

第7回全国コミュニティサイクル担当者会議

国内外の事例から見る最近の動向

平成29年3月15日(水)

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

初めに

- この10年、世界中で多様な形態の「自転車共有サービス」が起きており、我が国でも、都市内移動から観光、レジャーなど様々な目的に対応した、様々な形態のコミュニティサイクルサービスが行われている
- 今回は、これらの中でも、主に海外で展開されている「面的」な「都市の交通手段」としての大規模・高密度な『公共自転車シェア』の動向について整理

海外では

相変わらず、導入都市が増えている

拡大が続く導入都市数、規模

海外サイト『The Bike-sharing Blog』によると

2016年末世界で

1,188都市

2,294,600台

<http://bike-sharing.blogspot.jp/>

例えば、中国浙江省では

都市名	導入ポート数(箇所)	導入自転車数(台)
杭州	3608	84100
温州	738	22000
寧波	845	21000
紹興(越城区)	262	11200
.....

資料提供:筑波大学大学院兪仕怡氏

という、巨大な事業が公共主導で行われている。

さらに

その同じエリアで、民間事業者が独自事業を開始！？



なんと、タイヤ自体がメッシュのチューブレス

スマホを使ったラックレスの路上どこにでも止められるタイプ

写真提供：伊藤義明氏

JTPA institute

一方で

ニュースサイトなどによると

乗り捨てられた故障車がすごく多い

乱暴に扱う人が多いのかもしれない。また自転車のつくりがいいため、自宅に持ち帰ってしまう人や、市販のワイヤーロックなどで鎖錠して私物化してしまう人が少なくない。

出典：日経トレンディネット

事業の持続可能性を問う記事を散見

放置化、乱雑は、他国でも



・ドイツフランクフルトで見た光景

・要因の一つと考えられるのは、「ラックレス」システムであること



写真：東京地下鉄調査

JTPA institute

様々な新しいシステム



写真: JTPA自主研究調査

北米ポート
ランド

歩行者・自
転車・トラム
の専用橋の
たもと

様々な新しいシステム



