

シェアサイクルポート共有API 技術検証レポート

Technical Report on API for Shared Use of Bike-Sharing Ports



技術検証レポートについて

地域交通DX推進プロジェクト「COMmmONS(コモンズ)」
2025年度 シェアサイクルポート共有API標準化プロジェクト

シェアサイクルポート共有API 技術検証レポート

Technical Report on API for Shared Use of Bike-Sharing Ports



国土交通省 総合政策局 モビリティサービス推進課

(標準仕様リンク) (技術資料リンク) No.018

- 技術検証レポートは、[COMmmONS\(コモンズ\)](#)における技術開発成果を広く社会一般に知見として提供するため、プロジェクトの有用性、実現性、課題等を整理したドキュメントです。
- 具体的には以下の役割を果たすものとして作成しています。
 - コモンズの各プロジェクトは、地域交通における課題の設定とそれらを解決するためのデジタル技術活用のベストプラクティスを開発し、その成果を標準化することを目的としています。
 - 技術検証レポートは、各プロジェクトの成果を社会の共通の財産とするための技術資料です。具体的には、関連技術の開発や研究、企画検討を自治体や事業者が行う際の参考資料(リファレンス)として一連の技術アセットを提供します。技術アセットには、プロジェクトが採用した技術的アプローチ及び実装方法を整理したドキュメントやAPI仕様、データモデル仕様、オープンソースソフトウェア等が含まれます。
 - また、技術検証レポートでは、技術的知見のみならず、開発技術等を用いて行った技術実証の成果についても共有します。技術実証により得られた当該技術の有効性、制約条件、技術的課題、改善余地、今後の開発への示唆等についてまとめることで、関連技術開発等を行う主体へ知見を提供することを目的としています。
- コモンズでは、これらの技術アセットの開発・公開を通じ、地域交通の連携・協働の技術的基盤を提供し、「交通空白」解消など地域交通の「リ・デザイン」全面展開を推進していきます。

地域交通DX推進プロジェクト「COMmmONS(コモンズ)」とは



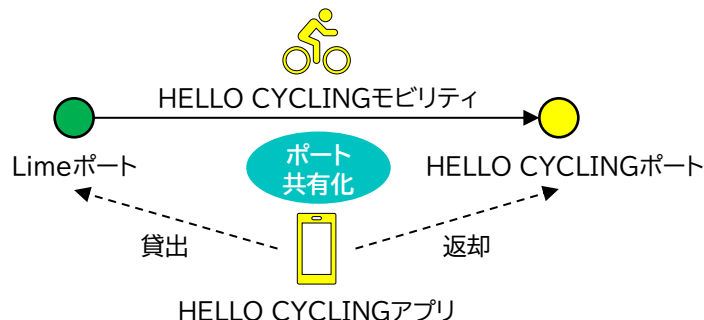
COMmmONS

by MLIT

- 「[COMmmONS\(コモンズ\)](#)」は、事業者や地域ごとに業務やシステムなどが独自に構築され、それぞれのサービスやデータが連携していない地域交通の「サイロ化」の課題を解決し、連携・協働を軸とした地域交通のDXを体系的に推進するためのプロジェクトです。
- 具体的には、サービス、データ、マネジメント、ビジネスプロセスの4つの柱で協調領域における相互運用性確保のためのデジタル活用のベストプラクティス創出と、その成果の標準化を一体的に推進することを目的としています。
- コモンズの標準仕様や技術仕様を社会の共通財産として公開・普及させることにより、地域交通の連携・協働の技術的基盤の提供を推進します。

背景・目的

- 同じエリアに複数のシェアサイクル事業者が存在していても、現状では同一事業者のポート間でしか自転車の貸出・返却ができず、利用者にとって使いにくい状況となっている。
- また、特に自治体の政策等と連携した公有地ポートについては、用地が限られる中で、用地確保が事業者間の競争となり、サービス品質や利便性の向上といった本来注力すべき取り組みに十分な経営資源を割けていない。
- そこで、複数のシェアサイクル事業者によるポート共有、情報連携、精算連携などを標準化することで、利用者の利便性向上を図るとともに、地域全体としてサービス品質及び事業の持続可能性の向上を目指す。



開発したシステムの概要

- 事業者間で共通に利用可能な業務モデル及び標準API仕様を策定し、ポートIDのマッピングや属性情報を、標準化されたフォーマットで共有する仕組みを構築した。
- これにより、利用者は自社アプリから他社ポートの空き状況を確認し、予約・貸出・返却を行うことが可能となった。
- また、事業者側でも、それぞれ保有する既存のシェアサイクル基幹システムを活用しつつ、他社のポート情報の自社システムへ取り込みや、ポートのステータス情報の同期を可能とした。



開発したUIイメージ

実証実験の概要

サービス実証

- 開発したシステムを用いて、池袋でHELLO CYCLINGとLIMEポートの共有化実証を実施し、標準APIで定義したデータ連携が適切に機能するかを検証した。
- また、Open streetとドコモ・バイクシェアが横浜で実施するポート共有事業を活用し、利用者にもたらず満足度や利便性及び利用行動への影響を検証した。

ヒアリング調査

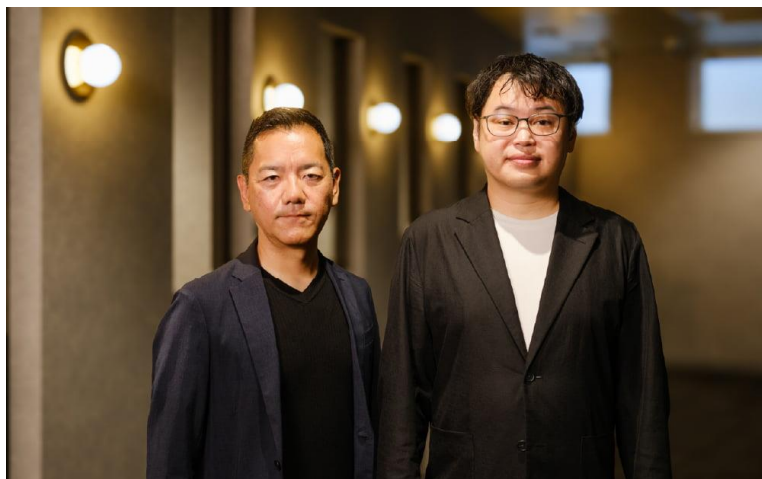
- シェアサイクルポートの共同利用化が、限りある行政財産や公有地の有効活用に資する取組であるかについて地方公共団体へのヒアリングを通じて確認した。



LIMEポートに駐輪するHELLO CYCLING車両

得られた成果

- アンケート及びヒアリングを通じて、事業者間連携の有効性と利用者の利便性向上を検証した。その結果、共有ポート化を契機とした新たな移動パターンが継続的に一定数確認され、NPS(Net Promoter Score:顧客が商品やサービスを「他人にどの程度おすすめしたいか」を尋ねるアンケートをもとに顧客満足度や継続利用意向を算出する指標)も向上するなど、利用者の利便性及び満足度の向上が確認された。
- 地方公共団体から賛同を得ることで、公有地の効率的な活用や、標準化推進による公正な市場形成の可能性を示した。
- 今後は、これらの成果を踏まえ、さらなる標準化の推進を図るとともに、都市交通の利便性向上及び持続可能な社会の実現に向けて、関係者と連携しながら取り組みを進めていく。



株式会社ドコモ・バイクシェア 代表取締役社長 清水貴司(左)、
OpenStreet株式会社 代表取締役社長兼CEO 工藤智彰(右)

シェアサイクルサービスの現状の課題

シェアサイクルの利用において、一部エリアに利便性が偏る一方、事業者ごとにポートや展開エリアが分断され相互利用ができないため、返却困難やポート確保競争が生じ、地域全体としてシェアサイクルの利便性向上が阻害されています。

共同利用を可能にする標準仕様の開発

今回の取り組みでは、複数の事業者が共同でポートを利用できるよう、標準仕様を開発します。貸出可能な自転車台数や駐輪可能台数といったステータス情報を、共通フォーマットとAPIで連携できる仕組みを整備します。あわせて、事業者間の料金精算ルールも整えます。

業界横断の連携と持続可能なモビリティ

標準業務モデルやAPI仕様は、どの事業者でも利用可能な仕組みとして提供されます。今後は他地域・他事業者への展開を進め、業界横断の連携を促進することで、持続可能なモビリティ社会の基盤づくりを目指します。

移動体験そのものの変革

今回の取り組みは、シェアサイクルにとどまらず、日常の移動体験そのものを変えていく挑戦です。地域の暮らしに寄り添い、事業者の枠を超えて共創する交通のあり方が、これからの地域交通のスタンダードになっていくはずです。

本編	
技術検証レポートについて	2
プロジェクトサマリー	3
目次	4
第1章 概要	
解決すべき社会課題と解決アプローチ	6
既存業務フローの課題と目指す業務フロー	7
実現したい価値、想定事業機会	8
本実証実験の全体フロー	9
実施体制・協力事業者一覧	10
第2章 標準仕様調査の方法・結果	
調査の全体像	12
ヒアリング先・調査文献	13
調査結果	14
標準化結果	18
第3章 開発システム	
システム概要	22
業務フロー	23
システムアーキテクチャ	24
技術スタック	25
UI/UX	26
第4章 実証実験	
検証仮説	29
実証実験の全体像	30
KPI	31
実証エリア	32
実証実験の様子	33
実証実験の結果	34
第5章 まとめ	
成果と課題	46
将来展望	48
参考情報・用語集	49
付録	
シェアサイクルポート共有API システム設計書	



第1章 概要

現在のシェアサイクルサービスでは、事業者ごとにポートや展開エリアが分断され相互利用ができないため、返却困難やポート確保競争が生じ、地域全体としてシェアサイクルの利便性向上が阻害されている。そこで、本プロジェクトでは複数のシェアサイクル事業者のポートで貸出・返却を可能とする共有ポート化を実現することでサービスごとの分断を解消し、利用者の利便性向上と限りあるポート用地の有効活用を促進する。

解決すべき社会課題と解決アプローチ

各事業者で構築したポートがアプリごとに分断され利便性を損なっている状況に対して、相互にポートを共有する仕組みを標準化し利便性向上を図る

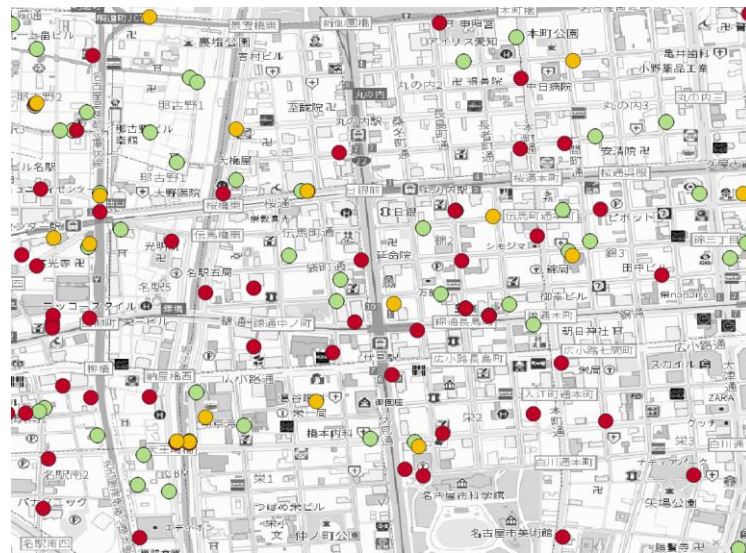
解決すべき社会課題

シェアサイクルサービスのサービスごとの分断による利便性の低下

- シェアリングサービスの普及が進みつつあり、従来の公共交通と組み合わせたラストワンマイルの補完や外出機会創出効果が注目される一方で、事業者ごとに構築したポートネットワークは展開地域やアプリごとに分断されており、地域をまたいだワンアプリでの利用が難しく、利便性を損なっている。

