

シェアサイクル協会2017年度 第2回顧問会

本資料は、シェアサイクル協会2017年度 第2回顧問会配布資料として作成しています。
他団体作成の資料も引用していますので2次利用は都度ご相談ください。

都市交通として見た 「シェアサイクルの現状と課題について」

平成28年3月16日
公益社団法人日本交通計画協会
交通計画研究所 三浦清洋

①都市交通としてみたコミュニティサイクル・バイクシェアリング

- ・大規模シェアサイクルがうみ出すこれまでにない都市内の移動

②世界の動向

- ・ロンドンスポンサー変更
- ・パリ入れ替え とその後
- ・ラックレス(中国) 他

③国内の動向

- ・新規事業者の進出
- ・新規大規模の募集状況

④今後の課題

- ・導入事例からみる想定される課題

都市交通としてみたシェアサイクル（コミュニティサイクル）・バイクシェアリング

《 これまでに無い都市内の移動 》

を生む都市交通システムとして

面的な移動とは？

これまでの「公共交通」の主な役割

大量・中量のまとまった
移動ニーズへの対応



線的な移動

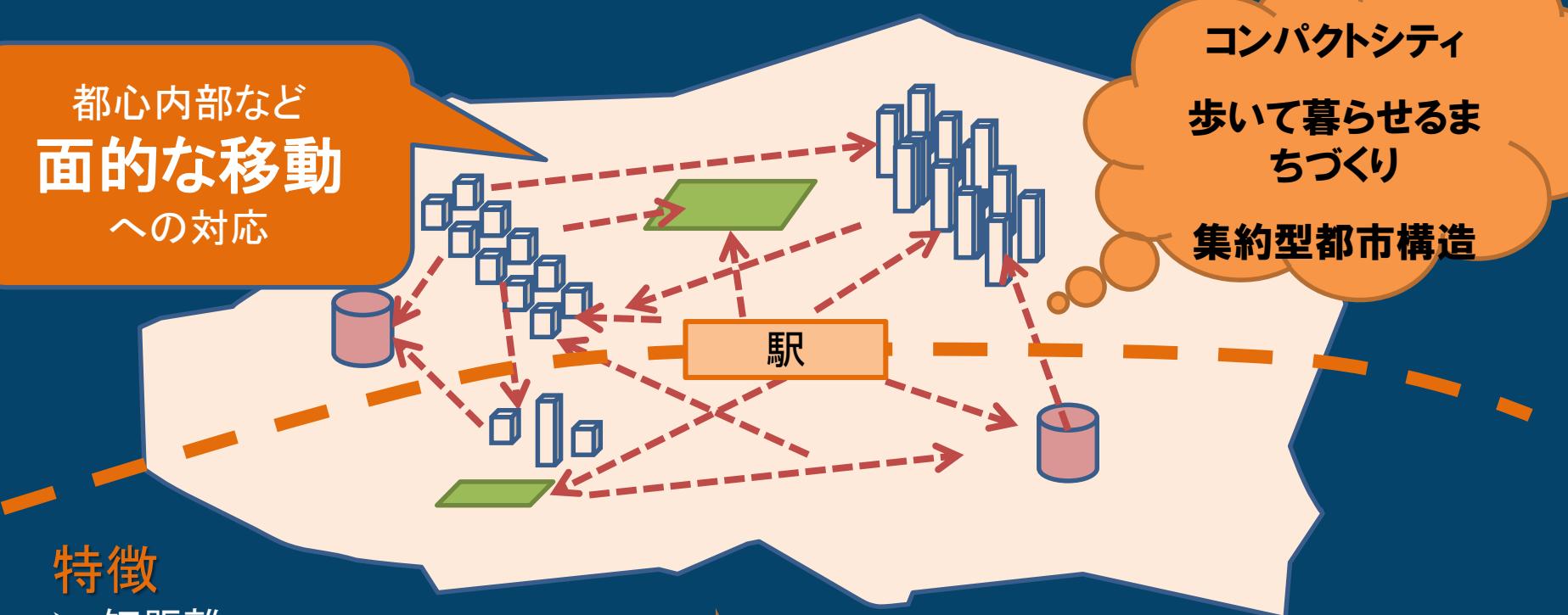


住宅地から都心部など
線的な移動への対応

より面的な交通への対応

今後は、より**面**的な移動を支える交通のニーズが増す

都心内部など
面的な移動
への対応



特徴

- 短距離
- 同時多発
- 多方向
- 幹線移動に比べてピークは分散

これらのニーズに
合理的に対応できる
システムは…

コンパクトシティ
歩いて暮らせるま
ちづくり
集約型都市構造

都市の変化により求められる交通ニーズへの対応

都市の変化	求められる対応
● 分散した都市構造からコンパクトな都市構造へ	⇒ コンパクトな域内での移動サービスへの対応
● ピークのまとまった量の移動対応から域内の分散的な移動へ	⇒ 幹線系の移動サービスから面的な移動サービス
● 都市生活の24時間化	⇒ 24時間満遍なく発生する移動へ途切れない移動サービス
● 財政的制約・運営の担い手制約の下、トータルでの負担の軽減	⇒ ニーズに対してトータルでの社会的コスト負担の低減できるシステム



これらのニーズに対応できるシステムの一つが
コミュニティサイクル・サイクルシェアリングシステム

面的な移動とコミュニティサイクル

例えば、ロンドン市では

指 標	規模等
導入エリア面積	100km2
ポート数	725箇所
自転車台数	保有:11,000台 稼働:10,000台
会員数	約60,000人(アクティブメンバー)
一日あたりの利用回数	約27, 500回 (年利用総回数から割戻し) ビデオの日の実態は、約3万
回転率	約3回 (3.1回ITDPレポート、2.8回統計書)

出典:各種統計・東京地下鉄株式会社調査に加筆
注:出典の時点は、統一していない

面的な移動とコミュニティサイクル

あるロンドンの一日……

2014年9月5日(金曜日)
晴れ所により曇

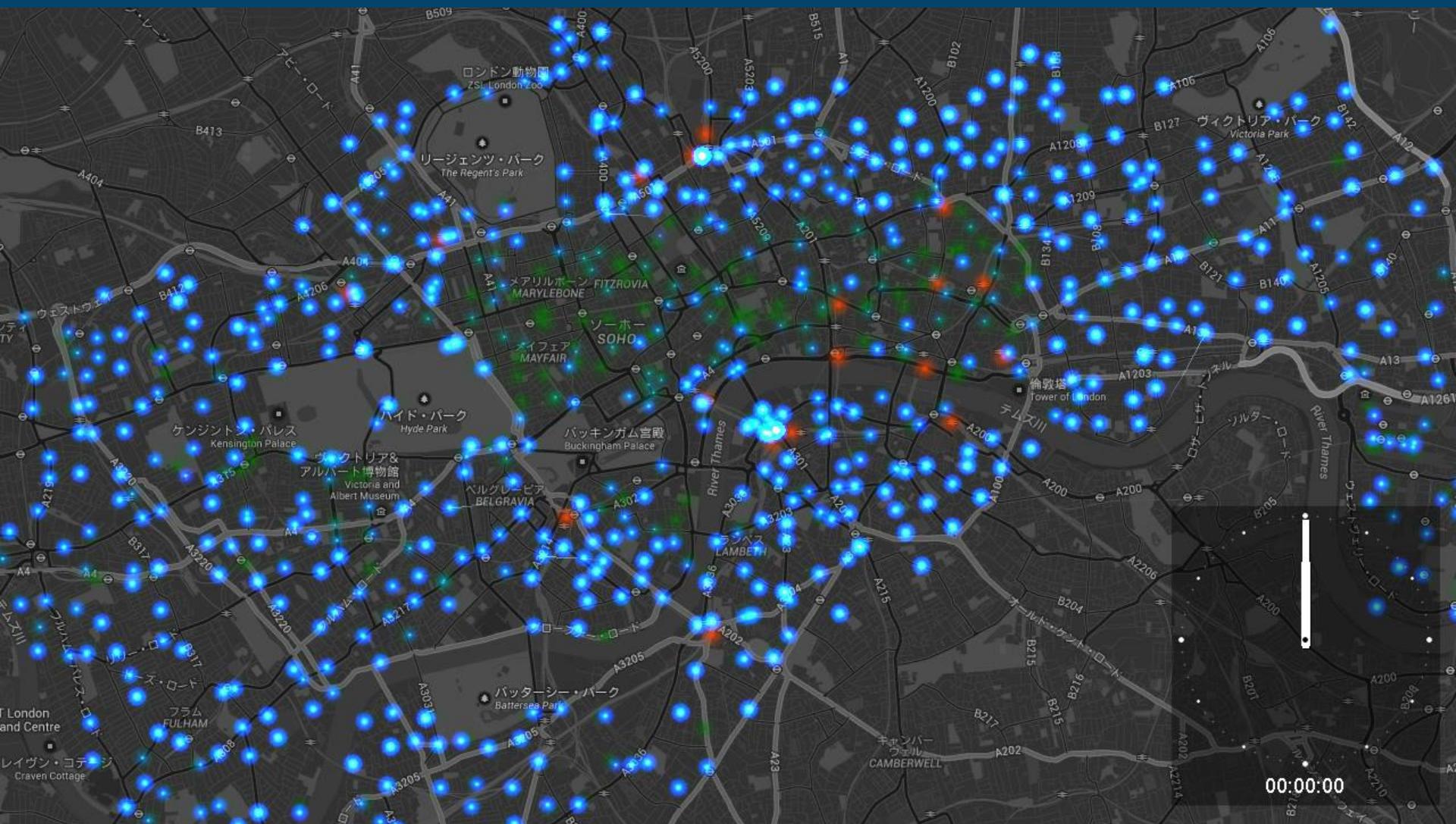
21° / 16°

降水量 0.00 mm

東京大学関本研究室作成協力(人の流れプロジェクト可視化事例)
近日Web上で公開予定

ロンドン シェアサイクルスキームの利用実態

実利用データ(BigData)を活用したシェアサイクルの動き

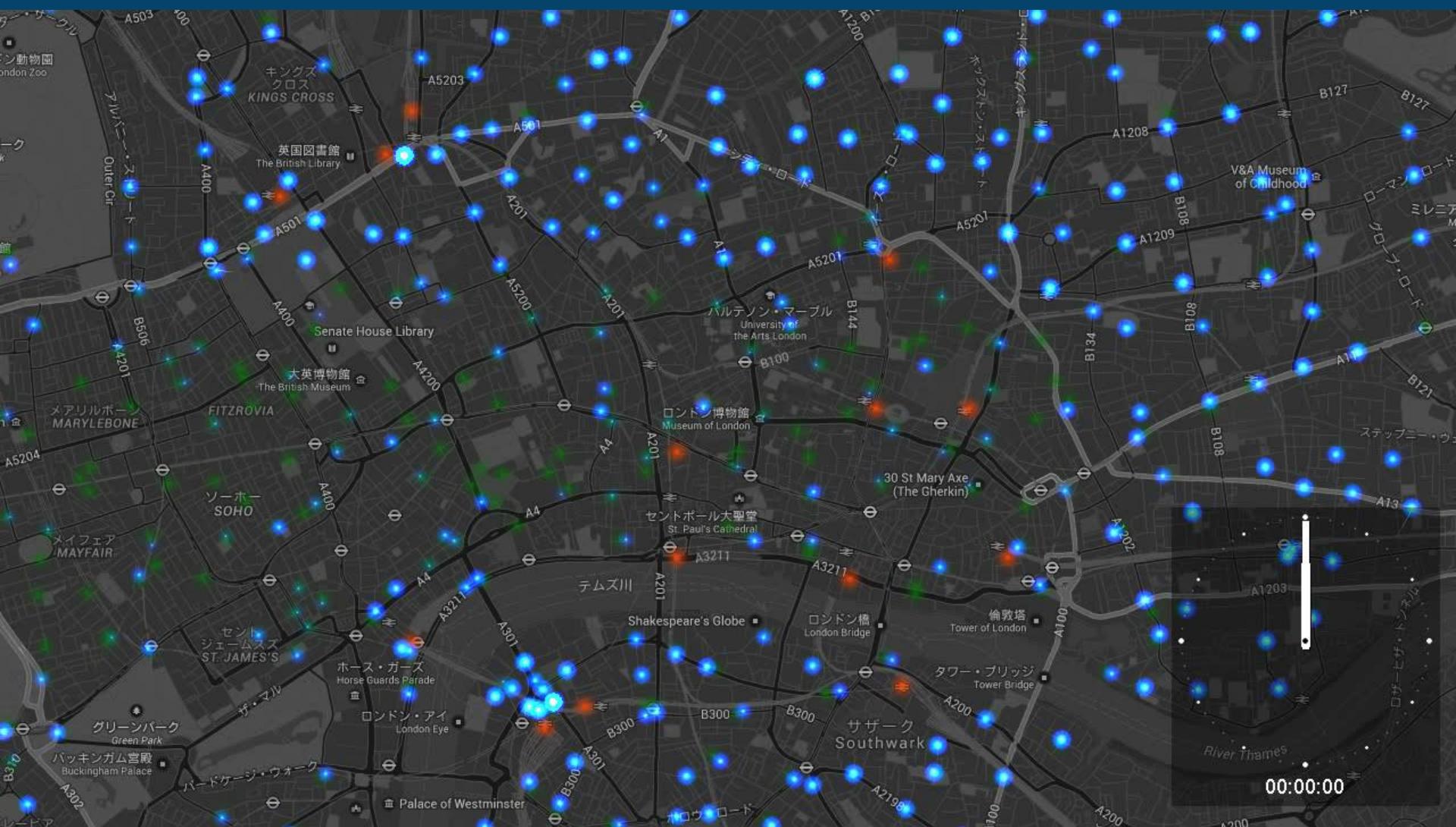


東京大学関本研究室作成協力(人の流れプロジェクト可視化事例

<https://youtu.be/ULcdUBa-4k8>

ロンドン シェアサイクルスキームの利用実態

実利用データ(BigData)を活用したシェアサイクルの動き



東京大学関本研究室作成協力(人の流れプロジェクト可視化事例)