写真: JTPA 自主研究調査

北米ポートランド

自転車での
貸出管理だが、ラックに
ロックをする
タイプ

JTPA institute

様々な新しいシステム



写真: JTPA 自主研究調査

バンクーバー
ヘルメットを
セットしている
タイプ

様々な新しいシステム



写真: JTPA自主研究調査

バンクーバー
ヘルメットを
セットしている
タイプ

もう一つの流れ、pedelecsへのトライ

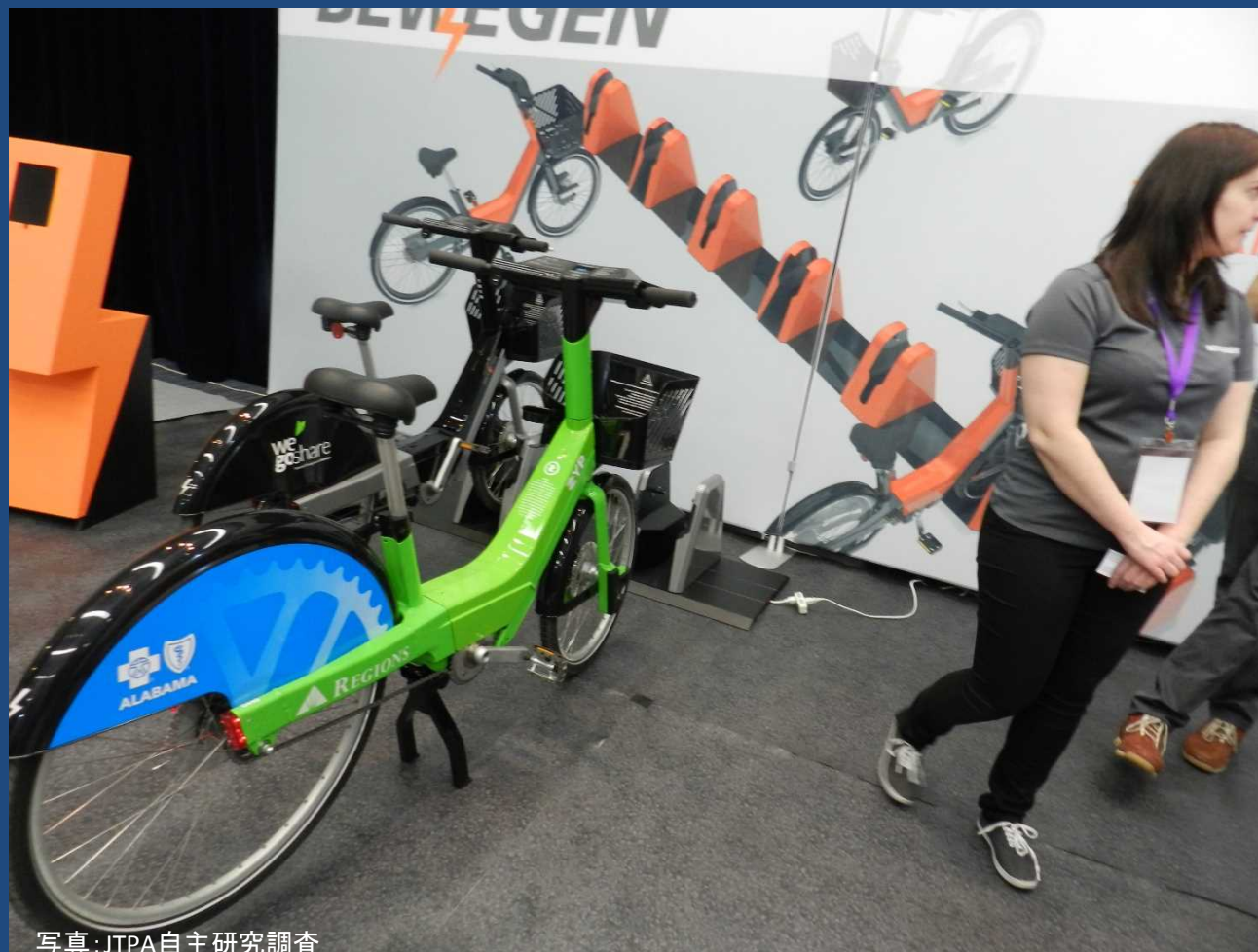


写真: JTPA自主研究調査

海外でも
電動アシストの
活用をトライ
ただし、全体的
に試行の様相

写真: Velo-city Global 2016 in
Taipei 展示会にて

もう一つの流れ、pedelecsへのトライ



写真: JTPA自主研究調査

ラックでの
ロック式管
理と充電

英: バーミン
ガムなどで
導入

写真: Velo-city Global 2016 in
Taipei 展示会にて

世界中も、「試行錯誤」

- 今あるものを「正」とせず、実証実験を客観的に評価をすることで、良いシステムになり、負荷も減る = **持続可能なモデルになりえる**

一方で

事業そのものを見直しの都市も出現

例えば、北米シアトルでは

「数年前からPRONTOの名前で知られているシアトル市のバイクシェアサービスが廃止されることをエド・マーリー市長がまもなく発表するとの情報が、各所から伝わってきている。

数か月前には、バイクシェアサービスの全ての自転車を電動自転車に変える計画が提案されていたが、市議の間では反対も多く、利用者数の少なさなどから、事業継続への疑問が多く挙がっていた。

バイクシェアサービス(電動自転車への移行)に充てられるはずだった約300万ドルの予算は、4th アベニューの自転車レーン延伸や通学路の安全性向上計画、東西自転車ネットワークの改良に再配分されることとなる。

3月31日まではバイクシェアサービスは継続される。

Seattle to end bike share service

<http://www.king5.com/news/local/seattle/seattle-to-end-bike-share-service-sources-say/385930828>