ポート用地確保の競争による賃料高騰

- サービスごとの利便性向上のために限られた用地の確保に向けてシェアサイクル事業者間で競争が発生しており、賃料の高騰によるコスト増が生じている。



● シェアサイクル事業者A ● シェアサイクル事業者B ● シェアサイクル事業者C

各シェアサイクル事業者のポート位置
同一事業者のポートでのみ貸出・返却が可能

解決アプローチ

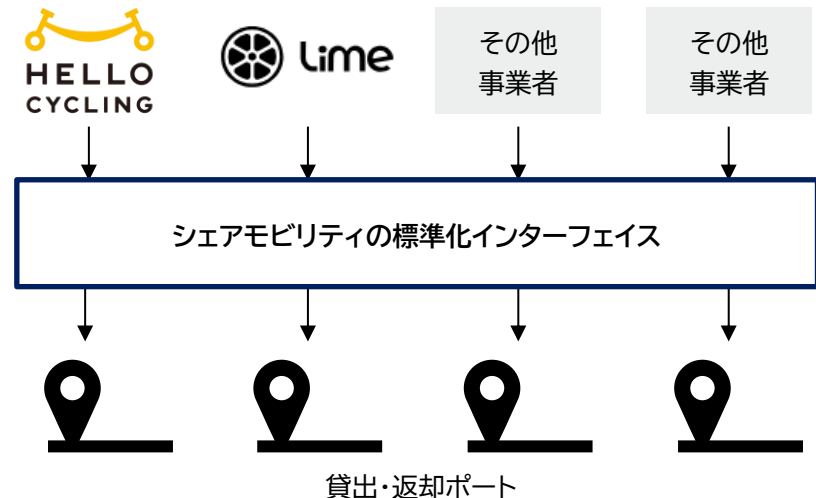
シェアサイクルサービスの業務モデルを整理し、事業者間でポートの共有・相互利用するためのシステム・インターフェースを策定することで以下を実現する。

用地融通やアプリ連携のための技術仕様の協調領域化

- サービス品質をビジネスにおける競争領域としつつ、事業者主導による用地融通やアプリ連携のための技術仕様を協調領域として定義し、シェアモビリティサービスの利便性と持続可能性の向上、ポート用地賃料のコスト減を図る。

シェアサイクルユーザーの利便性向上

- 事業者間で共有・相互利用するための業務モデル・標準インターフェースをオープンに提供することで、複数事業者が相互にポート共有することが可能になる。
- これによって利用者が複数サービスのポートでシェアサイクルの貸出・返却が可能になる環境を実現する。

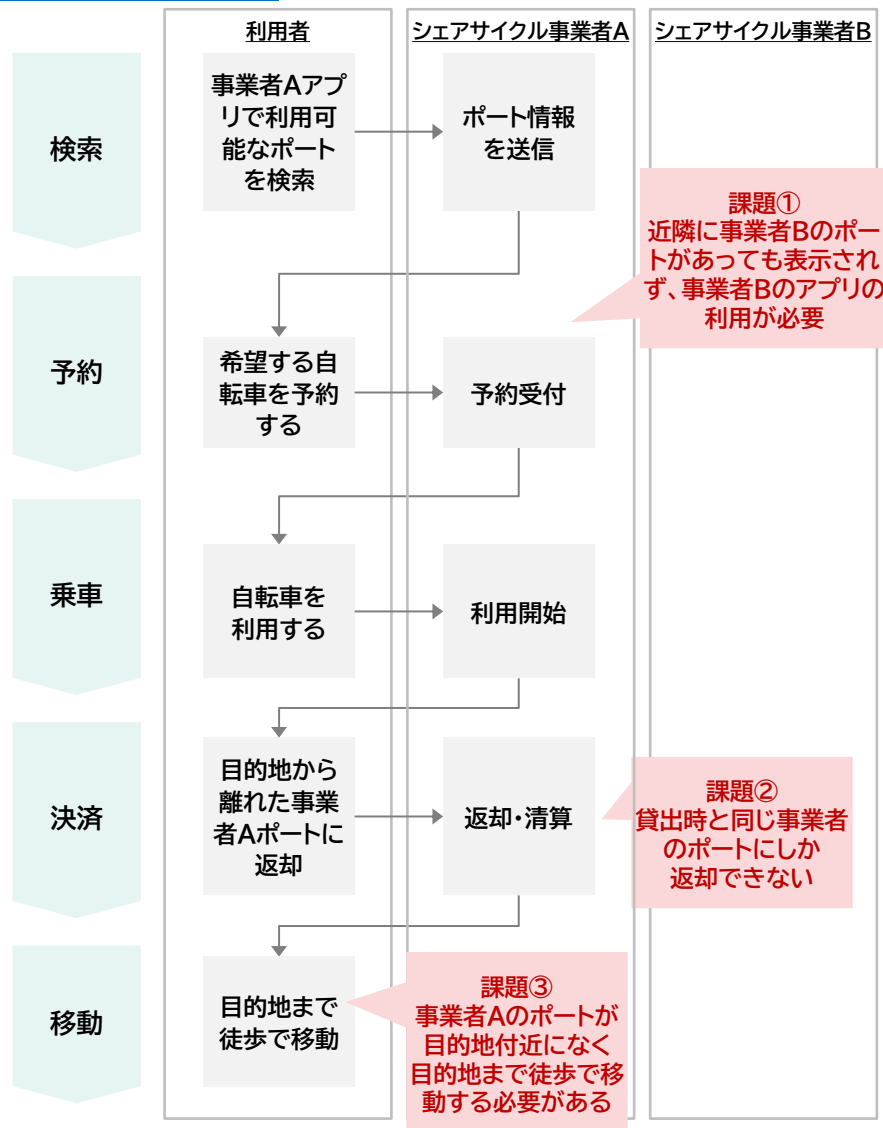


ポートの共有・相互利用するためのインターフェース

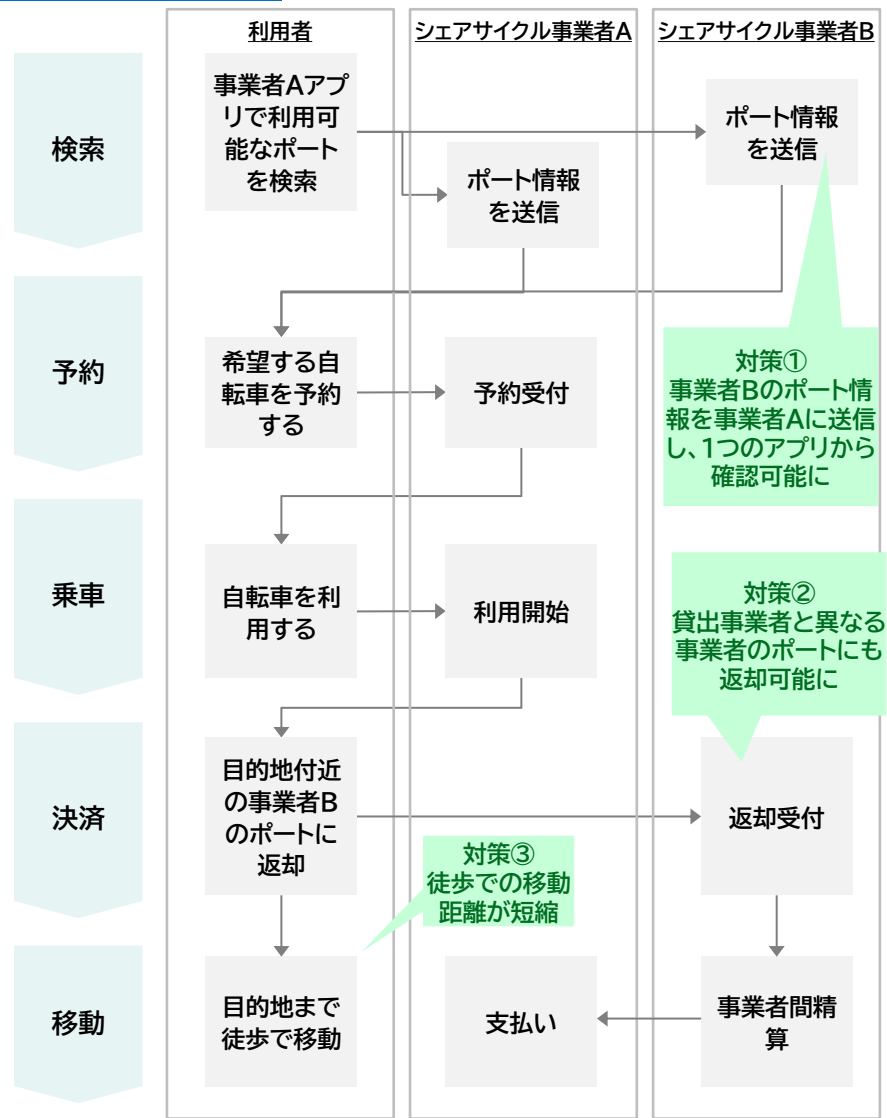
既存業務フローの課題と目指す業務フロー

既存フローでは異なる事業者間のポートを利用できないことが課題であったため、サービスごとの分断を解消することにより、利用者の利便性向上を図った

既存の業務フロー



目指す業務フロー



共有ポート化を推進することで、限りある土地の有効活用を促進し、複数事業者を横断したサイクルポートを実現することにより、利用者の利便性向上を図る

実現したい価値・目指す世界

ワンアプリで複数事業者のポートでの貸出・返却を可能に

- これまでシェアサイクルサービスごとに分断されていたポートネットワークを共有ポート化により解消する。
- これにより、従来のシェアサイクルユーザーは一つのアプリで一つの事業者のポートでのみ貸出・返却が可能だったものを、複数事業者のポートで貸出・返却を可能となる。
- ポート共有モデルの普及により、シェアサイクルユーザーのポートの選択肢の増加させ、目的地までの徒歩での移動距離短縮といった利便性の向上の実現を図る。

ポート用地確保の協調領域化

- シェアサイクルの共有ポート化を推進することで、特に公有地ポートにおけるポート用地の有効活用を促進。これを協調領域とすることで、経営資源を他の領域に注力可能とし、サービス品質及び事業継続性を高める。



想定事業機会

利用者

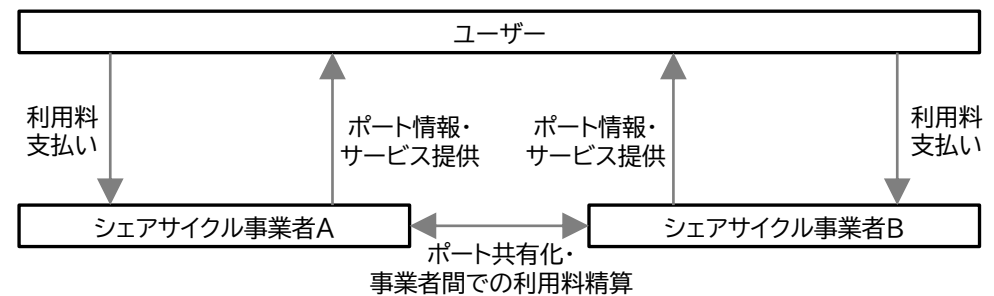
- 地域でシェアサイクルサービスを展開する事業者

提供価値

- ユーザーは一つのアプリで複数事業者のポートにシェアサイクルの貸出・返却をすることが可能になる
- シェアサイクルの共有ポート化を推進することで、限りあるポート用地の有効活用を促進する
- ポートの確保を協調領域とすることで、シェアサイクル事業者の経営資源を他の領域に注力可能とし、サービス品質及び事業継続性を高める

サービス展開に向けた仮説

- 複数のシェアサイクル事業者が相互にポート情報を提供できる標準APIを策定することにより、限られたポート用地の有効活用を実現する
- 複数事業者のポートを一つのアプリで利用可能にする共有ポート化を実現することにより、ユーザーにとって利便性の高いサービスを提供する