<https://youtu.be/ULcdUBa-4k8>

ロンドン シェアサイクルスキームの利用実態

実利用データ(BigData)を活用したシェアサイクルの動き



東京大学関本研究室作成協力(人の流れプロジェクト可視化事例)

<https://youtu.be/ULcdUBa-4k8>

この規模だから発現する効果

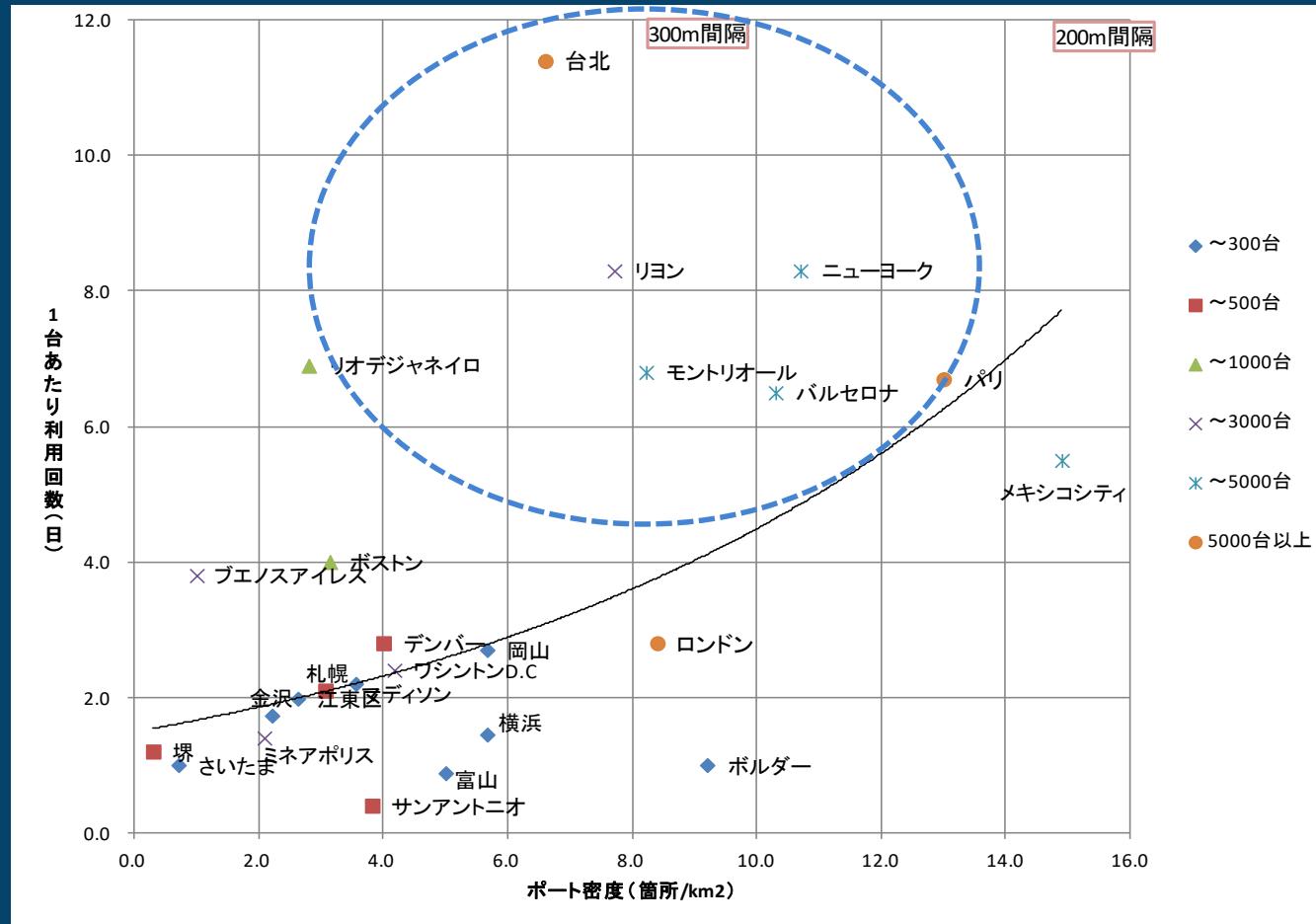
- ・ この映像で、約3万トリップ強の「移動」が発現
- ・ 注目すべきは
どの時間帯にも、**どの方向**にも**平均**して移動が起きていること

↓ ↓ ↓

- ・ これが「パブリック・バイクシェアの本質」
⇒極力「再配置」に依存しないシステム！？

ポート密度と利用率の関係

- ・ ポート密度が高いほど利用回数は増加する傾向がみられる



出展：公益社団法人日本交通計画協会自主研究『次世代地域交通研究』、THE BIKE SHARE PLANNING GUIDE (ITDP)に加筆作成
※記載データは、各種公表値を使用しているため、各諸元については厳密に統一されたものではない。

この規模だから発現する効果

- 一定以上の規模、分布密度があるので、始めて都市交通としてのコミュニティサイクルの効果が発現する
- この規模を前提としたシステム構築（小さなシステムを拡張してもこの様なシステムにはならない）

台北にみる失敗と、事業再構築による成功例		
当初	事業の抜本見直し	現在
2008年 11ポート、500台で小さくスタート ⇒利用が伸びない	使われない要因 ・規模の小ささ ・手続きの面倒さ ・料金体系の複雑さ	2012年から再構築 現在 225ポート 7033台 回転率 約8回！



《 笑 顔 》

を生むシステム



利用者の声



コミュニティサイクルを使うことで、今まで車で3日かかるところをわずか1日で回れるようになった！

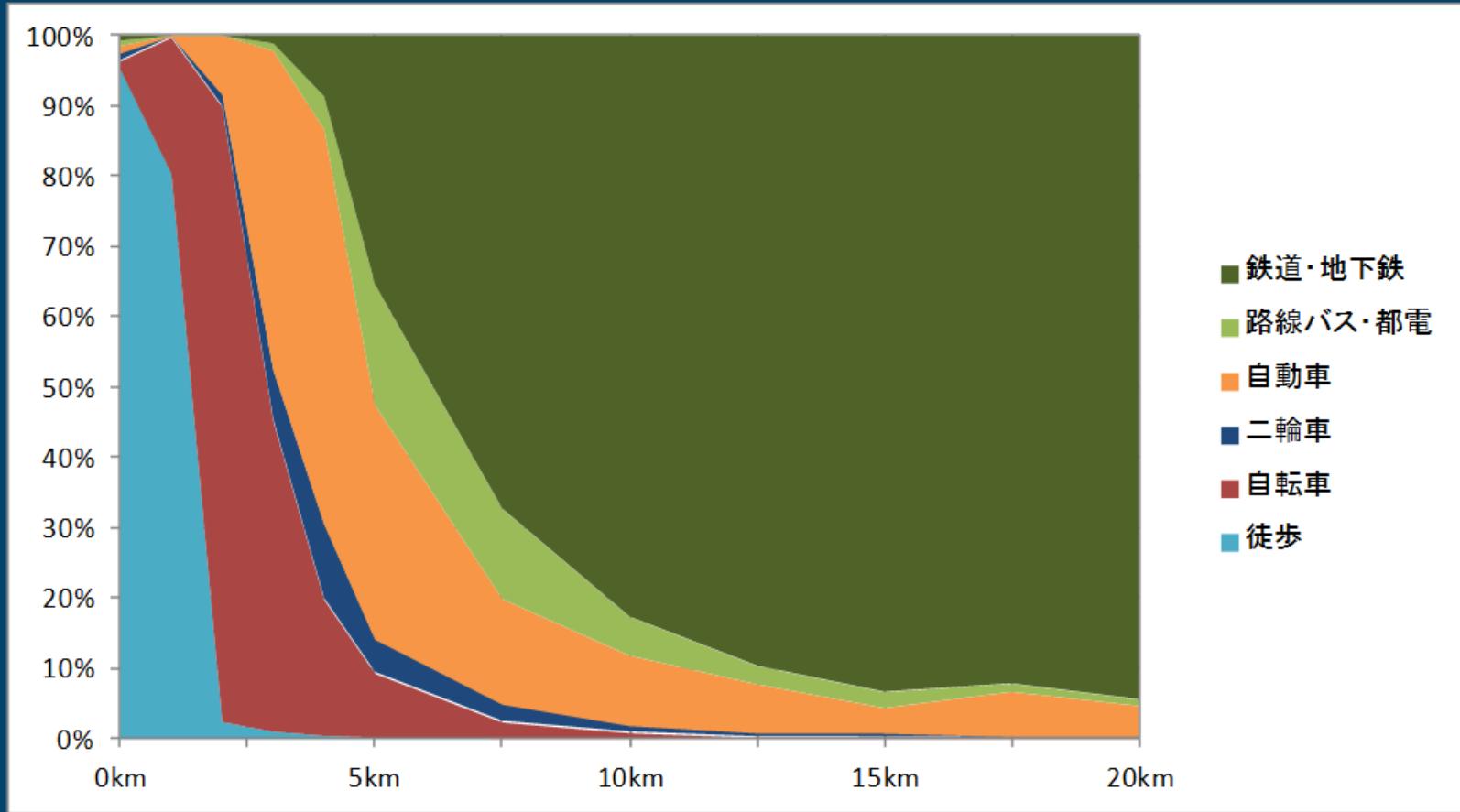
では、なぜ会社で自転車をもたないのか？

マイ自転車だと、いったん駐輪場がなく、放置になってしまふ…

まさに、都市内移動を支えるコミュニティサイクルの役割

自転車は2~5kmを得意とする

東京23区における距離帯別交通手段分担率



出典:平成20年度 東京PT調査より作成(日本交通計画協会自主研究)

海外の動向



ドイツ：ミュヘン
撮影：JTPA

Touch-screen-display

Gute Fahrt!

Have a nice

Display me open

ドイツ:ミュヘン

撮影:JTPA



ドイツ:ミュヘン
撮影:JTPA



ドイツ:ミュヘン
撮影:JTPA



ドイツ:ミュヘン

撮影:JTPA



力ナダ:モントリオール
撮影:JTPA

jtpa-miura



カナダ：モントリオール
撮影：JTPA miura



カナダ：モントリオール
撮影：JTPA

jtpa-miura



カナダ：モントリオール
撮影:JTPA



カナダ：モントリオール

撮影:JTPA

jtpa-miura



カナダ：モントリオール

撮影:JTPA

jtpa-miura



フランス:サンテティエンヌ
撮影:JTPA



アメリカ合衆国:ニューヨーク

撮影:JTPA







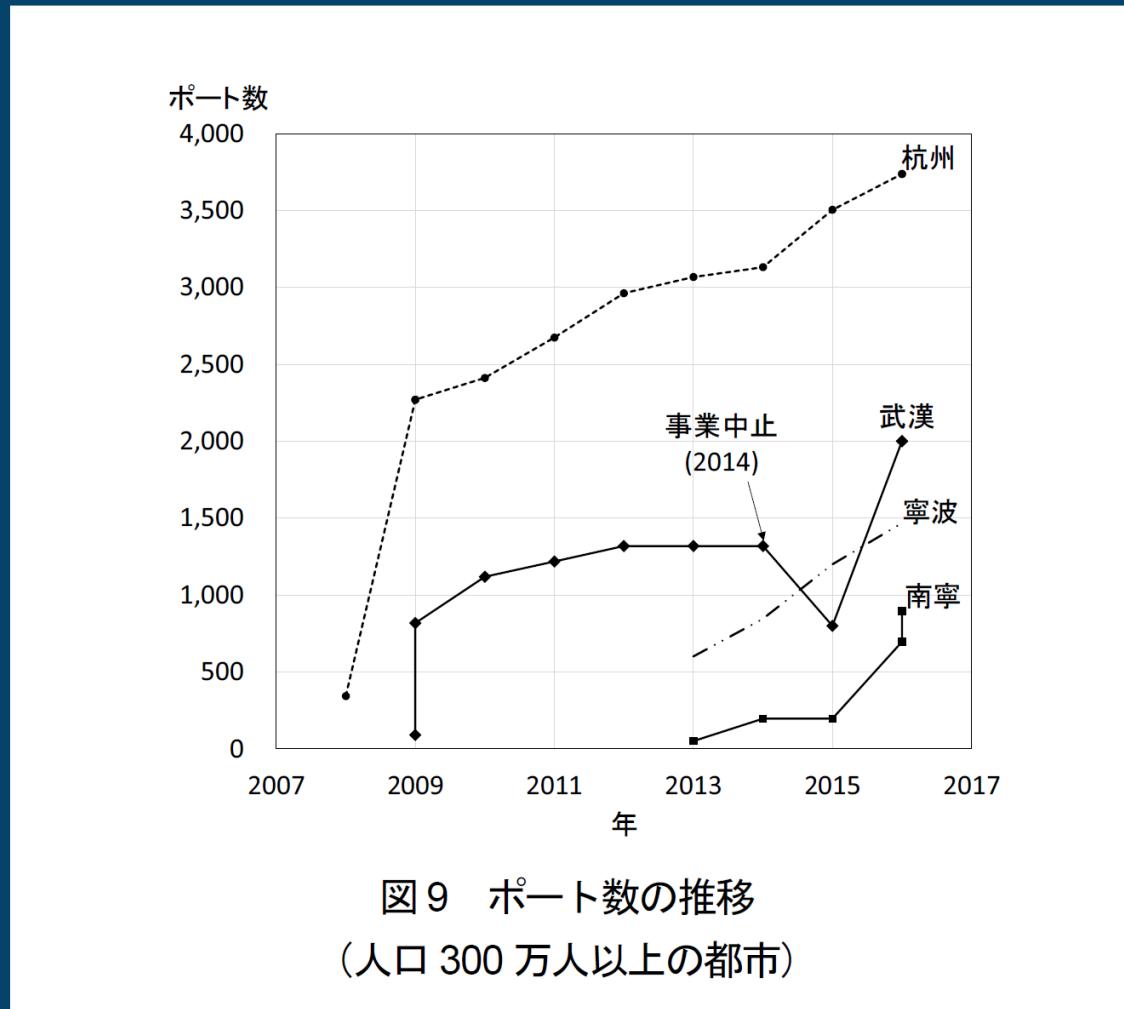
フランス：ミュールーズ

中国のシェアサイクルの変遷

大規模事業の 発展

中国における自転車シェアリング
の持続可能性に関する一考察(第
37回交通工学研究発表会)