オペレーションのレベル低下

日本国内事例でも

「Webのポート情報を頼りに現地に行くと、すでにポート自体がなくなっている」

「コールセンターに連絡すると、『あるはず』・・・との回答」

との状態……………

「コミュニティサイクル」「バイクシェアリング」というもの自体の信用が失われ、使われなくなっていく……

実体験より

JTPA institute

一生懸命やって
利用率が伸びている地域でも

観光需要、通勤需要の増大など利用は増えるが、それによる収入増に比しても、偏った利用を是正するための再配置などに過度な運営負担が増大(国内事例)

ヒアリングなどより

事例：観光客の集中する金沢



- 集中によりポートからあふれた自転車

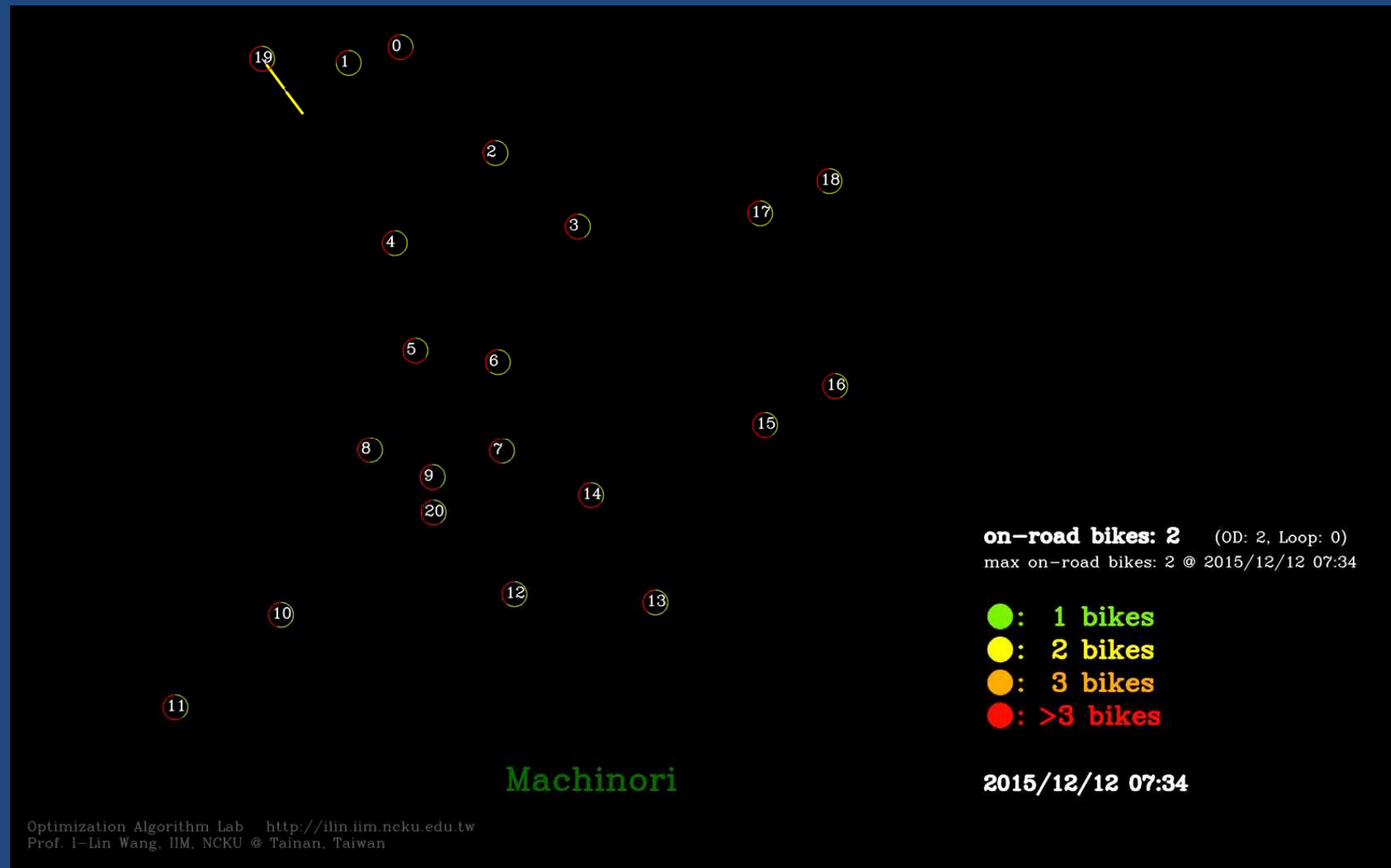


- 通常の再配置は写真(上)のトラック1台で対応だが、GWなどの繁忙期はトラックを増台(下)して対応



金沢市まちのりの利用実態

実利用データ(BigData)を活用したシェアサイクルの動き



National Cheng Kung University Professor I-Lin Wang, 作成

JTPA institute

資料提供: (株)日本海コンサルタント

大切なのは、
導入目的を実践するための持続可能性

コミュニティサイクル・バイクシェア