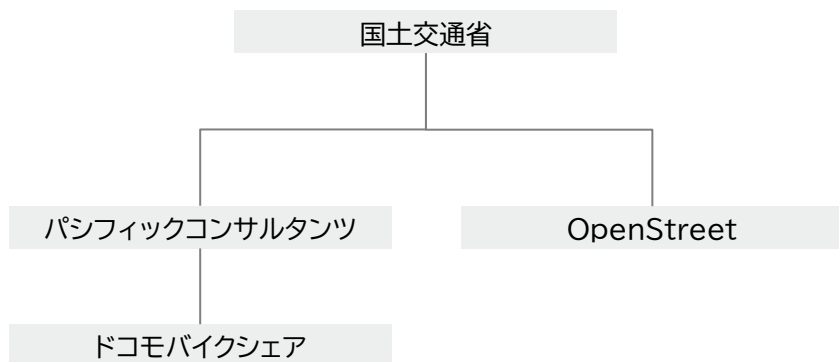


サービスモデル図

シェアモビリティ事業を運営する事業者を中心に実施体制を構築した

実施体制

会社名/団体名	担当業務
	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト全体ディレクション
	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトマネジメント シェアモビリティサービスの標準業務モデルの整理 標準的なポート共有モデルの開発 標準的な事業者間料金精算方式の開発
	<ul style="list-style-type: none"> 標準的なポート共有モデルの開発 標準的な事業者間料金精算方式の開発
	<ul style="list-style-type: none"> 実証協力



実証協力事業者

種別	地域	ステークホルダーの名称	役割
シェアサイクル事業者	-	 Lime株式会社	共有ポート化の実証協力
		ecobike株式会社	標準仕様の有用性ヒアリング
		チャリチャリ株式会社	
		株式会社Luup	
自治体	神奈川県横浜市	横浜市	標準仕様の有用性ヒアリング
	東京都文京区	文京区	
	東京都台東区	台東区	
	香川県高松市	高松市	
	京都府京都市	京都市	

第2章 標準仕様調査の方法・結果

標準業務モデル・標準API仕様の策定のため、文献調査やシェアサイクル事業者へのヒアリングを行った。特に、ヒアリングはシェアサイクル業界における国内のシェア上位の企業を中心に行い、現行の業務モデル及びAPI仕様を調査した。これらの調査を踏まえ、複数事業者間のポート共有を実現するための標準業務フロー及び標準API仕様を作成した。

標準業務モデル及び標準API仕様について、ステークホルダーヒアリングやドキュメントリサーチを通して、標準仕様の検討に必要なナレッジを獲得する

標準業務モデル調査

#	調査項目名	主要論点	調査手法
1	現行業務及びポート共有に必要な業務モデルの調査	ステーション(ポート)を運用するにあたって、どのような作業が発生するか？	ステークホルダーヒアリング
2		貸出・返却判定の方式は？	
3		ポート共有を行う際に追加で必要となる作業は？	
4		ポートを検索する際に必要な情報は？	ステークホルダーヒアリング ドキュメントリサーチ
5		共有するポート情報の項目と共有方法は？	
6		ポートを管理するためのオペレーションはどのようなものか？	ステークホルダーヒアリング
7	ポート共有時の按分・清算方法	按分・清算をするために必要な情報とシステムはどのようなものか？	

標準API仕様調査

#	調査項目名	主要論点	調査手法
1	API仕様(ポート・モビリティ情報・決済情報・利用ログ)	アプリにおけるポート情報を取得するための項目及びAPI仕様(リクエスト方式・リクエストパラメータ)は？	ステークホルダーヒアリング
2		アプリにおける予約(モビリティ&返却ポート)情報を取得するための項目及びAPI仕様(リクエスト方式・リクエストパラメータ)は？	
3		事業者間精算に必要な決済情報を取得するための項目及びAPI仕様(リクエスト方式・リクエストパラメータ)は？	

国内シェアサイクル業界シェア上位の企業を中心としてヒアリングするとともに、国内外のシェアサイクルに関するデータフォーマットを参考文献として調査した

ヒアリング先

#	業界	企業名	選定理由
1	シェアサイクル	OpenStreet株式会社	業界上位の大規模運用実績を有し、再配置やKPI設計の運用面に加え、通信やデータ形式に関する知見を得ることができるため
2		株式会社ドコモ・バイクシェア	主要都市での展開実績が豊富であり、再配置やKPI設計の運用面に加え、通信やデータ形式に関する知見を得ることができるため
3		ecobike株式会社	全国10都市以上で事業を展開しており、地域特性の違いによる運用やデータ形式の違いを比較できるため
4		チャリチャリ株式会社	九州や名古屋など複数都市での運用実績を持ち、地域特性の違いによる運用やデータ形式の違いを比較できるため
5		株式会社LUUP	全国10都市以上で事業を展開しており、地域特性の違いによる運用やデータ形式の違いを比較できるため

調査文献

#	文献名	選定理由	URL
1	General Bikeshare Feed Specification (GBFS)	シェアモビリティにおける国際的なデータフォーマットであるため	https://gbfs.org/
2	MDS (Mobility Data Specification)	自治体・運用側で必要となる「運営・管理データ」の標準フォーマットであるため	https://www.openmobilityfoundation.org/about-mds/
3	シェアサイクル事業の導入・運営のためのガイドライン	シェアサイクルの持続可能な事業運営の在り方、シェアサイクルポート設置場所の確保、データの活用等による利便性向上等の観点から、制度運用の考え方や先進的な取組事例等をまとめた資料であるため	https://www.mlit.go.jp/road/bicycleuse/share-cycle/guideline.pdf
4	シェアサイクル便覧2024	シェアサイクルに関する基礎情報から各地の事例、取り組み動向等をまとめた資料であるため	https://www.gia-jasca.net/download/handbook.pdf?2

調査結果:サマリ

文献調査及びヒアリング調査の結果を整理し、自転車やポートの予約の必須・任意が各社異なることから、予約なしでも利用ができる標準仕様とした

調査結果のまとめ

1. 各社の業務モデルの比較

シェアサイクル利用者のカスタマージャーニーを基に各社の業務フローを比較した結果、「予約」と「解錠」の点においては、事業者間で一定の差異が確認された(右表参照)。

まず、予約については、①貸出・返却ともに予約機能を有し、予約の要否を利用者の任意とする事業者、②貸出・返却ともに予約機能を有するものの、返却予約のみを必須とし、貸出予約は任意とする事業者、③貸出・返却ともに予約機能を持たない事業者の、大きく3つのパターンに分類される。

次に、解錠については、利用者がシェアサイクルを利用開始する際の方法として、①QRコードを読み込み、アプリからスマートロックを解錠する方法と、②アプリに表示される番号をスマートロックに入力することにより解錠する方法の、2つのパターンが存在することが確認された。

2. API仕様の比較

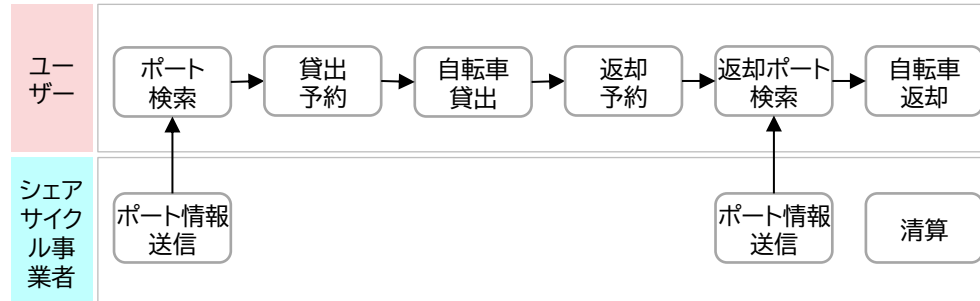
各社の現行APIを調査した結果、データ形式にはテキスト形式やバイナリ形式などの違いがあることが明らかとなった。さらに、各社のAPIフィールド名とGBFSと比較したところ、フィールド名にばらつきが見られ、GBFSに準拠していない項目が一部存在することが確認された。

<各社API仕様の比較イメージ>

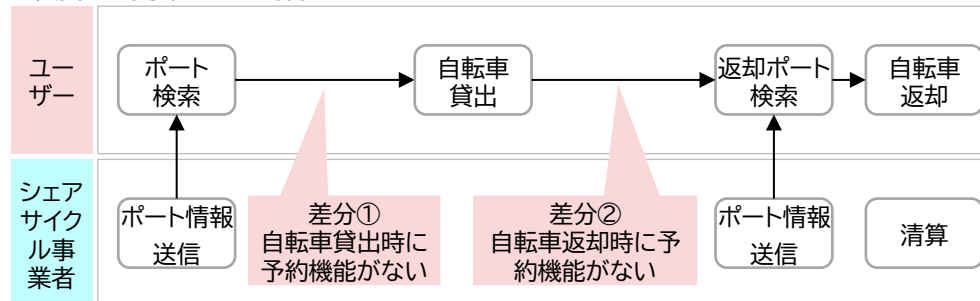
GBFS (Station information)	説明	A社 ※イメージ	B社 ※イメージ	C社 ※イメージ
Stations	ステーション一覧	data	park_info	-
stations[].station_id	ステーションID	id	park_id	station_id
stations[].name	ステーション名称	name	park_name_jp	station_name
stations[].lat	緯度	lat	latitude	lat
stations[].lon	経度	lon	longitude	lon

現行の業務フロー比較

<貸出・返却予約ありの場合>



<貸出・返却予約なしの場合>



<各社業務フローの比較イメージ>

	A社	B社
予約の要否	任意	任意
解錠方法	①車体のQRコードを読み込む	①車体のQRを読み込む ②スマートロックにパスコードを入力する

現行業務及びポート共有に必要な業務モデルの調査

調査手法の詳細

- ・シェアサイクル事業者5社を選定し、現行業務についてデスクトップリサーチ及び対象とする事業者へのヒアリングを実施した。
- ・加えて、調査した現行業務を用いてポート共有に必要な業務モデルの調査を実施した。
- ・調査項目はポート共有に必要な業務モデルの観点で選定した。

<調査対象>

#	企業名	選定理由
1	A社	全国10都市以上で事業を展開しており、地域特性の違いによる業務モデルの違いを比較できるため
2	B社	全国10都市以上で事業を展開しており、地域特性の違いによる業務モデルの違いを比較できるため
3	C社	全国10都市以上で事業を展開しており、地域特性の違いによる業務モデルの違いを比較できるため
4	D社	九州や名古屋など複数都市での運用実績を持ち、地域特性の違いによる業務モデルの違いを比較できるため
5	E社	全国10都市以上で事業を展開しており、地域特性の違いによる業務モデルの違いを比較できるため

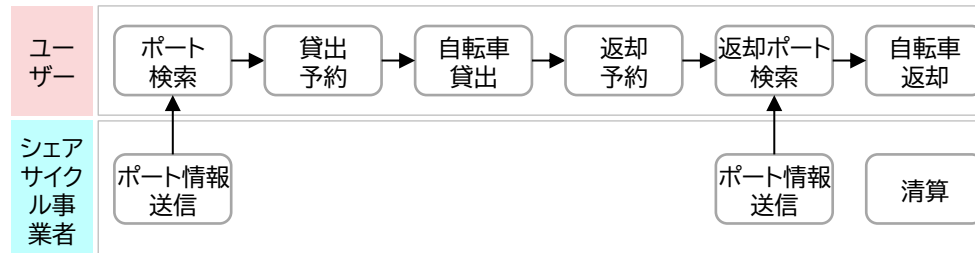
<調査項目>

調査項目名	詳細
現行業務モデル	ステーション(ポート)を運用するにあたって、どのような作業が発生するか
	モビリティを運用するにあたって、どのような作業が発生するか
	事業者によりエリアの定義やエリアを跨いでの貸し出し・返却方法の違い
	シェアサイクルアプリにおける決済方式
	貸出・返却判定の方式
ポート共有を行う際に追加で必要となる作業	

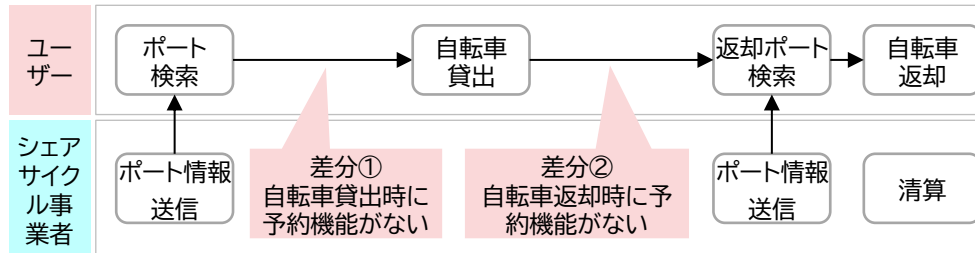
調査結果

- ・「予約」と「解錠」において差異があることが明らかとなった。
- ・予約については、①貸出・返却ともに予約機能を有するが、予約するか否かは利用者の任意とする事業者、②貸出・返却ともに予約機能を有するが、返却予約のみ必須条件とし、貸出予約は任意とする事業者、③貸出・返却ともに予約機能を持たない事業者、の大きく3パターンに分かれる
- ・解錠方法は事業者ごとに項目名が異なるが、セッション情報やスマートロックの識別子など、必要となる情報は共通しているため、最小限の項目を現時点の標準仕様とした。
- ・そのため標準仕様においては、貸出・返却に関する予約機能を必須とせず、任意機能とした。