俞仕怡¹, 三浦清洋², 香月秀仁³,
谷口守



パリ 事業者の変更



出典 : les-nouveaux-velib-metropole-vert-mode

新Velib'

- ・ パリ市の新Velib'はSmoovengoコンソーシアムが提供する。Smoovengoコンソーシアムは、Smoove社、パーキングIndigo社、スペインの運輸会社Moventia社、自動車サービス会社Mobivia社で構成されている。
- ・
- ・ Smoove社は40名のモンペリエにある中小企業で、9年の実績を持つ。フランス国内25都市、国外15都市(モスクワ、ヘルシンキなど)に同様のレンタル自転車システムを提供している。目下、フランス国Nante市やルクセンブルグ国で新規契約を交渉中。
- ・
- ・ Velib'の新規契約は15年間。新Velib'が使える範囲は、周辺40から50のコミューンが参加することにより拡大することが期待されている。
- ・
- ・ JCDecaux社との場合と異なり、契約は広告収入に依存しない。
- ・
- ・ 加盟料金は現行のままで、Velib'の既存加盟者は、新システムに自動的に移行される。加盟料金はVelib'開始10年前から現在も29ユーロに据え置かれている。
- ・ この加盟料金は、新システムでは値上げされる予定。値上げ幅はそれほど大きくなないと見込まれるが、2017年秋に運営事業体であるSyndicatが決定する。この新加盟料金は、新規加入者に対して、また既存加盟者の契約更新時期に適用される。
- ・
- ・ 使用料金は、現行システムでも最初の30分は無料だが、この条件は変わらない。

新Velib'

- 自転車はよりハイテク型となり、より安全性が強化される：Smooveの自転車は初代Velib'自転車より2kg軽く、30%は電動支援システムを備える。ハンドル部にUSB差しこみがありスマートフォンの充電ができる。利用者は携帯から、自転車の管理、予約、支払いができる。またBluetoothの位置確認システムを利用してパリ市内を走行できる。
- 駐輪場数も400箇所も追加される。初代Velib'の駐輪場数は1200（パリ市内と周辺15コムューン）。2017年10月からSmoove社は独自の駐輪場を設置する。JCDecaux社は順次既存駐輪場を撤去する。新システムは2018年1月1日から稼働し、新旧システムの移行は2018年3月までに完了する。特別なイベントなどがある場合は、可動式・短期のスポット駐輪場が設置される。

国内の動向

『コミュニティサイクルの取組等について』

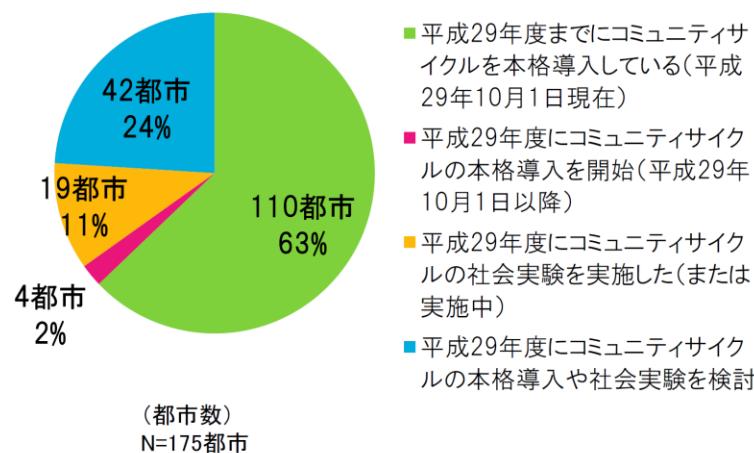


1. コミュニティサイクルの取組動向

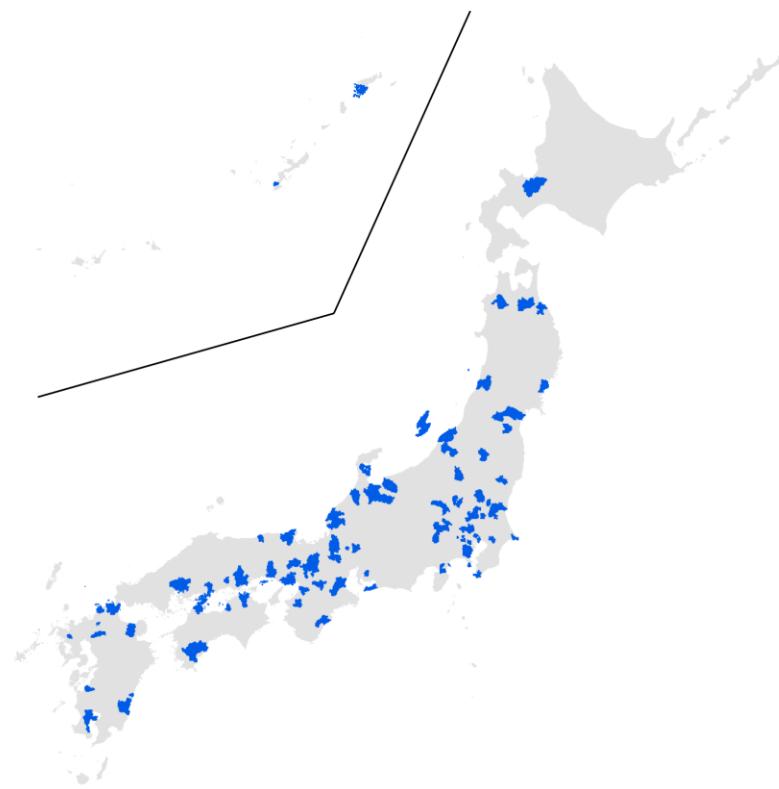
①-1アンケート全体集計

- ▶ 現在、コミュニティサイクルの本格導入都市は増加しており、現在で110都市。
(平成29年10月1日時点集計結果)

【コミュニティサイクル実施状況】



【コミュニティサイクルの実施都市】



『コミュニティサイクルの取組等について』

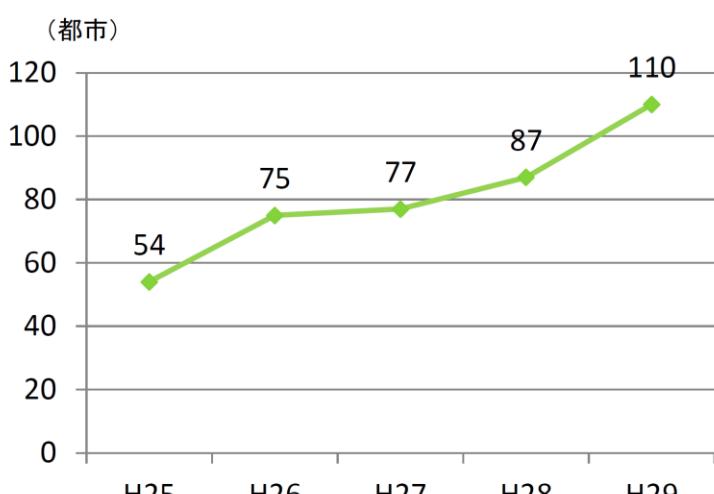
1. コミュニティサイクルの取組動向



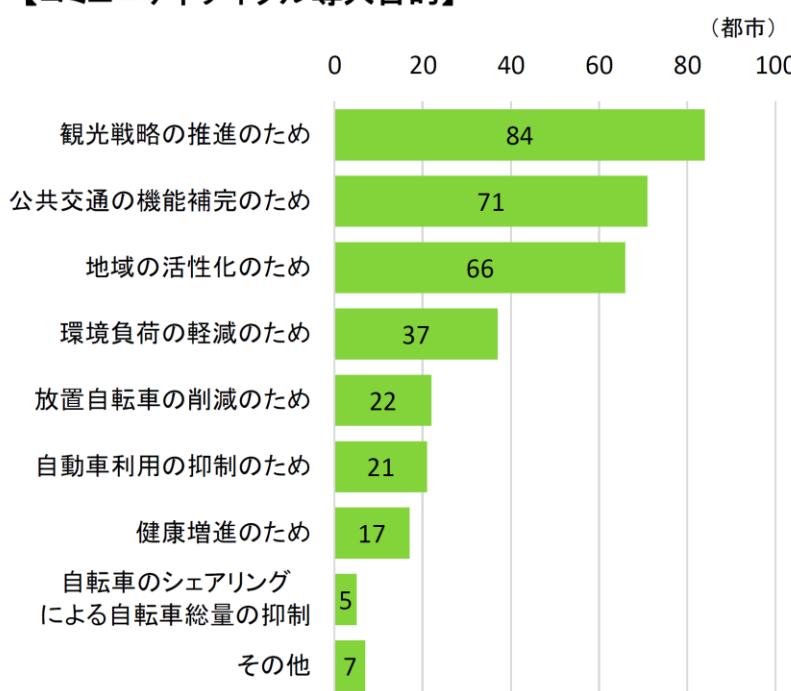
①-2アンケート全体集計

- コミュニティサイクルの本格導入都市数は増加傾向。
- 導入目的は「観光推進」や「公共交通補完」、「地域活性化」といった項目が多い。

【コミュニティサイクルの実施都市数の推移】



【コミュニティサイクル導入目的】



※H29年10月1日時点

※アンケート回答自治体のうち、本格導入を図示

※民設民営の取組については、回答があった自治体名称を記載

回答数330(110都市)
※複数回答あり

『コミュニティサイクルの取組等について』

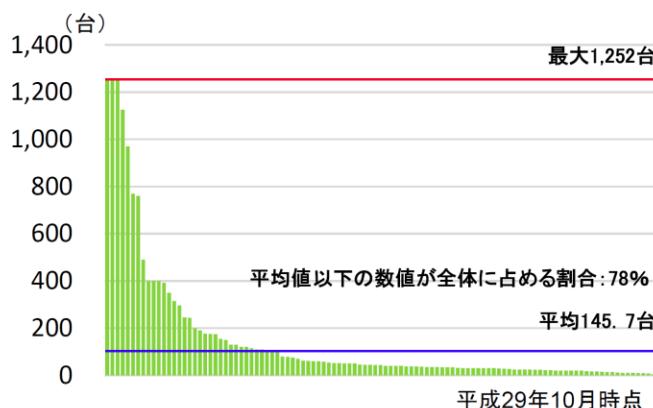
1. コミュニティサイクルの取組動向



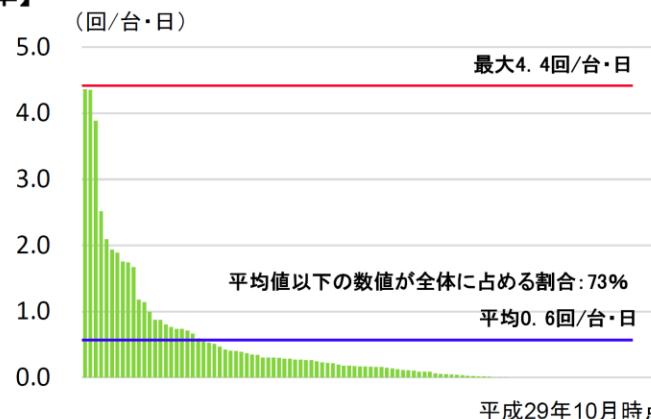
②コミュニティサイクルの実施規模

- 自転車台数・ポート数などにおいて、比較的大規模に実施されている都市もみられるが、平均的な規模は小さい。
- 10箇所以上ポートを設置している都市数は増加傾向であり、平成27年から28年にかけて横ばい。