リングは、

『バランスのシステム』

単に利用が増えれば良いわけではない。

「Public」 Bike share 故

公共の主旨に合わないシステムにはしない。
例えば海外では、

- ✓ 高雄 ⇒ 需要が一定以上になったら運営事業者が公共に提案しバス路線の新設に転換。
- ✓ バルセロナ ⇒ 大学の要望、実ニーズがあってもバランスが偏るから設置しない！

ヒアリングなどより

事業の健全な持続可能性のため

やはり

Public Bike Share つまり『公共』のバイクシェア
として持続可能性を保つためには

- ・明確な、ビジョン(導入目的)
- ・その実現のための説明力のある計画と事業スキーム
- ・明確な契約の下での運用管理
- ・導入目的を踏まえた評価・見直し改善のPDCA

が重要！

そのために

『実験』というチャンスを活かす

- 本格展開したら「何が」おこるのか。
- そのためには、どんなシステム、どんな事業体系(事業スキーム)が最適なのか。
- きちんとした **評価** と **対応** が重要

これまで国内の実験で蓄積してきたデータ、課題の**客観的分析**を体系的に行う時期！

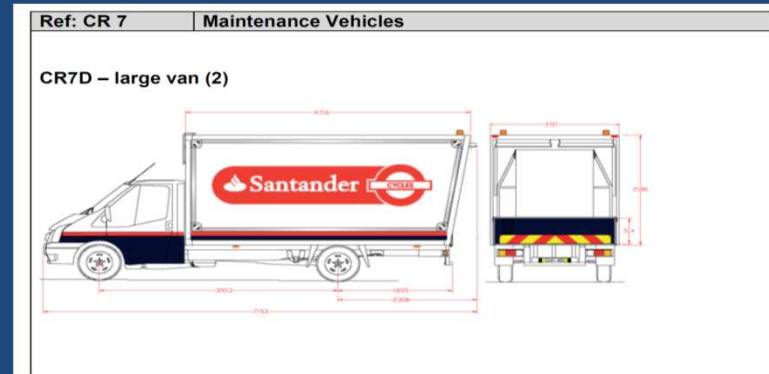
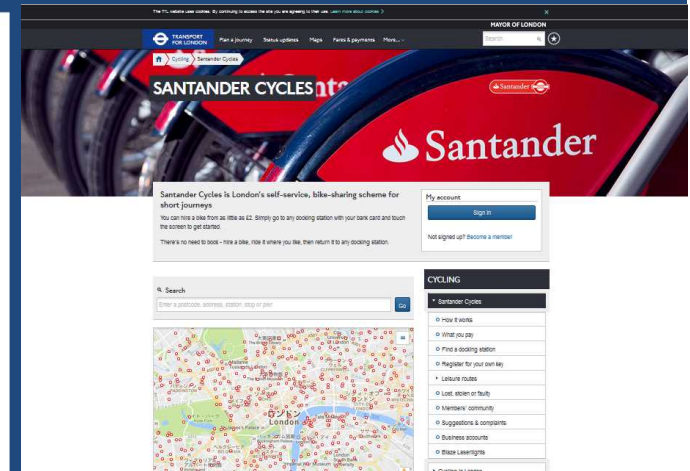
事業スキームの工夫