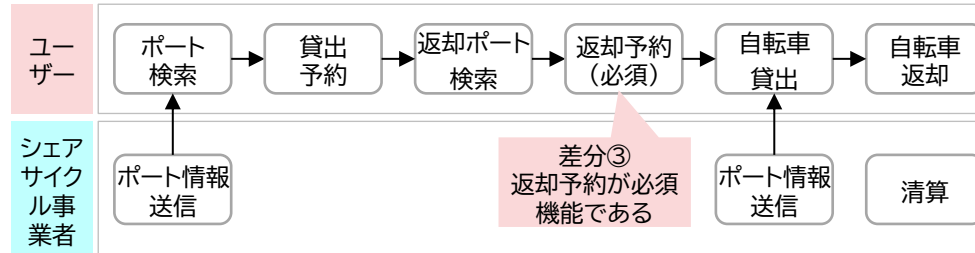
<A社・B社>



<C社・D社>



<E社>



ポート共有時の按分・清算方法

調査手法の詳細

- ドコモバイクシェア及びOpenStreetに対しヒアリング調査を実施した。
- 対象とした事業者は既に横浜エリアでのポート共同利用を行っているため、ポートの按分・精算方法を検証するにあたっては重要なヒアリング対象である
- 調査においては、横浜での按分・清算方法に関する資料を貸与いただき、その内容を整理した。

<調査項目>

#	調査項目	調査内容
1	按分の考え方	売上を按分する際に考慮すべき要素や前提条件を整理し、どのような基準で按分を行うのかを明確にする。
2	精算の期間単位	売上按分を実施する対象期間や計算単位(例:日次、月次、契約期間単位など)を整理し、実務上の取り扱いを明確にする。
3	プラン別の対応方法	複数の利用プランが存在する場合や併用・変更が発生した場合に、どのように売上を按分するかのルールを整理する。
4	按分率の算出方法	売上按分率をどのような計算方法で算出するかを定義し、計算根拠や算出手順を明確にする。

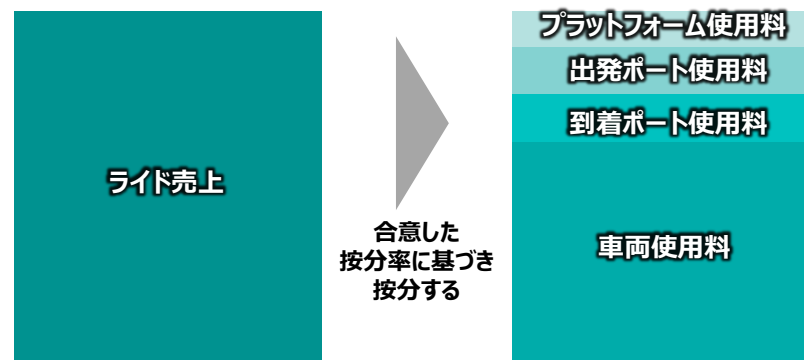
調査結果

- 調査の結果、具体的な按分率については、状況に応じて事業者間で協議して決定するため標準として定義すべき領域を、用語の定義、按分に関わる要素とその考え方とし、具体的な按分率等はその対象外とした。

<調査結果>

#	調査項目	調査結果
1	按分の考え方	利用者の1回の利用(ライド)を単位として発生する売上を、車両・発ポート、着ポートの各要素に分解して分配する。加えて、相手方ポートでの貸出・返却に対して、プラットフォーム(ソフトウェア)利用料を別途分配する。
2	精算の期間単位	売上按分はライド単位で算出し、月次で集計のうえ、所定の期日までに事業者間で支払う。
3	プラン別の対応方法	従量課金プランではライドごとの利用料を売上とし、定額課金プランでは一定期間の料金を利用回数で按分してライド売上を算出する。ライドごとに発生する追加料金は個別に合算する。
4	按分率の算出方法	ポートの条件に応じて按分率を決定し、ライド売上に各按分率を乗じて車両・発ポート・着ポートの売上を算出する。端数処理は所定のルールに従う。

<調査結果(按分イメージ)>



ポート・モビリティ情報・決済情報・利用ログのAPI仕様

調査手法の詳細

- ・シェアサイクル事業者3社に対し、ポート・モビリティ情報のAPI仕様及び決済情報・利用履歴のAPI仕様の項目についてヒアリング調査を実施した。
- ・対象とした事業者は業界上位かつ複数都市での運用実績があるため、API仕様を検証するにあたっては、調査先、調査数ともに必要十分である。
- ・調査項目は、シェアサイクルを利用する過程で必要となるAPI機能ごとに、そのエンドポイント、HTTPメソッド、パラメータもしくはリクエストボディ、レスポンス、の観点で選定した。

<調査対象>

#	企業名	選定理由
1	OpenStreet株式会社	業界上位の大規模運用実績を有し、再配置やKPI設計の運用面に加え、通信やデータ形式に関する知見を得ることができるため
2	株式会社ドコモ・バイクシェア	主要都市での展開実績が豊富であり、再配置やKPI設計の運用面に加え、通信やデータ形式に関する知見を得ることができるため
3	ecobike株式会社	全国10都市以上で事業を展開しており、地域特性の違いによる運用やデータ形式の違いを比較できるため

<調査項目>

#	API機能	調査項目
1	ポート一覧確認	エンドポイント HTTPメソッド パラメータもしくはリクエストボディ レスポンス
2	ポート詳細確認	
3	自転車詳細確認	
4	予約登録	
5	予約キャンセル	
6	解錠処理	
7	利用情報取得	
8	決済処理	

調査結果

- ・調査の結果、API仕様には事業者ごとに大きな差異があることが明らかとなった。このため、すべてのAPI仕様・項目を統一することは困難であり、標準として定義する領域は、最低限必要となるデータ項目に限定し、それ以外は任意項目として整理した。

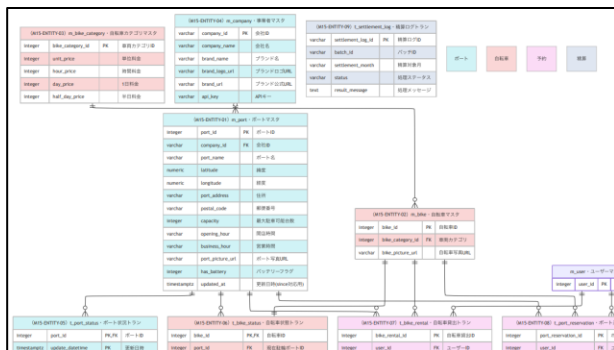
<調査結果> ※ 調査結果の参考例

API機能	調査項目	内容	
ポート一覧確認	エンドポイント	/app/stations/dynamic-info	
	HTTPメソッド	GET	
	パラメータ	認証トークン	
	レスポンス	コンテンツタイプ	application/json
		スキーマ定義	response
			data
data[].id			
data[].num_bikes_parkable			
	data[].num_bikes_rentalable		
	data[].num_bikes_reserve		
	data[].update_time		

API機能	調査項目	内容	
解錠処理	エンドポイント	/app/bike/unlock-with-ble	
	HTTPメソッド	POST	
	リクエストボディ	コンテンツタイプ	application/json
		スキーマ定義	認証トークン 端末MACアドレス 注文ID
	レスポンス	コンテンツタイプ	application/json
		スキーマ定義	response msg



ERD



テーブル定義

テーブル名: (M15-ENTITY-01) ポートマスタ

- テーブル物理名: m_port
- テーブル説明: サイクルポートの静的な基本情報を格納するテーブル

カラム名(論理)	カラム名(物理)	キー	データ型・桁	必須	デフォルト値	備考
ポートID	port_id	PK	INTEGER	○		ポートの一意な識別子
会社ID	company_id	FK	VARCHAR	○		m_company.company_idを参照
ポート名	port_name		VARCHAR	○		ポートの名称
緯度	latitude		NUMERIC	○		ポート位置の緯度
経度	longitude		NUMERIC	○		ポート位置の経度
住所	port_address		VARCHAR	○		ポート位置の住所

APIが保持すべきデータの構造を定義

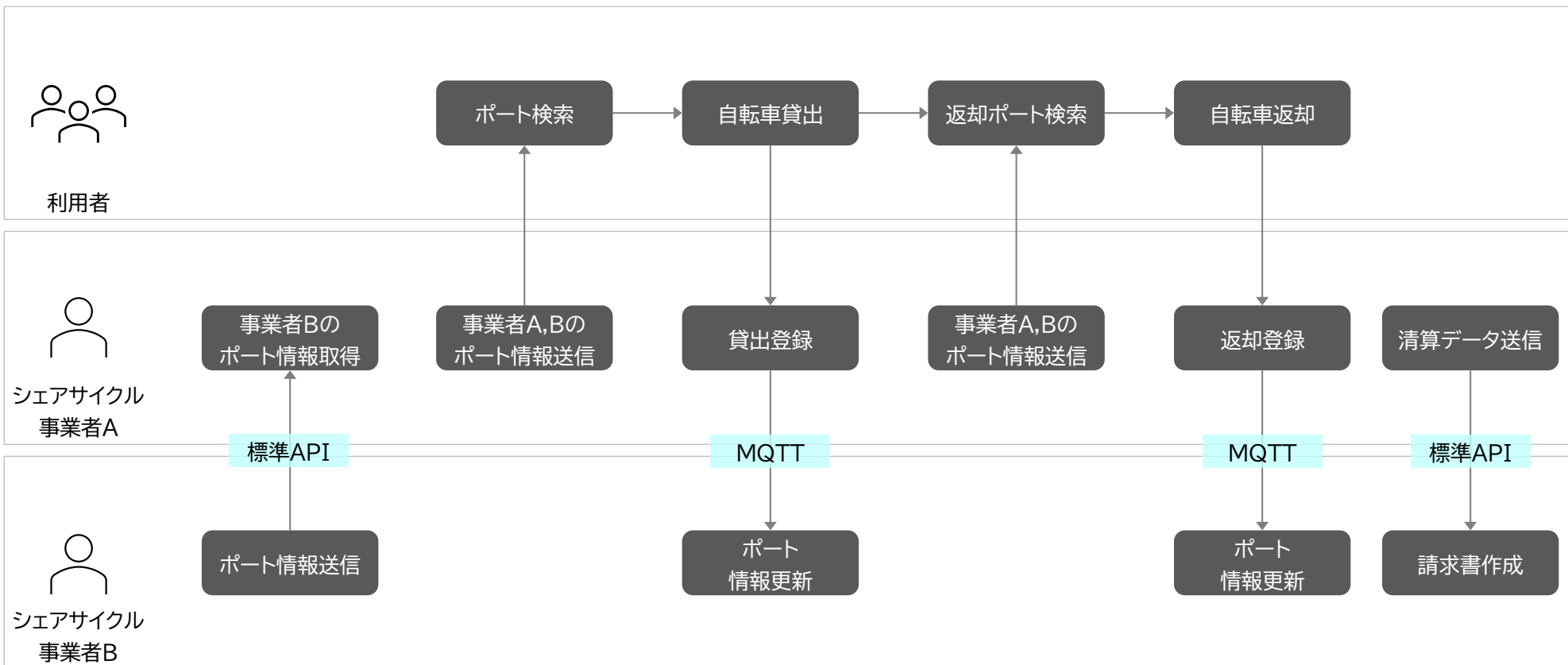
ERDで定義されたデータを実際のデータベースに落とし込むための仕様

第3章 開発システム

シェアモビリティサービスにおける複数事業者間でのポート共有を実現するため、「ポート共同利用インターフェース」を標準APIとして開発し、このAPIを用いた「ポート共有システム」を構築した。本システムでは、ポート情報や貸出・返却可能台数といったポートステータス、貸出予約・返却予約、予約のキャンセルなどをAPIベースで双方向に連携・同期させる仕組みとした。これにより、利用者が1つのシェアサイクルアプリから複数事業者のシェアサイクルやポートを利用して貸出・返却できるシステムとした。