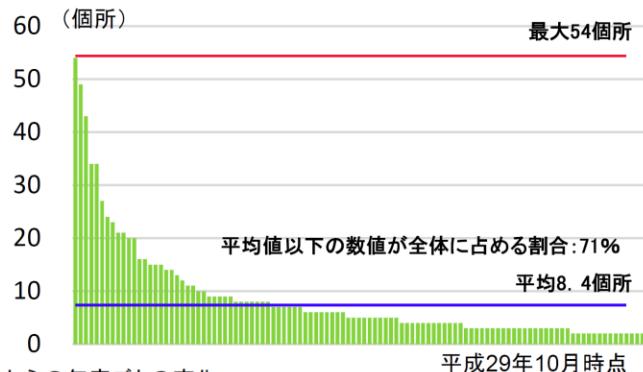
【自転車台数】



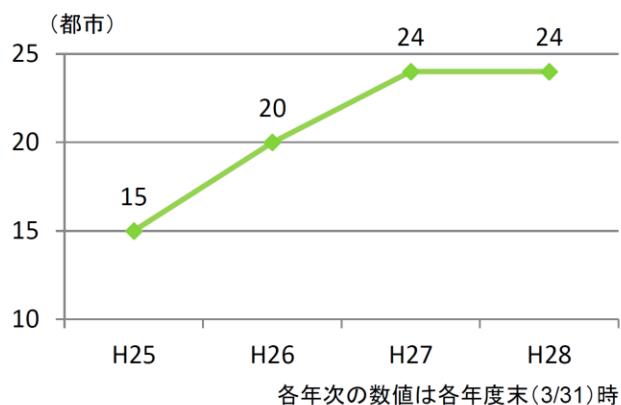
【回転率】



【ポート数】



【10箇所以上ポートを設置している都市数】

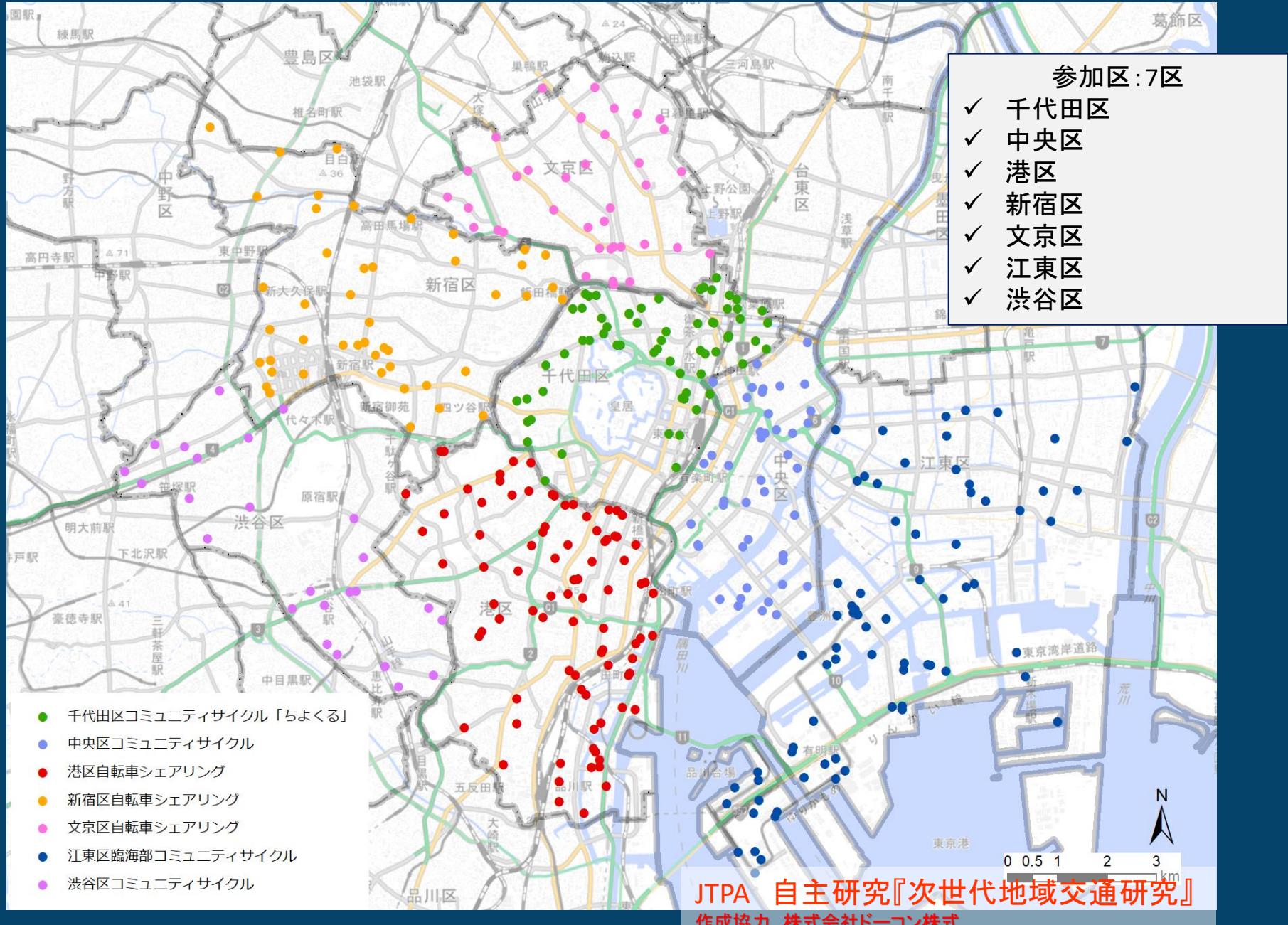


【参考】H25からの年度ごとの変化

【H25】8.2箇所 → 【H26】8.8箇所 → 【H27】9.9箇所 → 【H28】8.4箇所

東京の状況

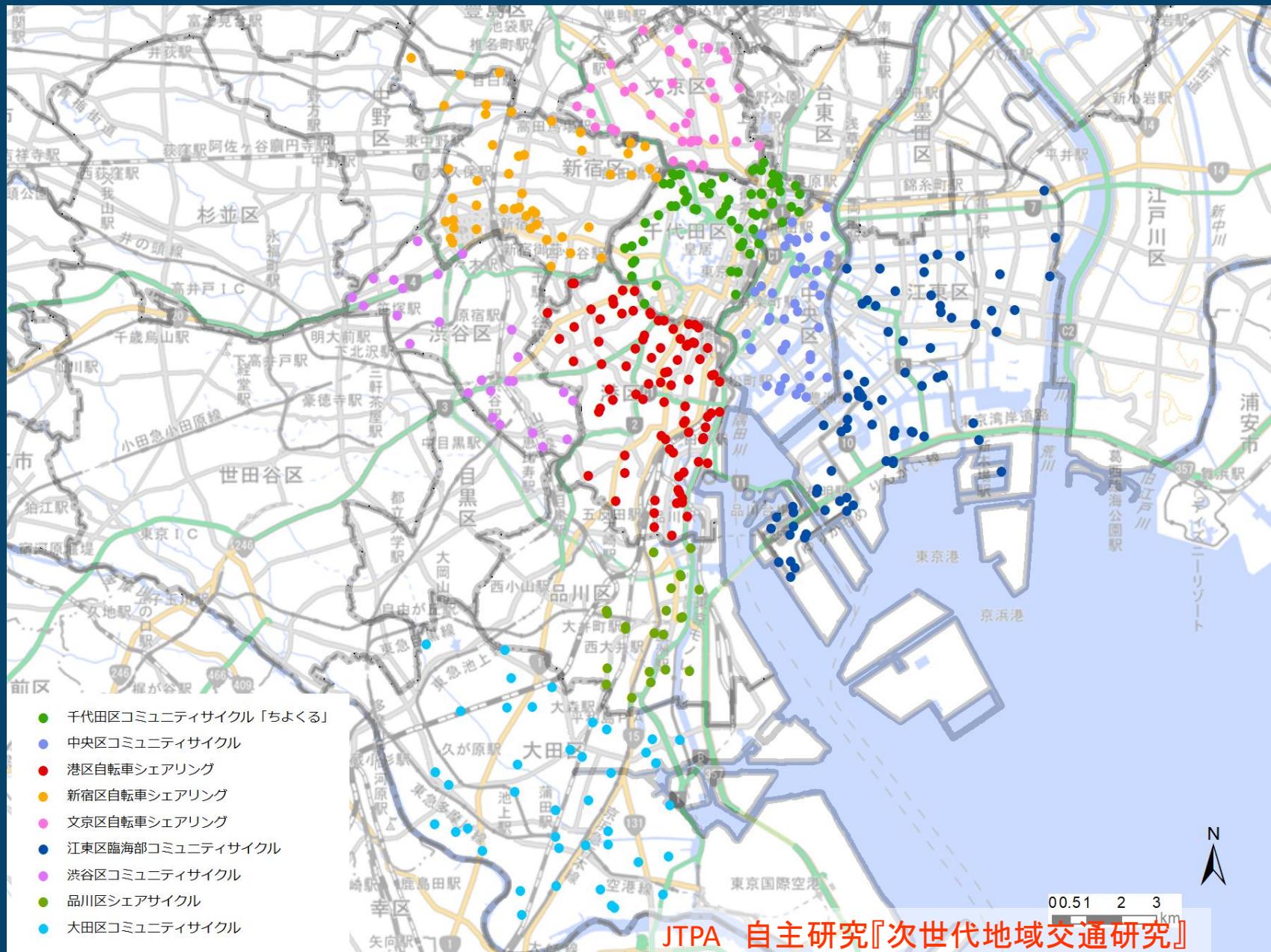
東京自転車シェアリング広域実験（2018年3月20日現在）



東京自転車シェアリング広域実験

	自治体	名称	実施主体	運営者	ポート数	台数	サービス開始
広域連携 (7区)	千代田区	千代田区コミュニティサイクル 「ちよくる」	千代田区	NTTドコモ ・ ドコモ・バイク シェア	57箇所	800台	2014.10.1
	中央区	中央区コミュニティサイクル	中央区		42箇所	400台	2015.10.1
	港区	港区自転車シェアリング	港区		80箇所	1310台	2014.10.1
	新宿区	新宿区自転車シェアリング	新宿区		41箇所	350台	2016.10.1
	文京区	文京区自転車シェアリング	文京区		34箇所	200台	2017.1.23
	江東区	江東区臨海部コミュニティサイクル	江東区		70箇所	800台	2012.11.21
	渋谷区	渋谷区コミュニティサイクル	渋谷区		20箇所	180台	2017.10.1
	計				344箇所	4040台	

大田区・品川区を加えると（2018年3月20日現在）



JTPA 自主研究『次世代地域交通研究』
作成協力 株式会社ドーコン株式

自転車シェアリング「広域相互利用」への品川区・大田区の参加について 利用できるエリアが広がります

千代田区・中央区・港区・新宿区・文京区・江東区・渋谷区の7区で実施している自転車シェアリング「広域相互利用」に品川区・大田区が参加することとなりました。自転車シェアリング「広域相互利用」の概要については、 [PDF 別紙（PDF：143KB）](#) を御覧ください。

品川区・大田区の自転車シェアリング広域相互利用への参加

1. 開始日
平成30年4月1日（日曜日）
2. 会員登録をすれば、9区（千代田区・中央区・港区・新宿区・文京区・江東区・品川区・大田区・渋谷区）のどのサイクルポートでも自転車を借りられ、返すことができます。
3. 詳細は、品川区・大田区自転車シェアリング事業専用ホームページを御覧ください。
 - › [品川区（外部サイトへリンク）](#)
 - › [大田区（外部サイトへリンク）](#)

東京都は、引き続き各区の自転車シェアリング広域相互利用を支援していきます。

自転車シェアリングの御利用の際は、「[自転車シェアリングの安全で快適な利用案内](#)」も併せて御覧ください。

「2020年に向けた実行プラン」事業

本件は、「2020年に向けた実行プラン」に係る事業です。

「スマートシティ 政策の柱1 スマートエネルギー都市」

「スマートシティ 政策の柱5 交通・物流ネットワークの形成」

問い合わせ先

環境局地球環境エネルギー部環境都市づくり課

電話 03-5388-3525

東京都環境局 Webサイト

自転車シェアリング「広域相互利用」の概要

1 新規参加区及び広域相互利用全体の概要（ポート数、自転車数は平成30年1月末時点）

	広域相互利用全体 (合計9区)	新規参加2区	
		品川区	大田区
ポート数	408か所	14か所	35か所
自転車台数	5090台	90台	150台
展開エリア	千代田区、中央区、港区、 新宿区、文京区、江東区、 渋谷区、 品川区、大田区	JR京浜東北線より 東側から順次整備	大森、蒲田エリアから 区内全域へ設置拡大

2 現状の広域相互利用における会員数、利用回数

会員登録数 約25万5千人(平成29年末時点:平成28年12月末比 約16万人増)

月間利用回数 約38万回(平成29年12月:平成28年12月比 約2.3倍)

東京都環境局 Webサイト

事例：福岡市

1 目的

福岡市では2015年3月に「福岡市総合交通戦略」を策定し、都心拠点間の公共交通軸の形成と回遊性の向上に取り組んでおり、その実施施策の一つとして、「自転車共用システムの導入支援」を掲げています。

本実証実験は、民間事業者がサービス提供する「シェアサイクル事業」について、本市の行政課題である都心部への自動車流入抑制、来訪者等の回遊性向上、放置自転車の減少などの課題解決の観点から公共交通を補完する交通手段としての効果を検証することを目的としています。

2 実施期間

供用開始の日から2020年3月31日まで

3 実施場所

天神、博多駅、ウォーターフロント地区から半径約2kmの範囲

4 実証実験に係る費用負担の考え方

実証実験にかかる費用については、すべて実施事業者の負担とし、利用料金等で得られる収入はすべて実施事業者の収入とします。

事例：千葉市



実証実験概要

実施期間

平成30年3月～平成31年9月末（予定）

実施地域

地域名称	範囲
千葉都心エリア	千葉駅を中心とする概ね半径2.0kmの範囲
幕張新都心エリア	海浜幕張駅を中心とする概ね半径2.0kmの範囲

実施体制

主体	千葉市（実施主体）	OpenStreet株式会社（運営主体）
役割	<ul style="list-style-type: none"> ・実証実験全体の総括 ・公共のステーション用地確保 (実験期間中は使用料を免除し、採算性の検証を求める) ・関係者調整 (交通事業者、自治会) ・市民等への周知 (ホームページ、市政だより) 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設及び器材整備 (道路及び公園はラック必置) ・民間のステーション用地確保 ・シェアサイクル事業の運営 ・違法駐輪対策 ・利用者アンケート・データの収集等 ・利用者への周知・広報