■ ロンドン: スポンサー

■ 明確な契約の下での大きなスポンサー

Table 2: Sponsor Payments – Invoice Triggers and amounts payable

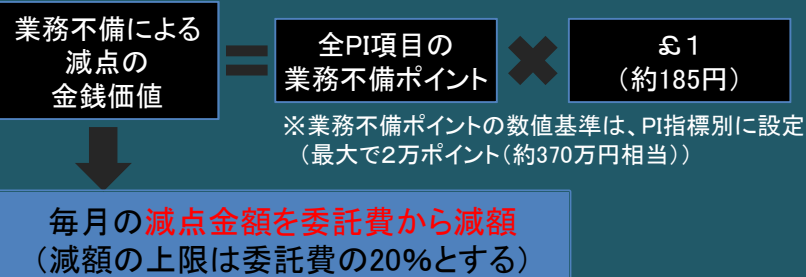
Sponsor Payment	Invoice Triggers	Amounts payable
Initial Sponsor Payment	Effective Date	£900,000
Launch Date Payment	1/5/2015	£3,475,000
Ongoing Sponsor Payments:		
Ongoing Sponsor Payment – payment 1	Within 1 st contract year: (31/1/2016)	£6,250,000



適正な運営を促す仕組み

ロンドン: KPI (重要業績評価指標 Key Performance Indicators) 指標による事業コントロール

KPI指標による事業コントロール



出典: ロンドン市資料より作成

KPI指標の一例

- ✓ コールセンターへ問合せた人が、応答前に電話を切ってしまう回数を3%以下とする
- ✓ 優先度の高い100箇所のポートにおいて、ピーク時間に30分以上空車状態としない
- ✓ 優先度の高い100箇所のポートにおいて、ピーク時間に30分以上満車状態としない
- ✓ 優先度の高い100箇所のポートにおける、ピーク時間の満車・空車発生の累積時間を基準値以下とする

適正な運営を促す仕組み

定期的な利用者意向調査による効果把握・改善と積極的公表

利用者アンケート調査例(ロンドン)

今日バークレイズ・サイクル・ハイヤーを利用したのは、移動のためですか？または特定の移動のためではなく、楽しみやレジャー目的ですか？

バークレイズ・サイクル・ハイヤーを使用しない場合には、どのような移動手段を使用しますか？

バークレイズ・サイクル・ハイヤーの利用経験でとりわけよかったことは何ですか？

バークレイズ・サイクル・ハイヤー プログラム改善してもらいたいことがあるとしたら、何ですか？

バークレイズ・サイクル・ハイヤーの会員となってから、改善された点と悪くなった点は何ですか？

会員期間満了時に会員資格を更新しないのはなぜですか？

各TfL交通手段に対する長期的な全体的満足度の比較

※調査分析結果は積極的にWebにて公表されている

出典：ロンドン市資料より作成

NYCBikeShare: Webサイトによる月間評価公表



NYCBS December 2015 Monthly Report

December 2015 Monthly Report

10. Financial Summary²

Revenue Categories	December	December YTD
Membership: Annual	\$225,528	\$12,025,114
Membership: Daily	\$227,072	\$3,970,668
Membership: Weekly	\$38,925	\$880,469
Overages: Annual	\$709,385	\$1,601,681
Overages: Casual	\$255,531	\$4,074,143
Other revenue	\$83,967	\$654,873
Refunds and Discounts	-\$315,098	-\$2,778,021
Taxes	\$64,805	\$1,955,996
Sponsorship	\$750,000	\$12,702,686
Total	\$1,540,115	\$35,091,348

【収入内訳】 (一年間)

-
- 定期会員費 \$ 12,025,114
- 一日会員費 \$ 3,970,668
- 週間会員費 \$ 880,469
-
- スポンサー \$ 12,702,686

