3
4	新宿中央公園北	路	20	1.53%	48	2.7	2.7
5	西新宿(駅)	路	5	4.26%	135	33.8	3.0
6	新宿警察署付近	路	20	2.51%	79	4.4	3.0
7	都庁裏	路	20	1.31%	41	2.3	2.3
8	西新宿第四駐車場	駐	20	1.20%	38	2.1	2.1
9	西新宿3	路	20	3.28%	104	5.8	3.0
10	新宿駅西口	路	10	47.93%	1516	168.4	3.0
11	歌舞伎町	路	10	20.96%	663	73.7	3.0
12	東新宿	路	20	1.64%	52	2.9	2.9
13	抜弁天	路	10	0.55%	17	1.9	1.9
14	新宿三丁目	路	10	3.71%	117	13.0	3.0
15	四谷4交差点	路	5	1.20%	38	9.5	3.0
16	千駄ヶ谷駅西	路	20	0.76%	24	1.3	1.3
17	代々木公園	路	5	2.18%	69	17.3	3.0
18	初台	路	20	1.09%	35	1.9	1.9



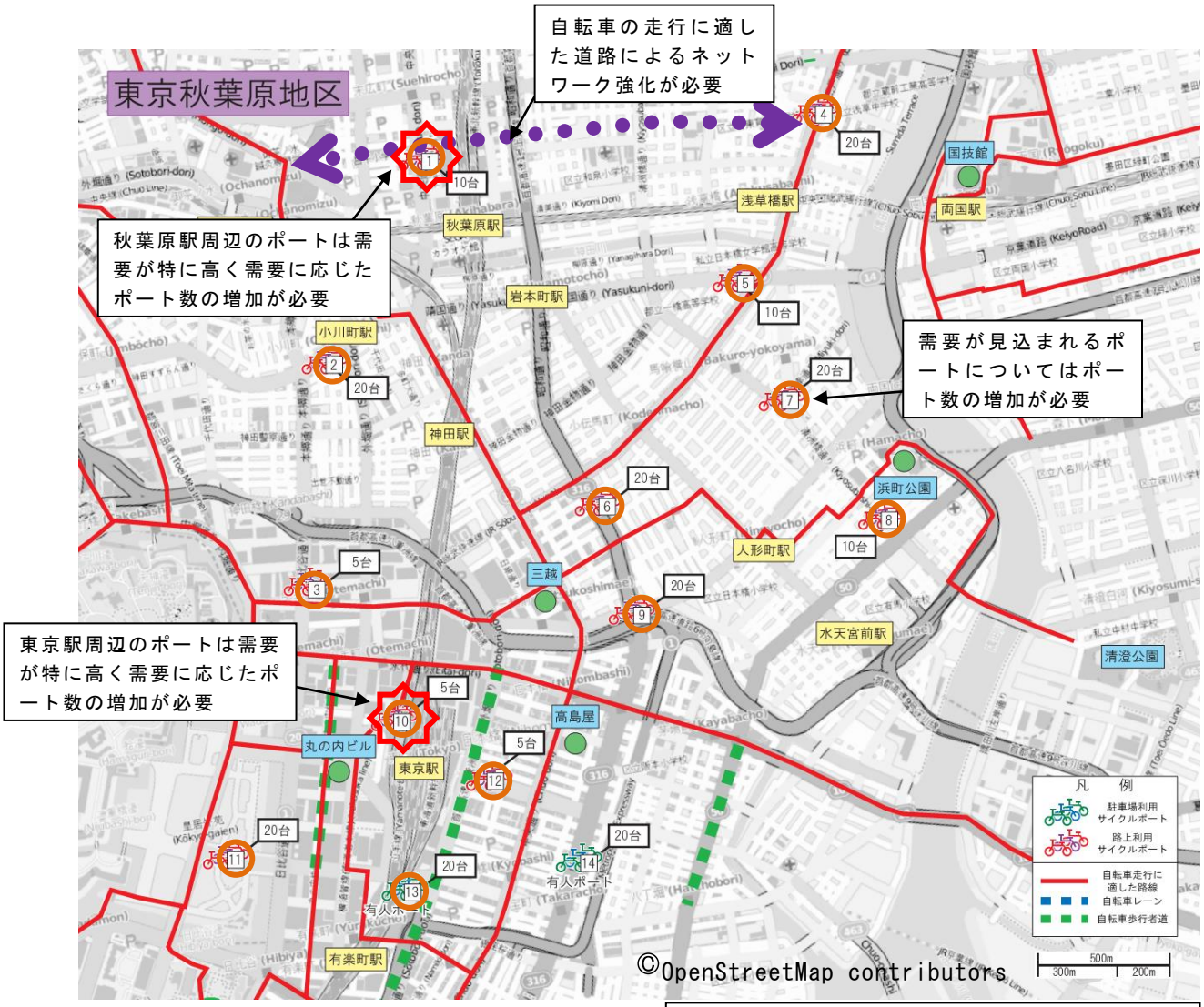
：回転数が上限に達しているポート

：特に需要が高いポート
（アンケート調査による需要比率で 10%以上）

自転車の走行に適した道路によるネットワークの補強

図 45　コミュニティサイクル事業実施に向けた課題（新宿地区）

東京秋葉原地区							
対象地区面積			800ha	想定サイクルポート			14箇所
想定需要量（人/日）			11,453人	想定自転車ラック数			205台
サイクルポートの配置				各ポートに対する需要比率（アンケート調査より）	需要比率から算定したポート別需要（人）	計算上の回転数	上限を考慮した回転数②
番号	位置	区分	台数				
1	秋葉原	路	10	42.76%	4897	544.1	3.0
2	小川町	路	20	6.03%	691.0	38.4	3.0
3	大手町一丁目	路	5	3.89%	445.0	111.3	3.0
4	蔵前一丁目南	路	20	2.95%	338.0	18.8	3.0
5	浅草橋	路	10	4.83%	553.0	61.4	3.0
6	本町	路	20	2.55%	292.0	16.2	3.0
7	東日本橋	路	20	1.61%	184.0	10.2	3.0
8	浜町	路	10	2.68%	307.0	34.1	3.0
9	江戸橋	路	20	3.62%	415.0	23.1	3.0
10	丸の内	路	5	17.83%	2042.0	510.5	3.0
11	一重橋前	路	20	1.07%	123.0	6.8	3.0
12	八重洲	路	5	7.37%	844.0	211.0	3.0
13	丸ノ内鍛冶橋駐車場	駐	20	2.41%	276.0	15.3	3.0
14	東京都宝町駐車場	駐	20	0.40%	46.0	2.6	2.6



自転車の走行に適した道路によるネットワークの補強

：回転数が上限に達しているポート

：特に需要が高いポート

（アンケート調査による需要比率で 10%以上）

図 46　コミュニティサイクル事業実施に向けた課題（東京秋葉原地区）

上野業平地区							
対象地区面積			920ha	想定サイクルポート			11箇所
想定需要量（人/日）			5,053人	想定自転車ラック数			140台
サイクルポートの配置				各ポートに対する需要比率（アンケート調査より）	需要比率から算定したポート別需要（人）	計算上の回転数	上限を考慮した回転数②