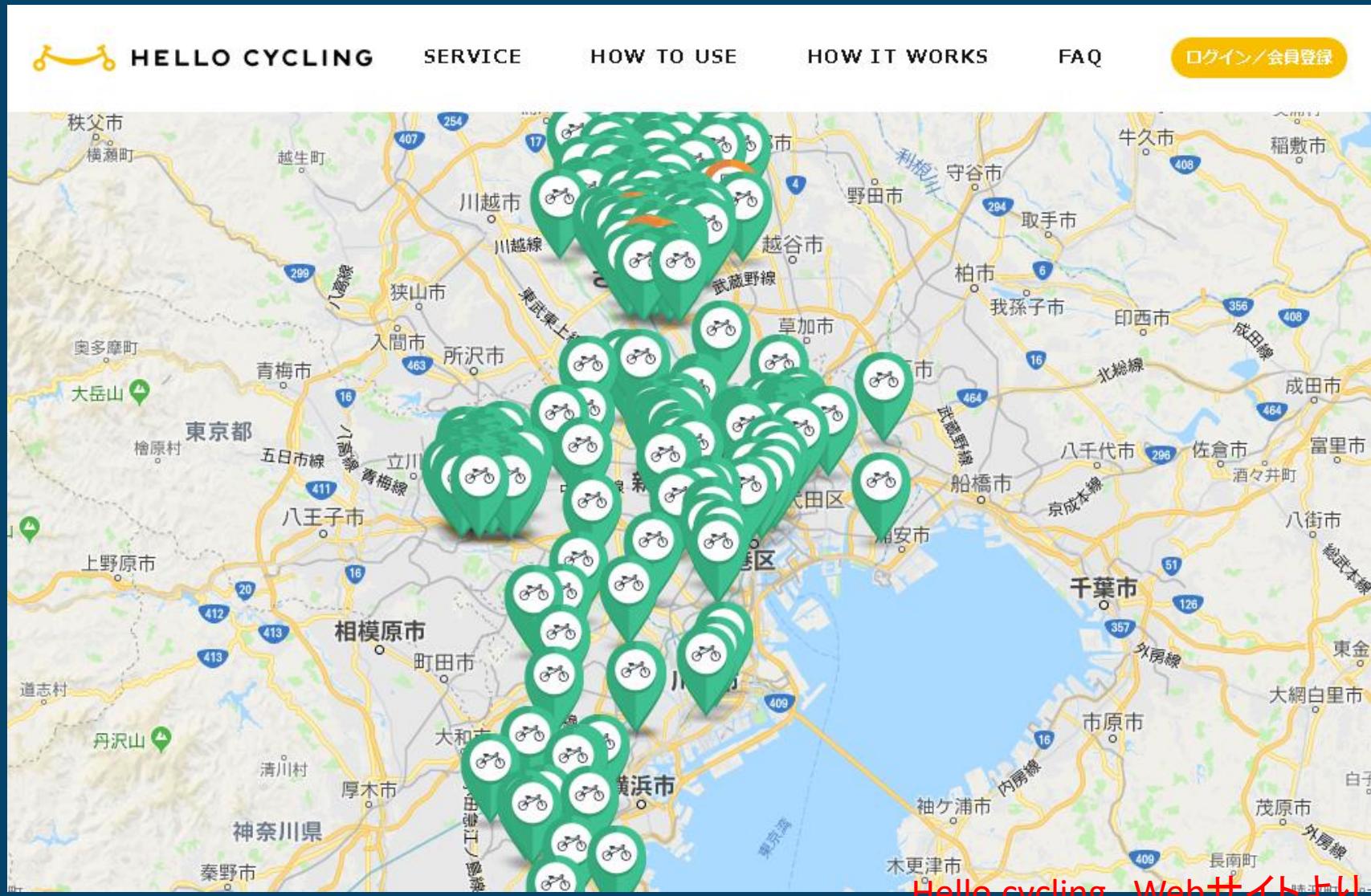
※事業者による本事業の運営に要する費用はすべて事業者の負担とし、千葉市は補助金、委託料、その他一切の費用を負担しません。

Hello cycling

千葉市資料「HELLO CYCLING」について

- 「HELLO CYCLING」というシステムプラットフォームを提供する「オープンプラットフォーム」のビジネスモデルであるため、実際の運営に際しては、実施地域において各分野に知見・実績のある企業と連携パートナーシップを組んで自由度の高い事業展開が可能
- (車両メンテナンス、自転車の再配置、ステーション用地提供などはパートナー企業が行う。)
- 「ジオフェンス」機能(GPS・ビーコン)による駐輪管理
- (ステーション以外の場所では自転車を返却できないようにする仕組み。また、ステーション毎に駐輪可能台数をシステムで設定し、満車の場合は返却できないようにしている。)
- イニシャルコストを低く抑えることで、低い損益分岐点で採算を確保することが可能

Hello cycling



Hello cycling クローズアップ



和歌山市:ofoを選定

事業規模:

- ・ 当初台数・ポート数は現状非公開。
- ・ 目標KPIは、台数ではなく、ポート間密度。150-200mメッシュでのポート配置を目指すことにより、「乗りたいときに乗れて、降りたいときに降りられるシェアサイクルサービス」を目指す。

料金体系:

- ・ 複数プランを用意。(3/27公開)
- ・ 観光と日用移動両方で便利に使えるよう工夫。

再配置、違法駐輪対策:

- ・ トラックでの再配置、巡回を実施。遠隔GPS監視。
- ・ 車体取付けのGPS制御を用いて、ポート外での違法駐輪を抑制
- ・ 行政と綿密な調整を実施

「スマートサイクルシティわかやま」の実現に向けた シェアサイクルの導入について

- ・ 民間のシェアサイクルを導入していくことで、公共交通と連携して、民間のシェアサイクル事業というのを促進していくことになります。通常のレンタサイクルとは違つて、いつでも借りたり返したりできるような自転車の共有システムになっています。スマホでレンタルできるような新しいシェアサイクルということで、**近々民間事業者と協定することになる**と思いませんけど、**そうしたシェアサイクルを導入することによって、バス等の公共交通機関との連携をしっかりと**って、さらに**公共交通機関の利用促進にもつながる**、また**観光地等にも、シェアサイクルを利用して行ける**ということで、**新たな移動システムとして、シェアサイクル**というのを導入していきたいと

『2月市長定例記者会見
【平成30年2月16日（金曜日）午後2時～】』

シェアサイクル・バイクシェアリング における今日的課題

新しいシステム・スキームの発芽

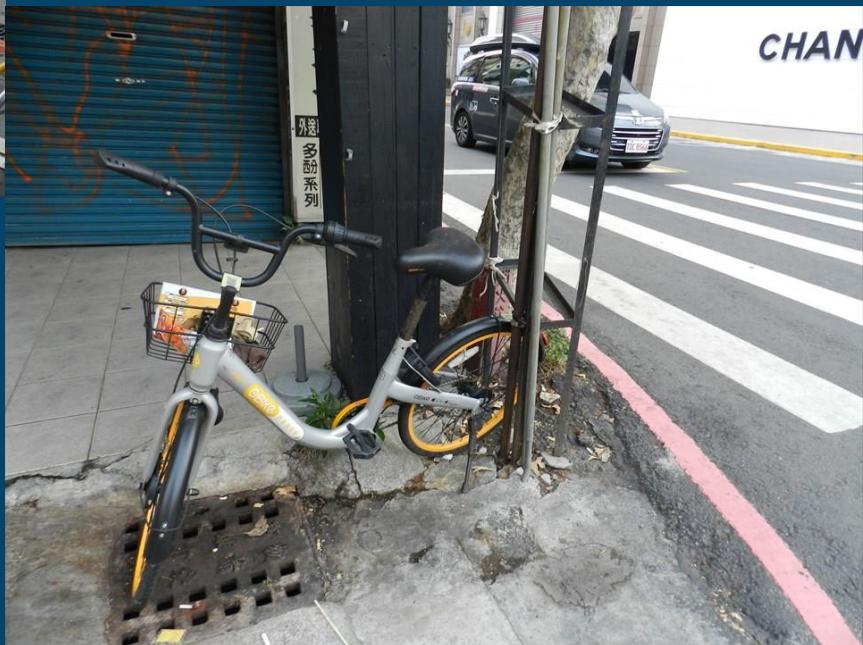
- ラックレス・ドックレス(フリー・フロート型)の急速な展開
- 利便性の高さの反面、社会的な負荷が問題として表面化

公共としての事業の明確化と管理

- これら課題については、民間事業の問題というよりも、公共側でこれらのシステムをどう取り扱うかということが課題である。
- 最近、中国での「共享单车」とよばれる、ICTを使用した、特定のポート・ラックをもたない民間主導のバイクシェアリングの急速な普及が、課題を表面化した。
- これらが起こす放置自転車状態や、既存の公共バイクシェアリング(公共自行车)との事業競合などが問題となっている。
- これらに対し、中国では、早速、地方政府により「試行意見」(いわゆるガイドラインに相当と思われる)が策定され、これら民間企業の責務とあわせ、公共側での管理についての規定がなされている。(別添参照:成都市試行意見)
- 今後、国内での同様の事業が展開することも踏まえ、公共としての明確な位置づけがさらに必要となると考えられる。

負の公益にも着目

- 『放置化』をどう抑制するか。
- 単なる導入は、既存の公共(的)交通事業の「競合」ととられる





(参考:成都市試行意見)

筑波大学:俞仕怡作成

スマートバイクシェアリング(翻訳者の定義:smart bike share以下SBSと標記)は、市民の短距離移動と公共交通間乗り換えを便利にし、都市公共交通の補充として、公共交通サービスレベルの向上、交通渋滞の緩和、移動の低炭素化を実現する。SBSの秩序的な発展を促進するため、「成都市非自動車の管理条例」と住宅建設部、発展改革委員会、財政部の「都市徒歩と自転車交通システム建設強化の指導意見」等の政策に基づき、成都市の実際状況に合わせ、政府の同意を得て、下記の試行意見を提出する。

一. 総体思路

市民の短距離移動と公共交通乗り換えのニーズを解決するため、「市場資源配置、政府監督」という手段で、**成都市のSBSの秩序的な発展を誘導し**、市民に便利、低炭素な移動手段を提供する。

二. 基本原則

市民の外出の便利さを最も重要な原則とし、企業が法律に基づき経営し、利用者が法律を守って利用し、安全、便利、快適なSBSシステムを構築する。

市場配置。SBSは自転車賃貸サービスを提供する**企業経営行動であり、商業行為である**。企業は自転車配置と経営管理の主体として、市場資源配置の決定的な役割を果たすべき。企業は市場の主体として、SBS運営管理の責任を負い、政府は監督責任があり、それぞれが運営と監督機能を果たし、規範的に発展を誘導する。

技術革新・IT技術に基づき、車両施設整備とサービス管理の面で革新し、サービスレベルを向上させる。

三. 秩序管理の強化

(一)自転車駐輪ポートの配置計画策定を加速

「**成都市都心部公共エリア非自動車駐車技術ガイド**」に基づき、転車駐輪ポートの配置計画策定を加速する。

(二)SBS駐輪管理の強化

現地の管理ルールに基づき、SBSの駐輪管理を強化する。駐輪エリアの衛生環境を強化し、エリアの清潔を保ち、**自転車駐輪の秩序を維持すること**。

(参考:成都市試行意見)

筑波大学:俞 仕怡作成

四. SBS管理の規範化

(一)運営企業

1. 成都市でSBS経営希望の会社は国の関連政策に従い、オンラインとオフラインサービス提供ができる運営企業である。
2. 運営企業は所在地の県級交通管理部門の監督を受け入れる。

(二)車両

1. SBSの技術性能は国の基準と自転車業界の基準と一致すべき、品質高い車両である。
2. 車体デザインが優れており、広告掲示がなく、都市全体の印象に悪い影響を与えない。
3. 車両はリアルタイム検索と定位性能を備え、GPSと通信制御可能な知能ロックをつける車両がおすすめ、かつGPSは国産のGPSシステムがおすすめ。

(三)市民

- 1.SBSと駐輪施設の公有財産と私的財産を保護する。関連法律に反すると、公安機関が法的責任を追究する。
- 2.「中華人民共和国道路交通安全法」、「成都市非自動車管理条例」等の法律規定を厳守すること。交通ルールと都市管理のルールの違反者は自覺的に罰を受け入れる。
3. 礼儀正しく利用し、規範的駐輪すること。

(参考:成都市試行意見)

筑波大学:俞 仕怡作成

(四) 経営行為

1. 運営企業は利用者に対し、ネットで実名の登録を行う。
2. 国の関連規定に合致する料金計算方法を公表すべき。
3. 運営企業はサードパーティーの支払いサービス企業を通して料金決済を行い、利用者に安全、便利、保密な支払いサービスを提供する。
4. 経営企業は法律に基づき運営する。
5. 企業は利用者に対し、安全利用駐輪ルール、賞罰制度と個人信用評価システムを建設する。技術革新等の手段で利用者の監督管理を強化する。政府関連部門の違法行為調査を協力する。
6. 経営企業は運行維持管理の組織を設立し、自転車駐輪の秩序維持・調達・メンテナンスを行う。メンテナンスと故障・廃棄車両の処理の効率を向上させる。
7. 経営企業は自転車の日常メンテナンスを強化し、定期的に車両検査と清潔を行い、車両に違法的に貼った広告を処分し、都市の印象に悪い影響を与えない。
8. 経営企業はクレーム対応システムを構築し、監督機関を設立し、監督とクレーム受付電話番号を公開する。
9. 運営企業は政府の監督ルールに基づき、運営車両のデータと信用評価情報を政府の指定されたプラットフォームと連携し、データのリアルタイム共有を実現する。
10. 経営企業は利用者のプライバート情報を保護し、公開やデータを漏らさないこと。
11. **市場の公平な競争を妨害しないこと。** 利用者と社会公共の権益を侵害しないこと。
12. 経営企業は国のネット安全規定を厳守し、サービスプラットフォームを利用し違法情報を発信しないこと。サービスプラットフォームを他人やほかの企業・団体・組織の違法情報発信に使用させないこと。