他事業者のポート情報を取得し、貸出・返却時のポート情報を他事業者にリアルタイムで連携することで共有ポート化を実現する

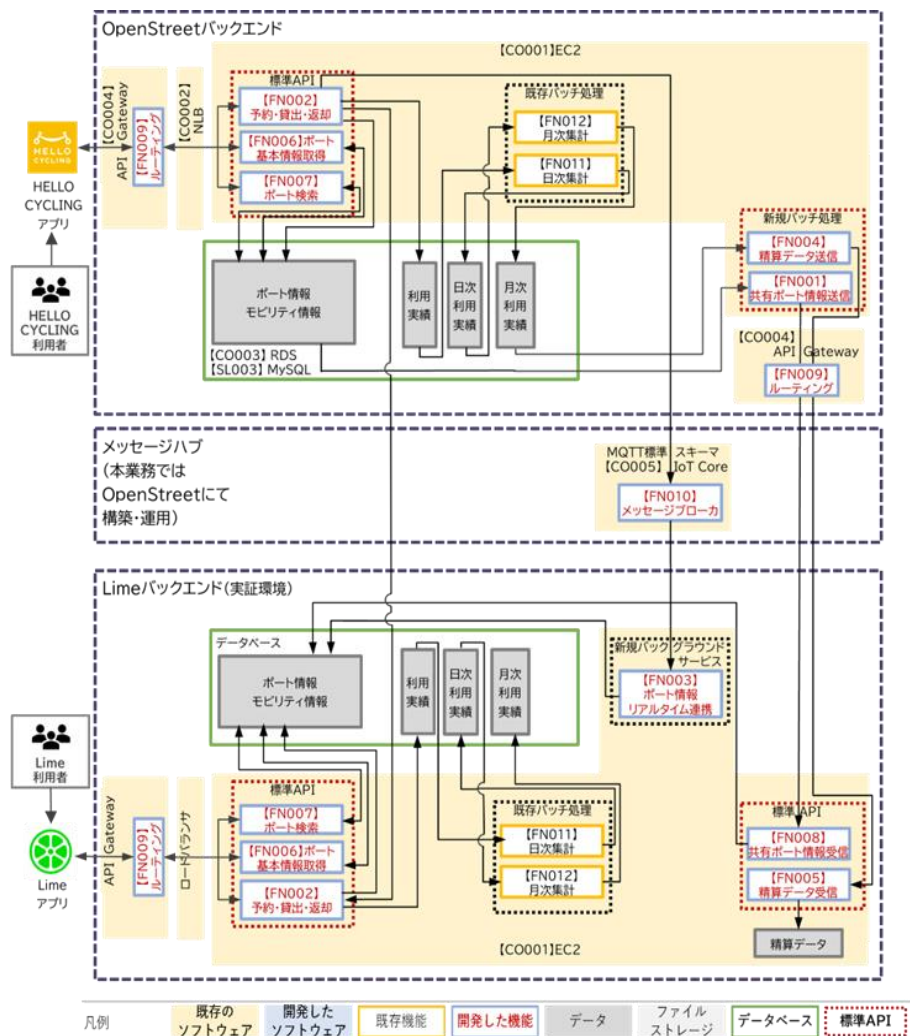
共有ポート化後の標準業務フロー



より多くの事業者が活用できるようにOpenAPIやMQTTなど互換性のあるオープンアーキテクチャとした

※詳細については(付録)シェアサイクルポート共有API システム設計書を参照
https://www.mlit.go.jp/commmmons/tech_report/018/

システムアーキテクチャ図



システム機能一覧

ID	機能名	機能説明
FN001	共有ポート情報送信	標準APIを用いて、ポートの共同利用事業者へ自社のポート情報を送信する
FN002	予約・貸出・返却	標準APIを用いて、貸出・返却によりポートの空き状況が変化した場合に、ポート情報リアルタイム連携の機能を呼び出す
FN003	ポート情報リアルタイム連携	MQTT標準スキーマを用いて、他社から受信した共同利用ポートの空き状況を自社のポート情報と連携する
FN004	精算データ送信	利用実績情報のうち、他事業者の共同利用ポートの利用実績情報から事業者間精算データを作成し、精算データ受信標準APIを介して送信する
FN005	精算データ受信	標準APIを用いて、他事業者から事業者間精算データを受信する
FN006	ポート基本情報取得	標準APIを用いて、自社及び他社のポートの静的な基本情報(名称、住所など)を取得する
FN007	ポート検索	標準APIを用いて、地図上または現在地周辺における自社及び他社のポートを検索する
FN008	共有ポート情報受信	標準APIを用いて、他社から受信したポート情報を自社情報に追加・更新・削除する
FN009	ルーティング	リクエスト内容に応じて、適切なAPIにルーティングする
FN010	メッセージブローカ	ポート情報リアルタイム連携でポート状態が変化した場合に通知するためのメッセージブローカ
FN011	日次集計	利用実績データを集計し、事業者別ポートの利用回数、利用時間などを日次単位で算出する
FN012	月次集計	利用実績データを集計し、事業者別ポートの利用回数、利用時間などを月次単位で算出する



クラウドかつオープン・アーキテクチャをベースとした
技術スタックを中心に利用した

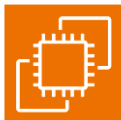
利用した技術スタック

凡例

クラウド
サービス

ライブラリ・
フレームワーク

Amazon EC2



<https://aws.amazon.com/jp/ec2/>

IaaS

- クラウドサービスとしてのアプリケーションの実行環境
- システムの中核としてアプリケーション処理を担う

Amazon API Gateway



<https://aws.amazon.com/jp/api-gateway/>

PaaS

- APIリクエストのルーティングと認証を行う

Network Load Balancer



<https://aws.amazon.com/jp/elasticloadbalancing/network-load-balancer/>

IaaS

- EC2インスタンスへの負荷分散を行う

AWS IoT Core



<https://aws.amazon.com/jp/iot-core/>

PaaS

- インターネット接続デバイスとAWSクラウドを安全に接続し、データの送受信・管理・分析を容易にする

Amazon RDS



<https://aws.amazon.com/jp/rds/>

PaaS

- データベースの管理を行う

Laravel



<https://laravel.com/>

フレームワーク

- PHPで書かれたオープンソースのWebアプリケーションフレームワーク
- REST APIの構築にも広く用いられる

OpenAPI



<https://www.openapis.org/>

フレームワーク

- RESTful APIの設計・定義・共有のための国際的な標準仕様であり、YAMLまたはJSON形式でAPI仕様を記述できる
- 仕様の文書化リクエスト/レスポンスのスキーマ定義を担う

MySQL



<https://www.mysql.com/>

ソフトウェア

- オープンソースのリレーショナルデータベース
- 幅広いWebシステムで採用される

予約・解錠・返却の操作においても、アプリとポートの事業者が異なる場合でも操作自体は従来と変わらないUXとした

主に利用される画面のイメージ

予約画面



- 車体を選択して予約を行う画面
- 予約可能な台数や制限事項などを表示し、予約の完了・キャンセル操作ができる

解錠画面



- 予約完了後に車体を解錠する画面
- スマートロックと連携し、指定モビリティを解錠できる

返却画面



- 利用終了時に車体を返却する画面
- 返却先のポートが正しく選ばれているかを確認すると同時に空き状況や返却可否を確認し、返却操作を行う

第4章 実証実験の方法・結果

実証実験では、複数のシェアサイクル事業者間で相互に貸出・返却を可能とする共有ポート化の有効性を検証するとともに、標準仕様の受容性及びユーザーの利便性向上について確認した。その結果、共有ポート化により新規のODペア数が一定程度創出され、ユーザーのポート選択肢が多様化していることが確認された。また、共有ポートを利用したユーザーのうち、利便性が向上したと回答した割合は、HELLO CYCLINGで90%、ドコモ・バイクシェアで75%に達しており、多くのユーザーが利便性の向上を実感していることが明らかとなった。

ビジネス・公共・ユーザー・技術の4つの観点でKPIを設定し、総ODペア数の増加や標準業務モデルの受容性等について評価・検証を行った

検証仮説・検証項目・KPI

観点	検証仮説	検証項目	KPI
ビジネス価値	ポート共有に伴い移動の選択肢が増えることで、シェアサイクルサービスの利用が促進される	事業者をまたいだポート利用は増加するか	総ODペア数の実証直前月比:1.0倍以上
			総貸出・返却回数の実証直前月比:1.0倍以上
公共価値	複数事業者のポートが利用可能となることで、シェアサイクルサービスに対する利用者の利便性が向上する	標準業務モデルに対する自治体の評価は	ヒアリングにおいて賛同を得られたステークホルダー:有用性検証を行ったヒアリング先の約8割から賛同を得る
ユーザー価値	複数事業者による公共空間での協調運用を支える標準業務モデルが受容され、行政財産・公有地の有効活用 に貢献する	実際にサービスを利用したユーザーの推薦度	NPSスコア:0以上
		目的地までの徒歩での移動距離が短縮するか	目的地までの徒歩での移動距離の短縮:回答した人が1割以上
		利用ポートの選択肢が増加するか	利用ポートの選択肢の増加:回答した人が1割以上
		目的地の選択肢が増加するか	目的地の選択肢の増加:回答した人が1割以上
		シェアサイクルの利用頻度が増加するか	利用頻度の増加:回答した人が1割以上
技術価値	実用に耐える標準APIを開発・実装できる	メッセージ技術を活用した分散システムでポートステータス・事業者間清算データを正確に送受信できる	データ交換の正確性:エラー0件



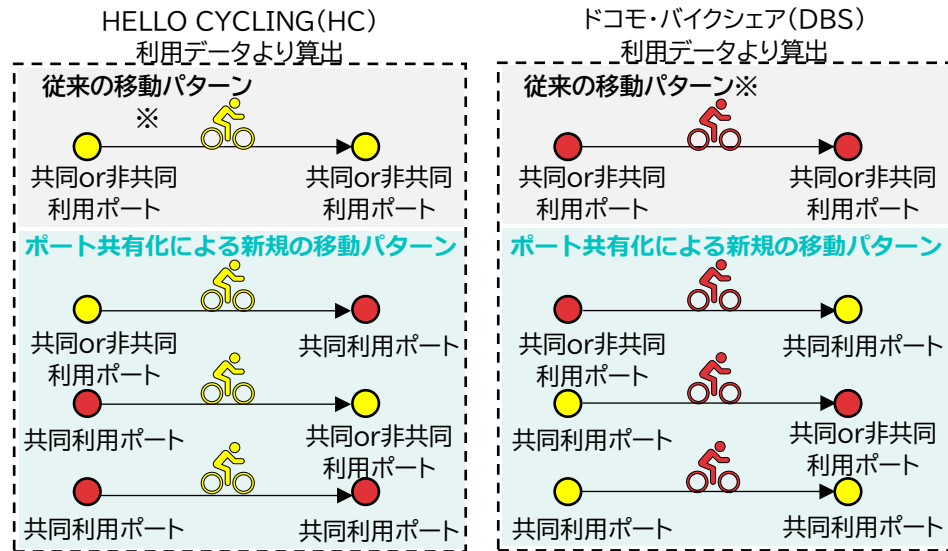
検証方法

KPI詳細

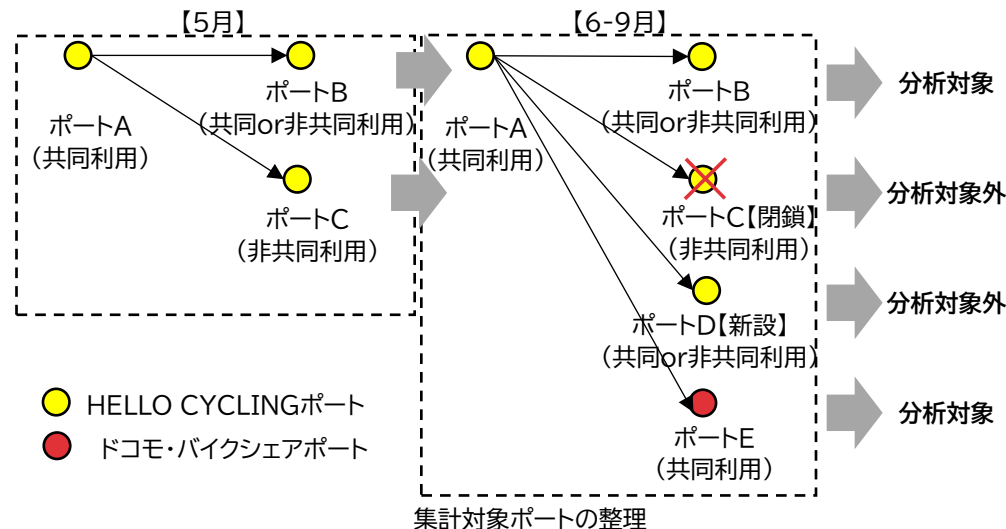
KPI	定義	目標設定根拠
総ODペア数の実証直前月比: 1.0倍以上	実証期間の総ODペア数 / (実証直前月である2025年5月の総ODペア数)	ポート共有化という新たな取り組みの開始直後において、その利便性向上の効果が、小幅であっても利用の増加として表れることを最低限の達成水準と捉え、共有化前比で1.0倍以上を目標値(増加の下限)として設定した。
総貸出・返却回数の実証直前月比: 1.0倍以上	実証期間の総貸出・返却回数 / (実証直前月である2025年5月の総貸出・返却回数)	