11. Service Levels

Name	Agreement	Performance Level
1 Station Cleaning and Inspection	Every Station, as well as all Bicycles present, must be cleaned, wiped down, and inspected at least one time between the first and fifteenth days of the month, and one time between the sixteenth and last days of the month.	NYCBS met this goal 100% of the time.
2 Bicycle Maintenance	Every Bicycle in the Bicycle fleet (any Bicycle that appears in a Bicycle Fleet Level recording at least one time during the month) shall receive a Bicycle Maintenance check and cleaning at least once every calendar month. Prior to the earlier of completion of the implementation of the Ability to lock down bikes (with visual indicator) in the Remote Functionality Section of Appendix or 12 months from the Effective Date, 95 percent of Bicycles in the Bicycle fleet will receive a Bicycle maintenance check and cleaning at least once every calendar month.	NYCBS met this goal 99.75% of the time.
2a Bicycle Maintenance: Accrual	A Bicycle in the Bicycle Fleet that has not received at least one Bicycle Maintenance check and cleaning during a period of one calendar month plus seven days, except: Prior to the earlier of completion of implementation of the Ability to lock down bikes (with visual indicator) in the Remote Functionality Section of Appendix or 12 months from the Effective Date, a Bicycle in the Bicycle Fleet that has not received at least one Bicycle	NYCBS checked 100% of the Bicycle Fleet within two months and seven days.

【評価：サービスレベル】

- ステーション 清掃、点検
- 自転車の点検
- 雪の日の対応
- 利用可能率
- 故障率
- 再配置.....

Citi Bike NYC operated by NYC Bike Share, LLC, 5202 3rd Avenue, Brooklyn, NY 11220

他方

都市交通計画の視点で、交通全般の新たな動向を見ると

Mobility as a Service

「バスや鉄道、カーシェアやタクシーなどの様々な交通サービスが、全て一つの月額制の料金体系で利用でき、検索や予約、支払管理も一つのアプリで実施できる…」

「供給側の体制としては、“Mobility Operator“と呼ばれる組織が個別のサービス提供事業者と契約を結び、サービスを束ねたうえで利用者に提供する形態が想定されている」