(参考:成都市試行意見)

筑波大学:俞 仕怡作成

五. 保障メカニズム

(一) 管理責任の明確

SBSの管理は所属地管理を強化する。

具体的な役割分担は:

- ①市交通運輸行政部門はSBSの運営企業の監督管理を担当する。
- ②市都市管理行政部門はSBSの駐輪秩序と環境衛生の監督管理を担当する。
- ③市公安機関交通管理部門はSBSの通行管理と駐輪点の計画設計を担当する。
- ④区(市)県政府の属地範囲内、非自動車駐輪場の設計、駐輪マークの設置や秩序管理を担当する。

他の関連部門は各自の責任を持ち、SBSの経営に関連監督管理を担当する。

(二) 法律執行の強化

公安機関はSBSに対する故意の破壊や盜難行為に対し、法律に基づき調査処理し、犯罪にあたる行為は刑事責任を追究し、社会に公布する。

(三) 宣伝の強化

市宣伝部門と関連マスコミはより一層宣伝し、移動の低炭素化を推奨し、SBSの発展に良好な社会環境を構築する。

本試行意見は成都市5区と高新区、天府新区成都直管区に適用され、他の区(市)県は参照しながら実行する。

本試行意見は公布日から実施し、一年間有効とする。

誰の事業？

- ・ だれが発意者？
- ・ だれがどこまでどの立場で責務を負うのか？
- ・ 官民の役割分担？
 - 公平性？
 - 公共性？

公共用地を使う(許可する)理由

- 特許事業
- 公共事業(例:道路付属物)
- 許可・認可

負の公益にも着目

- ・ たとえば、放置状態のシェアサイクルの駐輪を、利用者の利便を阻害することなくどのように抑制するか。
- ・ また、その際に複数の事業者への公平性をどのように担保するのか。

「放置状態を抑制する手法として」たとえば、

- ◆ 近くにポートが無く、別途、駐輪料金をかけられると止められる
- ◆ システムに組み込まれた返却場所、駐輪場が、例えばビルの中の駐輪場である



利用者は、面倒で利用したくなる

新たな仕組みへのトライ

- ・ ラックレス・ドックレス(フリー・フロート型)整序化への取組み
- ・ 例えば、海外では

中国	シンガポール
<ul style="list-style-type: none">・中央政府による指針・各公共団体によるガイドライン	<ul style="list-style-type: none">・ポート使用配分のルール化・ジオディフェンスによる返却場所の固定・実態評価によるコントロール

– これらの取組みを、導入自治体でどのように『公平性』と『実効性』を持たせるか、がポイント

Case of Singapore

- シンガポール政府と、民間シェアサイクル事業者との覚書(MOU)による運用

Collective MOU on Bicycle-Sharing



Establishing a collective agreement on the operations of shared devices in public spaces to enhance safety and to minimise any inconvenience to others.

Under this Agreement, Bicycle-Sharing Operators will:



Remove indiscriminately parked bicycles within half a day



Remove faulty bicycles within a day and ensure bicycles are in good working condition



Purchase public liability insurance for users and victims of accidents caused by users



Educate users on proper parking and safe riding behaviours



Implement geo-fencing technologies by end 2017



Share data with government agencies to facilitate the planning of active mobility infrastructure

More than 4,000 yellow bicycle-parking boxes will be drawn

Watch out for more details on how you can contribute to build a considerate sharing culture and win rewards
Shaping a more considerate and gracious bicycle-sharing culture in our community

Case of Singapore

- 違法駐輪の自転車は4時間以内に撤去
- 故障した自転車は一日以内に撤去
- 保険に加入
- 利用者に適切な駐輪と安全な走行を教育
(政府と共同の教育キャンペーン実施など)
- 2017年内に、適切な場所でないと利用者が返却できない仕組みを導入。(geo-fencing technologies)
- 公共機関とデータを共有。

Case of Singapore

【評価基準】

- 放置駐輪をシンガポール土地管理局(SLA)が認識してから、4時間以内の自転車撤去率
- 【評価の内容】
月次で運営品質の評価を実施
- 4時間以内の自転車撤去率につき、達成度が60%を下回ると警告を受ける
- 警告が3回に達すると厳重なペナルティ(罰金)

ラック型の効能

- ・ イニシャルコストや用地確保の観点からは、ラックレス、ドックレスは比較有利だが、、
- ・ 放置抑止の観点からは、ラックの有効性は、あらためて認識すべき機能であると考えられる。



台湾:高雄市

東京メトロ調査 撮影:JTPA

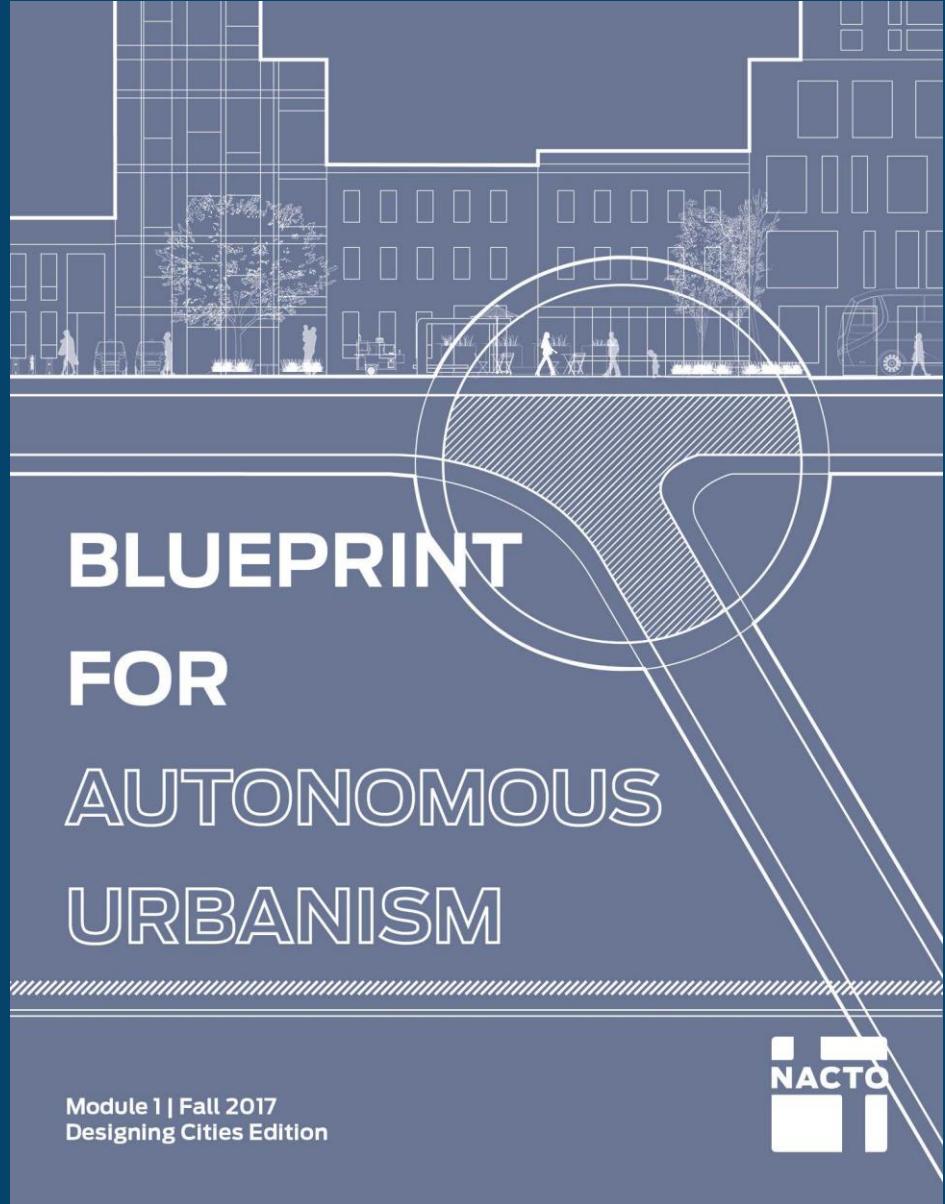
新たな取組み

自動運転

都市交通への影響・活用

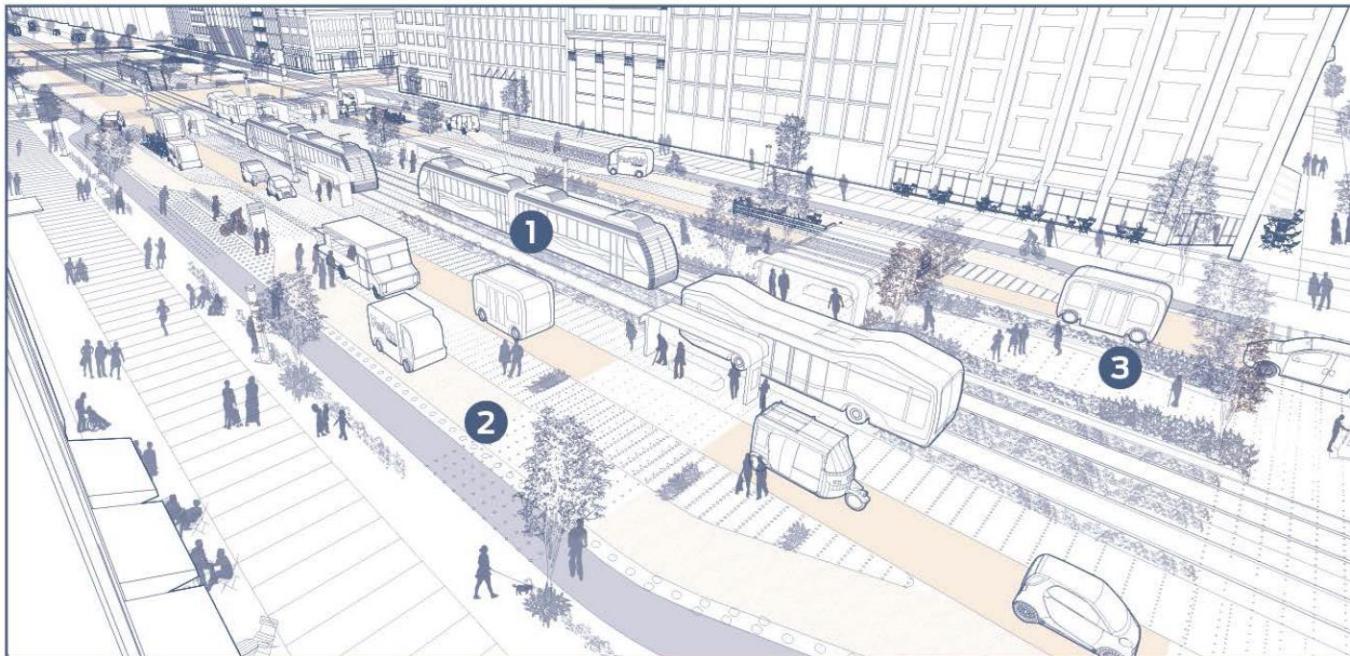


National Association of City Transportation Officials (NACTO)



Multiway Boulevard

Multiway boulevards represent an opportunity to reconnect neighborhoods and provide reliable transit. With only one lane for through traffic in each direction, these boulevards could recover a large amount of space for functional green infrastructure such as rain gardens. Managed curbsides can allow for seamless transit access, while dynamic pricing would discourage vehicles from blocking through traffic. By dividing the street into manageable parts and creating more opportunities for people to cross the street, boulevards can link, rather than sever neighborhoods.



Center Transitway



1 A transitway in the center lanes would afford a priority space for transit unimpeded by other vehicles.

Access Lanes

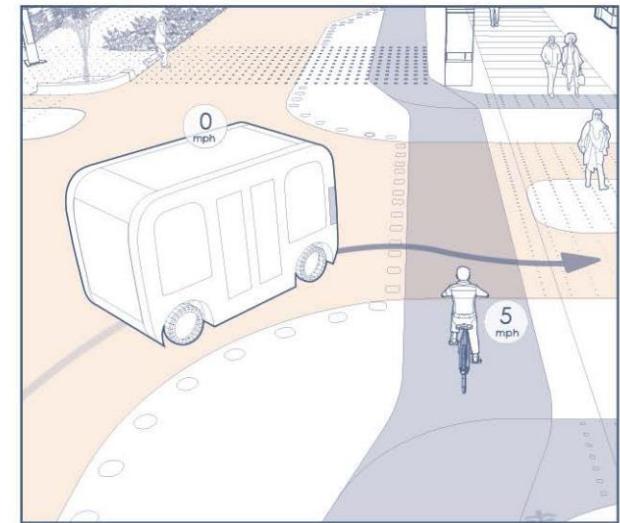


2 Access lanes would provide space for pick-ups, drop-offs, and deliveries. As pedestrian-priority space, the lanes would be fully traversable and could have restricted access at certain times of day.