KPIの計測方法

- 実証直前月(2025年5月)と実証期間中(2025年6月-9月)の共有化ポートを出発地または到着地とする移動の全OD組ペア数、総貸出・返却回数をデータベースから取得し、集計した。
- また、総貸出・返却回数に都度利用の最低料金を乗算することで推定売上げを算出した。
- ここで、ポートの増減による影響を除くため、実証直前月(2025年5月)と実証期間中(2025年6月-9月)に存在する共有化ポートのみを対象として集計した。



※KPI算出対象は、「移動の出発ポートまたは到着ポートが共有化ポートである移動」であるため、OD両者が非共同ポートである移動パターンは除く



公有地におけるポートの共同利用化は、公有地の有効活用に資するとともに、シェアサイクルを通じた公共価値の向上に寄与することが確認された

結果のまとめ

検証仮説

- ・ 複数事業者のポートが利用可能となることで、シェアサイクルサービスに対する利用者の利便性が向上する

検証結果

地方公共団体の自転車政策担当者へのヒアリングを通じて、シェアサイクルポートの共同利用化が、限られた行政財産や公有地の有効活用に資する取組であるかを確認することを目的として実施した。共同利用ポートを導入していない4団体と導入済み1団体にヒアリングを行い、その結果を基に効果と課題を整理した。

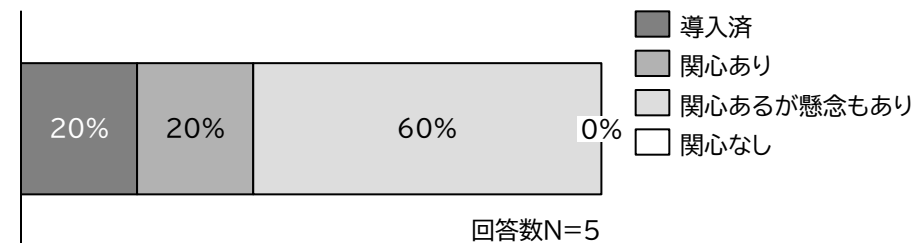
未導入の4団体すべてからは共同利用化への関心が示され、その理由として「利用者利便性の向上」「事業収益性の向上」「施策推進への寄与」などが挙げられた。また、公有地の飽和や十分な用地確保が困難な自治体からは、限られた土地条件下でシェアサイクルを推進する手段として共同利用化が有効との認識が得られた。一方で、関心を示しつつも3団体は導入時の懸念を指摘した。主な懸念は、事業者間調整の負担増や、ポート周辺を含む環境整備・管理の在り方などである。これらを踏まえると、自治体との協定に先立ち、事業者間で相互利用に関する協定を整備しておくことが望ましい。さらに自治体側からは、事業者が提供するデータ仕様・定義の共通化、共同利用化の効果を測定する指標の整理、ポート設置手続きの簡素化などの要望も示された。

得られた示唆

共同利用化によるベネフィット及び運用面での課題

以上の結果から、ポートの共同利用化は利用者の利便性向上やシェアサイクル利用促進につながり、公有地の有効活用に資するとの仮説が妥当であることが確認された。従来は事業者や地域ごとに分断されていたポートネットワークも、共同利用により広域的な移動が可能となり、利便性は大きく向上する。また、この利便性が利用促進を後押しし、公有地活用や都市空間の効率化といった付加的価値を生む点で、地方公共団体が関心を示した主要因と考えられる。一方、価格設定や管理責任の分担、ラック容量超過による駐輪環境の悪化など運用上の課題も指摘された。今後、共同利用化を円滑に進めるには、事業者間ルールの整理と、コスト負担や責任分担の明確化が重要である。

Q. 共同利用ポートの導入に対する関心



自治体担当者の回答結果

地方公共団体	回答
A区	限られた土地のなかで利用者の利便性の向上を図り、シェアサイクルの普及を推進していくためには、 共同利用ポートは有効である と考える。
B区	広域連携を行っている他の区との調整 を行っていれば実施する可能性はある。
C市	シェアサイクルポートの一部にはレンタサイクルと共同で利用している都合上ゲートを設置している。市として進めていきたい意向はあるが、 ゲートを通ずるためのコードの読み取り等、共同利用化する際のコスト面で課題 がある。
D市	共同利用化による利便性の向上や収益性の向上といったメリット はあると考えている。しかし事業者によってポート設置数に差があり、 調整のハードルは高い 。
E市	現在実証実験中。

定性コメント一覧



検証方法

KPI詳細

KPI	定義	目標値	目標設定根拠
ヒアリングにおいて賛同を得られたステークホルダー	ポート共有化が行政財産・公有地の有効活用に貢献する地方公共団体数	4/5団体	有用性検証を行ったヒアリング先の約8割から賛同を得る

KPIの計測方法

- ヒアリング対象である5区市(台東区、文京区、高松市、京都市、横浜市)に対して、ポート共同利用化に関するヒアリングを実施

設問 質問項目

- | | |
|---|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> 共同利用ポート化は限られた公有地の有効活用に資する取組と考えられるか 共同利用ポートの導入に関心はあるか 共同利用ポート化によるベネフィットとして、他にどのような点が挙げられるか。(例:単独契約から複数社契約への転換等の公正で透明性の高い市場環境の確保、利便性の向上による利用回数増加、まちなかの回遊性の向上、環境負荷の低減など) |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> 共同利用ポートの運用にあたり、どのような課題や懸念点があるか ポートの設置場所(公有地・民地・駅前・公園等)ごとに、運用上の課題や調整事項はあるか 公有地(道路・公園・駅前広場等)での共同利用ポート設置にあたり、関係部局や警察との調整で想定される課題はあるか |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> 今後シェアサイクルに関して共通化してほしい事項はあるか(設置基準・運用ルール・データ仕様等) |

結果の詳細

共同利用化によるベネフィットに関するヒアリングの結果

- 設問1に対する回答として、地方公共団体からは「利用者の利便性の向上」や「収益性の向上」といった観点から、共同利用化は有効であるとの意見が得られた。これは、共同利用化を進めることで、シェアサイクルの利用機会が拡大し、利用の促進につながる可能性を示すものである。
- また、一部の地方公共団体では公有地におけるポート確保が困難であるという課題を抱えているが、共同利用化によりポートを集約・共有することで、公有地をより効率的かつ有効に活用できると考えられる。

A区



区の面積が小さいため、**ポート用地の確保に限界**がある。その中で、利用者の利便性を向上させていくためには**ポートの共同利用化は効果的**であると考えている。

B区



公有地でポート用地の確保が十分にできていない現状があるため、**ポートの共同利用化は利用者の利便性を向上させる策**だと考えている。

C市



公共交通としてシェアサイクルに取り組む方向であり、**バスや電車で補えない部分をシェアサイクルで補っていく**ことを想定している。

D市



協定を結ぶ前に民間事業者が市内でシェアサイクルを展開していたため、民有地でエリアの展開はできているとの認識しているが、公有地も限られているなかでポートの共同利用化は**利便性の向上や収益性の向上といったメリットがある**と考えている。

E市



地域によってシェアサイクルを展開している事業者が異なっていたが、共同利用化によってエリアを気にせず移動ができるようになり、**市内全域でシームレスな移動を実現**できるようになった。また、利用開始できるポートや返却可能なポートが増えたことがベネフィットであると考えている。

設問1の質問群に対する代表的な回答抜粋



結果の詳細

共同利用ポートの運用・管理面における課題や懸念に関するヒアリングの結果

- 運用及び管理に関しては、価格設定や管理方法を巡る事業者間の調整が課題であると指摘する地方公共団体が多かった。加えて、ラックの収容能力を超えた利用により駐輪環境が悪化する可能性や、共同利用化以前から当該ポートを利用しての既存ユーザーの利便性が低下することへの懸念が示された。

シェアサイクル事業における共通化に関するヒアリングの結果

- その他シェアサイクル事業において共通化を希望する事項についてヒアリングを行ったところ、「事業者から地方公共団体担当者へ提供されるデータについて、仕様の統一やデータ提供に関するルールを整備すること」や「公有地にシェアサイクルポートを設置する際の手続きの柔軟な運用」が挙げられた。今後、共同利用化を地方公共団体側から促進するためには、データ仕様及び提供ルールの明確化・標準化を進めるとともに、公有地活用に関する制度・手続きの整理や緩和を検討することが重要である。

A区



価格設定や運用方法の異なる事業者がポートを共用することになるため、**事業者間の調整が一番の障壁**となると考える。管理面では、共同利用化した際に**駐輪環境が乱雑になり、一般車両の駐輪を誘発する可能性がある**と考える。

B区



A社のポートにB社の自転車が駐輪されるようになることで、A社ユーザーが自転車を止められなくなり不便を感じないか、また**ポートのラックから自転車が溢れないか**ということが懸念点として挙げられる。**ポートの管理担当があいまいにならないか**といったことも懸念される。

C市



シェアサイクルポートの一部にはレンタサイクルと共同で利用している都合上ゲートを設置している。市として進めていきたい意向はあるが、ゲートを通過するためのコードの読み取り機能の追加等、共同利用化の際のコスト面で課題がある。

D市



管理面での分担を明確にする必要がある。共同利用化した際に**責任の所在が曖昧になってしまうのではないか**という懸念がある。複数社のポートが隣接しているエリアで管理面での問題が生じた際に地方公共団体が間に入る事が起きているため、そのようなことが共同利用化の際にも生じるのではないかと懸念される。

E市



共同利用化した際に車両の偏りが生じることで、**従来のユーザーの利便性を損ねてしまう可能性**がある。

設問2の質問群に対する代表的な回答抜粋

A区



各事業者から区に提供される**データの標準化**も必要。各事業者でデータのフォーマットや各項目の定義が異なっている場合、分析が難しくなってしまうため。

B区



各社から提供されるデータの仕様や各データの定義が異なっており、データの集計に時間がかかってしまうため、**データ仕様・定義の統一が必要**だと考える。

C市



国で推進しようとしている一方、地方公共団体レベルでは受け入れ環境が整っておらず、導入が遅れるということがあるので、**国・地方公共団体の連携が円滑になるとよい**。

D市



事業者はデータ提供を無償で行うことに抵抗感があるように思えるが、政策の検討の際はデータが必要なので、このデータはオープンデータとして提供するといったような**ルールの整備**があればよい。また、**一つのアプリで複数の事業者の車両を予約できるようにするとより良い**と考える。