番号	位置	区分	台数				
1	寛永寺橋駐車場	駐	20	2.76%	140	7.8	3.0
2	上野駅南側	路	10	36.4%	1,841	204.6	3.0
3	上野駅東側	路	20	22.2%	1,124	62.4	3.0
4	上野広小路	路	10	3.0%	152	16.9	3.0
5	田原町	路	10	3.6%	184	20.4	3.0
6	浅草	路	5	8.8%	444	111.0	3.0
7	東駒形	路	10	2.0%	102	11.3	3.0
8	東京スカイタワー	路	5	9.9%	501	125.3	3.0
9	秋葉原	路	10	6.2%	311	34.6	3.0
10	蔵前一丁目南	路	20	2.6%	133	7.4	3.0
11	亀沢第一・第二駐車場	駐	20	1.2%	60	3.3	3.0
12	錦糸町パークタワー駐車場	駐	20	1.2%	60	3.3	3.0

自転車の走行に適した道路によるネットワークの補強

：回転数が上限に達しているポート

：特に需要が高いポート

（アンケート調査による需要比率で 10%以上）

図 47　コミュニティサイクル事業実施に向けた課題（上野業平地区）

6-4　おわりに

コミュニティサイクル事業は、この数年間で急速に社会実験が行われるようになり、本研究の実施期間中においても、全国各地で新たな社会実験が開始されている。

現時点では、様々な事業形態が試行錯誤されている状況であり、事業収支の不均衡が事業推進上のネックとなり、本格導入に至らないケースもある。

しかし、低炭素社会づくりにむけて、環境負荷の低い交通手段として、自転車の果たす役割は大きく、今後も利用促進を求める動きは高まっていくものと考えられる。

このため、現在行われている社会実験等の事例の蓄積を活かして、日本におけるコミュニティサイクルの事業モデルの確立と、その普及を目指していく必要があると考えられる。

最後に、今後検討・精査すべき事項について記す。

1)　需要予測を踏まえた事業規模の検証

本研究では、対象地区 3 地区のコミュニティサイクルへの需要について、PT 調査および web アンケート調査の結果から需要予測を行い、各地区とも潜在的な需要は十分に存在する結論となった。

今後は、この結果を基に、導入システム等の精査と、需要に対応したサイクルポートの規模や整備のプライオリティを含めた、より詳細な事業実施計画を検討するとともに、社会実験等による実証の必要性について検討する必要がある。

2)　事業収支改善のための検討

事業収支の試算では、自転車利用料収入のみでは支出超過となるため、自転車利用料以外の広告収入の確保や、利用台数増加のための方策が必要とされる結果となった。

導入費用（イニシャルコスト）は、今回は事例からの概算値を使用したが、支出の中でも大きなウエイトを占めるものであるため、今後、より詳細な仕様を検討した上で、製造メーカーやシステムインテグレータへのヒアリング等を実施し、コストの精査を行う必要があると考えられる。

維持費用（ランニングコスト）の面では、仮に民間等が単独で事業を実施する場合には、道路占用料・地代・固定資産税等の費用が発生し、これらは事業収支の安定を図る上での障壁となる。

本研究の試算では、サイクルポートへの広告を導入した場合、ある程度の回転率を確保できれば、収支面では事業成立の可能性が高まることが明らかとなったことから、自転車利用料以外の収入確保は必須であり、これを前提とした事業モデルを検討する必要がある。