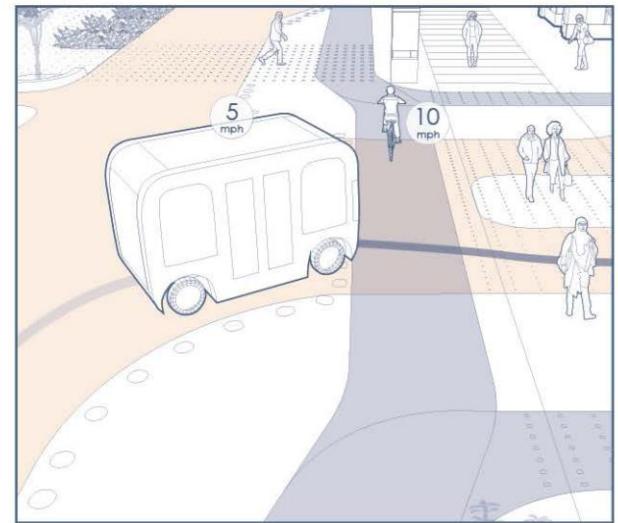
Green Infrastructure



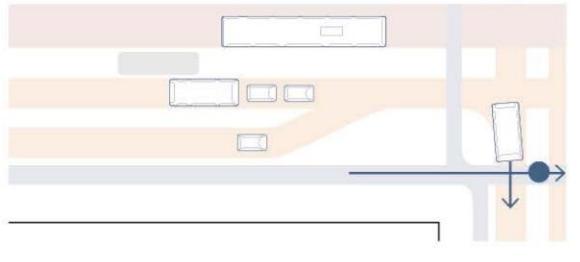
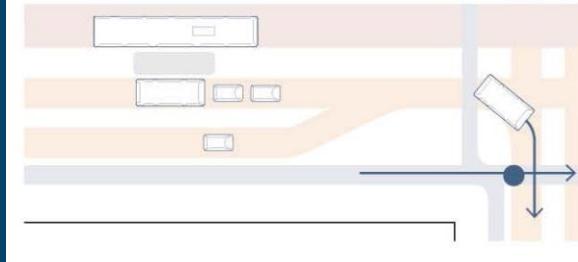
3 Green infrastructure helps absorb stormwater and keep the city cool, in addition to providing green space for people to enjoy.



Seeing that there is no other cross-traffic, the bicyclist goes straight and the shuttle waits for her and the pedestrians in the crosswalk. The shuttle's routing algorithm anticipated that it will usually need to pause here.



The bicyclist proceeds, seeing as she crosses the median that vehicles coming from her right also slowed. The group of people in the crosswalk finish crossing the street, and the shuttle proceeds.



Integrating Flexible Services

Automated, shared vehicle fleets can help fill last-mile gaps in the fixed transportation network, aggregating multiple trips and consolidating them along major corridors. Technology could allow vehicles to group trips and use streets more efficiently, reducing the amount of space used—and time wasted in congestion—while moving more people.



Personal Bike | Walking | For-Hire Vehicle | Point-to-Point Car Share



Bike Share | Microcar Share
Scooter Share



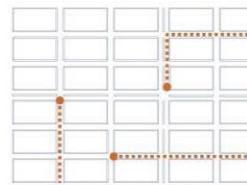
Micro-transit and Delivery



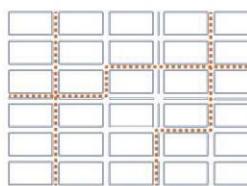
Local Bus | Rapid Bus
Metro or Subway | Light Rail |
Regional Rail



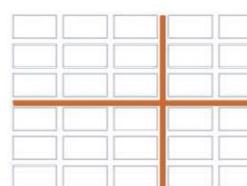
Door-to-Door



Hub-to-Hub



Flex Route



Fixed Route

Walking is part of every door-to-door trip, and biking is fast, cheap and space-efficient. Expensive, higher impact motorized services, such as taxi-like vehicles and point-to-point car share, serve an important role for freight and some passenger trips, but left unregulated could overwhelm the rest of the street system. With price or occupancy incentives to use road space efficiently, cities can make sure the right size of vehicle is used for each trip.

Mobility hubs are already emerging in cities. Bike share and car share allow users to check out and return vehicles at stations or spots spaced closely within a given service area so that they are only a short walk away. These services are already successful and can cover larger areas as bicycling infrastructure expands.

Dynamic and flexible services can maximize vehicle occupancy and route efficiency when there are not enough passengers to justify a full-scale fixed transit route. These services could connect customers with fixed route transit or serve as node-to-node transportation. The same vehicle can serve a "semi-on-demand" flex route in a low density area, and then act like a fixed route vehicle in a denser area.

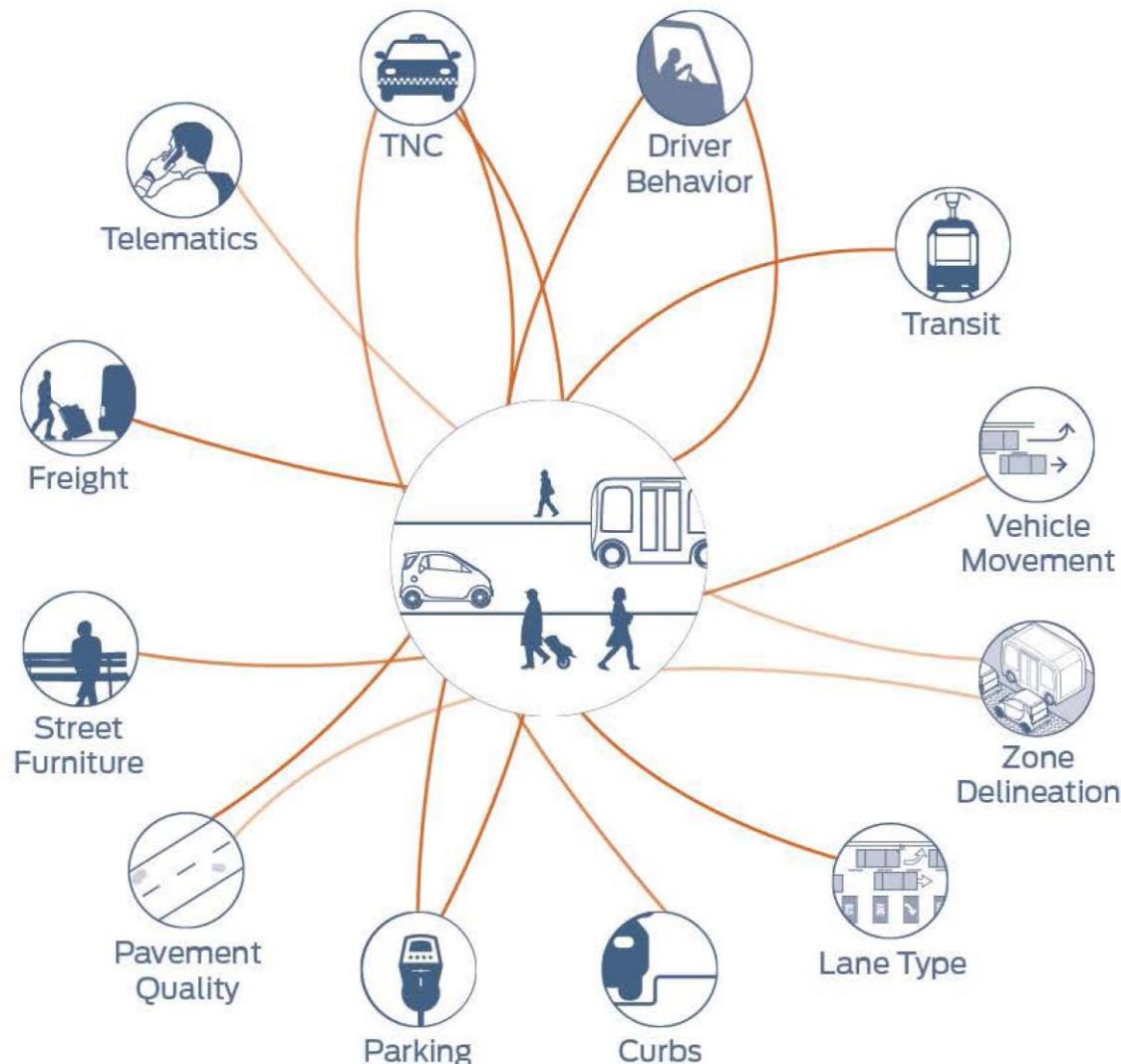
Fixed route service today typically involves large vehicles that travel a set route with predetermined stops. These transit routes could expand as the backbone of the urban mobility system, accented by microtransit AVs, to serve more of the city. Vehicles could shrink on low-demand routes in order to maintain frequency, or even improve it. Transit agencies should focus on expanding service time span and frequency to grow ridership on core routes while cities should provide priority space for transit to increase reliability.

The World Wide Street

Billions of detailed, street-level data points are collected in real time daily on everything from traffic speeds and volumes to travel patterns and transit use. This data is vital to the operations and management of streets, regardless of the entity generating them. Cities need to establish partnerships that align private technologies with the public interest.

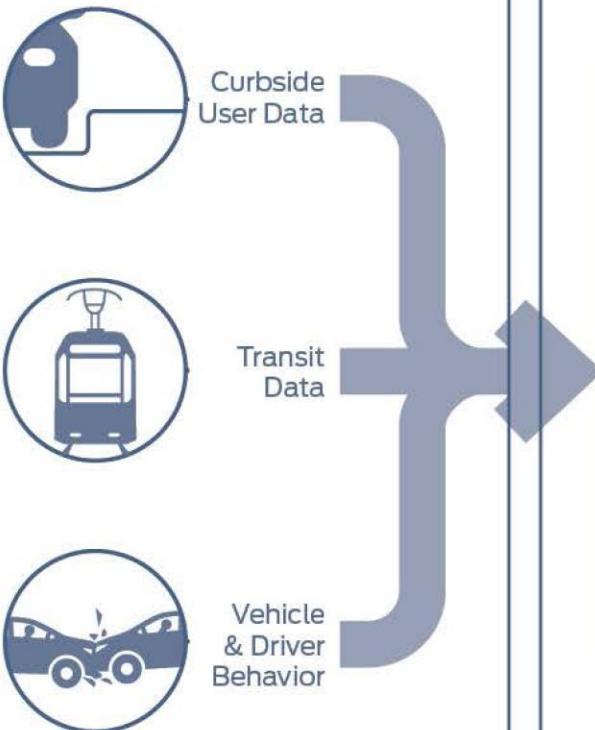
Street-level data points can be aggregated from a variety of different sources. The graphic at right depicts a selection of the diverse data streams that cities can use to better manage and inform transportation networks.

However, intricate information on people movement is laden with personally identifiable information that neither government nor private companies should have access to. Cities need access to this information in an anonymized and aggregated format so that they can effectively track trends and plan for the future.



Data Generation

Vast amounts of data are generated by users and vehicles of streets. This data is immensely useful for cities seeking to make data-driven policies based on real-time information, but it is frequently too big, includes sensitive information, or is not appropriate for the necessary analysis.



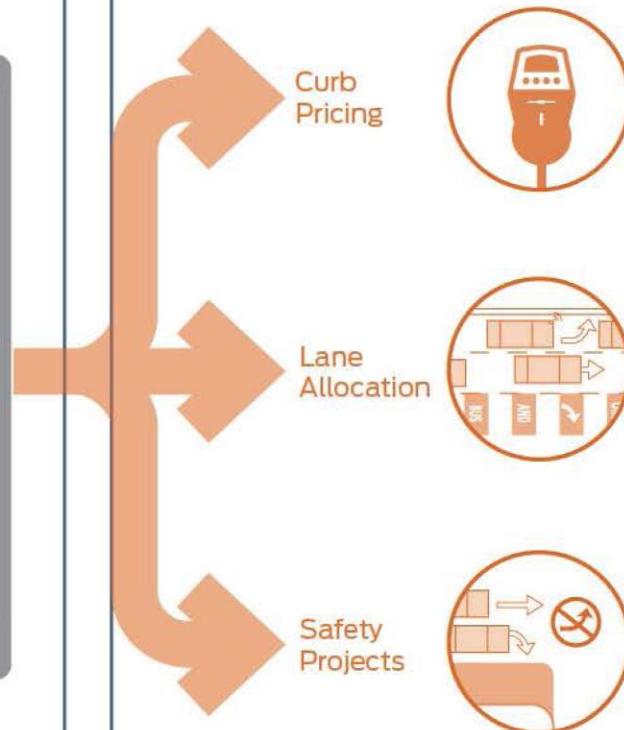
Third Party Data Platform

Third party data platforms aggregate and anonymize sensitive data in order to make information available to cities in a format they can use quickly and easily. For example, NACTO's partner, the Open Transport Partnership, collects, aggregates, anonymizes and provides analytical tools based on this data.



Data Driven Policies

Data platforms can show data in formats that are applicable for complex transportation issues. Cities can then use this accessible information to make the best decisions for their rights-of-way.



MaaS

Mobility-as-a-Service

「サービスとしてのモビリティー」・「モビリティーのサービス化」

MaaSは
「黒船？？」

現状「MaaS」も様々な捉え方

- ICT情報システムを使った移動サービスの情報連携
- カーシェア、ライドシェアなどのシェアリングサービス
- 最適ルートの提案と一括決済システムを統合したサービス提供



『総合交通体系への誘い』と捉えては

高雄市交通行動服務 (MaaS)示範建置計劃



中冠資訊股份有限公司

InfoChamp Systems Corp.