E市



共同利用ポートの評価指標を国から提示してもらえるとよい。

設問3の質問群に対する代表的な回答抜粋



共有ポートシステム導入で利用者の利便性が向上し、利用者の満足度やNPSスコアが向上し、利便性の面で地域交通におけるユーザー価値を確認した

結果のまとめ

検証仮説

- ・ 複数事業者による公共空間での協調運用を支える標準業務モデルが受容され、行政財産・公有地の有効活用に貢献する

検証結果

シェアサイクルの共有ポート化が利用者の満足度・利便性及び利用行動に与える影響を検証した。仮説として、①NPSが0以上であること、②共有ポート利用で利便性が向上していること、③共有ポート利用者に行動変容が見られることを設定した。アンケートは、横浜市内でHELLO CYCLINGまたはドコモ・バイクシェアを利用したユーザーを対象とし、共有ポート化前後の比較が可能な設問を設けた。

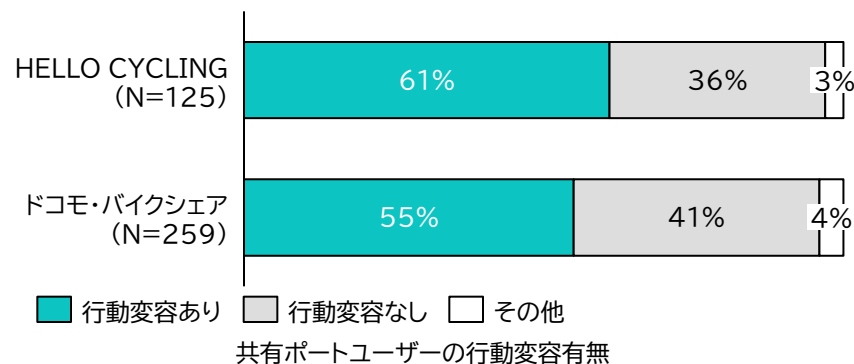
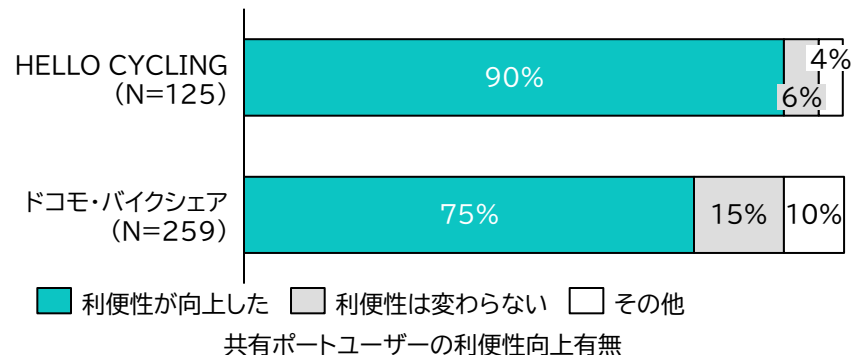
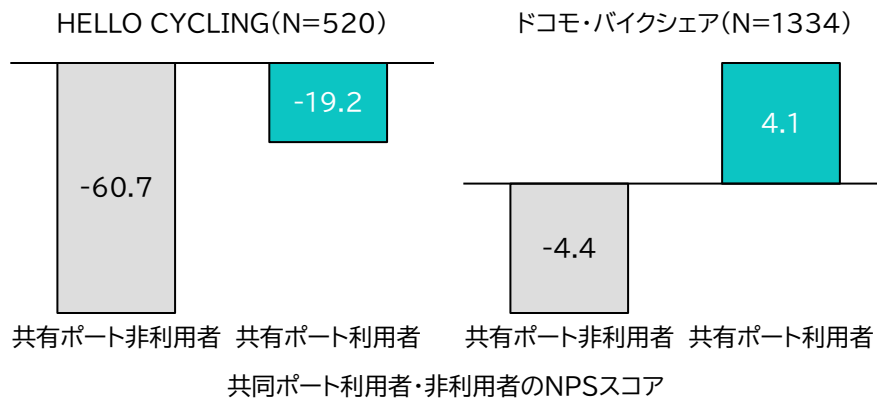
NPSは、HELLO CYCLINGでは非利用者▲60.7に対し利用者▲19.2、ドコモ・バイクシェアでは非利用者▲4.4に対し利用者4.4となり、いずれも共有ポート利用者の評価が高かった。利便性が向上したと回答した割合はそれぞれ90%、75%であり、行動変化があったと回答した割合はそれぞれ61%、55%であった。

得られた示唆

共有ポート化がユーザーのNPS・利便性・行動変容に与えるプラス影響

本検証から得られた最も重要な示唆は、事業者間のポートで貸出・返却を可能とする共有ポート化が、ユーザーのNPSスコアや利便性の向上、ならびに利用行動の変化に対して、総じてプラスの影響を与えている点である。

一方で、仮説の「顧客満足度指標であるNPSが0以上となる」については、HELLO CYCLINGにおいては確認できなかった。この要因は、ポートの設置場所の特性が影響している可能性が高いと考えられる。HELLO CYCLINGポートは横浜市全域に広く分散して設置されているのに対し、ドコモ・バイクシェアは都市部を中心にポートを展開しており、都市部におけるポート密度が高い傾向にある。このようなポート配置の違いを踏まえると、ドコモ・バイクシェアと比較して、HELLO CYCLINGのNPSが相対的に低くなることは、利用者の利便性の観点から一定程度妥当であると評価できる。しかし、NPSの増加幅では、HELLO CYCLINGでは約40ポイントの上昇しており、満足度が大きく改善していることが明らかである。この結果から、ポート密度が相対的に低い地域において共有ポート化を実現することは、利用者の満足度向上に対して特に大きな効果をもたらすことが示唆された。



検証方法

KPI詳細

KPI	定義	目標値	目標設定根拠
NPSスコア	顧客が商品やサービスを「他人にどの程度おすすめしたいか」を尋ねるアンケートをもとに算出する指標のこと。回答者のスコアに応じて「推奨者」「中立者」「批判者」の三つのタイプに分類し、推奨者の割合から批判者の割合を引いた値	0以上	日本においては中立を選択する傾向が高いことからまずは0以上を目標として設定
目的地までの徒歩での移動距離の短縮	利用者アンケートにて、「ポート共有化によって、目的地までの徒歩移動距離が短くなった」と回答した人の割合		ポート共有化という新たな取り組みの開始直後において、利便性向上、行動変容に影響を与えていることの確認を最低限の達成水準と捉え、共有化後に利便性向上、行動変容があると回答した人が1割いることを達成基準とした
利用ポートの選択肢の増加	利用者アンケートにて、「ポート共有化によって、利用できるポートの選択肢が増えた」と回答した人の割合		
目的地の選択肢の増加	利用者アンケートにて、「ポート共有化によって、目的地の選択肢が増えた」と回答した人の割合	回答者1割以上	
利用頻度の増加	利用者アンケートにて、「シェアサイクルの利用頻度が増えた」と回答した人の割合		
利用目的の増加	利用者アンケートにて、「シェアサイクルの利用目的が増えた」と回答した人の割合		

KPIの計測方法

- ・横浜市内でシェアサイクルを利用しているユーザー(HELLOCYCLING、ドコモ・バイクシェア)にアンケートを配布しKPI設定している項目について質問をした。
- ・共有ポート利用者・非利用者を分ける質問を作成し、両者での比較を可能にした。
- ・必要サンプルサイズは誤差が10%未満になるように100以上を目標にした。
- ・また、NPSスコア以外のKPIについては共有ポート化前に利用しているユーザーに聞く必要があるため共有ポート化実施前にサービスを利用したことがあるか質問し、既存ユーザーの抽出を行った。
- ・既存ユーザーは共有ポート化実施前にシェアサイクルサービスを利用したことがあると回答したユーザーと定義する。

アンケート被験者

- ・横浜市内で実施したアンケートの被験者と有効回答者数を以下に示す。

被験者	全体	共有ポート利用者数	共有ポート非利用者
HELLOCYCLINGユーザー	520件	156件 (既存ユーザー125件)	364件
ドコモ・バイクシェアユーザー	1334件	295件 (既存ユーザー259件)	1039件

アンケート概要

- ・横浜市内で実施したアンケートの概要について以下に示す。

配布・回収方法	ネット上で配布・回収
配布対象地域	横浜市内
配布期間	2025年10月～11月
主な質問項目	<ul style="list-style-type: none"> ・NPSスコア ・サービスの満足度 ・共有ポートを利用したことがあるか ・共有ポート化前にシェアサイクルを利用したことがあるか ・共有ポート化による利便性について ・共有ポート化による行動変容について



結果の詳細

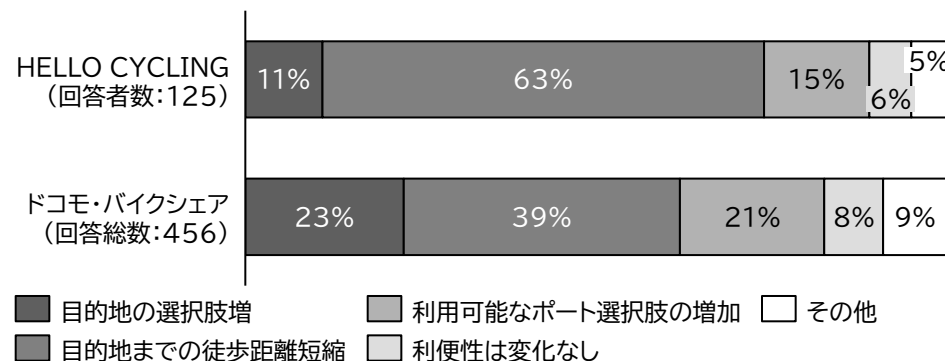
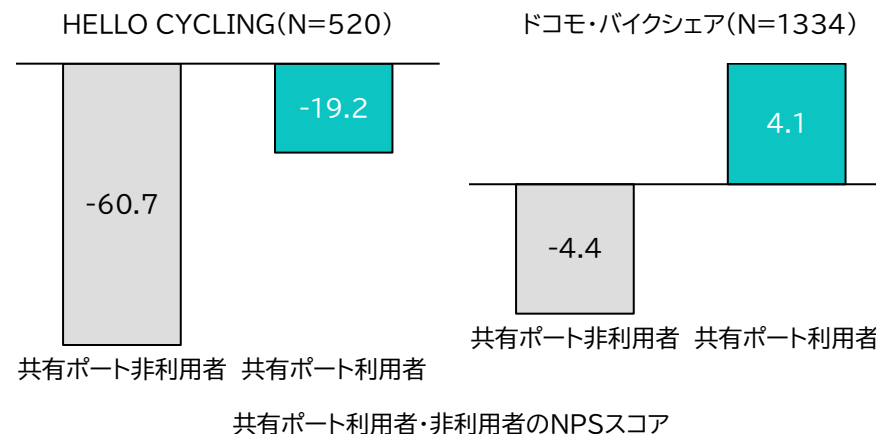
アンケート回答結果

NPSスコア

- NPSスコアの結果を見ると、HELLO CYCLINGでは共有ポート非利用者が -60.7、共有ポート利用者が -19.2 となった。一方、ドコモ・バイクシェアでは共有ポート非利用者が -4.4、共有ポート利用者が 4.4 となった。
- KPIとして設定している顧客満足度指標である「NPSが0以上」という目標に対しては、ドコモ・バイクシェアでは達成することができたが、HELLO CYCLINGでは達成に至らなかった。この要因として、ポートの設置場所の特性が影響していると考えられる。
- HELLO CYCLINGのポートは横浜市全域に広く分散して設置されているのに対し、ドコモ・バイクシェアのポートは都市部を中心に展開されており、都市部におけるポート密度が高い傾向にある。利用者の利便性という観点から見ると、都市部を中心に高密度でポートを配置しているドコモ・バイクシェアと比較して、HELLO CYCLINGのNPSが低くなることは一定程度妥当であると考えられる。
- しかしながら、NPSスコアの変化幅に着目すると、HELLO CYCLINGでは共有ポート利用によりスコアが約40ポイント改善していることが確認できる。この結果から、ポート密度の低い地域において共有ポート化を実現することは、利用者の満足度向上に大きな影響を与えることが示唆された。

共有ポート化による利便性への影響

- 共有ポート化によって利便性が向上した理由として最も多く挙げられた項目は、両サービス共通して【目的地までの徒歩での移動距離短縮】であった。加えて、【目的地の選択肢増加】や【利用できるポートの選択肢増加】についても、1割以上の利用者が向上したと回答している。
- これらの結果から、各事業者のシェアサイクルにおける貸出・返却ポートを共有化することは、ユーザーの利便性向上に大きく寄与していることが示唆される。