出典:「都市計画325」 藤垣洋平

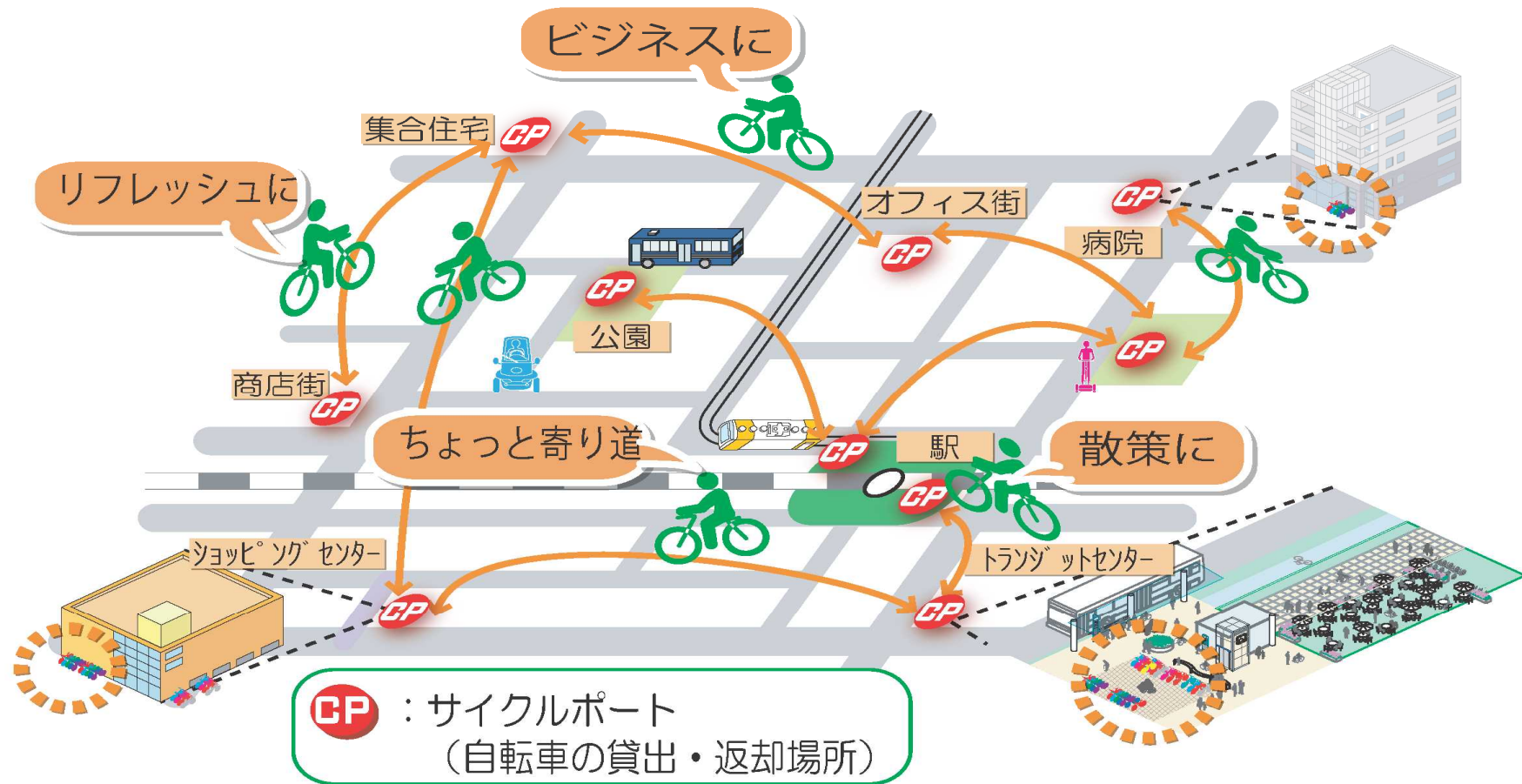
大切なポイントは

「単品のモビリティの選択多様性」ではなく

「ネットワーク・組合せの移動環境の整備・提供」

都市、都市交通を包括してみたネットワークでの全体最適

ネットワークの一部としてのバイクシェアリング



ヘルシンキCity bikesでは

「City bikes」の特徴は、情報検索や決済において、地下鉄・バス・路面電車・フェリーといった従来の公共交通機関とシームレスに統合されている点。

たとえば、ヘルシンキ地域交通局の公式ルート検索アプリ「JourneyPlanner (ジャーニー・プランナー)」で出発地と目的地を指定すると、バイクシェアリングを含む、すべての公共交通機関から、最短の移動ルートを検索できる。

また、ヘルシンキのICカード「Travel Card」は、地下鉄やバスなどの運賃の支払いのみならず、バイクシェアリングサービスの個人認証にも利用可能だ。

出典: 2016.06.03 12:38 *Techable*

ルート検索での乗り継ぎ提示、認証、決済までもが一体のネットワークになっている



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)