106年12月01日

高雄市交通行動服務 INFO Champ 資料

研究範圍與對象



1. 捷運轉乘，City-bike免費時間再延長

- MaaS卡納入此優惠，可提升會員數及運量。

2. 輕軌優惠

- 盡可能納入月票；或至少先提供轉乘優惠。

3. 發行票種次序

- 公部門補助下，發行吃到飽月票；並邀集企業補助員工團購。
- 限定捷運區間內吃到飽月票(價格更低)。
- 發行短天期聯合月票：一日票、二日票、周遊券。



10

高雄市交通行動服務 INFO Champ 資料

4. 導入現有客源

- 高雄認同卡5400人、高捷市集14000人、高捷通37000人、數位學生證25萬人。

5. 購卡及設定月票方式

- 同時提供線上自助(APP、網站)及臨櫃服務(捷運站、百貨公司)二種方式。

6. MaaS不只是交通

- 轉型為生活體驗，再賦予食宿遊購電子套票、會員優惠等生活要素，擴大價值。

7. 導入新型態支付工具

- IPass Pay、便利店自助過卡、QR code驗票。

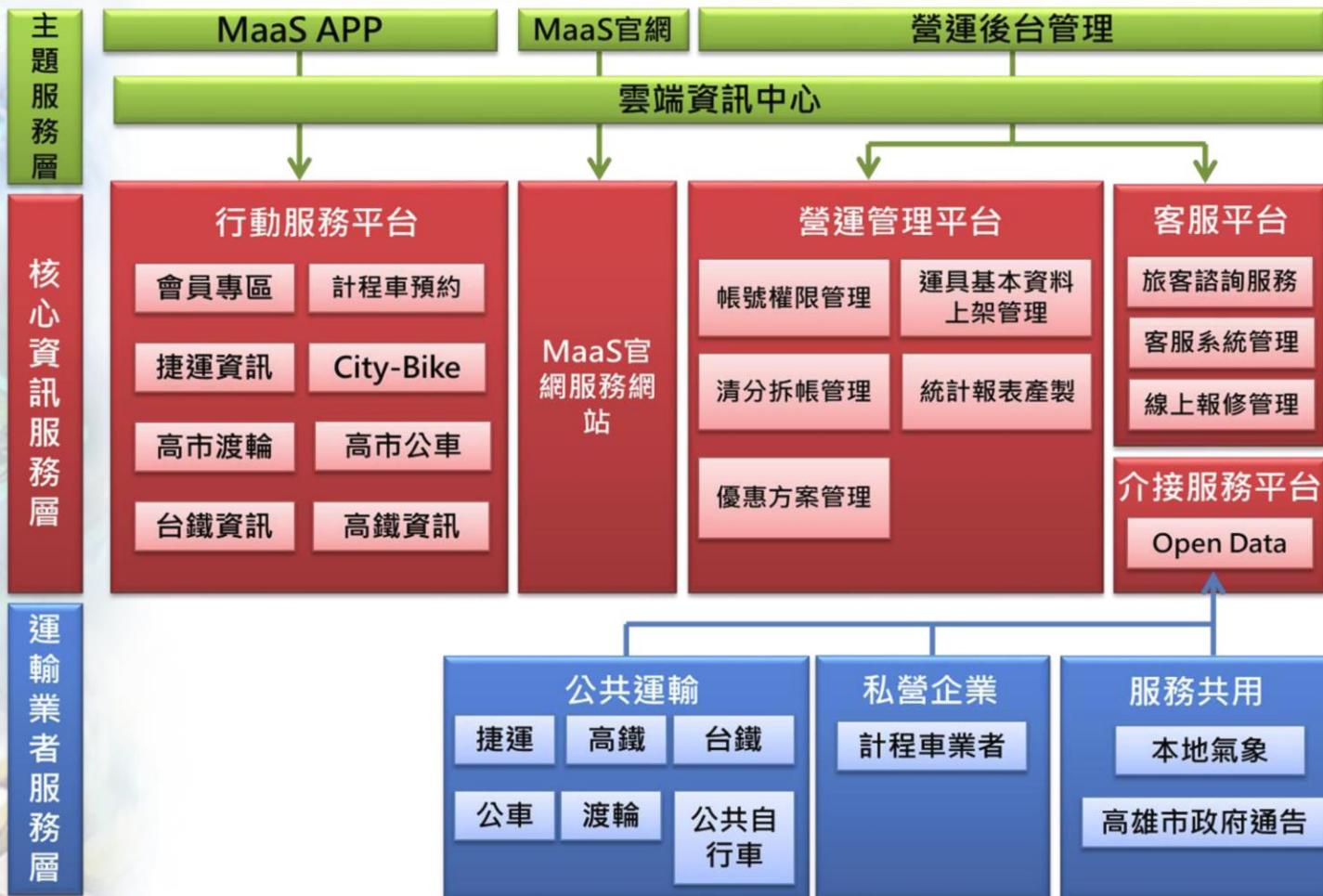
8. 高雄已有準MaaS 服務

- 高雄認同卡通勤會員+高捷市集觀光客群+高捷通APP搭乘資訊+QR code便利驗票+高鐵/台鐵聯票。

高雄市交通行動服務 INFO Champ¹¹資料



平台系統架構圖

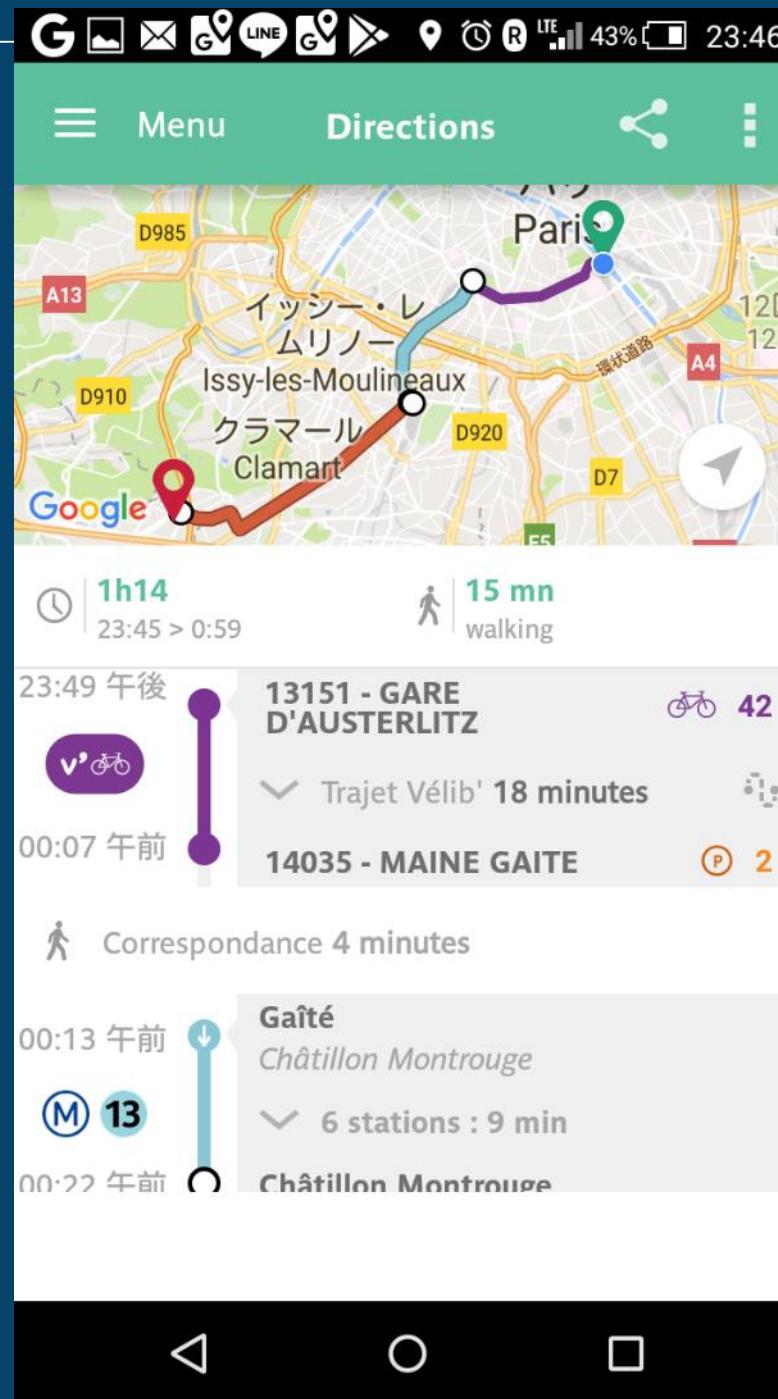


高雄市交通行動服務 INFO Champ²³資料

Maasの手前で
も……

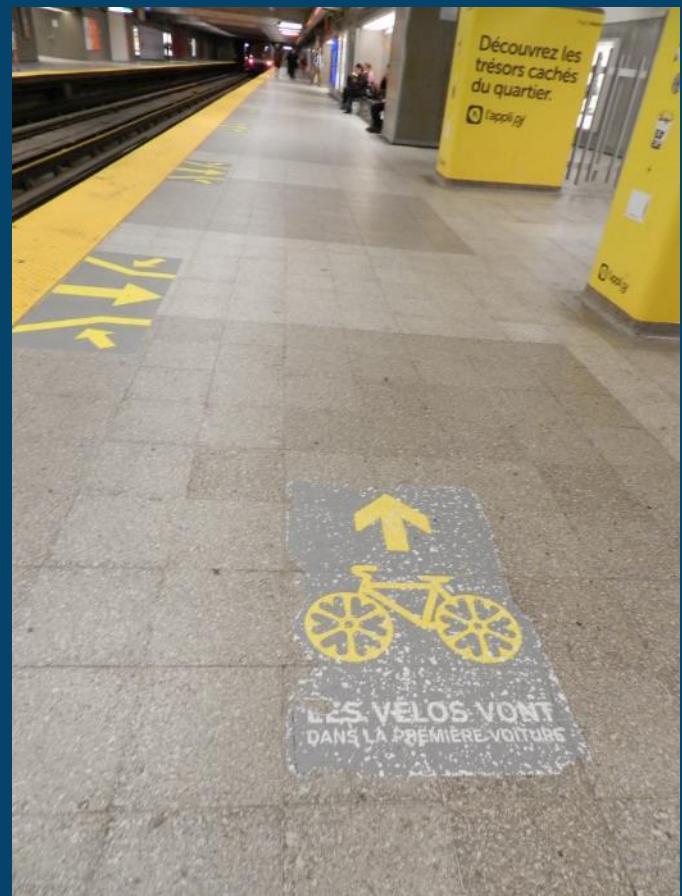
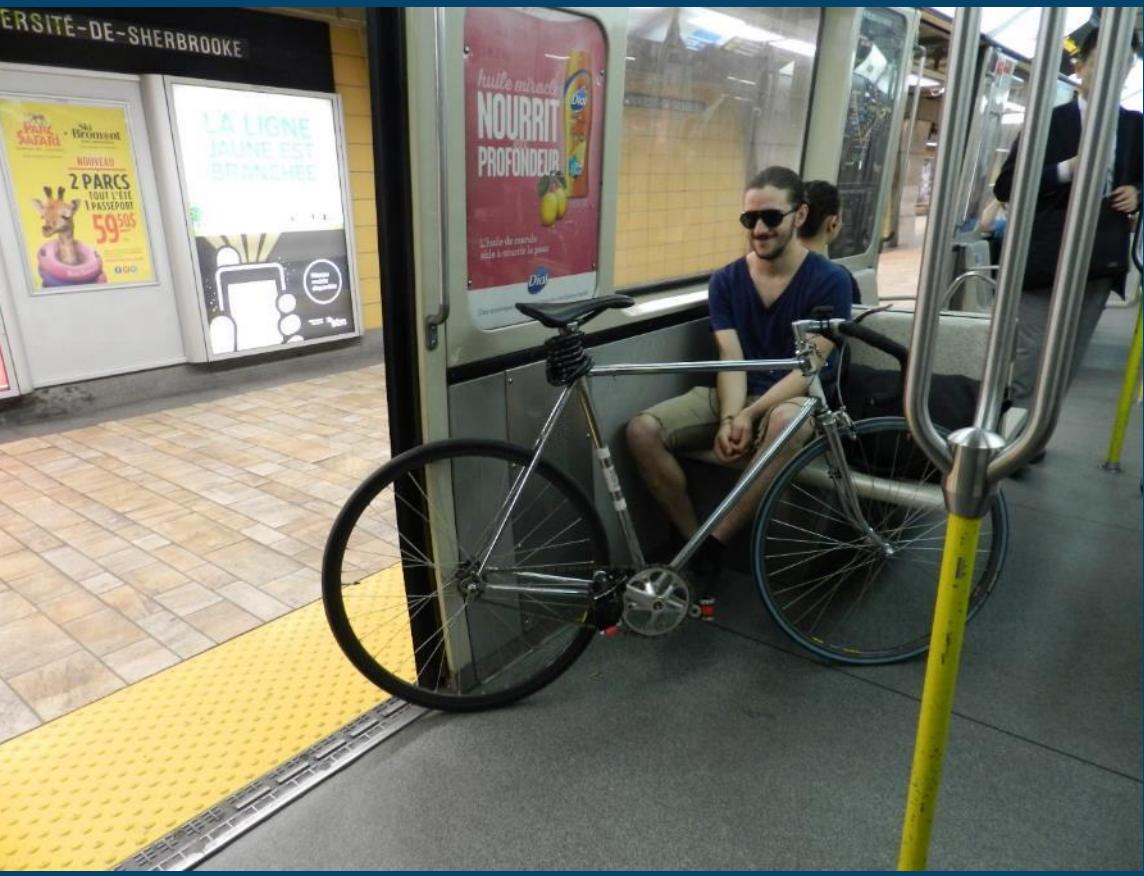
RATP(パリ交通公
団)のアプリには、
Velib'が組み
込まれて表示さ
れる。

国内でも、同様の
取組みが



都市交通システムには
絶対的な「正解」はありません。
どのような世界を実現したいか
そのためにどのようにツールを使うか









U Alexanderplatz

つまり交通課題は、トレードオフ……
多様な交通を多様な意味で組合せる
(バランスさせる)ことにより解くもので
はないか？

大事なキーワードは、
「折合い」



『ビジョン・ゼロ』
で自動車利用者に理解



北米 NYCプロテクトレーン

【資料作成】

公益社団法人日本交通計画協会

交通計画研究所企画室長 三浦清洋