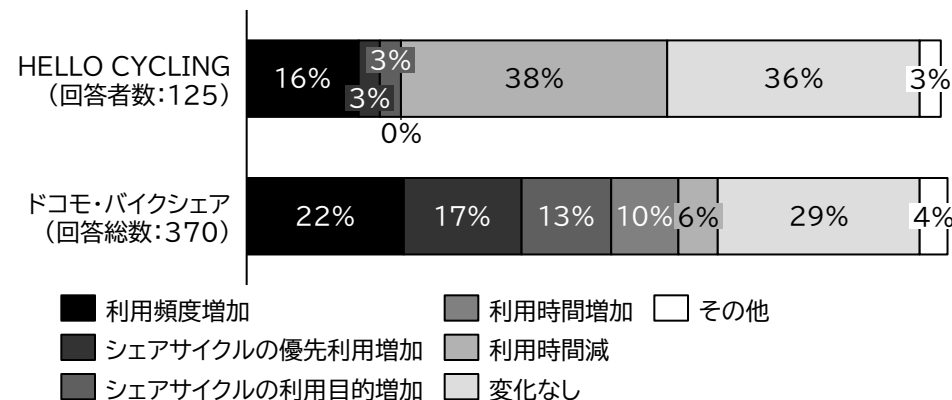
共有ポートユーザーの利便性向上有無の回答割合
 (※HELLO CYCLING:単一回答、ドコモ・バイクシェア:複数回答)

結果の詳細

アンケート回答結果

共有ポート化によるシェアサイクル利用行動への影響

- KPIとして設定した項目については、HELLO CYCLINGにおける「シェアサイクルの利用目的増加」を除き、すべて達成できた。
- 当該項目が未達となった要因として、HELLO CYCLINGでは行動変容に関する設問が本来は複数選択を想定すべき内容であったにもかかわらず、単一回答形式で実施されていた点が挙げられる。このため、実際の行動変容の割合よりも低い数値が算出された可能性がある。したがって、本結果は施策効果の不足を示すものではなく、アンケート設計上の制約による影響が大きいと考えられる。
- また、「行動変容なし」と回答した割合は両サービスともに36%であり、行動変容があったと回答した利用者は過半数を占めていることが確認された。
- 以上より、共有ポート化はシェアサイクルの利用行動に一定の影響を与えていることが示唆される。



共同ポートユーザーの行動変容有無
 (※HELLO CYCLING単一回答、ドコモ・バイクシェア複数回答)



第5章 まとめ

本プロジェクトは、シェアサイクルにおけるポート共有を通じて移動体験の向上と公共空間の有効活用を図り、都市交通の利便性及び持続可能性を高めることを目的として実施した。ポートの共有化により、貸出・返却回数や売上が増加し、NPSスコアも向上するなど、利用者満足度の向上が確認された。また、地方公共団体からの賛同も得られ、公有地の有効活用や標準化の推進を通じた市場形成の可能性が示された。一方で、ポートの管理責任の分担の不明確さ、予約・決済が分断されることによるUX上の課題、メッセージハブの運営主体が未確定であるといった技術的課題が明らかとなった。今後は、これらの課題を順次解消し、運用・UX・技術の各側面における標準化を進めることで、ポート共有化の価値を社会実装へと確実につなげていくことが期待される。

成果と課題(1/2)

ポート共有により、シェアサイクルの利便性が向上し、利用者満足度や公有地の有効活用の可能性を確認、地域交通の新たなモビリティ基盤構築の示唆を得た

得られた成果

本プロジェクトは、シェアサイクルのポート共同利用を通じて、利用者の移動体験向上とポート用地の有効活用を目的として実施した。これにより、事業者間連携の実現可能性と、都市交通における共同利用モデルの有効性を検証した。

ビジネス価値の創出

ポート共有により、総ODペア数は実証直前月比で1.27~1.32倍、総貸出・返却回数は1.09~1.18倍となり、推定売上も同程度増加した。このことから、事業者をまたいだポート利用が可能となることによる新たな移動パターンと利用機会の創出が確認できた。また、ポートの柔軟な活用により、サービス提供範囲の実質的な拡張効果が得られた。

公共価値の拡大

未導入地方公共団体すべてからポート共同利用への関心が示され、公有地の効率的活用や都市回遊性向上への効果が評価された。このことから、複数事業者による公共空間での協調運用が、現実的な選択肢となることが確認された。標準化を通じた公正・透明な市場形成への貢献も期待される。

ユーザー価値の創出

利用者アンケートでは共有ポート非利用者に比べ利用者のNPSが向上した。このことから、ポート共有化によるサービス満足度の向上が確認された。また、目的地までの徒歩距離短縮や、目的地の選択肢増加による利便性の向上も確認した。

技術価値の検証

標準APIで定義したデータ連携が適切に機能することを確認した。

得られたナレッジのまとめ

標準業務モデルの策定

- ポート検索から、自転車の返却、決済までの標準業務一覧と標準業務フローを作成し、共同利用ポートの運用に必要なオペレーションを共通化できる業務モデルとして体系化した。

ポート共有化の標準API仕様

- 共同利用ポートの静的情報及び動的情報を共通化するため、ポートIDのマッピングルールとポートの属性情報を標準化したデータフォーマットで相互に共有する設計とした。
- 情報連携インターフェースとして REST API / MQTT(Pub/Sub) を採用し、事業者が保有する既存システムと接続しつつ、将来的な連携事業者の追加にも耐えられる拡張性を確保した。
- 予約・貸出・返却や、事業者間精算につながる利用ログの連携を可能とするため、GBFS(国際標準)に準拠しつつ国内要件に対応した拡張項目を設計した。

標準API仕様の有用性確認

- 共同利用ポート化により、利便性向上のユーザー価値、さらには公有地活用の促進などの公共価値を確認した。これにより、標準API仕様の導入意義が多面的に裏付けられた。

本プロジェクトの成果物

- シェアサイクルポート共有API標準化プロジェクトプロジェクトレポート
 - https://www.mlit.go.jp/commmmons/projectreport/18_01/
- シェアサイクルポート共有API標準仕様書
 - <https://www.mlit.go.jp/commmmons/document/002/>
- シェアサイクルポート共有API 技術検証レポート
 - https://www.mlit.go.jp/commmmons/tech_report/018/
 (付録)シェアサイクルポート共有API システム設計書

運用・UX・技術の標準化と役割整理を進めることが不可欠である

社会実装に向けた課題

本実証を通じて、シェアサイクルポートの共有化は、社会的に意義のある取り組みであることが確認された。一方で、社会実装を本格的に進めていくためには、ビジネス・運用、ユーザビリティ、技術といった各側面において、解消すべき課題が存在することも明らかとなった。

ビジネス・運用面の課題:責任分担と運営ルールの不明確さ

共有ポート化により、清掃・補修・安全対策・通報対応などの日常業務における責任分担が不明確になりやすい。業務項目ごとに責任主体や実施頻度を定めた共同運用ルールと、負荷に応じたコスト配分の合意形成が不可欠である。明確な役割分担により、現場対応の品質と運営の持続性を両立させることが求められる。

ユーザビリティ面の課題:利用体験の分断と操作負担

予約・決済などの利用プロセスが事業者ごとのアプリに分断され、利用者の操作負担となっている。複数事業者を横断して検索・予約・決済が可能なワンアプリ化や、MaaSアプリ等による統合UIの導入が有効である。利用者が事業者の違いを意識せず移動できる体験設計が重要となる。

技術面の課題:中立的な連携基盤とガバナンスの未整備

事業者間でリアルタイムに情報共有するためのメッセージハブについて、運営主体やガバナンスが未整備である。中立的な第三者運営とGBFS等の標準仕様活用により、信頼性と拡張性を備えた連携基盤の構築が求められる。あわせて、連携基盤の運用においては、セキュリティや障害時対応のルール明確化も不可欠である。

課題の解決方法(案)

維持管理の共同運営

共有ポート化により、清掃・補修・安全対策などの維持管理責任の所在が不明確になりやすい。

- 清掃・補修・通報対応等について、担当範囲と責任分担を明確化した共同運用ルールを整備する。
- あわせて、業務量に応じた事業者間のコスト配分ルールを策定し、持続可能な運営体制をつくる。

UX分断の解消

複数アプリ利用によるUX分断が残り、ポート共有化は達成しても車両の共用化が未達となっている。

- 検索・予約・決済を横断するワンアプリ化を進め、利用プロセスを一貫させる。
- または、MaaSアプリによる統合UIの実装を行い、事業者の違いを意識しない利用体験を実現する。

連携基盤の運営主体・ガバナンス

事業者間連携の中核となるメッセージハブの運営主体が未確定で、費用負担・運用責任が曖昧になりやすい。

- 第三者機関による運営を前提に、ガバナンス・セキュリティ・費用負担のルールを整備する。
- あわせて、GBFS活用による連携可能性を探る。

用語集

API	<ul style="list-style-type: none"> Application Programming Interfaceの略称 ソフトウェアやシステム間で機能やデータを連携するための接続仕様。外部システムから特定の機能呼び出ししたり、データを取得・更新したりすることを可能とし、サービス連携やシステム拡張に用いられる。
NPS	<ul style="list-style-type: none"> Net Promoter Scoreの略称 顧客ロイヤルティを測定する指標の一つで顧客満足度や継続利用意向を把握するために用いられる。
MQTT	<ul style="list-style-type: none"> Message Queuing Telemetry Transportの略称 機器間通信(M2M)やIoT分野で用いられる、軽量なメッセージ通信プロトコル。通信負荷が小さく、低帯域・不安定な通信環境でも利用可能であることから、センサー情報の送受信やリアルタイムデータ配信等に広く利用されている。
MDS	<ul style="list-style-type: none"> Mobility Data Specificationの略称 自治体とモビリティ事業者との間で、移動体サービスに関するデータを共有するための標準仕様。主にシェアサイクルや電動キックボード等を対象とし、車両の位置情報や運行状況、利用実績等をAPIを通じて提供・取得する仕組みを定めている。
ODペア数	<ul style="list-style-type: none"> 交通行動の起点(出発点=origin)から終点(到着点=destination)までを示したデータのパターン数のこと。
共有ポート	<ul style="list-style-type: none"> 利用しているアプリの事業者と異なる事業者のポートに貸出・返却が可能なポートのこと。
GBFS	<ul style="list-style-type: none"> General Bikeshare Feed Specificationの略称 シェアサイクル事業者が保有する自転車やポートの位置、車両台数、利用可否等の情報を、共通形式で外部に提供するためのデータ仕様のこと。リアルタイム性の高い情報を標準化して公開することで、地図サービスや交通アプリ等との連携、データ利活用の促進を目的としている。
シェアサイクル	<ul style="list-style-type: none"> 自転車を共同で利用する仕組みで、利用者が必要なときに借り、所定の場所に返却する交通サービス。

参考情報

- 地域交通DX推進プロジェクト「COMmmmons」ウェブサイト
 - <https://www.mlit.go.jp/commmons/>
- 「交通空白」解消本部
 - https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/transport/sosei_transport_tk_000237.html
- MDS(Mobility Data Specification)
 - <https://www.openmobilityfoundation.org/about-mds/>
- 公共交通利用促進(エコモ財団)
 - <https://www.ecomo.or.jp/>
- シェアサイクル事業の導入・運営のためのガイドライン(国土交通省自転車活用推進本部)
 - https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_001710.html
- シェアサイクル便覧
 - <https://www.gia-jsca.net/download/handbook.pdf?2>
- General Bikeshare Feed Specification(GBFS)
 - <https://gbfs.org/>
- 日本版MaaS推進・支援事業
 - <https://kotsu-kuhaku.jp/maas/>
- MaaS(Mobility as a Service)関連情報
 - <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/japanmaas/promotion/>
- 横浜市シェアサイクル事業実施方針(横浜市道路局)
 - https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kotsu/bycycle/bicycle-policy/sharecycle_top.files/0006_20240905.pdf





シェアサイクルポート共有API 技術検証レポート
Ver1.0

発行日: 2026年3月

委託者: 国土交通省 総合政策局
モビリティサービス推進課

受託者: パシフィックコンサルタンツ株式会社
OpenStreet株式会社