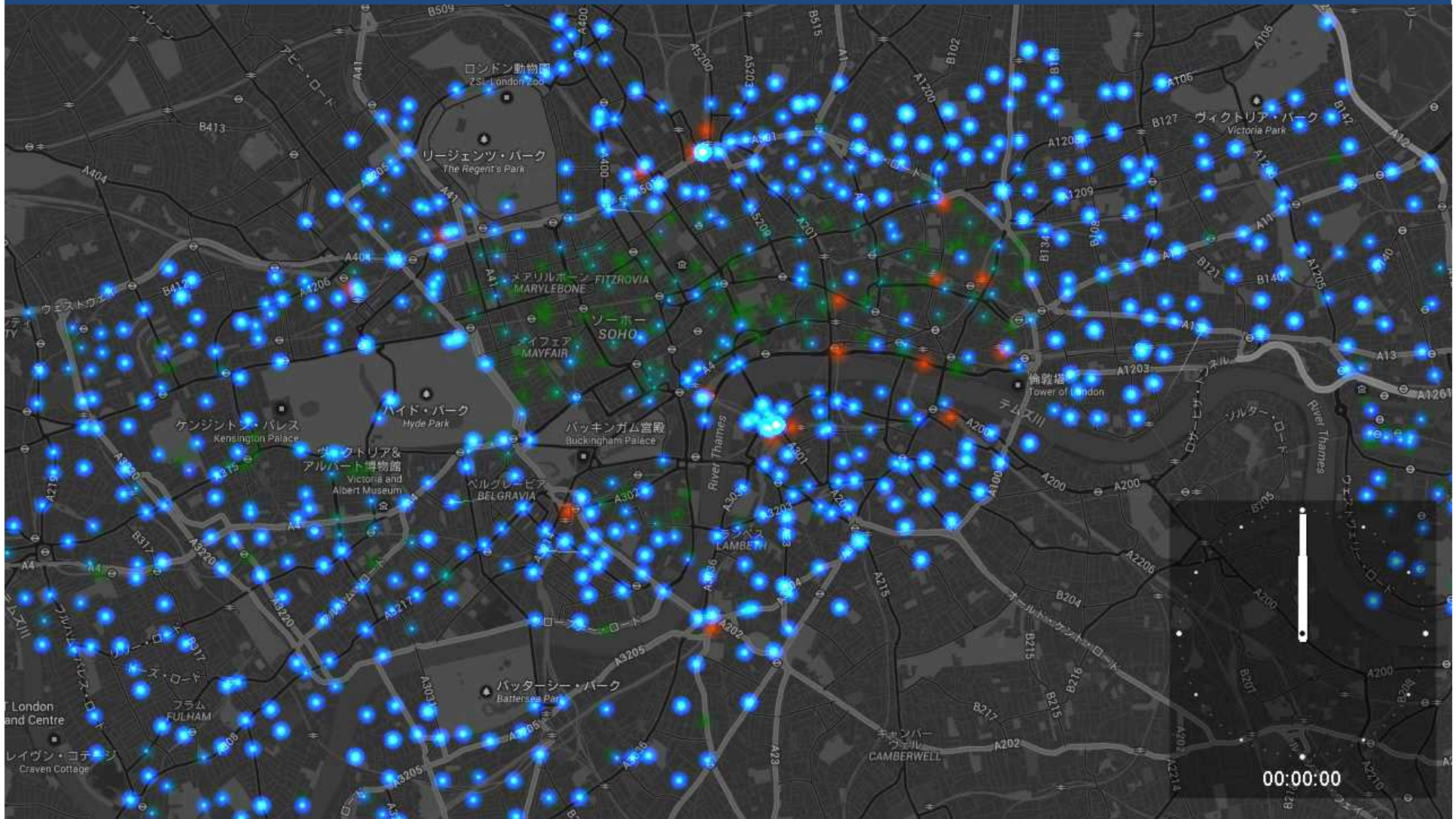
晴れ所により曇

21° / 16°

降水量 0.00 mm

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)

JTPA institute

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

Public Bike 故

移動者の短時間移動の利便を最優先にした、システムとする。例えば・・・

✓ポートの条件

⇒公共交通との乗換など、都市内の移動特性、利用者特性にあった分布・配置を前提とする。(便利なところへの設置)

⇒公共用地などの活用が必要となる。

結び

正しく処方すれば、正しく効く！

- コミサイは「**万能薬**」ではない。
- 目的に対し効かせる為に、「**どんな全体デザイン**」にして、「**どんな最適システムを構築し**」「**どんなスキーム(体制・収支)**」を構築するか。

発表の機会を頂戴し有難う御座いました

都市のプライドとして

導入目的に合致した
全体計画と事業スキーム構築による
都市交通としての
コミュニティサイクルの本格展開を！

公益社団法人 日本交通計画協会 交通計画研究所

自主研究：次世代地域交通に関する研究

※本発表には東京地下鉄株式会社も同社の了解の下使用しています

※研究協力：東京大学関本研究室

日本海コンサルタンツ、中央復建コンサルタンツ、ドーコン

- <http://www.jtpa.or.jp/>
- 住所：東京都文京区本郷3-23-1
- 電話：03-3816-1791
- 電子メール(担当三浦)：miura@jtpa.or.jp